

# PPIM・PPIH・PPOH・PPIX



## CONTENTS

商品介紹	D-515
●小型、高速、高精度型 (PPIM)	D-529
●高速型 (PPIH・PPOH)	D-537
●標準型 (PPIX・PPOX)	D-548

# 小型、高速、高精度型PPIM系列登場，讓適合搬運多樣化小物品的取放模組選項更豐富。

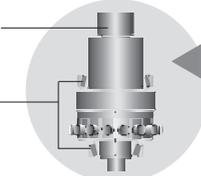
小型、高速、高精度型

## PPIM Series

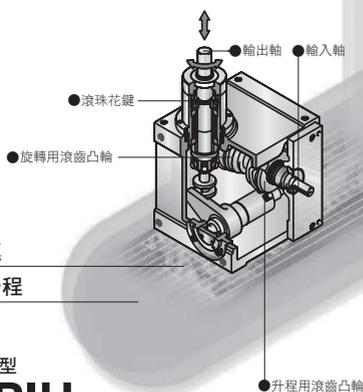
New

實現省空間、高精度（分割精度±30"）且高剛性的短升程型全新登場。

- 提升滾珠花鍵的剛性，降低工作臺、機械手臂的振動
- 採用軸承配置於兩端的全新構造輸出軸



高精度  
高剛性  
省空間

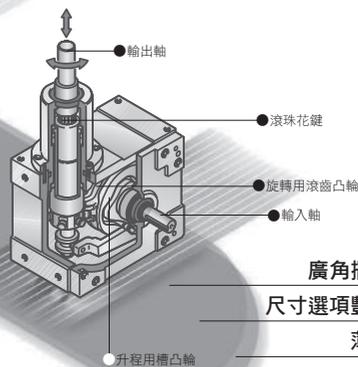


高速  
長升程

高速型  
**PPIH Series**  
**PPOH Series**

高速旋轉（Max600rpm）  
長升程型。

自由度高的  
時序設計



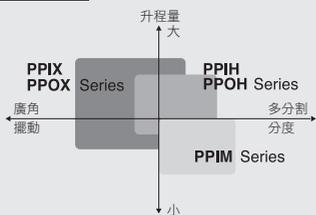
廣角擺動  
尺寸選項豐富  
薄型

標準型  
**PPIX Series**  
**PPOX Series**

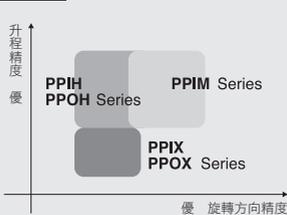
尺寸選項豐富且可廣角擺動  
（擺角最大180°）的薄型機種。

### 旋轉式取放模組選擇指南

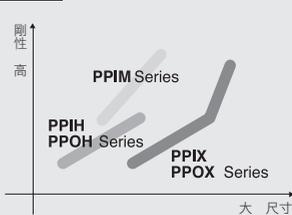
規格



精度



能力



產品規格

小型

標準

工作臺

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式直進式  
取放模組

選購品

採用全新開發的輸出軸，  
 小型、高速、高精度型PPIM系列新登場。  
 符合高速且高精度搬運需求，適用於小零件、半導體晶片、  
 電子零件等的旋轉式取放模組3系列。

### 小型、高速、高精度型

#### PPIM Series 分度動作

New



- 軸間距離/63、80、110mm
- 行程量/4~15mm
- 用途範例/半導體晶片、電子零件等檢查機及包裝機

### 高速型

#### PPIH Series 分度動作

#### PPOH Series 擺動動作



- 軸間距離/40、50、63、80mm
- 行程量/5~40mm
- 用途範例/小型零件、電子零件等高速、高精度搬運

### 標準型

#### PPIX Series 分度動作

#### PPOX Series 擺動動作



- 軸間距離/50、63、80、110、140、180mm
- 行程量/5~70mm
- 用途範例/搬運光碟、電池等小零件

### 高精度（旋轉）

採用全新構造輸出軸，讓旋轉方向精度更提升，  
 實現分割精度±30"（秒）

### 高剛性

提升滾珠花鍵的剛性，更加強約2倍旋轉剛性  
 （相較舊型產品）

### 省空間

實現1/2容積（相較舊型產品）

### 高速旋轉

採用滾齒凸輪作為旋轉、升程用凸輪，輸入軸轉速  
 最高可達Max600rpm（加工時間0.1秒）

### 高精度升程

採用滾齒凸輪作為升程用凸輪更提高升程方向的  
 精度

### 多分割分度

標準支援16分割（單次停留）

### 高速、長升程

可高速旋轉並支援長升程

### 升程量大

PPIH、PPOH最大支援Max40mm；  
 PPIX、PPOX最大支援Max70mm

### 廣角擺動

擺角最大可達180°

### 尺寸選項豐富

軸間距離：提供50、63、80、110、140、  
 180mm等六種尺寸

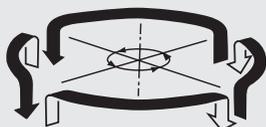
### 自由度高的時序設計

可選擇較小的分度角，因此時序設計的自由度極高

### 基本動作

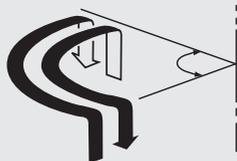
#### PPIM/PPIH/PPIX

分度取放動作



#### PPOH/PPOX

擺動取放動作



### 主要用途

- 半導體晶片、電子零件等檢查機及包裝機
- 搬運小零件、電子零件等高速、高精度
- 搬運光碟、電池等小零件

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組  
 廣角

小型多分割

扁平

基本

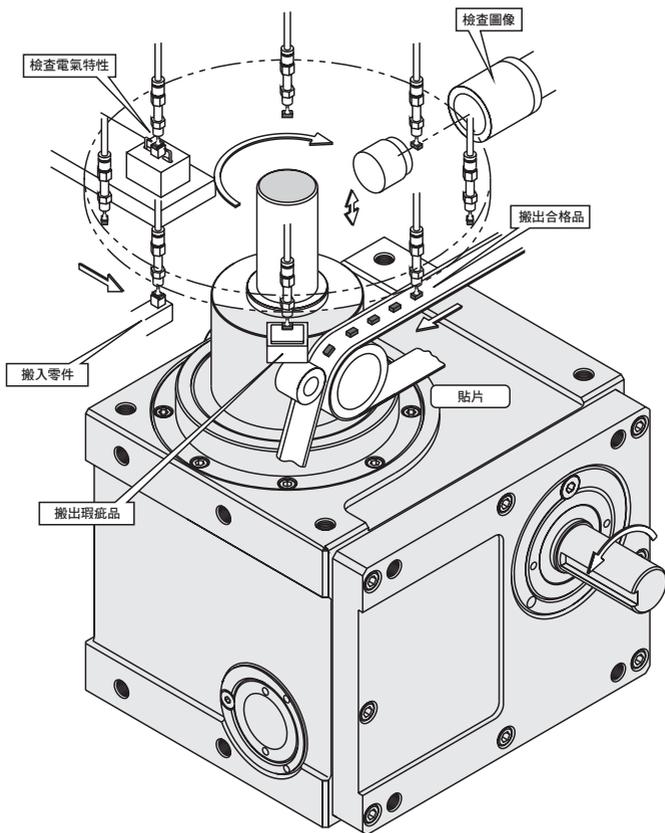
平行凸輪模組

旋轉式直進式  
 取放模組

選購品

# 使用範例

## ● 電子零件的檢查及貼片



產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

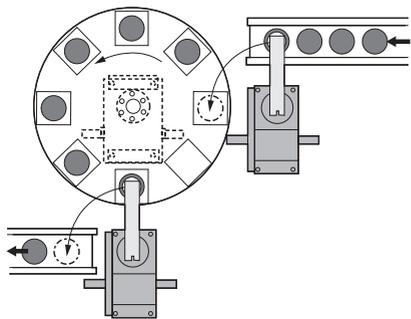
基本

平行凸輪模組

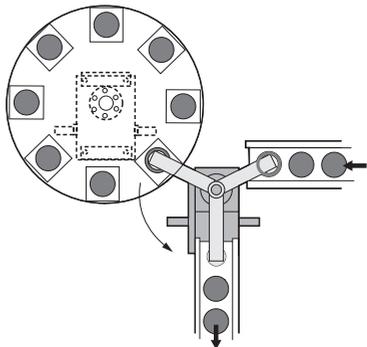
取放模組  
旋轉式直進式

選購品

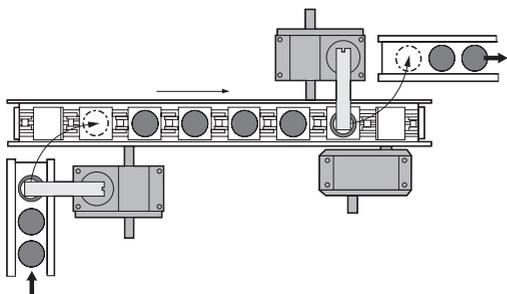
●對分度盤的供應及排出



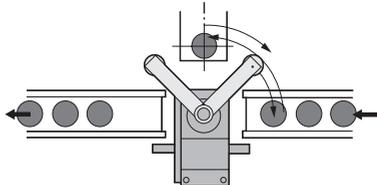
●一台PPIH、PPIX（分度取放動作）的供應、排出



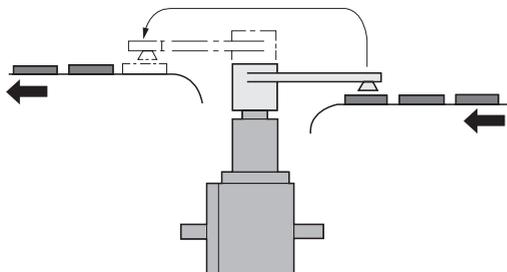
●對輸送帶的供應及排出



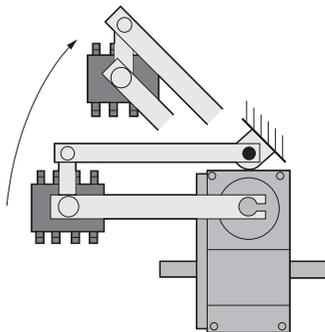
●一台PPOH、PPOX（擺動取放動作）的供應、排出



●搬運至送料線的不同位置



●不改變工件方向的搬運



產品規格

小型
標準
工作台
滾齒凸輪模組
廣角
小型多分割
扁平
基本

平行凸輪模組

旋轉式直進式  
取放模組

選購品

# 動作與說明

## 時序圖

- 決定凸輪式取放模組規格時，必須要有時序圖與型號。（請參考下面範例製成時序圖。）
- 讓輸入軸間歇驅動時，請如下③、④的範例設置停留角作為待機點，並進行時序設計，必須能在該停留角區間進行週期停止。
- 請進行時序設計，有效使用重疊，並確保能降低負載及作業時間（停留時間）。
- 請參考其他「INDEXMAN綜合型錄（凸輪曲線特性表）」計算出重疊量。（由於位移會因凸輪曲線而異，敬請注意。）

產品規格

小型

標準

工作台

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

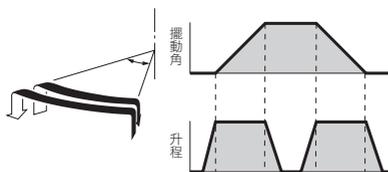
旋轉式直進式

選購品

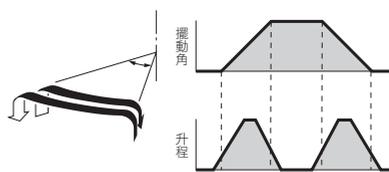
滾齒凸輪模組

### 動作與時序圖範例

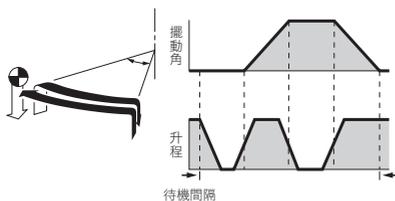
#### ①旋轉與行程的時序不會重疊的動作



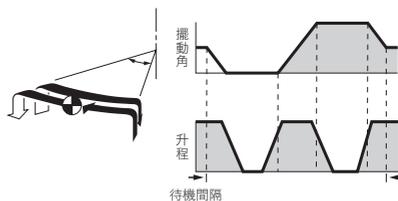
#### ②重疊的動作



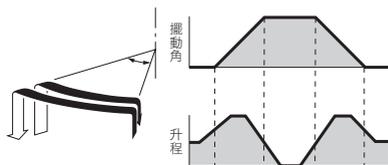
#### ③在搖動端設有待機點（停留角）的動作



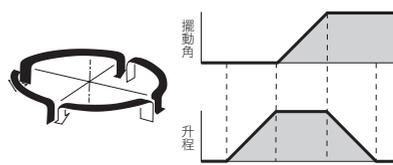
#### ④在搖動途中設有待機點（停留角）的動作



#### ⑤送料線不同時（行程量的不同）位置



#### ⑥分度取放的動作





# PPIM·PP<sub>0</sub>H·PP<sub>0</sub>X

## 尺寸選擇方法

欲選擇取放模組的規格及機種時，要先決定以下的概略規格。

產品規格

### [運轉條件]

- 擺角（分割數）
- 升程量
- 分度角
- 凸輪曲線
- 輸入軸轉速
- 驅動方法

### [負載條件]

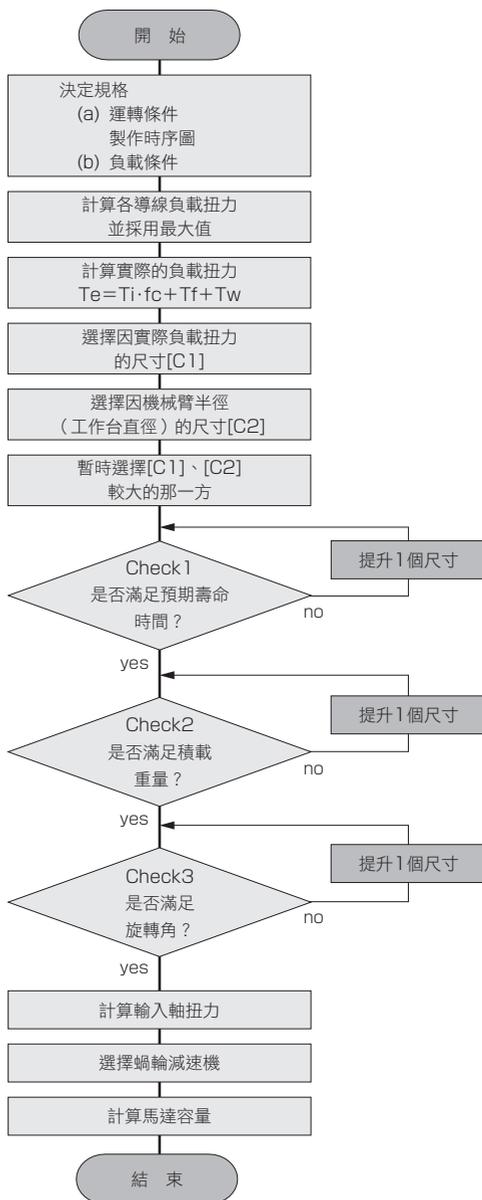
- 積載重量
- 機械臂半徑（工作台直徑）
- 外部負載

首先，在這些條件下運轉取放模組時，會依與實際在輸出軸作用的負載扭力、取放模組的動額定輸出扭力的比較，以及比較機械臂半徑（工作台半徑）、容許機械臂半徑（容許工作台半徑）後，再暫時選擇。

然後確認壽命時間、積載重量、旋轉角後再最終決定。

選擇取放模組時，在構思階段時請盡可能將機械臂半徑縮小、重量變輕。此外在製作時序圖時，請活用重疊讓分度角變得較大。注意此點進行設計，也能使取放模組的尺寸變小，對省空間、成本面也非常有利。

## 選擇尺寸流程圖



小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

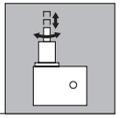
基本

平行凸輪模組

旋轉式直進式

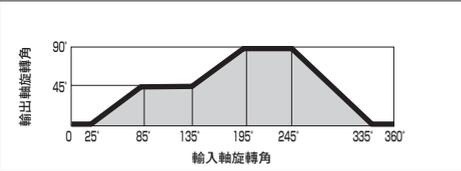
取放模組

選購品



# 1. 計算負載扭力

製作時序圖，求取在各導線區間的負載扭力 $T_t$ ，並採用最大值。



取放模組的輸出軸上會有慣性扭力、摩擦扭力、工作扭力等3種扭力作用。這些扭力的總和稱為負載扭力。

$$T_t = T_i + T_f + T_w \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

- 又，
- $T_t$  : 負載扭力 (N·m)
  - $T_i$  : 慣性扭力 (N·m)
  - $T_f$  : 摩擦扭力 (N·m)
  - $T_w$  : 工作扭力 (N·m)

## (1) 慣性扭力: $T_i$

慣性扭力是分割時，讓安裝在輸出軸上的機械臂（工作台）、治具、工件等加速、減速所需的扭力。

慣性扭力可用慣性力矩與輸出軸最大角加速度的積求出。

$$T_i = I \cdot \alpha \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

- 又，
- $I$  : 總慣性力矩 (kg·m<sup>2</sup>)
  - $\alpha$  : 輸出軸最大角加速度 (rad/s<sup>2</sup>)

### (1)-1 總慣性力矩: $I$

表示具同一旋轉中心之物體的各慣性力矩總和。（參閱慣性力矩的公式）

$$I = I_1 + I_2 + \dots + I_n \text{ (kg}\cdot\text{m}^2)$$

### (1)-2 輸出軸最大角加速度: $\alpha$

輸出軸最大角加速度可用凸輪曲線的無因次最大加速度 $A_m$ 、分割數 $n$ 、分度角 $\theta h$ 、輸入軸轉速 $N$ 的相關公式求出。

#### ■分度

$$\alpha = A_m \cdot \frac{2\pi}{n} \left( \frac{360}{\theta h} \cdot \frac{N}{60} \right)^2 \text{ (rad/s}^2)$$

又， $A_m$  : 凸輪曲線的無因次最大加速度

	MS 變形正弦 曲線	MC 變形等速度 曲線	MT 變形梯形 曲線	TR Trapezoid
$A_m$	± 5.53	± 8.01	± 4.89	± 6.17

- $n$  : 分割數
- $\theta h$  : 分度角 (°)
- $N$  : 輸入軸轉速 (rpm)

#### ■擺動

$$\alpha = A_m \cdot \frac{\pi \cdot \psi}{180} \left( \frac{360}{\theta h} \cdot \frac{N}{60} \right)^2 \text{ (rad/s}^2)$$

又，  $\psi$  : 擺角 (°)

## (2) 摩擦扭力: $T_f$

摩擦扭力為作用於軸承、滑動面，以及因其他摩擦作用於輸出軸的扭力。摩擦扭力可用以下相關公式求出。

$$T_f = \mu \cdot F_f \cdot R_f \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$F_f = mg$$

又，  $\mu$  : 摩擦係數

滾動摩擦	滑動摩擦
$\mu = 0.03 \sim 0.05$	$\mu = 0.1 \sim 0.3$

$F_f$  : 作用於滑動面、軸承等等的力 (N)

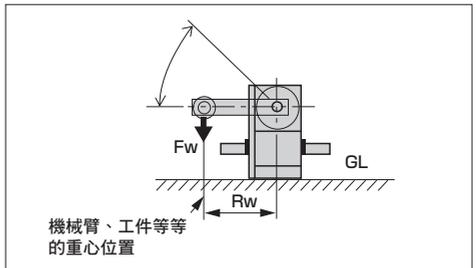
$R_f$  : 平均摩擦半徑 (m)

$m$  : 重量 (kg)

$g$  : 重力加速度 (m/s<sup>2</sup>)

## (3) 工作扭力: $T_w$

在輸出軸驅動中利用其動作使其工作時，或是將負載於輸出軸作用的外部負載等表示之總和，就是工作扭力。舉例來說，若將輸出軸在水平上使用時，機械臂（工作台）及治具、工件等作為偏負載等作用的力，都可當作是工作扭力。



工作扭力可用以下相關公式求出。

$$T_w = F_w \cdot R_w \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

又，  $F_w$  : 工作所需的力 (N)

$R_w$  : 工作半徑 (m)

(注意)

輸入軸停止時作用的扭力用靜額定輸出扭力比較。

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式直進式  
取放模組

選購品

# 尺寸選擇方法

## 2. 計算實際的負載扭力：Te

前述的負載扭力為理論扭力，而作用於取放模組輸出軸的實際負載扭力，會依驅動類的剛性、有無背隙、聯軸器方法等原因有所變化，會比理論扭力要大。此外，依如何使用也會有巨大的變化。

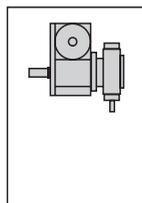
因此依使用狀況，要利用經驗所得的使用因數來計算實際的負載扭力。

$$T_e = T_i \cdot f_c + T_f + T_w \text{ (N·m)}$$

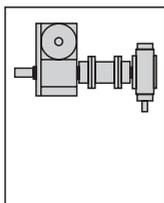
又， $f_c$ ：使用因數

(表-1) 因驅動方法不同而帶來的使用因數

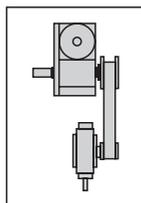
輸入類驅動方法	減速機的減速比	
	1/20以下 1/10, 1/20	超過1/20 1/30, 1/40 1/50, 1/60
直接連接蝸輪 (1)	1.6	1.5
直接連接蝸輪 (2)	1.7	1.6
間接連接蝸輪	2.1	1.9
附減速機馬達	3.7	3.7



直接連接蝸輪 (1)  
將蝸輪減速機直接  
安裝外殼。



直接連接蝸輪 (2)  
以聯軸器連接。



間接連接蝸輪

(注意)

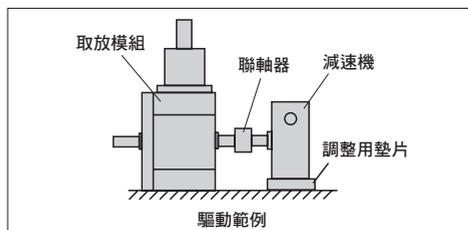
設計時，請極力減少自馬達到取放模組輸入軸為止驅動類的背隙，並使其具剛性。若有做到這點，便能降低使用因數，且更能選擇適合的模組尺寸。

此外若有背隙，可能會導致機械臂旋轉時振動、主體壽命降低、零件損壞等等。

(1) 在馬達與取放模組的輸入軸間，請盡量避免串聯放進其他的凸輪軸。此外若在裝置的組成上不得不放入時，也請注意以下事項進行設計。

- ①請提高凸輪軸的剛性。
- ②請使用背隙較小的連接方法。
- ③請選擇較寬裕的馬達容量。
- ④使用的正時皮帶等零件請使用高剛性的產品。

(2) 以直接聯軸器等連接取放模組的輸入軸與減速機的輸出軸時，請使用扭轉剛性較強、不易產生背隙的聯軸器。也請考量能調整芯高的條件。



產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

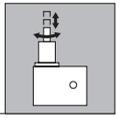
扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式直進式  
取放模組

選購品



### 3. 選擇尺寸

首先先透過輸出扭力表，暫時選擇滿足實際負載扭力 $T_e$ 的尺寸。(C1)

$$Tr \geq T_e$$

接下來再暫時選擇滿足最大機械臂半徑 $R_m$ (最大工作台外徑 $D_m$ )的尺寸。(C2)

$$R_m \geq Ra$$

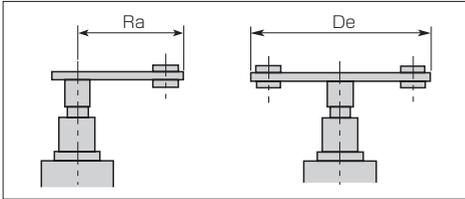
$R_m$  : 容許機械臂半徑 (mm)

$Ra$  : 最大機械臂半徑 (mm)

$$D_m \geq De$$

$D_m$  : 容許工作台外徑 (mm)

$De$  : 最大工作台外徑 (mm)



尺寸C [軸間距離]	容許機械臂半徑 $R_m$ (mm)	容許工作台外徑 $D_m$ (mm)
PP1H PPOH	040	120
PP1H·PP1X PPOH·PPOX	050	150
PP1M·PP1H·PP1X PPOH·PPOX	063	190
PP1M·PP1H·PP1X PPOH·PPOX	080	240
PP1M·PP1X PPOX	110	330
PPOX PP1X	140	420
PPOX PP1X	180	540

自C1、C2中暫時選擇較大者作為取放模組的尺寸。

#### 《Check.1》 壽命時間: Lh

壽命時間為在額定扭力值的各輸入軸轉數中，以凸輪從動件的軌道面滾動疲勞壽命來設定，本公司是以10000小時的壽命為標準設計。

若需要比10000小時更長的壽命，請考量到壽命係數，並透過以下的計算公式決定所需的扭力。

$$fh = \frac{Tr}{Te}$$

$$Lh = 10000 \cdot fh^{(10/3)}$$

又，  $Tr$  : 動額定輸出扭力 (N·m)

$fh$  : 壽命係數

$Lh$  : 壽命時間 (h)

在此確認壽命時間是否滿足預期壽命時間。若未滿足，請提升取放模組的尺寸。

(表-2) 壽命時間與壽命係數

Lh (h)	fh	Lh (h)	fh
10,000	1.000	40,000	1.516
15,000	1.129	50,000	1.621
20,000	1.231	70,000	1.793
25,000	1.316	100,000	1.995
30,000	1.390		

在選擇機種時，若壽命時間比所需要更大時，取放模組的尺寸也會變大，會很不經濟。在設計時請考量到實際取放模組輸入軸旋轉的時間，並決定較經濟的壽命時間。

#### 《Check·2》 容許積載重量: $M_m$

依上下行程量、分度角、輸入軸轉數不同，容許積載重量也會相異。參考容許積載重量的表，確認是否滿足以下公式。若行程中會施加負載時，請換算為相當重量後再加上。

$$M_m \geq m_e$$

又，  $M_m$  : 容許積載重量 (kg)

$m_e$  : 最大積載重量 (kg)

若無法滿足以上公式，便需要加大尺寸。

#### 《Check.3》 旋轉角: $\beta_e$

由於取放模組在輸出軸機構上使用了滾珠花鍵，比起一般的分度模組更具有旋轉剛性較小的特性。若旋轉角過大，可能會導致殘餘振動等狀況。

因此為了讓顧客可以在殘餘振動下放心使用取放模組，本公司透過旋轉扭力(實際的負載扭力)求出工件安裝位置上的振幅，並以其為標準。

$$\beta_e = \frac{180}{\pi} \cdot \frac{Te}{K} (\text{°}) - (\text{公式-1})$$

又，  $\beta_e$  : 旋轉角 (°)

$K$  : 旋轉剛性 (N·m/rad)

旋轉剛性:  $K$  (N·m/rad)

系列	040	050	063	080	110	140	180
PP1M	—	—	15000	40000	60000	—	—
PP1H·PPOH	1200	4200	10000	20000	—	—	—
PP1X·PPOX	—	1200	4200	10000	20000	30000	70000

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式直進式  
取放模組

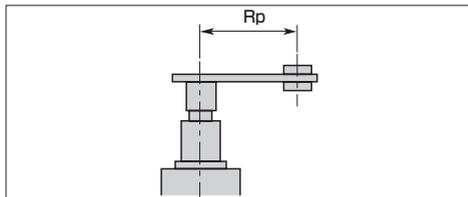
選購品

# 尺寸選擇方法

$$a_0 = \pm R_p \cdot \sin \beta e^{-} \quad (\text{公式}-2)$$

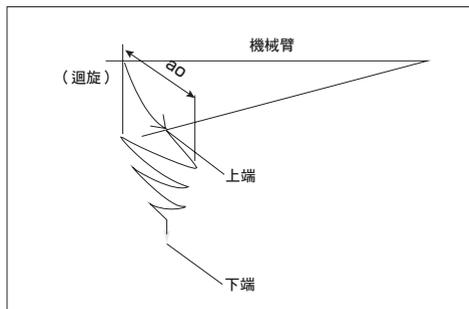
又，  $a_0$  = 振幅 (mm)

$R_p$  : 工件安裝半徑 (mm)



本公司以 $a_0$ 在 $\pm 0.1$ 以下使用為基準。  
以上計算的 $a_0$ 為實際相當負載扭力 $T_e$ 施加於輸出軸時的值，上端到下端移動中的振動會有所衰減。

但若 $a_0$ 的值過大，連下死點的位置都會殘餘振動，敬請注意。



※在此求出的剛性為取放模組單體，不包含機械臂的剛性計算。

在輸出軸停止中若有包含重力的外部扭力作用時，可用公式-1、2推測出包含旋轉的實際停止位置。

產品規格

小型

標準

工作台

滾筒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式直進式

取放模組

選購品

## 4. 計算輸入軸扭力：Tc

若是一般的取放動作，要求出迴旋部、行程部的凸輪軸扭力，並採用較大的值。

但是若迴旋動作與行程動作重疊時，便採用兩者的和。

(1) 迴旋部的輸入軸扭力：Tc1

$$T_{c1} = \frac{\psi}{\theta h} \cdot \{Q_m \cdot T_i + V_m \cdot (T_f + T_w)\} + T_{in}$$

又，  $\psi$  : 擺角  $\psi = \frac{360}{n}$  (°)

$\theta h$  : 分度角 (°)

$Q_m$  : 扭力係數

$V_m$  : 無因次最大速度

$T_{in}$  : 內部摩擦扭力 (N·m)

$Q_m \cdot V_m \cdot A_m$ —覽

	MS 變形正弦 曲線	MC 變形等速度 曲線	MT 變形梯形 曲線	TR Trapeclloid
$Q_m$	± 0.99	± 0.72	± 1.65	± 1.76
$V_m$	± 1.76	± 1.28	± 2.00	± 2.18
$A_m$	± 5.53	± 0.81	± 4.89	± 6.17

(2) 行程部的輸入軸扭力：Tc2

$$T_{c2} = \frac{2.06 \times 10^{-3} \cdot A_m \cdot Q_m \cdot (m_e + m_o) \cdot L_o^2 \cdot N^2}{\theta h^3} + \frac{0.057 \cdot V_m \cdot \{(m_e + m_o) \times 9.81 + F_{fl} + F_{wl}\} \cdot L_o}{\theta h} + T_{in}$$

又，  $L_o$  : 行程量 (mm)

$N$  : 輸入軸轉速 (rpm)

$\theta h$  : 分度角 (°)

$m_e$  : 積載重量 (kg)

$m_o$  : 輸出軸內部重量 (kg)

$F_{fl}$  : 作用於行程的滑動面等等的力 (N)

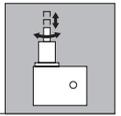
$F_{wl}$  : 行程工作所需的力 (N)

(3) 重疊時的輸入軸扭力：Tc

$$T_c = T_{c1} + T_{c2} - T_{in}$$

(注意)

在此求出的輸入值扭力為驅動取放模組單體所需的扭力，若有外部負載的扭力施加於輸入軸上時需要另外考量。



## 5. 選擇蝸輪減速機

對減速機（HO系列）輸出軸施加的扭力 $T_{er}$ 可用以下相關公式求出。

$$T_{er} = T_c \times fr \text{ (N} \cdot \text{m)}$$

又，  $T_{er}$ ：減速機負載扭力（N·m）  
 $T_c$ ：取放模組輸入軸扭力  
 $fr$ ：減速機使用因數  
 （請參閱表-3）

請務必用這裡求出的 $T_{er}$ 值，與蝸輪減速機（HO系列）額定輸出扭力表進行比較，並確認減速機是否能與取放模組以標準搭配的方式使用。此外，若 $T_{er}$ 的值比標準搭配的蝸輪減速機額定輸出扭力要大時，便需要加大減速機的尺寸。詳情請向本公司洽詢。

（表-3）減速機使用因數：fr

	1天的運轉時間		
	2小時	10小時	24小時
連續運轉	0.90	1.25	1.50
間歇運轉	1.25	1.5	1.75

## 6. 計算馬達容量

· 計算馬達容量：P

取放模組單體的馬達容量，可從取放模組的輸入軸扭力與輸入軸轉數求出。

$$P = \frac{T_c \cdot N}{9550 \cdot \eta} \text{ (kW)}$$

又，  $P$ ：馬達容量（KW）  
 $T_c$ ：輸入軸扭力（N·m）  
 $N$ ：輸入軸轉速（rpm）  
 $\eta$ ：減速機的效率（ $\eta < 1$ ）

※使用蝸輪減速機時為Pr

將（蝸輪減速機單體的馬達容量）加到以上公式。

$$Pr = \frac{T_{inr} \cdot Nr}{9550} \text{ (kW)}$$

又，  $T_{inr}$ ：減速機的內部摩擦扭力（N·m）  
 $Nr$ ：蝸輪軸轉速（rpm）

表依尺寸記載了HO減速機的油溫與內部摩擦扭力的關係。此外在本公司計算時，只要沒有特別指定便會以油溫10℃的條件來計算。

（表-4）HO減速機的內部摩擦扭力：T<sub>inr</sub>（N·m）

HO減速機尺寸	油溫			
	（ ）為黏度（ISO 黏度分類VG320）			
	5℃ (5500mm <sup>2</sup> /s)	10℃ (3200mm <sup>2</sup> /s)	15℃ (2000mm <sup>2</sup> /s)	20℃ (1400mm <sup>2</sup> /s)
HO32	0.30	0.24	0.19	0.16
HO40	0.53	0.42	0.34	0.29
HO50	0.92	0.72	0.59	0.50
HO60	1.5	1.1	0.93	0.79
HO80	2.9	2.2	1.8	1.4
HO100	4.0	3.1	2.5	2.0
HO135	5.7	4.5	3.6	2.9

使用HO系列以外的蝸輪減速機時，請將記載於技術資料中減速機內部摩擦扭力換算為馬達容量，並作為Pr的值加上去。

此外，若在寒冷地區或是冬天較寒冷的早上時，減速機內潤滑油的黏度會變高，馬達容量需要高於計算值。結果會令馬達容量不足，無法獲得預期的轉數，最糟的狀況可能會發生馬達無法轉動的狀況。

因此在選擇馬達時，請務必選擇比計算值更寬裕的馬達。

產品規格

小型

標準

工作檯

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式直進式

取放模組

選購品

## 取放模組機種選擇規格確認表



貴公司名稱		姓名	
部、課			
TEL		FAX	

欲選擇機種  PPIM  PPIH・PPOH  PPIX・PPOX

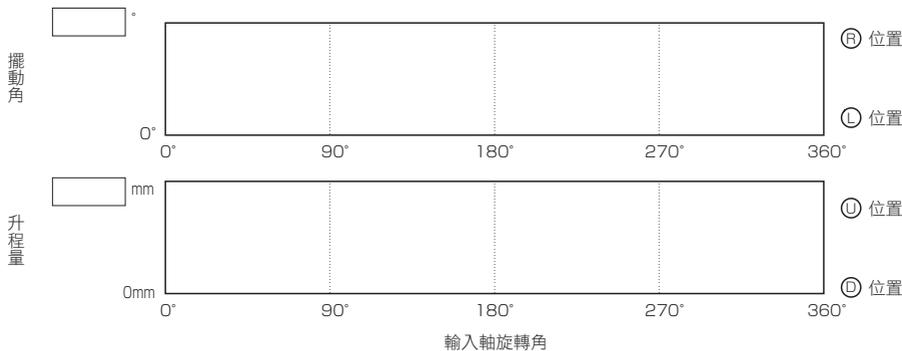
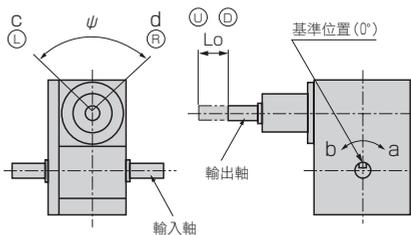
### 運轉條件

1. 擺動角 :  $\psi =$   ° 或是分割數 :  $n =$
2. 升程量 :  $L_o =$   mm
3. 輸入軸旋轉方向 :  a方向  b方向
4. 輸出軸旋轉方向 (PPIM/PPIH/PPIX) :  c方向  d方向
5. 輸入軸轉速 :  $N =$   rpm
6. 凸輪曲線 :  MS (標準)  其他
7. 輸入軸驅動方法

- 直接連接蝸輪 (1) (HO 等安裝)
- 直接連接蝸輪 (2) (以聯軸器安裝蝸輪減速機)
- 間接連接蝸輪 (鏈條、皮帶驅動)
- 附減速機馬達

8. 預期壽命時間  h  
若沒指示時將以 10,000h 計算。
9. 時序圖

※請注意下點填入時序圖。  
 • 輸入軸基準位置 (鍵槽位置)    • 輸入軸旋轉方向    • 輸出軸  $\textcircled{L}$   $\textcircled{R}$   $\textcircled{U}$  位置與輸入軸旋轉角的關係  
 (但是若為分度取放動作PPIM/PPIH/PPIX 時, 請忽略 $\textcircled{L}$   $\textcircled{R}$ 的位置。)



### 負載條件、其他

產品規格

小型

標準

工作檯

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

平行凸輪模組

旋轉式直進式  
取放模組

選購品





旋轉式取放 模組小型、高速、高精度型

# PPIM Series

●軸間距離：63、80、110mm



## 規格

產品規格

小型

標準

工作檯

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

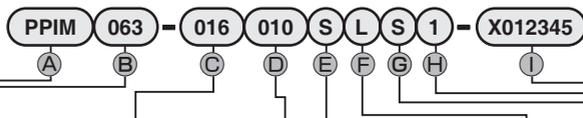
旋轉式直進式  
取放模組

選購品

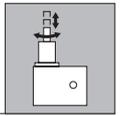
項目		PPIM063					PIM080					PPIM110				
旋轉方向	註1 分割數	4	6	8	12	16	4	6	8	12	16	4	6	8	12	16
	註2 最小分度角 °	140	105	75	60	90	160	120	80	60	90	150	100	75	60	90
	分度精度 ~ (秒)	±30														
	重複精度 ~ (秒)	20														
	停留精度 ~ (秒)	30 (停留角90° 以內)、60 (超過停留角90° 時) 註3														
凸輪曲線	MS曲線 (標準)、MC曲線、MT曲線、Trapecloid曲線															
昇程方向	昇程量範圍 mm	4~10										4~15				
	標準昇程量 mm	4	6	8	10	10	4	6	8	10	4	6	8	10	12	15
	最小分度角 °	32	39	45	50	31	37	43	47	22	27	31	34	37	41	
	行程精度 mm	±0.1														
	重複精度 mm	±0.02														
凸輪曲線	MS曲線															
輸入軸轉速 rpm	max.600															
主體重量 kg	18					32					68					
油量 ℓ	1.0					1.8					4.0					
烤漆顏色	銀色															

註1：關於擺動規格請洽詢本公司。  
 註2：關於超過分割數16的規格請洽詢本公司。  
 註3：若希望的規格為超過停留角90°的規格，且停留精度在60〃以下時，請洽詢本公司。  
 註4：關於精度的詳細內容請參閱B-30頁。

## 型號標示方法



A 機種	B 軸間距離		C 分割數 (n)、擺角 (ψ)		D 昇程量 (Lo)		E 凸輪曲線	F 凸輪的旋轉方向	
PPIM 分度取放動作	063 080 110	63mm 80mm 110mm	PPIM 分割數 (n)		004 015	4mm 15mm	S MS曲線 (標準) C MC曲線 (MCV50) T MT曲線 P Trapecloid 曲線	PPIM (凸輪的旋轉方向)	
			004 006 008 012 016	4 6 8 12 16				L 左旋 (標準) R 右旋	
								※ 表示旋轉方向的凸輪曲線。 若凸輪曲線混合時為「X」。	



產品規格

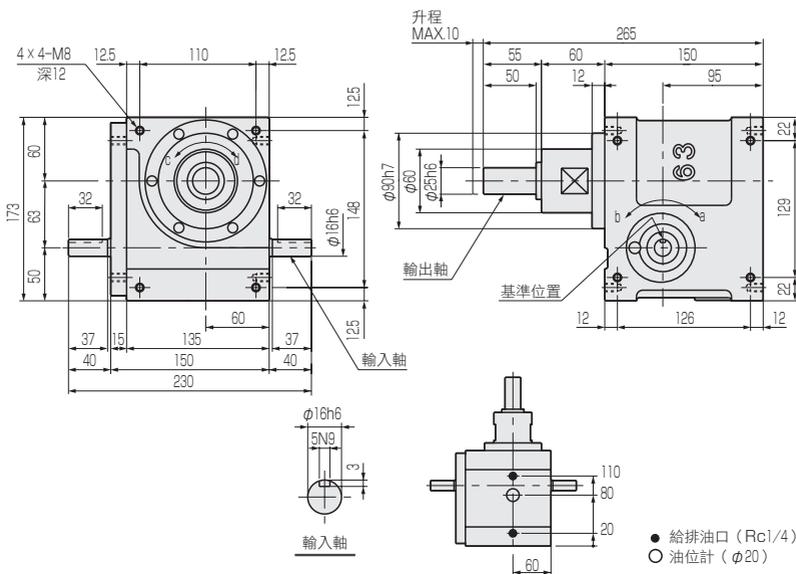
小型
標準
工作台
滾齒凸輪模組
廣角
小型多分割
扁平
基本
平行凸輪模組
旋轉式 取放模組 直進式
選購品

G 輸出軸形狀	H 固定方式	I 特別規格編號
<p>S 直型（無鍵槽）</p> <p>※以下規格請洽詢本公司。 · 扭力保護器安裝</p>	<p>1 方式1 輸出軸朝上</p> <p>※若為1號方式以外 請洽詢本公司。</p>	<p>※訂購取放模組需要 「特別規格編號」。 此特別規格編號會與 顧客討論規格後決定。 由於也承接選購品安 裝，請告知規格。</p>

外形尺寸圖



●主體



產品規格

小型

標準

工作檯

滾齒凸輪模組  
廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

特性值

項目	特性值		項目	特性值		
	輸出軸	輸入軸				
容許軸向力	N	※	850	內部摩擦扭力 (Tin)	N·m	5
容許徑向力	N	200	1200	輸出軸內部重量 (mo)	kg	0.8
容許彎曲力矩	N·m	30	—	主體重量	kg	18
旋轉剛性 (K)	N·m/rad	15000	—	油量	ℓ	1.0
慣性力矩	kg·m <sup>2</sup>	1.49×10 <sup>-3</sup>	2.09×10 <sup>-3</sup>	烤漆顏色		銀色

※ 輸出軸容許軸向力在以下公式中定義。  
輸出軸容許軸向力 = (容許積載重量 - 最大積載重量) × 9.81 (N)

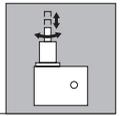
精度

項目	旋轉方向		項目	升程方向	
	分度				
分割精度	" (秒)	±30	行程精度	mm	±0.1
重複精度	" (秒)	20	重複精度	mm	±0.02
停留精度	" (秒)	30 (60)			

( ) 為超過停留角90°時

旋轉式直進式  
取放模組

選購品



## 輸出扭力表

分度取放

PPIM063 凸輪曲線/MS												
分割數 <i>n</i>	分度角 <i>θh</i> (°)	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 <i>T<sub>r</sub></i> (N·m)									
			輸入軸轉速 <i>N</i> (rpm)									
			60	90	120	150	200	250	300	400	500	600
4	140	48.1	21.7	18.4	16.3	14.7	12.6	11.0	9.5	6.6		
	180	67.4	35.5	30.2	26.9	24.5	21.6	19.5	17.7	14.7	12.0	9.3
6	105	17.1	10.6	10.1	9.7	9.3	8.5	7.1	5.7			
	120	17.1	11.6	11.1	10.6	10.2	9.6	8.3	7.0			
	150	17.1	13.0	12.5	12.1	11.7	11.2	9.9	8.8	6.8		
	180	48.1	30.4	25.9	23.1	21.0	18.6	16.8	15.4	13.0	10.9	8.9
8	75	67.4	30.4	25.8	22.8	20.5	17.5	14.9	12.6	8.0		
	90	67.4	34.3	29.2	25.9	23.4	20.4	17.9	15.8	11.8	7.9	
	120	87.7	53.4	45.5	40.5	37.0	32.8	29.6	27.1	22.9	19.3	15.9
	150	87.7	58.6	50.0	44.6	40.8	36.2	32.9	30.4	26.3	23.0	20.1
12	60	17.1	11.1	10.5	10.0	9.4	8.4	6.6				
	90	48.1	29.4	25.0	22.2	20.2	17.7	15.7	14.0	11.0	8.1	5.1
	120	48.1	32.3	27.6	24.6	22.4	19.8	17.9	16.3	13.7	11.5	9.3
	150	67.4	48.8	41.6	37.1	34.0	30.2	27.5	25.4	22.2	19.6	17.4
16	90	17.1	14.8	14.2	13.7	13.4	12.8	11.4	10.1	7.9	5.8	
	120	17.1	15.9	15.3	14.8	14.5	14.0	12.6	11.5	9.7	8.0	6.4
	150	17.1	16.4	16.0	15.5	15.2	14.7	13.4	12.3	10.6	9.2	7.9
	180	17.1	16.6	16.4	16.0	15.6	15.2	13.9	12.8	11.2	9.9	8.7

產品規格

小型

標準

工作檯

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

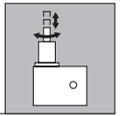
旋轉式直進式  
取放模組

選購品

## 積載重量表

PPIM063 凸輪曲線/MS												
升程量 <i>L<sub>o</sub></i> (mm)	分度角 <i>θh</i> (°)	動額定積載重量 <i>M<sub>m</sub></i> (kg)										
		輸入軸轉速 <i>N</i> (rpm)										
		60	90	120	150	200	250	300	400	500	600	
4	32	12.0	12.0	12.0	12.0	7.6	5.1	3.5	1.7	0.8	0.3	
	50	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	11.7	8.8	5.2	3.2	2.1	
	70	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	9.9	6.7	4.7	
	90	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	10.7	7.9	
	120	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	
6	39	12.0	12.0	12.0	11.8	7.5	4.9	3.4	1.7	0.8	0.3	
	50	12.0	12.0	12.0	12.0	11.7	8.2	5.9	3.3	1.9	1.1	
	70	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	11.1	6.8	4.4	3.0	
	90	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	10.8	7.4	5.2	
	120	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	9.2	
8	45	12.0	12.0	12.0	11.7	7.4	4.9	3.3	1.6	0.8	0.3	
	60	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	8.7	6.3	3.6	2.1	1.2	
	80	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	10.9	6.6	4.3	2.9	
	100	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	10.1	6.9	4.8	
	120	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	9.7	7.0	
10	50	12.0	12.0	12.0	11.4	7.2	4.7	3.2	1.6	0.7	0.3	
	70	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	9.4	6.9	3.9	2.3	1.4	
	90	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	10.9	6.7	4.3	2.9	
	120	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	11.4	7.9	5.6	





## 輸出扭力表

分度取放

PPIM080 凸輪曲線/MS												
分劃數 <i>n</i>	分度角 <i>θh</i> (°)	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 <i>Tr</i> (N·m)									
			輸入軸轉速 <i>N</i> (rpm)									
			60	90	120	150	200	250	300	400	500	600
4	160	163.0	62.5	53.0	46.9	42.4	36.6	31.9	27.6	19.5		
	180	163.0	67.7	57.6	51.1	46.4	40.4	35.7	31.6	24.2	16.9	
6	120	64.8	31.3	26.3	23.0	20.4	16.7					
	150	85.8	50.0	42.5	37.6	34.0	29.4	25.7	22.4	16.1		
	180	85.8	54.7	46.5	41.3	37.6	32.9	29.3	26.2	20.7	15.4	
	80	116.0	52.8	44.4	38.8	34.3	28.1	22.4	16.8			
	90	163.0	65.5	55.4	48.8	43.7	37.1	31.3	25.9	15.0		
	120	163.0	77.6	65.9	58.5	53.1	46.3	41.0	36.3	27.9	19.6	
	150	176.0	143	130	116	106	94.2	85.4	78.4	67.1	57.7	49.1
	180	256.0	188	161	143	131	117	106	98.2	85.8	76.0	67.5
	60	64.8	30.1	24.9	21.1	18.0						
	90	85.8	52.9	44.8	39.6	35.6	30.5	26.2	22.2			
12	120	116.0	79.1	67.4	59.9	54.6	48.0	43.0	38.9	31.7	25.1	18.5
	150	116.0	84.6	72.1	64.2	58.7	51.9	47.0	43.0	36.5	30.9	25.6
	180	163.0	99.3	85.9	76.7	70.1	62.4	56.7	52.3	45.4	39.8	34.9
	90	68.4	42.7	36.2	32.0	28.8	24.8	21.4	18.3			
	120	90.6	65.4	55.7	49.6	45.2	39.8	35.8	32.4	26.7	21.5	16.3
	150	90.6	68.3	58.9	52.5	48.0	42.5	38.5	35.3	30.1	25.6	21.5
16	180	90.6	69.7	61.1	54.5	49.9	44.3	40.3	37.1	32.2	28.2	24.6

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組  
廣角

小型多分劃

扁平

基本

平行凸輪模組

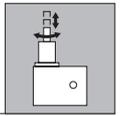
旋轉式直進式  
取放模組

選購品

## 積載重量表

PPIM080 凸輪曲線/MS												
升程量 <i>Lo</i> (mm)	分度角 <i>θh</i> (°)	動額定積載重量 <i>Mm</i> (kg)										
		輸入軸轉速 <i>N</i> (rpm)										
		60	90	120	150	200	250	300	400	500	600	
4	31	20.0	20.0	20.0	20.0	12.8	8.4	5.7	2.8	1.3	0.4	
	50	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	15.4	9.1	5.7	3.6	
	70	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	17.4	11.8	8.3	
	90	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	18.7	13.7	
	120	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	
	37	20.0	20.0	20.0	19.5	12.1	7.9	5.3	2.5	1.1	0.3	
	50	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	14.5	10.4	5.8	3.3	1.9	
	70	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	19.5	11.9	7.7	5.2	
	90	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	18.9	13.0	9.2	
	120	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	16.1	
8	43	20.0	20.0	20.0	19.6	12.2	8.0	5.4	2.6	1.1	0.3	
	60	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	15.5	11.3	6.3	3.7	2.2	
	75	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	17.1	10.3	6.5	4.3	
	90	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	14.6	9.7	6.7	
	120	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	16.9	12.3	
	47	20.0	20.0	20.0	18.8	11.6	7.5	5.1	2.3	1.0	0.2	
	60	20.0	20.0	20.0	20.0	18.2	12.6	8.9	4.8	2.6	1.4	
	75	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	18.8	13.9	8.1	5.0	3.1	
	90	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	19.3	11.8	7.6	5.1	
	120	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	19.3	20.0	13.8	9.8	





## 輸出扭力表

分度取放

PPIM110 凸輪曲線/MS												
分割數 <i>n</i>	分度角 <i>θh</i> (°)	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 <i>Tr</i> (N·m)									
			輸入軸轉速 <i>N</i> (rpm)									
			60	90	120	150	200	250	300	400	500	600
4	150	235	137.0	125.0	110.0	98.6	83.7	71.0	59.1	35.1		
	180	346	193.0	164.0	145.0	132.0	115.0	101.0	89.3	67.5	45.9	23.2
6	100	151	71.1	59.0	50.4	43.1	31.9	20.6				
	120	151	80.3	67.4	58.6	51.6	41.5	32.0	22.5			
	150	211	104.0	87.9	77.5	69.6	59.3	50.5	42.3	26.1		
	180	211	113.0	95.6	84.7	76.7	66.5	58.3	51.1	37.4	23.7	
8	75	235	132.0	119.0	103.0	90.4	72.0	54.5	36.6			
	90	374	237.0	201.0	177.0	160.0	137.0	117.0	99.4	64.3	27.0	
	120	374	278.0	237.0	210.0	191.0	167.0	149.0	133.0	105.0	78.5	51.0
	150	616	357.0	304.0	271.0	247.0	219.0	198.0	181.0	153.0	128.0	105.0
12	180	616	380.0	324.0	289.0	264.0	235.0	213.0	196.0	169.0	147.0	127.0
	60	211	88.1	72.9	61.8	52.4	37.6	22.5				
	90	211	109.0	91.8	80.6	72.0	60.2	49.9	39.9			
	120	235	203.0	185.0	165.0	150.0	132.0	118.0	106.0	85.4	66.3	47.0
16	150	235	216.0	197.0	176.0	160.0	142.0	128.0	117.0	98.6	82.7	67.6
	180	346	274.0	237.0	212.0	194.0	172.0	156.0	144.0	125.0	109.0	95.0
	90	151	104.0	88.0	77.5	69.6	59.2	50.3	41.9	25.2		
	120	151	112.0	95.2	84.4	76.6	66.7	58.9	52.1	39.7	27.4	
16	150	211	132.0	114.0	101.0	92.3	81.4	73.2	66.4	54.9	44.6	34.5
	180	211	134.0	117.0	104.0	95.4	84.5	76.5	70.0	59.5	50.6	42.2

## 積載重量表

PPIM110 凸輪曲線/MS												
行程量 <i>Lo</i> (mm)	分度角 <i>θh</i> (°)	動額定積載重量 <i>Mm</i> (kg)										
		輸入軸轉速 <i>N</i> (rpm)										
		60	90	120	150	200	250	300	400	500	600	
4	22	30.0	30.0	20.0	13.2	7.0	3.6	1.7				
	50	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	25.4	18.6	10.5	6.1	3.4	
	70	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	21.1	13.9	9.3	
	90	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	22.8	16.4	
6	120	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	27.9	
	27	30.0	30.0	20.0	13.3	7.0	3.6	1.7				
	50	30.0	30.0	30.0	30.0	25.6	17.6	12.3	6.2	3.1	1.2	
	70	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	23.8	14.1	8.7	5.4	
8	90	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	23.1	15.4	10.5	
	120	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	26.5	19.4	
	31	30.0	30.0	19.7	13.1	6.8	3.6	1.6				
	50	30.0	30.0	30.0	30.0	19.9	13.1	8.8	4.0	1.5	0.1	
10	70	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	25.0	18.3	10.3	5.9	3.3	
	90	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	28.6	17.6	11.3	7.3	
	120	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	29.5	20.5	14.5	
	34	30.0	29.6	18.9	12.5	6.5	3.3	1.4				
12	60	30.0	30.0	30.0	30.0	22.6	15.2	10.4	5.0	2.2	0.6	
	90	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	23.7	14.0	8.6	5.3	
	120	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	24.5	16.5	11.3	
	37	30.0	29.2	18.6	12.2	6.3	3.2	1.3				
15	60	30.0	30.0	30.0	30.0	19.1	12.5	8.3	3.7	1.3		
	90	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	27.1	20.1	11.5	6.8	3.9	
	120	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	20.8	13.6	9.1	
	41	30.0	28.6	18.2	11.9	6.1	3.0	1.2				
15	60	30.0	30.0	30.0	25.1	15.3	9.6	6.2	2.3	0.4		
	90	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	22.3	16.1	8.8	4.9	2.5	
	120	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	27.4	16.7	10.6	6.8	

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式直進式  
取放模組

選購品



旋轉式取放 模組高速型

# PPIH・PPOH Series

●軸間距離：40、50、63、80mm



## 規格

產品規格

小型

標準

工作台

廣角

小形多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

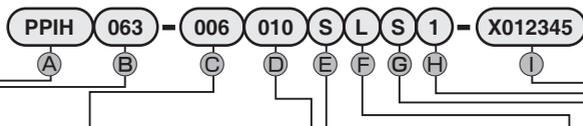
旋轉式直進式

選購品

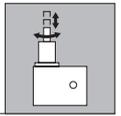
項目		PPIH040/PPOH040				PPIH050/PPOH050				PPIH063/PPOH063				PPIH080/PPOH080							
旋轉方向	分割數 註1	2	3	4	6	8	12	2	3	4	6	8	12	2	3	4	6	8	12	16	
	最小分度角 °	210	150	90	75	60	60	210	150	90	75	60	45	210	150	90	75	60	45	90	
	分割精度 〃(秒)	±120								±90											
	重複精度 〃(秒)									30											
	停留精度 〃(秒)									60											
	凸輪曲線	MS曲線(標準)、MC曲線、MT曲線、Trapezoid曲線																			
擺動規格	擺動角 °	30	45	60	90	90	30	45	60	90	30	45	60	90	30	45	60	90			
	最小分度角 °	45	60	75	90	90	45	60	75	90	45	60	75	90	45	60	75	105			
	分割精度 〃(秒)									±120											
	重複精度 〃(秒)									30											
	停留精度 〃(秒)									60											
	凸輪曲線	MS曲線(標準)、MC曲線、MT曲線、Trapezoid曲線																			
升降方向	行程量範圍 mm	5~18				5~25				5~30				5~40							
	標準行程量 mm	5	10	15	18	5	10	15	20	25	5	10	15	20	25	30	5	10	20	30	40
	最小分度角 °	17	25	30	35	17	24	29	34	38	16	23	28	32	36	39	16	23	32	39	45
	行程精度 mm	±0.1		±0.2		±0.1		±0.2		±0.1		±0.2		±0.1		±0.2		±0.3			
	重複精度 mm									±0.02											
	凸輪曲線	MS曲線																			
輸入軸轉速 rpm	max.600																				
主體重量 kg	12				21				36				67								
油量 ℓ	0.6				1.2				2.0				4.0								
烤漆顏色	銀色																				

註1：關於超過分割數12或16的規格請洽詢本公司。  
 註2：關於精度的詳細內容請參閱B-30頁。

## 型號標示方法



A機種	B軸間距離	C分割數(n)、擺角(ψ)		D行程量(Lo)		E凸輪曲線	F凸輪的旋轉方向、搖動模式
PPIH 分度取放動作	040 050 063 080	40mm 50mm 63mm 80mm	PPIH 分割數(n)	PPOH 擺角(ψ)	005 3 040	5mm 3 40mm	S MS曲線(標準)
PPOH 擺動取放動作			002 003 004 006 008 012 016	2 3 4 6 8 12 16	90° 60° 45° 30°		L 左旋(標準)
							R 右旋
							※表示旋轉方向的凸輪曲線。若凸輪曲線混合時為「X」。



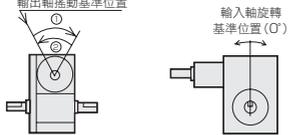
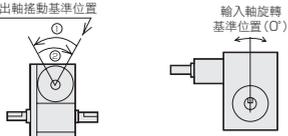
產品規格

- 小型
- 標準
- 工作台
- 滾齒凸輪模組
- 廣角
- 小型多分割
- 扁平
- 基本

平行凸輪模組

旋轉式直進式  
取放模組

選購品

PPOH (搖動模式)		Ⓒ 輸出軸形狀	Ⓗ 固定方式	① 特別規格編號
T 標準	<p>將輸入軸從旋轉基準位置開始旋轉時，輸出軸會如圖1→2的順序旋轉。</p> <p>輸出軸搖動基準位置</p> 	S 直型 (無鍵槽)	1 方式1 輸出軸朝上	<p>※ 訂購取放模組需要「特別規格編號」。此特別規格編號會與顧客討論規格後決定。由於也承接選購品安裝，請告知規格。</p>
S 次標準	<p>輸出軸搖動基準位置</p> 	<p>※ 以下規格請洽詢本公司。 · 扭力保護器安裝</p>	<p>※ 若為1號方式以外請洽詢本公司。</p>	

外形尺寸圖



●主體

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

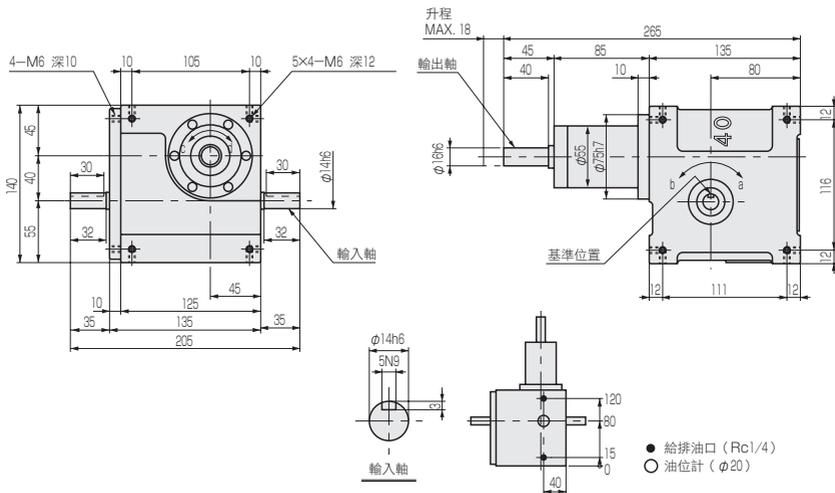
扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式直進式

選購品



特性值

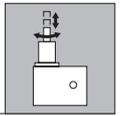
項目	特性值		項目	特性值
	輸出軸	輸入軸		
容許軸向力	N ※	800	內部摩擦扭力 (Tin)	N·m 5
容許徑向力	N 100	450	輸出軸內部重量 (mo)	kg 0.4
容許彎曲力矩	N·m 8	—	主體重量	kg 12
旋轉剛性 (K)	N·m/rad 1200	—	油量	ℓ 0.6
慣性力矩	kg·m <sup>2</sup> $1.32 \times 10^{-4}$	$6.66 \times 10^{-4}$	烤漆顏色	銀色

※ 輸出軸容許軸向力在以下公式中定義。  
 輸出軸容許軸向力 = (容許積載重量 - 最大積載重量) × 9.81 (N)

精度

項目	旋轉方向		項目	升程方向
	分度	擺動		
分割精度	" (秒) $\pm 120$	$\pm 120$	行程精度	mm ※
重複精度	" (秒) 30	30	重複精度	mm $\pm 0.02$
停留精度	" (秒) 60	60		

※升程量 6以下:  $\pm 0.1$   
 超過6 18以下:  $\pm 0.2$



### 輸出扭力表

### 分度取放

PPIH040 凸輪曲線/MS												
分割數 <i>n</i>	分度角 <i>θh</i> (°)	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 <i>Tr</i> (N·m)									
			輸入軸轉速 <i>N</i> (rpm)									
			30	60	90	120	150	200	300	400	500	600
2	210	14.7	7.1	6.4	5.5	4.9	4.4	3.9	3.3	2.8	2.3	2.0
	240	14.7	7.6	6.9	5.9	5.2	4.8	4.3	3.6	3.1	2.7	2.3
3	150	14.7	7.3	6.5	5.6	5.0	4.5	4.0	3.3	2.7	2.3	
	180	14.7	8.0	7.2	6.1	5.5	5.0	4.4	3.7	3.2	2.7	2.3
4	90	5.8	3.6	3.2	2.7	2.4	2.1					
	120	5.8	4.3	3.8	3.2	2.9	2.6	2.3				
	180	14.7	8.7	8.0	6.8	6.1	5.5	4.9	4.1	3.6	3.2	2.8
6	75	14.7	7.1	6.3	5.4	4.8	4.3	3.8	2.9	2.2		
	120	14.7	8.7	7.8	6.7	5.9	5.4	4.8	4.0	3.4	2.9	2.5
	180	14.7	9.4	8.8	7.5	6.7	6.1	5.4	4.6	4.0	3.6	3.3
8	60	5.8	4.1	3.7	3.1	2.7	2.4	2.1				
	90	14.7	8.7	7.7	6.6	5.9	5.3	4.7	3.9	3.3	2.7	2.2
	150	14.7	9.5	8.8	7.5	6.7	6.2	5.5	4.6	4.1	3.6	3.3
12	60	4.0	3.4	3.0	2.5	2.2	2.0					
	90	5.8	5.3	4.8	4.1	3.7	3.3	2.9	2.4	2.0		
	150	5.8	5.6	5.3	4.5	4.0	3.7	3.3	2.8	2.4	2.2	

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式直進式  
取放模組

選購品

### 輸出扭力表

### 擺動取放

PPOH040 凸輪曲線/MS												
擺動角 <i>ψ</i> (°)	分度角 <i>θh</i> (°)	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 <i>Tr</i> (N·m)									
			輸入軸轉速 <i>N</i> (rpm)									
			30	60	90	120	150	200	300	400	500	600
30	45	11.8	5.5	4.2	3.5	3.1	2.8	2.4				
	60	14.7	8.1	6.1	5.2	4.6	4.2	3.7	2.9	2.3		
	90	14.7	8.9	6.9	5.9	5.2	4.8	4.2	3.5	3.0	2.6	2.2
45	60	14.7	6.9	5.2	4.4	3.9	3.6	3.1	2.3			
	90	14.7	8.2	6.3	5.3	4.8	4.3	3.8	3.1	2.6	2.1	
	120	14.7	8.8	6.8	5.8	5.2	4.7	4.2	3.5	3.0	2.6	2.3
60	75	14.7	6.7	5.1	4.4	3.9	3.5	3.0	2.3			
	90	14.7	7.4	5.6	4.8	4.3	3.9	3.4	2.7	2.2		
	120	14.7	8.2	6.3	5.4	4.8	4.4	3.9	3.2	2.7	2.3	
90	90	14.7	6.0	4.6	3.9	3.4	3.1	2.7	2.0			
	120	14.7	7.1	5.4	4.6	4.1	3.7	3.3	2.6	2.1		
	150	14.7	7.8	6.0	5.1	4.6	4.2	3.7	3.1	2.6	2.2	

### 積載重量表

PPIH、PPOH040 凸輪曲線/MS												
升程量 <i>Lo</i> (mm)	分度角 <i>θh</i> (°)	動額定積載重量 <i>Mm</i> (kg)										
		輸入軸轉速 <i>N</i> (rpm)										
		30	60	90	120	150	200	300	400	500	600	
5	17	3.3	1.2	0.4	0.1							
	60	5.0	5.0	4.3	3.4	2.6	1.7	0.7	0.2			
	120	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.3	2.8	1.8	1.2	0.8	
10	25	3.2	1.1	0.4	0.1							
	65	5.0	4.4	3.2	2.3	1.6	0.9	0.2				
	120	5.0	5.0	5.0	4.6	3.9	2.9	1.6	0.8	0.4	0.2	
15	30	2.8	0.9	0.3								
	70	5.0	3.9	2.7	1.8	1.2	0.6	0.1				
	120	5.0	5.0	4.6	3.8	3.0	2.1	1.0	0.4	0.1		
18	35	2.9	1.0	0.3								
	70	5.0	3.4	2.3	1.4	0.9	0.4					
	120	5.0	5.0	4.3	3.4	2.6	1.7	0.7	0.3			

# 外形尺寸圖



## ●主體

產品規格

小型

標準

工作檯

滾齒凸輪模組  
廣角

小型多分割

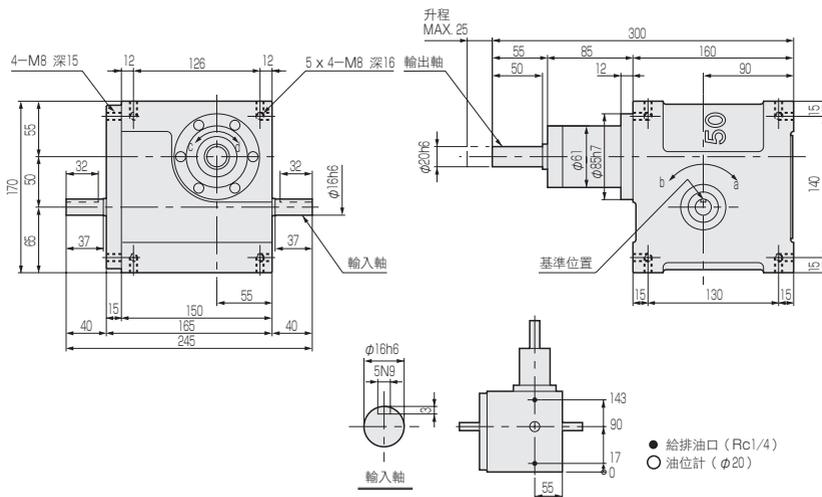
扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式  
直進式

選購品



## 特性值

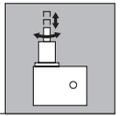
項目	特性值		項目	特性值
	輸出軸	輸入軸		
容許軸向力	N ※	1200	內部摩擦扭矩 (Tin)	N·m 7
容許徑向力	N 120	900	輸出軸內部重量 (mo)	kg 0.8
容許彎曲力矩	N·m 10	—	主體重量	kg 21
旋轉剛性 (K)	N·m/rad 4200	—	油量	ℓ 1.2
慣性力矩	kg·m <sup>2</sup> 5.14 × 10 <sup>-4</sup>	1.75 × 10 <sup>-3</sup>	烤漆顏色	銀色

※ 輸出軸容許軸向力在以下公式中定義。  
輸出軸容許軸向力 = (容許積載重量 - 最大積載重量) × 9.81 (N)

## 精度

項目	旋轉方向		項目	升程方向
	分度	擺動		
分割精度	" (秒) ±120	±120	行程精度	mm ※
重複精度	" (秒) 30	30	重複精度	mm ±0.02
停留精度	" (秒) 60	60		

※升程量 6以下: ±0.1  
超過6 25以下: ±0.2



## 輸出扭力表

### 分度取放

PPIH050 凸輪曲線/MS												
分割數 <i>n</i>	分度角 <i>θh</i> (°)	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 <i>Tr</i> (N·m)									
			輸入軸轉速 <i>N</i> (rpm)									
			30	60	90	120	150	200	300	400	500	600
2	210	30.9	16.7	15.0	12.8	11.4	10.3	9.1	7.4	6.0	4.8	3.6
	240	30.9	17.9	16.3	13.9	12.3	11.3	10.0	8.2	6.9	5.8	4.7
3	150	30.9	17.3	15.4	13.1	11.6	10.6	9.3	7.4	5.9	4.4	
	180	30.9	18.9	17.0	14.5	12.9	11.8	10.4	8.5	7.1	5.9	4.6
4	90	14.6	6.1	5.3	4.5	3.8	3.3					
	120	18.7	9.4	8.3	7.1	6.2	5.6	4.8	3.5			
	180	30.9	20.9	19.1	16.3	14.6	13.3	11.8	9.8	8.4	7.2	6.1
6	75	30.9	16.7	14.8	12.6	11.1	10.0	8.6	6.3	4.2		
	120	30.9	20.9	18.8	16.0	14.3	13.0	11.5	9.4	7.8	6.4	5.1
	180	30.9	22.9	21.3	18.2	16.2	14.9	13.2	11.1	9.7	8.5	7.5
8	60	18.7	9.1	8.0	6.8	5.9	5.2	4.2				
	90	30.9	20.9	18.5	15.8	14.0	12.8	11.2	9.1	7.3	5.7	4.1
	150	30.9	23.3	21.6	18.4	16.4	15.0	13.4	11.2	9.8	8.6	7.6
12	45	7.1	5.3	4.6	3.8	3.2						
	90	14.6	8.9	8.1	6.8	6.1	5.5	4.8	3.7			
	150	18.7	12.4	11.7	10.0	8.9	8.2	7.3	6.1	5.2	4.6	4.0

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

取放模組  
直進式

選購品

## 輸出扭力表

### 擺動取放

PPOH050 凸輪曲線/MS												
擺動角 <i>ψ</i> (°)	分度角 <i>θh</i> (°)	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 <i>Tr</i> (N·m)									
			輸入軸轉速 <i>N</i> (rpm)									
			30	60	90	120	150	200	300	400	500	600
30	45	18.7	9.0	6.8	5.7	4.9	4.2	3.3				
	60	30.9	19.4	14.8	12.5	11.1	10.0	8.7	6.6	4.8		
	90	30.9	21.7	16.8	14.3	12.7	11.6	10.3	8.4	7.0	5.8	4.5
45	60	18.7	8.6	6.5	5.5	4.7	4.1	3.3				
	90	30.9	19.8	15.0	12.8	11.4	10.3	9.1	7.2	5.7	4.2	
	120	30.9	21.3	16.6	14.1	12.6	11.5	10.2	8.4	7.1	5.9	4.8
60	75	30.9	15.9	12.0	10.2	9.0	8.1	6.8	4.8			
	90	30.9	17.6	13.4	11.4	10.1	9.1	7.9	6.0	4.4		
	120	30.9	19.8	15.3	13.0	11.6	10.5	9.3	7.5	6.1	4.9	3.6
90	90	18.7	7.5	5.6	4.7	4.1	3.6					
	120	30.9	16.8	12.8	10.9	9.6	8.7	7.6	5.9	4.4		
	150	30.9	18.7	14.4	12.2	10.9	9.9	8.7	7.1	5.8	4.6	3.4

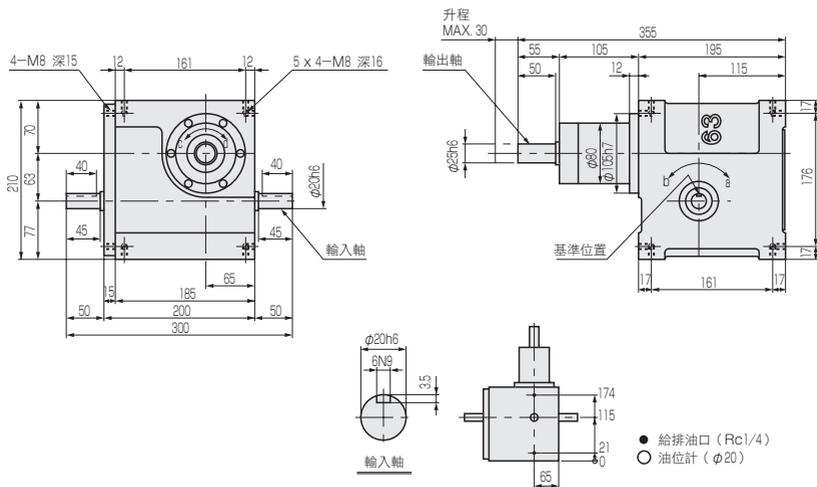
## 積載重量表

PPIH、PPOH050 凸輪曲線/MS												
升程量 <i>Lo</i> (mm)	分度角 <i>θh</i> (°)	動額定積載重量 <i>Mm</i> (kg)										
		輸入軸轉速 <i>N</i> (rpm)										
		30	60	90	120	150	200	300	400	500	600	
5	17	6.9	2.4	0.9	0.2							
	60	10.0	10.0	8.6	6.8	5.3	3.4	1.4	0.5	0.1		
	120	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	8.6	5.7	3.8	2.5	1.6	
10	24	6.3	2.2	0.8	0.1							
	65	10.0	8.9	6.6	4.7	3.4	1.9	0.5				
	120	10.0	10.0	10.0	9.2	7.9	5.9	3.2	1.7	0.9	0.4	
15	29	5.7	1.9	0.6								
	70	10.0	7.9	5.5	3.7	2.5	1.3	0.2				
	120	10.0	10.0	9.4	7.7	6.2	4.3	2.0	0.9	0.3		
20	34	5.4	1.8	0.5								
	70	10.0	6.7	4.3	2.7	1.7	0.7					
	120	10.0	10.0	8.3	6.5	5.0	3.2	1.3	0.5			
25	38	5.0	1.6	0.4								
	70	9.7	5.6	3.3	2.0	1.1	0.3					
	120	10.0	9.4	7.3	5.5	4.1	2.5	0.9	0.2			

# 外形尺寸圖



## ●主體



產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組  
廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式  
直進式

選購品

## 特性值

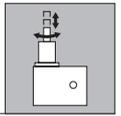
項目	特性值		項目	特性值
	輸出軸	輸入軸		
容許軸向力	N ※	2000	內部摩擦扭矩 (Tin)	N·m 10
容許徑向力	N 200	1600	輸出軸內部重量 (mo)	kg 1.6
容許彎曲力矩	N·m 25	—	主體重量	kg 36
旋轉剛性 (K)	N·m/rad 10000	—	油量	ℓ 2.0
慣性力矩	kg·m <sup>2</sup> 9.41 × 10 <sup>-4</sup>	5.62 × 10 <sup>-3</sup>	烤漆顏色	銀色

※ 輸出軸容許軸向力在以下公式中定義。  
輸出軸容許軸向力 = (容許積載重量 - 最大積載重量) × 9.81 (N)

## 精度

項目	旋轉方向		項目	升程方向
	分度	擺動		
分割精度	" (秒) ±120	±120	行程精度	mm ※
重複精度	" (秒) 30	30	重複精度	mm ±0.02
停留精度	" (秒) 60	60		

※升程量 6以下: ±0.1  
超過6 30以下: ±0.2



## 輸出扭力表

### 分度取放

PPIH063 凸輪曲線/MS												
分割數 <i>n</i>	分度角 <i>θh</i> (°)	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 <i>Tr</i> (N·m)									
			輸入軸轉速 <i>N</i> (rpm)									
			30	60	90	120	150	200	300	400	500	600
2	210	51.5	29.3	26.3	22.4	19.9	18.1	15.9	12.9	10.4	8.2	5.9
	240	51.5	31.3	28.4	24.2	21.6	19.7	17.4	14.3	12.0	9.9	7.9
3	150	51.5	30.3	26.9	22.9	20.3	18.5	16.2	12.8	10.1	7.4	
	180	51.5	32.9	29.7	25.3	22.5	20.5	18.1	14.8	12.3	10.0	7.8
4	90	23.3	9.9	8.7	7.3	6.2	5.4					
	120	37.9	22.2	19.7	16.7	14.8	13.4	11.6	8.7	6.2		
	180	51.5	36.3	33.2	28.3	25.2	23.0	20.4	16.9	14.4	12.3	10.3
6	75	51.5	29.3	26.0	22.0	19.4	17.5	14.9	10.8	6.9		
	120	51.5	36.3	32.6	27.7	24.7	22.5	19.8	16.2	13.4	10.9	8.4
	180	51.5	39.5	36.7	31.3	28.0	25.6	22.7	19.1	16.6	14.6	12.8
8	60	37.9	21.5	19.0	16.0	14.0	12.5	10.4	6.6			
	90	51.5	36.2	32.1	27.3	24.3	22.1	19.4	15.5	12.5	9.5	6.6
	150	51.5	40.0	37.1	31.7	28.3	25.8	23.0	19.2	16.7	14.6	12.8
12	45	18.7	9.1	8.0	6.6	5.5						
	90	23.3	14.8	13.3	11.3	10.0	9.1	7.9	6.1			
	150	37.9	29.7	28.1	23.9	21.4	19.5	17.4	14.6	12.7	11.2	9.9
16	90	18.7	11.7	10.7	9.1	8.1	7.3	6.4				
	120	18.7	12.0	11.2	9.5	8.5	7.7	6.8	5.5			
	180	18.7	12.1	11.5	10.0	9.0	8.2	7.3	6.1	5.3		

## 輸出扭力表

### 擺動取放

PPOH063 凸輪曲線/MS												
擺動角 <i>ψ</i> (°)	分度角 <i>θh</i> (°)	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 <i>Tr</i> (N·m)									
			輸入軸轉速 <i>N</i> (rpm)									
			30	60	90	120	150	200	300	400	500	600
30	45	37.9	21.3	16.1	13.5	11.7	10.3	8.2				
	90	51.5	37.4	28.9	24.6	21.9	20.0	17.6	14.4	11.9	9.6	7.4
	120	51.5	38.6	30.7	26.1	23.3	21.3	18.9	15.8	13.6	11.7	10.1
45	60	51.5	28.4	21.6	18.2	16.0	14.3	12.0	7.9			
	90	51.5	34.2	26.1	22.2	19.7	17.9	15.6	12.3	9.6	6.9	
	120	51.5	36.7	28.6	24.3	21.7	19.8	17.5	14.4	12.0	10.0	8.0
60	75	51.5	27.8	21.1	17.8	15.7	14.1	11.9	8.2			
	90	51.5	30.7	23.3	19.8	17.5	15.8	13.7	10.3	7.3		
	120	51.5	34.4	26.4	22.5	20.0	18.2	16.0	12.9	10.5	8.2	5.9
90	90	51.5	24.5	18.6	15.7	13.8	12.3	10.3	6.7			
	120	51.5	29.4	22.3	19.0	16.8	15.2	13.2	10.1	7.4		
	150	51.5	32.5	25.0	21.3	18.9	17.2	15.1	12.2	9.9	7.7	5.5

## 積載重量表

PPIH、PPOH063 凸輪曲線/MS												
升程量 <i>Lo</i> (mm)	分度角 <i>θh</i> (°)	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定積載重量 <i>Mm</i> (kg)									
			輸入軸轉速 <i>N</i> (rpm)									
			30	60	90	120	150	200	300	400	500	600
5	16	12.3	4.0	1.3	0.1							
	60	20.0	19.6	16.1	12.7	9.8	6.4	2.6	0.9			
	120	20.0	20.0	20.0	20.0	19.4	16.1	10.7	7.0	4.5	2.9	
10	23	11.8	3.9	1.2	0.1							
	65	20.0	16.8	12.4	8.9	6.3	3.5	0.9				
	120	20.0	20.0	20.0	17.3	14.7	11.0	5.9	3.2	1.7	0.7	
15	28	11.0	3.5	1.0								
	70	20.0	15.0	10.4	7.1	4.7	2.4	0.3				
	120	20.0	20.0	17.6	14.5	11.7	8.0	3.8	1.7	0.5		
20	32	10.3	3.2	0.8								
	70	20.0	12.9	8.3	5.2	3.3	1.4					
	120	20.0	19.2	15.7	12.3	9.5	6.1	2.5	0.8			
25	36	9.8	3.0	0.7								
	70	18.9	11.1	6.6	3.9	2.2	0.7					
	120	20.0	18.0	14.0	10.5	7.8	4.8	1.6	0.3			
30	39	9.0	2.6	0.5								
	70	17.5	9.5	5.3	2.9	1.5	0.2					
	120	20.0	16.7	12.5	9.1	6.5	3.7	1.0				

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式直進式

選購品

# 外形尺寸圖



## ●主體

產品規格

小型

標準

工作檯

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

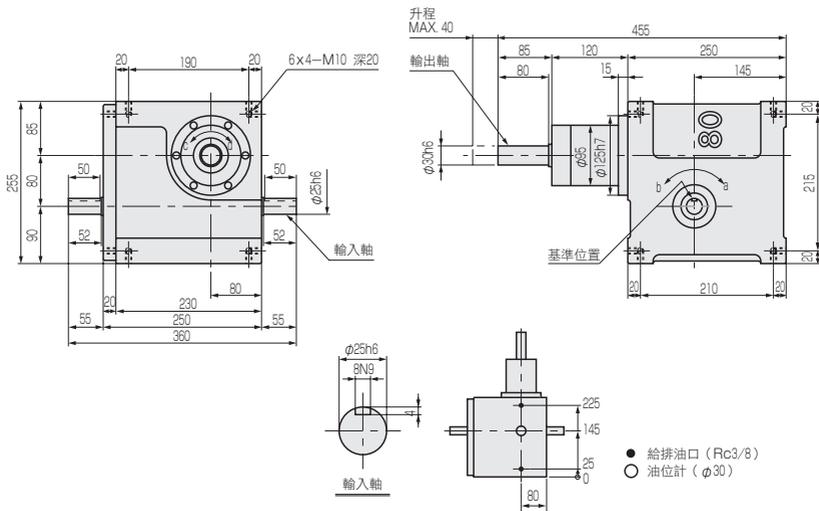
扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式直進式

選購品



## 特性值

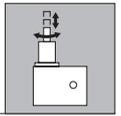
項目	特性值		項目	特性值		
	輸出軸	輸入軸				
容許軸向力	N	※	2500	內部摩擦扭力 (Tin)	N·m	15
容許徑向力	N	300	2700	輸出軸內部重量 (mo)	kg	2.9
容許彎曲力矩	N·m	40	—	主體重量	kg	67
旋轉剛性 (K)	N·m/rad	20000	—	油量	ℓ	4.0
慣性力矩	kg·m <sup>2</sup>	3.59×10 <sup>-3</sup>	1.64×10 <sup>-2</sup>	烤漆顏色		銀色

※ 輸出軸容許軸向力在以下公式中定義。  
輸出軸容許軸向力 = (容許積載重量 - 最大積載重量) × 9.81 (N)

## 精度

項目	旋轉方向		項目	升程方向	
	分度	擺動			
分割精度	" (秒)	±120	行程精度	mm	※
重複精度	" (秒)	30	重複精度	mm	±0.02
停留精度	" (秒)	60			

※升程量 6以下: ±0.1  
超過6 30以下: ±0.2  
超過30 40以下: ±0.3



## 輸出扭力表

分度取放

PPIH080 凸輪曲線/MS												
分割數 <i>n</i>	分度角 <i>θh</i> (°)	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 <i>Tr</i> (N·m)									
			輸入軸轉速 <i>N</i> (rpm)									
			30	60	90	120	150	200	300	400	500	600
2	210	129.0	56.5	50.6	43.0	38.1	34.5	29.9	22.9	16.8		
	240	129.0	60.9	55.3	47.0	41.8	38.0	33.2	26.4	20.7	15.3	
3	150	129.0	58.7	52.0	44.1	39.0	35.2	30.2	22.4	15.1		
	180	140.0	101.0	96.6	88.2	78.6	71.6	63.2	51.6	42.7	34.8	27.0
4	105	67.4	36.4	32.1	27.0	23.4	20.6	16.6				
	120	67.4	39.7	35.1	29.6	26.0	23.1	19.2				
	180	129.0	72.5	66.2	56.3	50.1	45.7	40.2	32.5	26.5	21.0	15.5
6	75	129.0	56.8	50.2	42.2	36.9	32.7	26.8	16.0			
	120	140.0	114.0	108.0	98.5	87.7	80.0	70.5	57.5	47.6	38.7	30.0
	180	140.0	126.0	124.0	114.0	101.0	92.7	82.4	69.2	60.1	52.9	46.6
8	60	91.5	51.2	45.1	37.8	32.8	28.7	22.8				
	90	129.0	72.2	64.0	54.3	48.1	43.5	37.6	28.6	20.5		
12	150	140.0	129.0	126.0	115.0	103.0	94.0	83.5	70.0	60.8	53.3	46.8
	45	26.8	18.7	17.1	15.7							
16	90	67.4	52.3	47.0	40.0	35.4	32.1	27.8	21.4	15.7		
	150	67.4	55.4	52.3	44.6	39.8	36.3	32.1	26.6	22.6	19.1	15.8
	90	26.8	25.4	24.4	23.4	22.6	21.9	20.7	18.3			
16	120	26.8	26.0	25.7	24.7	23.9	23.3	22.4	20.7	18.0		
	180	26.8	26.4	26.4	26.1	25.4	24.9	24.1	22.8	20.7	18.2	15.9

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式直進式  
取放模組

選購品

## 輸出扭力表

擺動取放

PPOH080 凸輪曲線/MS												
擺動角 <i>ψ</i> (°)	分度角 <i>θh</i> (°)	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 <i>Tr</i> (N·m)									
			輸入軸轉速 <i>N</i> (rpm)									
			30	60	90	120	150	200	300	400	500	600
30	45	67.4	38.2	28.6	23.6	19.9	16.6					
	90	140.0	126.0	105.0	89.2	79.4	72.4	63.9	52.1	43.2	35.2	27.4
	120	140.0	132.0	112.0	95.6	85.3	77.9	69.2	57.7	49.7	43.1	37.1
45	60	129.0	55.3	41.8	35.0	30.2	26.4	20.7				
	90	140.0	113.0	92.7	78.8	70.0	63.5	55.5	43.9	34.1	24.7	
	120	140.0	123.0	103.0	87.8	78.2	71.4	63.1	51.9	43.5	36.2	29.1
60	75	129.0	53.8	40.7	34.1	29.6	26.0	20.8				
	90	140.0	99.8	81.4	69.0	61.1	55.2	47.7	36.0	25.4		
	120	140.0	114.0	93.9	79.9	71.1	64.7	56.9	45.9	37.3	29.2	21.1
90	105	129.0	52.3	39.7	33.4	29.2	25.9	21.3				
	120	129.0	57.1	43.4	36.7	32.3	28.9	24.4	16.8			
	150	140.0	106.0	87.9	74.8	66.5	60.5	53.2	42.9	34.7	27.0	19.4

## 積載重量表

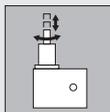
PPIH、PPOH080 凸輪曲線/MS												
升程量 <i>Lo</i> (mm)	分度角 <i>θh</i> (°)	動額定積載重量 <i>Mm</i> (kg)										
		輸入軸轉速 <i>N</i> (rpm)										
		30	60	90	120	150	200	300	400	500	600	
5	16	25.9	9.6	3.6	0.9							
	60	30.0	30.0	30.0	28.3	22.1	14.6	6.5	2.7	0.8		
	120	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	24.0	15.9	10.6	7.1	
10	23	25.2	9.4	3.5	0.9							
	65	30.0	30.0	27.8	20.1	14.5	8.4	2.7	0.4			
	120	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	24.6	13.7	7.7	4.3	2.3	
20	32	22.7	8.1	2.8	0.5							
	70	30.0	29.3	19.1	12.3	8.0	3.8	0.2				
	120	30.0	30.0	30.0	27.8	21.6	14.2	6.2	2.6	0.7		
30	39	20.6	7.1	2.3	0.1							
	70	30.0	22.3	12.9	7.5	4.3	1.4					
	120	30.0	30.0	28.6	21.0	15.4	9.2	3.2	0.6			
40	45	18.8	6.3	1.8								
	75	30.0	19.0	10.4	5.6	2.9	0.5					
	120	30.0	30.0	23.4	16.2	11.2	6.1	1.5				





旋轉式取放 模組標準型

# PPIX・PPOX Series



●軸間距離：50、63、80、110、140、180mm

## 規格

項 目		PPIX050/PPOX050					PPIX063/PPOX063					PPIX080/PPOX080							
旋轉方向	分割數	2	3	4	6	8	2	3	4	6	8	2	3	4	6	8			
	最小分度角 °	120	90	60	45	35	120	90	60	45	35	120	90	60	45	35			
	分割精度 〃(秒)	±120																	
	重複精度 〃(秒)	30																	
	停留精度 〃(秒)	60																	
	凸輪曲線	MS曲線(標準)、MC曲線、MT曲線、Trapezoid曲線																	
擺動規格	擺動角 °	30	45	60	90	120	180	30	45	60	90	120	180	30	45	60	90	120	180
	最小分度角 °	30	35	45	60	90	120	30	35	45	60	90	120	30	35	45	60	90	120
	分割精度 〃(秒)	±120																	
	重複精度 〃(秒)	30																	
	停留精度 〃(秒)	60																	
	凸輪曲線	MS曲線(標準)、MC曲線、MT曲線、Trapezoid曲線																	
升程方向	升程量範圍 mm	5~18					5~25					5~30							
	標準升程量 mm	5	10	15	18	5	10	15	20	25	5	10	15	20	25	30			
	最小分度角 °	24	33	40	44	20	28	35	40	45	19	26	32	38	42	46			
	行程精度 mm	±0.1		±0.2			±0.1		±0.2			±0.1		±0.2					
	重複精度 mm	±0.05																	
凸輪曲線	MS曲線																		
輸入軸轉速 註1	rpm	max.120																	
主體重量 kg		8					15					25							
油量 ℓ		0.3					0.5					1.0							
烤漆顏色		銀色																	
項 目		PPIX110/PPOX110					PPIX140/PPOX140					PPIX180/PPOX180							
旋轉方向	分割數	2	3	4	6	8	2	3	4	6	8	2	3	4	6	8			
	最小分度角 °	120	90	60	45	35	120	90	60	45	35	120	90	60	45	35			
	分割精度 〃(秒)	±120																	
	重複精度 〃(秒)	30																	
	停留精度 〃(秒)	60																	
	凸輪曲線	MS曲線(標準)、MC曲線、MT曲線、Trapezoid曲線																	
擺動規格	擺動角 °	30	45	60	90	120	180	30	45	60	90	120	180	30	45	60	90	120	180
	最小分度角 °	30	35	45	60	90	120	30	35	45	60	90	120	30	35	45	60	90	120
	分割精度 〃(秒)	±120																	
	重複精度 〃(秒)	30																	
	停留精度 〃(秒)	60																	
	凸輪曲線	MS曲線(標準)、MC曲線、MT曲線、Trapezoid曲線																	
升程方向	升程量範圍 mm	10~40					10~50					10~70							
	標準升程量 mm	10	20	30	40	10	20	30	40	50	10	20	30	40	50	60	70		
	最小分度角 °	25	35	41	47	20	30	35	40	45	18	26	31	36	40	44	48		
	行程精度 mm	±0.2			±0.3		±0.2			±0.3		±0.2			±0.3				
	重複精度 mm	±0.05																	
凸輪曲線	MS曲線																		
輸入軸轉速 註1	rpm	max.120					max.80					max.60							
主體重量 kg		50					90					185							
油量 ℓ		2.0					4.0					8.0							
烤漆顏色		銀色																	

產品規格

小型

標準

工作檯

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

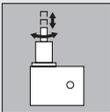
旋轉式直進式  
取放模組

選購品

註1：關於規格以上轉速的適用請洽詢本公司。

註2：關於精度的詳細內容請參閱B-30頁。





產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

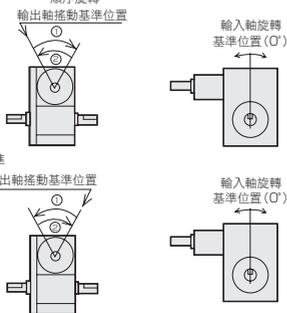
基本

平行凸輪模組

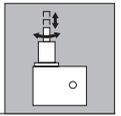
旋轉式直進式  
取放模組

選購品

PPOX (搖動模式)		<b>G</b> 輸出軸形狀	<b>H</b> 固定方式	<b>1</b> 特別規格編號
T	標準 將輸入軸從旋轉基準位置開始旋轉時，輸出軸會如圖1→2的順序旋轉。  輸出軸搖動基準位置	S 直型 (無鍵槽)  ※以下規格請洽詢本公司。 · 中空孔規格 · 扭力保護器安裝	1 方式1 輸出軸朝上  ※若為1號方式以外請洽詢本公司。	※訂購取放模組需要「特別規格編號」。此特別規格編號會與顧客討論規格後決定。由於也承接選購品安裝，請告知規格。
S	次標準 輸出軸搖動基準位置			







## 輸出扭力表

### 分度取放

PPIX050 凸輪曲線/MS										
分割數 $n(^{\circ})$	分度角 $oh(^{\circ})$	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 $Tr$ (N·m)							
			輸入軸轉速 $N$ (rpm)							
			20	30	40	50	60	80	100	120
2	120	11.8	4.8	4.7	4.5	4.4	4.1	3.7	3.4	3.1
	150	14.7	7.2	7.0	6.8	6.7	6.2	5.6	5.1	4.7
3	90	14.7	6.7	6.5	6.3	6.2	5.7	5.1	4.6	4.3
	120	14.7	7.8	7.6	7.4	7.3	6.8	6.0	5.5	5.1
	150	14.7	8.4	8.4	8.2	8.0	7.5	6.7	6.1	5.7
4	60	4.0	2.4	2.3	2.3	2.2	2.0	1.8	1.6	1.4
	75	5.8	4.0	3.8	3.8	3.7	3.4	3.0	2.7	2.5
	90	11.8	6.0	5.8	5.6	5.5	5.1	4.6	4.2	3.8
6	45	14.7	6.5	6.2	6.1	5.9	5.5	4.9	4.4	4.1
	60	14.7	7.6	7.4	7.2	7.0	6.5	5.8	5.3	4.9
	75	14.7	8.4	8.1	7.9	7.8	7.2	6.4	5.9	5.5
8	35	5.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.1	2.8	2.5	2.2
	45	11.8	5.8	5.6	5.4	5.3	4.9	4.4	4.0	3.7
	60	11.8	6.6	6.3	6.2	6.0	5.6	5.0	4.6	4.2

## 輸出扭力表

### 擺動取放

PPOX050 凸輪曲線/MS										
擺動角 $\psi(^{\circ})$	分度角 $oh(^{\circ})$	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 $Tr$ (N·m)							
			輸入軸轉速 $N$ (rpm)							
			20	30	40	50	60	80	100	120
30	30	11.8	5.7	5.2	4.6	4.2	3.9	3.5	3.1	2.8
	45	14.7	8.7	8.0	7.1	6.5	6.1	5.4	4.9	4.6
	60	14.7	9.3	8.6	7.7	7.1	6.6	5.9	5.4	5.0
45	35	11.8	5.0	4.6	4.1	3.7	3.5	3.0	2.7	2.4
	45	14.7	7.5	6.9	6.1	5.6	5.2	4.6	4.2	3.9
	60	14.7	8.5	7.8	7.0	6.4	5.9	5.3	4.8	4.5
60	45	14.7	6.5	5.9	5.3	4.8	4.5	4.0	3.6	3.3
	60	14.7	7.6	7.0	6.2	5.7	5.3	4.7	4.3	4.0
	75	14.7	8.4	7.7	6.9	6.3	5.9	5.2	4.8	4.4
90	60	11.8	4.7	4.3	3.8	3.5	3.2	2.9	2.6	2.3
	75	14.7	7.1	6.4	5.7	5.3	4.9	4.4	4.0	3.7
	90	14.7	7.8	7.1	6.4	5.8	5.4	4.8	4.4	4.1
120	90	14.7	6.7	6.1	5.5	5.0	4.6	4.1	3.8	3.5
	120	14.7	7.8	7.2	6.4	5.9	5.5	4.9	4.5	4.1
	150	14.7	8.4	7.9	7.1	6.5	6.1	5.4	5.0	4.6
180	120	11.8	4.8	4.4	3.9	3.6	3.4	3.0	2.7	2.5
	150	14.7	7.2	6.6	5.9	5.4	5.1	4.5	4.1	3.8

## 積載重量表

PPIX、PPOX050 凸輪曲線/MS									
升程量 $Lo$ (mm)	分度角 $oh(^{\circ})$	動額定積載重量 $Mm$ (kg)							
		輸入軸轉速 $N$ (rpm)							
		20	30	40	50	60	80	100	120
5	24	3.4	2.7	2.2	1.7	1.4	0.9	0.5	0.3
	30	3.5	2.9	2.4	2.0	1.7	1.2	0.8	0.5
	40	3.7	3.1	2.7	2.3	2.1	1.6	1.2	0.9
10	33	3.2	2.5	2.0	1.6	1.2	0.7	0.4	0.2
	40	3.4	2.7	2.3	1.9	1.5	1.0	0.7	0.4
	50	3.5	2.9	2.5	2.2	1.9	1.4	1.0	0.7
15	40	3.0	2.3	1.9	1.5	1.1	0.7	0.4	0.2
	50	3.2	2.7	2.2	1.8	1.5	1.0	0.7	0.4
	60	3.4	2.8	2.4	2.1	1.8	1.3	0.9	0.6
18	44	2.9	2.3	1.8	1.4	1.1	0.7	0.4	0.2
	50	3.1	2.5	2.0	1.6	1.3	0.8	0.5	0.3
	60	3.3	2.7	2.3	1.9	1.6	1.1	0.8	0.5

產品規格

小型

標準

工作檯

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

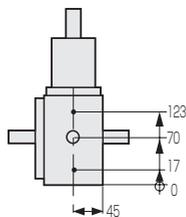
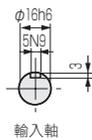
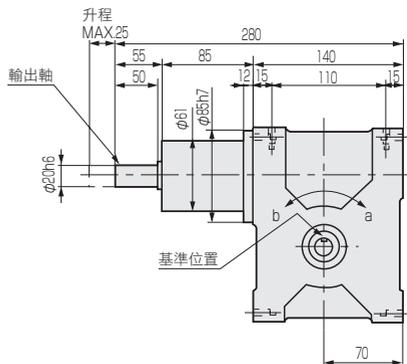
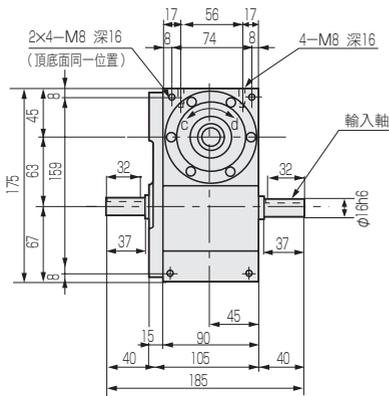
旋轉式直進式  
取放模組

選購品

# 外形尺寸圖



## ●主體



- 給排油口 (Rc1/4)
- 油位計 (φ20)

產品規格

小型

標準

工作

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式直進式

選購品

## 特性值

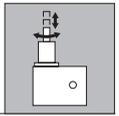
項目	特性值		項目	特性值
	輸出軸	輸入軸		
容許軸向力	N ※	1500	內部摩擦扭矩 (Tin)	N·m 7
容許徑向力	N	190	輸出軸內部重量 (mo)	kg 0.8
容許彎曲力矩	N·m	15	主體重量	kg 15
旋轉剛性 (K)	N·m/rad	4200	油量	ℓ 0.5
慣性力矩	kg·m <sup>2</sup>	5.14×10 <sup>-4</sup>	烤漆顏色	銀色

※ 輸出軸容許軸向力在以下公式中定義。  
 輸出軸容許軸向力 = (容許積載重量 - 最大積載重量) × 9.81 (N)

## 精度

項目	旋轉方向		項目	升程方向
	分度	擺動		
分割精度	" (秒) ±120	±120	行程精度	mm ※
重複精度	" (秒) 30	30	重複精度	mm ±0.05
停留精度	" (秒) 60	60		

※升程量 6以下：±0.1  
 超過6 25以下：±0.2



## 輸出扭力表

### 分度取放

PPIX063 凸輪曲線/MS										
分割數 $n(^{\circ})$	分度角 $\theta h(^{\circ})$	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 $Tr$ (N·m)							
			輸入軸轉速 $N$ (rpm)							
			20	30	40	50	60	80	100	120
2	120	18.7	7.9	7.6	7.4	7.3	6.7	6.0	5.4	4.9
	150	30.9	17.0	16.7	16.2	15.9	14.8	13.2	12.0	11.1
3	90	30.9	15.9	15.3	14.9	14.6	13.5	12.0	10.9	10.0
	120	30.9	18.6	18.2	17.7	17.4	16.2	14.4	13.1	12.2
4	150	30.9	20.3	20.3	19.7	19.3	18.0	16.1	14.7	13.6
	60	14.6	5.9	5.7	5.5	5.3	4.9	4.3	3.7	3.2
4	75	14.6	6.8	6.5	6.3	6.2	5.7	5.0	4.5	4.1
	90	18.7	9.8	9.5	9.2	9.0	8.4	7.4	6.7	6.2
6	45	30.9	15.4	14.8	14.4	14.0	13.0	11.5	10.3	9.3
	60	30.9	18.3	17.6	17.2	16.8	15.6	13.9	12.6	11.6
8	75	30.9	20.3	19.6	19.1	18.7	17.4	15.5	14.1	13.1
	35	14.6	6.3	6.0	5.8	5.7	5.2	4.4	3.8	3.2
8	45	18.7	9.5	9.2	8.9	8.7	8.0	7.1	6.3	5.7
	60	18.7	10.8	10.4	10.1	9.9	9.2	8.1	7.4	6.8

## 輸出扭力表

### 擺動取放

PPOX063 凸輪曲線/MS										
擺動角 $\psi(^{\circ})$	分度角 $\theta h(^{\circ})$	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 $Tr$ (N·m)							
			輸入軸轉速 $N$ (rpm)							
			20	30	40	50	60	80	100	120
30	30	18.7	9.3	8.5	7.5	6.9	6.3	5.5	4.8	4.1
	45	30.9	21.2	19.3	17.3	15.8	14.7	13.0	11.9	10.9
	60	30.9	22.8	21.1	18.9	17.3	16.1	14.3	13.1	12.1
45	35	18.7	8.3	7.5	6.7	6.0	5.5	4.7	4.1	3.5
	45	30.9	18.1	16.5	14.7	13.4	12.5	11.0	9.9	9.1
	60	30.9	20.7	18.8	16.8	15.4	14.3	12.7	11.6	10.7
60	45	30.9	15.4	14.0	12.5	11.4	10.5	9.3	8.3	7.4
	60	30.9	18.3	16.7	14.9	13.6	12.7	11.2	10.2	9.3
	75	30.9	20.3	18.6	16.6	15.2	14.1	12.6	11.5	10.6
90	60	30.9	14.4	13.1	11.7	10.7	9.9	8.7	7.8	7.0
	75	30.9	16.8	15.3	13.6	12.5	11.6	10.3	9.3	8.5
	90	30.9	18.6	17.0	15.2	13.9	12.9	11.5	10.5	9.6
120	90	30.9	15.9	14.5	12.9	11.8	11.0	9.7	8.8	8.1
	120	30.9	18.6	17.2	15.4	14.1	13.1	11.7	10.6	9.8
	150	30.9	20.3	19.2	17.1	15.7	14.6	13.0	11.9	11.0
180	120	18.7	7.9	7.2	6.5	5.9	5.5	4.8	4.3	3.9
	150	30.9	17.0	15.8	14.1	12.9	12.0	10.7	9.7	9.0

## 積載重量表

PPIX、PPOX063 凸輪曲線/MS									
升程量 $Lo$ (mm)	分度角 $\theta h(^{\circ})$	動額定積載重量 $Mm$ (kg)							
		輸入軸轉速 $N$ (rpm)							
		20	30	40	50	60	80	100	120
5	20	6.0	4.6	3.5	2.7	2.0	1.1	0.5	0.1
	25	6.4	5.1	4.1	3.3	2.7	1.7	1.0	0.5
	35	6.7	5.6	4.8	4.1	3.5	2.6	1.8	1.3
10	28	5.7	4.3	3.3	2.5	1.9	1.0	0.4	0.1
	35	6.2	4.9	4.0	3.2	2.5	1.6	0.9	0.5
	40	6.4	5.2	4.3	3.5	2.9	1.9	1.2	0.8
15	35	5.5	4.2	3.2	2.4	1.8	1.0	0.4	0.1
	40	5.8	4.6	3.6	2.8	2.2	1.3	0.7	0.3
	50	6.2	5.1	4.2	3.5	2.9	1.9	1.2	0.8
20	40	5.2	3.9	3.0	2.3	1.7	0.9	0.3	-
	45	5.5	4.3	3.4	2.6	2.0	1.2	0.6	0.2
	55	6.0	4.8	4.0	3.3	2.7	1.7	1.1	0.6
25	45	5.0	3.8	2.9	2.2	1.6	0.8	0.3	-
	50	5.3	4.1	3.2	2.5	1.9	1.1	0.5	0.2
	60	5.8	4.6	3.8	3.1	2.5	1.6	1.0	0.5

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

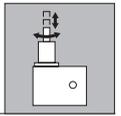
平行凸輪模組

取放模組

直進式

選購品





## 輸出扭力表

### 分度取放

PPIX080 凸輪曲線/MS										
分割數 $n(^{\circ})$	分度角 $\theta h(^{\circ})$	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 $T_r$ (N·m)							
			輸入軸轉速 $N$ (rpm)							
			20	30	40	50	60	80	100	120
2	120	51.5	26.3	25.3	24.7	24.1	22.4	19.9	18.1	16.7
	150	51.5	29.9	29.3	28.6	28.0	26.0	23.2	21.1	19.6
	90	51.5	28.0	26.9	26.2	25.7	23.8	21.2	19.2	17.7
3	120	51.5	32.6	31.8	31.0	30.4	28.3	25.2	23.0	21.3
	150	51.5	35.3	35.3	34.4	33.7	31.3	27.9	25.6	23.7
	60	23.3	9.7	9.3	9.1	8.8	8.1	7.0	6.1	5.3
4	75	37.9	21.1	20.3	19.8	19.3	18.0	15.9	14.4	13.1
	90	37.9	23.3	22.5	21.9	21.4	19.9	17.7	16.1	14.8
	45	51.5	27.1	26.1	25.3	24.7	22.9	20.2	18.2	16.5
6	60	51.5	32.0	30.8	30.0	29.4	27.3	24.2	22.0	20.2
	75	51.5	35.3	34.2	33.3	32.6	30.3	27.0	24.6	22.7
	35	23.3	10.4	10.0	9.7	9.4	8.6	7.3	6.2	5.2
8	45	37.9	22.6	21.8	21.2	20.7	19.2	16.9	15.3	13.9
	60	37.9	25.7	24.8	24.1	23.6	21.9	19.5	17.7	16.3

## 輸出扭力表

### 擺動取放

PPOX080 凸輪曲線/MS										
擺動角 $\psi(^{\circ})$	分度角 $\theta h(^{\circ})$	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 $T_r$ (N·m)							
			輸入軸轉速 $N$ (rpm)							
			20	30	40	50	60	80	100	120
30	30	37.9	22.2	20.2	18.0	16.4	15.1	13.2	11.7	10.4
	45	51.5	36.7	33.5	29.9	27.4	25.4	22.6	20.5	18.9
	60	51.5	39.3	36.4	32.5	29.8	27.7	24.7	22.5	20.8
45	35	37.9	19.6	17.8	15.8	14.4	13.3	11.5	10.1	8.8
	45	51.5	31.6	28.8	25.7	23.5	21.8	19.3	17.4	15.8
	60	51.5	35.9	32.7	29.2	26.8	24.9	22.1	20.1	18.5
60	45	51.5	27.1	24.7	22.0	20.1	18.6	16.3	14.6	13.1
	60	51.5	32.0	29.2	26.1	23.8	22.1	19.6	17.8	16.3
	75	51.5	35.3	32.3	28.9	26.4	24.6	21.9	19.9	18.4
90	60	51.5	25.5	23.2	20.7	18.9	17.5	15.4	13.8	12.5
	75	51.5	29.5	26.9	24.0	21.9	20.4	18.1	16.4	15.0
	90	51.5	32.6	29.8	26.6	24.3	22.6	20.1	18.3	16.9
120	90	51.5	28.0	25.5	22.8	20.8	19.3	17.1	15.5	14.2
	120	51.5	32.6	30.2	26.9	24.7	22.9	20.4	18.6	17.2
	150	51.5	35.3	33.4	29.8	27.3	25.4	22.7	20.7	19.2
180	120	51.5	26.3	24.0	21.4	19.6	18.2	16.1	14.6	13.4
	150	51.5	29.9	27.8	24.8	22.7	21.1	18.8	17.1	15.8

## 積載重量表

PPIX、PPOX080 凸輪曲線/MS									
升程量 $L_o$ (mm)	分度角 $\theta h(^{\circ})$	動額定積載重量 $M_m$ (kg)							
		輸入軸轉速 $N$ (rpm)							
		20	30	40	50	60	80	100	120
5	19	11.1	8.4	6.3	4.7	3.5	1.7	0.7	—
	30	12.2	10.0	8.3	7.0	5.8	3.9	2.6	1.6
	40	12.6	10.6	9.1	7.9	6.9	5.2	3.9	2.8
10	26	10.6	7.9	5.9	4.3	3.1	1.5	0.5	—
	30	11.1	8.6	6.7	5.1	3.9	2.1	1.0	0.3
	40	11.9	9.7	8.0	6.6	5.4	3.6	2.3	1.3
15	32	10.2	7.6	5.7	4.2	3.0	1.4	0.5	—
	40	11.1	8.8	6.9	5.5	4.2	2.5	1.3	0.5
	50	11.8	9.6	7.9	6.6	5.4	3.6	2.3	1.4
20	38	10.0	7.5	5.6	4.2	3.0	1.4	0.5	—
	45	10.8	8.4	6.6	5.2	4.0	2.3	1.1	0.4
	55	11.5	9.3	7.6	6.2	5.1	3.3	2.0	1.1
25	42	9.6	7.2	5.4	3.9	2.8	1.3	0.4	—
	50	10.5	8.2	6.4	5.0	3.8	2.1	1.1	0.3
	60	11.2	9.0	7.3	6.0	4.8	3.1	1.9	1.0
30	46	9.4	7.0	5.2	3.8	2.7	1.2	0.3	—
	50	9.8	7.5	5.7	4.3	3.2	1.6	0.6	—
	60	10.6	8.4	6.8	5.4	4.2	2.5	1.4	0.6

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

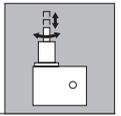
基本

平行凸輪模組

取放模組  
直進式

選購品





## 輸出扭力表

### 分度取放

PPIX110 凸輪曲線/MS										
分割數 $n(^{\circ})$	分度角 $\theta h(^{\circ})$	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 $Tr$ (N·m)							
			輸入軸轉速 $N$ (rpm)							
			20	30	40	50	60	80	100	120
2	120	129.0	54.8	52.8	51.3	50.2	46.5	41.2	37.1	33.9
	150	140.0	98.0	96.0	93.5	91.6	90.0	85.9	78.4	72.6
3	90	129.0	58.3	56.1	54.6	53.3	49.4	43.6	39.3	35.7
	120	140.0	107.0	104.0	102.0	99.4	97.7	93.3	85.2	78.8
	150	140.0	116.0	115.0	112.0	110.0	108.0	104.0	94.7	87.9
4	60	67.4	34.9	33.5	32.4	31.5	29.0	25.0	21.7	18.8
	75	67.4	40.3	38.7	37.6	36.7	33.9	29.8	26.5	23.8
	90	91.5	59.4	57.3	55.7	54.5	50.6	44.8	40.6	37.1
6	45	140.0	88.7	85.3	82.9	81.0	79.3	74.9	67.3	60.9
	60	140.0	105.0	101.0	98.3	96.1	94.4	89.9	81.6	75.0
	75	140.0	116.0	112.0	109.0	107.0	105.0	100.0	91.2	84.3
8	35	67.4	37.3	35.8	34.6	33.5	30.7	26.1	22.2	18.5
	45	91.5	57.6	55.4	53.8	52.5	48.6	42.6	38.0	34.1
	60	129.0	74.7	71.9	70.0	68.5	63.6	56.4	51.1	46.9

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

## 輸出扭力表

### 擺動取放

PPOX110 凸輪曲線/MS										
擺動角 $\psi(^{\circ})$	分度角 $\theta h(^{\circ})$	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 $Tr$ (N·m)							
			輸入軸轉速 $N$ (rpm)							
			20	30	40	50	60	80	100	120
30	30	129	64.6	58.7	52.2	47.4	43.7	37.8	33.1	28.9
	45	140	120.0	116.0	111.0	101.0	94.3	83.8	76.1	70.0
	60	140	129.0	126.0	120.0	110.0	103.0	91.4	83.4	77.2
45	35	129	57.0	51.8	46.0	41.7	38.3	32.9	28.4	24.3
	45	140	103.0	99.6	95.3	87.1	80.8	71.4	64.4	58.7
	60	140	117.0	113.0	108.0	99.2	92.2	82.0	74.5	68.7
60	45	140	88.7	85.3	81.5	74.4	68.9	60.5	54.0	48.6
	60	140	105.0	101.0	96.6	88.4	82.1	72.8	65.9	60.4
	75	140	116.0	112.0	107.0	98.0	91.1	81.1	73.8	68.1
90	60	129	53.1	48.3	42.9	39.1	36.0	31.3	27.5	24.1
	75	140	96.6	93.0	89.0	81.4	75.6	67.0	60.6	55.5
	90	140	107.0	103.0	98.5	90.2	83.8	74.5	67.8	62.5
120	90	129	58.3	53.1	47.3	43.2	40.0	35.2	31.6	28.6
	120	140	107.0	104.0	99.9	91.4	85.0	75.7	69.0	63.8
	150	140	116.0	115.0	111.0	101.0	94.3	84.1	76.8	71.2
180	120	129	54.8	50.0	44.5	40.7	37.7	33.3	29.9	27.1
	150	140	98.0	96.0	92.0	84.2	78.3	69.7	63.5	58.7

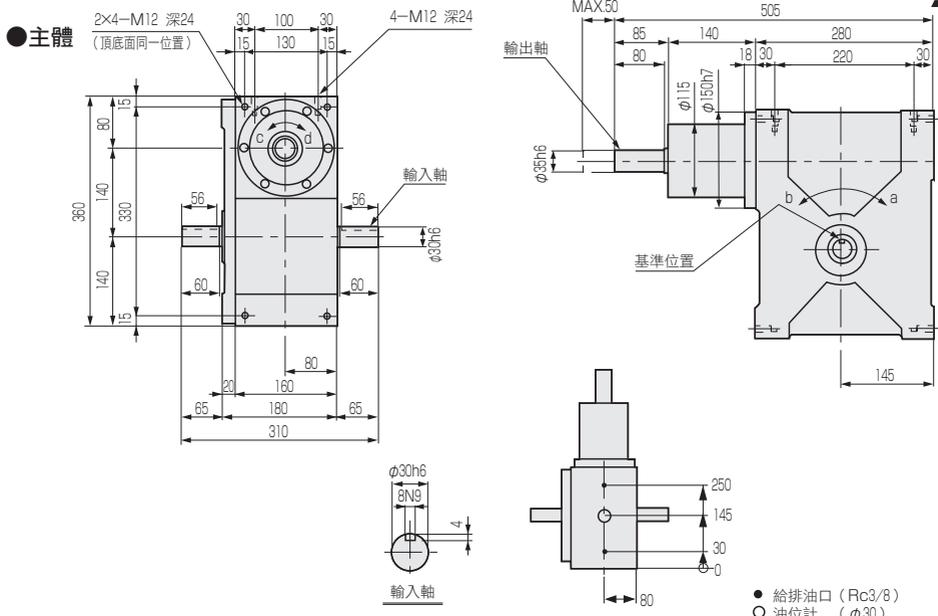
## 積載重量表

PPIX、PPOX110 凸輪曲線/MS									
升程量 $L_o$ (mm)	分度角 $\theta h(^{\circ})$	動額定積載重量 $Mm$ (kg)							
		輸入軸轉速 $N$ (rpm)							
		20	30	40	50	60	80	100	120
10	25	22.4	16.7	12.4	9.1	6.6	3.2	1.3	-
	30	23.7	18.4	14.4	11.2	8.6	4.9	2.6	1.1
	40	25.1	20.5	17.0	14.1	11.6	7.8	5.1	3.2
20	35	21.3	15.8	11.6	8.5	6.1	2.9	1.0	-
	45	23.3	18.3	14.5	11.4	8.9	5.3	2.9	1.4
	55	24.5	19.9	16.4	13.5	11.1	7.3	4.7	2.8
30	41	19.8	14.5	10.5	7.5	5.2	2.3	0.6	-
	50	21.8	16.8	13.0	9.9	7.5	4.1	2.0	0.6
	60	23.3	18.5	14.9	12.0	9.6	5.9	3.5	1.8
40	47	18.9	13.7	9.9	7.0	4.8	2.0	0.4	-
	50	19.6	14.5	10.7	7.7	5.5	2.5	0.8	-
	60	21.5	16.7	13.0	10.0	7.6	4.3	2.1	0.8

旋轉式直進式  
取放模組

選購品

### 外形尺寸圖



產品規格

小型

標準

工作檯

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

### 特性值

項目	特性值		項目	特性值	
	輸出軸	輸入軸		輸出軸	輸入軸
容許軸向力	N	※ 4800	內部摩擦扭力 (Tin)	N·m	35
容許徑向力	N	530	輸出軸內部重量 (mo)	kg	5.6
容許彎曲力矩	N·m	120	主體重量	kg	90
旋轉剛性 (K)	N·m/rad	30000	油量	ℓ	4.0
慣性力矩	kg·m <sup>2</sup>	7.3×10 <sup>-3</sup>	烤漆顏色		銀色

※ 輸出軸容許軸向力在以下公式中定義。  
 輸出軸容許軸向力 = (容許積載重量 - 最大積載重量) × 9.81 (N)

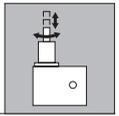
### 精度

項目	旋轉方向		項目	升程方向	
	分度	擺動		行程精度	重複精度
分割精度	" (秒)	±120	行程精度	mm	※
重複精度	" (秒)	30	重複精度	mm	±0.05
停留精度	" (秒)	60			

※升程量 30以下: ±0.2  
 超過30 50以下: ±0.3

旋轉式直進式

選購品



## 輸出扭力表

### 分度取放

PPIX140 凸輪曲線/MS								
分割數 $n(^{\circ})$	分度角 $\theta h(^{\circ})$	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 $Tr$ (N·m)					
			輸入軸轉速 $N$ (rpm)					
			20	30	40	50	60	80
2	120	169	109	105	102	100	98	93
	150	272	197	193	188	184	178	159
	90	248	151	145	141	138	128	114
3	120	272	213	208	203	198	193	172
	150	272	229	229	223	218	212	189
	60	148	66	64	62	60	55	47
4	75	148	76	73	71	69	64	56
	90	169	133	128	125	122	120	114
	45	272	178	172	167	163	158	139
6	60	272	209	201	196	192	186	165
	75	272	229	222	216	211	205	183
	35	148	70	68	65	63	58	49
8	45	169	129	124	120	117	115	109
	60	248	190	183	178	174	162	144

## 輸出扭力表

### 擺動取放

PPOX140 凸輪曲線/MS								
擺動角 $\psi(^{\circ})$	分度角 $\theta h(^{\circ})$	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 $Tr$ (N·m)					
			輸入軸轉速 $N$ (rpm)					
			20	30	40	50	60	80
30	30	248	165	151	134	122	113	98
	45	272	237	226	202	185	172	152
	60	272	253	244	218	200	186	166
45	35	248	147	134	119	108	100	87
	45	272	206	197	175	160	149	131
	60	272	233	222	198	181	168	150
60	45	272	178	170	151	138	128	112
	60	272	209	199	178	163	151	134
	75	272	229	219	196	179	167	148
90	60	248	138	126	112	102	94	82
	75	272	194	184	165	150	140	124
	90	272	213	203	181	166	154	137
120	90	248	151	138	123	112	104	92
	120	272	213	206	184	168	156	139
	150	272	229	226	202	185	172	154
180	120	169	109	105	100	92	85	75
	150	272	197	190	170	156	145	129

## 積載重量表

PPIX、PPOX140 凸輪曲線/MS								
升程量 $L_o$ (mm)	分度角 $\theta h(^{\circ})$	動額定積載重量 $M_m$ (kg)						
		輸入軸轉速 $N$ (rpm)						
		20	30	40	50	60	80	
10	20	29.8	20.3	13.5	8.6	5.2	1.0	
	25	32.6	24.0	17.5	12.5	8.7	3.7	
	35	35.5	28.2	22.5	17.9	14.1	8.4	
20	30	29.3	20.4	13.8	9.1	5.7	1.4	
	35	31.5	23.1	16.7	11.9	8.2	3.3	
	45	34.2	26.6	20.8	16.1	12.3	6.8	
30	35	27.3	18.5	12.2	7.8	4.6	0.6	
	45	31.2	23.1	17.0	12.3	8.6	3.7	
	55	33.5	26.0	20.3	15.7	12.0	6.6	
40	40	26.0	17.5	11.4	7.1	4.1	0.3	
	50	29.8	21.8	15.8	11.2	7.7	3.0	
	60	32.2	24.7	19.0	14.4	10.8	5.5	
50	45	25.1	16.9	11.1	6.8	3.9	0.2	
	50	27.1	19.1	13.1	8.7	5.5	1.4	
	60	30.1	22.4	16.6	12.1	8.6	3.7	

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

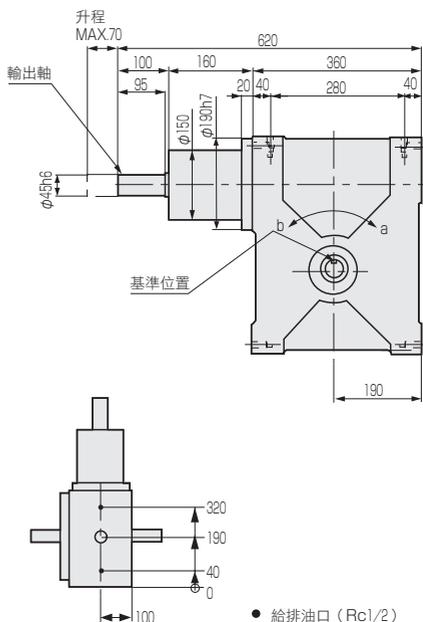
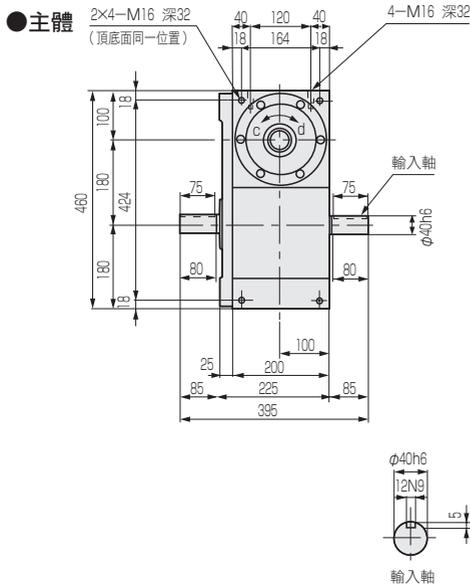
平行凸輪模組

取放模組

旋轉式直進式

選購品

外形尺寸圖



- 給排油口 (Rc1/2)
- 油位計 (φ30)

產品規格

小型

標準

工作檯

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

特性值

項目	特性值		項目	特性值
	輸出軸	輸入軸		
容許軸向力	N	※ 7000	內部摩擦扭力 (Tin)	N·m 50
容許徑向力	N	700	輸出軸內部重量 (mo)	kg 11
容許彎曲力矩	N·m	170	主體重量	kg 185
旋轉剛性 (K)	N·m/rad	70000	油量	ℓ 8.0
慣性力矩	kg·m <sup>2</sup>	2.3×10 <sup>-2</sup>	烤漆顏色	銀色

※ 輸出軸容許軸向力在以下公式中定義。  
 輸出軸容許軸向力 = (容許積載重量 - 最大積載重量) × 9.81 (N)

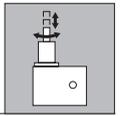
精度

項目	旋轉方向		項目	升程方向
	分度	擺動		
分割精度	" (秒)	±120	行程精度	mm ※
重複精度	" (秒)	30	重複精度	mm ±0.05
停留精度	" (秒)	60		

※升程量 30以下: ±0.2  
 超過30 70以下: ±0.3

旋轉式 直進式

選購品



## 輸出扭力表

分度取放

PPIX180 凸輪曲線/MS							
分割數 $n(^{\circ})$	分度角 $\theta h(^{\circ})$	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 $Tr$ (N·m)				
			輸入軸轉速 $N$ (rpm)				
			20	30	40	50	60
2	120	568	271	261	254	248	230
	150	568	306	300	292	285	265
	90	568	287	276	269	262	243
3	120	710	432	422	411	402	374
	150	710	465	464	451	442	411
	60	216	135	129	125	121	117
4	75	318	203	195	190	185	171
	90	345	272	262	255	249	241
	45	568	278	267	259	251	232
6	60	710	424	409	397	388	360
	75	710	464	449	437	428	397
	35	318	189	181	174	168	153
8	45	345	263	253	246	239	231
	60	568	361	347	338	330	306

## 輸出扭力表

擺動取放

PPOX180 凸輪曲線/MS							
擺動角 $\psi(^{\circ})$	分度角 $\theta h(^{\circ})$	靜額定 輸出扭力 (N·m)	動額定輸出扭力 $Tr$ (N·m)				
			輸入軸轉速 $N$ (rpm)				
			20	30	40	50	60
30	30	568	315	286	254	230	211
	45	710	480	438	390	357	331
	60	710	510	472	422	386	359
45	35	568	280	254	225	204	187
	45	710	419	381	340	310	286
	60	710	471	429	383	350	325
60	45	568	278	253	224	203	187
	60	710	424	387	345	315	292
	75	710	464	425	379	347	322
90	60	568	263	239	212	193	177
	75	568	302	275	245	223	206
	90	710	432	394	352	322	299
120	90	568	287	262	233	213	197
	120	710	432	400	357	326	303
	150	710	465	439	392	359	334
180	120	568	271	247	220	201	186
	150	568	306	284	253	232	215

## 積載重量表

PPIX、PPOX180 凸輪曲線/MS						
升程量 $Lo$ (mm)	分度角 $\theta h(^{\circ})$	動額定積載重量 $Mm$ (kg)				
		輸入軸轉速 $N$ (rpm)				
		20	30	40	50	60
10	18	41.5	26.1	15.5	8.3	3.3
	25	48.0	34.6	24.5	16.8	11.0
	35	52.1	40.8	32.1	25.0	19.2
20	26	40.4	25.6	15.3	8.2	3.4
	30	43.8	29.7	19.4	12.0	6.6
	40	49.0	36.6	27.1	19.6	13.7
30	31	38.3	23.8	13.8	7.0	2.4
	35	41.5	27.4	17.4	10.2	5.1
	45	46.8	34.1	24.4	17.0	11.2
40	36	37.1	23.0	13.3	6.7	2.1
	40	40.1	26.3	16.4	9.4	4.5
	50	45.2	32.5	22.9	15.5	9.9
50	40	35.7	21.9	12.5	6.1	1.7
	50	41.8	28.8	19.2	12.0	6.8
	60	45.8	33.6	24.3	17.1	11.4
60	44	34.7	21.2	12.0	5.7	1.4
	50	38.5	25.3	15.9	9.1	4.3
	60	43.1	30.6	21.3	14.2	8.8
70	48	33.9	20.8	11.8	5.6	1.4
	50	35.2	22.2	13.0	6.7	2.2
	60	40.4	27.8	18.5	11.6	6.5

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

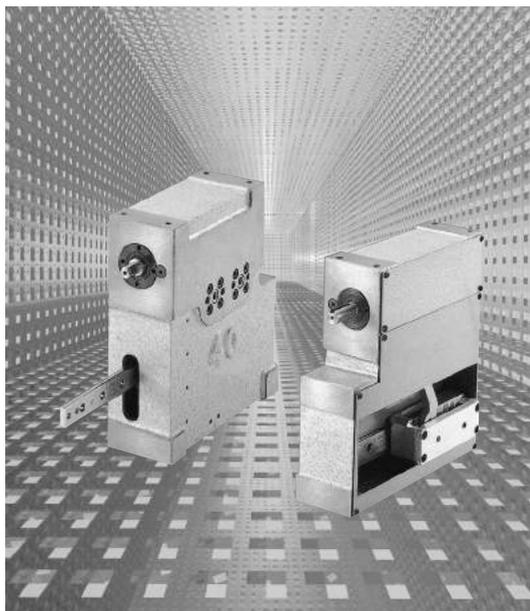
基本

平行凸輪模組

取放模組

旋轉式直進式

選購品



## CONTENTS

商品介紹	D-565
●PPLX	D-575
●技術資料	D-569

# 0.5秒/循環的高可靠性、高速搬運

## 適用於高速生產線

最快加工時間為0.5s/個。  
可支援7200個/小時的高速生產線。

## 高精度±0.02mm

反覆位置精度為±0.02mm。  
最適合要求高精度的精密零件或電子零件產線。

## 小型、薄型

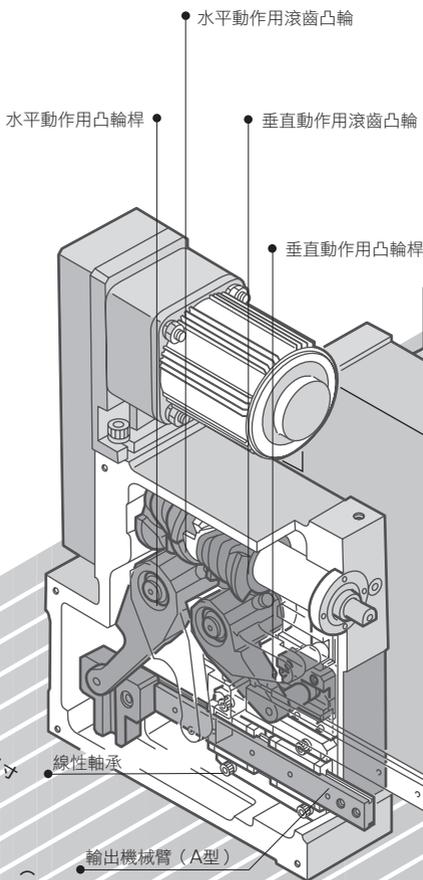
體積小且薄。  
不佔用空間。

## 可配合不同用途的 2種輸出型式

備有機械手臂式的A型與工作台式的B型。

## 可依行程、能力選擇 的4種尺寸

提供水平行程：80~200mm，  
尺寸：40、50、63、80等4種尺寸。



產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

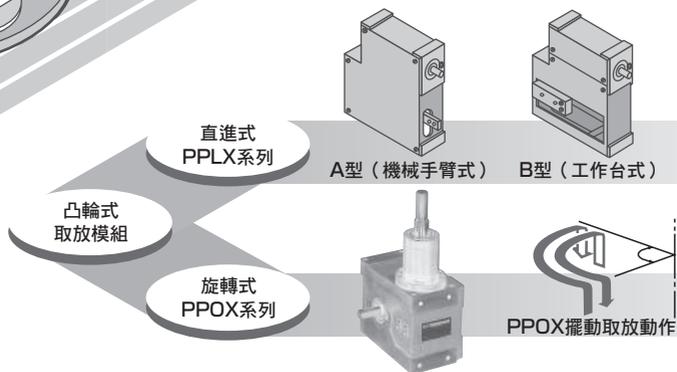
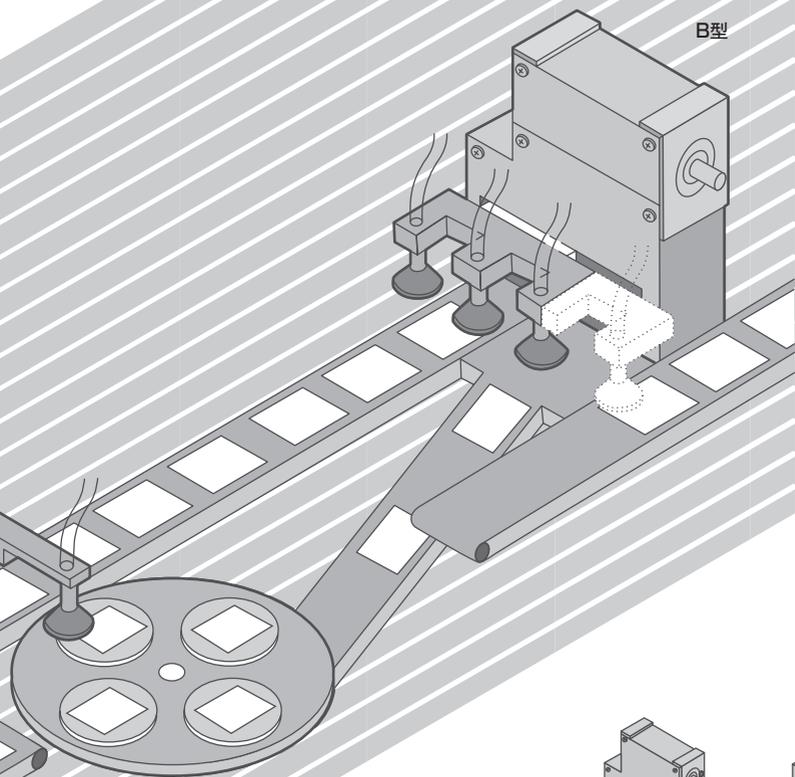
旋轉式  
取放模組

選購品

# PICK & PLACE

## 實現高速驅動與高定位精度的 小型、薄型直進式取放模組PPLX系列。

INDEXMAN PPLX系列是一款小型且薄型的直進式取放模組。採用分度頗具佳績的滾齒凸輪，提供高定位精度與高速驅動。機械手臂式極省空間的A型機種與高負載、高剛性的工作台式B型機種，皆能在小型工件的直線輸送帶等生產線上展現威力。



產品規格

小型
標準
工作台
滾齒凸輪模組
廣角
小型多分割
扁平
基本

平行凸輪模組

旋轉式  
直進式  
取放模組

選購品

# 動作與說明

## 時序圖

- 決定凸輪式取放模組規格時，必須要有時序圖與型號。（請參考下面範例製成時序圖）
- 讓輸入軸間歇驅動時，請如下範例設置停留角作為待機點，並進行時序設計，必須能在該停留角區間進行週期停止。
- 請進行時序設計，有效使用重疊，並確保能降低負載及作業時間（停留時間）。
- 請參考其他「INDEXMAN綜合型錄（凸輪曲線特性表）」計算出重疊量。（PPLX標準採用MS曲線）
- 刊載的動額定積載重量表的最小分度角為圖中例1、2時。為圖例3時的最小分度角，請洽詢本公司。

產品規格

小型

標準

工作台

廣角

小型多分割

扁平

基本

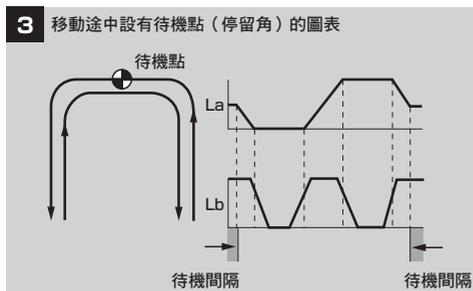
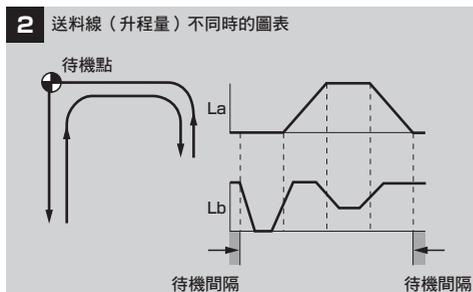
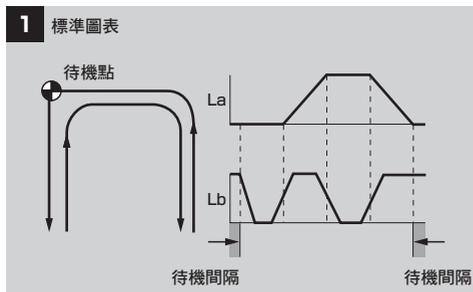
平行凸輪模組

旋轉式  
取放模組

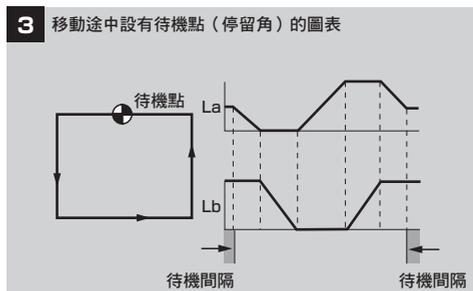
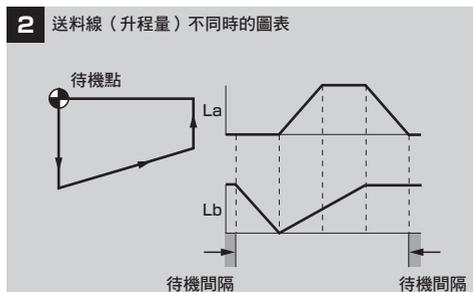
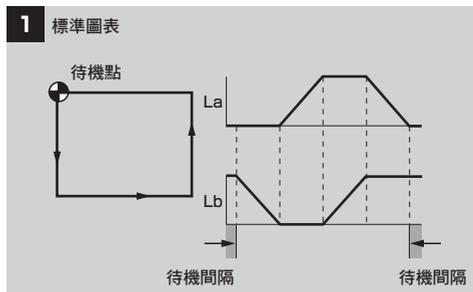
選購品

### 時序圖範例

#### 取放

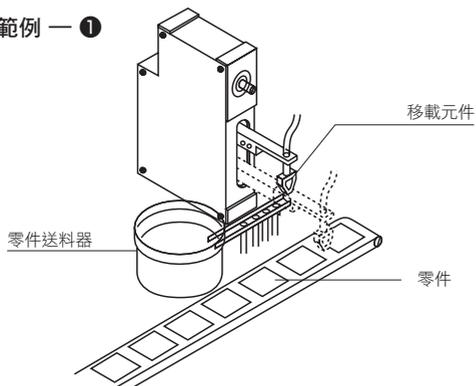


#### 輸送



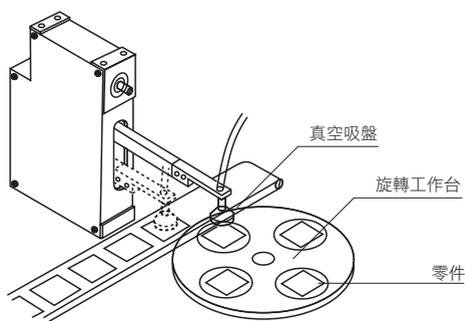
## A型（機械手臂式）

### 使用範例 — ①



透過移載附件，將送料器運送來的零件移到輸送帶線上。

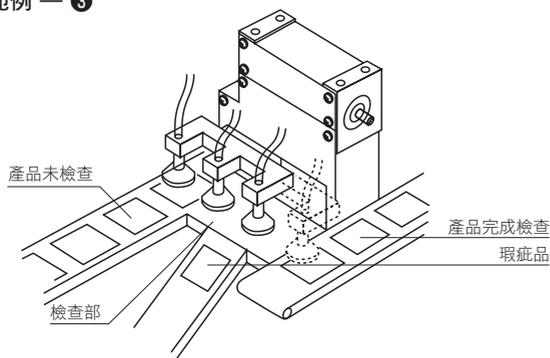
### 使用範例 — ②



透過真空吸盤附件，將直線輸送帶線上的零件移至其他工程的旋轉工作台上，並在工程結束後移回原本的線上。

## B型（工作台式）

### 使用範例 — ③



透過3個真空吸盤附件，可將未檢查產品移至檢查工程，將檢查完成的產品移至下個工程產線，以及排除瑕疵品。

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式直進式  
取放模組

選購品

# PPLX Series

## 尺寸選擇方法

產品規格

小型

標準

工作台

滾窗凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式

直進式

取放模組

選購品

欲選擇取放模組的規格及機種時，要先決定以下的概略規格。

### 運轉條件

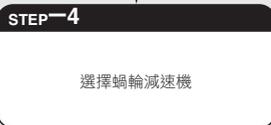
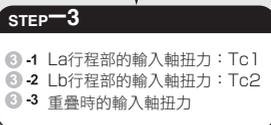
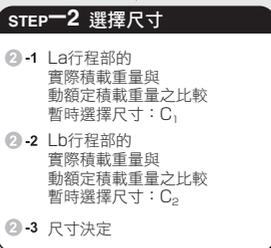
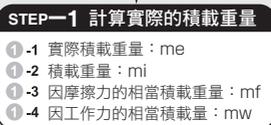
- La行程
- Lb行程
- 分度角
- 輸入軸轉數
- 驅動方法

### 負載條件

- 積載重量
- 外部負載

透過上述內容中決定的積載重量與外部負載，所求出的實際積載重量與La、Lb各行程、分度角、輸入軸轉數中，比較動額定積載重量並決定尺寸。

## 選擇尺寸流程圖



## 1 計算實際的積載重量

### 1 - 1 實際積載重量：me

所謂的實際積載重量，是因積載重量、摩擦力的相當積載重量，以及因工作力的相當積載重量之總和。

$$me = mi + mf + mw \text{ (kg)}$$

又，  $Mi$ ：積載重量 (kg)

$mf$ ：因摩擦力的相當積載重量 (kg)

$mw$ ：因工作力的相當積載重量 (kg)

### 2 - 2 積載重量：mi

決定規格時所求出的治具與工件等重量。

### 3 - 3 因摩擦力的相當積載重量：mf

摩擦力為作用於軸承、滑動面，以及因其他摩擦而作用於輸出機械臂或輸出工作台的力，將此摩擦力換算為相當積載重量。

$$mf = \frac{\mu F}{g} \text{ (kg)}$$

又，  $g$ ：重力加速度  $9.81 \text{ (m/s}^2\text{)}$

$F$ ：作用於滑動面、軸承等的力 (N)

$\mu$ ：摩擦係數

滾動摩擦	滑動摩擦
$\mu = 0.03 \sim 0.05$	$\mu = 0.1 \sim 0.3$

### 4 - 4 因工作力的相當積載重量：mw

工作力為輸出機械臂或輸出工作台動作中，作為負載作用的外部負載，將此工作力換算為相當積載重量。

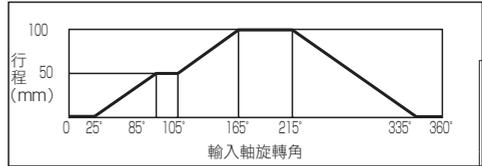
$$mw = \frac{Fw}{g} \text{ (kg)}$$

又，  $Fw$ ：工作力 (N)

$g$ ：重力加速度  $9.81 \text{ (m/s}^2\text{)}$

## 2 選擇尺寸

製作時序圖，在各導線區間中，從積載重量表求出動額定積載重量，並將其作為最小值  $Mm$  採用。



比較動額定積載重量  $Mm$  與實際積載重量  $me$ ，並選擇尺寸。

$$Mm \geq me \text{ (kg)}$$

又，  $Mm$ ：動額定積載重量 (kg)

$me$ ：實際積載重量 (kg)

### 2 - 1 透過比較 $La$ 行程部的動額定積載重量與實際積載重量，暫時選擇的尺寸： $C_1$

$$Mma \geq mea \text{ (kg)}$$

又，  $Mma$ ： $La$  行程的動額定積載重量 (kg)

$mea$ ： $La$  行程的實際積載重量 (kg)

### 2 - 2 透過比較 $Lb$ 行程部的動額定積載重量與實際積載重量，暫時選擇的尺寸： $C_2$

$$Mmb \geq meb \text{ (kg)}$$

又，  $Mmb$ ： $Lb$  行程的動額定積載重量 (kg)

$meb$ ： $Lb$  行程的實際積載重量 (kg)

### 2 - 3 尺寸決定

透過比較  $La$ 、 $Lb$  各行程部的動額定積載重量與實際積載重量，將所得到的暫時選擇尺寸  $C_1$ 、 $C_2$  較大者，決定為取放模組的尺寸。

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

取放模組

旋轉式直進式

選購品

### 3 計算輸入軸扭力

若是一般的取放動作時，求出La行程部與Lb行程部的輸入軸扭力，並採用較大的值。  
 但是若La行程部動作與Lb行程部動作重疊時，便採用兩者的和。

#### 3-1 La行程部的輸入軸扭力：Tc1

$$Tc1 = \frac{2.06 \times 10^{-3} \cdot Am \cdot Qm \cdot (mi + moa) \cdot Lo^2 \cdot N^2}{\theta h^3} + \frac{0.057 \cdot Vm \cdot \{ (mi + moa) \times 9.81 + Ff + Fw \} \cdot Lo}{\theta h} + Tin$$

#### 3-2 Lb行程部的輸入軸扭力：Tc2

$$Tc2 = \frac{2.06 \times 10^{-3} \cdot Am \cdot Qm \cdot (mi + moa) \cdot Lo^2 \cdot N^2}{\theta h^3} + \frac{0.057 \cdot Vm \cdot \{ (mi + moa) \times 9.81 + Ff + Fw \} \cdot Lo}{\theta h} + Tin$$

又，	Loa : La行程量 (mm)	Ff : 摩擦力 (N)
	Lob : Lb行程量 (mm)	Fw : 工作力 (N)
	N : 輸入軸轉數 (rpm)	Am : 5.53
	$\theta h$ : 分度角 (°)	Vm : 1.76
	moa : La行程部的內部重量 (kg)	Qm : 0.99
	mob : Lb行程部的內部重量 (kg)	Tin : 內部摩擦扭力 (N·m)

#### 3-3 重疊時的輸入軸扭力：Tc

$$Tc = Tc1 + Tc2 - Tin$$

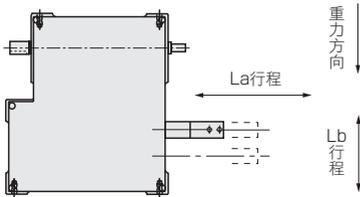
(注意)

①計算公式中的  $(mi + moa) \times 9.81$  及  $(mi + mob) \times 9.81$ ，

請僅在動作方向與重力方向相同時計算。

②在此求出的輸入軸扭力為驅動取放模組單體所需的扭力，若有外部負載的扭力施加於輸入軸上時需要另外考量。

範例



※ 僅在Lb行程中的計算，La行程不需要計算。

產品規格

小型

標準

工作台

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式

取放模組

選購品

## 4 選擇蝸輪減速機

對減速機（TE系列）輸出軸施加的扭力 $T_{er}$ 可用以下相關公式求出。

$$T_{er} = T_c \cdot fr \quad (N \cdot m)$$

又， $T_{er}$ ：減速機負載扭力（ $N \cdot m$ ）  
 $T_c$ ：PPLX輸入軸扭力（ $N \cdot m$ ）  
 $fr$ ：減速機使用因數

	一天的運轉時間		
	2小時	10小時	24小時
連續運轉	0.90	1.25	1.50
間歇運轉	1.25	1.50	1.75

請務必用這裡求出的 $T_{er}$ 值，與蝸輪減速機（TE系列）額定輸出扭力表進行比較，並確認減速機是否能與取放模組以標準組合的方式使用。

此外，若 $T_{er}$ 的值比標準搭配的蝸輪減速機額定輸出扭力要大時，便需要加大減速機的尺寸。詳情請向本公司洽詢。

## 5 計算馬達容量

取放模組單體的馬達容量，可從取放模組的輸入軸扭力與輸入軸轉數求出。

$$P = \frac{T_c \cdot N}{9550 \cdot \eta} \quad (kW)$$

又， $P$ ：馬達容量（ $kW$ ）  
 $T_c$ ：輸入軸扭力（ $N \cdot m$ ）  
 $N$ ：輸入軸轉數（ $rpm$ ）  
 $\eta$ ：減速機的效率（ $\eta < 1$ ）

※使用蝸輪減速機時，將 $P_r$ （蝸輪減速機單體的馬達容量）加到以上公式。

$$P_r = \frac{T_{inr} \cdot N_r}{9550} \quad (kW)$$

又， $T_{inr}$ ：減速機的內部摩擦扭力（ $N \cdot m$ ）

TE減速機 尺寸	油量			
	5°C	10°C	15°C	20°C
TE35	0.38	0.33	0.29	0.26
TE42	0.61	0.52	0.45	0.40

$N_r$ ：蝸輪軸轉數（ $rpm$ ）

- $T_{inr}$ 在本公司計算時，只要沒有特別指定便會以油溫10°C的條件來計算。
- 使用TE系列以外的蝸輪減速機時，請將記載於技術資料中減速機內部摩擦扭力換算為馬達容量，請作為 $P_r$ 的值加上去。
- 此外，若在寒冷地區或是冬天較寒冷的早上時，減速機內潤滑油的黏度會變高，馬達容量需要高於計算值。若因為這樣導致馬達容量不足，而無法得到預期的轉數時，最糟的狀況可能無法啟動，或是導致馬達燒熔。
- 因此在選擇馬達時，請務必選擇比計算值更寬裕的馬達。

年 月 日

貴公司名稱： \_\_\_\_\_ 姓名： \_\_\_\_\_

部、課： \_\_\_\_\_

TEL: \_\_\_\_\_ FAX: \_\_\_\_\_

產品規格

CKD (股)

收



小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式 直連式

取放模組

選購品

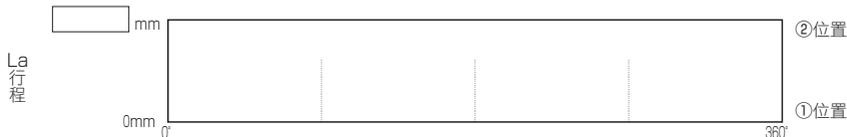
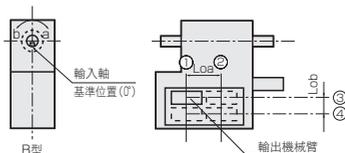
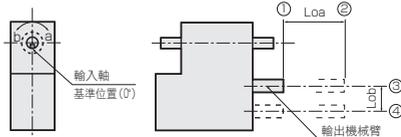
### 運轉條件

- 輸出部型 :  A型  B型
- 固定方式 :  1  2
- La行程 :  $Loa =$  \_\_\_\_\_ mm
- Lb行程 :  $Lob =$  \_\_\_\_\_ mm
- 輸入軸旋轉方向 :  a方向  b方向
- 輸入軸轉數 :  $N =$  \_\_\_\_\_ rpm
- 輸入軸驅動方法 :  直接連接蝸輪減速機 (安裝TE減速機)  
 附減速機馬達

#### 8. 時序圖

※ 請注意下點填入時序圖。

- 輸入軸基準位置 (鍵槽位置)
- 輸入軸旋轉方向
- 輸出部①②③④位置與輸入軸旋轉角的關係



### 負載條件、其他



## 型號標示方法



PPLX 080 - 060 030 - A - 1 - X012345

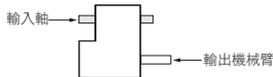
A B C D E F G

A機種   
 B尺寸   
 C水平方向行程 (La)   
 D垂直方向行程 (Lb)

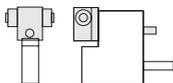
A 機種	B 尺寸	C 水平方向行程 (La)		D 垂直方向行程 (Lb)	
<b>PPLX</b>	040	010	10mm	005	5mm
	050	}	}	}	}
	063	200	200mm	060	60mm
	080				

### 關於輸入軸規格

#### 標準

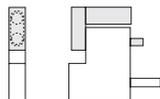


#### 附蝸輪減速機



※ 需要安裝蝸輪減速機 (TE減速機) 的規格。

#### 附C/B馬達



#### 附輸入軸位置檢測凸輪 + 光學微感測器



產品規格

小型

標準

工作檯

滾齒凸輪模組  
廣角

小型多分割

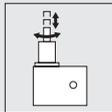
扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式  
直進式  
取放模組

選購品



產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

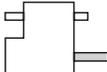
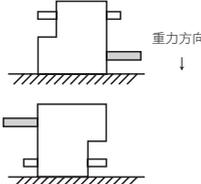
扁平

基本

平行凸輪模組

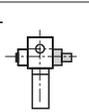
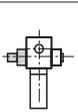
旋轉式直進式  
取放模組

選購品

E 輸出部型		F 固定方式	G 特別規格編號
A	A型：機械手臂式 	1	 重力方向 ↓ 其他請洽詢本公司。
B	B型：工作台式 	2	

※ PPLX系列的凸輪曲線標準採用MS曲線。

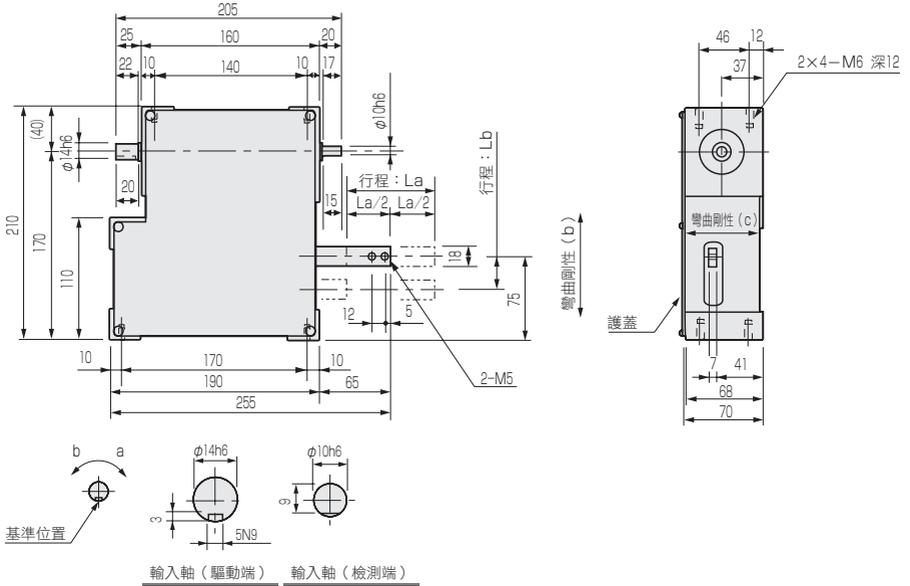
### 蝸輪減速機安裝規格

標準減速機尺寸		減速比	有無離合器煞車	安裝方向	
取放模組尺寸	TE減速機尺寸			A	J
PPLX040	TE35	1 / 10	離合器煞車 有	 輸入軸	
		1 / 20			
PPLX050	TE35	1 / 30	離合器煞車 無		
PPLX063	TE42	1 / 40			
PPLX080	TE42	1 / 50 1 / 60			

※ PPLX040的安裝方向無法製作「L」、「C」。

外形尺寸圖

●PPLX040A型 (機械手臂式)



產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組  
廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式  
直進式

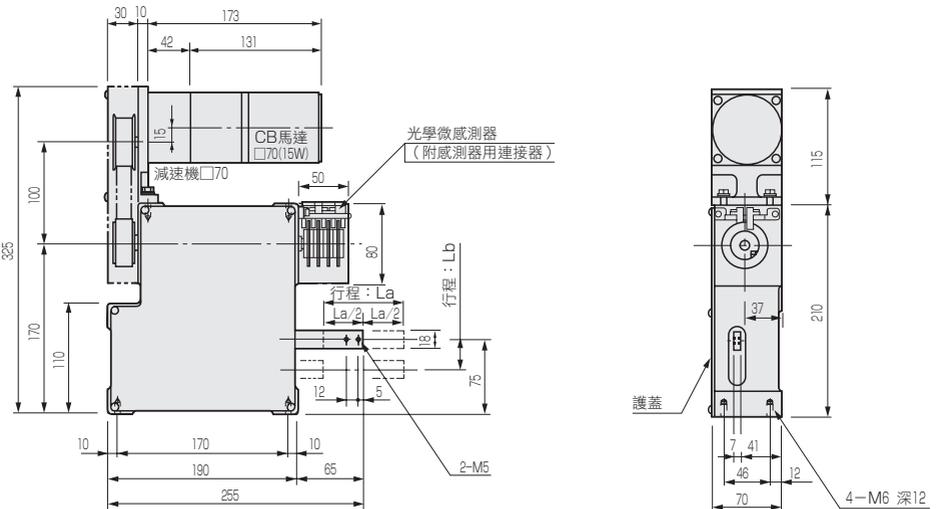
取放模組

選購品

附選購品外形尺寸圖



安裝C/B 馬達+光學微感測器



## 特性值

項目		特性值		項目		特性值	
La行程	mm	max.80		輸入軸容許軸向力	N	800	
Lb行程	mm	max.30		輸入軸容許徑向力	N	750	
La行程部內部重量 (moa)	kg	0.5		輸入軸慣性力矩	kg·m <sup>2</sup>	2.7×10 <sup>-4</sup>	
Lb行程部內部重量 (mob)	kg	1.0		內部摩擦扭力 (Tin)	N·m	1.9	
輸出部彎曲剛性	b方向	mm/N	0.004	重複精度	mm	±0.02	
	c方向	mm/N	0.015	主體重量	kg	10	
潤滑方法		潤滑油潤滑		烤漆顏色	銀色		

## 動額定積載重量表

行程方向	行程 (mm)	分度角 (°)	動額定積載重量 (kg)									
			輸入軸轉速 (rpm)									
			20	30	40	50	60	80	100	120		
La	10	24	2.9	2.5	2.2	2.0	1.7	1.3	0.8	0.4		
		35	3.3	2.8	2.6	2.3	2.1	1.8	1.6	1.3		
	15	30	2.5	2.1	1.9	1.7	1.5	1.2	0.7	0.4		
		40	2.7	2.3	2.1	1.9	1.7	1.5	1.2	1.0		
	20	34	2.2	1.9	1.6	1.5	1.3	1.0	0.6	0.3		
		45	2.3	2.0	1.8	1.7	1.5	1.3	1.1	0.9		
	25	38	2.0	1.7	1.5	1.3	1.2	1.0	0.6	0.2		
		50	2.1	1.9	1.7	1.5	1.4	1.2	1.0	0.8		
	30	41	1.8	1.6	1.4	1.2	1.1	0.9	0.5	0.2		
		50	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	1.0	0.8	0.6		
	35	44	1.7	1.5	1.3	1.2	1.0	0.8	0.5	0.2		
		55	1.8	1.6	1.4	1.3	1.2	1.0	0.8	0.6		
	40	47	1.6	1.4	1.2	1.1	1.0	0.8	0.4	0.1		
		55	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1	0.9	0.7	0.4		
	45	50	1.6	1.3	1.2	1.0	0.9	0.7	0.4	0.1		
		60	1.6	1.4	1.3	1.1	1.0	0.8	0.7	0.4		
	50	52	1.5	1.3	1.1	1.0	0.9	0.7	0.3	0.1		
		60	1.5	1.3	1.2	1.1	1.0	0.8	0.6	0.3		
	55	57	1.5	1.3	1.1	1.0	0.9	0.7	0.4	0.1		
		65	1.5	1.3	1.2	1.0	0.9	0.8	0.6	0.3		
60	62	1.4	1.2	1.1	1.0	0.9	0.7	0.5	0.2			
	70	1.5	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	0.6	0.4			
65	69	1.4	1.2	1.1	1.0	0.9	0.7	0.6	0.3			
	80	1.4	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6			
70	75	1.4	1.2	1.1	0.9	0.9	0.7	0.6	0.3			
	85	1.4	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5			
75	80	1.3	1.2	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.4			
	90	1.4	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5			
80	84	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.4			
	95	1.3	1.2	1.0	1.0	0.9	0.7	0.6	0.5			
Lb	5	24	3.5	3.0	2.7	2.5	2.3	1.9	1.7	1.1		
		35	3.9	3.4	3.1	2.9	2.7	2.4	2.1	1.9		
	10	31	2.5	2.2	2.0	1.8	1.6	1.4	1.1	0.6		
		40	2.7	2.4	2.1	2.0	1.8	1.6	1.4	1.2		
	15	38	2.1	1.9	1.7	1.5	1.4	1.2	1.0	0.5		
		50	2.3	2.0	1.8	1.7	1.5	1.3	1.2	1.0		
	20	43	1.9	1.6	1.5	1.3	1.2	1.0	0.8	0.3		
		55	2.0	1.8	1.6	1.4	1.3	1.2	1.0	0.9		
	25	50	1.7	1.5	1.4	1.2	1.1	0.9	0.8	0.3		
		60	1.8	1.6	1.4	1.3	1.2	1.0	0.9	0.8		
	30	54	1.6	1.4	1.3	1.1	1.0	0.9	0.7	0.2		
		65	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1	1.0	0.8	0.7		

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

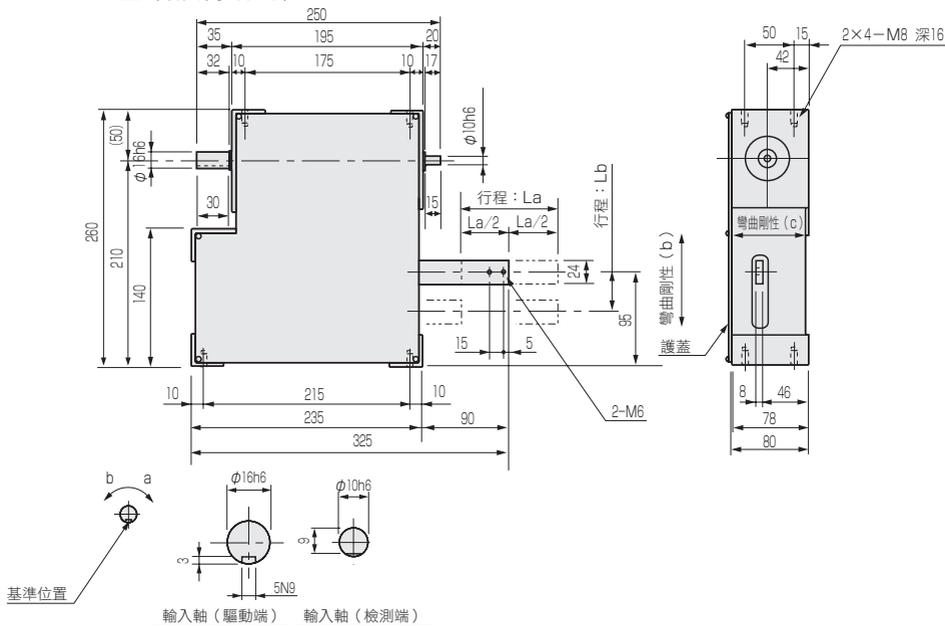
旋轉式直進式  
取放模組

選購品

外形尺寸圖



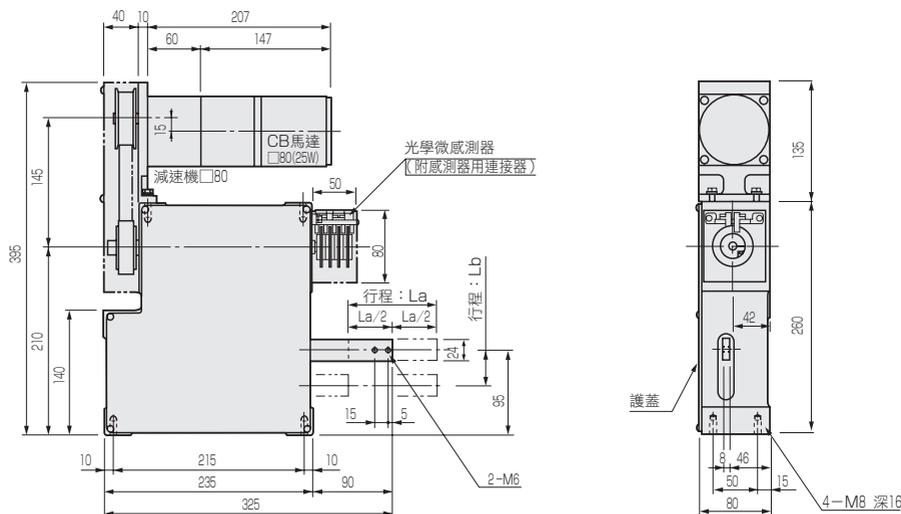
●PPLX050A型 (機械手臂式)



附選購品外形尺寸圖



安裝C/B 馬達+光學微感測器



## 特性値

項目		特性値		項目		特性値	
La行程	mm	max.100		輸入軸容許軸向力	N	1200	
Lb行程	mm	max. 40		輸入軸容許徑向力	N	900	
La行程部内部重量 (moa)	kg	0.8		輸入軸慣性力矩	kg·m <sup>2</sup>	7.3×10 <sup>-4</sup>	
Lb行程部内部重量 (mob)	kg	1.8		内部摩擦扭力 (Tin)	N·m	3.0	
輸出部彎曲剛性	b方向	mm/N	0.0035	重複精度	mm	±0.02	
	c方向	mm/N	0.0150	主體重量	kg	15	
潤滑方法		潤滑油潤滑		烤漆顏色	銀色		

## 動額定積載重量表

行程方向	行程 (mm)	分度角 (°)	動額定積載重量 (kg)						
			輸入軸轉速 (rpm)						
			20	30	40	50	60	80	100
La	10	22	4.0	3.4	3.0	2.6	2.3	1.7	0.7
		30	4.4	3.9	3.4	3.1	2.8	2.4	2.0
	20	30	3.0	2.5	2.2	1.9	1.7	1.3	0.5
		40	3.2	2.8	2.5	2.2	2.0	1.7	1.4
	30	37	2.5	2.1	1.9	1.6	1.4	1.1	0.4
		45	2.7	2.3	2.0	1.8	1.6	1.3	1.1
	40	42	2.2	1.9	1.6	1.4	1.3	1.0	0.3
		50	2.3	2.0	1.8	1.6	1.4	1.1	0.9
	50	47	2.0	1.7	1.5	1.3	1.2	0.9	0.2
		55	2.1	1.8	1.6	1.4	1.3	1.0	0.7
	60	52	1.9	1.6	1.4	1.2	1.1	0.8	0.2
		60	2.0	1.7	1.5	1.3	1.2	1.0	0.6
	70	58	1.8	1.5	1.3	1.2	1.0	0.8	0.2
		70	1.9	1.6	1.4	1.3	1.2	0.9	0.8
80	65	1.7	1.5	1.3	1.2	1.0	0.8	0.3	
	75	1.8	1.5	1.4	1.2	1.1	0.9	0.7	
90	75	1.7	1.4	1.3	1.1	1.0	0.8	0.5	
	85	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1	0.9	0.7	
100	82	1.6	1.4	1.2	1.1	1.0	0.8	0.6	
	90	1.7	1.4	1.3	1.2	1.0	0.9	0.7	
Lb	10	27	3.6	3.1	2.7	2.5	2.2	1.8	0.9
		35	3.9	3.4	3.0	2.8	2.5	2.2	1.9
	20	38	2.7	2.3	2.0	1.8	1.7	1.4	0.6
		50	2.9	2.5	2.3	2.1	1.9	1.6	1.4
	30	46	2.3	2.0	1.7	1.5	1.4	1.1	0.2
		55	2.4	2.0	1.8	1.7	1.5	1.3	1.1
	40	54	2.0	1.7	1.5	1.4	1.3	1.0	0.1
		65	2.1	1.8	1.6	1.5	1.4	1.1	1.0

產品規格

小型

標準

工作  
台

滾齒凸輪模組  
廣角

小型多分割

扁平

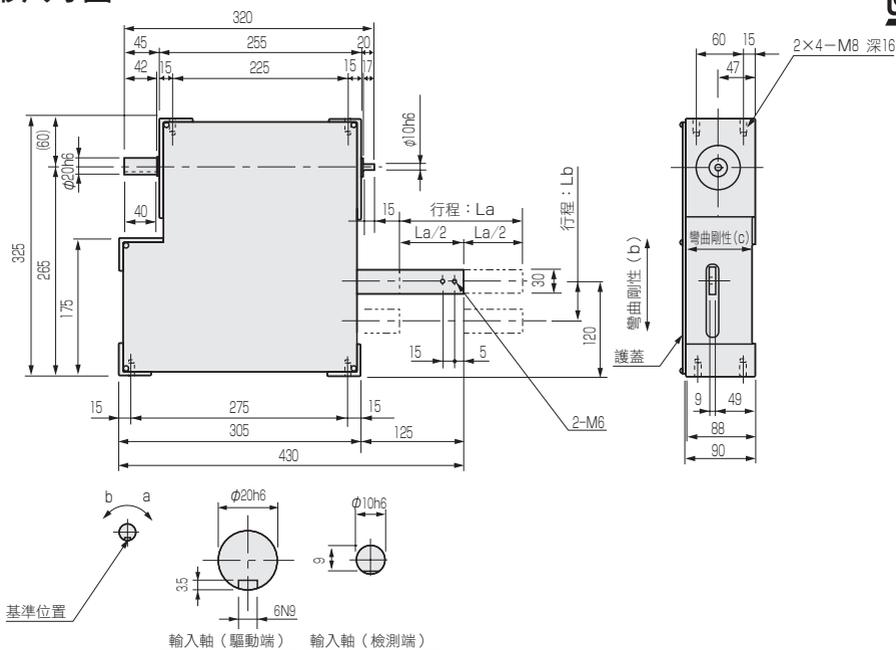
基本

平行凸輪模組

取放模組  
旋轉式直進式

選購品

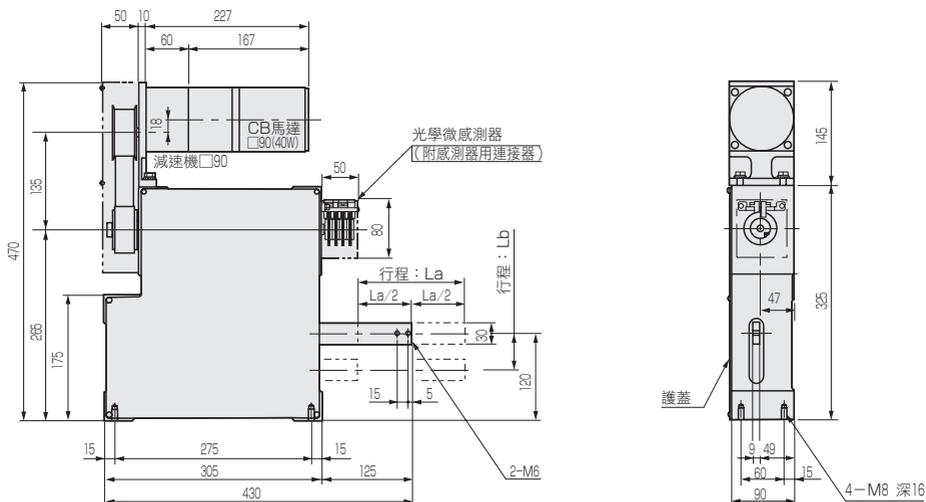
外形尺寸圖



附選購品外形尺寸圖



安裝C/B 馬達+光學微感測器



## 特性値

項目		特性値		項目		特性値	
La行程	mm	max.150		輸入軸容許軸向力	N	2000	
Lb行程	mm	max. 50		輸入軸容許徑向力	N	1600	
La行程部内部重量 (moa)	kg	1.7		輸入軸慣性力矩	kg·m <sup>2</sup>	2.4×10 <sup>-3</sup>	
Lb行程部内部重量 (mob)	kg	3.0		内部摩擦扭力 (Tin)	N·m	4.8	
輸出部彎曲剛性	b方向	mm/N	0.003	重複精度	mm	±0.02	
	c方向	mm/N	0.020	主體重量	kg	25	
潤滑方法		潤滑油潤滑		烤漆顏色	銀色		

## 動額定積載重量表

行程方向	行程 (mm)	分度角 (°)	動額定積載重量 (kg)							
			輸入軸轉速 (rpm)							
			10	20	30	40	50	60	70	80
La	10	21	8.0	6.4	5.4	4.7	4.1	3.6	3.2	2.8
	20	30	6.0	4.7	4.0	3.5	3.1	2.7	2.4	2.1
	30	36	5.0	4.0	3.4	2.9	2.6	2.3	2.0	1.8
	40	41	4.4	3.5	3.0	2.6	2.3	2.0	1.7	1.5
	50	46	4.0	3.2	2.7	2.4	2.1	1.8	1.6	1.4
	60	50	3.7	3.0	2.5	2.2	1.9	1.7	1.5	1.3
	70	54	3.5	2.8	2.4	2.1	1.8	1.6	1.4	1.2
	80	58	3.3	2.6	2.2	2.0	1.7	1.5	1.3	1.2
	90	60	3.2	2.5	2.1	1.8	1.6	1.4	1.2	1.1
	100	64	3.1	2.4	2.1	1.8	1.6	1.4	1.2	1.0
	110	71	3.0	2.4	2.0	1.8	1.5	1.4	1.2	1.1
	120	77	2.9	2.3	2.0	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1
	130	84	2.8	2.3	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1
	140	92	2.8	2.2	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1
150	99	2.7	2.2	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1	
Lb	10	27	6.7	5.4	4.6	4.1	3.7	3.3	3.0	2.7
	20	37	5.0	4.0	3.4	3.0	2.7	2.4	2.2	2.0
	30	45	4.2	3.3	2.9	2.6	2.3	2.1	1.9	1.7
	40	52	3.7	3.0	2.6	2.3	2.0	1.8	1.6	1.5
	50	58	3.4	2.7	2.3	2.1	1.9	1.7	1.5	1.4

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組  
廣角

小型多分割

扁平

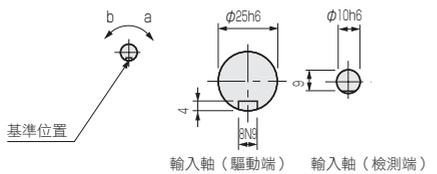
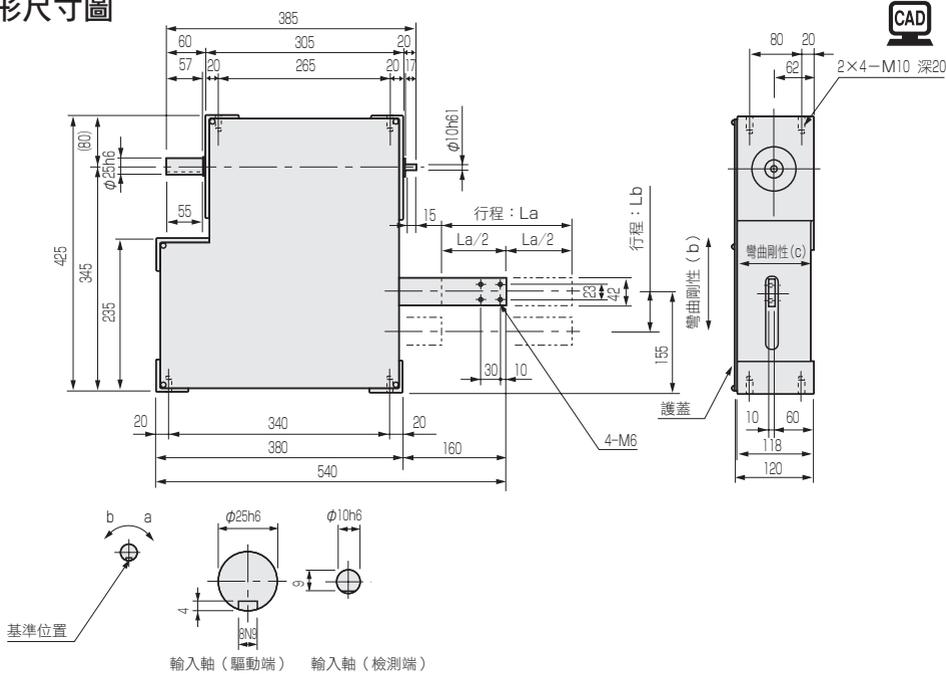
基本

平行凸輪模組

旋轉式直線式  
取放模組

選購品

外形尺寸圖



產品規格

小型

標準

工作檯

滾齒凸輪模組

廣角  
小型多分割

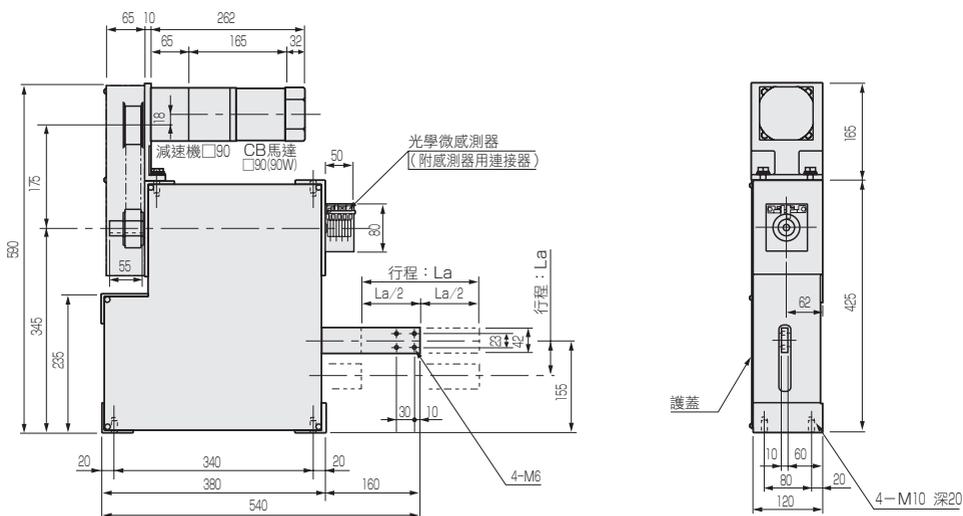
扁平

基本

附選購品外形尺寸圖



安裝C/B 馬達+光學微感測器



平行凸輪模組

旋轉式  
直進式

取放模組

選購品

## 特性値

項目		特性値		項目		特性値	
La行程	mm	max.200		輸入軸容許軸向力	N	2500	
Lb行程	mm	max. 60		輸入軸容許徑向力	N	2700	
La行程部内部重量 (moa)	kg	3.2		輸入軸慣性力矩	kg·m <sup>2</sup>	8.6×10 <sup>-3</sup>	
Lb行程部内部重量 (mob)	kg	5.3		内部摩擦扭力 (Tin)	N·m	7.8	
輸出部彎曲剛性	b方向	mm/N	0.0025	重複精度	mm	±0.02	
	c方向	mm/N	0.0250	主體重量	kg	50	
潤滑方法		潤滑油潤滑		烤漆顏色	銀色		

## 動額定積載重量表

行程方向	行程 (mm)	分度角 (°)	動額定積載重量 (kg)							
			輸入軸轉速 (rpm)							
			10	20	30	40	50	60	70	80
La	10	20	11.2	8.9	7.5	6.5	5.7	5.0	4.4	3.8
	20	28	8.2	6.5	5.5	4.8	4.2	3.6	3.2	2.8
	30	33	6.9	5.4	4.6	3.9	3.4	3.0	2.6	2.3
	40	38	6.1	4.8	4.0	3.5	3.0	2.6	2.3	2.0
	50	43	5.5	4.4	3.7	3.2	2.8	2.4	2.1	1.8
	60	47	5.1	4.0	3.4	2.9	2.6	2.2	1.9	1.7
	70	50	4.8	3.8	3.2	2.7	2.4	2.1	1.8	1.6
	80	53	4.5	3.6	3.0	2.6	2.2	1.9	1.7	1.5
	90	57	4.3	3.4	2.9	2.5	2.2	1.9	1.6	1.4
	100	60	4.2	3.3	2.8	2.4	2.1	1.8	1.6	1.4
	110	62	4.0	3.1	2.6	2.3	2.0	1.7	1.5	1.3
	120	65	3.9	3.0	2.6	2.2	1.9	1.7	1.4	1.3
	130	68	3.7	2.9	2.5	2.1	1.9	1.6	1.4	1.2
	140	70	3.6	2.9	2.4	2.1	1.8	1.6	1.4	1.2
	150	73	3.5	2.8	2.4	2.0	1.8	1.5	1.3	1.2
	160	78	3.5	2.7	2.3	2.0	1.7	1.5	1.3	1.2
	170	83	3.4	2.7	2.3	2.0	1.7	1.5	1.3	1.2
	180	88	3.4	2.7	2.3	2.0	1.7	1.5	1.3	1.2
190	94	3.3	2.6	2.2	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	
200	99	3.3	2.6	2.2	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	
Lb	10	27	8.9	7.2	6.2	5.5	4.9	4.4	4.0	3.6
	20	36	6.5	5.2	4.5	4.0	3.5	3.2	2.9	2.6
	30	44	5.5	4.4	3.8	3.3	3.0	2.7	2.4	2.2
	40	51	4.9	3.9	3.4	3.0	2.7	2.4	2.1	1.9
	50	57	4.4	3.5	3.1	2.7	2.4	2.2	2.0	1.8
	60	63	4.1	3.3	2.8	2.5	2.2	2.0	1.8	1.6

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組  
廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式直進式  
取放模組

選購品



## 特性値

項目	特性値	項目	特性値		
La行程	mm	max.80	輸入軸容許軸向力	N	800
Lb行程	mm	max.30	輸入軸容許徑向力	N	750
La行程部内部重量 (moa)	kg	0.6	輸入軸慣性力矩	kg·m <sup>2</sup>	2.7×10 <sup>-4</sup>
Lb行程部内部重量 (mob)	kg	1.2	内部摩擦扭力 (Tin)	N·m	1.9
主體重量	kg	10	重複精度	mm	±0.02
潤滑方法		潤滑油潤滑	烤漆顏色		銀色

## 動額定積載重量表

行程方向	行程 (mm)	分度角 (°)	動額定積載重量 (kg)								
			輸入軸轉速 (rpm)								
			20	30	40	50	60	80	100	120	
La	10	24	3.8	3.3	2.9	2.6	2.3	1.2	0.6	0.2	
		35	4.3	3.7	3.4	3.1	2.8	2.4	1.9	1.2	
	15	30	3.7	3.2	2.8	2.5	2.2	1.2	0.6	0.2	
		40	4.0	3.5	3.1	2.8	2.6	2.2	1.5	0.9	
	20	34	3.5	3.0	2.7	2.4	2.0	1.1	0.5	0.2	
		45	3.8	3.3	3.0	2.7	2.5	2.1	1.4	0.8	
	25	38	3.4	3.0	2.6	2.3	1.9	1.0	0.5	0.1	
		50	3.7	3.2	2.9	2.6	2.4	2.0	1.3	0.7	
	30	41	3.4	2.9	2.5	2.3	1.7	0.9	0.4	0.1	
		50	3.5	3.1	2.7	2.5	2.2	1.6	0.9	0.5	
	35	44	3.3	2.8	2.5	2.2	1.6	0.8	0.3	-	
		55	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	1.6	0.9	0.5	
	40	47	3.3	2.8	2.5	2.2	1.5	0.7	0.3	-	
		55	3.4	2.9	2.6	2.3	2.1	1.3	0.7	0.3	
	45	50	3.2	2.8	2.4	2.1	1.5	0.7	0.3	-	
		60	3.4	2.9	2.6	2.3	2.1	1.3	0.7	0.3	
	50	52	3.2	2.7	2.4	1.9	1.3	0.6	0.2	-	
		60	3.3	2.8	2.5	2.3	2.0	1.1	0.6	0.2	
	55	57	3.2	2.8	2.4	2.1	1.5	0.7	0.3	-	
		65	3.3	2.8	2.5	2.3	2.1	1.1	0.6	0.2	
60	62	3.2	2.8	2.4	2.2	1.6	0.8	0.3	0.1		
	70	3.3	2.8	2.5	2.3	2.1	1.2	0.7	0.3		
65	69	3.2	2.8	2.5	2.2	1.8	1.0	0.5	0.1		
	80	3.3	2.9	2.6	2.3	2.1	1.5	0.9	0.4		
70	75	3.2	2.8	2.5	2.2	2.0	1.1	0.6	0.2		
	85	3.3	2.9	2.6	2.3	2.1	1.6	0.9	0.5		
75	80	3.2	2.8	2.5	2.3	2.0	1.1	0.6	0.2		
	90	3.3	2.9	2.6	2.3	2.1	1.6	1.0	0.5		
80	84	3.2	2.8	2.5	2.3	2.0	1.2	0.6	0.3		
	95	3.3	2.9	2.6	2.3	2.2	1.7	1.0	0.5		
Lb	5	24	4.1	3.6	3.2	2.9	2.7	2.3	1.8	0.9	
		35	4.6	4.0	3.6	3.4	3.1	2.8	2.5	2.2	
	10	31	3.6	3.2	2.8	2.6	2.3	2.0	1.1	0.4	
		40	3.9	3.4	3.1	2.8	2.6	2.3	2.0	1.4	
	15	38	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	1.9	0.9	0.2	
		50	3.7	3.3	2.9	2.7	2.5	2.2	1.9	1.4	
	20	43	3.4	2.9	2.6	2.4	2.1	1.7	0.7	0.1	
		55	3.5	3.1	2.8	2.6	2.4	2.0	1.8	1.0	
	25	50	3.3	2.9	2.6	2.3	2.1	1.7	0.7	0.1	
		60	3.4	3.0	2.7	2.5	2.3	2.0	1.6	0.7	
	30	54	3.2	2.8	2.5	2.3	2.1	1.4	0.5	-	
		65	3.4	2.9	2.6	2.4	2.2	1.9	1.3	0.6	

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式直進式  
取放模組

選購品



## 特性值

項目	特性值	項目	特性值
La行程 mm	max.100	輸入軸容許軸向力 N	1200
Lb行程 mm	max. 40	輸入軸容許徑向力 N	900
La行程部內部重量 (moa) kg	1.1	輸入軸慣性力矩 kg·m <sup>2</sup>	7.3×10 <sup>-4</sup>
Lb行程部內部重量 (mob) kg	2.3	內部摩擦扭力 (Tin) N·m	3.0
主體重量 kg	15	重複精度 mm	±0.02
潤滑方法	潤滑油潤滑	烤漆顏色	銀色

## 動額定積載重量表

行程方向	行程 (mm)	分度角 (°)	動額定積載重量 (kg)						
			輸入軸轉速 (rpm)						
			20	30	40	50	60	80	100
La	10	22	5.0	4.2	3.7	3.3	2.9	1.5	0.5
		30	5.5	4.8	4.2	3.8	3.5	2.9	1.8
	20	30	4.5	3.8	3.3	2.9	2.6	1.1	0.3
		40	4.9	4.2	3.8	3.4	3.1	2.5	1.4
	30	37	4.3	3.7	3.2	2.8	2.5	1.0	0.2
		45	4.5	3.9	3.5	3.1	2.8	2.0	0.9
	40	42	4.2	3.5	3.1	2.7	2.2	0.8	0.1
		50	4.4	3.7	3.3	3.0	2.6	1.6	0.6
	50	47	4.1	3.5	3.0	2.6	2.1	0.7	-
		55	4.2	3.6	3.2	2.9	2.6	1.4	0.5
	60	52	4.0	3.4	3.0	2.6	1.9	0.6	-
		60	4.2	3.6	3.1	2.8	2.5	1.3	0.4
	70	58	4.0	3.4	3.0	2.6	2.0	0.7	-
		70	4.2	3.6	3.2	2.9	2.6	1.6	0.6
80	65	4.0	3.4	3.0	2.7	2.2	0.8	0.1	
	75	4.1	3.5	3.1	2.8	2.5	1.5	0.6	
90	75	4.0	3.5	3.1	2.7	2.4	1.1	0.3	
	85	4.1	3.6	3.2	2.9	2.6	1.8	0.8	
100	82	4.0	3.5	3.1	2.7	2.5	1.2	0.3	
	90	4.1	3.5	3.1	2.8	2.6	1.7	0.7	
Lb	10	27	4.7	4.1	3.6	3.2	2.9	2.0	0.4
		35	5.1	4.4	4.0	3.6	3.3	2.9	2.2
	20	38	4.3	3.8	3.3	3.0	2.7	1.4	0.1
		50	4.7	4.1	3.7	3.3	3.1	2.6	1.9
	30	46	4.1	3.6	3.2	2.8	2.6	0.9	-
		55	4.3	3.8	3.4	3.0	2.8	2.3	0.7
	40	54	4.0	3.5	3.1	2.8	2.5	0.6	-
		65	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7	2.1	0.6

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式直進式  
取放模組

選購品



## 特性値

項目	特性値	項目	特性値
La行程 mm	max.150	輸入軸容許軸向力 N	2000
Lb行程 mm	max. 50	輸入軸容許徑向力 N	1600
La行程部内部重量 (moa) kg	1.8	輸入軸慣性力矩 kg·m <sup>2</sup>	2.4×10 <sup>-3</sup>
Lb行程部内部重量 (mob) kg	3.8	内部摩擦扭力 (Tin) N·m	4.8
主體重量 kg	25	重複精度 mm	±0.02
潤滑方法	潤滑油潤滑	烤漆顏色	銀色

## 動額定積載重量表

行程方向	行程 (mm)	最小分度角 (°)	動額定積載重量 (kg)							
			輸入軸轉速 (rpm)							
			10	20	30	40	50	60	70	80
La	10	21	8.8	7.0	5.9	5.2	4.5	4.0	3.5	2.6
	20	30	8.0	6.4	5.4	4.7	4.1	3.7	3.2	2.4
	30	36	7.6	6.0	5.1	4.4	3.9	3.4	3.0	2.1
	40	41	7.3	5.8	4.9	4.3	3.7	3.3	2.9	1.8
	50	46	7.2	5.7	4.8	4.2	3.7	3.2	2.7	1.6
	60	50	7.0	5.5	4.7	4.1	3.6	3.1	2.4	1.4
	70	54	6.9	5.5	4.6	4.0	3.5	3.1	2.3	1.3
	80	58	6.8	5.4	4.6	4.0	3.5	3.1	2.1	1.2
	90	60	6.7	5.3	4.5	3.9	3.4	3.0	1.8	0.9
	100	64	6.7	5.3	4.5	3.9	3.4	3.0	1.7	0.9
	110	71	6.7	5.3	4.5	3.9	3.5	3.1	2.1	1.1
	120	77	6.7	5.3	4.5	4.0	3.5	3.1	2.3	1.3
	130	84	6.7	5.3	4.6	4.0	3.5	3.2	2.6	1.6
	140	92	6.7	5.3	4.6	4.0	3.6	3.2	2.9	1.9
150	99	6.7	5.3	4.6	4.1	3.6	3.3	2.9	2.0	
Lb	10	27	8.3	6.6	5.7	5.1	4.6	4.1	3.7	3.4
	20	37	7.5	6.0	5.2	4.6	4.1	3.7	3.3	3.0
	30	45	7.2	5.7	4.9	4.4	3.9	3.5	3.2	2.8
	40	52	7.0	5.6	4.8	4.2	3.8	3.4	3.1	2.2
	50	58	6.8	5.4	4.7	4.1	3.7	3.3	3.0	1.6

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

取放模組

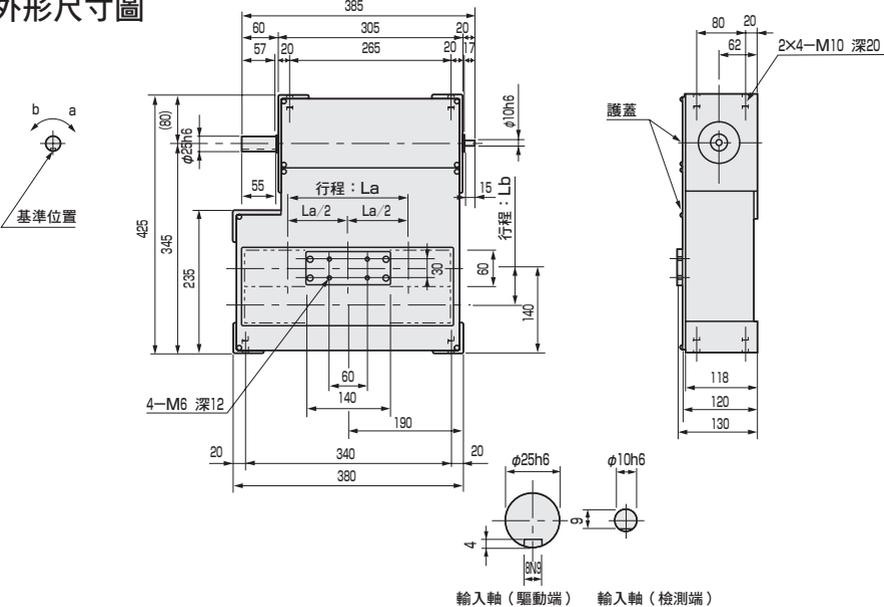
旋轉式直進式

選購品

外形尺寸圖



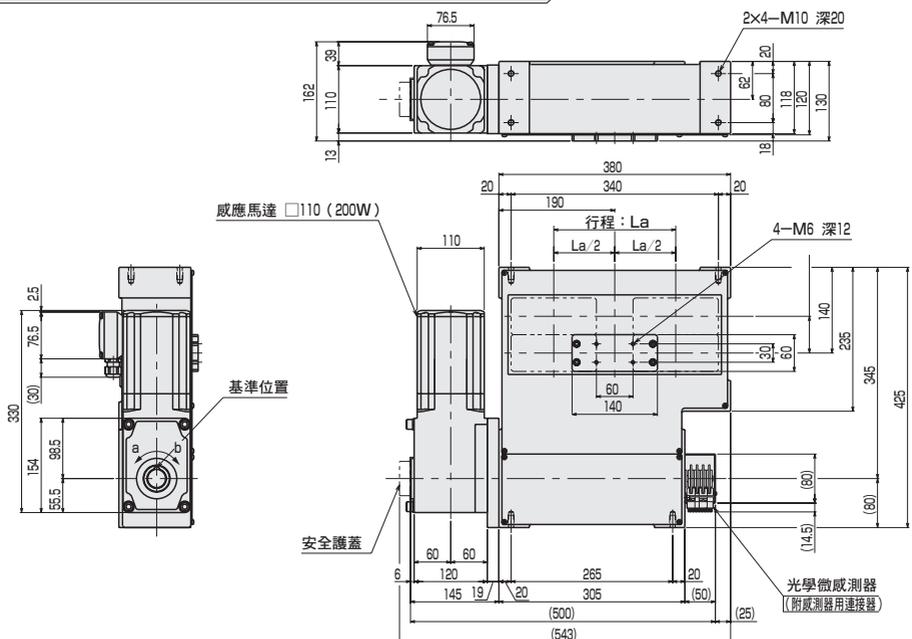
- 產品規格
- 小型
- 標準
- 工作台
- 滾齒凸輪模組
- 廣角
- 小型多分割
- 扁平
- 基本
- 平行凸輪模組
- 旋轉式 取放模組
- 選購品



附選購品外形尺寸圖



安裝中空軸型附減速機馬達 (200W) + 光學微感測器



## 特性値

項目	特性値	項目	特性値
La行程 mm	max.200	輸入軸容許軸向力 N	2500
Lb行程 mm	max. 60	輸入軸容許徑向力 N	2700
La行程部内部重量 (moa) kg	3.6	輸入軸慣性力矩 kg·m <sup>2</sup>	8.6×10 <sup>-3</sup>
Lb行程部内部重量 (mob) kg	6.9	内部摩擦扭力 (Tin) N·m	7.8
主體重量 kg	50	重複精度 mm	±0.02
潤滑方法	潤滑油潤滑	烤漆顏色	銀色

## 動額定積載重量表

行程方向	行程 (mm)	最小分度角 (°)	動額定積載重量 (kg)							
			輸入軸轉速 (rpm)							
			10	20	30	40	50	60	70	80
La	10	20	14.0	11.1	9.4	8.2	7.1	6.2	5.5	4.7
	20	28	12.7	10.1	8.5	7.4	6.4	5.6	4.9	4.2
	30	33	11.9	9.4	7.9	6.8	5.9	5.2	4.5	3.3
	40	38	11.5	9.1	7.7	6.6	5.7	5.0	4.3	3.0
	50	43	11.2	8.9	7.5	6.5	5.6	4.9	4.3	3.0
	60	47	11.0	8.7	7.3	6.3	5.5	4.8	4.2	2.7
	70	50	10.8	8.5	7.2	6.2	5.3	4.6	4.0	2.3
	80	53	10.6	8.4	7.0	6.1	5.2	4.5	3.9	2.0
	90	57	10.5	8.3	7.0	6.0	5.2	4.5	3.9	2.0
	100	60	10.4	8.2	6.9	6.0	5.2	4.5	3.6	1.9
	110	62	10.3	8.1	6.8	5.9	5.1	4.4	3.2	1.5
	120	65	10.2	8.0	6.8	5.8	5.0	4.4	3.1	1.4
	130	68	10.1	8.0	6.7	5.8	5.0	4.4	3.0	1.4
	140	70	10.0	7.9	6.7	5.7	5.0	4.3	2.7	1.1
	150	73	10.0	7.9	6.6	5.7	4.9	4.3	2.6	1.1
	160	78	10.0	7.9	6.7	5.8	5.0	4.4	3.0	1.4
	170	83	10.0	7.9	6.7	5.8	5.1	4.4	3.3	1.6
	180	88	10.0	7.9	6.7	5.8	5.1	4.5	3.6	1.9
	190	94	10.0	7.9	6.8	5.9	5.2	4.6	4.1	2.3
	200	99	10.0	7.9	6.8	5.9	5.2	4.6	4.1	2.5
Lb	10	27	13.1	10.4	9.0	8.0	7.2	6.5	5.9	5.3
	20	36	11.7	9.4	8.1	7.1	6.4	5.7	5.1	4.6
	30	44	11.2	8.9	7.7	6.8	6.1	5.4	4.9	4.4
	40	51	10.8	8.6	7.4	6.6	5.9	5.3	4.7	4.3
	50	57	10.5	8.4	7.2	6.4	5.7	5.1	4.6	4.2
	60	63	10.3	8.2	7.1	6.3	5.6	5.0	4.5	4.1

產品規格

小型

標準

工作台

滾齒凸輪模組

廣角

小型多分割

扁平

基本

平行凸輪模組

旋轉式直進式  
取放模組

選購品