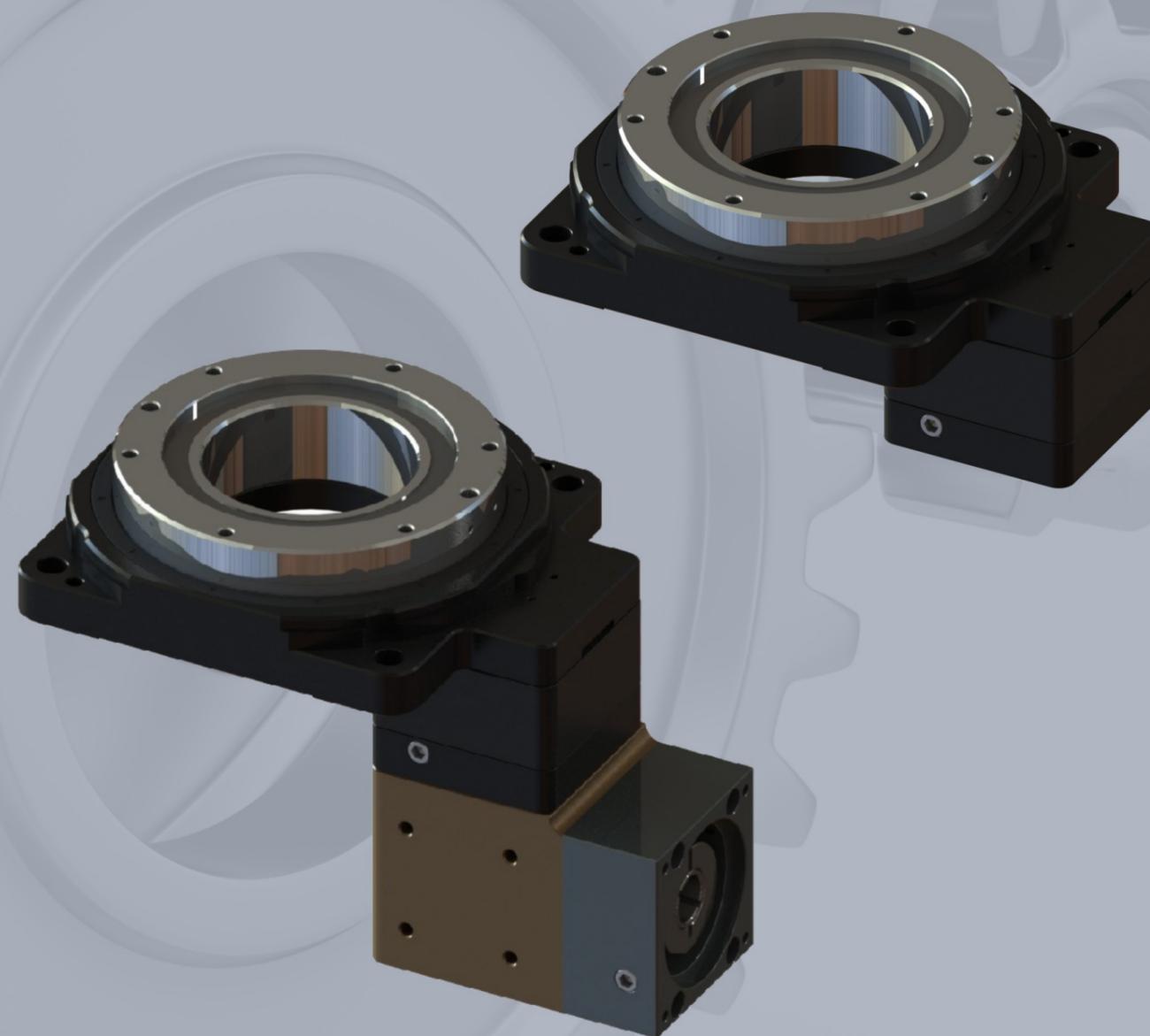


臺灣製造

# 中空旋轉平臺

HOLLOW ROTATING PLATFORM

MT系列



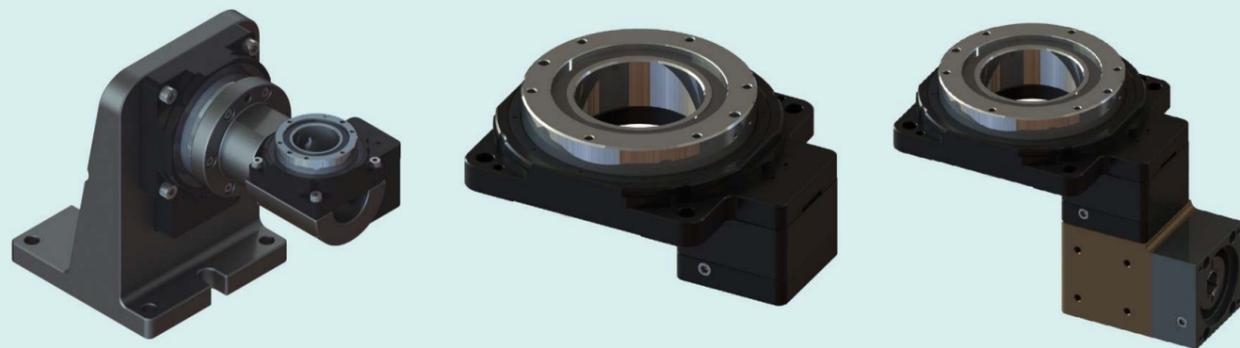
代理商

# 目錄

MTB系列 步進電機驅動一體式旋轉平臺	08
MTS系列 閉環步進電機驅動一體式旋轉平臺	12
MTN系列 伺服電機驅動互換式旋轉平臺	15
MTH系列 伺服電機驅動互換式旋轉平臺	21
TAH系列 軸輸出高精密直角減速機	28

## 中空旋轉平臺

★革命新產品    ★多種旋轉運動場合適用    ★旋轉運動機械設備中革命的產品



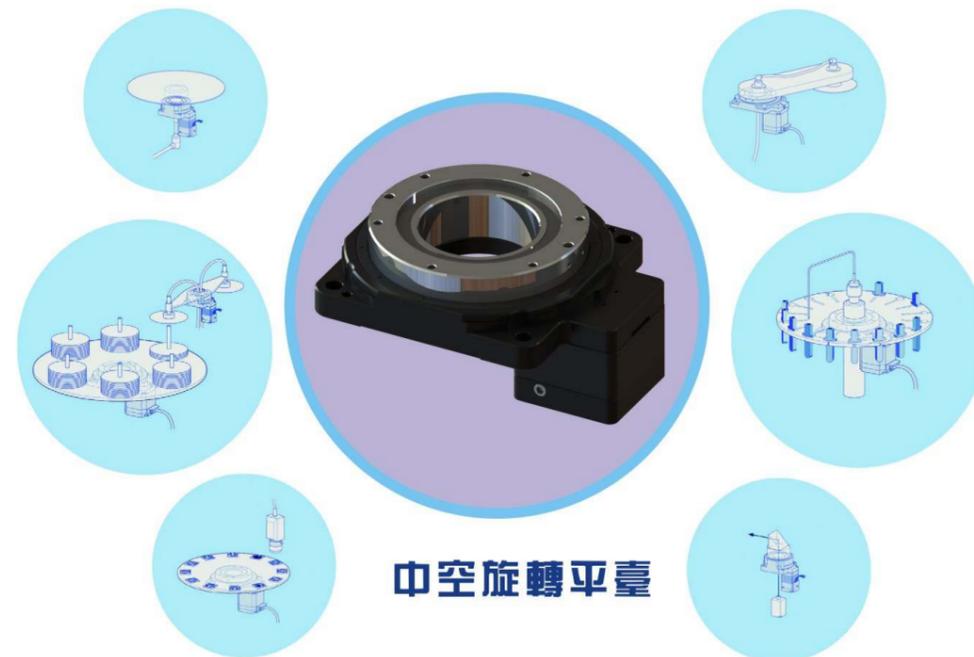
中空旋轉平臺是一種全新的旋轉負載裝置。它集高傳動效率、高精度、高剛性、高性價比於一身，綜合了伺服馬達、凸輪分割器和DD馬達的優勢，充分在這些產品之間取得一種平衡。

相比起其他同類傳動定位產品，它既能滿足伺服馬達不能做到的---對載重的直接負荷，又能彌補分割器無法對任意角度定位的不足--實現對任意角度的定位，精度上還能媲美DD馬達，但成本又比DD馬達低廉很多。搭配伺服馬達來使用，完全能夠滿足您對圓周定位控制的要求。

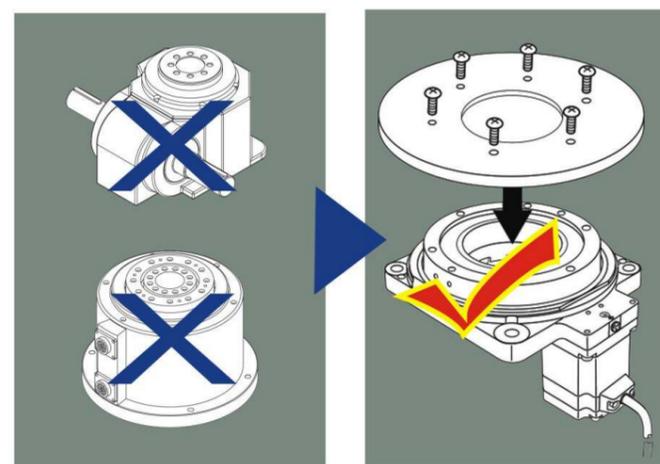
## 中空旋轉平臺 旋轉運動機構中革命性的新產品

中空旋轉平臺一種全新的旋轉負載裝置，它集高傳動效率，高精度，高剛性，高性價比於一身，綜合了伺服馬達，凸輪分割器及直驅馬達的優勢。

使用高精度齒輪結構和徑向軸承，提高了扭矩和剛性，承載更穩重，搭配伺服馬達或步進馬達可做任意角度分割，既可滿足分割器無法實現的位數控制，定位精度又可媲美直驅馬達，可在短時間內實現慣性負載的定位。



中空旋轉平臺



■ 通過直接連接可提高可靠性，降低成本可直接將需裝置的工作臺及機械手臂安裝在旋轉平臺上，與使用皮百足之蟲輪等機械零件相比，可減省機械設計，零件調配，皮帶狀態調整等環節耗費的時間費用。

■ 馬達配置  
可自由選配各品牌步進馬達或伺服馬達。

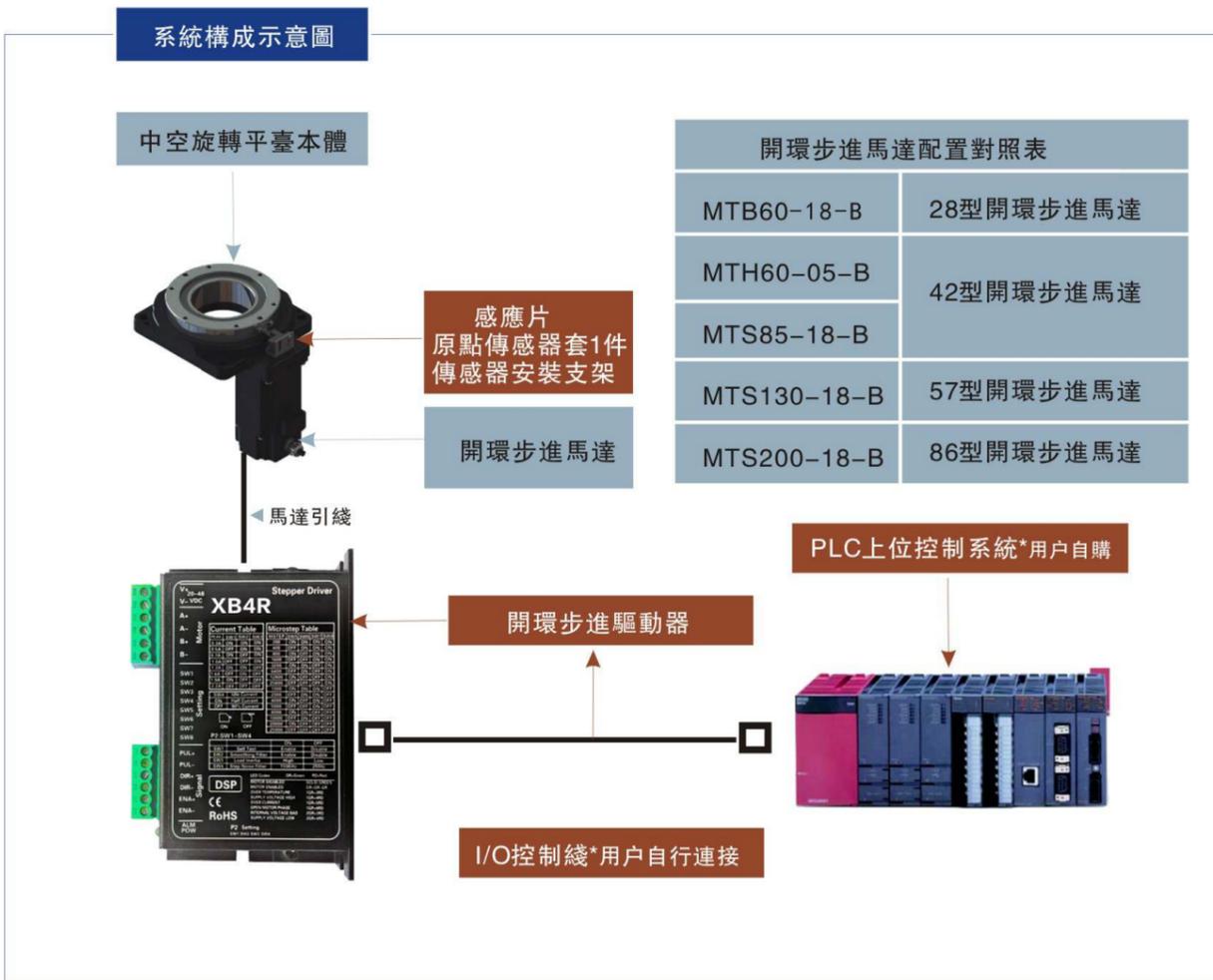
■ MTB/MTS系列專用步進馬達除外

■ 無齒隙的高精精度定位  
無齒隙，定位精度  $\pm 0.5 \text{arc-min}$ ，重複定位精度可達  $\pm 5 \text{arc-sec}$

■ 大口徑中空結構  
配線，配管更方便簡潔，在布線複雜的配線，配管環境下此特性優勢尤為突出。

## 中空旋轉平臺系統構成·B開環步進

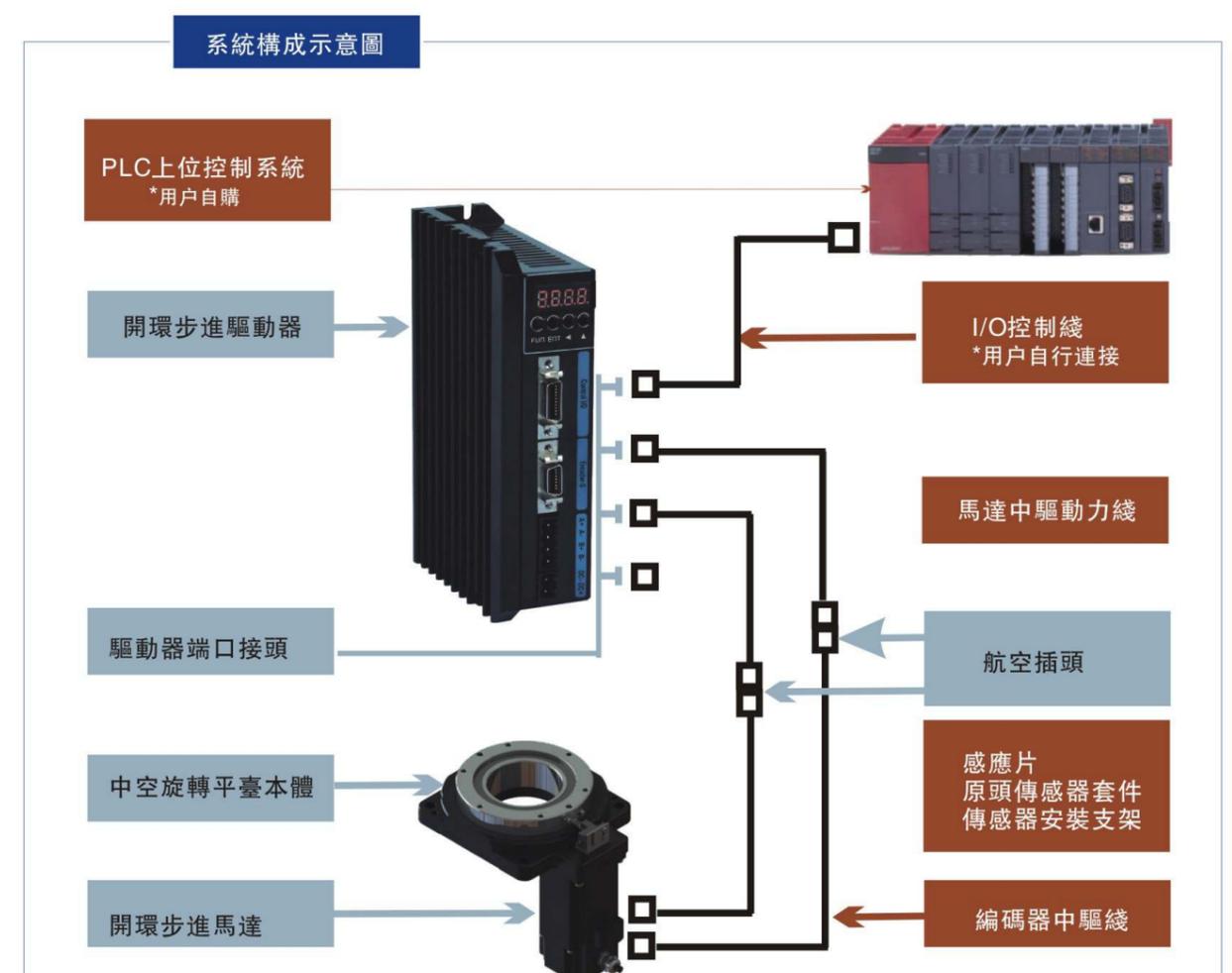
標準配置	平臺本體 × 1臺	選購配件	開環步進驅動器1臺
	開環步進馬達 × 1臺		感應片1件
			原貼傳感器套件1套
			傳感器安裝支架1套



※選購配件：以上選購配件僅供參考，用戶可根據設備需求選擇搭配購買。

## 中空旋轉平臺系統構成·S開環步進

標準配置	平臺本體 × 1臺	選購配件	馬達中驅動力綫1條(2.5M)
	開環步進馬達 × 1臺		編碼器中驅綫1條(2.5M)
	開環步進驅動器 × 1臺		I/O控制綫1條(1M)
	驅動器端口接頭 × 4個		感應片1件
	航空插頭 × 2個		原貼傳感器套件1套
			傳感器安裝支架1套



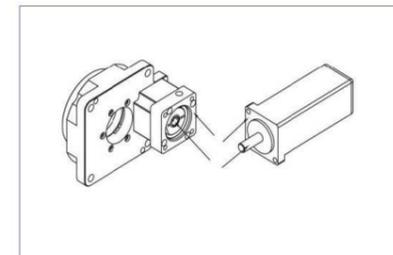
※選購配件：以上選購配件僅供參考，用戶可根據設備需求選擇搭配購買。

## 中空旋轉平台系統構成·N開環步進

標準配置	平臺本體 × 1臺	選購配件	感應片1件
			原貼傳感器套件1套
			傳感器安裝支架1套



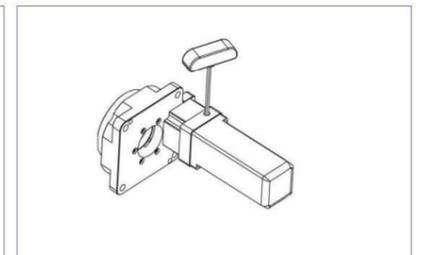
## N類型馬達安裝說明



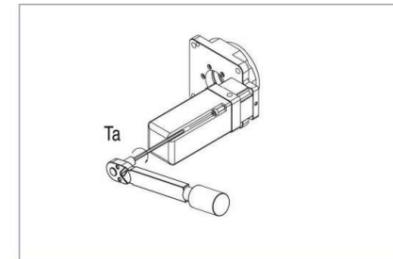
首先對馬達和旋轉平臺的尺寸進行匹配,并清除表面所有異物.



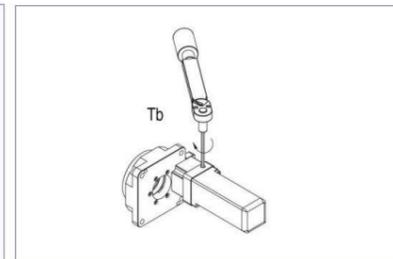
拆下轉接法蘭上的螺旋塞,然後調整位置,直至能夠看到緊固螺栓.



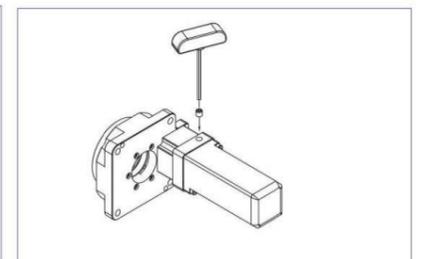
將馬達與轉接法蘭位置調整好并輕輕旋緊緊固螺栓,直至鎖環不再空轉.



參照緊固扭矩標準Ta,旋緊緊固螺栓.

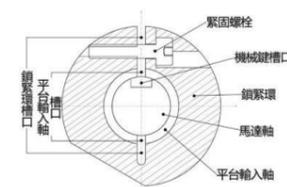


參照緊固扭矩標準Tb,旋緊緊固螺栓.



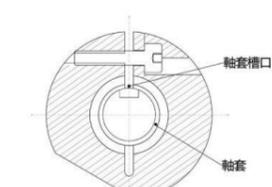
緊固螺旋塞

### 注1:如何安裝馬達



帶機械鍵的馬達安裝方法

拔出機械鍵,調整鎖緊環的位置,使其槽口與旋轉平臺輸入軸的槽口封齊,再給平臺輸入軸軸孔和馬達軸抹上潤滑脂,插入馬達軸,使機械鍵槽口與鎖緊環槽口對齊,以便最大限度地緊鎖鎖緊環的緊固螺栓,使其連接更牢固.



帶軸套的安裝方法

由于馬達軸徑過小,不能與平臺輸入軸軸孔匹配時,可加入軸套進行調整,其安裝方法與帶機械鍵的馬達安裝方法一樣,只需要將軸套放入并與鎖緊環的開槽口對齊,再旋緊鎖緊環的緊固螺栓即可.

### 注2:扳手螺栓緊固轉矩

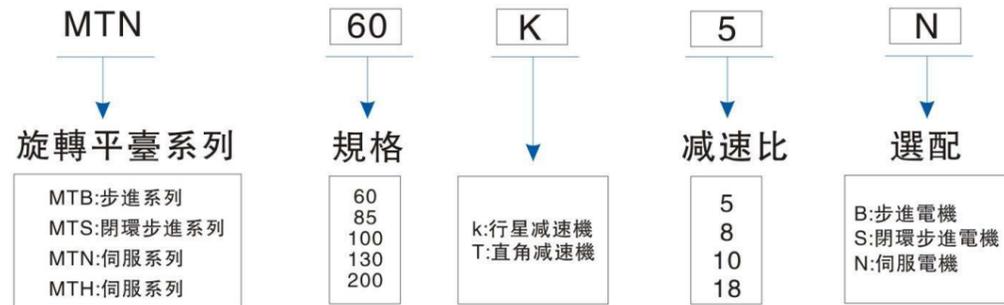
扳手螺栓尺寸	馬達安裝Ta(8.8T)		鎖緊環安裝Tb(12.9T)	
	N.m	Kgf.cm	N.m	kgf.com
M3	1.28	13	2.15	22
M4	2.9	30	4.95	50
M5	5.75	59	9.7	99
M6	909	101	16.5	168
M8	24	245	40	408
M10	48	489	81	826
M12	83	846	140	1428
M14	132	1346	220	2243
M16	200	2039	340	3467



## MTB 步进电机驱动一體式旋轉平臺

MTB60-18-B

### 型號識別代碼:



### 產品優勢



MTB 步進系列



MTS 閉環步進系列



MTN 伺服系列



MTH 伺服系列

- 01 任意角度定位,定位精度高**  
傳動齒輪經過研磨處理,反復定痊精度為  $\pm 5 \text{arc-sec}$ ,定位精度為  $\leq 15 \text{arc-min}$ .
- 02 高剛性、高扭矩**  
使用高精度齒輪結構和徑軸向軸承,提高了扭矩和剛性.
- 03 短时间定位**  
可在短時間內實現慣性負載的定位
- 04 简单原点回归**  
省去設計與零件採購的麻煩
- 05 直接联接**  
與分割器和DD馬達相同,可將重物直接放在平臺上傳動.
- 06 中空结构**  
方便設計,裝配時的配管和配綫.
- 07 搭配方便**  
可任意搭配任何品牌的伺服馬達.

### 旋轉平臺性能參數

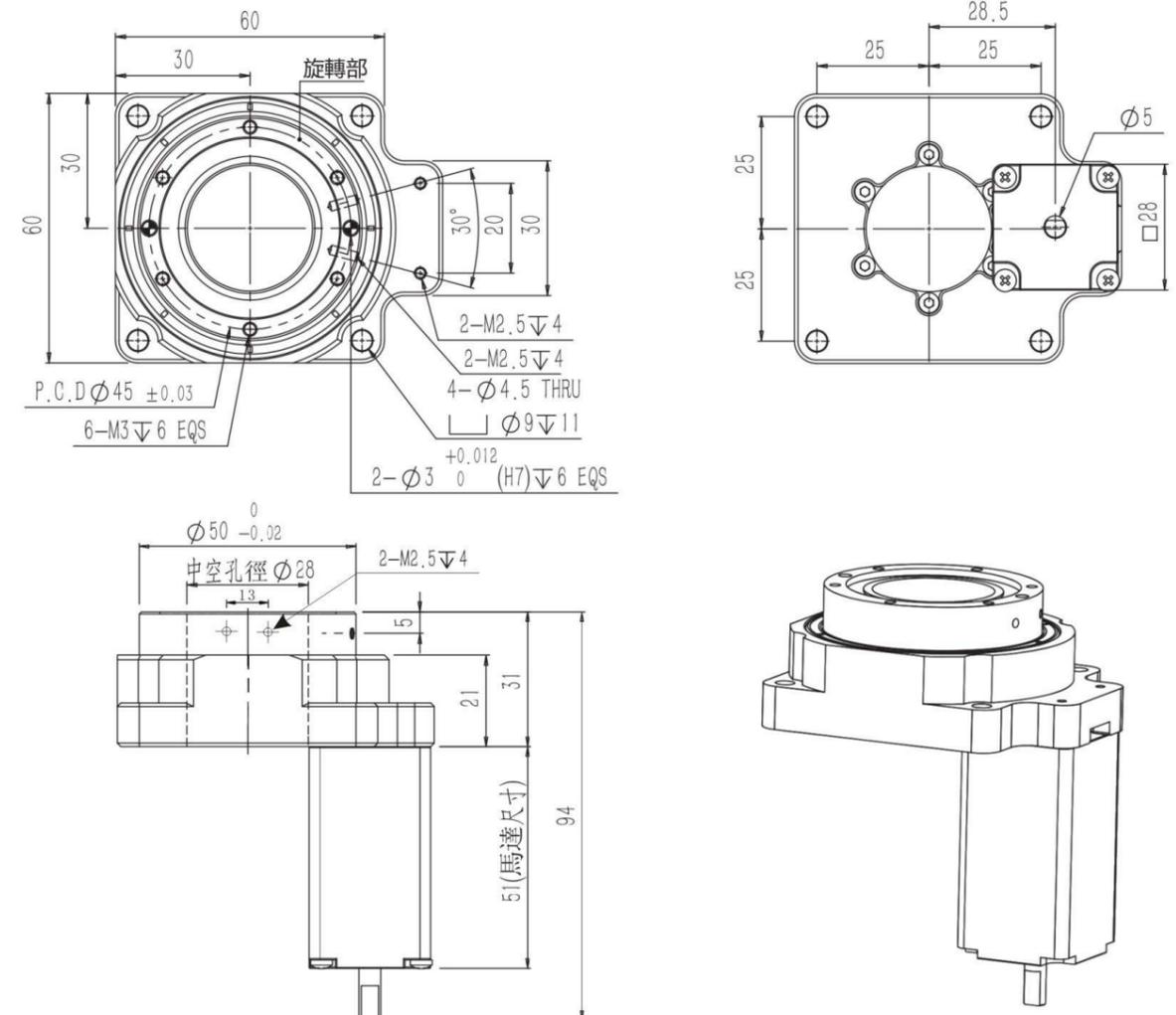
匹配馬達 mm	軸承結構	減速比 i	容許轉矩 N.m	轉動慣量 kg.m <sup>2</sup>	容許輸出轉速 r/min	容許慣性力矩負荷 N.m	容許軸向負荷 N
28	交叉滾子軸承	18	2.8	$4300 \times 10^{-6}$	200(盤面)	2.6	100

定位精度 arc-min	重複定位精度 arc-sec	旋轉平臺面偏差(平面跳動) mm	旋轉平臺同心度 mm	旋轉平臺安裝平行度 mm	防護等級	精度壽命 h	質量(含馬達) kg
$\pm 0.5$	$\pm 5$	$\pm 0.005$	$\pm 0.01$	$\pm 0.015$	IP40	30000	0.56

### 馬達參數

步進角	額定電壓 V/phase	額定電流 A/phase	電阻 $\Omega$ /phase	電感 mh	保持力矩 N.m	轉動慣量 g.cm <sup>2</sup>	引綫數
$1.8^\circ$	3.5	1.2	3.1	2.25	0.13	17	4

### MTB60-18-B(尺寸圖)



## MTB 步进电机驱动一體式旋轉平臺

MTB85-18-B



### 旋轉平臺性能參數

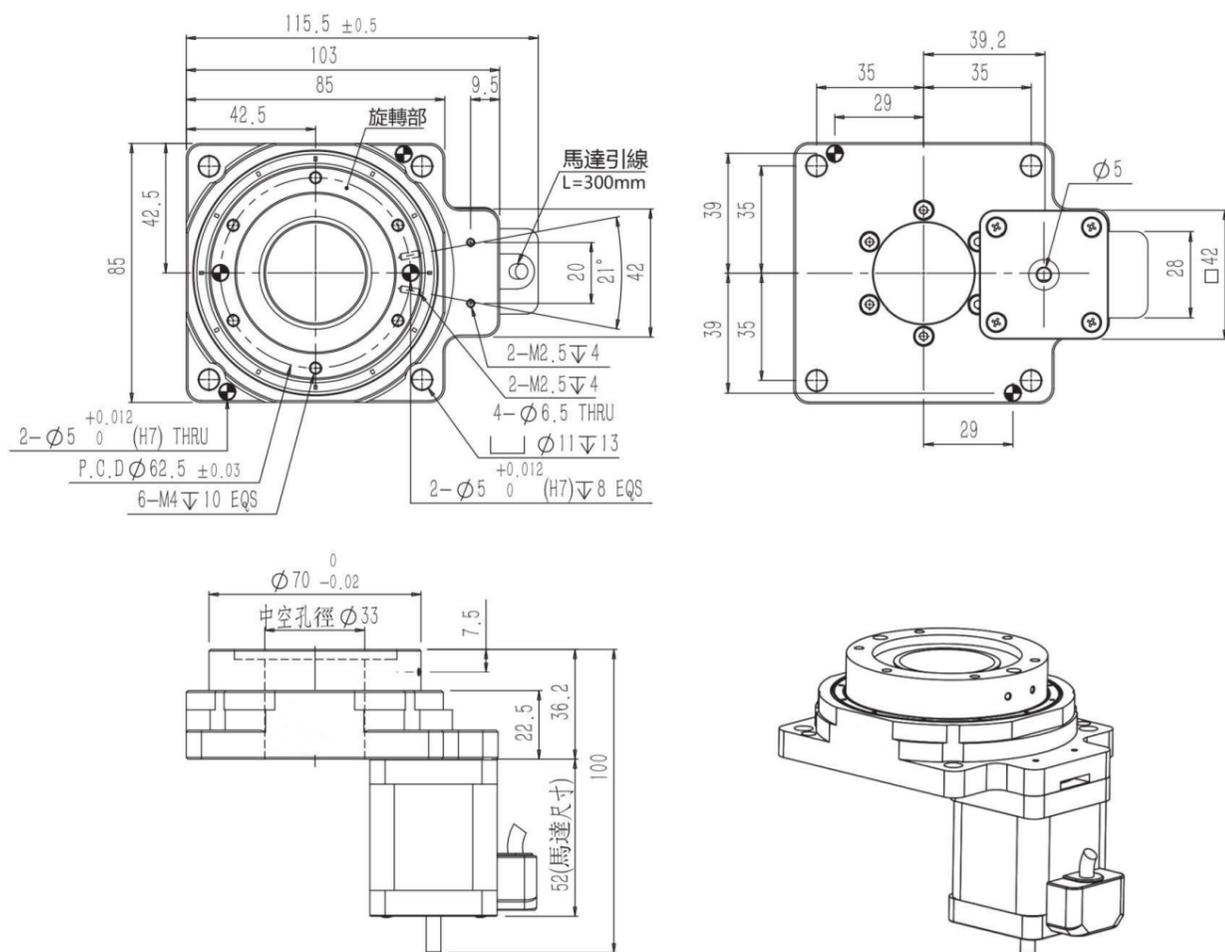
匹配馬達 mm	軸承結構	減速比 i	容許轉矩 N.m	轉動慣量 kg.m <sup>2</sup>	容許輸出轉速 r/min	容許慣性力矩負荷 N.m	容許軸向負荷 N
42	交叉滾子軸承	18	12	2500*10 <sup>-6</sup>	200(盤面)	10	500

定位精度 arc-min	重複定位精度 arc-sec	旋轉平臺面偏差(平面跳動) mm	旋轉平臺同心度 mm	旋轉平臺安裝平行度 mm	防護等級	精度壽命 h	質量(含馬達) kg
±0.5	±5	±0.005	±0.01	±0.015	IP40	30000	1.2

### 馬達參數

步進角	額定電壓 V/phase	額定電流 A/phase	電阻 Ω/phase	電感 mh	保持力矩 N.m	轉動慣量 g.cm <sup>2</sup>	引線數
1.8°	3.3	1.3	2.6	6.12	0.55	85	4

### MTB85-18-B(尺寸圖)



## MTB 步进电机驱动一體式旋轉平臺

MTB130-18-B



### 旋轉平臺性能參數

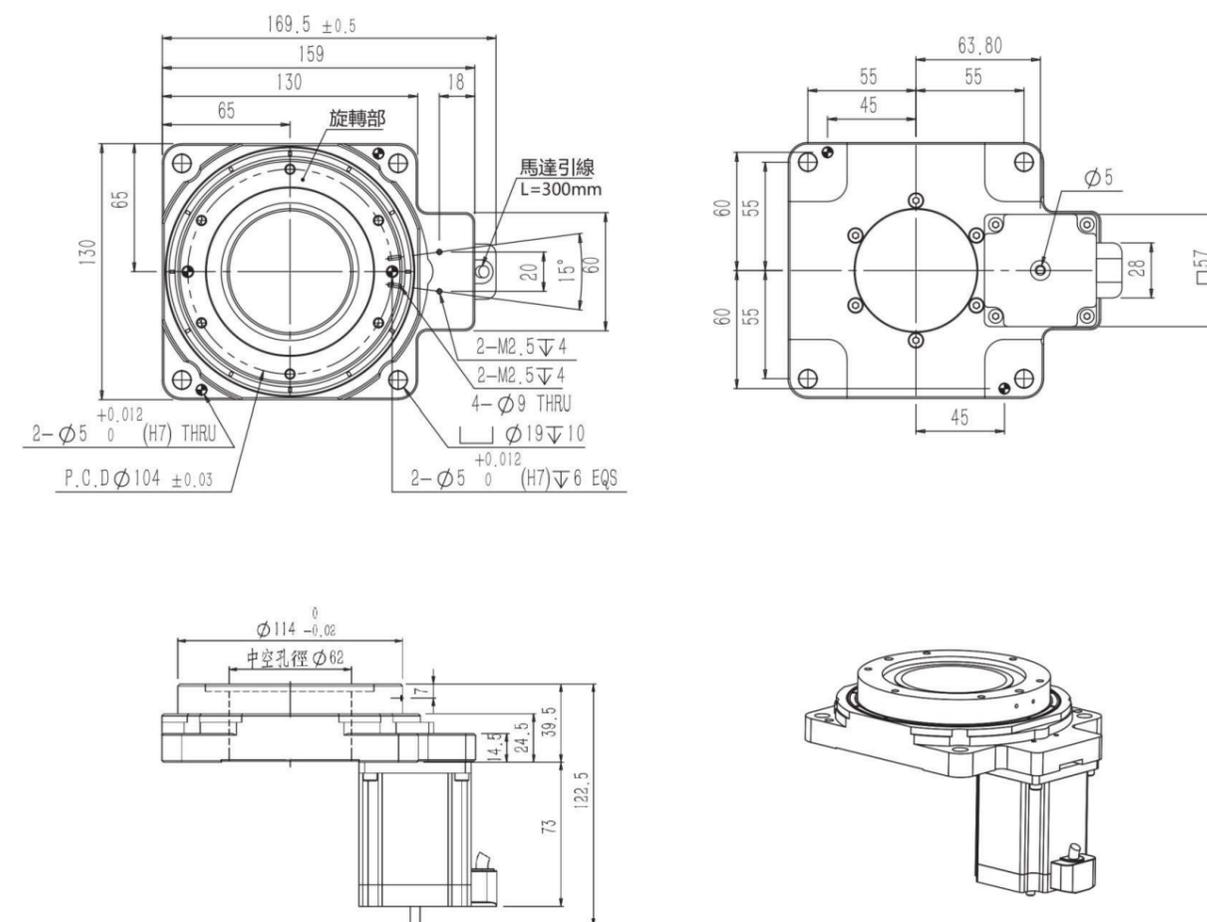
匹配馬達 mm	軸承結構	減速比 i	容許轉矩 N.m	轉動慣量 kg.m <sup>2</sup>	容許輸出轉速 r/min	容許慣性力矩負荷 N.m	容許軸向負荷 N
57	交叉滾子軸承	18	52	15870*10 <sup>-6</sup>	200(盤面)	50	2000

定位精度 arc-min	重複定位精度 arc-sec	旋轉平臺面偏差(平面跳動) mm	旋轉平臺同心度 mm	旋轉平臺安裝平行度 mm	防護等級	精度壽命 h	質量(含馬達) kg
±0.5	±5	±0.005	±0.01	±0.015	IP40	30000	3.2

### 馬達參數

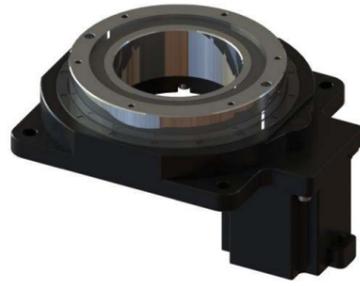
步進角	額定電壓 V/phase	額定電流 A/phase	電阻 Ω/phase	電感 mh	保持力矩 N.m	轉動慣量 g.cm <sup>2</sup>	引線數
1.8°	3.5	3	1.3	4.2	2	460	4

### MTB130-18-B(尺寸圖)



## MTB 步進電機驅動一體式旋轉平臺

MTB200-18-B



### 旋轉平臺性能參數

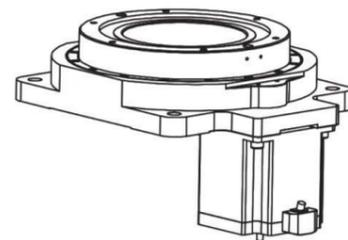
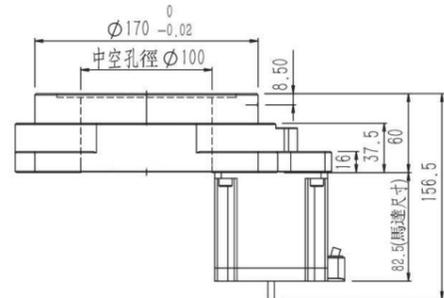
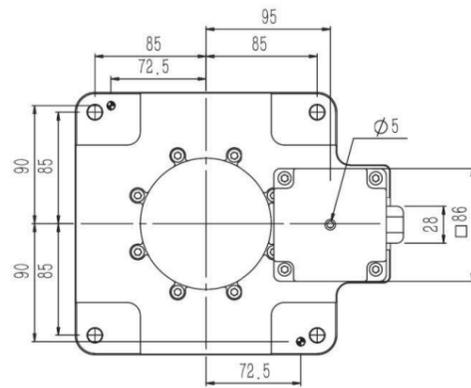
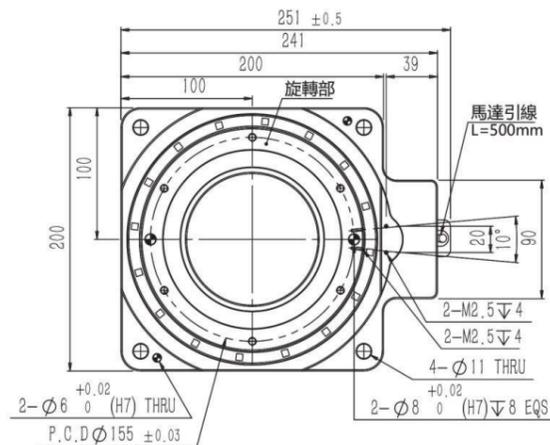
匹配馬達 mm	軸承結構	減速比 i	容許轉矩 N.m	轉動慣量 kg.m <sup>2</sup>	容許輸出轉速 r/min	容許慣性力矩負荷 N.m	容許軸向負荷 N
86	交叉滾子軸承	18	80	108150*10 <sup>-6</sup>	200(盤面)	100	4000

定位精度 arc-min	重複定位精度 arc-sec	旋轉平臺面偏差(平面跳動) mm	旋轉平臺同心度 mm	旋轉平臺安裝平行度 mm	防護等級	精度壽命 h	質量(含馬達) kg
±0.5	±5	±0.005	±0.01	±0.015	IP40	30000	9.1

### 馬達參數

步進角	額定電壓 V/phase	額定電流 A/phase	電阻 Ω/phase	電感 mh	保持力矩 N.m	轉動慣量 g.cm <sup>2</sup>	引線數
1.8°	3.4	5.5	0.6	5.3	4.2	2450	4

### MTB200-18-B(尺寸圖)



## MTS 閉環步進電機驅動一體式旋轉平臺

MTS85-18-S



### 旋轉平臺性能參數

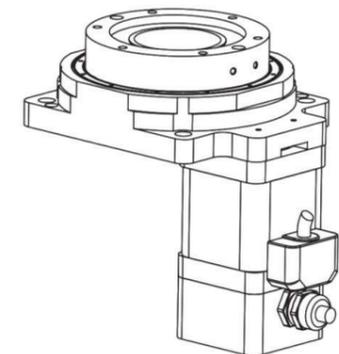
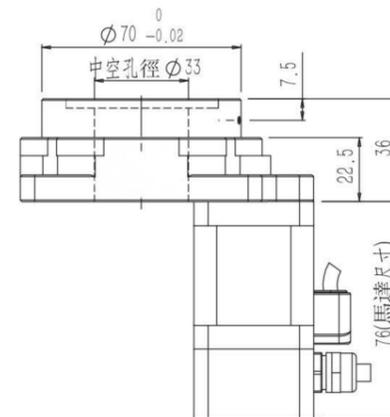
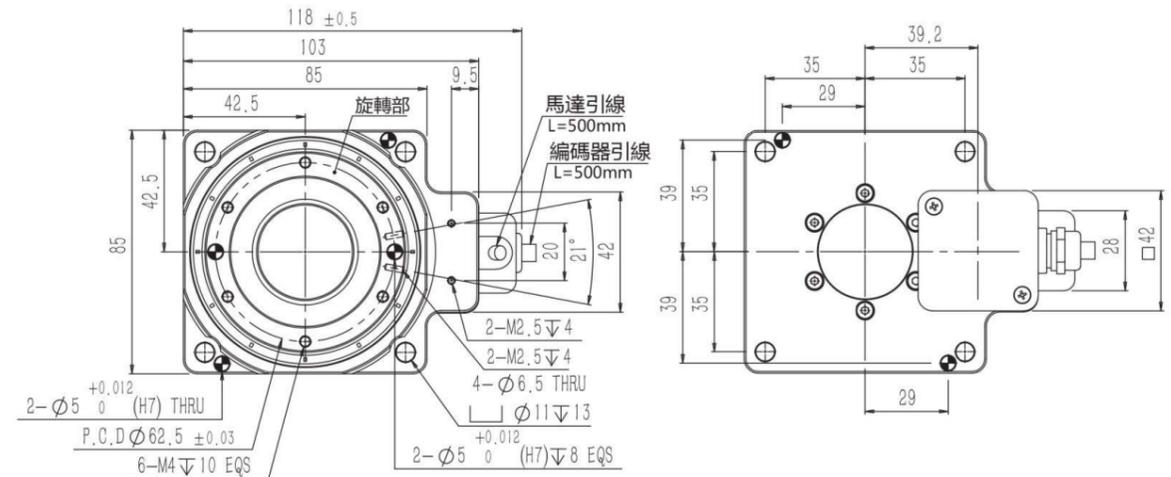
匹配馬達 mm	軸承結構	減速比 i	容許轉矩 N.m	轉動慣量 kg.m <sup>2</sup>	容許輸出轉速 r/min	容許慣性力矩負荷 N.m	容許軸向負荷 N
42	交叉滾子軸承	18	12	2500*10 <sup>-6</sup>	200(盤面)	10	500

定位精度 arc-min	重複定位精度 arc-sec	旋轉平臺面偏差(平面跳動) mm	旋轉平臺同心度 mm	旋轉平臺安裝平行度 mm	防護等級	精度壽命 h	質量(含馬達) kg
±0.5	±5	±0.005	±0.01	±0.015	IP40	30000	1.3

### 馬達參數

步進角	額定電壓 V/phase	額定電流 A/phase	電阻 Ω/phase	電感 mh	保持力矩 N.m	轉動慣量 g.cm <sup>2</sup>	引線數
1.8°	3.3	1.3	2.6	6.12	0.55	85	4

### MTS85-18-S(尺寸圖)



## MTS閉環步進電機驅動一體式旋轉平臺

MTS130-18-S



### 旋轉平臺性能參數

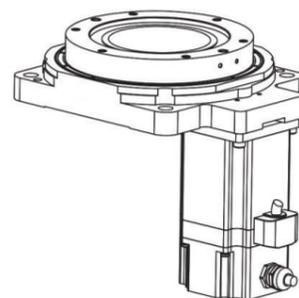
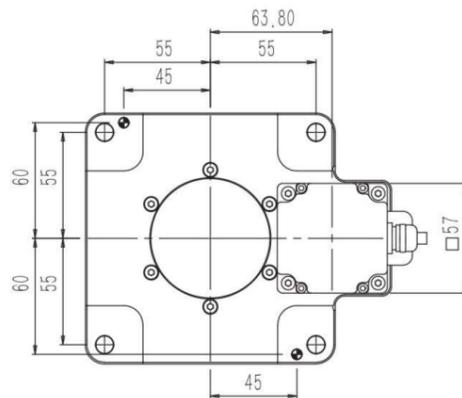
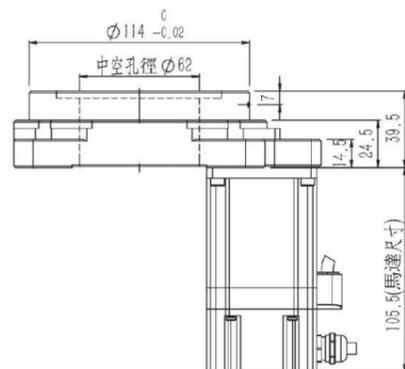
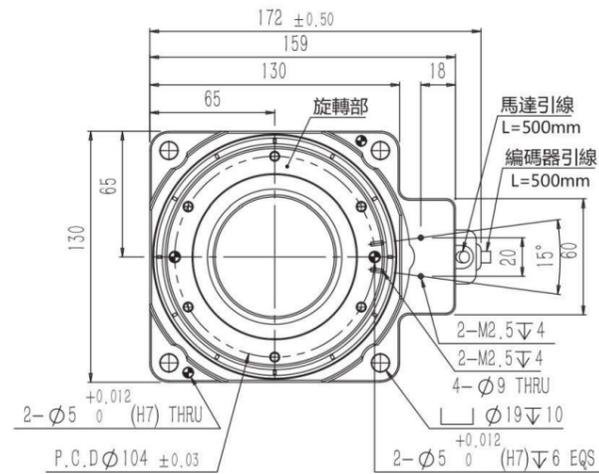
匹配馬達 mm	軸承結構	減速比 i	容許轉矩 N.m	轉動慣量 kg.m <sup>2</sup>	容許輸出轉速 r/min	容許慣性力矩負荷 N.m	容許軸向負荷 N
57	交叉滾子軸承	18	52	15870*10 <sup>-6</sup>	200(盤面)	50	2000

定位精度 arc-min	重複定位精度 arc-sec	旋轉平臺面偏差(平面跳動) mm	旋轉平臺同心度 mm	旋轉平臺安裝平行度 mm	防護等級	精度壽命 h	質量(含馬達) kg
±0.5	±5	±0.005	±0.01	±0.015	IP40	30000	3.4

### 馬達參數

步進角	額定電壓 V/phase	額定電流 A/phase	電阻 Ω/phase	電感 mh	保持力矩 N.m	轉動慣量 g.cm <sup>2</sup>	引線數
1.8°	3.5	3	1.3	4.2	2	460	4

### MTS130-18-S(尺寸圖)



## MTS閉環步進電機驅動一體式旋轉平臺

MTS200-18-S



### 旋轉平臺性能參數

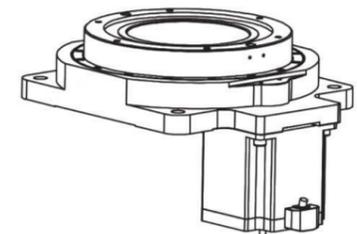
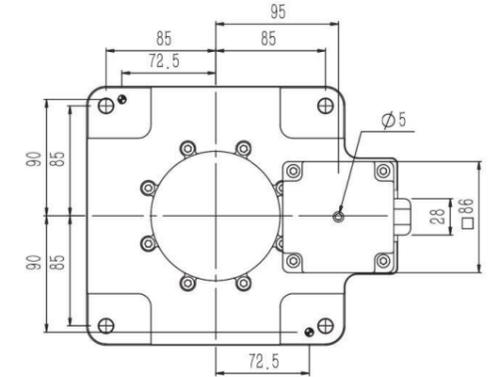
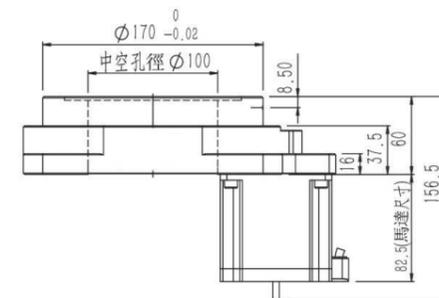
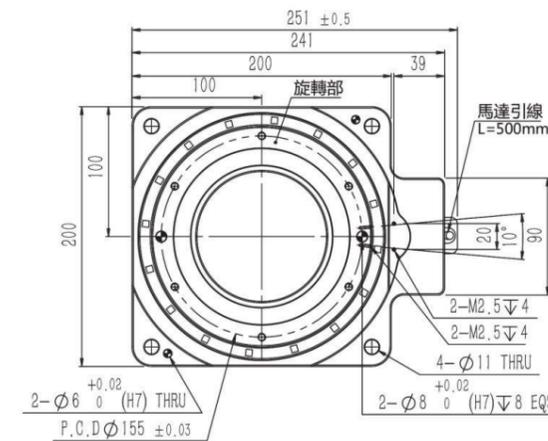
匹配馬達 mm	軸承結構	減速比 i	容許轉矩 N.m	轉動慣量 kg.m <sup>2</sup>	容許輸出轉速 r/min	容許慣性力矩負荷 N.m	容許軸向負荷 N
86	交叉滾子軸承	18	80	108150*10 <sup>-6</sup>	200(盤面)	100	4000

定位精度 arc-min	重複定位精度 arc-sec	旋轉平臺面偏差(平面跳動) mm	旋轉平臺同心度 mm	旋轉平臺安裝平行度 mm	防護等級	精度壽命 h	質量(含馬達) kg
±0.5	±5	±0.005	±0.01	±0.015	IP40	30000	9.8

### 馬達參數

步進角	額定電壓 V/phase	額定電流 A/phase	電阻 Ω/phase	電感 mh	保持力矩 N.m	轉動慣量 g.cm <sup>2</sup>	引線數
1.8°	3.4	5.5	0.6	5.3	4.2	2450	4

### MTS200-18-S(尺寸圖)



## MTN 伺服电机驱动互换式旋转平台

MTN60-05-N

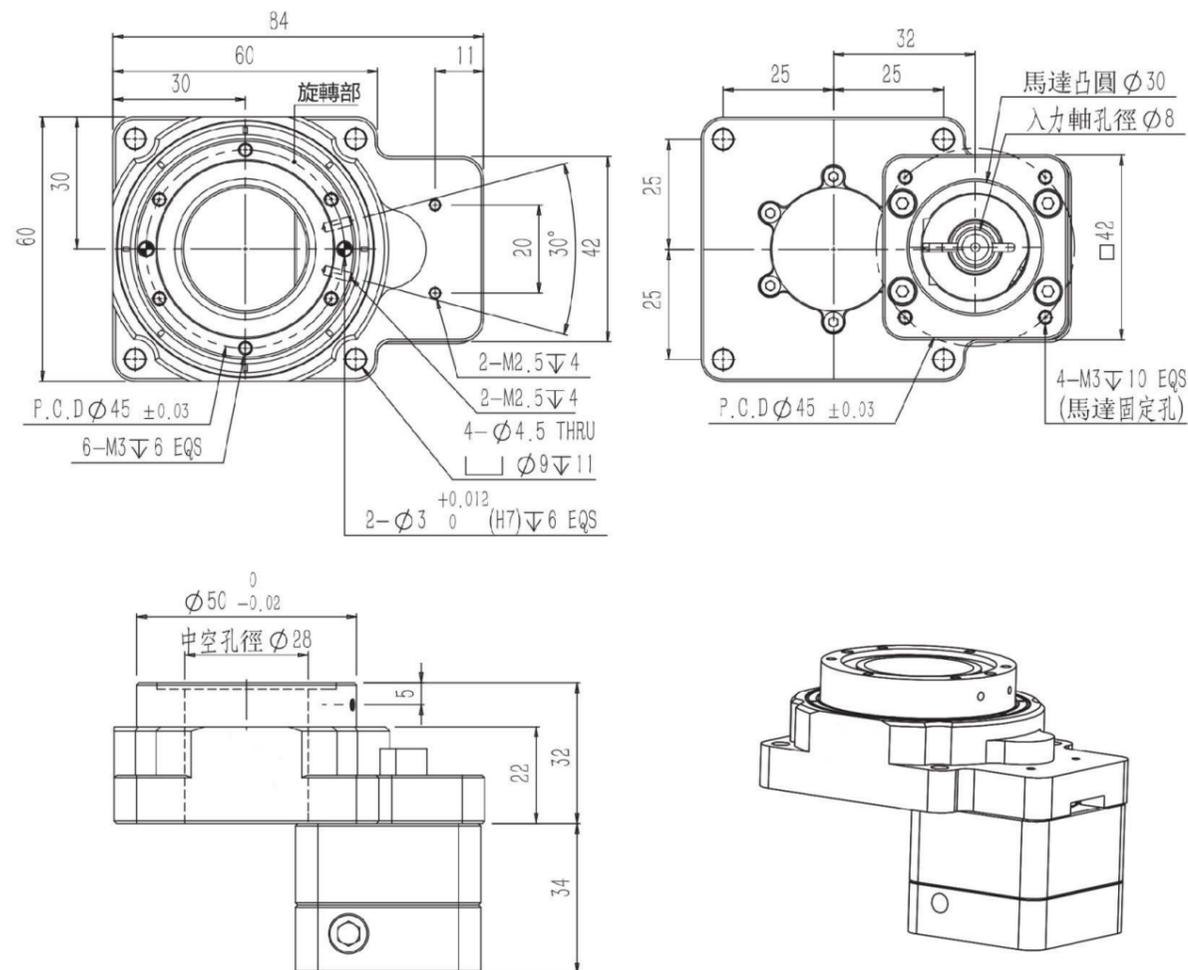


### 旋转平台性能参数

匹配马达 W	轴承结构	减速比 i	容许转矩 N.m	转动惯量 kg.m <sup>2</sup>	容许输出转速 r/min	容许惯性力矩负荷 N.m	容许轴向负荷 N
50W/100W	交叉滚子轴承	5	4	4300*10 <sup>-6</sup>	200(盘面)	22	100

定位精度 arc-min	重复定位精度 arc-sec	旋转平台面偏差(平面跳动) mm	旋转平台同心度 mm	旋转平台安装平行度 mm	防护等级	精度寿命 h	质量 kg
±0.5	±5	±0.005	±0.01	±0.015	IP40	30000	0.52

### MTN60-05-N(尺寸图)



## MTN 伺服电机驱动互换式旋转平台

MTN85-05-N

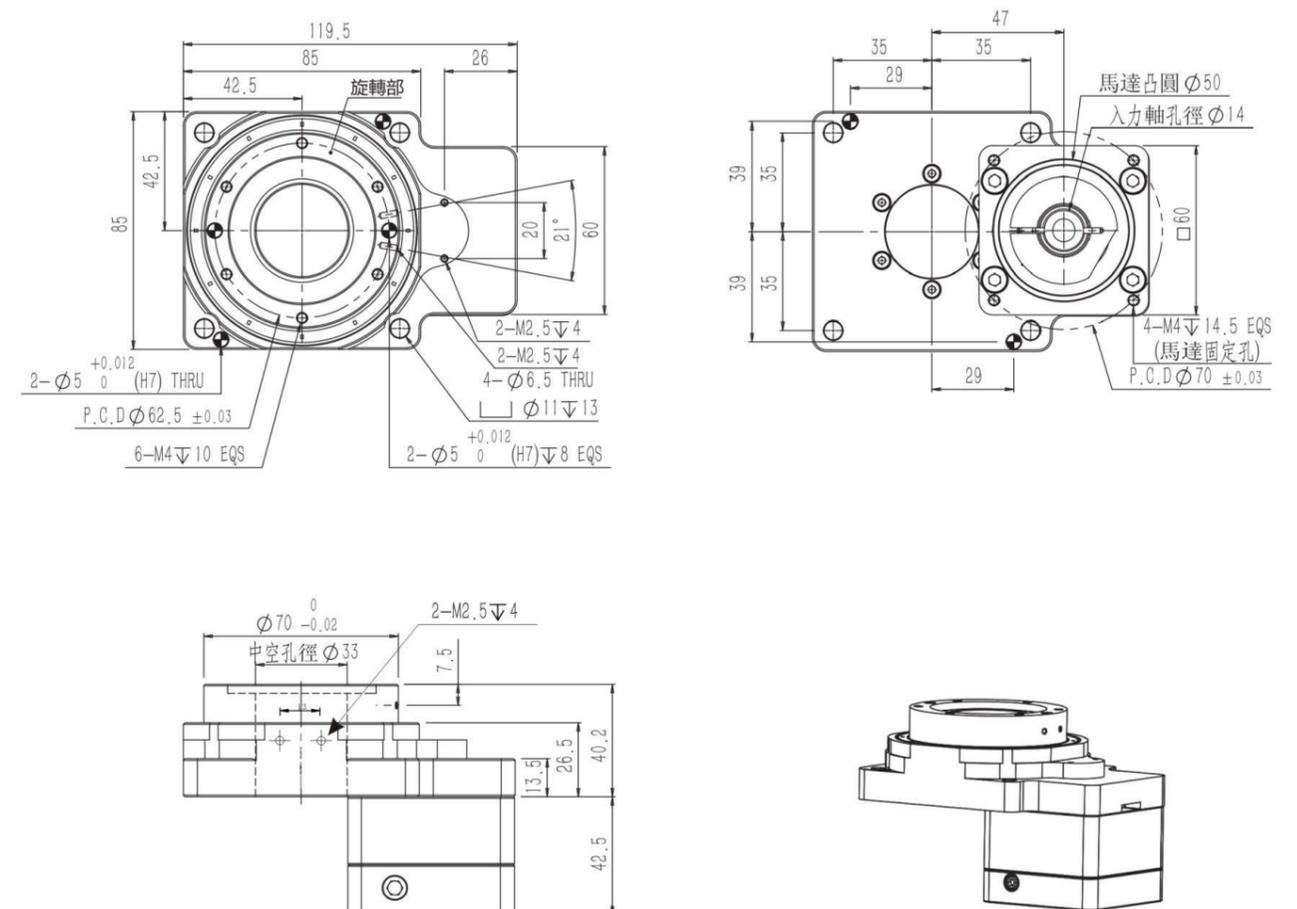


### 旋转平台性能参数

匹配马达 W	轴承结构	减速比 i	容许转矩 N.m	转动惯量 kg.m <sup>2</sup>	容许输出转速 r/min	容许惯性力矩负荷 N.m	容许轴向负荷 N
200/400	交叉滚子轴承	5	22	2500*10 <sup>-6</sup>	200(盘面)	75	500

定位精度 arc-min	重复定位精度 arc-sec	旋转平台面偏差(平面跳动) mm	旋转平台同心度 mm	旋转平台安装平行度 mm	防护等级	精度寿命 h	质量 kg
±0.5	±5	±0.005	±0.01	±0.015	IP40	30000	1.2

### MTN85-05-N(尺寸图)



## MTN 伺服電機驅動互換式旋轉平臺

MTN85-18-N

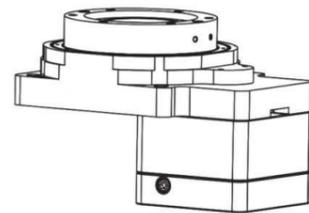
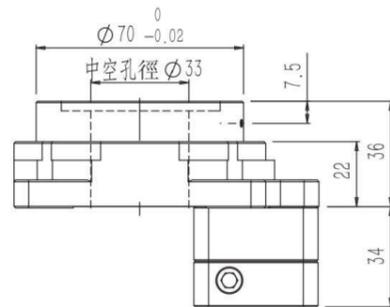
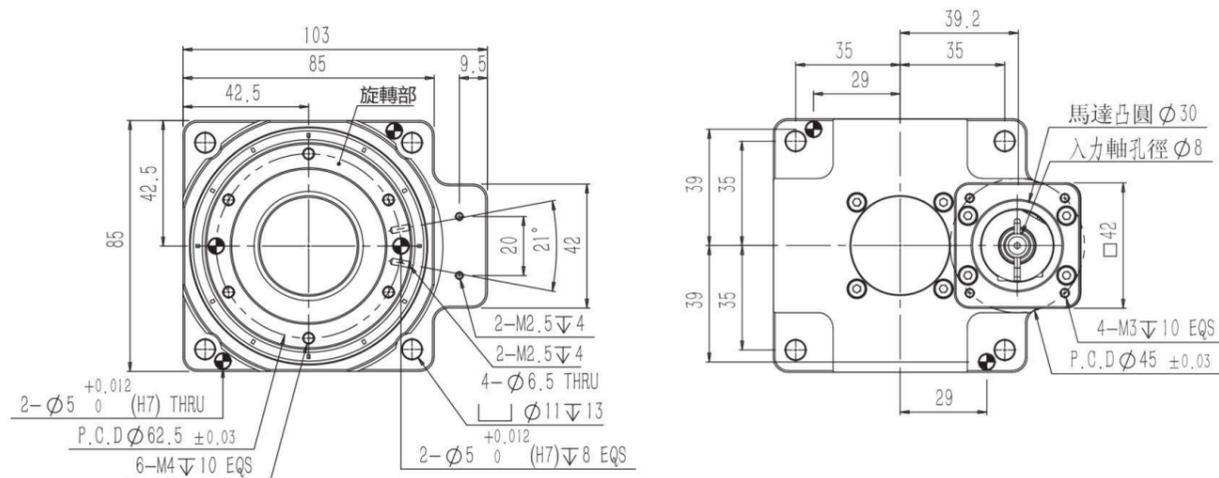


### 旋轉平臺性能參數

匹配馬達 W	軸承結構	減速比 i	容許轉矩 N.m	轉動慣量 kg.m <sup>2</sup>	容許輸出轉速 r/min	容許慣性力矩負荷 N.m	容許軸向負荷 N
50/100	交叉滾子軸承	18	9	1800*10 <sup>-6</sup>	200(盤面)	45	500

定位精度 arc-min	重複定位精度 arc-sec	旋轉平臺面偏差(平面跳動) mm	旋轉平臺同心度 mm	旋轉平臺安裝平行度 mm	防護等級	精度壽命 h	質量 kg
±0.5	±5	±0.005	±0.01	±0.015	IP40	30000	1.0

### MTN85-18-N(尺寸圖)



## MTN 伺服電機驅動互換式旋轉平臺

MTN130-10-N

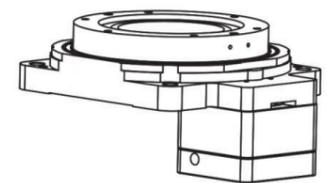
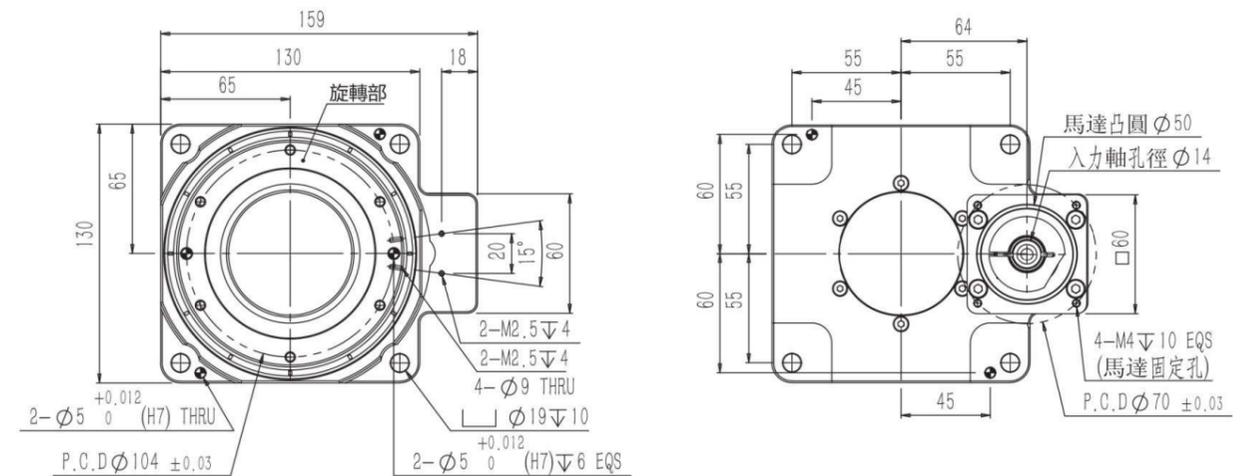


### 旋轉平臺性能參數

匹配馬達 W	軸承結構	減速比 i	容許轉矩 N.m	轉動慣量 kg.m <sup>2</sup>	容許輸出轉速 r/min	容許慣性力矩負荷 N.m	容許軸向負荷 N
200/400	交叉滾子軸承	10	52	15870*10 <sup>-6</sup>	200(盤面)	130	2000

定位精度 arc-min	重複定位精度 arc-sec	旋轉平臺面偏差(平面跳動) mm	旋轉平臺同心度 mm	旋轉平臺安裝平行度 mm	防護等級	精度壽命 h	質量 kg
±0.5	±5	±0.005	±0.01	±0.015	IP40	30000	2.5

### MTN130-10-N(尺寸圖)



## MTN 伺服電機驅動互換式旋轉平臺

MTN130-18-N

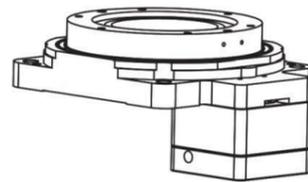
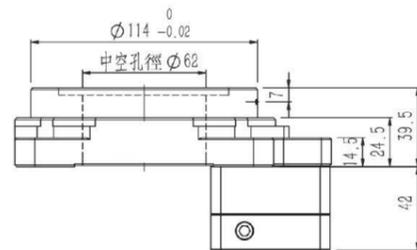
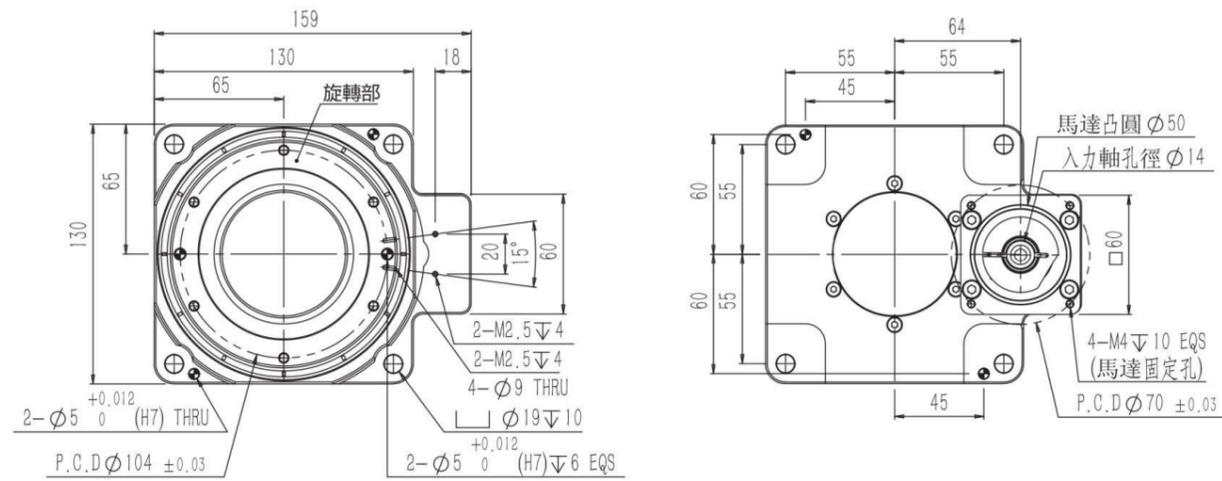


### 旋轉平臺性能參數

匹配馬達 W	軸承結構	減速比 i	容許轉矩 N.m	轉動慣量 kg.m <sup>2</sup>	容許輸出轉速 r/min	容許慣性力矩負荷 N.m	容許軸向負荷 N
200/400	交叉滾子軸承	18	78	15870*10 <sup>-6</sup>	200(盤面)	130	2000

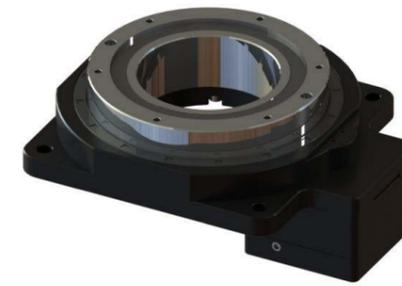
定位精度 arc-min	重複定位精度 arc-sec	旋轉平臺面偏差(平面跳動) mm	旋轉平臺同心度 mm	旋轉平臺安裝平行度 mm	防護等級	精度壽命 h	質量 kg
±0.5	±5	±0.005	±0.01	±0.015	IP40	30000	2.5

### MTN130-18-N(尺寸圖)



## MTN 伺服電機驅動互換式旋轉平臺

MTN200-18-N

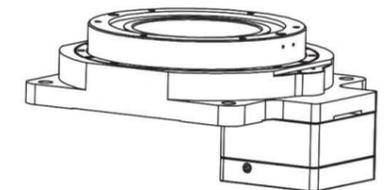
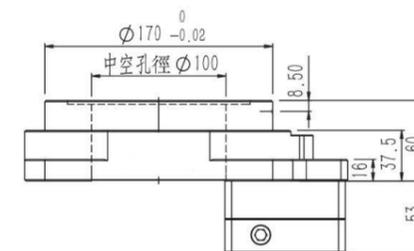
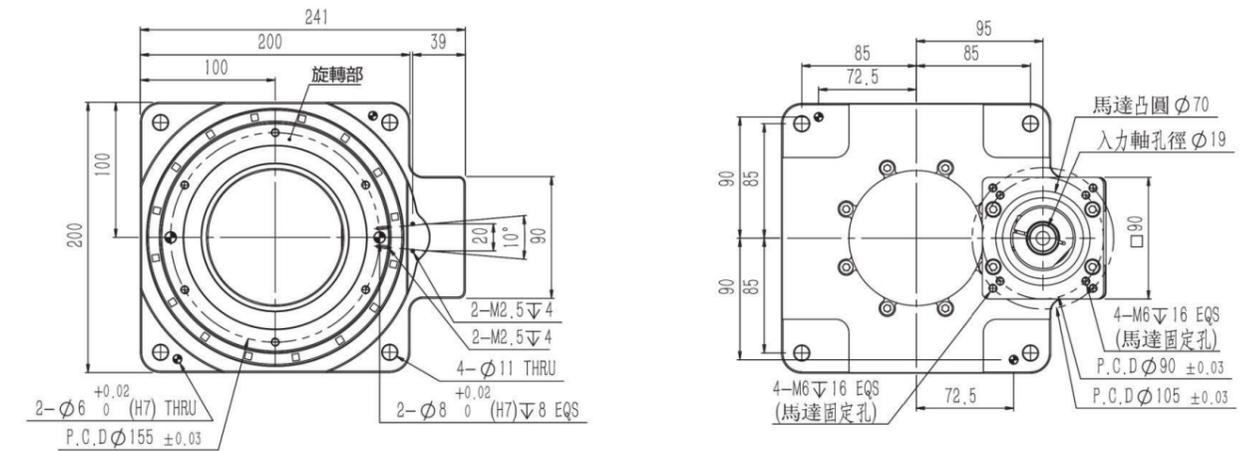


### 旋轉平臺性能參數

匹配馬達 W	軸承結構	減速比 i	容許轉矩 N.m	轉動慣量 kg.m <sup>2</sup>	容許輸出轉速 r/min	容許慣性力矩負荷 N.m	容許軸向負荷 N
750	交叉滾子軸承	18	180	108150*10 <sup>-6</sup>	200(盤面)	216	4000

定位精度 arc-min	重複定位精度 arc-sec	旋轉平臺面偏差(平面跳動) mm	旋轉平臺同心度 mm	旋轉平臺安裝平行度 mm	防護等級	精度壽命 h	質量 kg
±0.5	±5	±0.005	±0.01	±0.015	IP40	30000	8.0

### MTN200-18-N(尺寸圖)



## MTH 步進電機驅動一體式旋轉平臺

MTH60-05-B



### 旋轉平臺性能參數

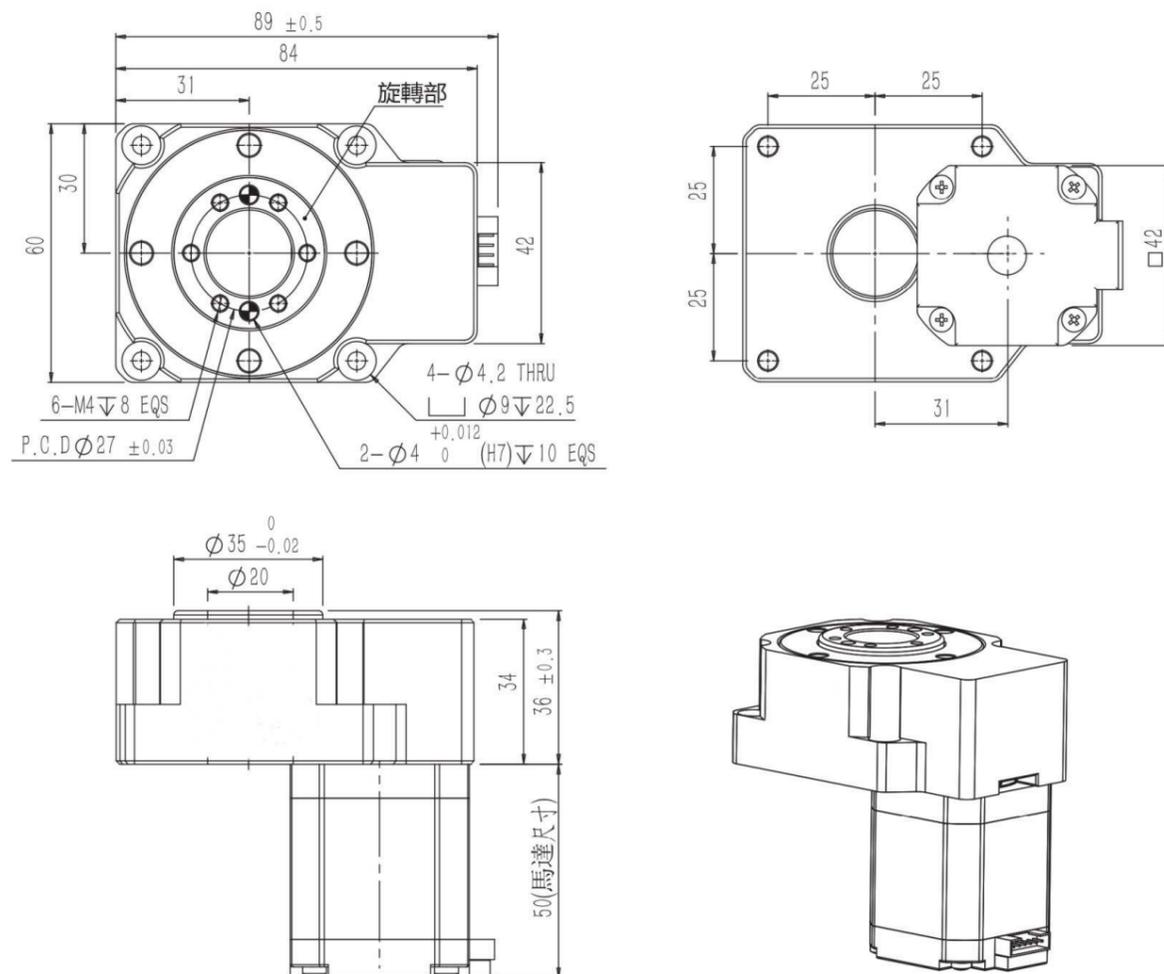
匹配馬達 mm	軸承結構	減速比 i	容許轉矩 N.m	轉動慣量 kg.m <sup>2</sup>	容許輸出轉速 r/min	容許慣性力矩負荷 N.m	容許軸向負荷 N
42	深溝滾珠+止推滾珠軸承	5	5	4000*10 <sup>-6</sup>	200(盤面)	20	100

定位精度 arc-min	重複定位精度 arc-sec	旋轉平臺面偏差(平面跳動) mm	旋轉平臺同心度 mm	旋轉平臺安裝平行度 mm	防護等級	精度壽命 h	質量(含馬達) kg
±0.6	±6	±0.005	±0.01	±0.015	IP40	30000	0.92

### 馬達參數

步進角	額定電壓 V/phase	額定電流 A/phase	電阻 Ω/phase	電感 mh	保持力矩 N.m	轉動慣量 g.cm <sup>2</sup>	引線數
1.8°	3.2	1.3	2.6	6	0.5	80	4

### MTH60-05-B(尺寸圖)



## MTH 閉環步進電機驅動一體式旋轉平臺

MTH60-05-S



### 旋轉平臺性能參數

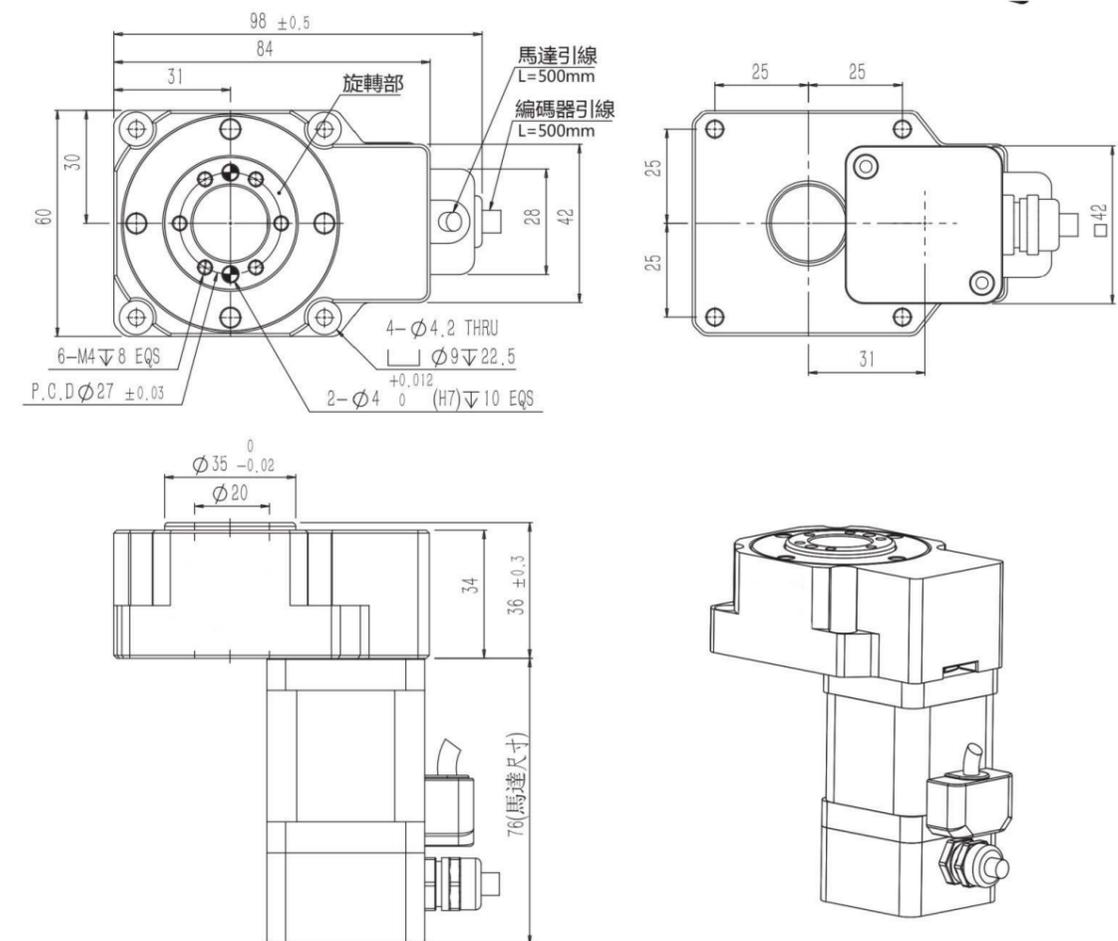
匹配馬達 mm	軸承結構	減速比 i	容許轉矩 N.m	轉動慣量 kg.m <sup>2</sup>	容許輸出轉速 r/min	容許慣性力矩負荷 N.m	容許軸向負荷 N
42	深溝滾珠+止推滾珠軸承	5	5	4000*10 <sup>-6</sup>	200(盤面)	20	100

定位精度 arc-min	重複定位精度 arc-sec	旋轉平臺面偏差(平面跳動) mm	旋轉平臺同心度 mm	旋轉平臺安裝平行度 mm	防護等級	精度壽命 h	質量(含馬達) kg
±0.6	±6	±0.007	±0.01	±0.015	IP40	30000	1

### 馬達參數

步進角	額定電壓 V/phase	額定電流 A/phase	電阻 Ω/phase	電感 mh	保持力矩 N.m	轉動慣量 g.cm <sup>2</sup>	引線數
1.8°	3.2	1.3	2.6	6	0.5	80	4

### MTH60-05-S(尺寸圖)



## MTH伺服電機驅動互換式旋轉平臺

MTH60-05-N

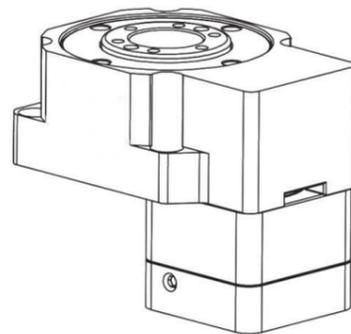
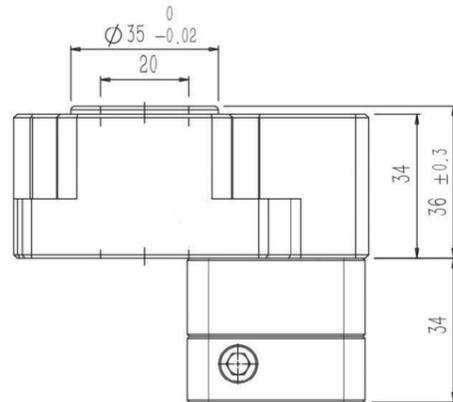
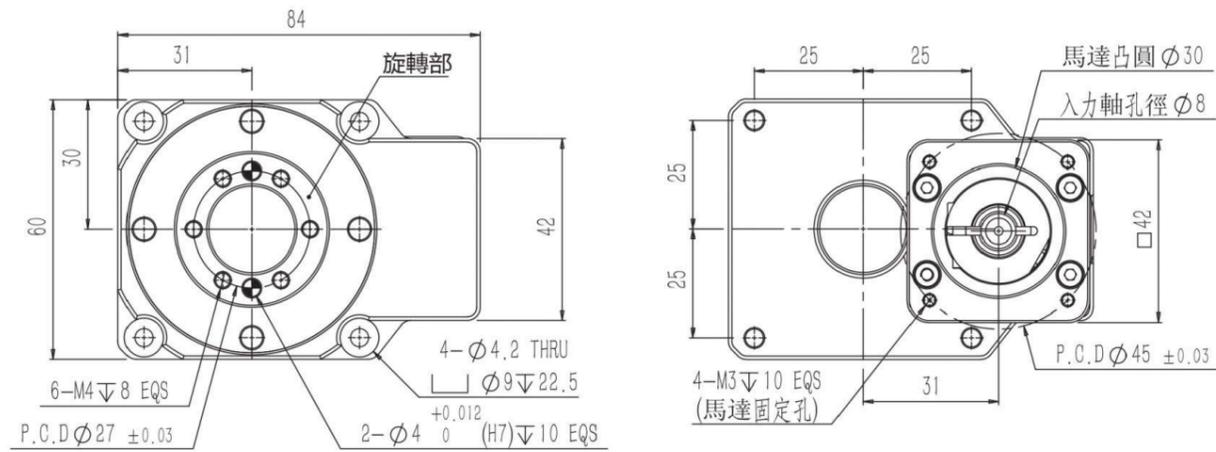


### 旋轉平臺性能參數

匹配馬達 W	軸承結構	減速比 i	容許轉矩 N.m	轉動慣量 kg.m <sup>2</sup>	容許輸出轉速 r/min	容許慣性力矩負荷 N.m	容許軸向負荷 N
50/100	深溝滾珠+止推滾珠軸承	5	5	4000*10 <sup>-6</sup>	200(盤面)	20	100

定位精度 arc-min	重複定位精度 arc-sec	旋轉平臺面偏差(平面跳動) mm	旋轉平臺同心度 mm	旋轉平臺安裝平行度 mm	防護等級	精度壽命 h	質量 kg
±0.6	±6	±0.007	±0.01	±0.015	IP40	30000	0.72

### MTH60-05-N(尺寸圖)



## MTH伺服電機驅動互換式旋轉平臺

MTH100-08-N

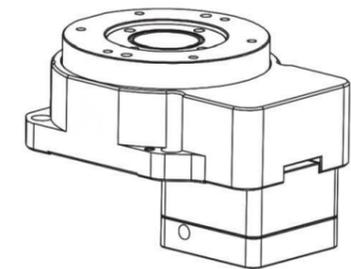
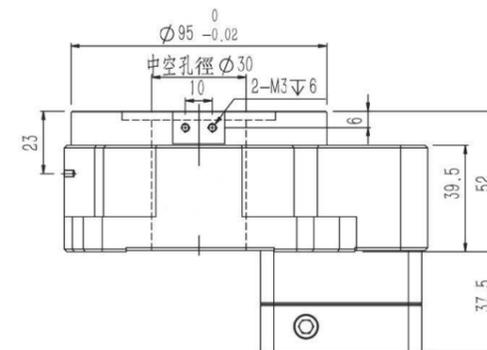
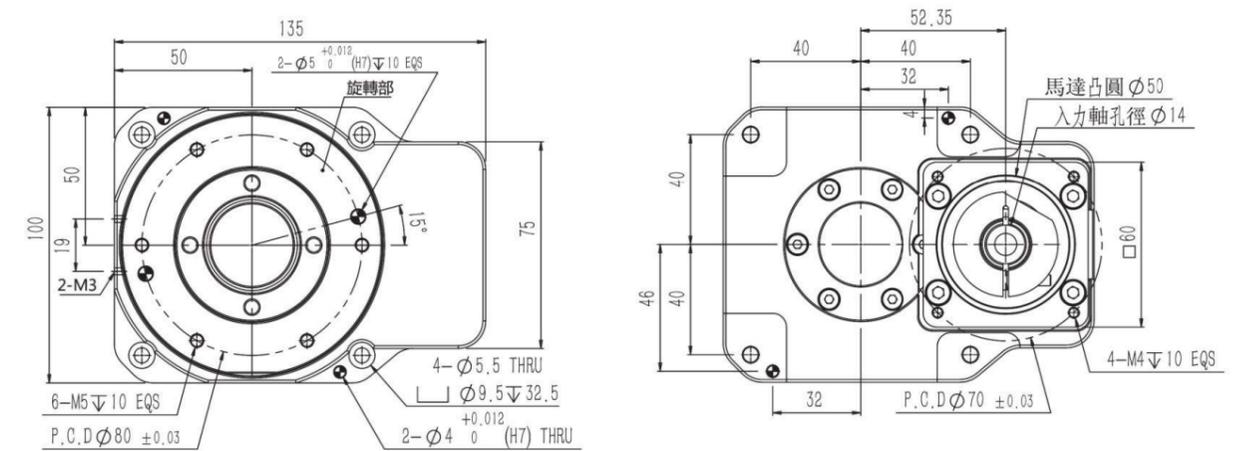


### 旋轉平臺性能參數

匹配馬達 W	軸承結構	減速比 i	容許轉矩 N.m	轉動慣量 kg.m <sup>2</sup>	容許輸出轉速 r/min	容許慣性力矩負荷 N.m	容許軸向負荷 N
200/400	圓錐滾子軸承	8	45	3000*10 <sup>-6</sup>	200(盤面)	104	600

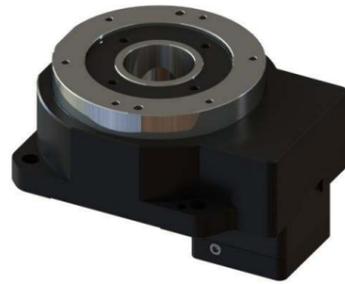
定位精度 arc-min	重複定位精度 arc-sec	旋轉平臺面偏差(平面跳動) mm	旋轉平臺同心度 mm	旋轉平臺安裝平行度 mm	防護等級	精度壽命 h	質量 kg
±0.6	±6	±0.006	±0.01	±0.015	IP40	30000	2.5

### MTH100-08-N(尺寸圖)



## MTH伺服電機驅動互換式旋轉平臺

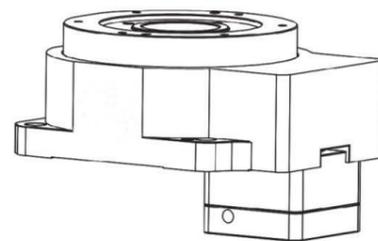
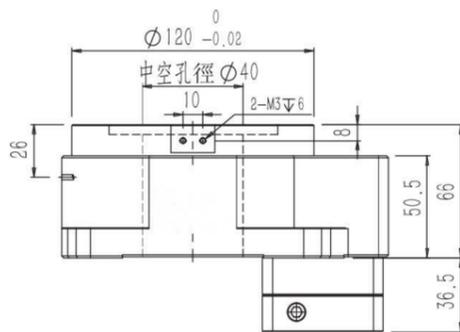
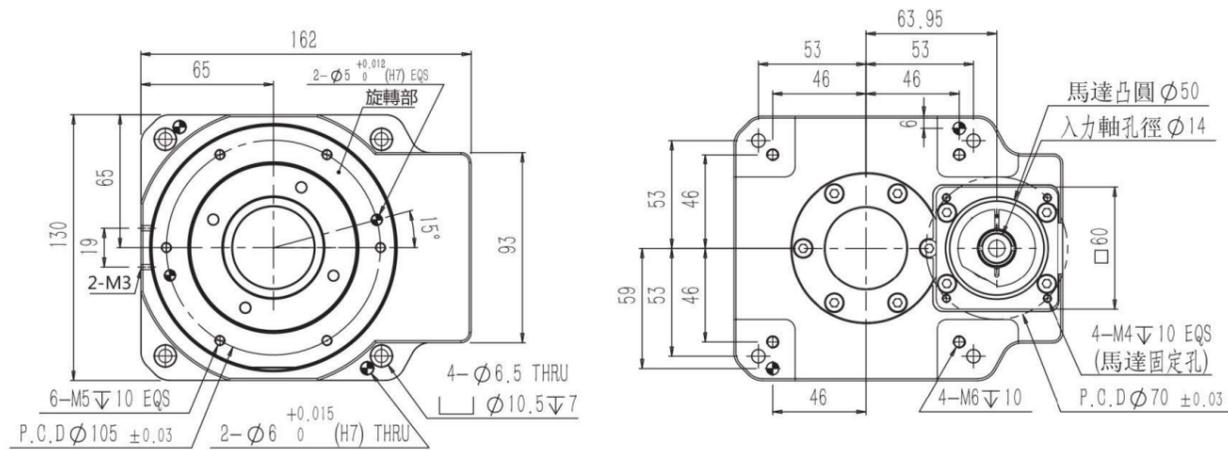
MTH130-10-N



### 旋轉平臺性能參數

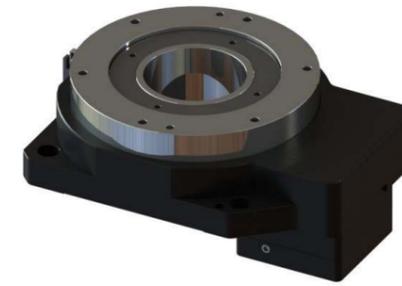
匹配馬達 W	軸承結構	減速比 i	容許轉矩 N.m	轉動慣量 kg.m <sup>2</sup>	容許輸出轉速 r/min	容許慣性力矩負荷 N.m	容許軸向負荷 N
200/400	圓錐滾子軸承	10	50	15870*10 <sup>-6</sup>	200(盤面)	100	1800
定位精度 arc-min	重複定位精度 arc-sec	旋轉平臺面偏差(平面跳動) mm	旋轉平臺同心度 mm	旋轉平臺安裝平行度 mm	防護等級	精度壽命 h	質量 kg
±0.6	±6	±0.006	±0.01	±0.015	IP40	30000	4.58

### MTH130-10-N(尺寸圖)



## MTH伺服電機驅動互換式旋轉平臺

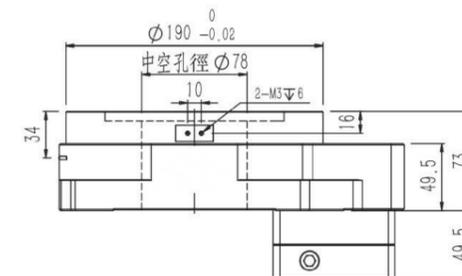
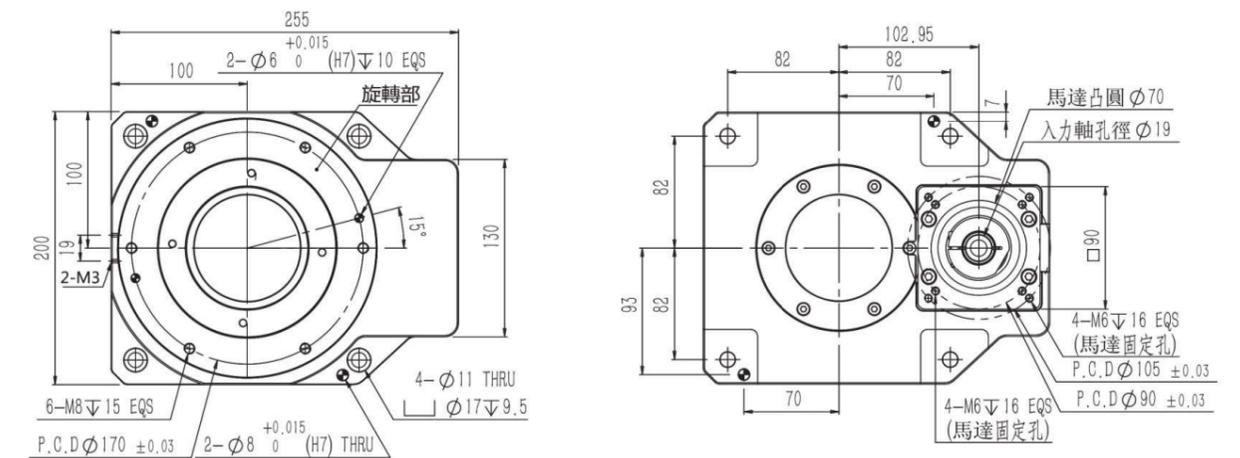
MTH200-10-N

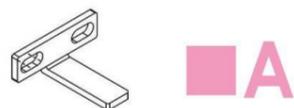


### 旋轉平臺性能參數

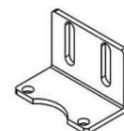
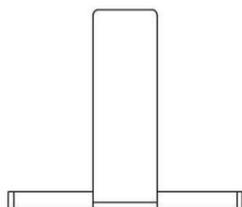
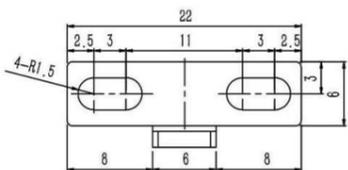
匹配馬達 W	軸承結構	減速比 i	容許轉矩 N.m	轉動慣量 kg.m <sup>2</sup>	容許輸出轉速 r/min	容許慣性力矩負荷 N.m	容許軸向負荷 N
750	圓錐滾子軸承	10	160	95000*10 <sup>-6</sup>	200(盤面)	168	3700
定位精度 arc-min	重複定位精度 arc-sec	旋轉平臺面偏差(平面跳動) mm	旋轉平臺同心度 mm	旋轉平臺安裝平行度 mm	防護等級	精度壽命 h	質量 kg
±0.6	±6	±0.006	±0.01	±0.015	IP40	30000	13

### MTH200-10-N(尺寸圖)

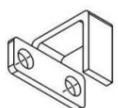
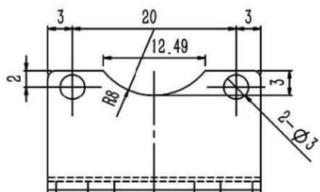
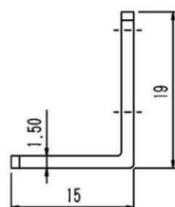
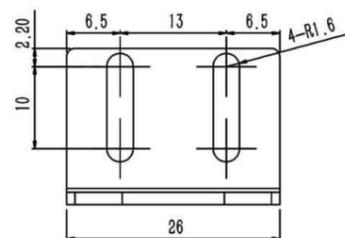




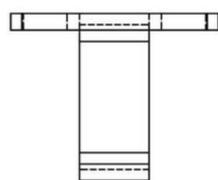
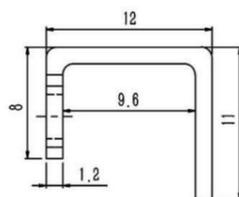
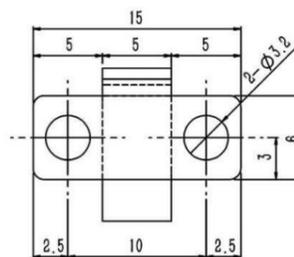
MTB/MTS/MTN系列感應片



MTB/MTS/MTN系列傳感器安裝支架



MTH系列感應片



- 原點傳感器套件: MTB/MTS/MTN系列搭配OMRON EE-SX674
- MTH系列搭配OMRON EE-SX672
- MTH系列無需傳感器安裝支架

# 精密直角減速機

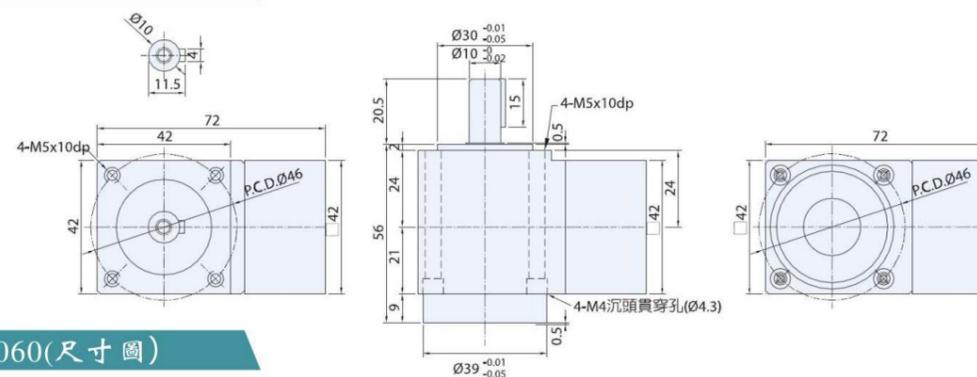
## TAH系列



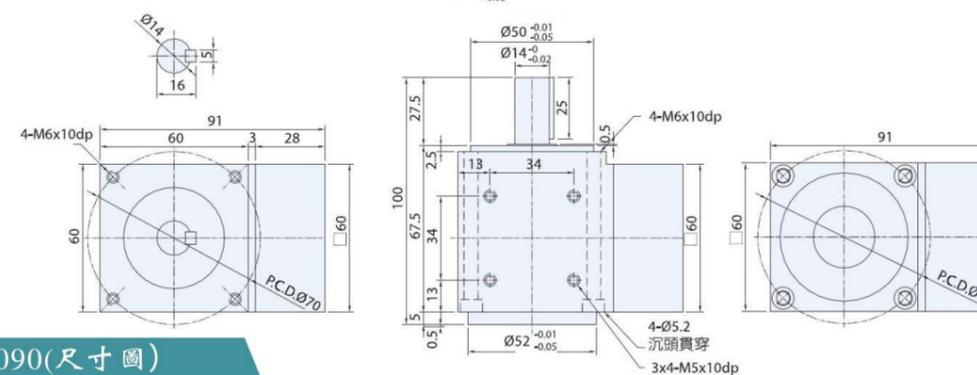
### 軸輸出高精度直角減速機

型號	比數	額定輸出扭矩 T2N	最大輸出扭矩 T2Not	額定轉速 N1n	最大轉速 N1nMax	回程間隙 jt	容許徑向力 F2RMax	容許軸向力 F2AMax	轉動慣量 J1	工作效率 η	使用壽命 Lh	使用溫度 T	噪音值	潤滑	保護等級	安裝方向	重量
	i	Nm	Nm	rpm	rpm	arcmin	N	N	Kgcm <sup>2</sup>	%	h	°C	Db	Lub	PC	MP	KG
42	1:3	16	48	1500	2500	0.5	350	160	0.03	97%	≥20000	0~60, 0~51-	≤62	合成潤滑油脂	IP65	任意方向	0.5
60	1:2 1:3	24	72	1500	2500	0.5	560	230	0.08	97%	≥20000	0~60, 0~51-	≤62	合成潤滑油脂	IP65	任意方向	0.9
90	1:2 1:3	48	144	1500	2500	0.5	1050	550	0.08	97%	≥20000	0~60, 0~51-	≤62	合成潤滑油脂	IP65	任意方向	3.55

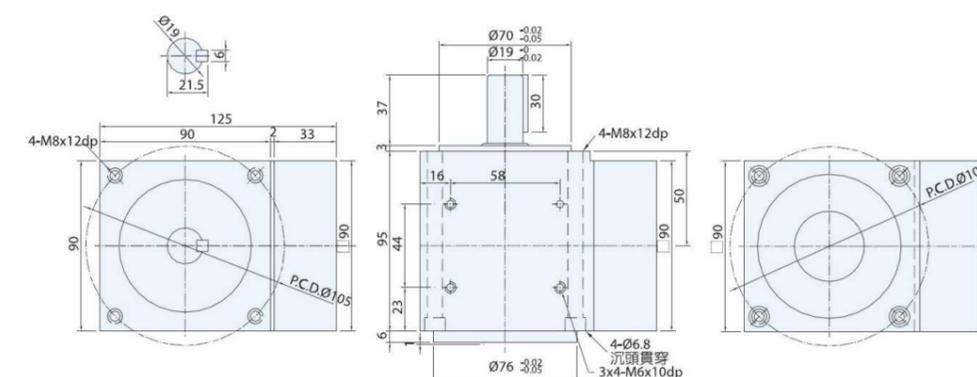
TAH042(尺寸圖)



TAH060(尺寸圖)



TAH090(尺寸圖)



※圖紙尺寸為參考尺寸，實際根據客戶提供的數據，會出具相關的技術參數及尺寸。

## 中空旋轉平臺參數用語注釋

馬達種類	旋轉平臺可適配的馬達種類
旋轉平臺軸承	旋轉平臺所使用的軸承種類
容許轉矩	減速機構部的機械強度臨界值,包括加速轉矩,負載慣量,皆須在此容許轉矩範圍內使用
容許轉速	減速機構部的機械強度可容許的旋轉平臺之盤面轉帶
轉動慣量	馬達部轉子慣性慣量+減速機構部慣性慣量于旋轉平臺上所換算之值的總和
容許軸向負載	對旋轉平臺軸方向施加軸向負載的容許值
容許慣性力矩負荷	在偏離旋轉平臺中心的位置施加負載,使得旋轉平臺傾斜的力會發生作用時中心的偏心率×負載而計算出的慣性力矩負荷的容許值
定位精度	旋轉平臺面于360°內,從同一方向對相同位置進行定位時所產生的誤差值
重複定位精度	旋轉平臺在任一點做正轉方向定位,再做逆轉方向定位所產生的角度誤差值
旋轉平臺面偏差(平面跳動)	旋轉平臺盤面運轉時相對於底座安裝面的平行度
旋轉平臺同心度	無負載時旋轉平臺內徑與外徑的同心度誤差值
防護等	對於以IEC529,EN60034-5(=IEC60034-5)為基準的機器的防護構造,可按防塵,防水性的等級分類

### 注1:轉矩的單位互換

轉矩單位	1N.m	1N.m	1kgf.m	1kgf.cm	1lbf.ft	1lbf.in
1N.m	1	10 <sup>-2</sup>	0.10197	10.197	0.7376	8.8509
1N.cm	10 <sup>-2</sup>	1	0.10197×10 <sup>-3</sup>	0.10197	7.376×10 <sup>-3</sup>	8.8509×10 <sup>-2</sup>
1kgf.m	9.8066	980.665	1	10 <sup>2</sup>	7.233	86.7
1kgf.cm	9.8066×10 <sup>-2</sup>	9.8066	10	1	7.233×10 <sup>-2</sup>	0.8680
1lbf.ft	1.356	1.356×10 <sup>2</sup>	0.1383	13.83	1	12
1lbf.in	0.113	11.3	1.152×10 <sup>-2</sup>	1.152	8.333×10 <sup>-2</sup>	1

### 注2:角度單位的表示方法

角度單位	值	符號	簡寫
度	1/360圓	°	Deg
弧分	1/60度	'(質數)	arcmin,amin,MOA
角秒	1/60弧分	"(雙質數)	arcsec
千分之一角秒	1/1000角秒		mas

P.S: 圓周單位: 1rpm=360° 10=60'(arc-min) 1'=60"(arc-sec)  
圓周誤差換算直線誤差: 盤面直徑×3.1415926÷(360°×60'×60")×背隙值

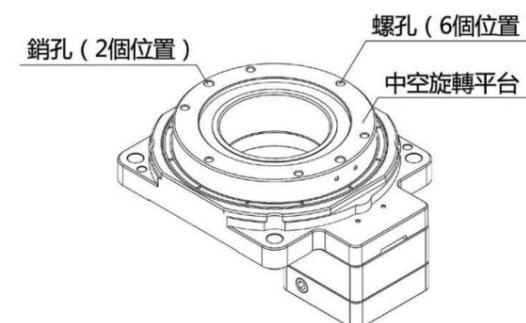
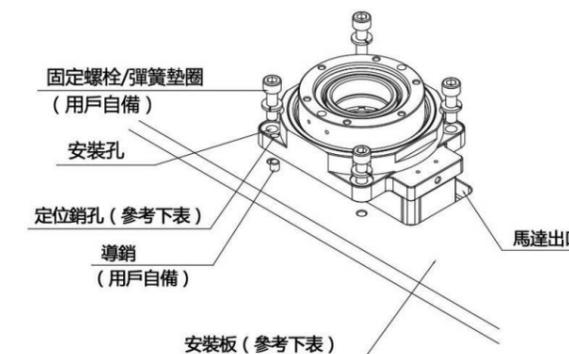
### 注3:IP防護等級

IP表示	防塵等級(第1位數)
IP0X	無特別的保護功能
IP1X	直徑超過50mm的物體不能進入
IP2X	長度超過80mm,直徑超過12mm的物體不能進入
IP3X	直徑或厚度超過2.5MM,直徑超過2.5mm的物體不能進入
IP4X	厚度超過1.0mm,直徑超過1.0mm的物體不能進入
IP5X	防止進入的灰塵影響設備工作
IP6X	完全防止灰塵進入

IP表示	防塵等級(第2位數)
IPX0	無特別的保護功能
IPX1	垂直落下的滴水不會對電器造成損壞
IPX2	傾斜15度時,仍可防止水滴浸入
IPX3	在與垂直方向成60°範圍內,受霧狀水噴射無損害
IPX4	受任意方向的潑水無損害
IPX5	任意方向直接受到水的噴射無損害
IPX6	任意方向直接受到強大水流的衝擊水不會進入內部
IPX7	在特定條件下浸水後代仍可正常使用
IPX8	可在水下使用

## 中空旋轉平臺安裝說明

如何安裝中空旋轉平臺在機器安裝板上留出馬達出口,以便露出馬達。利用2個定位銷孔(MTS60,MTB60,MTN60,MTH60)中定位銷孔與安裝孔是共用的),將中空旋轉平臺安裝下圖所示的機器安裝板上。這些安裝孔用于在機器上準確定位中空旋轉平臺,務必將定位銷牢固固定在安裝板上。



### ● 安裝注意事項

- ※安裝之前,應通讀如下安裝注意事項,並按如下條件安裝。
- ※室內(不直接接觸陽光的區域)
- ※沒有熱輻射的區域
- ※工作環境溫度: 0~+50°C
- ※原點傳感器下方溫度: 0~+40°C
- ※工作環境濕度: 低於85%
- ※可陰擋灰塵,油和濺水的地方
- ※不遭受直接震動和過度撞擊的地方

### 定位銷孔尺寸

平臺規格	銷孔直徑 (mm)	銷孔深度 (mm)	銷孔數量
MTB85/MTS85/MTN85	φ5+ <sup>0.012</sup> / <sub>0</sub> (H7)	9.5(穿孔)	2
MTB130/MTS130/MTN130		14.5(穿孔)	2
MTB200/MTS200/MTN200	φ8+ <sup>0.015</sup> / <sub>0</sub> (H7)	16(穿孔)	2
MTH100	φ4+ <sup>0.012</sup> / <sub>0</sub> (H7)	13(穿孔)	2
MTH130	φ6+ <sup>0.015</sup> / <sub>0</sub> (H7)	15(穿孔)	2
MTH200	φ8+ <sup>0.015</sup> / <sub>0</sub> (H7)	23(穿孔)	2

### 安裝板的厚度

平臺規格	安裝板厚度
MTB60/MTS60/MTN60/MTH60	大于5mm
MTB85/MTS85/MTN85/MTH100	大于8mm
MTB130/MTS130/MTN130/MTH130 MTB200/MTS200/MTN200/MTH200	大于10mm

## 中空旋轉平臺選購要點

### 計算負載/搬運物轉動慣量(JW)

搬運物的轉動慣量須以傳動裝置轉動慣量的30倍以下為標準。

計算加速轉矩(Ta)參考以下公式

$$\text{加速轉矩 } T_a [\text{N.m}] = (\text{JM} + \text{JA} + \text{JW}) * \text{N}_2$$

JM: 馬達轉慣量[kg.m]

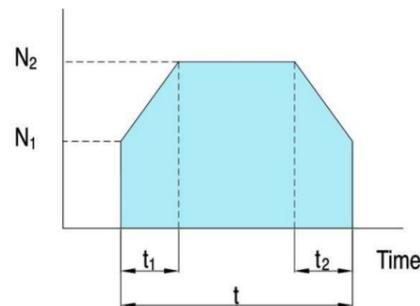
JA: 機構轉動慣量[kg.m]

JW: 負載轉動慣量[kg.m]

N2: 工作轉速[r/min]

N1: 啓動轉速[r/min]

T1: 加速(減速)時間[S]



### 計算所需轉矩

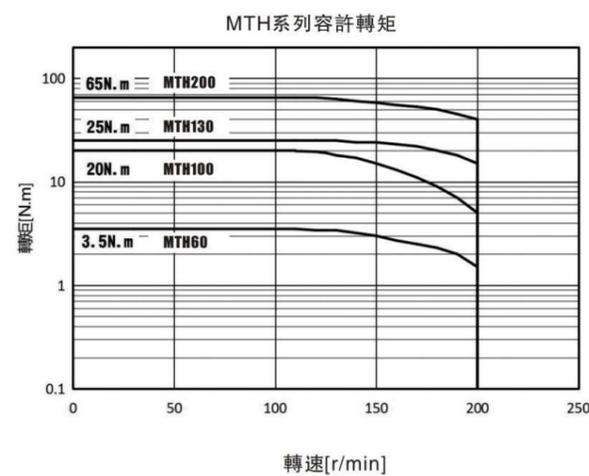
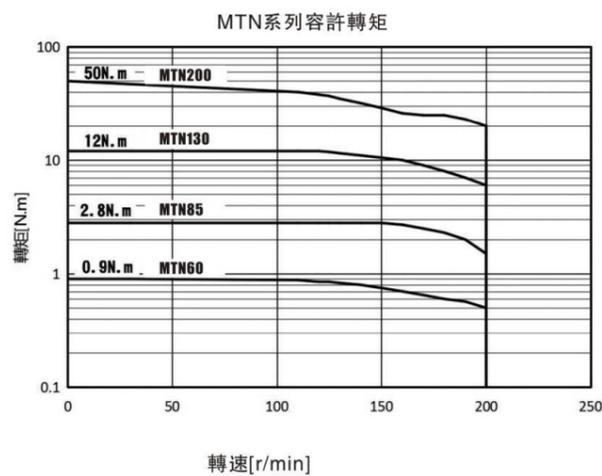
所需的扭矩是通過摩擦阻抗引起的負載轉矩與轉動慣量引起的加速轉矩相加之和乘以安全系數計算得出的。

所需轉矩  $T = (\text{負載轉矩} [\text{N.m}] + \text{加速轉矩} [\text{N.m}]) \times \text{安全系數}$

$$= (T_L + T_a) \times S$$

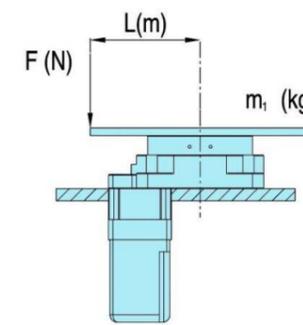
安全系數 S 大于 1.5.

選定馬達所需的轉矩 T 必須處于轉速--轉矩的規格範圍之內

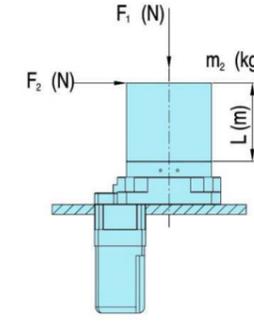


### ■ 軸向負載, 慣性力矩負荷的計算

在中空旋轉平臺上按照如下所示施加負載時, 請確保採用以下公式計算得出軸向負載和慣性力矩負荷片于規定範圍內。



軸向負載[N]:  $F_t = F + m_1 \times g$   
 慣性力矩負荷[N.m]:  $M = F \times L$   
 g: 重力加速度  $9.807 [\text{m/s}^2]$

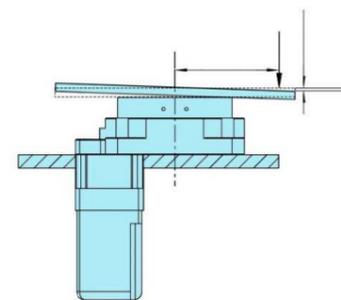
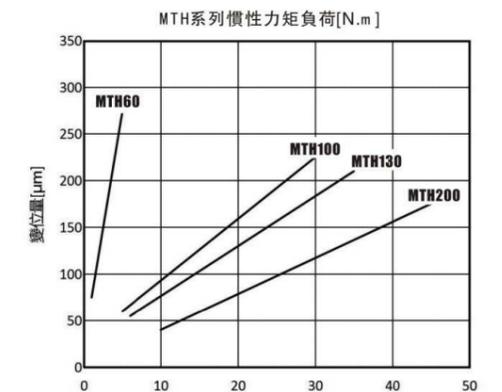
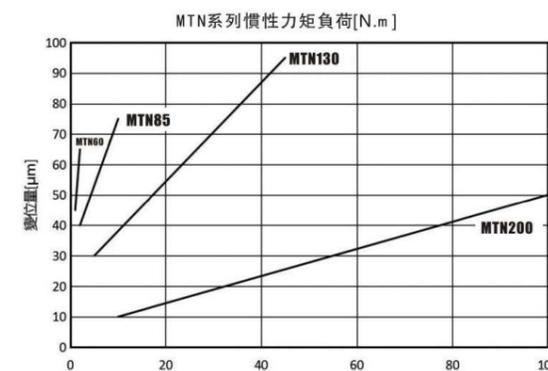


軸向負載[N]:  $F_t = F_1 + m_2 \times g$   
 慣性力矩負荷[N.m]:  $M = F_2 \times (L + A)$   
 g: 重力加速度  $9.807 [\text{m/s}^2]$

型號	A
MTN60	0.010
MTH60	0.010
MTN85	0.015
MTH100	0.015
MTN130	0.017
MTH130	0.017
MTN200	0.033
MTH200	0.033

### ■ 平臺剛性參考

不同型號的旋轉平臺採用了不同類型的支撐軸承, 對旋轉平臺的容許慣性矩負荷有一定影響. 即型號越大, 容許的慣性力矩負荷也越大. 但對於慣性力矩負荷的變位量則會越小, 詳情參考以下圖表 (L=200mm)



## 中空旋轉平臺慣量計算範例

如圖(一)所示:

假設 $a=400\text{mm}$ ,  $b=600\text{mm}$ , 質量 $m$ 為 $40\text{kg}$

今令其每秒轉 $90^\circ$

▶ 先求轉動慣量:

$$I_1 = 1/12m(a^2 + b^2) = 1/12 \times 40 \times (0.4^2 + 0.6^2) = 1.73\text{kg-m}^2$$

▶ 求轉動加速力矩:

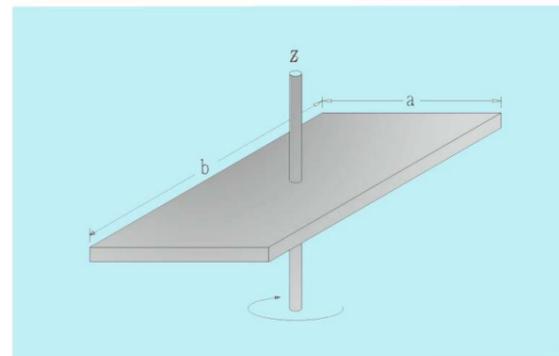
$$M = I \cdot \alpha \text{ 其中 } \alpha = \omega / T$$

$$\omega = 2\pi N \text{ (每秒轉動 } 360^\circ = 2\pi, 180^\circ = \pi, 90^\circ = 1/2\pi)$$

因要求每秒 $90^\circ$ , 角加速度設其 $0.5$ 秒

$$\text{得 } \alpha = 1/2\pi / 0.5 = 3.14$$

$$\text{故 } M = 1.73 \times 3.14 = 5.4\text{N-m}$$



圖(一)

如圖(二)所示:

假設圓盤半徑 $r=300\text{mm}$ , 質量 $m$ 為 $40\text{kg}$

今令其每秒轉 $180^\circ$

▶ 先求轉動慣量:

$$I = mr^2/2 = 40 \times 0.3^2 / 2 = 1.8\text{kg-m}^2$$

▶ 求轉動加速力矩:

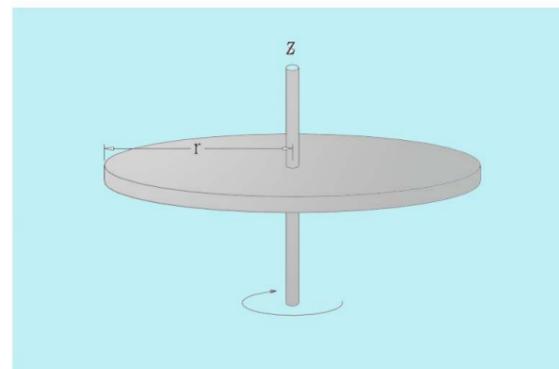
$$M = I \cdot \alpha \text{ 其中 } \alpha = \omega / T$$

$$\omega = 2\pi N \text{ (每秒轉動 } 360^\circ = 2\pi, 180^\circ = \pi)$$

因要求每秒 $180^\circ$ , 角加速度設其 $0.5$ 秒

$$\text{得 } \alpha = \pi / 0.5 = 3.14 / 0.5 = 6.28$$

$$\text{故 } M = 1.8 \times 6.28 = 11.3\text{N-m}$$



圖(二)

如圖(三)所示:

假設圓柱半徑 $r=100\text{mm}$ ,

$Z_0$ 到 $Z_1$ 的 $d=300\text{mm}$ ,  $a=1000\text{mm}$ ,  $b=600\text{mm}$ ,

方形盤質量 $m$ 為 $50\text{kg}$ , 圓柱體的質量為 $10\text{kg}$

今令其每秒轉 $90^\circ$

▶ 先求轉動慣量:

$$I_1 = 1/12m(a^2 + b^2) = 5.67$$

$$I_2 = mr^2/2 + md^2 = 1.4$$

$$I = I_1 + I_2 = 7.07\text{kg-m}^2$$

▶ 求轉動加速力矩:

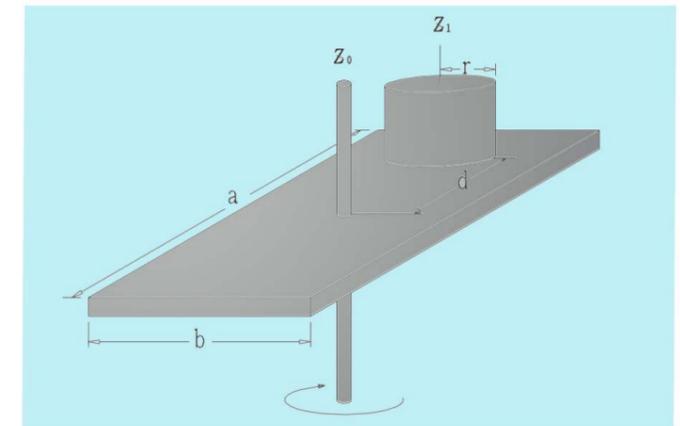
$$M = I \cdot \alpha \text{ 其中 } \alpha = \omega / T$$

$$\omega = 2\pi N \text{ (每秒轉動 } 360^\circ = 2\pi, 180^\circ = \pi, 90^\circ = 1/2\pi)$$

因要求每秒 $90^\circ$ , 角加速度設其 $0.5$ 秒

$$\text{得 } \alpha = 1.57 / 0.5 = 3.14$$

$$\text{故 } M = 7.07 \times 3.14 = 22.2\text{N-m}$$



圖(三)

### 定位精度檢測

盤面同心檢測

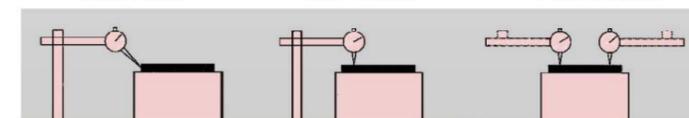
$\pm 0.006\text{mm}$

盤面旋轉振幅

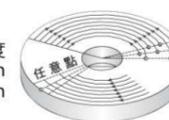
$\pm 0.003\text{mm}$

盤面與底座平行度

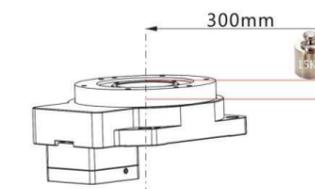
$\pm 0.0015\text{mm}$



外徑任意點定位精度  
半徑 $65\text{mm}$   
 $\leq 1\text{min}$



反覆定位精度  
半徑 $65\text{mm}$   
 $\leq 10\text{sec}$



半徑懸臂 $300\text{mm}$   
施力重力 $15\text{kg}$ 時,  
測得MTH130外緣  
 $\leq 0.01\text{mm}$

P.S: 圓周單位:  $1\text{rpm} = 360^\circ$   $1^\circ = 60'(\text{arc-min})$   $1' = 60''(\text{arc-sec})$

圓周誤差換算直線誤差:  $\text{盤面直徑} \times 3.1415926 \div (360^\circ \times 60' \times 60'') \times \text{背隙值}$