

DG-series 中空旋转平台

可搭配使用伺服马达，步进马达的一体化全新产品。
展现独特的性能可靠度。
具有高输出、高刚性、优异定位精度与重复定位精度的特征。
满足用户多样化需求。

与分割器结构类似，运用独特的轴承结构，不需要增加额外的支撑系统，即可将负载直接放置在中空旋转平台上方传动。并且较大的中空结构设计能够使您的布线更加便捷。

通过运用高精度的齿轮传动，能够实现任意位置的定位，让您不再为旋转定位时固定的工位位置而烦恼。



底部与伺服马达的安装设计完美匹配。并且可以按照您的要求订制安装设计，使您再选择伺服马达时更加任意。

水平的结构与定位销钉的设计，让您的安装更加方便、精准。

用途範例

数控分度装置/自动化生产线/机械手关节/机床第四加工轮/各种自动检测设备

高性能.高刚性的用途

■ 负载惯性产生变化的用途



■ 施以惯量载重的用途



■ 光学用途



■ 高精度定位用途



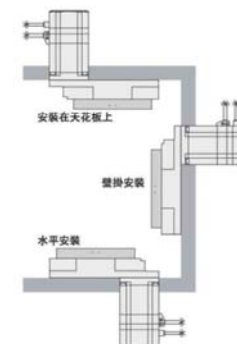
■ 利用中空孔的高精度定位用途



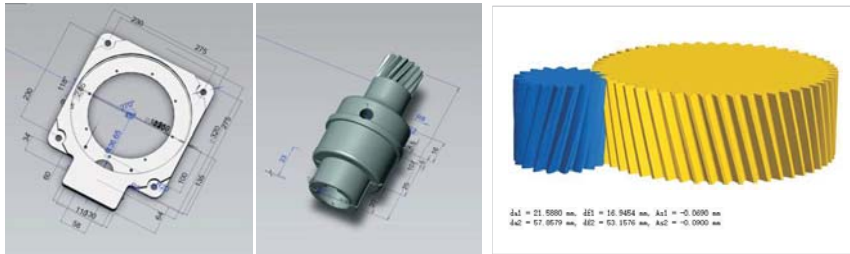
安装方向自由设计

旋转平台除水平安装外，还可垂直安装或倒挂安装，装置设计的范围较广。

使用时请注意：
中空旋转式传动装置偶尔会有少量润滑油渗出。
如润滑油渗出导致周围环境污染，请在定期检查时进行确认或安装接油盘等装置。



构造 Design



齿轮系数电脑模拟分析
运用解析软件来模拟齿承·噪音·强度计算



品质 Quality



角度传达检验

齿轮背隙及传动精度一律经由“海德汉”角度分析仪检验，保证定位精度在合格范围



外观三次元检验



齿型检查

①中空型設計

本體貫穿的中空型設計，使得複雜的配管、配線可由台體貫穿而出，不須再經由外部裝配顯得雜亂不易整理。

②馬達軸迫緊孔、③馬達轉接座、④馬達軸安裝孔、⑤馬達迫緊環

轉接座設計輕易依選用的步進馬達或伺服馬達安裝，亦可由使用者自行安裝馬達，簡化複雜安裝接線問題。

⑥交叉滾柱軸承與工作一體式

使用交叉滾柱軸承與工作一體式的設計，而密集的交叉排列滾柱，獲得更高的剛性能力。

⑦台面定位孔、⑧底座定位孔

兼具輕量化與高剛性的鋁製底及鋼製工作台皆有定位孔設計，讓您的安裝與定位更容易。

⑨螺旋齒輪軸

螺旋齒輪傳動設計，於高速應用環境下仍保有低噪音與高負載的產品特色。

齒輪軸加大並以二個滾珠軸承做支撐，以提高傳動剛性的設計與業界產品有所區隔。

⑩油封

底座與工作台各有一只油封的保護、可防止異物進入機構內部。

(11)連接線型原點感測器與感測遮斷片(另外選購)(60型無此配置)

作為原點用的連接器型感測器，節省您設計、製造、採購的時間。

感測器與馬達安裝部同側設計，使的台體的三面淨空最適合使用於狹小空間，使得您設計與安裝不礙手礙腳。

(12)連接線單邊附接頭(另外選)(60型無此配置)

感測器的連接線則可另外選購所需的纜線長度 1m、2m、3m、5m。

型號說明

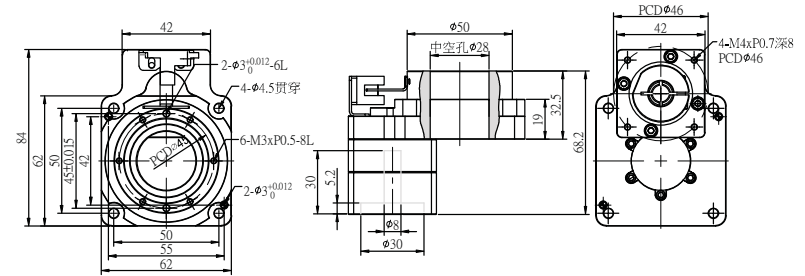
DG 60 F- 10 - V1

產品型號	規格	連結方式	減速比	馬達類型
DG	60	F:馬達直接 R:轉角減速機一體 FR:轉角減速機直接 FP:行星減速機直接	5: 1:5 10: 1:10	V1: 伺服 $\phi 8$ PCD45-M3 V2: 伺服 $\phi 8$ PCD46-M4 T1: 步進 $\phi 5$ 31x31- $\phi 3.5$ T2: 步進 $\phi 5$ 34x34- $\phi 3.5$

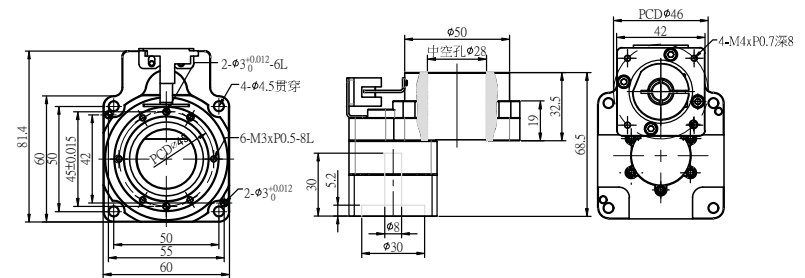
型號說明	DG60F	DG60R	DG60FR	DG60FP
減速比	5,10	10,15,25	5,15,25	20
容許轉矩N.m	5			
精度壽命	20000 Hrs			
允許轉速rpm	150(盤面)			
重複精度arc-sec	≤ 15	≤ 30		
定位精度arc-min	≤ 1			
旋轉平臺平行度mm	≤ 0.015			
旋轉平臺同心度mm	≤ 0.015			
容許軸向負載N	100			
重量KG	0.6	1.0	1.1	1.1
保護等級	IP40			

*以上技術參數僅供參考，實際根據客戶提供的使用參數進行選型。

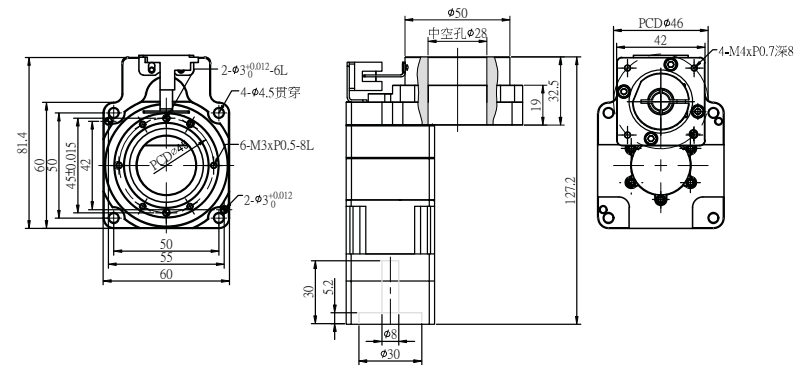
DG60F-5



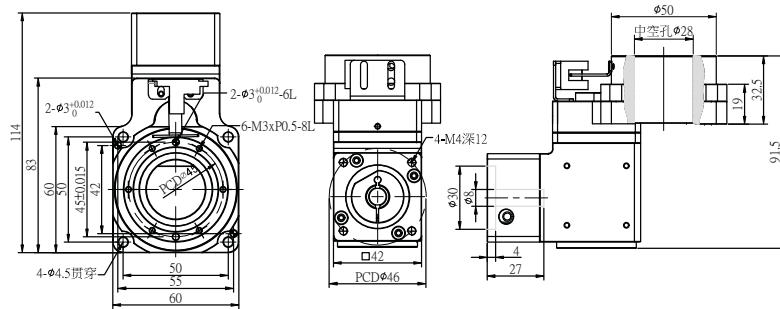
DG60F-10



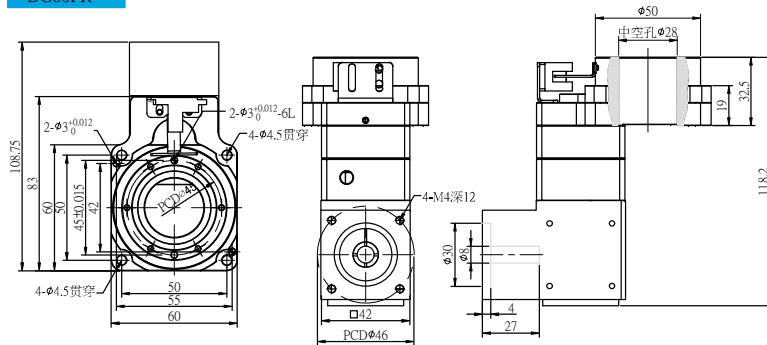
DG60FP



DG60R



DG60FR



型號說明

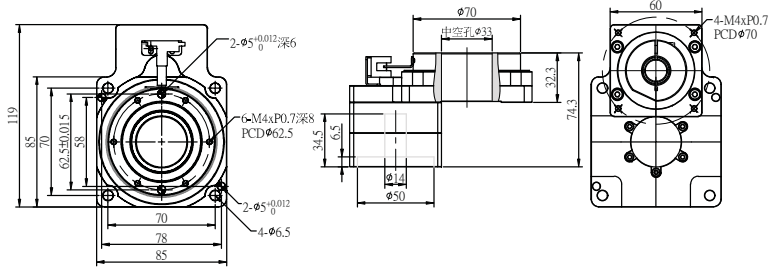
DG 85 F- 10 - V1

產品型號	規格	連結方式	減速比	馬達類型
DG	85	F:馬達直接 R:轉角減速機一體 FR:轉角減速機直接 FP:行星減速機直接	5: 1:5 10: 1:10 18: 1:18	V1: 伺服 $\phi 14$ PCD70-M4 V2: 伺服 $\phi 14$ PCD70-M5 V3: 伺服 $\phi 11$ PCD70-M4 T1: 步進 $\phi 8$ 47.14x47.14-M4 T2: 步進 $\phi 8$ 50x50-M4

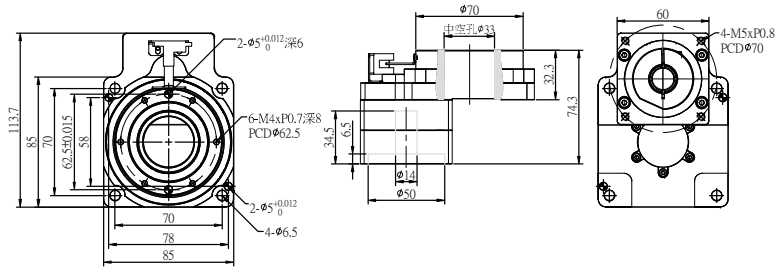
	DG85F		DG85R		DG85FR		DG85FP		
減速比	5	8	18	10,15,25	20	10,15,25	20,30	15,20,25	30
容許轉矩N.m	20	12	2.8	20	12	20	12	20	12
精度壽命	20000 Hrs								
允許轉速rpm	200(盤面)								
重複精度arc-sec	≤ 15			≤ 30					
定位精度arc-min	≤ 1								
旋轉平臺平行度mm	≤ 0.015								
旋轉平臺同心度mm	≤ 0.015								
容許軸向負載N	500								
重量KG	1.2		2.4		2.6		2.6		
保護等級	IP40								

*以上技術參數僅供參考，實際根據客戶提供的使用參數進行選型。

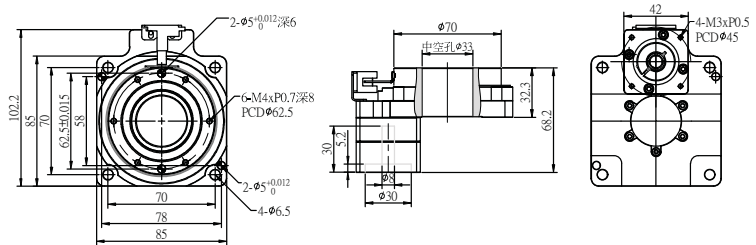
DG85F-5



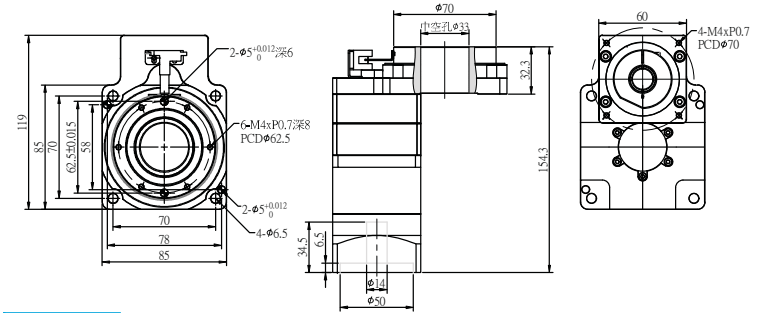
DG85F-10



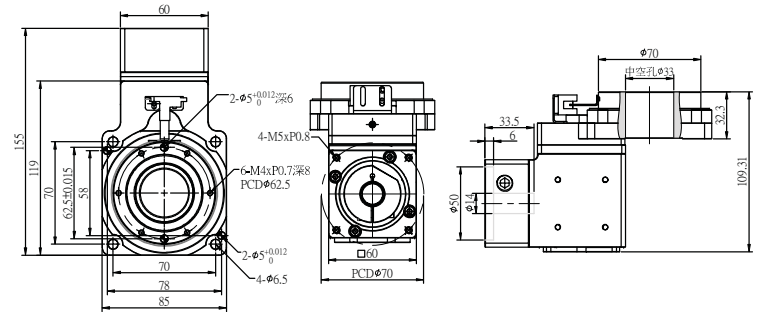
DG85F-18



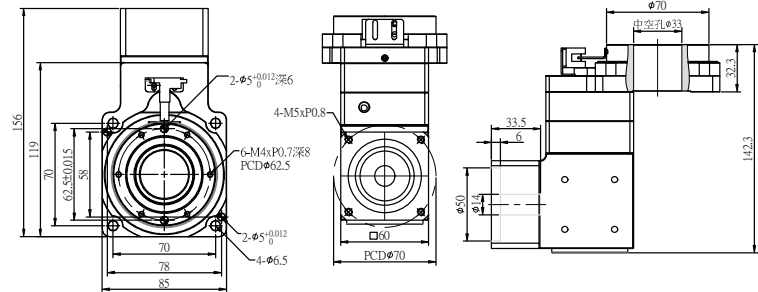
DG85FP



DG85R



DG85FR



型號說明

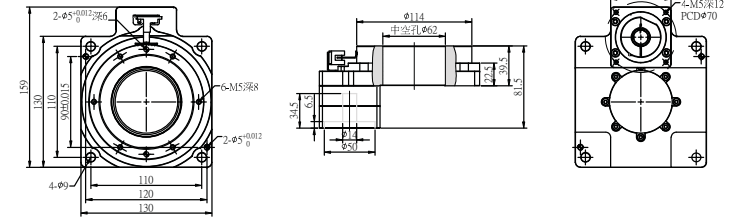
DG 130 F- 10 - V1

產品型號	規格	連結方式	減速比	馬達類型
DG	130	F:馬達直接 R:轉角減速機一體 FR:轉角減速機直接 FP:行星減速機直接	10: 1:10 18: 1:18	V1: 伺服 ϕ 14 PCD70-M4 V2: 伺服 ϕ 14 PCD70-M5 V3: 伺服 ϕ 11 PCD70-M4 T1: 步進 ϕ 8 47.14x47.14-M4 T2: 步進 ϕ 8 50x50-M4

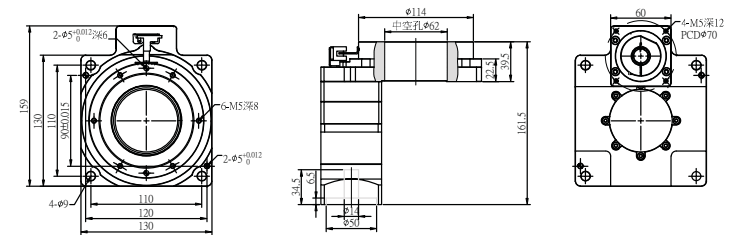
	DG130F		DG130R	DG130FR	DG130FP
減速比	10	18	20,30,50	20,30,50	30,40,50,70,100
容許轉矩N.m	50	15	50		
精度壽命	20000 Hrs				
允許轉速rpm	200(盤面)				
重複精度arc-sec	≤ 15		≤ 30		
定位精度arc-min	≤ 1				
旋轉平臺平行度mm	≤ 0.015				
旋轉平臺同心度mm	≤ 0.015				
容許軸向負載N	2000				
重量KG	2.5	3.5	3.9	3.9	
保護等級	IP40				

*以上技術參數僅供參考，實際根據客戶提供的使用參數進行選型。

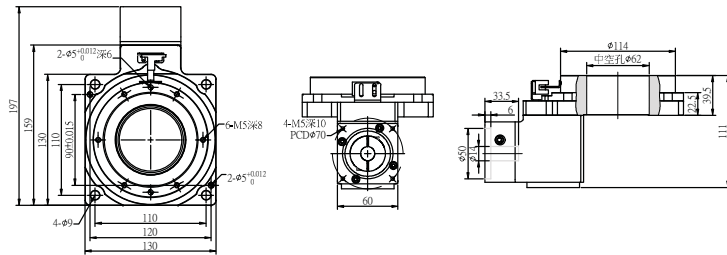
DG130F



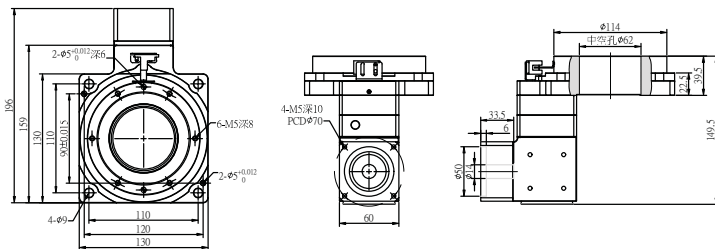
DG130FP



DG130R



DG130FR



型號說明

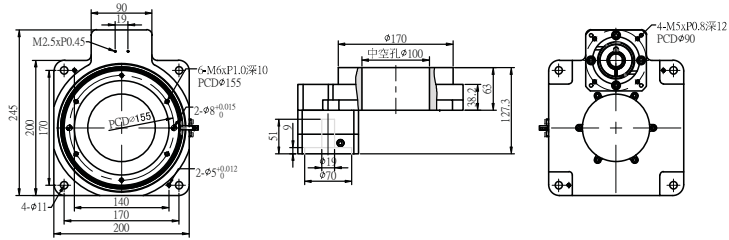
DG 200 F- 10 - V1

產品型號	規格	連結方式	減速比	馬達類型
DG	200	F:馬達直接 R:轉角減速機一體 FR:轉角減速機直接 FP:行星減速機直接	10: 1:10 18: 1:18	V1:伺服φ19 PCD90-M5 V2:伺服φ19 PCD90-M6 T1:步進φ14 69.6x69.6-M5

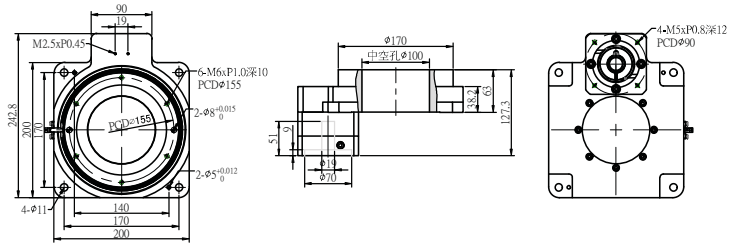
	DG200F		DG200R	DG200FR	DG200FP
減速比	10	18	20,30,50	20,30,50	30,40,50,70,100
容許轉矩N.m	85	50	85		
精度壽命	20000 Hrs				
允許轉速rpm	200(盤面)				
重複精度arc-sec	≤15		≤30		
定位精度arc-min	≤1				
旋轉平臺平行度mm	≤0.015				
旋轉平臺同心度mm	≤0.015				
容許軸向負載N	5000				
重量KG	8		11	12	12
保護等級	IP40				

*以上技術參數僅供參考，實際根據客戶提供的使用參數進行選型。

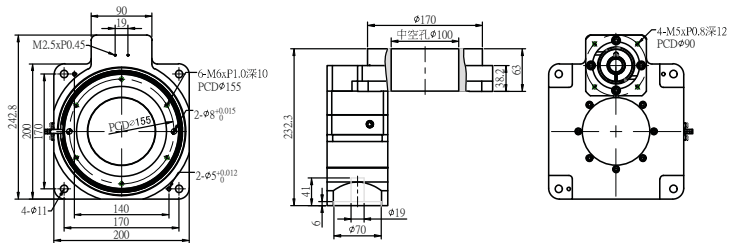
DG200F-10



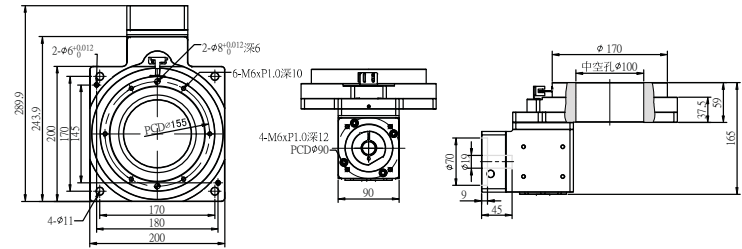
DG200F-18



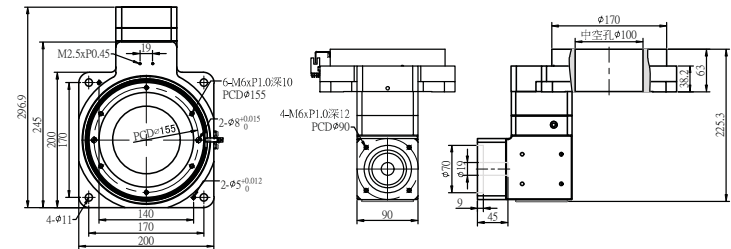
DG200FP



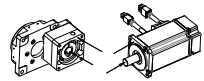

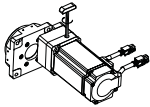
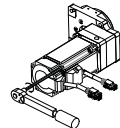
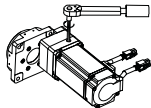
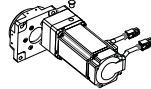
DG200R



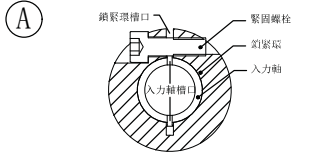
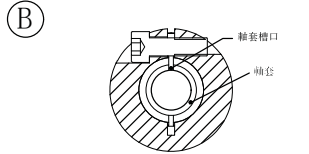
DG200FR



馬達安裝說明

		
<p>1 確認馬達和旋轉平台的安裝尺寸，並清除表面所有的異物。</p>	<p>2 拆下馬達法蘭板的防塵塞，然後調整位置，直至能夠看到緊固螺栓。查看〈附件1〉</p>	<p>3 將馬達與法蘭板位置調整好，輕輕旋緊緊固螺栓，直至鎖緊環不再空轉。</p>
		
<p>4 參照緊固扭力標準Ta，對角旋緊緊固螺栓。查看〈附件2〉</p>	<p>5 參照緊固扭力標準Tb，旋緊緊固螺栓。查看〈附件2〉</p>	<p>6 安裝防塵塞。</p>

附件1 如何安裝馬達

	
<p>附有機械鍵的馬達拔出機械鍵，調整鎖緊環的位置使鎖緊環槽口與入力軸槽口對齊，以便最大限度的緊固鎖緊環的緊固螺栓。</p>	<p>馬達軸徑與入力軸孔徑不能匹配時，加入軸套，其安裝方法與圖A的安裝方法一樣，注意軸套槽口、入力軸槽口、鎖緊環槽口要對齊。</p>

附件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.cm
M3	1.28	13	2.15	22
M4	2.9	30	4.95	50
M5	5.75	59	9.7	99
M6	9.9	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

中空旋轉平台安裝說明

在中空旋轉平台安裝板上預留馬達出口，以免馬達與安裝板干涉。
安裝2個定位銷孔將中空旋轉平台定位，再對角旋緊緊固螺栓。

注1 定位銷孔尺寸

平台規格	銷孔直徑 mm	銷孔深度 mm	銷孔數量
DG60	$\phi 5^{+0.012}_{-0}(H7)$	10(貫穿)	2
DG85	$\phi 5^{+0.012}_{-0}(H7)$	10.5(貫穿)	2
DG130	$\phi 5^{+0.012}_{-0}(H7)$	11.5(貫穿)	2
DG200	$\phi 5^{+0.012}_{-0}(H7)$	15.2(貫穿)	2

中空旋轉平臺上安裝負載

中空旋轉平台2個負載的定位銷孔，用於確認負載的位置。將負載安裝在中空旋轉平台安裝面，使用上面的6個螺紋孔完成對負載的緊定。

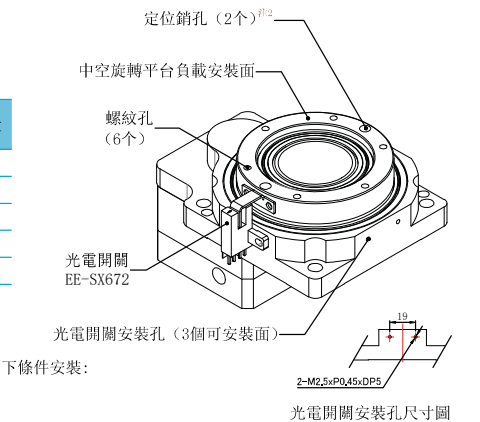
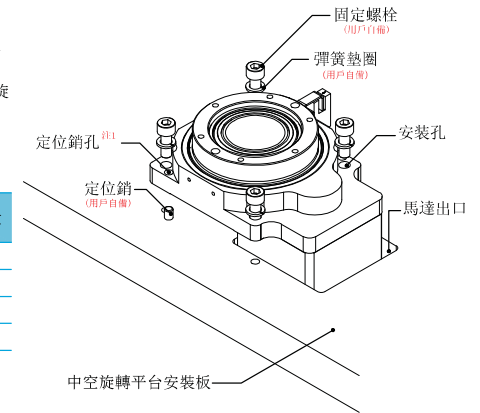
注2 定位銷孔尺寸

平台規格	銷孔直徑 mm	銷孔深度 mm	銷孔數量
DG60	$\phi 5^{+0.012}_{-0}(H7)$	6	2
DG85	$\phi 5^{+0.012}_{-0}(H7)$	6	2
DG130	$\phi 5^{+0.012}_{-0}(H7)$	6	2
DG200	$\phi 8^{+0.015}_{-0}(H7)$	15	2
DG275	$\phi 8^{+0.015}_{-0}(H7)$	8	2

安裝注意事項

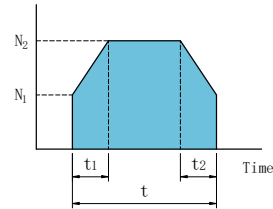
安裝之前，應通讀如下安裝注意事項，並按照如下條件安裝：

1. 室內（不直接接觸陽光的區域）
2. 沒有熱輻射的區域
3. 工作環境（溫度：0~+50℃ / 濕度：低於85%）
4. 原點感測器下方溫度：0~+40℃
5. 不存在易燃易爆的酸性氣體
6. 可阻擋灰塵、油和濺水的地方
7. 不遭受直接震動和過度撞擊的地方



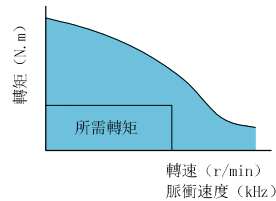
1. 計算搬運的轉動慣量（負載轉動慣量）。
搬運物的轉動慣量請以傳動裝置轉動慣量30倍以下為標準。

2. 使用以下公式計算加速轉矩。
加速轉矩 $T_a (N.m) = (J_M + J_A + J_W) * \frac{\pi}{30} * \frac{(N_2 - N_1)}{t_1}$
 J_M : 馬達轉動慣量 (kg.m²)
 J_A : 機構轉動慣量 (kg.m²)
 J_W : 負載轉動慣量 (kg.m²)
 N_2 : 工作轉速 (r/min)
 N_1 : 啟動轉速 (r/min)
 t_1 : 加速/減速時間 (s)

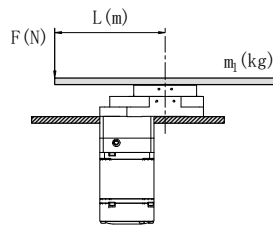


3. 計算所需轉矩。
所需的轉矩是通過摩擦阻抗引起的負載轉矩與由慣量引起的加速轉矩相加之和乘以安全係數計算得出的。
 所需轉矩 $T = \{ \text{負載轉矩 (N.m)} + \text{加速轉矩 (N.m)} \} \times \text{安全係數}$
 $= (T_L + T_a) \times S$
 安全係數 S 大於 1.5。

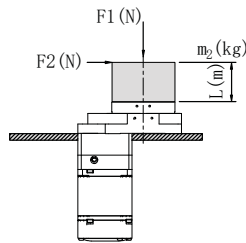
4. 選定馬達所需的轉矩 T 必須處於轉速-轉矩的規格範圍內。



5. 軸向負載，靜力矩的計算
在中空旋轉平台上按照如下圖所示施加負載時，請確保採用以下計算公式計算得出軸向負載和靜力矩處於規定範圍內。



軸向負載 (N) : $F_t = F + m_1 g$
 靜力矩 (N.m) : $M = F \times L$
 g : 重力加速度 $9.807 (m/s^2)$



軸向負載 (N) : $F_t = F_2 + m_2 g$
 靜力矩 (N.m) : $M = F_2 \times (L + A)$
 g : 重力加速度 $9.807 (m/s^2)$

型号	A
DG60	0.010
DG85	0.015
DG130	0.017
DG200	0.033
DG275	0.033

客戶名稱:	
工作台外形尺寸: 1. 圓形尺寸:	2. 方形尺寸:
工作台重量:	
工作台與旋轉平台是否有偏心: 1. 無	2. 有, 偏心距離:
工作物外形尺寸: 1. 圓形尺寸	2. 方形尺寸:
工作物數量:	單個工作物重量:
工作物與旋轉中心的距離 (L):	旋轉速度:
安裝方式 (安裝方式包含: 水平安裝、垂直安裝、倒掛安裝):	
馬達品牌與型號:	
精度要求:	
註: 特殊使用環境請註明	