

目

錄

滾珠螺桿系列:

一. 前言 P. 2

二. 應用範圍 P. 2

三. 螺帽型式循環設計的種類 P. 2

四. 精度等級劃分 P. 3

五. 各種機械適用精密等級 P. 3、P. 4

六. 滾珠螺桿潤滑與防塵 P. 4

七. 溫升對滾珠螺桿的影響 P. 4

八. 影響滾珠螺桿溫升的因素 P. 4

九. 滾珠螺桿發生問題的原因與預防 P. 4、P. 5

十. 滾珠螺桿選用步驟 P. 5、P. 6

螺桿支撐座系列:

一. 螺桿支撐座適用滾珠螺桿外徑 P. 7

二. 螺桿支撐座固定端軸向負荷參考表 P. 8

三. 建議軸端加工尺寸(固定側) - BK 型 P. 9

四. 建議軸端加工尺寸(固定側) - FK、EK、AK 型 P. 10

五. 建議軸端加工尺寸(支撐側) - FF、EF、BF、AF 型 P. 11

六. 螺桿支撐座規格

EK 型 (方形固定側) P. 12

EF 型 (凸形支撐側) P. 13

BK 型 (凸形固定側) P. 14

BF 型 (凸形支撐側) P. 15

FK 型 (圓形固定側) P. 16

FF 型 (圓形支撐側) P. 17

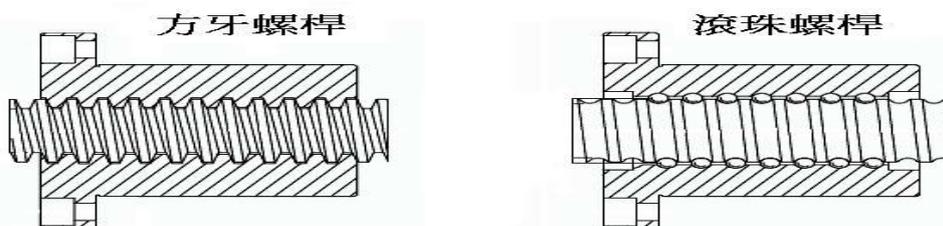
WBK 型 (高荷重型) P. 18

WBK 參數表 P. 19

滾珠螺桿系列:

一. 前言

一般的馬達皆為旋轉的運動，但若要做直線的定位運動的話，則需要靠螺桿來代勞了。當然一般要由馬達的旋轉運動變為直線運動時也有人用齒排、鏈條或皮帶來做，但畢竟其精度或行程精度皆不及滾珠螺桿，故在本處暫不予討論定位螺桿大致可分為二種，一種為方牙螺桿，另一種則為滾珠螺桿。方牙螺桿因為其背隙很大，反覆移動之間會產生蠻大的機械誤差，且因其螺母與螺桿間為滑動摩擦，所以馬達在帶動時會較為吃力，較不適合接馬達做精密定位使用而滾珠螺桿則改善了這個問題，在製造過程中在其螺母內部與會和螺桿磨擦的接觸面上導入了鋼珠，造成滾珠螺桿與螺母兩者在接觸滑動時變為滾動摩擦，故其在推動時馬達較為省力，且在滾珠螺桿本身製造過程中，也採用較為精密的製造流程，所以其背隙的誤差很小，較適合做精密定位使用，所謂的精確，還是會有所等級區別的，等級越高，越精密的螺桿，其價格相對的就較高了，且滾珠螺桿在其行程越長時，所能維持的精度也就越低。

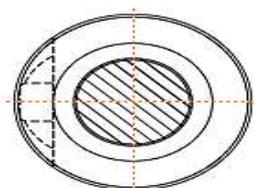


二. 應用範圍

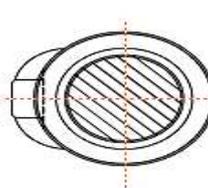
- (1) CNC機械：CNC 加工中心、CNC 車床、CNC 放電加工機、CNC 磨床、CNC 線切割機、CNC 鑽孔機...等。
- (2) 精密工具機：銑床、磨床、刀具磨床、齒輪加工機、鑽床、鉋床、車銑複合機。
- (3) 產業機械：印刷機、造紙機、自動化機械、紡織機、繪圖機、射出成型機、專用機。
- (4) 電子機械：量測儀器、醫學設備、工廠自動化設備、IC 封裝機、半導體設備、工廠自動化設備等。
- (5) 輸送機械：材料搬送設備、核能反應器、高度制動器...等。
- (6) 航太工業：飛機襟翼、機場附載設備、尾翼制動器...等。
- (7) 其他：如天線使用的制動器、閥門開關裝置、太陽能板伸縮機構、電子顯微鏡對焦機構...等。

三. 螺帽型式循環設計的種類

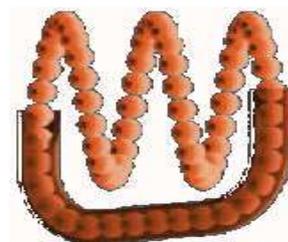
外循環系列



外循環圓周型(W)



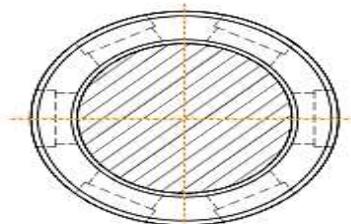
外循環管凸出型(V)



外循環迴流方式

外循環系列因鋼珠迴流的路徑較長，故而噪音較小對於高導程及大直徑滾珠螺桿提供較佳的工作品質。

內循環系列



內循環圓周型側視圖



內循環迴流方式

內循環構造的優點，使螺帽外徑為精巧的圓周型。適合內部空間較小的機械。

需要注意的是內循環滾珠螺桿的螺桿軸必須有一端是完全牙，且該端的肩部直徑必須小於螺桿軸外徑，否則無法組裝螺帽。

興中軸承有限公司 Surun Technology Corp

四. 精度等級劃分

精度等級	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6
任意300mm 導程變動 (um)	3.5	5	6	8	12	18	23

五. 各種機械適用精密等級

用途	軸別	精密等級										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	
CNC 工具機	車床	X	●	●	●	●	●					
		Z				●	●	●				
	銑床、搪床	X		●	●	●	●	●				
		Y		●	●	●	●	●				
		Z			●	●	●	●				
	綜合加工機	X		●	●	●	●					
		Y		●	●	●	●					
		Z			●	●	●					
	治具搪床	X	●	●								
		Y	●	●								
		Z	●	●								
	鑽床	X			●	●	●					
		Y			●	●	●					
		Z				●	●	●				
	磨床	X	●	●	●							
		Y		●	●	●						
	放電加工機	X		●	●	●						
		Y		●	●	●						
		Z			●	●	●	●				
	線切割機	X		●	●	●						
		Y		●	●	●						
		U		●	●	●	●					
		V		●	●	●	●					
	雷射加工機	X			●	●	●					
Y				●	●	●						
Z				●	●	●						
一般機械	高速沖床	X				●	●	●				
		Y				●	●	●				
	專用機			●	●	●	●	●	●			
	木工機								●	●	●	●
	機械手臂 (精密級)			●	●	●	●					
	機械手臂 (一般級)							●	●	●	●	
	三次元量測機		●	●	●							
	傳統機械											
	搬送裝置						●	●	●	●	●	●
	X-Y平台			●	●	●	●	●				
	線性制動器							●	●	●	●	
	航空負載齒輪							●	●	●	●	
	翼面控制器							●	●	●	●	

	閘門								●	●	●	●
	動力轉向器								●	●	●	
	玻璃研磨機				●	●	●	●	●			
	表面研磨機						●	●				
	感應熱處理								●	●	●	●
	半導體設備				●	●	●	●	●			
	全電式射出成型機							●	●	●	●	●

六. 滾珠螺桿潤滑與防塵

滾珠螺桿潤滑

使用滾珠螺桿時，必須要具有足夠的潤滑，如果潤滑不夠會發生與金屬接觸，導致摩擦與磨耗的增加，造成故障或是壽命縮短等。滾珠螺桿所使用的潤滑劑可分為潤滑油與潤滑膏兩種。一般在保養上，潤滑膏可以隨著回轉速度的增加使動摩擦力矩直線地增加。補給時要擦掉附著於螺桿軸的舊潤滑膏後再加以補給。

防塵機構

滾珠螺桿與滾動軸承一樣當有混入異物或水分等時，磨損會增加，有時會導致破損。例如工作機械由於作業環境，可能會混入切屑或切削油。因此當有從外部混入異物的可能時。

七. 溫升對滾珠螺桿的影響

滾珠螺桿運轉時，溫升會影響到機械傳動系統的精度，特別是高速且高精度的機械。

八. 影響滾珠螺桿溫升的因素

1. 預壓力的影響

為避免造成機械傳動系統的任何失步，提高螺帽剛性是很重要的，然而要提高螺帽剛性，必須使螺帽預壓力達到一定水準。施加預壓力於螺帽會增加螺牙的摩擦扭矩，並使工作時的溫升提高。輕預壓為4%以下的動負荷；中輕預壓為4%~6%；中預壓為6%~8%；中重預壓為8%，預壓力最重不得超過10%的動負荷，以得到最佳的壽命及較低的溫升效應。

2. 預拉的影響

滾珠螺桿溫升時，熱效應會使螺桿伸長，使螺桿的長度變的不穩定。伸長量可藉由預拉來做補償，過大的預拉會導致燒壞支撐軸承，若螺桿直徑超過50mm 時就不適合做預拉。

3. 潤滑的影響

潤滑油的選擇直接影響滾珠螺桿的溫升。

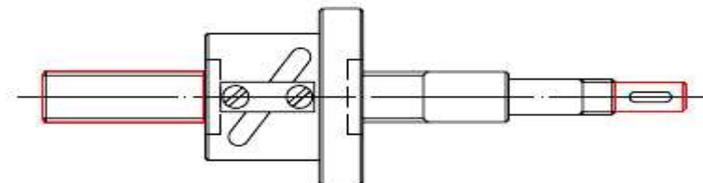
九. 滾珠螺桿發生問題的原因與預防

1. 無預壓或預壓不足

無預壓的滾珠螺桿垂直放置時，螺帽會因本身的重量而造成轉動而下滑：無預壓的螺桿會有相當的背隙存在，因此只能用較小操作阻力的機器，但主要的顧慮是定位精度較不要求。

2. 扭轉位移太大

不當的設計，細長比太大…等螺桿的細長比越小剛性越高，如果細長比太大螺桿會產生自重下垂。滾珠螺桿只以單側支撐，此種較弱剛性的設計應盡可能避免。



3. 軸承選用不當

通常滾珠螺桿必須搭配斜角軸承，尤其是以高壓力角設計的軸承為較佳的選擇：當滾珠軸承受軸向負載時，一般的深溝滾珠軸承會產生一定量的軸向背隙，因此深溝滾珠軸承並不適用於此。

4. 軸承安裝不當

- (1) 若軸承安裝於滾珠螺桿而兩者貼合不確實，在承受軸向負載的情況下會導致背隙的產生，這種情形可能是由於螺桿肩部太長或太短所造成。
- (2) 以兩個鎖定螺帽搭配彈簧墊圈來固定軸承，以防止運轉中鬆脫。

5. 螺帽座或軸承座組裝不當

- (1) 由於震動或為加固定銷使得原件鬆脫。以實心銷取代彈簧銷達到定位的目的。
- (2) 因固定螺絲太長或螺帽座螺絲孔太淺使得螺帽固定螺絲無法鎖緊。
- (3) 由於震動或少彈簧墊圈使得螺帽固定螺絲鬆脫。

螺帽與螺帽座結合不當

螺帽安裝時傾斜或偏心會造成異常負載，使馬達運轉時產生電壓不穩。

6. 偏心

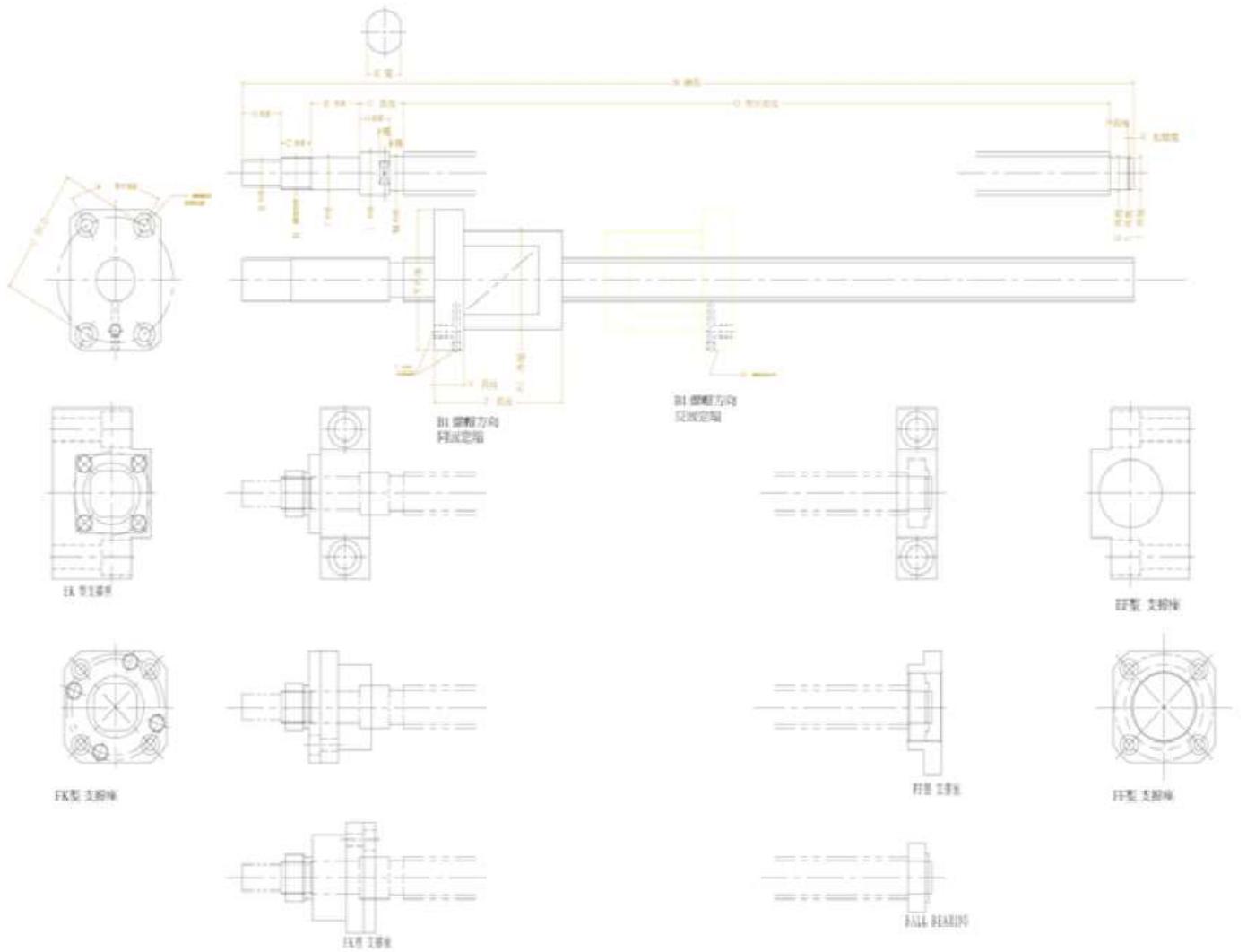
如果螺帽座與軸承座不同心時產生徑向負荷，兩者偏心量太大時會造成螺桿彎曲，甚至偏心的情況，不足以造成明顯的螺桿彎曲時，異常磨耗仍持續不斷發生，並使螺桿精度迅速降低；而螺桿設定的預壓力越高偏心精度的要求越高。

7. 馬達與滾珠螺桿結合不當

- (1) 聯軸器結合不牢固或是本身剛性不佳，會使螺桿與馬達間產生轉動差。
- (2) 若不適合以齒輪驅動或是驅動結構不是剛體，可用時規皮帶來驅動以防止產生滑動。
- (3) 鍵的鬆動，或是鍵、鍵槽、輪轂間的任何不當搭配，皆會使這些原件間產生間隙。

十. 滾珠螺桿選用步驟

步驟	設計基本條件
1	定位精度與導程精度
2	馬達最高轉速、平均轉速
3	螺桿導程、最大行程、螺桿牙長
4	螺桿外徑、螺帽型式、螺帽總長
5	環境溫度、預壓力、預拉力



訂購滾珠螺桿

螺帽規格

- A. 前端連結聯軸器 外徑 依據前端軸承鎖固螺帽遞減，如鎖固螺帽選用 M15 Pich 1.0 mm
 $A = 15 - 1 = 14$ A最大值 可以 = $\varnothing 14\text{mm}$ 若考慮螺桿 B部車牙會在A部產生細牙紋則再遞減 1mm, 使 $A = 13 \text{ mm}$ 或 12mm 。
- B. 連結聯軸器長度 依據選用聯軸器設計。一般設計長度大於外徑 $A \times 1.5$ 即可。
- C. 鎖固螺牙 依據如圖示前端安裝軸承部位尺寸 E 設計， $C = E - 0.1$ ，如 $E=15$ 鎖固螺牙設計 $\varnothing 14.9\text{P}1.0\text{mm}$
- D. 依據選用鎖固螺帽的寬度再加 2 mm，如選用 SUR15 這個鎖固螺帽寬 8 mm則 $D = 8 + 2 = 10 \text{ mm}$ 。
- E. 軸承安裝部位，外徑大小依據選用螺桿遞減，重點考量支撐軸承有足夠的肩部承靠高度。
- F. 螺桿支撐軸承寬減 2mm +鎖固螺牙寬 D，如果有加裝間格環則須加上間格環的寬度
- G. 滾珠螺桿止動面，用於鎖緊鎖固螺帽時螺桿止動施力。依據選用開口扳手尺寸設計。
 也可以在滾珠螺桿尾端軸向中心加內六角孔或外六角，除了可以做滾珠螺桿止動還可以在裝機時驅動測試用。
- H. 滾珠螺桿總長。
- I. 滾珠螺桿有牙長度。
- J. 滾珠螺桿外徑。
- K. 尾端軸承寬度。
- L. 尾端軸承寬度+止動環溝寬度。
- M. 止動環溝底外徑。
- N. 尾端總長。
- O. 尾端軸承安裝外徑。

螺桿支撐座系列:

一. 螺桿支撐座適用滾珠螺桿外徑

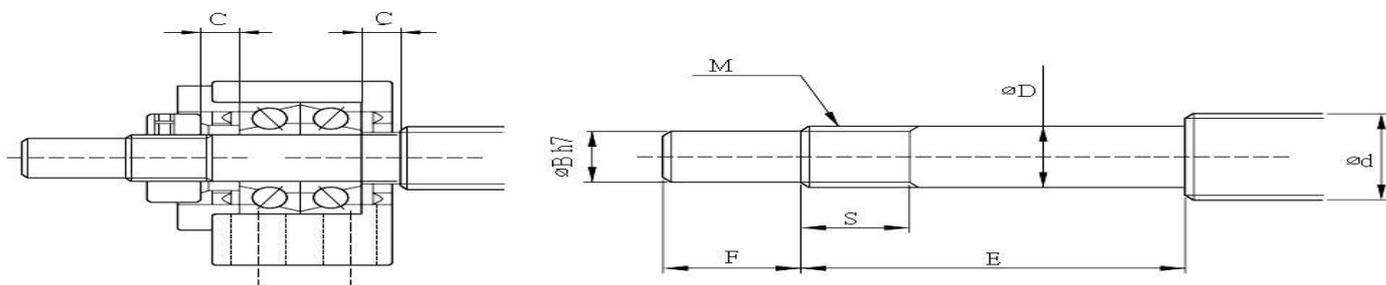
固定側		支撐側		固定側、支撐側
支撐座 內徑 (mm)	支撐座適用 型號	支撐座 內徑 (mm)	支撐座適用 型號	適用滾珠螺桿 外徑 (mm)
5	EK 05	-	-	ø6
	FK 05			
6	EK 06	6	EF 06	ø8
	FK 06		FF 06	
8	EK 08	6	EF 08	ø10
	FK 08		FF 08	
10	EK 10	8	EF 10	ø10、ø12、ø14
	FK 10		FF 10	
	BK 10		BF 10	
	AK 10		AF 10	
12	EK 10	10	EF 12	ø14、ø15、ø16
	FK 10		FF 12	
	BK 10		BF 12	
	AK 10		AF 12	
15	EK 15	15	EF 15	ø20
	FK 15		FF 15	
	BK 15		BF 15	
	AK 15		AF 15	
17	BK 17	17	BF 17	ø20、ø25
	FK 17		FF 17	
20	EK 20	20	EF 20	ø25、ø28
	FK 20		FF 20	
	BK 20		BF 20	
	AK 20		AF 20	
25	FK 25	25	FF 25	ø32、ø36
	BK 25		BF 25	
30	FK 30	30	FF 30	ø40、ø45
	BK 30		BF 30	
35	BK 35	35	BF 35	ø45
10	BK 40	40	BF 40	ø50

二. 螺桿支撐座固定端軸向負荷參考表

支撐座 型號		靜負荷 (kgf)	軸向負荷 (kgf)	極限轉速 (RPM)
FK 06	EK 06	106	53	-
FK 08	EK 08	148	74	-
BK 10 FK 10	AK 10 EK 10	266	133	16800
BK 12 FK 12	AK 12 EK 12	305	153	15400
BK 15 FK 15	AK 15 EK 15	350	175	13300
BK 17	FK 17	610	305	11200
		565	363	7700
BK 20		670	335	10500
FK 20	AK 20	845	423	9100
	EK 20	780	501	6650
BK 25	FK 25	1050	525	8400
		960	617	5950
BK 30	FK 30	1510	755	7000
		1380	887	4970
BK 35		1870	1202	4200
BK 40		2340	1504	3710

三. 建議軸端加工尺寸 (固定側)

BK 型

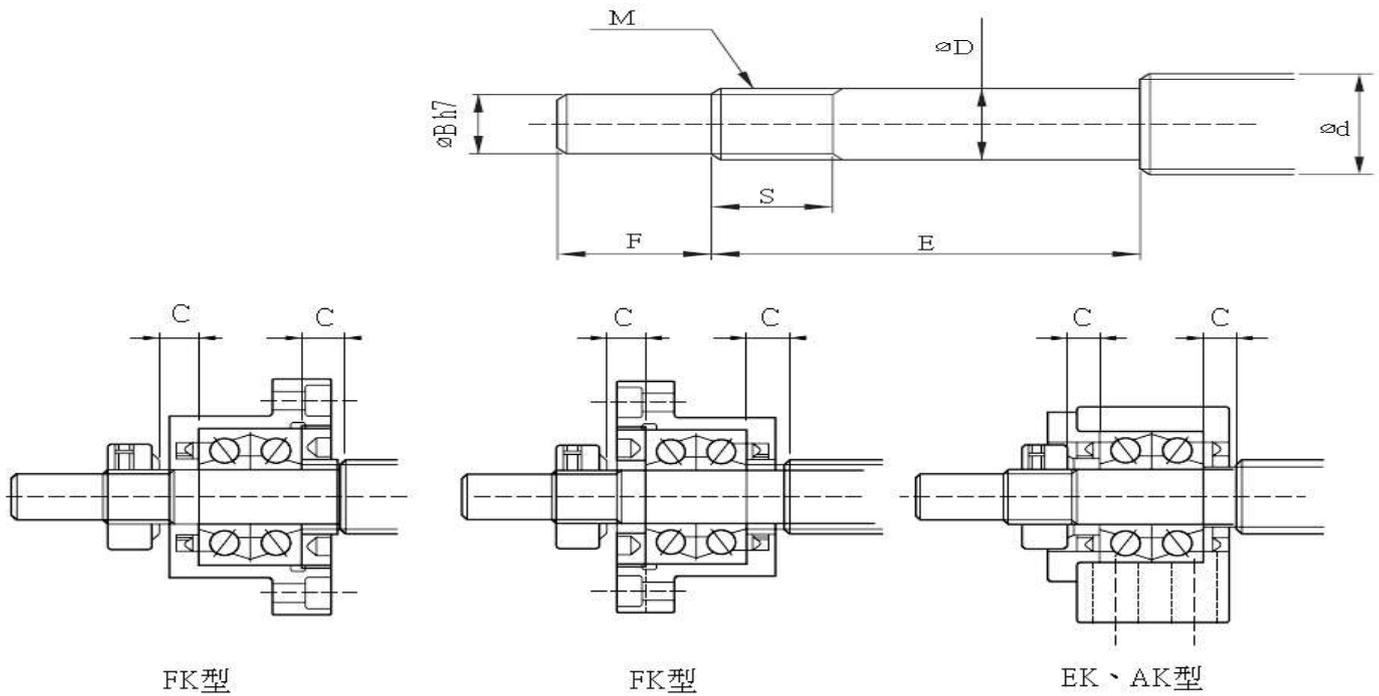


單位：mm

型 號	滾珠螺桿軸 外 徑	軸 端 部 外 徑				公稱螺紋		套銅長度
BK 型	d	D	B	E	F	M	S	C
BK 10	12 / 14 / 15	10 ^{-0.005} -0.012	8	36	15	M10 × 1	16	5.5
BK 12	14 / 15 / 16	12 ^{-0.005} -0.012	10	36	15	M12 × 1	14	5.5
BK 15	18 / 20	15 ^{-0.005} -0.014	12	40	20	M14 × 1	12	6
BK 17	20 / 25	17 ^{-0.005} -0.014	15	53	23	M17 × 1	17	7
BK 20	25 / 28	20 ^{-0.005} -0.014	17	53	25	M20 × 1	15	8
BK 25	32 / 36	25 ^{-0.005} -0.014	20	65	30	M25 × 1.5	18	9
BK 30	36 / 40	30 ^{-0.005} -0.015	25	72	38	M30 × 1.5	25	9
BK 35	45	35 ^{-0.005} -0.015	30	81	45	M35 × 1.5	28	12
BK 40	50	40 ^{-0.005} -0.015	35	93	50	M40 × 1.5	35	15

四. 建議軸端加工尺寸 (固定側)

FK、EK、AK型

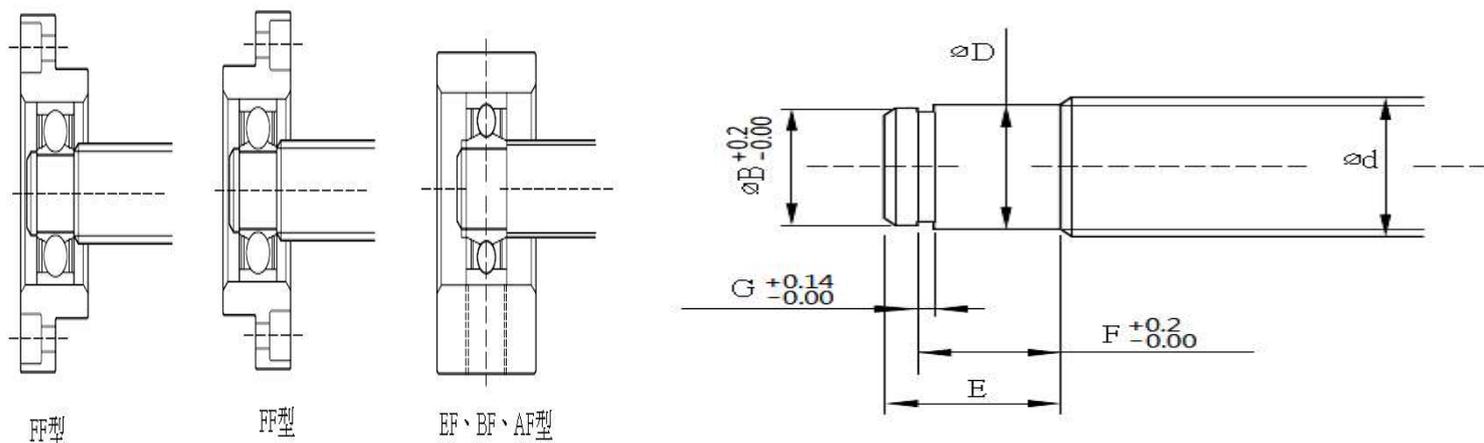


單位：mm

型號			滾珠螺桿軸 外徑	軸端部 外徑				公稱螺紋		套銅長度
FK型	EK型	AK型	d	D	B	E	F	M	S	C
FK 05	EK 05	-	8	5 ^{-0.005} _{-0.012}	4	25	6	M5 × 0.5	7	3.5
FK 06	EK 06	-	8	6 ^{-0.005} _{-0.012}	4	28	8	M6 × 0.75	8	5
FK 08	EK 08	-	12/10/12	8 ^{-0.005} _{-0.012}	6	32	9	M8 × 1	10	5.5
FK 10	EK 10	AK 10	12 / 14 / 15	10 ^{-0.005} _{-0.012}	8	36	15	M10 × 1	11	5.5
FK 12	EK 12	AK 12	14 / 15 / 16	12 ^{-0.005} _{-0.012}	10	36	15	M12 × 1	11	5.5
FK 15	EK 15	AK 15	18 / 20	15 ^{-0.005} _{-0.014}	12	40	20	M15 × 1	13	10
FK 17	-	-	20 / 25	17 ^{-0.005} _{-0.014}	15	53	23	M17 × 1	15	10
FK 20	EK 20	AK 20	25 / 28	20 ^{-0.005} _{-0.014}	17	53	25	M20 × 1	17	11
FK 25	-	-	32 / 36	25 ^{-0.005} _{-0.014}	20	65	30	M25 × 1.5	20	15
FK 30	-	-	36 / 40	30 ^{-0.005} _{-0.015}	25	72	38	M30 × 1.5	25	9

五. 建議軸端加工尺寸 (支撐側)

FF、EF、BF、AF型



單位：mm

型號				滾珠螺桿軸 外徑	軸端部 外徑				
FF 型	EF 型	BF 型	AF 型	d	D	E	B	F	G
FF 06	EF06	-	-	8	$6 \begin{smallmatrix} -0.005 \\ -0.012 \end{smallmatrix}$	9	5.7	6.8	0.8
-	EF08	-	-	10	$6 \begin{smallmatrix} -0.005 \\ -0.012 \end{smallmatrix}$	9	5.7	6.8	0.8
FF 10	EF10	BF 10	AF 10	12 / 14 / 15	$8 \begin{smallmatrix} -0.005 \\ -0.012 \end{smallmatrix}$	10	7.6	7.9	0.8
FF 12	EF12	BF 12	AF 12	14 / 15 / 16	$10 \begin{smallmatrix} -0.005 \\ -0.014 \end{smallmatrix}$	11	9.6	9.15	1.15
FF 15	EF15	BF 15	AF 15	18 / 20	$15 \begin{smallmatrix} -0.005 \\ -0.014 \end{smallmatrix}$	13	14.3	10.15	1.15
FF 17	-	BF 17	-	20 / 25	$17 \begin{smallmatrix} -0.005 \\ -0.014 \end{smallmatrix}$	16	16.2	13.15	1.15
FF 20	EF20	BF 20	AF 20	25 / 28 / 30	$20 \begin{smallmatrix} -0.005 \\ -0.014 \end{smallmatrix}$	19(16)	19	15.35(13.35)	1.35
FF 25	-	BF 25	-	30 / 32 / 36	$25 \begin{smallmatrix} -0.005 \\ -0.014 \end{smallmatrix}$	20	23.9	16.35	13.5
FF 30	-	BF 30	-	36 / 40	$30 \begin{smallmatrix} -0.005 \\ -0.015 \end{smallmatrix}$	21	28.6	17.75	1.35
-	-	BF 35	-	40 / 45	$35 \begin{smallmatrix} -0.005 \\ -0.015 \end{smallmatrix}$	22	33	18.75	1.75
-	-	BF 40	-	50	$40 \begin{smallmatrix} -0.005 \\ -0.015 \end{smallmatrix}$	23	38	19.75	1.95

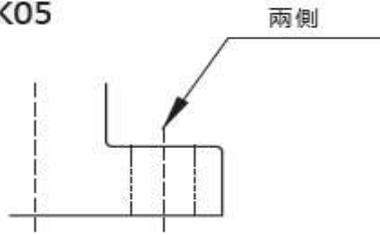
註：尺寸表中的()尺寸表示BF20的尺寸。它與FF20及EF20尺寸不同。

六. 螺桿支撐座規格

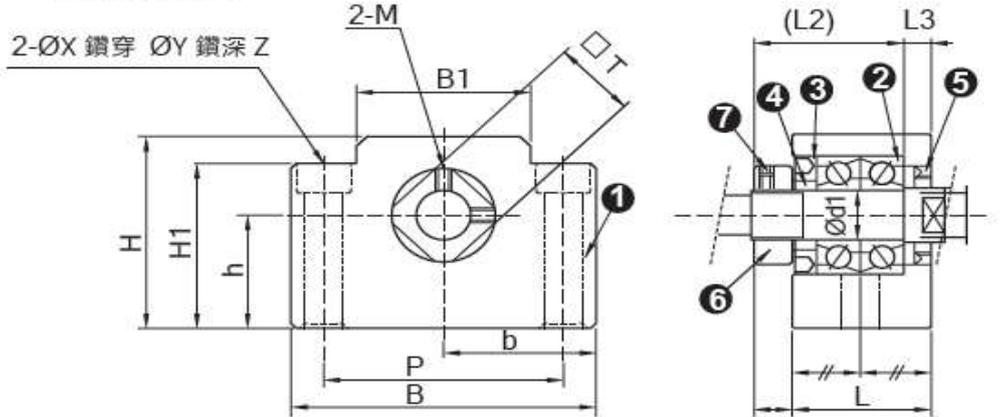
EK型 (凸形固定側)



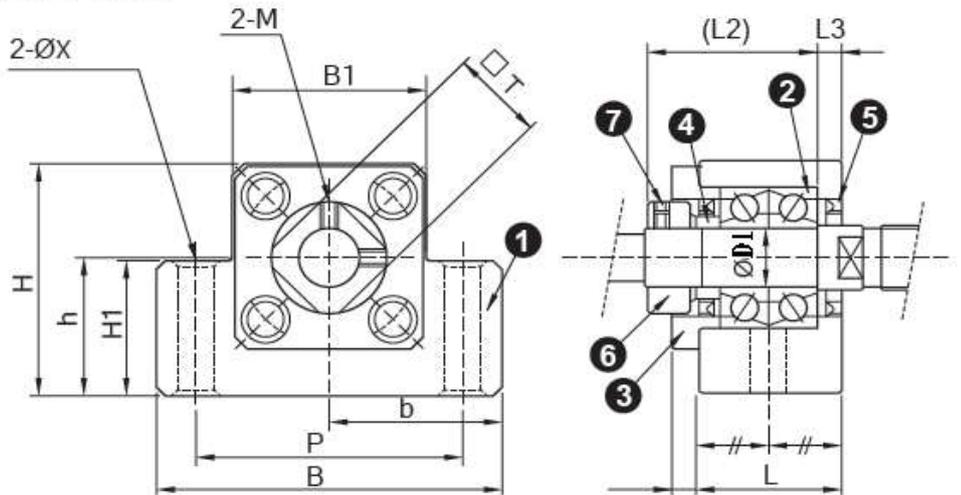
EK05



EK06, EK08



EK10~EK20



編號	部品名稱	數量
1	軸承座主體	1
2	軸承	1 組
3	壓板	1
4	間隔圈	2
5	軸封	1(2)
6	鎖固螺帽	1
7	內六角止付螺絲附銅片	2

單位：mm

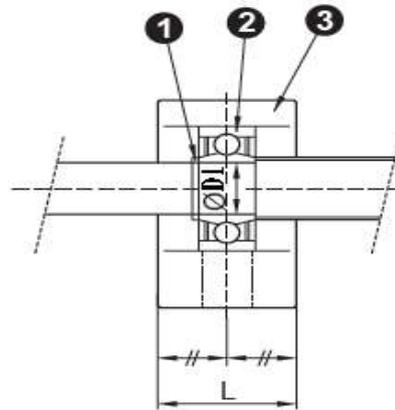
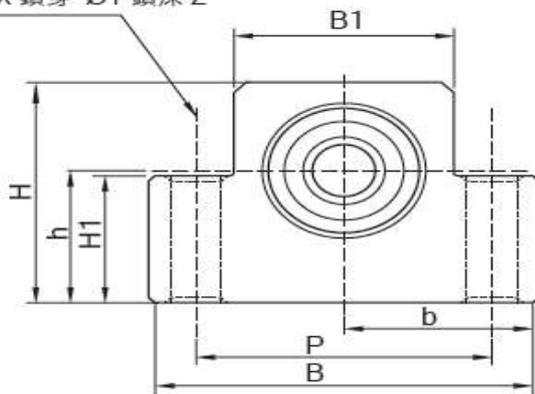
型號	D1	L	L1	L2	L3	B	H	b±0.02	h±0.02	B1	H1	P	X	Y	Z	M	T
EK 5	5	16.5	5.5	18.5	3.5	36	21	18	11	20	8	28	4.5	-	-	M3	11
EK 6	6	20	5.5	22	3.5	42	25	21	13	18	20	30	5.5	9.5	11	M3	12
EK 8	8	23	7	26	4	52	32	26	17	25	26	38	6.6	11	12	M3	14
EK 10	10	24	6	29.5	6	70	43	35	25	36	24	52	9	-	-	M3	16
EK 12	12	24	6	29.5	6	70	43	35	25	36	24	52	9	-	-	M4	19
EK 15	15	25	6	36	5	80	49	40	30	41	25	60	11	-	-	M4	22
EK 20	20	42	10	50	10	95	58	47.5	30	56	25	75	11	-	-	M4	30

EF型 (凸形支撐側)



編號	部品名稱	數量
1	軸承座主體	1
2	軸承	1組
3	C型扣環	1

2-ØX 鑽穿 ØY 鑽深 Z



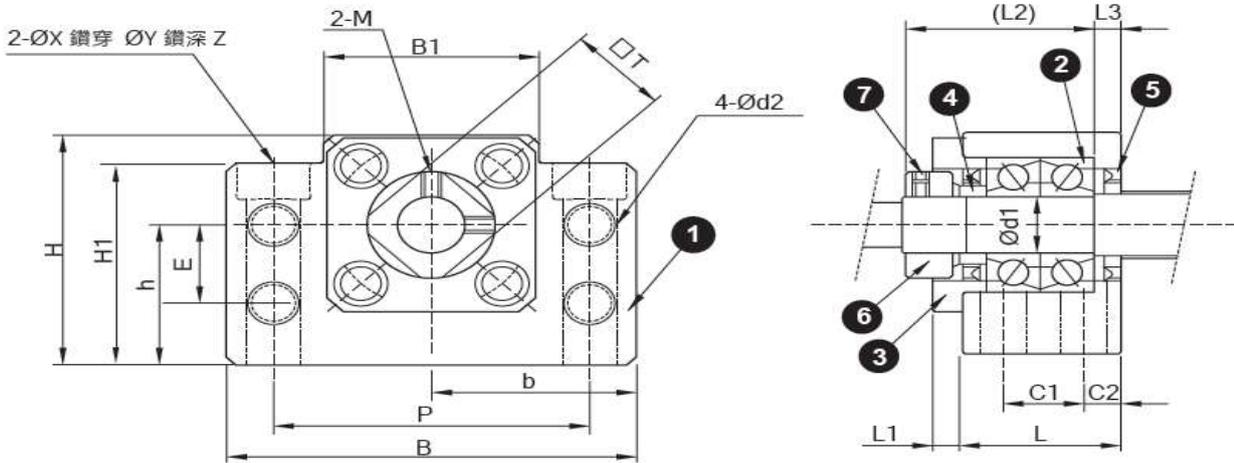
單位：mm

型號	D1	L	B	H	b ±0.02	h ±0.02	B1	H1	P	X	Y	Z
EF 6	6	12	42	25	21	13	18	20	30	5.5	9.5	11
EF 8	6	14	52	32	26	17	25	26	38	6.6	11	12
EF 10	8	20	70	43	35	25	36	24	52	9	-	-
EF 12	10	20	70	43	35	25	36	24	52	9	-	-
EF 15	15	20	80	49	40	30	41	25	60	9	-	-
EF 20	20	26	95	58	47.5	30	56	25	75	11	-	-

BK型 (方形固定側)



編號	部品名稱	數量
1	軸承座主體	1
2	軸承	1 組
3	壓板	1
4	間隔圈	2
5	軸封	2
6	鎖固螺帽	1 組
7	內六角止付螺絲附銅片	2



單位：mm

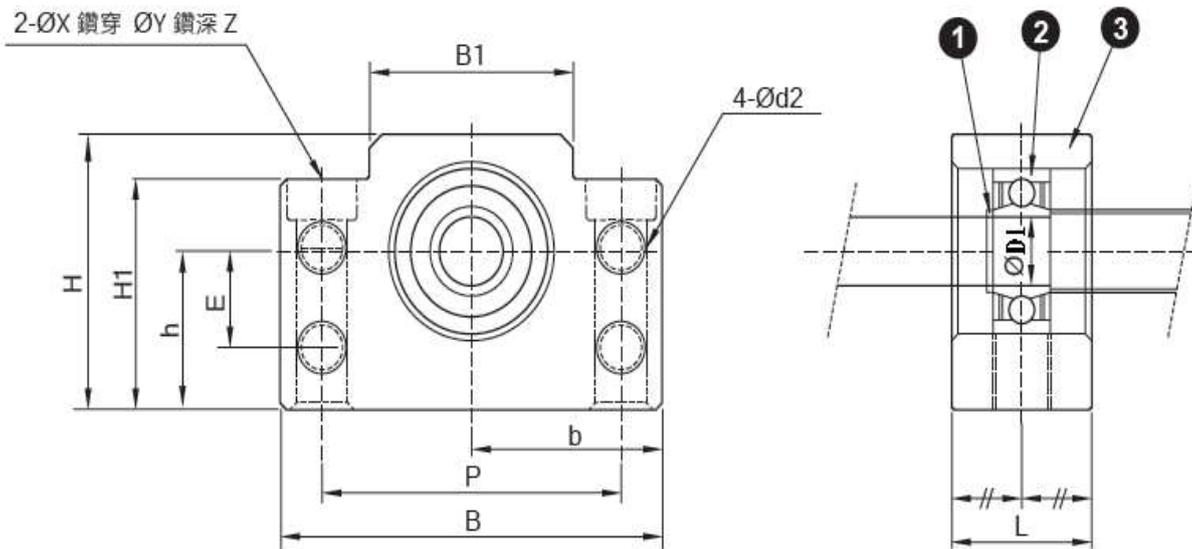
型號	d1	L	L1	L2	L3	C1	C2	B	H	b ^{+0.02}	h ^{+0.02}	B1	H1	E	P	d2	X	Y	Z	M	T
BK 10	10	25	5	29	5	13	6	60	39	30	22	34	32.5	15	46	5.5	6.6	10.8	5	M3	16
BK 12	12	25	5	29	5	13	6	60	43	30	25	34	32.5	18	46	5.5	6.6	10.8	1.5	M4	19
BK 15	15	27	6	32	6	15	6	70	48	35	28	40	38	18	54	5.5	6.6	11	6.5	M4	22
BK 17	17	35	9	44	7	19	8	86	64	43	39	50	55	28	68	6.6	9	14	8.5	M4	24
BK 20	20	35	8	43	8	19	8	88	60	44	34	52	50	22	70	6.6	9	14	8.5	M4	30
BK 25	25	42	12	54	9	22	10	106	80	53	48	64	70	33	85	9	11	17.5	11	M5	35
BK 30	30	45	14	61	9	23	11	128	89	64	51	76	78	33	102	11	14	20	13	M6	40
BK 35	35	50	14	67	12	26	12	140	96	70	52	88	79	35	114	11	14	20	13	M8	50
BK 40	40	61	18	76	15	33	14	160	110	80	60	100	90	37	130	14	18	26	17.5	M8	50

興中軸承有限公司 Surun Technology Corp

BF型 (方形支撐側)



編號	部品名稱	數量
1	軸承座主體	1
2	軸承	1組
3	C型扣環	1



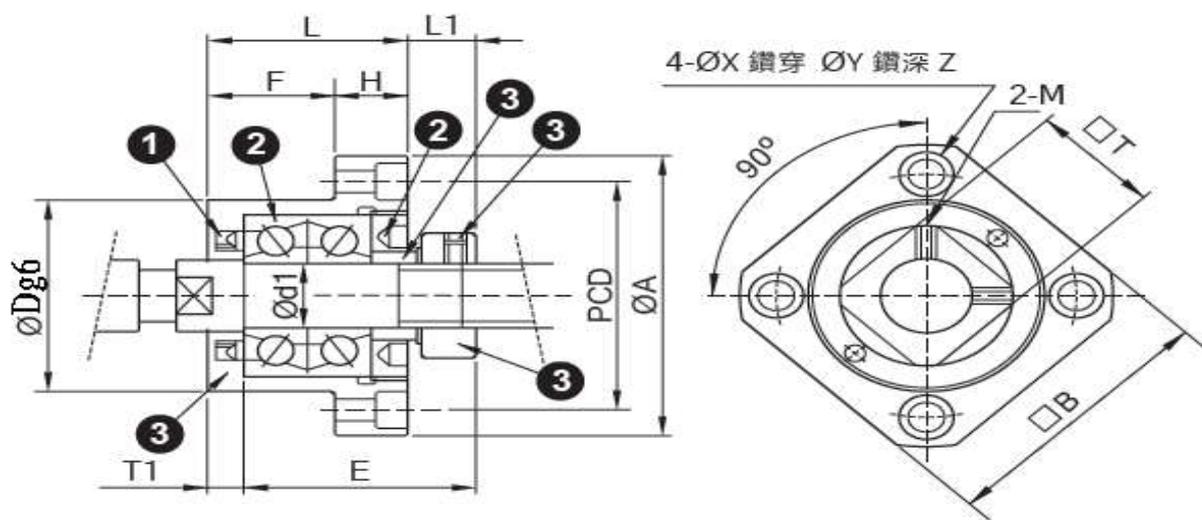
單位：mm

型號	D1	L	B	H	b ^{±0.02}	h ^{±0.02}	B1	H1	E	P	d2	X	Y	Z
BF 10	8	20	60	39	30	22	34	32.5	15	46	5.5	6.6	10.8	5
FB 12	10	20	60	43	30	25	34	32.5	18	46	5.5	6.6	10.8	1.5
FB 15	15	20	70	48	35	28	40	38	18	54	5.5	6.6	11	6.5
FB 17	17	23	86	64	43	39	50	55	28	68	6.6	9	14	8.5
FB 20	20	26	88	60	44	34	52	55	22	70	6.6	9	14	8.5
FB 25	25	30	106	80	53	48	64	70	33	85	9	11	17.5	11
FB 30	30	32	128	89	64	51	76	78	33	102	11	14	20	13
FB 35	35	32	140	96	70	52	88	79	35	114	11	14	20	13
FB 40	40	37	160	110	80	60	100	90	37	130	14	18	26	17.5

FK型 (圓形固定側)



編號	部品名稱	數量
1	軸承座主體	1
2	軸承	1 組
3	壓板	1
4	間隔圈	2
5	軸封	2
6	鎖固螺帽	1 組
7	內六角止付螺絲附鋼片	2



單位：mm

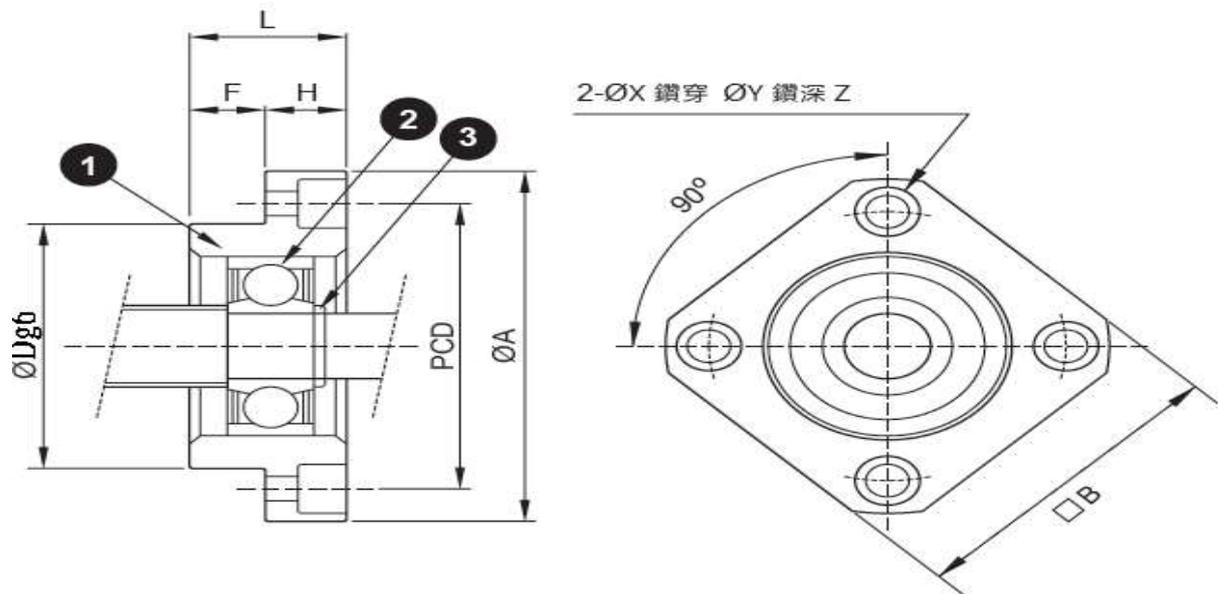
型號	d1	L	H	F	E	Dg6	A	PCD	B	L1	T1	X	Y	Z	M	t
FK 5	5	16.5	6	10.5	18.5	20	34	26	26	5.5	3.5	3.4	6.5	4	M3	11
FK 6	6	20	7	13	22	22	36	28	28	5.5	3.5	3.4	6.5	4	M3	12
FK 8	8	23	9	14	26	28	43	35	35	7	4	3.4	6.5	4	M3	14
FK 10	10	27	10	17	29.5	34	52	42	42	7.5	5	4.5	8	4	M3	16
FK 12	12	27	10	17	29.5	36	54	44	44	7.5	5	4.5	8	4	M4	19
FK 15	15	32	15	17	36	40	63	50	52	10	6	5.5	9.5	6	M4	22
FK 17	17	45	22	23	47	50	77	62	61	11	9	14	12	6.6	M4	24
FK 20	20	52	22	30	50	57	85	70	68	8	10	6.6	11	10	M4	30
FK 25	25	57	27	30	60	63	98	80	79	13	10	9	15	13	M5	35
FK 30	30	62	30	32	61	75	117	95	93	11	12	11	17.5	15	M6	40

興中軸承有限公司 Surun Technology Corp

FF型 (圓形支撐側)



編號	部品名稱	數量
1	軸承座主體	1
2	軸承	1組
3	C型扣環	1



單位：mm

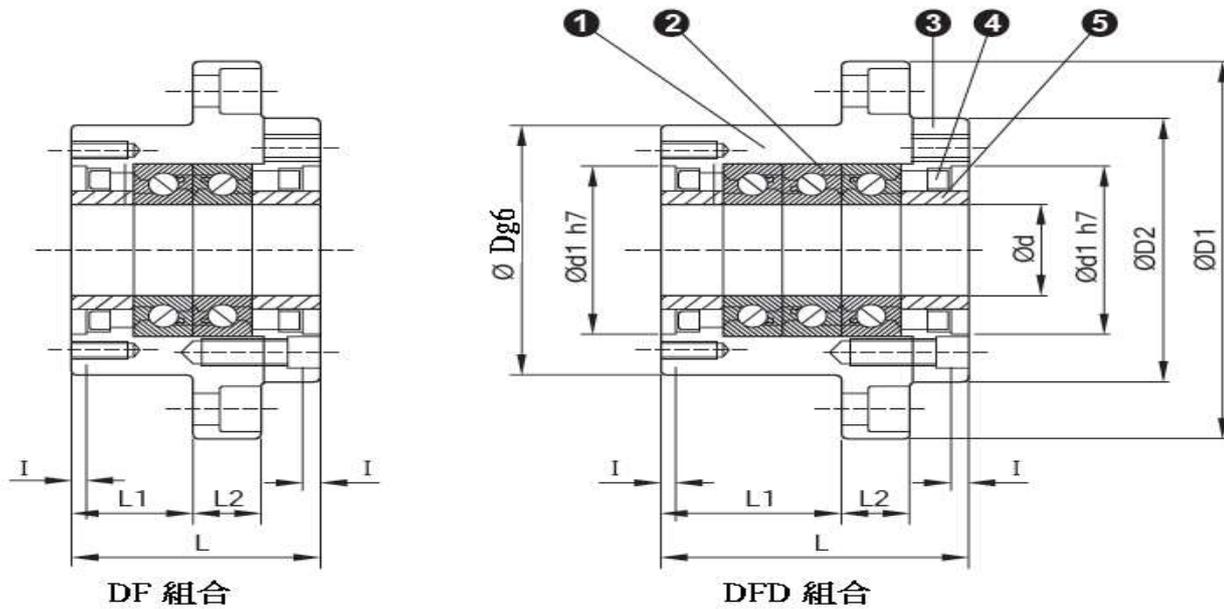
型號	d1	L	H	F	Dg6	A	PCD	B	X	Y	Z
FF 6	6	10	6	4	22	36	28	28	3.4	6.5	4
FF 10	8	12	7	5	28	43	35	35	3.4	6.5	4
FF 12	10	15	7	8	34	52	42	42	4.5	8	4
FF 15	15	17	9	8	40	63	50	52	5.5	9.5	5.5
FF 20	20	20	11	9	57	85	70	68	6.6	11	6.5
FF 25	25	24	14	10	63	98	80	79	9	14	8.5
FF 30	30	27	18	9	75	117	95	93	11	17.5	11

興中軸承有限公司 Surun Technology Corp

WBK型 (高荷重型)



編號	部品名稱	數量
1	軸承座主體	1
2	軸承	1 組
3	壓板	1
4	間隔圈	2
5	軸封	2

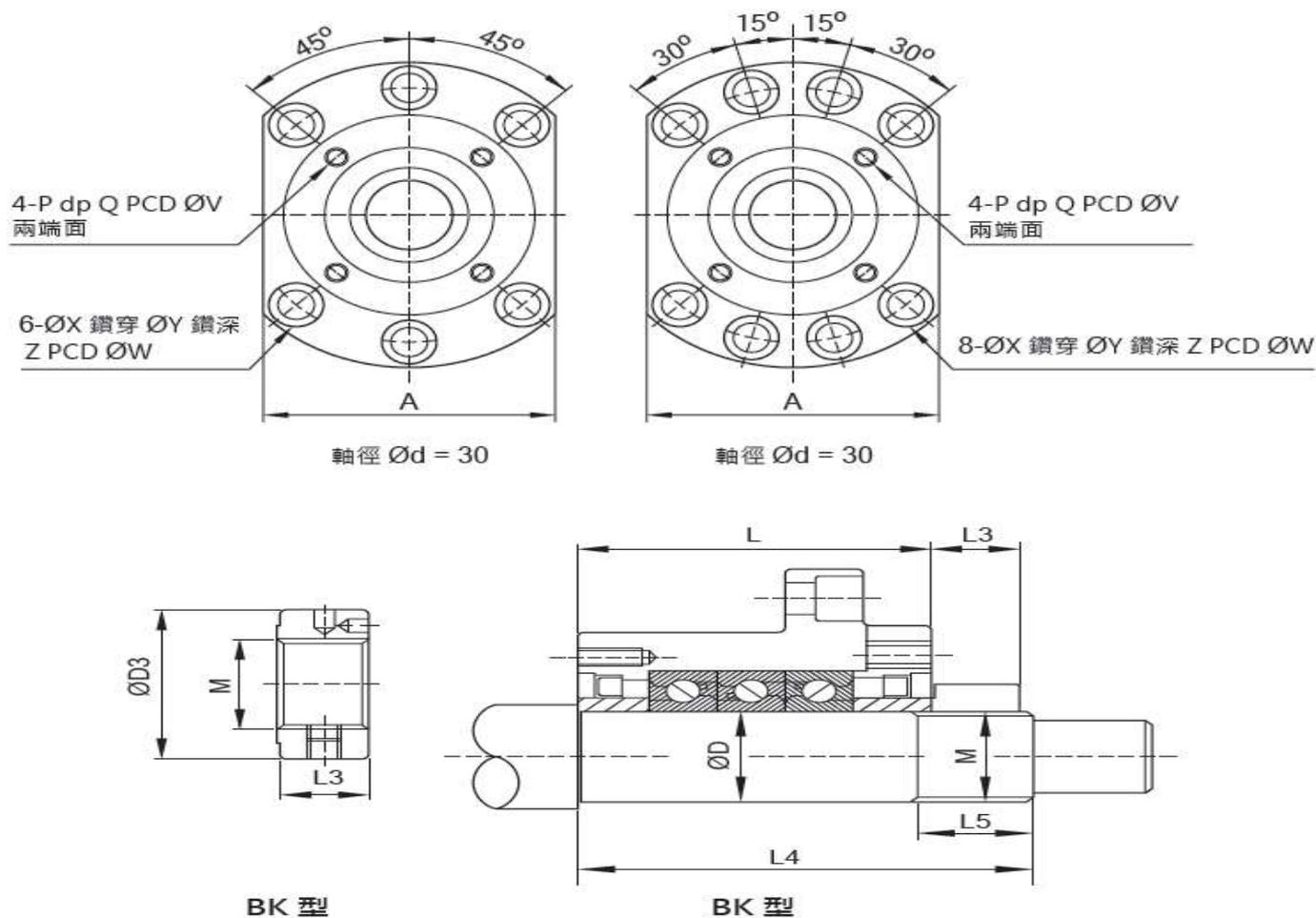


單位：mm

型號	d	D	D1	D2	L	L1	L2	A	W	X	Y	Z	d1	I	V*	P*	Q*
WBK17DF	17	70	106	72	60	32	15	80	88	9	14	8.5	45	3	58	M5	10
WBK20DF	20	70	106	72	60	32	15	80	88	9	14	8.5	45	3	58	M5	10
WBK25DF	25	85	130	90	66	33	18	100	110	11	17.5	11	57	4	70	M6	12
WBK25DFD	25	85	130	90	81	48	18	100	110	11	17.5	11	57	4	70	M6	12
WBK30DF	30	85	130	90	66	33	18	100	110	11	17.5	11	57	4	70	M6	12
WBK30DFD	30	85	130	90	81	48	18	100	110	11	17.5	11	57	4	70	M6	12
WBK35DF	35	95	142	102	66	33	18	106	121	11	17.5	11	69	4	80	M6	12
WBK35DFD	35	95	142	102	81	48	18	106	121	11	17.5	11	69	4	80	M6	12
WBK40DF	40	95	142	102	66	33	18	106	121	11	17.5	11	69	4	80	M6	12
WBK40DFD	40	95	142	102	81	48	18	106	121	11	17.5	11	69	4	80	M6	12

興中軸承有限公司 Surun Technology Corp

WBK 參數表



單位：mm

型號	基本動定 格荷重 Ca (N)	界限荷重 N	預壓荷重 N	軸方向 剛性 N/um	起動 力矩 N-cm	鎖固螺帽			重量 Kgs	軸端尺寸		
						M	D3	L3		d	L4	L5
WBK17DF	21900	26600	2150	750	14	M17×1	37	18	1.9	17	81	23
WBK20DF	21900	26600	2150	750	14	M20×1	40	18	1.9	20	81	23
WBK25DF	28500	40500	3150	1000	23	M25×1.5	45	20	3.1	25	89	26
WBK25DFD	46500	81500	4300	1470	31	M25×1.5	45	20	3.4	25	104	26
WBK30DF	29200	43000	3350	1030	24	M30×1.5	50	20	3	30	89	26
WBK30DFD	47500	86000	4500	1520	33	M30×1.5	50	20	3.3	30	104	26
WBK35DF	31000	50000	3800	1180	28	M35×1.5	55	22	3.4	35	92	30
WBK35DFD	50500	100000	5200	1710	37	M35×1.5	55	22	4.3	35	107	30
WBK40DF	31500	5200	3900	1230	28	M40×1.5	60	22	3.6	40	92	30
WBK40DFD	51500	10400	5300	1810	38	M40×1.5	60	22	4.2	40	107	30