

支撐單元

EK、BK、FK、EF、BF 和 FF 型

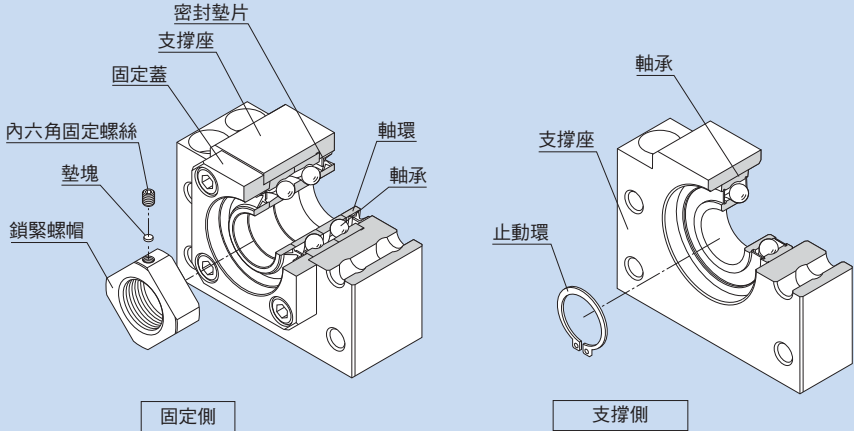


圖1 支撐單元的結構

結構與特徵

支撐單元有 6 個型號，對標準滾珠螺桿庫存品的軸端、成品，預備了標準化的支撐單元 EK、FK、EF、FF 型，對一般滾珠螺桿預備了標準支撐單元 BK 和 BF 型。

固定側的支撐單元裝有經預壓調整的 JIS5 級的角接觸滾珠軸承。特別是在 EK/FK4、5、6 和 8 的超小型式中，裝有為超小型滾珠螺桿所開發的接觸角 45° 的超小型軸承，這能夠提供高剛性、高精度的穩定的回轉性能。

支撐側的支撐單元使用深溝槽滾珠軸承。

支撐單元 EK、FK 和 BK 型的內部軸承中含有適量的鋰皂基潤滑脂，用特殊密封墊圈進行密封。所以，這些型號能夠長期使用。

【最佳軸承的採用】

為了確保與滾珠螺桿在剛性上的均衡，支撐單元使用高剛性低扭矩的角接觸滾珠軸承（接觸角 30°；DF 組合）。超小型支撐單元 EK/FK4、5、6 和 8 裝有專為超小型滾珠螺桿所開發的超小型角接觸滾珠軸承。這種軸承接觸角是 45°，滾珠徑小、滾珠數多，是具有高剛性、高精度的超小型角接觸滾珠軸承，能獲得穩定的回轉性能。

【支撐單元的形狀】

支撐單元有正方形和圓形系列，可根據用途進行選定。

【體積小且安裝簡便】

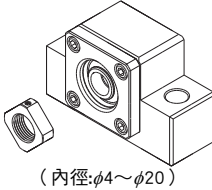
支撐單元是考慮了周圍安裝空間後所進行的小體積設計。同時，裝入了經過調整預壓的軸承，支撐單元交貨後就可以用滾珠螺桿直接進行裝配，不需要進一步加工。因此，既降低了裝配工時，又可提高裝配精度。

類型

【固定側用】

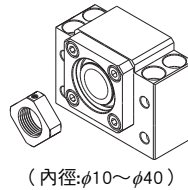
角型EK型

尺寸表→B-754



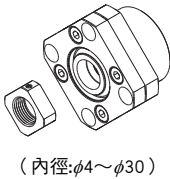
角型BK型

尺寸表→B-756



圓型FK型

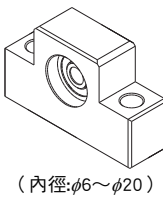
尺寸表→B-758



【支撐側用】

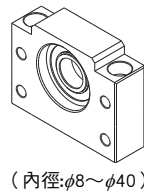
角型EF型

尺寸表→B-762



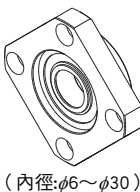
角型BF型

尺寸表→B-764



圓型FF型

尺寸表→B-766



支撐單元的類型以及適用螺桿軸外徑

固定側支撐單元內徑(mm)	固定側支撐單元適用型號	支撐側支撐單元內徑(mm)	支撐側支撐單元適用型號	適用螺桿軸外徑(mm)
4	EK 4 FK 4	—	—	$\phi 4$
5	EK 5 FK 5	—	—	$\phi 6$
6	EK 6 FK 6	6	EF 6 FF 6	$\phi 8$
8	EK 8 FK 8	6	EF 8 FF 6	$\phi 10$
10	EK 10 FK 10 BK 10	8	EF 10 FF 10 BF 10	$\phi 12, \phi 14$
12	EK 12 FK 12 BK 12	10	EF 12 FF 12 BF 12	$\phi 14, \phi 15, \phi 16$
15	EK 15 FK 15 BK 15	15	EF 15 FF 15 BF 15	$\phi 20$
17	BK 17	17	BF 17	$\phi 20, \phi 25$
20	EK 20 FK 20 BK 20	20	EF 20 FF 20 BF 20	$\phi 25, \phi 28, \phi 32$
25	FK 25 BK 25	25	FF 25 BF 25	$\phi 36$
30	FK 30 BK 30	30	FF 30 BF 30	$\phi 40, \phi 45$
35	BK 35	35	BF 35	$\phi 45$
40	BK 40	40	BF 40	$\phi 50$

注) 表中的支撐單元適用於A-810上的推薦軸端形狀H、J和K型的滾珠螺桿型號。

軸承型號和特性值

固定斜角接觸滾珠軸承					支撐側深溝滾珠軸承			
支撐單元型號	軸承型號	軸向			支撐單元型號	軸承型號	徑向方向	
		基本動額定負荷 Ca (kN)	注) 容許負荷 (kN)	剛性 (N/μm)			基本動額定負荷 C(kN)	基本靜額定負荷 C ₀ (kN)
EK 4 FK 4	AC4-12P5	0.93	1.1	27	—	—	—	—
EK 5 FK 5	AC5-14P5	1	1.24	29	—	—	—	—
EK 6 FK 6	AC6-16P5	1.38	1.76	35	EF 6 FF 6	606ZZ	2.19	0.87
EK 8 FK 8	79M8DF GMP5	2.93	2.15	49	EF 8	606ZZ	2.19	0.87
EK 10 FK 10 BK 10	700HTDF GMP5	6.08	3.1	65	EF 10 FF 10 BF 10	608ZZ	3.35	1.4
EK 12 FK 12 BK 12	7001HTDF GMP5	6.66	3.25	88	EF 12 FF 12 BF 12	6000ZZ	4.55	1.96
EK 15 FK 15 BK 15	7002HTDF GMP5	7.6	4	100	EF 15 FF 15 BF 15	6002ZZ	5.6	2.84
BK 17	7203HTDF GMP5	13.7	5.85	125	BF 17	6203ZZ	9.6	4.6
EK 20 FK 20	7204HTDF GMP5	17.9	9.5	170	EF 20 FF 20	6204ZZ	12.8	6.65
BK 20	7004HTDF GMP5	12.7	7.55	140	BF 20	6004ZZ	9.4	5.05
FK 25 BK 25	7205HTDF GMP5	20.2	11.5	190	FF 25 BF 25	6205ZZ	14	7.85
FK 30 BK 30	7206HTDF GMP5	28	16.3	195	FF 30 BF 30	6206ZZ	19.5	11.3
BK 35	7207HTDF GMP5	37.2	21.9	255	BF35	6207ZZ	25.7	15.3
BK 40	7208HTDF GMP5	44.1	27.1	270	BF 40	6208ZZ	29.1	17.8

注) “容許負荷” 指靜態容許負荷。

安裝例

【角型支撐單元】

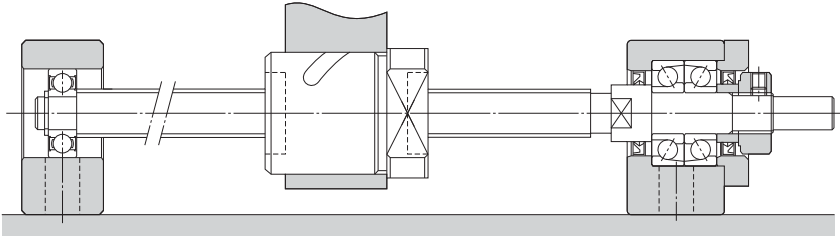


圖2 角型支撐單元的安裝例

【圓型支撐單元】

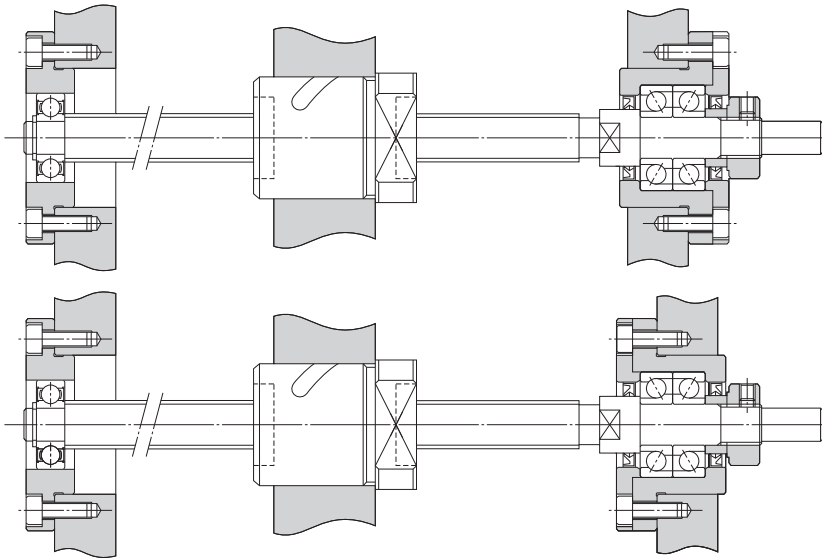


圖3 圓型支撐單元的安裝例

安裝步驟

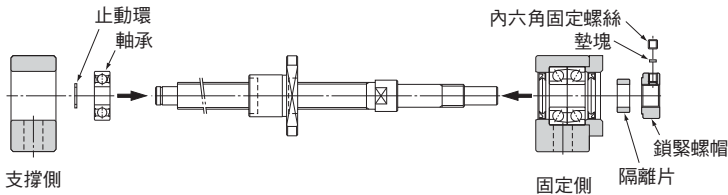
【安裝支撐單元】

- (1) 將固定側支撐單元安裝到螺桿軸上。
- (2) 將固定側支撐單元插入後，擰緊鎖緊螺帽，用墊塊和內六角固定螺絲將其固定。
- (3) 支撐側軸承用止動環固定到螺桿軸上，並裝入支撐側支撐座。

注1) 請勿將支撐單元拆解。

注2) 螺桿軸插入支撐單元時，注意請不要將油密封墊片的凸緣弄翻。

注3) 用內六角固定螺絲壓緊墊塊時，為防止鬆馳請將內六角固定螺絲塗上粘結劑後再擰緊。另外，在嚴酷的條件下使用時，還必須採取措施防止其他零部件的鬆弛，詳細情況請與THK聯繫。

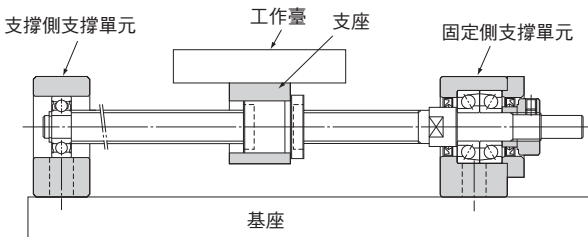


【往工作臺和基座上的安裝】

- (1) 使用支座把滾珠螺桿螺帽安裝在工作臺時，將螺帽插入支座並暫時擰緊。
- (2) 將固定側支撐單元暫時擰緊到基座上。

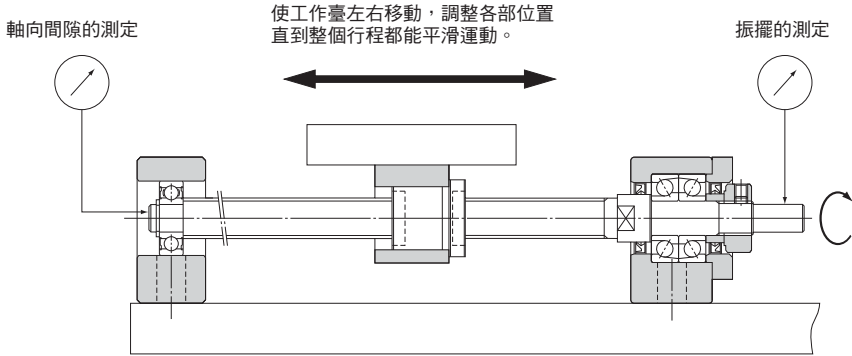
這時，請將工作臺靠近固定側支撐單元並對準軸中心，調整工作臺使其能平滑移動。

- 以固定側支撐單元為基準時，請調整滾珠螺桿螺帽與工作臺或支座內之間保持一定間隙。
 - 以工作臺為基準時，用薄墊片調整（角型支撐單元用）、或將螺帽外表面與安裝部內面之間留一定間隙（圓型支撐單元用）進行調整。
- (3) 將工作臺靠近固定側支撐單元，並對準軸中心，使工作臺往返數次，一直調整到螺帽整個行程都能平滑運動，並暫時將支撐單元擰緊在基座上。



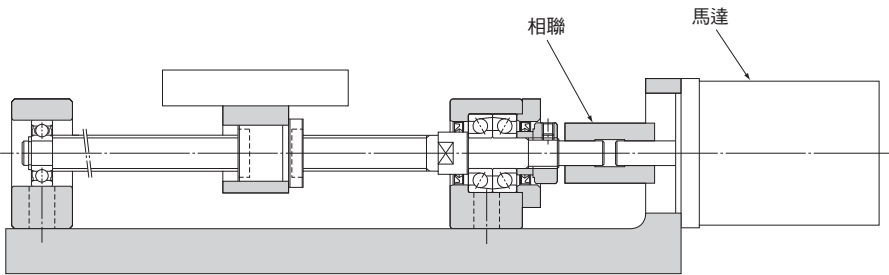
【確認精度及完全擰緊支撐單元】

用千分錶一邊測試滾珠螺桿軸端的擺動及軸向間隙，一邊按順序完全擰緊滾珠螺桿的螺帽、螺帽支座、固定側支撐單元、支撐側支撐單元。



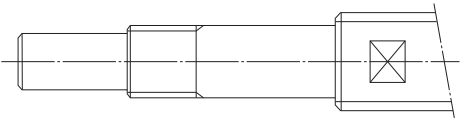
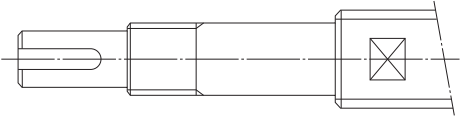
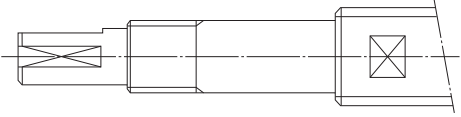
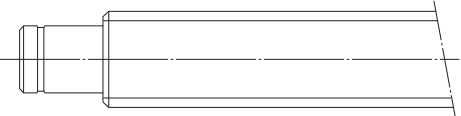
【與馬達的连接】

- (1) 將馬達支座安裝到基座上。
- (2) 用聯軸節將馬達與滾珠螺桿連接起來。
注) 請注意安裝精度。
- (3) 請注意進行充分的試車運行。



推薦的軸端形狀的類型

THK 已經使螺桿軸端的形狀標準化，以便快速估計和製造滾珠螺桿。軸端的形狀包括 H、K 和 J 型，允許使用標準支撐單元。

測量方法	軸端形狀的標記		形狀	適用支撐單元
固定	H J	H1		FK EK
		J1		BK
		H2		FK EK
		J2		BK
		H3		FK EK
		J3		BK
支撐	K			FF EF BF

螺帽支座

MC 型

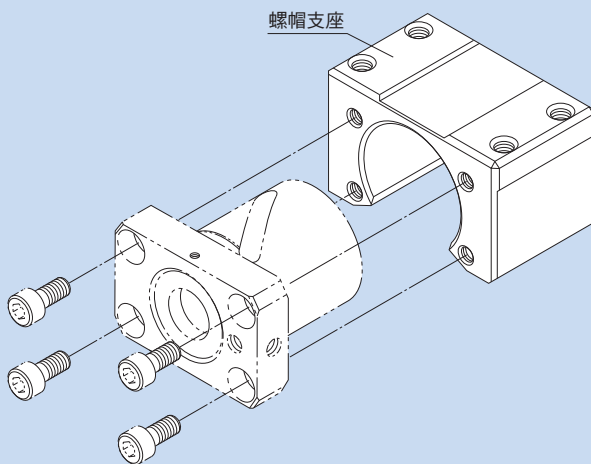


圖1 螺帽支座的結構

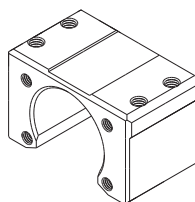
結構與特徵

螺帽支座是，軸端成品已被標準化了的滾珠螺桿標準規格品的螺帽支座，其結構是用螺栓直接固定在工作臺上。由於高度低，與工作臺的組裝只用螺栓就可完成。

類型

螺帽支座MC型

尺寸表→B-774



鎖緊螺帽

RN 型

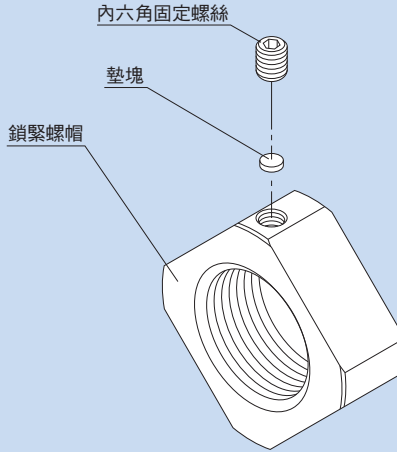


圖1 鎖緊螺帽的結構

結構與特徵

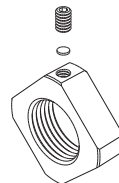
滾珠螺桿用的鎖緊螺帽，可以對螺桿軸與軸承進行固定，並且精度良好。

利用內六角固定螺絲與墊塊所組成的防鬆機構，能得到完全沒有鬆弛的固定。另外，還準備了種類豐富的M4型～M40型的鎖緊螺帽。

類型

鎖緊螺帽RN型

尺寸表→B-776



THK



更詳細的可靠度系統產品資訊請連絡

億寶軸承股份有限公司

電話:(03)378-2168

傳真:(03)369-7306

地址:330059 桃園市桃園區文中路425號

信箱:eb.bearing@msa.hinet.net



www.eb-bearing.com.tw

eb BEARING