

Rotary Table Bearing

豐穎轉盤軸承

品質媲美國際知名品牌

精密、高剛性、壽命長

專業設計、製造轉盤軸承的豐穎機械股份有限公司，累積多年精密零件加工之基礎，遂跨入轉盤軸承製造的領域。

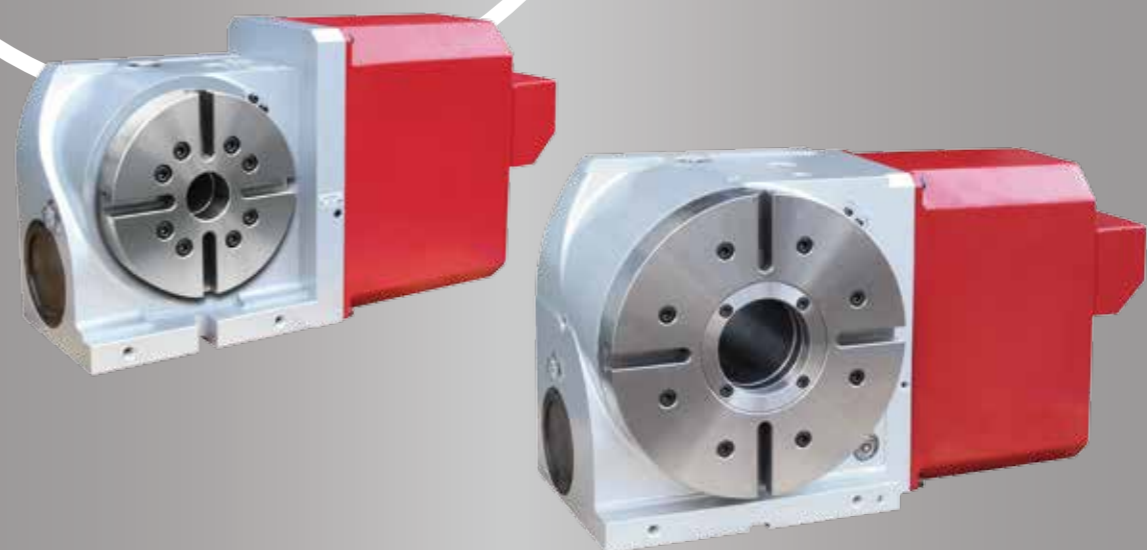
應用於旋轉工作台(第4軸)；轉盤式平面磨床；角度銑頭(龍門型加工中心機)；立軸研磨頭(龍門型磨床)；重切削機械及機械手臂等…。

有鑑於轉盤軸承是屬於高精密零件，對於機器之加工精度扮演著極為重要的角色，因此豐穎轉盤軸承除了採用高級材質，由本公司之精密加工設備廠內自行加工，配合嚴謹的組裝作業及嚴格的品質檢驗，以確保最佳精度與剛性。



適用設備：

- 旋轉工作台(第4軸)
- 轉盤式平面磨床
- 角度銑頭(龍門型加工中心機)
- 立軸研磨頭(龍門型磨床)
- 重切削機械
- 機械手臂



完善的技術支援



豐穎公司專業訓練的服務人員，除了提供客戶軸承選擇諮詢，並且提供安裝及維護保養技術指導。

貼心

的技術服務

- 轉盤軸承之正確選擇
- 軸與軸承座之配合公差
- 軸承鎖緊方式
- 軸承安裝注意事項
- 安裝後運轉測試
- 維護保養指示

豐穎轉盤軸承

內徑範圍：Ø50~Ø460mm

外徑範圍：Ø126~Ø600mm

豐穎公司除了提供符合國際標準規格尺寸之轉盤軸承。並可依據客戶要求，設計製造特殊規格尺寸之轉盤軸承。



優異特性：

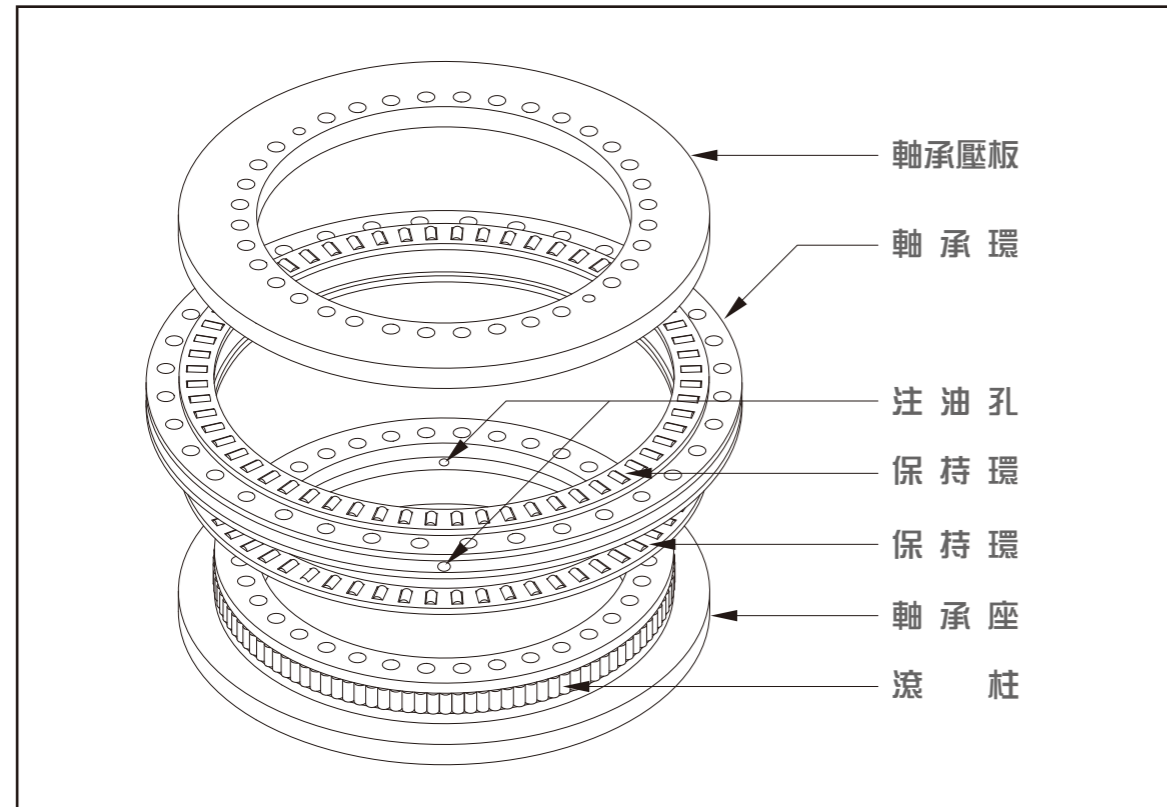
迴轉精度：3~5µm

滾柱真圓度 / 圓筒度：1µm

1. 特殊滾柱配置，對於徑向負荷，軸向負荷及傾斜力矩，具有最佳承受能力。
2. 軸承經預壓處理，安裝時不需再調整餘隙。
3. 高剛性設計，確保長期運轉精度。
4. 迴轉精度可達3~5µm。
5. 軸承套圈上有安裝孔，增加軸承安裝之方便性。
6. 日製滾柱，真圓度及圓筒度可達1µm。
7. 運轉順暢、無噪音、摩擦係數低。
8. 使用日本名牌潤滑油脂。
9. 可依客戶需求，提供客製化軸承。

技術資料

轉盤軸承構造



軸承溫度上升原因：

1. 使用不當的潤滑油脂。
2. 負載超過轉盤軸承的負載能力。
3. 軸承組裝不正確。
4. 潤滑油脂注入太多。
5. 超過轉盤軸承的額定轉速。
6. 轉盤軸承有損壞。

軸承壽命

一般所謂的軸承壽命是指除了負荷轉速外，不考慮其他因素影響，經由軸承壽命公式所計算出來的壽命。這是一種理論上的壽命預估值，又稱為「額定壽命」。

影響軸承使用壽命的因素非常多，例如：負載、轉速、潤滑油、溫升、噪音、使用環境、安裝方式等。甚至於其他不確定因素，例如：碰撞、異物汙染等...都會影響到軸承的使用壽命。也因此軸承壽命只是一種參考值，要正確預估有其困難度。

潤滑的重要性

一般來說轉盤軸承大部份應用在重負荷之情況下運轉，如果忽略了潤滑，將造成過度摩擦發熱甚至造成軸承損壞。為了確保軸承之運轉順暢性、低發熱、低磨耗以及延長軸承使用壽命，使用者務必定期補充潤滑油脂。

請使用知名品牌之潤滑油脂。請勿使用來源不明之潤滑油脂。如果使用者對於潤滑油脂選擇有不清楚，請與油品供應商或本公司洽詢。

潤滑油脂之補充

雖然潤滑油脂可以有效降低軸承零件之摩擦，但是選擇使用正確的潤滑油脂也是極為重要之事。如果使用到劣質油脂，將會造成軸承的損壞。而且過量注油也會增加額外的阻力。因此請依下列潤滑指示適時適量補充油脂。

豐穎轉盤軸承在內圈及外圈都有注油孔，請用油槍經由油孔打油。打油時請稍微轉動軸承外圈，才能順利注油而且確保潤滑均勻。

油脂補充週期大約三個月至半年補充一次。

建議使用潤滑油脂品牌

油脂品牌	等級	補油週期
日本 TOMKER	R2	三個月至半年

角度量測編碼器 (選購附件)

鋼帶式角度量測編碼器，是採用感應式掃描原理作量測。使用此編碼器可以消除由於轉盤軸承之安裝誤差，轉盤偏心及軸承偏擺之誤差，進而使旋轉達到更高之定位精度。此編碼器具有IP67防護等級，因此可以安裝在靠近軸承或其他有汙染之處。編碼器有多種尺寸可供選擇。



技術資料

轉盤軸承安裝-注意事項



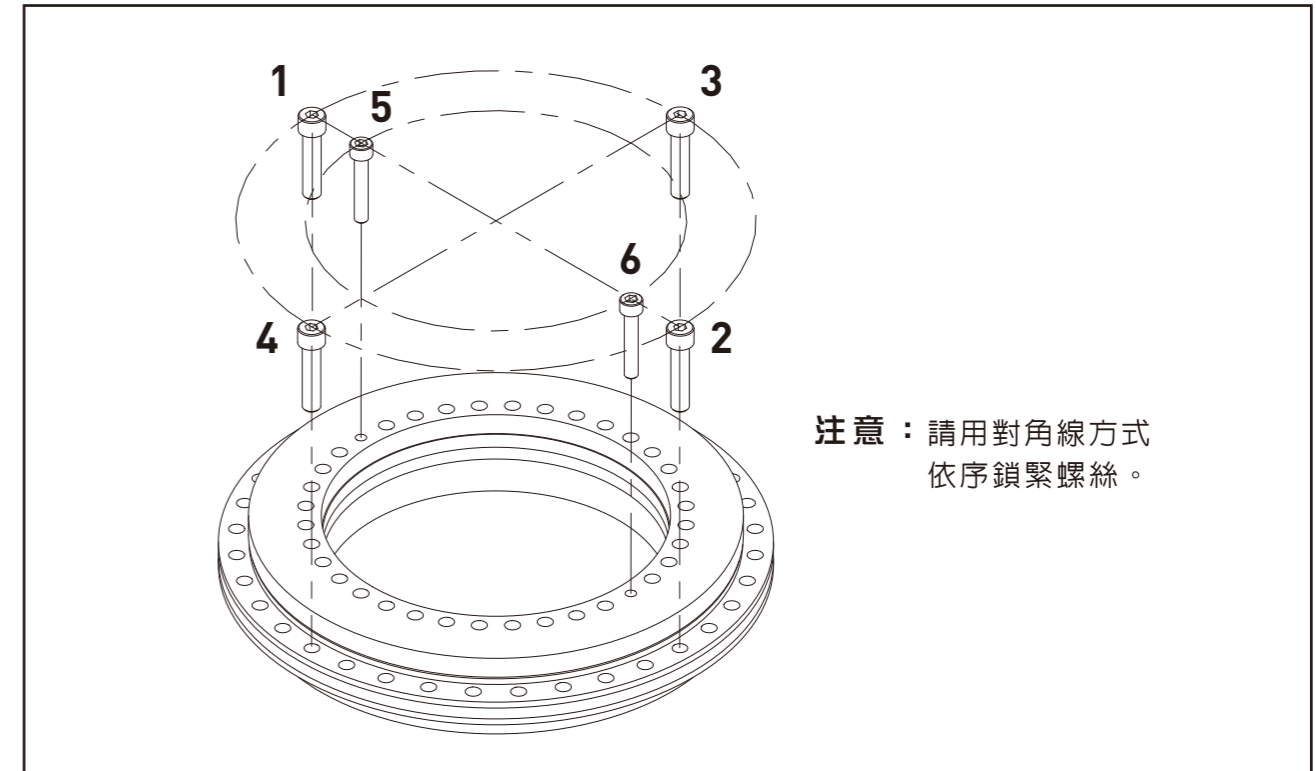
請勿擅自拆解轉盤軸承

轉盤軸承出貨前是用螺絲將轉盤軸承內圈與外圈加以固定。當安裝轉盤軸承時，請將軸承整體安裝，請勿拆卸。同時，軸承之間隔片如果安裝錯誤，將會嚴重影響整個機構的運轉性能。請切記絕對不要拆解轉盤軸承。

1. 轉盤軸承可能會由於運送造成內圈或外圈之配合標示稍微偏移。如有發生這種情況，請放鬆內圈或外圈之固定螺絲，然後再用塑膠錘之類的工具矯正。然後才可安裝到軸承座。
2. 當安裝或拆除轉盤軸承時，請勿施力於固定螺絲。
3. 當安裝法蘭盤時，請注意零件尺寸公差，使法蘭盤能確實從側面壓住內圈及外圈。
4. 安裝轉盤軸承之前，請徹底清潔轉盤軸承支座及相關零組件。
5. 安裝轉盤軸承時，請勿使用鐵錘重擊。只允許使用塑膠錘輕敲，直到轉盤軸承與支座面完全接觸。

轉盤軸承-螺絲鎖緊方式

1. 為了確保每支螺絲之鎖緊力都可符合規定之扭力，請使用扭力扳手鎖緊螺絲。請勿使用一般之扳手鎖緊，因為會造成每支螺絲之鎖緊扭力不一致。
2. 螺絲鎖緊力請勿太鬆或太緊。太鬆時會造成軸承內圈鬆動；太緊時會造成螺絲承受太大拉力導致螺絲斷裂或軸承變形。
3. 螺絲鎖緊順序：
請用對角線方式依序鎖緊螺絲，分成2次鎖緊。鎖緊扭力請參考「螺絲鎖緊扭力參考表」。



注意：請用對角線方式依序鎖緊螺絲。

螺絲鎖緊扭力參考表

● 適用螺絲材質：SS, SC, SUS

螺絲公稱直徑	鎖緊扭力(N-m)	鎖緊扭力(kgf-cm)	螺絲公稱直徑	鎖緊扭力(N-m)	鎖緊扭力(kgf-cm)
M1	0.0195	0.199	M(14)	68	693
(M1.1)	0.027	0.275	M16	106	1080
M1.2	0.037	0.377	M18	146	1490
(M1.4)	0.058	0.591	M20	204	2080
M1.6	0.086	0.877	(M22)	282	2880
(M1.8)	0.128	1.31	M24	360	3670
M2	0.176	1.79	(M27)	520	5300
(M2.2)	0.23	2.35	M30	700	7140
M2.5	0.36	3.67	(M33)	960	9790
M3	0.63	6.42	M36	1240	12600
(M3.5)	1	10.2	(M39)	1600	16300
M4	1.5	15.3	M42	2000	20400
(M4.5)	2.15	21.9	(M45)	2500	25500
M5	3	29.4	M48	2950	30100
M6	5.2	53.0	(M52)	3800	38700
(M7)	8.4	85.7	M56	4800	48900
M8	12.5	127	(M60)	5900	60200
M10	24.5	250	M64	7200	73400
M12	42	428	(M68)	8800	89700

國內權威機構

精密機械研究發展中心測試

豐穎轉盤式軸承委託精密機械研究發展中心(PMC)測試。

測試項目包括極限轉速、溫升及使用壽命。

我們以嚴格的測試標準，見證豐穎軸承的高品質。

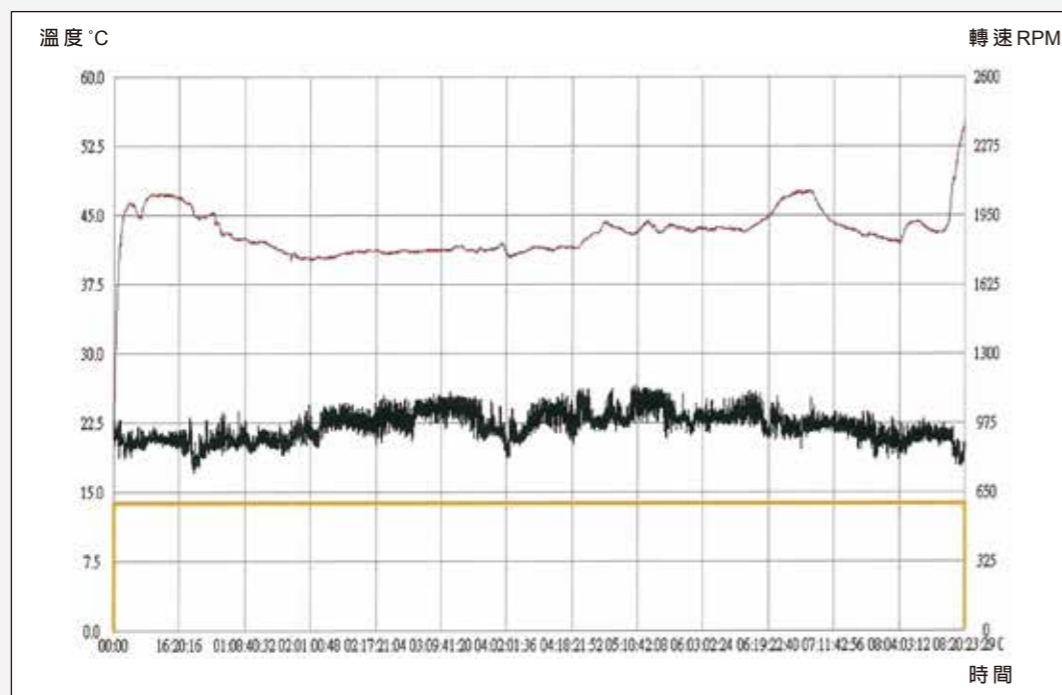
YRT 轉盤軸承運轉壽命 測試報告

測試條件

負載：1520 kg

溫度上限：55°C

軸承壽命測試
溫度/時間曲線圖

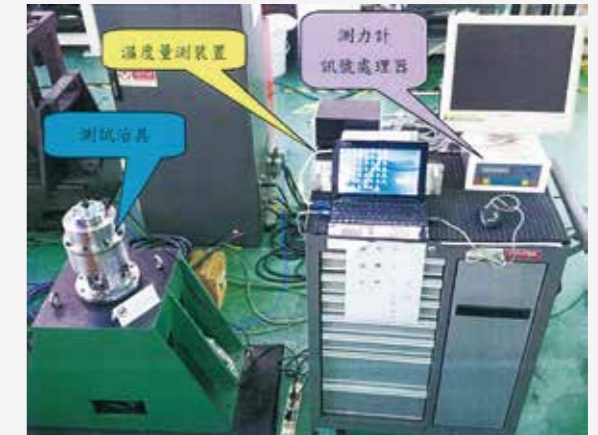


YRT 轉盤軸承極限轉速 測試報告

軸承極限轉速

測試條件

軸承軸向負載	380kg
最高轉速	1000rpm
溫度上限	55°C
溫度穩定範圍	5°C

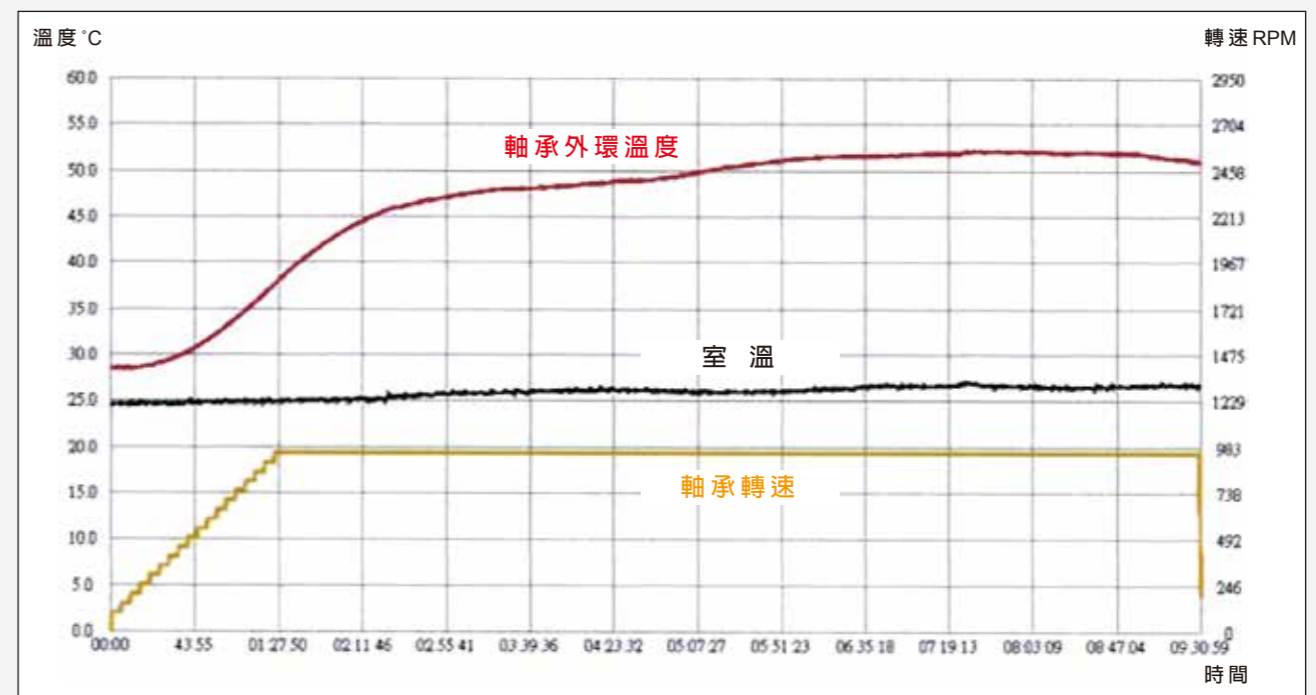


軸承極限轉速

測試結果

軸承型式	極限轉速(rpm)	DmN 值
YRT-50	950	73.6 x 10 ³

YRT-50 轉盤式軸承
實際轉速/外環溫度曲線圖

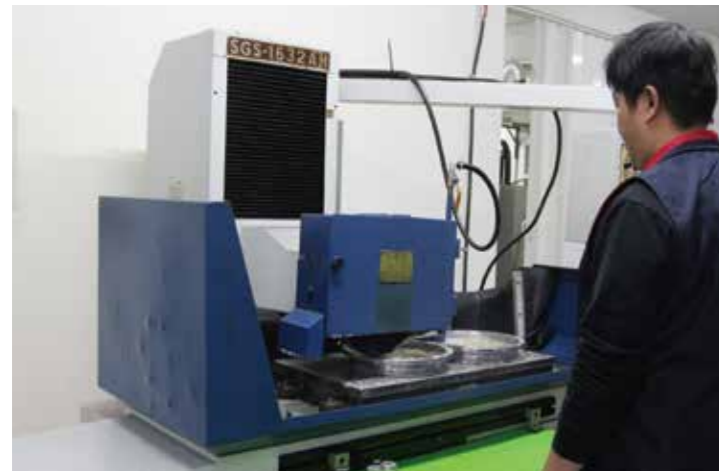


精密加工 高自製率 自我掌控軸承品質

豐穎公司之生產現場擁有全系列之精密CNC加工設備，例如：CNC加工中心機，CNC車床，轉盤式平面磨床及內/外圓磨床等。除了達到高自製率，並且可自我掌控軸承加工過程中之品質與精度。



內/外圓磨床



平面磨床



轉盤式平面磨床



CNC車床



CNC加工中心機



軸承組裝 空調室組裝、無汙染

軸承組裝作業是由本公司專業訓練的技術人員執行。並且依據嚴格的組裝作業標準。組裝環境為恆溫空調室，以避免軸承受污染及軸承精度受到影響。



均勻的鎖緊力

組裝人員使用扭力扳手鎖緊螺絲，確保軸承面鎖緊之均勻性。



精密檢驗 符合嚴格品質標準

為了確保轉盤軸承的尺寸精度，幾何精度及使用壽命，豐穎轉盤軸承在品質控管方面除了實施製程檢驗。在組裝完成後，再利用各種精密量測儀器，鉅細靡遺的檢驗，以達到最高精密度。

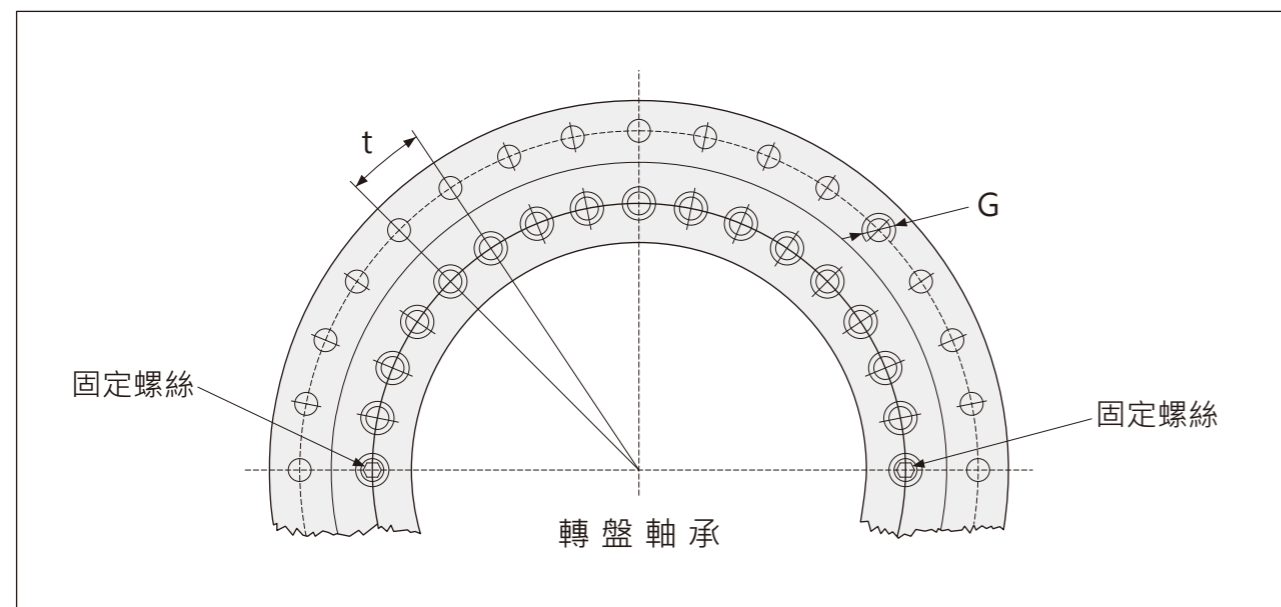
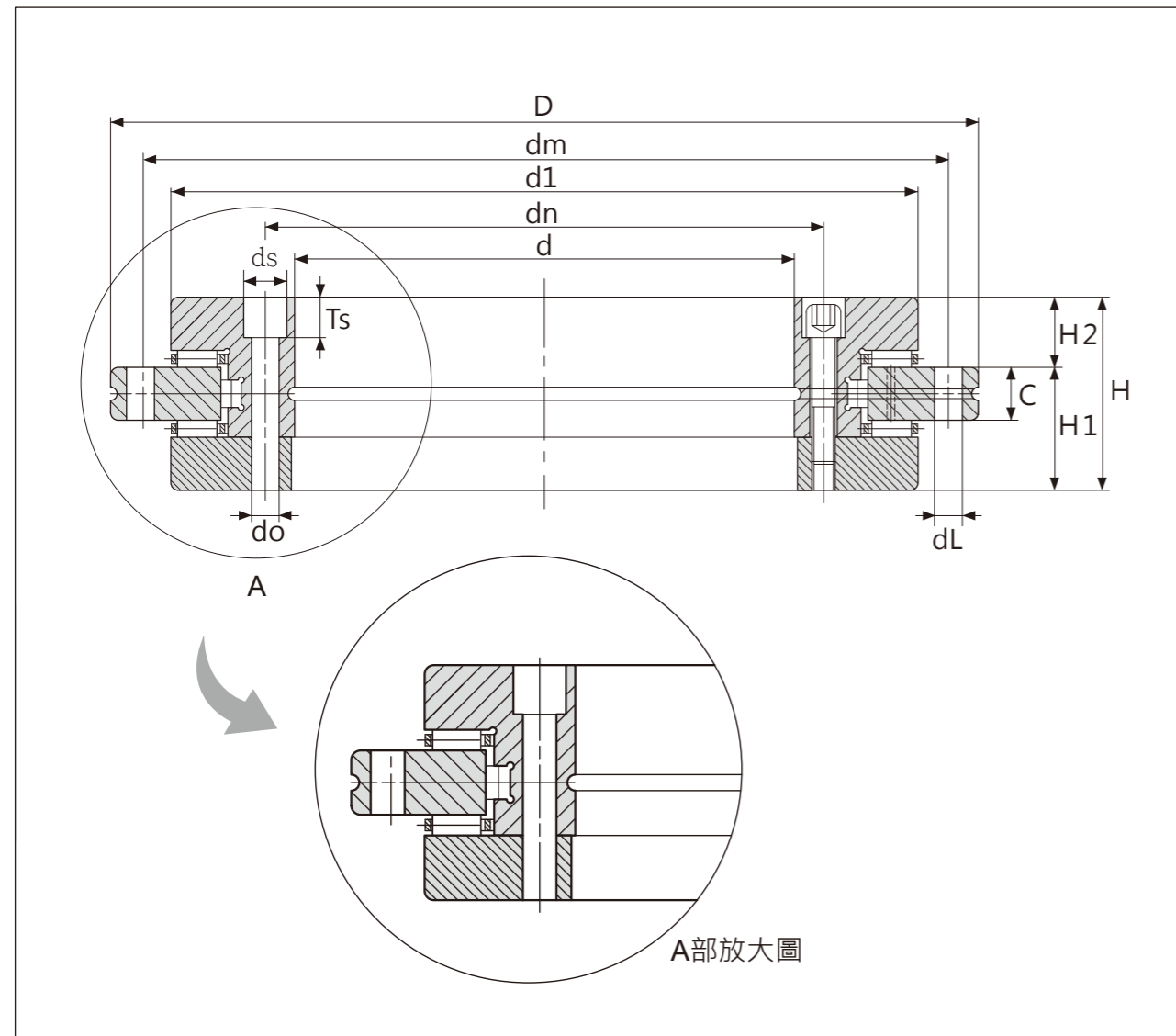


硬度測試



二次元量測儀檢驗
軸承上、下平面之
平行度。

轉盤軸承尺寸圖



外型尺寸

單位：mm

軸承型號	d	D	H	H1	H2	C	d1	dn	dm
YRT50	50	126	30	20	10	10	105	63	116
YRT80	80	146	35	23.5	11.5	10	130	92	138
YRT100	100	185	38	25	13	12	160	112	170
YRT120	120	210	40	26	14	12	184	135	195
YRT150	150	240	40	26	14	12	214	165	225
YRT180	180	280	43	29	14	15	244	194	260
YRT200	200	300	45	30	15	15	274	215	285
YRT260	260	385	55	36.5	18.5	18	345	280	365
YRT325	325	450	60	40	20	20	415	342	430
YRT395	395	525	65	42.5	22.5	20	486	415	505
YRT460	460	600	70	46	24	22	560	482	580

固定孔尺寸

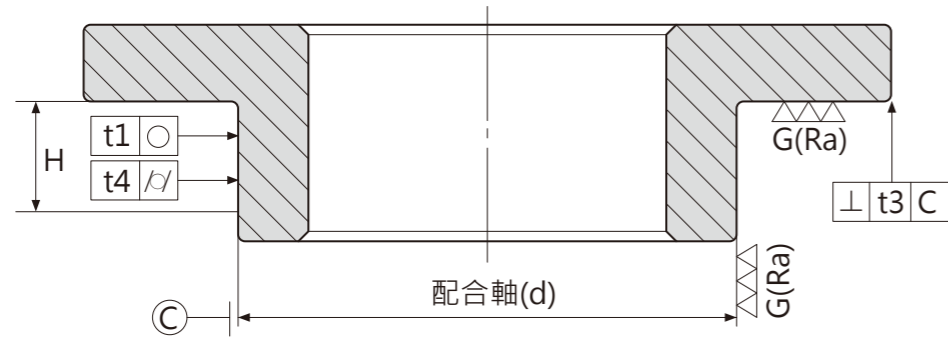
單位：mm

軸承型號	內 圈				外 圈		固定螺絲數量	螺紋退卸孔		節距 1) t	螺絲鎖緊力距 MA2)
	do	ds	Ts	數量	dL	數量		G	數量		
YRT50	5.6	9.5	5.5	10	5.6	12	2	M5	2	12 x 30°	8.5
YRT80	5.6	9.5	5.5	10	4.6	12	2	M5	2	12 x 30°	8.5
YRT100	5.6	10	5.4	16	5.6	15	2	M5	3	18 x 20°	8.5
YRT120	7	11	6.5	22	7	21	2	M8	3	24 x 15°	14
YRT150	7	11	6.7	34	7	33	2	M8	3	36 x 10°	14
YRT180	7	11	6.2	46	7	45	2	M8	3	48 x 7.5°	14
YRT200	7	11	6.2	46	7	45	2	M8	3	48 x 7.5°	14
YRT260	9	14	9	34	9	33	2	M12	3	36 x 10°	34
YRT325	9	14	9	34	9	33	2	M12	3	36 x 10°	34
YRT395	9	14	9	46	9	45	2	M12	3	48 x 7.5°	34
YRT460	9	14	9	46	9	45	2	M12	3	48 x 7.5°	34

固定螺絲

軸承型號	軸 向		徑 向		最高轉速 5)	軸承摩擦力矩 1)	重量
	動態 Ca	靜態 Coa	動態 Cr	靜態 Cor			
YRT50	38	158	28.5	49.5	950	2.5	1.6
YRT80	56	255	42.5	100	850	3	2.4
YRT100	76.5	415	47.5	120	770	3	4.1
YRT120	102	540	52	143	750	7	5.3
YRT150	112	630	56	170	680	10	6.2
YRT180	118	710	69.5	200	600	12	7.7
YRT200	120	765	81.5	220	500	14	9.7
YRT260	160	1060	93	290	300	20	18.3
YRT325	275	1930	120	345	230	40	25
YRT395	300	2100	130	410	110	55	33
YRT460	320	2300	190	650	80	70	45

配合軸尺寸圖

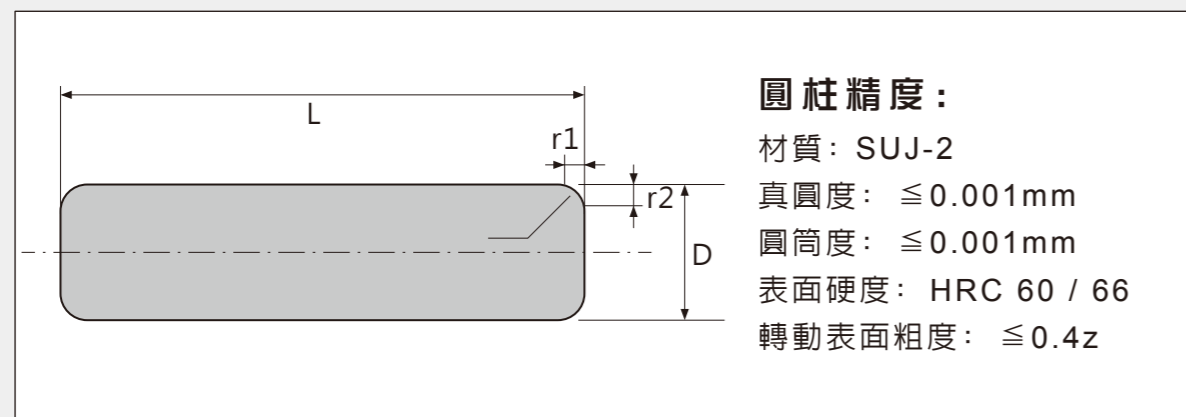


軸承型號	尺寸(d)	上偏差	下偏差	真圓度(○)	垂直度(⊥)	圓筒度(∕)	表面粗度Ra
	mm	mm	mm	t ₁ (μm)	t ₃ (μm)	t ₄ (μm)	(μm)
YRT50	50	0	-0.008	3	2	3	0.4
YRT80	80	0	-0.008	3	2	3	0.4
YRT100	100	0	-0.008	4	2	4	0.4
YRT120	120	0	-0.008	4	2	4	0.4
YRT150	150	0	-0.008	4	2	4	0.8
YRT180	180	0	-0.008	4	3	4	0.8
YRT200	200	0	-0.01	4	3	4	0.8
YRT260	260	0	-0.01	5	3	4	0.8
YRT325	325	0	-0.013	5	3	4	0.8
YRT395	395	0	-0.015	5	3	4	0.8
YRT460	460	0	-0.015	5	3	4	0.8

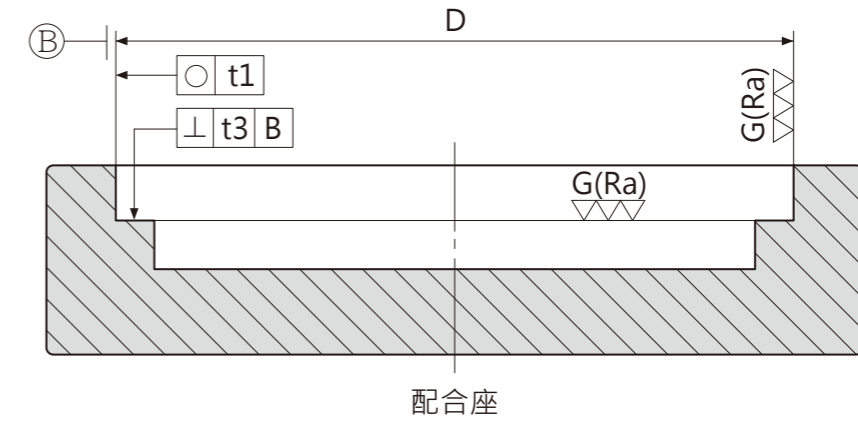
高精度圓柱

豐穎軸承之圓柱採用日本鋼材SUJ-2精密加工而成，再經過嚴格的檢驗，因此具有優異的真圓度與圓筒度。

圓柱尺寸圖



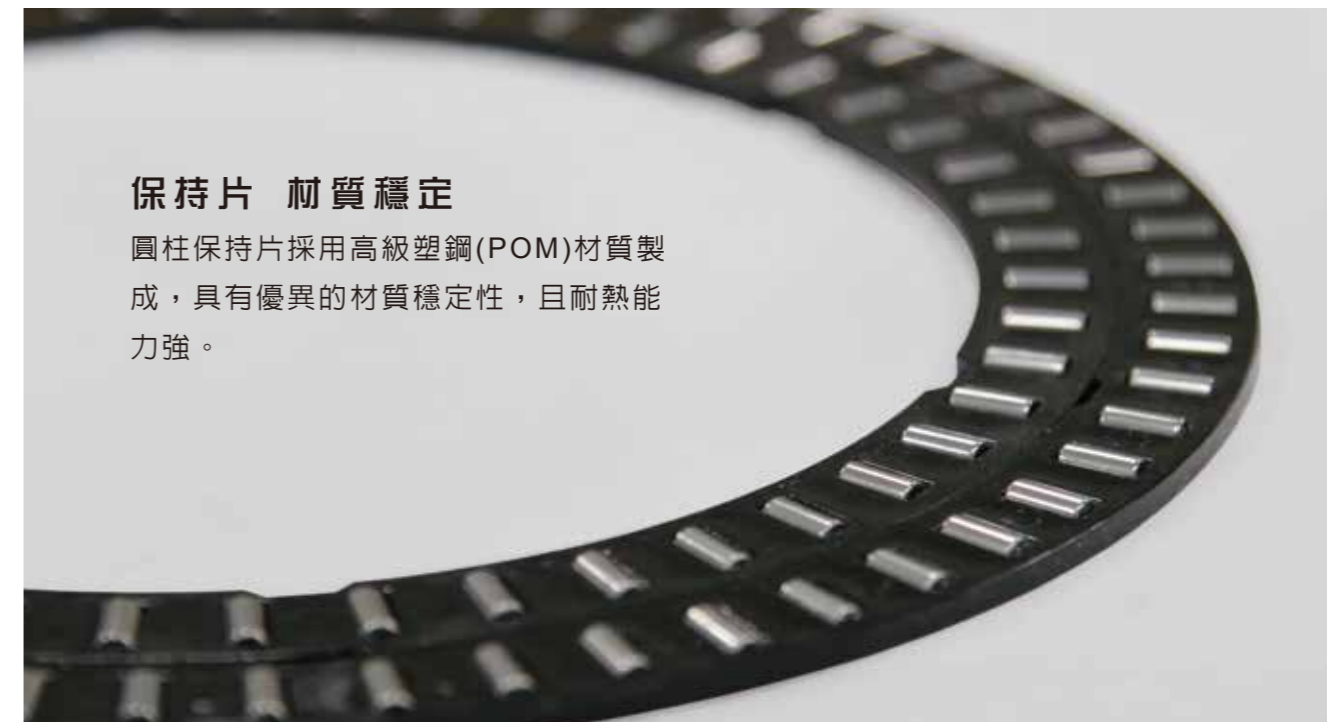
軸承支座尺寸圖



軸承型號	尺寸(D)	上偏差	下偏差	真圓度(○)	垂直度(⊥)	表面粗度Ra
	mm	mm	mm	t ₁ (μm)	t ₃ (μm)	(μm)
YRT50	126	+0.01	-0.005	4	3	0.8
YRT80	146	+0.01	-0.005	4	3	0.8
YRT100	185	+0.01	-0.005	4	3	0.8
YRT120	210	+0.01	-0.005	4	3	0.8
YRT150	240	+0.01	-0.005	4	3	0.8
YRT180	280	+0.013	-0.005	4	3	0.8
YRT200	300	+0.013	-0.005	4	4	0.8
YRT260	385	+0.015	-0.005	5	5	0.8
YRT325	450	+0.015	-0.005	5	5	0.8
YRT395	525	+0.015	-0.005	5	5	0.8
YRT460	600	+0.015	-0.005	5	5	0.8

保持片 材質穩定

圓柱保持片採用高級塑鋼(POM)材質製成，具有優異的材質穩定性，且耐熱能力強。



Two-pieces / Three-pieces COUPLING

兩片式 / 三片式 離合齒

品質媲美歐洲、日本產品
價位經濟！ 專業服務！

離合齒特性：

- 採用鉻鉬合金鋼材(SCM21)製成，經熱處理硬化，耐磨耗性優異。
- 齒部精密研磨。
- 分割精度 ± 5 弧秒。
重複精度 ± 5 弧秒。
- 精密嚙合，低背隙。
- 公差控制精準，互換性高。
- 規格尺寸可客製化。



齒部研磨

齒部研磨由豐穎廠內之研磨機自行研磨，自我掌控齒形精度。



適用設備：

- 臥式旋轉工作台(第4軸)
- 齒式分度盤
- 刀塔(CNC車床)
- CNC鑽孔攻牙機
- 各種角度定位裝置

