

2.3 累積代表導程誤差(±E)與變動(e)之容許值(JIS標準)

Unit: μm

精度等級		C0		C1		C2		C3		C5		C7	C10
以上	以下	±E	e	±E	e	±E	e	±E	e	±E	e	e	e
有效螺紋長度 (mm)	100	3	3	3.5	5	5	7	8	8	18	18	±50/300mm	±210/300mm
	200	3.5	3	4.5	5	7	7	10	8	20	18		
	315	4	3.5	6	5	8	7	12	8	23	18		
	400	5	3.5	7	5	9	7	13	10	25	20		
	500	6	4	8	5	10	7	15	10	27	20		
	630	6	4	9	6	11	8	16	12	30	23		
	800	7	5	10	7	13	9	18	13	35	25		
	1000	8	6	11	8	15	10	21	15	40	27		
	1250	9	6	13	9	18	11	24	16	46	30		
	1600	11	7	15	10	21	13	29	18	54	35		
	2000			18	11	25	15	35	21	65	40		
	2500			22	13	30	18	41	24	77	46		
	3150			26	15	36	21	50	29	93	54		
	4000			32	18	44	25	60	35	115	65		
	5000					52	30	72	41	140	77		
	6300					65	36	90	50	170	93		
	8000							110	60	210	115		
	10000									260	140		
	12500									320	170		

2.4 對螺紋長度300mm之變動值(e300)與擺動(e2π)之容許值(JIS標準)

Unit: μm

精度等級	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C7	C10
e300	3.5	5	7	8	12	18	50	210
e2π	3	4	4	6	8	8	-	-

3.滾珠螺桿的材料與硬度

零件名稱	材料	熱處理方法	硬度(HRC)
研磨級螺桿	50CrMo4 QT	中周波熱處理	58-62
軋制級螺桿	S55C	中周波熱處理	58-62
螺帽	SCM420H	滲碳熱處理	58-62

4、滾珠螺桿的軸向間隙與預壓

4.1 滾珠螺桿的最大軸向間隙

Unit: mm

螺桿外徑	無預壓軋制級螺桿最大軸向間隙	軋制級滾珠螺桿可以和研磨絲杆一樣用相同的方式消除背隙，如需做預壓，歡迎洽詢本公司業務人員。
4mm-14mm	0.05	
15mm-50mm	0.08	
50mm-80mm	0.12	

4.2 滾珠螺桿的預壓值的選定

過大的預壓力將造成摩擦力增大及較高的溫升使得預壓壽命縮短；太低的預壓會使滾珠螺桿剛性不足，建議CNC工具機使用上以不超過7%動負荷為預壓力的上限，一般數控設備、自動化機械，X-Y平臺等設備上以不超過4%動負荷為預壓力的上限。

4.3 預壓參考值

規格	單螺母彈簧力(kg)	雙螺母彈簧力(kg)
1605	0.1-0.3	0.3-0.6
2005	0.1-0.3	0.3-0.6
2505	0.2-0.5	0.3-0.6
3205	0.2-0.5	0.5-0.8
4005	0.2-0.5	0.5-0.8
2510	0.2-0.5	0.5-0.8
3210	0.3-0.6	0.5-0.8
4010	0.3-0.6	0.5-0.8
5010	0.3-0.6	0.8-1.2
6310	0.6-1.0	0.8-1.2
8010	0.6-1.0	0.8-1.2

5.滾珠螺桿的潤滑

滾珠螺桿所使用的潤滑劑、潤滑脂是使用鋰皂基系潤滑基油，其黏度30-40cst（40攝氏度）潤滑油使用ISO等級32-100。

- a.低溫用途時使用基油黏度低的潤滑劑。
- b.高溫、高負荷、擺動或者低速用途時選用基油黏度較高的潤滑劑。

5.1 建議潤滑劑檢查與補給間隔周期

潤滑方法	檢查間隔時間	檢查項目	補給或者更換間隔
自動間隔給油	每一星期	油量，污垢	每次檢查時補給，視油槽容量適當補充
潤滑脂	使用初期2-3個月	有無異物混入	通常每一年補給，視檢查結果補充
油浴	每日開機前	油面管理	視消耗狀況適當補充