

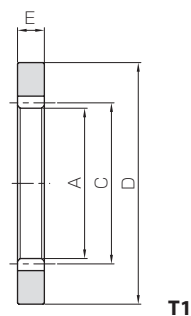
正齿轮  
斜齿内齿轮  
内齿轮  
齿条  
& C P 小齿轮  
等径锥齿轮  
锥齿轮  
交错斜齿轮  
蜗杆蜗轮  
齿轮箱  
其他产品

正齿轮  
斜齿内齿轮  
内齿轮  
齿条  
& C P 小齿轮  
等径锥齿轮  
锥齿轮  
交错斜齿轮  
蜗杆蜗轮  
齿轮箱  
其他产品



共通规格	
精度等级	JIS N8 级 (JIS B 1702-1:1998) *
齿形	全齿高齿
压力角	20°
材料	S45C
热处理	—
齿面硬度	(194HB 以下)
表面处理	表面氧化

\* 模数 0.8 以下的产品精度是与标记精度相当的产品。



产品型号	模数	齿数	形状	齿顶圆直径			齿宽 E	容许转矩 (N·m)		容许转矩 (kgf·m)		侧隙 (mm)	质量 (kg)
				A	C	D		弯曲强度	齿面强度	弯曲强度	齿面强度		
SI0.5-60 SI0.5-80 SI0.5-100	m0.5	60	T1	29	30	50	5	3.75	0.67	0.38	0.07	0.04~0.10	0.049
80		39		40	60	4.85		0.75	0.49	0.08	0.062		
100		49		50	70	5.97		0.87	0.61	0.09	0.074		
SI0.8-60 SI0.8-80 SI0.8-100	m0.8	60	T1	46.4	48	75	8	15.4	2.87	1.57	0.29	0.05~0.11	0.16
80		62.4		64	90	19.9		3.24	2.03	0.33	0.20		
100		78.4		80	105	24.5		3.75	2.50	0.38	0.23		
SI1-60 SI1-80 SI1-100	m1	60	T1	58	60	90	10	30.0	5.95	3.06	0.61	0.05~0.12	0.28
80		78		80	110	38.8		6.59	3.96	0.67	0.35		
100		98		100	130	47.8		7.64	4.87	0.78	0.43		
SI1.5-50 SI1.5-60 SI1.5-80 SI1.5-100	m1.5	50	T1	72	75	115	15	87.1	20.9	8.88	2.13	0.06~0.14	0.70
60		87		90	130	101		20.6	10.3	2.10	0.81		
80		117		120	160	131		23.3	13.4	2.38	1.04		
100		147		150	190	161		27.0	16.5	2.75	1.26		
SI2-50 SI2-60 SI2-80 SI2-100	m2	50	T1	96	100	150	20	206	50.3	21.0	5.13	0.06~0.15	1.54
60		116		120	170	240		50.5	24.5	5.15	1.79		
80		156		160	210	311		57.0	31.7	5.81	2.28		
100		196		200	250	382		65.7	39.0	6.70	2.77		
SI2.5-50 SI2.5-60 SI2.5-80	m2.5	50	T1	120	125	185	25	403	101	41.1	10.3	0.07~0.17	2.87
60		145		150	210	469		101	47.8	10.3	3.33		
80		195		200	260	607		114	61.9	11.6	4.25		
SI3-50 SI3-60	m3	50	T1	144	150	220	30	697	178	71.0	18.1	0.08~0.19	4.79
60		174		180	250	811		178	82.7	18.2	5.57		

- (产品特性注意事项)**
- 侧隙是模数相同、齿数 30 的 SS 正齿轮在理论值下组装配套时的法线方向侧隙。
  - 容许转矩数值是在任意使用条件下计算的参考值。详细内容请参考第 183 页。
  - 使用前请先检查渐开线干扰、次摆线干扰及齿轮间干扰。
- (追加加工注意事项)**
- 对产品做追加加工前，请首先阅读第 183 页的「追加加工注意事项」，注意安全。本公司的「齿轮工房」承接追加加工业务。
  - 请避免对齿轮的齿宽做消减加工。齿宽减小将对齿轮的精度及强度产生影响。

### 可订制磨齿内齿轮!

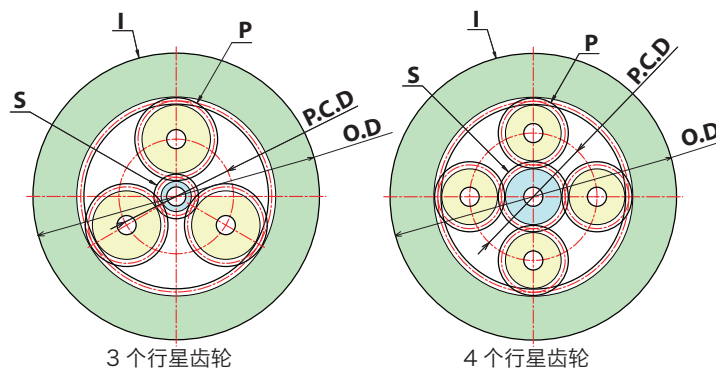
详细说明第 16 页



KLINGELNBERG 公司制造的齿轮磨削床 VIPER500W

内齿轮磨齿加工范围	
最高齿轮精度	JIS B 1702-1:1998 N5 级 (旧 JIS1 级)
最大模数	m4(DP6、CP12) 左右、可加工特殊尺寸
最大螺旋角	27°、可加工左右螺旋方向
最大外径	φ500mm
最小内径	φ150mm
最大重量	500kgf(包含夹具重量)

### 使用 KHK 标准齿轮组合构成的行星机构



3 个行星齿轮 4 个行星齿轮

使用 KHK 标准内齿轮及正齿轮组合，可以构成行星齿轮装置。  
在这里所示的组合一览表，是生产可能的标准齿轮产品在不产生齿轮间啮合干涉条件下组合例的一部分。  
速比<sup>注1</sup>是内齿轮固定的行星型的数值。基本上作为太阳齿轮输入、行星支架输出的减速机使用。  
通过改变齿轮的齿数，可以做出各种不同速比的行星齿轮装置。

速比 注1	使用的标准齿轮										容许传动转矩 (kgf·m)				合计 质量 (kg)	
	内齿轮 (I)		行星齿轮 (P)				太阳齿轮 (S)		太阳齿轮 T1		行星支架 T2					
	OD(mm)	产品型号	齿数	产品型号	齿数	个数	P.C.D(mm)	等配角度	产品型号	齿数	弯曲强度	齿面强度	弯曲强度	齿面强度		
6	50	SI0.5-60	60	SS0.5-24A	24	3	18	120°	SSS0.5-12	12	0.072	0.0003	0.43	0.013	0.10	
	75	SI0.8-60		SS0.8-24A			28.8				SSS0.8-12	0.30	0.0011	1.78	0.057	0.30
	90	SI1-60		SSA1-24			36				SSS1-12	0.58	0.0023	3.47	0.11	0.48
	130	SI1.5-60		SSA1.5-24			54				SS1.5-12	1.77	0.0081	10.7	0.40	1.20
	170	SI2-60	SSA2-24	72	SS2-12	4.21	0.020	25.2	0.99	2.66						
	210	SI2.5-60	SSA2.5-24	90	SS2.5-12	8.21	0.040	49.3	1.98	5.03						
	250	SI3-60	SSA3-24	108	SS3-12	14.2	0.070	85.2	3.49	8.57						
	60	SI0.5-80	80	SS0.5-32A	32	3	24	120°	SS0.5-16A	16	0.12	0.0005	0.75	0.027	0.11	
	90	SI0.8-80		SS0.8-32A			38.4				SS0.8-16A	0.51	0.0024	3.05	0.12	0.38
	110	SI1-80		SSA1-32			48				SS1-16	0.99	0.0047	5.96	0.24	0.57
	160	SI1.5-80		SSA1.5-32			72				SS1.5-16	3.35	0.026	20.1	1.32	1.72
	210	SI2-80	SSA2-32	96	SS2-16	7.95	0.064	47.7	3.22	3.85						
260	SI2.5-80	SSA2.5-32	120	SS2.5-16	15.5	0.13	93.2	6.45	7.33							
70	SI0.5-100	100	SS0.5-40A	40	4	30	90°	SS0.5-20A	20	0.23	0.0019	1.39	0.10	0.18		
105	SI0.8-100		SS0.8-40A			48				SS0.8-20A	0.95	0.0082	5.68	0.41	0.59	
130	SI1-100		SSA1-40			60				SS1-20	1.85	0.016	11.1	0.82	0.84	
190	SI1.5-100		SSA1.5-40			90				SS1.5-20	6.24	0.058	37.5	2.90	2.62	
250	SI2-100	SSA2-40	120	SS2-20	14.8	0.14	88.8	7.09	6.01							
60	SI0.5-80	80	SS0.5-30A	30	4	25	90°	SS0.5-20A	20	0.23	0.0012	1.13	0.070	0.12		
90	SI0.8-80		SS0.8-30A			40				SS0.8-20A	0.93	0.0050	4.65	0.30	0.40	
110	SI1-80		SSA1-30			50				SS1-20	1.82	0.010	9.08	0.60	0.59	
160	SI1.5-80		SSA1.5-30			75				SS1.5-20	6.13	0.035	30.63	2.13	1.86	
210	SI2-80	SSA2-30	100	SS2-20	14.5	0.087	72.6	5.21	4.18							
260	SI2.5-80	SSA2.5-30	125	SS2.5-20	28.4	0.17	142	10.4	7.97							
60	SI0.5-80	80	SS0.5-20A	20	4	30	90°	SS0.5-40A	40	0.46	0.0016	1.39	0.10	0.13		
90	SI0.8-80		SS0.8-20A			48				SS0.8-40A	1.89	0.0068	5.68	0.41	0.35	
110	SI1-80		SSA1-20			60				SS1-40	3.70	0.014	11.1	0.82	0.60	
160	SI1.5-80		SSA1.5-20			90				SS1.5-40	12.5	0.048	37.5	2.91	1.77	
210	SI2-80	SSA2-20	120	SS2-40	29.6	0.12	88.8	7.12	3.93							
260	SI2.5-80	SSA2.5-20	150	SS2.5-40	57.8	0.24	173	14.3	7.47							
70	SI0.5-100	100	SS0.5-25B	25	3	37.5	120°	SS0.5-50A	50	0.47	0.0020	1.42	0.12	0.16		
105	SI0.8-100		SS0.8-25A			60				SS0.8-50A	1.94	0.0084	5.83	0.51	0.43	
130	SI1-100		SSA1-25			75				SS1-50	3.79	0.017	11.4	1.01	0.75	
190	SI1.5-100		SSA1.5-25			112.5				SS1.5-50	12.8	0.060	38.4	3.58	2.24	
250	SI2-100	SSA2-25	150	SS2-50	30.4	0.15	91.1	8.79	5.02							

### 容许传动转矩的计算

行星齿轮的长处是通过配置多个行星齿轮，使传动负荷得到分散。由此，装置作为一个整体，可以传递更大的转矩。  
一览表中的 T1 (太阳齿轮的容许传动转矩) 及 T2 (行星支架的容许传动转矩) 的计算方法示意图如下。  
 $T1 = Ts \cdot Z_p \cdot \eta$  (kgf·m) ..... (1)  
 $T2 = Ts \cdot Z_p \cdot u \cdot \eta$  (kgf·m) ..... (2)  
 其中  
 Ts : 一对太阳齿轮和行星齿轮的啮合状态下，太阳齿轮的容许传动转矩 (kgf·m)  
 与行星齿轮啮合的太阳齿轮的转速，设定为 100rpm。  
 Zp : 行星齿轮个数  
 u : 速比  
 η : 与传动转矩相关的接触效率  
 考虑到行星支架的加工精度、行星齿轮齿厚偏差的影响，将接触效率设定为 75%。