



Miter Gears 等径锥齿轮



MMSGQ 磨齿弧齿等径锥齿轮 <i>NEW</i>	MMSG 磨齿弧齿等径锥齿轮	SMSG 磨齿弧齿等径锥齿轮	MMSA · MMSB 成品弧齿等径锥齿轮	MMS 弧齿等径锥齿轮	SMS 弧齿等径锥齿轮	SMA · SMB · SMC 成品等径锥齿轮
材质：SCM415 <i>m2 ~ 4 306 页</i>	材质：SCM415 <i>m2 ~ 4 308 页</i>	材质：S45C <i>m1 ~ 5 310 页</i>	材质：SCM415 <i>m1 ~ 10 312 页</i>	材质：SCM415 <i>m2 ~ 5 314 页</i>	材质：S45C <i>m1 ~ 8 316 页</i>	材质：S45C <i>m1 ~ 8 318 页</i>
MM 等径锥齿轮	LM 烧结等径锥齿轮	SM 等径锥齿轮	SAM 斜交等径锥齿轮	SUM 不锈钢等径锥齿轮	SUMA 成品不锈钢等径锥齿轮	PM 塑料等径锥齿轮
材质：SCM415 <i>m2 ~ 5 320 页</i>	材质：SMFEO40 <i>m0,8 ~ 1,5 320 页</i>	材质：S45C <i>m1 ~ 8 322 页</i>	材质：S45C <i>m1,5 ~ 3 324 页</i>	材质：SUS303 <i>m1 ~ 4 326 页</i>	材质：SUS303 <i>m1 ~ 4 326 页</i>	材质：MC901 <i>m1 ~ 4 328 页</i>
DM 注塑成型等径锥齿轮	BB 衬套	Nissei KSP 磨齿弧齿等径锥齿轮				
材质：DURACON (R) (V90-44) <i>m0,5 ~ 1,5 328 页</i>	材质：自润滑铜轴套 <i>φ 5 ~ 8 330 页</i>	材质：SCM415 <i>m1,5 ~ 6 364 页</i>				

KHK 标准齿轮的产品型号构成

KHK 标准齿轮的产品型号是依照下列简单原则所构成。订购时，请清楚说明齿轮型号。

(例) Miter Gears



材料

S S45C
M SCM415
SU 不锈钢
L 烧结合金
P MC901
D 聚缩醛

类型

M 直齿等径锥齿轮
MS 弧齿等径锥齿轮
AM 斜交等径锥齿轮

其他情报

G, GQ 磨齿

特点



齿数比为 1 : 1，两齿轮轴间的夹角为 90° 的锥齿轮为“等径锥齿轮”。
KHK 标准等径锥齿轮为使客户能自由选择符合用途的最佳齿轮，备有直齿等径锥齿轮、弧齿等径锥齿轮，品类丰富，既有可以进行高速、高转矩传送的高精度产品，亦备有一般普及品。各种 KHK 标准等径锥齿轮的特点列于下表。

类型	产品型号	模数	齿数 () 内是轴角	材料	热处理	齿面加工	齿轮精度 JIS B 1704 : 1978	追加工 的可否	主要特长
弧齿等径锥齿轮	MMSGQ	2~4	20、30	SCM415	渗碳淬火 注 1	磨削	0	△	经过齿面淬火磨削的齿轮，O 级的高精度、强度、耐磨性、静音效果优良，齿部以外可以进行追加工。
	MMSG	2~4	20、25、30	SCM415	渗碳淬火 注 1	磨削	1	△	经过齿面淬火磨削的齿轮，精度、强度、耐磨性优良，齿部以外可以进行追加工。
	SMSG	1~5	20、25、30	S45C	齿面高频淬火	磨削	2	△	经过齿面淬火磨削的齿轮，耐磨性优良，齿部以外可以进行追加工。
	KSP	1.5~6	20~30	SCM415	渗碳淬火 注 1	磨削	0	△	经过齿面淬火磨削的齿轮，O 级的高精度、强度、耐磨性、静音效果优良，齿部以外可以进行追加工。
	MMSA・MMSB	1~10	20	SCM415	整体渗碳淬火	切削	4	×	经过整体淬火的齿轮，强度、耐磨性优良。可成品形状直接使用。
	MMS	2~5	20、25、30	SCM415	渗碳淬火 注 1	切削	4	△	经过齿面淬火的齿轮，强度、耐磨性优良。齿部以外可以进行追加工。
	SMS	1~8	20、25、30	S45C	齿面高频淬火	切削	4	△	经过齿面淬火的齿轮，耐磨性优良。齿部以外可以进行追加工。
直齿等径锥齿轮	SMA・SMB・SMC	1~8	20、25、30	S45C	齿面高频淬火	切削	4	△	经过齿面淬火的齿轮，耐磨性优良。可成品形状直接使用。
	MM	2~5	20、25、30	SCM415	渗碳淬火 注 1	切削	4	△	经过齿面淬火的齿轮，强度、耐磨性优良。齿部以外可以进行追加工。
	LM	0.8~1.5	20	SMF5040 (相当于 S45C)	—	烧结	5	○	采用烧结工艺的低价格、小型齿轮。
	SM	1~8	16、20、25、30	S45C	—	切削	3	○	产品阵容丰富，可以追加齿面淬火处理。
	SAM	1.5~3	20(45°、60°、120°)	S45C	—	切削	3	○	轴角有 45°、60°、120° 三种类型可供选择的斜交等径锥齿轮。
	SUM	1~4	20、25、30	SUS303	—	切削	3	○	不锈钢材质的高防锈性齿轮。
	SUMA	1~4	20、25	SUS303	—	切削	3	△	不锈钢材质的高防锈性齿轮。已完成键槽、螺孔加工。
	PM	1~4	20、25、30	MC901	—	切削	4	○	尼龙材质的齿轮，可在无润滑状态下使用。
	DM	0.5~1.5	20	DURACON (R) (M90-44) 注 2	—	注塑成型	6	△	注塑成型的低价格齿轮。适合轻负荷用途。

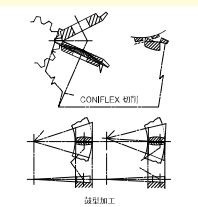
[注 1] 渗碳淬火产品的轮齿以外部分因为施行了防蚀处理，可以进行追加工。
但是有硬度高（最大 HRC40 左右）的情况，请多加注意。

[注 2] “DURACON(R)”为 POLYPLASTICS 株式会社在日本和其他国家的注册商标。

○可能 △部分可能 ×不可

切齿加工采用了鼓形齿加工。

本公司备有完善的直齿锥齿轮生产体系，使用了如右所示的格里森公司制造的 CONIFLEX No.104 及 114 切齿机进行大量生产，切齿加工采用了鼓形齿加工。鼓型加工的静音效果优异。请广为用户品质稳定及货源充足的 KHK 直齿锥齿轮产品。



格里森公司制 CONIFLEX No.104

使用例



KHK 标准锥齿轮（等径锥齿轮）被广泛应用于以搬运装置为首的各种相交轴的驱动装置。

■ MASDAC 公司制造 铜锣烧加工机



用于面团翻转的 SM 等径锥齿轮



■ 制箱机



用于 XY 轴驱动、机械动力传递的 SM、SMB 等径锥齿轮



■ 东洋水产机械公司制造 鱼体处理机



鱼的开三片处理所用的 SMB 等径锥齿轮

■ 斜交等径锥齿轮箱

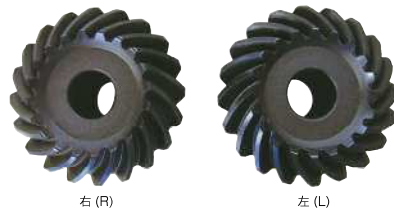


选用注意事项

选用 KHK 标准等径锥齿轮时，请根据使用用途确认各产品的特性及规格表的内容。选用前，请务必首先阅读下面的注意事项。

1. 选择配对齿轮时的注意事项

KHK 标准等径锥齿轮有模数、齿数相同也不能互换使用的产品。另外，弧齿等径锥齿轮为右旋与左旋的组合，因此请参考下面的配对齿轮选择表，选择时注意旋向等。



■ 直齿等径锥齿轮 (○可选 ×不可选)

产品型号	SMA SMB SMC	MM	SM	SUM	SUMA	PM	DM	LM	SAM
SMA · SMB · SMC	○	○	○	○	○	○	×	×	×
MM	○	○	○	○	○	○	×	×	×
SM	○	○	○	○	○	○	×	×	×
SUM	○	○	○	○	○	○	×	×	×
SUMA	○	○	○	○	○	○	×	×	×
PM	○	○	○	○	○	○	×	×	×
DM	×	×	×	×	×	×	○	×	×
LM	×	×	×	×	×	×	×	○	×
SAM	×	×	×	×	×	×	×	×	○

■ 弧齿等径锥齿轮 (○可选 ×不可选)

产品型号	系列	MMSGQ	MMSG	SMSG	MMSA MMSB	MMS	SMS
系列	螺旋方向	R	R	R	R	R	R
MMSGQ	L	○	×	×	×	×	×
MMSG	L	×	○	×	×	×	×
SMSG	L	×	×	○	×	×	×
MMSA · MMSB	L	×	×	×	○	×	×
MMS	L	×	×	×	×	○	×
SMS	L	×	×	×	×	×	○

2. 由强度选用齿轮时的注意事项

各个产品的规格表中所掲載的容许弯曲强度及齿面强度值，是在下表所列的使用条件下计算出来的参考值。我们建议使用者在使用前，一定根据实际的使用条件进行强度计算后选择齿轮。有关强度计算的详细说明请参考齿轮技术资料的“锥齿轮的弯曲强度计算公式”（技术资料 87 页）、“锥齿轮的齿面强度计算公式”（技术资料 92 页）。

■ 弯曲强度的计算

产品型号	MMSGQ, MMSG MMSA, MMSB MMS, MM	SMSG-SMS SMA-SMB-SMC	SM SAM	SUM SUMA LM 注2	PM	DM
设定条件						
计算公式 ^{注1}	锥齿轮的弯曲强度计算公式 (JGMA403-01)				路易斯公式	
配对齿轮齿数	同一齿数				—	
转数	100rpm (仅 MMSGQ、MMSG、SMSG 600rpm)				100rpm	
反复次数	超过 10 ⁷ 次以上				—	
主动侧传来的冲击	均一负载				容许弯曲应力 (kgf/mm ²)	
被动侧传来的冲击	均一负载					
负载方向	双向负荷 (按齿根容许弯曲应力的 2/3 计算)				1.15 (无润滑 40℃) 1.5 1.8 ^{±2} (润滑油润滑 40℃)	
齿根容许弯曲应力 σ_{Flim} (kgf/mm ²)	47	21	19	10.5		
可靠性系数 K_R	1.2					

■ 齿面强度的计算 (与弯曲强度相同的参数除外)

计算公式注1	锥齿轮的齿面强度计算公式 (JGMA404-01)			
润滑油的动粘度	100cSt (50℃)			
齿轮的支撑方式	轴及齿轮箱为一般强度、两齿轮单侧支撑			
容许赫兹应力 σ_{Hlim} (kgf/mm ²)	166	90	49	41.3
可靠性系数 C_R	1.15			

[注 1] 齿轮强度的计算公式是由 JGMA (日本齿轮工业协会规格)、三菱化学先进技术株式会社“MC 尼龙技术资料”、POLYPLASTICS 株式会社的“DURACON(R) 齿轮”所提供。转数的单位 (rpm) 和应力的单位 (kgf/mm²) 采用了与公式中一致的单位。

[注 2] DM 的 $m 1.5$ 的容许弯曲应力和 LM 的容许齿根弯曲应力为本社的推定值。

齿轮的选择

步骤 1

根据齿轮的负载转矩的计算及使用目的确定齿轮种类。

步骤 2

根据负载转矩从综合产品目录或 Web 产品目录的容许转矩表中临时选择。

■ 从综合产品目录临时选择时

产品型号	系列	齿数	模数	分度圆直径	齿顶圆直径	齿根圆直径	齿宽	重量	容许转矩	容许功率	容许速度
MMSGQ-20R	120	12	3	36	42.7	35.27	9.63	12.28	9.26	3.75	23.5
MMSGQ-20L	120	12	3	36	42.7	35.27	9.63	12.28	9.26	3.75	23.5
MMSGQ-25R	120	16	4	64	77.2	65.28	15.36	26.16	16.26	6.1	47.0
MMSGQ-25L	120	16	4	64	77.2	65.28	15.36	26.16	16.26	6.1	47.0
MMSGQ-30R	120	20	5	100	120.7	100.28	24.36	41.27	26.16	13.1	60.0
MMSGQ-30L	120	20	5	100	120.7	100.28	24.36	41.27	26.16	13.1	60.0
MMSGQ-35R	120	25	6.3	157.5	191.25	157.28	39.69	104.27	65.13	20.3	75.0
MMSGQ-35L	120	25	6.3	157.5	191.25	157.28	39.69	104.27	65.13	20.3	75.0
MMSGQ-40R	120	32	8	256	313.2	256.28	63.36	164.27	104.27	32.0	90.0
MMSGQ-40L	120	32	8	256	313.2	256.28	63.36	164.27	104.27	32.0	90.0
MMSGQ-45R	120	40	10	400	491.2	400.28	101.36	256.27	164.27	40.0	110.0
MMSGQ-45L	120	40	10	400	491.2	400.28	101.36	256.27	164.27	40.0	110.0
MMSGQ-50R	120	50	12.5	625	771.25	625.28	156.36	396.27	256.27	50.0	135.0
MMSGQ-50L	120	50	12.5	625	771.25	625.28	156.36	396.27	256.27	50.0	135.0
MMSGQ-55R	120	63	15.75	990.75	1230.225	990.2825	243.69	614.27	396.27	63.0	157.5
MMSGQ-55L	120	63	15.75	990.75	1230.225	990.2825	243.69	614.27	396.27	63.0	157.5
MMSGQ-60R	120	80	20	1600	1984.2	1600.28	401.36	1014.27	614.27	80.0	200.0
MMSGQ-60L	120	80	20	1600	1984.2	1600.28	401.36	1014.27	614.27	80.0	200.0
MMSGQ-65R	120	100	25	2500	3125.25	2500.2825	626.36	1564.27	964.27	100.0	250.0
MMSGQ-65L	120	100	25	2500	3125.25	2500.2825	626.36	1564.27	964.27	100.0	250.0
MMSGQ-70R	120	125	31.5	3937.5	4811.25	3937.2825	985.36	2464.27	1564.27	125.0	315.0
MMSGQ-70L	120	125	31.5	3937.5	4811.25	3937.2825	985.36	2464.27	1564.27	125.0	315.0
MMSGQ-75R	120	160	40	6400	7840.2	6400.28	1281.36	3214.27	2014.27	160.0	400.0
MMSGQ-75L	120	160	40	6400	7840.2	6400.28	1281.36	3214.27	2014.27	160.0	400.0
MMSGQ-80R	120	200	50	10000	12400.25	10000.2825	1601.36	4014.27	2514.27	200.0	500.0
MMSGQ-80L	120	200	50	10000	12400.25	10000.2825	1601.36	4014.27	2514.27	200.0	500.0
MMSGQ-85R	120	250	63	15750	19601.25	15750.2825	2006.36	5014.27	3114.27	250.0	630.0
MMSGQ-85L	120	250	63	15750	19601.25	15750.2825	2006.36	5014.27	3114.27	250.0	630.0
MMSGQ-90R	120	315	80	25200	31360.2	25200.28	2521.36	6414.27	3914.27	315.0	787.5
MMSGQ-90L	120	315	80	25200	31360.2	25200.28	2521.36	6414.27	3914.27	315.0	787.5
MMSGQ-100R	120	400	100	40000	49600.25	40000.2825	3201.36	8014.27	4914.27	400.0	1000.0
MMSGQ-100L	120	400	100	40000	49600.25	40000.2825	3201.36	8014.27	4914.27	400.0	1000.0
MMSGQ-110R	120	500	125	62500	77125.25	62500.2825	4001.36	10014.27	5914.27	500.0	1250.0
MMSGQ-110L	120	500	125	62500	77125.25	62500.2825	4001.36	10014.27	5914.27	500.0	1250.0
MMSGQ-120R	120	630	157.5	98550	123022.5	98550.2825	5001.36	12514.27	7414.27	630.0	1575.0
MMSGQ-120L	120	630	157.5	98550	123022.5	98550.2825	5001.36	12514.27	7414.27	630.0	1575.0
MMSGQ-125R	120	800	200	160000	198402	160000.28	6401.36	16014.27	9614.27	800.0	2000.0
MMSGQ-125L	120	800	200	160000	198402	160000.28	6401.36	16014.27	9614.27	800.0	2000.0
MMSGQ-130R	120	1000	250	250000	312502.5	250000.2825	8001.36	20014.27	12014.27	1000.0	2500.0
MMSGQ-130L	120	1000	250	250000	312502.5	250000.2825	8001.36	20014.27	12014.27	1000.0	2500.0
MMSGQ-140R	120	1250	315	393750	481125.25	393750.2825	10001.36	25014.27	15014.27	1250.0	3150.0
MMSGQ-140L	120	1250	315	393750	481125.25	393750.2825	10001.36	25014.27	15014.27	1250.0	3150.0
MMSGQ-150R	120	1600	400	640000	784002	640000.28	12801.36	32014.27	19614.27	1600.0	4000.0
MMSGQ-150L	120	1600	400	640000	784002	640000.28	12801.36	32014.27	19614.27	1600.0	4000.0
MMSGQ-160R	120	2000	500	1000000	1240002.5	1000000.2825	16001.36	40014.27	24614.27	2000.0	5000.0
MMSGQ-160L	120	2000	500	1000000	1240002.5	1000000.2825	16001.36	40014.27	24614.27	2000.0	5000.0
MMSGQ-170R	120	2500	63	1575000	1960125.25	1575000.2825	20001.36	50014.27	3114.27	2500.0	6300.0
MMSGQ-170L	120	2500	63	1575000	1960125.25	1575000.2825	20001.36	50014.27	3114.27	2500.0	6300.0
MMSGQ-180R	120	3150	80	2520000	3136002	2520000.28	25201.36	64014.27	3914.27	3150.0	7875.0
MMSGQ-180L	120	3150	80	2520000	3136002	2520000.28	25201.36	64014.27	3914.27	3150.0	7875.0
MMSGQ-190R	120	4000	100	4000000	4960002.5	4000000.2825	32001.36	80014.27	4914.27	4000.0	10000.0
MMSGQ-190L	120	4000	100	4000000	4960002.5	4000000.2825	32001.36	80014.27	4914.27	4000.0	10000.0
MMSGQ-200R	120	5000	125	6250000	7712502.5	6250000.2825	40001.36	100014.27	5914.27	5000.0	12500.0
MMSGQ-200L	120	5000	125	6250000	7712502.5	6250000.2825	40001.36	100014.27	5914.27	5000.0	12500.0
MMSGQ-220R	120	6300	157.5	9855000	12302252.5	9855000.2825	50001.36	125014.27	7414.27	6300.0	15750.0
MMSGQ-220L	120	6300	157.5	9855000	12302252.5	9855000.2825	50001.36	125014.27	7414.27	6300.0	15750.0
MMSGQ-240R	120	8000	200	16000000	19840002	16000000.28	64001.36	160014.27	9614.27	8000.0	20000.0
MMSGQ-240L	120	8000	200	16000000	19840002	16000000.28	64001.36	160014.27	9614.27	8000.0	20000.0
MMSGQ-260R	120	10000	250	25000000	31250002.5	25000000.2825	80001.36	200014.27	12014.27	10000.0	25000.0
MMSGQ-260L	120	10000	250	25000000	31250002.5	25000000.2825	80001.36	200014.27	12014.27	10000.0	25000.0
MMSGQ-280R	120	12500	315	39375000	48112502.5	39375000.2825	100001.36	250014.27	15014.27	12500.0	31500.0
MMSGQ-280L	120	12500	315	39375000	48112502.5	39375000.2825	100001.36	250014.27	15014.27	12500.0	31500.0
MMSGQ-300R	120	16000	400	64000000	78400002	64000000.28	128001.36	320014.27	19614.27	16000.0	40

使用注意事项



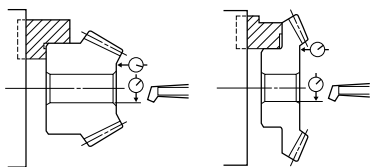
为能安全地使用 KHK 标准等径锥齿轮，请认真阅读使用注意事项，如果发现问题或有不明之点，请与本公司的营业技术部或最近的代理店联系。联系地址如下：
E-mail info@khkgears.net

1. 搬运注意事项

- ① KHK 产品是单个包装的，并采取了防划伤、碰伤的措施。购入后将产品从箱子中取出时，若发现有“生锈”、“划伤”、“碰伤”等异常，请与代理店联络。
- ② 不当的搬运方法可能会导致产品变形、破损。特别是塑料齿轮、圆环内齿轮等容易变形的产品，搬运时应特别注意。

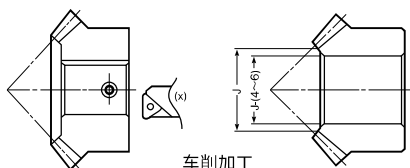
2. 追加加工注意事项

- ① 重镗内孔时，要特别注意定好中心点，以避免偏心。
- ② 齿轮加工的基准面是内孔，所以请由孔径内面来定中心。不过，在内孔径很小，量测困难时，可以在齿轮的内径上取一点和侧面的偏心来定中心。
- ③ 使用三爪卡盘时，为了保证精度，我们推荐使用软钢卡爪。夹住齿顶时，请注意不要压坏轮齿。



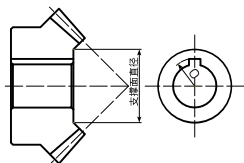
车削加工

- ④ 齿面经过高频硬化处理的产品齿根部附近硬度比较高。内端附近的追加加工请控制在比齿根直径 J 小 4 ~ 6mm 的范围内。



车削加工

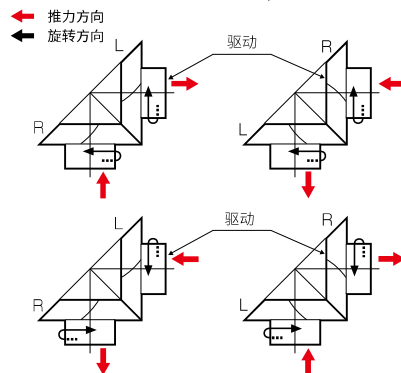
- ⑤ 攻丝及键槽的加工方法在 KHK 标准正齿轮的“追加加工注意事项”中列举了参考例，请参考。加工键槽时，为了避免产生应力集中现象，键槽的角请加工成圆角，并使键槽角的直径 (O) 小于支撑面直径。



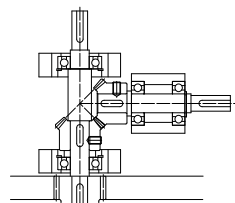
- ⑥ PM 塑料等径锥齿轮因为容易受温度及湿度的影响，加工中与加工后的尺寸发生变化。请注意。
- ⑦ 对 S45C 材料的产品进行齿面淬火处理时，请注意淬火裂纹。因为热处理在高温下进行，材料产生变形引起齿轮精度下降 1 ~ 2 级。对孔径等要求公差尺寸，热处理后需要再次进行精加工。

3. 装配注意事项

- ① 因为等径锥齿轮为圆锥形，所以发生轴向力（推力）。特别是弧齿等径锥齿轮，推力随旋转方向及螺旋方向而变化。请参考下图，使用可以承受轴向力的轴承。详细说明请参考齿轮技术资料的“齿轮的受力”（技术资料 107 页）。

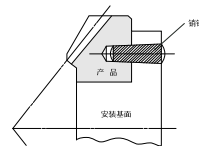


- ② 如果齿轮组装机时离轴承太远，轴的扭曲会变大。所以设计时请尽量将齿轮靠近轴承。请设计高刚性的齿轮箱、轴、轴承。



等径锥齿轮的组装机

- ③ 等径锥齿轮在旋转时会产生轴向推力，因此请切实紧固以免齿轮移动。
- ④ MMSA · MMSB 成品弧齿等径锥齿轮的 B7 形状（圆环内齿轮）的产品在安装时，请务必使用定位销将齿轮固定在基面上，以抵消旋转力。仅使用螺栓来承受旋转力时，螺栓有发生破损的可能性。（参考右页上方的图片）

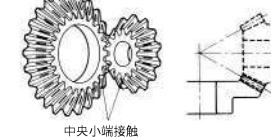


- ⑤ KHK 标准等径锥齿轮的推荐组装距离容许公差：
齿面磨削齿轮...H7 齿面切削齿轮...H8。
组装时请注意组装距离误差、偏心误差及轴角误差。不正确的组装是产生噪音及异常磨损的原因。不同的轮齿接触状况如图所示。另外，如果想改变法向侧隙时，为了不改变轮齿接触，请注意按右表的轴向移动量调整装配距离。

轴角 (°)	法向侧隙	轴向移动量	
		驱动齿轮	被动齿轮
90	j_n	$1.03 \times j_n$	$1.03 \times j_n$
60		$1.46 \times j_n$	$1.46 \times j_n$
120		$0.84 \times j_n$	$0.84 \times j_n$

正确的轮齿接触

- 正确组装时的轮齿接触为小齿轮及大齿轮同为中央靠近小端的位置。

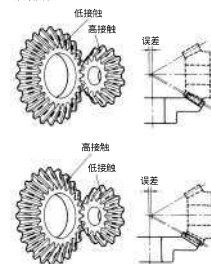


中央小端接触

异常的轮齿接触

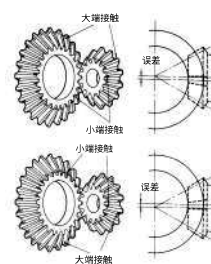
■ 组装距离误差

- 当小齿轮的组装距离不正确时，其中一个齿轮的接触面会太高，而另一个会太低。



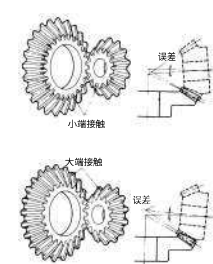
■ 偏心误差

- 由于偏心误差，轮齿的接触如图所示，会出现交叉接触。



■ 轴角误差

- 由于轴角误差，小齿轮和大齿轮均为小端接触或大端接触。



4. 启动时的注意事项

- ① 启动前请确认以下事项。
 - 齿轮是否正确连接。
 - 轮齿接触是否偏向一边。
 - 是否有适当的齿隙。（应避免无齿隙。）
 - 是否进行了适当的润滑。
- ② 若齿轮露出，请务必安装安全防护罩，以确保安全。请注意切勿触摸旋转中的齿轮。

- ③ 齿轮润滑的详细说明请参考齿轮技术资料的“齿轮的润滑”（技术资料）。
- ④ 启动中若有噪音、振动等异常，请立即停止，确认齿面的轮齿接触、偏心、连接松动等组装状况。详细说明请参考齿轮技术资料的“齿轮的噪音和对策”（技术资料）。

本公司优先考虑用户使用时 KHK 产品时的“安全”问题。进行 KHK 产品的操作、追加加工、组装及运行时，为防止危险，请注意以下事项。

警告 防止身体、财产损害的注意事项

1. 使用 KHK 产品时，应遵守有关安全的法规（劳动安全卫生规则等）。
2. 安装、拆卸、维护检查产品时，请注意以下事项。
 - ① 关闭电源开关。
 - ② 身体不可进入产品下方。
 - ③ 穿戴适合作业的服装及护具。

注意 预防事故的注意事项

1. 使用 KHK 产品前，请认真阅读产品目录中的注意事项，确保正确使用产品。
2. 请注意避免在会对产品产生负面影响的环境下使用。
3. 本公司产品是基于 ISO9000 品质管理体系、在健全的品质管理体制下制作而成的。购买产品后万一发现品质问题，请与代理店联系。