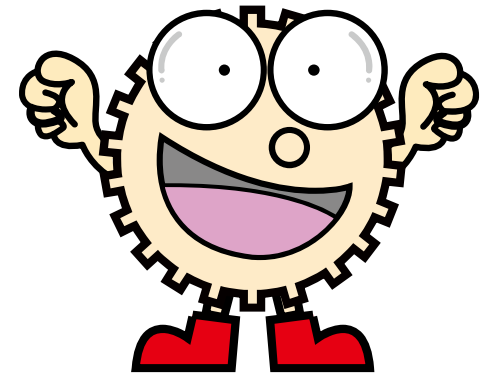




齿轮箱

Gearboxes



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) Gearboxes



日本KHK小原齿轮工业株式会社中国代理店
北京日泰和机械有限公司
 010-63021589/63023589

直齿轮

斜齿轮

内齿轮

齿条

& C
小齿条

等径锥齿轮

锥齿轮

交错轴斜齿轮

蜗轮蜗杆

齿轮箱

其他产品



■ 特点

① 结构紧凑

构造简单, 外壳材料为铸铝

② 低噪音、高效率

使用经渗碳淬火的特殊钢制弧齿锥齿轮

③ 安装方向灵活

可在任意方向安装且安装简便

④ 免保养

出厂前封入了高级润滑油

⑤ 齿数比

可根据用途选择齿数比 1、2

■ 润滑

出厂前封入了规定量的润滑油。

型号	大致油量	润滑剂类型	
KBX-10 型	10g	润滑脂	含有锂增压添加剂的润滑脂 NLGI-00 号
KBX-15 型	30g		
KBX-20 型	50g		

■ 使用注意事项

1. 安装场所

- ① 环境温度 - 10℃ ~ 40℃
- ② 环境湿度 80% 以下
- ③ 环境 没有腐蚀性气体及蒸气等的场所、不含飞灰及尘土、通风良好的场所
- ④ 安装场所 室内

2. 安装方法

- ① 请用螺栓牢固地固定在不振动、经过机械加工的平面上。
- ② 不能在外壳上开螺栓孔等。不可对本产品进行分解及改装。否则可能会导致装置破损, 无法保修。
- ③ 食品机械等忌讳油性的设备中, 为了防备由于故障及老化等原因引起的漏油, 请事先设置接油装置。

3. 与配套机械的连接

- ① 与配套机械连接前, 请确认旋转方向。旋转方向错误会引起装置破损等。
- ② 在齿轮箱轴上安装联轴器、链轮、带轮、齿轮等时, 因为有不带步进轴的产品, 所以请注意不要碰到油封及外壳。推荐使用的内孔装配公差为 H7。
- ③ 直接连接时, 齿轮箱轴与配套轴一定要准确地对线位。并且, 请采用灵活的连接部件。
- ④ 使用链条、皮带或齿轮系统时, 请确保齿轮箱轴与配套轴平行, 使两轴的中心连线与轴成直角。

4. 运转注意事项

- ① 运转时, 请不要接近或触摸旋转轴等转动部分, 否则可能会被卷入或受伤。
- ② 出现异响或异常升温时, 请立即停止运转。在找出异常原因并采取措前, 请切勿运行。
- ③ 突然地改变转向会对齿轮箱及配套机械造成不良影响, 因此请务必先停止后再朝反方向启动。
- ④ 负载转矩、悬挂力请务必控制在容许值以内进行运转。

■ KBX 性能表

速比	型号	规格	X 轴旋转速度 (rpm)													容许推力载荷 (N)(kgf)	
			50	100	200	300	400	600	900	1200	1500	1800	2500	3600	X 轴	Y 轴	
1 : 1	KBX-10I	容许传动功率 (kW)	0.01	0.02	0.05	0.07	0.09	0.14	0.20	0.26	0.31	0.35	0.38	0.44	59 {6}	69 {7}	
		容许 X、Y 轴转矩 (N·m)(kgf·m)	2.35 {0.24}	2.35 {0.24}	2.25 {0.23}	2.25 {0.23}	2.16 {0.22}	2.16 {0.22}	2.06 {0.21}	2.06 {0.21}	1.96 {0.20}	1.96 {0.19}	1.86 {0.15}	1.86 {0.15}			
		容许 X 轴 O.H.L. (N)(kgf)	78 {8}	78 {8}	78 {8}	78 {8}	69 {7}	69 {7}	69 {7}	69 {7}	69 {7}	59 {6}	49 {5}	39 {4}			
		容许 Y 轴 O.H.L. (N)(kgf)	127 {13}	127 {13}	118 {12}	118 {12}	118 {12}	118 {12}	108 {11}	108 {11}	108 {11}	98 {10}	78 {8}	59 {6}			
	传动效率 (参考值)	90%													98 {10}	118 {12}	
	容许传动功率 (kW)	0.05	0.09	0.18	0.27	0.35	0.51	0.75	0.96	1.16	1.30	1.44	1.66				
	容许 X、Y 轴转矩 (N·m)(kgf·m)	8.82 {0.90}	8.82 {0.90}	8.62 {0.88}	8.53 {0.87}	8.33 {0.85}	8.13 {0.83}	7.94 {0.81}	7.64 {0.78}	7.35 {0.75}	6.86 {0.70}	5.49 {0.56}	4.41 {0.45}				
	容许 X 轴 O.H.L. (N)(kgf)	255 {26}	255 {26}	245 {25}	245 {25}	235 {24}	225 {23}	216 {22}	216 {22}	186 {19}	157 {16}	127 {13}					
	容许 Y 轴 O.H.L. (N)(kgf)	294 {30}	294 {30}	284 {29}	284 {29}	274 {28}	265 {27}	265 {27}	255 {26}	245 {25}	216 {22}	176 {18}	147 {15}				
	传动效率 (参考值)	90%													196 {20}	274 {28}	
	容许传动功率 (kW)	0.09	0.18	0.36	0.52	0.68	0.95	1.38	1.78	2.15	2.50	2.55	2.95				
	容许 X、Y 轴转矩 (N·m)(kgf·m)	17.6 {1.80}	17.6 {1.80}	17.2 {1.75}	16.7 {1.70}	16.2 {1.65}	15.2 {1.55}	14.7 {1.50}	14.2 {1.45}	13.7 {1.40}	13.2 {1.35}	9.80 {1.00}	7.84 {0.80}				
容许 X 轴 O.H.L. (N)(kgf)	353 {36}	353 {36}	343 {35}	333 {34}	333 {34}	323 {33}	314 {32}	304 {31}	294 {30}	265 {27}	216 {22}	176 {18}					
容许 Y 轴 O.H.L. (N)(kgf)	529 {54}	529 {54}	519 {53}	510 {52}	500 {51}	490 {50}	470 {48}	451 {46}	441 {45}	392 {40}	314 {32}	255 {26}					
传动效率 (参考值)	90%													59 {6}	69 {7}		
容许传动功率 (kW)	0.005	0.01	0.02	0.03	0.04	0.06	0.09	0.12	0.14	0.16	0.17	0.20					
容许 Y 轴转矩 (N·m)(kgf·m)	2.06 {0.21}	2.06 {0.21}	2.06 {0.21}	1.96 {0.20}	1.96 {0.20}	1.96 {0.20}	1.86 {0.19}	1.86 {0.19}	1.76 {0.18}	1.67 {0.17}	1.27 {0.13}	1.08 {0.11}					
容许 X 轴 O.H.L. (N)(kgf)	88 {9}	88 {9}	88 {9}	88 {9}	88 {9}	78 {8}	78 {8}	78 {8}	78 {8}	69 {7}	59 {6}	49 {5}					
容许 Y 轴 O.H.L. (N)(kgf)	137 {14}	137 {14}	137 {14}	127 {13}	127 {13}	127 {13}	127 {13}	118 {12}	118 {12}	108 {11}	88 {9}	69 {7}					
传动效率 (参考值)	90%													98 {10}	118 {12}		
容许传动功率 (kW)	0.02	0.04	0.08	0.13	0.17	0.25	0.36	0.46	0.55	0.62	0.69	0.80					
容许 X 轴转矩 (N·m)(kgf·m)	8.43 {0.86}	8.43 {0.86}	8.23 {0.84}	8.13 {0.83}	8.04 {0.82}	7.84 {0.80}	7.55 {0.77}	7.25 {0.74}	7.06 {0.72}	6.57 {0.67}	5.29 {0.54}	4.21 {0.43}					
容许 X 轴 O.H.L. (N)(kgf)	255 {26}	255 {26}	245 {25}	245 {25}	235 {24}	225 {23}	216 {22}	216 {22}	186 {19}	157 {16}	127 {13}						
容许 Y 轴 O.H.L. (N)(kgf)	294 {30}	294 {30}	284 {29}	284 {29}	274 {28}	265 {27}	265 {27}	255 {26}	245 {25}	216 {22}	176 {18}	147 {15}					
传动效率 (参考值)	90%													196 {20}	274 {28}		
容许传动功率 (kW)	0.05	0.10	0.19	0.28	0.37	0.53	0.77	0.99	1.15	1.31	1.40	1.57					
容许 Y 轴转矩 (N·m)(kgf·m)	19.6 {2.00}	19.6 {2.00}	18.6 {1.90}	18.1 {1.85}	17.6 {1.80}	16.4 {1.73}	15.7 {1.67}	15.7 {1.60}	14.7 {1.50}	13.9 {1.42}	10.8 {1.10}	8.33 {0.85}					
容许 X 轴 O.H.L. (N)(kgf)	372 {38}	372 {38}	363 {37}	363 {37}	353 {36}	343 {34}	333 {33}	323 {33}	314 {32}	274 {28}	235 {24}	186 {19}					
容许 Y 轴 O.H.L. (N)(kgf)	588 {60}	588 {60}	578 {59}	568 {58}	559 {57}	539 {55}	529 {54}	510 {52}	490 {50}	441 {45}	363 {37}	294 {30}					
传动效率 (参考值)	90%													98 {10}	118 {12}		

[附注] ① 使用时请确认不要超出容许值。速比为 1 : 2 的齿轮箱, 其减速轴为 Y 轴。
 ② 表格内数值的服务系数为 1。在其他条件下使用时, 请参考选择指南。
 ③ O.H.L.(悬挂力) 定义为向轴的中心点施加的容许载荷。在其他条件下使用时, 请参考选择指南 (第 460 页) 的系数 K₁、K₂。
 ④ 增速使用 (由 Y 轴到 X 轴的增速) 速比为 1 : 2 的齿轮箱时, 容许 X 轴转矩为性能表数值 (容许 Y 轴转矩) 的一半。
 ⑤ T 型的 Y 轴转矩是左右两轴的合计值。
 ⑥ T 型的 Y 轴 O.H.L. 是左右两轴的合计值。

直齿轮

斜齿轮

内齿轮

齿条

& C P
小齿条

等径锥齿轮

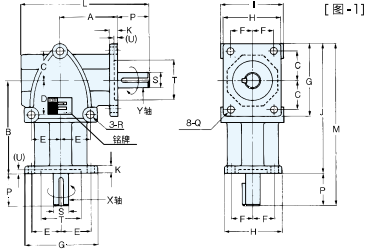
锥齿轮

交错轴斜齿轮

蜗轮蜗杆

齿轮箱

其他产品



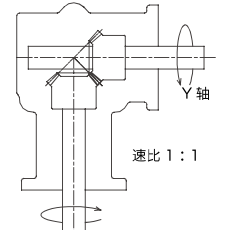
产品型号	速比	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	P	Q	R	S
KBX-101L	1:1	37	58	18	18	18	14	46	38	40	82	5	82	102	20	φ 5.5	φ 6.5	φ 10
KBX-102L	1.2																	
KBX-151L	1:1	66	100	31	36	31	22	80	62	66	140	8	137	170	30	φ 8.5	φ 8.5	φ 15
KBX-152L	1.2																	
KBX-201L	1:1	80	120	36	36	36	26	92	72	76	166	10	168	206	40	φ 8.5	φ 8.5	φ 20
KBX-202L	1.2																	

- [附注] ①箭头所示的旋转方向表示各轴的转向关系, 并非限定方向。
正反转均可。
②X轴顺时针旋转时Y轴逆时针旋转。
③X轴、Y轴的键槽相位不一定同步。
④轴径公差为JIS h7。
⑤速比1:2产品的减速从X轴(输入轴)到Y轴(输出轴)。
⑥键尺寸采用JIS B 1301-1976(普通)标准。
⑦表中的旋转角度侧隙是在X轴(输入轴)测定的参考值。

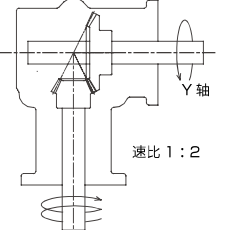


键详图

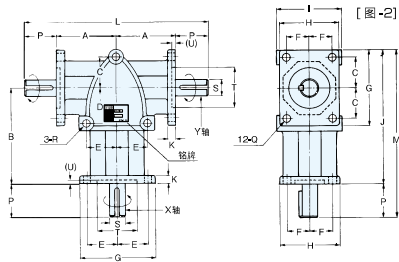
T	(U)	键	旋转角度 侧隙	质量 (kg)	产品型号
φ 26 _{H7}	(2)	深度 1 x 15 _L 平取	16' ~ 44'	0.40	KBX-101L KBX-102L
			30' ~ 1° 23'		
φ 42 _{H7}	(3)	5 x 5 x 27 _L	10' ~ 37'	1.80	KBX-151L KBX-152L
			19' ~ 1° 09'		
φ 52 _{H7}	(4)	6 x 6 x 35 _L	8' ~ 33'	3.10	KBX-201L KBX-202L
			15' ~ 60'		



速比 1:1



速比 1:2



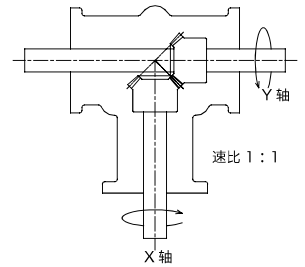
产品型号	速比	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	P	Q	R	S
KBX-101T	1:1	37	58	18	18	18	14	46	38	40	82	5	114	102	20	φ 5.5	φ 6.5	φ 10
KBX-102T	1.2																	
KBX-151T	1:1	66	100	31	36	31	22	80	62	66	140	8	192	170	30	φ 8.5	φ 8.5	φ 15
KBX-152T	1.2																	
KBX-201T	1:1	80	120	36	36	36	26	92	72	76	166	10	240	206	40	φ 8.5	φ 8.5	φ 20
KBX-202T	1.2																	

- [附注] ①箭头所示的旋转方向表示各轴的转向关系, 并非限定方向。
正反转均可。
②X轴顺时针旋转时Y轴逆时针旋转。
③X轴、Y轴的键槽相位不一定同步。
④轴径公差为JIS h7。
⑤速比1:2产品的减速从X轴(输入轴)到Y轴(输出轴)。
⑥键尺寸采用JIS B 1301-1976(普通)标准。
⑦表中的旋转角度侧隙是在X轴(输入轴)测定的参考值。

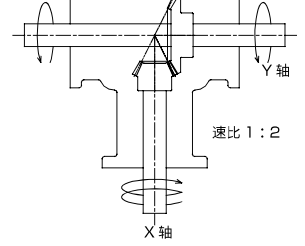


键详图

T	(U)	键	旋转角度 侧隙	质量 (kg)	产品型号
φ 26 _{H7}	(2)	深度 1 x 15 _L 平取	16' ~ 44'	0.50	KBX-101T KBX-102T
			30' ~ 1° 23'		
φ 42 _{H7}	(3)	5 x 5 x 27 _L	10' ~ 37'	2.20	KBX-151T KBX-152T
			19' ~ 1° 09'		
φ 52 _{H7}	(4)	6 x 6 x 35 _L	8' ~ 33'	3.40	KBX-201T KBX-202T
			15' ~ 60'		



速比 1:1



速比 1:2



关于轴配置及轴配置记号

CBX 锥齿轮箱根据轴的方向及旋转的配合，总共有 24 种轴配置的标准成品。使用时，除了产品型号外，还请考虑轴配置。

【附注】

- ①本图所示为安装基面和水平面安装（地面安装）。
- ②箭头所示的旋转方向表示各轴的转向关系，并非限定方向。正反转均可。
- ③表示水平面安装（地面安装）时上油口和排油塞所在的壁面。没有标记的图为其反面。（标准规格）
- ④轴配置除 LL~LL 型、TE~TF 型以外的产品，输入轴（X 轴）无法朝上安装。
- ⑤以水平面安装以外的方式使用时，请考虑追加排油口（459 页）。

特点

- ①高强度
外壳采用高级铸铁，轴承部采用圆锥滚子轴承
- ②低噪音、高效率
使用经渗碳淬火的特殊钢制弧齿锥齿轮
- ③安装方向灵活
通过选择轴配置，可以实现任意方向的组装
- ④已封入润滑剂
出厂前封入了高级润滑油
- ⑤速比
可根据用途选择速比 1/1、1/2

润滑

出厂前封入了规定量的润滑油。

型号	大致油量	润滑剂类型
CBX-19 型	0.3L	润滑油 JIS 齿轮油 工业用 2 种
CBX-25 型	0.7L	
CBX-32 型	1.0L	
CBX-40 型	1.5L	

使用注意事项

请参考 KBX (第 452 页) 的说明。

CBX 轴配置表

横型 (平面图)	CBX-L 型图				CBX-T 型图			
	A 型	B 型	C 型	D 型	A 型	B 型	C 型	D 型
纵型 (正视图)	E 型	F 型	G 型	H 型	C 型	D 型		
	I 型	J 型	K 型	L 型	E 型	F 型		
	M 型	N 型	O 型	P 型	G 型	H 型		

CBX 性能表

速比	型号	规格	X 轴旋转速度 (rpm)													
			20	50	100	200	300	400	600	900	1200	1500	1800	2500	3600	
1 : 1	CBX-191	容许传动功率 (kW)	0.08	0.20	0.39	0.77	1.15	1.50	2.00	2.67	3.30	3.95	4.40	4.40	4.40	
		容许 X、Y 轴转矩 (N·m)(kgf·m)	37.2 (3.8)	37.2 (3.8)	37.2 (3.8)	36.3 (3.7)	36.3 (3.7)	36.3 (3.7)	32.3 (3.3)	28.4 (2.9)	26.5 (2.7)	24.5 (2.5)	23.5 (2.4)	16.7 (1.7)	10.8 (1.1)	
		容许 X 轴 O.H.L. (N)(kgf)	1760 (180)	1760 (180)	1760 (180)	1670 (170)	1620 (165)	1270 (130)	1080 (110)	882 (90)	833 (85)	784 (80)	686 (70)	637 (65)		
		容许 Y 轴 O.H.L. (N)(kgf)	1960 (200)	1960 (200)	1960 (200)	1960 (200)	1810 (185)	1470 (150)	1180 (120)	1030 (105)	980 (100)	931 (95)	784 (80)	735 (75)		
		传动效率 (参考值)	95%						90%							
		容许传动功率 (kW)	0.25	0.62	1.24	2.47	3.68	4.70	6.40	8.60	10.5	12.3	13.8	—	—	
	CBX-251	容许 X、Y 轴转矩 (N·m)(kgf·m)	118 (12.0)	118 (12.0)	118 (12.0)	118 (11.8)	112 (11.4)	101 (10.3)	91.1 (9.3)	83.3 (8.5)	78.4 (8.0)	73.5 (7.5)	—	—		
		容许 X 轴 O.H.L. (N)(kgf)	3920 (400)	3920 (400)	3920 (400)	3630 (370)	3330 (340)	2940 (300)	2450 (250)	2160 (220)	1960 (200)	1760 (180)	—	—		
		容许 Y 轴 O.H.L. (N)(kgf)	4120 (420)	4120 (420)	4120 (420)	4020 (410)	3920 (400)	3430 (350)	2940 (300)	2550 (260)	2450 (250)	2250 (230)	—	—		
		传动效率 (参考值)	95%						90%							
		容许传动功率 (kW)	0.36	0.88	1.77	3.53	5.26	6.72	9.15	12.3	15.0	17.5	19.7	—	—	
		CBX-321	容许 X、Y 轴转矩 (N·m)(kgf·m)	167 (17.0)	167 (17.0)	167 (17.0)	165 (16.8)	160 (16.3)	144 (14.7)	130 (13.3)	119 (12.1)	112 (11.4)	104 (10.6)	—	—	
容许 X 轴 O.H.L. (N)(kgf)	4900 (500)		4900 (500)	4900 (500)	4610 (470)	4210 (430)	3720 (380)	3140 (320)	2740 (280)	2450 (250)	2160 (220)	—	—			
容许 Y 轴 O.H.L. (N)(kgf)	5190 (530)		5190 (530)	5190 (530)	5100 (520)	4900 (500)	4310 (440)	3720 (380)	3230 (330)	3140 (320)	2840 (290)	—	—			
传动效率 (参考值)	95%						90%									
容许传动功率 (kW)	0.62		1.59	3.18	6.32	9.50	12.0	16.1	22.0	26.5	—	—	—			
CBX-401	容许 X、Y 轴转矩 (N·m)(kgf·m)		294 (30.0)	294 (30.0)	294 (30.0)	294 (30.0)	284 (29.0)	225 (23.6)	211 (21.5)	211 (21.5)	—	—	—	—		
	容许 X 轴 O.H.L. (N)(kgf)	9800 (1000)	9800 (1000)	9800 (1000)	7840 (800)	5880 (600)	4900 (500)	4410 (450)	3800 (390)	3430 (350)	—	—	—			
	容许 Y 轴 O.H.L. (N)(kgf)	11760 (1200)	11760 (1200)	11760 (1200)	9800 (1000)	7350 (750)	6370 (650)	5880 (600)	5100 (520)	4410 (450)	—	—	—			
	传动效率 (参考值)	95%						90%								
	容许传动功率 (kW)	0.03	0.07	0.14	0.27	0.40	0.53	0.78	1.15	1.50	1.85	2.17	2.20	2.20		
	1 : 2	CBX-192	容许 X 轴转矩 (N·m)(kgf·m)	25.5 (2.6)	25.5 (2.6)	25.5 (2.6)	25.5 (2.6)	25.5 (2.6)	24.5 (2.5)	24.5 (2.5)	23.5 (2.4)	23.5 (2.4)	22.5 (2.3)	16.7 (1.7)	10.8 (1.1)	
容许 X 轴 O.H.L. (N)(kgf)			1180 (120)	1180 (120)	1180 (120)	1180 (120)	1130 (115)	1130 (115)	1080 (110)	882 (90)	833 (85)	784 (80)	735 (75)			
容许 Y 轴 O.H.L. (N)(kgf)			1760 (180)	1760 (180)	1760 (180)	1760 (180)	1720 (175)	1470 (150)	1270 (130)	1080 (110)	1080 (110)	980 (100)	833 (85)	784 (80)		
传动效率 (参考值)			90%						85%							
容许传动功率 (kW)			0.09	0.23	0.45	0.90	1.34	1.78	2.67	4.00	5.30	6.33	7.50	7.50	—	
CBX-252			容许 X、Y 轴转矩 (N·m)(kgf·m)	85.3 (8.7)	85.3 (8.7)	85.3 (8.7)	85.3 (8.7)	84.3 (8.6)	84.3 (8.6)	84.3 (8.6)	80.4 (8.2)	80.4 (8.2)	79.4 (8.1)	56.8 (5.8)	—	
		容许 X 轴 O.H.L. (N)(kgf)	3920 (400)	3920 (400)	3920 (400)	3920 (400)	3720 (380)	3630 (370)	3530 (360)	3230 (330)	2740 (280)	2250 (230)	1670 (170)	—		
		容许 Y 轴 O.H.L. (N)(kgf)	4120 (420)	4120 (420)	4120 (420)	4020 (410)	3920 (400)	3820 (390)	3720 (380)	3430 (350)	3040 (310)	2650 (270)	2350 (240)	—		
		传动效率 (参考值)	90%						85%							
		容许传动功率 (kW)	0.13	0.32	0.64	1.28	1.91	2.54	3.80	5.72	7.57	9.05	10.7	—	—	
		CBX-322	容许 Y 轴转矩 (N·m)(kgf·m)	123 (12.5)	123 (12.5)	123 (12.5)	123 (12.5)	122 (12.4)	121 (12.4)	121 (12.3)	120 (12.2)	115 (11.7)	114 (11.6)	—	—	
容许 X 轴 O.H.L. (N)(kgf)			4900 (500)	4900 (500)	4900 (500)	4900 (500)	4900 (500)	4700 (480)	4610 (470)	4410 (450)	4120 (420)	3430 (350)	2840 (290)	—		
容许 Y 轴 O.H.L. (N)(kgf)	5190 (530)		5190 (530)	5190 (530)	5100 (520)	4900 (500)	4900 (500)	4800 (490)	4700 (480)	4410 (450)	4120 (420)	3430 (350)	3330 (340)			
传动效率 (参考值)	90%						85%									
容许传动功率 (kW)	0.20		0.48	0.96	1.93	2.90	3.84	5.72	8.55	11.0	13.8	16.4	—	—		
CBX-402	容许 X、Y 轴转矩 (N·m)(kgf·m)		183 (18.7)	183 (18.7)	183 (18.7)	183 (18.7)	182 (18.7)	182 (18.6)	180 (18.5)	174 (17.8)	173 (17.8)	173 (17.8)	172 (17.5)	—		
	容许 X 轴 O.H.L. (N)(kgf)	9800 (1000)	9800 (1000)	9800 (1000)	9800 (1000)	9800 (1000)	8820 (900)	7840 (800)	6860 (700)	5880 (600)	4900 (500)	3920 (400)	—			
	容许 Y 轴 O.H.L. (N)(kgf)	11760 (1200)	11760 (1200)	11760 (1200)	11760 (1200)	11760 (1200)	9800 (1000)	8820 (900)	8820 (900)	8820 (900)	7840 (800)	6860 (700)	—			
	传动效率 (参考值)	90%						85%								

- ①使用时请确认不超过容许值。速比为 1 : 2 的齿轮箱，其减速轴为 Y 轴。
- ②表格内数值的服务系数为 1。在其他条件下使用时，请参考 <表-1 (第 460 页)> 服务系数。
- ③ O.H.L. (悬挂力) 定义为向轴的中心点施加的容许载荷。在其他条件下使用时，请参考 <表-2、3 (第 460 页)> 的系数 K₁、K₂。
- ④增速使用 (由 Y 轴型 X 轴的增速) 速比为 1 : 2 的齿轮箱时，容许 X 轴转矩为性能表数值 (容许 Y 轴转矩) 的一半。
- ⑤ CBX-T 型的 Y 轴转矩是左右两轴的合计值。
- ⑥ CBX-T 型的 Y 轴 O.H.L. 是左右两轴的合计值。
- ⑦容许推力载荷为各 O.H.L. 值的一半。

CBX L型
锥齿轮箱

直齿轮

斜齿轮

内齿轮

齿条

& C P
小齿轮

等径锥齿轮

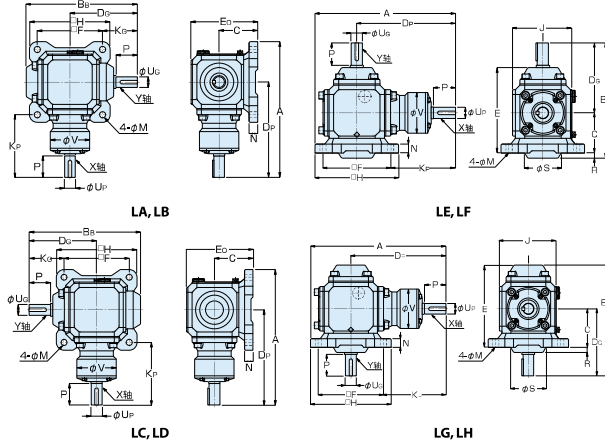
锥齿轮

交错轴斜齿轮

蜗轮蜗杆

齿轮箱

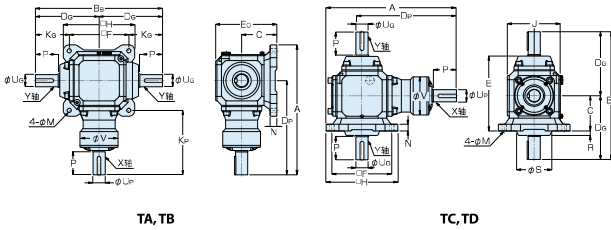
其他产品



产品型号	速比	A	B _B	C	D _P	D _G	E	E ₀	F	H	J	K _P	K _G	φ M	N	P	R	φ S
CBX-191L □	1:1	257	193	76	180	116	146	129	125	154	109	117.5	53.5	10.5	17	38	—	—
CBX-192L □	1:2	257	193	76	180	116	146	129	125	154	109	117.5	53.5	10.5	17	38	—	—
CBX-251L □	1:1	316	259	90	222	157	177.5	155	152	188	133	146	81	14	20	50	12	82.5
CBX-252L □	1:2	316	259	90	222	157	177.5	155	152	188	133	146	81	14	20	50	12	82.5
CBX-321L □	1:1	340	277	100	242	168	192.5	174	160	196	151	162	88	14	20	55	9	88.5
CBX-322L □	1:2	340	277	100	242	168	192.5	174	160	196	151	162	88	14	20	55	9	88.5
CBX-401L □	1:1	425	337	115	308	208	225	200	195	234	173	210.5	110.5	14	22	75	14	114.5
CBX-402L □	1:2	425	337	115	308	208	225	200	195	234	173	210.5	110.5	14	22	75	14	114.5

订购时，请在第 456 页的轴配置表中选择型号 (A ~ P)，填入产品型号末尾的 □ 中。

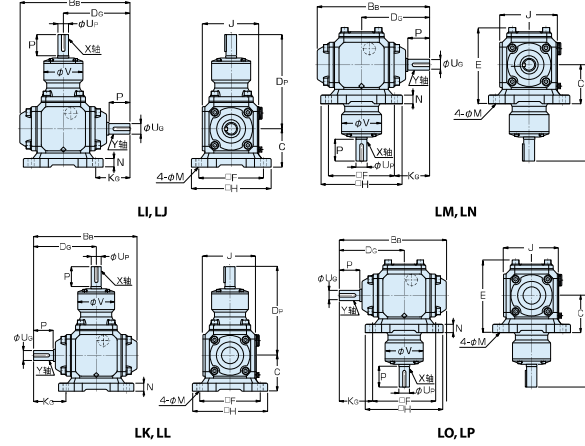
CBX T型
锥齿轮箱



产品型号	速比	A	B _B	C	D _P	D _G	E	E ₀	F	H	J	K _P	K _G	φ M	N	P	R	φ S
CBX-191T □	1:1	257	232	76	180	116	146	129	125	154	109	117.5	53.5	10.5	17	38	—	—
CBX-192T □	1:2	257	232	76	180	116	146	129	125	154	109	117.5	53.5	10.5	17	38	—	—
CBX-251T □	1:1	316	314	90	222	157	177.5	155	152	188	133	146	81	14	20	50	12	82.5
CBX-252T □	1:2	316	314	90	222	157	177.5	155	152	188	133	146	81	14	20	50	12	82.5
CBX-321T □	1:1	340	336	100	242	168	192.5	174	160	196	151	162	88	14	20	55	9	88.5
CBX-322T □	1:2	340	336	100	242	168	192.5	174	160	196	151	162	88	14	20	55	9	88.5
CBX-401T □	1:1	425	416	115	308	208	225	200	195	234	173	210.5	110.5	14	22	75	14	114.5
CBX-402T □	1:2	425	416	115	308	208	225	200	195	234	173	210.5	110.5	14	22	75	14	114.5

订购时，请在第 456 页的轴配置表中选择型号 (A ~ H)，填入产品型号末尾的 □ 中。

※本产品需根据用户规格进行组装，所以发货日期在接单后的 10 天左右。订购时请多加注意。



φ V	X 轴径 φ U _F	Y 轴径 φ U _G	键	旋转角度 侧隙	质量 (kg)	产品型号
66	19	19	6 x 6 x 27L	11°~30'	10.0	CBX-191L □
	18					CBX-192L □
92	25	25	8 x 7 x 40L	9°~22'	17.0	CBX-251L □
						CBX-252L □
100	32	32	10 x 8 x 50L	15°~36'	22.0	CBX-321L □
						CBX-322L □
124	40	40	12 x 8 x 60L	9°~21'	33.0	CBX-401L □
						CBX-402L □

[附注]

- ① X 轴、Y 轴的键槽相位不一定同步。
- ② 轴径公差为 JIS h6。
- ③ 键尺寸采用 JIS B 1301-1976 (普通) 标准。
- ④ 表中的旋转角度侧隙是在 X 轴 (输入轴) 测定的参考值。
- ⑤ 油栓的标准规格为水平面安装 (地面安装)、上油口 → PF1/2、排油口 → PT1/4。安装在顶棚、壁面上时，可作为订制规格在下图所示的位置追加排油口。

■ 标准规格

油栓 PF1/2 (上油口)

油栓 PT1/4 (排油口)

■ 排油口追加规格 (另行报价)

● 标记处可追加油栓排油口 PT1/4。需另行报价。

※标准规格的油栓面作为 A 面，从上往下看，按顺时针方向标记 B、C、D。

直齿轮

斜齿轮

内齿轮

齿条

& C P
小齿轮

等径锥齿轮

锥齿轮

交错轴斜齿轮

蜗轮蜗杆

齿轮箱

其他产品

锥齿轮箱选择指南

选择指南

选择的基本参数

负载转矩、原动机的类型、输入转速、速比、运转时间、连接方式、开停频率

选择步骤

产品目录性能表是在原动机为电机且均一负载的条件下每天运转 10 小时前提下的设计值。

a) 因此，在其他条件下使用时，请根据 <表-1> 的服务系数修正负载转矩。

修正负载转矩 = 作用在齿轮箱上的负载转矩 × 服务系数 <参考表-1>

服务系数 (Sf) <表-1>

负载状态	服务系数 (Sf)		
	每天运转 3H 以下	每天运转 3 ~ 10H	每天运转 10H 以上
均一负载	1 (1)	1 (1.25)	1.25 (1.50)
轻冲击负载	1 (1.25)	1.25 (1.50)	1.50 (1.75)
剧烈冲击负载	1.25 (1.50)	1.50 (1.75)	1.75 (2.00)

(注) 1. 开停频率在每小时 10 次以上时，使用括号内的系数。
2. 原动机不是电动机 (发动机等) 时也请使用括号内的系数。

使用转动速度的修正负载转矩请设定为小于性能表中 X · Y 轴容许转矩及 Y 轴容许转矩。

b) 关于轴配置，请根据各机型的轴配置图进行选择。

c) 确认悬挂力 (O.H.L.)

悬挂力 (O.H.L.) 是作用在轴上的悬挂载荷，使用链条、皮带或齿轮等连接齿轮箱轴与配套机械时，请务必考虑 O.H.L.。

$$O.H.L. = \frac{T_{Le} \times K_1 \times K_2}{R} \quad (N)(kgf \cdot m)$$

T_{Le} : 施加在齿轮箱轴上经过修正的负载转矩 (N · m)(kgf · m)

R : 安装在齿轮箱轴上的链轮、带轮、齿轮等的节圆半径 (m)

K_1 : 连接方式系数 <参考表-2>

K_2 : 载荷位置系数 <参考表-3>

* 上式求得的 O.H.L. 请控制在性能表中 X 轴、Y 轴的容许 O.H.L. 以下。

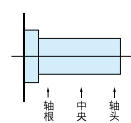
系数 K_1 <表-2>

连接方式	K_1
链条、同步带	1.00
大齿轮	1.25
V 型皮带	1.50

系数 K_2 <表-3>

载荷位置	K_2
轴的根	0.75
轴的中央	1.00
轴的头	1.50

● 载荷位置



d) 请选择满足上述 a)、b)、c) 所有条件的机型。



KBX-L 型



KBX-T 型

选择例

选择例 1

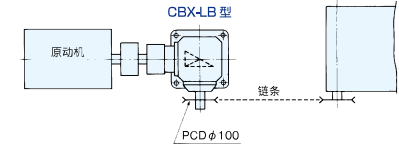
用途 / 传送带 (均一负载)
负载转矩 / 78.4N · m (8kgf · m)
X 轴旋转速度 / 300rpm
速比 / 1 : 2
轴配置 / 如右图所示
运转时间 / 12 小时 / 每天
连接方式 / X 轴—联轴器
Y 轴—链条 (位于轴的中央)
安装方式 / 水平安装
安装场所 / 室内



CBX-L 型



CBX-T 型



① 转矩分析

根据负载状态的服务系数查 <表-1> 为 $S_f=1.25$ 。

因此，作用在 Y 轴上的修正负载转矩为

$$T_{Le} = 78.4 \times 1.25 = 98 \text{ N} \cdot \text{m} \quad \{ T_{Le} = 8 \times 1.25 = 10 \text{ kgf} \cdot \text{m} \}$$

② O.H.L. 分析

Y 轴的负载 O.H.L. 为

$$O.H.L. = \frac{T_{Le} \times K_1 \times K_2}{R} = \frac{98 \times 1 \times 1}{\frac{100}{2 \times 1000}} = 1960 \text{ N} \quad \{ O.H.L. = \frac{T_{Le} \times K_1 \times K_2}{R} = \frac{10 \times 1 \times 1}{\frac{100}{2 \times 1000}} = 200 \text{ kgf} \}$$

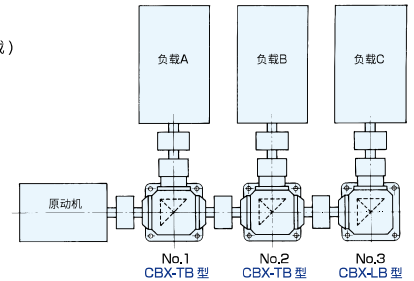
③ 确定机型

满足所有条件、转矩、O.H.L. 的机型是 **CBX-322LB**。

选择例 2

用途 / 传动轴驱动器
负载转矩 / 负载 A、B、C 均为 58.8N · m (6kgf · m) (均一负载)
旋转速度 / 600rpm
速比 / 1 : 1
轴配置 / 如右图所示
运转时间 / 8 小时 / 每天
连接方式 / 全部为联轴器
安装方式 / 水平安装
安装场所 / 室内

传动轴驱动器 Y 轴承受的负载因齿轮箱位置而异，因此需分别选择合适的型号。根据条件，服务系数 <表-1> 均为 $S_f=1.0$ 。



① 齿轮箱 No.1

只驱动负载 A，因此施加在 X 轴上的修正负载转矩为：

$$58.8 \times 1.0 = 58.8 \text{ N} \cdot \text{m} \quad \{ 6 \times 1.0 = 6 \text{ kgf} \cdot \text{m} \}$$

同时驱动负载 A、B、C，因此施加在 Y 轴上的修正负载转矩为：

$$(58.8 + 58.8 + 58.8) \times 1.0 = 176.4 \text{ N} \cdot \text{m}$$

$$\{ (6 + 6 + 6) \times 1.0 = 18 \text{ kgf} \cdot \text{m} \}$$

根据性能表，选择 **CBX-401TB**。

② 齿轮箱 No.2

只驱动负载 B，因此施加在 X 轴上的修正负载转矩为：

$$58.8 \times 1.0 = 58.8 \text{ N} \cdot \text{m} \quad \{ 6 \times 1.0 = 6 \text{ kgf} \cdot \text{m} \}$$

同时驱动负载 B、C，因此施加在 Y 轴上的修正负载转矩为：

$$(58.8 + 58.8) \times 1.0 = 117.6 \text{ N} \cdot \text{m}$$

$$\{ (6 + 6) \times 1.0 = 12 \text{ kgf} \cdot \text{m} \}$$

根据性能表，选择 **CBX-321TB**。

③ 齿轮箱 No.3

只驱动负载 C，因此施加在 X 轴上的修正负载转矩为：

$$58.8 \times 1.0 = 58.8 \text{ N} \cdot \text{m} \quad \{ 6 \times 1.0 = 6 \text{ kgf} \cdot \text{m} \}$$

只驱动负载 C，因此施加在 Y 轴上的修正负载转矩为：

$$58.8 \times 1.0 = 58.8 \text{ N} \cdot \text{m} \quad \{ 6 \times 1.0 = 6 \text{ kgf} \cdot \text{m} \}$$

根据性能表，选择 **CBX-251LB**。

④ 确定机型

No.1 齿轮箱 **CBX-401TB**

No.2 齿轮箱 **CBX-321TB**

No.3 齿轮箱 **CBX-251LB**



锥齿轮箱的转动惯量

■ KBX 锥齿轮箱的转动惯量

单位: $\text{kg} \cdot \text{m}^2$

式样	型号	小齿轮轴(X轴)	大齿轮轴(Y轴)
L型	KBX-101L	4.45×10^{-6}	4.45×10^{-6}
	KBX-102L	2.16×10^{-6}	8.65×10^{-6}
	KBX-151L	5.30×10^{-5}	5.30×10^{-5}
	KBX-152L	3.65×10^{-5}	1.47×10^{-4}
	KBX-201L	1.79×10^{-4}	1.79×10^{-4}
	KBX-202L	7.85×10^{-5}	3.15×10^{-4}
T型	KBX-101T	4.75×10^{-6}	4.75×10^{-6}
	KBX-102T	2.23×10^{-6}	8.93×10^{-6}
	KBX-151T	5.60×10^{-5}	5.60×10^{-5}
	KBX-152T	3.37×10^{-5}	1.50×10^{-4}
	KBX-201T	1.94×10^{-4}	1.94×10^{-4}
	KBX-202T	8.20×10^{-5}	3.28×10^{-4}

[附注]表中转动惯量数值请作为参考值加以利用。

■ CBX 锥齿轮箱的转动惯量

单位: $\text{kg} \cdot \text{m}^2$

式样	型号	小齿轮轴(X轴)	大齿轮轴(Y轴)
L型	CBX-191L	4.00×10^{-4}	4.00×10^{-4}
	CBX-192L	1.86×10^{-4}	7.43×10^{-4}
	CBX-251L	2.48×10^{-3}	2.48×10^{-3}
	CBX-252L	1.03×10^{-3}	4.13×10^{-3}
	CBX-321L	4.00×10^{-3}	4.00×10^{-3}
	CBX-322L	1.29×10^{-3}	5.18×10^{-3}
	CBX-401L	8.95×10^{-3}	8.95×10^{-3}
	CBX-402L	3.83×10^{-3}	1.53×10^{-2}
T型	CBX-191T	4.05×10^{-4}	4.05×10^{-4}
	CBX-192T	1.87×10^{-4}	7.48×10^{-4}
	CBX-251T	2.50×10^{-3}	2.50×10^{-3}
	CBX-252T	1.04×10^{-3}	4.15×10^{-3}
	CBX-321T	4.08×10^{-3}	4.08×10^{-3}
	CBX-322T	1.31×10^{-3}	5.25×10^{-3}
	CBX-401T	9.20×10^{-3}	9.20×10^{-3}
	CBX-402T	3.88×10^{-3}	1.55×10^{-2}

[附注]表中转动惯量数值请作为参考值加以利用。

直齿轮

斜齿轮

内齿轮

齿条

& C
P
小
齿
轮
条

等
径
锥
齿
轮

锥
齿
轮

交
错
轴
斜
齿
轮

蜗
轮
蜗
杆

齿
轮
箱

其
他
产
品