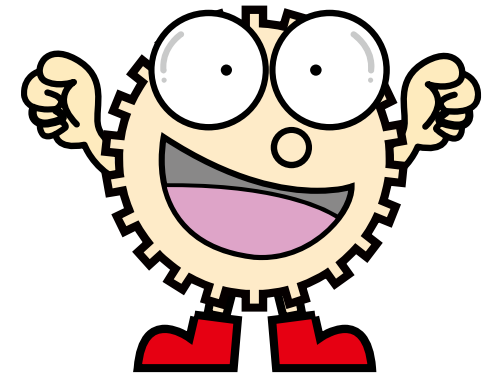
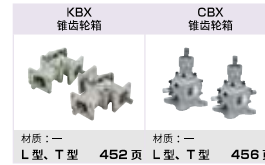




# 齿轮箱

## 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



直齿轮

斜齿轮

内齿轮

齿条

CP 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



■ 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}			1.78 {0.12}	
		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%																
	KBX-15I	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	98 {10}	118 {12}		
		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}	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%																
	KBX-20I	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	196 {20}	274 {28}		
		容许 X、Y 轴转矩 (N·m)(kgf·m)	17.6 {1.80}	17.6 {1.80}	17.2 {1.70}	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}	304 {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%																	
1 : 2	KBX-102	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	59 {6}	69 {7}		
		容许 X 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%																
	KBX-152	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	98 {10}	118 {12}		
		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}	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%																
	KBX-202	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	196 {20}	274 {28}		
		容许 X 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%																	

[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 K<sub>1</sub>、K<sub>2</sub>。  
 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数。  
 ⑥ T 型的 Y 轴 O.H.L. 是左右两轴的合计数。

直齿轮

斜齿轮

内齿轮

齿条

& C P  
小齿条

等径锥齿轮

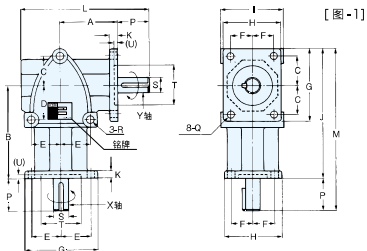
锥齿轮

交错轴斜齿轮

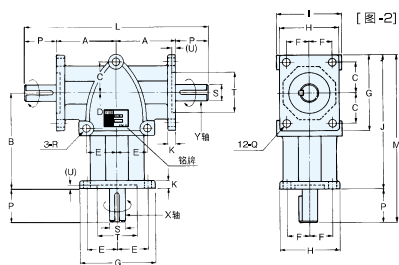
蜗轮蜗杆

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																	



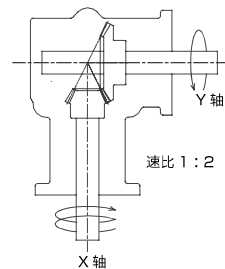
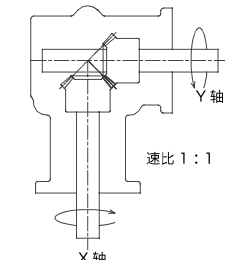
产品型号	速比	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	P	Q	R	S
KBX-101T	1:1	37	58	18	18	18	14	46	38	40	82	5	114	102	20	φ 5.5	φ 6.5	φ 10
KBX-102T	1.2																	
KBX-151T	1:1	66	100	31	36	31	22	80	62	66	140	8	192	170	30	φ 8.5	φ 8.5	φ 15
KBX-152T	1.2																	
KBX-201T	1:1	80	120	36	36	36	26	92	72	76	166	10	240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

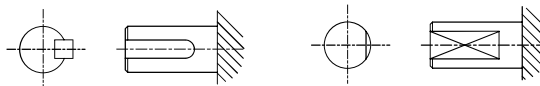


键详图

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

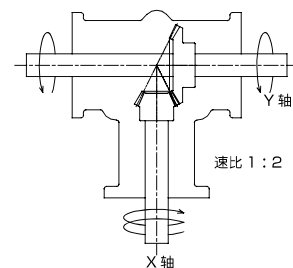
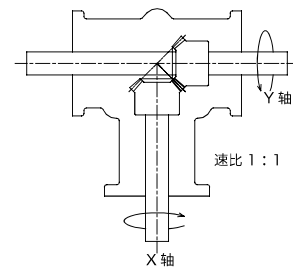


- [附注] ①箭头所示的旋转方向表示各轴的转向关系，并非限定方向。  
正反转均可。  
②X轴顺时针旋转时Y轴逆时针旋转。  
③X轴、Y轴的键槽相位不一定同步。  
④轴径公差为JIS h7。  
⑤速比1:2产品的减速从X轴(输入轴)到Y轴(输出轴)。  
⑥键尺寸采用JIS B 1301-1976(普通)标准。  
⑦表中的旋转角度侧隙是在X轴(输入轴)测定的参考值。



键详图

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





特点

- ①高强度 外壳采用高级铸铁...
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

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...

【附注】 ①本图所示为安装基础和水平面安装(地面安装)... ②箭头所示的旋转方向表示各轴的转向关系... 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... ④轴配置除 L~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)。

润滑

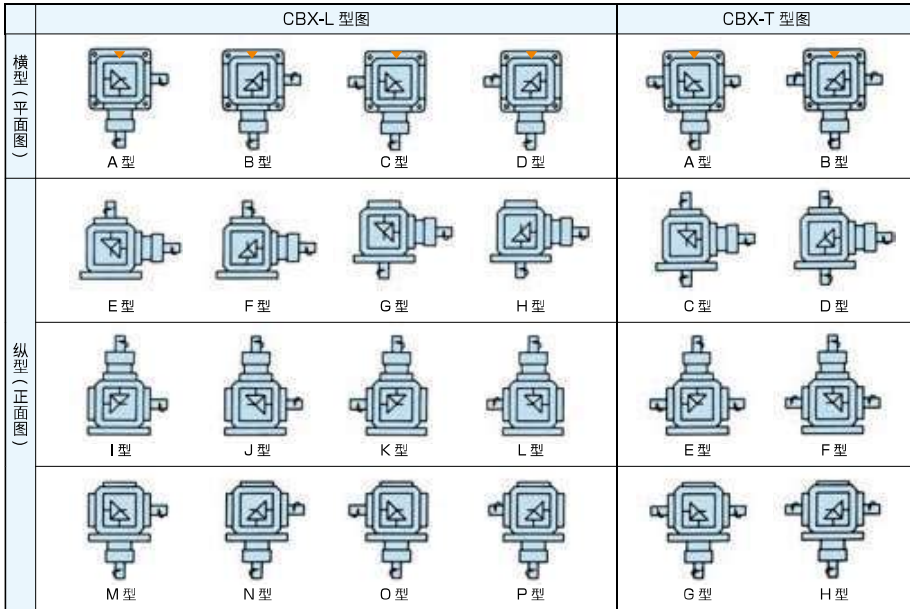
出厂前封入了规定量的润滑油。

Table with 4 columns: 型号, 大致油量, 润滑剂类型. Lists models CBX-19, 25, 32, 40 and their respective oil amounts and types.

使用注意事项

请参考 KBX(第 452 页)的说明。

CBX 轴配置表



CBX 性能表

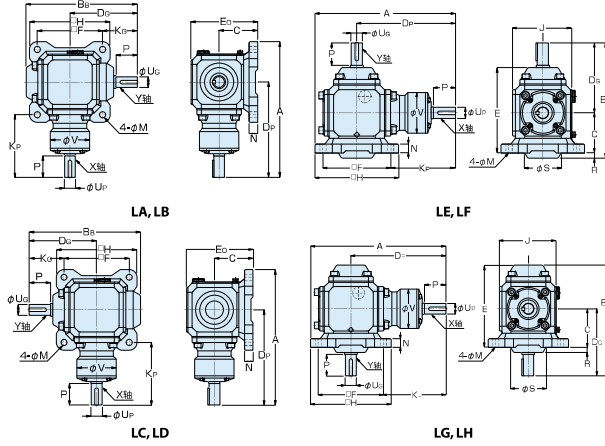
Performance table for CBX gearboxes. Columns include speed ratio, model, specifications, and X-axis rotation speed (rpm) from 20 to 3600. Rows include models CBX-19, 25, 32, and 40.

Performance table for CBX gearboxes (continued). Columns include speed ratio, model, specifications, and X-axis rotation speed (rpm) from 20 to 3600. Rows include models CBX-192, 252, 322, and 402.

【附注】 ①使用时请确认不超过允许值... ②表格内数值的服务系数为 1... ③O.H.L.(悬挂力)定义为向轴的中心点施加的容许载荷... 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... ⑤CBX-T 型的 Y 轴转矩是左右两轴的合计值... ⑥CBX-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

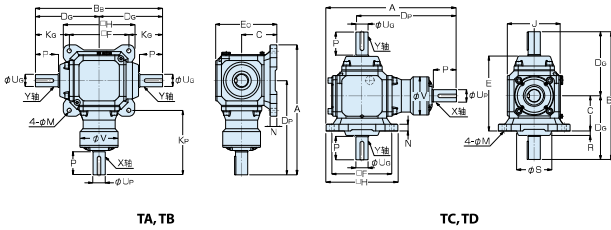


产品型号	速比	A	B <sub>B</sub>	C	D <sub>P</sub>	D <sub>G</sub>	E	E <sub>0</sub>	F	H	J	K <sub>P</sub>	K <sub>G</sub>	φ M	N	P	R	φ S
CBX-191L	1:1	257	193	76	180	116	146	129	125	154	109	117.5	53.5	10.5	17	38	—	—
CBX-192L	1:2	257	193	76	180	116	146	129	125	154	109	117.5	53.5	10.5	17	38	—	—
CBX-251L	1:1	316	259	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

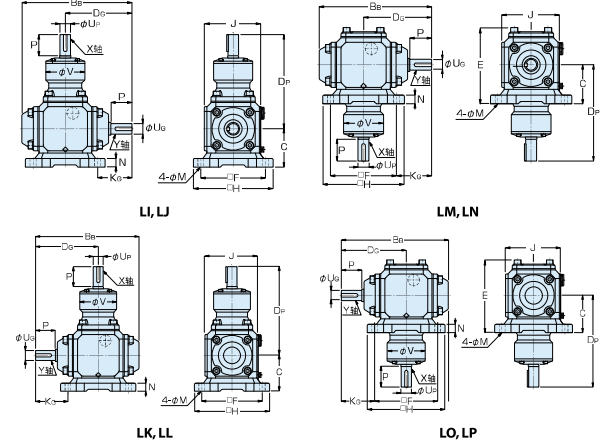
C & P 小齿轮  
等径锥齿轮  
锥齿轮  
交错轴斜齿轮  
蜗轮蜗杆  
齿轮箱  
其他产品



产品型号	速比	A	B <sub>B</sub>	C	D <sub>P</sub>	D <sub>G</sub>	E	E <sub>0</sub>	F	H	J	K <sub>P</sub>	K <sub>G</sub>	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。



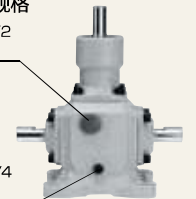
φ V	X 轴径 φ U <sub>P</sub>	Y 轴径 φ U <sub>G</sub>	键	旋转角度侧隙	质量 (kg)	产品型号
66	19	19	6 x 6 x 27L	11°~30'	10.0	CBX-191L
	18			17°~47'		CBX-192L
92	25	25	8 x 7 x 40L	9°~22'	17.0	CBX-251L
				15°~36'		CBX-252L
100	32	32	10 x 8 x 50L	9°~21'	22.0	CBX-321L
				15°~36'		CBX-322L
124	40	40	12 x 8 x 60L	8°~20'	33.0	CBX-401L
				15°~37'		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

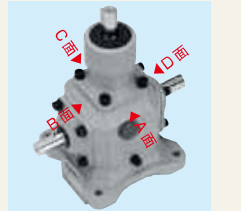
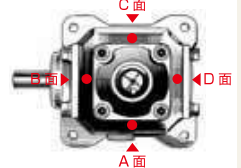
油栓 PF1/2 (上油口)



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。

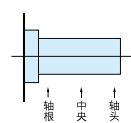
系数  $K_1$  <表-2>

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

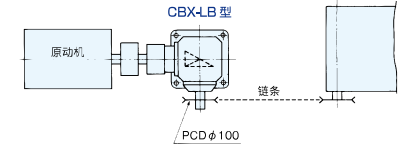
用途 / 传送带 (均一负载)  
负载转矩 / 78.4N · m (8kgf · m)  
X 轴旋转速度 / 300rpm  
速比 / 1 : 2  
轴配置 / 如右图所示  
运转时间 / 12 小时 / 每天  
连接方式 / X 轴—联轴器  
Y 轴—链条 (位于轴的中央)  
安装方式 / 水平安装  
安装场所 / 室内



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

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

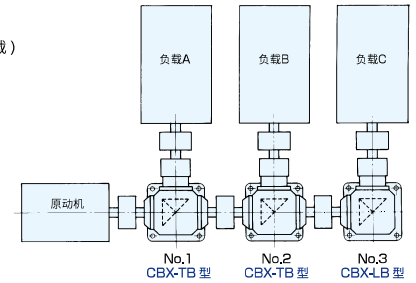
#### ③ 确定机型

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	$4.45 \times 10^{-6}$	$4.45 \times 10^{-6}$
	KBX-102L	$2.16 \times 10^{-6}$	$8.65 \times 10^{-6}$
	KBX-151L	$5.30 \times 10^{-5}$	$5.30 \times 10^{-5}$
	KBX-152L	$3.65 \times 10^{-5}$	$1.47 \times 10^{-4}$
	KBX-201L	$1.79 \times 10^{-4}$	$1.79 \times 10^{-4}$
	KBX-202L	$7.85 \times 10^{-5}$	$3.15 \times 10^{-4}$
T 型	KBX-101T	$4.75 \times 10^{-6}$	$4.75 \times 10^{-6}$
	KBX-102T	$2.23 \times 10^{-6}$	$8.93 \times 10^{-6}$
	KBX-151T	$5.60 \times 10^{-5}$	$5.60 \times 10^{-5}$
	KBX-152T	$3.37 \times 10^{-5}$	$1.50 \times 10^{-4}$
	KBX-201T	$1.94 \times 10^{-4}$	$1.94 \times 10^{-4}$
	KBX-202T	$8.20 \times 10^{-5}$	$3.28 \times 10^{-4}$

[ 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	$4.00 \times 10^{-4}$	$4.00 \times 10^{-4}$
	CBX-192L	$1.86 \times 10^{-4}$	$7.43 \times 10^{-4}$
	CBX-251L	$2.48 \times 10^{-3}$	$2.48 \times 10^{-3}$
	CBX-252L	$1.03 \times 10^{-3}$	$4.13 \times 10^{-3}$
	CBX-321L	$4.00 \times 10^{-3}$	$4.00 \times 10^{-3}$
	CBX-322L	$1.29 \times 10^{-3}$	$5.18 \times 10^{-3}$
	CBX-401L	$8.95 \times 10^{-3}$	$8.95 \times 10^{-3}$
	CBX-402L	$3.83 \times 10^{-3}$	$1.53 \times 10^{-2}$
T 型	CBX-191T	$4.05 \times 10^{-4}$	$4.05 \times 10^{-4}$
	CBX-192T	$1.87 \times 10^{-4}$	$7.48 \times 10^{-4}$
	CBX-251T	$2.50 \times 10^{-3}$	$2.50 \times 10^{-3}$
	CBX-252T	$1.04 \times 10^{-3}$	$4.15 \times 10^{-3}$
	CBX-321T	$4.08 \times 10^{-3}$	$4.08 \times 10^{-3}$
	CBX-322T	$1.31 \times 10^{-3}$	$5.25 \times 10^{-3}$
	CBX-401T	$9.20 \times 10^{-3}$	$9.20 \times 10^{-3}$
	CBX-402T	$3.88 \times 10^{-3}$	$1.55 \times 10^{-2}$

[ 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