

## 外筒旋转式滚珠花键 带齿轮型 LBG、LBGT型

### 滚珠花键

#### B 产品尺寸规格

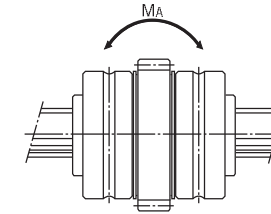
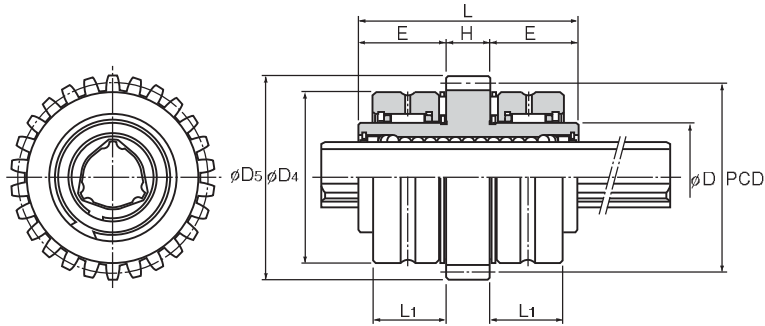
尺寸图、尺寸表	
LBG型 .....	B3-34
LBGT型 .....	B3-36
花键轴 .....	B3-38
按精度分类的最大制造长度 .....	B3-49

#### A 产品技术说明(别册)

技术说明	
结构与特长 .....	A3-50
种类与特长 .....	A3-52
使用寿命 .....	A3-53
旋转方向间隙(预压) .....	A3-53
精度规格 .....	A3-53
支座内径公差 .....	A3-53
花键轴 .....	A3-53

※ 请参见别册 A 产品技术说明

# LBG型



滚珠花键

公称型号	梯型花键尺寸									
	梯型花键外径		长度		外径		宽度		H	E
	D	公差	L	公差	D <sub>i</sub>	公差	L <sub>1</sub>	公差		
● LBG 20	30	0 -0.009	60	0 -0.2	47	0 -0.011	20	0 -0.16	12	24
● LBG 25	40	0 -0.011	70		60	0	23	0	14	28
● LBG 30	45	0 -0.013	80		65	-0.013	27	-0.19	16	32
● LBG 40	60	0 -0.013	100	0 -0.3	85	0 -0.015	31	0 -0.25	18	41
● LBG 50	75	0 -0.015	112		100		32		20	46
● LBG 60	90	0 -0.015	127		120		38		22	52.5
● LBG 85	120	0 -0.015	155		150		40		26	64.5

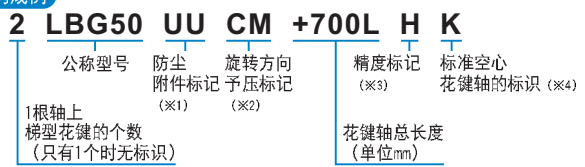
注) ●: 可使用密封毡圈的型号(参照图3-63)。

单位: mm

	齿轮规格※				基本额定扭矩		基本额定负荷		静态容许力矩	质量	
	齿面圆直径 D <sub>e</sub>	标准节圆直径 PCD	模数 m	齿数 z	C <sub>T</sub>	C <sub>0T</sub>	C	C <sub>0</sub>	M <sub>s</sub> (注)	梯型花键 单元 kg	花键轴 kg/m
					N·m	N·m	kN	kN	N·m		
	56	52	2	26	90.2	213	9.4	20.1	103	0.61	1.8
	70	65	2.5	26	176	381	14.9	28.7	171	1.4	2.7
	75	70	2.5	28	312	657	22.5	41.4	295	2.1	3.8
	96	90	3	30	696	1420	37.1	66.9	586	3	6.8
	111	105	3	35	1290	2500	55.1	94.1	941	4.1	10.6
	133	126	3.5	36	1870	3830	66.2	121	1300	6.3	15.6
	168	160	4	40	4740	9550	119	213	3180	11.8	32

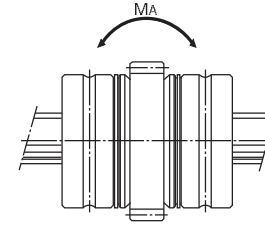
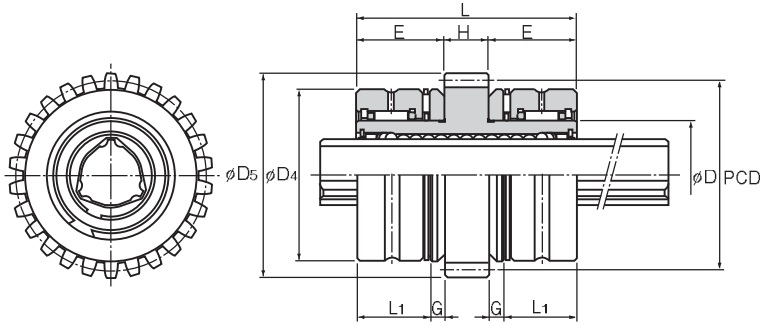
注) ※表中的齿轮规格为最大组件的尺寸。  
还可以根据您的要求, 生产斜齿轮和蜗轮等特殊规格的齿轮。  
如上表所示, M<sub>s</sub>为使用1个梯型花键时的轴向容许力矩值。  
有关滚珠花键轴按精度分类的最大长度的详细情况, 请参照图3-49。

## 公称型号的构成例



(※1) 参照图3-63。(※2) 参照图3-35。(※3) 参照图3-36。(※4) 参照图3-38。

# LBGT型



滚珠花键

公称型号	梯型花键尺寸										
	梯型花键外径		长度		外径		宽度		止推 座圈宽度	H	E
	D	公差	L	公差	D <sub>4</sub>	公差	L <sub>1</sub>	公差			
● LBGT 20	30	<sup>0</sup> / <sub>-0.009</sub>	60	0 -0.2	47	<sup>0</sup> / <sub>-0.011</sub>	20	<sup>0</sup> / <sub>-0.16</sub>	4	12	24
● LBGT 25	40	<sup>0</sup> / <sub>-0.011</sub>	70		60	<sup>0</sup> / <sub>-0.013</sub>	23	<sup>0</sup> / <sub>-0.19</sub>	5	14	28
● LBGT 30	45	<sup>0</sup> / <sub>-0.011</sub>	80		65	<sup>0</sup> / <sub>-0.013</sub>	27	<sup>0</sup> / <sub>-0.19</sub>	5	16	32
● LBGT 40	60	<sup>0</sup> / <sub>-0.013</sub>	100	0 -0.3	85	<sup>0</sup> / <sub>-0.015</sub>	31	0 -0.25	8	18	41
● LBGT 50	75	<sup>0</sup> / <sub>-0.013</sub>	112		100	<sup>0</sup> / <sub>-0.015</sub>	32		10	20	46
LBGT 60	90	<sup>0</sup> / <sub>-0.015</sub>	127		120	<sup>0</sup> / <sub>-0.015</sub>	38		12	22	52.5
● LBGT 85	120	<sup>0</sup> / <sub>-0.015</sub>	155		150	<sup>0</sup> / <sub>-0.025</sub>	40	16	26	64.5	

注) ●: 可使用密封毡圈的型号(参照图3-63)。

### 公称型号的构成例

**2 LBGT40 UU CL +700L P K**

公称型号 防尘 旋转方向 精度标记 标准空心  
附件标记 予压标记 花键轴的标识

1根轴上  
梯型花键的个数  
(只有1个时无标识)

花键轴总长度  
(单位:mm)

(※1) 参照图3-63。(※2) 参照图3-35。(※3) 参照图3-36。(※4) 参照图3-38。

单位: mm

	齿轮规格※				基本额定扭矩		基本额定负荷		静态容许 力矩	质量	
	齿面圆 直径 D <sub>e</sub>	标准节圆 直径 PCD	模数 m	齿数 z	C <sub>T</sub> N·m	C <sub>T1</sub> N·m	C kN	C <sub>0</sub> kN	M <sub>s</sub> (※) N·m	梯型花键 单元 kg	花键轴 kg/m
	56	52	2	26	90.2	213	9.4	20.1	103	0.67	1.8
	70	65	2.5	26	176	381	14.9	28.7	171	1.5	2.7
	75	70	2.5	28	312	657	22.5	41.4	295	2.2	3.8
	96	90	3	30	696	1420	37.1	66.9	586	3.3	6.8
	111	105	3	35	1290	2500	55.1	94.1	941	4.8	10.6
	133	126	3.5	36	1870	3830	66.2	121	1300	7.2	15.6
	168	160	4	40	4740	9550	119	213	3180	13.4	32

注) ※表中的齿轮规格为最大组件的尺寸。

还可以根据您的要求,生产斜齿轮和蜗轮等特殊规格的齿轮。

如上表所示, M为使用1个梯型花键时的轴向容许力矩值。

有关滚珠花键轴按精度分类的最大长度的详细情况,请参照图3-49。

## 花键轴

如图3-42所示，花键轴可分为精密实心花键轴、特殊花键轴和空心花键轴（K型）。  
花键轴的形状可根据您的要求而制造，因此在估价或下订单时，请提供一份所需花键轴形状的图纸。

### 【花键轴的断面形状】

表1表示的是花键轴的断面形状。如果花键轴轴端需要加工为圆柱形，则请尽可能不要超过小径尺寸（ $\phi d$ ）。

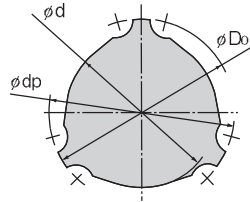


表1 花键轴的断面形状 单位：mm

公称轴径	20	25	30	40	50	60	85
小径 $\phi d$	15.3	19.5	22.5	31	39	46.5	67
大径 $\phi D_0$	19.7	24.5	29.6	39.8	49.5	60	84
钢球中心直径 $\phi dp$	20	25	30	40	50	60	85
质量 (kg/m)	1.8	2.7	3.8	6.8	10.6	15.6	32

\*小径 $\phi d$ 的尺寸为加工后未留下沟槽处的值。

### 【标准空心花键轴的孔形】

表2表示的是LBG和LBGT型的标准空心花键轴（K型）的孔形。  
当需要进行诸如配管、配线、排气或减轻重量等作业时，可使用本表。

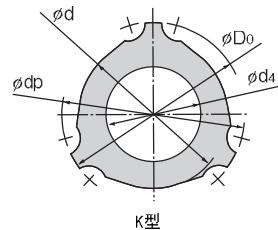


表2 标准空心花键轴的断面形状 单位：mm

公称轴径	20	25	30	40	50	60	85
小径 $\phi d$	15.3	19.5	22.5	31	39	46.5	67
大径 $\phi D_0$	19.7	24.5	29.6	39.8	49.5	60	84
钢球中心直径 $\phi dp$	20	25	30	40	50	60	85
孔径 $\phi d_1$	6	8	12	18	24	30	45
质量 (kg/m)	1.6	2.3	2.9	4.9	7	10	19.5

\*小径 $\phi d$ 的尺寸为加工后未留下沟槽处的值。

### 【花键轴轴端的倒角】

详细情况请参照图3-20。

### 【特殊花键轴不完全花键部的长度】

如果花键轴的轴端或者中间部分比小径尺寸（ $\phi d$ ）大，则需要保留不完全花键部分，以确保有凹槽可供研磨。表3表示其长度（S）与法兰直径（ $\phi df$ ）之间的关系。  
（但是，该表不适用于总长度为1500mm或以上的花键轴，详细情况请向THK咨询。）

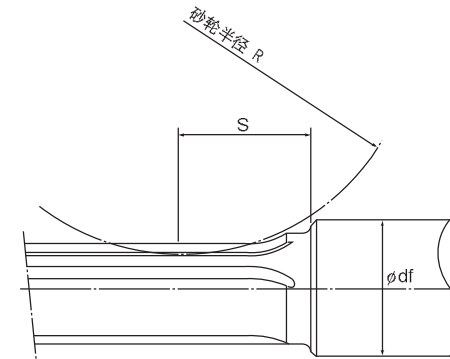


表3 不完全花键部分的长度：S 单位：mm

法兰直径 $\phi df$	20	25	30	35	40	50	60	80	100	120	140
公称轴径	20	25	30	35	40	50	60	80	100	120	140
20	35	43	51	57	62	—	—	—	—	—	—
25	—	51	64	74	82	97	—	—	—	—	—
30	—	—	54	67	76	92	105	—	—	—	—
40	—	—	—	—	59	80	95	119	—	—	—
50	—	—	—	—	—	63	83	110	131	—	—
60	—	—	—	—	—	—	66	100	123	140	—
70	—	—	—	—	—	—	—	89	115	134	150
85	—	—	—	—	—	—	—	61	98	122	140