

中华人民共和国国家标准

GB/T 6069—2017
代替 GB/T 6069—2002

滚子链联轴器

Roller chain coupling

2017-05-12 发布

2017-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 6069—2002《滚子链联轴器》。本标准与 GB/T 6069—2002 相比,除了编辑性修改外,主要技术变化如下:

- 删除表 1 中链号和尺寸 A;
- 删除条款 3.4.1、3.4.2;
- 删除图 2 和表 2;
- 删除第 6 章。

本标准由全国机器轴与附件标准化技术委员会(SAC/TC 109)提出并归口。

本标准起草单位:浙江诸暨链条总厂、中机生产力促进中心、河北省冀州市联轴器厂、武汉正通传动技术有限公司。

本标准主要起草人:郭万松、明翠新、刘靖生、余晓锁、朱悦。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 6069—1985、GB/T 6069—2002。

滚子链联轴器

1 范围

本标准规定了滚子链联轴器的型式、基本参数与主要尺寸、技术要求和检验规则。

本标准适用于传递公称转矩为 $40 \text{ N} \cdot \text{m} \sim 25\,000 \text{ N} \cdot \text{m}$ ，并有一定的轴线偏移补偿功能联结两同轴线的传动轴系。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

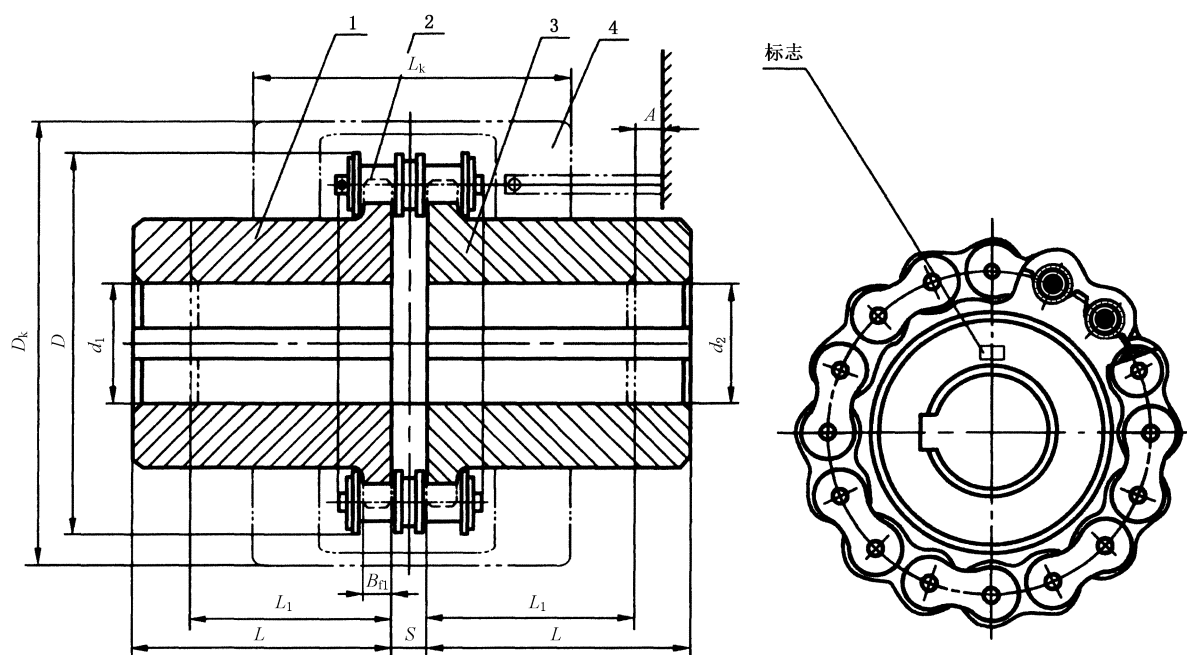
GB/T 1184 形状和位置公差 未注公差值

GB/T 1243 传动用短节距精密滚子链、套筒链、附件和链轮

GB/T 3852 联轴器轴孔和联结型式与尺寸

3 型式、基本参数与主要尺寸

3.1 滚子链联轴器的型式、基本参数和主要尺寸见图 1 和表 1。



说明：

1——半联轴器；

2——双排滚子链；

3——半联轴器；

4——罩壳。

图 1 滚子链联轴器

表 1 滚子链联轴器基本参数和主要尺寸

型号	公称 转矩 T_n N·m	许用转速 [n] r/min		轴孔 直径 d_1, d_2 mm	轴孔 长度 L mm	链条 节距 p mm	齿数 z	D	B_{fl}	S	D_k max	L_k max	总质量 m kg	转动 惯量 I kg·m ²
		不装 罩壳	安装 罩壳											
GL1	40	1 400	4 500	16	42	9.525	14	51.06	5.3	4.9	70	70	0.40	0.000 10
				18	42									
				19	42									
				20	52									
GL2	63	1 250	4 500	19	42	9.525	16	57.08	5.3	4.9	75	75	0.701	0.000 20
				20	52									
				22	52									
				24	52									
GL3	100	1 000	4 000	20	52	12.7	14	68.88	7.2	6.7	85	80	1.1	0.000 38
				22	52									
				24	52									
				25	62									
GL4	160	1 000	4 000	24	52	12.7	16	76.91	7.2	6.7	95	88	1.8	0.000 86
				25	62									
				28	62									
				30	82									
GL5	250	800	3 150	28	62	15.875	16	94.46	8.9	9.2	112	100	3.2	0.002 5
				30	82									
				32	82									
				35	82									
				38	82									
				40	112									
GL6	400	630	2 500	32	82	15.875	20	116.57	8.9	9.2	140	105	5.0	0.005 8
				35	82									
				38	82									
				40	112									
				42	112									
				45	112									
				48	112									
50	112													

表 1 (续)

型号	公称 转矩 T_n N·m	许用转速 [n] r/min		轴孔 直径 d_1, d_2 mm	轴孔 长度 L mm	链条 节距 p mm	齿数 z	D	B_{fl}	S	D_k max	L_k max	总质量 m kg	转动 惯量 I kg·m ²
		不装 罩壳	安装 罩壳											
GL7	630	630	2 500	40	112	19.05	18	127.78	11.9	10.9	150	122	7.4	0.012
				42	112									
				45	112									
				48	112									
				50	112									
				55	112									
				60	142									
GL8	1 000	500	2 240	45	112	25.40	16	154.33	15.0	14.3	180	135	11.1	0.025
				48	112									
				50	112									
				55	112									
				60	142									
				60	142									
				65	142									
				70	142									
GL9	1 600	400	2 000	50	112	25.40	20	186.50	15.0	14.3	215	145	20.0	0.061
				55	112									
				60	142									
				65	142									
				70	142									
				75	142									
				80	172									
GL10	2 500	315	1 600	60	142	31.75	18	213.02	18.0	17.8	245	165	26.1	0.079
				65	142									
				70	142									
				75	142									
				80	172									
				85	172									
				90	172									

表 1 (续)

型号	公称 转矩 T_n N·m	许用转速 [n] r/min		轴孔 直径 d_1, d_2 mm	轴孔 长度 L mm	链条 节距 p mm	齿数 z	D	B_{fl}	S	D_k max	L_k max	总质量 m kg	转动 惯量 I kg·m ²
		不装 罩壳	安装 罩壳											
GL11	4 000	250	1 500	75	142	38.1	16	231.49	24.0	21.5	270	195	39.2	0.188
				80	172									
				85	172									
				90	172									
				95	172									
				100	212									
GL12	6 300	250	1 250	85	172	44.45	16	270.08	24.0	24.9	310	205	59.4	0.380
				90	172									
				95	172									
				100	212									
				110	212									
				120	212									
GL13	10 000	200	1 120	100	212	50.80	18	340.80	30.0	28.6	380	230	86.5	0.869
				110	212									
				120	212									
				125	212									
				130	252									
				140	252									
GL14	16 000	200	1 000	120	212	50.8	22	405.22	30.0	28.6	450	250	150.8	2.06
				125	212									
				130	252									
				140	252									
				150	252									
				160	302									
GL15	25 000	200	900	140	252	63.5	20	466.25	36.0	35.6	510	285	234.4	4.37
				150	252									
				160	302									
				170	302									
				180	302									
				190	352									

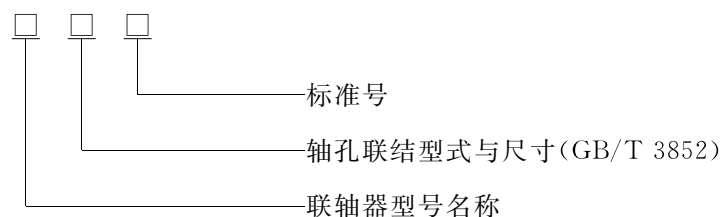
- 3.2 滚子链联轴器轴孔和联结型式与尺寸按 GB/T 3852 的规定。
- 3.3 联轴器用双排滚子链采用 GB/T 1243 规定的链条。
- 3.4 半联轴器链轮齿形参数和公差按 GB/T 1243 规定。
- 3.5 联轴器罩壳的结构和其余尺寸,可根据需要确定。
- 3.6 联轴器使用时,被联结两轴的相对偏移量不得大于表 3 规定的许用补偿量。

表 2 许用补偿量

项目	型号														
	GL1	GL2	GL3	GL4	GL5	GL6	GL7	GL8	GL9	GL10	GL11	GL12	GL13	GL14	GL15
径向 ΔY mm	0.19	0.19	0.25	0.25	0.25	0.32	0.32	0.38	0.50	0.50	0.63	0.76	0.88	1.00	1.27
轴向 ΔX mm	1.40	1.40	1.90	1.90	2.30	2.30	2.80	3.80	3.80	4.70	5.70	6.60	7.60	7.60	9.50
角向 $\Delta \alpha$	1°														
注: 径向偏移量的测量部位,在半联轴器轮毂圆宽度的 1/2 处。															

4 标记方法

4.1 型号表示方法



4.2 标记示例

联轴器的标记方法按 GB/T 3852 的规定。

示例 1: GL7 型滚子链联轴器

主动端 J_1 型孔 B 型键槽, $d_1 = 45 \text{ mm}$, $L_1 = 48 \text{ mm}$;

从动端 J_1 型孔 B₁ 型键槽, $d_2 = 45 \text{ mm}$, $L_1 = 48 \text{ mm}$;

GL7 联轴器 $\frac{J_1 B 45 \times 84}{J_1 B_1 45 \times 84}$ GB/T 6069—2017

示例 2: GL3 型滚子链联轴器,有罩壳

主动端 J_1 型孔 A 型键槽, $d_1 = 25 \text{ mm}$, $L_1 = 44 \text{ mm}$;

从动端 J_1 型孔 A 型键槽, $d_1 = 25 \text{ mm}$, $L_1 = 44 \text{ mm}$;

GL3F 型联轴器 $J_1 25 \times 44$ GB/T 6069—2017

5 技术要求

- 5.1 联轴器应符合本标准的要求,并按规定程序批准的产品图样和技术文件制造。
- 5.2 半联轴器材料的力学性能和齿面硬度,应符合表 3 的规定。

表 3 半联轴器材料的力学性能和硬度

抗拉强度	齿面硬度	适用工况
≥ 650 MPa	≥ 241 HB	载荷平稳 速度较低
	≥ 45 HRC	载荷波动较大,速度较高

5.3 半联轴器轮毂外圆的径向圆跳动,按 GB/T 1184 中的 8 级公差值。

5.4 联轴器的润滑对性能有重大影响,无论有无罩壳,均应涂润滑脂。

5.5 半联轴器和罩壳不允许有裂纹、夹渣等影响强度的缺陷。

5.6 联轴器的选用参见附录 A。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 每套联轴器出厂前应按第 3 章和图样的要求进行检验。

6.1.2 每套联轴器均应经制造厂产品质量检验部门检验合格,并附有产品质量合格证,方可出厂。

6.2 型式检验

6.2.1 检验要求

系列首制产品或当产品结构、材料、工艺有较大改变、合同规定时,应进行型式检验。

6.2.2 检验项目

检验项目按 6.1.1 的规定。

6.2.3 抽样与组批规则

联轴器首批产量少于 10 台时抽验 1 台,10 台~50 台时,抽验 2 台,50 台以上抽验 3 台。首次抽验不合格时加倍,再不合格时全数检验。

附 录 A
(资料性附录)
联轴器选用说明

A.1 联轴器应根据负荷情况、计算转矩、轴端直径和工作转速来选择。

A.2 计算转矩 T_c 由下式求出：

$$T_c = K \times T = K \times 9\,550 \times \frac{P_w}{n} \leq T_n$$

式中：

T ——理论转矩,单位为牛米(N·m)；

T_n ——公称转矩,单位为牛米(N·m)；

P_w ——驱动功率,单位为千瓦(kW)；

n ——工作转速,单位为转每分(r/min)；

K ——工作情况系数,见表 A.1。

表 A.1 工作情况系数 K

原动机	工作机		
	I 类	II 类	III 类
电动机 汽轮机	1.0	1.5	2.0
汽油机 四缸以上	1.5	2.0	2.5
柴油机	2.5	2.5	3.0

注 1：表值适用于每日 8 h 工作制,16 h 内工作时增加 50%,16 h 以上增加 100%,转速在 50 r/min 以下时,可不考虑工作时间的影响。

注 2：工作机分类：
I 类:载荷平稳,即转矩变化小、冲击小、起动惯性小、工作中不逆转的机械；
II 类:转矩变化中等、冲击中等、工作中不逆转的机械；
III 类:转矩变化和冲击载荷大、负载下起动、逆转的机械。