

GB/T 6069—2002

前 言

本标准是对 GB/T 6069—1985《滚子链联轴器》进行的修订。本标准与 GB/T 6069—1985 的主要不同之处是：补充完善了“检验规则”，增加了“出厂检验”和“型式检验”等内容。

本标准从生效之日起，同时代替 GB/T 6069—1985。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由全国机器轴与附件标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：机械科学研究院、河北省冀州联轴器厂、浙江诸暨链条总厂、吉林工业大学链传动研究所。

本标准主要起草人：明翠新、刘靖生、郭万松、孟祥滨。

中华人民共和国国家标准

GB/T 6069—2002

滚子链联轴器

代替 GB/T 6069—1985

Roller chain coupling

1 范围

本标准规定了滚子链联轴器的型式、基本参数和主要尺寸、技术要求、检验规则、标志、包装与贮存。
本标准适用于两轴线有一定偏移量、传递公称转矩为 $40\text{ N}\cdot\text{m}\sim 25\,000\text{ N}\cdot\text{m}$ 同轴联结的滚子链联轴器。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

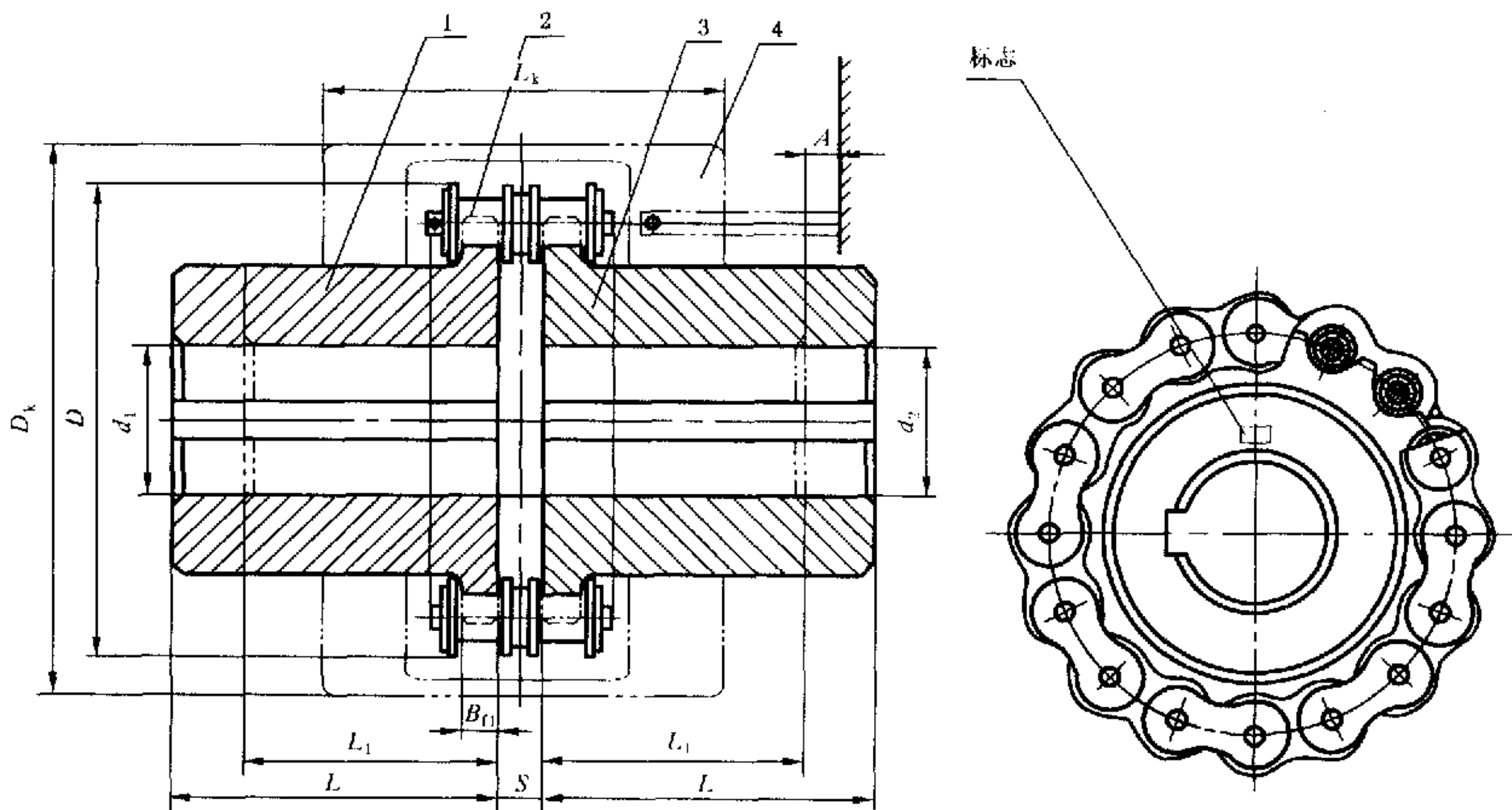
GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值 (eqv ISO 2768-2:1989)

GB/T 1243—1997 短节距传动用精密滚子链和链轮 (eqv ISO 606:1994)

GB/T 3852—1997 联轴器轴孔和联结型式与尺寸 (neq ISO/R 775:1969)

3 型式、基本参数和主要尺寸

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。



1 半联轴器 I; 2 双排滚子链; 3 半联轴器 II; 4 罩壳

图 1 滚子链联轴器结构图

表 1 滚子链联轴器基本参数和主要尺寸

mm

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	轴孔长度		链号	链条节距 p	齿数 z	D	B_2	S	A	D_s max	L_k max	总质量 m kg	转动惯量 I kg·m ²
					Y 型	J ₁ 型											
		不装 罩壳	安装 罩壳		L	L_1											
GL1	40	1 400	4 500	16	42	—	06B	9.525	14	51.06	5.3	4.9	—	70	70	0.40	0.000 10
				18	42	—											
				19	42	—											
				20	52	38											
GL2	63	1 250	4 500	19	42	—	06B	9.525	16	57.08	5.3	4.9	4	75	75	0.70	0.000 20
				20	52	38											
				22	52	38											
				24	52	38											
GL3	100	1 000	4 000	20	52	38	08B	12.7	14	68.88	7.2	6.7	12	85	80	1.1	0.000 38
				22	52	38											
				24	52	38											
				25	62	44											
GL4	160	1 000	4 000	24	52	—	08B	12.7	16	76.91	7.2	6.7	—	95	88	1.8	0.000 86
				25	62	44											
				28	52	44											
				30	82	60											
GL5	250	800	3 150	32	82	60	10A	15.875	16	94.46	8.9	9.2	—	112	100	3.2	0.002 5
				28	62	—											
				30	82	60											
				32	82	60											
				35	82	60							—				
				38	82	60											
				40	112	84											

表 1(续)

mm

型号	公称 转矩 T_n N·m	许用转速 $[n]$ r/min		轴孔 直径 $d_1、d_2$	轴孔长度		链号	链条节距 p	齿数 z	D	B_{H1}	S	A	D_s max	L_s max	总质量 m kg	转动惯量 I kg·m ²
		不装 罩壳	安装 罩壳		Y 型	J ₁ 型											
GL6	400	630	2 500	32	82	60	10A	15.875	20	116.57	8.9	9.2	—	140	105	5.0	0.005 8
				35	82	60							—				
				38	82	60							—				
				40	112	84							—				
				42	112	84							—				
				45	112	84							—				
				48	112	84							—				
GL7	630	630	2 500	50	112	84	12A	19.05	18	127.78	11.9	10.9	—	150	122	7.4	0.012
				40	112	84							—				
				42	112	84							—				
				45	112	84							—				
				48	112	84							—				
				50	112	84							—				
				60	142	107							—				
GL8	1 000	500	2 240	45	112	84	16A	25.40	16	154.33	15.0	14.3	12	180	135	11.1	0.025
				48	112	84							12				
				50	112	84							12				
				55	112	84							—				
				60	142	107							—				
				65	142	107							—				
				70	142	107							—				

表 1(续)

型号	公称 转矩 T_e N·m	许用转速 $[n]$ r/min		轴孔 直径 d_1, d_2	轴孔长度		链号	链条节距 p	齿数 z	L	B_h	S	A	L_k max	L_k max	总质量 m kg	转动惯量 I kg·m ²
					Y 型	J ₁ 型											
		不装 罩壳	安装 罩壳		L	L_1											
GL9	1 600	400	2 000	50	112	84	16A	25.40	20	186.50	15.0	14.3	12	215	145	20.0	0.061
				55	112	84							12				
				60	142	107							—				
				65	142	107							—				
				70	142	107							—				
				75	142	107							—				
				80	172	132							—				
GL10	2 500	315	1 600	60	142	107	20A	31.75	18	213.02	18.0	17.8	6	245	165	26.1	0.079
				65	142	107							6				
				70	142	107							6				
				75	142	107							6				
				80	172	132							—				
				85	172	132							—				
				90	172	132							—				
GL11	4 000	250	1 500	75	142	107	24A	38.1	16	231.48	24.0	21.5	35	270	195	39.2	0.188
				80	172	132							10				
				85	172	132							10				
				90	172	132							10				
				95	172	132							—				
				100	212	167							10				
				—	—	—							—				

表 1(完)

型号	公称 转矩 T_n N·m	许用转速 [n] r/min		轴孔 直径 $d_1、d_2$	轴孔长度		链号	链条节距 p	齿数 z	D	B_n	S	A	D_k max	L_k max	总质量 m kg	转动惯量 I kg·m ²	mm
					Y 型	J ₁ 型												
		不装 罩壳	安装 罩壳		L	L_1												
GL12	6 300	250	1 250	85	172	132	28A	44.45	16	270.08	24.0	24.9	20	310	205	59.4	0.380	
				90	172	132							20					
				95	172	132							20					
				100	212	167							—					
				110	212	167							—					
				120	212	167							—					
GL13	10 000	200	1 120	100	212	167	32A	50.80	18	340.80	30.0	28.6	14	380	230	86.5	0.869	
				110	212	167							14					
				120	212	167							14					
				125	212	167							14					
				130	252	202							—					
				140	252	202							—					
GL14	16 000	200	1 000	120	212	167	32A	50.8	22	405.22	30.0	28.6	14	450	250	150.8	2.06	
				125	212	167							14					
				130	252	202							—					
				140	252	202							—					
				150	252	202							—					
				160	302	242							—					
GL15	25 000	200	900	140	252	202	40A	63.5	20	466.25	36.0	35.6	18	510	285	234.4	4.37	
				150	252	202							18					
				160	302	242							—					
				170	302	242							—					
				180	302	242							—					
				190	352	282							—					

GB/T 6069—2002

- 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 半联轴器链轮应符合以下规定：
- 3.4.1 半联轴器链轮的齿顶圆直径 d_c 应符合表 2 的规定。
- 3.4.2 半联轴器链轮的轴向连接段应符合图 2 和表 1 的规定。
- 3.4.3 半联轴器链轮齿形参数和公差按 GB/T 1243 规定。

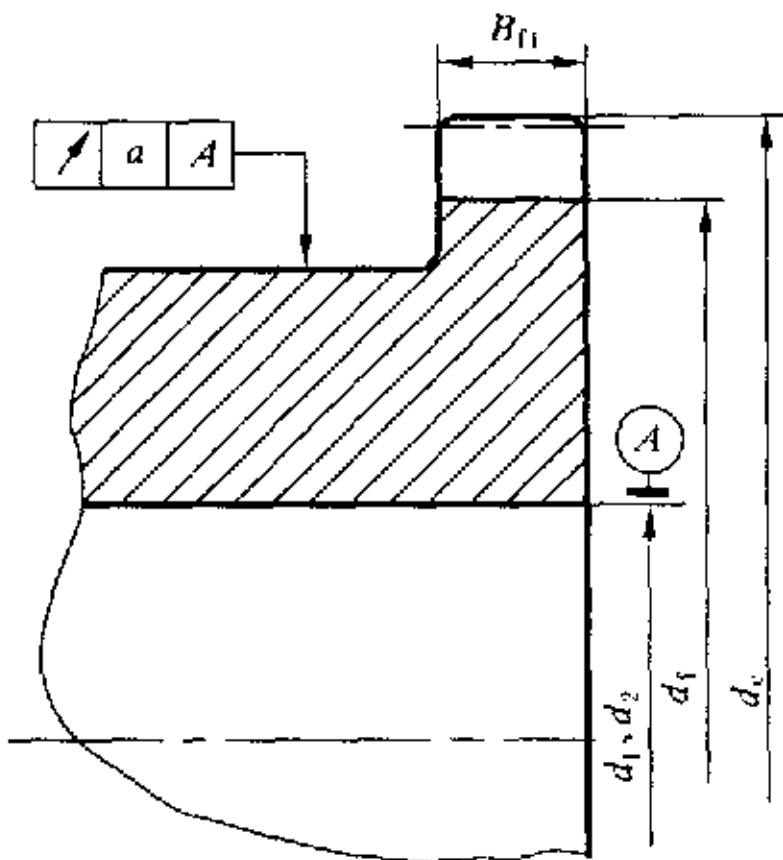


图 2 链轮的轴向结构图

表 2 半联轴器链轮齿顶圆直径 mm

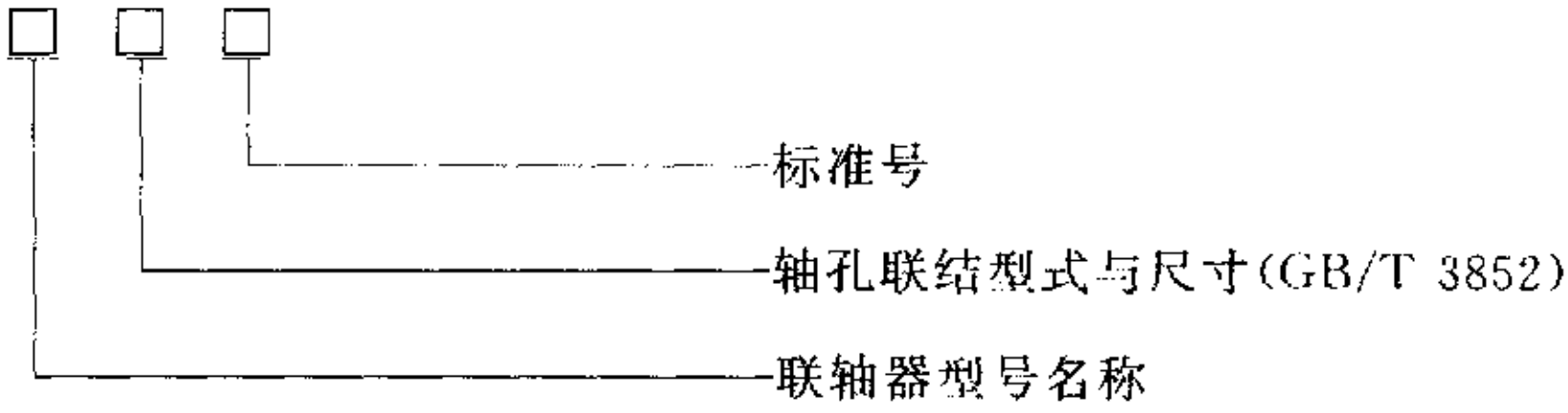
型号	GL1	GL2	GL3	GL4	GL5	GL6	GL7	GL8	GL9	GL10	GL11	GL12	GL13	GL14	GL15
d_c	43	49	58	66	82	102	110	131	163	183	196	228	293	357	406

- 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 规定的许用补偿值。

表 3 许用补偿量 mm

项目	型 号														
	GL1	GL2	GL3	GL4	GL5	GL6	GL7	GL8	GL9	GL10	GL11	GL12	GL13	GL14	GL15
径向 ΔY	0.19	0.19	0.25	0.25	0.32	0.32	0.38	0.50	0.50	0.63	0.76	0.88	1.00	1.00	1.27
轴向 ΔX	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, 在半联轴器轮毂外圆宽度的 $\frac{1}{2}$ 处。															

- 3.7 标记规则如下：



示例 1:GL7 型滚子链联轴器

主动端:J₁ 型孔,B 型键槽, $d_1=45\text{ mm}$, $L_1=84\text{ mm}$;

从动端:J₁ 型孔,B₁ 型键槽, $d_2=50\text{ mm}$, $L_1=84\text{ mm}$

GL7 联轴器 $\frac{J_1B45\times84}{J_1B_150\times84}$ GB/T 6069—2002

示例 2:GL3 型滚子链联轴器,有罩壳
主动端:J₁ 型孔,A 型键槽, $d_1=25\text{ mm}$, $L_1=44\text{ mm}$;
从动端:J₁ 型孔,A 型键槽, $d_2=25\text{ mm}$, $L_1=44\text{ mm}$
GL3F 联轴器 J₁25×44 GB/T 6069—2002

4 技术要求

- 4.1 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。
4.2 半联轴器材料的强度极限和齿面硬度,应符合表 4 的规定。

表 4 半联轴器材料的强度极限和硬度

抗拉强度 σ_b MPa	齿面硬度	适用工况
≥ 650	$\geq 220\text{ HB}$	载荷平稳,速度较低
	$\geq 45\text{ HRC}$	载荷波动较大,速度较高

- 4.3 半联轴器轮毂外圆的径向圆跳动(见图 2),按 GB/T 1184 中的 8 级公差值。
4.4 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。
4.5 半联轴器和罩壳不允许有裂纹、夹渣等影响强度的缺陷。

5 检验规则

- 5.1 出厂检验
5.1.1 目视检验联轴器外观,应符合 4.4 和 4.5 的规定。
5.1.2 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。
5.2 型式检验

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。

- 5.2.1 检验项目
检验项目为第 4 章的全部内容。

- 5.2.2 抽样与组批规则
联轴器首批产量少于 10 台时抽验 1 台,10~50 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。

6 标志、包装与贮存

- 6.1 标志
6.1.1 两个半联轴器应按图 1 所示部位打上型号标志。
6.1.2 每台联轴器的合格证上应注明如下内容:
a) 联轴器名称、型号和标准号;
b) 制造厂名称;
c) 出厂日期;
d) 检验合格标记。

- 6.2 包装
联轴器清洗(保留润滑脂)干净后,进行防锈包装。

- 6.3 贮存
联轴器应贮存在干燥的环境中,避免雨淋及酸、碱等腐蚀。

附 录 A
(提示的附录)
联轴器选用说明

A1 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。

A2 计算转矩 T_c 由下式求出：

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

式中： T ——理论转矩， $N \cdot m$ ；
 T_n ——公称转矩， $N \cdot m$ ；
 P_w ——驱动功率， kW ；
 n ——工作转速， r/min ；
 K ——工作情况系数，见表 A1。

表 A1 工作情况系数 K

原动机	工 作 机		
	I 类	Ⅰ 类	Ⅱ 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 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。 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。			