

零部件及 相关标准汇编

联轴器卷 (下)

全国机器轴与附件标准化技术委员会 编
中国标准出版社第三编辑室

零部件及相关标准汇编

联轴器卷（下）

全国机器轴与附件标准化技术委员会 编
中国标准出版社第三编辑室

中国标准出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

零部件及相关标准汇编·联轴器卷·下/全国机器
轴与附件标准化技术委员会,中国标准出版社第三编辑室
编. —北京:中国标准出版社,2010

ISBN 978-7-5066-5809-6

I. ①零… II. ①全…②中… III. ①机械元件-标
准-汇编-中国②联轴器-标准-汇编-中国 IV.

①TH13-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 128822 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 36 字数 1 059 千字

2010 年 12 月第一版 2010 年 12 月第一次印刷

*

定价 185.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

出版说明

装备制造业是为国民经济各个行业提供技术装备的基础性、战略性的行业,产业关联度大,吸纳就业能力强,技术资金密集,是各行业产业技术进步的重要保障和国家综合实力的体现。基础零部件是装备制造业的核心,没有发达的零部件产业,就没有强大的装备制造业。联轴器又是基础零部件中传递动力的部件,其性能与质量直接影响到机械装备的安全和性能。因此联轴器被广泛应用于冶金、矿山、起重运输、机床、汽车、工程机械、航空、航天、轻工、纺织、包装、印刷、船舶、新能源、石油化工、轨道交通等各领域,在机械传动中占有十分重要的地位。

2006年以来,国家共批准发布了25项联轴器标准,占联轴器标准总数的近1/2。为满足广大读者对新标准文本的需求,中国标准出版社第三编辑室和全国机器轴与附件标准化技术委员会共同编录了《零部件及相关标准汇编 联轴器卷》。

本汇编收集了截至2010年10月底以前批准发布的联轴器标准共80多项。内容主要包括:通用基础标准、刚性联轴器、挠性联轴器、安全联轴器、专业联轴器及相关标准等。本书为下册,共收录了38项标准。

鉴于本汇编收集的标准发布年代不尽相同,汇编时对标准中所用计量单位、符号未做改动。本汇编收集的国家标准的属性已在目录上标明(GB或GB/T),年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家清理整顿前出版的,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些标准时,其属性以目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。行业标准类同。

我们相信,本汇编的出版,对我国联轴器产品质量的提高和行业的发展将起到积极的促进作用。

编 者

2010年11月

目 录

安全联轴器

JB/T 5986—1992	钢砂式安全联轴器	3
JB/T 5987—1992	钢球式节能安全联轴器	12
JB/T 6138—2007	AMN 内张摩擦式安全联轴器	31
JB/T 7355—2007	AYL 液压安全联轴器	43
JB/T 7682—1995	蛇形弹簧安全联轴器	63
JB/T 10476—2004	MAL 型摩擦安全联轴器	71

专用联轴器

JB/T 3923—2005	柴油机喷油泵联轴器 型式及基本尺寸	85
JB/T 7009—2007	卷筒用球面滚子联轴器	93
JB/T 7846.1—2007	矫正机用滑块型万向联轴器	107
JB/T 7846.2—2007	矫正机用十字轴型万向联轴器	113
JB/T 9559—1999	工业汽轮机用挠性联轴器	119
JB/T 10541—2005	冶金设备用轮胎式联轴器	135

相 关 标 准

GB/T 197—2003	普通螺纹 公差	145
GB/T 528—2009	硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定	165
GB/T 531—1999	橡胶袖珍硬度计压入硬度试验方法	186
GB/T 699—1999	优质碳素结构钢	192
GB/T 700—2006	碳素结构钢	203
GB/T 708—2006	冷轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差	211
GB/T 1184—1996	形状和位置公差 未注公差值	219
GB/T 1800.2—2009	产品几何技术规范(GPS) 极限与配合 第2部分:标准公差等级和孔、 轴极限偏差表	235
GB/T 1804—2000	一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差	294
GB/T 2411—2008	塑料和硬橡胶 使用硬度计测定压痕硬度(邵氏硬度)	301
GB/T 3077—1999	合金结构钢	307
GB/T 3078—2008	优质结构钢冷拉钢材	323
GB/T 3280—2007	不锈钢冷轧钢板和钢带	333
GB/T 3639—2009	冷拔或冷轧精密无缝钢管	367
GB/T 4238—2007	耐热钢板和钢带	381

注:本汇编收集的国家标准的属性已在本目录上标明(GB或GB/T),年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些国家标准时,其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意核对)。行业标准的属性和年号类同。

GB/T 6557—2009	挠性转子机械平衡的方法和准则	396
GB/T 9439—1988	灰铸铁件	428
GB/T 11211—2009	硫化橡胶或热塑性橡胶 与金属粘合强度的测定 二板法	447
GB/T 11334—2005	产品几何量技术规范(GPS) 圆锥公差	453
GB/T 11345—1989	钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级	466
GB/T 11352—2009	一般工程用铸造碳钢件	495
GB/T 15822.1—2005	无损检测 磁粉检测 第1部分:总则	507
GB/T 15822.2—2005	无损检测 磁粉检测 第2部分:检测介质	523
GB/T 15822.3—2005	无损检测 磁粉检测 第3部分:设备	541
JB/T 6136—2007	过盈配合的油压装卸	553
JB/T 9638—1999	汽轮机用联轴器等重要锻件 技术条件	564

安全联轴器

钢 砂 式 安 全 联 轴 器

1 主题内容与适用范围

本标准规定了钢砂式安全联轴器(以下简称联轴器)的分类,技术要求,检验规则,标志、包装、贮存等。

本标准适用于联接两同轴线的带负载启动、需要安全保护、无需调速的中高速传动轴系,具有空载启动和过载保护的性能,改变钢砂的填充量可调节转矩,实现具有一定的补偿被联接两轴相对偏移、减振等特点,工作环境温度为-20~+70℃,传动功率为0.075~260 kW,转速为750~3 000 r/min。

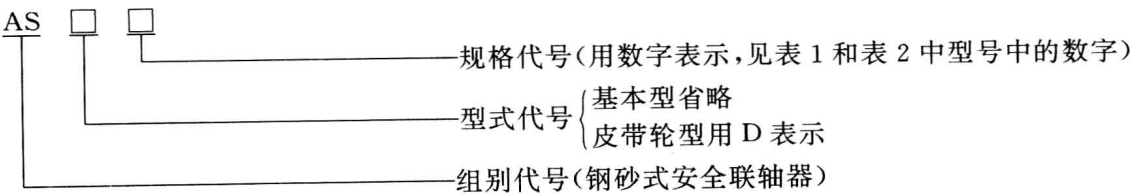
2 引用标准

- GB 70 内六角螺栓
- GB 71 开槽锥端紧定螺钉
- GB 93 弹簧垫圈
- GB 191 包装储运图示标志
- GB 276 滚动轴承 深沟球轴承 外形尺寸
- GB 893 孔用弹性挡圈
- GB 3078 优质结构钢 冷拉钢材技术条件
- GB 3507 机械式联轴器公称扭矩系列
- GB 4323 弹性套柱销联轴器
- GB 4879 防锈包装
- GB 4892 硬质直方体运输包装尺寸系列
- GB 5783 六角头螺栓—全螺纹—A 和 B 级
- GB 6170 六角螺母
- GB 6388 运输包装收发货标志
- GB 6543 瓦楞纸箱
- GB 5801 滚针轴承 轻、中系列尺寸和公差
- GB 10412 普通 V 带轮
- GB 11352 一般工程用铸造碳钢件
- GB 12458 机械式联轴器分类
- HB 4-692 骨架式橡胶油封

3 分类

3.1 型号表示方法

3.1.1 联轴器型号应符合下列规定:



联轴器型号示例：

例 1：转速为 1 500 r/min、传递功率为 55 kW 的基本型钢砂式安全联轴器的型号为：AS7。

例 2：转速为 3 000 r/min、传递功率为 28 kW 带 V 带轮的钢砂式安全联轴器的型号为：ASD5。

3.1.2 鼓形弹性套

应符合 GB 4323 附录的规定。鼓形弹性套型号示例：

例：AS5 钢砂式安全联轴器的鼓形弹性套的型号为：T6。

3.2 标记

联轴器标记应符合 GB 12458 的规定。

例 1：AS2 钢砂式安全联轴器

主动端：Z 型轴孔，C 型键槽， $d=20$ mm， $L=52$ mm

从动端：J 型轴孔，A 型键槽， $d=20$ mm， $L=52$ mm

AS2 联轴器 $\frac{ZC20 \times 52}{J 20 \times 52}$ JB/T 5986—92

例 2：ASD6 带皮带轮钢砂式安全联轴器无从动端，只标注主动端即可，如：Y 型轴孔，A 型键槽， $d=45$ mm， $L=112$ mm

ASD6 联轴器 45×112 JB/T 5986—92

3.3 结构型式、基本参数和主要尺寸

3.3.1 AS 型钢砂式安全联轴器

基本参数和主要尺寸应符合表 1 的规定，结构型式应符合图 1 的规定。

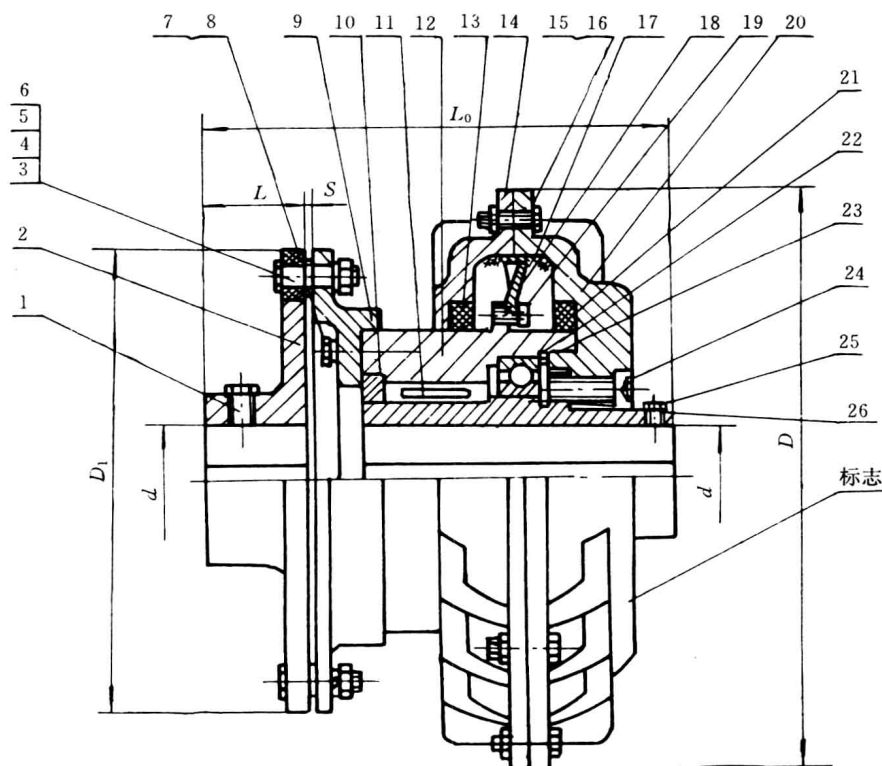


图 1 AS 型钢砂式安全联轴器

- 1、25—紧定螺钉；2—半联轴器；3—鼓形弹性套；4—柱销；5、8—弹簧垫圈；6、16—螺母；7、15、19—螺栓；
9—法兰；10、13、21—密封圈；11—滚针轴承；12—从动转子；14、20—壳体；17—钢砂；18—叶轮；
22—滚动轴承；23—挡圈；24—内六角螺栓；26—主动轴套

表 1 AS 型钢砂式联轴器的基本参数和主要尺寸

mm

型号	各种转速下的传递功率,kW				轴孔 直径 <i>d</i> H7	轴孔长度			<i>L</i> ₀	<i>D</i> ₁	<i>D</i>	许用转速 [<i>n</i>] r/min	
	750	1 000	1 500	3 000		Y 型	J,J ₁ ,Z,Z ₁					铸铁	铸钢
	r/min	r/min	r/min	r/min		<i>L</i>	<i>L</i>	<i>L</i> ₁					
AS1	—	0.075	0.185	1.5	14	32	20	32	100	80	105	5 700	7 600
AS2	0.2	0.48	1.1	4.0	16	42	30	42	110	80	160	3 500	5 000
					19	42	30	42	126	95			
					20	52	38	52	136	95			
					22	52	38	52	136	95			
AS3	0.5	1.3	3.5	8.0*	24	52	38	52	136	95	194	2 860	3 800
					24	52	38	52	180	106			
					25	62	44	62	190	106			
					28	62	44	62	190	106			
AS4	0.8	1.5	5.5	20*	28	62	44	62	190	106	214	2 600	3 470
					30	82	60	82	210	130			
					32	82	60	82	210	130			
AS5	2.0	3.7	10	28*	32	82	60	82	218	130	240	2 290	3 060
					35	82	60	82	218	130			
					38	82	60	82	218	160			
					40	112	84	112	248	160			
					42	112	84	112	248	160			
AS6	4.0	7.5	22	—	42	112	84	112	262	190	293	1 830	2 240
					45	112	84	112	262	190			
					48	112	84	112	262	224			
					50	112	84	112	262	224			
					55	112	84	112	262	224			
AS7	10	15	55	—	55	112	84	112	295	224	340	1 600	2 240
					56	112	84	112	295	224			
					60	142	107	142	325	250			
					63	142	107	142	325	250			
					65	142	107	142	325	250			
AS8	30	45	100*	—	65	142	107	142	317	315	432	1 270	1 600
					70	142	107	142	317	315			
					71	142	107	142	317	315			
					75	142	107	142	347	315			
					80	172	132	172	347	315			
					85	172	132	172	347	315			
AS9	100	170	260*	—	85	172	132	172	393	400	560	1 000	1 360
					90	172	132	172	393	400			
					95	172	132	172	393	400			
					100	212	167	212	393	400			

注：带 * 号的联轴器材料为锻钢。

3.3.2 ASD 型 V 带轮钢砂式安全联轴器

基本参数和主要尺寸应符合表 2 的规定,结构型式应符合图 2 的规定。

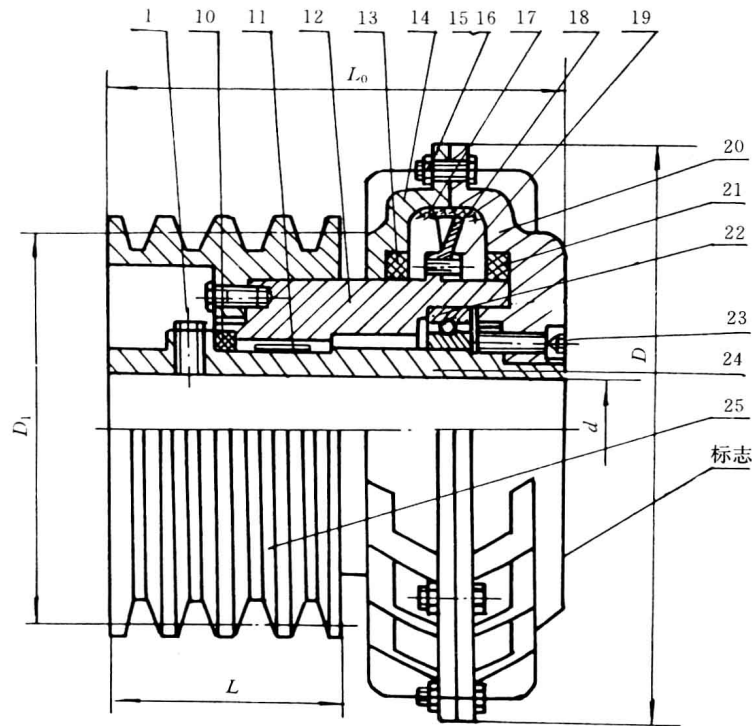


图 2 ASD 型 V 带轮钢砂式安全联轴器

1—紧定螺钉;15、19—螺栓;10、13、21—密封圈;11—滚针轴承;12—从动转子;14、20—壳体;16—螺母;
17—钢砂;18—叶轮;22—滚动轴承;23—内六角螺栓;24—主动轴套;25—V 带轮

表 2 ASD 型 V 带轮钢砂式安全联轴器的基本参数和主要尺寸

型号	各种转速下的传递功率,kW				轴孔 直径 d H7	D	D_1	L_0	L	许用转速 [n] r/min	
	750	1 000	1 500	3 000							
	r/min	r/min	r/min	r/min						铸铁	铸钢
ASD2	0.2	0.48	1.1	4.0*	19	160	118	99	50	2 860	3 820
					20						
					22						
					24						
ASD3	0.5	1.3	3.5	8.0*	24	194	140	141	63	2 860	3 820
					25						
					28						
ASD4	0.8	1.5	5.5	20*	28	214	180	170	90	2 600	3 470
					30						
					32						
ASD5	2.0	3.7	10	28*	32	242	180	190	105	2 290	3 060
					35						
					38						
					40						
					42						

续表 2											mm
型号	各种转速下的传递功率,kW				轴孔 直径 d H7	D	D_1	L_0	L	许用转速 [n] r/min	
	750	1 000	1 500	3 000							
	r/min	r/min	r/min	r/min						铸铁	铸钢
ASD6	4.0	7.5	22	—	42	290	200	215	117	1 830	2 240
					45						
					48						
					50						
					55						
ASD7	10	15	55	—	55	340	236	250	135	1 600	2 140
					56						
					60						
					63						
					65						
ASD8	30	45	100*	—	65	432	250	245	145	1 250	1 600
					70						
					71						
					75						
					80						
					85						

注：带 * 号的联轴器材料为锻钢。

3.3.3 鼓形弹性套

鼓形弹性套的结构型式和主要尺寸应符合 GB 4323 附录的规定。

3.3.4 联轴器的许用补偿量

联轴器的许用补偿量见表 3。

表 3 钢砂式安全联轴器的许用补偿量

型号	AS1,AS2,AS3,AS4	AS5	AS6,AS7,AS8	AS9
许用补偿量				
径向 ΔY ,mm	0.2	0.3	0.4	0.5
角向 $\Delta \alpha$, (°)	1.5	1	1	0.5

注：表 3 中所列补偿量指由于制造误差、安装误差、工作时载荷变化所引起的冲击、振动、轴及其支承受力变形和温度变化等综合因素所形成的两轴线相对偏移的补偿能力。

4 技术要求

4.1 两轴动态偏移量不得超过表 3 所列各分项许用补偿量。

4.2 联轴器主要零件材料性能不得低于表 4 的规定。

表 4 联轴器零件名称及材料

件 号	零件名称	材 料	标准号
2	半联轴器	45 钢	GB 3078
1,25	紧定螺钉		GB 71
3	鼓形弹性套	橡胶或聚氨酯	GB 4323(附录)
4	柱销	45 钢(调质)	GB 3078
5,8	弹簧垫圈	65Mn	GB 93
6,16	螺母		GB 6170
7,15,19	螺栓		GB 5783
9	法兰	45 钢	GB 3078
10,13,21	密封圈	橡胶	HB 4-692
11	滚针轴承		GB 5801
12	从动转子	45 钢	GB 3078
14,20	壳体	ZG 270-500	GB 11352
17	钢砂	铸钢(或铸铁)	$\phi 0.6 \sim \phi 1.5$
18	叶轮	65Mn	
22	滚动轴承		GB 276
23	挡圈		GB 893.1
24	内六角螺钉		GB 70
26	主动轴套	45 钢	GB 3078
27	V 带轮	45 钢	GB 10412

4.3 金属零件不得有裂纹、夹杂、气孔等铸造或锻造缺陷；鼓形弹性套技术要求应符合 GB 4323 中第 2.2 和 2.3 条的规定。

4.4 组装前必须将各个零件清洗干净。壳体内表面、转子及钢砂均不得有油污。

4.5 轴承必须用汽油清洗，并充入润滑脂，不得多于空间的二分之一。

4.6 根据传递的转矩确定钢砂填充量(要求过载保护的，应按过载极限转矩计算钢砂量)。

4.7 组装后，转子与壳体应转动灵活，不得有阻滞或卡死现象。

5 检验规则

5.1 联轴器按经过规定程序批准的图样和本标准第 4 章的要求进行检查和验收。

5.2 批量生产时，由厂家和用户协商抽检。

6 标志、包装、贮存

6.1 标志

6.1.1 联轴器按图 1、图 2 所示部位打印型号标志。

6.1.2 每套联轴器的合格证中应包括：

- a. 联轴器型号、标准号；
- b. 制造厂名称；
- c. 检验合格标志；
- d. 出厂编号；

e. 出厂日期。

6.2 包装

6.2.1 联轴器应按 GB 4879 的规定进行防锈包装。

6.2.2 防锈包装后的联轴器应装入外包装容器,其尺寸应符合 GB 4892 的规定,并用塑料捆扎带或包装用钢带将包装件捆紧。外包装容器可采用符合 GB 6543 或有关普通木箱标准规定的普通木箱。

6.2.3 联轴器外包装容器上的标志,应符合 GB 191 和 GB 6388 的规定。

6.3 贮存

联轴器应存放在干燥的环境中,避免日晒、雨淋,避免与酸、碱和有机溶剂等物质接触。鼓形弹性套应在常温和自由状态下储存,时间不超过两年。



附录 A

联轴器选用说明

(参考件)

A1 钢砂安全联轴器的型式选择

钢砂安全联轴器所传递的转矩是由联轴器的尺寸、功率、工作转速和钢砂填充量所决定,因此,它的型号选择与其他联轴器有所不同。应根据计算功率、转速、被联两轴的型式及尺寸来选择;若要求过载保护,则须按过载极限转矩选择联轴器的型号,然后按允许的过载极限转矩和工作转速来计算钢砂的填充量,以保证使用效果良好。

联轴器的型号确定以后,应校核键联接的强度。

A2 联轴器的计算转矩

联轴器的计算转矩由式(A1)求出:

$$T_c = K P_w \quad \dots\dots\dots (A1)$$

式中: P_w ——工作功率, kW;

K ——工作情况系数,按表 A1 的规定。

A3 过载极限功率

过载极限功率按式(A2)计算:

$$P = \frac{T \cdot n}{9\,550} \quad \dots\dots\dots (A2)$$

式中: P ——过载极限功率, kW;

T ——过载极限转矩, N·m;

n ——工作转速, r/min。

A4 工作情况系数 K

K 按表 A1 的规定。

表 A1 工作情况系数 K

原 动 机	工 作 机			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
电 动 机	1.3	1.5	1.7	1.9
内燃机(四缸以上)	1.5	1.7	1.9	2.1

A5 工作机分类

I 类 转矩变化小的机械:如发电机、小型通风机、小型离心泵等。

II 类 转矩变化较小的机械:如透平压缩机、木工机床、运输机等。

III 类 转矩变化中等的机械:如搅拌机、增压器、有飞轮的压缩机、冲床等。

IV 类 转矩变化和冲击载荷中等的机械:如纺织机、拖拉机、机车等。

附加说明：

本标准由机械电子工业部机械标准化研究所提出并归口。

本标准由机械电子工业部机械标准化研究所负责起草。

本标准主要起草人周明衡、梁作舟、边新孝、田争。