

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6139—1992

球铰式万向联轴器

1992-06-09 发布

1993-01-01 实施

中华人民共和国机械电子工业部 发布

球铰式万向联轴器

1 范围

本标准规定了球铰式万向联轴器（以下简称联轴器）的型式，基本参数，主要尺寸和技术条件。
本标准规定的联轴器适用于联接两个不同轴线的传动轴系，其公称转矩 6.3~1120N·m；轴线折角 $\alpha \leq 40^\circ$

2 引用标准

- GB 3852 联轴器轴孔和键槽型式及尺寸
- GB 12458 机械式联轴器分类
- GB 3078 优质结构钢冷拉钢材技术条件
- GB 4879 防锈包装
- GB 191 包装储运图示标志
- GB 117 圆锥销

3 型式、基本参数和主要尺寸

3.1 WJ 型单球铰式万向联轴器的型式、基本参数和主要尺寸应符合图 1 和表 1 的规定。

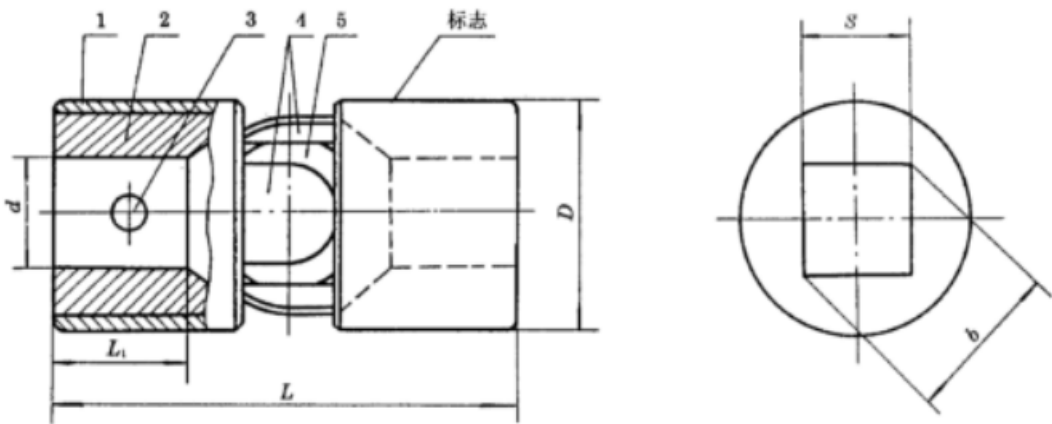


图 1

1—外套； 2—内套； 3—沉头铆钉； 4—耳爪； 5—空心球

表 1

型号	公称	许用	D	轴 孔 尺 寸				L	重量	转动惯量
	转矩	转速		圆柱孔	四方孔		L ₁			
	T _n	[n]			d	S				
	N·m	r/min	mm						kg	kg·m ²
WJ1	6.3	1000	16	6	—	—	9	34	0.05	0.00005
WJ2	12.5	1000	18	8	—	—	11	40	0.06	0.00005
WJ3	25	980	22	10	—	—	12	45	0.10	0.00005
WJ4	40	900	26	12	10	13	13	50	0.15	0.00008
WJ5	63	820	29	14	—	—	16	56	0.20	0.0001
WJ6	100	780	32	16	14	18	18	65	0.30	0.0001
WJ7	140	720	37	18	—	—	20	72	0.45	0.0003
WJ8	224	680	42	20	19	25	23	82	0.67	0.0005
WJ9	280	650	47	22	—	—	25	95	1.00	0.0008
WJ10	355	620	52	25	24	32	29	108	1.35	0.001
WJ11	450	600	58	30	—	—	34	122	1.85	0.003
WJ12	560	570	70	35	30	40	39	140	3.15	0.005
WJ13	710	550	80	40	36	48	44	160	4.60	0.03
WJ14	1120	500	95	50	46	60	54	190	7.60	0.1

3.2 WJS 型双球铰式万向联轴器的型式、基本参数和主要尺寸应符合图 2 和表 2 的规定。

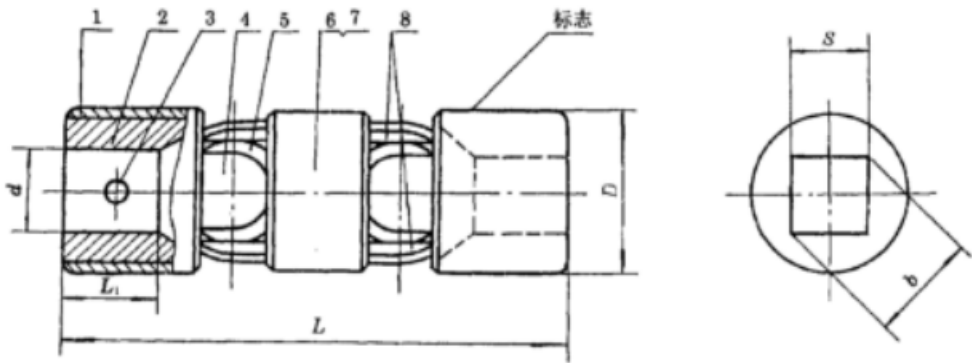


图 2

1—外套； 2—内套； 3—沉头销钉； 4—耳爪； 5—空心球； 6—中间外套； 7—中间内套； 8—长耳爪

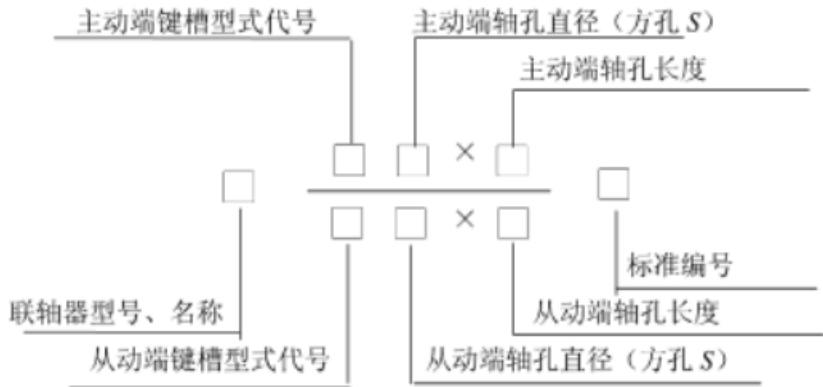
表 2

型号	公称 转矩 T_n	许用 转速 $[n]$	D	轴 孔 尺 寸				L	重量	转动惯量
				圆柱孔	四方孔		L_1			
					d	S				
	N·m	r/min	mm						kg	kg·m ²
WJS1	100	780	32	16	14	18	18	100	0.45	0.0008
WJS2	140	720	37	18	—	—	20	112	0.70	0.0008
WJS3	224	680	42	20	19	25	23	127	1.00	0.0015
WJS4	280	650	47	22	—	—	25	145	1.56	0.003
WJS5	355	620	52	25	24	32	29	163	2.10	0.005
WJS6	450	600	58	30	—	—	34	182	2.75	0.009
WJS7	560	570	70	35	30	40	39	212	4.75	0.01
WJS8	710	550	80	40	36	48	44	245	7.20	0.01
WJS9	1120	500	95	50	46	60	54	290	12.00	0.07

3.3 联轴器轴孔型式有圆柱孔、带键槽的圆柱孔及四方孔，可任意组合。键槽型式符合 GB 3852 中 A 型的规定。

3.4 标记方法与示例

3.4.1 标记方法



3.4.2 标记示例：

例 1 WJ4 单球式万向联轴器，采用圆柱孔和带键槽的圆柱孔

主动端： $d=12\text{mm}$ ， $L_1=13\text{mm}$

从动端：A 型键槽， $d=12\text{mm}$ ， $L_1=13\text{mm}$

标记为：

WJ4 联轴器 $\frac{12 \times 13}{A12 \times 13}$ JB/T 6139—92

例 2 WJ8 单球铰式万向联轴器，采用圆柱孔和四方孔

主动端： $d=20\text{mm}$ ， $L_1=23\text{mm}$

从动端： $S=19\text{mm}$ ， $L_1=23\text{mm}$

标记为：

WJ8 联轴器 $\frac{20 \times 23}{519 \times 23}$ JB/T 6139—92

例 3 WJ11 单球铰式万向联轴器，两端均为圆柱孔
 $d=30\text{mm}$ ， $L_1=34\text{mm}$
标记为：WJ11 联轴器 30×34 JB/T 6139—92

4 技术要求

- 4.1 联轴器应符合本标准规定，并按照经规定程序批准的图样及技术文件制造。
- 4.2 联轴器装配后应转动灵活，两端面平整光滑。
- 4.3 空心球材质采用机械性能不低于 GB 3078 中 35 钢的规定。空心球两相交孔轴线的垂直度公差为 $\phi 0.06\text{mm}$ 。
- 4.4 耳爪、长耳爪材质采用机械性能不低于 GB 3078 中 45 钢的规定。耳爪两侧面对称度公差为 0.02mm 。
- 4.5 联轴器轴线的跳动公差应符合表 3 的规定。

表 3 mm

型 号	轴 径 d	轴 线 的 跳 动
WJ1	6	≤ 0.10
WJ2	8	
WJ3	10	≤ 0.14
WJ4	12	
WJ5	14	
WJ6	16	
WJ7	18	≤ 0.20
WJ8	20	
WJ9	22	
WJ10	25	
WJ11	30	≤ 0.25
WJ12	35	
WJ13	40	
WJ14	50	

- 4.6 联轴器与轴伸若采用锥销联接时，圆锥销应符合 GB 117 的规定，锥孔位置应符合图 3 的规定。

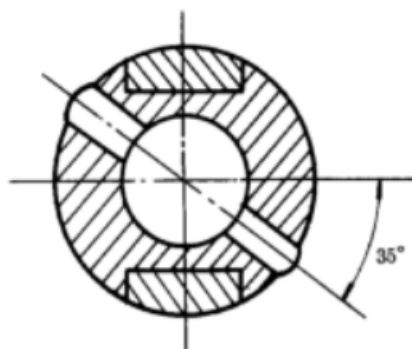


图 3

4.7 当联轴器在有污物环境中工作时,必须加防护罩。

4.8 联轴器连续运转超过 24h 时应加注 40 号机械润滑油。

5 试验方法与检验规则

5.1 试验方法

5.1.1 联轴器负荷运转试验。测试联轴器基本参数和主要尺寸,应符合表 1 和表 2 的规定。

5.1.2 联轴器装配后用手动、球铰转动灵活。

5.1.3 用图 4 方法测定联轴器跳动,其值应符合表 3 的规定。

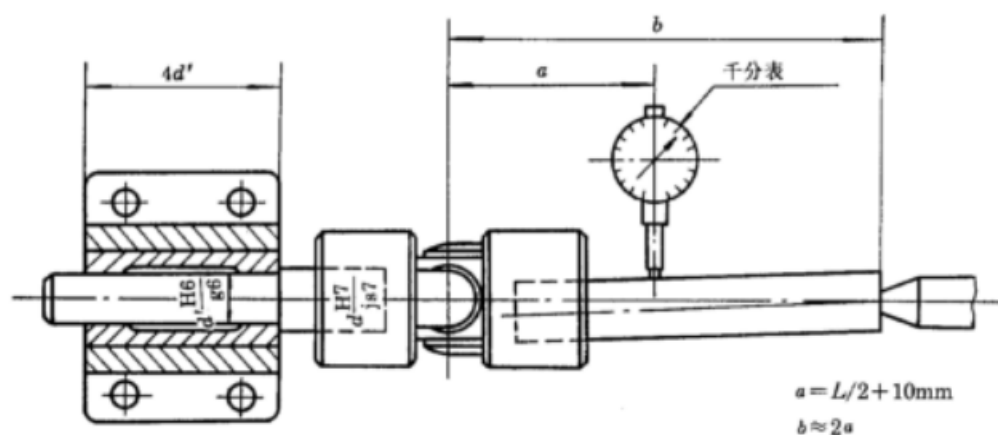


图 4

5.2 检验规则

5.2.1 型式检验符合 5.1 条的规定。

5.2.2 出厂检验

a. 符合 5.1.2 和 5.1.3 条的规定。

b. 主要零件应符合 4.3 和 4.4 条的规定。

5.2.3 每个联轴器均须经制造厂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 标志、包装、贮存

6.1 标志

6.1.1 按图 1、图 2 所示部位分别打印型号标志。

6.1.2 合格证中应包括：

- a. 联轴器型号；
- b. 制造厂名称；
- c. 检验合格标记；
- d. 出厂日期。

6.2 包装

6.2.1 联轴器清洗后应按 GB 4879 的规定进行防锈包装。

6.2.2 联轴器外包装的标志，应符合 GB 191 的规定。

6.3 贮存

联轴器应放在室内干燥环境，避免与酸、碱、有机溶剂等物质接触。

附录 A

球铰式万向联轴器选用说明

(参考件)

A1 依据转速、功率及转矩参考图 A1 选用联轴器。

图 A1 曲线是单向转动, 折角不大于 10° , 载荷均匀、连续运转不超过 1h 的单球铰式万向联轴器。双球铰式万向联轴器传递能力稍低。在其他折角时, 用表中标注的系数计算。

A2 当承受周期性负载或交替改变转动方向, 应选用带键槽的圆柱孔或方孔的联轴器。

A3 选用示例

例 1 已知: 功率 3.31kW, 转速 200r/min, 折角 10°

a. 找到 3.31kW 的水平线与 200r/min 的垂线交点为 P, 应选用 WJ10 号联轴器。

b. 如果折角须变为 20° , 从图 A1 中得出 WJ10 联轴器在 200r/min 时传递 $3.31\text{kW} \times 0.75$ (系数) $= 2.48\text{kW}$, 选 WJ10 号联轴器偏小, 应选用 WJ12 号联轴器, 传递 $4.78 \times 0.75 = 3.58\text{kW}$ 转矩。

例 2 已知: 转速 200r/min, 转矩 $157\text{N} \cdot \text{m}$

找到 200r/min 的垂线, 与 $157\text{N} \cdot \text{m}$ 斜线交点为 P, 应选用 WJ10 号联轴器。

例 3 已知: 转速 200r/min, 转矩 $177\text{N} \cdot \text{m}$, 折角 20°

为了能使用选用表, 折角应换算为 10° , 因此用转矩值除 20° 时的系数, $177 \div 0.75 = 236\text{N} \cdot \text{m}$, 由 200r/min 的垂线与 $236\text{N} \cdot \text{m}$ 的斜线交点确定选用 WJ12 号联轴器。

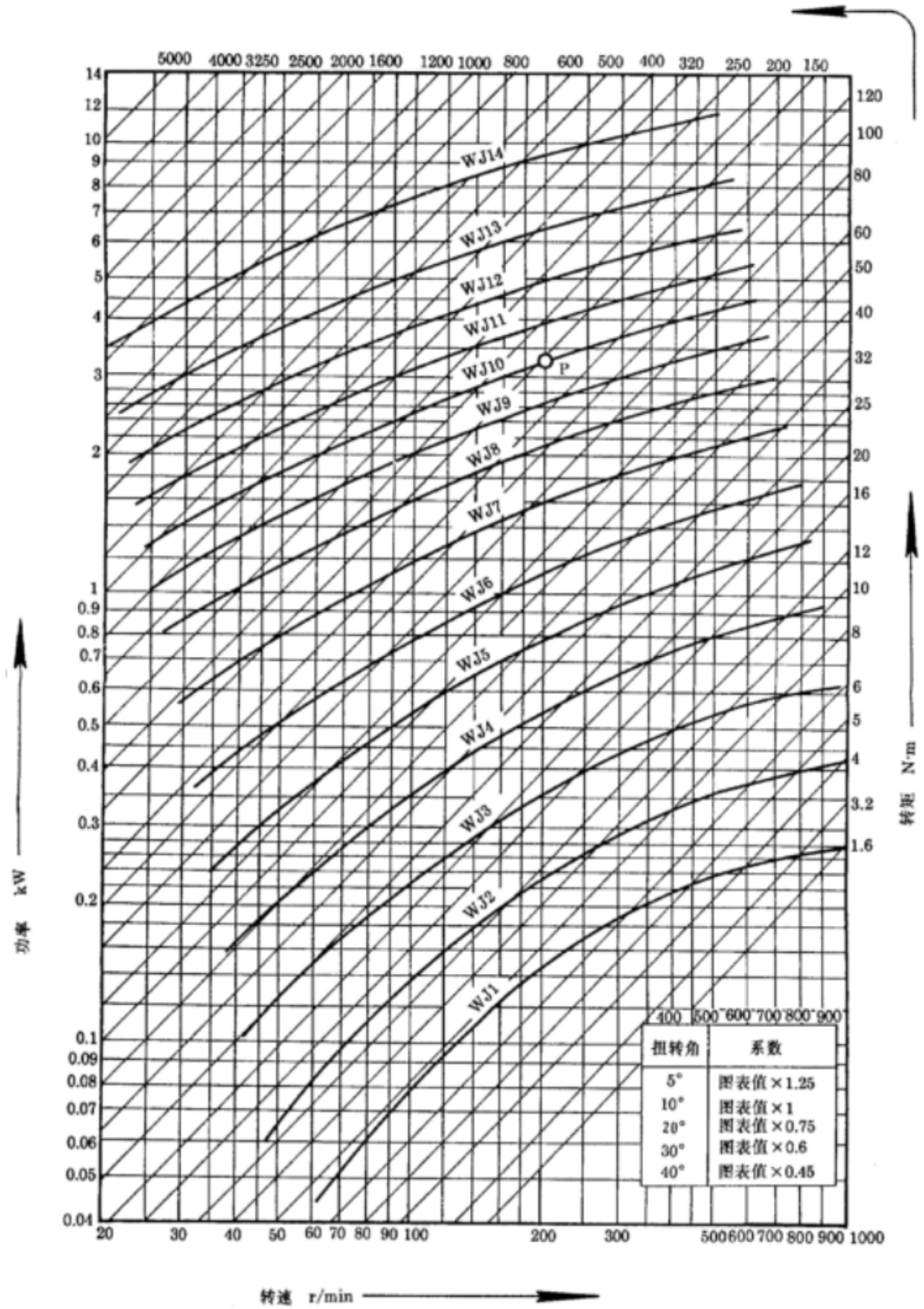


图 A1

附录 B

球铰式万向联轴器安装要求

(参考件)

B1 安装时, 支承轴应靠近联轴器处, 见图 B1。

B2 要达到等角速度转动, 应安装双球铰式万向联轴器或由两个单球铰式万向联轴器及中间轴组合使用, 并保证中间轴两端的折角相等。

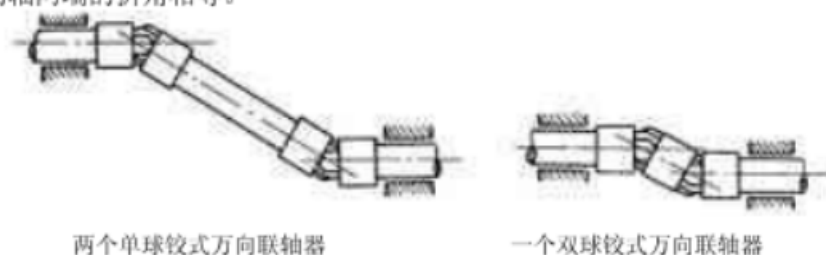


图 B1

B3 轴承支承时, 联轴器轴线与主动轴轴线之间的折角应同联轴器轴线与从动轴轴线之间的折角相等。见图 B2。

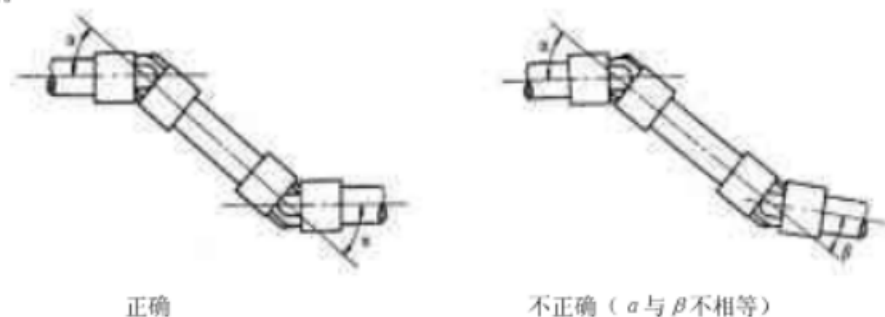


图 B2

B4 安装应保证主动轴和从动轴互相平行或与中间轴对称错位; 错位时, 折角也应保持相等。见图 B3。

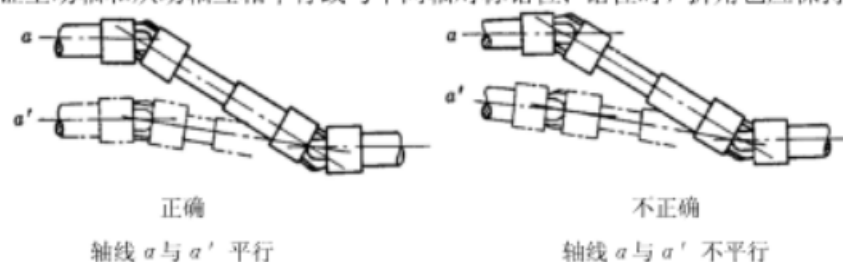


图 B3

B5 使用两个单球铰式万向联轴器时, 输出与输入铰接耳爪必须安装在同一平面。见图 B4。

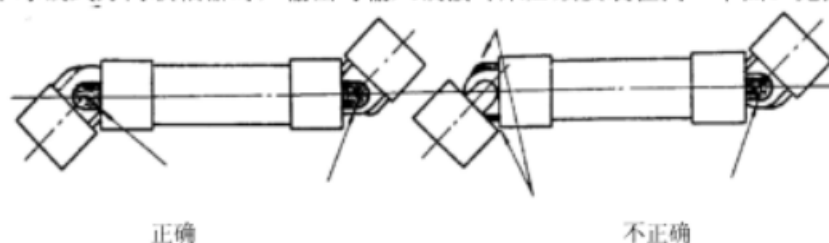


图 B4

附加说明：

本标准由机械电子工业部西安重型机械研究所提出并归口。

本标准由机械电子工业部洛阳矿山机器厂起草。

本标准主要起草人高松、李其林。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
球 铰 式 万 向 联 轴 器
JB/T 6139—1992

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

开本 880×1230 1/16 印张 7/8 字数 18,000
1992年10月第一版 1992年10月第一印刷
印数 00.001—500 定价 2.10元
编号 0775

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>