

中华人民共和国纺织行业标准

纺织机械用同步带传动  
带 轮

FZ/T 90042.6—1992

1 主题内容与适用范围

本标准规定了纺织机械用同步带传动中带轮的产品分类、技术要求、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于纺织机械用同步带传动、梯形齿或圆弧齿的切削加工的同步带轮。

本标准亦适用于经烧结制成的带轮及用锥形轴衬固定于轴上的带轮。

2 引用标准

GB/T 2828—1987 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB/T 10095—1988 渐开线圆柱齿轮精度

GB/T 11357—1989 带轮的材质、表面粗糙度及平衡

GB/T 11361—1989 同步带传动 带轮

FZ 90001—1991 纺织机械产品包装

FZ/T 90016—1991 零件的铸刻字

FZ/T 90042.3—1992 纺织机械用同步带传动 高扭矩同步带轮尺寸

3 产品分类

3.1 按带轮的节距分,应符合 GB/T 11361 和 FZ/T 90042.3 的规定。

3.1.1 梯形齿同步带轮采用 XL、L、H、XH 四种。

3.1.2 圆弧齿同步带轮采用 3M、5M、8M、14M 四种。

3.2 按带轮的齿形分类应符合 GB/T 11361 和 FZ/T 90042.3 的规定。

3.2.1 梯形齿采用渐开线梯形齿。

3.2.2 圆弧齿采用与高扭矩同步带相配的单圆弧或双圆弧型齿。

4 技术要求

4.1 带轮的尺寸公差

4.1.1 带轮外径的极限偏差,梯形齿按 GB/T 11361 的规定,圆弧齿按表 1。

表 1

mm

带轮外径 $d_o$	极限偏差
$\leq 101.6$	+0.05 0
$> 101.6 \sim 177.8$	+0.08 0

中华人民共和国纺织工业部 1992-03-09 批准

1992-07-01 实施

FZ/T 90042.6—1992

续表 1

带轮外径 $d_0$	极限偏差
$>177.8 \sim 304.8$	+0.10 0
$>304.8 \sim 508.0$	+0.13 0
$>508.0$	+0.15 0

4.1.2 带轮的孔径公差等级为 IT7 级。

4.1.3 带轮宽度及极限偏差

4.1.3.1 梯形齿根据有无挡圈分为三种情况,按 GB/T 11361 的规定。

4.1.3.2 圆弧齿根据有无挡圈分为三种情况,按 FZ/T 90042.3 的规定。

4.1.4 带轮挡圈的尺寸,见图 1。梯形齿按 GB/T 11361 表 7 的规定,圆弧齿按 FZ/T 90042.3 表 8 的规定。

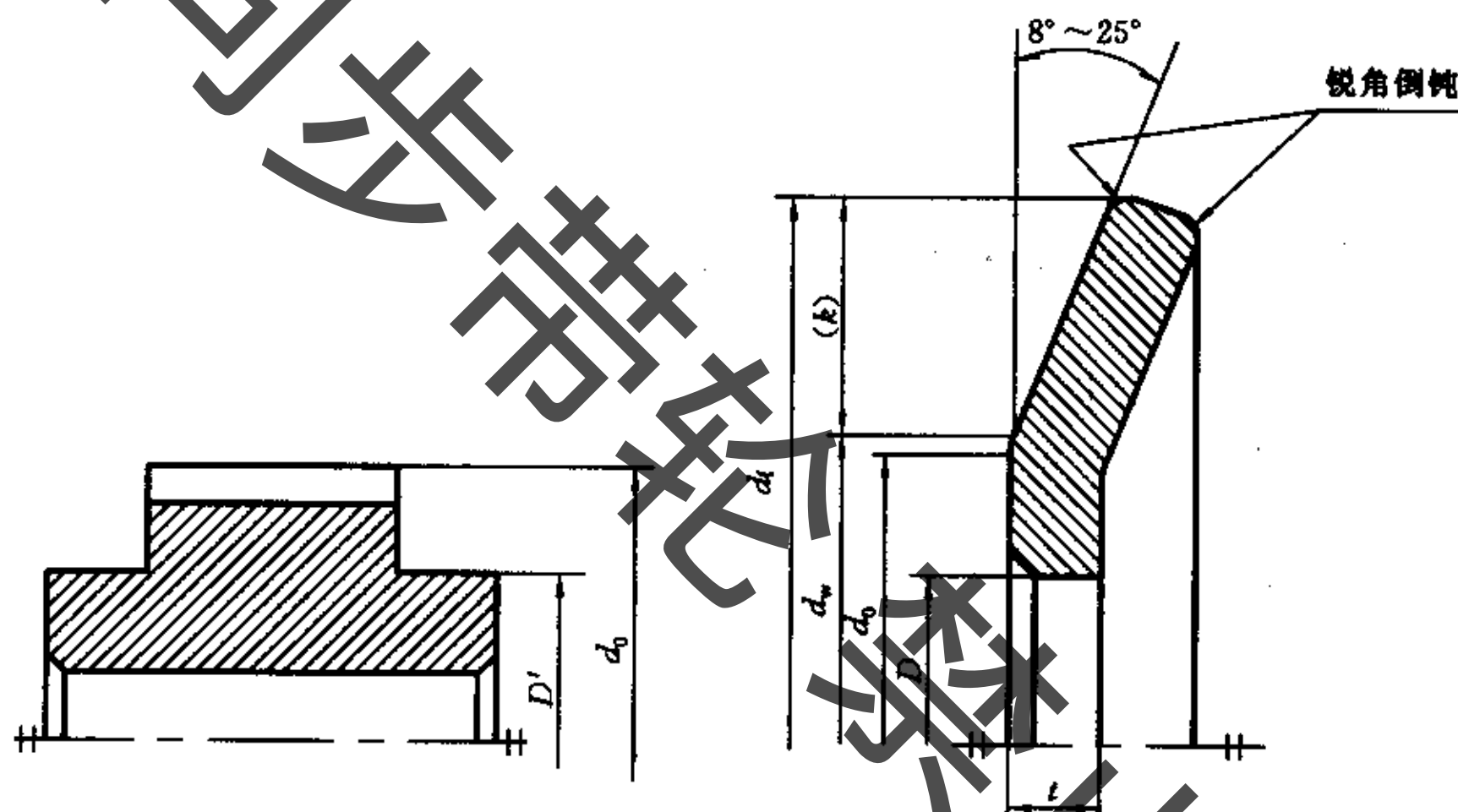


图 1

4.1.5 带轮挡圈孔径(D)和带轮配挡圈处外径(D')的偏差见表 2。

表 2

挡圈孔径(D) 带轮配挡圈处外径尺寸(D')	挡圈孔径(D)偏差	带轮配挡圈处外径(D')偏差
$\leq 18$	+0.027 0	$\pm 0.013$
$>18 \sim 30$	+0.033 0	$\pm 0.016$
$>30 \sim 50$	+0.039 0	$\pm 0.019$
$>50 \sim 80$	+0.046 0	$\pm 0.023$
$>80 \sim 120$	+0.054 0	$\pm 0.027$
$>120 \sim 180$	+0.063 0	$\pm 0.031$

FZ/T 90042.6—1992

续表 2

挡圈孔径(D) 带轮配挡圈外径尺寸(D')	挡圈孔径(D)偏差	带轮配挡圈外径(D')偏差
>180~250	+0.072 0	±0.036
>250~315	+0.081 0	±0.040
>315~400	+0.089 0	±0.044
>400~500	+0.097 0	±0.048
>500~630	+0.110 0	±0.055
>630~800	+0.125 0	±0.062
>800~1000	+0.140 0	±0.070
>1000	+0.165 0	±0.082

注:挡圈采用冲切加工时,D与D'的配合采用H10/js10。

4.2 齿形尺寸

4.2.1 梯形齿的齿形尺寸按 GB/T 11361 的规定。

4.2.2 圆弧齿的齿形尺寸按 FZ/T 90042.3 的规定。

4.3 带轮的形位公差

4.3.1 带轮相邻齿间的节距偏差及在 90°弧度以内的累积节距偏差值见表 3。

表 3

mm

带轮外径 $d_o$	节距偏差	
	任何两相邻齿	90°弧内累积
≤25.4	±0.03	±0.05
>25.4~50.8		±0.08
>50.8~101.6		±0.10
>101.6~177.8		±0.13
>177.8~304.8		±0.15
>304.8~508.0		±0.18
>508.0		±0.20

4.3.2 轮齿与轴心线的平行度公差  $t_1$  见图 2、表 4。

表 4

mm

带轮宽度 $b_t$	平行度公差 $t_1$
≤10	<0.01
>10	< $b_t \times 0.001$

FZ/T 90042.6—1992

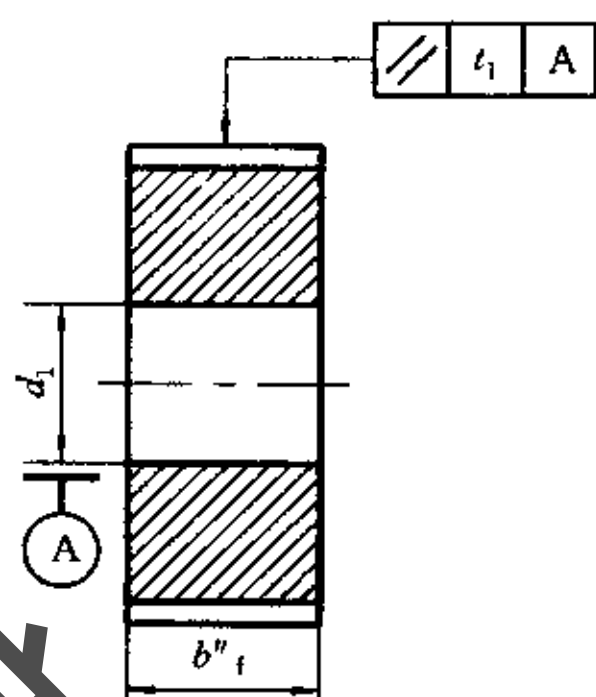


图 2

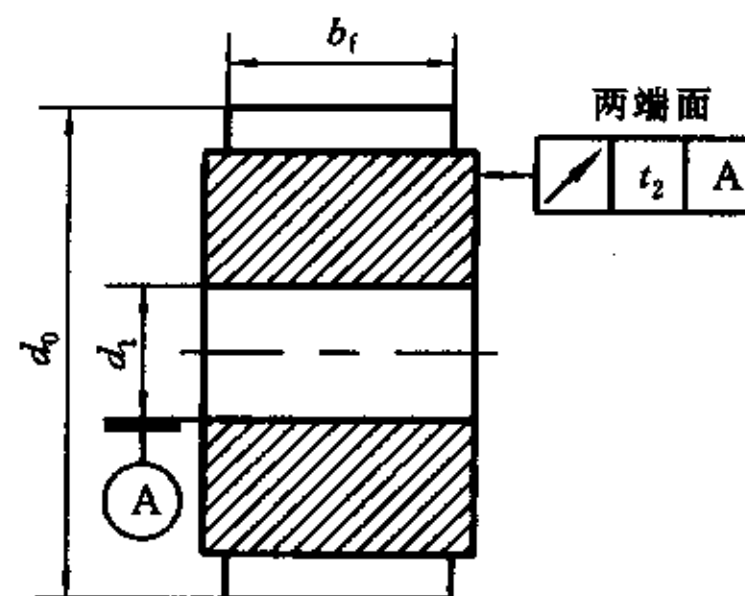


图 3

4.3.3 以轴心线为基准的端面圆跳动公差  $t_2$  见图 3、表 5。

表 5

带轮外径 $d_0$	$\leq 101.6$	$> 101.6 \sim 254.0$	$> 254.0$
端面圆跳动公差 $t_2$	0.03	$d_0 \times 0.0003$	$0.08 + (d_0 - 254) \times 0.0003$

4.3.4 以轴心线为基准的轮坯径向圆跳动公差  $t_3$  见图 4、表 6。

表 6

带轮外径 $d_0$		$\leq 203.20$	$> 203.20$
径向圆跳动公差 $t_3$	滚切法	0.10	$0.10 + (d_0 - 203.2) \times 0.0003$
	成形刀 铣切法	0.03	$0.03 + (d_0 - 203.2) \times 0.0003$

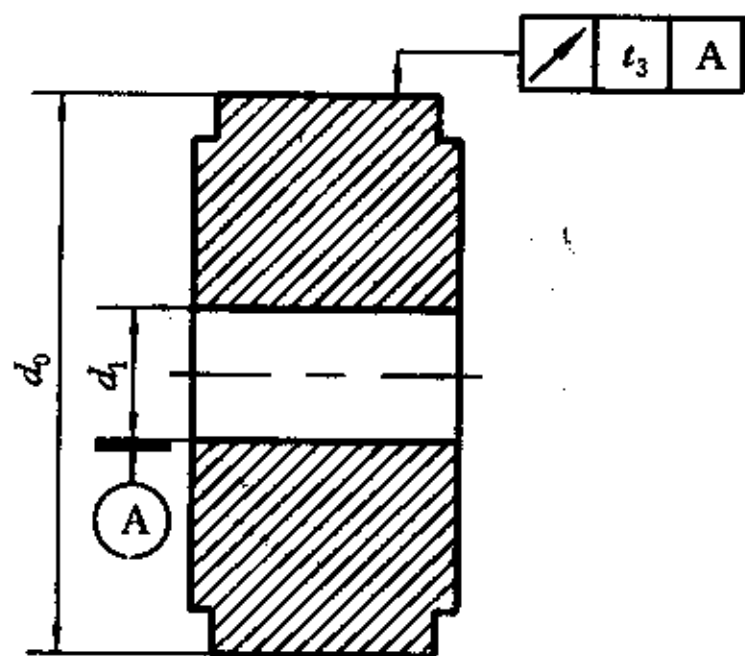


图 4

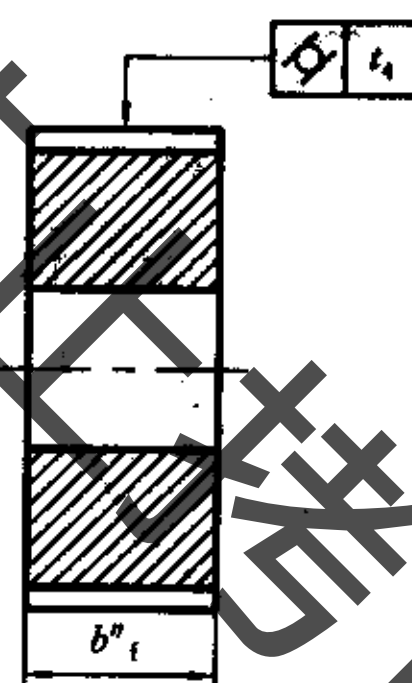


图 5

4.3.5 带轮齿顶圆柱面的圆柱度公差  $t_4$  见图 5、表 7。

表 7

带轮宽度 $b_f$	圆柱度公差 $t_4$
$\leq 12.7$	0.01
$> 12.7 \sim 38.1$	0.02
$> 38.1 \sim 76.2$	0.04
$> 76.2 \sim 127$	0.05
$> 127$	0.06

## FZ/T 90042.6—1992

## 4.4 外观质量与轮齿表面粗糙度

4.4.1 带轮的外圆面上,以及与同步带带齿相啮合的齿槽表面上,不得有疤痕、裂纹、气孔以及其他有碍使用的缺陷。

4.4.2 轮齿表面的粗糙度(包括齿顶面)按 GB/T 11357 的规定,取  $R_a$  值不大于  $3.2\mu\text{m}$ 。

## 4.5 带轮的平衡

4.5.1 带轮的平衡性偏差最大值为当量质量的 0.2% 或 0.005kg(取二者中较大值)。

注:当量质量系指几何形状与被检带轮相同的铸铁带轮的质量。

4.5.2 当带轮转速大于极限转速  $n_1$  时,必须进行动平衡,动平衡的质量等级由下列两值中选取较大者。

a. G6.3;

b.  $G \frac{5V}{m}$

其中:  $V$ ——带轮的圆周速度, m/s;

$m$ ——带轮的当量质量, kg;

$n_1$ ——极限转速(根据 GB/T 11357 选取), r/min。

## 5 试验方法

5.1 在常温( $20^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ )条件下进行各项测量。

5.2 带轮外径的极限偏差用千分尺或同等测量工具测量。对偶数齿带轮按图 6 所示,测量任意两相对齿顶间的距离,即为外径。

对奇数齿带轮先按图 7 所示方法测得  $d_0$ ,然后  $d_0$  加上带轮齿高  $h_t$ ,测得值应符合第 4.1.1 条的规定。

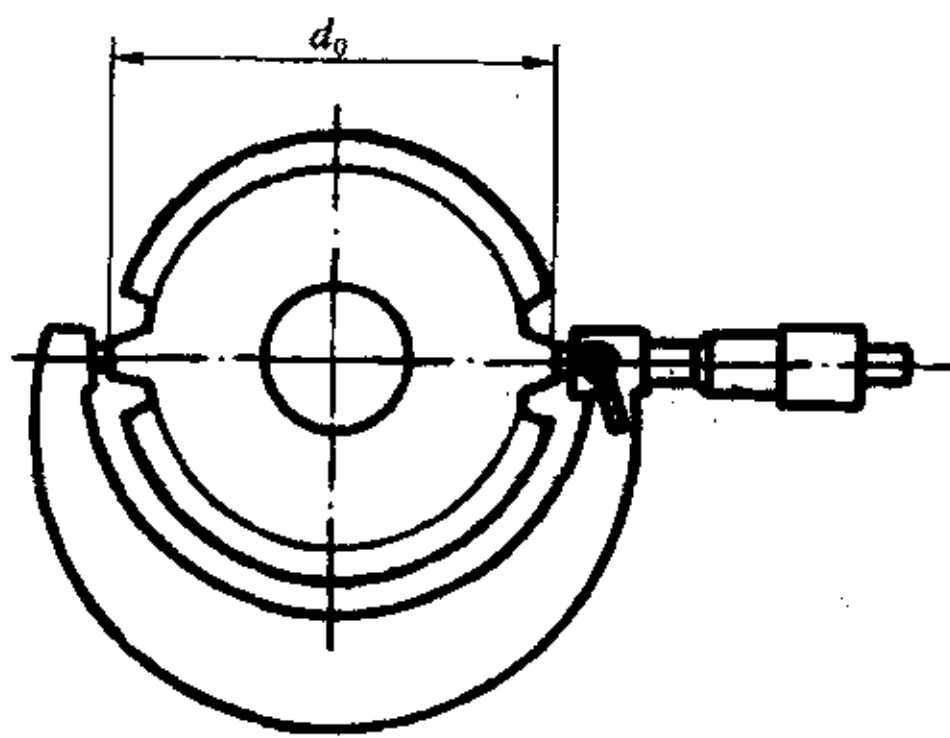


图 6 外径测定(偶数齿)

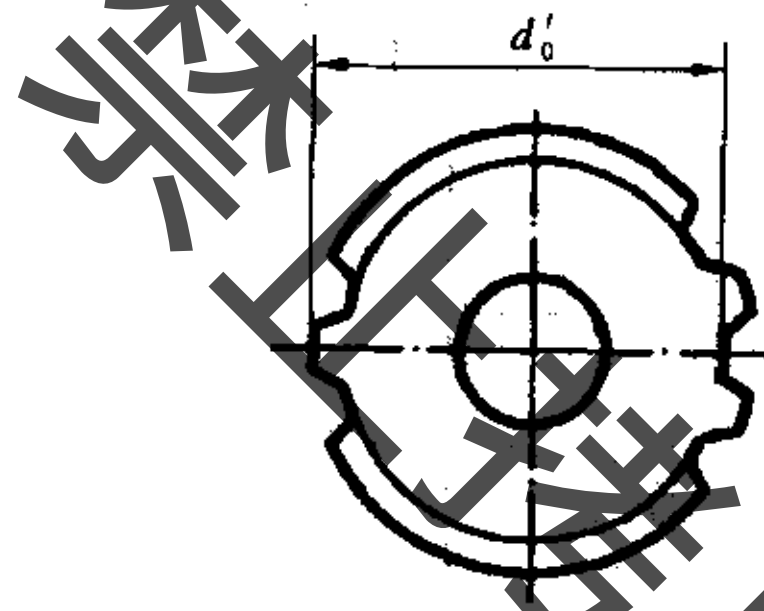


图 7 外径测定(奇数齿)

5.3 带轮齿形用投影仪或工具显微镜测量刀具齿形或直接测量带轮轮齿。

5.4 带轮节距按 GB/T 10095 测量齿轮节距的规定方法测量,其值应符合第 4.3.1 条的规定。

5.5 轮齿与轴孔中心线平行度公差按 GB/T 10095 齿向测定的规定方法测量,其值应符合第 4.3.2 条规定。

5.6 端面圆跳动按图 8 所示方法,将带轮支撑起来,并使其转动灵活,在带轮端面靠近轮齿处测量得值  $T$ (指示值的最大差值),然后按下式求得带轮的端面圆跳动量,其值应符合第 4.3.3 条的规定。

$$\text{端面圆跳动量} = T \times \frac{d_0}{2L}$$

式中:  $T$ ——指示值的最大差值;

$d_0$ ——带轮外径, mm;

$L$ ——轴心线到测定点间的距离, mm。

FZ/T 90042.6—1992

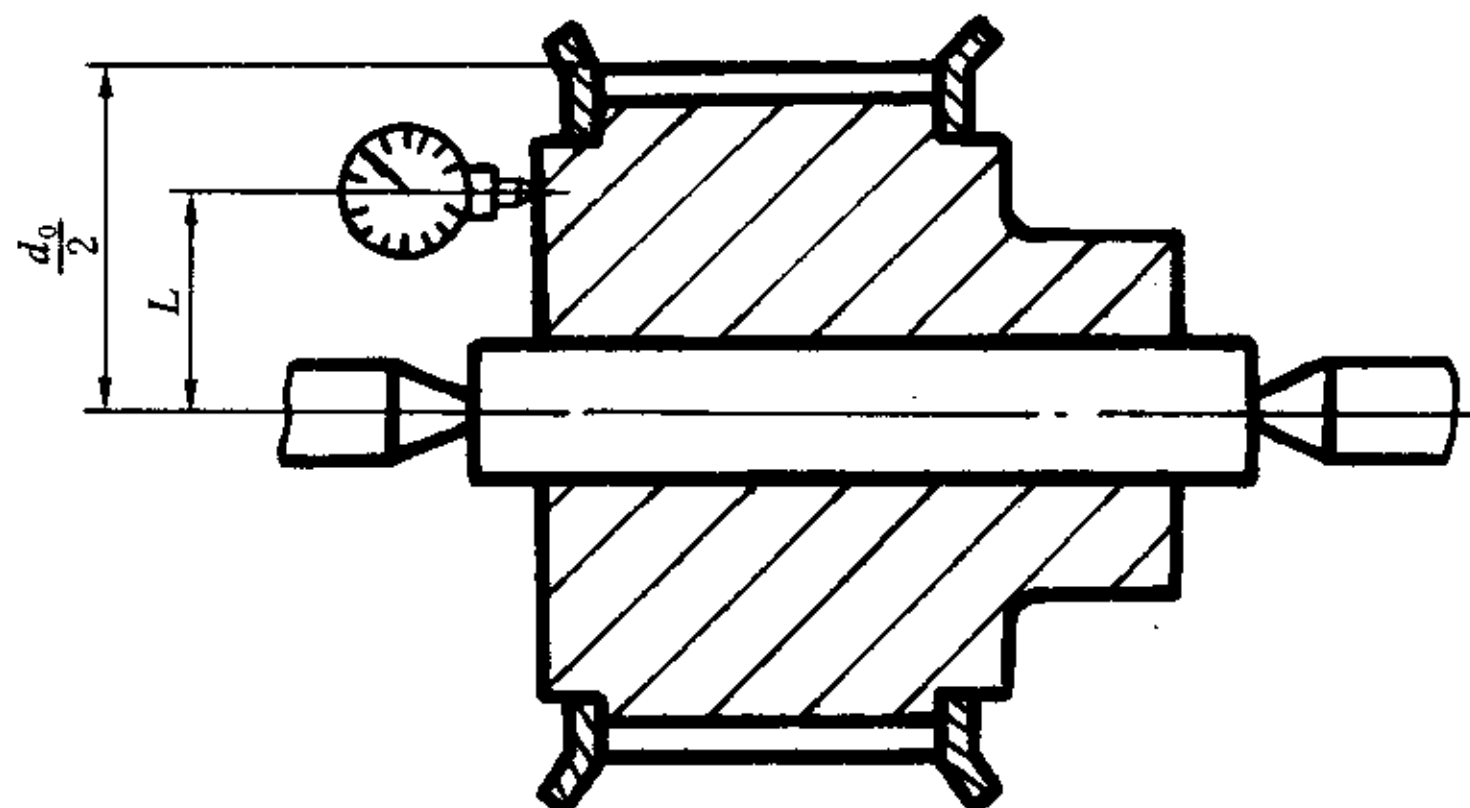


图 8

5.7 轮坯外圆径向圆跳动以轴心线为基准测量,其值应符合第 4.3.4 条的规定。

5.8 齿顶圆柱面的圆柱度公差使用千分尺或同等测量工具按第 5.2 条的测试方法在任意一齿上沿齿宽方向的三点上各回转一周测量齿顶圆直径,取各截面内所测得的所有读数中最大值与最小值之差的二分之一值作为带轮顶圆柱面的圆柱度,其值应符合第 4.3.5 条的规定。

5.9 外观质量目测检查。

6 检验规则

6.1 每批产品由制造厂的技术检验部门按本标准的规定进行验收合格后方准出厂,并每批均应附有产品合格证。

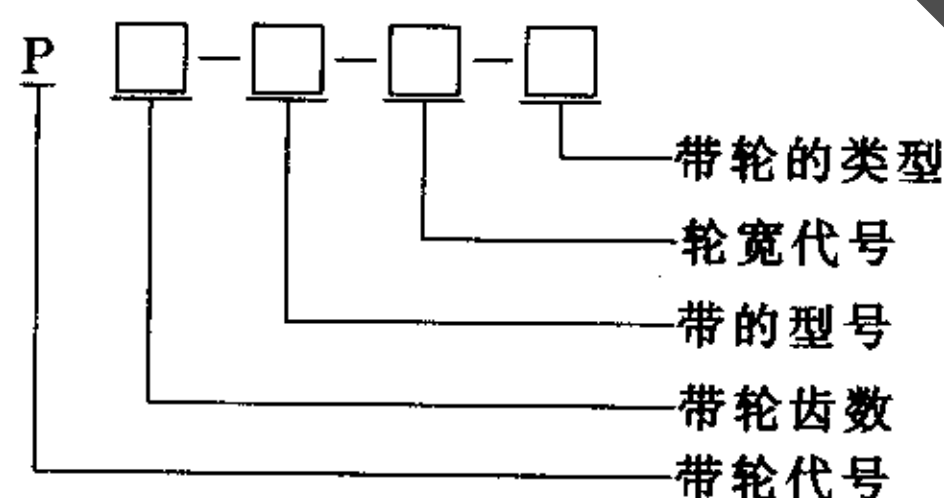
6.2 同步带轮应全检

抽样检验按 GB/T 2828 的规定,其中样本  $n$  和合格质量水平 AQL 值,由供需双方协议解决。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

7.1.1 带轮的标记方法



7.1.2 圆弧齿带轮的类型按 FZ/T 90042.3 的规定。梯形齿带轮的类型按 FZ/T 90042.3 附录 D 的规定。

7.1.3 带轮标记应铸刻在带轮上,铸刻方法按 FZ/T 90016 的规定。

7.2 包装

7.2.1 带轮的包装箱按 FZ 90001 的规定。

7.2.2 带轮必须经防锈处理并用防震材料单独包装后,才能放入大包装箱。

7.3 运输

运输过程中,应避免雨雪浸淋,防止与酸、碱、有机溶剂、水蒸气等影响产品性能的物质接触。

FZ/T 90042.6—1992

---

7.4 贮存

贮存时应注意放在防潮、防湿、防腐蚀并有良好通风条件的地方。贮存有效期一年。

---

附加说明：

本标准由纺织工业部技术装备司提出。

本标准由纺织工业部纺织机械研究所归口。

本标准由纺织工业部纺织机械研究所、上海第七纺织机械厂、青岛同步带厂、无锡橡胶厂、无锡纺织机械厂负责起草。

本标准主要起草人赵佩华、杜任星、赵关红、庆祖韞、潭志清。

本标准参照采用JIS B1856—1985《一般传动用同步带轮》和美国UNIROYAL公司的有关资料。