

FZ

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 93070—XXXX
代替 FZ/T 93070-2010

转杯纺纱机 分梳辊轴承

Rotor type open-end spinning machine—Bearing of opening roller

(报批稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部
发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件替代FZ/T 93070-2010《转杯纺纱机 分梳辊轴承》，与FZ/T 93070-2010相比，主要技术变化如下：

- a) 删除了外圈直径D和芯轴直径d尺寸符合图纸要求的规定（见2010年版4.2.5）；
- b) 更改了分梳辊轴承的径向游隙（见5.2.3，2010年版4.2.3）；
- c) 增加了分梳辊轴承温升的要求（见5.2.10）；
- d) 更改了分梳辊轴承使用寿命（见5.2.11，2010年版4.2.11）；
- e) 更改了外圈、芯轴材料性能指标的检测规定（见6.1，2010年版5.1）；
- f) 更改了成套检验项目（见表4，2010年版表4）；
- g) 更改了成套的判定原则（见7.3.2，2010年版6.3.2）。

请注意本文的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国纺织工业联合会提出。

本文件由全国纺织机械与附件标准化技术委员会纺纱、染整机械分技术委员会(SAC/TC215/SC1)归口。

本文件起草单位：无锡市宏飞工贸有限公司、无锡纺织机械质量监督检验中心、人本股份有限公司、常熟长城轴承有限公司。

本文件主要起草人：吉云飞、李立平、周亚峰、宋士坤、姚军民、邹树源。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——本文件于2010年首次发布，本次为第一次修订。

转杯纺纱机 分梳辊轴承

1 范围

本文件规定了转杯纺纱机分梳辊轴承的参数和标记、要求、试验方法、检验规则、标志和包装、运输、贮存。

本文件适用于转杯纺纱机用分梳辊轴承（以下简称“分梳辊轴承”）。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 191 包装储运图示标志
- GB/T 308.1—2013 滚动轴承 球 第1部分 钢球
- GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
- GB/T 8597 滚动轴承 防锈包装
- GB/T 18254 高碳铬轴承钢
- GB/T 24608-2009 滚动轴承及其商品零件检验规则
- GB/T 32333-2015 滚动轴承 振动（加速度）测量方法及技术条件
- JB/T 1255 滚动轴承 高碳铬轴承钢轴承零件 热处理技术条件
- JB/T 6641 滚动轴承 残磁及其评定方法
- JB/T 7048 滚动轴承零件 工程塑料保持架技术条件

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 参数和标记

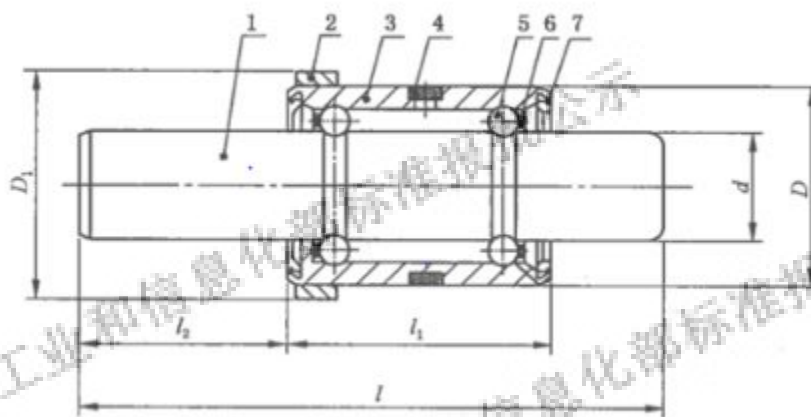
4.1 参数

主要参数见表1、图1。

表1

单位为毫米

项 目	主 要 参 数
外圈直径 D	30
定位圈外径 D_1	32.4、33、33.5、34
芯轴直径 d	14、14.12、16
芯轴长度 l	73、74.4、75、76、79、86.5、89、90、92、94、100、111
外圈宽度 l_1	39、40、43、57.7
外圈端面到芯轴端面距离 l_2	14、16.5、16.8、17、18.4、18.8、20、23、25、27、30.5、30.8



标引序号说明：

- 1—芯轴；
- 2—定位圈；
- 3—外圈；
- 4—固定环；
- 5—钢球；
- 6—保持架；
- 7—密封件。

注：如客户要求，生产企业可提供不带定位圈的分梳辊轴承。

图1

4.2 标记

4.2.1 标记内容

分梳辊轴承标记应依次包括下列内容：



- a) 产品名称：“分梳辊轴承”用大写字母“GZ”表示，可省略标注；
- b) 芯轴直径：用尺寸数字表示，单位为毫米；
- c) 外圈宽度：用尺寸的整数值表示，单位为毫米；
- d) 定位圈代号：用大写字母“Q”表示，无定位圈不标注；
- e) 附加代号：由企业自行规定。

4.2.2 标记示例

芯轴直径为 $\phi 14.12\text{mm}$ 、外圈宽度为 39mm 、带定位圈、附加代号为SF的分梳辊轴承，其标记如下：

GZ14.12-39Q-SF

5 要求

5.1 零件

5.1.1 外圈和芯轴

5.1.1.1 外圈、芯轴材料的性能指标应不低于 GB/T 18254 中 GC_r15 的规定。

5.1.1.2 外圈、芯轴的热处理应符合 JB/T 1255 的规定。

5.1.2 钢球应符合 GB/T 308.1-2013 的规定，球等级不低于 G10 级。

5.1.3 工程塑料保持架应符合 JB/T 7048 的规定。

5.2 成套

5.2.1 分梳辊轴承的振动加速度级不大于 48dB。

5.2.2 分梳辊轴承的残磁强度不大于 0.4 mT。

5.2.3 分梳辊轴承的径向游隙 0.003 mm~0.015 mm。

5.2.4 芯轴对外圆轴线的径向圆跳动公差大于 0.005 mm。

5.2.5 分梳辊轴承应密封良好，无明显漏脂现象。

5.2.6 分梳辊轴承应旋转灵活、平稳、无阻滞现象。

5.2.7 固定环的外表面应低于外圈的外圆表面。

- 5.2.8 定位圈应定位准确，无松动现象。
- 5.2.9 分梳辊轴承表面应无锈蚀、磕碰等现象。
- 5.2.10 分梳辊轴承的温升不大于 30K。
- 5.2.11 在正常工作条件下，分梳辊轴承寿命应不低于 16000 h。

6 试验方法

- 6.1 外圈和芯轴材料的性能 (5.1.1.1) 按照 GB/T 18254 的规定检测或提供材料质检报告。
- 6.2 外圈和芯轴的热处理 (5.1.1.2) 按照 JB/T 1255 的规定检测。
- 6.3 钢球 (5.1.2) 按照 GB/T 308.1-2013 的规定检测。
- 6.4 工程塑料保持架 (5.1.3) 按照 JB/T 7048 的规定检测。
- 6.5 振动加速度级 (5.2.1) 按照 GB/T 32333-2015 的规定检测。
- 6.6 残磁强度 (5.2.2) 按照 JB/T 6641 的规定检测。
- 6.7 径向游隙 (5.2.3) 用千分表，按以下方法检测：

将分梳辊轴承芯轴固定在径向游隙测量仪上(见图2)，千分表表头置于轴承的外圈A处(对准滚道)，在表头两侧上、下交替施加载荷 P 为25 N，读取千分表的示值差。外圈每转 120° 测量一次，共测量三次，取其算术平均值，即为A处的径向游隙值。取A、B两处的最大值为分梳辊轴承的径向游隙值。

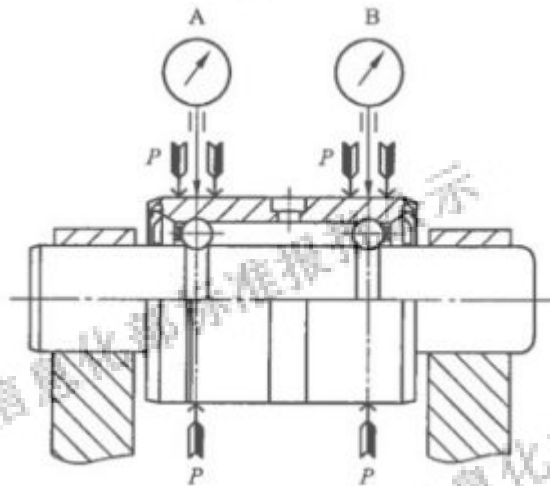


图 2

- 6.8 芯轴的径向圆跳动 (5.2.4) ，以外圈轴线为基准，用千分表检测。
- 6.9 分梳辊轴承密封的密封性 (5.2.5) ，将分梳辊装在主机或试验台上，在工作转速下运转 10 min，取下后将分梳辊轴承表面擦拭干净，再运转 60 min，目测其表面有无漏脂现象。

6.10 分梳辊轴承的温升（5.2.10）在分梳辊轴承设计速度 80%的情况下检测。

6.11 分梳辊轴承的寿命（5.2.11），在环境温度（25±5）℃、分梳辊轴承转速设计速度的 80%的工作条件下，计算连续使用的时间。

6.12 其余项目感官检测。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 每台产品须经制造厂质检部门进行出厂检验合格后方可出厂，并附有制造厂质检部门开具的产品合格证。

7.1.2 检验项目，5.2.1~5.2.10。

7.2 型式检验

7.2.1 在下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 生产过程中，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- b) 新产品鉴定或老产品转厂定型生产时；
- c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- d) 产品停产两年以上恢复生产时；
- e) 第三方进行质量检验时。

7.2.2 检验项目：第 5 章。

7.3 抽样方法和判定规则

7.3.1 零件

7.3.1.1 按 GB/T 24608-2009 的规定，外圈、芯轴及钢球的材料和热处理（硬度、钢球的压碎载荷）为关键项目，检验项目、抽检数量和接收质量限 AQL 见表 2。

表 2

序号	检验项目	批量	样本数量	AQL	
				Ac	Re
1	外圈、芯轴及钢球的硬度	8~150	3	0	1
		151~3500	5	0	1
		>3500	8	0	1
2	材料	-	1	0	1
3	钢球的压碎载荷	-	3	0	1

7.3.1.2 按 GB/T 24608-2009 的规定，钢球的检验项目、抽检数量和接收质量限 AQL 见表 3。

表 3

序号	检验项目	批量	样本数量	AQL
1	球直径变动量	按特殊检验水平抽取		0.65
				0.65
2	球形误差			
3	外观质量	8~500	3	0
4	表面粗糙度	501~35 000	5	
		>35 000	8	

7.3.2 成套

按GB/T 2828.1-2012的规定,采用正常检验一次抽样方案,从正常检验开始,选用一般检验水平II,主要项目接收质量限AQL为1.0,次要项目的接收质量限AQL为2.5,检验项目见表4。

表4

序号	主要项目	序号	次要项目
1	振动加速度	1	残磁强度
2	径向游隙	2	旋转灵活性
3	芯轴对外圈轴线的径向圆跳动	3	密封性
4	外圈直径 D	4	固定环和定位圈的安装情况
5	芯轴直径 d	5	外观质量

7.3.3 判定

样本经过检验,零件的不合格数均小于拒收数,成套的不合格品数小于拒收数,则判定该样本符合标准的要求;反之,判为该样本不符合标准的要求。

8 标志

8.1 包装箱的储运图示、标志按 GB/T 191 的规定。

8.2 分梳辊轴承表面应标识产品标记。

9 包装、运输、贮存

9.1 产品的防锈包装按 GB/T 8597 的规定,运输包装按 GB/T 6543 的规定,并有防震措施。

9.2 瓦楞纸箱在储运过程中应避免雨雪、暴晒、受潮和污染,不得采用有损纸箱的运输、装卸及工具。

9.3 产品出厂后,在良好的防潮及通风贮存条件下,包装箱内产品的防潮防锈有效期自出厂起为一年。