

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 93015—1992

转杯纺纱机

代替 FJ/JQ 139—1988

1 主题内容与适用范围

本标准规定了转杯纺纱机的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。
本标准适用于纺制棉、化纤及其混纺的转杯纺纱机。

2 引用标准

- GB 191 包装储运图示标志
- ZBW 90007 纺织机械产品涂装
- FZ/T 12001 气流纺棉本色纱
- FZ 90001 纺织机械产品包装
- FJ 120.1 纺织机械铭牌
- FJ 120.2 纺织机械铭牌内容
- FJ 527 纺织机械噪声声压级的测量方法

3 产品分类

3.1 型式

抽气式、自排风式。

3.2 基本参数

见表 1 及表 2。

表 1

项 目	基 本 参 数
纺纱线密度,tex(N _e)	100~16(6~36)
转杯转速,r/min	30000~50000(自排风式) 30000~60000(抽气式)
适纺纤维长度,mm	22~38
喂入品线密度,tex(N _e)	5000~2200(0.12~0.27)
分梳辊转速,r/min	6000~8000
最大卷绕速度,m/min	115

FZ/T 93015—1992

表 2

项 目		基 本 参 数			
纺纱器间距,mm		120	160	195	200
基本纺纱器数		200	160	168	168
简管 尺寸	平筒(内径 ×长度),mm	φ50×98	φ50×133	φ54×170	φ54×170
筒子成 形尺寸	直径,mm	>φ210	φ240	φ300,φ350	φ300
	宽度,mm	90	120	142	150
筒子纱最大质量(重量) kg		1.5	2.6	4~5	4.2

4 技术要求

4.1 传动系统

- 4.1.1 机器运转平稳。
- 4.1.2 引纱轴的径向圆跳动≤0.15mm。
- 4.1.3 给棉轴、卷绕轴的径向圆跳动≤0.20mm。
- 4.1.4 龙带窜动≤3mm。

4.2 纺纱器系统

- 4.2.1 断头自停机构动作灵敏可靠。
- 4.2.2 纤维(纱)通道表面光滑不挂纤维。
- 4.2.3 纺纱器密封良好。引纱管口真空度静压：
抽气式：≥4kPa(约 400mmH₂O)
自排风式：2~3kPa(约 200~300mmH₂O)
- 4.2.4 转杯结合件
 - a. 转杯端面对轴线的端面圆跳动≤0.05mm；
 - b. 转杯外径对轴线的径向圆跳动≤0.03mm；
 - c. 使用转速 40000r/min,动不平衡力矩 0.84×10⁻⁶N·m(0.085gf·mm)。
- 4.2.5 分梳辊结合件
 - a. 包锯条后齿尖无歪斜及损齿现象；
 - b. 分梳辊端面对轴承外壳轴线的径向圆跳动≤0.05mm；
 - c. 分梳辊外径对轴承外壳轴线的径向圆跳动≤0.05mm；
 - d. 使用转速 8000r/min,动不平衡力矩 6.57×10⁻⁶N·m(0.67gf·mm)。
- 4.2.6 每套纺纱器纺纱 30min,无断头现象。

4.3 卷绕系统

- 4.3.1 导纱杆左右移动灵活,导纱动作可靠。
- 4.3.2 筒子纱成形良好,退绕无脱圈现象。
- 4.3.3 引纱皮辊轴承的径向游隙 0.003~0.03mm。轴承外壳的径向圆跳动公差 0.015mm。
- 4.4 转杯滚动轴承、分梳辊轴承、龙带压轮轴承在正常工作情况下,失效前平均工作时间≥12000h。

4.5 成纱质量

- 4.5.1 在相应等级原棉范围内,成纱的品等或品级指标应符合 FZ/T 12001 的规定。
- 4.5.2 在所提供的粗梳纯棉半制品(并条条子)条干均匀度 CV(%)等符合表 3 规定时,粗梳纯棉单纱条干均匀度、粗节、细节、棉结应符合表 4 的规定。

FZ/T 93015—1992

表 3

条干均匀度 CV, %	≤4.3
喂入条子含杂率, %	≤0.19

表 4

线密度 tex(N _z)	100(6)	84(7)	60(10)	48(12)	36(16)	30(20)	28(21)
条干均匀度 CV, %	12.9~13.6	13~13.7	13.2~14.0	13.4~14.3	13.6~14.4	13.8~14.6	13.9~14.8
细节 个/1000m	3.6~4.3	4.0~4.8	6.0~7.2	8.0~10	13~16	19~24	21~27
粗节 个/1000m	46~53	50~58	62~72	72~82	90~105	105~120	115~135
棉结 个/1000m	16~18	18~21	29~35	40~49	63~75	90~110	100~120

4.6 噪声

全机噪声:≤88.0dB(A)。

4.7 功率消耗

全机(基本纺纱器数机台)空车运转输入功率不大于表 5 规定的值。

表 5

型 式	空车运转输入功率,kW	转杯转速,r/min
抽气式	38	40000
	46	60000
自排风式	26	40000
	32	50000

4.8 温升

转杯滚动轴承、分梳辊轴承、压轮轴承的温升≤25℃。

4.9 断头率

千纺纱器小时断头≤50 根。

- 4.10 安全
- 4.10.1 运转部分的防护罩壳安全可靠。
- 4.10.2 电气接线正确、牢靠,电机应装有过电流保护装置。
- 4.10.3 电源线与地线之间的交流电压绝缘电阻≥1MΩ,直流电压绝缘电阻≥0.5MΩ。
- 4.11 外观质量
- 4.11.1 涉及外观质量的零件表面平整光滑,不挂纤维,紧固件需经表面处理。
- 4.11.2 门、罩壳等密封良好。
- 4.11.3 产品的涂装应符合 ZBW 90007 的规定。

5 试验方法

- 5.1 第 4.2.2 条用棉纤维束在通道及吸口部分擦后不挂纤维。
- 5.2 第 4.4 条用累计转杯纺纱机运转时间的方法来计算评定。
- 5.3 第 4.6 条按 FJ 527 的规定。

FZ/T 93015—1992

5.4 第 4.7 条用 1 级精度功率仪测量。

5.5 第 4.8 条用 0.5 级精度点温计测量(测量部位:各轴承座外壳处)。

5.6 第 4.10.3 条用 500V Ω 表测量。

5.7 第 4.2.4c、4.2.5d 条用动平衡仪测量。

5.8 其他项目可用目测、手感以及通用量具来检测、评定。

5.9 空车运转试验

5.9.1 试验条件

5.9.1.1 试验机台为基本纺纱器数的机台。

5.9.1.2 试验电源:三相交流;电压:额定电压 $380V \pm 10\%V$, 频率: $50Hz \pm 1Hz$ 。

5.9.1.3 试验速度

转杯速度 $\geq 40000r/min$, 分梳辊转速 $\geq 6700r/min$ 。

5.9.1.4 空车运转时间连续 4h。

5.9.2 试验项目

按 4.1、4.2.2、4.3.3、4.6、4.7、4.8、4.10、4.11 条进行。

5.10 工作负荷试验

5.10.1 试验条件

5.10.1.1 空车运转试验合格后进行。

5.10.1.2 环境条件:温度 $25^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$, 相对湿度 60%~70%。

5.10.1.3 纺纱工艺及参数(牵伸倍数、捻系数、转杯直径和转速等)由制造厂和用户厂商定。

5.10.1.4 正常生产连续运转时间一个月。

5.10.2 检验项目

按 4.2.1、4.2.3、4.3.1、4.3.2、4.5 和 4.9 条进行。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 制造厂在每月生产的第 30 台产品(少于 30 台按 30 台计)中抽出 1 台进行全装,并按 5.9 条进行空车运转试验。其中每套纺纱器出厂前均应进行 30min 纺纱试验。

6.1.2 每台产品应经制造厂质量检查部门按本标准要求检验合格后方能出厂,并附有产品质量合格证。

6.2 型式检验

6.2.1 产品在符合下列情况之一时,一般应进行型式检验:

- a. 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b. 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c. 同一型号产品正常生产五年后应周期性进行一次检验;
- d. 产品停产二年以上,恢复生产时;
- e. 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f. 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

6.2.2 型式检验项目按 4.1~4.3、4.5~4.11 条进行。

6.3 产品出厂后一年内,使用厂在进行安装、调整、试验中发现有不符合本标准时,由制造厂负责处理。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

7.1.1 包装储运的图示标志应符合 GB 191 的规定。

FZ/T 93015—1992

7.1.2 产品质量合格证上应标注执行的产品标准号。

7.1.3 产品铭牌应符合 FJ 120.1 和 FJ 120.2 的规定。

7.2 包装

产品包装应符合 FZ 90001 的规定。

7.3 运输

产品在运输过程中,应按规定的起吊位置起吊,包装箱应按规定朝向安置,不得倾倒。

7.4 贮存

产品出厂后,在有良好防雨及通风的贮存条件下,包装箱内的零件防潮、防锈有效期自出厂日起为一年。

附加说明:

本标准由纺织工业部技术装备司提出。

本标准由无锡纺织机械研究所归口。

本标准由无锡纺织机械研究所、经纬纺织机械厂、远东机械制造公司、上海沪东纺织机械厂负责起草。

本标准主要起草人朱秋范、徐元明、赵安慰、王林德、周民康。

自本标准实施之日起,原 FJ/JQ 139—1988《FA601A 型转杯纺纱机》作废。