

FZ

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 93060—XXXX

代替 FZ/T 93060-2011

非织造布梳理机

Nonwoven card

征求意见稿

2024.04

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

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。

本文件代替 FZ/T 93060—2011《非织造布梳理机》，与 FZ/T 93060—2011相比主要技术变化如下：

- 修改了型式与基本参数（见表1，2011年版的表1）；
- 喂入装置增加了对自调匀整要求（见5.1，2011年版的4.1）；
- 修改了轴承温升要求（见 5.3.2，2011 年版的 4.3.2）；
- 修改了安全和环保要求（见 5.7，2011 年版的 4.7）
- 修改了产品涂装质量要求（见 5.8.1，2011 年版的 4.8.2）
- 修改了空车运转试验时间（见 6.2.2，2011 年版的 5.2.2）
- 其他编辑性修改。

请注意本文件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(SAC/TC215)归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件于2003年9月首次发布，2011年第1次修订，本次为第2次修订。

非织造布梳理机

1 范围

本文件规定了非织造布梳理机的型式与基本参数、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。
本文件适用于非织造布生产且采用道夫成网方式的短纤维梳理机,其他型式的梳理机可参照执行。

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 755 旋转电机 定额和性能
- GB/T 5226.1-2019 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件
- GB/T 7111.1 纺织机械噪声测试规范 第1部分:通用要求
- GB/T 7111.3 纺织机械噪声测试规范 第3部分:非织造布机械
- GB/T 9239.1-2006 机械振动恒态(刚性)转子平衡品质要求 第1部分:规范与平衡允差的检验
- GB/T 17780.1 纺织机械 安全要求 第1部分:通用要求
- GB/T 17780.3 纺织机械 安全要求 第3部分:非织造布机械
- GB/T 32600.1 纺织机械与附件 梳理机用金属针布齿条截面主要尺寸 第1部分:普通基部
- GB/T 32600.2 纺织机械与附件 梳理机用金属针布齿条截面主要尺寸 第2部分:自锁基部
- GB/T 39028-2020 纺织机械与附件 罗拉式梳理成网机 术语和定义
- FZ/T 90001 纺织机械产品包装
- FZ/T 90074-2021 纺织机械产品涂装
- FZ/T 90089.1 纺织机械铭牌 型式、尺寸及技术要求
- FZ/T 90089.2 纺织机械铭牌 内容
- FZ/T 93038 梳理机用金属针布齿条

3 术语和定义

GB/T 39028-2020界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

盖板式梳理机 web flat card
通过盖板和罗拉之间的摩擦力,将短纤维原料梳理形成松散纤网的设备。

3.2

自调匀整装置 autoleveller
自调匀整是一种用来控制纤网或纱条不匀的自动调节装置。

4 型式与基本参数

型式与基本参数见表1。

表1

项目	型式或参数
喂入方式	多辊喂给式、喂入罗拉+喂棉板式
梳理形式	罗拉式、盖板式
剥网形式	罗拉式、斩刀式
出网类型	平行网、杂乱网、凝聚网
锡林工作宽度/mm	1 000~4 500
出网速度/(m/min)	20~400
注：锡林工作宽度指锡林辊体包覆针布段的宽度。	

5 要求

5.1 喂给单元

- 5.1.1 喂入罗拉速度应可调。
- 5.1.2 配置金属检测装置，可选配硬物（含金属和非金属）检测装置。
- 5.1.3 可选配自调匀整装置。

5.2 主要零部件质量

- 5.2.1 锡林机架振幅 ≤ 0.10 mm。
- 5.2.2 锡林筒体外圆对轴线的径向圆跳动：A类 ≤ 0.03 mm，B类 ≤ 0.05 mm。
- 5.2.3 锡林的动平衡品质等级应符合 GB/T 9239.1-2006 的规定：A类为 G4.0，B类为 G6.3。
- 5.2.4 工作辊、剥取辊、高速杂乱辊的动平衡品质等级均应符合 GB/T 9239.1-2006 的规定：A类为 G2.5，B类为 G4.0。
- 5.2.5 道夫筒体外圆对轴线的径向圆跳动：A类 ≤ 0.03 mm，B类 ≤ 0.05 mm。
- 5.2.6 高速杂乱辊筒体外圆对轴线的径向圆跳动：A类 ≤ 0.03 mm，B类 ≤ 0.05 mm。
- 5.2.7 罩板（含导纤板）、漏底弧板折线处的直线度：A类 ≤ 0.3 mm，B类 ≤ 0.6 mm；罩板（含导纤板）、漏底弧板的面轮廓度：A类 ≤ 0.3 mm，B类 ≤ 0.6 mm。

注：该条中所提及的A类和B类是根据产品使用要求的不同而进行的分类

5.3 传动系统

- 5.3.1 全机各传动机构应运转平稳，无异常振动和冲击声响。
- 5.3.2 各轴承处润滑情况良好，除电动机、减速机以外的轴承温升 $\leq 20K$ 。

5.4 针布

- 5.4.1 针布应符合 GB/T 32600.1、GB/T 32600.2 和 FZ/T 93038 的要求。
- 5.4.2 针布表面应光洁，无锈蚀，无倒针。
- 5.4.3 针布包卷端头、接头应焊接牢固、光滑。

5.5 输网帘

- 5.5.1 输网帘表面应光洁、抗静电，不勾挂纤维。
- 5.5.2 输网帘接缝处应粘接牢固，不勾挂纤维。
- 5.5.3 输网帘运转中应灵活，无阻碍、打滑和跑偏现象。

5.6 密封

- 5.6.1 各轴端应密封良好，不得有纤维缠绕。
- 5.6.2 机上所配吸尘管路应密封良好，吸尘管道内表面不勾挂纤维。

5.7 安全和环保要求

- 5.7.1 安全保护装置应齐全、可靠。
- 5.7.2 电气设备保护联结电路的连续性，应符合 GB/T 5226.1-2019 中 8.2.3 的规定。
- 5.7.3 电气设备的连接和布线，应符合 GB/T 5226.1-2019 中 13.1 的规定。
- 5.7.4 电气设备的导线标识，应符合 GB/T 5226.1-2019 中 13.2 的规定。
- 5.7.5 电气设备的绝缘性能，绝缘电阻应 $\geq 1\text{M}\Omega$ 。
- 5.7.6 电气设备应进行耐压强度试验，试验中不得有击穿和飞弧现象。
- 5.7.7 电气系统应具备网络接口。
- 5.7.8 网络宜采用现场总线、工业以太网或者工业无线等方式。
- 5.7.9 电机的安全性能应符合 GB/T 755 的有关规定。
- 5.7.10 以额定转速空车运转时，整机发射声压级噪声 $\leq 83\text{ dB(A)}$ 。
- 5.7.11 安全防护措施和警示应符合 GB/T 17780.1、GB/T 17780.3 的规定。

5.8 外观质量

- 5.8.1 产品的涂膜外观质量应符合 FZ/T 90074-2021 中 5.2 表 1 中 2 级的规定。
- 5.8.2 表面经镀覆和化学处理的零件，色泽应一致，保护层无脱落现象。
- 5.8.3 各类电线、管路的外露部分应排列整齐，安装牢固。

5.9 纤网质量

- 5.9.1 输出纤网应均匀，无明显条纹和云斑。
- 5.9.2 配套气压棉箱，并配置自调匀整装置，梳理涤纶、纤维素纤维时，输出纤网重量不匀率 $CV \leq 3\%$ 。

6 试验方法

6.1 检测方法

- 6.1.1 锡林机架振幅 (5.2.1) 用振动仪(或千分表)在锡林轴承座处检测。
- 6.1.2 锡林筒体外圆对轴线的径向圆跳动 (5.2.2)、道夫筒体外圆对轴线的径向圆跳动 (5.2.6)、高速杂乱辊筒体外圆对轴线的径向圆跳动 (5.2.7) 用百分表和磁性表座检测。
- 6.1.3 锡林的动平衡品质等级 (5.2.3)、工作辊的动平衡品质等级 (5.2.4)、剥取辊的动平衡品质等级 (5.2.5) 和高速杂乱辊的动平衡品质等级 (5.2.8) 按 GB/T 9239.1-2006 的规定在动平衡机上检测。
- 6.1.4 罩板(含导纤板)、漏底直线度 (5.2.9) 用塞尺检测；罩板(含导纤板)、漏底面轮廓度 (5.2.9) 用相应的模板和塞尺检测。
- 6.1.5 各轴承温升 (5.3.2)，在机器连续运转 2 h 后，用精度为 0.5°C 的测温仪，在轴承座外壳处测量，计算测量值与环境温度之差。
- 6.1.6 针布 (5.4.1) 按 GB/T 32600.1、GB/T 32600.2 和 FZ/T 93038 的规定检测。
- 6.1.7 电气设备的保护联结电路的连续性 (5.7.2)，按 GB/T 5226.1-2019 中 18.2.2 的规定测试。
- 6.1.8 电气设备的绝缘性能 (5.7.5)，按 GB/T 5226.1-2019 中 18.3 的规定测试。
- 6.1.9 电气设备的耐压强度试验 (5.7.6)，按 GB/T 5226.1-2019 中 18.4 的规定测试。
- 6.1.10 电机的安全性能 (5.7.9)，按 GB 755 的有关规定检测。
- 6.1.11 全机噪声 (5.7.10) 测试，按 GB/T 7111.1、GB/T 7111.3 的规定检测。
- 6.1.12 全机安全防护和警示 (5.7.11)，按 GB/T 17780.1、GB/T 17780.3 的有关条款检测。
- 6.1.13 产品的涂膜外观质量 (5.8.1) 按 FZ/T 90074-2021 的规定检测。
- 6.1.14 纤网重量不匀率 CV (5.9.2) 采用取样称量法测定。在正常生产中，纤网横向距边缘 100 mm，间隔 60 mm；纵向距边缘 500 mm，间隔 60 mm 进行取样，至少各取 10 块试样，每块试样大小为 200 mm $\times$ 200 mm，试样分别用天平称量。纤网不匀率的 CV 值按式 (1) 计算：

$$CV = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (m_i - \bar{m})^2}{n-1}}}{\bar{m}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- m_i —每一块试样的质量, 单位为克(g);
- $\bar{m}$ —试样质量的算术平均值, 单位为克(g);
- n —试样总数。

6.1.15 其它项目用通用量具及手感、目测等方法检测。

6.2 空车运转试验

6.2.1 空车运转试验在以下试验条件下进行:

- a) 电源电压为(380±38)V, 频率为(50±1)Hz;
- b) 按设计转速运行。

6.2.2 试验时间: 空车连续运转≥2 h。

6.2.3 检验项目: 5.1、5.2.1、5.3、5.5.3、5.7.10。

6.3 工作负荷试验

6.3.1 工作负荷试验在以下试验条件下进行:

- a) 电源按 6.2.1a) 的规定;
- b) 空车运转试验合格后进行;
- c) 工作环境的要求为:
 - 温度和相对湿度: 符合非织造布生产工艺要求的温度和相对湿度;
 - 无明显外界气流影响;
- d) 根据使用厂试纺品种, 按工艺要求调整后进行。

6.3.2 试验时间: 在正常连续生产运转一周后进行。

6.3.3 检验项目: 5.1、5.3.1、5.5、5.6、5.7.10、5.9。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 制造厂应对每台产品全装后进行空车运转试验。

7.1.2 检验项目: 5.1~5.8。

7.1.3 每台产品须经制造厂质量检验合格后出厂, 并附产品合格证。

7.2 型式检验

7.2.1 产品在下列情况之一时, 进行型式检验:

- a) 新产品在产品鉴定时;
- b) 产品转厂生产或停产两年以上再恢复生产时;
- c) 产品正式投产后, 如结构、材料、工艺有较大改变, 可能影响产品性能时;
- d) 国家质量监督机构提出型式检验要求时

7.2.2 型式检验项目: 第 5 章的全部内容。

7.3 判定规则

检验时检验项目应全部合格, 否则判为不合格产品。

7.4 其他

使用厂在进行安装、调试和试验中发现产品有不符合本文件时，由制造厂负责，会同使用厂进行协商处理。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 产品包装储运的图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

8.1.2 产品铭牌按 FZ/T 90089.1 和 FZ/T 90089.2 的规定。

8.2 包装

产品包装应符合 FZ/T 90001 的规定。

8.3 运输

产品在运输过程中须按规定的位置起吊，包装箱应按规定的朝向放置，不得倾斜或改变方向。

8.4 贮存

产品出厂后，在有良好防雨(水)、防腐及通风贮存条件下，包装箱内零件防锈防潮自出厂日起有效期为一年。
