

FZ/T 97032—2014《高速丝袜机》 行业标准解读

宋赛赛,徐海平,王雪

(浙江省质量检测科学研究院,浙江 杭州 310013)

摘要:围绕国家工信部最新发布的国家纺织行业标准FZ/T 97032—2014《高速丝袜机》,详细解读了该标准的适用范围、基本参数及质量要求等主要内容,并比照FZ/T 97021—2009《电脑织袜机》标准解析了两者的主要异同点,同时提出了高速丝袜机标准在使用过程中应注意的问题。为众多生产、用户企业及检测机构正确理解和实施该标准提供参考,为广大检测鉴定和验收人员评价高速丝袜机质量提供帮助和指导。

关键词:FZ/T 97032—2014;高速丝袜机;电脑织袜机;标准比较

中图分类号:TS 183.5

文献标志码:B

文章编号:1000-4033(2015)10-0068-03

Interpretation of Industry Standard FZ/T 97032—2014 *High-speed Stocking Machines*

Song Saisai, Xu Haiping, Wang Xue

(Zhejiang Institute of Quality Inspection Science, Hangzhou, Zhejiang 310013, China)

Abstract: According to the new industry standard FZ/T 97032—2014 *High-speed Stocking Machines* published by National Ministry of Industry, the paper analyzes in detail the application categories, main parameters and quality requirements of this standard, and describes the main differences from FZ/T 97021—2009 *Computerized Hosiery Knitter*, which includes some related notices. It helps the producers, customers and the third party inspection institutions to understand and distinguish the standard, and also provides some help for regulating production and checking and purchasing the high-speed stocking machines.

Key words: FZ/T 97032—2014; High-speed Stocking Machines; Computerized Hosiery Knitter; Standard Compared

随着生活水平的提高,人们对服饰产品的需求已不仅仅局限于保暖,新一代女性尤其对着装的美观、时尚和舒适性等要求越来越高。丝袜产品因其手感好、弹性大、舒适度高,同时又兼具美观性而备受爱美人士青睐,近年来市场上的需求量逐年递增。丝袜需求量的持续增长直接带动了上游产业(高速丝袜机)的发展。目前,市场上的丝

袜机质量良莠不齐,高速丝袜机的行业标准未出台之前,各袜机制造企业在无标准可循的情况下按照自己的方式自行设计生产,没有统一的技术标准。为规范国内高速丝袜机市场,提高产品质量,缩小其与国外先进水平的差距;同时为帮助指导广大企业和检测鉴定机构了解掌握高速丝袜机的质量要求,更好地鉴别、判断和使用高速丝袜

机,由全国纺织机械与附件标准化技术委员会牵头,国内多家高速丝袜机重点骨干企业以及检测科研单位共同参与起草制定了国家纺织行业标准 FZ/T 97032—2014《高速丝袜机》,并于 2014 年 7 月 15 日由国家工业和信息化部发布实施。本文详细解读了该标准的适用范围、基本参数及质量要求等内容,并比照 FZ/T 97021—2009《电脑织

作者简介:宋赛赛(1981—),女,博士。主要从事机电产品检测、鉴定、标准方面的研究工作。

袜机》标准解析了两者的主要异同点,同时提出高速丝袜机标准在使用过程中应注意的问题。

1 适用范围

标准 FZ/T 97032—2014 首先规定了高速丝袜机的基本参数及主要特性、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输和贮存,其中基本参数及主要特性见表 1。

该标准适用于由计算机控制的编织丝袜、衣袖及医用等编织物的高速丝袜机。

2 质量要求

2.1 外观

机器的外表面应平整、光滑,接缝平齐、缝隙均匀一致,紧固件须经表面处理;表面经镀覆或化学处理的零件应色泽均匀,保护层不应有脱落或露底现象;各类电线、管路的外露部分应排列整齐,安置牢固。

2.2 主要零部件

走针件的硬度应达到 58~65 HRC;走针面的粗糙度为 $Ra\ 0.8\ \mu\text{m}$;针筒的径向跳动应不大于 0.08 mm,针筒的端面跳动应不大于 0.05 mm;针筒针槽应保持清洁,织针、提花针与针筒相对运动后不应有明显黑污。

2.3 计算机控制系统

计算机操作屏应显示清晰,操作方便;计算机控制系统应具备设定、修正、存储、输入、输出各工艺参数的功能;计算机控制系统应能控制机械装置正常运转,有自动检测功能且具备故障报警停机功能。

2.4 整机

机器运转时无异常振动和冲击声;气动、润滑系统均应无明显漏气、漏油现象;各运动件润滑良好,油泵运行可靠,加油量准确;机器在断纱、坏针、超负荷、气压异常、缺油等情况下应报警并自动停

表 1 高速丝袜机的基本参数及主要特性

项目	基本参数及主要特性
针筒公称直径/mm	76.2~152.4(3"~6")
机号/[针·(25.4 mm) ⁻¹]	14~34
针数/枚	132~640
进线路数/F	1~6
空载线速度/(m·min ⁻¹)	平纹≥260
主电动机额定功率/kW	≤3
工作气压/MPa	0.45~0.70
选针装置	2个及以上选针器,数量根据机型而定
导纱装置	每路有2个及以上导纱器,数量根据机型而定
花型文件输入方式	可移动文本存储器、网络传输数据
密度控制方式	机械式、气动式或电控式
织物牵拉方式	吸风式

机;沉降片罩上表面温升不大于 40℃,各轴承外壳温升不大于 30℃;空载运行时,整机发射声压级噪声不大于 85 dB(A),主电动机功耗不大于额定功率的 80%。

2.5 安全防护

机器安全保护装置必须齐全、可靠;防护罩壳安装位置准确,牢固可靠;安全警示标识醒目;电气部分保护接地电路的连续性性能、绝缘性能、耐压性能应符合 GB 5226.1—2008《机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件》的规定,电动机的安全性能应符合 GB 755—2008《旋转电机 定额和性能》的有关规定。

2.6 编织性能及质量

在计算机程序的控制下,机器应能可靠连续地完成整个织物的编织;在编织过程中转换动作时,机器编织线速度应不大于 48 m/min;机器调试结束后,应连续编织不少于 12 只坏袜,坏袜应无漏针、破洞、明显稀密针等由机器原因产生的疵点;丝袜表面不应有扎口线外露。

3 两个标准的比较

在标准 FZ/T 97032—2014 发布实施之前,高速丝袜机采用标准 FZ/T 97021—2009,因此很有必要

解析这两个标准的主要异同点。

高速丝袜机标准适用于由计算机控制的编织丝袜、衣袖及医用等编织物的高速丝袜机;电脑织袜机标准适用于由计算机控制的平板、毛圈等单针筒、双针筒袜机。

高速丝袜机标准扩大了“针筒公称直径”的范围,拓宽了丝袜机的应用范围。比如高速丝袜机的针筒公称直径为 76~152 mm,而电脑织袜机的针筒直径为 64~114 mm。

高速丝袜机标准的“针数”为 132~640 枚,电脑织袜机标准的“针数”为 48~480 枚。

高速丝袜机标准的“进线路数”为 1~6 路,电脑织袜机标准的“进线路数”为 1 至多路。

高速丝袜机标准中对“针筒速度”提出了线速度指标,“空载线速度”为平纹≥260 m/min,对比电脑织袜机的转速指标更加科学,具有可操作性。电脑织袜机标准的“转速”分别为平板>250 r/min、毛圈>150 r/min。

鉴于高速丝袜机速度高、功耗大,因此高速丝袜机标准降低了“主电动机额定功率”的要求,比如高速丝袜机标准的主电动机额定功率不大于 3 kW,而电脑织袜机标准的主电动机额定功率不大于 2 kW,

从而更适合高速丝袜机的生产现状。

根据高速丝袜机的功能特性,新标准增加了“工作气压”、“选针装置”、“导纱装置”、“花型文件输入方式”、“密度控制方式”、“织物牵拉方式”的条款要求。

根据国内外产品实际情况,高速丝袜机标准扩大了“走针件的硬度”范围,如高速丝袜机标准中走针件的硬度应达到 58~65 HRC,而电脑织袜机标准中三角走针面硬度为 60~65 HRC。

根据企业生产和用户实际使用要求,高速丝袜机标准降低了“针筒的径向跳动”的要求,如高速丝袜机标准中针筒的径向跳动不大于 0.08 mm,而电脑织袜机标准中径向跳动不大于 0.05 mm,从而更符合高速丝袜机的生产需求。

高速丝袜机标准取消了“电源中断时,系统能保留执行中的程序及数据,并在供电恢复后能继续执行程序”的条款。

高速丝袜机标准降低了“沉降片罩上表面温升”的要求,如高速丝袜机标准中沉降片罩上表面温升不大于 40 ℃,而电脑织袜机标准中沉降片罩上表面温升不大于 20 ℃,更加符合高速丝袜机的实际生产状况。

高速丝袜机对轴承的要求更高,因此标准中增加了“各轴承外壳温升不大于 30 ℃”的条款。

由于高速丝袜机的速度大于电脑织袜机,整机噪声实际明显高于电脑织袜机,因此新标准降低了“对整机发射声压级噪声”的要求,如在空载运行时,高速丝袜机标准中整机发射声压级噪声不大于 85 dB(A),而电脑织袜机标准中整机发射声压级噪声不大于 83 dB(A),更加符合高速丝袜机的实际运行

状况。

电脑织袜机标准中有“整机噪声声功率级不大于 94 dB(A)”的要求,鉴于噪声声功率级的测试条件要求很高,检测操作难度大,声压级噪声基本上已能反映整机的质量状况,因此高速丝袜机标准取消了该条款。

高速丝袜机标准增加了“防护罩壳安装位置准确,牢固可靠;安装警示标识醒目”的安全防护条款,提高了对劳动者安全保护方面的要求。

高速丝袜机标准在“电气安全防护”方面引用了最新的国家机械安全标准 GB 5226.1—2008 的条款,如电气部分保护接地电路的连续性性能、绝缘性能等;而电脑织袜机标准中相应指标均引用 GB 5226.1—2002《机械电气安全 机械电气设备 第 1 部分:通用技术条件》的技术条款。

高速丝袜机标准增加了“在编织过程中转换动作时,机器编织线速度应不小于 48 m/min”的编织性能条款。

高速丝袜机标准对“袜机应能编织出最高达 2 路地纱,1~8 路添纱的图案”、“翻扎口应无漏针”、“添纱剪线应长短均匀”的条款不作要求,更加符合丝袜机的生产状况。

高速丝袜机标准将“袜机针”并入到“主要零部件”的要求条款中。

4 高速丝袜机标准在使用过程中应注意的问题

高速丝袜机标准规范性引用文件中引用了最新版本的国家及行业标准,因此在该标准使用中应该特别注意收集、了解和掌握新的引用标准。

广大用户企业在选购高速丝

袜机时,应尽可能选择标准规定的规格产品,尽量避免使用非标产品,以免造成产品维修、零部件更换、产品供货、设备管理等方面的不便与麻烦。

相对电脑织袜机来说,高速丝袜机运行速度更快、程序控制更复杂,因此高速丝袜机标准降低了“主电动机额定功率”、“针筒的径向跳动”、“沉降片罩上表面升温”、“对整机发射声压级噪声”的要求,同时取消了“电源中断时,系统能保留执行中的程序及数据,并在供电恢复后能继续执行程序”、“整机噪声声功率级不大于 94 dB(A)”、“袜机应能编织出最高达 2 路地纱,1~8 路添纱的图案”、“翻扎口应无漏针”、“添纱剪线应长短均匀”的条款,从而更加符合高速丝袜机的实际运行状况。

噪声的测量方法采用了标准 GB/T 7111.1—2002《纺织机械噪声测试规范 第 1 部分:通用要求》、GB/T 7111.6—2002《纺织机械噪声测试规范 第 6 部分:织造机械》。这两个噪声测试规范中涉及多个测试方法,企业应根据自身实际条件选择其中一种方法检测。

5 结束语

丝袜是袜子产业未来的主要发展方向之一,因此需要进一步加强対品质好、功能性强的高速丝袜机的质量控制。国家纺织行业标准 FZ/T 97032—2014 的发布实施,为更好地指导生产企业对高速丝袜机的研制和生产,帮助广大用户选择、验收、鉴别和使用高速丝袜机发挥积极作用,进而为针织行业的技术进步,以及我国针织服装行业的健康、有序、稳定、持续发展产生深远影响。

收稿日期 2015 年 2 月 11 日