

浅谈新型弹性盖板针布的使用与维护

张栓平

(陕西八方纺织有限责任公司, 陕西 咸阳 712000)

摘要:介绍了新型弹性盖板针布横向针尖距缩小、纵向由稀到密渐增的设计特点;通过对不同型号、不同速度的弹性盖板针布成纱质量对比试验,说明其对工艺配置及成纱品质的影响,介绍了使用和维护新型弹性盖板针布的方法。指出:新型弹性盖板针布性能稳定,其应用能大幅降低生条和成纱结杂,改善棉网清晰度,且使用寿命长;正确的磨砺和维护能延长其使用寿命,达到优质、高产、低耗的目的。

关键词:梳棉机;弹性盖板针布;针密;梳理效果;梳理度;磨砺;维护

中图分类号:TS103.82⁺1

文献标志码:B

文章编号:1001-9634(2015)04-0035-02

Use and Maintenance of New Flexible Flat Clothing

ZHANG Shuanping

(Shaanxi Bafang Textile Co., Ltd., Xianyang 712000, China)

Abstract: Introduced hereunder is a new flexible flat clothing regarding the design features of small tip spacing lateral, and from sparse to dense. Trial spinning with the flexible flat clothing of different types with different speed indicates that the configuration has some impact on the process and yarn quality. Method of maintenance of new flexible flat clothing and the use-how is introduced. It is pointed out that the new flexible flat clothing is of stable performance; consequently reducing the sliver and yarn neps significantly, improving web clarity. Correct grinding and maintenance can prolong its service life, achieving high quality, high yield, and low consumption.

Key Words: card; flexible flat clothing; needle density; carding effect; carding rate; grinding; maintenance

随着高产梳棉机的不断发展和推广,更多质量优、效果好的梳理针布不断涌现,笔者通过分析新型弹性盖板针布的性能特点,探究其在梳理过程中的作用与工艺调整配置,配合锡林针布完成对纤维的分梳、转移、除杂等任务,从而达到改善梳理、减少结杂、提高成纱质量的目的。

1 新型弹性盖板针布的特点

弹性盖板针布是梳棉机锡林—盖板分梳区的主要梳理器材,它和锡林针布同等重要。在锡林—盖

板梳理区,弹性盖板针布配合锡林针布共同完成纤维的分梳、伸直、混和、均匀、转移、除杂等任务^[1-2]。为了增强分梳、减少纤维损伤,提高成纱质量,近年来新型弹性盖板针布普遍采用缩小横向针尖距、纵向针尖由稀到密渐增的设计方案,达到良好的梳理性能和纺纱效果,主要表现如下。

a) 新型弹性盖板针布梳针的总高减小以减少盖板花充塞,改善梳理条件。

b) 新型盖板骨架以铝合金为材料,质(重)量减轻约为1.6 kg;且盖板骨架总高由42 mm~45 mm增至68 mm,其抗变形能力增强;梳针采用异形截面钢丝,提高了梳针的抗弯性能和梳理性能。

c) 为了满足梳棉机高速高产和紧隔距的工艺要求,弹性盖板针布的底布胶合层次增多、厚度增

收稿日期:2014-10-17

作者简介:张栓平(1969—),男,陕西彬县人,高级工程师,长期从事棉纺工程管理工作。

大,并在表面覆上硫化橡皮,以增强新型弹性盖板针布梳针的抗弯性能,使针尖锋利、耐磨,利于分梳。

d) 新型弹性盖板针布的梳针都采用各种特殊排列,使横向针尖距缩小到 0.32 mm~0.54 mm,纵向针尖由稀到密渐增,改善了分梳除杂效能,对减少棉结及纤维损伤、提高纺织产品质量十分有利。

e) 一般弹性盖板针布的植角为 75°,而新型弹性盖板针布植角 δ 采用 72°,以适应锡林针布植角减小的趋势,有利于释放纤维,减轻盖板负荷、不挂花。

还有具体针对某一类型原棉而设计的弹性盖板针布,如 TNT 系列大白鲨弹性盖板针布,就是针对机采棉和进口棉含杂大、纤维较短的特点设计的,采用进口底布和特殊钢丝,斜向渐密植针排列来优化梳理通道,具有强排杂、盖板无嵌杂、挂花的特点。

2 弹性盖板针布对质量的影响因素

2.1 弹性盖板针布设计参数

2.1.1 针密

针密是影响盖板针布梳理效果的重要参数。分别使用 TNT-50、JRT-42 及 JPT-52 型曲线弹性盖板针布,其优点是:在同条盖板上采用双针区排列,纵向针尖距规律递减,使针尖轨迹呈曲线形排列,对纤维起导向作用;受材质和加工工艺限制,针密一般为 300 针/ $(25.4 \text{ mm})^2 \sim 500$ 针/ $(25.4 \text{ mm})^2$,针密已逐步增大,适应强分梳的要求,进一步加强分梳和开松纤维,有利于纤维的伸直,减少棉结和易于排除杂质,并可有效减少盖板花充塞。纺化纤则采用针密较小针布,如为 180 针/ $(25.4 \text{ mm})^2$,采用了双列式,将中间约 1/3 区间不植针而形成双踵趾面,其形式独特、使用广泛。

2.1.2 不同型号弹性盖板针布的应用效果

在 FA224 型 1004 号梳棉机上生产 C 19.5 tex 的棉卷,分别应用 JPT-52、JRT-42 及 TNT-50 型弹性盖板针布进行对比,测试质量指标见表 1。

试验表明:JPT-52 型曲线弹性盖板针布采用双针区排列、纵向针尖距规律递减,可进一步增强分梳和开松功能,有利于纤维的伸直、棉结的减少及杂质的排除,成纱条干明显改善,而 TNT-50 型大白鲨弹性盖板针布则能保持成纱质量稳定,盖板不易嵌杂且始终保持清洁。

2.2 弹性盖板针布转速对梳理质量的影响

随着梳棉机产量的提高,弹性盖板针布速度也随之提高,在单位时间内对纤维的梳理增加、排除短绒的能力加强,进而可以降低成纱千米棉结;但是弹

表 1 不同弹性盖板针布梳理质量指标对比

项目	指标型号		
盖板针布齿条	JPT-52	JRT-42	TNT-50
锡林针布齿条	AC2030×01840		
道夫针布齿条	AD4030×02090	AD4030 × 02090-G	
刺辊针布齿条	AT5610×05011		
生条棉结/(粒·g ⁻¹)	9	11	10
生条杂质/(粒·g ⁻¹)	50	61	60
条干 CV/%	14.76	14.91	14.95
千米细节/个	7	9	6
千米粗节/个	98	112	99
千米棉结/个	120	149	123

性盖板针布速度的提高使盖板花量加大,影响制成率。同时,弹性盖板针布速度不断提高并不一定有利于梳理,在同台 186 机型上分别选择线速度为 244 mm/min、238 mm/min、162 mm/min,生产 C 19.5 tex 纱的结果见表 2。

表 2 弹性盖板针布不同速度时的梳理质量

项目	指标		
盖板盘直径/mm	210	260	315
盖板线速度/(mm·min ⁻¹)	244	238	162
弹性盖板针布	JPT-52		
锡林针布齿条	AC2030×01840		
道夫针布齿条	AD4030×02090-G		
刺辊针布齿条	AT5610×05011		
制成率/%	92.4	93.1	93.2
生条棉结/(粒·g ⁻¹)	9	7	10
生条杂质/(粒·g ⁻¹)	50	46	53
条干 CV/%	14.70	14.66	14.56
千米细节/个	6	5	8
千米粗节/个	110	99	114
千米棉结/个	130	120	126

由表 2 可以看出,随着弹性盖板针布速度的提高,弹性盖板针布排除短绒能力增强;但同时随着梳理次数和分梳力的增大,易产生短纤维。因此,我们特选择质量稳定、制成率高的 238 mm/min 的盖板针布线速度。

3 弹性盖板针布的磨砺与维护

3.1 磨砺

弹性盖板针布的磨砺分为平磨与侧磨,为了充分发挥弹性盖板针布的梳理作用,一般将新包覆的弹性盖板针布先用在纺长绒棉产品上。在日常维护中,定为 4 个月磨砺 1 次,磨砺时采用青岛纺机产的

(下转第 39 页)

域管理;第二,在完成分区管理后,对前、后道的胶辊进行区域划分管理,以确保前、后道的胶辊匹配;第三,遵循勤磨、少磨的原则,进口胶辊的磨砺周期为每 8 个月 1 次,而国产的则为每 4 个月 1 次;在高温、潮湿的季节,磨砺次数可以视具体情况相应调整。

2.2.2 存放与维护

2.2.2.1 磨砺后的胶辊应存放在日光照不到的环境中,以免胶层老化。

2.2.2.2 胶辊的使用周期:纺棉纱线约为 6 个月;纺涤棉细号纱为 4 个月~6 个月;纺涤棉中粗号纱为 3 个月~4 个月;而纺纯涤纱则以缠绕作为使用依据,周期应在 4 个月内。

2.2.2.3 始终确保横动装置灵活有效,具体量应与标准相符;如果横动装置在应用中出现失灵或是力量过小的情况,则极易导致胶辊磨损加快,出现成纱条干问题从而形成疵布。

2.2.3 运转管理

新上机或新磨砺的胶辊由保全工交给运转工后,必须形成严格的日查制度及运转对口检查制度。无论什么工序、什么型号的胶辊上机后,如果管理不善,胶辊表面出现人为刀伤,轻则影响纱线条干质量

水平,重则形成肉眼可见的竹节纱,络筒工序所有电子清纱器都不可能 100%清疵,这些疵点会影响后道工序形成疵品布。另外,纺化纤纱时,若运转管理不到位,不能确保胶辊表面完好无损运行,很容易出现整个胶辊被纱条绕坏,当选择硬度低于邵尔 A 硬度 65 度的胶辊时,还易出现胶辊表面自动损坏、大块脱落问题,这些都将直接影响成纱条干质量水平。

3 结语

胶辊的选型及管理极为重要,合理选型应根据胶辊的性质及纱线要求,选择适宜的胶辊硬度、结构等;同时,加强对胶辊的科学维护管理,从而保证纱线品质,降低生产成本,提高生产效率,进而提升纱线质量。

参考文献:

- [1] 赵伟. 胶辊胶圈使用的常见误区及应对措施[J]. 山东纺织科技, 2014(4):16-18.
- [2] 周秀玲. 胶辊胶圈的合理选择与使用[J]. 棉纺织技术, 2012, 40(3):1-4.
- [3] 赵巧妮. 使用微处理胶辊纺制涤粘混纺品种的实践[J]. 棉纺织技术, 2012, 40(5):40-42.

(上接第 36 页)

FU284C 型大气孔碳化矽砂轮进行轻磨,在保证锋利度的情况下保持原齿形和分梳角,这样可持续使用两年。两年后,将该弹性盖板针布再用到纺细绒棉机台,根据针布锐度每 8 个月予以侧磨,对已褪化为圆形的齿尖进行侧磨,以保证锋利;约使用一年半后到气流纺机台继续使用,仍坚持 8 个月侧磨 1 次,这样在保证质量的基础上延长弹性盖板针布使用寿命,达到优质、高产、低耗的目的。

3.2 弹性盖板针布的维护与保养

每日坚持做好机上 2 h~4 h 的清洁刷清洁,保持弹性盖板针布清洁无嵌杂;换盖板时做好机下对盖板骨架及梳针清洁,发现倒针及时修复;盖板上机前保证针高纵横差异不大于 0.13 mm;FA224 型梳棉机机上清洁刷更换为尼龙刷,减少对针尖及盖板底布的损伤;盖板链条应及时清洗,保持链结灵活,单根伸长不得大于 76 mm,保证盖板在运行过程中不打顿、不翘起,保证针布间隔距和梳理效果。

4 结语

4.1 梳棉机采用新型弹性盖板针布后,生条和成纱结杂大幅度降低,棉网清晰度改善,特别是棉结降低十分明显。

4.2 新型弹性盖板针布性能稳定,无论是盖板骨架还是梳针排列都设计合理,不易变形,生产质量稳定,使用寿命长。

4.3 正确的磨砺和维护,不仅能保持弹性盖板针布的锋利度,更能延长针布使用寿命,达到优质高产低耗的目的。

参考文献:

- [1] 《棉纺手册》编写组. 棉纺手册[M]. 3 版. 北京:中国纺织出版社,2004.
- [2] 孙鹏子. 梳棉机工艺技术研究[M]. 北京:中国纺织出版社,2012.