

含金属丝革基布的生产实践

胡国防

(福建福能南纺新材料有限公司,福建 南平 353000)

摘要:以金属丝新型革基布为研究对象,结合革基布手感、仿真皮纹路效果要求,通过合理地设置生产工艺,解决了生产过程出现的折痕、蚊子嘴、断丝、经向色条等问题,确定了金属丝革基布生产工艺参数、柔软用料、针布类型、设备优化等关键控制点和各工序生产时的技术难点。

关键词:革基布;金属丝;生产工艺;染整

中图分类号:TS174.1

文献标识码:B

文章编号:1673-0356(2019)10-0025-02

含金属丝革基布作为一种记忆型服装革基布,拥有独特的记忆抓皱效应,具有群皱的感觉,同时由于该面料作为革基布时需要起绒的特点,在印染加工中极易出现折痕(布面上金属丝局部折叠,形成不可回复的印痕)、蚊子嘴(金属丝打圈、扭结,空出布面)、断丝(金属丝被拉断、扭断,出现丝头),染色时纬向收缩不同造成的经向色条,针布起绒时极易出现勾丝断丝等问题^[1-3]。

折痕会引起革面折痕,蚊子嘴会引起革面突出、空鼓,折痕、蚊子嘴、断丝会影响服装革的服用性能,极大影响金属丝革基布的推广使用。经过合理地设置工艺流程、工艺参数、优化设备等措施,解决了技术难题,并批量生产推广。

1 织物规格和工艺流程

1.1 织物规格

经纱 28 tex,纬纱 58 tex + (C18 tex + 7.48 tex 金属丝),金属丝坯布经纱混纺比为黏涤 65/35,纬纱采用 1 根全黏纱和 1 根含棉金属丝纱交替循环经纬。

1.2 工艺流程

坯检开包→平幅卷染→烘筒烘干→起绒(剪毛→再起绒)→定型拉幅→检验收卷。

2 生产部分

2.1 坯检开包

原坯布用卷装包装,坯检开包采用平幅落布机落布并缝头,主要控制落布机张力和车速稳定,避免落布

折皱,同时,控制坯布折痕、蚊子嘴、断丝现象;缝头时采用平缝接头,缝头要平、齐、直、牢,避免缝头折痕和断头。在生产过程流程卡上按开包顺序,标注各段坯布的生产机台号,开包后在布头布尾做好标记,在生产过程出现单段断丝、蚊子嘴等质量时,可进行追溯。

2.2 平幅卷染

卷染采用无锡宏达平幅常温卷染机生产,生产时由于纬纱所含金属丝与全黏胶纱收缩应力不一致,产生经向色条。在增加染料使用量的情况下,颜色变深,但经向色条依然未能解决,经过对卷染操作工艺试验,结果比对见表 1。

表 1 卷染操作工艺变化对经向色条的影响

	方案 1	方案 2	方案 3
卷染操作工艺 (轴长 2 500 m)	热洗 1 道 55℃ 退浆 6 道 92℃ 热洗 2 道 55℃ 染色 8 道 95℃	热洗 1 道 55℃ 退浆 6 道 92℃ 热洗 2 道 55℃ 染色 12 道 95℃	热洗 1 道 55℃ 退浆 6 道 70℃ 热洗 2 道 55℃ 染色 8 道 95℃
经向色条现象	严重	变深、色条严重	轻微

最终采用方案 3 卷染操作工艺,色条明显改善。

作为一种革基布,起绒是必要的工序,同时由于服装服用性能手感的要求,对卷染柔软工艺的优选成为关键,会极大影响起绒性能和手感,柔软工艺配方对比见表 2。

表 2 不同柔软配方对起绒性能和手感的影响

柔软配方	BL-802 1.5% (owf)	QR-610 1.5% (owf)	B60 1.5% (owf)	BL-802 1.2% B60 0.2% (owf)
起绒性能	良好	差	一般	最佳
手感柔软度	最佳	一般	差	良好

3 种柔软剂类型,BL-802 为多种聚醚嵌段有机硅乳液复配物,QR-610 为特种有机硅乳液和脂肪酸酰胺衍生物复配物,B60 为改性聚酯类化合物和有机硅乳

收稿日期:2019-08-26

作者简介:胡国防(1986-),男,福建南平人,工程师,主要从事学校织革基布面料的染整生产、工艺技术和新产品研发工作。

液混合物。

经过多方案对比决定选用 BL-802 复配 B60 柔软配方,手感达到要求,且为后道起绒提供更好的起绒界面。

2.3 烘筒烘干

烘干采用上海川印平幅 3 柱烘筒设备,在进布时,易形成折痕,要加装对边扩幅装置及主动辊超喂装置,减少进布折痕及轧车压折痕;对烘干 3 辊轧车处是否过料进行对比发现,烘干 3 辊轧车如果加料,则容易引起布进第一个烘筒时产生折痕,不建议采用烘干过料工艺;烘干时烘筒采用 2 柱烘干,更利于控制布面含潮。

2.4 起绒

起绒设备为海宁纺机厂 MH476-200 型起毛机。生产时对起绒影响最大的是卷染柔软工艺配方、起绒针布选型、起绒参数的设置等 3 个方面。卷染的柔软工艺配方根据试验已经选用起绒性能好和手感满足客户要求的配方。起绒针布的选用见表 3。

表 3 不同针布类型在起绒情况下的断丝情况

针布类型	QRT27 /31-ET 型	QRT28 /32-ET 型	QRB29 /33 型
起绒 2 道	轻微断丝	无断丝	无断丝
起绒 5 道	严重断丝	轻微断丝	无断丝、轻微拱丝

弹性钢针针布选用金轮 QRB29/33 型针布,更适合生产金属丝起绒基布;起绒参数调整时,要先检查起绒设备是否在零点,采用顺时针起绒,逆针梳理方式,调整参数使生产该品种时更利于控制断丝、拱丝现象。

起绒工序时由于金属丝在纬纱上,所以把经浮点多的面作为起绒面,纬浮点多的面做为正面贴革,在生产起绒道数 5 道及以下品种时,可直接拉起绒面;在生产起绒道数 5 道以上品种时,一直拉起绒面在最后极易造成勾丝、断丝,必须起至 5 道以上后,先对起绒面进行剪毛,且轻起纬浮面,矫正经浮面拱丝后,再进行

后续经浮面起绒不易出现勾丝、断丝现象。

2.5 定型拉幅

定型机为无锡康达热风拉幅定型机,采用针板式轨道定型机,不能使用铁夹式轨道定型机,主要是铁夹式容易脱夹且铁夹处有印记,易造成布边折皱、荷叶边等问题,定型参数控制车速 40 m/min、温度 150~155℃最佳,主要考虑控制成品冷水缩率经向在 2%~6%以内,纬向在 1%~3%以内,便于成革后水洗收缩形成仿真皮纹路。

2.6 检验收卷

收卷机为余姚纺机 M951S-180 型卷筒机,检验收卷过程在发现布面质量时要及时停车处理,特别注意停车后重新开始时先退回几米后再开始正常收卷,多观察布面,是否有停车折痕。启动车速要慢,缓慢提速,确保收卷质量和布面质量。

3 结语

探讨了金属丝革基布生产流程的工艺和技术难点,对各生产工序的要点进行生产实践分析,通过合理选用柔软剂、染色工艺、针布型号、起绒参数、定型参数等,解决金属丝革基布加工过程易产生的各种质量问题,为大批量推广生产做好质量保障工作,为以后解决双面起绒时断丝、拱丝等现象做参考。

参考文献:

- [1] 张靖毅.金属丝纤维面料的染整工艺[J].印染,2006,(7):29-30.
- [2] 卢晓彦,冯诗琦.兰精唯一不变的是创新[J].中国纺织,2012,(7),154-155.
- [3] 高必勇.棉金属丝防辐射面料的印染工艺[J].印染,2010,(9):28-29.

Discussion on the Production Process of Leathers Base Cloth Containing Metallic Wire

HU Guo-fang

(Fujian Funeng Nanfang New Materials Co., Ltd., Nanping 353000, China)

Abstract: Taking the new type of leather base cloth containing metallic wire as the object, combining with the requirements of hand feeling and imitation of leather pattern effect, the problems such as crease, mosquito mouths, wire breakage and meridional stripes in the production process were solved by setting up reasonable production process. The key control points and technical difficulties of technological parameters, soft materials, needle cloth types and equipment optimization were determined.

Key words: leather base cloth; metallic wire; production process; dyeing and finishing