

双针床经编毛绒织物常见疵病分析

于乐,夏风林

(江南大学 经编技术教育部工程研究中心,江苏 无锡 214122)

摘要:介绍了双针床经编毛绒织物的工艺要求,包括编织设备、原料选择、整经设计、产品织造等环节。重点讨论了双针床经编毛绒织物织造过程中常见的疵病及其产生原因,如断纱、针条印、布面稀漏、布面不平整、高低毛、阴阳面、绒毛倒向不一致等,并提出相应的解决办法,从而有效提高产品质量和生产效率,对双针床经编毛绒织物的生产实践有一定的指导意义。

关键词:经编;双针床毛绒织物;生产工艺;织造;疵病

中图分类号:TS 184.3

文献标志码:B

文章编号:1000-4033(2012)06-0019-02

双针床经编毛绒织物一般采用涤纶长丝或涤纶低弹丝作地组织、超细纤维作毛绒纱编织而成,具有绒毛丰满、弹性好、不易脱绒、耐摩擦和抗皱等特点^[1],广泛用于制作汽车座垫、玩具、毛毯、睡衣等。在面料织造过程中由于原料、整经、编织等的选择或操作不当,会产生各种各样的疵点,从而影响产品质量。

1 工艺要求

1.1 设备

双针床经编毛绒织物一般在5~7梳的双针床拉舍尔经编机上编织,主要机型有RD6DPLM、GE292、GE288、E2281等。一般情况下,前两把梳栉在前针床编织地组织,后两把梳栉在后针床编织地组织,用中间的1~3把梳栉编织毛绒纱。

1.2 原料

双针床经编毛绒织物编织时主要采用涤纶,其中地组织多用涤纶低弹半消光丝,有时也会用有光

丝或有光丝与半消光丝交织。编链纱要求强度高、延伸性好,衬纬纱性能可稍差一些,但实际生产中也常有编链纱和衬纬纱用同一种纱线。中间毛绒纱常用涤纶低弹丝,常用规格有8.3 tex/144 f (75 D/144 f)、13.3 tex/192 f (120 D/192 f)、16.7 tex/288 f (150 D/288 f)、22.2 tex/288 f (200 D/288 f)等,其他原料如腈纶、锦纶、棉纱、羊毛等不常用,也有如蚂蚁布是采用高收缩丝作为毛绒纱的。

1.3 整经

双针床经编毛绒织物的整经工序至关重要,整经质量直接影响织物的质量。在毛绒织物整经过程中,地纱和毛绒纱的整经张力都要均匀一致,而且张力要适当,同时整经过程中要注意加油,以保证顺利编织,避免产生疵点。

在整经设计中,各梳栉整经根数的配置要匹配,以保证布边的形成,如地组织采用编链+衬纬时,要求衬纬纱整经根数不少于编链纱整经根数。

1.4 织造

双针床经编毛绒织物是在前后针床上单独成圈的地组织基础上,配置前后均垫纱成圈的毛绒纱编织而成的。地组织一般有两种:一是双梳编链与衬纬组织相结合,由于具有良好的结构稳定性,俗称硬底板;另一种是采用反向垫纱的经平或变化经平,拉伸性能较好,俗称软底板。编链与衬纬相结合时,短毛绒常采用开口编链,即1-0-0-1//;而长毛绒常采用闭口编链,即1-0-1-0//。此外,编织双针床长毛绒织物时,GB3和GB4必须按照一个方向针前横移,即逆穿纱方向横移。这是因为在长绒型双针床经编机上,两栅状脱圈板之间的距离很大,当绒纱梳栉摆到针前垫纱位置时,导纱针倾斜较严重。如果导纱针顺穿纱方向横移,毛绒纱容易缠绕在导纱针针头上而影响编织^[2]。

经编生产中最重要指标是克质量,即织物密度要满足客户的要求,因此送经量的设定要适当,

作者简介:于乐(1989—),女,本科。主要从事经编新产品的开发研究。

根据织物的密度和组织可以计算出送经量。就生产实践而言,长期生产的产品送经量都有一个经验值,可先按经验设定送经量,再根据实际编织情况进行调节。

2 常见疵病分析

双针床经编毛绒织物在织造过程中容易产生断纱、针条印、布面稀漏、布面不平整、高低毛、阴阳面、绒毛倒向不一致等疵病。

2.1 断纱

双针床经编毛绒织物生产过程中产生断纱的原因很多,主要原因有整经不良、经编机成圈机构调整不当等。如:导纱针擦针或梳栉装得太低,纱线张力过大,摆动太小,梳栉横移过早或过迟,链块倒角不正确,梳栉弹簧张力太低,针舌转动不灵活、弯曲或损坏,沉降片位置不合适、与舌针相擦、装得太靠前或太靠后等。此外,纱线质量不好也会引起断头增加,在整经过程中,对纱线的加油是否恰当也会影响断纱的情况。

2.2 针条印

针条印是由织针问题导致的纵条,一般是由于织针安装时针距调整不够精确,舌针双针床经编机织针是以针块的方式安装上去的,若两针块间距离产生差异,则两针块两侧相邻针之间的距离也会产生偏差,即针距出了问题,若针距偏大,下机后两相邻纵行间距偏大,反之则偏小。

2.3 布面稀漏

布面稀漏表现在布面不丰满,有类似漏针的斑点,一般是由于针舌不灵活造成的,舌针的针舌受到损坏是可以更换的。为保证针舌灵活,可以定期给舌针上油保养。

2.4 布面不平整

布面不平整表现为布面凹凸不平、松紧程度不一样,主要是由

于压针深度(即弯纱深度)不够或过深导致的。若弯纱深度不够,线圈会比较小,与正常线圈的布面连接起来会产生拉紧其他线圈的效应,使其周围起皱。而弯纱深度不同可能是因为机器运行不够稳定或织针安装有微量的高度差等。

2.5 高低毛

高低毛是指剖幅后的织物毛高不一致,这主要是由纱线张力问题引起的。当地纱张力不一致时,张力较大的部分线圈也较小,则密度较大,导致一个或若干个纵行比别处紧,即产生一个较紧的纵条,同样纱线太松也会产生一个较松的纵条;若是毛绒纱张力不均匀,则张力大的部分纱线拉得也紧,从而使织物剖开后的毛高较别处低,张力小的地方则相反,即产生了高低毛。

2.6 阴阳面

经编毛绒织物的送经量如果控制不好,容易导致阴阳面,即织物两面幅宽不一致导致两边的毛绒倒向不同。正常情况下,一个幅宽内两边的布毛绒倒向是一致的。但是当编链纱的送经量过小时,由于衬纬纱本来较为蓬松,编链线圈的拉紧会使衬纬纱变平整从而使幅宽增加,反之则幅宽会减小;若衬纬纱的送经量过小则会将纵行间的距离拉紧,幅宽减小,反之幅宽增大。若两侧送经量产生差异导致了两侧幅宽不一样(即横密不同),则会使某一侧的毛绒倒向发生变化,这是由于幅宽发生变化后,较窄一侧的底布将毛绒拉向中间。这种问题一般容易出现在长毛绒的编织过程中,因为当毛高长到一定程度后,两片底布之间的毛绒纱由于较长易弯曲,若不采取一定措施则可能出现阴阳面,如纬编珊瑚绒(PV 绒)在编织时可在其应该

倒向中间的一侧加一根铁丝引导中间的毛绒倒向正确的方向,即织造时使前后针床之间底布错位,错位方向和绒纱超细纤维的捻向一致,以主动引导纤维方向,使其不至于(或尽可能少地)产生乱毛现象^[3],以免引起阴阳面。珊瑚绒等短毛绒织物不常出现这类问题,而当毛高短到一定程度时,如蚂蚁布在编织时由于毛高较短,在送经量差异不是很大时极有可能出现两面幅宽不一致的现象,导致阴阳面的出现。

2.7 绒毛倒向不一致

大多数绒织物的毛绒倒向类似,而PV 绒相反。由于涤纶低弹丝有微弱的保护性捻度,会产生一定的捻向,即纱线有微弱的、倾向于恢复原状的力,因此毛绒倒向是顺应力方向倒下的。很多绒类织物如珊瑚绒、舒棉绒等都是采用涤纶低弹丝作毛绒纱,而PV 绒则是采用扁平丝作毛绒纱,扁平丝几乎没有任何捻度,纱线所受应力方向也与绒类织物毛丝相反,因此毛绒倒向也和其他绒类不同。

3 结束语

经编毛绒织物生产过程中遇到的问题很多,原因也很复杂。应根据疵病的实际状况进行具体分析,查找根源,努力从根本上减少或避免问题的再次发生,从而有效地提高产品质量和生产效率。

参考文献

- [1] 缪旭红,蒋高明.双针床短毛绒织物的花型设计方法探讨[J].针织工业,2004(3):29-32.
- [2] 蒋高明.现代经编产品设计与工艺[M].北京:中国纺织出版社,2002:367-402.
- [3] 陈国芬.采用超细纤维开发珊瑚绒产品[J].针织工业,2007(2):24-25.

收稿日期 2011年11月14日