

采用竹炭纤维开发水波纹针织物的生产实践

刘平野

(深圳市恒裕实业(集团)有限公司,广东 深圳 518054)

摘要:竹炭纤维主要包括以黏胶为载体的黏胶型竹炭纤维和以涤纶为载体的涤纶型竹炭纤维两种形式。介绍了采用8.3 tex/36 f黏胶型竹炭纤维为原料,在2+2罗纹机上编织水波纹针织面料的编织工艺,包括织针排列、三角排列及穿纱方式等。阐述了设备调试要点,如成圈相对位置、弯纱深度、纱线张力、导纱器安装位置、筒口距、牵拉卷取张力等。最后给出了该面料的技术参数和表面风格特征,表明该面料是春秋高档休闲服与时装的理想面料。

关键词:竹炭纤维;黏胶型;水波纹织物;编织工艺;调试要点

中图分类号:TS 184.4

文献标志码:B

文章编号:1000-4033(2012)08-0015-02

竹炭纤维是一种新型纤维,无论是纯纺还是与动植物纤维、人造纤维、化学纤维混纺,其染色效果都很好。竹炭纤维具有吸湿、透气、抗起毛起球、抗菌、防霉、除异味等功能,并且具有良好的服用安全性和舒适性。

1 竹炭纤维

1.1 制作方法

竹炭纤维是选用生长4年的竹子,在高温、缺氧(或者限制性通入氧气)的条件下,进行800℃高温闷烧,促使竹子受热分解(炭化)而得到的固体产物,然后将该产物经过纳米级研磨,生化科技抽丝,制成优良的竹炭纤维。

1.2 种类

1.2.1 黏胶型竹炭纤维

黏胶型竹炭纤维是以黏胶为载体的生产方法是把所研磨的纳

米级竹炭粉经过表面处理、分散均匀,用特殊工艺加入到黏胶纺丝液中,经过近似黏胶常规纺丝工艺纺制出的纤维产品。

1.2.2 涤纶型竹炭纤维

涤纶型竹炭纤维是以涤纶为载体的生产方法是把所研磨的纳米级竹炭粉经过表面处理、分散均匀,用特殊工艺把其浆液添加进涤纶纤维中,混合均匀后,再将纺丝酸浴的组成做适当调整即可拉丝成形,制备出涤纶型竹炭纤维。如今不但具有黑色竹炭纤维,还有白色竹炭纤维。

2 编织工艺

2.1 设备参数

机型	2+2 罗纹机
机号	20 针/25.4 mm
筒径	762 mm(30")
路数	54 F

2.2 原料规格

选用 8.3 tex/36 f (75 D/36 f) 黏胶型竹炭纤维为编织原料,开发水波纹针织面料。

2.3 织针排列

织针排列图如图1所示。

针盘织针按照 AB(A高B低)顺序进行排列,针筒排列一种织

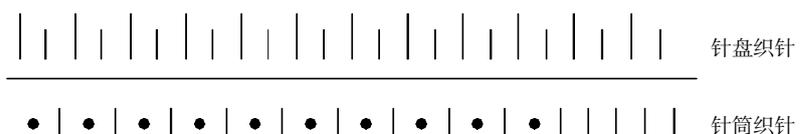


图1 织针排列示意图

作者简介:刘平野(1956—),男,工程师。主要从事针织新产品研发方面的工作。

针,按照1隔1(即排列1枚织针抽掉1枚织针)进行排列,到第19枚织针时,再连续(即不抽针)排列5枚织针即可^[1]。共24枚织针一个循环。

2.4 三角排列

三角排列图如图2所示,8路为一个完全组织循环。

针	A	-	∧	-	∧	∩	∧	∩	∧
盘	B	∩	∧	∩	∧	-	∧	-	∧
路数/F	1	2	3	4	5	6	7	8	
针筒	∧	-	∧	-	∧	-	∧	-	

∧.成圈三角;∩.集圈三角;-浮线三角。

图2 三角排列图

2.5 穿纱方式

第1F、3F、5F、7F穿入双纱,第2F、4F、6F、8F穿入单纱。

3 调试要点

3.1 成圈相对位置

即针盘和针筒的三角对位。上下三角对位方式采取滞后成圈(即后吃),滞后2~3枚织针,便于顺利编织。

3.2 弯纱深度

即压针深度。调节弯纱深度时需要注意,对于单面编织的路数,另一面织针需要调节到针头处于筒口处(一般露出筒口0.1~0.3mm),不握持纱线,因此为确保正常编织,成圈的织针弯纱深度要调节到比编织普通1+1罗纹类组织深一些,一般调节到1.2~1.5mm。集圈的织针需要把弯纱深度调节到0.5mm左右^[2]。

3.3 纱线张力

即进纱张力。为确保织物顺利进行编织,需要把纱线张力调节到3~5cN为宜。

3.4 导纱器安装位置

在编织水波纹织物时,第1F、3F、5F、7F的导纱器按照常规方法进行调试,但在第2F、4F、6F、8F只有针盘织针参加编织,而针

筒织针不参加编织,所以在调试导纱器时,需要把导纱器尽量往外拉(即远离针筒中心),然后锁紧。

3.5 筒口距

筒口距即针盘织针针背与针筒筒口线之间的距离。筒口距大小因大圆机机号、原料规格、品种的不同而不同。我们所编织的水波纹面料稍微厚一些,所以把筒口距调试在1.0~1.5mm比较适宜^[3]。

3.6 牵拉卷取张力

由于双面水波纹织物比较特殊,所以需要增大牵拉卷取张力(比普通罗纹组织大一些),才有利于顺利编织。

4 面料技术参数与表面风格特征

4.1 技术参数

毛坯布	
幅宽	850mm×2
克质量	155g/m ²
成品布	
幅宽	1550mm

克质量 168g/m²

4.2 表面风格特征

我们所开发的水波纹织物,正面呈现直条外观,而且凹凸感极强,给人以粗犷豪放的视觉,又有柔软的手感,同时又呈现左右歪斜效应,像水波纹。另外在5枚织针紧密排列的织针处,呈现蛇皮网眼效应,令人耳目一新。在织物里层呈现平滑细腻的效应,是春秋高档休闲服与时装的理想面料。

参考文献

- [1]李志民,张荣辉.Tencel水波纹双面织物的生产实践[J].现代纺织技术,2006(6):30-31.
- [2]李志民,左中鹤.针织大圆机的使用与维护[M].北京:中国纺织出版社,2009.
- [3]李志民,孙玉钗.针织大圆机新产品开发[M].北京:中国纺织出版社,2006.

收稿日期 2012年2月21日

《针织圆机实用宝典》即将出炉

针织圆机是纬编针织企业的主要生产设备,量大面广,应用普遍。为普及针织大圆机的相关知识,增进技术人员的交流,更加充分地发挥设备的效能,加快针织新产品的开发及产业升级,《针织工业》杂志计划出版一套针对于大圆机选购、使用、维修的工具书——《针织圆机实用宝典》(以下简称宝典),该宝典集合行业内十余位专家数十年的经验而成,专业、权威、实用。宝典采用问答形式,对一些圆机实际操作使用中遇到的各种问题予以解答,主要内容涉及圆机的工作原理、设计、安装、维修、调试以及实际生产中各种面料产生疵点的原因及疵点排除方法。

该宝典将采用大32开铜版纸印刷,图文并茂,制作精良,装帧精美,经久耐用,携带方便,便于技术人员随时查阅。

宝典第一册预计将于2012年下半年出版,敬请关注。

地址:天津市南开区鹊桥路25号《针织工业》编辑部

邮编:300193

电话:022-27385020 27497930 27382711 27411594

传真:022-27384456

E-mail: zzgybjb@yahoo.com.cn; 825409297@qq.com