

DOI: 10.19333/j.mfkj.2017120271103

镂空曲折管状横编织物开发

陈 燕 邵冬燕 秦 晓 张永革 陈 洁

(盐城工业职业技术学院 纺织服装学院,江苏 盐城 224005)

摘 要: 针对目前市场上局部管状面料平面部分通常采用纬平针组织,管状部分采用四平针组织,存在结构单一、缺乏特色等问题,在对局部管状面料平面部分及管状部分连接关系进行分析的基础上,进行结构及原料设计并上机试织。结果表明:平面部分采用多针移圈组织,一方面可使布面产生镂空及凸出效果,另一方面可使线圈发生歪斜,将直管变成曲折管,平面部分及管状部分的横列数可根据需要进行调整;平面部分采用深浅蓝白段彩纱编织,管状部分采用白纱编织,色彩搭配新颖,该设计为面料设计人员进一步开拓思路提供参考。

关键词: 镂空;管状面料;横机;曲折

中图分类号: TS 184.9 文献标志码: A

Development of a hollowed zigzag tubular flat knitted fabric

CHEN Yan, SHAO Dongyan, QIN Xiao, ZHANG Yongge, CHEN Jie

(Department of Textile and Clothing, Yancheng Vocational Institute of Industry Technology, Yancheng, Jiangsu 224005, China)

Abstract: The partial tubular fabric appearing on the market was analyzed and the problems such as single structure and lack of characteristics were found. For this reason, on the basis of analyzing the connection relationship between the flat and tubular part, the structures and raw materials of the partial tubular fabric were designed and tested on the machine. The results show that: when the flat part adopts multi-pin circular organization, the cloth surface produces a hollow and convex effect, the coil is askew, and the straight pipe was turned into a bending tube. The amount of courses can be adjusted according to the requirements.

Keywords: hollowed; tubular fabric; flat machine; zigzag

横编管状织物可分为整体管状织物和局部管状织物^[1-2],整体管状织物^[3-5]如口袋、袜子等已得到了广泛的应用。近年来,局部管状织物以其独特的立体结构吸引了大众的视线,但市场上管状织物存在结构单一、缺乏特色等问题。本文设计了一种带有镂空的横机曲折管状面料,平面部分采用多针移圈组织,一方面使布面产生镂空及凸出效果,另一方面使线圈发生歪斜,将直管变成曲折管,颜色搭配上平面部分采用深浅蓝白段彩纱,管状部分采用白纱。旨在为面料设计人员进一步开拓思路提供参考,以

满足面料市场多样化的需求。

1 局部管状织物的设计方法

局部管状织物结构图如图 1 所示。图中:第 1 部分为平面部分,由纱线 1 进行编织;第 2 部分为织物的管状部分,由纱线 2 编织。如管状部分只分布在织物一侧,为单面局部管状织物,如分布在织物两侧,则为双面局部管状织物^[6-8]。局部管状织物的设计方法主要包括:①改变平面或管状部分的组织结构^[9],因为普通管状织物结构单一,第 1 部分主要采用平针,第 2 部分采用满针罗纹;②改变第 1 部分和第 2 部分的配色,相似色和对比色不同的配色方法可呈现不一样的色彩效果;③改变第 1 部分或第 2 部分的横列数^[10],从而改变管子之间的间隔或管子的大小,改变第 1 部分和第 2 部分横列数的织物示意图如图 2 所示。可以看出,管子间隔分别为 4

收稿日期:2017-12-26

基金项目:江苏省高校品牌专业建设工程资助项目(PZY2015C254)

第一作者简介:陈燕,讲师,主要从事纺织服装的教学与科研工作。E-mail:yanzi811011@126.com。

横列和2横列,管子大小分别为10横列和6横列。



图1 局部管状织物结构图

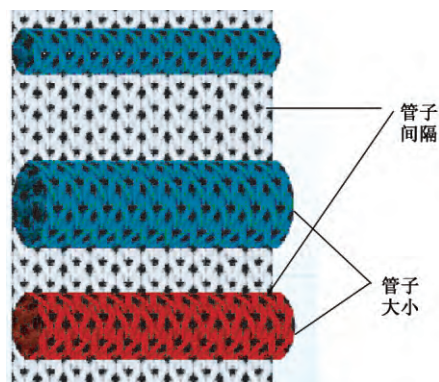


图2 改变第1和第2部分横列数的织物示意图

2 镂空管状织物结构

镂空曲折管状横编织物结构图如图3所示。可以看出,该结构由2部分组成:第1部分为管状面料的平面部分,采用多针移圈组织;第2部分为管状面料的管状部分,只在前针床编织,后针床不编织,为纬平针组织。多针移圈组织一方面使布面产生镂空及凸出效果,另一方面使线圈发生歪斜,从而使直管变成了曲折管。

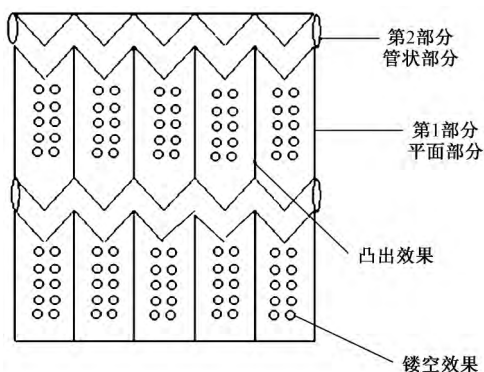


图3 镂空曲折管状横编织物结构图

3 上机工艺

3.1 机器条件

3.1.1 手摇横机

采用龙星牌手摇式横机(南通三思机电科技有限公司);纱线为24 Nm/2的羊绒纱,平面部分采用深浅蓝白段彩纱,管状部分采用白色纱线。机号

为7G。

3.1.2 电脑横机

采用全自动电脑横编机(江苏兴纺机械有限公司);机号为E3/5/7变针距;纱线为24 Nm/2羊绒纱,平面部分采用深浅蓝白段彩纱,管状部分采用白色纱线。采用恒强制版软件系统(浙江恒强科技股份有限公司)。

3.2 织物组织结构

镂空曲折管状织物平面部分意匠图如图4所示。采用单面多针移圈组织,一个花型循环10个横列、17个纵行,第1、3、5、7、9、11、13、15横列为8针移圈,在第1和17个纵行形成孔眼,第9个纵行为3圈合并,凸出在织物表面,其他横列为纬平针组织。

○	/	/	/	/	/	/	/	/	+	\	\	\	\	\	\	\	○
○	/	/	/	/	/	/	/	/	+	\	\	\	\	\	\	\	○
○	/	/	/	/	/	/	/	/	+	\	\	\	\	\	\	\	○
○	/	/	/	/	/	/	/	/	+	\	\	\	\	\	\	\	○
○	/	/	/	/	/	/	/	/	+	\	\	\	\	\	\	\	○

图4 织物平面部分意匠图

管状部分编织图如图5所示。织物组织:第11横列为满针罗纹,第12~17横列为纬平针,第18横列为满针罗纹。

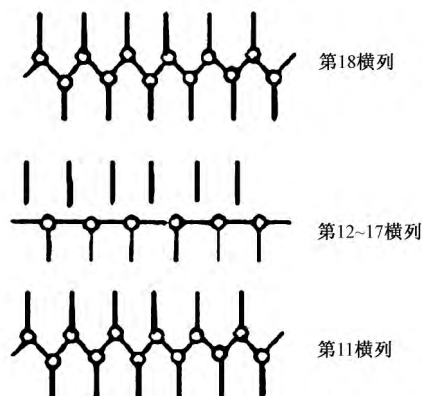


图5 织物管状部分编织图

3.3 编织工艺

3.3.1 手摇横机的编织工艺

起口:以满针罗纹起口,起针数应为17的整数倍,以85针为例,元空编织1.5转,即关闭1、3号起针三角,拉动机头编织1转半,然后打开1、3号起针三角,编织1转。编织满针罗纹的最佳位置应该是使织针的头部距离针槽槽口0~2 mm。

翻针:将后针床的线圈翻到前针床对应的织针上,后针床的织针退出工作区域。调整密度,使织针的头部位于针槽齿片中间。

平面部分的编织:采用深浅蓝白段彩纱编织,编织半转,以 17 针为 1 个循环,1~8 针右移,10~17 针左移,第 9 针为 3 圈合并,凸出在织物表面,编织半转。循环 5 次,编织 10 横列。

管状部分的编织:换白色纱编织,编织半转满针罗纹,关闭 2、3 号起针三角,编织 3 转平针,打开 2、3 号起针三角,编织半转满针罗纹。

3.3.2 电脑横机的花板设计

采用电脑横机进行编织时,需进行花板设计^[5]。镂空曲折管状面料花板设计如图 6 所示。

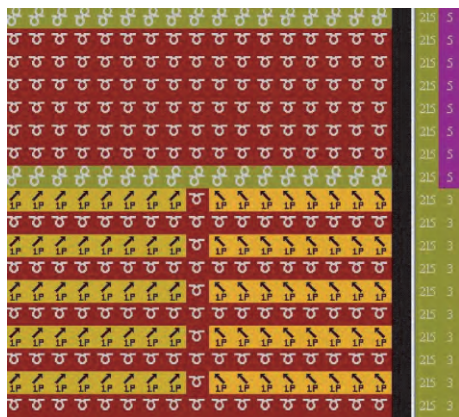


图 6 镂空管状织物的花板设计

图 6 中 表示前床编织 + 左移 1 针, 表示前床编织 + 右移 1 针, 表示四平编织, 表示前床编织(有翻针动作)。采用 3 号和 5 号 2 个喂纱嘴编织,3 号喂纱嘴穿入段彩纱,5 号喂纱嘴穿入白纱。

3.4 织物实物

镂空曲折管状织物实物如图 7 所示。可以看出,织物颜色搭配美观,布面既具有镂空及凸出效果,又带有曲折管,似大海中的层层波浪。

4 结束语

本文设计的镂空曲折管状横编织物,其平面部分及管状部分的横列数、颜色、纱线原料可根据需要进行设计,平面部分采用白色纱,管状部分采用段彩纱或其他颜色纱线。通过增加平面及管状部分的横



图 7 镂空管状织物实物图

列数改变管子间的间隔及管子大小,从而呈现不同的视觉效果。该款面料可应用于毛衫的整体或局部,如用于毛衫前片挂肩以上或整个毛衫前片等,使整款毛衫的时尚和新颖性得到提升,该织物也可用于抱枕面料。

参考文献:

- [1] 秦晓,吴益峰. 针织产品设计与开发[M]. 北京: 化学工业出版社, 2015.
- [2] 陈燕,秦晓,潘早霞. 毛衫工艺设计[M]. 北京: 中国纺织出版社, 2017.
- [3] 李丽敏. 横机编织各种针织管状结构[J]. 国际纺织导报, 2010, 38(8): 39-40, 42.
- [4] 陈莉,李伟. 三维纬编管状成形结构在电脑横机上的编织[J]. 产业用纺织品, 2011(8): 14-18.
- [5] 田村彰智. 筒状针织物编织用横机及筒状针织物的编织方法: 中国, 200910266367.7 [P]. 2010-07-07.
- [6] 谭磊,王秋美,凌群. 横机三维成型编织的实践与工艺[J]. 上海纺织科技, 2005, 33(4): 42-44;
- [7] 诺嫩马赫尔 T,施米德特 H,乌尔默 A. 在横机上制作圆筒针织物的方法: 中国, 00118037.1 [P]. 2000-12-06.
- [8] 陈洁,秦晓,王建明. 局部管状横机织物的开发[J]. 纺织学报, 2013, 34(9): 40-43.
- [9] 陈春侠,秦晓,陈贵翠. 局部管状横机织物复合材料预制件的开发[J]. 上海纺织科技, 2014(6): 44-45.
- [10] 木野高志. 筒状针织物的编织方法和筒状针织物, 201110096770.7 [P]. 2011-11-09.