

采用竹浆纤维开发口罩纹针织面料

宋艳辉¹,李志民²

(1.湖南科技职业学院 艺术设计系,湖南 长沙 410004;
2.宁波高新区亚日杰织造厂,浙江 宁波 315103)

摘要:阐述了在2+4针道普通双面大圆机上,采用28 tex(21^S)竹浆纤维纱开发设计口罩纹针织面料的编织工艺和染整工艺,并给出了面料技术参数指标。重点介绍该口罩纹针织面料上机调试的关键技术,包括用纱要求、三角对位、弯纱深度、张力控制、针盘高度、导纱器的安装位置。该新型面料表面花纹形态类似口罩外观,经过改变上机编织工艺,可以形成直条型、曲折型等各种花纹图案,为在普通双面大圆机上开发设计新颖针织面料提供参考。

关键词:竹浆纤维;双面大圆机;口罩纹面料;编织工艺;染整工艺;设备调试

中图分类号:TS 184.4 **文献标志码:**B **文章编号:**1000-4033(2012)06-0006-02

竹浆纤维是一种将竹片做成竹浆,再将竹浆做成浆粕,然后湿法纺丝制成的纤维,属于再生纤维素纤维,其加工制作过程与黏胶相似。在提倡低碳经济与高附加值创新产业的今天,竹纤维是继棉、麻、毛、丝后的第5类天然纤维,对其进行产品开发有重要的现实意义。竹浆纤维线密度小,强力高,耐磨性好,韧性强,染色后不易褪色,吸湿透气性好,柔软光滑,富有丝质效应,有独特天然抗菌性,其面料废弃物可自然降解,因而倍受纺织界关注。

1 编织工艺

1.1 原料规格

采用28 tex(21^S)竹浆纤维纱。

1.2 设备参数

机型

2+4 针道普通双面大圆机

机号 24 针/25.4 mm 1.3 意匠图
筒径 864 mm(34") 图 1 为织物正面花纹意匠图。由图 1 可以看出,该新型织物的正面花纹形态很像口罩外观,因此它又被称作“口罩布”。

	x				x		x				x	x				x	12
		x		x			x		x			x		x			11
			x					x						x			10
		x		x			x		x				x		x		9
	x				x		x					x				x	8
x						x						x					7
	x				x		x				x	x				x	6
		x		x				x		x				x		x	5
			x						x						x		4
		x		x				x		x				x		x	3
	x				x		x				x	x				x	2
x						x						x					1
A	B	C	D	C	B	A	B	C	D	C	B	A	B	C	D	C	B

.成圈;.集圈。

图 1 织物正面花纹意匠图

基金项目:湖南省教育科学规划课题《高职院校服装专业“一体四翼”式实践课程体系的构建与研究》(XJK011QZJ010);中国高等职业教育课题《服装设计专业实践课程体系研究》(GZYLX2011186)。

作者简介:宋艳辉(1972—),女,副教授,硕士。主要从事服饰设计和高职教育方面的工作。

针盘	B	V	-	V	-	V	-	V	-	V	-	V	-	V	-	V	-	V	-	V	-	V	-	
	A	V	-	V	-	V	-	V	-	V	-	V	-	V	-	V	-	V	-	V	-	V	-	
路数/F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
针筒	A	-	∧	∩	∧	-	∧	-	∧	-	∧	-	∧	-	∧	-	∧	-	∧	-	∧	-	∧	
	B	-	∧	-	∧	-	∧	∩	∧	-	∧	-	∧	-	∧	-	∧	-	∧	-	∧	-	∧	
	C	-	∧	-	∧	-	∧	-	∧	-	∧	∩	∧	-	∧	-	∧	-	∧	∩	∧	-	∧	
	D	-	∧	-	∧	-	∧	-	∧	-	∧	-	∧	-	∧	∩	∧	-	∧	-	∧	-	∧	

∧.成圈三角;∩.集圈三角;-浮线三角。

图2 三角排列图

1.4 织针排列

织针排列采用罗纹对位的方式,其中针盘织针按照 AB 顺序排列,针筒织针按照 ABCDCB 顺序排列。6枚织针一个循环。

1.5 三角排列

上机三角排列图如图2所示,24 F 为一个完全循环组织。

1.6 穿纱方式

每一路都穿入 28 tex 的竹浆纤维纱。

1.7 调试关键技术

1.7.1 用纱要求

采用双面大圆机编织的口罩纹针织面料几乎是两个单面组织,为防止断纱造成脱套(掉布),就要求所采用的竹浆纤维纱卷装完好,否则需要重新络纱,并作过蜡处理。

1.7.2 三角对位

上下三角对位方式采取同步成圈(俗称对吃)的原因是:在编织口罩纹面料时,每一路成圈的织针不固定,无法依靠分纱来编织成圈,因为上下织针需要从导纱器中得到纱线,且采取对吃方式形成的面料结构较松,从而形成产品特色。

1.7.3 弯纱深度

在调节弯纱深度时需要注意,由于每一路都是一面织针编织,另一面织针处于筒口处,不握持纱线,因此为保证正常编织,压针(弯纱)深度要比编织其他品种时深一些,而且不出针的路数要把织针头露出筒口^[1]。

1.7.4 张力控制

由于采用竹浆纤维纱在双面大圆机上编织单面织物,所以进纱张力不能太大,一般控制在 0.98~2.94 cN(1~3 g)为宜。牵拉张力比普通面料要大一些。

1.7.5 针盘高度

一般将针盘高度(筒口距)控制在 0.8~1.5 mm 比较合理。

1.7.6 导纱器的安装

编织口罩纹针织面料时,导纱器(喂纱嘴或钢梭子)的安装位置与普通面料的安装有所不同。在针盘所有织针都参加编织、针筒织针不参加编织时,导纱器尽量向外拉(即离开针筒圆心),然后锁紧;在针盘织针不参加编织、针筒的所有织针都进行编织时,导纱器需要向上提高 0.2~0.5 mm^[2]。

2 染整工艺

2.1 前处理工艺条件

精练液	2.0 g/L
渗透液	1.0 g/L
30%双氧水	3.0 g/L
纯碱	3.0 g/L
温度	95 ℃
时间	60 min

2.2 染色工艺条件

染料	0.4%
匀染剂	1.0 g/L
元明粉	40.0 g/L
纯碱	10.0 g/L
浴比	1:20
温度	60 ℃

2.3 后处理工艺

染色后的竹浆纤维织物需要进行柔软处理,这样可以增加面料的柔软、滑爽感,并提高面料的悬垂性能;同时可以使竹浆纤维纱与面料表面应力均匀分配,提高面料的拉伸与撕裂强度,并改善手感。

对面料进行定形处理时,为了确保面料的缩水率、布面风格和手感,一般采用拉幅定形机。机速 15 m/min, 温度 130 ℃, 超喂 20%~25%即可。

3 面料参数

3.1 毛坯布

幅宽	1 900 mm
克质量	185 g/m ²
线圈长度	
针筒线圈	330 mm/100 针
针盘线圈	300 mm/100 针

3.2 光坯布

幅宽	1 700 mm
克质量	195 g/m ²
线圈长度	
针筒线圈	320 mm/100 针
针盘线圈	296 mm/100 针

参考文献

[1]李志民,孙玉钗,程中浩.针织大圆机新产品开发[M].北京:中国纺织出版社,2006:135-138.
[2]宋艳辉,林龙卿,孙旭东,等.针织物样品分析与设计[M].北京:中国纺织出版社,2011:67-69.

收稿日期 2012年4月19日