

单面大圆机上条纹针织面料生产实践

吴玉红

(湖南科技职业学院 艺术设计系,湖南 长沙 410100)

摘要:以11.1 tex涤纶异型纤维Coolmax为原料,并选用红色与本色两种颜色,在单面大圆机上设计几款斜纹针织面料,包括横向条纹、色织纵向条纹、素织纵向条纹和斜向条纹面料。给出了织物的编织工艺,包括设备参数、意匠图、织针排列、三角排列、穿纱方式等。所设计的条纹针织面料适用于服装、装饰用,也可以用作服装附件,如运动装的两边贴条等,从而为具有常规大圆机设备的企业开发设计新颖别致、风格独特的针织面料提供参考。

关键词:单面大圆机;条纹针织面料;横向条纹;纵向条纹;编织工艺

中图分类号:TS 184.4 文献标志码:B 文章编号:1000-4033(2015)10-0024-03

Knitting Practice of Striped Knitted Fabric on Single Circular Knitting Machine

Wu Yuhong

(Artistic Design Department, Hunan Vocational College of Science and Technology, Changsha, Hunan 410100, China)

Abstract:The paper develops several new kinds of striped knitted fabrics on single circular knitting machine by using 11.1 tex polyester fibre coolmax with red and natural color, including horizontal stripes, dyed-yarn longitudinal stripes, plain longitudinal stripes and twill-effect stripes. It introduces in detail the knitting technology including equipment parameters, notation, needle arrangement, cam arrangement, and threading ways and so on. The results show that the new striped knitted fabrics can be used for clothing fabrics and accessories, and decoration, which can provide a certain reference for the innovative design of jacquard fabric knitted on common single circular weft knitting machine.

Key words:Single Circular Knitting Machine; Striped Knitted Fabric; Horizontal Stripes; Longitudinal Stripes; Knitting Process

在针织大圆机上可以设计生产的条纹面料,包含横向、纵向、斜向等各种几何图案,其中最简单,也是最常见的是横向条纹面料^[1-2]。本文重点论述几种条纹面料的设计方法。

1 编织条件

1.1 设备参数

机器 JH 牌 4 针道单面大圆机
机号 24 针/25.4 mm
筒径 864 mm(34")

路数 102 F
针数 2 544 枚
转速 25 r/min

1.2 原料选择

选择线密度为 11.1 tex (100 D) 的涤纶异型纤维 Coolmax 为原料,同时选用红色与本色两种颜色进行编织。

2 条纹针织面料的实现方法

2.1 原料色泽的变化

通过采用不同色泽的原料搭

配,并改变不同色泽原料的编织路数(成圈系统数),便可以形成等宽度或者不等宽度的彩色条纹。此类设计方法可操作性强,但关键在于原料的色泽搭配与条纹宽度的确定。

2.2 原料线密度的变化

利用不同线密度(粗细不同)的原料组合搭配,可以形成凹凸相间的条纹效果。即在部分路数穿入一种线密度的原料,另一部分路数

基金项目:湖南哲学社会科学成果评审委员会课题(10111318)。

作者简介:吴玉红(1973—),女,教授。主要从事服装设计与教学研究工作。

穿入不同线密度的原料,则会达到所设计的效应。

2.3 组织结构的设计

采用纬平针组织与集圈组织(乔赛组织)或者其他如二线衬纬组织(小毛圈、鱼鳞布)等相互组合,可以设计生产出等宽度或不等宽度的条纹针织面料。无论横向条纹、纵向条纹,或者斜向条纹、波浪形条纹效果的针织面料,都可以通过组织结构的组合来实现。

2.4 工艺参数的调整

通过调整面料的上机工艺参数,也可以达到不同的条纹效应。比如调整压针深度(弯纱深度),可以设计形成不同密度的隐形横向条纹针织面料。密度大(线圈小)的横列,形成紧密效应,结构细腻;密度小的(线圈大)横列,结构粗犷,二者复合形成凹凸横条纹效应。

3 横向条纹针织面料的设计

3.1 色纱的应用

这种方法最简单方便,只要在进纱路数中,改变穿纱方式,则可以形成所要求的等宽度或不等宽度的横向条纹效果的针织面料,即在前几路穿入本色纱线,后面几路穿入红色纱线即可达到所设计的横向条纹效应面料。

3.2 组织结构的变化

虽然可以使用纬平针组织与许多其他组织复合,从而形成横向条纹的针织面料,但在实际生产中,大多采用乔赛组织和纬平针组织组合来实现横向条纹。

3.2.1 意匠图

以一款不等宽度的横向条纹为例,其意匠图如图1所示。

从意匠图中可以看出,第1~6F形成3个横列乔赛组织,第7~9F形成3个横列纬平针组织,第10~13F形成2个横列的乔赛组织,第14F形成纬平针组织。这样

																14
																13
	×		×		×		×		×		×		×		×	12
																11
×		×		×		×		×		×		×		×		10
																9
																8
																7
																6
×		×		×		×		×		×		×		×		5
																4
	×		×		×		×		×		×		×		×	3
																2
×		×		×		×		×		×		×		×		1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

☒.集圈;□.成圈。

图1 横向条纹面料意匠图

复合可以形成不等宽度的横向条纹效应的针织面料。

3.2.2 织针排列

织针按照AB顺序排列。

3.2.3 三角排列

三角排列如图2所示,14F为一个完全组织。

A	∧	∩	∩
B	∩	∩	∧
路数/F	1、6、10	2、4、5、7、9、11、13、14	3、8、12

∧.成圈;∩.集圈。

图2 横向条纹面料三角排列图

3.2.4 穿纱方式

第1~8F穿入涤纶异型纤维Coolmax色丝;第9~14F穿入涤纶异型纤维Coolmax本色丝。这样就形成了乔赛横向条纹效应的针织面料。

4 纵向条纹针织面料的设计

4.1 色织纵向条纹面料

在单面大圆机上设计色织纵向条纹面料,其最大的工艺难题是:纵向条纹宽度越大,织物反面的浮线就越长,而过长的浮线,会导致服装穿着使用不方便,所以我们将以往普通工艺进行改进,就是

在浮线过长的地方,采取集圈方式,促使织物反面浮线缩短。

4.1.1 意匠图

色织纵向条纹意匠图如图3所示,包括等宽度与不等宽度的纵向条纹。

需要说明的是,纵向宽度由设计者自己决定,即可以设计更宽或更窄的纵向条纹。此工艺效果图中花宽 $B=22$,花高 $H=8$ (其实花高在纵向条纹中无关紧要,因为始终是一样的花纹)。

4.1.2 织针排列

织针按照ABABABCDCDCD-ABABCDCDCDAC顺序排列,22枚织针为一个循环。

4.1.3 三角排列

三角排列如图4所示。两路编织一个横列,16F为一个完全组织。

在编织色织纵向条纹面料时,奇数路编织本色纱,采用B号织针集圈,偶数路编织红色纱,采用C号织针集圈,这样就会缩短单面积物反面浮线的长度。

4.1.4 穿纱方式

在上机三角工艺图中,奇数路穿入涤纶异型纤维Coolmax色丝;

x	x	x	x	x	x							x	x	x	x					x	8
x	x	x	x	x	x							x	x	x	x					x	7
x	x	x	x	x	x							x	x	x	x					x	6
x	x	x	x	x	x							x	x	x	x					x	5
x	x	x	x	x	x							x	x	x	x					x	4
x	x	x	x	x	x							x	x	x	x					x	3
x	x	x	x	x	x							x	x	x	x					x	2
x	x	x	x	x	x							x	x	x	x					x	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

☒.本色条纹;☐.红色条纹。

图3 色织纵向条纹面料意匠图

A	∩	—	∧	—	∧	—	∧	—
B	∧	—	∩	—	∩	—	∩	—
C	—	∩	—	∩	—	∩	—	∩
D	—	∧	—	∧	—	∧	—	∧
路数/F	1,9	2,10	3,11	4,12	5,13	6,14	7,15	8,16

∧.成圈;∩.集圈;—.浮线。

图4 色织纵向条纹面料三角排列图

偶数路穿入涤纶异型纤维 Coolmax 本色丝。需要注意的是,不可以把丝穿错,否则就没有纵条纹效应了。

4.2 素织纵向条纹面料

4.2.1 意匠图

意匠图设计同图3。

4.2.2 织针排列

织针按照 ABABABCCCCCA-BABCCCCAC 顺序排列,22枚织针为一个循环。

4.2.3 三角排列

三角排列如图5所示。8F为一个完全组织,A、B号织针形成乔赛(集圈组织、珠地组织)组织,C号织针形成纬平针组织,复合起来,则形成纵向条纹效应的面料。

A	∩	∩	∧
B	∧	∩	∩
C	∩	∩	∩
路数/F	1,5	2,4,6,8	3,7

∧.成圈;∩.集圈。

图5 素织纵向条纹面料三角排列图

4.2.4 穿纱方式

每路都穿入涤纶异型纤维 Coolmax 本色丝。

5 斜向条纹面料意匠图

斜向条纹面料的工艺意匠图如图6所示,根据意匠图,可以设计织针排列和上机三角工艺,这里不再一一列出。

				x	x	5
				x	x	4
		x	x			3
		x	x			2
x	x					1
1	2	3	4	5	6	

(a)意匠图一

				x	8
				x	7
			x		6
			x		5
		x			4
		x			3
x					2
x					1
1	2	3	4		

(b)意匠图二

☒.集圈;☐.成圈。

图6 斜向条纹面料意匠图

两种工艺意匠图,都可以形成斜向条纹效应的针织面料。

6 条纹面料技术参数

6.1 毛坯布

克质量 125~135 g/m²
线圈长度 260~270 mm/100 针
幅宽 1 750~1 850 mm

6.2 光坯布

克质量 135~145 g/m²
线圈长度 265~275 mm/100 针
幅宽 1 650~1 750 mm

7 结束语

条纹针织物可以适用于服装、装饰等面料,也可以用作服装上的附件,如运动装的两边贴条等。条纹针织面料一直是消费者喜欢的一款面料,其发展趋势逐渐多元化,因此关注各种条纹形成的类别和方法,开发与服饰风格相适应的条纹产品,是创新设计的有效手段之一。重视条纹面料的设计,应从原料选择入手,加强条纹的工艺技术开发与服饰艺术设计的结合,促使条纹设计更具创造空间,从而使条纹针织面料更加多样化、风格多样,以活跃针织品市场,为企业创造更大的经济效益。

参考文献

[1]李志民.针织大圆机新产品开发[M].北京:中国纺织出版社,2006:49-57.
[2]宋艳辉,孙旭东.针织物样品分析与设计[M].北京:中国纺织出版社,2011:38-42.

收稿日期 2015年2月26日

公益广告

**生产绿色产品
节约地球资源**