

多织工艺在全成形孕妇毛衫中的应用

吴志明, 唐雨洁

(江南大学 纺织服装学院, 江苏 无锡 214122)

摘要:针对市场上的孕妇毛衫不合体以及胸部、臀部、腹部结构设计不合理等问题,采用全成形多织工艺改进孕妇毛衫结构。阐述多织工艺的编织原理,介绍多织工艺在孕妇毛衫腹部、臀部、胸部结构以及百褶裙中的运用。提出采用两边暂停中间多织的方法进行腹部、臀部编织,采用单边暂停另一边多织的方法进行胸部多褶编织,采用递增或递减多织形成三角区域进行横编裙摆编织。从实践中掌握多织工艺的编织方法与造型特点,将多织工艺适当地运用在孕妇成形服装中有助于完善孕妇服装的结构设计。

关键词:全成形;孕妇毛衫;多织工艺;结构设计;编织原理;廓型

中图分类号:TS 941.64

文献标志码:B

文章编号:1000-4033(2019)10-0013-04

Design and Application of Multiple Knitting Technology in Fully Fashioned Pregnant Sweater

Wu Zhiming, Tang Yujie

(Textile and Clothing Institute, Jiangnan University, Wuxi, Jiangsu 214122, China)

Abstract: In view of the problems of unfit, unreasonable design of chest, buttocks and abdomen of pregnant sweaters in the market, this paper uses fully fashioned multiple knitting technology to improve the structure of the pregnant sweater. It describes the principle of multiple knitting technology, and introduces in detail the application of multi-knitting technology in abdomen, buttocks, chest structure and pleated skirt of pregnant women's sweaters. It proposes that abdominal and buttock knitting should be carried out by using the method of suspending the middle multi-knitting on both sides, and the multi-pleat knitting of chest should be carried out by using the method of one side suspension and the other side multi-knitting, and increasing or decreasing multi-knitting should be used to form triangular area for flat knitting skirt bottom. It is helpful for improving the structure design of pregnant women's clothing by mastering the knitting methods and modeling features of multi knitting process from the innovative practice.

Key words: Fully Fashioned Knitting; Pregnant Sweater; Multiple Knitting Technology; Structure Design; Knitting Principle; Silhouette

全成形孕妇毛衫的成形方式以筒形编织为基础,从大身和袖口罗纹处开始,除必要的起底导纱器、橡筋纱导纱器、废纱导纱器及分离纱导纱器外,3把导纱器分别编织大身和两只袖子,编织到腋下时,袖筒与身片合并编织^[1]。孕妇毛

衫在结构设计和工艺手法上比一般服装要求更高,因此既要充分考虑孕妇妊娠期的体型变化进行特殊部位的结构设计,也要尽量减少装饰线和拼接线,以提高穿着舒适感,在全成形毛衫工艺上真正满足无拼接、无套口的舒适性需求。

目前,国内针对孕妇的研究主要集中在孕妇体型数据的分析以及孕妇功能性服装的开发上。张雅娜^[2]探讨了妊娠期不同阶段的体型变化规律并进行妊娠期体型划分,为孕妇服装的结构设计及应用提供了一定的理论依据和参考数据;

基金项目:国家自然科学基金(61772238);国家轻工技术与工程一流学科自主课题资助(2018-28);江苏省产学研联合创新资金——前瞻性联合研究项目(BY2016022-09)。

作者简介:吴志明(1964—),男,教授。主要从事服装设计理论及应用的研究与教学。

吕晓^[3]进行了功能性孕妇装的具体设计,通过材料选用和结构设计实现防电磁辐射和防腰背痛功能。功能性孕妇装的研究已经相对成熟,然而还没有根据孕妇妊娠期的体型特征进行孕妇毛衫设计的研究。

本文以近年来国内关于孕妇体型的文献研究为基础进行全成形孕妇毛衫的结构设计,基于孕妇胸、腰、腹的体型变化,运用多织工艺进行加大运动松量的裙子下摆设计,提出孕妇毛衫设计新理念,并在工艺上实现,为孕妇毛衫的设计提供参考。

1 多织工艺编织原理

多织也称引返编织,在全成形的各个编织部位应用广泛。在传统的横机编织中,异形结构和多组织变化织物的工艺相对成熟,但其制作周期及繁复的后整工序仍然是阻碍针织发展的一大问题。现引进4针床全成形设备,其多织技术能很好地解决这些问题。

多织是指在编织过程中选择编织的织针数量及位置,一部分针钩上的线圈暂停编织,另一部分针钩上的线圈继续往返编织,根据款式要求控制多织部分的缓急及编织行数,广泛运用于毛衫领部、肩部、口袋等各部位,形成独特的毛圈、褶皱等结构^[4],更高效,更符合现代绿色织造理念。孕妇妊娠期间乳房、腹部、臀部都发生急剧变化,导致孕妇对毛衫舒适度有更高要求,可运用多织工艺,对体型变化较大的部位进行局部调整加放量,在下摆处设计合适的运动松量。

2 多织工艺在孕妇毛衫结构中的运用

2.1 在腹部、臀部结构中的运用

孕妇在整个妊娠期腹围会增加20~25 cm^[5],臀部的围度也在逐渐增加,由于腹部承重增加,会导

致臀部上翘。

进行孕妇毛衫腹部、臀部结构设计时,选择H廓型,在视觉上可减弱腹部凸起感,给人一种平衡、稳定的感觉,简单利落的廓型也十分适合白领孕妇。规格设计上不需要过分增加围度的放松量,除胸、臀等特殊部位外,手臂、肩宽等部位的变化较小,放量过大会导致衣不合体。而且与梭织服装相比,毛衫本身具有拉伸性,完全能承受身体某些部位细微的变化,只需考虑一些特殊运动的位置放量,如挂肩等。在腹部和臀部凸起位置进行局部多织设计,在保证舒适合体的情况下,确保有足够的增长空间。

腹部和臀部的多织是指在筒状编织中单面线圈保持不动,另一面线圈进行多织,而且在同一行的编织中两边的线圈不编织,中间的线圈来回多织,这种编织方式会在织物的中间部分形成鼓包,如图1所示,非常适用于孕妇腹部、臀部等形成球状凸起的部位。

根据孕妇凸起部位计算毛衫多织部位的转数,在需要多织的部分,前针床暂停编织,后针床重复进行集圈和编织动作,编织针数均匀递减后均匀递增,递增编织的同时将递减部分合并,形成凸起的立体形态,然后进行正常的前后针床筒状编织。以臀部多织为例,筒状编织,机头向右编织前下针床,机

头返回向左,编织后下针床;开始进行臀部多织时,如图2所示,前下针床准备暂停编织,先在前下针床左边第一根针挂一针,机头回到原点,再次右行,在后针床上编织一行后机头向左,在前下针床右边第一根针挂一针,通过不选针的不织将机头向右,为与后排形成筒状连接,机头左行,开始后针床的多织,后下针床编入集圈后正常编织。

集圈时,旧线圈留在针舌上,垫纱后,织针下降,新线圈和旧线圈一起进入针钩,新纱线形成悬弧^[6],旧线圈形成拉长线圈,后针床集圈纱环移到旧纱环前面,若在前针床集圈,集圈纱环则移到旧纱环后面。选择编入集圈是因为若编出时集圈,在进行下一行编入时编织行会使集圈脱落,旧纱环上的集圈就会从针钩上脱落,如图3所示。

如果不使用集圈,多织部分也能收放针,但在成品边缘处会因收放针动作形成小洞,集圈是为了补洞;同样,下一行机头左行编织时,左边第一根针编入集圈,编织至上一行的集圈处不成圈,这样就能比上一行减少一针;机头向左编织,上一行后排左右集圈处不再出针,直接从第二针开始编织,编织时也编入集圈,重复此编织规律进行后排多织,完成均匀减针,如图4所示;编织至开始放针处,编入集圈不变,编出时将上一行的集圈成圈



图1 多织毛衫外观示意图

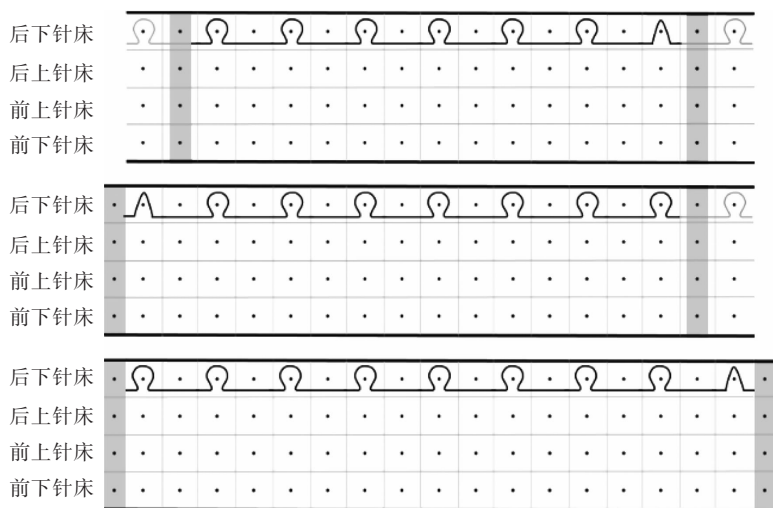


图2 多织编织工艺图

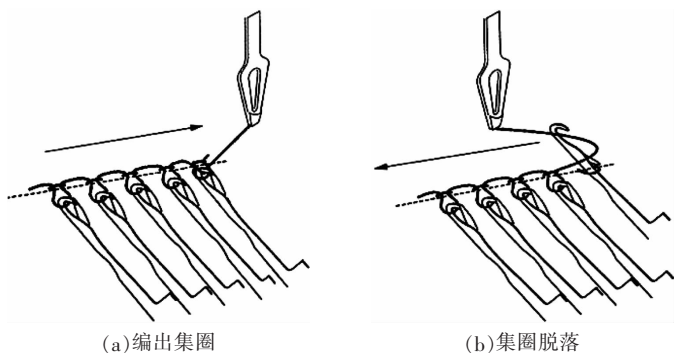


图3 编出集圈示意图

再编织一针,相当于每行编织两针、集圈一针,实现均匀放针,放针编织动作行通过集圈成圈,同步完成与对应收针行的边缘拼合,从而形成鼓包形态,完成多织;后片多织完成时,后下针床的集圈已全部成圈,此时编织前下针床,前下针床收尾集圈成圈,继续筒状编织。

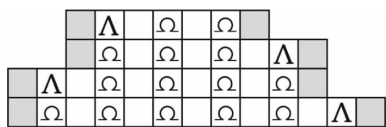


图4 多织意匠图

这种编织方式也可运用于孕妇毛衫的组织设计中,可在较小单位面积中进行中间部分多织,重复单位编织操作,在织物表面可形成点状装饰效果和球状浮雕效果。

2.2 在胸部的运用

在全成形孕妇毛衫胸部的设计中,没有采用与腹部、臀部相同

的鼓包式结构。一方面,从孕妇毛衫的美观性考虑,胸部采用球状凸起结构设计不能贴合不同胸型,对于胸部凸起变化较小的孕妇来说容易产生干瘪皱褶的形态;另一方面,从孕妇穿着心理上考虑,多数孕妇在妊娠期不喜欢凸显自己的身体形态,尤其是胸部。所以在进行胸部设计时,既要预留出孕妇胸部增长的余量,减少胸闷感,又要弱化其身体形态,将视觉重心从胸部转移。针对此设计原则,从前胸宽位置延续至腰部位置做一个横褶设计,横褶在组织上具有较大的空间感,又使花型整体装饰了毛衫前片,如图1所示。

工艺上采用一边暂停另一边编织的方式,靠门襟线一边设定好线圈数量暂停多织,靠袖笼一边根据款式需要进行多织。横抽褶的编

织从机头右行开始,在前片编织一行至暂停编织处a,下一行机头右行继续编织前片时编入集圈,编织的线圈数由多织部位的宽度决定,从第2行结束线圈开始进行第3行编织,同样需要进行编入集圈,编织至前片门襟结束处,如图5所示。从单位多织动作来看,这样的编织方式能够在不改变机头方向的情况下均匀地在胸部位置进行2行多织行。根据款式需要,在多织加入处b位置均匀增加或减少参与多织的线圈,增加横抽褶的起伏错落感,视觉上更自然美观。

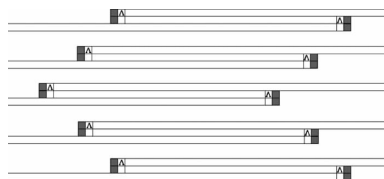


图5 胸部多织意匠图

由多织进行的横抽褶设计还可以运用在全成形孕妇毛衫的其他部位。例如,可以运用在贴袋装饰上,在口袋与衣身一体编织时可以用局部编织工艺来形成装饰效果^[7]。裙身与口袋为多层结构一体编织,编织袋身时,将裙身两侧休止,增加袋身的编织转数,则在袋身上形成横抽褶。两口袋与中间裙身搭配产生蝴蝶结形状,装饰腰腹部,兼具实用性与美感^[8]。可将此编织手法与提花组织相结合,形成的织物手感较饱满,颜色也较丰富;也可以利用不同的打褶方式,如改变褶间距、大小或与不规则的打褶结合,进行毛衫多层次的创新设计。打褶形成的织物组织能打造出一定的结构空间感,能够改变毛衫的外形结构,从而成为视觉中心,弱化体型缺陷,为设计增加亮点。

2.3 在百褶裙中的运用

孕妇妊娠期由于腹臀部体型变化巨大,会导致孕妇行动不便,

正常的行走活动会因肚子太重变得困难,入座以及下蹲更是艰难,这时期为了服装的穿脱方便孕妇大多选择裙装^[9],所以设计孕妇毛衫时要保证裙装合体舒适,适当增加裙下摆的放量。在孕妇毛衫的结构设计中,褶裥具有多样的造型能力,能够给单一的孕妇装增加丰富的层次感与装饰效果。考虑到孕妇行动不便,为增加孕妇下肢的活动空间,进行全成形百褶裙的设计,在编织方法上也稍做调整,用横向编织方法加大孕妇毛衫的横向拉伸,进行无障碍的孕妇裙装设计。

此外,孕妇的心理变化也不容忽视。孕早期,孕妇会产生不同程度的妊娠反应,部分孕期女性会产生焦虑、烦躁的消极情绪;孕中期,因妊娠纹和黑色素的沉淀、体型的变化,孕妇变得没有自信;孕晚期,随着预产期的临近,孕妇既期待又害怕生产,情感上非常敏感脆弱^[10]。所以还应加入款式和颜色的设计,除了加入俏皮灵动的裙摆设计,还可以用一些柔和纯净的颜色来进行裙摆多织部分的编织,两色混合能够使裙摆更加飘逸,使人看起来更有精神,如图6所示。



图6 孕妇裙装效果图及款式图

与传统的横编定义不同,这里所说的横编从直观上讲就是穿在身上时线圈的方向为横向。它的编

织顺序是右袖、大身、左袖。通过样片示意图可以看到,一片完整的裙片由6个部分组成,如图7所示。第1部分为连衣裙的身片部分,分别是身片的一半,起底处编织侧缝,前后针床分别编织一半身片,然后编织第2部分的裙摆,此时为普通横编,第3、4部分为百褶裙多织,裙片腰部的部分织针停止编织,裙片下摆边缘处进行均匀多织,逐行均匀减少多织的线圈。



图7 裙片编织示意图

在第3部分边缘多织处先均匀递减编织针数,到第4部分开始均匀加针,每个单位裙片间依次进行多织,从而达到百褶效果。需要注意,在进行孕妇裙装下摆设计时,裙摆与腰部的大小差值不宜过大,如果单位三角内多织转数过多,多织部分与暂停编织部分形成的小洞太大,影响服装的穿着效果。在第3到第4部分的编织过程中会进行衔接,编织如图的拼缝,这种设计方法类似于梭织服装版型中插入三角的造型方法,只要多织部分的针数上下不相同,都可以形成类似三角形的裙褶裥,裙摆褶裥的大小可以通过改变三角形区域的多织转数来实现,多织转数越大,形成的裙摆越大;裙褶裥的添加位置由参加多织的针数决定,参与针数少,褶裥位置相对靠下,参与针数多,褶裥位置离腰部位置更近。在裙装下摆多织的设计中也可以采用矩形多织方法,也就是传统所说的工形褶。横编时只要保持参与针数相同即可,但这种方法得到的褶量相对来说要比三角形褶小^[11]。

3 结束语

随着4针床全成形技术的不断

断发展,多织工艺逐步成熟,这一现状很大程度上开辟了孕妇毛衫设计的新思路、新方向,使得更多符合孕妇人体工学的结构设计能够实现,也丰富了孕妇毛衫的组织装饰手法。本文利用多织工艺结合一系列新颖的设计理念,实现了孕妇特殊部位的结构设计,探讨了运用多织技艺丰富孕妇毛衫组织的可行方法,提出了设计兼具舒适性、功能性、美观性的孕妇毛衫的方法,为孕妇毛衫市场的产品开发提供了更多思路与工艺技术支撑。

参考文献

- [1]邱庄岩,吴志明,蒋高明.全成形毛衫肩袖成形工艺[J].纺织学报,2018(3):56-60.
- [2]张雅娜.浅谈妊娠中期体型变化规律及体型划分[J].中国校外教育,2012(21):138.
- [3]吕晓.功能性孕妇装设计研究[D].杭州:浙江大学,2007.
- [4]蔡雨祺,郭瑞萍.局部编织工艺在针织成形服装中的创新设计[J].针织工业,2014(12):18-20.
- [5]邵献伟.基于孕妇生理特征的孕妇装卫生安全性设计[J].西南师范大学学报:自然科学版,2009,34(5):180-185.
- [6]司晓艳.国产电脑横机的现状与发展趋势[J].针织工业,2012(5):25-27.
- [7]石林,王建萍,骆顺华,等.电脑横机针织提花花型处理难点分析[J].针织工业,2017(2):17-20.
- [8]罗璇,蒋高明,丛洪莲.采用局部编织技术的毛衫特殊结构工艺与设计[J].纺织学报,2016,37(2):55-60.
- [9]朴玉.当代审美视角下的孕妇装设计与研究[D].长春:长春工业大学,2016.
- [10]赵岩岩.孕妇装的情感化设计研究[D].无锡:江南大学,2015.
- [11]姚晓林.省和褶的局部编织实现[J].上海纺织科技,2013,41(6):51-53.

收稿日期 2019年2月15日