

拉筒在衬衫缝制中的应用研究

刘 婷, 宋睿熙, 沈津竹, 苏军强*

(江南大学 纺织服装学院, 江苏 无锡 214122)

摘要:对拉筒进行了概述,提出了一种基于缝型特点的拉筒分类方法和拉筒的应用原理。以一款衬衫为例,根据拉筒的应用原理梳理衬衫各部位的缝型特点,通过对生产企业的考察确定过肩、纳袖、门襟、以及下摆处的缝型为目标缝型,分析这4个部位缝型的参数特点并选择应用适用的拉筒,将传统衬衫的缝制工艺操作过程与应用拉筒后的衬衫缝制过程作对比,分析了应用拉筒技术的优势。

关键词:拉筒;衬衫;缝型;缝制工艺

中图分类号:TS941.56

文献标识码:A

文章编号:1673-0356(2019)07-0036-05

我国是衬衫贸易大国,2017年我国男女衬衫合计出口量为76 125.3万件,出口金额为488 586.8万美元;进口量共计2 958万件,进口金额为35 280万美元^[1]。经过多年的发展,衬衫行业已经成为国内服装业中标准化程度最高的一个子行业,在生产、管理、营销、品牌男士休闲衬衫树立等各个环节上日趋完善。随着国内人民生活水平的不断提高,人们对衬衫也更加讲究款式和品质,因此,服装企业也需要紧跟时代潮流,不断提高衬衫产品的质量,提高产品生产效率来满足客户的需求。

工业4.0的到来,我国制造业纷纷向自动化、智能化转型。目前,我国部分行业,如汽车制造、灌装食品药品流水线等,已经较高程度地实现了自动化生产,但是,由于所加工产品的特殊性,服装行业的自动化和智能化转型尚处于初始阶段^[2]。具体来看,目前服装企业在CAD制版、CAM裁剪、粘合、包装等环节都有了较大幅度的改善,初步具备自动化生产的能力。但是,服装的缝合加工过程中还必须要依靠人工操作才能完成,可以说,服装企业向智能化、自动化转型的最大难题就是如何解放或者(部分)替代缝制过程中的人力。从行业技术探索角度来看,倾向于采用辅助工具的思维和方式,在不降低甚至提高服装生产质量的基础上简化人工操作的难度。正是在这样的思维基础上,拉筒作为一种缝制辅助工具应运而生,其出现和广泛性应用是服装企业转型过程中的重要创新形式。

1 拉筒

1.1 拉筒概述

拉筒是一种服装缝制加工的辅助工具,主要应用在操作复杂的工序中,使用拉筒可以简化工人手工缝制难度,提高缝制质量和缝制效率,节约时间并提高产量。缝制工艺是影响服装品质的重要因素,但是传统缝制工艺容易受工人操作熟练度的影响,特别是一些缝制难度比较大的环节,不同的工人缝制出的产品质量参差不齐,实际生产中由于缝制问题造成的返工率极高,严重影响企业的生产效率。复杂的工艺也使得上手的门槛大大提高,需要花费更多的人力物力去培训新手,在当前招工的大背景下,这很容易造成新进工人的高离职率。因此,以拉筒为代表的辅助缝制工具的开发及其应用,是当前服装企业应对劳动力、生产效率与生产运营的主要技术策略^[3]。

1.2 基于缝型特点的拉筒分类

拉筒是服装缝制辅助设备,使用拉筒的目的是降低缝制时的工艺难度。服装工艺缝制的难易度受面料种类、款式等多方面因素的影响。其中,缝合部位的缝型是最关键的一个因素,在拉筒设计时,一般也以缝型为基础^[4]。对常见的拉筒进行简单的缝型分类^[5]。

1.2.1 一类缝型拉筒

一类缝型由两片或两片以上缝料组成,其有限布边全部位于同一侧,其中包括两侧均为有限布边的缝料。

常用一类缝型拉筒有散口拉脚筒、散口曲嘴包边筒等。一类缝型表现形式及拉筒示例如图1所示。

收稿日期:2019-05-13

作者简介:刘 婷(1999-),女,汉族,服装设计与工程专业本科在读,E-mail:1072294093@qq.com。

* 通信作者:苏军强,男,副教授,主要从事服装工业工程和智能制造研究,E-mail:jqsu@jiangnan.edu.cn。

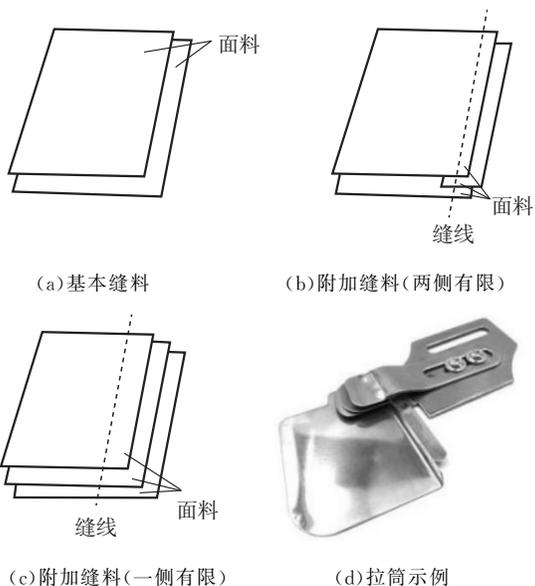


图1 一类缝型表现形式及拉筒示例

1.2.2 二类缝型拉筒

二类缝型由两片或两片以上的缝料组成,其有限布边各处一侧,两片缝料相对配置并相互叠搭,形成一高一低的重叠结构。若再有缝料时,其有限布边可随意位于一侧,或者两侧均为有限布边。

常用二类缝型拉筒有单针接袖筒、单针担杆筒、双针担杆筒、双针上袖筒、包缝机拉筒、双针后袋筒等。二类缝型表现形式及拉筒示例如图2所示。

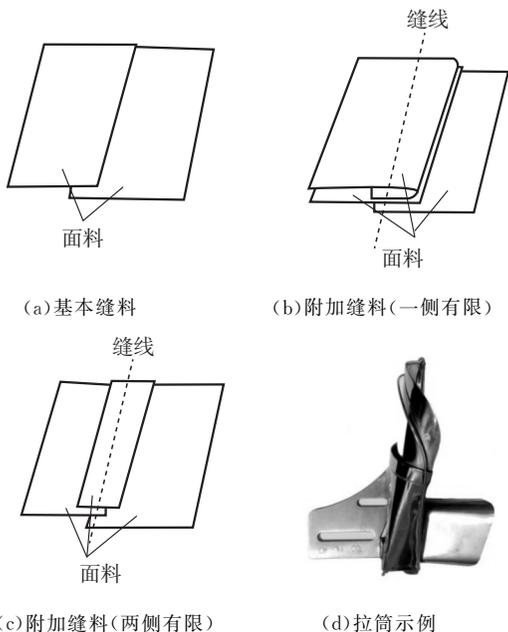


图2 二类缝型表现形式及拉筒示例

1.2.3 三类缝型拉筒

三类缝型由两片或两片以上缝料组成,其中一片

缝料的一侧是有限布边,另一片缝料两侧都是有限布边,并把第一片缝料的有限布边夹裹其中。如再有缝料时,似同第一片或第二片缝料。

常用三类缝型拉筒有:三尖侧贴筒、裤头筒、埋夹筒、细嘴包边筒、绷缝车直角包边筒等。三类缝型表现形式及拉筒示例如图3所示。

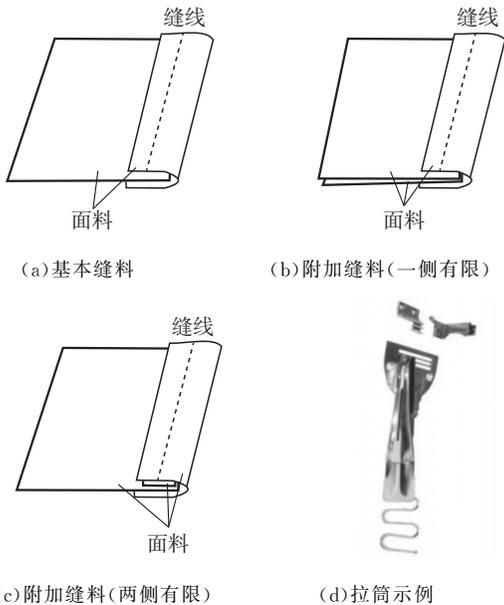


图3 三类缝型表现形式及拉筒示例

1.2.4 四类缝型拉筒

四类缝型由两片或两片以上缝料组成,其有限布边在同一平面上有间隙或无间隙地对接,无限布边分置两侧。如再有缝料,其有限布边可随意位于一侧,或者两侧均为有限布边。这类缝型是利用一些辅料或长窄带条把两片或以上的缝料间接地连在一起。

常用的四类缝型有开骨帽筒等。四类缝型表现形式及拉筒示例如图4所示。

1.2.5 五类缝型拉筒

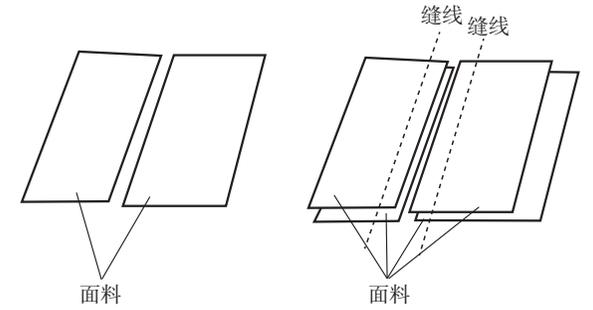
五类缝型由一片或一片以上缝料组成,如缝料只有一片,其两侧均为无限布边,如再有缝料时,其一侧或两侧均可有限布边。

常用的五类缝型有拉链包边筒、胸围筒等。五类缝型表现形式及拉筒示例如图5所示。

1.2.6 六类缝型拉筒

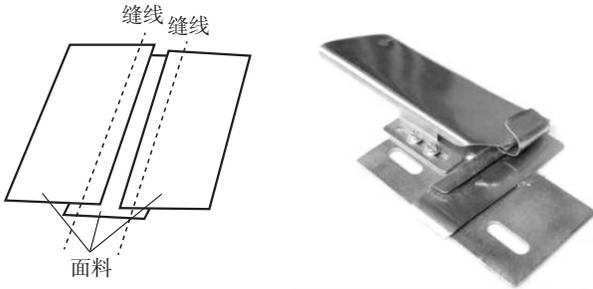
六类缝型只有一片缝料,其中一侧左或右均可有限布边,无附加缝料。

常用的六类缝型有T恤衫明筒、拉脚筒等。六类缝型表现形式及拉筒示例如图6所示。



(a)基本缝料

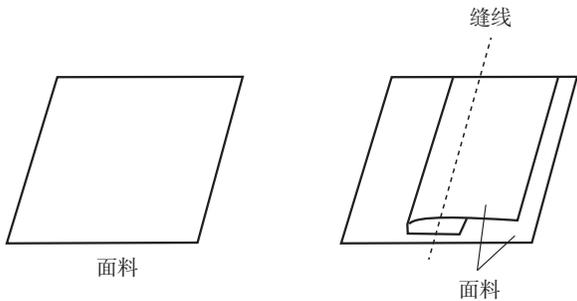
(b)附加缝料(一侧有限)



(c)附加缝料(两侧有限)

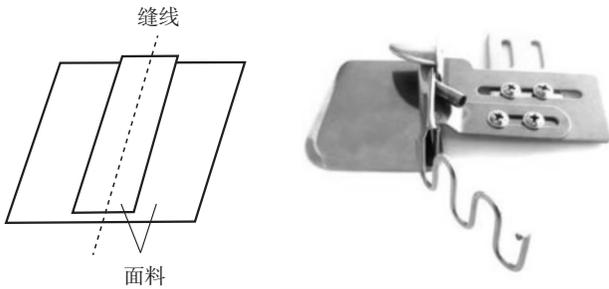
(d)拉筒示例

图4 四类缝型表现形式及拉筒示例



(a)基本缝料

(b)附加缝料(一侧有限)



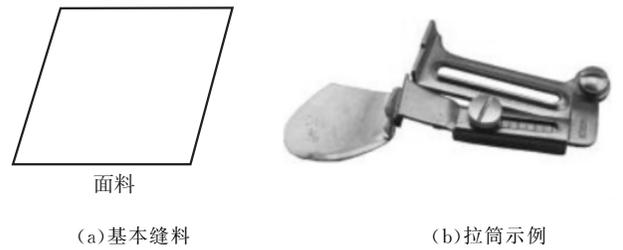
(c)附加缝料(两侧有限)

(d)拉筒示例

图5 五类缝型表现形式及拉筒示例

1.2.7 七类缝型拉筒

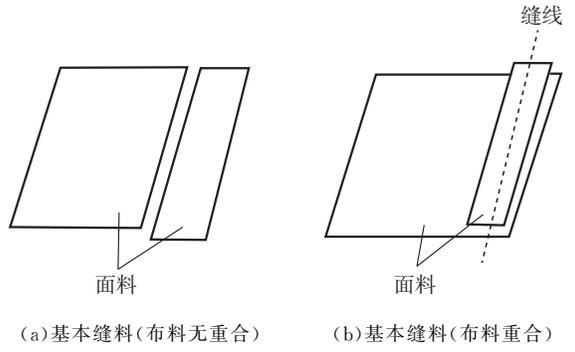
七类缝型由两片或两片以上缝料组成,其中一片的一侧为无限布边,其余缝料两侧均为有限布边。也是处理布边的缝型,但要利用额外的缝料去处理。七类缝型表现形式及拉筒示例如图7所示。



(a)基本缝料

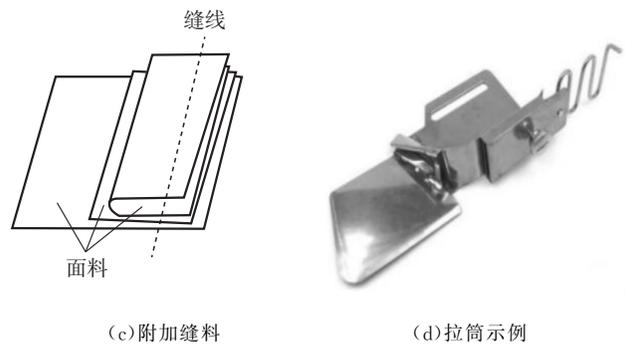
(b)拉筒示例

图6 六类缝型表现形式及拉筒示例



(a)基本缝料(布料无重合)

(b)基本缝料(布料重合)



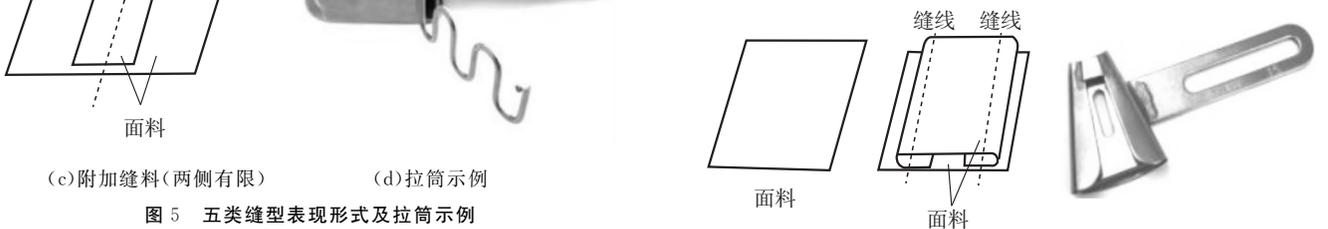
(c)附加缝料

(d)拉筒示例

图7 七类缝型表现形式及拉筒示例

1.2.8 八类缝型拉筒

八类缝型由一片或一片以上的缝料组成,不管片数多少,所有缝料两侧均为有限布边。常用的八类缝型拉筒有耳仔筒等。八类缝型表现形式及拉筒示例如图8所示。



(a)基本缝料

(b)附加缝料

(c)拉筒示例

图8 八类缝型表现形式及拉筒示例

1.3 拉筒的应用原理

拉筒的选择和应用是根据服装缝制难度较大的工序的缝型特点决定的。拉筒的选择逻辑为:绘制各部位缝型示意图→确定目标缝型→分析目标缝型特点→

选择拉筒→应用拉筒。

1.3.1 分析各部位缝型

将服装各部位的缝型以示意图的形式绘制出来,然后对服装各部位的缝制操作难度进行调研,调研目标为服装企业缝制工人。

1.3.2 确定目标缝型

分析前一步的调研结果,确定需要应用拉筒的服装部位,并将这些部位所对应的缝型设定为目标缝型。

1.3.3 分析目标缝型特点

将目标缝型逐一列出,逐个分析目标缝型的特点。分析内容主要包括缝型所属类别、面料层间配合关系、面料厚度、缝合宽度、缝型长度等。

1.3.4 选择拉筒

首先根据目标缝型所属类别在上述拉筒的分类中筛选出对应的一类拉筒,然后根据目标缝型面料层间配合关系、面料厚度、风格、缝型宽度等匹配合适开口、合适通道长度的拉筒。

1.3.5 应用拉筒

通过选择,可能会出现很多符合要求的拉筒,对选择好的拉筒逐一进行应用分析,对比服装应用拉筒前后的缝制效率、缝制操作难度系数等,判断拉筒是否可以应用,当确定拉筒方便可用后,编写拉筒的使用说明后即可投入生产中。

2 衬衫生产中拉筒的应用研究

以A工厂生产的标准款衬衫为例,面料厚度为0.3 mm。根据拉筒的应用原理分析衬衫各处的缝型,确定缝制操作复杂的缝型及其特点,选择相匹配的拉筒,提高衬衫的缝制质量和缝制效率,该衬衫款式各部位的缝型示意图如图9所示^[6-7]。



图9 标准衬衫款式及衬衫各部位缝型示意图

通过对企业的调研和工艺师傅的反馈,确定衬衫

的过肩部位、袖袖部位、门襟部位和下摆部位的缝型是操作难度较大的缝型。

2.1 过肩缝型特点

衬衫过肩是3片面料的配置,根据缝型分类属于第二类缝型。需要将上层面料折进1 cm,然后附在下面两层面料上(从上至下依次为过肩面,后片,过肩里),最后靠近上层折边0.1 cm位置缝合,缝合位置有四层布料。因此,过肩处缝合宽度为0.1 cm,缝合厚度为1.2 mm,缝合长度为46 cm(图10)。

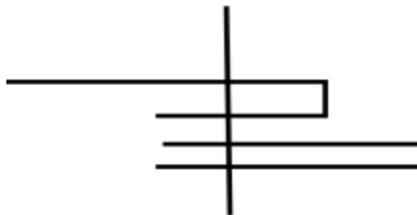


图10 过肩缝型示意图

2.2 袖袖缝型特点

衬衫袖袖是2片面料的配置,根据缝型分类属于第二类缝型。需要将袖片布料折进1 cm,然后把衣片布料夹在其中,最后在折边0.5 cm位置缝合,缝合位置有三层布料。因此,袖袖处缝合宽度为0.5 cm,缝合厚度为0.9 mm,缝合长度为57 cm(图11)。



图11 袖袖缝型示意图

2.3 门襟缝型特点

衬衫门襟是2片面料的配置,根据缝型分类属于第二类缝型。需要将前片折进1 cm,再将门襟条两侧各折进1 cm,门襟条与前中对齐,在距两侧各0.1 cm位置缝合,缝合位置分别有四层和三层布料。因此,门襟处缝合宽度为0.1 cm,缝合厚度为1.2 mm和0.9 mm,缝合长度为66 cm(图12)。

2.4 下摆缝型特点

衬衫下摆是一片面料的配置,根据缝型分类属于第六类缝型。需要将衣片先折进0.5 cm,再折进0.6 cm,在距第一条折边0.1 cm位置缝合,缝合位置有三层布料。因此,门襟处缝合宽度为0.1 cm,缝合厚度为0.9 mm,缝合长度为112 cm(图13)。

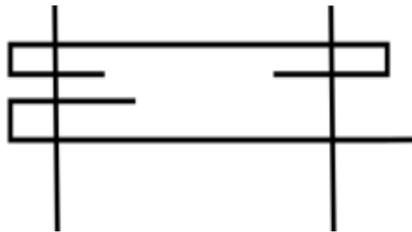


图 12 门襟缝型示意图

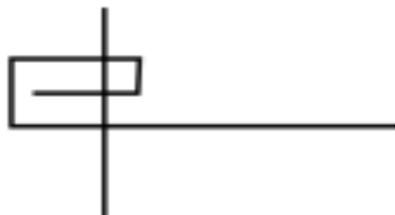


图 13 下摆缝型示意图

2.5 衬衫拉筒选择与应用

根据分析,过肩处拉筒匹配第二类缝型的拉筒,袖袖处拉筒匹配第二类缝型拉筒,门襟处拉筒匹配第二类缝型拉筒,下摆处拉筒匹配第六类缝型拉筒。衫衫各部位拉筒选择及应用见表 1。

表 1 衬衫各部位拉筒选择及应用

部 位	拉筒名称	拉筒所属类别	拉筒图片
过 肩	后复司拉筒	第二类缝型	
袖 袖	衬衣上袖筒	第二类缝型	
门 襟	衬衣门襟筒	第二类缝型	
下 摆	光卷拉筒	第六类缝型	

3 拉筒应用的优势

通过将传统衬衫缝制工艺与应用拉筒后衬衫缝制工艺进行比较,拉筒应用前后的缝制评价见表 2,应用

拉筒的优势主要有几个方面。

(1)易于操作。缝制衬衫中的 4 大复杂缝型部位属于要求高且操作难度大的工序,在该工序使用服装拉筒后,即使对衬衫缝制工序缺乏经验的工人,也能缝制出符合标准的产品,有利于解决当下服装企业“用工荒”、“招工难”的问题。

(2)提高服装生产效率。使用拉筒,可以使得衬衫的缝制过程简单化,减少工人的多余动作,节约生产工时,提高服装企业的生产效率。

(3)提高服装产品质量稳定性和一致性。拉筒的使用可以使得缝纫效果标准化,降低产品的疵品率,使得缝纫流水线稳定高质量运行。

(4)价格低廉。拉筒大多数是用不锈钢制作,价格低廉,不易损坏。辅助工人缝制复杂工序可减少服装企业对一些设备的引进,如绉袖机等,降低企业生产成本。

表 2 应用拉筒前后缝制评价表

评价内容	应用拉筒前	应用拉筒后
缝制前准备	需要扣烫	无需扣烫
缝制难易度	较 难	简 单
操作时间	较 长	较 短
成品品质	线迹平直	线迹顺直,贴片平服

4 结语

以缝型为出发点,对服装缝制用拉筒进行概述、分类,并对其在衬衫过肩、绉袖、门襟、下摆等部位进行应用研究。结果表明,拉筒的应用可以很好地降低缝制操作难度,提高衬衫的缝制效率和成品质量。此外,拉筒分类方法和拉筒的应用原理同样也可以应用到其他类型的服装中,以提高服装的生产水平和效率。

参考文献:

[1] 吴 健,李 帅,张 敏,等.基于市场结构—行为—绩效框架的中国男衬衫产业研究[J].现代商业,2019,(6):23—24.

[2] 陈 娟.智能化服装袋盖模板工艺技术的应用与研究[J].毛纺科技,2016,44(12):47—50.

[3] 赵晓露,孔繁学,刘德亮,等.服装模板缝制工艺与设备的发展状况[J].毛纺科技,2019,47(2):45—49.

[4] 伍 娟.服装结构对服装设计工艺的影响探析[J].中国民族博览,2018,(18):161—162.

(下转第 64 页)

糊,在这种情况下盲目就业容易走上弯路,而在课程中开展理论加实践的课程可以增强学生设计实战性,明确就业目标,缩短学生创业准备期,增加就业机会,促进学生思考未来职业与创业规划,实践性课程如同孵化器,为学生创业、就业起着积极促进作用^[8]。

5 结语

信息化时代到来,使大众不再关注服装表面问题,而注重服饰整体审美、社会价值与文化内涵。唐代图案纹样在赋予服装美观的同时为中华历代服饰发展添上浓墨重彩,服饰中经常有传统纹样成功应用的案例,其一方面体现不同民族文化特征,另一方面表现纹样设计在现代的创新与发展。教学中针对传统纹样这一特点进行实践练习,有助于促进具有唐代文化特色的

服装面向市场与社会,产生一定经济与社会效益,同时可以增强学生实战与服装设计综合能力,激励学生参加服装设计大赛与社会实践活动,由此向社会与企业推荐优秀学生,解决学生就业与自主创业问题。

参考文献:

- [1] 雒薇艳.打破传统思维定势 建立多样性创意思维——工科院校服装设计与工程专业学生创意思维的研究[D].长春:东北师范大学,2007.
- [2] 周砚钢.对工科院校艺术设计专业课程教学的探讨[J].学理论,2009,(14):223-224.
- [3] 张立川.服装设计学科教学体系研究[J].艺术教育,2014,(8):278-279.

Application of Tang Dynasty Pattern in the Innovation Modes of Fashion Design Course

LUO Wei-yan¹, HUANG Min¹, LIU Xi²

(1.College of Art and Design, Changchun University of Technology, Changchun 130012, China;

2.College of Art, School of Tourism, Changchun University, Changchun 130012, China)

Abstract: By analyzing the existing modes of clothing courses in colleges and universities in China, some examples were given to illustrate how to formulate corresponding teaching modes according to the characteristics of students, and establish scientific and reasonable clothing teaching system, so as to achieve the sustainable development of Tang Dynasty pattern, and realize the practical innovation and application innovation of traditional patterns in clothing courses.

Key words: traditional pattern; Tang Dynasty pattern; teaching mode; clothing design course

(上接第 40 页)

[5] 张文斌.成衣工艺学[M].3版.北京:中国纺织出版社,2008.

[6] 张曼,傅菊芬.基于模板技术的衬衫领缝制工艺设计与

应用[J].纺织导报,2019,(2):89-92.

[7] 刘瑞璞,薛艳慧.优雅绅士 V.衬衫[M].北京:化学工业出版社,2015.

Study on the Application of Folder in Skirt Sewing

LIU Ting, SONG Rui-xi, SHEN Jin-zhu, SU Jun-qi^{*}

(School of Textile and Garment, Jiangnan University, Wuxi 214122, China)

Abstract: The folder was summarized. A classification method and the application principle of the folder based on the sewing characteristics were put forward. Taking a shirt as an example, the sewing characteristics of each part of the shirt were sorted out according to the application principle of folder. Through the investigation of the production enterprise, it was determined that the seams at the shoulder, the sleeve, the placket and the bottom were the target seams. The parameters and characteristics of the seams in these four parts were analyzed, and the suitable folder was selected. The sewing process of the traditional shirt was compared with the sewing process of the shirt after using folder. The advantages of the application of the folder technology were analyzed.

Key words: folder; shirt; seam type; sewing process