

男西装样板参数化关系模型的研究与实现

姜泽虹

(陕西服装工程学院 服装学院, 陕西 西安 712000)

摘要: 现有的服装制版系统多类似于手工制版, 自动化程度低。通过西装的制版实践, 获得男西装制版过程中的制版公式及经验数据, 并利用参数化方法, 研究出西装样板的参数化关系模型, 实现男西装样板的自动化生成, 并对其可行性进行试穿评价分析, 为最终实现男西装样板设计的智能专家系统提供了必要条件, 为服装样板设计提供一种更高效率、更加个性化设计的制版方法。

关键词: 男西装; 样板; 参数化; 关系模型

中图分类号: TS941.26

文献标识码: A

文章编号: 1673-0356(2018)04-0044-03

我国人口众多, 人体体型千差万别, 服装号型不能准确反映消费者的人体特征。传统的手工定制无法满足现代市场快速反应的需求, 而服装 CAD 技术的优势主要体现在放码和排料上, 样板设计系统的操作过程类似于手工制版, 自动化程度低。针对当前企业对消费者的服装合体性、个性化的要求以及市场的快速反应薄弱的问题, 提出了构建基于参数化思想的样板设计方法, 并得以实现。

1 样板参数化设计

参数化设计的主要技术特点包括基于特征、全尺寸约束、全数据相关、尺寸驱动设计修改。特征是一组具有特定属性相互关联的几何形体, 而在西装结构中的某些特征是具有约束关系的, 例如角度、距离等, 通过尺寸的变化来修改图形, 即尺寸驱动来保持图形的前后结构不变。西装结构相对稳定, 采用参数化样板设计可以快速生成样板, 满足个性化的需求。

本系统中的变量计算方式有公式法、交互式输入法及基于规则的方法。西装结构中有线段和曲线 2 种图素类型, 线段的绘制方法为两点式, 曲线的绘制方式为基于规则的方法, 包括自由曲线、自由端曲线、领窝弧线、夹持端曲线和袖隆弧线 5 种制图规则。

2 西装纸样关系模型

通过对西装各部位的设计与分析, 获得样板设计所需的参数, 例如关键参数、次要参数、常量参数、复合

参数等。西装结构相对稳定, 通常通过细节设计来达到款式设计的目的, 在参数设计中, 用交互式输入的方式来传达设计师的设计意图, 交互式输入既可以展示设计师的款式设计, 又可以体现设计师的制版经验。交互输入值受款式设计、运动、面料、造型等方面影响。

2.1 参数设计

关键参数、次要参数、常量参数及复合参数是在计算机辅助设计中所涉及到的参数, 表 1 为人体测量净尺寸, 是关键参数。表 2 为 2 种或 2 种以上运用“加、减、乘、除”等运算符连接在一起的参数, 是设计中的复合参数。表 3 为交互输入值, 其数据来源为制版经验值、服装款式变化值、放松量等, 为数据参数或造型参数。

表 1 人体关键参数

人体参数	变量名称
颈椎点至臀围线长	AJZDTWLC
全肩宽	AB11
胸围	AB2
手臂长	AL9

表 2 样板设计中的复合参数

参数名	变量名称	计算公式
服装胸围	VB	$AB2 + V_{\text{胸围松量}}$
衣长	V _{衣长}	$AJZDTWLC + V_{\text{衣长调整数}}$
前胸宽	V _{前胸宽}	$AB11/2 + V_{\text{肩宽松量}}$
胸围线	V _{胸围线}	$2 \times VB/10 + V_{\text{胸围线调整数}}$
前胸宽线	V _{前胸宽}	$1.5 \times VB/10 + V_{\text{前胸宽调整数}}$
腰围线	V _{腰围线}	$V_{\text{衣长}}/2 + V_{\text{腰围线调整数}}$
驳头造型点	V _{驳头造型点}	$V_{\text{参数}} \times V_{\text{驳头直线长度}}$
手巾袋位置	V _{手巾袋距胸宽线}	$(0.3 \times VB)/10$
手巾袋上线长度	V _{手巾袋上线}	$V_{\text{手巾袋特征值}} + V_{\text{手巾袋下线}}$
后背宽	V _{后背宽}	$1.5 \times VB/10 + V_{\text{后背宽调整数}}$
袖肥	V _{袖肥}	$VB/5 + (-V_{\text{袖肥调整数}})$
袖山高	V _{袖山高}	$1.5 \times VB/10 + V_{\text{袖山高调整数}}$
袖口	V _{袖口}	$VB/10 + V_{\text{袖口调整数}}$
距离 5	V _{距离 5}	$V_{\text{距离 4}} + (-V_{\text{串口线延长距离}})$

收稿日期: 2017-11-15; 修回日期: 2018-02-26

作者简介: 姜泽虹(1987-), 山东乳山人, 助教, 主要研究方向为服装结构设计。

户界面及设计界面。首先输入关键参数获得母型样板,然后选择所需部件进行修改。以前片为例,根据款式需要,在交互输入界面根据款式、造型、功能等方面的需求,对相关数据进行修改,点击确认按钮,如果不是客户所需,则重复上面的步骤继续修改,如果是,点击保存样板。样板生成系统如图2所示。

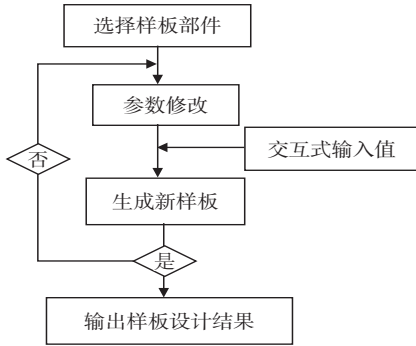


图2 样板生成系统

4 结语

通过对男西装样板进行研究,建立男西装样板参数化设计,对男西装前片、后片、袖片及领子等部件的理论分析,建立男西装样板参数化关系模型,为服装

样板设计提供一种更高效率、更加个性化设计的制版方法。

参考文献:

- [1] 李春竹. 基于参数的个性化服装 CAD 的研究与实现[D]. 沈阳:沈阳工业大学,2006.
- [2] 侯月玲. 智能化服装纸样设计方法的研究[D]. 天津:天津工业大学,2008.
- [3] 杨雪梅,徐 晓. 服装工业纸样部件参数化设计[J]. 针织工业,2005,(4):49-53.
- [4] 张文斌. 服装结构设计[M]. 北京:中国纺织出版社,2006.
- [5] 宁冠华. 基于女性体型特征的女衫样板参数化关系模型研究[D]. 西安:西安工程大学,2013.
- [6] 中泽·愈. 人体与服装[M]. 北京:中国纺织出版社,2004.
- [7] 金建国,周明华,邬学军. 参数化设计综述[J]. 计算机工程与应用,2003,(7):16-18.
- [8] 腾洪军. 计算机辅助男西装纸样参数化设计的方法[D]. 大连:大连理工大学,2005.
- [9] 周 悦. 人体关键点与服装结构设计的对应关系[J]. 现代丝绸科学与技术,2010,(4):6-9.
- [10] 刘瑞璞. 男装纸样设计原理与技巧[M].北京:中国纺织出版社,1999.

Research and Realization of Parametric Model of Men's Suit Template

JIANG Ze-hong

(College of Fashion, Shaanxi Fashion Engineering University, Xi'an 712000, China)

Abstract: The fashion platemaking system was similar to the plate by hand now. It had a low degree of automation. The platemaking formula and experience data of the men's suit were obtained by making experimental suit. The parameterized relation model of the men's suit was obtained by the parameterized method. The automatic generation of men's suits template was realized. The evaluation analysis of its feasibility was conducted through trying on the suit. It provided the necessary conditions for the intelligent expert system of eventual model design of men's suit. And it also provided a more efficient, more personalized platemaking method for the fashion template design.

Key words: men's suit; template; parameterization; relational model

(上接第 25 页)

Research on Production Process of High Strength Multifunctional Compounding Automobile Nonwoven Combined Machine

ZHANG Yu¹, LI Su-ying¹, FU Yi-yun¹, FAN Li-yuan², YU Shu-fa², XIE Ning-wei¹

(1.College of Textile and Apparel, Nantong University, Nantong 226019, China;

2.Jiangsu Yingyang Nonwoven Machinery Co. Ltd., Changshu 215539, China)

Abstract: With the production process of flexible multi-function automobile nonwoven as aims, a series of production equipment of high strength multi-functional nonwoven materials combined machine were developed, included research route, combination matching technology of unit machine, online composite technology and multi-fiber composite machine.

Key words: automobile nonwoven materials; combined machine; production process; technology research and development