

DOI: 10.19333/j.mfkj.2017080070605

女性跆拳道服装的结构设计优化

叶思思, 郑呈祥, 柯宝珠

(上海工程技术大学 服装学院, 上海 201620)

摘要: 针对目前女性跆拳道服装在美观性和舒适性等方面存在的不足及女性特殊身材的特殊性, 对女性跆拳道服装结构设计进行了优化, 使得女性跆拳道服装在结构上有别于男性跆拳道服装, 如采用前领深上抬、腰身收腰、袖口收口等设计; 同时利用面料拼接的方法改善了女性跆拳道服装的运动舒适性, 如对腋下以及裤裆弯部位进行拼接设计; 最后通过人体主观穿着实验进行评价对比, 发现结构优化后的跆拳道服具有更强的舒适性和美观性。

关键词: 跆拳道服装; 结构设计; 面料拼接; 运动舒适性

中图分类号: TS 941.734

文献标志码: A

Structure optimization of female taekwondo clothing

YE Sisi, ZHENG Chengxiang, KE Baozhu

(Fashion College, Shanghai University of Engineering and Science, Shanghai 201620, China)

Abstract: In this paper, the shortcomings of the current appearance and comfort of taekwondo clothing were analyzed. The structure of female taekwondo clothing was optimized especially for women's special body curve, which makes the female taekwondo clothing different from the male one, such as, the front neck drop was lifted, while the waist line and sleeve opening were reduced. At the same time, the fabric splicing method was used to improve the comfort of motion, such as the armpit and the pants crotch position. Through the subjective evaluation, it was found that the optimized taekwondo clothing was more beautiful and comfortable.

Keywords: taekwondo apparel; structure design; fabric splicing; comfort of motion

跆拳道是一项内外双修的体育项目, 其不仅是一种格斗技术, 属于技能主导类对抗项目, 它的动作由各种步法、跳跃、踢腿等基本技术和专门动作组成, 更是一种精神修炼的方法, 以加强个人的素质锻炼来磨砺一个人的意志和思想, 所以在短时间内风行全世界。随着人们对跆拳道这项运动的钟爱, 跆拳道服装也快速发展。跆拳道服装的设计理念是“简约大方、独特个性、舒适”。当前, 跆拳道服装主要以 Atak、Adidas、Nike、Motto 等品牌为主, 跆拳道服装行业竞争激烈, 要想在市场中脱颖而出, 需要对跆拳道服装的结构设计进行优化, 研制出更美观舒适的跆拳道服。

任晓凤^[1]阐述了跆拳道礼仪及其内涵, 使读者更好地了解跆拳道。苏兴田等^[2]论述了跆拳道运动的供能特征及其训练方法, 了解跆拳道运动的项目特点以及要求。王建基等^[3]通过对跆拳道大众化发展模式的探究, 了解大众对跆拳道服装的基本要求及建议。这些研究在总结当前跆拳道发展现状的基础上, 对于跆拳道运动做了总体的分析。

刘东^[4]分析和讨论了服装结构设计中若干改进方案, 就下装裤类的上裆、横裆和上装衣袖腋下袖裆、衣领翻领线等局部纸样结构的改良进行了分析和讨论。张向辉^[5]阐述了服装结构设计对防护服舒适性的影响, 从服装衣下间隙、开口特征、部位结构设计以及防护服整体结构优化设计等方面分析了防护服装的结构设计对着装舒适性的影响, 提出采用并行工程的设计方法进行防护服装的结构设计。田伟^[6]分析了上肢运动特点对衣袖结构的影响, 通过实验方法探讨户外装衣袖的功能性结构设计。王秀芝^[7]指出衣袖对服装款式造型的影响。赵锦^[8]

收稿日期: 2017-08-14

基金项目: 上海市大学生创新训练项目(cs1709001)

第一作者简介: 叶思思, 本科生, 研究方向为服装舒适性与功能。通信作者: 柯宝珠, E-mail: kebaozhu@hotmail.com。

和李淑敏等^[9]指出现代运动服装功能性主要体现在服装款式结构设计的功能性和面料的功能性2个方面。牛宏颐等^[10]指出要在服装的细部造型和结构设计等方面优先满足服装的功能性。这些研究人员通过实验研究运动服装的结构设计,以得到更加合理的运动服装结构。

虽然,目前对于跆拳道服装结构设计方面的研究不多,但是通过对跆拳道的运动特点以及运动服结构设计的特征分析,了解了跆拳道的动作对于跆拳道服结构设计的要求。因此,本文主要针对跆拳道服装的结构设计进行优化,以提高跆拳道服的穿着舒适性,并对结构优化前后的跆拳道服进行主观穿着评价对比。

1 女性跆拳道服结构设计优化

1.1 领子的优化

为穿脱方便,跆拳道服装的领子选用很宽松的无领设计^[11]——V型领,无领设计主要是对实际领窝线的设计,以颈侧点为参照,V型领横开领需要两侧横量到合适位置,直开领从颈窝点向下量至合适位置成V领。跆拳道服对于领子的把握难点在于V型领中横开领和直开领合适位置的确定,该位置需既不影响美观性,又不影响功能性。以160/84A体型的女性为标准,通过人体实验测量,得到衣领的优化前后对比,见图1。

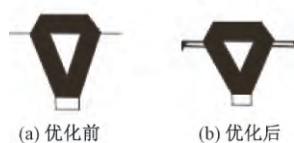


图1 衣领优化前后对比

通过实验测量,得到衣领优化工艺参数为:领底上抬4 cm时,领底距领口25 cm,在胸口上面1 cm的位置,刚好盖住胸口。

衣领采用V字领,原来的领口距领底29 cm,对于160/84A标准体型的女性,胸口距领口大概是26 cm,因此在训练时里面通常要再穿1件衣服以避免走光,但在炎热的夏天,多穿1件衣服会有闷热感,故女性上衣的领口需适当降低。通过实验测量,领底上抬4 cm时,领底距领口25 cm,在胸口上面1 cm的位置,刚好可以盖住胸口,使女性在训练时能避免走光,且不用在道服里面穿多余的衣服。另外,人的头围大概在55 cm左右,领口上抬4 cm时,领围大概是65 cm,这样在穿着的时候有10 cm左右的松量,穿脱方便。综上,领口上抬4 cm,即可达到女性想要的结果。

1.2 衣袖及腋下的细节优化

上衣影响运动穿着舒适性的主要部位有腋下、袖子以及腰部,因此需对这3个部位的设计进行优化,进而改善跆拳道服的穿着舒适性。跆拳道要求服装具有良好的运动机能性,随着袖山高的减小,袖子的运动机能性增加,美观性相对减小,反之袖山高的增大,袖子的运动技能性减弱,美观性相对提高,解决这一矛盾对道服袖子的研究有很大帮助。上衣的细节优化前后对比见图2。

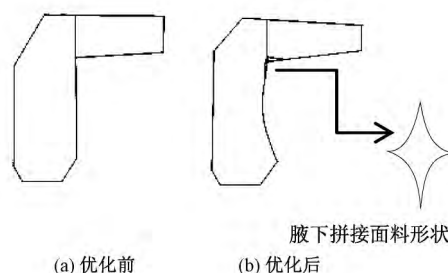


图2 上衣的细节优化前后对比

衣袖及腋下优化:①通过实验测量,将袖口收小为26 cm;②腋下避免褶皱堆积,改善美观性,选用薄透的纱布或者针织面料等柔软面料进行拼接;③腰部加收腰设计,侧边在腰围处收进4 cm,改善了美观性,避免腰部因系腰带而堆积过多褶皱。

分析:①原袖口围度是32 cm,而女性手腕一般在16 cm左右,将袖口收小为26 cm,大概有10 cm的松量,不影响穿脱性和散热通风性,且美观性加强;②零袖山的袖子在手臂自然下垂时,会在腋下堆积褶皱,影响美观性,因此腋下可以选用薄透的纱布(夏天)或者针织面料(冬天)等热湿舒适性好且透气的面料^[6]代替,柔软有弹性,不会堆积褶皱,改善美观性,且道服的透气性增强;其次,该面料有一定弹性,手臂运动时会减小对下摆的牵引;最后,拼接本身就是流行元素,会使道服整体时尚感美观性增强;③道服过于肥大,整个衣身呈H型,在系腰带时,腰间会有很多褶皱,影响美观性,因此加入收腰设计进行优化,原来的道服腰围100 cm,而160/84A的女性腰围大概为68 cm,在当前道服的腰围基础上,前后片两侧均收4 cm,共收进16 cm,所以得到的道服腰围为84 cm,留有16 cm的松量,系腰带时候美观性会大大改善。侧缝下摆处采用开口设计,使运动更加自如,并有助于排汗散热,可提高服装的舒适性。

1.3 裤装的优化

跆拳道主要靠腿法,踢腿时裤子后裆弯设计不当,会有拉紧的感觉,踢腿时受到束缚,感觉不舒适。而对于裆弯的设计,只能增加宽度,而不能增加深

度,但是,道服裤装已经足够宽松,不应该再增加横裆量,否则过于宽松在训练时也会有很多不便。裤装优化前后对比如图3所示。

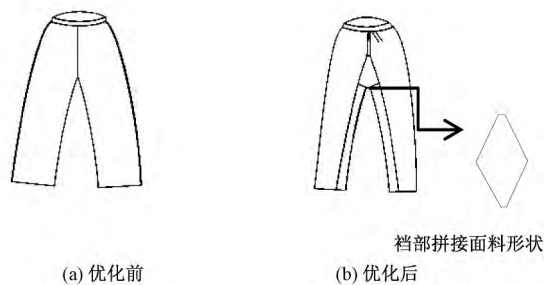


图3 裤装优化前后对比

裤子优化:在腿部内侧和裆部各拼接一块单独面料,即裤装由原来的2片变为5片。

该设计使裆部位是独立完整的1块,而不像一般裤装裆部是十字形,这样就使得训练踢腿时,裆部不会受到腿部拉扯。另外,裆部的加强设计,使裆部不易破裂且运动更加自如。腿部拼接的部分和裆部单独的部分,都改善了臀部和下肢的活动环境,所以保证了腿部运动的舒适性。人体下肢的体态特征、运动功能区域的研究是裤装造型、结构研究的基础^[12],由于女性下肢成上大下小的锥子型,故应适当缩小裤口,使整体看上去更加利落。

1.4 整体效果

道服上衣优化前后对比见图4。

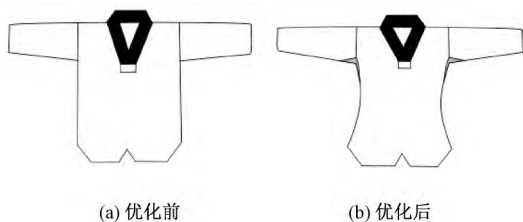


图4 道服上衣优化前后对比

整套道服的优化,外形上有很大变化:首先,领口缩小,给女生训练时提供了便利;然后加收腰处理,增加了女性美,使道服不呆板,时尚美观,也是男女道服最突出的不同;另外,缩小了袖筒,使道服比以前在训练时更加利落;袖子与衣身的缝合处拼接了一块三角形的轻薄透气的弹性纱织物,透气性增强,另外,轻薄透气的面料在手臂自然下垂的时候不会堆积褶皱,拼接本身就是流行元素,整体会使道服时尚感美观性增强。裤装的亮点在于,裆部拼接的独立部分,使裆部不易破裂且运动更加自如。

2 结构优化后的女性跆拳道服设计

2.1 跆拳道服的规格尺寸

结构优化前后的跆拳道服标准体规格尺寸见

表1。优化前后道服展示如图5、6所示。

优化前后	衣长	胸围	腰围	裤长	袖口围	领围
改良前	70	100	100	100	32	75
改良后	70	100	80	100	26	65



图5 优化前道服



图6 优化后道服

优化前后道服结构对比:

衣领:优化后道服比,领底上抬4 cm,到胸口以上,使女性训练的时候更方便,明显改善了原来道服的不足。

腰部:优化后道服采用收腰设计,侧边各收进4 cm,女装呈X型,与男性H型区分,体现女性美,并且系腰带时减少褶皱,美观性增强。

袖口:优化后道服袖口围度收小6 cm,不影响穿脱性和散热通风性,且美观性加强。

裤腿:优化后道服将大腿内侧进行拼接,一方面便于与裆部缝合,另一方面改善了下肢的活动环境,更好地保证了腿部运动舒适性。

2.2 跆拳道服的细节改良

腋下:腋下拼接了1块三角形的弹性轻薄网状面料,增强透气性;手臂上抬、活动范围增大,并且臂自然下垂时,腋下布料柔软比较隐蔽,不至于腋下堆积大量褶皱,因此美观性增强。腋下优化设计见图7。

裆部:裆部采用1块整体的独特设计,改善了裆部和腿部的运动环境,使得腿部运动的时候,减少裆



图7 腋下优化设计

部拉扯,腿部和臀部运动更加舒适自如,且不易撕扯破裂。裆部优化设计见图8。



图8 裆部优化设计

3 结构优化前后主观穿着评价

服装的舒适性和美观性是无法直接测量的人体主观心理量,因此应考虑着装人体的主观感觉,及必须通过主观评价技术来综合评价服装的穿着舒适性。

人体着装舒适不仅与衣料和服装的物理性能有关,还与人们的活动方式、环境条件及人们的生理、心理因素有关,受服装、环境和人体等复杂因素的综合影响。对服装舒适性的主观评价,是指通过人体生理学试验或现场穿着试验,对服装面料的舒适性进行测定和评价。

3.1 主观实验设计

实验人员选取:选用20名身高为158~162 cm,体重50 kg左右,年龄在23~25岁之间的大学女生作为人体实验的受试者,在同一环境下进行实验。

实验问卷设计:选取4种主观感觉进行评价,包括外观感觉评价(美观性)、穿着感觉评价(牵扯感)、热湿舒适性评价(闷热感)及整体舒适感评价。主观实验评价标准见图9。

实验过程:主观实验在恒温恒湿的环境中进行,实验环境条件:温度(25±1)℃,相对湿度65%±2%,风速:小于0.1 m/s。将20名受试者在同一环境下进行实验,让受试者先穿着普通跆拳道道服,然

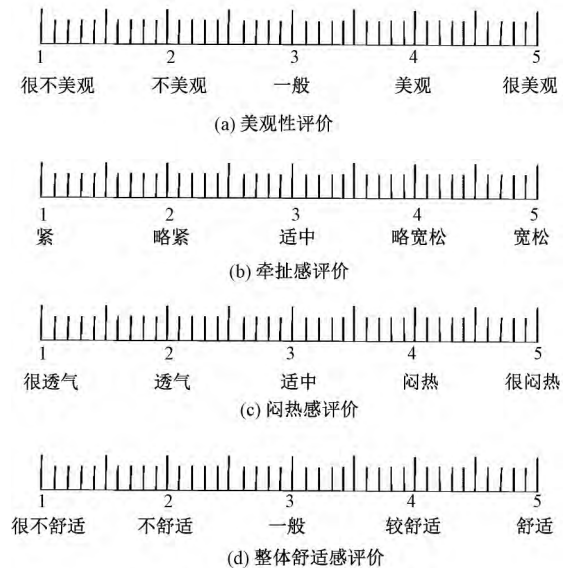


图9 主观实验评价标准

后再穿着优化后的跆拳道道服,从外观进行比较,然后进行伸展运动比较穿着舒适性。

3.2 主观感受分析

在对20名受试者进行主观实验后,得出该20名受试者对于结构优化前后的跆拳道服的主观感受打分的平均值,从而可以根据对跆拳道服装结构优化前、后的实验服装的总体评分情况,总结整套优化后服装的整体舒适性的优劣。道服优化前后主观评价平均值对比见表2。

表2 道服优化前后主观评价平均值对比

优化前后	美观性	牵扯感	闷热感	整体舒适性
普通道服	2.5	4.3	3.7	3.1
优化后的道服	4.1	3.5	3.2	3.9

对20名受试者主观感受评价,结果为均认为优化后的道服加了收腰处理和收小裤口和袖口,使得道服穿上外观更加干练利落,去掉过多的松量,美观性增强,并且没有由于减小松量而使得身体感到闷热,保留了身体活动所需的足够的松量,并且腋下拼接的轻薄面料,透气凉爽,总体反映优化后的跆拳道服装相较原来的舒适感增强。

4 结束语

本文对跆拳道服装的结构设计进行了一定的优化设计,但仍然存在一些不足之处。

①跆拳道服装的面料在很大程度上影响运动时的舒适性。在今后的研究中,应对跆拳道服装的面料进行研发,并且能够加入一些高科技元素,如防静电、防辐射、绿色环保等新的研究成果,从而使跆拳道服装不只是一套简单的服装,更是一套功能性,且

能更好的服务于该项运动的服装。

②在道服上还应添加一些流行元素,运用印花、刺绣加入一些有象征意义的图案、文字,在图案设计上,体现自己的设计理念,突出特色,改善道服过于单调、款式老套、颜色单一的问题。

③道服在面料、设计、制作、质量等方面应该进一步的改善,以满足广大跆拳道爱好者的需求。

参考文献:

- [1] 任晓凤. 跆拳道礼仪内涵及其价值[J]. 少林与太极(中州体育) 2012(2): 12-14.
- [2] 苏兴田,刘大军. 跆拳道供能特征及其训练方法研究[J]. 甘肃联合大学学报(自然科学版) 2010, 24(4): 90-92.
- [3] 王建基,高涛. 大众跆拳道发展模式及特点研究[J]. 军事体育进修学院学报 2011, 30(3): 18-20.
- [4] 刘东. 服装机构设计中若干改进方案的分析和讨论[J]. 东华大学学报(社会科学版) 2009 9(4): 275-284.
- [5] ZHANG Xianghui, LI Jun, WANG Yunyi. Effects of clothing construction design on protective clothing comfort [J]. Journal of Xi'an Polytechnic University, 2009 23(2): 61-66.
- [6] 田伟,陈琳,周捷. 户外运动衣袖结构设计[J]. 西安工程大学学报 2010 24(6): 744-751.
- [7] 王秀芝. 衣袖结构设计及其运动机能[J]. 国际纺织导报 2005(6): 68-70.
- [8] 赵锦. 现代运动服装结构及面料功能性设计研究[J]. 中国个体防护装备, 2011(4): 9-12.
- [9] 牛宏颐,李晓英. 运动服装设计要素及其应用分析[J]. 针织工业 2013(8): 45-49.
- [10] 李淑敏. 服装结构与面料功能性在现代运动型服装中的设计[J]. 黑龙江纺织 2014(3): 33-41.
- [11] 周悦. 衣领结构设计[J]. 丝绸 2012 49(1): 45-47.
- [12] 袁菁红,胡毅. 女子裤装与人体下肢运动适应性的研究[J]. 陕西科技大学学报 2005 23(4): 118-120.