

纯棉和莫代尔面料强力性能测试与对比

郑倩男,戴 鸿*

(西安工程大学 服装与艺术设计学院,陕西 西安 710048)

摘要:对纯棉和莫代尔面料的强力性能进行了测试与对比,发现2种面料的单位面积质量都较小,莫代尔织物强度,大于纯棉,不易撕破,适用于制作内衣或家纺用品,可为相关生产企业提供参考。

关键词:纯棉;莫代尔;强力性能;测试

中图分类号:TS106.5

文献标识码:A

文章编号:1673-0356(2020)05-0042-02

棉纤维是服用的主要原料^[1],纯棉织物以棉花为纺织原料,梭织产品有纯棉纱卡、纯棉府绸等^[2]。莫代尔纤维是奥地利兰精公司研发的一种高湿模量黏胶纤维,纤维原料是来自欧洲的榉木,经过特殊的纺丝工艺制作而成^[3]。纯棉和莫代尔面料都是生活中常见的面料,本研究使用的是含棉量95%的纯棉面料及纤维细度为1 dtex的莫代尔面料,通过试验来对比面料的强度,从而研究更适用于内衣和家纺的面料。

1 面料强力性能测试与分析

1.1 单位面积质量

将准备好的纯棉面料及莫代尔面料各剪取3块规格为10 cm×10 cm的试样,放在克重秤上称量,取均值,计算出平方米克重,从表1可以看出纯棉面料比莫代尔面料重。服装压力舒适性是指人体皮肤对皮肤和服装之间相互作用而产生压力的感觉舒适范围^[4],面料质量越轻对身体压力越小,穿着起来会更舒服。

表1 面料单位质量

	纯 棉/g	莫代尔/g
样 1	1.89	1.47
样 2	1.86	1.46
样 3	1.87	1.47
平均值	1.87	1.47
平方米克重/g·m ⁻²	187	147

1.2 强力

使用 YG(B)026H-250 电子织物强力机做测试,设置测试方法为定负荷,测试类型为定力伸长,拉伸速度为100 mm/min,预加张力为1.67 N,起拉力值为

1.67 N,定负荷为20 N,夹距为150 mm。

1.2.1 纯棉

将准备好的纯棉面料剪取3块规格为150 mm×30 mm的试样,两头预留出20 mm的夹持量,按照以上设置开始试验,取均值得出数据。试验结果见表2。

表2 纯棉面料经纬向强力测试结果

	纯 棉(经向)		纯 棉(纬向)		
	定力伸长/mm	定 力伸长率/%	定力伸长/mm	定 力伸长率/%	
样 1	53.15	26.35	样 1	7.45	4.06
样 2	53.98	25.26	样 2	7.28	4.06
样 3	54.02	25.45	样 3	7.14	3.98
平均值	53.72	25.69	平均值	7.29	4.03
标准差	0.49	0.58	标准差	0.16	0.05
CV值/%	0.92	2.28	CV值/%	2.14	1.14

由表2可见,纯棉面料的平均经向伸长率为25.69%,纬向伸长率平均为4.03%,经向伸长率明显大于纬向伸长率,裁制时也都是以经向为承重向,因为伸长率越大强力性能越好,所以含量在95%以上的纯棉面料可适于制作贴身穿衣物或家纺产品。

1.2.2 莫代尔

将准备好的莫代尔面料剪取3块规格为150 mm×30 mm的试样,两头预留出20 mm的夹持量,按照纯棉面料试验步骤操作,取均值得出数据。试验结果见表3。

由表3可见,莫代尔面料的经向伸长率平均为59.78%,纬向伸长率平均为30.59%,经纬向的伸长率都大于30%,说明经纬向延展度极佳,因为伸长率越大强力性能越大,其本身又具有很好的柔软性和优良的吸湿性,所以莫代尔面料比纯棉面料更适用于制作内衣和家纺产品。

收稿日期:2020-02-26;修回日期:2020-03-03

作者简介:郑倩男(1994-),女,硕士研究生,主要研究方向为服装结构设计。

* 通信作者:戴 鸿(1966-),男,教授,主要研究方向为服装结构设计, E-mail:420764278@qq.com。

表3 莫代尔面料经纬向强力测试结果

莫代尔(经向)			莫代尔(纬向)		
	定力伸长 /mm	定力 伸长率/%		定力伸长 /mm	定力 伸长率/%
样1	183.94	48.07	样1	92.93	31.99
样2	185.75	65.27	样2	91.67	31.09
样3	191.47	66.01	样3	83.68	28.68
平均值	187.05	59.78	平均值	89.43	30.59
标准差	3.93	10.15	标准差	5.02	1.71
CV值/%	2.10	16.98	CV值/%	5.61	5.60

2 结论

通过对纯棉面料和莫代尔面料的测试,发现:

(1) 2种面料的单位面积质量都相对较小。

(2) 经强力测试后,发现纯棉面料的强力数值小于莫代尔面料的强力数值。

(3) 由测试数据可以看出,莫代尔面料的伸长率远

远大于纯棉面料。

因此纯棉面料更适用于制作耐用性较好的产品,如内衣、家纺用品等。在服装制作过程中,为更快更准确地选定适用面料,也需要先对材料的服用性能进行测试,根据数据分析结果确定最终使用的面料,以提高生产效率和产品质量。

参考文献:

- [1] 朱松文,刘静伟.服装材料学[M].北京:中国纺织出版社,2010.
- [2] 纺织品 纤维含量的标识:GB/T 29862-2013[S].北京:中国国家标准化管理委员会,2013.
- [3] 杜西超.莫代尔纤维的性能与应用研究[J].成都纺织高等专科学校学报,2016,33(1):149-152.
- [4] 张渭源.服装舒适性与功能[M].北京:中国纺织出版社,2011.

Strength Test and Comparison of Cotton and Modal Fabric

ZHENG Qian-nan, DAI Hong*

(College of Clothing and Art Design, Xi'an Polytechnic University, Xi'an 710048, China)

Abstract: The strong performance of pure cotton and Modal fabrics was tested and compared. It was found that the mass per unit area of two kinds of fabrics was small, the strength of Modal fabric was greater than that of pure cotton, and it was not easy to tear. It was suitable for making underwear or home textiles, and could provide reference for related manufacturers.

Key words: pure cotton; Modal; strength performance; test

H&M 将试验环保微生物染色技术,以细菌充当染料

H&M 和一些纺织公司即将开始对这种染色技术进行工业规模试验,Colorifix 公司预计 2020 年可以向市场投放商用微生物染料。

快时尚品牌 H&M 日前投资了一家英国生物科技初创公司 Colorifix,该公司正在开发一种环保的微生物染色技术。

资料显示,Colorifix 公司从鸟类和蝴蝶等生物身上提出了颜色基因,插入到某种细菌中,可使细菌获得不同的颜色。这些细菌可以充当染料为布料上色,染色成功后,这些细菌会被用短暂高温的方式杀死。Colorifix 公司表示,这种染色技术有很多环保方面的优点,比如不使用重金属化学染料,加热的温度也比传统染色更低,根据设备不同,还可以减少最多 90% 的染色用水量。

据透露,H&M 和一些纺织公司即将开始对这种染色技术进行工业规模试验,Colorifix 公司预计 2020 年可以向市场投放商用微生物染料。

实际上,这只是 H&M 环保举措的一个缩影,快时

尚衣物更迭换代频繁,面临的环境问题十分严峻,H&M 不得不采取更多的措施来抵消负面影响。H&M 每年都会发布可持续时尚报告,颁发全球变革奖,并推出以环保为主题的系列服装。

此外,H&M 旗下的基金会和风投公司会经常投资一些与环保相关的项目或企业。除了 Colorifix 公司,H&M 还于 2017 年投资了瑞典纺织品回收公司 Re:newcell 以及美国一个名为 Innovators Hub 的环保材料创新中心。

一直以来,环保都是各个时尚品牌的严肃议题,时装纺织业污染严重,主要问题包括工业耗水巨大、化学染料污染、纺织品垃圾等,此外,使用动物皮草也经常被人诟病。据英国《时装商业评论》杂志报道,“每生产 1 kg 棉线需要 2 万 L 水,而这些棉线只够生产 1 件 T 恤和 1 条牛仔裤。同时,包括染色、洗涤、装饰在内的各项服装制造工艺涉及 8 000 种化学物质。”

(来源:新京报)