

经编遮阳面料的应用及生产

常志宏

(盖尔太平洋特种纺织品(宁波)有限公司,浙江 宁波 315800)

摘要:介绍了经编遮阳面料的国内外发展现状,网布的特点和功能作用,以及生产工艺技术和发展前景。

关键词:抗紫外线;经编遮阳面料;生产工艺

中图分类号:TS186.1

文献标识码:A

文章编号:1673-0356(2017)09-0044-02

近年来,新材料不断涌现,并开始在纺织产品中广泛应用。很多国家的遮阳行业大量采用高分子复合遮阳产品,经编遮阳面料是高分子复合遮阳产品的主要组成部分。经编遮阳布料具有选材范围较广,布料种类、规格多,生产工艺复杂等特点,可满足使用环境要求,本文着重介绍经编高密度聚乙烯遮阳网布。

1 国内外发展现状

随着人们越来越关注生活的品味与质量,环保与健康,重视户外运动休闲及娱乐,户外家具及休闲用品也越来越受到人们的喜爱,成为休闲产业的重要组成部分,近年来发展突飞猛进。户外休闲从一种新兴的休闲方式发展成了一种产业。

户外纺织品的大力发展和应用是户外用品迅猛发展的基础,而纺织品在户外领域的应用最基本的条件是环保、抗紫外线,从而确保我们的户外产品能给人们营造一个安全、舒适的环境,同时保证产品具有良好的耐气候性,易于维护和清理等特点。纺织品应用于结构性建筑,诸如庭院、汽车篷等,因此对于产品的阻燃性提出了更高的要求。

国内外的户外纺织品发展非常迅速,在国外抗紫外线性能优越的经编遮阳网布产品相对比较成熟,并形成产品系列,按照抗老化性能,可分为使用年限3、5、10年等不同档次;按照抗紫外线遮盖率可分为95%、90%、80%、70%等不同等级的产品。

我国遮阳行业的发展始终和建筑业的发展紧密相关,同时也紧跟着国际遮阳业的发展步伐。进入21世纪,中国经济持续蓬勃发展,中国人对于居住环境的人

文要求进一步提高,推动遮阳业向前发展。电动装置和智能控制系统的大量应用,遮阳面料龙头企业的出现,标志着中国遮阳行业已经趋于成熟,中国已经成为世界上最大的户外家具、户外休闲用品生产国及出口国。据海关统计,帐篷出口额占全球的75%,庭院用伞占全球的43%,位居世界第一。

2 经编遮阳网布特点及作用

经编遮阳布用于户外遮阳的休闲建筑等领域,因此保证产品在抗紫外线、阻燃、耐用等功能性要求之外,还必须保证产品的高强度、抗风等物理性能,同时确保产品易清洁或者自洁的要求。常用经编遮阳布组织结构见图1。

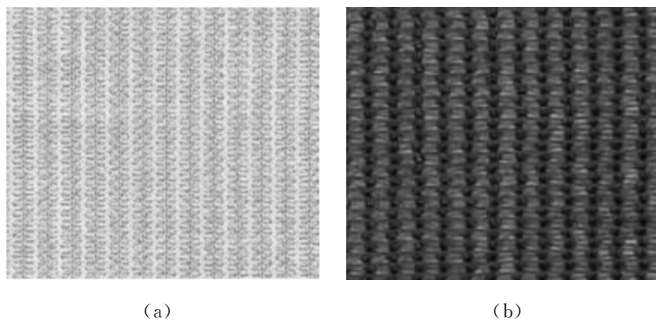


图1 经编遮阳布料组织结构

户外窗帘产品能很好地适应各种极端天气条件,持续的防护有害紫外线和隔绝热量,同时也能有效减少能源消耗,降低用电费用。通过限制太阳能辐射到达室内,减少了特别是高峰时间家中冷却所需要的能源量。独立研究机构测试表明户外窗帘产品最多能够减少40%以上的能耗,产品在窗帘和窗户玻璃间形成了一个内腔,又因为遮阳织物的透气性,通过对流,将腔内的热量快速地传递出去,减少了空调系统的压力并降低电费,提供了完美的节能遮阳解决方案。

经编遮阳面料在抗UV的基础上,增加阻燃功能,

收稿日期:2017-07-28

作者简介:常志宏(1963-),男,工程师,主要研究方向:纺织新产品开发,新材料新技术应用,E-mail:victor.chang@galepacific.com.cn。

从而确保产品更能迎合人们的需求。阻燃、抗紫外线功能纤维的研发成功,确保产品能实现长久的使用年限,进一步扩大了应用领域。特殊的经编结构确保面料能抗风防尘,易于清洁,稳定的结构和高强度确保应用的可靠性;不同的抗紫外线设计,结合阻燃性能,确保产品更安全和舒适。

3 经编遮阳网布生产技术

经编遮阳网布生产工艺路线如下:



3.1 功能色母粒

将阻燃、抗紫外线、色粉、抗老化剂、工艺稳定剂等功能助剂与 LDPE 载体进行色母粒的配方设计,并生产出合格的功能色母粒。

3.2 阻燃、抗紫外线长丝

采用 HDPE 与色母粒合适的比例,在纺丝生产线上进行圆丝、扁丝的生产,长丝的各项技术指标达到预定的技术要求。

3.3 经编产品

根据经编产品结构,合理采用圆丝和扁丝结

合、每把梳栉的组织设计,确保经编线圈结构达到织物结构稳定,又能满足高强、抗紫外线、防风透气等。

3.4 核心生产技术

经编遮阳产品的核心关键技术包括:(1)阻燃、抗紫外线色母粒开发技术,由于阻燃剂和抗紫外线助剂之间的不相容,很容易在研发过程中产生阻燃性能提高,而抗紫外线性能下降的情况,因此必须选择合适的配方达到双方指标的平衡;(2)阻燃、抗紫外线长丝生产技术,由于阻燃剂的添加,使得纺丝工序的难度大大增加,纺丝工序的稳定性、产品质量和损耗控制是非常重要的,需要进一步优化生产工序,并对纺丝设备进行适当的改造,以达到各工艺的技术要求;(3)考虑到成品需要用于户外遮阳的休闲建筑领域,因此产品在抗紫外线、阻燃、耐用等功能性要求之外,保证产品的高强度、抗风等物理性能,同时确保产品易清洁或者自洁的要求。为此必须设计特殊、合理的经编结构,确保产品阻燃、抗紫外线、高强度、抗风、灰尘在雨水冲刷后容易自洁等。

3.5 面料参数

不同规格经编遮阳面料的参数对比见表 1。

表 1 经编遮阳面料性能参数

项 目	规格 1	规格 2	规格 3	规格 3	测试标准
主要原料	HDPE	HDPE	HDPE	HDPE	
使用丝线形状	圆丝/扁丝	圆丝/扁丝	圆丝/扁丝	圆丝/扁丝	
平方米重量/ $g \cdot m^{-2}$	160±2	200±2	280±2	340±2	GB4669
纵向断裂强/N	≥960	≥1 120	≥1 280	≥1 500	GB/T3923
横向断裂强/N	≥1 000	≥1 200	≥1 360	≥1 600	GB/T3923
紫外线遮挡率/%	70	80	90	95	AS4174
正常使用年限/年	3	5	5	10	

3.6 技术创新

(1)阻燃、抗紫外线色母粒多功能合一的配方设计。

(2)特殊的经编结构使产品具有阻燃、抗紫外线、结构稳定、高强、抗风透气,自清洁等特点。

4 结语

经编遮阳面料具有强度高、抗紫外线、抗老化、阻燃、防霉防蛀、易清洁等特点,可以制作休闲遮阳系列产品,包括休闲帐篷、户外花园伞、建筑遮阳帆、遮阳蓬、曲臂帘、宠物床等,还可以改变织物编织结构,用于商用园艺、装潢行业、农业、矿业和资源行业,开发各类

防风网、防鸟网、防冰雹网等,在家庭环境改善和娱乐休闲市场也有广阔的市场。经过对全球市场进行广泛的调研分析,有广泛拓展产品的应用领域空间,该产品具有广阔的市场前景。

参考文献:

- [1] 王树根,马新安.特种功能纺织品的开发[M].北京:中国纺织工业出版社,2008.
- [2] 齐贵亮.塑料成型物料配制工[M].北京:机械工业出版社,2012.
- [3] 盛明善.织物样品分析与设计[M].北京:中国纺织出版社,2003.

表1 袖山高调整的试验数据

方案编号	袖山高	窿深比	AH/cm	袖山高/cm	袖山弧长/cm	袖肥/cm	袖肥与袖山高差值/cm	袖山吃势/cm
1	AH/3-1	0.7	47	14.7	51.2	19.45	4.75	2.83
2	AH/3	0.7	47	15.7	51.3	18.7	3	2.94
3	AH/3+1	0.7	47	16.7	51.4	17.75	1.05	3.06
4	AH/3+2	0.7	47	17.7	51.5	16.65	-1.15	3.20
5	AH/3+3	0.7	47	18.7	51.6	15.6	-3.1	3.327
6	AH/4	0.7	47	11.75	50.8	21.45	9.7	3.7
7	AH/5	0.7	47	9.4	50.7	22.75	13.35	3.97

根据一元线性回归模型可以得到袖山高与袖肥的差值与袖子吃势之间的关系式。

$$\text{袖子吃势} = -0.063 \times \text{袖肥与袖山高的差值} + 3.132 \quad (2)$$

由此可以得到结论:衣身纸样设计完成后,袖笼曲线的长度确定,而各种服装袖子的吃势也是比较固定的,因此可以确定袖山曲线的长度,在此基础上可以依据公式(1)确定袖山高,再依据公式(2)计算袖山高与袖肥的差值,由此计算袖肥的数值。

4 结语

基型法制版技术在结构设计的基础上融入了版型风格设计和版型效果调整技术。因此,基型法制版技术上升到品牌服装版型风格设计和版型效果调整的技术层面,适应了中、高端品牌企业对新产品版型设计的人才需求。这种方法必然会继续被越来越多的服装企

业使用,并继续发展成熟。

参考文献:

- [1] 中泽愈.人体与服装[M].北京:中国纺织出版社,2005.
- [2] 三吉满智子.服装造型学 理论篇[M].北京:中国纺织出版社,2006.
- [3] 张志斌.袖山、袖型、袖窿之间的关系探讨[J].邢台职业技术学院学报,2005,(5):31-32.
- [4] 刘东.袖山头弧线吃势及衣袖与衣身装配位置的确定方法[J].国际纺织导报,2005,(10):75-79.
- [5] 刘冠斌,雷毅.现代女装结构设计企业基型的研究[J].上海纺织科技,2005,(4):14-16.
- [6] 谢朝.原身出袖的基型结构及合体性研究[J].天津工业大学学报,2004,(5):78-81.
- [7] 刘东.衣袖结构与袖窿的配合因素分析[J].纺织导报,2010,(2):80-83.

Matching Sleeve Process of Women's Clothing

ZHANG Meng

(Shaanxi Polytechnic Institute, Xianyang 712000, China)

Abstract: Decoration and function of clothing are the two essential factor of clothing modeling. They merge on the same clothing, and they are inseparable in the wearing effect. Determining the brand service crowd is equal to determine the characteristics data of the clothing pattern design. The same sex, different age stages, even slight difference, the body data from is also quite different. The basic functionality of clothing in different occupational groups require more detailed and accurate pattern design.

Key words: women's clothing; clothing sleeves; corporation-basic-pattern

(上接第45页)

Application and Production of Warp Knitted Sun Shading Fabric

CHANG Zhi-hong

(Gale Pacific Special Textiles (Ningbo) Limited, Ningbo 315800, China)

Abstract: Domestic and overseas development status of warp knitted sun shading fabric, the characteristics and functions of mesh cloth, and the production technology and development prospect were introduced.

Key words: anti-ultraviolet; warp knitted sun shading fabric; production process