

盐城纺织职业技术学院

2015 届毕业设计（论文）

题 目： 苎麻棉混纺沙发面料的设计

专 业： 现代纺织技术

学 号： _____

姓 名： _____

指 导 老 师： _____

交 稿 日 期： _____

摘要

随着科学技术的发展,人们生活水平的提高,市场对各种高档沙发的需求日益增加。麻棉面料织物可以诠释布艺沙发的风格和特性,优质、高档的麻棉面料质地厚实坚牢,舒适,面料透气性好,可拆可洗,且面料不易褪色。

本文主要对苎麻棉混纺织物的原理进行了简单的介绍,着重讨论了苎麻棉混纺织物的络筒、整经、浆纱、织造等工艺的配置,对所选用的参数及上机工艺流程进行了分析与说明。

关键词: 苎麻棉混纺; 工艺设计; 布艺沙发面料。

Abstract

With the development of science and technology, people's living standards improve, the market demand for high-grade sofa increasing. Cotton fabric sofa fabric can interpret the style and features, high quality, high-end cotton fabric texture thick fastness, comfortable, breathable fabric, removable washable and the fabric will not fade.

In this paper, the principle of Ramie blended fabric for a simple introduction. Focused on Ramie blended fabric winding, warping, sizing, weaving and other craft configuration parameters of the selected process on the machine are analyzed and instructions.

Keywords: ramie blended; process design; fabric sofa fabric.

Written by: Xu Ling
Supervised: Zhao Ju Me

目录

第一章 绪论	1
1.1 概述	1
1.1.1 沙发的概述	1
1.1.2 苎麻棉织物的概述	1
1.2 发展现状和前景	1
1.3 论文的主要内容	2
第二章 规格设计与工艺流程	3
2.1 规格设计与计算	3
2.1.1 规格设计	3
2.1.2 组织设计	3
2.1.3 规格计算	4
2.2 工艺流程	6
第三章 原料选配	7
3.1 原料选配	7
3.1.1 原料的选配	7
3.1.2 原料的性能	7
3.2 纱线设计	8
3.2.1 纱线的线密度	8
3.2.2 混纺比的确定	8
3.2.3 纱线的捻向和捻系数的选择	8
第四章 络筒工艺设计	9
4.1 设备选型	9
4.2 络筒工艺中注意事项	9
4.3 具体的工艺设计	10
4.3.1 清纱器形式	10
4.3.2 结头形式及要求	10
4.3.3 张力器的形式及张力的确定	10
4.3.4 筒子卷绕长度计算	10
4.4 产质量管理	11
4.4.1 络筒的产量	11
4.4.2 络筒的质量控制	11
第五章 整经工艺设计	12
5.1 设备选型	12
5.2 工艺中应注意的事项	12
5.3 具体的工艺设计	13
5.3.1 一次并轴的整经轴数	13
5.3.2 每轴整经根数	13

5.3.3 伸缩箱的穿法.....	13
5.3.4 经轴绕纱长度的计算.....	13
5.4 产质量管理.....	14
5.4.1 分批整经的产量.....	14
5.4.2 整经的质量.....	14
第六章 浆纱工艺设计	15
6.1 上浆的目的与要求.....	15
6.1.1 上浆的目的.....	15
6.1.2 浆纱的要求.....	15
6.2 浆料配方.....	15
6.3 设备选型.....	16
6.4 工艺中应注意的事项.....	16
6.5 具体的工艺设计.....	17
6.6 产质量管理.....	17
6.6.1 浆纱的产量.....	17
6.6.2 浆纱质量.....	17
第七章 穿结经工艺设计	18
7.1 设备选型.....	18
7.2 工艺设计中应注意的事项.....	18
7.3 具体的工艺设计.....	19
7.4 产质量管理.....	19
第八章 织造工艺设计	20
8.1 设备选型.....	20
8.2 工艺设计中应注意事项.....	20
8.3 具体的工艺设计.....	21
8.3 产质量管理.....	21
总结	22
参考文献	23
致谢	24

第一章 绪论

1.1 概述

1.1.1 沙发的概述

市场上布艺面料的沙发主要有布艺沙发和皮布结合沙发。

(1) 纯布艺沙发：是指沙发的面料全部采用布料（如：混纺、棉麻、麂皮绒等）

(2) 皮布结合沙发：是指沙发的面料采用布料、牛皮或仿皮组成。

沙发专用面料品质优良，色差极小，色牢度高，织品无纬斜。还具有抗静电、阻燃等功能。面料的选择对沙发的质量有一定的重要性。

1.1.2 苕麻棉织物的概述

随着社会和科技的进步，人们的环保意识也越来越强，绿色纺织产品已越来越受到人们的欢迎。人们更追求舒适、健康，外在质感和内在功能的统一。苕麻棉混纺织物的特点如下：

- (1) 麻、棉都是天然纺织材料。
- (2) 苕棉麻的混纺织物手感滑爽、透气、粗犷。
- (3) 麻棉混纺织物具有挺括硬朗，耐磨，透气性能和保暖性能好等独特的风格。
- (4) 绿色环保，利于人们的健康，越来越受到人们的欢迎。

1.2 发展现状和前景

现如今全球纺织市场规模在不断扩大，对各种纤维的需求将呈现持续增长的趋势。随着人民生活水平的提高，消费层次的上升，对各种沙发的需求也在日益的增加，同时带动了纺织行业的发展。

人类进入了二十一世纪，纺织科技进步日新月异，谁掌握了纺织高新技术，谁就获得了市场，谁的产品就可以得到高的附加值。也就是说今后纺织的

高新技术的竞争将会是纺织强国的竞争。

随着苎麻棉混纺织物品质的提高,苎麻棉混纺织物的可纺性能已经得到很大的改善,已经广泛地应用到纺织生产中。由于环保、健康的特性使苎麻棉混纺产品的消费市场持续升温,具有良好的发展前景。

1.3 论文的主要内容

- (1) 本文简单介绍了苎麻棉混纺织物的发展现状和用途。
- (2) 分析探讨了苎麻棉混纺沙发织物的工艺设计和生产织造过程。
- (3) 对各工艺进行了设备选型。
- (4) 对苎麻棉混纺面料的各道工序的参数和工艺进行了探讨。

第二章 规格设计与工艺流程

2.1 规格设计与计算

2.1.1 规格设计

织物规格的设计见表1。本设计采用的是平纹组织，织物的总经根数为5600根，边经纱左右各分配30根；织物幅宽设计160厘米，匹长30米；经纬向缩率分别为13%和3.5%；经密和纬密分别为350根/10cm和230根/10cm；经向纬向的织物紧度分别为96%和63.4%。

表1 织物规格

项目		单位	织物名称	苎麻棉平纹织物 苎麻棉 55/45
织物幅宽			cm	160
织物长度(米)			米/匹	30
密度	经向		根/10cm	350
	纬向		根/10cm	230
织物紧度	经向		%	96
	纬向		%	63.4
经纱根数	总经根数		根	5600
	边经根数		根	左右各 30
钢箱	箱号		齿/10 cm	169
	箱幅		cm	170
箱入数	地经		根	2
	边经		根	4
纬缩	经向		%	13
	纬向		%	3.5
每平方米无浆干重			克/平方米	354
织物组织	地组织		平纹	
	边组织		平纹	
经纬纱特数(tex)			55.5	

2.1.2 组织设计

本文设计的是平纹组织，采用两根一箱的穿法。织物上机图如下图1所示，采用顺穿的穿综方法。

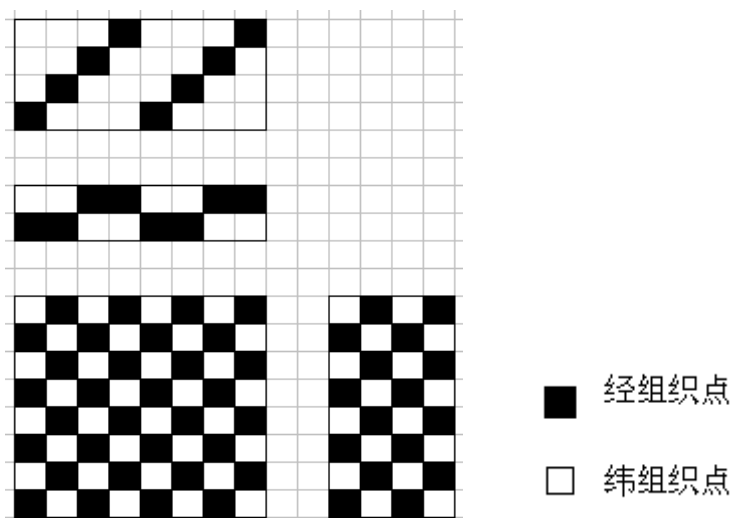


图 1 设计织物的上机图

2.1.3 规格计算

(1) 总经根数 (根)

$$M = \frac{P_j W_f}{10} + m b_i \left(1 - \frac{b_d}{b_i}\right) = \frac{350 \times 160}{10} = 5600 \text{ 根}$$

P_j —— 经密

W_f —— 坯布幅宽

$m b_i$ —— 边经纱根数

b_d —— 地经纱每箱入数

b_i —— 边经纱每箱入数

(2) 箱号 (齿/10cm)

$$N_k = \frac{P_j}{b_d} (1 - a_w) = \frac{350}{2} (1 - 3.5\%) = 168.9 \text{ 齿/10cm} \quad (\text{修正后取值为 } 169)$$

a_w —— 纬缩

(3) 箱幅 (cm)

$$B = \frac{P_j \times b}{c \times N_t} = \frac{b}{1 - a_w} = \frac{160}{1 - 3.5\%} = 165.8031 \text{ cm} \quad (\text{修正后取值为 } 170)$$

(4) 上机幅宽 (齿/10cm)

$$B = \frac{W_f}{1 - a_w} = \frac{160}{1 - 3.5\%} = 165.8 \text{ cm}$$

(5) 每百米坯布纱线用量: (Kg)

A 每百米坯布经纱用量 (Kg)

$$\frac{M_2 \times Tt \times (1 + f)}{1000 \times 10 (1 - a_j) \times (1 + m) \times (1 - w)}$$

$$= \frac{5600 \times 55.5 \times (1 + 0.9\%)}{1000 \times 10 (1 - 13\%) (1 + 1.2\%) (1 - 0.4\%)} = 35.817 \text{ kg}$$

f —— 加放率

m —— 伸长率

w —— 经回丝率

Tt —— 纱线线密度

B 每百米坯布纬纱用量 (Kg)

$$\frac{Tl(1 + f) \times P_w \times W_f}{100000 (1 - a_w) \times (1 - r)}$$

$$\frac{55.5 \times (1 + 0.9\%) \times 230 \times 160}{100000 \times (1 - 3.5\%) \times (1 - 0.2\%)} = \frac{2060781.6}{96307} = 21.40 \text{ kg}$$

P_w —— 纬密

f —— 加放率

r —— 纬回丝率

(6) 每平方米的无浆干燥量 (g/m^2)

$$G = \frac{1}{100(1 + w)} \left[\frac{P_j \times T_{ij} \times (1 - F_j)}{1 - a_j} + \frac{P_w \times T_{iw}}{1 - a_w} \right] =$$

$$\frac{1}{100(1 + 9.5\%)} \left[\frac{350 \times 55.5(1 - 0.6\%)}{1 - 13\%} + \frac{230 \times 55.5}{1 - 3.5\%} \right] = 0.01 \times (22193.6 + 13228) = 354 \text{ g/m}^2$$

T_{ij} —— 经纱特克斯数

F_j —— 经纱的飞花率

T_{iw} —— 纬纱特克斯数

w ——回潮率

(7) 织物的紧度 (%)

$$\text{经向 } E_j = 0.037 \times P_j \sqrt{T_j} = 96\%$$

$$\text{纬向 } E_w = 0.037 \times P_w \sqrt{T_w} = 63.4\%$$

$$\begin{aligned} \text{总紧度: } E(\text{总}) &= E(\text{经}) + E(\text{纬}) - E(\text{经}) \times E(\text{纬}) / 100 \\ &= 1.594 - 0.61 = 98\% \end{aligned}$$

(8) 浆纱的墨印长度 (m)

$$\text{浆纱的墨印长度} = \frac{\text{规定匹长}}{1 - \text{经纱织缩率}} = \frac{40}{1 - 13\%} = 46 \text{ m}$$

注：回丝率：在定额用纱量中统一规定经纱回丝率 0.4%，纬纱回丝率为 1.0%。在设计时，经纱一般取 0.4%—0.8%，纬纱 0.8%—1.0%，无梭织机纬纱回丝率取 2%。

伸长率：单纱的伸长率取 1.2%，股线过水伸长率 10tex×2 以上取 1.2%，10tex×2 以下包括 10tex×2 取 0.7%，涤粘股线取 0.3%。

加放率：通常情况下取 0.9%。

2.2 工艺流程

经：络筒—分批整经—浆纱—穿结经—

—织造—检验—修整—拆布—打包—入库

纬：直接纬纱或间接纬纱

」

第三章 原料选配

3.1 原料选配

本文设计的麻棉混纺织物用于制作沙发布面料，冬暖夏凉、舒适方便，越来越受到消费者的欢迎，在市场上也具有很大的竞争力。用苧麻棉混纺面料制作的沙发坐起来相当的舒适。具有良好的透气性，拆洗方便，更具有柔和舒适感。

3.1.1 原料的选配

原料选配应结合下面两个方面考虑：

(1) 沙发面料的功能要求

苧麻棉混纺的沙发面料冬暖夏凉，具有良好的导热性能，它又具有良好的透气性。苧麻棉混纺的沙发面料质感紧密而不失柔和，软硬适中，具有一种古朴自然的气质。坐起来是相当的舒适。

(2) 低碳环保的时代需求

随着社会和科技的进步，人们的环保意识越来越强，为了响应环保时代的需求，绿色纺织产品的发展的步伐已越来越快。世博倡导低碳环保节能时代，以新能源和环保为主旨的“绿色经济”，正成为占领新的国际市场竞争制高点、主导全球价值链的“新王牌”。

本文采用的是麻棉纤维混纺原料

3.1.2 原料的性能

(1) 苧麻的性能苧麻纤维具有许多独特的优点：强度高，热湿传导性能好。织物粗犷挺爽，舒适，透气。

(2) 棉的性能棉纤维吸湿、吸水性能好，染色性能也较好，它的比电阻较低，生产时不易产生静电。

(3) 在生产中考虑到苧麻纤维长度及长度不匀率大，另外纤维粗、硬，抱合力差，且

织物性能的抗折皱性差、不耐磨、易起毛。因此,在产品设计中采用混纺、交织等措施,改善它的性能。

(4) 苧麻 / 棉混纺织物兼具苧麻纤维和棉纤维的优点,可以有效改善性能上的缺陷。保留了挺括、凉爽、透气、抗菌等独特的风格和功能,作为高档的布艺沙发面料,在市场上已经越来越受到消费者的喜欢。

3.2 纱线设计

经纬纱线选用的是 55.5tex 混纺比 55:45 的麻棉混纺纱。

3.2.1 纱线的线密度

纱线线密度对织物外观、手感、重量、后整理及力学性能等有影响。因为作为布艺沙发的面料,要求具有厚实,耐磨,透气,吸湿散热等性能,本设计的经纬纱均采用 55.5tex 的麻棉混纺纱。

3.2.2 混纺比的确定

考虑到沙发面料对美观和舒适的要求,面料要求更加突出麻料的风格特点,但同时又具有棉纤维的舒适特点,本设计选用混纺比为 55:45 的麻棉混纺纱。

3.2.3 纱线的捻向和捻系数的选择

捻向是指纱线加捻后,单纱中的纤维或股线中单纱呈现的倾斜方向。分为 Z 和 S 捻两种。

经纬纱采用相同的捻向。经纱采用 Z×S 捻,纬纱也同样采用 Z×S 捻。由于麻纤维的加捻效率较低,棉麻混纺纱的捻系数一般较大,本设计中选用捻系数为 520 的麻棉混纺纱。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/706202023054010122>