



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201952573 U

(45) 授权公告日 2011.08.31

(21) 申请号 201020644825.4

(22) 申请日 2010.12.07

(73) 专利权人 天津天纺投资控股有限公司

地址 300308 天津市空港经济区中心大道东
十一道

(72) 发明人 葛晓华 王淑华 王美兰 丁学勤
李晓洁 赵增芬 苏跃全

(51) Int. Cl.

D03D 13/00 (2006.01)

D03D 15/00 (2006.01)

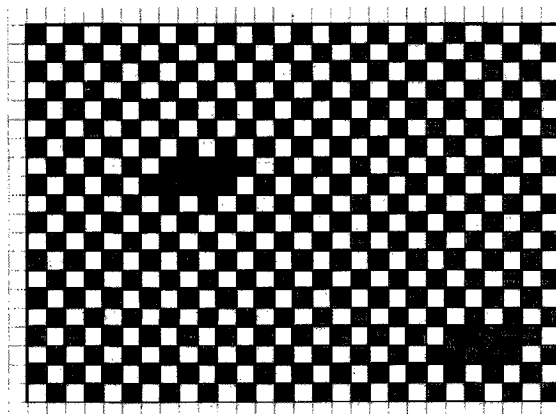
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种棉天丝绢丝混纺高支强捻提花面料

(57) 摘要

一种棉天丝绢丝混纺高支强捻提花面料,该面料的织物组织结构为平纹地小提花,经纱每循环 28 根,纬纱每循环 20 根,织物经密为 352 根/10cm,纬密为 348 根/10cm。本实用新型的有益之处在于:该面料手感柔软、滑糯,质地轻薄,舒适透气,天丝、绢丝的特性赋予织物华丽的外观,亮丽光泽,高档长绒棉保证面料的尺寸稳定性,提花和强捻工艺设计使面料更加丰富柔美,高贵典雅,适于制作高档女性时装,市场前景广阔。



1. 一种棉天丝绢丝混纺高支强捻提花面料,其特征在于:该面料的织物组织结构为平纹地小提花,经纱每循环 28 根,纬纱每循环 20 根,织物经密为 352 根 /10cm,纬密为 348 根 /10cm。

一种棉天丝绢丝混纺高支强捻提花面料

（一）技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种纺织领域的织物，特别是涉及一种棉天丝绢丝混纺高支强捻提花面料的结构。

（二）背景技术

[0002] 丝绸被冠以“纤维皇后”，是中华文化的一种符号，具有诸多其他纺织纤维无法比拟的优势。但是，同时也存在许多影响丝绸消费的不利因素，如丝绸产品本身的一些易生褶皱，容易吸身、不够结实、褪色较快等缺点；并且由于市场价位偏高，应用领域受到限制，也影响了服装的发展。因此，为了发挥棉纺面料价格优势，我公司通过优选与丝纤维性能接近的优良的新型环保纤维与棉纤维混纺，合理选择纤维配比，扬长避短，发挥各种纤维的优势，并在分析未来丝绸需求发展趋势的基础上，通过精心的产品设计，精研各种工艺技术手段，实现棉型纤维面料仿丝绸的目的。而目前，此类仿丝绸面料，特别是具有轻薄效果的仿丝绸面料还不多见。

（三）发明内容

[0003] 为了克服现有技术和设备的不足之处，本实用新型提供了一种棉天丝绢丝混纺高支强捻提花面料。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的。

[0005] 本方案的棉天丝绢丝混纺高支强捻提花面料，该面料的织物组织结构为平纹地小提花，经纱每循环 28 根，纬纱每循环 20 根，织物经密为 352 根 /10cm，纬密为 348 根 /10cm。

[0006] 该织物的经纱为 50/35/15JC/LY/JS7.3tex，纬纱为 JC/LY/JS7.3tex(1600 捻 /米)。

[0007] 本实用新型的有益之处在于：该面料手感柔软、滑糯，质地轻薄，舒适透气，天丝、绢丝的特性赋予织物华丽的外观，亮丽光泽，高档长绒棉保证面料的尺寸稳定性，提花和强捻工艺设计使面料更加丰富柔美，高贵典雅，适于制作高档女性时装，市场前景广阔。

（四）附图说明

[0008] 附图为本方案棉天丝绢丝混纺高支强捻提花面料的组织结构图。

（五）具体实施方式

[0009] 下面结合实施例对本发明作进一步说明。

[0010] 一、产品风格的确定

[0011] 通过采用棉纤维与其它纤维混纺，达到丝绸的柔软、爽滑的手感和亮丽光泽，面料要有一定的悬垂度，并且轻薄透气，适用于夏季女时装面料。为了突破现有丝绸面料花型单一特点，采用平纹地小提花组织，细腻小花纹增加面料的新颖性并品质感。

[0012] 二、原料的选择：

[0013] 棉:选用 100%长绒棉为主体纤维能保证面料的尺寸稳定性,长绒棉纤维也具有良好的光泽、清爽手感和吸湿透气性,并适用于高纱支设计。

[0014] 天丝:天丝是近年来比较认可的新型环保材料。它有丝绸的光泽、柔软手感和良好的悬垂性,在仿毛、仿丝面料中应用较广。天丝的选用,即可提高仿丝绸的效果,而其成本与真丝面料相比也降低很多。

[0015] 绢丝:绢丝属天然蛋白质纤维,有良好的吸水性,柔软、舒适,对皮肤有保健作用,素有“纤维皇后”之美誉,称为“人造皮肤”。但其弹性差,洗后自然恢复功能差。绢丝的选用,可增加面料的滑糯手感和自然亲肤效果,但用量过多成本会大幅度增加,并且尺寸稳定性差。

[0016] 经过分析,确定以棉纤维为主的混纺比设计,混纺比设计为:棉/天丝/绢丝为 50/35/15,天丝和绢丝的加入增加面料的光泽和柔软手感和舒适性。以部分天丝代替绢丝可保证成本降低,又可保证丝质风格。

[0017] 三、织物规格和组织结构设计

[0018] 为了达到丝绸般的轻盈飘逸,纱支设计为高支 7.3tex 单纱经纬织造,由于组织选用平纹地小提花,保证精细感觉,经纬密度设计相近,克重设计在 50 克/平方米左右,为增加面料的滑糯手感,纬纱采用了强捻设计,增加面料的悬垂感,最后规格设计为:经纱 50/35/15JC/LY/JS7.3tex,纬纱 JC/LY/JS7.3tex(1600 捻/米),经密为 352 根/10cm,纬密为 348 根/10cm,幅宽 140cm,织物组织结构为平纹地小提花,经纱每循环 28 根,纬纱每循环 20 根。

[0019] 四、工艺技术的难点与保证

[0020] 为了发挥各纤维性能,实现优势互补,采用三种性能相差较大的纤维进行混纺,对纺纱和浆纱和印染生产工艺技术难度较大。

[0021] 为达到丝绸的柔软、轻质、飘逸风格,高纱支设计,对多元混纺纱线技术难度较大,并且各个工艺生产环节都要注意对强力的保证。

[0022] 1、生产技术要点

[0023] (1)、原料情况

[0024]

	纤度	强度	伸长率	平均长度	含油	疵点
	dtex	cn/dtex	%	mm	%	%
G100 天丝	1.29	3.58	10.61	37.32	0.24	0.1

[0025] 原棉技术指标:

[0026]

技术品级	技术长度 mm	机杂 %	断强 cn/tex	成熟 系数	短纤维率 %	马克隆值
2.50	35.6	1.8	39.0	0.92	6.6	4.28

[0027] 绢丝条子：

[0028]

纤维长度	38mm	干重 g/5m	9.55	棉结	40 粒 / 克
------	------	---------	------	----	----------

[0029] (2)、纺纱工艺路线及工艺参数设计原则

[0030] ①天丝属于纤维素纤维，没有杂质、纤维伸直度较好，但抱合力差，所以清花选用短流程，工艺原则为多松少打、低速度，梳棉采取高刀、大隔距、小张力的工艺原则。

[0031] ②棉 / 天丝 / 绢丝混纺纱是三种不同性质的纤维混在一起，为保证混合均匀，提高纤维伸直平行度，并条采取予并、三道并条的工艺路线，同时为保证半制品质量，末道并条选在 FA322 机型上，充分利用了该机自调匀整的优越性能。

[0032] ③绢丝纤维静电大，在生产中易出现粘缠现象，为此并条皮辊表面经过防静电处理，解决了皮辊带花问题。

[0033] ④由于绢丝纤维比较滑顺，该品种天丝、绢丝比例占到了 50%，纱条中纤维抱合力差，为解决粗纱在细纱退绕时易断头的现象，在不影响细纱牵伸的前提下，粗纱捻度设计均在正常捻度的基础上偏大掌握，粗纱捻度 5.1/10cm，捻系数 93，减少粗纱了条抽断。

[0034] ⑤棉 / 天丝 / 绢丝混纺纱，纤维长度长、整齐度好，所以细纱采取大隔距、后区大牵伸的工艺思路，为减少纱线经络筒后条干恶化的情况，络筒采取低速度、小张力的工艺原则，槽筒速度 600m/m，较小的张力降低了通路对纱线的摩擦。

[0035] (3)、半制品质量

[0036]

	头道并条	二道	末道	粗纱
重量 CV%	0.83	0.77	0.52	0.91
条干 CV%	3.84	2.95	2.32	4.04

[0037] (4)、成品质量水平：

[0038] 经纱 50/35/15JC/LY/JS7.3tex

[0039]

条干 CV%	细节 个/千米	粗节 个/千米	棉结 个/千米	H
15.9	53	161	345	3.5
单强 CV%	断强 cn/dtex	捻度/10cm	捻度 CV%	
10.2	17.8	133.9	6.0	

[0040] 纬纱 50/35/15JC/LY/JS7.3tex(1600 捻 / 米)

[0041]

条干 CV%	细节 个/千米	粗节 个/千米	棉结 个/千米	H
15.9	58	161	323	3.3
单强 CV%	断强 cn/dtex	捻度/10cm	捻度 CV%	
10.1	17.6	154.8	5.6	

[0042] 从试纺过程中看,半成品质量和成品质量比较稳定,但由于外购绢丝条棉结较高而影响成纱棉结偏高,如果改善外购绢丝条质量,成质量将得到根本改善。

[0043] (5)、织造技术关键点

[0044] 棉天丝绢丝混纺纱,较普通 80 支棉纱细节、粗节、棉结偏高,在整经时需控制速度和张力的大小,以减少经纱断头,保证整经顺利进行;浆纱工序选择浆料配方、工艺路线和操作方法是关键,以增加纱线强力减少再生毛羽和纱线粘并绞现象,提高浆轴质量,避免因开口不清而影响正常引纬;品种织造工艺的选择同样重要,必须使开口清晰利于引纬。

[0045] (6)、试织情况及质量控制

[0046] 本次试织使用的是自纺纱,从纱线指标看,细节、粗节、棉结比正常 JC80 纱严重偏高,断裂强力偏低,十万米纱疵偏高。

[0047] 根据原纱指标情况,选用金策整经机整经,配轴 628*9、车速 300m/min、整经张力 3g,整经基本顺利,十万米断头率为 0。

[0048] 浆纱以增强、贴伏毛羽、保回潮为主,选用低粘浆料,浆料配方如下:

[0049]

项目	TSF-3	TSF-8	PVA	SQ-I	吸湿剂
比例 (%)	100	50	50	12	2
数量 (kg)	50	25	25	6	1

[0050] 浆液使用情况:浆锅 95°C /12 秒。运转时采用双浸双压的浸浆形式,路线为单浆槽不分层,速度 40-45 米 / 分,实际退浆率 14.8%,回潮率 6.1%,指标比较理想。运转基本正常。

[0051] 品种在丰田 710-190 型多臂织机上机织造,工艺速度 650rpm/min,主要解决断经问题。断经集中表现在 3.4 根经纱上,经调整后,织布 29.7m,65.7%,经停 3、纬停 113 次。机上工艺:后梁 0*5,停经架 0*0,开口时间 300°,平稳 6-300°,综高 12:143mm,34:146mm,5-8:138mm,开口动程 1-4:115-100mm,5:100mm,6-8:130-135mm,张力 130kg,垫片 4mm, $T_0-T_w:90^\circ-230^\circ$ 。经调整,使用较小开口量,减少了经纱断头,但由于原的纱的棉结和毛羽挂纬纱,造成短纬停台高。如果改善外购绢丝条质量,减少纱线毛羽和棉结,可避免这一问题,保证织造的顺利。

[0052] (7)、染整工艺流程：坯布准备、烧毛、酶退浆、酶漂炼、松式染色、柔软、检验、包装。

[0053] (8)、染整工艺技术要点

[0054] 由于棉、天丝是纤维素纤维，耐碱不耐酸，绢丝为蛋白质纤维，耐酸不耐碱，因此在整理加工过程中，对工艺条件有特殊要求。产品不能丝光，并采用生物酶进行退浆和煮炼。用活性染料染棉 / 天丝、绢丝混纺织物，通常存在上染率不一致问题、混纺织物同色性差的缺点。通过对染色各工艺条件，如 pH 值、盐、碱量和温度等的研究，提高此混纺织物染色同色性的途径，即棉 / 天丝、绢丝混纺织物在酸性条件下用活性染料染色，碱性条件下固色。随染液 pH 值的降低、元明粉用量增加、纯碱用量减少和保温温度的提高，纤维间的同色性趋好。

