



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118441384 A

(43) 申请公布日 2024.08.06

(21) 申请号 202410607533.X

(22) 申请日 2024.05.16

(71) 申请人 广东前进牛仔布有限公司

地址 528306 广东省佛山市顺德区高新技术开发园容桂新有东路3号

(72) 发明人 王宗文 卢姣艳 王美秀

(74) 专利代理机构 广东海融科创知识产权代理
事务所(普通合伙) 44377

专利代理师 莫荣津

(51) Int. Cl.

D02G 3/04 (2006.01)

D03D 15/47 (2021.01)

D03D 15/283 (2021.01)

D03D 15/217 (2021.01)

D03D 15/225 (2021.01)

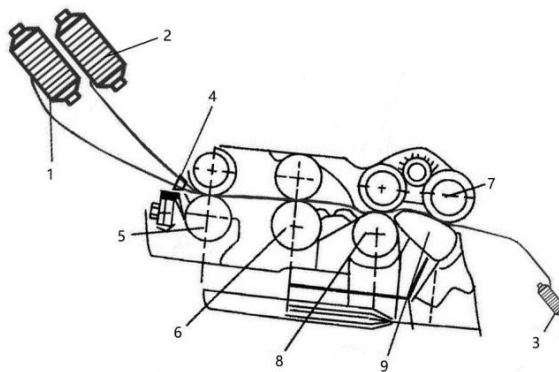
权利要求书1页 说明书8页 附图1页

(54) 发明名称

一种新型纱线及其制作方法、仿旧牛仔面料及其制作方法

(57) 摘要

本发明公开了一种新型纱线及其制作方法、仿旧牛仔面料及其制作方法,属于纺织领域,纱线制作工序中,粗纱工序在定量2-6g/10米、后牵伸1.10-1.50倍、捻度4T-8T/10cm的范围内调节参数,制得第一粗纱捻度比第二粗纱捻度大10%-20%,第二粗纱宽度为第一粗纱宽度的1.2-1.5倍;细纱工序采用赛络紧密纺装置将两种粗纱纺成细纱,得到新型纱线。得到的纱线轴向上均匀,内紧外松,既具有较高的强力,又手感舒适,径向上具有不同的纤维抱合程度,在浆染时染色不均匀,制成牛仔服装褪色时也不均匀,用该新型纱线作为经纱制作牛仔面料能够实现传统牛仔面料的做旧效果,具有一般牛仔面料耐疵裂性能的同时手感不僵硬。



1. 一种新型纱线制作方法, 工序依次包括开松、梳理、并条、粗纱和细纱, 其特征在于, 所述粗纱工序中, 在定量为2g/10米-6g/10米、后牵伸1.10倍-1.50倍、捻度为4T/10cm-8T/10cm的范围内调节参数, 制得第一粗纱和第二粗纱, 所述第一粗纱的捻度比所述第二粗纱的捻度大10%-20%, 所述第二粗纱的宽度为所述第一粗纱的宽度的1.2倍-1.5倍; 所述细纱工序中, 采用赛络紧密纺装置将一根所述第一粗纱和一根所述第二粗纱纺成细纱, 得到所述新型纱线。

2. 根据权利要求1所述的新型纱线制作方法, 其特征在于, 所述细纱工序中, 锭子转速为10000r/min-12000r/min, 后区牵伸倍数为1.12-1.43, 捻系数为320-390, 吸风槽负压为1800Pa-2100Pa。

3. 根据权利要求2所述的新型纱线制作方法, 其特征在于, 所述细纱工序中, 钢领选用PG1/2型。

4. 根据权利要求1所述的新型纱线制作方法, 其特征在于, 所述开松工序中, 原料按质量包括棉纤维40份-50份、天丝纤维20份-40份、涤锦复合丝10份-20份, 所述棉纤维的马克隆值为3.9-4.5, 所述涤锦复合丝中涤纶和锦纶的含量均不低于20%。

5. 根据权利要求4所述的新型纱线制作方法, 其特征在于, 所述开松工序中, 抓棉打手的转速为760r/min-860r/min, 梳针滚筒转速为320r/min-410r/min, 所述梳针滚筒与给棉罗拉之间的距离为9mm-11mm, 综合打手转速为920r/min-1000r/min, 所述综合打手与天平之间的距离为9mm-11mm, 棉卷罗拉的转速为11r/min-13r/min。

6. 根据权利要求4所述的新型纱线制作方法, 其特征在于, 所述梳理工序中, 生条定量为20g/5米-25g/5米, 刺辊转速为780r/min-800r/min, 锡林转速为320r/min-380r/min, 盖板速度为160mm/min-210mm/min, 道夫转速为17r/min-25r/min。

7. 一种新型纱线, 其特征在于, 由权利要求1至6任一项所述的新型纱线制作方法制成。

8. 一种仿旧牛仔面料制作方法, 步骤依次包括整经、浆染、织造和后整理, 其特征在于, 所述整经步骤和所述浆染步骤中, 以权利要求7所述的新型纱线为处理对象, 所述织造步骤中, 以经过浆染的所述新型纱线作为经纱。

9. 根据权利要求8所述的仿旧牛仔面料制作方法, 其特征在于, 所述新型纱线含有涤锦复合丝, 所述后整理步骤中, 包括碱处理, 所述碱处理的时间为40min-60min, 处理液含有8g/L-12g/L的氢氧化钠。

10. 一种仿旧牛仔面料, 其特征在于, 由权利要求8或9任一项所述的仿旧牛仔面料制作方法制成。

一种新型纱线及其制作方法、仿旧牛仔面料及其制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种新型纱线及其制作方法、仿旧牛仔面料及其制作方法,属于纺织领域。

背景技术

[0002] 传统牛仔面料由采用靛蓝染料染色的纯棉经纱与本白的纬纱上下交织而成。基于靛蓝染料与纤维结合的特点,对制成的牛仔服装进行洗水处理(酵素漂、氯漂、氧漂等),会使牛仔面料表面的染料不规则地褪去,呈现多种多样的做旧风格。经过一百多年的发展,牛仔服装一直是服装市场上不可代替的时尚元素,受到人们的青睐。

[0003] 牛仔面料一般采用捻度较大的纱线进行染色织造,制衣后经过洗水处理展现出仿旧复古的效果,并具有粗犷、硬挺的风格,随着社会的发展和人们生活水平的提高,人们对牛仔服装的追求不仅仅在于达到仿旧复古的效果,还要具有一定舒适性。原本粗犷、硬挺的牛仔面料手感较为僵硬,行业内一般采用高捻度和低捻度的纱线并排进行织造,可实现仿旧复古的效果,手感有所改善,但仍然能直接摸到高捻度的纱线,存在刮皮肤的感觉。也有技术人员将不同捻度的纱线(已经经过纺纱工序得到的纱线)进行加工处理,通过并线处理成股线,再经过倍捻机加捻,使一根股线中含有不同捻度的单纱,制衣后可更少地接触到高捻度的单纱,但制得的衣物偏厚重,可适用的产品类型少。

[0004] 为实现不规则的褪色并进一步改善手感,获得具有仿旧复古效果又不僵硬的面料,本领域技术人员尝试在同一根纱线中形成不同的纤维抱合程度。例如CN115449956A公开了一种减少牛仔面料出现竖条瑕疵的工艺,在细纱机器中改变牵伸倍数或者改变转速来在同一纱线上获得不规则的多种捻度和粗细,但需要严格调控前罗拉、中罗拉、后罗拉的实时转速,机器改造范围大,而且还需要编写特定的控制逻辑,更麻烦的是,在前罗拉、中罗拉、后罗拉转速不断变化下,纱线的断头率高,影响纱线生产的效率,制成的牛仔面料的耐纈裂性能较差。也有技术人员在并条时将多根纤维束条加捻至不同程度,在并条-粗纱-细纱后,获得同时具有不同纤维抱合程度的纱线,然而,市面上的纺纱机不支持在并条时加捻,同样需要对机器进行较大改造,尽管如此,加捻程度仍然有限,制得的牛仔面料也存在耐纈裂性能较差的问题。

[0005] 可见,现有技术中虽然能够实现复古的效果,手感有所改善,但会存在纈裂的质量问题,因此现有技术需要改进。

发明内容

[0006] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种新型纱线及其制作方法,纱线中具有不同的纤维抱合程度,且纱线强力较大,同时提供一种仿旧牛仔面料及其制作方法,所得牛仔面料手感较好、不易纈裂。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

一种新型纱线制作方法,工序依次包括开松、梳理、并条、粗纱和细纱,所述粗纱工

序中,在定量为2g/10米-6g/10米、后牵伸1.10倍-1.50倍、捻度为4T/10cm-8T/10cm的范围内调节参数,制得第一粗纱和第二粗纱,所述第一粗纱的捻度比所述第二粗纱的捻度大10%-20%,所述第二粗纱的宽度为所述第一粗纱的宽度的1.2倍-1.5倍;所述细纱工序中,采用赛络紧密纺装置将一根所述第一粗纱和一根所述第二粗纱纺成细纱,得到所述新型纱线。

[0008] 本申请提供的新型纱线制作方法采用特定的粗纱工序制得捻度和宽度不同的两种粗纱,经过细纱工序进行赛络紧密纺后,得到的纱线轴向上均匀,径向上具有不同的纤维抱合程度。经赛络紧密纺除了能获得类似股线但更加柔软、紧密的纱线外,在赛络紧密纺过程中,位于槽口(赛络紧密纺必然包括吸风槽)上的纤维须条中央受负压气流控制,中间纤维内外转移不够,纤维之间抱合更加紧密,纤维之间摩擦力增大,导致纤维须条纺成纱时中间比其余位置抱合更加紧密,尽管赛络紧密纺中两根粗纱近似互相螺旋缠绕,但本方案中使得第二粗纱捻度低且宽度大,第一粗纱捻度高且宽度小,在赛络紧密纺过程中第二粗纱较易扩散,第一粗纱不易扩散,使得纱线内紧外松,成纱强度高,手感不僵硬。

[0009] 进一步地,所述细纱工序中,锭子转速为10000r/min-12000r/min,后区牵伸倍数为1.12-1.43,捻系数为320-390,吸风槽负压为1800Pa-2100Pa。采用该细纱工序,在保持纱线中具有不同纤维抱合程度的同时,更有利于提高纱线的强度。

[0010] 更进一步地,所述细纱工序中,钢领选用PG1/2型。在采用以上细纱参数对第一粗纱和第二粗纱进细纱工序时,配合PG1/2型钢领可减少断头率,减少张力波动。

[0011] 进一步地,所述开松工序中,原料按质量包括棉纤维40份-50份、天丝纤维20份-40份、涤锦复合丝10份-20份,所述棉纤维的马克隆值为3.9-4.5,所述涤锦复合丝中涤纶和锦纶的含量均不低于20%。配合该原料制得的新型纱线断裂强力更大,手感更加舒适。

[0012] 更进一步地,所述开松工序中,抓棉打手的转速为760r/min-860r/min,梳针滚筒转速为320r/min-410r/min,所述梳针滚筒与给棉罗拉之间的距离为9mm-11mm,综合打手转速为920r/min-1000r/min,所述综合打手与天平之间的距离为9mm-11mm,棉卷罗拉的转速为11r/min-13r/min。针对以上原料组分,采用该开松参数能够尽量减少开松混料时对纤维的损伤,充分发挥该原料强力大、手感舒适的效果。

[0013] 进一步地,所述梳理工序中,生条定量为20g/5米-25g/5米,刺辊转速为780r/min-800r/min,锡林转速为320r/min-380r/min,盖板速度为160mm/min-210mm/min,道夫转速为17r/min-25r/min。

[0014] 第二方面,本申请提供一种新型纱线,由第一方面所述的新型纱线制作方法制成,纱线轴向上均匀,内紧外松,既具有较高的强力,又不会具有扎手触感,径向上具有不同的纤维抱合程度,便于在制作牛仔面料时获得仿旧复古的效果。

[0015] 第三方面,本申请提供一种仿旧牛仔面料制作方法,步骤依次包括整经、浆染、织造和后整理,所述整经步骤和所述浆染步骤中,以第二方面所述的新型纱线为处理对象,所述织造步骤中,以经过浆染的所述新型纱线作为经纱。

[0016] 以本申请的新型纱线作为经纱,纱线强力高,在织造时不易断头,制得的面料耐撕裂性能好,单根纱线中具有不同的纤维抱合程度,浆染时染色不均匀,制成牛仔服装褪色时也不均匀,有利于做出仿旧效果,并且面料表面不会摸到高捻度单纱,面料手感舒适。

[0017] 进一步地,所述新型纱线含有涤锦复合丝,所述后整理步骤中,包括碱处理,所述

碱处理的时间为40min-60min,处理液含有8g/L-12g/L的氢氧化钠。

[0018] 涤锦复合丝经过碱处理后会发生收缩,在一定程度上继续提高面料的强力,涤锦复合丝缩收后,收缩处不平整形形成轻微凸起,经过牛仔服装必要的洗水处理后,能够实现更丰富的做旧效果。

[0019] 第四方面,本申请提供一种仿旧牛仔面料,由第三方面所述的仿旧牛仔面料制作方法制成。该面料能够实现传统牛仔面料的做旧效果,具有一般牛仔面料耐疵裂性能的同时手感舒适。

[0020] 本发明的有益效果是:本发明采用特定的粗纱工序制得捻度和宽度不同的两种粗纱,经过细纱工序进行赛络紧密纺后,得到的纱线轴向上均匀,内紧外松,既具有较高的强力,又手感舒适,径向上具有不同的纤维抱合程度,在浆染时染色不均匀,制成牛仔服装褪色时也不均匀,用该新型纱线作为经纱制作牛仔面料能够实现传统牛仔面料的做旧效果,具有一般牛仔面料耐疵裂性能的同时手感不僵硬。

[0021] 本申请的其他特征和优点将在随后的说明书阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本申请了解。本申请的目的和其他优点可通过在所写的说明书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0022] 图1是细纱工序采用赛络紧密纺时的设备示意图。

[0023] 附图标记:1、第一粗纱;2、第二粗纱;3、细纱;4、集棉器;5、后罗拉;6、中罗拉;7、引出上罗拉;8、前罗拉;9、吸风槽。

具体实施方式

[0024] 为使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本公开实施例的附图,对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本公开的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本公开的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 应该理解的是,在不冲突的前提下,本发明的任一和所有实施方案都可与任一其它实施方案或多个其它实施方案中的技术特征进行组合以得到另外的实施方案。本发明包括这样的组合得到另外的实施方案。

[0026] 除非另有规定,本文使用的所有技术术语和科学术语具有要求保护主题所属领域的标准含义。倘若对于某术语存在多个定义,则以本文定义为准。

[0027] 现有技术中,想要在同一根纱线内获得不同的纤维抱合程度往往会导致纱线强力降低,面料耐疵裂性能下降。针对该问题,本申请实施例提供一种新型纱线制作方法,工序依次包括开松、梳理、并条、粗纱和细纱,粗纱工序中,在定量为2g/10米-6g/10米、后牵伸1.10倍-1.50倍、捻度为4T/10cm-8T/10cm的范围内调节参数,制得第一粗纱和第二粗纱,第一粗纱的捻度比第二粗纱的捻度大10%-20%,第二粗纱的宽度为第一粗纱的宽度的1.2倍-1.5倍;细纱工序中,采用赛络紧密纺装置将一根第一粗纱和一根第二粗纱纺成细纱,得到新型纱线。

[0028] 赛络紧密纺装置为赛络纺的改良,参照图1,两根粗纱依次经过集棉器4、后罗拉5、

中罗拉6、前罗拉8,这是普通赛络纺的结构,在此基础上,赛络紧密纺还要在前罗拉8之前(以接近出料方向为前,以接近进料方向为后)加装引出上罗拉7,引出上罗拉7由前罗拉8通过齿轮传动。引出上罗拉采用中空结构,每根纱对应位置开有槽,装有吸风槽9。本申请利用赛络紧密纺装置,用第一粗纱1和第二粗纱2制得细纱3,细纱3即本申请的新型纱线。

[0029] 在赛络紧密纺所得纱线柔软、强度较高的基础上,本申请实施例采用特定的粗纱工序制得捻度和宽度不同的两种粗纱进行赛络紧密纺,获得的纱线更加蓬松舒适,且内部紧密,强力更高。

[0030] 得到的新型纱线轴向上均匀,径向上具有不同的纤维抱合程度。其中,轴向上均匀是指如果等长度地对纱线切段,多段纱线具有相同的重量、粗细。径向上具有不同的纤维抱合程度是指如果垂直轴线地切开纱线,径向截面内纱线紧密程度不同。

[0031] 本申请实施例提升手感又不降低强力的原因在于两点,一是赛络紧密纺的特性,二是采用了特定规格的两种粗纱进行进料。尽管赛络紧密纺中两根粗纱近似互相螺旋缠绕,但本方案中使得第二粗纱捻度低且宽度大,第一粗纱捻度高且宽度小,在赛络紧密纺过程中第二粗纱较易扩散,第一粗纱不易扩散,使得纱线内紧外松,成纱强度高,手感不僵硬。

[0032] 具体地,细纱工序中,锭子转速为10000r/min-12000r/min,后区牵伸倍数为1.12-1.43,捻系数为320-390,吸风槽负压为1800Pa-2100Pa。采用该细纱工序,在保持纱线中具有不同纤维抱合程度的同时,更有利于提高纱线的强度。同时,配合该细纱工序时,选用PG1/2型钢领可减少断头率,减少张力波动。更优选地,钢领选用PG1/2型38系列。如上文所述,吸风槽为赛络紧密纺的固有部件,另外,锭子、钢领也为细纱工序的固有部件,本申请不进行赘述,只讨论对其型号、工作参数的选择作优化。

[0033] 开松工序中,原料按质量包括棉纤维40份-50份、天丝纤维20份-40份、涤锦复合丝10份-20份,棉纤维的马克隆值为3.9-4.5,涤锦复合丝中涤纶和锦纶的含量均不低于20%。棉纤维具有优良的亲肤性,触感舒适,天丝纤维也具有良好的触感,同时该马克隆值的棉纤维配合天丝纤维作为纱线中的主要成分,断裂强力大,再混入低含量的涤锦复合丝,利用涤锦复合丝收缩的特性,可进一步提高纱线强力。

[0034] 配合以上原料,开松工序中,抓棉打手的转速为760r/min-860r/min,梳针滚筒转速为320r/min-410r/min,梳针滚筒与给棉罗拉之间的距离为9mm-11mm,综合打手转速为920r/min-1000r/min,综合打手与天平之间的距离为9mm-11mm,棉卷罗拉的转速为11r/min-13r/min,能够尽量减少开松混料时对纤维的损伤,充分发挥该原料强力大、手感舒适的效果。

[0035] 相应地,梳理工序中,生条定量为20g/5米-25g/5米,刺辊转速为780r/min-800r/min,锡林转速为320r/min-380r/min,盖板速度为160mm/min-210mm/min,道夫转速为17r/min-25r/min,使得混合原料纤维损伤较少地形成均匀的薄棉网,为并条形成高质量粗纱做准备。

[0036] 同样,抓棉打手、梳针滚筒、给棉罗拉、综合打手、天平、棉卷罗拉为现有技术中开松机的固有部件;刺辊、锡林、盖板、道夫为现有技术中梳棉机的固有部件,本申请只讨论对其工作参数的选择作优化。

[0037] 实施例1

经开松、梳理、并条、粗纱、细纱工序获得实施例1的纱线。

[0038] 开松工序中,原料按质量包括棉纤维50份、天丝纤维30份、涤锦复合丝20份,棉纤维的马克隆值为4.0,涤锦复合丝中涤纶占40%,锦纶占60%。抓棉打手的转速为760r/min,梳针滚筒转速为320r/min,梳针滚筒与给棉罗拉之间的距离为9mm,综合打手转速为920r/min,综合打手与天平之间的距离为11mm,棉卷罗拉的转速为13r/min。

[0039] 梳理工序中,生条定量为22g/5米,刺辊转速为780r/min,锡林转速为380r/min,盖板速度为180mm/min,道夫转速为23r/min。

[0040] 并条工序中采用二并工艺。

[0041] 粗纱工序中,定量为4g/10米、后牵伸1.21倍、加捻5.5T/10cm制得第一粗纱,定量为5g/10米、后牵伸1.21倍、加捻5T/10cm制得第二粗纱。制得第一粗纱捻度比第二粗纱捻度大15%,第二粗纱宽度为第一粗纱宽度的1.3倍。

[0042] 细纱工序中,采用赛络紧密纺将一根第一粗纱和一根第二粗纱纺成细纱,锭子转速为10000r/min,后区牵伸倍数为1.30,捻系数为390,吸风槽负压为2100Pa。制得支数为12S的实施例1的纱线。

[0043] 按照GBT 3916-2013《纺织品 卷装纱 单根纱线断裂强力和断裂伸长率的测定(CRE法)》进行测试,得到纱线的断裂强力为1238cN。

[0044] 实施例2

经开松、梳理、并条、粗纱、细纱工序获得实施例2的纱线。

[0045] 开松工序中,原料按质量包括棉纤维45份、天丝纤维40份、涤锦复合丝15份,棉纤维的马克隆值为3.9,涤锦复合丝中涤纶占50%,锦纶占50%。抓棉打手的转速为860r/min,梳针滚筒转速为410r/min,梳针滚筒与给棉罗拉之间的距离为11mm,综合打手转速为1000r/min,综合打手与天平之间的距离为11mm,棉卷罗拉的转速为11r/min。

[0046] 梳理工序中,生条定量为20g/5米,刺辊转速为800r/min,锡林转速为320r/min,盖板速度为200mm/min,道夫转速为25r/min。

[0047] 并条工序中采用二并工艺。

[0048] 粗纱工序中,定量为4g/10米、后牵伸1.25倍、加捻5.6T/10cm制得第一粗纱,定量为4g/10米、后牵伸1.20倍、加捻5T/10cm制得第二粗纱。制得第一粗纱捻度比第二粗纱捻度大17%,第二粗纱宽度为第一粗纱宽度的1.2倍。

[0049] 细纱工序中,采用赛络紧密纺将一根第一粗纱和一根第二粗纱纺成细纱,锭子转速为12000r/min,后区牵伸倍数为1.35,捻系数为370,吸风槽负压为1800Pa。制得支数为12S的实施例2的纱线。

[0050] 按照GBT 3916-2013《纺织品 卷装纱 单根纱线断裂强力和断裂伸长率的测定(CRE法)》进行测试,得到纱线的断裂强力为1225cN。

[0051] 对比例1

经开松、梳理、并条、粗纱、细纱工序获得对比例1的纱线。

[0052] 开松工序中,原料按质量包括棉纤维50份、天丝纤维30份、涤锦复合丝20份,棉纤维的马克隆值为4.0,涤锦复合丝中涤纶占40%,锦纶占60%。抓棉打手的转速为760r/min,梳针滚筒转速为320r/min,梳针滚筒与给棉罗拉之间的距离为9mm,综合打手转速为920r/min,综合打手与天平之间的距离为11mm,棉卷罗拉的转速为13r/min。

[0053] 梳理工序中,生条定量为22g/5米,刺辊转速为780r/min,锡林转速为380r/min,盖

板速度为180mm/min,道夫转速为23r/min。

[0054] 并条工序中采用二并工艺。

[0055] 粗纱工序中,定量为5g/10米、后牵伸1.23倍、加捻5.3T/10cm制得第三粗纱。

[0056] 细纱工序中,采用赛络紧密纺将两根第三粗纱纺成细纱,锭子转速为10000r/min,后区牵伸倍数为1.30,捻系数为390,吸风槽负压为2100Pa。制得支数为12S的对比例1的纱线。

[0057] 按照GBT 3916-2013《纺织品 卷装纱 单根纱线断裂强力和断裂伸长率的测定(CRE法)》进行测试,得到纱线的断裂强力为1216cN。

[0058] 实施例3

经开松、梳理、并条、粗纱、细纱工序获得实施例3的纱线。

[0059] 开松工序中,原料全部为新疆长绒棉。抓棉打手的转速为860r/min,梳针滚筒转速为410r/min,梳针滚筒与给棉罗拉之间的距离为9mm,综合打手转速为1000r/min,综合打手与天平之间的距离为9mm,棉卷罗拉的转速为13r/min。

[0060] 梳理工序中,生条定量为25g/5米,刺辊转速为800r/min,锡林转速为380r/min,盖板速度为160mm/min,道夫转速为17r/min。

[0061] 并条工序中采用二并工艺。

[0062] 粗纱工序中,定量为4g/10米、后牵伸1.21倍、加捻5.5T/10cm制得第一粗纱,定量为5g/10米、后牵伸1.21倍、加捻5T/10cm制得第二粗纱。制得第一粗纱捻度比第二粗纱捻度大15%,第二粗纱宽度为第一粗纱宽度的1.3倍。

[0063] 细纱工序中,采用赛络紧密纺将一根第一粗纱和一根第二粗纱纺成细纱,锭子转速为12000r/min,后区牵伸倍数为1.28,捻系数为390,吸风槽负压为2100Pa。制得支数为12S的实施例3的纱线。

[0064] 按照GBT 3916-2013《纺织品 卷装纱 单根纱线断裂强力和断裂伸长率的测定(CRE法)》进行测试,得到纱线的断裂强力为1206cN。

[0065] 对比例2

经开松、梳理、并条、粗纱、细纱工序获得对比例2的纱线。

[0066] 开松工序中,原料按质量包括棉纤维50份、天丝纤维30份、涤锦复合丝20份,棉纤维的马克隆值为4.0,涤锦复合丝中涤纶占40%,锦纶占60%。抓棉打手的转速为760r/min,梳针滚筒转速为320r/min,梳针滚筒与给棉罗拉之间的距离为9mm,综合打手转速为920r/min,综合打手与天平之间的距离为11mm,棉卷罗拉的转速为13r/min。

[0067] 梳理工序中,生条定量为22g/5米,刺辊转速为780r/min,锡林转速为380r/min,盖板速度为180mm/min,道夫转速为23r/min。

[0068] 并条工序中采用二并工艺。其中,并条工序采用二并工艺,在二并时将8根生条(梳理后得到生条)并为一根第一束条。通过改变纤维条子被卷绕的速度对8根第一束条进行不同程度的加捻。一号第一束条的捻度为1.20捻/10cm,二号第一束条的捻度为1.24捻/10cm,三号第一束条的捻度为1.28捻/10cm,四号第一束条的捻度为1.32捻/10cm,五号第一束条的捻度为1.35捻/10cm,六号第一束条的捻度为1.40捻/10cm,七号第一束条的捻度为1.44捻/10cm,八号第一束条的捻度为1.48捻/10cm,在二并时将8根加捻程度不同的第一束条并为一根成条。

[0069] 粗纱工序中,利用上述成条,定量为5g/10米、后牵伸1.23倍、加捻5.3T/10cm制得第三粗纱。

[0070] 细纱工序中,采用赛络纺将两根第三粗纱纺成细纱,锭子转速为10000r/min,后区牵伸倍数为1.30,捻系数为390。制得支数为12S的对比例2的纱线。

[0071] 按照GBT 3916-2013《纺织品 卷装纱 单根纱线断裂强力和断裂伸长率的测定(CRE法)》进行测试,得到纱线的断裂强力为1126cN。

[0072] 本申请实施例还提供一种仿旧牛仔面料制作方法,步骤依次包括整经、浆染、织造和后整理,整经步骤和浆染步骤中,以本申请的新型纱线为处理对象,织造步骤中,以经过浆染的新型纱线作为经纱。

[0073] 以本申请的新型纱线作为经纱,纱线强力高,在织造时不易断头,制得的面料耐疵裂性能好,单根纱线中具有不同的纤维抱合程度,浆染时染色不均匀,制成牛仔服装褪色时也不均匀,能够做出仿旧效果,并且面料表面不会摸到高捻度单纱,面料手感舒适。

[0074] 优选地,新型纱线含有涤锦复合丝,后整理步骤中,包括碱处理,碱处理的时间为40min-60min,处理液含有8g/L-12g/L的氢氧化钠。具体而言,即原料按质量包括棉纤维40份-50份、天丝纤维20份-40份、涤锦复合丝10份-20份,棉纤维的马克隆值为3.9-4.5,涤锦复合丝中涤纶和锦纶的含量均不低于20%(涤纶占20%-80%,锦纶占80%-20%)。

[0075] 后整理步骤完整包括:烧毛、碱处理、漂洗、清水洗、预缩。其中烧毛、漂洗、清水洗、预缩按常规牛仔面料的后整理进行。在碱处理过程中,涤锦复合丝会发生收缩,继续提高面料的强力,涤锦复合丝收缩后,由于收缩处不平整形成轻微凸起,这些位置在褪色时与氧化剂接触得更加充分,与其他位置具有不同的褪色效果,经过牛仔服装必要的洗水处理后,能够实现更丰富的做旧效果。

[0076] 实施例4

以实施例1制得的纱线作为经纱,经过整经、浆染后,另取16S的白色棉纱作为纬纱,经纱和纬纱按三上一下左斜纹交织,然后进行后整理。后整理步骤完整包括:烧毛、碱处理、漂洗、清水洗、预缩。其中碱处理的时间为50min,处理液含有10g/L的氢氧化钠。制得克重为10 oZ的牛仔面料。

[0077] 织物硬挺度通常用来评价织物柔软程度的效果,并且也决定织物的悬垂性和触摸手感。采用YG522型电子硬挺度仪测试牛仔面料弯曲刚度。织物弯曲刚度越大,织物越硬;反之,表明织物越柔软,手感越佳。

[0078] 测得实施例4的牛仔面料的弯曲刚度为0.2154cN.cm。按照GB T 21294-2014 服装理化性能的检验方法中的第9.2.1节,对牛仔面料进行疵裂测试,结果为经向0.3cm。

[0079] 实施例5

以实施例2制得的纱线作为经纱,经过整经、浆染后,另取16S的白色棉纱作为纬纱,经纱和纬纱按三上一下左斜纹交织,然后进行后整理。后整理步骤完整包括:烧毛、碱处理、漂洗、清水洗、预缩。其中碱处理的时间为60min,处理液含有8g/L的氢氧化钠。制得克重为10.2的牛仔面料。

[0080] 测得实施例5的牛仔面料的弯曲刚度为 0.2354 cN.cm。按照GB T 21294-2014 服装理化性能的检验方法中的第9.2.1节,对牛仔面料进行疵裂测试,结果为经向0.28cm。

[0081] 对比例3

以对比例1制得的纱线作为经纱,经过整经、浆染后,另取16S的白色棉纱作为纬纱,经纱和纬纱按三上一下左斜纹交织,然后进行后整理。后整理步骤完整包括:烧毛、碱处理、漂洗、清水洗、预缩。其中碱处理的时间为50min,处理液含有10g/L的氢氧化钠。制得克重为10.5oZ的牛仔面料。

[0082] 测得对比例3的牛仔面料的弯曲刚度为0.2631 cN.cm。按照GB T 21294-2014 服装理化性能的检验方法中的第9.2.1节,对牛仔面料进行纰裂测试,结果为经向0.26cm。

[0083] 实施例6

以实施例3制得的纱线作为经纱,经过整经、浆染后,另取16S的白色棉纱作为纬纱,经纱和纬纱按三上一下左斜纹交织,然后进行后整理。后整理步骤完整包括:烧毛、碱处理、漂洗、清水洗、预缩。其中碱处理的时间为40min,处理液含有12g/L的氢氧化钠。制得克重为10.3oZ的牛仔面料。

[0084] 测得实施例6的牛仔面料的弯曲刚度为0.2402cN.cm。按照GB T 21294-2014 服装理化性能的检验方法中的第9.2.1节,对牛仔面料进行纰裂测试,结果为经向0.26cm。

[0085] 对比例4

以对比例2制得的纱线作为经纱,经过整经、浆染后,另取16S的白色棉纱作为纬纱,经纱和纬纱按三上一下左斜纹交织,然后进行后整理。后整理步骤完整包括:烧毛、碱处理、漂洗、清水洗、预缩。其中碱处理的时间为50min,处理液含有10g/L的氢氧化钠。制得克重为10.5oZ的牛仔面料。

[0086] 测得对比例4的牛仔面料的弯曲刚度为0.2854 cN.cm。按照GB T 21294-2014 服装理化性能的检验方法中的第9.2.1节,对牛仔面料进行纰裂测试,结果为经向0.48cm。

[0087] 在本申请实施例中,采用捻度不同的粗纱进行细纱工序处理,经过牵伸、加捻、卷绕成纱线,通过改变粗纱的纤维条的宽度,使纺成纱线呈现内紧外松的纱线结构,保证纱线具有一定强力,同时手感较好。而且在细纱工序中调整特定工艺参数,须条外层纤维被加捻时,纤维头端被握持,加捻时外层纤维向内转移,有效控制纱线表面浮游毛羽,使得纱线外层比里层较蓬松,获得优良的触感,同时能够有效解决仿旧复古不僵硬的面料存在纰裂的质量问题,耐纰裂性能与传统牛仔面料相当,而悬垂性和手感更佳。

[0088] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施方式”“某些实施方式”“示意性实施方式”“示例”“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合所述实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施方式或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

[0089] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

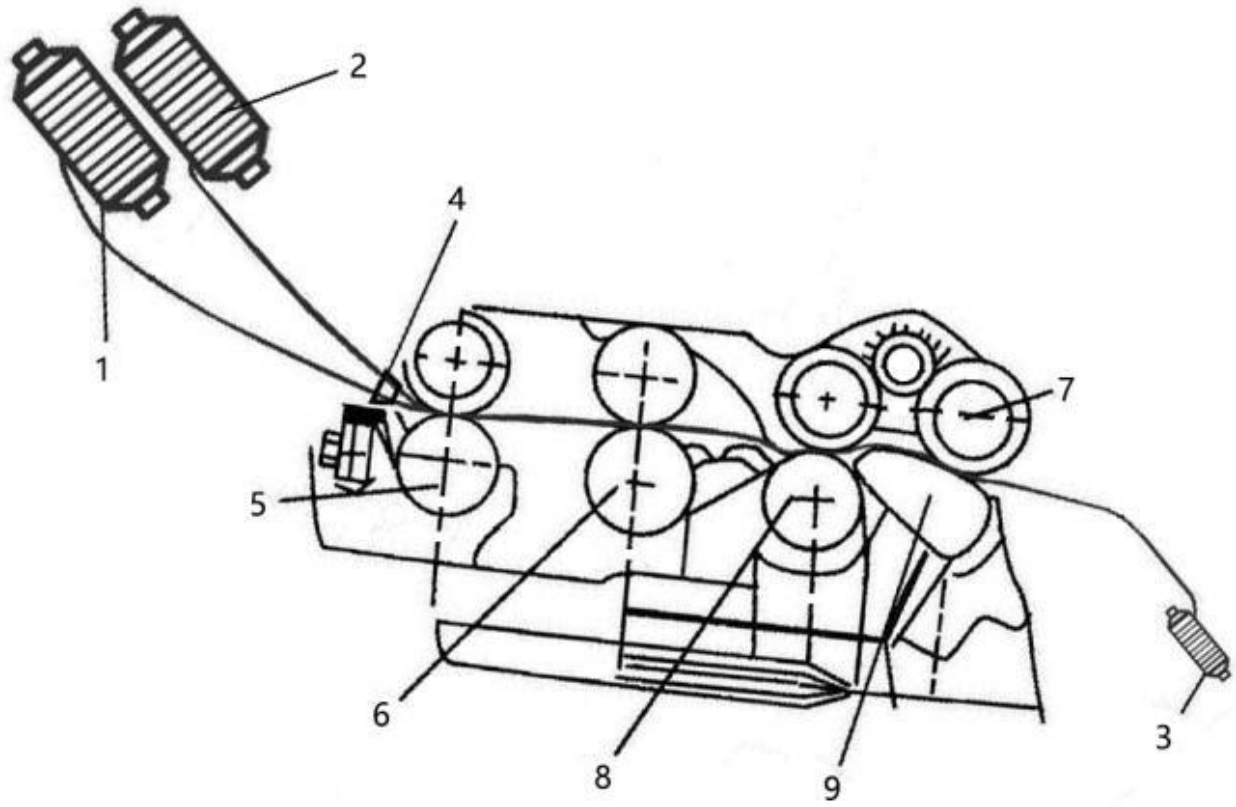


图 1