



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106245354 B

(45)授权公告日 2018.10.16

(21)申请号 201610675031.6	<i>D06P 5/08</i> (2006.01)
(22)申请日 2016.08.17	<i>D06P 5/10</i> (2006.01)
(65)同一申请的已公布的文献号 申请公布号 CN 106245354 A	<i>D06M 11/30</i> (2006.01) <i>D06B 9/02</i> (2006.01) <i>D06B 9/04</i> (2006.01)
(43)申请公布日 2016.12.21	
(73)专利权人 嵊州盛泰针织有限公司 地址 312400 浙江省绍兴市嵊州市三塘乡 五河西路2号盛泰新厂	(56)对比文件 CN 101748602 A,2010.06.23,说明书第4-12段. CN 101748602 A,2010.06.23,说明书第4-12段. CN 103556497 A,2014.02.05,说明书第7段. CN 102587164 A,2012.07.18,全文. CN 104420374 A,2015.03.18,全文. CN 101748601 A,2010.06.23,全文. JP S5696972 A,1981.08.05,全文. JP H04153379 A,1992.05.26,全文.
(72)发明人 徐磊 刘永强 梁亮 龙兵初 赖建忠 戴君波	审查员 郭丹丹
(74)专利代理机构 宁波奥圣专利代理事务所 (普通合伙) 33226 代理人 蔡菡华	权利要求书1页 说明书5页
(51)Int.Cl. <i>D06P 1/30</i> (2006.01) <i>D06P 1/673</i> (2006.01) <i>D06P 3/60</i> (2006.01) <i>D06P 5/02</i> (2006.01)	

### (54)发明名称

一种针织牛仔面料的染色加工方法

### (57)摘要

本发明公开了一种针织牛仔面料的染色加工方法,特点是其整个染色过程的具体工艺步骤为:针织→前处理→预固色→染色→脱水、开幅、烘干→固色定型;优点是通过对针织牛仔面料进行预固色、染色和固色定型三道工序的处理,摒弃了传统硫化染料必须的还原工序,整个染色加工过程不含硫化物,简化和省略了传统工艺中所需的一些必须工序和大量环境不友好的化工产品,使得整个染色加工过程简短高效,节能环保,且加工得到的针织牛仔面料色彩丰富,色泽柔和,布面质量稳定,外观新颖独特,具有良好视觉和触觉亲和力。

1. 一种针织牛仔面料的染色加工方法,其特征在于其整个染色过程的具体工艺步骤为:针织→前处理→预固色→染色→脱水、开幅、烘干→固色定型;所述的预固色工序的具体过程为:将经过常规前处理的针织牛仔面料投入溢流染色机中,控制面料与水的重量浴比为1:7~10,并在水中加入3~4% (o.w.f) 的强阳离子性固色剂坚牢素Indosol E-50,在25℃下保温30min后升温至60℃,并保温10min,然后再加入1~2g/L的纯碱,继续保温20~30min后对面料溢流水洗并排水;

所述的染色工序的具体过程为:控制针织牛仔面料与水的重量浴比为1:10~15,并调节水的pH 值至5~6,然后将具有弱还原性的环保型硫化染料Optisul C2~6% (o.w.f) 搅拌均匀后在20min内缓慢加入水中,并在25℃下保温10min后缓慢升至95℃,保温10min后再加入10~20g/L的硫酸钠,继续保温染色30~40min后排水。

2. 如权利要求1所述的一种针织牛仔面料的染色加工方法,其特征在于:所述的固色定型工序的具体过程为:将强阳离子性固色剂20~30g/L、低甲醛树脂10~50g/L、催化剂5~20g/L、平滑剂20~30g/L均匀混合形成定型处理液,然后将针织牛仔面料浸轧定型处理液,并控制面料的带液率为80~100%,同时控制定型机的定型温度为160~170℃、车速为14~25m/min,对面料进行固色定型。

3. 如权利要求1所述的一种针织牛仔面料的染色加工方法,其特征在于:在染色工序后对针织牛仔面料进行仿旧处理,使得加工后的针织牛仔面料具有仿旧效果,其工艺步骤为:针织→前处理→预固色→染色→仿旧处理→脱水、开幅、烘干→固色定型。

4. 如权利要求3所述的一种针织牛仔面料的染色加工方法,其特征在于:所述的仿旧处理工序的具体过程为:在溢流缸内控制针织牛仔面料与水的重量浴比为1:7~10,并往水中加入次氯酸钠10~20g/L,升温至40℃,保温5~20min后排水。

## 一种针织牛仔面料的染色加工方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及纺织加工领域中牛仔面料的加工,尤其涉及一种针织牛仔面料的染色加工方法。

### 背景技术

[0002] 牛仔面料因其潇洒粗犷、真我率性的风格,适合各个年龄阶层的日常穿着,深受消费者的喜爱。而随着牛仔面料色彩品种的增加和丰满,近年来,牢度和性能与靛蓝染料近似的硫化染料的应用已成为牛仔面料发展的一种趋向。但是随着市场和企业对牛仔面料色彩设计要求的上升,牛仔面料的环保问题也逐渐凸显出来。传统牛仔面料在生产过程中需要使用大量的水、能源和各种化学助剂,尤其是传统的硫化染料在使用时需要添加大量的硫化钠和碱使其还原,使用过程中还会产生硫化氢臭气,对工人的健康产生危害,而且废水中含有15%~20%的硫化物会引起严重的环境和生态污染问题。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种节能环保且工艺简便的针织牛仔面料的染色加工方法。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种针织牛仔面料的染色加工方法,其整个染色过程的具体工艺步骤为:针织→前处理→预固色→染色→脱水、开幅、烘干→固色定型。

[0005] 进一步地,所述的预固色工序的具体过程为:将经过常规前处理的针织牛仔面料投入溢流染色机中,控制面料与水的重量浴比为1:7~10,并在水中加入强阳离子性固色剂3~4%(o.w.f),在25℃下保温30min后升温至60℃,并保温10min,然后再加入1~2g/L的纯碱,继续保温20~30min后对面料溢流水洗并排水。

[0006] 进一步地,所述的染色工序的具体过程为:控制针织牛仔面料与水的重量浴比为1:10~15,并调节水的PH值至5~6,然后将具有弱还原性的环保型硫化染料2~6%(o.w.f)搅拌均匀后在20min内缓慢加入水中,并在25℃下保温10min后缓慢升至95℃,保温10min后再加入10~20g/L的硫酸钠,继续保温染色30~40min后排水。

[0007] 进一步地,所述的固色定型工序的具体过程为:将强阳离子性固色剂20~30g/L、低甲醛树脂10~50g/L、催化剂5~20g/L、平滑剂20~30g/L均匀混合形成定型处理液,然后将针织牛仔面料浸轧定型处理液,并控制面料的带液率为80~100%,同时控制定型机的定型温度为160~170℃、车速为14~25m/min,对面料进行固色定型;通过在定型工序中加入强阳离子性固色剂,使固色剂在布面充分交联成网状,提升面料色牢度,使针织牛仔面料具有良好的尺寸稳定性和手感的同时,也解决了染料与面料结合力较弱的问题,保证了针织牛仔面料在后续成衣加工和穿着中布面的稳定。

[0008] 进一步地,在染色工序后对针织牛仔面料进行仿旧处理,使得加工后的针织牛仔面料具有仿旧效果,其工艺步骤为:针织→前处理→预固色→染色→仿旧处理→脱水、开

幅、烘干→固色定型。

[0009] 进一步地,所述的仿旧处理工序的具体过程为:在溢流缸内控制针织牛仔面料与水的重量浴比为1:7~10,并往水中加入次氯酸钠10~20g/L,升温至40℃,保温5~20min后排水。

[0010] 本发明中,预固色工序和固色定型工序中所使用的强阳离子性固色剂均采用昂高化工有限公司生产的坚牢素Indosol E-50,它是一种强阳离子性固色剂,不但对纤维素纤维有强吸附作用,在高温下可在纤维表面产生交联,形成网状覆盖,而且它与直接性小的环保型硫化染料Optisul C可以通过范德华力结合吸附形成染料沉淀,在染料和纤维之间起到桥梁作用。

[0011] 染色工序中所使用的环保型硫化染料采用昂高化工有限公司生产的环保型硫化染料Optisul C,它是一种不含硫化物、直接性小的水溶性环保改性液体硫化染料,它在隐色体中接入水溶性的磺酸钠基团,染料状态介于隐色体和固体之间,具有弱碱性、弱还原性,无需进行传统硫化还原,只需将PH值调至弱酸性,染料即可直接转化至氧化态进行染色。

[0012] 固色定型工序中所使用的低甲醛树脂为改性二羟基乙烯脲、催化剂为MgCl<sub>2</sub>,平滑剂为双氨基官能团有机硅乳液,这三种化工助剂均为市售常规产品,也可用同类型产品替代使用。

[0013] 与现有技术相比,本发明的优点是通过对针织牛仔面料进行预固色、染色和固色定型三道工序的处理,摒弃了传统硫化染料必须的还原工序,整个染色加工过程不含硫化物,简化和省略了传统工艺中所需的一些必须工序和大量环境不友好的化工产品,使得整个染色加工过程简短高效,节能环保,且加工得到的针织牛仔面料色彩丰富,色泽柔和,布面质量稳定,外观新颖独特,具有良好视觉和触觉亲和力;此外,当需要加工仿旧针织牛仔面料时,只要在本加工过程的染色工序后进行仿旧处理即可,在仿旧加工中以连续式生产的仿旧处理代替了牛仔成衣后的仿旧洗水,生产成本极低,也进一步使得整个染色加工过程简短高效,节能环保。

### 具体实施方式

[0014] 以下结合实施例对本发明作进一步详细描述。

[0015] 实施例一:将30S/1纯棉原纱加工成深色系(黑、藏青、蓝)30S/1针织提花牛仔面料的染色加工步骤为:

[0016] (1)、针织:将30S/1纯棉原纱在针织大圆机上织成仿牛仔提花坯布;

[0017] (2)、前处理:采用常规前处理工序去除坯布上的各种杂质及油类,保证布面具有良好的渗透性及亲水性;

[0018] (3)、将经过常规前处理的针织牛仔面料投入溢流染色机中,控制面料与水的重量浴比为1:10,并在水中加入坚牢素Indosol E-50 3%(o.w.f),在25℃下保温30min后升温至60℃,并保温10min,然后再加入2g/L的纯碱,继续保温30min后对面料溢流水洗并排水;

[0019] (4)、控制针织牛仔面料与水的重量浴比为1:15,并调节水的PH值至5~6,然后将环保型硫化染料Optisul C 3%(o.w.f)搅拌均匀后在20min内缓慢加入水中,并在25℃下保温10min后缓慢升至95℃,保温10min后再加入20g/L的硫酸钠,继续保温染色40min后排水;

[0020] (5)、将布匹脱水、开幅、烘干；

[0021] (6)、将坚牢素Indosol E-50 30g/L、低甲醛树脂30g/L、催化剂12g/L、平滑剂30g/L均匀混合形成定型处理液，然后将针织牛仔面料浸轧定型处理液，并控制面料的带液率为80~100%，同时控制定型机的定型温度为170℃、车速为18m/min，对面料进行固色定型。

[0022] 实施例二：将30S/1纯棉原纱加工成浅色系（棕、黄、红）30S/1针织提花牛仔面料的染色加工步骤为：

[0023] (1)、针织：将30S/1纯棉原纱在针织大圆机上织成仿牛仔提花坯布；

[0024] (2)、前处理：采用常规前处理工序去除坯布上的各种杂质及油类，保证布面具有良好的渗透性及亲水性；

[0025] (3)、将经过常规前处理的针织牛仔面料投入溢流染色机中，控制面料与水的重量浴比为1:7，并在水中加入坚牢素Indosol E-50 4%(o.w.f)，在25℃下保温30min后升温至60℃，并保温10min，然后再加入1g/L的纯碱，继续保温20min后对面料溢流水洗并排水；

[0026] (4)、控制针织牛仔面料与水的重量浴比为1:10，并调节水的PH值至5~6，然后将环保型硫化染料Optisul C 6%(o.w.f)搅拌均匀后在20min内缓慢加入水中，并在25℃下保温10min后缓慢升至95℃，保温10min后再加入10g/L的硫酸钠，继续保温染色30min后排水；

[0027] (5)、将布匹脱水、开幅、烘干；

[0028] (6)、将坚牢素Indosol E-50 20g/L、低甲醛树脂20g/L、催化剂10g/L、平滑剂20g/L均匀混合形成定型处理液，然后将针织牛仔面料浸轧定型处理液，并控制面料的带液率为80~100%，同时控制定型机的定型温度为160℃、车速为20m/min，对面料进行固色定型。

[0029] 实施例三：将30S/1纯棉原纱加工成深色系（黑、藏青、蓝）30S/1针织提花牛仔面料的染色加工步骤为：

[0030] (1)、针织：将30S/1纯棉原纱在针织大圆机上织成仿牛仔提花坯布；

[0031] (2)、前处理：采用常规前处理工序去除坯布上的各种杂质及油类，保证布面具有良好的渗透性及亲水性；

[0032] (3)、将经过常规前处理的针织牛仔面料投入溢流染色机中，控制面料与水的重量浴比为1:9，并在水中加入坚牢素Indosol E-50 3.5%(o.w.f)，在25℃下保温30min后升温至60℃，并保温10min，然后再加入1.6g/L的纯碱，继续保温25min后对面料溢流水洗并排水；

[0033] (4)、控制针织牛仔面料与水的重量浴比为1:12，并调节水的PH值至5~6，然后将环保型硫化染料Optisul C 4%(o.w.f)搅拌均匀后在20min内缓慢加入水中，并在25℃下保温10min后缓慢升至95℃，保温10min后再加入16g/L的硫酸钠，继续保温染色35min后排水；

[0034] (5)、将布匹脱水、开幅、烘干；

[0035] (6)、将坚牢素Indosol E-50 25g/L、低甲醛树脂45g/L、催化剂18g/L、平滑剂24g/L均匀混合形成定型处理液，然后将针织牛仔面料浸轧定型处理液，并控制面料的带液率为80~100%，同时控制定型机的定型温度为165℃、车速为25m/min，对面料进行固色定型。

[0036] 实施例四：将30S/1纯棉原纱加工成具有仿旧风格的深色系（黑、藏青、蓝）30S/1针织提花牛仔面料的染色加工步骤为：

[0037] (1)、针织：将30S/1纯棉原纱在针织大圆机上织成仿牛仔提花坯布；

[0038] (2)、前处理：采用常规前处理工序去除坯布上的各种杂质及油类，保证布面具有

良好的渗透性及亲水性；

[0039] (3)、将经过常规前处理的针织牛仔面料投入溢流染色机中,控制面料与水的重量浴比为1:10,并在水中加入坚牢素Indosol E-50 3%(o.w.f),在25℃下保温30min后升温至60℃,并保温10min,然后再加入2g/L的纯碱,继续保温30min后对面料溢流水洗并排水;

[0040] (4)、控制针织牛仔面料与水的重量浴比为1:15,并调节水的PH值至5~6,然后将环保型硫化染料Optisul C 3%(o.w.f)搅拌均匀后在20min内缓慢加入水中,并在25℃下保温10min后缓慢升至95℃,保温10min后再加入20g/L的硫酸钠,继续保温染色40min后排水;

[0041] (5)、在溢流缸内控制针织牛仔面料与水的重量浴比为1:10,并往水中加入次氯酸钠15g/L,升温至40℃,保温15min后排水;

[0042] (6)、将布匹脱水、开幅、烘干;

[0043] (7)、将坚牢素Indosol E-50 30g/L、低甲醛树脂30g/L、催化剂12g/L、平滑剂30g/L均匀混合形成定型处理液,然后将针织牛仔面料浸轧定型处理液,并控制面料的带液率为80~100%,同时控制定型机的定型温度为170℃、车速为18m/min,对面料进行固色定型。

[0044] 实施例五:将30S/1纯棉原纱加工成具有仿旧风格的浅色系(棕、黄、红)30S/1针织提花牛仔面料的染色加工步骤为:

[0045] (1)、针织:将30S/1纯棉原纱在针织大圆机上织成仿牛仔提花坯布;

[0046] (2)、前处理:采用常规前处理工序去除坯布上的各种杂质及油类,保证布面具有良好的渗透性及亲水性;

[0047] (3)、将经过常规前处理的针织牛仔面料投入溢流染色机中,控制面料与水的重量浴比为1:7,并在水中加入坚牢素Indosol E-50 4%(o.w.f),在25℃下保温30min后升温至60℃,并保温10min,然后再加入1g/L的纯碱,继续保温20min后对面料溢流水洗并排水;

[0048] (4)、控制针织牛仔面料与水的重量浴比为1:10,并调节水的PH值至5~6,然后将环保型硫化染料Optisul C 6%(o.w.f)搅拌均匀后在20min内缓慢加入水中,并在25℃下保温10min后缓慢升至95℃,保温10min后再加入10g/L的硫酸钠,继续保温染色30min后排水;

[0049] (5)、在溢流缸内控制针织牛仔面料与水的重量浴比为1:7,并往水中加入次氯酸钠10g/L,升温至40℃,保温5min后排水;

[0050] (6)、将布匹脱水、开幅、烘干;

[0051] (7)、将坚牢素Indosol E-50 20g/L、低甲醛树脂20g/L、催化剂10g/L、平滑剂20g/L均匀混合形成定型处理液,然后将针织牛仔面料浸轧定型处理液,并控制面料的带液率为80~100%,同时控制定型机的定型温度为160℃、车速为20m/min,对面料进行固色定型。

[0052] 实施例六:将30S/1纯棉原纱加工成具有仿旧风格的深色系(黑、藏青、蓝)30S/1针织提花牛仔面料的染色加工步骤为:

[0053] (1)、针织:将30S/1纯棉原纱在针织大圆机上织成仿牛仔提花坯布;

[0054] (2)、前处理:采用常规前处理工序去除坯布上的各种杂质及油类,保证布面具有良好的渗透性及亲水性;

[0055] (3)、将经过常规前处理的针织牛仔面料投入溢流染色机中,控制面料与水的重量浴比为1:9,并在水中加入坚牢素Indosol E-50 3.5%(o.w.f),在25℃下保温30min后升温至60℃,并保温10min,然后再加入1.6g/L的纯碱,继续保温25min后对面料溢流水洗并排水;

[0056] (4)、控制针织牛仔面料与水的重量浴比为1:12,并调节水的PH值至5~6,然后将环保型硫化染料Optisul C 4%(o.w.f)搅拌均匀后在20min内缓慢加入水中,并在25℃下保温10min后缓慢升至95℃,保温10min后再加入16g/L的硫酸钠,继续保温染色35min后排水;

[0057] (5)、在溢流缸内控制针织牛仔面料与水的重量浴比为1:9,并往水中加入次氯酸钠20g/L,升温至40℃,保温20min后排水;

[0058] (6)、将布匹脱水、开幅、烘干;

[0059] (7)、将坚牢素Indosol E-50 25g/L、低甲醛树脂45g/L、催化剂18g/L、平滑剂24g/L均匀混合形成定型处理液,然后将针织牛仔面料浸轧定型处理液,并控制面料的带液率为80~100%,同时控制定型机的定型温度为165℃、车速为25m/min,对面料进行固色定型。

[0060] 上述所有实施例的固色定型工序中所使用的低甲醛树脂为改性二羟基乙烯脲、催化剂为MgCl<sub>2</sub>,平滑剂为双氨基官能团有机硅乳液,这三种化工助剂均为市售常规产品,也可用同类型产品替代使用。