



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106758404 A

(43) 申请公布日 2017. 05. 31

(21) 申请号 201510803682. 4

(22) 申请日 2015. 11. 20

(71) 申请人 享野(上海)实业发展有限公司

地址 200131 上海市浦东新区自由贸易试验区奥纳路188号2幢4层419室

(72) 发明人 高建国

(51) Int. Cl.

D06P 3/60(2006. 01)

D06P 1/00(2006. 01)

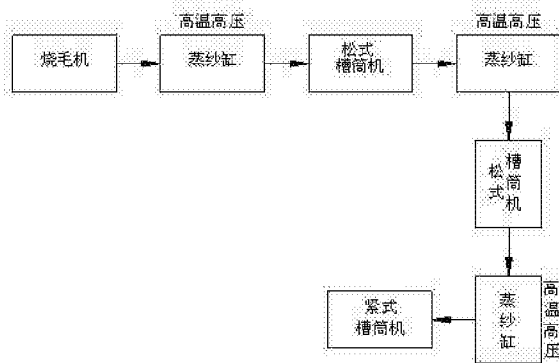
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种有色棉纱的物理上色和化学上色的制备方法

(57) 摘要

本发明公开一种有色棉纱的物理上色和化学上色的制备方法,所述物理上色制备方法包括以下步骤:步骤S1、在烧毛机中进行烧毛;步骤S3、在槽筒机第一次倒纱;步骤S4、在蒸纱机中第二次蒸纱;步骤S5、在槽筒机第二次倒纱;步骤S6、在蒸纱机中第三次蒸纱;步骤S7、在槽筒机第三次倒纱冷却至常温即可。所述化学上色制备方法包括以下步骤:步骤1、在烧毛机中进行烧毛倒纱;步骤2、在蒸纱机中进行第一次蒸纱;步骤3、在紧式槽筒机中进行第一次倒纱上色;步骤4、在蒸纱机中进行第二次蒸纱;步骤5、在槽筒机第二次倒纱冷;步骤6、在烘干机中把色纱收色烘干;步骤7、在蒸纱机中进行第三次蒸纱;步骤8、在槽筒机第三次倒纱冷却至常温即可。



1. 一种有色棉纱的物理上色制备方法,其特征在於:其包括以下步骤:

步骤 S1、在烧毛机中进行烧毛倒纱,其中温度为 800 至 1000 摄氏度;

步骤 S2、在蒸纱机中第一次蒸纱 15 至 20 分钟,压强为 -0.092MPa 至 -0.097MPa ,温度为 100 至 130 摄氏度;

步骤 S3、在槽筒机第一次倒纱冷却至常温;

步骤 S4、在蒸纱机中第二次蒸纱 30 至 45 分钟,压强为 -0.068MPa 至 -0.078MPa ,温度为 80 至 100 摄氏度;

步骤 S5、在槽筒机第二次倒纱冷却至常温;

步骤 S6、在蒸纱机中第三次蒸纱 40 至 60 分钟,压强为 -0.092MPa 至 -0.097MPa ,温度为 100 至 130 摄氏度;

步骤 S7,在槽筒机第三次倒纱冷却至常温即可。

2. 一种有色棉纱的化学上色制备方法,其特征在於:其包括以下步骤:

步骤 1、在烧毛机中进行烧毛倒纱,其中温度为 800 至 1000 摄氏度;

步骤 2、在蒸纱机中进行第一次蒸纱,其中压强为 -0.087MPa 至 -0.092MPa ,温度为 80-100 摄氏度,时间为 20-35 分钟;

步骤 3、在紧式槽筒机中加热到 70 至 90 摄氏度进行第一次倒纱上色;

步骤 4、在蒸纱机中进行第二次蒸纱,其中压强为 -0.092MPa 至 -0.097MPa ,温度为 70-90 摄氏度,时间为 25-35 分钟;

步骤 5、在槽筒机第二次倒纱冷却至常温;

步骤 6、在烘干机中把色纱收色烘干;

步骤 7、在蒸纱机中进行第三次蒸纱固色,其中压强为 -0.092MPa 至 -0.097MPa ,温度为 80-100 摄氏度,时间为 45-60 分钟;

步骤 8、在槽筒机第三次倒纱冷却至常温即可。

一种有色棉纱的物理上色和化学上色的制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及有色棉纱制备技术领域,具体涉及种有色棉纱的物理上色和化学上色的制备方法。

背景技术

[0002] 棉纱高温高压物理变色及化学反应变色,所产生的颜色具有不褪色,色牢度高,环保变色,污染零排放,但是单在物理条件下,所变颜色太少,而在化学反应条件下,会产生废气废水,污染环境,而色纱的要求,是和天然彩棉拥有同样的效果,而对环境要求,更是要达到零污染排放。现有技术还做不到污染零排放。

[0003] 如果能够研发出一种棉纱高温高压物理变色和化学反应变色的制备方法,使其让所变颜色和天然彩棉拥有同样的效果,实现物理环保变色中所变颜色少,废水可回收再利用,废气净化无污染,达到污染零排放等效果;其将就会有巨大的市场价值和环境保护价值。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本发明的目的是提供一种有色棉纱的物理上色和化学上色的制备方法及其制备系统。该制备方法和制备系统可以实现让所变颜色和天然彩棉拥有同样的效果;同时还能实现物理环保变色中所变颜色少,废水可回收再利用,废气净化无污染,达到污染零排放等效果。

[0005] 为解决现有技术中存在的问题,采用的具体技术方案是:

一种有色棉纱的物理上色制备方法包括以下步骤:

步骤 S1、在烧毛机中进行烧毛倒纱,其中温度为 800 至 1000 摄氏度;

步骤 S2、在蒸纱机中第一次蒸纱 15 至 20 分钟,压强为 -0.092MPa 至 -0.097MPa ,温度为 100 至 130 摄氏度;

步骤 S3、在槽筒机第一次倒纱冷却至常温;

步骤 S4、在蒸纱机中第二次蒸纱 30 至 45 分钟,压强为 -0.068MPa 至 -0.078MPa ,温度为 80 至 100 摄氏度;

步骤 S5、在槽筒机第二次倒纱冷却至常温;

步骤 S6、在蒸纱机中第三次蒸纱 40 至 60 分钟,压强为 -0.092MPa 至 -0.097MPa ,温度为 100 至 130 摄氏度;

步骤 S7,在槽筒机第三次倒纱冷却至常温即可。

[0006] 本发明还提供一种有色棉纱的化学上色制备方法包括以下步骤:

步骤 1、在烧毛机中进行烧毛倒纱,其中温度为 800 至 1000 摄氏度;

步骤 2、在蒸纱机中进行第一次蒸纱,其中压强为 -0.087MPa 至 -0.092MPa ,温度为 80-100 摄氏度,时间为 20-35 分钟;

步骤 3、在紧式槽筒机中加热到 70 至 90 摄氏度进行第一次倒纱上色;

步骤 4、在蒸纱机中进行第二次蒸纱,其中压强为 -0.092MPa 至 -0.097MPa ,温度为 $70-90$ 摄氏度,时间为 $25-35$ 分钟;

步骤 5、在槽筒机第二次倒纱冷却至常温;

步骤 6、在烘干机中把色纱收色烘干;

步骤 7、在蒸纱机中进行第三次蒸纱固色,其中压强为 -0.092MPa 至 -0.097MPa ,温度为 $80-100$ 摄氏度,时间为 $45-60$ 分钟;

步骤 8、在槽筒机第三次倒纱冷却至常温即可。

[0007] 通过采用上述方案,本发明的一种有色棉纱的制备方法与现有技术相比,其技术效果在于:1: 高温高压物理变色是不添加任何染色剂,通过高温高压及温度时间的控制,使棉纱变色,此方法环保零污染,零排放,可以达到天然彩棉同样的效果,比传统染色方法成本低 60% 。(注:不同压力,不同温度,不同时间,所产生的颜色各不相同,物理变色对纱支质量要求比较高)2: 高温高压化学染色前处理简单,不用水漂煮,上色过程不用长时间蒸煮上色,直接加热染色槽上色,吃色均匀,几乎不产生废水,环保简单,传统染色会产生大量的废水,水处理成本太大,同比成本要低 40% 以上。

附图说明

[0008] 图 1 为本发明一种有色棉纱的制备系统的物理上色工作流程示意图。

[0009] 图 2 为本发明一种有色棉纱的制备系统的化学上色工作流程示意图。

[0010] 图 3 为本发明一种有色棉纱的制备系统中的高温高压蒸汽缸的结构示意图。

[0011] 图 4 为本发明一种有色棉纱的制备系统中的二极三元催化装置的结构示意图。

[0012] 图 5 为本发明一种有色棉纱的制备系统中的加热染色槽的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实例,对本发明进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本发明的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0014] 如图 1 至图 5 所示,一种有色棉纱的制备系统的物理上色工作流程为:烧毛(烧毛机)-蒸纱(蒸纱缸)-倒纱(槽筒车)-蒸纱-倒纱-蒸纱-倒纱(物理变色)

一种有色棉纱的制备系统的化学上色工作流程:蒸纱(蒸纱缸)-烧毛(烧毛机)-蒸纱-倒纱加热上色(槽筒机加上色加热棉纱刮水装置)-蒸纱着色-烘干(烘干机)-蒸纱(固色)(化学染色)。

[0015] 其中,高温高压蒸汽缸包括压力阀 a1、进气压力阀 a2、缸体 a3、压力们 a4、压力密封圈 a5、压力扣 a6、压力表 a7、进水阀 a8、下水阀 a9、进水管 a10、下水槽 a11、纱车卧轨 a12、蒸纱车 a13、电路板 a14、控压机 a15、电路控制板 a14、控压机 a15、电路控制箱 a16、不锈钢蒸汽室 a17、三元催化装置 a18、蜂窝陶瓷控水管 a19、水重复使用缸 a20、电热棒 a21 和出气塞 a22。

[0016] 其中,二极三元催化装置包括蜂窝陶瓷挡水隔 b1,法兰 b2,三元催化装置 b3。

[0017] 其中,加热染色槽包括不锈钢底板 1、加热管 2、不锈钢槽筒 3、传动轴 4、染料导流管 5、循环水泵 6、不锈钢罐体 7、不锈钢弧形挡水槽 8、不锈钢棉纱控水条 9、陶瓷棉纱卡口

10、电机 11、电路控制厢 12。

[0018] 该有色棉纱的制备系统的工作原理如下：

1、物理上色的工作过程为：

烧毛倒纱(烧毛机) 温度 800-1000 度 - 蒸纱(蒸纱机) 负压状态下, 0.092-0.097MPa, 温度 100-130 度 15-20 分钟 - 倒纱(槽筒机), 纱要冷却 - 蒸纱 负压 0.068-0.078MPa 温度 80-100 度 30-45 分钟 - 倒纱, 纱要冷却 - 蒸纱 - 负压状态下, 0.092-0.097MPa 温度 100-130 度 40-60 分钟 - 倒纱冷却。

[0019] 2、化学上色的工作过程为;倒纱烧毛(烧毛机) 温度 800-1000 度 - 蒸纱, 负压状态下 0.087-0.092MPa 温度 80-100 度 20-35 分钟 - 加热上色倒纱(槽筒机, 加装加热上色装置, 加热温度 70-90 度) - 蒸纱 负压状态下 0.092-0.097MPa 温度 70-90 度 25-35 分钟 - 倒纱 - 烘干(烘干机) - 蒸纱固色 负压状态下 0.092-0.097MPa 温度 80-100 度; 45-60 分钟的倒纱。

[0020] 实施例 1: 一种利用上述有色棉纱制备系统进行有色棉纱的物理上色制备方法, 包括以下步骤:

1: 烧毛(烧毛机) 主要把棉纱上的毛羽及棉壳清除掉, 使棉纱更光滑干净, 温度控制在 800-1000 度。2 蒸纱(蒸纱机) 负压状态下 0.092-0.097MPa 温度 100-130 度 15-20 分钟, 第一次蒸纱使纱支充分蓬松, 初步改变纱支原有的颜色, 略比原有的纱支粗 3: 倒纱(松式槽筒机) 纱筒半径要求在 5C M 左右, 纱要彻底冷却, 纱管要求高压染色管, 在倒纱的过程中, 进一步清除毛羽和杂质。4: 蒸纱 负压状态下 0.068-0.078MPa 温度 80-100 度 30-45 分钟, 在低负压状态下, 纱支得到一个稳定性的变色, 使纱支进入蓬松柔软的状态。5: 倒纱(松式槽筒机) 纱要彻底冷却, 进一步清除毛羽和杂质, 使纱变得更光滑。6 蒸纱 负压状态下 0.092-0.097MPa 100-130 度 40-60 分钟 第三次蒸纱转色定型, 固色, 变色完成。7: 倒纱, (紧式槽筒机) 进一步清除毛羽杂质, 成型。

[0021] 实施例 2: 一种有色棉纱的化学上色制备方法, 包括以下步骤:

1: 烧毛(烧毛机) 主要是清除纱支上的毛羽棉壳及杂质, 使棉纱更光滑干净, 温度控制在 800-1000 度。2: 蒸纱负压状态下 0.087-0.092MPa 温度 80-100 度 20-35 分钟, 主要使纱支更蓬松, 更光滑。3: 加热倒纱上色(紧式槽筒机, 加装加热上色装置, 加入调好的染色剂, 加热温度 70-90 度) 纱支筒纱半径要求 5CM 左右, 加热上色装置使纱支上色更均匀。4: 蒸纱(蒸纱机) 负压状态下 0.092-0.097MPa 温度 70-90 度 25-35 分钟, 使纱支的水分蒸发一部分, 纱支更好的着色。5: 倒纱(松式槽筒机) 使纱支颜色不出现泳移, 着色更均匀。6: 烘干(烘干机) 把色纱收色烘干, 纱支可以更好的固色: 7 蒸纱, 负压状态下 0.092-0.097MPa 80-100 度 45-60 分钟, 使纱支彻底固色。8: 倒纱, 筒纱成型。

[0022] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已, 并不用以限制本发明的保护范围, 凡在本发明的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、均包含在本发明的保护范围之内。

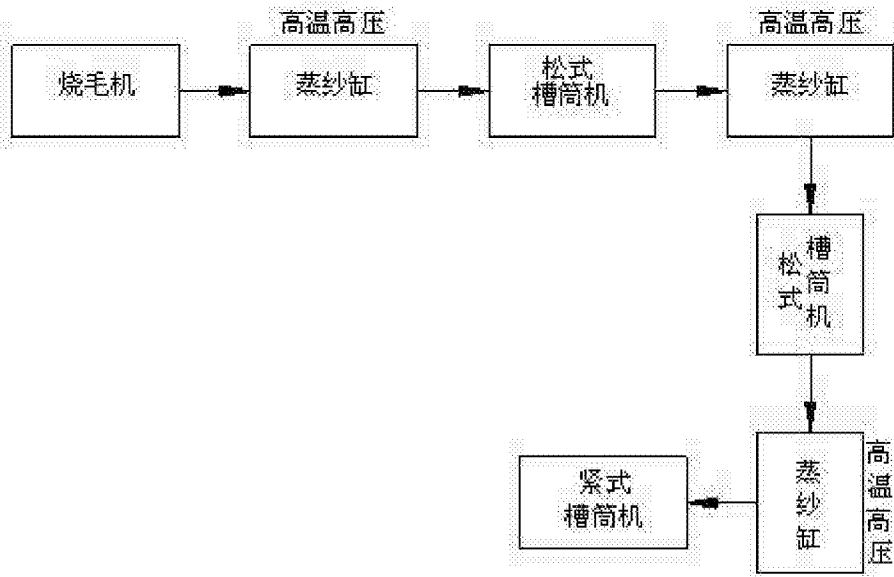


图 1

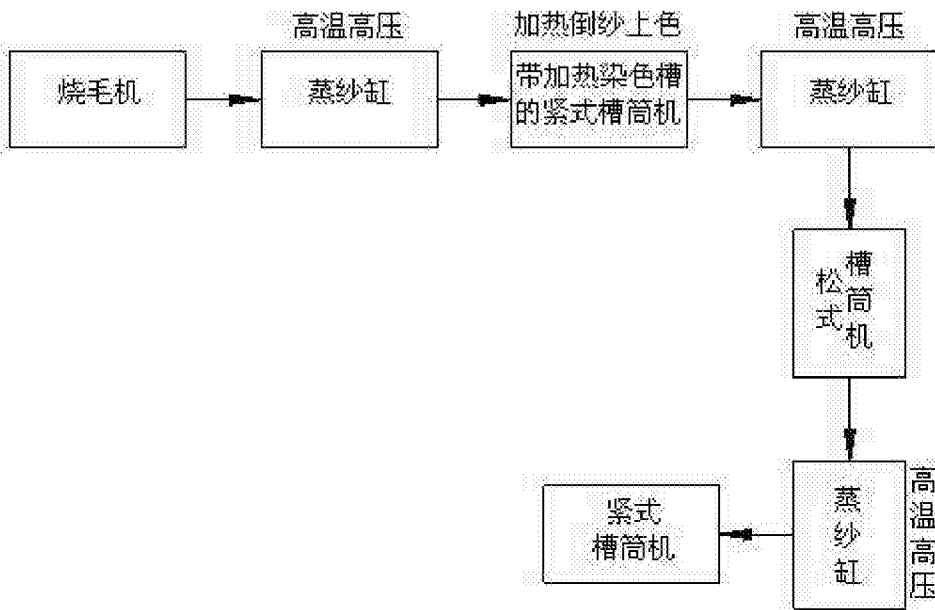


图 2

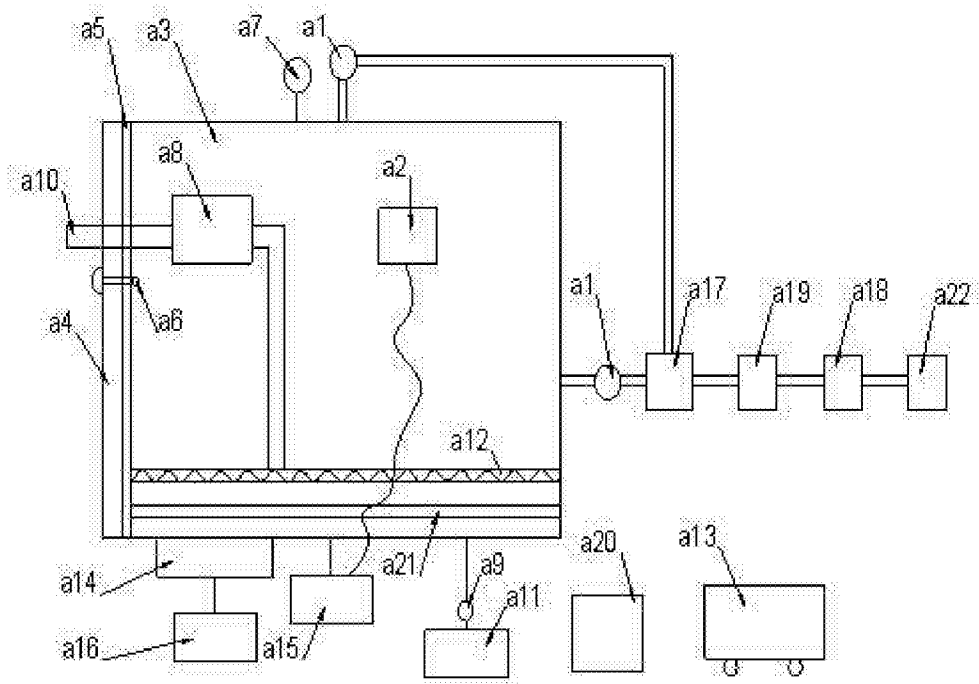


图 3

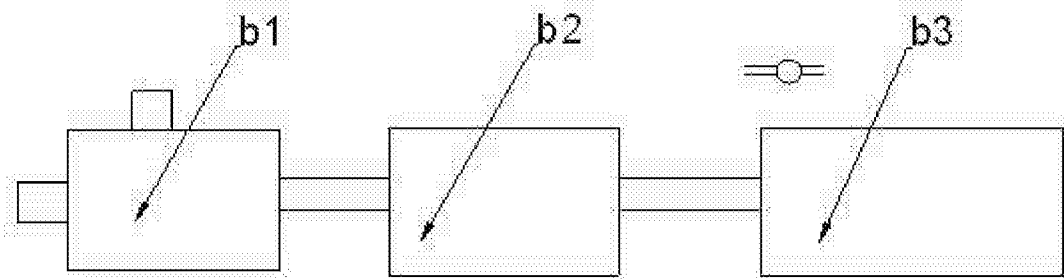


图 4

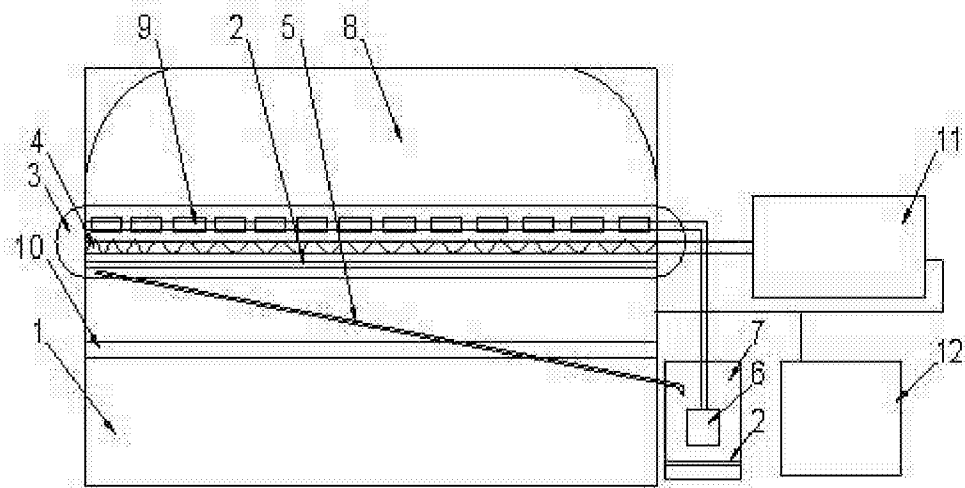


图 5