



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111172786 A

(43)申请公布日 2020.05.19

(21)申请号 202010072980.1 *D06L 1/14*(2006.01)
(22)申请日 2020.01.21 *D06M 11/38*(2006.01)
(71)申请人 威海华偲家纺有限公司 *D06M 11/30*(2006.01)
地址 264400 山东省威海市文登经济开发 *D06M 11/65*(2006.01)
区昆嵛北路98-1号 *D06C 9/02*(2006.01)
D06C 9/04(2006.01)
(72)发明人 于晓梅
(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616
代理人 屠佳婕
(51)Int.Cl.
D06P 1/34(2006.01)
D06P 1/52(2006.01)
D06P 1/44(2006.01)
D06P 1/50(2006.01)
D06L 4/13(2017.01)

权利要求书1页 说明书6页

(54)发明名称

一种绿色高效生态印染方法

(57)摘要

本发明公开了一种绿色高效生态印染方法,包括如下步骤1)原布准备;2)①织物烧毛,②织物退浆,③织物煮练,④织物漂白;3)染料的制备;4)染色;5)清洗;6)烘干;本发明属于印染技术领域,具体是提供了一种保持色彩的鲜艳度且不会对织物和人体造成伤害,通过更环保绿色的染料制配、印染方法,避免了对环境造成污染破坏的绿色高效生态印染方法。

1. 一种绿色高效生态印染方法,其特征在于:包括如下步骤:

1) 原布准备:检查坯布质量,包括物理指标和外观瑕疵,物理指标检验包括聚乙烯醇检验、含涤量检测、粘胶检测、单位面积质量称重、织物密度和强力检验,外观瑕疵包括纺疵检查、织疵检查、班渍检查和破损检查;

2) 织物预处理:

① 织物烧毛:使织物以平幅状态迅速通过烧毛机的火焰或擦过赤热的金属表面;

② 织物退浆:将织物纺浸没于由浓度为10g/L的氢氧化钠和浓度为1.5g/L槐糖脂组成,溶剂为水的退浆剂中,浴比为1::5,反应时间为40min,反应温度为100℃,而后将织物水洗并进行干燥;

③ 织物煮练:采用由烧碱、亚氯酸钠、硝酸钠等化工原料配成煮练剂,以1:4的比例和水溶剂配置为煮练液,将织物纺织于煮练液中,控制反应温度为98℃,反应时间为2h,而后水洗;

④ 织物漂白:将织物放置于含过氧化氢3g/L,并控制PH值为10.5~10.8,并加入适量稳定剂和湿润剂,反应温度为98℃气蒸50敏,而后水洗;

3) 染料的制备:染料包括以下组分:包括丙烯酸乳液20份、甲基丙烯酸丁酯10份、聚甲基丙烯酸钠8份、高密度聚乙烯3份、分散剂5份、人参茎叶总皂苷10份、山楂叶提取物10份、乙基纤维素20份、天然植物染料20份、环保剂10份、防尘剂5份、助溶剂10份、固色剂3份进行制备染料;

4) 染色:将织物放置在染料与水的质量比为2:5的染缸中,水温控制在50℃,加入5g/L的连二亚硫酸钠,8g/L的碳酸盐缩合物和5g/L的蓖麻油聚氧乙烯醚,升温至75℃,保温1h,完成初步印染;而后将经初步印染后的织物放置在浴比为3:13的染缸中,水温控制50℃,加入4g/L的脂肪醇醚硫酸钠,18g/L制备完成染料和4g/L的羟丙基纤维素,升温至80℃,保持2h,完成染色,得到染色后的织物;

5) 清洗:使用清水清洗染色后的织物50min;

6) 烘干:将上述过程中清洗后的织物放置在烘干装置下烘干成型。

2. 根据权利要求1所述的一种绿色高效生态印染方法,其特征在于:所述染料的制备包括如下步骤:称取步骤3)中的染料组分,并将丙烯酸乳液、甲基丙烯酸丁酯、乙基纤维素、聚甲基丙烯酸钠、高密度聚乙烯均匀混合,而后加入助溶剂,在温度控制在70℃,以200r/min的转速搅拌反应30min,而后加入分散剂,升温至80℃,以200r/min的转速搅拌反应30min得到混合液一,将天然植物染料稀释,而后增压、蒸馏得到浓缩液,将浓缩液加入混合液一中,在温度控制在60℃,150r/min的转速搅拌反应20min,而后加入人参茎叶总皂苷和山楂叶提取物,升温至80℃,以200r/min的转速搅拌反应50min得到混合液二,将固色剂、环保剂、防尘剂加入混合液二中,在70℃,以150r/min的转速搅拌反应20min,经增压浓缩得到制备完成染料。

一种绿色高效生态印染方法

技术领域

[0001] 本发明属于印染技术领域,具体是指一种绿色高效生态印染方法。

背景技术

[0002] 印染是对纺织物进行物理、化学处理过程的综合,如在纺织物上增加花纹、图案,改变纺织物的颜色以及相关的前处理工艺等,通过使染料和纤维物之间发生物理或化学变化,将会使得纺织物具有一定色泽、光泽度,根据印染对象的不同,可以将印染过程分为棉纺织印染、麻纺织印染、毛纺织染整、丝绸印染等,中国印染行业发展较快,加工能力位居世界首位,已是纺织印染生产大国。在印染过程中需要不少的合成染料,使用天然染料对纺织品进行染色,需要多次使用改性剂和助染剂,工艺流程复杂,成本较高,改性剂多都含有重金属,对环境和人体的危害都比较大,染色效果并不好,往往出现掉色、染色不均匀。

发明内容

[0003] 为解决上述现有难题,本发明提供了一种保持色彩的鲜艳度且不会对织物和人体造成伤害,通过更环保绿色的染料制配、印染方法,避免了对环境造成污染破坏的绿色高效生态印染方法。

[0004] 本发明采取的技术方案如下:本发明一种绿色高效生态印染方法,包括如下步骤:

[0005] 1) 原布准备:检查坯布质量,包括物理指标和外观瑕疵,物理指标检验包括聚乙烯醇检验、含涤量检测、粘胶检测、单位面积质量称重、织物密度和强力检验,外观瑕疵包括疵检查、织疵检查、班渍检查和破损检查。

[0006] 2) 织物预处理:

[0007] ① 织物烧毛:使织物以平幅状态迅速通过烧毛机的火焰或擦过赤热的金属表面,以除去织物表面的绒毛,利用布身与绒毛升温速率不同的原理,达到只烧去织物表面的绒毛,而不损伤织物的目的,避免其上绒毛影响表面光洁,易受灰尘污染及给印染带来不利因素。

[0008] ② 织物退浆:将织物浸没于由浓度为10g/L的氢氧化钠和浓度为1.5g/L槐糖脂组成,溶剂为水的退浆剂中,浴比为1::5,反应时间为40min,反应温度为100℃,而后将织物水洗并进行干燥,通过对织物退浆以避免在织物生产中使用的浆料影响织物的吸水能力、印染质量及对染料的消耗。

[0009] ③ 织物煮练:采用由烧碱、亚氯酸钠、硝酸钠等化工原料配成煮练剂,以1:4的比例和水溶剂配置为煮练液,将织物纺织于煮练液中,控制反应温度为98℃,反应时间为2h,经水洗后可去除剩余的少量浆料和大部分天然杂质,避免影响织物的外观质量和渗透性。

[0010] ④ 织物漂白:将织物放置于含过氧化氢3g/L,并控制PH值为10.5~10.8,并加入适量稳定剂和湿润剂,反应温度为98℃气蒸50敏,而后水洗,可去除织物上的天然色素,保持洁白和色泽的鲜艳度同时使织物不受损伤。

[0011] 3) 染料的制备:包括丙烯酸乳液10~30份、甲基丙烯酸丁酯5~15份、聚甲基丙烯

酸钠5~10份、高密度聚乙烯2~5份、分散剂3~8份、人参茎叶总皂苷5~15份、山楂叶提取物5~15份、乙基纤维素10~30份、天然植物染料10~30份、环保剂5~15份、防尘剂3~8份、助溶剂5~15份、固色剂2~5份。

[0012] 进一步地,所述染料的制备包括如下重量的组份:包括丙烯酸乳液20份、甲基丙烯酸丁酯10份、聚甲基丙烯酸钠8份、高密度聚乙烯3份、分散剂5份、人参茎叶总皂苷10份、山楂叶提取物10份、乙基纤维素20份、天然植物染料20份、环保剂10份、防尘剂5份、助溶剂10份、固色剂3份。

[0013] 进一步地,所述染料的制备包括如下步骤:将丙烯酸乳液、甲基丙烯酸丁酯、乙基纤维素、聚甲基丙烯酸钠、高密度聚乙烯均匀混合,而后加入助溶剂,在温度控制在70℃,以200r/min的转速搅拌反应30min,而后加入分散剂,升温至80℃,以200r/min的转速搅拌反应30min得到混合液一,将天然植物染料稀释,而后增压、蒸馏得到浓缩液,将浓缩液加入混合液一中,在温度控制在60℃,150r/min的转速搅拌反应20min,而后加入人参茎叶总皂苷和山楂叶提取物,升温至80℃,以200r/min的转速搅拌反应50min得到混合液二,将固色剂、环保剂、防尘剂加入混合液二中,在70℃,以150r/min的转速搅拌反应20min,经增压浓缩得到制备完成染料。

[0014] 4) 染色:将织物放置在浴比为2:5的染缸中,水温控制在50℃,加入5g/L的连二亚硫酸钠,8g/L的碳酸盐缩合物和5g/L的蓖麻油聚氧乙烯醚,升温至75℃,保温1h,完成初步印染;而后将经初步印染后的织物放置在浴比为3:13的染缸中,水温控制50℃,加入4g/L的脂肪醇醚硫酸钠,18g/L制备完成染料和4g/L的羟丙基纤维素,升温至80℃,保持2h,完成染色。

[0015] 5) 清洗:使用清水清洗染色织物50min。

[0016] 6) 烘干:将上述过程中清洗后的织物放置在烘干装置下烘干成型。

[0017] 采用上述方案本发明取得的有益效果如下:本发明一种绿色高效生态印染方法,印染方式方法更为绿色环保,高效高质量,有效的保持织物印染质量的牢靠,不会导致褪色,保持色彩的鲜艳度且不会对织物和人体造成伤害,通过更环保绿色的染料制配、印染方法,避免了对环境造成污染破坏。

具体实施方式

[0018] 本发明一种绿色高效生态印染方法,包括如下步骤:

[0019] 1) 原布准备:检查坯布质量,包括物理指标和外观瑕疵,物理指标检验包括聚乙烯醇检验、含涤量检测、粘胶检测、单位面积质量称重、织物密度和强力检验,外观瑕疵包括纺疵检查、织疵检查、班渍检查和破损检查。

[0020] 2) 织物预处理:

[0021] ① 织物烧毛:使织物以平幅状态迅速通过烧毛机的火焰或擦过赤热的金属表面。

[0022] ② 织物退浆:将织物纺浸没于由浓度为10g/L的氢氧化钠和浓度为1.5g/L槐糖脂组成,溶剂为水的退浆剂中,浴比为1:5,反应时间为40min,反应温度为100℃,而后将织物水洗并进行干燥。

[0023] ③ 织物煮练:采用由烧碱、亚氯酸钠、硝酸钠等化工原料配成煮练剂,以1:4的比例和水溶剂配置为煮练液,将织物纺织于煮练液中,控制反应温度为98℃,反应时间为2h,而

后水洗。

[0024] ④织物漂白:将织物放置于含过氧化氢3g/L,并控制PH值为10.5~10.8,并加入适量稳定剂和湿润剂,反应温度为98℃气蒸50敏,而后水洗。

[0025] 3) 染料的制备:包括丙烯酸乳液20份、甲基丙烯酸丁酯10份、聚甲基丙烯酸钠8份、高密度聚乙烯3份、分散剂5份、人参茎叶总皂苷10份、山楂叶提取物10份、乙基纤维素20份、天然植物染料20份、环保剂10份、防尘剂5份、助溶剂10份、固色剂3份。

[0026] 所述染料的制备包括如下步骤:将丙烯酸乳液、甲基丙烯酸丁酯、乙基纤维素、聚甲基丙烯酸钠、高密度聚乙烯均匀混合,而后加入助溶剂,在温度控制在70℃,以200r/min的转速搅拌反应30min,而后加入分散剂,升温至80℃,以200r/min的转速搅拌反应30min得到混合液一,将天然植物染料稀释,而后增压、蒸馏得到浓缩液,将浓缩液加入混合液一中,在温度控制在60℃,150r/min的转速搅拌反应20min,而后加入人参茎叶总皂苷和山楂叶提取物,升温至80℃,以200r/min的转速搅拌反应50min得到混合液二,将固色剂、环保剂、防尘剂加入混合液二中,在70℃,以150r/min的转速搅拌反应20min,经增压浓缩得到制备完成染料。

[0027] 4) 染色:将织物放置在浴比为2:5的染缸中,水温控制在50℃,加入5g/L的连二亚硫酸钠,8g/L的碳酸盐缩合物和5g/L的蓖麻油聚氧乙烯醚,升温至75℃,保温1h,完成初步印染;而后将经初步印染后的织物放置在浴比为3:13的染缸中,水温控制50℃,加入4g/L的脂肪醇醚硫酸钠,18g/L制备完成染料和4g/L的羟丙基纤维素,升温至80℃,保持2h,完成染色。

[0028] 5) 清洗:使用清水清洗染色织物50min。

[0029] 6) 烘干:将上述过程中清洗后的织物放置在烘干装置下烘干成型。

[0030] 本发明的内容通过实施例加以进一步描述:

[0031] 实施例1

[0032] 1) 原布准备:检查坯布质量,包括物理指标和外观瑕疵,物理指标检验包括聚乙烯醇检验、含涤量检测、粘胶检测、单位面积质量称重、织物密度和强力检验,外观瑕疵包括纺疵检查、织疵检查、班渍检查和破损检查。

[0033] 2) 织物预处理:

[0034] ①织物烧毛:使织物以平幅状态迅速通过烧毛机的火焰或擦过赤热的金属表面。

[0035] ②织物退浆:将织物纺浸没于由浓度为10g/L的氢氧化钠和浓度为1.5g/L槐糖脂组成,溶剂为水的退浆剂中,浴比为1:5,反应时间为40min,反应温度为100℃,而后将织物水洗并进行干燥。

[0036] ③织物煮练:采用由烧碱、亚氯酸钠、硝酸钠等化工原料配成煮练剂,以1:4的比例和水溶剂配置为煮练液,将织物纺织于煮练液中,控制反应温度为98℃,反应时间为2h,而后水洗。

[0037] ④织物漂白:将织物放置于含过氧化氢3g/L,并控制PH值为10.5~10.8,并加入适量稳定剂和湿润剂,反应温度为98℃气蒸50敏,而后水洗。

[0038] 3) 染料的制备:包括丙烯酸乳液10份、甲基丙烯酸丁酯8份、聚甲基丙烯酸钠5份、高密度聚乙烯2份、分散剂3份、人参茎叶总皂苷5份、山楂叶提取物5份、乙基纤维素10份、天然植物染料10份、环保剂5份、防尘剂3份、助溶剂10份、固色剂3份。

[0039] 所述染料的制备包括如下步骤:将丙烯酸乳液、甲基丙烯酸丁酯、乙基纤维素、聚甲基丙烯酸钠、高密度聚乙烯均匀混合,而后加入助溶剂,在温度控制在70℃,以200r/min的转速搅拌反应30min,而后加入分散剂,升温至80℃,以200r/min的转速搅拌反应30min得到混合液一,将天然植物染料稀释,而后增压、蒸馏得到浓缩液,将浓缩液加入混合液一中,在温度控制在60℃,150r/min的转速搅拌反应20min,而后加入人参茎叶总皂苷和山楂叶提取物,升温至80℃,以200r/min的转速搅拌反应50min得到混合液二,将固色剂、环保剂、防尘剂加入混合液二中,在70℃,以150r/min的转速搅拌反应20min,经增压浓缩得到制备完成染料。

[0040] 4) 染色:将织物放置在浴比为2:5的染缸中,水温控制在50℃,加入5g/L的连二亚硫酸钠,8g/L的碳酸盐缩合物和5g/L的蓖麻油聚氧乙烯醚,升温至75℃,保温1h,完成初步印染;而后将经初步印染后的织物放置在浴比为3:13的染缸中,水温控制50℃,加入4g/L的脂肪醇醚硫酸钠,18g/L制备完成染料和4g/L的羟丙基纤维素,升温至80℃,保持2h,完成染色。

[0041] 5) 清洗:使用清水清洗染色织物50min。

[0042] 6) 烘干:将上述过程中清洗后的织物放置在烘干装置下烘干成型。

[0043] 经上述方式方法制备印染得到的织物,色泽鲜艳,上色牢固,不产生褪色。

[0044] 实施例2

[0045] 1) 原布准备:检查坯布质量,包括物理指标和外观瑕疵,物理指标检验包括聚乙烯醇检验、含涤量检测、粘胶检测、单位面积质量称重、织物密度和强力检验,外观瑕疵包括纺疵检查、织疵检查、班渍检查和破损检查。

[0046] 2) 织物预处理:

[0047] ① 织物烧毛:使织物以平幅状态迅速通过烧毛机的火焰或擦过赤热的金属表面。

[0048] ② 织物退浆:将织物纺浸没于由浓度为10g/L的氢氧化钠和浓度为1.5g/L槐糖脂组成,溶剂为水的退浆剂中,浴比为1::5,反应时间为40min,反应温度为100℃,而后将织物水洗并进行干燥。

[0049] ③ 织物煮练:采用由烧碱、亚氯酸钠、硝酸钠等化工原料配成煮练剂,以1:4的比例和水溶剂配置为煮练液,将织物纺织于煮练液中,控制反应温度为98℃,反应时间为2h,而后水洗。

[0050] ④ 织物漂白:将织物放置于含过氧化氢3g/L,并控制PH值为10.5~10.8,并加入适量稳定剂和湿润剂,反应温度为98℃气蒸50敏,而后水洗。

[0051] 3) 染料的制备:包括丙烯酸乳液15份、甲基丙烯酸丁酯8份、聚甲基丙烯酸钠8份、高密度聚乙烯3份、分散剂5份、人参茎叶总皂苷10份、山楂叶提取物10份、乙基纤维素20份、天然植物染料20份、环保剂10份、防尘剂5份、助溶剂5份、固色剂1份。

[0052] 所述染料的制备包括如下步骤:将丙烯酸乳液、甲基丙烯酸丁酯、乙基纤维素、聚甲基丙烯酸钠、高密度聚乙烯均匀混合,而后加入助溶剂,在温度控制在60℃,以150r/min的转速搅拌反应20min,而后加入分散剂,升温至70℃,以150r/min的转速搅拌反应30min得到混合液一,将天然植物染料稀释,而后增压、蒸馏得到浓缩液,将浓缩液加入混合液一中,在温度控制在60℃,150r/min的转速搅拌反应20min,而后加入人参茎叶总皂苷和山楂叶提取物,升温至70℃,以150r/min的转速搅拌反应30min得到混合液二,将固色剂、环保剂、防

尘剂加入混合液二中,在70℃,以150r/min的转速搅拌反应20min,经增压浓缩得到制备完成染料。

[0053] 4) 染色:将织物放置在浴比为2:5的染缸中,水温控制在50℃,加入5g/L的连二亚硫酸钠,8g/L的碳酸盐缩合物和5g/L的蓖麻油聚氧乙烯醚,升温至75℃,保温1h,完成初步印染;而后将经初步印染后的织物放置在浴比为3:13的染缸中,水温控制50℃,加入4g/L的脂肪醇醚硫酸钠,18g/L制备完成染料和4g/L的羟丙基纤维素,升温至80℃,保持2h,完成染色。

[0054] 5) 清洗:使用清水清洗染色织物30min。

[0055] 6) 烘干:将上述过程中清洗后的织物放置在烘干装置下烘干成型。

[0056] 经过上述方式方法制备印染得到的织物,颜色不甚明亮,色牢度不好,易产生褪色。

[0057] 实施例3

[0058] 1) 原布准备:检查坯布质量,包括物理指标和外观瑕疵,物理指标检验包括聚乙烯醇检验、含涤量检测、粘胶检测、单位面积质量称重、织物密度和强力检验,外观瑕疵包括纺疵检查、织疵检查、班渍检查和破损检查。

[0059] 2) 织物预处理:

[0060] ① 织物烧毛:使织物以平幅状态迅速通过烧毛机的火焰或擦过赤热的金属表面。

[0061] ② 织物退浆:将织物纺浸没于由浓度为10g/L的氢氧化钠和浓度为1.5g/L槐糖脂组成,溶剂为水的退浆剂中,浴比为1::5,反应时间为40min,反应温度为100℃,而后将织物水洗并进行干燥。

[0062] ③ 织物煮练:采用由烧碱、亚氯酸钠、硝酸钠等化工原料配成煮练剂,以1:4的比例和水溶剂配置为煮练液,将织物纺织于煮练液中,控制反应温度为98℃,反应时间为2h,而后水洗。

[0063] ④ 织物漂白:将织物放置于含过氧化氢3g/L,并控制PH值为10.5~10.8,并加入适量稳定剂和湿润剂,反应温度为98℃气蒸50敏,而后水洗。

[0064] 3) 染料的制备:包括丙烯酸乳液30份、甲基丙烯酸丁酯15份、聚甲基丙烯酸钠10份、高密度聚乙烯5份、分散剂8份、人参茎叶总皂苷15份、山楂叶提取物15份、乙基纤维素30份、天然植物染料30份、环保剂15份、防尘剂8份、助溶剂15份、固色剂5份。

[0065] 所述染料的制备包括如下步骤:将丙烯酸乳液、甲基丙烯酸丁酯、乙基纤维素、聚甲基丙烯酸钠、高密度聚乙烯均匀混合,而后加入助溶剂,在温度控制在70℃,以200r/min的转速搅拌反应30min,而后加入分散剂,升温至80℃,以200r/min的转速搅拌反应30min得到混合液一,将天然植物染料稀释,而后增压、蒸馏得到浓缩液,将浓缩液加入混合液一中,在温度控制在70℃,200r/min的转速搅拌反应20min,而后加入人参茎叶总皂苷和山楂叶提取物,升温至80℃,以200r/min的转速搅拌反应50min得到混合液二,将固色剂、环保剂、防尘剂加入混合液二中,在70℃,以150r/min的转速搅拌反应20min,经增压浓缩得到制备完成染料。

[0066] 4) 染色:将织物放置在浴比为2:5的染缸中,水温控制在50℃,加入5g/L的连二亚硫酸钠,8g/L的碳酸盐缩合物和5g/L的蓖麻油聚氧乙烯醚,升温至75℃,保温1h,完成初步印染;而后将经初步印染后的织物放置在浴比为3:13的染缸中,水温控制50℃,加入4g/L的

脂肪醇醚硫酸钠,18g/L制备完成染料和4g/L的羟丙基纤维素,升温至80℃,保持2h,完成染色。

[0067] 5) 清洗:使用清水清洗染色织物50min。

[0068] 6) 烘干:将上述过程中清洗后的织物放置在烘干装置下烘干成型。

[0069] 经过上述方式方法制备印染得到的织物,颜色较深,色泽较暗,需使用纯碱再度剥色。

[0070] 以上对本发明及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。