



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103981703 A

(43) 申请公布日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201410215527. 6

D06P 5/10 (2006. 01)

(22) 申请日 2014. 05. 21

D06P 5/06 (2006. 01)

(71) 申请人 太仓市梦凡化纤有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市璜泾镇永乐村

(72) 发明人 徐建明

(74) 专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237

代理人 贺翔

(51) Int. Cl.

D06M 13/432 (2006. 01)

D06M 13/256 (2006. 01)

D06P 1/62 (2006. 01)

D06P 1/653 (2006. 01)

D06P 3/85 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种含有金属丝的化纤织物的染色工艺

(57) 摘要

本发明提供了一种含有金属丝的化纤织物的染色工艺,包括前处理、预定型、染色、水洗、固色、二次水洗、柔软处理、烘干、定型、收卷。本发明在前处理中没有加入纯碱的碱性较强的物质,使得前处理液的 pH 值最终保持在 7-8,避免了因为碱性太强而导致织物中的金属丝因此受影响,进而影响了织物的质量;在染色工序中通过 pH 缓冲剂醋酸-醋酸钠将 pH 值调节为 4.5-5,以满足染色时需要的适当的酸性环境,使得染色效果优异,在在染色工序中,加入了匀染剂,避免了因温度的升高而影响匀染透染效果,甚至还会产生色点、色渍的问题,使得染色效果好;加入了柔软处理工艺,改善和提高了织物的色牢度、柔软度,减轻织物的粗糙感。

1. 一种含有金属丝的化纤织物的染色工艺,其特征在于:包括以下步骤:

(1)前处理:对化纤织物进行前处理,具体用渗透剂 3-4 g/L,尿素1-1.5g/L,螯合扩散剂 1-1.5 g/L,十二烷基苯磺酸钠 1-1.5 g/L,在70-80的水浴中处理20-30 min,浴比为20:1,处理结束后将处理后的废水排出,重新注入清水在室温下冲洗10 min;

(2)预定型:对化纤织物通过预定型机作预定型处理,预定型过程中定型温度为180-190℃,车速为20-30m/min,超喂5-10%;

(3)染色:将预定型处理后的纤维织物进行染色处理,具体为室温下在染色机的清水中加入匀染剂 1-1.5 g/L,渗透剂 1.5-2.5g/L,扩散剂 0.8-1.2g/L,染料 1.2-2% (omf),浴比为15:1,然后pH缓冲剂醋酸-醋酸钠将pH值调节为4.5-5时,将纤维织物加入到水浴中,保持10-20min,然后染色机升温,升温速度为1℃/min,温度升至88-92℃时,保温染色30-50min,然后染色机降温,降温速度为1.5℃/min,当温度降至40℃时,将染料水排出并重新注入清水;

(4)水洗、固色、二次水洗:将染色后的化纤织物经过55-65℃的清水冲洗10min;再将化纤织物放入固色液中进行固色,所述固色液含有食盐8-10g/L,固色剂PBS 2-4g/L,固色温度65-75℃,固色时间为20-30min;固色后的化纤织物再经过45-55℃的清水冲洗10min;

(5)柔软处理:将清洗后的化纤织物放入柔软处理液中进行柔软处理,用柔软剂 3-5% g/L,在30-40的水浴中处理20-30 min,浴比为20:1;

(6)烘干:将柔软处理后的化纤织物放入烘干机中进行烘干处理,烘干温度145-150℃,机车速为65-70m/min;

(7)定型:将烘干的纤维织物放入定型机中进行定型处理,定型温度175-180℃,机车速为25-30m/min,超喂5-8%;

(8)收卷:将织物进行收卷。

2. 根据权利要求1所述的含有金属丝的化纤织物的染色工艺,其特征在于:所述步骤1中的渗透剂为渗透剂 JFC,螯合扩散剂为扩散剂 NNO,扩散剂 MF,木质素磺酸钠中的一种。

3. 根据权利要求1所述的含有金属丝的化纤织物的染色工艺,其特征在于:所述步骤3中的匀染剂为烷醇酰胺磺基琥珀酸单酯盐类的酸性匀染剂,渗透剂为渗透剂 JFC,扩散剂为扩散剂 NNO。

4. 根据权利要求1所述的含有金属丝的化纤织物的染色工艺,其特征在于:所述步骤5中的柔软剂为酯基季铵盐柔软剂。

一种含有金属丝的化纤织物的染色工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种化纤领域,尤其是一种含有金属丝的化纤织物的染色工艺。

背景技术

[0002] 化学纤维是用天然高分子化合物或人工合成的高分子化合物为原料,经过制备纺丝原液、纺丝和后处理等工序制得的具有纺织性能的纤维。具有耐光、耐磨、易洗易干、不霉烂、不被虫蛀等优点。广泛用于制造衣着织物、滤布、运输带、水龙带、绳索、渔网、电绝缘线、医疗缝线、轮胎帘子布和降落伞等。

[0003] 化纤织物具有弹性高、挺括、快干等优点,但易产生静电,织物加工过程中易相互吸引纠缠、起毛,易吸附尘埃后变脏,易吸附灰尘、花粉引发过敏;织物烘干后带静电易吸附在金属体上,造成织物在滚筒上卷缠。据卫生组织公布,静电会影响人体新陈代谢,造成头晕、急躁,还会造成维生素C的流失,使人精神紧张、忧郁。为了降低化纤织物的静电,通常会在织物中加入金属丝。但是加入金属丝的化纤织物,其染色工艺与普通的化纤染色工艺有很大的改变,目前还没有一种合理、有效的含有金属丝的化纤织物的染色工艺。

发明内容

[0004] 发明目的:本发明的目的是为了解决现有技术的不足,提供一种含有金属丝的化纤织物的染色工艺。

[0005] 技术方案:为了实现以上目的,本发明的一种含有金属丝的化纤织物的染色工艺,包括以下步骤:

(1)前处理:对化纤织物进行前处理,具体用渗透剂 3-4 g/L,尿素1-1.5g/L,螯合扩散剂 1-1.5 g/L,十二烷基苯磺酸钠 1-1.5 g/L,在 70-80 的水浴中处理 20-30 min,浴比为 20:1,处理结束后将处理后的废水排出,重新注入清水在室温下冲洗 10 min;

(2)预定型:对化纤织物通过预定型机作预定型处理,预定型过程中定型温度为 180-190℃,车速为 20-30m/min,超喂 5-10%;

(3)染色:将预定型处理后的纤维织物进行染色处理,具体为室温下在染色机的清水中加入匀染剂 1-1.5 g/L,渗透剂 1.5-2.5g/L,扩散剂 0.8-1.2g/L,染料 1.2-2% (omf),浴比为 15:1,然后 pH 缓冲剂醋酸-醋酸钠将 pH 值调节为 4.5-5 时,将纤维织物加入到水浴中,保持 10-20min,然后染色机升温,升温速度为 1℃ /min,温度升至 88-92℃时,保温染色 30-50min,然后染色机降温,降温速度为 1.5℃ /min,当温度降至 40℃时,将染料水排出并重新注入清水;

(4)水洗、固色、二次水洗:将染色后的化纤织物经过 55-65℃的清水冲洗 10min;再将化纤织物放入固色液中进行固色,所述固色液含有食盐 8-10g/L,固色剂 PBS 2-4g/L,固色温度 65-75℃,固色时间为 20-30min;固色后的化纤织物再经过 45-55℃的清水冲洗 10min;

(5)柔软处理:将清洗后的化纤织物放入柔软处理液中进行柔软处理,用柔软剂 3-5% g/L,在 30-40 的水浴中处理 20-30 min,浴比为 20:1;

(6) 烘干:将柔软处理后的化纤织物放入烘干机中进行烘干处理,烘干温度 145-150℃,机车速为 65-70m/min;

(7) 定型:将烘干的纤维织物放入定型机中进行定型处理,定型温度 175-180℃,机车速为 25-30m/min,超喂 5-8%;

(8) 收卷:将织物进行收卷。

[0006] 优选的,所述步骤 1 中的渗透剂为渗透剂 JFC,螯合扩散剂为扩散剂 NNO,扩散剂 MF,木质素磺酸钠中的一种。

[0007] 优选的,所述步骤 3 中的匀染剂为烷醇酰胺磺基琥珀酸单酯盐类的酸性匀染剂,渗透剂为渗透剂 JFC,扩散剂为扩散剂 NNO。

[0008] 优选的,所述步骤 5 中的柔软剂为酯基季铵盐柔软剂。

[0009] 有益效果:本发明提供的含有金属丝的化纤织物的染色工艺与现有技术相比,具有以下优点:

1、本发明在前处理过程中严格控制了温度、时间及助剂的用量,同时没有加入纯碱的碱性较强的物质,使得前处理液的 pH 值最终保持在 7-8 左右,避免了因为碱性太强而导致织物中的金属丝因此受影响,进而影响了织物的质量;

2、本发明在染色工序中没有加入纯碱等碱性物质,通过 pH 缓冲剂醋酸-醋酸钠将 pH 值调节为 4.5-5,以满足染色时需要的适当的酸性环境,使得染色效果优异,在在染色工序中,加入了匀染剂,避免了因温度的升高而影响匀染透染效果,甚至还会产生色点、色渍的问题,使得染色效果好;

3、本发明在染色工序中,严格控制了升温降温速率,以及染色时间,使得纤维织物染色牢固度高、染色均匀、染色稳定性好;

4、本发明在染色后加入了水洗及固色工艺,使得染色牢固度好;

5、本发明加入了柔软处理工艺,改善和提高了织物的色牢度、柔软度,减轻织物的粗糙感,使织物蓬松而富有弹性,还可以提高织物的强力;

6、本发明的预处理、染色、定型等几个工序的温度比较平稳,这样工艺条件跳跃性较小,工艺比较平稳,使得织物的最终性能比较稳定;

7、本发明工艺简单,操作便捷,可推广使用。

具体实施方式

[0010] 以下结合具体的实施例对本发明进行详细说明,但同时说明本发明的保护范围并不局限于本实施例的具体范围,基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动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。

[0011] 实施例 1

一种含有金属丝的化纤织物的染色工艺,包括以下步骤:

(1) 前处理:对化纤织物进行前处理,具体用渗透剂 JFC 3 g/L,尿素 1g/L,扩散剂 NNO 1 g/L,十二烷基苯磺酸钠 1 g/L,在 70 的水浴中处理 20 min,浴比为 20:1,处理结束后将处理后的废水排出,重新注入清水在室温下冲洗 10 min;

(2) 预定型:对化纤织物通过预定型机作预定型处理,预定型过程中定型温度为 180℃,车速为 20m/min,超喂 5%;

(3) 染色 : 将预定型处理后的纤维织物进行染色处理, 具体为室温下在染色机的清水中加入匀染剂椰油酸单乙醇酰胺磺基琥珀酸单酯二钠 1 g/L, 渗透剂 JFC 1.5g/L, 扩散剂 NNO 0.8g/L, 染料 1.2% (omf), 浴比为 15:1, 然后 pH 缓冲剂醋酸 - 醋酸钠将 pH 值调节为 4.5-5 时, 将纤维织物加入到水浴中, 保持 100min, 然后染色机升温, 升温速度为 1°C /min, 温度升至 90°C 时, 保温染色 30min, 然后染色机降温, 降温速度为 1.5°C /min, 当温度降至 40°C 时, 将染料水排出并重新注入清水;

(4) 水洗、固色、二次水洗 : 将染色后的化纤织物经过 5°C 的清水冲洗 10min ; 再将化纤织物放入固色液中进行固色, 所述固色液含有食盐 8g/L, 固色剂 PBS 2g/L, 固色温度 65°C, 固色时间为 20min ; 固色后的化纤织物再经过 45°C 的清水冲洗 10min ;

(5) 柔软处理 : 将清洗后的化纤织物放入柔软处理液中进行柔软处理, 用柔软剂硬脂酸三乙醇胺酯季铵盐 3% g/L, 在 30 的水浴中处理 20 min, 浴比为 20:1 ;

(6) 烘干 : 将柔软处理后的化纤织物放入烘干机中进行烘干处理, 烘干温度 145°C, 机车速为 65m/min ;

(7) 定型 : 将烘干的纤维织物放入定型机中进行定型处理, 定型温度 175°C, 机车速为 25m/min, 超喂 5% ;

(8) 收卷 : 将织物进行收卷。

[0012] 实施例 2

一种含有金属丝的化纤织物的染色工艺, 包括以下步骤 :

(1) 前处理 : 对化纤织物进行前处理, 具体用渗透剂 JFC 3.5 g/L, 尿素 1.2g/L, 扩散剂 MF 1.3 g/L, 十二烷基苯磺酸钠 1.2 g/L, 在 75 的水浴中处理 25min, 浴比为 20:1, 处理结束后将处理后的废水排出, 重新注入清水在室温下冲洗 10 min ;

(2) 预定型 : 对化纤织物通过预定型机作预定型处理, 预定型过程中定型温度为 185°C, 车速为 25m/min, 超喂 8% ;

(3) 染色 : 将预定型处理后的纤维织物进行染色处理, 具体为室温下在染色机的清水中加入匀染剂椰油酸单乙醇酰胺磺基琥珀酸单酯二钠 1.3 g/L, 渗透剂 JFC 2g/L, 扩散剂 NNO 1g/L, 染料 1.6% (omf), 浴比为 15:1, 然后 pH 缓冲剂醋酸 - 醋酸钠将 pH 值调节为 4.5-5 时, 将纤维织物加入到水浴中, 保持 15min, 然后染色机升温, 升温速度为 1°C /min, 温度升至 90°C 时, 保温染色 40min, 然后染色机降温, 降温速度为 1.5°C /min, 当温度降至 40°C 时, 将染料水排出并重新注入清水 ;

(4) 水洗、固色、二次水洗 : 将染色后的化纤织物经过 60°C 的清水冲洗 10min ; 再将化纤织物放入固色液中进行固色, 所述固色液含有食盐 9g/L, 固色剂 PBS 3g/L, 固色温度 70°C, 固色时间为 25min ; 固色后的化纤织物再经过 50°C 的清水冲洗 10min ;

(5) 柔软处理 : 将清洗后的化纤织物放入柔软处理液中进行柔软处理, 用柔软剂硬脂酸三乙醇胺酯季铵盐 4% g/L, 在 35 的水浴中处理 25min, 浴比为 20:1 ;

(6) 烘干 : 将柔软处理后的化纤织物放入烘干机中进行烘干处理, 烘干温度 148°C, 机车速为 68m/min ;

(7) 定型 : 将烘干的纤维织物放入定型机中进行定型处理, 定型温度 177°C, 机车速为 28m/min, 超喂 6% ;

(8) 收卷 : 将织物进行收卷。

[0013] 实施例 3

一种含有金属丝的化纤织物的染色工艺,包括以下步骤:

(1)前处理:对化纤织物进行前处理,具体用渗透剂 JFC 4 g/L,尿素 1.5g/L,木质素磺酸钠 1.5 g/L,十二烷基苯磺酸钠 1.5 g/L,在 80 的水浴中处理 30 min,浴比为 20:1,处理结束后将处理后的废水排出,重新注入清水在室温下冲洗 10 min;

(2)预定型:对化纤织物通过预定型机作预定型处理,预定型过程中定型温度为 190℃,车速为 30m/min,超喂 10%;

(3)染色:将预定型处理后的纤维织物进行染色处理,具体为室温下在染色机的清水中加入匀染剂椰油酸单乙醇酰胺磺基琥珀酸单酯二钠 1.5 g/L,渗透剂 JFC 2.5g/L,扩散剂 NNO 1.2g/L,染料 2%(omf),浴比为 15:1,然后 pH 缓冲剂醋酸-醋酸钠将 pH 值调节为 4.5-5 时,将纤维织物加入到水浴中,保持 20min,然后染色机升温,升温速度为 1℃/min,温度升至 90℃时,保温染色 50min,然后染色机降温,降温速度为 1.5℃/min,当温度降至 40℃时,将染料水排出并重新注入清水;

(4)水洗、固色、二次水洗:将染色后的化纤织物经过 65℃的清水冲洗 10min;再将化纤织物放入固色液中进行固色,所述固色液含有食盐 10g/L,固色剂 PBS 4g/L,固色温度 75℃,固色时间为 30min;固色后的化纤织物再经过 45-55℃的清水冲洗 10min;

(5)柔软处理:将清洗后的化纤织物放入柔软处理液中进行柔软处理,用柔软剂硬脂酸三乙醇胺酯季铵盐 5% g/L,在 40 的水浴中处理 30 min,浴比为 20:1;

(6)烘干:将柔软处理后的化纤织物放入烘干机中进行烘干处理,烘干温度 150℃,机车速为 70m/min;

(7)定型:将烘干的纤维织物放入定型机中进行定型处理,定型温度 180℃,机车速为 30m/min,超喂 8%;

(8)收卷:将织物进行收卷。

[0014] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的是让熟悉该技术领域的技术人员能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此来限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作出的等同变换或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。