



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110130024 A

(43)申请公布日 2019.08.16

(21)申请号 201910518577.4

D06M 101/06(2006.01)

(22)申请日 2019.06.15

(71)申请人 南通大学

地址 226019 江苏省南通市崇川区啬园路9号

申请人 南通宏石家居用品有限公司

(72)发明人 贾维妮 石备战

(74)专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11394

代理人 王珂瑜

(51)Int.Cl.

D06B 1/14(2006.01)

D06B 15/00(2006.01)

D06B 23/04(2006.01)

D06M 13/203(2006.01)

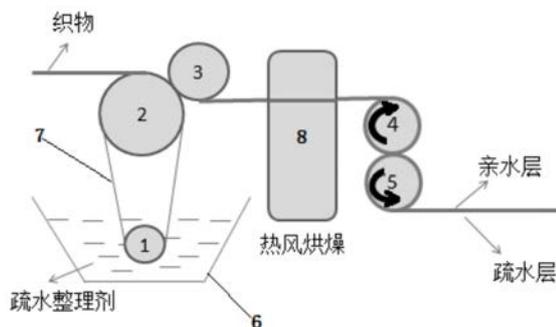
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备及方法

(57)摘要

本发明公开了一种纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备,包括依次设置的整理机构和烘干机构,其特征在于,所述的整理机构包括整理剂存储槽、整理剂输送辊、输送带、带液压辊和挤压辊,所述的烘干机构包括依次设置的热风烘干装置和一组相对的锡林辊A和锡林辊B,所述整理剂输送辊设置在整理剂存储槽中,所述带液压辊与整理剂输送辊通过输送带连接,所述的带液压辊与挤压辊的表面相互接触,待整理面料从两者的接触面之间通过。本发明还公开了一种利用该纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备进行面料单面疏水整理的方法。本发明解决了现有技术中对纯棉家纺面料采用的疏水整理后会影响到接触人体的吸湿舒适度的问题。



1. 一种纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备,包括依次设置的整理机构和烘干机构,其特征在于,所述的整理机构包括整理剂存储槽(6)、整理剂输送辊(1)、输送带(7)、带液压辊(2)和挤压辊(3),所述的烘干机构包括依次设置的热风干燥装置(8)和一组相对的锡林辊A(4)和锡林辊B(5),所述整理剂输送辊(1)设置在整理剂存储槽(6)中,所述带液压辊(2)与整理剂输送辊(1)通过输送带(7)连接,所述的带液压辊(2)与挤压辊(3)的表面相互接触,待整理面料从两者的接触面之间通过。

2. 根据权利要求1所述的一种纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备,其特征在于,所述的输送带(7)的材质为具有一定吸湿性的材料。

3. 根据权利要求1所述的一种纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备,其特征在于,所述的带液压辊(2)和挤压辊(3)的后方依次设置有热风干燥装置和锡林辊A(4)和锡林辊B(5),经过带液压辊(2)和挤压辊(3)后的整理织物首先通过热风干燥装置进行预烘,然后再通过锡林辊A(4)和锡林辊B(5)进一步烘干。

4. 根据权利要求1所述的一种纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备,其特征在于,所述的锡林辊A(4)和锡林辊B(5)的表面不相切,所述的锡林辊A(4)和锡林辊B(5)相对转动。

5. 根据权利要求1所述的一种纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备,其特征在于,所述的锡林辊A(4)和锡林辊B(5)中通入饱和蒸汽。

6. 利用权利要求1~5中任意一项所述的纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备进行纯棉织物单面疏水整理的方法,其工艺流程为,浸轧整理液→面轧→预烘→焙烘,

其特征在于,具体按照以下步骤进行:

S1,配制疏水整理剂,并将整理剂加入到整理剂储槽中

S2,对织物进行单面疏水整理,

即控制设备将待整理的织物输送通过带液压辊(2)和挤压辊(3)之间,疏水整理剂由整理剂输送辊(1)和输送带(7)传送至带液压辊(2),在带液压辊(2)和挤压辊(3)的共同作用下,控制均匀的带液量,从而将整理剂转移至待整理织物的其中一个表面,

S3,进行烘干,

将进行单面整理后的织物输送至烘干机构进行烘干,所述烘干过程包括预烘和焙烘。

7. 根据权利要求6所述的纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备进行纯棉织物单面疏水整理的方法,其特征在于,所述的S1中,疏水整理剂的组成为:

整理剂含量1-6%,交联剂含量0.3-1.0%,其余为水;

其中整理剂为斯恩特GQ-625,所述的交联剂为丙烯酸交联剂。

8. 根据权利要求6所述的纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备进行纯棉织物单面疏水整理的方法,其特征在于,所述的S2中,带液压辊(2)和挤压辊(3)之间的压力为10-30psi,从而控制轧余率在60-80%。

9. 根据权利要求6所述的纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备进行纯棉织物单面疏水整理的方法,其特征在于,所述的S3中,预烘温度为80-100℃,预烘时间为2~5min,所述的焙烘温度为100-140℃,烘焙时间为1~3min。

10. 根据权利要求6所述的纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备进行纯棉织物单面疏水整理的方法,其特征在于,所述的S3中,所述的预烘采用的设备为热风干燥设备,所述的烘焙采用的设备是一对锡林辊A(4)和锡林辊B(5)。

## 一种纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备及方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备,还涉及利用该设备进行的纯棉家纺面料单面疏水整理方法。

### 背景技术

[0002] 棉纤维具有较好的吸湿性,纯棉纤维纺织品具有良好的保温性肌肤接触无任何刺激,无副作用,与人体接触有益无害,卫生性能良好。在环境湿度较大的潮湿地区,纯棉家纺产品在潮湿环境中易吸湿,使人感觉潮湿。

[0003] 中国专利申请(CN201610363717.1)公开了一种棉织物耐久疏水整理方法,包括:将棉织物进行预处理,然后在乙酰乙酸酯基改性天然高分子水溶液中进行浸轧整理,然后预烘处理;将预烘处理得到的棉织物在含低表面能化合物、交联剂和微纳米粒子的分散液中进行浸轧整理,然后烘干,得到耐久疏水的棉织物。本发明的方法采用传统浸轧工艺,操作简单,耗时短,且无需高温焙烘,产品均匀性及重现性佳,利于推广;得到的棉织物经多次皂洗后,该织物仍然具有优异的疏水性能。

[0004] 这种浸轧工艺的疏水整理虽然可以改善纯棉家纺在潮湿环境下易吸湿的问题,但是同时也会影响到在使用过程中,接触人身体部分的吸湿性,而影响人的体感舒适性。

[0005] 中国专利申请(CN201510322840.4)公开了一种单面超疏水棉织物的整理方法,利用泡沫整理技术制备硅溶胶泡沫整理剂和水性含氟聚丙烯酸拒水泡沫整理剂,并将它们依次均匀刮涂于棉织物表面,保持低的带液率,控制整理剂仅在棉织物的单面,不发生渗透,然后气蒸—焙烘—水洗,在棉织物一面形成涂层,使织物在其单面粗糙化,并大幅降低棉织物表面自由能,赋予棉织物单面超疏水性。

[0006] 这种整理方式虽然达到了单面整理的效果,但是由于其使用了刮涂泡沫整理剂的方式,一方面泡沫疏水剂制备较为复杂,泡沫状的整理剂状态也不太稳定,另一方面刮涂的时候,用量不容易控制,不适用大量快速的生产。

### 发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备及方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0009] 一种纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备,包括依次设置的整理机构和烘干机构,所述的整理机构包括整理剂存储槽、整理剂输送辊、输送带、带液压辊和挤压辊,所述的烘干机构包括依次设置的热风干燥装置和一组相对的锡林辊A和锡林辊B,所述整理剂输送辊设置在整理剂存储槽中,所述带液压辊与整理剂输送辊通过输送带连接,所述的带液压辊与挤压辊的表面相互接触,待整理面料从两者的接触面之间通过。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述的输送带的材质为具有一定吸湿性的材料。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述的带液压辊和挤压辊的后方依次设置有热风烘

燥装置和锡林辊A和锡林辊B,经过带液压辊和挤压辊后的整理织物首先通过热风干燥装置进行预烘,然后再通过锡林辊A和锡林辊B进一步烘干。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述的锡林辊A和锡林辊B的表面不相切,所述的锡林辊A和锡林辊B相对转动。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述的锡林辊A和锡林辊B中通入饱和蒸汽。

[0014] 本发明还提供另一技术方案:

[0015] 利用前述技术方案中的纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备进行纯棉织物单面疏水整理的方法,其工艺流程为,浸轧整理液→面轧→预烘→焙烘,具体按照以下步骤进行:

[0016] S1,配制疏水整理剂,并将整理剂加入到整理剂储槽中

[0017] S2,对织物进行单面疏水整理,

[0018] 即控制设备将待整理的织物输送通过带液压辊和挤压辊之间,疏水整理剂由整理剂输送辊和输送带传送至带液压辊,在带液压辊和挤压辊的共同作用下,控制均匀的带液量,从而将整理剂转移至待整理织物的其中一个表面,

[0019] S3,进行烘干,

[0020] 将进行单面整理后的织物输送至烘干机构进行烘干,所述烘干过程包括预烘和焙烘。

[0021] 作为本发明再进一步的方案:

[0022] 所述的S1中,疏水整理剂的组成为:

[0023] 整理剂含量1-6%,交联剂含量0.3-1.0%,其余为水;

[0024] 其中整理剂为斯恩特GQ-625,所述的交联剂为丙烯酸交联剂。

[0025] 作为本发明再进一步的方案:所述的S2中,带液压辊和挤压辊之间的压力为10-30psi,从而控制轧余率在60-80%。

[0026] 作为本发明再进一步的方案:所述的S3中,预烘温度为80-100℃,预烘时间为2~5min,所述的焙烘温度为100-140℃,烘焙时间为1~3min。

[0027] 作为本发明再进一步的方案:所述的S3中,所述的预烘采用的设备为热风干燥设备,所述的烘焙采用的设备是一对锡林辊A和锡林辊B。

[0028] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:纯棉家纺面料单面疏水整理设备,通过改进后整理设备的结构,对纯棉家纺面料进行单面疏水整理,使其达到单面疏水效果。这种单面疏水整理技术属于新型的家纺面料加工工艺,不仅可以保留家纺面料内层的吸湿性舒适性,又可以使其外层达到超疏水性,以满足在雨季潮湿地区家纺面料不易受潮的要求。

## 附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0030] 图1为本发明的纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备的结构示意图;

[0031] 图中:1、整理剂输送辊,2、带液压辊,3、挤压辊,4、锡林辊A,5、锡林辊B,6、整理剂

储槽,7、输送带,8.热风干燥装置。

### 具体实施方式

[0032] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中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申请一部分实施例,而不是全部的实施例,实施例中这些特定的特征、结构或特性可以任意适合的方式结合在一个或多个实施例中。在下面的描述中,提供诸如具体的配置和组件的特定细节仅仅是为了帮助全面理解本申请的实施例。因此,本领域技术人员应该清楚,可以对这里描述的实施例进行各种改变和修改而不脱离本申请的范围和精神。另外,为了清除和简洁,实施例中省略了对已知功能和构造的描述。

[0033] 请参阅图1,本发明实施例中,一种纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备,包括依次设置的整理机构和烘干机构,所述的整理机构包括整理剂存储槽6、整理剂输送辊1、输送带7、带液压辊2和挤压辊3,所述的烘干机构包括依次设置的热风干燥装置8和一组相对设置的锡林辊A4和锡林辊B5。

[0034] 所述整理剂输送辊1设置在整理剂存储槽6中,所述带液压辊2与整理剂输送辊1通过输送带7连接,所述的带液压辊2与挤压辊3的表面相互接触,且带液压辊和挤压辊之间存在一定的挤压力,待整理面料从带液压辊2与挤压辊3之间的接触面通过。

[0035] 所述的输送带7的材质为具有一定吸湿性的材料。

[0036] 所述的带液压辊2和挤压辊3的后方依次设置有热风干燥装置和锡林辊A4和锡林辊B5,经过带液压辊2和挤压辊3后的整理织物首先通过热风干燥装置进行预烘,然后再通过锡林辊A4和锡林辊B5进一步烘干。所述的锡林辊A4和锡林辊B5的表面不相切,所述的锡林辊A4和锡林辊B5中通入饱和蒸汽,利用蒸汽的热量对织物进行烘干。所述的锡林辊A4和锡林辊B5相对转动。

[0037] 本发明中设备的工作原理是:首先将配制好的疏水整理剂加入到整理剂存储槽中,开动设备后,整理剂输送辊1转动,从而带动设置于整理剂输送辊1上的输送带7运动,将疏水整理剂进行输送,待整理织物从带液压辊2与挤压辊3之间通过的时候,由输送带传递过来的疏水整理剂在带液压辊2与挤压辊3的共同挤压作用下,从输送带7上转移至待整理织物与输送带接触的那一面上。其中,带液压辊2和挤压辊3之间的压力为10-30psi,从而控制轧余率在60-80%。然后单面带有整理剂的织物,进入烘干机构,先经过热风干燥装置8进行预烘,然后再经过锡林辊A4和锡林辊B5之间,利用两个锡林辊中的饱和蒸汽的温度,实现对织物两面同时的加热烘干,从而完成整理剂的固化作用,进而实现织物的单面疏水整理。本发明的整理设备的常规速度为60-70m/min。

[0038] 利用上述的纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备对棉织物进行单面疏水整理的方法,具体按照以下步骤实施:

[0039] S1,配制疏水整理剂,并将整理剂加入到整理剂储槽中,所述的疏水整理剂的组成为:

[0040] 整理剂1-6%,交联剂0.3-1.0%,其余为水。

[0041] 所述的整理剂为斯恩特GQ-625;

[0042] 所述的交联剂为丙烯酸系交联剂;

[0043] S2,利用前述的纯棉家纺面料单面疏水整理给液设备,对织物进行单面疏水整理,具体为,控制设备将进行过预处理的纯棉织物输送至带液压辊2和挤压辊3之间,疏水整理剂由整理剂输送辊1和输送带7传送至带液压辊2,在带液压辊2和挤压辊3的共同作用下,控制均匀的带液量,从而将整理剂转移至待整理织物的其中一个表面,这一步骤中,带液压辊2和挤压辊3之间的压力为10-30psi,从而控制轧余率在60-80%,

[0044] 整理设备的常规速度控制在60-70m/min。

[0045] S3,进行烘干,

[0046] 将进行单面整理后的织物输送至烘干机构进行烘干,所述烘干过程包括预烘和焙烘,

[0047] 所述的预烘温度为80-100℃,预烘时间为2~5min,所述的焙烘温度为100-140℃,烘焙时间为1~3min。

[0048] 所述的预烘采用的设备为热风干燥设备,所述的烘焙采用的设备是一对锡林辊A4和锡林辊B5。

[0049] 采用本发明的单面疏水整理给液设备及整理方法进行纯棉家纺面料单面疏水整理,,得到的产品,既能满足纯棉家纺面料的舒适性,又能很好地防止面料在高湿度环境下过于潮湿导致霉变。本发明这种单面疏水整理技术属于新型的家纺面料加工工艺,通过控制整理时疏水剂的转移量,保证了疏水整理只在织物的一个面,而非完全浸透整个织物,只有这样,才能够一方面可以保留家纺面料内层的吸湿性舒适性,又可以使其外层达到超疏水性,以满足在雨季潮湿地区家纺面料不易受潮的要求。

[0050] 以上所述的,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

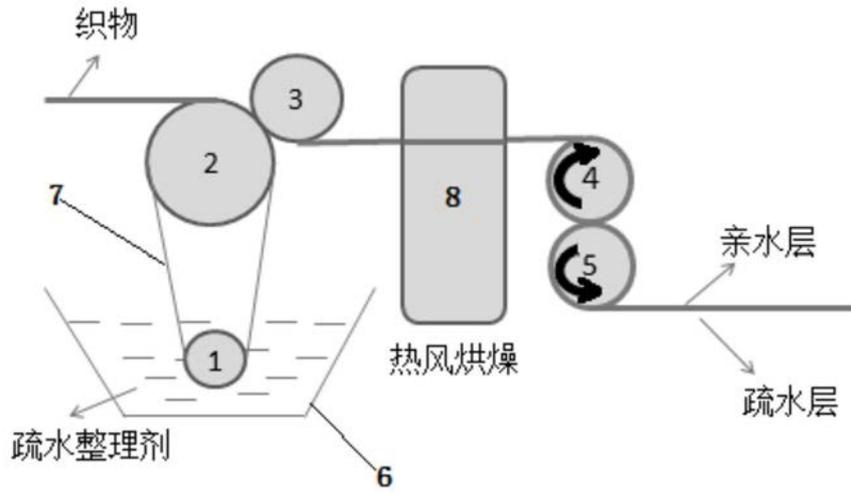


图1