



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110983767 A

(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 201911256290.5

(22)申请日 2019.12.03

(71)申请人 浙江联合启华针织有限公司

地址 322000 浙江省义乌市佛堂镇义南工业区

(72)发明人 吴钦之

(51)Int.Cl.

D06M 13/148(2006.01)

D06M 11/00(2006.01)

D06M 13/00(2006.01)

D06M 15/00(2006.01)

D06M 101/06(2006.01)

D06M 101/38(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54)发明名称

一种具有吸汗快干、抗菌消臭功能的针织面料及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种具有吸汗快干、抗菌消臭功能的针织面料及其制备方法。所述的针织面料由具有抗菌消臭功能的面料基料通过前处理、染色以及整理程序后获得,所述的具有抗菌消臭功能的面料基料按照质量百分比计,由以下纤维制成:长绒棉40~60%,桑皮纤维10~15%,汉麻纤维10~15%,莱卡5~10%,氨纶5~10%,莫代尔10~15%。其中,所述的整理程序优选采用织物凉感整理剂、吸湿速干整理剂、抗菌剂、柔软剂以及消臭剂对面料基料进行整理。由本发明方法制备得到的针织面料具有吸汗快干、抗菌消臭的功能,特别适用于运动服装的制作。

1. 一种具有吸汗快干、抗菌消臭功能的针织面料,其特征在于,所述的针织面料由具有抗菌消臭功能的面料基料通过前处理、染色以及整理程序后获得,所述的具有抗菌消臭功能的面料基料按照质量百分比计,由以下纤维制成:长绒棉40~60%,桑皮纤维10~15%,汉麻纤维10~15%,莱卡5~10%,氨纶5~10%,莫代尔10~15%。

2. 根据权利要求1所述的具有吸汗快干、抗菌消臭功能的针织面料,其特征在于,所述的具有抗菌消臭功能的面料基料按照质量百分比计,由以下纤维制成:长绒棉50%,桑皮纤维15%,汉麻纤维15%,莱卡5%,氨纶5%,莫代尔10%。

3. 根据权利要求1所述的具有吸汗快干、抗菌消臭功能的针织面料,其特征在于,所述的前处理包括退浆、精炼、漂白三道工序,按照织物前处理的常规方法进行。

4. 根据权利要求1所述的具有吸汗快干、抗菌消臭功能的针织面料,其特征在于,所述的染色是通过常规的浸染或轧染方法对面料基料进行染色。

5. 根据权利要求1所述的具有吸汗快干、抗菌消臭功能的针织面料,其特征在于,所述的整理程序是采用织物凉感整理剂、吸湿速干整理剂、抗菌剂、柔软剂以及消臭剂对面料基料进行整理。

6. 根据权利要求1所述的具有吸汗快干、抗菌消臭功能的针织面料,其特征在于,所述的织物凉感整理剂为木糖醇凉感整理剂,所述的吸湿速干整理剂为吸湿速干整理剂LD-9020,所述的抗菌剂为抗菌剂ADK ABDO-300,所述的柔软剂为柔软剂TSW-99,所述的消臭剂为消臭剂DA-12。

7. 根据权利要求6所述的具有吸汗快干、抗菌消臭功能的针织面料,其特征在于,所述的整理程序所采用一浴法整理,一浴法的处方包括:木糖醇凉感整理剂50g/L,吸湿速干整理剂LD-9020 100g/L,抗菌剂ADK ABDO-300 80g/L,柔软剂TSW-99 50g/L以及消臭剂DA-12 10g/L,所采用的整理条件是:浴比1:20,温度40℃,时间30min,处理方法:浸轧,控制带液率在65-75%,烘干定型。

8. 根据权利要求7所述的具有吸汗快干、抗菌消臭功能的针织面料,其特征在于,所述的烘干温度为100-150℃,烘干时间为2-5min。

9. 权利要求1-8任一项所述的具有吸汗快干、抗菌消臭功能的针织面料在制作衣物中的应用。

10. 如权利要求9所述的应用,其特征在于,所述的衣物为运动服装。

一种具有吸汗快干、抗菌消臭功能的针织面料及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种面料及其制备方法,特别涉及一种具有吸汗快干、抗菌消臭功能的针织面料及其制备方法。本发明属于纺织品技术领域。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,服装也越来越讲究。人们对服装的要求已不仅仅是款式、颜色的变化,对面料的质地和功能也提出了新的要求。近年来,我国的针织运动消费品市场不断扩大。作为运动面料,吸湿快干是其基本要求,需保证人体在运动过程中产生的湿气快速导出,不粘皮肤,并始终保持皮肤的干爽触感。另外增加抗菌、消臭功能,能够避免大量运动后异味的产生。

[0003] 桑皮纤维坚实、柔韧,密度适中、可塑性强,具有优良的吸湿性、透气性、保暖性和一定的保健功效,且光泽良好、手感柔软、易于染色,是极佳的绿色生态纺织品。桑皮纤维与常用纺织纤维混纺,其服装面料质地细腻柔和、手感舒适,具有优良的使用性能。

[0004] 汉麻纤维具有天然的抗菌和防紫外线功能,是目前已知天然纤维中防紫外线性能最佳的纤维。无需经过功能处理,汉麻织物的紫外线防护系数(即UPF值)即可达到50以上。汉麻纤维制成的面料具有强度高、保形性好、吸湿速干、抗菌和防静电能力强、防紫外线辐射能力强等特点。

[0005] 本发明将桑皮纤维与汉麻纤维按照一定比例与长绒棉,莱卡,锦纶,莫代尔进行混纺制成了具有抗菌防臭功能的抗菌织物,实验证明该抗菌织物对于常见的三个菌种(大肠杆菌,金色葡萄球菌,白色念珠球菌)具有良好的抑菌作用,抑菌率能够达到90%以上。

[0006] 进一步的,为了提高针织面料的吸汗快干、抗菌消臭功能,本发明采用织物凉感整理剂、吸湿速干整理剂、抗菌剂、柔软剂以及消臭剂对面料基料进行了整理,使得所获得的针织面料更加柔软,亲肤,且具有更加优异的吸汗快干、抗菌消臭功能。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种具有吸汗快干、抗菌消臭功能的针织面料及其制备方法。

[0008] 为了达到上述目的,本发明采用了以下技术手段:

[0009] 本发明的一种具有吸汗快干、抗菌消臭功能的针织面料,其由具有抗菌消臭功能的面料基料通过进一步的整理程序后获得,所述的具有抗菌消臭功能的面料基料按照质量百分比计,由以下纤维制成:长绒棉40~60%,桑皮纤维10~15%,汉麻纤维10~15%,莱卡5~10%,氨纶5~10%,莫代尔10~15%制成。

[0010] 其中,优选的,所述的具有抗菌消臭功能的面料基料按照质量百分比计,由以下纤维制成:长绒棉50%,桑皮纤维15%,汉麻纤维15%,莱卡5%,氨纶5%,莫代尔10%。

[0011] 其中,优选的,所述的前处理包括退浆、精炼、漂白三道工序,按照织物前处理的常规方法进行,在此不再赘述。

[0012] 其中,优选的,所述的染色是通过常规的浸染或轧染方法对面料基料进行染色,在此不再赘述。

[0013] 其中,优选的,所述的整理程序是采用织物凉感整理剂、吸湿速干整理剂、抗菌剂、柔软剂以及消臭剂对面料基料进行整理。

[0014] 其中,优选的,所述的织物凉感整理剂为木糖醇凉感整理剂,所述的吸湿速干整理剂为吸湿速干整理剂LD-9020,所述的抗菌剂为抗菌剂ADK ABDO-300,所述的柔软剂为柔软剂TSW-99,所述的消臭剂为消臭剂DA-12。但本发明的上述整理剂并不限制于所列出的,本领域其他具有相同或相似功能的整理剂也可用于本发明。

[0015] 其中,优选的,所述的整理程序所采用一浴法整理,一浴法的处方包括:木糖醇凉感整理剂50g/L,吸湿速干整理剂LD-9020 100g/L,抗菌剂ADK ABDO-300 80g/L,柔软剂TSW-99 50g/L以及消臭剂DA-12 10g/L,所采用的整理条件是:浴比1:20,温度40℃,时间30min,处理方法:浸轧,控制带液率在65-75%,烘干定型。

[0016] 其中,优选的,所述的烘干温度为100-150℃,烘干时间为2-5min。

[0017] 进一步的,本发明还提出了所述的具有吸汗快干、抗菌消臭功能的针织面料在制作衣物中的应用。

[0018] 其中,优选的,所述的衣物为运动服装。

[0019] 相较于现有技术,本发明的有益效果是:

[0020] 本发明提出了一种具有吸汗快干、抗菌消臭功能的针织面料及其制备方法。本发明将桑皮纤维与汉麻纤维按照一定比例与长绒棉,莱卡,锦纶,莫代尔进行混纺制成了具有抗菌防臭功能的抗菌织物,进一步的,为了提高针织面料的吸汗快干、抗菌消臭功能,本发明采用织物凉感整理剂、吸湿速干整理剂、抗菌剂、柔软剂以及消臭剂对面料基料进行了整理,使得所获得的针织面料更加柔软,亲肤,且具有更加优异的吸汗快干、抗菌消臭功能。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施例来进一步描述本发明,但该实施例仅用于说明本发明,并不对本发明的保护范围构成任何限制。本领域技术人员应该理解的是,在不偏离本发明的精神和范围下可以对本发明技术方案的细节和形式进行修改或替换,但这些修改和替换均落入本发明的保护范围内。

[0022] 实施例1 一种具有吸汗快干、抗菌消臭功能的针织面料的制备

[0023] (1) 具有抗菌消臭功能的面料基料按照质量百分比计,由以下纤维制成:

[0024] 长绒棉50%,桑皮纤维15%,汉麻纤维15%,莱卡5%,氨纶5%,莫代尔10%。

[0025] (2) 前处理以及染色

[0026] 所述的前处理包括退浆、精炼、漂白三道工序,按照织物前处理的常规方法进行,在此不再赘述。所述的染色是通过常规的浸染或轧染方法对面料基料进行染色,在此不再赘述。

[0027] (3) 整理

[0028] 整理程序所采用一浴法整理,一浴法的处方包括:木糖醇凉感整理剂(江苏无锡宜澄化学有限公司) 50g/L,吸湿速干整理剂LD-9020(购自杭州绿典化工有限公司) 100g/L,抗菌剂ADK ABDO-300(上海洁宜康化工科技有限公司) 80g/L,柔软剂TSW-99(日本SANYO)

50g/L以及消臭剂DA-12(日华化学株式会社) 10g/L,所采用的整理条件是:浴比1:20,温度40℃,时间30min,处理方法:浸轧,控制带液率在70%,120℃烘干定型2min。

[0029] 实施例2 一种具有吸汗快干、抗菌消臭功能的针织面料的制备

[0030] (1) 具有抗菌消臭功能的面料基料按照质量百分比计,由以下纤维制成:

[0031] 长绒棉55%,桑皮纤维10%,汉麻纤维15%,莱卡10%,氨纶5%,莫代尔5%。

[0032] (2) 前处理以及染色

[0033] 所述的前处理包括退浆、精炼、漂白三道工序,按照织物前处理的常规方法进行,在此不再赘述。所述的染色是通过常规的浸染或轧染方法对面料基料进行染色,在此不再赘述。

[0034] (3) 整理

[0035] 整理程序所采用一浴法整理,一浴法的处方包括:木糖醇凉感整理剂(江苏无锡宜澄化学有限公司) 50g/L,吸湿速干整理剂LD-9020(购自杭州绿典化工有限公司) 100g/L,抗菌剂ADK ABD0-300(上海洁宜康化工科技有限公司) 80g/L,柔软剂TSW-99(日本SANYO) 50g/L以及消臭剂DA-12(日华化学株式会社) 10g/L,所采用的整理条件是:浴比1:20,温度40℃,时间30min,处理方法:浸轧,控制带液率在75%,110℃烘干定型2min。

[0036] 实施例3 一种具有吸汗快干、抗菌消臭功能的针织面料的制备

[0037] (1) 具有抗菌消臭功能的面料基料按照质量百分比计,由以下纤维制成:

[0038] 长绒棉50%,桑皮纤维10%,汉麻纤维10%,莱卡10%,氨纶10%,莫代尔10%。

[0039] (2) 前处理以及染色

[0040] 所述的前处理包括退浆、精炼、漂白三道工序,按照织物前处理的常规方法进行,在此不再赘述。所述的染色是通过常规的浸染或轧染方法对面料基料进行染色,在此不再赘述。

[0041] (3) 整理

[0042] 整理程序所采用一浴法整理,一浴法的处方包括:木糖醇凉感整理剂(江苏无锡宜澄化学有限公司) 50g/L,吸湿速干整理剂LD-9020(购自杭州绿典化工有限公司) 100g/L,抗菌剂ADK ABD0-300(上海洁宜康化工科技有限公司) 80g/L,柔软剂TSW-99(日本SANYO) 50g/L以及消臭剂DA-12(日华化学株式会社) 10g/L,所采用的整理条件是:浴比1:20,温度40℃,时间30min,处理方法:浸轧,控制带液率在65%,100℃烘干定型5min。

[0043] 实施例4 抑菌率的测定

[0044] 采用国家标准FZ/T73023-2006《抑菌针织品》测试试样的抑菌率。

[0045] 测试试样:实施例1-3制备得到的具有抗菌消臭功能的面料基料。

[0046] 测试结果如表1所示:

[0047] 表1抑菌率测定结果

测试试样	对不同菌种的抑菌率 (%)		
	大肠杆菌	金黄色葡萄球菌	白色念珠菌
实施例 1 制备得到面料基料	97.2	97.8	87.4
实施例 2 制备得到面料基料	94.5	95.9	84.2
实施例 3 制备得到面料基料	93.2	93.4	83.9

[0049] 实施例5 速干性能的测定

[0050] 1、测试样品

[0051] 样品1:实施例1制备得到的面料基料,未经整理程序,分别于水洗0次、水洗5次、水洗10次后进行速干性能的测定

[0052] 样品2:实施例1制备得到的针织面料,经过整理程序,分别于水洗0次、水洗5次、水洗10次后进行速干性能的测定

[0053] 2、方法

[0054] 按照ADIDAS 6.07-2018《快干时间》标准,将一滴水完全浸入面料中,在标准大气压恒温恒湿空间中,水分自然挥发.30min后取面料称质量,计算面料的水分挥发百分比,见式(1)。每组面料测3组平行样,取其平均值。

[0055]
$$p = \frac{m - (m_1 - m_0)}{m} \times 100\% \quad (1)$$

[0056] 式中:P为水分挥发百分比,%;m为原水滴质量,g;m₀为原干燥状态下织物的质量,g;m₁为织物吸水后30min自然挥发后的质量,g。

[0057] 3、结果

[0058] 测试样品的速干性能.结果见表2。

[0059] 表2速干性能测定

样品	30 min 水分挥发量 (%)		
	水洗 0 次	水洗 5 次	水洗 10 次
样品 1	40.2	42.8	44.5
样品 2	68.5	72.4	82.3

[0061] 从表2结果可以看出,经过整理后,面料的速干性能得到了很大提高。

[0062] 实施例6 吸湿性能的测定

[0063] 1、测试样品

[0064] 样品1:实施例1制备得到的面料基料,未经整理程序,分别于水洗0次、水洗5次、水洗10次后进行吸湿性能的测定

[0065] 样品2:实施例1制备得到的针织面料,经过整理程序,分别于水洗0次、水洗5次、水洗10次后进行吸湿性能的测定

[0066] 2、方法

[0067] 按照ADIDAS 6.04-2018《吸水性》标准,在标准大气压的恒温恒湿空间中,将1g的水分以液滴形式滴到平铺在载玻片的面料样品上,用秒表记下面料完全吸收水分所用的时间。每组样品测试5次。去掉最大值和最小值后取平均值。

[0068] 3、结果

[0069] 测试样品的吸湿性能.结果见表3。

[0070] 表3吸湿性能测试

样品	完全吸收水分所用的时间 (s)		
	水洗 0 次	水洗 5 次	水洗 10 次
样品 1	0.87	0.74	0.71
样品 2	0.63	0.57	0.47

[0072] 从表3结果可以看出,经过整理后,面料的吸湿性能得到了很大提高,具有良好的亲水性。另外,从吸湿性能看,本发明的面料水洗前及5次、10次水洗后.吸水时间均小于1s.表明面料吸湿性能优良.且具有较好的耐水洗性。从产品设计方面来讲,吸湿与速干是一对矛盾体,吸湿性太强,则会影响到速干性能。由表2、表3可知.面料的吸湿性能和快干性能相对较好.达到了有机平衡。

[0073] 实施例7 接触瞬间凉感性能测定

[0074] 本试验参照GB/T 35263-2017《纺织品接触瞬间凉感性能的检测和评定》,测试本发明实施例1制备得到的针织面料的接触瞬间凉感性能。

[0075] 测试时,设置载样台的温度为 $(20.0 \pm 0.5)^\circ\text{C}$ 。热检测板的温度为 $(35.0 \pm 0.5)^\circ\text{C}$ 。待热检测板的温度达到 $(35.0 \pm 0.5)^\circ\text{C}$ 并保持稳定后,将热检测板的热源切断并迅速垂直放置于试样上,使铜板表面与织物接触,记录 Q_{\max} 值,结果取5块测试样的平均值,并按照GB/T 8170--2008《数值修约规则与极限数值的表示和判定》标准修约至两位有效数字。

[0076] 面料接触凉感系数的测试结果见表4。

[0077] 表4面料接触凉感系数测试结果

测试指标	标准值	测试值
$Q_{\max}/[\text{J} \cdot (\text{cm}^2 \cdot \text{s})^{-1}]$	≥ 0.15	0.21

[0079] 从表4结果可以看出,本发明的针织面料达到了接触瞬间凉感性能的技术要求,具有接触瞬间凉感性能。