

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710142892.9

[51] Int. Cl.

D04B 1/14 (2006.01)
D04B 21/00 (2006.01)
D06M 23/00 (2006.01)
D06B 1/00 (2006.01)

[43] 公开日 2009年2月4日

[11] 公开号 CN 101358406A

[22] 申请日 2007.8.3

[21] 申请号 200710142892.9

[71] 申请人 武汉科技学院

地址 430073 湖北省武汉市洪山区纺织路1号

共同申请人 汪 伟

[72] 发明人 吴济宏 汪 伟

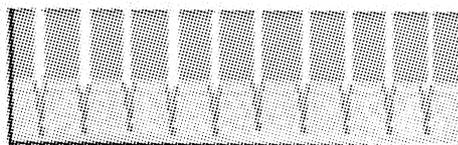
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

[54] 发明名称

干爽导湿智能针织面料及其制作工艺

[57] 摘要

本发明公开了一种合成纤维干爽导湿智能针织面料及其制作工艺。该面料为双层整体编织的针织面料，内层为干爽导湿纱线，外层为高导湿纱线，内外层的纱线是通过整体针织而形成覆盖的。面料内层与人体皮肤接触，将人体的显汗快速导入到面料的外层，同时又可以保持人体皮肤与面料之间微气候的干爽。面料外层纱线采用合成纤维或天然纤维，通过吸湿快干整理能使导入到外层的人体显汗快速蒸发。该面料既能保证人体运动的舒适性，又具有良好的卫生性能。



1.一种干爽导湿智能针织面料，其特征在于它为双层整体编织的针织面料，内层为干爽导湿纱线，外层为高导湿纱线，采用双面覆盖复合针织组织。

2. 根据权利要求1所述的干爽导湿智能针织面料，其特征在于面料内层所使用的是合成纤维。

3. 根据权利要求1所述的干爽导湿智能针织面料，其特征在于面料外层使用合成纤维、天然纤维或人造纤维。

4. 根据权利要求1所述的干爽导湿智能针织面料，其特征在于内外层的纱线是通过集圈的形式或双针床经编编织的方法进行整体针织而形成覆盖的。

5. 前述任一权利要求所述的干爽导湿智能针织面料的生产方法，包括如下步骤：面料内层纱线→上拒水、拒油、拒污助剂→上吸湿快干助剂→烘干→针织织造→洗油→高温高压染色→水洗→脱水→轧吸湿快干助剂→定型。

6. 根据权利要求5所述的干爽导湿智能针织面料的生产方法，其特征在于通过对面料内层进行拒水、拒油、拒污和导湿整理来获得拒水、拒油、拒污和导湿功能。

7. 根据权利要求5所述的干爽导湿智能针织面料的生产方法，其特征在于通过对面料内层进行等离子体改性获得拒水、拒油、拒污和导湿功能。

8. 根据权利要求5所述的干爽导湿智能针织面料，其特征在于对面料外层进行亲水性整理获得亲水性能。

9. 根据权利要求5所述的干爽导湿智能针织面料，其特征在于对面料外层进行等离子体改性获得亲水性能。

10. 根据权利要求5所述的干爽导湿智能针织面料的生产方法，其中染色温度控制在110℃。

干爽导湿智能针织面料及其制作工艺

[技术领域]

本发明涉及纺织面料领域，更准确地说是涉及一种干爽导湿智能针织面料及其制作工艺。

[背景技术]

随着社会经济的不断发展和人们生活水平的提高，人们对纺织品的舒适性的要求也越来越高，而服装的热湿舒适性是一个重要内容，尤其是运动休闲装的不断增长和普遍使用，其热湿舒适性的好坏普遍受到人们的关注。人们在进行运动或劳动作业时，会以显汗的形式来保持人体的生理平衡，这种显汗往往需要通过服装面料来散发，这就需要一种具有良好导湿性能的面料来完成，导湿和散湿性能不良的面料往往会造成人体热量和汗液的累积，从而造成不适的感觉，甚至会引发皮肤疾病。

传统的贴身穿着的服装面料大多关注柔软、吸湿和透气，而对于散湿及保持皮肤的干爽的性能则关注得不够。近年来，随着运动休闲概念逐步进入人们的生活，具有吸湿快干功能的面料倍受人们推崇，目前的吸湿快干运动休闲面料主要表现在简单地对面料的吸湿快干整理，使其具备良好的导湿性能，这种面料在一定程度上能使人们感受到其热湿舒适性的实质存在，但对于大量显汗的着装者来说，这种面料并不能很有效地将人体显汗排出，而且也不能保持皮肤的干爽。现有的对于干爽导湿面料的研究还主要停留在以纯天然纤维为材质的功能面料上，其主要结构为单面添纱纬平针组织，专利 CN200420076289 所提及的就是这种面料，这种面料存在内层干爽控制难度大，面料密

度大的特点，从而造成其透气性不佳。而对于以合成纤维为主体的干爽导湿面的研究还未见有报道。

[发明内容]

一方面，本发明克服了服装面料现有技术的以上缺陷，提供一种新型的导湿干爽面料；另一方面，本发明还提供了一种制作上述导湿干爽面料的工艺。

本发明所述面料采用的是双面覆盖复合针织组织。所谓双面覆盖复合针织组织就是使用两种或以上的原料时，在织物正面或反面只显示一种原料的双面针织组织。所述面料内层（贴近皮肤层）为干爽导湿纱线，面料外层为高导湿纱线。所谓干爽导湿纱线是指水分能沿其表面传导、而水分又不能进入到纱线或纤维内部，从而保持纱线的干燥，这种纱线是通过在纱线或纤维表面覆盖一层致密膜来阻止水分的进入来实现干爽；高导湿纱是指纱线能使水分吸入到纤维或纱线内部并沿其快速传导，高导湿纱线可以通过对纤维进行改性使其获得更多的亲水性基团，从而能够吸收和传导更多的水分。编织时，内外层的纱线是通过集圈的形式进行整体针织而形成覆盖的。织物正面的纱线在编织时使用集圈来与反面编织的纱线进行连接，使其直接通过编织的方式来形成这种整体双面覆盖针织组织，它有别于一些将两种不同原料的面料通过粘合或胶合而形成的覆盖型面料。此外，也可以通过双针床经编编织的方法来获得整体针织覆盖面料。

本发明所提出的干爽导湿智能针织面料的制作工艺如下：

1. 工艺流程：面料内层纱线→上拒水、拒油、拒污助剂→上吸湿快干助剂→烘干→针织织造→洗油→高温高压染色→水洗→脱水→轧吸湿快干助剂→定型；

2. 纱线的拒水、拒油、拒污和导湿整理：采用氟整理剂直接浸轧，

或采用等离子体处理时氟改性后, 再进行亲水性整理;

3. 织造后的面料采取高温高压分散染料染色, 脱水后的织物在定型前轧亲水性吸湿快干助剂。

本发明所述面料不仅重量轻, 而且具有良好的热湿舒适性和卫生性能, 更有利于人们从事各种运动和休闲。

[附图说明]

图 1 表示面料剖面图, 其中 2 为所述面料内层 (贴近皮肤层), 1 为所述面料外层。

图 2 表示面料三维图。

[具体实施方式]

下面通过一个具体的例子来进一步说明本发明。但是, 应该注意的是, 所举例子的目的仅仅是为了更清楚地说明本发明, 而不能理解成从任何方面对本发明的保护范围进行限制。本发明的保护范围应该以权利要求书为准。

合成纤维干爽导湿智能针织面料的生产所使用的纱线有内层的合成纤维纱线和外层的合成纤维或天然纤维纱线。

实施例 1

1. 将 100D 涤纶纱线 (底纱) 洗油后, 将涤纶纱线置于等离子体处理机上, 通入氟整理剂, 对纱线进行改性整理, 使其获得拒水、拒油、拒污功能, 然后再将涤纶纱线浸亲水性助剂中, 使其获得导湿功能, 再脱水烘干, 络纱备用。

2. 处理后的底纱和面纱按照底纱单面编织、面子纱进行双面集圈的方式进行编织, 以获得双面覆盖整体复合组织, 使拒水、拒油、拒

污和导湿的底纱处于面料的内层，面子纱处于面料的外层，且通过集圈来进行内外层的过接。

3. 织造的毛坯布经过水洗后，置于高温高压染缸进行高温高压染色，染色温度控制在 110℃ 左右。

4. 染色后的面料经脱水后，再进行定型整理。定型时在定型机前的轧槽内放入吸湿快干助剂，采取二浸二轧的方式。

使用 moisture administration 专门测量织物双面含水率的测试仪(获得美国发明专利)分别对三种织物的含水率测试及其快干时间进行测试，其结果如下：

面料种类	导湿干爽 面料(本发明)		普通吸湿快干 面料		吸湿处理的 纯棉面料	
	面料 正面	面料 反面	面料 正面	面料 反面	面料 正面	面料 反面
正/反 面 含水率(%)	98	29	107	125	68	68
快干时间 (分钟)	29		45		53	

从上述测试结果看，导湿干爽面料反面的含水率与其正面的含水率低很多，差异非常明显，而且与另两种面料相比其反面的含水率和快干时间要低，说明导湿干爽面料在应用于服装时，能将人体的显汗导入到面料的正面，且实现干爽，使人体不会因为服装内气候的环境潮湿而闷湿及产生细菌而致皮肤类的疾病。

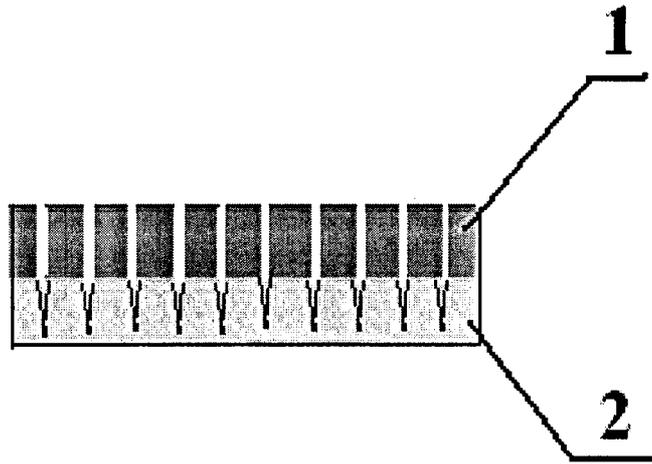


图 1

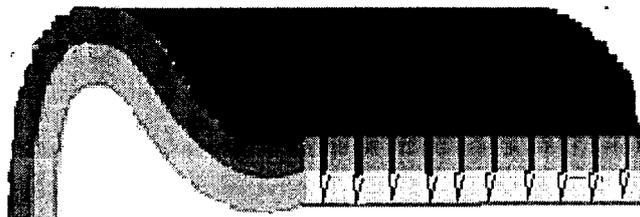


图 2