(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104805531 A
(43)申请公布日 2015.07.29

(21)申请号 201410035053.7

(22)申请日 2014.01.24

(71)申请人 上海贵达科技有限公司
地址 201715 上海市青浦区练塘镇章练塘路588号A-064室

(72)发明人 赵茂成 陈琳 钱君杰 曾彬雅

(51)Int.Cl.
D01F 8/14(2006.01)
D01F 8/12(2006.01)
D01F 8/06(2006.01)
D01F 1/10(2006.01)
D01D 5/34(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种磁性复合纤维

(57)摘要

本发明提供一种磁性复合纤维，该纤维为异形皮芯复合结构，其中皮层为三叶或十字形，芯层为圆形。纤维皮层组份为亲水改性聚酯，芯层组份为含磁粉的聚合物母粒。该复合纤维充磁后磁性功能突出，并具有吸湿排汗特性，且纤维颜色具有可修复性、色彩多样，织物手感蓬松柔软，尤其适用于功能型内衣、床品等的设计。

CN 104805531 A

1. 一种磁性复合纤维，其特征在于，该纤维为异形皮芯复合结构，其中皮层为三叶或十字形，芯层为圆形。纤维皮层组份为亲水改性聚酯，芯层组份为含磁粉的聚合物母粒。

2. 如权利要求 1 所述的一种磁性复合纤维，其特征在于，所述的三叶或十字形皮层和圆形芯层为同心结构。

3. 如权利要求 1 所述的一种磁性复合纤维，其特征在于，芯层聚合物母粒由磁性氧化铁颗粒和聚丙烯、聚酰胺中的一种共混制得。

一种磁性复合纤维

技术领域

[0001] 本发明属于新型纤维领域，尤其涉及一种可吸湿排汗、色彩多样的磁性复合纤维。

背景技术

[0002] 作为纺织材料使用的磁性纤维，可通过纺织加工做成纱线、织物或加工制成非织造布及各种形状的制品，创造出多样化的新型磁性纺织品。磁性纤维一般采用永磁体，属于不带电的恒定磁场，可对人体产生持久有益的弱磁场作用，广泛用于能长期穿用而无副作用的纺织保健产品。

[0003] 目前磁性功能纤维的开发途径主要通过合成纤维中添加磁性粉体而得，其中氧化铁系磁粉得到广泛的应用，其与丙纶、聚酰胺等制得的纤维具有良好的磁保健功能，且耐磨耐晒性好，但应用中仍有较多的不足，如丙纶存在吸湿性差、不能染色的缺陷，织物色彩单调；聚酰胺虽然吸湿性较好，但不能排湿、衣物透气性差，易产生静电，此类织物穿用舒适性较差，如裹着一层塑料布。目前对聚酯纤维的吸湿排汗和染色性已有成熟的研究，但由于许多金属化合物对聚酯的加工稳定性和热稳定性均有不利影响，在聚酯工业中是要尽可能降低这类化合物含量的，因此在聚酯中添加高含量磁粉制备磁性涤纶纤维的实际工艺操作性很低。可见，开发一种具有较好磁功能，又透气舒适，色彩丰富的磁性纤维，对磁性纺织品的开发具有重要的实用价值。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种新型磁性复合纤维，解决现有磁性纤维的功能缺陷，不仅磁疗功能增强，有良好的吸湿排汗特性，且纤维色彩不再单调，织物手感蓬松柔软，舒适度高。

[0005] 本发明采用如下优选的技术方案：

[0006] 一种磁性复合纤维，为异形皮芯复合结构，其中皮层为三叶或十字形，芯层为圆形。纤维皮层组份为亲水改性聚酯，芯层组份为含磁粉的聚合物母粒。

[0007] 所述复合纤维的三叶或十字形皮层和圆形芯层为同心结构，皮层与芯层的重量比为 40 ： 60 ～ 80 ： 20。

[0008] 纤维芯层的聚合物母粒由磁性氧化铁颗粒和聚丙烯、聚酰胺中的一种共混制得；母粒中磁性氧化铁的含量为 15 ～ 60％。

[0009] 该纤维通过双螺杆复合纺丝设备，和特定结构的喷丝板组件熔融纺丝制得，纤维包括长丝和短纤。

[0010] 本发明的有益效果：

[0011] 优异的磁性功能：皮芯复合结构，将高浓度磁粉包覆在芯层中，不仅保证良好的可纺性和物理性能；并形成贯穿纤维的高密度磁场，其磁功能比普通共混型磁性纤维更好。

[0012] 良好的吸湿排汗透气性：异形纤维截面提供丰富的导湿沟槽，加上亲水改性聚酯的自亲水特性，纤维发挥优异的吸湿排汗特性，解决磁性织物闷热不透气的问题，并使纤维

手感更柔软蓬松。

[0013] 复合纤维皮层为涤纶聚合物，表层经染色后，对纤维达到颜色修复性，使得磁性纤维色彩多样化，不再是单调的棕色或灰色。同时，纤维中聚酯和磁粉成份无直接接触，对纺丝加工中聚酯的热稳定性不产生影响，解决磁性涤纶纤维的加工性问题。

附图说明

[0014] 图 1 本发明的纤维截面结构示意图

[0015] 图中 ：1- 皮层亲水改性聚酯 ；2- 芯层含磁粉聚合物

具体实施方式

[0016] 下面结合实施例对本发明作进一步详细的说明 ：

[0017] 实施例

[0018] 一种磁性丙纶 / 涤纶复合长丝，纤维为异形皮芯复合结构，其中皮层为十字形，芯层为圆形。皮层组份为亲水改性 PET，芯层组份为含磁性氧化铁的 PP 聚合物母粒 ；磁性氧化铁粉体含量占芯层的 40％，纤维的皮 / 芯层重量比为 60 ： 40。

[0019] 该纤维通过双螺杆复合纺丝工艺制得，纤维经后处理工艺制得长丝。使用该纤维制得的纺织品经充磁后具有磁疗功能和吸湿排汗的透气性，织物可经染色进行颜色修复。

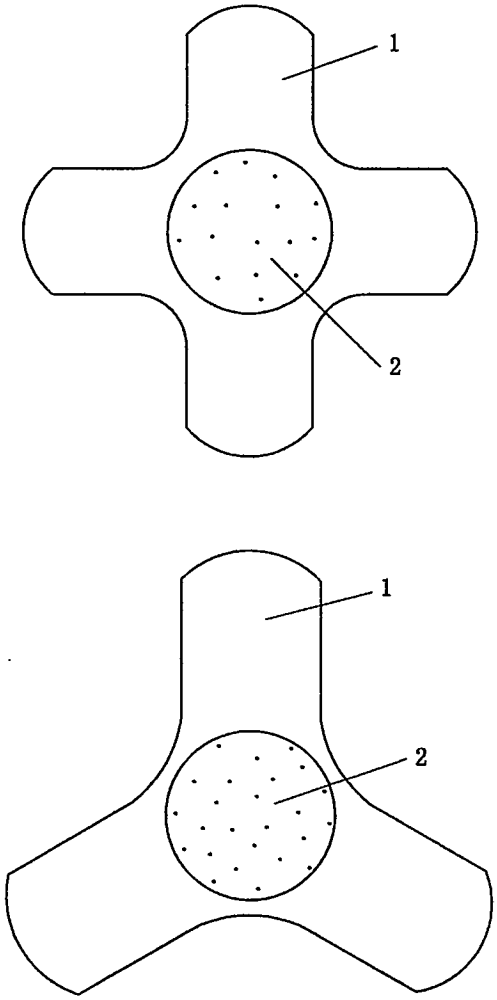


图 1