



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104004374 A

(43) 申请公布日 2014. 08. 27

(21) 申请号 201410233684. X

C08K 3/22(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 05. 30

(71) 申请人 泉州恒昂工贸有限公司

地址 362000 福建省泉州市泉港区涂岭镇路口村

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 福州君诚知识产权代理有限公司 35211

代理人 戴雨君

(51) Int. Cl.

C08L 101/00(2006. 01)

C08L 21/00(2006. 01)

C08K 9/06(2006. 01)

C08K 3/34(2006. 01)

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

一种能够释放负离子的床上用品

(57) 摘要

本发明公开了一种能够释放负离子的床上用品,在发泡材料中加入 1-3% 负离子发生剂,负离子发生剂由以下成分构成,电气石超微粉 10-20 份;TiO<sub>2</sub>光催化剂 1-2 份;硅烷偶联剂 0.5~1.5 份;并公开了制备偶联化负离子发生剂的方法,该方法主要是在 TiO<sub>2</sub>光催化剂的作用下,让电气石超微粉与偶联剂发生反应,生成偶联化的负离子发生剂,将偶联化处理的负离子发生剂与制造床上用品的发泡材料混合在一起,采用常规方法,制备床上用品。本发明通过在发泡材料中加入能够释放负离子的电气石,而且该电气石是超微粉状态的,将其加入到发泡材料中,其比表面积大,制造的产品能够释放更多的负离子,有利于身体健康。本发明在为人们带来健康的同时,生产工艺简单,适合大规模推广应用。

1. 一种能够释放负离子的床上用品,所述床上用品由发泡材料成型,其特征在于:所述发泡材料包括基材和负离子发生剂,所述负离子发生剂均匀分散于所述基材中,所述负离子发生剂表面用硅烷偶联剂进行硅烷偶联制得表面具有亲油性的负离子发生剂;所述发泡材料中负离子发生剂所占重量百分比为 1-3%,所述负离子发生剂包括的成分及各成分在负离子发生剂中的重量百分比如下:

电气石超微粉 10-20 份;  
TiO<sub>2</sub> 光催化剂 1-2 份;  
硅烷偶联剂 0.5~1.5 份。

2. 根据权利要求 1 所述的一种能够释放负离子的床上用品,其特征在于:所述发泡材料为橡胶或塑料。

3. 根据权利要求 1 所述的一种能够释放负离子的床上用品,其特征在于:所述硅烷偶联剂为 KH-550。

4. 根据权利要求 1 所述的一种能够释放负离子的床上用品,其特征在于:所述负离子发生剂的粒径为 100 nm-6000 nm。

5. 根据权利要求 1 所述的一种能够释放负离子的床上用品,其特征在于:TiO<sub>2</sub> 光催化剂的粒径为 100 nm-1000 nm。

6. 如权利要求 1 所述的一种能够释放负离子的床上用品的制备方法,其特征在于:其包括以下步骤:

1) 将电气石超微粉和 TiO<sub>2</sub> 光催化剂按重量百分比混合,并高速混合 1-3 小时,得到均匀的混合料;

2) 将步骤 1) 得到的混合料升温至 115-125° C,加入硅烷偶联剂并高速搅拌反应 0.5-1 小时;

3) 将反应液冷却到 20~25° C,得到经过硅烷偶联的负离子发生剂成品。

## 一种能够释放负离子的床上用品

### 技术领域

[0001] 本发明属于床上用品领域,具体涉及一种能够释放负离子的床上用品。

### 背景技术

[0002] 现代社会文明发展的背后加速了大气污染等环境的破坏,人体本来应该持有的体内调节平衡的恢复力也正在衰退。根据美国统计的数据,20 世纪初,大气中正离子与负离子的比例为 1:1.2,但现在的比例是 1.2:1,完全破坏了自然界的离子平衡。正离子的增加是现代文明的进步和追求舒适生活的结果,如汽车废气、工厂产生的各种煤烟、焚烧垃圾时的污染、使用农药和有机化合物的污染、空调和冰箱使臭氧层破坏、各种家用电器产生的电磁波等。

[0003] 因此负离子问题越来越得到人们的关注。在医学界,负离子被确认是具有杀灭病菌及净化空气的有效手段。负离子对人体的 7 个系统,近 30 多种疾病具有抑制、缓解和辅助治疗作用,尤其对人体的保健作用更为明显。负离子在医学界被称为是“空气维生素”,其对神经系统、心血管系统,血液系统及呼吸系统都有一定的影响,除此之外,负离子还有镇静、催眠的作用。

[0004] 每天吸入适量的负离子,对健康大有裨益:使人精力旺盛,消除疲劳和倦怠,提高工作效率;改善睡眠,消除神经衰弱;降低疾病发病率,预防感冒和呼吸道疾病;改善心、脑血管疾病的症状;预防空调病。

[0005] 为了改善生活环境中负离子的含量,本领域的技术人员做了大量的努力,如:

为了提供一种能产生负离子、有按摩作用的坐垫,申请号为 201120331572.X,专利名称为“负离子按摩坐垫”的中国专利公开了负离子按摩坐垫:其包括负离子珠、引线,负离子珠上设置引线孔,引线穿引编织若干负离子珠形成坐垫。所述负离子珠的直径为 3~15 毫米。

[0006] 为了提供一种简便实用、安全环保、使用寿命长、对人有益及保健的负离子保健床垫。申请号为 201220126223.9,专利名称为“一种负离子保健床垫”的中国专利公开了一种负离子保健床垫:所述负离子带上设有矿物质负离子颗粒。矿物质负离子保健床垫使用超音波机把能产生矿物质负离子粉等矿物质,再用医用无纺布包装而成,用棉纱布将矿物质袋组合成布垫。制作弹簧网及平衡网,将能产生矿物质负离子的布垫放置在弹簧网上面,通过人体的热量和摩擦产生负离子,最后使用面料布包装,并用拉链方便“负离子矿物质”置换,延长其使用寿命。

[0007] 为了提供一种产生振动和负离子、将椎骨保持在最舒适状态、提供良好的透气性并且具有通过使用枕头而促进健康的附加功能的枕头。申请号为 200680000304.1,专利名称为“产生振动和负离子的枕头”的中国专利公开了产生振动和负离子的枕头:其包括负离子产生部件,其中衬垫覆盖部件形成在负离子产生衬垫的上部并且在衬垫覆盖部件上形成粘合部件以连接到枕头,并且所述枕头构造为半圆柱形以容纳所述振动产生部件和负离子产生部件。一种情况为所述负离子产生部件形成为带状衬垫以接合到形成在枕头主体内的粘合部件,所述衬垫涂覆有能够控制负离子产生量的多孔材料。另一种情况为所述负离子

产生部件的带状衬垫通过混合产生液相负离子的粉末而形成衬垫形状。

[0008] 为了提供具有保健作用的功能性电热垫,追求更高的生活质量,将环保健康的理念和最新的科技发展引进到家居生活中来,申请号为 200620003500.1,专利名称为“电热垫

”的中国专利公开了一种电热垫,包括用编织材料或类似材料制作的罩面和在其顶部、底部或侧面覆以纤维和泡沫材料的镶嵌层,其特征还在于还包括在其罩面上或镶嵌层中带有能释放负离子和远红外线的电气石粉粒的功能团块、功能袋或功能层的配件。所述的电气石粉粒的功能团块,由皿状塑胶扣盖和颗粒状电气石粉粒组成,皿状塑胶扣盖通过粘结剂或热熔焊接固定在罩面上。所述的电气石粉粒的功能袋由纤维织物袋和充装其中的颗粒状电气石粉粒组成,功能袋通过缝制固定在镶嵌层的顶部或侧面。所述的电气石粉粒的功能层是指经过上浆或浸渍处理且能释放负离子的所述镶嵌层中的纤维材料和 / 或泡沫材料。

[0009] 申请号为 200920218659.9,专利名称为“一种保健床垫”的中国专利公开了一种保健床垫,包括:垫本体和设置于该垫本体上的条栅状结构的表层部,其中,所述条栅状结构的表层部包括含有玉石颗粒的多个条栅;所述玉石颗粒是通过其上的包装部将其固定于所述条栅内,并且均匀分布在所述条栅内。采用玉石颗粒可以有效地进行传热并且热量传导均匀,同时通过玉石颗粒可以释放负离子,提高了用户的使用体验度。

[0010] 申请号为 201120088498.3,专利名称为“一种竹炭靠垫”的中国专利公开了一种竹炭靠垫,包括填充物和无纺布,所述无纺布外包覆一层保护层,所述保护层为竹炭纤维层,所述填充物为竹炭颗粒。本发明采用竹炭颗粒作为填充物,同时采用竹炭纤维作为保护层,使得该靠垫不仅具有柔软舒适的功效,还具有除臭、吸湿、远红外线和释放负离子的功能,使得使用者在得到舒适感的同时也身体健康也得到了保护。

[0011] 申请号为 200720096953.8,专利名称为“托玛琳夏凉垫”的中国专利公开了托玛琳夏凉垫,采用电气石为填充物,使产品具有了远红外发射功能和负离子发射功能,更由于是采用颗粒状增加了表面积,提高了远红外和负离子发射功效,增加了吸湿和吸热效果。

[0012] 申请号为 201220532721.3,专利名称为“一种具有吸湿抗菌除臭功能的海绵床垫”的中国专利公开了一种具有吸湿抗菌除臭功能的海绵床垫,包括床垫主体和覆盖于床垫主体表面的床垫套,床垫主体包括上下叠合设置的第一海绵层和第二海绵层,所述第一海绵层为环保记忆棉层,第二海绵层为高回弹聚氨酯海绵层,第一海绵层密布复数个气孔,所述气孔内固定镶嵌从竹炭中提取的活性炭颗粒。该结构海绵床垫,环保记忆棉层中活性炭颗粒具有超强的吸附作用,其产生的负离子能起到消除人体的不良气味、调节床褥的湿度、净化房间空气等,同时还具有抗菌、除臭的功效。

[0013] 以上专利主要是通过能够将产生负离子的物品与床上用品进行简单的结构性组合而成,虽然也能达到改善生活环境中负离子的目的,但是,能够产生负离子的物品在床上用品中固定不均匀,容易与床上用品分离,造成产品寿命缩短,负离子释放量少等缺陷。

## 发明内容

[0014] 为了解决现有技术中存在的不足,本发明的目的是提供一种能够将释放负离子的负离子发生剂与制作床上用品的材料有机结合,负离子发生剂均匀分布于制作床上用品的材料中的一种能够释放负离子的床上用品。

[0015] 为了达到上述目的,本发明采用以下技术方案:

一种能够释放负离子的床上用品,所述床上用品由发泡材料成型,所述发泡材料包括基材和负离子发生剂,所述负离子发生剂均匀分散于所述基材中,所述负离子发生剂表面用硅烷偶联剂进行硅烷偶联制得表面具有亲油性的负离子发生剂;所述发泡材料中负离子发生剂所占重量百分比为 1-3%,所述负离子发生剂包括的成分及各成分在负离子发生剂中的重量百分比如下:

电气石超微粉 10-20 份;  
TiO<sub>2</sub> 光催化剂 1-2 份;  
硅烷偶联剂 0.5~1.5 份。

[0016] 所述发泡材料为橡胶或塑料。

[0017] 所述硅烷偶联剂为 KH-550。

[0018] 所述负离子发生剂的粒径为 100 nm-6000 nm。

[0019] 其特征在于:TiO<sub>2</sub> 光催化剂的粒径为 100 nm-1000 nm。

[0020] 一种能够释放负离子的床上用品的制备方法,其包括以下步骤:

1) 将电气石超微粉和 TiO<sub>2</sub> 光催化剂按重量百分比混合,并高速混合 1-3 小时,得到均匀的混合料;

2) 将步骤 1) 得到的混合料升温至 115-125° C,加入硅烷偶联剂并高速搅拌反应 0.5-1 小时;

3) 将反应液冷却到 20~25° C,得到经过硅烷偶联的负离子发生剂成品。

本发明中电气石超微粉具有释放负离子的作用,且由于电气石是超微细状态的,比表面积更大,在单位面积内能够释放更多的负离子。本发明还可根据需要加入其他的负离子发生剂,如奇冰石,硅藻土等。

[0021] 本发明中 TiO<sub>2</sub> 光催化剂具有激发电气石释放负离子作用。

[0022] 本发明中,硅烷偶联剂 KH-550 为市售产品。

[0023] 本发明中,由于负离子发生剂颗粒是亲水性的,不易与基材结合,经过偶联改性后,负离子发生剂表面变成亲油性,使负离子发生剂与基材结合更紧密,以保持发泡材料整体更好的力学性能。

[0024] 在床上用品中,例如床垫,在其制造过程中,在发泡材料中加入本发明的负离子发生剂后,按照正常的加工方法加工即可。

[0025] 本发明的一种能够释放负离子的床上用品,通过在发泡材料中加入能够释放负离子的电气石,而且该电气石是超微粉状态的,将其加入到发泡材料中,其比表面积大,制造的产品能够释放更多的负离子,有利于身体健康。本发明在为人们带来健康的同时,生产工艺简单,适合大规模推广应用。

### 具体实施方式

[0026] 以下是本发明的几个实施例,进一步说明本发明,但是本发明不仅限于此。

[0027] 本发明一种能够释放负离子的床上用品,所述床上用品由发泡材料成型,所述发泡材料包括基材和负离子发生剂,所述负离子发生剂均匀分散于所述基材中,所述负离子发生剂表面用硅烷偶联剂进行硅烷偶联制得表面具有亲油性的负离子发生剂;所述发泡材料中负离子发生剂所占重量百分比为 1-3%,所述负离子发生剂包括的成分及各成分在负离

子发生剂中的重量百分比如下：

电气石超微粉 10-20 份；

TiO<sub>2</sub> 光催化剂 1-2 份；

硅烷偶联剂 0.5~1.5 份。

[0028] 所述发泡材料为橡胶或塑料。

[0029] 所述硅烷偶联剂为 KH-550。

[0030] 所述负离子发生剂的粒径为 100 nm-6000 nm。

[0031] 其特征在于：TiO<sub>2</sub> 光催化剂的粒径为 100 nm-1000 nm。

[0032] 一种能够释放负离子的床上用品的制备方法，其包括以下步骤：

1) 将电气石超微粉和 TiO<sub>2</sub> 光催化剂按重量百分比混合，并高速混合 1-3 小时，得到均匀的混合料；

2) 将步骤 1) 得到的混合料升温至 115-125° C，加入硅烷偶联剂并高速搅拌反应 0.5-1 小时；

3) 将反应液冷却到 20~25° C，得到经过硅烷偶联的负离子发生剂成品。

实施例 1

称取电气石超微粉 10 份；TiO<sub>2</sub> 光催化剂 1 份；硅烷偶联剂 0.5 份；

将电气石超微粉和 TiO<sub>2</sub> 光催化剂按重量百分比混合，高速搅拌 1-3 小时；

将混合料升温至 115-125° C，加入硅烷偶联剂，高速搅拌反应 0.5-1 小时；

将反应液冷却到 20~25° C，得到经过硅烷偶联的负离子发生剂成品；

将负离子发生剂成品与发泡材料均匀混合，按照床垫常规生产方法生产床垫。

[0033] 实施例 2

称取电气石超微粉 20 份；TiO<sub>2</sub> 光催化剂 2 份；硅烷偶联剂 1.5 份；

采用实施例 1 所述方法，即可制得负离子发生剂成品；

将负离子发生剂成品与枕芯材料均匀混合，按照枕头常规生产方法生产枕头。

[0034] 实施例 3

称取电气石超微粉 15 份；TiO<sub>2</sub> 光催化剂 1.5 份；硅烷偶联剂 1 份；

采用实施例 1 所述方法，即可制得负离子发生剂成品；

将负离子发生剂成品与被芯材料均匀混合，按照被子常规生产方法生产被子。

[0035] 实施例 4

称取电气石超微粉 0 份；TiO<sub>2</sub> 光催化剂 0 份；硅烷偶联剂 0 份；

采用实施例 1 所述方法，即可制得负离子发生剂成品；

将负离子发生剂成品与发泡材料均匀混合，按照床垫常规生产方法生产床垫。

[0036] 实施例 5

称取电气石超微粉 0 份；TiO<sub>2</sub> 光催化剂 0 份；硅烷偶联剂 0 份；

采用实施例 1 所述方法，即可制得负离子发生剂成品；

将负离子发生剂成品与枕芯材料均匀混合，按照枕头常规生产方法生产枕头。

[0037] 实施例 6

称取电气石超微粉 0 份；TiO<sub>2</sub> 光催化剂 0 份；硅烷偶联剂 0 份；

采用实施例 1 所述方法，即可制得负离子发生剂成品；

将负离子发生剂成品与被芯材料均匀混合,按照被子常规生产方法生产被子。

[0038] 表 1 为本发明实施例 1~6 生产的床上用品每  $\text{cm}^3$  的负离子含量。

[0039] 表 1 本发明的床上用品使用前后环境中每  $\text{cm}^3$  负离子含量对比

	床垫	枕头	被子
使用前	231 (实施例 4)	109 (实施例 5)	125 (实施例 6)
使用后	2651 (实施例 1)	1326 (实施例 2)	1534 (实施例 3)

从表 1 中,可以看出,使用本发明的床上用品,环境中负离子含量比使用前高出 10 倍以上。