



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114753059 A

(43) 申请公布日 2022.07.15

(21) 申请号 202210367532.3

(22) 申请日 2020.08.15

(62) 分案原申请数据

202010821973.7 2020.08.15

(71) 申请人 福建冠泓工业有限公司

地址 362200 福建省泉州市晋江市永和镇
第一工业区

(72) 发明人 陈明情 曾友平 温会亮

(74) 专利代理机构 泉州协创知识产权代理事务
所(普通合伙) 35231

专利代理师 郑浩

(51) Int. Cl.

D04H 1/541 (2012.01)

D01F 8/06 (2006.01)

D01F 1/10 (2006.01)

权利要求书2页 说明书8页

(54) 发明名称

一种抗菌除臭耐用无纺布及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种抗菌除臭耐用无纺布及其制备方法,所述抗菌除臭耐用无纺布由包括以下重量份的原料制成:聚丙烯75~85份、乙烯-丙烯共聚物6~8份、茂金属线型低密度聚乙烯13~18份、马来酸酐接枝聚丙烯3~5份、乙烯-乙酸乙酯共聚物3~5份、抗菌剂2.3~2.5份、无机载体5~7份、抗紫外光剂2.5~4份。本发明的抗菌除臭耐用无纺布具有良好的抗菌效果,抗菌效果持久,且对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌和白色念珠菌等多种细菌均有良好的抗菌效果;具有良好的除臭效果;断裂强力和顶破强力大,经久耐用;回弹性适中,柔软性好,质地好;综合使用性能好,具有广阔的市场应用前景。

1. 一种抗菌除臭耐用无纺布的制备方法,其特征在于,所述抗菌除臭热风无纺布由包括以下重量份的原料制成:

聚丙烯75~85份、
乙烯-丙烯共聚物6~8份、
茂金属线型低密度聚乙烯13~18份、
马来酸酐接枝聚丙烯3~5份、
乙烯-乙酸乙烯共聚物3~5份、
抗菌剂2.3~2.5份、
无机载体5~7份;
抗紫外光剂2.5~4份;

所述抗菌剂为纳米银和纳米二氧化钛的混合物,所述纳米银和纳米二氧化钛的质量之比为1:(0.16~0.19);

所述无机载体为多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的混合物,所述多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的质量之比为1:(0.62~0.71);

所述抗紫外光剂为紫外吸收剂UV-2908;

所述制备方法包括下列步骤:

A、按重量份分别称取所述的抗菌除臭耐用无纺布的各原料,分别烘干后,备用;

B、将多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉加入到超细研磨机中,然后加入纳米银和纳米二氧化钛,研磨分散均匀并直至多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的粒度大于等于300目,得到无机复合填料;

C、将所述无机复合填料与聚丙烯、乙烯-丙烯共聚物、茂金属线型低密度聚乙烯、马来酸酐接枝聚丙烯、乙烯-乙酸乙烯共聚物,混合均匀,得到混合料;

D、所述混合料送入双螺杆挤出机熔融成混合熔体;

E、所述混合熔体,进入纺丝机,从喷丝板中喷出,形成丝条,然后经吹风冷却、上油、拉伸卷绕,得到复合纤维;

F、所述复合纤维梳理成网后,经热风工艺加固制得所述抗菌除臭耐用无纺布。

2. 根据权利要求1所述的抗菌除臭耐用无纺布的制备方法,其特征在于,所述抗菌除臭耐用无纺布由包括以下重量份的原料制成:

聚丙烯80份、
乙烯-丙烯共聚物7份、
茂金属线型低密度聚乙烯15.5份、
马来酸酐接枝聚丙烯4份、
乙烯-乙酸乙烯共聚物4份、
抗菌剂2.4份、
无机载体6份;
抗紫外光剂3.4份。

3. 根据权利要求1或2所述的抗菌除臭耐用无纺布的制备方法,其特征在于,所述多孔硅藻土的粒度为100~200目。

4. 根据权利要求1或2所述的抗菌除臭耐用无纺布的制备方法,其特征在于,所述二氧

化硅多孔陶瓷粉的粒度为100~200目。

5. 一种采用权利要求1或2所述的制备方法制得的抗菌除臭耐用无纺布。

一种抗菌除臭耐用无纺布及其制备方法

[0001] 本发明是申请号为202010821973.7,申请日为2020年08月15日,名称为“一种抗菌除臭热风无纺布及其制备方法”的发明专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及无纺布技术领域,具体涉及一种抗菌除臭耐用无纺布及其制备方法。

背景技术

[0003] 无纺布又称不织布,是由定向的或随机的纤维而构成。因具有布的外观和某些性能而称其为布。无纺布没有经纬线,剪裁和缝纫都非常方便,而且质轻容易定型,深受手工爱好者的喜爱。因为它是一种不需要纺纱织布而形成的织物,只是将纺织短纤维或者长丝进行定向或随机排列,形成纤网结构,然后采用机械、热粘或化学等方法加固而成。

[0004] 无纺布是一种非织造布,它是直接利用高聚物切片、短纤维或长丝将纤维通过气流或机械成网,然后经过水刺、针刺、热风或热轧加固,最后经过后整理形成的无编织的布料。具有柔软、透气和平面结构的新型纤维制品,优点是不产生纤维屑,强韧、耐用、丝般柔软,也是增强材料的一种,而且还有棉质的感觉,和棉织品相比,无纺布容易成形,而且造价便宜。

[0005] 聚丙烯纤维,近火焰即熔缩,易燃,离火燃烧缓慢并冒黑烟,火焰上端黄色,下端蓝色,散发出石油味,烧后灰烬为硬圆浅黄褐色颗粒,手捻易碎。聚丙烯纤维品种有长丝(包括未变形长丝和膨体变形长丝)、短纤维、鬃丝、膜裂纤维、中空纤维、异形纤维、各种复合纤维和无纺织布等。主要用途是制作地毯(包括地毯底布和绒面)、装饰布、家具布、各种绳索、条带、渔网、吸油毡、建筑增强材料、包装材料和工业用布,如滤布、袋布等。此外在衣着方面应用也日趋广泛,可与多种纤维混纺制成不同类型的混纺织物,经过针织加工后可以制成衬衣、外衣、运动衣、袜子等。由丙纶中空纤维制成的絮被,质轻、保暖,弹性良好。

[0006] 但是,目前所使用的热风无纺布还存在以下问题:

[0007] 1、抗菌效果差,尤其是抗菌效果持久性差;

[0008] 2、不具有除臭功能,或除臭效果差;

[0009] 3、通过添加可降解材料改性后,热风无纺布的力学性能(断裂强力和顶破强力),回弹性,柔软性,质地,吸湿排汗性能等均出现大幅下滑,导致综合使用性能差,应用受阻。

发明内容

[0010] 基于上述情况,本发明的目的在于提供一种抗菌除臭耐用无纺布及其制备方法,可有效解决以上问题。本发明的抗菌除臭耐用无纺布,通过精选原料组成,并优化各原料含量,选用了聚丙烯、乙烯-丙烯共聚物、茂金属线型低密度聚乙烯、马来酸酐接枝聚丙烯、乙烯-乙酸乙烯共聚物、纳米银和纳米二氧化钛、多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉,既充分发挥各自的优点,又相互补充,相互促进,制得的抗菌除臭耐用无纺布具有良好的抗菌效果,抗菌效果持久,且对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌和白色念珠菌等多种细菌均有良好的抗

菌效果;具有良好的除臭效果;断裂强力和顶破强力大,经久耐用;回弹性适中,柔软性好,质地好;综合使用性能好,具有广阔的市场应用前景。

[0011] 为解决以上技术问题,本发明提供的技术方案是:

[0012] 一种抗菌除臭耐用无纺布,所述抗菌除臭耐用无纺布由包括以下重量份的原料制成:

[0013] 聚丙烯75~85份、

[0014] 乙烯-丙烯共聚物6~8份、

[0015] 茂金属线型低密度聚乙烯13~18份、

[0016] 马来酸酐接枝聚丙烯3~5份、

[0017] 乙烯-乙酸乙烯共聚物3~5份、

[0018] 抗菌剂2.3~2.5份、

[0019] 无机载体5~7份。

[0020] 本发明的抗菌除臭耐用无纺布,通过精选原料组成,并优化各原料含量,选用了聚丙烯、乙烯-丙烯共聚物、茂金属线型低密度聚乙烯、马来酸酐接枝聚丙烯、乙烯-乙酸乙烯共聚物、纳米银和纳米二氧化钛、多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉,既充分发挥各自的优点,又相互补充,相互促进,制得的抗菌除臭耐用无纺布具有良好的抗菌效果,抗菌效果持久,且对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌和白色念珠菌等多种细菌均有良好的抗菌效果;具有良好的除臭效果;断裂强力和顶破强力大,经久耐用;回弹性适中,柔软性好,质地好;综合使用性能好,具有广阔的市场应用前景。

[0021] 优选的,所述抗菌除臭耐用无纺布由包括以下重量份的原料制成:

[0022] 聚丙烯80份、

[0023] 乙烯-丙烯共聚物7份、

[0024] 茂金属线型低密度聚乙烯15.5份、

[0025] 马来酸酐接枝聚丙烯4份、

[0026] 乙烯-乙酸乙烯共聚物4份、

[0027] 抗菌剂2.4份、

[0028] 无机载体6份。

[0029] 优选的,所述抗菌剂为纳米银和纳米二氧化钛的混合物;所述无机载体为多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的混合物。

[0030] 优选的,所述纳米银和纳米二氧化钛的混合物中纳米银和纳米二氧化钛的质量之比为1:(0.16~0.19);所述多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的混合物中多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的质量之比为1:(0.62~0.71)。

[0031] 优选的,所述多孔硅藻土的粒度为100~200目;所述二氧化硅多孔陶瓷粉的粒度为100~200目。

[0032] 优选的,所述抗菌除臭耐用无纺布还包括以下重量份的原料:抗紫外光剂:2.5~4份。

[0033] 优选的,所述抗紫外光剂为紫外吸收剂UV-2908。

[0034] 可更好地改善本发明制得的抗菌除臭耐用无纺布的抗紫外老化性能。

[0035] 本发明还提供一种所述的抗菌除臭耐用无纺布的制备方法,包括下列步骤:

- [0036] A、按重量份分别称取所述的抗菌除臭耐用无纺布的各原料,分别烘干后,备用;
- [0037] B、将多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉加入到超细研磨机中,然后加入纳米银和纳米二氧化钛,研磨分散均匀并直至多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的粒度大于等于300目,得到无机复合填料;
- [0038] C、将所述无机复合填料与聚丙烯、乙烯-丙烯共聚物、茂金属线型低密度聚乙烯、马来酸酐接枝聚丙烯、乙烯-乙酸乙烯共聚物,混合均匀,得到混合料;
- [0039] D、所述混合料送入双螺杆挤出机熔融成混合熔体;
- [0040] E、所述混合熔体,进入纺丝机,从喷丝板中喷出,形成丝条,然后经吹风冷却、上油、拉伸卷绕,得到复合纤维;
- [0041] F、所述复合纤维梳理成网后,经热风工艺加固制得所述抗菌除臭耐用无纺布。
- [0042] 本发明与现有技术相比,具有以下优点及有益效果:
- [0043] 本发明的抗菌除臭耐用无纺布,通过精选原料组成,并优化各原料含量,选用了聚丙烯、乙烯-丙烯共聚物、茂金属线型低密度聚乙烯、马来酸酐接枝聚丙烯、乙烯-乙酸乙烯共聚物、纳米银和纳米二氧化钛、多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉,既充分发挥各自的优点,又相互补充,相互促进,制得的抗菌除臭耐用无纺布具有良好的抗菌效果,抗菌效果持久,且对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌和白色念珠菌等多种细菌均有良好的抗菌效果;具有良好的除臭效果;断裂强度和顶破强度高,经久耐用;回弹性适中,柔软性好,质地好;综合使用性能好,具有广阔的市场应用前景。
- [0044] 本发明的抗菌除臭耐用无纺布,添加适当比例的乙烯-丙烯共聚物,配合适当比例的马来酸酐接枝聚丙烯(相容剂),其在本发明的原料体系中相容性良好,与聚丙烯、茂金属线型低密度聚乙烯、乙烯-乙酸乙烯共聚物等相互配合,起到良好的协同作用,提升了本发明的抗菌除臭耐用无纺布热风粘结性能和柔软性,保证了本发明的抗菌除臭耐用无纺布本发明的抗菌除臭耐用无纺布的力学性能(断裂强度和顶破强度),回弹性,柔软性,质地等综合使用性能。
- [0045] 添加适当比例的茂金属线型低密度聚乙烯,配合适当比例的马来酸酐接枝聚丙烯(相容剂),在本发明的原料体系中,相容性良好,主要起到增加本发明的抗菌除臭耐用无纺布的热风粘结性能和柔软性,保证了本发明抗菌除臭耐用无纺布的力学性能(断裂强度和顶破强度),回弹性,柔软性,质地等综合使用性能。
- [0046] 添加适当比例的乙烯-乙酸乙烯共聚物,在本发明的原料体系中,相容性良好,主要起到增韧作用,提升了本发明的抗菌除臭耐用无纺布的断裂强度和顶破强度,保证了本发明的抗菌除臭耐用无纺布的力学性能,经久耐用;回弹性适中,柔软性好,质地好。
- [0047] 添加适当比例的抗菌剂和无机载体的混合物。抗菌剂优选为纳米银和纳米二氧化钛的混合物;无机载体优选为多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的混合物。其中,纳米银和纳米二氧化钛作为复合抗菌剂;多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉复合无机载体,同时起到增强填料的作用,提升了本发明抗菌除臭耐用无纺布的抗菌效果,抗菌效果持久性,同时提升了本发明抗菌除臭耐用无纺布的力学性能(断裂强度和顶破强度)。且多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉复合无机载体的引入可大大提升本发明抗菌除臭耐用无纺布的吸湿排汗性能以及除臭效果。
- [0048] 纳米银和纳米二氧化钛的混合物中纳米银和纳米二氧化钛的质量之比优选为1:

(0.16~0.19);多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的混合物中多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的质量之比优选为1:(0.62~0.71)。这样更好地提升了本发明抗菌除臭耐用无纺布的抗菌效果,抗菌效果持久性,同时更好地提升了本发明抗菌除臭耐用无纺布的力学性能(断裂强力和顶破强力)。

[0049] 多孔硅藻土的粒度优选为100~200目;二氧化硅多孔陶瓷粉的粒度优选为100~200目。这样经步骤B处理后,部分纳米银和纳米二氧化钛,进入多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的内部孔结构中,可大大提升了本发明抗菌除臭耐用无纺布的抗菌效果持久性。

[0050] 本发明的抗菌除臭耐用无纺布的制备方法,工艺简单,操作简便,可采用本领域常用的热风工艺,节省了人力和设备成本。

具体实施方式

[0051] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合具体实施例对本发明的优选实施方案进行描述,但是不能理解为对本专利的限制。

[0052] 下述实施例中所述试验方法或测试方法,如无特殊说明,均为常规方法;所述试剂和材料,如无特殊说明,均从常规商业途径获得,或以常规方法制备。

[0053] 实施例1:

[0054] 一种抗菌除臭耐用无纺布,所述抗菌除臭耐用无纺布由包括以下重量份的原料制成:

[0055] 聚丙烯75~85份、

[0056] 乙烯-丙烯共聚物6~8份、

[0057] 茂金属线型低密度聚乙烯13~18份、

[0058] 马来酸酐接枝聚丙烯3~5份、

[0059] 乙烯-乙酸乙烯共聚物3~5份、

[0060] 抗菌剂2.3~2.5份、

[0061] 无机载体5~7份。

[0062] 在本实施例中,所述抗菌除臭耐用无纺布优选但不局限于由包括以下重量份的原料制成:

[0063] 聚丙烯80份、

[0064] 乙烯-丙烯共聚物7份、

[0065] 茂金属线型低密度聚乙烯15.5份、

[0066] 马来酸酐接枝聚丙烯4份、

[0067] 乙烯-乙酸乙烯共聚物4份、

[0068] 抗菌剂2.4份、

[0069] 无机载体6份。

[0070] 在本实施例中,所述抗菌剂优选但不局限于为纳米银和纳米二氧化钛的混合物;所述无机载体优选但不局限于为多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的混合物。

[0071] 在本实施例中,所述纳米银和纳米二氧化钛的混合物中纳米银和纳米二氧化钛的质量之比优选但不局限于为1:(0.16~0.19);所述多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的混合物中多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的质量之比优选但不局限于为1:(0.62~0.71)。

[0072] 在本实施例中,所述多孔硅藻土的粒度优选但不局限于为100~200目;所述二氧化硅多孔陶瓷粉的粒度优选但不局限于为100~200目。

[0073] 在本实施例中,所述抗菌除臭耐用无纺布优选但不局限于还包括以下重量份的原料:抗紫外光剂:2.5~4份。

[0074] 在本实施例中,所述抗紫外光剂优选但不局限于为紫外吸收剂UV-2908。

[0075] 可更好地改善本发明制得的抗菌除臭耐用无纺布的抗紫外老化性能。

[0076] 本实施例还提供一种所述的抗菌除臭耐用无纺布的制备方法,包括下列步骤:

[0077] A、按重量份分别称取所述的抗菌除臭耐用无纺布的各原料,分别烘干后,备用;

[0078] B、将多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉加入到超细研磨机中,然后加入纳米银和纳米二氧化钛,研磨分散均匀并直至多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的粒度大于等于300目,得到无机复合填料;

[0079] C、将所述无机复合填料与聚丙烯、乙烯-丙烯共聚物、茂金属线型低密度聚乙烯、马来酸酐接枝聚丙烯、乙烯-乙酸乙烯共聚物,混合均匀,得到混合料;

[0080] D、所述混合料送入双螺杆挤出机熔融成混合熔体;

[0081] E、所述混合熔体,进入纺丝机,从喷丝板中喷出,形成丝条,然后经吹风冷却、上油、拉伸卷绕,得到复合纤维;

[0082] F、所述复合纤维梳理成网后,经热风工艺加固制得所述抗菌除臭耐用无纺布。

[0083] 实施例2:

[0084] 一种抗菌除臭耐用无纺布,所述抗菌除臭耐用无纺布由包括以下重量份的原料制成:

[0085] 聚丙烯75份、

[0086] 乙烯-丙烯共聚物6份、

[0087] 茂金属线型低密度聚乙烯13份、

[0088] 马来酸酐接枝聚丙烯3份、

[0089] 乙烯-乙酸乙烯共聚物3份、

[0090] 抗菌剂2.3份、

[0091] 无机载体5份。

[0092] 在本实施例中,所述抗菌剂为纳米银和纳米二氧化钛的混合物;所述无机载体为多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的混合物。

[0093] 在本实施例中,所述纳米银和纳米二氧化钛的混合物中纳米银和纳米二氧化钛的质量之比为1:0.16;所述多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的混合物中多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的质量之比为1:0.62。

[0094] 在本实施例中,所述多孔硅藻土的粒度为100目;所述二氧化硅多孔陶瓷粉的粒度为100目。

[0095] 在本实施例中,所述抗菌除臭耐用无纺布还包括以下重量份的原料:抗紫外光剂:2.5份。

[0096] 在本实施例中,所述抗紫外光剂为紫外吸收剂UV-2908。

[0097] 在本实施例中,所述的抗菌除臭耐用无纺布的制备方法,包括下列步骤:

[0098] A、按重量份分别称取所述的抗菌除臭耐用无纺布的各原料,分别烘干后,备用;

[0099] B、将多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉加入到超细研磨机中,然后加入纳米银和纳米二氧化钛,研磨分散均匀并直至多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的粒度大于等于300目,得到无机复合填料;

[0100] C、将所述无机复合填料与聚丙烯、乙烯-丙烯共聚物、茂金属线型低密度聚乙烯、马来酸酐接枝聚丙烯、乙烯-乙酸乙烯共聚物,混合均匀,得到混合料;

[0101] D、所述混合料送入双螺杆挤出机熔融成混合熔体;

[0102] E、所述混合熔体,进入纺丝机,从喷丝板中喷出,形成丝条,然后经吹风冷却、上油、拉伸卷绕,得到复合纤维;

[0103] F、所述复合纤维梳理成网后,经热风工艺加固制得所述抗菌除臭耐用无纺布。

[0104] 实施例3:

[0105] 一种抗菌除臭耐用无纺布,所述抗菌除臭耐用无纺布由包括以下重量份的原料制成:

[0106] 聚丙烯85份、

[0107] 乙烯-丙烯共聚物8份、

[0108] 茂金属线型低密度聚乙烯18份、

[0109] 马来酸酐接枝聚丙烯5份、

[0110] 乙烯-乙酸乙烯共聚物5份、

[0111] 抗菌剂2.5份、

[0112] 无机载体7份。

[0113] 在本实施例中,所述抗菌剂为纳米银和纳米二氧化钛的混合物;所述无机载体为多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的混合物。

[0114] 在本实施例中,所述纳米银和纳米二氧化钛的混合物中纳米银和纳米二氧化钛的质量之比为1:0.19;所述多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的混合物中多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的质量之比为1:0.71。

[0115] 在本实施例中,所述多孔硅藻土的粒度为200目;所述二氧化硅多孔陶瓷粉的粒度为200目。

[0116] 在本实施例中,所述抗菌除臭耐用无纺布还包括以下重量份的原料:抗紫外光剂:4份。

[0117] 在本实施例中,所述抗紫外光剂为紫外吸收剂UV-2908。

[0118] 在本实施例中,所述的抗菌除臭耐用无纺布的制备方法,包括下列步骤:

[0119] A、按重量份分别称取所述的抗菌除臭耐用无纺布的各原料,分别烘干后,备用;

[0120] B、将多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉加入到超细研磨机中,然后加入纳米银和纳米二氧化钛,研磨分散均匀并直至多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的粒度大于等于300目,得到无机复合填料;

[0121] C、将所述无机复合填料与聚丙烯、乙烯-丙烯共聚物、茂金属线型低密度聚乙烯、马来酸酐接枝聚丙烯、乙烯-乙酸乙烯共聚物,混合均匀,得到混合料;

[0122] D、所述混合料送入双螺杆挤出机熔融成混合熔体;

[0123] E、所述混合熔体,进入纺丝机,从喷丝板中喷出,形成丝条,然后经吹风冷却、上油、拉伸卷绕,得到复合纤维;

- [0124] F、所述复合纤维梳理成网后,经热风工艺加固制得所述抗菌除臭耐用无纺布。
- [0125] 实施例4:
- [0126] 一种抗菌除臭耐用无纺布,所述抗菌除臭耐用无纺布由包括以下重量份的原料制成:
- [0127] 聚丙烯80份、
- [0128] 乙烯-丙烯共聚物7份、
- [0129] 茂金属线型低密度聚乙烯15.5份、
- [0130] 马来酸酐接枝聚丙烯4份、
- [0131] 乙烯-乙酸乙烯共聚物4份、
- [0132] 抗菌剂2.4份、
- [0133] 无机载体6份。
- [0134] 在本实施例中,所述抗菌剂为纳米银和纳米二氧化钛的混合物;所述无机载体为多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的混合物。
- [0135] 在本实施例中,所述纳米银和纳米二氧化钛的混合物中纳米银和纳米二氧化钛的质量之比为1:0.175;所述多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的混合物中多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的质量之比为1:0.67。
- [0136] 在本实施例中,所述多孔硅藻土的粒度为150目;所述二氧化硅多孔陶瓷粉的粒度为150目。
- [0137] 在本实施例中,所述抗菌除臭耐用无纺布还包括以下重量份的原料:抗紫外光剂:3.4份。
- [0138] 在本实施例中,所述抗紫外光剂为紫外吸收剂UV-2908。
- [0139] 在本实施例中,所述的抗菌除臭耐用无纺布的制备方法,包括下列步骤:
- [0140] A、按重量份分别称取所述的抗菌除臭耐用无纺布的各原料,分别烘干后,备用;
- [0141] B、将多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉加入到超细研磨机中,然后加入纳米银和纳米二氧化钛,研磨分散均匀并直至多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉的粒度大于等于300目,得到无机复合填料;
- [0142] C、将所述无机复合填料与聚丙烯、乙烯-丙烯共聚物、茂金属线型低密度聚乙烯、马来酸酐接枝聚丙烯、乙烯-乙酸乙烯共聚物,混合均匀,得到混合料;
- [0143] D、所述混合料送入双螺杆挤出机熔融成混合熔体;
- [0144] E、所述混合熔体,进入纺丝机,从喷丝板中喷出,形成丝条,然后经吹风冷却、上油、拉伸卷绕,得到复合纤维;
- [0145] F、所述复合纤维梳理成网后,经热风工艺加固制得所述抗菌除臭耐用无纺布。
- [0146] 对比例1:
- [0147] 与实施例4的区别在于,没有多孔硅藻土和二氧化硅多孔陶瓷粉,其他与实施例4相同。
- [0148] 对比例2:
- [0149] 与实施例4的区别在于,纳米银用纳米二氧化钛替代,其他与实施例4相同。
- [0150] 性能测试:将本发明实施例2至实施例4得到的所述抗菌除臭耐用无纺布、对比例1至对比例2得到的热风无纺布,经相同的工艺(热风工艺)分别制成相同规格的热风无纺布

面层,分别进行性能测试,测试结果如表1所示。

[0151] 表1

测试项目	大肠杆菌- 抑菌率 (%)	金黄色葡萄球菌- 抑菌率 (%)	白色念珠菌- 抑菌率 (%)	顶破强力 N	纵向断裂强力 (N)
实施例 2	96.9	96.3	97.1	444	876
洗涤 50 次后	93.6	93.7	94.6	415	829
实施例 3	97.8	97.4	97.6	451	883
[0152] 洗涤 50 次后	94.5	94.4	94.3	419	834
实施例 4	98.7	98.2	98.2	456	894
洗涤 50 次后	96.3	96.2	95.4	423	838
对比例 1	96.8	96.1	95.3	386	628
洗涤 50 次后	56.5	55.4	52.5	347	566
对比例 2	84.9	82.2	79.7	455	892
洗涤 50 次后	77.3	75.8	72.2	424	838

[0153] 从上表可以看出,本发明的抗菌除臭耐用无纺布具有良好的抗菌效果,抗菌效果持久,且对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌和白色念珠菌等多种细菌均有良好的抗菌效果;断裂强力和顶破强力大,经久耐用。

[0154] 此外,经测试,横向断裂强力与纵向断裂强力接近。

[0155] 以上仅是本发明的优选实施方式,应当指出的是,上述优选实施方式不应视为对本发明的限制,本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明的精神和范围内,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。