



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209111683 U

(45)授权公告日 2019.07.16

(21)申请号 201821605484.2

B32B 9/04(2006.01)

(22)申请日 2018.09.30

B32B 27/32(2006.01)

(73)专利权人 福建优安纳伞业科技有限公司

B32B 3/08(2006.01)

地址 362200 福建省泉州市晋江市东石镇  
金瓯村工业区

B32B 33/00(2006.01)

A45B 25/18(2006.01)

A45B 25/28(2006.01)

(72)发明人 刘蔡阳

(74)专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所  
(普通合伙) 35221

代理人 谢世玉

(51) Int. Cl.

B32B 27/40(2006.01)

B32B 27/36(2006.01)

B32B 27/02(2006.01)

B32B 27/12(2006.01)

B32B 9/02(2006.01)

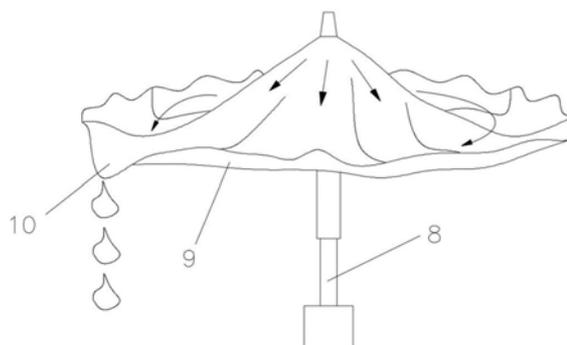
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种仿荷叶雨伞

(57)摘要

本实用新型涉及雨具技术领域,具体涉及一种仿荷叶雨伞,包括圆形伞体以及固定安装在伞体底部的伞柄;伞体的外表面设置有超疏水层,超疏水层的外表面设置有粗糙层,粗糙层由多根倒锥棘刺形状的微型锥刺排列组成;粗糙层的外表面修饰有一层低表面能物质;超疏水层的下表面固定粘贴有一层混纺层,混纺层与超疏水层上均阵列设置有多个圆形小孔,每个圆形小孔内部均填充有超疏水涂料;混纺层底面固定粘贴有一层防水层,防水层底面固定粘贴有一层加强层,加强层底面固定粘贴有一层薄膜;伞体的边沿四周设置有仿制荷叶形状的波浪形花边。本申请防水效果、疏水效果以及水滴流向控制效果均较好,具有较好的实用价值。



1. 一种仿荷叶雨伞,包括圆形伞体以及固定安装在伞体底部的伞柄;其特征在于:所述伞体的外表面设置有超疏水层,所述超疏水层的外表面设置有粗糙层,所述粗糙层由多根倒锥棘刺形状的微型锥刺排列组成;所述粗糙层的外表面修饰有一层低表面能物质;所述超疏水层的下表面固定粘贴有一层混纺层,所述混纺层与所述超疏水层上均阵列设置有多多个圆形小孔,每个圆形小孔内部均填充有超疏水涂料;所述混纺层底面固定粘贴有一层防水层,所述防水层底面固定粘贴有一层加强层,所述加强层底面固定粘贴有一层薄膜;所述伞体的边沿四周设置有仿制荷叶形状的波浪形花边,所述波浪形花边向伞体上部翻卷,形成边沿水槽;波浪形花边的一个边沿位置设置有向下凹陷的U型缺口。

2. 如权利要求1所述的一种仿荷叶雨伞,其特征在于:所述超疏水层为PDMS层,PDMS层内部分散有纳米二氧化硅颗粒。

3. 如权利要求1所述的一种仿荷叶雨伞,其特征在于:所述低表面能物质为氟硅烷、或十八硫醇、十六硫醇中的一种。

4. 如权利要求1所述的一种仿荷叶雨伞,其特征在于:所述混纺层表面及内部空隙均浸扎有超疏水涂料;所述超疏水涂料为纳米二氧化硅超疏水涂料。

5. 如权利要求1所述的一种仿荷叶雨伞,其特征在于:所述防水层为聚氨酯纤维和涤纶长丝纤维的混纺织物,防水层与加强层之间设置有一层EVA热熔胶,防水层与混纺层之间设置有PTFE防水膜。

6. 如权利要求1所述的一种仿荷叶雨伞,其特征在于:所述混纺层为聚丙烯酸甲酯纤维、铜氨纤维以及聚酰亚胺纤维混纺形成的纺织物。

7. 如权利要求1所述的一种仿荷叶雨伞,其特征在于:所述薄膜的材质为聚乙烯防水膜,所述薄膜与加强层之间设置有压胶膜,所述压胶膜为天然橡胶与康臭氧防老剂、硬质陶土的混合压制层。

8. 如权利要求1所述的一种仿荷叶雨伞,其特征在于:所述加强层的材质为蜘蛛丝纺织物。

## 一种仿荷叶雨伞

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及雨具技术领域,具体涉及一种仿荷叶雨伞。

### 背景技术

[0002] 当前,在很多雨具产品中,雨伞在具体使用过程中,通常将伞体打开举起,起到遮阳避雨的作用。然而,现有的雨伞在具体使用过程中,雨水直接洒落到伞体顶面,然后沿着伞体直接向下流落。在伞体向下流落过程中,雨水通常从雨伞边沿四周洒落,造成雨水洒落位置难以控制,人们在打伞过程中,如果雨伞发生偏动,容易导致旁边人体肩部被雨伞洒落水分淋湿,这显然不是我们使用雨伞的目的。同时,现有的雨伞疏水效果较差,致使雨伞使用之后,雨伞表面存在很多残留雨水,这些雨水在带入室内时,也会掉落打湿地面,引起人体因为地面打滑而摔倒,或让残留雨水打湿其它物品。

[0003] 因此,基于上述,本申请提供一种仿荷叶雨伞,通过对雨伞的伞体结构进行合理改进设计,使伞体在使用过程中能够实现雨水流向的控制以及提高伞体表面的疏水特性,进而解决目前存在的不足和缺陷。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于:针对目前存在的上述问题,提供一种仿荷叶雨伞,通过对雨伞的伞体结构进行合理改进设计,使伞体在使用过程中能够实现雨水流向的控制以及提高伞体表面的疏水特性,进而解决目前存在的不足和缺陷。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种仿荷叶雨伞,包括圆形伞体以及固定安装在伞体底部的伞柄;所述伞体的外表面设置有超疏水层,所述超疏水层的外表面设置有粗糙层,所述粗糙层由多根倒锥棘刺形状的微型锥刺排列组成;所述粗糙层的外表面修饰有一层低表面能物质;所述超疏水层的下表面固定粘贴有一层混纺层,所述混纺层与所述超疏水层上均阵列设置有多个圆形小孔,每个圆形小孔内部均填充有超疏水涂料;所述混纺层底面固定粘贴有一层防水层,所述防水层底面固定粘贴有一层加强层,所述加强层底面固定粘贴有一层薄膜;所述伞体的边沿四周设置有仿制荷叶形状的波浪形花边,所述波浪形花边向伞体上部翻卷,形成边沿水槽;波浪形花边的一个边沿位置设置有向下凹陷的U型缺口。

[0007] 优选的,所述超疏水层为PDMS层,PDMS层内部分散有纳米二氧化硅颗粒。

[0008] 优选的,所述低表面能物质为氟硅烷、或十八硫醇、十六硫醇中的一种。

[0009] 优选的,所述混纺层表面及内部空隙均浸扎有超疏水涂料;所述超疏水涂料为纳米二氧化硅超疏水涂料。

[0010] 优选的,所述防水层为聚氨酯纤维和涤纶长丝纤维的混纺织物,防水层与加强层之间设置有一层EVA热熔胶,防水层与混纺层之间设置有PTFE防水膜。

[0011] 优选的,所述混纺层为聚丙烯酸甲酯纤维、铜氨纤维以及聚酰亚胺纤维混纺形成的纺织物。

[0012] 优选的,所述薄膜的材质为聚乙烯防水膜,所述薄膜与加强层之间设置有压胶膜,所述压胶膜为天然橡胶与康臭氧防老剂、硬质陶土的混合压制层。

[0013] 优选的,所述加强层的材质为蜘蛛丝纺织物。

[0014] 需要说明的是,本申请的雨伞整体结构均参照天堂雨伞等日常雨伞的结构进行设计。本申请的主要创新点在于针对伞体的外形结构以及伞体的各层结构设置,实现超疏水和雨水流向控制的目的。

[0015] 需要进一步说明的是,本申请中的粗糙毛刺结构中,棘刺的直径大端尺寸为 $3\mu\text{m}$ - $5\mu\text{m}$ ,棘刺之间的中心间距为 $2\mu\text{m}$ - $10\mu\text{m}$ 。超疏水层、混纺层上设置的小孔直径在 $20\mu\text{m}$ - $30\mu\text{m}$ 之间,相邻小孔之间的中心间距为 $30\mu\text{m}$ - $40\mu\text{m}$ ,小孔为矩形阵列排布形式。

[0016] 由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0017] 首先,本申请通过将伞体的边沿位置进行改进,设置波浪形的伞体边沿,并将该波浪形边沿向伞体上部卷曲,形成边沿水槽,如此可以方便用户在打开雨伞进行遮雨时,雨水能够瞬间存留在该水槽内部。通过设置U型结构的缺口,可以方便雨伞水槽中的水分能够通过该缺口流到地面。如此,用户可以通过转动缺口的位置,实现伞面收集雨水的流向,将雨水引到用户所需的位置或地方。而通过该伞体结构的设置,可以有效避免雨水在落到伞体顶面时,向四周洒落造成旁人受雨水打湿的情况发生。

[0018] 其次,本申请通过防水层的结构设置,能够起到较好的防水效果,避免或减少雨伞内部被雨水浸湿。通过超疏水层以及超疏水涂料的设置,能够有效提高传统雨伞表面的疏水特性。通过超疏水伞体表面的设置,加强了伞体表面雨水滑落的百分比,让雨水洒落到伞体顶面时,能够快速洒落流到水槽中,然后通过水槽边沿的缺口流到地面。如此,增强了本申请的伞体表面疏水特性的同时,还能够避免或减少伞体表面的雨水残留量,避免伞体表面雨水打湿其它物体或带到室内打湿地面。

[0019] 再次,本申请结构新颖,设计巧妙,通过多层结构的设置,能够有效保证伞体的使用强度,具有较好的实用价值和推广价值。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的伞体横截面结构示意图。

[0023] 图中:1、粗糙毛刺;2、超疏水层;3、混纺层;4、超疏水涂料;5、防水层;6、加强层;7、薄膜;8、伞柄;9、伞体;10、缺口。

## 具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例1,如图1-3所示:

[0026] 一种仿荷叶雨伞,包括圆形伞体9以及固定安装在伞体9底部的伞柄8;所述伞体9的外表面设置有超疏水层2,所述超疏水层2的外表面设置有粗糙层,所述粗糙层由多根倒锥棘刺形状的微型锥刺排列组成;所述粗糙层的外表面修饰有一层低表面能物质;所述超疏水层2的下表面固定粘贴有一层混纺层3,所述混纺层3与所述超疏水层2上均阵列设置有多个圆形小孔,每个圆形小孔内部均填充有超疏水涂料4;所述混纺层3底面固定粘贴有一层防水层5,所述防水层5底面固定粘贴有一层加强层6,所述加强层6底面固定粘贴有一层薄膜7;所述伞体9的边沿四周设置有仿制荷叶形状的波浪形花边,所述波浪形花边向伞体9上部翻卷,形成边沿水槽;波浪形花边的一个边沿位置设置有向下凹陷的U型缺口10。

[0027] 优选的,所述超疏水层2为PDMS层,PDMS层内部分散有纳米二氧化硅颗粒。

[0028] 优选的,所述低表面能物质为氟硅烷、或十八硫醇、十六硫醇中的一种。

[0029] 优选的,所述混纺层3表面及内部空隙均浸扎有超疏水涂料4;所述超疏水涂料4为纳米二氧化硅超疏水涂料。

[0030] 优选的,所述防水层5为聚氨酯纤维和涤纶长丝纤维的混纺织物,防水层5与加强层6之间设置有一层EVA热熔胶,防水层5与混纺层3之间设置有PTFE防水膜。

[0031] 优选的,所述混纺层3为聚丙烯酸甲酯纤维、铜氨纤维以及聚酰亚胺纤维混纺形成的纺织物。

[0032] 优选的,所述薄膜7的材质为聚乙烯防水膜,所述薄膜7与加强层6之间设置有压胶膜,所述压胶膜为天然橡胶与康臭氧防老剂、硬质陶土的混合压制层。

[0033] 优选的,所述加强层6的材质为蜘蛛丝纺织物,加强层的设置目的在于加强伞体的整体结构强度。

[0034] 需要说明的是,本申请的雨伞整体结构均参照天堂雨伞等日常雨伞的结构进行设计。本申请的主要创新点在于针对伞体9的外形结构以及伞体9的各层结构设置,实现超疏水和雨水流向控制的目的。

[0035] 首先,本申请通过将伞体9的边沿位置进行改进,设置波浪形的伞体9边沿,并将该波浪形边沿向伞体9上部卷曲,形成边沿水槽,如此可以方便用户在打开雨伞进行遮雨时,雨水能够瞬间存留在该水槽内部。通过设置U型结构的缺口10,可以方便雨伞水槽中的水分能够通过该缺口10流到地面。如此,用户可以通过转动缺口10的位置,实现伞面收集雨水的流向,将雨水引到用户所需的位置或地方。而通过该伞体9结构的设置,可以有效避免雨水在落到伞体9顶面时,向四周洒落造成旁人受雨水打湿的情况发生。

[0036] 其次,本申请通过防水层5的结构设置,能够起到较好的防水效果,避免或减少雨伞内部被雨水浸湿。通过超疏水层2以及超疏水涂料4的设置,能够有效提高传统雨伞表面的疏水特性。通过超疏水伞体9表面的设置,加强了伞体9表面雨水滑落的百分比,让雨水洒落到伞体9顶面时,能够快速洒落流到水槽中,然后通过水槽边沿的缺口10流到地面。如此,增强了本申请的伞体9表面疏水特性的同时,还能够避免或减少伞体9表面的雨水残留量,避免伞体9表面雨水打湿其它物体或带到室内打湿地面。

[0037] 再次,本申请结构新颖,设计巧妙,通过多层结构的设置,能够有效保证伞体9的使用强度,具有较好的实用价值和推广价值。

[0038] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型披露的技术范围内,可轻易想到变化

或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

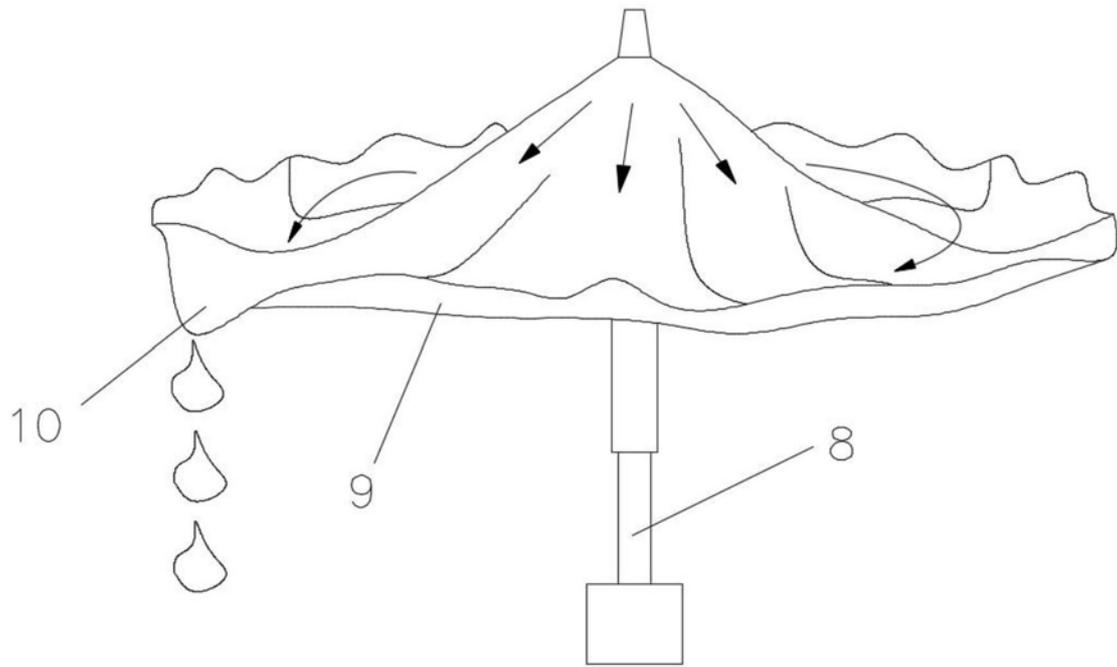


图1

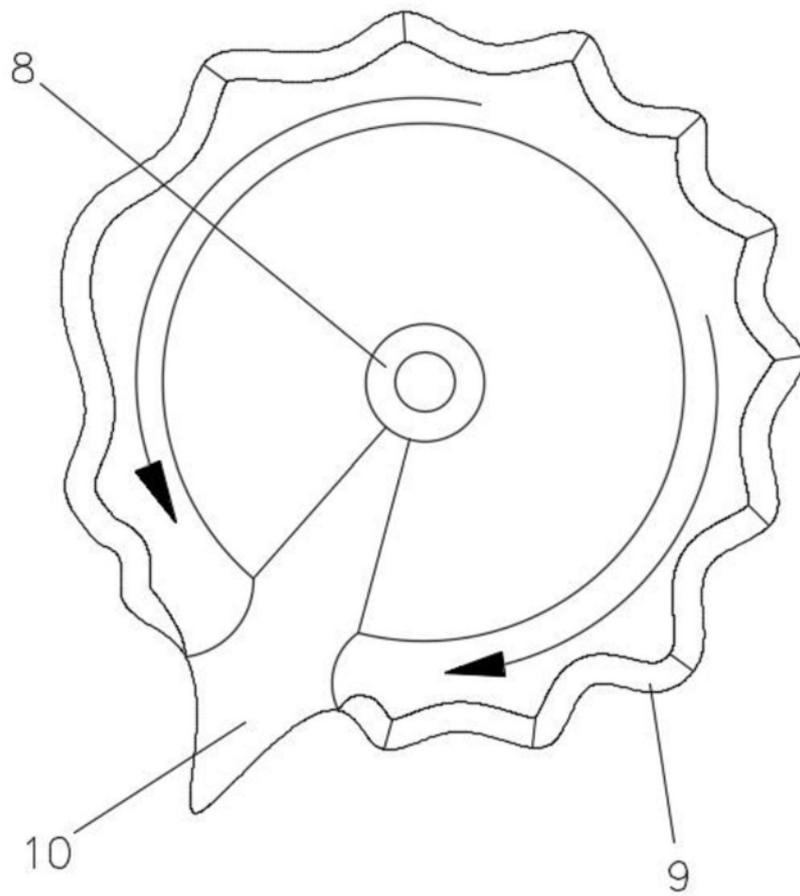


图2

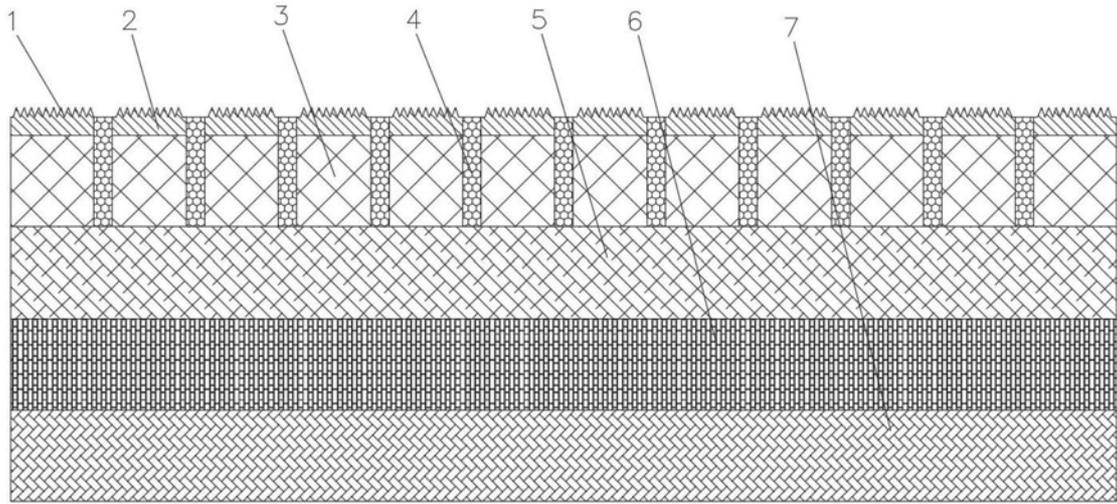


图3