(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222297856 U
(45)授权公告日 2025.01.03

(21)申请号 202421239098.1

(22)申请日 2024.06.03

(73)专利权人 宁海普达照明电器有限公司
地址 315612 浙江省宁波市宁海县强蛟镇薛岙村

(72)发明人 王钤频

(74)专利代理机构 宁波鼎源专利代理事务所(普通合伙) 33411
专利代理师 陈千楷

(51)Int.Cl.
*F21V 29/56*(2015.01)
*F21V 29/71*(2015.01)
*F21V 33/00*(2006.01)
*F21V 17/10*(2006.01)
*F21V 17/12*(2006.01)
*F21V 31/00*(2006.01)
*F21S 9/03*(2006.01)
*E03B 3/02*(2006.01)
*F21W 131/103*(2006.01)
*F21Y 115/10*(2016.01)

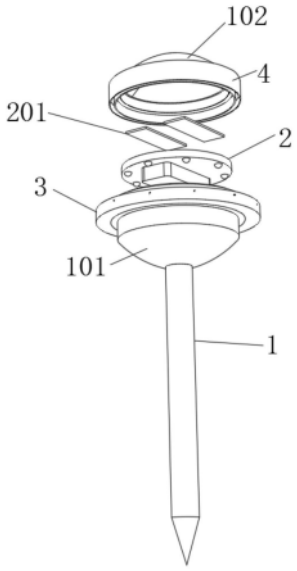
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多功能太阳能灯

(57)摘要

本实用新型涉及太阳能灯具技术领域,且公开了一种多功能太阳能灯,包括:支柱,所述支柱的顶部固定连接有下灯罩,所述下灯罩的顶部设置有上灯罩,所述下灯罩的内壁固定连接有安装板,所述安装板的顶部设置有太阳能板,所述安装板的底部设置有蓄电池,所述安装板的底部设置有均匀分布的LED灯;通过设置散热组件能够收集雨水在收集腔的内部,在夜间使用LED灯照明的过程中,LED灯产生的热量能够传递至导热环的上,并在导热杆的作用下将其传导至散热板的内部,由于收集腔的内部能够收集雨水,能够通过收集的雨水对散热板进行散热降温,减少LED灯工作过程中产生的热量堆积在下灯罩内部的情况,避免长时间的热量堆积影响蓄电池和LED灯的正常使用。




CN 222297856 U

1.一种多功能太阳能灯,其特征在于,包括:

支柱(1),所述支柱(1)的顶部固定连接有下灯罩(101),所述下灯罩(101)的顶部设置有上灯罩(102),所述下灯罩(101)的内壁固定连接有安装板(2),所述安装板(2)的顶部设置有太阳能板(201),所述安装板(2)的底部设置有蓄电池,所述安装板(2)的底部设置有均匀分布的LED灯;

散热组件(3),所述散热组件(3)设置于下灯罩(101)的表面,所述散热组件(3)用于减少LED灯工作过程中产生热量对蓄电池的影响;

连接组件(4),所述连接组件(4)设置于上灯罩(102)的底部,所述连接组件(4)用于将上灯罩(102)与下灯罩(101)的快速连接;

其中,所述散热组件(3)包括固定连接于下灯罩(101)表面的连接环(301),所述连接环(301)的顶部开设有收集腔(304),所述连接环(301)的外缘开设有均匀分布且与收集腔(304)相连通的排水孔。

2.根据权利要求1所述的一种多功能太阳能灯,其特征在于:所述连接环(301)的顶部嵌入安装有滤环(305),所述滤环(305)的表面开设有均匀分布且与收集腔(304)相连通的滤孔。

3.根据权利要求2所述的一种多功能太阳能灯,其特征在于:所述下灯罩(101)的内部固定连接有导热环(306),所述导热环(306)的外缘固定连接有均匀分布的导热杆(303),所述导热杆(303)的另一端贯穿至收集腔(304)的内部并固定连接有散热板(302)。

4.根据权利要求2所述的一种多功能太阳能灯,其特征在于:所述连接组件(4)包括固定连接于上灯罩(102)底部的安装环(401),所述安装环(401)的内缘与下灯罩(101)的外缘之间螺纹连接,且安装环(401)的底部开设有插槽,所述连接环(301)的顶部开设有与插槽相匹配的插环(408)。

5.根据权利要求4所述的一种多功能太阳能灯,其特征在于:所述安装环(401)的内侧嵌入安装有密封气囊(402),所述下灯罩(101)的顶部开设有与密封气囊(402)相对应的密封凹槽。

6.根据权利要求5所述的一种多功能太阳能灯,其特征在于:所述安装环(401)的内部开设有储气腔,所述储气腔的内壁滑动连接有挤压环(403),所述挤压环(403)的底部固定连接有连接杆(404),所述连接杆(404)的下端贯穿至插槽的内部并固定连接有位于插槽内部的触发板(406),所述挤压环(403)的底部与储气腔的内壁之间固定连接有弹簧(405),所述挤压环(403)的顶部与储气腔的内壁之间填充有惰性气体。

7.根据权利要求6所述的一种多功能太阳能灯,其特征在于:所述密封气囊(402)的顶部连通有均匀分布的导管(407),所述导管(407)的另一端与储气腔相连通。

# 一种多功能太阳能灯

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能灯具技术领域,具体为一种多功能太阳能灯。

## 背景技术

[0002] 太阳能灯是一种常见的节能照明灯具,其利用在白天收集的太阳能转化成电能后储存起来给照明电灯供电,其工作原理是:白天太阳能灯在智能控制器的控制下,太阳能电池板经过太阳光的照射,吸收太阳能光并转换成电能,白天太阳电池组件向蓄电池组充电,晚上蓄电池组提供电力给LED灯光源供电,实现照明功能。

[0003] 经检索,中国专利公开了一种多功能太阳能灯(公告号为CN212719502U),该专利技术提供的多功能太阳能灯设有支柱和末端插柱,可以用于公园装饰,用于公园装饰可以将末端插柱插入土壤,晚上可为周围的植物提供光能,植物可利用此光能进行光合作用,但是内部的LED灯工作过程中产生热量会堆积在下灯罩的内部影响蓄电池的正常使用,因此,本领域技术人员提供了一种多功能太阳能灯,以解决上述背景技术中提出的问题。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种多功能太阳能灯,解决了背景技术中LED灯工作过程中产生热量会堆积在下灯罩的内部影响蓄电池的正常使用的问题,能够在工作过程中及时进行散热。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种多功能太阳能灯,包括:支柱,所述支柱的顶部固定连接有下灯罩,所述下灯罩的顶部设置有上灯罩,所述下灯罩的内壁固定连接有安装板,所述安装板的顶部设置有太阳能板,所述安装板的底部设置有蓄电池,所述安装板的底部设置有均匀分布的LED灯;散热组件,所述散热组件设置于下灯罩的表面,所述散热组件用于减少LED灯工作过程中产生热量对蓄电池的影响;连接组件,所述连接组件设置于上灯罩的底部,所述连接组件用于将上灯罩与下灯罩的快速连接;其中,所述散热组件包括固定连接于下灯罩表面的连接环,所述连接环的顶部开设有收集腔,所述连接环的外缘开设有均匀分布且与收集腔相连通的排水孔。

[0007] 优选的,所述连接环的顶部嵌入安装有滤环,所述滤环的表面开设有均匀分布且与收集腔相连通的滤孔。

[0008] 优选的,所述下灯罩的内部固定连接有导热环,所述导热环的外缘固定连接有均匀分布的导热杆,所述导热杆的另一端贯穿至收集腔的内部并固定连接有散热板。

[0009] 优选的,所述连接组件包括固定连接于上灯罩底部的安装环,所述安装环的内缘与下灯罩的外缘之间螺纹连接,且安装环的底部开设有插槽,所述连接环的顶部开设有与插槽相匹配的插环。

[0010] 优选的,所述安装环的内侧嵌入安装有密封气囊,所述下灯罩的顶部开设有与密封气囊相对应的密封凹槽。

[0011] 优选的,所述安装环的内部开设有储气腔,所述储气腔的内壁滑动连接有挤压环,所述挤压环的底部固定连接有连接杆,所述连接杆的下端贯穿至插槽的内部并固定连接有位于插槽内部的触发板,所述挤压环的底部与储气腔的内壁之间固定连接有弹簧,所述挤压环的顶部与储气腔的内壁之间填充有惰性气体。

[0012] 优选的,所述密封气囊的顶部连通有均匀分布的导管,所述导管的另一端与储气腔相连通。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0014] 1、通过设置散热组件能够收集雨水在收集腔的内部,在夜间使用LED灯照明的过程中,LED灯产生的热量能够传递至导热环的上,并在导热杆的作用下将其传导至散热板的内部,由于收集腔的内部能够收集雨水,能够通过收集的雨水对散热板进行散热降温,减少LED灯工作过程中产生的热量堆积在下灯罩内部的情况,避免长时间的热量堆积影响蓄电池和LED灯的正常使用。

[0015] 2、通过设置连接组件,能够实现上灯罩与下灯罩的快速安装拆卸,并且在安装完成后,通过鼓起密封气囊配合密封凹槽的方式填充二者之间的连接缝隙,有效加强了密封效果,避免外界湿气进入内部影响该灯具正常使用的情况。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的局部爆炸图;

[0018] 图3为本实用新型散热组件与下灯罩的连接示意图;

[0019] 图4为本实用新型连接组件与上灯罩的连接示意图;

[0020] 图5为图4中A的放大图。

[0021] 其中:1、支柱;101、下灯罩;102、上灯罩;2、安装板;201、太阳能板;3、散热组件;301、连接环;302、散热板;303、导热杆;304、收集腔;305、滤环;306、导热环;4、连接组件;401、安装环;402、密封气囊;403、挤压环;404、连接杆;405、弹簧;406、触发板;407、导管;408、插环。

## 具体实施方式

[0022] 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,所描述的实施例仅仅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做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。

[0023] 请参阅图1-5,一种多功能太阳能灯,包括:支柱1,支柱1的顶部固定连接有下灯罩101,下灯罩101的顶部设置有上灯罩102,下灯罩101的内壁固定连接有安装板2,安装板2的顶部设置有太阳能板201,安装板2的底部设置有蓄电池,安装板2的底部设置有均匀分布的LED灯;散热组件3,散热组件3设置于下灯罩101的表面,散热组件3用于减少LED灯工作过程中产生热量对蓄电池的影响;连接组件4,连接组件4设置于上灯罩102的底部,连接组件4用于将上灯罩102与下灯罩101的快速连接;其中,散热组件3包括固定连接于下灯罩101表面的连接环301,连接环301的顶部开设有收集腔304,连接环301的外缘开设有均匀分布且与

收集腔304相连通的排水孔；

[0024] 收集腔304的设置能够收集雨水，当收集的雨水液面高于排水孔的开设高度时能够通过排水孔将其排出。

[0025] 请参阅图1-5，连接环301的顶部嵌入安装有滤环305，滤环305的表面开设有均匀分布且与收集腔304相连通的滤孔，下灯罩101的内部固定连接有导热环306，导热环306的外缘固定连接有均匀分布的导热杆303，导热杆303的另一端贯穿至收集腔304的内部并固定连接有散热板302；

[0026] 滤孔的设置能够防止杂质进入收集腔304的内部，在LED灯工作的过程中，产生的热量能够传递至导热环306的上，并在导热杆303的作用下将其传导至散热板302的内部，由于收集腔304的内部能够收集雨水，能够通过收集的雨水对散热板302进行散热降温，减少LED灯工作过程中产生的热量堆积在下灯罩101内部的情况，避免长时间的热量堆积影响蓄电池和LED灯的正常使用。

[0027] 请参阅图1-5，连接组件4包括固定连接于上灯罩102底部的安装环401，安装环401的内缘与下灯罩101的外缘之间螺纹连接，且安装环401的底部开设有插槽，连接环301的顶部开设有与插槽相匹配的插环408，安装环401的内侧嵌入安装有密封气囊402，下灯罩101的顶部开设有与密封气囊402相对应的密封凹槽，安装环401的内部开设有储气腔，储气腔的内壁滑动连接有挤压环403，挤压环403的底部固定连接有连接杆404，连接杆404的下端贯穿至插槽的内部并固定连接有位于插槽内部的触发板406，挤压环403的底部与储气腔的内壁之间固定连接有弹簧405，挤压环403的顶部与储气腔的内壁之间填充有惰性气体，密封气囊402的顶部连通有均匀分布的导管407，导管407的另一端与储气腔相连通；

[0028] 安装环401通过螺纹旋转的方式与下灯罩101螺纹连接，即可快速完成对上灯罩102与下灯罩101之间的连接，同时在安装的过程中能够带动插环408插入插槽的内部，在此过程中能够挤压触发板406带动连接杆404上移，使得连接杆404推动挤压环403挤压储存在储气腔内部的惰性气体，同时拉伸弹簧405，受到挤压的惰性气体能够通过导管407注入密封气囊402的内部，在此过程中能够鼓起密封气囊402使得上灯罩102与下灯罩101连接完成后密封气囊402能够填充密封凹槽，加强二者连接处的密封效果，避免外界湿气进入二者内部影响该太阳能灯的正常使用。

[0029] 工作原理：收集腔304的设置能够收集雨水，当收集的雨水液面高于排水孔的开设高度时能够通过排水孔将其排出，在LED灯工作的过程中，产生的热量能够传递至导热环306的上，并在导热杆303的作用下将其传导至散热板302的内部，由于收集腔304的内部能够收集雨水，能够通过收集的雨水对散热板302进行散热降温，减少LED灯工作过程中产生的热量堆积在下灯罩101内部的情况，避免长时间的热量堆积影响蓄电池和LED灯的正常使用，通过设置连接组件4能够实现对上灯罩102和下灯罩101之间的快速安装拆卸，并且在安装完成后能够鼓起密封气囊402填充密封凹槽，加强二者连接处的密封效果，避免外界湿气进入二者内部影响该太阳能灯的正常使用。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

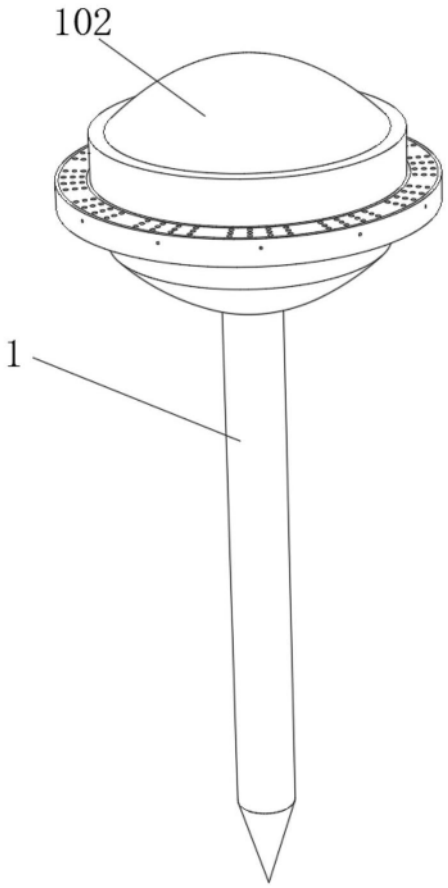



图1

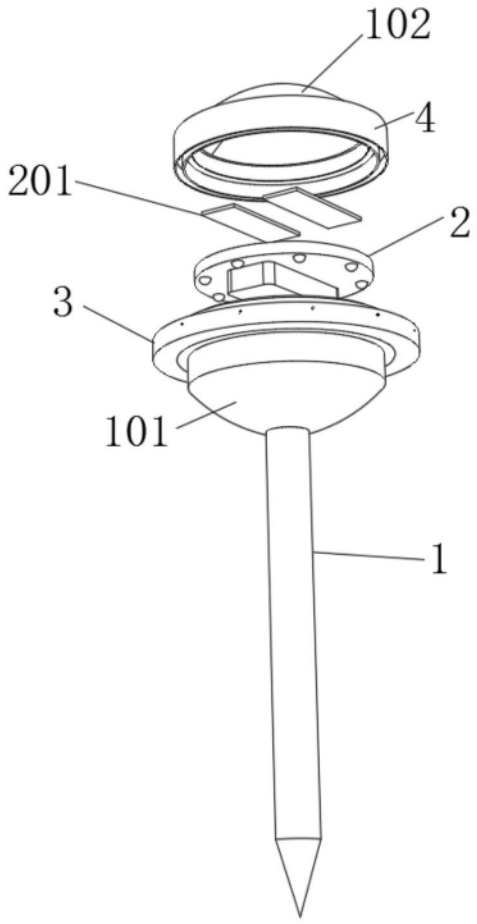



图2

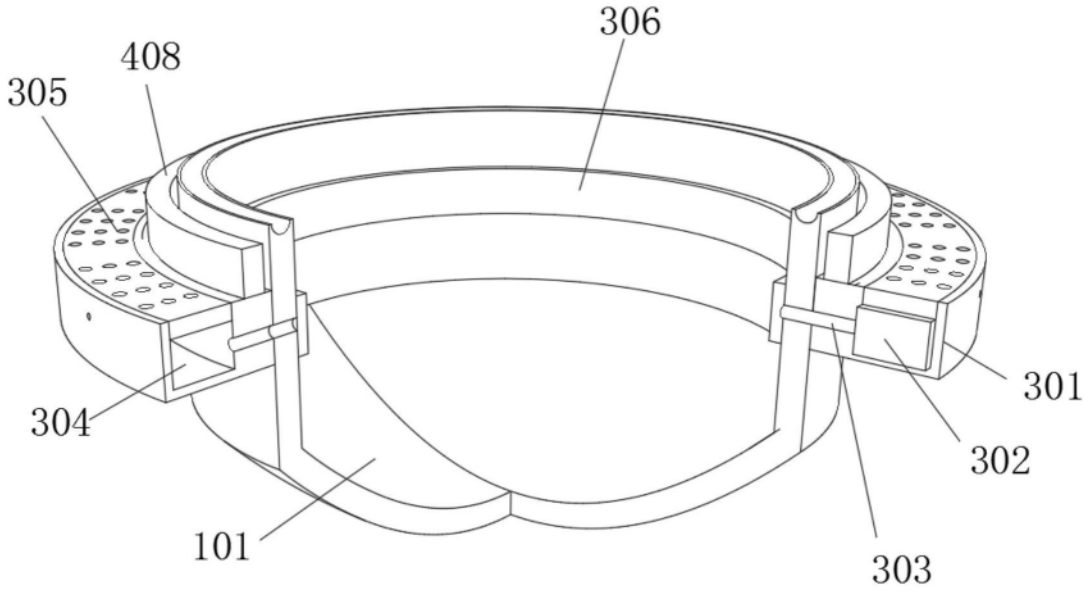



图3

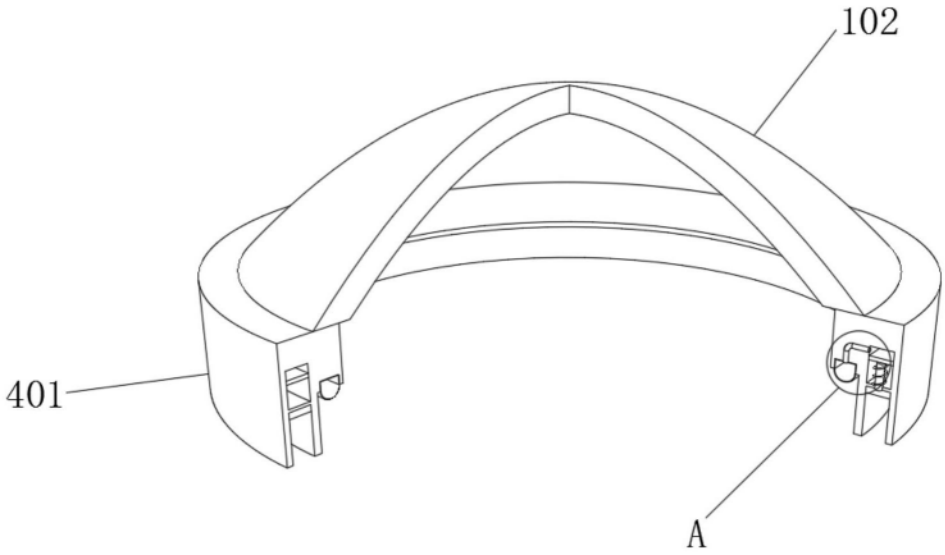



图4

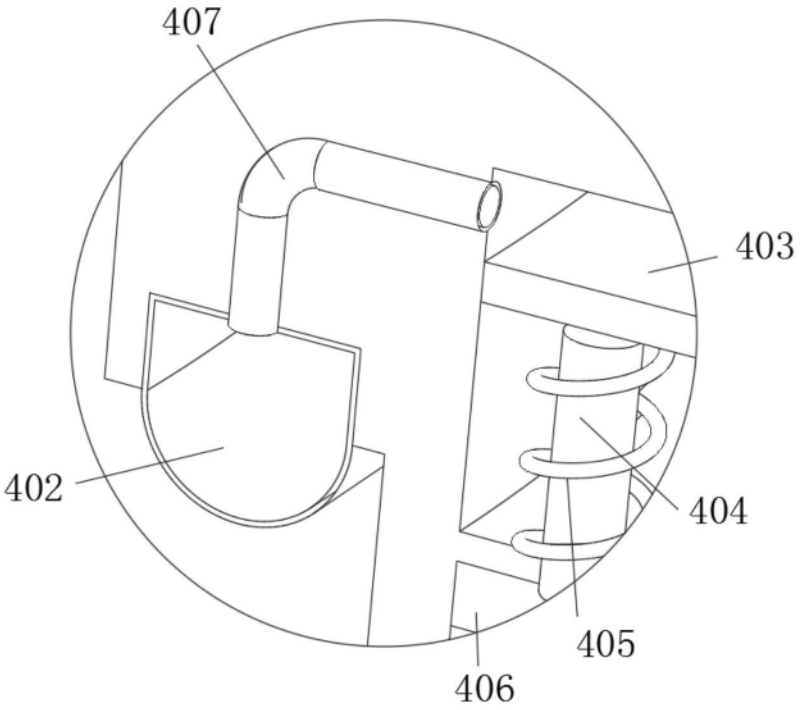



图5