



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210568065 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201920991596.4

F21V 17/12(2006.01)

(22)申请日 2019.06.28

F21W 131/103(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

(73)专利权人 长兴泛亚照明电器有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县雒城镇
新兴工业园区

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 周勇涛

(74)专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理
有限公司 11588

代理人 孙艾明

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 31/00(2006.01)

F21V 23/04(2006.01)

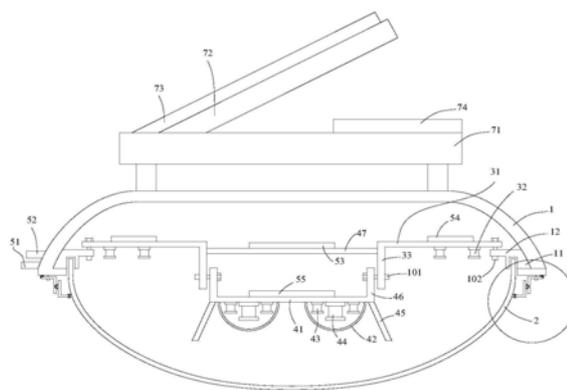
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

光控太阳能户外灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种光控太阳能户外灯，包括：太阳能机构，包括固定架、太阳能底座、太阳能电池板、蓄电池；安装壳，安装壳的顶面与屋顶固定；灯罩，与安装壳固定构成腔体空间；第一照亮机构，包括第一基板、第一发光模组；第二照亮机构，包括第二基板、第二发光模组，第二基板固定在第一基板的内围，第二发光模组设置在第二基板；感应机构，包括设置在安装壳外的光线感应器、光控传感器以及设置在安装壳内的控制器、第一控制电路、第二控制电路；密封机构，包括第一连接件、第二连接件、第一密封圈、第二密封圈、第三密封圈。本实用新型的有益效果在于，具有较好的感应能力并且具有环保节能的特点。



1. 一种光控太阳能户外灯,其特征在于,包括:

太阳能机构,包括固定架、太阳能底座、太阳能电池板、蓄电池,所述太阳能电池板固定在固定架顶面,所述太阳能电池板固定在所述太阳能底座,所述蓄电池固定在固定架并与所述太阳能电池板连接,用以给光控太阳能户外灯供电;

安装壳,所述安装壳的顶面与固定架底部固定;

灯罩,与所述安装壳固定构成腔体空间;

第一照亮机构,包括第一基板、第一发光模组,所述第一基板呈环形结构并且与所述安装壳相互固定,所述第一发光模组设置在所述第一基板;

第二照亮机构,包括第二基板、第二发光模组,所述第二基板固定在所述第一基板的内围,所述第二发光模组设置在所述第二基板;

感应机构,包括设置在安装壳外的光线感应器、光控传感器以及设置在安装壳内的控制器、第一控制电路、第二控制电路,所述第一控制电路与所述第二控制电路分别连接所述第一发光模组、所述第二发光模组,所述控制器接收所述光线感应器、所述光控传感器的信号并连接控制所述第一控制电路与所述第二控制电路;

密封机构,包括第一连接件、第二连接件、第一密封圈、第二密封圈、第三密封圈,所述安装壳的底部具有一圈向内延伸的圈状部分,所述第一连接件为顶部具有凸缘的圈状结构,所述第二连接件为底部具有凸缘的圈状结构,所述第一连接件内侧壁设置有一圈凹槽,所述第二连接件外侧壁设置有一圈卡环,所述卡环套装有所述第一密封圈,所述卡环与所述第一密封圈卡入卡槽,所述第一连接件与圈状部分固定连接并且设置所述第二密封圈,所述灯罩具有一圈与所述第二连接件对应的凸出部分并且所述第二连接件与凸出部分之间设置所述第三密封圈。

2. 根据权利要求1所述的光控太阳能户外灯,其特征在于,所述第一发光模组包括多个LED灯珠,多个所述LED灯珠均匀分布在所述第一基板。

3. 根据权利要求1所述的光控太阳能户外灯,其特征在于,所述第二发光模组包括发光件,多个所述发光件关于所述第二基板中心对称设置,所述发光件包括透镜、多个第一LED灯珠、第二LED灯珠,所述第二LED灯珠功率大于所述第一LED灯珠,多个所述第一LED灯珠围绕所述第二LED灯珠设置,所述透镜将多个第一LED灯珠、第二LED灯珠罩住。

4. 根据权利要求3所述的光控太阳能户外灯,其特征在于,所述第二基板设置有上口小、下口大并且呈喇叭状的聚光筒,所述聚光筒的上口周边固定在所述第二基板底面的周边处。

5. 根据权利要求1所述的光控太阳能户外灯,其特征在于,所述第一基板的内边向下延伸设置有第一连接筒,所述第二基板的周边竖直向上延伸设置有第二连接筒,所述第一连接筒与所述第二连接筒均设置有对应的多个通孔,并设置螺母螺栓固定连接。

6. 根据权利要求5所述的光控太阳能户外灯,其特征在于,所述第二连接筒的内壁固定有水平的连接板,所述连接板固定所述控制器。

7. 根据权利要求1所述的光控太阳能户外灯,其特征在于,所述安装壳侧部的内壁设置有环形的固定圈,所述固定圈底部设置有一圈凹槽,所述灯罩的周边嵌入所述凹槽并与之固定。

8. 根据权利要求7所述的光控太阳能户外灯,其特征在于,所述固定圈的顶面沿内围方

向设置有延伸圈,所述延伸圈与所述第一基板设置有对应的多个通孔,并设置螺母螺栓固定连接。

9.根据权利要求1所述的光控太阳能户外灯,其特征在于,所述光控传感器的感应直径是4米。

10.根据权利要求1所述的光控太阳能户外灯,其特征在于,所述第一连接件的顶部具有通孔,所述圈状部分具有对应的插孔,所述第一连接件与所述圈状部分通过螺钉固定连接。

光控太阳能户外灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种吸顶灯,尤其是光控太阳能户外灯。

背景技术

[0002] 户外灯,主照明为路灯,户外灯是在道路上设置为在夜间给车辆和行人提供必要能见度的照明设施。户外灯可以改善交通条件,减轻驾驶员疲劳,并有利于提高道路通行能力和保证交通安全。庭院灯、景观灯与路灯形成立体的照明模式,增强道路装饰效果,美化城市夜景,也可弥补户外灯照度的不足。而利用太阳能是由太阳能电池板转换为电能电灯。在白天,即使是在阴天,这个太阳能发电机(太阳能板)也可以收集,存储太阳能量。因此以太阳能作为电源是一种安全、环保新电灯,从而越来越受到重视。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种光控太阳能户外灯,具有较好的感应能力并且具有环保节能的特点。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的。

[0005] 一种光控太阳能户外灯,包括:

[0006] 太阳能机构,包括固定架、太阳能底座、太阳能电池板、蓄电池,上述太阳能电池板固定在固定架顶面,上述太阳能电池板固定在上述太阳能底座,上述蓄电池固定在固定架并与上述太阳能电池板连接,用以给光控太阳能户外灯供电;

[0007] 安装壳,上述安装壳的顶面与固定架底部固定;

[0008] 灯罩,与上述安装壳固定构成腔体空间;

[0009] 第一照亮机构,包括第一基板、第一发光模组,上述第一基板呈环形结构并且与上述安装壳相互固定,上述第一发光模组设置在上述第一基板;

[0010] 第二照亮机构,包括第二基板、第二发光模组,上述第二基板固定在上述第一基板的内围,上述第二发光模组设置在上述第二基板;

[0011] 感应机构,包括设置在安装壳外的光线感应器、光控传感器以及设置在安装壳内的控制器、第一控制电路、第二控制电路,上述第一控制电路与上述第二控制电路分别连接上述第一发光模组、上述第二发光模组,上述控制器接收上述光线感应器、上述光控传感器的信号并连接控制上述第一控制电路与上述第二控制电路;

[0012] 密封机构,包括第一连接件、第二连接件、第一密封圈、第二密封圈、第三密封圈,上述安装壳的底部具有一圈向内延伸的圈状部分,上述第一连接件为顶部具有凸缘的圈状结构,上述第二连接件为底部具有凸缘的圈状结构,上述第一连接件内侧壁设置有一圈凹槽,上述第二连接件外侧壁设置有一圈卡环,上述卡环套装有上述第一密封圈,上述卡环与第一密封圈卡入卡槽,上述第一连接件与圈状部分固定连接并且设置上述第二密封圈,上述灯罩具有一圈与上述第二连接件对应的凸出部分并且上述第二连接件与凸出部分之间设置上述第三密封圈。

[0013] 白天时,太阳能电池板将太阳能转换为电能由蓄电池储存,当环境需要光照时蓄电池给与光控太阳能户外灯供电,设置第一照亮机构以及第二照亮机构,可以根据不同的环境亮度进行亮度匹配,光控传感器用于感应是否有人进入吸顶灯设定的范围内,给予控制器信号,此时光线感应器感应环境亮度,给予控制器信号,控制器根据环境亮度对第一控制电路、第二控制电路信号,以启动第一照亮机构、第二照亮机构,一般情况下,控制器设置三个设定值,依次对应开启第一照亮机构、开启第一照亮机构以及部分第二照亮机构、开启第一照亮机构以及第二照亮机构,设置密封机构通过三个密封圈实现了将安装壳与灯罩较好地密封,可以较好地防水防尘。

[0014] 进一步地,上述第一发光模组包括多个LED灯珠,多个上述LED灯珠均匀分布在上述第一基板。

[0015] 进一步地,上述第二发光模组包括发光件,多个上述发光件关于上述第二基板中心对称设置,上述发光件包括透镜、多个第一LED灯珠、第二LED灯珠,多个上述第一LED灯珠围绕上述第二LED灯珠设置,上述透镜将多个第一LED灯珠、第二LED灯珠罩住。

[0016] 以第二LED灯珠以及若干第一LED灯珠作为发光件,具有较好的光照能力。

[0017] 进一步地,上述第二基板设置有上口小、下口大并且呈喇叭状的聚光筒,上述聚光筒的上口周边固定在上述第二基板底面的周边处。

[0018] 第二发光模组作为本吸顶灯的强力光源,采用聚光筒对应第二发光模组,能够将第二发光模组的灯光进行聚集,避免了由于光线分散以及散光的原因所导致发光照亮性能不足的问题,加强了作为强力光源的照明能力。

[0019] 进一步地,上述第一基板的内边向下延伸设置有第一连接筒,上述第二基板的周边竖直向上延伸设置有第二连接筒,上述第一连接筒与上述第二连接筒均设置有对应的多个通孔,并设置螺母螺栓固定连接。

[0020] 使用第一连接筒以及第二连接筒作为第一基板以及第二基板的连接手段,其结构强度较为可靠,并且其连接方式便于组装拆卸,同时该连接方式可以提供空间用于固定控制器。

[0021] 进一步地,上述第二连接筒的内壁固定有水平的连接板,上述连接板固定上述控制器。

[0022] 进一步地,上述安装壳侧部的内壁设置有环形的固定圈,上述固定圈底部设置有一圈凹槽,上述灯罩的周边嵌入上述凹槽并与之固定。

[0023] 设定固定圈,并且采用卡扣嵌入的方式使与灯罩连接的方式,具有便于操作与拆卸的特点,同时其连接的结构也较为牢固。

[0024] 进一步地,上述固定圈的顶面沿内围方向设置有延伸圈,上述延伸圈与上述第一基板设置有对应的多个通孔,并设置螺母螺栓固定连接。

[0025] 进一步地,上述光控传感器的感应直径是4米。

[0026] 进一步地,上述第一连接件的顶部具有通孔,上述圈状部分具有对应的插孔,上述第一连接件与上述圈状部分通过螺钉固定连接。

[0027] 本实用新型的有益效果:

[0028] 通过设置太阳能电池板,利用太阳能储存电量供电,实现了环保节能的目的,通过第一发光模组以及第二发光模组的设置,使得吸顶灯可以设置两个以上的照明档,能够应

对不同环境下所需要的光照强度,同时,该吸顶灯有着比较可靠的结构强度,并且其连接模式便于安装拆卸,使得安装更为简便;同时密封机构的设置使得户外灯能适应下雨、沙尘等较差的环境。

附图说明

[0029] 图1为本实用新型光控太阳能户外灯的剖视示意图;

[0030] 图2为图1的局部放大示意图。

具体实施方式

[0031] 下面根据附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 图1为本实用新型光控太阳能户外灯的剖视示意图,图2为图1 的局部放大示意图,参照图1-2,本实用新型,一种光控太阳能户外灯,包括:太阳能机构、安装壳1、灯罩2、第一照亮机构、第二照亮机构、感应机构、密封机构。

[0033] 太阳能机构,包括固定架71、太阳能底座72、太阳能电池板73、蓄电池74,上述太阳能电池板73固定在固定架71顶面,上述太阳能电池板73固定在上述太阳能底座72,上述蓄电池74固定在固定架71并与上述太阳能电池板73连接,用以给光控太阳能户外灯供电。

[0034] 对于安装壳1和灯罩2,安装壳1的顶面与固定架71的底面固定,灯罩2与上述安装壳1固定构成腔体空间。

[0035] 对于第一照亮机构,第一照亮机构,包括第一基板31、第一发光模组,上述第一基板31呈环形结构并且与上述安装壳1相互固定,上述第一发光模组设置在上述第一基板31。其中,第一发光模组包括多个LED灯珠32,多个上述LED灯珠32均匀分布在上述第一基板31,在本实施案例中上述LED灯珠32安装有两圈,可以根据吸顶灯不同的规格大小设定。

[0036] 第二照亮机构,包括第二基板41、第二发光模组,上述第二基板41固定在上述第一基板31的内围,上述第二发光模组设置在上述第二基板41。

[0037] 对于第二发光模组,第二发光模组包括发光件,多个上述发光件关于上述第二基板41中心对称设置,上述发光件包括透镜42、多个第一LED灯珠43、第二LED灯珠44,多个上述第一LED灯珠43 围绕上述第二LED灯珠44设置,上述透镜42将多个第一LED灯珠 43、第二LED灯珠44罩住。

[0038] 在本实施案例中,发光件围绕第二基板41中心设置有一圈。

[0039] 感应机构,包括设置在安装壳外的光线感应器51、光控传感器 52以及设置在安装壳内的控制器53、第一控制电路54、第二控制电路55,上述第一控制电路54与上述第二控制电路55分别连接上述第一发光模组、上述第二发光模组,上述控制器53接收上述光线感应器51、上述光控传感器52的信号并连接控制上述第一控制电路53 与上述第二控制电路54。

[0040] 对于密封机构,包括第一连接件61、第二连接件62、第一密封圈63、第二密封圈64、第三密封圈65,上述安装壳1的底部具有一圈向内延伸的圈状部分13,上述第一连接件61为顶部具有凸缘的圈状结构,上述第二连接件62为底部具有凸缘的圈状结构,上述第一连接件61内侧壁设置有一圈凹槽,上述第二连接件62外侧壁设置有一圈卡环621,上述卡环621套装有上述第一密封圈63,上述卡环621与第一密封圈63卡入卡槽,上述第一连接件61与圈状部分13 固定连接并且设置上述第二密封圈64,上述灯罩2具有一圈与上述第二连接件62

对应的凸出部分21并且上述第二连接件62与凸出部分21之间设置上述第三密封圈65。

[0041] 上述第一连接件61的顶部具有通孔,上述圈状部分13具有对应的插孔,上述第一连接件61与上述圈状部13分通过螺钉103固定连接。

[0042] 进一步地,上述第二基板41设置有上口小、下口大并且呈喇叭状的聚光筒45,上述聚光筒45的上口周边固定在上述第二基板41 底面的周边处。

[0043] 进一步地,上述第一基板31的内边向下延伸设置有第一连接筒 33,上述第二基板41的周边竖直向上延伸设置有第二连接筒46,上述第一连接筒33与上述第二连接筒46均设置有对应的多个通孔,并设置螺母螺栓101固定连接。

[0044] 进一步地,上述第二连接筒46的内壁固定有水平的连接板47,上述连接板47固定上述控制器53。

[0045] 进一步地,上述安装壳1侧部的内壁设置有环形的固定圈11,上述固定圈11底部设置有一圈凹槽,上述灯罩2的周边嵌入上述凹槽并与之固定。

[0046] 进一步地,上述固定圈11的顶面沿内围方向设置有延伸圈12,上述延伸圈12与上述第一基板31设置有对应的多个通孔,并设置螺母螺栓102固定连接。

[0047] 进一步地,上述光控传感器52的感应直径是4米。

[0048] 本实用新型,光控太阳能户外灯,通过设置太阳能电池板,利用太阳能储存电量供电,实现了环保节能的目的,通过第一发光模组以及第二发光模组的设置,使得吸顶灯可以设置两个以上的照明档,能够应对不同环境下所需要的光照强度,同时,该吸顶灯有着比较可靠的结构强度,并且其连接模式便于安装拆卸,使得安装更为简便;同时密封机构的设置使得户外灯能适应下雨、沙尘等较差的环境。

[0049] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本实用新型内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

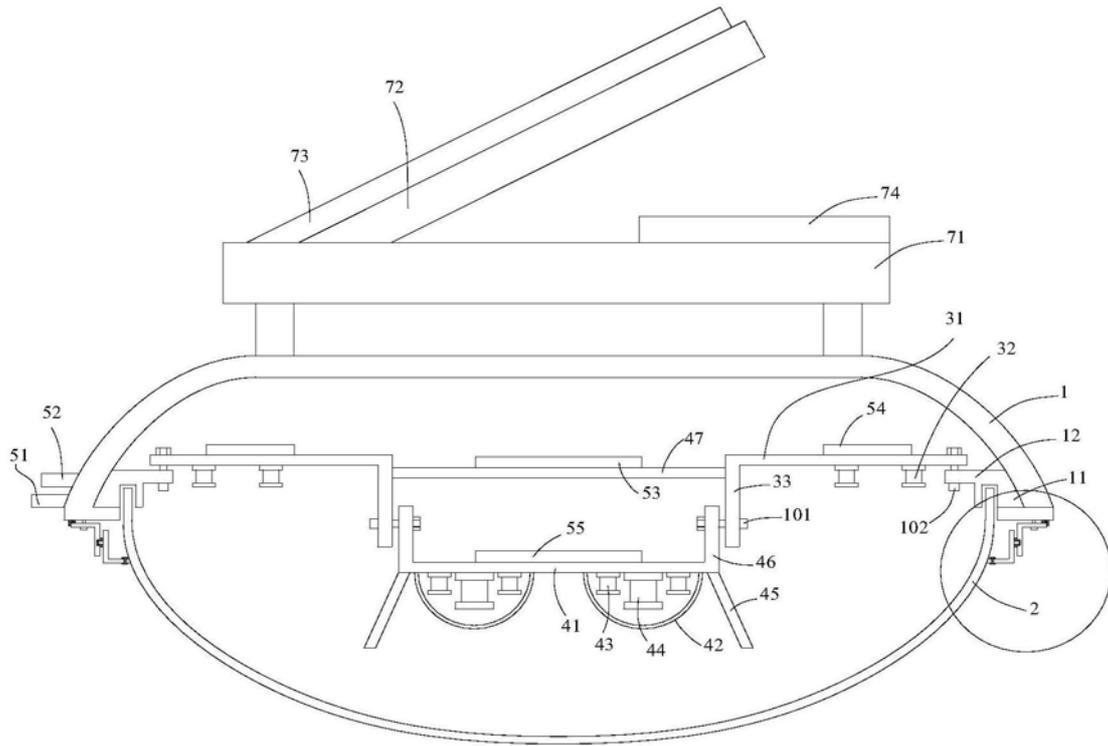


图1

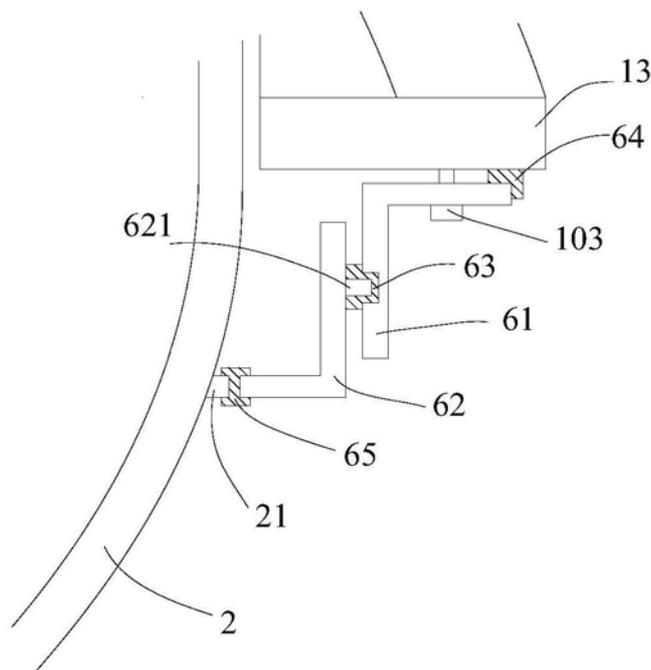


图2