(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212777149 U
(45)授权公告日 2021.03.23

(21)申请号 202022162974.3

(22)申请日 2020.09.28

(73)专利权人 中山市景添照明科技有限公司
地址 528400 广东省中山市横栏镇茂辉工业区(三沙)益辉一路44号第一栋二楼之一

(72)发明人 李小鹏

(74)专利代理机构 东莞市凯粤智华专利商标代理事务所(普通合伙) 44698
代理人 任文婷

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 23/04(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 3/04(2018.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21Y 105/16(2016.01)
F21Y 115/10(2016.01)

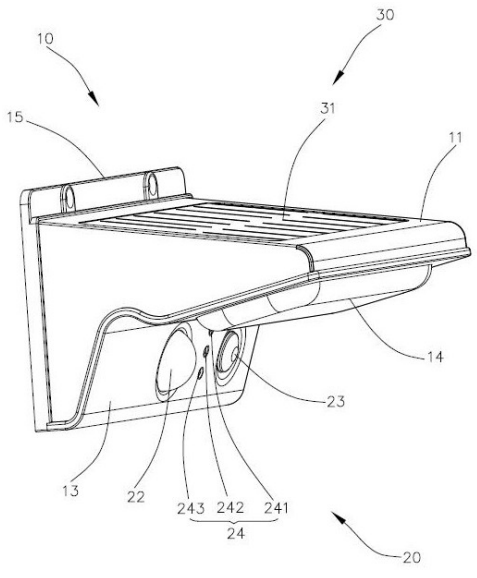
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

太阳能壁灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能壁灯，包括壳体组件、控制组件、供能组件以及发光组件，壳体组件包括外壳、内壳、底壳以及灯罩，内壳套嵌在外壳一侧，内壳盖设底壳，灯罩设置在底壳外侧，内壳与底壳围设构成容纳腔，控制组件包括控制芯片和感应器，控制芯片容纳腔内，感应器设置在底壳的一侧，供能组件包括太阳能充电板和蓄电池，太阳能充电板镶嵌在内壳上，外壳设有对应太阳能充电板的透光孔，蓄电池设置在容纳腔内，发光组件包括LED芯片与LED灯珠，LED芯片设置在灯罩内，LED灯珠设置在LED芯片靠近灯罩的一侧，控制芯片分别与LED芯片、蓄电池、感应器及太阳能充电板电性连接。本太阳能壁灯具有节能环保，方便实用的优点。



CN 212777149 U

1.一种太阳能壁灯，其特征在于：包括壳体组件、控制组件、供能组件以及发光组件，所述壳体组件包括外壳、内壳、底壳以及灯罩，所述内壳套嵌在所述外壳一侧，所述内壳盖设所述底壳，所述灯罩设置在所述底壳外侧，所述内壳与所述底壳围设构成容纳腔，所述控制组件包括控制芯片和感应器，所述控制芯片所述容纳腔内，所述感应器设置在所述底壳的一侧，所述供能组件包括太阳能充电板和蓄电池，所述太阳能充电板镶嵌在所述内壳上，所述外壳设有对应所述太阳能充电板的透光孔，所述蓄电池设置在所述容纳腔内，所述发光组件包括LED芯片与LED灯珠，所述LED芯片设置在所述灯罩内，所述LED灯珠设置在所述LED芯片靠近所述灯罩的一侧，所述控制芯片分别与所述LED芯片、蓄电池、感应器及太阳能充电板电性连接。

2.如权利要求1所述的太阳能壁灯，其特征在于：所述感应器包括红外感应器与光感感应器。

3.如权利要求1所述的太阳能壁灯，其特征在于：所述蓄电池为锂电池。

4.如权利要求1所述的太阳能壁灯，其特征在于：所述灯罩的内侧设置有均匀分布的条纹。

5.如权利要求1所述的太阳能壁灯，其特征在于：所述LED芯片上设置有多个LED灯珠，多个所述LED灯珠均布在所述LED芯片上。

6.如权利要求1所述的太阳能壁灯，其特征在于：所述控制组件还包括控制开关与指示灯，所述控制开关设置在所述感应器一侧，所述指示灯设置在所述感应器与控制开关之间。

7.如权利要求6所述的太阳能壁灯，其特征在于：所述控制开关与指示灯均与所述控制芯片电连接。

8.如权利要求1所述的太阳能壁灯，其特征在于：所述壳体组件还包括固定座，所述固定座设置在所述内壳的侧面。

9.如权利要求8所述的太阳能壁灯，其特征在于：所述太阳能充电板与所述固定座所成夹角范围为60°-85°。

10.如权利要求9所述的太阳能壁灯，其特征在于：所述太阳能充电板与所述固定座所成夹角80°。

太阳能壁灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及壁灯技术领域，尤其涉及一种太阳能壁灯。

背景技术

[0002] 壁灯作为庭院灯的一种变形，可以起到提供必要的照明，点缀风景，景观亮化和美化环境的作用。因此，在现在很多的地方，例如城市道路、小区道路、工业园区、庭院等以及须亮化装饰的建筑上应用广泛。但由于现有的壁灯的功能比较单一，且需要使用市电连接或者电池供电，长时间使用能耗较大，使用成本较高，不符合节能环保的要求，而且普通的壁灯只能人为的开启照明，人离开后可能忘记关闭，导致能源的人为浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种在满足高效照明的同时，又能达到节能环保的效果的太阳能壁灯，以克服现有技术中存在的不足。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种太阳能壁灯，包括壳体组件、控制组件、供能组件以及发光组件，所述壳体组件包括外壳、内壳、底壳以及灯罩，所述内壳套嵌在所述外壳一侧，所述内壳盖设所述底壳，所述灯罩设置在所述底壳外侧，所述内壳与所述底壳围设构成容纳腔，所述控制组件包括控制芯片和感应器，所述控制芯片所述容纳腔内，所述感应器设置在所述底壳的一侧，所述供能组件包括太阳能充电板和蓄电池，所述太阳能充电板镶嵌在所述内壳上，所述外壳设有对应所述太阳能充电板的透光孔，所述蓄电池设置在所述容纳腔内，所述发光组件包括LED芯片与LED灯珠，所述LED芯片设置在所述灯罩内，所述LED灯珠设置在所述LED芯片靠近所述灯罩的一侧，所述控制芯片分别与所述LED芯片、蓄电池、感应器及太阳能充电板电性连接。

[0005] 在其中一个实施例中，所述感应器包括红外感应器与光感感应器。

[0006] 在其中一个实施例中，所述蓄电池为锂电池。

[0007] 在其中一个实施例中，所述灯罩的内侧设置有均匀分布的条纹。

[0008] 在其中一个实施例中，所述灯罩采用高透光性的透明PC材料制作。

[0009] 在其中一个实施例中，所述LED芯片上设置有多个LED灯珠，多个所述LED灯珠均布在所述LED芯片上。

[0010] 在其中一个实施例中，所述控制组件还包括控制开关与指示灯，所述控制开关设置在所述感应器一侧，所述指示灯设置在所述感应器与控制开关之间。

[0011] 在其中一个实施例中，所述控制开关与指示灯均与所述控制芯片电连接。

[0012] 在其中一个实施例中，所述壳体组件还包括固定座，所述固定座设置在所述内壳的侧面。

[0013] 在其中一个实施例中，所述太阳能充电板与所述固定座所成夹角范围为60°-85°。

[0014] 在其中一个实施例中，所述太阳能充电板与所述固定座所成夹角80°。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0016] 本实用新型的太阳能壁灯，通过采用LED芯片、太阳能充电板和蓄电池，能高效快速的将太阳能转换成电能，从而达到更好的充电效率和照明效果，此外通过感应器能够根据光照条件以及是否有人经过自动控制灯光开合，在满足高效照明的同时，达到节能环保的效果，方便实用。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的一较佳的实施例的太阳能壁灯整体结构示意图；

[0018] 图2为图1所示的太阳能壁灯的结构分解示意图；

[0019] 图3为图1所示的太阳能壁灯的灯罩的结构示意图。

[0020] 附图标注说明：

[0021] 10-壳体组件，11-外壳，110-透光孔，12-内壳，13-底壳，14-灯罩，15-固定座；

[0022] 20-控制组件，21-控制芯片，22-感应器，23-控制开关，24-指示灯，241-第一模式指示灯，242-第二模式指示灯，243-第三模式指示灯；

[0023] 30-供能组件，31-太阳能充电板，32-蓄电池；

[0024] 40-发光组件，41-LED芯片，42-LED灯珠。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0026] 下面结合附图所示的各实施方式对本实用新型进行详细说明：

[0027] 如图1至图3所示，为本实用新型一较佳实施方式的一种太阳能壁灯，包括壳体组件10、控制组件20、供能组件30以及发光组件40，壳体组件10包括外壳11、内壳12、底壳13以及灯罩14，内壳12套嵌在外壳11一侧，内壳12盖设底壳13，灯罩14设置在底壳13外侧，内壳12与底壳13围设构成容纳腔，控制组件20包括控制芯片21和感应器22，控制芯片21容纳腔内，感应器22设置在底壳13的一侧，供能组件30包括太阳能充电板31和蓄电池32，太阳能充电板31镶嵌在内壳12上，外壳11设有对应太阳能充电板31的透光孔110，蓄电池32设置在容纳腔内，发光组件40包括LED芯片41与LED灯珠42，LED芯片41设置在灯罩14内，LED灯珠42设置在LED芯片41靠近灯罩14的一侧，控制芯片21分别与LED芯片41、蓄电池32、感应器22及太阳能充电板31电性连接。本实用新型的太阳能壁灯，通过采用LED芯片41、太阳能充电板31和蓄电池32，能高效快速的将太阳能转换成电能，从而达到更好的充电效率和照明效果，此外通过感应器22能够根据光照条件以及是否有人经过自动控制灯光开合，在满足高效照明的同时，达到节能环保的效果，方便实用。

[0028] 请参阅图1与图2，壳体组件10包括外壳11、内壳12、底壳13、灯罩14以及固定座15，内壳12套嵌在外壳11一侧，内壳12盖设底壳13，灯罩14设置在底壳13外侧，内壳12与底壳13组合构成一个容纳腔，固定座15设置在内壳12的一侧，固定座通过螺丝与内壳12连接在一起。优选的，为了避免在户外使用时，受风吹雨打以及日晒的影响，外壳11采用不锈钢材料

制作。进一步地，固定座15上设有固定孔(图未示)与挂装孔(图未示)，固定座15通过固定孔或者挂装孔固定在外部的墙体上。

[0029] 还请参阅图1与图3，灯罩14设置在底壳13的外侧面，优选的，灯罩14采用高透光性的透明PC材料制作。进一步地，如图3所示，本实施例中，灯罩14的内侧设置有规律排列的条纹，通过设置规律排列的条纹可以改变LED灯珠42发出的光线的照射角度，避免光线直射而导致炫目，使得光线更叫柔和不伤眼。

[0030] 如图2所示，所述控制组件20包括控制芯片21与感应器22，控制芯片21，设置在上述容纳腔内，进一步地，控制芯片21分别与蓄电池32、LED芯片41、太阳能充电板31及感应器22电性连接。

[0031] 感应器22设置在底壳13的一侧，且感应器22从空腔内露出底壳13，优选的，本实施例中，感应器22包括红外感应器与光感感应器，红外感应器配合控制芯片21，可以实现检测是否有人通行，而对LED芯片41的工作状态做出控制；光感传感器可探测所处的环境的光线亮度与控制芯片21配合控制LED芯片41的工作。

[0032] 本实施例中，控制组件20还包括控制开关23与指示灯24，控制开关23设置在感应器22一侧，指示灯24设置在感应器22控制开关23之间。控制开关23与指示灯24均与控制芯片21电连接。控制开关23用于控制蓄电池32与LED芯片41之间的电路的通断。

[0033] 进一步地，指示灯24包括第一模式指示灯241、第二模式指示灯242以及第三模式指示灯243，第一模式指示灯241、第二模式指示灯242以及第三模式指示灯243分别对应本太阳能壁灯的三种工作模式。

[0034] 在一具体实施例中，供能组件30包括太阳能充电板31与蓄电池32，太阳能充电板31镶嵌在内壳12上，外壳11设有与太阳能充电板31对应的透光孔110，阳光穿过透光孔110可以直接照射太阳能充电板31。进一步地，太阳能充电板31与固定座15所成夹角范围为60°至85°，优选的，本实施例中，太阳能充电板31与固定座15所成夹角80°，这样设置的目的是，为了防止在下雨的时候，雨水残留在太阳能充电板31上，使得雨水可以迅速从太阳能充电板31上滑落。

[0035] 蓄电池32设置在内壳12与底壳13围设构成容纳腔中，优选的，本实施例中，蓄电池32为锂电池。

[0036] 还请参阅图2，发光组件40包括LED芯片41与LED灯珠42，LED芯片41设置在灯罩14内，LED灯珠42设置在LED芯片41靠近灯罩14的一侧，。进一步地，LED芯片41上设置有多个LED灯珠42，多个LED灯珠42规律排布在LED芯片41上，这样设置的好处是可以增大光照面积，提高光照的亮度。

[0037] 本太阳能壁灯具有三种工作模式：

[0038] 第一种工作模式，按一下控制开关23，第一模式指示灯241被点亮，当本太阳能壁灯所处的环境较暗时，在光感感应器和红外感应器的作用下，LED灯珠42以最低亮度的状态常亮工作，当红外感应器检测到有人经过时，灯珠42由最低亮度渐变为最高亮度，当人经过后，离开红外感应器的检测范围，LED灯珠42由最高亮度渐变不最低亮度常亮。

[0039] 第二种工作模式，按两下控制开关23，第二模式指示灯242被点亮，当本太阳能壁灯所处的环境较暗时，在光感感应器和红外感应器的作用下，在光感感应器的作用下，当红外感应器检测到有人经过时，LED灯珠42会被点亮而且以最亮的亮度状态工作，当人经过

后，离开红外感应器的检测范围，LED灯珠42会熄灭。

[0040] 第三种工作模式，按三下控制开关23，第三模式指示灯243被点亮，当本太阳能壁灯所处的环境较暗时，在光感感应器的作用下，LED灯珠42以最高亮度被点亮，4个小时后进入半亮状态，8小时后 LED灯珠42会熄灭。

[0041] 本实用新型的太阳能壁灯，通过采用LED芯片41、太阳能充电板31和蓄电池32，能高效快速的将太阳能转换成电能，从而达到更好的充电效率和照明效果，此外通过感应器22能够根据光照条件以及是否有人经过自动控制灯光开合，在满足高效照明的同时，达到节能环保的效果，方便实用。

[0042] 本领域技术人员可以理解的是，其他类似连接方式也可以实现本实用新型。例如焊接、粘接或者螺接等方式。

[0043] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0044] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

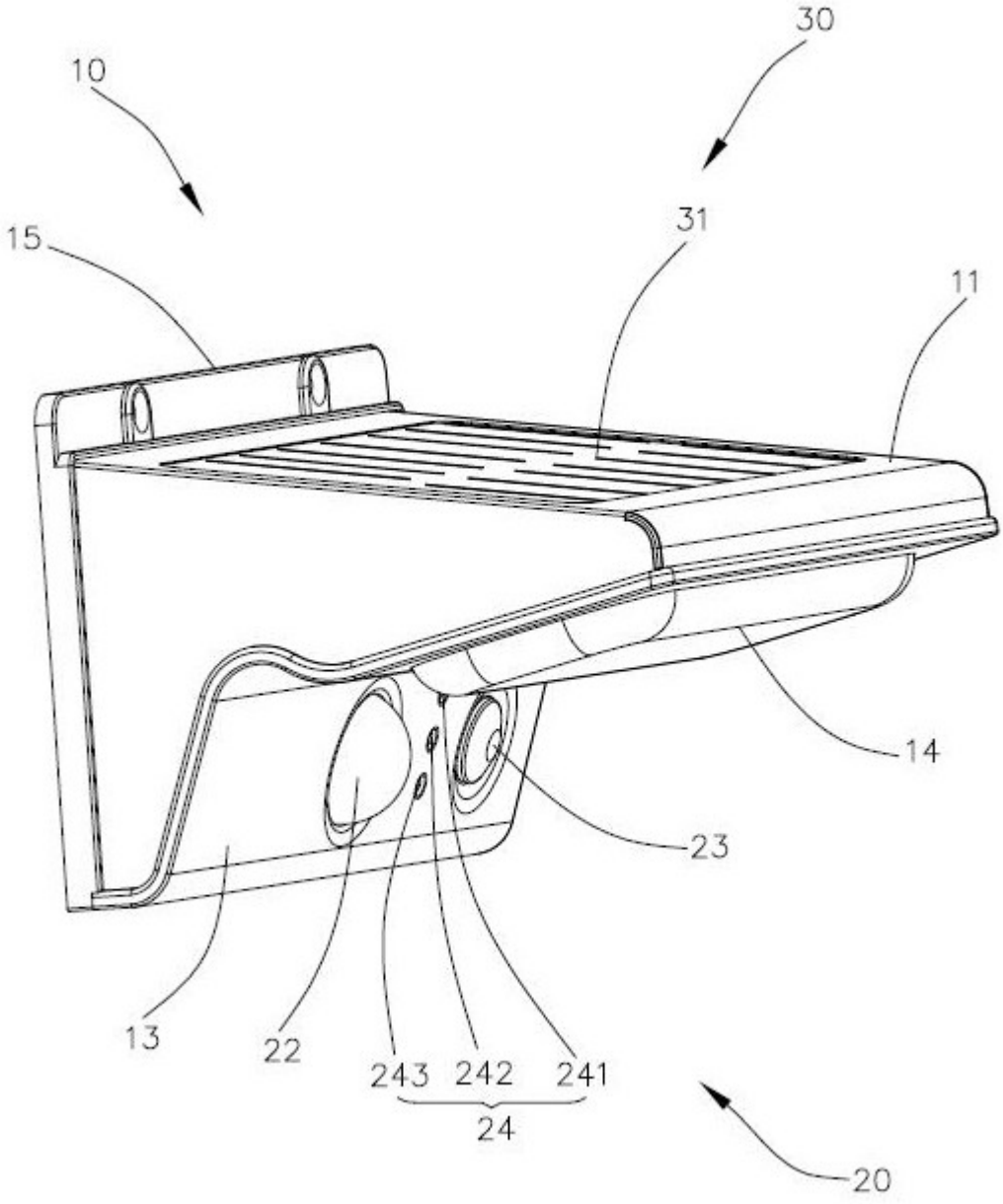


图1

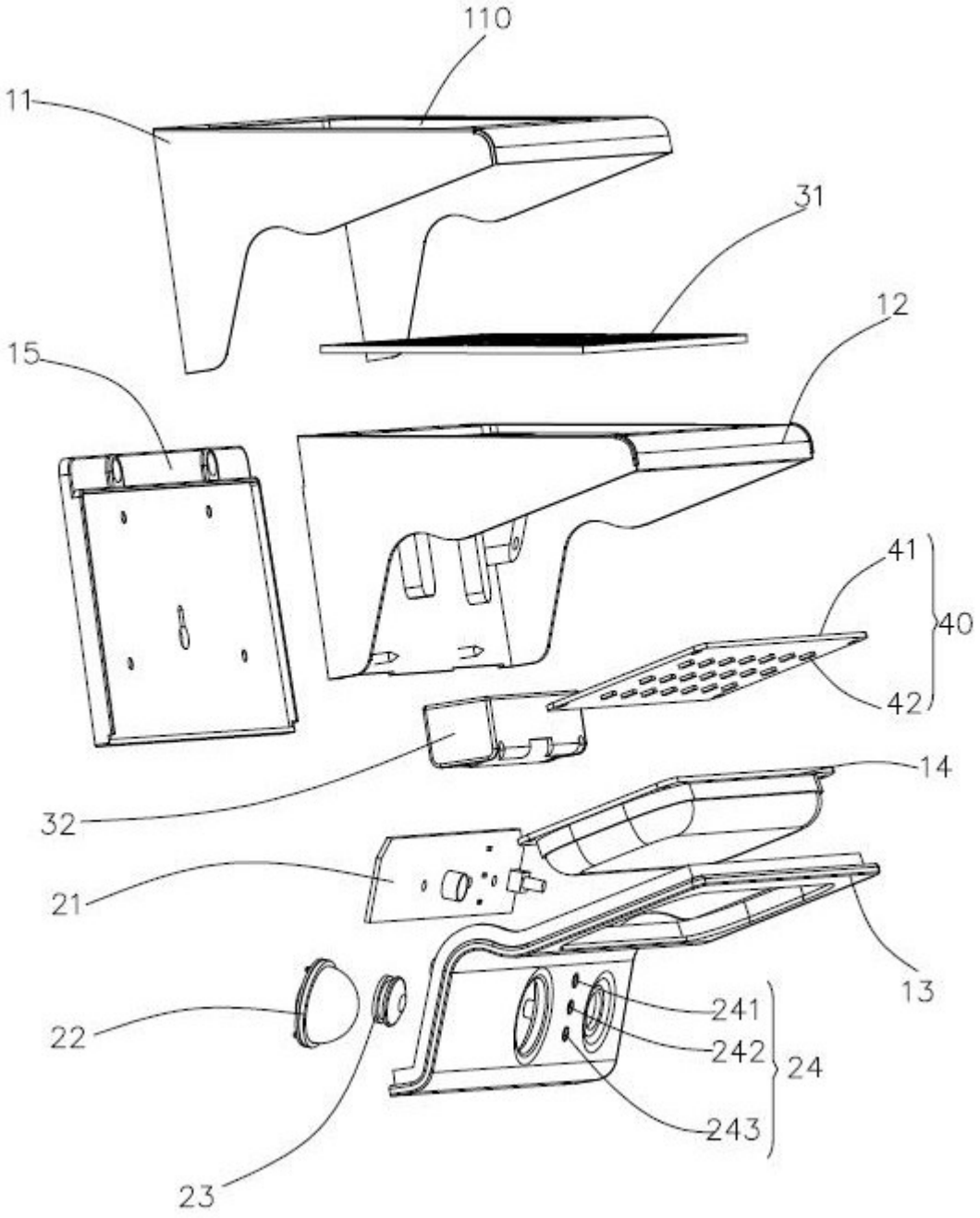


图2

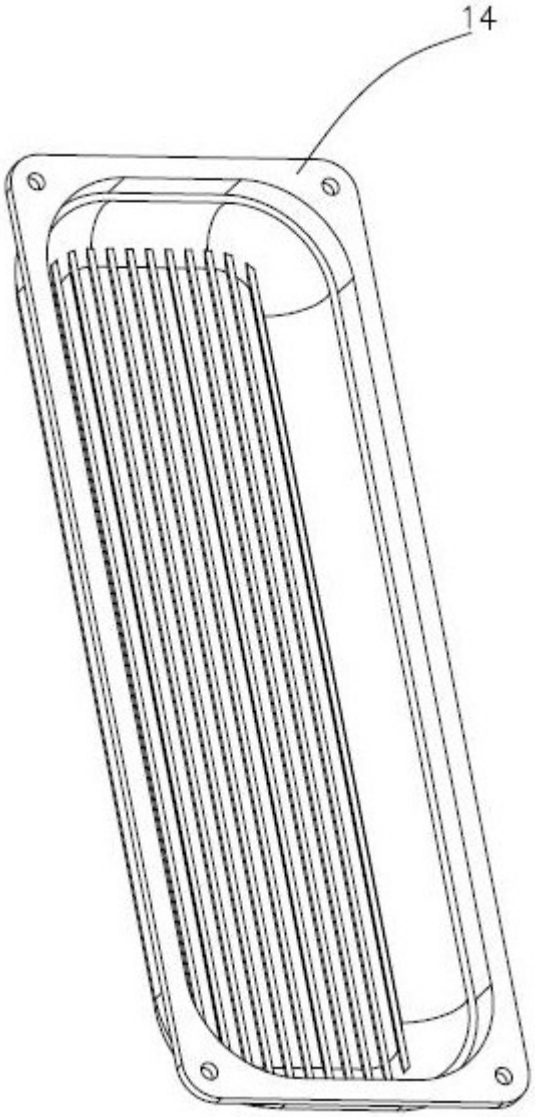


图3