



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218769915 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202221137186.1

(22) 申请日 2022.05.12

(73) 专利权人 深圳源码智能照明有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区航城街
道三围社区泰华梧桐工业园大雪
(13A) 栋5层

(72) 发明人 尹振坤 易超 许锦添

(74) 专利代理机构 深圳市道臻知识产权代理有
限公司 44360

专利代理师 陈琳

(51) Int.Cl.

H01M 50/251 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/289 (2021.01)

H01M 10/42 (2006.01)

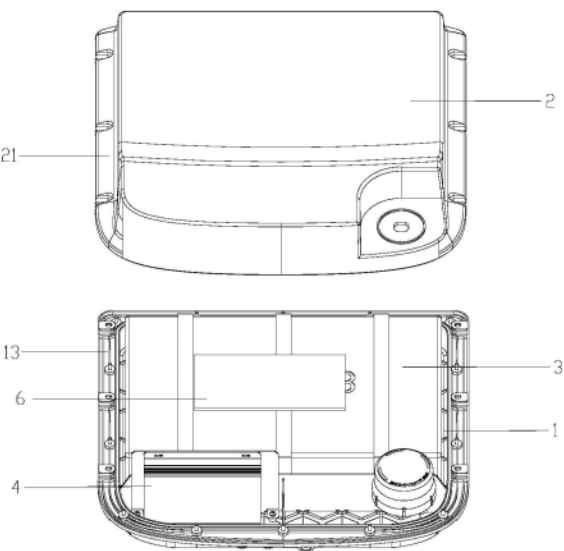
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电池装置及平板灯

(57) 摘要

本实用新型涉及LED照明领域,具体涉及一种电池装置及平板灯;所述电池装置包括上壳、下壳、电池组以及电源管理模块,所述上壳内设置有电路板仓和电池仓,所述电池组可拆卸式设置在所述电池仓中,所述电源管理模块可拆卸式设置在所述电路板仓中,其中,所述下壳的边沿设置有安装槽道,所述上壳的边缘往外延伸设置有安装板,在所述下壳与所述上壳闭合时,所述安装板与所述安装槽道贴合固定;本实用新型通过将所述电源管理模块与所述电池组集成化在一个壳体内并设置可拆卸式,不仅减少了所述电池装置的体积,还有效减少了后期维护成本;通过在所述上壳设置安装板,并在所述下壳设置与之配合安装固定的安装槽道,使得所述电池装置的组装更加简洁方便。



1. 一种电池装置,用于平板灯中,其特征在于:所述电池装置包括上壳、下壳、电池组以及电源管理模块,所述上壳内设置有电路板仓和电池仓,所述电池组可拆卸式设置在所述电池仓中,所述电源管理模块可拆卸式设置在所述电路板仓中,其中,所述下壳的边沿设置有安装槽道,所述上壳的边缘往外延伸设置有安装板,在所述下壳与所述上壳闭合时,所述安装板与所述安装槽道贴合固定,以将所述电池组和所述电源管理模块分别固定在所述电池仓和所述电路板仓中。

2. 根据权利要求1所述的电池装置,其特征在于:所述安装槽道内设置有安装孔,所述安装板上设置有固定柱,在所述下壳与所述上壳闭合时,所述固定柱卡入所述安装孔中,以对所述下壳与所述上壳进行固定。

3. 根据权利要求2所述的电池装置,其特征在于:所述安装板上还设置有第一槽口,所述下壳上设置有第二槽口,在所述下壳与所述上壳闭合时,所述第一槽口与所述第二槽口重叠。

4. 根据权利要求1所述的电池装置,其特征在于:所述上壳内设置有固定板和固定条,所述固定板设置在所述电路板仓中,所述电源管理模块可拆卸式固定在所述固定板上,所述固定条套设在所述电池组的外部且与所述电池仓可拆卸式连接。

5. 根据权利要求1所述的电池装置,其特征在于:所述上壳上还设置有密封槽,所述密封槽内设置有密封胶圈,在所述下壳与所述上壳闭合时,所述密封胶圈能够将所述电源管理模块和所述电池组分别密封在所述电路板仓和所述电池仓中。

6. 根据权利要求1所述的电池装置,其特征在于:所述电池装置还包括开关模块,所述下壳设置有避让腔,所述开关模块设置在所述避让腔中,且与所述电源管理模块电连接。

7. 根据权利要求6所述的电池装置,其特征在于:所述开关模块为旋钮开关,所述避让腔中设置有外螺纹结构,所述旋钮开关与所述外螺纹结构配合以安装至下壳上。

8. 根据权利要求1所述的电池装置,其特征在于:所述电池装置还包括连接线,所述上壳上还设置有接线孔,所述连接线的一端与所述电源管理模块连接,所述连接线的另一端穿过所述接线孔延伸至所述上壳外部。

9. 根据权利要求1所述的电池装置,其特征在于:所述电池装置还包括导热垫,所述导热垫设置在所述电池组上。

10. 一种平板灯,其特征在于:所述平板灯包括如权利要求1-9任一所述的电池装置,还包括主体、转轴单元以及支撑单元,所述主体上设置有用于照明的光源模块,所述电池装置可拆卸式设置在所述主体上,并为光源模块提供电能,所述转轴单元的一端与所述主体连接,所述转轴单元的另一端与所述支撑单元连接,所述转轴单元的一端能够相对于所述转轴单元的另一端转动,并带动所述主体相对于所述支撑单元转动。

一种电池装置及平板灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED照明领域,具体涉及一种电池装置及平板灯。

背景技术

[0002] 平板灯是一种使用非常普遍的照明产品,被广泛应用在办公场所、家居或室外工程,现有的平板灯电池装置结构复杂且体积较大,既不便于组装,也不符合小型化设计的要求。

[0003] 因此,设计一种结构简单、便于组装的电池装置及平板灯对本领域技术来说是至关重要的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种结构简单、便于组装的电池装置及平板灯,克服了现有技术存在的结构复杂且体积较大,不便于组装的缺陷。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种电池装置,其优选方案在于:所述电池装置包括上壳、下壳、电池组以及电源管理模块,所述上壳内设置有电路板仓和电池仓,所述电池组可拆卸式设置在所述电池仓中,所述电源管理模块可拆卸式设置在所述电路板仓中,其中,所述下壳的边沿设置有安装槽道,所述上壳的边缘往外延伸设置有安装板,在所述下壳与所述上壳闭合时,所述安装板与所述安装槽道贴合固定,以将所述电池组和所述电源管理模块分别固定在所述电池仓和所述电路板仓中。

[0006] 其中,较佳方案为:所述安装槽道内设置有安装孔,所述安装板上设置有固定柱,在所述下壳与所述上壳闭合时,所述固定柱卡入所述安装孔中,以对所述下壳与所述上壳进行固定。

[0007] 其中,较佳方案为:所述安装板上还设置有第一槽口,所述下壳上设置有第二槽口,在所述下壳与所述上壳闭合时,所述第一槽口与所述第二槽口重叠。

[0008] 其中,较佳方案为:所述上壳内设置有固定板和固定条,所述固定板设置在所述电路板仓中,所述电源管理模块可拆卸式固定在所述固定板上,所述固定条套设在所述电池组的外部且与所述电池仓可拆卸式连接。

[0009] 其中,较佳方案为:所述上壳上还设置有密封槽,所述密封槽内设置有密封胶圈,在所述下壳与所述上壳闭合时,所述密封胶圈能够将所述电池管理模块和所述电池组分别密封在所述电路板仓和所述电池仓中。

[0010] 其中,较佳方案为:所述电池装置还包括开关模块,所述下壳设置有避让腔,所述开关模块设置在所述避让腔中,且与所述电池管理模块电连接。

[0011] 其中,较佳方案为:所述开关模块为旋钮开关,所述避让腔中设置有外螺纹结构,所述旋钮开关与所述外螺纹结构配合以安装至下壳上。

[0012] 其中,较佳方案为:所述电池装置还包括连接线,所述上壳上还设置有接线孔,所

述连接线的一端与所述电池管理模块连接,所述连接线的另一端穿过所述接线孔延伸至所述上壳外部。

[0013] 其中,较佳方案为:所述电池装置还包括导热垫,所述导热垫设置在所述电池组上。

[0014] 为解决现有技术存在的问题,本实用新型还提供一种平板灯,其优选方案在于:所述平板灯包括如上任一所述的电池装置,还包括主体、转轴单元以及支撑单元,所述主体上设置有用于照明的光源模块,所述电池装置可拆卸式设置在所述主体上,并为光源模块提供电能,所述转轴单元的一端与所述主体连接,所述转轴单元的另一端与所述支撑单元连接,所述转轴单元的一端能够相对于所述转轴单元的另一端转动,并带动所述主体相对于所述支撑单元转动。

[0015] 本实用新型的有益效果在于,与现有技术相比,本实用新型通过将所述电源管理模块与所述电池组集成化在一个壳体内,有效减少了所述电池装置的体积,通过将电源管理模块和所述电池组设置为可拆卸式,有效提高了后期维护便携度,有效减少了后期维护成本;通过在所述上壳上设置安装板,并在所述下壳上设置与之配合安装固定的安装槽道,无需采用额外的固定件来进行固定,使得所述上壳与所述下壳的固定方式更加简洁方便。

附图说明

[0016] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,附图中:

[0017] 图1是本实用新型中的一种电池装置的结构示意图一;

[0018] 图2是本实用新型中的上壳的结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型中的下壳的结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型中的一种电池装置的结构示意图二;

[0021] 图5是本实用新型中的一种电池装置的结构示意图三;

[0022] 图6是本实用新型中的一种平板灯的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 现结合附图,对本实用新型的较佳实施例作详细说明。

[0024] 如图1至图5所示,本实用新型提供一种电池装置的最佳实施例。

[0025] 一种电池装置,参考图1,所述电池装置包括上壳1、下壳2、电池组3以及电源管理模块4,参考图1和图2,所述上壳1内设置有电路板仓11和电池仓12,所述电池组3可拆卸式设置在所述电池仓12中,所述电源管理模块4可拆卸式设置在所述电路板仓11中,其中,所述下壳2的边沿设置有安装槽道21,所述上壳1的边缘往外延伸设置有安装板13,在所述下壳2与所述上壳1闭合时,所述安装板13与所述安装槽道21贴合固定,以将所述电池组3和所述电源管理模块4分别固定在所述电池仓12和所述电路板仓11中。

[0026] 具体的,所述电池组3主要用于存储电能以用于给外部终端供电;所述电源管理模块4包括具有电池管路电路的电路板和贴合设置在电路板上的散热板,所述电源管理模块4主要用于管理与控制所述电池组3;所述上壳1和下壳2主要用于配合形成腔体以容纳所述电池组3和电源管理模块4,以实现所述电源管理模块4与所述电池组3的集成化设置。

[0027] 进一步地,参考图2,所述上壳1内设置有电路板仓11和电池仓12,所述电路板仓11

主要用于放置所述电源管理模块4,所述电池仓12主要用于放置所述电池组3;且所述电源管理模块4和所述电池组3均为可拆卸式设置在上壳1内;其中,所述电路板仓11的仓底以及所述电池仓12的仓底均设置有蜂窝加强筋,以提高所述上壳1的结构硬度,进而提高所述上壳1的稳固性。

[0028] 参考图1和图2,所述上壳1上还设置有安装板13,所述安装板13设置在所述上壳1的四周且沿其四周往外延伸设置,所述下壳2 上还设置有安装槽道21,所述安装槽道21设置在所述下壳2的四周,且当所述上壳1与所述下壳2闭合时,所述安装板13能够与所述安装槽道21贴合对应,所述上壳1与所述下壳2能够通过将所述安装板13与所述安装槽道21进行固定,并将所述电池组3和所述电源管理模块4分别固定在所述电池仓12和所述电路板仓11中。

[0029] 其中,通过将所述电源管理模块4与所述电池组3集成化在一个壳体内,有效减少了所述电池装置的整体体积,进一步地,通过将电源管理模块4和所述电池组3设置为可拆卸式,当所述电池装置出现故障时,只需更换对应模块即可,无需将整个电池装置进行更换,有效提高了后期维护便携度,有效减少了后期维护成本;更进一步的,通过在所述上壳1上设置安装板13,并在所述下壳2上设置与之配合安装固定的安装槽道21,无需采用额外的固定件来进行固定,使得所述上壳1与所述下壳2的固定方式更加简洁方便。

[0030] 在一个实施例中,所述安装槽道21内设置有安装孔柱211,所述安装板13上设置有固定柱131,在所述下壳2与所述上壳1闭合时,所述固定柱131卡入所述安装孔柱211中,以对所述下壳2与所述上壳1进行固定。

[0031] 具体的,所述固定柱131的外径与所述安装孔柱211的孔内径相匹配,当所述下壳2与所述上壳1闭合后,所述固定柱131能够卡入所述安装孔柱211内并固定;所述安装孔柱211在与所述固定柱131 配合以固定所述下壳2与所述上壳1的同时,还能够进一步加强所述下壳2的结构硬度。

[0032] 在一个实施例中,并参考图2和图3,所述安装板13上还设置有第一槽口132,所述下壳2上设置有第二槽口212,在所述下壳2 与所述上壳1闭合时,所述第一槽口132与所述第二槽口212重叠。

[0033] 具体的,所述第一槽口132和所述第二槽口212主要用于将所述电池装置与外部系统的安装与固定,当所述下壳2与所述上壳1闭合时,所述第一槽口132与所述第二槽口212重叠,当所述电池装置需要安装至具体应用环境中时,能够通过螺丝或其他固定件依次穿过所述第一槽口132和所述第二槽口212并与外部系统固定,无需再额外设置一个安装结构进行安装,进一步提高了所述电池装置的安装便携度。

[0034] 在一个实施例中,并参考图2,所述上壳1内设置有固定板14 和固定条15,所述固定板14设置在所述电路板仓11中,所述电源管理模块4可拆卸式固定在所述固定板14上,所述固定条15套设在所述电池组3的外部且与所述电池仓12可拆卸式连接。

[0035] 具体的,所述固定板14主要用于固定所述电源管理模块4,所述固定板14设置在所述电路板仓11中,且所述固定板14与所述电路板仓11的仓底垂直设置,所述电源管理模块4可拆卸式固定在所述固定板14上,且所述电源管理模块4与所述电路板仓11的仓底之间保留一定的间隙,以方便所述电源管理模块4散热。

[0036] 进一步地,所述固定条15可拆卸式设置在所述电池仓12中,所述固定条15包括横

条和设置在横条两端部的竖条,所述竖条与所述横条配合构成一个凹形槽,所述横条的长度与所述电池组的长度或宽度相匹配,所述竖条的高度与所述电池组的高度相匹配,且所述竖条的另一端部还设置有延伸板,所述延伸板上设置有螺丝孔,所述上壳1的底部设置有与所述螺丝孔对应的螺丝孔柱。

[0037] 当所述电池组放置在所述电池仓12中后,所述固定条15套设在所述电池组上,且使得所述电池组卡入所述凹型槽内,并通过螺丝穿过所述螺丝孔后固定在所述螺丝孔柱内,以将所述电池组固定在所述电池仓12内。

[0038] 在一个实施例中,并参考图2,所述上壳1上还设置有密封槽,所述密封槽内设置有密封胶圈16,在所述下壳2与所述上壳1闭合时,所述密封胶圈16能够将所述电源管理模块4和所述电池组分别密封在所述电路板仓11和所述电池仓12中。

[0039] 具体的,所述密封槽主要用于设置所述密封胶圈16,所述密封胶圈16主要用于在所述上壳1和所述下壳2进行闭合后,以对所述上壳1内部的所述电路板仓11和所述电池仓12进行密封,以防止外部环境对电路板仓11中的电源管理模块4以及电池仓12中的电池组3。

[0040] 在一个实施例中,并参考图4,所述电池装置还包括开关模块5,所述下壳2设置有避让腔22,所述开关模块5设置在所述避让腔22中,且与所述电源管理模块4电连接。

[0041] 具体的,所述避让腔22的腔体容量与所述开关模块5的体积相匹配,所述开关模块5固定在所述避让腔22中,且与所述电源管理模块4电连接。

[0042] 进一步地,并参考图4和图5,所述开关模块5优选为旋钮开关,所述避让腔22中设置有外螺纹结构221,所述避让腔22的腔体底部开设有避让槽,所述外螺纹结构221设置在所述避让槽中,所述旋钮开关通过与所述外螺纹结构221配合固定在下壳2的避让腔22中。

[0043] 在一个实施例中,并参考图4,所述电池装置还包括连接线,所述上壳1上还设置有接线孔17,所述连接线的一端与所述电源管理模块4连接,所述连接线的另一端穿过所述接线孔17延伸至所述上壳1外部。

[0044] 在一个实施例中,并参考图1,所述电池装置还包括导热垫6,所述导热垫6设置在所述电池组3上。

[0045] 具体的,所述导热垫6主要用于将电池组3的热量传输至下壳2,并通过下壳2散热,并且,所述导热垫6还可以作为缓冲垫使用,以对电池组3与下壳2之间的应力进行缓冲。

[0046] 如图6所示,本实用新型还提供一种平板灯的最佳实施例。

[0047] 一种平板灯,参考图6,所述平板灯包括如上所述的电池装置10,还包括主体20、转轴单元30以及支撑单元40,所述主体20上设置有用用于照明的光源模块21,所述电池装置10可拆卸式设置在所述主体20上,并为光源模块21提供电能,所述转轴单元30的一端与所述主体20连接,所述转轴单元30的另一端与所述支撑单元40连接,所述转轴单元30的一端能够相对于所述转轴单元30的另一端转动,并带动所述主体20相对于所述支撑单元40转动。

[0048] 具体的,所述光源模块21固定设置在主体20上,以用于照明;所述光源模块21可以通过采用铝基板和密封透镜来提高照明效果,使得照明的均匀性更强。

[0049] 所述支撑单元40主要用于支撑所述主体20,进而支撑所述光源模块21,所述支撑单元40可以采用由不锈钢铸造而成的支撑杆,以提高产品的稳健性和抗冲击性。

[0050] 所述电池装置10可拆卸式的设置在所述主体20上,且与所述光源模块21电连接,

并为所述光源模块21提供电能；具体的，所述主体20上设置有安装孔位，且所述安装孔位对应所述电池装置的第一槽口132和第二槽口212位置，可通过螺丝或其他固定件穿过所述第一槽口132和所述第二槽口212并固定至所述安装孔位中，以将所述电池装置固定至所述主体20上。

[0051] 所述转轴单元30的一端与所述主体20固定连接，其另一端与所述支撑单元40连接，主要用于连接所述主体20和所述支撑单元40，所述转轴单元30的一端能够相对于其另一端转动，并带动所述主体201相对于所述支撑单元40转动，进而调节光源模块21的照射角度；所述转轴单元30能够在特定的角度区间内进行所述主体20的角度调整和锁定。

[0052] 其中，现有的平板灯结构较为固定，难以拆卸，不仅使得其生产和组装非常不方便，还使得其后期运营维护也非常困难；更重要的是，现有的平板灯由于其结构固定使得光源的照射角度固定，只能通过人工移动来调节光源的照射角度，使用起来十分复杂。

[0053] 在本实施例中，通过设计一种结构简单且便于组装的平板灯，有效降低了平板灯的生产难度和组装难度，进一步地，通过将电池装置10与主体20设置为可拆卸式，当该平板灯在出现电池故障时，能够直接将电池装置10拆下进行维修，无需拆开其他部件，不仅使得该平板灯在后期维护时更加方便，还有效降低了后期维护成本。

[0054] 进一步地，通过在支撑单元40与主体20之间设置一转轴单元30，实现了光源模块21的照射角度调节，无需人工对整个平板灯进行移动，有效提高了平板灯的使用便携度。

[0055] 以上所述者，仅为本实用新型最佳实施例而已，并非用于限制本实用新型的范围，凡依本实用新型申请专利范围所作的等效变化或修饰，皆为本实用新型所涵盖。

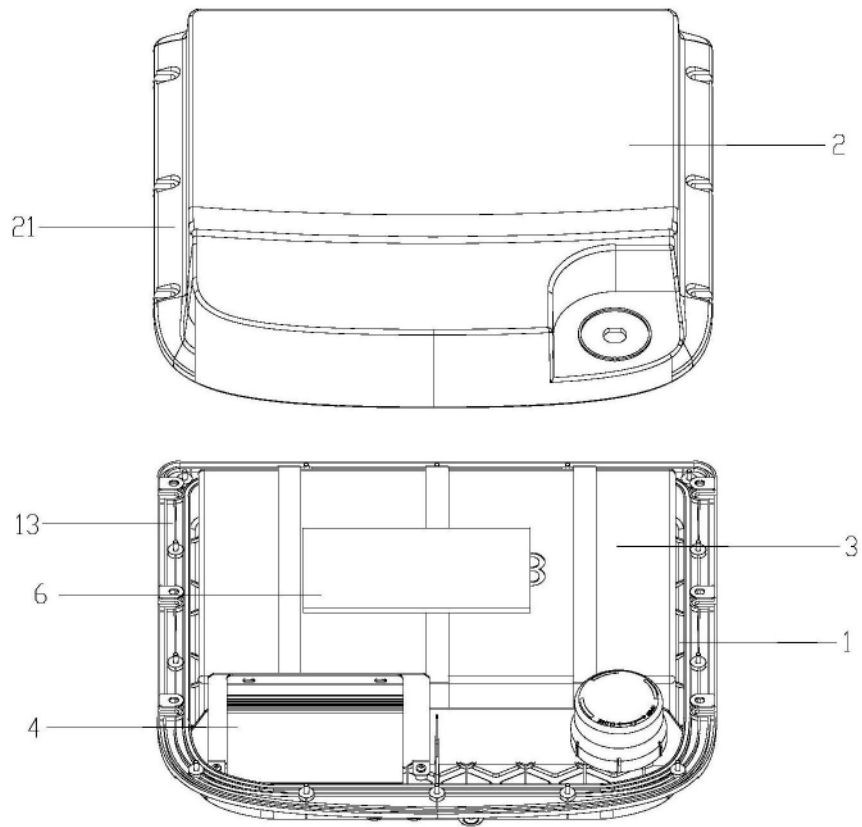


图1

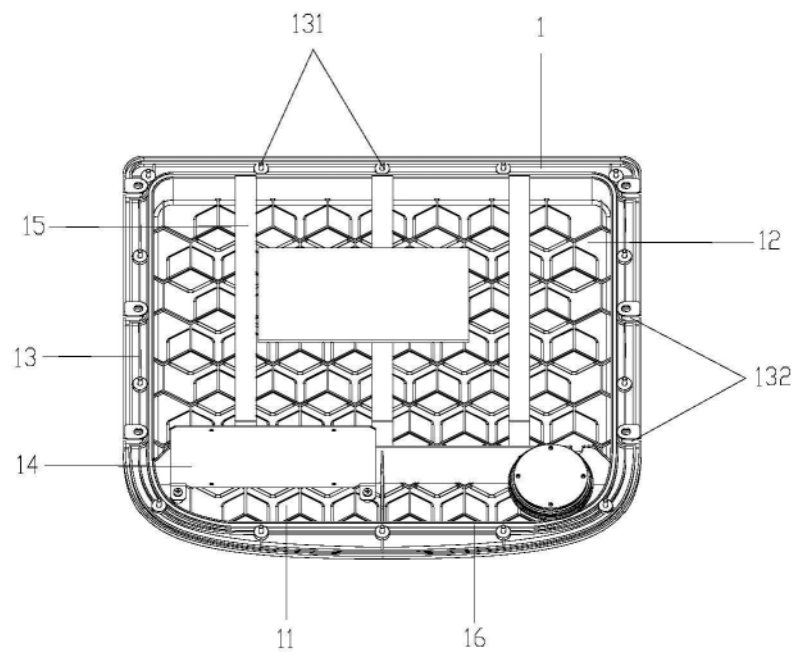


图2

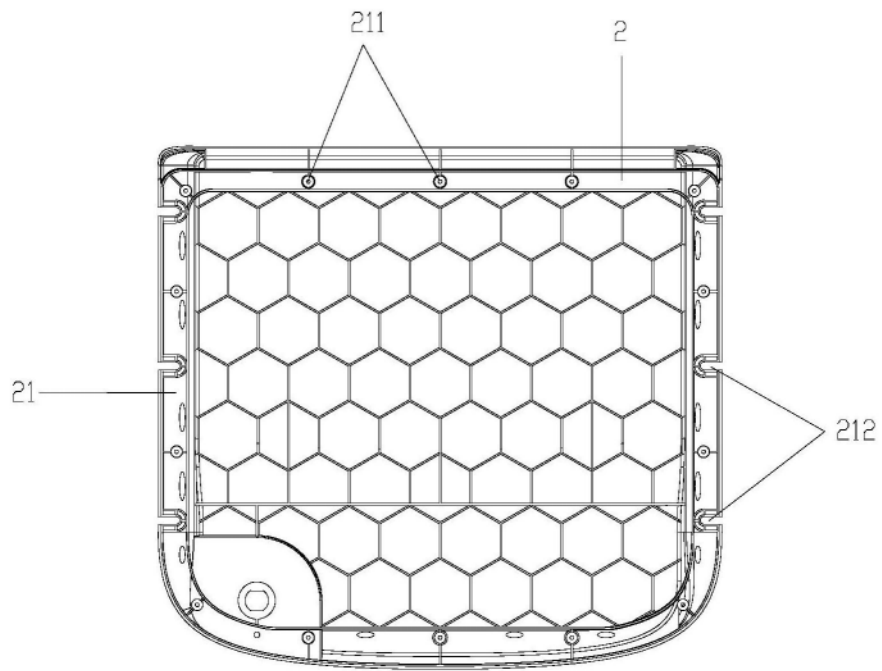


图3

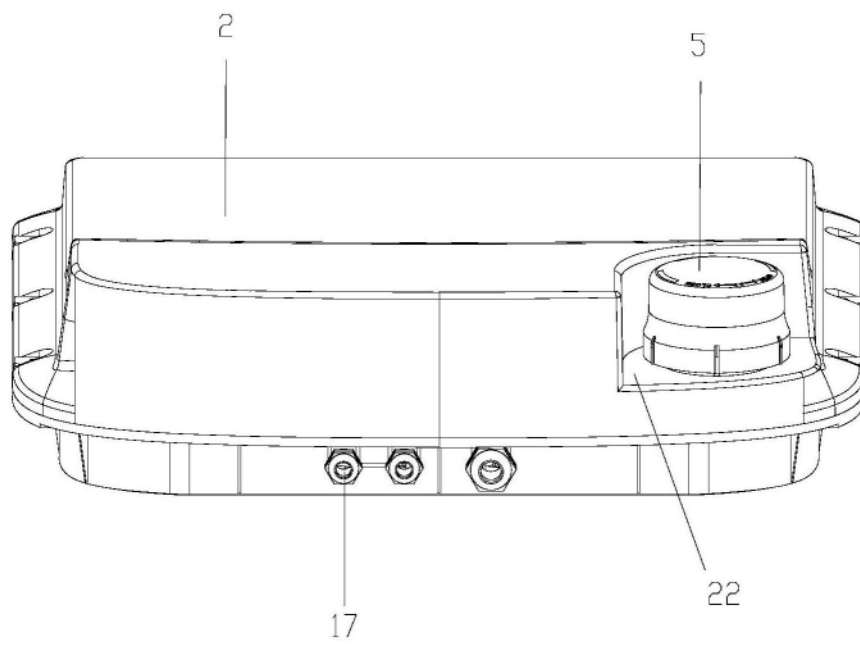


图4

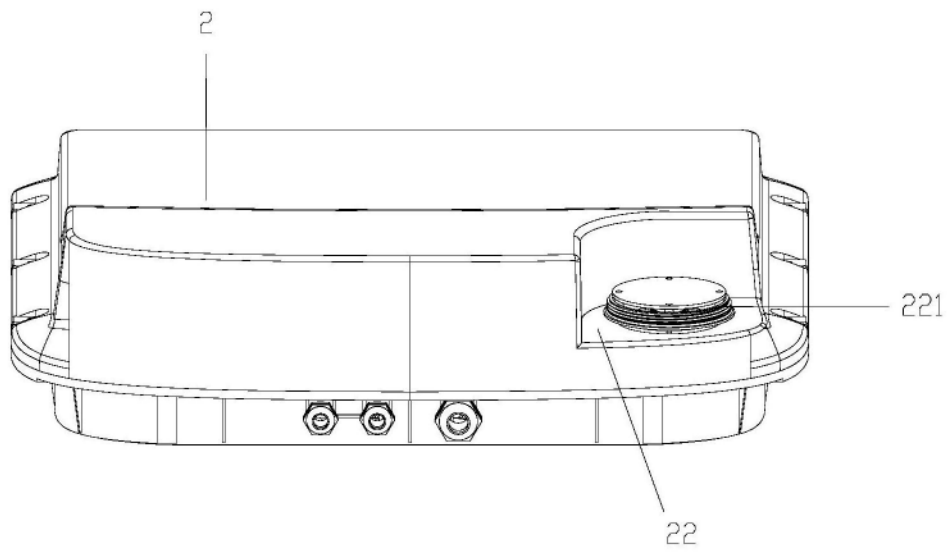


图5

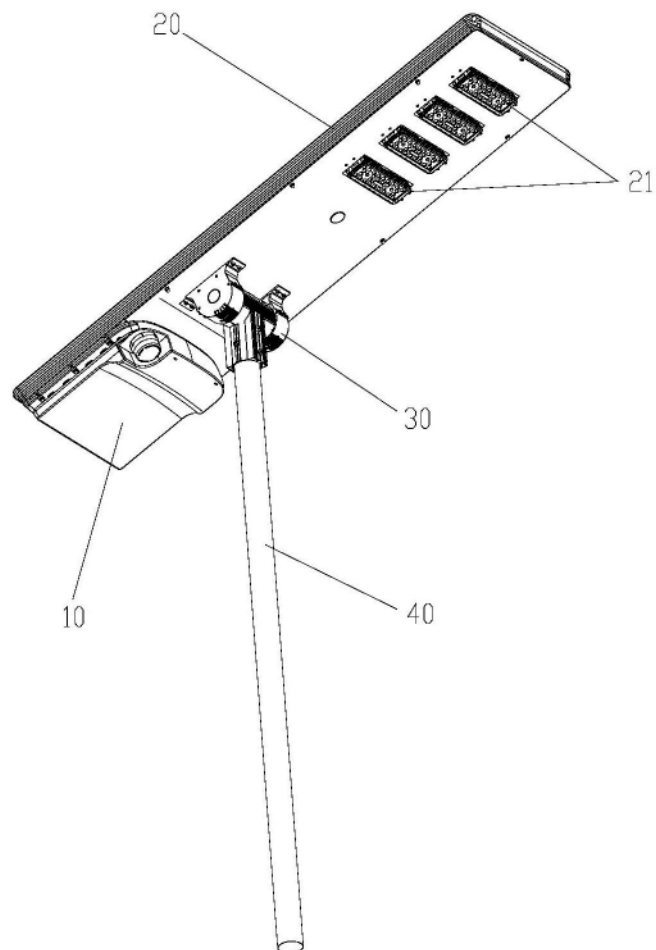


图6