



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220856693 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202322619085.9

H01M 50/244 (2021.01)

(22) 申请日 2023.09.26

H02J 7/00 (2006.01)

(73) 专利权人 上海蛮牛新能源科技有限公司

地址 201204 上海市浦东新区中国(上海)

自由贸易试验区康桥东路101号2幢

101室

(72) 发明人 徐波

(74) 专利代理机构 上海小飞象专利代理事务所

(普通合伙) 33463

专利代理师 郑鹏坤

(51) Int. Cl.

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6554 (2014.01)

H01M 10/6551 (2014.01)

H01M 50/262 (2021.01)

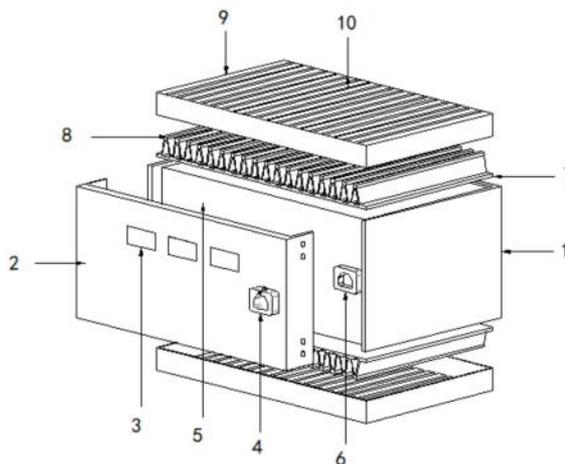
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带有充电保护结构的锂电池

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有充电保护结构的锂电池,包括:外壳体,所述外壳体的前端设置有前盖板且上下两端均设置有散热板,所述散热板和前盖板均通过螺栓与外壳体之间固定连接,所述外壳体的内部安装有锂电池本体且锂电池本体的表面设置有充电头,所述前盖板的表面设置有与充电头相对应的充电接口。本实用新型在充电接口的内部设置有接头且接头与充电接口相互嵌合,在接头的内部设置有卡槽,在接头插入后按动卡接柱,使其伸入卡槽内部,从而对接头进行固定,避免受外力影响导致接头脱出,当需要拔出时按动互动,使活动杆插入卡接柱内部的凹槽中,从而使卡接柱脱离卡槽,使接头可以拔出。



1. 一种带有充电保护结构的锂电池,其特征在于:包括:外壳体(1),所述外壳体(1)的前端设置有前盖板(2)且上下两端均设置有散热板(7),所述散热板(7)和前盖板(2)均通过螺栓与外壳体(1)之间固定连接,所述外壳体(1)的内部安装有锂电池本体(5)且锂电池本体(5)的表面设置有充电头(6),所述前盖板(2)的表面设置有与充电头(6)相对应的充电接口(4),所述充电接口(4)的内部设置有插接槽(20)且插接槽(20)的内部设置有卡接柱(11),所述插接槽(20)的侧面设置有伸缩槽(15)且伸缩槽(15)的内部设置有活动杆(12),所述充电接口(4)的内部设置有接头(18)且接头(18)与充电接口(4)相互嵌合,所述接头(18)的内部设置有卡槽(19)且卡接柱(11)与卡槽(19)之间相互嵌合。

2. 根据权利要求1所述的一种带有充电保护结构的锂电池,其特征在于:所述散热板(7)的表面设置有散热片(8)且散热片(8)与散热板(7)之间固定连接,所述散热板(7)的顶部设置有上盖板(9)且上盖板(9)的内部设置有与散热片(8)相互匹配的通孔(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种带有充电保护结构的锂电池,其特征在于:所述活动杆(12)的表面设置有第二限位板(16)且卡接柱(11)的表面设置有第一限位板(13),所述伸缩槽(15)的内部设置有弹簧柱(17)且弹簧柱(17)与第二限位板(16)之间相互接触。

4. 根据权利要求1所述的一种带有充电保护结构的锂电池,其特征在于:所述活动杆(12)的底部设置有斜边且斜边与凹槽(14)的斜边相互对应。

5. 根据权利要求1所述的一种带有充电保护结构的锂电池,其特征在于:所述锂电池本体(5)的内部设置有电流传感器(22)和电压传感器(21),所述散热板(7)的底部设置有温度传感器(23),所述前盖板(2)的表面设置有数显器(3)且数显器(3)与电流传感器(22)、电压传感器(21)和温度传感器(23)之间无线连接。

一种带有充电保护结构的锂电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池技术领域,更具体为一种带有充电保护结构的锂电池。

背景技术

[0002] 锂系电池分为锂电池和锂离子电池。手机和笔记本电脑使用的都是锂离子电池,通常人们俗称其为锂电池。电池一般采用含有锂元素的材料作为电极,是现代高性能电池的代表。而真正的锂电池由于危险性大,很少应用于日常电子产品。

[0003] 锂离子电池由日本索尼公司于1990年最先开发成功。它是把锂离子嵌入碳(石油焦炭和石墨)中形成负极(传统锂电池用锂或锂合金作负极)。正极材料常用 Li_xCoO_2 ,也用 Li_xNiO_2 和 Li_xMnO_4 ,电解液用 LiPF_6 +二乙烯碳酸酯(EC)+二甲基碳酸酯(DMC)。

[0004] 石油焦炭和石墨作负极材料无毒,且资源充足,锂离子嵌入碳中,克服了锂的高活性,解决了传统锂电池存在的安全问题,正极 Li_xCoO_2 在充、放电性能和寿命上均能达到较高水平,使成本降低,总之锂离子电池的综合性能提高了。预计21世纪锂离子电池将会占有很大的市场。

[0005] 现有的锂电池在充电时接头多为阻尼式摩擦连接,受外力影响可能会直接脱落。因此,需要提供一种新的技术方案给予解决。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种带有充电保护结构的锂电池,解决了现有的锂电池在充电时接头多为阻尼式摩擦连接,受外力影响可能会直接脱落的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有充电保护结构的锂电池,包括:外壳体,所述外壳体的前端设置有前盖板且上下两端均设置有散热板,所述散热板和前盖板均通过螺栓与外壳体之间固定连接,所述外壳体的内部安装有锂电池本体且锂电池本体的表面设置有充电头,所述前盖板的表面设置有与充电头相对应的充电接口,所述充电接口的内部设置有插接槽且插接槽的内部设置有卡接柱,所述插接槽的侧面设置有伸缩槽且伸缩槽的内部设置有活动杆,所述充电接口的内部设置有接头且接头与充电接口相互嵌合,所述接头的内部设置有卡槽且卡接柱与卡槽之间相互嵌合。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述散热板的表面设置有散热片且散热片与散热板之间固定连接,所述散热板的顶部设置有上盖板且上盖板的内部设置有与散热片相互匹配的通孔。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述活动杆的表面设置有第二限位板且卡接柱的表面设置有第一限位板,所述伸缩槽的内部设置有弹簧柱且弹簧柱与第二限位板之间相互接触。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述活动杆的底部设置有斜边且斜边与凹槽的斜边相互对应。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述锂电池本体的内部设置有电流传感器

和电压传感器,所述散热板的底部设置有温度传感器,所述前盖板的表面设置有数显器且数显器与电流传感器、电压传感器和温度传感器之间无线连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型在外壳体的前端设置有前盖板且上下两端均设置有散热板,散热板和前盖板均通过螺栓与外壳体之间固定连接,在外壳体的内部安装有锂电池本体且锂电池本体的表面设置有充电头,在前盖板的表面设置有与充电头相对应的充电接口,在充电接口的内部设置有插接槽且插接槽的内部设置有卡接柱,在插接槽的侧面设置有伸缩槽且伸缩槽的内部设置有活动杆,在活动杆的表面设置有第二限位板且卡接柱的表面设置有第一限位板,在充电接口的内部设置有接头且接头与充电接口相互嵌合,在接头的内部设置有卡槽,在接头插入后按动卡接柱,使其伸入卡槽内部,从而对接头进行固定,避免受外力影响导致接头脱出,当需要拔出时按动互动,使活动杆插入卡接柱内部的凹槽中,从而使卡接柱脱离卡槽,使接头可以拔出,散热板的表面设置有散热片,在散热板的顶部设置有上盖板且上盖板的内部设置有与散热片相互匹配的通孔,此种设置增加了锂电池的散热性能。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型底部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型充电接口剖面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型剖面结构示意图。

[0018] 图中:1、外壳体;2、前盖板;3、数显器;4、充电接口;5、锂电池本体;6、充电头;7、散热板;8、散热片;9、上盖板;10、通孔;11、卡接柱;12、活动杆;13、第一限位板;14、凹槽;15、伸缩槽;16、第二限位板;17、弹簧柱;18、接头;19、卡槽;20、插接槽;21、电压传感器;22、电流传感器;23、温度传感器。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种带有充电保护结构的锂电池,包括:外壳体1,所述外壳体1的前端设置有前盖板2且上下两端均设置有散热板7,所述散热板7和前盖板2均通过螺栓与外壳体1之间固定连接,所述外壳体1的内部安装有锂电池本体5且锂电池本体5的表面设置有充电头6,所述前盖板2的表面设置有与充电头6相对应的充电接口4,所述充电接口4的内部设置有插接槽20且插接槽20的内部设置有卡接柱11,所述插接槽20的侧面设置有伸缩槽15且伸缩槽15的内部设置有活动杆12,所述充电接口4的内部设置有接头18且接头18与充电接口4相互嵌合,所述接头18的内部设置有卡槽19且卡接柱11与卡槽19之间相互嵌合,在外壳体1的前端设置有前盖板2且上下两端均设置有散热板7,散热板7和前盖板2均通过螺栓与外壳体1之间固定连接,在外壳体1的内部安装有锂电池本体5且锂电池本体5的表面设置有充电头6,在前盖板2的表面设置有与充电头6相对应的

充电接口4,在充电接口4的内部设置有插接槽20且插接槽20的内部设置有卡接柱11,在插接槽20的侧面设置有伸缩槽15且伸缩槽15的内部设置有活动杆12,在活动杆12的表面设置有第二限位板16且卡接柱11的表面设置有第一限位板13,在充电接口4的内部设置有接头18且接头18与充电接口4相互嵌合,在接头18的内部设置有卡槽19,在接头18插入后按动卡接柱11,使其伸入卡槽19内部,从而对接头18进行固定,避免受外力影响导致接头18脱出,当需要拔出时按动互动,使活动杆12插入卡接柱11内部的凹槽14中,从而使卡接柱11脱离卡槽19,使接头18可以拔出,散热板7的表面设置有散热片8,在散热板7的顶部设置有上盖板9且上盖板9的内部设置有与散热片8相互匹配的通孔10,此种设置增加了锂电池的散热性能。

[0021] 进一步改进的,如图1所示:所述散热板7的表面设置有散热片8且散热片8与散热板7之间固定连接,所述散热板7的顶部设置有上盖板9且上盖板9的内部设置有与散热片8相互匹配的通孔10,此种设置增加了锂电池的散热性能。

[0022] 进一步改进的,如图3所示:所述活动杆12的表面设置有第二限位板16且卡接柱11的表面设置有第一限位板13,所述伸缩槽15的内部设置有弹簧柱17且弹簧柱17与第二限位板16之间相互接触,第一限位板13可以限制卡接柱11的插接深度,同时弹簧柱17可以使活动杆12自动复位。

[0023] 进一步改进的,如图3所示:所述活动杆12的底部设置有斜边且斜边与凹槽14的斜边相互对应,按动活动杆12使其底部斜边与凹槽14的斜边相互接触,从而推动卡接柱11脱离卡槽19。

[0024] 进一步改进的,如图4所示:所述锂电池本体5的内部设置有电流传感器22和电压传感器21,所述散热板7的底部设置有温度传感器23,所述前盖板2的表面设置有数显器3且数显器3与电流传感器22、电压传感器21和温度传感器23之间无线连接,此种设置方便对锂电池的电流、电压和温度进行监测。

[0025] 工作原理:在外壳体1的前端设置有前盖板2且上下两端均设置有散热板7,散热板7和前盖板2均通过螺栓与外壳体1之间固定连接,在外壳体1的内部安装有锂电池本体5且锂电池本体5的表面设置有充电头6,在前盖板2的表面设置有与充电头6相对应的充电接口4,在充电接口4的内部设置有插接槽20且插接槽20的内部设置有卡接柱11,在插接槽20的侧面设置有伸缩槽15且伸缩槽15的内部设置有活动杆12,在活动杆12的表面设置有第二限位板16且卡接柱11的表面设置有第一限位板13,在充电接口4的内部设置有接头18且接头18与充电接口4相互嵌合,在接头18的内部设置有卡槽19,在接头18插入后按动卡接柱11,使其伸入卡槽19内部,从而对接头18进行固定,避免受外力影响导致接头18脱出,当需要拔出时按动互动,使活动杆12插入卡接柱11内部的凹槽14中,从而使卡接柱11脱离卡槽19,使接头18可以拔出,散热板7的表面设置有散热片8,在散热板7的顶部设置有上盖板9且上盖板9的内部设置有与散热片8相互匹配的通孔10,此种设置增加了锂电池的散热性能。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的

所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 最后应说明的几点是：首先，在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变，则相对位置关系可能发生改变。

[0028] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

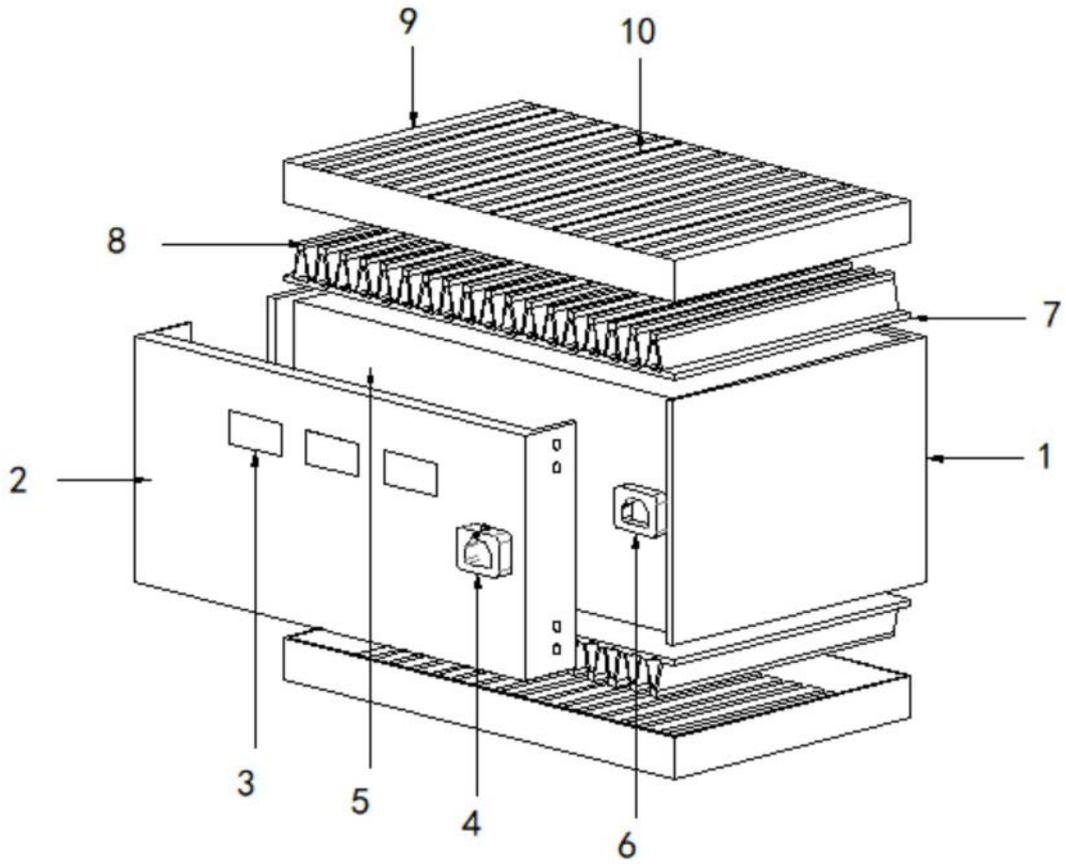


图1

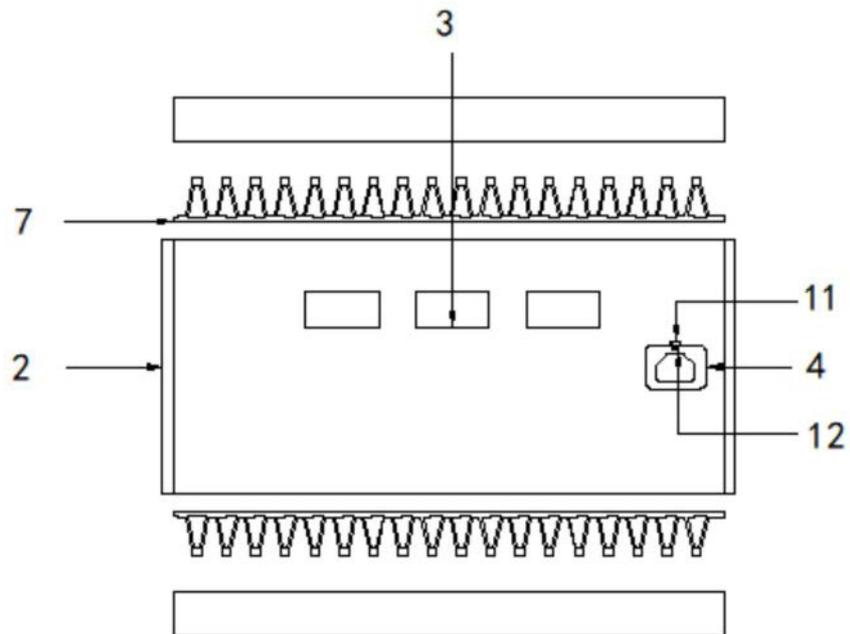


图2

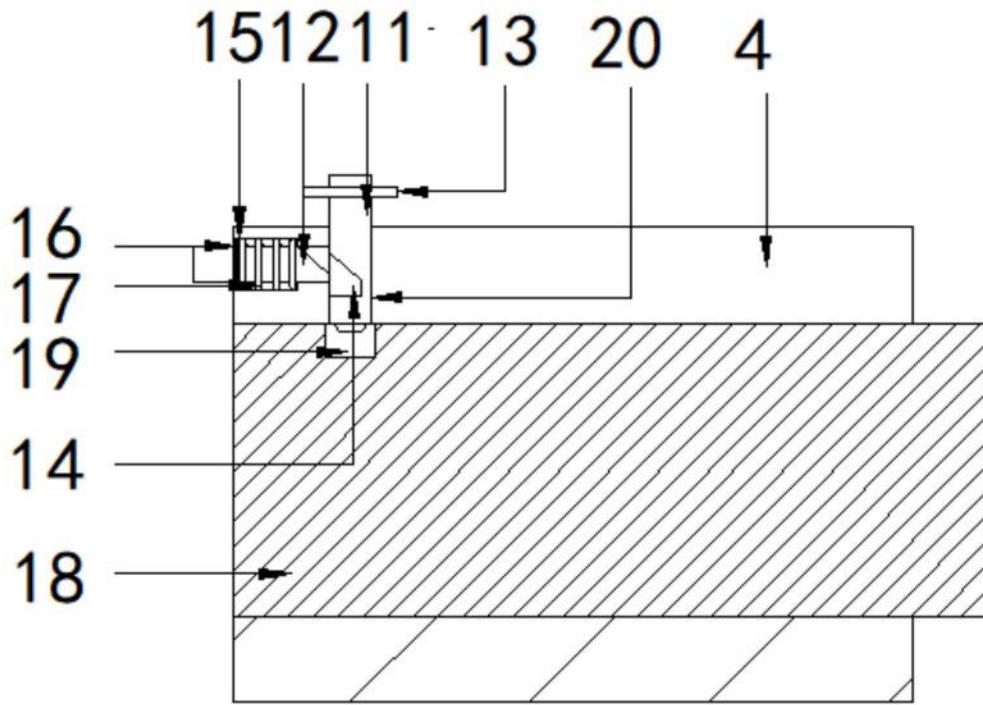


图3

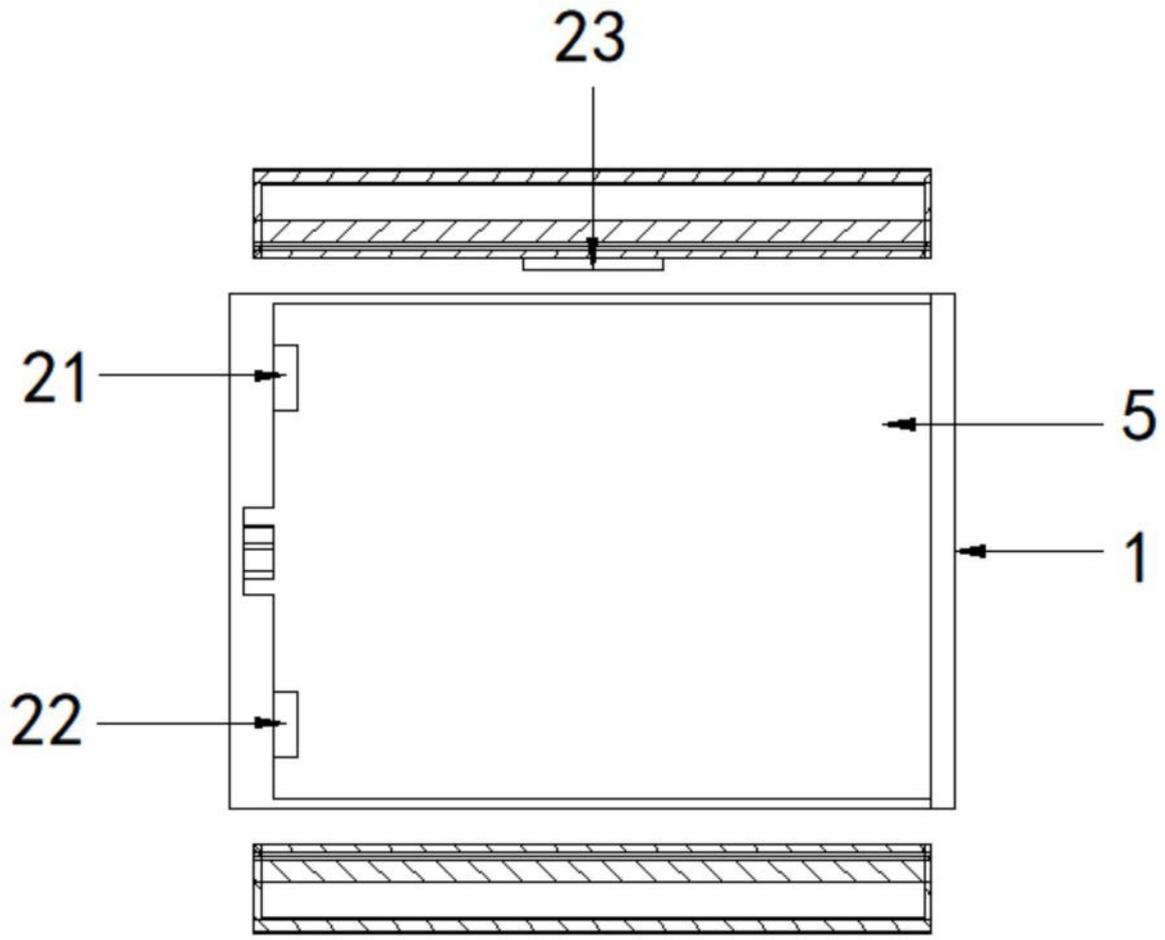


图4