



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221353029 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 16

(21) 申请号 202323142529.0

H01M 10/637 (2014.01)

(22) 申请日 2023.11.21

H01M 10/48 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市钜力能科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区宝龙街道同乐社区锦龙二路10号A栋101整栋

(72) 发明人 郭剑明 唐罗伟 刘好玉 曹德定

(74) 专利代理机构 深圳市查策知识产权代理事务所(普通合伙) 44527

专利代理师 郭晓露

(51) Int. Cl.

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/289 (2021.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

H01M 10/6566 (2014.01)

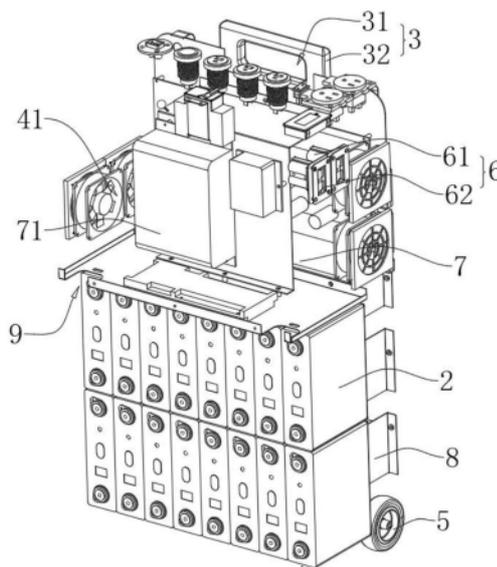
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种拉杆箱式光伏储能电池

(57) 摘要

本申请涉及一种拉杆箱式光伏储能电池,包括壳体,壳体开设有第一腔室,壳体相对的两侧对称设置有散热扇,第一腔室内设置有逆变器模组,逆变器模组两端插接在第一腔室的内侧,且悬空设置于所述散热扇之间,逆变器模组的正反两散热侧面与所述散热扇的散热风道垂直,且第一腔室与所述散热扇的散热风道相连通。逆变器模组的正反两散热侧面与所述散热扇的散热风道垂直,使得对称设置的散热扇可以快速带走逆变器模组的两散热侧面热量,同时逆变器模组悬空设置,增加逆变器模组的散热面积,这样内部空间与外部空间连通不存在阻挡,提高散热效率,且散热更均匀;同时能直吹散热风道,更好的消散内部热量,使其箱内温度不会高温报警。



1. 一种拉杆箱式光伏储能电池,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)开设有第一腔室(7),所述壳体(1)相对的两侧对称设置有散热扇(4),所述第一腔室(7)内设置有逆变器模组(71),所述逆变器模组(71)两端插接在第一腔室(7)的内侧,且悬空设置于所述散热扇(4)之间,所述逆变器模组(71)的正反两散热侧面与所述散热扇(4)的散热风道(41)垂直,且所述第一腔室(7)与所述散热扇(4)的散热风道(41)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种拉杆箱式光伏储能电池,其特征在于:所述壳体(1)包括前壳(11)和壳身组件(12),所述前壳(11)与所述壳身组件(12)可拆卸连接。

3. 根据权利要求2所述的一种拉杆箱式光伏储能电池,其特征在于:所述壳身组件(12)包括侧板(111)和底壳(112),所述底壳(112)上设置有便于储能设备搬运的可伸缩的移动杆组件(3),所述移动杆组件(3)包括至少两个可转动的滚轮(5)及可伸缩的拉杆(32)装置。

4. 根据权利要求3所述的一种拉杆箱式光伏储能电池,其特征在于:所述壳体(1)内还开设有第二腔室(8),所述第二腔室(8)内设有电池组(2),所述电池组(2)与所述逆变器模组(71)相邻设置,且所述电池组(2)至少一个侧面设置有与所述散热风道(41)相连通的传热通道(9)。

5. 根据权利要求3所述的一种拉杆箱式光伏储能电池,其特征在于:所述侧板(111)设置有第一拉手和第二拉手,所述第一拉手设于所述侧板(111)上端面,所述第二拉手设于所述侧板(111)的侧壁,所述第一拉手与所述第二拉手垂直设置,所述第一拉手和所述第二拉手用于供使用者移动设备。

6. 根据权利要求5所述的一种拉杆(32)箱式光伏储能电池,其特征在于:所述侧板(111)设置有温控感应器(6),所述温控感应器(6)包括传感部(61)和警示部(62),所述传感部(61)悬空置于所述第一腔室(7)内,所述侧板(111)外侧面中部设置有内凹部,所述警示部(62)设置在所述内凹部,且所述传感部(61)与所述警示部(62)电连接。

7. 根据权利要求6所述的一种拉杆箱式光伏储能电池,其特征在于:所述侧板(111)远离电池组(2)的一侧设有显示屏(1111)和接口(1112),所述显示屏(1111)与所述警示部(62)相邻设置,所述显示屏(1111)设于所述内凹部,所述接口(1112)与所述第一拉手设置在所述侧板(111)的同一侧。

8. 根据权利要求2所述的一种拉杆箱式光伏储能电池,其特征在于:所述前壳(11)包括散热部(1101)和隔热部(1102),所述散热部(1101)与所述隔热部(1102)共同形成有散热腔(13),所述散热腔(13)用于散热。

9. 根据权利要求7所述的一种拉杆箱式光伏储能电池,其特征在于:所述接口(1112)设置有盖体(1113),所述盖体(1113)一侧与所述壳体(1)转动连接。

一种拉杆箱式光伏储能电池

技术领域

[0001] 本申请涉及移动电源领域,尤其是涉及一种拉杆箱式光伏储能电池。

背景技术

[0002] 现代社会的飞速发展,极大地提高了工业水平及人们的生活质量,电子产品及电动工具等便携式用电设备已广泛应用于人们的日常生活,很多设备已成为日常必备的物品。但用电设备自带电源的续航能力一般均在12小时以内,很难满足突发的特殊情况人们对电源的需求。

[0003] 很难满足突发的特殊情况人们对电源的需求,对储能电源的电池容量也随之增加,必然会造成体积与重量的增加,这对储能电源的搬运与运输提出了更高的要求,普通常规的储能电源通常采用提手进行搬运和拿取,虽然能够方便快捷的进行操作,但随着储能电源越来越大,仅仅通过提手搬运显示是不合理的,极大的增加了使用者的负担,因此需要更加便携省力的装置用于储能电源的搬运。

[0004] 同时作为户外储能电源,通常需要兼具常用电器的使用,因此需要使用逆变器将电压变为市电,逆变器使用时会产生大量的热量,从而使得电池内部温度升高,过高的温度会对电子元器件造成影响,长时间会影响使用寿命或者产生起火等事故的发生,因此需要增加散热装置进行散热;而现有技术中增加的散热装置是散热风道设计不够合理,

[0005] 例如公开号为CN217427708U的中国实用新型专利公开了一种户外储能电源,其通过位于壳体中间大面积的散热板进行散热,虽然能够有效的通过空气对电池组进行降温,但该装置中的逆变器模组设置在电池组上方,没有针对其进行散热设计,同样利用散热孔进行整体散热,无限充电口也设置在储能电源顶部,会进一步的增加顶部热量的集聚,难以释放,影响设备的正常使用。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足之处,本申请提供一种提高散热效率的拉杆式光伏储能电池。

[0007] 一种拉杆箱式光伏储能电池,包括壳体,所述壳体开设有第一腔室,所述壳体相对的两侧对称设置有散热扇,所述第一腔室内设置有逆变器模组,所述逆变器模组两端插接在第一腔室的内侧,且悬空设置于所述散热扇之间,所述逆变器模组的正反两散热侧面与所述散热扇的散热风道垂直,且所述第一腔室与所述散热扇的散热风道相连通。

[0008] 优选的,所述壳体包括前壳和壳身组件,所述前壳与所述壳身组件可拆卸连接。

[0009] 优选的,所述壳身组件包括侧板和底壳,所述底壳上设置有便于储能设备搬运的可伸缩的移动杆组件,所述移动杆组件包括至少两个可转动的滚轮及可伸缩的拉杆装置。

[0010] 优选的,所述壳体内还开设有第二腔室,所述第二腔室内设有电池组,所述电池组与所述逆变器模组相邻设置,且所述电池组至少一个侧面设置有与所述散热风道相连通的传热通道。

[0011] 优选的,所述侧板设置有第一拉手和第二拉手,所述第一拉手设于所述侧板上端面,所述第二拉手设于所述侧板的侧壁,所述第一拉手与所述第二拉手垂直设置,所述第一拉手和所述第二拉手用于供使用者移动设备。

[0012] 优选的,所述侧板设置有温控感应器,所述温控感应器包括传感部和警示部,所述传感部悬空置于所述第一腔室内,所述侧板外侧面中部设置有内凹部,所述警示部设置在所述内凹部,且所述传感部与所述警示部电连接。

[0013] 优选的,所述侧板远离电池组的一侧设有显示屏和接口,所述显示屏与所述警示部相邻设置,所述显示屏设于所述内凹部,所述接口与所述第一拉手设置在所述侧板的同一侧。

[0014] 优选的,所述前壳包括散热部和隔热部,所述散热部与所述隔热部共同形成有散热腔,所述散热腔用于散热。

[0015] 优选的,所述接口设置有盖体,所述盖体一侧与所述壳体转动连接。

[0016] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0017] 1. 逆变器模组的正反两散热侧面与所述散热扇的散热风道垂直,使得对称设置的散热扇可以快速带走逆变器模组的两散热侧面热量,同时逆变器模组悬空设置,增加逆变器模组的散热面积,这样内部空间与外部空间连通不存在阻挡,提高散热效率,且散热更均匀;同时能直吹散热风道,更好的消散内部热量,使其箱内温度不会高温报警。

[0018] 2. 在需要使用储能电池时,使用者可通过移动杆组件将储能电池进行移动,提高便捷性;温控感应器设置的目的是用于实时检测电池的温度,传感部探测腔室内的温度,警示部设置的目的是当传感部检测到电池温度过高时对外发出警报。

附图说明

[0019] 图1是本申请实施例的拉杆箱式光伏储能电池的结构示意图;

[0020] 图2是本申请实施例的拉杆箱式光伏储能电池的隐藏壳体示意图;

[0021] 图3是本申请实施例的拉杆箱式光伏储能电池的正视图;

[0022] 图4是本申请实施例的拉杆箱式光伏储能电池的剖视图。

[0023] 附图标记说明:1、壳体;11、前壳;1101、散热部;1102、隔热部;12、壳身组件;111、侧板;1111、显示屏;1112、接口;1113、盖体;112、底壳;13、散热腔;2、电池组;3、移动杆组件;31、施力部;32、拉杆;4、散热扇;41、散热风道;5、滚轮;6、温控感应器;61、传感部;62、警示部;7、第一腔室;71、逆变器模组;8、第二腔室;9、传热通道。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例

[0026] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0027] 本申请实施例公开一种拉杆箱式光伏储能电池。参照图1和4,拉杆箱式光伏储能

电池包括壳体1、电池组2、移动杆组件3和散热扇4,电池组2设置安装在壳体1内,壳体1和移动杆组件3滑动连接,散热扇4与壳体1固定连接,散热扇4设置的目的是用于散热,消散内部能量,壳体1设置有滚轮5,且与移动杆组件3延伸方向相反,这样设置的目的是当在需要使用储能电池设备时,使用者可通过移动杆组件3和滚轮5两者配合将储能设备移动。

[0028] 壳体1相对的两侧对称设置有散热扇4,散热扇4的一端与悬空设置在壳体1内部,另一端散热扇4设置在壳体1外侧,且与壳体1外侧重合设置;设置两组散热扇4的目的是提高散热效率,壳体1内设置有第一腔室7和第二腔室8,第一腔室7与散热扇4的散热风道41相连接,第一腔室7内设有逆变器模组71,第二腔室8内设置有电池组2,电池组2与逆变器模组71相邻设置,所述逆变器模组71两端插接在第一腔室7的内侧,且悬空设置于所述散热扇4之间,所述逆变器模组71的正反两散热侧面与所述散热扇4的散热风道41垂直,且所述第一腔室7与所述散热扇4的散热风道相连接。并且电池组2的至少一个侧面设置有与散热风道41连通的传热通道9,这样设置的目的是由于,温度是影响电池性能的重要因素。当温度持续上升时,温度传递到电池组2,久之影响电池的寿命,在使用该设备时,电池组2和逆变器模组71均会产生热量,设置有逆变器模组71的第一腔室7位于散热扇4的散热风道41上,因此逆变器模组71产生的热量可通过散热扇4排出,电池组2的至少一个侧面设置有与散热风道41连通的传热通道9,因此电池组2产生的热量可通过传热通道9从散热扇4排出,提高散热效率。

[0029] 本实施例中,逆变器模组71的正反两散热侧面与所述散热扇4的散热风道41垂直,使得对称设置的散热扇4可以快速带走逆变器模组71的两散热侧面热量,同时逆变器模组71悬空设置,增加逆变器模组71的散热面积,这样内部空间与外部空间连通不存在阻挡,提高散热效率,且散热更均匀;散热扇4设置直吹散热风道41,更好的消散内部热量,使其箱内温度不会高温报警。

[0030] 在本实施例中,壳体1采用矩形状设置,矩形状的设置可使得壳体1内部的空间更加大,更好的设置安装内部零件。壳体1包括前壳11和壳身组件12,前壳11和壳身组件12可拆卸连接,在本实施例中,前壳11的一侧与壳身组件12另一侧铰接,另一侧前壳11和壳身组件12螺栓连接,这样设置的目的是在生产加工储能设备时便于拆卸安装内部零件,节约生产成本,同时,这样设置模式还有利于后期维护和维修,延长使用寿命,同时也更加符合消费者的需求。

[0031] 壳身组件12包括侧板111和底壳112,底壳112上设置有便于储能设备搬运的可伸缩的移动杆组件3,其中,移动杆组件3包括可转动的滚轮5和可伸缩的拉杆32,拉杆32与底壳112外侧滑动连接,即底壳112远离前壳11的一侧设置有安装槽,拉杆32与安装槽滑动连接,拉杆32上设置有施力部31,施力部31的设置更便于抓取移动杆组件3带动储能设备移动;本实施例中,滚轮5设置有两组,滚轮5与拉杆32设置在底壳112同侧,在实际使用状态下,使用者抓取施力部31对拉杆32施力,将拉杆32从中拉取出适合的尺寸后,即通过滚轮5和拉杆32共同配合将储能电池移动。

[0032] 参照图2和3,侧板111一侧还设有温控感应器6,温控感应器6设置的目的是实时监测壳体1内部的温度;温控感应器6包括传感部61和警示部62,传感部61悬空置于壳体1内部,警示部62置于壳体1外部表面,传感部61与所述警示部62电连接,当壳体1内部温度过高时,传感部61检测到信号即将信号传递至警示部62,警示部62即对外发出警报。

[0033] 侧板111上还设置有显示屏1111和接口1112,显示屏1111设置在安装有散热扇4的一侧,显示屏1111设置的目的是可实时观察储能电池的电量,为使用者提供便利;接口1112安装在侧板111的上侧面,且在本实施例中,接口1112设置有多组,且接口1112的类型设置有DC输出口、USB接口、Type-c接口;这样设置的目的在于储能设备可同时供多个不同接口1112类型的设备使用,进一步提高了储能设备的使用范围,同时也提高了储能设备的适用性。同时接口1112还设置有盖体1113,盖体1113设置的目的是对接口1112进行防尘的作用,降低因灰尘积沉在接口1112处而导致的接触不良或接触失效的情况发生。

[0034] 侧板111还设置有第一拉手和第二拉手,第一拉手和第二拉手均螺栓连接于侧板111,在本实施例中,第一拉手设置在侧板设置有接口1112的一侧,第二拉手设置在设置有散热扇4一侧,第一拉手和第二拉手设置的目的是便于使用者根据自身的需求来选择移动储能设备的方式。

[0035] 参照图1和4,前壳11包括散热部1101和隔热部1102,散热部1101与隔热部1102螺栓连接,在本实施例中,散热部1101与隔热部1102之间共同形成有散热腔13,散热部1101设置的目的是储能电池在使用的过程中电池产生热量,热量通过散热部1101传递至散热腔13,散热部1101和散热腔13的设置使得热量得以消散,使得极少的热量传递在隔热部1102上,降低安全隐患。

[0036] 本申请实施例一种拉杆式光伏储能电池的实施例为:当需要携带使用拉杆式光伏储能电池时,通过施力部31将移动杆组件3从拉取出,通过移动杆组件3将壳体1倾斜一定角度后,在滚轮5的配合下,将设备进行移动,以此实现移动设备方式多样化,提高便捷性。

[0037] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

[0038] 需要说明的是,上述具体实施方式仅仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理,在本实用新型所公开的技术范围内,任何熟悉本技术领域的技术人员在未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都应涵盖在本实用新型的保护范围。

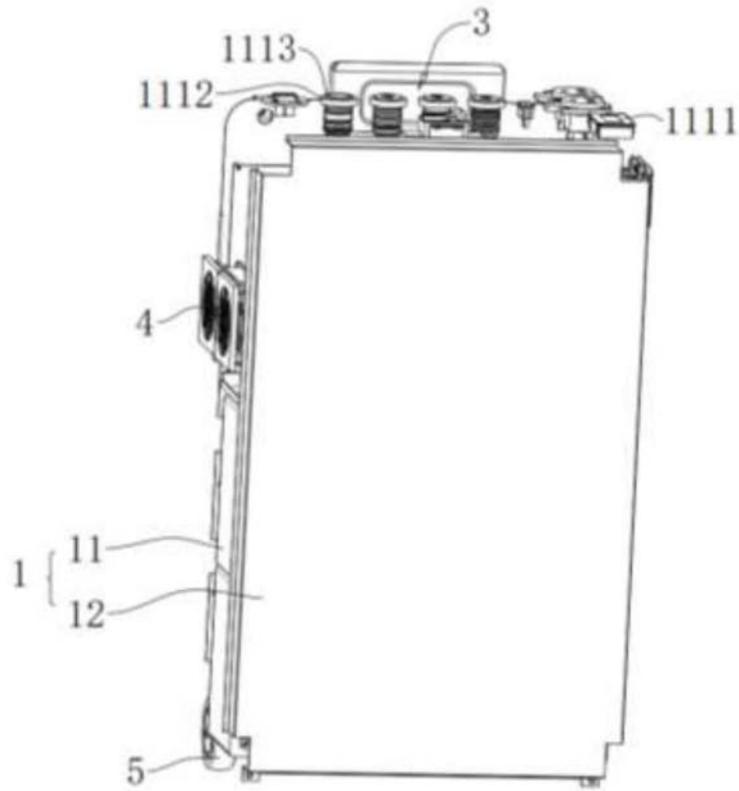


图1

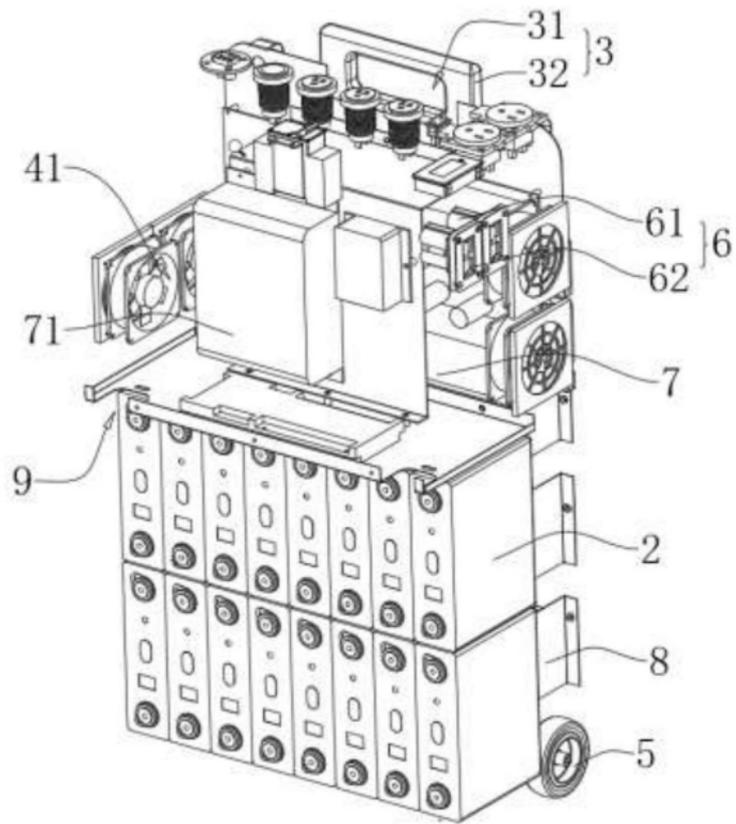


图2

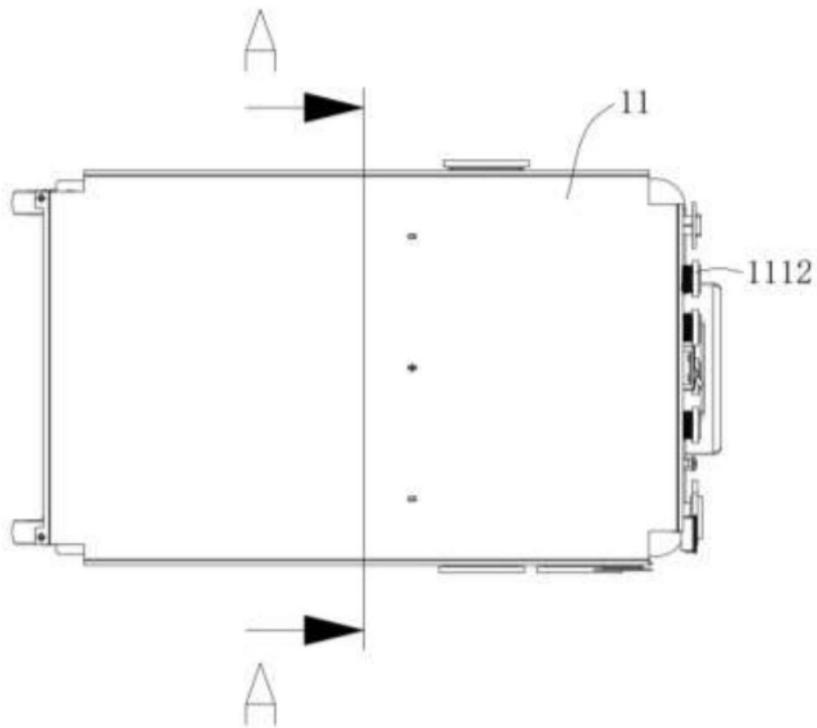


图3

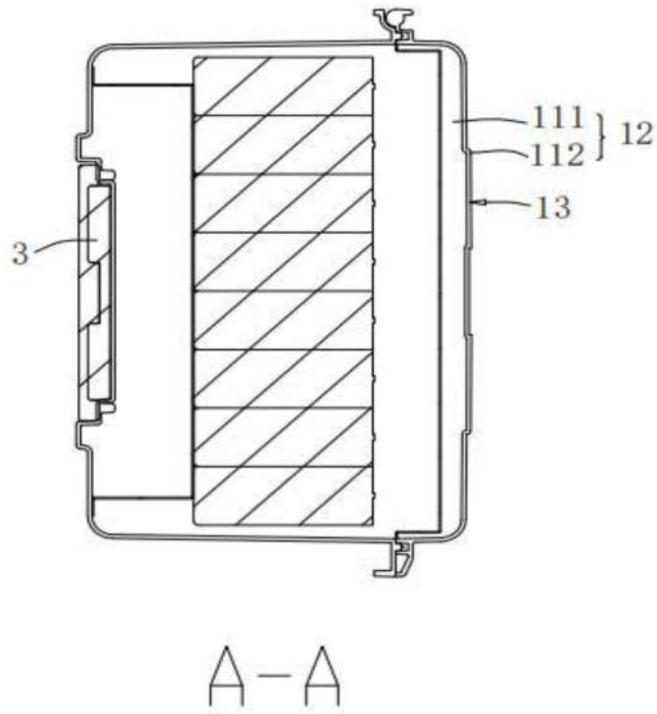


图4