



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115817377 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 21

(21) 申请号 202310039784.8

(22) 申请日 2023.01.12

(71) 申请人 江苏大学扬州(江都)新能源汽车产业研究所

地址 225000 江苏省扬州市江都区文昌东路88号

(72) 发明人 黄荣楠 沈钰杰 李明 徐兴
任乾娴

(74) 专利代理机构 北京子焱知识产权代理事务所(普通合伙) 11932

专利代理师 汤玉辉

(51) Int. Cl.

B60R 16/02 (2006.01)

H02M 7/00 (2006.01)

H02M 7/42 (2006.01)

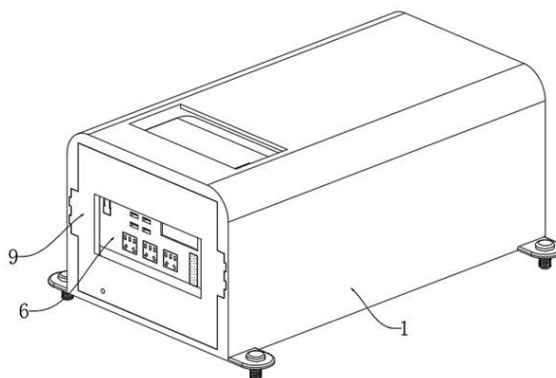
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种独立充放电的多模组车载电源

(57) 摘要

本申请提供了一种独立充放电的多模组车载电源,涉及车载电源领域,包括外壳和充放电系统,外壳的内部插接有安装板,安装板上表面的一侧固定安装有车载电源主板,安装板背面的一侧和外壳背面的一侧共同安装有稳线组件,外壳的两侧壁均开设有U形滑槽。本申请通过设置的插线面板、卡扣结构和盖板组件,插线面板可通过连接柱进行转动,使得其正面可根据安装位置进行转动,且在不使用时,可将插线面板向内翻转,使得插线面板正面收放进外壳内,避免在不使用时灰尘进入插线面板上的插孔内,在检修时,先翻转插线面板后再将其向内推动,使卡扣结构向内翻转解除对盖板组件的限制,此时即可向外拉出车载电源主板,拆卸操作简单方便。



1. 一种独立充放电的多模组车载电源, 其特征在于, 包括外壳(1)和充放电系统, 所述外壳(1)的内部插接有安装板(2), 所述安装板(2)上表面的一侧固定安装有车载电源主板(3), 所述安装板(2)背面的一侧和外壳(1)背面的一侧共同安装有稳线组件(4), 所述外壳(1)的两侧壁均开设有U形滑槽(5), 两个所述U形滑槽(5)的内部共同插接有可转动的插线面板(6), 所述U形滑槽(5)的一侧壁均开设有条形滑槽(7), 所述条形滑槽(7)的一侧壁通过开设装配槽转动连接有卡扣结构(8), 所述安装板(2)的正面焊接有盖板组件(9), 所述安装板(2)上表面一侧的边缘处和盖板组件(9)正面的底部均开设有限制孔;

所述充放电系统包括单片机, 所述单片机的输出端与监控采样模块的输入端电连接, 所述监控采样模块的输出端与单片机的输入端电连接, 所述监控采样模块的输出端与车载电源模组的输入端电连接, 所述车载电源模组的输出端与监控采样模块的输入端电连接, 所述车载电源模组的输出端与充放电控制模块的输入端电连接, 所述充放电控制模块的输出端与车载电源模组的输入端电连接, 所述充放电控制模块的输出端与单片机的输入端电连接, 所述单片机的输出端与充放电控制模块的输入端电连接, 所述单片机的输出端与报警器的输入端电连接, 所述单片机的输出端与散热扇的输入端电连接, 所述单片机的输出端与显示模块的输出端电连接;

所述稳线组件(4)包括固定在外壳(1)背面的上抵杆(401)和固定在安装板(2)背面的闭合板(402), 所述闭合板(402)背面顶部的两侧均焊接有连接座, 两个所述连接座的一侧共同转动连接有转轴, 所述转轴外表面的中部固定套设有下抵杆(403), 所述转轴外表面的两侧均套接有扭力弹簧, 所述上抵杆(401)和下抵杆(403)的一端均焊接有弧形夹板(404), 所述闭合板(402)正面的中部开设有穿孔, 所述穿孔内壁的一侧焊接有中空导管(405), 所述穿孔和中空导管(405)的内部共同穿设有拉绳(406), 所述拉绳(406)的一端与下抵杆(403)相固定, 所述拉绳(406)的另一端固定连接有与限制孔相适配的卡柱(407)。

2. 根据权利要求1所述的一种独立充放电的多模组车载电源, 其特征在于, 所述插线面板(6)两侧的中部均焊接有连接柱(10), 所述连接柱(10)的外表面开设有环形槽, 所述环形槽的内部嵌设有摩擦套(11), 所述连接柱(10)一侧的边缘处开设有四个呈环形阵列分布的回缩槽, 所述回缩槽一侧壁的中部安装有弹簧, 所述弹簧的一端固定连接有弧度柱, 所述U形滑槽(5)一侧壁的中部开设有四个呈环形阵列分布的与弧度柱相适配的限位卡槽。

3. 根据权利要求1所述的一种独立充放电的多模组车载电源, 其特征在于, 所述卡扣结构(8)包括L形端部斜面卡扣(801), 所述L形端部斜面卡扣(801)的一侧焊接有两个限位弧度卡块(802), 所述L形端部斜面卡扣(801)正面的中部焊接有复位弧度卡块(803)。

4. 根据权利要求1所述的一种独立充放电的多模组车载电源, 其特征在于, 所述车载电源主板(3)上表面一侧的边缘处焊接有四个挡线块(12), 所述外壳(1)背面的一侧开设有与闭合板(402)相适配的限位开口槽。

5. 根据权利要求1所述的一种独立充放电的多模组车载电源, 其特征在于, 所述监控采样模块包括温度信号采样单元和电流电压信号采样单元, 所述充放电控制模块包括充电单元和放电单元, 所述显示模块包括显示屏, 所述散热扇固定安装于车载电源主板(3)上表面的一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种独立充放电的多模组车载电源, 其特征在于, 所述盖板组件(9)包括正盖(901), 所述正盖(901)的两侧均焊接有与条形滑槽(7)相适配的条形滑条

(902),所述条形滑条(902)一侧的边缘处开设有两个与限位弧度卡块(802)相适配的定位卡槽,所述条形滑条(902)的一端开设与复位弧度卡块(803)相适配的内弧度抵块槽。

7.根据权利要求1所述的一种独立充放电的多模组车载电源,其特征在于,所述安装板(2)上表面的一侧焊接有接口板(13),所述接口板(13)的正面固定连接有接口,所述接口的一端固定连接有缆线。

8.根据权利要求1所述的一种独立充放电的多模组车载电源,其特征在于,所述外壳(1)上表面一侧的中部开设有上开口,所述外壳(1)背面的中部开设有通风槽,所述通风槽的内壁安装滤片,所述外壳(1)两侧的底部均焊接有固定件,所述固定件上表面的中部螺纹穿设有定位螺栓。

一种独立充放电的多模组车载电源

技术领域

[0001] 本发明涉及车载电源领域,具体而言,涉及一种独立充放电的多模组车载电源。

背景技术

[0002] 电源逆变器(车载电源)是一种能够将DC12V直流电转换为和市电相同的AC220V交流电,供一般电器使用,是一种方便的电源转换器,其在安装时多是安装在车厢内部的,但是在安装后插线面板的位置固定,处于正面位置,无法在不使用时将其收放进外壳内进行防尘保护,而且由于车载电源多是通过螺钉进行安装固定的,检修时就需要将螺钉进行拆卸,当在拆卸正面螺钉时,容易出现打滑而导致螺丝刀向一侧滑动插入插孔内的情况,安全性低,且该拆卸的方式较为繁琐,螺钉也很容易在拆卸后出现掉落的情况,给后续检修完成后进行组装复位带来不便,而且拆卸也仅是能将外壳盖板打开,主板仍处于外壳内部,在狭小的空间内,往往很难快速的完成检修操作。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种独立充放电的多模组车载电源,通过设置插线面板、卡扣结构和盖板组件,解决了不能在不使用时对拆线面板进行防尘、检修时拆卸操作麻烦且安全性低的问题。

[0004] 为了实现上述发明目的,本发明提供了以下技术方案:

一种独立充放电的多模组车载电源,包括外壳和充放电系统,所述外壳的内部插接有安装板,所述安装板上表面的一侧固定安装有车载电源主板,所述安装板背面的一侧和外壳背面的一侧共同安装有稳线组件,所述外壳的两侧壁均开设有U形滑槽,两个所述U形滑槽的内部共同插接有可转动的插线面板,所述U形滑槽的一侧壁均开设有条形滑槽,所述条形滑槽的一侧壁通过开设装配槽转动连接有卡扣结构,所述安装板的正面焊接有盖板组件,所述安装板上表面一侧的边缘处和盖板组件正面的底部均开设有限制孔;

所述充放电系统包括单片机,所述单片机的输出端与监控采样模块的输入端电连接,所述监控采样模块的输出端与单片机的输入端电连接,所述监控采样模块的输出端与车载电源模组的输入端电连接,所述车载电源模组的输出端与监控采样模块的输入端电连接,所述车载电源模组的输出端与充放电控制模块的输入端电连接,所述充放电控制模块的输出端与车载电源模组的输入端电连接,所述充放电控制模块的输出端与单片机的输入端电连接,所述单片机的输出端与充放电控制模块的输入端电连接,所述单片机的输出端与警报器的输入端电连接,所述单片机的输出端与散热扇的输入端电连接,所述单片机的输出端与显示模块的输出端电连接;

所述稳线组件包括固定在外壳背面的上抵杆和固定在安装板背面的闭合板,所述闭合板背面顶部的两侧均焊接有连接座,两个所述连接座的一侧共同转动连接有转轴,所述转轴外表面的中部固定套设有下抵杆,所述转轴外表面的两侧均套接有扭力弹簧,所述上抵杆和下抵杆的一端均焊接有弧形夹板,所述闭合板正面的中部开设有穿孔,所述穿孔

内壁的一侧焊接有中空导管,所述穿孔和中空导管的内部共同穿设有拉绳,所述拉绳的一端与下抵杆相固定,所述拉绳的另一端固定连接有限制孔相适配的卡柱。

[0005] 作为本申请优选的技术方案,所述插线面板两侧的中部均焊接有连接柱,所述连接柱的外表面开设有环形槽,所述环形槽的内部嵌设有摩擦套,所述连接柱一侧的边缘处开设有四个呈环形阵列分布的回缩槽,所述回缩槽一侧壁的中部安装有弹簧,所述弹簧的一端固定连接有弧度柱,所述U形滑槽一侧壁的中部开设有四个呈环形阵列分布的与弧度柱相适配的限位卡槽。

[0006] 作为本申请优选的技术方案,所述卡扣结构包括L形端部斜面卡扣,所述L形端部斜面卡扣的一侧焊接有两个限位弧度卡块,所述L形端部斜面卡扣正面的中部焊接有复位弧度卡块。

[0007] 作为本申请优选的技术方案,所述车载电源主板上表面一侧的边缘处焊接有四个挡线块,所述外壳背面的一侧开设有与闭合板相适配的限位开口槽。

[0008] 作为本申请优选的技术方案,所述监控采样模块包括温度信号采样单元和电流电压信号采样单元,所述充放电控制模块包括充电单元和放电单元,所述显示模块包括显示屏,所述散热扇固定安装于车载电源主板上表面的一侧。

[0009] 作为本申请优选的技术方案,所述盖板组件包括正盖,所述正盖的两侧均焊接有与条形滑槽相适配的条形滑条,所述条形滑条一侧的边缘处开设有两个与限位弧度卡块相适配的定位卡槽,所述条形滑条的一端开设有与复位弧度卡块相适配的内弧度抵块槽。

[0010] 作为本申请优选的技术方案,所述安装板上表面的一侧焊接有接口板,所述接口板的正面固定连接有接口,所述接口的一端固定连接有缆线。

[0011] 作为本申请优选的技术方案,所述外壳上表面一侧的中部开设有上开口,所述外壳背面的中部开设有通风槽,所述通风槽的内壁安装滤片,所述外壳两侧的底部均焊接有固定件,所述固定件上表面的中部螺纹穿设有定位螺栓。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

在本申请的方案中:

1.通过设置的插线面板、卡扣结构和盖板组件,插线面板可通过连接柱进行转动,使得其正面可根据安装位置进行转动,且在不使用时,可将插线面板向内翻转,使得插线面板正面收放进外壳内,避免在不使用时灰尘进入插线面板上的插孔内或造成误触,在检修时,先翻转插线面板后再将其向内推动,使卡扣结构向内翻转解除对盖板组件的限制,此时即可向外拉出车载电源主板,拆卸操作简单方便;

2.通过设置的稳线组件,在外壳等结构组装完成后,稳线组件可对缆线进行夹持固定,避免缆线因车辆行进过程中产生的震动而出现松动或损坏的情况,在检修时,将卡柱插放在正盖表面的限位孔内使下抵杆远离缆线,解除对缆线的固定,此时即可将车载电源主板连同缆线一起向外抽出。

附图说明

[0013] 图1为本申请提供的独立充放电的多模组车载电源的结构示意图;

图2为本申请提供的独立充放电的多模组车载电源安装在车厢侧面状态的结构示意图;

图3为本申请提供的独立充放电的多模组车载电源的插线面板抵顶卡扣结构解除盖板组件限制状态的结构示意图；

图4为本申请提供的独立充放电的多模组车载电源的拉绳位置调整后的结构示意图；

图5为本申请提供的独立充放电的多模组车载电源的拉绳位置调整后下抵杆的结构示意图；

图6为本申请提供的独立充放电的多模组车载电源的外壳的结构示意图；

图7为本申请提供的独立充放电的多模组车载电源的安装板的结构示意图；

图8为本申请提供的独立充放电的多模组车载电源的插线面板的结构示意图；

图9为本申请提供的独立充放电的多模组车载电源图6中A处放大的结构示意图；

图10为本申请提供的独立充放电的多模组车载电源的充放电系统示意图；

图11为本申请提供的独立充放电的多模组车载电源图4中B处放大的结构示意图；

图12为本申请提供的独立充放电的多模组车载电源图7中C处放大的结构示意图。

[0014] 图中标示：

1、外壳；

2、安装板；

3、车载电源主板；

4、稳线组件；401、上抵杆；402、闭合板；403、下抵杆；404、弧形夹板；405、中空导管；406、拉绳；407、卡柱；

5、U形滑槽；

6、插线面板；

7、条形滑槽；

8、卡扣结构；801、L形端部斜面卡扣；802、限位弧度卡块；803、复位弧度卡块；

9、盖板组件；901、正盖；902、条形滑条；

10、连接柱；

11、摩擦套；

12、挡线块；

13、接口板。

具体实施方式

[0015] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。显然，所描述的实施例是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0016] 因此，以下对本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的部分实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0017] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明中的实施例及实施例中的特征和技术方案可以相互组合。

[0018] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一

个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0019] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,这类术语仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 实施例1:

如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9、图10、图11和图12所示,本实施方式提出一种独立充放电的多模组车载电源,包括外壳1和充放电系统,外壳1的内部插接有安装板2,安装板2上表面的一侧固定安装有车载电源主板3,安装板2背面的一侧和外壳1背面的一侧共同安装有稳线组件4,外壳1的两侧壁均开设有U形滑槽5,两个U形滑槽5的内部共同插接有可转动的插线面板6,U形滑槽5的一侧壁均开设有条形滑槽7,条形滑槽7的一侧壁通过开设装配槽转动连接有卡扣结构8,安装板2的正面焊接有盖板组件9,安装板2上表面一侧的边缘处和盖板组件9正面的底部均开设有限制孔,外壳1两内侧壁中部的一侧焊接有阻挡块,阻挡块可限制盖板组件9的安装位置,使得在将安装板2推入外壳1内后,盖板组件9正面可与外壳1正面处于同一平面;

充放电系统包括单片机,单片机的输出端与监控采样模块的输入端电连接,监控采样模块的输出端与单片机的输入端电连接,监控采样模块的输出端与车载电源模组的输入端电连接,车载电源模组的输出端与监控采样模块的输入端电连接,车载电源模组的输出端与充放电控制模块的输入端电连接,充放电控制模块的输出端与车载电源模组的输入端电连接,充放电控制模块的输出端与单片机的输入端电连接,单片机的输出端与充放电控制模块的输入端电连接,单片机的输出端与警报器的输入端电连接,单片机的输出端与散热扇的输入端电连接,单片机的输出端与显示模块的输出端电连接,监控采样模块包括温度信号采样单元和电流电压信号采样单元,温度信号采样单元和电流电压信号采样单元可分别温度、电流、电压进行实时的监控,充放电控制模块包括充电单元和放电单元,显示模块包括显示屏,散热扇固定安装于车载电源主板3上表面的一侧,散热扇可对车载电源主板3上的元件进行散热,避免元件温度过高;

稳线组件4包括固定在外壳1背面的上抵杆401和固定在安装板2背面的闭合板402,闭合板402背面顶部的两侧均焊接有连接座,两个连接座的一侧共同转动连接有转轴,转轴外表面的中部固定套设有下抵杆403,转轴外表面的两侧均套接有扭力弹簧,上抵杆401和下抵杆403的一端均焊接有弧形夹板404,闭合板402正面的中部开设有穿孔,穿孔内壁的一侧焊接有中空导管405,穿孔和中空导管405的内部共同穿设有拉绳406,拉绳406的一端与下抵杆403相固定,拉绳406的另一端固定连接有与限制孔相适配的卡柱407,弧形夹板404的内壁上贴设有橡胶垫,橡胶垫具备很好的防滑作用,当将拉绳406端部的卡柱407插入安装板2上的限位孔内时,在扭力弹簧的作用下,下抵杆403上的弧形夹板404与线缆下表面相抵,配合上抵杆401端部的弧形夹板404,可对线缆进行夹持,当将拉绳406端部的卡柱407插入盖板组件9正面的限位孔内时,此时拉绳406拉动下抵杆403向下翻折使其端部的弧形夹板404远离线缆,解除对线缆的夹持状态。可选地,上抵杆401和下抵杆403采用柔性材

质,可对线缆因拉扯或震动产生的变形进行缓冲,避免线缆松动或过度弯折造成损坏。

[0021] 具体的,在安装后,插线面板6可根据车载电源的安装位置将其转动至合适方位,且在不使用时,即可将其正面隐藏于外壳1内,避免插孔内进入灰尘,稳线组件4可对从外壳1内向外伸出的线缆在使用状态时进行夹持固定,在需要检修时,可解除对线缆的限制,使线缆可跟随车载电源主板3一起向外拉出,卡扣结构8可对盖板组件9进行固定,不需要用螺钉进行固定,操作方便,同时在需要进行检修时,通过将插线面板6旋转后再将其向内,可使卡扣结构8解除对盖板组件9的限制,此时即可将盖板组件9、安装板2连同车载电源主板3以及插线面板6向外拉出,进行检修操作,检修完成后复位。

[0022] 实施例2:

下面结合具体的工作方式对实施例1中的方案进行进一步的介绍,详见下文描述:

如图2、图4、图7和图8所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,卡扣结构8包括L形端部斜面卡扣801,L形端部斜面卡扣801的一侧焊接有两个限位弧度卡块802,L形端部斜面卡扣801正面的中部焊接有复位弧度卡块803,盖板组件9包括正盖901,正盖901的两侧均焊接有与条形滑槽7相适配的条形滑条902,条形滑条902一侧的边缘处开设有两个与限位弧度卡块802相适配的定位卡槽,条形滑条902的一端开设有一个与复位弧度卡块803相适配的内弧度抵块槽,在安装时,正盖901推动条形滑条902沿着条形滑槽7向内移动,条形滑条902端部逐渐与复位弧度卡块803相抵,直至复位弧度卡块803向一侧转动至条形滑条902端部的内弧度抵块槽内,同时使得L形端部斜面卡扣801转动至竖直状态,此时限位弧度卡块802卡入定位卡槽内,使得条形滑条902的位置得到固定。

[0023] 实施例3:

如图3、图4和图5所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,插线面板6外表面的一侧嵌设有四个呈环形阵列分布的橡胶助推垫,人员通过接触橡胶助推垫,增加与插线面板6的摩擦力,使在推动插线面板6进行转动时更加的顺利,插线面板6两侧的中部均焊接有连接柱10,连接柱10的外表面开设有环形槽,环形槽的内部嵌设有摩擦套11,连接柱10一侧的边缘处开设有一个呈环形阵列分布的回缩槽,回缩槽一侧壁的中部安装有弹簧,弹簧的一端固定连接有一个弧度柱,U形滑槽5一侧壁的中部开设有一个呈环形阵列分布的与弧度柱相适配的限位卡槽,推动插线面板6翻转90°后,在弹簧的驱动下,使弧度柱卡入对应的限位卡槽内,使翻转后的插线面板6位置固定,将插线面板6翻转135°后,弧度柱与U形滑槽5内壁相抵,使其回收进回缩槽内,此时即可推动插线面板6向里移动并将L形端部斜面卡扣801向内翻折,使限位弧度卡块802解除对条形滑条902的限制,此时向外拉动正盖901,即可将安装板2连同车载电源主板3向外抽出。

[0024] 如图10所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,车载电源主板3上表面一侧的边缘处焊接有四个挡线块12,挡线块12可对拉绳406的位置进行限制,避免拉绳406与车载电源主板3上的元件接触,外壳1背面的一侧开设有一个与闭合板402相适配的限位开口槽,安装完成后,闭合板402卡合于限位开口槽内。

[0025] 如图1、图3、图4和图7所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,安装板2上表面的一侧焊接有接口板13,接口板13的正面固定连接有一个接口,接口的一端固定连接有线缆,线缆通过固定在接口上与车载电源主板3电性连接。

[0026] 如图5所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,外壳1上表面

一侧的中部开设有上开口,当将车载电源侧着进行安装时,可在安装后将插线面板6正面翻转至上开口一侧,方便人员进行插线使用,外壳1背面的中部开设有通风槽,通风槽的内壁安装滤片,滤片的设置,可避免灰尘从通风槽内进入外壳1内部,进而避免了灰尘粘附在元件上,外壳1两侧的底部均焊接有固定件,固定件上表面的中部螺纹穿设有定位螺栓,通过定位螺栓可将外壳1的位置进行固定。

[0027] 实施例4:

下面结合具体的工作方式对实施例1、实施例2和实施例3中的方案进行进一步的介绍,详见下文描述:

具体的,本独立充放电的多模组车载电源在使用时:

在将车载电源安装在车厢内底壁时,外壳1处于平放状态,此时插线面板6正面与外壳1正面平行,将车载电源安装在车厢侧壁时,外壳1处于底部与侧壁接触状态,此时,将插线面板6翻转90°使其正面处于上开口下方,人员在进行插接插头时更为方便,安装后,在扭力弹簧的作用下,下抵杆403端部的弧形夹板404与线缆下表面相抵,配合上抵杆401端部的弧形夹板404,对线缆进行夹持固定,此时拉绳406端部的卡柱407位于安装板2上的限位孔内,通过卡扣结构8对盖板组件9进行固定,进而使得安装板2的位置固定,在需要进行检修时,平放状态时,先将插线面板6顺时针转动135°,侧放状态时,将插线面板6顺势针转动45°,使其正面朝内,避免检修人员手部与插线面板6正面接触,接着向内推动插线面板6使其两侧的连接柱10与L形端部斜面卡扣801相抵,并将其抵顶至向内翻折状态,此时限位弧度卡块802远离定位卡槽,解除对条形滑条902的限制,同时插线面板6向内移动,使得其与正盖901之间出现间隙,人员此时可向上拉动拉绳406将卡柱407从安装板2上的限位孔内取出,再将卡柱407插入正盖901正面的限位孔内,此时在拉绳406拉力的作用下,拉动下抵杆403向下翻折使其端部的弧形夹板404远离线缆,解除对线缆的夹持状态,此时,下抵杆403的高度远低于限位开口槽内顶壁的水平位置,再接着,人员向外拉动正盖901,即可将安装板2、以及安装其表面的车载电源主板3、闭合板402、连同插线面板6向外抽出,此时车载电源主板3完全裸露在人员面前,方便进行检修,在检修完成后进行复位安装时,先将安装板2向外壳1内推入一半,此时将插线面板6通过正盖901与外壳1正面之间的空间推入外壳1内,再接着将正盖901向内推动至下抵杆403伸出限位开口槽外,此时正盖901与外壳1正面之间留有间隙,此时将卡柱407从正盖901正面的限位孔内取出,并插放在安装板2上的限位孔内,在扭力弹簧弹力的作用下使下抵杆403复位,对线缆进行固定,同时向内推动正盖901,使条形滑条902端部与复位弧度卡块803相抵,直至复位弧度卡块803向一侧转动至条形滑条902端部的内弧度抵块槽内,同时使得L形端部斜面卡扣801转动至竖直状态,此时限位弧度卡块802卡入定位卡槽内,使得条形滑条902的位置得到固定,此时安装完成。

[0028] 以上实施例仅用以说明本发明而并非限制本发明所描述的技术方案,尽管本说明书参照上述的各个实施例对本发明已进行了详细的说明,但本发明不局限于上述具体实施方式,因此任何对本发明进行修改或等同替换;而一切不脱离发明的精神和范围的技术方案及其改进,其均涵盖在本发明的权利要求范围当中。

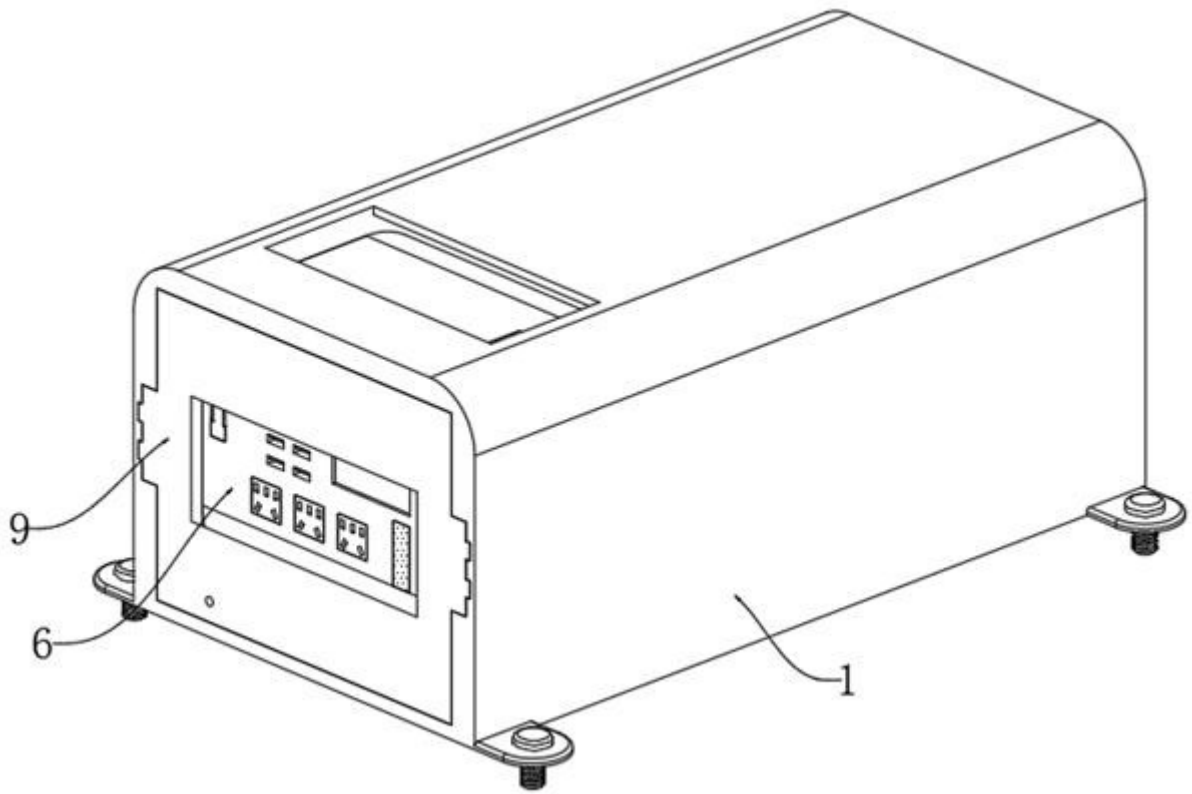


图1

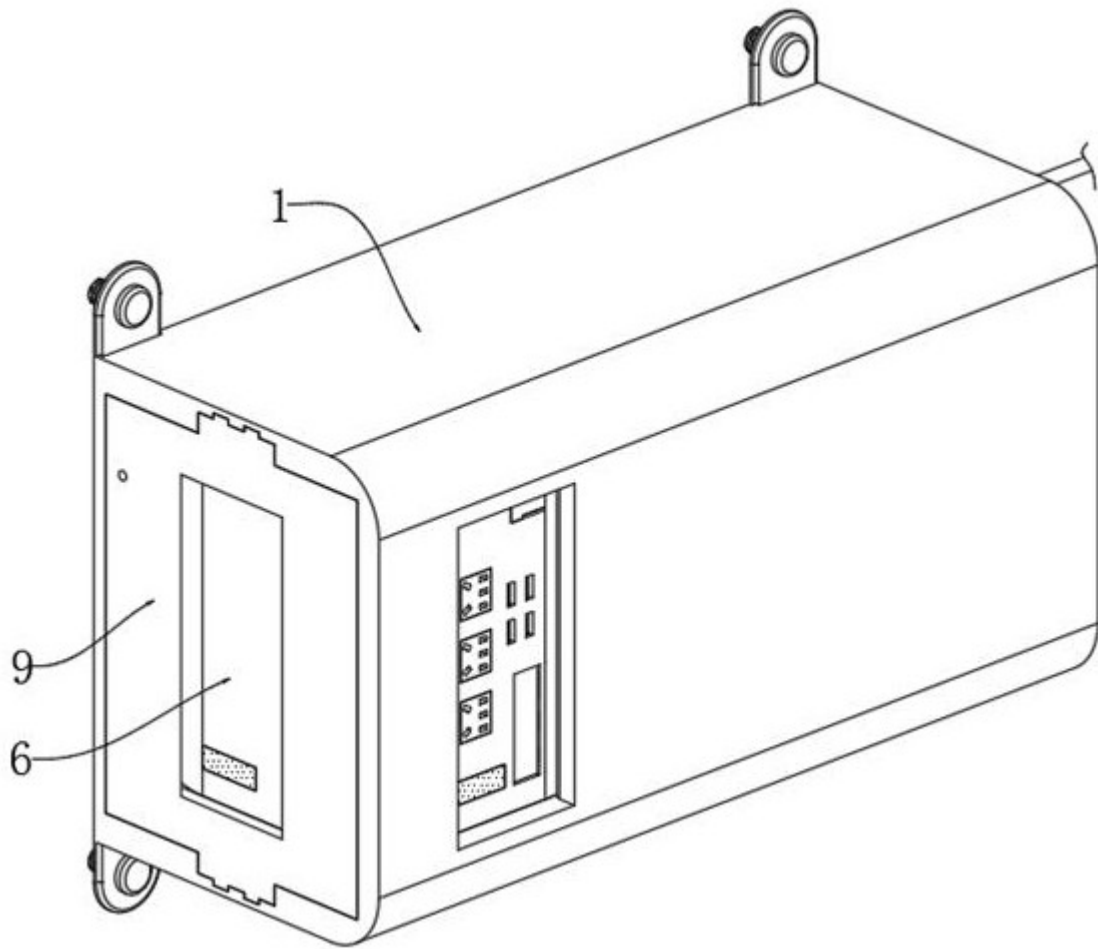


图2

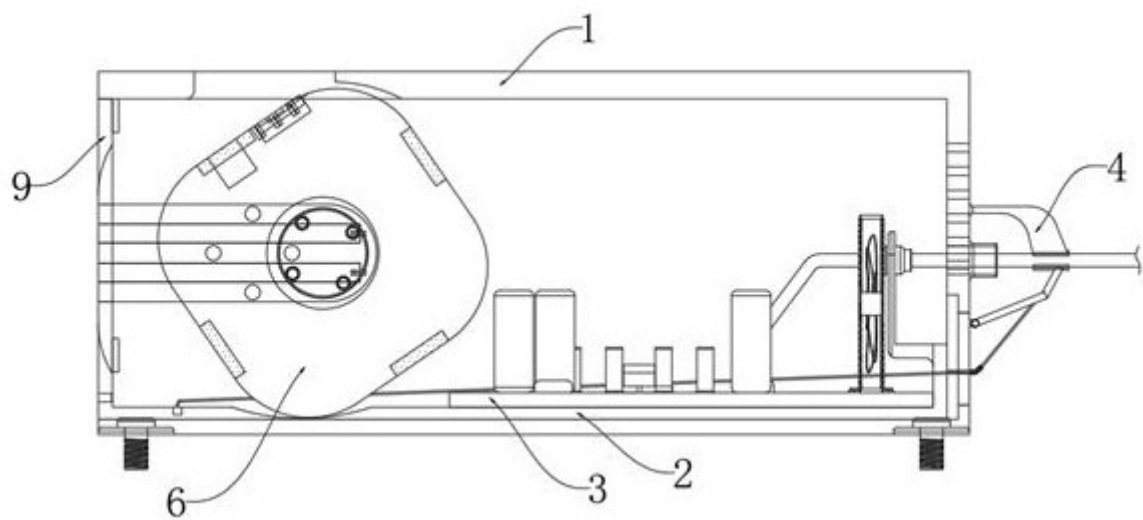


图3

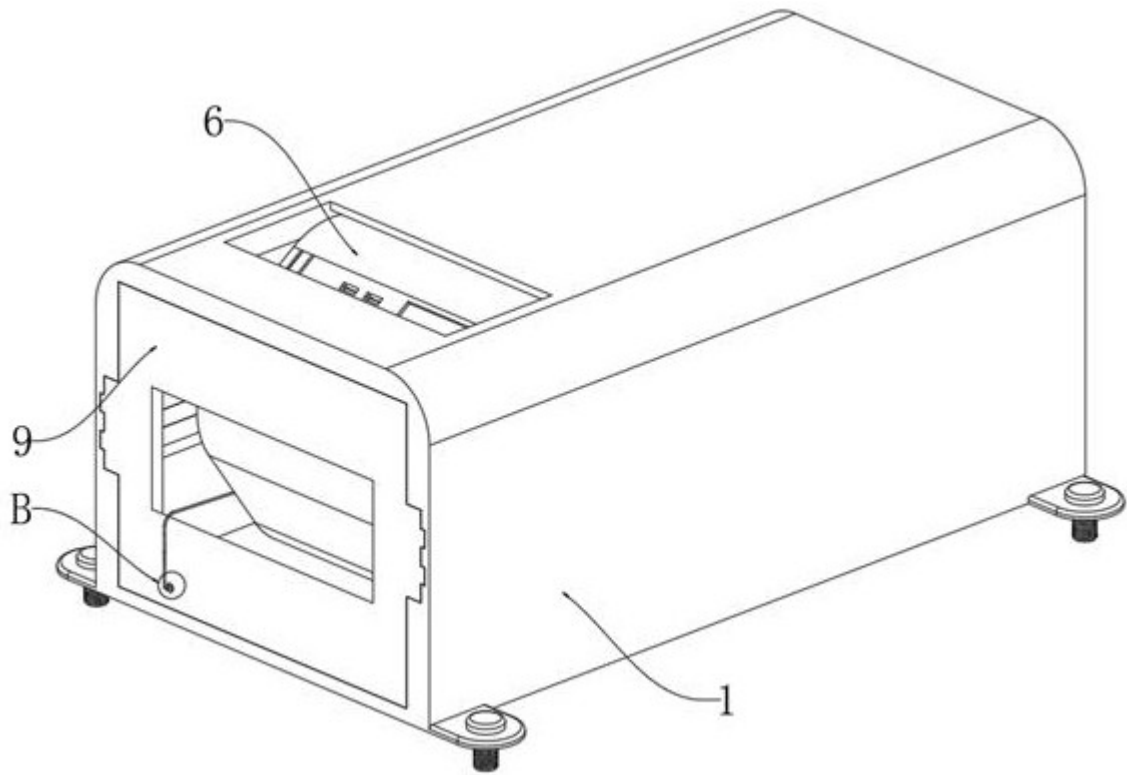


图4

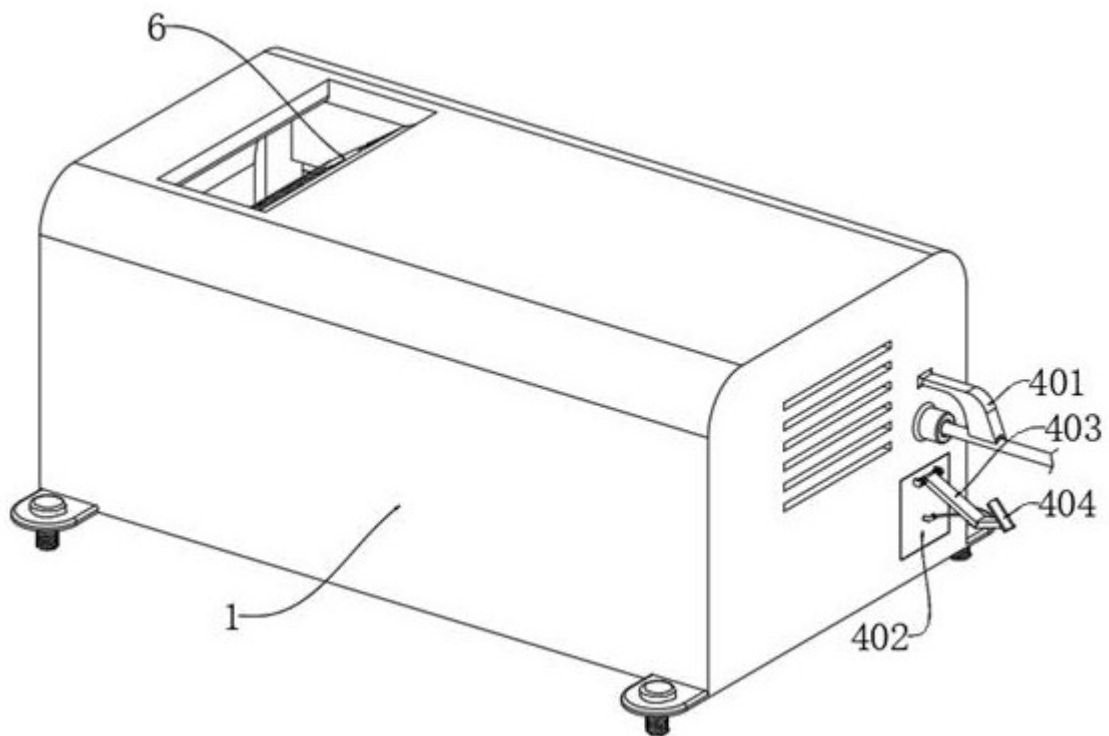


图5

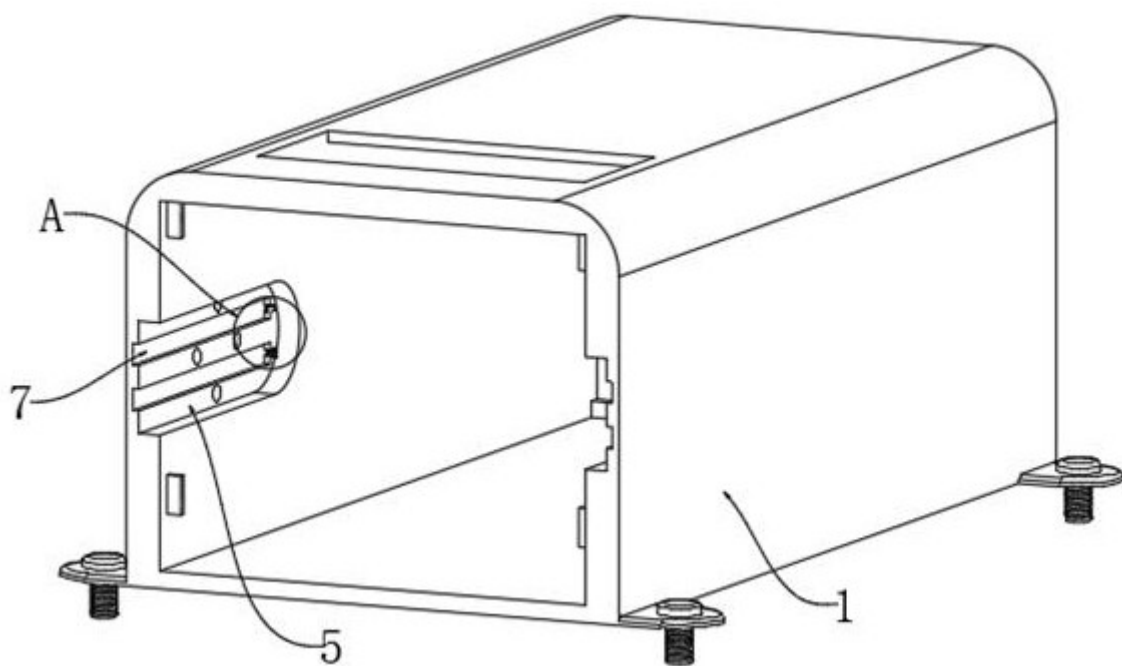


图6

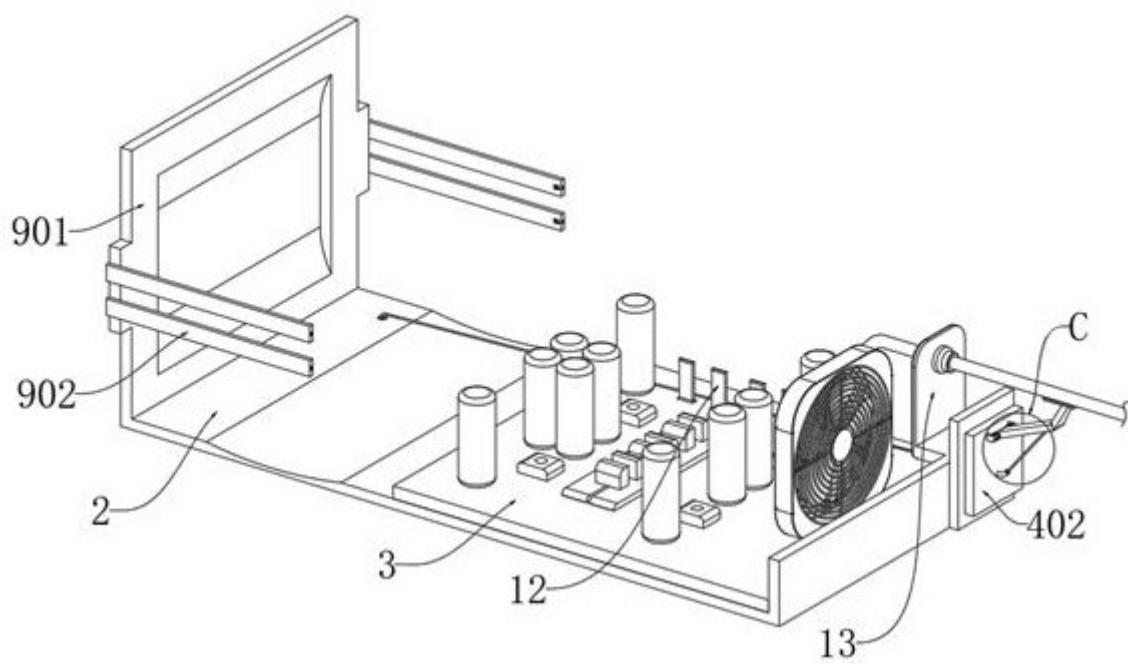


图7

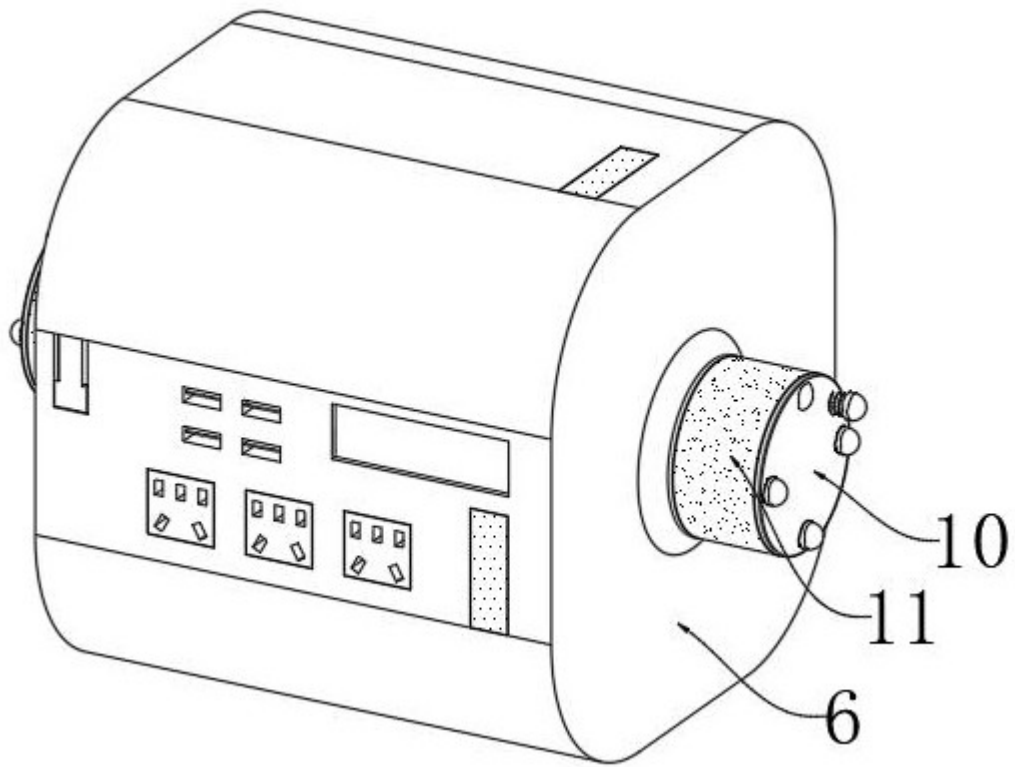


图8

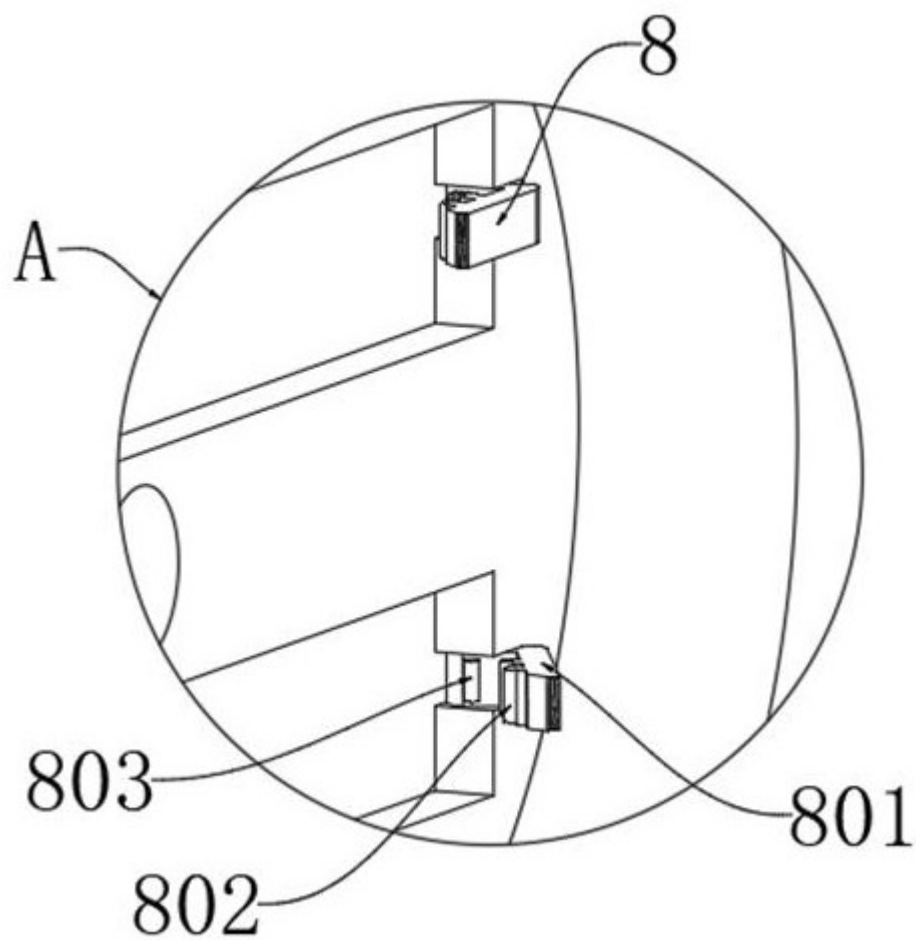


图9

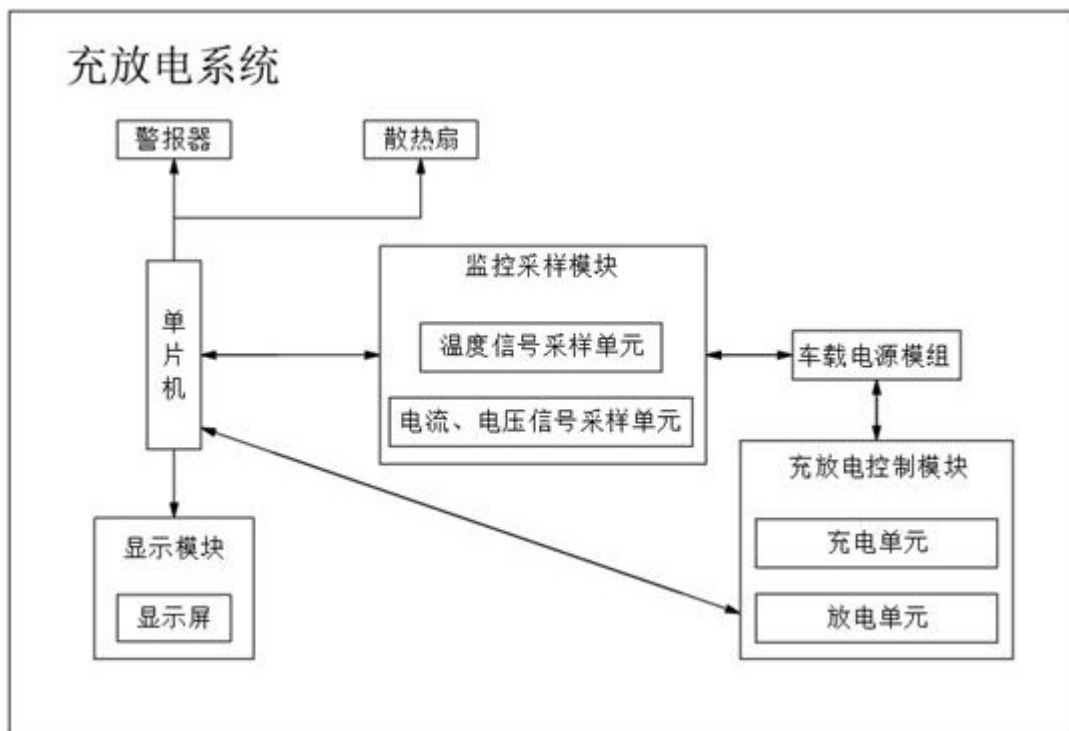


图10

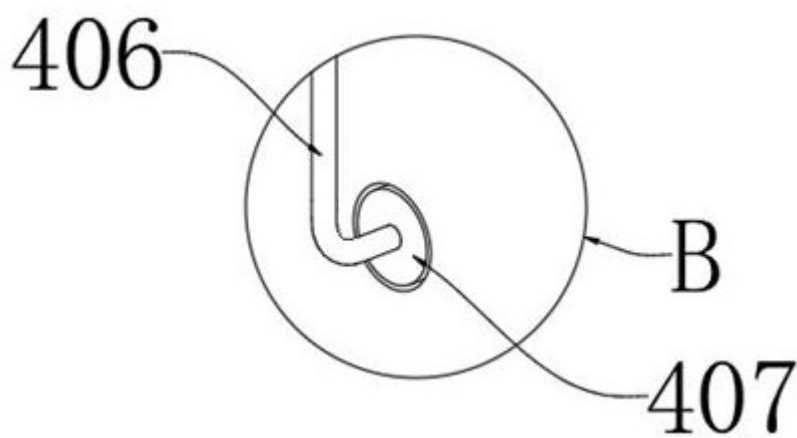


图11

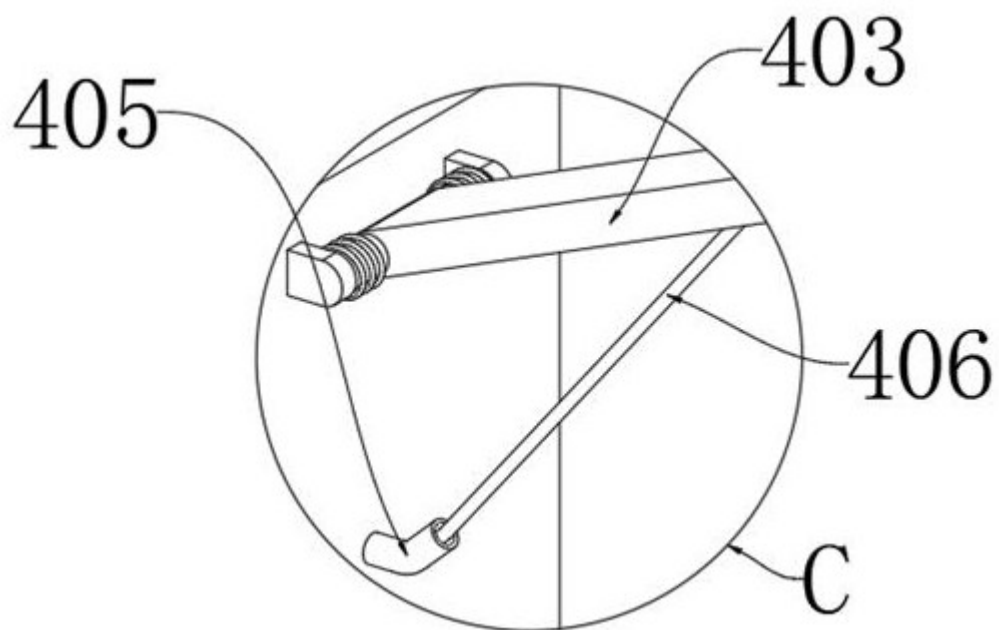


图12