(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116489928 A
(43)申请公布日 2023.07.25

(21)申请号 202310364726.2

(22)申请日 2023.04.07

(71)申请人 博洛尼智能科技(青岛)有限公司
地址 266300 山东省青岛市胶州市经济技术开发区汾河路6号

(72)发明人 蔡明 蔡兴国 王庆彦 雷长城 李卓

(74)专利代理机构 北京晟睿智杰知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11603
专利代理师 于淼

(51)Int.Cl.
H05K 7/14(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
H05K 5/03(2006.01)
H05K 7/06(2006.01)

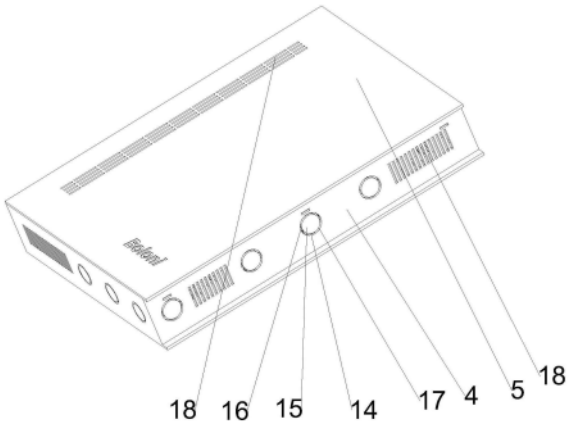
权利要求书1页 说明书8页 附图13页

(54)发明名称

电源控制盒

(57)摘要

本发明公开了电源控制盒,包括盒体、盒盖和电控装置;盒盖包括顶板和上侧板,盒体包括底板和下侧板,上侧板和下侧板相匹配,上侧板插接入下侧板内;每个电控装置远离底板一侧的端面上压盖有至少一个按压件;多个电控装置沿平行于底板的方向排布成一直线;和/或,多个电控装置沿垂直于底板的方向排布成一直线;最靠近底板一侧的按压件和底板可拆卸连接,其余按压件和相邻的按压件可拆卸连接;上侧板靠近盒体的一侧设有多个卡接件,每个卡接件设有一卡接通孔;下侧板上设有多个卡接凸起,卡接凸起可拆卸的插入对应的卡接通孔内;底板和下侧板上开设有多个线束通孔;能够一次性集中收纳多个电控装置,同时还可以方便排查检修电路问题。



CN 116489928 A

1.一种电源控制盒,其特征在于,包括:盒体、与所述盒体可拆卸连接的盒盖、以及收容于所述盒体和所述盒盖之间的电控装置;

所述盒盖包括顶板和与所述顶板的周缘连接的上侧板,所述盒体包括底板和与所述底板的周缘连接的下侧板,所述上侧板和所述下侧板相匹配,所述上侧板插接入所述下侧板内;所述电控装置为至少一个;每个所述电控装置远离所述底板一侧的端面上压盖有至少一个按压件;多个所述电控装置沿平行于所述底板的方向排布成一直线;和/或,多个所述电控装置沿垂直于所述底板的方向排布成一直线;最靠近所述底板一侧的所述按压件和所述底板可拆卸连接,其余所述按压件和相邻的所述按压件可拆卸连接;

所述按压件包括压板,所述压板具有相对设置的第一端和第二端,所述第一端和所述第二端分别设有立板;两个所述立板沿靠近所述底板的方向延伸;每个所述立板远离所述压板的一侧设有插接板,每个所述立板靠近所述压板的一侧设有与所述插接板相匹配的插接槽,所述插接槽和所述插接板一一对应,所述底板上还设有与所述插接板相匹配的定位槽,所述定位槽和所述插接板一一对应;最靠近所述底板一侧的所述插接板插入所述定位槽内,其余所述插接板插入相邻的所述插接槽内;

所述上侧板靠近所述盒体的一侧设有多个卡接件,每个所述卡接件设有一卡接通孔;所述下侧板上设有多个卡接凸起,所述卡接凸起和所述卡接通孔一一对应,所述卡接凸起可拆卸的插入对应的所述卡接通孔内;

所述底板和所述下侧板上开设有多个线束通孔;所述底板上的所述线束通孔沿垂直于所述底板方向贯穿所述底板;所述下侧板上的所述线束通孔沿垂直于所述下侧板方向贯穿所述下侧板;所述线束通孔内填塞有线束挡板,所述线束挡板的形状与所述线束通孔的形状相匹配,所述线束挡板和所述线束通孔的孔壁通过连接杆连接。

2.根据权利要求1所述的一种电源控制盒,其特征在于,所述顶板靠近所述盒体一侧的端面设有第一筋条。

3.根据权利要求1所述的一种电源控制盒,其特征在于,所述立板上开设有至少一个走线通孔,所述走线通孔沿垂直于所述立板的方向贯穿所述立板。

4.根据权利要求1所述的一种电源控制盒,其特征在于,所述顶板靠近所述盒体一侧的端面设有第一筋条。

5.根据权利要求4所述的一种电源控制盒,其特征在于,所述上侧板远离所述第一筋条的一侧设置多个楔形块;沿垂直于所述上侧板的方向上,所述楔形块靠近所述顶板一侧的厚度大于远离所述顶板一侧的厚度。

6.根据权利要求1所述的一种电源控制盒,其特征在于,所述压板设有拆卸通孔,所述拆卸通孔沿垂直于所述压板的方向贯穿所述压板;所述拆卸通孔沿靠近所述电控装置的一侧延伸。

7.根据权利要求1所述的一种电源控制盒,其特征在于,所述压板靠近所述底板一侧的端面设有防压垫。

8.根据权利要求1-7任一项所述的一种电源控制盒,其特征在于,所述底板靠近所述顶板一侧的端面上设有线卡。

电源控制盒

技术领域

[0001] 本发明涉及智能家居领域,更具体地,涉及一种电源控制盒。

背景技术

[0002] 智能家居(smarthome,homeautomation)是以住宅为平台,利用综合布线技术、网络通信技术、安全防范技术、自动控制技术、音视频技术将家居生活有关的设施集成,构建高效的住宅设施与家庭日程事务的管理系统,提升家居安全性、便利性、舒适性、艺术性,并实现环保节能的居住环境;智能家居通过物联网技术将家中的各种设备(如音视频设备、照明系统、窗帘控制、空调控制、安防系统、数字影院系统、影音服务器、影柜系统、网络家电等)连接到一起,提供家电控制、照明控制、电话远程控制、室内外遥控、防盗报警、环境监测、暖通控制、红外转发以及可编程定时控制等多种功能和手段。目前为了对家居空间进行更合理的布局,对灯光产品及智能控制产品的电源及其控制器进行收纳,设计有电源收纳盒,可以有效收纳家具产品灯具电源,适用于家居空间,解决了长期以来人们对家具电源收纳的功能需求,可以在不改变家居柜体的材料和结构的情况下,只在柜体顶板或层板或侧等位置安装电源收纳盒,几乎不占用柜体的有效使用空间。

[0003] 现有文献1(授权公告号:CN208011655U)公开了一种电源盒,包括电源盒上盖、组装于所述电源盒上盖下方的电源盒下盖及收容于所述电源盒上盖与所述电源盒下盖间的驱动电路板,还包括:设置于所述电源盒上盖任一端的第一电源盒侧盖,所述第一电源盒侧盖设置有控制板。该电源盒有效收纳了电源模块和控制模块,但是其收纳的电源模块和控制模块的数量有限,不能够一次性集中收纳多个电源模块和控制模块。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供了一种电源控制盒,能够一次性集中收纳多个电控装置。

[0005] 本发明提供了一种电源控制盒,包括:盒体、与所述盒体可拆卸连接的盒盖、以及收容于所述盒体和所述盒盖之间的电控装置;

[0006] 所述盒盖包括顶板和与所述顶板的周缘连接的上侧板,所述盒体包括底板和与所述底板的周缘连接的下侧板,所述上侧板和所述下侧板相匹配,所述上侧板插接入所述下侧板内;所述电控装置为至少一个;每个所述电控装置远离所述底板一侧的端面上压盖有至少一个按压件;多个所述电控装置沿平行于所述底板的方向排布成一直线;和/或,多个所述电控装置沿垂直于所述底板的方向排布成一直线;最靠近所述底板一侧的所述按压件和所述底板可拆卸连接,其余所述按压件和相邻的所述按压件可拆卸连接;

[0007] 所述按压件包括压板,所述压板具有相对设置的第一端和第二端,所述第一端和所述第二端分别设有立板;两个立板沿靠近底板的方向延伸;每个所述立板远离所述压板的一侧设有插接板,每个所述立板靠近所述压板的一侧设有与所述插接板相匹配的插接槽,所述插接槽和所述插接板一一对应,所述底板上还设有与所述插接板相匹配的定位槽,所述定位槽和所述插接板一一对应;最靠近所述底板一侧的所述插接板插入所述定位槽

内，其余所述插接板插入相邻的所述插接槽内；

[0008] 所述上侧板靠近所述盒体的一侧设有多个卡接件，每个所述卡接件设有一卡接通孔；所述下侧板上设有多个卡接凸起，所述卡接凸起和所述卡接通孔一一对应，所述卡接凸起可拆卸的插入对应的所述卡接通孔内；

[0009] 所述底板和所述下侧板上开设有多个线束通孔；所述底板上的所述线束通孔沿垂直于所述底板方向贯穿所述底板；所述下侧板上的所述线束通孔沿垂直于所述下侧板方向贯穿所述下侧板；所述线束通孔内填塞有线束挡板，线束挡板的形状与线束通孔的形状相匹配，线束挡板和线束通孔的孔壁通过连接杆连接。

[0010] 可选的，所述顶板靠近所述盒体一侧的端面设有第一筋条。

[0011] 可选的，所述立板上开设有至少一个走线通孔，所述走线通孔沿垂直于所述立板的方向贯穿所述立板。

[0012] 可选的，所述顶板靠近所述盒体一侧的端面设有第一筋条。

[0013] 可选的，所述上侧板远离所述第一筋条的一侧设置多个楔形块；沿垂直于所述上侧板的方向上，所述楔形块靠近所述顶板一侧的厚度大于远离所述顶板一侧的厚度。

[0014] 可选的，所述压板设有拆卸通孔，所述拆卸通孔沿垂直于所述压板的方向贯穿所述压板；拆卸通孔沿靠近电控装置的一侧延伸。

[0015] 可选的，所述压板靠近所述底板一侧的端面设有防压垫。

[0016] 可选的，所述底板靠近所述顶板一侧的端面上设有线卡。

[0017] 与现有技术相比，本发明提供的一种电源控制盒，至少实现了如下的有益效果：

[0018] 本发明提供了一种电源控制盒，包括：盒体、与盒体可拆卸连接的盒盖、以及收容于盒体和盒盖之间的电控装置；电控装置为至少一个；电控装置可以为电源和控制器；其中，针对不同的用户需求，电源控制盒内的电源和控制器可以单一进行设置，还可以两种组合进行设置；当盒体内安放有多个电控装置时，多个电控装置可以单独沿平行于底板的方向排布，多个电控装置还可以单独沿垂直于底板的方向排布，多个电控装置还可以同时沿平行于底板和垂直于底板两个方向排布，进而可以充分利用盒体的内部空间，使其可以容纳有更多的电控装置，能够一次性集中收纳多个电控装置，同时还可以方便排查检修电路问题；通过卡接件和卡接通孔相配合使盒体和盒盖可以方便的拆卸和安装；底板和下侧板上开设有多个线束通孔，不仅能够用于贯穿导线，还可以用于散热，充当散热孔。

[0019] 当然，实施本发明的任一产品必不特定需要同时达到以上所述的所有技术效果。

[0020] 通过以下参照附图对本发明的示例性实施例的详细描述，本发明的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

[0021] 被结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本发明的实施例，并且连同其说明一起用于解释本发明的原理。

[0022] 图1是本发明实施例提供的一种电源控制盒的结构示意图；

[0023] 图2是本发明实施例提供的一种电源控制盒的另一方向的结构示意图；

[0024] 图3是本发明实施例提供的去掉盒盖后的电源控制盒的俯视结构示意图；

[0025] 图4是本发明实施例提供的一种盒体的俯视结构示意图；

[0026] 图5是本发明实施例提供的一种盒体的结构示意图；

[0027] 图6是本发明实施例提供的一种盒盖的结构示意图；

[0028] 图7是图6中A处的放大结构示意图；

[0029] 图8是本发明实施例提供的一种按压件的结构示意图；

[0030] 图9是本发明实施例提供的一种按压件的另一方向的结构示意图；

[0031] 图10是本发明实施例提供的一种电源的结构示意图；

[0032] 图11是本发明实施例提供的一种控制器的结构示意图；

[0033] 图12是本发明实施例提供的一种一分二电源线的结构示意图；

[0034] 图13是本发明实施例提供的一种线卡的结构示意图。

具体实施方式

[0035] 现在将参照附图来详细描述本发明的各种示例性实施例。应注意到：除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。

[0036] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。

[0037] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

[0038] 在这里示出和讨论的所有例子中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

[0039] 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讨论。

[0040] 参见图1至图12所示，图1是本发明实施例提供的一种电源控制盒的俯视结构示意图；图2是本发明实施例提供的一种电源控制盒的仰视结构示意图；图3是本发明实施例提供的去掉盒盖后的电源控制盒的俯视结构示意图；图4是本发明实施例提供的一种盒体的俯视结构示意图；图5是本发明实施例提供的一种盒体的结构示意图；图6是本发明实施例提供的一种盒盖的结构示意图；图7是图6中A处的放大结构示意图；图8是本发明实施例提供的一种按压件的俯视结构示意图；图9是本发明实施例提供的一种按压件的仰视结构示意图；图10是本发明实施例提供的一种电源的结构示意图；图11是本发明实施例提供的一种控制器的结构示意图；图12是本发明实施例提供的一种一分二电源线的结构示意图；本实施例提供了一种电源控制盒，包括：盒体4、与盒体4可拆卸连接的盒盖5、以及收容于盒体4和盒盖5之间的电控装置2；

[0041] 盒盖5包括顶板10和与顶板10的周缘连接的上侧板6，盒体4包括底板11和与底板11的周缘连接的下侧板12，上侧板和下侧板相匹配，上侧板6插接入下侧板12内；电控装置2为至少一个；每个电控装置2远离底板11一侧的端面上压盖有至少一个按压件19；多个电控装置2沿平行于底板11的方向排布成一直线；和/或，多个电控装置2沿垂直于底板11的方向排布成一直线；最靠近底板11一侧的按压件19和底板11可拆卸连接，其余按压件19和相邻的按压件19可拆卸连接；

[0042] 具体而言，本实施例提供了一种电源控制盒，包括：盒体4、与盒体4可拆卸连接的

盒盖5、以及收容于盒体4和盒盖5之间的电控装置2;盒体4和盒盖5均可以采用ABS材质,ABS即AcrylonitrileButadieneStyrene,是指丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物,是一种强度高、韧性好、易于加工成型的热塑型高分子结构材料,又称ABS树脂;盒盖5包括顶板10和与顶板10连接的上侧板6,顶板10可以为矩形板,上侧板6为沿顶板10周向设置的矩形框,上侧板6沿远离顶板10的方向延伸;盒体4包括底板11和与底板11连接的下侧板12,下侧板12可以为矩形板,下侧板12为沿底板11周向设置的矩形框,下侧板12沿远离底板11的方向延伸;上侧板6插接入下侧板12内;顶板10和底板11也可以为圆形板、椭圆形板或者正方形板,上侧板6和下侧板12的结构与顶板10和底板11的结构相匹配;通过对顶板10和底板11的形状和尺寸的调整,可以进而调整电源控制盒的整体外形和尺寸,顶板10和底板11的具体形状和尺寸可以根据实际安放的家居空间或者电源控制盒内部放置的电控装置2的体积和数量进行更合理设置,本实施例对此不作具体限定。电控装置2为至少一个;电控装置2可以为电源和控制器;其中,针对不同的用户需求,电源控制盒内的电源和控制器可以单一进行设置,还可以两种组合进行设置;每个电控装置2远离底板11一侧的端面上压盖有至少一个按压件19;按压件19用于安装固定电控装置2,每个电控装置2上压盖的按压件19数量可以为一个、两个或三个,每个电控装置2上压盖的按压件19数量具体可以根据实际电控装置2的体积、长度、宽度进行设置,本实施例对此不作具体限定;由于电源和控制器的尺寸不同,一个电源的长度大于相当于两个控制器的长度,多个电控装置2沿平行于底板11的方向排布成一直线;和/或,多个电控装置2沿垂直于底板11的方向排布成一直线;最靠近底板11一侧的按压件19和底板11可拆卸连接,其余按压件19和相邻的按压件19可拆卸连接;可以理解的,当盒体4内安放有多个电控装置2时,多个电控装置2可以单独沿平行于底板11的方向排布,多个电控装置2还可以单独沿垂直于底板11的方向排布,多个电控装置2还可以同时沿平行于底板11和垂直于底板11两个方向排布,进而可以充分利用盒体4的内部空间,使其可以容纳有更多的电控装置2,同时还可以方便排查检修电路问题;当盒体4内单独设置有多个电源时,相邻的两个电源可以通过一分二电源线37和外部线路电连接,即一分二电源线37的两个出电接口分别和两个相邻电源的对应接口电连接,一分二电源线37的一个进电接口和外部线路的对应接口电连接;当盒体4内同时设置有电源和控制器时,电源可以通过导线同时与外部线路、控制器和被控制设备电连接,外部线路向电源持续供电,控制器控制电源向被控制设备通电/断电,进而通过控制器控制被控制设备的启动/停止,被控制设备可以为展示柜上的照明灯。使用时,拿取电源,将电源放置底板12的对应位置,将按压件19压住;取控制器,将控制器放置底板12的对应位置,将按压件19压住,导线捋顺后,将盒盖5盖住。

[0043] 继续参见图8和图9所示,按压件19包括压板20,压板20具有相对设置的第一端38和第二端39,第一端38和第二端39分别设有立板21;两个立板21沿靠近底板11的方向延伸;每个立板21远离压板20的一侧设有插接板32,每个立板21靠近压板20的一侧设有与插接板32相匹配的插接槽33,插接槽33和插接板32一一对应,底板11上还设有与插接板32相匹配的定位槽36,定位槽36和插接板32一一对应;最靠近底板11一侧的插接板32插入定位槽36内,其余插接板32插入相邻的插接槽33内。

[0044] 具体而言,按压件19包括压板20,压板20具有相对设置的第一端38和第二端39,第一端38和第二端39分别设有立板21;两个立板21沿靠近底板11的方向延伸,压板20和底板11相互平行,立板21和底板11相互垂直,两个立板21和压板20靠近底板11一侧的端面固定

连接;每个立板21远离压板20的一侧设有插接板32;具体的,一个插接板32上可以设置有一个、两个、三个或四个插接板32;插接板与底板11平行设置,插接板32为U形结构,多个插接板32排列在同一条直线上,多个插接板32的U形开口均朝向同一方向,该方向即为按压件19拆卸/安装时的移动方向,插接板32的U形的一条支臂和立板21固定连接。每个立板21靠近压板20的一侧设有与插接板32相匹配的插接槽33,插接槽33和插接板32一一对应,插接槽33由第一限位板34和第二限位板35围绕构成,第一限位板34沿垂直于压板20的方向延伸,第二限位板35沿平行于压板20的方向延伸,第一限位板34的第一端和压板20固定连接,第一限位板34的第二端和第二限位板35固定连接,第一限位板34和第二限位板35连接成L形。底板11上还设有与插接板32相匹配的定位槽36,定位槽36的结构和插接槽33的结构相同,定位槽36和插接板32一一对应;最靠近底板11一侧的插接板32插入定位槽36内,其余插接板32插入相邻的插接槽33内。

[0045] 继续参见图3至图7所示,上侧板6靠近盒体4的一侧设有多个卡接件8,每个卡接件8设有一卡接通孔9;下侧板12上设有多个卡接凸起13,卡接凸起13和卡接通孔9一一对应,卡接凸起13可拆卸的插入对应的卡接通孔9内。

[0046] 具体而言,上侧板6靠近盒体4的一侧设有多个卡接件8,每个卡接件8设有一卡接通孔9;卡接通孔9沿垂直于卡接件8表面的方向贯穿卡接件8;下侧板12上设有多个卡接凸起13,卡接凸起13为三棱柱结构,卡接凸起13沿垂直于下侧板12方向的端面为三角形;该卡接凸起13的一个矩形侧壁和下侧板12固定连接,卡接凸起13的其余两个矩形侧壁的连接处为圆倒角结构,即卡接凸起13的三棱柱远离下侧板12一侧的一条棱为圆倒角结构;在垂直于下侧板12的方向上,卡接凸起13靠近底板11一侧的厚度大于远离底板11一侧的厚度;卡接凸起13和卡接通孔9一一对应,卡接凸起13可拆卸的插入对应的卡接通孔9内。由于在垂直于下侧板12的方向上,卡接凸起13靠近底板11一侧的厚度大于远离底板11一侧的厚度,使得在将卡接凸起13插入卡接通孔9的过程中,卡接凸起13与卡接件8的接触部位为一斜面,进而可以使卡接凸起13更容易的插入卡接通孔9中。

[0047] 继续参见图1至图5所示,底板11和下侧板12上开设有多个线束通孔14;底板11上的线束通孔14沿垂直于底板11方向贯穿底板11;下侧板12上的线束通孔14沿垂直于下侧板12方向贯穿下侧板12;线束通孔14内填塞有线束挡板15,线束挡板15的形状与线束通孔14的形状相匹配,线束挡板15和线束通孔14的孔壁通过连接杆16连接。

[0048] 具体而言,底板11和下侧板12上开设有多个线束通孔14。底板11上的线束通孔14沿垂直于底板11方向贯穿底板11;下侧板12上的线束通孔14沿垂直于下侧板12方向贯穿下侧板12;底板11上的多个线束通孔14呈阵列方式排布;下侧板12上的多个线束通孔14沿下侧板12的周向均匀排布;线束通孔14可以用于贯穿导线,还可以用于散热,充当散热孔。线束通孔14内填塞有线束挡板15,线束挡板15的形状与线束通孔14的形状相匹配,线束挡板15和线束通孔14的孔壁通过连接杆16连接。线束挡板15的面积小于线束通孔14的面积,线速挡板15和线束通孔14之间具有缝隙17,连接杆16设置在缝隙17内,连接杆16的第一端和线束挡板15固定连接,连接杆16的第二端和线束通孔14固定连接连接。具体的,线速挡板15和线束通孔14均为圆形,线速挡板15和线束通孔14同圆心设置,线束挡板15的直径小于线束通孔14的直径,线束挡板15的弧形外壁和线束通孔14的弧形内壁之间形成缝隙17,缝隙17为与线束挡板15和线束通孔14同圆心的的环形;缝隙17内设置有一根或多根连接杆16,

连接杆16的数量可以为一根、两根、四根、六根或八根；多根连接杆16沿缝隙17的周向均匀分布，每根连接杆16沿缝隙17的环形直径方向延伸，连接杆16的第一端和线束挡板15的弧形外壁固定连接，连接杆16的第二端和线束通孔14的弧形内壁固定连接。在线束需要穿过线束通孔14时，转动线束挡板15，进而扭断连接杆16，将线束挡板15从线束通孔14内拆卸下来，使得线束可以通过线束通孔14。

[0049] 与现有技术相比，本实施例提供的一种电源控制盒，至少实现了如下的有益效果：

[0050] 本实施例提供了一种电源控制盒，包括：盒体4、与盒体4可拆卸连接的盒盖5、以及收容于盒体4和盒盖5之间的电控装置2；电控装置2为至少一个；电控装置2可以为电源和控制器；其中，针对不同的用户需求，电源控制盒内的电源和控制器可以单一进行设置，还可以两种组合进行设置；当盒体4内安放有多个电控装置2时，多个电控装置2可以单独沿平行于底板11的方向排布，多个电控装置2还可以单独沿垂直于底板11的方向排布，多个电控装置2还可以同时沿平行于底板11和垂直于底板11两个方向排布，进而可以充分利用盒体4的内部空间，使其可以容纳有更多的电控装置2，能够一次性集中收纳多个电控装置2，同时还可以方便排查检修电路问题；通过卡接件8和卡接通孔9相配合使盒体4和盒盖5可以方便的拆卸和安装；底板11和下侧板12上开设有多个线束通孔14，不仅能够用于贯穿导线，还可以用于散热，充当散热孔。

[0051] 在一些可选的实施例中，继续参见图6和图7所示，顶板10靠近盒体4一侧的端面设有第一筋条1。

[0052] 具体而言，顶板10靠近盒体4一侧的端面设有第一筋条1。第一筋条1可以加强顶板10的强度，防止顶板10受到外部碰撞或者压力时发生塌陷；第一筋条1为网格状，每个网格的结构相同，每个网格可以为平行四边形、菱形、矩形或正方形，第一筋条1沿远离顶板10的方向延伸，第一筋条1的延伸方向垂直于顶板10。

[0053] 另外，继续参见图8所示，压板20远离底板11一侧的端面上设有第二筋条22，第二筋条22为网格状。每个网格的结构相同，每个网格可以为平行四边形、菱形、矩形或正方形，第二筋条22沿远离压板20的方向延伸，第二筋条22的延伸方向垂直于压板20。具体的，第二筋条22的网格数量可以为两个，每个网格可以为矩形，两个矩形网格平行设置并且共用一条长边，即第二筋条22为一曰字形网格状。

[0054] 在一些可选的实施例中，继续参见图6和图7所示，上侧板6远离第一筋条的一侧设置多个楔形块7；沿垂直于上侧板6的方向上，楔形块7靠近顶板10一侧的厚度大于远离顶板10一侧的厚度。

[0055] 具体而言，上侧板6的外侧设置多个楔形块7；多个楔形块7沿上侧板6的周向均匀排布；沿垂直于上侧板6的方向上，楔形块7靠近顶板10一侧的厚度大于远离顶板10一侧的厚度。在上侧板6插入下侧板12的过程中，上侧板6上的楔形块7随着上侧板6的移动一同插入下侧板12中，楔形块移动时，可以将平行于下侧板12的力量转化成垂直于下侧板12的力量，使下侧板12在楔形块7的作用下发生膨胀，增加下侧板12对上侧板6的压力，增加摩擦力，从而固定、衔接上侧板6和下侧板12。

[0056] 另外，继续参见图1和图2所示，顶板10和下侧板12还分别设有散热孔18。顶板10上的散热孔18沿垂直于顶板10的方向贯穿顶板10；下侧板12上的散热孔18沿垂直于下侧板12的方向贯穿下侧板12；散热孔18由多条平行排布的矩形通孔(图上未标注)组成。散热孔18

可以设置在顶板10、下侧板12或底板11中的至少一者上，散热孔18的数量可以为一个、四个、六个、八个或十个。

[0057] 在一些可选的实施例中，继续参见图3、图8和图9所示，压板20设有拆卸通孔23，拆卸通孔23沿靠近电控装置2的一侧延伸。

[0058] 具体而言，压板20设有拆卸通孔23，拆卸通孔23沿垂直于压板20的方向贯穿压板20；拆卸通孔23沿靠近电控装置2的一侧延伸。拆卸时，手指可以插入拆卸通孔23内，抵顶住电控装置2，方便将电控装置2卸下。

[0059] 在一些可选的实施例中，继续参见图9所示，压板20靠近底板11一侧的端面设有防压垫24。

[0060] 具体而言，压板20靠近底板11一侧的端面设有防压垫24，也就是说，防压垫24在压板20与电控装置2贴合的接触面上，防压垫24可以防止压板20挤压损坏电控装置2，压板20靠近底板11一侧的端面还可以开设有防压垫安装槽(图上未示出)，防压垫24铺设在防压垫安装槽内，防压垫24远离防压垫安装槽一侧的表面凸出于压板20的表面，防压垫24可以为海绵软垫，海绵软垫通过胶黏剂粘接在防压垫安装槽的底部，拆卸通孔23在压板20上的正投影和防压垫24在压板20上的正投影不交叠。

[0061] 在一些可选的实施例中，继续参见图3、图8和图9所示，压板20上还对称设有两个豁口31。

[0062] 具体而言，压板20上还对称设有两个豁口31。豁口31可以方便用户在拆卸/安装按压件19时更容易握持，防止按压件19滑动、掉落。

[0063] 在一些可选的实施例中，继续参见图8和图9所示，立板21上开设有至少一个走线通孔25，走线通孔25沿垂直于立板21的方向贯穿立板21。

[0064] 具体而言，立板21上开设有至少一个走线通孔25，走线通孔25沿垂直于立板21的方向贯穿立板21。走线通孔25可以用于贯穿导线，还可以用于散热，充当散热孔。走线通孔25可以为矩形、圆形或者正方形，走线通孔25的形状和尺寸可以根据盒体4内实际放置的电控装置2的数量和接线关系设定，本实施例对此不作具体限定；进一步的，立板21上可以设置两个走线通孔25，分别为长方形和正方形。

[0065] 在一些可选的实施例中，参见图13所示，图13是本发明实施例提供的一种线卡的结构示意图；底板11靠近顶板10一侧的端面上设有线卡26。

[0066] 具体而言，底板11靠近顶板10一侧的端面上设有线卡26。线卡26可以采用ABS材质，锁扣式结构，将散放的电源线捋顺，线卡26可以起到对电线、管线的固定和支撑作用，以防脱落。具体的，线卡26包括底座27、固定支架28和扳动支架29；底座27和底板11固定连接，固定支架28和扳动支架29的底部分别和底板11固定连接，固定支架28和扳动支架29的顶部活动连接，固定支架28和扳动支架29围绕构成环形，环形中心区域用于放置管线；扳动支架29由弹性材料制成，具体可以为塑料材质；扳动支架29上还固定连接有扳手30，扳手30上还设有防滑凸起3，用于增加摩擦力，防止扳动扳手30时出现手指打滑现象；使用时扳动扳手30，带动扳动支架29顶部沿远离固定支架28的方向弯折，管线可以放置于固定支架28和扳动支架29之间，松动扳手30，扳动支架29在弹性作用下复位。

[0067] 通过上述实施例可知，本发明提供的一种电源控制盒，至少实现了如下的有益效果：

[0068] 本发明提供了一种电源控制盒，包括：盒体、与盒体可拆卸连接的盒盖、以及收容于盒体和盒盖之间的电控装置；电控装置为至少一个；电控装置可以为电源和控制器；其中，针对不同的用户需求，电源控制盒内的电源和控制器可以单一进行设置，还可以两种组合进行设置；当盒体内安放有多个电控装置时，多个电控装置可以单独沿平行于底板的方向排布，多个电控装置还可以单独沿垂直于底板的方向排布，多个电控装置还可以同时沿平行于底板和垂直于底板两个方向排布，进而可以充分利用盒体的内部空间，使其可以容纳有更多的电控装置，能够一次性集中收纳多个电控装置，同时还可以方便排查检修电路问题；通过卡接件和卡接通孔相配合使盒体和盒盖可以方便的拆卸和安装；底板和下侧板上开设有多个线束通孔，不仅能够用于贯穿导线，还可以用于散热，充当散热孔。

[0069] 虽然已经通过例子对本发明的一些特定实施例进行了详细说明，但是本领域的技术人员应该理解，以上例子仅是为了进行说明，而不是为了限制本发明的范围。本领域的技术人员应该理解，可在不脱离本发明的范围和精神的情况下，对以上实施例进行修改。本发明的范围由所附权利要求来限定。

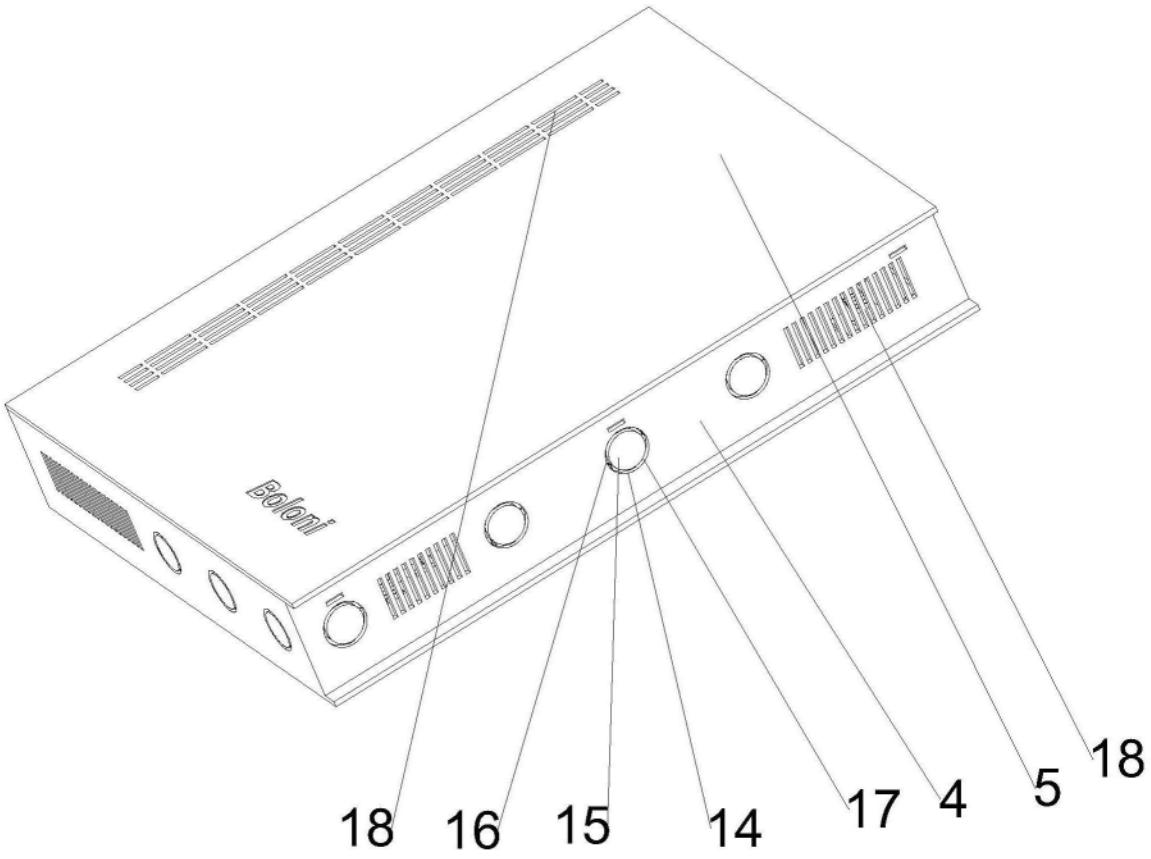


图1

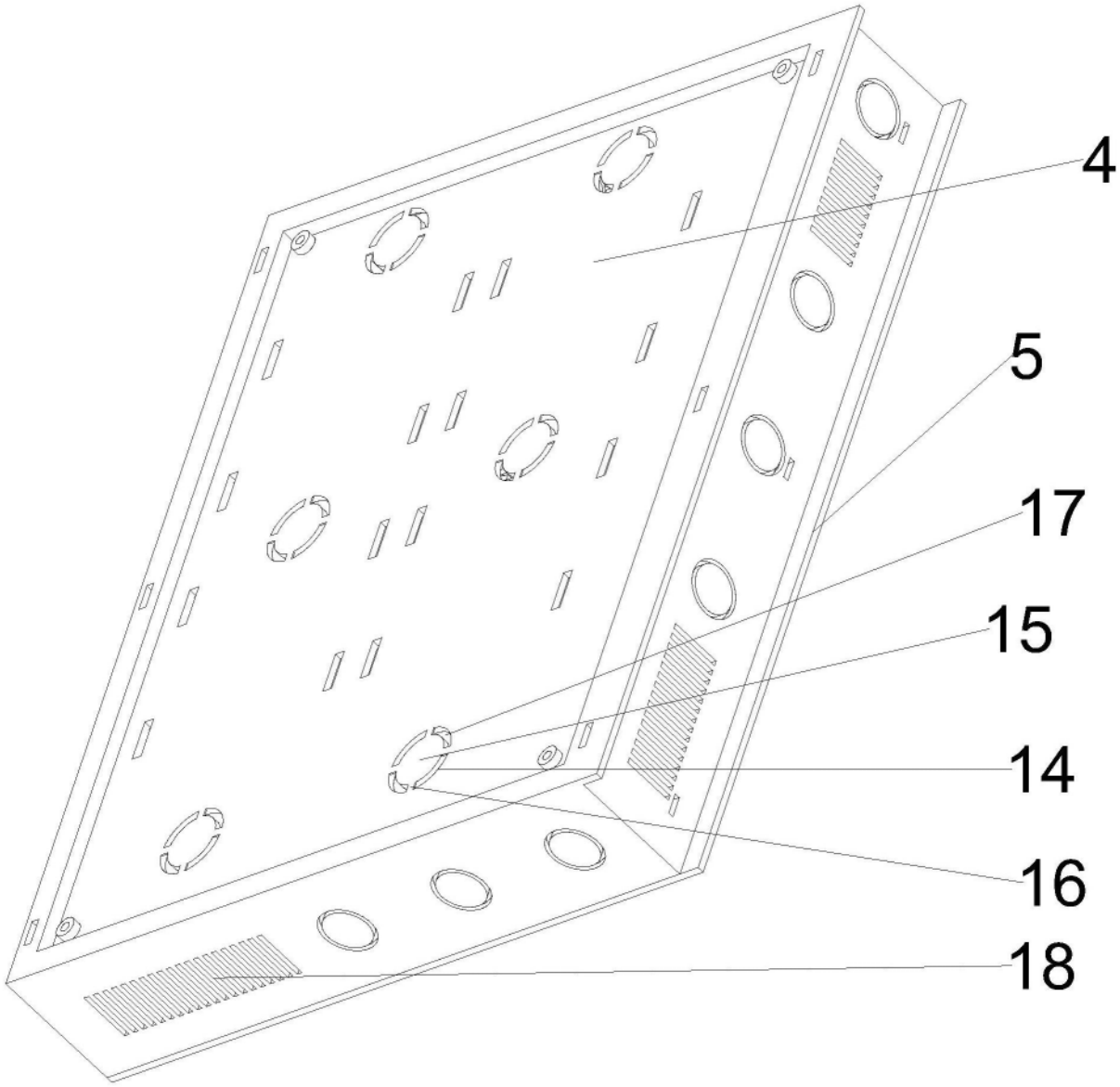


图2

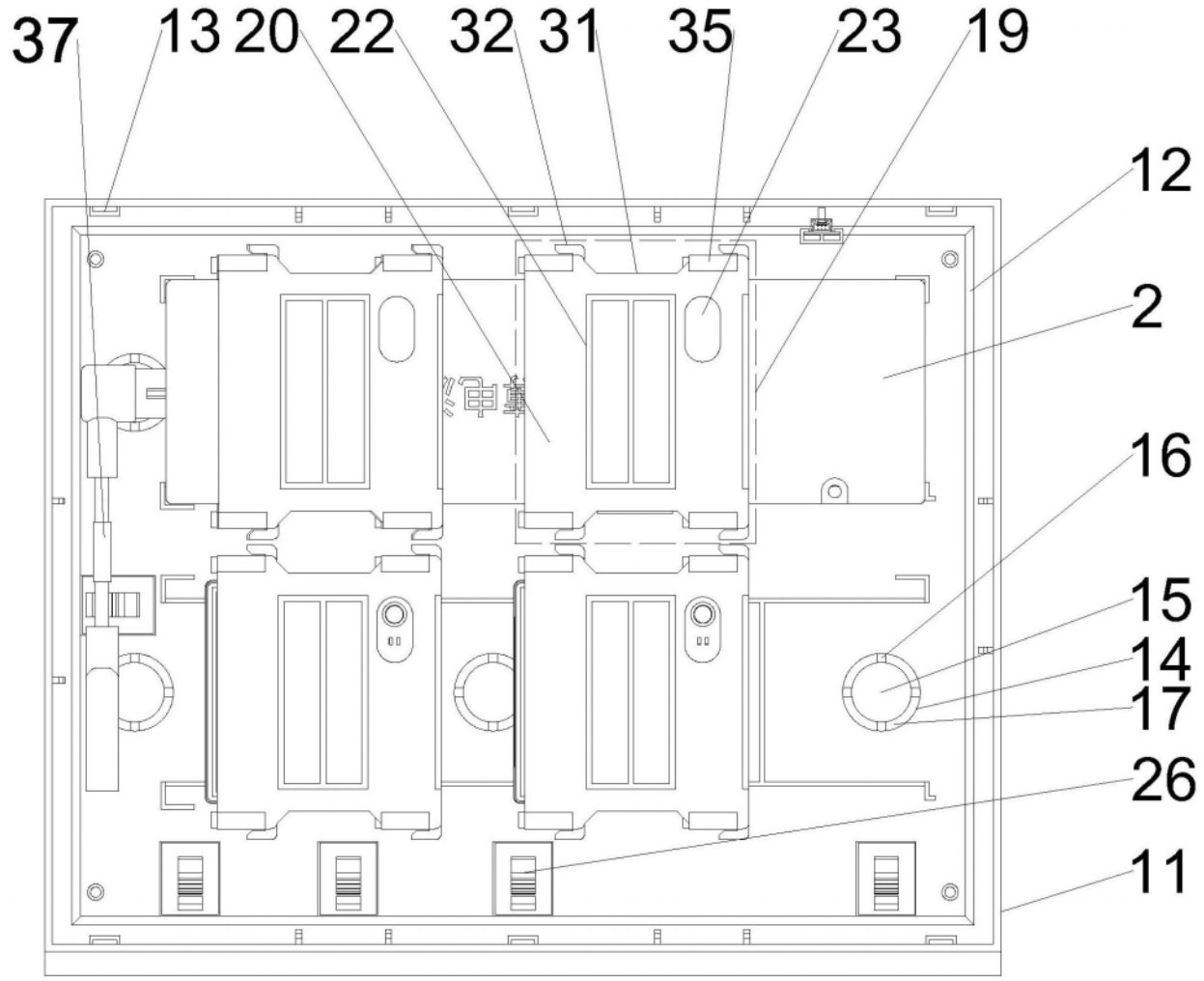


图3

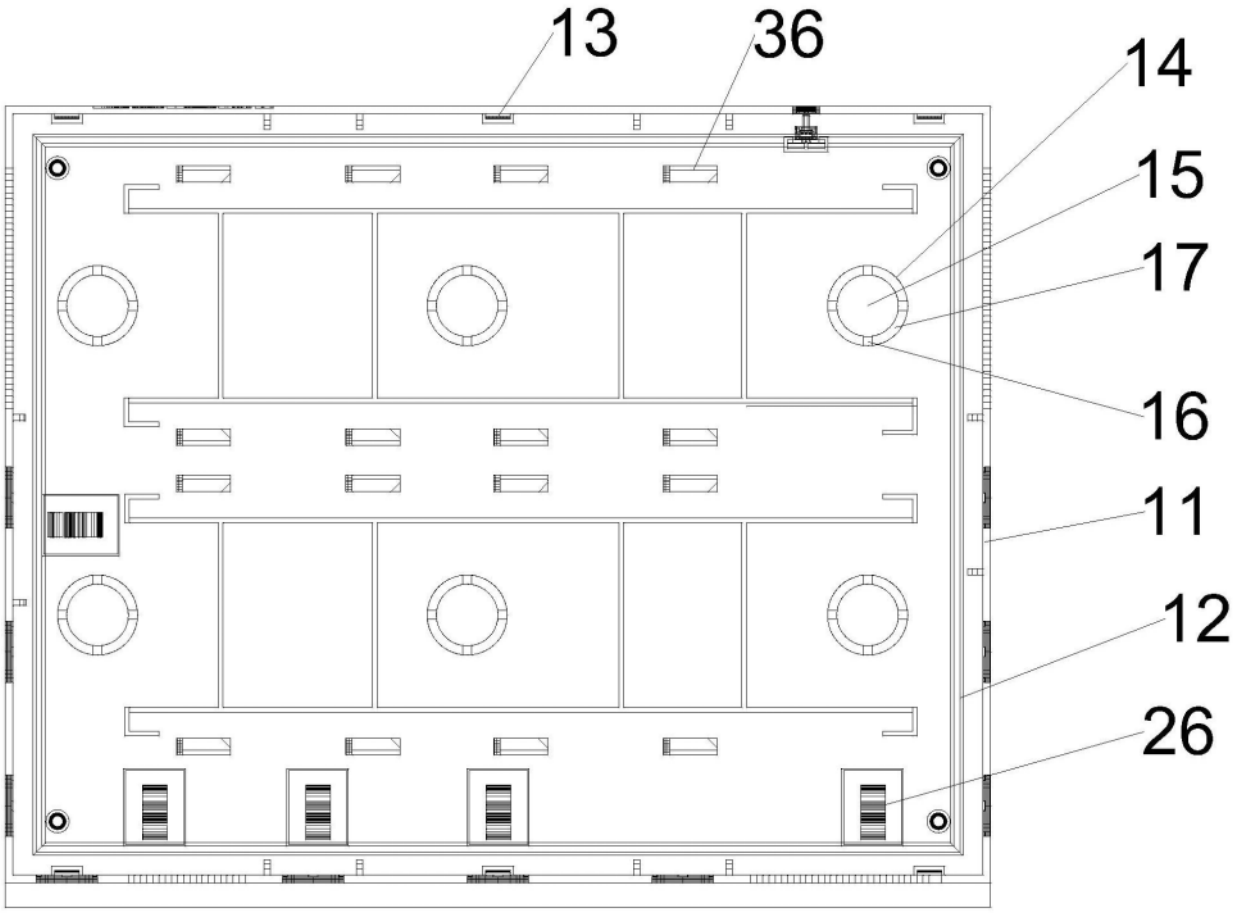


图4

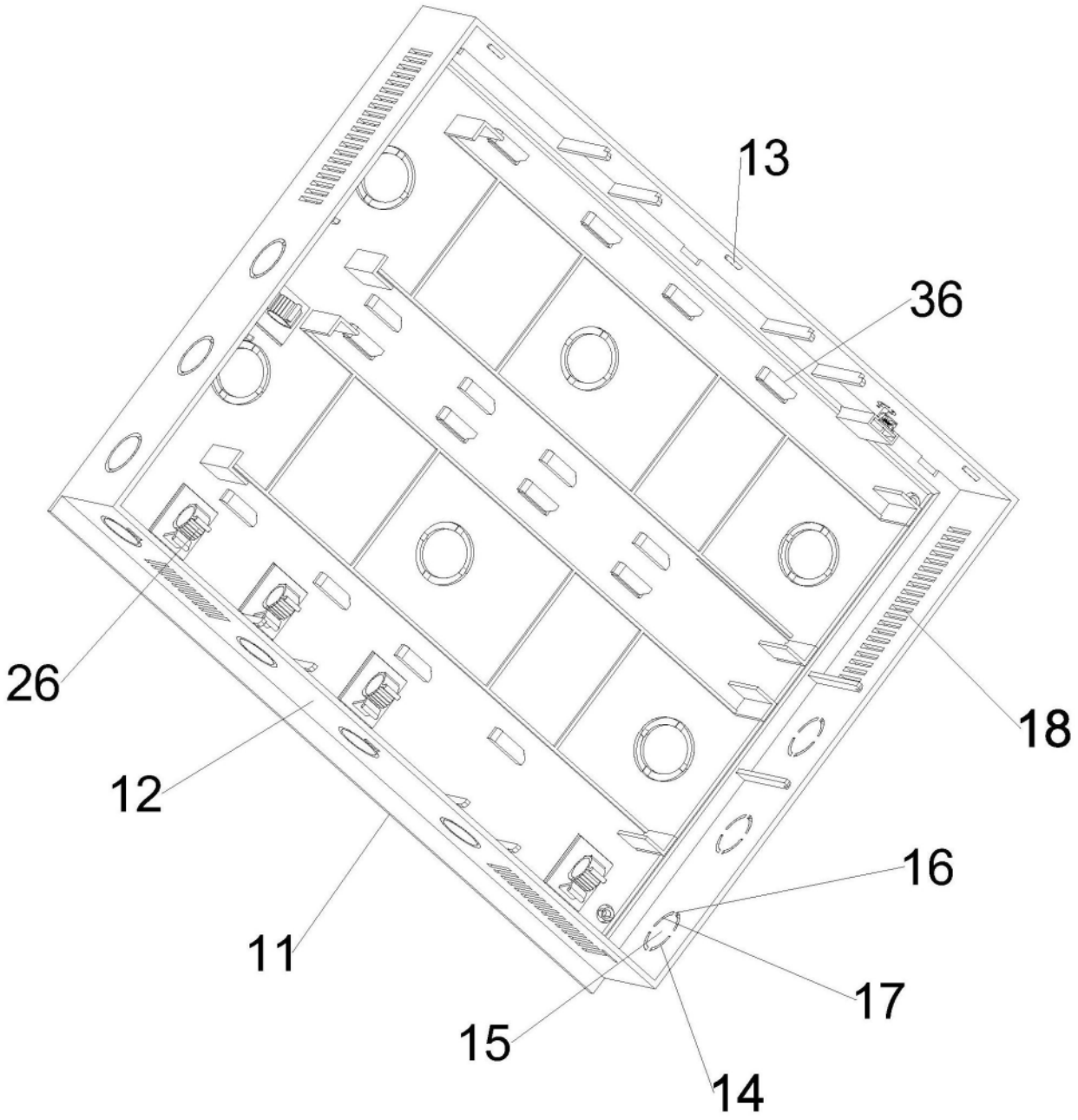


图5

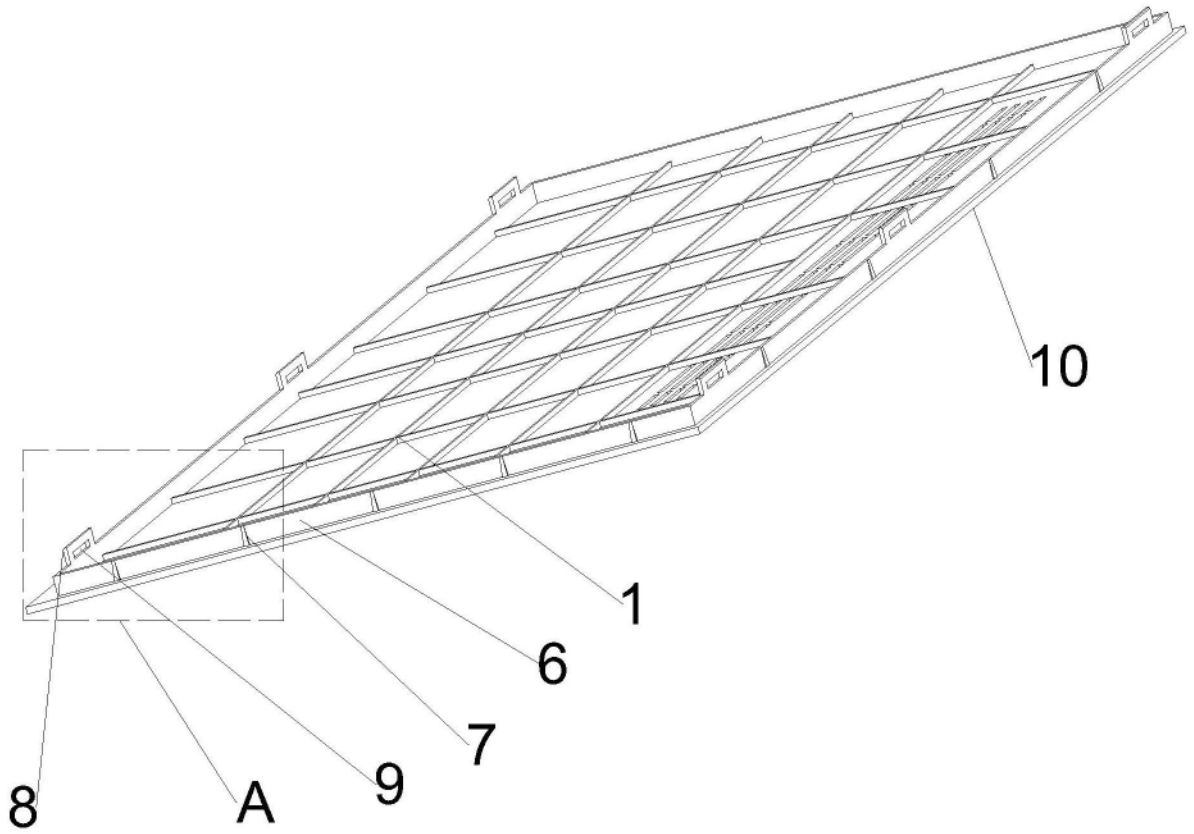


图6

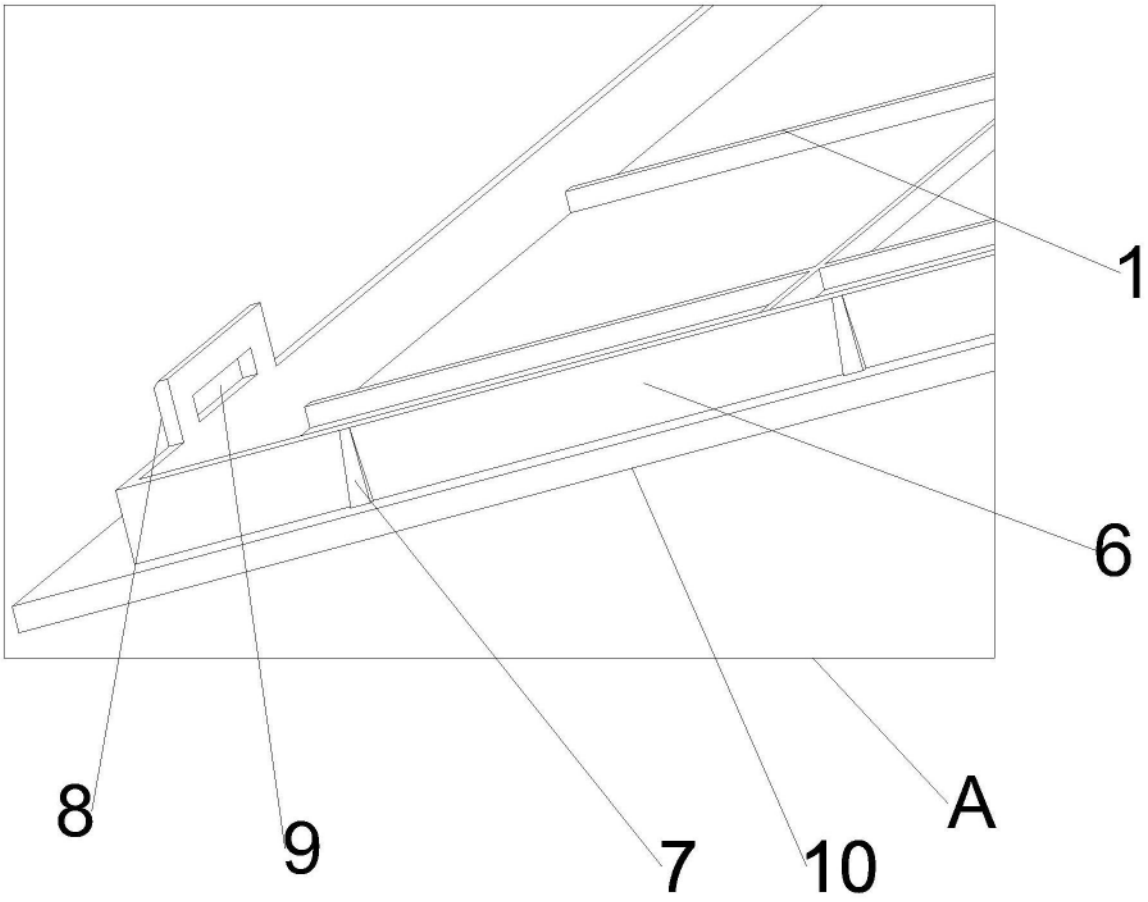


图7

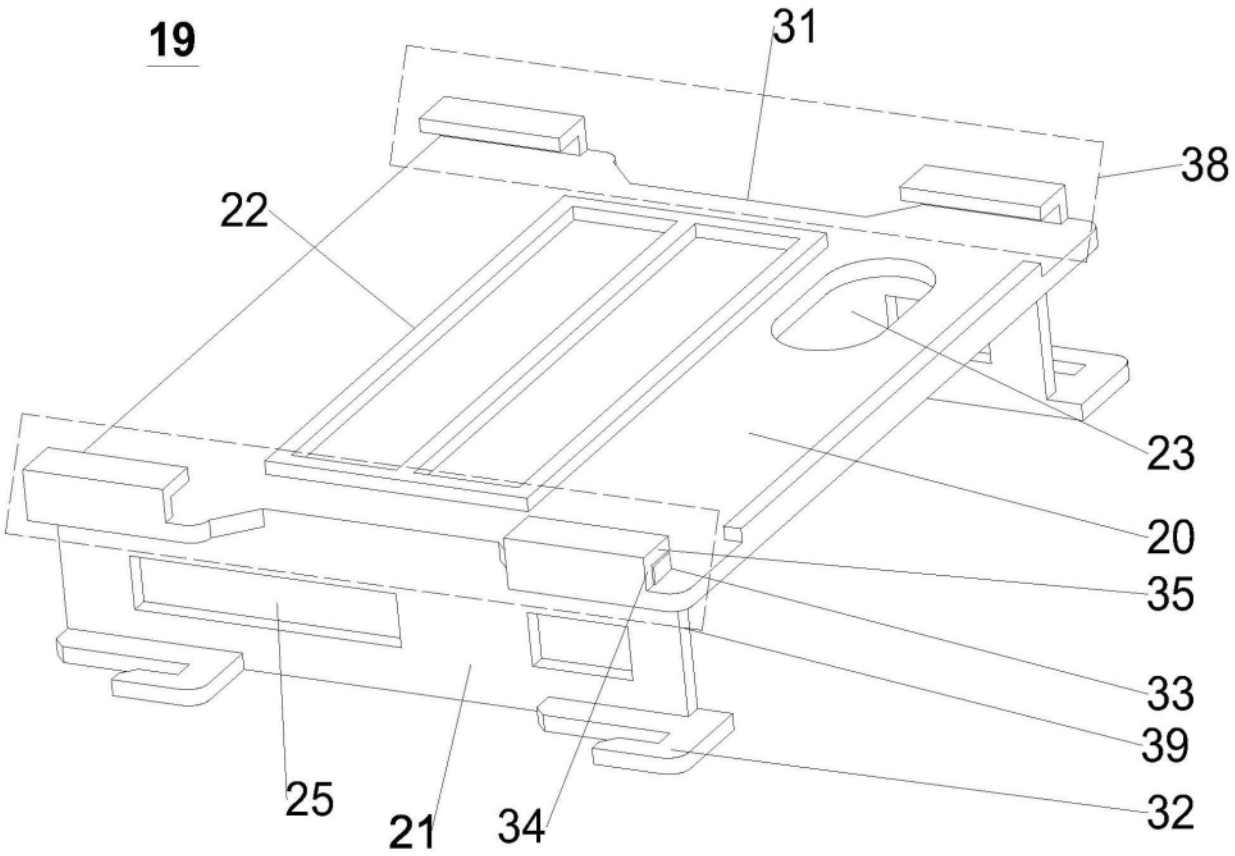


图8

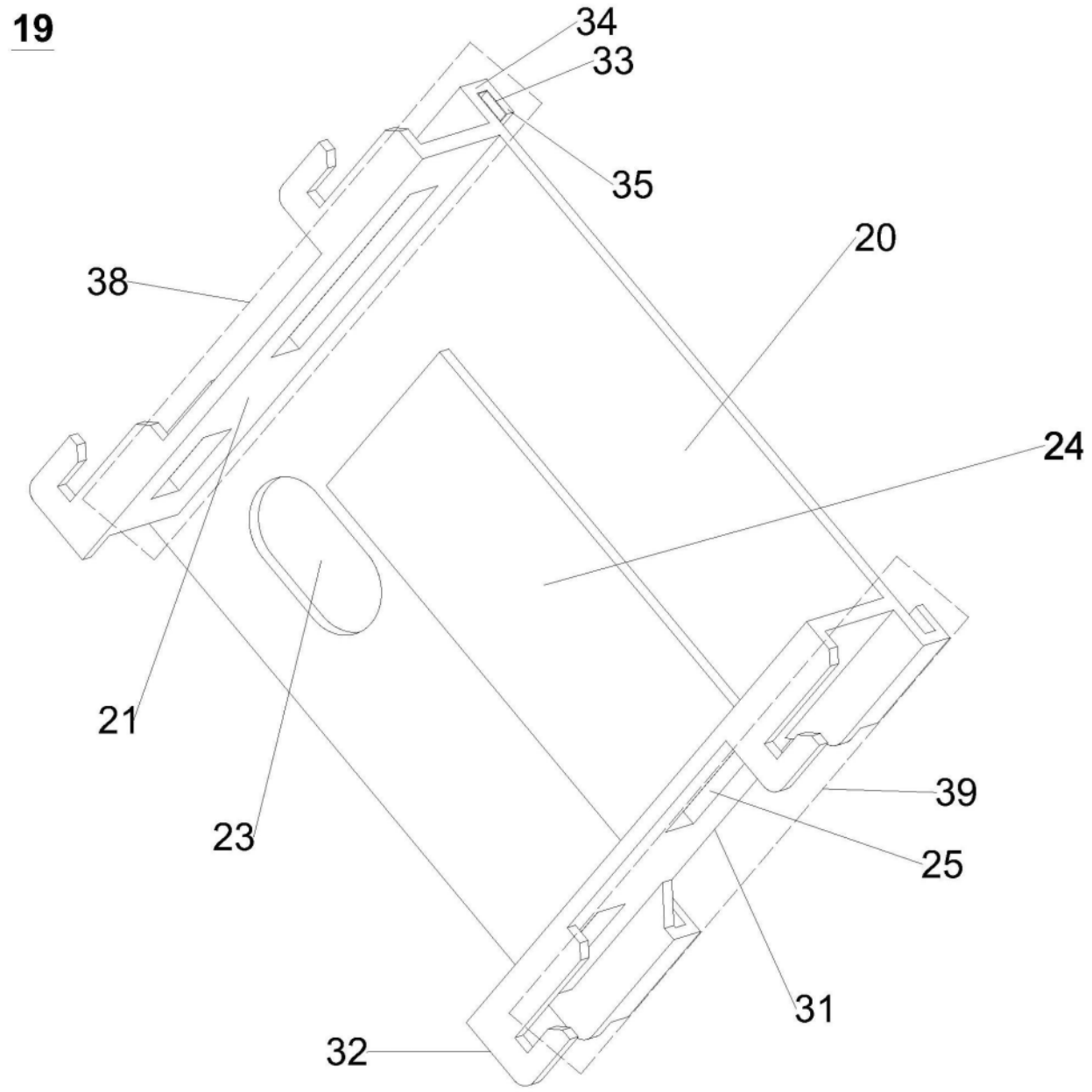


图9

2

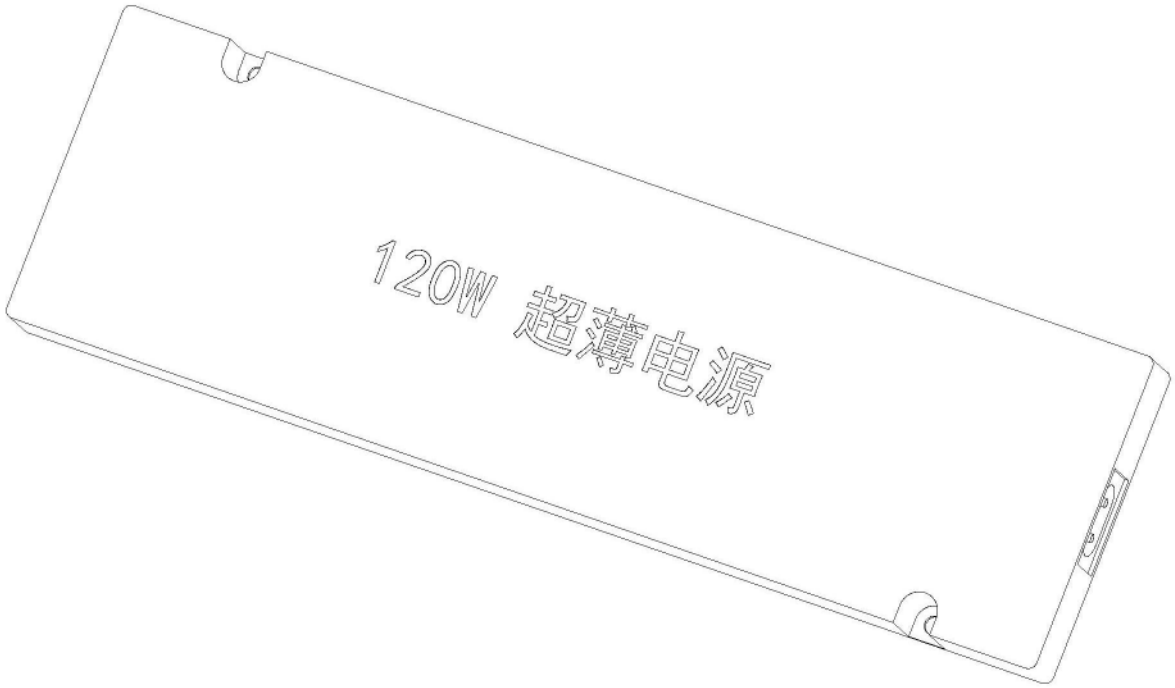


图10

2

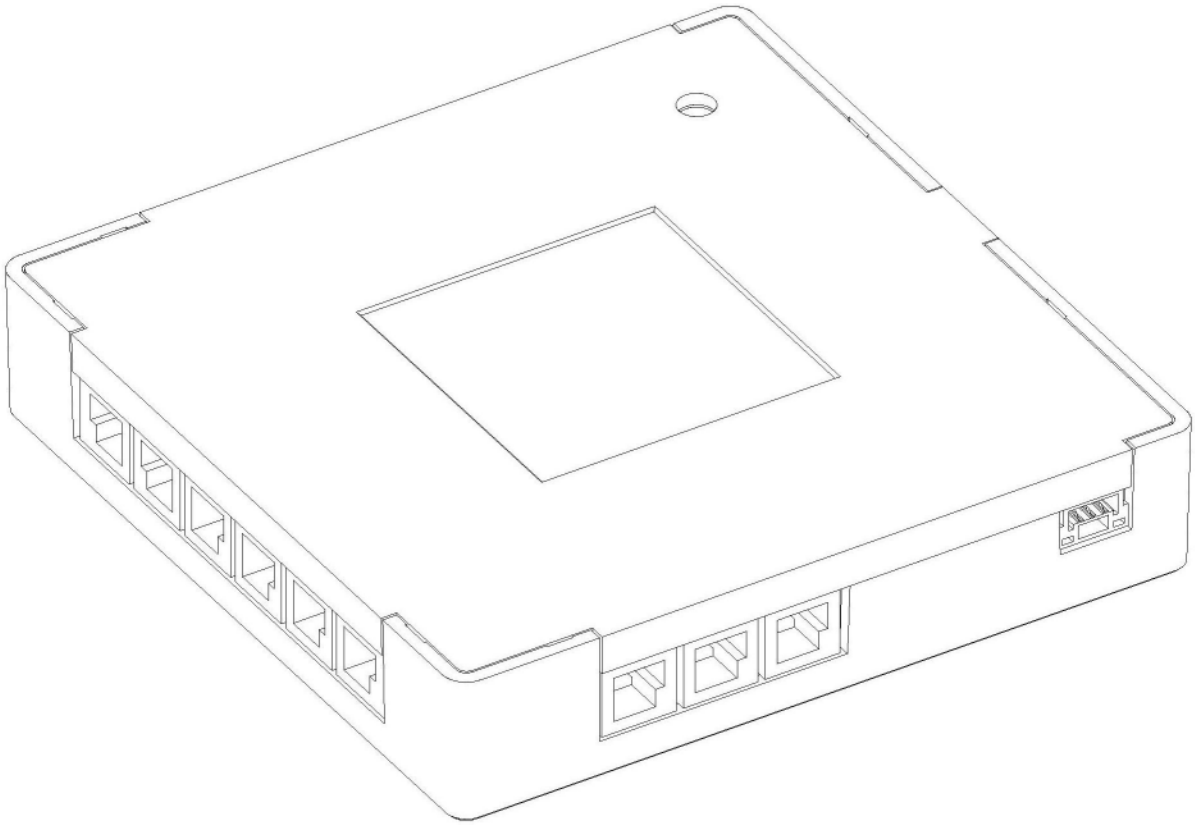


图11

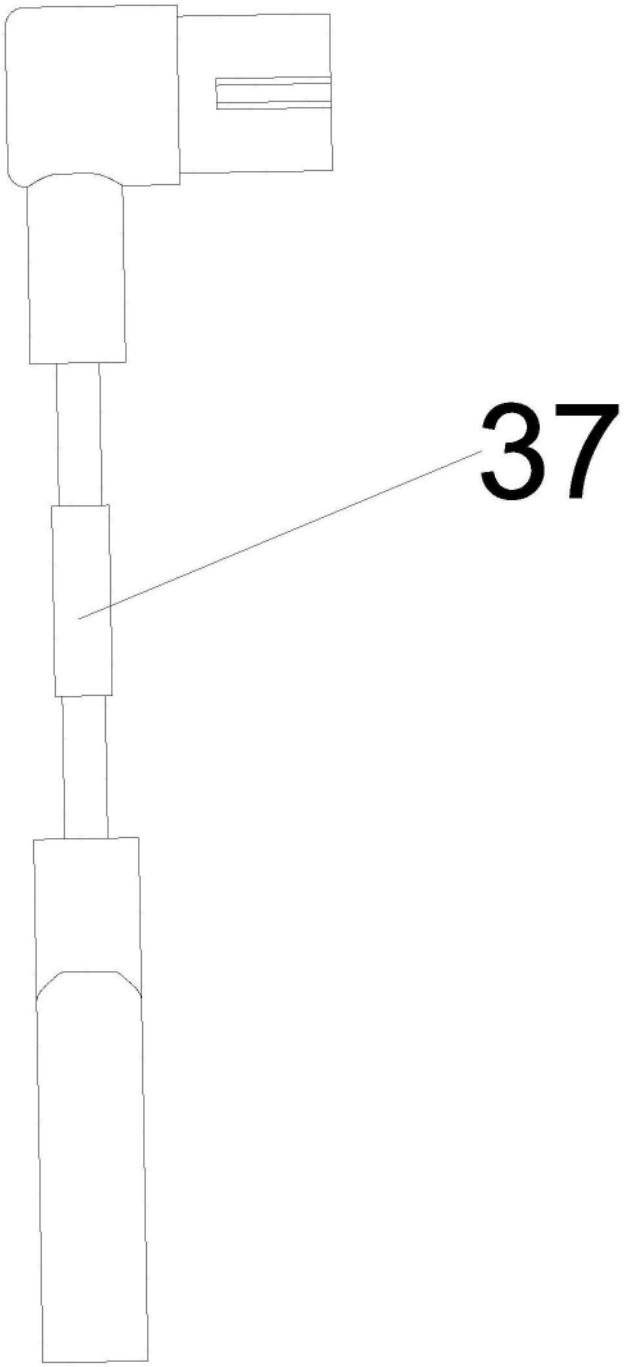


图12

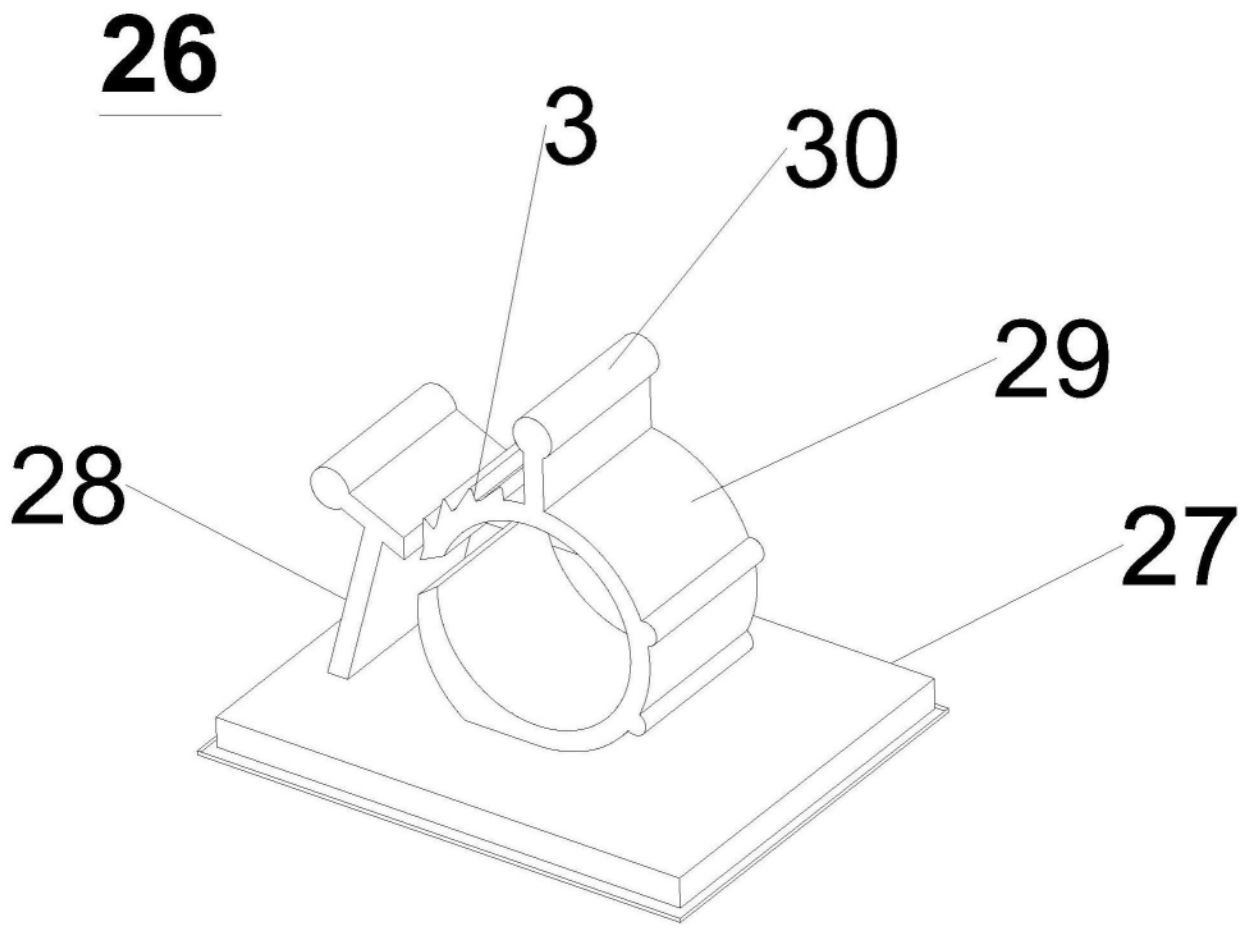


图13