(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222515398 U
(45)授权公告日 2025.02.21

(21)申请号 202420239786.1

(22)申请日 2024.02.01

(73)专利权人 信太科技(集团)股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街道西丽社区打石一路深圳国际创新谷2栋A座1501

(72)发明人 张瑞辉 余虹霞 熊东来

(74)专利代理机构 郑州浩翔专利代理事务所(特殊普通合伙) 41149
专利代理师 边延松

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/14(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
F16F 15/02(2006.01)
F16F 15/04(2006.01)
F16F 15/08(2006.01)

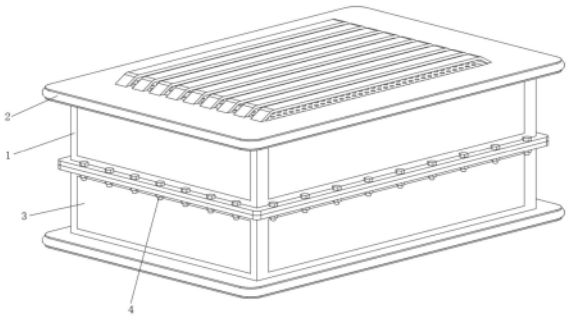
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

具有防撞保护机构的电源控制器

(57)摘要

本实用新型涉及电源控制器技术领域,特别是具有防撞保护机构的电源控制器,包括两个半壳,二者均一侧封闭、另一侧开口,两个所述半壳底壁的两侧均安装有多个倾斜向上的弹板,两组所述弹板上均安装有安装板。本实用新型的优点在于:整个控制器的外壳由两个半壳组成,两个半壳之间通过螺栓固定在一起,在两个半壳底壁的两侧安装有多个倾斜向上的弹板,在两组弹板上放置安装板,可将该电源控制器的电子元器件安装在上面,上下产生的震动可被弹板吸收,避免电子元器件与壳体之间产生硬性接触,防止造成损坏,半壳的外部安装有外板,外板的外部开设有卡槽,其内部安装有橡胶缓冲条,由橡胶缓冲条吸收震动,降低内部震动的大小。



CN 222515398 U

1.具有防撞保护机构的电源控制器,其特征在于:包括两个半壳(1),二者均一侧封闭、另一侧开口,两个所述半壳(1)底壁的两侧均安装有多个倾斜向上的弹板(15),两组所述弹板(15)上均安装有安装板(5),两个所述安装板(5)的外部均安装有若干电子元器件(6),两个所述半壳(1)的封闭侧均安装有外板(8),两个所述外板(8)的四周均安装有橡胶缓冲条(2),两个所述半壳(1)四周的外表面均安装有导热片(3),两个所述半壳(1)封闭侧的中位均开设有通口(12),其外侧均安装有多个整体呈弓形的缓冲板(13),内部均安装有滤板(7),两个所述半壳(1)的开口侧通过多个螺栓(4)固位安装在一起。

2.根据权利要求1所述的具有防撞保护机构的电源控制器,其特征在于:两个所述半壳(1)的开口侧均外折形成有缘板(10),两个所述缘板(10)的外部均开设有若干通孔(11),多个所述螺栓(4)分别贯穿多个通孔(11)。

3.根据权利要求1所述的具有防撞保护机构的电源控制器,其特征在于:两个所述半壳(1)外表面的四周均内凹形成有凹槽(14),多个所述导热片(3)均通过粘胶分别粘接于多个所述凹槽(14)的内部。

4.根据权利要求1所述的具有防撞保护机构的电源控制器,其特征在于:多个所述弹板(15)的上方均开设有槽口(16),两个所述安装板(5)和两组弹板(15)之间均通过螺栓(4)固位安装在一起,其螺栓(4)贯穿槽口(16)。

5.根据权利要求1所述的具有防撞保护机构的电源控制器,其特征在于:两个所述外板(8)的尺寸均大于所述半壳(1)的尺寸,两个所述外板(8)外部的四周均开设有卡槽(9),两条所述橡胶缓冲条(2)分别卡装于两个所述卡槽(9)的内部。

具有防撞保护机构的电源控制器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源控制器技术领域,特别是具有防撞保护机构的电源控制器。

背景技术

[0002] 电源控制器是向电子设备提供电流压的装置,它提供电源中所有部件所需要的电流的控制。电源功率的大小,电流和电压是否稳定,直接受电源控制器的影响。

[0003] 在传统电源控制器装置中,如申请号:202122990651.8;名为:一种集成开关电源控制器,该装置包括:控制器主体,控制器主体的前端外表面设置有前盖,控制器主体的前端内表面设置有芯片组件,控制器主体的上端外表面设置有指示灯组件,前盖的前端外表面设置有插口组件,插口组件的上端设置有散热机构,散热机构的一侧设置有安装机构,前盖两侧外表面的下端均设置有耳板,该实用新型的一种集成开关电源控制器,能够方便对控制器主体与前盖进行安装拆卸,操作简单,便于维修,且对芯片组件具有一定的防护效果,能够具有一定的散热效果,且防护网、过滤网能够避免蚊虫等进入控制器主体的内部,提高控制器主体的使用寿命,带来更好的使用前景。

[0004] 但是,现有电源控制器,因为其受到撞击发生变形后易直接损坏控制电路板,造成撞击对电控组件的破坏直接且严重的问题,基于此,本申请提出了具有防撞保护机构的电源控制器,可解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供具有防撞保护机构的电源控制器。

[0006] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:具有防撞保护机构的电源控制器,包括两个半壳,二者均一侧封闭、另一侧开口,两个所述半壳底壁的两侧均安装有多个倾斜向上的弹板,两组所述弹板上均安装有安装板,两个所述安装板的外部均安装有若干电子元器件,两个所述半壳的封闭侧均安装有外板,两个所述外板的四周均安装有橡胶缓冲条,两个所述半壳四周的外表面均安装有导热片,两个所述半壳封闭侧的中位均开设有通口,其外侧均安装有多个整体呈弓形的缓冲板,内部均安装有滤板,两个所述半壳的开口侧通过多个螺栓固位安装在一起。

[0007] 可选的,两个所述半壳的开口侧均外折形成有缘板,两个所述缘板的外部均开设有若干通孔,多个所述螺栓分别贯穿多个通孔。

[0008] 可选的,两个所述半壳外表面的四周均内凹形成有凹槽,多个所述导热片均通过粘胶分别粘接于多个所述凹槽的内部。

[0009] 可选的,多个所述弹板的上方均开设有槽口,两个所述安装板和两组弹板之间均通过螺栓固位安装在一起,其螺栓贯穿槽口。

[0010] 可选的,两个所述外板的尺寸均大于所述半壳的尺寸,两个所述外板外部的四周均开设有卡槽,两条所述橡胶缓冲条分别卡装于两个所述卡槽的内部。

[0011] 本实用新型具有以下优点：

[0012] 该具有防撞保护机构的电源控制器，整个控制器的外壳由两个半壳组成，两个半壳之间通过螺栓固定在一起，在两个半壳底壁的两侧安装有多个倾斜向上的弹板，在两组弹板上放置安装板，可将该电源控制器的电子元器件安装在上面，上下产生的震动可被弹板吸收，避免电子元器件与壳体之间产生硬性接触，防止造成损坏。

[0013] 在半壳的外部安装有外板，其尺寸大于半壳的尺寸，外板的外部开设有卡槽，其内部安装有橡胶缓冲条，由于外板的尺寸较大，当该电源控制器摔落时，外板会预先碰地，并由橡胶缓冲条吸收震动，降低内部震动的大小。

[0014] 在外板的中心处开设有通口，其与半壳相通，用于散热，通口的内部安装有滤板，用于吸附灰尘，避免其进入，且在通口的外部安装有多个呈弓形的缓冲板，其可缓冲壳体所受到的冲击，避免硬性碰撞造成较大的损坏。

[0015] 在两个半壳四周的外表面均内凹形成有凹槽，其内部贴有导热片，用于传导控制器内部的热量，避免内部热量堆积过多，对电子元器件的使用造成影响。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型中图1的剖视结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型中单个半壳的第一视角整体结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型中单个半壳的第二视角整体结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型中单个半壳的内部结构示意图。

[0021] 图中：1-半壳，2-橡胶缓冲条，3-导热片，4-螺栓，5-安装板，6-电子元器件，7-滤板，8-外板，9-卡槽，10-缘板，11-通孔，12-通口，13-缓冲板，14-凹槽，15-弹板，16-槽口。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述，但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0023] 如图1至图5所示，具有防撞保护机构的电源控制器，它包括两个半壳1，二者均一侧封闭、另一侧开口，两个半壳1底壁的两侧均安装有多个倾斜向上的弹板15，两组弹板15上均安装有安装板5，两个安装板5的外部均安装有若干电子元器件6，两个半壳1的封闭侧均安装有外板8，两个外板8的四周均安装有橡胶缓冲条2，两个半壳1四周的外表面均安装有导热片3，两个半壳1封闭侧的中位均开设有通口12，其外侧均安装有多个整体呈弓形的缓冲板13，内部均安装有滤板7，两个半壳1的开口侧通过多个螺栓4固位安装在一起。

[0024] 作为本实用新型的一种可选技术方案，两个半壳1的开口侧均外折形成有缘板10，两个缘板10的外部均开设有若干通孔11，多个螺栓4分别贯穿多个通孔11，这样便于通过螺栓4将两个半壳1固定拼合在一起，已组成完整的壳体，以对壳体内部的电子元器件6进行保护，其中，为了提高二者拼合的密封效果，可在二者之间增加密封条等。

[0025] 作为本实用新型的一种可选技术方案，两个半壳1外表面的四周均内凹形成有凹槽14，多个导热片3均通过粘胶分别粘接于多个凹槽14的内部，通过粘胶固位的导热片3，便于拆卸和更换，且导热片3使用导热效果较好的材质，与空气接触后，能够很好的把热量散

出去。

[0026] 作为本实用新型的一种可选技术方案,多个弹板15的上方均开设有槽口16,两个安装板5和两组弹板15之间均通过螺栓4固位安装在一起,其螺栓4贯穿槽口16,通过调整螺栓4在槽口16内的位置,方便在半壳1内安装不同尺寸的安装板5,以方便在其上安装不同数量的电子元器件6。

[0027] 作为本实用新型的一种可选技术方案,两个外板8的尺寸均大于半壳1的尺寸,两个外板8外部的四周均开设有卡槽9,两条橡胶缓冲条2分别卡装于两个卡槽9的内部,橡胶缓冲条2采用卡装的方式安装,便于后期拆卸和更换,且橡胶缓冲条2可采用圆柱形的,以扩大与地面的接触面积,避免出现未防护死角。

[0028] 综上所述,本实用新型中各部件的特征、组装方式、使用过程以及实现的功能如下:整个控制器的外壳由两个半壳1组成,两个半壳1之间通过螺栓4固定在一起,在两个半壳1底壁的两侧安装有多个倾斜向上的弹板15,在两组弹板15上放置安装板5,可将该电源控制器的电子元器件安装在上面,上下产生的震动可被弹板15吸收,避免电子元器件与壳体之间产生硬性接触,防止造成损坏,在半壳1的外部安装有外板8,其尺寸大于半壳1的尺寸,外板8的外部开设有卡槽9,其内部安装有橡胶缓冲条2,由于外板8的尺寸较大,当该电源控制器摔落时,外板8会预先碰地,并由橡胶缓冲条2吸收震动,降低内部震动的大小,在外板8的中心处开设有通口12,其与半壳1相通,用于散热,通口12的内部安装有滤板7,用于吸附灰尘,避免其进入,且在通口12的外部安装有多个呈弓形的缓冲板13,其可缓冲壳体所受到的冲击,避免硬性碰撞造成较大的损坏,在两个半壳1四周的外表面均内凹形成有凹槽14,其内部贴有导热片3,用于传导控制器内部的热量,避免内部热量堆积过多,对电子元器件的使用造成影响。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

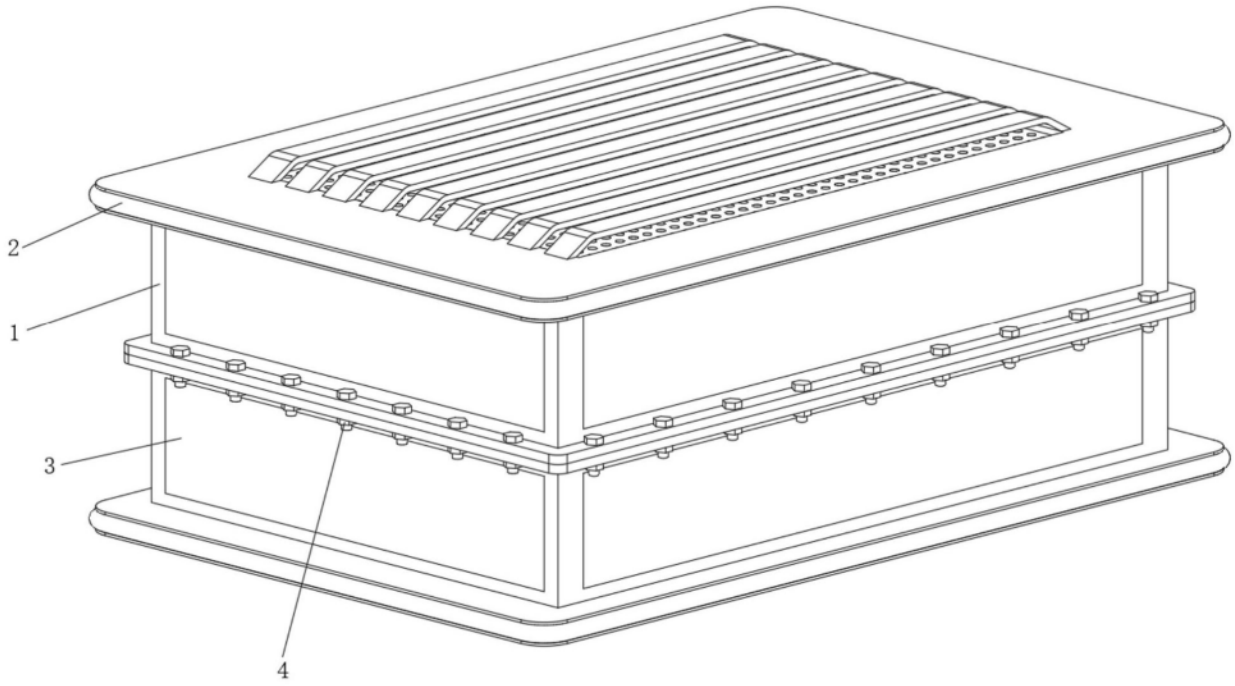


图1

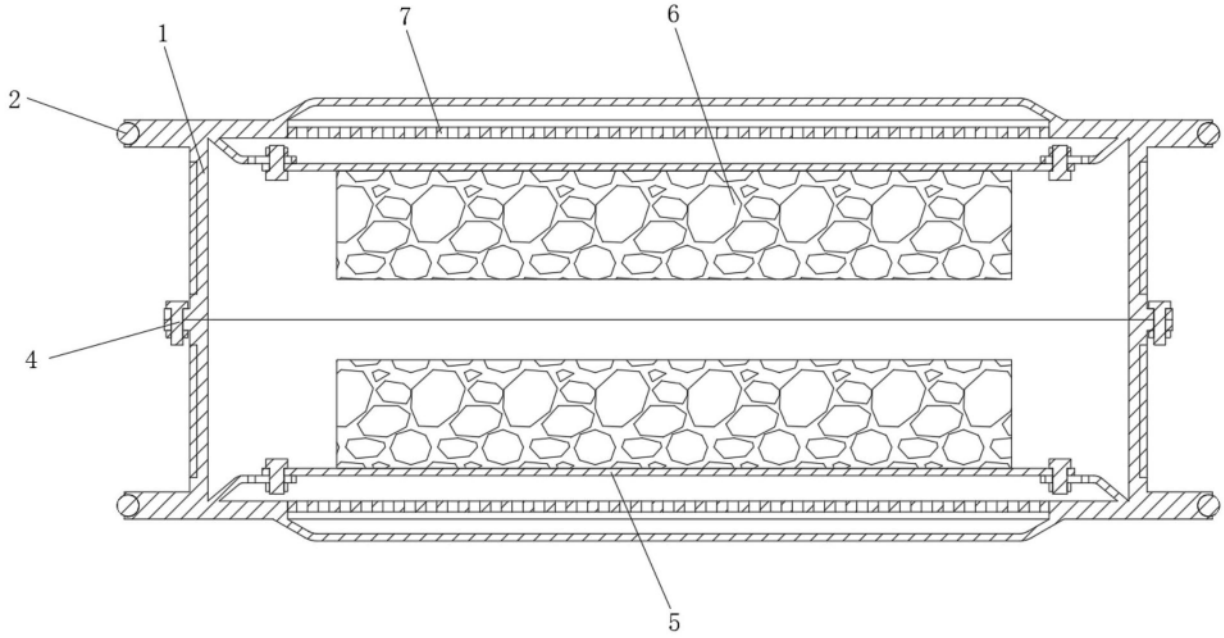


图2

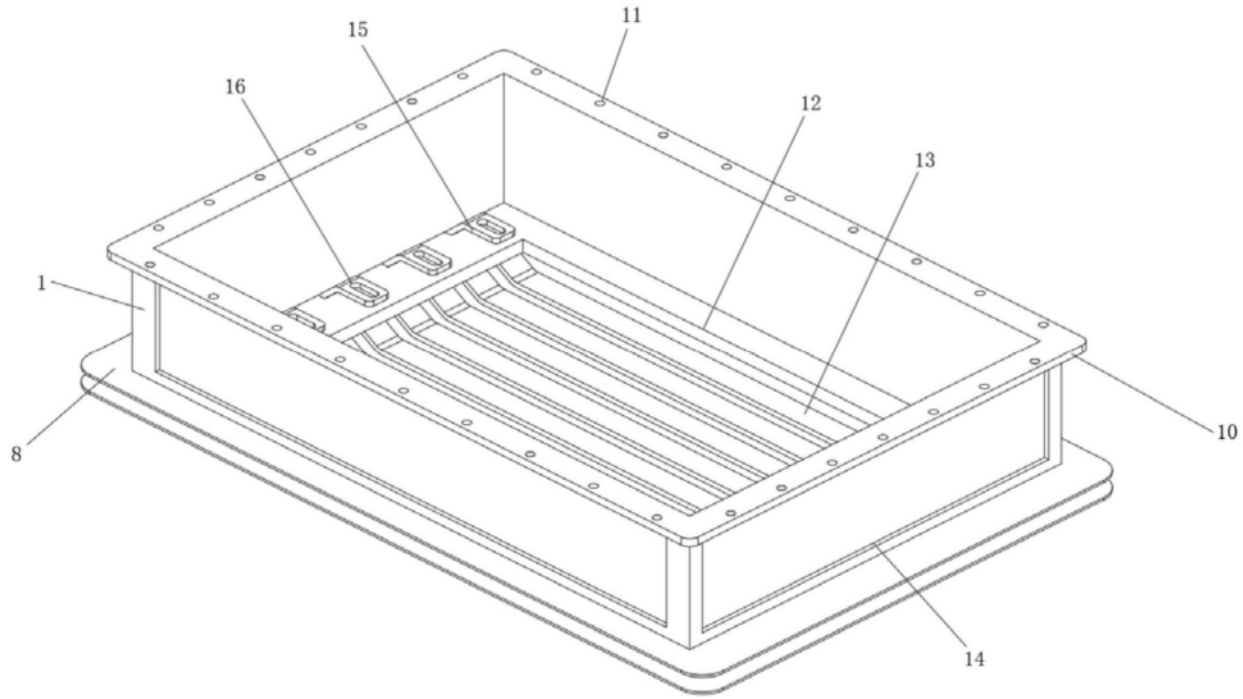


图3

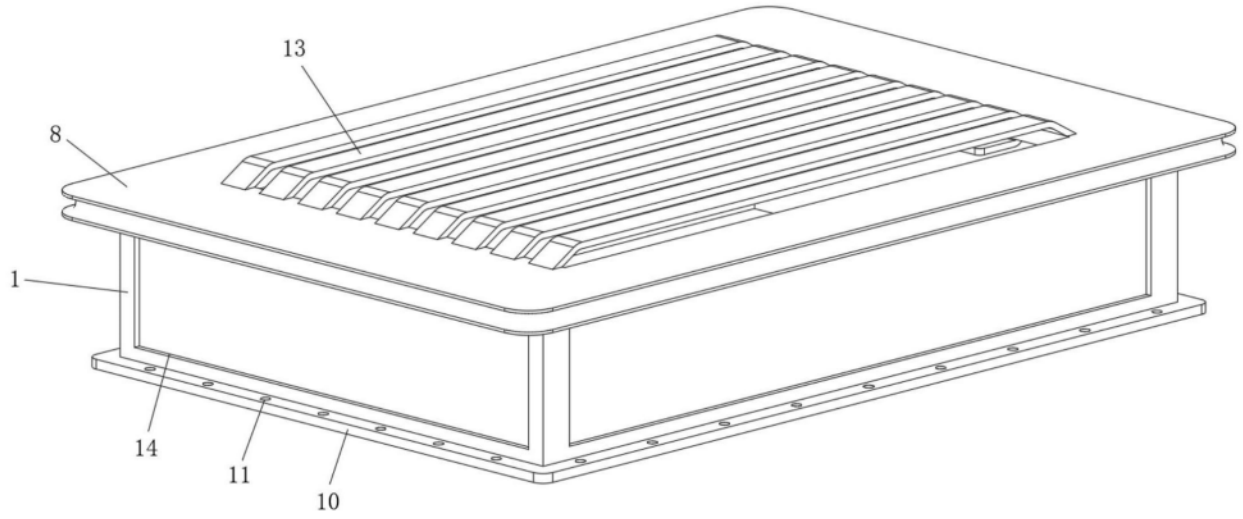


图4

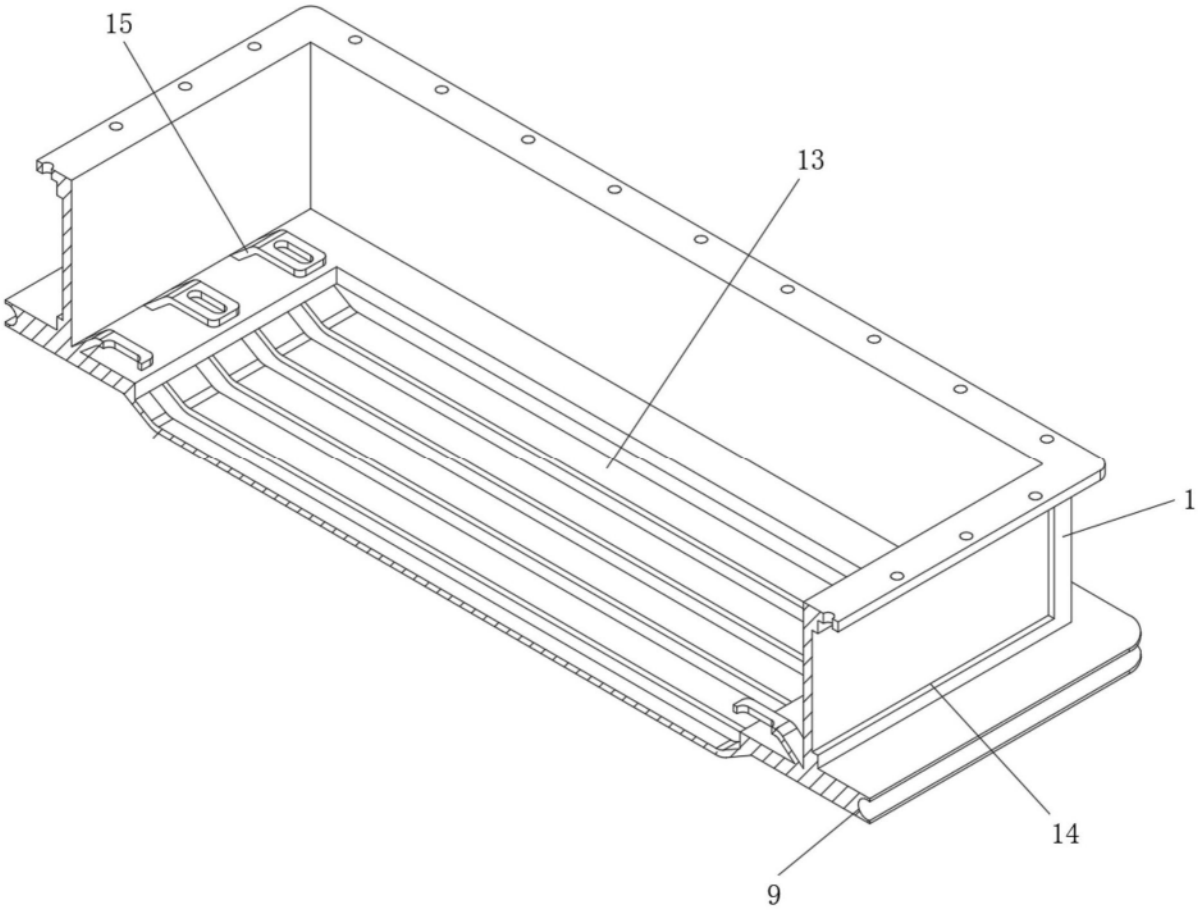


图5