



(21) 申请号 202422112865.9

(22) 申请日 2024.08.29

(73) 专利权人 哲弗智能系统(上海)有限公司

地址 201206 上海市浦东新区中国(上海)

自由贸易试验区新金桥路1348号219
室

(72) 发明人 杨冰雪 申静 云建勇 杨巍
刘海涛

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

专利代理师 魏全娥

(51) Int. Cl.

B60R 16/02 (2006.01)

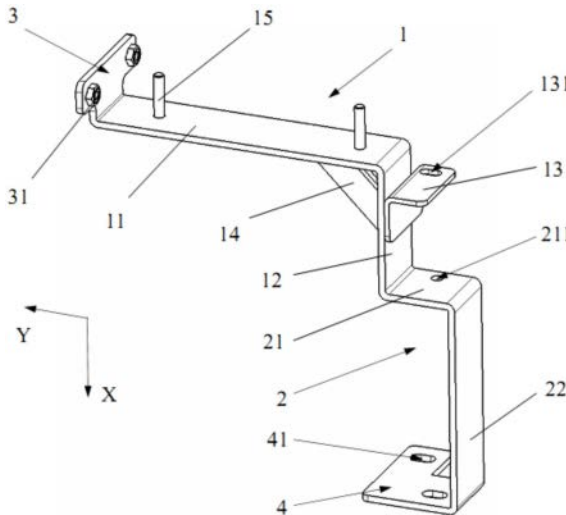
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种控制器安装支架

(57) 摘要

本实用新型属于汽车配件技术领域,公开了一种控制器安装支架。该控制器安装支架包括第一折弯结构、第二折弯结构、第一安装结构和第二安装结构,第一折弯结构用于安装控制器和管路。第二折弯结构位于第一折弯结构在第一方向的下方且连接于第一折弯结构的一端,第二折弯结构用于安装线束。第一安装结构连接于第一折弯结构的另一端,用于固定第一折弯结构。第二安装结构连接于第二折弯结构远离第一折弯结构的一端,用于固定第二折弯结构。该控制器安装支架具有足够的强度和刚度,能够保证控制器的稳定安装,所占空间小,节省机组内的空间,并且结构简单,能够减少材料的使用,减轻机组的重量,降低制造成本。



1. 一种控制器安装支架,其特征在于,包括:
第一折弯结构(1),所述第一折弯结构(1)用于安装控制器(100)和管路;
第二折弯结构(2),所述第二折弯结构(2)位于所述第一折弯结构(1)在第一方向的下方且连接于所述第一折弯结构(1)的一端,所述第二折弯结构(2)用于安装线束;
第一安装结构(3),所述第一安装结构(3)连接于所述第一折弯结构(1)的另一端,所述第一安装结构(3)用于固定所述第一折弯结构(1);
第二安装结构(4),所述第二安装结构(4)连接于所述第二折弯结构(2)远离所述第一折弯结构(1)的一端,所述第二安装结构(4)用于固定所述第二折弯结构(2)。
2. 根据权利要求1所述的控制器安装支架,其特征在于,所述第一折弯结构(1)包括第一横向件(11)和第一纵向件(12),所述第一横向件(11)与所述第一纵向件(12)呈角度连接,所述第一横向件(11)连接于所述第一安装结构(3),所述第一纵向件(12)连接于所述第二折弯结构(2),所述第一横向件(11)用于安装所述控制器(100),所述第一纵向件(12)用于安装所述管路。
3. 根据权利要求2所述的控制器安装支架,其特征在于,所述第一折弯结构(1)还包括固定件(13),所述固定件(13)连接于所述第一纵向件(12),所述固定件(13)用于固定所述管路。
4. 根据权利要求2所述的控制器安装支架,其特征在于,所述第一折弯结构(1)还包括若干个加强筋(14),若干个所述加强筋(14)连接于所述第一横向件(11)和第一纵向件(12)之间。
5. 根据权利要求1所述的控制器安装支架,其特征在于,所述第二折弯结构(2)包括第二横向件(21)和第二纵向件(22),所述第二横向件(21)与所述第二纵向件(22)呈角度连接,所述第二横向件(21)连接于所述第一折弯结构(1),所述第二纵向件(22)连接于所述第二安装结构(4)。
6. 根据权利要求5所述的控制器安装支架,其特征在于,所述第二横向件(21)设置安装孔(211),所述安装孔(211)用于固定所述线束。
7. 根据权利要求1所述的控制器安装支架,其特征在于,所述第一安装结构(3)与所述第一折弯结构(1)呈角度连接,所述第一安装结构(3)底部连接于所述第一折弯结构(1),所述第一安装结构(3)顶部设置若干个第一连接孔(31)。
8. 根据权利要求1所述的控制器安装支架,其特征在于,所述第一安装结构(3)为T型结构。
9. 根据权利要求1所述的控制器安装支架,其特征在于,所述第二安装结构(4)与所述第二折弯结构(2)呈角度连接,所述第二安装结构(4)设置若干个第二连接孔(41)。
10. 根据权利要求1所述的控制器安装支架,其特征在于,所述第二安装结构(4)为L型结构。

一种控制器安装支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车配件技术领域,尤其涉及一种控制器安装支架。

背景技术

[0002] 随着技术水平的提高,人们需要汽车越来越舒适化、智能化,控制器作为车载机组的关键零部件,为系统正常运行提供保障,引入成熟的控制器到新的应用场景中,可以提高系统的可靠性,给予人们舒适、便捷的乘车体验。

[0003] 然而,现在的应用于汽车的控制器种类越来越多,这些车载控制器在传统的整车安装中,需要很多的零部件才能与车体进行组装,采用过多的安装固定结构会致使汽车的制造成本增加,且也会同时增加汽车的整体重量,复杂的安装结构也会促使汽车在检修时,增加时间的投入,不利于汽车的日常维护。

[0004] 因此,亟需一种控制器安装支架,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:提供一种控制器安装支架,能够连接控制器和机组框架,在有限的空间内为控制器提供支撑,保证控制器的稳定性。

[0006] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 提供一种控制器安装支架,包括:

[0008] 第一折弯结构,所述第一折弯结构用于安装控制器和管路;

[0009] 第二折弯结构,所述第二折弯结构位于所述第一折弯结构在第一方向的下方且连接于所述第一折弯结构的一端,所述第二折弯结构用于安装线束;

[0010] 第一安装结构,所述第一安装结构连接于所述第一折弯结构的另一端,所述第一安装结构用于固定所述第一折弯结构;

[0011] 第二安装结构,所述第二安装结构连接于所述第二折弯结构远离所述第一折弯结构的一端,所述第二安装结构用于固定所述第二折弯结构。

[0012] 作为控制器安装支架的一种可选方案,所述第一折弯结构包括第一横向件和第一纵向件,所述第一横向件与所述第一纵向件呈角度连接,所述第一横向件连接于所述第一安装结构,所述第一纵向件连接于所述第二折弯结构,所述第一横向件用于安装所述控制器,所述第一纵向件用于安装所述管路。

[0013] 作为控制器安装支架的一种可选方案,所述第一折弯结构还包括固定件,所述固定件连接于所述第一纵向件,所述固定件用于固定所述管路。

[0014] 作为控制器安装支架的一种可选方案,所述第一折弯结构还包括若干个加强筋,若干个所述加强筋连接于所述第一横向件和第一纵向件之间。

[0015] 作为控制器安装支架的一种可选方案,所述第二折弯结构包括第二横向件和第二纵向件,所述第二横向件与所述第二纵向件呈角度连接,所述第二横向件连接于所述第一折弯结构,所述第二纵向件连接于所述第二安装结构。

[0016] 作为控制器安装支架的一种可选方案,所述第二横向件设置安装孔,所述安装孔用于固定所述线束。

[0017] 作为控制器安装支架的一种可选方案,所述第一安装结构与所述第一折弯结构呈角度连接,所述第一安装结构底部连接于所述第一折弯结构,所述第一安装结构顶部设置若干个第一连接孔。

[0018] 作为控制器安装支架的一种可选方案,所述第一安装结构为T型结构。

[0019] 作为控制器安装支架的一种可选方案,所述第二安装结构与所述第二折弯结构呈角度连接,所述第二安装结构设置若干个第二连接孔。

[0020] 作为控制器安装支架的一种可选方案,所述第二安装结构为L型结构。

[0021] 本实用新型的有益效果:

[0022] 本实用新型提供了一种控制器安装支架,包括依次连接的第一安装结构、第一折弯结构、第二折弯结构和第二安装结构,第一折弯结构能够固定安装控制器和管路,第二折弯结构能够固定线束,第一安装结构和第二安装结构分别位于该控制器安装支架的两端,用于将该控制器安装支架固定在外部的框架组件上,保证控制器安装支架的稳定。该控制器安装支架具有足够的强度和刚度,能够保证控制器的稳定安装;结构简单,通过折弯即可实现生产制造,所占空间小,节省机组内的空间,并且能够减少材料的使用,减轻机组的重量,降低制造成本。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型所提供的控制器安装支架的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型所提供的控制器安装支架与控制器的装配示意图;

[0025] 图3是本实用新型所提供的控制器安装支架、控制器和框架组件的装配示意图。

[0026] 图中:

[0027] 1、第一折弯结构;11、第一横向件;12、第一纵向件;13、固定件;131、第三连接孔;14、加强筋;15、第二连接件;

[0028] 2、第二折弯结构;21、第二横向件;211、安装孔;22、第二纵向件;

[0029] 3、第一安装结构;31、第一连接孔;32、第一连接件;

[0030] 4、第二安装结构;41、第二连接孔;42、第三连接件;

[0031] 100、控制器;

[0032] 200、框架组件;210、第一框架;220、第二框架。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部结构。

[0034] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理

解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0036] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“右”、等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0037] 如图1至图3所示,本实施例的控制器安装支架包括第一折弯结构1、第二折弯结构2、第一安装结构3和第二安装结构4,第一折弯结构1用于安装控制器100和管路。第二折弯结构2位于第一折弯结构1在第一方向的下方且连接于第一折弯结构1的一端,其中,第一方向为图1中X方向,第二折弯结构2用于安装线束。第一安装结构3连接于第一折弯结构1的另一端,第一安装结构3用于将第一折弯结构1固定在框架组件200上。第二安装结构4连接于第二折弯结构2远离第一折弯结构1的一端,第二安装结构4用于将第二折弯结构2固定在框架组件200上。

[0038] 基于上述设计,该控制器安装支架包括依次连接的第一安装结构3、第一折弯结构1、第二折弯结构2和第二安装结构4,第一折弯结构1能够固定安装控制器和管路,第二折弯结构2能够固定线束,第一安装结构3和第二安装结构4分别位于该控制器安装支架的两端,用于将该控制器安装支架固定在外部的框架组件上,保证控制器安装支架的稳定。该控制器安装支架具有足够的强度和刚度,能够保证控制器的稳定安装,所占空间小,节省机组内的空间,并且结构简单,能够减少材料的使用,减轻机组的重量。此外,第一安装结构3、第一折弯结构1、第二折弯结构2和第二安装结构4可以直接采用折弯工艺一体成型,降低制造成本。

[0039] 在本实施例中,该控制器安装支架固定于框架组件200上,框架组件200包括第一框架210和第二框架220,第一框架210和第二框架220呈角度连接,第一安装结构3连接于第一框架210,第二安装结构4连接于第二框架220。

[0040] 进一步地,参照图1和图3所示,第一安装结构3在第一折弯结构1第二方向上且与第一折弯结构1呈角度连接,第一安装结构3与第一框架210平行,使得第一安装结构3与第一框架210连接时能够贴合于第一框架210,保证连接强度,其中,第二方向为图1中Y方向,第一方向与第二方向垂直。第一安装结构3底部连接于第一折弯结构1,第一安装结构3顶部设置若干个第一连接孔31,第一安装结构3还包括若干个第一连接件32,若干个第一连接件32与若干个第一连接孔31一一对应,第一连接件32穿设连接于第一连接孔31和第一框架210,实现第一安装结构3与第一框架210的稳定连接。

[0041] 在本实施例中,第一安装结构3为T型结构,如此设置能够增加第一安装结构3的固定面积,使该控制器安装支架坚固可靠。T型结构的底部连接于第一折弯结构1,T型结构的顶部设置有两个第一连接孔31,两个第一连接孔31分别位于T型结构顶部的两端,第一连接

件32包括第一螺栓和第一螺母,第一螺母固定于第一安装结构3背离第一框架210的一面,第一螺栓穿设第一框架210和第一连接孔31与第一螺母螺纹连接,连接方式简单,便于安装。示例性地,第一螺栓可以选择M6的螺栓。

[0042] 进一步地,第一折弯结构1包括第一横向件11和第一纵向件12,第一横向件11与第一纵向件12呈角度连接,在本实施例中,第一横向件11沿第二方向延伸,第一纵向件12沿第一方向延伸,即第一横向件11与第一纵向件12垂直设置。第一横向件11连接于第一安装结构3,第一纵向件12连接于第二折弯结构2,第一横向件11用于安装控制器100,第一纵向件12用于安装管路。

[0043] 具体地,第一折弯结构1还包括若干个第二连接件15,若干个第二连接件15固定于第一横向件11上,用于固定控制器100。在本实施例中,第二连接件15为第二螺栓和第二螺母,且第二连接件15设置两组,两个第二螺栓在第一横向件11上间隔设置,控制器100的两端分别设置通孔,控制器100固定于两个第二螺栓之间,第二螺栓能够穿设于通孔并于第二螺栓连接,实现控制器100与该控制器安装支架的固定连接。示例性地,第二螺栓可以选择M6的螺栓。

[0044] 可选地,第一折弯结构1还包括固定件13,固定件13连接于第一纵向件12背离第一横向件11的一面,固定件13用于固定管路。在本实施例中,固定件13为折弯件,固定件13上设置第三连接孔131,管路能够通过管卡和第三连接孔131连接于固定件13上,进而实现水管管路的固定安装。

[0045] 优选地,第一折弯结构1还包括若干个加强筋14,若干个加强筋14连接于第一横向件11和第一纵向件12之间,用于加强第一折弯结构1的结构支撑强度,减小第一折弯结构1回弹变形。在本实施例中,加强筋14设置两个,两个加强筋14间隔设置,保证第一横向件11和第一纵向件12之间结构稳定。

[0046] 进一步地,第二折弯结构2包括第二横向件21和第二纵向件22,第二横向件21与第二纵向件22呈角度连接,在本实施例中,第二横向件21沿第二方向延伸,第二纵向件22沿第一方向延伸,即第二横向件21与第二纵向件22垂直设置,且第一纵向件12与第二横向件21也垂直设置。第二横向件21连接于第一折弯结构1,第二纵向件22连接于第二安装结构4。

[0047] 具体地,第二横向件21设置安装孔211,安装孔211用于固定线束。可选地,线束可以穿设于安装孔211,也可以使用轧带穿过安装孔211并捆绑线束,实现线束的固定。

[0048] 进一步地,第二安装结构4与第二折弯结构2呈角度连接,在本实施例中,第二安装结构4沿第一方向延伸,即第二安装结构4与第二纵向件22垂直,且第二安装结构4与第二横向件21位于第二纵向件22的同侧。在本实施例中,第二安装结构4与第二框架220平行设置,使得第二安装结构4能够贴合于第二框架220,保证连接强度。

[0049] 具体地,第二安装结构4设置若干个第二连接孔41,且第二安装结构4还包括第三连接件42,第三连接件42穿设连接于第二框架220与第二安装结构4。在本实施例中,第二连接孔41设置两个,两个第二连接孔41位于第二安装结构4的两端,第二连接孔41为腰型孔,用于吸收公差,便于装配,防止加工时精度达不到理论要求,可以有效避免装配过程中的干涉问题。第三连接件42包括第三螺栓和第三螺母,结构简单,便于安装。

[0050] 可选地,第二安装结构4为L型结构,能够扩大第二安装结构4与第二框架220的接触面积,有效保证支撑强度和刚度,并且能够使得安装于L型结构两端的两个第二连接孔41

呈斜线安装,防止安装第三螺栓时该控制器安装支架转动而导致定位不精确。示例性地,第三螺栓可以选用M8的螺栓。

[0051] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

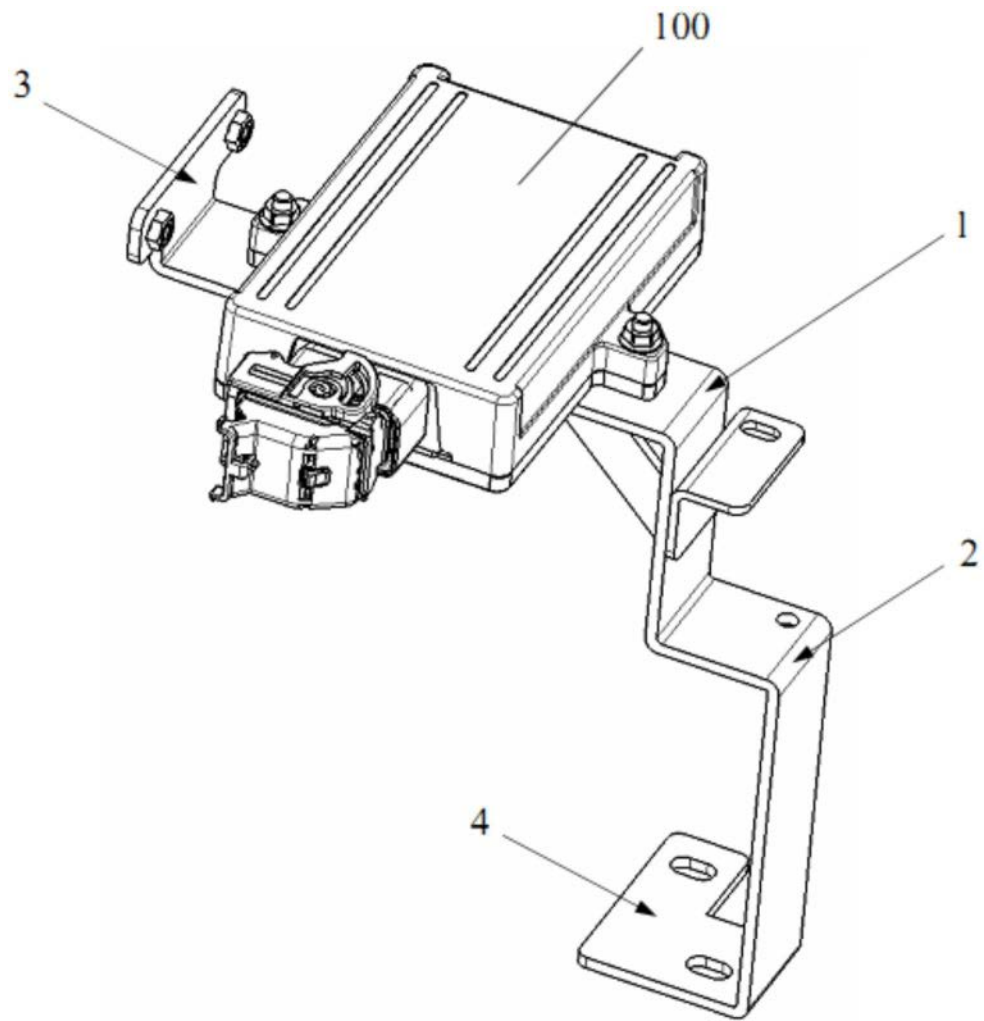


图2

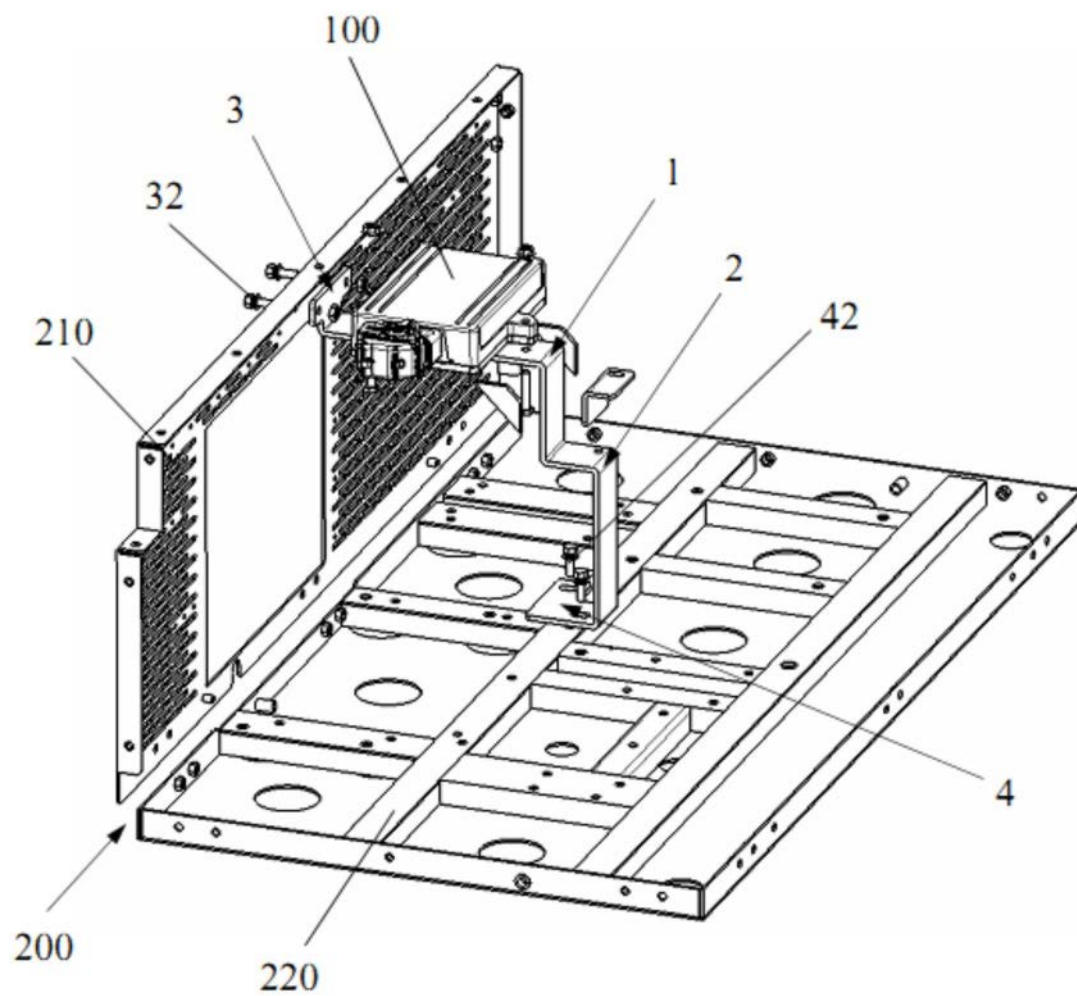


图3