(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222191122 U
(45)授权公告日 2024.12.17

(21)申请号 202421012810.4

(22)申请日 2024.05.10

(73)专利权人 江苏北斗星通汽车电子有限公司
地址 223800 江苏省宿迁市宿豫区宿豫经济开发区峨眉山路1号
专利权人 北斗智联科技有限公司
北斗智联(南京)科技有限公司
北京远特科技股份有限公司

(72)发明人 万旭 魏小冬 崔向新 曹戎格 仲维午 汤传海

(74)专利代理机构 北京超凡宏宇知识产权代理有限公司 11463
专利代理师 姜波

(51)Int.Cl.
H01Q 1/12(2006.01)
G09F 9/30(2006.01)
H01Q 21/00(2006.01)
H01Q 1/22(2006.01)

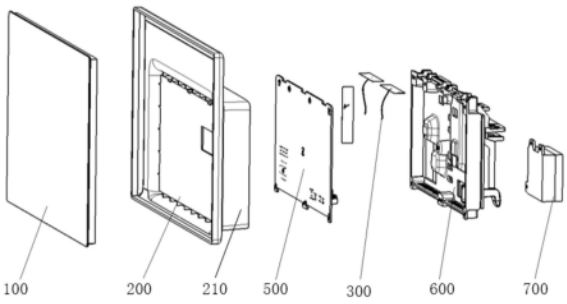
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

显示屏组件及车载娱乐显示屏

(57)摘要

本实用新型涉及汽车车载娱乐显示屏技术领域,尤其是涉及一种显示屏组件及车载娱乐显示屏。显示屏组件包括:屏幕组件、后壳和天线,屏幕组件安装于后壳的一侧,后壳与屏幕组件相对的一侧设有凸出结构,凸出结构的内壁设有用于安装天线的天线固定部,天线安装在天线固定部。本实用新型天线组装方便,装配工序少,便于检修,减少了经济成本。



CN 222191122 U

1.一种显示屏组件,其特征在于,包括:屏幕组件、后壳和天线,所述屏幕组件安装于所述后壳的一侧,所述后壳与所述屏幕组件相对的一侧设有凸出结构,所述凸出结构的内壁设有用于安装所述天线的天线固定部,所述天线安装在所述天线固定部。

2.根据权利要求1所述的显示屏组件,其特征在于,

所述天线包括4G主天线、BT天线和4G辅助天线,所述天线固定部包括第一天线部、第二天线部和第三天线部,所述第一天线部和所述第二天线部均设置在所述凸出结构的第一内壁,所述第三天线部设置在所述凸出结构的第二内壁,所述第二内壁垂直于所述第一内壁,所述4G主天线设于所述第一天线部,所述BT天线设于所述第二天线部,所述4G辅助天线设于所述第三天线部。

3.根据权利要求2所述的显示屏组件,其特征在于,

所述4G主天线、所述BT天线和所述4G辅助天线均设有背胶,所述4G主天线、所述BT天线和所述4G辅助天线均通过所述背胶贴设在对应的所述天线固定部。

4.根据权利要求1所述的显示屏组件,其特征在于,

所述后壳采用塑胶材质制成。

5.根据权利要求1-4任一项所述的显示屏组件,其特征在于,

还包括成品线路板和散热片,所述成品线路板和所述散热片均安装于所述后壳,所述凸出结构设有定位柱,所述成品线路板设有与所述定位柱配合的第一定位孔,所述散热片设有与所述定位柱配合的第二定位孔。

6.根据权利要求5所述的显示屏组件,其特征在于,

所述凸出结构的中部设有螺丝柱,所述成品线路板设有与所述螺丝柱配合的第一安装孔,所述散热片设有与所述螺丝柱配合的第二安装孔。

7.根据权利要求5所述的显示屏组件,其特征在于,

所述散热片设有多个与所述成品线路板上的散热源接触的散热凸台。

8.根据权利要求7所述的显示屏组件,其特征在于,

所述散热片上设有多个散热筋,所述散热筋与所述散热凸台设置在所述散热片相对的两面。

9.根据权利要求5所述的显示屏组件,其特征在于,

所述散热片在所述天线固定部设置避位结构。

10.一种车载娱乐显示屏,其特征在于,包括权利要求1-9任一项所述的显示屏组件。

显示屏组件及车载娱乐显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车车载娱乐显示屏技术领域,尤其是涉及一种显示屏组件及车载娱乐显示屏。

背景技术

[0002] 车载主机是车载信息娱乐系统中的重要部件。现有的车载娱乐显示屏结构复杂,天线安装位置不固定,安装困难,影响组装效率。部分机型的天线需要使用螺丝固定,同时部分机型将天线安装在产品内部,并且通过插座和汽车外部设置的4G接收线连接,经济上增加了4G天线模块成本,且可能会因产品自身壁厚带来的信号干扰而造成天线信号不良。此外,现有的车载娱乐显示屏还在散热方面存在困难,无法满足整机的散热要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种显示屏组件及车载娱乐显示屏,以缓解现有车载娱乐显示屏的天线组装困难,装配工序多,安装后信号差的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案在于:

[0005] 第一方面,本实用新型提供了一种显示屏组件,包括:屏幕组件、后壳和天线,所述屏幕组件安装于所述后壳的一侧,所述后壳与所述屏幕组件相对的一侧设有凸出结构,所述凸出结构的内壁设有用于安装所述天线的天线固定部,所述天线安装在所述天线固定部。

[0006] 更进一步的,所述天线包括4G主天线、BT天线和4G辅助天线,所述天线固定部包括第一天线部、第二天线部和第三天线部,所述第一天线部和所述第二天线部均设置在所述凸出结构的第一内壁,所述第三天线部设置在所述凸出结构的第二内壁,所述第二内壁垂直于所述第一内壁,所述4G主天线设于所述第一天线部,所述BT天线设于所述第二天线部,所述4G辅助天线设于所述第三天线部。

[0007] 更进一步的,所述4G主天线、所述BT天线和所述4G辅助天线均设有背胶,所述4G主天线、所述BT天线和所述4G辅助天线均通过所述背胶贴设在对应的所述天线固定部。

[0008] 更进一步的,所述后壳采用塑胶材质制成。

[0009] 更进一步的,还包括成品线路板和散热片,所述成品线路板和所述散热片均安装于所述后壳,所述凸出结构设有定位柱,所述成品线路板设有与所述定位柱配合的第一定位孔,所述散热片设有与所述定位柱配合的第二定位孔。

[0010] 更进一步的,所述凸出结构的中部设有螺丝柱,所述成品线路板设有与所述螺丝柱配合的第一安装孔,所述散热片设有与所述螺丝柱配合的第二安装孔。

[0011] 更进一步的,所述散热片设有多个与所述成品线路板上的散热源接触的散热凸台。

[0012] 更进一步的,所述散热片上设有多个散热筋,所述散热筋与所述散热凸台设置在所述散热片相对的两面。

[0013] 更进一步的,所述散热片在所述天线固定部设置避位结构。

[0014] 第二方面,本实用新型提供了一种车载娱乐显示屏,包括第一方面所述的显示屏组件。

[0015] 本实用新型至少带来了以下有益效果:

[0016] 由于本实用新型提供了一种显示屏组件,包括:屏幕组件、后壳和天线,所述屏幕组件安装于所述后壳的一侧,所述后壳与所述屏幕组件相对的一侧设有凸出结构,所述凸出结构的内壁设有用于安装所述天线的天线固定部,所述天线安装在所述天线固定部。

[0017] 天线安装在后壳上凸出结构内壁的天线固定部,天线组装方便,装配工序少,便于检修。天线安装在产品外部,避免了产品自身壁厚带来的信号干扰,天线信号优于安装在产品内侧,且减少了经济成本。同时因为取消了汽车内的天线接收线,规避了此模块因破损而造成的天线信号不良风险。

[0018] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或相关技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或相关技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型实施例一提供的显示屏组件的爆炸图;

[0021] 图2为本实用新型实施例一提供的天线安装于后壳的示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施例一提供的后壳的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型实施例一提供的散热片的结构示意图一;

[0024] 图5为本实用新型实施例一提供的散热片的结构示意图二;

[0025] 图6为本实用新型实施例一提供的成品线路板的结构示意图。

[0026] 图标:

[0027] 100-屏幕组件;200-后壳;210-凸出结构;211-定位柱;212-螺丝柱;300-天线;310-4G主天线;320-BT天线;330-4G辅助天线;410-第一天线部;420-第二天线部;430-第三天线部;500-成品线路板;510-第一定位孔;520-第一安装孔;600-散热片;610-第二定位孔;620-第二安装孔;630-散热凸台;640-散热筋;700-电池。

具体实施方式

[0028] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0029] 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的定义和解释。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖

直”、“水平”、“内”、“外”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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。公式中的物理量,如无单独标注,应理解为国际单位制基本单位的基本量,或者,由基本量通过乘、除、微分或积分等数学运算导出的导出量。

[0031] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0032] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 下面结合附图,对本实用新型的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下,下述的实施例及实施例中的特征可以相互结合。

[0034] 实施例一

[0035] 现有的车载娱乐显示屏结构复杂,天线安装位置不固定,安装困难,影响组装效率。部分机型的天线需要使用螺丝固定,同时部分机型将天线安装在产品内部,并且通过插座和汽车外部设置的4G接收线连接,经济上增加了4G天线模块成本,且可能会因产品自身壁厚带来的信号干扰而造成天线信号不良。

[0036] 有鉴于此,本实用新型实施例提供了一种显示屏组件,包括:屏幕组件100、后壳200和天线300,屏幕组件100安装于后壳200的一侧,后壳200与屏幕组件100相对的一侧设有凸出结构210,凸出结构210的内壁设有用于安装天线300的天线固定部,天线300安装在天线固定部。

[0037] 请参见图1,屏幕组件100包括触摸屏和显示屏,后壳200包括和屏幕组件100贴合的部分,屏幕组件100与后壳200通过热熔胶点胶贴合的方式连接。天线300安装在后壳200上凸出结构210内壁的天线固定部,天线300组装方便,装配工序少,便于检修。天线300安装在产品外部,避免了产品自身壁厚带来的信号干扰,天线300信号优于安装在产品内侧,且减少了经济成本。同时因为取消了汽车内的天线接收线,规避了此模块因破损而造成的天线300信号不良的风险。

[0038] 本实施例的可选方式中,天线300包括4G主天线310、BT天线320和4G辅助天线330,天线固定部包括第一天线部410、第二天线部420和第三天线部430,第一天线部410和第二天线部420均设置在凸出结构210的第一内壁,第三天线部430设置在凸出结构210的第二内壁,第二内壁垂直于第一内壁,4G主天线310设于第一天线部410,BT天线320设于第二天线部420,4G辅助天线330设于第三天线部430。

[0039] 请参见图2和图3,后壳200在天线300的装贴位置处,不设置其它结构,从而避免影响天线300的装贴效果。4G主天线310、BT天线320和4G辅助天线330均设有背胶,4G主天线310、BT天线320和4G辅助天线330均通过背胶贴设在对应的天线固定部。第一天线部410、第

二天线部420和第三天线部430均设有与对应天线300相贴合的位置,背胶选用粘贴牢固的类型,天线300通过背胶和粘贴位置紧固贴合。

[0040] 本实施例的可选方式中,后壳200采用塑胶材质制成。

[0041] 后壳200材质选用塑胶类,能够避免金属材质对天线300信号的干扰,不影响天线300的使用效果。

[0042] 本实施例的可选方式中,显示屏组件还包括成品线路板500和散热片600,成品线路板500和散热片600均安装于后壳200,凸出结构210设有定位柱211,成品线路板500设有与定位柱211配合的第一定位孔510,散热片600设有与定位柱211配合的第二定位孔610。

[0043] 请参见图4、图5和图6,后壳200的凸出结构210设有定位柱211,成品线路板500和散热片600安装在后壳200上,定位柱211插设在成品线路板500的第一定位孔510以及散热片600的第二定位孔610。

[0044] 进一步的,凸出结构210的中部设有螺丝柱212,成品线路板500设有与螺丝柱212配合的第一安装孔520,散热片600设有与螺丝柱212配合的第二安装孔620。

[0045] 第一安装孔520与第二安装孔620的尺寸一致,且二者同心。通过定位柱211、第一定位孔510和第二定位孔610的定位后,再通过螺丝柱212、第一安装孔520和第二安装孔620将成品线路板500、散热片600和后壳200实现固定。

[0046] 本实施例的可选方式中,散热片600设有多个与成品线路板500上的散热源接触的散热凸台630。

[0047] 请参见图4和图6,成品线路板500包括散热MCU、核心散热芯片和散热I C,散热片600的内部设有分别与三者相配合的三个散热凸台630。请参见图5,散热片600上还设有多个散热筋640,散热筋640与散热凸台630设置在散热片600相对的两面。

[0048] 散热凸台630和在散热源外部均匀分布的散热筋640,形成了良好的散热结构。成品线路板500上的散热元器件通过导热硅脂将热量传导至散热片600,散热片600再利用自身的散热结构将热量散出,改善了一体机的散热情况,从而满足一体机性能要求,具有产品美观和占用空间小等优点。

[0049] 本实施例的可选方式中,散热片600在天线固定部设置避位结构。

[0050] 散热片600在天线300的装贴位置进行避位,能够避免金属材料对天线300信号强度的干扰,且散热凸台630和散热筋640在天线300装贴位置减少结构干涉,方便天线300组装。

[0051] 本实施例的显示屏组件的装配过程如下:

[0052] 首先将屏幕组件100与后壳200进行贴合。后壳200上设有螺丝柱212和定位柱211,成品线路板500通过第一定位孔510和定位柱211的配合匹配到后壳200的准确位置。接着将4G主天线310、BT天线320和4G辅助天线330分别装贴在凸出结构210的第一天线部410、第二天线部420和第三天线部430处,并检查安装情况。然后将散热片600通过第二定位孔610和定位柱211的配合匹配到后壳200的准确位置,通过螺丝柱212使用螺丝将后壳200、成品线路板500和散热片600固定。最后使用螺丝将电池700固定在散热片600上。

[0053] 实施例二

[0054] 本实施例提供了一种车载娱乐显示屏,包括实施例一的显示屏组件。由于车载娱乐显示屏包括显示屏组件的一切结构,因而具有实施例一的一切有益效果,此处不再赘述。

[0055] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

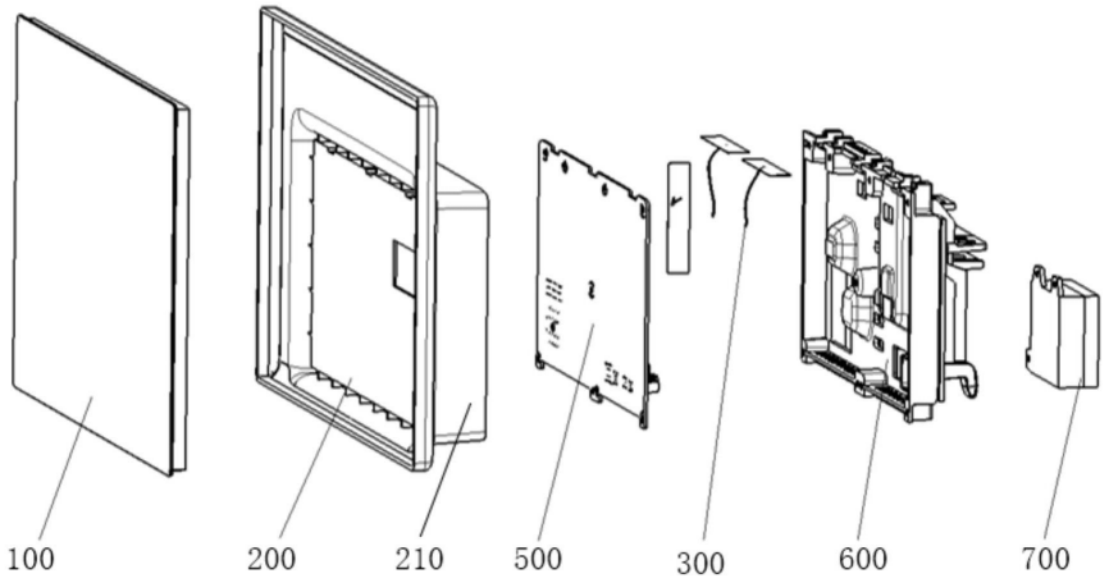


图1

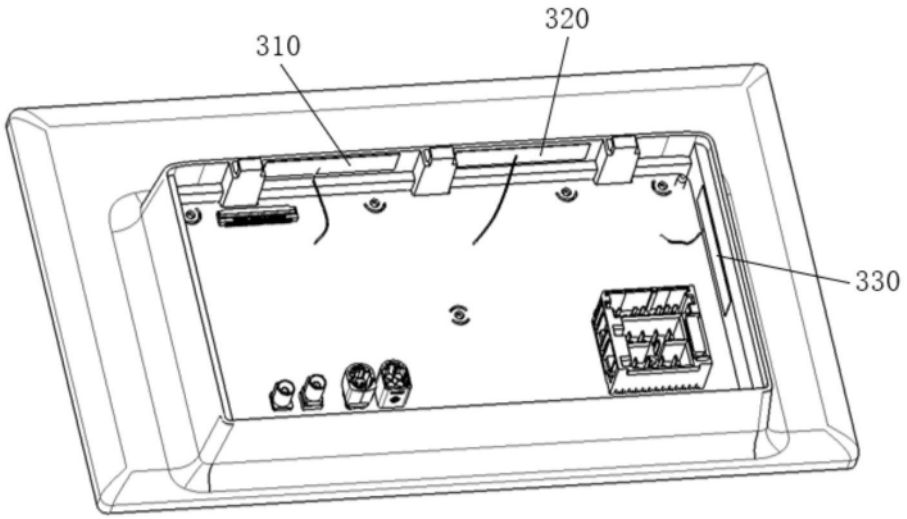


图2

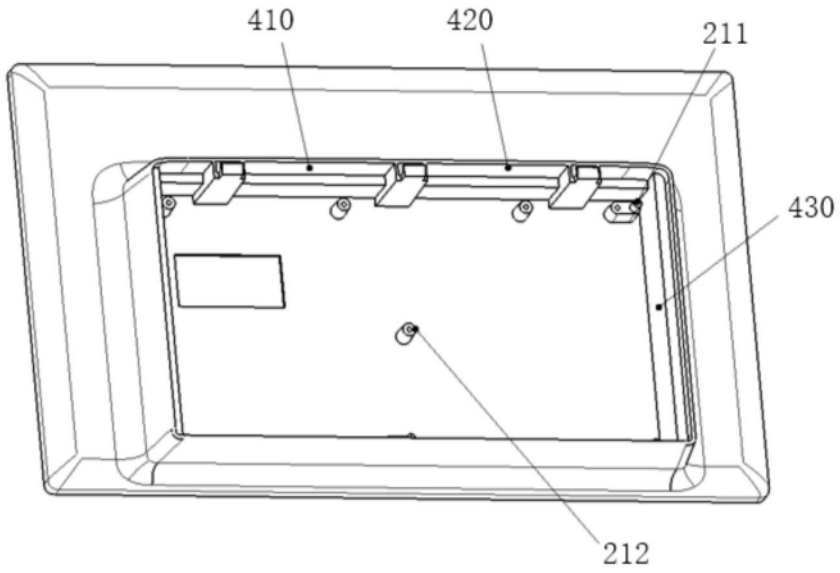


图3

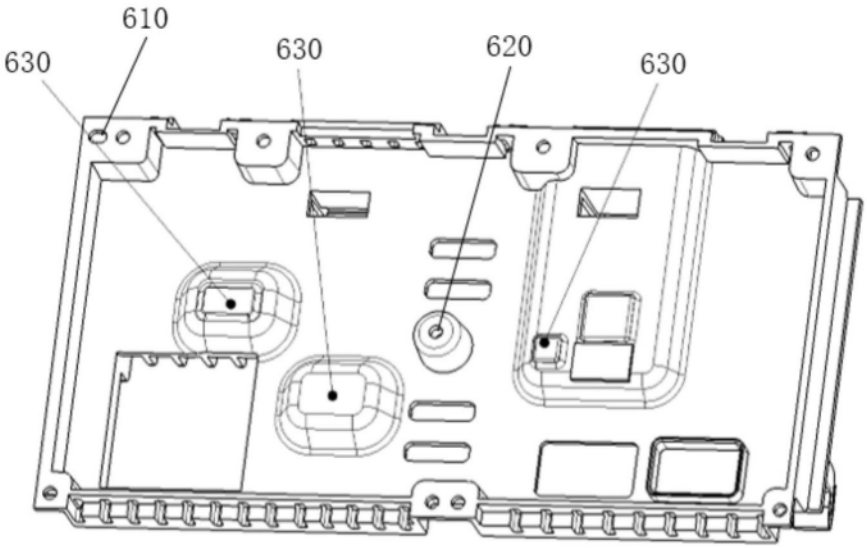


图4

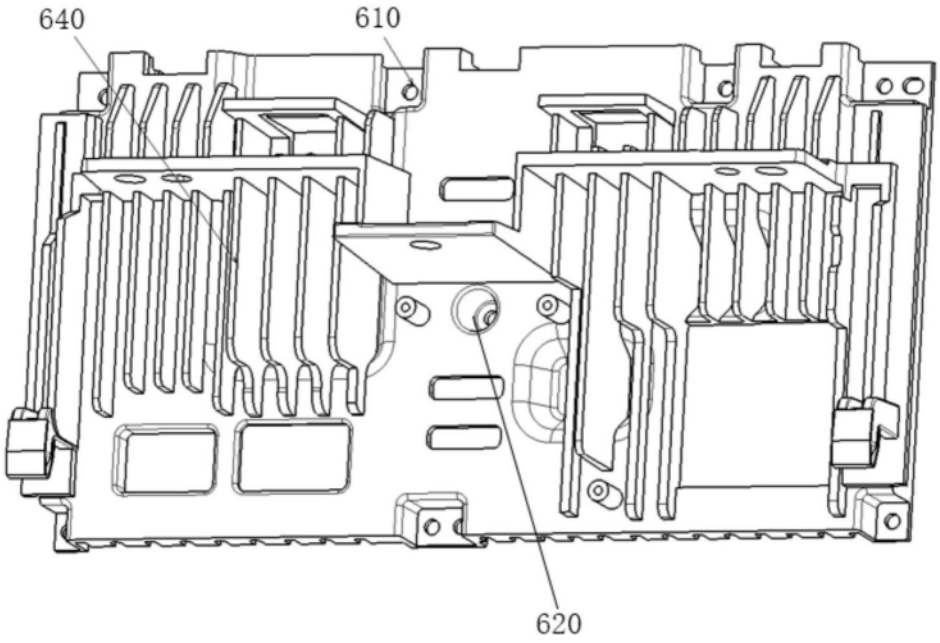


图5

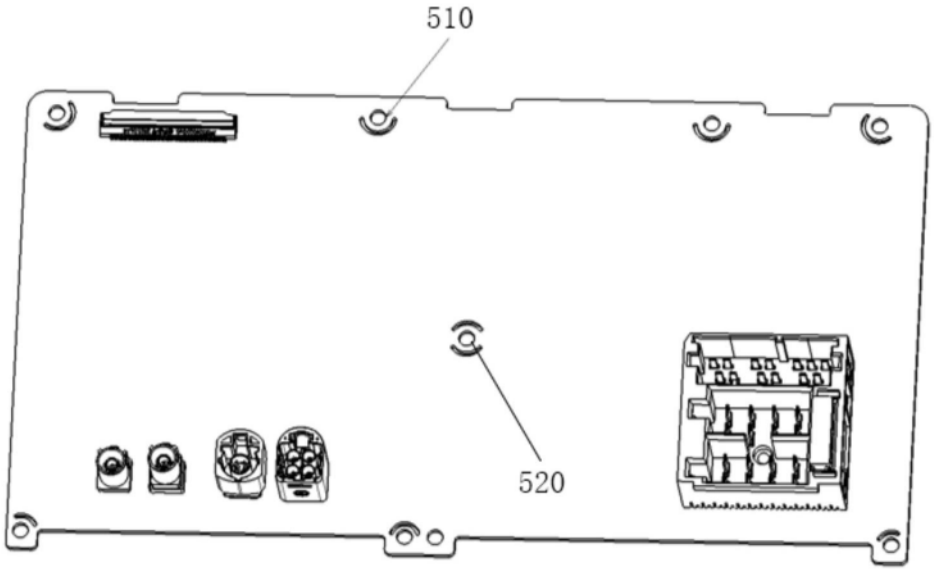


图6