(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208530330 U
(45)授权公告日 2019.02.22

(21)申请号 201821005192.5

(22)申请日 2018.06.27

(73)专利权人 友邦电气(平湖)股份有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市平湖市广陈镇广平线前港段88号

(72)发明人 王帅 田占军 王鹏 王德虎 李杰 庾寅翀

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所(普通合伙) 33253
代理人 程开生

(51)Int.Cl.
B60L 53/31(2019.01)
B60L 53/60(2019.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

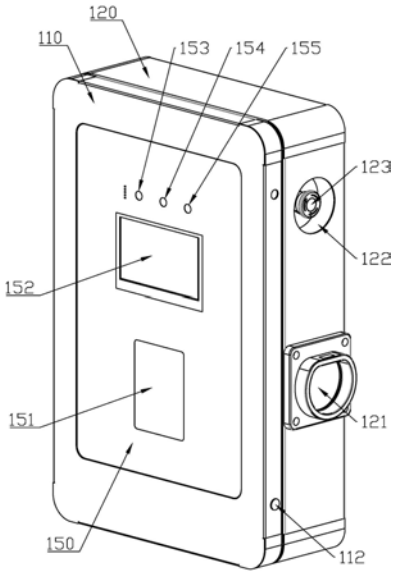
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

7KW交流充电桩的主控箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种7KW交流充电桩的主控箱，包括前箱体和与前箱体铰链连接的后箱体，所述前箱体和后箱体合围形成容纳腔。所述前箱体具有前面板安装孔，所述前面板安装孔内嵌有前面板。所述后箱体的一侧侧壁设有急停罩和交流枪固定插座安装孔，所述急停罩内置有急停按钮，所述交流枪固定插座安装孔内嵌有交流枪固定插座。所述容纳腔设有若干电控元件，上述电控元件包括控制电路板，所述控制电路板通过线缆与急停按钮相连。本实用新型公开的7KW交流充电桩的主控箱，由前箱体和后箱体合围形成容纳腔，在容纳腔中科学合理的分区设置控制电路板、漏电保护断路器等元器件，有助于优整体布局，提高安全防护等级。



CN 208530330 U

1.一种7KW交流充电桩的主控箱，其特征在于，包括前箱体和与前箱体铰链连接的后箱体，所述前箱体和后箱体合围形成容纳腔，其中：

所述前箱体具有前面板安装孔，所述前面板安装孔内嵌有前面板；

所述后箱体的一侧侧壁设有急停罩和交流枪固定插座安装孔，所述急停罩内置有急停按钮，所述交流枪固定插座安装孔内嵌有交流枪固定插座；

所述容纳腔设有若干电控元件，上述电控元件包括控制电路板，所述控制电路板通过线缆与急停按钮相连；

所述前面板内嵌有RFID读写模块和触摸屏，所述RFID读写模块和触摸屏相互独立地通过线缆与控制电路板相连。

2.根据权利要求1所述的7KW交流充电桩的主控箱，其特征在于，所述控制电路板包括USB模块、GPS模块、4G通讯模块和电源进线模块。

3.根据权利要求1所述的7KW交流充电桩的主控箱，其特征在于，上述电控元件还包括电能表和漏电保护断路器，所述后箱体的内侧壁固定连接有导轨，所述电能表和漏电保护断路器同时与导轨可插拔连接。

4.根据权利要求3所述的7KW交流充电桩的主控箱，其特征在于，所述电能表的数量为2个。

5.根据权利要求3所述的7KW交流充电桩的主控箱，其特征在于，所述电能表采用单相多功能导轨式电能表。

6.根据权利要求3所述的7KW交流充电桩的主控箱，其特征在于，所述导轨还可插拔地连接有两个自卡式固定件，所述电能表和漏电保护断路器位于两个自卡式固定件之间。

7.根据权利要求1所述的7KW交流充电桩的主控箱，其特征在于，上述电控元件还包括接触器，所述接触器与后箱体的内侧壁固定连接。

8.根据权利要求1所述的7KW交流充电桩的主控箱，其特征在于，沿所述前面板安装孔的周缘内侧设有密封条。

9.根据权利要求1所述的7KW交流充电桩的主控箱，其特征在于，所述前面板的外表面具有PC膜层。

10.根据权利要求1所述的7KW交流充电桩的主控箱，其特征在于，所述前面板内嵌有灯板，上述灯板设有第一至第三指示灯。

7KW交流充电桩的主控箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于交流充电桩技术领域，具体涉及一种7KW交流充电桩的主控箱。

背景技术

[0002] 以纯电动汽车和插电混动汽车为代表的新能源汽车正在逐渐取代传统动力汽车，这一发展趋势在汽车行业日趋显著，是不可逆转的主流发展方向。

[0003] 值得注意的是，制约新能源汽车发展的重要瓶颈之一是充电技术和充电电池。

[0004] 交流充电桩类似于传统动力汽车的加油站，是提供能量补给的重要设备。与其他类型充电桩相比，交流充电桩具有占地面积较小、建设周期较短、维护成本相对较轻等特点，因此具有较好的应用推广价值。

[0005] 然而，必须看到，目前以交流充电桩为代表的充电设施仍处于起步和初期市场推广阶段。现有的交流充电桩不同程度地存在整体布局不合理、计费方式单一、整体结构强度较弱、安全防护等级较低等问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型针对现有技术的状况，克服上述缺陷，提供一种7KW交流充电桩的主控箱。

[0007] 本实用新型采用以下技术方案，所述7KW交流充电桩的主控箱包括前箱体和与前箱体铰链连接的后箱体，所述前箱体和后箱体合围形成容纳腔，其中：

[0008] 所述前箱体具有前面板安装孔，所述前面板安装孔内嵌有前面板；

[0009] 所述后箱体的一侧侧壁设有急停罩和交流枪固定插座安装孔，所述急停罩内置有急停按钮，所述交流枪固定插座安装孔内嵌有交流枪固定插座；

[0010] 所述容纳腔设有若干电控元件，上述电控元件包括控制电路板，所述控制电路板通过线缆与急停按钮相连；

[0011] 所述前面板内嵌有RFID读写模块和触摸屏，所述RFID读写模块和触摸屏相互独立地通过线缆与控制电路板相连。

[0012] 根据上述技术方案，所述控制电路板包括USB模块、GPS模块、4G通讯模块和电源进线模块。

[0013] 根据上述技术方案，上述电控元件还包括电能表和漏电保护断路器，所述后箱体的内侧壁固定连接有导轨，所述电能表和漏电保护断路器同时与导轨可插拔连接。

[0014] 根据上述技术方案，所述电能表的数量为2个。

[0015] 根据上述技术方案，所述电能表采用单相多功能导轨式电能表。

[0016] 根据上述技术方案，所述导轨还可插拔地连接有两个自卡式固定件，所述电能表和漏电保护断路器位于两个自卡式固定件之间。

[0017] 根据上述技术方案，上述电控元件还包括接触器，所述接触器与后箱体的内侧壁固定连接。

[0018] 根据上述技术方案，沿所述前面板安装孔的周缘内侧设有密封条。

[0019] 根据上述技术方案，所述前面板的外表面具有PC膜层。

[0020] 根据上述技术方案，所述前面板内嵌有灯板，上述灯板设有第一至第三指示灯。

[0021] 本实用新型公开的7KW交流充电桩的主控箱，其有益效果在于，由前箱体和后箱体合围形成容纳腔，在容纳腔中科学合理的分区设置控制电路板、漏电保护断路器等元器件，有助于优整体布局，提高安全防护等级。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型优选实施例的立体结构图。

[0023] 图2是本实用新型优选实施例的立体结构图(隐去前面板)。

[0024] 图3是本实用新型优选实施例的主视方向的平面结构图(隐去前面板)。

[0025] 图4是本实用新型优选实施例的另一角度的立体结构图(隐去前面板、电能表和漏电保护断路器)。

[0026] 图5是本实用新型优选实施例的控制电路板的结构示意图。

[0027] 附图标记包括：110-前箱体；111-密封条；112-孔塞；113-前面板安装孔；120-后箱体；121-交流枪固定插座；122-急停罩；123-急停按钮；130-容纳腔；131-导轨；132-电能表；133-漏电保护断路器；134-自卡式固定件；135-接触器；140-控制电路板；141-USB模块；142-GPS模块；143-4G通讯模块；144-电源进线模块；150-前面板；151-RFID读写模块；152-触摸屏；153-第一指示灯；154-第二指示灯；155-第三指示灯。

具体实施方式

[0028] 本实用新型公开了一种7KW交流充电桩的主控箱，下面结合优选实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。

[0029] 参见附图的图1至图5，图1示出了所述7KW交流充电桩的主控箱的立体结构，图2至图4分别示出了所述7KW交流充电桩的主控箱的内部结构，图5示出了所述7KW交流充电桩的主控箱的控制电路板的具体结构。

[0030] 优选地，所述7KW交流充电桩的主控箱包括前箱体110和与前箱体110铰链连接的后箱体120，所述前箱体110和后箱体120合围形成容纳腔130，其中：

[0031] 所述前箱体110具有前面板安装孔113，所述前面板安装孔113内嵌有前面板150；

[0032] 所述后箱体120的一侧侧壁设有急停罩122和交流枪固定插座安装孔(图中未示出)，所述急停罩122内置有急停按钮123，所述交流枪固定插座安装孔内嵌有交流枪固定插座121；

[0033] 所述容纳腔130设有若干电控元件，上述电控元件包括控制电路板140，所述控制电路板140通过线缆与急停按钮123相连；

[0034] 所述前面板150内嵌有RFID读写模块151和触摸屏152，所述RFID读写模块151和触摸屏152相互独立地通过线缆与控制电路板140相连。

[0035] 进一步地，所述控制电路板140包括USB模块141、GPS模块142、4G通讯模块143和电源进线模块144。

[0036] 进一步地，上述电控元件还包括电能表132和漏电保护断路器133，所述后箱体120

的内侧壁固定连接有导轨131，所述电能表132和漏电保护断路器133同时与导轨131可插拔连接。

[0037] 其中，所述电能表132的数量优选为2个。

[0038] 其中，所述电能表132优选采用单相多功能导轨式电能表。

[0039] 进一步地，所述导轨131还可插拔地连接有两个自卡式固定件134，所述电能表132和漏电保护断路器133位于两个自卡式固定件134之间。

[0040] 进一步地，上述电控元件还包括接触器135，所述接触器135与后箱体120的内侧壁固定连接。

[0041] 进一步地，沿所述前面板安装孔113周缘内侧设有密封条111。

[0042] 其中，所述密封条111呈环状。

[0043] 进一步地，所述前面板150的外表面具有PC膜层。

[0044] 进一步地，所述前面板150内嵌有灯板，上述灯板设有第一至第三指示灯153，154，155。

[0045] 进一步地，所述前箱体110的一侧侧壁设有孔塞112。

[0046] 对于本领域的技术人员而言，依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或对其中部分技术特征进行等同替换，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、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围。

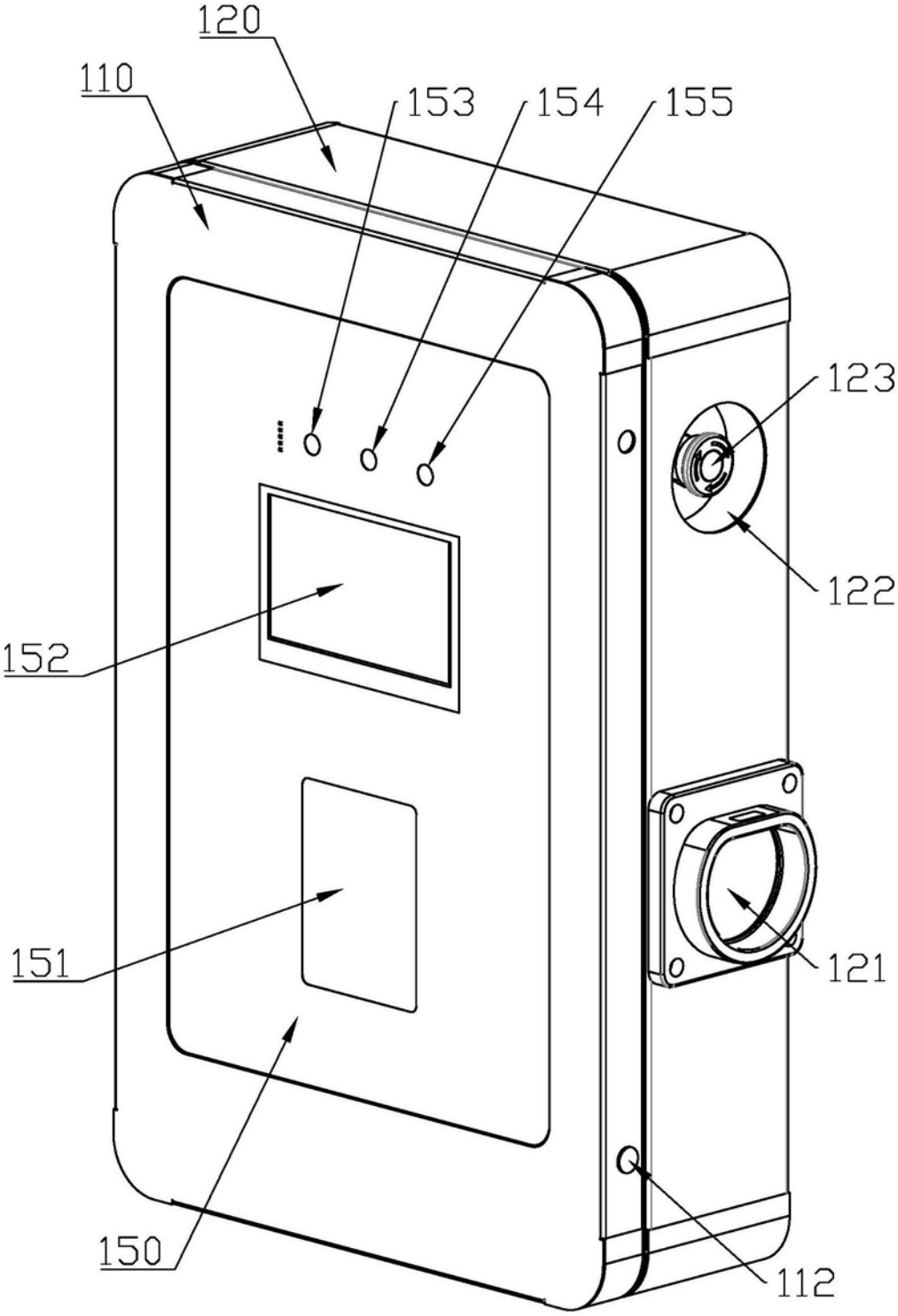


图1

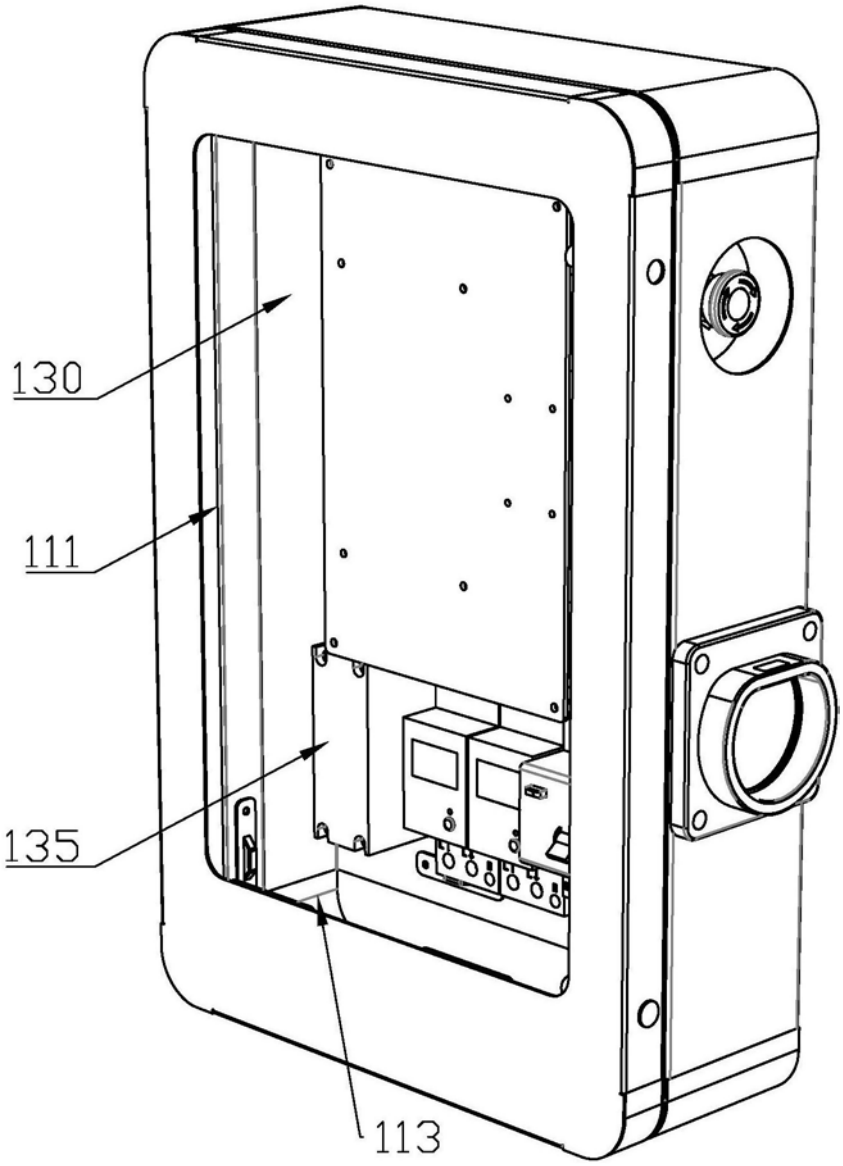


图2

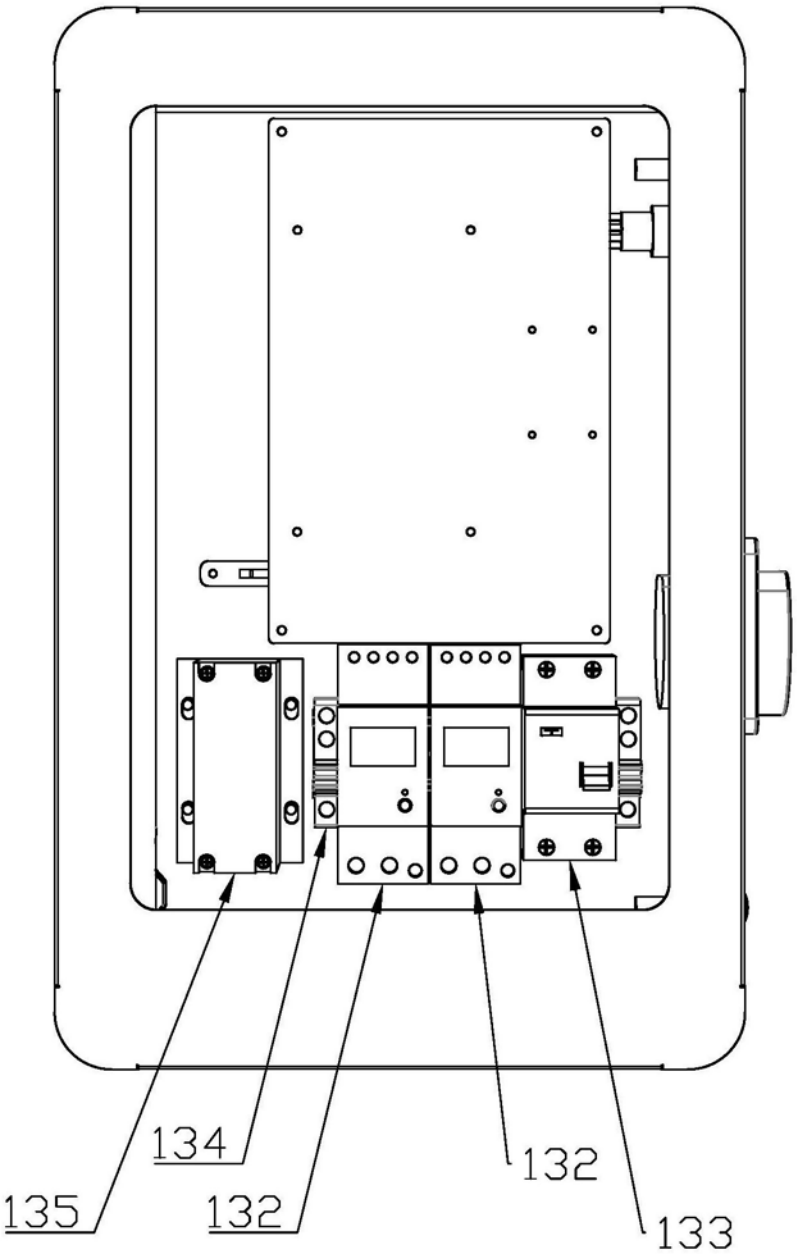


图3

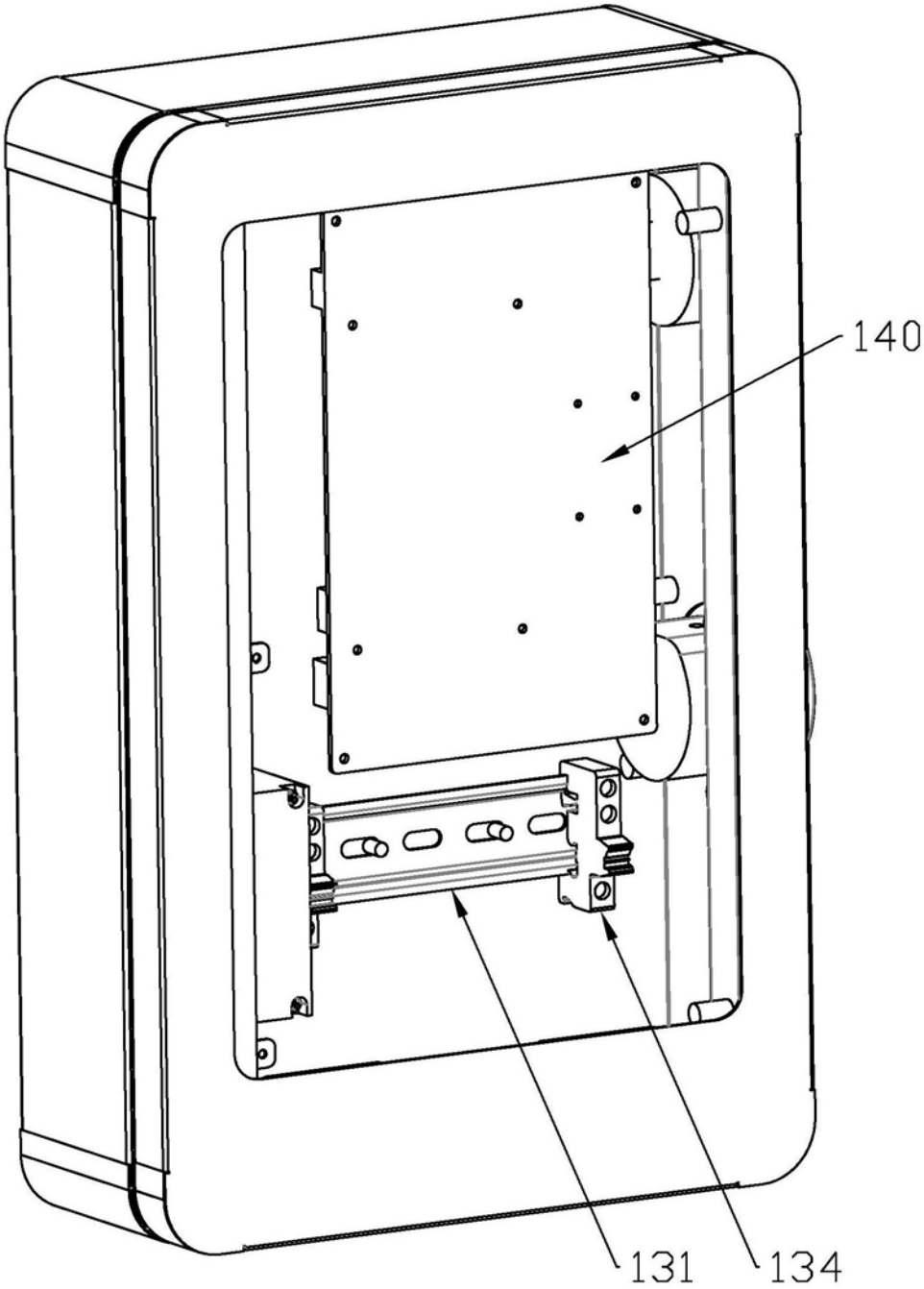


图4

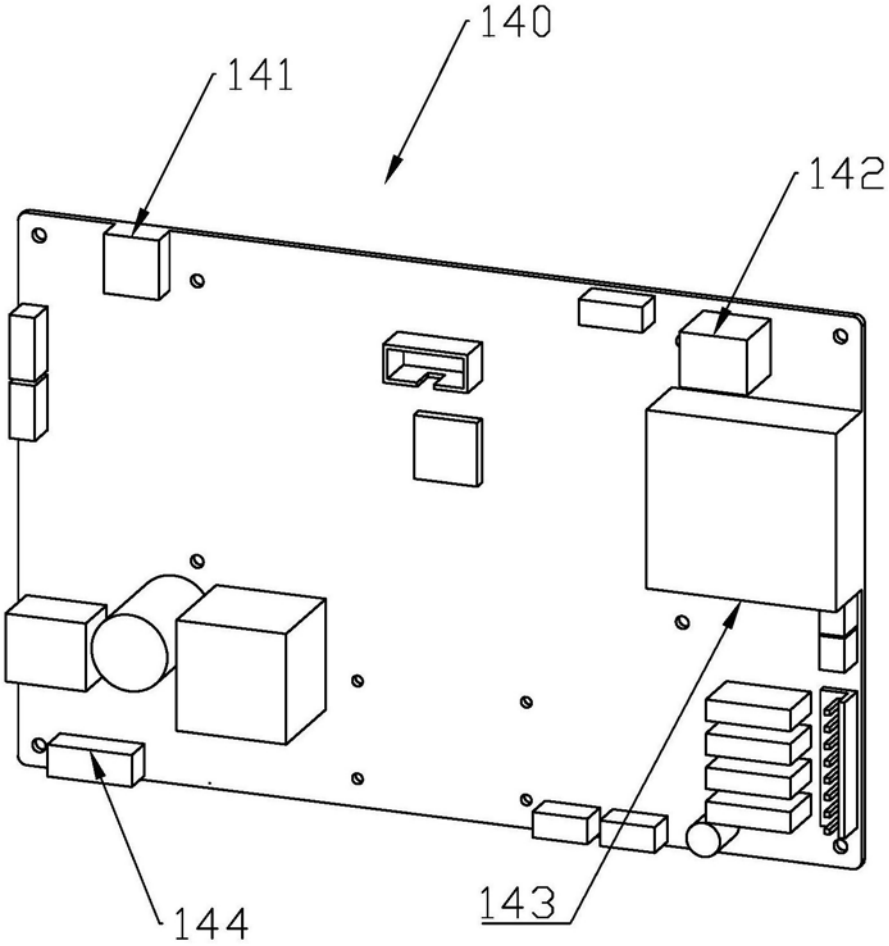


图5