(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219555344 U
(45)授权公告日 2023.08.18

(21)申请号 202320416285.1

(22)申请日 2023.03.07

(73)专利权人 高德宝
地址 154000 黑龙江省佳木斯市向阳区解放路53号
专利权人 刘瑀晨

(72)发明人 高德宝 刘瑀晨 钟经业

(74)专利代理机构 潍坊博强专利代理有限公司 37244
专利代理师 李伟

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)
H02M 1/00(2007.01)
H05K 7/20(2006.01)

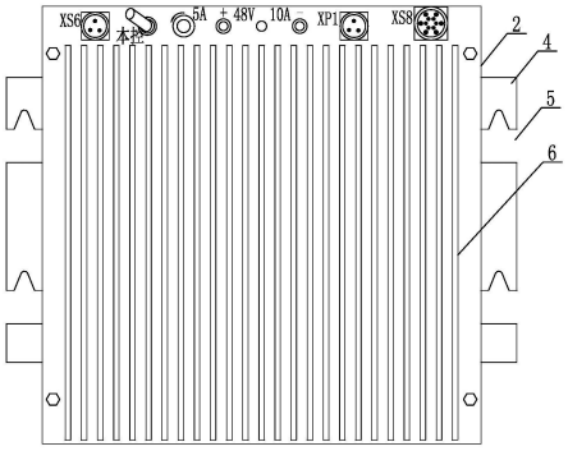
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

壁挂式冷板电源

(57)摘要

本实用新型公开了一种壁挂式冷板电源，包括壁挂板、散热冷板和壁挂扣罩，壁挂板的另一表面布置安装有用于连接外部电源的整流电路，整流电路电连接有滤波电路和交流电输出电路，整流电路上与滤波电路并联设有降压电路，降压电路的输出端依次电连接有稳压电路和直流电输出电路；通过壁挂板和壁挂扣罩将用于电源输出的电路进行封装，且各电路配合实现了直流、交流电压的同步稳定输出，使本电源使用范围更广，散热冷板可以在电源工作过程中提高其散热效率，利用壁挂板可以将整个电源挂装固定在设备的外部，既释放了设备的内部安装空间，还可以保证电源一直处于良好散热环境中，有助于保证电源的长期稳定运行和最大程度地延长其使用寿命。



CN 219555344 U

1.壁挂式冷板电源,其特征在于:包括壁挂板,所述壁挂板的表面安装有散热冷板,所述壁挂板的另一表面布置安装有用于连接外部电源的整流电路,所述整流电路电连接有滤波电路和交流电输出电路,所述整流电路上与所述滤波电路并联设有降压电路,所述降压电路的输出端依次电连接有稳压电路和直流电输出电路,所述壁挂板的表面还可拆卸安装有用于封装各电路的壁挂扣罩,且所述交流电输出电路和所述直流电输出电路的输出端均贯穿所述壁挂板和所述散热冷板设置。

2.如权利要求1所述的壁挂式冷板电源,其特征在于:所述交流电输出电路包括依次电连接在所述滤波电路输出端的保险丝和控制转换开关,所述控制转换开关的输出端并联有至少两个交流电连接器,所述控制转换开关的操作端和各所述交流电连接器外部连接端均贯穿所述壁挂板且延伸至所述散热冷板的外侧。

3.如权利要求2所述的壁挂式冷板电源,其特征在于:所述控制转换开关设有本地控制位和远程遥控位。

4.如权利要求2所述的壁挂式冷板电源,其特征在于:所述稳压电路上连接有电流选择按钮和直流工作指示灯,所述电流选择按钮和直流工作指示灯贯穿所述壁挂板且延伸至所述散热冷板的外侧。

5.如权利要求4所述的壁挂式冷板电源,其特征在于:所述直流电输出电路设有直流正极输出端子、直流负极输出端子和直流电连接器,所述直流正极输出端子、所述直流负极输出端子和所述直流电连接器的连接端均贯穿所述壁挂板且延伸至所述散热冷板的外侧。

6.如权利要求5所述的壁挂式冷板电源,其特征在于:所述散热冷板表面布置有散热翅板,且贯穿所述散热冷板对应所述控制转换开关、所述交流电连接器、所述电流选择按钮、所述直流工作指示灯、所述直流正极输出端子、所述直流负极输出端子和所述直流电连接器分别设有嵌装避让孔。

7.如权利要求1所述的壁挂式冷板电源,其特征在于:所述壁挂板上相对设有至少一对挂装耳板,各所述挂装耳板上均设有挂装口,且所述挂装耳板分别延伸至所述散热冷板的外侧。

壁挂式冷板电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备用供电电源技术领域，尤其涉及一种壁挂式冷板电源。

背景技术

[0002] 电源模块作为电力输出的一种重要形式，主要被应用于一些工农业设备和自动化控制中，如一些流水线、机器制造、仓库仓储、喷灌设备、种植设备、保温设备等，已成为生产制造的主力能源之一。电源模块的主要作用是将家用或工业用的交流电转变为定值的电压，作为稳定的电源输出以保证设备的稳定运行。目前使用的电源模块多集成安装在设备内部，尤其是在一些大功率设备中，在其不间断运行时会产生大量的热，而电源模块工作过程中自身也会产生热量，为保证电源模块的安全稳定运行以及最大程度地保证其使用寿命，电源模块需要能够快速散热降温的工作环境，但设备内部安装空间有限，不利于为电源模块提供良好的运行环境，致使其寿命折损率较大，更换或维护频繁且烦琐，造成设备停机次数也随之增加。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种可不占用设备内部空间，有助于快速散热、降低维护频率且便于检修的壁挂式冷板电源。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：壁挂式冷板电源，包括壁挂板，所述壁挂板的表面安装有散热冷板，所述壁挂板的另一表面布置安装有用于连接外部电源的整流电路，所述整流电路电连接有滤波电路和交流电输出电路，所述整流电路上与所述滤波电路并联设有降压电路，所述降压电路的输出端依次电连接有稳压电路和直流电输出电路，所述壁挂板的表面还可拆卸安装有用于封装各电路的壁挂扣罩，且所述交流电输出电路和所述直流电输出电路的输出端均贯穿所述壁挂板和所述散热冷板设置。

[0005] 作为优选的技术方案，所述交流电输出电路包括依次电连接在所述滤波电路输出端的保险丝和控制转换开关，所述控制转换开关的输出端并联有至少两个交流电连接器，所述控制转换开关的操作端和各所述交流电连接器外部连接端均贯穿所述壁挂板且延伸至所述散热冷板的外侧。

[0006] 作为优选的技术方案，所述控制转换开关设有本地控制位和远程遥控位。

[0007] 作为优选的技术方案，所述稳压电路上连接有电流选择按钮和直流工作指示灯，所述电流选择按钮和直流工作指示灯贯穿所述壁挂板且延伸至所述散热冷板的外侧。

[0008] 作为优选的技术方案，所述直流电输出电路设有直流正极输出端子、直流负极输出端子和直流电连接器，所述直流正极输出端子、所述直流负极输出端子和所述直流电连接器的连接端均贯穿所述壁挂板且延伸至所述散热冷板的外侧。

[0009] 作为优选的技术方案，所述散热冷板表面布置有散热翅板，且贯穿所述散热冷板对应所述控制转换开关、所述交流电连接器、所述电流选择按钮、所述直流工作指示灯、所述直流正极输出端子、所述直流负极输出端子和所述直流电连接器分别设有嵌装避让孔。

[0010] 作为对上述技术方案的改进，所述壁挂板上相对设有至少一对挂装耳板，各所述挂装耳板上均设有挂装口，且所述挂装耳板分别延伸至所述散热冷板的外侧。

[0011] 由于采用了上述技术方案，壁挂式冷板电源，包括壁挂板，所述壁挂板的表面安装有散热冷板，所述壁挂板的另一表面布置安装有用于连接外部电源的整流电路，所述整流电路电连接有滤波电路和交流电输出电路，所述整流电路上与所述滤波电路并联设有降压电路，所述降压电路的输出端依次电连接有稳压电路和直流电输出电路，所述壁挂板的表面还可拆卸安装有用于封装各电路的壁挂扣罩，且所述交流电输出电路和所述直流电输出电路的输出端均贯穿所述壁挂板和所述散热冷板设置；本实用新型具有以下有益效果：通过壁挂板和壁挂扣罩将用于电源输出的电路进行封装，且各电路配合实现了直流、交流电压的同步稳定输出，使本电源使用范围更广，散热冷板可以在电源工作过程中提高其散热效率，利用壁挂板可以将整个电源挂装固定在设备的外部，既释放了设备的内部安装空间，还可以保证电源一直处于良好散热环境中，有助于保证电源的长期稳定运行和最大程度地延长其使用寿命。

附图说明

[0012] 以下附图仅旨在于对本实用新型做示意性说明和解释，并不限定本实用新型的范围。其中：

[0013] 图1是本实用新型实施例的结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型实施例另一侧的结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型实施例壁挂板上各电路的原理图；

[0016] 图4是本实用新型实施例各电路在壁挂板上分布图；

[0017] 图中：1-壁挂板；2-散热冷板；3-壁挂扣罩；4-挂装耳板；5-挂装口；6-散热翅板；7-整流电路；8-滤波电路；9-交流电输出电路；10-降压电路；11-稳压电路；12-直流电输出电路。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例，进一步阐述本实用新型。在下面的详细描述中，只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例。毋庸置疑，本领域的普通技术人员可以认识到，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下，可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此，附图和描述在本质上是说明性的，而不是用于限制权利要求的保护范围。

[0019] 如图1、图2和图4所示，壁挂式冷板电源，用于为用电设备提供稳定的交流电压和直流电压。具体包括实现整个电源进行挂装固定的壁挂板1，所述壁挂板1的表面安装有散热冷板2，所述壁挂板1的表面还可拆卸安装有壁挂扣罩3。所述壁挂板1上相对设有至少一对挂装耳板4，各所述挂装耳板4上均设有挂装口5，且所述挂装耳板4分别延伸至所述散热冷板2的外侧。在使用时，设备表面或墙面上先固定设置螺钉、螺栓、挂钩等挂装部件，将挂装部件至于对应的所述挂装口5内，即可完成整个电源的挂装，操作简单方便。

[0020] 本实施例的所述散热冷板2表面布置有散热翅板6，所述散热冷板2与所述散热翅板6均选择散热功能好的金属板，所述散热冷板2表面与所述壁挂板1表面紧密接触，将内部

电路元件工作时产生的热量快速传递到所述散热冷板2上，并与所述散热翅板6配合，完成高效散热。所述壁挂扣罩3与所述壁挂板1围成一个封闭的空间，用于安置实现电压输出的各电子元件，对内部电路形成保护，同时也使整个电源的外部结构相对比较规整，以便于挂装和布置。

[0021] 如图3和图4所示，所述壁挂板1的另一表面布置安装有用于连接外部电源的整流电路7，所述整流电路7电连接有滤波电路8和交流电输出电路9，所述整流电路7上与所述滤波电路8并联设有降压电路10，所述降压电路10的输出端依次电连接有稳压电路11和直流电输出电路12，且所述交流电输出电路9和所述直流电输出电路12的输出端均贯穿所述壁挂板1和所述散热冷板2设置。本实施例所述整流电路7连接的外部输入电压为300V，通过所述整流电路7和所述滤波电路8的处理后，所述交流电输出电路9的输出电压为220V，而通过所述降压电路10、所述稳压电路11和所述直流电输出电路12的配合后可以输出48V、10A或48V、5A的直流电。

[0022] 在本实施例中，所述交流电输出电路9包括依次电连接在所述滤波电路8输出端的保险丝FU和控制转换开关SA1，所述控制转换开关SA1的输出端并联有至少两个交流电连接器(交流电连接器XS6和交流电连接器SP1)，所述控制转换开关SA1的操作端和各所述交流电连接器外部连接端均贯穿所述壁挂板1且延伸至所述散热冷板2的外侧。利用所述保险丝FU进行过载保护，若电源在工作中出现电流异常升高，所述保险丝FU熔则断切断电流，以保护电路安全运行。所述控制转换开关SA1设有本地控制位和远程遥控位，所述远程遥控位与用电设备内的远程控制模块连接，实现电源的本地使用控制和远程使用控制的选用与切换。利用电连接线束插接在所述交流电连接器上，另一端插接在用电设备上，即可实现设备的供电，连接简单方便。

[0023] 所述降压电路10包括集成电路N1，所述集成电路N1可以设置为集成电路V375A48H600AL及对应的外围电路，具体如图3所示。在所述稳压电路11上连接有电流选择按钮ADJ和直流工作指示灯V2，所述电流选择按钮ADJ和直流工作指示灯V2贯穿所述壁挂板1且延伸至所述散热冷板2的外侧。通过所述电流选择按钮ADJ可以实现电源48V、10A直流电或48V、5A直流电的输出选择，以满足不同设备的使用需要。所述直流工作指示灯V2用于对直流电流的状态进行显示。

[0024] 而所述直流电输出电路12设有直流正极输出端子XS1、直流负极输出端子XS2和直流电连接器XS8，所述直流正极输出端子XS1和直流负极输出端子XS2可以直接与导线插接配合，所述直流电连接器XS8则需要与电连接线束插接。所述直流正极输出端子XS1、所述直流负极输出端子XS2和所述直流电连接器XS8的连接端均贯穿所述壁挂板1且延伸至所述散热冷板2的外侧，且贯穿所述散热冷板2对应所述控制转换开关SA1、所述交流电连接器、所述电流选择按钮ADJ、所述直流工作指示灯V2、所述直流正极输出端子XS1、所述直流负极输出端子XS2和所述直流电连接器XS8分别设有嵌装避让孔，以便于线体的插接操作。

[0025] 本实施例通过所述壁挂板1和所述壁挂扣罩3将用于电源输出的电路进行封装，且各电路配合实现了直流、交流电压的同步稳定输出，使本电源使用范围更广，所述散热冷板2可以在电源工作过程中提高其散热效率，利用所述壁挂板1可以将整个电源挂装固定在设备的外部，既释放了设备的内部安装空间，还可以保证电源一直处于良好散热环境中，有助于保证电源的长期稳定运行和最大程度地延长其使用寿命。

[0026] 本实用新型的描述是为了示例和描述起见而给出的，而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显然的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用，并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

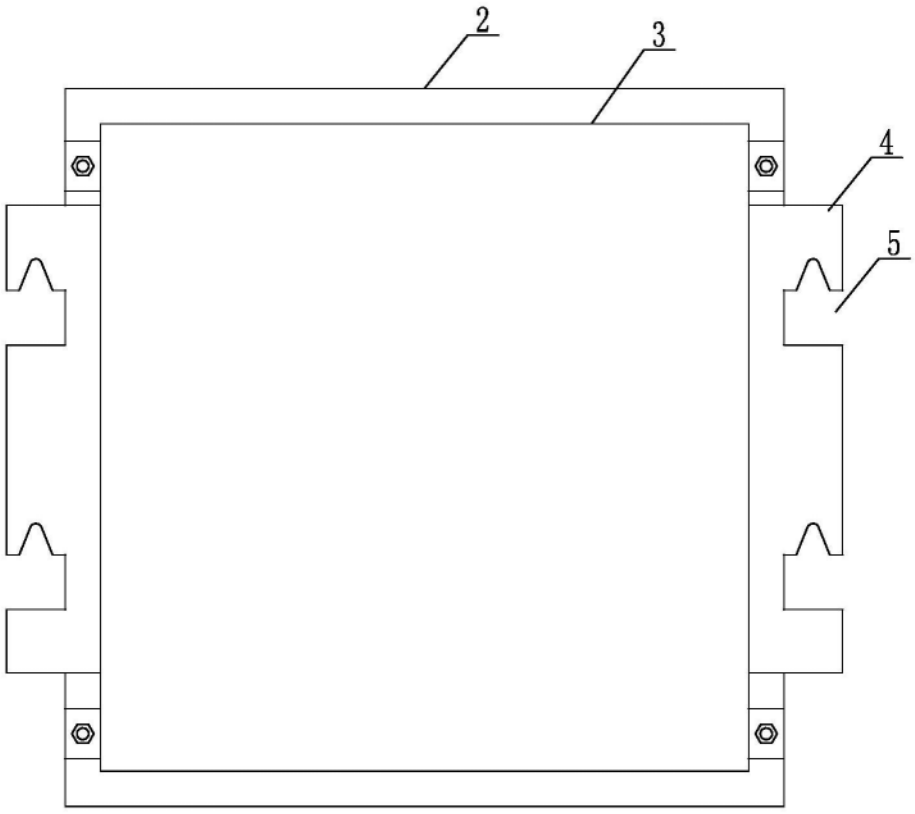


图1

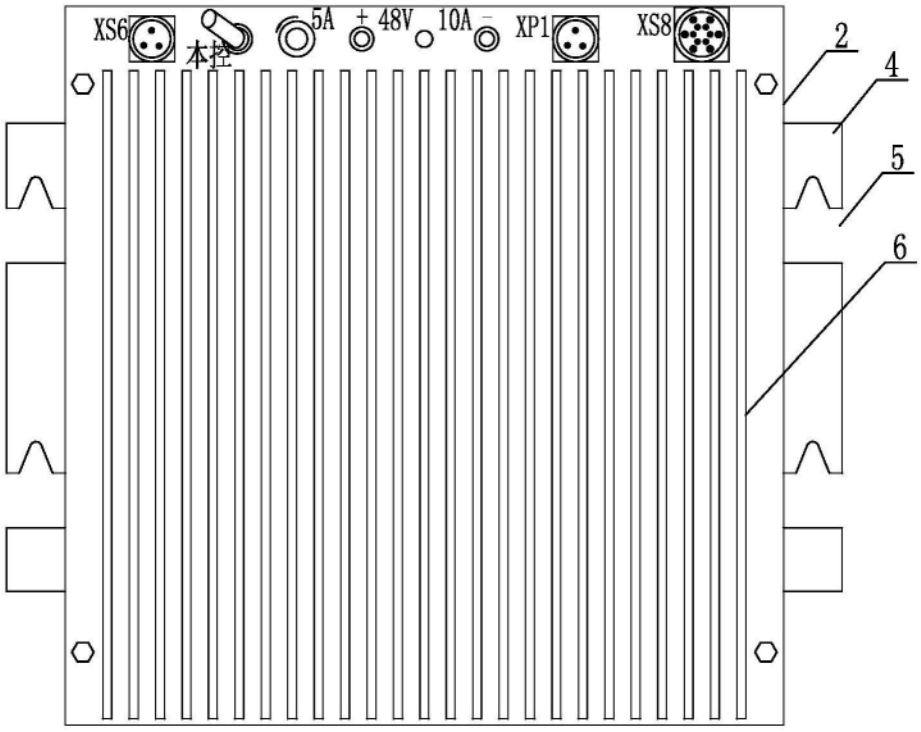


图2

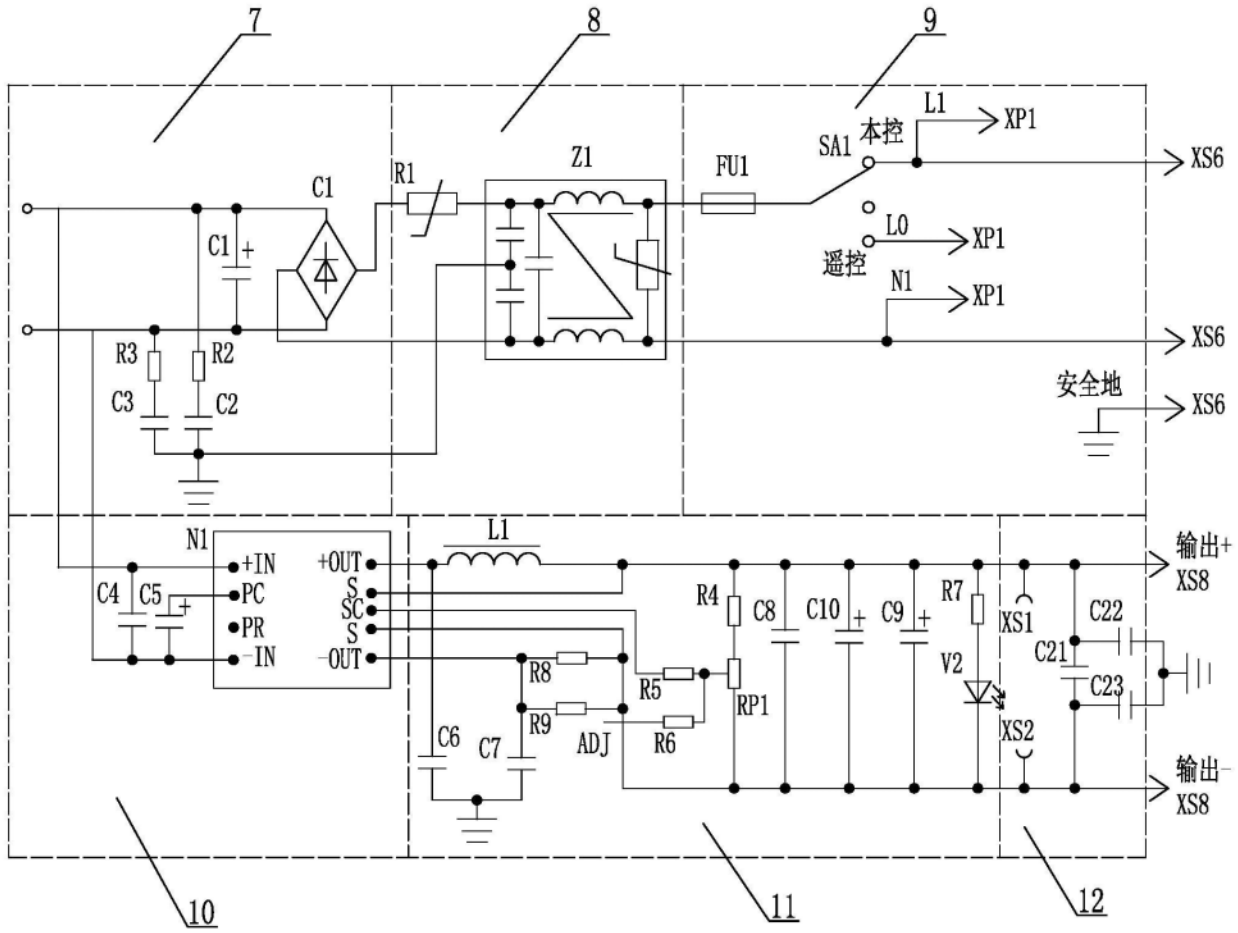

7
8
9
10
11
12
C1
R1
Z1
FU1
SA1
本控
遥控
L1
L0
N1
XP1
XS6
安全地
R3
R2
C3
C2
N1
+IN
PC
PR
-IN
+OUT
S
SC
S
-OUT
C4
C5
L1
R4
C8
C10
C9
R7
XS1
C22
C21
C23
V2
XS2
R8
R9
R5
R6
ADJ
RP1
C6
C7
输出+
XS8
输出-
XS8

图3

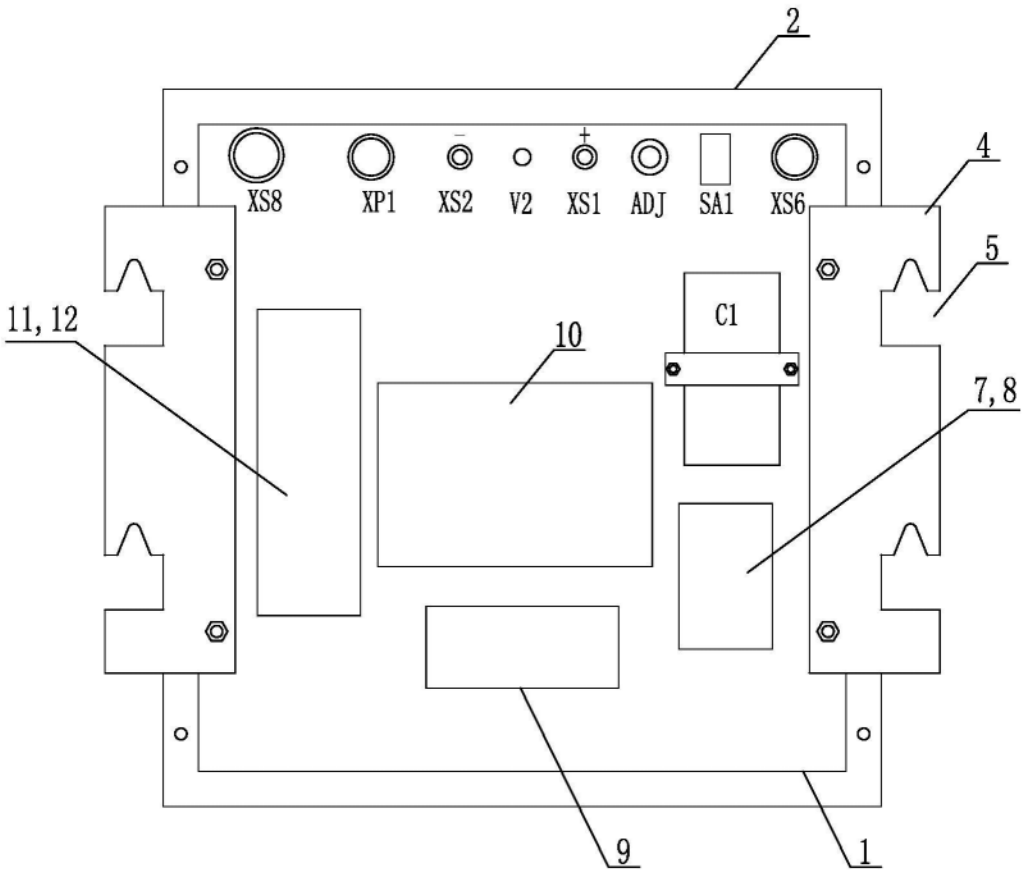


图4