(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222015937 U
(45)授权公告日 2024.11.15

(21)申请号 202420515091.1

(22)申请日 2024.03.18

(73)专利权人 枣庄矿业(集团)济宁岱庄煤业有限公司
地址 277606 山东省济宁市微山县欢城镇

(72)发明人 王凯 苏林 朱一顺 王照东 高福永 徐世鹏 周涛 王尚 李保良 冯爱国 岳彩力

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200
专利代理师 张俊俊

(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/38(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)

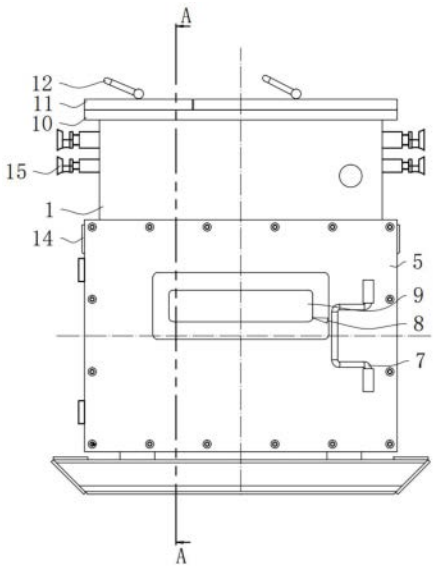
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种矿用隔爆兼本安型直流稳压电源

(57)摘要

本实用新型涉及电源技术领域,尤其涉及一种矿用隔爆兼本安型直流稳压电源,其技术方案为:包括柜体,柜体内设置有供电组件,柜体侧面开设有侧面开口,柜体的顶部开设有顶部开口,柜体靠近侧面开口的一侧设置有柜门,柜体靠近顶部开口的一侧设置有多个上盖板,多个上盖板依次抵接设置。通过设置柜门和上盖板,工作人员可以通过侧面开口和顶部开口对柜体的内部进行安装或者维护操作,使得工作人员的操作更加方便。此外,通过设置多个上盖板,多个上盖板对柜体空间进行了分区,当出现故障时,工作人员只需要拆除对应区域的上盖板进行维护,其余上盖板对柜体内部进行保护,能够减少碎屑和灰尘进入至柜体内部的可能性,保证了防护效果。



CN 222015937 U

1.一种矿用隔爆兼本安型直流稳压电源,其特征在于,包括柜体(1),所述柜体(1)内设置有供电组件(2),所述柜体(1)侧面开设有侧面开口(3),所述柜体(1)的顶部开设有顶部开口(4),所述柜体(1)靠近所述侧面开口(3)的一侧设置有柜门(5),所述柜体(1)靠近所述顶部开口(4)的一侧设置有多个上盖板(11),多个所述上盖板(11)依次抵接设置。

2.根据权利要求1所述的一种矿用隔爆兼本安型直流稳压电源,其特征在于,所述柜体(1)上方固定有上腔法兰(10),所述上盖板(11)通过多个螺栓和所述上腔法兰(10)连接。

3.根据权利要求2所述的一种矿用隔爆兼本安型直流稳压电源,其特征在于,所述上盖板(11)上设置有提手(12)。

4.根据权利要求1所述的一种矿用隔爆兼本安型直流稳压电源,其特征在于,所述柜门(5)的一侧和所述柜体(1)铰接连接,所述柜体(1)和所述柜门(5)之间通过多个螺栓连接。

5.根据权利要求4所述的一种矿用隔爆兼本安型直流稳压电源,其特征在于,所述柜门(5)上设置有把手(7)。

6.根据权利要求1或4所述的一种矿用隔爆兼本安型直流稳压电源,其特征在于,所述柜门(5)上开设有观察窗口(8),所述观察窗口(8)处设置有防爆观察窗(9)。

7.根据权利要求4所述的一种矿用隔爆兼本安型直流稳压电源,其特征在于,所述柜门(5)和所述柜体(1)之间设置有密封垫(6)。

8.根据权利要求1所述的一种矿用隔爆兼本安型直流稳压电源,其特征在于,所述供电组件(2)包括设置在所述柜体(1)内的主开关电源(21)、备用开关电源(22)、电源板(23)、串口服务器(24)、网口隔离器(25)、接线端子(26)、电池充放电管理板(27)、远程控制板(28)和光纤收发器(29),所述柜体(1)上设置有接线喇叭嘴(15)。

9.根据权利要求1所述的一种矿用隔爆兼本安型直流稳压电源,其特征在于,所述柜体(1)内设置有安装隔板(13),所述安装隔板(13)靠近所述顶部开口(4)设置。

10.根据权利要求1所述的一种矿用隔爆兼本安型直流稳压电源,其特征在于,所述柜体(1)上设置有多个吊耳(14)。

一种矿用隔爆兼本安型直流稳压电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源技术领域,尤其涉及一种矿用隔爆兼本安型直流稳压电源。

背景技术

[0002] 直流稳压电源时一种能够提供稳定直流电压输出的电源设备,直流稳压电源在电源技术中占有十分重要的地位,防爆型稳压电源是电源中的一种,其能够适用于矿井等工作环境条件苛刻的地点。

[0003] 相关技术中,公告号为CN215185419U的实用新型专利公开了一种新型防爆稳压电源柜,包括柜体,柜体上安装有柜门,柜门方便打开,便于工作人员对柜体内部进行安装和维护。然而柜体内部结构复杂,其内部安装的电子器件以及连接部件较多,其内部结构较为杂乱,工作人员通过打开柜门,仅能够从柜体一侧对柜体内部进行安装和维护,十分不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种矿用隔爆兼本安型直流稳压电源,通过设置柜门和上盖板,工作人员可以通过侧面开口和顶部开口对柜体的内部进行安装或者维护操作,使得工作人员的操作更加方便。

[0005] 为了实现上述实用新型目的,本实用新型采用技术方案具体为:一种矿用隔爆兼本安型直流稳压电源,包括柜体,所述柜体内设置有供电组件,所述柜体侧面开设有侧面开口,所述柜体的顶部开设有顶部开口,所述柜体靠近所述侧面开口的一侧设置有柜门,所述柜体靠近所述顶部开口的一侧设置有多个上盖板,多个所述上盖板依次抵接设置。

[0006] 本实用新型在实际使用时:工作人员可以通过侧面开口和顶部开口对柜体的内部进行安装或者维护操作,使得工作人员的操作更加方便,此外,由于矿井等环境恶劣,通过设置多个上盖板,多个上盖板对柜体空间进行了分区,当出现故障时,工作人员只需要拆除对应区域的上盖板进行维护,其余上盖板对柜体内部的电子器件进行保护,能够减少碎屑和灰尘进入至柜体内部的可能性,保证了防护效果。

[0007] 进一步地,所述柜体上方固定有上腔法兰,所述上盖板通过多个螺栓和所述上腔法兰连接。

[0008] 进一步地,所述上盖板上设置有提手。

[0009] 进一步地,所述柜门的一侧和所述柜体铰接连接,所述柜体和所述柜门之间通过多个螺栓连接。

[0010] 进一步地,所述柜门上设置有把手。

[0011] 进一步地,所述柜门上开设有观察窗口,所述观察窗口处设置有防爆观察窗。

[0012] 进一步地,所述柜门和所述柜体之间设置有密封垫。

[0013] 进一步地,所述供电组件包括设置在所述柜体内的主开关电源、备用开关电源、电源板、串口服务器、网口隔离器、接线端子、电池充放电管理板、远程控制板和光纤收发器,所述柜体上设置有接线喇叭嘴。

[0014] 进一步地,所述柜体内设置有安装隔板,所述安装隔板靠近所述顶部开口设置。

[0015] 进一步地,所述柜体上设置有多个吊耳。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0017] 1、本实用新型通过设置柜门和上盖板,工作人员可以通过侧面开口和顶部开口对柜体的内部进行安装或者维护操作,使得工作人员的操作更加方便。

[0018] 2、本实用新型通过设置多个上盖板,多个上盖板对柜体空间进行了分区,当出现故障时,工作人员只需要拆除对应区域的上盖板进行维护,其余上盖板对柜体内部的电子器件进行保护,能够减少碎屑和灰尘进入至柜体内部的可能性,保证了防护效果。

[0019] 3、本实用新型柜门和柜体之间通过多个螺栓固定连接,上顶盖和柜体之间通过螺栓固定连接,其固定方式稳定,能够保证该稳压电源的防护效果。

附图说明

[0020] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0021] 图1为本实用新型实施例一种矿用隔爆兼本安型直流稳压电源结构的正视图。

[0022] 图2为图1中沿A-A方向的剖视图

[0023] 图3为图1的俯视图。

[0024] 图4为图1的左视图。

[0025] 图5为本实用新型实施例供电组件结构的示意图。

[0026] 图6为图5的俯视图。

[0027] 图7为图5沿B-B方向的剖视图。

[0028] 其中,附图标记为:1、柜体;2、供电组件;21、主开关电源;22、备用开关电源;23、电源板;24、串口服务器;25、网口隔离器;26、接线端子;27、电池充放电管理板;28、远程控制板;29、光纤收发器;3、侧面开口;4、顶部开口;5、柜门;6、密封垫;7、把手;8、观察窗口;9、防爆观察窗;10、上腔法兰;11、上盖板;12、提手;13、安装隔板;14、吊耳;15、喇叭嘴。

具体实施方式

[0029] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。当然,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0030] 参照图1至图7,一种矿用隔爆兼本安型直流稳压电源,包括柜体1,柜体1内设置有供电组件2,柜体1侧面开设有侧面开口3,柜体1的顶部开设有顶部开口4,柜体1靠近侧面开口3的一侧通过铰接的方式安装有柜门5,靠近柜门5的四个侧边安装有多个螺栓,在本实施例中,当柜门5处于关闭状态时,柜门5和柜体1之间通过多个螺栓实现固定连接,以此保证柜体1和柜门5之间连接的稳定性,保证防护效果。此外,柜门5内侧固定有密封垫6,通过密封垫6能够提高柜体1和柜门5之间的密封性。柜门5的外侧安装有把手7,便于工作人员握持,便于工作人员将柜门5打开。柜门5上开设有观察窗口8,观察窗口8处设置有防爆观察窗9,便于工作人员观察柜体1的内部,在本实施例中,防爆观察窗9为防爆玻璃,其结构强度高,不易损坏。

[0031] 参照图1至图4,柜体1靠近顶部开口4的一侧一体焊接固定有上腔法兰10,上腔法兰10上通过螺栓安装有多个上盖板11,在本实施例中,上盖板11设置有两个,两个上盖板11依次抵接设置,通过两个上盖板11实现对顶部开口4的封堵。在本实施例中,多个螺栓环绕上盖板11的四个侧边设置,通过该种方式实现上盖板11和上腔法兰10连接的稳定性,保证了防护效果。上盖板11的顶部安装有提手12,便于工作人员握持,方便对上盖板11移动。

[0032] 需要说明的是,上盖板11的数量不局限于两个,其数量可以根据具体需求进行增设。

[0033] 在实际操作时,工作人员可以通过侧面开口3和顶部开口4对柜体1的内部进行安装或者维护操作,使得工作人员的操作更加方便,此外,由于矿井等环境恶劣,通过设置多个上盖板11,多个上盖板11对柜体1空间进行了分区,当出现故障时,工作人员只需要拆除对应区域的上盖板11进行维护,其余上盖板11对柜体1内部的电子器件进行保护,能够减少碎屑和灰尘进入至柜体1内部的可能性,保证了防护效果。

[0034] 参照图2,柜体1的内部焊接固定有安装隔板13,安装隔板13靠近顶部开口4设置,安装隔板13上可安装电池或者其他电子器件,工作人员通过顶部开口4便于对安装隔板13上的电子器件进行安装和维护。

[0035] 参照图1和图4,柜体1上固定有多个吊耳14,便于借助起重设备对柜体1进行搬运,柜体1上安装有多个接线喇叭嘴15,便于接线。

[0036] 参照图5至图7,供电组件2包括安装在柜体1内的主开关电源21、备用开关电源22、电源板23、串口服务器24、网口隔离器25、接线端子26、电池充放电管理板27、远程控制板28和光纤收发器29,供电组件2各个部件在柜体1内的安装位置不做具体限定,工作人员可以根据具体使用需求进行更改。通过设置主开关电源21和备用开关电源22,两者均可供电,当主开关电源21出现故障时,备用开关电源22能够继续供电,能够减少出现断电的可能性。电源板23其主要功能是将外部交流电源转换为设备内部使用的直流电源。此外,电源板23还具备多种保护功能,如过流保护、过压保护和过热保护,以确保设备的稳定运行和安全。由于供电组件2的各个组成部分以及接线方式为本领域技术人员所熟知,在此不再对其功能以及具体连接方式进行赘述。

[0037] 本发明实施例一种矿用隔爆兼本安型直流稳压电源的实施原理为:通过设置柜门5和多个上盖板11,工作人员可以通过侧面开口3和顶部开口4对柜体1的内部进行安装或者维护操作,使得工作人员的操作更加方便,此外,由于矿井等环境恶劣,通过设置多个上盖板11,多个上盖板11对柜体1空间进行了分区,当出现故障时,工作人员只需要拆除对应区域的上盖板11进行维护,其余上盖板11对柜体1内部的电子器件进行保护,能够减少碎屑和灰尘进入至柜体1内部的可能性,保证了防护效果。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,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之内。

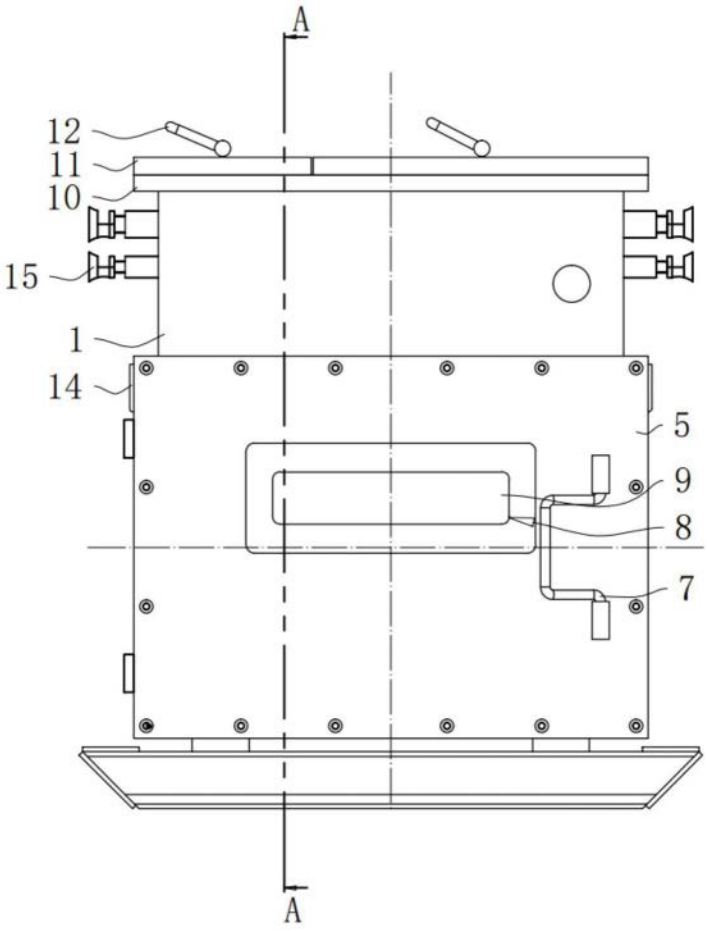


图1

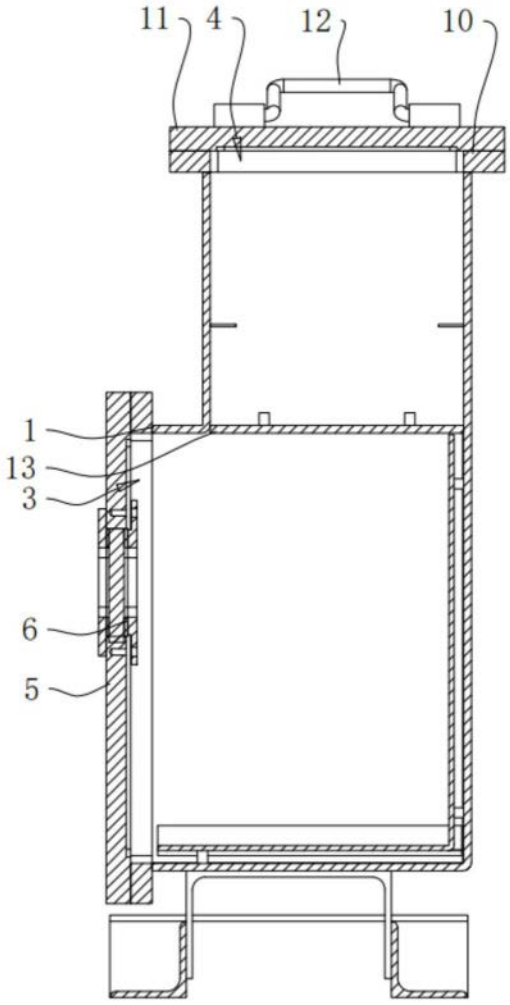


图2

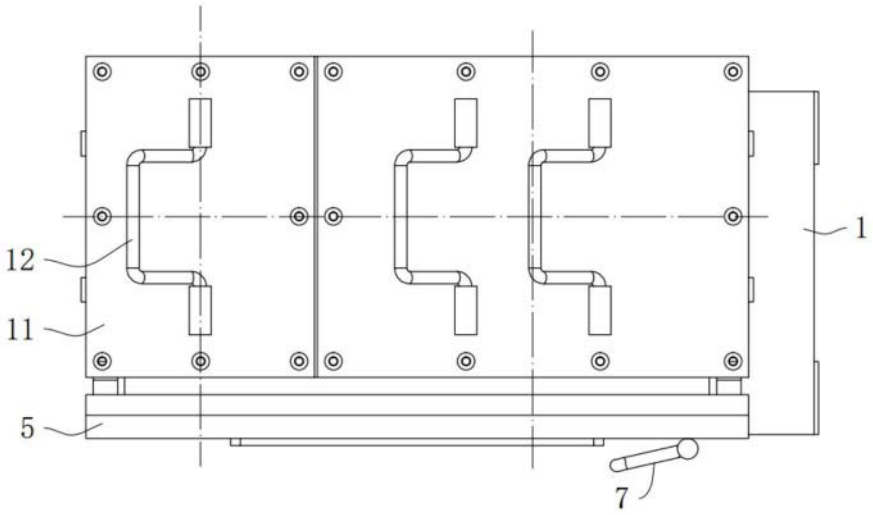


图3

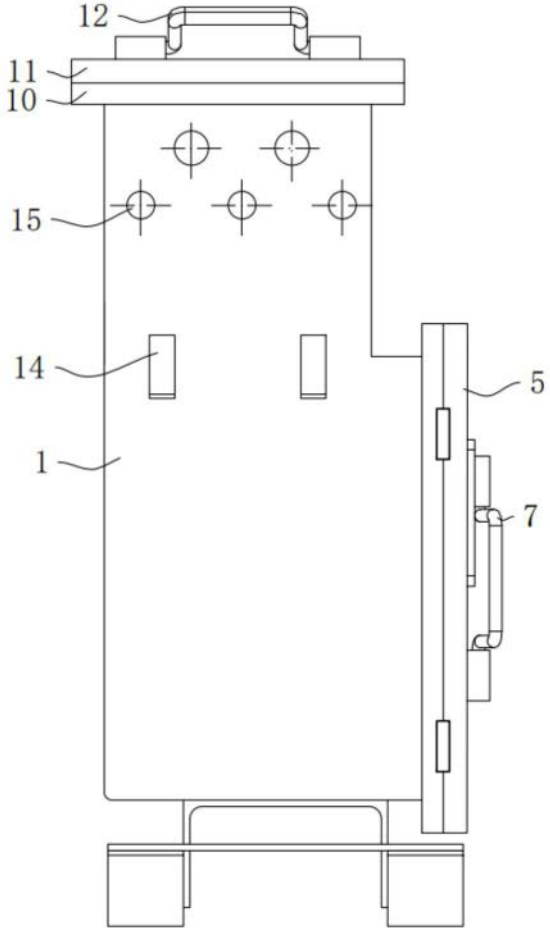


图4

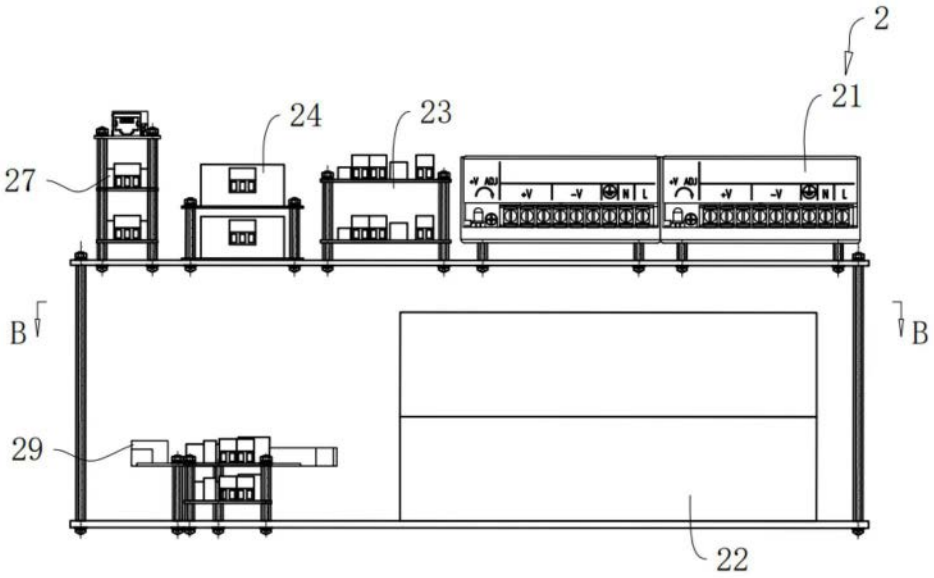


图5

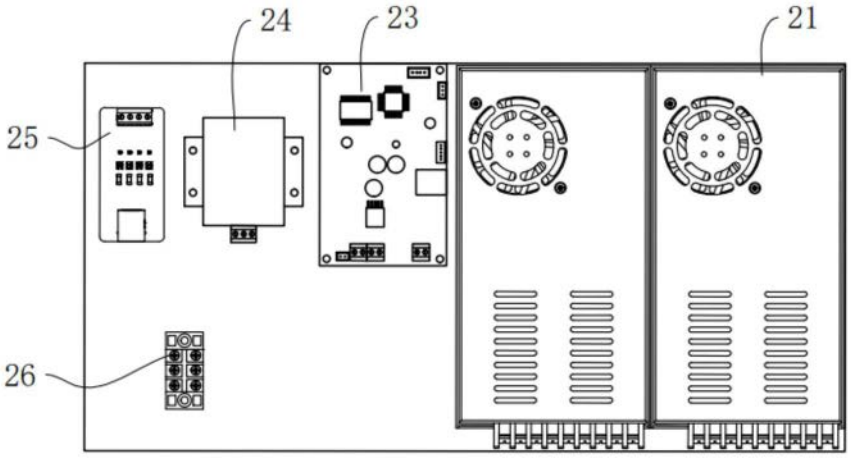
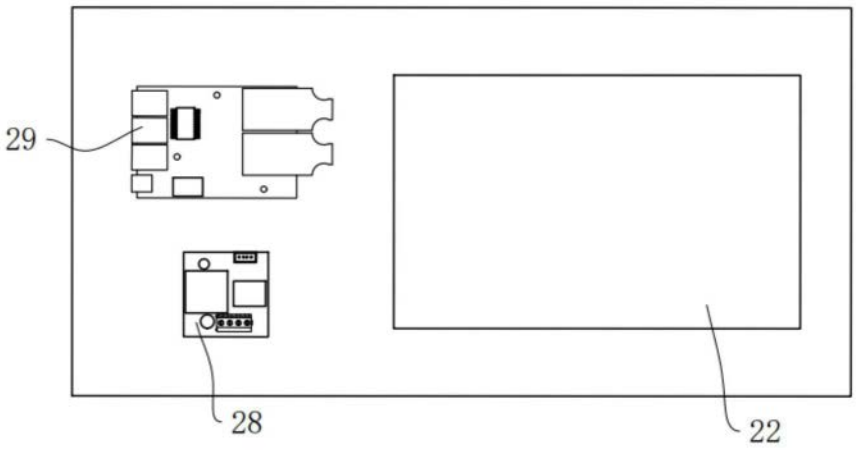


图6



B-B

图7