



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209767400 U

(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201920791546.1

(22)申请日 2019.05.29

(73)专利权人 营口同一电子科技有限公司

地址 115000 辽宁省营口市渤海大街西107号

(72)发明人 王家同 王海龙 王靖茹 孙志新
支开梅 李金声 韩宝林 宋其富
孙鑫

(74)专利代理机构 沈阳亚泰专利商标代理有限公司 21107

代理人 史力伏

(51)Int.Cl.

H02M 7/00(2006.01)

H05K 7/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

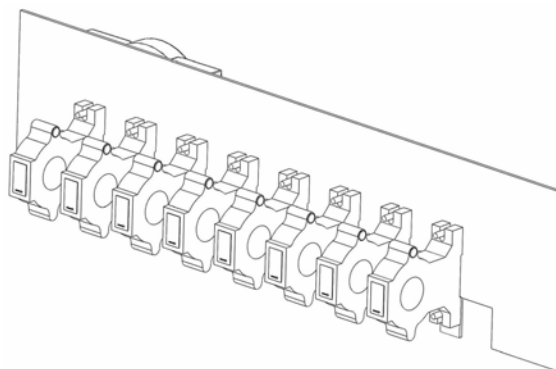
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多路配电输出模块单元

(57)摘要

本实用新型公开了一种多路配电输出模块单元,包括机箱、功能模块,所述的功能模块包括有断路器组、传感器组、配出组、总电源组、通讯模块,所述的断路器组、传感器组、配出组、总电源组、通讯模块集成安装于机箱内,所述的断路器组设置于机箱内的最前端,所述的传感器组设置于断路器组的后侧,所述的配出组、通讯模块、总电源组并排设置于传感器组后侧的机箱最后端;本实用新型组装灵活,外形统一,互换性好,安装时仅将各功能模块进行简单地电气安装和联调,即可投入使用,能够进行热插拔,在结构上可整体安装、拆卸、更换、移动,在不需要停止系统运行的条件下进行维修,提高维护时效。



1. 一种多路配电输出模块单元,其特征在于:包括机箱、功能模块,所述的功能模块包括有断路器组、传感器组、配出组、总电源组、通讯模块,所述的断路器组、传感器组、配出组、总电源组、通讯模块集成安装于机箱内。

2. 根据权利要求1所述的一种多路配电输出模块单元,其特征在于:所述的断路器组设置于机箱内的最前端,所述的传感器组设置于断路器组的后侧,所述的配出组、通讯模块、总电源组并排设置于传感器组后侧的机箱最后端。

3. 根据权利要求1所述的一种多路配电输出模块单元,其特征在于:所述的机箱包括机箱框架、前面板下架、前面板上架、左侧板、右侧板、后面板、上面板、支撑底板,通过将前面板下架、前面板上架、左侧板、右侧板、后面板、上面板、支撑底板与所述的机箱框架组装在一起构成机箱,所述的机箱框架与前面板下架、前面板上架、左侧板、右侧板、后面板之间可拆卸连接;所述的机箱内设置有用安装断路器组的断路器架、用于安装传感器组的传感器插件、用于安装配出组的配出组固定架,所述机箱的左侧板、右侧板内侧设置有传感器插件固定槽,所述的传感器插件插接于传感器插件固定槽上,所述的传感器插件上与传感器组相对的一侧面上安装有信号转化器;所述的配出组、通讯模块、总电源组并排设置于传感器组后侧的机箱后面板上。

4. 根据权利要求3所述的一种多路配电输出模块单元,其特征在于:所述的断路器组由多台型号为1P~3P的断路器组成;所述的断路器架为L型结构,位于L型结构的断路器架上竖向固定断路器,断路器架横向通过螺丝固定在支撑底板上;所述的配出组固定架设置于后面板上,所述的配出组固定架上设置有导轨,所述的配出组安装在配出组固定架的导轨上;前面板上架上固定有各配出回路的工作指示灯,前面板上架凸出前面板下架一段距离,凸出部分的内侧安装有开关状态监测电路板,所述开关状态监测电路板一端与工作指示灯相连,另一端与现场人机界面相连。

5. 根据权利要求3所述的一种多路配电输出模块单元,其特征在于:所述的前面板下架设有矩形开孔,断路器前端操作机构通过矩形开孔露于机箱前面板外侧,所述的传感器插件上设置有用固定安装传感器组各个传感器的固定杆;所述的传感器组为开口互感器组,所述的开口互感器组由多台霍尔传感器依次排列而成,所述的霍尔传感器采用型号为AHKC-DKDA的霍尔电流变送器;霍尔传感器通过总线485连接到通讯模块进行通信,通讯模块通过TCP/IP协议将传递来的模拟量信号反馈到人机界面或后台监控主机上。

6. 根据权利要求1所述的一种多路配电输出模块单元,其特征在于:所述的配出组由多个接线端子组成,接线端子倾斜45°与机箱的后面板安装,接线端子上端露于机箱后面板内侧,接线端子上端通过导线与断路器组下出线相连接,接线端子下端露于后面板外侧,接线端子下端与配出线相连接。

7. 根据权利要求5所述的一种多路配电输出模块单元,其特征在于:所述霍尔传感器的数量与实际配出回路相同,断路器与配出组的接线端子直接的连线穿过霍尔传感器。

8. 根据权利要求1所述的一种多路配电输出模块单元,其特征在于:所述的总电源组由多台DZ47系列微型断路器组成,所述的总电源组固定在机箱的后面板上。

9. 根据权利要求1所述的一种多路配电输出模块单元,其特征在于:所述的通讯模块采用的型号为ADAM4117。

一种多路配电输出模块单元

技术领域

[0001] 本实用新型属于交直流电源技术领域,涉及一种多路配电输出模块单元,尤其是一种智能模块化交直流电源配电输出单元。

背景技术

[0002] 目前,站用交流电源正常和事故状态下都能保持可靠供电给变电站内所有控制、保护、自动装置等控制负荷和各类直流电动机、断路器合闸机构等动力负荷的电源。但是传统交直流电源随着配出回路增加,结构空间较大、线路复杂以及智能化程度低等是需要解决的问题,而且对交直流电源的维保方面产生很大的限制。现有交直流电源屏,配出回路因空间排布范围小而受到限制,各功能单元占空间大且单元之间不能任意组合;智能化程度低,对变电站的运行维护和技术升级带来不便。

发明内容

[0003] 本实用新型就是针对上述问题,弥补现有技术存在的不足,提供一种多路配电输出模块单元;本实用新型具体地是一种智能交直流电源馈线单元智能化、模块化的成组方案的完整结构,对交直流输入、输出回路进行标准封装,实现模块化,模块之间是标准化接口连接,对单元内各部分功能实时监测,整体方案馈线单元节省空间、连接可靠、智能监测、维护方便,便于自动化生产制造和运行自动控制。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案。

[0005] 本实用新型一种多路配电输出模块单元,其特征在于:包括机箱、功能模块,所述的功能模块包括有断路器组、传感器组、配出组、总电源组、通讯模块,所述的断路器组、传感器组、配出组、总电源组、通讯模块集成安装于机箱内。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,所述的断路器组设置于机箱内的最前端,所述的传感器组设置于断路器组的后侧,所述的配出组、通讯模块、总电源组并排设置于传感器组后侧的机箱最后端。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述的机箱包括机箱框架、前面板下架、前面板上架、左侧板、右侧板、后面板、上面板、支撑底板,通过将前面板下架、前面板上架、左侧板、右侧板、后面板、上面板、支撑底板与所述的机箱框架组装在一起构成机箱,所述的机箱框架与前面板下架、前面板上架、左侧板、右侧板、后面板之间可拆卸连接;所述的机箱内设置有用安装断路器组的断路器架、用于安装传感器组的传感器插件、用于安装配出组的配出组固定架,所述机箱的左侧板、右侧板内侧设置有传感器插件固定槽,所述的传感器插件插接于传感器插件固定槽上,所述的传感器插件上与传感器组相对的一侧面上安装有信号转化器;所述的配出组、通讯模块、总电源组并排设置于传感器组后侧的机箱后面板上。

[0008] 作为本实用新型的另一种优选方案,所述的断路器组由多台型号为1P~3P的断路器组成;所述的断路器架为L型结构,位于L型结构的断路器架上竖向固定断路器,断路器架横向通过螺丝固定在支撑底板上;所述的配出组固定架设置于后面板上,所述的配出组固

定架上设置有导轨,所述的配出组安装在配出组固定架的导轨上;前面板上架上固定有各配出回路的工作指示灯,前面板上架凸出前面板下架一段距离,凸出部分的内侧安装有开关状态监测电路板,所述开关状态监测电路板一端与工作指示灯相连,另一端与现场人机界面相连。

[0009] 作为本实用新型的另一种优选方案,所述的前面板下架设有矩形开孔,断路器前端操作机构通过矩形开孔露于机箱前面板外侧,所述的传感器插件上设置有用固定安装传感器组各个传感器的固定杆;所述的传感器组为开口互感器组,所述的开口互感器组由多台霍尔传感器依次排列而成,所述的霍尔传感器采用型号为AHKC-DKDA的霍尔电流变送器;霍尔传感器通过总线485连接到通讯模块进行通信,通讯模块通过TCP/IP协议将传递来的模拟量信号反馈到人机界面或后台监控主机上。

[0010] 作为本实用新型的另一种优选方案,所述的配出组由多个接线端子组成,接线端子倾斜45°与机箱的后面板安装,接线端子上端露于机箱后面板内侧,接线端子上端通过导线与断路器组下出线相连接,接线端子下端露于后面板外侧,接线端子下端与配出线相连接。

[0011] 作为本实用新型的另一种优选方案,所述霍尔传感器的数量与实际配出回路相同,断路器与配出组的接线端子直接的连线穿过霍尔传感器。

[0012] 作为本实用新型的另一种优选方案,所述的总电源组由多台DZ47系列微型断路器组成,所述的总电源组固定在机箱的后面板上。

[0013] 作为本实用新型的另一种优选方案,所述的通讯模块采用的型号为ADAM4117。

[0014] 本实用新型多路配电输出模块单元的有益效果如下。

[0015] 1.以较小的空间容纳较多的功能单元,节约空间,安装方便,整体美观。

[0016] 2.采用标准设计的功能单元,模块化、标准化程度高,根据功能集成设计在工厂内进行模块化生产,将各个功能模块集成至密闭箱体内部,用户可根据需要任意选用组装。

[0017] 3.组装灵活,外形统一,互换性好,安装时仅将各功能模块进行简单地电气安装和联调,即可投入使用,能够进行热插拔,在结构上可整体安装、拆卸、更换、移动,在不需停止系统运行的条件下进行维修,提高维护时效。

附图说明

[0018] 为了使本实用新型所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及具体实施方式,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施方式仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 图1是本实用新型一种多路配电输出模块单元的传感器组部分的立体结构示意图。

[0020] 图2本实用新型一种多路配电输出模块单元的传感器组部分的前视结构示意图。

[0021] 图3本实用新型一种多路配电输出模块单元的传感器组部分的后视结构示意图。

[0022] 图4本实用新型一种多路配电输出模块单元的传感器组部分的爆炸式结构示意图。

[0023] 图5本实用新型一种多路配电输出模块单元的整体爆炸式结构示意图。

[0024] 图6本实用新型一种多路配电输出模块单元的立体结构示意图。

[0025] 图中标记:1、机箱框架,2、前面板下架,3、前面板上架,4、左侧板,5、右侧板,6、后面板,7、上面板,8、断路器架,9、传感器插件,10、工作指示灯,11、断路器组,12、开口互感器组,13、信号转化器,14、配出组,15、通讯模块,16、总电源组,17、配出组固定架,18、传感器插件固定槽。

具体实施方式

[0026] 结合附图5和6所示,本实用新型一种多路配电输出模块单元,包括机箱、功能模块,所述的功能模块包括有断路器组11、传感器组、配出组14、总电源组16、通讯模块15,所述的断路器组11、传感器组、配出组14、总电源组16、通讯模块15集成安装于机箱内。

[0027] 所述的断路器组11设置于机箱内的最前端,所述的传感器组设置于断路器组11的后侧,所述的配出组14、通讯模块15、总电源组16并排设置于传感器组后侧的机箱最后端。

[0028] 所述的机箱包括机箱框架1、前面板下架2、前面板上架3、左侧板4、右侧板5、后面板6、上面板7、支撑底板,通过将前面板下架2、前面板上架3、左侧板4、右侧板5、后面板6、上面板7、支撑底板与所述的机箱框架1组装在一起构成机箱,所述的机箱框架1与前面板下架2、前面板上架3、左侧板4、右侧板5、后面板6之间可拆卸连接;所述的机箱内设置有用于安装断路器组11的断路器架8、用于安装传感器组的传感器插件9、用于安装配出组14的配出组固定架17,所述机箱的左侧板4、右侧板5内侧设置有传感器插件固定槽18,所述的传感器插件9插接于传感器插件固定槽18上,所述的传感器插件9上与传感器组相对的一侧面上安装有信号转化器13;所述的配出组14、通讯模块15、总电源组16并排设置于传感器组后侧的机箱后面板7上。

[0029] 所述的断路器组11由多台型号为1P~3P的断路器组成;所述的断路器架8为L型结构,位于L型结构的断路器架8上竖向固定断路器,断路器架8横向通过螺丝固定在支撑底板上;所述的配出组固定架17设置于后面板7上,所述的配出组固定架17上设置有导轨,所述的配出组14安装在配出组固定架17的导轨上;前面板上架3上固定有各配出回路的工作指示灯10,前面板上架3凸出前面板下架2一段距离,此凸出部分可杜绝现场对前面板下架上断路器组11的误碰、误操作,凸出部分的内侧可根据实际要求安装有开关状态监测电路板,所述开关状态监测电路板一端与工作指示灯10相连,另一端与现场人机界面相连,用于监测所有配出回路的开关状态信息。

[0030] 具体地,所述的断路器组11可根据实际配出回路数量配置多台断路器,断路器的数量可根据单台机箱的实际需求进行1P、2P、3P断路器的自由组合。

[0031] 所述的前面板下架2设有矩形开孔,断路器前端操作机构通过矩形开孔露于机箱前面板外侧,便于断路器的开、关操作;所述的传感器插件9上设置有用于固定安装传感器组各个传感器的固定杆;所述的传感器组为开口互感器组12,所述的开口互感器组12由多台霍尔传感器依次排列而成,所述的霍尔传感器采用型号为AHKC-DKDA的霍尔电流变送器;霍尔传感器通过总线485连接到通讯模块15进行通信,通讯模块15通过TCP/IP协议将传递来的模拟量信号反馈到人机界面或后台监控主机上。

[0032] 所述的配出组14由多个接线端子组成,接线端子倾斜45°与机箱的后面板6安装,接线端子上端露于机箱后面板6内侧,接线端子上端通过导线与断路器组11下出线相连接,接线端子下端露于后面板6外侧,接线端子下端与配出线相连接。

[0033] 所述霍尔传感器的数量与实际配出回路相同,断路器与配出组的接线端子直接的连线穿过霍尔传感器。

[0034] 所述的总电源组16由多台DZ47系列微型断路器组成,所述的总电源组16固定在机箱的后面板6上。

[0035] 所述的通讯模块15采用的型号为ADAM4117。

[0036] 另外,更进一步地,所述的断路器架8下层还设置有便于联通的出线口。

[0037] 另外,更进一步地,工作指示灯10的灯座是与前面板上架3开孔相互配合的框体结构,所述的灯座是通过灯座卡扣固定在前面板上架3的开孔上。

[0038] 本实用新型所提供的多路配电输出模块单元即智能交直流电源馈线单元智能化、模块化的成组方案的完整结构,在其结构中将开关、传感器、智能电路集成在一个标准模块内并进行标准封装,模块内的运行参数(开关量、电量、控制)、采集信息的数字化处理、信息上传、信息下达等都通过模块内部的智能电路完成,并且模块标准化连接,组装容易,维护方便。

[0039] 本实用新型所提供的多路配电输出模块单元即智能交直流电源馈线单元智能化、模块化的成组方案的完整结构,其实现了馈线单元的智能化和模块化,智能监测,单个柜体安装开关量更多,维护可模块化替换或者模组化替换,维护成本较低,还有连接可靠、组装容易等优点。

[0040] 可以理解的是,以上关于本实用新型的具体描述,仅用于说明本实用新型而并非受限于本实用新型实施例所描述的技术方案,本领域的普通技术人员应当理解,仍然可以对本实用新型进行修改或等同替换,以达到相同的技术效果;只要满足使用需要,都在本实用新型的保护范围之内。

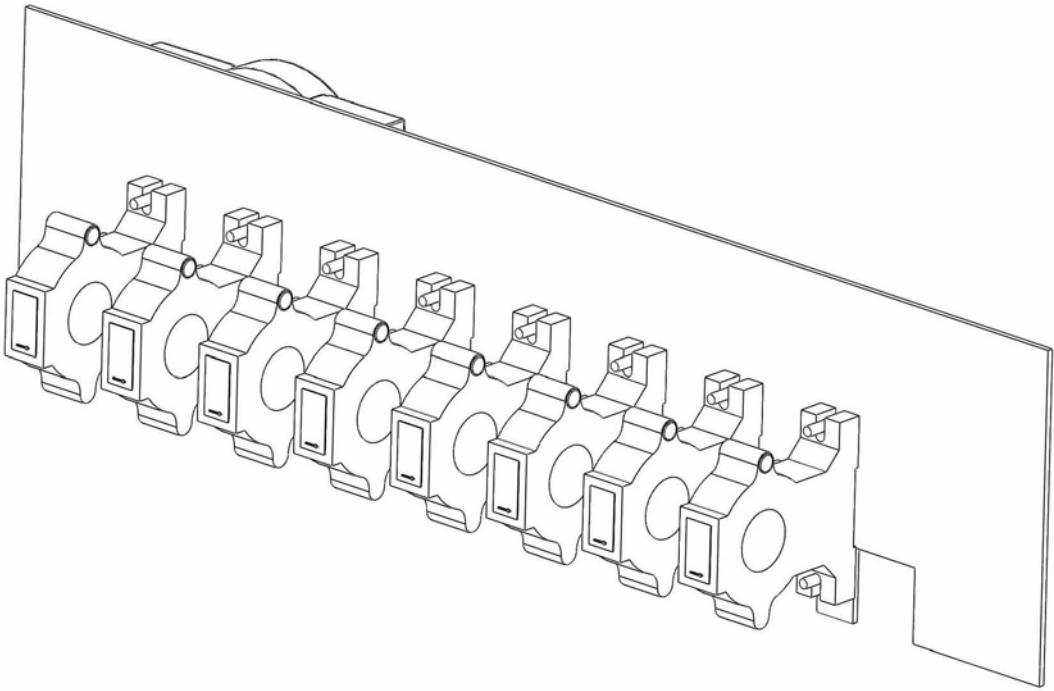


图1

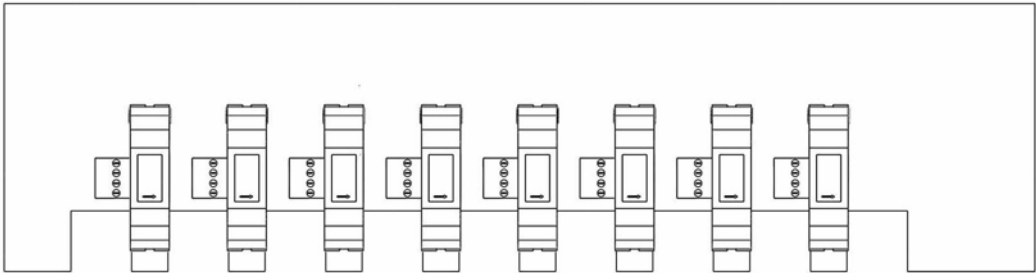


图2

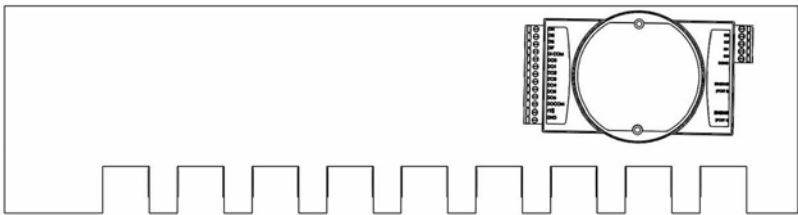


图3

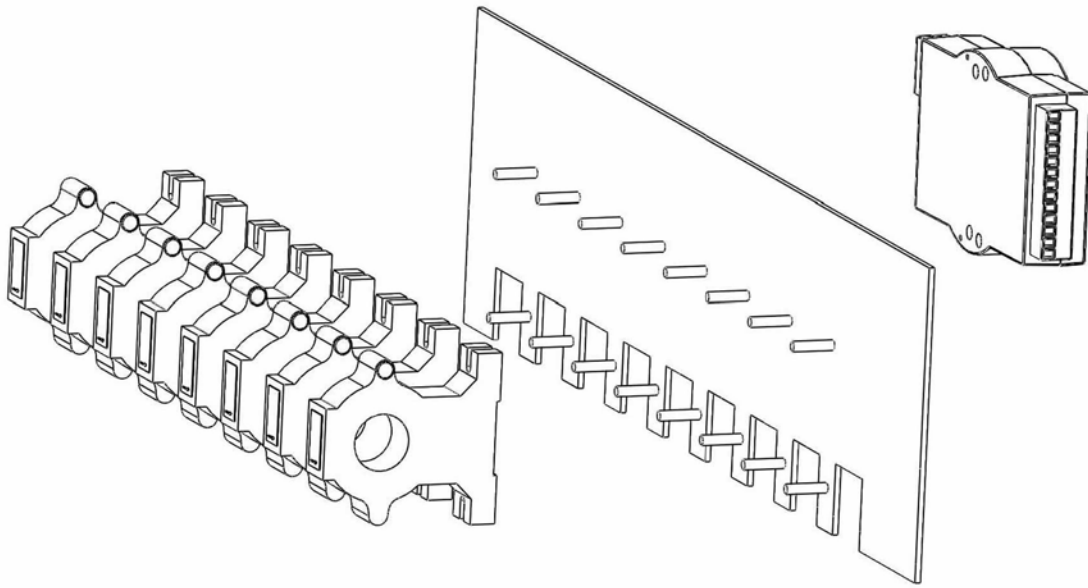


图4

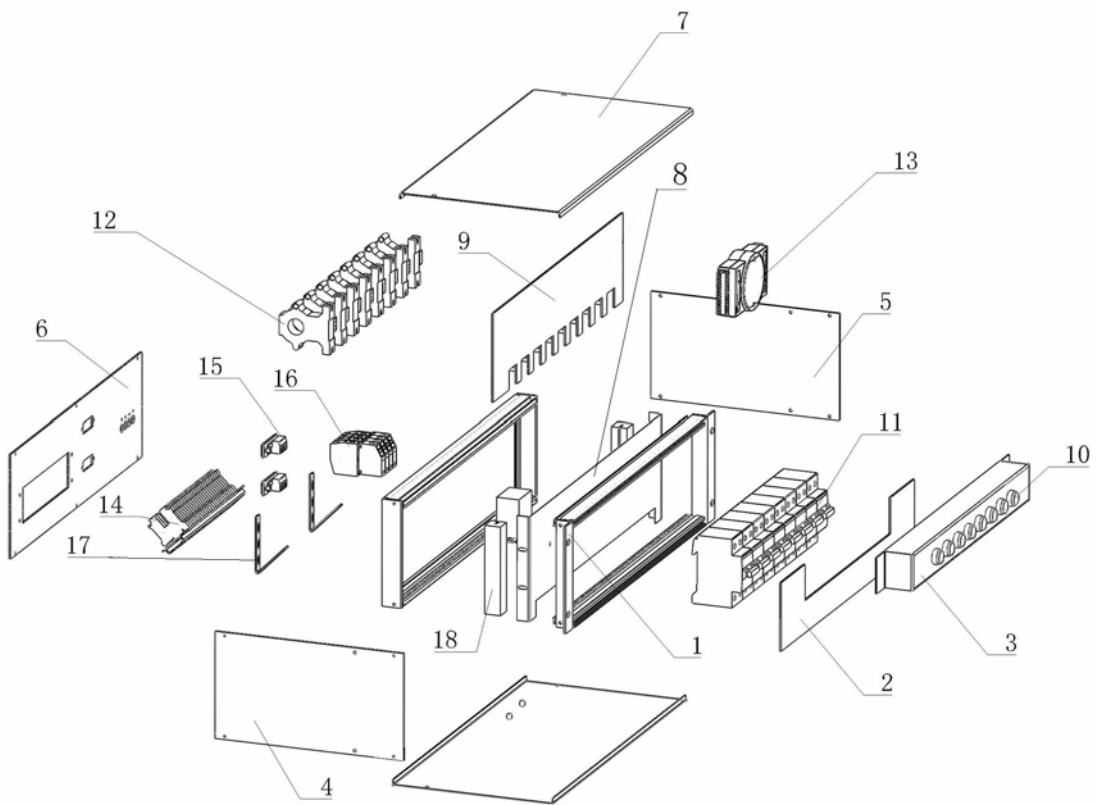


图5

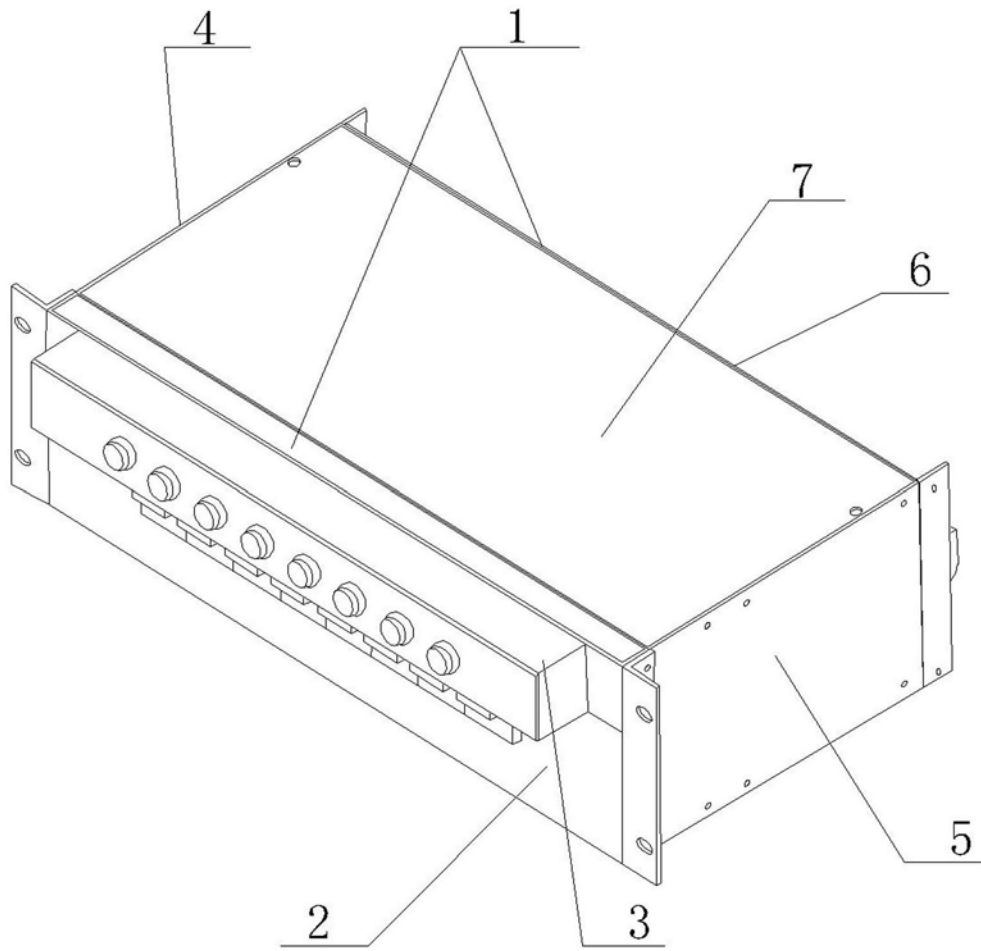


图6