



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221669337 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202322526712.4

H02B 1/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.15

H02B 1/30 (2006.01)

H02J 13/00 (2006.01)

(73) 专利权人 海鸿电气有限公司

地址 529300 广东省江门市开平市翠山湖
新区环翠西路3号

专利权人 广东敞开电气有限公司

(72) 发明人 许凯旋 麦栋明 于建军 余恩赐
陈绍庆 黎灏林 吴剑华 张俊业

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

专利代理师 何展鹏

(51) Int. Cl.

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)

H02B 1/18 (2006.01)

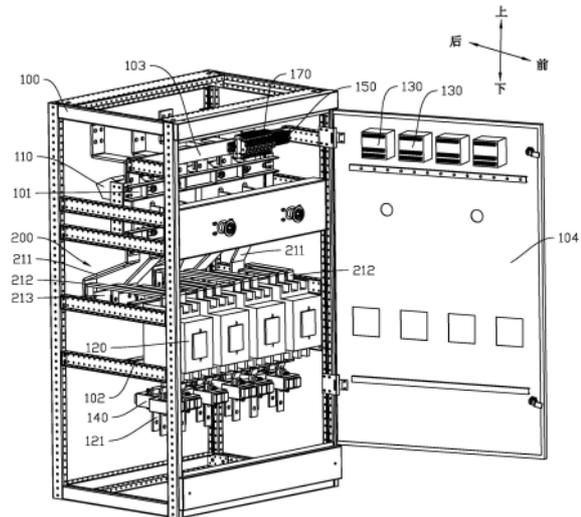
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

小型化智能GGD柜

(57) 摘要

本实用新型公开了小型化智能GGD柜,涉及电柜技术领域,包括柜体、检测装置,柜体的上部安装有隔离开关,隔离开关的下方安装有断路器,两个断路器通过连接铜排并联接入隔离开关的输出端,连接铜排位于断路器的后方,连接铜排沿水平方向依次层叠设置,连接铜排设有用于相互避让的避空部,避空部绕设于连接铜排的外侧有利于减小GGD柜的体积,检测装置设有测控终端、电流互感器和监控后台,电流互感器安装于断路器的出线铜排上,测控终端测量回路中的三相电流值和电压值,测控终端将电参数计算后反馈至监控后台,实现GGD柜的智能检测控制,有利于GGD柜智能化升级改造。



1. 一种小型化智能GGD柜,其特征在于,包括:

柜体,所述柜体的上部安装有隔离开关,所述隔离开关下方安装有断路器,所述隔离开关一端与主母线电连接,两个所述断路器通过连接铜排并联接入所述隔离开关的输出端,所述连接铜排位于所述断路器的后方,所述连接铜排沿水平方向依次层叠设置,所述连接铜排设有用于相互避让的避空部,所述避空部绕设于所述连接铜排的外侧;

检测装置,所述检测装置设有测控终端、电流互感器、监控后台,所述断路器的一端设有出线铜排,所述电流互感器安装于所述出线铜排上,所述测控终端测量所述电流互感器中的三相电流值和所述连接铜排中的电压值,所述测控终端将回路中的电参数计算后反馈至所述监控后台。

2. 根据权利要求1所述的小型化智能GGD柜,其特征在于:所述连接铜排包括第一铜排、第二铜排、第三铜排,所述避空部包括分别设于所述第二铜排和所述第三铜排的第一避让部和第二避让部,所述第一避让部和所述第二避让部分别绕于所述第一铜排和所述第二铜排的外侧。

3. 根据权利要求2所述的小型化智能GGD柜,其特征在于:所述第一铜排、所述第二铜排和所述第三铜排均设有连接所述隔离开关的第一连接端和两个连接于所述断路器的第二连接端,所述第一铜排、所述第二铜排和所述第三铜排均设有中间铜排,两个所述第二连接端通过所述中间铜排连接于所述第一连接端。

4. 根据权利要求3所述的小型化智能GGD柜,其特征在于:所述第一避让部位于所述第二铜排的所述中间铜排的一端,所述第二避让部位于所述第三铜排的所述中间铜排的一端。

5. 根据权利要求1所述的小型化智能GGD柜,其特征在于:所述测控终端和所述断路器通过接线端子实现电连接,以检测所述断路器的分闸、合闸状态。

6. 根据权利要求5所述的小型化智能GGD柜,其特征在于:所述测控终端从铜排接点取电,以获得电压数值。

7. 根据权利要求6所述的小型化智能GGD柜,其特征在于:所述检测装置设有保护熔芯,所述保护熔芯用于连接所述铜排接点和所述测控终端,以保护所述测控终端的供电回路。

8. 根据权利要求1所述的小型化智能GGD柜,其特征在于:所述断路器设有分励线圈,所述分励线圈连接于所述测控终端,以实现所述测控终端控制所述断路器的分合闸。

9. 根据权利要求1所述的小型化智能GGD柜,其特征在于:所述柜体上盖合有柜门,所述测控终端安装于所述柜门。

10. 根据权利要求7所述的小型化智能GGD柜,其特征在于:所述柜体上设有辅助元件安装梁,所述接线端子和所述保护熔芯安装于所述辅助元件安装梁。

小型化智能GGD柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电柜技术领域,特别涉及小型化智能GGD柜。

背景技术

[0002] GGD柜即交流低压配电柜适用于发电厂、变电站、厂矿企业等配电使用,GGD柜具有机构合理,安装维护方便,防护性能好,容量大,分段能力强,动稳定性强,电器方案适用性广等优点;目前,随着城市化的不断发展,早期的箱变或者台架变早已无法满足目前的需求,在GGD柜升级改造中,GGD柜中电力设备的不断增加,其容量需要不断的扩大,导致GGD柜的体积随着升级改造不断增大的问题,同时随着智能化发展建设,GGD柜智能化升级也是GGD柜升级改造面临的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供小型化智能GGD柜,有利于GGD柜的升级改造,实现GGD柜小型化、智能化。

[0004] 根据本实用新型的实施例,提供小型化智能GGD柜,包括:

[0005] 柜体,柜体的上部安装有隔离开关,隔离开关下方安装有断路器,隔离开关一端与主母线电连接,两个断路器通过连接铜排并联接入隔离开关的输出端,连接铜排位于断路器的后方,连接铜排沿水平方向依次层叠设置,连接铜排设有用于相互避让的避空部,避空部绕设于连接铜排的外侧;

[0006] 检测装置,检测装置设有测控终端、电流互感器、监控后台,断路器的一端设有出线铜排,电流互感器安装于出线铜排上,测控终端测量电流互感器中的三相电流值和连接铜排中的电压值,测控终端将回路中的电参数计算后反馈至监控后台。

[0007] 本实用新型所述的小型化智能GGD柜至少具有以下有益效果:本实施例设置有柜体、检测装置,柜体的上部安装有隔离开关,隔离开关的下方安装有断路器,隔离开关一端和主母线连接,两个断路器通过连接铜排并联接入隔离开关的输出端,连接铜排位于断路器的后方,有利于减小GGD柜的高度,连接铜排沿水平方向依次层叠设置,连接铜排设有用于相互避让的避空部,避空部绕设于连接铜排的外侧,有利于GGD柜内部设备的空间分布更紧凑,有利于减小GGD柜的体积,有利于GGD柜升级改造;

[0008] 检测装置设有测控终端、电流互感器和监控后台,断路器的一端设有出线铜排,电流互感器安装于出线铜排上,测控终端测量电流互感器中的三相电流值和连接铜排中的电压值,测控终端将回路中的电参数经过计算,进一步得到回路中的有功功率、无功功率等电参数,测控终端将回路中的电参数计算后反馈至监控后台,实现GGD柜的智能检测控制,有利于GGD柜的智能化升级改造。

[0009] 根据本实用新型所述的小型化智能GGD柜,连接铜排包括第一铜排、第二铜排、第三铜排,避空部包括分别设于第二铜排和第三铜排的第一避让部和第二避让部,第一避让部和第二避让部分别绕于第一铜排和第二铜排的外侧;

[0010] 根据本实用新型所述的小型化智能GGD柜,第一铜排、第二铜排和第三铜排均设有连接隔离开关的第一连接端和两个连接于断路器的第二连接端,第一铜排、第二铜排和第三铜排均设有中间铜排,两个第二连接端通过中间铜排连接于第一连接端。

[0011] 根据本实用新型所述的小型化智能GGD柜,第一避让部位于第二铜排的中间铜排的一端,第二避让部位于第三铜排的中间铜排的一端。

[0012] 根据本实用新型所述的小型化智能GGD柜,测控终端和断路器通过接线端子实现电连接,以检测断路器的分闸、合闸状态。

[0013] 根据本实用新型所述的小型化智能GGD柜,测控终端从铜排接点取电,以获得电压数值。

[0014] 根据本实用新型所述的小型化智能GGD柜,检测装置设有保护熔芯,保护熔芯用于连接铜排接点和测控终端,以保护测控终端的供电回路。

[0015] 根据本实用新型所述的小型化智能GGD柜,断路器设有分励线圈,分励线圈连接于测控终端,以实现测控终端控制断路器的分合闸。

[0016] 根据本实用新型所述的小型化智能GGD柜,柜体上盖合有柜门,测控终端安装于柜门。

[0017] 根据本实用新型所述的小型化智能GGD柜,柜体上设有辅助元件安装梁,接线端子和保护熔芯安装于辅助元件安装梁。

[0018] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明;

[0020] 图1为本实用新型实施例中小型化智能GGD柜的轴测视图;

[0021] 图2为本实用新型实施例中小型化智能GGD柜的侧视图;

[0022] 图3为本实用新型实施例中小型化智能GGD柜后视图;

[0023] 图4为本实用新型实施例中检测装置的示意图;

[0024] 图5为本实用新型实施例中的断路器的一种连接方式的示意图;

[0025] 图6为本实用新型实施例中的断路器的另一种连接方式的示意图。

[0026] 附图标记:

[0027] 柜体100;第一安装梁101;第二安装梁102;辅助元件安装梁103;柜门104;隔离开关110;断路器120;出线铜排121;测控终端130;电流互感器140;接线端子150;铜排接点160;保护熔芯170;

[0028] 连接铜排200;第一铜排210;第一连接端211;第二连接端212;中间铜排213;第二铜排220;第一避让部221;第三铜排230;第二避让部231。

具体实施方式

[0029] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限

制。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右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。

[0031] 在本实用新型的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0032] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 参照图1和图5,本实用新型的实施例提供了小型化智能GGD柜,包括柜体100,柜体100上部设有第一安装梁101,第一安装梁101安装有隔离开关110,隔离开关110的下方设有第二安装梁102,第二安装梁102安装有断路器120,隔离开关110的一端与主母线电连接,两个断路器120通过连接铜排200并联接入隔离开关110,连接铜排200位于断路器120的后方,有利于减少GGD柜的高度,以减小GGD柜的体积。

[0034] 参照图1至图3,连接铜排200,沿水平方向依次层叠设有第一铜排210、第二铜排220、第三铜排230,第一铜排210、第二铜排220和第三铜排230均设有连接于隔离开关110的第一连接端211和两个连接于断路器120的第二连接端212,第一铜排210、第二铜排220和第三铜排230均设有中间铜排213,第一铜排210、第二铜排220和第三铜排230的两个第二连接端212通过中间铜排213连接于第一连接端211,以实现两个断路器120通过连接铜排200并联接入隔离开关110;第二铜排220设有第一避让部221,第一避让部221位于第二铜排220的中间铜排213的一端,第一避让部221绕于第一铜排210的外侧,以实现第二铜排220避开第一铜排210连接于断路器120,第三铜排230设有第二避让部231,第二避让部231位于第三铜排230的中间铜排213的一端,第二避让部231绕于第二铜排220的外侧,以实现第三铜排230避开第一铜排210和第二铜排220连接于断路器120,有利于GGD柜的内部设备空间分布更紧凑,有利于减小GGD柜的体积,实现GGD柜小型化升级改造。

[0035] 参照图5和图6,在一实施例中,GGD柜设有隔离开关110,隔离开关110一端与主母线电连接,两个断路器120并联接入隔离开关110的输出端,实现回路在检修时提供一个明显的断点,避免上级开关误合而导通回路,以保障检修人员的安全;可选地,当GGD柜的上级回路设有隔离开关110或抽屉式断路器时,GGD内可以不设隔离开关110,断路器120直接接入主母线,有利于减小GGD柜高度,以减小GGD柜的体积。

[0036] 参照图1至图4,本实用新型的实施例提供了小型化智能GGD柜设有检测装置,检测装置设有测控终端130、电流互感器140、监控后台,柜体100盖合有柜门104,测控终端130安装于柜门104,断路器120的一端设有出线铜排121,电流互感器140安装于出线铜排121上,测控终端130测量电流互感器140中的三相电流值,测控终端130从连接铜排200的铜排接点160取电,以获得回路的电压数值,铜排接点160和测控终端130通过保护熔芯170实现电连接,保护熔芯170防止回路中电流过大而损坏测控终端130,有利于保护测控终端130。

[0037] 测控终端130和断路器120通过接线端子150实现电连接,以实现测控终端130检测断路器120的分闸、合闸状态,断路器120设有分励线圈,分励线圈连接于测控终端130,以实现测控终端130控制断路器120的分合闸,接线端子150用于测控终端130的电流测量回路以及通讯回路之间的中转连接,有利于不同部件之间的电连接,柜体100上部设有辅助元件安装梁103,保护熔芯170和接线端子150安装于辅助元件安装梁103。

[0038] 参照图4,测控终端130通过电流互感器140测量回路中的三相电流值,测控终端130通过铜排接点160测量回路中的电压值,以此将回路中的电参数进行处理计算,进一步得到回路中的有功功率和无功功率等电参数,测控装置将回路中的电参数计算后反馈至监控后台,为GGD柜的使用决策提供参考条件,以实现GGD柜的智能检测,测控终端130连接断路器120,以检测断路器120的分合闸状态,测控终端130通过连接断路器120的分励线圈,实现控制断路器120的分合闸,以实现GGD柜的智能控制,有利于GGD柜的智能化改造升级。

[0039] 可选地,断路器120为智能断路器,测控终端130设定断路器120的三段保护参数,以实现检测装置的四遥功能。

[0040] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

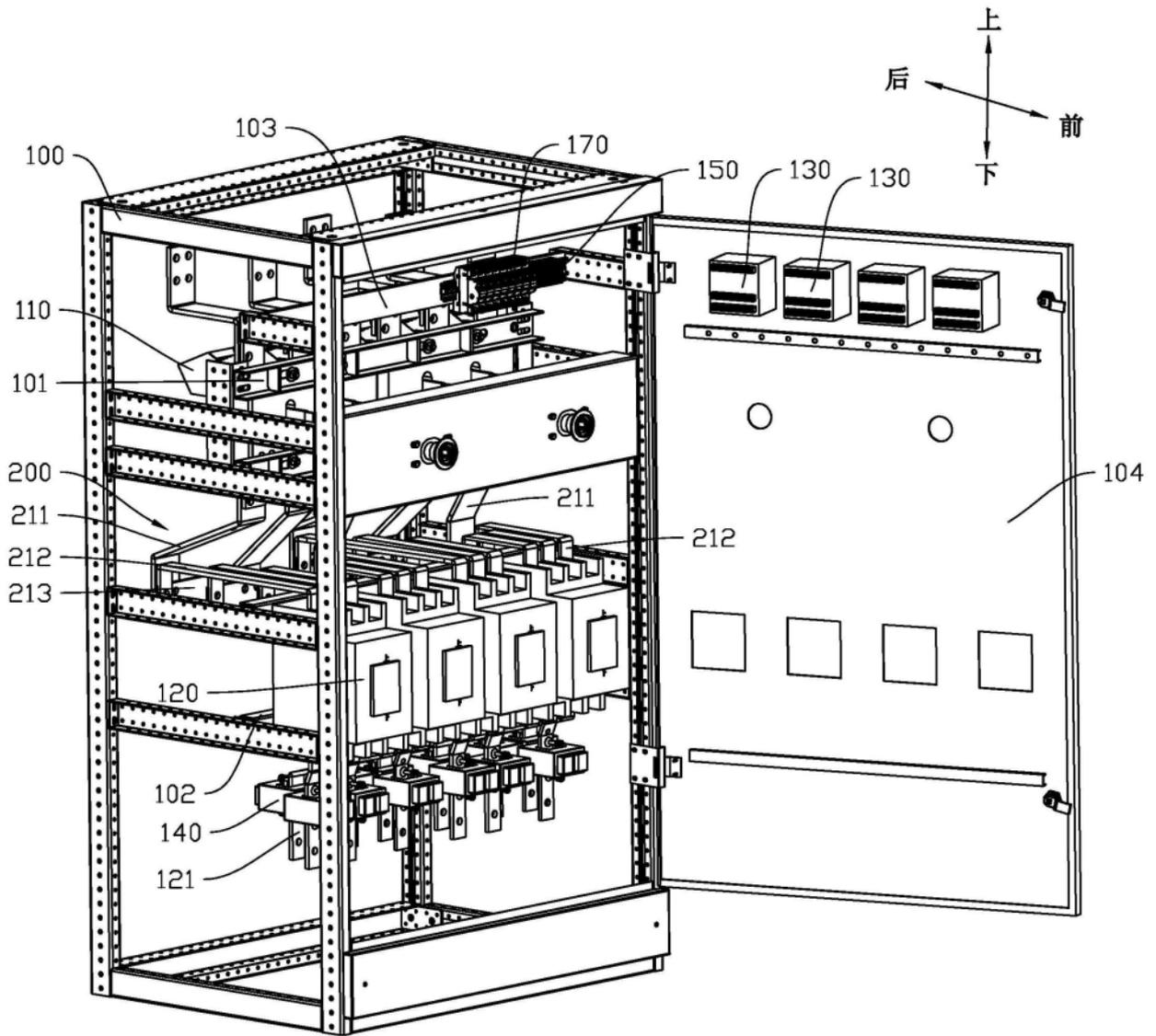


图1

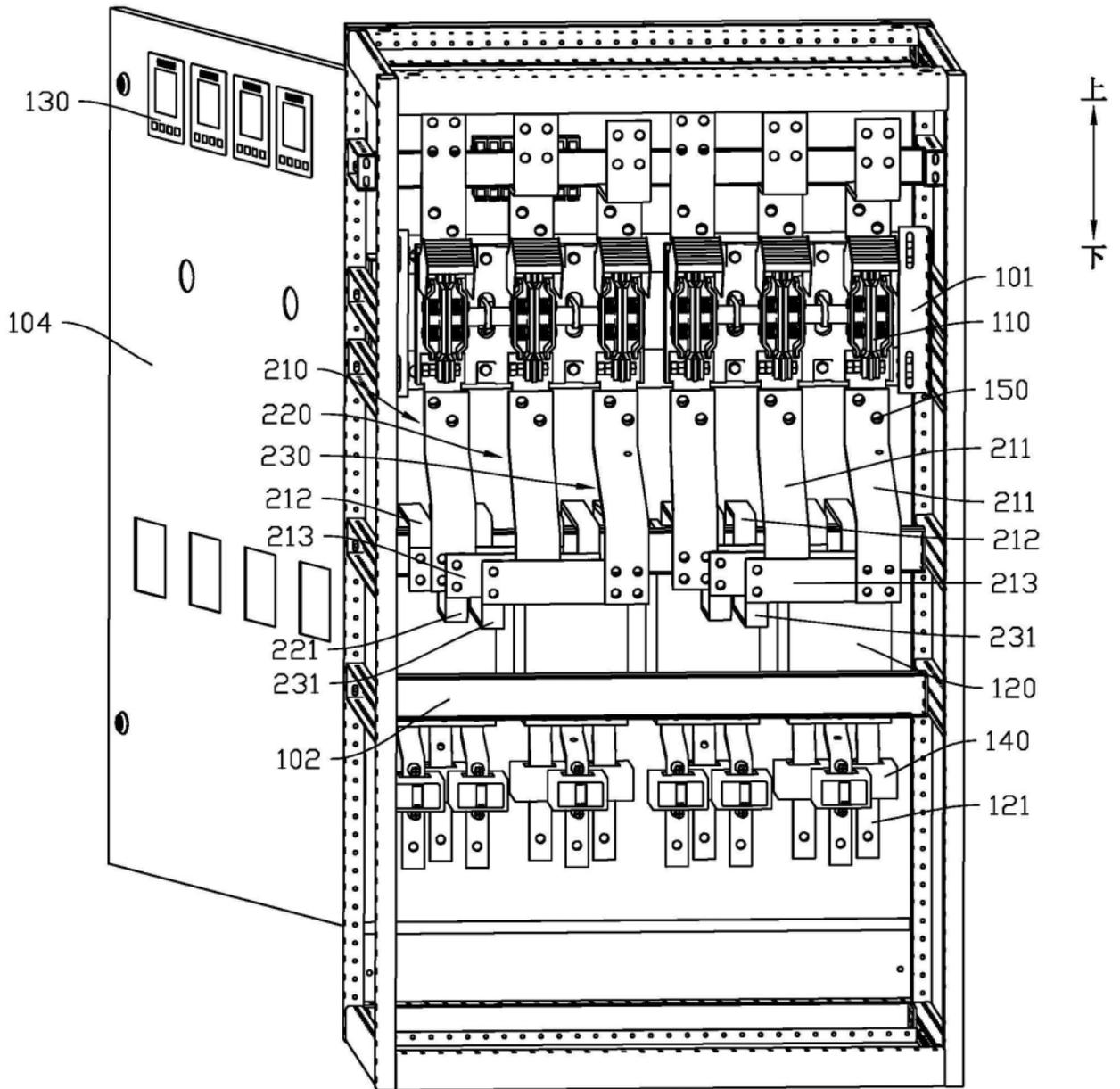


图3

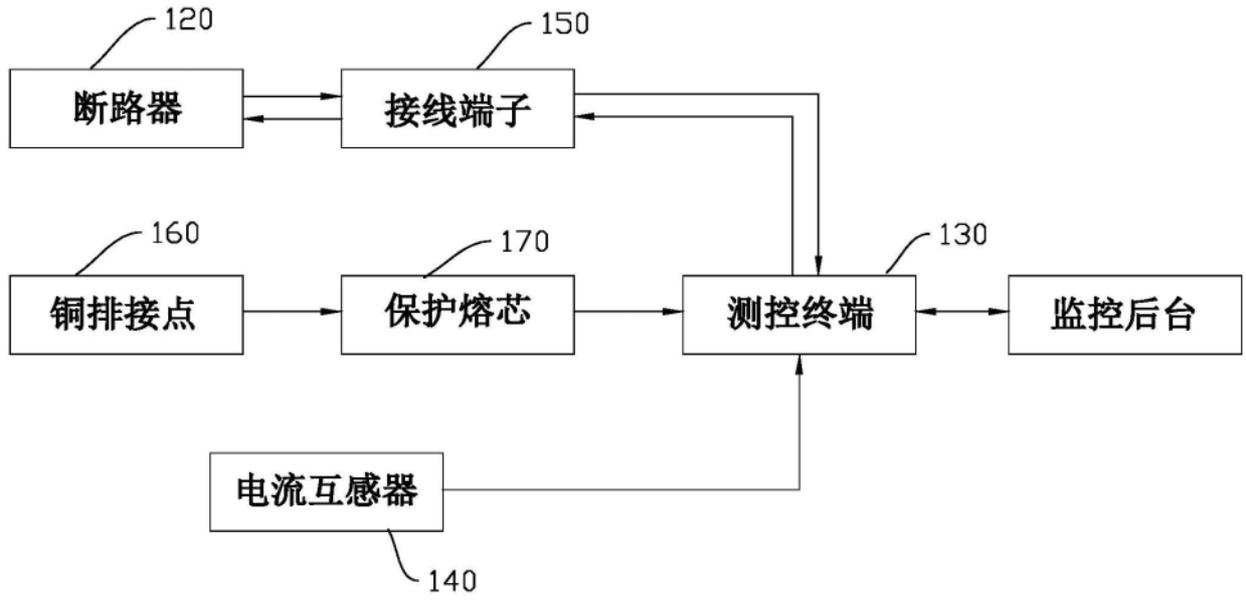


图4

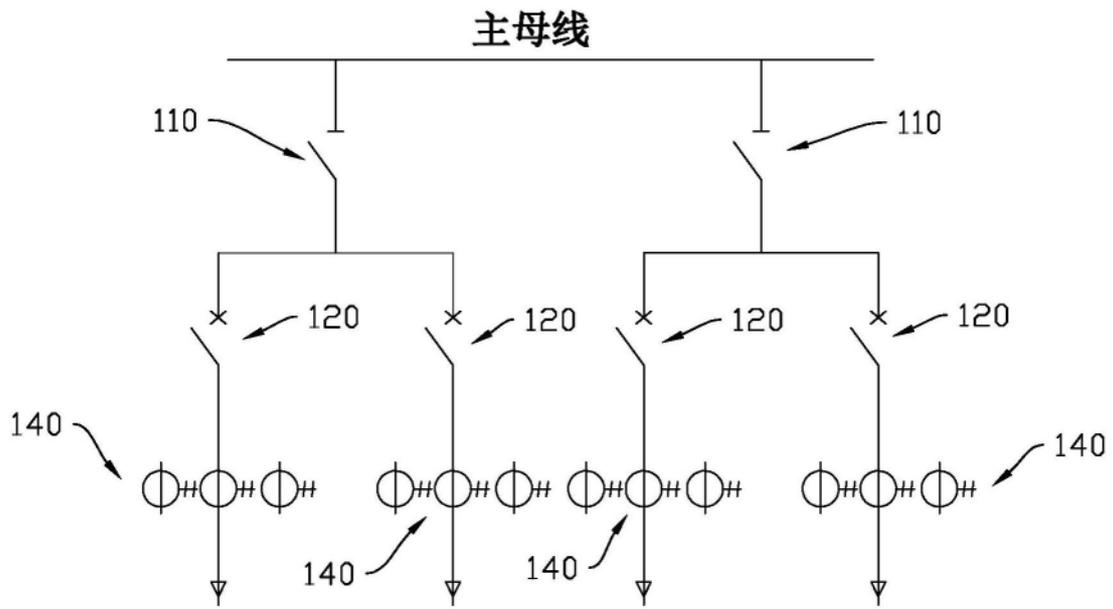


图5

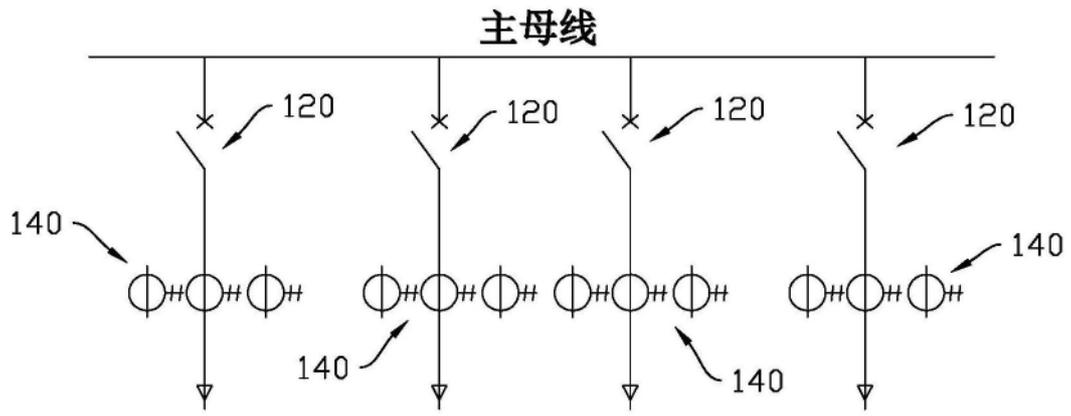


图6