



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222735596 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 08

(21) 申请号 202421343033.1

(22) 申请日 2024.06.12

(73) 专利权人 湖南麦格米特电气技术有限公司  
地址 410000 湖南省长沙市长沙经济技术  
开发区红树坡路76号

(72) 发明人 蓝国辉 蒋祖洪 唐伍军

(74) 专利代理机构 深圳市六加知识产权代理有  
限公司 44372  
专利代理师 许铨芬

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

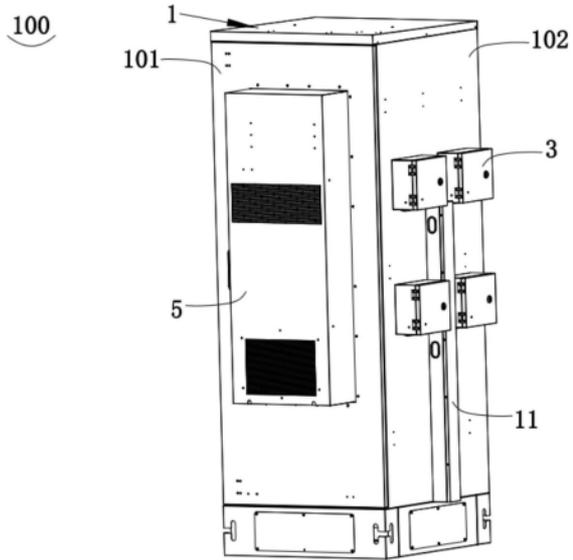
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电源柜以及通信电源系统

(57) 摘要

本申请实施例涉及一种电源柜以及通信电源系统,电源柜包括柜体;电源,设置于所述柜体内;配电箱,包括盒体和门盖,所述盒体固定于所述柜体,所述门盖连接所述盒体以打开或关闭所述盒体;配电空开,设置于所述盒体内,所述配电空开与所述电源电连接,所述配电空开用于连接负载。在拆接负载时,只需要打开柜体外设置的配电箱的门盖,即可实现负载通过配电箱内设置的配电空开连接至柜体内的电源,即不需要打开电源柜的柜门,一方面将减少不必要的能源损耗,另一方面,当电源柜处于恶劣环境中时,大幅度减少潮湿的空气或者海边带盐分的空气等进入电源柜的柜体,从而可大幅度减少对电源柜内电源和其他设备的使用寿命的影响。



1. 一种电源柜,其特征在于,包括:  
柜体;  
电源,设置于所述柜体内;  
配电箱,包括箱体和门盖,所述箱体固定于所述柜体,所述门盖连接所述箱体以打开或关闭所述箱体;  
配电空开,设置于所述箱体内,所述配电空开与所述电源电连接,所述配电空开用于连接负载。
2. 根据权利要求1所述的电源柜,其特征在于,所述配电箱的数量为多个,所述配电空开的数量为多个,一所述配电空开设置于一所述配电箱。
3. 根据权利要求2所述的电源柜,其特征在于,所述电源柜还包括走线盒,所述走线盒设置于所述柜体外,所述走线盒用于收容所述配电空开与所述负载连接的线缆。
4. 根据权利要求3所述的电源柜,其特征在于,所述柜体包括侧壁,所述走线盒设置于所述侧壁,多个所述配电箱沿所述走线盒的两边分布于所述侧壁。
5. 根据权利要求1-4任意一项所述的电源柜,其特征在于,所述电源柜还包括压铆螺柱,所述压铆螺柱穿过所述柜体和配电箱,以将所述配电箱设置于所述柜体外;  
所述柜体与所述配电箱之间设置有密封胶条。
6. 根据权利要求1-4任意一项所述的电源柜,其特征在于,所述电源柜还包括门锁,所述门锁设置于所述门盖。
7. 根据权利要求6所述的电源柜,其特征在于,所述电源柜还包括密封件,所述密封件设置于所述门盖与所述箱体之间。
8. 根据权利要求1-4任意一项所述的电源柜,其特征在于,所述柜体设置接线口,所述配电箱设置接线孔,所述接线口与所述接线孔对应设置,所述接线孔用于所述配电空开与所述电源电连接。
9. 根据权利要求7所述的电源柜,其特征在于,所述配电箱设置连线孔,所述连线孔用于所述负载与所述配电空开连接;  
所述电源柜还包括防水接线头,所述防水接线头设置于所述连线孔。
10. 一种通信电源系统,其特征在于,包括如权利要求1-9中任意一项所述的电源柜。

## 一种电源柜以及通信电源系统

### 技术领域

[0001] 本申请实施例涉及通信技术领域。

### 背景技术

[0002] 电源柜是电力系统中用于转换、分配或控制电能的关键设备。在通信、数据中心、工业自动化等多个领域,电源柜为各种设备提供稳定可靠的电力供应,是保障系统正常运行的基础。例如,在通信领域,随着移动通信技术的迅速发展,户外通信基站的建设日益增多,以满足日益增长的数据传输需求。户外通信基站的稳定运行依赖于可靠的电源供应系统,而电源柜作为该系统的核心组件,承担着为负载提供稳定电源的重任。

[0003] 本申请的申请人在实现本申请的过程中,发现:随着行业的发展,电源柜的应用场景越来越复杂,传统的电源柜会有诸多不便,例如用户在拆接负载时,需要打开电源柜的柜门,一方面将造成不必要的能源损耗,另一方面,当电源柜处于恶劣环境中时,潮湿的空气或者海边带盐分的空气容易从打开的柜门进入电源柜,影响电源柜内电源和其他设备的使用寿命。

### 实用新型内容

[0004] 鉴于上述问题,本申请实施例提供了一种电源柜以及通信电源系统,克服了上述问题或者至少部分地解决了上述问题。

[0005] 根据本申请实施例的一个方面,提供了一种电源柜,包括:柜体;电源,设置于所述柜体内;配电箱,包括箱体和门盖,所述箱体固定于所述柜体,所述门盖连接所述箱体以打开或关闭所述箱体;配电空开,设置于所述箱体内,所述配电空开与所述电源电连接,所述配电空开用于连接负载。

[0006] 在一种可选的方式中,所述配电箱的数量为多个,所述配电空开的数量为多个,一所述配电空开设置于一所述配电箱。

[0007] 在一种可选的方式中,所述电源柜还包括走线盒,所述走线盒设置于所述柜体外,所述走线盒用于收容所述配电空开与所述负载连接的线缆。

[0008] 在一种可选的方式中,所述柜体包括侧壁,所述走线盒设置于所述侧壁,多个所述配电箱沿所述走线盒的两边分布于所述侧壁。

[0009] 在一种可选的方式中,所述电源柜还包括压铆螺柱,所述压铆螺柱穿过所述柜体和配电箱,以将所述配电箱设置于所述柜体外;所述柜体与所述配电箱之间设置有密封胶条。

[0010] 在一种可选的方式中,所述电源柜还包括门锁,所述门锁设置于所述门盖。

[0011] 在一种可选的方式中,所述电源柜还包括密封件,所述密封件设置于所述门盖与所述箱体之间。

[0012] 在一种可选的方式中,所述柜体设置接线口,所述配电箱设置接线孔,所述接线口与所述接线孔对应设置,所述接线孔用于所述配电空开与所述电源电连接。

[0013] 在一种可选的方式中,所述配电箱设置连线孔,所述连线孔用于所述负载与所述配电空开连接;

[0014] 所述电源柜还包括防水接线头,所述防水接线头设置于所述连线孔。

[0015] 根据本申请实施例的另一个方面,提供了一种通信电源系统,包括上述的电源柜。

[0016] 本申请实施例的有益效果包括:提供了一种电源柜,包括柜体;电源,设置于所述柜体内;配电箱,包括盒体和门盖,所述盒体固定于所述柜体,所述门盖连接所述盒体以打开或关闭所述盒体;配电空开,设置于所述盒体内,所述配电空开与所述电源电连接,所述配电空开用于连接负载。在拆接负载时,只需要打开柜体外设置的配电箱的门盖,即可实现负载通过配电箱内设置的配电空开连接至柜体内的电源,即不需要打开电源柜的柜门,一方面将减少不必要的能源损耗,另一方面,当电源柜处于恶劣环境中时,可大幅度减少潮湿的空气或者海边带盐分的空气等进入电源柜的柜体,从而可大幅度减少对电源柜内电源和其他设备的使用寿命的影响。

### 附图说明

[0017] 一个或多个实施例通过与之对应的附图中的图片进行示例性说明,这些示例性说明并不构成对实施例的限定,附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件,除非有特别申明,附图中的图不构成比例限制。

[0018] 图1是本申请实施例提供的电源柜的立体图;

[0019] 图2是本申请实施例提供的一种电源柜的柜体打开的示意图;

[0020] 图3是本申请实施例提供的电源柜中配电箱的门盖打开的示意图;

[0021] 图4是本申请实施例提供的密封件设置于配电箱的示意图;

[0022] 图5是本申请实施例提供的电源柜的局部爆炸示意图;

[0023] 图6是本申请实施例提供的配电箱和密封胶条的示意图;

[0024] 图7是本申请实施例提供的另一种电源柜的柜体打开的示意图。

[0025] 附图标记如下:

[0026] 电源柜100;

[0027] 柜体1,电源2,配电箱3,配电空开4,热交换器5,门锁6,密封件7,防水接线头8,压铆螺柱9,密封胶条10,走线盒11;

[0028] 柜门101,侧壁102,接线口103;

[0029] 箱体301,门盖302,接线孔3011。

### 具体实施方式

[0030] 为了便于理解本申请,下面结合附图和具体实施例,对本申请进行更详细的说明。需要说明的是,当元件被表述“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。当一个元件被表述“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。本说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”、“内”、“外”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0031] 除非另有定义,本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体

实施例的目的,不是用于限制本申请。本说明书所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0032] 请参阅图1、图2和图3,电源柜100包括柜体1、电源2、配电箱3和配电空开4,所述电源2设置于所述柜体1,所述配电箱3设置于所述柜体1外,所述配电空开4设置于所述配电箱3内,所述配电空开4与所述电源2电连接,所述配电空开4用于连接负载。通过本申请实施例提供的电源柜100,则在连接负载时,只需要打开柜体1外的配电箱3进行负载的拆接,而不需要打开柜体1,从而一方面可减少不必要的能源消耗,另一方面可减少潮湿的空气或者海边带盐分的空气等进入电源柜100,可减少其对电源柜100内的电源2和其他设备的使用寿命的影响。

[0033] 对于上述柜体1,在一些实施例中,请参阅图1,柜体1设置柜门101和侧壁102,其中,侧壁102与柜门101合围形成柜体1,侧壁102的数量有多个,柜门101可以通过铰接的方式与其中一侧壁102连接,从而通过柜门101可打开柜体1。

[0034] 值得说明的是,在一些实施例中,所述配电箱3设置于所述侧壁102,所述柜门101设置热交换器5,所述热交换器5用于所述电源柜100散热。

[0035] 可以理解的是,所述热交换器5也可设置于所述侧壁102,所述配电箱3也可设置于所述柜门101。

[0036] 对于上述电源2,请参阅图2,电源2设置于所述柜体1内,所述电源2是所述电源柜100内的电力系统,其不仅提供电能转换功能,还包括多种保护和监控功能,以确保电力供应的稳定性和安全性。

[0037] 对于上述配电箱3,请参阅图3和图4,配电箱3包括箱体301和门盖302,所述箱体301固定于所述柜体1,所述门盖302连接所述箱体301以打开或关闭所述箱体301。

[0038] 在一些实施例中,所述门盖302与所述箱体301铰接。

[0039] 在一些实施例中,所述门盖302还设置门锁6,通过设置门锁6,只有拥有钥匙的用户才可打开门盖302,以对配电箱3内的配电空开4进行操作,一方面可防止其他用户误操作,另一方面可防止其他用户使用该用户的配电回路。

[0040] 在一些实施例中,所述箱体301和所述门盖302之间还设置密封件7,所述密封件7密封于所述箱体301和所述门盖302之间,从而所述门盖302盖设于所述箱体301时,通过密封件7实现箱体301和门盖302之间的密封,从而防尘防水。

[0041] 在一些所述例中,所述箱体301开设有连线孔(图未示),所述连线孔用于连接配电空开4的线缆穿过后与负载连接。

[0042] 在另一些实施例中,请参阅图4,所述连线孔处还设置有防水接线头8,通过设置防水接线头8,则可减少外部水汽从连线孔进入配电箱3,减少水汽对配电箱3内配电空开4或者其他设备的损坏,延长其使用寿命。

[0043] 值得说明的是,所述防水接线头8可以是防水格兰头。

[0044] 对于上述配电箱3和柜体1,请参阅图5,配电箱3连接于柜体1外。配电箱3可以通过螺钉螺母配合连接于柜体1外,配电箱3也可以通过压铆螺柱9连接于柜体1外,即压铆螺柱9穿过所述柜体1和配电箱3,以将所述配电箱3设置于所述柜体1外。通过压铆螺柱9连接配电箱3和柜体1,即使配电箱3使用薄板或者钣金材料,也可通过压铆螺柱9作为紧固件实现配电箱3和柜体1两者之间的连接,从而扩展配电箱3的材料的选择范围。

[0045] 值得说明的是,在一些实施例中,请参阅图6,所述配电箱3和柜体1之间设置密封胶条10,所述压铆螺柱9依次穿过所述柜体1、密封胶条10和配电箱3,以将所述配电箱3密封设置于所述柜体1外。通过设置密封胶条10,实现配电箱3和柜体1之间的密封,一方面可减少水汽通过配电箱3与柜体1连接的缝隙进入柜体1内,减少柜体1内的电源2和其他设备的损坏,另一方面可减少水汽通过配电箱3与柜体1连接的缝隙进入配电箱3,减少配电箱3内的设备的损坏。

[0046] 对于上述配电空开4,请参阅图3,配电空开4设置于所述箱体301内,所述配电空开4与所述电源2电连接,所述配电空开4用于连接负载。其中,配电空开4,是一种用于电力系统中的保护和控制元件,具有过载和短路保护功能,能够在电路发生异常时自动切断电源2,以保护电路和负载不受损害。

[0047] 其中,所述配电空开4与所述电源2电连接,在本申请实施例中,请参阅图6和图7,所述柜体1设置接线口103,所述配电箱3设置接线孔3011,所述接线口103与所述接线孔3011对应设置,所述接线孔3011用于所述配电空开4与所述电源2电连接,即通过所述接线口103和接线孔3011可实现所述配电空开4与所述电源2电连接,。

[0048] 值得说明的是,所述配电空开4用于连接负载,在一些实施例中,请参阅图3,所述电源柜100设置走线盒11,所述走线盒11设置于所述柜体1外,所述走线盒11用于收容所述配电空开4与所述负载连接的线缆,通过设置所述走线盒11,则使用走线盒11收容所述配电空开4与所述负载连接的线缆,一方面可对线缆进行防护,另一方面所述电源柜100的整体外形美观。

[0049] 值得说明的是,所述走线盒11可通过螺钉螺母配合连接于柜体1外,也可通过压铆螺柱9连接于柜体1外。

[0050] 对于上述配电箱3和配电空开4,请参阅图3,在一些实施例中,配电箱3的数量为多个,所述配电空开4的数量为多个,一所述配电箱3设置于一所述配电空开4。通过设置多个配电箱3以及多个与之对应的配电空开4,则同一个电源柜100可供多个用户使用,即可实现不同的用户分配不同的配电箱3,从而可减少用户之间的误操作,减少各个用户对其他用户的配电空开4或者配电回路的误操作。

[0051] 可以理解的是,所述配电箱3的数量为多个时,所述配电箱3的门盖302上配置的门锁6的数量为多个,一所述门锁6设置于一所述配电箱3,通过设置多个门锁6,只有拥有钥匙的用户才可打开对应的门盖302,以对相应的配电箱3内的配电空开4进行操作,可防止各个用户之间误操作,可防止各个用户对其他用户的配电空开4或者配电回路的误操作、误操作。

[0052] 值得说明的是,当所述柜体1包括侧壁102且当所述电源柜100设置走线盒11时,多个所述配电箱3沿所述走线盒11的两边分布于所述侧壁102,通过该设置,一方面可实现配电箱3的规整设置,另一方面由于配电箱3分布于走线盒11的两边,则可缩短所述配电空开4与所述负载连接的线缆从所述配电箱3进入所述走线盒11内的距离,节省线缆的使用,且容易使得走线规整。

[0053] 在本申请实施例中,电源柜100包括柜体1;电源2,设置于所述柜体1内;配电箱3,包括箱体301和门盖302,所述箱体301固定于所述柜体1,所述门盖302连接所述箱体301以打开或关闭所述箱体301.;配电空开4,设置于所述箱体301内,所述配电空开4与所述电源2

电连接,所述配电空开4用于连接负载。在拆接负载时,只需要打开柜体1外设置的配电箱3的门盖302,即可实现负载通过配电箱3内设置的配电空开4连接至柜体1内的电源2,即不需要打开电源柜100的柜门101,一方面将减少不必要的能源损耗,另一方面,当电源柜100处于恶劣环境中时,可大幅度减少潮湿的空气或者海边带盐分的空气等进入电源柜100的柜体1,从而可大幅度减少对电源柜100内电源2和其他设备的使用寿命的影响。

[0054] 本申请实施例还提供了一种通信电源系统的实施例,通信电源系统包括所述电源柜100。对于电源柜100的具体结构和功能可参阅上述实施例,此处不再一一赘述。

[0055] 需要说明的是,本申请的说明书及其附图中给出了本申请的较佳的实施例,但是,本申请可以通过许多不同的形式来实现,并不限于本说明书所描述的实施例,这些实施例不作为对本申请内容的额外限制,提供这些实施例的目的是使对本申请的公开内容的理解更加透彻全面。并且,上述各技术特征继续相互组合,形成未在上面列举的各种实施例,均视为本申请说明书记载的范围;进一步地,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本申请所附权利要求的保护范围。

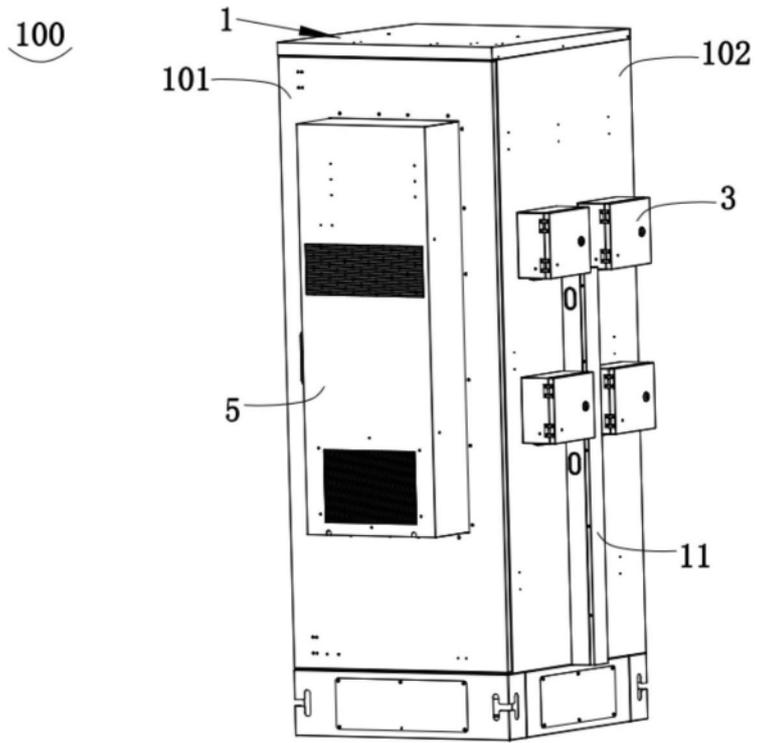


图1

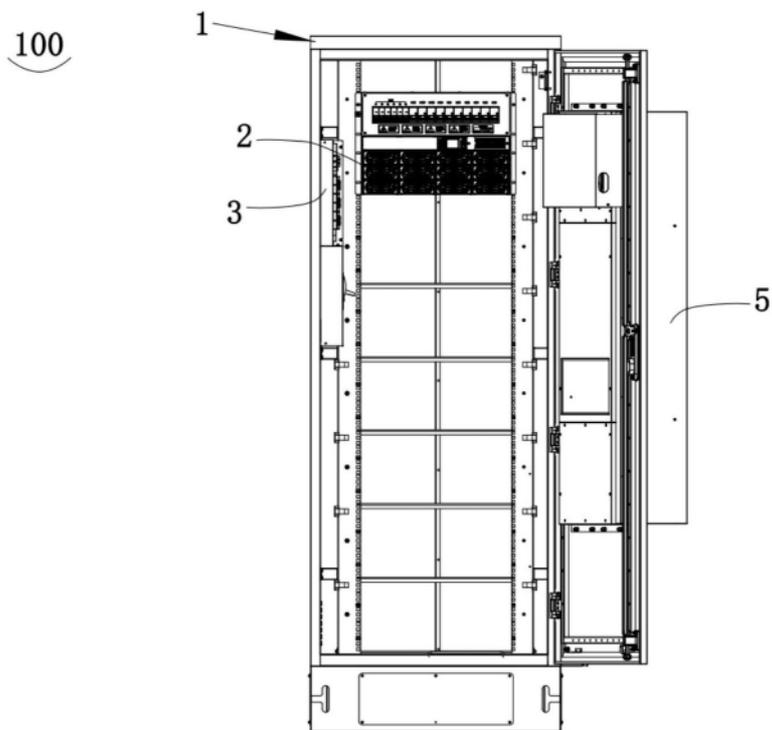


图2

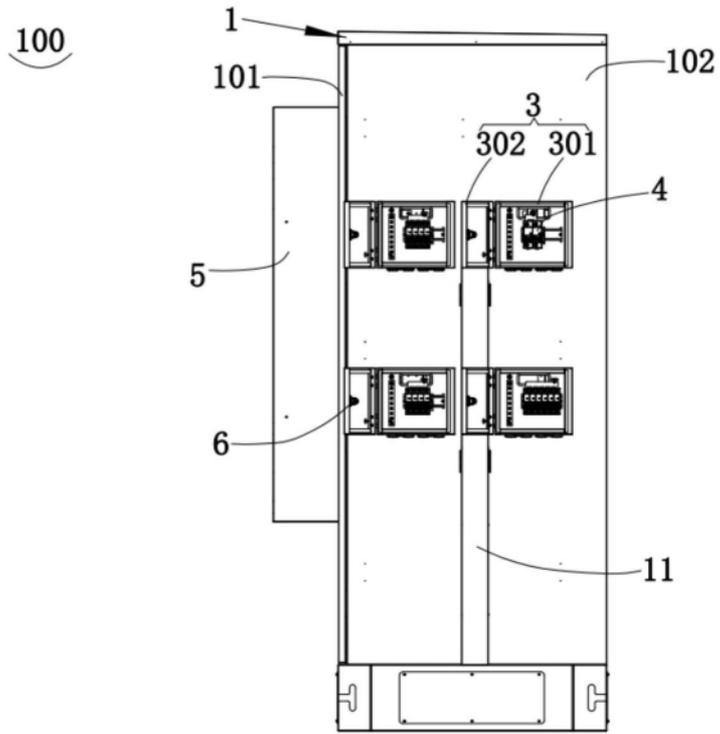


图3

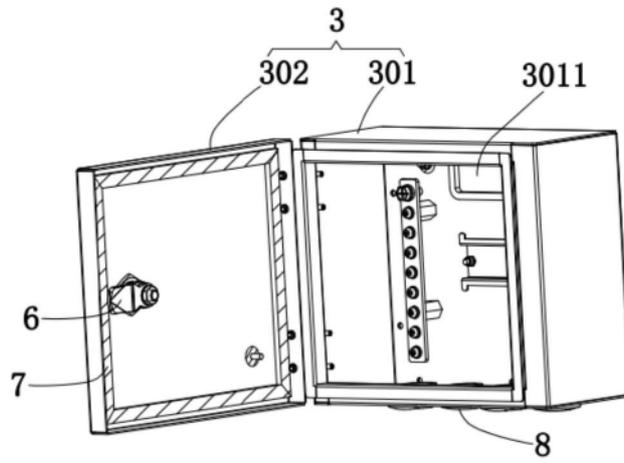


图4

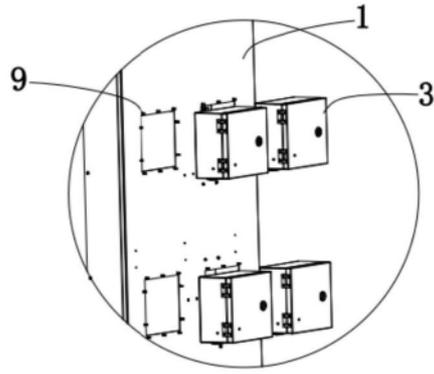


图5

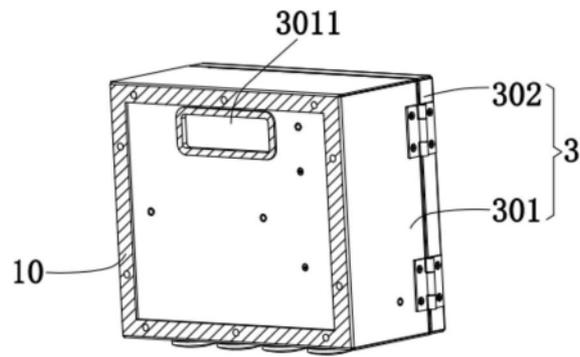


图6

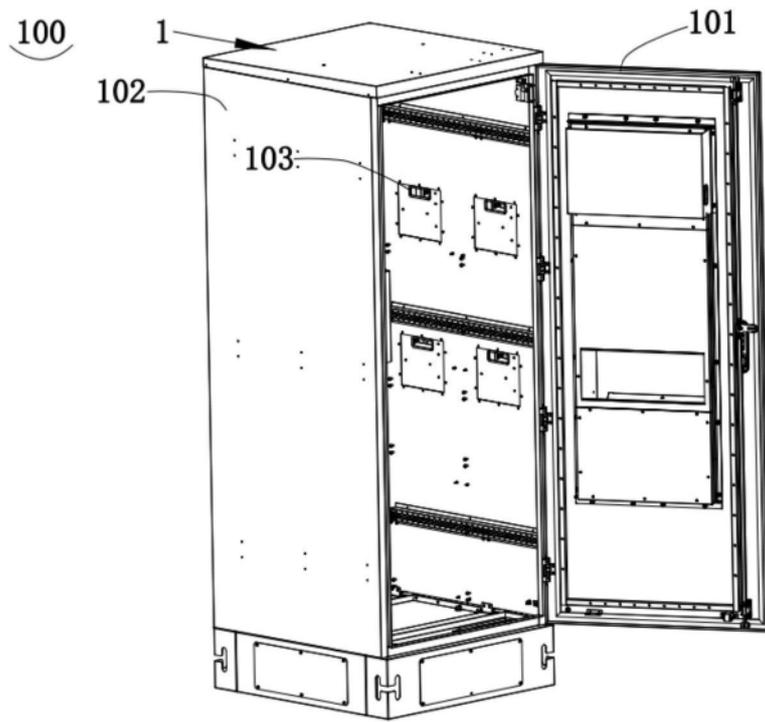


图7