



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220896182 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 202322621149.9

(22) 申请日 2023.09.26

(73) 专利权人 广州星翼智慧能源技术有限公司

地址 511455 广东省广州市南沙区东涌镇  
市鱼路138号(主厂房)之304-2号

(72) 发明人 高宏旺 曾飞龙 廖飞龙 范良明

(74) 专利代理机构 广州专才专利代理事务所  
(普通合伙) 44679

专利代理师 赖明辉

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

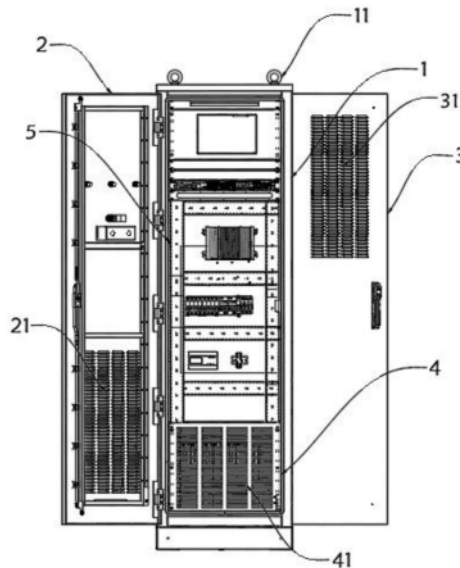
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种便于器件分类安装的汇控柜

### (57) 摘要

本实用新型涉及储能设备技术领域,具体为一种便于器件分类安装的汇控柜,包括柜体,柜体的正面铰接有前门,柜体的背面安装有后门,柜体的内部上方设置有控制仓,柜体的内部下方设置有汇流仓,控制仓的内部上方设置有活动安装区,控制仓的内部下方设置有固定安装区,柜体的内部两侧对称安装有导轨,固定安装区的内部两侧设置有器件固定安装板,活动安装区的内部两侧设置有器件活动安装板。该便于器件分类安装的汇控柜中,采用控制+汇流于一体,既实现了汇流功能同时集成了控制功能。高度集成化设计,整个体积更小,占地面积缩小,成本更低,柜体空间利用率明显提升,打破了传统上汇流柜、控制柜单独设置的方式。



1. 一种便于器件分类安装的汇控柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)的正面铰接有前门(2),所述柜体(1)的背面安装有后门(3),所述柜体(1)的内部上方设置有控制仓(5),所述柜体(1)的内部下方设置有汇流仓(4),所述控制仓(5)的内部上方设置有活动安装区(52),所述控制仓(5)的内部下方设置有固定安装区(51),所述柜体(1)的内部两侧对称安装有导轨(6),所述固定安装区(51)的内部两侧设置有器件固定安装板(511),所述活动安装区(52)的内部两侧设置有器件活动安装板(521),所述器件固定安装板(511)和器件活动安装板(521)的两侧均安装在导轨(6)上,所述活动安装区(52)的内部通过器件活动安装板(521)自上而下分隔成多个区域,包括机架器件安装区、导轨器件安装区、显示器件安装区,每个区域的大小通过器件活动安装板(521)升降进行灵活调节。

2. 根据权利要求1所述的便于器件分类安装的汇控柜,其特征在于:所述柜体(1)的顶部安装有吊耳(11)。

3. 根据权利要求1所述的便于器件分类安装的汇控柜,其特征在于:所述前门(2)的下部表面开设有进风口(21),所述进风口(21)的外侧设置有弧形的导风板,导风板的开口朝下,所述前门(2)的上部外侧安装有急停按钮(22)和电源相序指示灯(23)。

4. 根据权利要求1所述的便于器件分类安装的汇控柜,其特征在于:所述后门(3)的上部表面开设有出风口(31),所述出风口(31)的外侧设置有弧形的导风板,导风板的开口朝下。

5. 根据权利要求1所述的便于器件分类安装的汇控柜,其特征在于:所述汇流仓(4)的外壁铰接有盖板,盖板上设置有散热孔(41),所述汇流仓(4)的内部安装有母排式互感器安装架(42)和横梁(43)。

6. 根据权利要求1所述的便于器件分类安装的汇控柜,其特征在于:所述器件活动安装板(521)的两端设置有圆槽(522),所述圆槽(522)内安装有弹簧(523),所述弹簧(523)的外端安装有卡柱(524),所述导轨(6)的表面自上而下依次等间距设置有若干卡口,所述卡柱(524)与卡口卡接配合。

7. 根据权利要求1所述的便于器件分类安装的汇控柜,其特征在于:所述器件活动安装板(521)的截面为三角形结构,所述器件活动安装板(521)的顶部为水平面,底部为倾斜面。

8. 根据权利要求5所述的便于器件分类安装的汇控柜,其特征在于:所述汇流仓(4)的内部设置有散热通道,散热通道的外部与散热孔(41)连通,所述母排式互感器安装架(42)和横梁(43)分别安装两种不同类型的互感器,母排式互感器通过母排式互感器安装架(42)安装固定,有底座的互感器通过横梁(43)安装固定。

## 一种便于器件分类安装的汇控柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及储能设备技术领域,具体地说,涉及一种便于器件分类安装的汇控柜。

### 背景技术

[0002] 在储能设备领域,汇流柜是在光伏发电系统中是保证光伏组件有序连接和汇流功能的接线装置,该装置能够保障光伏系统在维护、检查时易于切断电路,当光伏系统发生故障时减小停电的范围,控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上的设备,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全。

[0003] 传统储能设备的方案是采用汇流柜+控制柜的方式,需要使用2台柜子,占地面积大,使用不方便;且传统的控制柜只兼容器件的一种安装方式;传统的汇流柜、控制柜集成度不高,空间利用率低,此外,不能进行各个器件的分类安装,各个区域大小不便调节。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于器件分类安装的汇控柜,以解决上述背景技术中提出的传统储能设备的方案是采用汇流柜+控制柜的方式,需要使用2台柜子,占地面积大,使用不方便;传统的控制柜只兼容器件的一种安装方式;传统的汇流柜、控制柜集成度不高,空间利用率低,不能进行各个器件的分类放置,各个区域大小不便调节的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种便于器件分类安装的汇控柜,包括柜体,所述柜体的正面铰接有前门,所述柜体的背面安装有后门,所述柜体的内部上方设置有控制仓,所述柜体的内部下方设置有汇流仓,所述控制仓的内部上方设置有活动安装区,所述控制仓的内部下方设置有固定安装区,所述柜体的内部两侧对称安装有导轨,所述固定安装区的内部两侧设置有器件固定安装板,所述活动安装区的内部两侧设置有器件活动安装板,所述器件固定安装板和器件活动安装板的两侧均安装在导轨上,所述活动安装区的内部通过器件活动安装板自上而下分隔成多个区域,包括机架器件安装区、导轨器件安装区、显示器件安装区,每个区域的大小通过器件活动安装板升降进行灵活调节。

[0006] 作为优选,所述柜体的顶部安装有吊耳。

[0007] 作为优选,所述前门的下部表面开设有进风口,所述进风口的外侧设置有弧形的导风板,导风板的开口朝下,所述前门的上部外侧安装有急停按钮和电源相序指示灯。

[0008] 作为优选,所述后门的上部表面开设有出风口,所述出风口的外侧设置有弧形的导风板,导风板的开口朝下。

[0009] 作为优选,所述汇流仓的外壁铰接有盖板,盖板上设置有散热孔,所述汇流仓的内部安装有母排式互感器安装架和横梁。

[0010] 作为优选,所述器件活动安装板的两端设置有圆槽,所述圆槽内安装有弹簧,所述弹簧的外端安装有卡柱,所述导轨的表面自上而下依次等间距设置有若干卡口,所述卡柱

与卡口卡接配合。

[0011] 作为优选,所述器件活动安装板的截面为三角形结构,所述器件活动安装板的顶部为水平面,底部为倾斜面。

[0012] 作为优选,所述汇流仓的内部设置有散热通道,散热通道的外部与散热孔连通,所述母排式互感器安装架和横梁分别安装两种不同类型的互感器,母排式互感器通过母排式互感器安装架安装固定,有底座的互感器通过横梁安装固定。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0014] 该便于器件分类安装的汇控柜中,采用控制+汇流于一体,既实现了汇流功能同时集成了控制功能。高度集成化设计,整个体积更小,占地面积缩小,成本更低,柜体空间利用率明显提升,打破了传统上汇流柜、控制柜单独设置的方式,器件活动安装板方便灵活进行升高和降低的调节,并能够快速进行锁定,并通过器件活动安装板自上而下分隔成,机架器件安装区、导轨器件安装区、显示器件安装区,每个区域的大小通过器件活动安装板升降进行灵活调节,方便各个器件分类放置。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型空置时的正面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的内部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的背面结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型器件中器件活动安装板的结构示意图。

[0020] 图中各个标号意义为:

[0021] 1、柜体;11、吊耳;2、前门;21、进风口;22、急停按钮;23、电源相序指示灯;3、后门;31、出风口;4、汇流仓;41、散热孔;42、母排式互感器安装架;43、横梁;5、控制仓;51、固定安装区;511、器件固定安装板;52、活动安装区;521、器件活动安装板;522、圆槽;523、弹簧;524、卡柱;6、导轨。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例1

[0024] 本实用新型提供一种便于器件分类安装的汇控柜,如图1-图5所示,包括柜体1,柜体1的正面铰接有前门2,柜体1的背面安装有后门3,通过前门2和后门3的设计能够方便从前后两个方向进行设备的维护,柜体1的内部上方设置有控制仓5,柜体1的内部下方设置有汇流仓4,用于安装互感器,控制仓5的内部上方设置有活动安装区52,用于设置一些活动安装的设备,控制仓5的内部下方设置有固定安装区51,用于安装较大的需要固定安装的设备,柜体1的内部两侧对称安装有导轨6,固定安装区51的内部两侧设置有器件固定安装板511,能够活动,方便灵活调节设备位置,活动安装区52的内部两侧设置有器件活动安装板

521,用于将较大的设备固定。

[0025] 本实施例中,柜体1的顶部安装有吊耳11,方便柜体1的吊装工作。

[0026] 具体地,前门2的下部表面开设有进风口21,进风口21的外侧设置有弧形的导风板,便于外部空气进入,且能够阻挡一定的杂质灰尘进入,导风板的开口朝下,前门2的上部外侧安装有急停按钮22和电源相序指示灯23,急停按钮22用于控制设备的急停操作,电源相序指示灯23用于指示相序的正确性。

[0027] 进一步地,后门3的上部表面开设有出风口31,出风口31的外侧设置有弧形的导风板,导风板的开口朝下,便于设备内部的热量向外散出,且能够阻挡一定的杂质灰尘进入。

[0028] 进一步地,汇流仓4的外壁铰接有盖板,盖板上设置有散热孔41,汇流仓4的内部安装有母排式互感器安装架42和横梁43,用于互感器的安装,汇流仓4的内部上方安装有风扇44,提高汇流仓4的散热效果。

[0029] 进一步地,器件固定安装板511和器件活动安装板521的两侧均安装在导轨6上,方便器件固定安装板511和器件活动安装板521的安装固定,器件活动安装板521通过螺栓直接安装在导轨6上。

[0030] 进一步地,器件活动安装板521的两端设置有圆槽522,圆槽522内安装有弹簧523,弹簧523的外端安装有卡柱524,导轨6的表面自上而下依次等间距设置有若干卡口,卡柱524与卡口卡接配合,方便器件活动安装板521与导轨6之间的卡紧固定。

[0031] 进一步地,器件活动安装板521的截面为三角形结构,器件活动安装板521的顶部为水平面,底部为倾斜面,保证下方空间增大,避免设备放置后与器件活动安装板521的底部碰触。

[0032] 进一步地,活动安装区52的内部通过器件活动安装板521自上而下分隔成多个区域,包括机架器件安装区、导轨器件安装区、显示器件安装区,分别安装机架器件、导轨器件、显示器件,每个区域的大小通过器件活动安装板521升降进行灵活调节,便于调节各区域的空间大小,方便各器件的灵活安装。

[0033] 实施例2

[0034] 本实用新型提供一种便于器件分类安装的汇控柜,如图1-图5所示,包括柜体1,柜体1的正面铰接有前门2,柜体1的背面安装有后门3,通过前门2和后门3的设计能够方便从前后两个方向进行设备的维护,柜体1的内部上方设置有控制仓5,柜体1的内部下方设置有汇流仓4,用于安装互感器,控制仓5的内部上方设置有活动安装区52,用于设置一些活动安装的设备,控制仓5的内部下方设置有固定安装区51,用于安装较大的需要固定安装的设备,柜体1的内部两侧对称安装有导轨6,固定安装区51的内部两侧设置有器件固定安装板511,能够活动,方便灵活调节设备位置,活动安装区52的内部两侧设置有器件活动安装板521,用于将较大的设备固定。

[0035] 本实施例中,柜体1的顶部安装有吊耳11,方便柜体1的吊装工作。

[0036] 具体地,前门2的下部表面开设有进风口21,进风口21的外侧设置有弧形的导风板,便于外部空气进入,且能够阻挡一定的杂质灰尘进入,导风板的开口朝下,前门2的上部外侧安装有急停按钮22和电源相序指示灯23,急停按钮22用于控制设备的急停操作,电源相序指示灯23用于指示相序的正确性。

[0037] 进一步地,后门3的上部表面开设有出风口31,出风口31的外侧设置有弧形的导风

板,导风板的开口朝下,便于设备内部的热量向外散出,且能够阻挡一定的杂质灰尘进入。

[0038] 进一步地,汇流仓4的外壁铰接有盖板,盖板上设置有散热孔41,汇流仓4的内部安装有母排式互感器安装架42和横梁43,用于互感器的安装,汇流仓4的内部上方安装有风扇44,提高汇流仓4的散热效果。

[0039] 进一步地,器件固定安装板511和器件活动安装板521的两侧均安装在导轨6上,方便器件固定安装板511和器件活动安装板521的安装固定,器件活动安装板521通过螺栓直接安装在导轨6上。

[0040] 进一步地,器件活动安装板521的两端设置有圆槽522,圆槽522内安装有弹簧523,弹簧523的外端安装有卡柱524,导轨6的表面自上而下依次等间距设置有若干卡口,卡柱524与卡口卡接配合,方便器件活动安装板521与导轨6之间的卡紧固定。

[0041] 进一步地,器件活动安装板521的截面为三角形结构,器件活动安装板521的顶部为水平面,底部为倾斜面,保证下方空间增大,避免设备放置后与器件活动安装板521的底部碰触。

[0042] 进一步地,活动安装区52的内部通过器件活动安装板521自上而下分隔成多个区域,包括机架器件安装区、导轨器件安装区、显示器件安装区,分别安装机架器件、导轨器件、显示器件,每个区域的大小通过器件活动安装板521升降进行灵活调节,便于调节各区域的空间大小,方便各器件的灵活安装。

[0043] 进一步地,汇流仓4的内部设置有散热通道,散热通道的外部与散热孔41连通,母排式互感器安装架42和横梁43分别安装两种不同类型的互感器,母排式互感器通过母排式互感器安装架42安装固定,母排式互感器直接套在母排的一端上,母排的另一端通过螺栓直接固定在母排式互感器安装架42上即可,有底座的互感器通过横梁43安装固定,将互感器的底座通过螺栓固定在横梁43上即可。

[0044] 最后,需要说明的是,本实施例中涉及的急停按钮22、电源相序指示灯23等,上述部件中的电子元器件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本领域技术人员可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,在本装置空闲处,将上述中所有电器件分别通过导线进行连接,具体连接手段应参考上述工作原理中各电器件之间先后工作顺序完成电性连接,其均为本领域公知技术。

[0045] 本实用新型的便于器件分类安装的汇控柜在使用时,首先将该装备组装好,接着将前门2和后门3打开,接着在活动安装区52内安装器件活动安装板521,通过器件活动安装板521的卡柱524与导轨6上的卡口卡接配合,方便器件活动安装板521与导轨6之间的卡紧固定,通过器件活动安装板521将活动安装区52分隔成机架器件安装区、导轨器件安装区、显示器件安装区,分别安装机架器件、导轨器件、显示器件,每个区域的大小通过器件活动安装板521升降进行灵活调节,便于调节各区域的空间大小,方便各器件的灵活安装,再将器件固定安装板511安装在固定安装区51的内部,并通过器件固定安装板511将较大的设备固定;

[0046] 接着通过母排式互感器安装架42和横梁43分别安装两种不同类型的互感器,母排式互感器通过母排式互感器安装架42安装固定,母排式互感器直接套在母排的一端上,母排的另一端通过螺栓直接固定在母排式互感器安装架42上即可,有底座的互感器通过横梁43安装固定,将互感器的底座通过螺栓固定在横梁43上即可;

[0047] 最后将前门2和后门3关上,即可进行设备的日常使用,使用中,通过进风口21将外部空气进入,通过出风口31将内部热空气带走,实现设备内部的温度降低。

[0048] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

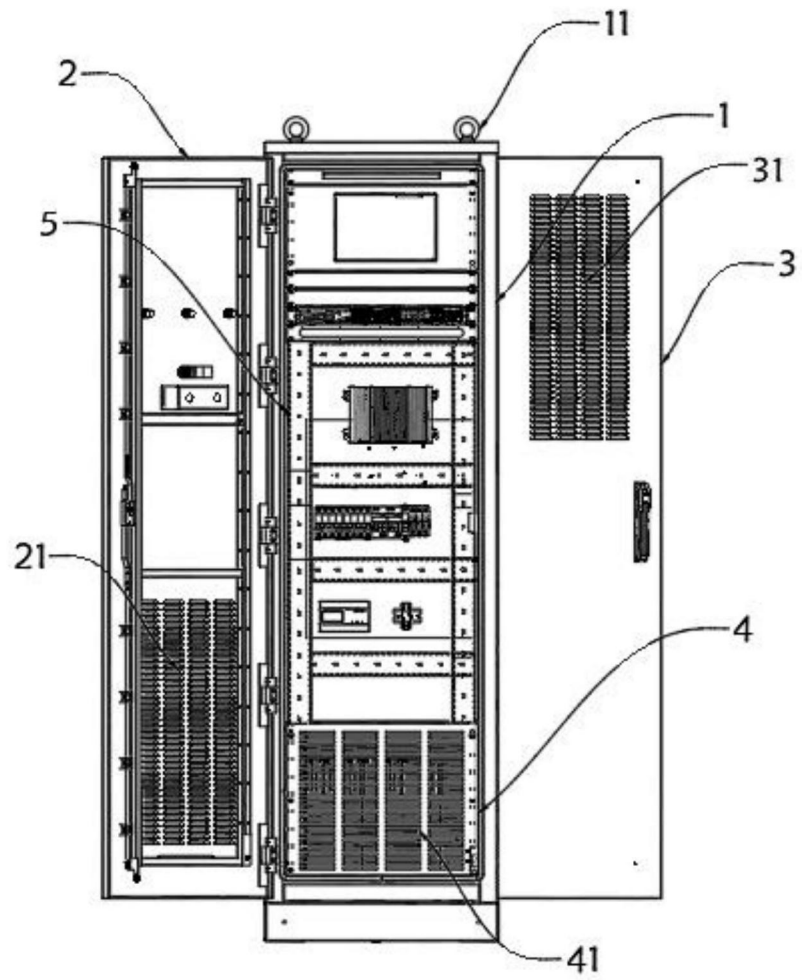


图1

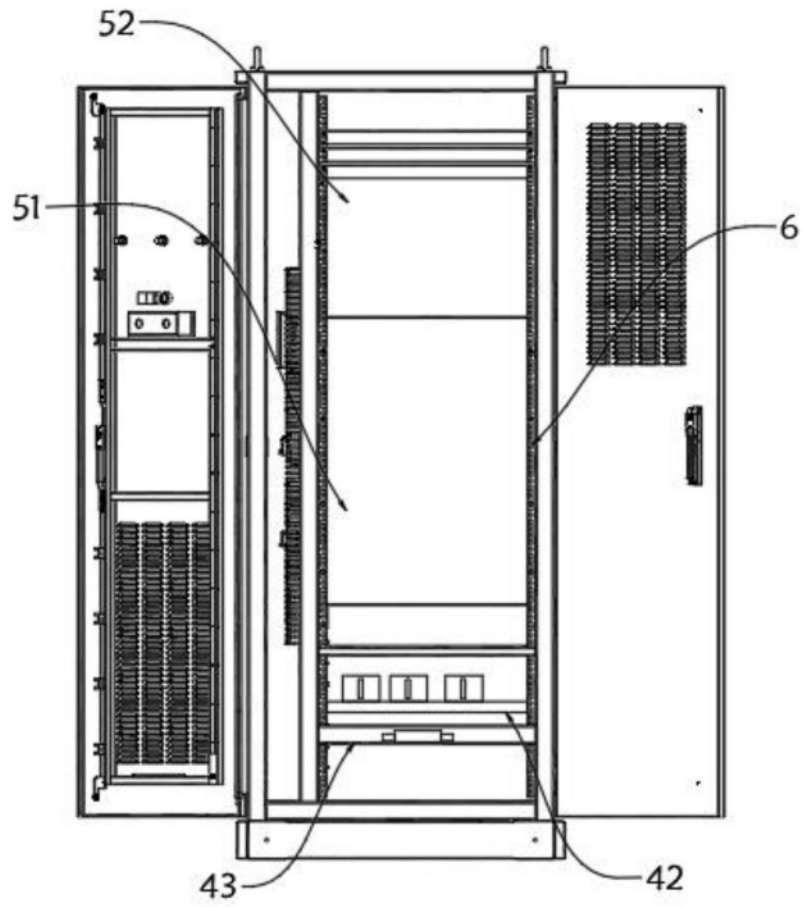


图2

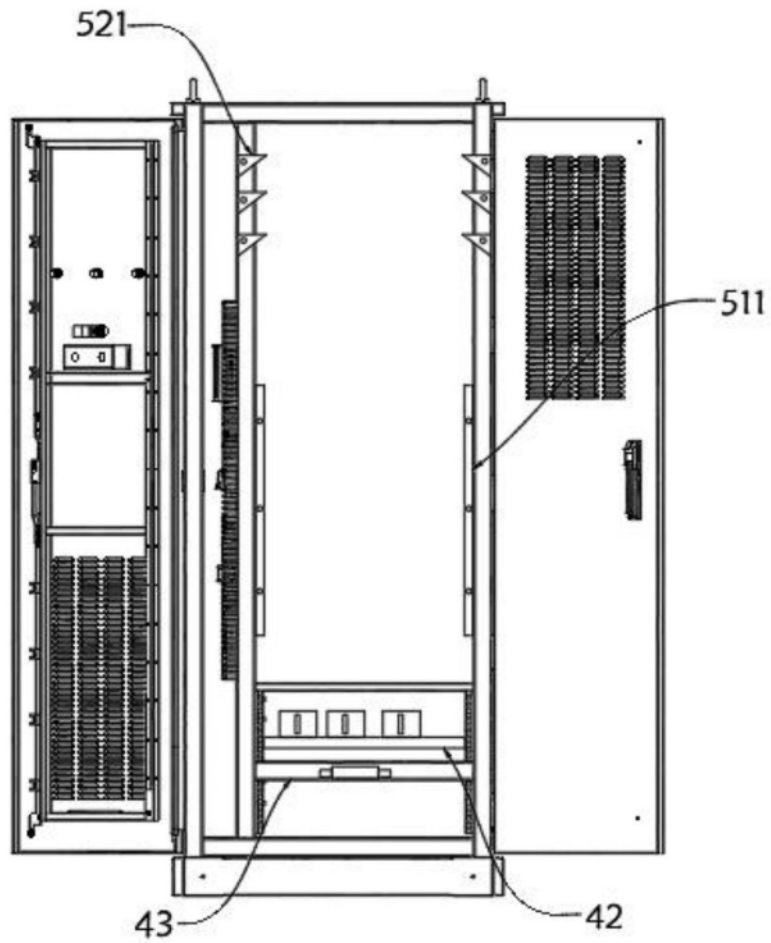


图3

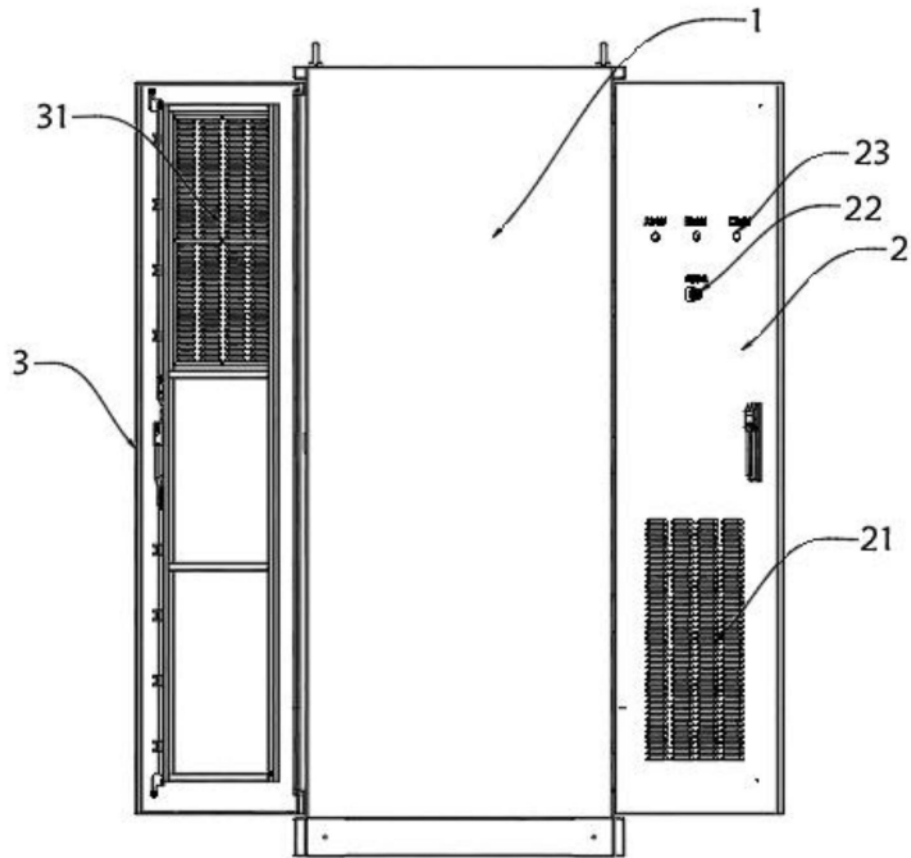


图4

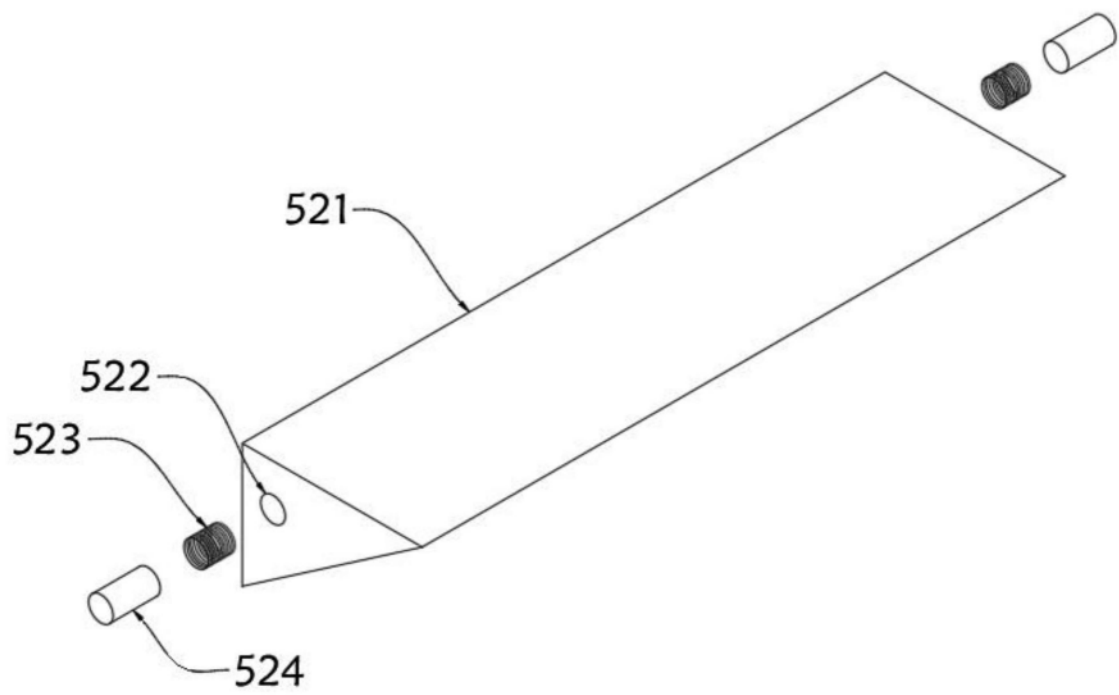


图5