



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219802276 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 03

(21) 申请号 202321091459.8

(22) 申请日 2023.05.06

(73) 专利权人 浙江满毅电气有限公司

地址 325000 浙江省温州市乐清市柳市镇
东风工业区腾飞路8-1号

(72) 发明人 陈永 徐伟东 余苏钢

(74) 专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258

专利代理师 朱海晓

(51) Int. Cl.

H02S 40/34 (2014.01)

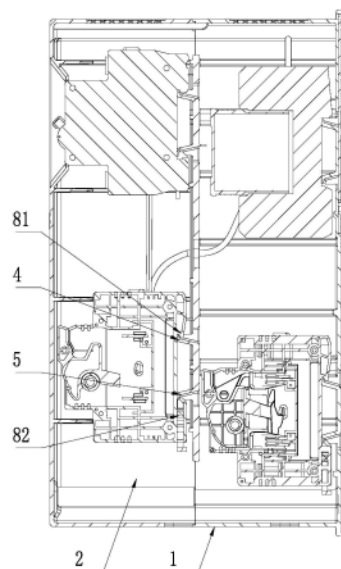
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种层叠式汇流箱

(57) 摘要

本实用新型提供一种层叠式汇流箱,属于汇流箱技术领域,其包括有箱体以及安装于箱体内的第一电气模块与第二电气模块,所述第一电气模块需手动操作,所述第二电气模块无需手动操作,所述箱体内沿竖直方向叠加设置有至少两个安装腔室,所述第一电气模块设置于最上层的安装腔室,所述第二电气模块安装于任意一层腔室;本实用新型中箱体内层叠设置有多层安装腔室,充分利用纵向空间,并且对不同电气模块进行合理布局,大大地减少汇流箱在水平面内的占用空间,便于和其它电气设备配装。



1. 一种层叠式汇流箱, 包括有箱体(1)以及安装于箱体(1)内的第一电气模块与第二电气模块, 所述第一电气模块需手动操作, 所述第二电气模块无需手动操作, 其特征在于, 所述箱体(1)内沿竖直方向叠加设置有至少两个安装腔室(2), 所述第一电气模块设置于最上层的安装腔室(2), 所述第二电气模块安装于任意一层腔室。

2. 根据权利要求1所述的一种层叠式汇流箱, 其特征在于, 所述箱体(1)对应第一电气模块手动操作机构位置设置有第一开口(101), 所述箱体(1)对应第一电气模块与第二电气模块的接线位置设置有第二开口(102)。

3. 根据权利要求1所述的一种层叠式汇流箱, 其特征在于, 相邻所述安装腔室(2)之间设置有隔板(3), 所述隔板(3)上设置有接线通道(31), 所述隔板(3)可拆卸连接于较下层的安装腔室(2)。

4. 根据权利要求1所述的一种层叠式汇流箱, 其特征在于, 每个所述安装腔室(2)对应的箱体(1)均设置有通风口(103)。

5. 根据权利要求1所述的一种层叠式汇流箱, 其特征在于, 所述箱体(1)内沿竖直方向叠加设置有两个安装腔室(2), 所述箱体(1)包括有底座(11)、分隔板(12)与上盖(13), 所述分隔板(12)可拆卸连接于底座(11), 所述底座(11)与分隔板(12)构成一个安装腔室(2), 所述分隔板(12)与上盖(13)构成另一个安装腔室(2)。

6. 根据权利要求1所述的一种层叠式汇流箱, 其特征在于, 所述安装腔室(2)包括有安装板部(21), 所述安装板部(21)可拆卸连接有第一电气模块和/或第二电气模块。

7. 根据权利要求6所述的一种层叠式汇流箱, 其特征在于, 所述安装板部(21)上相平行设置有第一凸条(4)与第二凸条(5), 所述第一凸条(4)远离第二凸条(5)的端面设置有第一卡接槽(6), 所述第二凸条(5)上远离第一凸条(4)的端面设置有第二卡接槽(7), 所述第一电气模块与第二电气模块均包括有壳体(8), 所述壳体(8)上设置有与第一卡接槽(6)相适配的卡接块(81)以及与第二卡接槽(7)相配合的活动卡接结构(82), 所述活动卡接结构(82)包括有设置于壳体(8)的滑槽(821)和滑动设置于滑槽(821)内的滑动卡块(822), 所述滑动卡块(822)包括有可插接于第二卡接槽(7)的插入端(801)和用于拆卸的拆卸端(802)。

8. 根据权利要求7所述的一种层叠式汇流箱, 其特征在于, 所述滑动卡块(822)靠近拆卸端(802)的两侧朝向插入端(801)向外张开设设置有弹性卡臂(803), 所述弹性卡臂(803)的末端设置有抵触凸块(804), 所述滑槽(821)两侧内壁设置有与抵触凸块(804)相适配的卡槽(805), 所述滑动卡块(822)中部沿拆卸端(802)至插入端(801)方向设置有限位凸块(806), 所述滑槽(821)设置有与限位凸块(806)相适配的限位卡槽(807)。

一种层叠式汇流箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汇流箱技术领域,具体涉及一种层叠式汇流箱。

背景技术

[0002] 汇流箱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。汇流箱是指用户可以将一定数量、规格相同的光伏电池串联起来,组成一个个光伏串列,然后再将若干个光伏串列并联接入光伏汇流箱,在光伏汇流箱内汇流后,通过控制器,直流配电柜,光伏逆变器,交流配电柜,配套使用从而构成完整的光伏发电系统,实现与市电并网。

[0003] 现有技术中如公开号为CN205754199U的中国专利公开了一种光伏汇流箱,其包括一机箱以及安装在机箱内的安装底板,所述安装底板上安装有断路器、检测控制模块、正极熔断器组、负极熔断器组,此结构的汇流箱将各种电气模块都设置在一个水平面空间内,导致汇流箱在水平面内占用空间较大,不利于与其它电气设备配装。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了克服现有技术存在的缺点和不足,而提供一种层叠式汇流箱。

[0005] 本实用新型所采取的技术方案如下:一种层叠式汇流箱,包括有箱体以及安装于箱体内的第一电气模块与第二电气模块,所述第一电气模块需手动操作,所述第二电气模块无需手动操作,所述箱体内沿竖直方向叠加设置有至少两个安装腔室,所述第一电气模块设置于最上层的安装腔室,所述第二电气模块安装于任意一层腔室。

[0006] 所述箱体对应第一电气模块手动操作机构位置设置有第一开口,所述箱体对应第一电气模块与第二电气模块的接线位置设置有第二开口。

[0007] 相邻所述安装腔室之间设置有隔板,所述隔板上设置有接线通道,所述隔板可拆卸连接于较下层的安装腔室。

[0008] 每个所述安装腔室对应的箱体均设置有通风口。

[0009] 所述箱体内沿竖直方向叠加设置有两个安装腔室,所述箱体包括有底座、分隔板与上盖,所述分隔板可拆卸连接于底座,所述底座与分隔板构成一个安装腔室,所述分隔板与上盖构成另一个安装腔室。

[0010] 所述安装腔室包括有安装板部,所述安装板部可拆卸连接有第一电气模块和/或第二电气模块。

[0011] 所述安装板部上相平行设置有第一凸条与第二凸条,所述第一凸条远离第二凸条的端面设置有第一卡接槽,所述第二凸条上远离第一凸条的端面设置有第二卡接槽,所述第一电气模块与第二电气模块均包括有壳体,所述壳体上设置有与第一卡接槽相适配的卡接块以及与第二卡接槽相配合的活动卡接结构,所述活动卡接结构包括有设置于壳体的滑

槽和滑动设置于滑槽内的滑动卡块,所述滑动卡块包括有可插接于第二卡接槽的插入端和用于拆卸的拆卸端。

[0012] 所述滑动卡块靠近拆卸端的两侧朝向插入端向外张开设置有弹性卡臂,所述弹性卡臂的末端设置有抵触凸块,所述滑槽两侧内壁设置有与抵触凸块相适配的卡槽,所述滑动卡块中部沿拆卸端至插入端方向设置有限位凸块,所述滑槽设置有与限位凸块相适配的限位卡槽。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:本实用新型中箱体层叠设置多个安装腔室,充分利用纵向空间,并且对不同电气模块进行合理布局,大大地减少汇流箱在水平面内的占用空间,便于和其它电气设备配装。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,根据这些附图获得其他的附图仍属于本实用新型的范畴。

[0015] 图1为本实用新型的爆炸图;

[0016] 图2为本实用新型的示意图;

[0017] 图3为本实用新型的剖面图;

[0018] 图4为本实用新型的局部示意图;

[0019] 图5为图4中A处的放大图;

[0020] 图6为本实用新型中第二电气模块的示意图;

[0021] 图7为图6中B处的放大图;

[0022] 图中,1-箱体,101-第一开口,102-第二开口,103-通风口,11-底座,12-分隔板,13-上盖,2-安装腔室,21-安装板部,3-隔板,31-接线通道,4-第一凸条,5-第二凸条,6-第一卡接槽,7-第二卡接槽,8-壳体,81-卡接块,82-活动卡接结构,821-滑槽,8211-限位挡块,822-滑动卡块,801-插入端,802-拆卸端,803-弹性卡臂,804-抵触凸块,805-卡槽,806-限位凸块,807-限位卡槽。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。

[0024] 需要说明的是,本实用新型实施例中所有使用“第一”和“第二”的表述均是 为了区分两个相同名称非相同的实体或者非相同的参量,可见“第一”“第二” 仅为了表述的方便,不应理解为对本实用新型实施例的限定,后续实施例对此不再一一说明。

[0025] 本实用新型所提到的方向和位置用语,例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「顶部」、「底部」、「侧面」等,仅是参考附图的方向或位置。因此,使用的方向和位置用语是用以说明及理解本实用新型,而非对本实用新型保护范围的限制。

[0026] 如图1至图7所示,为本实用新型提供的一种实施例:

[0027] 一种层叠式汇流箱,包括有箱体1以及安装于箱体1内的第一电气模块与第二电气

模块,所述第一电气模块需手动操作,所述第二电气模块无需手动操作,第一电气模块如塑壳断路器,第二电气模块如熔断器;所述箱体1内沿竖直方向叠加设置有至少两个安装腔室2,所述第一电气模块设置于最上层的安装腔室2,便于使用者操作,所述第二电气模块安装于任意一层腔室,通过在箱体1内层叠设置多个安装腔室2,充分利用纵向空间,并且对不同电气模块进行合理布局,大大地减少汇流箱在水平面内的占用空间,便于和其它电气设备配装。

[0028] 所述箱体1对应第一电气模块手动操作机构位置设置有第一开口101,便于使用者操作,所述箱体1对应第一电气模块与第二电气模块的接线位置设置有第二开口102,便于使用者进行接线。

[0029] 相邻所述安装腔室2之间设置有隔板3,所述隔板3上设置有接线通道31,所述隔板3可拆卸连接于较下层的安装腔室2,可拆卸连接方式可以为螺栓连接或者塑料壳体中常用的卡扣结构连接。

[0030] 每个所述安装腔室2对应的箱体1均设置有通风口103,便于箱体快速散热,降低各安装腔室2内部的温升。

[0031] 在本实施例中,所述箱体1内沿竖直方向叠加设置有两个安装腔室2,所述箱体1包括有底座11、分隔板12与上盖13,所述分隔板3可拆卸连接于底座11,所述底座11与分隔板3构成一个安装腔室2,所述分隔板3与上盖13构成另一个安装腔室2。

[0032] 所述安装腔室2包括有安装板部21,所述安装板部21可拆卸连接有第一电气模块和/或第二电气模块,比如通过螺栓连接、电气导轨连接等。

[0033] 在本实施例中,所述安装板部21上相平行设置有第一凸条4与第二凸条5,所述第一凸条4远离第二凸条5的端面设置有第一卡接槽6,所述第二凸条5上远离第一凸条4的端面设置有第二卡接槽7,所述第一电气模块与第二电气模块均包括有壳体8,所述壳体8上设置有与第一卡接槽6相适配的卡接块81以及与第二卡接槽7相配合的活动卡接结构82,所述活动卡接结构82包括有设置于壳体8的滑槽821和滑动设置于滑槽821内的滑动卡块822,所述滑动卡块822包括有可插接于第二卡接槽7的插入端801和用于拆卸的拆卸端802,拆卸端802设置有一字形通孔,可以通过一字螺丝刀快速拆卸,在安装时先将卡接块81插入第一卡接槽6,然后将滑槽821与第二卡接槽7对齐,之后将滑动卡块822的插入端801插入第二卡接槽7。

[0034] 所述滑动卡块822靠近拆卸端802的两侧朝向插入端801向外张开设设置有弹性卡臂803,所述弹性卡臂803的末端设置有抵触凸块804,所述滑槽821两侧内壁设置有与抵触凸块804相适配的卡槽805,在本实施例中,抵触凸块804为三角形状,卡槽805为两个斜面形成的三角形状,在滑槽821末端两侧内壁设置有限位挡块8211,抵触凸块804与卡槽805相配合时,可将滑动卡块822限位在滑槽821内,但是对拆卸端802施加足够大的拉力,可以将滑动卡块822从滑槽821内拔出,其中限位挡块8211能限制滑动卡块822的插入深度。

[0035] 所述滑动卡块822中部沿拆卸端802至插入端801方向设置有限位凸块806,所述滑槽821设置有与限位凸块806相适配的限位卡槽807,提升滑动卡块822在滑槽821内移动时的稳定性。

[0036] 以上所揭露的仅为本实用新型较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

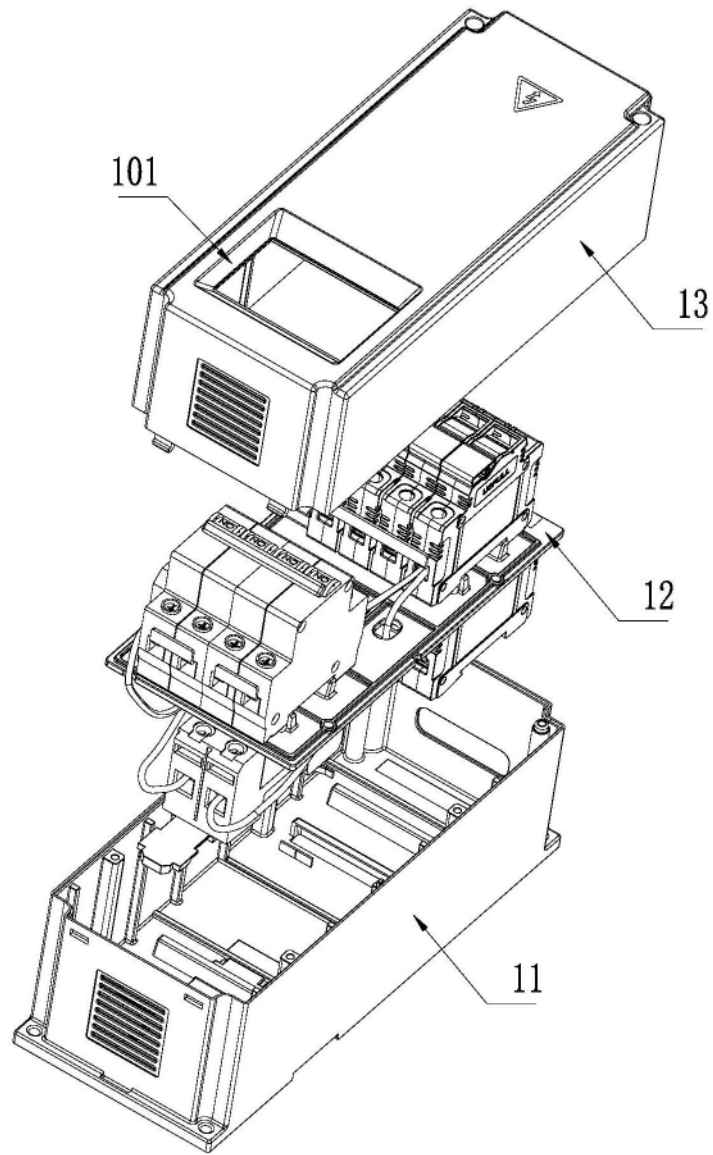


图1

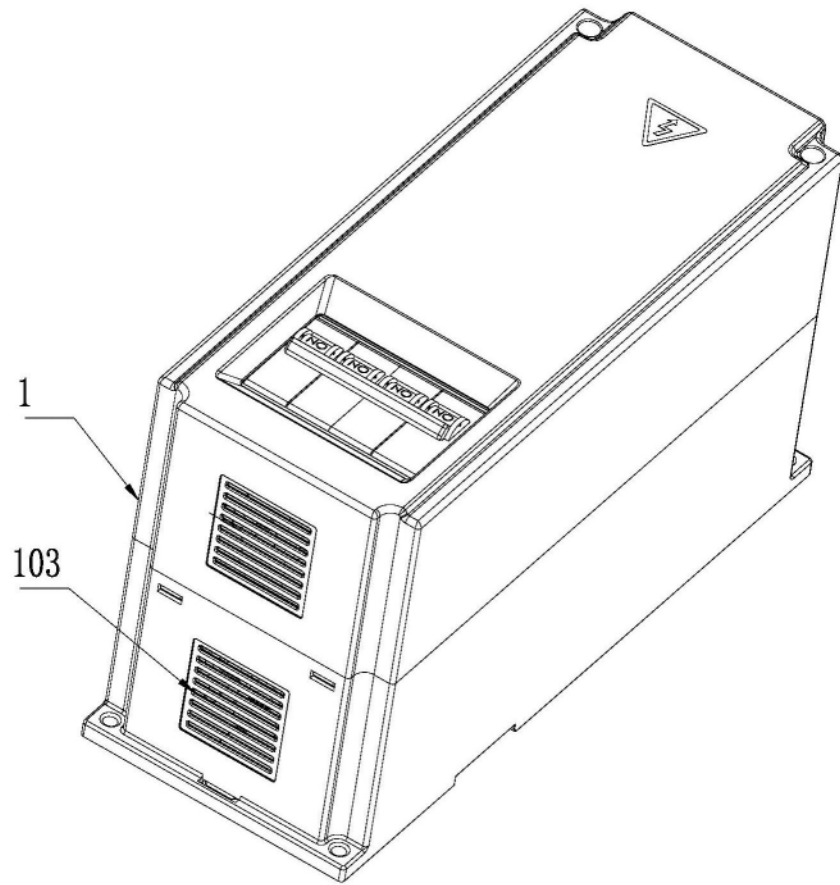


图2

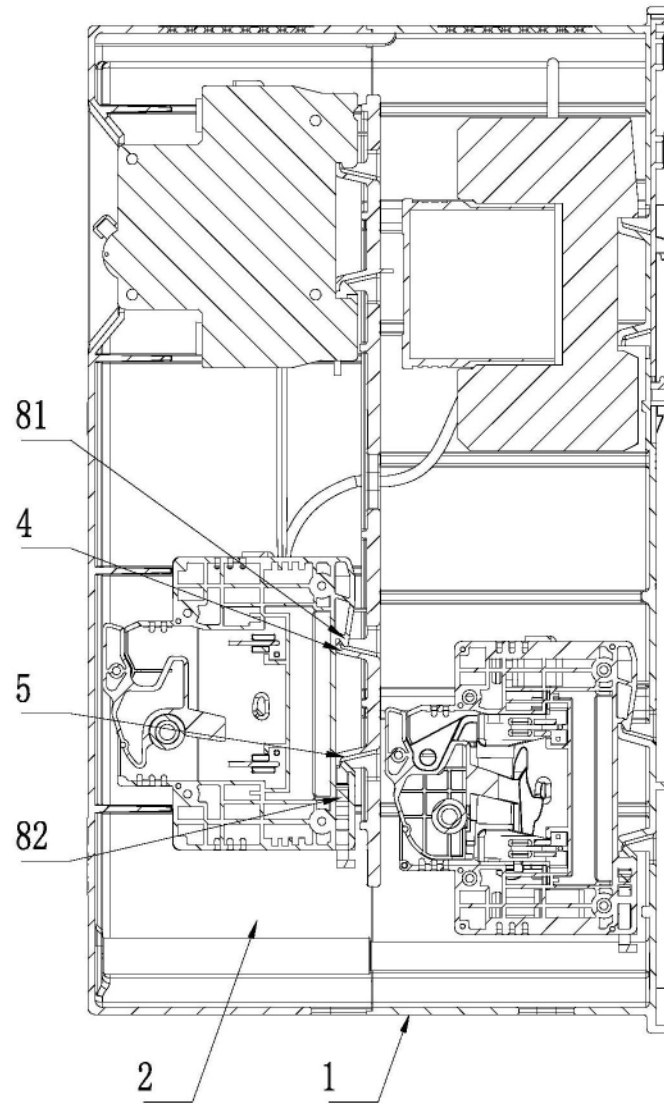


图3

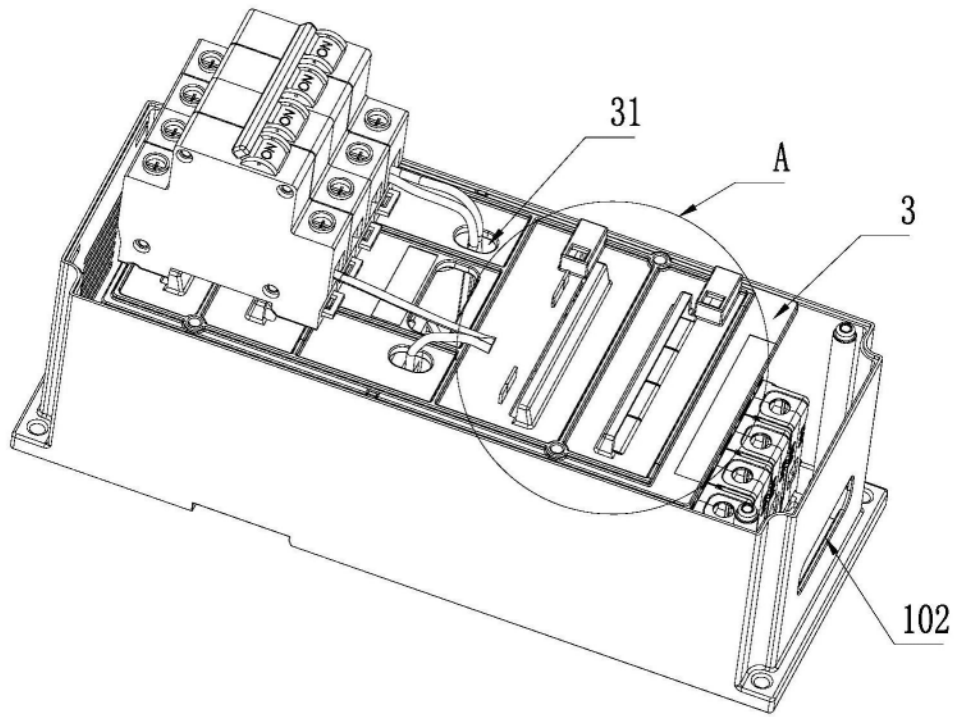


图4

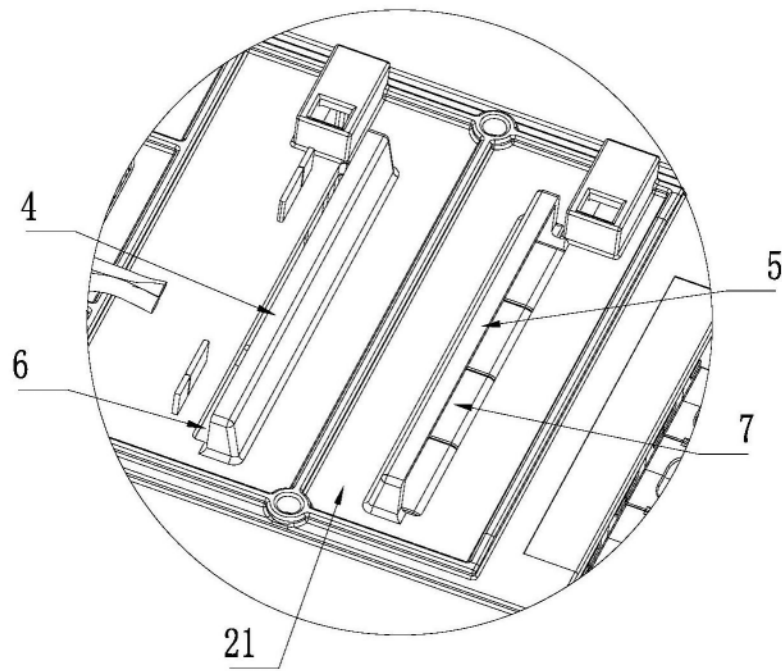


图5

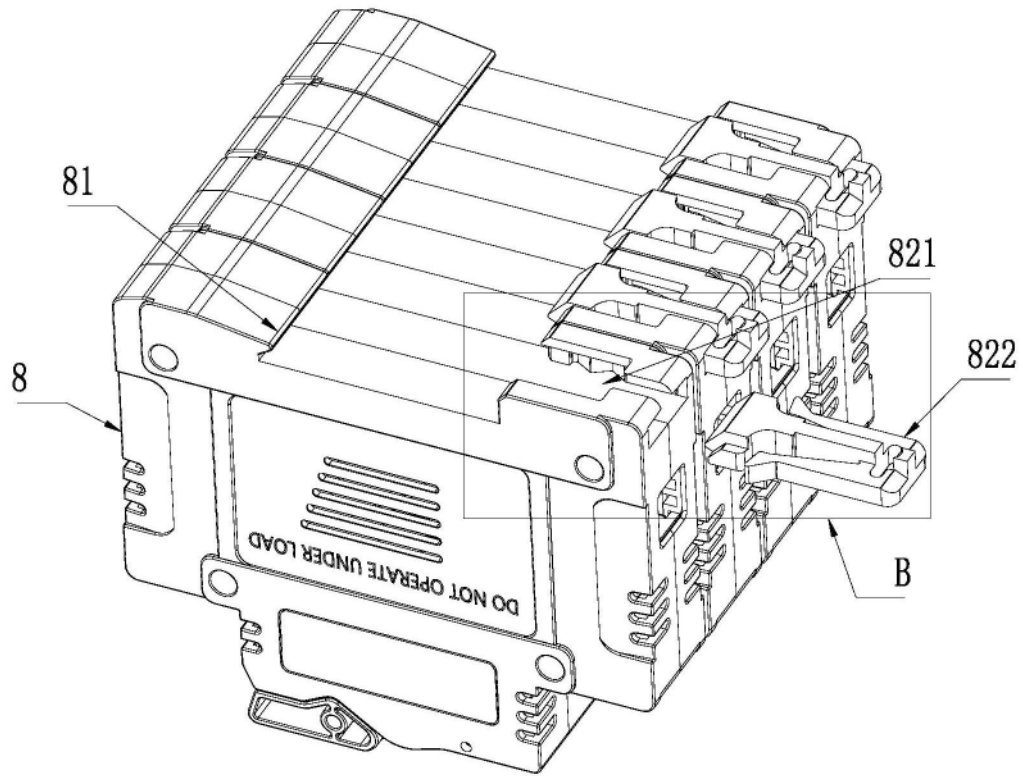


图6

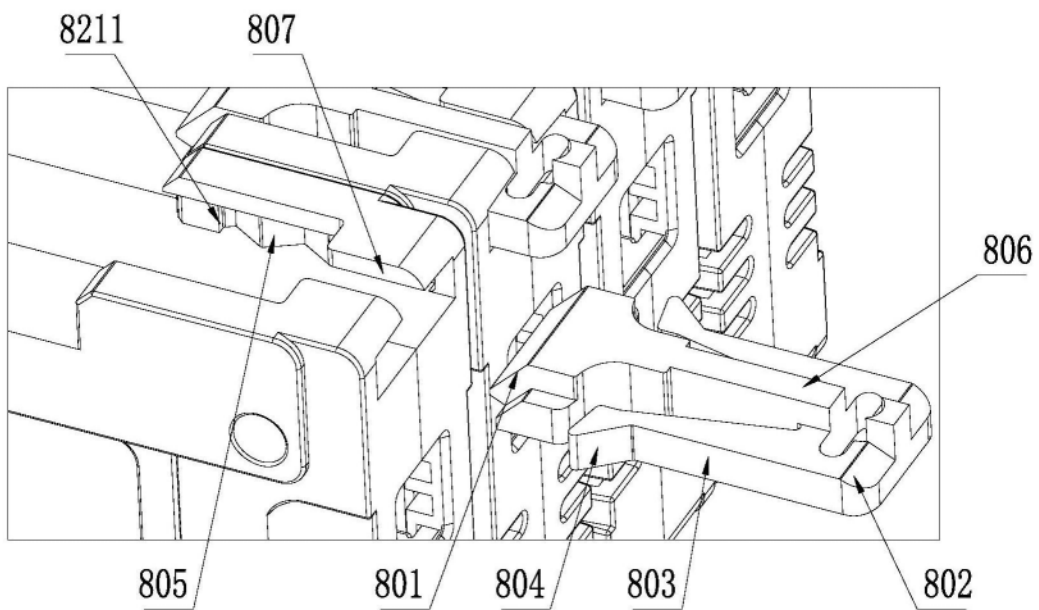


图7