



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209561320 U

(45)授权公告日 2019.10.29

(21)申请号 201920555624.8

(22)申请日 2019.04.23

(73)专利权人 宁夏力成电气集团有限公司

地址 750000 宁夏回族自治区银川市高新
技术开发区宏图南街120号

专利权人 宁夏金力成电器有限公司

(72)发明人 袁文科 宋方龙 金强 毛晓燕
曹建华 吴艳丽 贺志娟 郭玉龙

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569
代理人 程华

(51)Int.Cl.

H01H 71/02(2006.01)

H01H 71/08(2006.01)

H01H 9/52(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

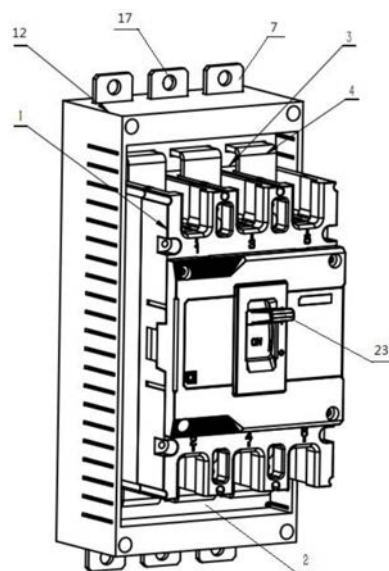
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种卡槽式塑壳断路器

(57)摘要

本实用新型公开了一种卡槽式塑壳断路器。该系统包括塑壳断路器本体、进线导电触头装置、出线导电触头装置、进线导电装置和出线导电装置；进线导电触头装置包括进线接触槽和进线触头，进线触头与进线接触槽连接；出线导电触头装置包括出线接触槽和出线触头，出线触头与出线接触槽连接；进线触头与出线触头分别与电力线路连接；进线导电装置一端固设在塑壳断路器本体进线触头上；进线导电装置可拔插地设置在进线接触槽内；出线导电装置一端固设在塑壳断路器本体出线触头上；出线导电装置可拔插地设置在出线接触槽内。采用本实用新型的卡槽式塑壳断路器，具有便于安装、拆卸、维修塑壳断路器，减少作业者的劳动强度的优点。



1. 一种卡槽式塑壳断路器,其特征在于,包括:

塑壳断路器本体、进线导电触头装置、出线导电触头装置、进线导电装置和出线导电装置;

所述进线导电触头装置包括进线接触槽和进线触头,所述进线触头与所述进线接触槽连接;所述出线导电触头装置包括出线接触槽和出线触头,所述出线触头与所述出线接触槽连接;所述进线触头与所述出线触头分别与电力线路连接;

所述进线导电装置一端固设在所述塑壳断路器本体进线触头上;所述进线导电装置可拔插地设置在所述进线接触槽内;所述出线导电装置一端固设在所述塑壳断路器本体出线触头上;所述出线导电装置可拔插地设置在所述出线接触槽内。

2. 根据权利要求1所述的卡槽式塑壳断路器,其特征在于,

所述进线导电触头装置,还包括:第一壳体和多个第一弹簧;

所述进线接触槽设置在所述第一壳体内部;所述第一壳体壁上设置第一触头通孔,所述进线触头穿过所述第一触头通孔后与所述进线接触槽连接;多个所述第一弹簧分别设置在所述进线接触槽两侧,所述第一弹簧一端与所述进线接触槽连接,所述第一弹簧另一端与所述第一壳体壁连接;所述第一弹簧用于减小所述进线接触槽形变;

所述出线导电触头装置,还包括:第二壳体和多个第二弹簧;

所述出线接触槽设置在所述第二壳体内部;所述第二壳体壁上设置第二触头通孔,所述出线触头穿过所述第二触头通孔后与所述出线接触槽连接;多个所述第二弹簧分别设置在所述出线接触槽两侧,所述第二弹簧一端与所述出线接触槽连接,所述第二弹簧另一端与所述第二壳体壁连接;所述第二弹簧用于减小所述出线接触槽形变。

3. 根据权利要求2所述的卡槽式塑壳断路器,其特征在于,

所述进线导电触头装置,还包括:第一盖体;

所述第一盖体设置在所述第一壳体上;所述第一盖体上设置第一插孔,所述第一插孔位置与所述进线接触槽位置对应,所述进线导电装置穿过所述第一插孔可拔插地设置在所述进线接触槽中;

所述出线导电触头装置,还包括:第二盖体;

所述第二盖体设置在所述第二壳体上;所述第二盖体上设置第二插孔,所述第二插孔位置与所述出线接触槽位置对应,所述出线导电装置穿过所述第二插孔可拔插地设置在所述出线接触槽中。

4. 根据权利要求2或3所述的卡槽式塑壳断路器,其特征在于,卡槽式塑壳断路器,还包括:

安装壳体 and 定位板;

所述定位板设置在所述安装壳体后壁内侧;所述定位板的上边缘到所述安装壳体顶板的距离等于所述定位板下边缘到所述安装壳体底板的距离;所述第一壳体设置在所述定位板上边缘与所述安装壳体顶板之间的空隙中;所述第二壳体设置在所述定位板下边缘与所述安装壳体底板之间的空隙中;所述定位板用于将所述第一壳体和所述第二壳体固定设置在所述安装壳体内部;

所述安装壳体顶板设有顶板通孔,所述进线触头穿过所述顶板通孔后与所述进线接触槽连接;所述安装壳体底板设有底板通孔,所述出线触头穿过所述底板通孔后与所述出线

接触槽连接。

5. 根据权利要求4所述的卡槽式塑壳断路器, 其特征在于, 所述安装壳体两个侧壁上均设有散热孔。

6. 根据权利要求4所述的卡槽式塑壳断路器, 其特征在于,

所述第一壳体上设置有第一安装孔, 所述安装壳体上设置有与所述第一安装孔位置对应的第一固定孔, 所述第一壳体通过螺钉安装于所述安装壳体上;

所述第二壳体上设置有第二安装孔, 所述安装壳体上设置有与所述第二安装孔位置对应的第二固定孔, 所述第二壳体通过螺钉安装于所述安装壳体上。

7. 根据权利要求4所述的卡槽式塑壳断路器, 其特征在于, 所述安装壳体外壁上设置多个用于将所述卡槽式断路器固定在配电箱的安装板或安装支架的第三安装孔。

8. 根据权利要求1所述的卡槽式塑壳断路器, 其特征在于, 所述进线导电触头装置与所述出线导电触头装置均为三个。

一种卡槽式塑壳断路器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及断路器技术领域,特别是涉及一种卡槽式塑壳断路器。

背景技术

[0002] 配电系统是电力系统中一个直接面向终端客户,给广大用户提供生活和工业用电的重要环节,配电系统的完善与否直接关系着居民和工业用电的可靠性和用电的质量。在低压配电网中,塑壳断路器是一种能够在正常电路条件下以及规定的非正常电路(例如短路)下一定时间内接通、承载和分断电流的机械开关电器。塑壳断路器在电力系统运行中起控制和保护的作用,因此,塑壳断路器的运行、维护和检修情况与整个电力系统密切相关。

[0003] 目前,塑壳断路器本体通常采用螺钉固定在低压设备配电柜内安装板上或安装支架上,电缆配线端子或母排直接连接在断路器本体的进线和出线的接线螺钉上,当塑壳断路器发生故障检修时,或者需要更换同规格的塑壳断路器,需要拆除连接底座的螺钉和进出线的连接螺钉,才能维修或者更换,造成了维修上的不方便,增加成本,工作效率低,影响供电的连续性、可靠性和用电的质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种卡槽式塑壳断路器,具有便于安装、拆卸、维修塑壳断路器,减少作业者的劳动强度和增加作业过程中的安全性的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:

[0006] 一种卡槽式塑壳断路器,包括:

[0007] 塑壳断路器本体、进线导电触头装置、出线导电触头装置、进线导电装置和出线导电装置;

[0008] 所述进线导电触头装置包括进线接触槽和进线触头,所述进线触头与所述进线接触槽连接;所述出线导电触头装置包括出线接触槽和出线触头,所述出线触头与所述出线接触槽连接;所述进线触头与所述出线触头分别与电力线路连接;

[0009] 所述进线导电装置一端固设在所述塑壳断路器本体进线静触头上;所述进线导电装置可拔插地设置在所述进线接触槽内;所述出线导电装置一端固设在所述塑壳断路器本体出线静触头上;所述出线导电装置可拔插地设置在所述出线接触槽内。

[0010] 可选的,所述进线导电触头装置,还包括:第一壳体和多个第一弹簧;

[0011] 所述进线接触槽设置在所述第一壳体内部;所述第一壳体壁上设置第一触头通孔,所述进线触头穿过所述第一触头通孔后与所述进线接触槽连接;多个所述第一弹簧分别设置在所述进线接触槽两侧,所述第一弹簧一端与所述进线接触槽连接,所述第一弹簧另一端与所述第一壳体壁连接;所述第一弹簧用于减小所述进线接触槽形变;

[0012] 所述出线导电触头装置,还包括:第二壳体和多个第二弹簧;

[0013] 所述出线接触槽设置在所述第二壳体内部;所述第二壳体壁上设置第二触头通

孔,所述出线触头穿过所述第二触头通孔后与所述出线接触槽连接;多个所述第二弹簧分别设置在所述出线接触槽两侧,所述第二弹簧一端与所述出线接触槽连接,所述第二弹簧另一端与所述第二壳体壁连接;所述第二弹簧用于减小所述出线接触槽形变。

[0014] 可选的,所述进线导电触头装置,还包括:第一盖体;

[0015] 所述第一盖体设置在所述第一壳体上;所述第一盖体上设置第一插孔,所述第一插孔位置与所述进线接触槽位置对应,所述进线导电装置穿过所述第一插孔可拔插地设置在所述进线接触槽中;

[0016] 所述出线导电触头装置,还包括:第二盖体;

[0017] 所述第二盖体设置在所述第二壳体上;所述第二盖体上设置第二插孔,所述第二插孔位置与所述出线接触槽位置对应,所述出线导电装置穿过所述第二插孔可拔插地设置在所述出线接触槽中。

[0018] 可选的,卡槽式塑壳断路器,还包括:

[0019] 安装壳体和定位板;

[0020] 所述定位板设置在所述安装壳体后壁内侧;所述定位板的上边缘到所述安装壳体顶板的距离等于所述定位板下边缘到所述安装壳体底板的距离;所述第一壳体设置在所述定位板上边缘与所述安装壳体顶板之间的空隙中;所述第二壳体设置在所述定位板下边缘与所述安装壳体底板之间的空隙中;所述定位板用于将所述第一壳体和所述第二壳体固定设置在所述安装壳体内部;

[0021] 所述安装壳体顶板设有顶板通孔,所述进线触头穿过所述顶板通孔后与所述进线接触槽连接;所述安装壳体底板设有底板通孔,所述出线触头穿过所述底板通孔后与所述出线接触槽连接。

[0022] 可选的,所述安装壳体两个侧壁上均设有散热孔。

[0023] 可选的,所述第一壳体上设置有第一安装孔,所述安装壳体上设置有与所述第一安装孔位置对应的第一固定孔,所述第一壳体通过螺钉安装于所述安装壳体上;

[0024] 所述第二壳体上设置有第二安装孔,所述安装壳体上设置有与所述第二安装孔位置对应的第二固定孔,所述第二壳体通过螺钉安装于所述安装壳体上。

[0025] 可选的,所述安装壳体外壁上设置多个用于将所述卡槽式断路器固定在配电箱的安装板或安装支架的第三安装孔。

[0026] 可选的,所述进线导电触头装置与所述出线导电触头装置均为三个。

[0027] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0028] 本实用新型提出了一种卡槽式塑壳断路器,通过卡槽式塑壳断路器的可拔插设计,便于将塑壳断路器本体从电力线路中接入或接出,能够在现场减少作业者维修前的准备工作,只要塑壳断路器处于分闸的状态下,作业者不用拆除断路器本体上连接的进出线,直接能够把塑壳断路器从安装模块中移出,解决了现有塑壳断路器维修不方便的问题,进而减少了作业者劳动强度和增加了作业过程的安全性,缩短作业者的工作时间,提高工作效率,提高用电的连续性、可靠性和用电的质量。

[0029] 此外,通过将弹簧分别设置在进出线接触槽两侧,并将弹簧与进出线接触槽连接,防止进出线接触槽由于长时间使用而发生变形导致的进出线接触槽与进线触头接触不良现象的产生;并且通过安装壳体的设置,便于将卡槽式塑壳断路器固定在配电箱的安装板

或安装支架上;安装壳体两个侧壁上均设有散热孔,有利于减少卡槽式塑壳断路器工作时产生的热量。

附图说明

[0030] 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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0031] 图1为本实用新型实施例中卡槽式塑壳断路器结构示意图;

[0032] 图2为本实用新型实施例中塑壳断路器本体与安装壳体分离的结构示意图;

[0033] 图3为本实用新型实施例中进出线导电触头装置与安装壳体结构示意图;

[0034] 图4为本实用新型实施例中安装壳体和定位板结构示意图;

[0035] 图5为本实用新型实施例中进线导电触头装置结构示意图;

[0036] 图6为本实用新型实施例中进线导电触头装置内部结构示意图;

[0037] 图7为本实用新型实施例中进线导电触头装置后视图;

[0038] 图中,1为塑壳断路器本体,2为出线导电触头装置,3为进线导电触头装置,4为进线导电装置,5为出线导电装置,6为进线接触槽,7为进线触头,8为第一壳体,9为第一弹簧,10为第一盖体,11为第一插孔,12为安装壳体,13为定位板,14为顶板通孔,15为散热孔,16为第一固定孔,17为导线(母排)安装孔,18为出线触头,19为第二盖体,20为第二插孔,21为第一螺钉,22为第一安装孔,23为拨动开关。

具体实施方式

[0039] 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、完整地描述,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。

[0040] 本实用新型的目的是提供一种卡槽式塑壳断路器,具有便于安装、拆卸、维修塑壳断路器,减少作业者的劳动强度和增加作业过程中的安全性的优点。

[0041] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0042] 实施例

[0043] 如图1-7所示,一种卡槽式塑壳断路器,包括:塑壳断路器本体1、进线导电触头装置3、出线导电触头装置2、进线导电装置4和出线导电装置5。

[0044] 进线导电触头装置3包括进线接触槽6、进线触头7、第一壳体8、多个第一弹簧9和第一盖体10。进线触头7与进线接触槽6连接,进线触头7与电力线路连接。进线导电装置4一端固设在塑壳断路器本体1进线触头上;进线导电装置4另一端插入进线接触槽6或者从进线接触槽6拔出,通过卡槽式塑壳断路器的可拔插设计,便于将塑壳断路器本体1从电力线路中接入或接出。进线接触槽6设置在第一壳体8内部;第一壳体8壁上设置第一触头通孔,进线触头7穿过第一触头通孔后与进线接触槽6通过第一螺钉21连接;进线触头7通过第一

螺钉21安装在第一壳体8后壁上。多个第一弹簧9分别设置在进线接触槽6两侧,第一弹簧9一端与进线接触槽6连接,第一弹簧9另一端与第一壳体8壁连接;第一弹簧9用于减小进线接触槽6形变,防止进出线接触槽由于长时间使用而发生变形导致的进出线接触槽与进线触头7接触不良现象的产生。第一盖体10设置在第一壳体8上,第一盖体10上设置第一插孔11,第一插孔11位置与进线接触槽6位置对应,进线导电装置4穿过第一插孔11插入进线接触槽6中或者从进线接触槽6拔出。进线触头7上设有导线(母排)安装孔17。进线导电触头装置3为三个。

[0045] 出线导电触头装置2包括出线接触槽(图中未示出)、出线触头18、第二壳体(图中未示出)、多个第二弹簧(图中未示出)和第二盖体19。出线触头18与出线接触槽连接;出线触头18与电力线路连接。出线导电装置5一端固设在塑壳断路器本体1出线触头上;出线导电装置5另一端插入出线接触槽或者从出线接触槽拔出。出线接触槽设置在第二壳体内部;第二壳体壁上设置第二触头通孔,出线触头18穿过第二触头通孔后与出线接触槽连接;多个第二弹簧分别设置在出线接触槽两侧,第二弹簧一端与出线接触槽连接,第二弹簧另一端与第二壳体壁连接;第二弹簧用于减小出线接触槽形变。第二盖体19设置在第二壳体上;第二盖体19上设置第二插孔20,第二插孔20位置与出线接触槽位置对应,出线导电装置5穿过第二插孔20插入出线接触槽中或者从出线接触槽拔出。出线导电触头装置2为三个。进线导电触头装置3与出线导电触头装置2结构相同,出线导电触头装置2未标出附图标记。

[0046] 卡槽式塑壳断路器还包括:安装壳体12和定位板13。定位板13设置在安装壳体12后壁内侧;定位板13的上边缘到安装壳体12顶板的距离等于定位板13下边缘到安装壳体12底板的距离;第一壳体8设置在定位板13上边缘与安装壳体12顶板之间的空隙中;第二壳体设置在定位板13下边缘与安装壳体12底板之间的空隙中;定位板13用于将第一壳体8和第二壳体固定设置在安装壳体12内部。安装壳体12顶板设有顶板通孔14,进线触头7穿过顶板通孔14后与进线接触槽6连接;安装壳体12底板设有底板通孔,出线触头18穿过底板通孔后与出线接触槽连接。安装壳体12两个侧壁上均设有散热孔15。将进线导电装置4插入到进线接触槽6并且将出线导电装置5插入到出线接触槽后,塑壳断路器本体1置于安装壳体12内。在塑壳断路器本体1插入的过程中,使塑壳断路器本体1上进线导电装置4与进线接触槽6接通,出线导电装置5与出线接触槽接通。通过塑壳断路器本体1上的手柄进行分合闸操作,这块的手柄就是图1和图2中“ON”的拨动开关23,进行分合闸的目的是试验断路器的安装是否正确,能不能完成断路器接通和断开的功能。通电过程中产生的热量通过安装壳体12上的散热孔15散热,如果塑壳断路器本体1烧毁需要检修或者更换时,只要在断路器处于分闸的情况下,不用拆除安装壳体12和外部的电缆或母排,直接拔出塑壳断路器本体1进行维修或更换。能够在现场减少作业者维修前的准备工作,减少作业者劳动强度和增加作业过程的安全性,缩短作业者的工作时间,提高工作效率,提高用电的连续性、可靠性和用电的质量。

[0047] 第一壳体8上设置有第一安装孔22,安装壳体12上设置有与第一安装孔22位置对应的第一固定孔16,第一壳体8通过螺钉安装于安装壳体12上。第二壳体上设置有第二安装孔,安装壳体12上设置有与第二安装孔位置对应的第二固定孔,第二壳体通过螺钉安装于安装壳体12上。第一壳体8与第二壳体结构相同,第二壳体未标出附图标记。

[0048] 安装壳体12外壁上设置多个用于将卡槽式断路器固定在配电箱的安装板或安装支架的第三安装孔(图中未示出)。

[0049] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

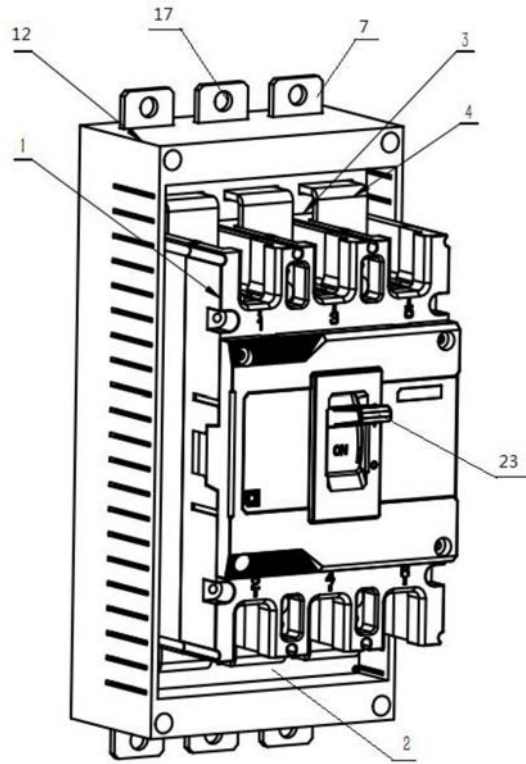


图1

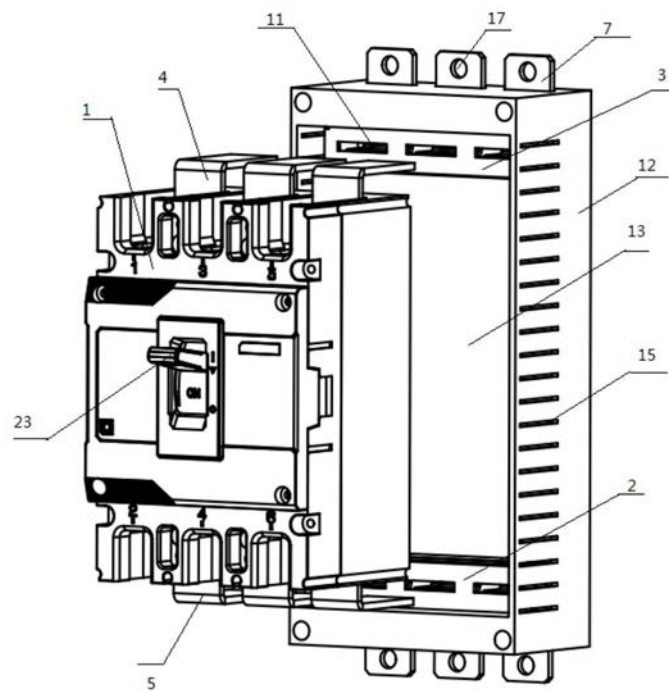


图2

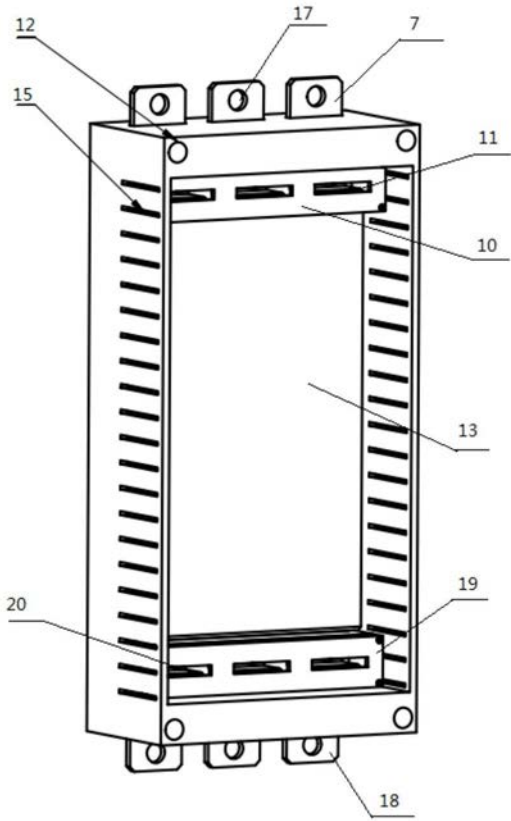


图3

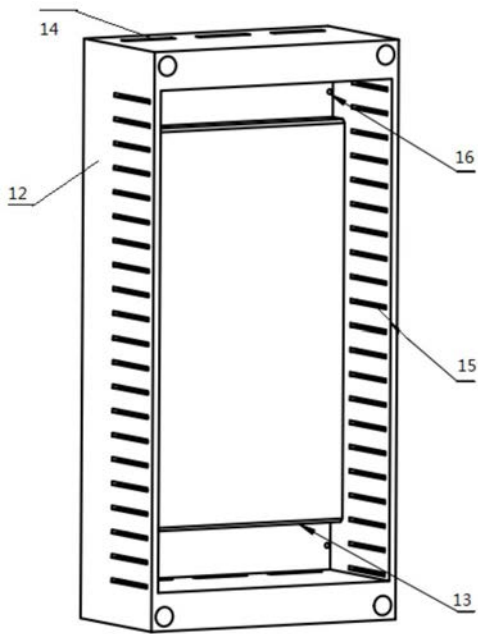


图4

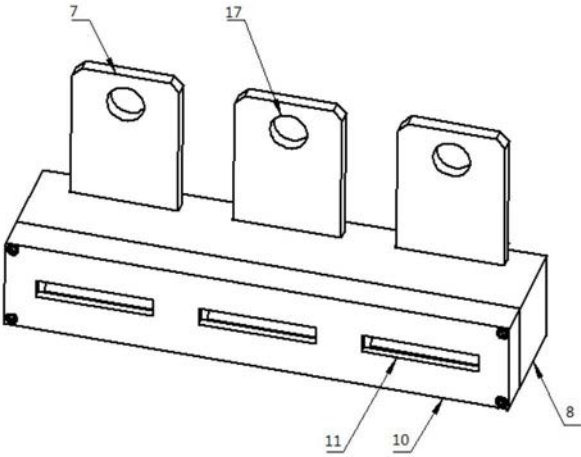


图5

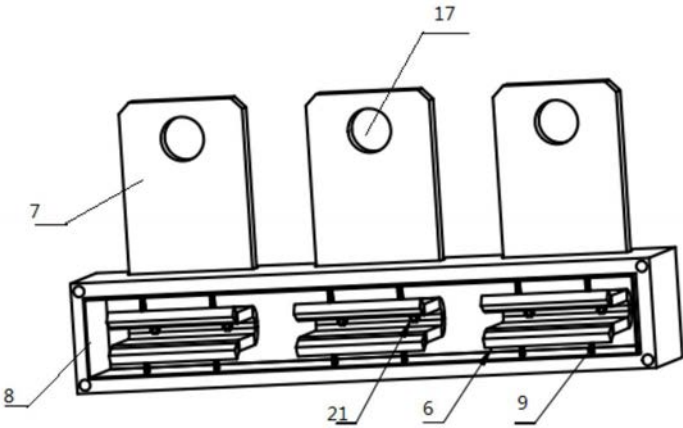


图6

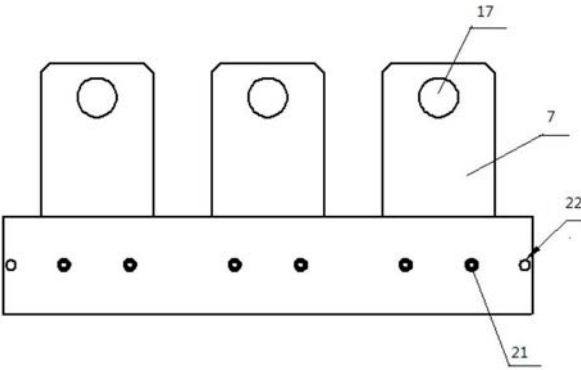


图7