



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113161908 B

(45) 授权公告日 2022. 11. 04

(21) 申请号 202110451590.X

H02B 1/28 (2006.01)

(22) 申请日 2021.04.26

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/50 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113161908 A

(43) 申请公布日 2021.07.23

(73) 专利权人 福建省三明市开关有限公司

地址 365000 福建省三明市三元区(翁墩城市物流园)德安工业区46号

(56) 对比文件

CN 207010004 U, 2018.02.13

CN 110034493 A, 2019.07.19

CN 205753007 U, 2016.11.30

审查员 刘娅

(72) 发明人 李德鲁

(74) 专利代理机构 三明市三元区君诺知识产权
代理事务所(普通合伙)

35268

专利代理师 何月芳

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

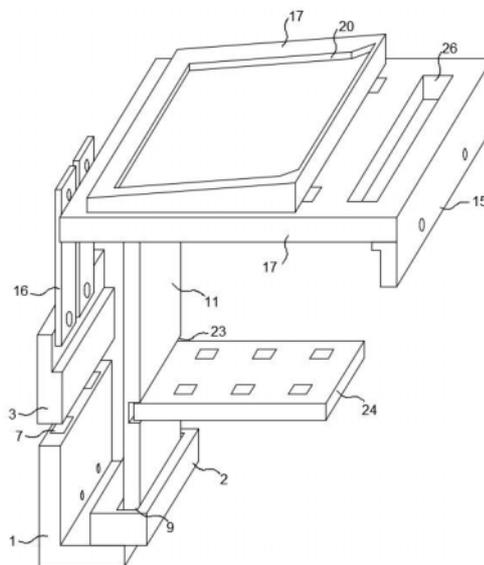
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜

(57) 摘要

本发明公开了一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜,包括四个首位相抵的承重基台,四个承重基台上均焊接有拼接底板,且承重基台上方设置有安装台,安装台与承重基台中分别开设有上开口腔与下开口腔,且上开口腔中分别滑动套设有一体相连的把手与限位销栓,限位销栓上固定套设有一弹簧。本发明利用拼接底板设置透明的内防护板,利用内防护板设置由二弹簧弹性支撑的防压盖板;通过依次开设进风口,可向配电柜内是持续提供低温冷气,以加速配电柜内的高温热气外排;通过在内防护板上设置由三弹簧弹性安装的限位盖板,通过在内限位盖板上倾斜开设排水槽,利用排水槽中的积水深度差加速限位盖板的左右移动,以利用流水对配电柜实现冷却。



1. 一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜,包括四个首尾相抵的承重基台(1),其特征在于,四个所述承重基台(1)上均焊接有拼接底板(2),且承重基台(1)上方设置有安装台(3),所述安装台(3)与承重基台(1)中分别开设有上开口腔(4)与下开口腔(7),且上开口腔(4)中分别滑动套设有一体相连的把手(5)与限位销栓(6),所述限位销栓(6)上固定套设有一弹簧(8);

所述拼接底板(2)中开设有卡槽(9),且卡槽(9)中固定套装有内防护板(11),所述内防护板(11)上焊接有二弹簧(12),且二弹簧(12)上固定连接滑动套设于内防护板(11)上的垫板(13),所述内防护板(11)上活动套装有防压盖板(14),且防压盖板(14)外端螺栓连接有衔接卡座(15),所述安装台(3)上销轴安装有与衔接卡座(15)相适配的外防护板(16);

所述内防护板(11)上活动连接有限位盖板(17),所述限位盖板(17)下端开设有滑动套设内防护板(11)的导向槽(18),且导向槽(18)一端内焊接有与内防护板(11)固定相连的三弹簧(19),所述限位盖板(17)上端开设有一侧开口的排水槽(20),所述内防护板(11)上活动安装有开孔的防潮垫(24),且承重基台(1)上固定安装有驱热风扇(22),所述承重基台(1)与内防护板(11)中均开设有进风口(21),且内防护板(11)与限位盖板(17)中分别开设有出风口(25)与排热孔(26);

所述上开口腔(4)与下开口腔(7)上下对应,所述一弹簧(8)固定套设于限位销栓(6)位于上开口腔(4)内的上端位置,且限位销栓(6)延申至上开口腔(4)外的下端套设于相适配的下开口腔(7)中。

2. 根据权利要求1所述的一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜,其特征在于,所述承重基台(1)与拼接底板(2)中开设有相对应的螺孔(10),且内防护板(11)通过螺孔(10)中的螺栓固定套装于卡槽(9)中。

3. 根据权利要求1所述的一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜,其特征在于,所述防压盖板(14)与垫板(13)活动相抵,所述衔接卡座(15)中开设有锁紧通孔,且外防护板(16)通过锁紧通孔中的锁紧螺钉固定于衔接卡座(15)中。

4. 根据权利要求1所述的一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜,其特征在于,所述限位盖板(17)水平位于防压盖板(14)上方位置,且排水槽(20)倾斜开设。

5. 根据权利要求1所述的一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜,其特征在于,所述内防护板(11)中开设有滑动套设防潮垫(24)的滑槽(23),且驱热风扇(22)位于防潮垫(24)正下方位置。

6. 根据权利要求1所述的一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜,其特征在于,两个所述进风口(21)位于防潮垫(24)下方位置,且与驱热风扇(22)水平对应,所述出风口(25)位于防潮垫(24)上方位置。

7. 根据权利要求1所述的一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜,其特征在于,所述排热孔(26)位于限位盖板(17)下方位置。

一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及配电柜应用防护技术领域,尤其涉及一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜。

背景技术

[0002] 因为时代发展,使得生产生活方式产生了极大的改变,尤其是新型能源的利用使得自动化的设备具有了更大范围的应用,但现有技术条件下,各种自动化设备的运行都离不开电力资源的支持。而且,因为实际需要,导致各种设备的应用环境与条件更加复杂,尤其是电力资源的运输问题一直难以彻底解决。目前,一般通过配备配电柜以实现电力能源的远距离运输,配电柜分动力配电柜和照明配电柜、计量柜,是配电系统的末级设备。配电柜是电动机控制中心的统称,配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合;电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合。它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷,以应对负荷提供保护、监视和控制作用。

[0003] 目前,配电柜可分为室内型和户外型两大类,而户外型配电柜因为裸露在外,所以必须要面对更加复杂的自然环境,也就对自身的硬件条件提出了更高的要求,为了克服高温天气对变电站设备的影响,及时排除电网运行障碍,保障高温季节电网安全运行,同时为防止高温和大负荷等因素引发变电站全停,防止变压器、GIS互感器等主设备因雷击、过热、过负荷等引起的设备损坏事故,所以必须要对配电柜进行定期检修维护,而传统的配电柜多采用质地坚硬的金属材质制成,且为了加强对电器的保护,通常采用一体成型的固定密封结构,导致在后期的检修工作中存在极大的工作量与操作难度,需要对配电柜整体结构进行反复的拆装操作,不仅费时费力,也容易因为是繁冗的工作减短配电柜的使用寿命期限,从而影响电力能源的传输与应用。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中难以对户外型配电柜进行便捷检修维护操作的问题,而提出的一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜,包括四个首尾相抵的承重基台,四个所述承重基台上均焊接有拼接底板,且承重基台上方设置有安装台,所述安装台与承重基台中分别开设有上开口腔与下开口腔,且上开口腔中分别滑动套设有一体相连的把手与限位销栓,所述限位销栓上固定套设有一弹簧;

[0007] 所述拼接底板中开设有卡槽,且卡槽中固定套装有内防护板,所述内防护板上焊接有二弹簧,且二弹簧上固定连接滑动套设于内防护板上的垫板,所述内防护板上活动套装有防压盖板,且防压盖板外端螺栓连接有衔接卡座,所述安装台上销轴安装有与衔接卡座相适配的外防护板;

[0008] 所述内防护板上活动连接有限位盖板,所述限位盖板下端开设有滑动套设内防护

板的导向槽,且导向槽一端内焊接有与内防护板固定相连的三弹簧,所述限位盖板上端开设有一侧开口的排水槽,所述内防护板上活动安装有开孔的防潮垫,且承重基台上固定安装有驱热风扇,所述承重基台与内防护板中均开设有进风口,且内防护板与限位盖板中分别开设有出风口与排热孔。

[0009] 优选地,所述上开口腔与下开口腔上下对应,所述一弹簧固定套设于限位销栓位于上开口腔内的上端位置,且限位销栓延申至上开口腔外的下端套设于相适配的下开口腔中。

[0010] 优选地,所述承重基台与拼接底板中开设有相对应的螺孔,且内防护板通过螺孔中的螺栓固定套装于卡槽中。

[0011] 优选地,所述防压盖板与垫板活动相抵,所述衔接卡座中开设有锁紧通孔,且外防护板通过锁紧通孔中的锁紧螺钉固定于衔接卡座中。

[0012] 优选地,所述限位盖板水平位于防压盖板上方位位置,且排水槽倾斜开设。

[0013] 优选地,所述内防护板中开设有滑动套设防潮垫的滑槽,且驱热风扇位于防潮垫正下方位置。

[0014] 优选地,两个所述进风口位于防潮垫下方位置,且与驱热风扇水平对应,所述出风口位于防潮垫上方位置。

[0015] 优选地,所述排热孔位于限位盖板下方位置。

[0016] 与现有技术相比,本发明具备以下优点:

[0017] 1、本发明利用承重基台上的拼接底板设置透明的内防护板,利用内防护板设置由二弹簧弹性支撑的防压盖板,以组成配电柜的内层防护结构;通过在承重基台上方连接的安装台,利用安装台与防压盖板设置透明的外防护板,使得通过内防护板与外防护板即可实现配电柜的便捷拆装,更可以实现全方位的观察监测。

[0018] 2、本发明利用拼接底板设置位于防潮垫下方的驱热风扇,通过依次开设进风口、出风口与排热孔,可向配电柜内是持续提供低温冷气,以加速配电柜内的高温热气外排;通过在内防护板上设置由三弹簧弹性安装的限位盖板,通过在限位盖板中倾斜开设排水槽,利用排水槽中的积水深度差加速限位盖板的左右移动,以利用流水对配电柜实现冷敷。

[0019] 综上所述,本发明利用拼接底板设置透明的内防护板,利用内防护板设置由二弹簧弹性支撑的防压盖板,以组成配电柜的内层防护结构;通过在承重基台上方连接的安装台,利用安装台与防压盖板设置透明的外防护板,使得通过内防护板与外防护板即可实现配电柜的便捷拆装,更可以实现全方位的观察监测;通过依次开设进风口、出风口与排热孔,可向配电柜内是持续提供低温冷气,以加速配电柜内的高温热气外排;通过在内防护板上设置由三弹簧弹性安装的限位盖板,通过在限位盖板中倾斜开设排水槽,利用排水槽中的积水深度差加速限位盖板的左右移动,以利用流水对配电柜实现冷敷。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜的结构示意图;

[0021] 图2为本发明提出的一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜的剖视图;

[0022] 图3为本发明提出的一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜的A部分结构放大示意图;

[0023] 图4为本发明提出的一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜的B部分结构放大示意图；

[0024] 图5为本发明提出的一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜的承重基台与安装台分布示意图；

[0025] 图6为本发明提出的一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜的内防护板与防潮垫分布示意图；

[0026] 图7为本发明提出的一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜的防压盖板与衔接卡座连接示意图；

[0027] 图8为本发明提出的一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜的限位盖板结构示意图。

[0028] 图中：1承重基台、2拼接底板、3安装台、4上开口腔、5把手、6限位销栓、7下开口腔、8一弹簧、9卡槽、10螺孔、11内防护板、12二弹簧、13垫板、14防压盖板、15衔接卡座、16外防护板、17限位盖板、18导向槽、19三弹簧、20排水槽、21进风口、22驱热风扇、23滑槽、24防潮垫、25出风口、26排热孔。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0030] 参照图1-8，一种便于监测部件装卸检修的户外配电柜，包括四个收尾相抵的承重基台1，四个承重基台1上均焊接有拼接底板2，具体参照说明书附图1-2可知，当四个拼接底板2水平拼接，即可实现配电柜的底端结构，承重基台1为L型截面结构，且承重基台1上方设置有安装台3，安装台3与承重基台1中分别开设有上开口腔4与下开口腔7，上开口腔4侧边开口，以便于对把手5进行操作，且上开口腔4中分别滑动套设有一体相连的把手5与限位销栓6，限位销栓6上固定套设有一弹簧8；

[0031] 拼接底板2中开设有卡槽9，卡槽9水平开设，且卡槽9中固定套装有内防护板11，内防护板11上焊接有二弹簧12，且二弹簧12上固定连接有滑动套设于内防护板11上的垫板13，内防护板11上活动套装有防压盖板14，且防压盖板14外端螺栓连接有衔接卡座15，安装台3上销轴安装有与衔接卡座15相适配的外防护板16，通过对外防护板16进行 0° - 90° 的偏转，以实现配电柜的外层启闭；

[0032] 需要说明的是，内防护板11与外防护板16均采用透光材质，以便于对配电柜内的电器进行观测。

[0033] 内防护板11上活动连接有限位盖板17，限位盖板17下端开设有滑动套设内防护板11的导向槽18，导向槽18水平开设，且导向槽18一端内焊接有与内防护板11固定相连的三弹簧19，可使得限位盖板17在雨水重力与三弹簧19的共同作用下实现左右摆动，以加速雨水的外排，限位盖板17上端开设有一侧开口的排水槽20，内防护板11上活动安装有开孔的防潮垫24，具体参照说明书附图1可知，防潮垫24中开设通孔，以便于向配电柜中输送低温冷风，且承重基台1上固定安装有驱热风扇22，具体参照说明书附图2可知，承重基台1与内防护板11中均开设有进风口21，且内防护板11与限位盖板17中分别开设有出风口25与排热孔26，通过加速配电柜内的冷热气流运动，以降低环境温度，从而保证电器的低温条件。

[0034] 上开口腔4与下开口腔7上下对应,一弹簧8固定套设于限位销栓6位于上开口腔4内的上端位置,且限位销栓6延申至上开口腔4外的下端套设于相适配的下开口腔7中,可实现安装台3与承重基台1的可拆装连接。

[0035] 承重基台1与拼接底板2中开设有相对应的螺孔10,且内防护板11通过螺孔10中的螺栓固定套装于卡槽9中,以便于对内防护板11进行固定安装。

[0036] 防压盖板14与垫板13活动相抵,衔接卡座15中开设有锁紧通孔,且外防护板16通过锁紧通孔中的锁紧螺钉固定于衔接卡座15中,通过控制外防护板16旋转,可实现配电柜的外层启闭。

[0037] 限位盖板17水平位于防压盖板14上方位置,且排水槽20倾斜开设,需要说明的是,当雨水在限位盖板17的排水槽20低位汇集时,可使得限位盖板17定向移动,而在三弹簧19的张力作用下可使得限位盖板17水平移动,从而加速雨水的外排,实现雨水冷敷,降低配电柜的高温压力。

[0038] 内防护板11中开设有滑动套设防潮垫24的滑槽23,且驱热风扇22位于防潮垫24正下方位置,通过控制驱热风扇22运行,可加速外界低温冷气进入配电柜中,同时对高温热气进行挤压,使得高温热气外排,从而降低配电柜内的环境温度。

[0039] 两个进风口21位于防潮垫24下方位置,且与驱热风扇22水平对应,出风口25位于防潮垫24上方位置。

[0040] 排热孔26位于限位盖板17下方位置,需要说明的是,利用限位盖板17可对排热孔26进行高位遮挡,既方便高温热气的外排,也可以避免雨水经排热孔26进入配电柜中。

[0041] 本发明可通过以下操作方式阐述其功能原理:

[0042] 首尾拼接四个承重基台1,使得四个拼接底板1相抵拼接,再固定安装驱热风扇22;

[0043] 在四个卡槽9中固定套装内防护板11,通过承重基台1与拼接底板2中的螺孔10拧紧螺栓,以对内防护板11进行缩紧固定,并通过滑槽23安装防潮垫24;

[0044] 通过防潮垫24对相关电器进行安装调配;

[0045] 在四个内防护板11上套设防压盖板14,使得防压盖板14与垫板13相抵,同时二弹簧12为垫板13与防压盖板14提供支撑作用;

[0046] 在承重基台1上放置安装台3,在一弹簧8的张力作用下,使得限位销栓6延申至下开口腔7中,实现安装台3在承重基台1上的安装连接;

[0047] 在安装台3上旋转两个外防护板16,使得外防护板16上端与衔接卡座15相抵,并通过在锁紧孔中拧紧螺钉,以对外防护板16进行锁紧固定;

[0048] 在内防护板11上套装限位盖板17,使得限位盖板17通过导向槽18与三弹簧相连接。

[0049] 首先,通过透明的外防护板16与内防护板11可对配电柜中的相关电器进行全方位的观测;

[0050] 其次,通过控制驱热风扇22开启,使得通过进风口21向配电柜中输入低温冷风,低温冷风经防潮垫24对高温电器进行吹风,使得桑配电柜中的高温热气经出风口25与排热孔26向外排出;

[0051] 最后,当雨水汇集在限位盖板17的排水槽20中因为排水槽20倾斜开设,使得限位盖板17因雨水重量向外移动,以加速雨水外排,并在外排过程中对配电柜进行冷敷。

[0052] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

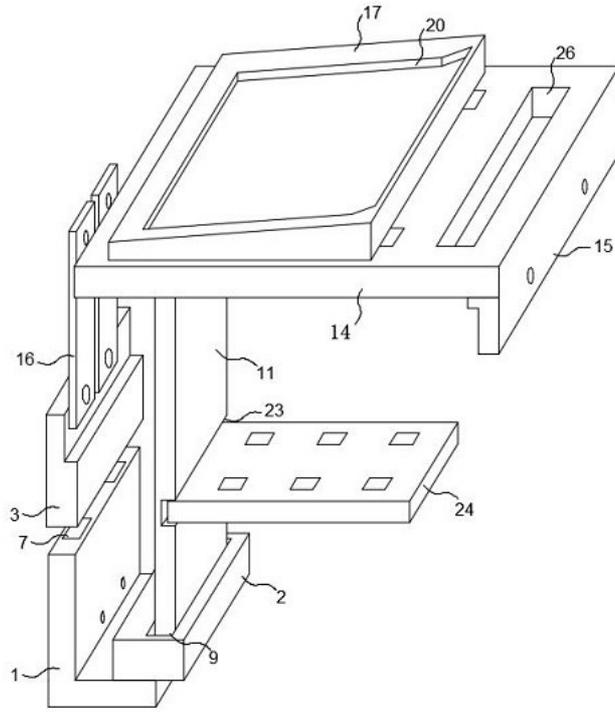


图1

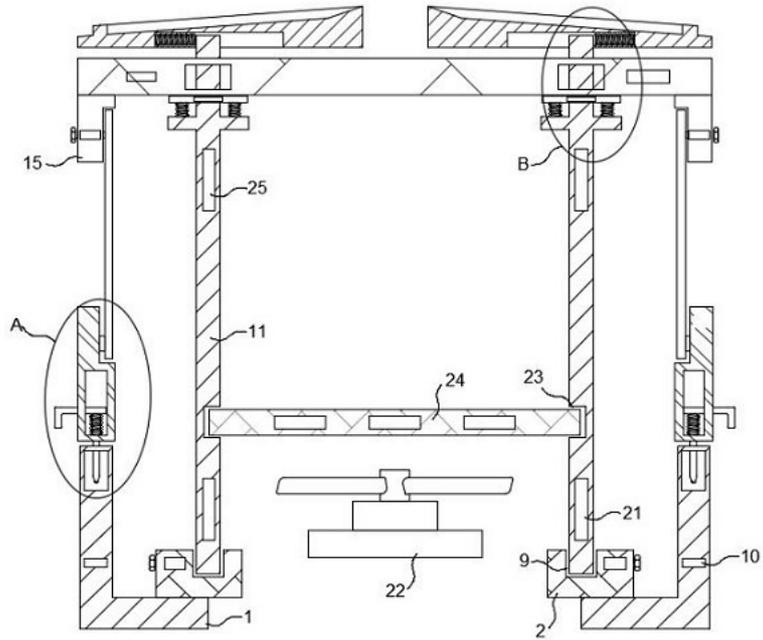


图2

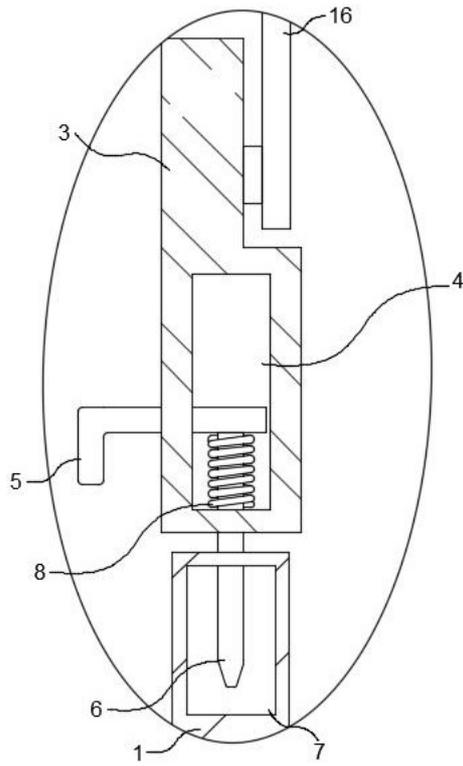


图3

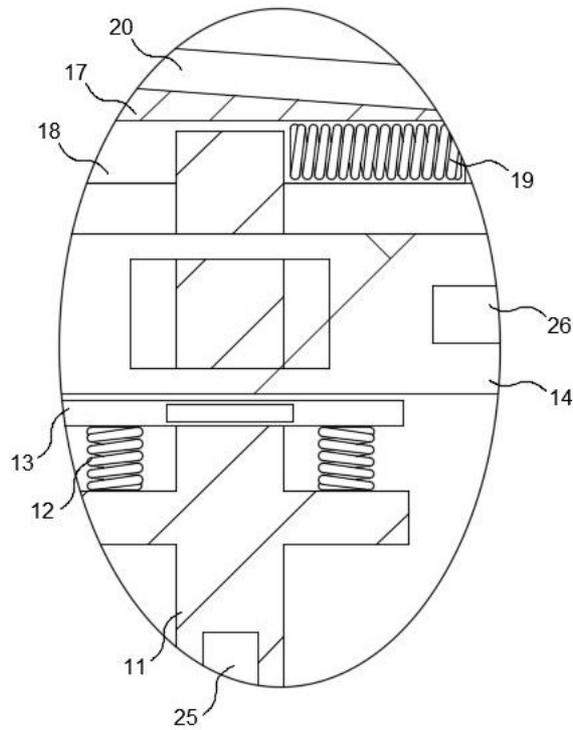


图4

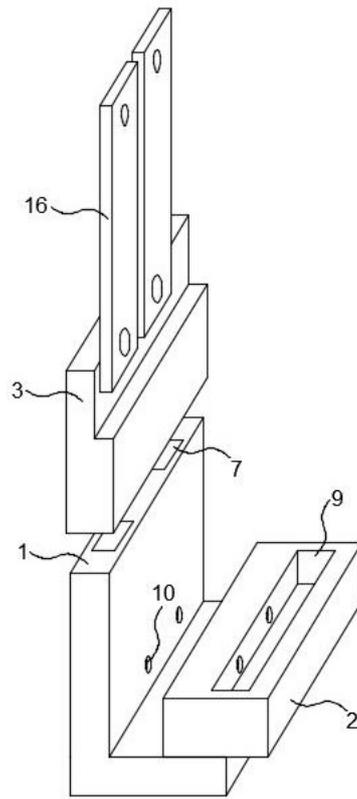


图5

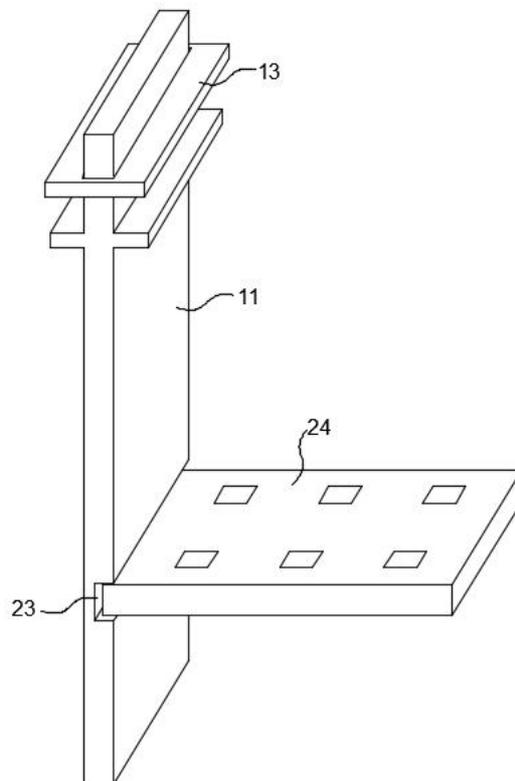


图6

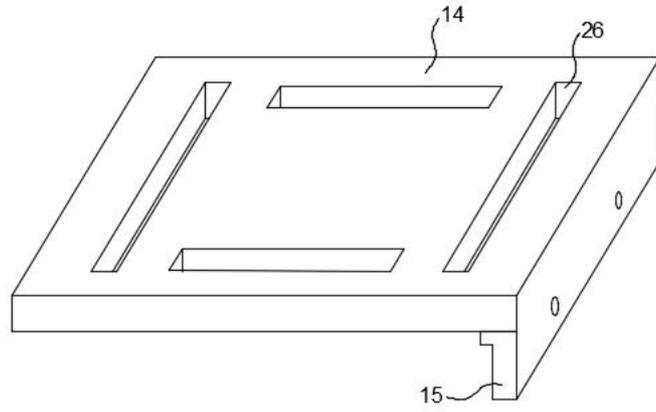


图7

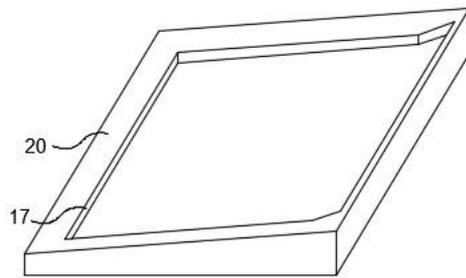


图8