(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116896010 B
(45)授权公告日 2024.10.22

(21)申请号 202310649634.9
(22)申请日 2023.06.02
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116896010 A
(43)申请公布日 2023.10.17
(73)专利权人 山西睿森优拓科技有限公司
地址 046000 山西省长治市上党区韩店镇经坊村长陵路15号
(72)发明人 陈丽
(74)专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所(特殊普通合伙) 11823
专利代理师 石延雪
(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/50(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)
(56)对比文件
CN 107332125 A,2017.11.07
CN 109802311 A,2019.05.24
审查员 朱琳

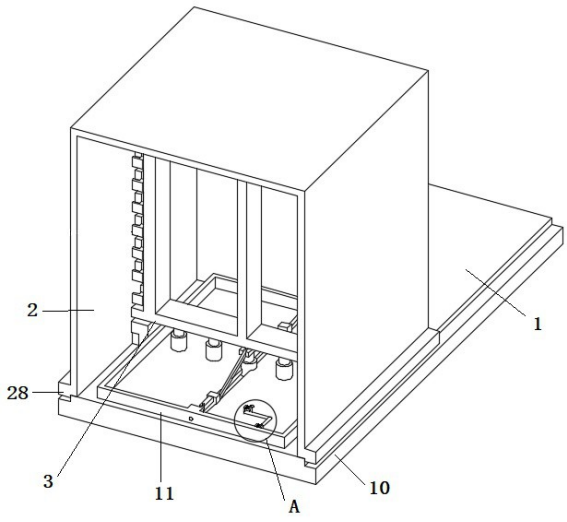
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种便于检修的电力配电柜柜体组件

(57)摘要

本发明公开了一种便于检修的电力配电柜柜体组件,涉及电力配电柜技术领域。本发明包括底座,底座为矩形板状结构,其包括用于安装配电柜柜体的安装区域、以及用于进行机架检修时临时放置配电柜柜体的存放区域;安装区域上设置有一矩形框体结构的围挡;机架安装在安装区域的围挡内;机架包括一水平设置的底板,底板上表面沿竖直方向设置若干支柱,若干支柱的顶部连接有一顶板;底板的底侧面通过若干伸缩柱连接底座上表面。本发明通过通过在检修时,将用于罩设在机架外侧的配电柜柜体整体移出,避免在对机架上的电器元件进行检修、更换时,由于配电柜柜体的阻挡影响正常的检修操作。



CN 116896010 B

1.一种便于检修的电力配电柜柜体组件,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)为矩形板状结构,其包括用于安装配电柜柜体(2)的安装区域、以及用于进行机架(3)检修时临时放置配电柜柜体(2)的存放区域;

所述安装区域上设置有一矩形框体结构的围挡(11);所述机架(3)安装在所述安装区域的围挡(11)内;所述机架(3)包括一水平设置的底板(31),所述底板(31)上表面沿竖直方向设置若干支柱(32),若干所述支柱(32)的顶部连接有一顶板(33);所述底板(31)的底侧面通过若干伸缩柱(34)连接底座(1)上表面;

所述底座(1)上表面还设置有一长度方向垂直底板(31)长度方向的T型槽道(12);位于所述底板(31)正下方的T型槽道(12)上设置有柱套(13),所述柱套(13)的顶部可活动的套接有一顶柱(14);所述顶柱(14)的两侧分别设置有一铰座A(141),所述顶柱(14)的顶部设置有一抵接在底板(31)底侧面的抵块;

位于所述柱套(13)两侧的T型槽道(12)上可沿T型槽道(12)长度方向滑动的T型滑块(15),所述T型滑块(15)的一侧设置有一铰座B(151),所述铰座B(151)和铰座A(141)之间连接有一连杆;

所述围挡(11)的内侧壁上设置凸出部(17),所述凸出部(17)上设置有螺纹贯穿孔(171),所述螺纹贯穿孔(171)处螺纹连接有一螺纹杆(18),所述螺纹杆(18)的端部设置光滑段,所述光滑段上活动套接有一矩形杆套(19),所述矩形杆套(19)的一端设置有锁紧螺栓(191),所述T型滑块(15)顶部设置挡板(152),所述矩形杆套(19)的另一端固定在所述挡板(152)的一侧;

还包括一用于控制螺纹杆(18)沿螺纹贯穿孔(171)内转动的Z型手柄(7),所述螺纹杆(18)的端部设置多边形盲槽,所述Z型手柄(7)的端部设置可插入多边形盲槽内的凸柱;

所述底板(31)的两端底侧面均设置有向下设置的限位顶杆(311);

所述配电柜柜体(2)包括一U型围板(21),所述U型围板(21)的顶部设置顶盖(22),所述U型围板(21)的底部两内侧壁上分别设置有一固定块(23),所述固定块(23)上表面设置有一矩形槽(24),所述矩形槽(24)的底侧面设置矩形通孔(241);

位于所述矩形通孔(241)两侧的矩形槽(24)底侧面分别设置有弹性伸缩件(25),两所述弹性伸缩件(25)的顶部连接有一横板(26),所述横板(26)的底侧面设置定位插杆(261),所述横板(26)的上表面设置有与限位顶杆(311)配合的凹槽(262);

位于所述围挡(11)两侧的底座(1)上表面分别设置有一与定位插杆(261)配合的定位盲孔;

位于所述底板(31)两端的两支柱(32)外侧面沿其长度均等间隙设置有若干T型块(35),所述U型围板(21)的两内侧壁上均沿竖直方向等间隙设置设置若干与T型块(35)一一配合的基块(27),所述基块(27)上设置有与T型块(35)配合的T型贯穿孔(271);

所述U型围板(21)的底部两侧分别设置向外侧延伸的翻边(28),所述翻边(28)的底侧面沿其长度方向设置有若干滚珠(281);所述底座(1)的两侧分别设置有可与滚珠(281)配合固定的台阶部(10);

沿台阶部(10)的长度方向推动配电柜柜体(2)沿滚珠(281)与台阶部(10)的配合进行滑动,使得配电柜柜体(2)移动到底座(1)的存放区域上。

2.根据权利要求1所述的一种便于检修的电力配电柜柜体组件,其特征在于,还包括一

对设置在所述围挡(11)内、且用于固定Z型手柄(7)的手柄固定座(4);所述Z型手柄(7)的两端分别卡在一对手柄固定座(4)上;

所述手柄固定座(4)包括U型夹座(41),所述U型夹座(41)的顶部开口端设置有向内侧弯折的折边(42);

所述U型夹座(41)的两内侧壁上分别通过若干弹簧A(43)连接有一C型夹板(44),所述C型夹板(44)的外侧还设置有套设在弹簧A(43)内的导柱A(45),所述U型夹座(41)的内侧壁上设置有与导柱A(45)活动配合的盲孔A;

所述C型夹板(44)的顶部设置有竖直设置侧板(49),所述侧板(49)的端部弧形导向面(46),所述侧板(49)的外侧面设置有若干导柱B(47),所述折边(42)的端面上设置有与导柱B(47)活动配合的盲孔B(48)。

3.根据权利要求1所述的一种便于检修的电力配电柜柜体组件,其特征在于,所述弹性伸缩件(25)和伸缩柱(34)结构相同;均包括相互套接的内套筒和外套筒,所述内套筒和外套筒之间连接弹簧B。

4.根据权利要求1所述的一种便于检修的电力配电柜柜体组件,其特征在于,所述U型围板(21)的开口端一侧铰接有一柜门(29);所述柜门(29)的外侧壁上设置若干限位块(5),所述限位块(5)上设置有两贯通孔A(51);

所述U型围板(21)的外侧壁上设置有基座(6),所述基座(6)上设置有一对贯通孔B(61);两所述贯通孔B(61)贯穿设置有一U型杆(62),所述U型杆(62)两端部分别设置有一可贯穿贯通孔A(51)的杆体(63);

所述杆体(63)的直径小于贯通孔B(61)的内径、且小于贯通孔A(51)的内径。

5.根据权利要求4所述的一种便于检修的电力配电柜柜体组件,其特征在于,所述杆体(63)的端部螺纹连接有一T型螺纹杆(64);

所述T型螺纹杆(64)上套接有一活动环(67),所述活动环(67)的周侧铰接有若干第一连杆(65),所述杆体(63)的端面上铰接有若干与第一连杆(65)相铰接的第二连杆(66)。

6.根据权利要求1所述的一种便于检修的电力配电柜柜体组件,其特征在于,所述机架(3)上固定有用于安装电器元件的固定板。

一种便于检修的电力配电柜柜体组件

技术领域

[0001] 本发明属于电力配电柜技术领域,特别是涉及一种便于检修的电力配电柜柜体组件。

背景技术

[0002] 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。这级设备应对负荷提供保护、监视和控制。配电柜在维修时,需要将大量的缠绕线进行分类辨别,出现故障的线,在人员对其进行检修时,需要对配电柜内总电源断开,以防止触电现象发生,由于配电柜内部空间狭小,照明不方便,维修起来极不方便,许多工具不能或不便在内部使用。

[0003] 如中国专利公开号“CN111211499A”公开一种便于检修的配电柜,包括底座、移动滑台、自动转动控制台、自动清灰装置、自动开合侧门、总排水道、主柜前门、侧门、挡雨棚、柜内排水孔减震绝缘垫、支撑滑槽、连接固定销,在工作时,将自动开和侧门开启,移动滑台使柜内主要机械结构移动至配电柜外侧,便于检修,在不使用时,可根据时间设定将自动清灰装置下移至自动转动控制台上方对上方电器原件进行清灰工作;上述配电柜在使用时,由于用于支撑挡雨棚的支撑件的设置,在使用时无法完全避免支撑件的阻挡作用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于检修的电力配电柜柜体组件,以解决了上述提出的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本发明为一种便于检修的电力配电柜柜体组件,包括底座,所述底座为矩形板状结构,其包括用于安装配电柜柜体的安装区域、以及用于进行机架检修时临时放置配电柜柜体的存放区域;所述安装区域上设置有一矩形框体结构的围挡;所述机架安装在所述安装区域的围挡内;所述机架包括一水平设置的底板,所述底板上表面沿竖直方向设置若干支柱,若干所述支柱的顶部连接有一顶板;所述底板的底侧面通过若干伸缩柱连接底座上表面;

[0007] 所述底座上表面还设置有一长度方向垂直底板长度方向的T型槽道;位于所述底板正下方的T型槽道上设置有柱套,所述柱套的顶部可活动的套接有一顶柱;所述顶柱的两侧分别设置有一铰座A,所述顶柱的顶部设置有一抵接在底板底侧面的抵块;

[0008] 位于所述柱套两侧的T型槽道上可沿T型槽道长度方向滑动的T型滑块,所述T型滑块的一侧设置有一铰座B,所述铰座B和铰座A之间连接有一连杆;所述围挡的内侧壁上设置凸出部,所述凸出部上设置有螺纹贯穿孔,所述螺纹贯穿孔处螺纹连接有一螺纹杆,所述螺纹杆的端部设置光滑段,所述光滑段上活动套接有一矩形杆套,所述矩形杆套的一端设置

有锁紧螺栓,所述T型滑块顶部设置挡板,所述矩形杆套的另一端固定在所述挡板的一侧。

[0009] 进一步地,还包括一用于控制螺纹杆沿螺纹贯穿孔内转动的Z型手柄,所述螺纹杆的端部设置多边形盲槽,所述Z型手柄的端部设置可插入多边形盲槽内的凸柱。

[0010] 进一步地,还包括一对设置在所述围挡内、且用于固定Z型手柄的手柄固定座;所述Z型手柄的两端分别卡在一对手柄固定座上;所述手柄固定座包括U型夹座,所述U型夹座的顶部开口端设置有向内侧弯折的折边;所述U型夹座的两内侧壁上分别通过若干弹簧A连接有一C型夹板,所述C型夹板的外侧还设置有套设在弹簧A内的导柱A,所述U型夹座的内侧壁上设置有与导柱A活动配合的盲孔A;

[0011] 所述C型夹板的顶部设置有竖直设置侧板,所述侧板的端部弧形导向面,所述侧板的外侧面设置有若干导柱B,所述折边的端面上设置有与导柱B活动配合的盲孔B。

[0012] 进一步地,所述底板的两端底侧面均设置有向下设置的限位顶杆;所述配电柜柜体包括一U型围板,所述U型围板的顶部设置顶盖,所述U型围板的底部两内侧壁上分别设置有一固定块,所述固定块上表面设置有一矩形槽,所述矩形槽的底侧面设置矩形通孔;

[0013] 位于所述矩形通孔两侧的矩形槽底侧面分别设置有弹性伸缩件,两所述弹性伸缩件的顶部连接有一横板,所述横板的底侧面设置定位插杆,所述横板的上表面设置有与限位顶杆配合的凹槽;位于所述围挡两侧的底座上表面分别设置有一与定位插杆配合的定位盲孔。

[0014] 进一步地,所述弹性伸缩件和伸缩柱结构相同;均包括相互套接的内套筒和外套筒,所述内套筒和外套筒之间连接弹簧B。

[0015] 进一步地,位于所述底板两端的两支柱外侧面沿其长度均等间隙设置有若干T型块,所述U型围板的两内侧壁上均沿竖直方向等间隙设置设置若干与T型块一一配合的基块,所述基块上设置有与T型块配合的T型贯穿孔。

[0016] 进一步地,所述U型围板的底部两侧分别设置向外侧延伸的翻边,所述翻边的底侧面沿其长度方向设置有若干滚珠;所述底座的两侧分别设置有可与滚珠配合固定的台阶部。

[0017] 进一步地,所述U型围板的开口端一侧铰接有一柜门;所述柜门的外侧壁上设置若干限位块,所述限位块上设置有两贯通孔A;所述U型围板的外侧壁上设置有基座,所述基座上设置有一对贯通孔B;两所述贯通孔B贯穿设置有一U型杆,所述U型杆两端部分别设置有一可贯穿贯通孔A的杆体;所述杆体的直径小于贯通孔B的内径、且小于贯通孔A的内径。

[0018] 进一步地,所述杆体的端部螺纹连接有一T型螺纹杆;所述T型螺纹杆上套接有一活动环,所述活动环的周侧铰接有若干第一连杆,所述杆体的端面上铰接有若干与第一连杆相铰接的第二连杆。

[0019] 进一步地,所述机架上固定有用于安装电器元件的固定板。

[0020] 本发明具有以下有益效果:

[0021] 本发明通过在检修时,将用于罩设在机架外侧的配电柜柜体整体移出,避免在对机架上的电器元件进行检修、更换时,由于配电柜柜体的阻挡影响正常的检修操作。

[0022] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本发明结构配电柜柜体组件示意图;

[0025] 图2为图1中A处局部放大图;

[0026] 图3为本发明手柄固定座结构示意图;

[0027] 图4为本发明底座和机架组合状态结构示意图;

[0028] 图5为图4中B处局部放大图;

[0029] 图6为本发明T型滑块结构示意图;

[0030] 图7为本发明配电柜柜体结构示意图;

[0031] 图8为图7中C处局部放大图;

[0032] 图9为本发明固定块结构示意图。

具体实施方式

[0033] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0034] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0035] 请参阅图1-9所示,本发明为一种便于检修的电力配电柜柜体组件,包括底座1,底座1为矩形板状结构,其包括用于安装配电柜柜体2的安装区域、以及用于进行机架3检修时临时放置配电柜柜体2的存放区域;安装区域上设置有一矩形框体结构的围挡11;机架3安装在安装区域的围挡11内;机架3包括一水平设置的底板31,底板31上表面沿竖直方向设置若干支柱32,若干支柱32的顶部连接有一顶板33;底板31的底侧面通过若干伸缩柱34连接底座1上表面;底座1上表面还设置有一长度方向垂直底板31长度方向的T型槽道12;位于底板31正下方的T型槽道12上设置有柱套13,柱套13的顶部可活动的套接有一顶柱14;顶柱14的两侧分别设置有一铰座A141,顶柱14的顶部设置有一抵接在底板31底侧面的抵块;

[0036] 位于柱套13两侧的T型槽道12上可沿T型槽道12长度方向滑动的T型滑块15,T型滑块15的一侧设置有一铰座B151,铰座B151和铰座A141之间连接有一连杆;围挡11的内侧壁上设置凸出部17,凸出部17上设置有螺纹贯穿孔171,螺纹贯穿孔171处螺纹连接有一螺纹杆18,螺纹杆18的端部设置光滑段,光滑段上活动套接有一矩形杆套19,矩形杆套19的一端设置有锁紧螺栓191,T型滑块15顶部设置挡板152,矩形杆套19的另一端固定在挡板152的一侧。

[0037] 优选地,还包括一用于控制螺纹杆18沿螺纹贯穿孔171内转动的Z型手柄7,螺纹杆

18的端部设置多边形盲槽,Z型手柄7的端部设置可插入多边形盲槽内的凸柱。

[0038] 优选地,还包括一对设置在围挡11内、且用于固定Z型手柄7的手柄固定座4;Z型手柄7的两端分别卡在一对手柄固定座4上;手柄固定座4包括U型夹座41,U型夹座41的顶部开口端设置有向内侧弯折的折边42;U型夹座41的两内侧壁上分别通过若干弹簧A43连接有一C型夹板44,C型夹板44的外侧还设置有套设在弹簧A43内的导柱A45,U型夹座41的内侧壁上设置有与导柱A45活动配合的盲孔A;

[0039] C型夹板44的顶部设置有竖直设置侧板49,侧板49的端部弧形导向面46,侧板49的外侧面设置有若干导柱B47,折边42的端面上设置有与导柱B47活动配合的盲孔B48。

[0040] 优选地,底板31的两端底侧面均设置有向下设置的限位顶杆311;配电柜柜体2包括一U型围板21,U型围板21的顶部设置顶盖22,U型围板21的底部两内侧壁上分别设置有一固定块23,固定块23上表面设置有一矩形槽24,矩形槽24的底侧面设置矩形通孔241;

[0041] 位于矩形通孔241两侧的矩形槽24底侧面分别设置有弹性伸缩件25,两弹性伸缩件25的顶部连接有一横板26,横板26的底侧面设置定位插杆261,横板26的上表面设置有与限位顶杆311配合的凹槽262;位于围挡11两侧的底座1上表面分别设置有一与定位插杆261配合的定位盲孔。

[0042] 优选地,弹性伸缩件25和伸缩柱34结构相同;均包括相互套接的内套筒和外套筒,内套筒和外套筒之间连接弹簧B。

[0043] 优选地,位于底板31两端的两支柱32外侧面沿其长度均等间隙设置有若干T型块35,U型围板21的两内侧壁上均沿竖直方向等间隙设置设置若干与T型块35一一配合的基块27,基块27上设置有与T型块35配合的T型贯穿孔271。

[0044] 优选地,U型围板21的底部两侧分别设置向外侧延伸的翻边28,翻边28的底侧面沿其长度方向设置有若干滚珠281;底座1的两侧分别设置有可与滚珠281配合固定的台阶部10。

[0045] 优选地,U型围板21的开口端一侧铰接有一柜门29;柜门29的外侧壁上设置若干限位块5,限位块5上设置有两贯通孔A51;U型围板21的外侧壁上设置有基座6,基座6上设置有一对贯通孔B61;两贯通孔B61贯穿设置有一U型杆62,U型杆62两端部分别设置有一可贯穿贯通孔A51的杆体63;杆体63的直径小于贯通孔B61的内径、且小于贯通孔A51的内径。

[0046] 优选地,杆体63的端部螺纹连接有一T型螺纹杆64;T型螺纹杆64上套接有一活动环67,活动环67的周侧铰接有若干第一连杆65,杆体63的端面上铰接有若干与第一连杆65相铰接的第二连杆66。

[0047] 优选地,机架3上固定有用于安装电器元件的固定板。

[0048] 使用时,从手柄固定座4将Z型手柄7取出;然后将Z型手柄7的凸柱插入螺纹杆18端部的多边形盲槽内,转动Z型手柄7带动螺纹杆18转动,从而驱动矩形杆套19抵住一T型滑块15沿T型槽道12长度方向滑动,从而带动顶柱14上升,则整体上带动机架3沿竖直方向升起;从而使得限位顶杆311向上移动,限位顶杆311底端凹槽262底侧面;则在弹性伸缩件25的作用下,此时横板26整体上移,则定位插杆261从定位盲孔处滑出;

[0049] 然后沿台阶部10的长度方向推动配电柜柜体2沿滚珠281与台阶部10的配合进行滑动,使得配电柜柜体2移动到底座1的存放区域上;在推动配电柜柜体2前,先打开柜门29;并控制U型杆62沿贯通孔B61的轴向方向移动,并控制杆体63的端部贯穿贯通孔A51;然后转

动T型螺纹杆64,使得第一连杆65和第二连杆66的夹角呈90-150°。

[0050] 本发明通过在检修时,将用于罩设在机架3外侧的配电柜柜体2整体移出,避免在对机架3上的电器元件进行检修、更换时,由于配电柜柜体2的阻挡影响正常的检修操作。

[0051] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0052] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

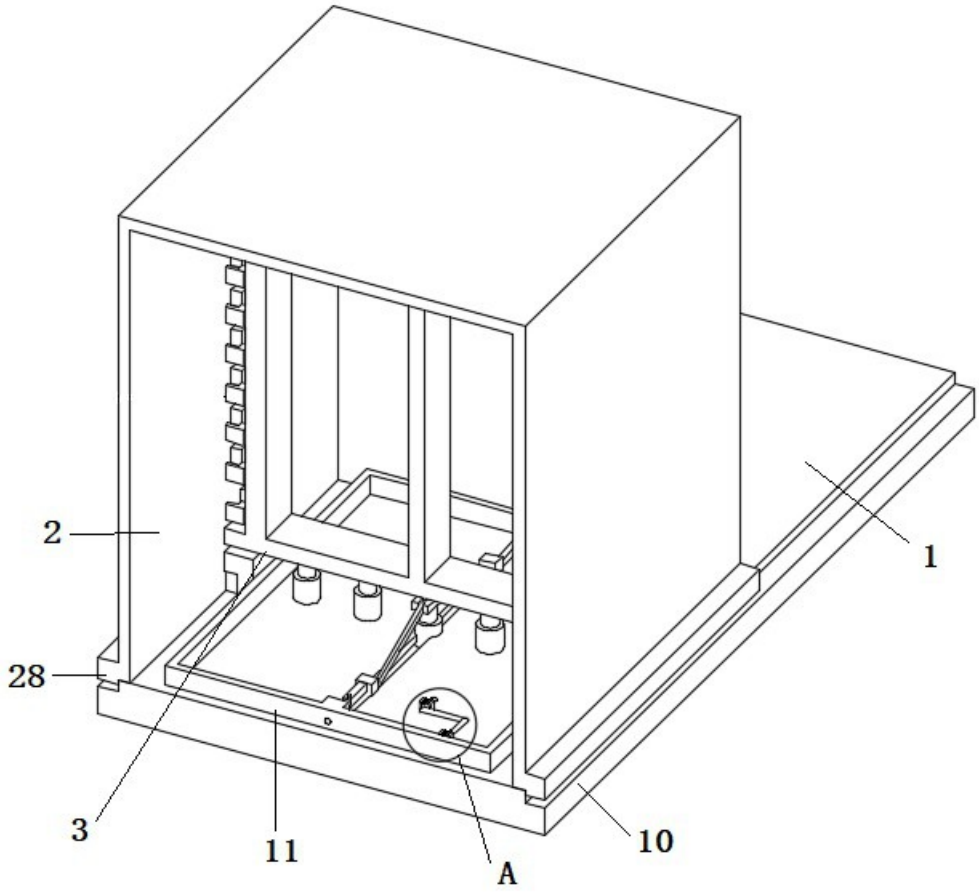


图1

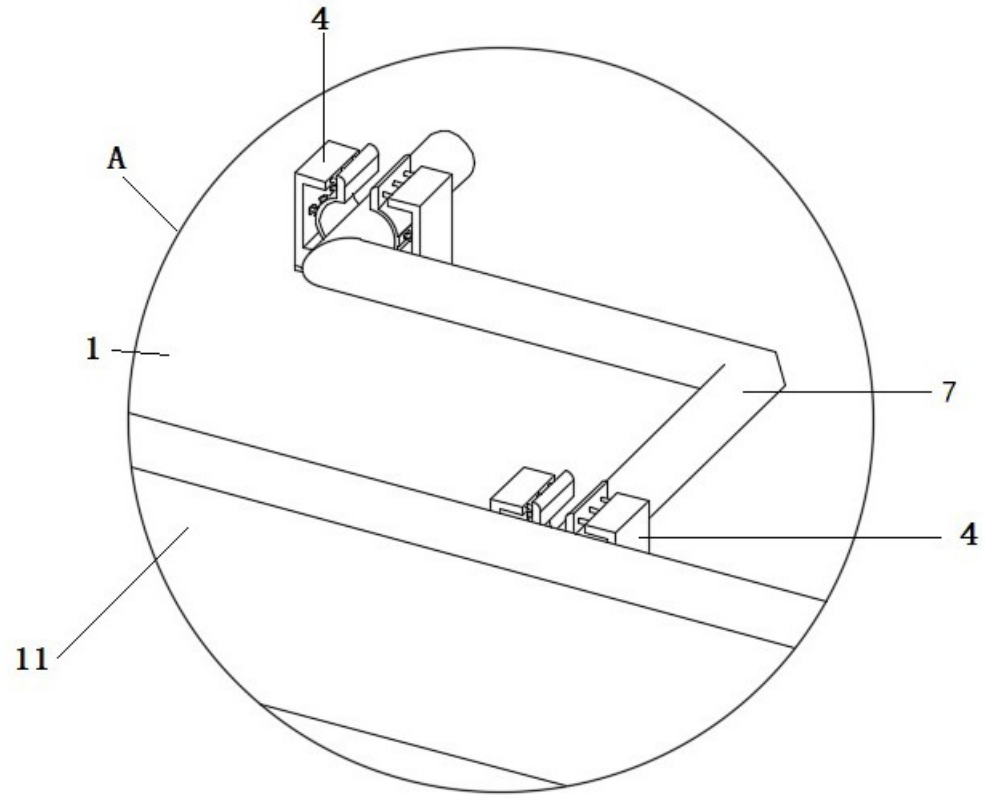


图2

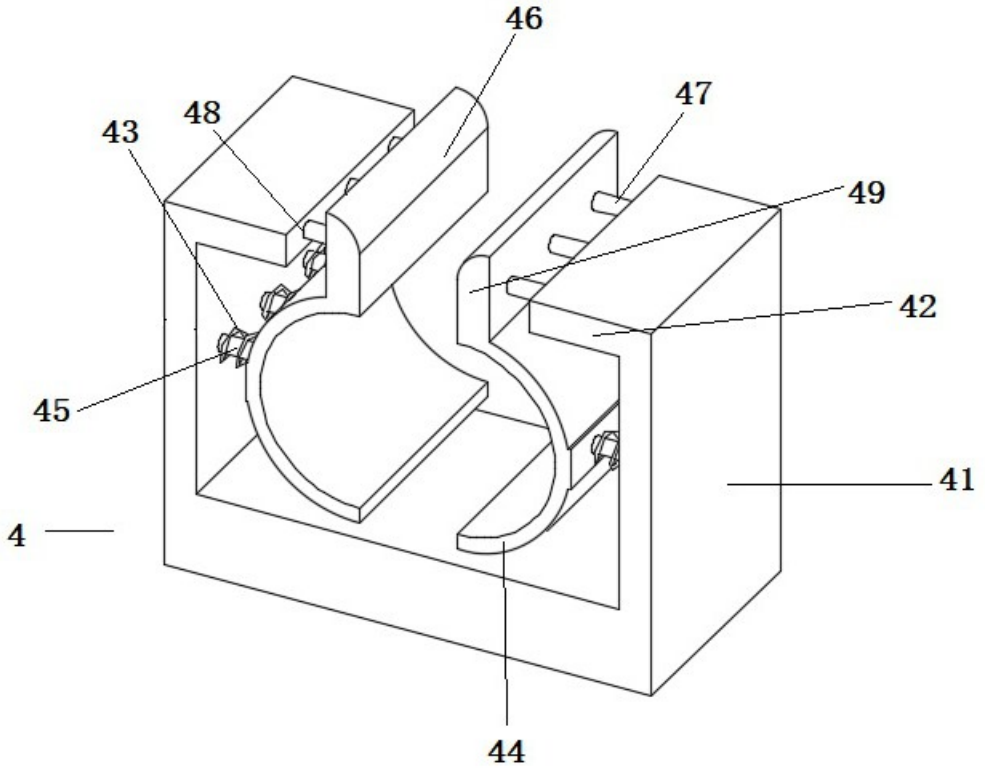


图3

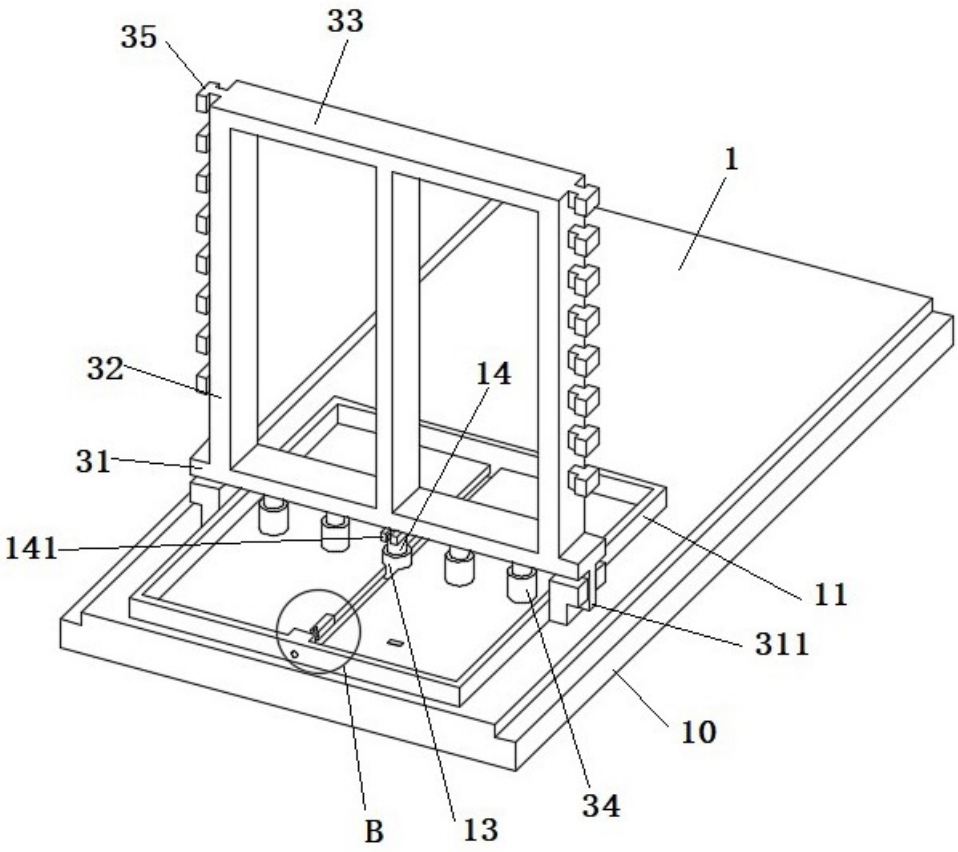


图4

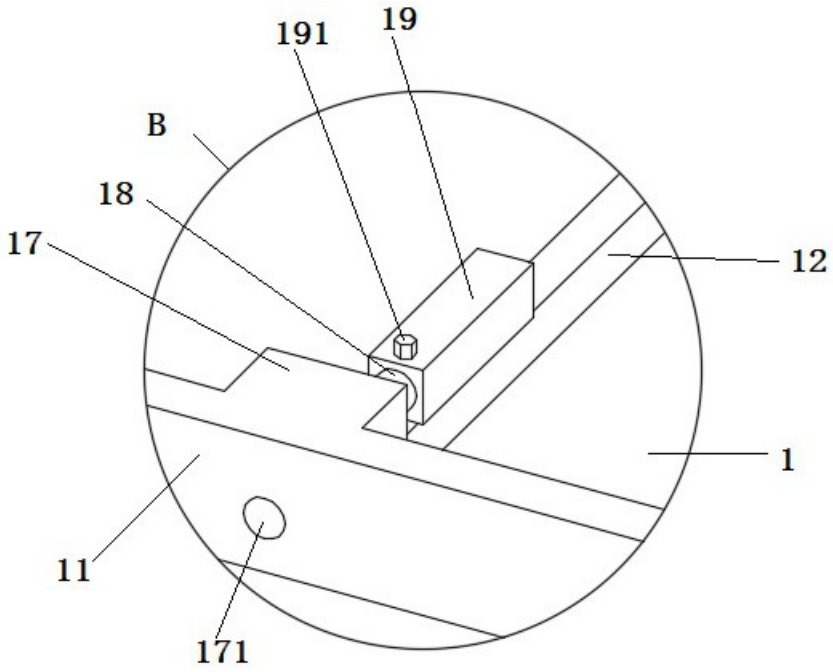


图5

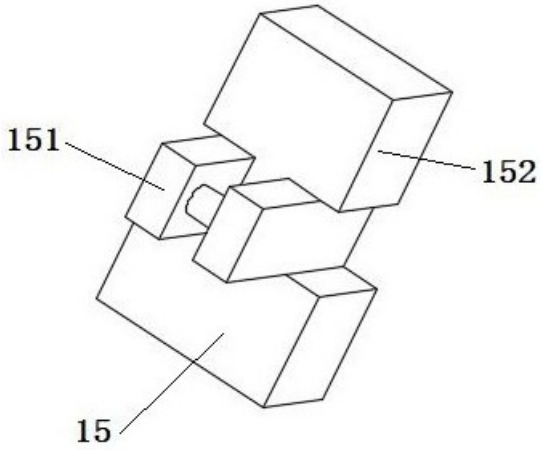


图6

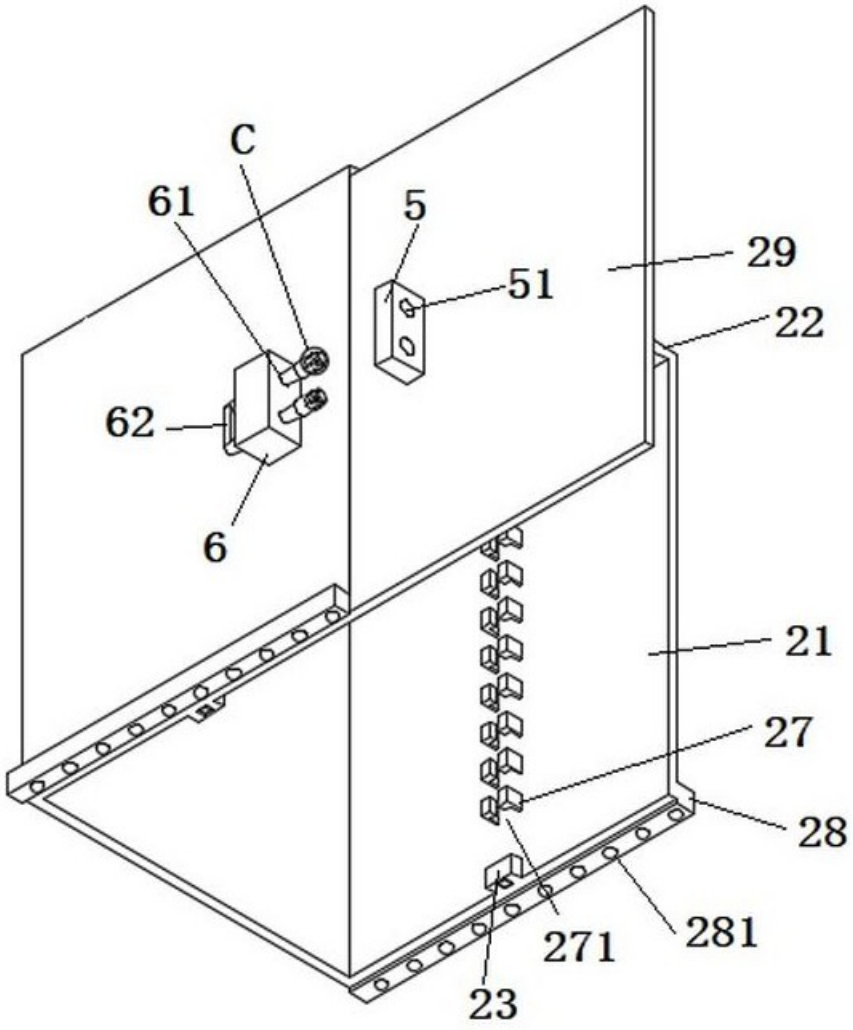


图7

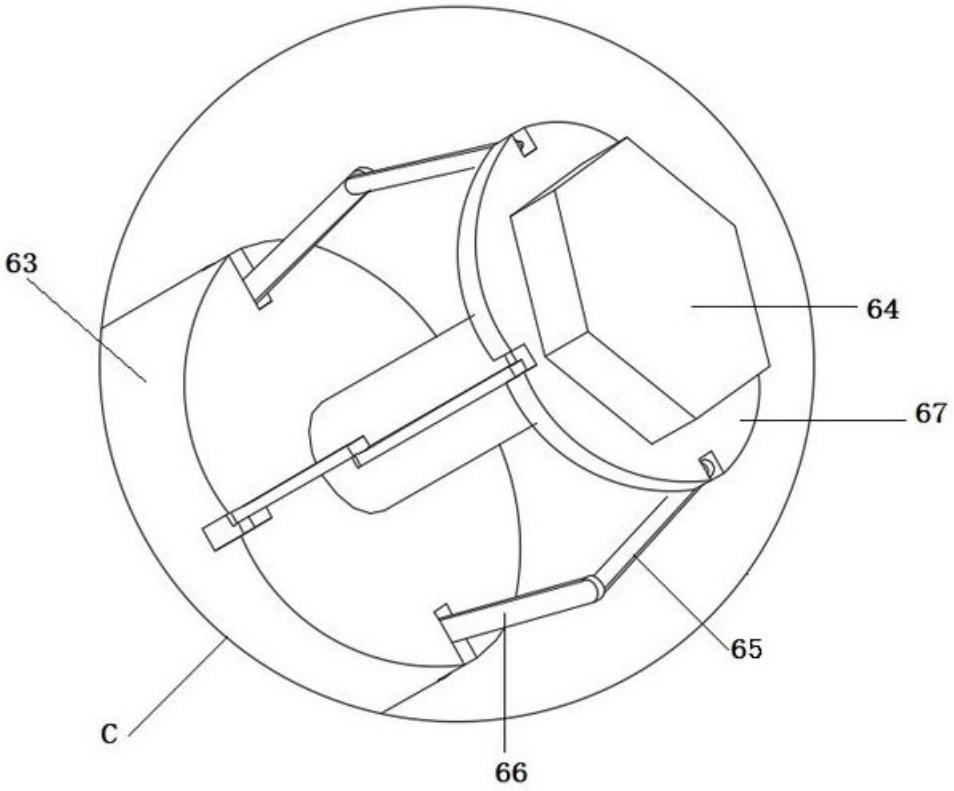


图8

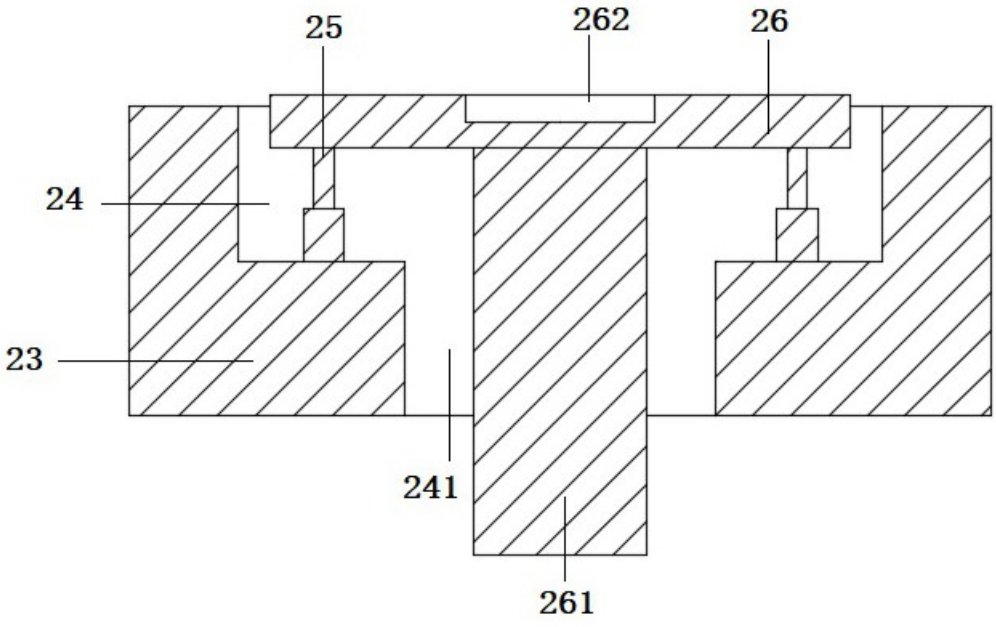


图9