



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208461233 U

(45)授权公告日 2019.02.01

(21)申请号 201821032173.1

H02B 1/32(2006.01)

(22)申请日 2018.07.02

H01H 21/56(2006.01)

(73)专利权人 云南电网有限责任公司临沧供电局

H01H 21/22(2006.01)

H01H 21/12(2006.01)

地址 677000 云南省临沧市临翔区南天路991号

(72)发明人 阮诗田 陈庆波 郑杨文 郑牒
茶建波

(74)专利代理机构 北京弘权知识产权代理事务所(普通合伙) 11363

代理人 逯长明 许伟群

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/16(2006.01)

H02B 1/20(2006.01)

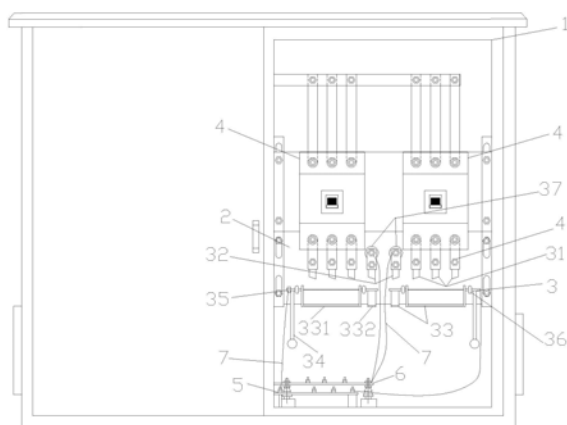
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种JP柜

(57)摘要

本申请公开了一种JP柜,包括:出线控制柜,出线控制柜包括:固定面板、接地组件、低压断路器、接地小母线排以及零线小母线排,固定面板固定于出线控制柜内,且接地组件设置于固定面板上;接地组件包括:三相接地静触头、零线接地静触头、四极刀闸、操作手柄、转动连杆以及两个转动支座,转动连杆贯穿四极刀闸和两个转动支座,四极刀闸沿转动连杆转动,转动连杆靠近柜壁的一端连接操作手柄;低压断路器的低压出线端子均连接三相接地静触头;转动连杆连接于接地小母线排,零线接地静触头连接于零线小母线排。本申请提供的JP柜实现了柜内低压断路器和接地刀闸的组合,省时省力,提高了配网运维管理人员的工作效率,提升了安全系数。



1. 一种JP柜,其特征在于,所述JP柜包括:出线控制柜(1),所述出线控制柜(1)包括:固定面板(2)、接地组件(3)、低压断路器(4)、接地小母线排(5)以及零线小母线排(6),其中:

所述固定面板(2)固定于所述出线控制柜(1)内,且所述接地组件(3)设置于所述固定面板(2)上;

所述接地组件(3)包括:三相接地静触头(31)、零线接地静触头(32)、四极刀闸(33)、操作手柄(34)、转动连杆(35)以及两个转动支座(36),所述转动支座(36)固定于所述固定面板(2)上,所述转动连杆(35)贯穿所述四极刀闸(33)和两个所述转动支座(36),所述四极刀闸(33)沿所述转动连杆(35)转动,所述转动连杆(35)靠近柜壁的一端连接所述操作手柄(34);

所述低压断路器(4)的低压出线端子(41)均连接所述三相接地静触头(31),所述三相接地静触头(31)和所述零线接地静触头(32)均与所述四极刀闸(33)相对应;

所述转动连杆(35)连接于所述接地小母线排(5),所述零线接地静触头(32)连接于所述零线小母线排(6)。

2. 根据权利要求1所述的JP柜,其特征在于,所述接地组件(3)还包括零线绝缘支座(37),所述零线绝缘支座(37)固定于所述固定面板(2)上,且与所述低压出线端子(41)并排设置,所述零线接地静触头(32)通过焊接或者螺丝连接于所述零线绝缘支座(37),所述三相接地静触头(31)均通过焊接或者螺丝连接于所述低压出线端子(41)。

3. 根据权利要求2所述的JP柜,其特征在于,所述四极刀闸(33)包括三极门刀闸(331)和L型刀闸(332),所述三极门刀闸(331)设于两个所述转动支座(36)之间,所述L型刀闸(332)设于所述转动连杆(35)远离所述柜壁的一端。

4. 根据权利要求1所述的JP柜,其特征在于,所述接地组件(3)还包括刀闸底板(38),所述刀闸底板(38)固定于所述固定面板(2)上,所述三相接地静触头(31)和所述零线接地静触头(32)并排设置于所述刀闸底板(38)上,所述三相接地静触头(31)均通过绝缘软铜线(7)连接于所述低压出线端子(41)。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的JP柜,其特征在于,所述三相接地静触头(31)包括咬口式三相接地静触头,所述零线接地静触头(32)包括咬口式零线接地静触头。

6. 根据权利要求4所述的JP柜,其特征在于,所述刀闸底板(38)包括环氧树脂绝缘板。

一种JP柜

技术领域

[0001] 本申请涉及电气设备技术领域,尤其涉及一种JP柜。

背景技术

[0002] 配电变压器是供电用户的主要设备,而低压侧分配电力供应及控制主要是通过JP柜、开关箱等实现。JP柜为配电变压器综合配电柜,由于JP柜可靠的控制能力及终端信号传输能力,已经成为了配电低压侧控制的主要设备。

[0003] 如图1所示,为变压器台架基本结构示意图,图中包括:JP柜01、低压引出线02、架空导线出线03、接地棒04、停电检修接地线05、临时接地体06、10KV进线07、10KV引下线08、变压器09、跌落式熔断器010以及变压器接地线011等。在JP柜01中,低压断路器通过低压引出线02送电至变压器台架上端的低压架空导线出线03处,进而将电输送至各个用户等其他用电地方。在配变台区操作中,JP柜低压负荷侧线路需要停电检修,在停电、验电环节后,需要按要求加挂接地线。在挂接地线工作中,配网运维管理人员需要登杆至低压架空导线03处,通过接地棒04接入停电检修接地线05,停电检修接地线05再通过临时接地体06实现接地,进而实现低压断路器控制的后段线路四相短路接地。

[0004] 由于配变处经常处于用户密集区,有时设置接地线的电杆上常常会有3-4回导线同杆的情况,所述需要挂设的接地线组数多。在上述挂接地线的过程中,配网运维管理人员还需要登杆作业,费时费力,并且登杆作业使得配网运维管理人员存在很大的安全问题。

实用新型内容

[0005] 本申请提供了一种JP柜,以解决现有技术中JP柜低压负荷侧线路停电检修时,配网运维管理人员需要登杆作业,费时费力,效率低并且存在安全隐患的技术问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本申请实施例公开了如下技术方案:

[0007] 本申请实施例公开了一种JP柜,所述JP柜包括:出线控制柜,所述出线控制柜包括:固定面板、接地组件、低压断路器、接地小母线排以及零线小母线排,其中:

[0008] 所述固定面板固定于所述出线控制柜内,且所述接地组件设置于所述固定面板上;

[0009] 所述接地组件包括:三相接地静触头、零线接地静触头、四极刀闸、操作手柄、转动连杆以及两个转动支座,所述转动支座固定于所述固定面板上,所述转动连杆贯穿所述四极刀闸和两个所述转动支座,所述四极刀闸沿所述转动连杆转动,所述转动连杆靠近柜壁的一端连接所述操作手柄;

[0010] 所述低压断路器的低压出线端子均连接所述三相接地静触头,所述三相接地静触头和所述零线接地静触头均与所述四极刀闸相对应;

[0011] 所述转动连杆连接于所述接地小母线排,所述零线接地静触头连接于所述零线小母线排。

[0012] 优选的,在上述JP柜中,所述接地组件还包括零线绝缘支座,所述零线绝缘支座固

定于所述固定面板上,且与所述低压出线端子并排设置,所述零线接地静触头通过焊接或者螺丝连接于所述零线绝缘支座,所述三相接地静触头均通过焊接或者螺丝连接于所述低压出线端子。

[0013] 优选的,在上述JP柜中,所述四极刀闸包括三极门刀闸和L型刀闸,所述三极门刀闸设于两个所述转动支座之间,所述L型刀闸设于所述转动连杆远离所述柜壁的一端。

[0014] 优选的,在上述JP柜中,所述接地组件还包括刀闸底板,所述刀闸底板固定于所述固定面板上,所述三相接地静触头和所述零线接地静触头并排设置于所述刀闸底板上,所述三相接地静触头均通过绝缘软铜线连接于所述低压出线端子。

[0015] 优选的,在上述JP柜中,所述三相接地静触头包括咬口式三相接地静触头,所述零线接地静触头包括咬口式零线接地静触头。

[0016] 优选的,在上述JP柜中,所述刀闸底板包括环氧树脂绝缘板。

[0017] 与现有技术相比,本申请的有益效果为:

[0018] 本申请提供了一种JP柜,所述JP柜包括:出线控制柜,所述出线控制柜包括:固定面板、接地组件、低压断路器、接地小母线排以及零线小母线排,其中:所述固定面板固定于所述出线控制柜内,用于加装所述接地组件。所述接地组件包括:三相接地静触头、零线接地静触头、四极刀闸、操作手柄、转动连杆以及两个转动支座。所述转动支座固定于所述固定面板上,上述转动支座的中心设有通孔,所述转动连杆贯穿两个所述转动支座,所述转动支座和所述转动连杆组成转动机构。所述转动连杆贯穿所述四极刀闸,所述四极刀闸可沿着所述转动连杆转动,所述转动连杆靠近柜壁的一端连接所述操作手柄。所述低压断路器的低压出线端子均连接所述三相接地静触头,所述三相接地静触头和所述零线接地静触头均与所述四极刀闸相对应,所述转动连杆连接于所述接地小母线排,所述零线接地静触头连接于所述零线小母线排。配网运维管理人员可通过所述操作手柄驱动所述转动连杆,进而带动所述四极刀闸转动,当所述四极刀闸分别与所述三相接地静触头和所述零线接地静触头闭合时,所述低压断路器的低压出线端子通过所述接地小母线排和所述零线小母线排实现接地。综上,本申请提供的JP柜实现了柜内低压断路器和接地刀闸的组合,当JP柜低压负荷侧线路停电检修时,配网运维管理人员通过操控操作手柄即可实现JP柜内低压断路器低压出线端子短路接地的功能,省时省力,提高了配网运维管理人员的工作效率,提升了安全系数。

[0019] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本申请。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本申请的技术方案,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,对于本领域普通技术人员而言,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。

[0021] 图1为现有技术中变压器台架基本结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型实施例提供的JP柜的基本结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型实施例提供的出线控制柜的侧视图;

[0024] 图4为本实用新型实施例提供的另一JP柜的基本结构示意图;

[0025] 附图标记说明:01、JP柜;02、低压引出线;03、架空导线出线;04、接地棒;05、停电检修接地线;06、临时接地体;07、10KV进线;08、10KV引下线;09、变压器;010、跌落式熔断器;011、变压器接地线;

[0026] 1、出线控制柜;2、固定面板;3、接地组件;4、低压断路器;5、接地小母线排;6、零线小母线排;7、绝缘软铜线;

[0027] 31、三相接地静触头;32、零线接地静触头;33、四极刀闸;34、操作手柄;35、转动连杆;36、转动支座;37、零线绝缘支座;38、刀闸底板;41、低压出线端子;331、三极门刀闸;332、L型刀闸。

具体实施方式

[0028] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0029] 在对JP柜低压负荷侧线路停电检修时,为了防止突然来电,JP柜低压侧低压断路器的出线需要在停电、验电环节后,进行挂设接地线的工作。

[0030] 参见图2,本实用新型实施例提供的JP柜的基本结构示意图,图3为本实用新型实施例提供的出线控制柜的侧视图。由图2和图3所示,本申请提供的JP柜包括:出线控制柜1,出线控制柜1包括:固定面板2、接地组件3、低压断路器4、接地小母线排5以及零线小母线排6。

[0031] 具体地,固定面板2固定于所述出线控制柜1内,且接地组件3设置于所述固定面板2上。即固定面板2用于加装接地组件3。接地组件3包括:三相接地静触头31、零线接地静触头32、四极刀闸33、操作手柄34、转动连杆35以及两个转动支座36。转动支座36固定于固定面板2上,转动连杆35贯穿四极刀闸33和两个转动支座36。转动支座36和转动连杆35组成转动机构,四极刀闸33沿转动连杆35转动,转动连杆35靠近柜壁的一端连接操作手柄34。低压断路器4的低压出线端子41均连接三相接地静触头31,三相接地静触头31和零线接地静触头32均与四极刀闸33相对应。转动连杆35连接于接地小母线排5,零线接地静触头32连接于零线小母线排6。配网运维管理人员可通过操作手柄34驱动转动连杆35,进而带动四极刀闸33转动,当四极刀闸33分别与三相接地静触头31和零线接地静触头32闭合时,低压断路器4的低压出线端子41通过接地小母线排5和零线小母线排6实现接地。

[0032] 本申请提供的JP柜实现了柜内低压断路器和接地刀闸的组合,当JP柜低压负荷侧线路停电检修时,配网运维管理人员通过操控操作手柄即可实现JP柜内低压断路器低压出线端子四相短路接地的功能,减少了登杆作业的环节,提高了配网运维管理人员的工作效率,省时省力,并且消除了需要登杆作业的安全问题,很大程度上降低了触电危险,提升了安全系数。

[0033] 另外,JP柜内若是存在两个低压断路器控制两个出线方向的情况,如果登杆挂设接地线,往往由于安全距离的因素,必须将两回线路都停电才能上杆作业,以至于扩大了停电影响,本申请则能够避免上述情况发生,在低压多出线运行时,实现了停电检修时对低压

断路器就地隔离,不影响可供电出线的正常供电。同时,本申请充分利用了JP柜内接地小母线排和零线小母线排等各种器件,更大程度提升了设备的使用功能,完整实现了JP柜就地操作的多样性。

[0034] 考虑到有的型号的JP柜内空间较小,本申请提供的接地组件3还包括零线绝缘支座37,零线绝缘支座37固定于固定面板2上,且与低压出线端子41并排设置,零线接地静触头32通过焊接或者螺丝连接于所述零线绝缘支座37,三相接地静触头31均通过焊接或者螺丝连接于低压出线端子41。三相接地静触头31零线接地静触头32均通过焊接或螺丝连接的方式,大大缩小了它们与低压出线端子41之间的距离,即便JP柜内空间较小的也可以稍微缩短下低压母线排与低压断路器之间的距离,腾出空间。

[0035] 进一步,四极刀闸33包括三极门刀闸331和L型刀闸332,三极门刀闸331设于两个转动支座36之间,L型刀闸332设于转动连杆35远离柜壁的一端。JP柜内若是存在两个低压断路器4,则每个低压断路器4均要组合本申请中提供的接地组件3,当每个低压断路器4下方均设置接地组件3时,JP柜内横向距离较为拥挤。若是转动支座36均设在转动连杆35的两端,那么中间相邻的两个转动支座36之间距离太近,导致操作不便,并且稳定性差。所以在此情况下,可将四极刀闸33分为三极门刀闸331和L型刀闸332,在每组接地组件中,其中一个转动支座设于转动连杆35的端部,即与操作手柄34相邻,另一个转动支座设于三极门刀闸331和L型刀闸332之间。

[0036] 若JP柜内空间较大时,为了更好的利用空间,本申请中接地组件3还包括刀闸底板38,刀闸底板38固定于固定面板2上,三相接地静触头31和零线接地静触头32并排设置于刀闸底板38上,三相接地静触头31均通过绝缘软铜线7连接于低压出线端子41。刀闸底板38包括环氧树脂绝缘板,环氧树脂绝缘板具有高的机械和介电性能,以及较好的耐热性和耐潮性。

[0037] 为了进一步优化上述技术方案,三相接地静触头31包括咬口式三相接地静触头,零线接地静触头32包括咬口式零线接地静触头,咬口式静触头存在刀闸卡入合闸的空间。

[0038] 由于以上实施方式均是在其他方式之上引用结合进行说明,不同实施例之间均具有相同的部分,本说明书中各个实施例之间相同、相似的部分互相参见即可。在此不再详细阐述。

[0039] 需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的电路结构、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种电路结构、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,有语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的电路结构、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0040] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里实用新型的公开后,将容易想到本申请的其他实施方案。本申请旨在涵盖本实用新型的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本申请的一般性原理并包括本申请未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本申请的真正范围和精神由权利要求的内容指出。

[0041] 以上所述的本申请实施方式并不构成对本申请保护范围的限定。

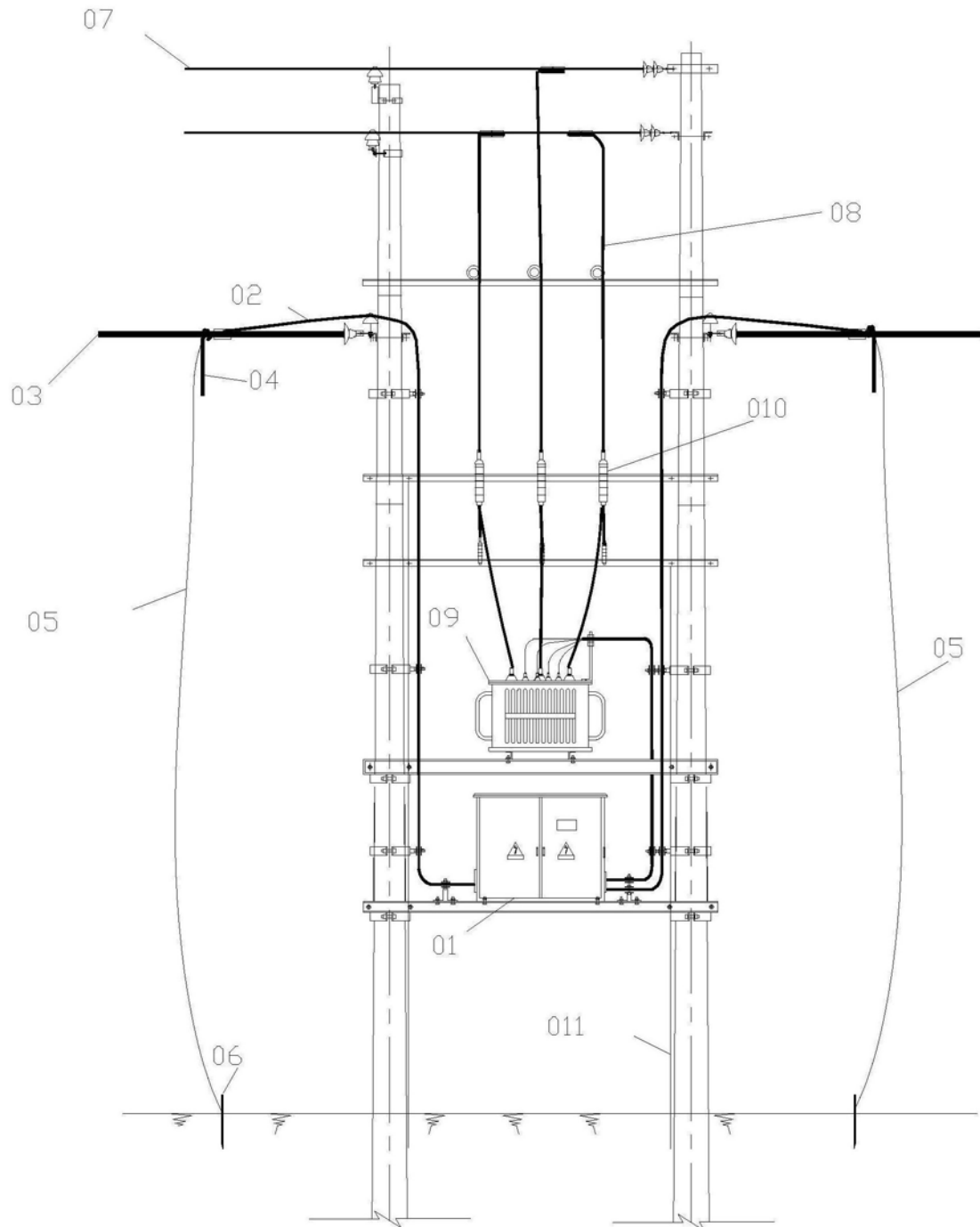


图1

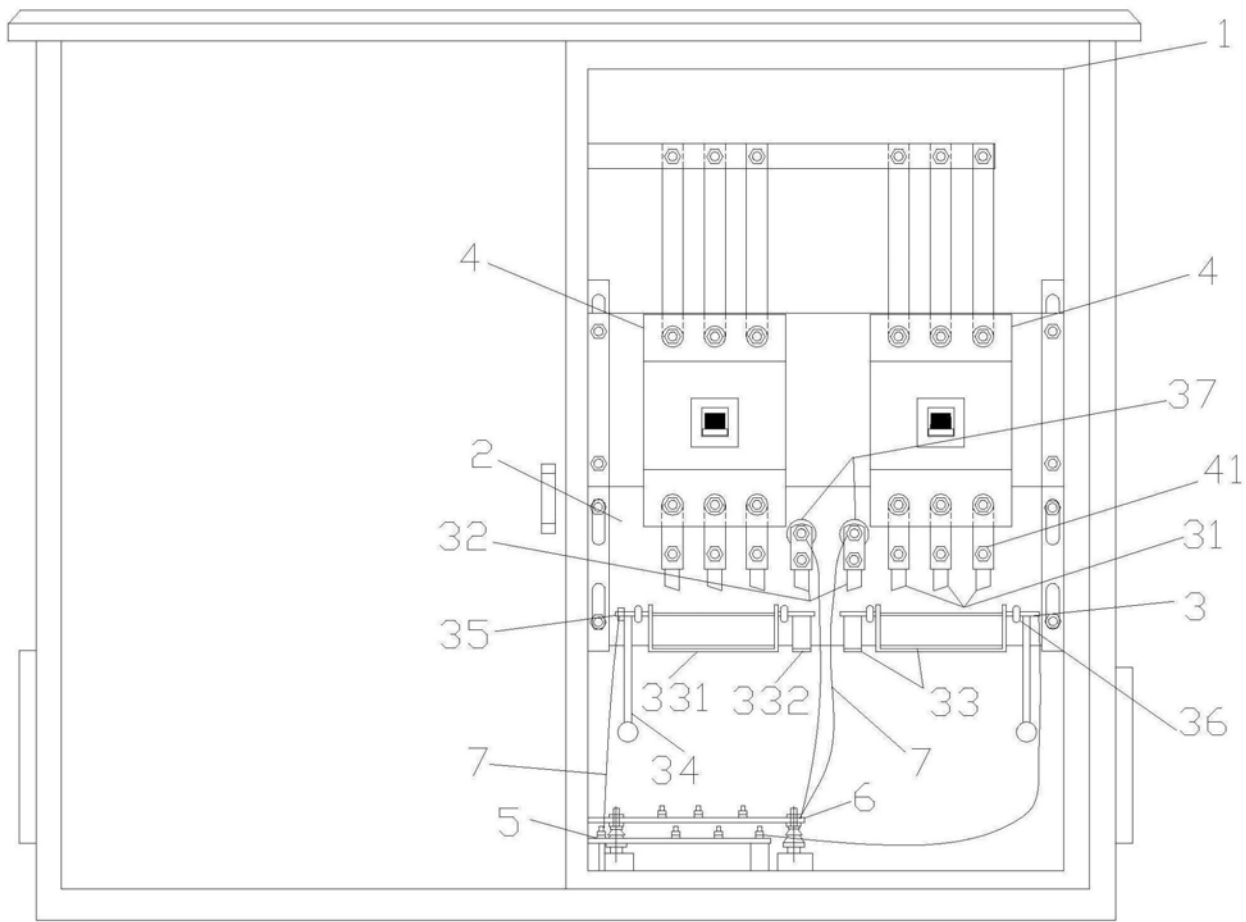


图2

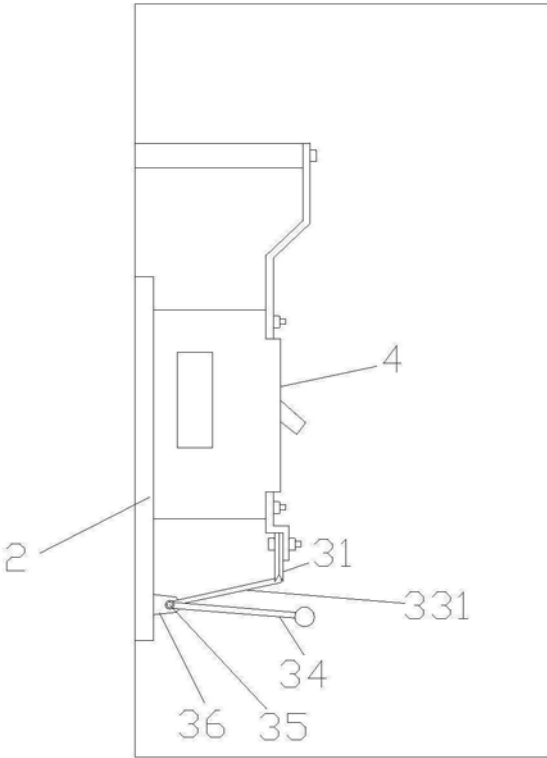


图3

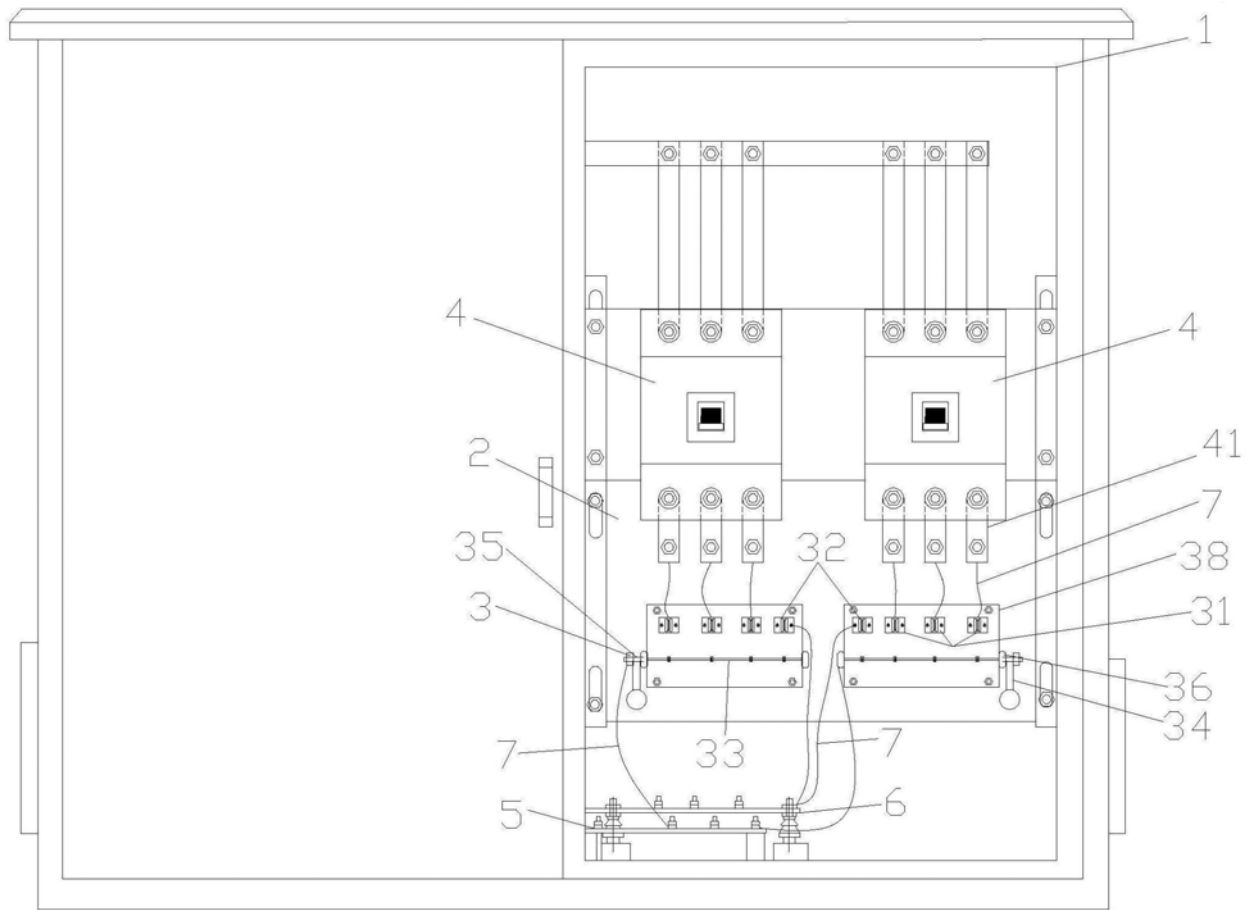


图4