



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212485958 U

(45) 授权公告日 2021.02.05

(21) 申请号 202021576543.5

(22) 申请日 2020.08.04

(73) 专利权人 广东北江开关厂有限公司

地址 511500 广东省清远市高新技术开
发区建设二路15号

(72) 发明人 钟万华 龚艳芳 姚学明 陈端

王齐民 张康梅 雷钊洪

欧阳周明 袁仁靖 向根华

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限

公司 44102

代理人 罗晓林 刘小东

(51) Int. Cl.

H02B 11/167 (2006.01)

H02B 11/26 (2006.01)

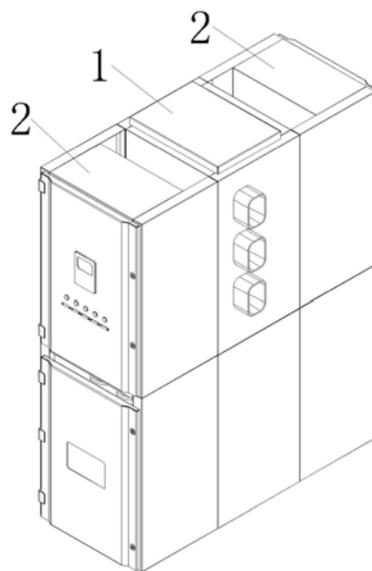
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种组合式高压手车柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种组合式高压手车柜,包括母线柜,所述的母线柜包括贯穿母线柜的母线,母线通过分支排连接上静触头,上静触头下方设有接地开关,接地开关连接下静触头,下静触头连接电缆线;控制柜,所述的控制柜包括电气控制室,电气控制室下方设有断路器室,断路器室内侧固定有导轨;手车,所述的手车包括梅花触头、电流互感器、真空泡和弹簧操动机构,梅花触头与电流互感器相连,真空泡和弹簧操动机构一体化浇筑成型,弹簧操动机构底部设置底盘车,手车滑动设置于断路器室中,母线柜两侧分别安装有控制柜。本装置为组合式高压开关柜,采用双手车设计,能够实现不停电检修,手车为互感器断路器一体化设计,安全且通用性好。



1. 一种组合式高压手车柜,其特征在於,包括母线柜,所述的母线柜包括贯穿母线柜的母线,母线通过分支排连接上静触头,上静触头下方设有接地开关,接地开关连接下静触头,下静触头连接电缆线;

控制柜,所述的控制柜包括电气控制室,电气控制室下方设有断路器室,断路器室内侧固定有导轨;

手车,所述的手车包括梅花触头、电流互感器、真空泡和弹簧操动机构,梅花触头与电流互感器相连,真空泡和弹簧操动机构一体化浇筑成型,弹簧操动机构底部设置底盘车,手车滑动设置于断路器室中,母线柜两侧分别安装有控制柜。

2. 根据权利要求1所述的组合式高压手车柜,其特征在於,所述的梅花触头分别对应上静触头和下静触头,底盘车上安装有与导轨相配合的滚轮组。

3. 根据权利要求2所述的组合式高压手车柜,其特征在於,所述的上静触头位于上触头盒中,下静触头位于下触头盒中,接地开关位于上触头盒与下触头盒之间。

4. 根据权利要求3所述的组合式高压手车柜,其特征在於,所述的母线为三相母线,三相母线通过三个分支排分别连接三个上静触头,三个下静触头分别连接三个接地开关和三条电缆线。

5. 根据权利要求4所述的组合式高压手车柜,其特征在於,所述的分支排一侧还设有电缆泄压通道,电气控制室一侧还设有断路器泄压通道。

6. 根据权利要求5所述的组合式高压手车柜,其特征在於,所述的手车上还安装有电压互感器和熔断器,熔断器分别电连接电流互感器和电压互感器,电流互感器、熔断器和电压互感器三者通过环氧树脂注塑为一体结构。

7. 根据权利要求6所述的组合式高压手车柜,其特征在於,所述的底盘车上还安装有接地铜排和断路器。

一种组合式高压手车柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压开关柜局部改进设计技术领域,特别是涉及一种组合式高压手车柜。

背景技术

[0002] 目前高压开关柜在实际运行中暴露出诸多问题,常需要维护检查。对于柜体元件故障的情况,更换困难,受元件订货,运输等诸多因素制约,修复维护时间长,需要断电维修,直接影响用户的用电需求和体验。因此需要标准化、模块化柜体,实现模块快速组合,检修柜体主元件时,可以实现不停电操作、检修,能保证用户的用电不受影响,柜体故障时,能够快速更换模块,实现柜体快速恢复功能。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种组合式高压手车柜,组合式高压开关柜,采用双手车设计,能够实现不停电检修,手车为互感器断路器一体化设计,安全且通用性好。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种组合式高压手车柜,包括母线柜,所述的母线柜包括贯穿母线柜的母线,母线通过分支排连接上静触头,上静触头下方设有接地开关,接地开关连接下静触头,下静触头连接电缆线;

[0005] 控制柜,所述的控制柜包括电气控制室,电气控制室下方设有断路器室,断路器室内侧固定有导轨;

[0006] 手车,所述的手车包括梅花触头、电流互感器、真空泡和弹簧操动机构,梅花触头与电流互感器相连,真空泡和弹簧操动机构一体化浇筑成型,弹簧操动机构底部设置底盘车,手车滑动设置于断路器室中,母线柜两侧分别安装有控制柜。

[0007] 所述的梅花触头分别对应上静触头和下静触头,底盘车上安装有与导轨相配合的滚轮组。

[0008] 所述的上静触头位于上触头盒中,下静触头位于下触头盒中,接地开关位于上触头盒与下触头盒之间。

[0009] 所述的母线为三相母线,三相母线通过三个分支排分别连接三个上静触头,三个下静触头分别连接三个接地开关和三条电缆线。

[0010] 所述的分支排一侧还设有电缆泄压通道,电气控制室一侧还设有断路器泄压通道。

[0011] 所述的手车上还安装有电压互感器和熔断器,熔断器分别电连接电流互感器和电压互感器,电流互感器、熔断器和电压互感器三者通过环氧树脂注塑为一体结构。

[0012] 所述的底盘车上还安装有接地铜排和断路器。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本装置为组合式高压开关柜,采用双手车设计,能够实现不停电检修,手车为互感器断路器一体化设计,安全且通用性好。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体图；

[0015] 图2为本实用新型的爆炸示意图；

[0016] 图3为本实用新型的母线柜半剖示意图；

[0017] 图4为本实用新型的手车侧视图；

[0018] 图5为本实用新型的装配示意图；

[0019] 图6为本实用新型的弹簧操动机构的示意图。

[0020] 附图中的标记为：1. 母线柜；11. 母线；12. 分支排；13. 上触头盒；14. 上静触头；15. 接地开关；16. 下触头盒；17. 电缆线；18. 电缆泄压通道；19. 下静触头；2. 控制柜；21. 电气控制室；22. 断路器泄压通道；23. 断路器室；24. 导轨；3. 手车；31. 梅花触头；32. 电流互感器；33. 真空泡；34. 弹簧操动机构；3401. 真空灭弧室；3402. 压力弹簧；3403. 绝缘拉杆；3404. 分闸弹簧；3405. 传动拐臂；3406. 主轴；3407. 传动连板；3408. 主轴传动拐臂；3409. 合闸保持掣子；3410. 脱扣半轴；3411. 储能弹簧；3412. 合闸驱动连板；3413. 传动链轮；3414. 手动储能轴；3415. 储能保持掣子；3416. 凸轮；35. 底盘车。

具体实施方式

[0021] 下面结合实施例参照附图进行详细说明，以便对本实用新型的技术特征及优点进行更深入的诠释。

[0022] 如图1-5所示，本实用新型的一种组合式高压手车柜，包括母线柜1，所述的母线柜包括贯穿母线柜的母线11，母线通过分支排12连接上静触头14，上静触头下方设有接地开关15，接地开关连接下静触头16，下静触头连接电缆线17；控制柜2，所述的控制柜包括电气控制室21，电气控制室下方设有断路器室23，断路器室内侧固定有导轨24；手车3，所述的手车包括梅花触头31、电流互感器32、真空泡33和弹簧操动机构34，梅花触头与电流互感器相连，真空泡和弹簧操动机构一体化浇筑成型，弹簧操动机构底部设置底盘车35，手车滑动设置于断路器室中，母线柜两侧分别安装有控制柜。

[0023] 其中，弹簧操动机构作为成熟技术，其结构如图6所示，不做赘述。弹簧储能原理：驱动储能轴从而带动储能弹簧3411进行储能动作，该储能方式可采用电动驱动或者是手柄手动通过手动储能轴3414实现。断路器是不是已经达到了理想的储能状态会由外接的指示灯做出显示，作为自动重合闸顺序的先决条件，通常情况下弹簧操动机构在一次合闸操作之后，都会马上通过储能电动机自动进行再储能或者是经过手动进行储能。合闸动作原理：当我们按下手动合闸按钮或的时候，户内高压真空断路器合闸过程也就因此开始了，储能保持掣子3415首先会执行解扣动作，同时已经储能的储能弹簧也因此被顺利释放，并带动凸轮3416进行转动，凸轮的转动能够驱动合闸驱动连板3412以及主轴3406一起动作，这个时候主轴再通过主轴传动拐臂3408与传动连板3407从而推动传动拐臂3405，然后就能将绝缘拉杆3403和真空灭弧室3401的动触头推动同时可以向上运动，一直到高压真空断路器动静触头相互形成接触为止，紧接着压力弹簧3402被压紧以确保主触头可以有合适的接触压力，而且在断路器整个合闸的过程中分闸弹簧3404也会被拉伸储能。分闸动作原理：在户内高压真空断路器执行分闸的时候，需要按下外部的手动分闸按钮，则分闸过程就会开始。脱扣半轴3410转动并将合闸保持掣子3409进行解锁，然后压力弹簧以及分闸弹簧储存的能量

让真空灭弧室的动触头以一定的速度向下形成分离状态,并且运动到分闸位置上完成断路器的分闸动作。

[0024] 进一步的,所述的梅花触头分别对应上静触头和下静触头,底盘车上安装有与导轨相配合的滚轮组。所述的上静触头位于上触头盒13中,下静触头位于下触头盒16中,接地开关位于上触头盒与下触头盒之间。所述的母线为三相母线,三相母线通过三个分支排分别连接三个上静触头,三个下静触头分别连接三个接地开关和三条电缆线。

[0025] 进一步的,所述的分支排一侧还设有电缆泄压通道18,电气控制室一侧还设有断路器泄压通道22。所述的手车上还安装有电压互感器和熔断器,熔断器分别电连接电流互感器和电压互感器,电流互感器、熔断器和电压互感器三者通过环氧树脂注塑为一体结构。所述的底盘车上还安装有接地铜排和断路器,手车上的互感器与断路器为一体化注塑成型设计。

[0026] 本实用新型装置的组合式高压手车柜,通过一个母线柜、两个控制柜、两个互感器断路器一体化设计的手车组合成一个大的柜体,如图1和图5所示。手车的底盘车通过滚轮组可以在控制柜的导轨上滑动,当手车摇进工作位置时,手车的梅花触头分别与母线柜的上静触头和下静触头啮合,断路器合闸,导通一次回路。当断路器分闸,手车摇出工作位置时,手车的梅花触头与母线柜的上静触头和下静触头分离,一次回路分隔。

[0027] 当其中一台手车摇进工作位置,断路器合闸一次回路导通,而断路器需要检修时,则可以将另一台手车摇进工作位置并合上断路器,然后,将需要检修的断路器分闸,摇出试验位,并推出柜外进行检修。可以实现不停电检修手车。

[0028] 本实用新型装置中,计量手车包含的互感器、断路器、梅花触头、底盘车、接地铜排等都是标准化的,尺寸一致的,保证了产品的通用性。母线、静触头和触头盒等部件为现有技术或材料,所属的技术人员根据所需的产品型号和规格,可以直接从市面购买或者订做。

[0029] 文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电或工业用电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制作用的常规已知设备。

[0030] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当元件被认为“安装在”另一个元件上,它可以直接安装在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0031] 通过以上实施例中的技术方案对本实用新型进行清楚、完整的描述,显然所描述的实施例为本实用新型一部分的实施例,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。

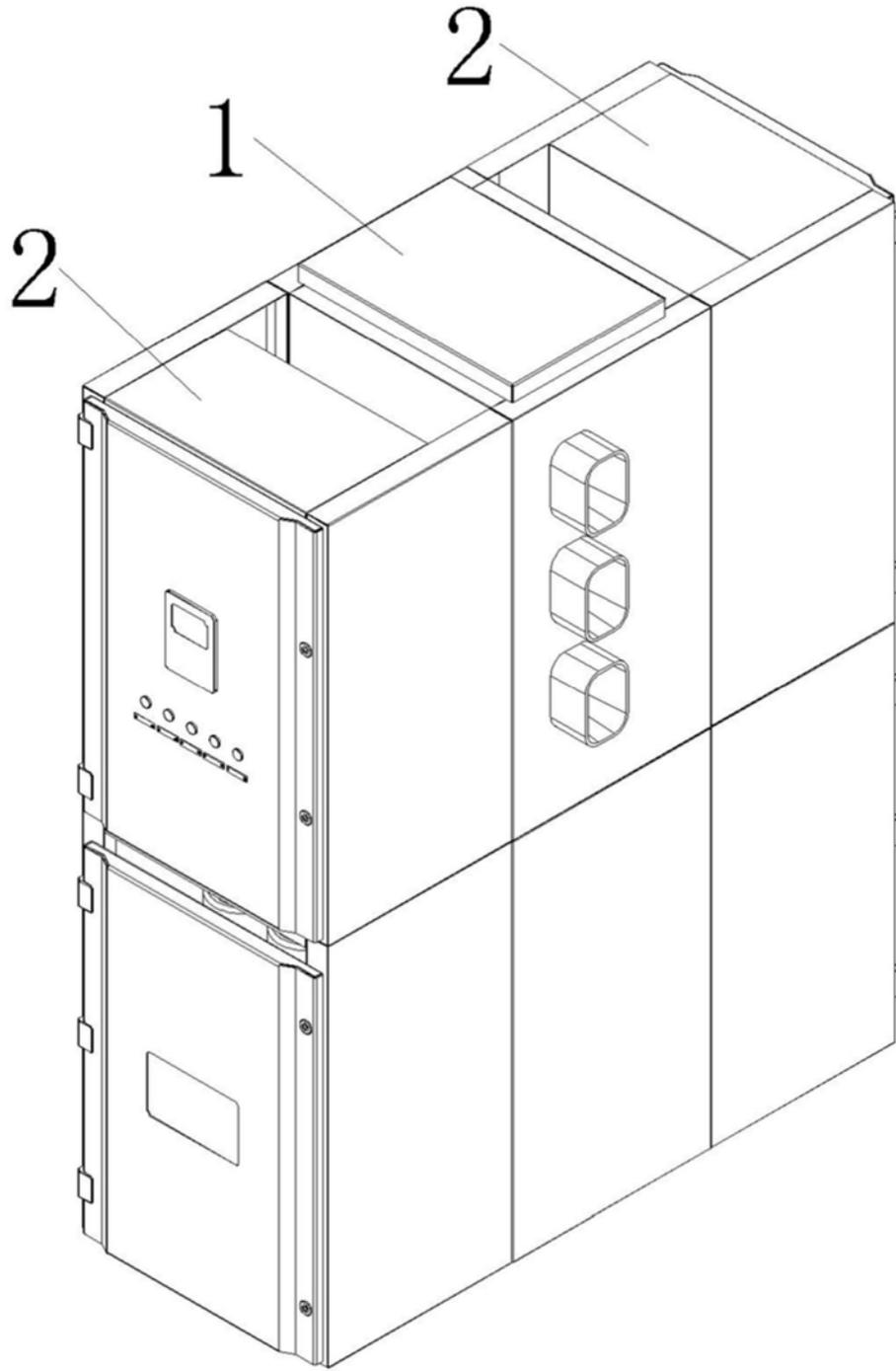


图1

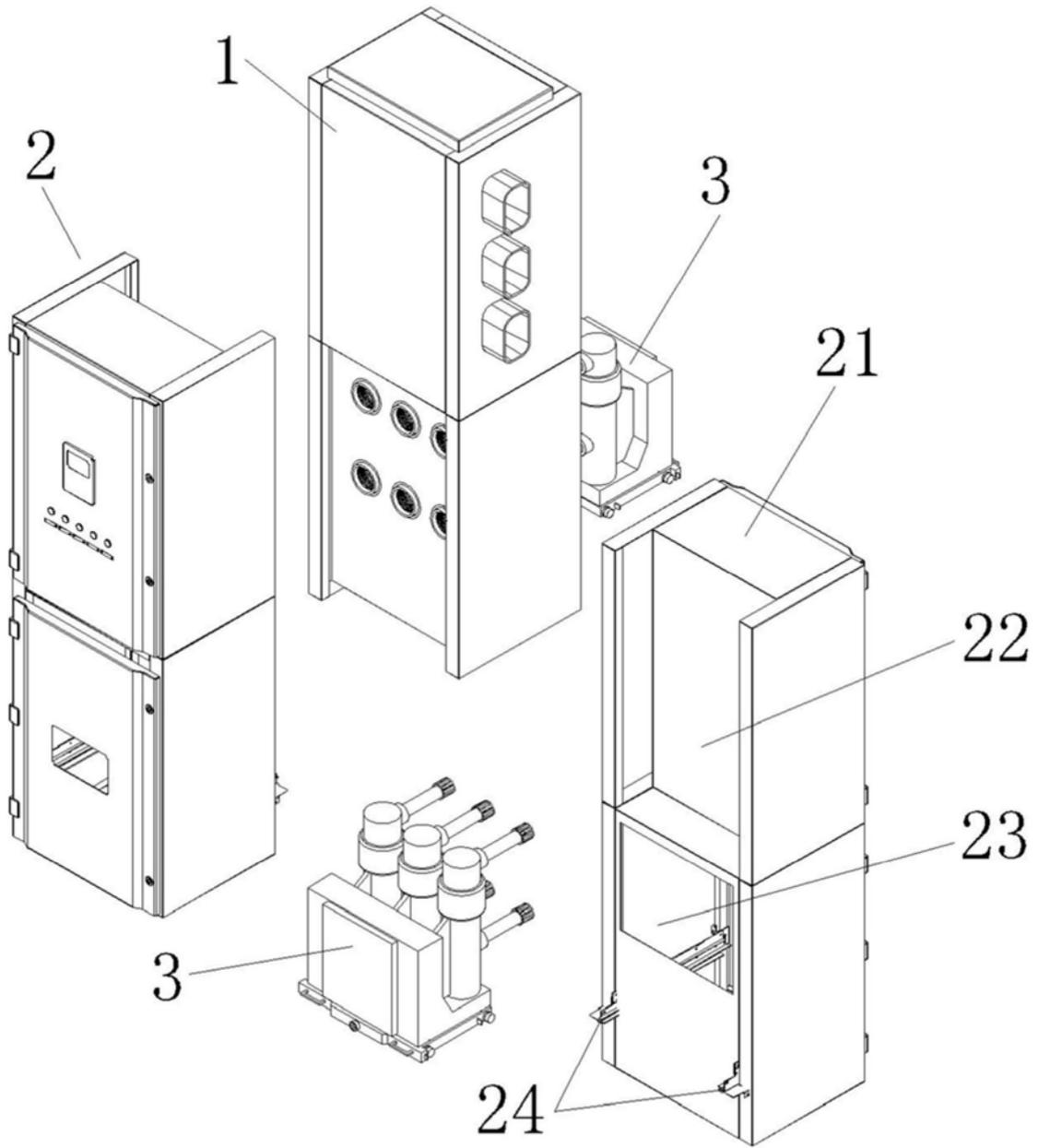


图2

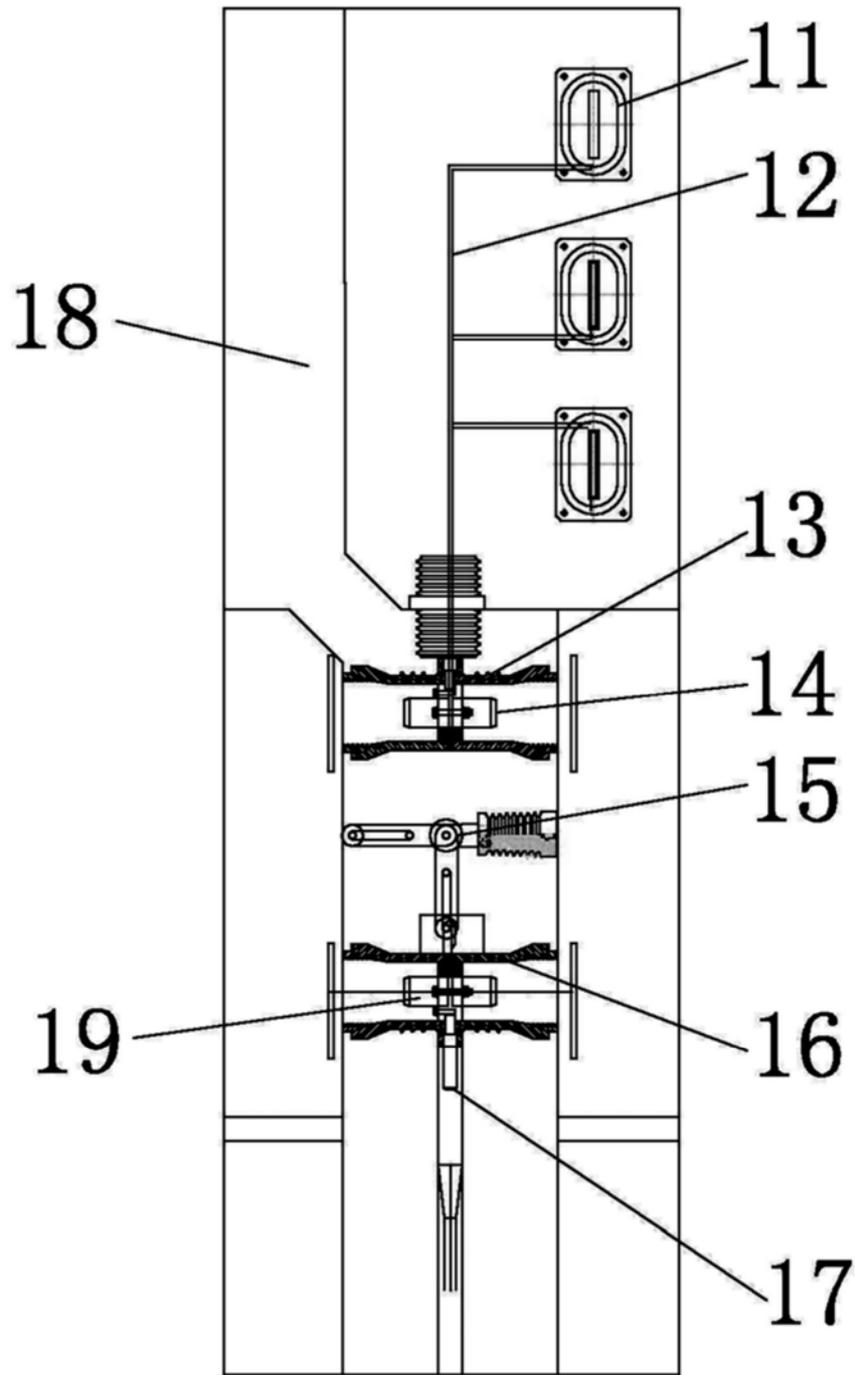


图3

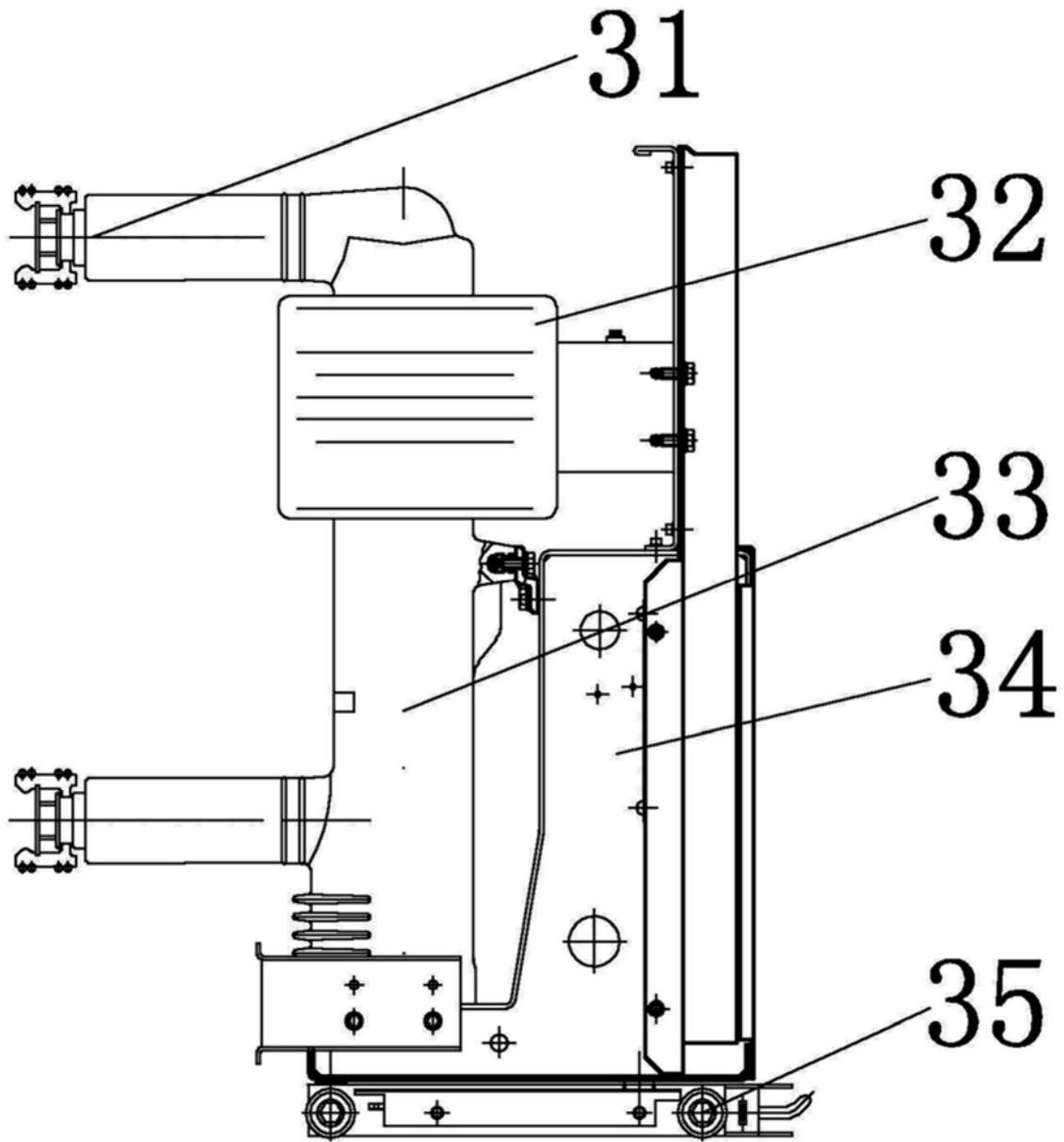


图4

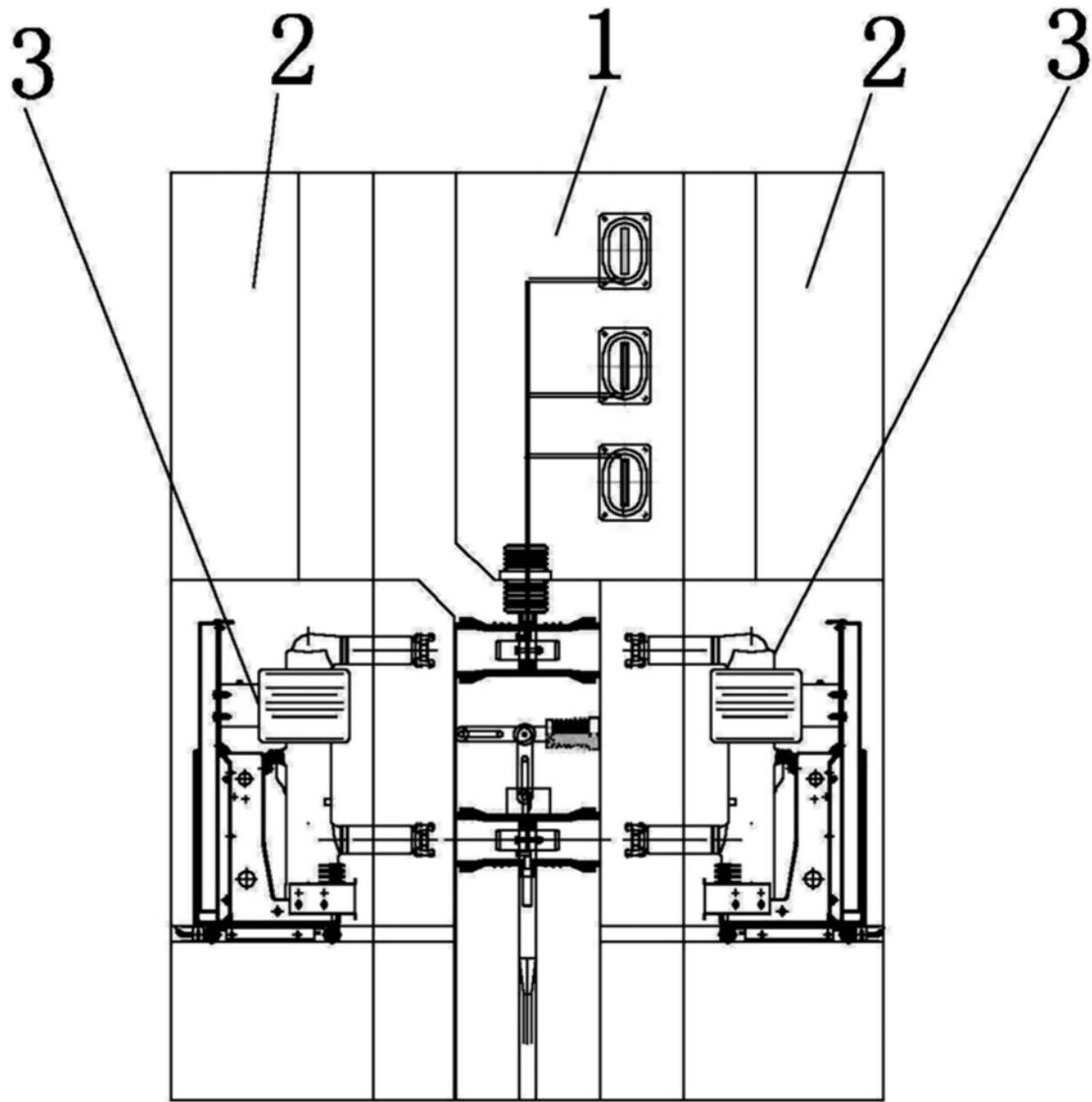


图5

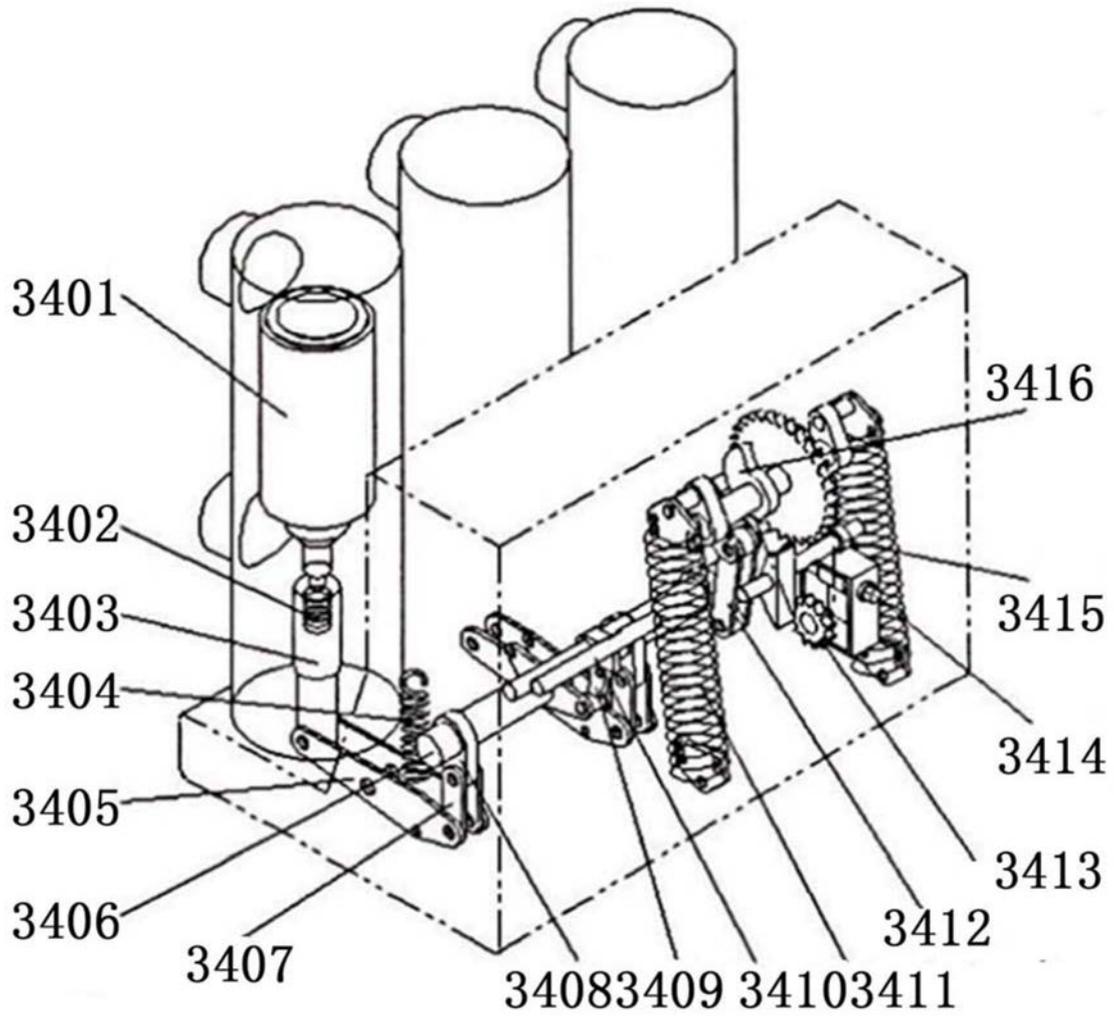


图6