



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104078870 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201410327562. 7

(22) 申请日 2014. 07. 10

(73) 专利权人 日升集团有限公司

地址 315700 浙江省宁波市象山县经济开发区丹霞路 89 号

(72) 发明人 樊建荣 欧林龙 刘慧科 顾立立

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事务所 (普通合伙) 33228

代理人 李迎春

(51) Int. Cl.

H02B 11/12(2006. 01)

H02B 1/04(2006. 01)

审查员 吴旭东

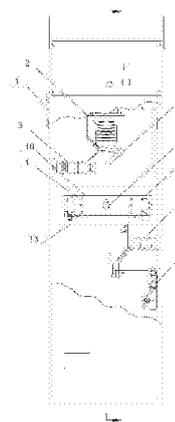
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 发明名称

开关柜

(57) 摘要

本发明公开了一种开关柜,包括柜体(1)以及自上而下设置在柜体(1)内的一真空负荷开关(2)、一上触座组件(3)、一隔离开关、三个熔断器(4)、一下触座组件(5)以及一接地开关(6);所述的真空负荷开关(2)与上触座组件(3)连接,所述的隔离开关的一端可与上触座组件(3)连接;所述的下触座组件(5)与接地开关(6)连接;所述的真空负荷开关(2)还与隔离开关通过一分间装置(7)连接;所述的接地开关(6)转动连接在柜体(1)上;所述的隔离开关三个熔断器(4)为一体。上述开关柜的安全性能好且体积小。



1. 一种开关柜,包括柜体(1)以及自上而下设置在柜体(1)内的一真空负荷开关(2)、一上触座组件(3)、一隔离开关、三个熔断器(4)、一下触座组件(5)以及一接地开关(6);所述的真空负荷开关(2)与上触座组件(3)连接,所述隔离开关的一端可与上触座组件(3)连接;所述的下触座组件(5)与接地开关(6)连接;所述的真空负荷开关(2)还与隔离开关通过一分闸装置(7)连接;所述的接地开关(6)转动连接在柜体(1)上;所述的隔离开关包括一转轴(8)和六个闸刀(9),其中三个闸刀(9)与上触座组件(3)连接;其特征在于:另外三个闸刀(9)与下触座组件(5)连接;所述的隔离开关还包括三个柱形绝缘件(10),每个柱形绝缘件(10)内均设有一凹槽(11),所述的三个熔断器(4)一一对应地可拆式连接在三个凹槽(11)内;所述的三个柱形绝缘件(10)之间、柱形绝缘件(10)与柜体(1)之间均设有一绝缘柱(12);与上触座组件(3)连接的三个闸刀(9)一一对应地设在三个柱形绝缘件(10)的一端;与下触座组件(5)连接的三个闸刀(9)一一对应地设在三个柱形绝缘件(10)的另一端;四个绝缘柱(12)、三个柱形绝缘件(10)均固定在转轴(8)上;三个柱形绝缘件(10)的轴线与四个绝缘柱(12)的轴线相互垂直;四个绝缘柱(12)的轴线与转轴(8)的轴线重合;每个凹槽(11)内设有一用于夹紧熔断器(4)的夹紧装置;所述的隔离开关还滑动配合在柜体(1)上。

2. 根据权利要求1所述的开关柜,其特征在于:所述的开关柜还包括一固定架(13),所述的固定架(13)滑动配合在柜体(1)上;所述转轴(8)的两端转动连接在固定架(13)上。

3. 根据权利要求1所述的开关柜,其特征在于:所述的夹紧装置包括设在凹槽(11)两端的容置熔断器(4)端部的环形支座(14)和容置熔断器(4)端部的夹子;所述环形支座(14)的外端部设有一用于使环形支座(14)与熔断器(4)端部紧配的拉簧(18);所述环形支座(14)的内底端设有一圆形开口(15);所述的夹子由两个夹片(19)以及连接两个夹片(19)、凹槽(11)的U形件(20)组成。

## 开关柜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种电气设备,具体讲是一种开关柜。

### 背景技术

[0002] 现有技术的开关柜包括柜体以及自上而下设置在柜体内的真空负荷开关、上触座组件、隔离开关、熔断器、下触座组件以及接地开关;其中,熔断器一般为三个;所述的真空负荷开关与上触座组件连接,所述隔离开关的一端与上触座组件连接,所述隔离开关的另一端与熔断器连接,所述的熔断器还与下触座连接;所述的下触座与接地开关连接;所述的真空负荷开关还与隔离开关通过一分闸装置连接;所述的隔离开关、接地开关均转动连接在柜体上,即可以通过旋转隔离开关、接地开关来进行开合。更换熔断器时,先分开真空负荷开关,然后再分离开关,再合上接地开关,然后打开柜门,进入柜内,对熔断器进行更换。上述结构的开关柜在实际的使用及维护过程中存在以下不足:1、由于在更换熔断器时需要进入开关柜内进行更换,这样很容易触电而发生安全事故,从而使得现有技术开关柜的安全性能较差。2、由于真空负荷开关、上触座组件、隔离开关、熔断器、下触座组件以及接地开关是依次设置的,而这些器件之间必须有一定的安全隔离距离,因此使得现有技术开关柜的体积较大,从而给运输及安装带来不便。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是,提供一种安全性能好且体积小的开关柜。

[0004] 本发明的技术方案是,提供一种开关柜,包括柜体以及自上而下设置在柜体内的一真空负荷开关、一上触座组件、一隔离开关、三个熔断器、一下触座组件以及一接地开关;所述的真空负荷开关与上触座组件连接,所述隔离开关的一端可与上触座组件连接;所述的下触座组件与接地开关连接;所述的真空负荷开关还与隔离开关通过一分闸装置连接;所述的接地开关转动连接在柜体上;所述的隔离开关包括一转轴和六个闸刀,其中三个闸刀与上触座组件连接;另外三个闸刀与下触座组件连接;所述的隔离开关还包括三个柱形绝缘件,每个柱形绝缘件内均设有一凹槽,所述的三个熔断器一一对应地可拆式连接在三个凹槽内;所述的三个柱形绝缘件之间、柱形绝缘件与柜体之间均设有一绝缘柱;与上触座组件连接的三个闸刀一一对应地设在三个柱形绝缘件的一端;与下触座组件连接的三个闸刀一一对应地设在三个柱形绝缘件的另一端;四个绝缘柱、三个柱形绝缘件均固定在转轴上;三个柱形绝缘件的轴线与四个绝缘柱的轴线相互垂直;四个绝缘柱的轴线与转轴的轴线重合;每个凹槽内设有一用于夹紧熔断器的夹紧装置;所述的隔离开关还滑动配合在柜体上。

[0005] 所述的开关柜还包括一固定架,所述的固定架滑动配合在柜体上;所述转轴的两端转动连接在固定架上。

[0006] 所述的夹紧装置包括设在凹槽两端的容置熔断器端部的环形支座和容置熔断器端部的夹子;所述环形支座的外端部设有一用于使环形支座与熔断器端部紧配的拉簧;所

述环形支座的内底端设有一圆形开口；所述的夹子由两个夹片以及连接两个夹片、凹槽的U形件组成。

[0007] 采用以上结构后,本发明与现有技术相比,具有以下优点:

[0008] 本发明更换熔断器时,先分开真空负荷开关,然后再分离开关,再合上接地开关,然后打开柜门,拉出隔离开关,即可更换熔断器;接着推入隔离开关,关闭柜门,打开接地刀,合上隔离开关,最后合上真空符合开关即可恢复供电。1、由于在更换熔断器时需要不需要进入开关柜内进行更换,而只需要抽出隔离开关即可更换,从而减少了触电发生安全事故的可能性,进而使得本发明开关柜的安全性能较好。2、本发明开关柜减少了熔断器的设置空间,使得熔断器与隔离开关共同的占用空间而相当于以往隔离开关的占用空间,因此使得本发明开关柜的高度得以降低,从而使得本发明的体积较小,进而给运输及安装带来方便。

### 附图说明

[0009] 图1是本发明开关柜的侧视剖面图。

[0010] 图2是本发明开关柜的主视剖面图(隔离开关未合闸且未拉出)。

[0011] 图3是本发明开关柜的主视剖面图(隔离开关未合闸且拉出)。

[0012] 图4是本发明开关柜的侧视剖面图(隔离开关合闸)。

[0013] 图5是本发明开关柜的主视剖面图(隔离开关合闸)。

[0014] 图6是真空隔离开关的结构示意图。

[0015] 图7是图6中的A-A示意图。

[0016] 图中所示1、柜体,2、真空负荷开关,3、上触座组件,4、熔断器,5、下触座组件,6、接地开关,7、分闸装置,8、转轴,9、闸刀,10、柱形绝缘件,11、凹槽,12、绝缘柱,13、固定架,14、环形支座,15、圆形开口,16、滑轨,17、滑槽,18、拉簧,19、夹片,20、U形件。

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0018] 如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7所示,本发明一种开关柜,包括柜体1以及自上而下设置在柜体1内的一真空负荷开关2、一上触座组件3、一隔离开关、三个熔断器4、一下触座组件5以及一接地开关6;所述的真空负荷开关2与上触座组件3连接,即通过操作真空负荷开关2能够使得上触座组件3通电;上触座组件3设有三个与隔离开关接触的触点;所述隔离开关的一端可与上触座组件3连接,即通过旋转隔离开关能够使得隔离开关的一端可与上触座组件3连接;所述的下触座组件5与接地开关6连接,即通过旋转接地开关6能够使得下触座组件5接地;所述的真空负荷开关2还与隔离开关通过一分闸装置7连接,即熔断器熔断时,可通过分闸装置7立即分闸真空负荷开关2;所述的接地开关6转动连接在柜体1上;所述的隔离开关包括一转轴8和六个闸刀9,其中三个闸刀9与上触座组件3连接;另外三个闸刀9与下触座组件5连接;所述的隔离开关还包括三个柱形绝缘件10,每个柱形绝缘件10内均设有一凹槽11,所述的三个熔断器4一一对应地可拆式连接在三个凹槽11内;所述的三个柱形绝缘件10之间、柱形绝缘件10与柜体1之间均设有一绝缘柱12,即总共有四个绝缘柱12;与上触座组件3连接的三个闸刀9一一对应地设在三个柱形绝缘件10的一端;与下触座

组件5连接的三个闸刀9一一对应地设在三个柱形绝缘件10的另一端；四个绝缘柱12、三个柱形绝缘件10均固定在转轴8上；三个柱形绝缘件10的轴线与四个绝缘柱12的轴线相互垂直；四个绝缘柱12的轴线与转轴8的轴线重合；每个凹槽11内设有一用于夹紧熔断器4的夹紧装置；所述的隔离开关还滑动配合在柜体1上。

[0019] 所述的开关柜还包括一固定架13,所述的固定架13滑动配合在柜体1上；所述转轴8的两端转动连接在固定架13上,即固定架13的左右两侧设有两个滑轨16,所述的柜体1两侧设有两个滑槽17,所述的两个滑轨16分别滑动配合在两个滑槽17内。

[0020] 所述的夹紧装置包括设在凹槽11两端的容置熔断器4端部的环形支座14和容置熔断器4端部的夹子；所述环形支座14的外端部设有一用于使环形支座14与熔断器4端部紧配的拉簧18,环形支座14可包裹住熔断器4端部,所述的环形支座14与隔离开关连接；所述的夹子由两个夹片19以及连接两个夹片19、凹槽11的U形件20组成,即U形件20的两开口端固定在凹槽11的底部,U形件20的闭口端上设有两个夹片19,用以夹紧熔断器4的端部。所述环形支座14的内底端设有一圆形开口21,该圆形开口21用于熔断器4内的弹簧弹出。

[0021] 以上仅就本发明的最佳实施例作了说明,但不能理解为是对权利要求的限制。本发明不仅限于以上实施例,其具体结构允许有变化。但凡在本发明独立权利要求的保护范围内所作的各种变化均在本发明的保护范围内。

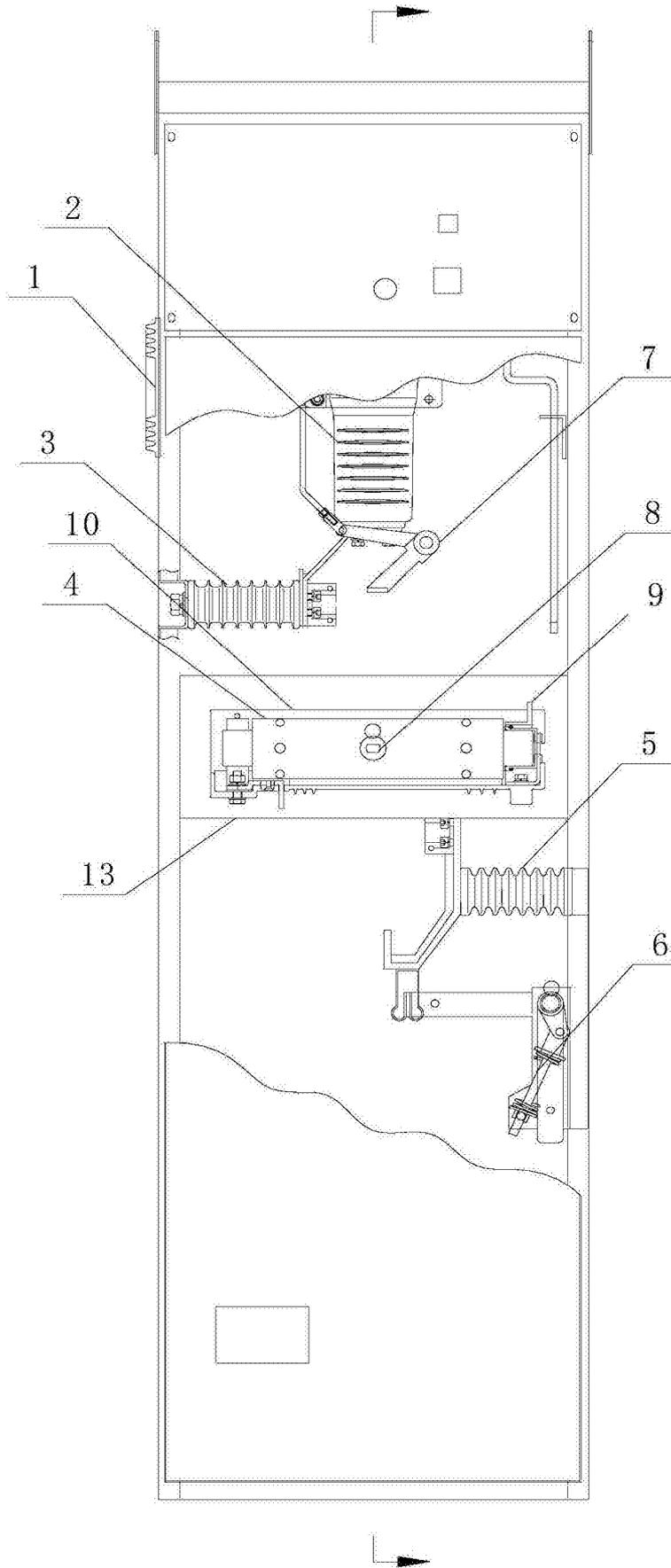


图1

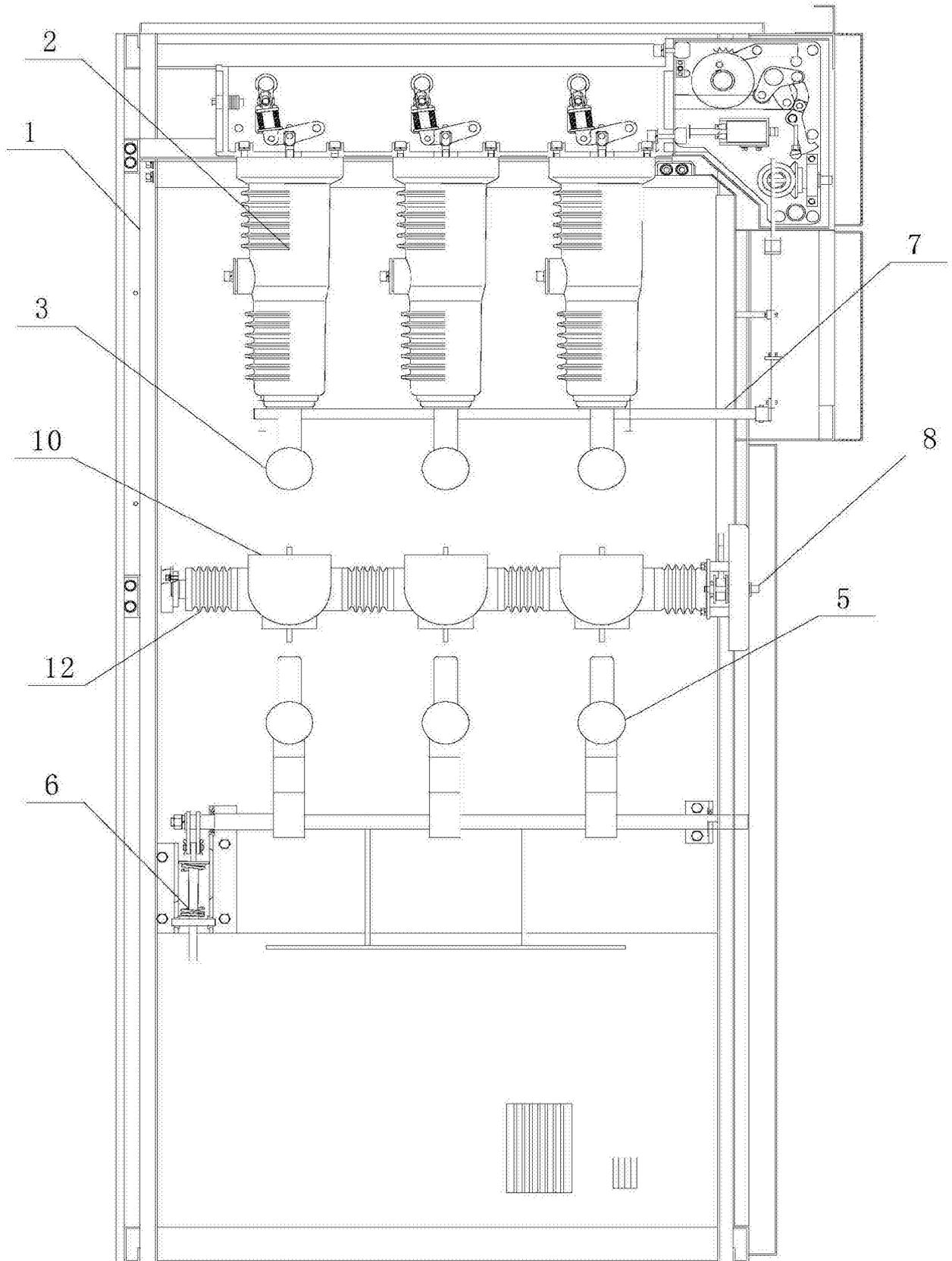


图2

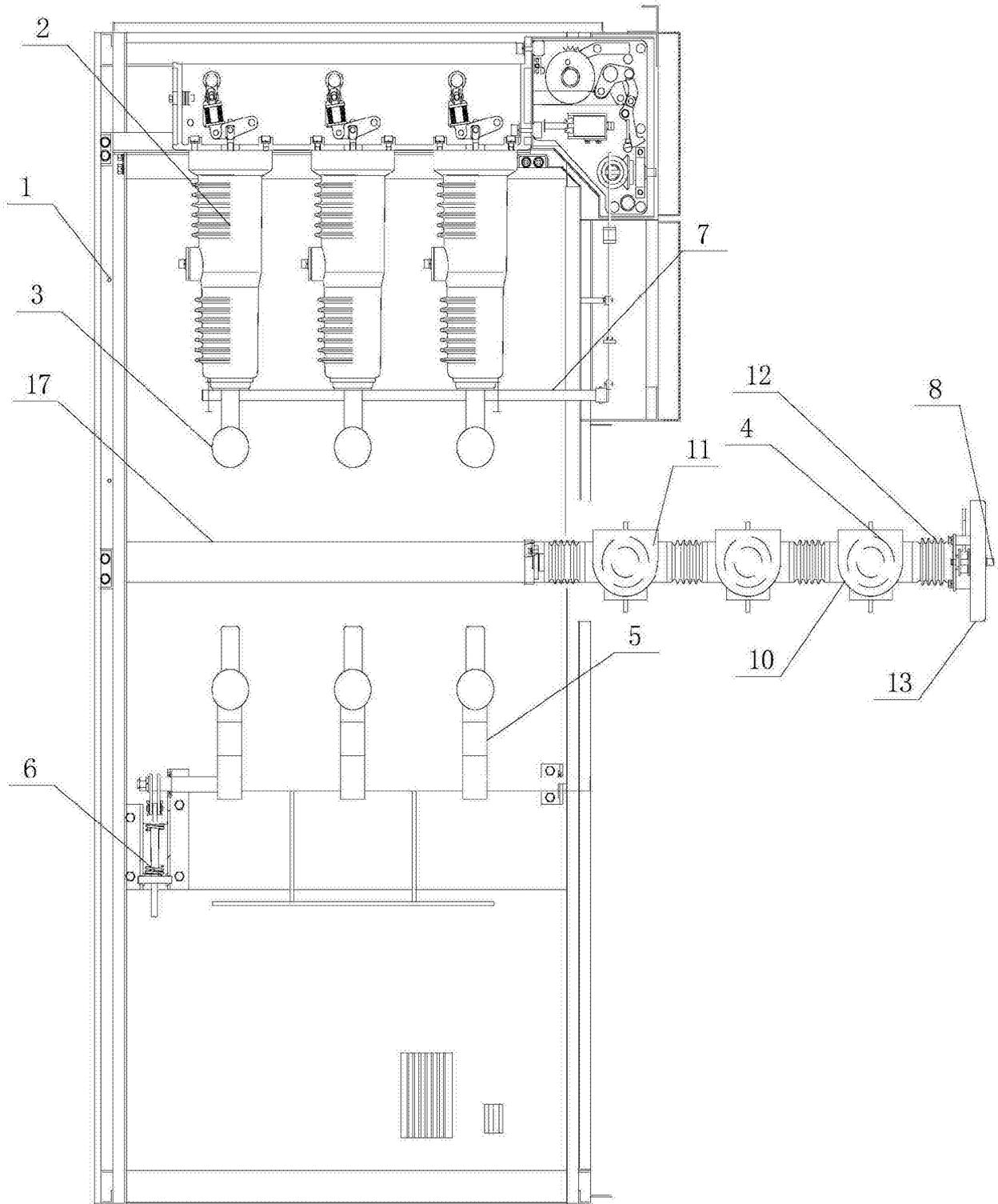


图3

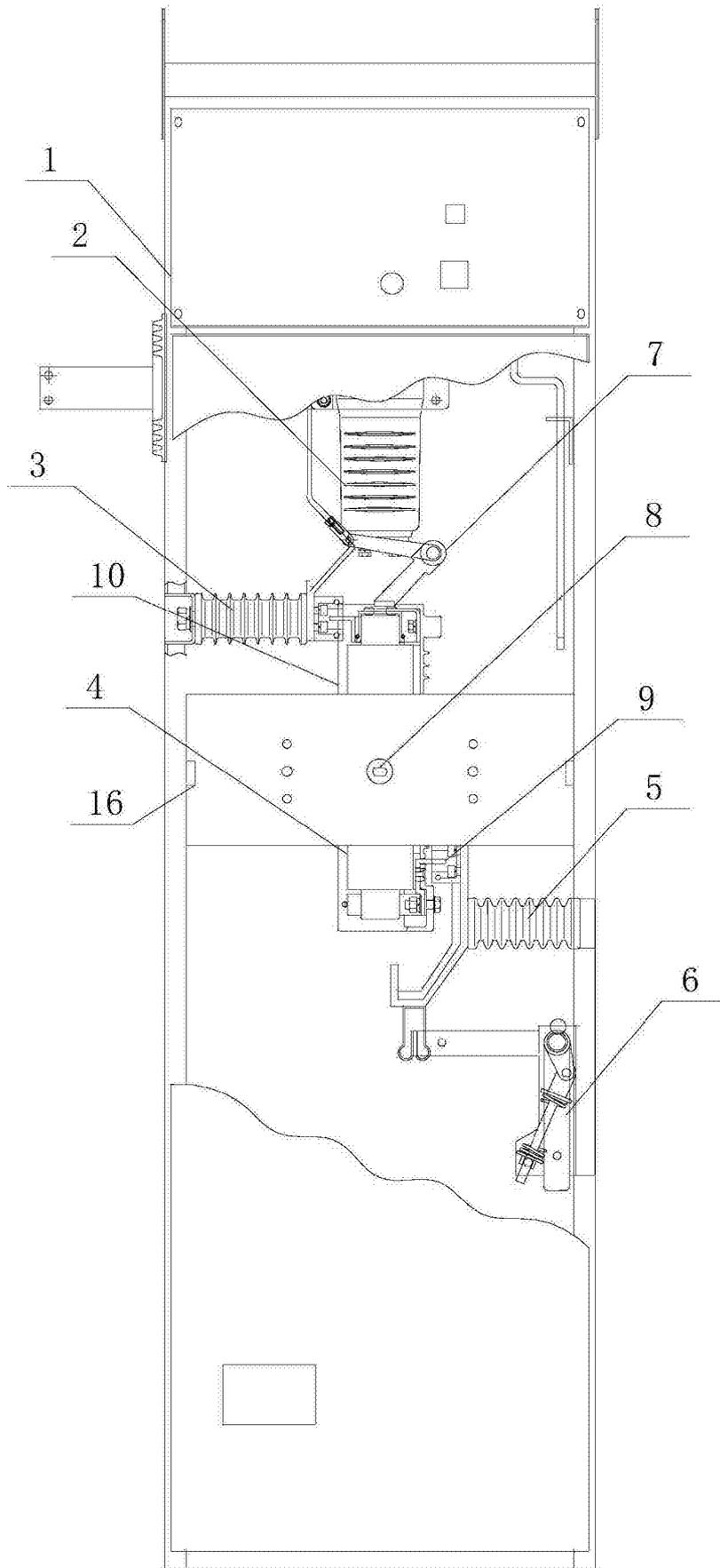


图4

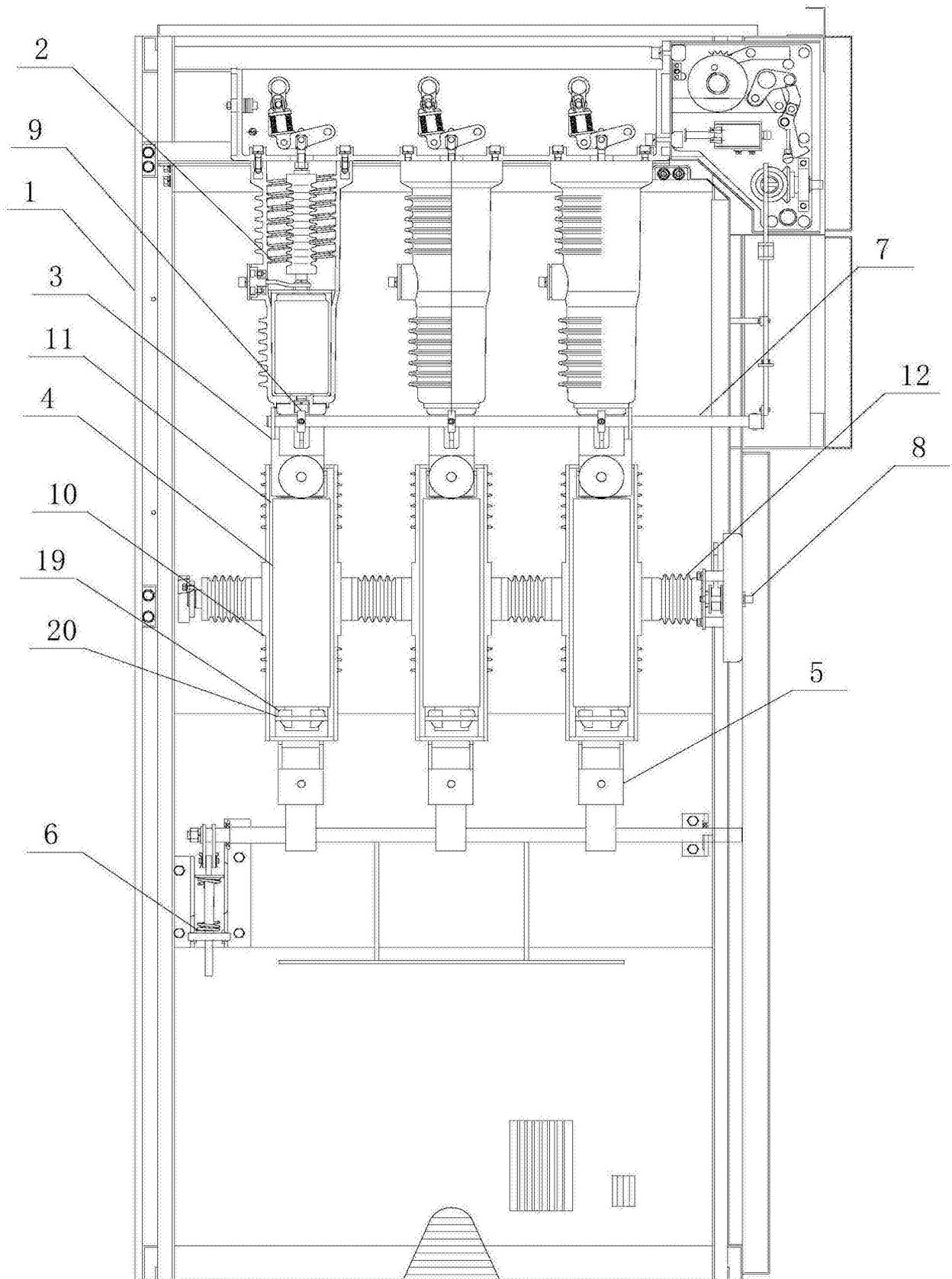


图5

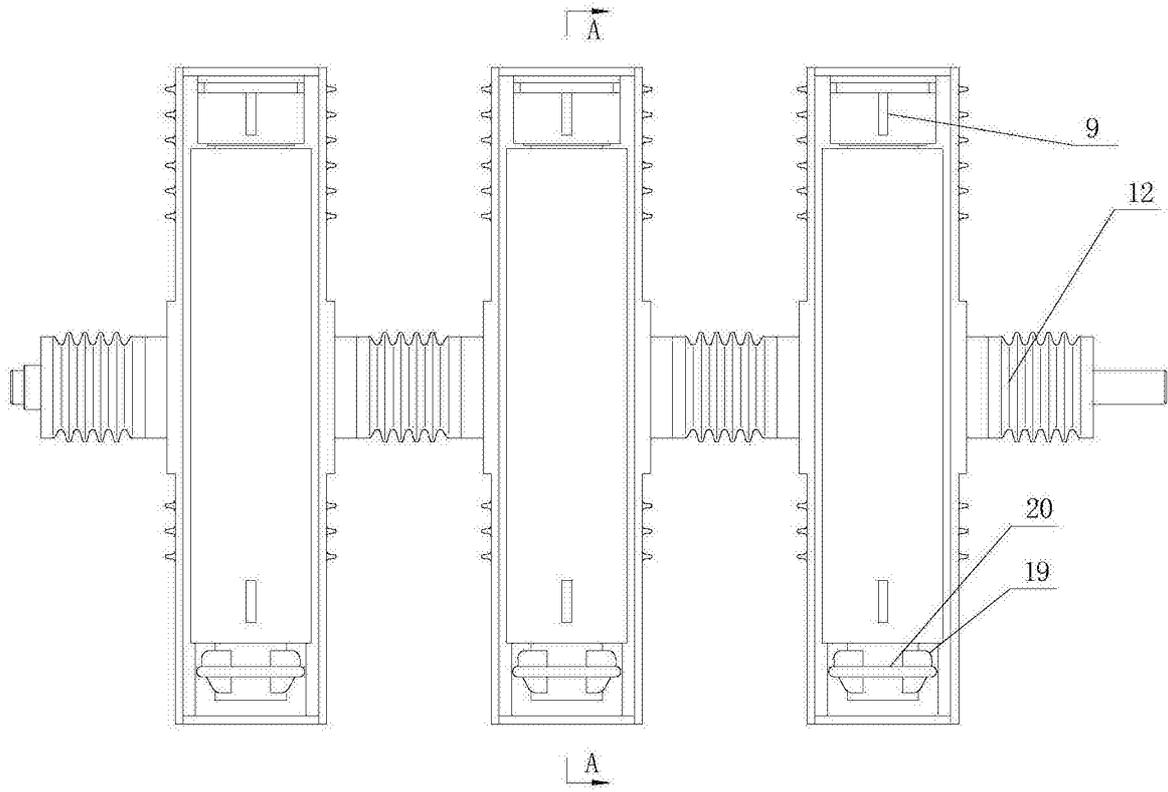


图6

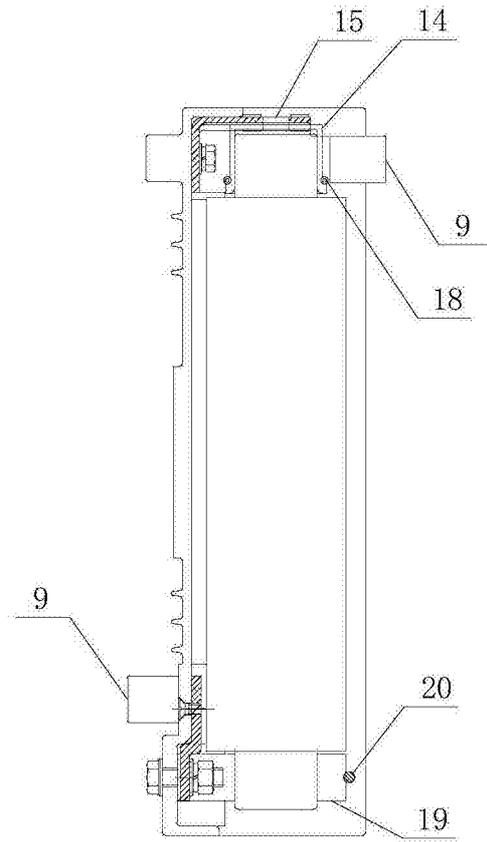


图7