



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109066383 A

(43)申请公布日 2018. 12. 21

(21)申请号 201811084622.1

(22)申请日 2018.09.17

(71)申请人 唐燕

地址 401564 重庆市合川区龙市镇新场村
17号附1号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

H02B 1/32(2006.01)

H02B 1/36(2006.01)

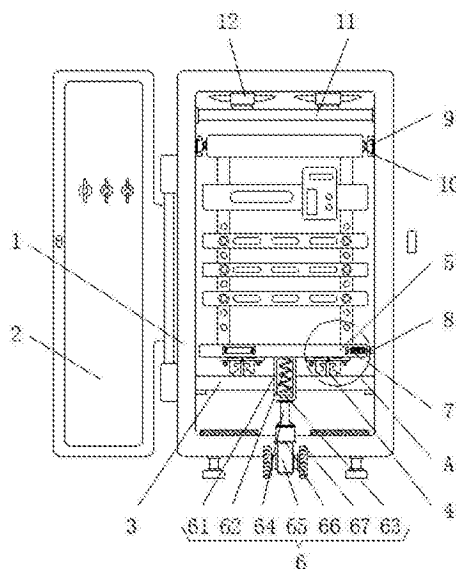
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种电力调度配电柜

(57)摘要

本发明涉及配电柜设备技术领域,且公开了一种电力调度配电柜,包括配电箱,所述配电箱外部的一侧与柜门的一侧铰接,所述配电箱内腔两侧的底部分别与支撑板的两侧固定连接,支撑板顶端的两侧均固定安装有直线导轨。该电力调度配电柜,通过支撑板、直线导轨、滑轨及燕尾槽的设置,工作人员在对配电柜内部的电器元件进行安装维护时,可以快速的将电器元件支架从配电箱的抽出来,从而解决了现有的电力调度配电柜结构中,安装电器元件的固定支架都是固定安装在配电柜中的,而且由于配电柜内部的体积较小,进而导致工作人员在对调度配电柜安装维护时操作难度大的问题,有效的提高了该配电柜中的电器元件在安装维护时的方便性。



1. 一种电力调度配电柜,包括配电箱(1),其特征在于:所述配电箱(1)外部的一侧与柜门(2)的一侧铰接,所述配电箱(1)内腔两侧的底部分别与支撑板(3)的两侧固定连接,所述支撑板(3)顶端的两侧均固定安装有直线导轨(4),两个所述直线导轨(4)的顶端分别通过螺母与电器元件支架(5)底端的两侧螺纹连接,所述电器元件支架(5)底端的中部固定安装有支撑装置(6),所述电器元件支架(5)正面底部的一侧与锁紧装置(7)外表面的一侧固定连接,所述锁紧装置(7)的一端与调节块(8)的内部卡接,且调节块(8)的一侧与配电箱(1)内腔一侧的底部固定连接,所述电器元件支架(5)顶端的两侧均固定安装有滑轨(9),两个所述滑轨(9)的外表面分别与两个燕尾槽(10)的内壁接触,且两个燕尾槽(10)的一侧分别与配电箱(1)内腔顶部的两侧固定连接,所述配电箱(1)内腔顶部的两侧且位于电器元件支架(5)的上方分别与散热支架(11)的两侧固定连接,所述散热支架(11)顶端的两侧均固定安装有散热风扇(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种电力调度配电柜,其特征在于:所述配电箱(1)底端的两侧均开设有通风孔,所述配电箱(1)内腔底部的两侧且位于两个通风孔的正上方均固定安装有过滤网,同时配电箱(1)的顶端开设有排气孔。

3. 根据权利要求1所述的一种电力调度配电柜,其特征在于:所述支撑装置(6)包括支撑套筒(61),所述支撑套筒(61)的顶端与电器元件支架(5)底端的中部固定连接,所述支撑套筒(61)内腔的顶部与支撑弹簧(62)的一端固定连接,所述支撑弹簧(62)的另一端与支撑连板(63)的顶端固定连接,且支撑连板(63)的两侧分别与支撑套筒(61)内腔的两侧接触,所述支撑连板(63)的底端与支撑连杆I(64)的一端固定连接,所述支撑连杆I(64)的另一端贯穿并延伸至支撑套筒(61)的底部且与支撑连杆II(65)的内腔销接,所述支撑连杆I(64)的外表面与支撑套筒(61)底端的内部活动套接,所述支撑连杆I(64)底端的内部固定安装有卡紧装置(66),所述支撑连杆II(65)的底端固定安装有支撑滚轮(67)。

4. 根据权利要求3所述的一种电力调度配电柜,其特征在于:所述卡紧装置(66)包括卡紧套筒(661),所述卡紧套筒(661)的外表面与支撑连杆I(64)底端的内部固定连接,所述卡紧套筒(661)内腔的顶部与卡紧弹簧(662)的顶端固定连接,所述卡紧弹簧(662)的底端与卡紧连板(663)的顶端固定连接,且卡紧连板(663)的两侧分别与卡紧套筒(661)内腔的两侧接触,所述卡紧连板(663)的底端与卡紧连杆(664)的一端固定连接,所述卡紧连杆(664)的另一端贯穿并延伸至卡紧套筒(661)的底部且与球型支座(665)的顶端固定连接,所述卡紧连杆(664)的外表面与卡紧套筒(661)底端的内部活动套接,所述球型支座(665)外表面的底端与支撑连杆II(65)内腔的底部卡接。

5. 根据权利要求3所述的一种电力调度配电柜,其特征在于:所述支撑连杆II(65)的外表面设有固定套筒,且固定套筒的顶端设有环形的磁铁,同时支撑连杆II(65)外表面顶部的两侧均设有挡杆,且挡杆的顶端与固定套筒的底端接触。

6. 根据权利要求1所述的一种电力调度配电柜,其特征在于:所述电器元件支架(5)正面另一侧的底部固定安装有推动把手,且推动把手的外表面设有网格状防滑纹络。

7. 根据权利要求1所述的一种电力调度配电柜,其特征在于:所述锁紧装置(7)包括锁紧套筒(71),所述锁紧套筒(71)外表面的一侧与电器元件支架(5)正面一侧的底部固定连接,所述锁紧套筒(71)一侧的内部与锁紧连杆(72)的外表面活动套接,所述锁紧连杆(72)的一端从左到右依次贯穿位于锁紧套筒(71)内腔中的锁紧弹簧(73)和锁紧连板(74)并延

伸至锁紧套筒(71)外部的另一侧,所述锁紧连杆(72)的另一端固定安装有拉板(75),所述锁紧弹簧(73)的一端与锁紧套筒(71)内腔的一侧固定连接,所述锁紧弹簧(73)的另一端与锁紧连板(74)的一侧固定连接,所述锁紧连板(74)的内部与锁紧连杆(72)的外表面固定套接,且锁紧连板(74)的顶端和底端分别与锁紧套筒(71)内腔的顶部和底部接触。

8.根据权利要求1所述的一种电力调度配电柜,其特征在于:所述直线导轨(4)正面的中部设有挡块,且直线导轨(4)的总长度为配电箱(1)内腔宽度的三分之二。

9.根据权利要求1所述的一种电力调度配电柜,其特征在于:所述调节块(8)的正面从左到右依次等距开设有四个槽孔,且槽孔的内径均大于锁紧连杆(72)的外径。

一种电力调度配电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及配电柜设备技术领域,具体为一种电力调度配电柜。

背景技术

[0002] 电力调度是为了保证电网安全稳定运行、对外可靠供电以及各类电力生产工作有序进行而采用的一种有效的管理措施,通过系统自动的发布操作指令,指挥现场操作人员或自动控制系统进行调整,如调整发电机出力、调整负荷分布、投切电容器或电抗器等,进而确保电网持续安全稳定的运行,而电力调度配电柜时进行电力调度的重要设备,且调度配电柜是一种数据上的海量参数,一般构成的低压林按电气接线的要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,其具有体积小、安装简便、不受场地限制、操作稳定可靠及空间利用率高等特点,受到广泛时使用。

[0003] 但现有的电力调度配电柜结构中,安装电器元件的固定支架都是固定安装在配电柜中的,对电器元件的安装维护较为麻烦,而且由于配电柜内部的体积较小,进一步增加了工作人员在对调度配电柜安装维护时操作难度。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种电力调度配电柜,具备安装维护时操作简单、使用灵活、稳定性高、便于更换内部的电器元件的优点,解决了现有的电力调度配电柜结构中,安装电器元件的固定支架都是固定安装在配电柜中的,而且由于配电柜内部的体积较小,严重增加了工作人员在对调度配电柜安装维护时操作难度的问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案:一种电力调度配电柜,包括配电箱,所述配电箱外部的一侧与柜门的一侧铰接,所述配电箱内腔两侧的底部分别与支撑板的两侧固定连接,所述支撑板顶端的两侧均固定安装有直线导轨,两个所述直线导轨的顶端分别通过螺母与电器元件支架底端的两侧螺纹连接,所述电器元件支架底端的中部固定安装有支撑装置,所述电器元件支架正面底部的一侧与锁紧装置外表面的一侧固定连接,所述锁紧装置的一端与调节块的内部卡接,且调节块的一侧与配电箱内腔一侧的底部固定连接,所述电器元件支架顶端的两侧均固定安装有滑轨,两个所述滑轨的外表面分别与两个燕尾槽的内壁接触,且两个燕尾槽的一侧分别与配电箱内腔顶部的两侧固定连接,所述配电箱内腔顶部的两侧且位于电器元件支架的上方分别与散热支架的两侧固定连接,所述散热支架顶端的两侧均固定安装有散热风扇。

[0006] 优选的,所述配电箱底端的两侧均开设有通风孔,所述配电箱内腔底部的两侧且位于两个通风孔的正上方均固定安装有过滤网,同时配电箱的顶端开设有排气孔。

[0007] 优选的,所述支撑装置包括支撑套筒,所述支撑套筒的顶端与电器元件支架底端的中部固定连接,所述支撑套筒内腔的顶部与支撑弹簧的一端固定连接,所述支撑弹簧的另一端与支撑连板的顶端固定连接,且支撑连板的两侧分别与支撑套筒内腔的两侧接触,所述支撑连板的底端与支撑连杆I的一端固定连接,所述支撑连杆I的另一端贯穿并延伸至

支撑套筒的底部且与支撑连杆Ⅱ的内腔销接,所述支撑连杆Ⅰ的外表面与支撑套筒底端的内部活动套接,所述支撑连杆Ⅰ底端的内部固定安装有卡紧装置,所述支撑连杆Ⅱ的底端固定安装有支撑滚轮。

[0008] 优选的,所述卡紧装置包括卡紧套筒,所述卡紧套筒的外表面与支撑连杆Ⅰ底端的内部固定连接,所述卡紧套筒内腔的顶部与卡紧弹簧的顶端固定连接,所述卡紧弹簧的底端与卡紧连板的顶端固定连接,且卡紧连板的两侧分别与卡紧套筒内腔的两侧接触,所述卡紧连板的底端与卡紧连杆的一端固定连接,所述卡紧连杆的另一端贯穿并延伸至卡紧套筒的底部且与球型支座的顶端固定连接,所述卡紧连杆的外表面与卡紧套筒底端的内部活动套接,所述球型支座外表面的底端与支撑连杆Ⅱ内腔的底部卡接。

[0009] 优选的,所述支撑连杆Ⅱ的外表面设有固定套筒,且固定套筒的顶端设有环形的磁铁,同时支撑连杆Ⅱ外表面顶部的两侧均设有挡杆,且挡杆的顶端与固定套筒的底端接触。

[0010] 优选的,所述电器元件支架正面另一侧的底部固定安装有推动把手,且推动把手的外表面设有网格状防滑纹络。

[0011] 优选的,所述锁紧装置包括锁紧套筒,所述锁紧套筒外表面的一侧与电器元件支架正面一侧的底部固定连接,所述锁紧套筒一侧的内部与锁紧连杆的外表面活动套接,所述锁紧连杆的一端从左到右依次贯穿位于锁紧套筒内腔中的锁紧弹簧和锁紧连板并延伸至锁紧套筒外部的另一侧,所述锁紧连杆的另一端固定安装有拉板,所述锁紧弹簧的一端与锁紧套筒内腔的一侧固定连接,所述锁紧弹簧的另一端与锁紧连板的一侧固定连接,所述锁紧连板的内部与锁紧连杆的外表面固定套接,且锁紧连板的顶端和底端分别与锁紧套筒内腔的顶部和底部接触。

[0012] 优选的,所述直线导轨正面的中部设有挡块,且直线导轨的总长度为配电箱内腔宽度的三分之二。

[0013] 优选的,所述调节块的正面从左到右依次等距开设有四个槽孔,且槽孔的内径均大于锁紧连杆的外径。

[0014] 本发明具备以下有益效果:

[0015] 1、该电力调度配电柜,通过支撑板、直线导轨、滑轨及燕尾槽的设置,工作人员在对配电柜内部的电器元件进行安装维护时,可以快速的将电器元件支架从配电箱的抽出来,从而解决了现有的电力调度配电柜结构中,安装电器元件的固定支架都是固定安装在配电柜中的,而且由于配电柜内部的体积较小,进而导致工作人员在对调度配电柜安装维护时操作难度大的问题,有效的提高了该配电柜中的电器元件在安装维护时的方便性。

[0016] 2、该电力调度配电柜,通过支撑装置的设置,使得配电箱中的电器元件支架在抽出来的过程中,可以为电器元件支架提供一个支撑力,从而有效的避免了电器元件支架在抽出的过程发生前倾的问题,进而导致安全事故的发生,有效的提高了电器元件支架在使用过程中的可靠性及安全性。

[0017] 3、该电力调度配电柜,通过锁紧装置和调节块的设置,使得电器元件支架在抽拉至合适的位置可以及时的卡住,从而有效的避免了对电器元件支架上的电器元件进行安装维护时,由于受到压力而导致电器元件支架自动收缩的问题,有效的提高了该电力调度配电柜的实用性及稳定性。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图；

[0019] 图2为本发明结构直线滑轨的侧视图；

[0020] 图3为本发明结构卡紧装置的剖视图；

[0021] 图4为本发明结构电器元件支架与锁紧装置的连接示意图；

[0022] 图5为本发明结构调节块的侧视图；

[0023] 图6为本发明结构滑轨与燕尾槽的卡接示意图。

[0024] 图中：1、配电箱；2、柜门；3、支撑板；4、直线导轨；5、电器元件支架；6、支撑装置；61、支撑套筒；62、支撑弹簧；63、支撑连板；64、支撑连杆Ⅰ；65、支撑连杆Ⅱ；66、卡紧装置；661、卡紧套筒；662、卡紧弹簧；663、卡紧连板；664、卡紧连杆；665、球型支座；67、支撑滚轮；7、锁紧装置；71、锁紧套筒；72、锁紧连杆；73、锁紧弹簧；74、锁紧连板；75、拉板；8、调节块；9、滑轨；10、燕尾槽；11、散热支架；12、散热风扇。

具体实施方式

[0025] 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，都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1-6，一种电力调度配电柜，包括配电箱1，配电箱1外部的一侧与柜门2的一侧铰接，配电箱1内腔两侧的底部分别与支撑板3的两侧固定连接，支撑板3顶端的两侧均固定安装有直线导轨4，两个直线导轨4的顶端分别通过螺母与电器元件支架5底端的两侧螺纹连接，直线导轨4正面的中部设有挡块，且直线导轨4的总长度为配电箱1内腔宽度的三分之二，直线导轨4采用的是采用的是SBCSBG系列，电器元件支架5底端的中部固定安装有支撑装置6，电器元件支架5正面另一侧的底部固定安装有推动把手，且推动把手的外表面设有网格状防滑纹络，对于推动把手的设置，使得工作人员可以方便的抽拉电器元件支架5，同时对于其表面防滑纹络的设置，有效的增大了推动把手与手掌间的摩擦力，从而避免了发生打滑的现象，提高了电器元件支架5在抽拉过程中的安全性，支撑装置6包括支撑套筒61，支撑套筒61的顶端与电器元件支架5底端的中部固定连接，支撑套筒61内腔的顶部与支撑弹簧62的一端固定连接，支撑弹簧62的另一端与支撑连板63的顶端固定连接，且支撑连板63的两侧分别与支撑套筒61内腔的两侧接触，支撑连板63的底端与支撑连杆Ⅰ64的一端固定连接，支撑连杆Ⅰ64的另一端贯穿并延伸至支撑套筒61的底部且与支撑连杆Ⅱ65的内腔销接，支撑连杆Ⅰ64的外表面与支撑套筒61底端的内部活动套接，支撑连杆Ⅰ64底端的内部固定安装有卡紧装置66，支撑连杆Ⅱ65的底端固定安装有支撑滚轮67，通过支撑装置6的设置，使得配电箱1中的电器元件支架5在抽出来的过程中，可以为电器元件支架5提供一个支撑力，从而有效的避免了电器元件支架5在抽出的过程发生前倾的问题，进而导致安全事故的发生，有效的提高了电器元件支架5在使用过程中的可靠性及安全性，卡紧装置66包括卡紧套筒661，卡紧套筒661的外表面与支撑连杆Ⅰ64底端的内部固定连接，卡紧套筒661内腔的顶部与卡紧弹簧662的顶端固定连接，卡紧弹簧662的底端与卡紧连板663的顶端固

定连接,且卡紧连板663的两侧分别与卡紧套筒661内腔的两侧接触,卡紧连板663的底端与卡紧连杆664的一端固定连接,卡紧连杆664的另一端贯穿并延伸至卡紧套筒661的底部且与球型支座665的顶端固定连接,卡紧连杆664的外表面与卡紧套筒661底端的内部活动套接,球型支座665外表面的底端与支撑连杆Ⅱ65内腔的底部卡接,对于卡紧装置66的设置,使得支撑连杆I64可以对支撑连杆Ⅱ65提供一个向下的支撑力,以防止在支撑连杆I64及支撑连杆Ⅱ65在支撑时发生倾斜,支撑连杆Ⅱ65的外表面设有固定套筒,且固定套筒的顶端设有环形的磁铁,同时支撑连杆Ⅱ65外表面顶部的两侧均设有挡杆,且挡杆的顶端与固定套筒的底端接触,对于固定套筒的设置,可以有效的避免支撑装置6在移动的过程中,支撑连杆Ⅱ65因受到外力而发生倾斜的问题,同时对于固定套筒上磁铁的设置,在不用时可以有效的将固定套筒吸附在支撑套筒61的底端,有效的提高了固定套筒在使用过程中的灵活性,电器元件支架5正面底部的一侧与锁紧装置7外表面的一侧固定连接,锁紧装置7的一端与调节块8的内部卡接,锁紧装置7包括锁紧套筒71,锁紧套筒71外表面的一侧与电器元件支架5正面一侧的底部固定连接,锁紧套筒71一侧的内部与锁紧连杆72的外表面活动套接,锁紧连杆72的一端从左到右依次贯穿位于锁紧套筒71内腔中的锁紧弹簧73和锁紧连板74并延伸至锁紧套筒71外部的另一侧,锁紧连杆72的另一端固定安装有拉板75,锁紧弹簧73的一端与锁紧套筒71内腔的一侧固定连接,锁紧弹簧73的另一端与锁紧连板74的一侧固定连接,锁紧连板74的内部与锁紧连杆72的外表面固定套接,且锁紧连板74的顶端和底端分别与锁紧套筒71内腔的顶部和底部接触,通过锁紧装置7的设置,使得电器元件支架5在抽拉至合适的位置可以及时的卡住,从而有效的避免了对电器元件支架5上的电器元件进行安装维护时,由于受到压力而导致电器元件支架5自动收缩的问题,有效的提高了该电力调度配电柜的实用性及稳定性,且调节块8的一侧与配电箱1内腔一侧的底部固定连接,调节块8的正面从左到右依次等距开设有四个槽孔,且槽孔的内径均大于锁紧连杆72的外径,电器元件支架5顶端的两侧均固定安装有滑轨9,两个滑轨9的外表面分别与两个燕尾槽10的内壁接触,且两个燕尾槽10的一侧分别与配电箱1内腔顶部的两侧固定连接,配电箱1内腔顶部的两侧且位于电器元件支架5的上方分别与散热支架11的两侧固定连接,散热支架11顶端的两侧均固定安装有散热风扇12,散热风扇12采用的是采用的是FU-9804CKAKU系列,配电箱1底端的两侧均开设有通风孔,配电箱1内腔底部的两侧且位于两个通风孔的正上方均固定安装有过滤网,同时配电箱1的顶端开设有排气孔,对于通风口及其过滤网的设置,使得在散热风扇12对配电箱1的内部进行抽风散热时,可以有效的过滤掉空气中的灰尘等杂质,从而避免了空气中的灰尘在进入配电箱1的内腔中,对其内部的电器元件造成损伤的问题,有效的配电箱1中电器元件的使用寿命。

[0027] 工作时,先打开柜门2,然后将固定套筒放下,之后向内侧拉动拉板75带动锁紧装置7向内侧移动,同时拉动推动把手,在滑轨9、燕尾槽10及直线导轨4的作用下,缓慢的带动电器元件支架5向外侧移动,当电器元件支架5移动到移动的位置时,支撑连杆Ⅱ65及支撑滚轮67在自重的作用下,向下滑落并达到垂直的状态,同时固定套筒也会自由的下落卡紧支撑连杆I64及支撑连杆Ⅱ65,与此同时在卡紧弹簧662的弹力作用下带动卡紧连杆664自动的向下移动卡紧支撑连杆Ⅱ65,当移动到合适的位置时,松开拉板75,在锁紧连板74及锁紧弹簧73的弹力作用下,带动锁紧连杆72向外侧移动卡紧调节块8,当安装维护完成之后,向向上移动固定套筒,使其与吸附在支撑套筒61的底端,然后再向内侧拉动拉板75,带动锁

紧连杆72的一端脱离调节块8,再借助推动把手向配电箱1的内部移动电器元件支架5,而当支撑连杆 II 65在碰到配电箱1的底端时,支撑连杆 II 65受到一个向前的力并使其折叠,收纳到配电箱1内腔的底部,而当配电箱1内腔中的电子元件在长期的工作过程中温度过高时,启动散热风扇12带动配电箱1内部的空气流动并与外接空气发生对流。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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过程、方法、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过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

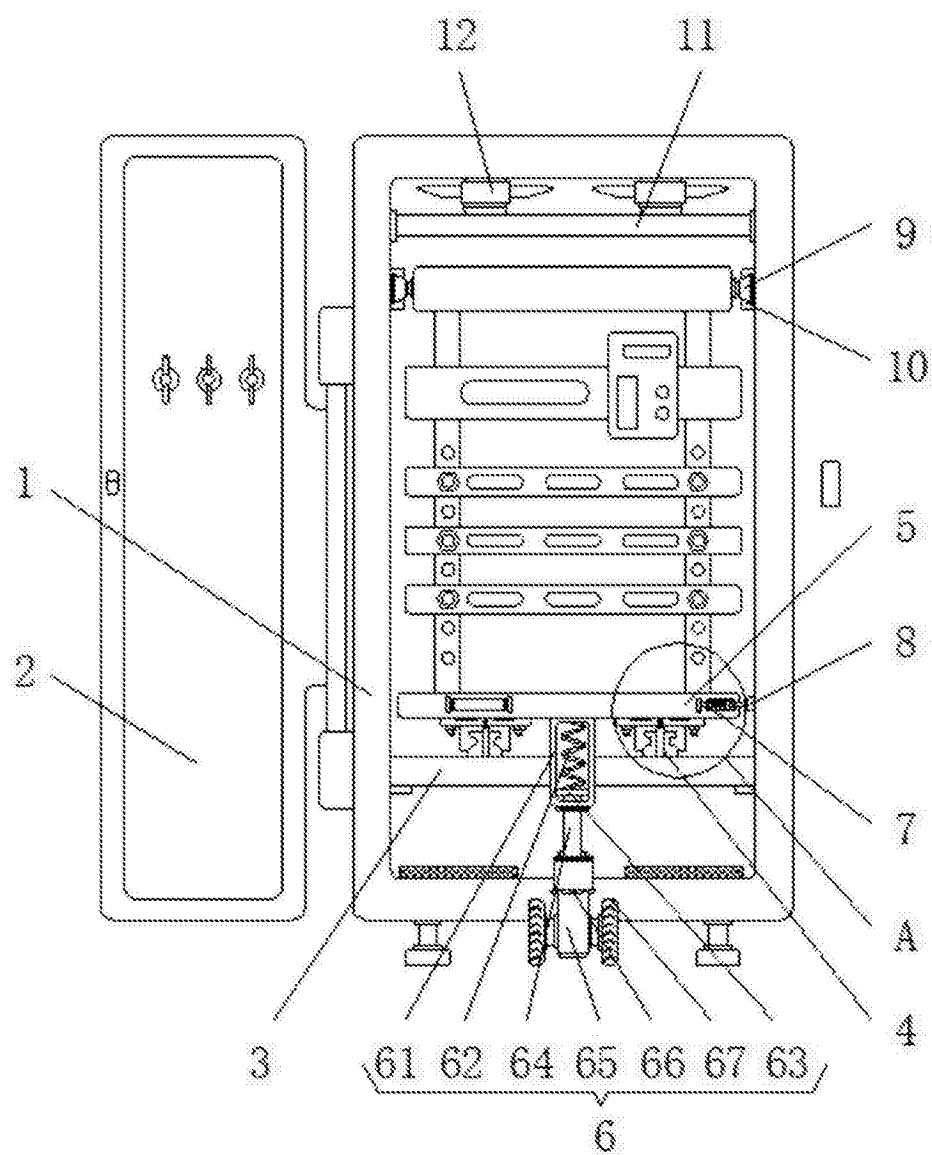


图1

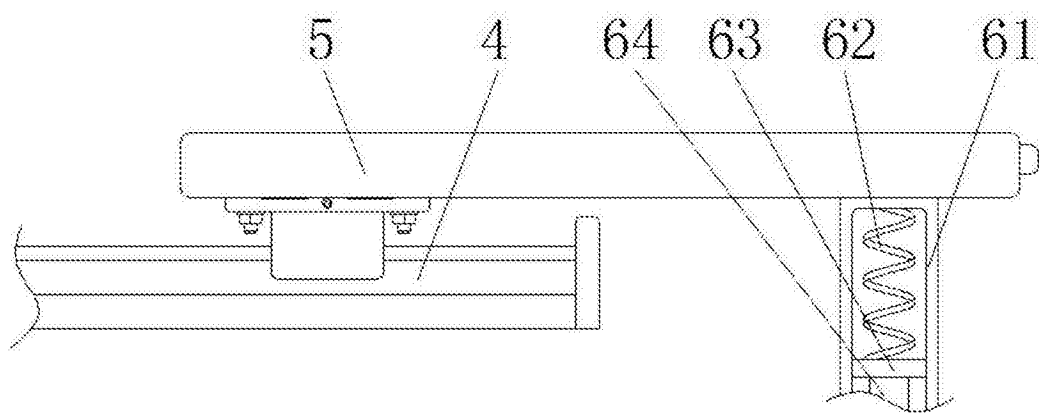


图2

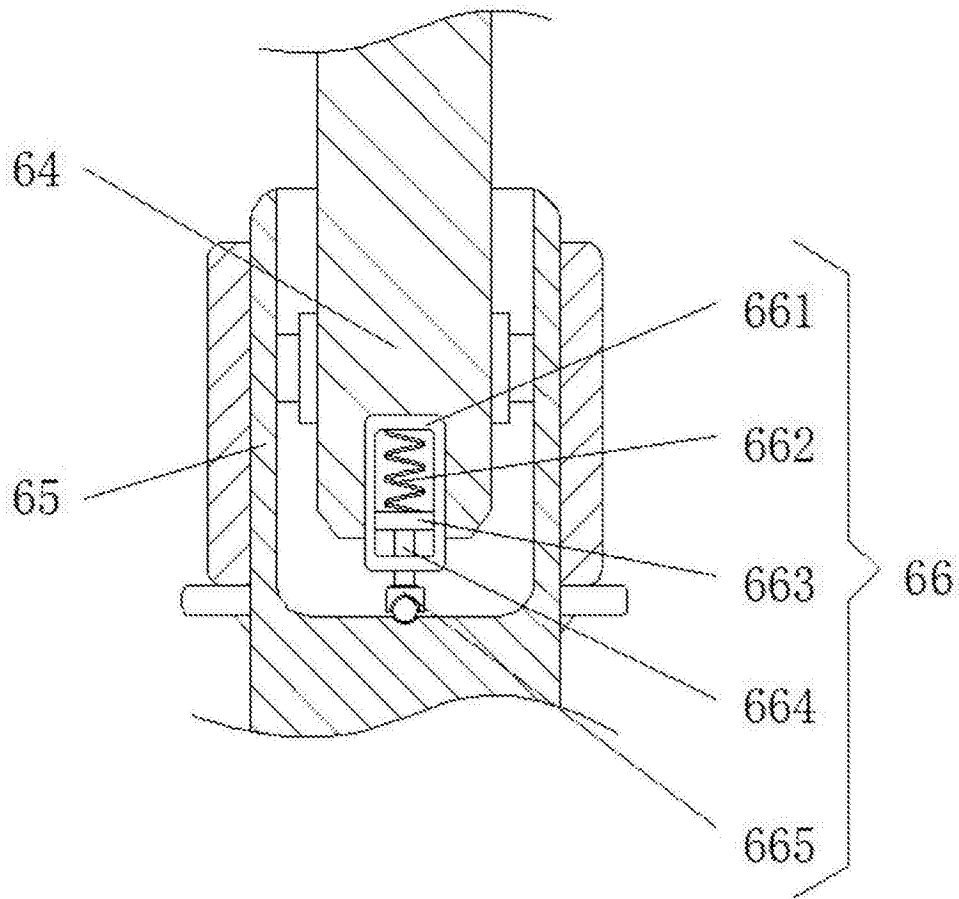


图3

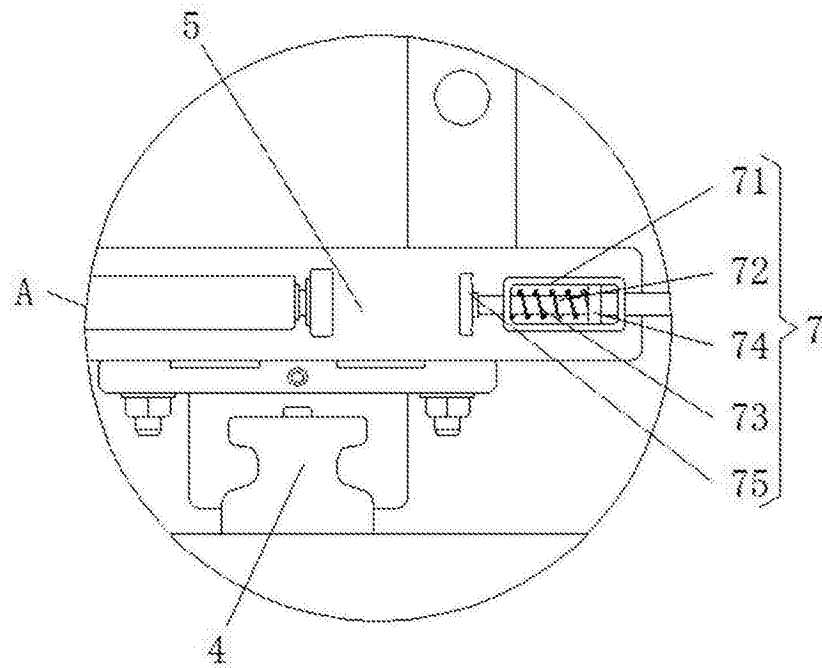


图4

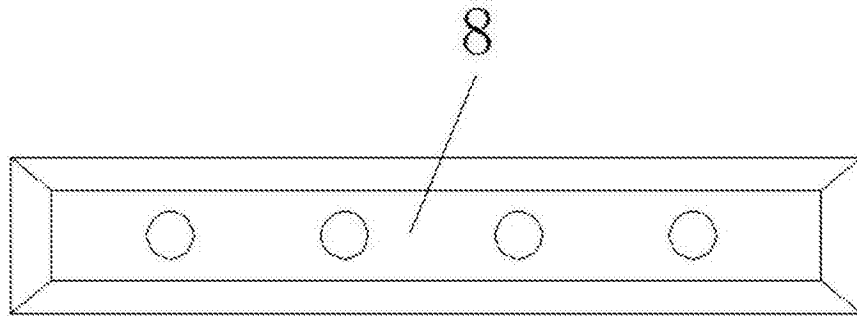


图5

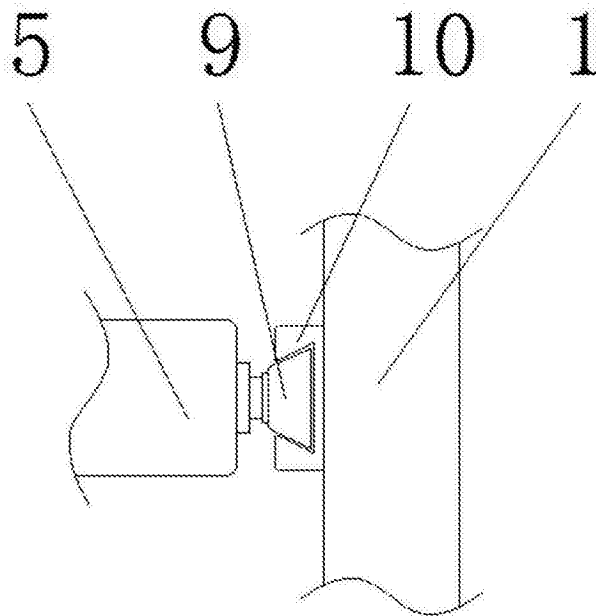


图6