



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118589316 B

(45) 授权公告日 2025. 04. 08

(21) 申请号 202410808382.4

H05K 7/18 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.21

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 118123395 A, 2024.06.04

申请公布号 CN 118589316 A

CN 217581688 U, 2022.10.14

(43) 申请公布日 2024.09.03

审查员 李新新

(73) 专利权人 箭和自动化工程江苏有限公司

地址 226000 江苏省南通市启东高新技术
产业开发区海鹰路

(72) 发明人 陈健 陈皆名 丁来燕

(74) 专利代理机构 南通宁竞智凡专利代理事务
所(普通合伙) 32666

专利代理师 刘林

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

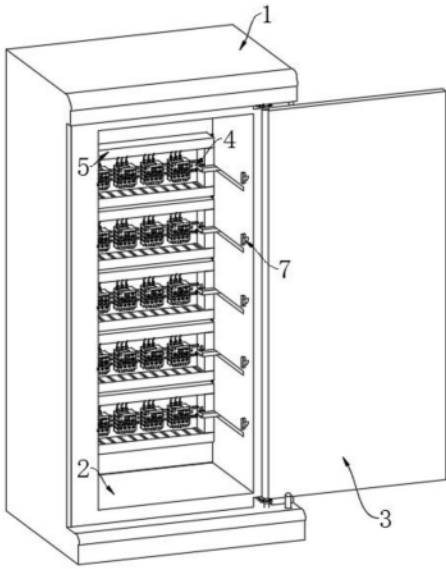
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54) 发明名称

一种便于拆装电路零件的电气控制柜

(57) 摘要

本发明涉及控制柜技术领域,具体为一种便于拆装电路零件的电气控制柜,包括有控制柜外壳和设置在控制柜外壳中的内壳,所述控制柜外壳上转动设置有柜门;还包括有:安装机构,所述安装机构的数量有多个,所述安装机构滑动设置在内壳上,将电路零件安装在安装机构上;解锁机构一,所述解锁机构一设置在内壳上,通过解锁机构一与安装机构配合,使得安装机构控制柜外壳外侧靠近,此便于拆装电路零件的电气控制柜,通过解锁机构一可使得对应的安装机构中的U形杆移动而出,进而方便对U形杆对应导轨上的电气零件进行拆卸,并且在关闭柜门时,通过顶动复位机构使得U形杆复位,避免导轨过于靠外,使得控制柜外壳不能对其中的电气零件进行良好的保护。



1.一种便于拆装电路零件的电气控制柜,包括有控制柜外壳(1)和设置在控制柜外壳(1)中的内壳(2),其特征在于:所述控制柜外壳(1)上转动设置有柜门(3);

还包括有:

安装机构(4),所述安装机构(4)的数量有多个,所述安装机构(4)滑动设置在内壳(2)上,将电路零件安装在安装机构(4)上;

解锁机构一(7),所述解锁机构一(7)设置在内壳(2)上,通过解锁机构一(7)与安装机构(4)配合,使得安装机构(4)控制柜外壳(1)外侧靠近;

顶动复位机构(6),所述顶动复位机构(6)设置在控制柜外壳(1)上,通过顶动复位机构(6)与柜门(3)配合,使得柜门(3)关闭时将安装机构(4)复位;

所述安装机构(4)包括有U形杆(41),所述U形杆(41)贯穿滑动设置在内壳(2)上,所述内壳(2)上开设有滑动槽,所述U形杆(41)两端通过滑动槽与内壳(2)滑动连接,所述U形杆(41)一端设置有滚轮(43),所述U形杆(41)另一端设置有蓄力组件(42),所述U形杆(41)上滑动设置有导轨(44),所述导轨(44)与U形杆(41)之间设置有复位弹簧一(445),所述导轨(44)两端设置有橡胶垫,电气零件通过导轨(44)进行安装,所述导轨(44)下表面滑动设置有活动挡板(441),所述活动挡板(441)与导轨(44)之间设置有弹性件一(443),所述活动挡板(441)两端设置有受压杆(442),所述受压杆(442)贯穿导轨(44)下端,所述受压杆(442)上端开设有斜面,所述U形杆(41)上设置有挤压块(444),所述挤压块(444)上开设有与受压杆(442)顶端平行的斜面,所述控制柜外壳(1)内表面设置有轨道(47),所述滚轮(43)在轨道(47)上行走,所述U形杆(41)上滑动设置有限制块(46),所述限制块(46)与U形杆(41)之间设置有弹性件二(461),所述限制块(46)上设置有把手(462),所述U形杆(41)上设置有连接板(45),所述连接板(45)上下两端设置有齿条(451);

所述蓄力组件(42)包括有滚动盘(421),所述滚动盘(421)在轨道(47)上行走,滚动盘(421)在所述滚动盘(421)转动设置在U形杆(41)一端,所述滚动盘(421)中转动设置有固定盘(422),所述固定盘(422)与滚动盘(421)之间设置有发条弹簧(424),所述滚动盘(421)上开设有多个齿凸(425),所述固定盘(422)上设置有多边形杆(423),所述固定盘(422)通过多边形杆(423)滑动设置在控制柜外壳(1)上;

顶动复位机构(6)包括有安装杆一(61),所述安装杆一(61)设置在控制柜外壳(1)上,所述柜门(3)固定设置在安装杆一(61)上,所述安装杆一(61)上设置有链轮(62),所述控制柜外壳(1)内表面上下两端设置有安装杆二(64),所述安装杆二(64)设置在控制柜外壳(1)上靠近两端位置,所述安装杆二(64)上设置有链轮(62),所述之间设置有链条(63),相邻安装杆二(64)之间通过链轮(62)与链条(63)进行连接,所述控制柜外壳(1)上转动设置有连杆一(65)一端,所述连杆一(65)与安装杆二(64)之间设置有锥齿轮(68),所述连杆一(65)另一端设置有连杆二(66)一端,所述控制柜外壳(1)中滑动设置有顶动板(67),所述顶动板(67)与连杆二(66)转动连接,所述顶动板(67)与U形杆(41)活动连接;

所述解锁机构一(7)包括有挤压杆一(71),所述挤压杆一(71)一端设置有倾斜面,所述挤压杆一(71)另一端设置有活动柄(711),所述活动柄(711)贯穿内壳(2),所述内壳(2)开设有滑动槽,所述活动柄(711)与通过滑动槽与内壳(2)滑动连接,所述控制柜外壳(1)上贯穿滑动设置有限制杆一(72),所述限制杆一(72)上端设置有与挤压杆一(71)倾斜面平行的斜面,所述限制杆一(72)下端一侧设置有斜面,所述限制杆一(72)与控制柜外壳(1)之间设

置有弹性件三(721),所述限制杆一(72)可嵌入齿凸(425)之间。

2.根据权利要求1所述的一种便于拆装电路零件的电气控制柜,其特征在于:所述控制柜外壳(1)上设置有解除机构二(8),所述解除机构二(8)包括有活动杆(81),所述活动杆(81)滑动设置在控制柜外壳(1)上,所述活动杆(81)与控制柜外壳(1)之间设置有复位弹簧二(83),所述活动杆(81)上滑动贯穿设置有过个限制杆二(82),所述限制杆二(82)上端一侧设置有倾斜面,所述限制杆二(82)与活动杆(81)之间设置有弹性件四(821),所述活动杆(81)下端开设有斜面,所述控制柜外壳(1)上贯穿滑动设置有挤压杆二(84),所述挤压杆二(84)一端设置有与活动杆(81)下端斜面平行的倾斜面,所述挤压杆二(84)与活动杆(81)抵接。

3.根据权利要求2所述的一种便于拆装电路零件的电气控制柜,其特征在于:所述限制杆二(82)贯穿滑动设置在轨道(47)上,所述限制杆二(82)上端可嵌入齿凸(425)之间。

4.根据权利要求3所述的一种便于拆装电路零件的电气控制柜,其特征在于:所述控制柜外壳(1)中设置有多束束线槽(5),所述束线槽(5)设置在安装机构(4)上下两端,所述束线槽(5)中转动设置有收线辊(51),所述收线辊(51)上开设有贯穿槽(511),所述收线辊(51)转动轴上设置有齿轮一(52),所述齿轮一(52)设置在束线槽(5)一侧,所述齿轮一(52)与齿条(451)咬合。

5.根据权利要求4所述的一种便于拆装电路零件的电气控制柜,其特征在于:所述控制柜外壳(1)上滑动设置有定位杆(9),定位杆(9)设置在柜门(3)一侧,所述定位杆(9)与控制柜外壳(1)之间设置有复位弹簧三(91),所述定位杆(9)上端设置为圆球状。

一种便于拆装电路零件的电气控制柜

技术领域

[0001] 本发明涉及控制柜技术领域,具体为一种便于拆装电路零件的电气控制柜。

背景技术

[0002] 电气控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备 etc 电气零件组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上的设备,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全。

[0003] 然而阶段的电气控制柜中的电气零件主要通过导轨一排排的固定在电气柜中,这样的不可移动、较为密集,在有限的空间中,不便于人员拆卸电气零件,为此,我们提出一种便于拆装电路零件的电气控制柜。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本申请实施例提供一种便于拆装电路零件的电气控制柜,包括有控制柜外壳和设置在控制柜外壳中的内壳,所述控制柜外壳上转动设置有柜门;

[0005] 还包括有:

[0006] 安装机构,所述安装机构的数量有多个,所述安装机构滑动设置在内壳上,将电路零件安装在安装机构上;

[0007] 解锁机构一,所述解锁机构一设置在内壳上,通过解锁机构一与安装机构配合,使得安装机构控制柜外壳外侧靠近;

[0008] 顶动复位机构,所述顶动复位机构设置在控制柜外壳上,通过顶动复位机构与柜门配合,使得柜门关闭时将安装机构复位。

[0009] 在一些实施例中,所述安装机构包括有U形杆,所述U形杆贯穿滑动设置在内壳上,所述内壳上开设有滑动槽,所述U形杆两端通过滑动槽与内壳滑动连接,所述U形杆一端设置有滚轮,所述U形杆另一端设置有蓄力组件,所述U形杆上滑动设置有导轨,所述导轨与U形杆之间设置有复位弹簧一,所述导轨两端设置有橡胶垫,电气零件通过导轨进行安装,所述导轨下表面滑动设置有活动挡板,所述活动挡板与导轨之间设置有弹性件一,所述活动挡板两端设置有受压杆,所述受压杆贯穿导轨下端,所述受压杆上端开设有斜面,所述U形杆上设置有挤压块,所述挤压块上开设有与受压杆顶端平行的斜面,所述控制柜外壳内表面设置有轨道,所述滚轮在轨道上行走,所述U形杆上滑动设置有限制块,所述限制块与U形杆之间设置有弹性件二,所述限制块上设置有把手,所述U形杆上设置有连接板,所述连接板上下两端设置有齿条。

[0010] 在一些实施例中,所述蓄力组件包括有滚动盘,所述滚动盘在轨道上行走,滚动盘在所述滚动盘转动设置在U形杆一端,所述滚动盘中转动设置有固定盘,所述固定盘与滚动盘之间设置有发条弹簧,所述滚动盘上开设有多个齿凸,所述固定盘上设置有多边形杆,所述固定盘通过多边形杆滑动设置在控制柜外壳上。

[0011] 在一些实施例中,顶动复位机构包括有安装杆一,所述安装杆一设置在控制柜外

壳上,所述柜门固定设置在安装杆一上,所述安装杆一上设置有链轮,所述控制柜外壳内表面上下两端设置有安装杆二,所述安装杆二设置在控制柜外壳上靠近两端位置,所述安装杆二上设置有链轮,所述之间设置有链条,相邻安装杆二之间通过链轮与链条进行连接,所述控制柜外壳上转动设置有连杆一—端,所述连杆一与安装杆二之间设置有锥齿轮,所述连杆一另一端设置有连杆二一端,所述控制柜外壳中滑动设置有顶动板,所述顶动板与连杆二转动连接,所述顶动板与U形杆活动连接。

[0012] 在一些实施例中,所述解锁机构一包括有挤压杆一,所述挤压杆一—端设置有倾斜面,所述挤压杆一另一端设置有活动柄,所述活动柄贯穿内壳,所述内壳开设有滑动槽,所述活动柄与通过滑动槽与内壳滑动连接,所述控制柜外壳上贯穿滑动设置有限制杆一,所述限制杆一上端设置有与挤压杆一倾斜面平行的斜面,所述限制杆一下端一侧设置有斜面,所述限制杆一与控制柜外壳之间设置有弹性件三,所述限制杆一可嵌入齿凸之间。

[0013] 在一些实施例中,所述控制柜外壳上设置有解除机构二,所述解除机构二包括有活动杆,所述活动杆滑动设置在控制柜外壳上,所述活动杆与控制柜外壳之间设置有复位弹簧二,所述活动杆上滑动贯穿设置有过个限制杆二,所述限制杆二上端一侧设置有倾斜面,所述限制杆二与活动杆之间设置有弹性件四,所述活动杆下端开设有斜面,所述控制柜外壳上贯穿滑动设置有挤压杆二,所述挤压杆二一端设置有与活动杆下端斜面平行的倾斜面,所述挤压杆二与活动杆抵接。

[0014] 在一些实施例中,所述限制杆二贯穿滑动设置在轨道上,所述限制杆二上端可嵌入齿凸之间。

[0015] 在一些实施例中,所述控制柜外壳中设置有多束束线槽,所述束线槽设置在安装机构上下两端,所述束线槽中转动设置有收线辊,所述收线辊上开设有贯穿槽,所述收线辊转动轴上设置有齿轮一,所述齿轮一设置在束线槽一侧,所述齿轮一与齿条咬合。

[0016] 在一些实施例中,所述控制柜外壳上滑动设置有定位杆,定位杆设置在柜门一侧,所述定位杆与控制柜外壳之间设置有复位弹簧三,所述定位杆上端设置为圆球状。

[0017] 本发明至少具备以下有益效果:

[0018] 区别于现有技术,在实际使用中通过解锁机构一可使得对应的安装机构中的U形杆移动而出,进而方便对U形杆对应导轨上的电气零件进行拆卸,并且,在关闭柜门时,通过顶动复位机构使得U形杆复位,避免导轨过于靠外,使得控制柜外壳不能对其中的电气零件进行良好的保护。

附图说明

[0019] 图1为本发明整体结构示意图;

[0020] 图2为本发明图1另一视角结构示意图;

[0021] 图3为本发明图2中A处放大结构示意图;

[0022] 图4为本发明控制柜外壳内部结构示意图;

[0023] 图5为本发明控制柜外壳局剖结构示意图;

[0024] 图6为本发明图5中B处放大结构示意图;

[0025] 图7为本发明图6中C处放大结构示意图;

[0026] 图8为本发明图6中D处放大结构示意图;

- [0027] 图9为本发明安装机构结构示意图；
- [0028] 图10为本发明图9中E处放大结构示意图；
- [0029] 图11为本发明束线槽结构示意图；
- [0030] 图12为本发明滚动盘局剖结构示意图；
- [0031] 图13为本发明U形杆结构示意图；
- [0032] 图14为本发明图2局剖结构示意图；
- [0033] 图15为本发明图14中F处放大结构示意图。
- [0034] 图中：1、控制柜外壳；2、内壳；3、柜门；4、安装机构；41、U形杆；42、蓄力组件；421、滚动盘；422、固定盘；423、多边形杆；424、发条弹簧；425、齿凸；43、滚轮；44、导轨；441、活动挡板；442、受压杆；443、弹性件一；444、挤压块；445、复位弹簧一；45、连接板；451、齿条；46、限制块；461、弹性件二；462、把手；47、轨道；5、束线槽；51、收线辊；511、贯穿槽；52、齿轮一；6、顶动复位机构；61、安装杆一；62、链轮；63、链条；64、安装杆二；65、连杆一；66、连杆二；67、顶动板；68、锥齿轮；7、解锁机构一；71、挤压杆一；711、活动柄；72、限制杆一；721、弹性件三；8、解除机构二；81、活动杆；82、限制杆二；821、弹性件四；83、复位弹簧一；84、挤压杆二；9、定位杆；91、复位弹簧二。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 请参阅图1-15,本发明提供一种技术方案:一种便于拆装电路零件的电气控制柜,包括有控制柜外壳1和设置在控制柜外壳1中的内壳2,控制柜外壳1上转动设置有柜门3;还包括有:滑动设置在内壳2上的多个安装机构4,将电路零件安装在安装机构4上,以及设置在内壳2上的解锁机构一7,通过解锁机构一7与安装机构4配合,使得安装机构4控制柜外壳1外侧靠近,还有设置在控制柜外壳1上的顶动复位机构6,通过顶动复位机构6与柜门3配合,使得柜门3关闭时将安装机构4复位。

[0037] 安装机构4包括有U形杆41,通过设置的U形杆41使得导轨44可以嵌在束线槽5之间,以此使得束线槽5可以位于电器零件的上下方,使得结构紧凑,U形杆41贯穿滑动设置在内壳2上,内壳2上开设有滑动槽,U形杆41两端通过滑动槽与内壳2滑动连接,U形杆41一端设置有滚轮43,U形杆41另一端设置有蓄力组件42,U形杆41上设置有导轨44,通过电气零件上卡槽可以将其固定在导轨44上,导轨44与U形杆41之间设置有复位弹簧一445,导轨44两端设置有橡胶垫,电气零件通过导轨44进行安装,导轨44下表面滑动设置有活动挡板441,活动挡板441与导轨44之间设置有弹性件一443,活动挡板441两端设置有受压杆442,受压杆442贯穿导轨44下端,受压杆442上端开设有斜面,U形杆41上设置有挤压块444,挤压块444上开设有与受压杆442顶端平行的斜面,以此当挤压块444对受压杆442进行挤压时,可使得活动挡板441上升,对电气零件的固定效果减弱,从而可以轻易将电气零件拆卸,控制柜外壳1内表面设置有轨道47,滚轮43在轨道47上行走,轨道47上有一定的摩擦力,以此在滚轮43在轨道47上行走时,可以进行滚动,U形杆41上滑动设置有限制块46,限制块46与U形

杆41之间设置有弹性件二461,限制块46上设置有把手462,通过设置的限制块46可以将导轨44的位置固定,这样可方便多个电气零件进行拆卸,U形杆41上设置有连接板45,连接板45上下两端设置有齿条451。

[0038] 蓄力组件42包括有滚动盘421,滚动盘421在轨道47上行走,滚动盘421在滚动盘421转动设置在U形杆41一端,滚动盘421中转动设置有固定盘422,固定盘422与滚动盘421之间设置有发条弹簧424,滚动盘421上开设有多个齿凸425,固定盘422上设置有多边形杆423,固定盘422通过多边形杆423滑动设置在控制柜外壳1上,通过设置的多边形杆423,使得固定盘422无法进行转动,从而在滚动盘421转动时,使得发条弹簧424可以进行蓄力,通过设置的齿凸425,通过在齿凸425中卡入物体则可以将滚动盘421限制,使得滚动盘421无法移动。

[0039] 顶动复位机构6包括有安装杆一61,安装杆一61设置在控制柜外壳1上,柜门3固定设置在安装杆一61上,以此柜门3转动时,可带动安装杆一61转动,安装杆一61上设置有链轮62,控制柜外壳1内表面上下两端设置有安装杆二64,安装杆二64设置在控制柜外壳1上靠近两端位置,安装杆二64上设置有链轮62,之间设置有链条63,相邻安装杆二64之间通过链轮62与链条63进行连接,控制柜外壳1上转动设置有连杆一65一端,连杆一65与安装杆二64之间设置有锥齿轮68,连杆一65另一端设置有连杆二66一端,控制柜外壳1中滑动设置有顶动板67,顶动板67与连杆二66转动连接,顶动板67与U形杆41活动连接,通过在安装杆一61与安装杆二64之间连接链条63,这样在连杆一65翻转180度时,使得连杆一65可以有一定容纳空间,而连杆一65翻转180度,则使得顶动板67的行程更长。

[0040] 解锁机构一7包括有挤压杆一71,挤压杆一71一端设置有倾斜面,挤压杆一71另一端设置有活动柄711,活动柄711贯穿内壳2,内壳2开设有滑动槽,活动柄711与通过滑动槽与内壳2滑动连接,控制柜外壳1上贯穿滑动设置有限制杆一72,限制杆一72上端设置有与挤压杆一71倾斜面平行的斜面,限制杆一72下端一侧设置有斜面,限制杆一72与控制柜外壳1之间设置有弹性件三721,限制杆一72可嵌入齿凸425之间。通过限制杆一72上端设置的斜面使得,限制杆一72上端被挤压后,限制杆一72的位置可以上升,而限制杆一72下端一侧设置的斜面,则可通过限制杆一72限制滚动盘421的单向运动,以此限制杆一72嵌入齿凸425中后,发条弹簧424则不会轻易释放。

[0041] 控制柜外壳1上设置有解除机构二8,解除机构二8包括有活动杆81,活动杆81滑动设置在控制柜外壳1上,活动杆81与控制柜外壳1之间设置有复位弹簧二83,活动杆81上滑动贯穿设置有过个限制杆二82,限制杆二82上端一侧设置有倾斜面,限制杆二82与活动杆81之间设置有弹性件四821,活动杆81下端开设有斜面,控制柜外壳1上贯穿滑动设置有挤压杆二84,挤压杆二84一端设置有与活动杆81下端斜面平行的倾斜面,挤压杆二84与活动杆81抵接,通过活动杆81贯穿控制柜外壳1这样在柜门3对活动杆81挤压时,则可推动活动杆81,对限制杆二82进行挤压,而限制杆二82上端在一侧设置有倾斜面,这样则可限制滚动盘421的单向运动,以此在U形杆41移动后,位置可以被固定,这样方便工作对导轨44上的电气零件进行操作。

[0042] 限制杆二82贯穿滑动设置在轨道47上,限制杆二82上端可嵌入齿凸425之间,这样限制杆二82位置下移时,则解除对滚动盘421的限制。

[0043] 控制柜外壳1中设置有多个束线槽5,束线槽5设置在安装机构4上下两端,束线槽5

中转动设置有收线辊51,收线辊51上开设有贯穿槽511,收线辊51转动轴上设置有齿轮一52,齿轮一52设置在束线槽5一侧,齿轮一52与齿条451咬合,通过将电源线穿过收线辊51上的贯穿槽511,这样在收线辊51转动时可以将电源线收卷或放开。

[0044] 控制柜外壳1上滑动设置有定位杆9,定位杆9设置在柜门3一侧,定位杆9与控制柜外壳1之间设置有复位弹簧三91,定位杆9上端设置为圆球状,柜门3对定位杆9进行挤压直至柜门3通过定位杆9,利用定位杆9对柜门3位置一定程度上的限制。

[0045] 在使用中,通过反转柜门3而打开控制柜外壳1,在反转柜门3至180度时,柜门3对挤压杆二84进行推动,使得挤压杆二84对活动杆81进行挤压而上升,从而使得限制杆二82在轨道47上露出,并且在柜门3反转的过程中,柜门3对定位杆9进行挤压直至柜门3通过定位杆9,利用定位杆9对柜门3位置一定程度上的限制,通过对导轨44上的电气零件进行观察,当需要进行电气零件的更换时,通过向内推动活动柄711使得挤压杆一71对限制杆一72进行挤压,从而驱使限制杆一72上升,直至限制杆一72脱离齿凸425之间,此时蓄力的发条弹簧424得到释放,以此驱使滚动盘421在轨道47上滚动,直至限制杆二82嵌入齿凸425之间,将U形杆41的位置固定,以此通过推动挤压杆一71将对应的U形杆41移向工作人员,以此方便进行电气零件的更换;

[0046] 在U形杆41移动的过程中,连接板45跟随移动,并且通过齿条451使得齿轮一52转动,进而使得缠绕在收线辊51的电线转动,从而减少缠绕在收线辊51上的电线长度,以此避免在U形杆41移动时出现电线长度不够长的情况,当U形杆41移动而出时,通过按压导轨44上的活动挡板441使其上升并脱离电气零件的安装槽中,进而可以对导轨44上的电气零件实现快速拆卸,当需要对导轨44上有电气零件进行拆卸时,则可以经导轨44向外拉动一段距离,直至导轨44被限制块46限制,此时挤压块444对受压杆442进行挤压,而使其上升,进而使得弹性件一443上升并且位置固定,这样则可以方便对导轨44上的有电气零件进行拆卸;

[0047] 当电气零件更换完毕后,可以直接关闭柜门3,在柜门3翻转关闭的过程中,柜门3不再对活动杆81挤压,进而使得限制杆二82与轨道47脱离并不再对滚动盘421限制,并且随着柜门3的反转关闭,使得安装杆一61上的链轮62转动,进而通过链条63使得安装杆二64转动,而安装杆二64则通过锥齿轮68使得连杆一65向上转动,当柜门3关闭时,翻转180度并通过连杆二66使得顶动板67向后方移动,这个过程中,顶动板67对U形杆41进行推动,直至限制杆一72重写限制在齿凸425中,并且在U形杆41后移的过程中,滚动盘421在轨道47上行走,由于固定盘422通过多边形杆423而无法转动,以此使得发条弹簧424重新蓄力。

[0048] 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。

[0049] 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。

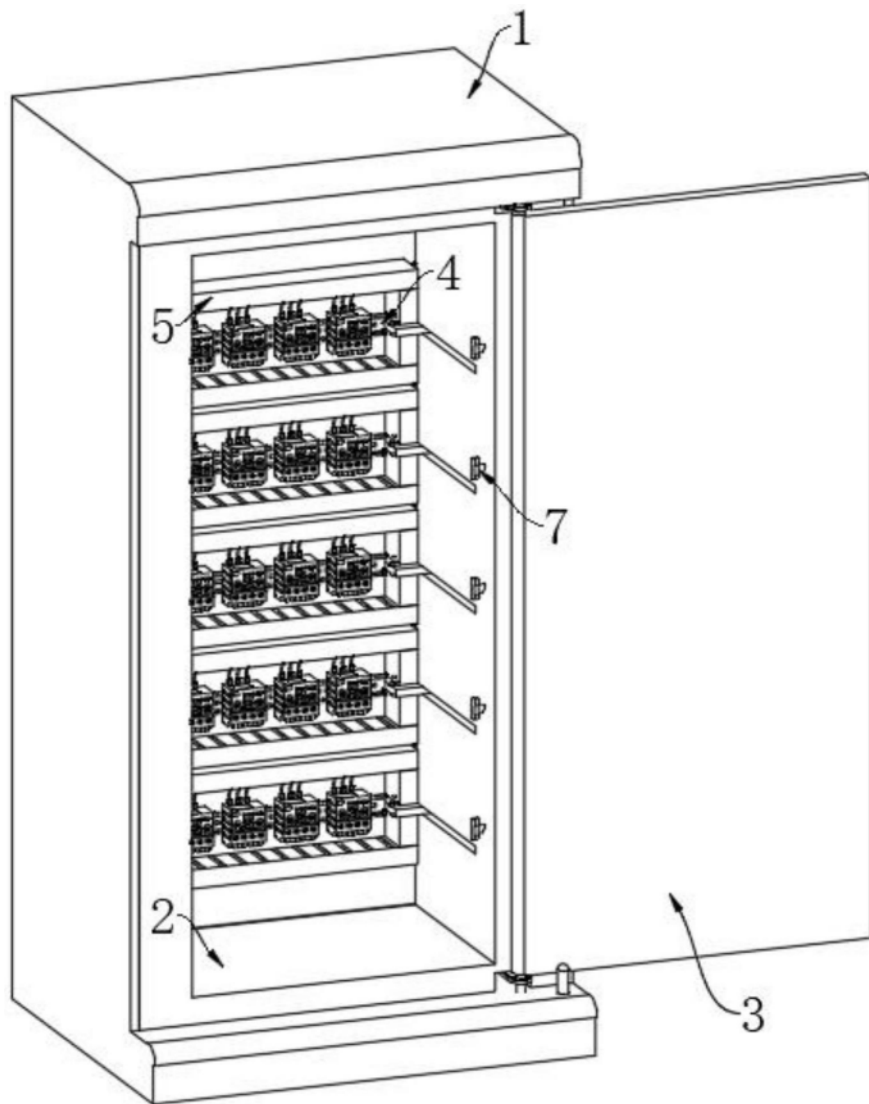


图1

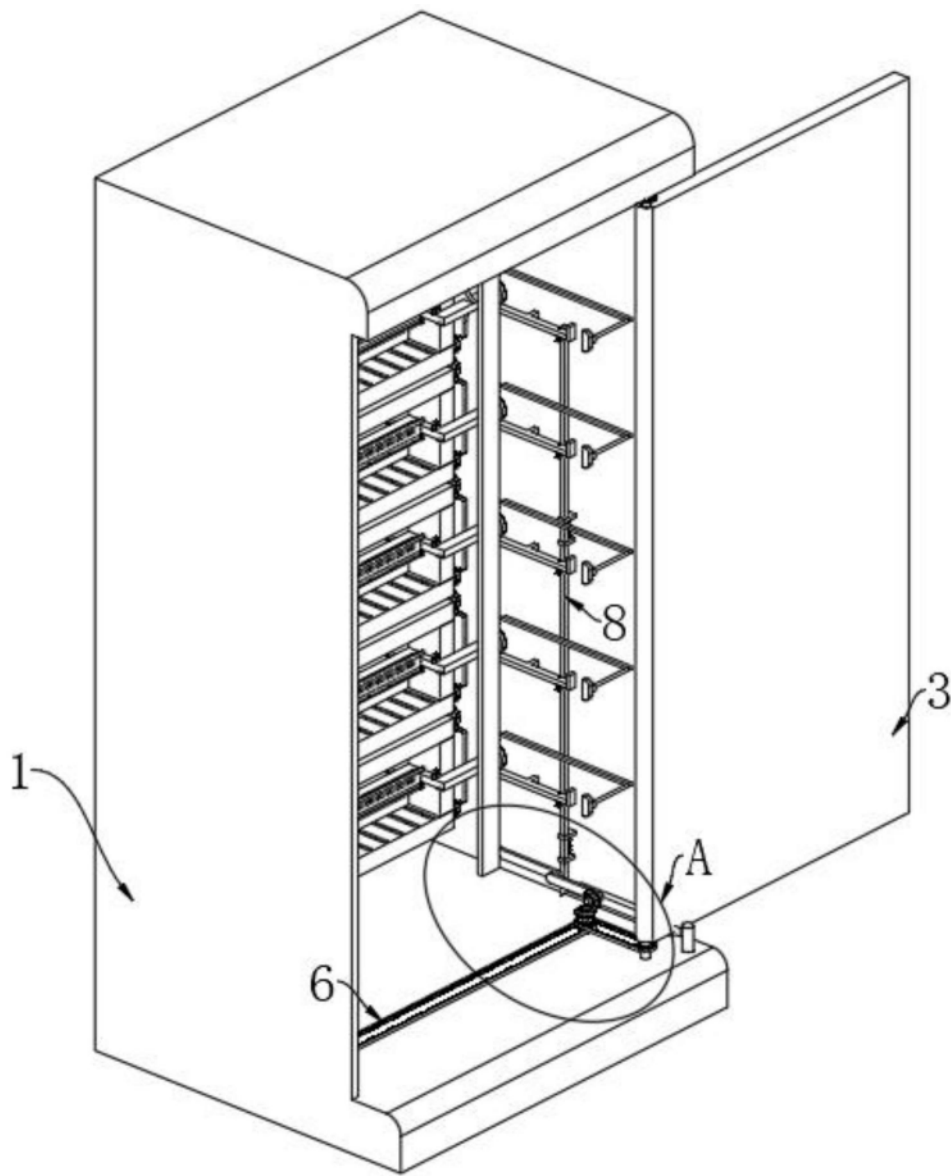


图2

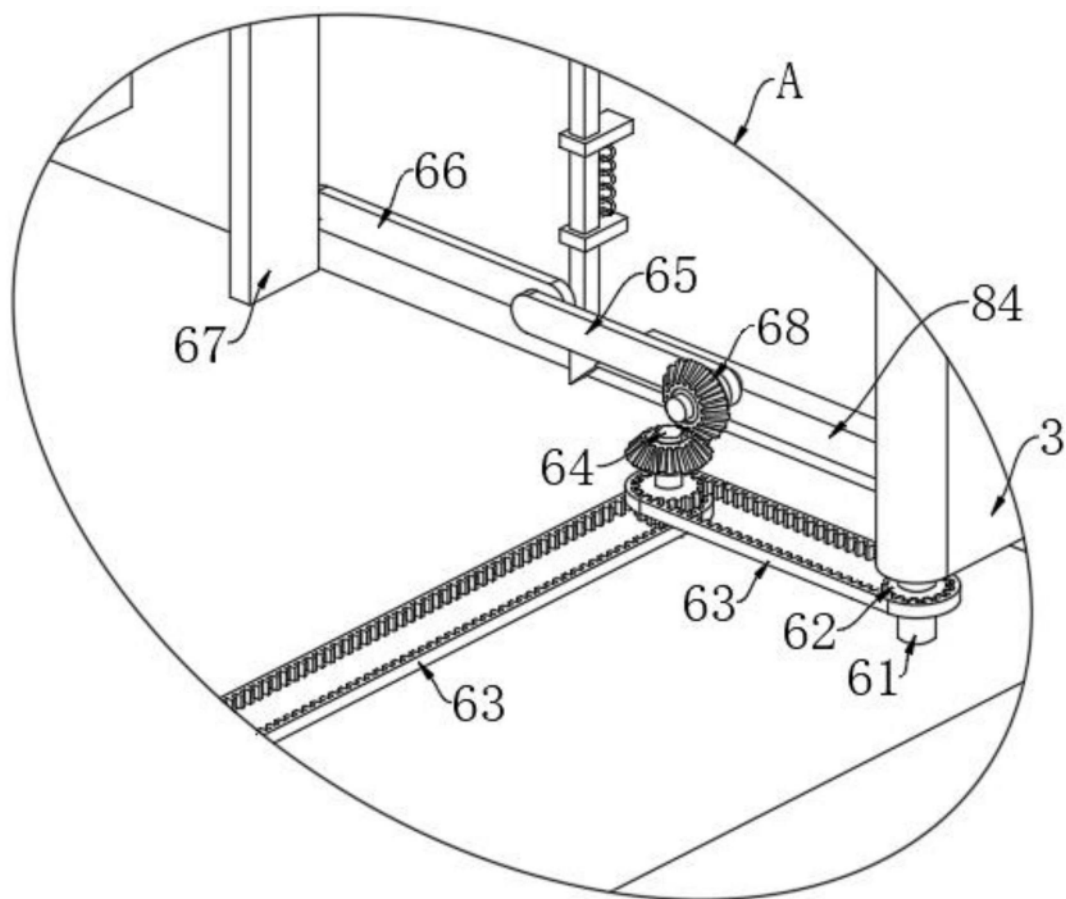


图3

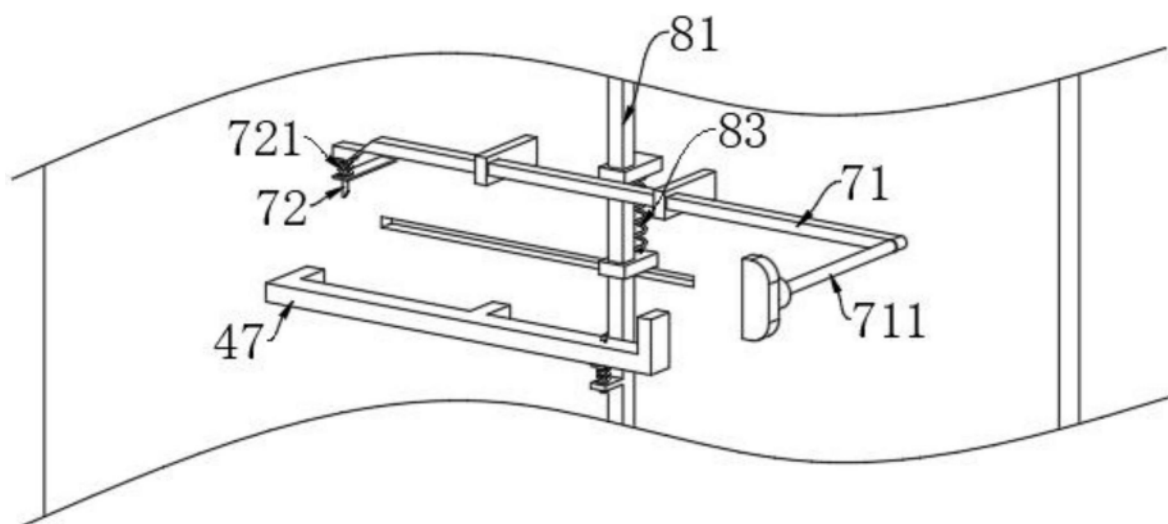


图4

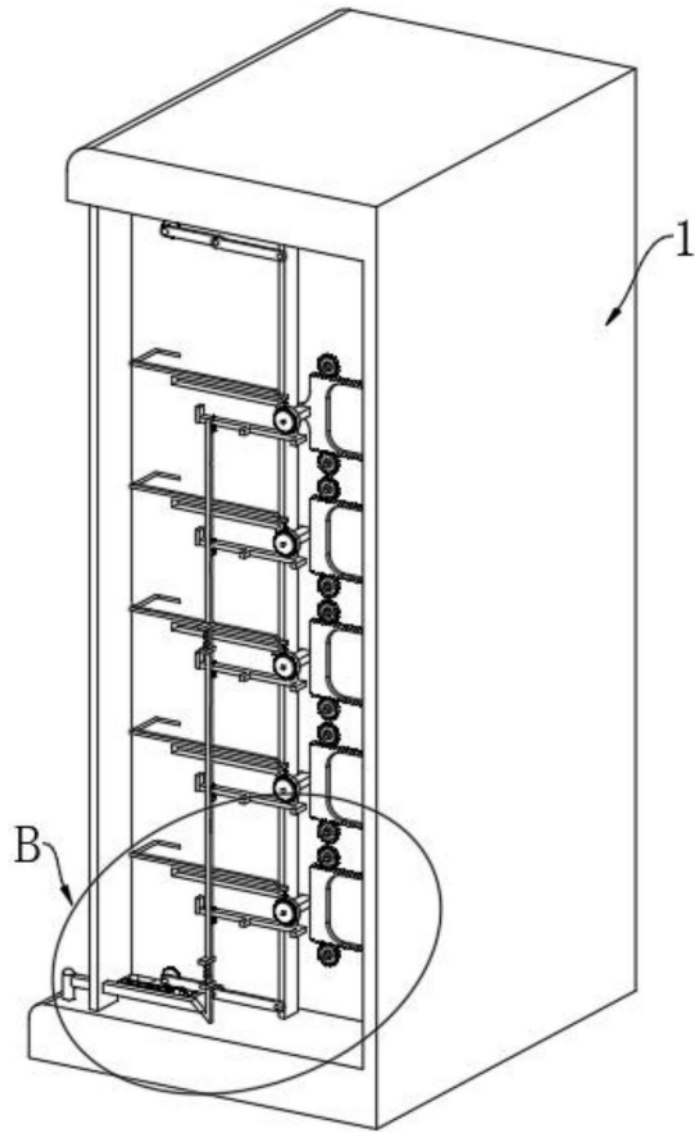


图5

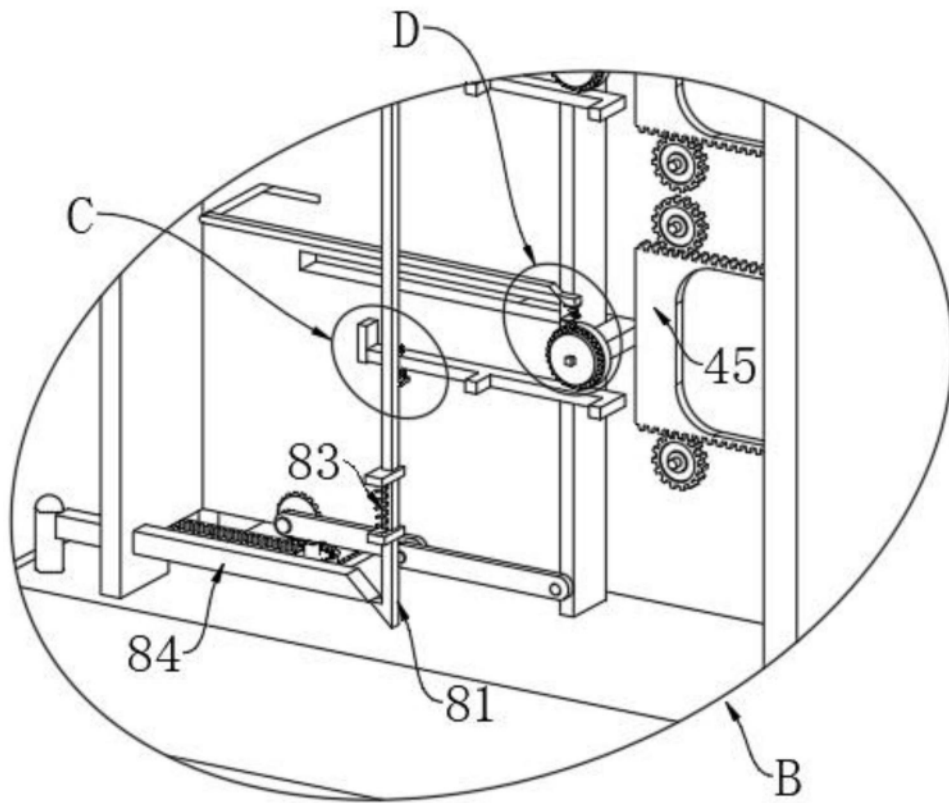


图6

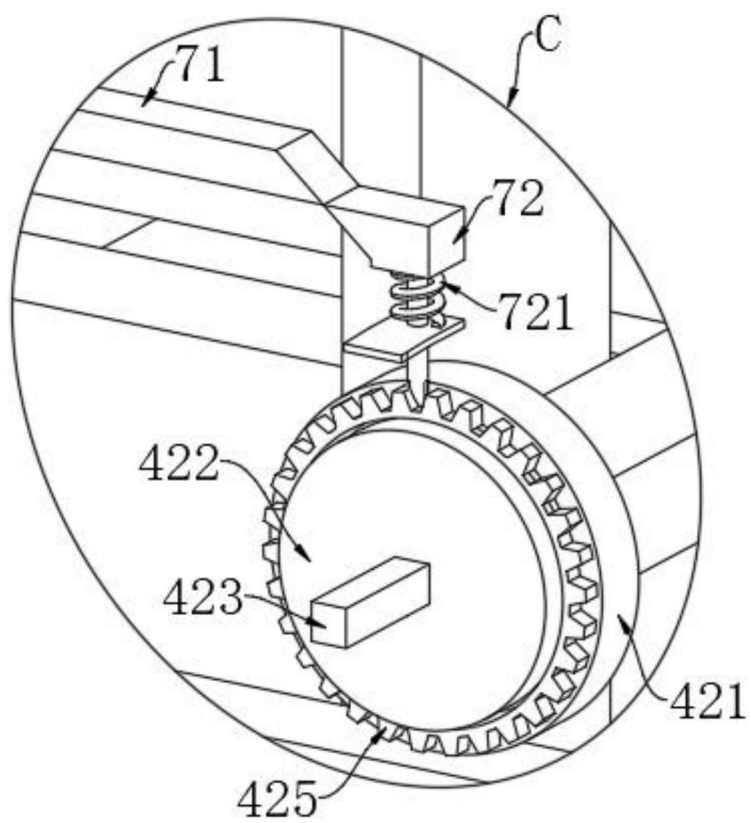


图7

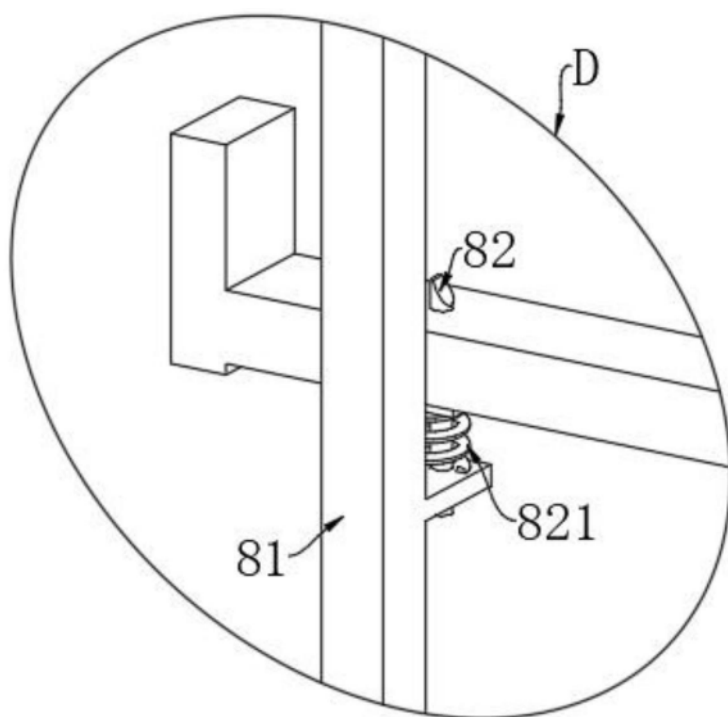


图8

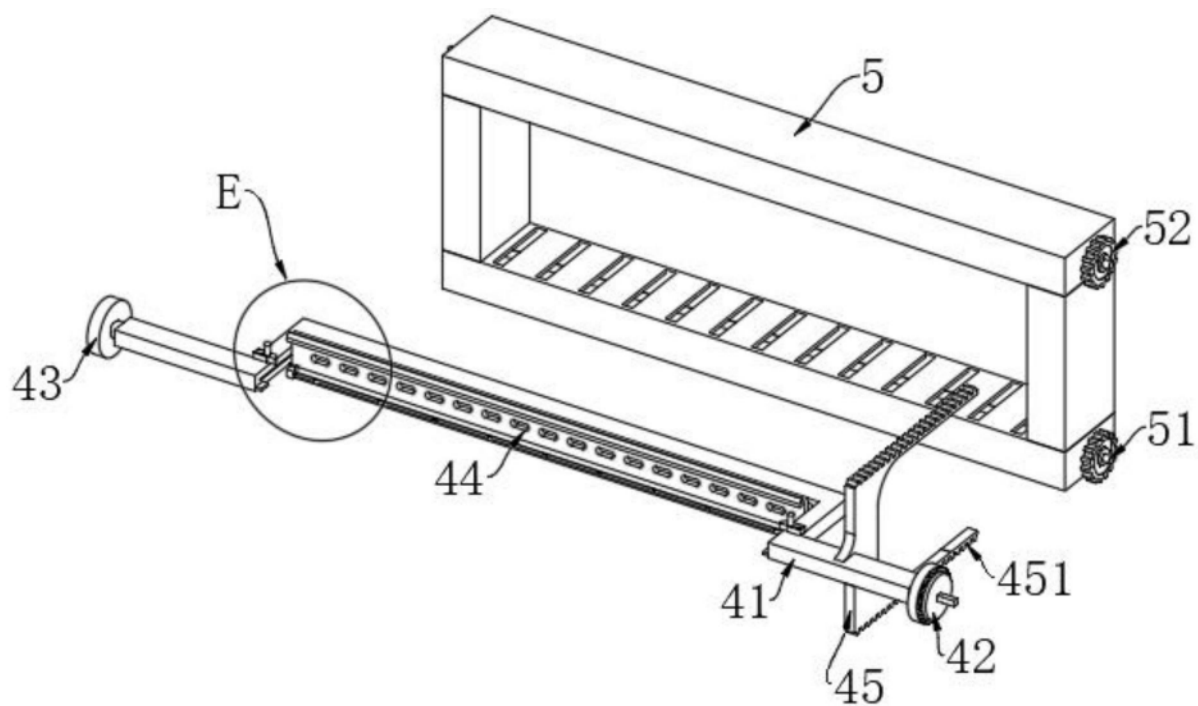


图9

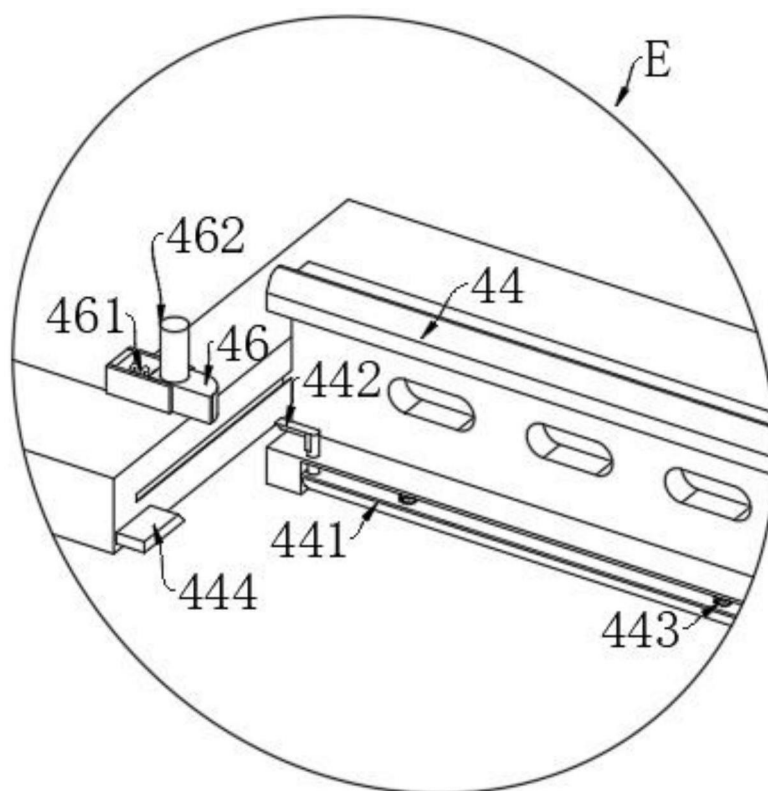


图10

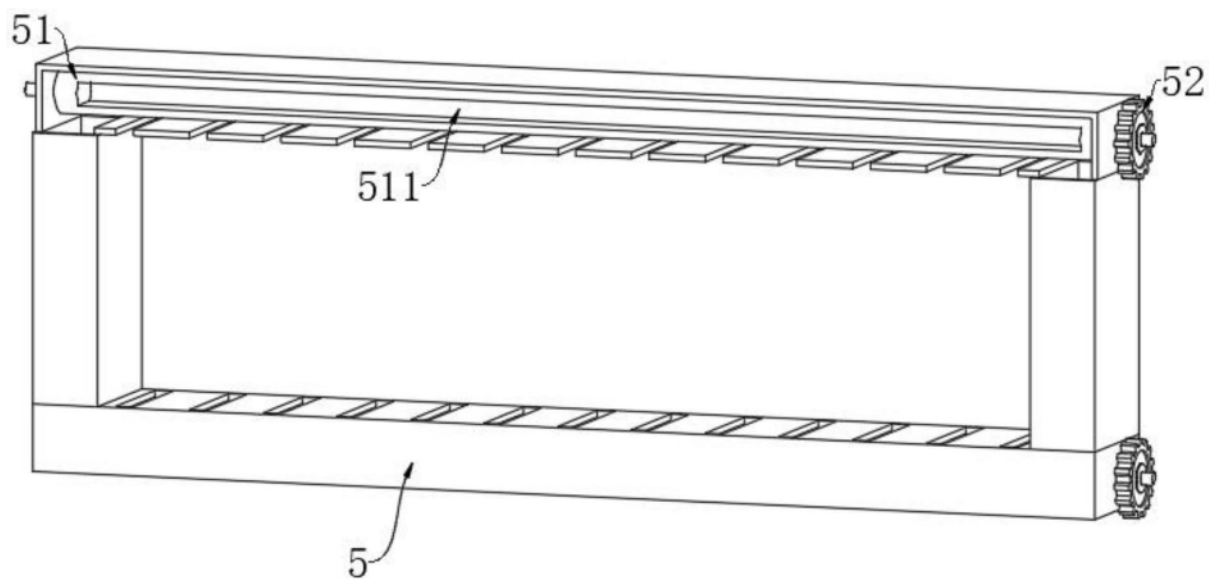


图11

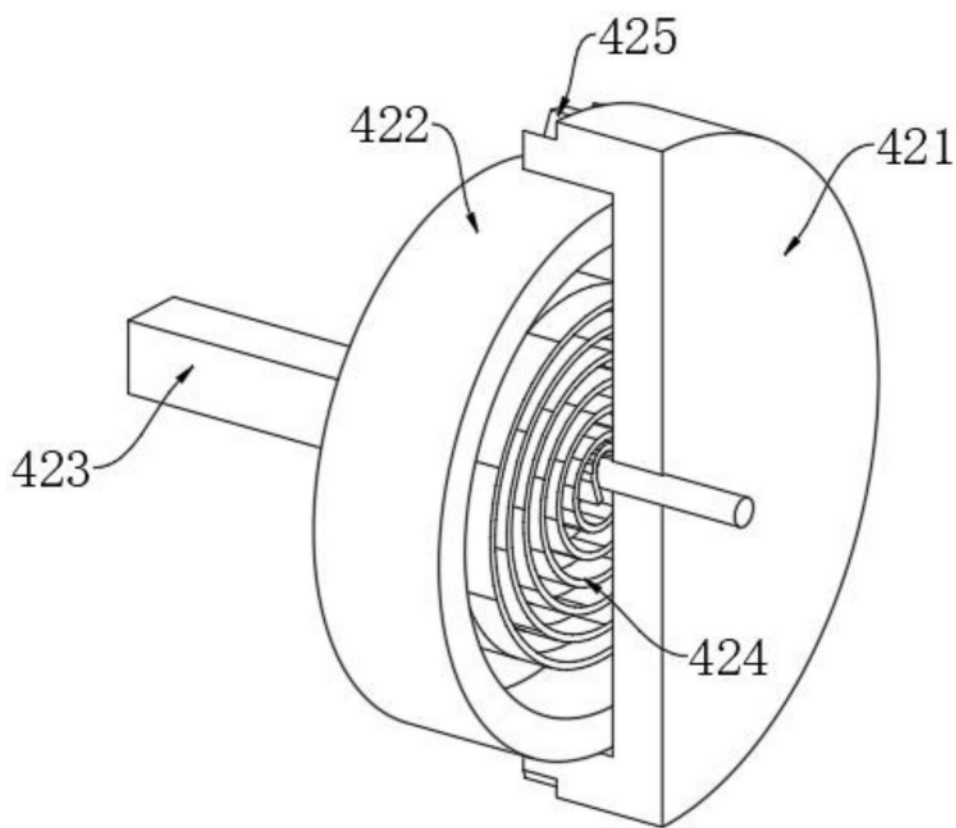


图12

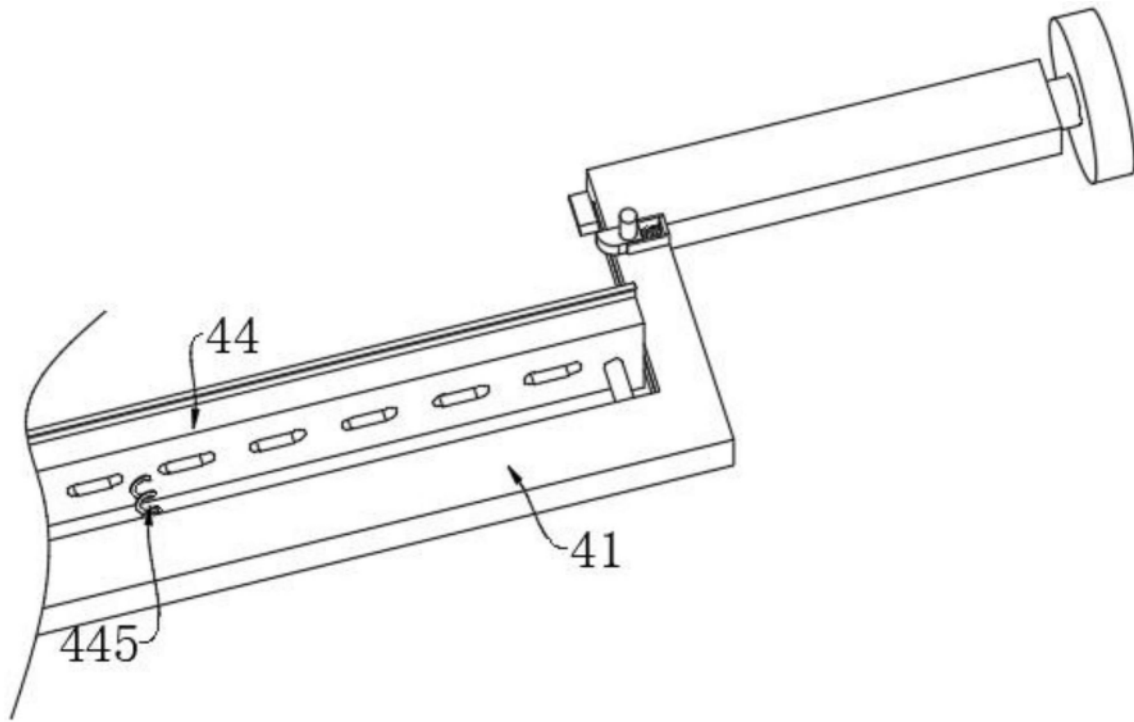


图13

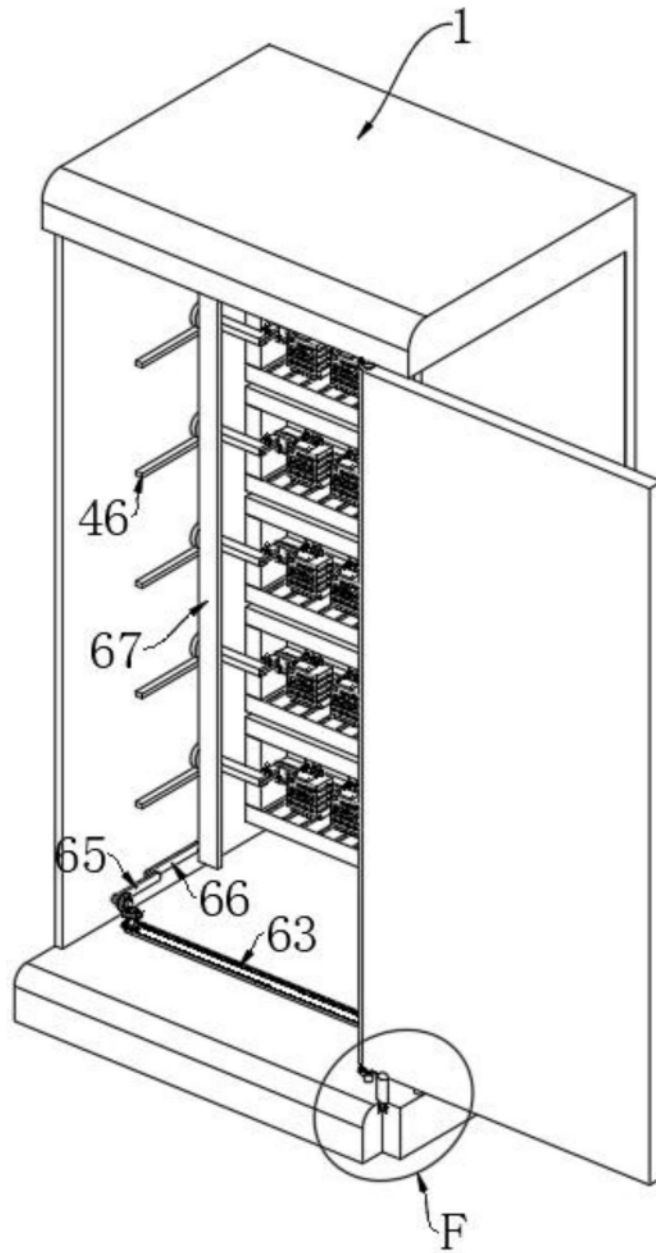


图14

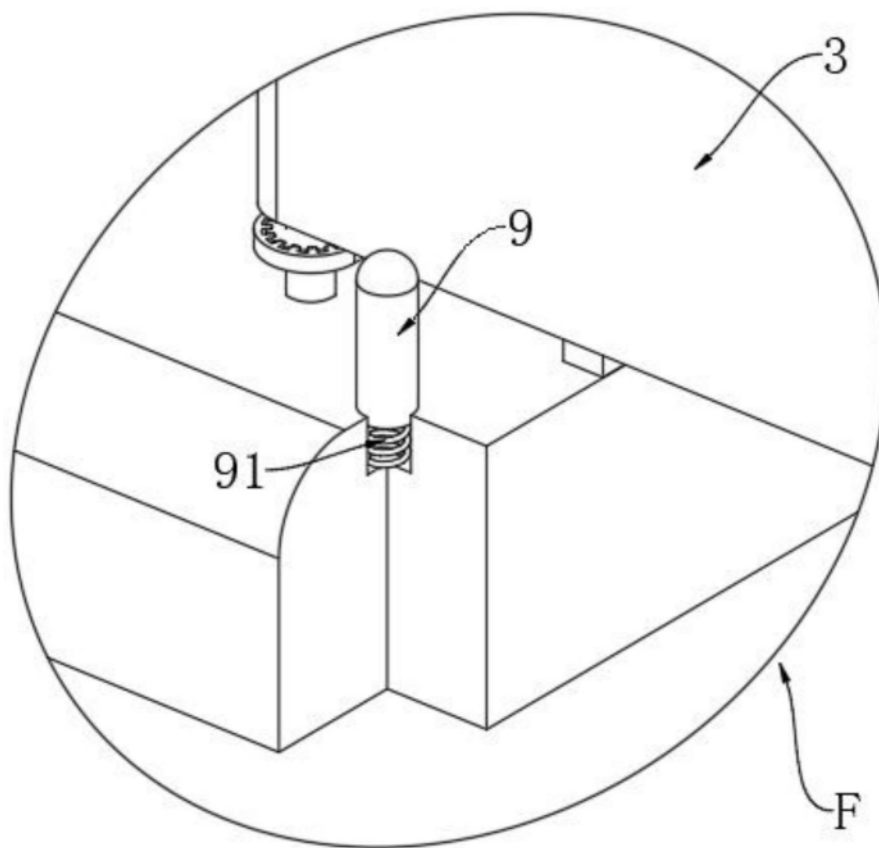


图15