



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114583572 A

(43) 申请公布日 2022. 06. 03

(21) 申请号 202210204203.7

(22) 申请日 2022.03.03

(71) 申请人 李永乐

地址 529000 广东省江门市台山市台城陈  
宜禧路158号

(72) 发明人 李永乐

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

E05B 15/00 (2006.01)

E05B 47/00 (2006.01)

E05B 65/52 (2006.01)

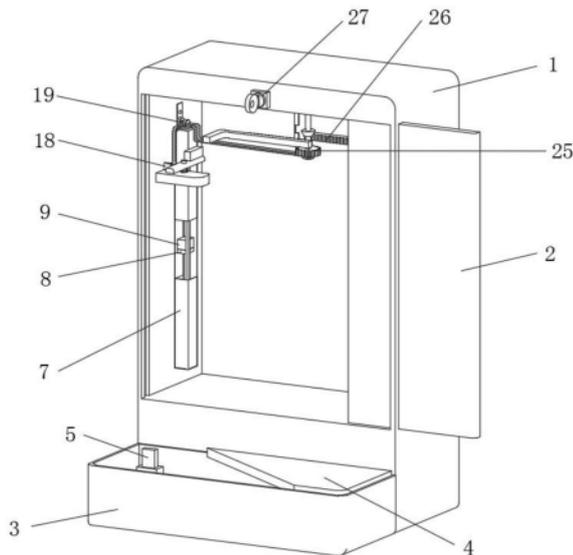
权利要求书1页 说明书8页 附图10页

## (54) 发明名称

一种具有防儿童误触方便打开的双重锁合  
配电柜

## (57) 摘要

本发明涉及配电柜技术领域,且公开了一种具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电柜,包括壳体,壳体中设置有用于开合门滑动的轨道,所述壳体内滑动连接有开合门,开合门有两个,运动时呈镜像运动,所述壳体一侧设置有水槽,水槽内设置有水,当人站在下压板上时,因人自身的重量下压板会在水槽中向下滑动,以此挤压水槽内部的水,被挤压的水会在水管中上升,该具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电柜,因该装置是以柱槽中的磁石一进行开关门操作的,在正常情况下,儿童的重量不会使柱槽中的水推动磁石一上升至和磁石二处于同一水平面,也就不会使第一道锁止结构被打开,从而防止因配电柜被打开儿童发生触电的危险。



1. 一种具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电柜,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)内滑动连接有开合门(2),所述壳体(1)一侧设置有水槽(3),所述水槽(3)内滑动连接有下压板(4),所述水槽(3)中设置有液压杆(5),所述水槽(3)一侧设置有水管(6),所述壳体(1)内表面设置有柱槽(7),所述柱槽(7)内部设置有泡沫体(8),所述泡沫体(8)上表面固定连接有限制杆(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电柜,其特征在于:所述壳体(1)内表面固定连接有限制块(14),所述限制块(14)上设置有扭簧轴心(13)和斜面卡柱(18),所述柱槽(7)一侧设置有磁石二(11),所述磁石二(11)底面固定连接有限制杆(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电柜,其特征在于:所述限制杆(12)开设的凹槽内设置有弹簧(16),所述弹簧(16)外表面滑动连接有卡杆(17),所述卡杆(17)上表面固定连接有限制杆(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电柜,其特征在于:所述开合门(2)内表面固定连接有限制块(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电柜,其特征在于:所述柱槽(7)上插接有移动块(19),所述移动块(19)外表面固定连接有限制杆(12)和提动杆二(21),所述移动块(19)靠近壳体(1)的一侧设置有电触点一(22),所述壳体(1)内表面固定连接有限制杆(12),所述电触点二(23)上方设置有电触点三(24)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电柜,其特征在于:所述提动杆二(21)上方设置有转动轮(25),所述转动轮(25)一侧设置有齿杆(26)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电柜,其特征在于:所述壳体(1)内开设有钥匙孔(27),所述钥匙孔(27)内插接有钥匙(28),所述钥匙孔(27)内表面固定连接有限制杆(12),所述复位体(29)内插接有缺口片(30)。

## 一种具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电柜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及配电柜技术领域,具体为一种具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电柜。

### 背景技术

[0002] 配电柜分动力配电柜和照明配电柜、计量柜,是配电系统的末级设备,配电柜是电动机控制中心的统称。配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合;电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合。

[0003] 配电柜应用场所很广泛,有些地区会把配电柜安装在户外,虽然配电柜四周会设置有一定的护栏防护,但难免有一些顽皮的孩童会翻越护栏跑到护栏内玩耍,但现在市场中的配电柜通常只有一个锁止结构,若配电柜的锁止结构损坏未及时修理,或是儿童通过外力将配电柜打开会极有可能会发生触电的情况,一般配电柜的电压都是极大的,误触后的儿童极有可能会发生生命危险。

[0004] 故而本发明提出了一种具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电柜,来解决以上的问题。

### 发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电柜,具备防止儿童误触;双重锁止结构更加安全;当门打开时自动断电等优点,解决了顽皮的孩童因误触配电柜发生危险等问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述具备防止儿童误触;双重锁止结构更加安全;当门打开时自动断电等目的,本发明提供如下技术方案:一种具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电柜,包括壳体,壳体中设置有用于开合门滑动的轨道,所述壳体内滑动连接有开合门,开合门有两个,运动时呈镜像运动,所述壳体一侧设置有水槽,水槽内设置有水,当人站在下压板上时,因人自身的重量下压板会在水槽中向下滑动,以此挤压水槽内部的水,被挤压的水会在水管中上升,当人离开下压板时,上升的水会因重力的作用回落到水槽中,所述水槽内滑动连接有下压板,所述水槽中设置有液压杆,液压杆被设置在下压板的下方,当人踩在下压板上时,下压板会因液压杆的作用在水槽中缓缓下降,所述水槽一侧设置有水管,水管用于将水槽中的水送到柱槽中,所述壳体内表面设置有柱槽,柱槽为中空状态,所述柱槽内部设置有泡沫体,当水在柱槽中上升时,因泡沫体是泡沫材质,所以泡沫体会在柱槽中水的推动下带动和其固定连接的磁石一一起上升,所述泡沫体上表面固定连接有磁石一。

[0009] 优选的,所述壳体内表面固定连接有承接块,所述承接块上设置有扭簧轴心和斜面卡柱,扭簧轴心中设置有扭簧,该扭簧主要用于限制杆的复位,斜面卡柱靠近柱槽的一侧上表面被设计成了斜面,当被提动杆一抬出的卡杆在扭簧轴心中扭簧的作用下复位时,卡

杆会在斜面卡柱的斜面上滑动,然后在弹簧的辅助下恢复到初始位置,所述柱槽一侧设置有磁石二,磁石一和磁石二的极性被设计为互斥状态,当磁石一和磁石二处在同一水平面时,磁石二会在磁石一的排斥下远离磁石一,所述磁石二底面固定连接有限制杆,在初始状态下限制杆会通过开合门上的限制块限制住开合门的运动,当磁石一和磁石二发生互斥后,和磁石二固定连接的限制杆会以扭簧轴心为轴心进行转动。

[0010] 优选的,所述限制杆开设的凹槽内设置有弹簧,弹簧主要用于辅助卡杆恢复到初始状态,所述弹簧外表面滑动连接有卡杆,卡杆可以在弹簧上上下下滑动,所述卡杆上表面固定连接有限制杆。

[0011] 优选的,所述开合门内表面固定连接有限制块。

[0012] 优选的,所述柱槽上插接有移动块,当磁石一通过泡沫体被柱槽中的水推至顶部时,磁石一会推动插接在柱槽中的移动块向上运动,所述移动块外表面固定连接有限制杆一和限制杆二,当限制杆一上升时会抬动上方的卡杆向上运动,当限制杆二上升时会抬起上方的转动轮,所述移动块靠近的一侧设置有电触点一,所述壳体内表面固定连接有限制杆二,电触点一和限制杆二有电连接关系,当电触点一和限制杆二接触时,和限制杆二有电连接关系的转动轮开始顺时针转动,直至开合门被完全打开,再次接触时,转动轮开始逆时针转动,直至开合门被完全闭合所述电触点二上方设置有电触点三。

[0013] 优选的,所述限制杆二上方设置有转动轮,转动轮内设置有电机,所述转动轮一侧设置有齿杆,另外,齿杆和开合门固定连接,转动轮转动时会带动齿杆运动,转动轮和齿杆啮合关系良好。

[0014] 优选的,所述壳体内开设有钥匙孔,所述钥匙孔内插接有钥匙,钥匙可在内转动,转动的会下压一侧的缺口片,所述钥匙孔内表面固定连接有限制体,限制体主要用于缺口片的复位,所述限制体内插接有缺口片,在限制体内设置有复位簧。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电箱,具备以下有益效果:

[0017] 1、该具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电箱,因该装置是以柱槽中的磁石一进行开关门操作的,在正常情况下,儿童的重量不会使柱槽中的水推动磁石一上升至和磁石二处于同一水平面,也就不会使第一道锁止结构被打开,从而防止因配电箱被打开儿童发生触电的危险。

[0018] 2、该具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电箱,就算较胖的儿童使柱槽中的水推动磁石一上升至和磁石二处于同一水平面时,第一道锁止结构被解除,本装置仍然有第二道锁止结构,如果没有钥匙对缺口片进行下压,缺口片是不会解除对转动轮的限制,所以即使第一道锁止结构被打开,第二道锁止结构仍会使配电箱锁止。

[0019] 3、该具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电箱,因成人体重较重,柱槽内空间有限,磁石一会把位于柱槽中的移动块推至最高处,此时,位于移动块上的电触点一会和电触点三发生接触,已知当电触点一和电触点三接触时,配电箱的电路会被切断,此时无需维修人员手动切断电路,方便检修人员的检修工作。

[0020] 4、该具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电箱,当下压板被踩下时会在水槽中下降,在下降的时候因为有的支撑,即使水槽上有极重的重量下压也不会使和水槽有连通

的关系的柱槽因水的压力发生破裂,在破裂后水会进入到配电柜中发生危险。

[0021] 5、该具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电柜,只需成人站在下压板上,拧动钥匙即可使壳体中的开合门扩张打开,在配电柜锁止状态时,开合门外表面没有任何可以拉动的把手只是一个平面,这种向外扩张的方式比传统外拉式增加了安全性。

[0022] 6、第一道锁止结构是通过机械原理实现在不同重力情况下产生的不同效果,相比重力传感器来讲机械结构不会受到配电柜内电器件的影响,因为重力传感器在一定程度上会受到电磁干扰,配电柜内大量的电力设备会影响传感器的测量,使重力传感器在工作时会因测量精度的误差产生误判,若儿童踩在上面因测量误差导致锁止结构打开,该装置就起不到锁止的效果如同虚设。

[0023] 7、重力传感器会受到使用环境的影响,在雨天或梅雨季节,在户外使用的重力传感器会受潮,受潮后重力传感器的信息传输会受到一定程度的影响,若受潮严重很有可能无法使用,另外,传感器也会受到高低温的干扰,而机械结构则不受这些因素的影响。

[0024] 8、此外,装置是通过机械结构的配合使用达到预期效果,无需额外增设电力,节能环保,此外,若是使用重力传感器来控制,当重力传感器的电路出现问题时其所控制的锁止结构就无法使用。

## 附图说明

[0025] 图1为本发明提出的主体示意图;

[0026] 图2为本发明提出的第一锁止结构、第二锁止结构电贴片等结构示意图;

[0027] 图3为本发明提出的泡沫体等相关结构示意图;

[0028] 图4为本发明提出的提动杆一及相关结构示意图;

[0029] 图5为本发明提出的提动杆一卡杆等结构位置示意图;

[0030] 图6为本发明提出的壳体内关于钥匙复位体等结构位置示意图;

[0031] 图7为本发明提出的转动轮被限制时示意图;

[0032] 图8为本发明提出的转动轮解除限制示意图;

[0033] 图9为本发明提出的外观示意图;

[0034] 图10为本发明提出的壳体内的部分结构后视图。

[0035] 图中:1、壳体;2、开合门;

[0036] 3、水槽;4、下压板;5、液压杆;6、水管;7、柱槽;

[0037] 8、泡沫体;9、磁石一;10、承接块;11、磁石二;12、限制杆;13、扭簧轴心;14、限制块;15、滑动杆;16、弹簧;17、卡杆;18、斜面卡柱;

[0038] 19、移动块;20、提动杆一;21、提动杆二;

[0039] 22、电触点一;23、电触点二;24、电触点三;25、转动轮;26、齿杆;27、钥匙孔;28、钥匙;29、复位体;30、缺口片。

## 具体实施方式

[0040] 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。

[0041] 实施例一:

[0042] 请参阅图1至图3:

[0043] 壳体1一侧设置有水槽3,水槽3内设置有水,当人站在下压板4上时,因人自身的重量下压板4会在水槽3中向下滑动,以此挤压水槽3内部的水,被挤压的水会在水管6中上升,当人离开下压板4时,上升的水会因为重力的作用回落到水槽3中,水槽3内滑动连接有下压板4,水槽3中设置有液压杆5,液压杆5被设置在下压板4的下方,当人踩在下压板4上时,下压板4会因液压杆5的作用在水槽3中缓缓下降,水槽3一侧设置有水管6,水管6用于将水槽3中的水送到柱槽7中,壳体1内表面设置有柱槽7,柱槽7为中空状态,柱槽7内部设置有泡沫体8,当水在柱槽7中上升时,因泡沫体8是泡沫材质,所以泡沫体8会在柱槽7中水的推动下带动和其固定连接的磁石一9一起上升,泡沫体8上表面固定连接有磁石一9。

[0044] 实施例二:

[0045] 请参阅图2至图5:

[0046] 壳体1内表面固定连接有限制块10,承接块10上设置有扭簧轴心13和斜面卡柱18,扭簧轴心13中设置有扭簧,该扭簧主要用于限制杆12的复位,斜面卡柱18靠近柱槽7的一侧上表面被设计成了斜面,当被提动杆一20抬出的卡杆17在扭簧轴心13中扭簧的作用下复位时,卡杆17会在斜面卡柱18的斜面上滑动,然后在弹簧16的辅助下恢复到初始位置,柱槽7一侧设置有磁石二11,磁石一9和磁石二11的极性被设计为互斥状态,当磁石一9和磁石二11处在同一水平面时,磁石二11会在磁石一9的排斥下远离磁石一9,磁石二11底面固定连接有限制杆12,限制杆12靠近限制块14的一端为伸缩结构,当在初始状态下,限制杆12靠近限制块14的一端和限制块14处于同一竖直面上,限制杆12会通过和限制块14的配合限制住壳体1的运动,当磁石一9和磁石二11发生互斥后,和磁石二11固定连接的有限制杆12会以扭簧轴心13为轴心进行转动,限制杆12开设的凹槽内设置有弹簧16,弹簧16主要用于辅助卡杆17恢复到初始状态,弹簧16外表面滑动连接有卡杆17,卡杆17可以在弹簧16上上下下滑动,卡杆17上表面固定连接有限制杆15,开合门2内表面固定连接有限制块14,限制块14为U形状,限制块14U形状的底端远离开合门2的一面为斜坡形见图四当开合门2关闭时,可伸缩的限制杆12会在限制块14的斜面上滑进限制块14,从而再次实现对开合门2的限制;

[0047] 柱槽7上插接有移动块19,当磁石一9通过泡沫体8被柱槽7中的水推至顶部时,磁石一9会推动插接在柱槽7中的移动块19向上运动,移动块19外表面固定连接有限制杆一20和提动杆二21,当提动杆一20上升时会抬动上方的卡杆17向上运动,当提动杆二21上升时会抬起上方的转动轮25,移动块19靠近壳体1的一侧设置有电触点一22,壳体1内表面固定连接有限制杆二23,电触点一22和电触点二23有电连接关系,当电触点一22和电触点二23不接触时,配电柜断电。

[0048] 实施例三:

[0049] 请参阅图6至图10:

[0050] 壳体1中设置有用于开合门2滑动的轨道,壳体1内滑动连接有开合门2,开合门2有两个,运动时呈镜像运动,移动块19外表面固定连接有限制杆一20和提动杆二21,当提动杆一20上升时会抬动上方的卡杆17向上运动,当提动杆二21上升时会抬起上方的转动轮25,电触点二23上方设置有电触点三24,当电触点一22和电触点二23接触时,和电触点二23

有电连接关系的转动轮25开始顺时针转动,直至开合门2被完全打开,再次接触时,转动轮25开始逆时针转动,直至开合门2被完全闭合,此外,当电触点一22和电触点三24接触时,配电柜的电路会被切断方便检修,提动杆二21上方设置有转动轮25,转动轮25轮齿较厚转动轮25一侧设置有齿杆26,另外齿杆26和开合门2固定连接,转动轮25转动时会带动齿杆26运动,转动轮25和齿杆26啮合关系良好,壳体1内开设有钥匙孔27,钥匙孔27内插接有钥匙28,钥匙28可在钥匙孔27内转动,转动的钥匙28会下压一侧的缺口片30,钥匙孔27内表面固定连接有复位体29,复位体29主要用于缺口片30的复位,复位体29内插接有缺口片30,在复位体29内设置有复位簧。

[0051] 实施例四:

[0052] 请参阅图1至图10:

[0053] 壳体1一侧设置有水槽3,水槽3内设置有水,当人站在下压板4上时,因人自身的重量下压板4会在水槽3中向下滑动,以此挤压水槽3内部的水,被挤压的水会在水管6中上升,当人离开下压板4时,上升的水会因为重力的作用回落到水槽3中,水槽3内滑动连接有下压板4,水槽3中设置有液压杆5,液压杆5被设置在下压板4的下方,当人踩在下压板4上时,下压板4会因液压杆5的作用在水槽3中缓缓下降,水槽3一侧设置有水管6,水管6用于将水槽3中的水送到柱槽7中,壳体1内表面设置有柱槽7,柱槽7为中空状态,柱槽7内部设置有泡沫体8,当水在柱槽7中上升时,因泡沫体8是泡沫材质,所以泡沫体8会在柱槽7中水的推动下带动和其固定连接的磁石一9一起上升,泡沫体8上表面固定连接有磁石一9;

[0054] 壳体1内表面固定连接承接块10,承接块10上设置有扭簧轴心13和斜面卡柱18,扭簧轴心13中设置有扭簧,该扭簧主要用于限制杆12的复位,斜面卡柱18靠近柱槽7的一侧上表面被设计成了斜面,当被提动杆一20抬出的卡杆17在扭簧轴心13中扭簧的作用下复位时,卡杆17会在斜面卡柱18的斜面上滑动,然后在弹簧16的辅助下恢复到初始位置,柱槽7一侧设置有磁石二11,磁石一9和磁石二11的极性被设计为互斥状态,当磁石一9和磁石二11处在同一水平面时,磁石二11会在磁石一9的排斥下远离磁石一9,磁石二11底面固定连接有限制杆12,限制杆12靠近限制块14的一端为伸缩结构,在初始状态下,限制杆12靠近限制块14的一端和限制块14处于同一竖直面上,限制杆12会通过和限制块14的配合限制住壳体1的运动,当磁石一9和磁石二11发生互斥后,和磁石二11固定连接的有限制杆12会以扭簧轴心13为轴心进行转动,限制杆12开设的凹槽内设置有弹簧16,弹簧16主要用于辅助卡杆17恢复到初始状态,弹簧16外表面滑动连接有卡杆17,卡杆17可以在弹簧16上上下下滑动,卡杆17上表面固定连接有限制杆15,开合门2内表面固定连接有限制块14,限制块14为U形状,限制块14U形状的底端远离开合门2的一面为斜坡形见图四当开合门2关闭时,可伸缩的限制杆12会在限制块14的斜面上滑进限制块14,从而再次实现对开合门2的限制;

[0055] 柱槽7上插接有移动块19,当磁石一9通过泡沫体8被柱槽7中的水推至顶部时,磁石一9会推动插接在柱槽7中的移动块19向上运动,移动块19外表面固定连接有限制杆一20和提动杆二21,当提动杆一20上升时会抬动上方的卡杆17向上运动,当提动杆二21上升时会抬起上方的转动轮25,移动块19靠近壳体1的一侧设置有电触点一22,壳体1内表面固定连接有限制杆二23,电触点一22和电触点二23有电连接关系,当电触点一22和电触点二23不接触时,配电柜断电;

[0056] 壳体1中设置有用于开合门2滑动的轨道,壳体1内滑动连接有开合门2,开合门2有

两个,运动时呈镜像运动,移动块19外表面固定连接有提动杆一 20和提动杆二21,当提动杆一20上升时会抬动上方的卡杆17向上运动,当提动杆二21上升时会抬起上方的转动轮25,电触点二23上方设置有电触点三24,当电触点一22和电触点二23接触时,和电触点二23有电连接关系的转动轮25开始顺时针转动,直至开合门2被完全打开,再次接触时,转动轮25开始逆时针转动,直至开合门2被完全闭合,此外,当电触点一22和电触点三24接触时,配电柜的电路会被切断方便检修,提动杆二21上方设置有转动轮25,转动轮25轮齿较厚,转动轮25一侧设置有齿杆26,另外,齿杆 26和开合门2固定连接,转动轮25转动时会带动齿杆26运动,转动轮25和齿杆26啮合关系良好,壳体1内开设有钥匙孔27,钥匙孔27内插接有钥匙28,钥匙28可在钥匙孔27内转动,转动的钥匙28会下压一侧的缺口片30,钥匙孔27内表面固定连接有复位体29,复位体29主要用于缺口片30的复位,复位体29内插接有缺口片30,在复位体29内设置有复位簧。

[0057] 工作过程及原理:

[0058] 在使用时,当维修人员踩在滑动连接在水槽3中的下压板4,下压板4会在受到重力的作用下向下移动,向下移动的下压板4会下压位于水槽3中水,被下压的水会从和水槽3有连通关系的水管6中流进柱槽7内,进入柱槽7 内的水会推动泡沫体8在柱槽7中向上运动,运动的泡沫体8会带动固定连接的磁石一9一起在柱槽7中向上移动,因柱槽7内空间有限,维修人员的下压重力会将固定连接的泡沫体8和磁石一9推至柱槽7的上端,已知在柱槽7的顶部插接有移动块19,所以运动到上端的磁石一9会推动移动块19,在推动移动块19的同时,此时的磁石一9已经和磁石二11处在同一水平面上,因为磁石一9和磁石二11的极性相反,所以此时在柱槽7内的磁石一9 会排斥磁石二11,被排斥的磁石二11会向远离柱槽7的方向运动,但此时通过滑动杆15和限制杆12滑动连接的卡杆17会在斜面卡柱18的限制下阻碍限制杆12的运动,当磁石一9继续推动移动块19向上运动时,固定在移动块19上的提动杆一20会在移动块19的带动下将运动路径上的卡杆17抬起,当卡杆17被抬起时就会脱离斜面卡柱18的限制,此时限制杆12的限制被解除,所以和限制杆12固定连接的磁石二11也会被接触限制,被解除限制的磁石二11会在磁石一9的排斥下远离柱槽7,又因限制杆12是以扭簧轴心 13为轴心进行转动的,所以远离柱槽7的磁石二11会带动和其固定连接的限制杆12以扭簧轴心13为轴心进行顺时针旋转,已知在初始状态下,限制杆12靠近限制块14的一端和限制块14处于同一竖直面上,做圆周运动的顺时针旋转的限制杆12靠近开合门2的一端会逐渐远离开合门2,即不再和限制块14处在同一竖直面上,此时第一道锁止结构被解除;  
**【正常情况下,儿童的重量不会使柱槽7中的水推动磁石一9上升至和磁石二11处于同一水平面,就算较胖的儿童使柱槽7中的水推动磁石一9上升至和磁石二11处于同一水平面时,第一道锁止结构被解除,本装置仍然有第二道锁止结构阻止儿童误触】**

[0059] 更进一步的,在磁石一9和磁石二11处在同一水平面时,提动杆一20 抬起卡杆17的时候,位于移动块19上的提动杆二21会抬起上方的转动轮25 向上移动,直至使转动轮25和齿杆26发生啮合关系,与此同时,位于移动块19一侧的电触点一22和电触点二23发生接触,接触的瞬间和电触点二23 有电连接关系的转动轮25会在内部电机的作用下开始进行顺时针转动,但此时的转动轮25会被外侧的缺口片30限制无法转动,被限制的缺口片30就无法带动啮合的齿杆26向外扩张,这样即使站在下压板4上的儿童较胖,体重较重,第一道锁止结构被解除此时的开合门2也不会被打开;

[0060] 更进一步的,因成人体重较重,柱槽7内空间有限,磁石一9会把位于柱槽7中的移动块19推至最高处,此时,位于移动块19上的电触点一22会和电触点三24发生接触,已知当电触点一22和电触点三24接触时,配电柜的电路会被切断,此时无需维修人员手动切断电路,方便检修人员的检修工作。

[0061] 更进一步的,当维修人员踩在下压板4上时,因成人的重量比儿童的重量重的多,所以当成人站在下压板4上时,第一道锁止结构会被直接解除,维修人员只需将钥匙28插入钥匙孔27中,顺时针旋转钥匙28,顺时针旋转的钥匙28会下压一侧的缺口片30,被下压的缺口片30会在复位体29中向下运动,向下运动的缺口片30会使被限制的转动轮25和缺口片30上开设的缺口处在同一水平面上,此时,位于缺口片30缺口中的转动轮25已经解除了缺口片30的限制开始顺时针旋转,顺时针旋转的转动轮25会带动啮合的一组齿杆26向外扩张,已知齿杆26和开合门2固定连接,所以向外扩张的齿杆26会带动开合门2向外扩张,此时配电柜的门被打开。【即只需成人站在下压板4上,拧动钥匙28即可使壳体1中的开合门2扩张打开,此外将开合门2设计为扩张打开的方式,也比传统外拉式增加了安全性】

[0062] 更进一步的,当儿童或检修人员从下压板4上下来时,柱槽7中的水会在重力的作用下回到水槽3中,因水槽3中水浮起的泡沫体8以及和泡沫体8 固定连接的磁石一9都会回落到柱槽7底部,在回落中,被磁石一9推起的移动块19会从柱槽7最顶端恢复到初始状态,在恢复的过程中,位于移动块 19上的电触点一22不会在与电触点三24发生接触,此时配电柜中的电路会被接通,此外,电触点一22会再次和电触点二23发生接触,发生接触的瞬间,转动轮25开始逆时针旋转,因为转动轮25轮齿较厚,虽有下落趋势,但转动轮25只需转动极少的圈数,逆时针旋转的转动轮25就会带动和齿杆 26固定连接的开合门2在壳体1中完成向内收缩,另外,和移动块19一起向下运动的提动杆一20不会再抬起卡杆17,因为卡杆17通过滑动杆15和限制杆12有连接关系,所以在和限制杆12有连接关系的扭簧轴心13中扭簧的作用下,限制杆12会带着和具有连接关系的卡杆17恢复初始状态,卡杆17在恢复初始状态时,卡杆17会在斜面卡柱18的斜面上滑动,然后在弹簧16的辅助下回到斜面卡柱18的槽口中,恢复到初始位置,又已知限制杆12靠近限制块14的一端为伸缩结构,限制块14为U形状,限制块14U形状的底端远离开合门2的一面为斜坡形见图四,所以当开合门2关闭时,可伸缩的限制杆12会在限制块14的斜面上滑进限制块14,从而再次实现对开合门2的限制,此时,维修人员只需逆时针转动钥匙28,被钥匙28下压的缺口片30 会在复位体29内设置的复位簧的作用下恢复到初始状态,从而再次实现对配电柜的双重锁合。

[0063] 综上所述,该具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电柜,因该装置是以柱槽7中的磁石一9进行开关门操作的,在正常情况下,儿童的重量不会使柱槽7中的水推动磁石一9上升至和磁石二11处于同一水平面,也就不会使第一道锁止结构被打开,从而防止因配电柜被打开儿童发生触电的危险。

[0064] 该具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电柜,就算较胖的儿童使柱槽7 中的水推动磁石一9上升至和磁石二11处于同一水平面时,第一道锁止结构被解除,本装置仍然有第二道锁止结构,如果没有钥匙28对缺口片30进行下压,缺口片30是不会解除对转动轮25的限制,所以即使第一道锁止结构被打开,第二道锁止结构仍会使配电柜锁止。

[0065] 该具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电柜,因成人体重较重,柱槽7 内空间有限,磁石一9会把位于柱槽7中的移动块19推至最高处,此时,位于移动块19上的电触点一

22会和电触点三24发生接触,已知当电触点一22和电触点三24接触时,配电柜的电路会被切断,此时无需维修人员手动切断电路,方便检修人员的检修工作。

[0066] 该具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电柜,当下压板4被踩下时会在水槽3中下降,在下降的时候因为有液压杆5的支撑,即使水槽3上有极重的重量下压也不会使和水槽3有连通的关系的柱槽7因水的压力发生破裂,在破裂后水会进入到配电柜中发生危险。

[0067] 该具有防儿童误触方便打开的双重锁合配电柜,只需成人站在下压板4上,拧动钥匙28即可使壳体1中的开合门2扩张打开,在配电柜锁止状态时,开合门2外表面没有任何可以拉动的把手只是一个平面,这种向外扩张的方式比传统外拉式增加了安全性。

[0068] 第一道锁止结构是通过机械原理实现在不同重力情况下产生的不同效果,相比重力传感器来讲机械结构不会受到配电柜内电器件的影响,因为重力传感器在一定程度上会受到电磁干扰,配电柜内大量的电力设备会影响传感器的测量,使重力传感器在工作时会因测量精度的误差产生误判,若儿童踩在上面因测量误差导致锁止结构打开,该装置就起不到锁止的效果如同虚设。

[0069] 重力传感器会受到使用环境的影响,在雨天或梅雨季节,在户外使用的重力传感器会受潮,受潮后重力传感器的信息传输会受到一定程度的影响,若受潮严重很有可能无法使用,另外,传感器也会受到高低温的干扰,而机械结构则不受这些因素的影响。

[0070] 此外,装置是通过机械结构的配合使用达到预期效果,无需额外增设电力,节能环保,此外,若是使用重力传感器来控制,当重力传感器的电路出现问题时其所控制的锁止结构就无法使用。

[0071] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0072] 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。

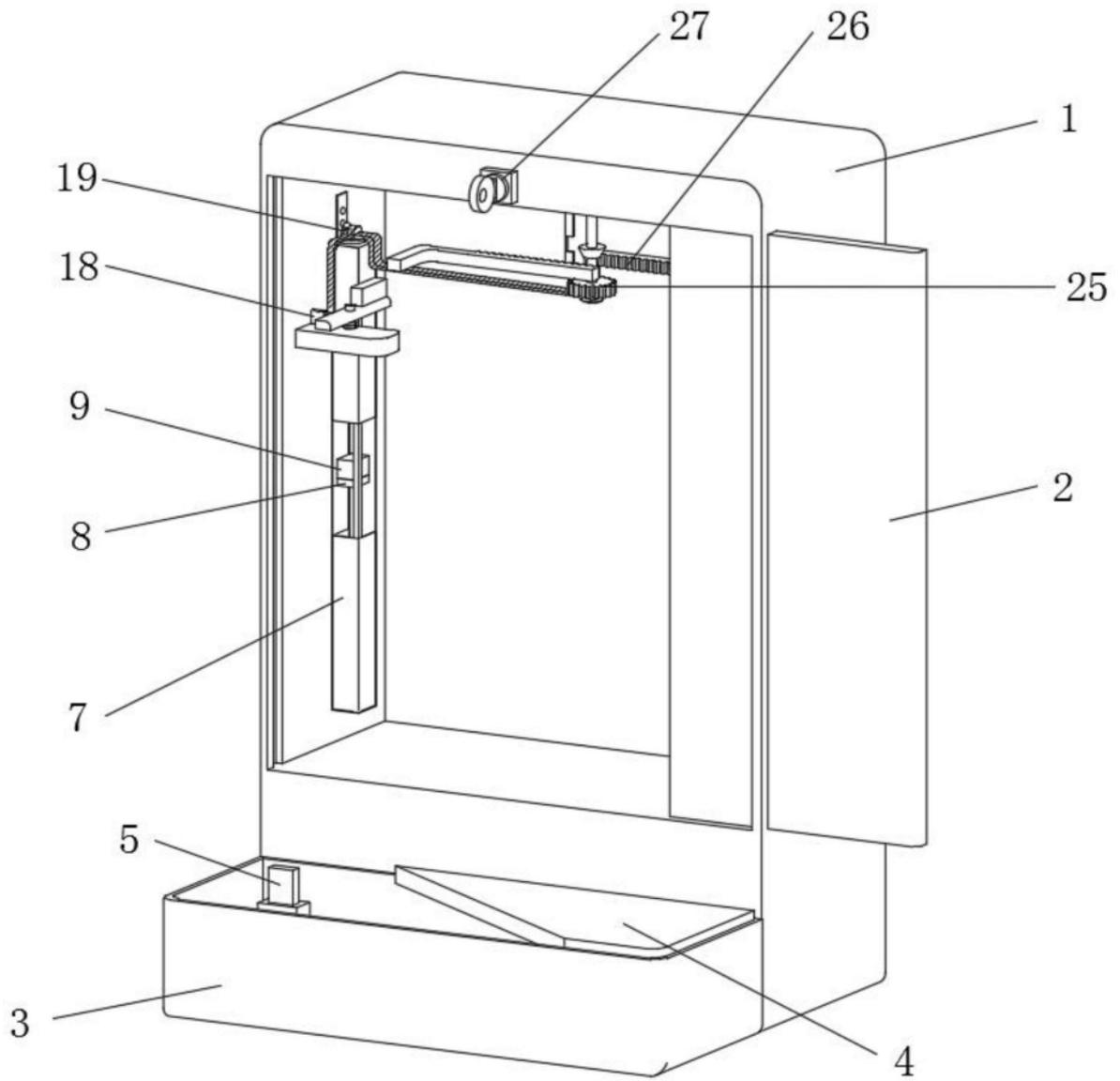


图1

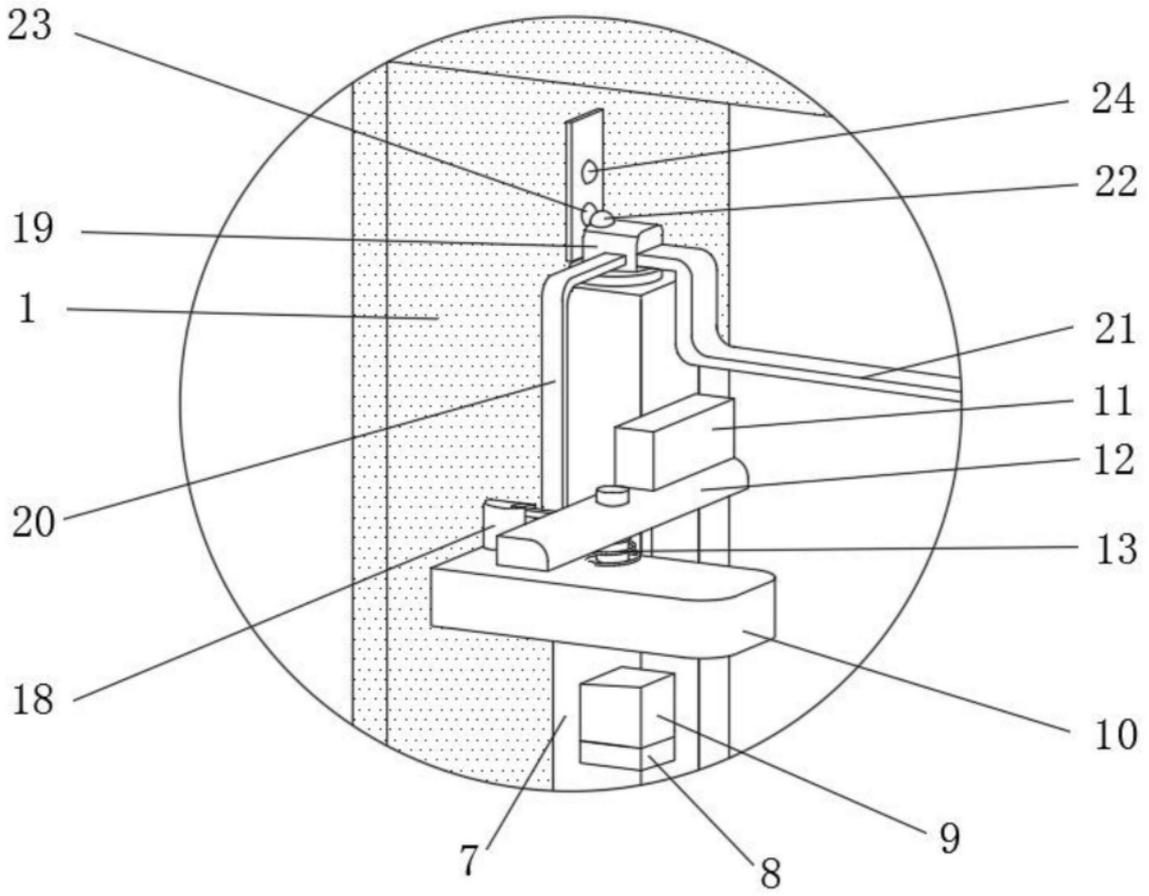


图2

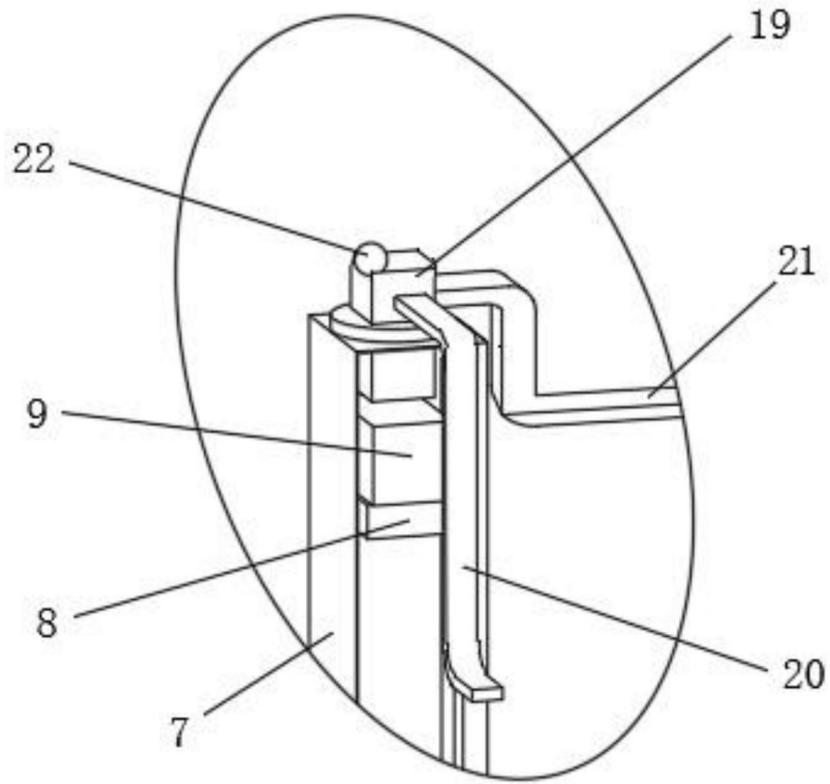


图3

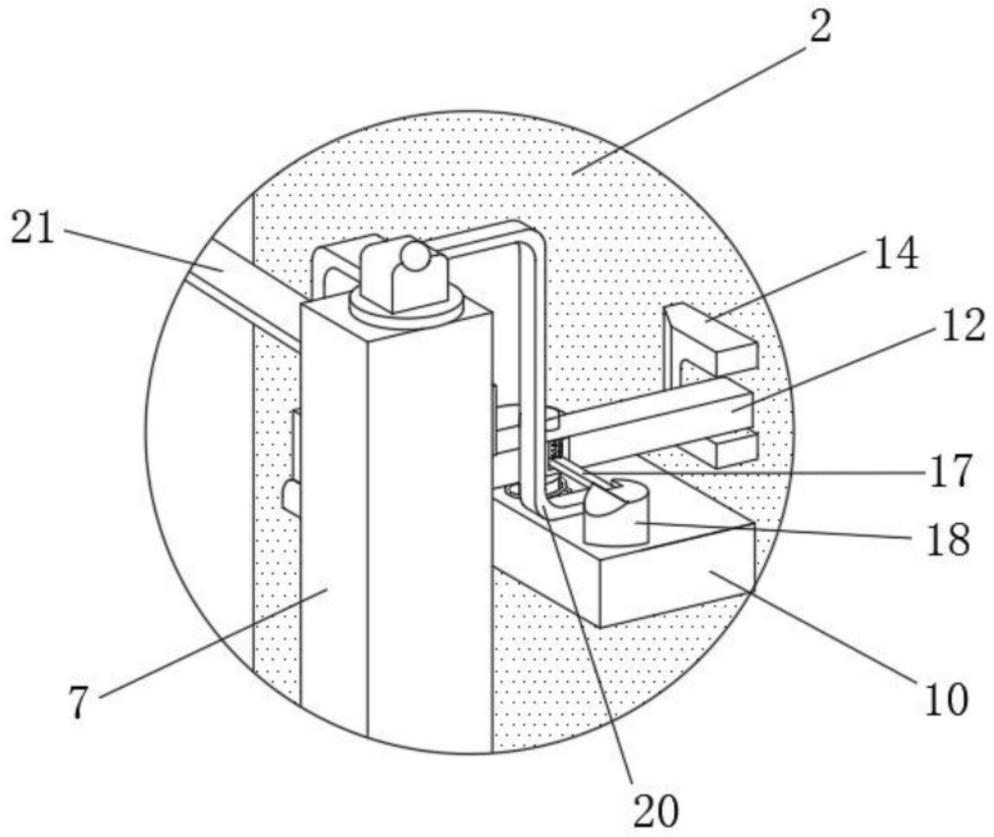


图4

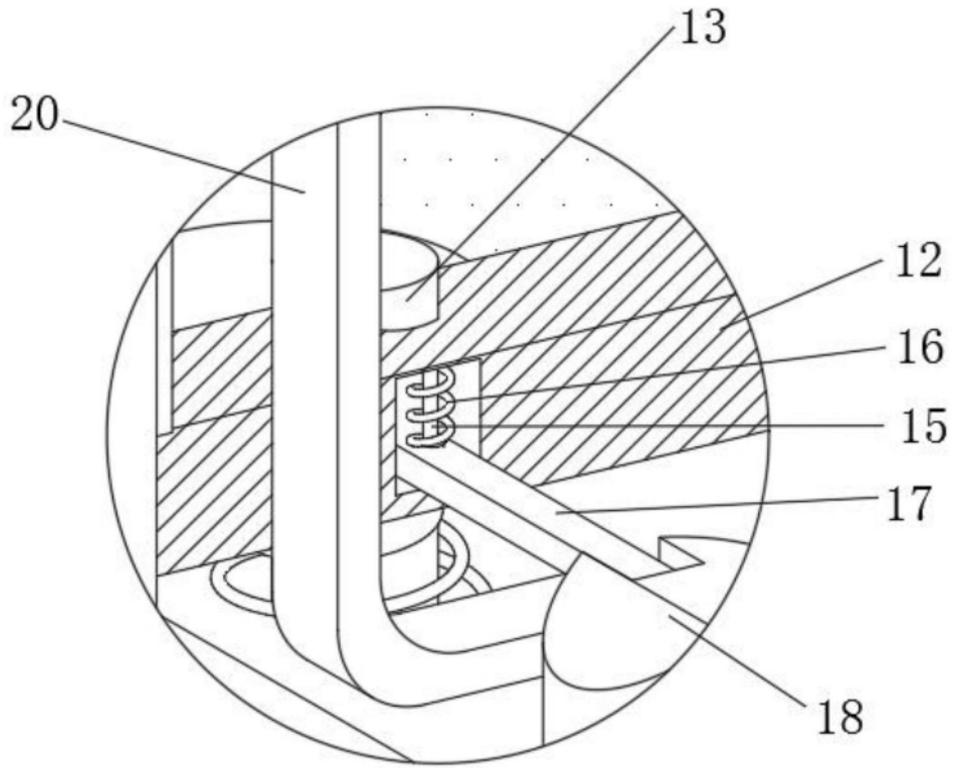


图5

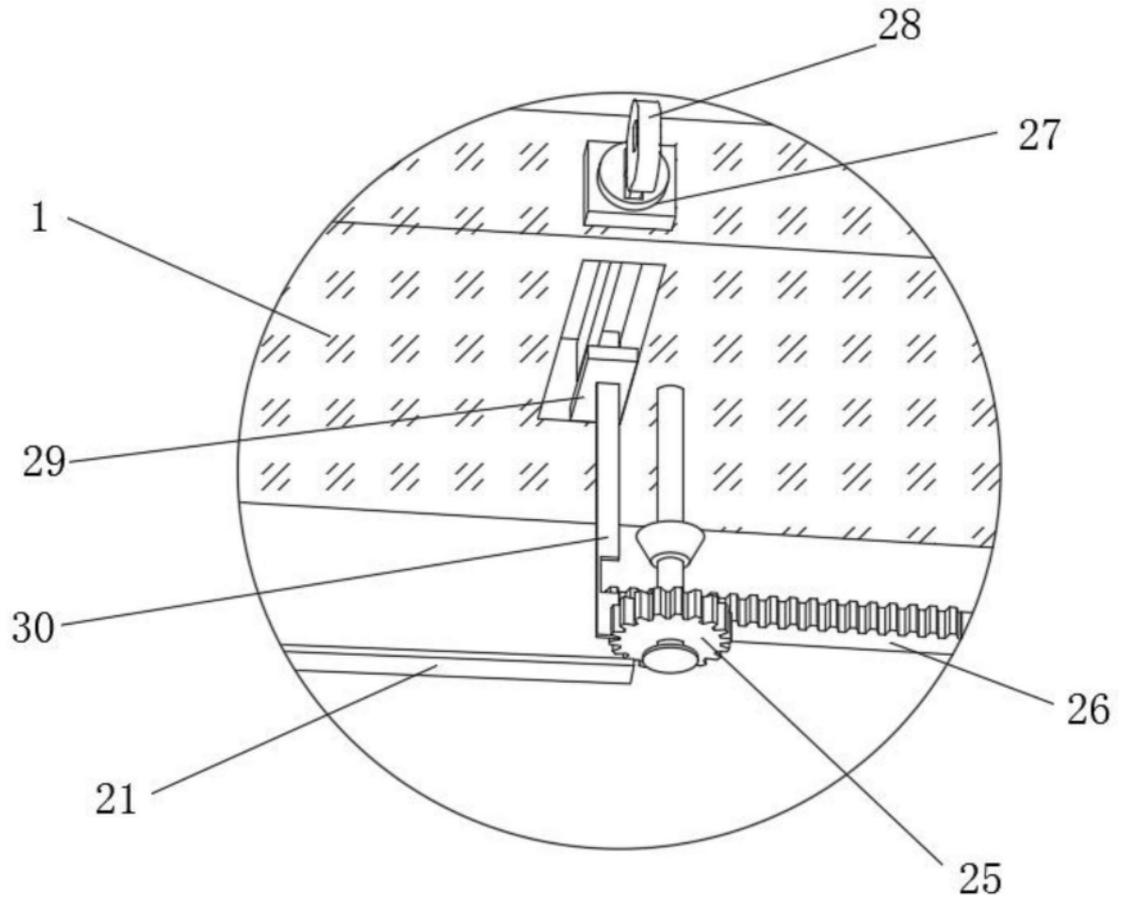


图6

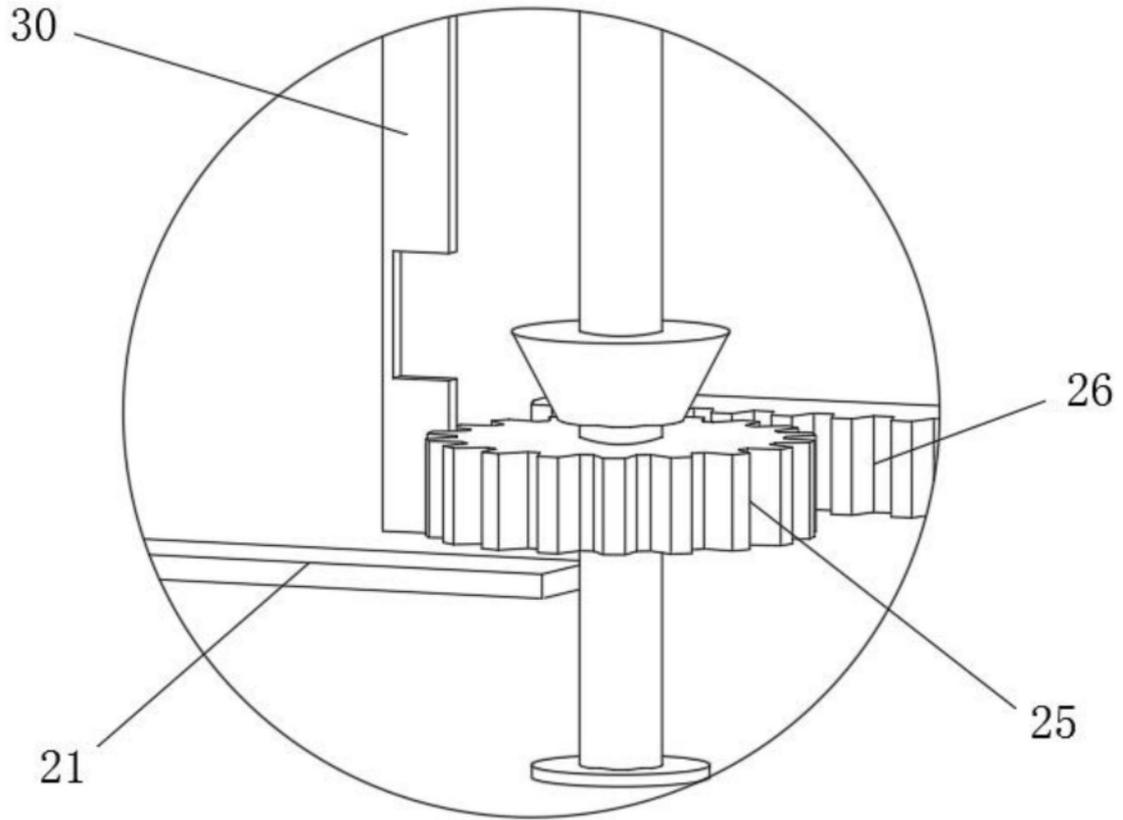


图7

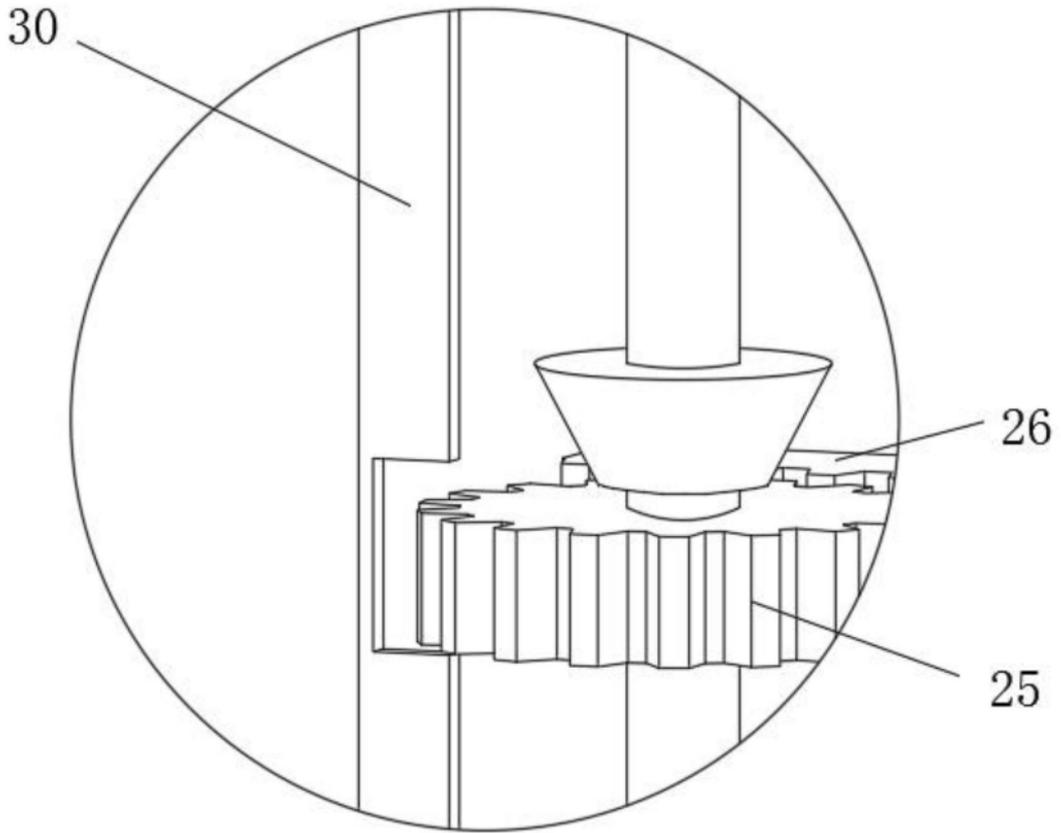


图8

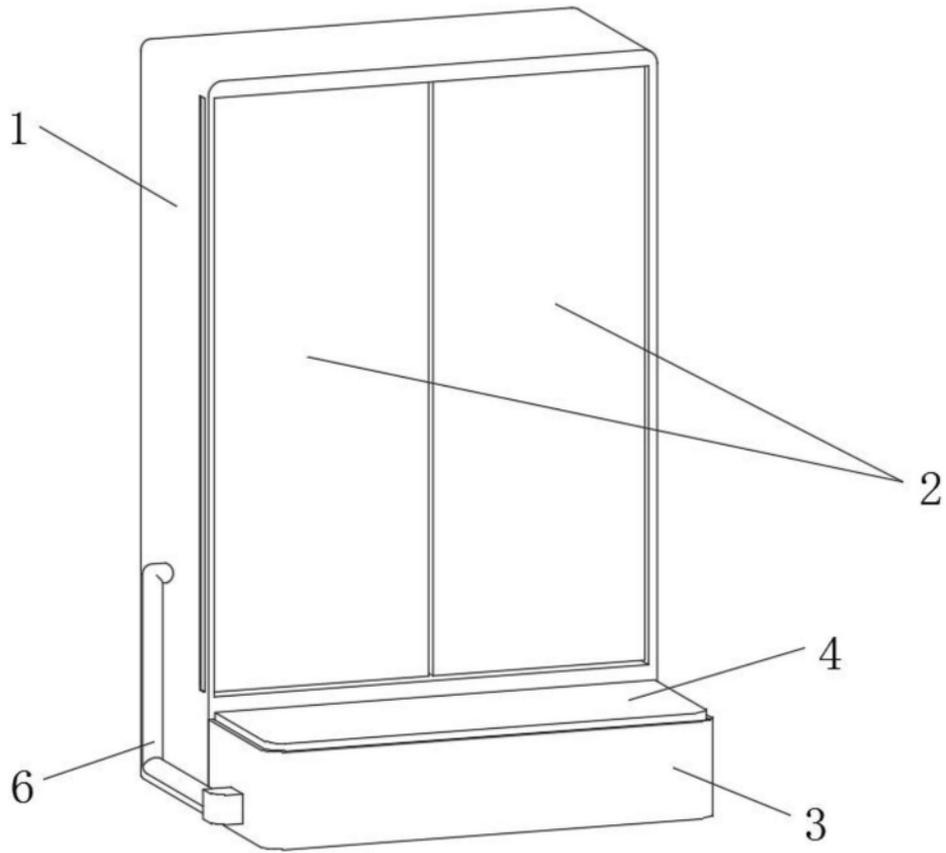


图9

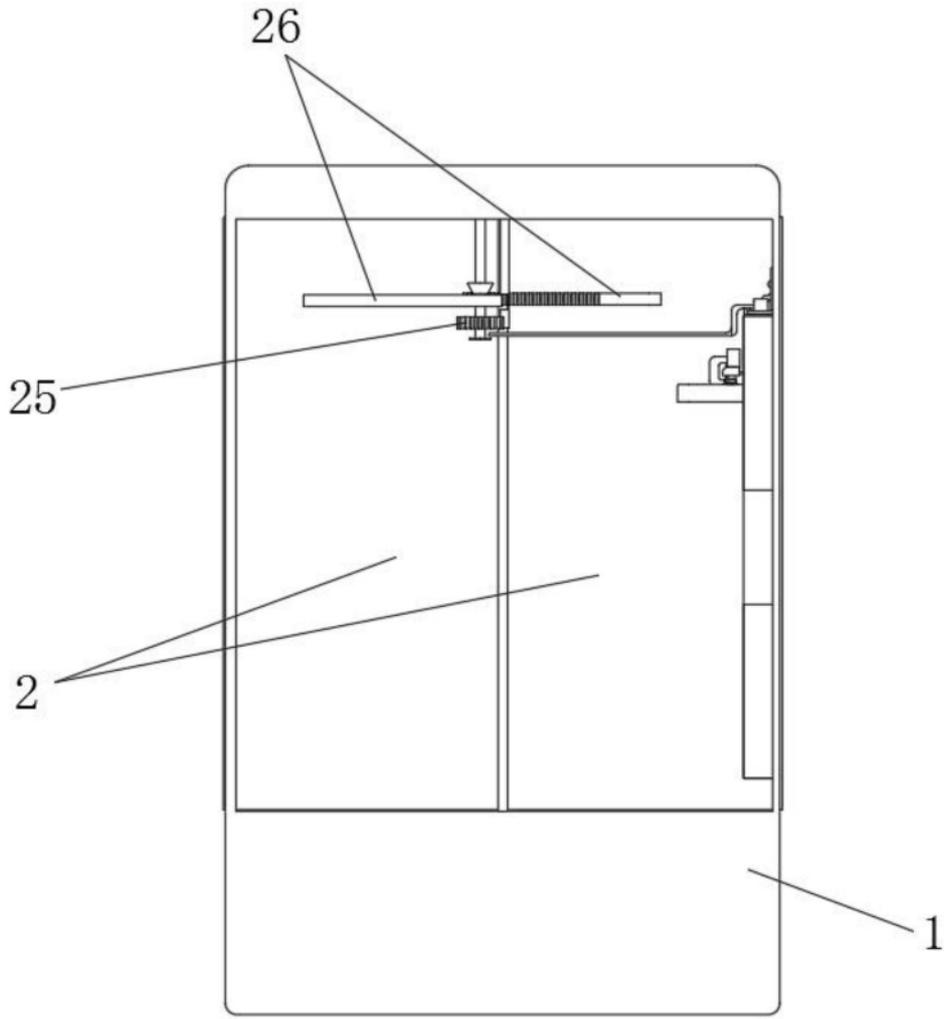


图10