



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208445129 U

(45)授权公告日 2019. 01. 29

(21)申请号 201821143453.X

(22)申请日 2018.07.19

(73)专利权人 袁丰欣

地址 250000 山东省济南市解放路11号山东省医药工业设计院710室

(72)发明人 袁丰欣

(74)专利代理机构 北京卓特专利代理事务所
(普通合伙) 11572

代理人 段宇

(51) Int. Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/54(2006.01)

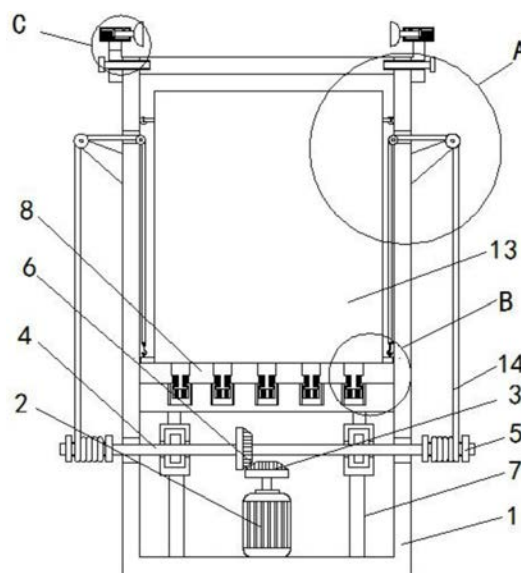
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电气工程设计用开关柜

(57)摘要

本实用新型涉及开关柜技术领域,且公开了一种电气工程设计用开关柜,包括柜体,所述柜体的内壁底部固定安装有电机,所述电机的输出轴固定连接有第一齿轮盘,所述柜体的左侧设置有传动轴,所述传动轴贯穿柜体并延伸至柜体的右侧,所述传动轴的左右两侧均固定连接有绕线轮,所述传动轴的表面套接有第二齿轮盘,所述传动轴的表面套接有限位装置,所述柜体的内壁固定连接有隔板,所述隔板的顶部固定连接有缓冲座,所述缓冲座的内壁固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧的顶部固定连接支撑杆。该电气工程设计用开关柜,便于对开关柜内部的电气设备进行拆卸更换,解决了传统开关柜不方便对电气设备进行维修或更换原件的问题。



1. 一种电气工程设计用开关柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)的内壁底部固定安装有电机(2),所述电机(2)的输出轴固定连接有第一齿轮盘(3),所述柜体(1)的左侧设置有传动轴(4),所述传动轴(4)贯穿柜体(1)并延伸至柜体(1)的右侧,所述传动轴(4)的左右两侧均固定连接有绕线轮(5),所述传动轴(4)的表面套接有第二齿轮盘(6),所述传动轴(4)的表面套接有限位装置(7),所述柜体(1)的内壁固定连接有隔板(8),所述隔板(8)的顶部固定连接有缓冲座(9),所述缓冲座(9)的内壁固定连接有第一弹簧(10),所述第一弹簧(10)的顶部固定连接支撑杆(11),所述缓冲座(9)的顶部设置有定位装置(12),所述支撑杆(11)的顶部固定连接有电气设备(13),所述绕线轮(5)的表面套接有钢索(14),所述柜体(1)的左右两侧均设置有第一滑轮(15),所述钢索(14)与第一滑轮(15)活动连接,所述柜体(1)的左右两侧均开设有通孔(16),所述钢索(14)贯穿通孔(16)并延伸至柜体(1)的内部,所述柜体(1)内壁的左右两侧均活动连接第二滑轮(17),所述钢索(14)与第二滑轮(17)滑动连接,所述钢索(14)与电气设备(13)活动连接,所述柜体(1)的顶部设置有锁紧装置(18),所述柜体(1)的顶部活动连接有盖板(19),所述盖板(19)的左右两端均设置有锁紧销(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种电气工程设计用开关柜,其特征在于:所述第一齿轮盘(3)和第二齿轮盘(6)啮合,且限位装置(7)位于第二齿轮盘(6)的左右两侧,所述限位装置(7)位于柜体(1)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种电气工程设计用开关柜,其特征在于:所述限位装置(7)包括限位轴、限位环和限位块,限位块位于限位环的内部,限位块与传动轴(4)套接,限位轴的底部与柜体(1)固定连接,且限位轴的顶部与隔板(8)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电气工程设计用开关柜,其特征在于:所述定位装置(12)包括定位弹簧和定位杆,定位弹簧与定位杆套接,定位杆贯穿缓冲座(9),且定位杆的顶部和底部均与支撑杆(11)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电气工程设计用开关柜,其特征在于:所述锁紧装置(18)的数量为两个,所述锁紧装置(18)包括固定杆,固定杆与柜体(1)固定连接,固定杆的顶部固定定位座,定位座的内壁固定连接第二弹簧,定位座的内部设置有推杆,推杆与第二弹簧固定连接,所述推杆远离第二弹簧的一端固定连接固定盘。

6. 根据权利要求1所述的一种电气工程设计用开关柜,其特征在于:所述盖板(19)的左右两端均开设有锁紧槽,所述柜体(1)的左右两端均开设有锁紧孔,所述锁紧销(20)贯穿锁紧孔与锁紧槽插接。

7. 根据权利要求1所述的一种电气工程设计用开关柜,其特征在于:所述电气设备(13)的左右两侧均固定连接滑动杆,滑动杆远离电气设备(13)的一端活动连接有滑动轮,所述滑动轮与柜体(1)活动连接。

一种电气工程设计用开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域,具体为一种电气工程设计用开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备,开关柜外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置,如仪表、自控和电动机磁力开关,各种交流接触器等,开关柜的主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中,进行开合和控制和保护用电设备,开关柜的分类方法很多,如通过断路器安装方式可以分为移开式开关柜和固定式开关柜,或按照柜体结构的不同,可分为敞开式开关柜、金属封闭开关柜和金属封闭铠装式开关柜,主要适用于发电厂、变电站、石油化工、冶金轧钢、轻工纺织、厂矿企业和住宅小区等各种不同场合。

[0003] 随着社会的发展,人们对电气的应用逐渐普遍起来,因此开关柜柜的应用也随之增加,传统的开关柜多为电气设备与开关柜直接固定,电气设备受到损坏时,一般打开柜门即可轻松进行检查,但是传统开关柜需要拆卸更换原件时,由于电气设备固定安装在开关柜中,拆卸并不方便,因此在使用过程中,不方便进行对电气设备的维修,现提出一种电气工程设计用开关柜来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种电气工程设计用开关柜,具备便于对开关柜内部的电气设备进行拆卸更换等优点,解决了传统开关柜不方便对电气设备进行维修或更换原件的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述方便对开关柜内部的电气设备进行拆卸更换的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电气工程设计用开关柜,包括柜体,所述柜体的内壁底部固定安装有电机,所述电机的输出轴固定连接第一齿轮盘,所述柜体的左侧设置有传动轴,所述传动轴贯穿柜体并延伸至柜体的右侧,所述传动轴的左右两侧均固定连接绕线轮,所述传动轴的表面套接有第二齿轮盘,所述传动轴的表面套接有限位装置,所述柜体的内壁固定连接有隔板,所述隔板的顶部固定连接缓冲座,所述缓冲座的内壁固定连接第一弹簧,所述第一弹簧的顶部固定连接支撑杆,所述缓冲座的顶部设置有定位装置,所述支撑杆的顶部固定连接电气设备,所述绕线轮的表面套接有钢索,所述柜体的左右两侧均设置有第一滑轮,所述钢索与第一滑轮活动连接,所述柜体的左右两侧均开设有通孔,所述钢索贯穿通孔并延伸至柜体的内部,所述柜体内壁的左右两侧均活动连接有第二滑轮,所述钢索与第二滑轮滑动连接,所述钢索与电气设备活动连接,所述柜体的顶部设置有锁紧装置,所述柜体的顶部活动连接有盖板,所述盖板的左右两端均设置有锁紧销。

[0008] 优选的,所述第一齿轮盘和第二齿轮盘啮合,且限位装置位于第二齿轮盘的左右

两侧,所述限位装置位于柜体的内部。

[0009] 优选的,所述限位装置包括限位轴、限位环和限位块,限位块位于限位环的内部,限位块与传动轴套接,限位轴的底部与柜体固定连接,且限位轴的顶部与隔板固定连接。

[0010] 优选的,所述定位装置包括定位弹簧和定位杆,定位弹簧与定位杆套接,定位杆贯穿缓冲座,且定位杆的顶部和底部均与支撑杆固定连接。

[0011] 优选的,所述锁紧装置的数量为两个,所述锁紧装置包括固定杆,固定杆与柜体固定连接,固定杆的顶部固定定位座,定位座的内壁固定连接第二弹簧,定位座的内部设置有推杆,推杆与第二弹簧固定连接,所述推杆远离第二弹簧的一端固定连接固定盘。

[0012] 优选的,所述盖板的左右两端均开设有锁紧槽,所述柜体的左右两端均开设有锁紧孔,所述锁紧销贯穿锁紧孔与锁紧槽插接。

[0013] 优选的,所述电气设备的左右两侧均固定连接滑动杆,滑动杆远离电气设备的一端活动连接有滑动轮,所述滑动轮与柜体活动连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种电气工程设计用开关柜,具备以下有益效果:

[0016] 1、该电气工程设计用开关柜,通过电机工作带动第一齿轮盘转动,第一齿轮盘带动第二齿轮盘转动和传动轴进行转动,其中限位装置使传动轴转动的同时不会发生左右方向的偏移,使运行更加稳定,然后传动轴带动绕线轮转动,从而控制钢索的松紧度,达到能够控制电气设备高度的效果,当需要维修时,拔下锁紧销,取下盖板,钢索能够轻松的将电气设备从柜体中拉出,使其位于柜体的外部,从而更加方便的对电气设备进行维修或更换,方便了使用者的使用。

[0017] 2、该电气工程设计用开关柜,通过缓冲座、第一弹簧、支撑杆和定位装置的共同配合下,使电气设备具有良好的缓冲效果,防止其与隔板之间接触发生碰撞,在将电气设备取出时,在锁紧装置的作用下,使从柜体中拉出的电气设备在维修时,能够进行固定,方便了使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型结构图1中A处的放大图;

[0020] 图3为本实用新型结构图1中B处的放大图;

[0021] 图4为本实用新型结构图1中C处的放大图。

[0022] 图中:1柜体、2电机、3第一齿轮盘、4传动轴、5绕线轮、6第二齿轮盘、7限位装置、8隔板、9缓冲座、10第一弹簧、11支撑杆、12定位装置、13电气设备、14钢索、15第一滑轮、16通孔、17第二滑轮、18锁紧装置、19盖板、20锁紧销。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,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。

[0024] 请参阅图1-4,一种电气工程设计用开关柜,包括柜体1,柜体1的内壁底部固定安装有电机2,电机2的型号为Y160M-4,电机2的输出轴固定连接有第一齿轮盘3,柜体1的左侧设置有传动轴4,传动轴4贯穿柜体1并延伸至柜体1的右侧,传动轴4的左右两侧均固定连接有绕线轮5,传动轴4的表面套接有第二齿轮盘6,第一齿轮盘3和第二齿轮盘6啮合,通过电机2工作带动第一齿轮盘3转动,第一齿轮盘3带动第二齿轮盘6转动和传动轴4进行转动,传动轴4的表面套接有限位装置7,限位装置7位于第二齿轮盘6的左右两侧,限位装置7位于柜体1的内部,限位装置7包括限位轴、限位环和限位块,限位块位于限位环的内部,限位块与传动轴4套接,限位轴的底部与柜体1固定连接,且柜体1的内壁固定连接有隔板8,限位轴的顶部与隔板8固定连接,其中限位装置7使传动轴4转动的同时不会发生左右方向的偏移,使运行更加稳定,隔板8的顶部固定连接有缓冲座9,缓冲座9的内壁固定连接有第一弹簧10,第一弹簧10的顶部固定连接支撑杆11,缓冲座9 的顶部设置有定位装置12,定位装置12包括定位弹簧和定位杆,定位弹簧与定位杆套接,定位杆贯穿缓冲座9,且定位杆的顶部和底部均与支撑杆11固定连接,支撑杆11的顶部固定连接有电气设备13,通过缓冲座9、第一弹簧 10、支撑杆11和定位装置12的共同配合下,使电气设备13具有良好的缓冲效果,防止其与隔板8之间接触发生碰撞,电气设备13的左右两侧均固定连接有滑动杆,滑动杆远离电气设备13的一端活动连接有滑动轮,滑动轮与柜体1活动连接,绕线轮5的表面套接有钢索14,柜体1的左右两侧均设置有第一滑轮15,钢索14与第一滑轮15活动连接,柜体1的左右两侧均开设有通孔16,钢索14贯穿通孔16并延伸至柜体1的内部,柜体1内壁的左右两侧均活动连接有第二滑轮17,钢索14与第二滑轮17滑动连接,第一滑轮15 与第二滑轮17起到了改变钢索14的方向的作用,钢索14与电气设备13活动连接,传动轴4带动绕线轮5转动,从而控制钢索14的松紧度,达到能够控制电气设备13高度的效果,当需要维修时,拔下锁紧销20,取下盖板19,钢索14能够轻松的将电气设备13从柜体1中拉出,使其位于柜体1的外部,从而更加方便的对电气设备13进行维修或更换,方便了使用者的使用,柜体 1的顶部设置有锁紧装置18,锁紧装置18的数量为两个,锁紧装置18包括固定杆,固定杆与柜体1固定连接,固定杆的顶部固定定位座,定位座的内壁固定连接有第二弹簧,定位座的内部设置有推杆,推杆与第二弹簧固定连接,推杆远离第二弹簧的一端固定连接有固定盘,在将电气设备13取出时,在锁紧装置18的作用下,使从柜体1中拉出的电气设备13在维修时,能够进行固定,方便了使用,柜体1的顶部活动连接有盖板19,盖板19的左右两端均设置有锁紧销20,盖板19的左右两端均开设有锁紧槽,柜体1的左右两端均开设有锁紧孔,锁紧销20贯穿锁紧孔与锁紧槽插接,在不需要维修拆卸时,盖板19能够将柜体1进行密封,防止污渍等进入到柜体1中。

[0025] 综上所述,该电气工程设计用开关柜,通过电机2工作带动第一齿轮盘3 转动,第一齿轮盘3带动第二齿轮盘6转动和传动轴4进行转动,其中限位装置7使传动轴4转动的同时不会发生左右方向的偏移,使运行更加稳定,然后传动轴4带动绕线轮5转动,从而控制钢索14的松紧度,达到能够控制电气设备13高度的效果,当需要维修时,拔下锁紧销20,取下盖板19,钢索14能够轻松的将电气设备13从柜体1中拉出,使其位于柜体1的外部,从而更加方便的对电气设备13进行维修或更换,方便了使用者的使用,通过缓冲座9、第一弹簧10、支撑杆11和定位装置12的共同配合下,使电气设备13具有良好的缓冲效果,防止其与隔板8之间接触发生碰撞,在将电气设备13取出时,在锁紧装置18的作用下,使从柜体1中拉出的电

气设备13在维修时,能够进行固定,方便了使用。

[0026] 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。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。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

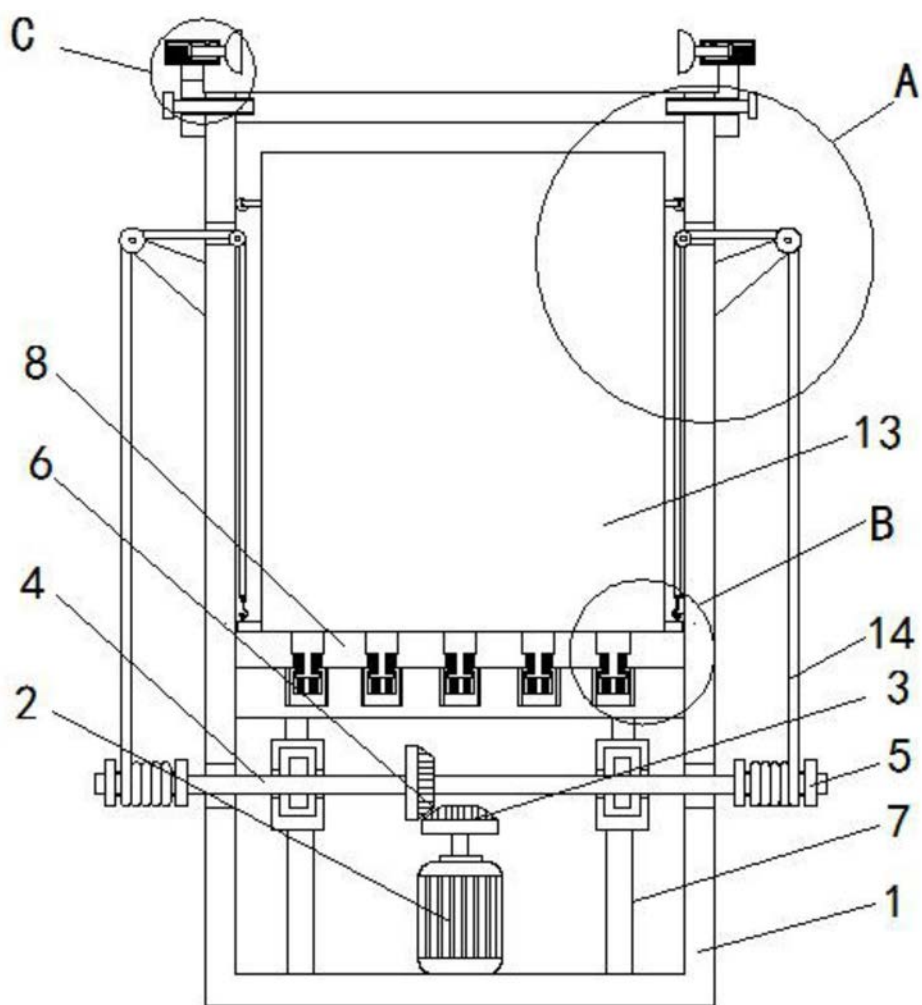


图1

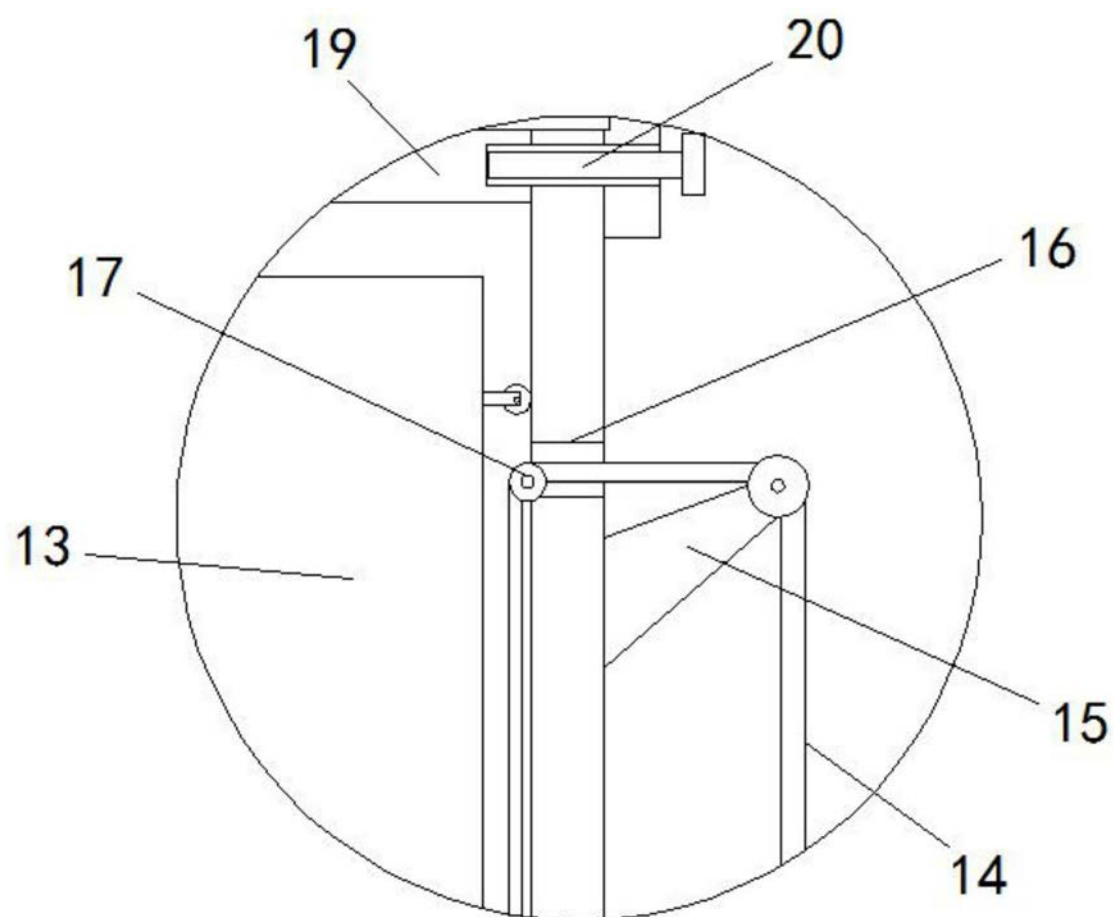


图2

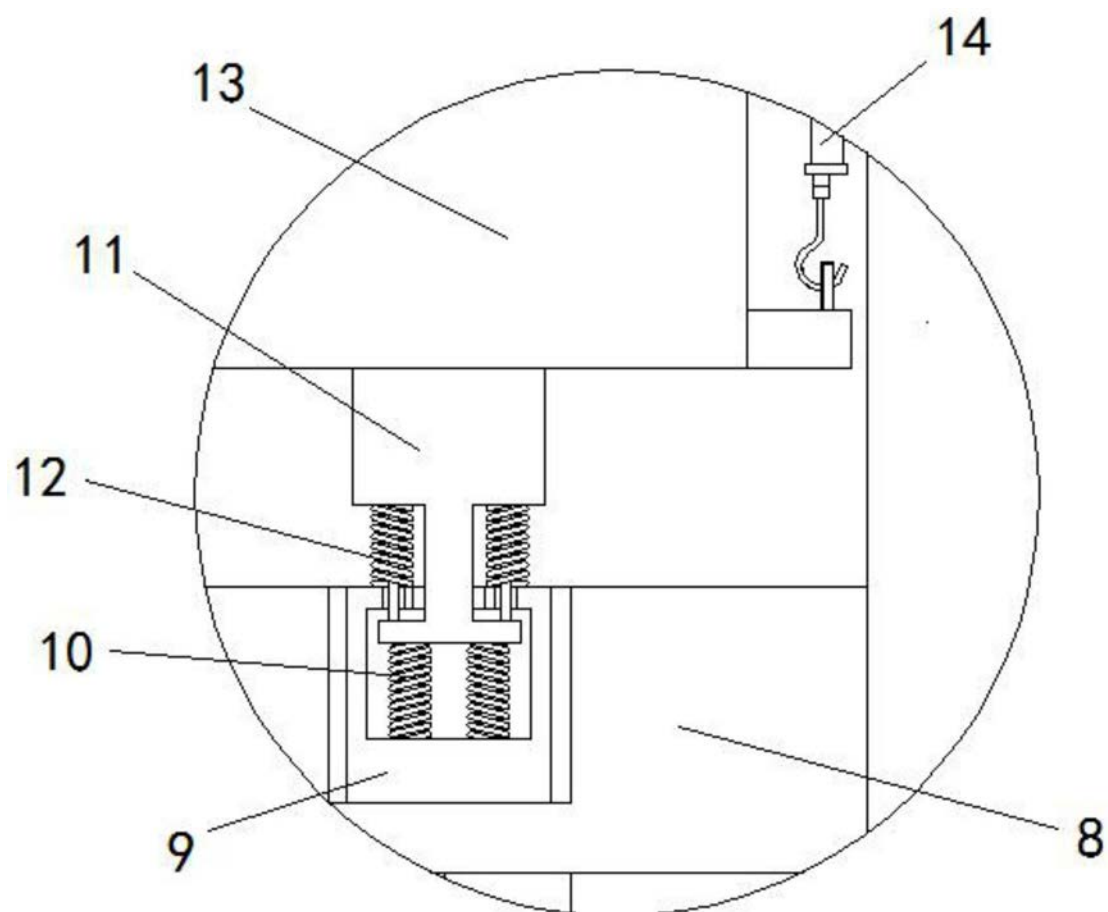


图3

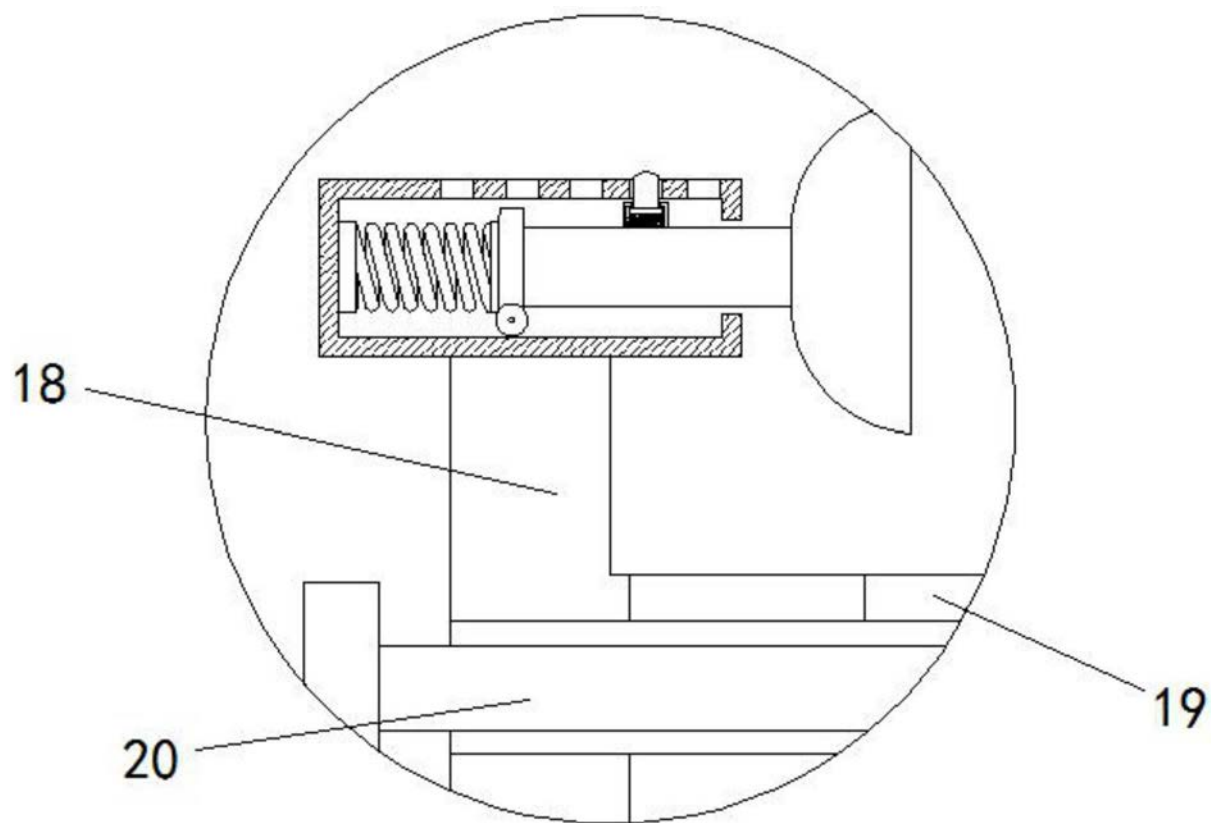


图4