



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112103680 A

(43) 申请公布日 2020. 12. 18

(21) 申请号 202011004653.9

(22) 申请日 2020.09.22

(71) 申请人 国网河南省电力公司武陟县供电公司

地址 454550 河南省焦作市武陟县红旗路
38号

(72) 发明人 李向东

(74) 专利代理机构 焦作市科彤知识产权代理事
务所(普通合伙) 41133

代理人 秦贞明

(51) Int.Cl.

H01R 11/14 (2006.01)

H02G 1/02 (2006.01)

H01R 4/66 (2006.01)

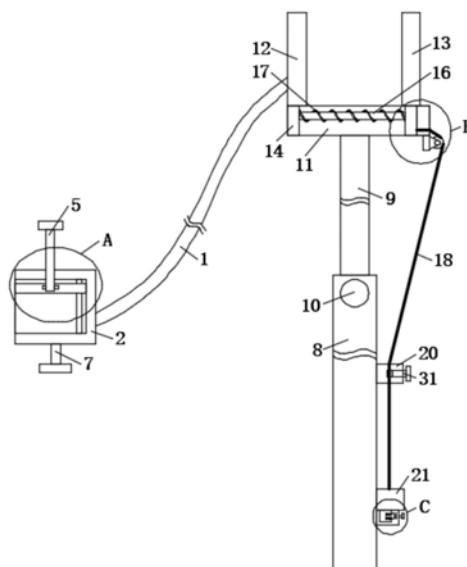
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种电力线路工保安器

(57) 摘要

本发明公开了一种电力线路工保安器,包括柔性导线,柔性导线的两端分别固定连接有地线连接器和相线连接器,地线连接器包括夹紧框,夹紧框内活动安装有压板,夹紧框内固定安装有与压板相互配合的导向杆,且导向杆贯穿压板设置,夹紧框的顶壁上螺纹连接有螺纹杆,且螺纹杆的底端贯穿夹紧框的顶壁并螺纹连接在压板的顶壁上。本发明中将固定夹板和活动夹板连接至相线上后将底块和连接块从连接座拆下,第一弹簧由于恢复自身弹力会拉动活动夹板将相线夹紧固定在固定夹板和活动夹板之间,拉动连接绳就可以方便的将活动夹板拉动至远离相线和固定夹板的一侧,从而可以方便的将固定夹板和活动夹板从相线上拆下,操作方便、快捷,实用效果好。



1. 一种电力线路工保安器,包括柔性导线(1),所述柔性导线(1)的两端分别固定连接有地线连接器和相线连接器,其特征在于:所述地线连接器包括夹紧框(2),所述夹紧框(2)内活动安装有压板(3),所述夹紧框(2)内固定安装有与压板(3)相互配合的导向杆(4),且导向杆(4)贯穿压板(3)设置,所述夹紧框(2)的顶壁上螺纹连接有螺纹杆(5),且螺纹杆(5)的底端贯穿夹紧框(2)的顶壁并螺纹连接在压板(3)的顶壁上,所述相线连接器包括伸缩杆母杆(8),所述伸缩杆母杆(8)的顶端活动插设有伸缩杆子杆(9),所述伸缩杆母杆(8)顶端的外侧壁上螺纹连接有与伸缩杆子杆(9)相互配合的锁紧螺栓(10),所述伸缩杆子杆(9)的顶端固定安装有顶板(11),所述顶板(11)一侧的顶壁上固定安装有固定夹板(12),所述顶板(11)远离固定夹板(12)的一侧活动安装有活动夹板(13),所述顶板(11)的外侧壁上对称固定安装有两个固定块(14),所述活动夹板(13)上安装有活动块(15),且活动块(15)位于两个固定块(14)之间,两个所述固定块(14)之间共同固定安装有固定杆(16),且固定杆(16)贯穿活动块(15)设置,所述固定杆(16)上均匀设有第一弹簧(17),且第一弹簧(17)的两端分别固定安装在固定块(14)和活动块(15)上,所述活动块(15)上连接有控制装置,所述控制装置包括固定连接在活动块(15)上的连接绳(18),且连接绳(18)远离活动块(15)的一端贯穿其中一个固定块(14)并延伸至顶板(11)的底端,所述顶板(11)上安装有与连接绳(18)相互配合的导向轮(19),所述伸缩杆母杆(8)的外侧壁上安装有与连接绳(18)相互配合的导向块(20),且连接绳(18)贯穿导向块(20)设置,所述连接绳(18)的底端固定安装有底块(21),且底块(21)拆卸连接在伸缩杆母杆(8)上。

2. 根据权利要求1所述的一种电力线路工保安器,其特征在于:所述压板(3)的顶壁上开设有与螺纹杆(5)相互配合的活动槽,所述螺纹杆(5)底端的外侧壁上固定安装有环形限位块(6),所述活动槽的内侧壁上开设有与环形限位块(6)相互配合的环形限位槽。

3. 根据权利要求1所述的一种电力线路工保安器,其特征在于:所述夹紧框(2)的底壁上固定安装有绝缘握杆(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种电力线路工保安器,其特征在于:所述伸缩杆母杆(8)的外侧壁上固定安装有连接座(22),所述底块(21)的底壁上固定安装有连接块(23),且连接块(23)拆卸连接在连接座(22)上,所述连接座(22)上开设有与连接块(23)相互配合的连接槽(24),所述连接块(23)上活动安装有限位块(25),所述连接槽(24)的内侧壁上开设有与限位块(25)相互配合的限位槽(29),所述连接座(22)的外侧壁上螺纹连接有与限位块(25)相互配合的推杆(30),且推杆(30)的一端延伸至限位槽(29)内。

5. 根据权利要求4所述的一种电力线路工保安器,其特征在于:所述连接块(23)上开设有与限位块(25)相互配合的安装槽(26),所述安装槽(26)的内侧壁上活动插设有多个活动杆(27),且活动杆(27)的一端均固定安装在限位块(25)上,每个所述活动杆(27)的外侧壁上均绕设有第二弹簧(28),且第二弹簧(28)的两端分别固定安装在限位块(25)的外侧壁和安装槽(26)的内侧壁上。

6. 根据权利要求4所述的一种电力线路工保安器,其特征在于:所述限位块(25)远离连接块(23)的一端为球面。

7. 根据权利要求1所述的一种电力线路工保安器,其特征在于:所述导向块(20)的外侧壁上螺纹连接有与连接绳(18)相互配合的紧固螺栓(31)。

一种电力线路工保安器

技术领域

[0001] 本发明涉及电力检修技术领域,尤其涉及一种电力线路工保安器。

背景技术

[0002] 电力线路停电作业中传统的安全技术措施是,一停电,二验电,三挂接地线,然后电工方可进行线路检修作业,上述步骤三的挂接地线,就是在已停电的相线与地线之间连接一根导线,以进一步防止意外触电事故的发生,目前大都不便于将导线固定连接至位于高空的相线上,不仅连接稳定性差,安全性能差,而且检修后也不便于将导线从位于高空的相线上拆下,因此亟需设计一种使用效果好且便于电工携带的电力线路工保安器。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中不便于将导线固定连接至位于高空的相线上的问题,而提出的一种电力线路工保安器。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种电力线路工保安器,包括柔性导线,所述柔性导线的两端分别固定连接有地线连接器和相线连接器,所述地线连接器包括夹紧框,所述夹紧框内活动安装有压板,所述夹紧框内固定安装有与压板相互配合的导向杆,且导向杆贯穿压板设置,所述夹紧框的顶壁上螺纹连接有螺纹杆,且螺纹杆的底端贯穿夹紧框的顶壁并螺纹连接在压板的顶壁上,所述相线连接器包括伸缩杆母杆,所述伸缩杆母杆的顶端活动插设有伸缩杆子杆,所述伸缩杆母杆顶端的外侧壁上螺纹连接有与伸缩杆子杆相互配合的锁紧螺栓,所述伸缩杆子杆的顶端固定安装有顶板,所述顶板一侧的顶壁上固定安装有固定夹板,所述顶板远离固定夹板的一侧活动安装有活动夹板,所述顶板的外侧壁上对称固定安装有两个固定块,所述活动夹板上安装有活动块,且活动块位于两个固定块之间,两个所述固定块之间共同固定安装有固定杆,且固定杆贯穿活动块设置,所述固定杆上均匀设有第一弹簧,且第一弹簧的两端分别固定安装在固定块和活动块上,所述活动块上连接有控制装置,所述控制装置包括固定连接在活动块上的连接绳,且连接绳远离活动块的一端贯穿其中一个固定块并延伸至顶板的底端,所述顶板上安装有与连接绳相互配合的导向轮,所述伸缩杆母杆的外侧壁上安装有与连接绳相互配合的导向块,且连接绳贯穿导向块设置,所述连接绳的底端固定安装有底块,且底块拆卸连接在伸缩杆母杆上。

[0006] 优选地,所述压板的顶壁上开设有与螺纹杆相互配合的活动槽,所述螺纹杆底端的外侧壁上固定安装有环形限位块,所述活动槽的内侧壁上开设有与环形限位块相互配合的环形限位槽。

[0007] 优选地,所述夹紧框的底壁上固定安装有绝缘握杆。

[0008] 优选地,所述伸缩杆母杆的外侧壁上固定安装有连接座,所述底块的底壁上固定安装有连接块,且连接块拆卸连接在连接座上,所述连接座上开设有与连接块相互配合的连接槽,所述连接块上活动安装有限位块,所述连接槽的内侧壁上开设有与限位块相互配

合的限位槽,所述连接座的外侧壁上螺纹连接有与限位块相互配合的推杆,且推杆的一端延伸至限位槽内。

[0009] 优选地,所述连接块上开设有与限位块相互配合的安装槽,所述安装槽的内侧壁上活动插设有多个活动杆,且活动杆的一端均固定安装在限位块上,每个所述活动杆的外侧壁上均绕设有第二弹簧,且第二弹簧的两端分别固定安装在限位块的外侧壁和安装槽的内侧壁上。

[0010] 优选地,所述限位块远离连接块的一端为球面。

[0011] 优选地,所述导向块的外侧壁上螺纹连接有与连接绳相互配合的紧固螺栓。

[0012] 与现有技术相比,本发明有如下有益效果:

[0013] 1、将固定夹板和活动夹板连接至相线上后将底块和连接块从连接座拆下,第一弹簧由于恢复自身弹力会拉动活动夹板将相线夹紧固定在固定夹板和活动夹板之间,拉动连接绳就可以方便的将活动夹板拉动至远离相线和固定夹板的一侧,从而可以方便的将固定夹板和活动夹板从相线上拆下,操作方便、快捷,实用效果好;

[0014] 2、结构简单,可以方便的将地线夹紧固定至夹紧框上或从夹紧框上拆下,操作方便、快捷,使用效果好;

[0015] 3、无需使用螺栓等装置就可以方便的将底块和连接块固定连接至连接座上,转动推杆就可以方便的将连接块和底块从连接座上拆下,使用方便、快捷。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种电力线路工保安器的正面结构剖视图;

[0017] 图2为本发明提出的一种电力线路工保安器的正面结构示意图;

[0018] 图3为本发明提出的一种电力线路工保安器的A部分结构的放大图;

[0019] 图4为本发明提出的一种电力线路工保安器的B部分结构的放大图;

[0020] 图5为本发明提出的一种电力线路工保安器的C部分结构的放大图

[0021] 图中:1柔性导线、2夹紧框、3压板、4导向杆、5螺纹杆、6环形限位块、7绝缘握杆、8伸缩杆母杆、9伸缩杆子杆、10锁紧螺栓、11顶板、12固定夹板、13活动夹板、14固定块、15活动块、16固定杆、17第一弹簧、18连接绳、19导向轮、20导向块、21底块、22连接座、23连接块、24连接槽、25限位块、26安装槽、27活动杆、28第二弹簧、29限位槽、30推杆、31紧固螺栓。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0024] 参照图1-5,一种电力线路工保安器,包括柔性导线1,柔性导线1的两端分别固定连接有地线连接器和相线连接器,地线连接器包括夹紧框2,夹紧框2内活动安装有压板3,夹紧框2内固定安装有与压板3相互配合的导向杆4,且导向杆4贯穿压板3设置,夹紧框2的

顶壁上螺纹连接有螺纹杆5,且螺纹杆5的底端贯穿夹紧框2的顶壁并螺纹连接在压板3的顶壁上,压板3的顶壁上开设有与螺纹杆5相互配合的活动槽,螺纹杆5底端的外侧壁上固定安装有环形限位块6,活动槽的内侧壁上开设有与环形限位块6相互配合的环形限位槽,转动螺纹杆5可以带动压板3相对夹紧框2上下移动,从而可以方便的将地线连接至压板3与夹紧框2之间或从压板3与夹紧框2之间拆下。

[0025] 夹紧框2的底壁上固定安装有绝缘握杆7,便于单手握住夹紧框2,从而便于将底线连接至夹紧框2上。

[0026] 相线连接器包括伸缩杆母杆8,伸缩杆母杆8的顶端活动插设有伸缩杆子杆9,伸缩杆母杆8顶端的外侧壁上螺纹连接有与伸缩杆子杆9相互配合的锁紧螺栓10,伸缩杆子杆9的顶端固定安装有顶板11,顶板11一侧的顶壁上固定安装有固定夹板12,顶板11远离固定夹板12的一侧活动安装有活动夹板13,顶板11的外侧壁上对称固定安装有两个固定块14,活动夹板13上安装有活动块15,且活动块15位于两个固定块14之间,两个固定块14之间共同固定安装有固定杆16,且固定杆16贯穿活动块15设置,固定杆16上均匀设有第一弹簧17,且第一弹簧17的两端分别固定安装在固定块14和活动块15上,活动块15上连接有控制装置,控制装置包括固定连接在活动块15上的连接绳18,且连接绳18远离活动块15的一端贯穿其中一个固定块14并延伸至顶板11的底端,顶板11上安装有与连接绳18相互配合的导向轮19,伸缩杆母杆8的外侧壁上安装有与连接绳18相互配合的导向块20,且连接绳18贯穿导向块20设置,连接绳18的底端固定安装有底块21,且底块21拆卸连接在伸缩杆母杆8上,伸缩杆母杆8的外侧壁上固定安装有连接座22,底块21的底壁上固定安装有连接块23,且连接块23拆卸连接在连接座22上,连接座22上开设有与连接块23相互配合的连接槽24,连接块23上活动安装有限位块25,连接块23上开设有与限位块25相互配合的安装槽26,安装槽26的内侧壁上活动插设有多个活动杆27,且活动杆27的一端均固定安装在限位块25上,每个活动杆27的外侧壁上均绕设有第二弹簧28,且第二弹簧28的两端分别固定安装在限位块25的外侧壁和安装槽26的内侧壁上,限位块25可以水平方向自由移动。

[0027] 限位块25远离连接块23的一端为球面的限位块25球面受挤压后会收缩至安装槽26内,从而便于将限位块25和连接块23连接至连接座22上。

[0028] 连接槽24的内侧壁上开设有与限位块25相互配合的限位槽29,连接座22的外侧壁上螺纹连接有与限位块25相互配合的推杆30,且推杆30的一端延伸至限位槽29内,将夹紧框2连接至地线上,转动螺纹杆5可以带动压板3上下移动,使用压板3将地线压紧固定在夹紧框2上就可以将电线连接在地线连接器上,然后根据使用需要将伸缩杆子杆9调节至合适长度并转动锁紧螺栓10将伸缩杆子杆9固定,先通过连接绳18拉动活动夹板13并将活动夹板13拉动至远离固定夹板12的一侧,将底块21底端的连接块23插入连接座22上,第二弹簧28由于恢复自身弹力会推动限位块25的一端移动至对应的限位槽29内,就可以将连接块23、底块21和连接绳18固定连接在连接座22和伸缩杆母杆8上,然后将固定夹板12和活动夹板13连接至相线上转动推杆30并将限位块25推动至限位槽29的外侧,就可以将底块21和连接块23从连接座22拆下,此时第一弹簧17由于恢复自身弹力会拉动活动夹板13将相线夹紧固定在固定夹板12和活动夹板13之间,从而可以将相线连接至相线连接器上;拉动连接绳18就可以方便的将活动夹板13拉动至远离相线和固定夹板12的一侧,从而可以方便的将固定夹板12和活动夹板13从相线上拆下,操作方便、快捷,实用效果好。

[0029] 导向块20的外侧壁上螺纹连接有与连接绳18相互配合的紧固螺栓31,活动夹板13将相线夹紧固定在固定夹板12上后使用紧固螺栓31将连接绳18固定,就提升了活动夹板13固定的稳定性,从而能防止相线从固定夹板12和活动夹板13上脱落。

[0030] 本发明中,将夹紧框2连接至地线上,转动螺纹杆5可以带动压板3上下移动,使用压板3将地线压紧固定在夹紧框2上就可以将电线连接在地线连接器上,然后根据使用需要将伸缩杆子杆9调节至合适长度并转动锁紧螺栓10将伸缩杆子杆9固定,先通过连接绳18拉动活动夹板13并将活动夹板13拉动至远离固定夹板12的一侧,将底块21底端的连接块23插入连接座22上,第二弹簧28由于恢复自身弹力会推动限位块25的一端移动至对应的限位槽29内,就可以将连接块23、底块21和连接绳18固定连接在连接座22和伸缩杆母杆8上,然后将固定夹板12和活动夹板13连接至相线上转动推杆30并将限位块25推动至限位槽29的外侧,就可以将底块21和连接块23从连接座22拆下,此时第一弹簧17由于恢复自身弹力会拉动活动夹板13将相线夹紧固定在固定夹板12和活动夹板13之间,从而可以将相线连接至相线连接器上;拉动连接绳18就可以方便的将活动夹板13拉动至远离相线和固定夹板12的一侧,从而可以方便的将固定夹板12和活动夹板13从相线上拆下。

[0031] 进一步说明,上述固定连接,除非另有明确的规定和限定,否则应做广义理解,例如,可以是焊接,也可以是胶合,或者一体成型设置等本领域技术人员熟知的惯用手段。

[0032] 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。

[0033] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

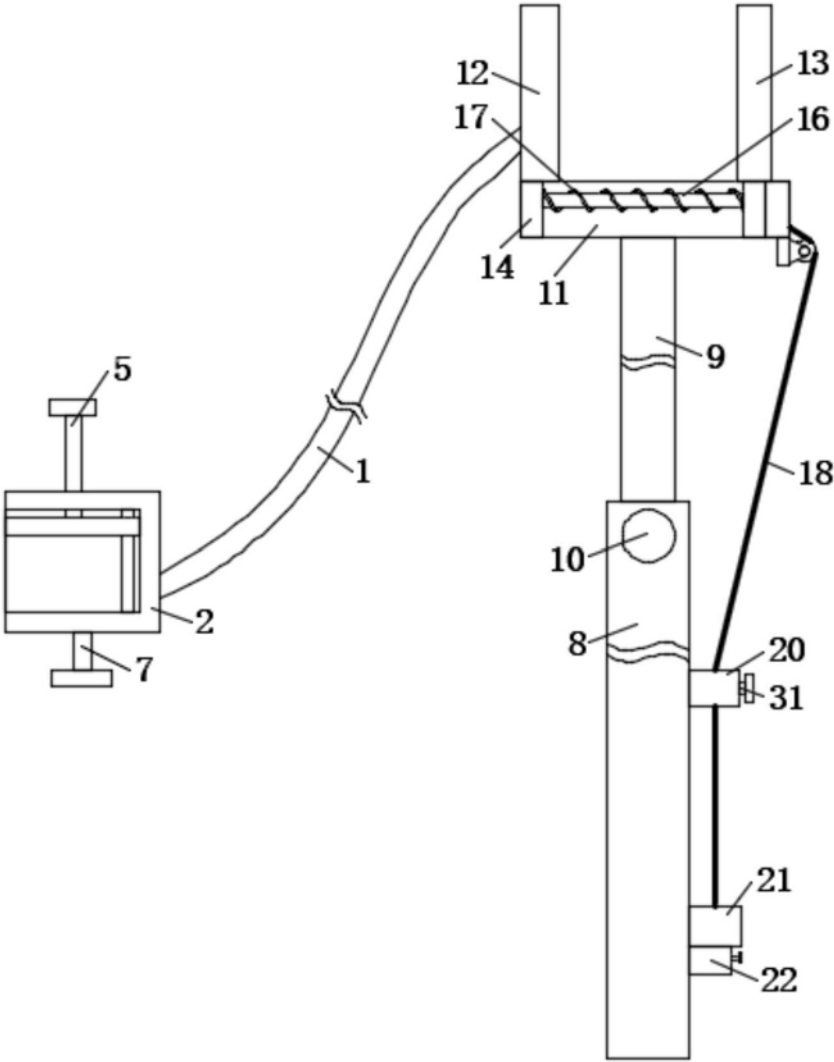


图2

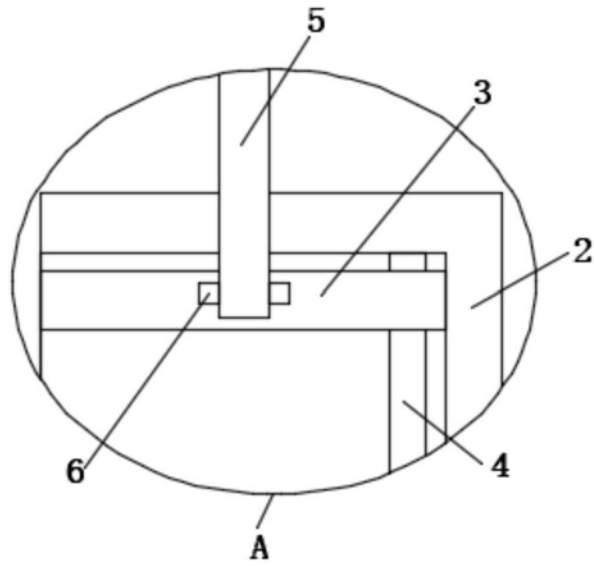


图3

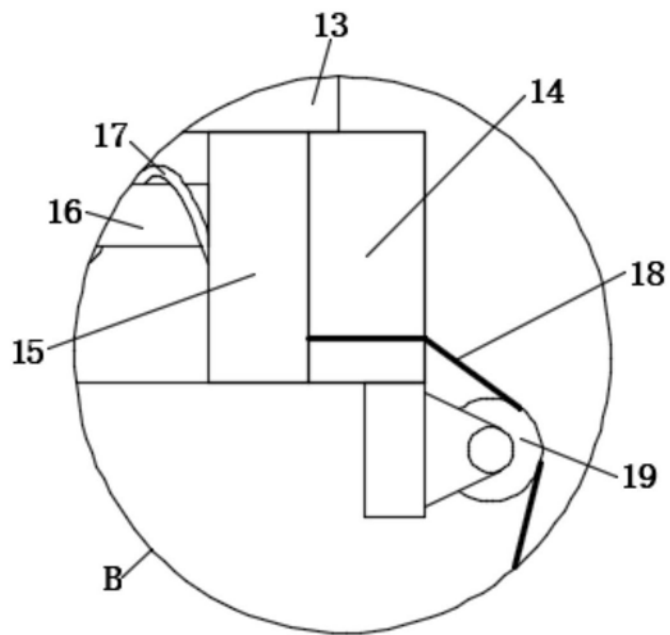


图4

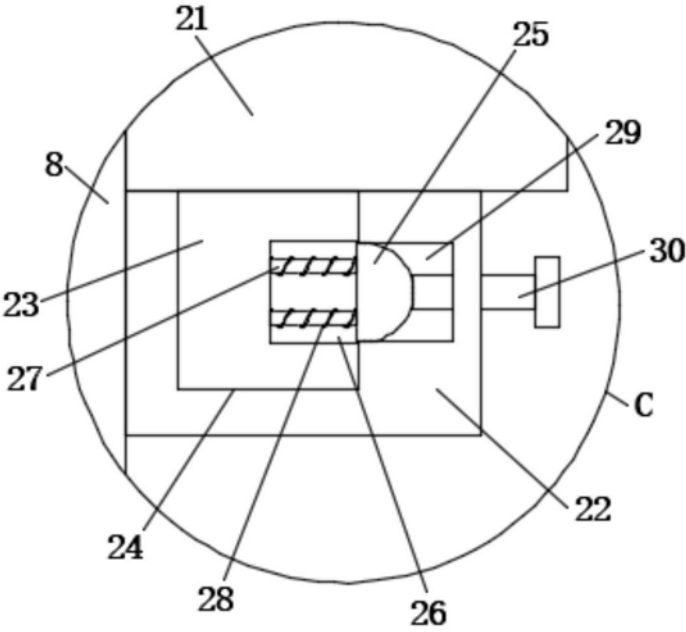


图5