



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114498311 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202210100214.0

(22) 申请日 2022.01.27

(71) 申请人 盐城国瑞电气设备有限公司

地址 224000 江苏省盐城市阜宁县金沙湖
街道济南路258号(B)

(72) 发明人 朱孟雪

(74) 专利代理机构 北京智帆金科知识产权代理
事务所(普通合伙) 16048

专利代理师 陈盈

(51) Int.Cl.

H02B 1/20 (2006.01)

H02B 1/54 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

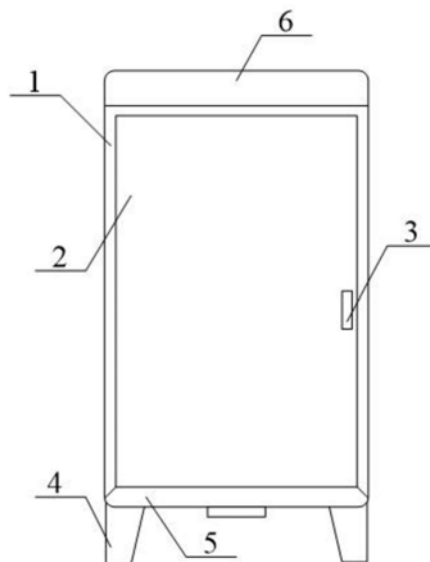
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种配电柜引线器及配电柜

(57) 摘要

本发明提供一种配电柜引线器及配电柜,包括配电柜体,防护柜门,密封锁,支撑腿,配重底板,顶层壳,分线导板组件,引线缠绕轮组件,导线临时约束夹组件,导轴,限位钉,伸缩弹簧,约束螺母,引线挂钩,导线环,引线通孔和牵引线。本发明用引线挂钩钩住线缆的一头,手握旋转握柄进行顺时针旋转,从而带动缠线轮旋转,从而将电缆引入到引线通孔内;在此过程中伸缩弹簧会被拉伸,但是在约束螺母的作用下会起到限位阻挡的作用,将引线挂钩阻挡在外侧解下电缆即可完成引线操作;当电缆线引入后卡接在导线卡槽内,并用弹簧夹持片进行约束固定,进而分布到纵向卡线管的内部,位于配电柜体内电器设备的连接提供便捷性。



1. 一种配电柜引线器,其特征在于,该配电柜引线器,包括配电柜体(1),配重底板(5),顶层壳(6),分线导板组件(7),引线缠绕轮组件(8),导线临时约束夹组件(9),导轴(10),限位钉(11),伸缩弹簧(12),约束螺母(13),引线挂钩(14),导线环(15),引线通孔(16)和牵引线(17),所述的防护柜门(2)铰链合页连接在配电柜体(1)的前部中间位置;所述的配重底板(5)螺栓连接在配电柜体(1)的内部下侧位置;所述的顶层壳(6)一体化压铸在配电柜体(1)的上部;所述的分线导板组件(7)螺钉连接在配电柜体(1)的内部后壁下侧位置;所述的引线缠绕轮组件(8)镶嵌在配重底板(5)的上部右侧位置;所述的导线临时约束夹组件(9)镶嵌在配重底板(5)的上部前侧中间位置;所述的导轴(10)设置在引线通孔(16)的内部并与配重底板(5)相镶嵌设置;

所述的限位钉(11)镶嵌在配重底板(5)的下部左侧位置;所述的伸缩弹簧(12)螺钉连接在配重底板(5)的下部中间位置;所述的约束螺母(13)焊接在伸缩弹簧(12)的上部左侧;所述的引线挂钩(14)铆接在牵引线(17)的下端;所述的导线环(15)焊接在配重底板(5)的上部右上侧;所述的引线通孔(16)开设在配重底板(5)的上部中间位置;所述的牵引线(17)贯穿约束螺母(13)和引线通孔(16)与引线缠绕轮组件(8)相连接。

2. 如权利要求1所述的配电柜引线器,其特征在于,所述的分线导板组件(7)包括横向分线板(71),导线卡槽(72),纵向卡线管(73)和弹簧夹持片(74),所述的导线卡槽(72)横向开设在横向分线板(71)的前部中间位置;所述的纵向卡线管(73)镶嵌在横向分线板(71)的上部;所述的弹簧夹持片(74)分别与横向分线板(71)和纵向卡线管(73)相铆接设置。

3. 如权利要求1所述的配电柜引线器,其特征在于,所述的引线缠绕轮组件(8)包括防护管(81),轴承底座(82),轴承上盖(83),旋转轴(84),缠线轮(85),旋转轮盘(86)和旋转握柄(87),所述的防护管(81)螺纹连接在轴承底座(82)的上部位置;所述的轴承上盖(83)螺纹连接在防护管(81)的上端;所述的旋转轴(84)贯穿轴承上盖(83)插接在轴承底座(82)的内部中间位置;所述的缠线轮(85)套接在旋转轴(84)的外表面中间位置;所述的旋转轮盘(86)横向螺栓连接在旋转轴(84)的上端;所述的旋转握柄(87)镶嵌在旋转轮盘(86)的上部右侧位置。

4. 如权利要求1所述的配电柜引线器,其特征在于,所述的导线临时约束夹组件(9)包括挠性连接管(91),铆接孔(92)和约束夹体(93),所述的铆接孔(92)开设在挠性连接管(91)的下部中间位置;所述的约束夹体(93)轴接在挠性连接管(91)的上端。

5. 如权利要求2所述的配电柜引线器,其特征在于,所述的横向分线板(71)与配电柜体(1)相螺钉连接设置;所述的弹簧夹持片(74)具体采用弧形的弹簧片。

6. 如权利要求3所述的配电柜引线器,其特征在于,所述的防护管(81)的左侧下部开设有引线穿孔(811)。

7. 如权利要求3所述的配电柜引线器,其特征在于,所述的轴承底座(82)与配重底板(5)相镶嵌设置;所述的旋转握柄(87)具体采用绝缘的橡胶握柄。

8. 如权利要求4所述的配电柜引线器,其特征在于,所述的挠性连接管(91)通过铆接孔(92)与配重底板(5)相铆接设置。

9. 如权利要求1所述的配电柜引线器,其特征在于,所述的牵引线(17)依次贯穿约束螺母(13),引线通孔(16),导线环(15)和引线穿孔(811)与缠线轮(85)相缠绕连接。

10. 一种配电柜,其特征在于,所述的配电柜体(1)还包括防护柜门(2),密封锁(3),支

撑腿(4),配重底板(5)和顶层壳(6),所述的密封锁(3)镶嵌在防护柜门(2)的内部右侧中间位置;所述的支撑腿(4)分别螺钉连接在配电柜体(1)的下部四角位置。

一种配电柜引线器及配电柜

技术领域

[0001] 本发明属于配电柜引线装置技术领域,尤其涉及一种配电柜引线器及配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜(箱)分动力配电柜(箱)和照明配电柜(箱)、计量柜(箱),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。它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷。这级设备应对负荷提供保护、监视和控制。

[0003] 电力配电柜是为了保证电网的安全稳定运行以及对外实现可靠供电,而采用的一种集中有效地对电力配送进行管理的设备,其具有体积小、安装步骤简便、安装场地不受限制、操作稳定可靠及空间利用率高等特点,因此在电网系统中被广泛地使用。

[0004] 在接电安装时,需要将配电柜外的电线通过配电柜的穿线孔与配电柜内部的电器连接。由于配电柜是电器集成设备,其内部的电器设备较多,穿过穿线孔的电线非常多。

[0005] 另外,中国专利公开号为CN113851936A,发明创造名称为一种配电柜引线器及配电柜,该配电柜引线器包括操作组件、回位组件和引线组件;其中,操作组件包括第一转轴;回位组件包括第二转轴和扭簧,扭簧能够将旋转后的第二转轴调回至其初始位置;引线组件包括卷线和夹线组件,卷线的一端卷绕在第一转轴上,另一端穿过配电柜的引线口且卷绕在第二转轴上,夹线组件设置在卷线上。但是现有的配电柜引线器还存在着不便于对不同线路进行分线固定,导线引入较为费力和导线约束安装不方便的问题。

[0006] 由鉴于此,发明一种配电柜引线器及配电柜是非常必要的。

发明内容

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种配电柜引线器及配电柜,以解决现有的配电柜引线器不便于对不同线路进行分线固定,导线引入较为费力和导线约束安装不方便的问题。

[0008] 一种配电柜引线器及配电柜,包括配电柜体,防护柜门,密封锁,支撑腿,配重底板,顶层壳,分线导板组件,引线缠绕轮组件,导线临时约束夹组件,导轨,限位钉,伸缩弹簧,约束螺母,引线挂钩,导线环,引线通孔和牵引线,所述的防护柜门铰链合页连接在配电柜体的前部中间位置;所述的密封锁镶嵌在防护柜门的内部右侧中间位置;所述的支撑腿分别螺钉连接在配电柜体的下部四角位置;所述的配重底板螺栓连接在配电柜体的内部下侧位置;所述的顶层壳一体化压铸在配电柜体的上部;所述的分线导板组件螺钉连接在配电柜体的内部后壁下侧位置;所述的引线缠绕轮组件镶嵌在配重底板的内部上部右侧位置;所述的导线临时约束夹组件镶嵌在配重底板的内部上部前侧中间位置;所述的导轨设置在引线通孔的内部并与配重底板相镶嵌设置;

[0009] 所述的限位钉镶嵌在配重底板的下部左侧位置;所述的伸缩弹簧螺钉连接在配重底板的下部中间位置;所述的约束螺母焊接在伸缩弹簧的上部左侧;所述的引线挂钩铆接

在牵引线的下端；所述的导线环焊接在配重底板的上部右上侧；所述的引线通孔开设在配重底板的上部中间位置；所述的牵引线贯穿约束螺母和引线通孔与引线缠绕轮组件相连接。

[0010] 优选的，所述的分线导板组件包括横向分线板，导线卡槽，纵向卡线管和弹簧夹持片，所述的导线卡槽横向开设在横向分线板的前部中间位置；所述的纵向卡线管镶嵌在横向分线板的上部；所述的弹簧夹持片分别与横向分线板和纵向卡线管相铆接设置。

[0011] 优选的，所述的引线缠绕轮组件包括防护管，轴承底座，轴承上盖，旋转轴，缠线轮，旋转轮盘和旋转握柄，所述的防护管螺纹连接在轴承底座的上部位置；所述的轴承上盖螺纹连接在防护管的上端；所述的旋转轴贯穿轴承上盖插接在轴承底座的内部中间位置；所述的缠线轮套接在旋转轴的外表面中间位置；所述的旋转轮盘横向螺栓连接在旋转轴的上端；所述的旋转握柄镶嵌在旋转轮盘的上部右侧位置。

[0012] 优选的，所述的导线临时约束夹组件包括挠性连接管，铆接孔和约束夹体，所述的铆接孔开设在挠性连接管的下部中间位置；所述的约束夹体轴接在挠性连接管的上端。

[0013] 优选的，所述的横向分线板与配电柜体相螺钉连接设置；所述的弹簧夹持片具体采用弧形的弹簧片。

[0014] 优选的，所述的防护管的左侧下部开设有引线穿孔。

[0015] 优选的，所述的轴承底座与配重底板相镶嵌设置。

[0016] 优选的，所述的挠性连接管通过铆接孔与配重底板相铆接设置。

[0017] 优选的，所述的牵引线依次贯穿约束螺母，引线通孔，导线环和引线穿孔与缠线轮相缠绕连接。

[0018] 优选的，所述的旋转握柄具体采用绝缘的橡胶握柄。

[0019] 与现有技术相比，本发明的有益效果为：

[0020] 在使用时将该配电柜体放置在使用位置，并用螺栓固定住，将电器设备安装在配电柜体的内部，在需要牵引电缆时，用引线挂钩钩住线缆的一头，手握旋转握柄进行顺时针旋转，从而带动缠线轮旋转，从而将牵引线缠绕在缠线轮的外表面，从而将电缆引入到引线通孔内；

[0021] 在此过程中伸缩弹簧会被拉伸，但是在约束螺母的作用下会起到限位阻挡的作用，将引线挂钩阻挡在外侧，当电缆位于引线通孔的下部时，解下即可完成引线操作；

[0022] 为了解下方便将约束螺母卡接在限位钉内侧起到阻挡的作用，增加操作的便捷性和灵活性；在导轴的作用下起到减少与牵引线之间的摩擦力的作用，减少劳动量；

[0023] 当电缆线引入后卡接在导线卡槽内，并用弹簧夹持片进行约束固定，进而分布到纵向卡线管的内部，位于配电柜体内电器设备的连接提供便捷性。

附图说明

[0024] 图1是本发明的防护柜门的关闭状态结构示意图。

[0025] 图2是本发明的防护柜门的打开状态结构示意图。

[0026] 图3是本发明的配重底板的俯视结构示意图。

[0027] 图4是本发明的配重底板的仰视结构示意图。

[0028] 图5是本发明的分线导板组件的结构示意图。

[0029] 图6是本发明的引线缠绕轮组件的结构示意图。

[0030] 图7是本发明的导线临时约束夹组件的结构示意图。

[0031] 图中：

[0032] 1、配电柜体；2、防护柜门；3、密封锁；4、支撑腿；5、配重底板；6、顶层壳；7、分线导板组件；71、横向分线板；72、导线卡槽；73、纵向卡线管；74、弹簧夹持片；8、引线缠绕轮组件；81、防护管；811、引线穿孔；82、轴承底座；83、轴承上盖；84、旋转轴；85、缠线轮；86、旋转轮盘；87、旋转握柄；9、导线临时约束夹组件；91、挠性连接管；92、铆接孔；93、约束夹体；10、导轨；11、限位钉；12、伸缩弹簧；13、约束螺母；14、引线挂钩；15、导线环；16、引线通孔；17、牵引线。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本发明做进一步描述：

[0034] 实施例：

[0035] 如附图1至附图4所示，本发明提供一种配电柜引线器及配电柜，包括配电柜体1，防护柜门2，密封锁3，支撑腿4，配重底板5，顶层壳6，分线导板组件7，引线缠绕轮组件8，导线临时约束夹组件9，导轨10，限位钉11，伸缩弹簧12，约束螺母13，引线挂钩14，导线环15，引线通孔16和牵引线17，所述的防护柜门2铰链合页连接在配电柜体1的前部中间位置；所述的密封锁3镶嵌在防护柜门2的内部右侧中间位置；所述的支撑腿4分别螺钉连接在配电柜体1的下部四角位置；所述的配重底板5螺栓连接在配电柜体1的内部下侧位置；所述的顶层壳6一体化压铸在配电柜体1的上部；所述的分线导板组件7螺钉连接在配电柜体1的内部后壁下侧位置；所述的引线缠绕轮组件8镶嵌在配重底板5的上部右侧位置；所述的导线临时约束夹组件9镶嵌在配重底板5的上部前侧中间位置；所述的导轨10设置在引线通孔16的内部并与配重底板5相镶嵌设置；

[0036] 所述的限位钉11镶嵌在配重底板5的下部左侧位置；所述的伸缩弹簧12螺钉连接在配重底板5的下部中间位置；所述的约束螺母13焊接在伸缩弹簧12的上部左侧；所述的引线挂钩14铆接在牵引线17的下端；所述的导线环15焊接在配重底板5的上部右上侧；所述的引线通孔16开设在配重底板5的上部中间位置；所述的牵引线17贯穿约束螺母13和引线通孔16与引线缠绕轮组件8相连接。

[0037] 如附图5所示，上述实施方案中，具体的，所述的分线导板组件7包括横向分线板71，导线卡槽72，纵向卡线管73和弹簧夹持片74，所述的导线卡槽72横向开设在横向分线板71的前部中间位置；所述的纵向卡线管73镶嵌在横向分线板71的上部；所述的弹簧夹持片74分别与横向分线板71和纵向卡线管73相铆接设置。

[0038] 如附图6所示，上述实施方案中，具体的，所述的引线缠绕轮组件8包括防护管81，轴承底座82，轴承上盖83，旋转轴84，缠线轮85，旋转轮盘86和旋转握柄87，所述的防护管81螺纹连接在轴承底座82的上部位置；所述的轴承上盖83螺纹连接在防护管81的上端；所述的旋转轴84贯穿轴承上盖83插接在轴承底座82的内部中间位置；所述的缠线轮85套接在旋转轴84的外表面中间位置；所述的旋转轮盘86横向螺栓连接在旋转轴84的上端；所述的旋转握柄87镶嵌在旋转轮盘86的上部右侧位置。

[0039] 如附图7所示，上述实施方案中，具体的，所述的导线临时约束夹组件9包括挠性连

接管91, 铆接孔92和约束夹体93, 所述的铆接孔92开设在挠性连接管91的下部中间位置; 所述的约束夹体93轴接在挠性连接管91的上端;

[0040] 所述的挠性连接管91通过铆接孔92与配重底板5相铆接设置。

[0041] 上述实施方案中, 具体的, 所述的横向分线板71与配电柜体1相螺钉连接设置; 所述的弹簧夹持片74具体采用弧形的弹簧片。

[0042] 上述实施方案中, 具体的, 所述的防护管81的左侧下部开设有引线穿孔811; 所述的轴承底座82与配重底板5相镶嵌设置。

[0043] 上述实施方案中, 具体的, 所述的牵引线17依次贯穿约束螺母13, 引线通孔16, 导线环15和引线穿孔811与缠线轮85相缠绕连接; 所述的旋转握柄87具体采用绝缘的橡胶握柄。

[0044] 工作原理

[0045] 本发明在使用时, 将该配电柜体1放置在使用位置, 并用螺栓固定住, 将电器设备安装在配电柜体1的内部, 在需要牵引电缆时, 用引线挂钩14钩住线缆的一头, 手握旋转握柄87进行顺时针旋转, 从而带动缠线轮85旋转, 从而将牵引线17缠绕在缠线轮85的外表面, 从而将电缆引入到引线通孔16内;

[0046] 在此过程中伸缩弹簧12会被拉伸, 但是在约束螺母13的作用下会起到限位阻挡的作用, 将引线挂钩14阻挡在外侧, 当电缆位于引线通孔16的下部时, 解下即可完成引线操作;

[0047] 为了解下方便将约束螺母13卡接在限位钉11内侧起到阻挡的作用, 增加操作的便捷性和灵活性; 在导轴10的作用下起到减少与牵引线17之间的摩擦力的作用, 减少劳动量;

[0048] 当电缆线引入后卡接在导线卡槽72内, 并用弹簧夹持片74进行约束固定, 进而分布到纵向卡线管73的内部, 位于配电柜体1内电器设备的连接提供便捷性。

[0049] 在本发明的描述中, 需要理解的是, 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0050] 最后应说明的是: 以上所述仅为本发明的优选实施例而已, 并不用于限制本发明, 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明, 对于本领域的技术人员来说, 其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改, 或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

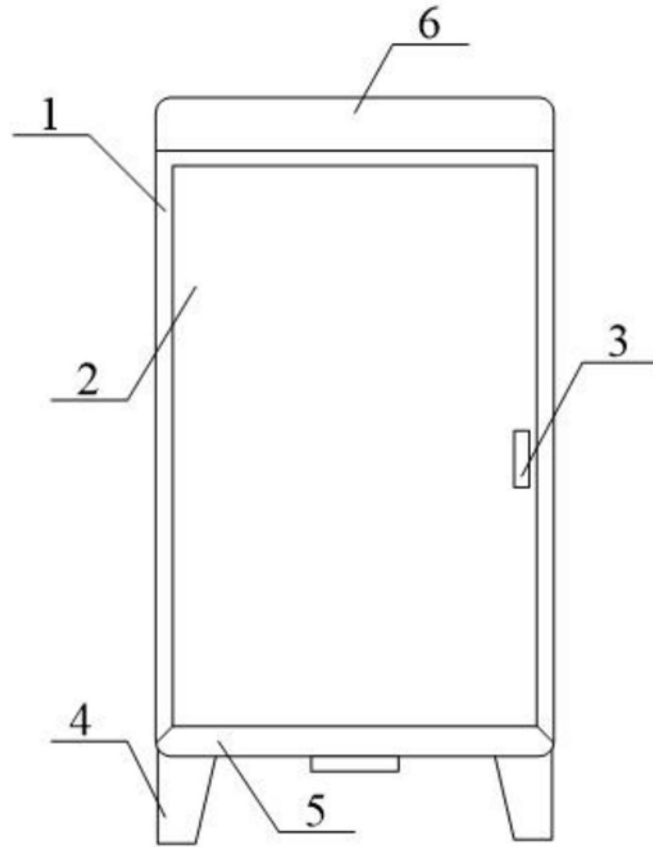


图1

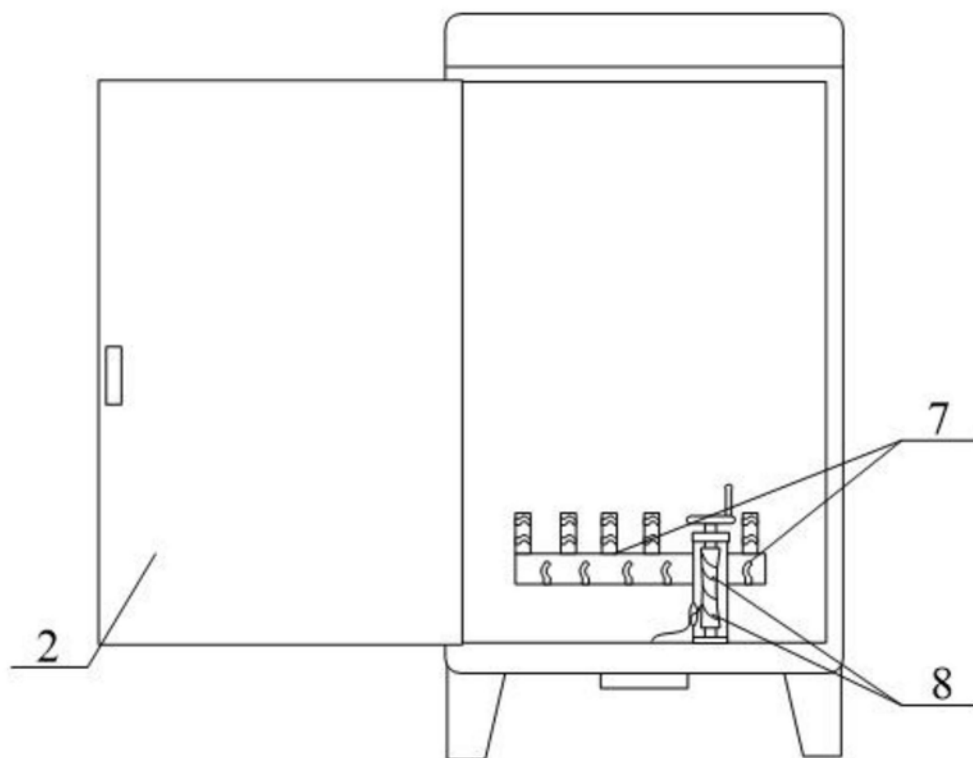


图2

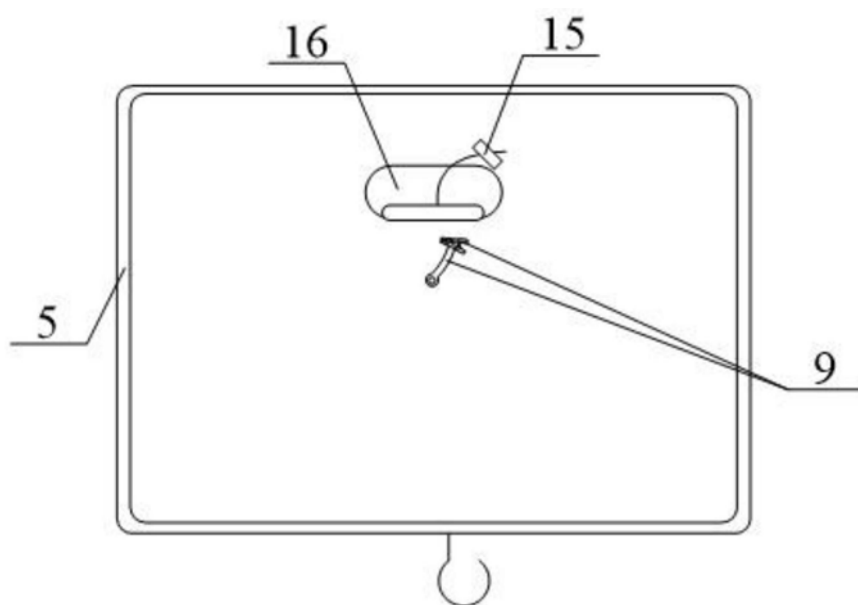


图3

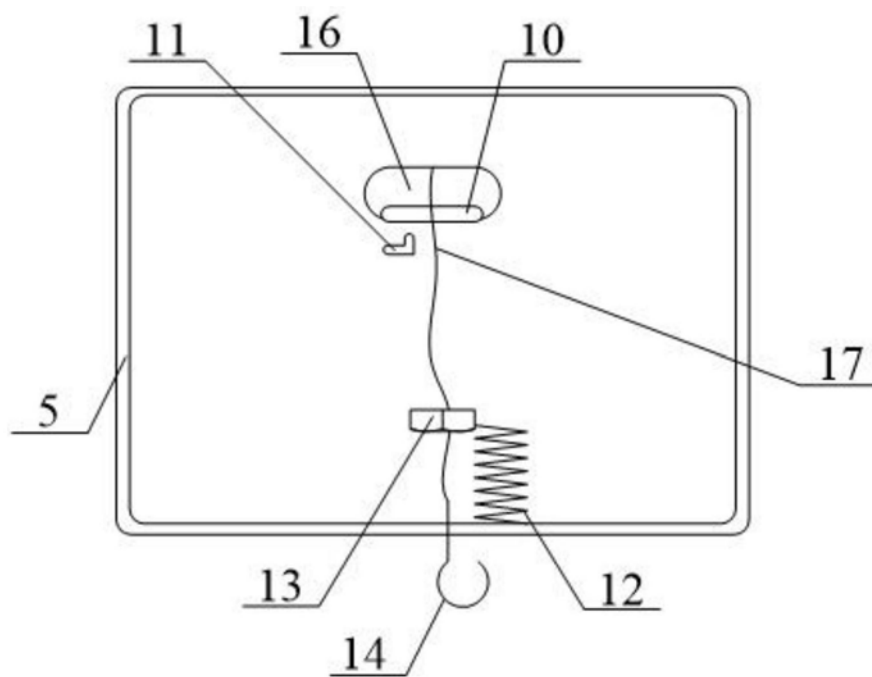


图4

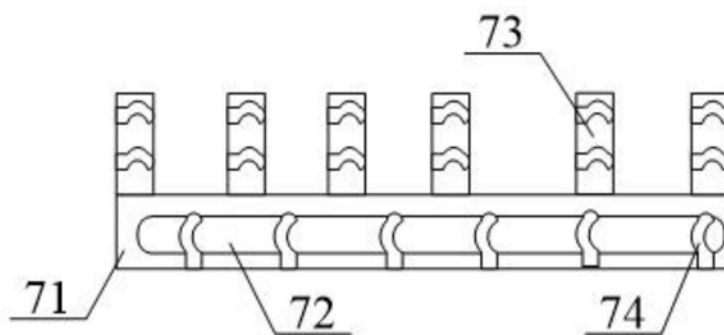


图5

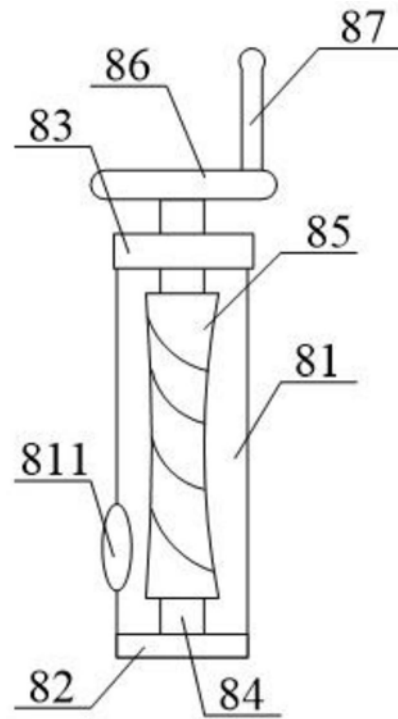


图6

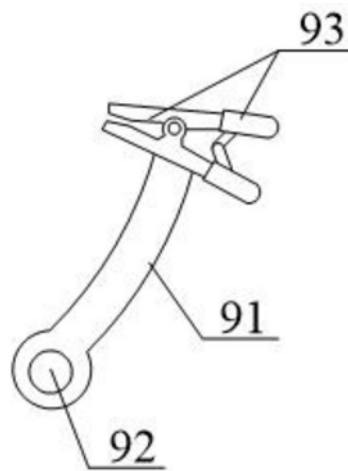


图7