



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110601041 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 201910824434.6

(22) 申请日 2019.09.02

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110601041 A

(43) 申请公布日 2019.12.20

(73) 专利权人 广东电网有限责任公司
地址 510060 广东省广州市越秀区东风东
路757号
专利权人 广东电网有限责任公司东莞供电
局

(72) 发明人 叶俊鸿 臧平宇 彭毅杰 谈啸

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227
专利代理师 骆英静

(51) Int.Cl.

H02B 1/50 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108856382 A, 2018.11.23

CN 204930784 U, 2016.01.06

CN 210182862 U, 2020.03.24

US 2005012012 A1, 2005.01.20

审查员 黎汉杰

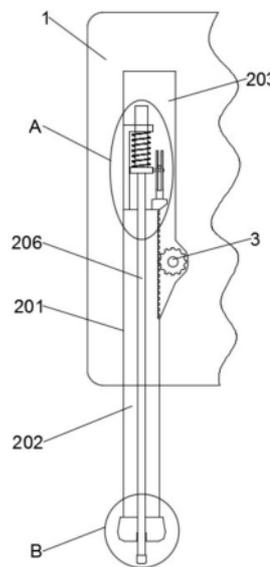
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种便携式电源的电源箱

(57) 摘要

本发明公开了一种便携式电源的电源箱,包括箱体,箱体上设置有快速自动伸缩装置,快速自动伸缩装置包括设置于箱体上的若干伸缩腔道,伸缩腔道内插设有伸缩支架,伸缩腔道的一侧设置有驱动腔,驱动腔内设置有用于驱动伸缩支架移动的伸缩驱动组件,伸缩驱动组件连接有控制开关,伸缩支架连接有拨动杆,拨动杆与控制开关相连,伸缩支架的顶部连接有固定座,伸缩支架内可滑动地穿设有触动杆,触动杆的下端从伸缩支架的下端穿出,伸缩支架实现快速、自动支起,给调试检修带来便利,提升工作效率,同时各个伸缩支架可根据地面情况自动调节伸出距离,使支架伸出完成后电源箱处于水平状态,方便进行调试检修工作。



1. 一种便携式电源的电源箱,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)上设置有快速自动伸缩装置(2),所述快速自动伸缩装置(2)包括设置于所述箱体(1)上的若干伸缩腔道(201),所述伸缩腔道(201)内插设有伸缩支架(202);

所述伸缩腔道(201)的一侧设置有驱动腔(203),所述驱动腔(203)内设置有用于驱动伸缩支架(202)移动的伸缩驱动组件(3),所述伸缩驱动组件(3)连接有控制开关(4),所述伸缩支架(202)连接有拨动杆(204),所述拨动杆(204)与所述控制开关(4)相连;

所述伸缩支架(202)的顶部连接有T形的固定座(205),所述伸缩支架(202)内可滑动地穿设有触动杆(206),所述触动杆(206)的上端穿出所述伸缩支架(202)且连接有弹簧座(207),所述弹簧座(207)与所述固定座(205)之间连接有复位弹簧(208),所述触动杆(206)的下端从所述伸缩支架(202)的下端穿出;

所述控制开关(4)包括与所述伸缩支架(202)顶部相连的底座(401),所述底座(401)上设置有两个接线座(402),两个所述的接线座(402)之间连接有接线杆(403),所述接线座(402)上设置有竖直的接线卡槽(404),所述接线杆(403)的端部上下滑动设置于所述接线卡槽(404)内;

所述接线卡槽(404)的下半部通电,当接线杆(403)的端部卡设于接线卡槽(404)该下半部内时,电路连通,所述伸缩驱动组件(3)工作;所述接线卡槽(404)的上半部的内壁绝缘,当所述接线杆(403)的端部移动至该上半部时,电路断开,所述伸缩驱动组件(3)停止运作。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式电源的电源箱,其特征在于,所述弹簧座(207)上设置有复位导向杆(209),所述复位导向杆(209)穿设于所述复位弹簧(208)内,所述固定座(205)上设置有插孔(210),所述复位导向杆(209)的前端插入所述插孔(210)内。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式电源的电源箱,其特征在于,所述伸缩支架(202)的底部设置有支架垫脚(211),所述支架垫脚(211)上设置有用于所述触动杆(206)通过的穿孔(212),所述触动杆(206)的底部设置有防磨垫(213),所述支架垫脚(211)上设置有用于收纳所述防磨垫(213)的凹槽(214)。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式电源的电源箱,其特征在于,所述伸缩驱动组件(3)包括设置于所述驱动腔(203)内的驱动齿轮(301),所述伸缩支架(202)的上端延伸至所述驱动腔(203)内,且位于所述驱动腔(203)内的所述伸缩支架(202)上设置有驱动齿条(302),所述驱动齿条(302)与所述驱动齿轮(301)啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种便携式电源的电源箱,其特征在于,所述驱动腔(203)内设置有微型电机(303),所述微型电机(303)与所述驱动齿轮(301)相连。

一种便携式电源的电源箱

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及配电设备技术领域,具体涉及一种便携式电源的电源箱。

背景技术

[0002] 配电网结构复杂,运行过程中面临的不确定性因素很多,因设备故障等原因导致的线路故障、预防性试验等工况下的现场调试试验作业是智能配电网建设的一个关键环节。配电网是电力系统中最容易发生故障的部分。尤其是开展配电自动化建设后,目前现场调试检修设备涉及到多种设备的调试试验,特别是目前配电自动化终端、就地通信模块及配电网断路器操作回路的供电电源一般采用直流24V或48V,现在市场上的调试电源没有同时满足上述两种电压等级的设备,不能满足当前配电自动化设备的现场调试检修。

[0003] 配网自动化改造过程中新添加的自动化设备,在自动化终端设备的现场安装调试过程中需用到DC24V、DC48和AC220V等多种规格供电电源,现场调试电源接线繁琐,需要多个装置配合接线,便携性不够强。

[0004] 现有技术中的一些便携式电源设备,虽然达到了便携带的作用,但在使用时较为不便:在使用设备时需要打开支架,使便携式电源离地面一定高度,方便配合调节检修工作,当现有的支架长度固定,在地面倾斜或存在较多坑洞时容易使电源设备倾斜,影响电源设备的使用,给调节和检修工作带来影响,而且支架打开不便,需要搬动电源设备,影响工作效率。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种便携式电源的电源箱,采用自动伸缩结构,支撑过程十分简便,按下按钮口即可实现快速、自动支起,且能使电源箱处于水平状态,以解决现有技术中由于电源设备使用不便,影响工作效率,在地面倾斜或存在较多坑洞时容易使电源设备倾斜,影响电源设备的使用,给调节和检修工作带来影响的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明的实施方式提供如下技术方案:

[0007] 一种便携式电源的电源箱,包括箱体,所述箱体上设置有快速自动伸缩装置,所述快速自动伸缩装置包括设置于所述箱体上的若干伸缩腔道,所述伸缩腔道内插设有伸缩支架;

[0008] 所述伸缩腔道的一侧设置有驱动腔,所述驱动腔内设置有用于驱动伸缩支架移动的伸缩驱动组件,所述伸缩驱动组件连接有控制开关,所述伸缩支架连接有拨动杆,所述拨动杆与所述控制开关相连;

[0009] 所述伸缩支架的顶部连接有U形的固定座,所述伸缩支架内可滑动地穿设有触动杆,所述触动杆的上端穿出所述伸缩支架且连接有弹簧座,所述弹簧座与所述固定座之间连接有复位弹簧,所述触动杆的下端从所述伸缩支架的下端穿出。

[0010] 作为本发明的一种优选方案,所述弹簧座上设置有复位导向杆,所述复位导向杆穿设于所述复位弹簧内,所述固定座上设置有插孔,所述复位导向杆的前端插入所述插孔

内。

[0011] 作为本发明的一种优选方案,所述伸缩支架的底部设置有支架垫脚,所述支架垫脚上设置有用于所述触动杆通过的穿孔,所述触动杆的底部设置有防磨垫,所述支架垫脚上设置有用于收纳所述防磨垫的凹槽。

[0012] 作为本发明的一种优选方案,所述伸缩驱动组件包括设置于所述驱动腔内的驱动齿轮,所述伸缩支架的上端延伸至所述驱动腔内,且位于所述驱动腔内的所述伸缩支架上设置有驱动齿条,所述驱动齿条与所述驱动齿轮啮合。

[0013] 作为本发明的一种优选方案,所述驱动腔内设置有微型电机,所述微型电机与所述驱动齿轮相连。

[0014] 作为本发明的一种优选方案,所述控制开关包括与所述伸缩支架顶部相连的底座,所述底座上设置有两个接线座,两个所述的接线座之间连接有接线杆,所述接线座上设置有竖直的接线卡槽,所述接线杆的端部上下滑动设置于所述接线卡槽内。

[0015] 本发明的实施方式具有如下优点:

[0016] 本发明中电源箱的支撑过程十分简便,按下按钮口即可实现快速、自动支起,给调试检修带来便利,提升工作效率,同时各个伸缩支架可根据地面情况自动调节伸出距离,从而使支架伸出完成后电源箱处于水平状态,方便进行调试检修工作。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0018] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容所能涵盖的范围内。

[0019] 图1为本发明实施方式的整体结构示意图;

[0020] 图2为本发明实施方式中快速自动伸缩装置的结构示意图;

[0021] 图3为本发明实施方式图2中A的放大结构示意图;

[0022] 图4为本发明实施方式图2中B的放大结构示意图;

[0023] 图5为本发明实施方式中伸缩驱动组件的结构示意图;

[0024] 图6为本发明实施方式中控制开关的结构示意图。

[0025] 图中:

[0026] 1-箱体;2-快速自动伸缩装置;3-伸缩驱动组件;4-控制开关;

[0027] 201-伸缩腔道;202-伸缩支架;203-驱动腔;204-拨动杆;205-固定座;206-触动杆;207-弹簧座;208-复位弹簧;209-复位导向杆;210-插孔;211-支架垫脚;212-穿孔;213-防磨垫;214-凹槽;

[0028] 301-驱动齿轮;302-驱动齿条;303-微型电机;

[0029] 401-底座;402-接线座;403-接线杆;404-接线卡槽。

具体实施方式

[0030] 为使得本发明的目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,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,下面所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而非全部的实施例。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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 如图1至图6所示,本发明提供了一种便携式电源的电源箱,包括箱体1,箱体1上设置有快速自动伸缩装置2,快速自动伸缩装置2包括设置于箱体1上的若干伸缩腔道201,伸缩腔道201内插设有伸缩支架202,伸缩腔道201的一侧设置有驱动腔203,驱动腔203内设置有用于驱动伸缩支架202移动的伸缩驱动组件3,伸缩驱动组件3连接有控制开关4,伸缩支架202连接有拨动杆204,拨动杆204与控制开关4相连,伸缩支架202的顶部连接有U形的固定座205,伸缩支架202内可滑动地穿设有触动杆206,触动杆206的上端穿出伸缩支架202且连接有弹簧座207,弹簧座207与固定座205之间连接有复位弹簧208,触动杆206的下端从伸缩支架202的下端穿出。

[0032] 在本实施方式的快速自动伸缩装置2中,伸缩驱动组件3与便携式电源电性相连,由便携式电源供电,在驱动腔203内设置有控制器,该控制器与伸缩驱动组件3的动力部件相连,控制动力部件的运作,箱体1的表面上设置有按钮,按钮与控制器电性连接,按下按钮即可使伸缩驱动组件3运作,然后由伸缩驱动组件3推动伸缩支架202伸出。

[0033] 如图1、图2、图3和图6所示,在本实施方式中,伸缩腔道201竖直设置,伸缩支架202从伸缩腔道201的下端伸出,并且触动杆206从伸缩支架202的下端穿出。在进行配电网调试检修工作时,工作人员拎着电源箱,将便携式电源带至调节检修工作点,然后按下按钮,使伸缩支架202伸出,在伸缩支架202底端接触地面前,触动杆206的底部先与地面接触,伸缩支架202继续向下伸出,导致触动杆206与伸缩支架202之间相对滑动,触动杆206的顶部向上伸出,固定座205与弹簧座207之间的距离变小,复位弹簧208压缩,同时触动杆206的上移带动拨动杆204移动,在拨动杆204移动前,控制开关4处于连通状态,伸缩驱动组件3的供电正常,伸缩驱动组件3正常运作,当伸缩支架202的底端与地面接触时,拨动杆204移动至与控制开关4接触,使控制开关4断开,伸缩驱动组件3的失去供电,伸缩驱动组件3停止运作,也即是伸缩支架202停止伸出。

[0034] 如图2和图5所示,在本发明中,伸缩驱动组件3包括设置于驱动腔203内的驱动齿轮301,伸缩支架202的上端延伸至驱动腔203内,且位于驱动腔203内的伸缩支架202上设置有驱动齿条302,驱动齿条302与驱动齿轮301啮合,驱动腔203内设置有微型电机303,微型电机303与驱动齿轮301相连,同时,控制开关4包括与伸缩支架202顶部相连的底座401,底座401上设置有两个接线座402,两个的接线座402之间连接有接线杆403,接线座402上设置有竖直的接线卡槽404,接线杆403的端部上下滑动设置于接线卡槽404内。

[0035] 如图3和图6所示,在本实施方式中,控制开关4连接于伸缩驱动组件3与电源之间,通过控制开关4来实现对伸缩驱动组件3供电的控制,接线卡槽404的下半部通电,当接线杆403的端部卡设于接线卡槽404该段内时,电路连通,伸缩驱动组件3工作,接线卡槽404的上半部的内壁绝缘,当接线杆403的端部移动至该段时,电路断开,伸缩驱动组件3停止运作。在起始状态下,接线杆403的端部卡设于接线卡槽404的下部,拨动杆204位于接线杆403的

下方,触动杆206的底端与地面接触后,触动杆206的顶部向上伸出拨动杆204上移,接近并推动接线杆403上移,当伸缩支架202的底端与地面接触时,拨动杆204将接线杆403推动至与接线卡槽404的上半部,使控制开关4断开,伸缩驱动组件3的失去供电,伸缩驱动组件3停止运作,也即是伸缩支架202停止伸出。

[0036] 通过上述设置,伸缩支架202在伸出至与地面接触时即停止,所以各个伸缩支架202的伸出长度由该伸缩支架202与地面之间的距离决定,当检修工作点处地面倾斜或地面不够平坦时,拎起电源箱,使之处于水平状态,然后伸缩支架202伸出,各伸缩支架202自动伸出至与地面接触,在伸缩支架202伸出完成,具备支撑能力后,电源箱仍处于水平状态。

[0037] 在本实施方式中,电源箱的支撑过程十分简便,按下按钮口即可实现快速、自动支起,给调试检修带来便利,提升工作效率,同时各个伸缩支架202可根据地面情况自动调节伸出距离,从而保证电源箱处于水平状态,方便进行调试检修工作。

[0038] 如图3所示,在本实施方式中,弹簧座207上设置有复位导向杆209,复位导向杆209穿设于复位弹簧208内,固定座205上设置有插孔210,复位导向杆209的前端插入插孔210内,通过设置复位导向杆209,可以为复位弹簧208的伸出和回缩提供导向作用,使复位弹簧208更好地为触动杆206提供复位作用。

[0039] 如图4所示,在本实施方式中,伸缩支架202的底部设置有支架垫脚211,可以防止伸缩支架202磨损,同时增大伸缩支架202底端的摩擦力,加强电源箱支起后的结构强度,支架垫脚211上设置有用于触动杆206通过的穿孔212,触动杆206的底部设置有防磨垫213,保护触动杆206,支架垫脚211上设置有用于收纳防磨垫213的凹槽214,可以使防磨垫213和支架垫脚211处于同一水平面上,使支架垫脚211更好地为伸缩支架202提供增加摩擦力的作用。

[0040] 在此,仅为了描述特定的示例实施例的目的使用专业词汇,并且不是意指为限制的目的。除非上下文清楚地作出相反表示,在此使用的单数形式“一个(a)”、“一个(an)”和“该(the)”可以意指为也包括复数形式。术语“包括(comprises)”、“包括(comprising)”、“包括(including)”和“具有(having)”是包括在内的意思,并且因此指定存在所声明的特征、整体、步骤、操作、元件和/或组件,但是不排除存在或额外地具有一个或以上的其他特征、整体、步骤、操作、元件、组件和/或其组合。除非明确地指示了执行的次序,在此描述的该方法步骤、处理和操作不解释为一定需要按照所论述和示出的特定的次序执行。还应当理解的是,可以采用附加的或者可选择的步骤。

[0041] 当元件或者层称为是“在……上”、“与……接合”、“连接到”或者“联接到”另一个元件或层,其可以是直接在另一个元件或者层上、与另一个元件或层接合、连接到或者联接到另一个元件或层,也可以存在介于其间的元件或者层。与此相反,当元件或层称为是“直接在……上”、“与……直接接合”、“直接连接到”或者“直接联接到”另一个元件或层,则可能不存在介于其间的元件或者层。其他用于描述元件关系的词应当以类似的方式解释(例如,“在……之间”和“直接在……之间”、“相邻”和“直接相邻”等)。在此使用的术语“和/或”包括该相关联的所罗列的项目的一个或以上的任一和所有的组合。虽然此处可能使用了术语第一、第二、第三等以描述各种的元件、组件、区域、层和/或部分,这些元件、组件、区域、层和/或部分不受到这些术语的限制。这些术语可以只用于将一个元件、组件、区域或部分与另一个元件、组件、区域或部分区分。除非由上下文清楚地表示,在此使用诸如术语“第

一”、“第二”及其他数值的术语不意味序列或者次序。因此,在下方论述的第一元件、组件、区域、层或者部分可以采用第二元件、组件、区域、层或者部分的术语而不脱离该示例实施例的教导。

[0042] 空间的相对术语,诸如“内”、“外”、“在下面”、“在……的下方”、“下部”、“上方”、“上部”等,在此可出于便于描述的目的使用,以描述如图中所示的一个元件或者特征和另外一个或多个元件或者特征之间的关系。空间的相对术语可以意指包含除该图描绘的取向之外该装置的不同取向。例如如果翻转该图中的装置,则描述为“在其他元件或者特征的下方”或者“在元件或者特征的下面”的元件将取向为“在其他元件或者特征的上方”。因此,示例术语“在……的下方”可以包含朝上和朝下的两种取向。该装置可以以其他方式取向(旋转90度或者其他取向)并且以此处的空间的相对描述解释。

[0043] 以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

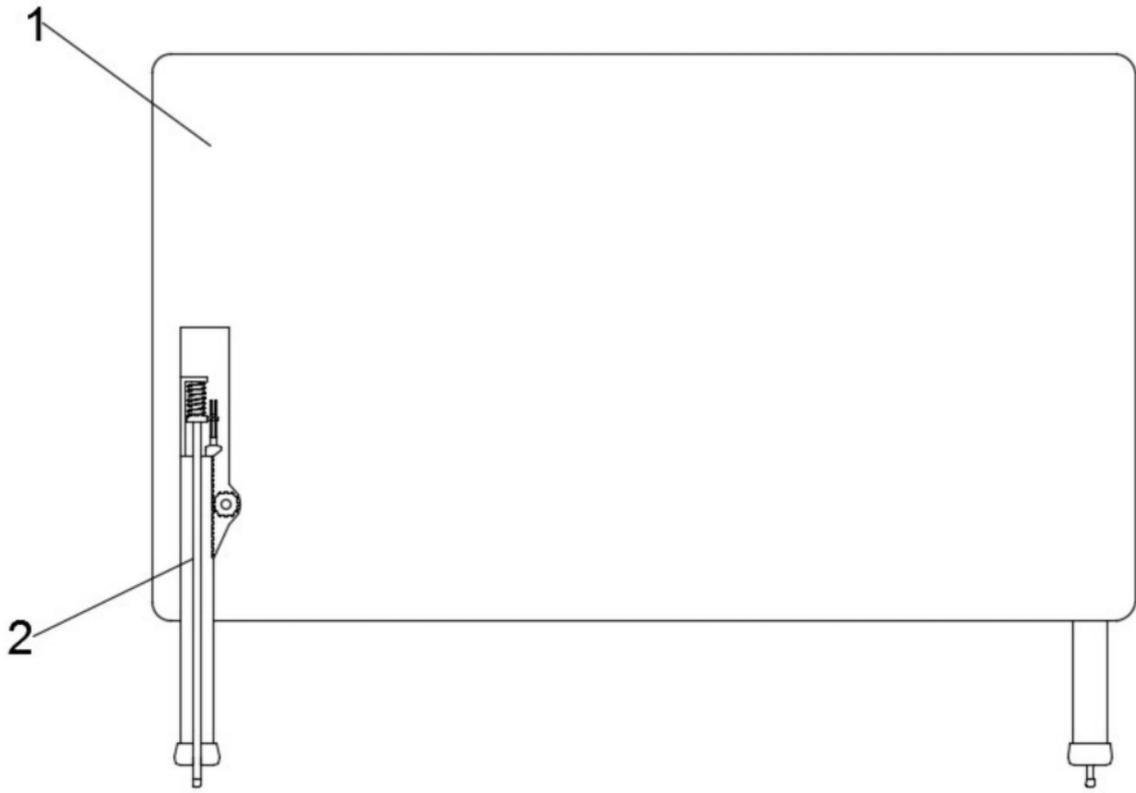


图1

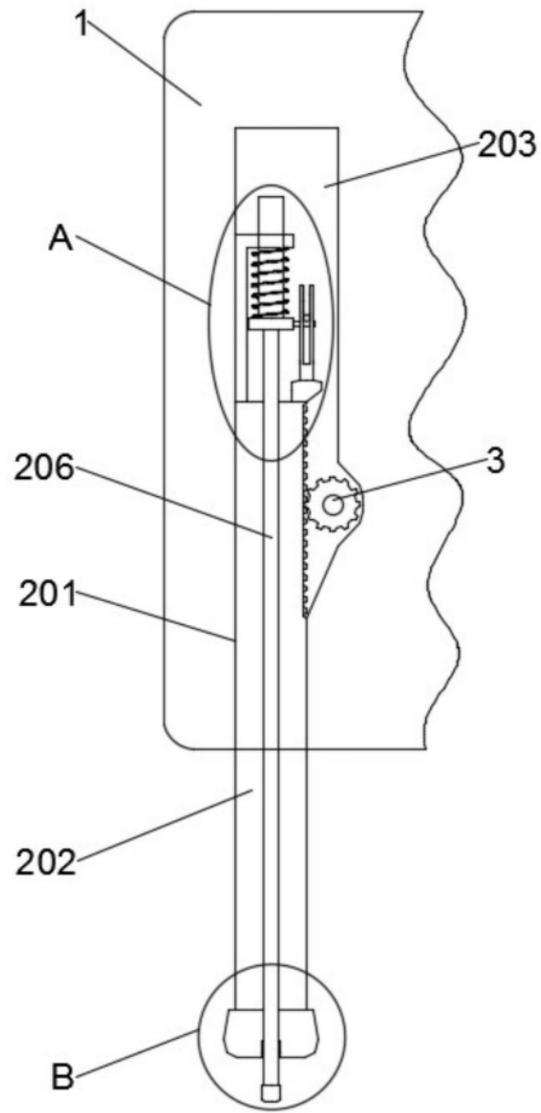


图2

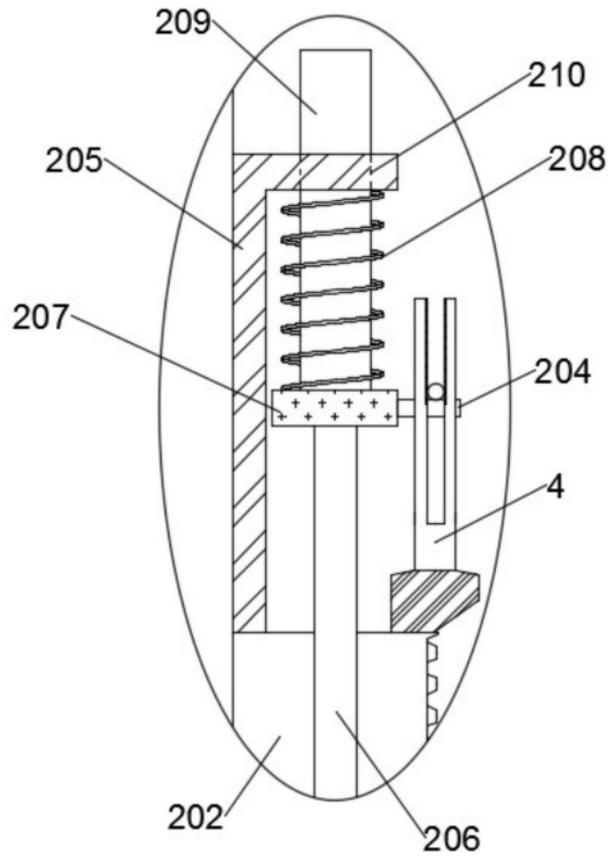


图3

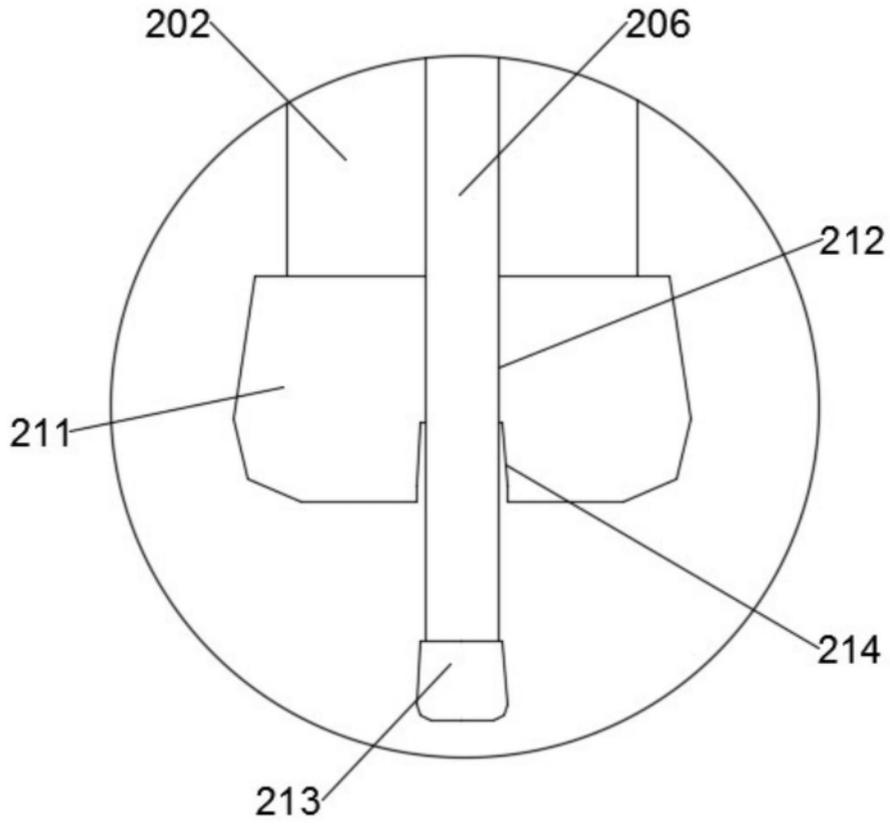


图4

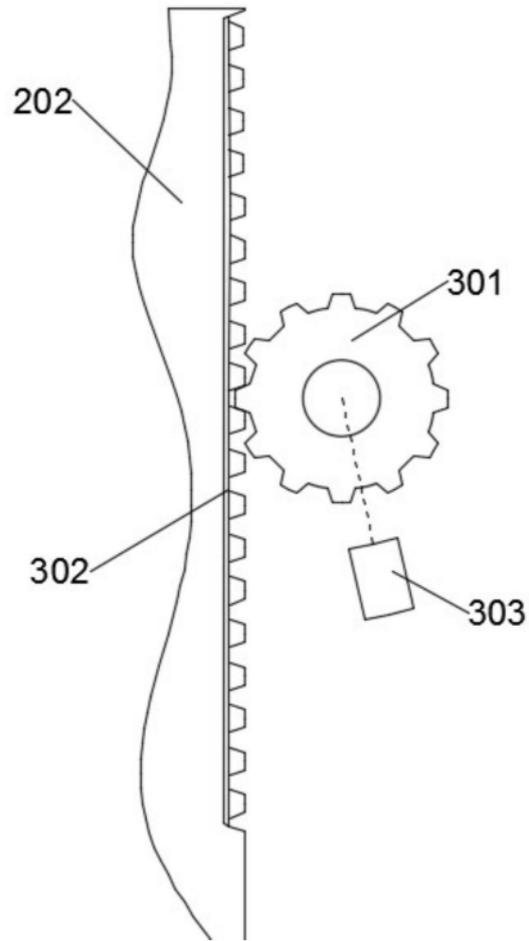


图5

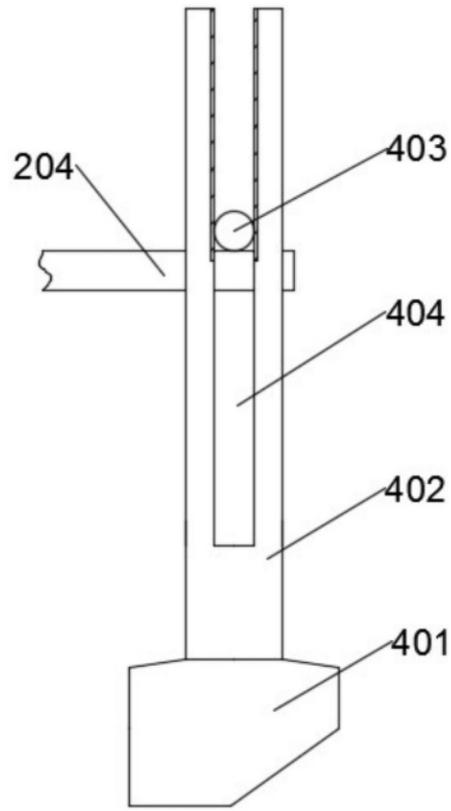


图6