



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107123869 A

(43)申请公布日 2017.09.01

(21)申请号 201710162342.7

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2017.03.17

H01R 11/14(2006.01)

(71)申请人 国网浙江省电力公司衢州供电公司

地址 324000 浙江省衢州市柯城区新河沿6号

申请人 国网浙江江山市供电公司  
江山市电力发展有限责任公司  
国家电网公司

(72)发明人 姜小军 郑晓军 胡仁杰 余星临

赵宁 严威表 王天明 华建亮  
周旺翌 吴海宝 陈博文 赵慧生  
陆承东 郑湘君

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司

33109

代理人 尉伟敏 汪利胜

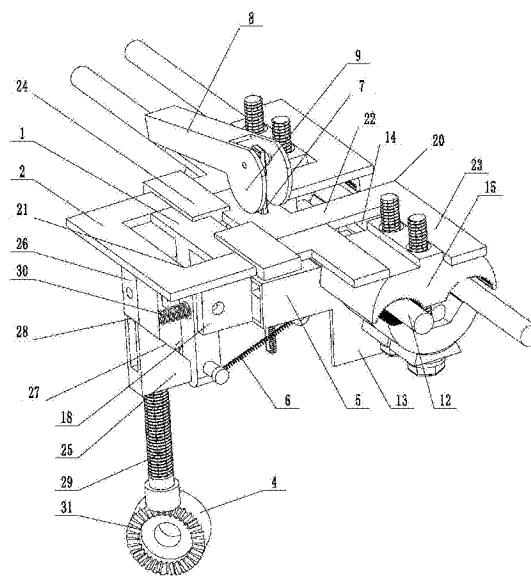
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

带电作业引线搭接装置

(57)摘要

本发明公开了一种带电作业引线搭接装置，旨在解决带电作业引线搭接操作过程中一次只能装卸一个线夹，相邻两线夹之间距离不易确定，线夹装卸不便，而且引线架空操作劳动强度大，费时费力的不足。该发明包括固定夹板、推动夹板，固定夹板上连接安装座，安装座上连接绝缘杆接头，安装座上可转动连接压座，压座上连接锁紧杆，锁紧杆端部转动连接把手，把手上与锁紧杆连接端设有偏心锁紧盘，偏心锁紧盘抵接在固定夹板上，压座上设有锁紧夹槽，固定夹板上和锁紧夹槽相对位置设有若干压板，压板和锁紧夹槽之间安装引线，压座的两侧推动夹板和固定夹板之间均构成用于装夹线夹的定位夹槽，定位夹槽内安装线夹，线夹连接在引线上。



1. 一种带电作业引线搭接装置,其特征是,包括固定夹板、推动夹板,固定夹板上连接安装座,安装座上连接绝缘杆连接头,推动夹板可滑动安装在固定夹板上,安装座上可转动连接压座,压座和安装座之间连接回位弹簧,压座上连接锁紧杆,锁紧杆贯穿固定夹板,锁紧杆端部转动连接把手,把手上与锁紧杆连接端设有偏心锁紧盘,偏心锁紧盘抵接在固定夹板上,压座上设有长条状呈V形的锁紧夹槽,固定夹板上和锁紧夹槽相对位置设有若干压板,压板和锁紧夹槽之间安装引线,压座的两侧均设有竖向设置的线夹挡片,压座的两侧推动夹板和固定夹板之间均构成用于装夹线夹的定位夹槽,定位夹槽内安装线夹,线夹连接在引线上,线夹侧边贴合在线夹挡片上。

2. 根据权利要求1所述的带电作业引线搭接装置,其特征是,把手截面呈矩形框状结构,偏心锁紧盘相对设置有两块,锁紧杆设置在两偏心锁紧盘之间,两偏心锁紧盘之间连接转轴,锁紧杆上设有安装套,转轴活动插接在安装套内。

3. 根据权利要求1所述的带电作业引线搭接装置,其特征是,压座呈盒状结构,压座上设有两铰接片,两铰接片铰接在安装座两侧。

4. 根据权利要求1所述的带电作业引线搭接装置,其特征是,压板朝向锁紧夹槽的表面上设有若干条凸起的防滑条。

5. 根据权利要求1至4任意一项所述的带电作业引线搭接装置,其特征是,固定夹板上设有两L形的且相对设置的固定翼板,推动夹板上设有两L形的且相对设置的推动翼板,固定翼板和推动翼板均包括竖板和横板,两推动翼板的竖板分别可滑动连接在两固定翼板的竖板两侧,两固定翼板的竖板上均设有截面呈L形的导板,推动翼板的竖板限位在导板和固定翼板的竖板之间滑动,固定翼板和推动翼板的横板之间构成定位夹槽。

6. 根据权利要求1至4任意一项所述的带电作业引线搭接装置,其特征是,安装座内可升降安装有推动块,固定夹板上设有支撑块,推动块上设有倾斜设置的推动面,支撑块上设有倾斜设置且和推动面贴合的支撑面,安装座上螺纹连接螺杆,螺杆端部抵接在推动块上,支撑块和安装座之间安装有推动弹簧。

7. 根据权利要求6所述的带电作业引线搭接装置,其特征是,绝缘杆连接头设置在螺杆上,绝缘杆连接头呈套筒状结构且端面均布设有若干径向设置的防转齿。

## 带电作业引线搭接装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种电力操作工具,更具体地说,它涉及一种带电作业引线搭接装置。

### 背景技术

[0002] 目前带电作业项目以搭接和拆除引线为主,其中绝缘杆作业法搭接引线的作业技术难度大,对工作人员的业务素质要求高,除了要有熟练的技术和强烈的安全意识,作业人员还必须有良好的体能状况。由于绝缘杆作业法带电搭接引线作业属于常见作业,劳动强度较大,特别是脚扣登杆作业时,手臂、腰、颈椎长时间受力,作业人员容易疲劳。

[0003] 中国专利公告号CN205692991U,公开了一种带电作业并沟线夹装拆器,包括绝缘杆体、固定夹体、固定架和活动夹板,固定架上设置有第一支架和第二支架,固定夹体设置于绝缘杆体的一端,固定架设置于固定夹体上,活动夹板一端与第一支架连接,活动夹板的另一端与第二支架连接,活动夹板与第一支架、第二支架形成用于夹持待固定物的夹持部。工作人员使用该装拆器可进行带电装设引线夹板,克服了传统操作时只能通过带电车靠近带电导线进行手工搭接的操作方式,操作更加安全方便。但是,一次只能装卸一个线夹,相邻两线夹之间距离不易确定,线夹装卸不便,而且引线架空操作劳动强度大,费时费力。

### 发明内容

[0004] 本发明克服了带电作业引线搭接操作过程中一次只能装卸一个线夹,相邻两线夹之间距离不易确定,线夹装卸不便,而且引线架空操作劳动强度大,费时费力的不足,提供了一种带电作业引线搭接装置,带电作业引线搭接操作过程中一次能装卸两个线夹,相邻两线夹之间距离控制方便,线夹装卸便捷,而且大大降低了引线架空操作的劳动强度,省时省力。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:一种带电作业引线搭接装置,包括固定夹板、推动夹板,固定夹板上连接安装座,安装座上连接绝缘杆连接头,推动夹板可滑动安装在固定夹板上,安装座上可转动连接压座,压座和安装座之间连接回位弹簧,压座上连接锁紧杆,锁紧杆贯穿固定夹板,锁紧杆端部转动连接把手,把手上与锁紧杆连接端设有偏心锁紧盘,偏心锁紧盘抵接在固定夹板上,压座上设有长条状呈V形的锁紧夹槽,固定夹板上和锁紧夹槽相对位置设有若干压板,压板和锁紧夹槽之间安装引线,压座的两侧均设有竖向设置的线夹挡片,压座的两侧推动夹板和固定夹板之间均构成用于装夹线夹的定位夹槽,定位夹槽内安装线夹,线夹连接在引线上,线夹侧边贴合在线夹挡片上。

[0006] 带电作业引线搭接装置使用时,将引线拉直装夹在压板和锁紧夹槽之间,然后转动把手,带动偏心锁紧盘转动,从而使锁紧杆拉动压座向压板方向移动,将引线锁紧在压板和锁紧夹槽之间。再将两线夹连接到引线上,两线夹分别定位插装在两定位夹槽内,此时线夹上的紧固螺栓处于松开状态。最后将绝缘杆连接头连接到绝缘杆上,操作人员手持操作杆将带电作业引线搭接装置向上顶起到主线位置,在主线位置的操作人员将线夹夹到主线上,拧紧线夹上的紧固螺栓,先拧靠近线夹挡片侧的紧固螺栓,紧固螺栓转动的过程中,垫

在紧固螺栓和线夹之间的紧固座侧边抵靠在线夹挡片上,线夹挡片对紧固座进行限位,防止紧固螺栓转动过程中紧固座被带动转动,使线夹上紧固螺栓的拧紧操作更加便捷,有利于降低操作人员的劳动强度,省时省力。同理,转动线夹外侧的紧固螺栓时,外侧的紧固座侧边抵靠在内侧的紧固座侧面上,防止紧固螺栓转动过程中紧固座被带动转动。线夹锁紧到主线上后,移动推动夹板,增加定位夹槽的宽度,使线夹与定位夹槽分离,然后反向转动把手,锁紧杆反向移动,在压座自身重力和回位弹簧共同作用下,压座向下转动,从而使锁紧夹槽和引线分离,最后在下面的操作人员拿开绝缘杆将带电作业引线搭接装置从主线上取下,实现引线的搭接作业。带电作业引线搭接操作过程中一次能装卸两个线夹,通过控制两线夹挡片之间的距离就可以很方便地控制相邻两线夹之间的距离,距离控制准确、方便。整个线夹装卸过程便捷,而且操作过程中线夹上的紧固座定位方便,避免了操作失误造成的多次重复动作,大大降低了引线架空操作的劳动强度,省时省力。

[0007] 作为优选,把手截面呈矩形框状结构,偏心锁紧盘相对设置有两块,锁紧杆设置在两偏心锁紧盘之间,两偏心锁紧盘之间连接转轴,锁紧杆上设有安装套,转轴活动插接在安装套内。把手轻量化设计,有利于减轻整个装置的重量,从而使操作人员举起绝缘杆更加省力。偏心锁紧盘通过转轴在安装套内转动,转动平稳可靠。

[0008] 作为优选,压座呈盒状结构,压座上设有两铰接片,两铰接片铰接在安装座两侧。压座轻量化设计,有利于减轻整个装置的重量,从而使操作人员举起绝缘杆更加省力。压座通过两铰接片铰接在安装座两侧,连接方便可靠。

[0009] 作为优选,压板朝向锁紧夹槽的表面上设有若干条凸起的防滑条。防滑条的设置防止压板和引线之间出现打滑现象,使引线的装夹更加可靠。

[0010] 作为优选,固定夹板上设有两L形的且相对设置的固定翼板,推动夹板上设有两L形的且相对设置的推动翼板,固定翼板和推动翼板均包括竖板和横板,两推动翼板的竖板分别可滑动连接在两固定翼板的竖板两侧,两固定翼板的竖板上均设有截面呈L形的导板,推动翼板的竖板限位在导板和固定翼板的竖板之间滑动,固定翼板和推动翼板的横板之间构成定位夹槽。推动夹板移动,从而使推动翼板的竖板在导板和固定翼板的竖板之间滑动,从而调整推动翼板横板和固定翼板横板之间的定位夹槽的宽度,从而实现对接线的装卸,装卸过程方便。

[0011] 作为优选,安装座内可升降安装有推动块,固定夹板上设有支撑块,推动块上设有倾斜设置的推动面,支撑块上设有倾斜设置且和推动面贴合的支撑面,安装座上螺纹连接螺杆,螺杆端部抵接在推动块上,支撑块和安装座之间安装有推动弹簧。转动螺杆,螺杆带动推动块向支撑块方向推动,使支撑块向推动弹簧侧横向移动,实现对推动夹板的横向推动,减小定位夹槽的宽度,从而夹紧线夹。反向转动螺杆,在推动弹簧作用下实现支撑块和推动块的回位,定位夹槽宽度增加,卸下线夹。

[0012] 作为优选,绝缘杆连接头设置在螺杆上,绝缘杆连接头呈套筒状结构且端面均布设有若干径向设置的防转齿。防转齿的设置使绝缘杆与绝缘杆连接头的连接紧固可靠,防止出现相互转动现象。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:带电作业引线搭接操作过程中一次能装卸两个线夹,相邻两线夹之间距离控制方便,线夹装卸便捷,而且大大降低了引线架空操作的劳动强度,省时省力。

## 附图说明

[0014] 图1是本发明的一种结构示意图；

图2是本发明的侧视图；

图3是本发明的图2的A-A剖视图；

图4是本发明的另一个方向的结构示意图；

图中：1、固定夹板，2、推动夹板，3、安装座，4、绝缘杆连接头，5、压座，6、回位弹簧，7、锁紧杆，8、把手，9、偏心锁紧盘，10、锁紧夹槽，11、压板，12、引线，13、线夹挡片，14、定位夹槽，15、线夹，16、转轴，17、安装套，18、铰接片，19、防滑条，20、固定翼板，21、推动翼板，22、竖板，23、横板，24、导板，25、推动块，26、支撑块，27、推动面，28、支撑面，29、螺杆，30、推动弹簧，31、防滑齿。

## 具体实施方式

[0015] 下面通过具体实施例，并结合附图，对本发明的技术方案作进一步的具体描述：

实施例：一种带电作业引线搭接装置(参见附图1至4)，包括固定夹板1、推动夹板2，固定夹板上连接安装座3，安装座上连接绝缘杆连接头4，推动夹板可滑动安装在固定夹板上，安装座上可转动连接压座5，压座和安装座之间连接回位弹簧6，压座上连接锁紧杆7，锁紧杆贯穿固定夹板，锁紧杆端部转动连接把手8，把手上与锁紧杆连接端设有偏心锁紧盘9，偏心锁紧盘抵接在固定夹板上，把手截面呈矩形框状结构，偏心锁紧盘相对设置有两块，锁紧杆设置在两偏心锁紧盘之间，两偏心锁紧盘之间连接转轴16，锁紧杆上设有安装套17，转轴活动插接在安装套内。压座上设有长条状呈V形的锁紧夹槽10，固定夹板上和锁紧夹槽相对位置设有两压板11，压板和固定夹板之间通过连接柱连接，压板和连接柱一体成型，连接柱紧固连接在固定夹板上。压板朝向锁紧夹槽的表面上设有若干条凸起的防滑条19，压板和锁紧夹槽之间安装引线12，压座的两侧均设有竖向设置的线夹挡片13，压座的两侧推动夹板和固定夹板之间均构成用于装夹线夹的定位夹槽14，定位夹槽内安装线夹15，线夹连接在引线上，线夹侧边贴合在线夹挡片上。线夹包括两夹体，两夹体之间连接紧固螺栓，紧固螺栓和一夹体之间连接紧固座，另一夹体上设有凸条，凸条夹持在定位夹槽内。压座呈盒状结构，压座上设有两铰接片18，两铰接片铰接在安装座两侧。回位弹簧倾斜设置有两根，回位弹簧与安装座的连接位置设置在铰接片下方。固定夹板上设有两L形的且相对设置的固定翼板20，推动夹板上设有两L形的且相对设置的推动翼板21，固定翼板和推动翼板均包括竖板22和横板23，两推动翼板的竖板分别可滑动连接在两固定翼板的竖板两侧，两固定翼板的竖板上均设有截面呈L形的导板24，推动翼板的竖板限位在导板和固定翼板的竖板之间滑动，固定翼板和推动翼板的横板之间构成定位夹槽。安装座呈盒状结构，安装座内可升降安装有推动块25，固定夹板上设有支撑块26，推动块上设有倾斜设置的推动面27，支撑块上设有倾斜设置且和推动面贴合的支撑面28，安装座上螺纹连接螺杆29，螺杆端部抵接在推动块上，支撑块和安装座之间安装有推动弹簧30。绝缘杆连接头设置在螺杆上，绝缘杆连接头呈套筒状结构且端面均布设有若干径向设置的防转齿31。

[0016] 带电作业引线搭接装置使用时，将引线拉直装夹在压板和锁紧夹槽之间，然后转动把手，带动偏心锁紧盘转动，从而使锁紧杆拉动压座向压板方向移动，将引线锁紧在压板

和锁紧夹槽之间。再将两线夹连接到引线上,两线夹分别定位插装在两定位夹槽内,此时线夹上的紧固螺栓处于松开状态。最后将绝缘杆接头连接到绝缘杆上,操作人员手持操作杆将带电作业引线搭接装置向上顶起到主线位置,在主线位置的操作人员将线夹夹到主线上,拧紧线夹上的紧固螺栓,先拧靠近线夹挡片侧的紧固螺栓,紧固螺栓转动的过程中,垫在紧固螺栓和线夹之间的紧固座侧边抵靠在线夹挡片上,线夹挡片对紧固座进行限位,防止紧固螺栓转动过程中紧固座被带动转动,使线夹上紧固螺栓的拧紧操作更加便捷,有利于降低操作人员的劳动强度,省时省力。同理,转动线夹外侧的紧固螺栓时,外侧的紧固座侧边抵靠在内侧的紧固座侧面上,防止紧固螺栓转动过程中紧固座被带动转动。线夹锁紧到主线上后,移动推动夹板,增加定位夹槽的宽度,使线夹与定位夹槽分离,然后反向转动把手,锁紧杆反向移动,在压座自身重力和回位弹簧共同作用下,压座向下转动,从而使锁紧夹槽和引线分离,最后在下面的操作人员拿开绝缘杆将带电作业引线搭接装置从主线上取下,实现引线的搭接作业。带电作业引线搭接操作过程中一次能装卸两个线夹,通过控制两线夹挡片之间的距离就可以很方便地控制相邻两线夹之间的距离,距离控制准确、方便。整个线夹装卸过程便捷,而且操作过程中线夹上的紧固座定位方便,避免了操作失误造成的多次重复动作,大大降低了引线架空操作的劳动强度,省时省力。

[0017] 以上所述的实施例只是本发明的一种较佳的方案,并非对本发明作任何形式上的限制,在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

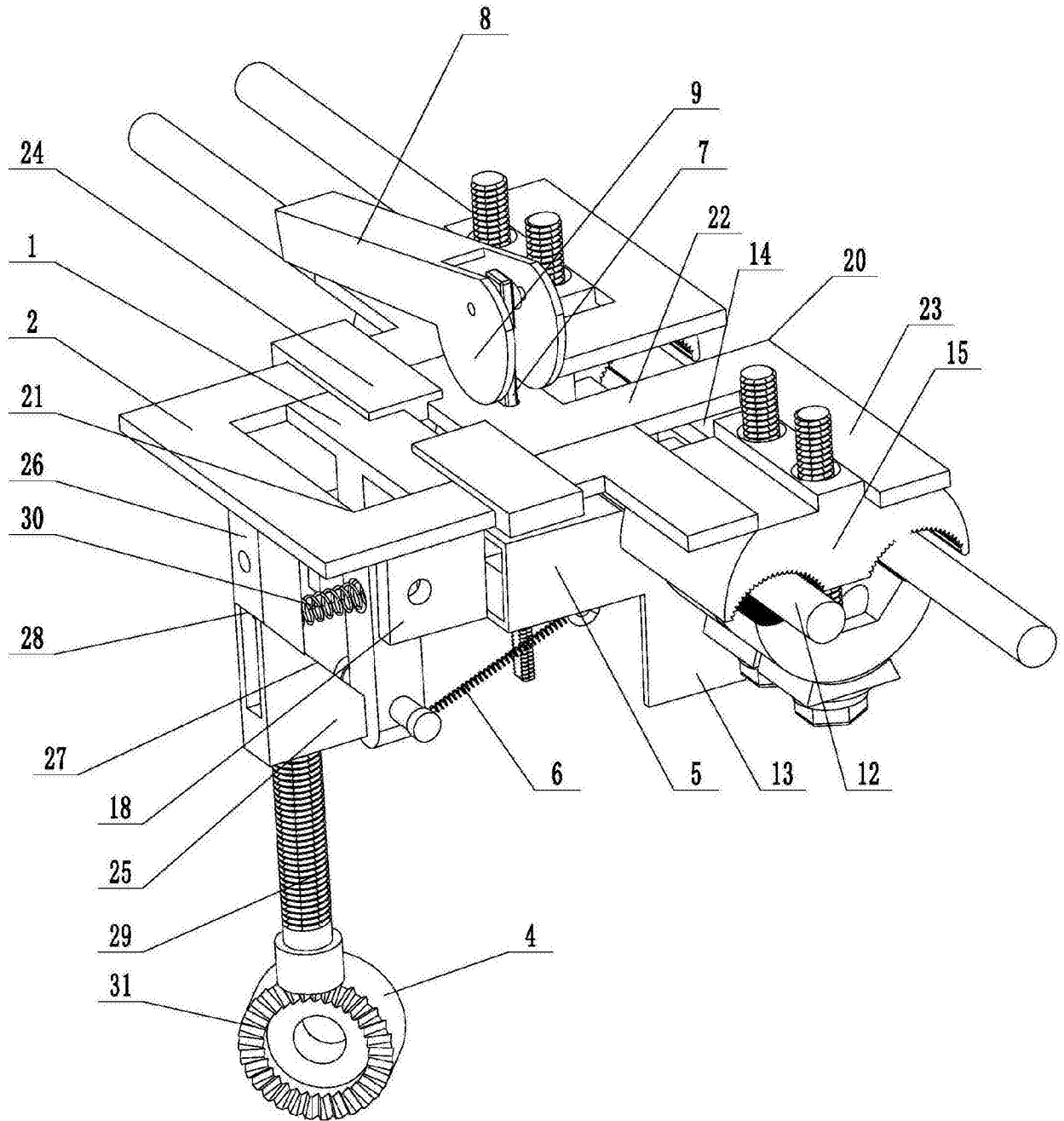


图1

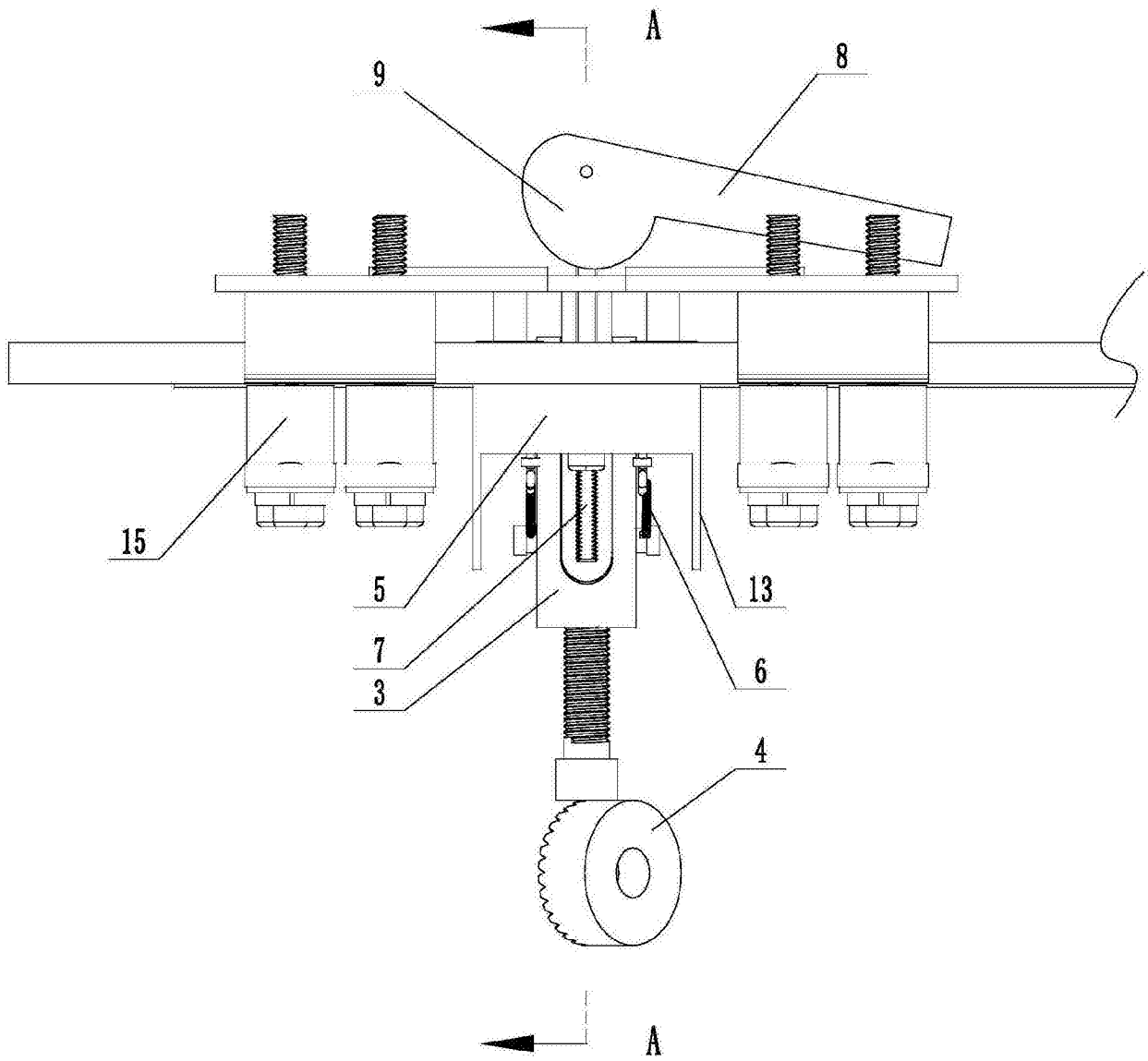


图2

A-A

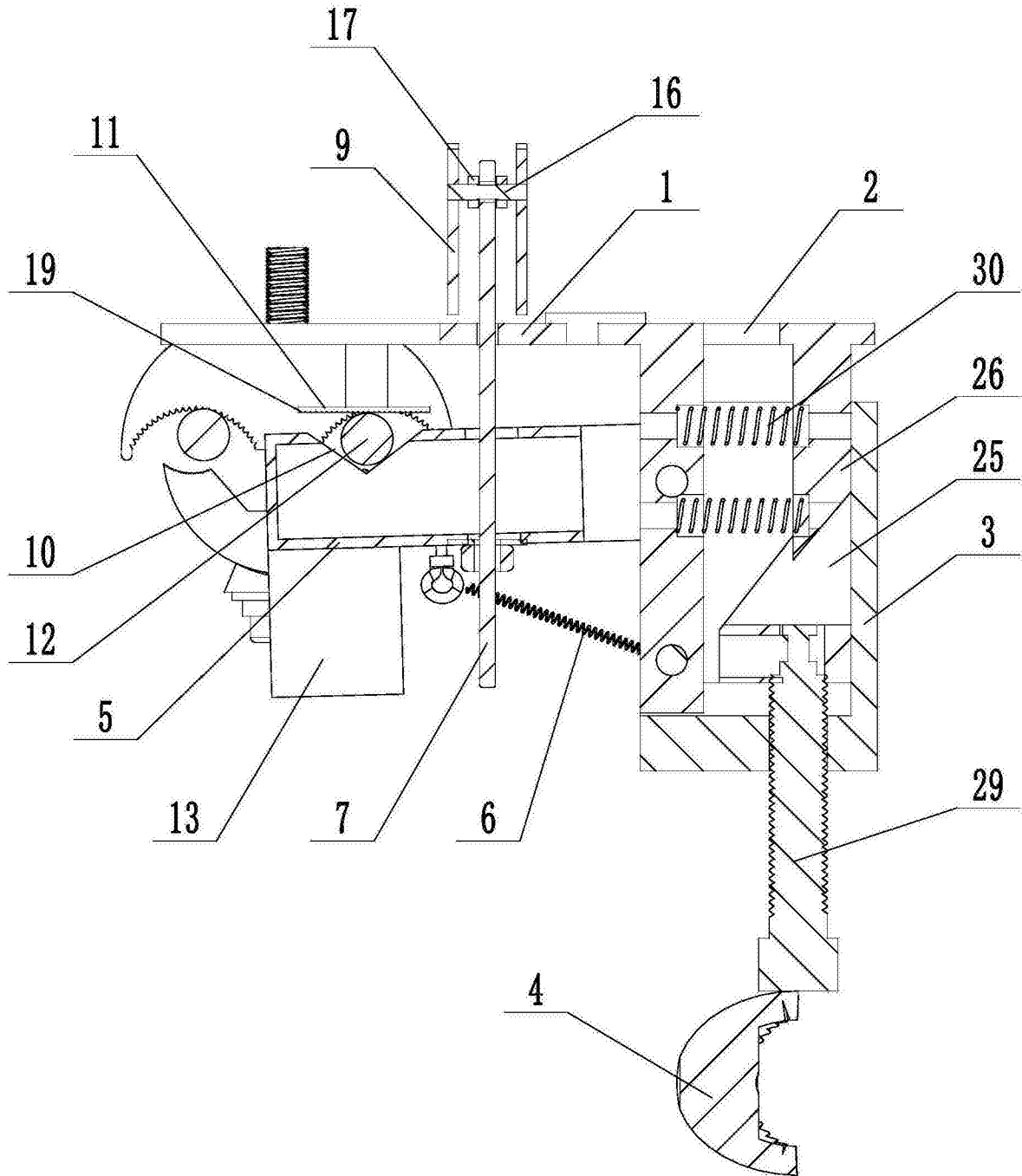


图3

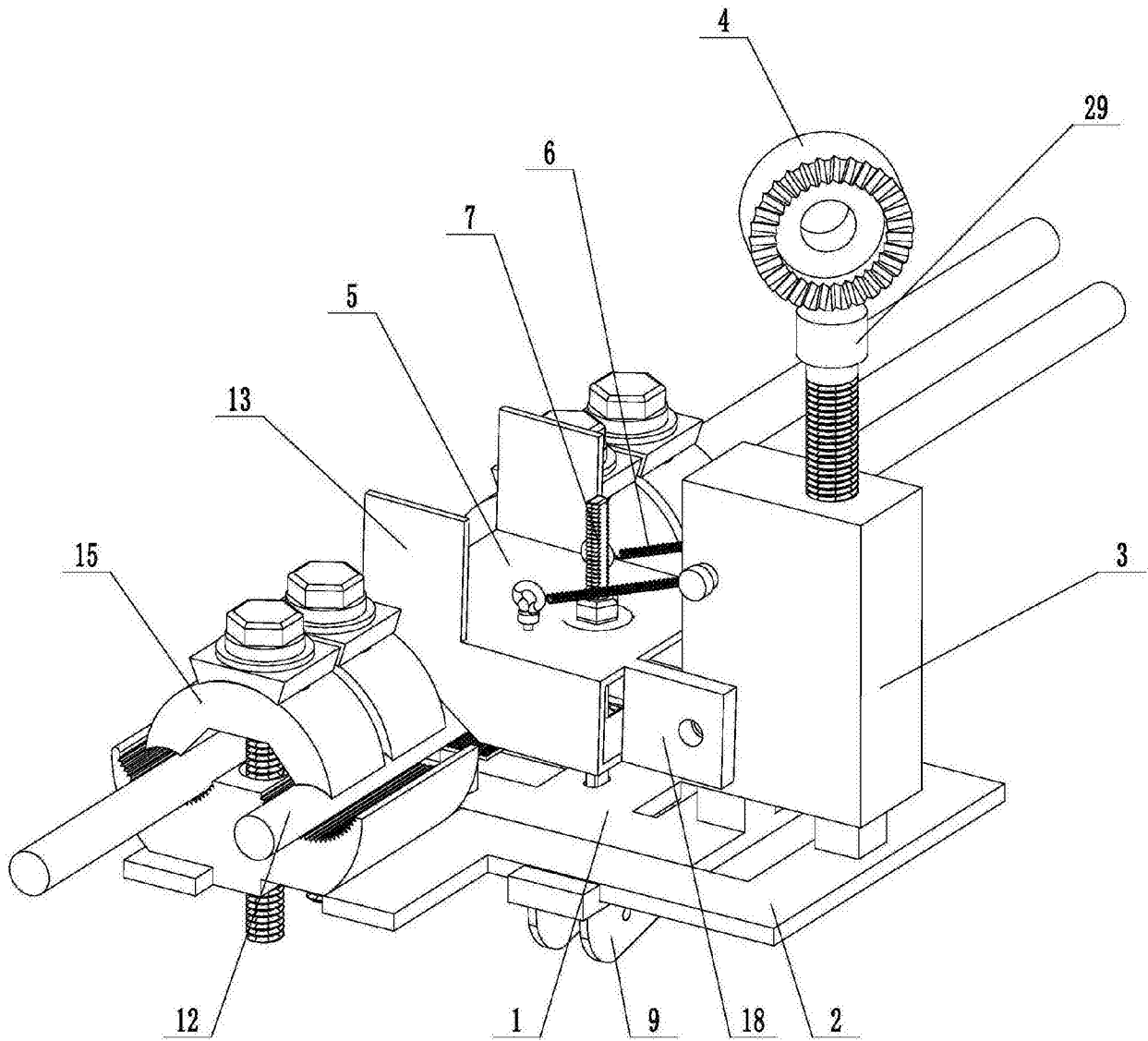


图4