



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106486918 A

(43)申请公布日 2017. 03. 08

(21)申请号 201611159521.7

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2016.12.15

H02G 1/00(2006.01)

(71)申请人 国网福建省电力有限公司

地址 350003 福建省福州市鼓楼区五四路
257号

申请人 国家电网公司

国网福建省电力有限公司泉州供电公司

(72)发明人 钟松树 蔡志坚 吴志成 杨昌加
许俊江 罗国档 卢志忠 姚青煌
叶学知 陈永红 尤信约 吕吉伟
徐华杰 林裕生

(74)专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所
有限公司 35204

代理人 傅家强

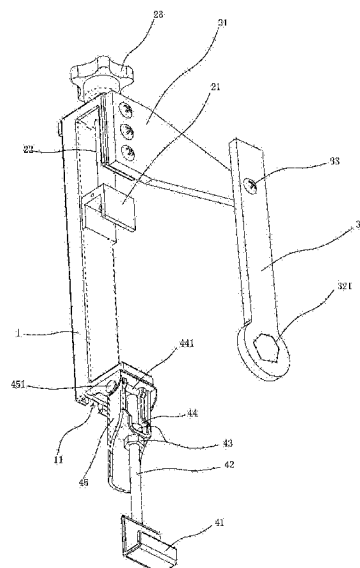
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种便携式接地引下线复位安装装置及方法

(57)摘要

一种便携式接地引下线复位安装装置,用于配合提升机构将接地引下线复位安装到杆塔角铁上,包括可拆卸抱紧杆塔角铁的锁紧机构,该锁紧机构包括可用于固定提升机构的主梁、设置在主梁一端可扣住杆塔角铁一侧边沿的第一扣紧组件、设置在主梁另一端可扣住杆塔角铁另一侧边沿的第二扣紧组件,第二扣紧组件包括可在锁紧位置和释放位置摆动地铰接在主梁另一端的扣座、可在摆动铰接在扣座上的拉杆、设置在拉杆上可扣住杆塔角铁另一侧边沿的第二扣件,设置成当扣座从释放位置摆动至锁紧位置,可带动拉杆回缩以使第二扣件扣紧杆塔角铁的边沿。



1. 一种便携式接地引下线复位安装装置,用于配合提升机构将接地引下线复位安装到杆塔角铁上,其特征在于:包括可拆卸抱紧杆塔角铁的锁紧机构,该锁紧机构包括可用于固定提升机构的主梁、设置在主梁一端可扣住杆塔角铁一侧边沿的第一扣紧组件、设置在主梁另一端可扣住杆塔角铁另一侧边沿的第二扣紧组件,第二扣紧组件包括可在锁紧位置和释放位置摆动地铰接在主梁另一端的扣座、可在摆动铰接在扣座上的拉杆、设置在拉杆上可扣住杆塔角铁另一侧边沿的第二扣件,设置成当扣座从释放位置摆动至锁紧位置,可带动拉杆回缩以使第二扣件扣紧杆塔角铁的边沿。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式接地引下线复位安装装置,其特征在于:所述主梁形成有沿其长度方向延伸的T型槽,所述提升机构包括可装入T型槽中的T型件、与T型件铰接的手柄、铰接在手柄上可勾住接地引下线安装部的提升勾,设置成操作手柄向上摆动,可使提升勾作从下向上、从外向内的动作。

3. 根据权利要求2所述的一种便携式接地引下线复位安装装置,其特征在于:所述提升勾包括两平行相对的勾体,勾体上设置有用将接地引下线安装部向外压的弹簧。

4. 根据权利要求1或2或3或4所述的一种便携式接地引下线复位安装装置,其特征在于:所述第一扣紧组件包括形成在主梁一端的螺孔、配设在螺孔中的调节螺杆、可转动设置在调节螺杆上并可扣住杆塔角铁一侧边沿的第一扣件。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的一种便携式接地引下线复位安装装置,其特征在于:还包括设置在所述主梁上的定位板、可被锁紧或摆动地设置在定位板上的扳手,扳手上形成有可与接地引下线锁紧螺栓的螺帽相适配的定位孔。

6. 根据权利要求1或2或3或4所述的一种便携式接地引下线复位安装装置,其特征在于:所述定位板上形成有螺孔,所述扳手形成有与螺孔相对的穿孔,通过穿过穿孔与螺孔配合的调节螺栓使扳手处于被锁紧或可摆动状态。

7. 根据权利要求1或2或3或4所述的一种便携式接地引下线复位安装装置,其特征在于:所述拉杆通过铰接座铰接在所述扣座上,铰接座通过铰接轴与所述扣座铰接,铰接座形成有供所述拉杆穿过的安装孔,所述拉杆形成有穿过安装孔的螺杆段,螺杆段上设置有位于安装孔两侧的锁紧螺母。

8. 一种接地引下线复位安装方法,杆塔角铁上形成有供锁紧螺栓穿过的第一安装孔,接地引下线的安装部形成有可与第一安装孔相对的第二安装孔,锁紧螺栓依次穿过第一、第二安装孔后通过螺母锁紧,包括如下步骤:

(1)、将第一扣紧组件与杆塔角铁的一侧边沿扣紧,使主梁水平延伸且与杆塔角铁两垂直面中的一面相对布置;

(2)、使扣座摆动至释放位置,将第二扣件组件的拉杆摆动至与杆塔角铁两垂直面中的另一面相对布置且水平延伸,使第二扣件与杆塔角铁的另一侧边沿相对,将扣座摆动至锁紧位置,带动拉杆回缩以使第二扣件扣紧杆塔角铁的边沿;

(3)、将提升机构固定到主梁上,并操作提升机构将接地引下线的安装部提升至安装位置,使接地引下线的安装部的第一安装孔穿在锁紧螺栓上,然后卸下提升机构,操作螺母和锁紧螺栓将接地引下线的安装部锁紧在杆塔角铁上。

9. 根据权利要求9所述的一种接地引下线复位安装方法,其特征在于:所述步骤(3)包括操作扳手使其定位孔与第一安装孔对准,将锁紧螺栓从杆塔角铁的背面穿过定位孔和第

一安装孔,将提升机构的T型件扣入主梁的T型槽中并移动至适当位置,并操作手柄向上摆动,将接地引下线的安装部从下向上提升并从外向内压入,使第二安装孔穿过锁紧螺栓的螺杆,卸下提升机构,操作螺母和锁紧螺栓将接地引下线的安装部锁紧在杆塔角铁上。

一种便携式接地引下线复位安装装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种便携式接地引下线复位安装装置及方法。

背景技术

[0002] 输电线路按运行维护要求每年都要对输电线路进行接地电阻测量,如果在线路发生雷击跳闸事故时,同样需要对跳闸故障线路段进行接地电阻测量,而在测量过程中,在以前的施工中,由于填埋土多为松土,经过长时间的堆积,填埋土将接地网层层压实,原来足够的接地引下线受到上层泥土的压力,不断向下受力,导致活动长度变短,在解开紧固螺母时瞬间向下收缩,对恢复工作造成了影响,严重时光用手或其他工器具去提起接地引下线很难复位。此种方法需要工作人员花费很大的气力和时间,造成手臂酸痛、手掌红肿,在用力的同时手也易被接地引下线划破皮,造成安全隐患。

[0003] 针对上述问题,中国专利文献CN104201599A公开了一种便捷式接地引下线安装器,包括接地引下线提升件,所述接地引下线提升件包括一块提升主板和三块辅助附板以及螺栓和螺母,所述提升主板一端设有挡边,所述挡边之后的提升主板上间隔有多个从板体一侧向内开设的卡槽,所述辅助附板上间隔开设有多个螺栓孔;一块辅助附板平放于接地引下线旁的地面上,另一块辅助附板或另两块通过螺栓连接加长的辅助附板平行于接地引下线支撑于平放的辅助附板上,提升主板的挡边钩挂住支撑的辅助附板顶部,提升主板的一个卡槽卡扣住接地引下线端头的下部。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有技术的不足,提供一种结构简单、操作方便的便携式接地引下线复位安装装置及方法。

[0005] 本发明的目的通过如下技术方案来实现:

[0006] 一种便携式接地引下线复位安装装置,用于配合提升机构将接地引下线复位安装到杆塔角铁上,其特征在于:包括可拆卸抱紧杆塔角铁的锁紧机构,该锁紧机构包括可用于固定提升机构的主梁、设置在主梁一端可扣住杆塔角铁一侧边沿的第一扣紧组件、设置在主梁另一端可扣住杆塔角铁另一侧边沿的第二扣紧组件,第二扣紧组件包括可在锁紧位置和释放位置摆动地铰接在主梁另一端的扣座、可在摆动铰接在扣座上的拉杆、设置在拉杆上可扣住杆塔角铁另一侧边沿的第二扣件,设置成当扣座从释放位置摆动至锁紧位置,可带动拉杆回缩以使第二扣件扣紧杆塔角铁的边沿。

[0007] 进一步的,所述主梁形成有沿其长度方向延伸的T型槽,所述提升机构包括可装入T型槽中的T型件、与T型件铰接的手柄、铰接在手柄上可勾住接地引下线安装部的提升勾,设置成操作手柄向上摆动,可使提升勾作从下向上、从外向内的动作。

[0008] 进一步的,所述提升勾包括两平行相对的勾体,勾体上设置有助于将接地引下线安装部向外压的弹簧。

[0009] 进一步的,所述手柄一端形成用于操作螺母的扳手结构。

[0010] 进一步的,所述第一扣紧组件包括形成在主梁一端的螺孔、配设在螺孔中的调节螺杆、可转动设置在调节螺杆上并可扣住杆塔角铁一侧边沿的第一扣件。

[0011] 进一步的,本发明还包括设置在所述主梁上的定位板、可被锁紧或摆动地设置在定位板上的扳手,扳手上形成有可与接地引下线锁紧螺栓的螺帽相适配的定位孔。

[0012] 进一步的,所述定位板上形成有螺孔,所述扳手形成有与螺孔相对的穿孔,通过穿过穿孔与螺孔配合的调节螺栓使扳手处于被锁紧或可摆动状态。

[0013] 进一步的,所述拉杆通过铰接座铰接在所述扣座上,铰接座通过铰接轴与所述扣座铰接,铰接座形成有供所述拉杆穿过的安装孔,所述拉杆形成有穿过安装孔的螺杆段,螺杆段上设置有位于安装孔两侧的锁紧螺母。

[0014] 一种接地引下线复位安装方法,杆塔角铁上形成有供锁紧螺栓穿过的第一安装孔,接地引下线的安装部形成有可与第一安装孔相对的第二安装孔,锁紧螺栓依次穿过第一、第二安装孔后通过螺母锁紧,包括如下步骤:

[0015] (1)、将第一扣紧组件与杆塔角铁的一侧边沿扣紧,使主梁水平延伸且与杆塔角铁两垂直面中的一面相对布置;

[0016] (2)、使扣座摆动至释放位置,将第二扣件组件的拉杆摆动至与杆塔角铁两垂直面中的另一面相对布置且水平延伸,使第二扣件与杆塔角铁的另一侧边沿相对,将扣座摆动至锁紧位置,带动拉杆回缩以使第二扣件扣紧杆塔角铁的边沿;

[0017] (3)、将提升机构固定到主梁上,并操作提升机构将接地引下线的安装部提升至安装位置,使接地引下线的安装部的第一安装孔穿在锁紧螺栓上,然后卸下提升机构,操作螺母和锁紧螺栓将接地引下线的安装部锁紧在杆塔角铁上。

[0018] 所述步骤(3)包括操作扳手使其定位孔与第一安装孔对准,将锁紧螺栓从杆塔角铁的背面穿过定位孔和第一安装孔,将提升机构固定到主梁上,并操作提升机构将接地引下线的安装部提升至安装位置,使第二安装孔穿过锁紧螺栓的螺杆,卸下提升机构,操作螺母和锁紧螺栓将接地引下线的安装部锁紧在杆塔角铁上。

[0019] 本发明具有如下有益效果:

[0020] 通过第一扣紧组件和第二扣紧组件可快速地将主梁安装固定到杆塔角铁上,这样提升机构借助主梁就可以方便地将接地引下线的安装部提升至安装位置,其中,第二扣紧组件采用扣座、拉杆和第二扣件,设置成当扣座从释放位置摆动至锁紧位置,可带动拉杆回缩以使第二扣件扣紧杆塔角铁的边沿,这样就可以方便快速地将主梁锁紧在杆塔角铁上;提升机构与主梁之间通过T型槽和T型件快速结合,可提高拆装效率,而摆动手柄使其从下向上摆动就可以使提升勾作从下向上、从外向内的动作,从而将接地引下线的安装部提升至安装位置并与锁紧螺栓配合。

附图说明

[0021] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0022] 图1为本发明锁紧机构的结构示意图。

[0023] 图2为本发明提升机构的结构示意图。

[0024] 图3为本发明锁紧机构的使用状态图。

具体实施方式

[0025] 参照图1、图2和图3所示,一种便携式接地引下线复位安装装置,包括锁紧机构和提升机构。

[0026] 锁紧机构包括可用于固定提升机构的主梁1、设置在主梁1一端可扣住杆塔角铁8一侧边沿的第一扣紧组件、设置在主梁1另一端可扣住杆塔角铁另一侧边沿的第二扣紧组件,第一扣紧组件包括形成在主梁1一端的螺孔、配设在螺孔中的调节螺杆22、可转动设置在调节螺杆22上并可扣住杆塔角铁8一侧边沿的第一扣件21、设置在主梁1上的定位板31、可被锁紧或摆动地设置在定位板31上的扳手32,扳手32上形成有可与接地引下线锁紧螺栓9的螺帽相适配的定位孔321,定位板321上形成有螺孔,扳手32形成有与螺孔相对的穿孔,通过穿过穿孔与螺孔配合的调节螺栓33使扳手32处于被锁紧或可摆动状态,手柄6一端形成用于操作螺母的扳手结构61。

[0027] 第二扣紧组件包括可在锁紧位置和释放位置摆动地铰接在主梁1另一端的扣座45、可在摆动铰接在扣座45上的拉杆42、设置在拉杆42上可扣住杆塔角铁8另一侧边沿的第二扣件41,设置成当扣座45从释放位置摆动至锁紧位置,可带动拉杆42回缩以使第二扣件41扣紧杆塔角铁8的边沿,扣座45通过铰接轴451铰接在主梁1上,拉杆42通过铰接座44铰接在扣座45上,铰接座44通过铰接轴451与扣座45铰接,铰接座44形成有供拉杆42穿过的安装孔,拉杆42形成有穿过安装孔的螺杆段,螺杆段上设置有位于安装孔两侧的锁紧螺母43。

[0028] 主梁1形成有沿其长度方向延伸的T型槽11,提升机构包括可装入T型槽11中的T型件5、通过铰接轴62与T型件5铰接的手柄6、铰接在手柄6上可勾住接地引下线安装部的提升勾7;提升勾7包括两平行相对的勾体71,勾体71上设置有用将接地引下线安装部向外压的弹簧72,设置成操作手柄6向上摆动,可使提升勾7作从下向上、从外向内的动作。

[0029] 一种接地引下线复位安装方法,杆塔角铁8上形成有供锁紧螺栓9穿过的第一安装孔81,接地引下线的安装部形成有可与第一安装孔81相对的第二安装孔,锁紧螺栓9依次穿过第一安装孔81、第二安装孔后通过螺母锁紧,包括如下步骤:

[0030] (1)、将第一扣紧组件的第一扣件21与杆塔角铁8的一侧边沿扣紧,使主梁1水平延伸且与杆塔角铁8两垂直面中的一面相对布置;

[0031] (2)、使扣座45摆动至释放位置,将第二扣件组件的拉杆42摆动至与杆塔角铁8两垂直面中的另一面相对布置且水平延伸,使第二扣件41与杆塔角铁8的另一侧边沿相对,将扣座45摆动至锁紧位置,带动拉杆42回缩以使第二扣件41扣紧杆塔角铁的边沿;

[0032] (3)、操作扳手32使其定位孔321与第一安装孔81对准,将锁紧螺栓8从杆塔角铁8的背面穿过定位孔321和第一安装孔81,将提升机构的T型件5装入主梁1的T型槽11中,然后操作手柄6向上提升以将接地引下线的安装部提升至安装位置,使接地引下线的安装部的第一安装孔穿在锁紧螺栓9上,然后卸下提升机构,操作螺母和锁紧螺栓9将接地引下线的安装部锁紧在杆塔角铁8上。

[0033] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,故不能以此限定本发明实施的范围,即依本发明申请专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰,皆应仍属本发明专利涵盖的范围内。

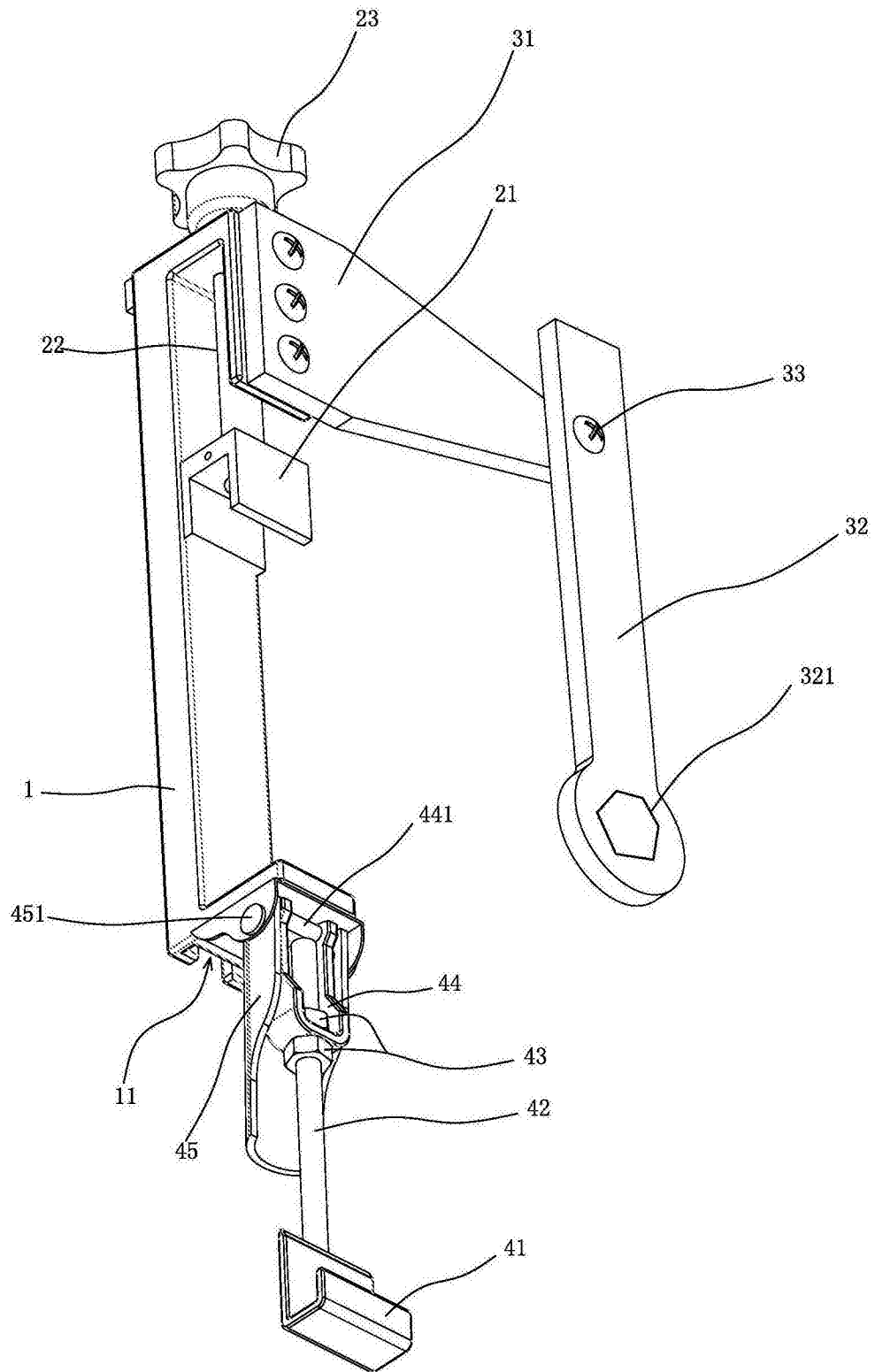


图1

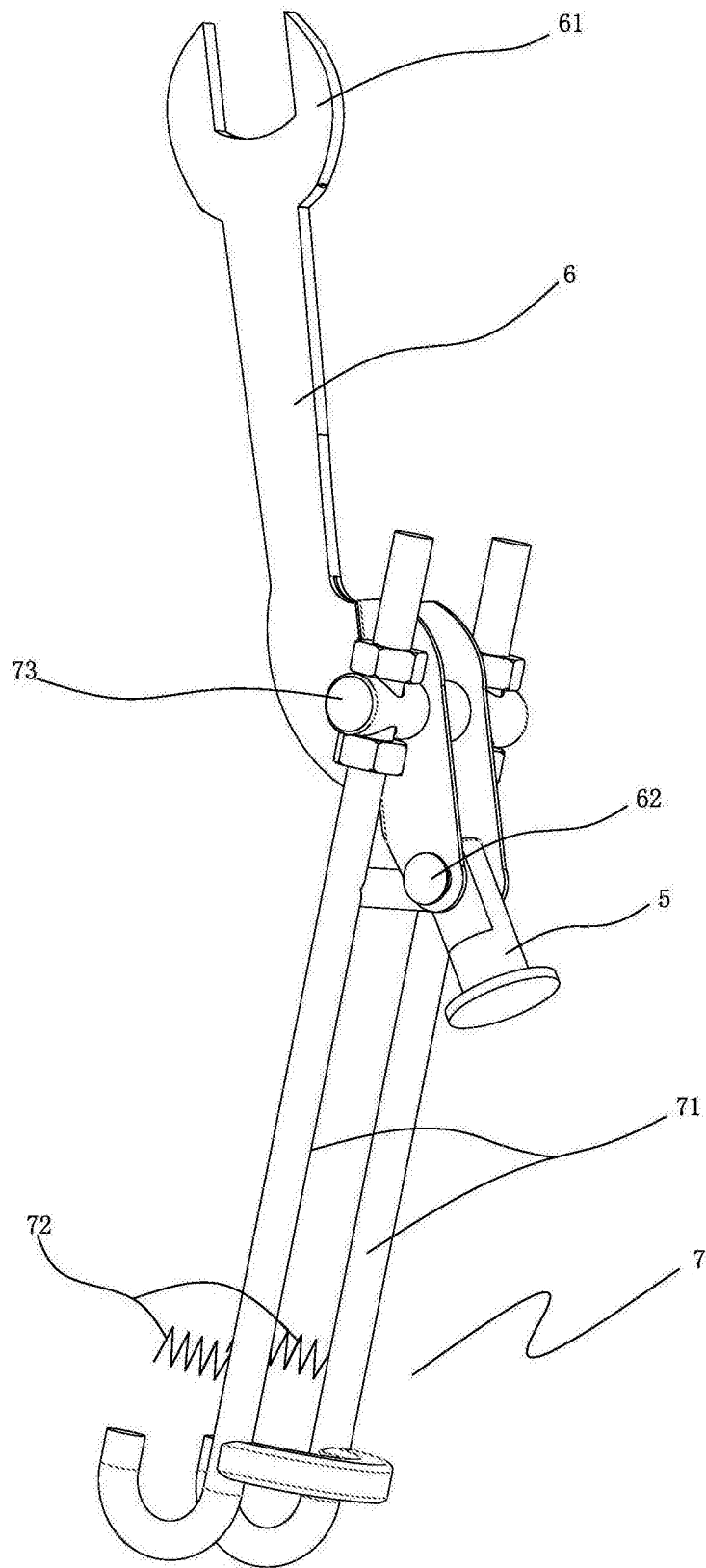


图2

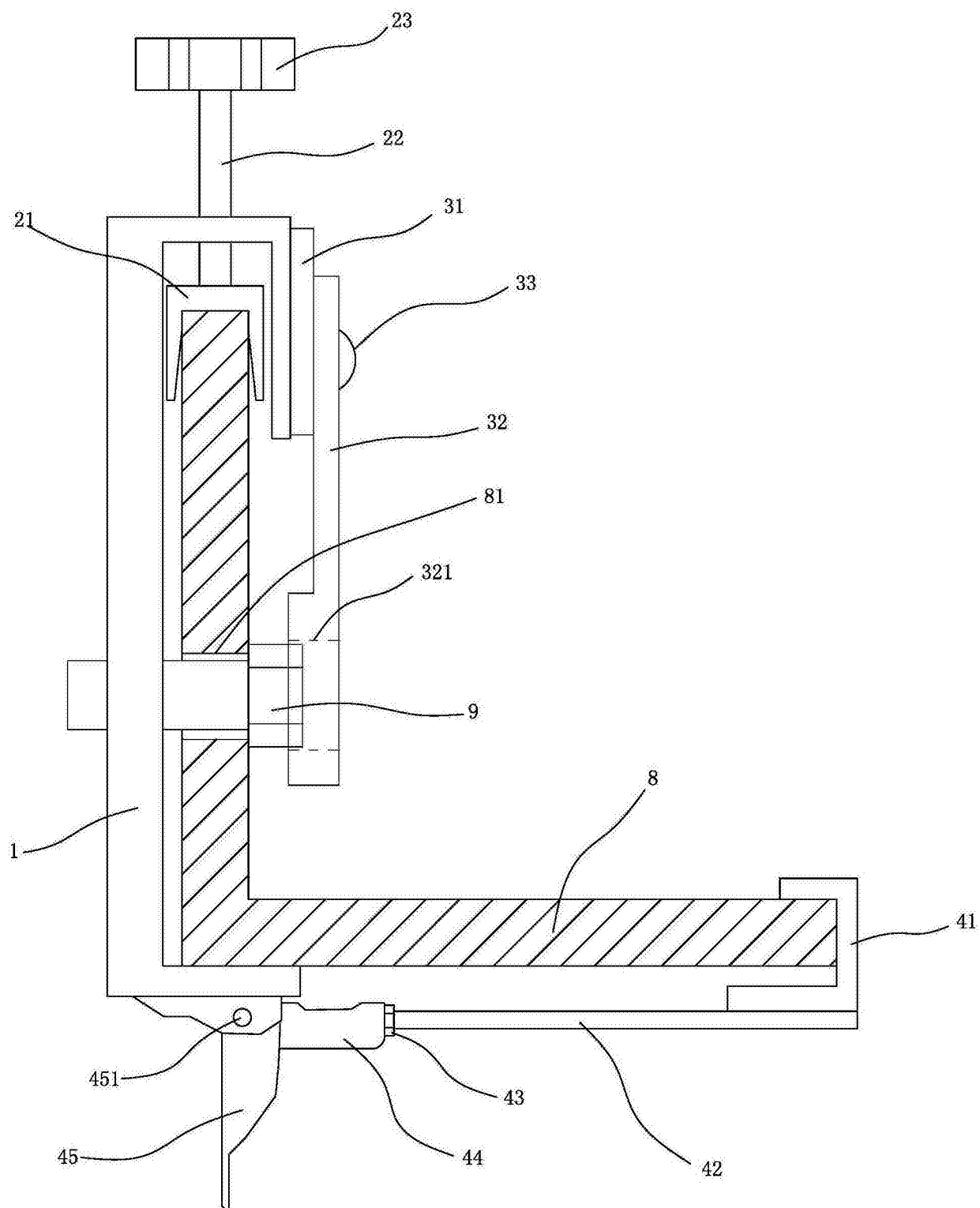


图3