



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113374399 B

(45) 授权公告日 2022. 08. 09

(21) 申请号 202110642476.5

(22) 申请日 2021.06.09

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113374399 A

(43) 申请公布日 2021.09.10

(73) 专利权人 衢州学院

地址 324002 浙江省衢州市柯城区白云街
道九华北大道78号

(72) 发明人 蔡璐璐 吴飞 雷冬阁

(74) 专利代理机构 常州品益专利代理事务所
(普通合伙) 32401

专利代理师 侯慧娜

(51) Int. Cl.

E06C 1/18 (2006.01)

E06C 1/39 (2006.01)

E06C 7/00 (2006.01)

E06C 7/12 (2006.01)

H02G 1/02 (2006.01)

H02G 1/14 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 211647950 U, 2020.10.09

CN 106695852 A, 2017.05.24

CN 205829037 U, 2016.12.21

JP 3056865 U, 1999.03.05

CN 211940531 U, 2020.11.17

CN 102709839 A, 2012.10.03

审查员 朱紫钢

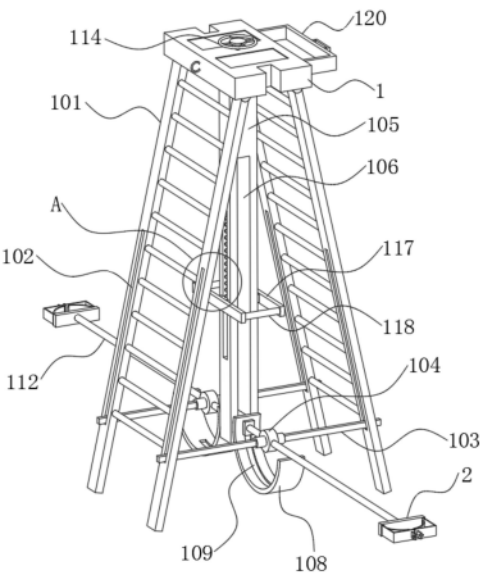
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种电力检修用线缆架空维护设备

(57) 摘要

本发明公开了一种电力检修用线缆架空维护设备,涉及电力检修技术领域。本发明包括维护平台,维护平台底部固定连接有吊杆,条形贯穿孔内侧壁之间滑动配合有内螺纹块,内螺纹块相对两侧面均固定连接有半圆形板,半圆形板内壁开设有弧形滑槽,第一滑块一侧面固定连接有连杆,连杆一端与圆环周侧面固定连接,圆环周侧面固定连接有支杆,支杆一端固定连接有线缆夹持组件。本发明通过线缆夹持组件、内螺纹块、半圆形板、螺纹杆和压杆的设计,使两个断开的线缆端头分别位于维护平台的两侧,方便检修人员在维护平台上对线缆端头进行对接维修,避免检修人员频繁登高,降低了检修人员的劳动强度,提高了工作效率。



1. 一种电力检修用线缆架空维护设备,包括维护平台(1);其特征在于:

所述维护平台(1)底部对称铰接有两个梯子(101),两所述梯子(101)一侧面均对称开设有两个滑孔(102),相对两所述滑孔(102)内壁之间滑动配合有横杆(103),所述横杆(103)的中部位置转动连接有圆环(104);

所述维护平台(1)底部固定连接有吊杆(105),所述吊杆(105)一侧面开设有条形贯穿孔(106),所述条形贯穿孔(106)内侧壁之间滑动配合有内螺纹块(107),所述内螺纹块(107)相对两侧面均固定连接有半圆形板(108);

所述半圆形板(108)内壁开设有弧形滑槽(109),所述弧形滑槽(109)内壁滑动配合有第一滑块(110),所述第一滑块(110)一侧面固定连接有连杆(111),所述连杆(111)一端与圆环(104)周侧面固定连接;

所述圆环(104)周侧面固定连接有支杆(112),所述支杆(112)与连杆(111)对称设置,所述支杆(112)一端固定连接有线缆夹持组件(2);

所述吊杆(105)另一相对两侧面均开设有矩形滑槽(115),所述矩形滑槽(115)内壁滑动配合有第二滑块(116),所述第二滑块(116)一侧面固定连接有横板(117),两所述横板(117)侧面之间对称固定有两个压杆(118),所述压杆(118)位于连杆(111)的上方位置;

所述矩形滑槽(115)内顶部固定连接有支撑弹簧(119),所述支撑弹簧(119)下端与第二滑块(116)上表面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电力检修用线缆架空维护设备,其特征在于,所述线缆夹持组件(2)包括安装板(201),所述安装板(201)一侧面对称铰接有两个L形夹板(202),所述L形夹板(202)内侧面固定有弧形弹力板(203)。

3. 根据权利要求2所述的一种电力检修用线缆架空维护设备,其特征在于,所述弧形弹力板(203)一端面固定连接有插板(204),所述插板(204)一端贯穿L形夹板(202)顶部,两所述插板(204)侧面之间贯穿有紧固螺栓。

4. 根据权利要求3所述的一种电力检修用线缆架空维护设备,其特征在于,所述弧形弹力板(203)外壁固定连接有限位弹簧(205),所述限位弹簧(205)一端与L形夹板(202)内顶部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电力检修用线缆架空维护设备,其特征在于,所述条形贯穿孔(106)内底部转动连接有螺纹杆(113),所述螺纹杆(113)周侧面与内螺纹块(107)内壁螺纹连接,所述螺纹杆(113)上端贯穿至维护平台(1)上方并且固定有手柄(114)。

6. 根据权利要求1所述的一种电力检修用线缆架空维护设备,其特征在于,所述维护平台(1)一侧面开设有抽屉(120),所述维护平台(1)相对另一侧面固定有挂环。

一种电力检修用线缆架空维护设备

技术领域

[0001] 本发明属于电力检修技术领域,特别是涉及一种电力检修用线缆架空维护设备。

背景技术

[0002] 架空线缆是在电力系统的主干线路中用以传输和分配大功率电能的电缆产品,包括1-500KV以及以上各种电压等级,各种绝缘的电力电缆,架空线缆由于常年铺设于户外,恶劣的环境时常会影响架空线缆的使用寿命,有时恶劣的天气甚至会对架空线缆造成直接损坏,从而影响电力的传输,输电线路不断遭受积雪危害,输电线路积雪将对电力供应及整个电网产生严重的危害,输电线路严重积雪会造成主网线路发生倒塔及断线事故,形成大面积停电、电网崩溃瓦解的特大电网事故。

[0003] 由于线缆断线坠地,断开的两个线缆端头在地面相距较远,不方便对接维护,因此需要将线缆从电力铁塔上拆卸下来,进行对接检修后再重新接装,检修人员频繁地上下电力铁塔,增加了劳动强度,降低了工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种电力检修用线缆架空维护设备,通过维护平台、线缆夹持组件、横杆、内螺纹块、半圆形板、螺纹杆和压杆的设计,解决了现有电力线缆断线坠地,断开的两个线缆端头在地面相距较远,不方便对接维护,增加了劳动强度,降低了工作效率的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本发明为一种电力检修用线缆架空维护设备,包括维护平台;

[0007] 所述维护平台底部对称铰接有两个梯子,两所述梯子一侧面均对称开设有两个滑孔,相对两所述滑孔内壁之间滑动配合有横杆,所述横杆的中部位置转动连接有圆环;

[0008] 所述维护平台底部固定连接吊杆,所述吊杆一侧面开设有条形贯穿孔,所述条形贯穿孔内侧壁之间滑动配合有内螺纹块,所述内螺纹块相对两侧面均固定连接半圆形板;

[0009] 所述半圆形板内壁开设有弧形滑槽,所述弧形滑槽内壁滑动配合有第一滑块,所述第一滑块一侧面固定连接连杆,所述连杆一端与圆环周侧面固定连接;

[0010] 所述圆环周侧面固定连接支杆,所述支杆与连杆对称设置,所述支杆一端固定连接线缆夹持组件。

[0011] 进一步地,所述线缆夹持组件包括安装板,所述安装板一侧面对称铰接有两个L形夹板,所述L形夹板内侧面固定有弧形弹力板。

[0012] 进一步地,所述弧形弹力板一端面固定连接插板,所述插板一端贯穿L形夹板顶部,两所述插板侧面之间贯穿有紧固螺栓。

[0013] 进一步地,所述弧形弹力板外壁固定连接限位弹簧,所述限位弹簧一端与L形夹板内顶部固定连接。

[0014] 进一步地,所述条形贯穿孔内底部转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆周侧面与内螺纹块内壁螺纹连接,所述螺纹杆上端贯穿至维护平台上方并且固定有手柄。

[0015] 进一步地,所述吊杆另一相对两侧面均开设有矩形滑槽,所述矩形滑槽内壁滑动配合有第二滑块,所述第二滑块一侧面固定连接有横板,两所述横板侧面之间对称固定有两个压杆,所述压杆位于连杆的上方位置。

[0016] 进一步地,所述矩形滑槽内顶部固定连接支撑有支撑弹簧,所述支撑弹簧下端与第二滑块上表面固定连接。

[0017] 进一步地,所述维护平台一侧面开设有抽屉,所述维护平台相对另一侧面固定有挂环。

[0018] 本发明具有以下有益效果:

[0019] 1、本发明通过维护平台、线缆夹持组件、横杆、内螺纹块、半圆形板、螺纹杆和压杆的设计,检修人员通过手柄转动螺纹杆,螺纹杆通过内螺纹块带动半圆形板、横杆上升,使半圆形板通过支杆、线缆夹持组件带着断开的线缆端头上升,然后半圆形板的连杆向上接触压杆,使压杆带着横板和第二滑块上升并压缩支撑弹簧,使支杆带着线缆夹持组件和断开的线缆端头向上转动,从而使两个断开的线缆端头分别位于维护平台的两侧,方便检修人员在维护平台上对两个断开的线缆端头进行对接维修,避免检修人员频繁登高,降低了检修人员的劳动强度,提高了工作效率。

[0020] 2、本发明通过L形夹板、弧形弹力板、插板和限位弹簧的设计,将断开的线缆端头放在安装板上,然后关闭两个L形夹板,使弧形弹力板在限位弹簧的弹力下将断开的线缆端头固定在安装板上,并通过插板的紧固螺栓固定两个L形夹板的位置,从而方便支杆通过线缆夹持组件带着断开的线缆端头移动至维护平台的两侧。

[0021] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述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他的附图。

[0023] 图1为一种电力检修用线缆架空维护设备的结构示意图;

[0024] 图2为图1中A处的局部放大图;

[0025] 图3为本发明仰视角的结构示意图;

[0026] 图4为本发明的结构正视图;

[0027] 图5为图4中B处的局部放大图;

[0028] 图6为本发明的结构侧视图;

[0029] 图7为线缆夹持组件的结构示意图;

[0030] 图8为图7的结构俯视图。

[0031] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0032] 1-维护平台,2-线缆夹持组件,101-梯子,102-滑孔,103-横杆,104-圆环,105-吊杆,106-条形贯穿孔,107-内螺纹块,108-半圆形板,109-弧形滑槽,110-第一滑块,111-连

杆,112-支杆,113-螺纹杆,114-手柄,115-矩形滑槽,116-第二滑块,117-横板,118-压杆,119-支撑弹簧,120-抽屉,201-安装板,202-L形夹板,203-弧形弹力板,204-插板,205-限位弹簧。

具体实施方式

[0033] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0034] 请参阅图1-8,本发明为一种电力检修用线缆架空维护设备,包括维护平台1,维护平台1底部对称铰接有两个梯子101,两梯子101一侧面均对称开设有两个滑孔102,相对两滑孔102内壁之间滑动配合有横杆103,横杆103的中部位置转动连接有圆环104,圆环104周侧面固定连接支杆112,支杆112与连杆111对称设置,支杆112一端固定连接有线缆夹持组件2,维护平台1底部固定连接吊杆105,吊杆105一侧面开设有条形贯穿孔106,条形贯穿孔106内侧壁之间滑动配合有内螺纹块107,内螺纹块107相对两侧面均固定连接半圆形板108,条形贯穿孔106内底部转动连接有螺纹杆113,螺纹杆113周侧面与内螺纹块107内壁螺纹连接,螺纹杆113上端贯穿至维护平台1上方并且固定有手柄114,半圆形板108内壁开设有弧形滑槽109,弧形滑槽109内壁滑动配合有第一滑块110,第一滑块110一侧面固定连接连杆111,连杆111一端与圆环104周侧面固定连接,半圆形板108向上支撑支杆112,能够防止支杆112向下转动,打开维护平台1底部的两个梯子101,使两个梯子101架在地面上,使维护平台1处于架空线缆的高空处,然后使两个线缆夹持组件2分别夹住两个断开的线缆端头,检修人员通过梯子101登高至维护平台1的位置,然后手动通过手柄114转动螺纹杆113,螺纹杆113通过内螺纹块107带动半圆形板108、横杆103沿着梯子101的滑孔102上升,使半圆形板108通过支杆112、线缆夹持组件2带着断开的线缆端头上升。

[0035] 其中如图1-3所示,吊杆105另一相对两侧面均开设有矩形滑槽115,矩形滑槽115内壁滑动配合有第二滑块116,第二滑块116一侧面固定连接横板117,两横板117侧面之间对称固定有两个压杆118,压杆118位于连杆111的上方位置,矩形滑槽115内顶部固定连接支撑弹簧119,支撑弹簧119下端与第二滑块116上表面固定连接,半圆形板108的连杆111向上接触压杆118,使压杆118带着横板117和第二滑块116上升并压缩支撑弹簧119,同时使连杆111带动第一滑块110沿着半圆形板108内壁的弧形滑槽109向下滑动,使支杆112带着线缆夹持组件2和断开的线缆端头向上转动,从而使两个断开的线缆端头分别位于维护平台1的两侧,方便检修人员在维护平台1上对两个断开的线缆端头进行对接维修,避免检修人员频繁登高,降低了检修人员的劳动强度,提高了工作效率。

[0036] 其中如图7-8所示,线缆夹持组件2包括安装板201,安装板201一侧面对称铰接有两个L形夹板202,L形夹板202内侧面固定有弧形弹力板203,弧形弹力板203一端面固定连接插板204,插板204一端贯穿L形夹板202顶部,两插板204侧面之间贯穿有紧固螺栓,弧形弹力板203外壁固定连接有限位弹簧205,限位弹簧205一端与L形夹板202内顶部固定连接,将断开的线缆端头放在安装板201上,然后关闭两个L形夹板202,使弧形弹力板203在限位弹簧205的弹力下将断开的线缆端头固定在安装板201上,并通过插板204的紧固螺栓固

定两个L形夹板202的位置,从而方便支杆112通过线缆夹持组件2带着断开的线缆端头移动至维护平台1的两侧。

[0037] 其中如图1和图6所示,维护平台1一侧面开设有抽屉120,抽屉120内放置检修工具,维护平台1相对另一侧面固定有挂环,检修人员将安全背心的卡扣锁在挂环上,避免检修人员脚滑跌落。

[0038] 本实施例的工作原理为:使用时,打开维护平台1底部的两个梯子101,使两个梯子101架在地面上,使维护平台1处于架空线缆的高空处,然后使两个线缆夹持组件2分别夹住两个断开的线缆端头,检修人员通过梯子101登高至维护平台1的位置,然后手动通过手柄114转动螺纹杆113,螺纹杆113通过内螺纹块107带动半圆形板108、横杆103沿着梯子101的滑孔102上升,使半圆形板108通过支杆112、线缆夹持组件2带着断开的线缆端头上升,然后半圆形板108的连杆111向上接触压杆118,使压杆118带着横板117和第二滑块116上升并压缩支撑弹簧119,同时使连杆111带动第一滑块110沿着半圆形板108内壁的弧形滑槽109向下滑动,使支杆112带着线缆夹持组件2和断开的线缆端头向上转动,从而使两个断开的线缆端头分别位于维护平台1的两侧,方便检修人员在维护平台1上对两个断开的线缆端头进行对接维修,避免检修人员频繁登高,降低了检修人员的劳动强度,提高了工作效率。

[0039] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0040] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

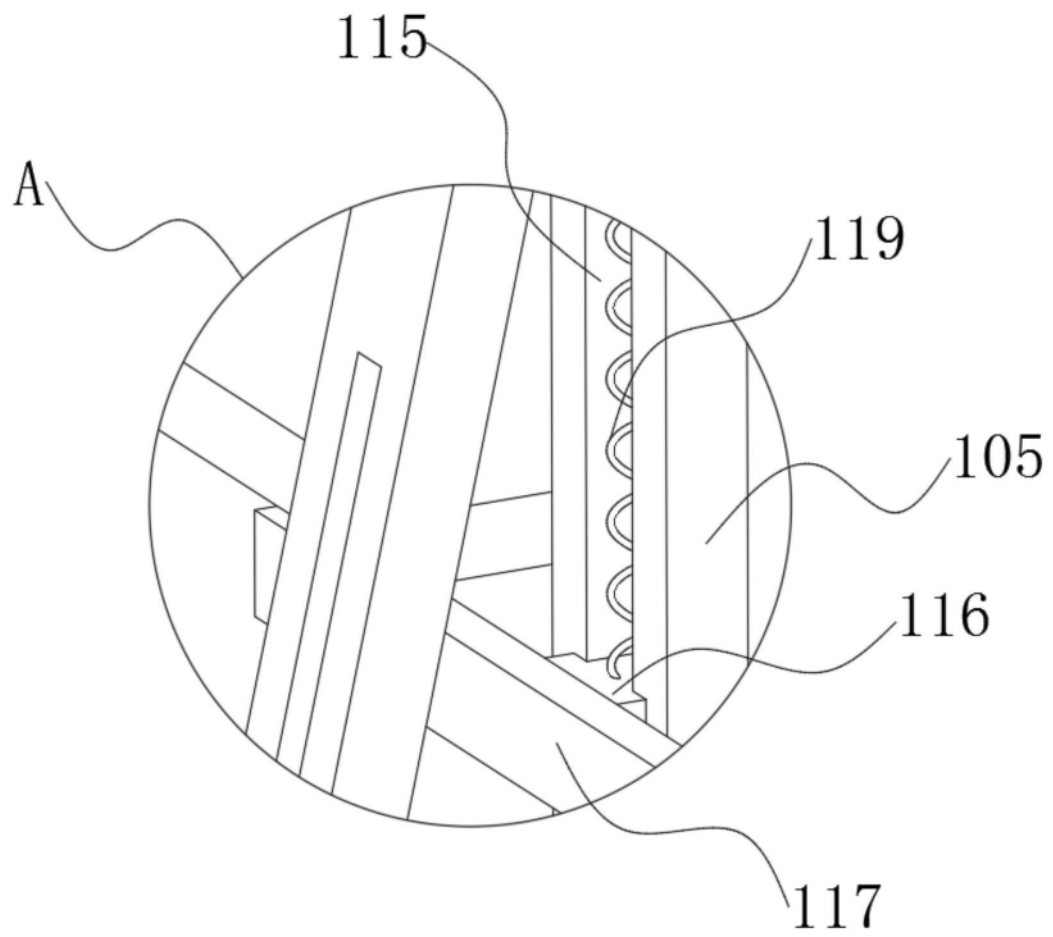


图2

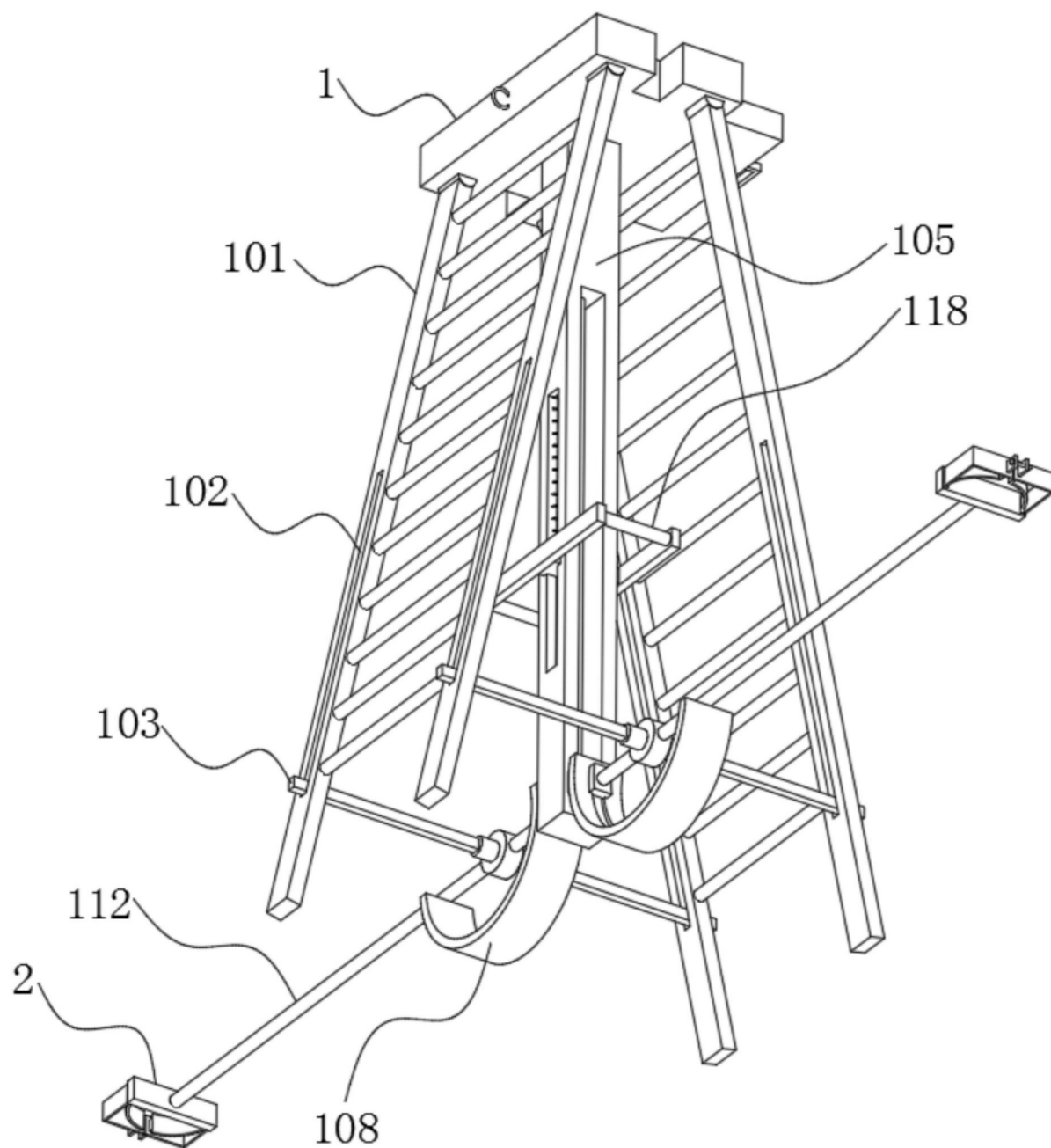


图3

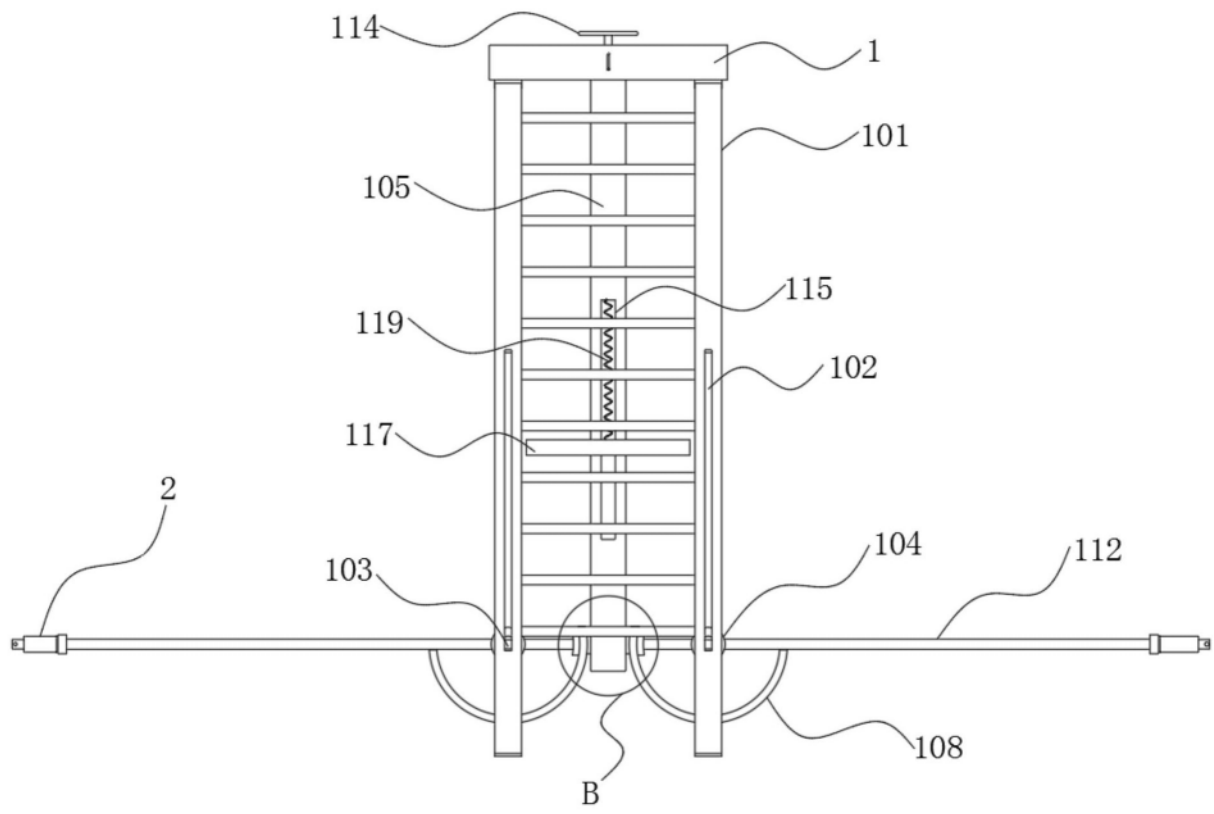


图4

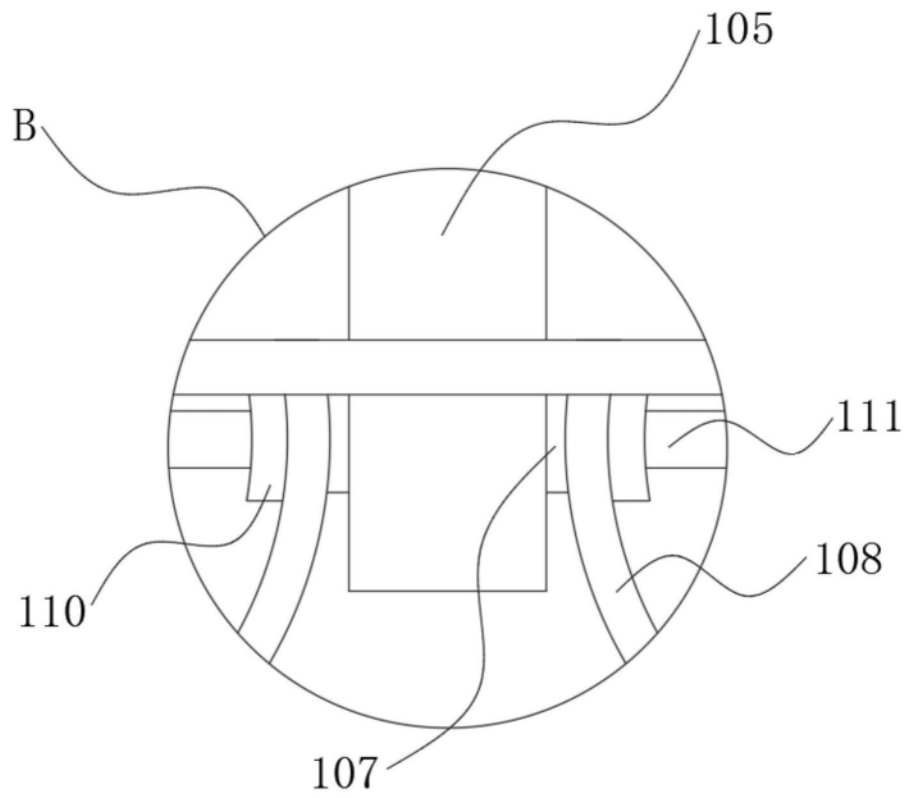


图5

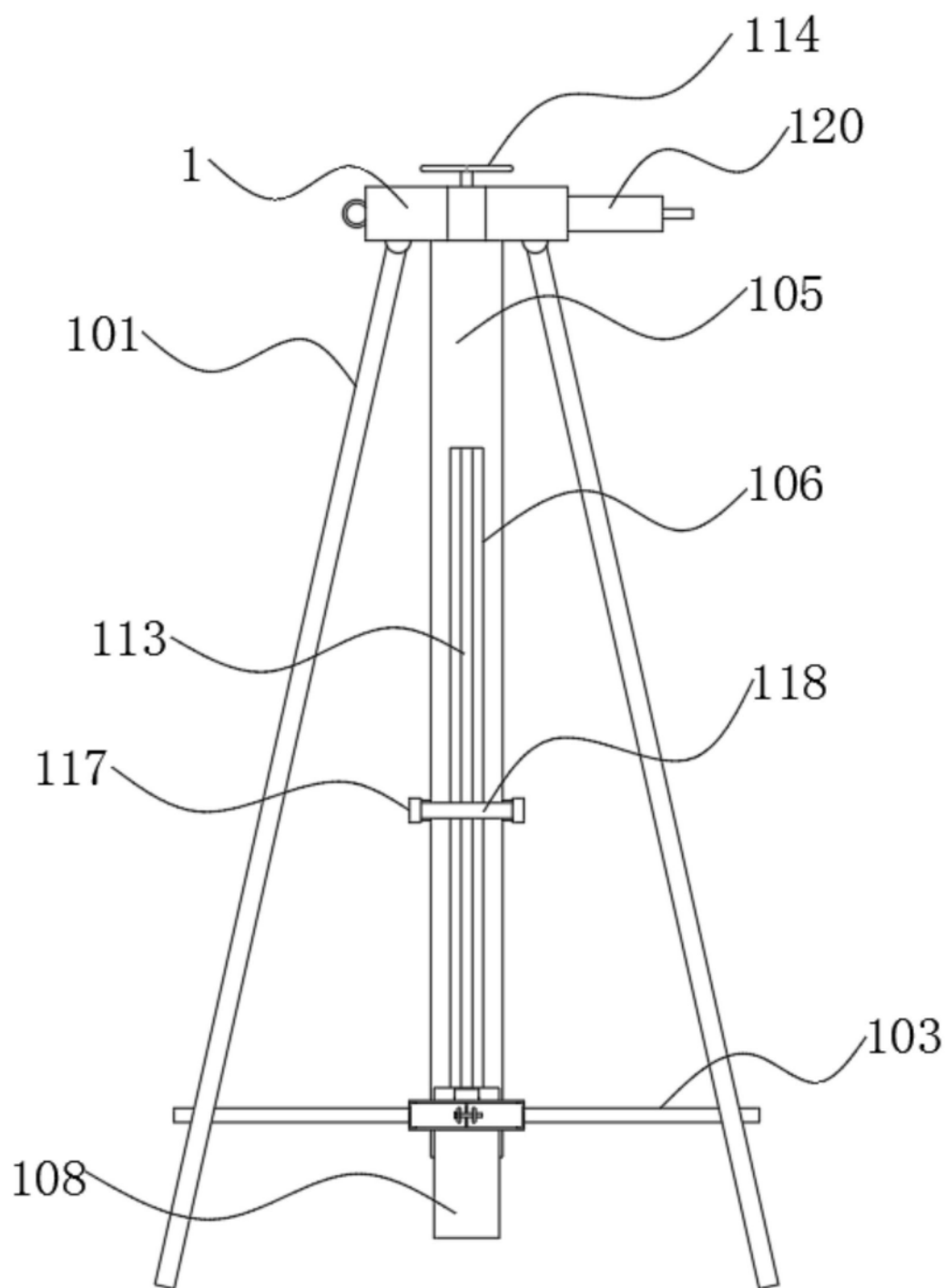


图6

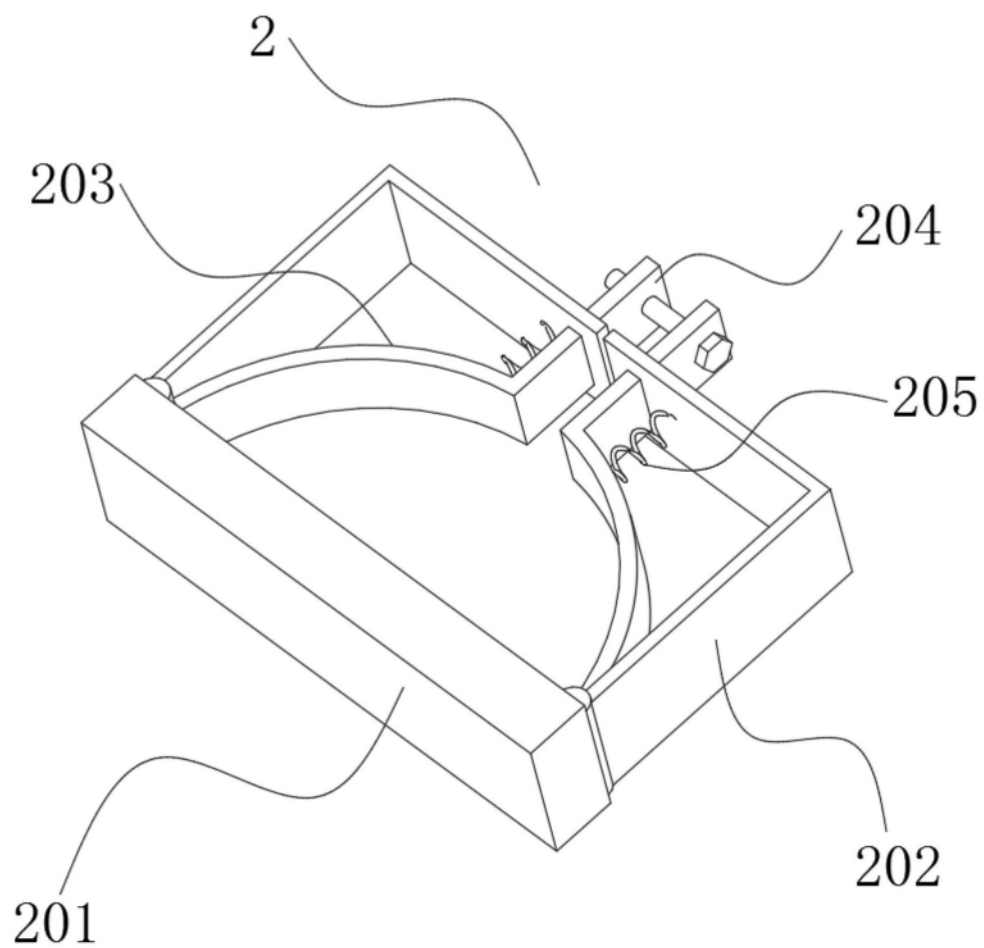


图7

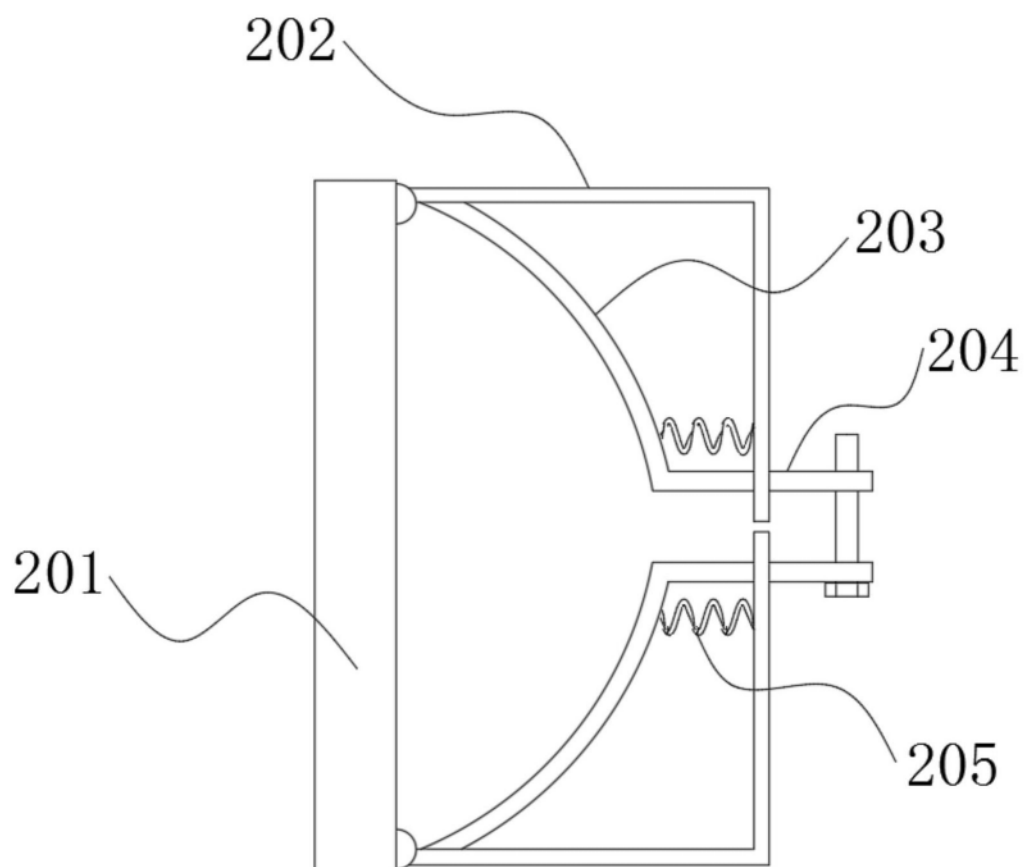


图8