



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115315121 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202210985086.2

(22) 申请日 2022.08.17

(71) 申请人 镇江市丹高电器有限公司

地址 212134 江苏省镇江市新区港南路728号

(72) 发明人 张涛 冷联

(74) 专利代理机构 江苏德耀知识产权代理有限公司 32583

专利代理师 李刚

(51) Int. Cl.

H05K 7/12 (2006.01)

H01F 27/06 (2006.01)

H01F 38/26 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

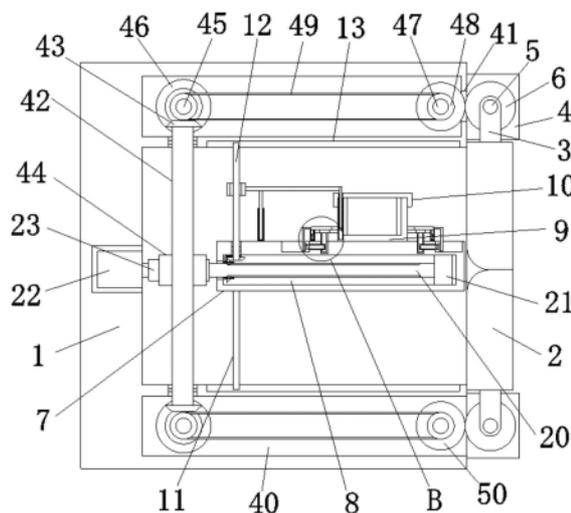
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于10KV输电线路的电压互感器

(57) 摘要

本发明涉及电压互感器技术领域,且公开了一种用于10KV输电线路的电压互感器,解决了电压互感器在出现故障需要维修时,则需要工作人员在柜中将电压互感器从支架上拆卸下来,然后挪出柜外并维修好后再在柜中将其安装,同时电压互感器通过多个螺栓进行固定,进而导致其拆卸效率不高的问题,其包括柜体和电压互感器本体,所述柜体的一侧对称设有柜门,两个柜门相远离一侧均对称设有转动座,柜体的一侧顶部和底部均对称设有固定座,两个固定座之间通过转动轴转动连接;本设计避免工作人员在柜体内部对电压互感器本体进行更换,为电压互感器本体的更换提供便利,同时配合卡接机构的设计,提高了电压互感器本体的更换效率。



1. 一种用于10KV输电线路的电压互感器,包括柜体(1)和电压互感器本体,其特征在于:所述柜体(1)的一侧对称设有柜门(2),两个柜门(2)相远离一侧均对称设有转动座(3),柜体(1)的一侧顶部和底部均对称设有固定座(4),两个固定座(4)之间通过转动轴(5)转动连接,转动座(3)固定安装于转动轴(5)上,且转动轴(5)的中间位置均设有齿轮一(6),两个齿轮一(6)之间通过齿轮式翻转机构连接,柜体(1)的内部设有支撑板(7),支撑板(7)的顶部设有电压互感器保护壳(9),电压互感器保护壳(9)的内部设有电压互感器本体,电压互感器保护壳(9)的顶端转动安装有电压互感器保护盖(10),电压互感器保护壳(9)的外壁对称设有基座(29),基座(29)与支撑板(7)之间通过卡接机构连接,柜体(1)的内部设有与支撑板(7)连接的水平移动机构,支撑板(7)的底端设有滑杆(11),支撑板(7)上转动安装有位于滑杆(11)上方的丝杆(12),柜体(1)的内壁顶端和内壁底端均开设有滑道(13),滑杆(11)和丝杆(12)的一端均与滑道(13)活动连接,丝杆(12)上设有与电压互感器保护壳(9)和电压互感器保护盖(10)连接的稳定组件;

稳定组件包括按压组和旋转组,按压组包括内螺纹块(14)、安装杆(15)、插接杆(16)、锥形齿轮一(17)、伸缩杆(18)和插接槽(19),丝杆(12)上套设有内螺纹块(14),内螺纹块(14)与丝杆(12)螺纹连接,内螺纹块(14)的一侧设有安装杆(15),安装杆(15)的一端设有插接杆(16),电压互感器保护盖(10)和电压互感器保护壳(9)上开设有插接槽(19),插接杆(16)延伸至插接槽(19)的内部,安装杆(15)与支撑板(7)之间通过伸缩杆(18)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于10KV输电线路的电压互感器,其特征在于:所述水平移动机构包括内螺纹槽(8)、旋转轴(20)、螺纹块(21)和电机(22),支撑板(7)的内部开设有内螺纹槽(8),内螺纹槽(8)的内部穿插有旋转轴(20),旋转轴(20)的一端设有螺纹块(21),螺纹块(21)与内螺纹槽(8)螺纹连接,柜体(1)的内壁安装有电机(22),电机(22)输出轴与旋转轴(20)的一端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于10KV输电线路的电压互感器,其特征在于:所述旋转组包括锥形齿轮一(17)、套接筒(24)、锥形齿轮二(25)和衔接座(26),丝杆(12)的一端延伸至内螺纹槽(8)的内部,且丝杆(12)的一端设有锥形齿轮一(17),旋转轴(20)上套设有套接筒(24),套接筒(24)与丝杆(12)之间通过衔接座(26)连接,套接筒(24)上套设有与锥形齿轮一(17)啮合连接的锥形齿轮二(25)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于10KV输电线路的电压互感器,其特征在于:所述套接筒(24)的内壁中间位置对称设有滑块(28),旋转轴(20)的外壁开设有滑口(27),滑块(28)延伸至滑口(27)的内部,滑口(27)和滑块(28)的横截面均为矩形结构。

5. 根据权利要求1所述的一种用于10KV输电线路的电压互感器,其特征在于:所述卡接机构包括按压杆(30)、锁口(31)、开槽(32)、紧固杆(33)、弹簧(34)和压制结构,支撑板(7)的顶端对称开设有开槽(32),基座(29)与支撑板(7)之间通过按压杆(30)连接,按压杆(30)靠近开槽(32)的一侧开设有锁口(31),开槽(32)的内壁安装有延伸至锁口(31)内部的紧固杆(33),紧固杆(33)上套设有与开槽(32)内壁连接的弹簧(34),按压杆(30)和紧固杆(33)的一侧之间通过压制结构连接。

6. 根据权利要求5所述的一种用于10KV输电线路的电压互感器,其特征在于:所述压制结构包括压板(35)、通口(36)、止挡杆(37)和衔接件,按压杆(30)的上方设有压板(35),压板(35)的中间位置开设有通口(36),通口(36)套设于电压互感器保护壳(9)的外部,压板

(35)的外壁设有延伸至开槽(32)内部的止挡杆(37),且止挡杆(37)的一侧与紧固杆(33)的一端接触,止挡杆(37)为L形结构,压板(35)通过衔接件与支撑板(7)连接。

7.根据权利要求6所述的一种用于10KV输电线路的电压互感器,其特征在于:所述衔接件包括套筒(38)和移动杆(39),压板(35)的底端设有移动杆(39),支撑板(7)的顶端设有套设于移动杆(39)外部的套筒(38),且移动杆(39)的底端与套筒(38)弹性连接。

8.根据权利要求1所述的一种用于10KV输电线路的电压互感器,其特征在于:所述柜体(1)的顶部和底部均开设有容纳槽(40),容纳槽(40)的一端均开设有开口(41),齿轮一(6)的一端延伸至开口(41)的内部。

9.根据权利要求1所述的一种用于10KV输电线路的电压互感器,其特征在于:所述齿轮式翻转机构连接包括安装轴一(45)、锥形齿轮四(46)、安装轴二(47)、皮带轮(48)、衔接皮带(49)、齿轮二(50)和齿轮联动组,容纳槽(40)的内部均安装有安装轴一(45)和安装轴二(47),安装轴二(47)位于安装轴一(45)的一侧,且安装轴二(47)靠近开口(41)设置,安装轴二(47)上安装有齿轮二(50),齿轮二(50)与齿轮一(6)啮合连接,安装轴一(45)和安装轴二(47)上均套设有皮带轮(48),两个皮带轮(48)之间通过衔接皮带(49)连接,安装轴一(45)上套设有锥形齿轮四(46),两个锥形齿轮四(46)之间通过齿轮联动组连接。

10.根据权利要求9所述的一种用于10KV输电线路的电压互感器,其特征在于:所述齿轮联动组包括蜗杆筒(23)、传动轴(42)、锥形齿轮三(43)和蜗轮(44),旋转轴(20)上套设有位于支撑板(7)一侧的蜗杆筒(23),蜗杆筒(23)的一侧设有传动轴(42),传动轴(42)的两端均延伸至容纳槽(40)的内部,且传动轴(42)的两端均设有与锥形齿轮四(46)啮合连接的锥形齿轮三(43),传动轴(42)的中部设有与蜗杆筒(23)啮合连接的蜗轮(44)。

一种用于10KV输电线路的电压互感器

技术领域

[0001] 本发明属于电压互感器技术领域,具体为一种用于10KV输电线路的电压互感器。

背景技术

[0002] 电压互感器是用来变换供电线路上电压的仪器,电压互感器主要是用来给测量仪表和继电保护装置供电,用来测量线路的电压、功率和电能,或者用来在线路发生故障时保护线路中的贵重设备、电机和变压器,因此电压互感器的工作可靠性直接关系到整体供电线路的安全。

[0003] 电压互感器在使用时通常放置于仪表柜中,为了避免电压互感器受潮,将电压互感器放置在支架上,且支架是与柜底脱离设置,然而当电压互感器出现故障需要维修时,则需要工作人员在柜中将电压互感器从支架上拆卸下来,然后挪出柜外并维修好后再在柜中将其安装,在拆装过程中给维修人员操作带来不便,同时电压互感器通过多个螺栓进行固定,进而导致其拆卸效率不高。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本发明提供一种用于10KV输电线路的电压互感器,有效的解决了上述背景技术中电压互感器在出现故障需要维修时,则需要工作人员在柜中将电压互感器从支架上拆卸下来,然后挪出柜外并维修好后再在柜中将其安装,同时电压互感器通过多个螺栓进行固定,进而导致其拆卸效率不高的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于10KV输电线路的电压互感器,包括柜体和电压互感器本体,所述柜体的一侧对称设有柜门,两个柜门相远离一侧均对称设有转动座,柜体的一侧顶部和底部均对称设有固定座,两个固定座之间通过转动轴转动连接,转动座固定安装于转动轴上,且转动轴的中间位置均设有齿轮一,两个齿轮一之间通过齿轮式翻转机构连接,柜体的内部设有支撑板,支撑板的顶部设有电压互感器保护壳,电压互感器保护壳的内部设有电压互感器本体,电压互感器保护壳的顶端转动安装有电压互感器保护盖,电压互感器保护壳的外壁对称设有基座,基座与支撑板之间通过卡接机构连接,柜体的内部设有与支撑板连接的水平移动机构,支撑板的底端设有滑杆,支撑板上转动安装有位于滑杆上方的丝杆,柜体的内壁顶端和内壁底端均开设有滑道,滑杆和丝杆的一端均与滑道活动连接,丝杆上设有与电压互感器保护壳和电压互感器保护盖连接的稳定组件;

[0006] 稳定组件包括按压组和旋转组,按压组包括内螺纹块、安装杆、插接杆、锥形齿轮一、伸缩杆和插接槽,丝杆上套设有内螺纹块,内螺纹块与丝杆螺纹连接,内螺纹块的一侧设有安装杆,安装杆的一端设有插接杆,电压互感器保护盖和电压互感器保护壳上开设有插接槽,插接杆延伸至插接槽的内部,安装杆与支撑板之间通过伸缩杆连接。

[0007] 优选的,所述水平移动机构包括内螺纹槽、旋转轴、螺纹块和电机,支撑板的内部开设有内螺纹槽,内螺纹槽的内部穿插有旋转轴,旋转轴的一端设有螺纹块,螺纹块与内螺

纹槽螺纹连接,柜体的内壁安装有电机,电机输出轴与旋转轴的一端连接。

[0008] 优选的,所述旋转组包括锥形齿轮一、套接筒、锥形齿轮二和衔接座,丝杆的一端延伸至内螺纹槽的内部,且丝杆的一端设有锥形齿轮一,旋转轴上套设有套接筒,套接筒与丝杆之间通过衔接座连接,套接筒上套设有与锥形齿轮一啮合连接的锥形齿轮二。

[0009] 优选的,所述套接筒的内壁中间位置对称设有滑块,旋转轴的外壁开设有滑口,滑块延伸至滑口的内部,滑口和滑块的横截面均为矩形结构。

[0010] 优选的,所述卡接机构包括按压杆、锁口、开槽、紧固杆、弹簧和压制结构,支撑板的顶端对称开设有开槽,基座与支撑板之间通过按压杆连接,按压杆靠近开槽的一侧开设有锁口,开槽的内壁安装有延伸至锁口内部的紧固杆,紧固杆上套设有与开槽内壁连接的弹簧,按压杆和紧固杆的一侧之间通过压制结构连接。

[0011] 优选的,所述压制结构包括压板、通口、止挡杆和衔接件,按压杆的上方设有压板,压板的中间位置开设有通口,通口套设于电压互感器保护壳的外部,压板的外壁设有延伸至开槽内部的止挡杆,且止挡杆的一侧与紧固杆的一端接触,止挡杆为L形结构,压板通过衔接件与支撑板连接。

[0012] 优选的,所述衔接件包括套筒和移动杆,压板的底端设有移动杆,支撑板的顶端设有套设于移动杆外部的套筒,且移动杆的底端与套筒弹性连接。

[0013] 优选的,所述柜体的顶部和底部均开设有容纳槽,容纳槽的一端均开设有开口,齿轮一的一端延伸至开口的内部。

[0014] 优选的,所述齿轮式翻转机构连接包括安装轴一、锥形齿轮四、安装轴二、皮带轮、衔接皮带、齿轮二和齿轮联动组,容纳槽的内部均安装有安装轴一和安装轴二,安装轴二位于安装轴一的一侧,且安装轴二靠近开口设置,安装轴二上安装有齿轮二,齿轮二与齿轮一啮合连接,安装轴一和安装轴二上均套设有皮带轮,两个皮带轮之间通过衔接皮带连接,安装轴一上套设有锥形齿轮四,两个锥形齿轮四之间通过齿轮联动组连接。

[0015] 优选的,所述齿轮联动组包括蜗杆筒、传动轴、锥形齿轮三和蜗轮,旋转轴上套设有位于支撑板一侧的蜗杆筒,蜗杆筒的一侧设有传动轴,传动轴的两端均延伸至容纳槽的内部,且传动轴的两端均设有与锥形齿轮四啮合连接的锥形齿轮三,传动轴的中部设有与蜗杆筒啮合连接的蜗轮。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] (1)、在工作中,通过设置有柜体、柜门、转动座、固定座、转动轴、齿轮一、支撑板、电压互感器保护壳、电压互感器保护盖和水平移动机构,便于带动电压互感器本体移动至柜体的外部,避免工作人员在柜体内部对电压互感器本体进行更换,为电压互感器本体的更换提供便利,同时配合卡接机构的设计,可以避免采用多个螺栓实现对电压互感器本体的固定,进而提高了电压互感器本体的更换效率;通过齿轮式翻转机构的设计,便于实现柜门的自动翻转,避免人工开启柜门,有效的为电压互感器本体移出柜体提供可能,进而为电压互感器本体的更换提供便利;通过稳定组件的设计,有效的提高了电压互感器保护壳、电压互感器保护盖的移动平稳性,进而为提高了电压互感器本体的安装稳定性;

[0018] (2)、通过内螺纹槽、旋转轴、螺纹块和电机的设计,有效的为电压互感器本体移动至柜体的外部提供动力,进而为电压互感器本体的更换提供便利;

[0019] (3)、通过锥形齿轮一、套接筒、锥形齿轮二和衔接座的设计,有效的为插接杆的升

降提供动力,便于使插接杆与电压互感器保护壳和电压互感器保护盖连接,进而提高了电压互感器本体的移动平稳性;

[0020] (4)、通过按压杆、锁口、开槽、紧固杆、弹簧和压制结构的设计,实现对电压互感器保护壳的拆装,进而为电压互感器本体的更换提供便利,本设计有效的避免通过多个螺栓实现支撑板与电压互感器保护壳的固定,进而为电压互感器本体的更换提高效率;

[0021] (5)、通过安装轴一、锥形齿轮四、安装轴二、皮带轮、衔接皮带、齿轮二和齿轮联动组的设计,便于实现柜门的翻转,方便电压互感器本体移动至柜体外部,可以避免柜体内部更换电压互感器本体,进而为电压互感器本体的更换提供便利。

附图说明

[0022] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0023] 在附图中:

[0024] 图1为本发明结构示意图;

[0025] 图2为本发明主视结构示意图;

[0026] 图3为本发明稳定组件与水平移动机构的部分结构示意图;

[0027] 图4为本发明图3的外部结构示意图;

[0028] 图5为本发明图3中A处的放大结构示意图;

[0029] 图6为本发明图1中B处的放大结构示意图;

[0030] 图中:1、柜体;2、柜门;3、转动座;4、固定座;5、转动轴;6、齿轮一;7、支撑板;8、内螺纹槽;9、电压互感器保护壳;10、电压互感器保护盖;11、滑杆;12、丝杆;13、滑道;14、内螺纹块;15、安装杆;16、插接杆;17、锥形齿轮一;18、伸缩杆;19、插接槽;20、旋转轴;21、螺纹块;22、电机;23、蜗杆筒;24、套接筒;25、锥形齿轮二;26、衔接座;27、滑口;28、滑块;29、基座;30、按压杆;31、锁口;32、开槽;33、紧固杆;34、弹簧;35、压板;36、通口;37、止挡杆;38、套筒;39、移动杆;40、容纳槽;41、开口;42、传动轴;43、锥形齿轮三;44、蜗轮;45、安装轴一;46、锥形齿轮四;47、安装轴二;48、皮带轮;49、衔接皮带;50、齿轮二。

具体实施方式

[0031] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 实施例一,由图1至图6给出,本发明包括柜体1和电压互感器本体,柜体1的一侧对称设有柜门2,两个柜门2相远离一侧均对称设有转动座3,柜体1的一侧顶部和底部均对称设有固定座4,两个固定座4之间通过转动轴5转动连接,转动座3固定安装于转动轴5上,且转动轴5的中间位置均设有齿轮一6,两个齿轮一6之间通过齿轮式翻转机构连接,柜体1的内部设有支撑板7,支撑板7的顶部设有电压互感器保护壳9,电压互感器保护壳9的内部设有电压互感器本体,电压互感器保护壳9的顶端转动安装有电压互感器保护盖10,电压互感器保护壳9的外壁对称设有基座29,基座29与支撑板7之间通过卡接机构连接,柜体1的内部

设有与支撑板7连接的水平移动机构,支撑板7的底端设有滑杆11,支撑板7上转动安装有位于滑杆11上方的丝杆12,柜体1的内壁顶端和内壁底端均开设有滑道13,滑杆11和丝杆12的一端均与滑道13活动连接,丝杆12上设有与电压互感器保护壳9和电压互感器保护盖10连接的稳定组件;

[0033] 稳定组件包括按压组和旋转组,按压组包括内螺纹块14、安装杆15、插接杆16、锥形齿轮一17、伸缩杆18和插接槽19,丝杆12上套设有内螺纹块14,内螺纹块14与丝杆12螺纹连接,内螺纹块14的一侧设有安装杆15,安装杆15的一端设有插接杆16,电压互感器保护盖10和电压互感器保护壳9上开设有插接槽19,插接杆16延伸至插接槽19的内部,安装杆15与支撑板7之间通过伸缩杆18连接;

[0034] 通过旋转组动作,会使丝杆12转动,通过丝杆12与内螺纹块14的螺纹连接关系,以及安装杆15与支撑板7之间通过伸缩杆18的连接关系,会使内螺纹块14在丝杆12上移动,进而内螺纹块14会带动安装杆15移动,安装杆15会带动插接杆16移动,便于使插接杆16在插接槽19中升降,当支撑板7带动电压互感器保护壳9和电压互感器保护盖10向柜体1外部移动时,安装杆15会带动插接杆16上移,进而会使插接杆16移动至插接槽19的外部,进而断开插接杆16对电压互感器保护壳9和电压互感器保护盖10的连接,当支撑板7带动电压互感器保护壳9和电压互感器保护盖10向柜体1内部移动时,则会使插接杆16下移,进而插接杆16会穿插于插接槽19的内部,进而提高了电压互感器保护壳9和电压互感器保护盖10移动时的稳定,并提高了电压互感器保护壳9和电压互感器保护盖10的传送平稳性。

[0035] 实施例二,在实施例一的基础上,由图1、图3、图4和图5给出,水平移动机构包括内螺纹槽8、旋转轴20、螺纹块21和电机22,支撑板7的内部开设有内螺纹槽8,内螺纹槽8的内部穿插有旋转轴20,旋转轴20的一端设有螺纹块21,螺纹块21与内螺纹槽8螺纹连接,柜体1的内壁安装有电机22,电机22输出轴与旋转轴20的一端连接,旋转组包括锥形齿轮一17、套接筒24、锥形齿轮二25和衔接座26,丝杆12的一端延伸至内螺纹槽8的内部,且丝杆12的一端设有锥形齿轮一17,旋转轴20上套设有套接筒24,套接筒24与丝杆12之间通过衔接座26连接,套接筒24上套设有与锥形齿轮一17啮合连接的锥形齿轮二25,套接筒24的内壁中间位置对称设有滑块28,旋转轴20的外壁开设有滑口27,滑块28延伸至滑口27的内部,滑口27和滑块28的横截面均为矩形结构;

[0036] 通过启动电机22,电机22会带动旋转轴20转动,旋转轴20会带动螺纹块21转动,通过螺纹块21与内螺纹槽8的螺纹连接关系以及配合滑杆11和丝杆12与滑道13的滑动连接关系,会使支撑板7水平移动,支撑板7会带动电压互感器保护壳9、电压互感器保护盖10和电压互感器本体同步移动,进而方便电压互感器本体移动至柜体1的外部;

[0037] 同时通过滑口27和滑块28的卡接关系,会使旋转轴20带动套接筒24转动,套接筒24会带动锥形齿轮二25转动,通过锥形齿轮二25与锥形齿轮一17的啮合连接关系,会使锥形齿轮一17转动,锥形齿轮一17会带动丝杆12转动,有效的为插接杆16的升降提供动力,同时支撑板7在水平移动时会带动丝杆12水平移动,进而便于带动套接筒24在旋转轴20的外部滑动,有效的为电压互感器保护壳9和电压互感器保护盖10的水平移动提供稳定,有效的避免工作人员在柜体1中对其进行更换,进而为电压互感器本体的更换提供便利。

[0038] 实施例三,在实施例一的基础上,由图1和图6给出,卡接机构包括按压杆30、锁口31、开槽32、紧固杆33、弹簧34和压制结构,支撑板7的顶端对称开设有开槽32,基座29与支

撑板7之间通过按压杆30连接,按压杆30靠近开槽32的一侧开设有锁口31,开槽32的内壁安装有延伸至锁口31内部的紧固杆33,紧固杆33上套设有与开槽32内壁连接的弹簧34,按压杆30和紧固杆33的一侧之间通过压制结构连接,压制结构包括压板35、通口36、止挡杆37和衔接件,按压杆30的上方设有压板35,压板35的中间位置开设有通口36,通口36套设于电压互感器保护壳9的外部,压板35的外壁设有延伸至开槽32内部的止挡杆37,且止挡杆37的一侧与紧固杆33的一端接触,止挡杆37为L形结构,压板35通过衔接件与支撑板7连接,衔接件包括套筒38和移动杆39,压板35的底端设有移动杆39,支撑板7的顶端设有套设于移动杆39外部的套筒38,且移动杆39的底端与套筒38弹性连接;

[0039] 工作人员上拉压板35,压板35会带动止挡杆37上移,同时会使移动杆39在套筒38中滑动,解开止挡杆37对紧固杆33一端的止挡,接着抽拉紧固杆33,会使弹簧34拉伸,同时使紧固杆33脱离锁口31,断开紧固杆33对按压杆30的固定,进而上提按压杆30,断开基座29与按压杆30的连接,进而便于工作人员取下电压互感器保护壳9,进而便于将电压互感器保护壳9内部的电压互感器本体进行更换,进而将电压互感器保护壳9放置于支撑板7上,并在基座29上安装按压杆30,同时松开紧固杆33,在弹簧34的反向作用力下,会使紧固杆33的一端延伸至锁口31中,进而实现紧固杆33对按压杆30的紧固,同时松开压板35,会使移动杆39在套筒38中下移,同时止挡杆37下移并止挡在紧固杆33的一侧,同时压板35会对按压杆30的顶端进行按压,进而便于对电压互感器的安装,本设计避免工作人员在柜体1内部对电压互感器本体进行更换,进而提高了对电压互感器本体的拆装效率。

[0040] 实施例四,在实施例一的基础上,由图1给出,柜体1的顶部和底部均开设有容纳槽40,容纳槽40的一端均开设有开口41,齿轮一6的一端延伸至开口41的内部,齿轮式翻转机构连接包括安装轴一45、锥形齿轮四46、安装轴二47、皮带轮48、衔接皮带49、齿轮二50和齿轮联动组,容纳槽40的内部均安装有安装轴一45和安装轴二47,安装轴二47位于安装轴一45的一侧,且安装轴二47靠近开口41设置,安装轴二47上安装有齿轮二50,齿轮二50与齿轮一6啮合连接,安装轴一45和安装轴二47上均套设有皮带轮48,两个皮带轮48之间通过衔接皮带49连接,安装轴一45上套设有锥形齿轮四46,两个锥形齿轮四46之间通过齿轮联动组连接,齿轮联动组包括蜗杆筒23、传动轴42、锥形齿轮三43和蜗轮44,旋转轴20上套设有位于支撑板7一侧的蜗杆筒23,蜗杆筒23的一侧设有传动轴42,传动轴42的两端均延伸至容纳槽40的内部,且传动轴42的两端均设有与锥形齿轮四46啮合连接的锥形齿轮三43,传动轴42的中部设有与蜗杆筒23啮合连接的蜗轮44;

[0041] 旋转轴20转动会带动蜗杆筒23转动,通过蜗杆筒23与蜗轮44的啮合连接关系,会使蜗轮44转动,蜗轮44会带动传动轴42转动,传动轴42会带动锥形齿轮三43转动,通过锥形齿轮三43与锥形齿轮四46的啮合连接关系,会使锥形齿轮四46旋转,锥形齿轮四46会带动安装轴一45转动,且两个安装轴一45的转动方向相反,进而两个安装轴一45会带动其中皮带轮48转动,并通过衔接皮带49的连接关系,会使另外两个皮带轮48转动,进而会使两个安装轴二47转动,安装轴二47会带动齿轮二50转动,通过齿轮二50与齿轮一6的啮合连接关系,会使齿轮一6旋转,齿轮一6会带动转动轴5转动,转动轴5会带动转动座3转动,进而会使转动座3带动柜门2翻转,会使柜体1打开,进而便于电压互感器保护壳9和电压互感器保护盖10移动至柜体1的外部,便于为电压互感器保护壳9和电压互感器保护盖10内部的电压互感器本体的更换提供便利。

[0042] 工作原理:工作时,工作人员启动电机22,电机22会带动旋转轴20转动,旋转轴20会带动蜗杆筒23转动,通过蜗杆筒23与蜗轮44的啮合连接关系,会使蜗轮44转动,蜗轮44会带动传动轴42转动,传动轴42会带动锥形齿轮三43转动,通过锥形齿轮三43与锥形齿轮四46的啮合连接关系,会使锥形齿轮四46旋转,锥形齿轮四46会带动安装轴一45转动,且两个安装轴一45的转动方向相反,进而两个安装轴一45会带动其中皮带轮48转动,并通过衔接皮带49的连接关系,会使另外两个皮带轮48转动,进而会使两个安装轴二47转动,安装轴二47会带动齿轮二50转动,通过齿轮二50与齿轮一6的啮合连接关系,会使齿轮一6旋转,齿轮一6会带动转动轴5转动,转动轴5会带动转动座3转动,进而会使转动座3带动柜门2翻转,会使柜体1打开,便于电压互感器保护壳9和电压互感器保护盖10移动至柜体1的外部,进而为电压互感器本体的更换提供便利;

[0043] 同时旋转轴20会带动螺纹块21转动,通过螺纹块21与内螺纹槽8的螺纹连接关系以及配合滑杆11和丝杆12与滑道13的滑动连接关系,会使支撑板7水平移动,支撑板7会带动电压互感器保护壳9、电压互感器保护盖10和电压互感器本体同步移动,方便电压互感器本体移动至柜体1的外部,并通过滑口27和滑块28的卡接关系,会使旋转轴20带动套接筒24转动,套接筒24会带动锥形齿轮二25转动,通过锥形齿轮二25与锥形齿轮一17的啮合连接关系,会使锥形齿轮一17转动,锥形齿轮一17会带动丝杆12转动,通过丝杆12与内螺纹块14的螺纹连接关系,以及安装杆15与支撑板7之间通过伸缩杆18的连接关系,会使内螺纹块14在丝杆12上移动,进而内螺纹块14会带动安装杆15移动,安装杆15会带动插接杆16移动,便于使插接杆16在插接槽19中升降,当支撑板7带动电压互感器保护壳9和电压互感器保护盖10向柜体1外部移动时,安装杆15会带动插接杆16上移,进而会使插接杆16移动至插接槽19的外部,进而断开插接杆16对电压互感器保护壳9和电压互感器保护盖10的连接;

[0044] 然后工作人员上拉压板35,压板35会带动止挡杆37上移,同时会使移动杆39在套筒38中滑动,解开止挡杆37对紧固杆33一端的止挡,接着抽拉紧固杆33,会使弹簧34拉伸,同时使紧固杆33脱离锁口31,断开紧固杆33对按压杆30的固定,进而上提按压杆30,断开基座29与按压杆30的连接,进而便于工作人员取下电压互感器保护壳9,进而便于对电压互感器保护壳9内部的电压互感器本体进行更换,接着将电压互感器保护壳9放置于支撑板7上,并在基座29上安装按压杆30,同时松开紧固杆33,在弹簧34的反向作用力下,会使紧固杆33的一端延伸至锁口31中,进而实现紧固杆33对按压杆30的紧固,同时松开压板35,会使移动杆39在套筒38中下移,同时止挡杆37下移并止挡在紧固杆33的一侧,同时压板35会对按压杆30的顶端进行按压,进而便于对电压互感器的安装;

[0045] 进而启动电机22反转,会使支撑板7带动电压互感器保护壳9和电压互感器保护盖10向柜体1内部移动时,同时会使插接杆16下移,并使插接杆16穿插于插接槽19的内部,提高了电压互感器保护壳9和电压互感器保护盖10在移动时的稳定,并提高了电压互感器保护壳9和电压互感器保护盖10的传送平稳性;同时实现柜门2的翻转,实现柜体1关闭,本设计避免工作人员在柜体1内部对压互感器本体进行更换,进而提高了对电压互感器本体的拆装效率。

[0046] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0047] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

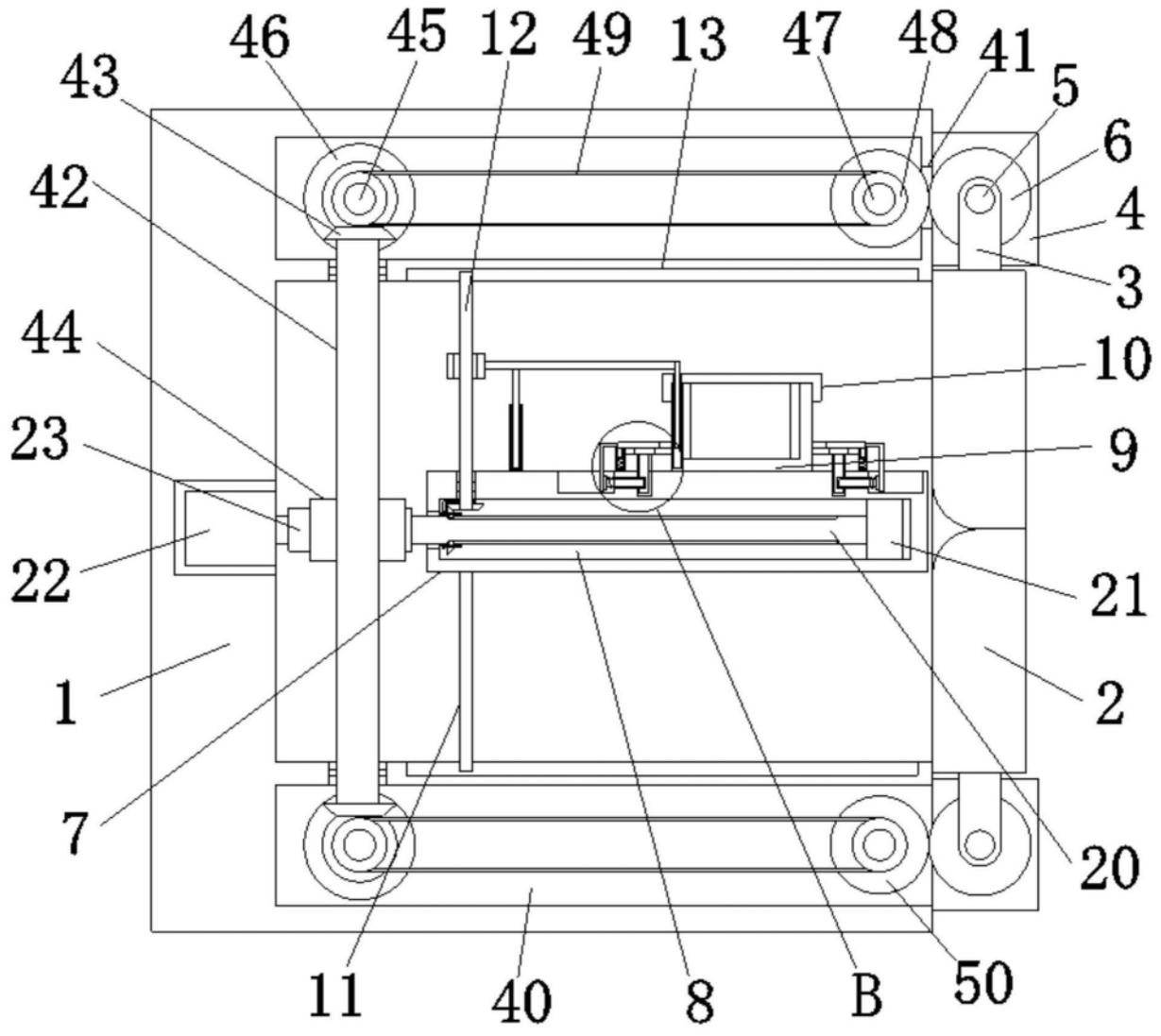


图1

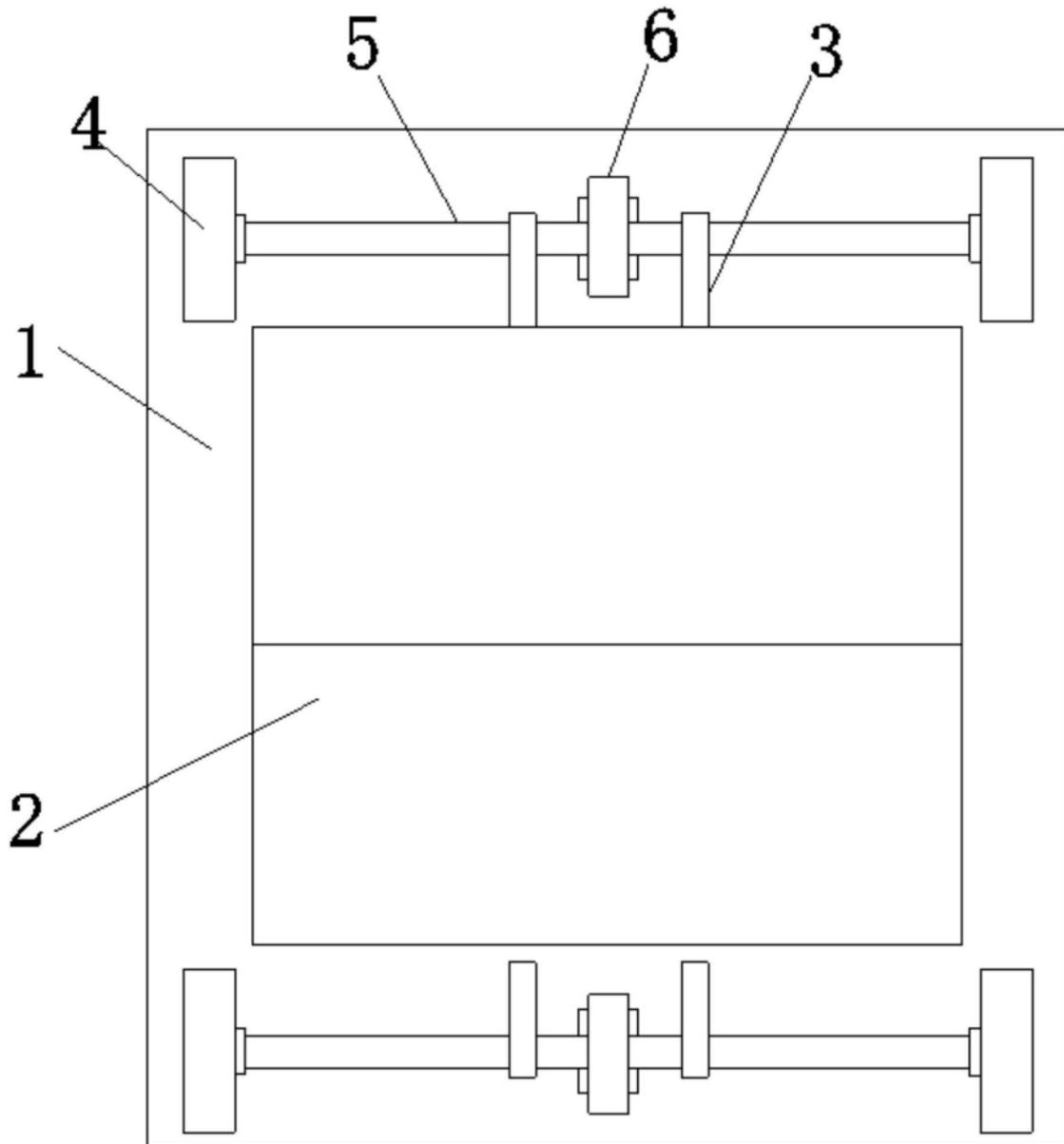


图2

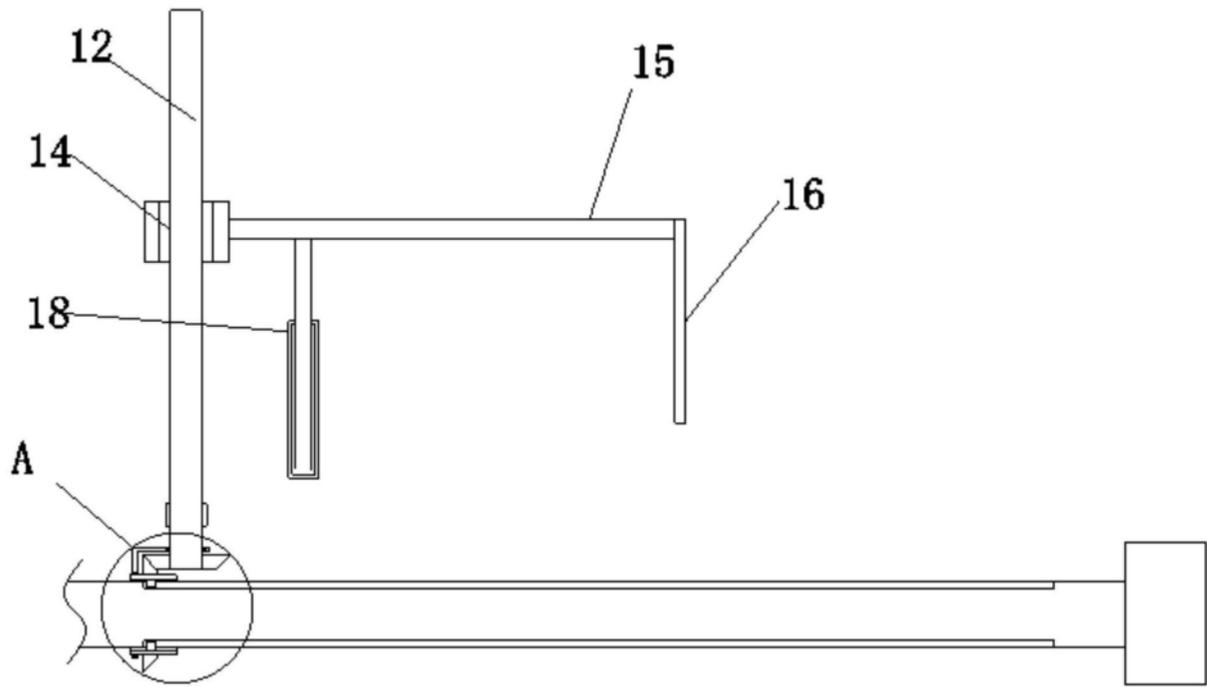


图3

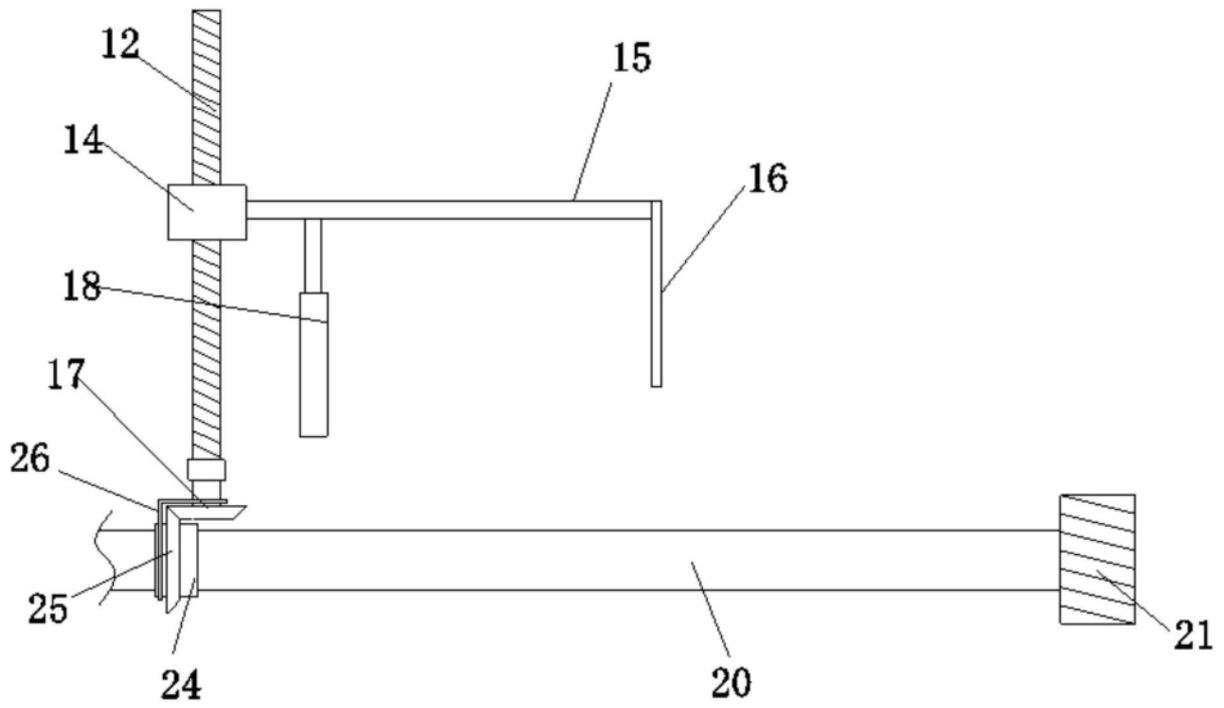


图4

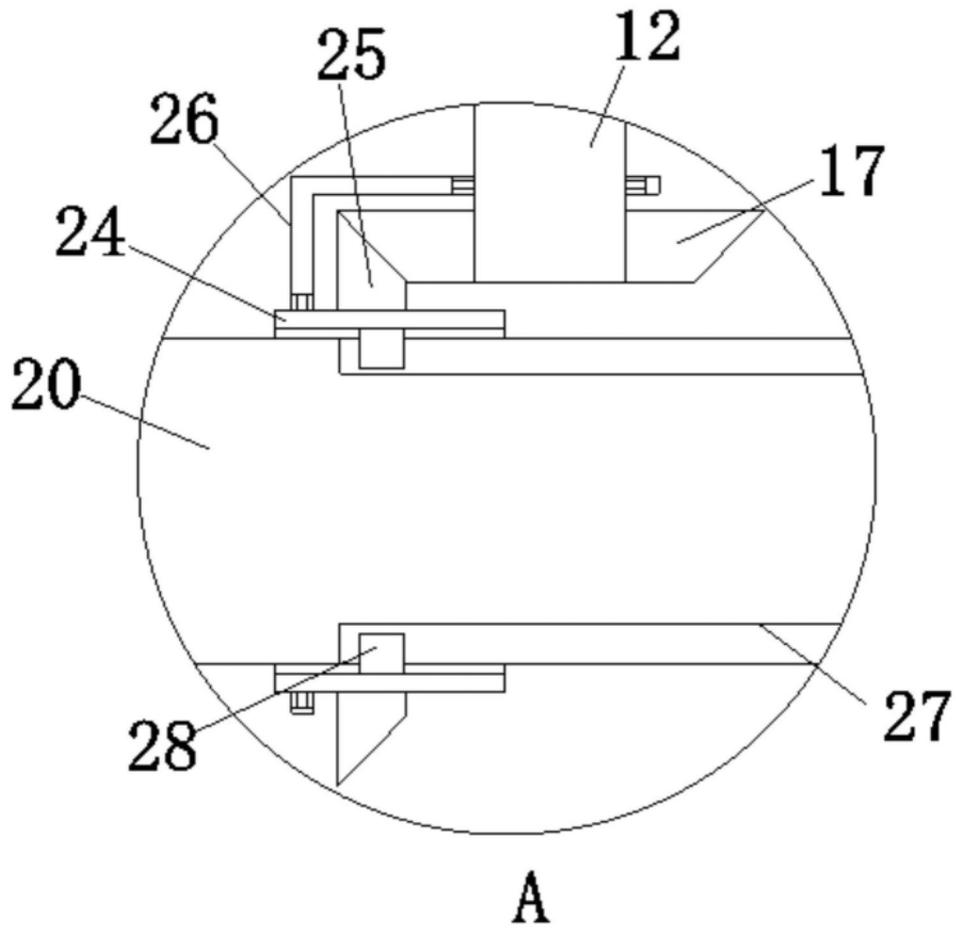


图5

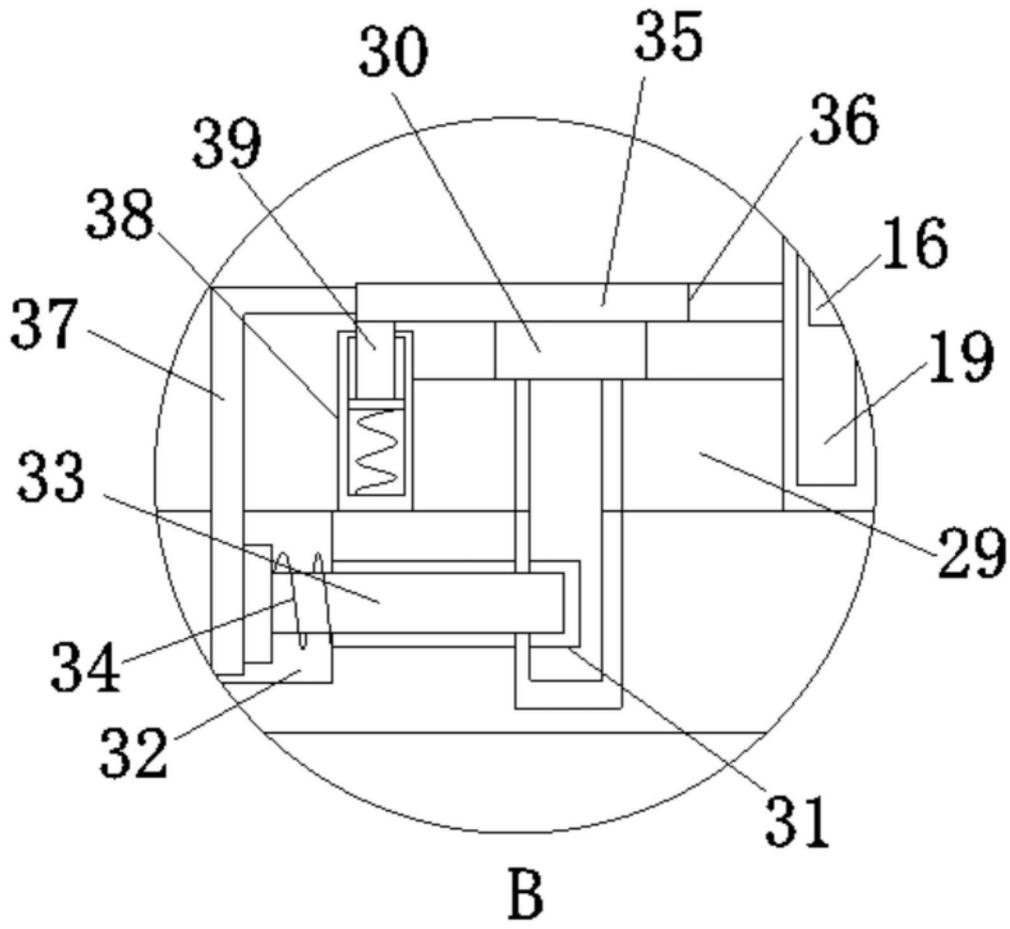


图6