



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214957827 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202121519170.2

(22) 申请日 2021.07.05

(73) 专利权人 河南祥新电力设备有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业
开发区翠竹街6号9号楼516号

(72) 发明人 张学富 李文辉 崔建华

(51) Int. Cl.

H02B 1/04 (2006.01)

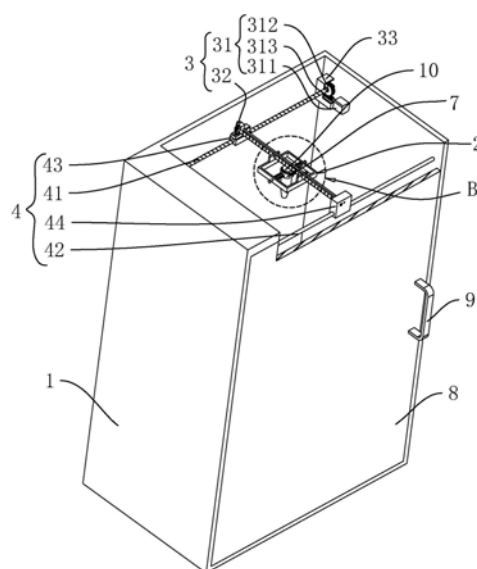
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种具有测温探头安装结构的高压配电柜

(57) 摘要

本申请涉及高压配电柜领域,尤其涉及一种具有测温探头安装结构的高压配电柜,其包括配电箱体、驱动机构、移动组件、测温探头,驱动机构和移动组件均设置在配电箱体的内部,所述配电箱体的内壁固定有安装箱一,所述驱动机构包括驱动组件一,所述驱动组件一包括蜗轮一、与蜗轮一啮合的蜗杆一、驱动件一,所述蜗轮一和蜗杆一均设置在安装箱一的内部,所述移动组件包括螺杆一、导向杆、螺纹连接在螺杆一上的支撑板、滑动在导向杆上的滑块,所述支撑板和滑块之间设置的有连接杆,所述测温探头通过固定组件设置在连接杆上。本申请具有可以对配电箱体内不同位置的温度进行检测的效果。



1. 一种具有测温探头安装结构的高压配电柜,其特征在于:包括配电箱体(1)、驱动机构(3)、移动组件(4)、测温探头(10),驱动机构(3)和移动组件(4)均设置在配电箱体(1)的内部,所述配电箱体(1)的内壁固定有安装箱一(33),所述驱动机构(3)包括驱动组件一(31),所述驱动组件一(31)包括蜗轮一(312)、与蜗轮一(312)啮合的蜗杆一(313)、驱动件一(311),所述蜗轮一(312)和蜗杆一(313)均设置在安装箱一(33)的内部,所述蜗杆一(313)的一端转动连接在安装箱一(33)上,另一端伸出安装箱一(33)与驱动件一(311)连接,所述驱动件一(311)设置于安装箱一(33)上,所述移动组件(4)包括螺杆一(41)、导向杆(42)、螺纹连接在螺杆一(41)上的支撑板(43)、滑动设置在导向杆(42)上的滑块(44),所述螺杆一(41)的一端穿过安装箱一(33)与蜗轮一(312)固定连接,另一端转动连接在配电箱体(1)的内壁上,所述导向杆(42)的两端分别连接在配电箱体(1)的内侧壁上,所述支撑板(43)和滑块(44)之间设置的有连接杆(6),所述连接杆(6)上滑动设置有固定组件(2),所述测温探头(10)通过固定组件(2)设置在连接杆(6)上。

2. 根据权利要求1所述的一种具有测温探头安装结构的高压配电柜,其特征在于:所述支撑板(43)上设置有安装箱二(34),所述安装箱二(34)和滑块(44)之间设置有螺杆二(5),所述驱动机构(3)还包括驱动组件二(32),所述驱动组件二(32)包括蜗轮二(322)、和蜗轮二(322)啮合的蜗杆二(323)、驱动件二(321),所述蜗轮二(322)和蜗杆二(323)设置在安装箱二(34)内部,所述蜗杆二(323)的一端转动连接在安装箱二(34)上,另一端伸出安装箱二(34)与驱动件二(321)连接,所述螺杆二(5)的一端穿过安装箱二(34)与蜗轮二(322)连接,另一端转动连接在滑块(44)上,所述固定组件(2)还螺纹连接在螺杆二(5)上。

3. 根据权利要求2所述的一种具有测温探头安装结构的高压配电柜,其特征在于:所述固定组件(2)包括连接板(21)、固定在连接板(21)下方的支撑架(22),所述连接板(21)螺纹连接在螺杆二(5)上,所述支撑架(22)上设置有夹持组件(7)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有测温探头安装结构的高压配电柜,其特征在于:所述夹持组件(7)包括滑杆(71)、夹持块(73)、定位弹簧(72),所述滑杆(71)的一端与夹持块(73)连接,另一端伸出支撑架(22),所述定位弹簧(72)套设在滑杆(71)上,所述定位弹簧(72)一端与支撑架(22)连接,另一端与夹持块(73)连接,所述夹持块(73)用于夹持固定测温探头(10)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有测温探头安装结构的高压配电柜,其特征在于:所述滑杆(71)伸出支撑架(22)的一端固定有挡环(711)。

6. 根据权利要求4所述的一种具有测温探头安装结构的高压配电柜,其特征在于:所述夹持块(73)的内部固定有保护垫(731)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有测温探头安装结构的高压配电柜,其特征在于:所述配电箱体(1)上转动连接有柜门(8)。

8. 根据权利要求7所述的一种具有测温探头安装结构的高压配电柜,其特征在于:所述柜门(8)的外表面固定安装有把手(9)。

一种具有测温探头安装结构的高压配电柜

技术领域

[0001] 本申请涉及高压配电柜的领域,尤其是涉及一种具有测温探头安装结构的高压配电柜。

背景技术

[0002] 高压配电柜是指用于电力系统发电、输电、配电、电能转换和消耗中起通断、控制或保护等作用,电压等级在3.6kV~550kV的电器产品,主要包括高压断路器、高压隔离开关与接地开关、高压负荷开关、高压自动重合与分段器,高压操作机构、高压防爆配电装置和高压开关柜等几大类。高压开关制造业是输变电设备制造业的重要组成部分,在整个电力工业中占有非常重要的地位。由于高压配电柜内部安装的元器件较多,会出现发热比较严重,通常都是在内部固定的位置安装一个测温探头,从而对高压配电柜内部的温度进行检测。

[0003] 针对上述中的相关技术,发明人认为安装的测温探头只能检测高压配电柜内一个位置的温度,会出现温度检测不准确的问题。

实用新型内容

[0004] 为了使测温探头可以检测不同位置的温度,本申请提供一种具有测温探头安装结构的高压配电柜。

[0005] 本申请提供的一种具有测温探头安装结构的高压配电柜采用如下的技术方案:

[0006] 一种具有测温探头安装结构的高压配电柜,包括配电箱体、驱动机构、移动组件、测温探头,驱动机构和移动组件均设置在配电箱体的内部,所述配电箱体的内壁固定有安装箱一,所述驱动机构包括驱动组件一,所述驱动组件一包括蜗轮一、与蜗轮一啮合的蜗杆一、驱动件一,所述蜗轮一和蜗杆一均设置在安装箱一的内部,所述蜗杆一的一端转动连接在安装箱一上,另一端伸出安装箱一与驱动件一连接,所述驱动件一设置于安装箱一上,所述移动组件包括螺杆一、导向杆、螺纹连接在螺杆一上的支撑板、滑动在导向杆上的滑块,所述螺杆一的一端穿过安装箱一与蜗轮一固定连接,另一端转动连接在配电箱体的内壁上,所述导向杆穿过滑块转动连接在配电箱体的内侧壁上,所述支撑板和滑块之间设置的有连接杆,所述连接杆上滑动设置有固定组件,所述测温探头通过固定组件设置在连接杆上。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过驱动组件一和移动组件的设置,在驱动组一的作用下,可以使蜗轮一带动螺杆一转动,从而可以使设置在支撑板上连接杆带着测温探头沿着螺杆一的轴线方向移动,最终可以实现对配电箱体内部不同位置的温度进行检测的目的。

[0008] 可选的,所述支撑板上设置有安装箱二,所述安装箱二和滑块之间设置有螺杆二,所述驱动机构还包括驱动组件二,所述驱动组件二包括蜗轮二、和蜗轮二啮合的蜗杆二、驱动件二,所述蜗轮二和蜗杆二设置在安装箱二内部,所述蜗杆二的一端转动连接在安装箱二上,另一端伸出安装箱二与驱动件二连接,所述螺杆二的一端穿过安装箱二与蜗轮二连接,另一端转动连接在滑块上,所述固定组件还螺纹连接在螺杆二上。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过驱动组件二的设置,在驱动件二作用下,还可以使测温探头沿着垂直螺杆一的轴线方向进行移动,可以实现增加检测范围的目的。

[0010] 可选的,所述固定组件包括连接板、固定在连接板下方的支撑架,所述连接板螺纹连接在螺杆二上,所述支撑架上设置有夹持组件。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过固定组件的设置,可以对夹持组件进行固定。

[0012] 可选的,所述夹持组件包括滑杆、夹持块、定位弹簧,所述滑杆的一端与夹持块固定,另一端伸出支撑架,所述定位弹簧套设在滑杆上,所述定位弹簧一端与支撑架连接,另一端与夹持块连接,所述夹持块用于夹持固定测温探头。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过夹持组件的设置,在定位弹簧的作用下,卡接块可以对不同型号的测温探头进行固定,可以提高整个装置的利用率。

[0014] 可选的,所述滑杆伸出支撑架的一端固定有挡环。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过挡环的设置,可以使滑杆在滑动的时候不脱离支撑架。

[0016] 可选的,所述夹持块的内部固定有保护垫。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过保护垫的设置,可以使在安装测温探头的时候,对测温探头进行保护的作用。

[0018] 可选的,所述配电箱体上转动连接有柜门。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过柜门的设置,可以方便在箱体内部安装元器件。

[0020] 可选的,所述柜门的外表面固定安装有把手。

[0021] 通过采用上述技术方案,过把手的设置,可以使在开启和关闭柜门的时候更加的方便。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1.通过驱动组件一和移动组件的设置,在驱动组一的作用下,可以使蜗轮一带动螺杆一转动,从而可以使设置在支撑板上连接杆带着测温探头沿着螺杆一的轴线方向移动,最终可以实现对配电箱体内部不同位置的温度进行检测的目的;

[0024] 2.通过夹持组件的设置,在定位弹簧的作用下,卡接块可以对不同型号的测温探头进行固定,可以提高整个装置的利用率。

附图说明

[0025] 图1是本申请实施例1的结构示意图。

[0026] 图2是本申请实施例2的局部剖视示意图。

[0027] 图3是图2中A处的局部放大图。

[0028] 图4是本申请实施例3的局部剖视示意图。

[0029] 图5是图4中B处的局部放大图。

[0030] 附图标记:1、配电箱体;2、固定组件;21、连接板;22、支撑架;3、驱动机构;31、驱动组件一;311、驱动件一;312、蜗轮一;313、蜗杆一;32、驱动组件二;321、驱动件二;322、蜗轮二;323、蜗杆二;33、安装箱一;34、安装箱二;4、移动组件;41、螺杆一;42、导向杆;43、支撑板;44、滑块;5、螺杆二;6、连接杆;7、夹持组件;71、滑杆;711、挡环;72、定位弹簧;73、夹持块;731、保护垫;8、柜门;9、把手;10、测温探头。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0032] 实施例1

[0033] 本申请实施例公开一种具有测温探头安装结构的高压配电柜。参照图1,一种具有测温探头安装结构的高压配电柜包括配电箱体1、驱动机构3、移动组件4及测温探头10,配电箱体1的形状呈立方体状,且配电箱体1为空腔结构,其中驱动机构3和移动组件4设置在配电箱体1的空腔内,其中驱动机构3是用来驱动移动组件4带动测温探头10在配电箱体1内部移动,从而可以实现对不同位置的温度进行检测的目的。

[0034] 参照图1,配电箱体1的内侧壁设置有安装箱一33,安装箱一33的形状呈立方体状,且安装箱一33为空腔结构,驱动机构3包括驱动组件一31,驱动组件一31包括蜗轮一312、与蜗轮一312啮合的蜗杆一313及驱动件一311,蜗轮一312和蜗杆一313设置在安装箱一33的空腔结构内,且蜗轮一312的轴线与蜗杆一313的轴线垂直,驱动件一311设置在安装箱一33外,本实施例中驱动件一311采用伺服电机,蜗杆一313的一端转动设置在安装箱一33的内侧壁上,另一端穿过安装箱一33与驱动件一311连接,进而,通过伺服电机能够驱动蜗杆一313带动蜗轮一312进行正反转。

[0035] 继续参照图1,移动组件4包括螺杆一41、导向杆42、支撑板43和滑块44,螺杆一41和导向杆42分别设置于配电箱体1的相对两侧,螺杆一41的一端穿过安装箱一33与蜗轮一312连接,另一端转动连接在配电箱体1的内侧壁上,导向杆42的两端均转动连接在配电箱体1相对的两个内侧壁上,具体地,在本实施例中,螺杆一41与导向杆42平行设置,支撑板43螺纹连接在螺杆一41上,滑块44滑动设置在导向杆42上,支撑板43和滑块44之间设置有连接杆6,具体地,连接杆6的一端与支撑板43连接,另一端与滑块44连接,而连接杆6上设置有固定组件2,测温探头10则通过固定组件2设置在连接杆6上。

[0036] 具体地,在本实施例中,固定组件2包括连接板21和支撑架22,连接板21滑动连接在导向杆42上,支撑架22固定在连接板21上,具体可以采用焊接的方式进行固定,支撑架22的形状为方形框状,本实施例中,连接板21的数量为两个且对称设置在支撑架22的相对两侧,而测温探头10则设置于支撑架22上。

[0037] 具体地,由于本申请的驱动件一311采用伺服电机,进而,通过伺服电机可以驱使螺杆一41进行正反转,以使测温探头10沿螺杆一41的轴线方向进行往复运动,也即,对配电箱体1进行往复移动测温,关于伺服电机驱使螺杆一41进行正反转,本领域的相关技术已经比较成熟,故在此不再赘述。

[0038] 当然,根据实际的使用情况,为了节约成本,驱动机构3也可以设置为气缸,气缸活塞杆的一端固定测温探头10,进而,也可以实现对配电箱体1内不同位置的温度进行检测的目的。

[0039] 其中,在本实施例中,配电箱体1上开设有门孔,而门孔的一侧边转动连接有柜门8,具体地,柜门8可以通过合页铰接于门孔的一侧边,且柜门8上焊接有把手9,进而,通过设置把手9方便使用人员开合柜门8。

[0040] 本申请一种具有测温探头安装结构的高压配电柜的实施原理为:通过伺服电机可以驱动蜗杆一313带动蜗轮一312转动,蜗轮一312又会带动螺杆一41转动,进而,可以使支撑板43沿螺杆一41移动,支撑板43移动又会带动滑块44沿导向杆42移动,从而,可以带动设

置于支撑架22上的测温探头10沿螺杆一41的轴线方向移动,以对配电箱体1内不同位置的温度进行检测。

[0041] 实施例2

[0042] 参照图2和图3,为本申请的另一实施例,本实施例与实施例1的不同之处在于,本实施例中还可以使测温探头10沿着螺杆一41轴线的垂直方向进行移动,以实现配电箱体1的其他位置进行移动测温的目的。

[0043] 具体地,支撑板43上设置有安装箱二34,安装箱二34的形状呈立方体状,且安装箱二34为空腔结构,驱动机构3还包括驱动组件二32,驱动组件二32包括驱动件二321、蜗轮二322和与蜗轮二322啮合的蜗杆二323,驱动件二321设置在安装箱二34外,蜗轮二322和蜗杆二323设置在安装箱二34的空腔结构内,蜗杆二323的一端转动连接在安装箱二34的内侧壁上,另一端穿过安装箱二34与驱动件二321连接,本实施例中驱动组件二32采用伺服电机,进而,通过伺服电机能够驱动蜗杆二323带动蜗轮二322进行正反转。

[0044] 具体地,安装箱二34和滑块44之间设置有螺杆二5,螺杆二5的一端穿过安装箱二34与蜗轮二322连接,另一端转动连接在滑块44上,连接板21还螺纹设置于螺杆二5上,也即,连接板21可以带动支撑架22沿螺纹二5移动,进而,支撑架22能够带动测温探头10沿螺杆二5进行移动。

[0045] 具体地,由于本申请的驱动件二321采用伺服电机,进而,通过伺服电机可以驱使螺杆二5进行正反转,以使测温探头10沿螺杆二5进行往复运动,也即,对配电箱体1进行往复移动测温,关于伺服电机驱使螺杆二5进行正反转,本领域的相关技术已经比较成熟,故在此不再赘述。

[0046] 本申请一种具有测温探头安装结构的高压配电柜的实施原理为:通过伺服电机可以驱动蜗杆二323带动蜗轮二322转动,蜗轮二322转动又会带动螺杆二5转动,通过连接杆6的限位,螺杆二5转动又会驱使连接板21带动支撑架22移动,从而,可以驱使测温探头10进行移动,可以增加对配电箱体1内部的温度检测范围。

[0047] 实施例3

[0048] 参照图4和图5,为本申请的另一实施例,本实施例与实施例2的不同之处在于,本实施例中还可以对不同尺寸的测温探头10进行活动固定,方便后期更换和维修测温探头10。

[0049] 其中,支撑架22上设置有夹持组件7,而夹持组件7包括滑杆71、夹持块73和定位弹簧72,滑杆71的轴线和螺杆一41的轴线平行,滑杆71的一端穿过支撑架22与夹持块73连接,另一端连接有挡环711,防止滑杆71从支撑架22上滑落,滑杆71上套设有定位弹簧72,定位弹簧72的一端与夹持块73焊接,另一端与支撑架22焊接,夹持块73的形状为圆弧状,夹持块73背对滑杆71的一侧设置有保护垫731,具体地,保护垫731采用橡胶垫,保护垫731用于对测温探头10的表面进行保护,夹持组件7的数量为两个且对称设置在支撑架22的相对两侧。

[0050] 本申请一种具有测温探头安装结构的高压配电柜的实施原理为:拉动挡环711,滑杆71在支撑架22上滑动,定位弹簧72会被压缩,把测温探头10放入夹持块73内部,然后送来挡环711,这时夹持块73在定位弹簧72的作用下对测温探头10进行固定,通过夹持块73的移动从而可以实现固定安装不同型号的测温探头10。

[0051] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请

的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

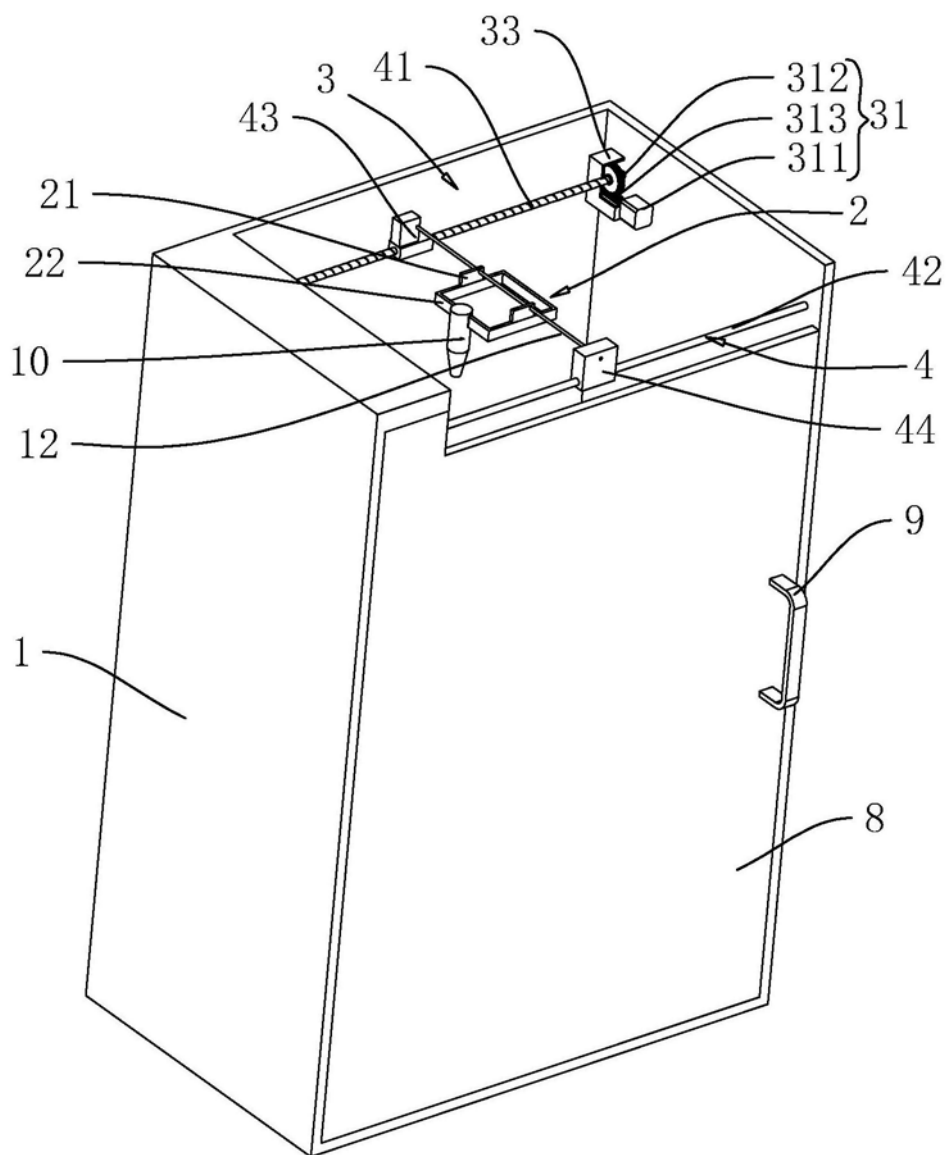


图1

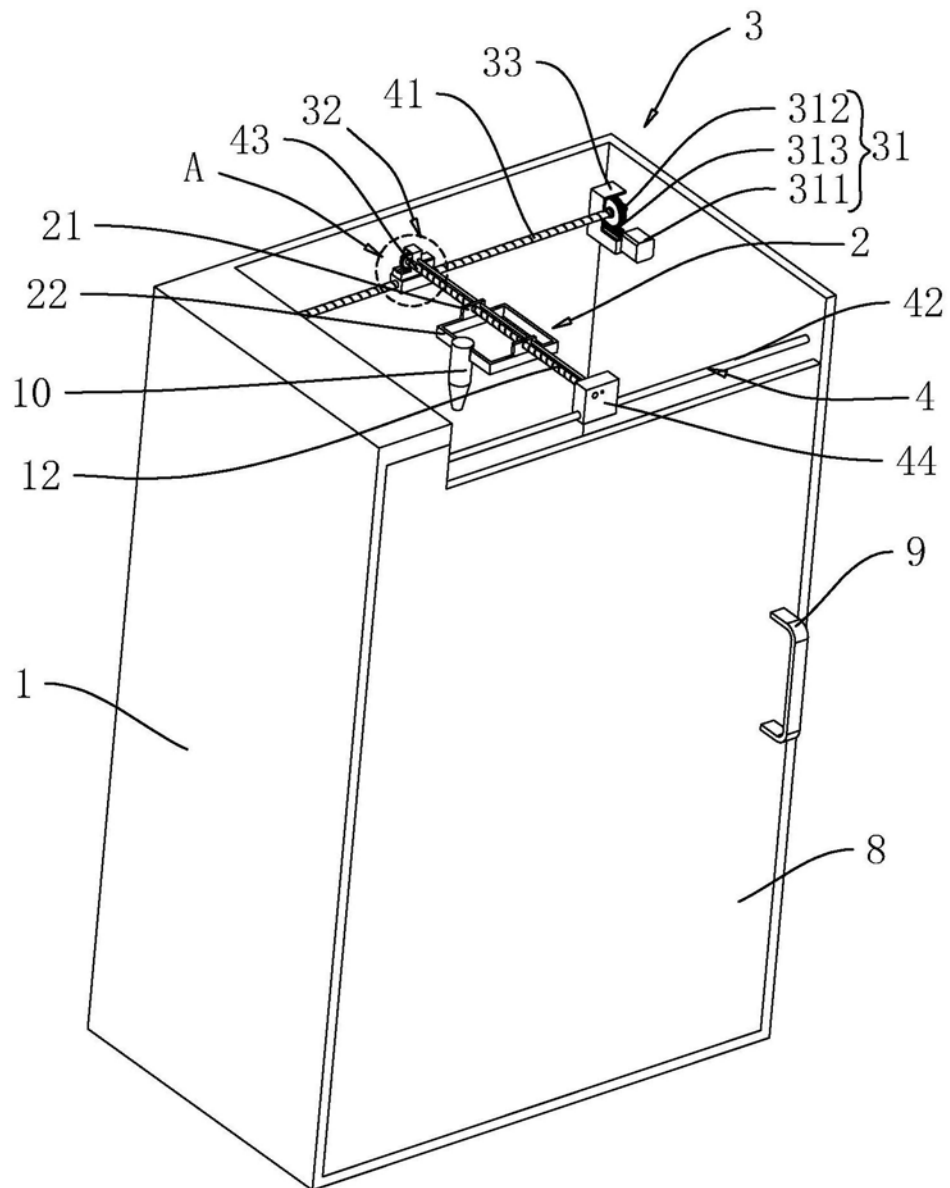


图2

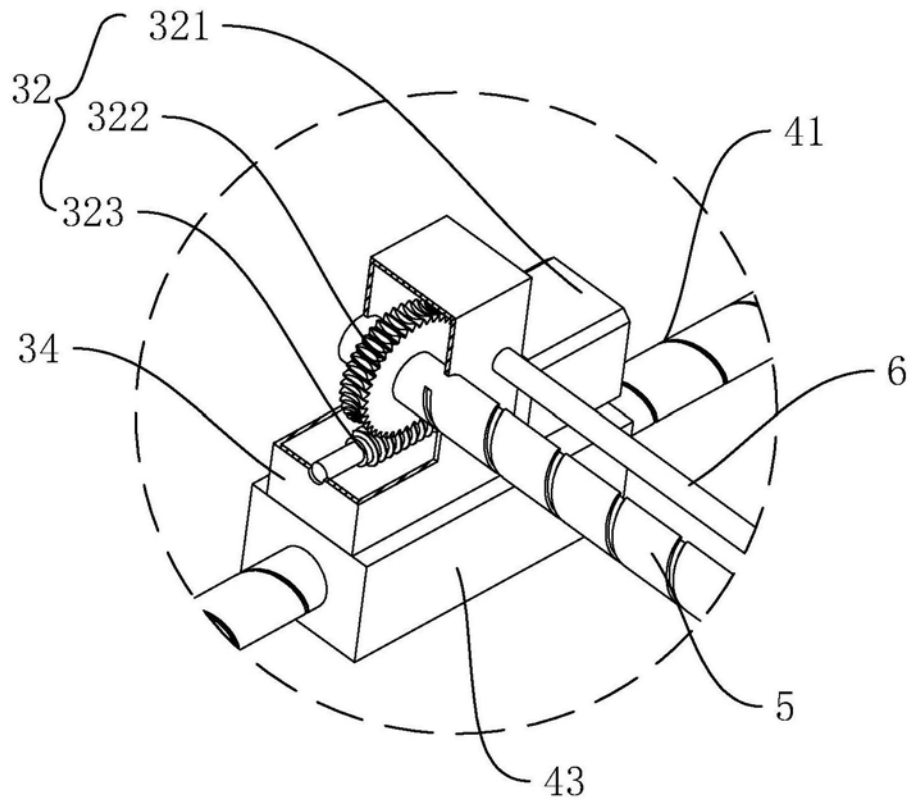


图3

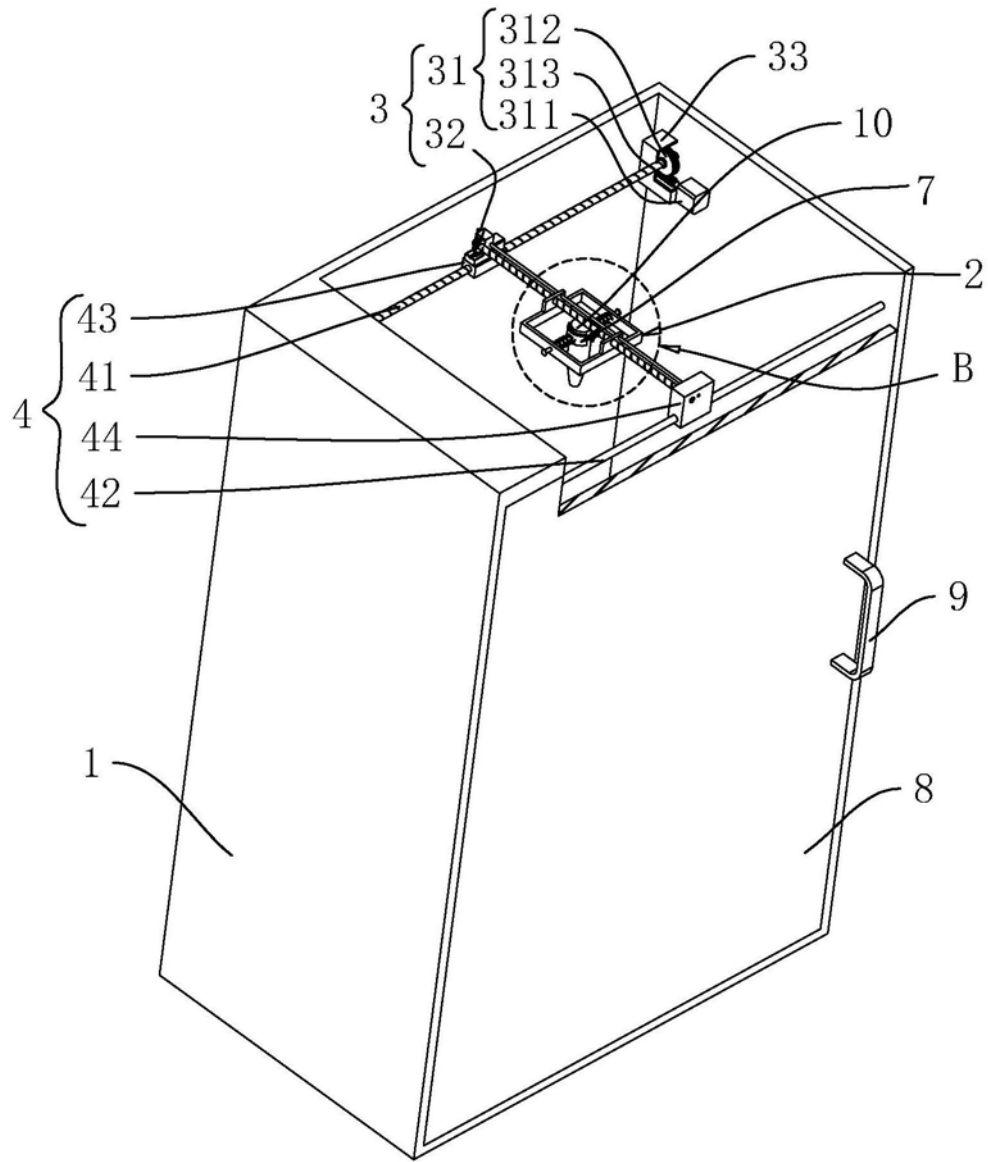


图4

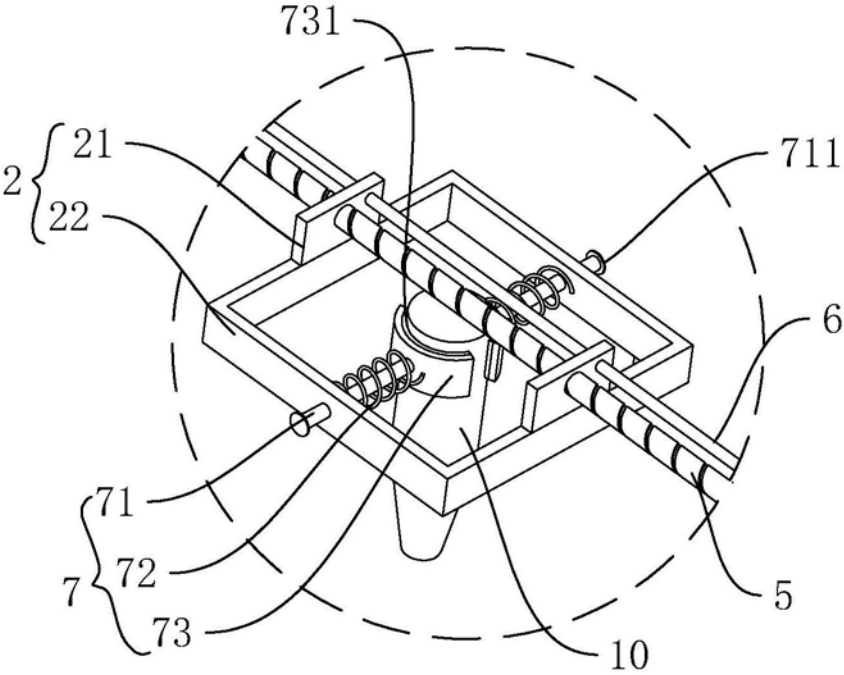


图5