(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221099739 U
(45)授权公告日 2024.06.07

(21)申请号 202322986461.8

(22)申请日 2023.11.06

(73)专利权人 重庆中端科技有限公司
地址 404500 重庆市云阳县青龙街道移民大道666号4-8-2

(72)发明人 唐万发 岳琼英

(74)专利代理机构 珠海中知耕作知识产权代理事务所(普通合伙) 44841
专利代理师 何承鑫

(51)Int.Cl.
G01D 11/00(2006.01)
G01D 5/26(2006.01)
G01R 31/00(2006.01)

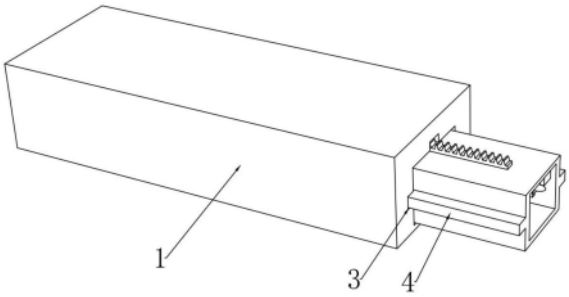
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于电气设备的荧光光纤探测装置

(57)摘要

本实用新型涉及光纤探测技术领域,公开了一种用于电气设备的荧光光纤探测装置,包括箱体,所述箱体内滑动连接有防护桶,所述防护桶内设有探测机构,所述探测机构包括滑块一,所述滑块一的两侧固定连接有支架一,所述支架一顶部固定连接有固定块,所述固定块内滑动连接有滑动块,所述滑动块固定有连接杆,所述连接杆贯穿且滑动连接在固定块上,所述连接杆一端固定连接有夹块,所述夹块间安装有安装杆,所述安装杆一端固定连接有探测头。本实用新型中,探测时将探测头伸出到装置外进行探测,其余时间将探测头收在防护桶中,避免了探测头因撞击到电气设备的结构上而导致的损坏,从而提升设备的使用寿命,降低维修成本。



CN 221099739 U

1.一种用于电气设备的荧光光纤探测装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内滑动连接有防护桶(2),所述防护桶(2)内设有探测机构,所述探测机构包括滑块一(6),所述防护桶(2)内固定连接有导轨一(5),所述滑块一(6)滑动连接在导轨一(5)上,所述滑块一(6)的两侧固定连接有支架一(7),所述支架一(7)顶部固定连接有固定块(8),所述固定块(8)内滑动连接有滑动块(9),所述滑动块(9)固定有连接杆(10),所述连接杆(10)贯穿且滑动连接在固定块(8)上,所述连接杆(10)一端固定连接有夹块(11),所述支架一(7)、固定块(8)、滑动块(9)、连接杆(10)、夹块(11)设置有两组,所述夹块(11)间安装有安装杆(12),所述安装杆(12)一端固定连接有探测头(13),所述滑动块(9)与固定块(8)之间固定连接有弹簧(14)。

2.根据权利要求1所述的一种用于电气设备的荧光光纤探测装置,其特征在于:所述滑块一(6)上固定安装有电机二(22),所述电机二(22)输出端固定连接有齿轮一(23),所述防护桶(2)内固定连接有齿条一(21),所述齿轮一(23)与齿条一(21)啮合连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于电气设备的荧光光纤探测装置,其特征在于:所述防护桶(2)内设有观察机构,所述观察机构包括电机一(15)、支架二(16)、导轨二(17)、摄像头(20),所述电机一(15)、支架二(16)和导轨二(17)固定连接在防护桶(2)内,所述电机一(15)输出端固定连接有丝杆(18),所述丝杆(18)转动连接在支架二(16)上,所述丝杆(18)螺纹连接有滑块二(19),所述滑块二(19)滑动连接在导轨二(17)上,所述摄像头(20)固定连接在滑块二(19)上。

4.根据权利要求1所述的一种用于电气设备的荧光光纤探测装置,其特征在于:所述防护桶(2)的顶部固定连接有齿条二(26),所述箱体(1)内固定安装有电机三(24),所述电机三(24)输出端固定连接有齿轮三(25),所述齿轮三(25)与齿条二(26)啮合连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于电气设备的荧光光纤探测装置,其特征在于:所述箱体(1)上靠近齿条二(26)处设有通孔(27)。

6.根据权利要求1所述的一种用于电气设备的荧光光纤探测装置,其特征在于:所述防护桶(2)的两侧设有导向块(4)。

7.根据权利要求6所述的一种用于电气设备的荧光光纤探测装置,其特征在于:所述箱体(1)上设有导向槽(3),所述导向块(4)滑动连接在导向槽(3)中。

一种用于电气设备的荧光光纤探测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光纤探测技术领域,尤其涉及一种用于电气设备的荧光光纤探测装置。

背景技术

[0002] 当需要使用光纤探测仪对电气设备进行探测时,由于电器设备构造复杂,直接将探测头伸入到设备中,很容易导致探测头伸入到危险环境中,从而导致探测头被损坏,为此,提出一种用于电气设备的荧光光纤探测装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于电气设备的荧光光纤探测装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于电气设备的荧光光纤探测装置,包括箱体,所述箱体内滑动连接有防护桶,所述防护桶内设有探测机构,所述探测机构包括滑块一,所述防护桶内固定连接有导轨一,所述滑块一滑动连接在导轨一上,所述滑块一的两侧固定连接有支架一,所述支架一顶部固定连接有固定块,所述固定块内滑动连接有滑动块,所述滑动块固定有连接杆,所述连接杆贯穿且滑动连接在固定块上,所述连接杆一端固定连接有夹块,所述支架一、固定块、滑动块、连接杆、夹块设置有两组,所述夹块间安装有安装杆,所述安装杆一端固定连接有探测头,所述滑动块与固定块之间固定连接有弹簧。

[0005] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0006] 所述滑块一上固定安装有电机二,所述电机二输出端固定连接有齿轮一,所述防护桶内固定连接有齿条一,所述齿轮一与齿条一啮合连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述防护桶内设有观察机构,所述观察机构包括电机一、支架二、导轨二、摄像头,所述电机一、支架二和导轨二固定连接在防护桶内,所述电机一输出端固定连接有丝杆,所述丝杆转动连接在支架二上,所述丝杆螺纹连接有滑块二,所述滑块二滑动连接在导轨二上,所述摄像头固定连接在滑块二上。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述防护桶的顶部固定连接有齿条二,所述箱体内固定安装有电机三,所述电机三输出端固定连接有齿轮三,所述齿轮三与齿条二啮合连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述箱体上靠近齿条二处设有通孔。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述防护桶的两侧设有导向块。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述箱体上设有导向槽,所述导向块滑动连接在导向槽中。

[0017] 本实用新型具有如下有益效果:

[0018] 1、本实用新型中,设有探测机构,探测时将探测头伸出到装置外进行探测,其余时间将探测头收在防护桶中,避免了探测头因撞击到电气设备的结构上而导致的损坏,从而提升设备的使用寿命,降低维修成本。

[0019] 2、本实用新型中,设置有观察机构,在将探测头伸出到防护桶外部之前,使用摄像头对装置周围环境进行探测,从而确定能否将探测头伸出,能够保证探测头的工作环境,减少探测头的损坏,有利于降低成本。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种用于电气设备的荧光光纤探测装置的立体图;

[0021] 图2为本实用新型提出的一种用于电气设备的荧光光纤探测装置的内部结构示意图一;

[0022] 图3为本实用新型提出的一种用于电气设备的荧光光纤探测装置的内部机构示意图二;

[0023] 图4为本实用新型提出的一种用于电气设备的荧光光纤探测装置的内部机构示意图三;

[0024] 图5为滑块一上的机构示意图。

[0025] 图例说明:

[0026] 1、箱体;2、防护桶;3、导向槽;4、导向块;5、导轨一;6、滑块一;7、支架一;8、固定块;9、滑动块;10、连接杆;11、夹块;12、安装杆;13、探测头;14、弹簧;15、电机一;16、支架二;17、导轨二;18、丝杆;19、滑块二;20、摄像头;21、齿条一;22、电机二;23、齿轮一;24、电机三;25、齿轮三;26、齿条二;27、通孔。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 参照图1-图5,本实用新型提供的一种实施例:一种用于电气设备的荧光光纤探测装置,包括箱体1,箱体1内滑动连接有防护桶2,防护桶2内设有探测机构,探测机构包括滑块一6,防护桶2内固定连接有导轨一5,滑块一6滑动连接在导轨一5上,滑块一6的两侧固定连接有支架一7,支架一7顶部固定连接有固定块8,固定块8内滑动连接有滑动块9,滑动块9固定有连接杆10,连接杆10贯穿且滑动连接在固定块8上,连接杆10一端固定连接有夹块11,支架一7、固定块8、滑动块9、连接杆10、夹块11设置有两组,夹块11间安装有安装杆12,安装杆12一端固定连接有探测头13,滑动块9与固定块8之间固定连接有弹簧14,探测时将探测头13伸出到装置外进行探测,其余时间将探测头13收在防护桶2中,避免了探测头13因撞击到电气设备的结构上而导致的损坏,从而提升设备的使用寿命,降低维修成本。

[0029] 滑块一6上固定安装有电机二22,电机二22输出端固定连接有齿轮一23,防护桶2

内固定连接有齿条一21,齿轮一23与齿条一21啮合连接,防护桶2内设有观察机构,观察机构包括电机一15、支架二16、导轨二17、摄像头20,电机一15、支架二16和导轨二17固定连接在防护桶2内,电机一15输出端固定连接有丝杆18,丝杆18转动连接在支架二16上,丝杆18螺纹连接有滑块二19,滑块二19滑动连接在导轨二17上,摄像头20固定连接在滑块二19上,防护桶2的顶部固定连接有齿条二26,箱体1内固定安装有电机三24,电机三24输出端固定连接有齿轮三25,齿轮三25与齿条二26啮合连接,箱体1上靠近齿条二26处设有通孔27,防护桶2的两侧设有导向块4,箱体1上设有导向槽3,导向块4滑动连接在导向槽3中,在将探测头13伸出到防护桶2外部之前,使用摄像头20对装置周围环境进行探测,从而确定能否将探测头13伸出,能够保证探测头13的工作环境,减少探测头13的损坏,有利于降低成本。

[0030] 工作原理:工作时,将装置放置在需要探测的位置,首先电机三24启动,电机三24带动齿轮三25转动,齿轮三25带动齿条二26移动,从而带动导向块4在导向槽3中滑动,从而使防护桶2从箱体1中伸出,然后电机一15启动,电机一15的输出端带动丝杆18转动,从而带动滑块二19在导轨二17中滑动,使摄像头20伸出到防护桶2的外侧,从而对防护桶2的一端周围环境进行观察,当环境适合时,启动电机二22,电机二22输出端带动齿轮一23转动,从而带动滑块一6在导轨一5上滑动,使得探测头13伸出到防护桶2之外进行探测,需要更换或者维修探测头13时,移动夹块11,使得滑动块9在固定块8中滑动,从而将安装杆12和探测头13进行更换,更换后,松开夹块11,在弹簧14的弹力下,使夹块11重新将安装杆12夹紧。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

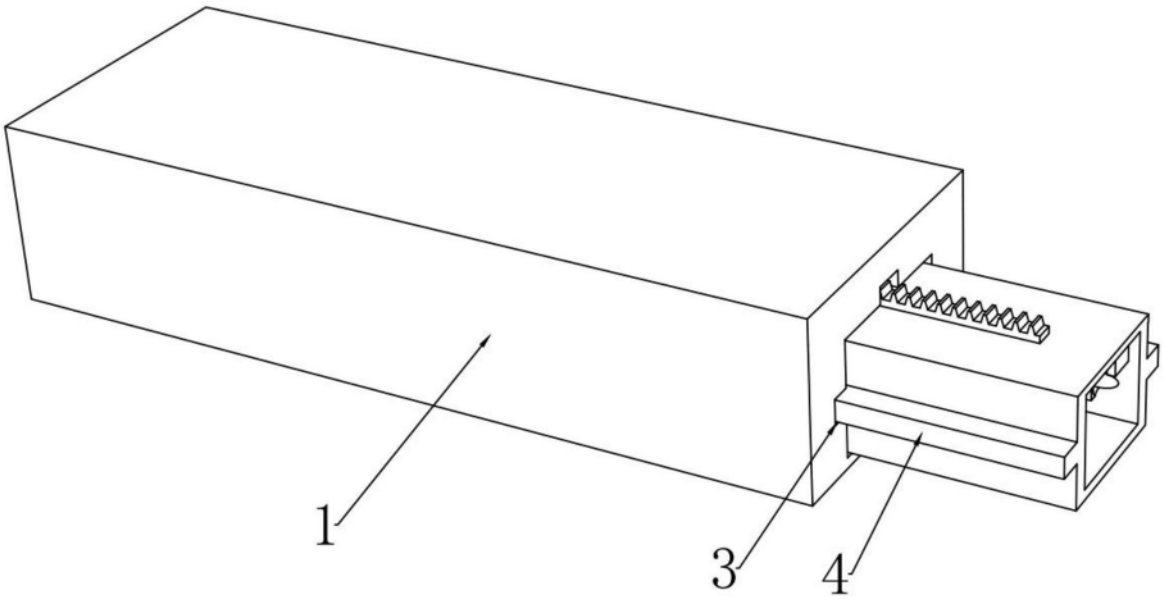


图1

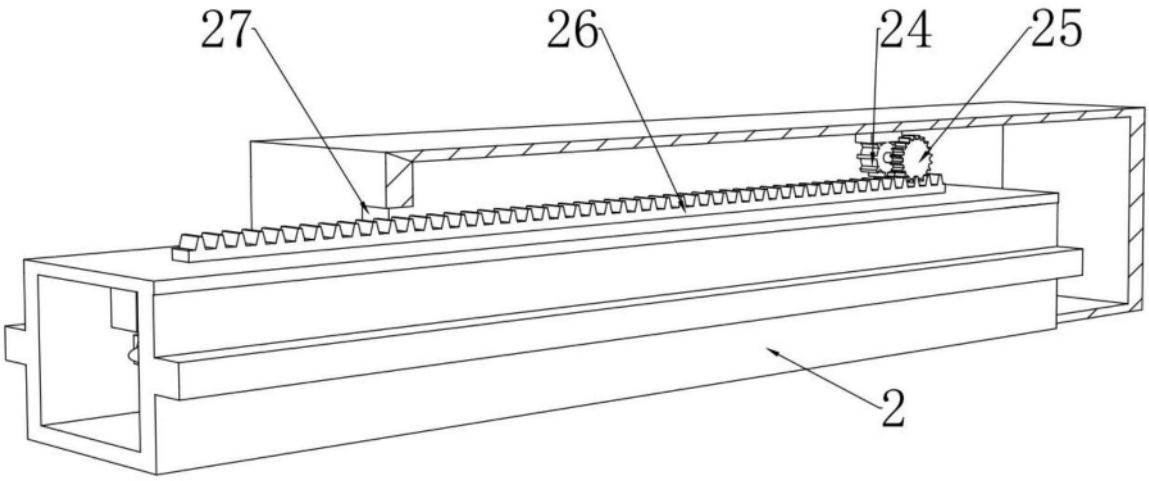


图2

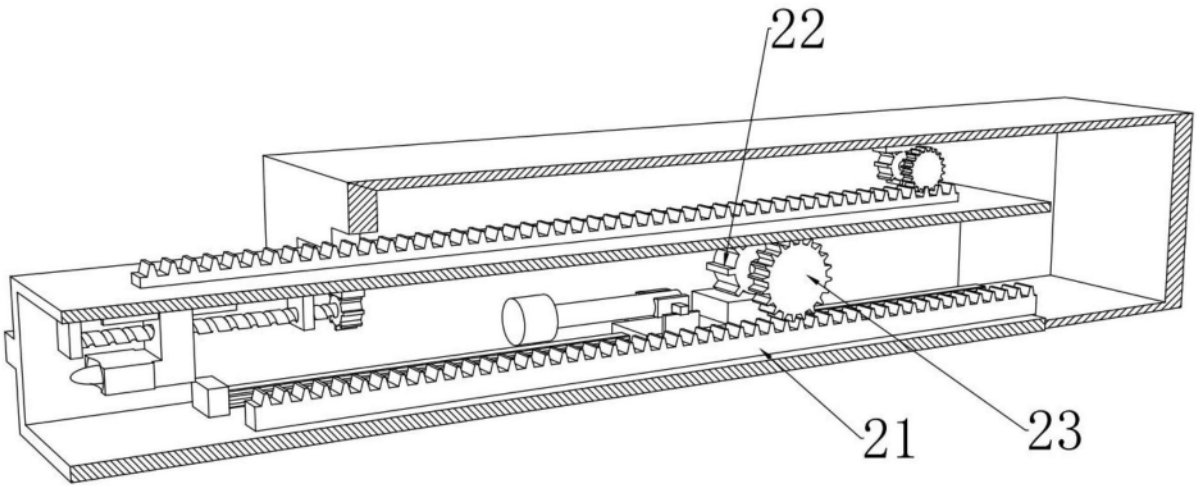


图3

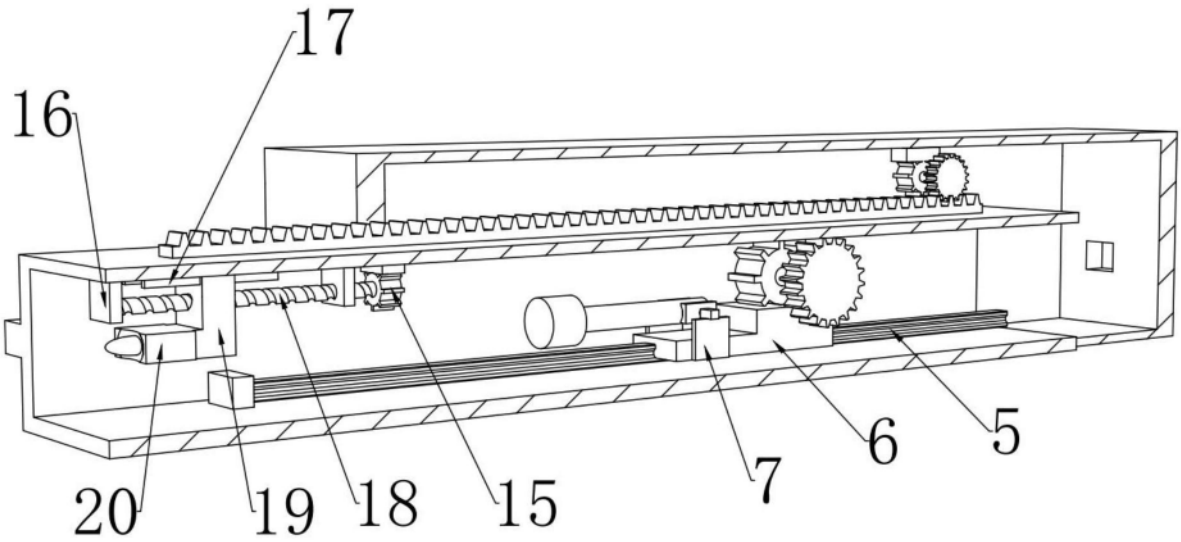


图4

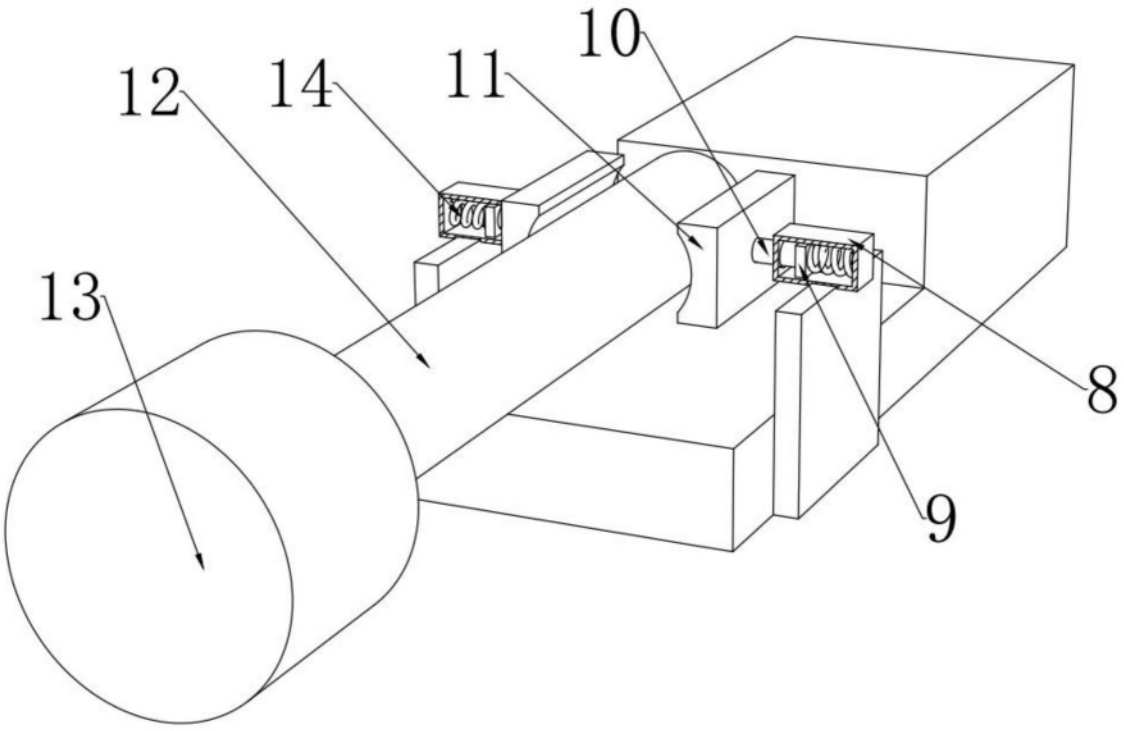


图5