



(21) 申请号 202323350449.4

(22) 申请日 2023.12.09

(73) 专利权人 山东奥来恩智能科技有限公司

地址 250000 山东省济南市天桥区桑梓街
道鑫源大道117号—2号楼

(72) 发明人 郭忠相 岳长镇 井维震 高鹏

(51) Int. Cl.

H02B 1/16 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H01R 4/66 (2006.01)

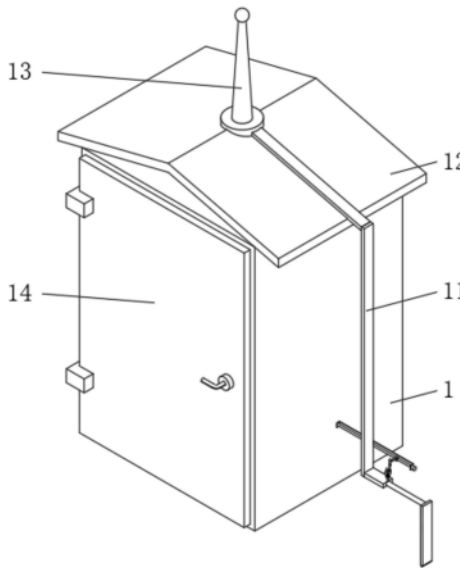
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电力配电柜防雷保护装置

(57) 摘要

本实用新型涉及配电柜技术领域,尤其涉及一种电力配电柜防雷保护装置。其技术方案包括:柜体本体、固定块和探杆,所述柜体本体上端外壁安装有挡雨板,所述挡雨板上端外壁一侧安装有金属带,所述金属带一端外壁焊接连接有地线本体,所述地线本体一端外壁安装有地插,所述柜体本体一侧外壁下端安装有固定块,所述固定块内部设置有丝杠本体,所述丝杠本体一端外壁安装有电动推杆,所述电动推杆下端外壁安装有支撑块,所述支撑块内部活动安装有探杆,所述探杆一侧外壁安装有限位板,通过设置丝杠本体、位移传感器和探杆,达到了检测地线本体连接稳定性的效果,能够得知柜体本体的防雷效果,帮助工作人员能够及时对柜体本体进行维护。



1. 一种电力配电柜防雷保护装置,包括柜体本体(1)、固定块(2)和探杆(25),其特征在于:所述柜体本体(1)上端外壁安装有挡雨板(12),所述挡雨板(12)上端外壁一侧安装有金属带(11),所述金属带(11)一端外壁焊接连接有地线本体(15),所述地线本体(15)一端外壁安装有地插(16),所述柜体本体(1)一侧外壁下端安装有固定块(2),所述固定块(2)内部设置有丝杠本体(21),所述丝杠本体(21)一端外壁安装有电动推杆(22),所述电动推杆(22)下端外壁安装有支撑块(23),所述支撑块(23)内部活动安装有探杆(25),所述探杆(25)一侧外壁安装有限位板(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种电力配电柜防雷保护装置,其特征在于:所述挡雨板(12)上端外壁一侧安装有避雷针(13),所述避雷针(13)与金属带(11)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电力配电柜防雷保护装置,其特征在于:所述柜体本体(1)一侧外壁转动安装有柜门本体(14),所述柜门本体(14)的尺寸小于柜体本体(1)的尺寸。

4. 根据权利要求1所述的一种电力配电柜防雷保护装置,其特征在于:所述限位板(26)外壁采用圆柱形形状设计,所述限位板(26)位于支撑块(23)下端。

5. 根据权利要求1所述的一种电力配电柜防雷保护装置,其特征在于:所述限位板(26)上端外壁设置有弹簧(27),所述限位板(26)通过弹簧(27)与支撑块(23)之间弹性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电力配电柜防雷保护装置,其特征在于:所述支撑块(23)上端外壁一侧安装有位移传感器(24),所述位移传感器(24)不与探杆(25)相接触。

7. 根据权利要求1所述的一种电力配电柜防雷保护装置,其特征在于:
所述探杆(25)下端外壁采用圆弧形形状设计,所述探杆(25)与金属带(11)外壁相接触。

一种电力配电柜防雷保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域,具体为一种电力配电柜防雷保护装置。

背景技术

[0002] 配电箱是电气装备,配电箱数据上的海量参数,一般是构成低压林按电气接线,要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,构成低压配电箱。正常运行时可借手动或自动开关接通或分断电路,而户外的配电柜在使用过程中,需要通过防雷装置对配电柜进行保护。

[0003] 专利公告号为CN211045987U公开了一种配电柜用的防雷装置,具体涉及配电柜领域,包括设有斜顶、柜门的柜体,斜顶的平台顶面安装有接闪器,柜体、斜顶的一侧贴有金属带,金属带的一侧焊接有焊接触点,金属通过焊接触点焊接于柜体、斜顶表面,金属的底端电连接有地线,柜体内腔的底面安装有防雷底座,防雷底座的内部安装有高频抑制器。本实用新型通过设置接闪器和高频抑制器,利用接闪器和高频抑制器构成集防雷和吸收雷电的双重防雷系统,利用与地线连接的接闪器能够有限预防雷击,并且利用安装有高频抑制器的防雷底座隔绝雷电与配电内部设备的连接,能够有效阻断雷电流进入机柜电路系统,保障配电柜的稳定工作,保护配电柜内部元器件。

[0004] 现有技术CN211045987U在使用过程中,虽然有益处较多,但依旧存在以下问题,其缺少对地线的检测结构,由于配电柜在户外使用时,由于外界因素碰撞,会导致地线与金属带脱离,影响配电柜的防雷效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电力配电柜防雷保护装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电力配电柜防雷保护装置,包括柜体本体、固定块和探杆,所述柜体本体上端外壁安装有挡雨板,所述挡雨板上端外壁一侧安装有金属带,所述金属带一端外壁焊接连接有地线本体,所述地线本体一端外壁安装有地插,所述柜体本体一侧外壁下端安装有固定块,所述固定块内部设置有丝杠本体,所述丝杠本体一端外壁安装有电动推杆,所述电动推杆下端外壁安装有支撑块,所述支撑块内部活动安装有探杆,所述探杆一侧外壁安装有限位板。

[0007] 使用本技术方案中一种电力配电柜防雷保护装置时,工作人员把地插插入地面,且避雷针、金属带、地线本体和地插能够达到了导电的效果,从而使雷电导入至地面,降低对柜体本体的伤害,达到了防雷的目的,且电动推杆带动探针发生垂直移动,直至探针与金属带相接触,丝杠本体带动探针发生水平移动,使探针移动至地线本体上端,若地线本体脱落时,探针缺少金属带阻挡,弹簧弹力推动探针发生垂直移动,且位移传感器对探针的移动距离进行检测,从而能够得知地线本体与金属带之间的连接稳定性。

[0008] 优选的,所述挡雨板上端外壁一侧安装有避雷针,所述避雷针与金属带相连接。避

雷针和金属带能够对雷电进行传导,且通过地线本体和地插使雷电导入至地下。

[0009] 优选的,所述柜体本体一侧外壁转动安装有柜门本体,所述柜门本体的尺寸小于柜体本体的尺寸。柜门本体能够对柜体本体进行遮挡,对柜体本体内部的电气设备进行遮挡保护。

[0010] 优选的,所述限位板外壁采用圆柱形形状设计,所述限位板位于支撑块下端。

[0011] 优选的,所述限位板上端外壁设置有弹簧,所述限位板通过弹簧与支撑块之间弹性连接。弹簧和限位板能够保持探杆的位置稳定性,且能够带动探杆发生垂直移动。

[0012] 优选的,所述支撑块上端外壁一侧安装有位移传感器,所述位移传感器不与探杆相接触。位移传感器能够对探杆的移动距离进行检测。

[0013] 优选的,所述探杆下端外壁采用圆弧形形状设计,所述探杆与金属带外壁相接触。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置丝杠本体、位移传感器和探杆,达到了检测地线本体连接稳定性的效果,工作人员把地插插入地面,且避雷针、金属带、地线本体和地插能够达到了导电的效果,从而使雷电导入至地面,降低对柜体本体的伤害,达到了防雷的目的,且电动推杆带动探针发生垂直移动,直至探针与金属带相接触,丝杠本体带动探针发生水平移动,使探针移动至地线本体上端,若地线本体脱落时,探针缺少金属带阻挡,弹簧弹力推动探针发生垂直移动,且位移传感器对探针的移动距离进行检测,从而能够得知地线本体与金属带之间的连接稳定性,能够得知柜体本体的防雷效果,帮助工作人员能够及时对柜体本体进行维护。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的柜体本体结构外观示意图;

[0016] 图2为本实用新型的固定块结构放大示意图;

[0017] 图3为本实用新型的丝杠本体结构局部放大示意图;

[0018] 图4为本实用新型的支撑块结构剖视示意图。

[0019] 图中:1、柜体本体;11、金属带;12、挡雨板;13、避雷针;14、柜门本体;15、地线本体;16、地插;2、固定块;21、丝杠本体;22、电动推杆;23、支撑块;24、位移传感器;25、探杆;26、限位板;27、弹簧。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1至图4,本实用新型提供的五种实施例:

[0022] 实施例一:一种电力配电柜防雷保护装置,包括柜体本体1、固定块2和探杆25,柜体本体1上端外壁安装有挡雨板12,挡雨板12上端外壁一侧安装有金属带11,金属带11一端外壁焊接连接有地线本体15,地线本体15一端外壁安装有地插16,柜体本体1一侧外壁下端安装有固定块2,固定块2内部设置有丝杠本体21,丝杠本体21一端外壁安装有电动推杆22,电动推杆22下端外壁安装有支撑块23,支撑块23内部活动安装有探杆25,探杆25一侧外壁

安装有限位板26。

[0023] 挡雨板12上端外壁一侧安装有避雷针13,避雷针13与金属带11相连接。避雷针13和金属带11能够对雷电进行传导,且通过地线本体15和地插16使雷电导入至地下,工作人员把地插16插入地面,且避雷针13、金属带11、地线本体15和地插16能够达到了导电的效果,从而使雷电导入至地面,降低对柜体本体1的伤害,达到了防雷的目的。

[0024] 实施例二:一种电力配电柜防雷保护装置,包括柜体本体1、固定块2和探杆25,柜体本体1上端外壁安装有挡雨板12,挡雨板12上端外壁一侧安装有金属带11,金属带11一端外壁焊接连接有地线本体15,地线本体15一端外壁安装有地插16,柜体本体1一侧外壁下端安装有固定块2,固定块2内部设置有丝杠本体21,丝杠本体21一端外壁安装有电动推杆22,电动推杆22下端外壁安装有支撑块23,支撑块23内部活动安装有探杆25,探杆25一侧外壁安装有限位板26。

[0025] 柜体本体1一侧外壁转动安装有柜门本体14,柜门本体14的尺寸小于柜体本体1的尺寸。柜门本体14能够对柜体本体1进行遮挡,对柜体本体1内部的电气设备进行遮挡保护。

[0026] 实施例三:一种电力配电柜防雷保护装置,包括柜体本体1、固定块2和探杆25,柜体本体1上端外壁安装有挡雨板12,挡雨板12上端外壁一侧安装有金属带11,金属带11一端外壁焊接连接有地线本体15,地线本体15一端外壁安装有地插16,柜体本体1一侧外壁下端安装有固定块2,固定块2内部设置有丝杠本体21,丝杠本体21一端外壁安装有电动推杆22,电动推杆22下端外壁安装有支撑块23,支撑块23内部活动安装有探杆25,探杆25一侧外壁安装有限位板26。

[0027] 限位板26外壁采用圆柱形形状设计,限位板26位于支撑块23下端。

[0028] 限位板26上端外壁设置有弹簧27,限位板26通过弹簧27与支撑块23之间弹性连接。弹簧27和限位板26能够保持探杆25的位置稳定性,且能够带动探杆25发生垂直移动,电动推杆22带动探针发生垂直移动,直至探针与金属带11相接触,丝杠本体21带动探针发生水平移动,使探针移动至地线本体15上端。

[0029] 实施例四:一种电力配电柜防雷保护装置,包括柜体本体1、固定块2和探杆25,柜体本体1上端外壁安装有挡雨板12,挡雨板12上端外壁一侧安装有金属带11,金属带11一端外壁焊接连接有地线本体15,地线本体15一端外壁安装有地插16,柜体本体1一侧外壁下端安装有固定块2,固定块2内部设置有丝杠本体21,丝杠本体21一端外壁安装有电动推杆22,电动推杆22下端外壁安装有支撑块23,支撑块23内部活动安装有探杆25,探杆25一侧外壁安装有限位板26。

[0030] 支撑块23上端外壁一侧安装有位移传感器24,位移传感器24不与探杆25相接触。位移传感器24能够对探杆25的移动距离进行检测。

[0031] 实施例五:一种电力配电柜防雷保护装置,包括柜体本体1、固定块2和探杆25,柜体本体1上端外壁安装有挡雨板12,挡雨板12上端外壁一侧安装有金属带11,金属带11一端外壁焊接连接有地线本体15,地线本体15一端外壁安装有地插16,柜体本体1一侧外壁下端安装有固定块2,固定块2内部设置有丝杠本体21,丝杠本体21一端外壁安装有电动推杆22,正如本领域技术人员所熟知的,本实用新型电气柜装置还需要提供丝杠本体21和电动推杆22以使得其正常工作,并且正如本领域技术人员所熟知的,所述丝杠本体21和电动推杆22的提供司空见惯,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以

根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0032] 电动推杆22下端外壁安装有支撑块23,支撑块23内部活动安装有探杆25,探杆25一侧外壁安装有限位板26。

[0033] 限位板26外壁采用圆柱形形状设计,限位板26位于支撑块23下端。

[0034] 限位板26上端外壁设置有弹簧27,限位板26通过弹簧27与支撑块23之间弹性连接。弹簧27和限位板26能够保持探杆25的位置稳定性,且能够带动探杆25发生垂直移动。

[0035] 支撑块23上端外壁一侧安装有位移传感器24,位移传感器24不与探杆25相接触。位移传感器24能够对探杆25的移动距离进行检测,电动推杆22带动探针发生垂直移动,直至探针与金属带11相接触,丝杠本体21带动探针发生水平移动,使探针移动至地线本体15上端,若地线本体15脱落时,探针缺少金属带11阻挡,弹簧27弹力推动探针发生垂直移动,且位移传感器24对探针的移动距离进行检测,从而能够得知地线本体15与金属带11之间的连接稳定性,能够得知柜体本体1的防雷效果,帮助工作人员能够及时对柜体本体1进行维护。

[0036] 探杆25下端外壁采用圆弧形形状设计,探杆25与金属带11外壁相接触。

[0037] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

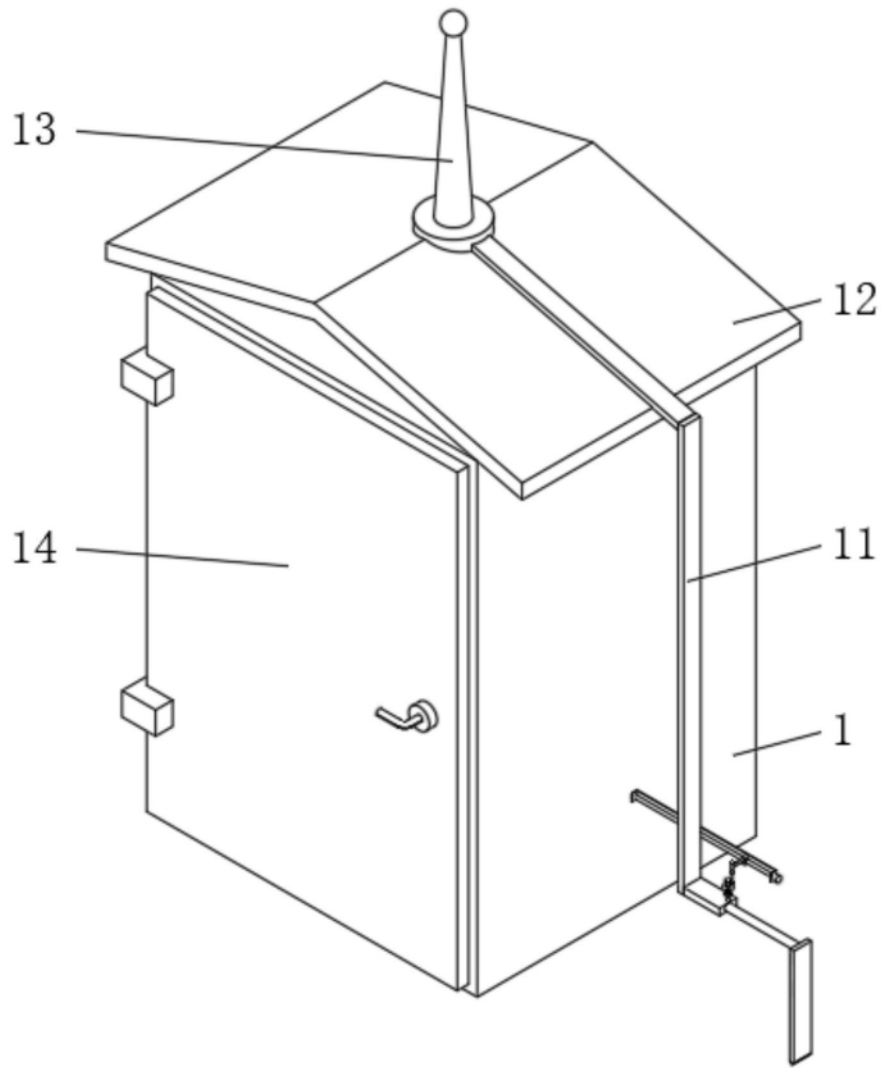


图1

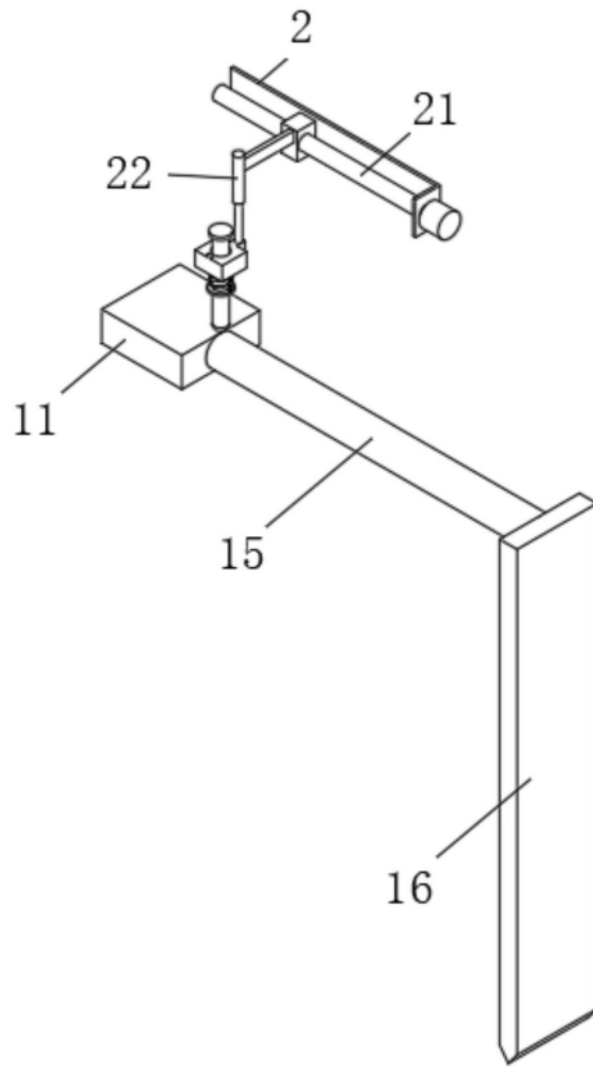


图2

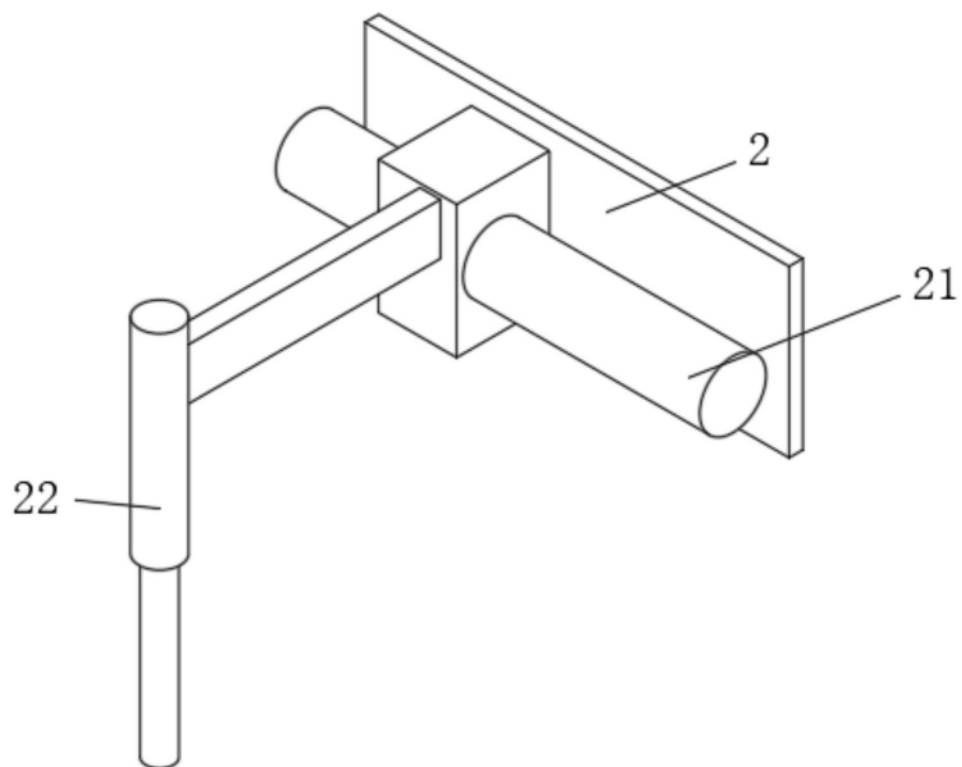


图3

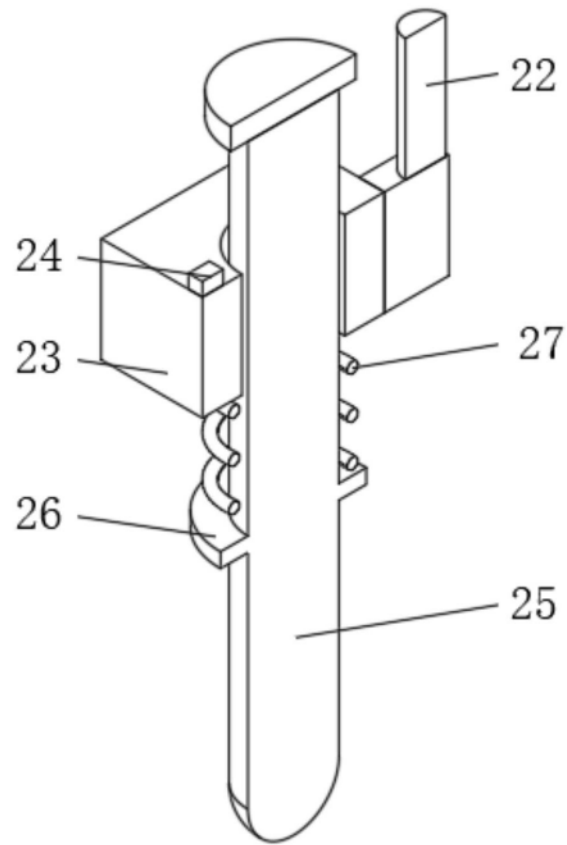


图4