



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217463989 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 20

(21) 申请号 202221040067.4

(22) 申请日 2022.04.29

(73) 专利权人 中建二局土木工程集团有限公司

地址 101101 北京市通州区梨园北街21号  
1-3层

(72) 发明人 徐鹏 高威 杜少恒

(74) 专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331

专利代理师 吴焕鑫

(51) Int. Cl.

F16M 13/02 (2006.01)

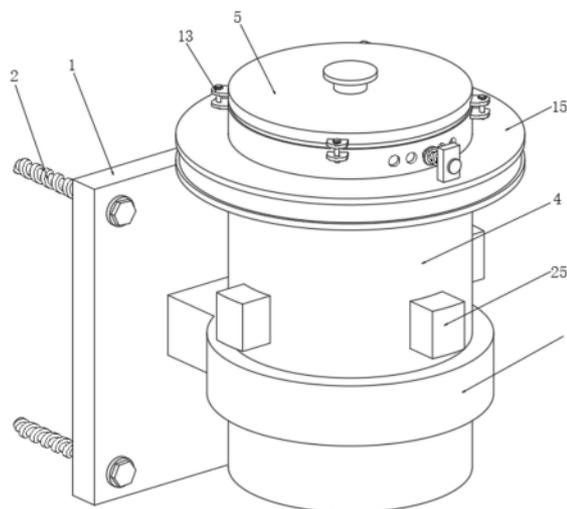
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种建筑物安全监测报警装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑物安全监测报警装置,属于通信基站技术领域,包括基板,所述基板的四个角落位置处均螺纹安装有安装螺钉,所述基板的右侧面固定有安装套且通过安装套安装有检测筒体,所述检测筒体的上表面设置有检测筒盖;通过设置安装螺钉来将基板安装在墙体上,并利用检测筒体内灌水配合浮板使得竖杆始终处于竖直状态的特性,使得墙体出现建造倾斜时会驱使检测筒体同步倾斜,进而使得竖杆通过安装盘带动触碰块接触到相反位置处的接触开关,进而使得声光报警器启动进行声光报警,从而能够达到很好的建筑物倾斜安全监测报警效果,起到了很好的预警效果,结构简单,且能够进行拆卸安装,便于多次使用。



1. 一种建筑物安全监测报警装置,其特征在于:包括基板(1),所述基板(1)的四个角落位置处均螺纹安装有安装螺钉(2),所述基板(1)的右侧面固定有安装套(3)且通过安装套(3)安装有检测筒体(4),所述检测筒体(4)的上表面设置有检测筒盖(5),所述检测筒体(4)的内壁呈环形阵列设置有四个安装板(6),所述安装板(6)的侧面固定有接触开关(7),所述检测筒体(4)的内壁下表面固定有万向轴(8),所述万向轴(8)的顶端固定有竖杆(9),所述竖杆(9)的外表面固定有浮板(10),所述竖杆(9)的顶端固定有安装盘(11),所述安装盘(11)的周侧面呈环形阵列安装有四个与接触开关(7)配合使用的触碰块(12),所述检测筒体(4)的外表面呈环形阵列安装有与四个接触开关(7)电性连接的声光报警器(25)。

2. 根据权利要求1所述的建筑物安全监测报警装置,其特征在于:所述检测筒盖(5)的外表面以及检测筒体(4)的外表面均安装有若干个固定块(13),且相对的两个所述固定块(13)之间螺纹安装有固定螺栓(14)。

3. 根据权利要求1所述的建筑物安全监测报警装置,其特征在于:所述检测筒体(4)的上表面粘接有橡胶密封垫(26),所述橡胶密封垫(26)的上表面与检测筒盖(5)的下表面相贴合。

4. 根据权利要求1所述的建筑物安全监测报警装置,其特征在于:所述检测筒体(4)的外表面转动安装有转动筒(15),所述转动筒(15)的内壁呈环形阵列安装有四个弧形板(16),所述检测筒体(4)上呈环形阵列安装有四个导杆(17),所述导杆(17)的一端延伸至检测筒体(4)内部并与安装板(6)相连接,所述导杆(17)的另一端延伸至转动筒(15)内部并固定有与弧形板(16)的弧形面配合使用的滚珠(18),所述导杆(17)的外表面套设有两端分别与检测筒体(4)内壁以及安装板(6)侧面固定连接的弹簧一(19)。

5. 根据权利要求4所述的建筑物安全监测报警装置,其特征在于:所述转动筒(15)的上表面固定有侧板(20),所述侧板(20)上滑动安装有滑动杆(21),所述滑动杆(21)的两端分别固定有滑动卡块(22)和滑动拉板(23),所述检测筒体(4)的外表面开设有若干个供滑动卡块(22)卡入的滑动卡槽。

6. 根据权利要求5所述的建筑物安全监测报警装置,其特征在于:所述滑动杆(21)的外表面套设有弹簧二(24),所述弹簧二(24)的两端分别与滑动卡块(22)和侧板(20)相对的一侧面固定连接。

## 一种建筑物安全监测报警装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于通信基站技术领域,具体涉及一种建筑物安全监测报警装置。

### 背景技术

[0002] 建筑是建筑物与构筑物的总称。是人们为了满足社会生活需要,利用所掌握的物质技术手段,并运用一定的科学规律、风水理念和美学法则创造的人工环境。有些分类为了明确表达使用性,会将建筑物与人们不长期占用的非建筑结构物区别,另外有些建筑学者也为了避免混淆,而刻意在其中把外形经过人们具有意识创作出来的建筑物细分为“建筑”。需注意的是,有时建筑物也可能会被扩展到包涵“非建筑构筑物”,诸如桥梁、电塔、隧道等,建筑物有广义和狭义两种含义。广义的建筑物是指人工建筑而成的所有东西,既包括房屋,又包括构筑物。

[0003] 在建筑物建设施工过程中需要保证建筑物墙体不会出现倾斜现象,倾斜角度过大会导致建筑物出现倒塌现象,因此,我们提出一种建筑物安全监测报警装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑物安全监测报警装置,以解决上述背景技术中提出的在建筑物建设施工过程中需要保证建筑物墙体不会出现倾斜现象,倾斜角度过大会导致建筑物出现倒塌现象的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑物安全监测报警装置,包括基板,所述基板的四个角落位置处均螺纹安装有安装螺钉,所述基板的右侧面固定有安装套且通过安装套安装有检测筒体,所述检测筒体的上表面设置有检测筒盖,所述检测筒体的内壁呈环形阵列设置有四个安装板,所述安装板的侧面固定有接触开关,所述检测筒体的内壁下表面固定有万向轴,所述万向轴的顶端固定有竖杆,所述竖杆的外表面固定有浮板,所述竖杆的顶端固定有安装盘,所述安装盘的周侧面呈环形阵列安装有四个与接触开关配合使用的触碰块,所述检测筒体的外表面呈环形阵列安装有与四个接触开关电性连接的声光报警器。

[0006] 采用上述方案,通过设置安装螺钉来将基板安装在墙体上,并利用检测筒体内灌水配合浮板使得竖杆始终处于竖直状态的特性,使得墙体出现建造倾斜时会驱使检测筒体同步倾斜,进而使得竖杆通过安装盘带动触碰块接触到相反位置处的接触开关,进而使得声光报警器启动进行声光报警,从而能够达到很好的建筑物倾斜安全监测报警效果,起到了很好的预警效果,结构简单,且能够进行拆卸安装,便于多次使用,通过设置转动筒配合弧形板转动,并利用滚珠和导杆配合弹簧一使用,能够对接触开关的位置进行调节,进而可以根据建筑物建造时倾斜角度的最大预警值进行适应性调节使用,适用范围广,且利用滑动杆配合弹簧二使用使得滑动卡块卡入到滑动卡槽内完成锁紧,操作调节方便,完善功能多样性。

[0007] 上述方案中,需要说明的是,所述接触开关和声光报警器均与外接电源电性连接。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述检测筒盖的外表面以及检测筒体的外表面均安装有若干个固定块,且相对的两个所述固定块之间螺纹安装有固定螺栓。

[0009] 采用上述方案,利用固定块和固定螺栓配合使用,能够对检测筒体和检测筒盖进行有效安装固定,固定效果好,且固定和拆卸操作方便。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述检测筒体的上表面粘接有橡胶密封垫,所述橡胶密封垫的上表面与检测筒盖的下表面相贴合。

[0011] 采用上述方案,利用橡胶密封垫的设置可以保证检测筒体和检测筒盖之间的良好密封特性,进而能够避免检测筒体内部的液体在倾斜时出现溢出。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述检测筒体的外表面转动安装有转动筒,所述转动筒的内壁呈环形阵列安装有四个弧形板,所述检测筒体上呈环形阵列安装有四个导杆,所述导杆的一端延伸至检测筒体内部并与安装板相连接,所述导杆的另一端延伸至转动筒内部并固定有与弧形板的弧形面配合使用的滚珠,所述导杆的外表面套设有两端分别与检测筒体内壁以及安装板侧面固定连接的弹簧一。

[0013] 采用上述方案,利用转动筒的设置能够带动弧形板运动,进而利用弧形板和滚珠的配合使用,实现导杆的运动,进而带动安装板运动,从而可以对接触开关的位置进行调节,从而可以根据实际建设需要对建筑物倾斜角度的预警值进行适应性调节使用,适用范围广。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述转动筒的上表面固定有侧板,所述侧板上滑动安装有滑动杆,所述滑动杆的两端分别固定有滑动卡块和滑动拉板,所述检测筒体的外表面开设有若干个供滑动卡块卡入的滑动卡槽。

[0015] 采用上述方案,利用侧板和滑动杆配合使用,能够驱使滑动卡块卡入到相对应位置处的滑动卡槽内部,从而可以对转动后的转动筒进行位置锁紧,锁紧效果好,结构简单。

[0016] 作为一种优选的实施方式,所述滑动杆的外表面套设有弹簧二,所述弹簧二的两端分别与滑动卡块和侧板相对的一侧面固定连接。

[0017] 采用上述方案,利用弹簧二的设置能够使得滑动卡块可以更加快速稳定的卡入到相对应位置处的滑动卡槽内部,进而提升锁紧效果。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 该建筑物安全监测报警装置通过设置安装螺钉来将基板安装在墙体上,并利用检测筒体内灌水配合浮板使得竖杆始终处于竖直状态的特性,使得墙体出现建造倾斜时会驱使检测筒体同步倾斜,进而使得竖杆通过安装盘带动触碰块接触到相反位置处的接触开关,进而使得声光报警器启动进行声光报警,从而能够达到很好的建筑物倾斜安全监测报警效果,起到了很好的预警效果,结构简单,且能够进行拆卸安装,便于多次使用;

[0020] 该建筑物安全监测报警装置通过设置转动筒配合弧形板转动,并利用滚珠和导杆配合弹簧一使用,能够对接触开关的位置进行调节,进而可以根据建筑物建造时倾斜角度的最大预警值进行适应性调节使用,适用范围广,且利用滑动杆配合弹簧二使用使得滑动卡块卡入到滑动卡槽内完成锁紧,操作调节方便,完善功能多样性。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型检测筒体和检测筒盖剖面的结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型检测筒体剖面俯视的结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型图2中A处放大的结构示意图。

[0025] 图中：1、基板；2、安装螺钉；3、安装套；4、检测筒体；5、检测筒盖；6、安装板；7、接触开关；8、万向轴；9、竖杆；10、浮板；11、安装盘；12、触碰块；13、固定块；14、固定螺栓；15、转动筒；16、弧形板；17、导杆；18、滚珠；19、弹簧一；20、侧板；21、滑动杆；22、滑动卡块；23、滑动拉板；24、弹簧二；25、声光报警器；26、橡胶密封垫。

### 具体实施方式

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种建筑物安全监测报警装置,包括基板1,基板1的四个角落位置处均螺纹安装有安装螺钉2,基板1的右侧面固定有安装套3且通过安装套3安装有检测筒体4,检测筒体4的上表面设置有检测筒盖5,检测筒盖5的外表面以及检测筒体4的外表面均安装有若干个固定块13,且相对的两个固定块13之间螺纹安装有固定螺栓14,利用固定块13和固定螺栓14配合使用,能够对检测筒体4和检测筒盖5进行有效安装固定,固定效果好,且固定和拆卸操作方便。

[0027] 检测筒体4的上表面粘接有橡胶密封垫26,橡胶密封垫26的上表面与检测筒盖5的下表面相贴合,利用橡胶密封垫26的设置可以保证检测筒体4和检测筒盖5之间的良好密封特性,进而能够避免检测筒体4内部的液体在倾斜时出现溢出。

[0028] 检测筒体4的内壁呈环形阵列设置有四个安装板6,安装板6的侧面固定有接触开关7,检测筒体4的外表面转动安装有转动筒15,转动筒15的内壁呈环形阵列安装有四个弧形板16,检测筒体4上呈环形阵列安装有四个导杆17,导杆17的一端延伸至检测筒体4内部并与安装板6相连接,导杆17的另一端延伸至转动筒15内部并固定有与弧形板16的弧形面配合使用的滚珠18,导杆17的外表面套设有两端分别与检测筒体4内壁以及安装板6侧面固定连接的弹簧一19,利用转动筒15的设置能够带动弧形板16运动,进而利用弧形板16和滚珠18的配合使用,实现导杆17的运动,进而带动安装板6运动,从而可以对接触开关7的位置进行调节,从而可以根据实际建设需要对建筑物倾斜角度的预警值进行适应性调节使用,适用范围广。

[0029] 转动筒15的上表面固定有侧板20,侧板20上滑动安装有滑动杆21,滑动杆21的两端分别固定有滑动卡块22和滑动拉板23,检测筒体4的外表面开设有若干个供滑动卡块22卡入的滑动卡槽,利用侧板20和滑动杆21配合使用,能够驱使滑动卡块22卡入到相对位置处的滑动卡槽内部,从而可以对转动后的转动筒15进行位置锁紧,锁紧效果好,结构简单。

[0030] 滑动杆21的外表面套设有弹簧二24,弹簧二24的两端分别与滑动卡块22和侧板20相对的一侧面固定连接,利用弹簧二24的设置能够使得滑动卡块22可以更加快速稳定的卡入到相对应位置处的滑动卡槽内部,进而提升锁紧效果。

[0031] 检测筒体4的内壁下表面固定有万向轴8,万向轴8的顶端固定有竖杆9,竖杆9的外表面固定有浮板10,竖杆9的顶端固定有安装盘11,安装盘11的周侧面呈环形阵列安装有四个与接触开关7配合使用的触碰块12,检测筒体4的外表面呈环形阵列安装有与四个接触开关7电性连接的声光报警器25。

[0032] 在使用时,首先根据建筑物倾斜角度预警值对接触开关7进行位置调节,调节时拉动滑动拉板23带动滑动杆21运动,进而带动滑动卡块22脱离滑动卡槽并操作转动筒15进行转动,转动筒15转动时会带动弧形板16运动,进而驱使滚珠18带动导杆17运动,从而带动安装板6运动,进而带动接触开关7运动实现位置调节,调节至所需位置后松开滑动拉板23,利用弹簧二24的弹性驱使滑动卡块22卡入到相对应位置处的滑动卡槽内部完成锁紧,然后利用安装螺钉2将基板1安装在墙体上,向检测筒体4内倒入水淹没浮板10,使得竖杆9能够处于竖直状态,然后将检测筒盖5利用固定螺栓14和固定块13与检测筒体4进行组装,在建筑物倾斜时会通过基板1带动检测筒体4同步倾斜,此时竖杆9会在万向轴8的作用下带动触碰块12与相反方向的接触开关7接触,进而会启动声光报警器25进行报警,达到了很好的监测报警效果。

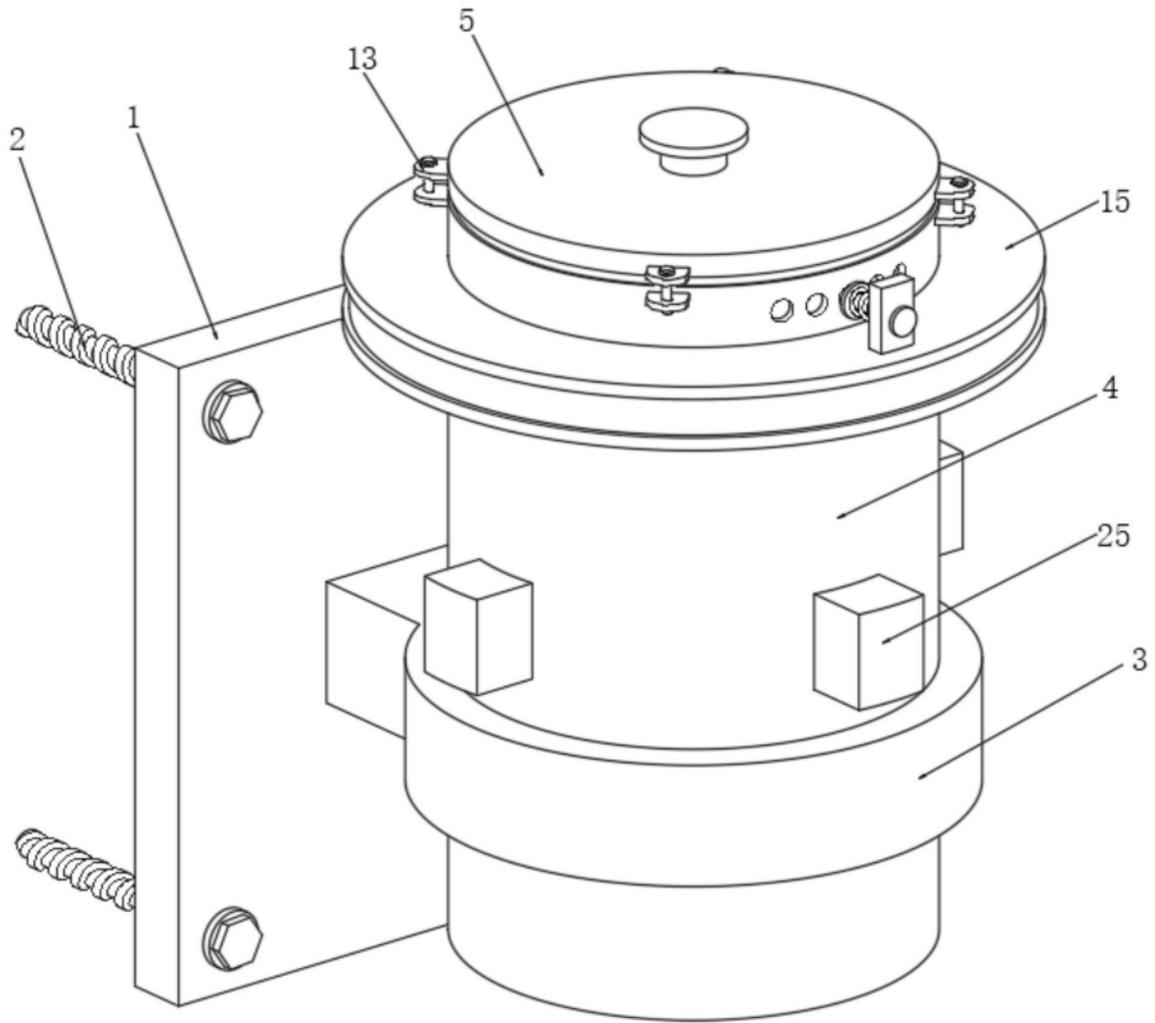


图1

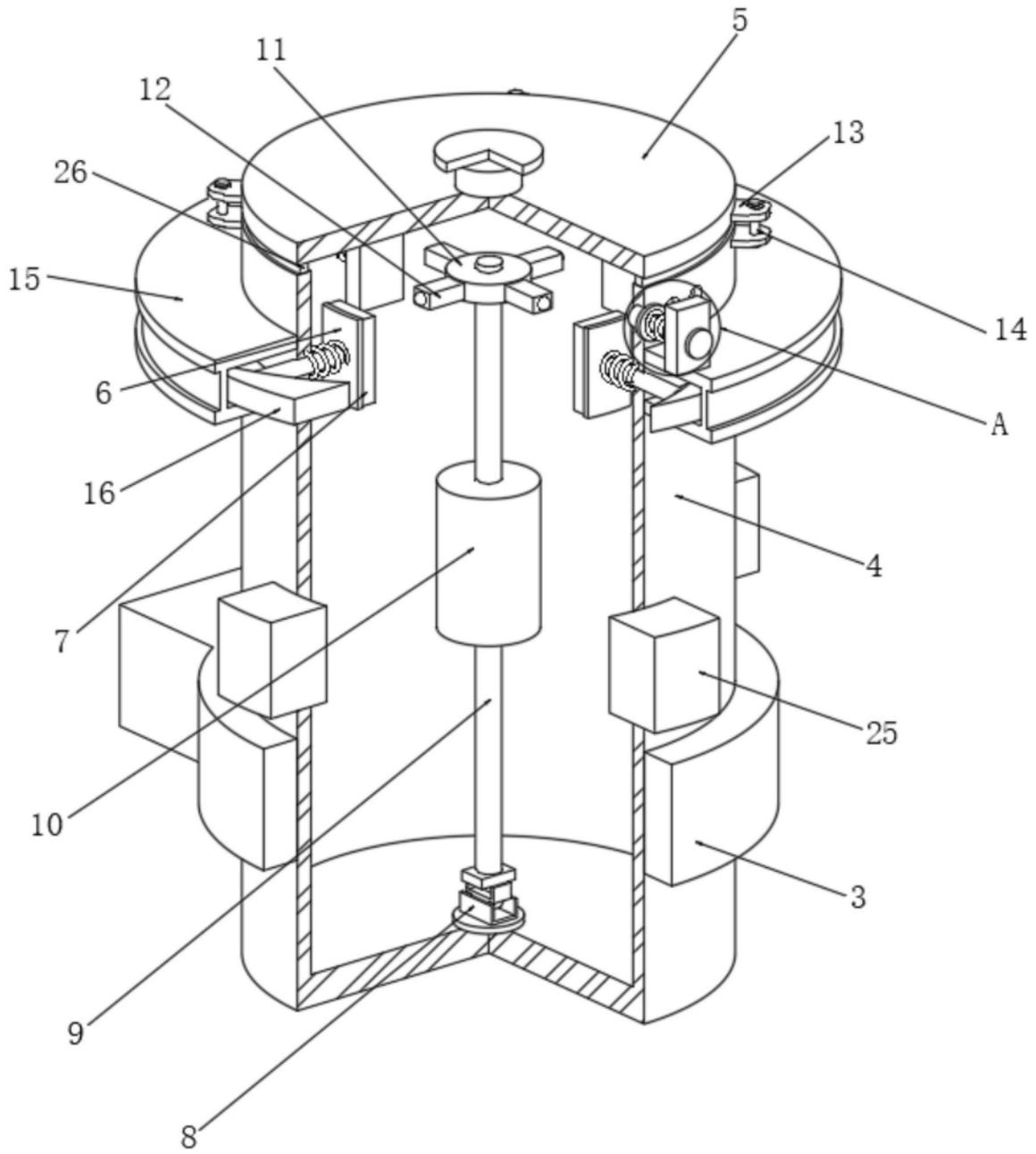


图2

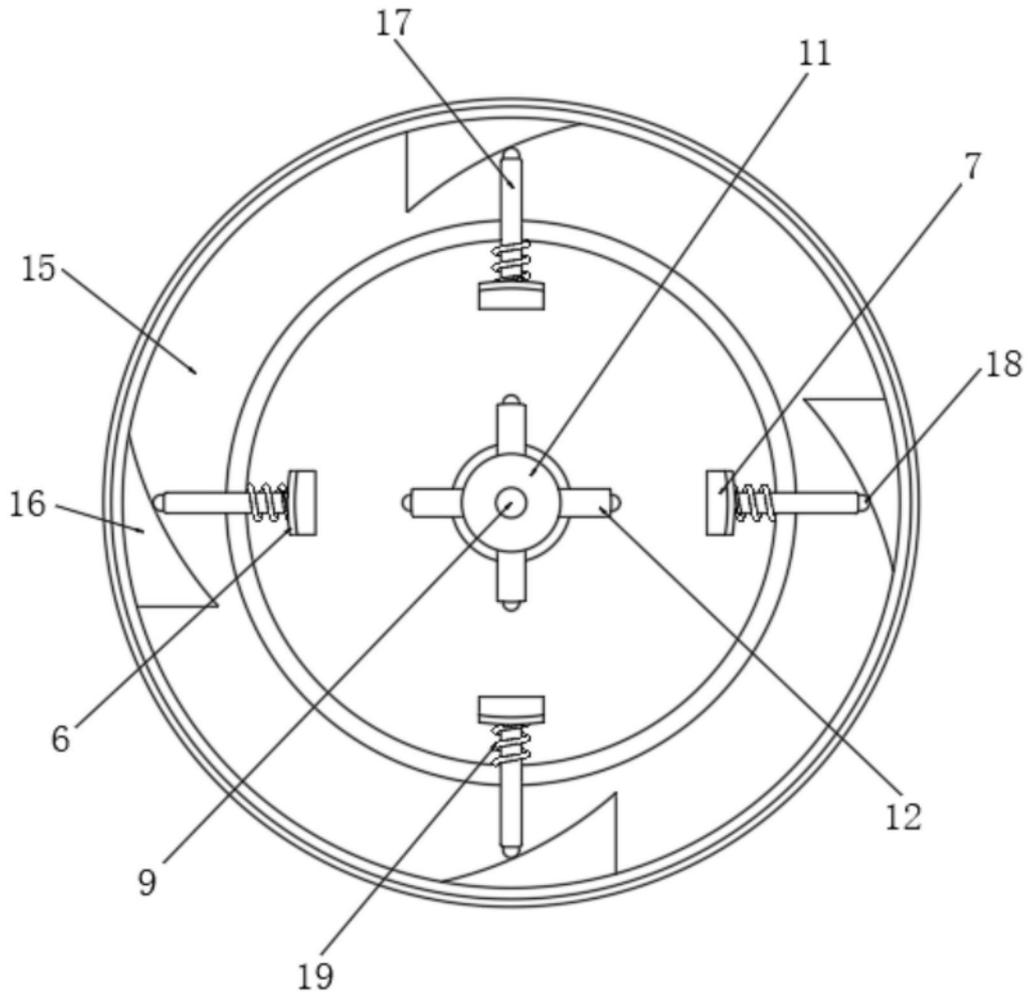


图3

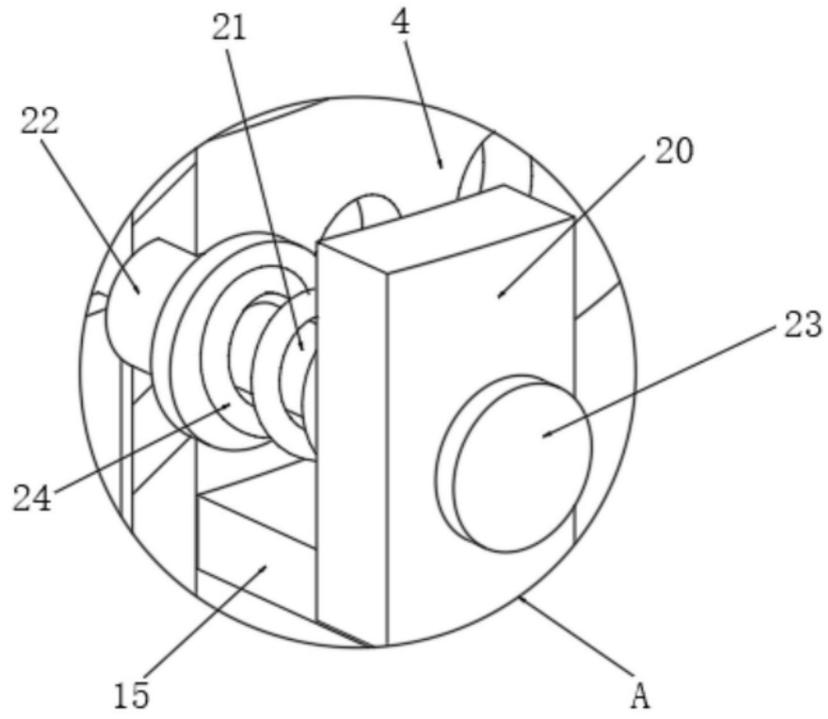


图4