



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220932145 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 10

(21) 申请号 202322630724.1

(22) 申请日 2023.09.27

(73) 专利权人 山东德旭通讯设备有限公司

地址 250000 山东省济南市天桥区蓝翔路  
15号时代总部基地E7-104号

(72) 发明人 孟德超 孟令江

(74) 专利代理机构 山东世纪金慧专利代理有限  
公司 37426

专利代理师 肖静杰

(51) Int. Cl.

G01F 23/284 (2006.01)

G01F 25/20 (2022.01)

G08C 17/02 (2006.01)

E04F 10/00 (2006.01)

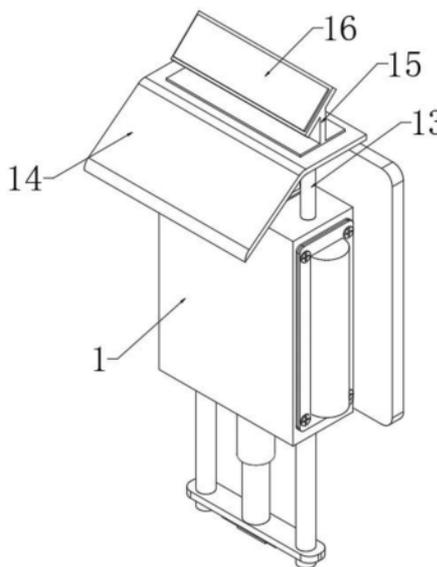
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种基于无线传输雷达液位检测仪

(57) 摘要

本实用新型提供了一种基于无线传输雷达液位检测仪,涉及雷达液位计技术领域,包括壳体,所述壳体的内表壁固定安装有主控制板和副控制板,所述壳体的外壁一侧固定安装有固定环,所述固定环的内表壁固定插设有红外线发射器,红外线发射器与主控制板电性连接,所述壳体的外壁一侧固定安装有安装块,所述安装块的内表壁固定插设有光敏传感器,且光敏传感器与副控制板电性连接,一旦主控制板故障,则不会为红外线发射器提供电量,导致光敏传感器无法接收光源,从而让副控制板通过传输机构将故障信号发送给监测人员的电子终端,让监测人员能够及时维修仪器,从而避免了检测仪没有及时维修可能造成损失的原因。



1. 一种基于无线传输雷达液位检测仪,其特征在于:包括壳体(1),所述壳体(1)的内表壁固定安装有主控制板(2)和副控制板(3),所述壳体(1)的外壁一侧固定安装有固定环(4),所述固定环(4)的内表壁固定插设有红外线发射器(5),红外线发射器(5)与主控制板(2)电性连接,所述壳体(1)的外壁一侧固定安装有安装块(6),所述安装块(6)的内表壁固定插设有光敏传感器(7),且光敏传感器(7)与副控制板(3)电性连接,所述壳体(1)的底部设置有检测机构(8),所述壳体(1)的顶部固定安装有传输机构(9),且传输机构(9)分别与主控制板(2)和副控制板(3)电性连接,所述传输机构(9)的顶部设置有两个天线(10);

所述检测机构(8)包括检测板(801),所述检测板(801)的底部固定安装有液位传感器(802),且液位传感器(802)与主控制板(2)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于无线传输雷达液位检测仪,其特征在于:所述壳体(1)的底部固定安装有电动伸缩杆(803),且电动伸缩杆(803)的输出端与检测板(801)的顶部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种基于无线传输雷达液位检测仪,其特征在于:所述检测板(801)的内表壁活动插设有两个限位柱(804),两个所述限位柱(804)的顶端分别与壳体(1)的底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种基于无线传输雷达液位检测仪,其特征在于:所述壳体(1)的外壁一侧固定安装有警报器(11)和蜂鸣器(12),且警报器(11)和蜂鸣器(12)均与副控制板(3)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种基于无线传输雷达液位检测仪,其特征在于:所述壳体(1)的顶部固定安装有两个支撑柱(13),两个所述支撑柱(13)的顶部固定安装有挡雨棚(14)。

6. 根据权利要求5所述的一种基于无线传输雷达液位检测仪,其特征在于:所述挡雨棚(14)的顶部固定安装有安装架(15),所述安装架(15)的内表壁活动插设有太阳能电池板(16),且太阳能电池板(16)与副控制板(3)电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种基于无线传输雷达液位检测仪,其特征在于:所述壳体(1)的外壁一侧设置有密封环(17),所述密封环(17)的外壁一侧固定安装有保护壳(18),且保护壳(18)通过螺丝与壳体(1)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种基于无线传输雷达液位检测仪,其特征在于:所述壳体(1)的背表面固定安装有连接块(19),所述连接块(19)的外壁一侧固定安装有固定座(20)。

## 一种基于无线传输雷达液位检测仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及雷达液位计技术领域,尤其涉及一种基于无线传输雷达液位检测仪。

### 背景技术

[0002] 雷达液位计属于通用型雷达液位计,它基于时间行程原理的测量仪表,雷达波以光速运行,运行时间可以通过电子部件被转换成物位信号,然后通过无线网络传输到监控人员的电子终端上。

[0003] 但现有技术中的雷达液位检测仪一旦问题后,就不会发出信号给监测人员的电子终端,而监测人员不是随时随地使用电子终端,短时间没有发送信息也可能认为是延迟原因,导致检测仪无法及时维修,这时候一旦检测环境的水位超过危险值,可能会造成很大损失,因此,需要提出新型的一种基于无线传输雷达液位检测仪。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中雷达液位检测仪一旦问题后,就不会发出信号给监测人员的电子终端,而监测人员不是随时随地使用电子终端,短时间没有发送信息也可能认为是延迟原因,导致检测仪无法及时维修,这时候一旦检测环境的水位超过危险值,可能会造成很大损失的问题,通过设置副控制板,以解决背景技术中提出的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种基于无线传输雷达液位检测仪,包括:壳体,所述壳体的内表壁固定安装有主控制板和副控制板,所述壳体的外壁一侧固定安装有固定环,所述固定环的内表壁固定插设有红外线发射器,红外线发射器与主控制板电性连接,所述壳体的外壁一侧固定安装有安装块,所述安装块的内表壁固定插设有光敏传感器,且光敏传感器与副控制板电性连接,所述壳体的底部设置有检测机构,所述壳体的顶部固定安装有传输机构,且传输机构分别与主控制板和副控制板电性连接,所述传输机构的顶部设置有两个天线;

[0006] 所述检测机构包括检测板,所述检测板的底部固定安装有液位传感器,且液位传感器与主控制板电性连接。

[0007] 优选的,所述壳体的底部固定安装有电动伸缩杆,且电动伸缩杆的输出端与检测板的顶部固定连接,便于通过电动伸缩杆控制液位传感器的高度,进行校准。

[0008] 优选的,所述检测板的内表壁活动插设有两个限位柱,两个所述限位柱的顶端分别与壳体的底部固定连接,便于电动伸缩杆调整液位传感器高度的时候,对其进行限位。

[0009] 优选的,所述壳体的外壁一侧固定安装有警报器和蜂鸣器,且警报器和蜂鸣器均与副控制板电性连接,方便主控制板故障时,通过发出警报灯和警报光让维修人员能够快速定位。

[0010] 优选的,所述壳体的顶部固定安装有两个支撑柱,两个所述支撑柱的顶部固定安装有挡雨棚,防止雨水滴落进传输机构内,导致传输机构短路。

[0011] 优选的,所述挡雨棚的顶部固定安装有安装架,所述安装架的内表壁活动插设有太阳能电池板,且太阳能电池板与副控制板电性连接,便于晴天时,为副控制板提供备用电能,达到环保的作用。

[0012] 优选的,所述壳体的外壁一侧设置有密封环,所述密封环的外壁一侧固定安装有保护壳,且保护壳通过螺丝与壳体固定连接,便于保护红外线发射器和光敏传感器不会被异物砸到而造成损坏。

[0013] 优选的,所述壳体的背表面固定安装有连接块,所述连接块的外壁一侧固定安装有固定座,便于壳体能够通过固定座安装在墙体上。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0015] 1、本实用新型中,通过设置副控制板和光敏传感器,并且副控制板和主控制板分别是独立的电路,除了都与检测机构电路连接外,互不干扰,在仪器本体正常运行时,主控制板会控制红外线发射器发射红外光线到光敏传感器上,让光敏传感器能够一直接收到光源,一旦主控制板故障,则不会为红外线发射器提供电量,导致光敏传感器无法接收光源,从而让副控制板通过传输机构将故障信号发送给监测人员的电子终端,让监测人员能够及时维修仪器,从而避免了检测仪没有及时维修可能造成损失的原因。

[0016] 2、本实用新型中,通过设置固定座,方便将仪器能够安装在墙体上,在安装完成后,如果需要对液位传感器的高度进行调整时,还可以启动电动伸缩杆,从而在一定程度上调整液位传感器的高度,进行数值上的校准,同时设置了挡雨棚,防止下雨天气,雨水会滴落在传输机构,让传输机构造成短路,最后设置了保护壳,将红外线发射器和光敏传感器盖住,达到保护的作用,提高了仪器的寿命。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种基于无线传输雷达液位检测仪中主视结构立体图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种基于无线传输雷达液位检测仪中另一视角仰视结构立体图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种基于无线传输雷达液位检测仪中保护壳内部剖视结构立体图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种基于无线传输雷达液位检测仪中壳体内部剖视结构立体图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种基于无线传输雷达液位检测仪中图3中A部分结构立体图;

[0022] 图6为本实用新型提出的一种基于无线传输雷达液位检测仪中图3中B部分结构立体图。

[0023] 图例说明:1、壳体;2、主控制板;3、副控制板;4、固定环;5、红外线发射器;6、安装块;7、光敏传感器;8、检测机构;801、检测板;802、液位传感器;803、电动伸缩杆;804、限位柱;9、传输机构;10、天线;11、警报器;12、蜂鸣器;13、支撑柱;14、挡雨棚;15、安装架;16、太阳能电池板;17、密封环;18、保护壳;19、连接块;20、固定座。

## 具体实施方式

[0024] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0025] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0026] 实施例1,如图1-图6所示,本实用新型提供了一种基于无线传输雷达液位检测仪,包括:壳体1,壳体1的内表壁固定安装有主控制板2和副控制板3,壳体1的外壁一侧固定安装有固定环4,固定环4的内表壁固定插设有红外线发射器5,红外线发射器5与主控制板2电性连接,壳体1的外壁一侧固定安装有安装块6,安装块6的内表壁固定插设有光敏传感器7,且光敏传感器7与副控制板3电性连接,壳体1的底部设置有检测机构8,壳体1的顶部固定安装有传输机构9,且传输机构9分别与主控制板2和副控制板3电性连接,传输机构9的顶部设置有两个天线10;

[0027] 检测机构8包括检测板801,检测板801的底部固定安装有液位传感器802,且液位传感器802与主控制板2电性连接。

[0028] 其整个实施例1达到的效果为,通过设置副控制板3和光敏传感器7,并且副控制板3和主控制板2分别是独立的电路,除了都与检测机构8电路连接外,互不干扰,在仪器本体正常运行的时候,主控制板2会控制红外线发射器5发射红外光线到光敏传感器7上,让光敏传感器7能够一直接收到光源,一旦主控制板2故障,则不会为红外线发射器5提供电量,导致光敏传感器7无法接收光源,从而让副控制板3通过传输机构9将故障信号发送给监测人员的电子终端,让监测人员能够及时维修仪器,从而避免了检测仪没有及时维修可能造成损失的原因。

[0029] 实施例2,如图1-图6所示,壳体1的底部固定安装有电动伸缩杆803,且电动伸缩杆803的输出端与检测板801的顶部固定连接,检测板801的内表壁活动插设有两个限位柱804,两个限位柱804的顶端分别与壳体1的底部固定连接,壳体1的外壁一侧固定安装有报警器11和蜂鸣器12,且报警器11和蜂鸣器12均与副控制板3电性连接,壳体1的顶部固定安装有两个支撑柱13,两个支撑柱13的顶部固定安装有挡雨棚14,挡雨棚14的顶部固定安装有安装架15,安装架15的内表壁活动插设有太阳能电池板16,且太阳能电池板16与副控制板3电性连接,壳体1的外壁一侧设置有密封环17,密封环17的外壁一侧固定安装有保护壳18,且保护壳18通过螺丝与壳体1固定连接,壳体1的背表面固定安装有连接块19,连接块19的外壁一侧固定安装有固定座20。

[0030] 其整个实施例2达到的效果为,通过设置固定座20,方便将仪器能够安装在墙体上,在安装完成后,如果需要对液位传感器802的高度进行调整时,还可以启动电动伸缩杆803,从而在一定程度上调整液位传感器802的高度,进行数值上的校准,同时设置了挡雨棚14,防止下雨天气,雨水会滴落在传输机构9,让传输机构9造成短路,最后设置了保护壳18,将红外线发射器5和光敏传感器7盖住,达到保护的作用,提高了仪器的寿命。

[0031] 其整个装置的工作原理为:将壳体1通过固定座20安装在需要工作的地方,然后启动电动伸缩杆803在限位柱804限位的作用下带动检测板801和液位传感器802上下移动,直

到液位传感器802的高度达到安装的要求,然后就可以正常运行仪器,在仪器正常运行的时候,主控制板2会控制红外线发射器5发射红外光线到光敏传感器7上,让光敏传感器7能够一直接收到光源,一旦主控制板2故障,则不会为红外线发射器5提供电量,这时候光敏传感器7则无法接收光源,从而让副控制板3通过传输机构9将故障信号发送给监测人员的电子终端,同时控制警报器11发出警报灯光以及控制蜂鸣器12发出警报声,让维修人员快速定位故障机器的位置,而在日常生活中,如果是晴天时,太阳光会照射到太阳能电池板16,为副控制板3增加备用电量,如果下雨时,挡雨棚14会将雨水阻挡,防止雨水滴落进传输机构9内,导致传输机构9无法。

[0032] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其他形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其他领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

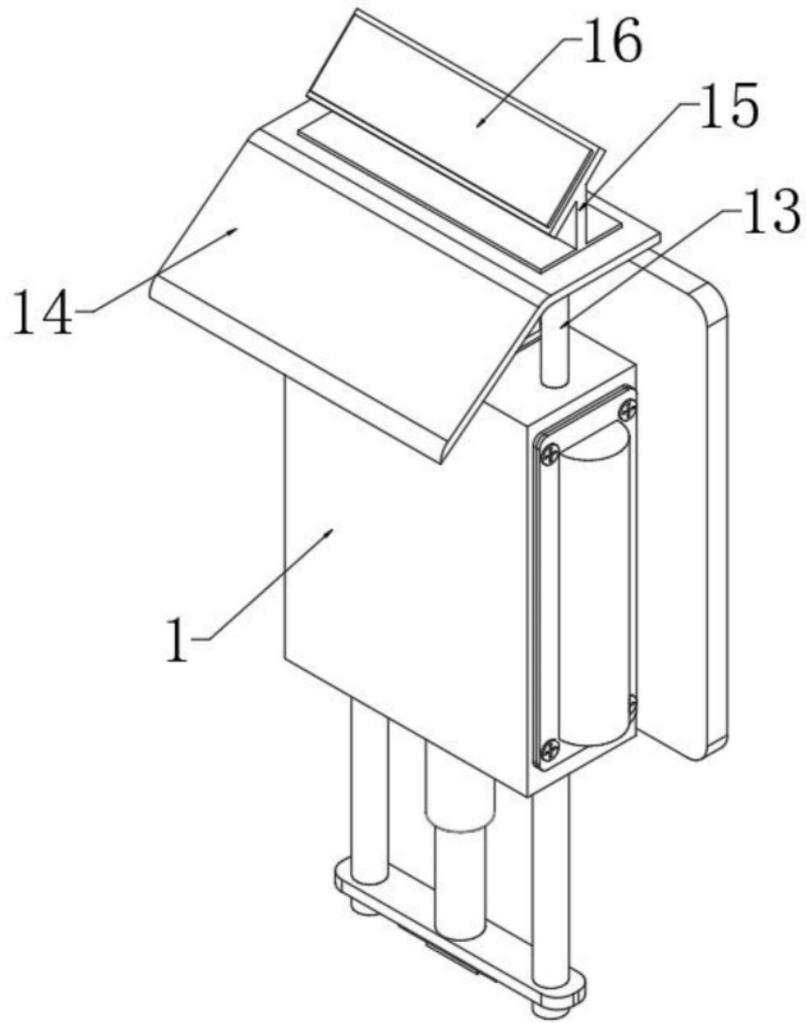


图1

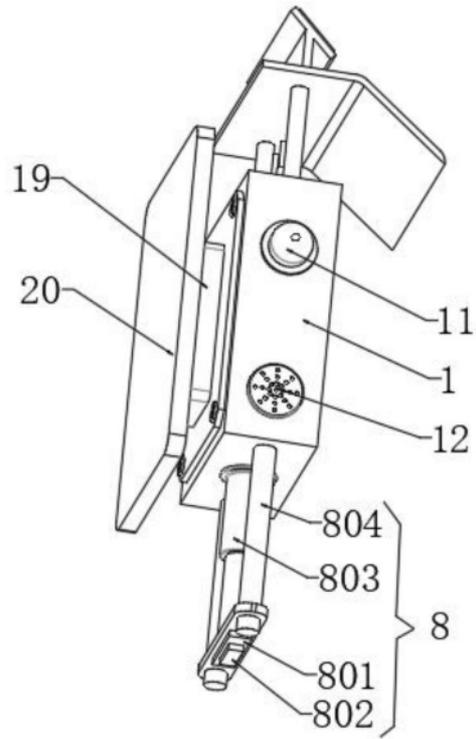


图2

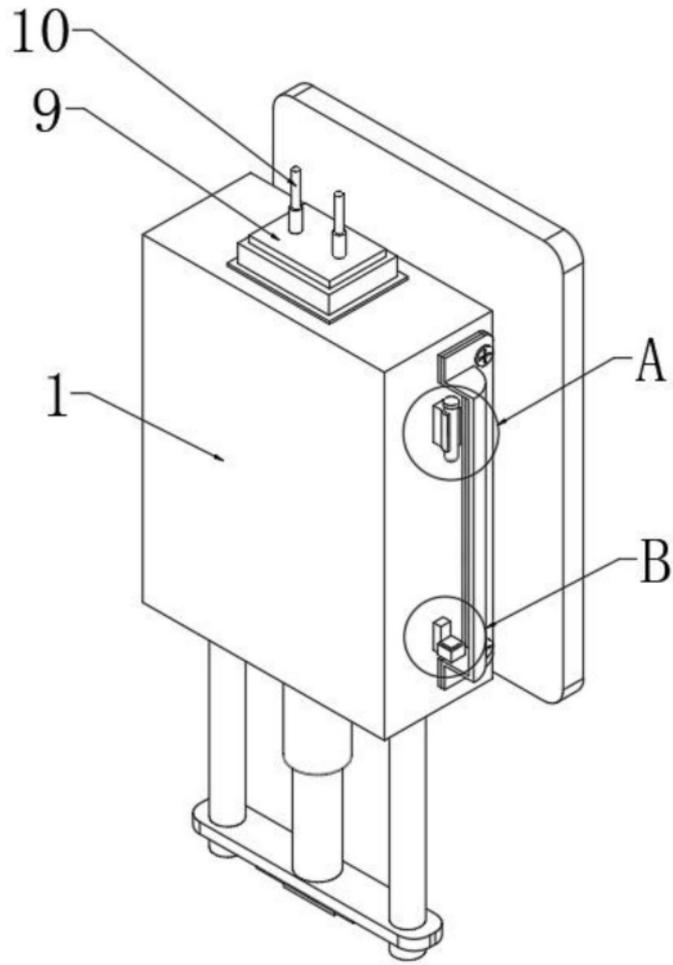


图3

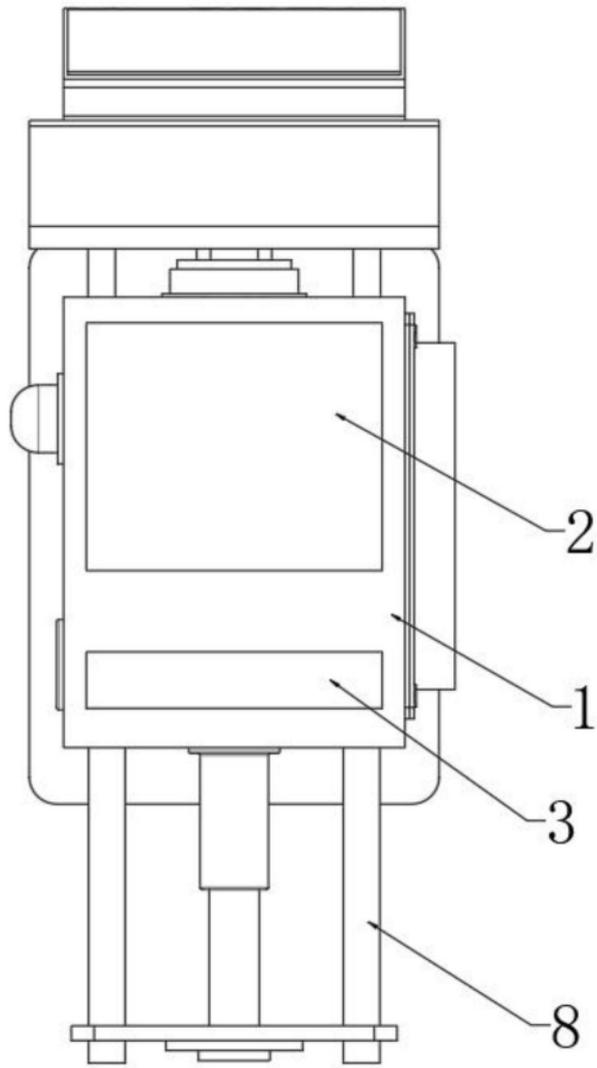


图4

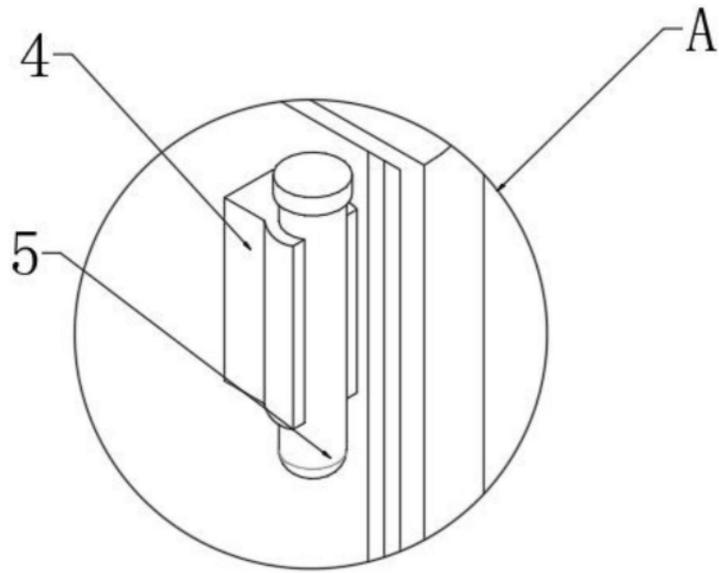


图5

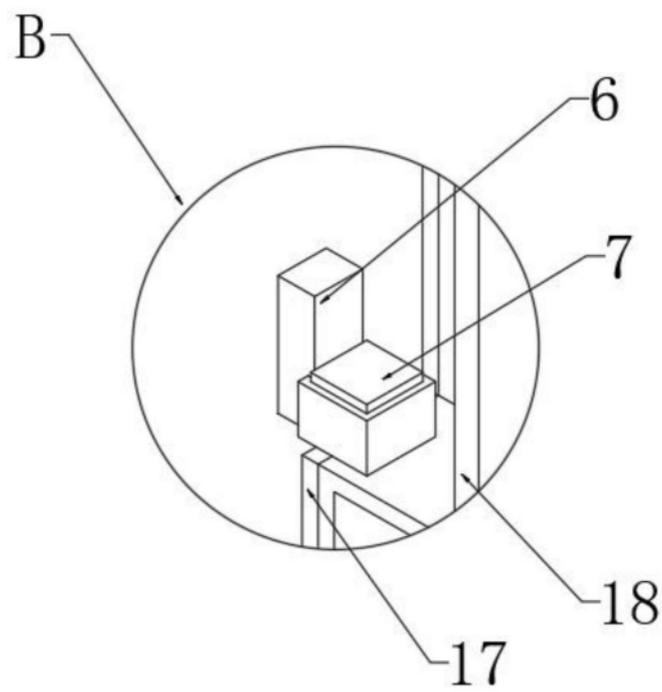


图6