



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215986557 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 08

(21) 申请号 202122702182.5

(22) 申请日 2021.11.06

(73) 专利权人 张坤先

地址 610100 四川省成都市龙泉驿区大面  
蒲草村15组10号

(72) 发明人 张坤先 梁吉国 卓英权 王新  
张波

(74) 专利代理机构 亳州速诚知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34157

代理人 左德忠

(51) Int.Cl.

G01V 9/00 (2006.01)

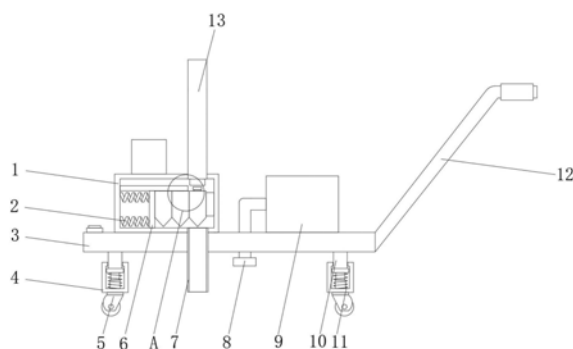
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种地下管线检测用定位装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种地下管线检测用定位装置,包括检测仪本体,所述检测仪本体的底部固定安装有底座,所述检测仪本体的一侧通过导线固定安装有检测探头,所述底座的顶部一侧固定安装有安装箱,所述安装箱的上方设置有电动推杆,所述电动推杆的推筒端竖向插入安装箱的内部且与安装箱固定连接;本实用新型使用时,通过第一弹簧、导轨、标记柱、磁块和电动推杆等组件之间的互相配合,检测探头和检测仪本体检测到管线的位置后,电动推杆推动标记柱沿导管向下运动扎入地面,标记完成后电动推杆收回,导轨上的标记柱被第一弹簧和挤压板挤压至磁块上,便于下一次的标记,这种方式不需要人工标记,进而达到让工作人员省时省力的效果。



1. 一种地下管线检测用定位装置,包括检测仪本体(9),其特征在于:所述检测仪本体(9)的底部固定安装有底座(3),所述检测仪本体(9)的一侧通过导线固定安装有检测探头(8),所述检测探头(8)位于底座(3)的下方,所述底座(3)的顶部一侧固定安装有安装箱(1),所述安装箱(1)的上方设置有电动推杆(13),所述电动推杆(13)的推筒端竖向插入安装箱(1)的内部且与安装箱(1)固定连接,所述安装箱(1)的内部一侧固定安装有导轨(15),所述安装箱(1)的内部另一侧固定安装有磁块,所述导轨(15)的下方设置有挤压板(6),所述挤压板(6)的一侧固定安装有两个第一弹簧(2),两个所述第一弹簧(2)的一端均与安装箱(1)固定连接,所述挤压板(6)与磁块之间设置有三个标记柱(16),所述标记柱(16)的顶端固定安装有滑块(17),所述滑块(17)与导轨(15)相适配,其中一个所述标记柱(16)与磁块贴合,另外两个标记柱(16)通过滑块(17)与导轨滑动连接,三个标记柱(16)之间均紧密贴合,所述安装箱(1)的底部且与磁块一侧的标记柱(16)对应的位置固定安装有导管(7),所述导管(7)的大小与标记柱(16)相适配,所述导管(7)插入至安装箱(1)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种地下管线检测用定位装置,其特征在于:所述导轨(15)的内壁为抛光设计,所述底座(3)的一侧固定安装有把手(12),所述把手(12)上固定安装有防滑套。

3. 根据权利要求1所述的一种地下管线检测用定位装置,其特征在于:所述标记柱(16)的底端为锥形设计,所述标记柱(16)为铁质材料所造。

4. 根据权利要求1所述的一种地下管线检测用定位装置,其特征在于:所述安装箱(1)的前表面铰接设置有闭合板(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种地下管线检测用定位装置,其特征在于:所述底座(3)的底部四个拐角处均固定安装有挤压杆(10),所述挤压杆(10)的底部设置有安装架(4),所述挤压杆(10)插入安装架(4)的内部,所述安装架(4)上开设有用于与挤压杆(10)滑动连接的滑孔,所述挤压杆(10)的底端固定安装有连接板(14),所述安装架(4)的内部底侧固定安装有第二弹簧(11),所述第二弹簧(11)的顶端与连接板(14)固定连接,所述安装架(4)的底部固定安装有滚轮(5),所述安装架(4)的内部底侧且位于第二弹簧(11)的内部设置有伸缩杆,伸缩杆包括套筒和竖杆,套筒的底端与安装架(4)固定连接,套筒内部滑动连接有竖杆,竖杆的顶端与连接板(14)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种地下管线检测用定位装置,其特征在于:所述底座(3)的顶部一侧固定安装有开关,所述安装箱(1)的顶部固定安装有蓄电池,所述电动推杆(13)通过导线与开关电连接,开关通过导线与蓄电池电连接。

## 一种地下管线检测用定位装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种定位装置,具体是一种地下管线检测用定位装置。

### 背景技术

[0002] 地下管线探测定位装置能在不破坏地面覆土的情况下,快速准确地探测出地下自来水管、金属管道、电缆等的位置、走向、深度及钢质管道防腐层破损点的位置和大小,是自来水公司、煤气公司、铁道通信、工矿、基建单位改造、维修、普查地下管线的必备仪器之一。

[0003] 目前,现有的地下管线检测用定位装置在进行探测后需要人工手动对管线的位置进行标记,较为费时费力。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种地下管线检测用定位装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种地下管线检测用定位装置,包括检测仪本体,所述检测仪本体的底部固定安装有底座,所述检测仪本体的一侧通过导线固定安装有检测探头,所述检测探头位于底座的下方,所述底座的顶部一侧固定安装有安装箱,所述安装箱的上方设置有电动推杆,所述电动推杆的推筒端竖向插入安装箱的内部且与安装箱固定连接,所述安装箱的内部一侧固定安装有导轨,所述安装箱的内部另一侧固定安装有磁块,所述导轨的下方设置有挤压板,所述挤压板的一侧固定安装有两个第一弹簧,两个所述第一弹簧的一端均与安装箱固定连接,所述挤压板与磁块之间设有三个标记柱,所述标记柱的顶端固定安装有滑块,所述滑块与导轨相适配,其中一个所述标记柱与磁块贴合,另外两个标记柱通过滑块与导轨滑动连接,三个标记柱之间均紧密贴合,所述安装箱的底部且与磁块一侧的标记柱对应的位置固定安装有导管,所述导管的大小与标记柱相适配,所述导管插入至安装箱的内部。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述导轨的内壁为抛光设计,所述底座的一侧固定安装有把手,所述把手上固定安装有防滑套。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述标记柱的底端为锥形设计,所述标记柱为铁质材料所造。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装箱的前表面铰接设置有闭合板。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座的底部四个拐角处均固定安装有挤压杆,所述挤压杆的底部设置安装架,所述挤压杆插入安装架的内部,所述安装架上开设有用于与挤压杆滑动连接的滑孔,所述挤压杆的底端固定安装有连接板,所述安装架的内部底侧固定安装有第二弹簧,所述第二弹簧的顶端与连接板固定连接,所述安装架的底部固定安装有滚轮,所述安装架的内部底侧且位于第二弹簧的内部设置有伸缩杆,伸缩杆包括套筒和竖杆,套筒的底端与安装架固定连接,套筒内部滑动连接有竖杆,竖杆的顶端与连接板

固定连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座的顶部一侧固定安装有开关,所述安装箱的顶部固定安装有蓄电池,所述电动推杆通过导线与开关电连接,开关通过导线与蓄电池电连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型使用时,通过第一弹簧、导轨、标记柱、磁块和电动推杆等组件之间的互相配合,检测探头和检测仪本体检测到管线的位置后,电动推杆推动标记柱沿导管向下运动扎入地面,标记完成后电动推杆收回,导轨上的标记柱被第一弹簧和挤压板挤压至磁块上,便于下一次的标记,这种方式不需要人工标记,进而达到让工作人员省时省力的效果。

[0014] 2、本实用新型通过挤压杆、连接板、第二弹簧和滚轮等组件之间的互相配合,通过滚轮使装置移动,装置在移动过程中受到冲力时,挤压杆会往复挤压第二弹簧,第二弹簧在形变与复位的过程中会将冲力转换为弹性势能并释放,使装置受到的冲力得以缓冲,起到保护装置的作用。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型中的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型中的局部结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型图1中A处的放大图。

[0018] 图4为本实用新型中的局部侧视图。

[0019] 图5为本实用新型中的局部主视图。

[0020] 1、安装箱;2、第一弹簧;3、底座;4、安装架;5、滚轮;6、挤压板;7、导管;8、检测探头;9、检测仪本体;10、挤压杆;11、第二弹簧;12、把手;13、电动推杆;14、连接板;15、导轨;16、标记柱;17、滑块;18、闭合板。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1~5,本实用新型实施例中,一种地下管线检测用定位装置,包括检测仪本体9,检测仪本体9的底部固定安装有底座3,检测仪本体9的一侧通过导线固定安装有检测探头8,检测探头8位于底座3的下方,底座3的顶部一侧固定安装有安装箱1,安装箱1的上方设置有电动推杆13,电动推杆13的推筒端竖向插入安装箱1的内部且与安装箱1固定连接,安装箱1的内部一侧固定安装有导轨15,安装箱1的内部另一侧固定安装有磁块,导轨15的下方设置有挤压板6,挤压板6的一侧固定安装有两个第一弹簧2,两个第一弹簧2的一端均与安装箱1固定连接,挤压板6与磁块之间设有三个标记柱16,标记柱16的顶端固定安装有滑块17,滑块17与导轨15相适配,其中一个标记柱16与磁块贴合,另外两个标记柱16通过滑块17与导轨滑动连接,三个标记柱16之间均紧密贴合,安装箱1的底部且与磁块一侧的

标记柱16对应的位置固定安装有导管7,导管7的大小与标记柱16相适配,导管7插入至安装箱1的内部。

[0023] 导轨15的内壁为抛光设计,底座3的一侧固定安装有把手12,把手12上固定安装有防滑套。

[0024] 标记柱16的底端为锥形设计,标记柱16为铁质材料所造。

[0025] 安装箱1的前表面铰接设置有闭合板18。

[0026] 底座3的底部四个拐角处均固定安装有挤压杆10,挤压杆10的底部设置有安装架4,挤压杆10插入安装架4的内部,安装架4上开设有用于与挤压杆10滑动连接的滑孔,挤压杆10的底端固定安装有连接板14,安装架4的内部底侧固定安装有第二弹簧11,第二弹簧11的顶端与连接板14固定连接,安装架4的底部固定安装有滚轮5,安装架4的内部底侧且位于第二弹簧11的内部设置有伸缩杆,伸缩杆包括套筒和竖杆,套筒的底端与安装架4固定连接,套筒内部滑动连接有竖杆,竖杆的顶端与连接板14固定连接。

[0027] 底座3的顶部一侧固定安装有开关,安装箱1的顶部固定安装有蓄电池,电动推杆13通过导线与开关电连接,开关通过导线与蓄电池电连接。

[0028] 本实用新型中电动推杆13为已公开结构,选用的型号为5-1500型。

[0029] 本实用新型的工作原理是:

[0030] 本实用新型使用时,通过把手12与滚轮5将装置推动,利用检测探头8和检测仪本体9对管线的位置进行检测,装置在移动过程中受到冲力时,挤压杆10会通过连接板14往复挤压第二弹簧11,第二弹簧11在形变与复位的过程中会将冲力转换为弹性势能并释放,使装置受到的冲力得以缓冲,起到保护装置的作用,当检测到管线的位置时,启动电动推杆13,使其带动标记柱16沿着导管7扎入地面,当其推杆端伸长时会抵住其左侧的标记柱16,标记完成后,电动推杆13收缩,导轨15上的标记柱受到第一弹簧2和挤压板6的挤压作用向磁块的方向运动被磁块吸住,便于下一次的标记。

[0031] 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。

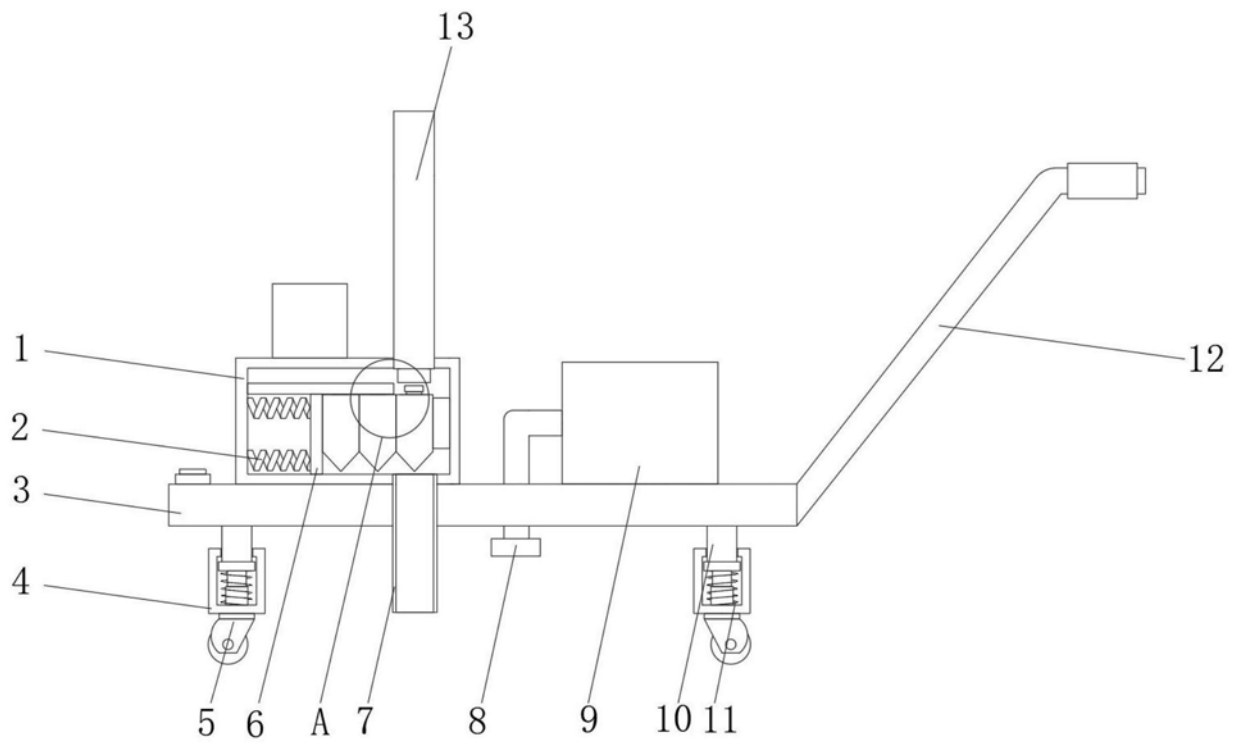


图1

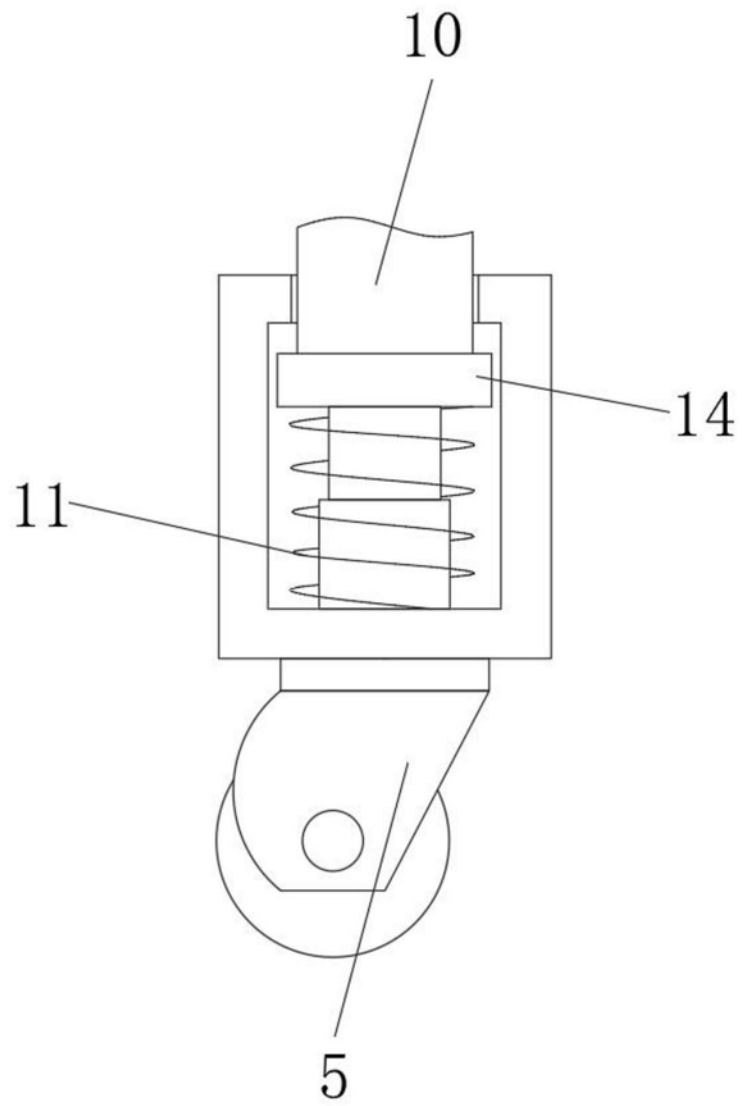


图2

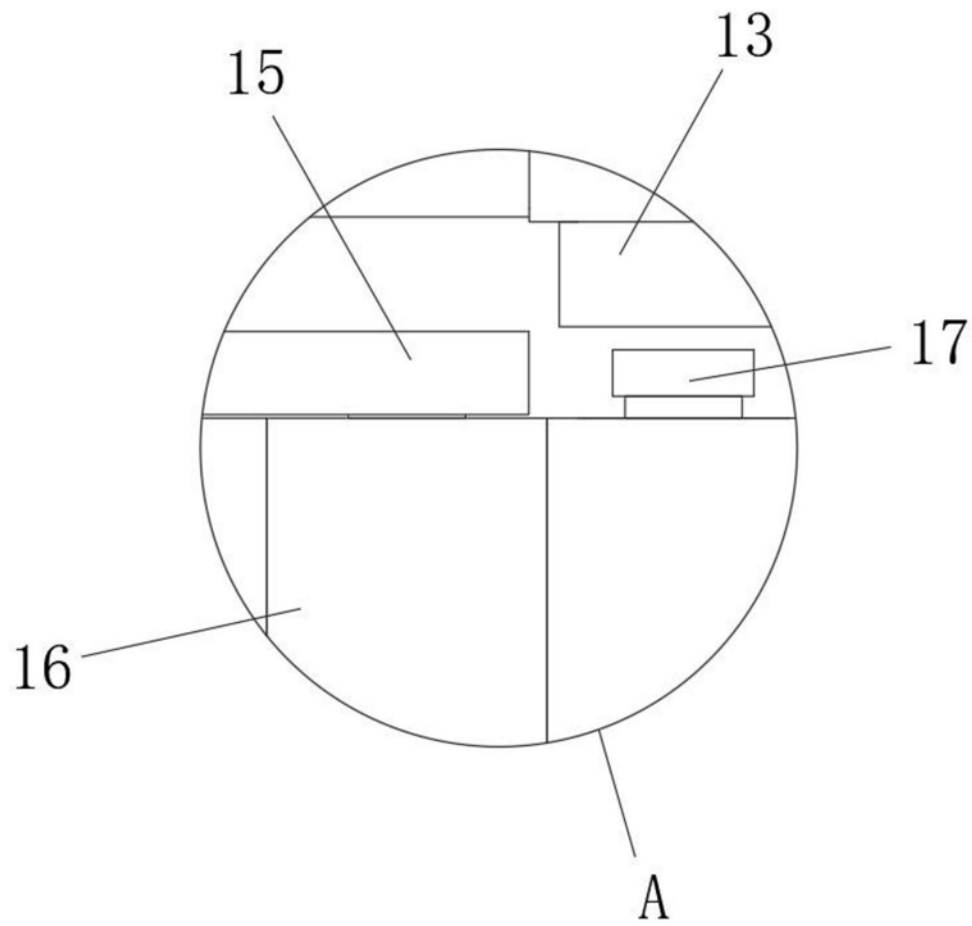


图3



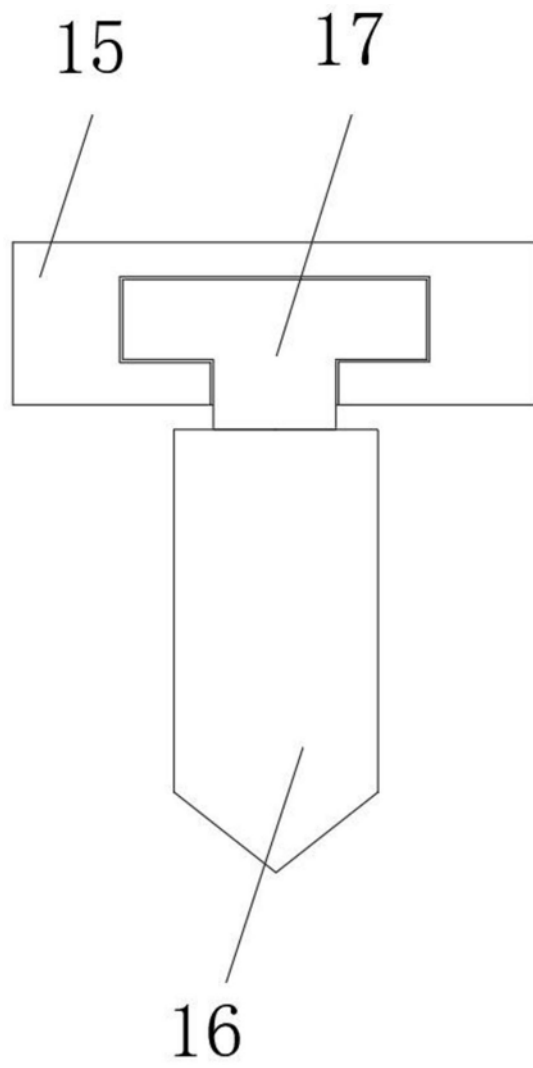


图4

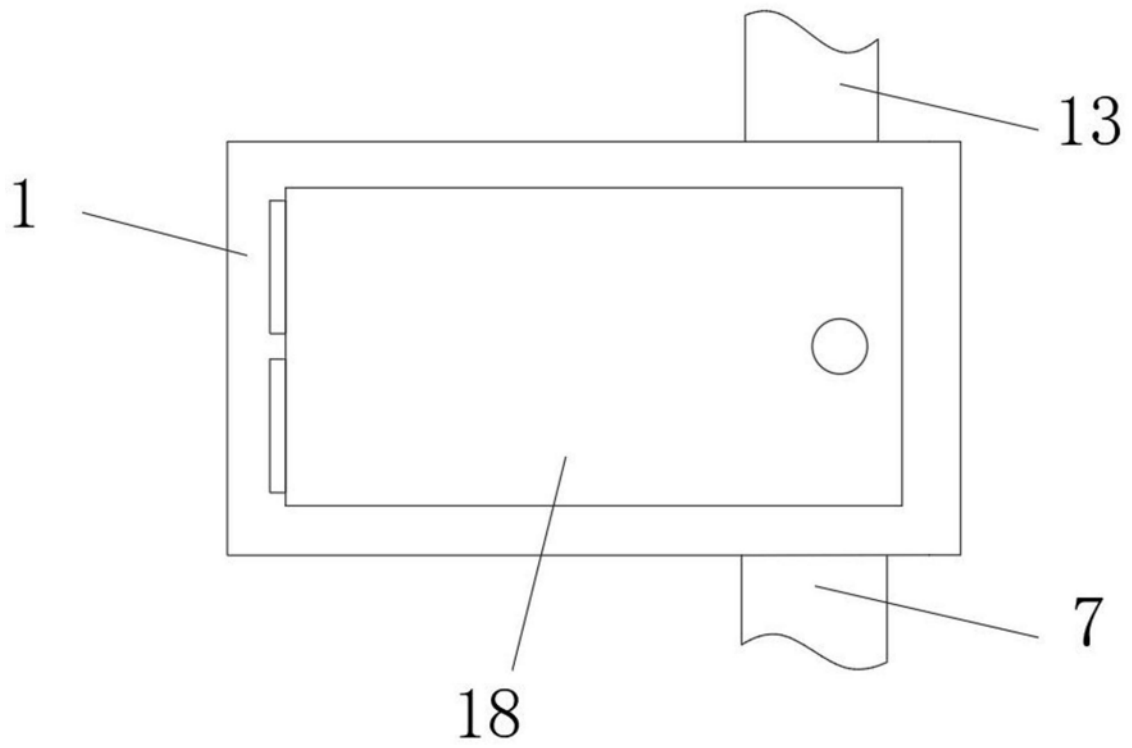


图5