



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216284643 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202122296178.3

(22) 申请日 2021.09.22

(73) 专利权人 安徽富邦建设工程有限公司

地址 239000 安徽省滁州市琅琊区104国道  
和铜陵路交叉口西南侧

(72) 发明人 宗冉升

(51) Int. Cl.

G01N 3/08 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

E02D 33/00 (2006.01)

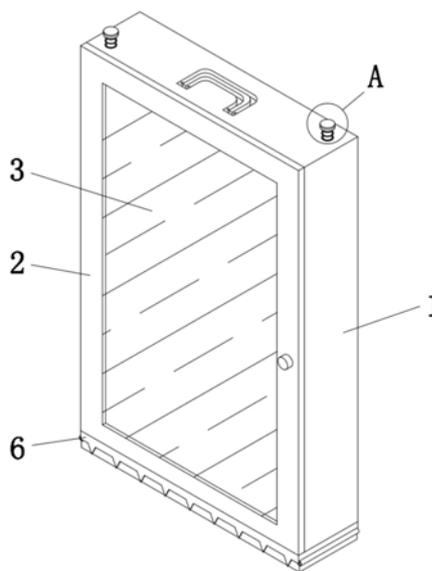
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种建筑施工用便携式地基检测装置

### (57) 摘要

本实用新型提供一种结构设计新颖的建筑施工用便携式地基检测装置;包括箱体和检测仪本体,箱体的顶部内壁上通过螺栓安装有呈等距离分布的电动伸缩杆,且电动伸缩杆的输出端螺纹连接有卡爪,检测仪本体的顶部外壁上螺纹连接有手柄,且手柄卡接在卡爪的内部,箱体的底部外壁上通过螺栓安装有底板,且底板的底部外壁上开有导向孔,检测仪本体的底部外壁上设置有检测杆,且检测杆插接在导向孔的内部。本实用新型将检测仪本体直接安装在箱体的内部,在移动时直接通过箱体上的提手便能够方便地移动,而使用时也无需将检测仪本体取出箱体,既能够方便快捷地进行检测和收纳,也能够对检测仪本体起到保护的作用。



1. 一种建筑施工用便携式地基检测装置,包括箱体(1)和检测仪本体(7),其特征在于,所述箱体(1)的顶部内壁上通过螺栓安装有呈等距离分布的电动伸缩杆(9),且电动伸缩杆(9)的输出端螺纹连接有卡爪(10),所述检测仪本体(7)的顶部外壁上螺纹连接有手柄(8),且手柄(8)卡接在卡爪(10)的内部,所述箱体(1)的底部外壁上通过螺栓安装有底板(6),且底板(6)的底部外壁上开有导向孔(22),所述检测仪本体(7)的底部外壁上设置有检测杆(11),且检测杆(11)插接在导向孔(22)的内部,所述箱体(1)的两侧内壁上均开有导向槽(12),且导向槽(12)的内部卡接有挡块(13),所述手柄(8)滑动连接在导向槽(12)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用便携式地基检测装置,其特征在于,所述箱体(1)的一侧外壁上开有安装槽(15),且安装槽(15)的内部通过螺钉安装有太阳能电池板(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑施工用便携式地基检测装置,其特征在于,所述安装槽(15)的一侧内壁上开有固定槽(17),且固定槽(17)的内部通过螺钉安装有蓄电池(18),所述蓄电池(18)分别与太阳能电池板(16)、电动伸缩杆(9)和检测仪本体(7)呈电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用便携式地基检测装置,其特征在于,所述箱体(1)的一侧外壁上通过铰链转动连接有箱门(2),且箱门(2)的一侧外壁上设置有观察窗(3)。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用便携式地基检测装置,其特征在于,所述底板(6)的底部外壁上一体成型有呈等距离分布的固定齿(21),且底板(6)的两侧外壁上均过铰链转动连接有转板(23),所述转板(23)的一侧外壁上与底板(6)的底部外壁上均粘接有磁条(24),且磁条(24)之间相互吸附。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑施工用便携式地基检测装置,其特征在于,所述箱体(1)的顶部外壁上插接有呈等距离分布的推杆(14),所述底板(6)的底部外壁上开有呈等距离分布的推孔(25),且推杆(14)插接在推孔(25)的内部,所述推杆(14)的底端与转板(23)相互接触。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑施工用便携式地基检测装置,其特征在于,所述推杆(14)的顶端螺纹连接有按钮(20),所述推杆(14)的外部套接有弹簧(19),且弹簧(19)位于箱体(1)的顶部外壁与按钮(20)的底部外壁之间。

## 一种建筑施工用便携式地基检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,尤其涉及一种建筑施工用便携式地基检测装置。

### 背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程,它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等。施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”,也叫工地。

[0003] 在建筑施工的初期需要构造承压的岩土持力层也就是地基,而地基的强度直接关系到建筑的抗震性能和使用寿命等,所以在地基完成后需要对地基进行严格的检测,现有的地基检测装置通常不便于携带,由于检测需要在多处位置进行检测,来回移动较为不便,并且现有的地基检测装置需要人力向下压动,较为费力。因此,亟需设计一种建筑施工用便携式地基检测装置来解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种建筑施工用便携式地基检测装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种建筑施工用便携式地基检测装置,包括箱体和检测仪本体,所述箱体的顶部内壁上通过螺栓安装有呈等距离分布的电动伸缩杆,且电动伸缩杆的输出端螺纹连接有卡爪,所述检测仪本体的顶部外壁上螺纹连接有手柄,且手柄卡接在卡爪的内部,所述箱体的底部外壁上通过螺栓安装有底板,且底板的底部外壁上开有导向孔,所述检测仪本体的底部外壁上设置有检测杆,且检测杆插接在导向孔的内部,所述箱体的两侧内壁上均开有导向槽,且导向槽的内部卡接有挡块,所述手柄滑动连接在导向槽的内部。

[0007] 进一步的,所述箱体的一侧外壁上开有安装槽,且安装槽的内部通过螺钉安装有太阳能电池板。

[0008] 进一步的,所述安装槽的一侧内壁上开有固定槽,且固定槽的内部通过螺钉安装有蓄电池,所述蓄电池分别与太阳能电池板、电动伸缩杆和检测仪本体呈电性连接。

[0009] 进一步的,所述箱体的一侧外壁上通过铰链转动连接有箱门,且箱门的一侧外壁上设置有观察窗。

[0010] 进一步的,所述底板的底部外壁上一体成型有呈等距离分布的固定齿,且底板的两侧外壁上均过铰链转动连接有转板,所述转板的一侧外壁上与底板的底部外壁上均粘接有磁条,且磁条之间相互吸附。

[0011] 进一步的,所述箱体的顶部外壁上插接有呈等距离分布的推杆,所述底板的底部外壁上开有呈等距离分布的推孔,且推杆插接在推孔的内部,所述推杆的底端与转板相互

接触。

[0012] 进一步的,所述推杆的顶端螺纹连接有按钮,所述推杆的外部套接有弹簧,且弹簧位于箱体的顶部外壁与按钮的底部外壁之间。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1.通过设置的本装置,本装置将检测仪本体直接安装在箱体的内部,在移动时直接通过箱体上的提手便能够方便地移动,而使用时也无需将检测仪本体取出箱体,既能够方便快捷地进行检测和收纳,也能够对检测仪本体起到保护的作用。

[0015] 2.通过设置的电动伸缩杆,电动伸缩杆安装在箱体的内部,并与检测仪本体的手柄进行连接,在使用时,电动伸缩杆驱动检测仪本体进行下压移动,而无需操作者人力进行下压,能够有效地降低操作者的劳动强度,并且由于电动伸缩杆的出力恒定,也能够提高监测的精确度。

[0016] 3.通过设置的转板,转板在装置不使用时能够对导向孔进行阻挡,从而对检测仪本体的检测杆进行保护,而在使用时能够展开为操作者提供踏板,从而防止箱体因反作用力向上移动。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种建筑施工用便携式地基检测装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种建筑施工用便携式地基检测装置的内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种建筑施工用便携式地基检测装置的背部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种建筑施工用便携式地基检测装置的底板结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种建筑施工用便携式地基检测装置的A结构局部放大示意图。

[0022] 图中:1箱体、2箱门、3观察窗、6底板、7检测仪本体、8手柄、9电动伸缩杆、10卡爪、11检测杆、12导向槽、13挡块、14推杆、15安装槽、16太阳能电池板、17固定槽、18蓄电池、19弹簧、20按钮、21固定齿、22导向孔、23转板、24磁条、25推孔。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0025] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0026] 请同时参见图1至图5,一种建筑施工用便携式地基检测装置,包括箱体1和检测仪本体7,箱体1的顶部内壁上通过螺栓安装有呈等距离分布的电动伸缩杆9,且电动伸缩杆9的输出端螺纹连接有卡爪10,卡爪10用于固定手柄8,检测仪本体7的顶部外壁上螺纹连接有手柄8,且手柄8卡接在卡爪10的内部,箱体1的底部外壁上通过螺栓安装有底板6,且底板6的底部外壁上开有导向孔22,导向孔22用于为检测杆11进行导向,检测仪本体7的底部外壁上设置有检测杆11,且检测杆11插接在导向孔22的内部,箱体1的两侧内壁上均开有导向槽12,且导向槽12的内部卡接有挡块13,挡块13能够方便将检测仪本体7取出,手柄8滑动连接在导向槽12的内部。

[0027] 进一步的,箱体1的一侧外壁上开有安装槽15,且安装槽15的内部通过螺钉安装有太阳能电池板16,太阳能电池板16的型号优选为非标定制型,用于为蓄电池18进行充电。

[0028] 进一步的,安装槽15的一侧内壁上开有固定槽17,且固定槽17的内部通过螺钉安装有蓄电池18,蓄电池18用于存储和提供电能,蓄电池18分别与太阳能电池板16、电动伸缩杆9和检测仪本体7呈电性连接。

[0029] 进一步的,箱体1的一侧外壁上通过铰链转动连接有箱门2,箱门2能够方便操作者对检测仪本体7进行维护,且箱门2的一侧外壁上设置有观察窗3,观察窗3方便操作者直接对数据进行读取。

[0030] 进一步的,底板6的底部外壁上一体成型有呈等距离分布的固定齿21,固定齿21用于对箱体1的位置进行固定,且底板6的两侧外壁上均过铰链转动连接有转板23,转板23的一侧外壁上与底板6的底部外壁上均粘接有磁条24,磁条24用于固定底板6与转板23,且磁条24之间相互吸附。

[0031] 进一步的,箱体1的顶部外壁上插接有呈等距离分布的推杆14,推杆14用于推动转板23,而无需操作者手动转动沾满泥土的转板,底板6的底部外壁上开有呈等距离分布的推孔25,且推杆14插接在推孔25的内部,推杆14的底端与转板23相互接触。

[0032] 进一步的,推杆14的顶端螺纹连接有按钮20,按钮20用于方便操作者推动推杆14,推杆14的外部套接有弹簧19,弹簧19用于使得推杆14自动复位,且弹簧19位于箱体1的顶部外壁与按钮20的底部外壁之间。

[0033] 工作原理:使用时,操作者首先将箱体1提起并按压按钮20,按钮20带动推杆14向下移动,使得推杆14的底端向下推动转板23,进而使得磁条24之间脱离,然后操作者将用手或脚将转板23翻转,再将箱体1放下,使得转板23与底板6位于同一条水平线上,并与地面接触,之后操作者略向下压动箱体1使得固定齿21陷入地基的内部,接着操作人员便能够站在转板23上,并将电动伸缩杆9和检测仪本体7开启,电动伸缩杆9通过卡爪10和手柄8向下压动检测仪本体7,进而对地基进行检测,最后检测完成后操作者开启将电动伸缩杆9,使得电动伸缩杆9带动检测仪本体7复位,并手动将转板23复位即可。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用

新的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

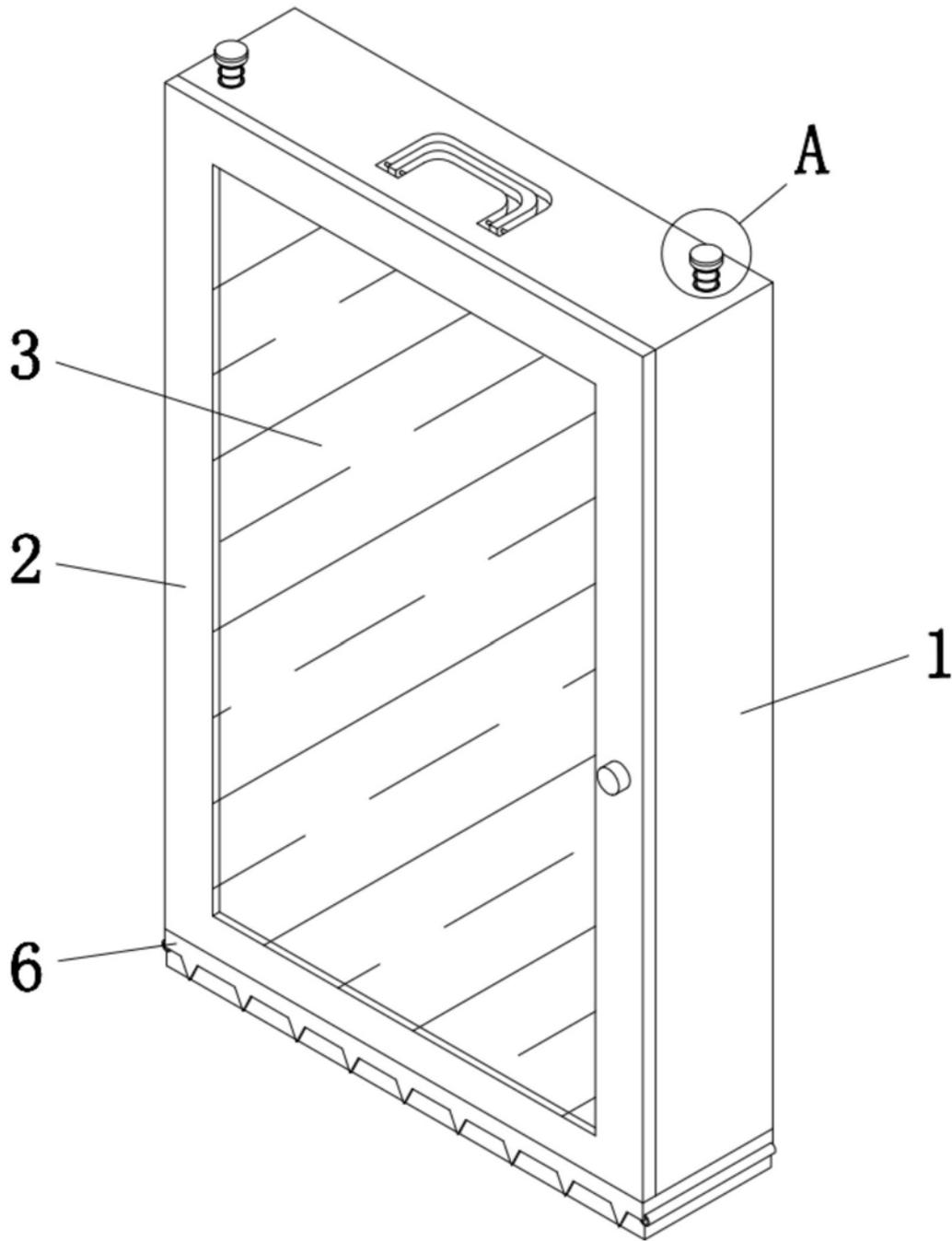


图1

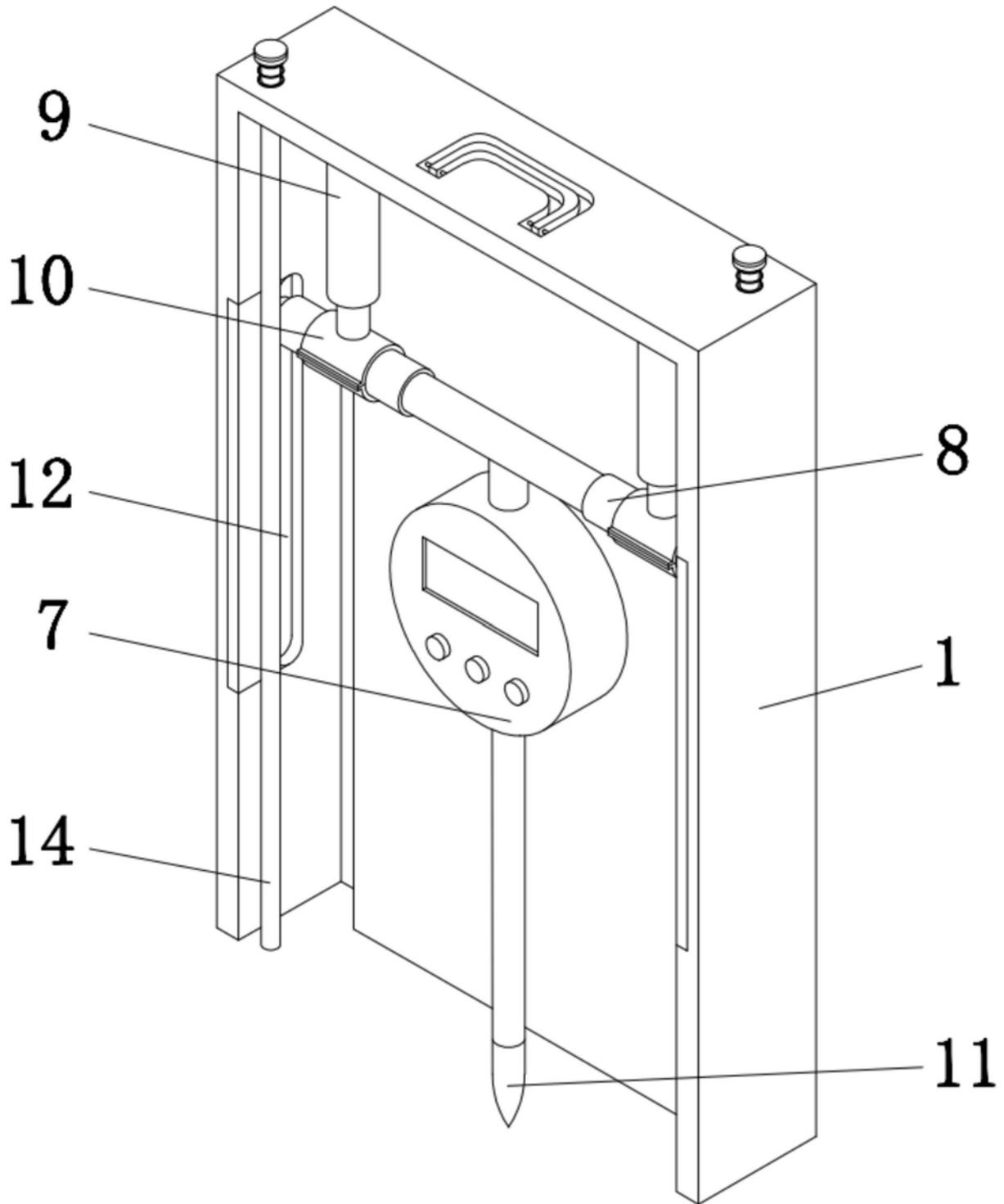


图2

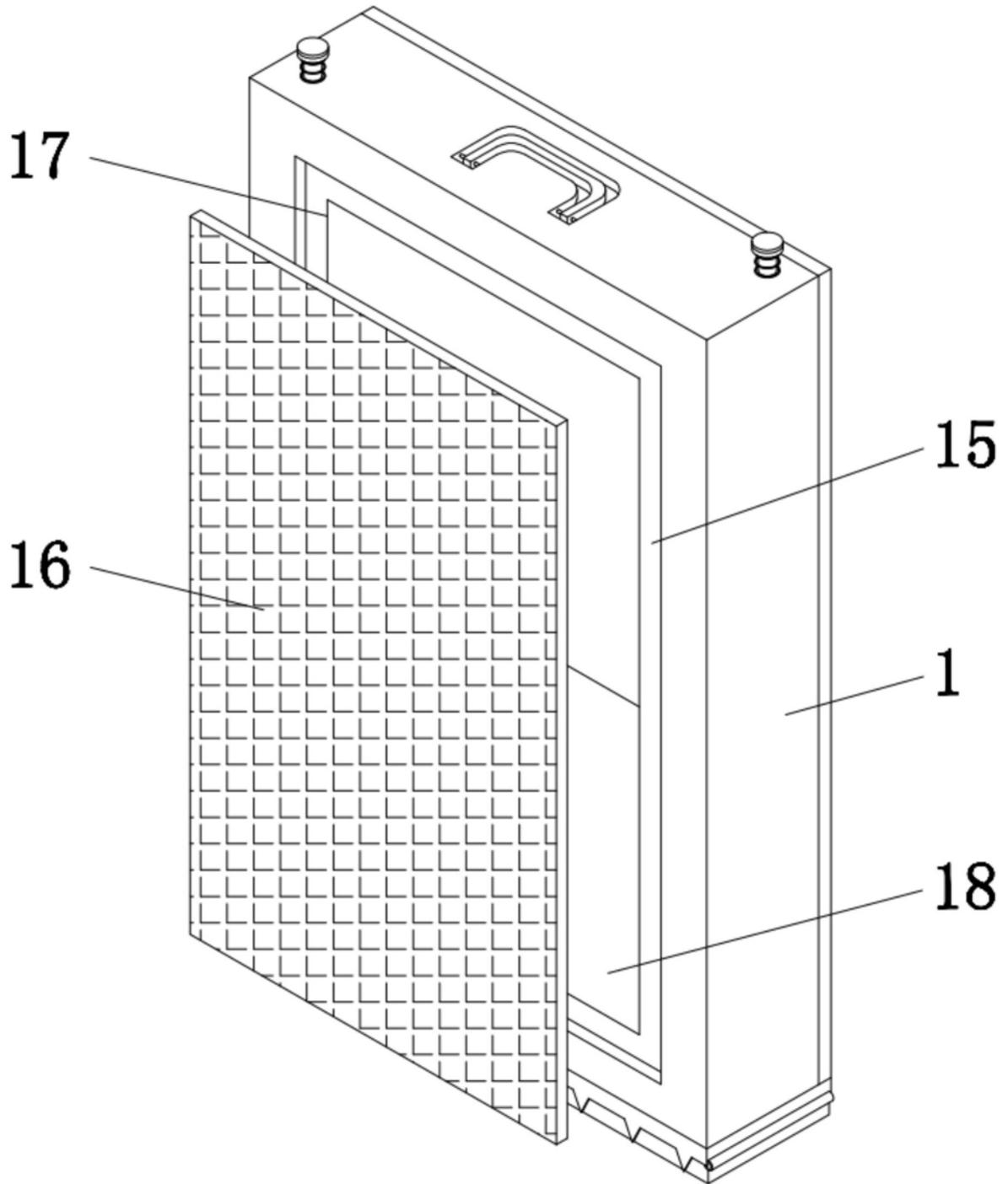


图3

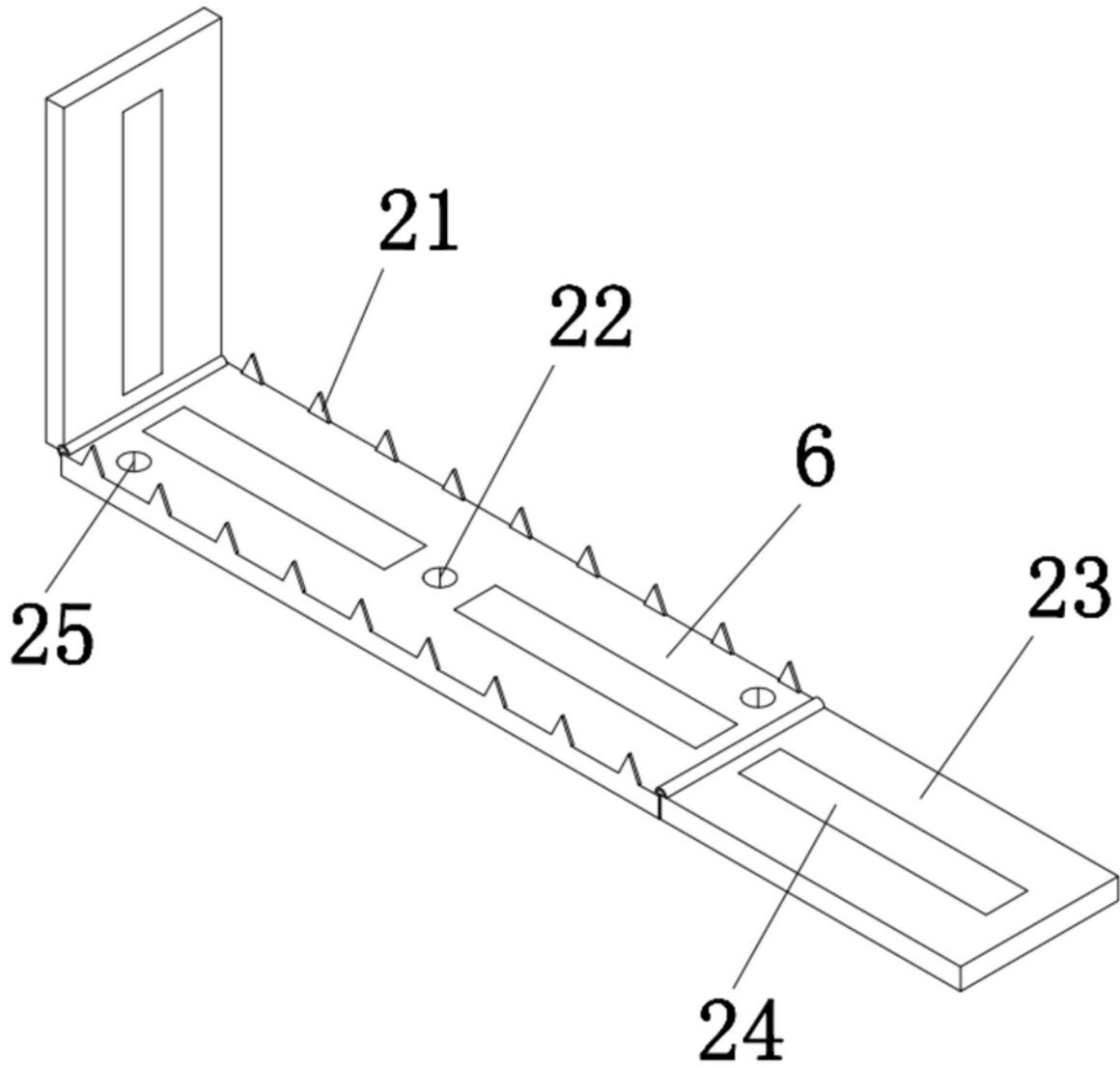


图4

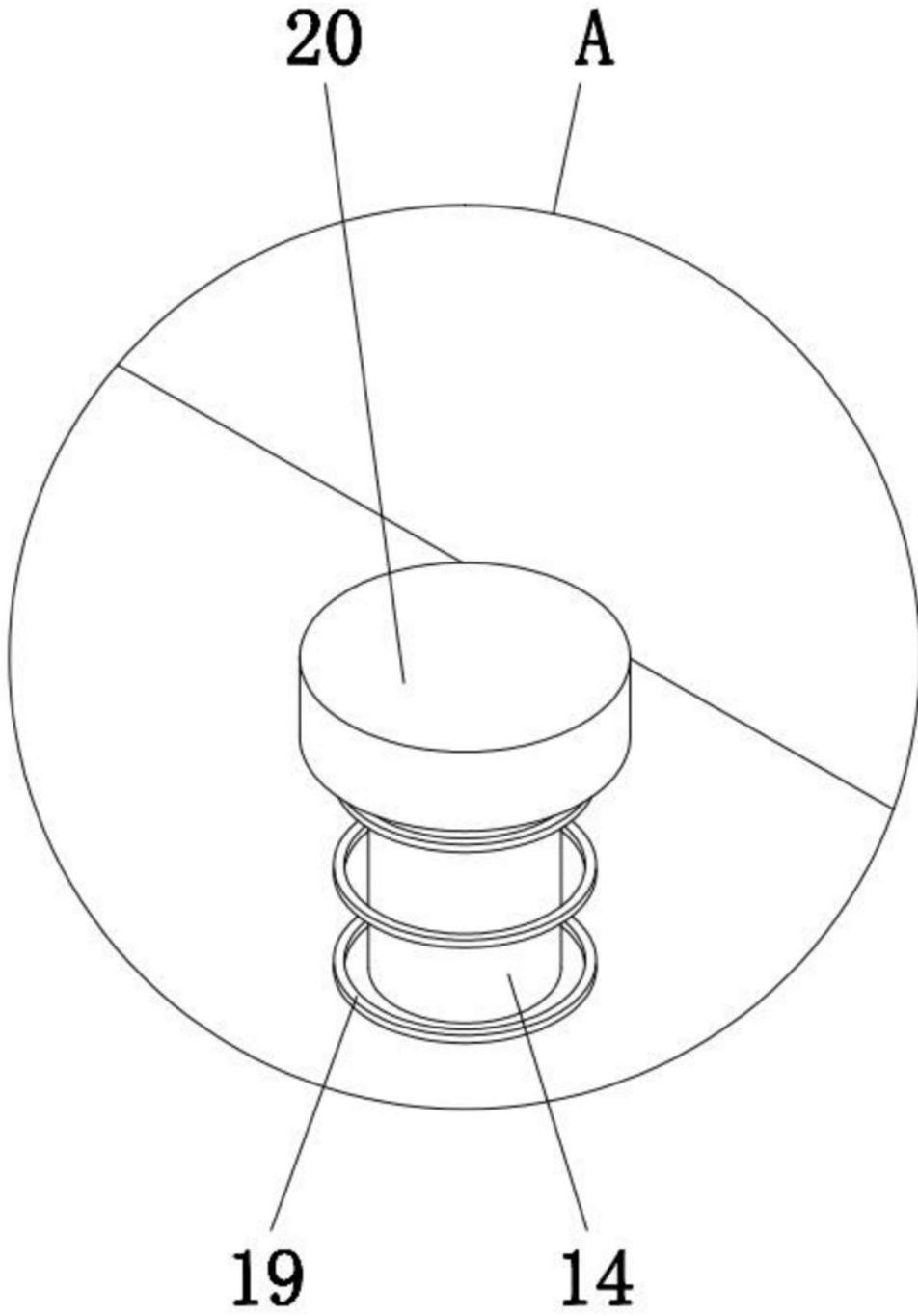


图5