



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214334836 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 01

(21) 申请号 202023096731.0

(22) 申请日 2020.12.21

(73) 专利权人 苏州英柏检测技术有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中经济开发区
兴南路19号6号楼

(72) 发明人 赵前龙

(74) 专利代理机构 深圳市宾亚知识产权代理有限公司 44459

代理人 毋军

(51) Int. Cl.

G01N 33/00 (2006.01)

G01N 1/24 (2006.01)

G01D 11/30 (2006.01)

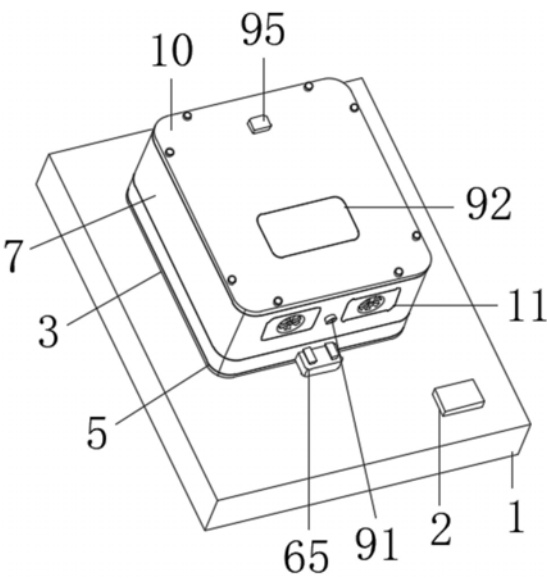
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种壁挂式空气检测仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种壁挂式空气检测仪，包括安装墙体、挂壁机构和检测机构；安装墙体：其前侧面上端开设有安装槽，安装槽的内部下端开设有位腔，安装槽的内部设有固定座，固定座下端开设的方口与让位腔位置对应；挂壁机构：设置于固定座的前端，挂壁机构的前侧面外围设有防护外壳，防护外壳的内部设有安装固定板，防护外壳的前端通过螺栓螺纹连接有盖板；检测机构：设置于安装固定板的前侧面中部，检测机构的前端与盖板固定连接；其中：还包括PLC控制器，所述PLC控制器设置于安装墙体的前侧面下端，PLC控制器的输入端电连接外部电源，该壁挂式空气检测仪，能够降低测量误差，提高测量的准确度。



1. 一种壁挂式空气检测仪,其特征在于:包括安装墙体(1)、挂壁机构(6)和检测机构(9);

安装墙体(1):其前侧面上端开设有安装槽(3),安装槽(3)的内部下端开设有让位腔(4),安装槽(3)的内部设有固定座(5),固定座(5)下端开设的方口与让位腔(4)位置对应;

挂壁机构(6):设置于固定座(5)的前端,挂壁机构(6)的前侧面外围设有防护外壳(7),防护外壳(7)的内部设有安装固定板(8),防护外壳(7)的前端通过螺栓螺纹连接有盖板(10);

检测机构(9):设置于安装固定板(8)的前侧面中部,检测机构(9)的前端与盖板(10)固定连接;

其中:还包括PLC控制器(2),所述PLC控制器(2)设置于安装墙体(1)的前侧面下端,PLC控制器(2)的输入端电连接外部电源。

2. 根据权利要求1所述的一种壁挂式空气检测仪,其特征在于:所述挂壁机构(6)包括滑轨(61)、安装底座(62)、卡块(63)和卡头(64),所述卡头(64)滑动连接于固定座(5)下端开设的方口内部,卡头(64)的后端通过弹簧与让位腔(4)的前侧壁体连接,固定座(5)的前侧面设有两根对称分布的滑轨(61),安装底座(62)后侧左右两端设置的滑槽分别与滑轨(61)滑动连接,卡块(63)设置于安装底座(62)的后侧面中部,卡块(63)与卡头(64)位置对应。

3. 根据权利要求2所述的一种壁挂式空气检测仪,其特征在于:所述挂壁机构(6)还包括按压块(65),所述按压块(65)前侧面设置的滑条滑动连接于安装底座(62)后侧面下端开设的燕尾滑槽内部,按压块(65)上端设置的斜面与卡头(64)前侧面下端设置的斜面位置对应。

4. 根据权利要求1所述的一种壁挂式空气检测仪,其特征在于:所述检测机构(9)包括气泵(91)、显示面板(92)、挡风板(93)、污染气体传感器(94)和蜂鸣器(95),所述气泵(91)设置于安装固定板(8)的前侧面下端,气泵(91)的吸气口下端穿过防护外壳(7)下端开设的圆孔,挡风板(93)设置于安装固定板(8)的前侧面中部,污染气体传感器(94)设置于安装固定板(8)的前侧面上端,蜂鸣器(95)设置于盖板(10)的前侧面上端,显示面板(92)设置于盖板(10)下端开设的安装口内,气泵(91)、显示面板(92)和蜂鸣器(95)的输入端均电连接PLC控制器(2)的输出端,污染气体传感器(94)的输出端电连接PLC控制器(2)的输入端。

5. 根据权利要求1所述的一种壁挂式空气检测仪,其特征在于:所述防护外壳(7)下端板体左右两个开设的安装口内均设有排气扇(11),排气扇(11)的输入端电连接PLC控制器(2)的输出端。

一种壁挂式空气检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气检测技术领域,具体为一种壁挂式空气检测仪。

背景技术

[0002] 空气检测仪是自主研发生产的,是基于定电位电解传感器原理检测污染气体、光散射原理检测粉尘,并结合国际上成熟的电子技术和网络通讯技术研制、开发出来的最新科技产品。该设备符合国家对城市环境空气自动监测系统的各项技术指标要求,国产化程度高,具有较强的实用性和理想的性能价格比,可替代同类进口产品,是开展城市环境空气自动监测的理想仪器,随着经济的发展,生活品味的提高,越来越多的人开始注重健康和环保,房屋装修好以后,都会放置除甲醛植物和炭包等物件,做好基本的通风措施,同时也会采用空气检测仪对室内的空气进行检测,传统的空气检测仪需要同螺栓固定在墙壁上,这种固定方式不能够实现空气检测仪的快速安装与拆卸,同时,传动的空气检测仪,不能够减缓检测时气体的流速,测量误差较大,因此为了解决此类问题,我们提出一种壁挂式空气检测仪。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种壁挂式空气检测仪,能够减缓检测时气体的流速,降低测量误差,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种壁挂式空气检测仪,包括安装墙体、挂壁机构和检测机构;

[0005] 安装墙体:其前侧面上端开设有安装槽,安装槽的内部下端开设有让位腔,安装槽的内部设有固定座,固定座下端开设的方口与让位腔位置对应;

[0006] 挂壁机构:设置于固定座的前端,挂壁机构的前侧面外围设有防护外壳,防护外壳的内部设有安装固定板,防护外壳的前端通过螺栓螺纹连接有盖板;

[0007] 检测机构:设置于安装固定板的前侧面中部,检测机构的前端与盖板固定连接;

[0008] 其中:还包括PLC控制器,所述PLC控制器设置于安装墙体的前侧面下端,PLC控制器的输入端电连接外部电源,能够减缓检测时气体的流速,降低测量误差,提高测量的准确度,提供了预警装置,在污染气体超标时能够对工作人员发出预警,结构简单,能够实现空气检测仪的快速安装与拆卸。

[0009] 进一步的,所述挂壁机构包括滑轨、安装底座、卡块和卡头,所述卡头滑动连接于固定座下端开设的方口内部,卡头的后端通过弹簧与让位腔的前侧壁体连接,固定座的前侧面设有两根对称分布的滑轨,安装底座后侧左右两端设置的滑槽分别与滑轨滑动连接,卡块设置于安装底座的后侧面中部,卡块与卡头位置对应,便于检测仪在墙壁上快速挂接。

[0010] 进一步的,所述挂壁机构还包括按压块,所述按压块前侧面设置的滑条滑动连接于安装底座后侧面下端开设的燕尾滑槽内部,按压块上端设置的斜面与卡头前侧面下端设置的斜面位置对应,便于检测仪的拆卸。

[0011] 进一步的,所述检测机构包括气泵、显示面板、挡风板、污染气体传感器和蜂鸣器,所述气泵设置于安装固定板的前侧面下端,气泵的吸气口下端穿过防护外壳下端开设的圆孔,挡风板设置于安装固定板的前侧面中部,污染气体传感器设置于安装固定板的前侧面上端,蜂鸣器设置于盖板的前侧面上端,显示面板设置于盖板下端开设的安装口内,气泵、显示面板和蜂鸣器的输入端均电连接PLC控制器的输出端,污染气体传感器的输出端电连接PLC控制器的输入端,能够对空气进行抽样检测。

[0012] 进一步的,所述防护外壳下端板体左右两个开设的安装口内均设有排气扇,排气扇的输入端电连接PLC控制器的输出端,能够防止因检测仪内部空气静止而使空气中的浮尘落入检测仪内部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本壁挂式空气检测仪,具有以下好处:

[0014] 1、通过PLC控制器的调控气泵工作,把防护外壳外部的空气抽入防护外壳内部,同时,排气扇工作,把防护外壳内部的空气吹出,进入防护外壳内部的空气经过挡风板的阻挡从挡风板的两侧流至防护外壳的上端,以此减缓防护外壳内部上端的空气流速,同时,污染气体传感器工作,对防护外壳内部的空气进行分析检测,污染气体传感器把检测的结果传递给PLC控制器,PLC控制器把接收到的数据整合后通过显示面板显示,可以通过显示面板显示的数据了解室内空气的情况,污染气体传感器把检测的结果传递给PLC控制器时,若出现超标的污染气体,PLC控制器控制蜂鸣器工作,蜂鸣器发出警报提醒工作人员有污染气体超标,以便工作人员作出相应措施,能够减缓检测时气体的流速,降低测量误差,提高测量的准确度,提供了预警装置,在污染气体超标时能够对工作人员发出预警。

[0015] 2、当空气检测仪需要进行检修时,可以向上推动按压块,按压块上端的斜面顶到卡头下端的斜面,以此使卡头克服后端弹簧的弹力通过固定座下端的滑口向后滑动,使卡块的下端与卡头的上表面分离,此时可以向下滑动安装底座,以此取下空气检测仪进行检修,空气检测仪检修完毕后,把安装底座左右两侧开设的滑槽上端分别与滑轨的下端对应,向上推动安装底座,卡块上端的斜面顶到卡头,把卡头向后顶,同时,安装底座沿滑轨向上滑动,卡块同安装底座同步上升,当卡块同的下端上升至卡头的上端时,卡头在弹簧的作用下弹出,以此完成空气检测仪的安装,结构简单,能够实现空气检测仪的快速安装与拆卸。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型挂壁机构示意图;

[0019] 图4为本实用新型检测机构示意图。

[0020] 图中:1安装墙体、2 PLC控制器、3安装槽、4让位腔、5固定座、6挂壁机构、61滑轨、62安装底座、63卡块、64卡头、65按压块、7防护外壳、8安装固定板、9检测机构、91气泵、92显示面板、93挡风板、94污染气体传感器、95蜂鸣器、10盖板、11排气扇。

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1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种壁挂式空气检测仪,包括安装墙体1、挂壁机构6和检测机构9;

[0023] 安装墙体1:安装墙体1为检测仪提供一个安装场所,其前侧面上端开设有安装槽3,安装槽3的内部下端开设有让位腔4,安装槽3的内部设有固定座5,固定座5下端开设的方口与让位腔4位置对应;

[0024] 挂壁机构6:挂壁机构6便于检测仪在墙壁上悬挂,设置于固定座5的前端,挂壁机构6的前侧面外围设有防护外壳7,防护外壳7的内部设有安装固定板8,防护外壳7的前端通过螺栓螺纹连接有盖板10,挂壁机构6包括滑轨61、安装底座62、卡块63和卡头64,卡头64滑动连接于固定座5下端开设的方口内部,卡头64的后端通过弹簧与让位腔4的前侧壁体连接,固定座5的前侧面设有两根对称分布的滑轨61,安装底座62后侧左右两端设置的滑槽分别与滑轨61滑动连接,卡块63设置于安装底座62的后侧面中部,卡块63与卡头64位置对应,挂壁机构6还包括按压块65,按压块65前侧面设置的滑条滑动连接于安装底座62后侧面下端开设的燕尾滑槽内部,按压块65上端设置的斜面与卡头64前侧面下端设置的斜面位置对应,防护外壳7下端板体左右两个开设的安装口内均设有排气扇11,排气扇11能够防止因检测仪内部空气静止而使空气中的浮尘落入检测仪内部,当空气检测仪需要进行检修时,可以向上推动按压块65,按压块65上端的斜面顶到卡头64下端的斜面,以此使卡头64克服后端弹簧的弹力通过固定座5下端的滑口向后滑动,使卡块63的下端与卡头64的上表面分离,此时可以向下滑动安装底座62,以此取下空气检测仪进行检修,空气检测仪检修完毕后,把安装底座62左右两侧开设的滑槽上端分别与滑轨61的下端对应,向上推动安装底座62,卡块63上端的斜面顶到卡头64,把卡头64向后顶,同时,安装底座62沿滑轨61向上滑动,卡块63同安装底座62同步上升,当卡块63同的下端上升至卡头64的上端时,卡头64在弹簧的作用下弹出,以此完成空气检测仪的安装,排气扇11的输入端电连接PLC控制器2的输出端;

[0025] 检测机构9:检测机构9能够对空气进行快速检测,设置于安装固定板8的前侧面中部,检测机构9的前端与盖板10固定连接,检测机构9包括气泵91、显示面板92、挡风板93、污染气体传感器94和蜂鸣器95,气泵91设置于安装固定板8的前侧面下端,气泵91的吸气口下端穿过防护外壳7下端开设的圆孔,挡风板93设置于安装固定板8的前侧面中部,污染气体传感器94设置于安装固定板8的前侧面上端,蜂鸣器95设置于盖板10的前侧面上端,显示面板92设置于盖板10下端开设的安装口内,气泵91工作,把防护外壳7外部的空气抽入防护外壳7内部,同时,排气扇11工作,把防护外壳7内部的空气吹出,进入防护外壳7内部的空气经过挡风板93的阻挡从挡风板93的两侧流至防护外壳7的上端,以此减缓防护外壳7内部上端的空气流速,同时,污染气体传感器94工作,对防护外壳7内部的空气进行分析检测,污染气体传感器94把检测的结果传递给PLC控制器2,PLC控制器2把接收到的数据整合后通过显示面板92显示,可以通过显示面板92显示的数据了解室内空气的情况,污染气体传感器94把检测的结果传递给PLC控制器2时,若出现超标的污染气体,PLC控制器2控制蜂鸣器95工作,蜂鸣器95发出警报提醒工作人员有污染气体超标,以便工作人员作出相应措施,气泵91、显示面板92和蜂鸣器95的输入端均电连接PLC控制器2的输出端,污染气体传感器94的输出端

电连接PLC控制器2的输入端；

[0026] 其中：还包括PLC控制器2，PLC控制器2调控各部件的正常运行，PLC控制器2设置于安装墙体1的前侧面下端，PLC控制器2的输入端电连接外部电源。

[0027] 在使用时：把固定座5在安装墙体1上端开设的安装槽3内固定，实现固定座5及前侧部件的安装与固定，通过PLC控制器2的调控，气泵91工作，把防护外壳7外部的空气抽入防护外壳7内部，同时，排气扇11工作，把防护外壳7内部的空气吹出，进入防护外壳7内部的空气经过挡风板93的阻挡从挡风板93的两侧流至防护外壳7的上端，以此减缓防护外壳7内部上端的空气流速，同时，污染气体传感器94工作，对防护外壳7内部的空气进行分析检测，污染气体传感器94把检测的结果传递给PLC控制器2，PLC控制器2把接收到的数据整合后通过显示面板92显示，可以通过显示面板92显示的数据了解室内空气的情况，污染气体传感器94把检测的结果传递给PLC控制器2时，若出现超标的污染气体，PLC控制器2控制蜂鸣器95工作，蜂鸣器95发出警报提醒工作人员有污染气体超标，以便工作人员作出相应措施，当空气检测仪需要进行检修时，可以向上推动按压块65，按压块65上端的斜面顶到卡头64下端的斜面，以此使卡头64克服后端弹簧的弹力通过固定座5下端的滑口向后滑动，使卡块63的下端与卡头64的上表面分离，此时可以向下滑动安装底座62，以此取下空气检测仪进行检修，空气检测仪检修完毕后，把安装底座62左右两侧开设的滑槽上端分别与滑轨61的下端对应，向上推动安装底座62，卡块63上端的斜面顶到卡头64，把卡头64向后顶，同时，安装底座62沿滑轨61向上滑动，卡块63同安装底座62同步上升，当卡块63同的下端上升至卡头64的上端时，卡头64在弹簧的作用下弹出，以此完成空气检测仪的安装。

[0028] 值得注意的是，本实施例中所公开的PLC控制器2具体型号为西门子S7-200，气泵91可选用深圳市品成电机有限公司型号为370C的微型气泵，污染气体传感器94可选用郑州炜盛电子科技有限公司型号为MQ135B的污染气体传感器，蜂鸣器95可选用东莞市亿森电子有限公司的电磁式蜂鸣器，排气扇11可选用东莞市翔欣电子科技有限公司型号为8010的小型风扇，PLC控制器2控制气泵91、污染气体传感器94、蜂鸣器95、排气扇11和显示面板92工作采用现有技术中常用的方法。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

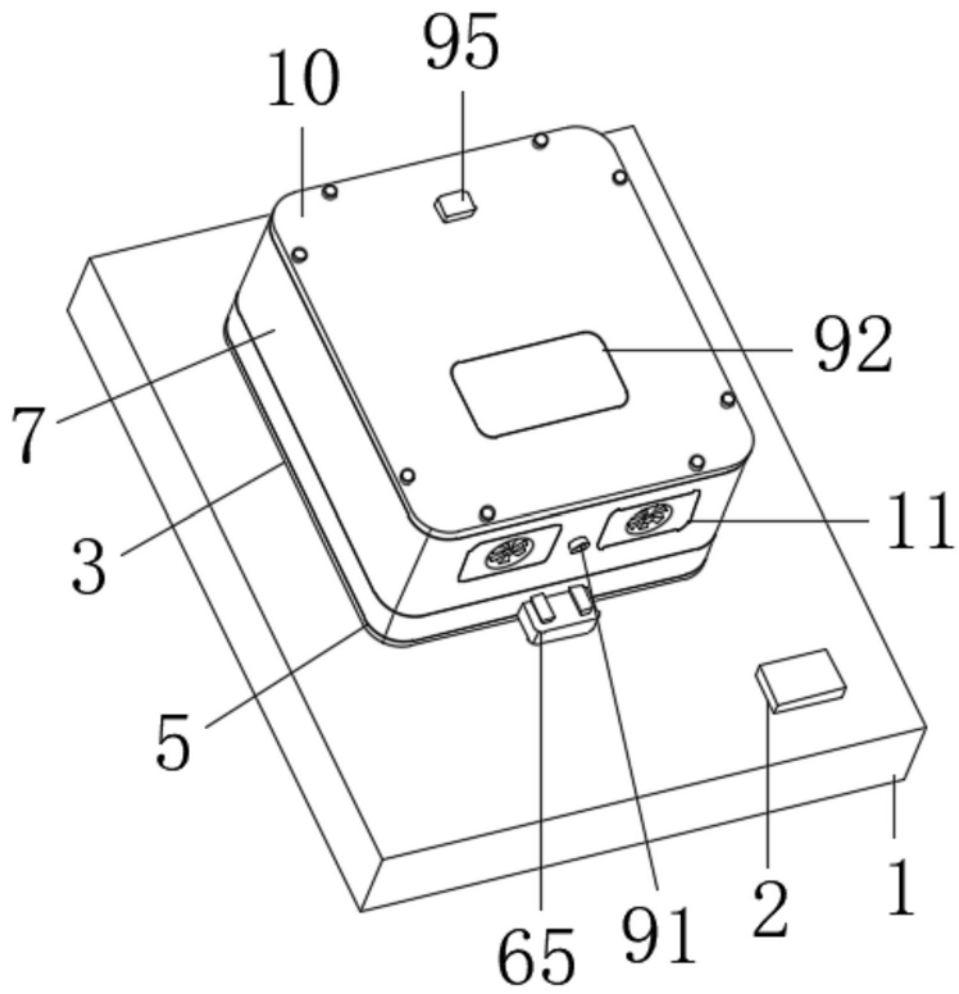


图1

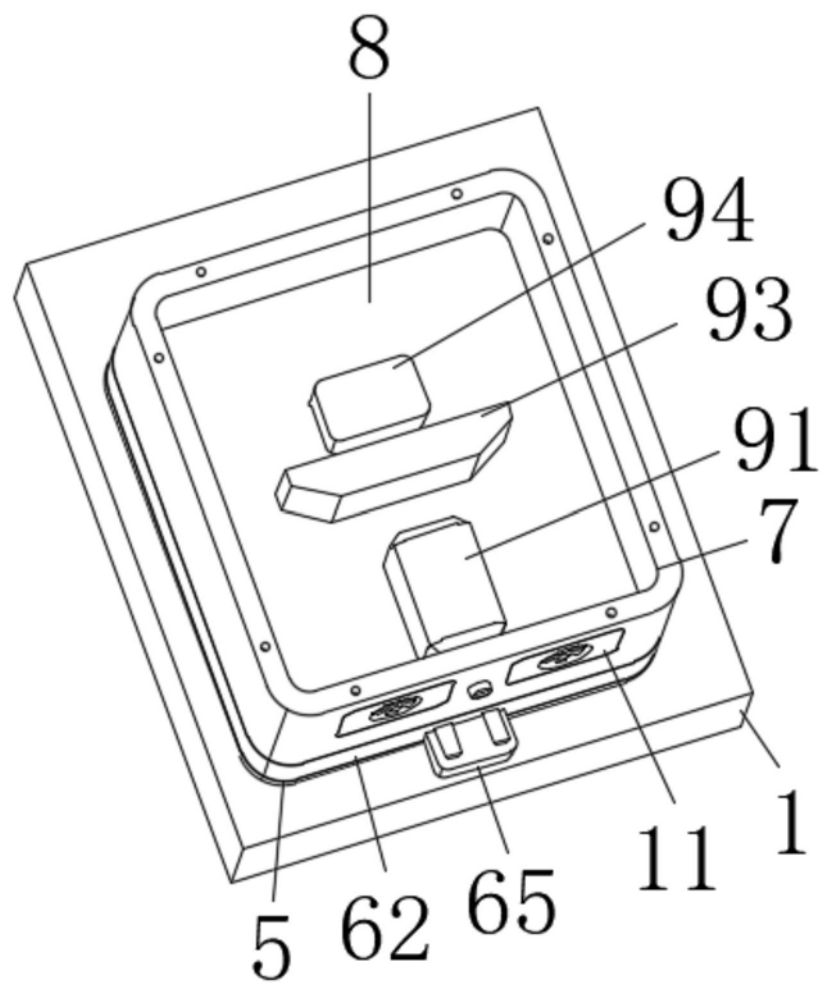


图2

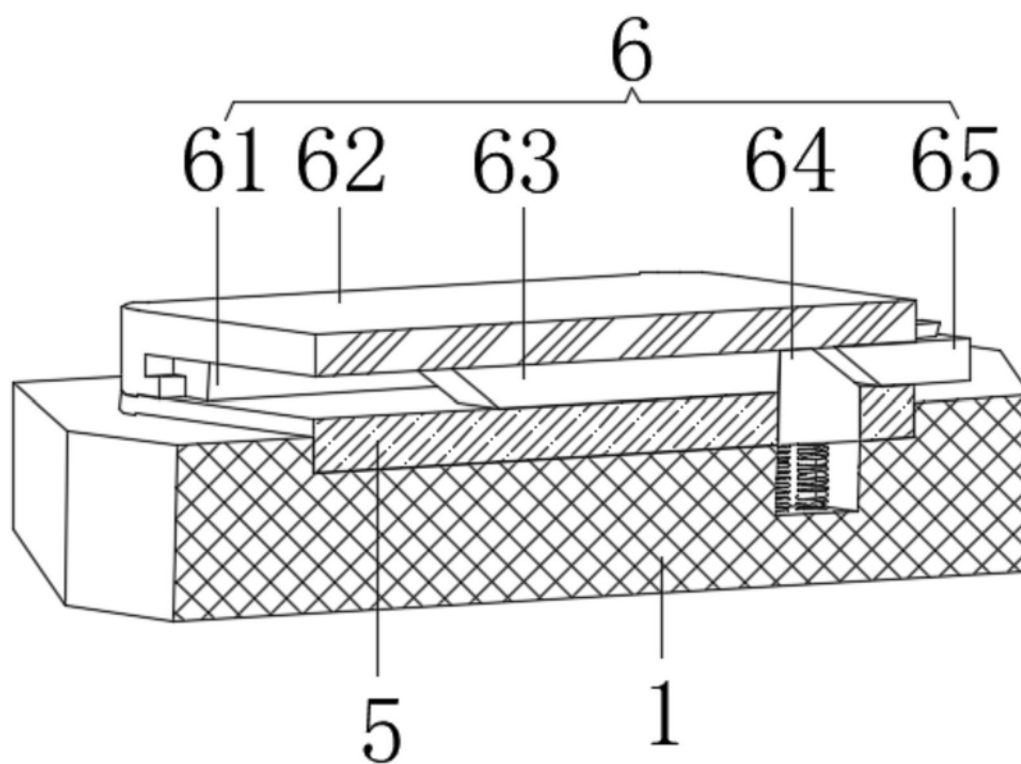


图3

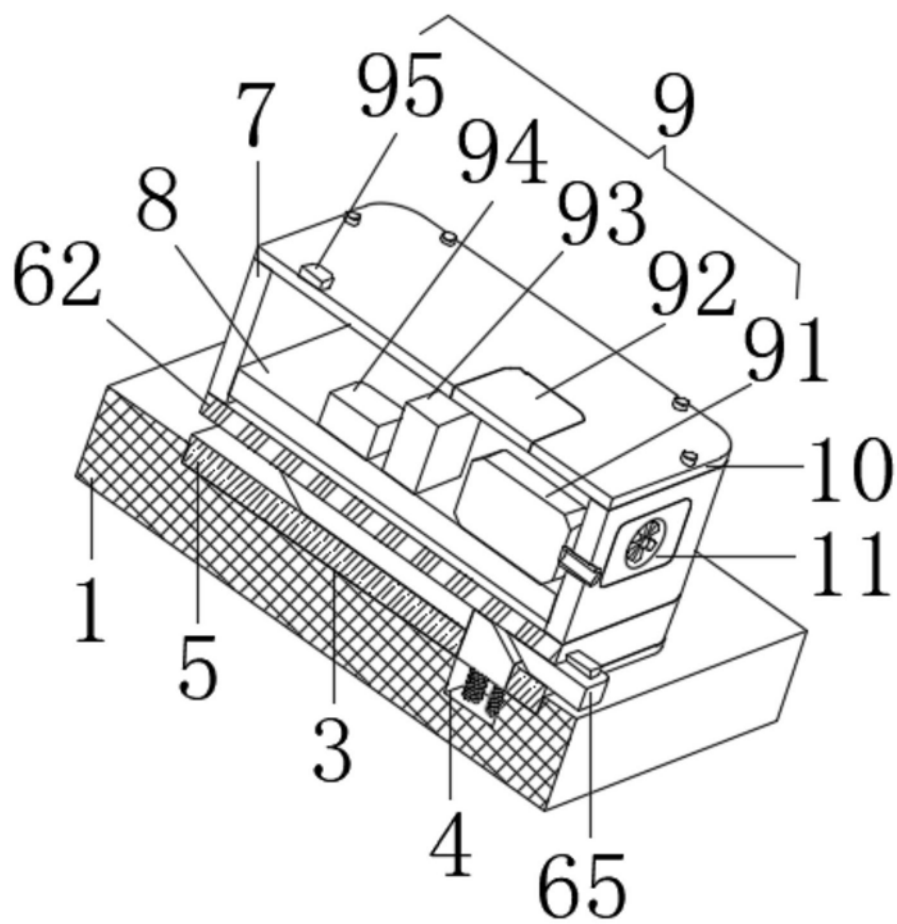


图4