



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219266224 U

(45) 授权公告日 2023.06.27

(21) 申请号 202223448603.7

(22) 申请日 2022.12.23

(73) 专利权人 江苏维度检测技术有限公司

地址 221000 江苏省徐州市云龙区大龙湖  
街道紫金路54号奥都花园滨河商业街  
S3三层

(72) 发明人 秦刚 张明伟 花程程 张慧宁

(74) 专利代理机构 徐州卓冠知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32668

专利代理师 汪少华

(51) Int. Cl.

G01N 33/00 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

G01V 7/00 (2006.01)

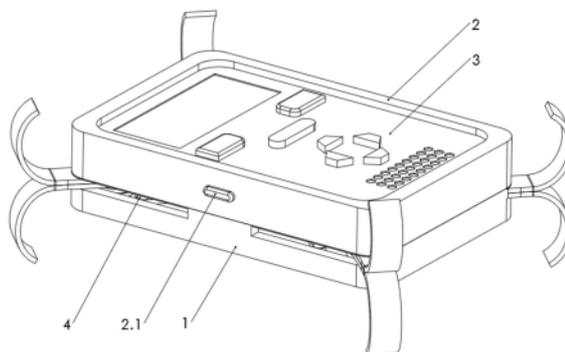
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种防摔的空气检测仪

### (57) 摘要

一种防摔的空气检测仪,包括防摔壳,所述防摔壳的上侧壁上固定连接有安装壳,所述安装壳内安装有空气检测仪,所述防摔壳的内部设有防摔组件,所述安装壳的一侧壁上设有复位按钮。本实用新型与现有技术相比优点在于:当空气检测仪突然掉落时,重力传感器感应到失重,此时扭簧为蓄力状态,随着电动伸缩杆的伸缩端带着固定盘向下移动,固定盘会带着连接块和限位柱下移,上金属弹簧片以及下金属弹簧片失去限位,扭簧释放蓄力,带动转动柱转动,使上金属弹簧片以及下金属弹簧片瞬间弹出并张开,摔落到地上时,上金属弹簧片以及下金属弹簧片会对空气检测仪进行全方位的保护并且缓冲撞击,防止硬性撞击使空气检测仪损坏。



1. 一种防摔的空气检测仪,包括防摔壳(1),其特征在于:所述防摔壳(1)的上侧壁上固定连接有安装壳(2),所述安装壳(2)内安装有空气检测仪(3),所述防摔壳(1)的内部设有防摔组件(4),所述安装壳(2)的一侧壁上设有复位按钮(2.1),所述防摔组件(4)包括固定在防摔壳(1)下侧内壁中心的电动伸缩杆(4.1),所述电动伸缩杆(4.1)的伸缩端固定连接有限位柱(4.4),所述限位柱(4.4)的外壁上固定连接有呈环形阵列等距分布的四个连接块(4.3),所述连接块(4.3)的上侧壁上固定连接有限位柱(4.4),所述防摔组件(4)还包括分别转动连接在防摔壳(1)下侧内壁四角处的转动柱(4.5),所述转动柱(4.5)的另一端与安装壳(2)的下侧外壁转动连接,所述转动柱(4.5)上固定连接有上金属弹簧片(4.8)以及下金属弹簧片(4.7),所述转动柱(4.5)的外侧套接有扭簧(4.6),所述扭簧(4.6)的一端与转动柱(4.5)的外侧壁固定连接且另一端与防摔壳(1)的下侧内壁固定连接,所述防摔壳(1)的四周外壁上开设有四个可供上金属弹簧片(4.8)以及下金属弹簧片(4.7)通过的槽口(4.9)。

2. 根据权利要求1所述的一种防摔的空气检测仪,其特征在于:所述防摔壳(1)的下侧内壁上安装有蓄电池(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种防摔的空气检测仪,其特征在于:所述防摔壳(1)的下侧外壁中心安装有重力传感器(6),所述重力传感器(6)、复位按钮(2.1)均与电动伸缩杆(4.1)电性连接。

4. 根据权利要求3所述的一种防摔的空气检测仪,其特征在于:所述电动伸缩杆(4.1)、重力传感器(6)均与蓄电池(5)电连接。

## 一种防摔的空气检测仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气检测仪技术领域,特别涉及一种防摔的空气检测仪。

### 背景技术

[0002] 空气检测仪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,仪器可以同时监测气体和可吸入颗粒物浓度,在同一显示屏显示。

[0003] 经检索公开号为CN213580290U的中国专利,公开了一种空气检测仪,该专利通过内螺纹套、外螺纹套、过滤棉的设置,便于对检测空气入口进行防尘,避免了检测仪主体在不使用时,外部灰尘等杂质会从检测空气入口进入检测仪主体内,通过固定块、第一弹簧、第二弹簧、卡块、推板的设置,能够按下卡块便可快速的将第一壳体与第二壳体拆卸开,使拆卸更为方便,以便于内空气检测仪内部进行检修,以及对过滤棉进行清理和更换,提高了检修的工作效率,在检测面积不大时,一般采用该专利这种手持空气检测仪进行空气质量检测,在检测时会存在掉落的情况,空气检测仪若不具备防摔的功能,会造成空气检测仪内部元器件损坏,为此我们提出了一种防摔的空气检测仪。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的上述不足,本实用新型提供了一种防摔的空气检测仪,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了达到上述实用新型目的,本实用新型采用的技术方案为一种防摔的空气检测仪,包括防摔壳,所述防摔壳的上侧壁上固定连接安装有安装壳,所述安装壳内安装有空气检测仪,所述防摔壳的内部设有防摔组件,所述安装壳的一侧壁上设有复位按钮。

[0006] 作为改进:所述防摔组件包括固定安装在防摔壳下侧内壁中心的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端固定连接固定盘,所述固定盘的外壁上固定连接有呈环形阵列等距分布的四个连接块,所述连接块的上侧壁上固定连接有限位柱。

[0007] 作为改进:所述防摔组件还包括分别转动连接在防摔壳下侧内壁四角处的转动柱,所述转动柱的另一端与安装壳的下侧外壁转动连接,所述转动柱上固定连接有上金属弹簧片以及下金属弹簧片,所述转动柱的外侧套接有扭簧,所述扭簧的一端与转动柱的外侧壁固定连接且另一端与防摔壳的下侧内壁固定连接,所述防摔壳的四周外壁上开设有四个可供上金属弹簧片以及下金属弹簧片通过的槽口。

[0008] 作为改进:所述防摔壳的下侧内壁上安装有蓄电池。

[0009] 作为改进:所述防摔壳的下侧外壁中心安装有重力传感器,所述重力传感器、复位按钮均与电动伸缩杆电性连接。

[0010] 作为改进:所述电动伸缩杆、重力传感器均与蓄电池电连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1.当空气检测仪突然掉落时,重力传感器感应到失重,此时扭簧为蓄力状态,随着电动伸缩杆的伸缩端带着固定盘向下移动,固定盘会带着连接块和限位柱下移,上金属弹

簧片以及下金属弹簧片失去限位,扭簧释放蓄力,带动转动柱转动,使上金属弹簧片以及下金属弹簧片瞬间弹出并张开,摔落到地上时,上金属弹簧片以及下金属弹簧片会对空气检测仪进行全方位的保护并且缓冲撞击,防止硬性撞击使空气检测仪损坏。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种防摔的空气检测仪的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一种防摔的空气检测仪的防摔组件结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型一种防摔的空气检测仪的底部结构示意图;

[0016] 如图所示:

[0017] 1、防摔壳;2、安装壳;3、空气检测仪;4、防摔组件;2.1、复位按钮;4.1、电动伸缩杆;4.2、固定盘;4.3、连接块;4.4、限位柱;4.5、转动柱;4.8、上金属弹簧片;4.9、槽口;4.7、下金属弹簧片;4.6、扭簧;5、蓄电池;6、重力传感器。

### 具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前侧”、“后侧”、“两侧”、“一侧”、“另一侧”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 如图1所示,一种防摔的空气检测仪,包括防摔壳1,防摔壳1的上侧壁上固定连接有安装壳2,安装壳2内安装有空气检测仪3,防摔壳1的内部设有防摔组件4,防摔组件4在空气检测仪3掉落时提供保护,防止摔坏,安装壳2的一侧壁上设有复位按钮2.1,复位按钮2.1可以使电动伸缩杆4.1的伸缩端伸出复位。

[0022] 具体的,如图2所示,一种防摔的空气检测仪,防摔组件4包括固定安装在防摔壳1下侧内壁中心的电动伸缩杆4.1,电动伸缩杆4.1的伸缩端固定连接有固定盘4.2,固定盘4.2的外壁上固定连接有呈环形阵列等距分布的四个连接块4.3,连接块4.3的上侧壁上固定连接有有限位柱4.4,限位柱4.4起到对上金属弹簧片4.8以及下金属弹簧片4.7限位的作用,电动伸缩杆4.1的伸缩端伸出时可以使固定盘4.2带着连接块4.3和限位柱4.4一起升起,对上金属弹簧片4.8以及下金属弹簧片4.7限位,电动伸缩杆4.1的伸缩端收回时可以使固定盘4.2带着连接块4.3和限位柱4.4一起下移,失去限位的上金属弹簧片4.8以及下金属弹簧片4.7便可弹出。

[0023] 具体的,如图2所示,一种防摔的空气检测仪,防摔组件4还包括分别转动连接在防

摔壳1下侧内壁四角处的转动柱4.5,转动柱4.5的另一端与安装壳2的下侧外壁转动连接,转动柱4.5上固定连接有上金属弹簧片4.8以及下金属弹簧片4.7,上金属弹簧片4.8以及下金属弹簧片4.7在空气检测仪3掉落时提供保护并且可以缓冲撞击,转动柱4.5的外侧套接有扭簧4.6,扭簧4.6的一端与转动柱4.5的外侧壁固定连接且另一端与防摔壳1的下侧内壁固定连接,当上金属弹簧片4.8以及下金属弹簧片4.7在防摔壳1的内部时,此时的扭簧4.6为蓄力状态,当上金属弹簧片4.8以及下金属弹簧片4.7失去限位时,扭簧4.6会释放蓄力带动转动柱4.5转动使上金属弹簧片4.8以及下金属弹簧片4.7弹出,防摔壳1的四周外壁上开设有四个可供上金属弹簧片4.8以及下金属弹簧片4.7通过的槽口4.9,槽口4.9便于将上金属弹簧片4.8以及下金属弹簧片4.7进行复位。

[0024] 具体的,如图2所示,一种防摔的空气检测仪,防摔壳1的下侧内壁上安装有蓄电池5,蓄电池5提供能源,且防摔壳1的侧壁上具备供蓄电池5充电的充电口。

[0025] 具体的,如图1至图3所示,一种防摔的空气检测仪,防摔壳1的下侧外壁中心安装有重力传感器6,重力传感器6、复位按钮2.1均与电动伸缩杆4.1电性连接,重力传感器6感应到失重后可以使电动伸缩杆4.1的伸缩端收回,按下复位按钮2.1可以使电动伸缩杆4.1的伸缩端伸出。

[0026] 具体的,如图2和图3所示,一种防摔的空气检测仪,电动伸缩杆4.1、重力传感器6均与蓄电池5电连接,蓄电池5为电动伸缩杆4.1和重力传感器6提供电源。

[0027] 本实用新型在具体实施时,当空气检测仪3突然掉落时,重力传感器6感应到失重,此时扭簧4.6为蓄力状态,然后电动伸缩杆4.1的伸缩端带着固定盘4.2向下移动,固定盘4.2带着连接块4.3和限位柱4.4下移,上金属弹簧片4.8以及下金属弹簧片4.7失去限位柱4.4的限位,扭簧4.6释放蓄力,带动转动柱4.5转动,使上金属弹簧片4.8以及下金属弹簧片4.7瞬间弹出并张开,摔落到地上时,上金属弹簧片4.8以及下金属弹簧片4.7会对空气检测仪3进行全方位的保护并且缓冲撞击,防止硬性撞击使空气检测仪3损坏,收回上金属弹簧片4.8以及下金属弹簧片4.7时,先将上金属弹簧片4.8以及下金属弹簧片4.7校平并把上金属弹簧片4.8以及下金属弹簧片4.7通过槽口4.9塞回防摔壳1内,按下复位按钮2.1,电动伸缩杆4.1的伸缩端带动固定盘4.2伸出,使限位柱4.4对上金属弹簧片4.8以及下金属弹簧片4.7进行限位完成复位。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

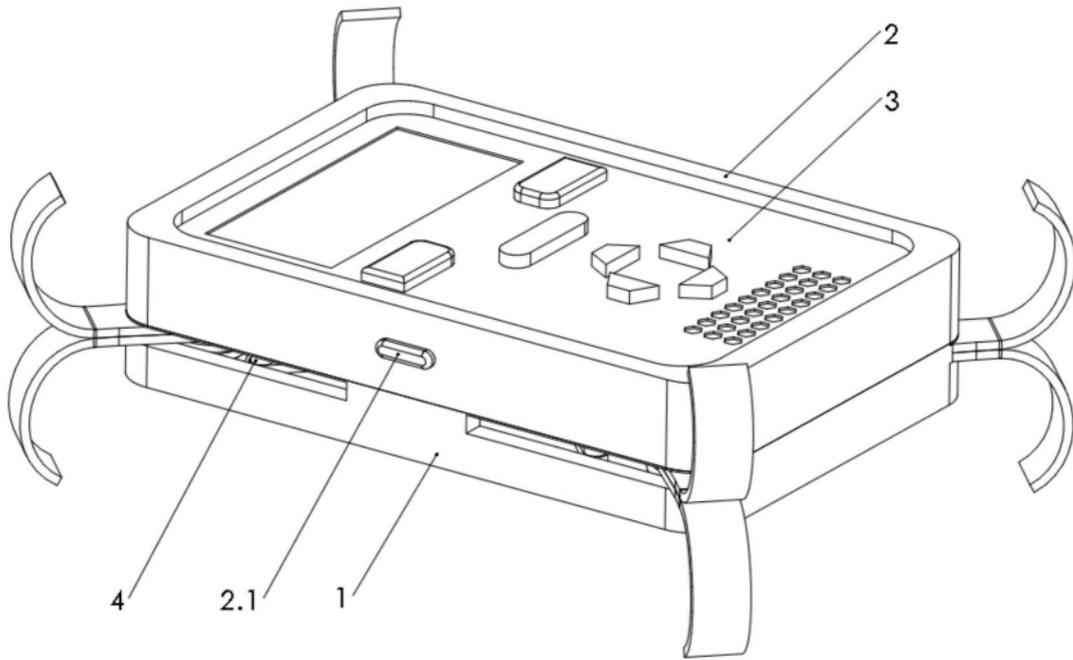


图1

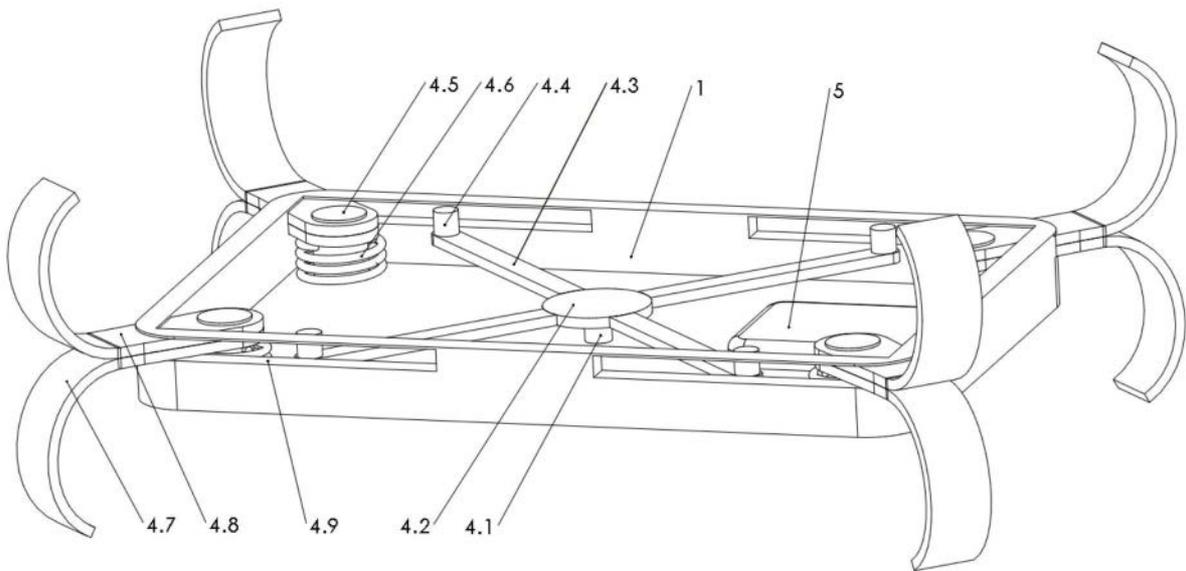


图2

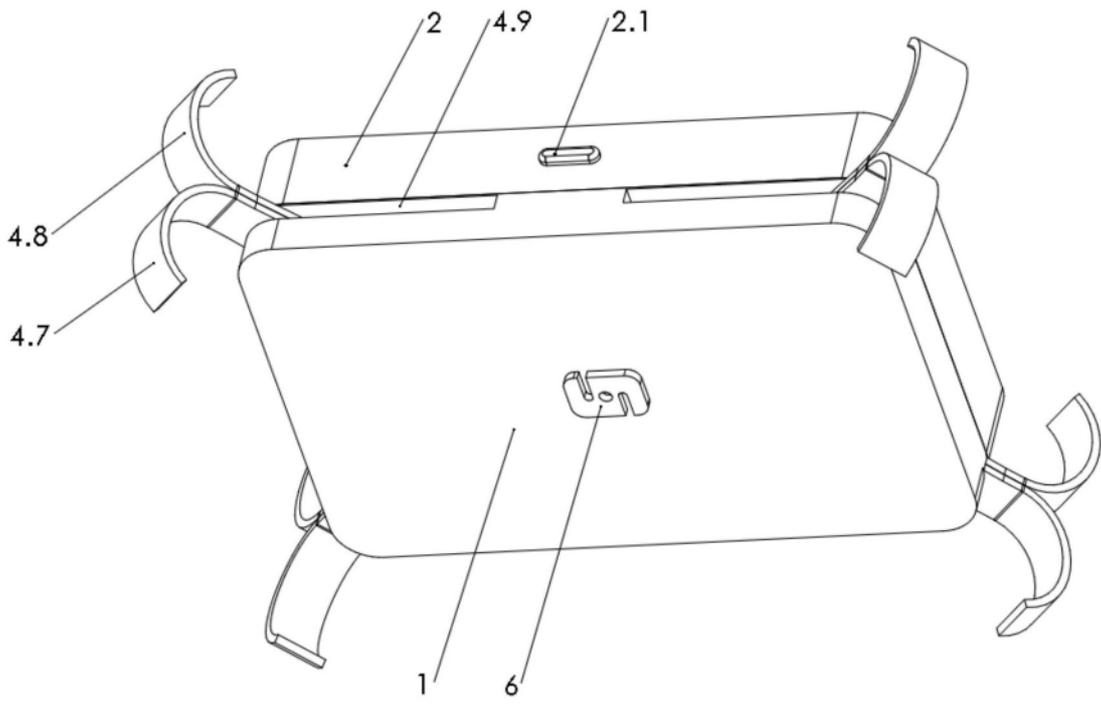


图3