



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221667661 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202323344658.8

(22) 申请日 2023.12.08

(73) 专利权人 辽宁德隆漫迪科技有限公司

地址 110031 辽宁省沈阳市皇姑区陵北街
67号沈阳星云产创加速中心258-6

(72) 发明人 贺与晖

(74) 专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 21256

专利代理师 孙楠

(51) Int. Cl.

G01N 27/26 (2006.01)

G01N 21/3504 (2014.01)

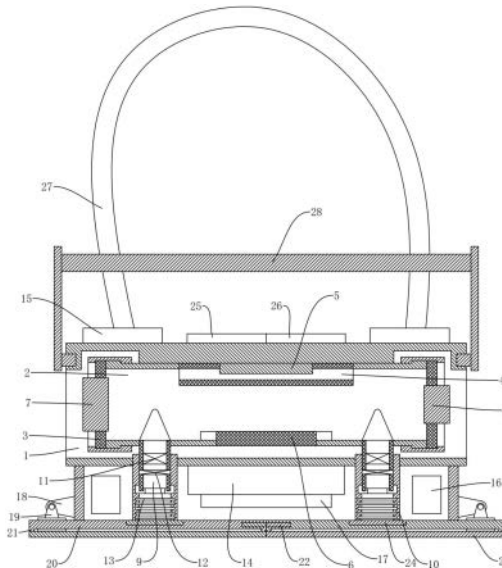
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种可燃气体多功能检测设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可燃气体多功能检测设备,涉及气体检测技术领域,解决了现有技术的该技术方案存在不能采用多种方式检测可燃气体、造成检测项目和数据样本较低且精准度低的技术问题的技术问题,包括主机箱,所述主机箱内设置有检测管,所述检测管两端设置有检测盖板,所述检测管内设置有电化学反应管,所述电化学反应管内设置有电化学传感器,本实用新型可以同时采用多种方式来检测可燃气体,提高了检测的全面性和准确性,由于采用了多种传感器,该设备可以检测多种可燃气体,从而增加了检测项目和数据样本,提高了检测的全面性和可靠性,利用电化学传感器、半导体传感器和红外传感器的组合,可以提高检测的精准度,减少误报和漏报的可能性。



1. 一种可燃气体多功能检测设备,包括主机箱(1),其特征在于,所述主机箱(1)内设置有检测管(2),所述检测管(2)两端设置有检测盖板(3),所述检测管(2)内设置有电化学反应管(4),所述电化学反应管(4)内设置有电化学传感器(5),所述检测管(2)内设置有半导体传感器(6),所述检测盖板(3)两端设置有红外传感器发射端(7)和红外传感器接收端(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种可燃气体多功能检测设备,其特征在于,所述主机箱(1)下端设置有防尘结构,所述防尘结构包括一对防尘管(9),所述检测管(2)下端设置有一对导气管(10),一对所述导气管(10)内固定安装有主风机(11),一对所述导气管(10)内设置有开关阀(12),一对所述防尘管(9)分别固定连接于一对所述导气管(10)下端,所述防尘管(9)上设置有滤尘布(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种可燃气体多功能检测设备,其特征在于,所述主机箱(1)内下壁面固定安装有蓄电池(14),所述主机箱(1)上壁面固定安装有警示灯(15),所述主机箱(1)内设置有警示铃(16),所述主机箱(1)内设置有无线通讯器(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种可燃气体多功能检测设备,其特征在于,所述主机箱(1)侧壁面固定安装有铰连接座(18),所述铰连接座(18)上转动安装有翻转板(19),所述翻转板(19)上滑动安装有封盖板(20),所述封盖板(20)上设置有限位块(21),所述封盖板(20)上设置有磁吸扣(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种可燃气体多功能检测设备,其特征在于,所述封盖板(20)上设置有保护垫(23),所述封盖板(20)外设置有密封环(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种可燃气体多功能检测设备,其特征在于,所述主机箱(1)上设置有显示屏(25),所述主机箱(1)上设置有操作面板(26)。

7. 根据权利要求1所述的一种可燃气体多功能检测设备,其特征在于,所述主机箱(1)后壁面设置有携带(27),所述主机箱(1)上壁面设置有提手(28)。

一种可燃气体多功能检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及可燃气体检测技术领域,具体为一种可燃气体多功能检测设备。

背景技术

[0002] 本实用新型涉及的技术领域,可燃气体检测是通过检测空气中可燃气体的浓度来判断是否存在可燃气体泄漏的一种方法,其原理主要是基于可燃气体与空气混合后形成可燃混合物,当可燃气体的浓度达到一定范围时,就会形成可燃混合物,一旦达到可燃极限,就会发生爆炸或火灾,通过对烟雾报警器传感器输出的信号进行分析和处理,就可以得到空气中可燃气体的浓度,并及时发出警报,以便采取相应的措施来避免事故的发生,因此,可燃气体检测是一种非常重要的安全措施,可以有效地保护人们的生命和财产安全。

[0003] 如名称为一种可燃气体检测装置,公开号为CN206236255U的实用新型,包括可燃气体检测壳体,所述可燃气体检测壳体通过支撑柱与安装管道连接,且安装管道的内部安装有电磁阀、涡轮发生体和气体传感器,所述可燃气体检测壳体上设置有开关、显示屏和指示灯,所述可燃气体检测壳体一侧固定有警报器,且可燃气体检测壳体另一侧设置有接线口和网络接口,所述开关与供电模块电性连接,所述气体传感器和气体流量器的输出端与处理模块的输入端电性连接。

[0004] 现有技术的该技术方案存在不能采用多种方式检测可燃气体、造成检测项目和数据样本较低且精准度低的技术问题的技术问题。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种可燃气体多功能检测设备,解决了现有技术的该技术方案存在不能采用多种方式检测可燃气体、造成检测项目和数据样本较低且精准度低的技术问题的技术问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种可燃气体多功能检测设备,包括主机箱,所述主机箱内设置有检测管,所述检测管两端设置有检测盖板,所述检测管内设置有电化学反应管,所述电化学反应管内设置有电化学传感器,所述检测管内设置有半导体传感器,所述检测盖板两端设置有红外传感器发射端和红外传感器接收端。

[0007] 优选的,所述主机箱下端设置有防尘结构,所述防尘结构包括一对防尘管,所述检测管下端设置有一对导气管,一对所述导气管内固定安装有主风机,一对所述导气管内设置有开关阀,一对所述防尘管分别固定连接于一对所述导气管下端,所述防尘管上设置有滤尘布。

[0008] 优选的,所述主机箱内下壁面固定安装有蓄电池,所述主机箱上壁面固定安装有警示灯,所述主机箱内设置有警示铃,所述主机箱内设置有无线通讯器。

[0009] 优选的,所述主机箱侧壁面固定安装有铰连接座,所述铰连接座上转动安装有翻转板,所述翻转板上滑动安装有封盖板,所述封盖板上设置有限位块,所述封盖板上设置有

磁吸扣。

[0010] 优选的,所述封盖板上设置有保护垫,所述封盖板外设置有密封环。

[0011] 优选的,所述主机箱上设置有显示屏,所述主机箱上设置有操作面板。

[0012] 优选的,所述主机箱后壁面设置有挎带,所述主机箱上壁面设置有提手。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种可燃气体多功能检测设备,本实用新型可以同时采用多种方式来检测可燃气体,提高了检测的全面性和准确性,由于采用了多种传感器,该设备可以检测多种可燃气体,从而增加了检测项目和数据样本,提高了检测的全面性和可靠性,利用电化学传感器、半导体传感器和红外传感器的组合,可以提高检测的精准度,减少误报和漏报的可能性,该设备还配备了防尘结构、蓄电池、警示灯、警示铃、无线通讯器等功能,提高了设备的实用性和便捷性,操作便捷:设备上设置有显示屏和操作面板,便于用户进行操作和监测,便携性强:设备设计了挎带和提手,方便用户携带和移动。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型所述一种可燃气体多功能检测设备的主视结构示意图。

[0016] 图中:1、主机箱;2、检测管;3、检测盖板;4、电化学反应管;5、电化学传感器;6、半导体传感器;7、红外传感器发射端;8、红外传感器接收端;9、防尘管;10、导气管;11、主风机;12、开关阀;13、滤尘布;14、蓄电池;15、警示灯;16、警示铃;17、无线通讯器;18、铰连接座;19、翻转板;20、封盖板;21、限位块;22、磁吸扣;23、保护垫;24、密封环;25、显示屏;26、操作面板;27、挎带;28、提手;

具体实施方式

[0017] 为更进一步阐述本发明为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效,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,详细说明如后。

[0018] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种可燃气体多功能检测设备,包括主机箱1,所述主机箱1内设置有检测管2,所述检测管2两端设置有检测盖板3,所述检测管2内设置有电化学反应管4,所述电化学反应管4内设置有电化学传感器5,所述检测管2内设置有半导体传感器6,所述检测盖板3两端设置有红外传感器发射端7和红外传感器接收端8。

[0019] 电化学传感器5是一种利用电化学原理来检测目标物质浓度的传感器。其基本原理是利用目标物质与电极表面发生氧化还原反应,产生电流或电压信号,通过测量这些信号的变化来确定目标物质的浓度。电化学传感器5通常由工作电极、参比电极和计数电极组成。当目标物质与工作电极表面发生氧化还原反应时,会产生电流或电压信号。这个信号的大小与目标物质浓度成正比,因此可以通过测量信号的变化来确定目标物质的浓度。

[0020] 半导体传感器6是一种常用于可燃气体检测的传感器,其工作原理基于半导体材料与目标气体之间的相互作用。当半导体材料暴露在目标气体中时,目标气体会影响半导体材料的导电性质,从而产生电阻率或电压的变化,通过测量这些变化可以确定目标气体

的浓度。

[0021] 红外传感器在可燃气体检测中的原理是基于目标气体对红外辐射的吸收特性。当目标气体存在时,它会吸收特定波长的红外辐射,这种吸收特性可以被红外传感器检测到。红外传感器通常用于检测一些常见的可燃气体,如甲烷、丙烷、丁烷等,红外传感器在可燃气体检测中具有一些优点,例如对于一些特定的可燃气体具有高灵敏度、不易受到湿气和温度变化的影响等。

[0022] 三种传感器相互配合弥补缺点,提供适用能力。

[0023] 本实施例进一步设置为,所述主机箱1下端设置有防尘结构,所述防尘结构包括一对防尘管9,所述检测管2下端设置有一对导气管10,一对所述导气管10内固定安装有主风机11,一对所述导气管10内设置有开关阀12,一对所述防尘管9分别固定连接于一对所述导气管10下端,所述防尘管9上设置有滤尘布13。

[0024] 本实施例进一步设置为,所述主机箱1内下壁面固定安装有蓄电池14,所述主机箱1上壁面固定安装有警示灯15,所述主机箱1内设置有警示铃16,所述主机箱1内设置有无线通讯器17。

[0025] 本实施例进一步设置为,所述主机箱1侧壁面固定安装有铰连接座18,所述铰连接座18上转动安装有翻转板19,所述翻转板19上滑动安装有封盖板20,所述封盖板20上设置有限位块21,所述封盖板20上设置有磁吸扣22。

[0026] 本实施例进一步设置为,所述封盖板20上设置有保护垫23,所述封盖板20外设置有密封环24。

[0027] 本实施例进一步设置为,所述主机箱1上设置有显示屏25,所述主机箱1上设置有操作面板26。

[0028] 本实施例进一步设置为,所述主机箱1后壁面设置有携带27,所述主机箱1上壁面设置有提手28。

[0029] 其详细连接手段,为本领域公知技术;如图1所示,开启设备:首先,打开主机箱1并确保蓄电池14已经充电或者连接了外部电源。

[0030] 监测环境:将设备放置在需要监测的区域,确保设备周围没有干扰物质。

[0031] 检测操作:根据需要,可以通过设备上的操作面板26设置检测参数,例如设定报警阈值等。

[0032] 监测输出:设备可以通过显示屏25、警示灯15和警示铃16等方式输出监测结果,以及通过无线通讯器17传输数据到远程设备。

[0033] 维护和记录:定期检查设备的工作状态,记录监测结果和报警情况,以便后续分析和维护。

[0034] 电化学传感器5:电化学反应管4内的电化学传感器5可以通过化学反应检测可燃气体的浓度,当目标气体进入管内时,会引起化学反应产生电信号。

[0035] 半导体传感器6:检测管2内的半导体传感器6可以通过电阻或电压的变化来检测可燃气体的浓度,当目标气体进入管内时,会引起传感器电阻或电压的变化。

[0036] 红外传感器:检测盖板3上的红外传感器发射端7会发射特定波长的红外辐射,而接收端会检测目标气体对红外辐射的吸收,从而确定气体的浓度。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0038] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本发明,任何本领域技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。

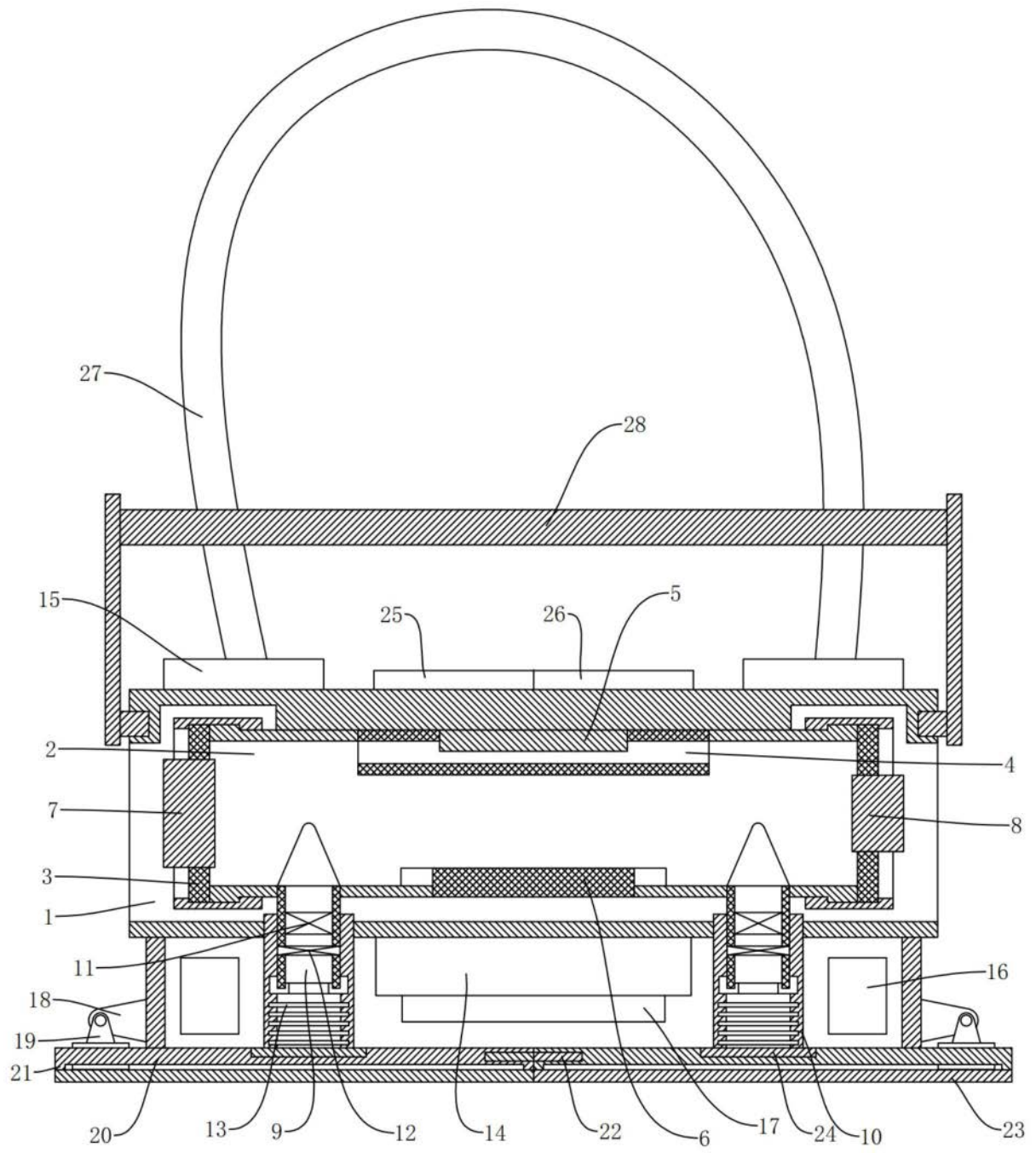


图1