(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205506784 U
(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201520877761.5

(22)申请日 2015.11.05

(73)专利权人 山东万晟检测评价技术有限公司
地址 250101 山东省济南市高新区开拓路2350号506室

(72)发明人 吕显洋 井保理 桑广星 朱加磊

(74)专利代理机构 北京奥翔领智专利代理有限公司 11518
代理人 罗立冬

(51)Int.Cl.
G01N 33/00(2006.01)

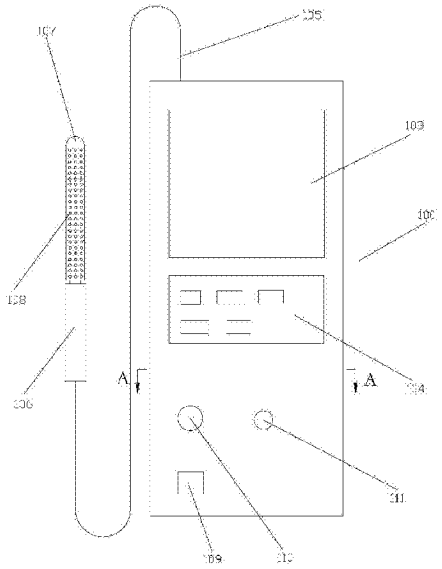
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多功能一氧化碳检测仪

(57)摘要

本实用新型涉及一种多功能一氧化碳检测仪，包括壳体、导气管和检测探头，导气管设置在壳体顶端左侧，检测探头通过导气管与检测探头相连，检测探头上均匀设置有多个进气孔，检测探头下端设置有手持部，导气管贯穿手持部与检测探头相连，壳体内设置有控制器、转换器以及传感器，转换器分别与控制器和传感器相连，传感器还与导气管相连，壳体由上壳体和下壳体组成，上壳体上设置有液晶显示屏和功能按键区，液晶显示屏设置在上壳体的上部，功能按键区设置在上壳体的中部。本实用新型的有益效果在于，提供一种结构简单、实时报警、便于携带且具有防水功能的多功能一氧化碳检测仪。



CN 205506784 U

1.一种多功能一氧化碳检测仪，其特征在于：包括壳体、导气管和检测探头，所述导气管设置在所述壳体顶端左侧，所述检测探头通过导气管与所述检测探头相连，所述检测探头上均匀设置有多个进气孔，所述检测探头下端设置有手持部，所述导气管贯穿所述手持部与所述检测探头相连，所述壳体内设置有控制器、转换器以及传感器，所述转换器分别与所述控制器和所述传感器相连，所述传感器还与所述导气管相连，所述壳体由上壳体和下壳体组成，所述上壳体上设置有液晶显示屏和功能按键区，所述液晶显示屏设置在所述上壳体的上部，所述功能按键区设置在所述上壳体的中部，所述上壳体左右两侧下表面分别设置有向下延伸的上壳体左延伸部和上壳体右延伸部，所述下壳体左右两侧上表面分别设置有向上延伸的下壳体左延伸部和下壳体右延伸部，所述上壳体左延伸部和所述下壳体左延伸部相配合，所述上壳体右延伸部和所述下壳体右延伸部相配合，所述上壳体左延伸部下端设置有第一凹槽，所述下壳体左延伸部上端设置有与所述第一凹槽相配合的第一凸部，所述上壳体右延伸部下端设置有第二凸部，所述下壳体右延伸部上端设置有与所述第二凸部相配合的第二凹槽，所述第一凹槽内设置有第一密封垫，所述第一凸部上设置有第一密封圈，所述第一凹槽和所述第一凸部通过所述第一密封垫和第一密封圈进行防水密封，所述第二凹槽内设置有第二密封垫，所述第二凸部上设置有第二密封圈，所述第二凹槽和第二凸部通过所述第二密封垫和第二密封圈进行防水密封，所述上壳体下部设置有灯光报警装置、声音报警装置以及工作指示灯，所述灯光报警装置、声音报警装置以及工作指示灯分别与所述控制器电连接。

2.根据权利要求1所述的多功能一氧化碳检测仪，其特征在于，所述检测探头为圆柱形检测探头，所述进气孔均匀分布在所述检测探头外部的圆周方向上。

3.根据权利要求1所述的多功能一氧化碳检测仪，其特征在于，所述功能按键区中设置有电源键、语音选择按键、工作模式键以及自动校准键。

一种多功能一氧化碳检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多功能一氧化碳检测仪。

背景技术

[0002] 随着工业的迅速发展，人类接触有毒有害气体的场所越来越多，由此造成对人类本身的危害越来越大，一次次的中毒事故，使人们清醒的认识到在发展工业的同时保护人类自身安全的重要性，因此各种有害气体检测仪器渐渐成为工业安全生产中必不可少的防护设备。

[0003] 气体检测仪器仪表应用领域广泛，覆盖了工业、农业、交通、科技、环保、国防、航天航空及日常生活等各方面，常见的气体检测仪器仪表通常小型化、便携、独立工作或联成网络，广泛适用于石油、化工、冶金、采矿、制药、半导体加工、喷涂包装等工业现场和家庭、商场、液化气站、煤气站、加油站等民用、商用需防火防爆、预防中毒、空气污染的场所，以及农业温室气体检测、沼气分析和沼气安全监控和环保应急事故、恐怖袭击、危险品储运等方面。

[0004] 检测空气中的一氧化碳有重要价值。一方面，一氧化碳是无气味的，但同时有高度毒性。因此对于一氧化碳而言，现在的最大的工作空间浓度仅为30ppm。现在，如果在室内存在燃烧装置或者烟囱，在不完全燃烧，即缺少空气时烟气中一氧化碳浓度可能是好几个的体积百分比。如果烟管不密封或者装置烟囱废气由于不利的压力关系，例如由于不利地延伸的烟囱或者在附近运行有抽油烟机，而泄漏到室内，则会形成引起中毒的一氧化碳浓度。这在最不利的情况下足以由于中毒造成健康损害乃至死亡。例如疾病控制和预防中心在“一氧化碳中毒：情况说明书给出：在美国每年有500人由于一氧化碳中毒而死亡。在闷燃的情况下也会形成大量的一氧化碳。除了人员中毒危险之外，该气体因此也被用作火灾指示气体并因此对其的检测也被用于提早发现火灾状态。

[0005] 目前，多功能一氧化碳检测仪器仪按键电路具备两方面功能，一方面要求在系统开机的状态下，提供人机交互的输入单元，另一方面则是在系统关机掉电情况下，给与系统提供一个短暂的上电瞬间，以实现开机功能。由于便携式仪表对于空间要求高，当仪器体积有限的情况下，很难实现多按键的按键电路，为了解决此类问题，市场上很多仪器采用了单按键的模式，虽然这样可以缩小整机体积，但是由于单按键方式在表达多种意义的情况下，只能使用按键长短时间进行区分，这就给操作人员带来了很多的麻烦，操作复杂，难记忆，易出错，而且在危险情况下也没有报警装置来提醒工作人员，大部分的按键部分也容易进水，仪 器特别容易损坏。

实用新型内容

[0006] 鉴于现有技术中存在的上述问题，本实用新型的主要目的在于解决现有技术的缺陷，本实用新型提供一种结构简单、实时报警、便于携带且具有防水功能的多功能一氧化碳检测仪。

[0007] 本实用新型提供了一种多功能一氧化碳检测仪，包括壳体、导气管和检测探头，所述导气管设置在所述壳体顶端左侧，所述检测探头通过导气管与所述检测探头相连，所述检测探头上均匀设置有多个进气孔，所述检测探头下端设置有手持部，所述导气管贯穿所述手持部与所述检测探头相连，所述壳体内设置有控制器、转换器以及传感器，所述转换器分别与所述控制器和所述传感器相连，所述传感器还与所述导气管相连，所述壳体由上壳体和下壳体组成，所述上壳体上设置有液晶显示屏和功能按键区，所述液晶显示屏设置在所述上壳体的上部，所述功能按键区设置在所述上壳体的中部，所述上壳体左右两侧下表面分别设置有向下延伸的上壳体左延伸部和上壳体右延伸部，所述下壳体左右两侧上表面分别设置有向上延伸的下壳体左延伸部和下壳体右延伸部，所述上壳体左延伸部和所述下壳体左延伸部相配合，所述上壳体右延伸部和所述下壳体右延伸部相配合，所述上壳体左延伸部下端设置有第一凹槽，所述下壳体左延伸部上端设置有与所述第一凹槽相配合的第一凸部，所述上壳体右延伸部下端设置有第二凸部，所述下壳体右延伸部上端设置有与所述第二凸部相配合的第二凹槽，所述第一凹槽内设置有第一密封垫，所述第一凸部上设置有第一密封圈，所述第一凹槽和所述第一凸部通过所述第一密封垫和第一密封圈进行防水密封，所述第二凹槽内设置有第二密封垫，所述第二凸部上设置有第二密封圈，所述第二凹槽和第二凸部通过所述第二密封垫和第二密封圈进行防水密封，所述上壳体下部设置有灯光报警装置、声音报警装置以及工作指示灯，所述灯光报警装置、声音报警装置以及工作指示灯分别与所述控制器电连接。

[0008] 可选的，所述检测探头为圆柱形检测探头，所述进气孔均匀分布在所述检测探头外部的圆周方向上。

[0009] 可选的，所述功能按键区中设置有电源键、语音选择按键、工作模式键以及自动校准键。

[0010] 本实用新型具有以下优点和有益效果：本实用新型提供一种多功能一氧化碳检测仪，该多功能一氧化碳检测仪操作方便，小巧舒适，功能多样，同时便于随身携带，并可在恶劣的野外环境中进行工作，灵敏度高，功能按键区采用防水外壳，起到保护按键区的作用；同时上壳体和下壳体通过第一密封圈、第一密封垫、第二密封圈以及第二密封垫来进行防水密封，提高了壳体的防水性能；另外特有的报警装置在恶劣条件下可以检测到危险气体并及时发出警报声音来提示操作人员，推广应用前景广阔。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的多功能一氧化碳检测仪的结构示意图；

[0012] 图2为图1中A-A方向的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面将参照附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0014] 如图1至2所示：本实用新型实施例的一种多功能一氧化碳检测仪，包括壳体100、导气管105和检测探头107，所述导气管105设置在所述壳体100顶端左侧，所述检测探头107通过导气管与所述检测探头相连，所述检测探头上均匀设置有多个进气孔108，所述检测探头下端设置有手持部106，所述导气管贯穿所述手持部与所述检测探头相连，所述壳体内设

置有控制器、转换器以及传感器，所述转换器分别与所述控制器和所述传感器相连，所述传感器还与所述导气管相连，所述壳体100由上壳体101和下壳体102组成，所述上壳体101上设置有液晶显示屏103和功能按键区104，所述液晶显示屏设置在所述上壳体的上部，所述功能按键区设置在所述上壳体的中部，所述上壳体101左右两侧下表面分别设置有向下延伸的上壳体左延伸部120和上壳体右延伸部130，所述下壳体102左右两侧上表面分别设置有向上延伸的下壳体左延伸部140和下壳体右延伸部150，所述上壳体左延伸部和所述下壳体左延伸部相配合，所述上壳体右延伸部和所述下壳体右延伸部相配合，所述上壳体左延伸部120下端设置有第一凹槽122，所述下壳体左延伸部140上端设置有与所述第一凹槽122相配合的第一凸部142，所述上壳体右延伸部130下端设置有第二凸部132，所述下壳体右延伸部150上端设置有与所述第二凸部132相配合的第二凹槽152，所述上壳体101和所述下壳体102通过所述第一凹槽122、第一凸部142、第二凹槽152和所述第二凸部132进行定位和密封，所述第一凹槽122内设置有第一密封垫121，所述第一凸部142上设置有第一密封圈141，所述第一凹槽和所述第一凸部通过所述第一密封垫和第一密封圈进行防水密封，所述第二凹槽152内设置有第二密封垫151，所述第二凸部132上设置有第二密封圈131，所述第二凹槽和第二凸部通过所述第二密封垫和第二密封圈进行防水密封，从而提高了上壳体和下壳体的防水性能，所述上壳体下部设置有灯光报警装置109、声音报警装置110以及工作指示灯111，所述灯光报警装置109、声音报警装置110以及工作指示灯111分别与所述控制器电连接，所述工作指示灯用于显示该多功能一氧化碳检测仪是否工作正常，当该多功能一氧化碳检测仪正常工作时，所述工作指示灯常亮；该多功能一氧化碳检测仪操作方便，小巧舒适，功能多样，同时便于随身携带，并可在恶劣的野外环境中进行工作，灵敏度高，功能按键区采用防水外壳，起到保护按键区的作用；同时上壳体和下壳体通过第一密封圈、第一密封垫、第二密封圈以及第二密封垫来进行防水密封，提高了壳体的防水性能；另外特有的报警装置在恶劣条件下可以检测到危险气体并及时发出警报声音来提示操作人员，推广应用前景广阔。

[0015] 作为上述实施例的优选实施方式，所述检测探头106为圆柱形检测探头，所述进气孔均匀分布在所述检测探头外部的圆周方向上，被检测的一氧化碳通过该多个进气孔进入所述检测探头中，检测时间缩短，进而提高了操作人员的工作效率。

[0016] 作为上述实施例的优选实施方式，所述功能按键区中设置有电源键、语音选择按键、工作模式键以及自动校准键。

[0017] 本实用新型的工作原理为：本实用新型提供的多功能一氧化碳检测仪在使用时，打开电源键，一氧化碳气体通过检测探头和导气管进入传感器，通过控制器和转换器对信号的分析处理后，由液晶显示屏显示一氧化碳的浓度，阅读记录；在传感器测定到的有害气体浓度高于限定值时灯光报警装置上的灯光闪烁，发出警示提醒，同时声音报警装置发出。

[0018] 最后应说明的是：以上所述的各实施例仅用于说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或全部技术特征进行等同替换；而这些修改或替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

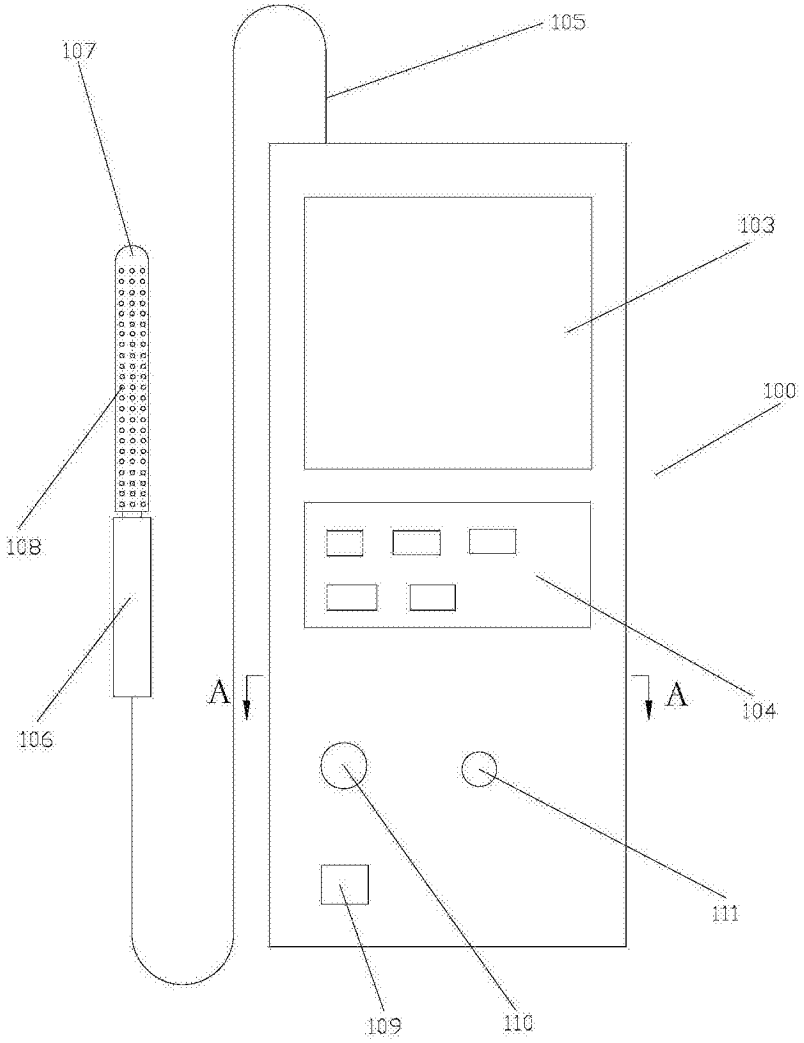

105
107
103
100
108
104
106
A
A
111
109
110

图1

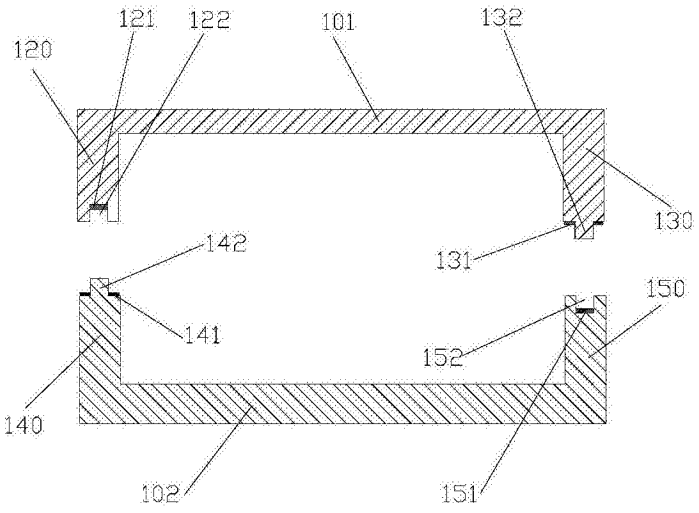

121
122
101
132
120
130
142
131
150
141
152
140
102
151

图2