



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103728417 B

(45) 授权公告日 2016. 07. 06

(21) 申请号 201310698918. 3

(22) 申请日 2013. 12. 18

(73) 专利权人 北京恒泰实达科技股份有限公司
地址 100190 北京市海淀区保福寺 A 区世纪
科贸大厦 C 座 1501 号

(72) 发明人 钱苏晋

(74) 专利代理机构 北京市盛峰律师事务所
11337

代理人 赵建刚

(51) Int. Cl.

G01N 33/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 03758982 U, 2014. 08. 06, 权利要求 2-6、
9-10.

CN 202695867 U, 2013. 01. 23, 说明书第 1-2

页, 权利要求 1, 图 1- 图 3.

CN 2475032 Y, 2002. 01. 30, 全文.

US 2003/0159495 A1, 2003. 08. 28, 全文.

WO 2009134206 A1, 2009. 11. 05, 全文.

CN 201548510 U, 2010. 08. 11, 全文.

审查员 潘艺茗

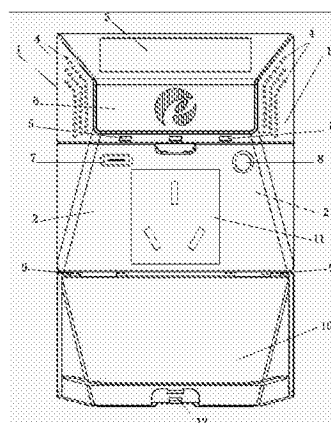
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种可与 86 盒配合安装使用的空气质量监测装置

(57) 摘要

本发明公开了一种可与 86 盒配合安装使用的空气质量监测装置, 包括盒体、面板模块、空气质量传感器、电路板和供外部用电设备使用的电源插座模块; 所述面板模块与所述盒体连接; 所述盒体可置于 86 盒内; 所述面板模块可作为所述 86 盒的面板可拆卸的固定在所述 86 盒开口侧的表面; 所述面板模块分为上面板和下面板两部分; 所述空气质量传感器与所述电路板电连接, 所述空气质量传感器和所述电路板均设于所述上面板内侧; 所述上面板上设有通风孔; 所述上面板上还设有显示屏, 所述显示屏与所述电路板电连接。缩减外部空间的占用, 最大程度的利用 86 盒内部空间。可直接从 86 盒内部的线路上取电。无需单独的供电设备。



1.一种可与86盒配合安装使用的空气质量监测装置,其特征在于,包括箱体、面板模块、空气质量传感器、电路板和供外部用电设备使用的电源插座模块;所述面板模块与所述箱体连接;所述面板模块分为上面板和下面板两部分;所述空气质量传感器与所述电路板电连接,所述空气质量传感器和所述电路板均设于所述上面板内侧;所述上面板上设有通风孔;所述上面板上还设有显示屏,所述显示屏与所述电路板电连接;所述电源插座模块设置于所述下面板上且插口朝外;

所述面板模块采用棱形设计,中部凸起,所述空气质量传感器设置于所述凸起部位面板的内侧,所述凸起部位的面板上设置的通风孔与所述空气质量传感器的气孔相应设置;所述箱体置于86盒内;所述面板模块作为所述86盒的面板可拆卸的固定在所述86盒开口侧的表面;

所述上面板上的所述显示屏设于所述凸起的上侧面,且与所述面板的安装面呈30度角设置;

所述下面板上还设置有数据传输插口 和/或 按键;

所述下面板外部还盖设有可开合的盖子;

所述盖子的下缘与所述下面板的下缘通过转轴连接,并采用助力开合设计盖合在所述下面板上;

所述上面板上还设有指示灯,所述指示灯与所述电路板电连接;

所述指示灯设于所述凸起下侧面;

置于86盒内的所述箱体前部与所述面板模块连接,置于86盒内的所述箱体后部设有用于与电源导线连接的接线柱,所述插座模块与所述接线柱电连接,所述电路板上的供电接口与所述接线柱电连接;

所述电路板、空气质量传感器和显示屏构成空气质量监测单元,所述电路板上承载有电子电路;所述电路板上还设置有数据通讯模块,所述数据通讯模块与所述电子电路电连接。

一种可与86盒配合安装使用的空气质量监测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及室内空气质量监测技术领域,尤其涉及一种可与86盒配合安装使用的空气质量监测装置。

背景技术

[0002] 现有的空气质量监测设备通常为独立的监测设备,成长方体或者正方体。通常摆放在桌面上。其通常需要通过内置的电池供电或专门连接供电电源为其供电。其存在的缺点是,外形笨拙,且占用较大空间,需要充电电池供电或专门的外接电源供电,使用不便。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可与86盒配合安装使用的空气质量监测装置,从而解决现有技术中存在的前述问题。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种可与86盒配合安装使用的空气质量监测装置,包括箱体、面板模块、空气质量传感器、电路板和供外部用电设备使用的电源插座模块;所述面板模块与所述箱体连接;所述面板模块分为上面板和下面板两部分;所述空气质量传感器与所述电路板电连接,所述空气质量传感器和所述电路板均设于所述上面板内侧;所述上面板上设有通风孔;所述上面板上还设有显示屏,所述显示屏与所述电路板电连接;所述电源插座模块设置于所述下面板上且插口朝外。

[0006] 优选的,所述面板模块采用棱形设计,中部凸起,所述空气质量传感器设置于所述凸起部位面板的内侧,所述凸起部位的面板上设置的通风孔与所述空气质量传感器的气孔相应设置;

[0007] 和/或

[0008] 所述箱体置于86盒内;所述面板模块作为所述86盒的面板可拆卸的固定在所述86盒开口侧的表面。

[0009] 优选的,所述上面板上的所述显示屏设于所述凸起的上侧面,且与所述面板的安装面呈30度角设置。

[0010] 优选的,所述下面板上还设置有数据传输插口 和/或 按键。

[0011] 优选的,所述下面板外部还盖设有可开合的盖子。

[0012] 优选的,所述盖子的下缘与所述下面板的下缘通过转轴连接,并采用按压锁定和/或 助力开合设计盖合在所述下面板上。

[0013] 优选的,所述上面板上还设有指示灯,所述指示灯与所述电路板电连接。

[0014] 优选的,所述指示灯设于所述凸起下侧面。

[0015] 优选的,所述箱体前部与所述面板模块连接,所述箱体后部设有用于与电源导线连接的接线柱,所述插座模块与所述接线柱电连接,所述电路板上的供电接口与所述接线柱电连接。

[0016] 优选的,所述电路板、空气质量传感器和显示屏构成空气质量监测单元,所述电路板上承载有电子电路;所述电路板上还设置有数据通讯模块,所述数据通讯模块与所述电子电路电连接。

[0017] 本发明的有益效果是:

[0018] 本发明的可与86盒配合安装使用的空气质量监测装置取得了以下有益效果:

[0019] 1.产品外形设计新颖,面板采用棱形设计,显示屏幕与垂直线成30度角。

[0020] 2.缩减外部空间的占用,最大程度的利用86盒内部空间。

[0021] 3.可直接从86盒内部的线路上取电。无需单独的供电设备。

[0022] 4.可装入标准的各种86盒子内部,通用性强。

附图说明

[0023] 图1是本发明的可与86盒配合安装使用的空气质量监测装置打开盖子时的正面视图;

[0024] 图2是本发明的可与86盒配合安装使用的空气质量监测装置打开盖子时的侧面视图;

[0025] 其中:1---上面板;2---下面板;3---显示屏;4---通风孔;5---指示灯;6---面板模块的中部凸起部位;7---数据传输插口;8---按键;9---转轴;10---盖子;11---电源插座模块;12---按压锁定机构;13---盒体后部的接线柱;14---盒体。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施方式仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。置,本发明的一个基本的思路是:基于现有的86盒的物理空间,放入空气质量监测部分的电子电路,缩小外部空间的占用;由于86盒通常在距离地面30cm或100cm的地方,面板模块上的显示屏部分要符合人体工程需要求,人站立时可直观的看到显示屏上的监测数据。同时还可以保留86盒原始的供电插座功能,可插入2头或3头电源插头。并且面板模块上的通风孔到传感器的气孔的距离采用极短设计,以保证传感器与空气的有效接触。

[0027] 本发明的面板模块采用棱形设计。中间部分凸起,内部直接接触电化学传感器(即空气质量传感器)的气孔。面板的两侧也设计了通风孔,以保证内部传感器与外部空气最有效的接触。显示屏幕设在上面板的上侧面,与墙面成30度夹角,以保证安装在距地面30~100cm位置时,身高160~175CM的人员读数方便。上面板的中下方设计了三个LED灯孔,用以指示设备的工作状态。上面板的下方设计为一个折叠的盖子,采用按压锁定、助力开合设计,盖子内部为下面板,盖子可打开的盖合在下面板上。

[0028] 图2:为本发明的侧面图,为保证面板模块与墙面的有效结合,面板模块的边缘厚度设计为8mm,与面板模块的外形100mm×100mm成黄金比例。盖子打开后,可看到下面板设计了一个三孔两用插座,用于为外部用电设备供电,其作用相当于传统插座;下面板上还设置了USB口和按键,用来供本发明内部调试、下载程序、功能复位等使用。下面板两端设有固定螺孔用来固定盒体与86盒。

[0029] 本发明的背面为一个开口盒体,厚度为34mm,可以放入目前主流的深度为50mm、70mm的86盒内部。盒体的下方为接线柱,设计为电线从后方插入,底部螺丝固定。86盒内部的电线通过该接线柱为下面板的插座供电,同时也为盒体内部的监测单元供电。对于基于电力线通讯的监测设备可直接联入通讯网络。盒体的两侧设计有耳孔,以保证可顺利放入86盒里面。盒体的四个角留有螺丝孔,用来固定盒体与面板。

[0030] 更进一步,盒体内的监测单元还可以包括例如wifi模块蓝牙模块等无线通讯模块,以便与外部设备进行数据交互。

[0031] 本发明主要解决的三大问题:

[0032] 可安装在现有的86盒里面,减少了空间体积的占用。

[0033] 保留原有的86盒的电源功能,并对电源进行了保护。

[0034] 确保传感器与空气接触,大幅度缩减风道长度。

[0035] 本发明可直接使用86盒内部的电源导线作为供电电源。

[0036] 通过采用本发明公开的上述技术方案,得到了如下有益的效果:

[0037] 本发明的可与86盒配合安装使用的空气质量监测装置取得了以下有益效果:

[0038] 1.产品外形设计新颖,面板采用棱形设计,显示屏幕与垂直线成30度角。

[0039] 2.缩减外部空间的占用,极大的利用86盒内部空间。

[0040] 3.可直接从86盒内部的线路上取电。无需单独的供电设备。

[0041] 4.可装入标准的各种86盒子内部,通用性强。

[0042] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视本发明的保护范围。

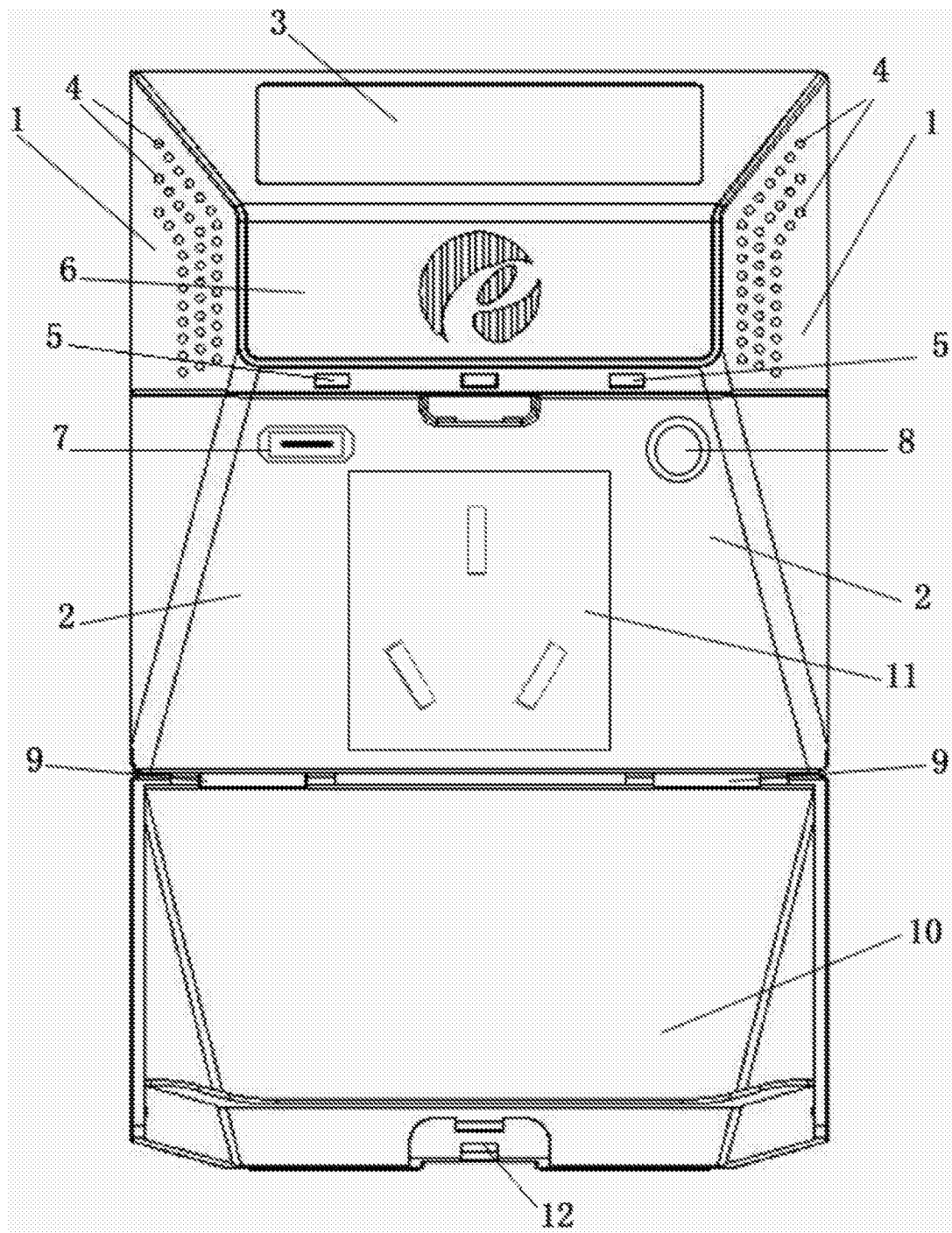


图1

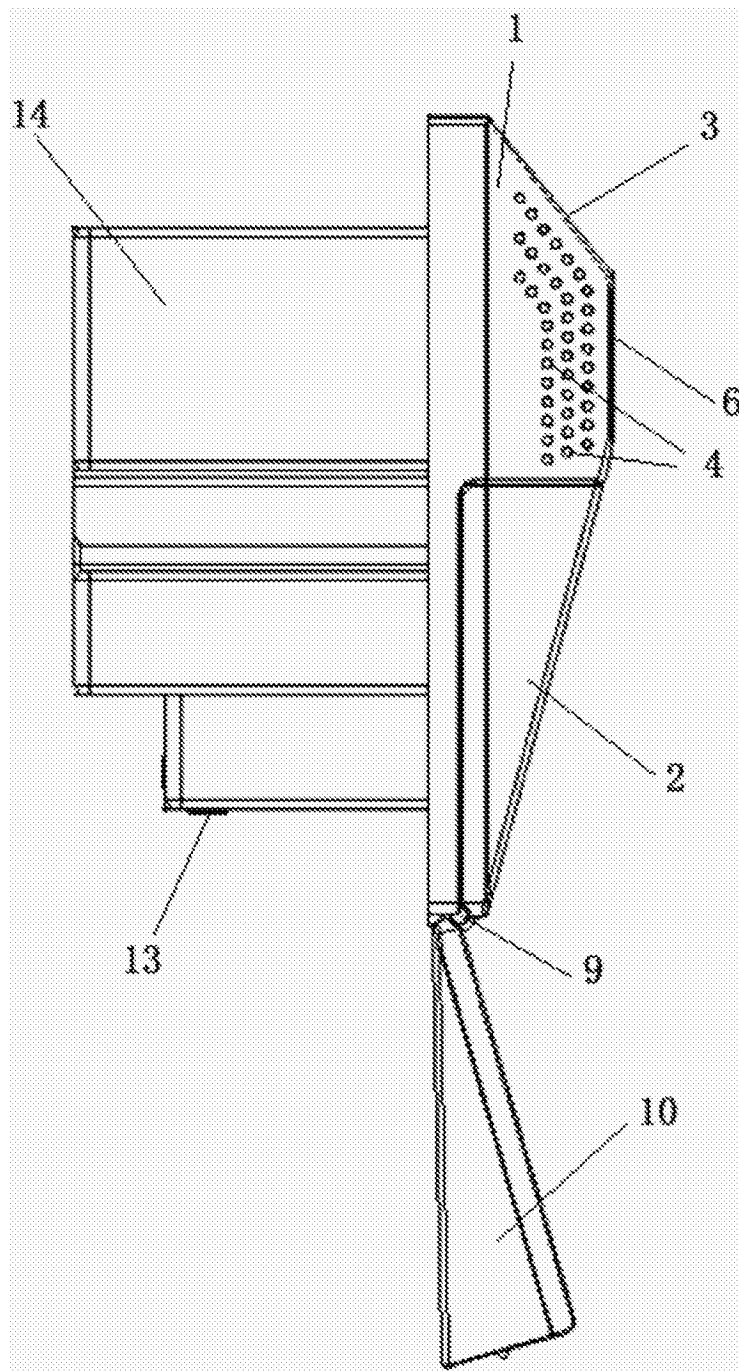


图2