



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204633087 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201520322402. 3

(22) 申请日 2015. 05. 19

(73) 专利权人 杜晨光

地址 100084 北京市海淀区清华大学基础工
业训练中心

(72) 发明人 杜晨光 戴震宇

(51) Int. Cl.

H01R 31/02(2006. 01)

H01R 31/06(2006. 01)

H01R 27/00(2006. 01)

H01R 13/66(2006. 01)

G01D 21/02(2006. 01)

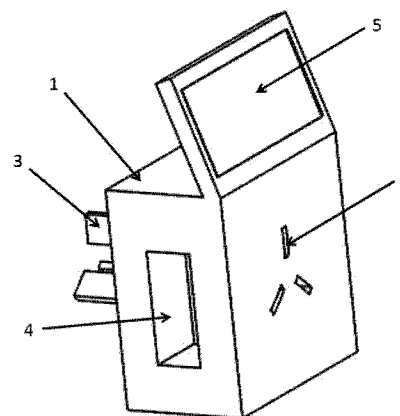
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种带有环境监测功能的智能插座

(57) 摘要

本实用新型是一种带有环境监测功能的智能插座,其结构包括插座体及设于插座体表面的插座孔、插座头、USB 插孔、显示屏和设于插座体内的 PM2. 5 传感器、温湿度传感器、控制电路、交直流电源转换模块、USB 转换电路模块。插座孔和交直流电源转换模块并联连接于插座头,交直流电源转换模块输出直流电源分别给 PM2. 5 传感器、温湿度传感器、显示屏、控制电路及 USB 转换电路模块供电;USB 转换电路模块与 USB 插孔连接;控制电路采集 PM2. 5 传感器、温湿度传感器的数据后显示在显示屏上。本实用新型为用户供电时,可以提供常规电源插座孔以及 USB 充电接口,还可以监测局部环境中的 PM2. 5 浓度、温度和湿度,并将所监测到的局部环境参数以及日期和时间显示在显示屏上。



1. 一种带有环境监测功能的智能插座,其特征在于,包括:插座体、插座孔、插座头、USB 插孔、显示屏、PM2.5 传感器、温湿度传感器、控制电路、交直流电源转换模块以及 USB 转换电路模块,所述插座孔、插座头、USB 插孔、显示屏均设于插座体表面,所述 PM2.5 传感器、温湿度传感器、控制电路、交直流电源转换模块、USB 转换电路模块均设于插座体内部,所述插座孔和交直流电源转换模块并联连接于插座头,所述交直流电源转换模块输出直流电源,分别给 PM2.5 传感器、温湿度传感器、显示屏、控制电路及 USB 转换电路模块供电,所述控制电路采集 PM2.5 传感器、温湿度传感器的数据后显示在显示屏上。

2. 如权利要求 1 所述的一种带有环境监测功能的智能插座,其特征在于,所述交直流电源转换模块输出直流电压与 PM2.5 传感器、温湿度传感器、显示屏、控制电路及 USB 转换电路模块的工作电压均一致,更加优选地,工作电压为 5V。

3. 如权利要求 1 所述的一种带有环境监测功能的智能插座,其特征在于,所述 USB 转换电路模块与 USB 插孔连接并供电。

一种带有环境监测功能的智能插座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种带有环境监测功能的智能插座。

背景技术

[0002] 随着近些年来环境污染的加剧以及人们对于自身健康的关注,越来越多的人要求了解工作和生活周围的环境质量,尤其是空气质量和温湿度。市面上已经有一些可以监测环境质量的家用产品,但是基本上都需要额外接市电或者安装电池来供电,使用起来不太方便,而且这些产品需要摆在桌子、电视柜等家具上,需要占用一定的有效空间。而随着技术的快速发展,能够反映空气质量的 PM2.5 传感器的外形尺寸越来越小,使得将其整合到一个小型模块中成为可能。

[0003] 插座是家用和办公电器中必不可少和应用最为广泛的元器件。一般地,插座是指有一个或者一个以上电路接线可插入的座,通过它可以插入各种接线,便于与其他电路接通。传统意义上的插座一般用来将市电所提供的交流电输送到家用电器与可携式小型设备。这种插座功能比较单一,其用途仅限于安全供电。

[0004] 因此,能否提供一种既能够满足公众了解周围环境质量的需求又能够具有基本供电功能的插座成为摆在人们面前的新课题。

发明内容

[0005] 为了克服上述现有技术的缺陷,本实用新型提供一种带有环境监测功能的智能插座。

[0006] 本实用新型解决上述技术缺陷所采用的技术方案如下所述:一种带有环境监测功能的智能插座由插座体及设于插座体表面的插座孔、插座头、USB 插孔、显示屏和设于插座体内的 PM2.5 传感器、温湿度传感器、控制电路、交直流电源转换模块、USB 转换电路模块构成。

[0007] 所述插座孔和交直流电源转换模块并联连接于插座头,这样直接连通市电,可满足从插座孔常规取电的需求。

[0008] 所述交直流电源转换模块输出直流电压,所输出的直流电给 PM2.5 传感器、温湿度传感器、显示屏、控制电路和 USB 转换电路模块供电。

[0009] 所述 PM2.5 传感器、温湿度传感器、显示屏、控制电路及 USB 转换电路模块的工作电压与交直流电源转换模块输出直流电压一致,更加优选地,其工作电压为 5V。

[0010] 所述控制电路采集 PM2.5 传感器、温湿度传感器的数据后显示在显示屏上,同时显示的数据还有日期时间。

[0011] 所述 USB 转换电路模块与 USB 插孔连接并供电,以满足日益高涨的 USB 充电需求。

[0012] 借由以上技术方案,本实用新型的优点在于:既能满足取电的基本需求,又能满足大众了解周围环境质量的新需求。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的整体结构示意图。

[0014] 主要部件标号说明：

[0015]

1	插座体	2	插座孔
3	插座头	4	USB 插孔
5	显示屏		

具体实施方式

[0016] 为令本实用新型的发明目的、技术手段及技术效果有更完整及清楚的揭露，以下将详细说明，并请一并参阅附图及部件标号。

[0017] 一种带有环境监测功能的智能插座，包括：插座体 1 及设于插座体表面的插座孔 2、插座头 3、USB 插孔 4、显示屏 5 和设于插座体内的 PM2.5 传感器、温湿度传感器、控制电路、交直流电源转换模块、USB 转换电路模块。

[0018] 插座孔 2 和交直流电源转换模块并联连接于插座头 3，这样直接连通市电，可满足从插座孔 2 常规取电的需求。

[0019] 交直流电源转换模块输出直流电压，所输出的直流电给 PM2.5 传感器、温湿度传感器、显示屏 5、控制电路和 USB 转换电路模块供电。

[0020] PM2.5 传感器、温湿度传感器、显示屏 5、控制电路及 USB 转换电路模块的工作电压与交直流电源转换模块输出直流电压一致，更加优选地，其工作电压为 5V。

[0021] 控制电路采集 PM2.5 传感器、温湿度传感器的数据后显示在显示屏 5 上，同时显示的数据还有日期时间。

[0022] USB 转换电路模块与 USB 插孔 4 连接并供电，以满足日益高涨的 USB 充电需求。

[0023] 当使用该插座时，首先用该装置的插座头 3 插进事先安装连接好的插排或者插座上，然后将其余需要插座的电器的插头插进该装置的通用两孔或者三孔插座孔 2 中，作为基本插座的使用。在本装置给这些电器供电时，还可以通过 USB 插孔 4 为需要 USB 供电的电器进行充电。此外，控制电路通过 PM2.5 传感器、温湿度传感器采集周围环境内的空气质量、温湿度数据，然后通过显示屏 5 显示出来，如此，既解决了生活中取电的基本需求，又满足了对于知晓工作和生活周围的环境质量的新需求。

[0024] 以上所举仅为本实用新型示意性的部分实施例，并非用以限制本实用新型的范围，任何本领域的技术人员，在不脱离本实用新型的构思和原则的前提下所作出的等同变化与修改，均应包括在本专利保护范围之内。

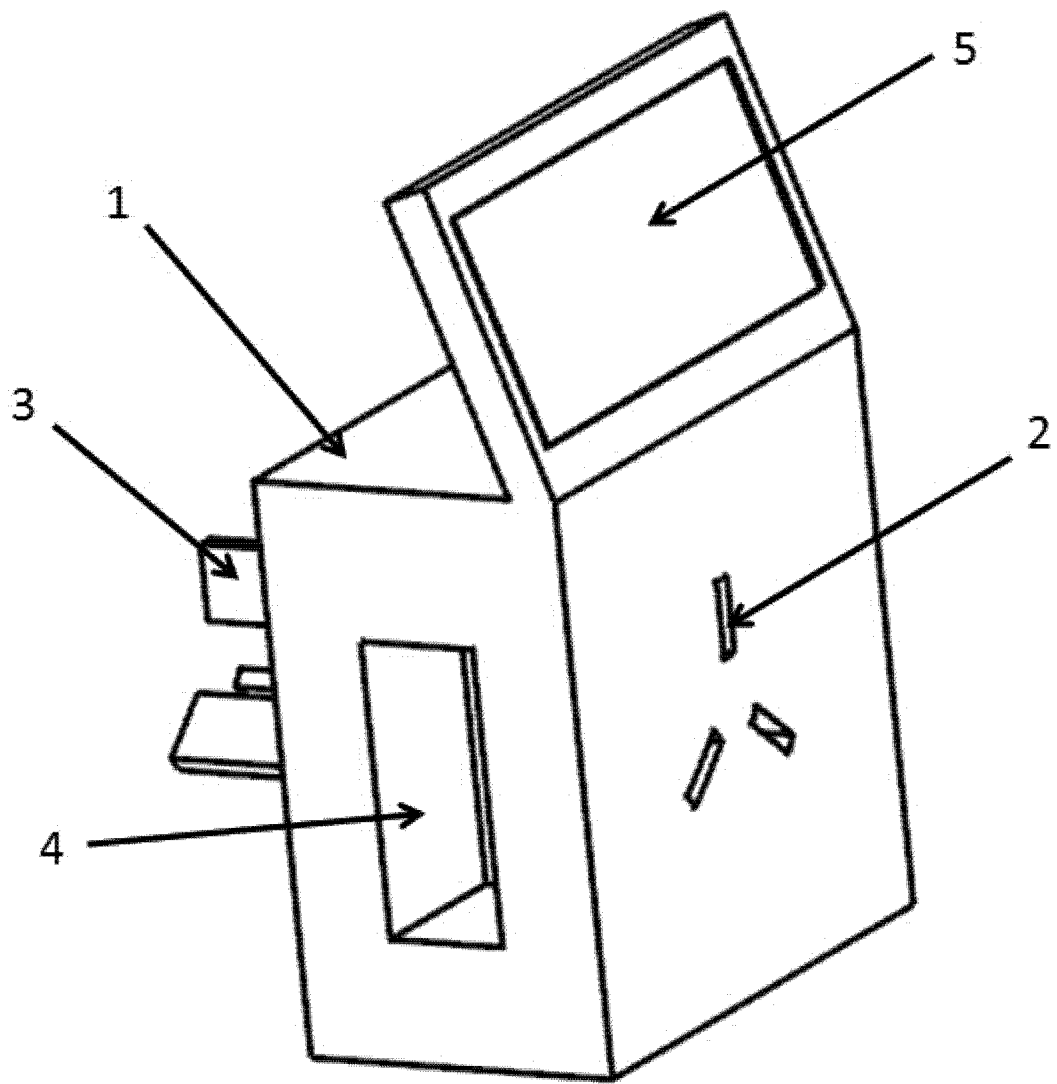


图 1