



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206098953 U

(45)授权公告日 2017. 04. 12

(21)申请号 201621034843.4

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 宜兴市森维电子有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市环科园
新城路256号

(72)发明人 周俊敏 邹桐初 朱德林

(74)专利代理机构 苏州翔远专利代理事务所
(普通合伙) 32251

代理人 王华

(51) Int. Cl.

H01R 13/66(2006.01)

H01R 13/713(2006.01)

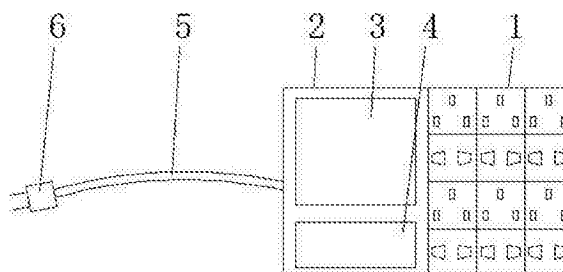
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带智能计量的节能插排

(57)摘要

本实用新型提供一种带智能计量的节能插排,包括插座本体、显示屏和插头,所述插座本体的左侧端头设置有控制盒,所述控制盒的顶部上端安装显示屏,且显示屏下端的控制盒上设置有按键输入模块,所述插头与控制盒通过电源线连接,所述电源线电性输入连接继电器控制模块,所述继电器控制模块电性输入连接插座本体,且继电器控制模块双向电性输入连接MCU控制模块,所述按键输入模块电性输入连接MCU控制模块,且MCU控制模块电性输入连接显示屏,所述MCU控制模块电性输入连接计量模块、储存模块、过流监测模块和通信模块。本实用新型功能多样,实现了实时监控用电设备的用电信息并能对该智能计量插座及用电设备进行自动断电保护。



1. 一种带智能计量的节能插排,包括插座本体(1)、显示屏(3)和插头(6),其特征在于:所述插座本体(1)的左侧端头设置有控制盒(2),且控制盒(2)内设置有继电器控制模块(7)、MCU控制模块(8)、计量模块(9)、储存模块(10)、过流监测模块(11)和通信模块(12),所述控制盒(2)的顶部上端安装显示屏(3),且显示屏(3)的下端的控制盒(2)上设置有按键输入模块(4),所述插头(6)与控制盒(2)通过电源线(5)连接,所述电源线(5)电性输入连接继电器控制模块(7),所述继电器控制模块(7)电性输入连接插座本体(1),且继电器控制模块(7)双向电性输入连接MCU控制模块(8),所述按键输入模块(4)电性输入连接MCU控制模块(8),且MCU控制模块(8)电性输入连接显示屏(3),所述MCU控制模块(8)电性输入连接计量模块(9)、储存模块(10)、过流监测模块(11)和通信模块(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种带智能计量的节能插排,其特征在于:所述插座本体(1)由至少一个三孔插座和两孔插座组成。

3. 根据权利要求1所述的一种带智能计量的节能插排,其特征在于:所述通信模块(12)上设置有无无线红外通信接口。

一种带智能计量的节能插排

技术领域

[0001] 本实用新型属于光机电一体化技术领域/监控设备及控制系统技术领域,具体涉及一种带智能计量的节能插排。

背景技术

[0002] 如今电脑已成为很多人必不可少的工具,然而电脑周边设备的待机功耗问题已成为大家瞩目的焦点。很多公司员工在下班后经常会忘记关打印机、电脑显示器、扫描仪等设备电源开关,但实际情况是即便按下那个小小的按钮关掉了这些设备但这些设备仍在耗电,测试显示某些显示器关机后的功耗相当于两盏普通的节能灯,所造成的电能浪费是可想而知的。它不但增加了消费者的日常电费开支,而且造成了对电力资源的极大浪费。当今世界能源日益紧缺,保护环境,节能降耗,提倡绿色生活是时代进步的必然。但是市场上插排还均为普通型,不具备节能控制计量功能。一般只是起到电源转换器的作用,即是连接用电器或分更多的插孔来使用。存在的弊端就是直接与总电路直接接通,用电情况不直观,并且各个插孔同时处于通电状态,使设备处于待机状态增加了功耗并且也会降低设备的使用寿命,并且在遇到雷电天气的时候也存在着安全隐患。虽然现在的插排也能具有过流保护部分,但也存在一些不足之处,主要的不足:一是没有计量功能,不能显示电量、电流、电压、功率、功率因数和二氧化碳排放量等参数。不能实现智能控制。二是不能实现主从插孔的控制。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种带智能计量管理功能的节能插排,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种带智能计量管理功能的节能插排,包括插座本体、显示屏和插头,所述插座本体的左侧端头设置有控制盒,且控制盒内设置有继电器控制模块、MCU控制模块、计量模块、储存模块、过流监测模块和通信模块,所述控制盒的顶部上端安装显示屏,且显示屏下端的控制盒上设置有按键输入模块,所述插头与控制盒通过电源线连接,所述电源线电性输入连接继电器控制模块,所述继电器控制模块电性输入连接插座本体,且继电器控制模块双向电性输入连接MCU控制模块,所述按键输入模块电性输入连接MCU控制模块,且MCU控制模块电性输入连接显示屏,所述MCU控制模块电性输入连接计量模块、储存模块、过流监测模块和通信模块。

[0005] 优选的,所述插座本体由至少一个三孔插座和两孔插座组成。

[0006] 优选的,所述通信模块上设置有无无线红外通信接口。

[0007] 本实用新型的有益效果:该带智能计量管理功能的节能插排功能多样,实现了实时监控用电设备的用电信息并能对该智能计量插座及用电设备进行自动断电保护,通过电力线与其他设备组网通信,实现远程控制的功能,还能自动检测电器待机状态,待机状态超过三分钟自动断开,使电器降低待机功耗,节约用电。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0009] 图2为本实用新型的原理框图；

[0010] 图中：1、插座本体，2、控制盒，3、显示屏，4、按键输入模块，5、电源线，6、插头，7、继电器控制模块，8、MCU控制模块，9、计量模块，10、储存模块，11、过流监测模块，12、通信模块。

具体实施方式

[0011] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0012] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种带智能计量管理功能的节能插排，包括插座本体1、显示屏3和插头6，插座本体1由至少一个三孔插座和两孔插座组成，插座本体1的左侧端头设置有控制盒2，且控制盒2内设置有继电器控制模块7、MCU控制模块8、计量模块9、储存模块10、过流监测模块11和通信模块12，控制盒2的顶部上端安装显示屏3，且显示屏3的下端的控制盒2上设置有按键输入模块4，插头6与控制盒2通过电源线5连接，电源线5电性输入连接继电器控制模块7，继电器控制模块7电性输入连接插座本体1，且继电器控制模块7双向电性输入连接MCU控制模块8，按键输入模块4电性输入连接MCU控制模块8，且MCU控制模块8电性输入连接显示屏3，MCU控制模块8电性输入连接计量模块9、储存模块10、过流监测模块11和通信模块12，通信模块12上设置有无无线红外通信接口。

[0013] 工作原理：使用时，将插头6插在电源插座上，给插排供电，将用电设备插在插座本体1上后正常工作，计量模块9对该用电设备的用电信息进行时事计量，包括电压、电流、功率、累计用电量等，并通过MCU控制模块8将信息显示在显示屏3上，可以通过按键输入模块4自行设置相关参数，对用电设备进行配置，并通过储存模块10进行存储设置的相关配置参数以及历史记录数据，以供用户统计和分析，过流监测模块11能够检测到用电设备上的电流大小，当电流大小超过用电设备的最大限制电流时，便会通过MCU控制模块8控制继电器控制模块7使电路断开，防止电流过大而烧坏用电设备，将网线插在通信模块12的无线红外通信接口上，根据该通信模块12特性采用主/从两种方式与外部的智能家居系统或用电信息管理系统中的控制终端进行通信，从而可进行远程实时监控用电设备的用电信息。

[0014] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0015] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当

将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

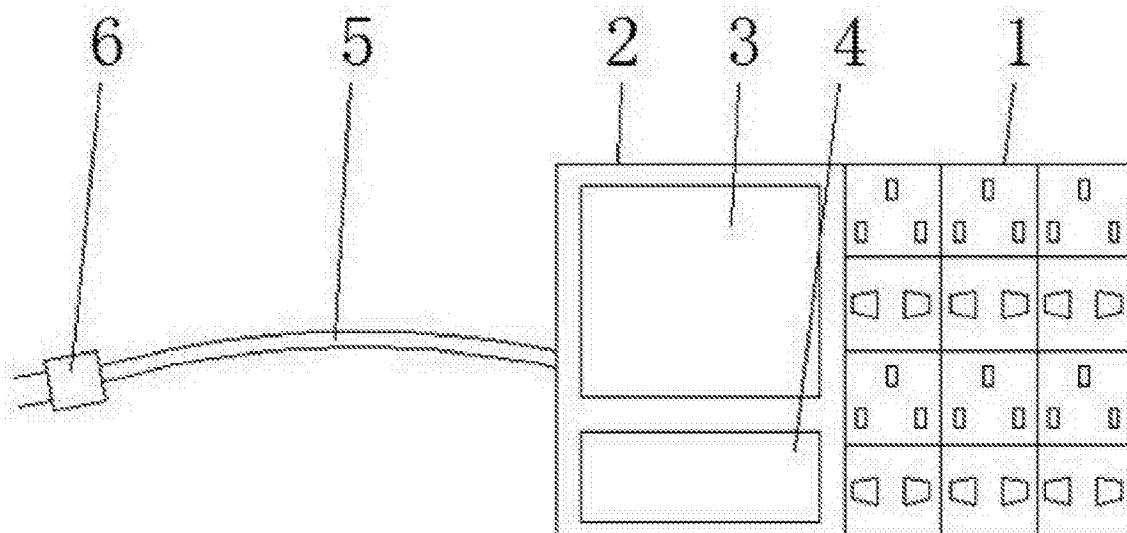


图1

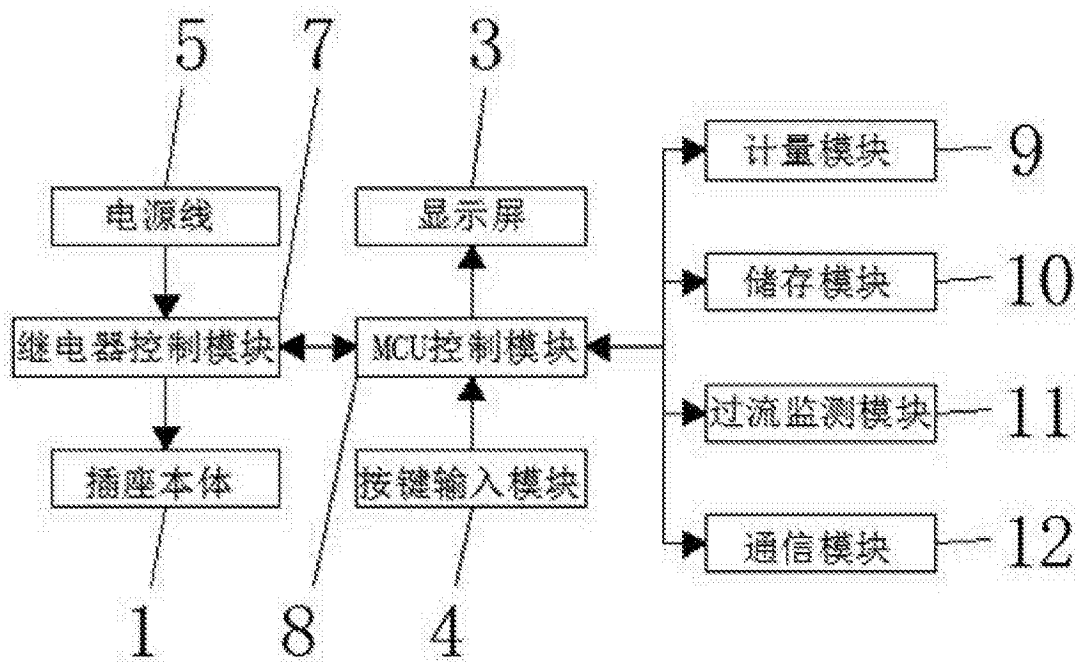


图2