



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204304128 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201420734707. 0

(22) 申请日 2014. 11. 28

(73) 专利权人 西安博昱新能源有限公司

地址 710075 陕西省西安市高新区高新一路
25 号创新大厦 S502 室

(72) 发明人 张正璞 冯兰胜

(74) 专利代理机构 西安创知专利事务所 61213

代理人 杨世兴

(51) Int. Cl.

H01R 13/66(2006. 01)

H01R 13/70(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

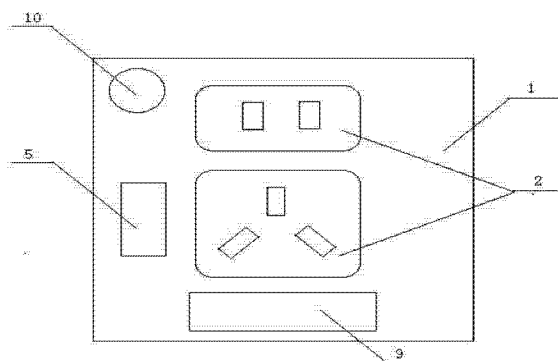
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种智能节能插座

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能节能插座,包括插座面板和电源插孔,插座面板内部设置有交流接触器和电路板,电路板上集成有控制模块、电压检测模块和时间模块,插座面板上设置有手动控制开关,交流接触器和控制模块依次串联在交流电源和电源插孔之间的回路中,控制模块分别与交流接触器、电压检测模块和时间模块相接,插座面板设置有显示屏,显示屏与时间模块相接,插座面板设置有 LED 灯,LED 灯与交流电源电连接,LED 灯与交流电源之间设置有声控开关。本实用新型其可以自动检测到插座是否处于空载状态,当插座处于空载状态时可实现自动断电,从而避免无谓的电能浪费,节约能源。



1. 一种智能节能插座,包括插座面板(1)和设置在所述插座面板(1)上的电源插孔(2),其特征在于:所述插座面板(1)内部设置有交流接触器(4)和电路板,所述电路板上集成有控制模块(6)、用于检测电源插孔内电压值得电压检测模块(7)和用于向控制模块(6)发出时间信号的时间模块(8),所述插座面板(1)上设置有与所述交流接触器(4)连接的手动控制开关(5),所述交流接触器(4)和控制模块(6)依次串联在交流电源(3)和电源插孔(2)之间的回路中,所述控制模块(6)分别与交流接触器(4)、电压检测模块(7)和时间模块(8)相接,所述插座面板(1)设置有用以显示插座工作时间的显示屏(9),所述显示屏与时间模块(8)相接,所述插座面板(1)设置有用以显示插座工作状态的LED灯(10),所述LED灯(10)与交流电源(3)电连接,所述LED灯(10)与交流电源(3)之间设置有声控开关(11)。

2. 按照权利要求1所述的一种智能节能插座,其特征在于:所述控制模块(6)为单片机。

3. 按照权利要求1所述的一种智能节能插座,其特征在于:所述时间模块(8)为定时器。

4. 按照权利要求1所述的一种智能节能插座,其特征在于:电压检测模块(7)为电压传感器。

一种智能节能插座

技术领域

[0001] 本实用新型属于节能技术领域，具体涉及一种智能节能插座。

背景技术

[0002] 测试发现，虽然充电器不在充电状态，插在插座上仍然能消耗电能，产生的功率不高，但长期积累下来也是一个不小的数据。待机状态的家电耗电比起不拔下的充电器来更加耗电，人们都以为关了开关就不浪费电，事实上“硬开关”虽然关了，但“软开关”还是开着的。待机状态的家电都有一个“软开关”，只要家中的总电源没有关闭，这个“软开关”就一直是开着的，会消耗电能。通过仪器测试常用家电的待机能耗功率：空调 3.47 瓦，洗衣机 2.46 瓦，电冰箱 4.09 瓦，微波炉 2.78 瓦，抽油烟机 6.06 瓦，电饭煲 19.82 瓦……一般电器功率比较大的，消耗的电能自然较大。如果把这些家电加起来，在待机的情况，一天就要耗电 4 度。再折算成电费，一个家庭一年至少会浪费上百元电费。

[0003] 传统的插座面板上只设置有电源插孔，不能实现插座的无电状态，现有的插座在传统插座的基础上进行了改进，设置了手动控制开关，关闭开关可以为插座断电。人们经常会忘记关闭已不需使用的插座，也很少会主动检查全部的闲置插座是否均已关闭。因此，许多的空载插座由于连接了使用完毕而未拔出的电源，而依然在耗电，造成了电能的浪费，积少成多，造成的浪费数量很大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足，提供一种智能节能插座，其可以自动检测到插座是否处于空载状态，当插座处于空载状态时可实现自动断电，从而避免无谓的电能浪费，节约能源。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案是：一种智能节能插座，包括插座面板和设置在所述插座面板上的电源插孔，其特征在于：所述插座面板内部设置有交流接触器和电路板，所述电路板上集成有控制模块、用于检测电源插孔内电压值得电压检测模块和用于向控制模块发出时间信号的时间模块，所述插座面板上设置有与所述交流接触器连接的手动控制开关，所述交流接触器和控制模块依次串联在交流电源和电源插孔之间的回路中，所述控制模块分别与交流接触器、电压检测模块和时间模块相接，所述插座面板设置有用以显示插座工作时间的显示屏，所述显示屏与时间模块相接，所述插座面板设置有用以显示插座工作状态的 LED 灯，所述 LED 灯与交流电源电连接，所述 LED 灯与交流电源之间设置有声控开关。

[0006] 上述的一种智能节能插座，其特征在于：所述控制模块 6 为单片机。

[0007] 上述的一种智能节能插座，其特征在于：所述时间模块 8 为定时器。

[0008] 上述的一种智能节能插座，其特征在于：电压检测模块为电压传感器。

[0009] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点：

[0010] 1、本实用新型可以自动检测到插座是否处于空载状态，当插座处于空载状态时可

实现自动断电,从而避免无谓的电能浪费,节约能源。

[0011] 2、本实用新型中通过时间模块设定一个时间点,如电视或电脑所用的插座,该时间点可以设定为房主人通常的入睡时间之后的某一时刻,当到达该时刻后,时间模块向控制模块发出信号,控制模块接收信号并分析处理后,向压力检测模块发出指令,压力检测模块检测插座上是否连接有工作状态的用电负载,并将检测结果反馈给控制模块。当反馈结果为无工作状态的用电负载时,控制模块向交流接触器发出指令,交流接触器断开,从而该插座成为无电状态,当需要使用该插座时,按下手动控制开关,插座即恢复使用,即本发明可以实现插座无负载状态下的自动断电,避免由于连接有未拔出的电源,而造成的电能损失,达到节能的目的,结构简单,使用方便,实用性强,可为家庭节约许多电能。

[0012] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型的电路原理框图。

[0015] 附图标记说明:

[0016] 1—插座面板; 2—电源插孔; 3—交流电源;

[0017] 4—交流接触器; 5—手动控制开关; 6—控制模块;

[0018] 7—电压检测模块; 8—时间模块; 9—显示屏;

[0019] 10—LED 灯; 11—声控开关。

具体实施方式

[0020] 如图 1 和图 2 所示的一种智能节能插座,包括插座面板 1 和设置在所述插座面板 1 上的电源插孔 2,所述插座面板 1 内部设置有交流接触器 4 和电路板,所述电路板上集成有控制模块 6、用于检测电源插孔内电压值得电压检测模块 7 和用于向控制模块 6 发出时间信号的时间模块 8,所述插座面板 1 上设置有与所述交流接触器 4 连接的手动控制开关 5,所述交流接触器 4 和控制模块 6 依次串联在交流电源 3 和电源插孔 2 之间的回路中,所述控制模块 6 分别与交流接触器 4、电压检测模块 7 和时间模块 8 相接,所述插座面板 1 设置有用用于显示插座工作时间的显示屏 9,所述显示屏与时间模块 8 相接,所述插座面板 1 设置有用用于显示插座工作状态的 LED 灯 10,所述 LED 灯 10 与交流电源 3 电连接,所述 LED 灯 10 与交流电源 3 之间设置有声控开关 11。

[0021] 本实施例中,所述控制模块 6 为单片机。

[0022] 本实施例中,所述时间模块 8 为定时器。

[0023] 本实施例中,电压检测模块 7 为电压传感器。

[0024] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型作任何限制,凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变化,均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。

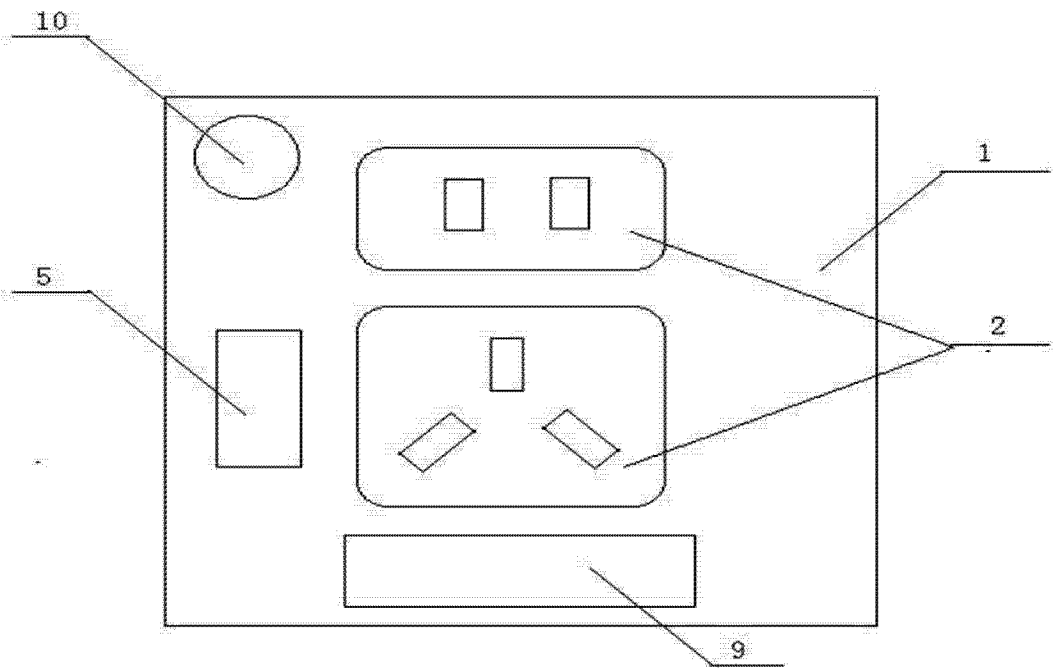


图 1

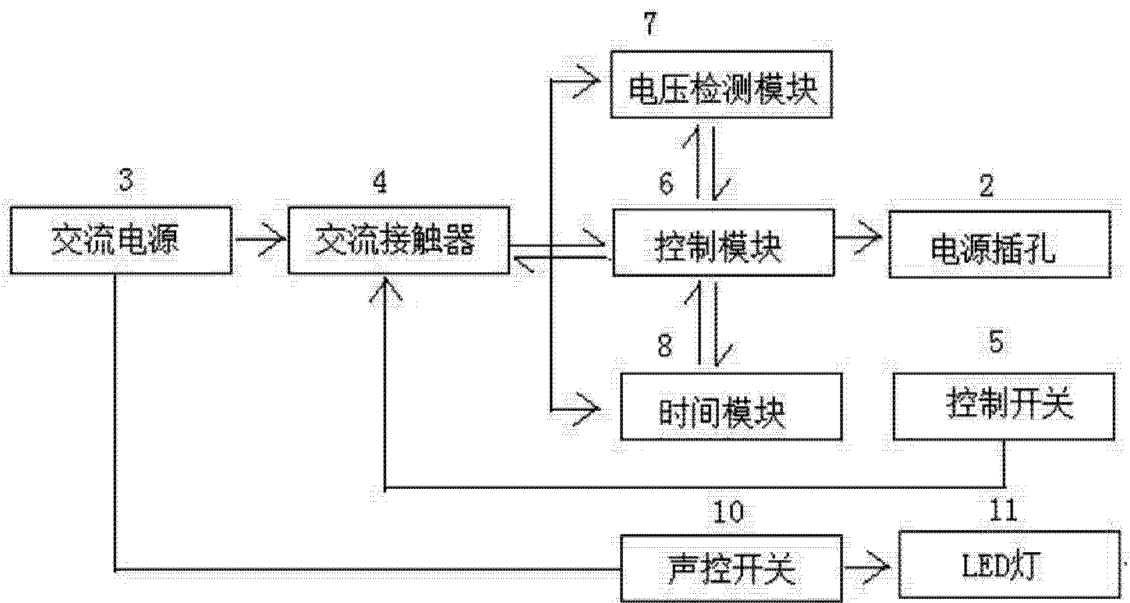


图 2