(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103986034 A
(43)申请公布日 2014.08.13

(21)申请号 201410217521.2

(22)申请日 2014.05.18

(71)申请人 西安文理学院
地址 710065 陕西省西安市太白南路168号物电学院

(72)发明人 张伟 刘引龙 刘霞

(51)Int.Cl.
H01R 13/66(2006.01)
H01R 13/70(2006.01)

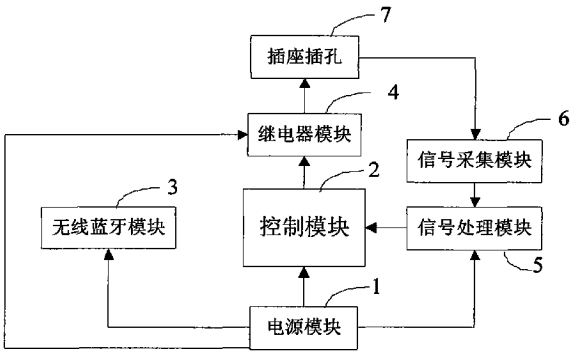
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种可自动断电的插座

(57)摘要

本发明涉及一种可自动断电的插座，主要包括电源模块、信号采集模块、信号处理模块、控制模块、继电器模块、无线蓝牙模块组成，其特征在于：所述控制模块内设单片机，所述继电器模块与插座插孔一一对应。本发明的有益效果是：本发明插座各个插孔之间可实现单独自动控制，在节约电能方面起到了很大的促进作用，极大地消除了待机损耗，在插座安全和防雷方面也起到了很大的改进作用。插座中应用了无线蓝牙模块，使得插座的控制更加的便捷性。



CN 103986034 A

1. 一种可自动断电的插座，其特征在于：主要由电源模块、信号采集模块、信号处理模块、控制模块、继电器模块、无线蓝牙模块组成，其特征在于：所述控制模块内设单片机，所述继电器模块与插座插孔一一对应，当有外部用电器工作时，信号采集模块通过信号处理模块向控制模块发出指令，继电器模块吸合，插座给外部用电器供电，当外部用电器关闭时，信号采集模块通过信号处理模块向控制模块发出指令，继电器模块断开，插座给外部用电器不供电，这样就达到了节能的目的。

2. 根据权利要求 1 所述的一种可自动断电的插座，其特征在于：所述信号采集模块可采集用电器故障短路或雷击信号，并将信息传递给信号处理模块，信号处理模块收到信号采集模块采集的信号时可向控制模块发出指令，控制整个插座与用电器电路断开。

3. 根据权利要求 1 所述的一种可自动断电的插座，其特征在于：所述控制模块为 MSP430。

4. 根据权利要求 1 所述的一种可自动断电的插座，其特征在于：所述无线蓝牙模块可通过手机蓝牙直接控制控制模块，实现继电器模块的开合。

一种可自动断电的插座

技术领域

[0001] 本发明涉及电路控制技术领域，具体涉及一种可自动断电的插座。

背景技术

[0002] 人们根据研究结果可了解到，当家用电器不使用时，如果不拔掉电源插头或关闭电源，这是家用电器仍然会“偷偷”用电。根据节能实算数据表（电脑）表明，当我们在不用电脑时，点击关机和关掉显示器但没有拔掉插头时，我们的主机和显示器仍然在耗电，大概功耗为20-30W，称为待机耗电，只有当我们拔掉插座时才会让待机耗电为零。除了电脑之外，其他的用电器也都或多或少都有待机耗电，虽然以单个用电器来说不是很大，但是对整个社会来说每年因为这些待机耗电所消耗的电能却是巨大的，所以我们很有必要想办法去除掉这部分不必要的损耗。

[0003] 现在市场上的绝大多数插座还是纯机械结构的，虽然这类插座在安全和防雷方面都有了很大的提高，但是从节能和自动化方面来说，它所产生的待机损耗却是比较大的。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种可实现远程控制插座断电，自动化控制插座的一种可自动断电的插座。

[0005] 本发明所要解决的技术问题采用以下技术方案来实现：

[0006] 一种可自动断电的插座，主要由电源模块、信号采集模块、信号处理模块、控制模块、继电器模块、无线蓝牙模块组成，所述控制模块内设单片机，所述继电器模块与插座插孔一一对应，当有外部用电器工作时，信号采集模块通过信号处理模块向控制模块发出指令，继电器模块吸合，插座给外部用电器供电，当外部用电器关闭时，信号采集模块通过信号处理模块向控制模块发出指令，继电器模块断开，插座给外部用电器不供电，这样就达到了节能的目的。

[0007] 进一步说明，所述信号采集模块可采集用电器故障短路或雷击信号，并将信息传递给信号处理模块，信号处理模块收到信号采集模块采集的信号时可向控制模块发出指令，控制整个插座与用电器电路断开。

[0008] 进一步说明，所述控制模块为MSP430。

[0009] 进一步说明，所述无线蓝牙模块可通过手机蓝牙直接控制控制模块，实现继电器模块的开合。

[0010] 本发明的有益效果是：

[0011] 本发明插座各个插孔之间可实现单独自动控制，在节约电能方面起到了很大的促进作用，极大地消除了待机损耗，在插座安全和防雷方面也起到了很大的改进作用。

[0012] 插座中应用了无线蓝牙模块，使得插座的控制更加的便捷性，实现了在家庭范围内的随意控制插座的通断。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本发明。

[0015] 如图 1，一种可自动断电的插座，主要由电源模块 1、信号采集模块 6、信号处理模块 5、控制模块 2、继电器模块 4、无线蓝牙模块 3 组成，所述控制模块 4 内设单片机；所述控制模块 4 为 MSP430，MSP430 使节能程度大幅度提高；所述继电器模块 4 与插座插孔 7 一一对应，当有外部用电器工作时，信号采集模块 6 通过信号处理模块 5 向控制模块 2 发出指令，继电器模块 4 吸合，插座给外部用电器供电，当外部用电器关闭时，信号采集模块 6 通过信号处理模块 4 向控制模块 2 发出指令，继电器模块 4 断开，插座不再给外部用电器供电，这样就达到了节能的目的。所述信号采集模块 6 可采集用电器故障短路或雷击信号，并将信息传递给信号处理模块 5，信号处理模块 5 收到信号采集模块 6 采集的信号时可向控制模块 2 发出指令，控制插座使其断电，保护用户用电安全。

[0016] 引入了无线蓝牙模块 3，实现了在家庭范围内利用手机对插座的控制，将无线蓝牙模块 3 置于插座内部，并与控制模块 2 连接，手机中只需要编写简单的 Android 软件控制程序就可以实现利用手机来控制插座的通断。首次使用时要将插座的蓝牙和手机的蓝牙进行配对，首次之后就可以打开直接连接。如果家中需要控制的插座有好几个，可以将它们的蓝牙进行不同的命名区别，这样就可以防止误操作。在插座中引入了无线蓝牙模块 3 之后，就可以更加方便的对插座进行控制，例如当你在看电视的时候厨房的水烧开了或者堡的粥好了，而此时你看的正在精彩处，不想离开电视机去处理这些事，此时你就可以直接拿手机来控制，将插座关断。当冬天你在床上看完电视之后不想下床去关掉电视机电源以及 DVD、音响等与电视机有关的设备，这时你就可以利用手机进行操作，来关断这些用电器。

[0017] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

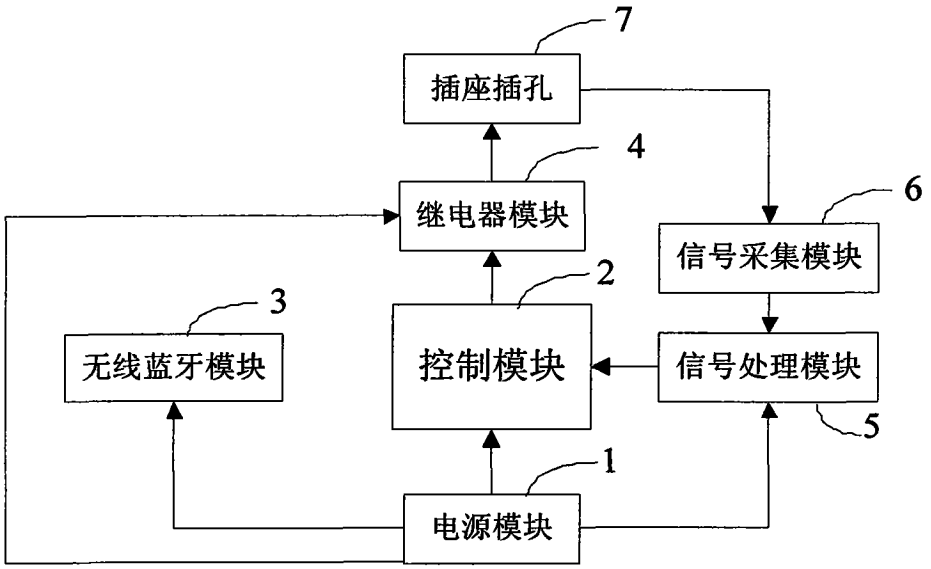


图 1