[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 13/70 (2006.01)
H01R 27/02 (2006.01)
G05B 19/04 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920120029.8

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 201408887Y

[22] 申请日 2009.5.12
[21] 申请号 200920120029.8
[73] 专利权人 中国联合工程公司
地址 310022 浙江省杭州市下城区石桥路 338 号
[72] 发明人 张明锋

[74] 专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公司
代理人 韩小燕

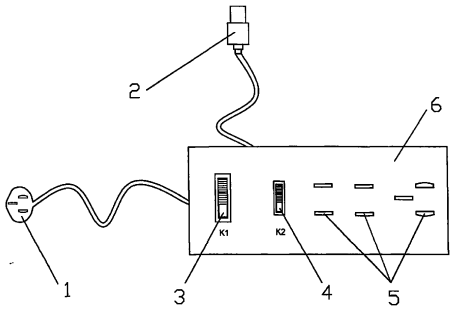
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种用于电脑的节能自动插座

[57] 摘要

本实用新型涉及一种用于电脑的节能自动插座。本实用新型所要解决的技术问题是提供一种用于电脑的节能自动插座，旨在使该插座能够自动打开和关闭电脑辅助设备，并且使用元器件少、结构简单、操作简单、成本低廉，又能达到节能降耗和省时省力的功效。解决该问题的技术方案是：用于电脑的节能自动插座，具有插座板，其上开有若干个插孔，其特征在于所述插座板上接有与 220V 市电连接的三脚插头，插座板内部设有一个总开关、一个控制模块和一个与控制模块并联的屏蔽开关。本实用新型可用于办公室及家庭等凡是使用电脑的场所。



1、一种用于电脑的节能自动插座，具有插座板（6），其上开有若干个插孔（5），其特征在于：所述插座板（6）上接有与220V市电连接的三脚插头（1），插座板内部设有一个总开关（3）、一个控制模块和一个与控制模块并联的屏蔽开关（4）。

2、根据权利要求 1 所述的用于电脑的节能自动插座，其特征在于：所述控制模块包括一个含有 USB 接口的接入线（2）、与 USB 接入线同一回路的弱电继电器 TQ（7）、与弱电继电器常开触头 TQ1 同一回路的中间继电器 JZ（8）、与中间继电器常开触头 JZ1 同一回路的接触器 MC（9），以及接触器的常开触头（MC1）最后连入的与屏蔽开关（4）并联的插座回路，所述中间继电器 JZ（8）所在的回路和接触器 MC（9）所在的回路均与 220V 交流电连接。

一种用于电脑的节能自动插座

技术领域

本实用新型涉及插座，特别是一种用于电脑的节能自动插座。适用于办公室及家庭等凡是使用电脑的场所。

背景技术

目前，电脑的使用越来越普及，很多人在关闭电脑的时候都是采用操作系统关闭，而会因为忘记、懒惰和麻烦等去一个一个关闭其他与电脑主机同时使用的相关设备如显示器、音响、打印机、扫描仪等，由于这些设备还处于通电待机状态，会产生空耗，积少成多浪费的电能是巨大的。由于我们离开时都会关闭系统，故人们想到发明一种设备，当电脑系统被关闭以后，其辅助设备能够自动关闭而达到省电，省设备损耗的目的。之前有中国专利CN201185276Y 公开了一项电脑专用自动控制节能插座的技术方案，但该专利的控制源是电脑主机主板的 power 针，意味着如果要安装此设备，还需要打开机箱，使用相关设备将该插座与主板相应元件相连达到控制的目的，众所周知，很多电脑的主机由于保修的因素是不允许私自打开的，即使是一些组装机，如此的开箱连接也需要很专业的技术才可完成，故该专利的确是专用的插座，操作难度大。另有中国专利 CN201113005Y 的电脑节能插座，使用的元器件非常的繁多，使用起来也要很专业的电脑知识，不易操作，成本高，普及难度大。

发明内容

本实用新型要解决的技术问题是：提供一种用于电脑的节能自动插座，旨在使该插座能够自动打开和关闭电脑辅助设备，并且使用元器件少、结构简单、操作简单、成本低廉，又能达到节能降耗和省时省力的功效。

本实用新型所采用的技术方案是：用于电脑的节能自动插座，具有插座板，其上开有若干个插孔，其特征在于所述插座板上接有与 220V 市电连接的三脚插头，插座板内部设有一个总开关、一个控制模块和一个与控制模块并联的屏蔽开关。

所述控制模块包括一个含有 USB 接口的接入线、与 USB 接入线同一回路的弱电继电器 TQ、与弱电继电器常开触头 TQ_1 同一回路的中间继电器 JZ、与中间继电器常开触头 JZ_1 同一回路的接触器 MC，以及接触器的常开触头 MC_1 最后连入的与屏蔽开关并联的插座回路，所述中间继电器 JZ 所在的回路和接触器 MC 所在的回路均与 220V 交流电连接。

本实用新型的有益效果是：本插座在普通的插座基础上做了少量改进，所采用的元器件远少于现有技术所述，为一个整体的产品，使用时不需要进行拆装，操作简单，成本低廉，能有效实现电脑辅助设备的自动开关，达到节能降耗和省时省力的目的，同时也保留原有插座的功能，故非常适合市场推广和普及。

附图说明

图 1 是本实用新型的外形结构图

图 2 是本实用新型的电路框图。

图 3 是本实用新型的电原理图。

具体实施方式

如图 1、图 2、图 3 所示，本实施例具有插座板 6，其上开有 2 个两孔插孔 5 和一个三孔插孔 5，插座板 6 的一端接有与 220V 市电连接的三脚插头 1，插座板的一个侧面接有带 USB 接口的接入线 2，插座板内部设有一个总开关 K_1（3）、一个控制模块和一个与控制模块并联的屏蔽开关 K_2（4）。总开关 K_1（3）和屏蔽开关 K_2（4）的按键部分露出插座板的面板。

所述控制模块包括一个含有 USB 接口的接入线 2，由 USB 的得失电来实现最后插座回路的导通与闭合，从而最终实现辅助设备的自动开关与节能降耗，与 USB 接入线同一回路还有弱电继电器 TQ（7），该弱电继电器的常开触头 TQ_1 与中间继电器 JZ（8）在同一回路，该中间继电器所在的回路与 220V 交流市电连接，所述中间继电器的常开触头 JZ_1 又与接触器 MC（9）在同一个回路，该接触器 MC 所在的回路也与 220V 交流市电连接，所述接触器的常开触头 MC_1 最后连入带有插孔 5 的插座回路，该插座回路与屏蔽开关 4 相并联。

本实用新型的工作过程是：首先将插座的 3 脚插头 1 接入 220V 市电，闭合总开关 K_1，断开屏蔽开关 K_2，将接入线 2 上的 USB 头插入电脑主机的 USB 孔，然后再将需要自动控制的辅助设备（显示器、音响、扫描仪、打印机等）的插头插到本插座插孔 5 上，一切就绪。

自动关闭辅助设备过程：

当关闭操作系统以后，USB 接口相应失电，那么位于插座中 USB 回路中的弱电继电器 TQ 停止工作，其触头 TQ_1 打开，断开中间继电器回路，中间继电器停止工作，其触头 JZ_1 断开，接触器回路相应断开，那么位于回路中的接触器 MC 失电致使其触头 MC_1 断开，使得使用该回路插孔的电器一一失电，停止工作，最后达到主机关机，辅助设备也同样关闭的目的，实现了自动关闭辅助设备，节能降耗的目的。

自动打开辅助设备过程：

电脑开机，主机运行，USB 接口得电，节能插座的 USB 回路导通，弱电继电器 TQ 工作，其常开触头 TQ_1 闭合，导通中间继电器回路，继电器 JZ 得电，其常开触头 JZ_1 闭合，导通接触器回路，接触器 MC 得电工作，使其常开触头 MC_1 得电闭合，导通辅助设备插头回路，使各设备得电工作，实现了主机开机自动打开各辅助设备的目的。

本实用新型同样可支持普通插座，其使用方法是：

闭合总开关 K_1，再闭合屏蔽开关 K_2，USB 接头闲置，由于屏蔽开关 K_2 闭合，短路了控制模块，导通了插座回路，使得节能插座重新变回了普通插座。

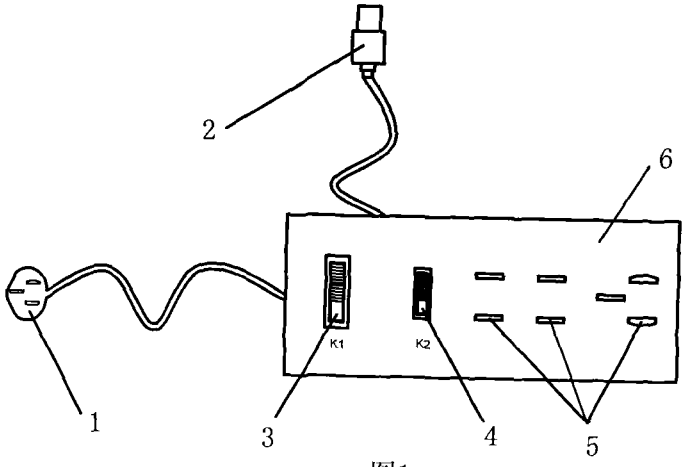

2
6
K1
K2
1
3
4
5

图1

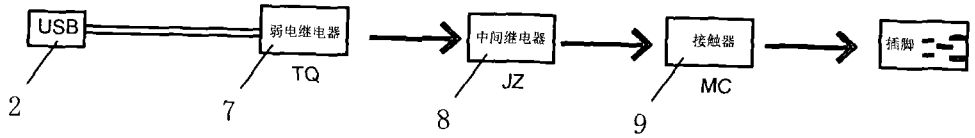

USB
弱电继电器
TQ
中间继电器
JZ
接触器
MC
插脚
2
7
8
9

图2

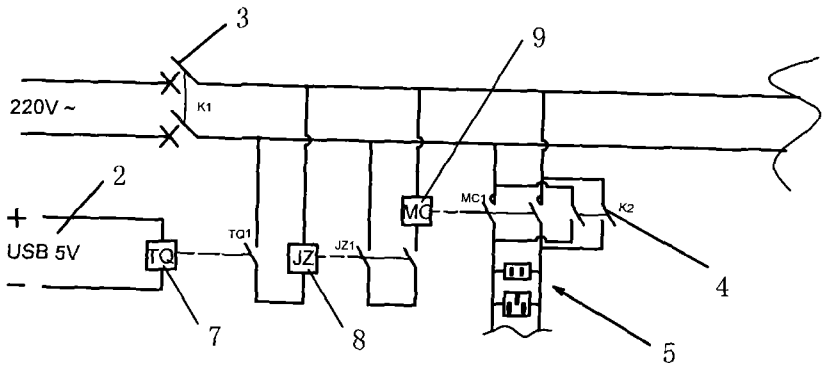

3
9
220V ~
K1
2
+
USB 5V
−
TQ
TQ1
JZ
JZ1
MC
MC1
K2
4
7
8
5

图3