



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202837884 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201220567534. 9

(22) 申请日 2012. 10. 19

(73) 专利权人 甘肃省电力公司天水供电公司
地址 741000 甘肃省天水市秦州区重新街 1 号

专利权人 甘肃省电力公司
国家电网公司

(72) 发明人 漆柏林 安贵元 王安富 张敏强
吴俊霞 王凯 王佩霞 支瑞峰
杨剑梅 马青 周晓强 王兴春

(51) Int. Cl.

G05B 19/04(2006. 01)

H02H 3/20(2006. 01)

H02H 3/08(2006. 01)

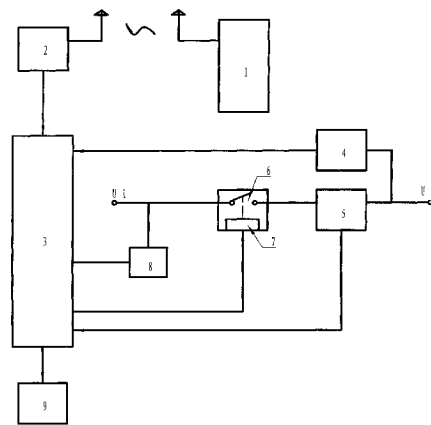
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

办公设备智能节电保护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种办公设备智能节电保护装置,能可靠实现室内有人通电、室内无人自动断电,最大限度的缩短办公用电设备通电使用时间。它包括交流电源、中央处理器、一对无线收发模块和座椅压力传感器,该交流电源经过由执行电路控制的开关后接入用电设备,其中一块无线收发模块与座椅压力传感器的输出相连,另一块无线收发模块连接中央处理器为该中央处理器送输入信号,中央处理器连接执行电路为该执行电路送控制信号。



1. 一种办公设备智能节电保护装置,包括交流电源,该交流电源经过由执行电路控制的开关后接入用电设备,其特征在于,它还包括中央处理器、一对无线收发模块和座椅压力传感器,其中一块无线收发模块与座椅压力传感器的输出相连,另一块无线收发模块连接中央处理器为该中央处理器送输入信号,中央处理器连接执行电路为该执行电路送控制信号。

办公设备智能节电保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种办公设备用控制设备,具体涉及一种办公设备智能节电保护装置。

背景技术

[0002] 目前,办公自动化设备的节电保护器种类繁多,从原理上看,其类型有定时器型、热释电红外型、光控型、滤波型等,但其大都存在如下缺点:工作不稳定,可靠性差,易受环境温度和光线的干扰;判断准确度不高,节电效果差;电路复杂,成本较高。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种办公设备智能节电保护装置,能可靠实现室内有人通电、室内无人自动断电,最大限度的缩短办公用电设备通电使用时间。

[0004] 本实用新型采用技术方案的基本构思是:一种办公设备智能节电保护装置,包括交流电源、中央处理器、一对无线收发模块和座椅压力传感器,该交流电源经过由执行电路控制的开关后接入用电设备,其中一块无线收发模块与座椅压力传感器的输出相连,另一块无线收发模块连接中央处理器为该中央处理器送输入信号,中央处理器连接执行电路为该执行电路送控制信号。

[0005] 本实用新型的有益效果是,通过座椅压力传感器检测办公室座椅是否有人坐来判断办公室是否有人,在关闭交流电源前利用中央处理器作延时处理,故其工作不受环境温度和光线的干扰,工作稳定可靠,判断准确率较高,室内有人办公通电,室内无人办公自动断电,最大限度的节能,电路简单,造价低廉。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型的结构框图;图 2 是座椅压力传感器单元结构框图。

[0007] 图中:座椅压力传感器单元 1 无线收发模块 I2 中央处理器 3 过压检测电路 4 过流检测电路 5 开关 6 执行电路 7 开关稳压电源 8 定时单元 9 无线收发模块 II10 座椅压力传感器 11 锂电池 12 电源输入 U_i 电源输出 U_o

具体实施方式

[0008] 如附图所示,本实用新型包括电源输入 U_i 、中央处理器 3、无线收发模块 I2、座椅压力传感器单元 1,其中座椅压力传感器单元 1 包括无线收发模块 II10 和座椅压力传感器 11,该电源输入 U_i 经过由执行电路 7 控制的开关 6 后接入用电设备,其中无线收发模块 II10 与座椅压力传感器 11 的输出相连,无线收发模块 I2 连接中央处理器 3 为该中央处理器 3 送输入信号,无线收发模块 II10 和无线收发模块 I2 实现座椅压力传感器 11 与中央处理器 3 之间信号的无线传输,将座椅压力信号传至中央处理器 3,中央处理器 3 连接执行电

路 7 为该执行电路 7 送控制信号,当有座椅压力信号时,经中央处理器 3 判断向执行电路 7 发出供电指令,办公设备带电,当没有座椅压力信号时,中央处理器 3 在设定的延时(可设定为 30、60、90 分钟)之后向执行电路 7 发出断电的指令,自动断开开关 6,办公设备被完全切断交流电源。

[0009] 如办公设备发生短路或输出电压过高时,过流检测电路 5 或过压检测电路 4 向中央处理器 3 发信号,中央处理器 3 再向执行电路 7 发出断电指令,断开开关 6,电器电源被切断,使办公设备达到安全与节能的两重功效。

[0010] 本实用新型由开关稳压电源 8 供电,提供 5V 直流电源,开关稳压电源 8 内部由 AC/DC 电源模块和滤波电路构成,供电稳定并且对原信号无干扰。座椅压力传感器 11 及无线收发模块 II10 由 12V 锂电池 12 供电。中央处理器 3 选用 C8051F340,软件用 C 语言编写的代码,适用于小系统。

[0011] 座椅压力传感器 11 与中央处理器 3 之间的信号传输方式,可选用有线和无线两种传输方式;有线电路简单,信号传输稳定可靠,但布线有一定的困难,而且限制座椅的移动范围,无线电路相对有线复杂,还可能受其它无线信号的干扰,但无需布线对座椅的移动不受限制。本实用新型采用无线传输方式,无线收发模块 I2 和无线收发模块 II10 均选用 Xbee S2 模块。

[0012] 座椅压力传感器 11 是一种薄膜型触点传感器,传感器的触点均匀分布在座椅的受力表面,当座椅受来自于外部的压力时产生一个触发信号。如办公室有多人办公应分别安装座椅压力传感器,这时各传感器是或逻辑关系,只要有座椅压力信号,则即时接通电源,只有在全部都没有座椅压力信号时,才经延时后切断电源。

[0013] 本实用新型有如下特点:工作稳定可靠,不受环境温度和光线的干扰;判断准确无误,室内有人通电,室内无人自动断电,最大限度缩短电器通电使用时间,延长电器使用寿命;当电器或线路发生短路时自动迅速断电,防止事故发生;人员离开自动彻底断开电器连接,有效避免线路高低压等雷击损坏。

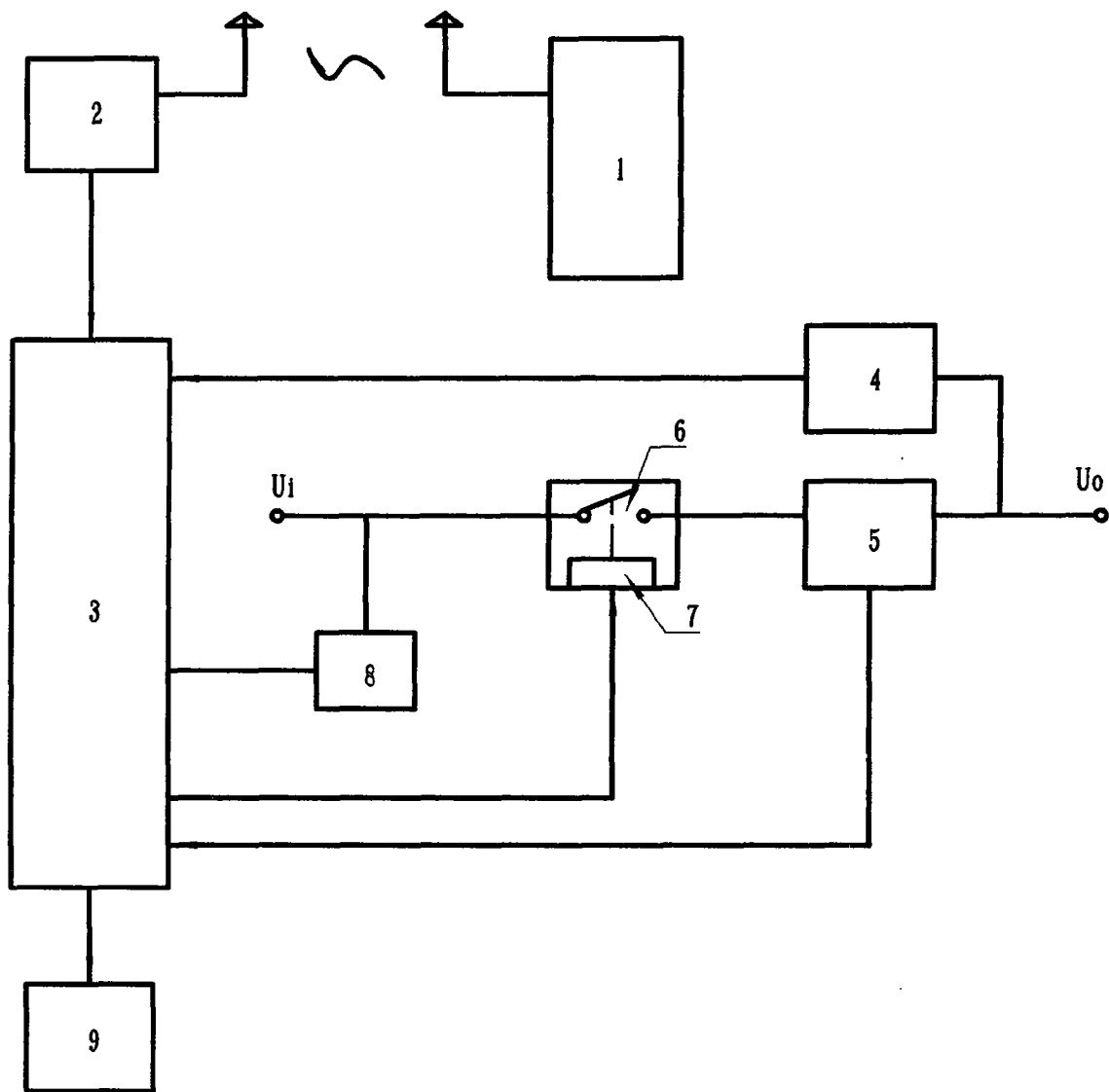


图 1

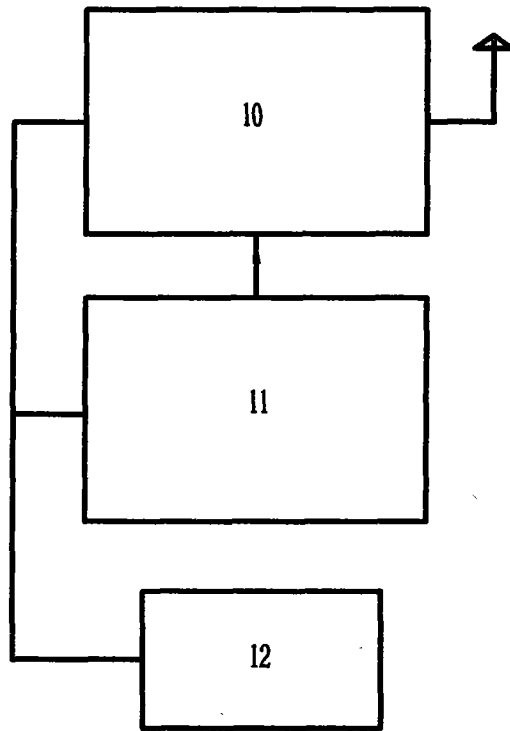


图 2