

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G04G 7/02 (2006.01)

G04C 9/02 (2006.01)

G04C 11/02 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610027123.X

[45] 授权公告日 2009年12月30日

[11] 授权公告号 CN 100576112C

[22] 申请日 2006.5.30

[21] 申请号 200610027123.X

[73] 专利权人 英华达(上海)电子有限公司

地址 200233 上海市桂箐路7号

[72] 发明人 徐刚 何代水

[56] 参考文献

CN1484800A 2004.3.24

US2002/0044149A1 2002.4.18

CN2746675Y 2005.12.14

CN1404326A 2003.3.19

US6760728B1 2004.7.6

CN1744606A 2006.3.8

CN1589039A 2005.3.2

CN1341312A 2002.3.20

审查员 张宇

[74] 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司

代理人 王洁

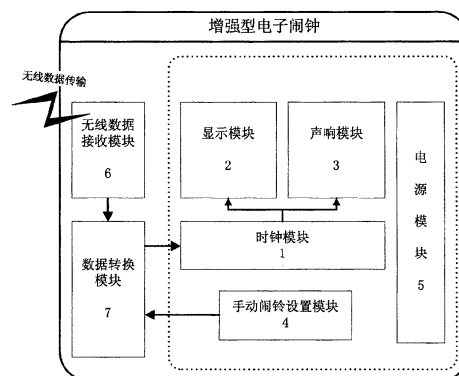
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

[54] 发明名称

基于无线通信方式接收日历行程数据的电子闹钟及方法

[57] 摘要

本发明涉及一种该基于无线通信方式接收日历行程数据的电子闹钟及方法，该闹钟包括时钟模块、显示模块、声响模块、手动闹钟设置模块、电源模块、无线数据接收模块和数据转换模块，所述的无线数据接收模块通过数据转换模块与所述的时钟模块相连接；该方法包括无线数据接收模块从无线发送装置接收日历行程数据、将所接收到的日历行程数据输出至数据转换模块、数据转换模块解析数据格式并转换为电子闹钟所识别的信号格式后输出至时钟模块、进行自动闹铃设置和处理操作。采用该种基于无线通信方式接收日历行程数据的电子闹钟及方法，方便个人行程管理，提高了电子闹钟的附加值，融入信息化生活，结构简单，使用方便，性能稳定可靠、适用范围广泛。



1、一种基于无线通信方式接收日历行程数据的电子闹钟，包括时钟模块、显示模块、声响模块、手动闹钟设置模块、数据转换模块和电源模块，所述的时钟模块分别与显示模块、声响模块和数据转换模块相连接，手动闹钟设置模块与数据转换模块相连接，所述的电源模块分别与各个模块相连接，其特征在于，所述的电子闹钟还包括无线数据接收模块，所述的无线数据接收模块通过数据转换模块与所述的时钟模块相连接，且所述的无线数据接收模块和电源模块相连接。

2、根据权利要求1所述的基于无线通信方式接收日历行程数据的电子闹钟，其特征在于，所述的时钟模块包括相互连接的时钟功能单元和行程功能单元，所述的行程功能单元分别与声响模块和数据转换模块相连接，所述的时钟功能单元与所述的显示模块相连接。

3、根据权利要求1或2所述的基于无线通信方式接收日历行程数据的电子闹钟，其特征在于，所述的无线数据接收模块为红外线信号接收模块、蓝牙信号接收模块、Wi-Fi信号接收模块或者上述的组合。

4、根据权利要求1或2所述的基于无线通信方式接收日历行程数据的电子闹钟，其特征在于，所述的无线数据接收模块所接收的数据格式为vCalendar格式。

5、一种对权利要求1所述的电子闹钟进行日历行程数据发送的方法，其特征在于，所述的方法包括以下步骤：

(1) 系统进行初始化；

(2) 无线发送装置自动探测附近的电子闹钟，同时接收用户的日历行程数据的发送请求操作；

(3) 如果无线发送装置探测到附近存在电子闹钟，或者接收到相应的用户的日历行程数据的发送请求操作，则无线发送装置通过无线信号发送日历行程数据。

6、根据权利要求5所述的进行日历行程数据发送的方法，其特征在于，所述的无线信号为红外线信号、蓝牙信号、Wi-Fi信号中的一种或者多种，所述的无线发送装置为计算机或者无线手持式设备。

7、一种使用权利要求1所述的电子闹钟接收日历行程数据并进行设置的方法，其特征在于，所述的方法包括以下步骤：

(1) 系统进行初始化；

(2) 无线数据接收模块检测从无线发送装置发送来的无线信号，建立连接并接收日历行

程数据;

(3) 无线数据接收模块将所接收到的日历行程数据输出至数据转换模块;

(4) 数据转换模块解析所接收的日历行程数据的格式, 并将数据格式转换为电子闹钟所识别的信号格式后输出至时钟模块;

(5) 时钟模块根据所接收到的日历行程数据进行自动闹铃设置和处理操作。

8、根据权利要求7所述的接收日历行程数据并进行设置的方法, 其特征在于, 所述的时钟模块包括相互连接的时钟功能单元和行程功能单元, 所述的行程功能单元分别与声响模块、手动闹钟设置模块和数据转换模块相连接, 所述的时钟功能单元与所述的显示模块相连接, 所述的自动闹铃设置和处理操作包括以下步骤:

(1) 行程功能单元根据日历行程数据进行闹铃设定;

(2) 行程功能单元根据时钟功能单元所提供的基准时间判断是否行程到期;

(3) 如果行程到期, 则驱动声响模块发出行程报警。

9、根据权利要求7或8所述的接收日历行程数据并进行设置的方法, 其特征在于, 所述的无线信号为红外线信号、蓝牙信号、Wi-Fi信号中的一种或者多种。

10、根据权利要求7或8所述的接收日历行程数据并进行设置的方法, 其特征在于, 所述的无线数据接收模块所接收的日历行程数据格式为vCalendar格式。

基于无线通信方式接收日历行程数据的电子闹钟及方法

技术领域

本发明涉及电子装置领域，特别涉及电子闹钟领域，具体是指一种基于无线通信方式接收日历行程数据的电子闹钟及方法。

背景技术

现代社会生活中，随着科学技术的不断发展，越来越多的电子闹钟设备层出不穷，而且功能越来越强大。但是传统的电子闹钟仅仅具有时钟、手动定时闹铃的功能，其内部功能模块组成请参阅图1所示。同时，个人计算机、个人数字助理(PDA)、手机等设备能方便的管理日历行程，但是在居家使用时却不便利，不灵活。这样就给人们的生活和工作带来了一定的不便。

发明内容

本发明的目的是克服了上述现有技术中的缺点，提供一种能够通过无线通信方式接收日历行程数据并进行设置、结构简单、使用灵活方便、工作性能稳定可靠、适用范围较为广泛的基于无线通信方式接收日历行程数据的电子闹钟。

本发明的另一个目的是提供一种对上述的电子闹钟进行日历行程数据发送的方法。

本发明的再一个目的是提供一种基于上述的电子闹钟接收日历行程数据并进行设置的方法。

为了实现上述的目的，本发明的基于无线通信方式接收日历行程数据的电子闹钟及方法如下：

该基于无线通信方式接收日历行程数据的电子闹钟，包括时钟模块、显示模块、声响模块、手动闹钟设置模块、数据转换模块和电源模块，所述的时钟模块分别与显示模块、声响模块和数据转换模块相连接，手动闹钟设置模块与数据转换模块相连接，所述的电源模块分别与各个模块相连接，其主要特点是，所述的电子闹钟还包括无线数据接收模块，所述的无线数据接收模块通过数据转换模块与所述的时钟模块相连接，且所述的无线数据接收模块和电源模块相连接。

所述的时钟模块包括相互连接的时钟功能单元和行程功能单元，所述的行程功能单元分别与声响模块和数据转换模块相连接，所述的时钟功能单元与所述的显示模块相连接。

所述的无线数据接收模块可以为红外线信号接收模块、蓝牙信号接收模块、Wi-Fi 信号接收模块或者上述的组合。

所述的无线数据接收模块所接收的数据格式为 vCalendar 格式。

该对上述的电子闹钟进行日历行程数据发送的方法，其主要特点是，所述的方法包括以下步骤：

(1) 系统进行初始化；

(2) 无线发送装置自动探测附近的电子闹钟，同时接收用户的日历行程数据的发送请求操作；

(3) 如果无线发送装置探测到附近存在电子闹钟，或者接收到相应的用户的日历行程数据的发送请求操作，则无线发送装置通过无线信号发送日历行程数据。

所述的无线信号可以为红外线信号、蓝牙信号、Wi-Fi 信号中的一种或者多种，所述的无线发送装置可以为计算机或者无线手持式设备，比如手机、掌上电脑之类等。

该使用上述的电子闹钟接收日历行程数据并进行设置的方法，其主要特点是，所述的方法包括以下步骤：

(1) 系统进行初始化；

(2) 无线数据接收模块检测从无线发送装置发送来的无线信号，建立连接并接收日历行程数据；

(3) 无线数据接收模块将所接收到的日历行程数据输出至数据转换模块；

(4) 数据转换模块解析所接收的日历行程数据的格式，并将数据格式转换为电子闹钟所识别的信号格式后输出至时钟模块；

(5) 时钟模块根据所接收到的日历行程数据进行自动闹铃设置和处理操作。

所述的时钟模块包括相互连接的时钟功能单元和行程功能单元，所述的行程功能单元分别与声响模块、手动闹钟设置模块和数据转换模块相连接，所述的时钟功能单元与所述的显示模块相连接，所述的自动闹铃设置和处理操作包括以下步骤：

(1) 行程功能单元根据日历行程数据进行闹铃设定；

(2) 行程功能单元根据时钟功能单元所提供的基准时间判断是否行程到期；

(3) 如果行程到期，则驱动声响模块发出行程报警。

所述的无线信号可以为红外线信号、蓝牙信号、Wi-Fi 信号中的一种或者多种。

所述的无线数据接收模块所接收的日历行程数据格式为 vCalendar 格式。

采用了该发明的基于无线通信方式接收日历行程数据的电子闹钟及方法，由于在传统的电子闹钟上通过增加无线数据接收模块，使其能方便的接收来自于具有无线发射功能的个人计算机、PDA、手机等设备发送出的日历行程数据，而且电子闹钟再接收数据后能够自动存储，并将其转换为闹铃设定，不仅方便了个人行程管理，而且提高了电子闹钟的附加值，使其融入信息化生活中；同时，本发明的电子闹钟结构简单，使用灵活方便，同时该方法工作性能稳定可靠、适用范围较为广泛，给人们的生活带来了很大的便利。

附图说明

图 1 为现有技术的电子闹钟的功能模块示意图。

图 2 为本发明的基于无线通信方式接收日历行程数据的电子闹钟的功能模块示意图。

图 3 为本发明的接收日历行程数据并进行设置的方法的数据处理过程示意图。

图 4 为本发明的电子闹钟接收日历行程数据并进行设置的方法流程图。

具体实施方式

为了能够更清楚地理解本发明的技术内容，特举以下实施例详细说明。

请参阅图 2 所示，该基于无线通信方式接收日历行程数据的电子闹钟，包括时钟模块 1、显示模块 2、声响模块 3、手动闹钟设置模块 4、数据转换模块 7 和电源模块 5，所述的时钟模块 1 分别与显示模块 2、声响模块 3 和数据转换模块 7 相连接，手动闹钟设置模块 4 和数据转换模块 7 相连接，所述的电源模块 5 分别与时钟模块 1、显示模块 2、声响模块 3、手动闹钟设置模块 4 和数据转换模块 7 相连接，其中，所述的电子闹钟还包括无线数据接收模块 6，所述的时钟模块 1 包括相互连接的时钟功能单元和行程功能单元，所述的行程功能单元分别与声响模块 3 和数据转换模块 7 相连接，所述的时钟功能单元与所述的显示模块 2 相连接，同时所述的无线数据接收模块 6 与电源模块 5 相连接。

其中，所述的无线数据接收模块 6 可以为红外线信号接收模块、蓝牙信号接收模块、Wi-Fi 信号接收模块或者上述任意的组合，所述的无线数据接收模块所接收的数据格式为 vCalendar 格式，关于该 vCalendar 数据格式的详细信息，请参考以下网页：

<http://www.imc.org/pdi/vcalwhite.html>。

该对上述的电子闹钟进行日历行程数据发送的方法，其中，包括以下步骤：

- (1) 系统进行初始化；
- (2) 无线发送装置自动探测附近的电子闹钟，同时接收用户的日历行程数据的发送请求

操作,所述的无线发送装置可以为计算机或者无线手持式设备,比如手机、掌上电脑之类等;

(3)如果探测到附近的电子闹钟或者有相应的发送请求操作,则无线发送装置通过无线信号发送日历行程数据,所述的无线信号可以为红外线信号、蓝牙信号、Wi-Fi信号中的一种或者多种。

再请参阅图3和图4所示,该使用上述的电子闹钟接收日历行程数据并进行设置的方法,包括以下步骤:

(1)系统进行初始化;

(2)无线数据接收模块检测从无线发送装置发送来的无线信号,建立连接并接收日历行程数据;

(3)无线数据接收模块将所接收到的日历行程数据输出至数据转换模块,所述的无线数据接收模块所接收的日历行程数据格式可以为vCalendar格式,也可以采用其它适当格式;

(4)数据转换模块解析所接收的日历行程数据的格式,并将数据格式转换为电子闹钟所识别的信号格式后输出至时钟模块;

(5)时钟模块根据所接收到的日历行程数据进行自动闹铃设置和处理操作,该设置和处理操作包括以下步骤:

(a)行程功能单元根据日历行程数据进行闹铃设定;

(b)行程功能单元根据时钟功能单元所提供的基准时间判断是否行程到期;

(c)如果行程到期,则驱动声响模块发出行程报警。

在实际使用当中,本发明的电子闹钟在传统的电子闹钟部份之外,还增加了无线数据接收模块6这一部份。

其具体工作过程如下:

(1)外部数据发送

外部数据的发送,可以使用现有的以红外线、Bluetooth、Wi-Fi等传输方式发送vCalendar数据文件的方式。可以在个人计算机上用快捷菜单操作的方法发送一个vCalendar数据文件到本发明的电子闹钟;同时,也可以开发一个应用程序,用来自动搜寻无线信号范围内的增强型家用电子闹钟,并发送日历行程、备忘提示数据。

(2)无线数据接收模块

用来接收来自于红外线、蓝牙(Bluetooth)、Wi-Fi等无线发送装置发送的无线信号,建立连接,接收数据。并将数据输出到数据转换模块。

(3)数据转换模块

接收来自于无线接收装置的数据，根据数据内容生成自动闹铃设定，将设定数据格式转换为电子闹钟所识别的信号格式后输出到传统的电子闹钟部份。

(4) 时钟模块

该部分应该包含两个功能单元：时钟功能单元、行程功能单元。

时钟功能单元的作用是产生时间信号供显示；向行程功能单元提供基准时间。

行程功能单元除了接收来自数据转换模块传输来的自动闹铃设定，还需要接收手动设定的行程（即闹铃）；同时行程功能单元根据基准时间判断是否行程到期。如有行程到期，则需发出行程报警。

另外，在本发明中还需要注意以下几点：

(1) 在传统电子闹钟上增加无线数据接收模块而未增加无线发射装置是为了简化功能，降低成本；

(2) 无线数据接收模块可以是红外线接收、Bluetooth、Wi-Fi 等无线接收装置中选择某一装置安装，或同时安装所有种类的无线接收装置；

(3) 定义无线方式接收的数据为 vCalendar 格式，这样可以简化数据处理模块；

采用了上述的基于无线通信方式接收日历行程数据的电子闹钟及方法，由于在传统的电子闹钟上通过增加无线数据接收模块，使其能方便的接收来自于具有无线发射功能的个人计算机、PDA、手机等设备发送出的日历行程数据，而且电子闹钟再接收数据后能够自动存储，并将其转换为闹铃设定，不仅方便了个人行程管理，而且提高了电子闹钟的附加值，使其融入信息化生活中；同时，本发明的电子闹钟结构简单，使用灵活方便，同时该方法工作性能稳定可靠、适用范围较为广泛，给人们的生活带来了很大的便利。

在此说明书中，本发明已参照其特定的实施例作了描述。但是，很显然仍可以作出各种修改和变换而不背离本发明的精神和范围。因此，说明书和附图应被认为是说明性的而非限制性的。

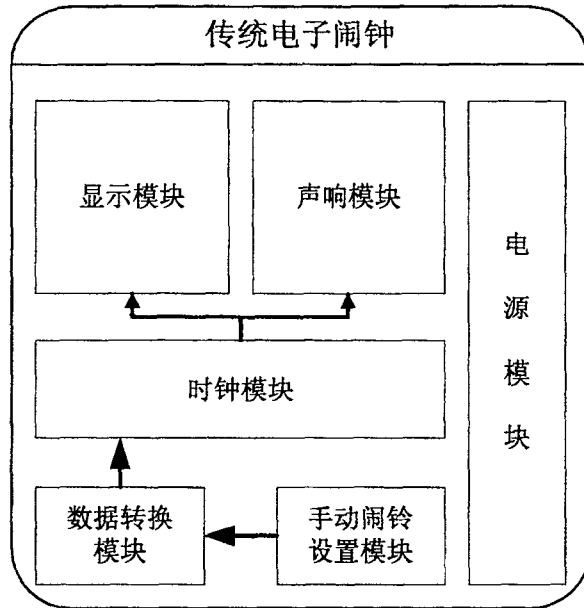


图 1

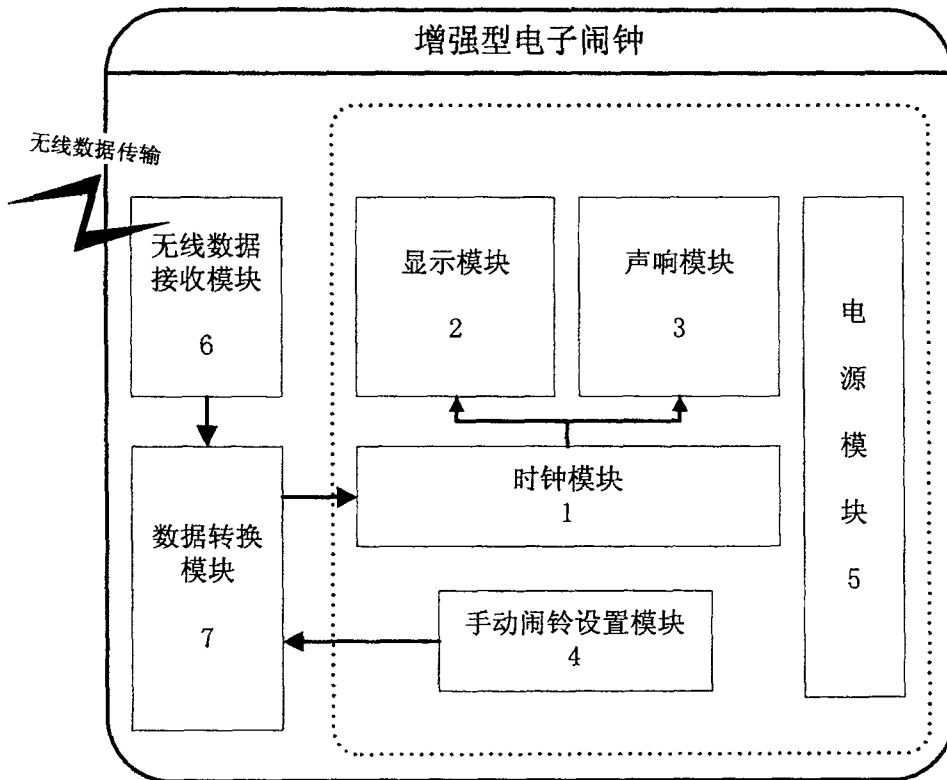


图 2

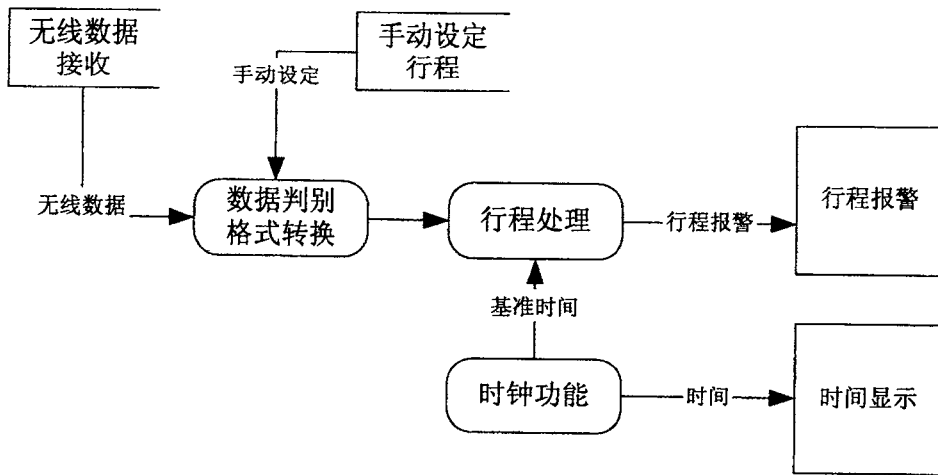


图 3

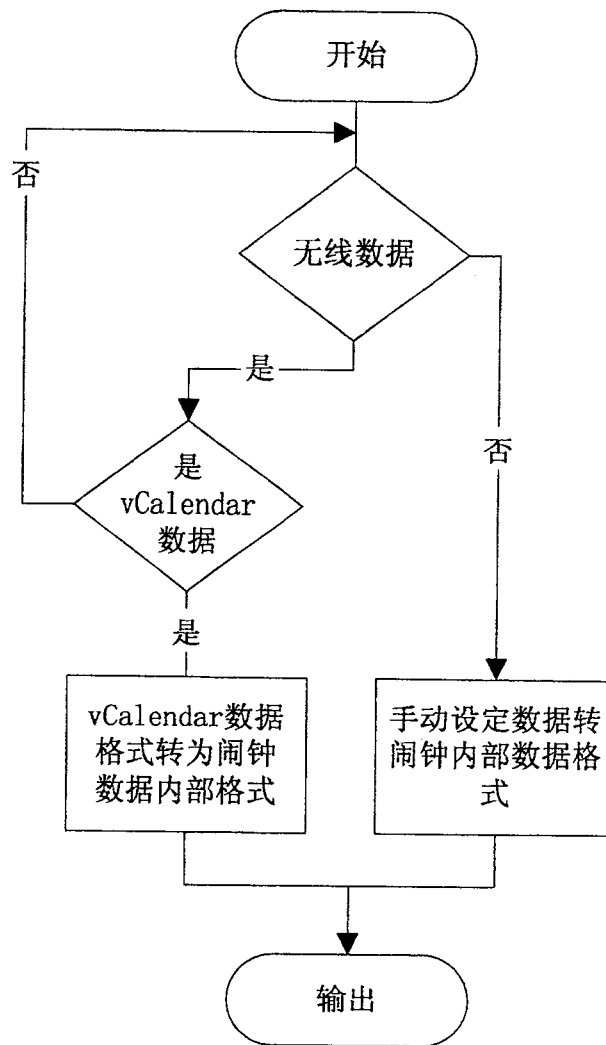


图 4