



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104122845 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201310143968. 5

(22) 申请日 2013. 04. 24

(71) 申请人 富泰华工业(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区观澜街道  
大三社区富士康观澜科技园B区厂房4  
栋、6栋、7栋、13栋(I段)

申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 陆欣 张欢欢 翁世芳 曹丹

(51) Int. Cl.

G05B 19/418(2006. 01)

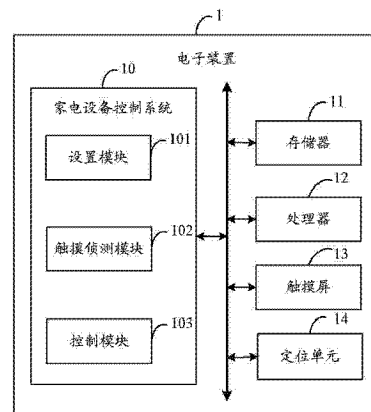
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

家电设备控制系统及方法

(57) 摘要

本发明提供一种家电设备控制系统,应用于具有触摸屏的电子装置中,该电子装置与多个家电设备通信连接,该系统包括:设置模块,用于设置每个家电设备的方向;触摸侦测模块,用于侦测用户在触摸屏上执行的滑动操作,并于侦测到滑动操作时,计算该滑动操作的滑动方向;及控制模块,用于判断上述滑动方向是否与设置的一个或多个家电设备的方向匹配,并于该滑动方向与设置的一个或多个家电设备的方向匹配时,发送控制信号至该滑动方向对应的家电设备,控制该家电设备执行相应的操作。本发明还提供一种家电设备控制方法。本发明用于通过用户在电子装置的触摸屏上执行的滑动手势实现对家电设备的控制和管理。



1. 一种家电设备控制系统,应用于具有触摸屏的电子装置中,该电子装置与多个家电设备通信连接,其特征在于,该系统包括:

设置模块,用于设置每个家电设备的方向;

触摸侦测模块,用于侦测用户在触摸屏上执行的滑动操作,并于侦测到滑动操作时,计算该滑动操作的滑动方向;及

控制模块,用于判断上述滑动方向是否与设置的一个或多个家电设备的方向匹配,并于该滑动方向与设置的一个或多个家电设备的方向匹配时,发送控制信号至该滑动方向对应的家电设备,控制该家电设备执行相应的操作。

2. 如权利要求1所述的家电设备控制系统,其特征在于,所述触摸屏上显示有所述家电设备所在的一特定空间内的平面示意图,所述触摸侦测模块侦测用户自该平面示意图中的一预设位置开始的滑动操作。

3. 如权利要求2所述的家电设备控制系统,其特征在于,所述平面示意图中针对每个家电设备所在的方向显示一提示路径,以提示用户通过沿相应的提示路径滑动的方式对相应的一个或多个家电设备进行控制。

4. 如权利要求1所述的家电设备控制系统,其特征在于,所述电子装置中存储有每个家电设备的控制菜单,该控制菜单包括多个控制项,每个控制项对应一控制信号。

5. 如权利要求1所述的家电设备控制系统,其特征在于,所述控制模块还用于当所述滑动方向与一个或多个家电设备所在的方向匹配时,将该滑动方向对应的家电设备的控制菜单显示在触摸屏上,提示用户选择该控制菜单中包含的控制项,并根据用户选择的控制项,发送一与该控制项对应的控制信号给该对应的家电设备,进而控制该对应的家电设备执行相应的操作。

6. 如权利要求1所述的家电设备控制系统,其特征在于,所述电子装置中包括一方位侦测应用程序,所述设置模块设置家电设备的方向时,使用该应用程序确定一特定方向,然后确定各家电设备与该特定方向的相对方向作为每个家电设备的方向存储在电子装置的存储器中。

7. 一种家电设备控制方法,应用于具有触摸屏的电子装置中,该电子装置与多个家电设备通信连接,其特征在于,该方法包括:

设置步骤,设置每个家电设备的方向;

触摸侦测步骤,侦测用户在触摸屏上执行的滑动操作,并于侦测到滑动操作时,计算该滑动操作的滑动方向;及

控制步骤,判断上述滑动方向是否与设置的一个家电设备的方向匹配,并于该滑动方向与设置的一家电设备的方向匹配时,发送控制信号至该滑动方向对应的家电设备,控制该家电设备执行相应的操作。

8. 如权利要求7所述的家电设备控制方法,其特征在于,所述触摸屏上显示有所述家电设备在一特定空间内的平面示意图,所述触摸侦测步骤侦测用户自该平面示意图中的一预设位置开始的滑动操作。

9. 如权利要求7所述的家电设备控制方法,其特征在于,所述平面示意图中针对每个家电设备所在的方向显示一提示路径,以提示用户通过沿相应的提示路径滑动的方式对相应的家电设备进行控制。

10. 如权利要求 7 所述的家电设备控制方法,其特征在于,所述电子装置中存储有每个家电设备的控制菜单,该控制菜单包括多个控制项,每个控制项对应一控制信号。

11. 如权利要求 7 所述的家电设备控制方法,其特征在于,所述控制步骤还包括:

当所述滑动方向与一家电设备所在的方向匹配时,将该滑动方向对应的家电设备的控制菜单显示在触摸屏上,提示用户选择该控制菜单中包含的控制项,并根据用户选择的控制项,发送一与该控制项对应的控制信号给该对应的家电设备,进而控制该对应的家电设备执行相应的操作。

12. 如权利要求 7 所述的家电设备控制方法,其特征在于,所述电子装置中包括一方位侦测应用程序,设置家电设备的方向时,使用该应用程序确定一特定方向,然后确定各家电设备与该特定方向的相对方向作为每个家电设备的方向存储在电子装置的存储器中。

## 家电设备控制系统及方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种家电设备控制系统及方法。

### 背景技术

[0002] 目前,空调、电视、冰箱、洗衣机等家用电器设备已成为人们日常生活所不可或缺的组成部分。使用手机等电子设备对家电进行控制越来越受到用户的青睐。但是目前使用手机对家电进行控制时,需要将所有的受控电器设备的名称都显示在手机显示屏上,由用户根据需要进行选择的设备,然后再通过点击相应按钮(如机械按钮或触控按钮)的方式发送控制指令给相应的设备进行控制,这种控制方式稍显枯燥、繁琐,不够方便。

### 发明内容

[0003] 鉴于以上内容,有必要提供一种家电设备控制系统,应用于具有触摸屏的电子装置中,该电子装置与多个家电设备通信连接,该系统包括:设置模块,用于设置每个家电设备的方向;触摸侦测模块,用于侦测用户在触摸屏上执行的滑动操作,并于侦测到滑动操作时,计算该滑动操作的滑动方向;及控制模块,用于判断上述滑动方向是否与设置的一个或多个家电设备的方向匹配,并于该滑动方向与设置的一个或多个家电设备的方向匹配时,发送控制信号至该滑动方向对应的家电设备,控制该家电设备执行相应的操作。

[0004] 还有必要提供一种家电设备控制方法,应用于具有触摸屏的电子装置中,该电子装置与多个家电设备通信连接,该方法包括:设置步骤,设置每个家电设备的方向;触摸侦测步骤,侦测用户在触摸屏上执行的滑动操作,并于侦测到滑动操作时,计算该滑动操作的滑动方向;及控制步骤,判断上述滑动方向是否与设置的一个或多个家电设备的方向匹配,并于该滑动方向与设置的一个或多个家电设备的方向匹配时,发送控制信号至该滑动方向对应的家电设备,控制该家电设备执行相应的操作。

[0005] 相较于现有技术,实施本发明家电设备控制系统及方法,通过用户在电子装置的触摸屏上执行的手势滑动操作对应相应的家电设备进行控制,可方便用户对家电设备进行控制和管理。

### 附图说明

[0006] 图1是本发明电子装置与家电设备通讯连接的示意图。

[0007] 图2是图1中电子装置的功能架构图。

[0008] 图3是所述家电设备在一特定空间内的平面示意图。

[0009] 图4是显示多个提示方向的示意图。

[0010] 图5是本发明家电设备控制方法较佳实施例的流程图。

[0011] 主要元件符号说明

电子装置	1
家电设备	2
家电设备控制系统	10

设置模块	101
触摸侦测模块	102
控制模块	103
存储器	11
处理器	12
触摸屏	13
定位单元	14

如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

### 具体实施方式

[0012] 如图 1 所示,是本发明提供的一电子装置 1 与家电设备 2 通讯连接的示意图。该电子装置 1 与多个家电设备 2(如电视机、洗衣机、空调、冰箱等)通信连接。在本实施例中,电子装置 1 可通过蓝牙、Wi-Fi 等短距离无线通讯技术与每个家电设备进行通讯。

[0013] 如图 2 所示,是所述电子装置 1 的功能架构图。该电子装置 1 包括家电设备控制系统 10、存储器 11、处理器 12、触摸屏 13 以及定位单元 14。在本实施例中,电子装置 1 可以是,但不限于,平板电脑、智能手机或 PDA 等便携式电子装置。所述家电设备控制系统 10 包括设置模块 101、触摸侦测模块 102 以及控制模块 103。该家电设备控制系统 10 可固化在电子装置 1 的操作系统中,也可存储在存储器 11 中,并由处理器 12 执行。

[0014] 所述设置模块 101 用于设置每个家电设备 2 的方向,并存储在存储器 11 中。

[0015] 本实施例中,电子装置 1 中安装一方位侦测应用程序,例如“指南针”应用程序,该电子装置 1 还设置有全球定位系统(GPS)等具有位置侦测以及方向感应功能的定位单元 14。用户使用设置模块 101 设置家电设备 2 的方向时,打开该方位侦测应用程序,使用该应用程序确定一特定方向,例如正北方向,然后确定各家电设备 2 与正北方向的相对方向作为每个家电设备 2 的方向存储在存储器 11 中。如电视机处于正北,空调位于北偏西 45 度左右,冰箱处于北偏东 45 度左右,消毒柜位于正南方,与北夹角 180 度左右等,然后用户使用设置模块 101 将这些方向信息对应家电设备 2 存储至存储器 11 中。

[0016] 另一实施例中,用户可根据如图 3 所示的家电设备 2 在一特定空间(如房间)内的平面示意图设置每个家电设备 2 方向。该平面示意图包含分布在不同位置处的多个家电设备 2,那么该平面示意图则根据该多个家电设备 2 的分布状况划分为图 3 中的 R1、R2, ..., R8 等多个方向,然后将每个方向对应设置为一个或多个家电设备 2 的方向。例如,设置模块 101 可将空调的方向设置为东南方向 R5,将电脑的方向设置为正南方向 R6 等。该平面示意图可以通过绘图软件获得。

[0017] 所述触摸侦测模块 102 用于侦测用户在该触摸屏 13 上执行的滑动操作,并于侦测到滑动操作时,计算该滑动操作的滑动方向。在本实施例中,触摸侦测模块 102 可根据滑动操作的起点和终点计算出该滑动操作的滑动方向。

[0018] 所述控制模块 103 用于判断上述滑动方向是否与设置的一个家电设备 2 的方向匹配,并于该滑动方向与设置的一个或多个家电设备 2 的方向匹配时,发送控制信号至该滑动方向对应的家电设备 2,控制该家电设备 2 执行相应的操作,例如控制该家电设备 2 执行开机或关机操作。具体地,控制模块 103 可首先使用所述应用程序确定所述特定方向(正北方向),然后计算出滑动方向与该特定方向的相对方向(例如夹角),然后将相对方向与上述存储的每个家电设备 2 的方向信息进行比对,当该相对方向与一家电设备 2 的方向之间的

差别在一定误差范围内(如夹角小于 10 度)时,则认为该滑动方向与一家电设备 2 的方向匹配。

[0019] 在一实施例中,所述触摸侦测模块 102 可当用户需要使用电子装置 1 控制任意家电设备 2 时,将上述平面示意图显示在触摸屏 13 上,然后侦测用户在该平面示意图上执行的滑动操作。用户只需通过滑动操作自一预设位置(如平面示意图的中心位置 0)滑向需要控制的家电设备 2,即可实现对相应家电设备 2 的控制。例如,当用户需要对图 3 中的空调进行控制时,只需从平面示意图的中心位置 0 朝向该示意图中空调的位置滑动即可实现对该空调的控制。此外,为方便用户的操作,该平面示意图中针对每个家电设备 2 所在的方向显示一提示路径(如,箭头 R1-R8 所指向的路径),以提示用户通过沿相应的提示路径滑动的方式对相应的家电设备 2 进行控制,以方便用户的使用。此外,每个家电设备 2 可如图 3 所示被显示在所述平面示意图中,也可如图 4 所示不显示在所述平面示意图中,只需将每个家电设备 2 对应的提示路径显示在触摸屏 13 上即可,以方便用户的操作。

[0020] 在本实施例中,若电子装置 1 和家电设备 2 均包含蓝牙通信模块,该控制模块 103 可通过电子装置 1 的蓝牙通信模块发送该控制信号至对应的家电设备 2 中。在其它实施例中,发送该控制信号的方式不限于蓝牙的方式。此外,所述控制信号可根据不同家电设备所在的方向,设置为不同的数字信号。例如,若所述需要控制为图 3 中方向 R1 指向的洗衣机时,该控制信号可以是 0001,若需要控制方向 R2 指向的电视时,该控制信号则为 0010,以此类推,该控制信号还可根据不同家电设备 2 的方向分别为 0011、0100、0101、0110、0111、1000 等。

[0021] 在另一实施例中,所述电子装置 1 可预先将每个家电设备 2 的控制菜单存储在存储器 11 中,当所述滑动方向与一个或多个家电设备 2 所在的方向匹配时,所述控制模块 103 将该滑动方向对应的家电设备 2 的控制菜单显示在触摸屏 13 上,并提示用户选择该控制菜单中包含的控制项。然后,控制模块 103 根据用户选择的控制项,发送一与该控制项对应的控制信号给该对应的家电设备 2,进而控制该对应的家电设备 2 执行相应的操作,例如控制电视进行节目的切换。此外,所述控制菜单包括多个控制项,每个控制项对应一控制信号并预先存储在存储器 11 中。

[0022] 如图 5 所示,是本发明家电设备控制方法较佳实施例的流程图。

[0023] 步骤 S01,所述设置模块 101 设置每个家电设备 2 的方向,并存储在存储器 11 中。

[0024] 步骤 S02,所述触摸侦测模块 102 侦测用户在该触摸屏 13 上执行的滑动操作,并于侦测到滑动操作时,计算该滑动操作的滑动方向。在本实施例中,触摸侦测模块 102 可根据滑动操作的起点和终点计算出该滑动操作的滑动方向。

[0025] 步骤 S03,所述控制模块 103 判断上述滑动方向是否与设置的一个家电设备 2 的方向匹配。

[0026] 步骤 S04,当该滑动方向与设置的一个或多个家电设备 2 的方向匹配时,发送控制信号至该滑动方向对应的家电设备 2,控制该家电设备 2 执行相应的操作,例如控制该家电设备 2 执行开机或关机操作。控制模块发送控制信号控制家电设备 2 的方法参照上述对控制模块 103 的详细介绍。

[0027] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改

---

或等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围。

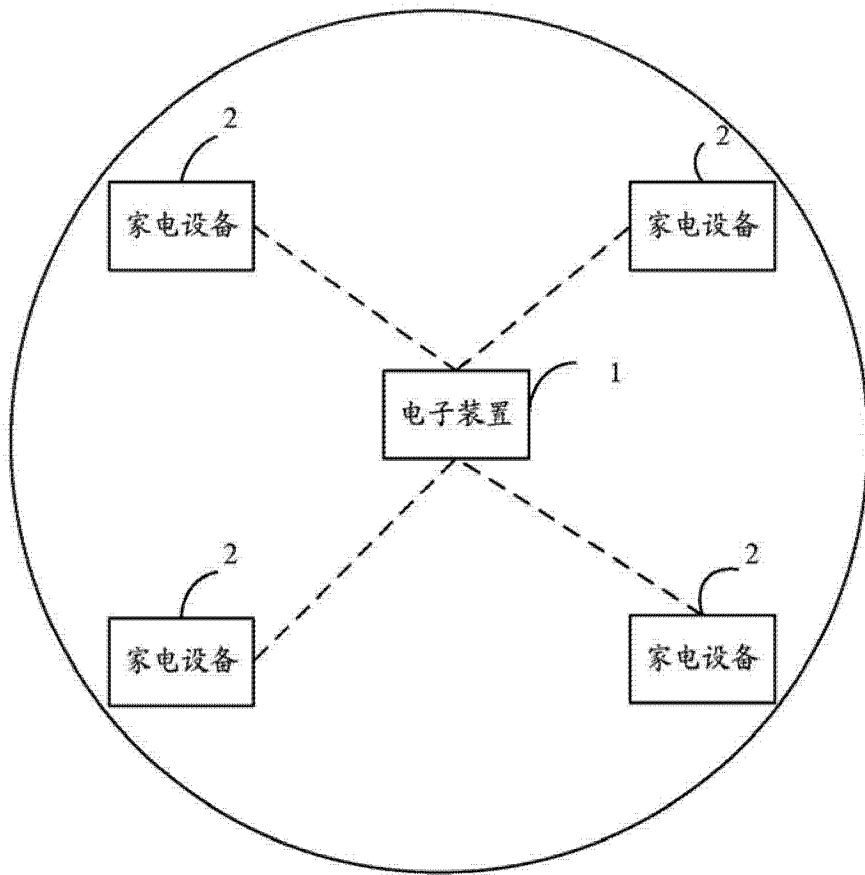


图 1



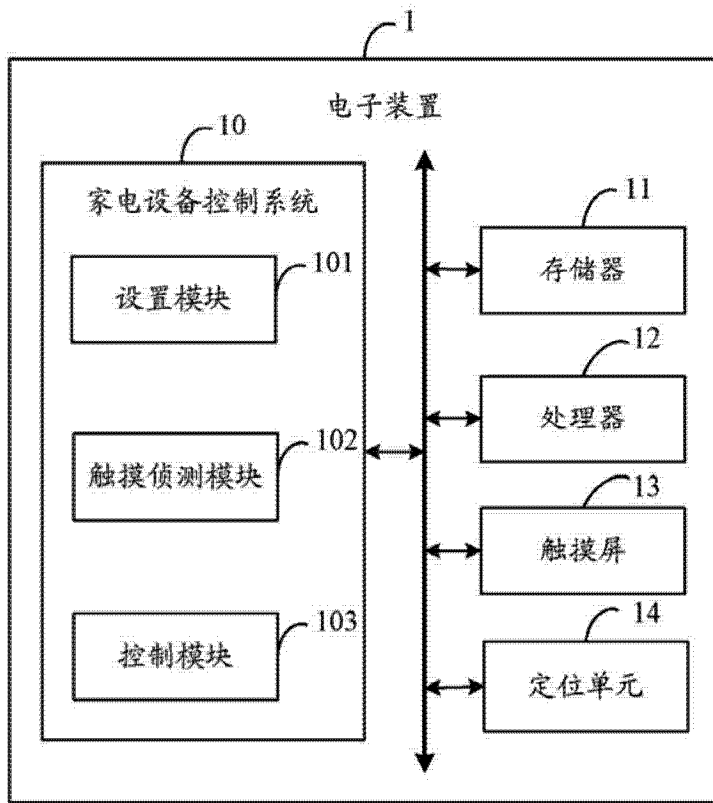


图 2

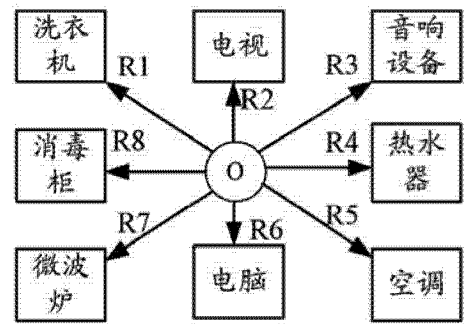


图 3

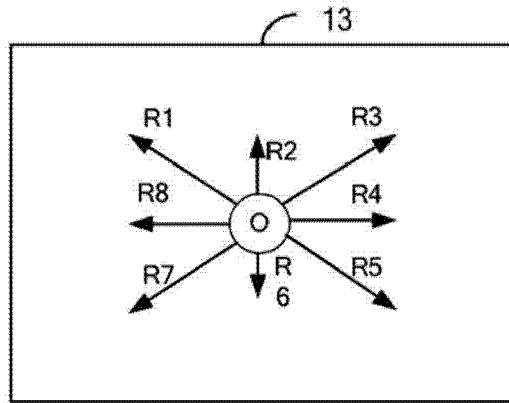


图 4

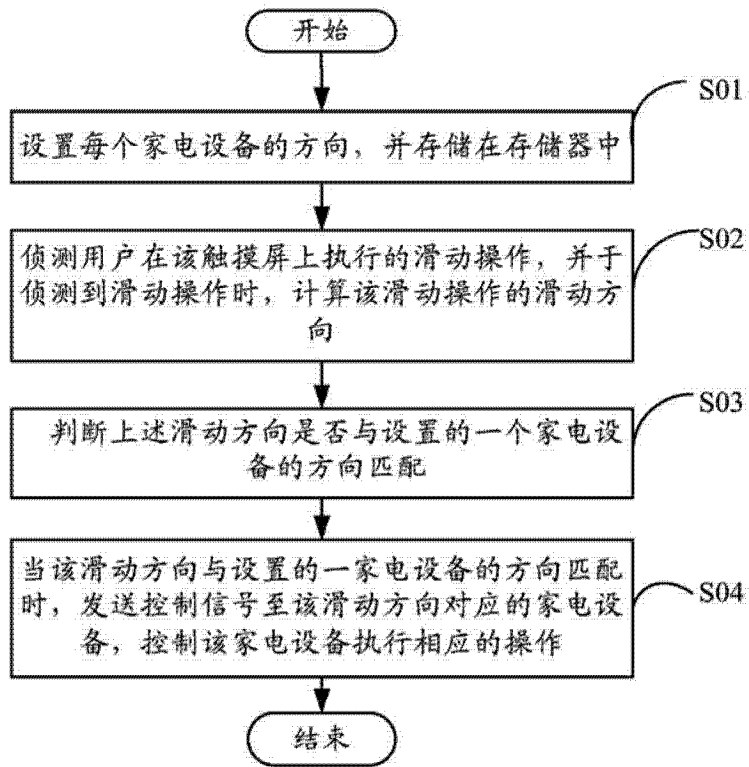


图 5