

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 3 月 5 日 (05.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/042540 A1

(51) 国际专利分类号:
G04F 10/00 (2006.01) **G04R 20/14** (2013.01)
G04R 20/26 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/073430

(22) 国际申请日: 2019 年 1 月 28 日 (28.01.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810980379.5 2018年8月27日 (27.08.2018) CN

(71) 申请人: 珠海格力电器股份有限公司 (GREE
ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) [CN/

CN]; 中国广东省珠海市前山金鸡西路,
Guangdong 519070 (CN)。

(72) 发明人: 顾健锋 (GU, Jianfeng); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。
冯玲 (FENG, Ling); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。李硕 (LI, Shuo); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(74) 代理人: 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 (CCPIT PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE); 中国北京市西城区阜成门外大街2号万通新世界广场8层, Beijing 100037 (CN)。

(54) Title: RESERVATION METHOD AND RESERVATION APPARATUS FOR ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 电子设备的预约方法及预约装置

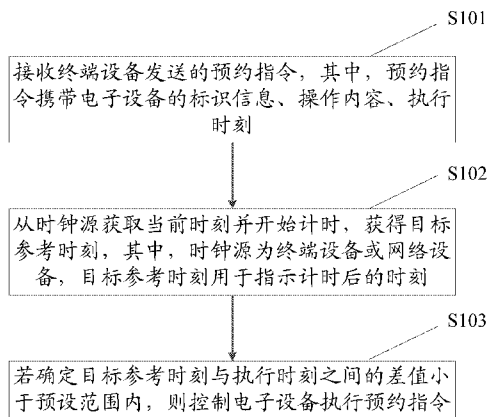


图 1

S101 Receive a reservation instruction sent by a terminal device, wherein the reservation instruction carries identification information, operation content, and execution time of an electronic device

S102 Obtain a current time from a clock source and starts timing, and obtain a target reference time, wherein the clock source is the clock source of the terminal device or a network device, and the target reference time is used for indicating the time after timing

S103 If determining that a difference value between the target reference time and the execution time is less than values within a preset range, control the electronic device to execute the reservation instruction

(57) Abstract: Disclosed are an electronic device reservation method and apparatus, being used for improving the reservation accuracy. The reservation method comprises: receiving a reservation instruction sent by a terminal device, wherein the reservation instruction carries identification information, operation content, and execution time of an electronic device; obtaining a current time from a clock source and starts timing, and obtaining a target reference time, wherein the clock source is the clock source of the terminal device, a network device, or the reservation apparatus, and the target reference time is used for indicating the time after timing; and if determining that a difference value between the target reference time and the execution time is less than values within a preset range, controlling the electronic device to execute the reservation instruction.

(57) 摘要: 本申请公开了一种电子设备的预约方法及装置，用于提高预约的精确度。其中的预约方法包括：接收终端设备发送的预约指令，其中，所述预约指令携带所述电子设备的标识信息、操作内容、执行时刻；从时钟源获取当前时刻并开始计时，获得目标参考时刻，其中，所述时钟源为所述终端设备、网络设备或所述预约装置的时钟源，所述目标参考时刻用于指示计时后的时刻；若确定所述目标参考时刻与所述执行时刻之间的差值小于预设范围内，则控制所述电子设备执行所述预约指令。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

电子设备的预约方法及预约装置

相关申请的交叉引用

本申请是以 CN 申请号为 201810980379.5，申请日为 2018 年 8 月 27 日的申请为基础，并主张其优先权，该 CN 申请的公开内容在此作为整体引入本申请中。

5 技术领域

本公开涉及电子设备技术领域，特别涉及一种电子设备的预约方法及装置。

背景技术

目前电子设备，例如空调、电饭煲等实现预约功能是通过定时器以倒计时的方式实现。这种方式主要依靠电子设备自身的定时器实现的，然而定时器的精度如果不够高，电子设备长期运行后可能会最终电子设备达到预约时刻的误差较大。

发明内容

第一方面，本公开实施例提供了一种电子设备的预约方法，应用于预约装置，该预约方法包括：

15 接收终端设备发送的预约指令，其中，所述预约指令携带所述电子设备的标识信息、操作内容、执行时刻；

从时钟源获取当前时刻并开始计时，获得目标参考时刻，其中，所述时钟源为所述终端设备、网络设备或所述预约装置内部的时钟源，所述目标参考时刻用于指示计时后的时刻；

20 若确定所述目标参考时刻与所述执行时刻之间的差值小于预设范围内，则控制所述电子设备执行所述预约指令。

在一些实施例中，所述时钟源为所述电子设备内部的时钟源。

在一些实施例中，在接收终端设备发送的预约指令之后，所述预约方法还包括：

确定所述电子设备或所述预约装置是否存储有预约信息；

25 若确定所述电子设备存储有所述预约信息，则向所述电子设备发送删除指令，其中，所述删除指令用于删除所述预约信息。

在一些实施例中，若确定所述目标参考时刻与所述执行时刻之间的差值小于预设范围内，则控制所述电子设备执行所述预约指令，包括：

获取所述电子设备所处的工作模式；

确定所述工作模式与所述预约指令是否匹配；

若所述工作模式与所述预约指令不匹配，则向所述电子设备发送模式切换指令及所述预约指令，其中，所述模式切换指令用于指示所述电子设备将所述工作模式切换为与所述预约指令匹配的工作模式。

在一些实施例中，在接收终端设备发送的预约指令之后，所述预约方法还包括：

确定所述预约指令是否正确；

若确定所述预约指令不正确，则输出提示信息，其中，所述提示信息用于提示用户修正发送所述预约指令。

在一些实施例中，在本公开实施例中，预约装置在控制电子设备执行预约指令之前，保证预约指令指示的执行时刻是合理的，从而保证电子设备的正常运行。

在一些实施例中，所述预约方法还包括：若确定所述预约指令正确，则将所述预约指令保存到缓存队列中。

在一些实施例中，所述预约方法还包括：若确定所述预约指令正确，则将所述预约指令保存至存储器中。

在一些实施例中，根据所述当前时刻和网络延时，来确定所述目标参考时刻。

在一些实施例中，所述预约方法还包括：

周期性地从所述时钟源获取所述当前时刻。

第二方面，提供了一种预约装置，该预约装置包括：

接收单元，用于接收终端设备发送的预约指令，其中，所述预约指令携带所述电子设备的标识信息、操作内容、执行时刻；

计时单元，用于从时钟源获取当前时刻并开始计时，获得目标参考时刻，其中，所述时钟源为所述终端设备、网络设备或所述预约装置的时钟源，所述目标参考时刻用于指示计时后的时刻；

控制单元，用于若确定所述目标参考时刻与所述执行时刻之间的差值小于预设范围内，则控制所述电子设备执行所述预约指令。

在一些实施例中，所述预约装置还包括发送单元；

其中，所述控制单元还用于：在接收终端设备发送的预约指令之后，确定所述电子设备是否存储有预约信息；

所述发送单元，用于若确定所述电子设备或所述预约装置存储有所述预约信息，则向所述电子设备发送删除指令，其中，所述删除指令用于删除所述预约信息。

在一些实施例中，所述控制单元具体用于：

获取所述电子设备所处的工作模式；

确定所述工作模式与所述预约指令是否匹配；

5 所述发送单元用于若确定所述工作模式与所述预约指令不匹配，则向所述电子设备发送模式切换指令及所述预约指令，其中，所述模式切换指令用于指示所述电子设备将所述工作模式切换为与所述预约指令匹配的工作模式。

在一些实施例中，所述控制单元还用于：

确定所述预约指令是否正确；

10 若确定所述预约指令不正确，则输出提示信息，其中，所述提示信息用于提示用户修正发送所述预约指令。

在一些实施例中，所述预约装置还包括：存储单元，用于若确定所述预约指令正确，则将所述预约指令保存到缓存队列中。

在一些实施例中，所述存储单元还用于若确定所述预约指令正确，则将所述预约指令保存至存储器中。

15 在一些实施例中，所述预约装置还包括更新单元，用于：

周期性地从所述时钟源获取所述当前时刻。

第三方面，提供一种预约装置，该预约装置包括：

至少一个处理器，以及

与所述至少一个处理器连接的存储器；

20 其中，所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令，所述至少一个处理器通过执行所述存储器存储的指令实现如第一方面任一项所述的方法。

第四方面，提供一种计算机存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如第一方面任一项所述的方法。

附图说明

25 图 1 是本公开实施例提供的电子设备的预约方法的流程示意图；

图 2 为本公开一些实施例提供的预约装置的结构示意图；

图 3 为本公开另一些实施例提供的预约装置的结构示意图。

具体实施方式

30 为了使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

目前电子设备实现预约功能是通过定时器以倒计时的方式实现。这种方式主要依靠电子设备自身的定时器实现的，然而定时器的精度如果不够高，电子设备长期运行后可能会最终电子设备达到预约时刻的误差较大。预约时刻还需用户根据自身想要的预约时刻计算要定时的时长，用户体验较差。

鉴于此，本公开实施例提供了一种电子设备的预约方法，用于提高预约的精确度。在本公开实施例中，控制电子设备的预约装置在接收到预约指令时，可以从时钟源获得当前时刻，例如，可以从网络侧获取较为准确的时间，再计时，到预约指令指示的执行时刻则控制电子设备执行预约指令。由于预约装置在接收到预约指令才从网络侧获得准确的当前时刻，从而尽量保证了与网络侧的同步，提高了预约的精确度。

下面结合说明书附图介绍本公开实施例提供的技术方案。

请参见图 1，本公开实施例提供了一种电子设备的预约方法，应用于预约装置，该预约方法包括：

S101、接收终端设备发送的预约指令，其中，预约指令携带电子设备的标识信息、操作内容、执行时刻；

S102、从时钟源获取当前时刻并开始计时，获得目标参考时刻，其中，时钟源为终端设备、网络设备或预约装置内部的时钟源，目标参考时刻用于指示计时后的时刻；

S103、若确定目标参考时刻与执行时刻之间的差值小于预设范围内，则控制电子设备执行预约指令。

目前，实现例如空调的电子设备的预约功能是通过遥控器以倒计时的方式。例如，用户可以通过遥控器对空调设置“4 个小时后开机”。如果用户需要预约的时刻距离当前时刻的时长较长，那么用户就需要计算定时时长，较为麻烦，用户体验较差。再者，实现预约功能通常是根据电子设备内部的定时器，例如电子设备内的单片机的定时器实现的，由于单片机长期运行定时器的精度可能会出现误差，随着运行时长越长，误差越大。例如，用户可能定时是“4 小时后开机”，而实际上电子设备可能在 4 小时 10 分钟才开机。

为此，在本公开实施例提供了一种预约装置，该预约装置可以接收用户通过终端设备发送的预约指令。在某些情况下，可能存在多个电子设备，例如有空调、电饭煲、冰箱等，如果用户通过终端设备可以预约每个电子设备。为了使得预约装置接收到预约指令后，能够判断出该预约指令是控制哪个电子设备的。预约指令可以携带电子设备的标识信息，从而预约装置可以根据标识信息确定该预约指令是控制哪个电子设备的。既然是预约电子设备实现某个功能，那么预约指令也携带了执行时刻和操作内容，操作内容可以用于指示电子设备要执行的操作，例如开机操作、关机操作等。

预约装置接收到来自终端设备发送的预约指令后，在步骤 S102 中，预约装置可以从时钟源获取当前时刻，其中，时钟源可以是终端设备本身，也可以是网络侧的服务器，或者是具有 RTC 时钟电路的电子设备等，当然也可以是预约装置内部的时钟源。通常，终端设备的时间是与基站同步的，精度较高。因此，预约装置从时钟源获取的当前时刻也较为准备。在本公开实施例中，考虑到终端设备或者网络侧的服务器将当前时刻传输给预约装置可能会存在网络延时，因此，预约装置可以将从终端设备或者网络侧的服务器获取的当前时刻加上网络延时作为实际当前时刻。网络延时可以是根据经验设置，或者也可以是通过实际实验测量所得。

本公开实施例中的预约装置可以独立于电子设备，也可以是设置在电子设备上。可能的实施方式中，预约装置可以是无线模块，可能是无线保真（Wireless Fidelity, WIFI）模块，在这种情况下，预约装置不需要网关，可以直接连入路由器，实现与网络侧的服务器的通信。预约装置也可能是采用紫蜂协议 zigbee、蓝牙技术的无线模块，在这种情况下，预约装置连接网关，由网关再连接路由器，从而实现与网络侧的服务器的通信。预约装置还可能是采用 4G 等技术能够连接基站的无线模块，这种情况下，预约装置不用受路由器或者网关的限制，适用范围更广。

预约装置获取当前时刻之后，开始计时。可以通过预约装置内部的定时器计时，也可以通过预约装置内部的 RTC 时钟电路计时，那么预约装置的当前时刻会实时变化。预约装置可以将预约装置计时的时刻，即目标参考时刻与执行时刻不断进行比对，直到二者之间的差值小于预设范围内，即目标参考时刻与预约指令指示的执行时刻之间的差值小于预设范围内。例如，二者相同，或者二者之间的差值小于 2 秒，则认为目前的时刻已经到了电子设备执行预约指令的时刻。此时预约装置控制电子设备执行预约指令。例如，预约装置可以向电子设备发送执行指令，以实现预约指令指示的操作功能。

为了使得电子设备能够更精确地按照预约指令指示的执行时刻运行，在本公开实施例中，预约装置可以周期性地更新当前时刻，也就是预约装置在获取了当前时刻之后，可以在向电子设备发送执行指令之前，周期性从时钟源获取当前时刻。

或者，可能终端设备会向预约装置发送多个预约指令，这多个预约指令指示的执行时刻也不相同。在这种情况下，预约装置向电子设备发送执行指令，以使得电子设备实现预约指令指示的操作功能之后，也可以周期性地向时钟源请求获取当前时刻。

如果预约装置独立于电子设备，而电子设备自身可能被预约在某个时刻运行。例如空调的遥控器可以对空调预约开机或者关机。这种情况下，终端设备发送的预约指令指示的执行时刻可能与电子设备本身被预约的时刻相同，而预约执行的操作可能存在冲突。例如，

在早上 8 点钟, 遥控器对空调的预约是 4 小时后开机, 也就意味着空调在 8 点到 12 点之间一直处于关机状态。而终端设备发送的预约指令指示的执行时刻是早上 9 点, 操作内容是制冷, 显然空调处于开机状态才能实现。在这种情况下, 即使预约装置发送了执行指令, 空调也处于关机状态接收不了。再例如, 遥控器预约空调中午 12 点关机, 终端设备预约空调中午 12 点开机, 显然有冲突。

鉴于此, 本公开实施中, 预约装置在接收到终端设备发送的预约指令后, 可以判断电子设备或者预约装置是否存储有预约信息。预约装置可以向电子设备发送查询请求消息, 以请求电子设备反馈所存储的预约信息。或者, 预约装置也可以自查其内部是否存储有预约信息。如果电子设备反馈给预约装置的是电子设备没有存储预约信息, 或者, 预约装置自身没有存储预约信息, 则预约装置在执行时刻可以向电子设备发送执行指令。而如果电子设备反馈给预约装置的是电子设备存储有预约信息, 或者, 预约装置存储有预约信息, 则预约装置可以向电子设备发送删除指令, 以指示电子设备删除存储的预约信息。或者, 预约装置可以向电子设备发送取消指令, 以指示电子设备取消执行存储的预约信息指示的操作。

在本公开实施例, 如果电子设备或者预约装置本身存储有预约信息, 那么可能是之前的预约信息, 为了避免电子设备在执行预约指令时域本身存储的预约信息存在冲突导致电子设备的运行发生紊乱, 本公开实施例可以删除预约信息, 以尽量保证电子设备能够正常运行。

预约装置确定电子设备删除了电子设备或者预约装置的存储的预约信息之后, 可以将预约指令保存在预约装置的缓存队列。在此之前, 预约装置需要确定预约指令是否正确。由于用户通过终端设备发送预约指令, 通常是向终端设备输入执行时刻, 操作内容等。由于用户的疏忽, 用户输入的执行时刻可能是错误的, 导致电子设备不能正常实现预约功能。例如, 现在的时刻是 7 月 25 号晚上 9 点, 此时用户向终端设备输入的执行时刻是 7 月 25 号晚上 6 点, 显然这个执行时刻是无效的, 即预约指令是错的。又例如, 空调一般最高设置的温度是 30℃, 如果用户向终端设备输入的预约指令携带的预约温度是 36℃, 显然该预约指令也是错的。为了保证电子设备能够正常实现预约功能, 本公开实施例中, 预约装置在接收终端设备发送的预约指令之后, 可以判断预约指令是否正确, 如果确定预约指令不正确, 则输出提示信息, 其中, 提示信息用于提示用户修正输入预约指令, 例如, 重新发送预约指令, 或者取消预约指令, 以保证电子设备执行预约指令之前, 保证预约指令是合理的, 从而保证电子设备的正常运行。

预约装置确定了预约指令是正确的, 则可以将预约指令保存在预约装置的缓存队列。

其中，缓存队列中可能不止一个预约指令，只要预约装置接收预约指令，都可以存储在缓存队列中。由于终端设备发送的预约指令指示的执行时刻可以是具体的时间点，因此，用户可以不用计算定时时长，只需要在终端设备输入预约的时刻点即可，更加方便，用户体验较好。在一些实施例中，若确定预约指令正确，可将预约指令保存至存储器中。这样可以保证预约指令不会因为中途断电等故障而丢失。

进一步地，终端设备对电子设备进行的预约功能可能与电子设备本身的运行参数有冲突。例如，电子设备处于故障停机的情况下，终端设备对电子设备进行的预约功能是开机，这种情况下，即使预约装置将开机指令发送给电子设备，电子设备也无法执行开机指令。再例如，空调机组执行外出模式需要将空调的工作模式设置为制热模式，如果终端设备只是预约空调执行外出模式，那么空调还是无法正常执行外出模式。

鉴于此，本公开实施例中，预约设备在控制电子设备执行预约指令时，可以获取电子设备所处的工作模式，确定工作模式与预约指令是否匹配，如果工作模式与预约指令不匹配，则向电子设备发送模式切换指令及预约指令，其中，模式切换指令用于指示电子设备将工作模式切换为与预约指令匹配的工作模式。例如，终端设备预约空调执行外出模式，那么预约装置在控制空调执行预约指令时，向空调发送外出模式的预约指令的同时，向空调发送将空调切换为制热模式的模式切换指令。或者，预约设备在控制电子设备执行预约指令时，可以获取电子设备所处的状态，在确定了电子设备处于正常状态时，才向电子设备发送预约指令，从而保证电子设备的正常运行。

下面结合说明书附图介绍本公开实施例提供的装置。

请参见图 2，基于同一发明构思，本公开一些实施例提供了一种预约装置，该预约装置可以是无线模块，该预约装置可以包括：接收单元 201、计时单元 202 和控制单元 203。

其中，接收单元 201，用于接收终端设备发送的预约指令，其中，预约指令携带电子设备的标识信息、操作内容、执行时刻；

计时单元 202，用于从时钟源获取当前时刻并开始计时，获得目标参考时刻，其中，时钟源为终端设备、网络设备或预约装置内部的时钟源，目标参考时刻用于指示计时后的时刻；

控制单元 203，用于若确定目标参考时刻与执行时刻之间的差值小于预设范围内，则控制电子设备执行预约指令。

在一些实施例中，预约装置还包括发送单元；

其中，控制单元 203 还用于：在接收终端设备发送的预约指令之后，确定电子设备是否存储有预约信息；

发送单元，用于若确定电子设备或预约装置存储有预约信息，则向电子设备发送删除指令，其中，删除指令用于指示电子设备删除预约信息。

在一些实施例中，控制单元 203 具体用于：

获取电子设备所处的工作模式；

5 确定工作模式与预约指令是否匹配；

若工作模式与预约指令不匹配，则向电子设备发送模式切换指令及预约指令，其中，模式切换指令用于指示电子设备将工作模式切换为与预约指令匹配的工作模式。

在一些实施例中，控制单元 203 还用于：

确定预约指令是否正确；

10 若确定预约指令不正确，则输出提示信息，其中，提示信息用于提示用户修正发送预约指令。

在一些实施例中，预约装置还包括更新单元，用于：

周期性地从时钟源获取当前时刻。

在一些实施例中，预约装置还包括存储单元，用于：

15 若确定所述预约指令正确，则将所述预约指令保存到缓存队列中；或

若确定所述预约指令正确，则将所述预约指令保存至存储器中。

请参见图 3，基于同一发明构思，本公开另一些实施例提供一种预约装置，该预约装置可以是无线模块，该预约装置可以包括：至少一个处理器 301，处理器 301 用于执行存储器中存储的计算机程序时实现本公开实施例提供的如图 1 所示的电子设备的预约方法的步骤。

20 在一些实施例中，处理器 301 具体可以是中央处理器、特定应用集成电路（英文：Application Specific Integrated Circuit，简称：ASIC），可以是一个或多个用于控制程序执行的集成电路。

25 在一些实施例中，该预约装置还包括与至少一个处理器连接的存储器 302，存储器 302 可以包括只读存储器（英文：Read Only Memory，简称：ROM）、随机存取存储器（英文：Random Access Memory，简称：RAM）和磁盘存储器。存储器 302 用于存储处理器 301 运行时所需的数据，即存储有可被至少一个处理器 301 执行的指令，至少一个处理器 301 通过执行存储器 302 存储的指令，执行如图 1 所示的方法。其中，存储器 302 的数量为一个或多个。其中，存储器 302 在图 3 中一并示出，但需要知道的是存储器 302 不是必
30 选的功能模块，因此在图 3 中以虚线示出。

其中，接收单元 201、计时单元 202 和控制单元 203，所对应的实体设备均可以是前

述的处理器 301。该预约装置可以用于执行图 1 所示的实施例所提供的方法。因此关于该设备中各功能模块所能够实现的功能,可参考图 1 所示的实施例中的相应描述,不多赘述。

本公开实施例还提供一种计算机存储介质,其中,计算机存储介质存储有计算机指令,当计算机指令在计算机上运行时,使得计算机执行如图 1 所述的方法。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成,即将装置的内部结构划分成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。上述描述的系统,装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

在本公开所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述模块或单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外,在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)或处理器(processor)执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:通用串行总线闪存盘(Universal Serial Bus flash disk)、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

显然,本领域的技术人员可以对本公开进行各种改动和变型而不脱离本公开的精神和

范围。这样，倘若本公开的这些修改和变型属于本公开权利要求及其等同技术的范围之内，则本公开也意图包含这些改动和变型在内。

权 利 要 求

1、一种电子设备的预约方法，应用于预约装置，其特征在于，包括：

接收终端设备发送的预约指令，其中，所述预约指令携带所述电子设备的标识信息、操作内容、执行时刻；

从时钟源获取当前时刻并开始计时，获得目标参考时刻，其中，所述时钟源为所述终端设备、网络设备、所述电子设备或者所述预约装置内部的时钟源，所述目标参考时刻用于指示计时后的时刻；

若确定所述目标参考时刻与所述执行时刻之间的差值小于预设范围内，则控制所述电子设备执行所述预约指令。

2、如权利要求 1 所述的预约方法，其特征在于，在接收终端设备发送的预约指令之后，还包括：

确定所述电子设备或所述预约装置是否存储有预约信息；

若确定所述电子设备存储有所述预约信息，则向所述电子设备发送删除指令，其中，所述删除指令用于删除所述预约信息。

3、权利要求 1 或 2 所述的预约方法，其特征在于，若确定所述目标参考时刻与所述执行时刻之间的差值小于预设范围内，则控制所述电子设备执行所述预约指令，包括：

获取所述电子设备所处的工作模式；

确定所述工作模式与所述预约指令是否匹配；

若所述工作模式与所述预约指令不匹配，则向所述电子设备发送模式切换指令及所述预约指令，其中，所述模式切换指令用于指示所述电子设备将所述工作模式切换为与所述预约指令匹配的工作模式。

4、如权利要求 1 或 2 所述的预约方法，其特征在于，在接收终端设备发送的预约指令之后，还包括：

确定所述预约指令是否正确；

若确定所述预约指令不正确，则输出提示信息，其中，所述提示信息用于提示用户修正发送所述预约指令。

5、如权利要求 1 或 2 所述的预约方法，其特征在于，还包括：

周期性地从所述时钟源获取所述当前时刻。

6、如权利要求 4 所述的预约方法，其特征在于，还包括：

若确定所述预约指令正确，则将所述预约指令保存到缓存队列中。

7、如权利要求 6 所述的预约方法，其特征在于，还包括：

若确定所述预约指令正确，则将所述预约指令保存至存储器中。

8、如权利要求 1 或 2 所述的预约方法，其特征在于，根据所述当前时刻和网络延时，来确定所述目标参考时刻。

9、一种预约装置，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收终端设备发送的预约指令，其中，所述预约指令携带所述电子设备的标识信息、操作内容、执行时刻；

计时单元，用于从时钟源获取当前时刻并开始计时，获得目标参考时刻，其中，所述时钟源为所述终端设备、网络设备、所述电子设备或所述预约装置内部的时钟源，所述目标参考时刻用于指示计时后的时刻；

控制单元，用于若确定所述目标参考时刻与所述执行时刻之间的差值小于预设范围内，则控制所述电子设备执行所述预约指令。

10、如权利要求 9 所述的预约装置，其特征在于，还包括发送单元；

其中，所述控制单元还用于：在接收终端设备发送的预约指令之后，确定所述电子设备或所述预约装置是否存储有预约信息；

所述发送单元用于若确定所述电子设备存储有所述预约信息，则向所述电子设备发送删除指令，其中，所述删除指令用于删除所述预约信息。

11、权利要求 10 所述的预约装置，其特征在于，所述控制单元具体用于：

获取所述电子设备所处的工作模式；

确定所述工作模式与所述预约指令是否匹配；

所述发送单元用于若确定所述工作模式与所述预约指令不匹配，则向所述电子设备发送模式切换指令及所述预约指令，其中，所述模式切换指令用于指示所述电子设备将所述工作模式切换为与所述预约指令匹配的工作模式。

12、权利要求 9 或 10 所述的预约装置，其特征在于，所述控制单元还用于：

确定所述预约指令是否正确；

若确定所述预约指令不正确，则输出提示信息，其中，所述提示信息用于提示用户修正发送所述预约指令。

13、权利要求 12 所述的预约装置，其特征在于，还包括：

存储单元，用于若确定所述预约指令正确，则将所述预约指令保存到缓存队列中。

14、权利要求 13 所述的预约装置，其特征在于，所述存储单元还用于若确定所述预约

指令正确，则将所述预约指令保存至存储器中。

15、权利要求 9 或 10 所述的预约装置，其特征在于，还包括：更新单元，用于周期性地从所述时钟源获取所述当前时刻。

16、一种预约装置，其特征在于，包括：

至少一个处理器，以及

与所述至少一个处理器连接的存储器；

其中，所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令，所述至少一个处理器通过执行所述存储器存储的指令实现如权利要求 1-8 任一项所述的方法。

17、一种计算机存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1-8 任一项所述的方法。

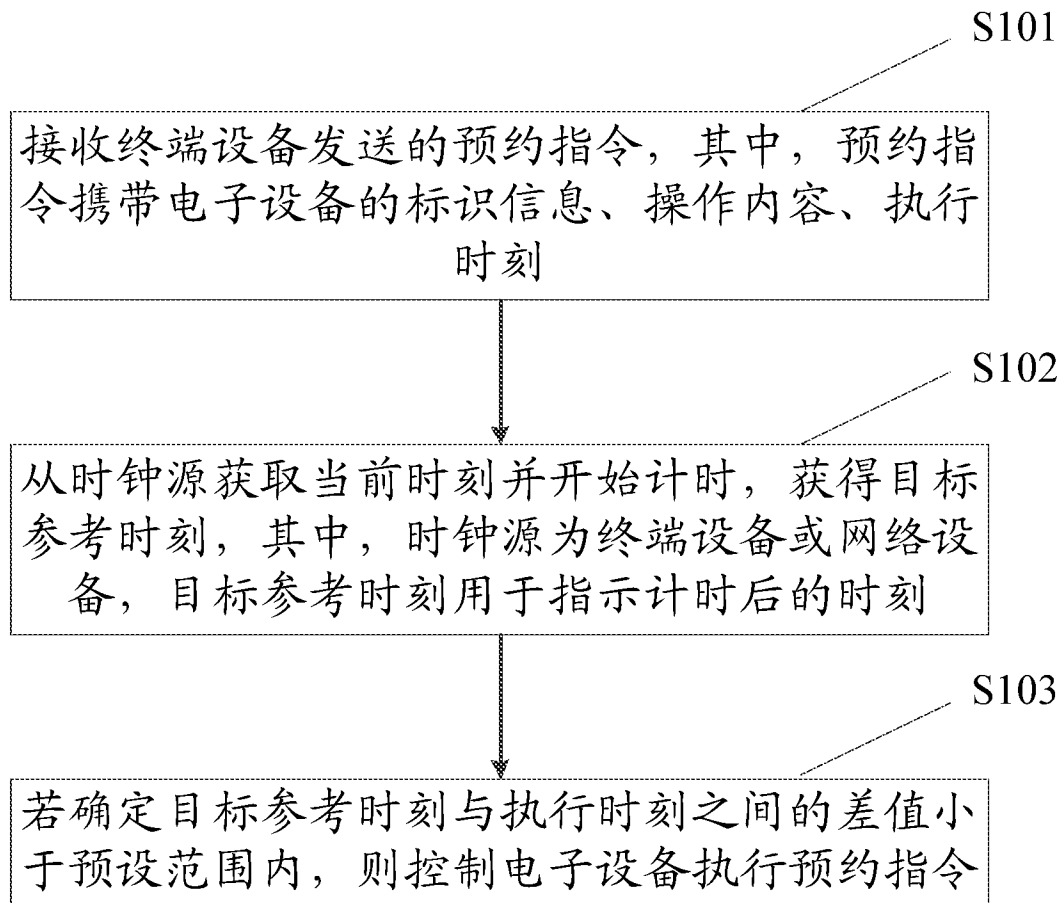


图 1

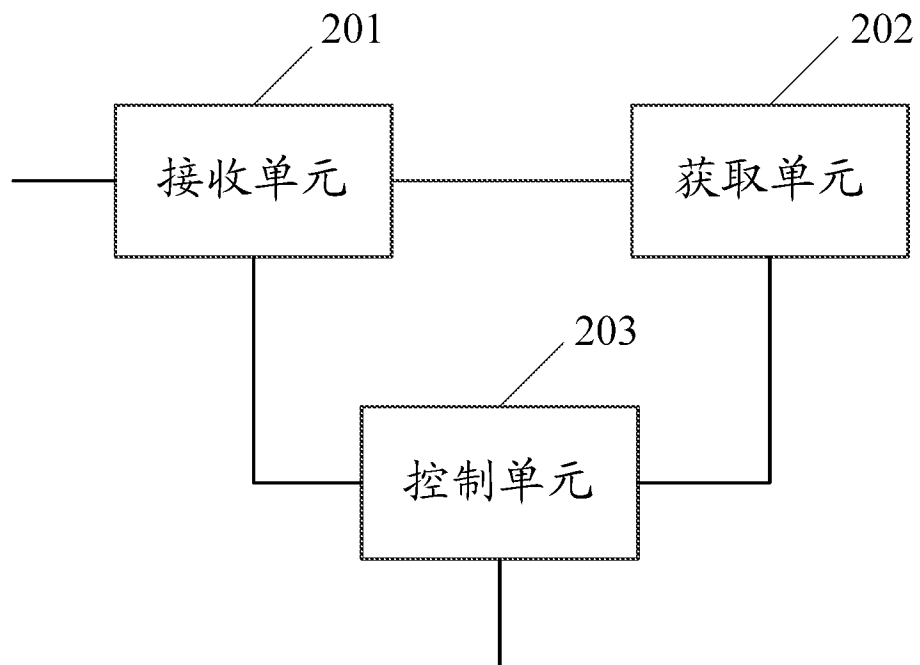


图 2



图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/073430

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G04F 10/00(2006.01)i; G04R 20/26(2013.01)i; G04R 20/14(2013.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G04F; G04R; G05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS; CNTXT; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT; CNKI; IEEE: 预约, 定时, 计时, 授时, 运行, 执行, 开, 关, 时间, 校正, 校对, 校准, 冲突, reserv+, tim+, clock+, execut+, calibrat+, collision

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109164694 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 08 January 2019 (2019-01-08) claims 1-10, and description, paragraphs [0061], [0063] and [0069]	1-17
Y	CN 104678851 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 June 2015 (2015-06-03) description, paragraphs [0044]-[0048]	1-17
Y	CN 107990488 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 04 May 2018 (2018-05-04) description, paragraphs [0006] and [0007]	1-17
Y	CN 107995260 A (SHENZHEN DINGDONG INTERNET TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 May 2018 (2018-05-04) description, paragraphs [0056]-[0063]	2-8, 10-17
A	CN 108402879 A (FOSHAN SHUNDE MIDEA ELECTRICAL HEATING APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD.) 17 August 2018 (2018-08-17) entire document	1-17



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 April 2019

Date of mailing of the international search report

23 April 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

**China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)**
**No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088**
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/073430

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109164694	A	08 January 2019	None			
CN	104678851	A	03 June 2015	KR	20160103917	A	02 September 2016
				KR	101858330	B1	15 May 2018
				JP	6352451	B2	04 July 2018
				BR	112016006211	A2	01 August 2017
				EP	3051776	A1	03 August 2016
				US	2016224043	A1	04 August 2016
				CN	104678851	B	16 March 2018
				MX	2016001548	A	06 October 2016
				WO	2016119494	A1	04 August 2016
				MX	354263	B	20 February 2018
				RU	2644817	C2	14 February 2018
				RU	2016110980	A	28 September 2017
				JP	2017510242	A	06 April 2017
				EP	3051776	B1	13 September 2017
				IN	201637000187	A	10 November 2017
CN	107990488	A	04 May 2018	None			
CN	107995260	A	04 May 2018	None			
CN	108402879	A	17 August 2018	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/073430

A. 主题的分类

G04F 10/00(2006.01)i; G04R 20/26(2013.01)i; G04R 20/14(2013.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G04F; G04R; G05B

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS; CNTXT; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT; CNKI; IEEE: 预约, 定时, 计时, 授时, 运行, 执行, 开, 关, 时间, 校正, 校对, 校准, 冲突, reserv+, tim+, clock+, execut+, calibrat+, collision

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 109164694 A (珠海格力电器股份有限公司) 2019年 1月 8日 (2019 - 01 - 08) 权利要求1-10, 说明书第[0061], [0063], [0069]段	1-17
Y	CN 104678851 A (小米科技有限责任公司) 2015年 6月 3日 (2015 - 06 - 03) 说明书第[0044]-[0048]段	1-17
Y	CN 107990488 A (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 5月 4日 (2018 - 05 - 04) 说明书第[0006], [0007]段	1-17
Y	CN 107995260 A (深圳市叮咚互联科技有限公司) 2018年 5月 4日 (2018 - 05 - 04) 说明书第[0056]-[0063]段	2-8, 10-17
A	CN 108402879 A (佛山市顺德区美的电热电器制造有限公司) 2018年 8月 17日 (2018 - 08 - 17) 全文	1-17

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2019年 4月 11日

国际检索报告邮寄日期

2019年 4月 23日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

王莹

电话号码 86-(0512)-88997264

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/073430

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	109164694	A	2019年 1月 8日	无			
CN	104678851	A	2015年 6月 3日	KR	20160103917	A	2016年 9月 2日
				KR	101858330	B1	2018年 5月 15日
				JP	6352451	B2	2018年 7月 4日
				BR	112016006211	A2	2017年 8月 1日
				EP	3051776	A1	2016年 8月 3日
				US	2016224043	A1	2016年 8月 4日
				CN	104678851	B	2018年 3月 16日
				MX	2016001548	A	2016年 10月 6日
				WO	2016119494	A1	2016年 8月 4日
				MX	354263	B	2018年 2月 20日
				RU	2644817	C2	2018年 2月 14日
				RU	2016110980	A	2017年 9月 28日
				JP	2017510242	A	2017年 4月 6日
				EP	3051776	B1	2017年 9月 13日
				IN	201637000187	A	2017年 11月 10日
CN	107990488	A	2018年 5月 4日	无			
CN	107995260	A	2018年 5月 4日	无			
CN	108402879	A	2018年 8月 17日	无			