

(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 4 月 2 日 (02.04.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/062669 A1

- (51) 国际专利分类号:
G10L 15/22 (2006.01) *H04L 12/28* (2006.01)
G10L 15/26 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/123693
- (22) 国际申请日: 2018 年 12 月 26 日 (26.12.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811161150.5 2018年9月30日 (30.09.2018) CN
- (71) 申请人: 深圳创维-**RGB**电子有限公司(**SHENZHEN SKYWORTH-RGB ELECTRONIC CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区深南大道创维大厦A座13-16层, Guangdong 518052 (CN)。
- (72) 发明人: 余明火(**YU, Minghuo**); 中国广东省深圳市南山区深南大道创维大厦A座13-16

层, Guangdong 518052 (CN)。 洪文生(**HONG, Wensheng**); 中国广东省深圳市南山区深南大道创维大厦A座13-16层, Guangdong 518052 (CN)。 王德闯(**WANG, Dechuang**); 中国广东省深圳市南山区深南大道创维大厦A座13-16层, Guangdong 518052 (CN)。 万乔(**WAN, Qiao**); 中国广东省深圳市南山区深南大道创维大厦A座13-16层, Guangdong 518052 (CN)。

(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司(**BEYOND ATTORNEYS AT LAW**); 中国北京市海淀区莲花池东路39号西金大厦6层, Beijing 100036 (CN)。

(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,

(54) **Title:** CONTROL METHOD, SYSTEM, APPARATUS, DEVICE AND MEDIUM FOR ELECTRICAL APPLIANCE

(54) 发明名称: 电器设备的控制方法、系统、装置、设备及介质

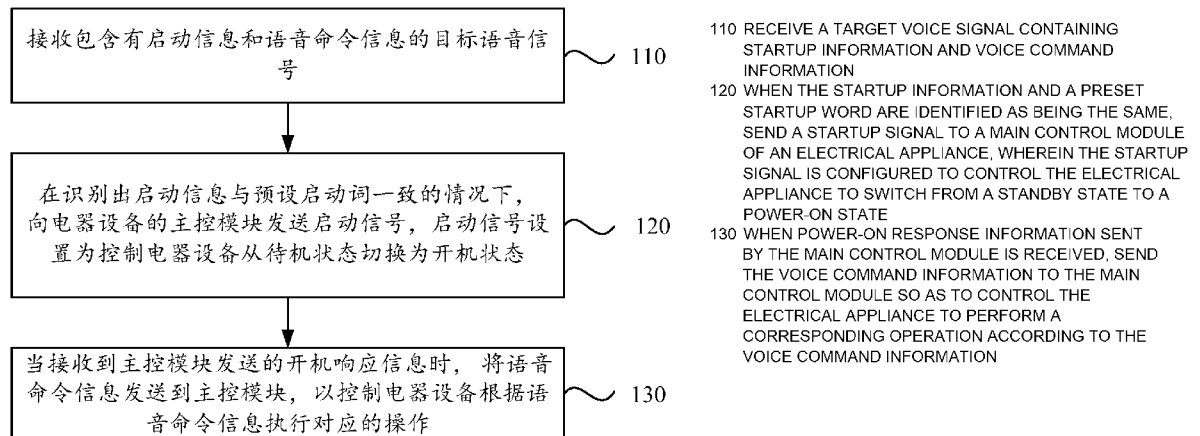


图 1

(57) **Abstract:** A control method, system, apparatus, device, and medium for an electrical appliance. The control method comprises: receiving a target voice signal containing startup information and voice command information (110); when the startup information and a preset startup word are identified as being the same, sending a startup signal to a main control module (520) of an electrical appliance, wherein the startup signal is configured to control the electrical appliance to switch from a standby state to a power-on state (120); when power-on response information sent by the main control module (520) is received, sending the voice command information to the main control module (520) so as to control the electrical appliance to perform a corresponding operation according to the voice command information (130).

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))。

(57) 摘要: 一种电器设备的控制方法、系统、装置、设备及介质, 控制方法包括: 接收包含有启动信息和语音命令信息的目标语音信号 (110); 在识别出启动信息与预设启动词一致的情况下, 向电器设备的主控模块 (520) 发送启动信号, 启动信号设置为控制电器设备从待机状态切换为开机状态 (120); 当接收到主控模块 (520) 发送的开机响应信息时, 将语音命令信息发送到主控模块 (520), 以控制电器设备根据语音命令信息执行对应的操作 (130)。

电器设备的控制方法、系统、装置、设备及介质

本公开要求申请日为 2018 年 9 月 30 日、申请号为 201811161150.5 的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本公开中。

技术领域

本公开涉及电器设备技术领域，例如涉及一种电器设备的控制方法、系统、装置、设备及介质。

背景技术

语音识别技术是人工智能比较重要的方面的技术，随着相关技术的不断研发，将语音识别技术结合到多种电器设备中已取得了初步的效果。

相关技术中，电器设备的远场语音功能多由外挂语音模块实现，但需保证电器设备在开机状态下才能实现远场语音的控制功能。如果电器设备处于待机状态，则无法与电器设备进行语音交互。

发明内容

本公开提供一种电器设备的控制方法、系统、装置、设备及介质，以实现处于低功耗待机状态的电器设备进行语音唤醒，并在语音唤醒电器设备后，无需再次进行语音输入且能满足用户的需求，提升用户体验。

一种电器设备的控制方法，应用于语音采集模块，该控制方法包括：接收包含有启动信息和语音命令信息的目标语音信号；在识别出所述启动信息与预设启动词一致的情况下，向所述电器设备的主控模块发送启动信号，所述启动信号设置为控制所述电器设备从待机状态切换为开机状态；当接收到所述主控模块发送的开机响应信息时，将所述语音命令信息发送到所述主控模块，以控制所述电器设备根据所述语音命令信息执行对应的操作。

一种电器设备的控制方法，应用于主控模块，该控制方法包括：当所述电

器设备处于待机状态时，如果接收到语音采集模块发送的启动信号，则控制所述电器设备将当前待机状态切换为开机状态；其中，所述启动信号是在所述语音采集模块从接收到的目标语音信号中识别出存在预设启动词时产生的，所述目标语音信号还包括语音命令信息；向所述语音采集模块发送开机响应信息，当接收到所述语音采集模块发送的所述语音命令信息时，根据所述语音命令信息执行对应的操作。

一种电器设备的控制系统，该系统包括：语音采集模块，设置为接收包含有启动信息和语音命令信息的目标语音信号；在识别出所述启动信息与预设启动词一致的情况下，向所述电器设备的主控模块发送启动信号；所述主控模块，与所述语音采集模块相连，所述主控模块设置为根据所述启动信号控制所述电器设备从待机状态切换为开机状态，并向所述语音采集模块发送开机响应信息；所述语音采集模块还设置为接收到所述开机响应信息时，将所述语音命令信息发送到所述主控模块，以控制所述电器设备根据所述语音命令信息执行对应的操作。

一种电器设备的控制装置，应用于语音采集模块，该控制装置包括：目标语音信号接收单元，设置为接收包含有启动信息和语音命令信息的目标语音信号；启动信号发送单元，设置为在识别出所述启动信息与预设启动词一致的情况下，向所述电器设备的主控模块发送启动信号，所述启动信号设置为控制所述电器设备从待机状态切换为开机状态；电器设备响应单元，设置为当接收到所述主控模块发送的开机响应信息时，将所述语音命令信息发送到所述主控模块，以控制所述电器设备根据所述语音命令信息执行对应的操作。

一种电器设备的控制装置，应用于主控模块，该控制装置包括：状态切换单元，设置为当所述电器设备处于待机状态时，如果接收到语音采集模块发送的启动信号，则控制所述电器设备将待机状态切换为开机状态；其中，所述启动信号是在所述语音采集模块从接收到的目标语音信号中识别出存在预设启动词时产生的，所述目标语音信号还包括语音命令信息；语音命令信息响应单元，

设置为向所述语音采集模块发送开机响应信息，当接收到所述语音采集模块发送的所述语音命令信息时，根据所述语音命令信息执行对应的操作。

一种电子设备，该电子设备包括：一个或多个处理器；存储装置，设置为存储多个程序；当所述多个程序中的至少一个被所述一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器实现本公开提供的任意一种电器设备的控制方法。

一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现本公开提供的任意一种电器设备的控制方法。

本公开通过接收包含有启动信息和语音命令信息的目标语音信号，识别出启动信息与预设启动词相匹配时，发送启动信号控制电器设备从当前待机状态切换为开机状态，接收到主控模块发送的开机响应时控制电器设备根据语音命令信息执行对应的操作，解决了相关技术中对待机状态下的电器设备无法进行远场语音唤醒，进而无法实现对电器设备的全程远场语音控制的问题，本公开的技术方案可以实现对处于低功耗待机状态的电器设备进行语音唤醒，同时在语音唤醒电器设备后，无需再次进行语音输入且能满足用户的需求，提升用户体验。

附图说明

图 1 是一实施例提供的一种电器设备的控制方法的流程图；

图 2 是一实施例提供的另一种电器设备的控制方法的流程图；

图 3 是一实施例提供的另一种电器设备的控制方法的流程图；

图 4 是一实施例提供的另一种电器设备的控制方法的流程图；

图 5 是一实施例提供的一种电器设备的控制系统的结构图；

图 6 是一实施例提供的另一种电器设备的控制系统的结构图；

图 7 为一实施例提供的一种语音采集模块的处理流程图；

图 8 为一实施例提供的一种主控模块的处理流程图；

图 9 是一实施例提供的一种电器设备的控制装置的结构图；

图 10 是一实施例提供的另一种电器设备的控制装置的结构图；

图 11 是一实施例提供的一种电子设备的硬件结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图对本公开进行描述。

为了便于描述，附图中仅示出了与本公开相关的部分而非全部内容。一些示例性实施例被描述成作为流程图描绘的处理或方法。虽然流程图将每项操作（或步骤）描述成顺序的处理，但是其中的许多操作可以被并行地、并发地或者同时实施。此外，每项操作的顺序可以被重新安排。当其操作完成时所述处理可以被终止，但是还可以具有未包括在附图中的附加步骤。所述处理可以对应于方法、函数、规程、子例程、子程序等等。

图 1 为本实施例提供的一种电器设备的控制方法的流程图，本实施例可适用于对电器设备进行控制的情况，应用于语音采集模块，该方法可以由电器设备的控制装置来执行，该装置由软件和/或硬件来实现，并配置于电子设备上。本实施例提供的电器设备的控制方法包括如下步骤。

在步骤 110 中，接收包含有启动信息和语音命令信息的目标语音信号。

其中，电器设备可以为智能电视、空调或是空气净化器等，在电器设备处于待机状态下，通过电器设备配置的阵列麦克风采集目标语音信号，目标语音信息同时包含有启动信息和语音命令信息，其中，启动信息设置为唤醒电器设备，即将处于待机状态的电器设备切换为工作状态，语音命令信息是指目标语音信号所包含的语音的实质内容，即为用户所要实现电器设备的功能内容，例如“我要看电影、切换到电影频道”等。

在步骤 120 中，在识别出启动信息与预设启动词一致的情况下，向电器设备的主控模块发送启动信号，其中，启动信号设置为控制电器设备从待机状态切换为开机状态。

其中，预设启动词可以在当前电器设备中采用低内存存储方式，例如本申

请中可以将预设启动词存储在 512K 的寄存器中。

在一实施例中，在识别到启动信息与预设启动词一致时，向当前电器设备的主控模块的电源管理单元的输入输出（Input Output，IO）接口 A 发送启动信号，在本申请的技术方案中可以将启动信号定义为低电平的开机信号，在当前电器设备的主控模块的电源管理单元的 IO 接口 A 接收到该低电平启动信号后，当前电器设备的主控模块控制当前电器设备做待机状态切换为开机状态，即进入电器设备的开机流程，运行电器设备相应的引导程序，例如实时操作系统（kernel）等程序。另外，当启动信息与预设启动词不一致时，则当前电器设备的主控模块的电源管理单元的 IO 接口 A 保持高电平状态，即不做出任何动作。

在步骤 130 中，当接收到主控模块发送的开机响应信息时，将语音命令信息发送到主控模块，以控制电器设备根据语音命令信息执行对应的操作。

在当前电器设备进入开机流程后，通过当前电器设备的主控模块的电源管理单元的 IO 接口 B 向语音采集模块发送当前电器设备已进入开机状态的反馈信号，即此时将主控模块的电源管理单元的 IO 接口 B 设置为高电平，以表示电器设备进入开机状态，主控模块可以接受进一步的命令指示。之后语音采集模块在接收到主控模块反馈的开机响应后，将语音命令信息发送给主控模块，通过语音命令信息表达的用户所需要电器设备实现的功能内容，以实现控制电器设备根据该内容执行相应的操作。另外，在当前电器设备未进入正确的开机流程或是开机运行报错时，则当前电器设备的主控模块的电源管理单元的 IO 接口 B 保持低电平状态，即表示当前电器设备的主控模块未进入开机状态，保持待机等待状态。

示例性地，以智能电视为例，预设的启动词为“小维小维”，当用户给出目标语音信号为“小维小维，我想看电影”，则语音采集模块将该目标语音信号识别后分为两部分，启动信息和语音命令信息，其中启动信息部分为“小维小维”，语音命令信息部分为“我想看电影”，在识别到启动信息部分与预设启动词一致后，控制智能电视进入开机流程，同时向智能电视的主控模块的电源管理单元的 IO 接

口 A 发送低电平，将语音命令信息部分进行存储，在确认智能电视正确进入开机流程后，将智能电视的主控模块的电源管理单元的 IO 接口 B 设置为高电平，语音采集模块向主控模块发送语音命令信息部分的内容，由主控模块根据语音命令信息所表达的用户所需要智能电视实现的功能内容，控制智能电视执行相应的操作，即识别到语音命令信息部分的“我想看电影”，控制智能电视开启电影选择界面以供用户进行电影的选择，或是直接对历史播放记录中前次未播放完毕的电影进行续播。

本实施例通过接收包含有启动信息和语音命令信息的目标语音信号，在识别出启动信息与预设启动词一致的情况下，发送启动信号控制电器设备从当前待机状态切换为开机状态，接收到主控模块发送的开机响应信息时控制电器设备根据语音命令信息执行对应的操作，解决了相关技术中对待机状态下的电器设备无法进行远场语音唤醒，进而无法实现对电器设备的全程远场语音控制的问题，实现了对处于待机状态的电器设备进行语音唤醒，并起到节省电器设备待机功耗的效果。在语音唤醒电器设备后，本实施例提供的技术方案无需再次进行语音输入且能满足用户的需求，提升用户体验。

图 2 为本实施例提供的另一种电器设备的控制方法的流程图。本实施例以上述实施例为基础，在本实施例中，在接收包含有启动信息和语音命令信息的目标语音信号的步骤之后，所述方法还包括：对目标语音信号进行脉冲编码调制，并对调制后的目标语音信号进行增强处理和降噪处理。在此基础上，在向当前电器设备的主控模块发送启动信号之前，所述方法还包括：对启动信息进行过滤处理，并将语音命令信息进行存储；相应的，当接收到主控模块发送的开机响应时，将已存储的语音命令信息发送到主控模块。

本实施例提供电器设备的控制方法包括以下步骤。

在步骤 210 中，接收包含有启动信息和语音命令信息的目标语音信号。

在步骤 220 中，对目标语音信号进行脉冲编码调制，并对调制后的目标语

音信号进行增强处理和降噪处理。

在电器设备处于待机状态时，由电器设备上配置的阵列麦克风采集目标语音信号，语音采集模块对初始的目标语音信号进行脉冲编码调制（Pulse Code Modulation, PCM），并通过直接内存存取（Direct Memory Access, DMA）接口（DMA 是指外部设备不通过主控制器，而直接与系统内存交换数据的接口技术）对调制后的目标语音信号进行存取，以便语音增强单元对目标语音信号进行处理（在电器设备处于待机状态时，回声消除取样信号在 DMA 接口处无相关干扰信号），在语音增强模块对 DMA 接口存取的目标语音信号进行增强处理后，由噪声处理模块进行对其进行降噪处理。

在步骤 230 中，对启动信息进行过滤处理，并将语音命令信息进行存储。

由语音采集模块的语音管理单元对电器设备在待机状态下的目标语音信号进行管理，首先需要在识别到目标语音信号包含有启动信息后，对启动信息进行过滤，同时将目标语音信号包含有的语音命令信息进行在语音采集模块的语音管理单元进行存储。

在步骤 240 中，在识别出启动信息与预设启动词一致的情况下，向当前电器设备的主控模块发送启动信号，其中，启动信号设置为控制电器设备从当前待机状态切换为开机状态。

在步骤 250 中，当接收到主控模块发送的开机响应信息时，将已存储的语音命令信息发送到主控模块，以控制电器设备根据语音命令信息执行对应的操作。

在接收到主控模块发送的开机响应信息后，将已经存储在语音采集模块的语音管理单元中的语音命令信息发送至主控模块，由主控模块根据接收到语音命令信息控制电器设备执行相应的操作。

本实施例通过接收包含有启动信息和语音命令信息的目标语音信号，对目标语音信号进行脉冲编码调制，并对调制后的目标语音信号进行增强处理和降噪处理，对启动信息进行过滤处理，并将语音命令信息进行存储，在识别出启

动信息与预设启动词一致的情况下，发送启动信号控制电器设备从当前待机状态切换为开机状态，接收到主控模块发送的开机响应信息时，将已存储的语音命令信息发送到主控模块，控制电器设备根据语音命令信息执行对应的操作，解决相关技术中对待机状态下的电器设备无法进行远场语音唤醒，进而无法实现对电器设备的全程远场语音控制的问题，以实现通过将接收到目标语音信息进行划分，由启动信息对低功耗待机状态下的电器设备进行语音唤醒，同时在语音唤醒电器设备后，同时获取语音命令信息实现电器设备的相应功能，无需再次进行语音输入且能满足用户的需求，提升用户体验。

图 3 为本实施例提供的另一种电器设备的控制方法的流程图，本实施例可适用于对电器设备进行控制的情况，应用于主控模块，该方法可以由电器设备的控制装置来执行，该装置由软件和/或硬件来实现，并配置于电子设备上。本实施例提供的电器设备的控制方法包括如下步骤。

在步骤 310，当电器设备处于待机状态时，如果接收到语音采集模块发送的启动信号，则控制电器设备将待机状态切换为开机状态；其中，启动信号是在语音采集模块从接收到的目标语音信号中识别出存在预设启动词时产生的，目标语音信号还包括语音命令信息。

在步骤 320 中，向语音采集模块发送开机响应信息，当接收到语音采集模块发送的语音命令信息时，根据语音命令信息执行对应的操作。

在本申请的技术方案中，主控模块对接收到语音命令信息进行主要的语音处理流程后，对语音命令信息所包含的实质内容进行理解，以使得根据理解后的实质内容实现控制电器设备执行相应的操作。

示例性的，本申请的技术方案建立在安卓（Android）系统的基础上，音频管理器（Audio Flinger）为 Android 系统中音频相关服务，主要负责输入输出流设备的管理及音频流数据的处理传输，Audio HAL 则为音频硬件抽象层（Hardware Abstract Layer, HAL），主要负责与音频硬件设备的交互，并由 Audio

Flinger 直接调用，则对获取的语音命令信息（即语音内容）的理解可以由相关技术的算法完成，该算法可以采用已有的语音识别算法进行实现，可以根据实际情况由本领域技术人员进行选择使用。

本实施例应用于主控模块侧，本实施例提供的电器设备的控制方法解决了相关技术中对待机状态下的电器设备无法进行远场语音唤醒，进而无法实现对电器设备的全程远场语音控制的问题，以实现在待机状态下的电器设备进行语音唤醒，同时在语音唤醒电器设备后，无需再次进行语音输入且能满足用户的需求，提升用户体验。

图 4 为本实施例提供的另一种电器设备的控制方法的流程图。本实施例以上述实施例为基础，在本实施例中，步骤根据所述语音命令信息执行对应的操作包括：基于预设语音识别算法对所述语音命令信息进行预处理，得到多个语音序列；由本地存储和云端服务器中的至少一个确定与所述多个语音序列对应的音频信息和视频信息中的至少一个，并对所述音频信息和视频信息中的至少一个进行播放。

在步骤 410，当电器设备处于待机状态时，如果接收到语音采集模块发送的启动信号，则控制所述电器设备将当前待机状态切换为开机状态；其中，所述启动信号是在所述语音采集模块从接收到的目标语音信号中的识别出存在预设启动词时产生的，所述目标语音信号还包括语音命令信息。

在步骤 420 中，向语音采集模块发送开机响应信息，当接收到语音采集模块发送的语音命令信息时，基于预设语音识别算法对语音命令信息进行预处理，得到多个语音序列。

其中，在本申请的技术方案中预设语音识别算法包括语音增强处理、回声消除处理、噪声消除处理以及语音活动检测，本申请的技术方案选用了可以获得纯净语音序列的几种预处理操作，并不能说明只可以采用本申请技术方案提供的方法进行预处理，相关技术的语音识别算法的预处理可以进行实现的方法

均可适用于本申请的技术方案，本领域技术人员可以根据实际情况选择合适的处理方法运用于本申请的技术方案。

在主控模块接收到语音采集模块发送的存储在语音采集模块的语音管理单元的语音命令信息后，语音命令信息经过主控模块的音频驱动接口（audio driver），由主控模块中的语音增强单元对语音命令信息的信号进行增强处理，回声消除处理以及噪声处理，最后经过语音活动检测（Voice Activity Detection, VAD），得到纯净的语音序列。

在步骤 430 中，对多个语音序列进行识别，确定与多个语音序列对应的音频信息和视频信息中的至少一个，并播放音频信息和视频信息中的至少一个。

如果确定本地存储有与所述多个语音序列对应的音频信息和视频信息中的至少一个，则对所述音频信息和视频信息中的至少一个进行播放；或者，

如果确定本地未存储与所述多个语音序列对应的音频信息和视频信息中的至少一个，则向云端服务器发送包含有所述多个语音序列的请求信息；

当接收到所述云端服务器反馈输出的对应多个语音序列的识别结果，该识别结果可以为与多个语音序列对应的所述音频信息和视频信息中的至少一个，则对音频信息和视频信息中的至少一个进行播放。

在一实施例中，主控模块对语音命令信息进行预处理后得到纯净的语音序列，将该语音序列在本地或是云端服务器进行语音识别，若语音序列为简单语音序列构成，可以有本地服务器进行直接语音识别，获取语音序列对应的响应或是资源，发送给电器控制系统根据该响应或是资源控制电器设备执行相应的操作，例如进入电器设备相关的信号源或是相关资源等。若语音序列为较复杂的语音序列构成，无法直接通过本地进行语音识别，则将语音序列发送给云端服务器，通过云端服务器获取语音识别的响应或资源后执行相应的通道选择，即对不同数字信号或是资源数据根据语音识别的响应或是资源做出选择，之后通过喇叭播放出来。

在通过喇叭对音频信息和视频信息中的至少一个进行输出时，需要对喇叭

播放的语音进行回音取样消除操作，以区分目标语音信号和电器设备播放资源的语音信号。

本实施例应用于主控模块侧，本实施例提供的电器设备的控制方法解决了相关技术中对待机状态下的电器设备无法进行远场语音唤醒，进而无法实现对电器设备的全程远场语音控制的问题，以实现对待机状态下的电器设备进行语音唤醒，保证待机状态下电器设备的低功耗运行同时在语音唤醒电器设备后，无需再次进行语音输入且能满足用户的需求，提升用户体验。

图 5 为本实施例提供的一种电器设备的控制系统的结构图。该电器设备的控制系统包括以下模块。

语音采集模块 510，设置为接收包含有启动信息和语音命令信息的目标语音信号；在识别出启动信息与预设启动词一致的情况下，向电器设备的主控模块发送启动信号。

所述主控模块 520，与语音采集模块 510 相连，设置为根据启动信号控制电器设备从待机状态切换为开机状态，并向语音采集模块发送开机响应信息。以及

所述语音采集模块 510，设置为接收到开机响应信息时，将语音命令信息发送到主控模块 520，以控制电器设备根据语音命令信息执行对应的操作。

本实施例采用将语音采集模块和主控模块一体化设计，以节省电器设备的待机功耗。当然，也可以在保证实现本申请的技术方案相应功能的基础上选择分开设置。

在对语音采集模块和主控模块的供电上，采用挂起到内存（Suspend to RAM，STR）供电架构，STR 供电架构是指在系统关机或进入省电模式后，将重新启动所需的文件数据都储存在内存里，实现电器设备的待机功率可满足 0.5W 以下的要求。

图 6 为本实施例提供的另一种电器设备的控制系统的结构图。在上述实施例的基础上,该电器设备的控制系统包括:阵列麦克风 610、语音采集模块 620、主控模块 630 和喇叭 640。

所述语音采集模块 620 包括 DMA 接口 621、语音增强单元 622、噪声处理单元 623 和语音管理单元 624;

主控模块包括电源管理单元 IO 接口 A (图 6 中为 631)、电源管理单元 IO 接口 B (图 6 中为 632)、音频驱动接口 633、语音预处理单元 634 (例如语音增强单元、回声消除单元和噪声消除单元、语音活动检测单元)、本地识别单元 635、云端服务器识别单元 636、电器控制系统 637、通道选择单元 638、输出单元 639。

语音采集模块 620 和主控模块 630 所包含有的相应单元的功能实现,在上述实施例的基础上已做了解释说明,在此不再累述。

电源管理单元 IO 接口 A 和电源管理单元 IO 接口 B 的状态以及对应动作如表一所示,其中,电源管理单元 IO 接口 A 的状态由语音采集模块 620 决定,电源管理单元 IO 接口 B 的状态由主控模块 630 决定,下表为 IO 接口 A 和 IO 接口 B 的状态及动作对应表。

表一: 电源管理单元 IO 接口的状态以及对应动作

电源管理单元 IO 接口	状态	动作描述
A	高	不动作
	低	控制主控模块进入开机状态
B	高	进入开机状态, 主控模块可接收语音命令信息
	低	主控模块未进入开机状态, 待机等待

图 7 为本实施例提供的一种语音采集模块的处理流程图, 如图 7 所示, 在电器设备处于待机状态时首先初始化, 将电源管理单元 IO 接口 A 设置为高电平, 然后检测电源管理单元 IO 接口 B 状态是否为高电平, 如果为高电平, 则表示主

控模块已处于开机状态，可接收语音命令信息，语音采集模块正常向主控模块发送语音命令信号；如果不为高电平，则检测目标语音信号中是否有预设启动词，如果无，则继续检测电源管理单元 IO 接口 B 是否为高电平，如果有该启动词，则过滤启动词后，将语音命令信息进行存储，并设置电源管理单元 IO 接口 A 为低电平，然后再检测电源管理单元 IO 接口 B 是否为高电平，如果不为高电平，继续保持电源管理单元 IO 接口 A 为低电平，如果电源管理单元 IO 接口 B 为高电平，则将电源管理单元 IO 接口 A 设置为高电平，语音采集模块正常向主控模块发送语音命令信号。

图 8 为本实施例提供的一种主控模块的处理流程图，如图 8 所示，在电器设备处于待机状态时主控模块初始化，将电源管理单元 IO 接口 B 设置为低电平，主控模块检测是否有其他启动信息（启动信息可以包括遥控或是按键等方式），如果没有启动信息，则检测电源管理单元 IO 接口 A 是否为低电平，如果电源管理单元 IO 接口 A 不是低电平，则返回主控模块检测是否有启动信息，如果有启动信息或是检测到的电源管理单元 IO 接口 A 是低电平时，则控制电器设备进入开机状态，并设置电源管理单元 IO 接口 B 为高电平，启动语音识别程序，进入主控模块语音识别状态。

本实施例在电器设备处于待机状态时，通过语音唤醒电器设备进入开机启动后直接开始接收语音信息，不需要等到电器设备完成启动再去做语音识别的相关操作，即在完成电器设备的开机时，就能完成用户语音命令内容的理解，电器设备开机后展示给用户的内容，即为用户想要的资源，并且电器设备开机时基本上保持在目前电器设备的开机时间内，即能够实现 2 秒-3 秒的开机响应，直达用户所需要内容，提高了用户交互体验感。

图 9 为本实施例提供的一种电器设备的控制装置的结构图，本实施例可适用于对电器设备进行控制的情况，应用于语音采集模块。

如图 9 所示, 所述装置包括: 目标语音信号接收单元 910、启动信号发送单元 920 和电器设备响应单元 930, 其中:

目标语音信号接收单元 910, 设置为接收包含有启动信息和语音命令信息的目标语音信号。

启动信号发送单元 920, 设置为在识别出所述启动信息与预设启动词一致的情况下, 向电器设备的主控模块发送启动信号, 所述启动信号设置为控制电器设备从待机状态切换为开机状态。

电器设备响应单元 930, 设置为当接收到所述主控模块发送的开机响应信息时, 将所述语音命令信息发送到所述主控模块, 以控制所述电器设备根据所述语音命令信息执行对应的操作。

本实施例的一种电器设备的控制装置, 解决了相关技术中对待机状态下的电器设备无法进行远场语音唤醒, 进而无法实现对电器设备的全程远场语音控制的问题, 以实现对待机状态下的电器设备进行语音唤醒, 保证待机状态下电器设备的低功耗运行同时在语音唤醒电器设备后, 无需再次进行语音输入且能满足用户的需求, 提升用户体验。

在上述实施例的基础上, 所述装置还包括预处理单元。

预处理单元, 设置为对所述目标语音信号进行脉冲编码调制, 并对调制后的目标语音信号进行增强处理和降噪处理。

在上述实施例的基础上, 所述装置还包括存储单元。

存储单元, 设置为对所述启动信息进行过滤处理, 并将所述语音命令信息进行存储。

相应的, 电器设备响应单元设置为当接收到所述主控模块发送的开机响应信息时, 将已存储的所述语音命令信息发送到所述主控模块, 以控制所述电器设备根据所述语音命令信息执行对应的操作。

上述实施例所提供的电器设备的控制装置可执行本公开任意实施例所提供的电器设备的控制方法, 具备执行电器设备的控制方法相应的功能模块和有益

效果。

图 10 为本实施例提供的一种电器设备的控制装置的结构图，本实施例可适用于对电器设备进行控制的情况，应用于主控模块。

如图 10 所示，所述装置包括：状态切换单元 1010 和语音命令信息响应单元 1020，其中：

状态切换单元 1010，设置为当电器设备处于待机状态时，如果接收到语音采集模块发送的启动信号，则控制电器设备将当前待机状态切换为开机状态；其中，启动信号是在所述语音采集模块从接收到的目标语音信号中的识别出存在预设启动词时产生的，目标语音信号还包括语音命令信息。

语音命令信息响应单元 1020，设置为向语音采集模块发送开机响应信息，当接收到语音采集模块发送的所述语音命令信息时，根据所述语音命令信息执行对应的操作。

本实施例的一种电器设备的控制装置，解决了相关技术中对待机状态下的电器设备无法进行远场语音唤醒，进而无法实现对电器设备的全程远场语音控制的问题，以实现对待机状态下的电器设备进行语音唤醒，保证待机状态下电器设备的低功耗运行同时在语音唤醒电器设备后，无需再次进行语音输入且能满足用户的需求，提升用户体验。

在上述实施例的基础上，根据所述语音命令信息执行对应的操作，包括：基于预设语音识别算法对所述语音命令信息进行预处理，得到多个语音序列；对多个语音序列进行识别，确定所述多个语音序列对应的音频信息和视频信息中的至少一个，并进行播放。

上述实施例所提供的电器设备的控制装置可执行本公开任意实施例所提供的电器设备的控制方法，具备执行电器设备的控制方法相应的功能模块和有益效果。

图 11 为本实施例提供的一种电子设备的结构示意图。图 11 示出了适于用来实现本实施方式的示例性电子设备 12 的框图。图 11 显示的电子设备 12 仅仅是一个示例。

如图 11 所示，电子设备 12 以通用计算设备的形式表现。电子设备 12 的组件可以包括但不限于：一个或者多个处理器或者处理单元 16，系统存储器 28，连接不同系统组件（包括系统存储器 28 和处理单元 16）的总线 18。

总线 18 表示几类总线结构中的一种或多种，包括存储器总线或者存储器控制器，外围总线，图形加速端口，处理器或者使用多种总线结构中的任意总线结构的局域总线。举例来说，这些体系结构包括但不限于工业标准体系结构（ISA）总线，微通道体系结构（MAC）总线，增强型 ISA 总线、视频电子标准协会（VESA）局域总线以及外围组件互连（PCI）总线。

电子设备 12 典型地包括多种计算机系统可读介质。这些介质可以是任何能够被电子设备 12 访问的可用介质，包括易失性和非易失性介质，可移动的和不可移动的介质。

系统存储器 28 可以包括易失性存储器形式的计算机系统可读介质，例如随机存取存储器（RAM）30 和高速缓存存储器 32 中的至少一个。电子设备 12 可以包括其它可移动/不可移动的、易失性/非易失性计算机系统存储介质。仅作为举例，存储系统 34 可以用于读写不可移动的、非易失性磁介质（图 11 未显示，通常称为“硬盘驱动器”）。尽管图 11 中未示出，可以提供用于对可移动非易失性磁盘（例如“软盘”）读写的磁盘驱动器，以及对可移动非易失性光盘（例如 CD-ROM, DVD-ROM 或者其它光介质）读写的光盘驱动器。在这些情况下，每个驱动器可以通过一个或者多个数据介质接口与总线 18 相连。存储器 28 可以包括至少一个程序产品，该程序产品具有一组（例如至少一个）程序模块，这些程序模块被配置以执行本公开实施例的功能。

具有一组（至少一个）程序模块 42 的程序/实用工具 40，可以存储在例如存储器 28 中，这样的程序模块 42 包括但不限于操作系统、一个或者多个应用

程序、其它程序模块以及程序数据，这些示例中的每一个或某种组合中可能包括网络环境的实现。程序模块 42 通常执行本公开所描述的实施例中的功能和/或方法。

电子设备 12 也可以与一个或多个外部设备 14（例如键盘、指向设备、显示器 24 等）通信，还可与一个或者多个使得用户能与该电子设备 12 交互的设备通信，和/或与使得该电子设备 12 能与一个或多个其它计算设备进行通信的任何设备（例如网卡，调制解调器等等）通信。这种通信可以通过输入/输出（I/O）接口 22 进行。并且，电子设备 12 还可以通过网络适配器 20 与一个或者多个网络（例如局域网（LAN），广域网（WAN）和/或公共网络，例如因特网）通信。如图所示，网络适配器 20 通过总线 18 与电子设备 12 的其它模块通信。应当明白，尽管图中未示出，可以结合电子设备 12 使用其它硬件和/或软件模块，包括但不限于：微代码、设备驱动器、冗余处理单元、外部磁盘驱动阵列、RAID 系统、磁带驱动器以及数据备份存储系统等。

处理单元 16 通过运行存储在系统存储器 28 中的程序，从而执行多种功能应用以及数据处理，例如实现本实施例所提供的应用于语音采集模块的电器设备的控制方法，该控制方法包括以下步骤。

接收包含有启动信息和语音命令信息的目标语音信号；

在识别出所述启动信息与预设启动词一致的情况下，向电器设备的主控模块发送启动信号，所述启动信号设置为控制电器设备从当前待机状态切换为开机状态；

当接收到所述主控模块发送的开机响应信息时，将所述语音命令信息发送到所述主控模块，以控制所述电器设备根据所述语音命令信息执行对应的操作。

处理单元 16 通过运行存储在系统存储器 28 中的程序，从而执行多种功能应用以及数据处理，例如实现本实施例所提供的应用于主控模块的电器设备的控制方法，该控制方法包括以下步骤。

当电器设备处于待机状态时，如果接收到语音采集模块发送的启动信号，

则控制所述电器设备将当前待机状态切换为开机状态；其中，所述启动信号是在所述语音采集模块从接收到的目标语音信号中的识别出存在预设启动词时产生的，所述目标语音信号还包括语音命令信息；

向所述语音采集模块发送开机响应信息，当接收到所述语音采集模块发送的所述语音命令信息时，根据所述语音命令信息执行对应的操作。

本实施例还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现如本实施例所提供的应用于语音采集模块的电器设备的控制方法，该控制方法包括以下步骤。

接收包含有启动信息和语音命令信息的目标语音信号；在识别出所述启动信息与预设启动词一致的情况下，向电器设备的主控模块发送启动信号，所述启动信号设置为控制电器设备从当前待机状态切换为开机状态；以及当接收到所述主控模块发送的开机响应信息时，将所述语音命令信息发送到所述主控模块，以控制所述电器设备根据所述语音命令信息执行对应的操作。

本实施例还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现如本实施例所提供的应用于主控模块的电器设备的控制方法，该控制方法包括以下步骤。

当电器设备处于待机状态时，如果接收到语音采集模块发送的启动信号，则控制所述电器设备将当前待机状态切换为开机状态；其中，所述启动信号是在所述语音采集模块从接收到的目标语音信号中的识别出存在预设启动词时产生的，所述目标语音信号还包括语音命令信息；以及向所述语音采集模块发送开机响应信息，当接收到所述语音采集模块发送的所述语音命令信息时，根据所述语音命令信息执行对应的操作。

本实施例所提供的一种计算机可读存储介质，其上存储的计算机程序不限于如上所述的方法操作，还可以执行本公开任意实施例所提供的电器设备的控制方法中的相关操作。

本实施例的计算机存储介质，可以采用一个或多个计算机可读的介质的任意组合。计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质。计算机可读存储介质例如可以是——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件，或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子（非穷举的列表）包括：具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机存取存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、可擦式可编程只读存储器（EPROM 或闪存）、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器（CD-ROM）、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本文件中，计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质，该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。

计算机可读的信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号，其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式，包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读的信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质，该计算机可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。

计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输，包括——但不限于无线、电线、光缆、射频 RF 等等，或者上述的任意合适的组合。

在一实施例中，可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本公开操作的计算机程序代码，所述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言——诸如 Java、Smalltalk、C++，还包括常规的过程式程序设计语言——诸如“C”语言或类似的设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中，远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网（LAN）或广域网（WAN）——连接到用户计算机，或者，可以连接到外部计算机（例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接）。

1、一种电器设备的控制方法，应用于语音采集模块，包括：

接收包含有启动信息和语音命令信息的目标语音信号；

在识别出所述启动信息与预设启动词一致的情况下，向所述电器设备的主控模块发送启动信号，所述启动信号设置为控制所述电器设备从待机状态切换为开机状态；

当接收到所述主控模块发送的开机响应信息时，将所述语音命令信息发送到所述主控模块，以控制所述电器设备根据所述语音命令信息执行对应的操作。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，在接收包含有启动信息和语音命令信息的目标语音信号之后，所述方法还包括：

对所述目标语音信号进行脉冲编码调制，并对调制后的目标语音信号进行增强处理和降噪处理。

3、根据权利要求1所述的方法，其中，在向所述电器设备的主控模块发送启动信号之前，所述方法还包括：

对所述启动信息进行过滤处理，并将所述语音命令信息进行存储；

当接收到所述主控模块发送的开机响应信息时，将已存储的所述语音命令信息发送到所述主控模块。

4、一种电器设备的控制方法，应用于主控模块，包括：

当所述电器设备处于待机状态时，如果接收到语音采集模块发送的启动信号，则控制所述电器设备将待机状态切换为开机状态；其中，所述启动信号是在所述语音采集模块从接收到的目标语音信号中识别出存在预设启动词时产生的，所述目标语音信号还包括语音命令信息；

向所述语音采集模块发送开机响应信息，当接收到所述语音采集模块发送的所述语音命令信息时，根据所述语音命令信息执行对应的操作。

5、根据权利要求4所述的方法，其中，根据所述语音命令信息执行对应的操作，包括：

基于预设语音识别算法对所述语音命令信息进行预处理，得到多个语音序列；

对多个语音序列进行识别，确定与所述多个语音序列对应的音频信息和视频信息中的至少一个，并播放所述音频信息和所述视频信息中的至少一个。

6、一种电器设备的控制系统，包括：

语音采集模块，设置为接收包含有启动信息和语音命令信息的目标语音信号；在识别出所述启动信息与预设启动词一致的情况下，向所述电器设备的主控模块发送启动信号；

所述主控模块，与所述语音采集模块相连，所述主控模块设置为根据所述启动信号控制所述电器设备从待机状态切换为开机状态，并向所述语音采集模块发送开机响应信息；

所述语音采集模块还设置为在接收到所述开机响应信息时，将所述语音命令信息发送到所述主控模块，以控制所述电器设备根据所述语音命令信息执行对应的操作。

7、一种电器设备的控制装置，应用于语音采集模块，包括：

目标语音信号接收单元，设置为接收包含有启动信息和语音命令信息的目标语音信号；

启动信号发送单元，设置为在识别出所述启动信息与预设启动词一致的情况下，向所述电器设备的主控模块发送启动信号，所述启动信号设置为控制所述电器设备从待机状态切换为开机状态；

电器设备响应单元，设置为当接收到所述主控模块发送的开机响应信息时，

将所述语音命令信息发送到所述主控模块，以控制所述电器设备根据所述语音命令信息执行对应的操作。

8、一种电器设备的控制装置，应用于主控模块，包括：

状态切换单元，设置为当所述电器设备处于待机状态时，如果接收到语音采集模块发送的启动信号，则控制所述电器设备将待机状态切换为开机状态；其中，所述启动信号是在所述语音采集模块从接收到的目标语音信号中识别出存在预设启动词时产生的，所述目标语音信号还包括语音命令信息；

语音命令信息响应单元，设置为向所述语音采集模块发送开机响应信息，当接收到所述语音采集模块发送的所述语音命令信息时，根据所述语音命令信息执行对应的操作。

9、一种电子设备，包括：

一个或多个处理器；

存储装置，设置为存储一个或多个程序；

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行，使得所述一个或多个处理器实现如权利要求 1-3 中任一所述的电器设备的控制方法，或实现如权利要求 4 或 5 任一所述的电器设备的控制方法。

10、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现如权利要求 1-3 中任一所述的电器设备的控制方法，或实现如权利要求 4 或 5 任一所述的电器设备的控制方法。

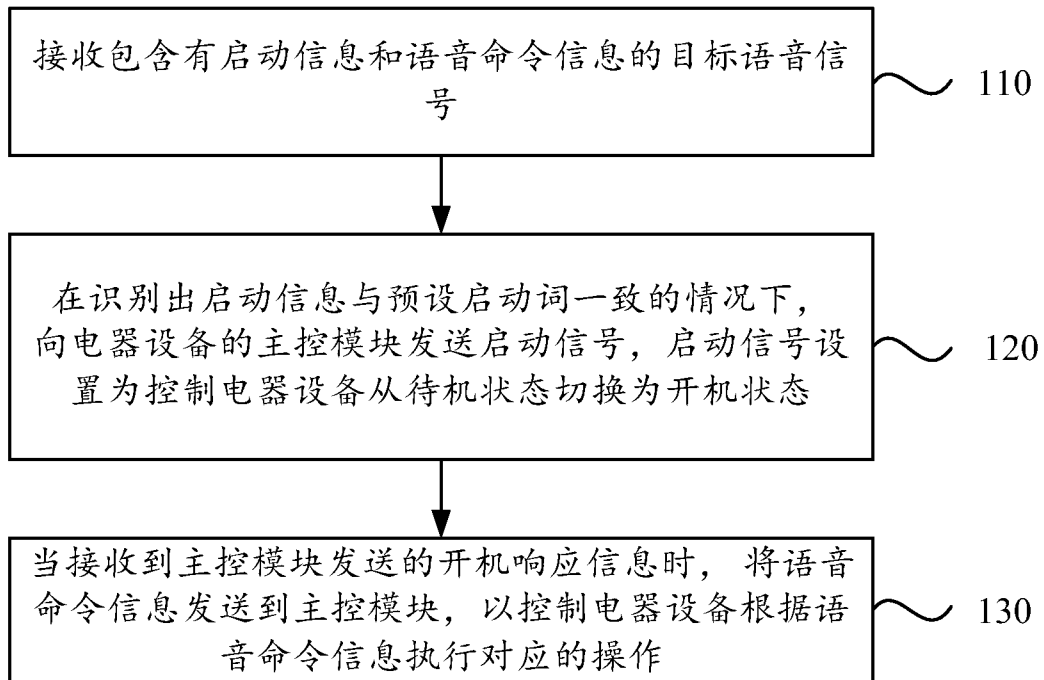


图 1

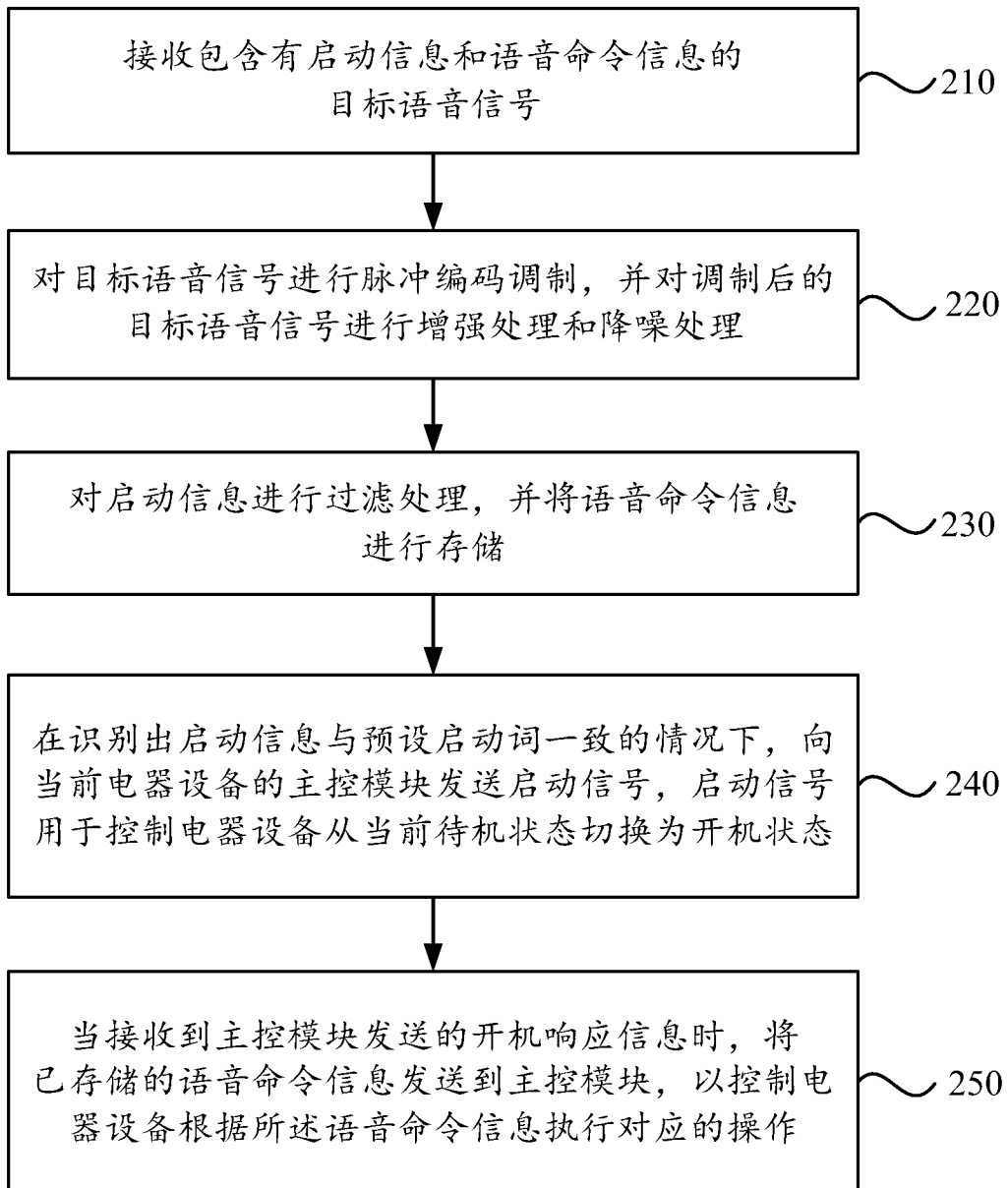


图 2

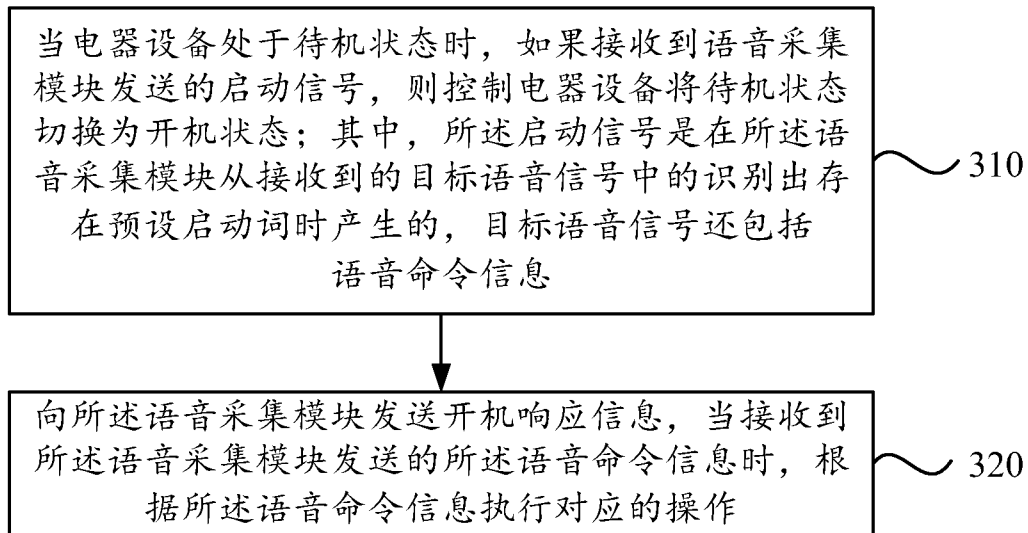


图 3

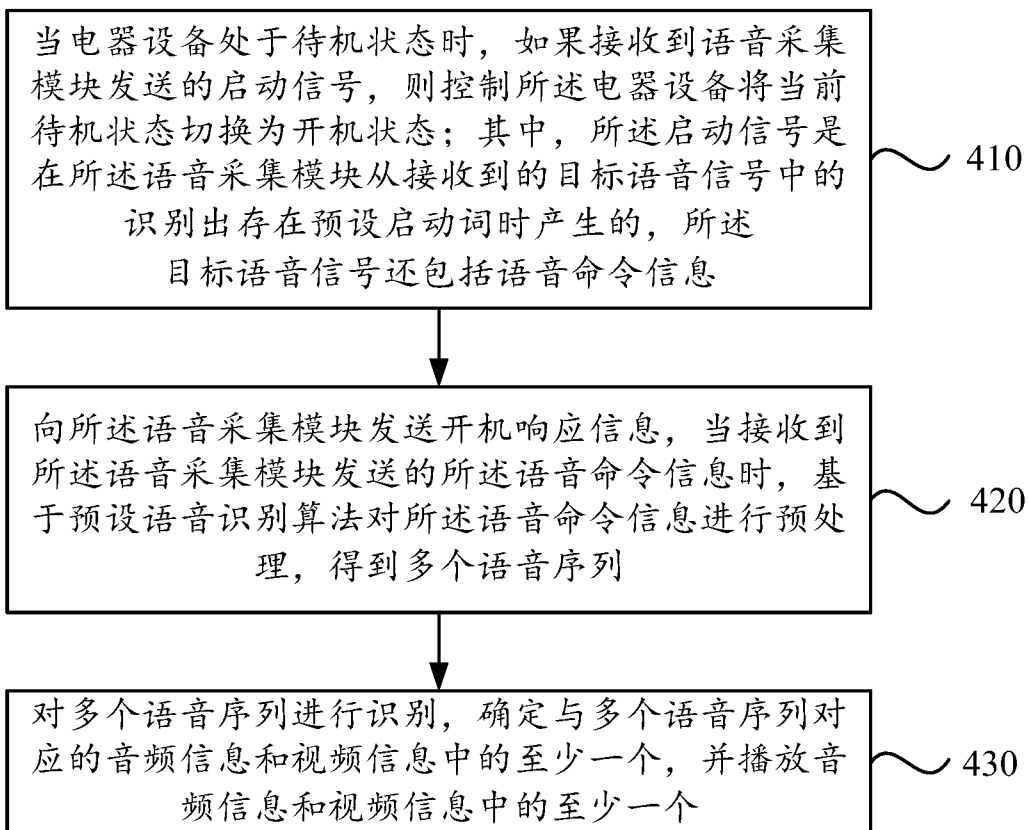


图 4

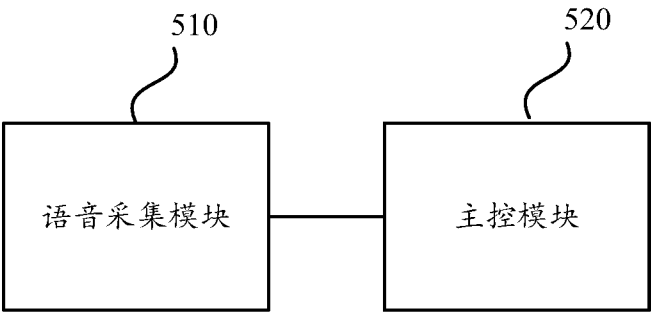


图 5

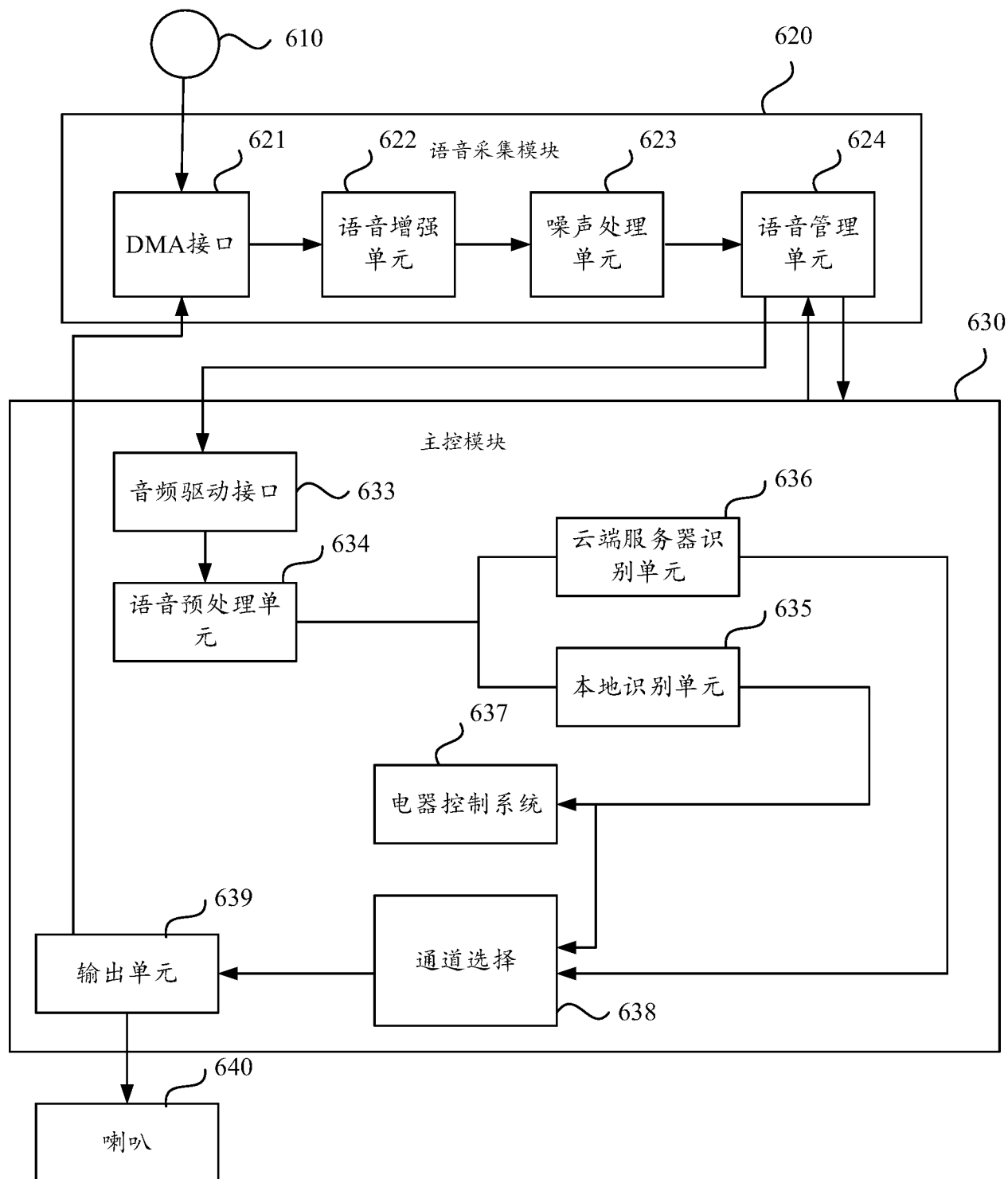


图 6

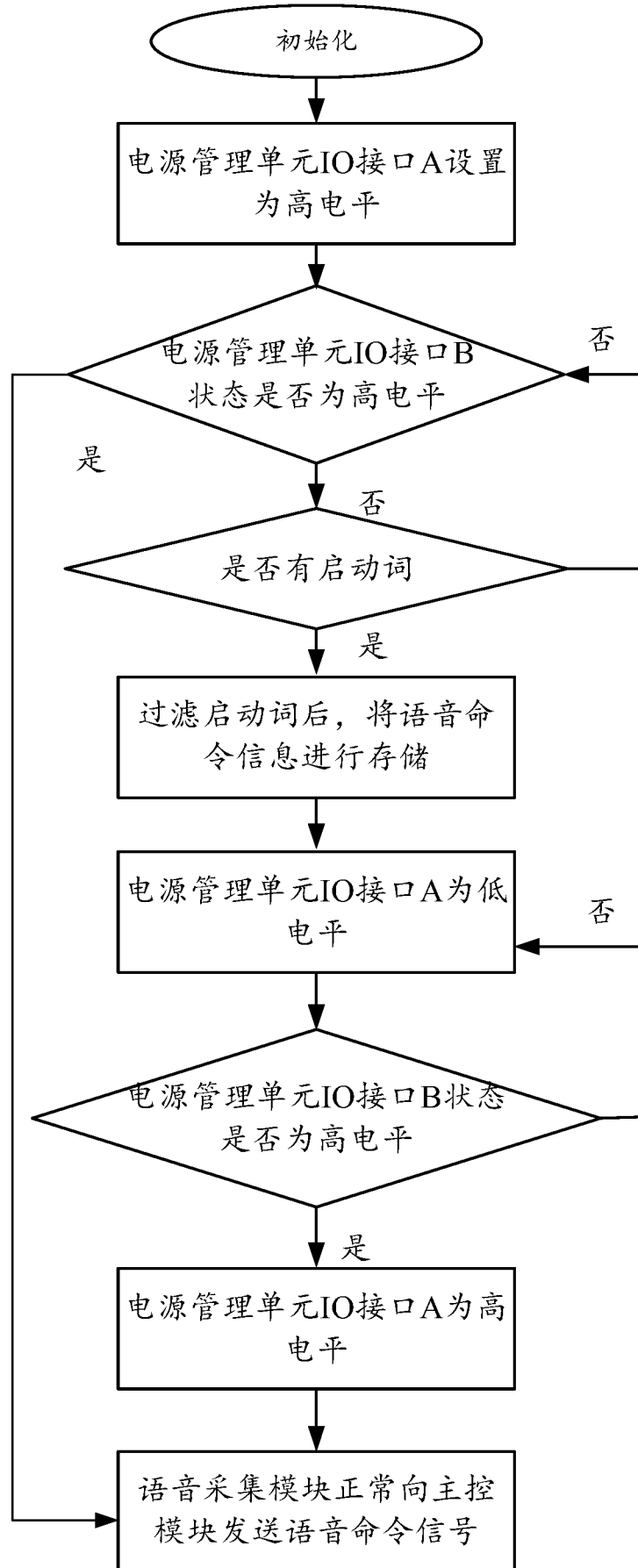


图 7

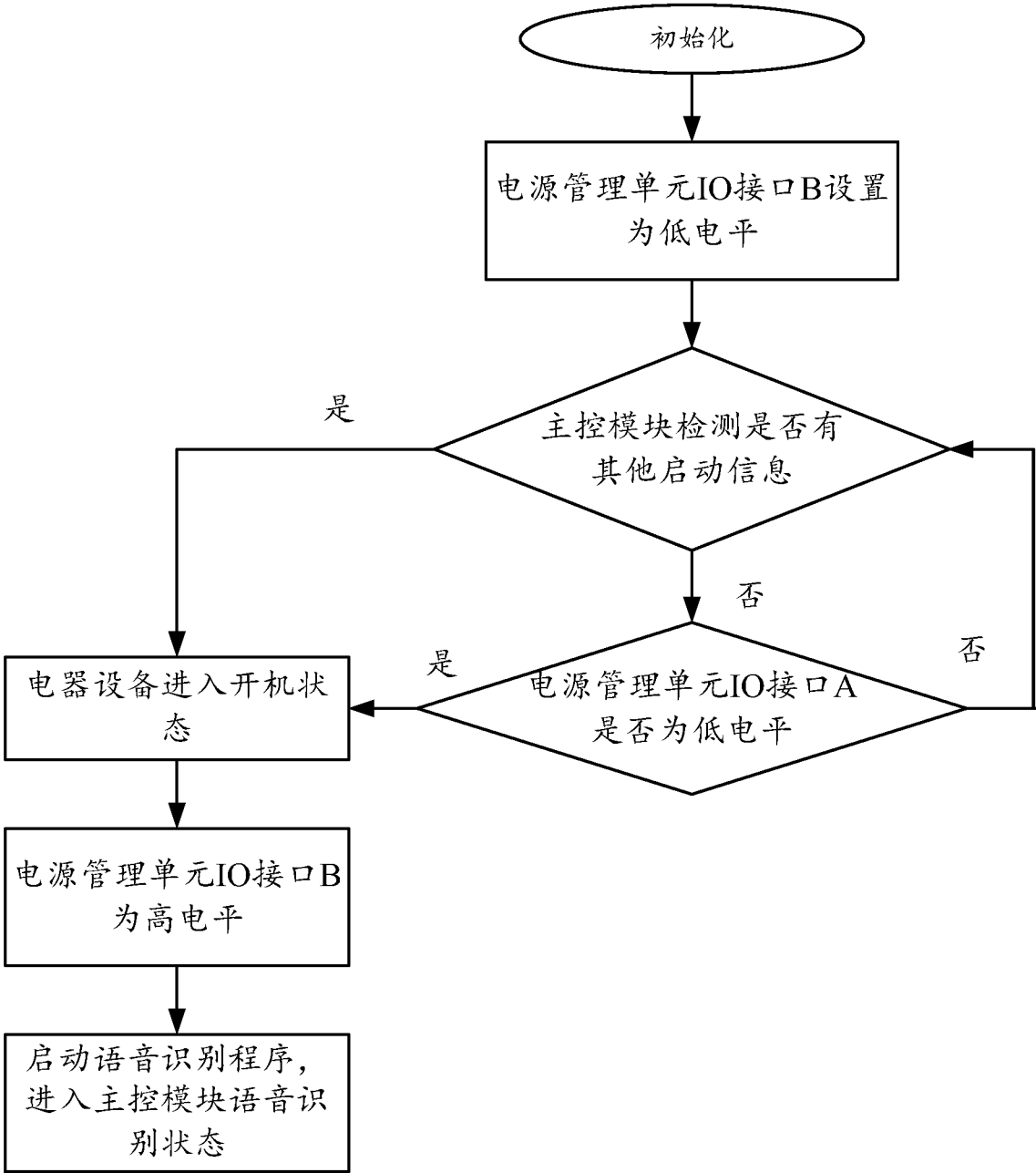


图 8

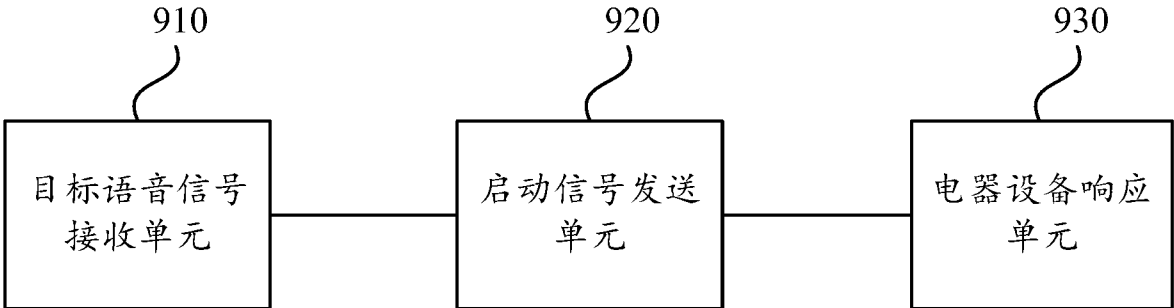


图 9

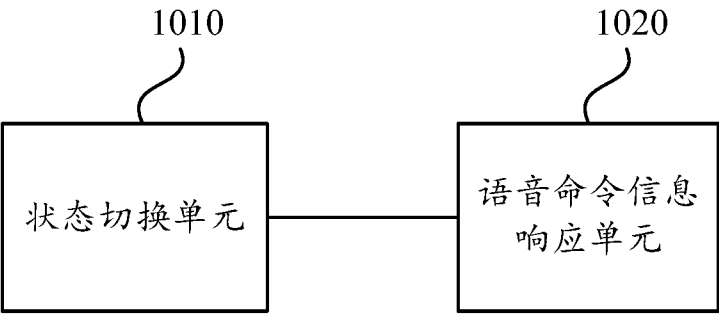


图 10

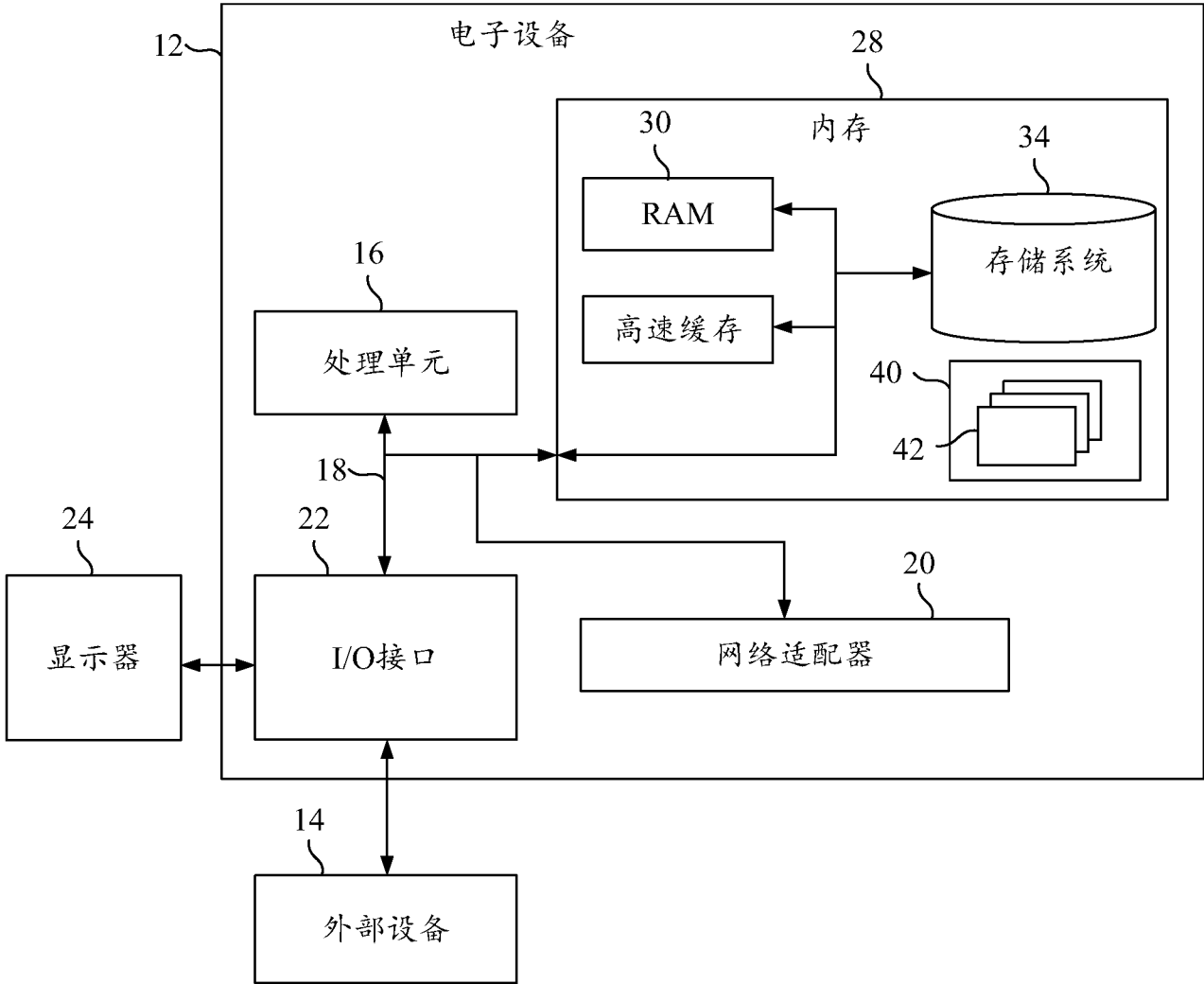


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/123693

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G10L 15/22(2006.01)i; G10L 15/26(2006.01)i; H04L 12/28(2006.01)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)

G10L; H04L

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 待机, 睡眠, 休眠, 启动, 开机, 开启, 唤醒, 语音, 声控, 声音, 电器, 家电, 电视, 空调, 词, 一致, 一样, 相同, 相符; standby, sleep, start+, turn on, wak+, voice, sound, equipment, television, appliance, air condition+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106054675 A (FOSHAN SHUNDE MIDEA ELECTRICAL HEATING APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD. ET AL.) 26 October 2016 (2016-10-26) description, paragraphs [0050]-[0060] and [0113]-[0141], and figures 1, 2, 8 and 9	1-10
A	CN 102737497 A (KONKA GROUP CO., LTD.) 17 October 2012 (2012-10-17) entire document	1-10
A	CN 104639967 A (LETV ZHIXIN ELECTRONICS TECHNOLOGY TIANJIN CO., LTD.) 20 May 2015 (2015-05-20) entire document	1-10
A	CN 105957527 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 21 September 2016 (2016-09-21) entire document	1-10
A	US 2014009609 A1 (CONEXANT SYSTEMS, INC.) 09 January 2014 (2014-01-09) entire document	1-10

☐ 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

05 June 2019

Date of mailing of the international search report

01 July 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/CN2018/123693

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	106054675	A	26 October 2016	CN 106054675 B	04 September 2018
CN	102737497	A	17 October 2012	CN 102737497 B	21 September 2018
CN	104639967	A	20 May 2015	None	
CN	105957527	A	21 September 2016	None	
US	2014009609	A1	09 January 2014	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/123693

A. 主题的分类 G10L 15/22(2006.01)i; G10L 15/26(2006.01)i; H04L 12/28(2006.01)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) G10L; H04L 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)) CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC: 待机, 睡眠, 休眠, 启动, 开机, 开启, 唤醒, 语音, 声控, 声音, 电器, 家电, 电视, 空调, 词, 一致, 一样, 相同, 相符; standby, sleep, start+, turn on, wak+, voice, sound, equipment, television, appliance, air condition+																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 106054675 A (佛山市顺德区美的电热电器制造有限公司 等) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 说明书第[0050]-[0060], [0113]-[0141]段、附图1-2, 8-9</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102737497 A (康佳集团股份有限公司) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104639967 A (乐视致新电子科技天津有限公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105957527 A (珠海格力电器股份有限公司) 2016年 9月 21日 (2016 - 09 - 21) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014009609 A1 (CONEXANT SYSTEMS, INC.) 2014年 1月 9日 (2014 - 01 - 09) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 106054675 A (佛山市顺德区美的电热电器制造有限公司 等) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 说明书第[0050]-[0060], [0113]-[0141]段、附图1-2, 8-9	1-10	A	CN 102737497 A (康佳集团股份有限公司) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 全文	1-10	A	CN 104639967 A (乐视致新电子科技天津有限公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 全文	1-10	A	CN 105957527 A (珠海格力电器股份有限公司) 2016年 9月 21日 (2016 - 09 - 21) 全文	1-10	A	US 2014009609 A1 (CONEXANT SYSTEMS, INC.) 2014年 1月 9日 (2014 - 01 - 09) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 106054675 A (佛山市顺德区美的电热电器制造有限公司 等) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 说明书第[0050]-[0060], [0113]-[0141]段、附图1-2, 8-9	1-10																		
A	CN 102737497 A (康佳集团股份有限公司) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 全文	1-10																		
A	CN 104639967 A (乐视致新电子科技天津有限公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 全文	1-10																		
A	CN 105957527 A (珠海格力电器股份有限公司) 2016年 9月 21日 (2016 - 09 - 21) 全文	1-10																		
A	US 2014009609 A1 (CONEXANT SYSTEMS, INC.) 2014年 1月 9日 (2014 - 01 - 09) 全文	1-10																		
☐ 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 6月 5日		国际检索报告邮寄日期 2019年 7月 1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 殷华宇 电话号码 86-(10)-53962569																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/123693

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	106054675	A	2016年 10月 26日	CN 106054675 B	2018年 9月 4日
CN	102737497	A	2012年 10月 17日	CN 102737497 B	2018年 9月 21日
CN	104639967	A	2015年 5月 20日	无	
CN	105957527	A	2016年 9月 21日	无	
US	2014009609	A1	2014年 1月 9日	无	