



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108566634 A

(43)申请公布日 2018.09.21

(21)申请号 201810276974.0

(22)申请日 2018.03.30

(71)申请人 深圳市冠旭电子股份有限公司
地址 518116 广东省深圳市龙岗区坪地街
道高桥工业园东片区

(72)发明人 程雯 吴海全 唐大勇 张恩勤
曹磊 师瑞文

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 官建红

(51)Int.Cl.

H04W 4/70(2018.01)

H04W 4/80(2018.01)

G10L 15/22(2006.01)

H04R 3/00(2006.01)

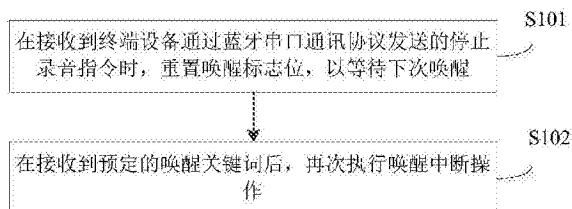
权利要求书1页 说明书9页 附图3页

(54)发明名称

降低蓝牙音箱连续唤醒延时的方法、装置及
蓝牙音箱

(57)摘要

本发明适用于音箱技术领域,提供了一种降低蓝牙音箱连续唤醒延时的方法、装置及蓝牙音箱,其中,该降低蓝牙音箱连续唤醒延时的方法包括:在接收到终端设备通过蓝牙串口通讯协议发送的停止录音指令时,重置唤醒标志位,以等待下次唤醒,在接收到预设的唤醒关键词后,再次执行唤醒中断操作。通过本发明可以大大减少连续唤醒模式下的延时,提高连续唤醒的响应速度。



1. 一种降低蓝牙音箱连续唤醒延时的方法,其特征在于,包括:

在接收到终端设备通过蓝牙串口通讯协议发送的停止录音指令时,重置唤醒标志位,以等待下次唤醒;

在接收到预设的唤醒关键词后,再次执行唤醒中断操作。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述重置唤醒标志位之后,还包括:

若接收到所述终端设备反馈的语音数据,则播放所述语音数据,其中,所述语音数据是所述蓝牙音箱上一次唤醒时采集的语音数据的响应数据。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,在所述再次执行唤醒中断操作之后,还包括:

清空缓存的语音数据。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,在所述清空缓存的语音数据之后,还包括:

通过蓝牙串口通讯协议发送再次唤醒的指令至所述终端设备,以指示停止执行上一次唤醒的相关操作,其中,所述停止执行上一次唤醒的相关操作至少包括以下一种:所述终端设备停止接收上一次唤醒时采集的语音数据的响应数据、所述终端设备停止向所述蓝牙音箱发送上一次唤醒时采集的语音数据的响应数据、所述蓝牙音箱停止接收上一次唤醒时采集的语音数据的响应数据、所述蓝牙音箱停止播放上一次唤醒时采集的语音数据的响应数据及所述终端设备停止断开与所述蓝牙音箱的连接。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,在所述通过蓝牙串口通讯协议发送再次唤醒的信息至所述终端设备之前,还包括:

若采集到新的语音数据,则缓存所述新的语音数据。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,在所述缓存所述新的语音数据之后,还包括:

在接收到所述终端设备通过蓝牙串口通讯协议发送的通知发送缓存数据的指令后,将缓存的所述新的语音数据发送至所述终端设备。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,在将所述新的语音数据发送至所述终端设备之后,还包括:

在接收到所述终端设备通过蓝牙串口通讯协议发送的新的停止录音指令时,再次重置唤醒标志位,以等待下次唤醒。

8. 一种降低蓝牙音箱连续唤醒延时的装置,其特征在于,包括:

重置模块,用于在接收到终端设备通过蓝牙串口通讯协议发送的停止录音指令时,重置唤醒标志位,以等待下次唤醒;

执行模块,用于在接收到预设的唤醒关键词后,再次执行唤醒中断操作。

9. 一种蓝牙音箱,包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现如权利要求1至7中任一项所述方法的步骤。

10. 一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,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至7中任一项所述方法的步骤。

降低蓝牙音箱连续唤醒延时的方法、装置及蓝牙音箱

技术领域

[0001] 本发明涉及音箱技术领域,尤其涉及一种降低蓝牙音箱连续唤醒延时的方法、装置、蓝牙音箱及计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 随着语音识别技术的发展,带语音唤醒功能的智能音箱设备得到了迅速的发展。智能蓝牙音箱由于体积小、功耗低和携带方便等优点,在现实生活中得到了广泛的应用。

[0003] 然而,由于智能蓝牙音箱在进行联网时需要先与手机建立连接,该过程会占用一定的时间,尤其在连续唤醒过程中,反应延时的时长会更长,用户的体验感差。

发明内容

[0004] 鉴于此,本发明实施例提供了一种降低蓝牙音箱连续唤醒延时的方法、装置及蓝牙音箱,可以降低连续唤醒模式下的延时,提高唤醒的效率。

[0005] 本发明实施例的第一方面提供了一种降低蓝牙音箱连续唤醒延时的方法,所述方法包括:

[0006] 在接收到终端设备通过蓝牙串口通讯协议发送的停止录音指令时,重置唤醒标志位,以等待下次唤醒;

[0007] 在接收到预设的唤醒关键词后,再次执行唤醒中断操作。

[0008] 本发明实施例的第二方面提供了一种降低蓝牙音箱连续唤醒延时的装置,包括:

[0009] 重置模块,用于在接收到终端设备通过蓝牙串口通讯协议发送的停止录音指令时,重置唤醒标志位,以等待下次唤醒;

[0010] 执行模块,用于在接收到预设的唤醒关键词后,再次执行唤醒中断操作。

[0011] 本发明实施例的第三方面提供了一种蓝牙音箱,包括:包括存储器,处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,上述处理器执行上述计算机程序时实现上述第一方面提及的方法。

[0012] 本发明实施例的第四方面提供了一种计算机可读存储介质,包括:该计算机可读存储介质上存储有计算机程序,上述计算机程序被处理器执行时实现上述第一方面提及的方法。

[0013] 本发明实施例与现有技术相比存在的有益效果是:本发明实施例在接收到终端设备通过蓝牙串口通讯协议发送的停止录音指令时,重置唤醒标志位,以等待下次唤醒,在接收到预设的唤醒关键词后,再次执行唤醒中断操作。通过本发明实施例,可以节约重新建立连接所需的时长,增加了对连续唤醒模式的支持;并且,可以无需等待前一次唤醒操作的全部流程走完就可以开始下一次唤醒操作,降低了前一次唤醒操作对下一次唤醒操作的影响,节约了再次检测到唤醒关键词所需的时长,提高了连续唤醒的效率,具有较强的易用性和实用性。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本发明实施例一提供的降低蓝牙音箱连续唤醒延时方法的流程示意图;

[0016] 图2为本发明实施例二提供的降低蓝牙音箱连续唤醒延时方法的流程示意图;

[0017] 图3为本发明实施例三提供的降低蓝牙音箱连续唤醒延时方法的具体实现流程示意图;

[0018] 图4为本发明实施例四提供的降低蓝牙音箱连续唤醒延时装置的结构示意图;

[0019] 图5为本发明实施例五提供的蓝牙音箱的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 以下描述中,为了说明而不是为了限定,提出了诸如特定系统结构、技术之类的具体细节,以便透彻理解本发明实施例。然而,本领域的技术人员应当清楚,在没有这些具体细节的其它实施例中也可以实现本发明。在其它情况中,省略对众所周知的系统、装置、电路以及方法的详细说明,以免不必要的细节妨碍本发明的描述。

[0021] 应当理解,当在本说明书和所附权利要求书中使用时,术语“包括”指示所描述特征、整体、步骤、操作、元素和/或组件的存在,但并不排除一个或多个其它特征、整体、步骤、操作、元素、组件和/或其集合的存在或添加。

[0022] 还应当理解,在此本发明说明书中所使用的术语仅仅是出于描述特定实施例的目的而并不意在限制本发明。如在本发明说明书和所附权利要求书中所使用的那样,除非上下文清楚地指明其它情况,否则单数形式的“一”、“一个”及“该”意在包括复数形式。

[0023] 还应当进一步理解,在本发明说明书和所附权利要求书中使用的术语“和/或”是指相关联列出的项中的一个或多个的任何组合以及所有可能组合,并且包括这些组合。

[0024] 如在本说明书和所附权利要求书中所使用的那样,术语“如果”可以依据上下文被解释为“当...时”或“一旦”或“响应于确定”或“响应于检测到”。类似地,短语“如果确定”或“如果检测到[所描述条件或事件]”可以依据上下文被解释为意指“一旦确定”或“响应于确定”或“一旦检测到[所描述条件或事件]”或“响应于检测到[所描述条件或事件]”。

[0025] 具体实现中,本发明实施例中描述的终端设备包括但不限于诸如具有触摸敏感表面(例如,触摸屏显示器和/或触摸板)的移动电话、膝上型计算机或平板计算机之类的其它便携式设备。还应当理解的是,在某些实施例中,所述设备并非便携式通信设备,而是具有触摸敏感表面(例如,触摸屏显示器和/或触摸板)的台式计算机。

[0026] 在接下来的讨论中,描述了包括显示器和触摸敏感表面的终端设备。然而,应当理解的是,终端设备可以包括诸如物理键盘、鼠标和/或控制杆的一个或多个其它物理用户接口设备。

[0027] 终端设备支持各种应用程序,例如以下中的一个或多个:绘图应用程序、演示应用程序、文字处理应用程序、网站创建应用程序、盘刻录应用程序、电子表格应用程序、游戏应

用程序、电话应用程序、视频会议应用程序、电子邮件应用程序、即时消息收发应用程序、锻炼支持应用程序、照片管理应用程序、数码相机应用程序、数字摄影机应用程序、web浏览应用程序、数字音乐播放器应用程序和/或数字视频播放器应用程序。

[0028] 可以在终端设备上执行的各种应用程序可以使用诸如触摸敏感表面的至少一个公共物理用户接口设备。可以在应用程序之间和/或相应应用程序内调整和/或改变触摸敏感表面的一个或多个功能以及终端上显示的相应信息。这样，终端的公共物理架构(例如，触摸敏感表面)可以支持具有对用户而言直观且透明的用户界面的各种应用程序。

[0029] 应理解，本实施例中各步骤的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不对本发明实施例的实施过程构成任何限定。

[0030] 需要说明的是，为了便于描述，本发明仅以连续唤醒中的首次唤醒和第二次唤醒为例进行说明，后续连续唤醒操作可以参照首次唤醒和第二次唤醒的过程执行。

[0031] 为了说明本发明所述的技术方案，下面通过具体实施例来进行说明。

[0032] 实施例一

[0033] 图1为本发明实施例一提供的降低蓝牙音箱连续唤醒延时方法的流程示意图，该方法可以包括以下步骤：

[0034] S101：在接收到终端设备通过蓝牙串口通讯协议发送的停止录音指令时，重置唤醒标志位，以等待下次唤醒。

[0035] 应当理解，在所述终端设备通过蓝牙串口通讯协议发送停止录音指令之前，所述蓝牙音箱与所述终端设备之间已建立连接。

[0036] 还应当理解，通过重置唤醒标志位后，可以降低再次检测到唤醒关键词所需的时长，从而使所述蓝牙音箱能够进一步支持连续唤醒的模式。

[0037] S102：在接收到预设的唤醒关键词后，再次执行唤醒中断操作。

[0038] 其中，所述预设唤醒关键词可根据用户习惯来进行灵活设置，在此不作过多的限制。

[0039] 需要说明的是，所述唤醒中断操作是将处于休眠状态下的蓝牙音箱唤醒，从而执行建立连接后的相关指令操作。

[0040] 本发明实施例中，在接收到终端设备通过蓝牙串口通讯协议发送的停止录音指令时，重置唤醒标志位，能够进一步增加蓝牙音箱对连续唤醒模式的支持，可以无需断开当前连接就能直接进行下一次唤醒操作，从而节约了重新建立连接所需的时长；此外，由于可以在接收到预设的唤醒关键词后，再次执行唤醒中断操作，能够节约重新检测并处理唤醒中断所需的时长，具有较强的易用性和实用性。

[0041] 实施例二

[0042] 图2是本发明实施例二提供的降低蓝牙音箱连续唤醒延时方法的流程示意图，该方法可以包括以下步骤：

[0043] S201：在接收到终端设备通过蓝牙串口通讯协议发送的停止录音指令时，重置唤醒标志位，以等待下次唤醒。

[0044] S202：在接收到预设的唤醒关键词后，再次执行唤醒中断操作。

[0045] 其中，上述步骤S201~S202与实施例一中的步骤S101~S102相同，在此不作重复赘述。

[0046] S203:通过蓝牙串口通讯协议发送再次唤醒的指令至所述终端设备。

[0047] 应当理解,通过蓝牙串口通讯协议发送再次唤醒的指令至所述终端设备后,所述终端设备和所述蓝牙音箱均会停止执行上一次唤醒的相关操作,直接执行本次唤醒的相关操作,从而进一步降低在连续唤醒过程中的时延。

[0048] 其中,所述停止执行上一次唤醒的相关操作至少包括以下一种:所述终端设备停止接收上一次唤醒时采集的语音数据的响应数据、所述终端设备停止向所述蓝牙音箱发送上一次唤醒时采集的语音数据的响应数据、所述蓝牙音箱停止接收上一次唤醒时采集的语音数据的响应数据、所述蓝牙音箱停止播放上一次唤醒时采集的语音数据的响应数据及所述终端设备停止断开与所述蓝牙音箱的连接。

[0049] S204:在接收到终端设备通过蓝牙串口通讯协议发送的通知发送缓存数据的指令后,将缓存的所述新的语音数据发送至所述终端设备。

[0050] 应当理解,所述终端设备在接收到所述新的语音数据后,会将其转发至服务器,由服务器对其进行解析和判断,若服务器判断可以由当前帧的语音数据直接获得响应数据,则向所述终端设备发送停止录音指令,所述终端设备在接收到所述停止录音指令后将其转发至所述蓝牙音箱,所述蓝牙音箱将继续执行上述步骤S201~S203,直至在预设时间内无法接收到预设的唤醒关键词后,断开与所述终端设备之间的连接。

[0051] 由上可见,本实施例与实施例一相比,给出了提示所述终端设备停止继续执行上一次唤醒操作的步骤,可以进一步降低在连续唤醒过程中的时延,有利于提高连续唤醒的响应速度,具有较强的易用性和实用性。

[0052] 实施例三

[0053] 图3为本发明实施例三提供的降低蓝牙音箱连续唤醒延时方法的具体实现流程示意图,该方法可以包括以下步骤:

[0054] T1:所述蓝牙音箱在接收到预设的唤醒关键词后,产生唤醒中断。

[0055] 其中,所述唤醒中断是指将处于休眠状态下的蓝牙音箱唤醒,从而执行首次唤醒的相关指令操作。

[0056] T2:所述蓝牙音箱在产生唤醒中断后,缓存语音数据。

[0057] 应当理解,所述蓝牙音箱与所述终端设备之间建立同步定向连接的过程往往需要消耗一定的时间。因此,在建立同步定向连接的过程前,可以先将所述语音数据进行缓存,以防止所述语音数据的丢失。

[0058] T3:所述蓝牙音箱在缓存语音数据后,向终端设备发送建立同步定向连接的请求。

[0059] 需要说明的是,所述终端设备一直处于监听状态,等待所述蓝牙音箱的连接请求,在接收到所述蓝牙音箱发送的建立同步定向连接的请求后,向所述蓝牙音箱发送建立同步定向连接的相关步骤。

[0060] T4:所述终端设备在接收到所述建立同步定向连接的请求后,向所述蓝牙音箱发送建立同步定向连接的相关步骤。

[0061] 其中,所述相关步骤用于指示所述蓝牙音箱按照该步骤来建立同步定向连接。可选的,通过所述同步定向连接来传输所述语音数据和所述语音数据的响应数据。

[0062] T5:所述蓝牙音箱在建立同步定向连接成功后,向所述终端设备发送通知。

[0063] 可选的,所述通知以报文的形式进行发送。

- [0064] T6:所述终端设备在接收所述通知后,做出应答。
- [0065] 该应答用于指示所述蓝牙音箱可以发送所述语音数据。
- [0066] 其中,上述步骤T3~T6为整个建立同步定向连接的过程,在支持连续唤醒的模式下,只有在初次唤醒时才需建立所述同步定向连接,后续连续唤醒操作可以直接在该连接下进行,无需重复建立连接。
- [0067] T7:所述蓝牙音箱在接收到所述应答后,向所述终端设备发送所述语音数据。
- [0068] 可选的,通过TCP/IP协议将所述语音数据发送至所述终端设备。
- [0069] T8:所述终端设备在接收到所述语音数据后,将所述语音数据发送至服务器。
- [0070] 由于所述蓝牙音箱本地不能解析所述语音数据,需要将其发送至所述终端设备,由所述终端设备将其转发至服务器进行解析。
- [0071] T9:所述服务器在接收到所述语音数据后,向所述终端设备发送停止录音指令。
- [0072] 需要说明的是,所述服务器在接收到所述语音数据后,会先判断是否可以停止录音,若可以停止录音,则会向所述终端设备发送停止录音的指令。
- [0073] T10:所述终端设备在接收到所述停止录音指令后,通过蓝牙串口通讯协议向所述蓝牙音箱发送停止录音指令。
- [0074] 其中,所述蓝牙串口通讯协议用于弥补无法通过所述同步定向连接发送停止录音指令的不足,达到及时同步所述终端设备与所述蓝牙音箱状态的目的。
- [0075] T11:所述蓝牙音箱在接收到所述停止录音指令后,重置唤醒标志位,以等待下次唤醒。
- [0076] 可选的,将所述唤醒标志位重置为1,等待第二次唤醒。
- [0077] 应当理解,在重置唤醒标志位后,可以使所述蓝牙音箱在不断开当前连接的情形下仍可进行连续唤醒的操作,增加了对连续唤醒模式的支持。
- [0078] 需要说明的是,产生第二次唤醒中断的时刻可以是在重置唤醒标志位之后的任意时间节点,包括:所述终端设备在接收所述服务器返回的响应数据和向所述蓝牙音箱发送所述响应数据及所述蓝牙音箱在接收或播放所述响应数据的过程。
- [0079] T12:在等待下次唤醒的过程中,所述服务器向所述终端设备发送所述语音数据的响应数据。
- [0080] 需要说明的是,所述终端设备在接收到再次唤醒的指令之前,会继续执行上一次唤醒的相关操作。
- [0081] T13:若所述终端设备在接收到所述语音数据的响应数据,则向所述蓝牙音箱发送所述服务器返回的响应数据。
- [0082] 可选的,通过上述同步定向连接将所述响应数据发送至所述蓝牙音箱。
- [0083] T14:所述蓝牙音箱接收所述终端设备返回的响应数据。
- [0084] 由于产生第二次唤醒中断的时刻可以是在重置唤醒标志位之后的任意时间节点的位置,若在等待接收预设的唤醒关键词过程中,所述终端设备已经开始向所述蓝牙音箱发送返回的响应数据,则所述蓝牙音箱接收所述终端设备反馈的响应数据。
- [0085] T15:所述蓝牙音箱播放所述响应数据。
- [0086] 可选的,在播放所述语音数据时,加载回声消除固件,减弱所述语音数据产生的回声对再次检测唤醒关键词的影响。

[0087] T16:所述蓝牙音箱在播放所述响应数据后,清空缓存的语音数据。

[0088] 应当理解,当所述蓝牙音箱的内存容量一定时,通过清空前一次缓存的语音数据,可以提升下次缓存语音数据的速度,同时也可以消除前一次唤醒对下次唤醒的影响。

[0089] 需要说明的是,上述步骤T12~T16并不是必须执行的步骤,若在步骤T12~T16中的任何一个步骤接收到预设的唤醒关键词,则执行唤醒中断操作,并停止执行上一次唤醒的相关操作。其中,所述停止执行上一次唤醒的相关操作至少包括以下一种:所述终端设备停止接收上一次唤醒时采集的语音数据的响应数据、所述终端设备停止向所述蓝牙音箱发送上一次唤醒时采集的语音数据的响应数据、所述蓝牙音箱停止接收上一次唤醒时采集的语音数据的响应数据和所述蓝牙音箱停止播放上一次唤醒时采集的语音数据的响应数据;另外,下面步骤T19中的所述终端设备则会停止执行断开与所述蓝牙音箱的连接。

[0090] T17:接收预设的唤醒关键词。

[0091] 其中,若所述蓝牙音箱接收预设的唤醒关键词,表明后续开始执行第二次唤醒操作。

[0092] T18:所述蓝牙音箱在接收预设的唤醒关键词后,缓存新的语音数据。

[0093] 其中,上述步骤T18可参照本实施例中的步骤T2,在此不作重复赘述。

[0094] T19:所述蓝牙音箱在缓存新的语音数据后,通过蓝牙串口通讯协议发送再次唤醒的指令至所述终端设备。

[0095] T20:所述终端设备在接收到所述再次唤醒的指令后,通过蓝牙串口通讯协议发送通知发送缓存数据的指令。

[0096] T21:所述蓝牙音箱在接收到通知发送缓存数据的指令后,将缓存的所述新的语音数据发送至所述终端设备。

[0097] T22:所述终端设备在接收到所述新的语音数据后,将所述新的语音数据发送至所述服务器。

[0098] 其中,上述步骤T21~T22可参照本实施例中的步骤T7~T8,在此不作重复赘述。

[0099] 另外,在将新的语音数据发送至所述终端设备的过程中,若接收到所述终端设备通过蓝牙串口通讯协议发送的新的停止录音指令时,则会再次重置唤醒标志位,等待第三次的唤醒操作。

[0100] T23:所述服务器在接收到新的语音数据后,向所述终端设备发送停止录音指令。

[0101] 其中,上述步骤T23可参照本实施例中的步骤T9,在此不作重复赘述。

[0102] 需要说明的是,附图3中的T1~T23对应上述T1~T23步骤。

[0103] 由上可见,本实施例与上述实施例二相比,给出了连续两次唤醒蓝牙音箱的具体实现方式,可以在第一次唤醒蓝牙音箱后通过重置唤醒标志位的方式来减少断开同步定向连接及重新建立连接这两个过程所消耗的时间,从而增加了对连续唤醒模式的支持;并且,由于可以在重置唤醒标志位后的任意时间节点上执行唤醒中断,无需等待第一次唤醒操作全部走完即可开始执行第二次唤醒操作,进一步节约了连续两次唤醒所需的时间,提高连续唤醒的响应速度,具有较强的易用性和实用性。

[0104] 实施例四

[0105] 图4是本发明实施例四提供的降低蓝牙音箱连续唤醒延时装置的结构示意图,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分。

[0106] 该降低蓝牙音箱连续唤醒延时装置可以是内置于蓝牙音箱内的软件单元、硬件单元或者软硬结合的单元,也可以作为独立的挂件集成到所述蓝牙音箱中。

[0107] 所述降低蓝牙音箱连续唤醒延时的装置,包括:

[0108] 重置模块41;用于在接收到终端设备通过蓝牙串口通讯协议发送的停止录音指令时,重置唤醒标志位,以等待下次唤醒;

[0109] 执行模块42;用于在接收到预设的唤醒关键词后,执行唤醒中断操作。

[0110] 可选的,所述装置还包括播放模块;用于若接收到所述终端设备反馈的语音数据,则播放所述语音数据。

[0111] 可选的,所述装置还包括清空模块:用于清空缓存的语音数据。

[0112] 可选的,所述装置还包括缓存模块:用于若采集到新的语音数据,则缓存所述新的语音数据。

[0113] 可选的,所述装置还包括第一发送模块:用于通过蓝牙串口通讯协议发送再次唤醒的指令至所述终端设备。

[0114] 可选的,所述装置还包括第二发送模块:用于在接收到终端设备通过蓝牙串口通讯协议发送的通知发送缓存数据的指令后,将缓存的所述新的语音数据发送至所述终端设备。

[0115] 实施例五

[0116] 图5是本发明实施例五提供的蓝牙音箱的结构示意图。如图5所示,该实施例的蓝牙音箱5包括:处理器50、存储器51以及存储在所述存储器51中并可在所述处理器50上运行的计算机程序52。所述处理器50执行所述计算机程序52时实现上述方法实施例一中的步骤,例如图1所示的步骤S101至S105;或者实现上述方法实施例二中的步骤,例如图2所示的步骤S201至S202;或者实现上述方法实施例三中的步骤,例如图3所示的步骤S301至S307。所述处理器50执行所述计算机程序52时实现上述各装置实施例中各模块/单元的功能,例如图4所示模块41至42的功能。

[0117] 示例性的,所述计算机程序52可以被分割成一个或多个模块/单元,所述一个或者多个模块/单元被存储在所述存储器51中,并由所述处理器50执行,以完成本发明。所述一个或多个模块/单元可以是能够完成特定功能的一系列计算机程序指令段,该指令段用于描述所述计算机程序52在所述蓝牙音箱5中的执行过程。例如,所述计算机程序52可以被分割成重置模块、执行模块,各模块具体功能如下:

[0118] 重置模块;用于在接收到终端设备通过蓝牙串口通讯协议发送的停止录音指令时,重置唤醒标志位,以等待下次唤醒;

[0119] 执行模块;用于若接收到所述终端设备反馈的语音数据,则播放所述语音数据。

[0120] 所述蓝牙音箱可包括,但不仅限于,处理器50、存储器51。本领域技术人员可以理解,图5仅仅是蓝牙音箱5的示例,并不构成对蓝牙音箱5的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件,例如所述蓝牙音箱还可以包括输入输出设备、网络接入设备、总线等。

[0121] 所述处理器50可以是中央处理单元(Central Processing Unit,CPU),还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、现成可编程门阵列(Field-

Programmable Gate Array, FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

[0122] 所述存储器51可以是所述蓝牙音箱5的内部存储单元,例如蓝牙音箱5的硬盘或内存。所述存储器51也可以是所述蓝牙音箱5的外部存储设备,例如所述蓝牙音箱5上配备的插接式硬盘,智能存储卡(Smart Media Card, SMC),安全数字(Secure Digital, SD)卡,闪存卡(Flash Card)等。进一步地,所述存储器51还可以既包括所述蓝牙音箱5的内部存储单元也包括外部存储设备。所述存储器51用于存储所述计算机程序以及所述蓝牙音箱所需的其他程序和数据。所述存储器51还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的数据。

[0123] 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,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。

[0124] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述或记载的部分,可以参见其它实施例的相关描述。

[0125] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各实施例的模块、单元和/或方法步骤,能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0126] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统,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。

[0127] 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。

[0128] 另外,在本发明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。

[0129] 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时,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,本发明实现上述实施例方法中的全部或部分流程,也可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的计算机程序可存储于一计算机可读存储介质中,该计算机程序在被处理器执行时,可实现上述各个方法实施例的步骤。其中,所述计算机程序包括计算机程序代码,所述计算机程序代码可以为源代码形式、对象代码形式、可执行文件或某些中间形式等。所述计算机可读介质可以包括:能够携带所述计算机程序代码的任何实体或装置、记录介质、U盘、移动硬盘、磁碟、光盘、计算机存储器、只读存储器(ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM, Random

Access Memory)、电载波信号、电信信号以及软件分发介质等。需要说明的是,所述计算机可读介质包含的内容可以根据司法管辖区内立法和专利实践的要求进行适当的增减,例如在某些司法管辖区,根据立法和专利实践,计算机可读介质不包括电载波信号和电信信号。

[0130] 以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

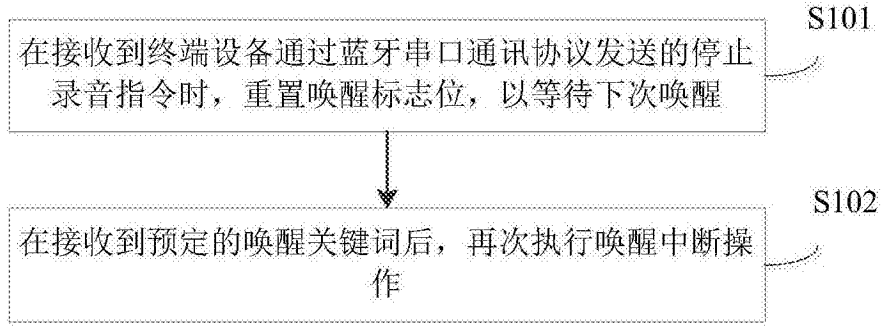


图1

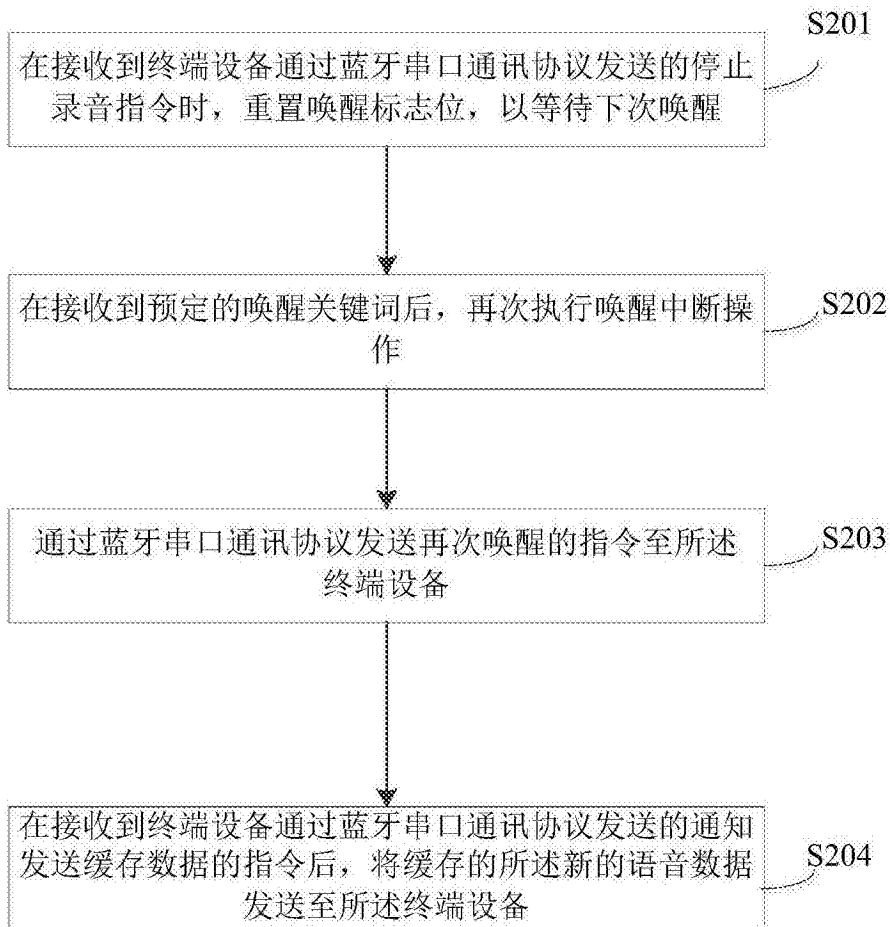


图2

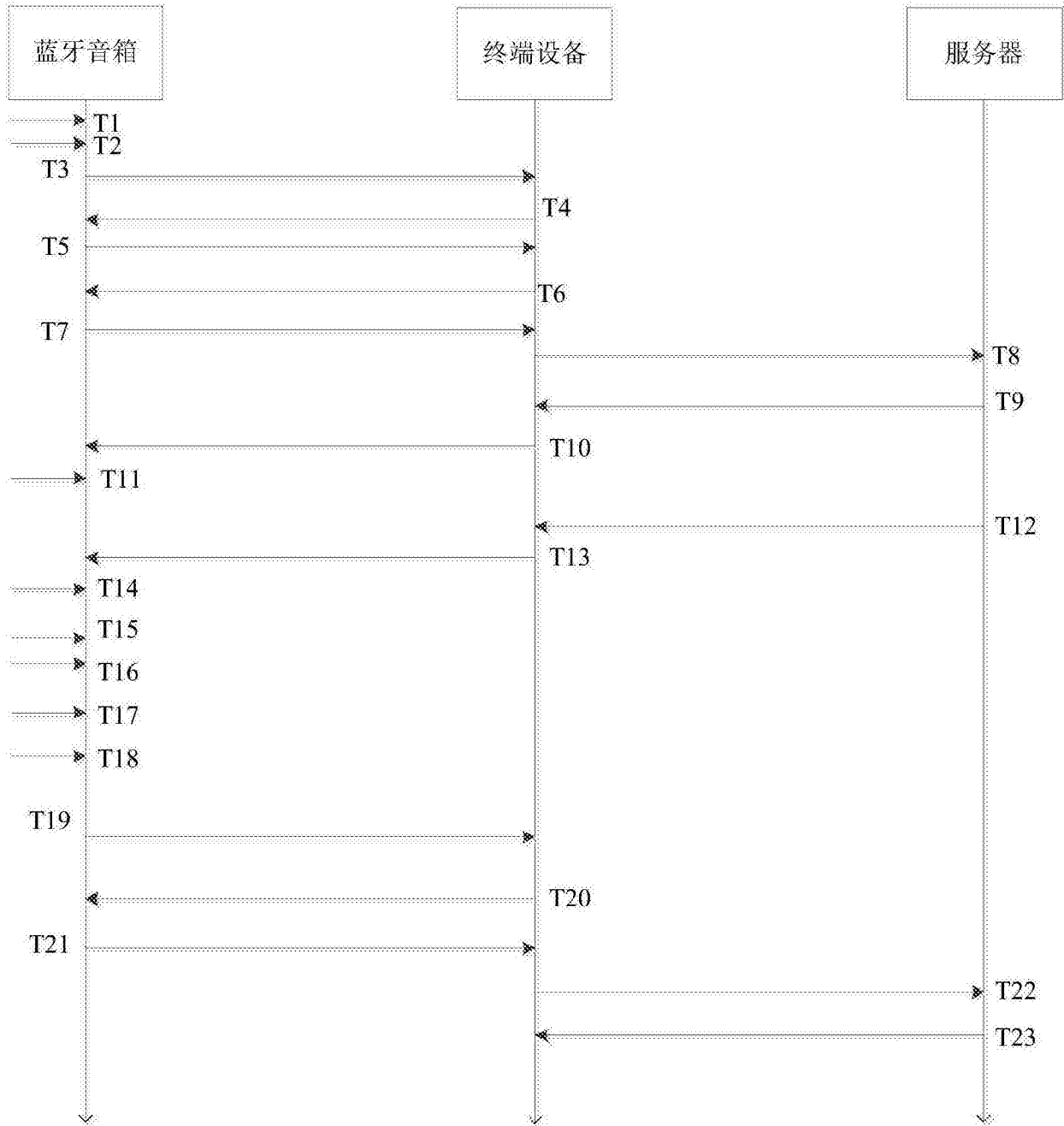


图3

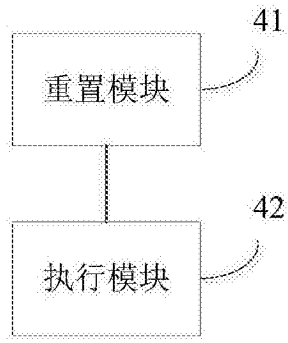


图4

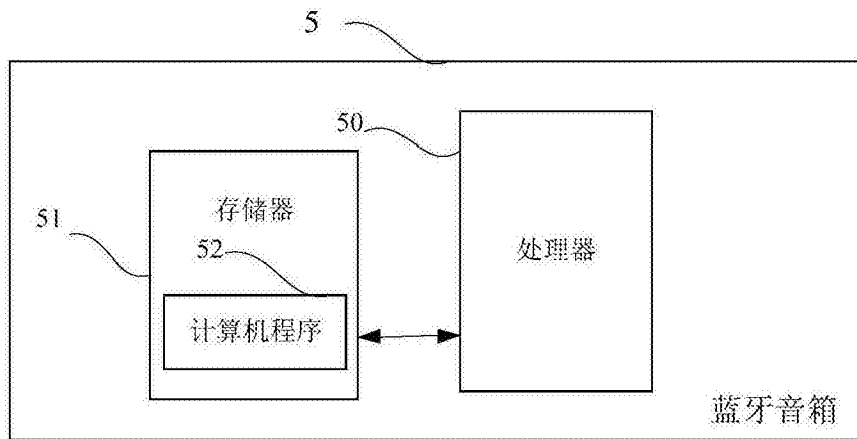


图5