



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108810749 A

(43)申请公布日 2018.11.13

(21)申请号 201810586156.0

(22)申请日 2018.06.08

(71)申请人 OPPO(重庆)智能科技有限公司

地址 401120 重庆市渝北区回兴街道霓裳
大道24号

(72)发明人 罗月

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 孟金喆

(51)Int.Cl.

H04R 3/12(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

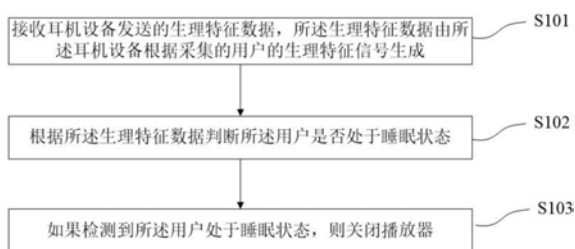
权利要求书2页 说明书10页 附图6页

(54)发明名称

播放器控制方法、装置、终端设备及存储介
质

(57)摘要

本申请实施例公开了一种播放器控制方法、装置、终端设备及存储介质,该方法包括接收耳机设备发送的生理特征数据,所述生理特征数据由所述耳机设备根据采集的用户的生理特征信号生成;根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态;如果检测到所述用户处于睡眠状态,则关闭播放器,本方案简化了播放器的控制流程,使得播放器的自动关闭时机更加精准。



1. 播放器控制方法,其特征在于,包括:

接收耳机设备发送的生理特征数据,所述生理特征数据由所述耳机设备根据采集的用户的生理特征信号生成;

根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态;

如果检测到所述用户处于睡眠状态,则关闭播放器。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态之前,还包括:

获取当前的时间信息,判断所述时间信息是否满足预设控制条件;

相应的,所述根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态包括:

如果所述时间信息满足所述预设控制条件,则根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述生理特征数据包括心率数据、呼吸频率数据和体温数据中的至少一种,所述根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态包括:

将所述生理特征数据和存储的睡眠状态数据表中记录的数据进行比对确定所述用户是否处于睡眠状态。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述如果检测到所述用户处于睡眠状态,则关闭播放器包括:

如果检测到所述用户处于睡眠状态,则获取播放器播放音频的音量值,如果所述音量值大于预设音量值,则关闭播放器。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述如果检测到所述用户处于睡眠状态,则关闭播放器包括:

如果检测到所述用户处于睡眠状态,则确定所述用户的睡眠等级,根据所述睡眠等级逐级降低播放器播放音频的音量值。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,在确定所述用户的睡眠等级之后,还包括:在预设播放时间内,将所述播放器播放的音频切换为和所述睡眠等级对应的预设音频。

7. 根据权利要求1-6中任一项所述的方法,其特征在于,在所述接收耳机设备发送的生理特征数据之前,还包括:

获取加速度传感器采集的终端设备的运动状态信息,如果所述运动状态信息满足静止条件,则发送生理特征数据获取指令,所述生理特征数据获取指令用于控制和所述终端设备连接的耳机设备回传用户的生理特征数据。

8. 播放器控制装置,其特征在于,包括:

信息获取模块,用于接收耳机设备发送的生理特征数据,所述生理特征数据由所述耳机设备根据采集的用户的生理特征信号生成;

睡眠状态判断模块,用于根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态;

播放器控制模块,用于如果检测到所述用户处于睡眠状态,则关闭播放器。

9. 一种终端设备,包括:处理器、存储器以及存储在存储器上并可在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1-7中任一项所

述的播放器控制方法。

10. 一种包含终端设备可执行指令的存储介质,其特征在于,所述终端设备可执行指令在由终端设备处理器执行时用于执行如权利要求1-7中任一项所述的播放器控制方法。

播放器控制方法、装置、终端设备及存储介质

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及计算机技术,尤其涉及一种播放器控制方法、装置、终端设备及存储介质。

背景技术

[0002] 随着终端设备普及程度的提高,越来越多的用户使用终端设备执行各种各样的功能以满足自身需求,如使用终端设备阅读文字、观看视频、听音乐、玩游戏等,其中,播放器作为终端设备中的重要软件之一可用于播放音乐、视频供用户实现多媒体娱乐。

[0003] 现有技术中,播放器可通过设置自动关闭时间以实现自动关闭播放器的目的,然而,采取这种方式需要用户手动设置,且每天用户的设置时间存在动态变化,操作繁琐,同时,播放器自动关闭的时机也存在缺陷。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种播放器控制方法、装置、终端设备及存储介质,简化了播放器的控制流程,使得播放器的自动关闭时机更加精准。

[0005] 第一方面,本申请实施例提供了一种播放器控制方法,包括:

[0006] 接收耳机设备发送的生理特征数据,所述生理特征数据由所述耳机设备根据采集的用户的生理特征信号生成;

[0007] 根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态;

[0008] 如果检测到所述用户处于睡眠状态,则关闭播放器。

[0009] 第二方面,本申请实施例还提供了一种播放器控制装置,包括:

[0010] 信息获取模块,用于接收耳机设备发送的生理特征数据,所述生理特征数据由所述耳机设备根据采集的用户的生理特征信号生成;

[0011] 睡眠状态判断模块,用于根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态;

[0012] 播放器控制模块,用于如果检测到所述用户处于睡眠状态,则关闭播放器。

[0013] 第三方面,本申请实施例还提供了一种终端设备,包括:处理器、存储器以及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现如本申请实施例所述的播放器控制方法。

[0014] 第四方面,本申请实施例还提供了一种包含终端设备可执行指令的存储介质,所述终端设备可执行指令在由终端设备处理器执行时用于执行本申请实施例所述的播放器控制方法。

[0015] 本方案中,接收耳机设备发送的生理特征数据,所述生理特征数据由所述耳机设备根据采集的用户的生理特征信号生成,根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态,如果检测到所述用户处于睡眠状态,则关闭播放器,简化了播放器的控制流程,使得播放器的自动关闭时机更加精准。

附图说明

[0016] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0017] 图1是本申请实施例提供的一种播放器控制方法的流程图;

[0018] 图2是本发明实施例提供的另一种播放器控制方法的流程图;

[0019] 图3是本申请实施例提供的另一种播放器控制方法的流程图;

[0020] 图4是本申请实施例提供的另一种播放器控制方法的流程图;

[0021] 图5是本申请实施例提供的另一种播放器控制方法的流程图;

[0022] 图6是本申请实施例提供的另一种播放器控制方法的流程图;

[0023] 图7是本申请实施例提供的一种播放器控制装置的结构框图;

[0024] 图8是本申请实施例提供的一种终端设备的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。

[0026] 图1是本申请实施例提供的一种播放器控制方法的流程图,可适用于对终端设备的播放器的播放状态进行控制,该方法可以由本申请实施例提供的终端设备来执行,该终端设备的播放器控制装置可采用软件和/或硬件的方式实现,如图1所示,本实施例提供的具体方案如下:

[0027] 步骤S101、接收耳机设备发送的生理特征数据,所述生理特征数据由所述耳机设备根据采集的用户的生理特征信号生成。

[0028] 其中,耳机设备为用户佩戴的用于接收音频信息的装置,终端设备安装的播放器在播放音频信息时,将该音频信息通过耳机设备传输并进行发送。在一个实施例中,耳机设备可以是蓝牙耳机,通过蓝牙网络和终端设备连接以及传输数据,在另一个实施例中,该耳机设备还可以是通过有线连接的方式和终端设备连接以及传输数据。

[0029] 其中,生理特征数据用于表征用户的生理特征信息,如心率、呼吸频率和体温等。该生理特征数据由耳机设备采集的用户的生理特征信号生成,耳机设备中集成有采集用户生理特征信号的传感器,如温度传感器、心率传感器等,其中,温度传感器可采集用户的体温,心率传感器用于确定用户的心率值。

[0030] 步骤S102、根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态。

[0031] 其中,睡眠状态为用户对音频信息感知较弱的一种生理状态,用户在处于睡眠状态时的生理特征数据和活动状态下存在一定差别,通过对用户的生理特征数据进行分析即可判断用户是否进入睡眠状态。

[0032] 在一个实施例中,该生理特征数据可以是用户的心率数据,相应的,确定用户是否处于睡眠状态的方式可以是将该心率数据和预设心率值进行比对以判断用户是否处于睡眠状态。示例性的,预设心率值可以是55,当检测到用户的心率值在一定时长(如在3分钟)内心率值小于等于55时,则相应的确定该用户处于睡眠状态。

[0033] 在一个实施例中,该生理特征数据可以是用户的呼吸频率数据,相应的,确定用户是否处于睡眠状态的方式可以是将该呼吸频率数据和预设呼吸频率值进行比对以判断用户是否处于睡眠状态。示例性的,预设呼吸频率值可以是16,当检测到用户的呼吸频率值在一定时长(如在3分钟)内呼吸频率值小于或等于16时,则相应的确定该用户处于睡眠状态。

[0034] 在一个实施例中,综合考量用户的生理特征数据中的各个参量,以更加精确的确定用户处于睡眠状态,通过将生理特征数据和存储的睡眠状态数据表中记录的数据进行比对确定用户是否处于睡眠状态。示例性的,可综合考量用户的心率数据和呼吸频率数据,同时,将心率数据和呼吸频率数据分别和睡眠状态数据表中记录的数据进行比对,其中,该睡眠状态数据表记录了不同季节、温度、时间段下的多个和用户自身属性特征匹配的预设阈值(如预设心率值、预设呼吸频率值),在比对过程中,终端设备获取当前所处的环境温度、季节和时间段,将接收到的用户的生理特征数据和睡眠状态表中对应的环境温度、季节和时间段下记录的预设阈值进行比对。由此,提高了判断用户是否处于睡眠状态的精准度。

[0035] 步骤S103、如果检测到所述用户处于睡眠状态,则关闭播放器。

[0036] 其中,播放器可以是集成在终端设备中的系统自带的播放器,还可以是安装的应用程序的播放器,如爱奇艺、优酷、网易云音乐等。在一个实施例中,当检测到用户处于睡眠状态时,相应的关闭终端设备中当前运行的播放前,如直接关闭播放器对应的进程。在另一个实施例中,还可将该播放器控制方法集成在播放软件中,通过播放软件预留的控制接口控制播放器的关闭或暂停。

[0037] 由上述内容可知,根据耳机设备传输的生理特征数据确定用户是否处于睡眠状态,降低了终端设备的使用成本,在用户使用耳机收听播放数据的同时对用户的生理特征信号进行采集,无需额外采集设备,采集效果良好,在确定用户进入睡眠状态的第一时间关闭播放器,避免了播放器播放的音频对用户造成打扰,节省了终端设备电量,对于播放器的控制更加智能化,简化了用户操作。

[0038] 图2是本申请实施例提供的另一种播放器控制方法的流程图,可选的,在所述根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态之前,还包括:获取当前的时间信息,判断所述时间信息是否满足预设控制条件;相应的,所述根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态包括:如果所述时间信息满足所述预设控制条件,则根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态。如图2所示,技术方案具体如下:

[0039] 步骤S201、接收耳机设备发送的生理特征数据,所述生理特征数据由所述耳机设备根据采集的用户的生理特征信号生成。

[0040] 步骤S202、获取当前的时间信息,判断所述时间信息是否满足预设控制条件。

[0041] 其中,该时间信息为终端设备显示的当前的时间,示例性的,可设置晚上9点之后进行播放器的自动关闭控制,该预设控制条件可以是晚上9点至凌晨3点之间,即如果获取到的当前时间信息为处于9点之后凌晨3点之前,则相应的确定为其满足预设控制条件。

[0042] 步骤S203、如果所述时间信息满足所述预设控制条件,则根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态。

[0043] 当当前的时间信息满足预设控制条件的情况下,根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态,以进行后续对播放器的自动关闭控制,在不满足预设控制条件时,不进行生理特征数据的判断,即不对播放器的自动关闭进行控制。

[0044] 步骤S204、如果检测到所述用户处于睡眠状态,则关闭播放器。

[0045] 由上述可知,在对播放器进行控制,使其自动关闭时,对当前的时间点进行评估,如果时间点处于睡眠时间段,在进行播放器的自动关闭控制,完善了播放器的控制机制,睡眠控制场景的针对性更强。

[0046] 图3是本申请实施例提供的另一种播放器控制方法的流程图,可选的,所述如果检测到所述用户处于睡眠状态,则关闭播放器包括:如果检测到所述用户处于睡眠状态,则获取播放器播放音频的音量值,如果所述音量值大于预设音量值,则关闭播放器。如图3所示,技术方案具体如下:

[0047] 步骤S301、接收耳机设备发送的生理特征数据,所述生理特征数据由所述耳机设备根据采集的用户的生理特征信号生成。

[0048] 步骤S302、获取当前的时间信息,判断所述时间信息是否满足预设控制条件。

[0049] 步骤S303、如果所述时间信息满足所述预设控制条件,则根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态。

[0050] 步骤S304、如果检测到所述用户处于睡眠状态,则获取播放器播放音频的音量值。

[0051] 在一个实施例中,当检测到用户处于睡眠状态时,相应的获取当前播放音频的音量值,如果该音量值较低,不会影响到用户睡眠,则可不进行播放器的自动关闭,如果该音量值较高,大于预设音量值,则相应的关闭播放器。具体的,以安卓操作系统为例,可通过其提供的API接口(MediaRecorder类或AudioRecord类)获取当前终端设备播放音频的音量值。

[0052] 步骤S305、如果检测到所述音量值大于预设音量值,则关闭播放器。

[0053] 其中,该预设音量值可以是20分贝。

[0054] 由上述可知,当确定出播放器播放音量大于预设音量值时,相应的自动关闭播放器,以避免音频播放对用户睡眠的影响。

[0055] 图4是本申请实施例提供的另一种播放器控制方法的流程图,可选的,所述如果检测到所述用户处于睡眠状态,则关闭播放器包括:如果检测到所述用户处于睡眠状态,则确定所述用户的睡眠等级,根据所述睡眠等级逐级降低播放器播放音频的音量值。如图4所示,技术方案具体如下:

[0056] 步骤S401、接收耳机设备发送的生理特征数据,所述生理特征数据由所述耳机设备根据采集的用户的生理特征信号生成。

[0057] 步骤S402、获取当前的时间信息,判断所述时间信息是否满足预设控制条件。

[0058] 步骤S403、如果所述时间信息满足所述预设控制条件,则根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态。

[0059] 步骤S404、如果检测到所述用户处于睡眠状态,则确定所述用户的睡眠等级。

[0060] 其中,用户的睡眠等级根据睡眠程度的不同可分为深度睡眠等级、中度睡眠等级和浅度睡眠等级,具体的,可依据入睡时间进行划分确定,如检测到用户入睡处于睡眠状态的前10分钟,确定为浅度睡眠状态,入睡20-30分钟后为中度睡眠状态,入睡40-50分钟后为深度睡眠状态。

[0061] 步骤S405、根据所述睡眠等级逐级降低播放器播放音频的音量值。

[0062] 在一个实施例中,当判断用户进入睡眠状态后,根据用户的睡眠等级逐级降低播

放器播放音频的音量,具体的,在浅度睡眠状态将播放器播放音量降低到20%,在中度睡眠状态将播放器播放音量降低到10%,在深度睡眠状态将播放器播放音量降低到5%。

[0063] 由上述可知,在对终端设备的播放器进行控制时,根据用户的不同睡眠等级逐级调整音量值进行播放器的音量控制,便于用户入睡,提高了用户的睡眠质量。

[0064] 图5是本申请实施例提供的另一种播放器控制方法的流程图,可选的,在确定所述用户的睡眠等级之后,还包括:在预设播放时间内,将所述播放器播放的音频切换为和所述睡眠等级对应的预设音频。如图5所示,技术方案具体如下:

[0065] 步骤S501、接收耳机设备发送的生理特征数据,所述生理特征数据由所述耳机设备根据采集的用户的生理特征信号生成。

[0066] 步骤S502、获取当前的时间信息,判断所述时间信息是否满足预设控制条件。

[0067] 步骤S503、如果所述时间信息满足所述预设控制条件,则根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态。

[0068] 步骤S504、如果检测到所述用户处于睡眠状态,则确定所述用户的睡眠等级。

[0069] 步骤S505、在预设播放时间内,将所述播放器播放的音频切换为和所述睡眠等级对应的预设音频,当所述预设音频播放完毕后,关闭播放器。

[0070] 其中,该预设音频可以是用户设置的轻音乐或者系统选定的舒缓音乐,当检测到用户开始进入睡眠状态后,相应的播放该预设音频,在预设音频播放完毕后,自动关闭播放器。在一个实施例中,不同的睡眠等级对应不同的预设音频,在用户处于不同睡眠等级是进行相应预设音频的播放。

[0071] 由上述可知,在对终端设备的播放器进行控制时,当检测到用户开始进入睡眠状态后相应的播放轻音乐或舒缓音乐帮助用户进行睡眠过渡,提高了用户睡眠质量。

[0072] 图6是本申请实施例提供的另一种播放器控制方法的流程图,可选的,在所述接收耳机设备发送的生理特征数据之前,还包括:获取加速度传感器采集的终端设备的运动状态信息,如果所述运动状态信息满足静止条件,则发送生理特征数据获取指令,所述生理特征数据获取指令用于控制和所述终端设备连接的耳机设备回传用户的生理特征数据。如图6所示,技术方案具体如下:

[0073] 步骤S601、获取加速度传感器采集的终端设备的运动状态信息,如果所述运动状态信息满足静止条件,则发送生理特征数据获取指令。

[0074] 在一个实施例中,终端设备通过集成的加速度传感器采集自身的运动状态信息,其中静止条件表征终端设备处于静止状态,具体的,当采集到的加速度传感器中的x轴、y轴和z轴的数值均为0时,判定该运动状态信息满足静止条件,此时发送生理特征数据获取指令,该生理特征数据获取指令用于控制和所述终端设备连接的耳机设备回传用户的生理特征数据。

[0075] 步骤S602、接收耳机设备发送的生理特征数据,所述生理特征数据由所述耳机设备根据采集的用户的生理特征信号生成。

[0076] 步骤S603、获取当前的时间信息,判断所述时间信息是否满足预设控制条件。

[0077] 步骤S604、如果所述时间信息满足所述预设控制条件,则根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态。

[0078] 步骤S605、如果检测到所述用户处于睡眠状态,则确定所述用户的睡眠等级。

[0079] 步骤S606、在预设播放时间内,将所述播放器播放的音频切换为和所述睡眠等级对应的预设音频,当所述预设音频播放完毕后,关闭播放器。

[0080] 由上述可知,当检测到终端设备处于静止状态下时,发送生理特征数据获取指令,终端设备如果处于运动状态则可认定用户正在使用终端设备,此时用户处于非睡眠状态,无需进行用户是否处于睡眠状态的判定,降低了判断用户是否处于睡眠状态的功率消耗,进一步完善了播放器控制方法。

[0081] 图7是本申请实施例提供的一种播放器控制装置的结构框图,该装置用于执行上述实施例提供的播放器控制方法,具备执行方法相应的功能模块和有益效果。如图7所示,该装置具体包括:信息获取模块101、睡眠状态判断模块102和播放器控制模块103,其中,

[0082] 信息获取模块,用于接收耳机设备发送的生理特征数据,所述生理特征数据由所述耳机设备根据采集的用户的生理特征信号生成。

[0083] 其中,耳机设备为用户佩戴的用于接收音频信息的装置,终端设备安装的播放器在播放音频信息时,将该音频信息通过耳机设备传输并进行发送。在一个实施例中,耳机设备可以是蓝牙耳机,通过蓝牙网络和终端设备连接以及传输数据,在另一个实施例中,该耳机设备还可以是通过有线连接的方式和终端设备连接以及传输数据。

[0084] 其中,生理特征数据用于表征用户的生理特征信息,如心率、呼吸频率和体温等。该生理特征数据由耳机设备采集的用户的生理特征信号生成,耳机设备中集成有采集用户生理特征信号的传感器,如温度传感器、心率传感器等,其中,温度传感器可采集用户的体温,心率传感器用于确定用户的心率值。

[0085] 睡眠状态判断模块,用于根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态。

[0086] 其中,睡眠状态为用户对音频信息感知较弱的一种生理状态,用户在处于睡眠状态时的生理特征数据和活动状态下存在一定差别,通过对用户的生理特征数据进行分析即可判断用户是否进入睡眠状态。

[0087] 在一个实施例中,该生理特征数据可以是用户的心率数据,相应的,确定用户是否处于睡眠状态的方式可以是将该心率数据和预设心率值进行比对以判断用户是否处于睡眠状态。示例性的,预设心率值可以是55,当检测到用户的心率值在一定时长(如在3分钟)内心率值小于等于55时,则相应的确定该用户处于睡眠状态。

[0088] 在一个实施例中,该生理特征数据可以是用户的呼吸频率数据,相应的,确定用户是否处于睡眠状态的方式可以是将该呼吸频率数据和预设呼吸频率值进行比对以判断用户是否处于睡眠状态。示例性的,预设呼吸频率值可以是16,当检测到用户的呼吸频率值在一定时长(如在3分钟)内呼吸频率值小于或等于16时,则相应的确定该用户处于睡眠状态。

[0089] 在一个实施例中,综合考量用户的生理特征数据中的各个参量,以更加精确的确定用户处于睡眠状态,通过将生理特征数据和存储的睡眠状态数据表中记录的数据进行比对确定用户是否处于睡眠状态。示例性的,可综合考量用户的心率数据和呼吸频率数据,同时,将心率数据和呼吸频率数据分别和睡眠状态数据表中记录的数据进行比对,其中,该睡眠状态数据表记录了不同季节、温度、时间段下的多个和用户自身属性特征匹配的预设阈值(如预设心率值、预设呼吸频率值),在比对过程中,终端设备获取当前所处的环境温度、季节和时间段,将接收到的用户的生理特征数据和睡眠状态表中对应的环境温度、季节和

时间段下记录的预设阈值进行比对。由此,提高了判断用户是否处于睡眠状态的精准度。

[0090] 播放器控制模块,用于如果检测到所述用户处于睡眠状态,则关闭播放器。

[0091] 其中,播放器可以是集成在终端设备中的系统自带的播放器,还可以是安装的应用程序的播放器,如爱奇艺、优酷、网易云音乐等。在一个实施例中,当检测到用户处于睡眠状态时,相应的关闭终端设备中当前运行的播放前,如直接关闭播放器对应的进程。在另一个实施例中,还可将该播放器控制方法集成在播放软件中,通过播放软件预留的控制接口控制播放器的关闭或暂停。

[0092] 由上述内容可知,根据耳机设备传输的生理特征数据确定用户是否处于睡眠状态,降低了终端设备的使用成本,在用户使用耳机收听播放数据的同时对用户的生理特征信号进行采集,无需额外采集设备,采集效果良好,在确定用户进入睡眠状态的第一时间关闭播放器,避免了播放器播放的音频对用户造成打扰,节省了终端设备电量,对于播放器的控制更加智能化,简化了用户操作。

[0093] 在一个可能的实施例中,所述睡眠状态判断模块102还用于:

[0094] 在所述根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态之前,获取当前的时间信息,判断所述时间信息是否满足预设控制条件;如果所述时间信息满足所述预设控制条件,则根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态。

[0095] 在一个可能的实施例中,所述生理特征数据包括心率数据、呼吸频率数据和体温数据中的至少一种,述睡眠状态判断模块102具体用于:

[0096] 将所述生理特征数据和存储的睡眠状态数据表中记录的数据进行比对确定所述用户是否处于睡眠状态。

[0097] 在一个可能的实施例中,所述播放器控制模块103具体用于:

[0098] 如果检测到所述用户处于睡眠状态,则获取播放器播放音频的音量值,如果所述音量值大于预设音量值,则关闭播放器。

[0099] 在一个可能的实施例中,所述播放器控制模块103具体用于:

[0100] 如果检测到所述用户处于睡眠状态,则确定所述用户的睡眠等级,根据所述睡眠等级逐级降低播放器播放音频的音量值。

[0101] 在一个可能的实施例中,所述播放器控制模块103还用于:

[0102] 在确定所述用户的睡眠等级之后,在预设播放时间内,将所述播放器播放的音频切换为和所述睡眠等级对应的预设音频。

[0103] 在一个可能的实施例中,所述信息获取模块101还用于:

[0104] 在所述接收耳机设备发送的生理特征数据之前,获取加速度传感器采集的终端设备的运动状态信息,如果所述运动状态信息满足静止条件,则发送生理特征数据获取指令,所述生理特征数据获取指令用于控制和所述终端设备连接的耳机设备回传用户的生理特征数据。

[0105] 本实施例在上述各实施例的基础上提供了一种终端设备,图8是本申请实施例提供的一种终端设备的结构示意图,如图8所示,该终端设备200包括:存储器201、处理器(Central Processing Unit,CPU) 202、外设接口203、RF (Radio Frequency,射频) 电路205、音频电路206、扬声器211、电源管理芯片208、输入/输出(I/O) 子系统209、触摸屏212、其他输入/控制设备210以及外部端口204,这些部件通过一个或多个通信总线或信号线207来通

信。

[0106] 应该理解的是,图示终端设备200仅仅是终端设备的一个范例,并且终端设备200可以具有比图中所示出的更多的或者更少的部件,可以组合两个或更多的部件,或者可以具有不同的部件配置。图中所示出的各种部件可以在包括一个或多个信号处理和/或专用集成电路在内的硬件、软件、或硬件和软件的组合中实现。

[0107] 下面就本实施例提供的用于多开应用的权限管理的终端设备进行详细的描述,该终端设备以智能手机为例。

[0108] 存储器201,所述存储器201可以被CPU202、外设接口203等访问,所述存储器201可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如一个或多个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0109] 外设接口203,所述外设接口203可以将设备的输入和输出外设连接到CPU202和存储器201。

[0110] I/O子系统209,所述I/O子系统209可以将设备上的输入输出外设,例如触摸屏212和其他输入/控制设备210,连接到外设接口203。I/O子系统209可以包括显示控制器2091和用于控制其他输入/控制设备210的一个或多个输入控制器2092。其中,一个或多个输入控制器2092从其他输入/控制设备210接收电信号或者向其他输入/控制设备210发送电信号,其他输入/控制设备210可以包括物理按钮(按压按钮、摇臂按钮等)、拨号盘、滑动开关、操纵杆、点击滚轮。值得说明的是,输入控制器2092可以与以下任一个连接:键盘、红外端口、USB接口以及诸如鼠标的指示设备。

[0111] 触摸屏212,所述触摸屏212是用户终端与用户之间的输入接口和输出接口,将可视输出显示给用户,可视输出可以包括图形、文本、图标、视频等。

[0112] I/O子系统209中的显示控制器2091从触摸屏212接收电信号或者向触摸屏212发送电信号。触摸屏212检测触摸屏上的接触,显示控制器2091将检测到的接触转换为与显示在触摸屏212上的用户界面对象的交互,即实现人机交互,显示在触摸屏212上的用户界面对象可以是运行游戏的图标、联网到相应网络的图标等。值得说明的是,设备还可以包括光鼠,光鼠是不显示可视输出的触摸敏感表面,或者是由触摸屏形成的触摸敏感表面的延伸。

[0113] RF电路205,主要用于建立手机与无线网络(即网络侧)的通信,实现手机与无线网络的数据接收和发送。例如收发短信息、电子邮件等。具体地,RF电路205接收并发送RF信号,RF信号也称为电磁信号,RF电路205将电信号转换为电磁信号或将电磁信号转换为电信号,并且通过该电磁信号与通信网络以及其他设备进行通信。RF电路205可以包括用于执行这些功能的已知电路,其包括但不限于天线系统、RF收发机、一个或多个放大器、调谐器、一个或多个振荡器、数字信号处理器、CODEC(COder-DECoder,编译码器)芯片组、用户标识模块(Subscriber Identity Module,SIM)等等。

[0114] 音频电路206,主要用于从外设接口203接收音频数据,将该音频数据转换为电信号,并且将该电信号发送给扬声器211。

[0115] 扬声器211,用于将手机通过RF电路205从无线网络接收的语音信号,还原为声音并向用户播放该声音。

[0116] 电源管理芯片208,用于为CPU202、I/O子系统及外设接口所连接的硬件进行供电及电源管理。

[0117] 上述实施例中提供的终端设备的播放器控制装置及终端设备可执行本发明任意实施例所提供的终端设备的播放器控制方法,具备执行该方法相应的功能模块和有益效果。未在上述实施例中详尽描述的技术细节,可参见本发明任意实施例所提供的终端设备的播放器控制方法。

[0118] 本申请实施例还提供一种包含终端设备可执行指令的存储介质,所述终端设备可执行指令在由终端设备处理器执行时用于执行一种播放器控制方法,该方法包括:

[0119] 接收耳机设备发送的生理特征数据,所述生理特征数据由所述耳机设备根据采集的用户的生理特征信号生成;

[0120] 根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态;

[0121] 如果检测到所述用户处于睡眠状态,则关闭播放器。

[0122] 在一个可能的实施例中,在所述根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态之前,还包括:

[0123] 获取当前的时间信息,判断所述时间信息是否满足预设控制条件;

[0124] 相应的,所述根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态包括:

[0125] 如果所述时间信息满足所述预设控制条件,则根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态。

[0126] 在一个可能的实施例中,所述生理特征数据包括心率数据、呼吸频率数据和体温数据中的至少一种,所述根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态包括:

[0127] 将所述生理特征数据和存储的睡眠状态数据表中记录的数据进行比对确定所述用户是否处于睡眠状态。

[0128] 在一个可能的实施例中,所述如果检测到所述用户处于睡眠状态,则关闭播放器包括:

[0129] 如果检测到所述用户处于睡眠状态,则获取播放器播放音频的音量值,如果所述音量值大于预设音量值,则关闭播放器。

[0130] 在一个可能的实施例中,所述如果检测到所述用户处于睡眠状态,则关闭播放器包括:

[0131] 如果检测到所述用户处于睡眠状态,则确定所述用户的睡眠等级,根据所述睡眠等级逐级降低播放器播放音频的音量值。

[0132] 在一个可能的实施例中,在确定所述用户的睡眠等级之后,还包括:

[0133] 在预设播放时间内,将所述播放器播放的音频切换为和所述睡眠等级对应的预设音频。

[0134] 在一个可能的实施例中,在所述接收耳机设备发送的生理特征数据之前,还包括:

[0135] 获取加速度传感器采集的终端设备的运动状态信息,如果所述运动状态信息满足静止条件,则发送生理特征数据获取指令,所述生理特征数据获取指令用于控制和所述终端设备连接的耳机设备回传用户的生理特征数据。

[0136] 存储介质——任何的各种类型的存储器设备或存储设备。术语“存储介质”旨在包括:安装介质,例如CD-ROM、软盘或磁带装置;计算机系统存储器或随机存取存储器,诸如DRAM、DDR RAM、SRAM、EDO RAM,兰巴斯(Rambus)RAM等;非易失性存储器,诸如闪存、磁介质(例如硬盘或光存储);寄存器或其它相似类型的存储器元件等。存储介质可以还包括其它

类型的存储器或其组合。另外,存储介质可以位于程序在其中被执行的第一计算机系统中,或者可以位于不同的第二计算机系统中,第二计算机系统通过网络(诸如因特网)连接到第一计算机系统。第二计算机系统可以提供程序指令给第一计算机用于执行。术语“存储介质”可以包括可以驻留在不同位置中(例如在通过网络连接的不同计算机系统中)的两个或更多存储介质。存储介质可以存储可由一个或多个处理器执行的程序指令(例如具体实现为计算机程序)。

[0137] 当然,本申请实施例所提供的一种包含计算机可执行指令的存储介质,其计算机可执行指令不限于如上所述的播放器控制方法操作,还可以执行本发明任意实施例所提供的播放器控制方法中的相关操作。

[0138] 注意,上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本发明不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明,但是本发明不仅仅限于以上实施例,在不脱离本发明构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

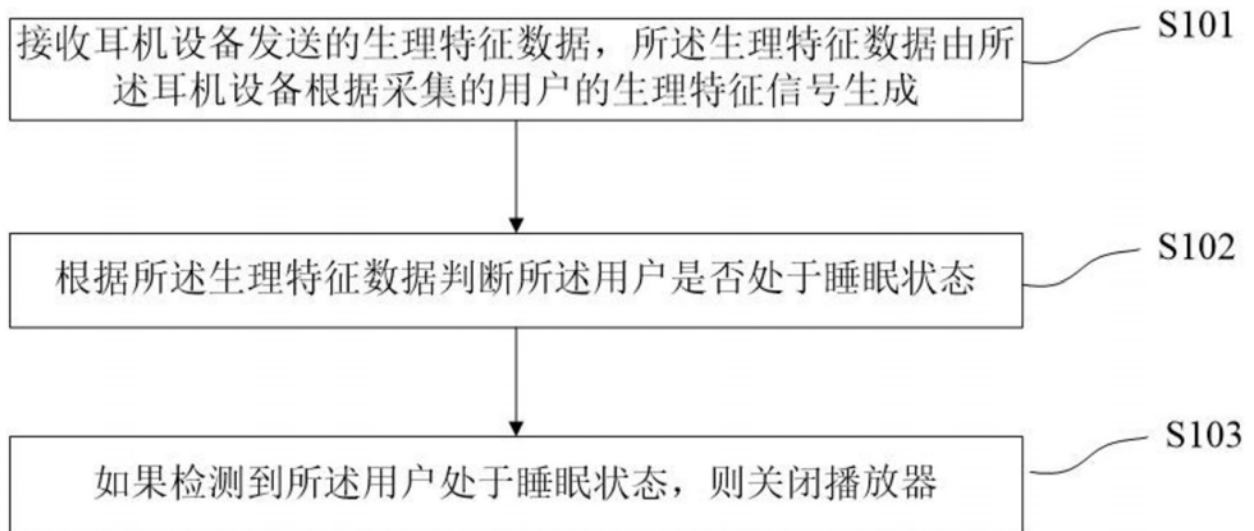


图1

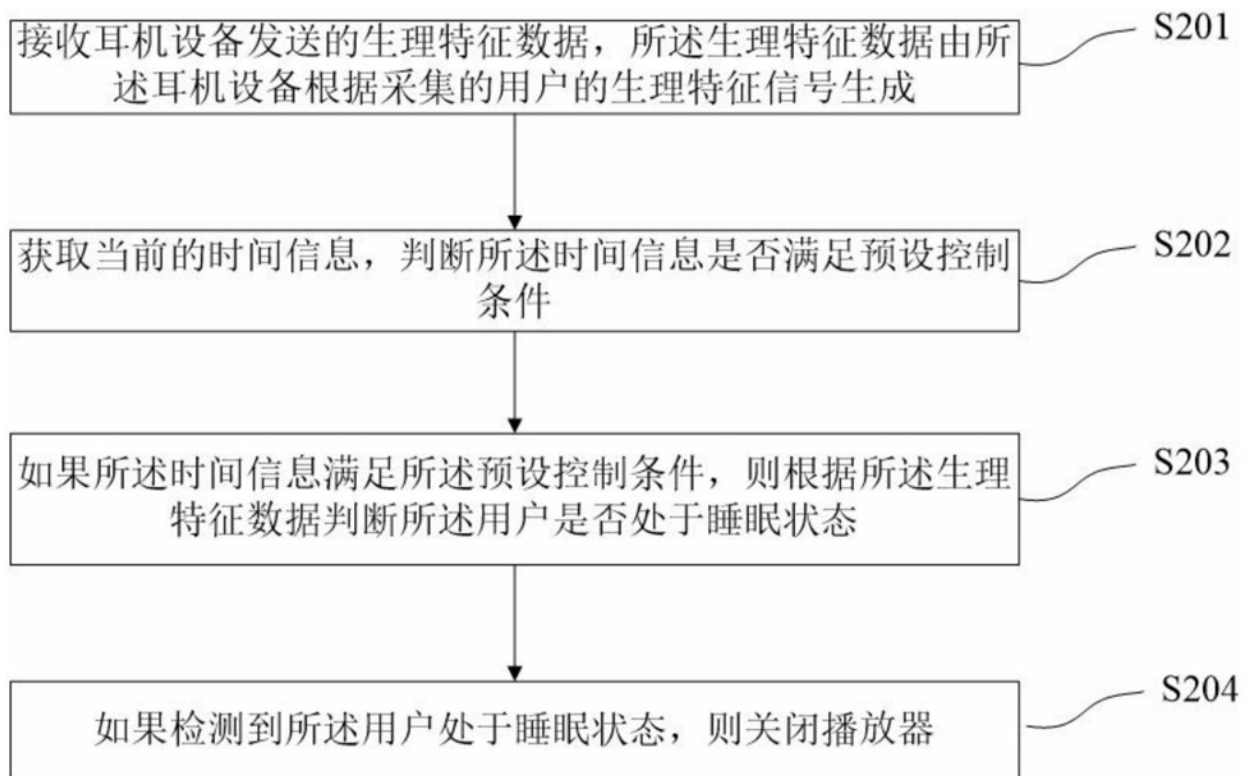


图2

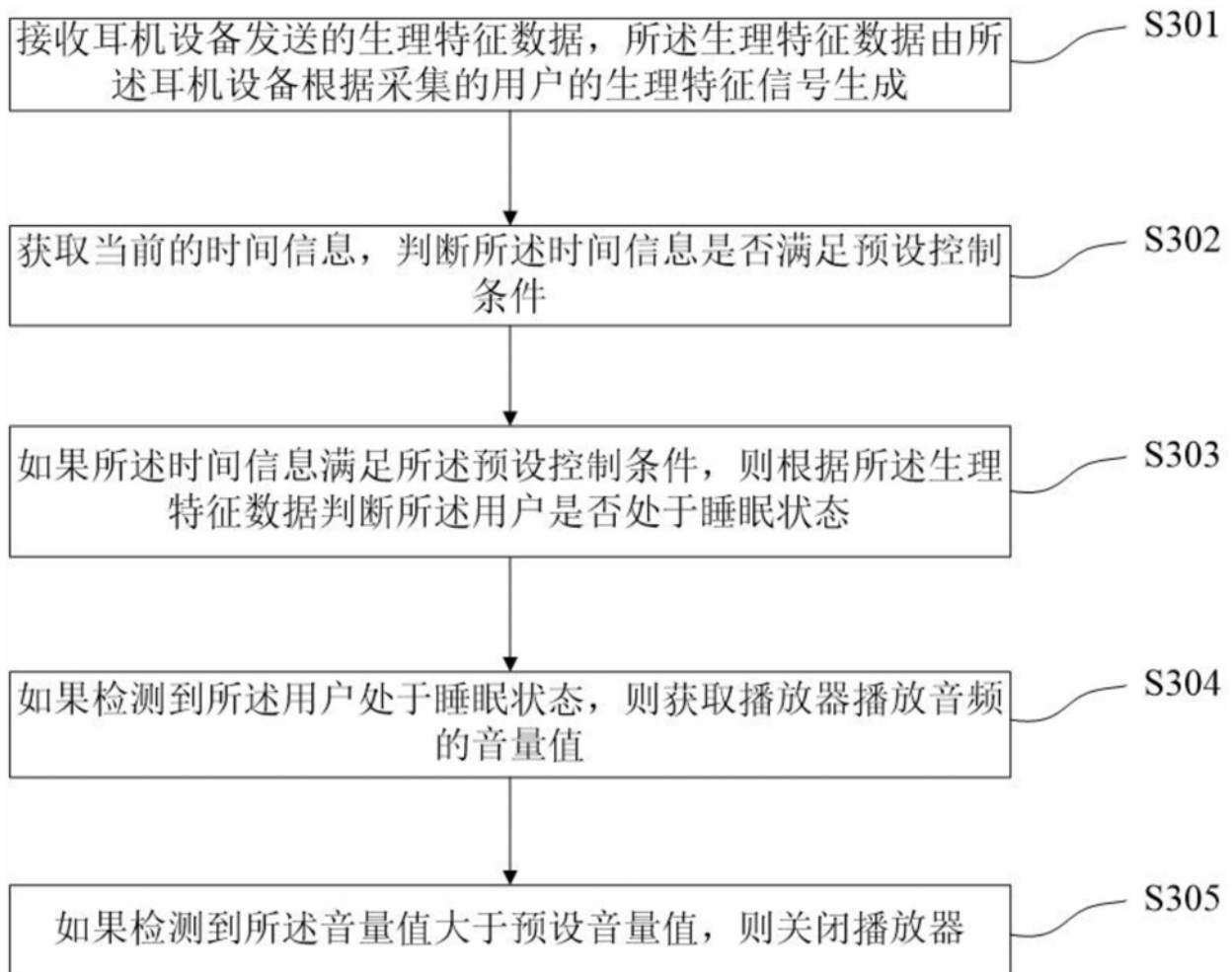


图3

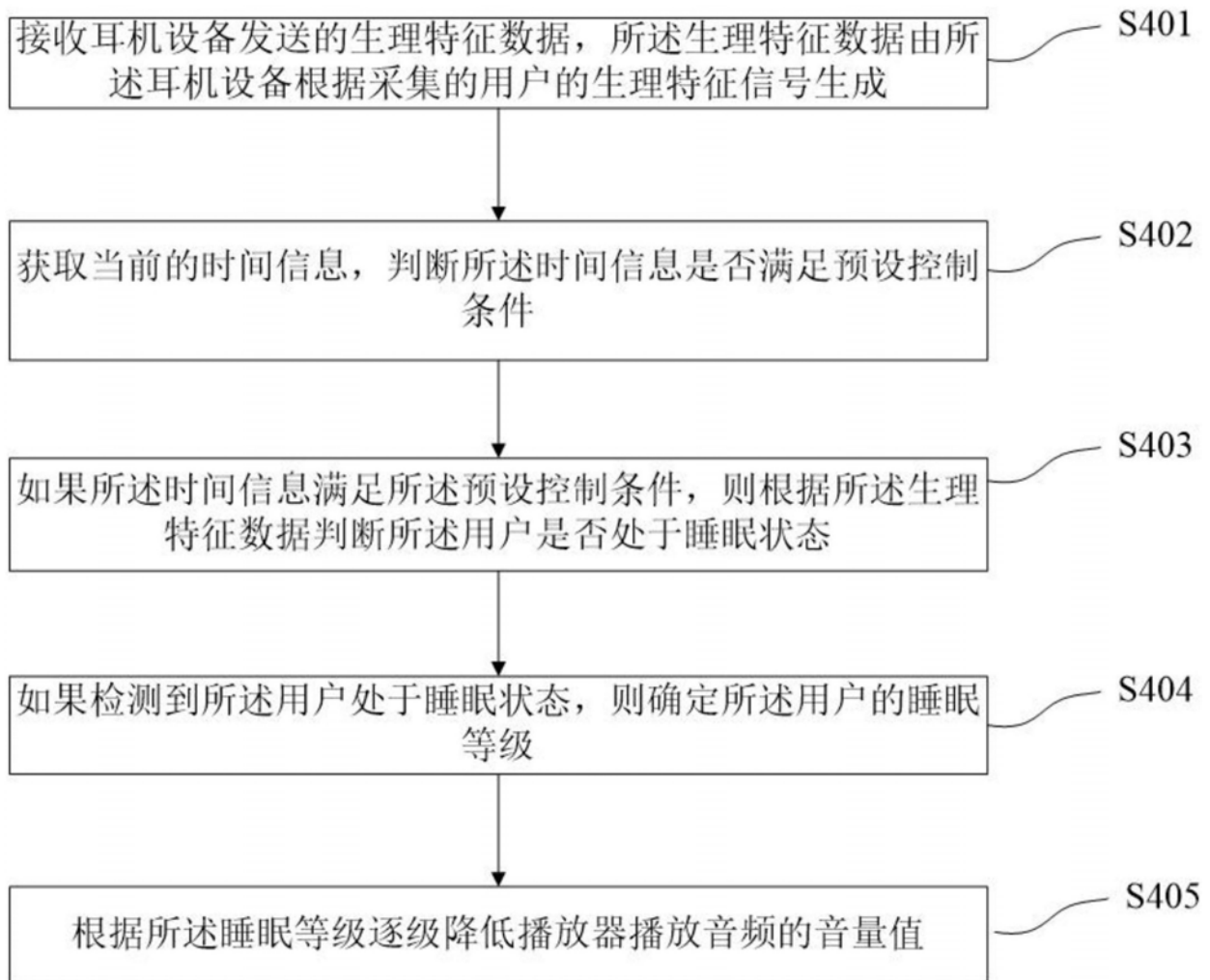


图4

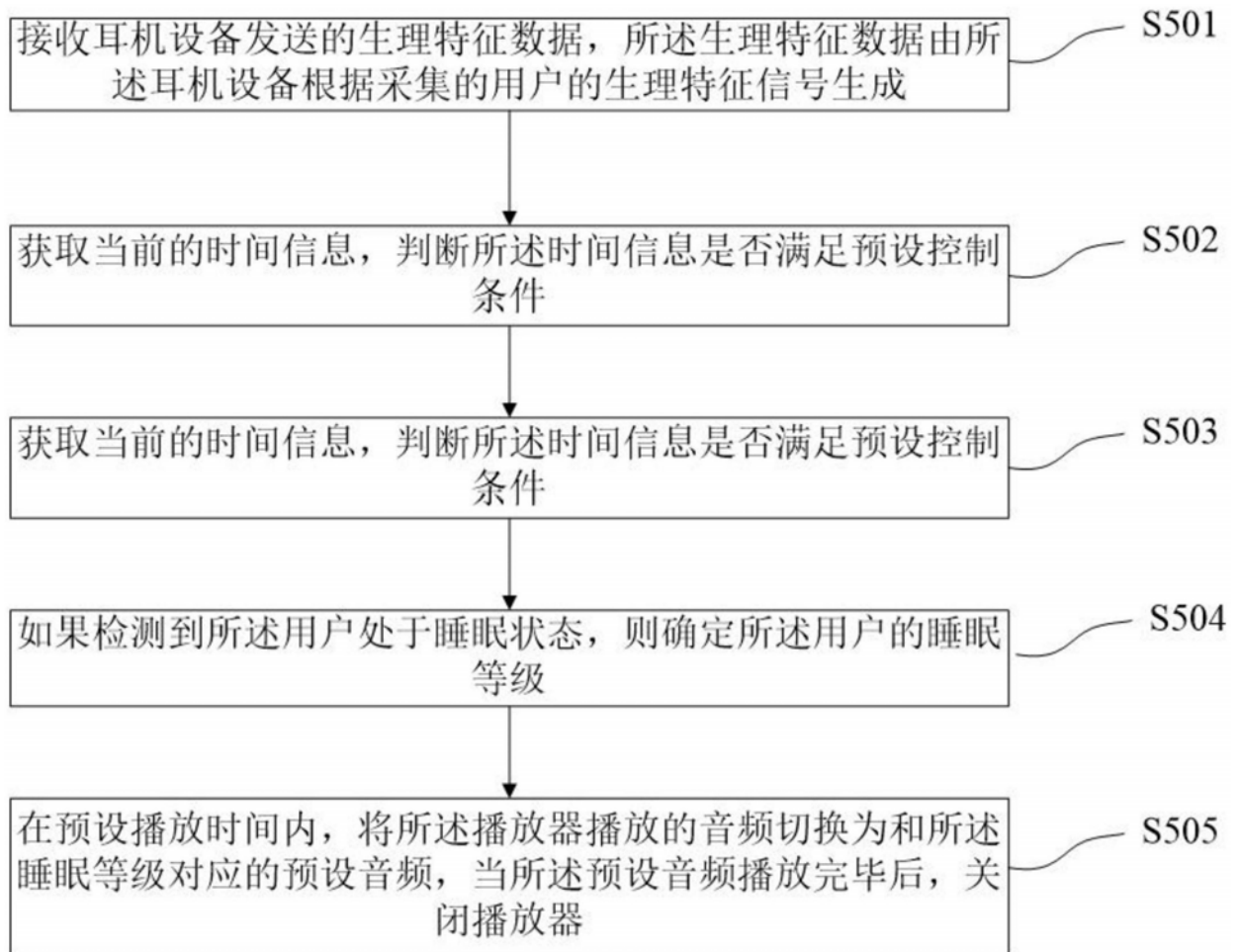


图5

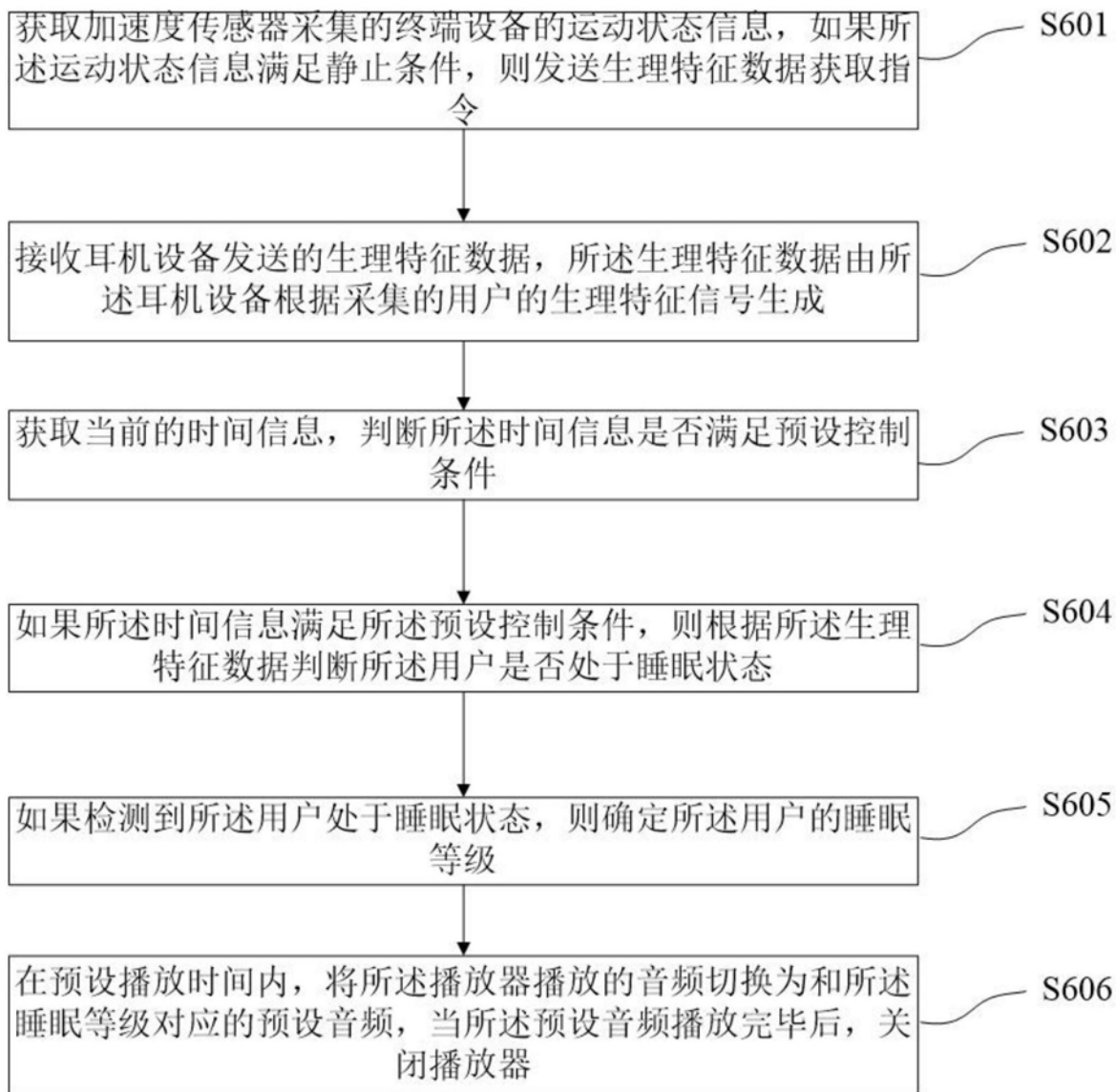


图6

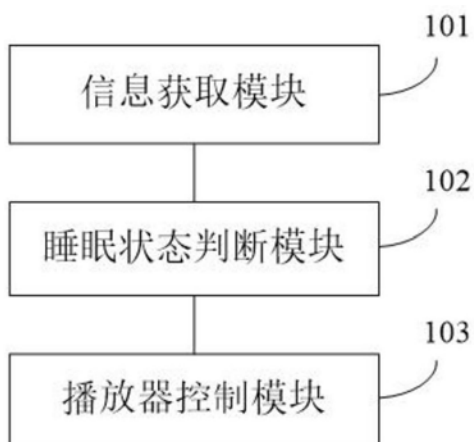


图7

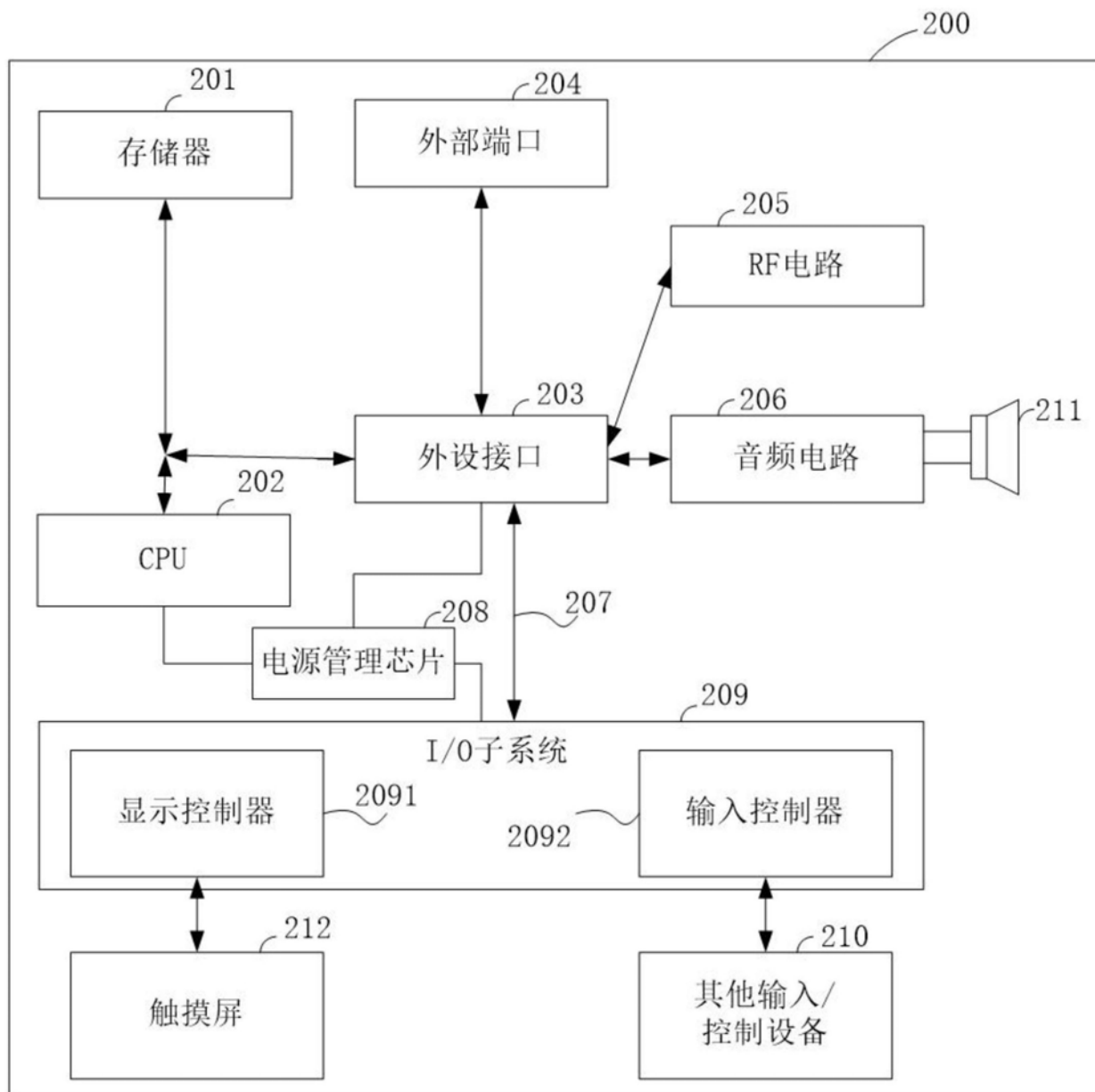


图8

专利名称(译)	播放器控制方法、装置、终端设备及存储介质		
公开(公告)号	CN108810749A	公开(公告)日	2018-11-13
申请号	CN201810586156.0	申请日	2018-06-08
[标]发明人	罗月		
发明人	罗月		
IPC分类号	H04R3/12 A61B5/00 A61B5/01 A61B5/0205		
CPC分类号	A61B5/01 A61B5/02055 A61B5/4809 A61B5/4812 A61B5/6898 H04R3/12 H04R2430/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请实施例公开了一种播放器控制方法、装置、终端设备及存储介质，该方法包括接收耳机设备发送的生理特征数据，所述生理特征数据由所述耳机设备根据采集的用户的生理特征信号生成；根据所述生理特征数据判断所述用户是否处于睡眠状态；如果检测到所述用户处于睡眠状态，则关闭播放器，本方案简化了播放器的控制流程，使得播放器的自动关闭时机更加精准。

