



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104735239 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 24

(21) 申请号 201310723552. 0

(22) 申请日 2013. 12. 24

(71) 申请人 三亚中兴软件有限责任公司

地址 572000 海南省三亚市荔枝沟海润路
33 号

(72) 发明人 李佳佳 华国栋 孟浩 高水波

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司
责任公司 11240

代理人 梁丽超 韩建伟

(51) Int. Cl.

H04M 1/725(2006. 01)

H04M 1/21(2006. 01)

G06F 9/44(2006. 01)

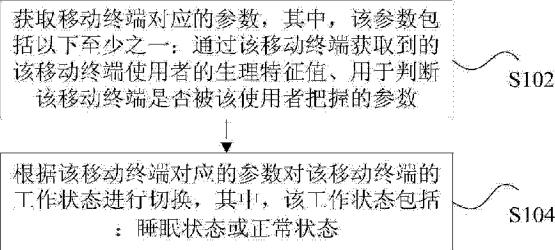
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

移动终端状态切换方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了移动终端状态切换方法及装置，其中，该方法包括：获取移动终端对应的参数，其中，该参数包括以下至少之一：通过该移动终端获取到的该移动终端使用者的生理特征值、用于判断该移动终端是否被该使用者把握的参数，根据该移动终端对应的参数对该移动终端的工作状态进行切换，其中，该工作状态包括：睡眠状态或正常状态。通过本发明解决了移动终端状态不能根据用户需要自动切换的问题，实现了移动终端状态的智能切换，提高了用户体验。



1. 一个移动终端状态切换方法,其特征在于,包括:

获取移动终端对应的参数,其中,所述参数包括以下至少之一:通过所述移动终端获取到的所述移动终端使用者的生理特征值、用于判断所述移动终端是否被所述使用者把握的参数;

根据所述移动终端对应的参数对所述移动终端的工作状态进行切换,其中,所述工作状态包括:睡眠状态或正常状态。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述移动终端对应的参数将所述移动终端的工作状态切换到所述睡眠状态之后,所述方法还包括:

接受在预设号码单中的号码对所述移动终端发起的通信请求;并且,拒绝不在所述预设号码单中的号码对所述移动终端发起的通信请求。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,在拒绝不在所述预设号码单中的号码对所述移动终端发起的通信请求之后,所述方法还包括:

在所述移动终端切换到所述正常状态之后,从网络侧获取对所述移动终端发起通信请求的并且不在所述预设号码单中的号码发起的通信请求的信息。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述移动终端对应的参数将所述移动终端的工作状态切换到所述睡眠状态之后,所述方法还包括:

接受其他终端对所述移动终端发起的通信请求,其中,在所述其他终端的号码在预设号码单的情况下,提示所述移动终端的用户,在所述其他终端的号码不在所述预设号码单的情况下,不提示所述移动终端的用户。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的方法,其特征在于,获取所述移动终端对应的所述参数包括:

接收来自所述移动终端的使用者的指令,其中,所述指令用于指示所述移动终端进入状态检测模式;

在进入所述状态检测模式之后,获取所述移动终端对应的所述参数。

6. 一个移动终端状态切换装置,其特征在于,包括:

获取模块,用于获取移动终端对应的参数,其中,所述参数包括以下至少之一:通过所述移动终端获取到的所述移动终端使用者的生理特征值、用于判断所述移动终端是否被所述使用者把握的参数;

切换模块,根据所述移动终端对应的参数对所述移动终端的工作状态进行切换,其中,所述工作状态包括:睡眠状态或正常状态。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

预设模块,用于接受在预设号码单中的号码对所述移动终端发起的通信请求;并且,拒绝不在所述预设号码单中的号码对所述移动终端发起的通信请求。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

请求模块,用于在所述移动终端切换到所述正常状态之后,从网络侧获取对所述移动终端发起通信请求的并且不在所述预设号码单中的号码发起的通信请求的信息。

9. 根据权利要求6所述的装置,所述装置还包括:

提示模块,用于接受其他终端对所述移动终端发起的通信请求,其中,在所述其他终端的号码在预设号码单的情况下,提示所述移动终端的用户,在所述其他终端的号码不在

所述预设号码单的情况下,不提示所述移动终端的用户。

10. 根据权利要求 6 至 9 中任一项所述的装置,所述获取模块用于接收来自所述移动终端的使用者的指令,其中,所述指令用于指示所述移动终端进入状态检测模式;在进入所述状态检测模式之后,所述获取模块用于获取所述移动终端对应的所述参数。

移动终端状态切换方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,具体而言,涉及移动终端状态切换方法及装置。

背景技术

[0002] 目前,随着人类社会迈入信息时代,移动终端成为了人们生活中必备的通讯娱乐工具,移动终端的发展,影响了人们的生活习惯和行为方式,机不离手的场景随处可见,许多人甚至养成了睡前使用移动终端进行阅读而不知不觉进入梦乡的习惯。

[0003] 在相关技术中,在用户处于睡眠状态时,如果此时移动终端处于非静音模式,一旦有电话或者短信接入,用户就容易受到打扰,从而影响睡眠质量。当前移动终端对睡眠的干扰可以通过在睡眠之前手动将移动终端设置成静音模式来避免,这种方式违背了部分用户希望入睡前移动终端仍处于非静音模式的意愿,并且手动的切换会比较麻烦,甚至有时睡意来袭会忘记切换。

[0004] 针对相关技术中,移动终端状态不能根据用户需要自动切换的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0005] 本发明提供了一种移动终端状态切换方法及装置,以至少解决移动终端状态不能根据用户需要自动切换的问题。

[0006] 根据本发明的一个方面,提供了一种移动终端状态切换方法,包括:获取移动终端对应的参数,其中,所述参数包括以下至少之一:通过所述移动终端获取到的所述移动终端使用者的生理特征值、用于判断所述移动终端是否被所述使用者把握的参数;根据所述移动终端对应的参数对所述移动终端的工作状态进行切换,其中,所述工作状态包括:睡眠状态或正常状态。

[0007] 优选地,根据所述移动终端对应的参数将所述移动终端的工作状态切换到所述睡眠状态之后,所述方法还包括:接受在预设号码单中的号码对所述移动终端发起的通信请求;并且,拒绝不在所述预设号码单中的号码对所述移动终端发起的通信请求。

[0008] 优选地,在拒绝不在所述预设号码单中的号码对所述移动终端发起的通信请求之后,所述方法还包括:在所述移动终端切换到所述正常状态之后,从网络侧获取对所述移动终端发起通信请求的并且不在所述预设号码单中的号码发起的通信请求的信息。

[0009] 优选地,根据所述移动终端对应的参数将所述移动终端的工作状态切换到所述睡眠状态之后,所述方法还包括:接受其他终端对所述移动终端发起的通信请求,其中,在所述其他终端的号码在预设号码单的情况下,提示所述移动终端的用户,在所述其他终端的号码不在所述预设号码单的情况下,不提示所述移动终端的用户。

[0010] 优选地,获取所述移动终端对应的所述参数包括:接收来自所述移动终端的使用者的指令,其中,所述指令用于指示所述移动终端进入状态检测模式;在进入所述状态检测模式之后,获取所述移动终端对应的所述参数。

[0011] 根据本发明的另一个方面,还提供了一种移动终端状态切换装置,包括:获取模块,用于获取移动终端对应的参数,其中,所述参数包括以下至少之一:通过所述移动终端获取到的所述移动终端使用者的生理特征值、用于判断所述移动终端是否被所述使用者把握的参数;切换模块,根据所述移动终端对应的参数对所述移动终端的工作状态进行切换,其中,所述工作状态包括:睡眠状态或正常状态。

[0012] 优选地,所述装置还包括:预设模块,用于接受在预设号码单中的号码对所述移动终端发起的通信请求;并且,拒绝不在所述预设号码单中的号码对所述移动终端发起的通信请求。

[0013] 优选地,所述装置还包括:请求模块,用于在所述移动终端切换到所述正常状态之后,从网络侧获取对所述移动终端发起通信请求的并且不在所述预设号码单中的号码发起的通信请求的信息。

[0014] 优选地,所述装置还包括:提示模块,用于接受其他终端对所述移动终端发起的通信请求,其中,在所述其他终端的号码在预设号码单的情况下,提示所述移动终端的用户,在所述其他终端的号码不在所述预设号码单的情况下,不提示所述移动终端的用户。

[0015] 优选地,所述获取模块用于接收来自所述移动终端的使用者的指令,其中,所述指令用于指示所述移动终端进入状态检测模式;在进入所述状态检测模式之后,所述获取模块用于获取所述移动终端对应的所述参数。

[0016] 通过本发明,采用获取移动终端对应的参数,其中,该参数包括以下至少之一:通过该移动终端获取到的该移动终端使用者的生理特征值、用于判断该移动终端是否被该使用者把握的参数;根据该移动终端对应的参数对该移动终端的工作状态进行切换,其中,该工作状态包括:睡眠状态或正常状态,解决了移动终端状态不能根据用户需要自动切换的问题,实现了移动终端状态的智能切换,提高了用户体验。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0018] 图1是根据本发明实施例的移动终端状态切换方法的流程图;

[0019] 图2是根据本发明实施例的移动终端状态切换装置的结构框图一;

[0020] 图3是根据本发明实施例的移动终端状态切换装置的结构框图二;

[0021] 图4是根据本发明优选实施例的手机状态切换装置的结构框图;

[0022] 图5是根据本发明优选实施例的手机进入睡眠模式功能的流程图;

[0023] 图6是根据本发明优选实施例的手机进入激活睡眠模式的流程图。

具体实施方式

[0024] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0025] 在以下实施例中,终端可以是移动终端(例如,手机、平板电脑等),也可以是其他类型的终端。终端上运行的操作系统也可以是各种类型的系统,例如,目前被广泛使用的安卓系统,或者是Windows 操作系统、iOS 系统等,但是并不限于此。

[0026] 在本实施例中，提供了一种移动终端状态切换方法，图 1 是根据本发明实施例的移动终端状态切换方法的流程图，如图 1 所示，该流程包括如下步骤：

[0027] 步骤 S102，获取移动终端对应的参数，其中，该参数包括以下至少之一：通过该移动终端获取到的该移动终端使用者的生理特征值、用于判断该移动终端是否被该使用者把握的参数；

[0028] 步骤 S104，根据该移动终端对应的参数对该移动终端的工作状态进行切换，其中，该工作状态包括：睡眠状态或正常状态。

[0029] 通过上述步骤，用户不再需要手动设置移动终端的状态，只要获取移动终端对应的参数，根据该移动终端对应的参数对该移动终端的工作状态进行切换，例如，睡眠状态和正常状态之间的切换，解决了移动终端状态不能根据用户需要自动切换的问题，实现了移动终端状态的智能切换，提高了用户体验。

[0030] 在本实施例中，用户可以根据需要，对一些紧急电话可以设置预设号码单，移动终端的工作状态切换到该睡眠状态之后，接受该预设号码单中的号码对该移动终端发起的通信请求，并且，拒绝不在该预设号码单中的号码对该移动终端发起的通信请求，还可以接受其他终端对该移动终端发起的通信请求，其中，在该其他终端的号码在预设号码单的情况下，提示该移动终端的用户，在该其他终端的号码不在该预设号码单的情况下，不提示该移动终端的用户，通过这种有选择的接电话或者短信，避免了不重要电话的骚扰，同时，又不会错过朋友亲人的重要电话。

[0031] 在本实施例中，在该移动终端切换到该正常状态之后，从网络侧获取对该移动终端发起通信请求的并且不在该预设号码单中的号码发起的通信请求的信息，从而不错过任何一个电话或短信。

[0032] 在上述实施例中，获取该移动终端对应的参数可以包括：接收来自该移动终端的使用者的指令，其中，该指令用于指示该移动终端进入状态检测模式，在进入该状态检测模式之后，获取该移动终端对应的该参数，除了移动终端可以智能进入状态检测模式，用户还可以手动发起指令，指示该移动终端进入状态检测模式，提高了用户使用的自主性。

[0033] 在本实施例中，还提供了一种移动终端状态切换装置，该终端状态切换装置用于实现上述的方法，在上述实施例及优选实施方式中已经进行过说明的，在此不再赘述。需要说明的是，下述装置中的模块的名称并不构成对该模块的实际限定，例如，获取模块可以表述为“用于获取移动终端对应的参数的模块”，以下的模块均可以在处理器中实现，例如，获取模块可以表述为“一种处理器，用于获取移动终端对应的参数”，或者，“一种处理器，包括获取模块”等。图 2 是根据本发明实施例的移动终端状态切换装置的结构框图一，如图 2 所示，该装置包括：获取模块 22 和切换模块 24，下面对该装置进行说明。

[0034] 获取模块 22，用于获取移动终端对应的参数，其中，该参数包括以下至少之一：通过该移动终端获取到的该移动终端使用者的生理特征值、用于判断该移动终端是否被该使用者把握的参数；

[0035] 切换模块 24，根据该移动终端对应的参数对该移动终端的工作状态进行切换，其中，该工作状态包括：睡眠状态或正常状态。

[0036] 通过上述装置，用户不再需要手动设置移动终端的状态，只要获取移动终端对应的参数，根据该移动终端对应的参数对该移动终端的工作状态进行切换，例如，睡眠状态和

正常状态之间的切换,解决了移动终端状态不能根据用户需要自动切换的问题,实现了移动终端状态的智能切换,提高了用户体验。

[0037] 在本实施例中,该获取模块 22 可以用于接收来自该移动终端的使用者的指令,其中,该指令用于指示该移动终端进入状态检测模式;在进入该状态检测模式之后,该获取模块 22 用于获取该移动终端对应的该参数。

[0038] 图 3 是根据本发明实施例的移动终端状态切换装置的结构框图二,如图 3 所示,该装置包括:获取模块 22,切换模块 24,预设模块 32,请求模块 34 和提示模块 36,获取模块 22 和切换模块 24 和图 2 中的获取模块 22 和切换模块 24 的功能和作用相同,下面对该装置进行说明。

[0039] 预设模块 32,用于接受在预设号码单中的号码对该移动终端发起的通信请求;并且,拒绝不在该预设号码单中的号码对该移动终端发起的通信请求。

[0040] 请求模块 34,用于在该移动终端切换到该正常状态之后,从网络侧获取对该移动终端发起通信请求的并且不在该预设号码单中的号码发起的通信请求的信息。

[0041] 提示模块 36,用于接受其他终端对该移动终端发起的通信请求,其中,在该其他终端的号码在预设号码单的情况下,提示该移动终端的用户,在该其他终端的号码不在该预设号码单的情况下,不提示该移动终端的用户。

[0042] 下面结合优选实施例和实施方式对本发明进行说明。

[0043] 本发明优选实施例提出了一种基于人体生理状态指数而自动切换情景模式的手机,并且在预设高优先度号码机制和网络端存储机制的双重保障下,防止睡梦中的手机使用者免受突如其来的外界干扰,并且保证使用者不会错过手机在休眠状态下呼入的所有信息。

[0044] 本发明优选实施例提供一种手机情景模式自动切换装置。该装置在使用者睡前手动切换至睡眠模式(睡眠模式有静音睡眠模式和待机静音模式两种可供用户选择)后开始工作,通过检测人体表征数据(如:体温、心率等)以及人对手机的动作(拿起/放下)实现对手机情景模式的自动切换。同时允许用户预先设置一些不受睡眠模式限制的高优先度号码,当这些号码呼入电话或者短信时保持原情景模式方式通知手机用户。手机从睡眠模式中被激活后用户可以从网络端下载手机在睡眠模式期间拨入的电话和短信。

[0045] 图 4 是根据本发明优选实施例的手机状态切换装置的结构框图,如图 4 所示,该装置包括:规则存储模块 42,人体感知模块 44,情景控制模块 46 和通讯接口模块 48,人体感知模块 44,情景控制模块 46 分别和上述获取模块 22,切换模块 24 功能作用相同,规则存储模块 42,通讯接口模块 48 分别和预设模块 32,提示模块 36 功能作用相同,下面对该装置进行说明。

[0046] 规则存储模块 42,负责存储手机用户预设的睡眠模式类型(有静音睡眠模式和待机静音模式两种可供用户选择)和高优先度号码。

[0047] 人体感知模块 44,负责采集用户生理特征值(如通过心率、呼吸频率等)和用户对手机的动作(如通过体温、位移等)。

[0048] 情景控制模块 46,根据人体感知模块采集到的数据以及规则存储模块的预设信息切换手机的情景模式。

[0049] 通讯接口模块 48,负责从网络端获取睡眠模式下呼入的数据,支持 wifi、3G 网络。

[0050] 通过上述优选实施的方法或装置,区别于以往只能通过手动切换或者有信息丢失风险的检测睡眠状态并自动关机的免打扰方法,通过将自动检测与预设高优先度号码的配合,使手机能够更加灵活及安全准确地切换情景模式,使与手机相伴入睡的使用者能够更加安然的入睡。

[0051] 下面结合实际应用场景对本发明进行说明。

[0052] 在一种应用场景下,用户在手机上安装了本发明的装置和系统,用户将需要保持24小时畅通的重要电话号码添加进高优先度号码菜单。晚上用户在普通音量通知模式下手动打开睡眠模式(并选择睡眠模式类型-待机模式)。接着用户继续使用手机开始浏览网页,不知不觉中睡着了。睡梦中的用户仍握着手机,其身体生理特征值被系统检测出已进入睡眠状态,于是系统将手机自动切换至待机状态。待机状态下除了高信用度号码其余一切电话和短信都无法呼入。若干小时后,高优先度号码呼入,手机被激活,自动切换回睡眠模式之前的情景模式,用户接听电话,之后用户可从网络端下载手机睡眠模式期间呼入的电话和短信。

[0053] 另一种应用场景是,用户睡着之后,系统检测到手机从手中滑落,系统将手机切换至待机模式,用户醒后被系统检测到有握起手机的操作,手机被激活,自动切换回睡眠模式之前的情景模式,之后用户可从网络端下载手机睡眠模式期间呼入的电话和短信。

[0054] 下面结合上述手机状态切换装置和用户的实际应用场景对本发明进行说明。

[0055] 下述规则存储模块42,人体感知模块44,情景控制模块46和通讯接口模块48与图4中规则存储模块42,人体感知模块44,情景控制模块46和通讯接口模块48的功能作用相同。

[0056] 图5是根据本发明优选实施例的手机进入睡眠模式功能的流程图,如图5所示,该流程图包括如下步骤。

[0057] 步骤S502,手机用户手动打开睡眠模式,并选择睡眠模式类型,手机的规则存储模块42获取数据;

[0058] 步骤S504,手机用户设置高优先度号码,规则存储模块42获取数据;

[0059] 步骤S506,人体感知模块44的实时传感器启动,实时采集数据;

[0060] 步骤S508,步骤S506的人体感知模块44采集人体表征数据,若检测到人在睡眠状态,则转到步骤S512,否则转到步骤S506步继续采集数据;

[0061] 步骤S510,步骤S506的人体感知模块44采集人体动作行为数据,若检测到人进入睡眠状态,则转到步骤S512步,否则转到步骤S506步继续采集数据;

[0062] 步骤S512,情景控制模块46根据人体感知模块44采集到的数据以及规则存储模块存储22的数据将手机切换至静音或者待机模式;

[0063] 图6是根据本发明优选实施例的手机进入激活睡眠模式的流程图,如图6所示,该流程图包括如下步骤。

[0064] 步骤S602,手机处于静音或者待机模式;

[0065] 步骤S604,人体感知模块44实时采集人体表征数据;

[0066] 步骤S606,当满足三个条件(人体表征数据未处于睡眠状态、人对手机的拿起动作、高优先度号码呼入)之一时进步骤S608,否则返回步骤S602;

[0067] 步骤S608,情景控制模块46根据人体感知模块44采集到的数据以及规则存储模

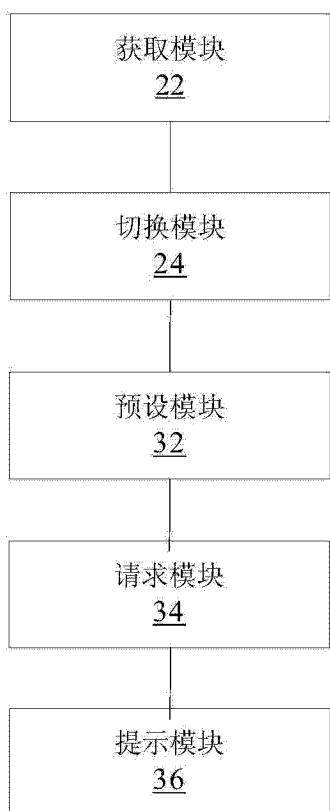
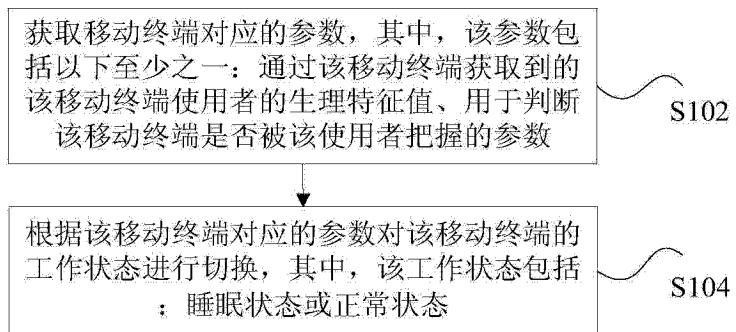
块存储 42 的数据将手机切换回睡眠模式之前的原情景模式；

[0068] 步骤 S610，手机被从睡眠模式激活后，通讯接口模块 48 可帮助用户自行从网络端下载睡眠模式中呼入的号码和短信。

[0069] 本优选实施例通过将自动检测与预设高优先度号码的配合，使手机能够更加灵活及安全准确地切换情景模式，使与手机相伴入睡的使用者能够更加安然的入睡。

[0070] 显然，本领域的技术人员应该明白，上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，或者分布在多个计算装置所组成的网络上，可选地，它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现，从而，可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行，或者将它们分别制作成各个集成电路模块，或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样，本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

[0071] 以上该仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。



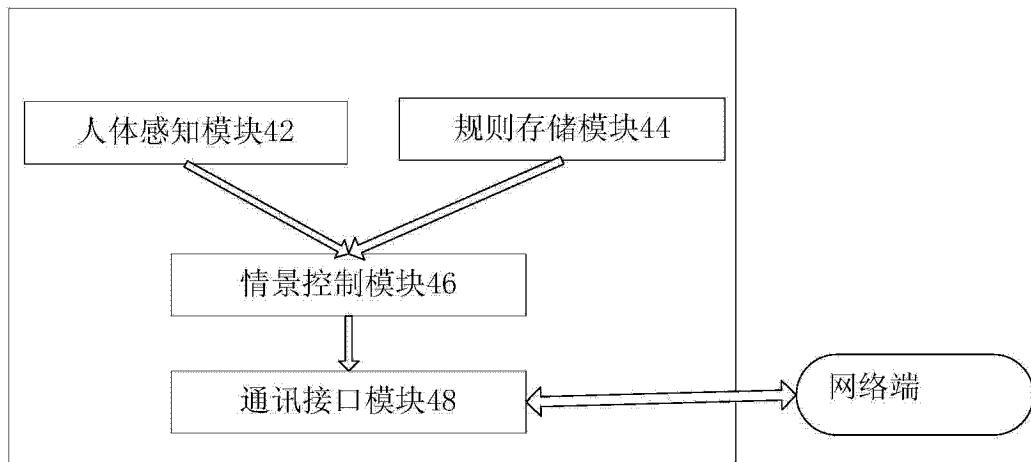


图 4

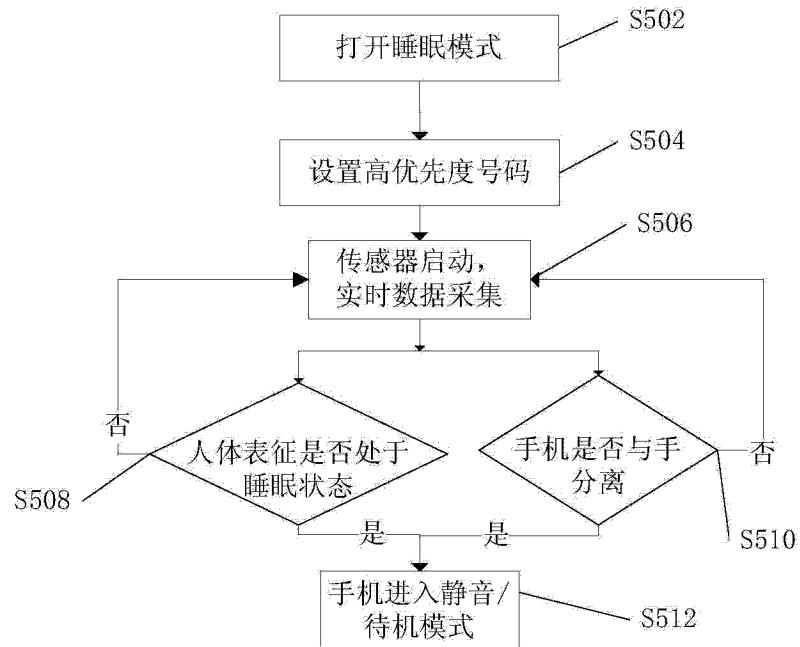


图 5

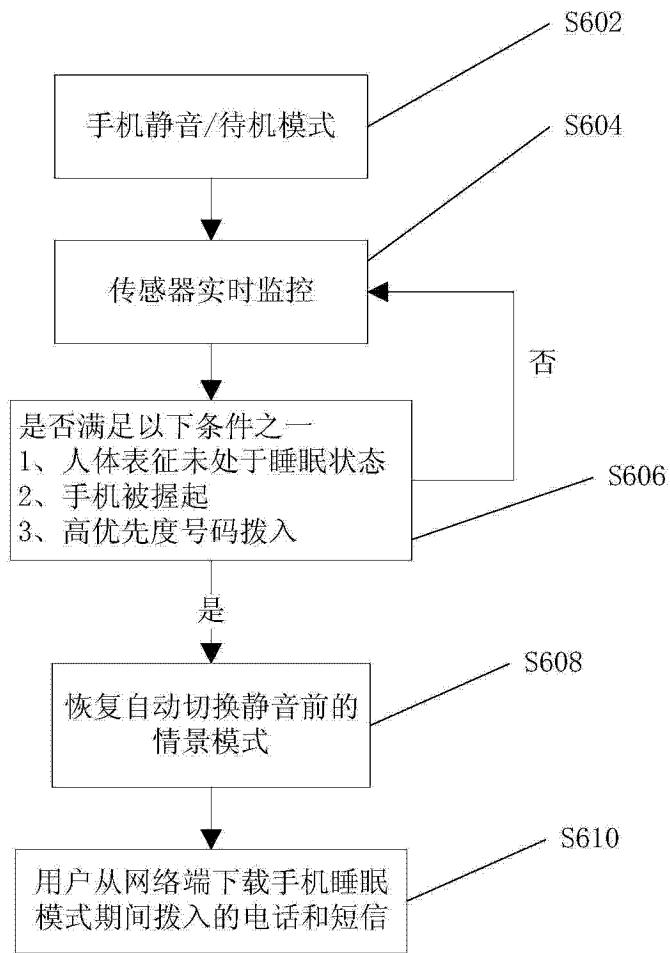


图 6