

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105323362 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201410302000. 7

(22) 申请日 2014. 06. 27

(71) 申请人 中兴通讯股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术
产业园科技南路中兴通讯大厦法务部

(72) 发明人 韩刚

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有
限公司 11270

代理人 蒋雅洁 张振伟

(51) Int. Cl.

H04M 1/725(2006. 01)

H04M 1/73(2006. 01)

H04W 88/08(2009. 01)

权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 发明名称

一种终端工作模式调整方法和装置

(57) 摘要

本发明公开了一种终端工作模式调整方法，
获取环境信息参数，根据所述环境信息参数确定
终端的优选工作模式，并切换至所述优选工作模
式。本发明同时还公开了一种终端工作模式调整
装置。

S101. 获取终端的环境信息参数

S102. 根据所述环境信息参数确定终端的优选工作模式

S103. 切换至所述优选工作模式

1. 一种终端工作模式调整方法,其特征在于,所述方法包括:

获取终端环境信息参数,根据所述环境信息参数确定终端的优选工作模式,并切换至所述优选工作模式。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述环境信息参数,包括:传感器参数和网络信息参数;

所述传感器参数,包括:终端的移动速度、屏幕点亮的时间和频率以及终端电量;

所述网络信息参数,包括:语音通话的时长和频率、数据流量业务的时长和流量、数据连接业务的使用状态。

3. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述优选工作模式,包括以下模式至少其中之一:会议模式、省电模式、通话业务优先模式、数据流量业务优先模式、通话和数据流量业务并发模式、游戏模式、移动模式。

4. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述根据确定终端的优选工作模式,包括:

判断终端是否有操作;

当终端无操作时,确定进入会议模式;

当终端有操作时,判断终端是否需要通话业务和 / 或数据流量业务;

当终端不需要通话业务和 / 或数据流量业务时,确定进入省电模式;

进入省电模式后,进一步判断终端是否处于游戏中;

当终端处于游戏中时,确定进入游戏模式;

当终端未处于游戏中时,结束当前流程。

5. 根据权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

当终端需要通话业务和 / 或数据流量业务时,判断网络信息参数是否满足预设条件;

所述预设条件包括:预设条件 1:终端历史通话频率大于预设阈值、预设条件 2:终端历史数据流量业务使用频率大于预设阈值、预设条件 3:数据连接业务的使用状态为连接;

当满足所述预设条件 1 且不满足预设条件 2;或,满足预设条件 3 时,确定进入通话优先模式;当满足预设条件 2 且不满足预设条件 1 时,确定进入数据流量业务优先模式;当满足预设条件 1 且满足预设条件 2 时,确定进入通话及数据流量业务并发模式。

6. 根据权利要求 5 所述的方法,其特征在于,当终端进入通话优先模式、或数据流量业务优先模式、或通话及数据流量业务并发模式后,所述优选工作模式确定模块确定优选工作模式,还包括:

判断终端是否处于高速移动中;

当终端处于高速移动中时,确定进入移动模式;

进一步判断终端是否处于游戏中;

当终端处于游戏中时,确定进入游戏模式;否则结束当前流程;

当终端未处于高速移动中时,判断终端是否处于游戏中;确定终端处于游戏中时,进入游戏模式;否则,结束当前流程。

7. 一种终端工作模式调整装置,其特征在于,所述装置包括:环境信息参数获取模块、优选工作模式确定模块以及模式切换模块;其中,

所述环境信息参数获取模块,用于获取环境信息参数;

所述优选工作模式确定模块,用于根据所述环境信息参数确定优选工作模式;

所述模式切换模块,用于确定优选工作模式后执行模式切换。

8. 根据权利要求 7 所述的装置,其特征在于,所述环境信息参数,包括:传感器参数和网络信息参数;

所述传感器参数,包括:终端的移动速度、屏幕点亮的时间和频率以及终端电量;

所述网络信息参数,包括:语音通话的时长和频率、数据流量业务的时长和流量、数据连接业务的使用状态。

9. 根据权利要求 8 所述的装置,其特征在于,所述优选工作模式,包括以下模式至少其中之一:会议模式、省电模式、通话业务优先模式、数据流量业务优先模式、通话和数据流量业务并发模式、游戏模式、移动模式。

10. 根据权利要求 9 所述的装置,其特征在于,所述优选工作模式确定模块确定优选工作模式,包括:

判断终端是否有操作;

当终端无操作时,确定进入会议模式;

当终端有操作时,判断终端是否需要通话业务和 / 或数据流量业务;

当终端不需要通话业务和 / 或数据流量业务时,确定进入省电模式;

进入省电模式后,进一步判断终端是否处于游戏中;

当终端处于游戏中时,确定进入游戏模式;

当终端未处于游戏中时,结束当前流程。

11. 根据权利要求 10 所述的装置,其特征在于,所述优选工作模式确定模块确定优选工作模式,还包括:

当终端需要通话业务和 / 或数据流量业务时,判断网络信息参数是否满足预设条件;

所述预设条件包括:预设条件 1:终端历史通话频率大于预设阈值、预设条件 2:终端历史数据流量业务使用频率大于预设阈值、预设条件 3:数据连接业务的使用状态为连接;

当满足所述预设条件 1 且不满足预设条件 2;或,满足预设条件 3 时,确定进入通话优先模式;当满足预设条件 2 且不满足预设条件 1 时,确定进入数据流量业务优先模式;当满足预设条件 1 且满足预设条件 2 时,确定进入通话及数量流量业务并发模式。

12. 根据权利要求 11 所述的装置,其特征在于,当终端进入通话优先模式、或数量流量业务优先模式、或通话及数量流量业务并发模式后,所述优选工作模式确定模块确定优选工作模式,还包括:

判断终端是否处于高速移动中;

当终端处于高速移动中时,确定进入移动模式;

进一步判断终端是否处于游戏中;

当终端处于游戏中时,确定进入游戏模式;否则结束当前流程;

当终端未处于高速移动中时,判断终端是否处于游戏中;确定终端处于游戏中时,进入游戏模式;否则,结束当前流程。

一种终端工作模式调整方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及无线通信技术,尤其涉及一种终端工作模式调整方法和装置。

背景技术

[0002] 随着长期演进 (LTE, Long Term Evolution) 网络在世界范围的高速发展,在相当多的国家内,同一家运营商往往会提供 2G,如全球移动通信系统 (GSM, Global System for Mobile communication)、3G,如宽带码分多址 (WCDMA, Wideband Code Division Multiple Access)、LTE 等多张网络覆盖,出于成本以及建设速度等多方面考虑,现阶段各国运营商的网络普遍不能完美的支持 VoLTE (Voice Over LTE),与传统 GSM 网络相比,语音通话的质量特别是稳定性方面还有差距。

[0003] 同时,由于智能终端的发展,更强的 CPU 处理器及大屏幕消耗了大量的待机时间,使得功耗问题成为一个愈发重要的考虑点,而双待机等技术则会产生巨大的功耗。

[0004] 目前,终端用户对网络的选择通常是手动的,这种选择方式较为繁琐,而且,用户由于不具备相关技术知识,往往不能选择出最适合的网络;另外,用户目前对终端网络的选择通常是对网络制式(即,2G、3G、LTE 等)的选择,而对于更加细致的网络参数,终端厂商则不会交由用户随意更改。

发明内容

[0005] 为解决现有存在的技术问题,本发明实施例期望提供一种终端工作模式调整方法和装置。

[0006] 本发明实施例的技术方案是这样实现的:

[0007] 本发明实施例提供了一种终端工作模式调整方法,所述方法包括:

[0008] 获取终端环境信息参数,根据所述环境信息参数确定终端的优选工作模式,并切换至所述优选工作模式。

[0009] 上述方案中,所述环境信息参数,包括:传感器参数和网络信息参数;

[0010] 所述传感器参数,包括:终端的移动速度、屏幕点亮的时间和频率以及终端电量;

[0011] 所述网络信息参数,包括:语音通话的时长和频率、数据流量业务的时长和流量、数据连接业务的使用状态。

[0012] 上述方案中,所述优选工作模式,包括以下模式至少其中之一:会议模式、省电模式、通话业务优先模式、数据流量业务优先模式、通话和数据流量业务并发模式、游戏模式、移动模式。

[0013] 上述方案中,所述根据确定终端的优选工作模式,包括:

[0014] 判断终端是否有操作;

[0015] 当终端无操作时,确定进入会议模式;

[0016] 当终端有操作时,判断终端是否需要通话业务和/或数据流量业务;

[0017] 当终端不需要通话业务和/或数据流量业务时,确定进入省电模式;

- [0018] 进入省电模式后,进一步判断终端是否处于游戏中;
- [0019] 当终端处于游戏中时,确定进入游戏模式;
- [0020] 当终端未处于游戏中时,结束当前流程。
- [0021] 上述方案中,所述方法还包括:
- [0022] 当终端需要通话业务和 / 或数据流量业务时,判断网络信息参数是否满足预设条件;
- [0023] 所述预设条件包括:预设条件1:终端历史通话频率大于预设阈值、预设条件2:终端历史数据流量业务使用频率大于预设阈值、预设条件3:数据连接业务的使用状态为连接;
- [0024] 当满足所述预设条件1且不满足预设条件2;或,满足预设条件3时,确定进入通话优先模式;当满足预设条件2且不满足预设条件1时,确定进入数据流量业务优先模式;当满足预设条件1且满足预设条件2时,确定进入通话及数量流量业务并发模式。
- [0025] 上述方案中,当终端进入通话优先模式、或数量流量业务优先模式、或通话及数量流量业务并发模式后,所述优选工作模式确定模块确定优选工作模式,还包括:
- [0026] 判断终端是否处于高速移动中;
- [0027] 当终端处于高速移动中时,确定进入移动模式;
- [0028] 进一步判断终端是否处于游戏中;
- [0029] 当终端处于游戏中时,确定进入游戏模式;否则结束当前流程;
- [0030] 当终端未处于高速移动中时,判断终端是否处于游戏中;确定终端处于游戏中时,进入游戏模式,否则结束当前流程。
- [0031] 本发明实施例提供了一种终端工作模式调整装置,所述装置包括:环境信息参数获取模块、优选工作模式确定模块以及模式切换模块;其中,
- [0032] 所述环境信息参数获取模块,用于获取环境信息参数;
- [0033] 所述优选工作模式确定模块,用于根据所述环境信息参数确定优选工作模式;
- [0034] 所述模式切换模块,用于确定优选工作模式后执行模式切换。
- [0035] 上述方案中,所述环境信息参数,包括:传感器参数和网络信息参数;
- [0036] 所述传感器参数,包括:终端的移动速度、屏幕点亮的时间和频率以及终端电量;
- [0037] 所述网络信息参数,包括:语音通话的时长和频率、数据流量业务的时长和流量、数据连接业务的使用状态。
- [0038] 上述方案中,所述优选工作模式,包括以下模式至少其中之一:会议模式、省电模式、通话业务优先模式、数据流量业务优先模式、通话和数据流量业务并发模式、游戏模式、移动模式。
- [0039] 上述方案中,所述优选工作模式确定模块确定优选工作模式,包括:
- [0040] 判断终端是否有操作;
- [0041] 当终端无操作时,确定进入会议模式;
- [0042] 当终端有操作时,判断终端是否需要通话业务和 / 或数据流量业务;
- [0043] 当终端不需要通话业务和 / 或数据流量业务时,确定进入省电模式;
- [0044] 进入省电模式后,进一步判断终端是否处于游戏中;
- [0045] 当终端处于游戏中时,确定进入游戏模式;

- [0046] 当终端未处于游戏中时,结束当前流程。
- [0047] 上述方案中,所述优选工作模式确定模块确定优选工作模式,还包括:
- [0048] 当终端需要通话业务和 / 或数据流量业务时,判断网络信息参数是否满足预设条件;
- [0049] 所述预设条件包括:预设条件 1:终端历史通话频率大于预设阈值、预设条件 2:终端历史数据流量业务使用频率大于预设阈值、预设条件 3:数据连接业务的使用状态为连接;
- [0050] 当满足所述预设条件 1 且不满足预设条件 2;或,满足预设条件 3 时,确定进入通话优先模式;当满足预设条件 2 且不满足预设条件 1 时,确定进入数据流量业务优先模式;当满足预设条件 1 且满足预设条件 2 时,确定进入通话及数量流量业务并发模式。
- [0051] 上述方案中,其特征在于,当终端进入通话优先模式、或数量流量业务优先模式、或通话及数量流量业务并发模式后,所述优选工作模式确定模块确定优选工作模式,还包括:
- [0052] 判断终端是否处于高速移动中;
- [0053] 当终端处于高速移动中时,确定进入移动模式;
- [0054] 进一步判断终端是否处于游戏中;
- [0055] 当终端处于游戏中时,确定进入游戏模式;否则结束当前流程;
- [0056] 当终端未处于高速移动中时,判断终端是否处于游戏中;确定终端处于游戏中时,进入游戏模式,否则结束当前流程。
- [0057] 本发明实施例提供了一种终端工作模式调整方法和装置,获取环境信息参数,根据所述环境信息参数确定终端的优选工作模式,并切换至所述优选工作模式。如此,能够根据多种环境信息参数,对终端当前及未来的状态进行综合分析,既考虑到终端的实时需求,又考虑到终端环境信息参数的变化,从而确定适合终端的优选工作模式,使得用户体验大大提高。

附图说明

- [0058] 图 1 为本发明实施例提供的终端工作模式调整方法的流程示意图 1;
- [0059] 图 2 为本发明实施例提供的终端工作模式调整方法的流程示意图 2;
- [0060] 图 3 为本发明实施例提供的终端工作模式调整方法的流程示意图 3;
- [0061] 图 4 为本发明实施例提供的终端工作模式调整装置的结构示意图。

具体实施方式

- [0062] 本发明实施例中,获取环境信息参数,根据所述环境信息参数确定终端的优选工作模式,并切换至所述优选工作模式。
- [0063] 下面通过附图及具体实施例对本发明做进一步的详细说明。
- [0064] 本发明实施例实现一种终端工作模式调整方法,如图 1 所示,该方法主要包括以下几个步骤:
- [0065] 步骤 S101:获取终端的环境信息参数;
- [0066] 具体的,所述环境信息参数,包括:传感器参数及网络信息参数;

[0067] 其中,所述传感器参数,包括:终端的移动速度、屏幕点亮的时间和频率以及终端电量;所述网络信息参数,包括:语音通话的时长和频率、数据流量业务的时长和流量、数据连接业务的使用状态。

[0068] 步骤 S102:根据所述环境信息参数确定终端的优选工作模式;

[0069] 具体的,所述优选工作模式,包括以下模式至少其中之一:会议模式、省电模式、通话业务优先模式、数据流量业务优先模式、通话和数据流量业务并发模式、游戏模式、移动模式。

[0070] 具体的,根据所述环境信息参数确定终端的优选工作模式,包括以下步骤:

[0071] 步骤 201:判断终端是否有操作;

[0072] 这一步骤中,可以根据屏幕点亮的时间 t_1 和屏幕点亮的频率 p_1 与预设阈值的比较结果来判断终端是否有操作;具体的,可以预先设置屏幕点亮的时间阈值为 T_1 ,设置屏幕点亮的频率阈值为 P_1 ,则当 $t_1 < T_1$ 且 $p_1 < P_1$ 时,确定所述终端无操作,转至步骤 202 继续处理;否则,确定终端有操作,转至步骤 203 继续处理;

[0073] 这一步骤中预设阈值 T_1 和 P_1 可以根据实际需要进行设置,例如,可以将 T_1 设置为 5min,将 P_1 设置为 1 次 / 10min,这也就意味着当屏幕被点亮的频率低于 10 分钟 1 次,且每一次被点亮的时长不超过 5 分钟,则确定终端无操作。

[0074] 步骤 202:进入会议模式;

[0075] 执行此步骤之前,步骤 201 中已经确定终端无操作;进入会议模式后,终端执行以下操作中的其中之一或任意组合:将响铃方式调整为振动模式、将响铃方式调整为静音模式、关闭数据流量、关闭 WIFI、关闭蓝牙、选择功耗较低的通信网络、拒接来电、自动回复短信。

[0076] 用户也可以根据自身需要对会议模式需要执行的操作进行设置。

[0077] 步骤 203:判断是否需要通话业务和 / 或数据流量业务;

[0078] 具体的,这里的数据流量业务是指:终端通过通用分组无线服务技术(GPRS, General Packet Radio Service)、或增强型数据速率 GPRS 演进技术(EDGE, Enhanced Data Rate for GSM Evolution)、或时分同步码分多址(TD-SCDMA, Time Division-Synchronous Code Division Multiple Access)、或 WCDMA、或高速下行分组接入(HSDPA, High Speed Downlink Packet Access)等通信技术上网或使用其它相关增值业务并产生数据流量的业务;与所述数据流量业务相区别的是数据连接业务,所述数据连接业务主要指 WIFI、蓝牙共享网络等业务。

[0079] 具体的,这里可以通过多种方式判断终端是否需要通话业务和 / 或数据流量业务,需要说明的是,这里是判断终端是否需要进行通话业务和 / 或数据流量业务,而不是终端当前状态是否在使用通话业务和 / 或数据流量业务;因此,需要通过网络参数对终端在将来一段时间内将处于的工作状态进行预测;实际上,可以通过多种方式对终端将来一段时间内的工作状态进行预测,这里给出其中一种可行的方式,而其它方案则不一一列举了;

[0080] 例如,可以根据终端历史通话频率、或终端历史数据流量业务使用频率与预设阈值的比较结果来判断终端是否需要通话业务和 / 或数据流量业务;当终端历史通话频率 p_2 低于预设阈值 P_2 且当终端历史数据流量业务使用频率 p_3 低于预设阈值 P_3 时,确定所述终

端不需要通话业务和 / 或数据流量业务,此时转至步骤 205 ;否则,确定所述终端需要通话业务和 / 或数据流量业务,此时转至步骤 204 继续执行 ;

[0081] 步骤 205 :进入省电模式 ;

[0082] 执行此步骤之前,步骤 201 中已经确定终端无操作 ;进入省电模式后,终端执行以下操作中的其中之一或任意组合 :将响铃方式调整为振动模式、将响铃方式调整为静音模式、关闭数据流量、关闭 WIFI、关闭蓝牙、选择功耗较低的通信网络。

[0083] 步骤 206 :判断终端是否处于游戏中 ;

[0084] 游戏是目前终端中一个常见的功能,游戏过程中,通常终端以全屏方式执行游戏程序,这种情况下,当有通话进来时,终端通常直接切换为通话界面,跳出游戏,但这种直接打断游戏的方式在某些场景下用户体验较差 ;更有甚之,当终端执行游戏过程中内存占用大、且 CPU 高负荷运转时,强行弹出的通话业务界面往往会造成终端崩溃重启,或者彻底卡死 ;

[0085] 为解决这一问题,在步骤 206 中当用户进入省电模式后,进一步判断终端是否处于游戏中,具体的,可以通过多种方式判断终端是否处于游戏中,例如,判断终端当前是否有游戏程序正在运行、或 CPU 是否高速运转中,当以上两种情况至少其中之一发生时,确定终端正处于游戏中,此时,执行步骤 207 ;否则,执行步骤 208 结束当前流程。

[0086] 步骤 207 :进入游戏模式 ;

[0087] 在步骤 205 已经执行了省电模式相应操作之后,该步骤中,终端进一步执行游戏模式的相应操作 ;具体的,游戏模式需要执行的操作可以包括以下操作中的至少其中之一 :自动挂断来电、或自动挂断来电并回复预设内容、或以小窗口提示用户选择处理方式 ;当终端执行自动挂断来电时,终端保留该通话记录,当用户停止游戏时,可以回拨所述通话记录中的电话号码。

[0088] 具体的,可选择的处理方式包括 :接听来电、或自动挂断来电、或自动挂断来电并回复预设内容 ;进一步的,可以将用户选择按照当前运行应用程序名称记录为该程序下的默认操作,下次当运行相同应用程序时直接执行该默认操作。

[0089] 步骤 204 :当步骤 204 之前,确定终端有通话业务和 / 或数据流量业务时,在步骤 204 中将执行一系列处理流程来进行终端的模式选择 ;具体的处理流程如图 3 所示,主要包括以下步骤 :

[0090] 步骤 301 :判断网络信息参数是否满足预设条件 ;

[0091] 具体的,所述网络信息参数,包括 :终端历史通话频率 p_2 、终端历史数据流量业务使用频率 p_3 、数据连接业务的使用状态 ;具体的,所述数据连接业务的使用状态包括 :WIFI、蓝牙共享网络等数据连接业务连接或未连接的状态。

[0092] 所述预设条件包括 :预设条件 1 :终端历史通话频率 p_2 大于预设阈值 P_2 、预设条件 2 :终端历史数据流量业务使用频率 p_3 大于预设阈值 P_3 、预设条件 3 :数据连接业务的使用状态为连接 ;

[0093] 具体的,当满足所述预设条件 1 且不满足预设条件 2 ;或,满足预设条件 3 时,执行步骤 302 ;当满足预设条件 2 且不满足预设条件 1 时,执行步骤 303 ;当满足预设条件 1 且满足预设条件 2 时,执行步骤 304 ;

[0094] 步骤 302a :进入通话优先模式 ;

[0095] 具体的,通话优先模式中需要执行的操作包括:根据 2G>3G>LTE 的优先级顺序进行网络选择、断开数据连接;具体的,通过将网络选择的优先级设置为 2G>3G>LTE,可以使终端所选择的网络优先保证通话业务的正常使用。

[0096] 步骤 302b :进入数据流量业务优先模式;

[0097] 具体的,数据流量业务优先模式中需要执行的操作包括:根据 LTE>3G>2G 的优先级顺序进行网络选择、将当前无线接入类型 (RAT, Radio Access Type) 的优先级降低、立即重新搜索 / 等待终端重选一个可用网络。

[0098] 步骤 302c :进入通话及数据流量业务并发模式;

[0099] 具体的,语音及数据流量业务并发模式需要执行的操作包括:根据 LTE>3G>2G 的优先级顺序进行网络选择、如果当前网络为 LTE,判断是否支持 VoLTE,立即搜网注册到 WCDMA 网络、如果当前网络为 GSM,则立即搜索并注册到 WCDMA 网络。

[0100] 步骤 303a :判断终端是否处于高速移动中;

[0101] 具体的,终端移动速度大于预定阈值、或者终端小区切换频次大于预设阈值,则认为用户处于高速移动中。这里终端移动速度以及终端小区切换频次的预设阈值可以根据需要设置,例如,可以将终端移动速度的预设阈值设置为 40 公里 / 小时;终端小区切换频次的预设阈值可以设置为 3 个 / 分钟;

[0102] 当根据以上方式判断终端正处于高速移动中,则转至步骤 305a 执行;若根据以上方式判断终端未处于高速移动中,则转至步骤 304a 执行;

[0103] 步骤 305a :进入移动模式;

[0104] 此时,终端在已经执行了通话优先模式操作的基础上,进一步执行移动模式的操作;移动模式需执行的主要操作包括:优先选择低频段小区,同时还可以进一步执行以下操作至少其中之一:拒接来电、拒接来电并回复预设内容、自动回复短信。

[0105] 由于终端高速移动状态下,对于频段越高的小区,随高速移动发生的衰减越大,覆盖范围则越小,这种情况下终端发生小区重选的概率越高;因此,在移动模式中一个重要的设置就是优先选择低频段的小区,从而将信号随高速移动发生的衰减降低,将覆盖范围增大,也避免小区频繁重选。

[0106] 308a: 判断终端是否处于游戏中;

[0107] 该步骤的具体判断方法与步骤 206 相同,这里不再赘述;

[0108] 当确定终端正处于游戏中,转至步骤 309a ;否则,执行步骤 310a 结束当前流程。

[0109] 步骤 309a :进入游戏模式;

[0110] 具体的,游戏模式需要执行的操作与步骤 207 相同,这里不再赘述;

[0111] 步骤 304a: 判断终端是否处于游戏中;

[0112] 该步骤的具体判断方法与步骤 206 相同,这里不再赘述;

[0113] 当确定终端正处于游戏中,转至步骤 306a ;否则,执行步骤 307a 结束当前流程。

[0114] 步骤 309a :进入游戏模式;

[0115] 具体的,游戏模式需要执行的操作与步骤 207 相同,这里不再赘述;

[0116] 从图 3 可以看出,当进入数据流量业务优先模式后执行的步骤 303b-310b 以及进入语音和数据流量业务并发模式后执行的步骤 303c-310c 依次序分别对应进入通话业务优先模式之后所执行的步骤 303a-310a,且执行的操作与步骤 303a-310a 相同,因此,这里

不再赘述。

[0117] 进一步的,当终端根据步骤 S102 的上述处理流程确定优选工作模式之后,所述方法还包括:判断终端是否电量低;具体的判断方法属于现有技术这里不再赘述;当确定终端电量低时,设置提示界面询问用户保持现有工作模式还是切换至省电模式;省电模式需执行的操作与步骤 205 相同,这里不再赘述。

[0118] 步骤 S103:切换至所述优选工作模式;

[0119] 当确定终端进入会议模式、或省电模式、或通话业务优先模式、或数据流量业务优先模式、或通话和数据流量业务并发模式、或游戏模式、或移动模式等优选工作模式时,将终端的工作模式切换至所述优选工作模式,具体的,使执行相应优选工作模式下需要执行的操作流程。

[0120] 为了实现上述方法,本发明实施例还提供了一种终端工作模式调整装置,如图 4 所示,该装置包括:环境信息参数获取模块 41、优选工作模式确定模块 42 以及模式切换模块 43;其中,

[0121] 所述环境信息参数获取模块 41,用于获取环境信息参数;

[0122] 所述优选工作模式确定模块 42,用于根据所述环境信息参数确定优选工作模式;

[0123] 所述模式切换模块 43,用于确定优选工作模式后执行模式切换。

[0124] 具体的,所述环境信息参数,包括:传感器参数和网络信息参数;

[0125] 所述传感器参数,包括:终端的移动速度、屏幕点亮的时间和频率以及终端电量;所述网络信息参数,包括:语音通话的时长和频率、数据流量业务的时长和流量、数据连接业务的使用状态。

[0126] 具体的,所述优选工作模式,包括以下模式至少其中之一:会议模式、省电模式、通话业务优先模式、数据流量业务优先模式、通话和数据流量业务并发模式、游戏模式、移动模式。

[0127] 具体的,所述优选工作模式确定模块 42 确定终端的优选工作模式,包括:

[0128] 判断终端是否有操作;

[0129] 当终端无操作时,确定进入会议模式;

[0130] 当终端有操作时,判断终端是否需要通话业务和 / 或数据流量业务;

[0131] 当终端不需要通话业务和 / 或数据流量业务时,确定进入省电模式;

[0132] 进入省电模式后,进一步判断终端是否处于游戏中;

[0133] 当终端处于游戏中时,确定进入游戏模式;

[0134] 当终端未处于游戏中时,结束当前流程。

[0135] 进一步的,所述优选工作模式确定模块 42 确定终端的优选工作模式,还包括:

[0136] 当终端需要通话业务和 / 或数据流量业务时,判断网络信息参数是否满足预设条件;

[0137] 所述预设条件包括:预设条件 1:终端历史通话频率大于预设阈值、预设条件 2:终端历史数据流量业务使用频率大于预设阈值、预设条件 3:数据连接业务的使用状态为连接;

[0138] 当满足所述预设条件 1 且不满足预设条件 2;或,满足预设条件 3 时,确定进入通话优先模式;当满足预设条件 2 且不满足预设条件 1 时,确定进入数据流量业务优先模式;

当满足预设条件 1 且满足预设条件 2 时,确定进入通话及数量流量业务并发模式。

[0139] 进一步的,当终端进入通话优先模式、或数量流量业务优先模式、或通话及数量流量业务并发模式后,所述优选工作模式确定模块 42 确定终端的优选工作模式,还包括:

[0140] 判断终端是否处于高速移动中;

[0141] 当终端处于高速移动中时,确定进入移动模式;

[0142] 进一步判断终端是否处于游戏中;

[0143] 当终端处于游戏中时,确定进入游戏模式;否则结束当前流程;

[0144] 当终端未处于高速移动中时,判断终端是否处于游戏中;确定终端处于游戏中时,进入游戏模式,否则结束当前流程。

[0145] 进一步的,当确定终端进入会议模式、或省电模式、或通话业务优先模式、或数据流量业务优先模式、或通话和数据流量业务并发模式、或游戏模式、或移动模式等优选工作模式时,所述模式切换模块 43 将终端切换至相应优选工作模式,具体的,执行相应优选工作模式下终端需要执行的操作流程。

[0146] 在具体实施过程中,所述环境信息参数获取模块 41、优选工作模式确定模块 42 以及模式切换模块 43 在实际应用中,可由位于终端的中央处理器 (CPU)、微处理器 (MPU)、数字信号处理器 (DSP)、或现场可编程门阵列 (FPGA) 实现。

[0147] 为了实现上述方法,本发明实施例还提供了一种终端,包括上述终端工作模式调整装置。

[0148] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围。

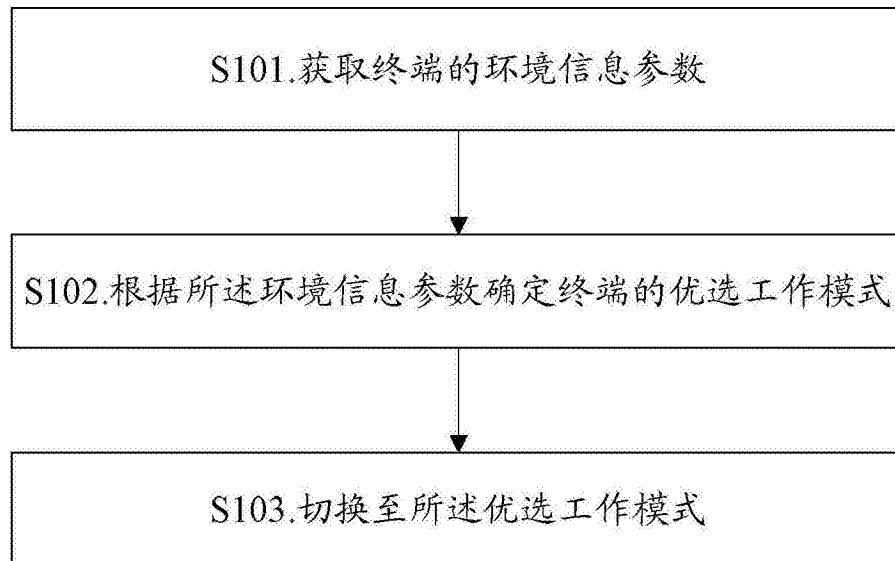


图 1

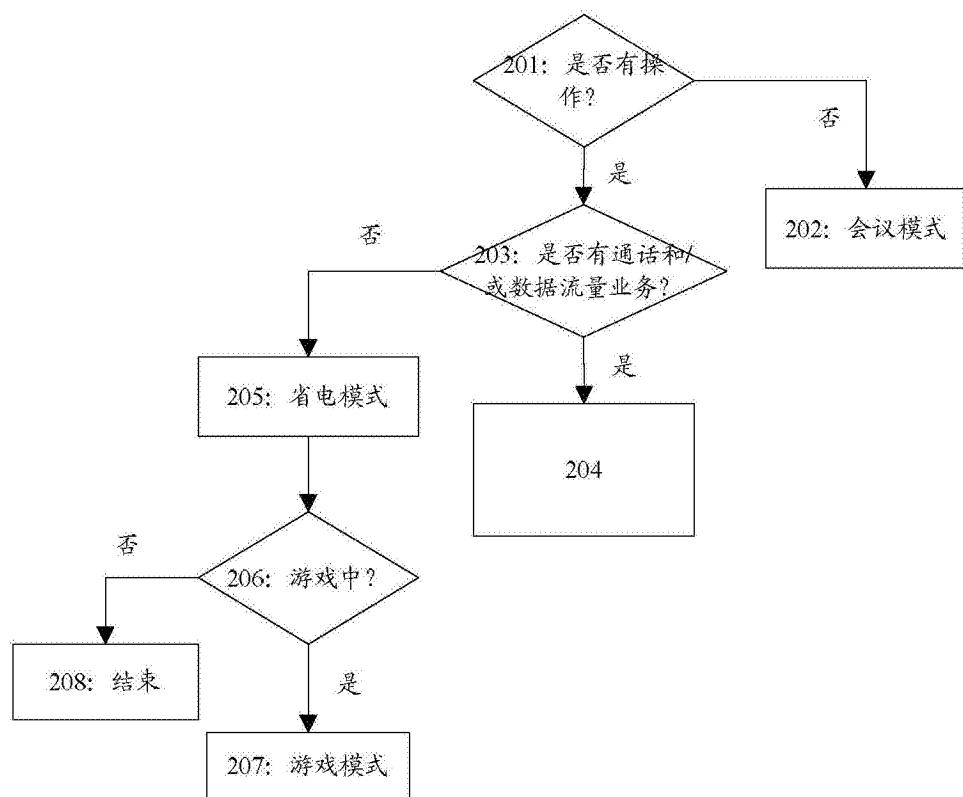


图 2

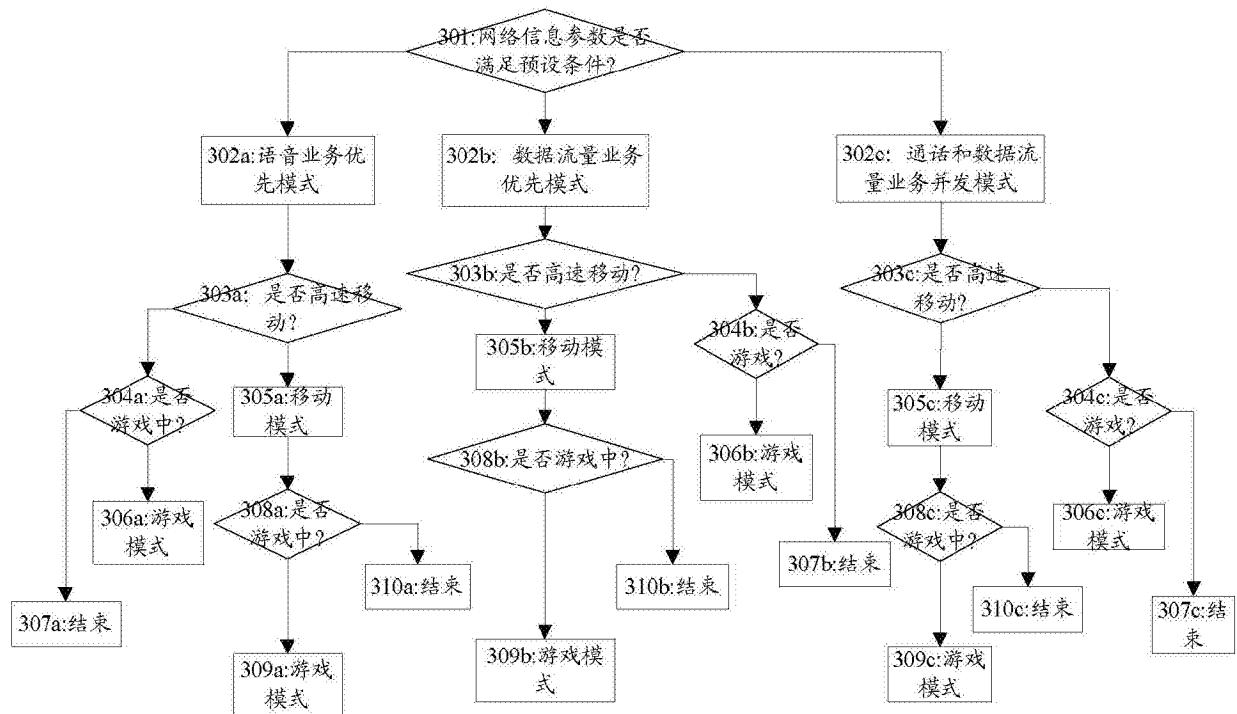


图 3

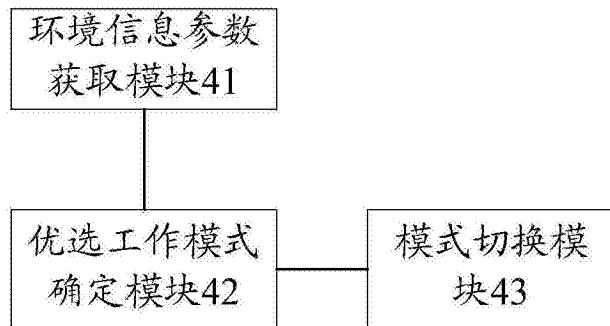


图 4