

(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
2007 年 12 月 27 日 (27.12.2007)

(10) 国际公布号
WO 2007/147337 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04Q 7/32 (2006.01) [CN/CN]; 中国北京市海淀区上地信息产业基地创业路 6 号, Beijing 100085 (CN)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2007/001868 (72) 发明人; 及
(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 张孝林(ZHANG, Xi-
alin) [CN/CN]; 中国北京市海淀区上地信息产业基地
(22) 国际申请日: 2007 年 6 月 13 日 (13.06.2007) 创业路 6 号, Beijing 100085 (CN)。 张学军(ZHANG,
Xuejun) [CN/CN]; 中国北京市海淀区上地信息产业
(25) 申请语言: 中文 基地创业路 6 号, Beijing 100085 (CN)。
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200610091871.4 (74) 代理人: 中科专利商标代理有限责任公司(CHINA
SCIENCE PATENT & TRADEMARK AGENT
LTD.); 中国北京市海淀区王庄路 1 号清华同方科技
大厦 B 座 25 层, Beijing 100083 (CN)。
2006 年 6 月 13 日 (13.06.2006) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 联想 (北
京) 有限公司 (LENOVO (BEIJING) LIMITED) (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH,

[见续页]

(54) Title: A DUAL-MODE WIRELESS TERMINAL AND A METHOD FOR PERFORMING TWO KINDS OF COMMUNICATION MODES SIMULTANEOUSLY

(54) 发明名称: 一种双模无线终端及同时运行两种通信模式的方法

(57) Abstract: A dual-mode wireless terminal with two kinds of communication modes is provided, and a method for performing two kinds of communication modes simultaneously is also provided. In said two kinds of communication modes, the first communication mode and the second communication mode are both in standby state. The method includes: powering off the transmitter in the second communication mode, when the first communication mode entering communication state; and powering on the transmitter in the second communication mode, when the first communication mode terminating communication. The method further includes: powering off the network searching function of the first communication mode, when the second communication mode entering communication state; and powering on the network searching function of the first communication mode, when the second communication mode terminating communication. The dual-mode wireless terminal of present invention and the method thereof eliminate the radio frequency interference which imposed by one kind of communication mode to another kind of communication mode, when performing two kinds of communication modes simultaneously.

(57) 摘要:

本发明公开了一种具有两种通信模式的双模无线终端及在双模无线终端中同时运行两种通信模式的方法。所述两种通信模式中的第一通信模式和第二通信模式同时待机。该方法包括: 在第一通信模式进入通信状态时, 关闭第二通信模式的发射机; 并在第一通信模式的通信结束时, 开启第二通信模式的发射机。该方法进一步包括: 在第二通信模式进入通信状态时, 关闭第一通信模式的网络搜索功能; 并在第二通信模式的通信结束时, 开启第一通信模式的网络搜索功能。本发明的双模无线终端及方法消除了两种通信模式同时运行时一种通信模式对另一种通信模式的射频干扰。

WO 2007/147337 A1



BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告。

(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, LS, MW, MZ, NA,

所引用双字母代码及其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

一种双模无线终端及同时运行两种通信模式的方法

技术领域

5 本发明涉及具有双重模式的双模无线终端和在双模无线终端中运行双重模式的方法，特别是涉及能够在不同的无线通信系统中工作，并且消除不同模式的无线通信系统间的射频干扰的双模无线终端及在双模无线终端中同时运行不同工作模式的方法。

10 背景技术

随着通信产业的高速发展，移动通信消费已不再仅仅局限于单一运营商、单一网络及单纯的语音服务。目前，通信选择的多元化已逐渐成为一种潮流。双模无线终端可以在不同模式的无线通信系统，比如全球移动通信系统（GSM）模式和码分多址（CDMA）模式下运行，并且可以根据不同网络的状况或者用户的选择迅速进行模式
15 的切换，满足用户多元化通信的需求。

现有的双模无线终端有两种实现方式，一种是双重通信模式切换运行方式，另外一种一种是双重通信模式独立运行方式。在双重通信模式切换运行方式中，同一时刻只有一种通信模式在运行。就是说，当一种通信模式处于通信状态时，另一种通信模式处在关闭状态。如果需要切换到另外一种通信模式，需要利用与这两种通信模式相关的
20 通信协议间的切换方式和流程的规定，并在网络侧的配合下进行模式切换，实现方式复杂。

在双重通信模式独立运行方式中，两种通信模式可以同时待机，即两种通信模式同时运行，接收各自网络侧的广播和呼叫消息。双重通信模式独立运行方式不需要网络侧的配合，实现方式简单。

25 但是，对于双重通信模式独立运行方式，在两种通信模式的频段接近的情况下，由于发射信号几乎不经过空间衰减，相对于接收信号要强很多，造成一种模式下的发射对另外一种模式下的接收产生严重的射频干扰。

例如，对于具有 GSM 和 CDMA 通信模式的双模无线终端，在中国，由于 CDMA 模式使用的频段为 825 - 835 MHz（上行）/ 870 - 880 MHz（下行），GSM 模式使用

的频段为 885 – 915 MHz（上行）/ 930 – 960 MHz（下行）和 1710 – 1755 MHz（上行）/ 1805 – 1850 MHz（下行），CDMA 的下行频段 870 - 880 MHz 和 GSM 的上行频段 885 – 915 MHz 很接近，因此 GSM 通信装置的上行发射会对 CDMA 通信装置的下行接收产生射频干扰。要使 GSM 和 CDMA 同时运行，一种方法是 GSM 通信装置只
5 使用 1710 – 1755 MHz（上行）/ 1805 – 1850 MHz（下行）频段。但是，在中国，GSM 模式使用的频段 885 – 915 MHz（上行）/ 930 – 960 MHz（下行）的网络质量和覆盖范围要远远好于 1710 – 1755 MHz（上行）/ 1805 – 1850 MHz（下行）频段，将 GSM 模式使用的频段限制在 1710 – 1755 MHz（上行）/ 1805 – 1850 MHz（下行）会给双模无线终端的使用带来很大限制。

10

发明内容

本发明的目的是提供一种具有双重通信模式的双模无线终端和在双模无线终端中运行双重通信模式的方法，能够在不同的无线通信系统中工作，并且消除不同模式的无线通信系统间的射频干扰。

15

根据本发明的一个方面，提供一种在具有双重通信模式的双模无线终端中运行双重通信模式的方法，包括步骤：所述双重通信模式中的第一通信模式和第二通信模式同时待机；在第一通信模式进入通信状态时，关闭第二通信模式的发射机，并在第一通信模式的通信结束时，开启第二通信模式的发射机。

20

优选的是，该方法进一步包括：在第二通信模式进入通信状态时，关闭第一通信模式的网络搜索功能，并在第二通信模式结束通信时，开启第一通信模式的网络搜索功能。

优选的是，该方法进一步包括：所述双模无线终端在启动时，先启动第二通信模式，然后启动第一通信模式；所述双模无线终端关闭时，先关闭第一通信模式，然后关闭第二通信模式。

25

优选的是，所述第一通信模式为码分多址（CDMA）通信模式，所述第二通信模式为全球移动通信系统（GSM）通信模式。

根据本发明的另一个方面，提供一种具有双重通信模式的双模无线终端，所述双模无线终端包括：

第一通信装置，用于以第一通信模式进行通信；

第二通信装置，用于以第二通信模式进行通信；

控制装置，用于检测第一通信装置和第二通信装置的工作状态，

- 其中所述第一通信装置和所述第二通信装置同时待机，所述控制装置在检测到第一通信装置进入通信状态时，向第二通信装置发送关闭发射机的指令，在检测到第一通信装置结束通信时，向第二通信装置发送开启发射机的指令，所述第二通信装置根据接收到的关闭发射机的指令关闭本装置的发射机，和根据接收到的开启发射机的指令开启本装置的发射机。

- 优选的是，控制装置对第二通信装置的工作状态进行检测，在检测到第二通信装置进入通信状态时，向第一通信装置发送关闭网络搜索指令，以及在检测到第二通信装置的通信结束时，向第一通信装置发送开启网络搜索功能的指令；

所述第一通信装置根据接收到的关闭网络搜索的指令关闭本装置的网络搜索功能，以及根据接收到的开启网络搜索的指令开启本装置的网络搜索功能。

优选的是，控制装置还用于在双模无线终端启动时，先启动第二通信装置，然后启动第一通信装置。

- 优选的是，控制装置还用于在双模无线终端关闭时，先关闭第一通信装置，然后关闭第二通信装置。

优选的是，所述第一通信为 CDMA 通信装置，所述第二通信装置为 GSM 通信装置。

相对于现有技术，本发明的有益效果是：

- 1) 双重通信模式的双模无线终端的两种通信模式同时待机，一种通信模式进入通信状态时，另外一种通信模式关闭不对其产生射频干扰。当所述一种通信模式结束通信时，开启另一种通信模式。
- 2) 当一种通信模式进入通信状态时，另外一种通信模式不进行网络搜索，从而降低了电源消耗。
- 3) 不需要网络侧的配合，实现方式简单。

附图说明

图 1 是根据本发明实施例具有 GSM/CDMA 双重通信模式的双模无线终端中同时运行 GSM 和 CDMA 通信模式的方法的示意图；

图2 是根据本发明实施例具有 GSM/CDMA 双重通信模式的双模无线终端的示意图。

具体实施方式

5 为便于更好地理解本发明，首先对普通的具有一种通信模式的无线终端的工作原理进行简单介绍。无线终端一般包括控制装置、发射机和接收机。在无线终端待机时，通过接收机定期接收网络广播的信号，如果接收不到广播信号，或者信号强度低于阈值时，控制装置启动网络搜索功能，通知接收机在无线终端所处工作模式的频段内搜索网络信号。接收机搜索到网络信号并且所述信号强度达到阈值时，就驻留到所在的小区。无线终端进入通信状态时，例如进入通话状态、收发短信状态或进入分组业务状态时，其通过发射机发送信号，通过接收机接收信号。

根据本发明，在具有双重通信模式的双模无线终端中，两种通信模式同时处在待机的状态下。当一种通信模式进入通信状态时，根据两种通信模式的关系，关闭另外一种通信模式的发射机，或者关闭另外一种通信模式的网络搜索功能。

15 具体地讲，具有双重通信模式的双模无线终端中的第一通信模式和第二通信模式同时待机。如果第一通信模式的下行频段和第二通信模式的上行频段接近，那么第二通信模式的上行发射会对第一通信模式的下行接收造成射频干扰。当第一通信模式进入通信状态时，关闭第二通信模式的发射机，直到第一通信模式结束通信，然后开启第二通信模式的发射机。当第二通信模式进入通信状态时，关闭第一通信模式的网络搜索功能，直到第二通信模式结束通信，然后开启第二通信模式的网络搜索功能。

下面以具有 GSM 和 CDMA 通信模式的双模无线终端为例，并结合图 1 对本发明的方法进行详细描述。其中，CDMA 模式可以是上述第一通信模式，GSM 模式可以是上述第二通信模式。

1. 双模无线终端启动

25 双模无线终端开机时，首先检查是否需要以同时待机的方式启动两种通信模式。如果是，则分别启动这两种通信模式。一般情况下，可以任意设定通信模式的启动顺序。在本实施例中，优选为首先启动 GSM 模式，GSM 模式进入待机状态后，启动 CDMA 模式。

如背景技术所介绍的，GSM 模式使用的上行频段和 CDMA 模式使用的下行频段

比较接近。因此 GSM 模式的上行发射会影响到 CDMA 模式的下行接收，而 CDMA 模式的上行发射对 GSM 模式的下行接收不造成影响。如果先启动 CDMA 模式，后启动 GSM 模式，由于在启动时的发射功率很大，GSM 模式的上行发射会干扰 CDMA 模式的下行接收，导致在 CDMA 模式下操作的双模无线终端和基站失去联系。这种情况下，CDMA 模式需要重新搜索网络，造成耗电量大。

2. 进入通信状态

这种情况下，分为两种情况，一种是 GSM 模式进入通信状态，另外一种 CDMA 模式进入通信状态。

CDMA 模式进入通信状态：

10 由前所述，GSM 通信装置的上行发射会干扰 CDMA 通信装置的下行接收，此时可以关闭 GSM 通信装置的发射机，等待 CDMA 通信装置结束通信后，再将 GSM 模式的发射机开启。

GSM 模式进入通信状态：

15 GSM 通信装置进入通信状态后，其上行发射处于工作状态，对 CDMA 通信装置的下行接收造成射频干扰，CDMA 通信装置很容易与其基站失去联系，CDMA 通信装置就会不停地进行搜索网络，这样耗电量很大。通过关闭 CDMA 通信装置的网络搜索功能，暂时停止 CDMA 通信装置对网络进行搜索，避免无谓的电源消耗。等到 GSM 通信装置结束通信后，再开启 CDMA 通信装置的网络搜索功能，接收到基站信号后，CDMA 通信装置重新进入待机状态。

20 3. 双模无线终端关闭

由于关机时双模无线终端要向网络侧发送关机信息，为了防止 GSM 通信装置的上行发射干扰 CDMA 通信装置的下行接收，优选方式为先关闭 CDMA 通信装置，然后关闭 GSM 通信装置。

25 通过该方法，双模无线终端中两种通信模式同时待机，两种通信模式之间没有射频干扰，而且 GSM 模式可以使用 885 – 915 MHz（上行）/ 930 – 960 MHz（下行）频段，大大扩展了双模终端的适用范围。

本实施例对具有 GSM 和 CDMA 通信模式的双模终端进行了说明，其中的方法也同样适用于其它类似的双模无线终端。此外，该方法还可适用于具有多种通信模式的多模终端，所述多模终端中的任何两种模式间存在射频干扰时，均可以参照本发明的方

法的技术方案。

根据上面描述的方法，以下结合图2描述本发明的具有两种通信模式的双模终端。

如图2所示，本发明的双模终端包括第一通信装置和第二通信装置。双模无线终端开机后，第一通信装置和第二通信装置同时待机，第二通信装置的上行发射会对第一通信装置的下行接收造成射频干扰，所述双模无线终端还包括：

控制单元，用于对第一通信装置的工作状态进行检测，在检测到第一通信装置进入通信状态时，向第二通信装置发送关闭发射机的指令；以及在检测到第一通信装置的通信结束时，向第二通信装置发送开启发射机的指令到第二；

所述第二通信装置进一步用于根据接收到的关闭发射机的指令关闭本装置的发射机；以及根据接收到的开启发射机指令开启本装置的发射机。

进一步，控制装置还用于对第二通信装置的工作状态进行检测，在检测到第二通信装置进入通信状态时，向第一通信装置发送关闭网络搜索的指令；以及在检测到第二通信装置的通信结束时，向第一通信装置发送开启网络搜索的指令；

所述第一通信装置进一步根据接收到的关闭网络搜索功能的指令关闭本装置的网络搜索功能；以及根据接收到的开启网络搜索功能的指令开启本模块的网络搜索功能。

同前面方法中描述的一样，双模无线终端启动时，控制单元先启动第二通信装置，再启动第一通信装置；双模终端关闭时，控制装置先关闭第一通信装置，再关闭第二通信装置。

本发明的双模无线终端的具体例子为具有GSM和CDMA通信模式的双模终端，其中，CDMA通信装置为上述的第一通信装置，GSM通信装置为上述的第二通信装置。

本领域技术人员应当理解，上述实施方式仅起解释本发明的作用，而不应当理解为对其作出的任何限制。

权 利 要 求

1. 一种在具有双重通信模式的双模无线终端中运行双重通信模式的方法，包括步
5 骤：

所述双重通信模式中的第一通信模式和第二通信模式同时待机；

在第一通信模式进入通信状态时，关闭第二通信模式的发射机；和

在第一通信模式的通信结束时，开启第二通信模式的发射机。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，进一步包括在第二通信模式进入通信状态时，关
10 闭第一通信模式的网络搜索功能，并在第二通信模式结束通信时，开启第一通信模式
的网络搜索功能的步骤。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其中在双模无线终端启动时，先启动第二通信模
式，然后启动第一通信模式。

4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中在双模无线终端关闭时，先关闭第一通信模
15 式，再关闭第二通信模式。

5. 根据权利要求 1 至 4 中的任何一项所述的方法，其中

所述第一通信模式为码分多址（CDMA）通信模式，所述第二通信模式为全球移
动通信系统（GSM）通信模式。

6. 一种在具有双重通信模式的双模无线终端中运行双重通信模式的方法，包括步
20 骤：

所述双重通信模式中的第一通信模式和第二通信模式同时待机；

在第二通信模式进入通信状态时，关闭第一通信模式的网络搜索功能；和

在第二通信模式的通信结束时，开启第一通信模式的网络搜索功能。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其中

25 在双模无线终端启动时，先启动第二通信模式，再启动第一通信模式。

8. 根据权利要求 6 所述的方法，其中

在双模无线终端关闭时，先关闭第一通信模式，再关闭第二通信模式。

9. 根据权利要求 6、7 或 8 所述的方法，其中

所述第一通信模式为码分多址（CDMA）通信模式，所述第二模式为全球移动通

信系统（GSM）通信模式。

10. 一种具有双重通信模式的双模无线终端，所述双模无线终端包括：

第一通信装置，用于以第一通信模式进行通信；

第二通信装置，用于以第二通信模式进行通信；

5 控制装置，用于检测第一通信装置和第二通信装置的工作状态，

其中所述第一通信装置和所述第二通信装置同时待机，所述控制装置在检测到第一通信装置进入通信状态时，向第二通信装置发送关闭发射机的指令，在检测到第一通信装置结束通信时，向第二通信装置发送开启发射机的指令，所述第二通信装置根据接收到的关闭发射机的指令关闭本装置的发射机，和根据接收到的开启发射机的指令开启本装置的发射机。

11. 根据权利要求 10 所述的双模无线终端，其中控制装置对第二通信装置的工作状态进行检测，在检测到第二通信装置进入通信状态时，向第一通信装置发送关闭网络搜索的指令，以及在检测到第二通信装置的通信结束时，向第一通信装置发送开启网络搜索功能的指令；

15 所述第一通信装置根据接收到的关闭网络搜索的指令关闭本装置的网络搜索功能，以及根据接收到的开启网络搜索的指令开启本装置的网络搜索功能

12. 根据权利要求 10 所述的双模无线终端，其中：

控制装置还用于在双模无线终端启动时，先启动第二通信装置，然后启动第一通信装置。

20 13. 根据权利要求 10 所述的双模无线终端，其中：

控制装置还用于在双模无线终端关闭时，先关闭第一通信装置，然后关闭第二通信装置。

14. 根据权利要求 10 至 13 中的任何一项所述的双模无线终端，其中：

25 所述第一通信装置为码分多址（CDMA）通信装置，所述第二通信装置为全球移动通信系统（GSM）通信装置。

15. 一种具有双重通信模式的双模无线终端，所述双模无线终端包括：

第一通信装置，用于以第一通信模式进行通信；

第二通信装置，用于以第二通信模式进行通信；

控制装置，用于检测第一通信装置和第二通信装置的工作状态，

其中所述第一通信装置和所述第二通信装置同时待机，所述控制装置对第二通信装置的工作状态进行检测，在检测到第二通信装置进入通信状态时，向第一通信装置发送关闭网络搜索的指令，以及在检测到第二通信装置的通信结束时，向第一通信装置发送开启网络搜索功能的指令；

- 5 所述第一通信装置根据接收到的关闭网络搜索的指令关闭本装置的网络搜索功能，以及根据接收到的开启网络搜索的指令开启本装置的网络搜索功能。

16. 根据权利要求 15 所述的双模无线终端，其中：

控制装置还用于在双模无线终端启动时，先启动第二通信装置，然后启动第一通信装置。

- 10 17. 根据权利要求 15 所述的双模无线终端，其中：

控制装置还用于在双模无线终端关闭时，先关闭第一通信装置，然后关闭第二通信装置。

18. 根据权利要求 15、16 或 17 所述的双模无线终端，其中：

- 15 所述第一通信装置为码分多址（CDMA）通信装置，所述第二通信装置为全球移动通信系统（GSM）通信装置。

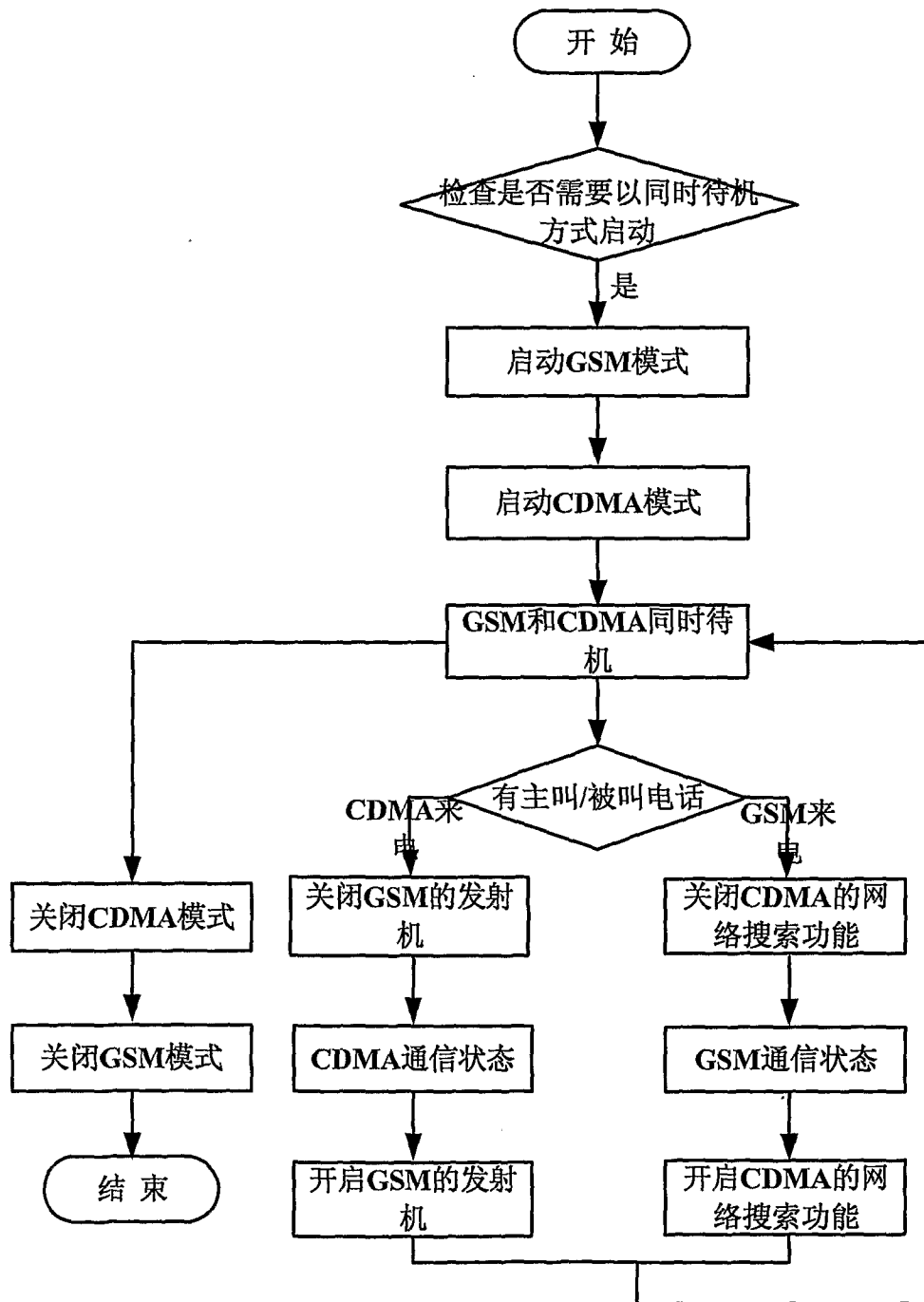


图 1

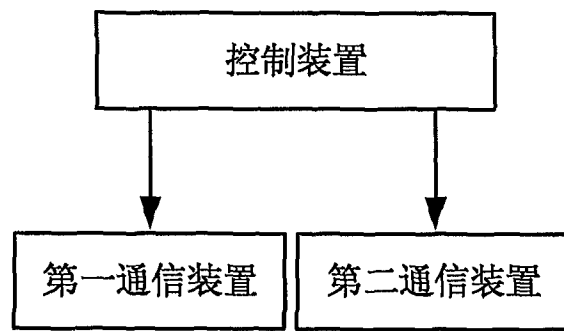


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2007/001868

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04Q 7/32 (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)

IPC:H04Q

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)

WPI;EPOQUE;PAJ;CNKI;IEEE;CNPAT:

dual w mode ,mode,interfer+,standby,stand w by,frequency,transmi+,radio,search+,GSM,CDMA,

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN1642314A (YINGHUADA NANJING SCI&TECH C) 20 Jul.2005 (20.07.2005) , page 5-7 of the description	1,10
A		2-9,11-18
P,X	CN1905707A (ZTE CORP) 31 Jan.2007 (31.01.2007) claims 1-3	1,10
P,A		2-9,11-18
A	CN1589048A (YU GENG) 02 Mar.2005 (02.03.2005) whole document	1-18
A	CN1578175A (RENESAS TECH CORP) 09 Feb.2005 (09.02.2005) whole document	1-18

☐ 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
10 Sep.2007 (10.09.2007)

Date of mailing of the international search report
20 Sep. 2007 (20.09.2007)

Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

XU Jingwen

Telephone No. (86-10)62084573

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2007/001868

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1642314A	20.07.2005	NONE	
CN1905707A	31.01.2007	NONE	
CN1589048A	02.03.2005	NONE	
CN1578175A	09.02.2005	US2005032493A	10.02.2005
		JP2005039765A	10.02.2005

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2007/001868

A. 主题的分类

H04Q 7/32 (2006.01) i

按照国际专利分类表(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)

IPC:H04Q

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))

WPI;EPOQUE;PAJ;CNKI;IEEE;CNPAT:

dual w mode ,mode,interfer+,standby,stand w by,frequency,transmi+,radio,search+,GSM,CDMA,双模, 多模, 干扰, 待机, 频率, 发射, 射频, 搜索, 搜寻

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN1642314A(英华达(南京)科技有限公司)20.7 月 2005 年(20.07.2005), 说明书第 5-7 页	1, 10
A		2-9,11-18
P,X	CN1905707A(中兴通讯股份有限公司)31.1 月 2007 年(31.01.2007), 权利要求 1-3	1,10
P,A		2-9,11-18
A	CN1589048A(于耕)02.3 月 2005 年(02.03.2005)全文	1-18
A	CN1578175A(株式会社瑞萨科技)09.2 月 2005(09.02.2005)全文	1-18

☐ 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

“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
10.9 月 2007 (10.09.2007)

国际检索报告邮寄日期
20.9 月 2007 (20.09.2007)

中华人民共和国国家知识产权局(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

徐静文

电话号码: (86-10) **62084573**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2007/001868

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1642314A	20.07.2005	无	
CN1905707A	31.01.2007	无	
CN1589048A	02.03.2005	无	
CN1578175A	09.02.2005	US2005032493A	10.02.2005
		JP2005039765A	10.02.2005