

(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
2008 年 4 月 24 日 (24.04.2008)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2008/046321 A1

(51) 国际专利分类号:
H04Q 7/32 (2006.01)

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, Guangdong 518057 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2007/070406

(72) 发明人; 及

(22) 国际申请日: 2007 年 8 月 2 日 (02.08.2007)

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 孙小叶(SUN, Xiaoye) [CN/CN]; 中国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, Guangdong 518057 (CN)。

(25) 申请语言: 中文

(74) 代理人: 北京安信方达知识产权代理有限公司 (AFD CHINA INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE); 中国北京市海淀区学清路 8 号科技财富中心 B 座三层 305A, Beijing 100085 (CN)。

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200610149688.5
2006 年 10 月 13 日 (13.10.2006) CN

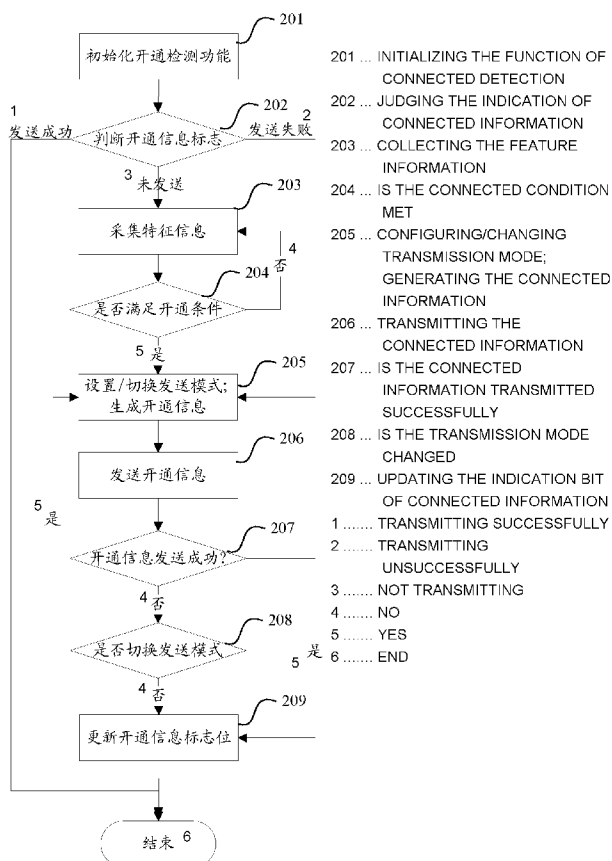
(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 中兴通讯股份有限公司(ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国

(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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD,

[见续页]

(54) Title: A IMPLEMENTATION METHOD FOR INSPECTION FOR CONNECTED MOBILE TELEPHONE BY SHORT MESSAGE

(54) 发明名称: 一种手机短信开通检测的实现方法



(57) Abstract: A implementation method for inspection for connected mobile telephone by short message is provided, when the connected condition is met, if the connected information has not been transmitted, then a transmission mode is configured, on the transmission mode the generated connected information is transmitted to the appointed target number in the form of short message; said mobile telephone is multi-number phone, the type of which is one type of multi-mode, one card with multi-number and one phone with multi-card. Furthermore, said connected information includes ID information of the mobile phone; and said connected condition includes any combination of one and more of feature information and corresponding threshold thereof; and the feature information includes duration of power on, duration of on-line/stand-by, duration of call, times of changing position area and times of changing mode. This invention is used, based on the used state of multi-mode, to generate corresponding connected information, to determine the calling number/network and target number (called number) which are used to transmit the connected information, and to transmit the connected information by using short message, avoiding the problems of sending the connected information repeatedly and low successful rate in single mode, and so on.

[见续页]



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, ME, 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)。

(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,

本国际公布:
— 包括国际检索报告。

(57) 摘要:

一种手机短信开通检测的实现方法, 当满足开通条件时, 若尚未成功发送开通信息, 则设置发送模式, 在该发送模式下将生成的开通信息以短信的形式发送至指定的目标号码; 所述手机为多号手机, 其类型为多模、一卡多号, 一机多卡三种类型之一。此外, 所述开通信息包含手机标识信息; 所述开通条件包含一个或多个特征信息及其对应阈值的任意组合; 特征信息包含开机时长、在线/待机时长、通话时长、位置区切换次数和模式切换次数。本发明根据多模手机的使用状态, 生成相应的开通信息, 确定发送开通信息所使用的主叫号码/网络和目标号码 (被叫号码), 并使用短信发送开通信息, 避免了重复发送开通信息、单一模式下发送成功率低等问题。

摘 要

一种手机短信开通检测的实现方法，当满足开通条件时，若尚未成功发送开通信息，则设置发送模式，在该发送模式下将生成的开通信息以短信的形式发送至指定的目标号码；所述手机为多号手机，其类型为多模、一卡多号，一机多卡三种类型之一。此外，所述开通信息包含手机标识信息；所述开通条件包含一个或多个特征信息及其对应阈值的任意组合；特征信息包含开机时长、在线/待机时长、通话时长、位置区切换次数和模式切换次数。本发明根据多模手机的使用状态，生成相应的开通信息，确定发送开通信息所使用的主叫号码/网络和目标号码（被叫号码），并使用短信发送开通信息，避免了重复发送开通信息、单一模式下发送成功率低等问题。

一种手机短信开通检测的实现方法

技术领域

本发明涉及移动通信终端领域，尤其涉及一种手机短信开通检测的实现方法。

背景技术

当前很多手机制造商采用通过询问各地销售处的方式来统计手机销售量，这种销售量统计方法工作量大，准确性不高，且实时性较差，无法有效监控市场。针对这一问题，某些手机制造商采用手机短信开通检测的方法方便、准确地统计销售量。

如图 1 所示，手机短信开通检测方法包含如下步骤：

101：手机开机后，手机软件采集在线/待机时长，通话时长等特征信息；

102：判断上述特征信息是否满足预设条件；如果满足，则执行步骤 103；
15 否则返回步骤 101；

103：手机软件读取手机标识信息，并将该标识信息作为开通信息通过短信发送到某个特定的号码。

上述手机短信开通检测方法适用于单模手机，对于多模手机，例如 GSM/PHS（Global System for Mobile communication，全球移动通讯系统/Personal Handyphone System，个人手持电话系统）双模手机，如果采用上述方法则容易产生如下问题：

一、由于存在多种使用状态，如双待机、GSM 单待机、PHS 单待机，在某一使用状态下可能无法发送短信，或无法向指定的号码发送短信，需要切换到另一使用状态/模式发送；
25

二、在双待机状态下，当两种网络制式（模式）GSM 和 PHS 对应的特征信息都满足预设条件时会重复发送标识信息；

三、若双模手机具有两个不同的手机标识信息，需要根据当前的使用状态选择发送。

发明内容

5 本发明所要解决的技术问题是，克服现有技术手机短信开通检测方法的不足，提出一种适用于多模/多号手机的短信开通检测方法。

为了解决上述问题，本发明提供一种手机短信开通检测的实现方法，其特征在于，当满足开通条件时，若尚未成功发送开通信息，则设置发送模式，在该发送模式下将生成的开通信息以短信的形式发送至指定的目标号码；所述手机为多号手机，其类型为多模、一卡多号，一机多卡三种类型之一。

此外，所述开通信息包含手机标识信息；所述开通条件包含一个或多个特征信息及其对应阈值的任意组合；特征信息包含开机时长、在线/待机时长、通话时长、位置区切换次数和模式切换次数。

此外，该方法包含如下步骤：

- 15 A) 判断开通信息标志：若为发送成功，则本方法结束；若为发送失败，则跳转至步骤 D)；否则执行下一步；
- B) 采集特征信息；
- C) 若特征信息满足开通条件则执行下一步，否则跳转至步骤 B)；
- D) 设置发送模式及目标号码，生成相应的开通信息；
- 20 E) 在设定的发送模式下，使用选定的目标号码，使用短信发送开通信息；
- F) 根据开通信息的发送结果更新开通信息标志。

此外，所述步骤 E)和 F)之间还包含如下步骤：

- E1) 若开通信息发送失败且需要切换发送模式，则跳转至步骤 D)；且在步骤 D)中设置发送模式的操作是将当前的发送模式切换为另一发送模式。

此外，所述步骤 A)之前还包含如下步骤：执行包含目标号码初始化、开通信息标志初始化和特征信息初始化的操作。

此外，所述步骤 D) 中，优先选取与设定的发送模式对应的主叫号码属于同一网络制式的被叫号码作为目标号码。

此外，所述开通信息还包含用户识别卡信息和一个或多个特征信息。

- 5 本发明根据多模手机的使用状态，生成相应的开通信息，确定发送开通信息所使用的主叫号码/网络和目标号码（被叫号码），并使用短信发送开通信息，避免了重复发送开通信息、单一模式下发送成功率低等问题。

附图概述

- 10 图 1 是现有技术的手机短信开通检测方法流程图；
图 2 是本发明实施例手机短信开通检测方法流程图。

本发明的较佳实施方式

- 15 本发明根据多模手机的使用状态（双待机、单待机、多待机），生成相应的开通信息，确定发送开通信息所使用的主叫号码/网络和目标号码（被叫号码），并使用短信发送开通信息。

下面将结合附图和实施例对本发明进行详细描述。

图 2 是本发明实施例手机短信开通检测方法流程图。如图 2 所示，多模手机的短信开通检测方法包含如下步骤：

- 20 201：初始化手机的开通检测功能；

上述初始化操作可包含：目标号码初始化、开通信息标志初始化和特征信息初始化。其中：

- 25 目标号码初始化是写入发送开通信息所使用的目标号码，对于多模手机可以包含多个目标号码。例如，对于 GSM/PHS 双模手机，可设置一个 GSM 号码和一个 PHS 号码作为目标号码。设置多个目标号码可以规避不同网络制式之间的短信互通障碍的问题。同时多个目标号码可以互为备份，提高开通信息的发送成功率。

开通信息标志初始化是将开通信息标志设置为“未发送”状态。

特征信息初始化是将各特征信息值设置为初始状态。例如，特征信息包含待机时长时，将待机时长设置为 0。

上述初始化操作通常是在出厂前使用 PC 端软件完成，对于返修产品通常无需进行上述操作，以避免重复统计。

202: 手机开机后，通过开通信息标志判断是否已经成功发送开通信息：

若开通信息标志为“发送成功”，本方法结束；

若开通信息标志为“发送失败”，则执行步骤 205；

若开通信息标志为“未发送”，则执行下一步；

10 203: 采集特征信息；

特征信息包含开机时长、在线/待机时长、通话时长、位置区切换次数等。对于双模、多模手机，特征信息还可包含模式切换次数等。

15 开机时长、在线/待机时长、通话时长等特征信息的采集/统计可以针对某一待机模式独立进行，也可以联合进行。例如，可以使用不同的统计量分别累计 GSM 和 PHS 模式下的在线/待机时长；也可以使用单一的统计量对 GSM 和 PHS 模式下的在线/待机时长进行联合统计，当任意一个网络上注册成功后即开始累计在线/待机时长。

20 位置区切换次数记录用户在不同模式下进行位置区切换（小区切换）的次数。手机软件采集多个位置区的信息，然后和以前保存的多个位置区的信息作比较以获得位置区切换次数信息。

手机软件采集模式切换次数，并和切换次数域值作比较，当模式切换次数达到了设定的切换次数域值则表明用户已经真正使用了该手机的双模功能。

25 204: 根据采集到的特征信息判断是否已满足设定的开通条件：若满足，则执行下一步；否则跳转至步骤 203；

开通条件包含一个或多个特征信息及其对应阈值的任意组合。例如，开通条件可以是：在线/待机时长超过 5 小时，且通话时长超过 1 小时，且模式

切换次数超过 2 次。

205: 设置或切换发送模式及目标号码, 生成相应的开通信息;

在单待机的使用状态下, 发送模式为当前的待机模式 (网络制式), 例如, 当前为 GSM 单待机, 则发送模式为 GSM; 在双待机的使用状态下, 可以在两个待机模式 (网络制式) 中选择一种作为发送模式。

开通信息中包含手机标识信息。一部手机通常只包含一个唯一的手机标识信息, 对于双模手机, 也可以针对不同的网络制式使用不同的手机标识信息。此外, 在用户许可的情况下, 开通信息中还可包含用户识别卡信息。例如, IMSI (International Mobile Subscriber Identification Number, 国际移动用户识别码), PSID (终端识别码) 等。此外, 开通信息中还可包含一个或多个特征信息, 例如, 特征信息中包含在线/待机时长和模式切换次数, 而开通条件为在线/待机时长大于 10 小时, 当满足开通条件时, 可将模式切换次数包含在开通信息中发送。

206: 在设定的发送模式下 (即使用对应的网络/主叫号码), 使用选定的目标号码, 使用短信发送开通信息;

207: 判断开通信息是否发送成功: 若成功则跳转至步骤 209; 否则执行下一步;

208: 判断是否切换发送模式: 若切换则跳转至步骤 205; 否则执行下一步;

在单待机的使用状态下不切换发送模式; 在双待机的使用状态下, 可对发送模式的切换次数进行统计, 若切换次数超过设定值 (例如: 1), 则不切换发送模式, 否则切换发送模式。

209: 根据开通信息的发送结果更新开通信息标志, 即将开通信息标志设置为 “发送成功” 或 “发送失败”。

工业实用性

本发明针对多模手机的特点, 根据不同的使用状态生成相应的开通信息,

确定发送开通信息所使用的主叫号码/网络和目标号码（被叫号码），并使用短信发送开通信息。避免了重复发送开通信息、单一模式下发送成功率低等问题。此外，本发明还适用于采用一机多卡或一卡多号形式的多号手机，对于多号手机，设置和切换发送模式就是设置和切换主叫号码。

权 利 要 求 书

1、 一种手机短信开通检测的实现方法，其特征在于，当满足开通条件时，若尚未成功发送开通信息，则设置发送模式，在该发送模式下将生成的开通信息以短信的形式发送至指定的目标号码；所述手机为多号手机，其类型5 5 类型为多模、一卡多号，一机多卡三种类型之一。

2、 如权利要求 1 所述的手机短信开通检测的实现方法，其特征在于，所述开通信息包含手机标识信息；所述开通条件包含一个或多个特征信息及其对应阈值的任意组合；特征信息包含开机时长、在线/待机时长、通话时长、位置区切换次数和模式切换次数。

10 3、 如权利要求 1 所述的手机短信开通检测的实现方法，其特征在于，该方法包含如下步骤：

A) 判断开通信息标志：若为发送成功，则本方法结束；若为发送失败，则跳转至步骤 D)；否则执行下一步；

B) 采集特征信息；

15 C) 若特征信息满足开通条件则执行下一步，否则跳转至步骤 B)；

D) 设置发送模式及目标号码，生成相应的开通信息；

E) 在设定的发送模式下，使用选定的目标号码，使用短信发送开通信息；

F) 根据开通信息的发送结果更新开通信息标志。

20 4、 如权利要求 3 所述的手机短信开通检测的实现方法，其特征在于，所述步骤 E)和 F)之间还包含如下步骤：

E1) 若开通信息发送失败且需要切换发送模式，则跳转至步骤 D)；且在步骤 D)中设置发送模式的操作是将当前的发送模式切换为另一发送模式。

25 5、 如权利要求 3 所述的手机短信开通检测的实现方法，其特征在于，所述步骤 A)之前还包含如下步骤：执行包含目标号码初始化、开通信息标志初始化和特征信息初始化的操作。

6、 如权利要求 3 所述的手机短信开通检测的实现方法，其特征在于，所述步骤 D)中，优先选取与设定的发送模式对应的主叫号码属于同一网络制

式的被叫号码作为目标号码。

7、 如权利要求 2 所述的手机短信开通检测的实现方法，其特征在于，所述开通信息还包含用户识别卡信息和一个或多个特征信息。

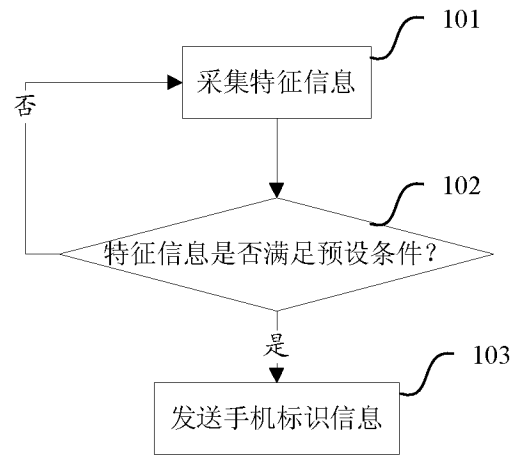


图 1

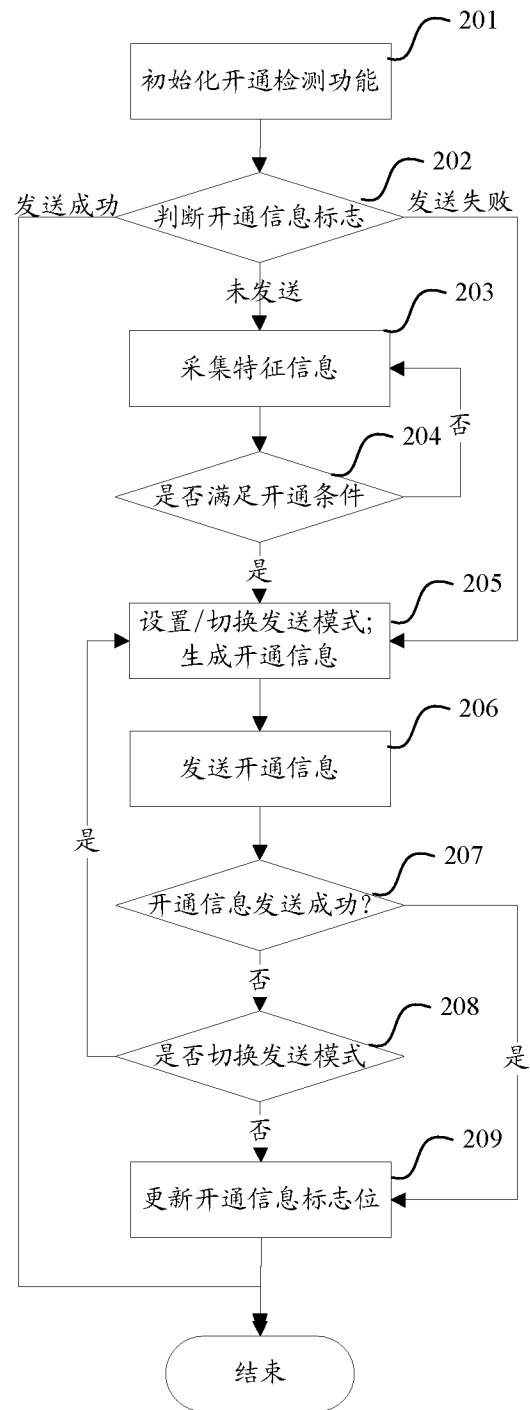


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2007/070406

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04Q7/32 (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: H04Q7/-, H04M1/-, G06F17/-

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, EPODOC, PAJ, CNPAT, CNKI: (mobile w telephone)/(portable w telephone)/handset/cordless/radiophone, (short w message)/SMS, connected, sell, multi w mode, double w card, multi w card, multi w number, configur+, select+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN1780453A (ZTE CORPORATION), 31 May 2006(31.05.2006), see description page 2 lines 25-34, page 3 lines 11-13, lines 23-27, fig.1-7	1-7
Y	CN1656836A (QUALCOMM INC), 17 Aug. 2005 (17.08.2005), see description page 5 lines 6-15, fig.2	1-7
A	CN1770907A (HANGZHOU BIRDSOFT CO LTD), 10 May 2006 (10.05.2006), see the whole document	1-7
A	CN1581189A (SHOUXIN CO LTD BEIJING), 16 Feb. 2005 (16.02.2005), see the whole document	1-7

☐ 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
21 Oct. 2007(21.10.2007)

Date of mailing of the international search report
01 Nov. 2007 (01.11.2007)

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
ZHENG Wenxiao
Telephone No. (86-10)62084543

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2007/070406

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1780453A	31.05.2006	WO2006056110 A1	01.06.2006
CN1656836A	17.08.2005	US2003224814A1	04.12.2003
		WO03103319A1	11.12.2003
		AU2003232462A1	19.12.2003
		EP1508256A1	23.02.2005
		KR20040106578A	17.12.2004
		JP2005528063T	15.09.2005
		TW200405744A	01.04.2004
		BRPI0311354A	13.03.2007
CN1770907A	10.05.2006	None	
CN1581189A	16.02.2005	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2007/070406

A. 主题的分类 H04Q7/32 (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: H04Q7/-, H04M1/-, G06F17/- 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)) CNPAT,CNKI: 移动/手机/便携, 短信/消息/SMS, 开通, 销售/售出/卖, 多模/双模/多卡/双卡/多号/双号/三号/双网/多网/三网, 设置, 选择 WPI, EPODOC, PAJ: (mobile w telephone)/(portable w telephone)/handset/cordless/radiophone, (short w message)/SMS, connected, sell, multi w mode, double w card, multi w card, multi w number, configur+, select+																	
C. 相关文件 <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类 型*</th> <th style="width: 60%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width: 30%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN1780453A (中兴通讯股份有限公司), 31.5 月 2006 (31.05.2006), 参见说明书第 2 页第 25-34 行, 第 3 页第 11-13 行、23-27 行, 图 1-7</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN1656836A (高通股份有限公司), 17.8 月 2005 (17.08.2005), 参见说明书第 5 页第 6-15 行, 图 2</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN1770907A (杭州波导软件有限公司), 10.5 月 2006 (10.05.2006), 参见全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN1581189A (北京首信股份有限公司), 16.2 月 2005 (16.02.2005), 参见全文</td> <td>1-7</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN1780453A (中兴通讯股份有限公司), 31.5 月 2006 (31.05.2006), 参见说明书第 2 页第 25-34 行, 第 3 页第 11-13 行、23-27 行, 图 1-7	1-7	Y	CN1656836A (高通股份有限公司), 17.8 月 2005 (17.08.2005), 参见说明书第 5 页第 6-15 行, 图 2	1-7	A	CN1770907A (杭州波导软件有限公司), 10.5 月 2006 (10.05.2006), 参见全文	1-7	A	CN1581189A (北京首信股份有限公司), 16.2 月 2005 (16.02.2005), 参见全文	1-7
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
Y	CN1780453A (中兴通讯股份有限公司), 31.5 月 2006 (31.05.2006), 参见说明书第 2 页第 25-34 行, 第 3 页第 11-13 行、23-27 行, 图 1-7	1-7															
Y	CN1656836A (高通股份有限公司), 17.8 月 2005 (17.08.2005), 参见说明书第 5 页第 6-15 行, 图 2	1-7															
A	CN1770907A (杭州波导软件有限公司), 10.5 月 2006 (10.05.2006), 参见全文	1-7															
A	CN1581189A (北京首信股份有限公司), 16.2 月 2005 (16.02.2005), 参见全文	1-7															
☐ 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 21.10 月 2007 (21.10.2007)		国际检索报告邮寄日期 01.11 月 2007 (01.11.2007)															
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		授权官员 郑文潇 电话号码: (86-10) 62084543															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2007/070406

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1780453A	31.05.2006	WO2006056110 A1	01.06.2006
CN1656836A	17.08.2005	US2003224814A1	04.12.2003
		WO03103319A1	11.12.2003
		AU2003232462A1	19.12.2003
		EP1508256A1	23.02.2005
		KR20040106578A	17.12.2004
		JP2005528063T	15.09.2005
		TW200405744A	01.04.2004
		BRPI0311354A	13.03.2007
CN1770907A	10.05.2006	无	
CN1581189A	16.02.2005	无	