

(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  
2012年9月20日 (20.09.2012)



(10) 国际公布号  
WO 2012/122782 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04W 8/24 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/078908
- (22) 国际申请日: 2011年8月25日 (25.08.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201110062344.1 2011年3月15日 (15.03.2011) 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)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **李春雨 (LI, Chunyu)** [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)。 **李小建 (LI, Xiaojian)** [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)。 **刘子罕 (LIU, Zijun)** [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)。

(74) 代理人: **北京派特恩知识产权代理有限公司 (普通合伙) (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE)**; 中国北京市海淀区知春路113号0717室, Beijing 100086 (CN)。

(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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: METHOD FOR OBTAINING UNLOCK CODE, AND MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 一种获取解锁码的方法及移动终端

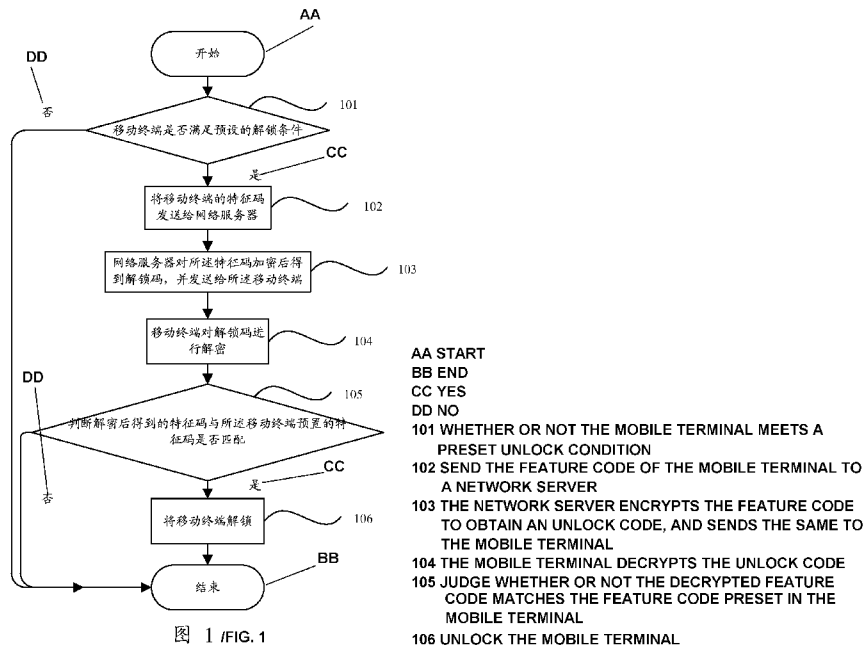


图 1 / FIG. 1

(57) Abstract: Disclosed are a method for obtaining an unlock code, and a mobile terminal. The method includes: a mobile terminal sends its own feature code to a network server after determining that a preset unlock condition is met; and the mobile terminal receives an unlock code sent by the network server, with the unlock code being obtained after the network server encrypts the feature code using a preset encryption mechanism. By way of the present invention, the mobile terminal can be unlocked automatically and safely.

(57) 摘要: 本发明公开了一种获取解锁码的方法及移动终端。所述方法包括: 移动终端确定满足预设的解锁条件后, 将自身的特征码发送给网络服务器; 移动终端接收所述网络服务器发来的解锁码, 所述解锁码由所述网络服务器采用预设的加密机制对所述特征码加密后得到。采用本发明能够实现移动终端自动解锁和安全解锁。

WO 2012/122782 A1



(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, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 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(条约第 21 条(3))。

## 一种获取解锁码的方法及移动终端

### 技术领域

本发明涉及移动终端解密技术领域，尤其涉及一种获取解锁码的方法及移动终端。

### 5 背景技术

随着通信市场的竞争越来越激烈，一些移动运营商为了更好地发展客户，有时会进行价格补贴，以低于成本的价格将移动终端出售给客户，甚至免费赠送给客户。与此同时，移动运营商则要求这些移动终端只能使用该移动运营商的网络，或者只能使用该移动运营商的 SIM 卡。为了满足运营  
10 商的该需求，目前已经发展出了一套成熟规范的锁网锁卡技术机制。随着锁网锁卡技术的日渐成熟，并且为了方便客户后期的使用，运营商要求这种锁网移动终端能够在适当的时期被解锁。如果要进行解锁，通常采用以下两种方案：一是用户将移动终端拿到移动运营商处，移动运营商使用计算机修改移动终端存储器的数据，禁用移动终端的锁网功能，从而实现  
15 移动终端解锁网；二是移动运营商通过短消息、电话等方式，提供解锁码给移动终端用户，移动终端用户将解锁码输入至移动终端中，即可解锁网。

现有的技术方案存在以下两个缺点：一是增加了移动运营商的运营成本；二是由于解锁码不是即时生成，并且解锁码不是加密发送，就存在非法解锁的隐患。

### 20 发明内容

有鉴于此，本发明的目的在于提供了一种获取解锁码的方法及移动终端，以实现移动终端自动解锁和安全解锁。

本发明的技术方案实现如下：

一种获取解锁码的方法，包括：

移动终端确定满足预设的解锁条件后，将自身的特征码发送给网络服务器；

5 移动终端接收所述网络服务器发来的解锁码，所述解锁码由所述网络服务器采用预设的加密机制对所述特征码加密后得到。

上述方案中，所述特征码为移动终端的国际移动设备身份码（International Mobile Equipment Identity, IMEI 号）、移动终端 CPU 的身份识别码或者移动终端制造商的生产序列号。

10 上述方案中，所述预设的加密机制为对称加密算法或者非对称加密算法。

上述方案中，所述移动终端收到解锁码之后，所述方法进一步包括：

所述移动终端采用与所述加密机制相对应的解密机制对收到的解锁码进行解密；

15 将解密后得到的特征码与所述移动终端预先存储的特征码进行匹配，若二者匹配，则对所述移动终端进行解锁。

本发明还提供了一种获取解锁码的移动终端，该移动终端包括：

发送装置，用于确定移动终端满足预设的解锁条件后将移动终端的特征码发送给网络服务器；

20 接收装置，用于接收所述网络服务器发来的解锁码，所述解锁码由所述网络服务器采用预设的加密机制对所述特征码加密后得到。

上述方案中，该移动终端进一步包括：

解密装置，用于对所述解锁码进行解密；

25 解锁装置，用于确定解密后得到的特征码与移动终端预设的特征码匹配后对所述移动终端进行解锁。

这样，通过本发明的技术方案，能够实现移动终端自动解锁和安全解锁，从而既节省了运营商的运营成本，又增强了解锁的安全性。

### 附图说明

图 1 是本发明获取解锁码的方法流程图；

5 图 2 是本发明获取解锁码的移动终端示意图。

### 具体实施方式

以下结合附图对本发明的具体实施方式进行说明。

图 1 是本发明获取解锁码的方法流程图，该方法包括以下步骤：

101-102，判断移动终端是否满足预设的解锁条件，满足时，将移动终端的特征码发送给网络服务器。

具体地，预设的解锁条件可以为：锁网时间达到一定年限，锁网终端话费达到一定数额，或者通话次数或者上网流量达到一定的额度等。移动终端是否满足预设的解锁条件的判断过程可以由终端侧进行，也可以在网络侧进行。判断的具体过程为现有技术，故这里不再赘述。另外，移动终端的特征码是指所有能将该移动终端与其他移动终端区别开来的身份识别码。该特征码可以是移动终端的 IMEI 号、移动终端 CPU 的身份识别码或者移动终端制造商的生产序列号。

步骤 103，网络服务器对所述特征码采用预设的加密机制加密后得到解锁码，并发送给所述移动终端。

20 具体地，网络服务器对所述特征码采用预设的加密机制进行加密是指网络服务器采用对称加密算法或非对称加密算法对获得的特征码进行加密。若选择对称加密算法，即采用同一密钥对特征码进行加解密。若选择非对称加密算法，即采用公钥对特征码进行加密。需要说明的是，此处网络服务器即可以指移动运营商的网络服务器，也可以指终端制造商的网络

服务器，还可以是第三方的网络服务器，并无任何限制。

步骤 104，所述移动终端采用与所述加密机制相对应的解密机制对收到的解锁码进行解密。

具体地，如果采用对称算法加密，则用与加密相同的密钥解密即可；

5 如果采用非对称算法加密，则用与所述公钥相匹配的私钥解密即可。

步骤 105-106，判断解密后得到的特征码与所述移动终端预置的特征码是否匹配，若二者匹配，则对所述移动终端进行解锁。

具体地，特征码可以预先存储在移动终端的微处理器芯片中，也可以存储在移动终端的加密芯片中。相应地，解密后的特征码与预置的特征码  
10 进行比较的判断过程可以发生在微处理芯片中，也可以发生在加密芯片中。对移动终端进行解锁，即在两个特征码匹配后，禁用移动终端的锁网锁卡功能模块。

图 2 是本发明获取解锁码的移动终端示意图。该移动终端包括：

发送装置，用于确定移动终端满足预设的解锁条件后将移动终端的特  
15 征码发送给网络服务器；

接收装置，用于接收网络服务器发来的解锁码，所述解锁码由网络侧服务器采用预设的加密机制对所述特征码加密后得到；

具体地，网络服务器采用预设的加密机制对所述特征码的加密过程由位于网络服务器的加密装置来完成；

20 解密装置，用于对所述解锁码进行解密；

解锁装置，用于确定解密后得到的特征码与移动终端预置的特征码匹配后对所述移动终端进行解锁。

显然，本领域的技术人员应该明白，上述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  
25 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。

- 5 以上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，均应包含本发明保护范围之内。

## 权利要求书

1、一种获取解锁码的方法，其特征在于，包括：

移动终端确定满足预设的解锁条件后，将自身的特征码发送给网络服务器；

5 移动终端接收所述网络服务器发来的解锁码，所述解锁码由所述网络服务器采用预设的加密机制对所述特征码加密后得到。

2、根据权利要求1所述的获取解锁码的方法，其特征在于，所述特征码为移动终端的IMEI号、移动终端CPU的身份识别码或者移动终端制造商的生产序列号。

10 3、根据权利要求1所述的获取解锁码的方法，其特征在于，所述预设的加密机制为对称加密算法或者非对称加密算法。

4、根据权利要求1或2或3所述的获取解锁码的方法，其特征在于，所述移动终端收到解锁码之后，所述方法进一步包括：

15 所述移动终端采用与所述加密机制相对应的解密机制对收到的解锁码进行解密；

将解密后得到的特征码与所述移动终端预置的特征码进行匹配，若二者匹配，则对所述移动终端进行解锁。

5、一种获取解锁码的移动终端，其特征在于，该移动终端包括：

20 发送装置，用于确定移动终端满足预设的解锁条件后将移动终端的特征码发送给网络服务器；

接收装置，用于接收所述网络服务器发来的解锁码，所述解锁码由所述网络服务器采用预设的加密机制对所述特征码加密后得到。

6.根据权利要求5所述的获取解锁码的移动终端，其特征在于，所述移动终端进一步包括：

25 解密装置，用于对所述解锁码进行解密；

解锁装置，用于确定解密后得到的特征码与移动终端预置的特征码匹配后对所述移动终端进行解锁。

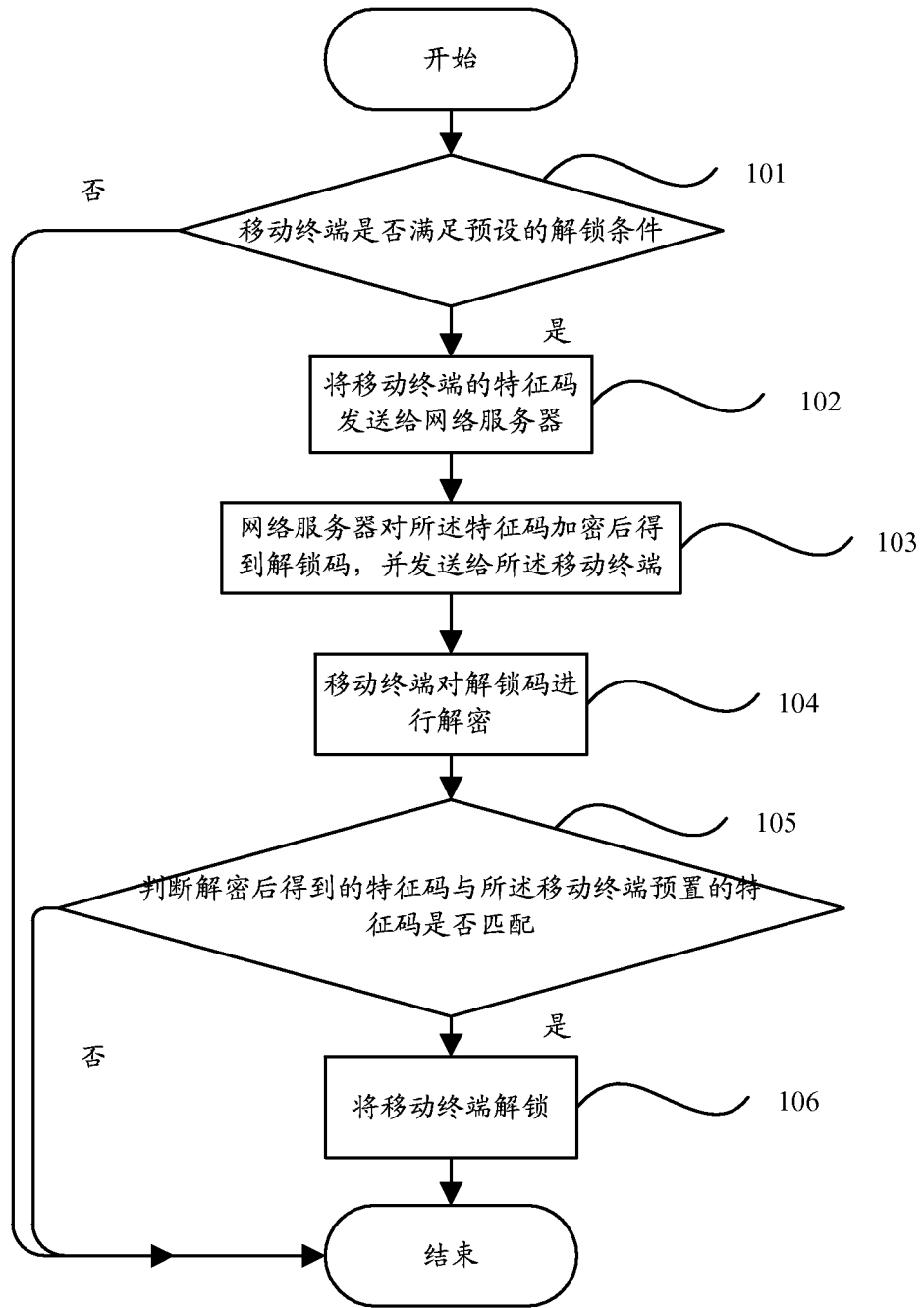


图 1

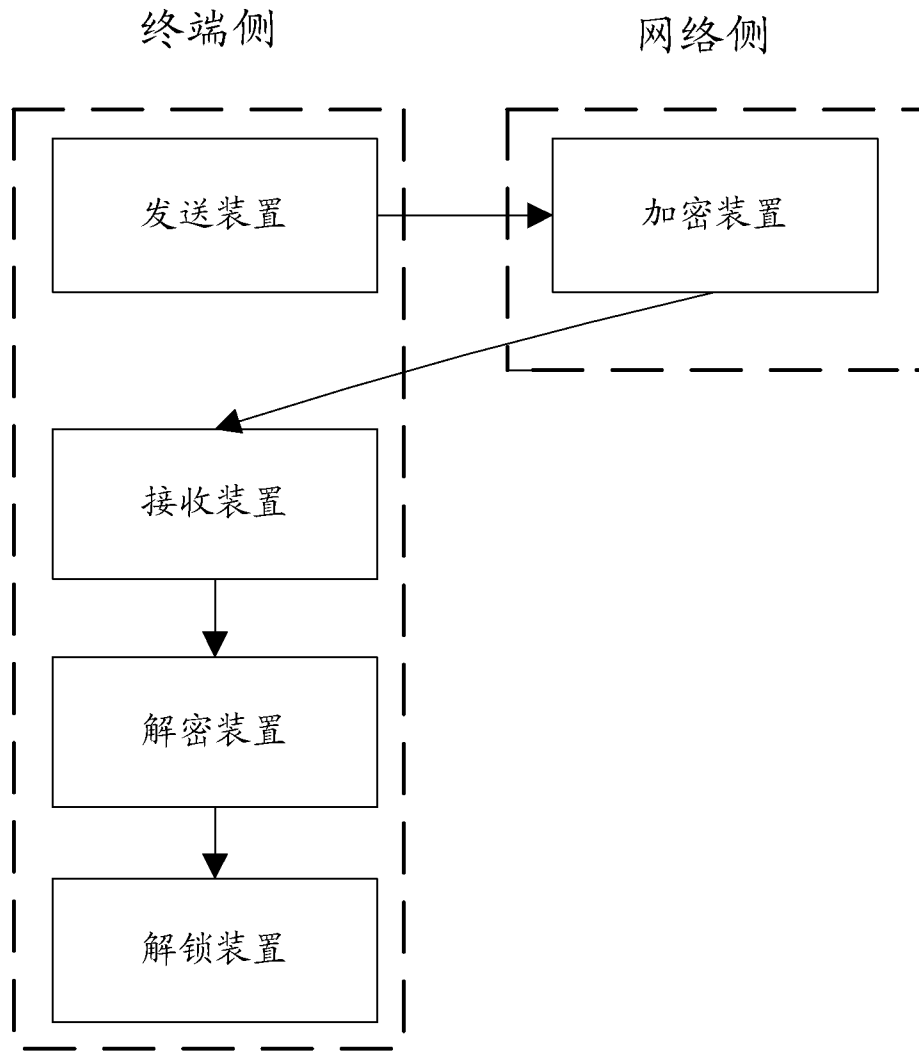


图 2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2011/078908

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 8/24 (2009.01) 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: H04W

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)

CNABS, CNKI, VEN: unlock+, imei, encipher+, code, unlocking 1w code, network, service

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN101742483 A (ZTE CORP.) 16 June 2010 (16.06.2010) Description paragraphs 0011, 0023	1-6
Y	CN101489225 A (SHENZHEN HUAWEI COMMUNICATION TECHNOLOGY) 22 July 2009 (22.07.2009) Description page 5, lines 6, 7; page 6, lines 5, 6 step 305; page 7, lines 1-6	1-6
PX	CN102143483 A (ZTE CORP.) 03 August 2011 (03.08.2011) Claims 1-6	1-6

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  
28 November 2011 (28.11.2011)

Date of mailing of the international search report  
22 Dec.2011 (22.12.2011)

Name and mailing address of the ISA  
State Intellectual Property Office of the P. R. China  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao  
Haidian District, Beijing 100088, China  
Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer  
RAO, Jun  
Telephone No. (86-10)62411456

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2011/078908

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101742483A	16.06.2010	None	
CN101489225A	22.07.2009	None	
CN102143483A	03.08.2011	None	

<b>A. 主题的分类</b>		
H04W 8/24 (2009.01) i		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
<b>B. 检索领域</b>		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: H04W		
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))		
CNABS, CNKI: 解锁, 特征码, IMEI, 序列号, 身份识别码, 服务器, 解锁码, 加密		
VEN: unlock+, imei, encipher+, code, unlocking 1w code, network, service		
<b>C. 相关文件</b>		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN101742483 A (中兴通讯股份有限公司) 16.06 月 2010 (16.06.2010) 说明书 0011, 0023 段	1-6
Y	CN101489225 A (深圳华为通信技术有限公司) 22.7 月 2009 (22.07.2009) 说明书第 5 页 6-7 行、第 6 页 5-6 行步骤 305, 第 7 页 1-6 行	1-6
PX	CN102143483 A (中兴通讯股份有限公司) 03.8 月 2011 (03.08.2011) 权利要求 1-6	1-6
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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(如具体说明的) “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 28.11 月 2011 (28.11.2011)		国际检索报告邮寄日期 22.12 月 2011 (22.12.2011)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 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  饶俊 电话号码: (86-10) 62411456

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
**PCT/CN2011/078908**

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101742483 A	16.06.2010	无	
CN101489225 A	22.07.2009	无	
CN102143483 A	03.08.2011	无	