

(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 12 月 6 日 (06.12.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/163127 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04M 3/42 (2006.01) *H04M 1/65* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/072195
- (22) 国际申请日: 2012 年 3 月 12 日 (12.03.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110147236.4 2011 年 6 月 2 日 (02.06.2011) 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): **王冲 (WANG, Chong)** [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中兴通讯股份有限公司转交, Guangdong 518057 (CN)。
- (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 B 座 1601A, Beijing 100192 (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, RW, 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。
- (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, RW, 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)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))
- 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: SPEECH PROCESSING METHOD AND SYSTEM

(54) 发明名称: 语音处理方法及系统

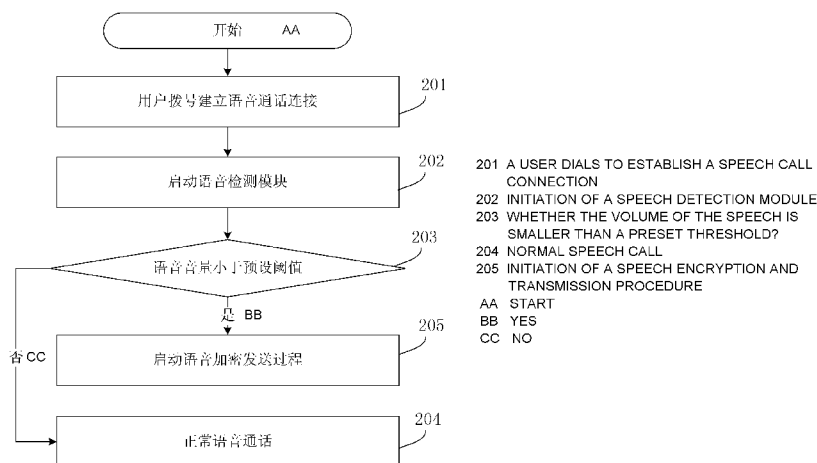


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: The present invention provides a speech processing method and system. The method comprises: receiving input speech; when the volume of the speech is smaller than a preset threshold, performing encryption processing on the speech; and sending information after the encryption processing. The speech processing method and system in the embodiments of the present invention can effectively prevent personal information from leaking, thereby achieving the objective of protecting the information.

(57) 摘要: 本发明提供了一种语音处理方法及系统, 所述方法包括: 接收输入的语音; 当所述语音的音量小于预设阈值时, 对所述语音进行加密处理; 以及发送加密处理后的信息。本发明实施方式的语音处理方法及系统, 可以有效地防止个人信息泄露, 达到保护信息的目的。



WO 2012/163127 A1

语音处理方法及系统

技术领域

本发明涉及语音通信保密技术，尤其涉及一种语音处理方法及系统。

5

背景技术

随着通信技术的快速发展，语音通信技术越来越广泛的使用，其安全性也越来越受到重视。

10 用户在使用终端进行语音通信的过程中，经常涉及到一些个人信息，包括个人隐私、银行账户、身份证号码等。这些信息在通信过程中很容易通过以下方式泄露：一是语音通话音量较大，被距离较近的人获取；二是在语音信息传输的过程中被监听或截获。而这些信息的泄露都会产生不安全问题。

15 目前在通话过程中利用保密技术解决信息泄露存在一些技术方案，这些方案的实现思路基本上都是由用户手动来触发保密功能，将用户在终端上的输入信息隐藏或以特定字符替代。

上述技术方案需要用户手动来触发，智能程度不高，且上述方案安全性不高。

发明内容

20 本发明提供了一种语音处理方法及系统，以克服现有的防止信息泄露技术的智能程度低、安全性差的问题。

本发明提供了一种语音处理方法，该方法包括：

接收输入的语音；

25 当所述语音的音量小于预设阈值时，对所述语音进行加密处理；以及发送加密处理后的信息。

可选地，所述的方法，其中，

所述对所述语音进行加密处理的步骤包括:

将所述语音转换为文本,对所述文本进行加密处理。

可选地,所述的方法,其中,

所述对所述文本进行加密处理的步骤包括:

- 5 在每到达预设时长时将转换后的文本保存为文本文件,对所述文本文件进行加密处理。

可选地,所述的方法,其中,所述发送加密处理后的信息的步骤包括:

以一条或多条短信的方式发送所述加密处理后的信息。

可选地,所述的方法,其还包括:

- 10 对接收到的文本文件进行解密。

本发明还提供了一种语音处理系统,该系统包括:

接收装置,设置为接收输入的语音;

- 15 处理装置,设置为当所述语音的音量小于预设阈值时,对所述语音进行加密处理;以及

发送装置,设置为发送加密处理后的信息。

可选地,所述的系统,其中,

所述处理装置,是以如下方式对所述语音进行加密处理:将所述语音转换为文本,对所述文本进行加密处理。

- 20 可选地,所述的系统,其中,

所述处理装置,是以如下方式对所述文本进行加密处理:将所述语音转换为文本,并在每到达预设时长时将转换后的文本保存为文本文件。

可选地,所述的系统,其中:

所述发送装置,设置为以一条或多条短信的方式发送加密处理后的信息。

- 25 可选地,所述的系统,其还包括:

解密装置，设置为对接收到的文本文件进行解密。

上述语音处理方法及系统，可以有效地防止个人信息泄露，达到保护信息的目的。

5

附图概述

图 1 是本发明实施例一种语音处理系统的结构图

图 2 是本发明保密通话实施例的流程图；

图 3 是本发明语音加密发送过程实施例的流程图。

10

本发明的较佳实施方式

下文中将结合附图对本发明的实施例进行详细说明。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任意组合。

15 本发明实施例在进行语音通话过程中采用了语音检测、语音转换、文本加密等技术手段，将用户的语音信息在特定的时间进行加密。在整个通话过程中，用户不需要主动地切换通话模式（即普通通话模式和加密通话模式），终端就能够自动识别并将保密信息进行传递，接收端只需要使用事先约定好的解密方法就可以获取到发送方发送的保密信息。

20 本发明实施例提供了一种语音处理方法，该方法从发送端角度进行描述，该方法包括：

步骤一、接收输入的语音；

发送端接收用户输入的语音；

步骤二、当所述语音的音量小于预设阈值时，对所述语音进行加密处理；

上述预设阈值可以根据需要动态设置；

25 对语音进行加密处理包括：直接对语音进行加密处理和将语音转换为文本后，对文本进行加密处理；所述对所述文本进行加密处理包括：在每到达

预设时长时将转换后的文本保存为文本文件,对所述文本文件进行加密处理。

该方法还可以包括:当所述语音的音量大于预设阈值,将所述语音直接发送给接收端。

步骤三、发送加密处理后的信息。

5 以一条或多条短信的方式发送加密处理后的信息。

另外,所述方法还可以包括:对接收到的文本文件进行解密。

如图1所示,本发明还提供了一种语音处理系统,该系统包括接收装置、处理装置和发送装置,其中:

10 接收装置,设置为接收输入的语音;

处理装置,设置为当所述语音的音量小于预设阈值时,对所述语音进行加密处理;

发送装置,设置为发送加密处理后的信息。

15 该系统还可以包括检测装置,该检测装置中的语音检测模块可以对语音的音量进行检测。

可选地,所述处理装置,设置为将所述语音转换为文本,对所述文本进行加密处理。

可选地,所述处理装置,设置为将所述语音转换为文本,并在每到达预设时长时将转换后的文本保存为文本文件,对所述文本文件进行加密处理。

20 然后通过发送装置以一条或多条短信的方式发送加密处理后的信息。

可选地,该处理装置的上述功能可以由语音转换模块、文本加密模块和文本发送模块完成;其中,语音转换模块将所述语音转换为文本;文本加密模块对所述文本文件进行加密;文本发送模块将加密后的文本文件发送给接收端,而且是以短信的方式发送给接收端。

25 另外,所述系统还包括解密装置,该解密装置用于对接收到的文本文件进行解密。可选地,是通过解密装置中的文本解密模块来进行解密的。

可选地，所述处理装置还可以用于当所述语音的音量大于预设阈值时，发送所述语音。

上述系统可以有效防止语音通话过程中信息的泄露，其实现过程可参见图 2 和图 3，此处不再赘述。

5

上述系统可以位于终端中，该终端具有如下功能：

1、语音通话功能：能够通过网络进行语音通话，这是启动信息保密功能的前提；

10 2、语音检测功能：能够检测到语音输入的音量大小，并根据音量大小启动或关闭语音保密功能；

3、语音转换功能：能够将用户输入的语音信息转换为文本信息；

4、文本加密功能：能够使用指定的加密方法对文本信息进行加密；

5、文本发送功能：能够将加密后的文本以短信的方式进行发送；

15 6、文本解密功能：能够根据事先约定的解密方法对加密的文本信息进行解密。

如图 2 所示，是本发明保密通话实施例的流程图，该过程包括：

步骤 201、用户在终端上发起语音呼叫，建立语音通话连接；

步骤 202、语音通话建立后，语音检测模块启动；

20 步骤 203、语音检测模块根据用户输入语音的音量大小判断是否进入保密模式，如果语音音量大于预设阈值，则执行步骤 204，如果语音音量小于预设阈值，则执行步骤 205；

该阈值是事先在终端上设置好的；

步骤 204、不启动语音加密发送过程（或关闭已启动的语音加密发送过程），进行正常的语音通话；

25 步骤 205、自动启动语音加密发送过程。

在对该语音进行加密处理，并以短信的方式发送给对端以后，对端对接

收到的信息进行解密处理,对端可以根据自己的需要边通话边查看短信内容,也可以在通话结束后查看短信内容。

在整个语音通话的过程中,根据语音音量的大小,打开或者关闭保密模块,用户不需要手动进行设置,同时也避免信息泄露给距离较近的人。

5

如图3所示,是本发明语音加密发送过程实施例的流程图,该过程包括:

步骤301、启动语音转换模块,将用户输入的语音转换为文本;

此时语音通话模块不再发送语音转换模块开启之后的输入信息(即用户的语音输入);

10 步骤302、判断语音转换的时间是否超过预设时间阈值,若是执行步骤303,否则,转向步骤301;

预设时间阈值是事先在终端设定的,当然,该预设时间阈值可以根据需要进行调整;

步骤303、将文本存成一个独立文件;

15 步骤304、对保存的独立文件进行加密;

步骤305、将加密后的文本,使用短信发送给语音通话的另一方。

如果信息较大,则可以分割为多条短信进行发送。

执行上述过程,直到文本加密模块和文本发送模块被关闭且已加密文件发送完毕。

20 与现有的技术方案相比,本发明触发加密功能的方法更加智能(通过检测输入音量的大小,随时切换保密模式),同时也避免了信息泄露给距离较近的人;在加密的对象上,是对通话过程中的语音进行加密;在保密信息的时机上,在信息输入端就进行加密,可以防止信息在网络传输过程中的泄露;在加密方式上,使用文本进行加密的方式相比语音加密,可选择的加密技术
25 更多且更加安全。

本领域普通技术人员可以理解上述方法中的全部或部分步骤可通过程序来指令相关硬件完成,上述程序可以存储于计算机可读存储介质中,如只读

存储器、磁盘或光盘等。可选地，上述实施例的全部或部分步骤也可以使用一个或多个集成电路来实现。相应地，上述实施例中的各模块/单元可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。本发明不限制于任何特定形式的硬件和软件的结合。

- 5 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制，仅仅参照较佳实施例对本发明进行了详细说明。本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的精神和范围，均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

10 工业实用性

本发明实施方式的语音处理方法及系统，可以有效地防止个人信息泄露，达到保护信息的目的。

权 利 要 求 书

1、一种语音处理方法，其包括：

接收输入的语音；

当所述语音的音量小于预设阈值时，对所述语音进行加密处理；以及
5 发送加密处理后的信息。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，

所述对所述语音进行加密处理的步骤包括：

将所述语音转换为文本，对所述文本进行加密处理。

3、根据权利要求2所述的方法，其中，

10 所述对所述文本进行加密处理的步骤包括：

在每到达预设时长时将转换后的文本保存为文本文件，对所述文本文件
进行加密处理。

4、根据权利要求2或3所述的方法，其中，所述发送加密处理后的信息的
步骤包括：

15 以一条或多条短信的方式发送所述加密处理后的信息。

5、根据权利要求4所述的方法，其还包括：

对接收到的文本文件进行解密。

6、一种语音处理系统，其包括：

接收装置，设置为接收输入的语音；

20 处理装置，设置为当所述语音的音量小于预设阈值时，对所述语音进行
加密处理；以及

发送装置，设置为发送加密处理后的信息。

7、根据权利要求6所述的系统，其中，

所述处理装置，是以如下方式对所述语音进行加密处理：将所述语音转
25 换为文本，对所述文本进行加密处理。

8、根据权利要求 7 所述的系统，其中，

所述处理装置，是以如下方式对所述文本进行加密处理：将所述语音转换为文本，并在每到达预设时长时将转换后的文本保存为文本文件。

9、根据权利要求 7 或 8 所述的系统，其中：

5 所述发送装置，设置为以一条或多条短信的方式发送加密处理后的信息。

10、根据权利要求 9 所述的系统，其还包括：

解密装置，设置为对接收到的文本文件进行解密。

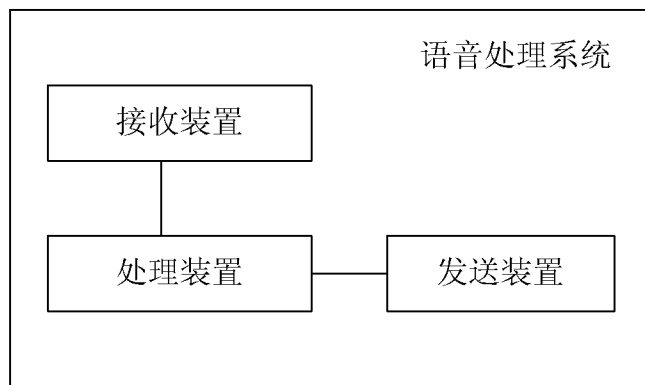


图 1

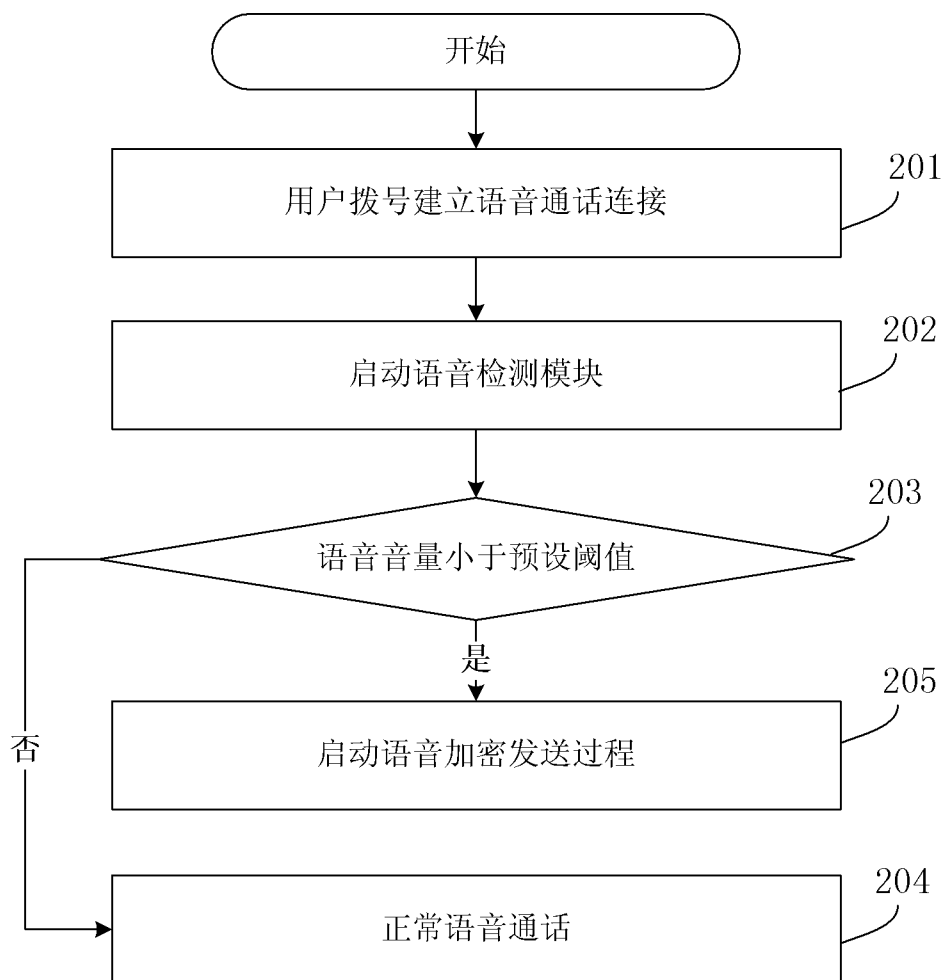


图 2

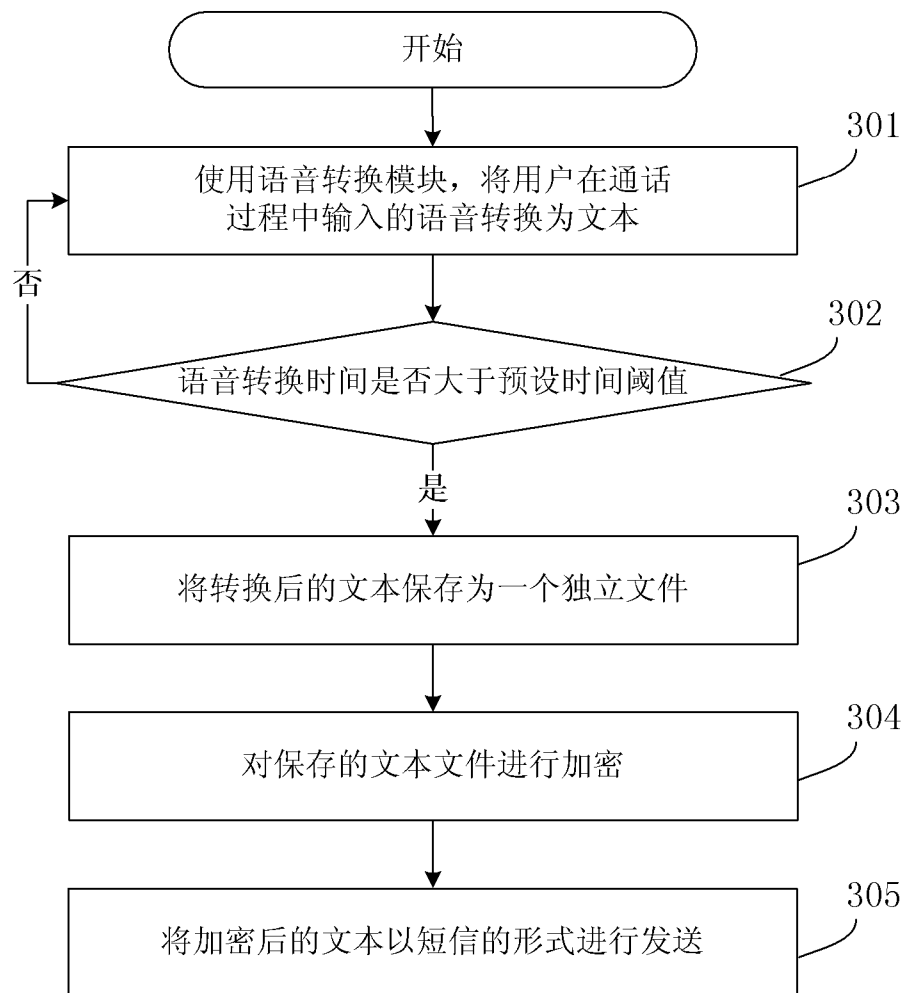


图3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/072195**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

See the extra sheet

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: H04M

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, CNTXT, CNKI: voice, conversation, encryption, volume, text, short message, SMS, MMS, conversion

VEN: voice, speech, encrypt???, volume, text, short w message, SMS, convert

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2007135475 A1 (AL HALLAMI), 29 November 2007 (29.11.2007), description, pages 1-2	1-10
Y	CN 1825865 A (ZEUS TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY HOLDINGS LTD.), 30 August 2006 (30.08.2006), description, page 3, lines 12-17, and page 4, lines 9-11	1-10
A	CN 1636384 A (CISCO TECHNOLOGY, INC.), 06 July 2005 (06.07.2005), the whole document	1-10
A	CN 102065169 A (CHANGCHUN ZEUS INFORMATION SECURITY INDUSTRIAL CO., LTD.), 18 May 2011 (18.05.2011), the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 25 May 2012 (25.05.2012)	Date of mailing of the international search report 07 June 2012 (07.06.2012)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 YU, Hongrui Telephone No.: (86-10) 62411490

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/072195

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2007135475 A1	29.11.2007	None	
CN 1825865 A	30.08.2006	None	
CN 1636384 A	06.07.2005	AU 2003215153 A1	09.09.2003
		AU 2003215153 B2	30.10.2008
		CA 2473147 C	21.12.2010
		WO 03071774 A1	28.08.2003
		US 7236580 B1	26.06.2007
		EP 1477017 A1	17.11.2004
		CN 1636384 B	10.08.2011
CN 102065169 A	18.05.2011	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/072195

CONTINUATION OF SECOND SHEET:

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 3/42 (2006.01) i

H04M 1/65 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/072195

A. 主题的分类

参见附加页

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. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04M

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, CNTXT, CNKI: 语音, 通话, 加密, 音量, 文本, 短信, 短消息, SMS, MMS, 转换

VEN: voice, speech, encrypt???, volume, text, short w message, SMS, convert

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
Y	WO2007135475A1(AL HALLAMI) 29.11 月 2007(29.11.2007) 说明书第 1-2 页	1-10
Y	CN1825865A(深圳市杰特电信控股有限公司) 30.8 月 2006(30.08.2006) 说明书第 3 页第 12-17 行,第 4 页第 9-11 行	1-10
A	CN1636384A(思科技术公司) 06.7 月 2005(06.07.2005) 全文	1-10
A	CN102065169A(长春卓尔信息安全产业股份有限公司) 18.5 月 2011 (18.05.2011) 全文	1-10



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(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

25.5 月 2012(25.05.2012)

国际检索报告邮寄日期

07.6 月 2012 (07.06.2012)

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

于洪蕊

电话号码: (86-10) **62411490**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/072195

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
WO2007135475A1	29.11.2007	无	
CN1825865A	30.08.2006	无	
CN1636384A	06.07.2005	AU2003215153A1	09.09.2003
		AU2003215153B2	30.10.2008
		CA2473147C	21.12.2010
		WO03071774A1	28.08.2003
		US7236580B1	26.06.2007
		EP1477017A1	17.11.2004
		CN1636384B	10.08.2011
CN102065169A	18.05.2011	无	

续：第二页

A. 主题的分类

H04M3/42(2006.01)i

H04M1/65(2006.01)i