(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6 月21 日 (21.06.2007)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2007/068207 A1

(51) 国际专利分类号:
H04M 3/42 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2006/003399

(22) 国际申请日: 2006 年12 月13 日 (13.12.2006)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200510120920.8
2005 年12 月17 日 (17.12.2005) CN
200510121301.0
2005 年12 月25 日 (25.12.2005) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **华为技术有限公司(HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人; 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **王正伟(WANG, Zhengwei)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **刘健(LIU, Jian)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **孙谦(SUN, Qian)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **王伟杰(WANG, Weijie)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

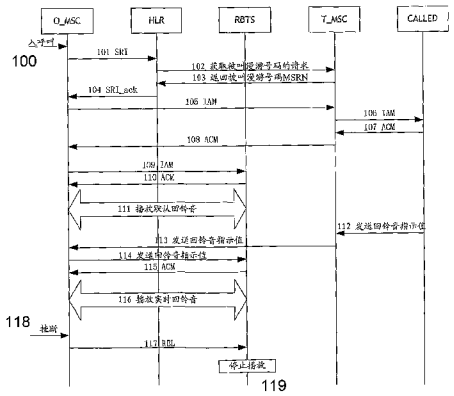
(74) 代理人: **北京集佳知识产权代理有限公司(UNITALEN ATTORNEYS AT LAW)**; 中国北京市朝阳区建国门外大街22号赛特广场7层, Beijing 100004 (CN)。

(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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN,

[见续页]

(54) **Title:** A METHOD, SYSTEM AND TERMINAL FOR PROVIDING RING-BACK TONE IN REAL TIME

(54) **发明名称:** 一种提供实时回铃音的方法、系统及一种终端



100 CALL
102 THE REQUEST FOR OBTAINING THE MOBILE SUBSCRIBER ROAMING NUMBER OF THE CALLED TERMINAL
103 RETURN THE MOBILE SUBSCRIBER ROAMING NUMBER MSRN OF THE CALLED TERMINAL
111 PLAY THE DEFAULT RING-BACK TONE
112 SEND THE RING-BACK TONE INDICATION VALUE
113 SEND THE RING-BACK TONE INDICATION VALUE
114 SEND THE RING-BACK TONE INDICATION VALUE
116 PLAY THE RING-BACK TONE IN REAL TIME
118 HANG UP
119 STOP PLAYING

(57) **Abstract:** A method for providing ring-back tone in real time in a communication network, comprises: the called terminal receives the call request of the calling terminal transmitted from the network side; the called terminal can send a ring-back tone indication value to the network side; the ring-back tone unit at network side memorizes a great deal of ring-back tone data according to the ring-back tone indication value, so it can find the corresponding ring-back tone according to the received ring-back tone indication value, and play it to the calling terminal in real time. A system and terminal for providing ring-back tone in real time in a communication network are also provided. Based on the invention, the called subscriber can send different ring-back tone indication value in real time according to the current instance, to achieve the aim to play different ring-back tone to the calling terminal, it can well satisfy the individualization request of the subscriber, as well as further improve the quality of the communication service.

[见续页]

WO 2007/068207 A1

KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, 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。

(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, 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, 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。

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”。

(57) 摘要：

本发明公开了一种在通信网络中提供实时回铃音的方法，包括以下步骤：被叫终端收到网络侧发来的主叫终端的呼叫请求；被叫终端可向网络侧发送回铃音指示值；网络侧的回铃音单元根据回铃音指示值存储有大量的回铃音数据，于是可根据接收到的回铃音指示值寻到对应的回铃音，并实时地播放给主叫终端。本发明还提供了一种在通信网络中提供实时回铃音的系统和一种终端。利用本发明的技术，被叫用户可根据当时情况实时地发送不同的回铃音指示值，从而达到向主叫播放不同回铃音的目的，这在充分满足用户的个性化需求的同时，也进一步提升通信服务质量。

一种提供实时回铃音的方法、系统及一种终端

本申请要求于 2005 年 12 月 17 日提交中国专利局、申请号为 200510120920.8、发明名称为“一种提供实时回铃音的方法和系统”的中国专利申请的优先权，以及 2005 年 12 月 25 日提交中国专利局、申请号为 200510121301.0、发明名称为“一种提供实时回铃音的方法和系统”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及一种通信网络中的铃音提供技术，具体涉及一种在通信网络中提供回铃音的方法、系统及一种终端。

背景技术

在现有的通信网络中，无论是固定通信网络、全球移动通信（GSM）网络还是码分多址（CDMA）移动通信网络，当被叫用户接收到一主叫用户的来电后，被叫用户可以选择接听，也可以选择不接听甚至拒绝（用户可以通过按挂机键来拒绝来电）。因为我们经常会遇到这种情况：一个来电到达时正赶上被叫用户很忙，例如，忙于接听另外一个重要电话，或者忙于处理一个重要的事情，或者正在开会。这时，被叫用户一般采用拒接方式，由现有技术的被叫交换中心向主叫用户播放“你拨打的电话暂时无法接通”，或“您所播打的用户正在通话中”等一成不变的提示音。

如果是主叫用户首次遇到这种情况，他可能真的认为是象提示音提示的那样，被叫用户无法接通或者正在和别人通话。但是，久而久之人们都会知道，这种提示音的出现，其实就是被叫用户拒绝接听引起的，况且在被叫用户拒绝接听之前，主叫可以听到被叫处于待接状态的回铃音。实际上，拒绝接听电话会被认为是不礼貌的，往往影响到主、被叫用户之间的感情，即使被叫用户事后回电话给主叫用户进行解释，仍会由于不及时导致效果不理想。

另外，现有技术中还存在用户定制回铃音的技术方案，即一般由被叫用户签约回铃音业务后，当主叫终端呼叫该被叫终端且被叫终端处于空闲状态，则由回铃音服务器（RBTS）向主叫终端发送由被叫用户定制的回铃音。在这里，被叫用户可以根据个人爱好、或根据主叫号码、或根据时间制定不同的回铃音，从而在一定程度上满足用户的个性化需求。但是，这些回铃音都

是预先定制的，而无法根据当时的实际情况实时地发送不同的回铃音以灵活地满足终端用户的需求。

发明内容

有鉴于此，本发明实施例提供一种于通信网络中提供实时回铃音的方法，使得被叫用户可根据当时情况实时地发送不同的回铃音，包括:

一种在通信网络中提供实时回铃音的方法，包括以下步骤:

根据接收到呼叫被叫终端的呼叫请求，建立主被叫终端的呼叫连接;

接收来自被叫终端的回铃音指示值，根据该回铃音指示值寻到对应的回铃音，实时地播放给主叫终端。

本发明实施例还提供一种在通信网络中提供实时回铃音的系统，包括主叫交换中心、被叫交换中心，主叫终端，被叫终端，所述主、被叫终端通过主、被叫交换中心建立起呼叫请求，该系统还包括:

回铃音单元，用于存储和播放实时回铃音，根据接收到的回铃音指示值寻到对应的回铃音并实时地播放给主叫终端;

所述被叫终端，用于将回铃音指示值发送至回铃音单元。

本发明实施例还提供一种终端，包括信息收发单元，回铃音指示单元和主控单元，

所述信息收发单元，用于将接收到的信息传送给主控单元，在主控单元的控制下对外发送信息;

所述主控单元，用于确定接收到主叫终端的呼叫请求时，执行呼叫接续操作，并通知回铃音指示单元;

所述回铃音指示单元，用于根据接收到的通知经信息收发单元发送回铃音指示值。

通过本发明实施例的技术方案，被叫终端收到主叫终端的呼叫请求时可以发送回铃音指示值，且回铃音单元根据该回铃音指示值实时地发送回铃音给被叫终端。从而，被叫用户可根据当时情况向主叫终端实时地发送不同的回铃音，充分满足了用户的个性化需求，并进一步提升了通信服务质量。诸如被叫用户可以将因故拒接的理由及时、合理地通过实时回铃音发送给主叫

用户，以避免彼此之间的误会；并且，被叫用户可以通过实时回铃音向主叫用户表达当时心情、状态等。

附图说明

图 1A 为本发明的实施例一的系统结构简图；

图 1B 为本发明的实施例一的信令流程图；

图 2A 为本发明的实施例二的系统结构简图；

图 2B 为本发明的实施例二的信令流程图；

图 3A 为本发明的实施例三的系统结构简图；

图 3B 为本发明的实施例三的信令流程图；

图 4A～图 4B 为本发明的实施例四的信令流程图；

图 5 为本发明的实施例五的信令流程图。

具体实施方式

为使本发明的技术方案及优点更加清楚明白，以下参照附图并举实施例，对本发明进一步详细说明。

在本发明实施例通中，当被叫终端收到主叫终端的来电请求时，被叫终端可以发送一个回铃音指示值给网络侧，网络侧的回铃音单元根据该回铃音指示值实时地发送对应的回铃音给主叫终端。

对于实时回铃音业务，被叫用户可以通过到营业厅签约的方式进行实时回铃音业务的注册，也可以通过拨打特殊号码或者通过互连网的方式进行该业务的注册。

上述回铃音指示值可以是回铃音标识，也可以是原因值，下面就这两种情况分别说明。

实施例一：回铃音指示值是回铃音标识

为了实现实时回铃音业务，要在回铃音单元根据回铃音标识保存对应的回铃音，如表 1 所示：

回铃音标识	回铃音
1	实时回铃音1
2	实时回铃音 2
3	实时回铃音 3
4	实时回铃音 4
5	实时回铃音 5

表 1

若被叫终端没有发送或者发送回铃音标识无效时，即回铃音标识为空（NULL），对应的是设置的默认回铃音或者系统的传统回铃音，此时可由回铃音单元发送默认回铃音或传统回铃音给主叫终端。

默认回铃音是可以针对所有主叫终端来设置，这时，对于任何主叫终端都仅对应同一个回铃音；默认回铃音也可以是仅针对个别主叫终端来设置，这时，可以根据主叫标识建立一个主叫—默认回铃音对应表，如表 2 所示。表中，主叫终端标识是主叫用户的通信号码（MSISDN）。这样，在 RBTS 将根据主叫终端标识来确定默认的实时回铃音。

主叫标识	默认回铃音标识
13923812345	1
13323622336	2
82882233	3

表 2

默认回铃音是可以针对所有被叫终端来设置，这时，对于任何被叫终端都仅对应同一个回铃音；默认回铃音也可以是仅针对个别被叫终端来设置，这时，可以根据被叫标识建立一个被叫—默认回铃音对应表，如表 3 所示。表 3 中，被叫终端标识是被叫用户的通信号码（MSISDN）。这样，在 RBTS 将根据被叫终端标识来确定默认的实时回铃音。

被叫标识	默认回铃音标识
13923812345	1
13323622336	2
82882233	3

表 3

而若被叫终端发送了回铃音标识，则根据该回铃音标识播放对应的实时回铃音，如表 1 中的实时回铃音 1～5，这些实时回铃音中可具有关于拒接原因的相应语音提示内容，例如实时回铃音 1 具有“您所拨打的用户正在开会”等。当然，所有实时回铃音不仅具有语音提示内容，还可以是语音提示、音乐、歌曲、影视和/或对白等等，其目的是被叫用户在拒接电话时，还可以及时、合理地向主叫用户解释无法接听的原因，从而避免了主叫用户和被叫用户之间的发生误会或者隔阂。

实际上，也可以在非拒接电话的时候，发送回铃音标识来播放实时回铃音，如在朋友之间实时表达当时情况，如心情等，从而更加灵活地满足客户个性化需求，提高客户满意度。

实施例二：回铃音指示值是原因值

与上一实施例类似，在回铃音单元设置并保存原因值－回铃音对应表，即将拒接原因（例如正在开会，正在接听其他电话等等）或其他当时情况分别设为不同的原因值，再根据该原因值选择不同的回铃音标识，如表 4 所示：

拒接原因	原因值	回铃音标识
无	NULL	默认回铃音0
正在开会	1	实时回铃音1
正在接电话	2	实时回铃音 2
正在开车	3	实时回铃音 3
正在办事	4	实时回铃音 4
正在休息	5	实时回铃音 5

表 4

若被叫终端没有或者还没有发送原因值时，即原因值为空（NULL），对应的是设置的默认回铃音标识或者系统的传统回铃音标识，此时可由回铃音单元发送默认回铃音或传统回铃音发送给主叫终端。而若被叫终端发送了原

因值，则根据该原因值播放对应的实时回铃音，如表 1 中的实时回铃音 1～5，这些实时回铃音中可具有关于拒接原因的相应语音提示内容，例如实时回铃音 1 具有“您所拨打的用户正在开会”等。当然，所有实时回铃音不仅具有语音提示内容，还可以是语音提示、音乐、歌曲、影视和/或对白等等，其目的是被叫用户及时、合理地向主叫用户解释无法接听的原因，从而避免了主叫用户和被叫用户之间的发生误会或者隔阂。

实际上，也可以在非拒接电话的时候，发送原因值来播放实时回铃音，如在朋友之间实时表达当时情况，如心情等，从而更加灵活地满足客户个性化需求，提高客户满意度，参照表 5 所示。

当时情况	原因值	回铃音标识
无	NULL	默认回铃音0
开心	1	实时回铃音1
悲伤	2	实时回铃音 2
平淡	3	实时回铃音 3
疲倦	4	实时回铃音 4
轻松	5	实时回铃音 5

表 5

本发明实施例中的实时回铃音可以由提供商提供或者用户上传，并且存储在回铃音单元中，该回铃音单元可以是单独的回铃音服务器 RBTS，或者设于交换中心 MSC 中，该回铃音单元存储有实时回铃音标识所代表的回铃音数据。当该回铃音单元收到被叫终端的回铃音指示值，根据该回铃音指示值找到对应的实时回铃音并发送给主叫终端。

实际当中，被叫用户还可以根据自己所处不同时间段，自动或手动向网络侧传送不同回铃音指示值。例如，夜晚 10 点后，被叫终端可以自动反馈一个回铃音指示值；正常工作时间，被叫终端可以自动反馈另外一个回铃音指示值；星期天，被叫终端可以自动反馈又一个不同的回铃音指示值。如果用户正在接听一个电话，也可以由用户手动反馈一个回铃音指示值，该回铃音指示值对应的回铃音可以是表示正在接电话的语音提示。可见回铃音指示值可以根据时间、地点、人物、事件、心情等而异。

本发明实施例还提供一种被叫终端发送回铃音指示值到被叫交换中心（T_MSC）的技术方案。这里，需要在被叫终端 Called、O_MSC（主叫交换中心）和/或 T_MSC（被叫交换中心）上进行适当的改造：例如在 T_MSC 中启动拨号阶段的收号功能（现有的 MSC 在拨号阶段禁止了收号功能），在被叫终端存储和设置用于获取和发送回铃音标识的应用程序等。以下说明如何将回铃音指示值发送给网络侧的两种方法，但不限于此。

第一种方案，通过 DTMF 方式发送回铃音指示值。

A）对于固定终端来说，操作如下：

1、被叫终端直接将回铃音指示值通过 DTMF 方式传送给 T_MSC，对于手动发送回铃音指示值的情况，如回铃音指示值为 1 时，可按击电话座机上的“1”键即可发送回铃音指示值，当然为了避免误操作，可以要求追加确认键，如“＃”键，即需要按击“1#”方能发送回铃音指示值，即先按击被叫终端上的“1”键，再按 “#” 键。

2、T_MSC 通过解析 DTMF 信号接收到一定长度（例如长 2 个数字长）的字符后，将得到的该回铃音指示值传送给回铃音单元。

B）对于移动终端来说，操作如下：

1、被叫终端通过 Start DTMF 消息向 T_MSC 发送回铃音指示值的一个字符，对于手动发送回铃音指示值的情况，如回铃音指示值的一个字符为 2 时，可按击移动终端上的“2”键即可发送回铃音指示值的一个字符。同样，为了避免误操作，可以要求追加确认键，如“＃”键，即需要按击“2#”才能发送回铃音指示值 2。

2、被叫终端接收到 T_MSC 返回的 DTMF Ack 后，向该端局发送一个 Stop DTMF;

3、被叫终端再通过 Start DTMF 向 T_MSC 发送回铃音指示值的一个字符，接收到被叫端局返回的 DTMF Ack 后，向该端局发送一个 Stop DTMF，直到将全部回铃音指示值发送至 T_MSC。当然，被叫移动终端也可以通过 Start DTMF 一次性发送若干长度的字符的形式来发送回铃音指示值。

第二种方案，通过 UUS（User to User Singal）信令或者分离（Disconnect）消息发送回铃音指示值：

Disconnect 消息内容如下：3GPP TS 24.008: DISCONNECT message content (mobile station to network direction)（移动站到网络方向的 Disconnect 消息内容）

IEI	信元（Information element）	类型/参数（Type/Reference）	是否必选（Presence）	格式（Format）	长度（Length）
	Call control protocol discriminator	Protocol discriminator 10.2	M	V	1/2
	Transaction identifier	Transaction identifier 10.3.2	M	V	1/2
	Disconnect message type	Message type 10.4	M	V	1
	Cause	Cause 10.5.4.11	M	LV	3-31
1C	Facility	Facility 10.5.4.15	O	TLV	2-?
7E	User-user	User-user 10.5.4.25	O	TLV	3-131
7F	SS version	SS version indicator 10.5.4.24	O	TLV	2-3

被叫终端通过在Disconnect消息的某些信元，例如User-user信元或者Facility信元，可以将代表回铃音指示值的命令码传送给T_MSC，T_MSC通过解析以上信元得到对应的回铃音指示值。

当然，被叫终端也可以通过应答消息中的某些信元，来将对应的回铃音指示值信息传送给T_MSC。例如，被叫终端也可以通过Connect消息将回铃音指示值发送给被叫交换中心。

Connect消息内容如下：3GPP TS 24.008: CONNECT message content (mobile station to network direction)

IEI	信元（Information element）	类型/参数（Type/Reference）	是否必选（Presence）	格式（Format）	长度（Length）
	Call control protocol discriminator	Protocol discriminator 10.2	M	V	1/2
	Transaction identifier	Transaction identifier 10.3.2	M	V	1/2
	Connect message type	Message type 10.4	M	V	1
1C	Facility	Facility 10.5.4.15	O	TLV	2-?
4D	Connected subaddress	Connected subaddress 10.5.4.14	O	TLV	2-23
7E	User-user	User-user 10.5.4.25	O	TLV	3-131
7F	SS version	SS version indicator 10.5.4.24	O	TLV	2-3
2D	Stream Identifier	Stream Identifier 10.5.4.28	O	TLV	3

被叫终端通过在Cconnect消息的某些信元，例如User-user信元或者Facility信元，可以将代表回铃音指示值的命令码传送给T_MSC，T_MSC通过解析以上信元得到对应的回铃音指示值。

实际上，被叫终端获取回铃音指示值可以是通过提示用户输入来获得；也可以是在被叫终端预先设置预定的状态对应相应的回铃音指示值，被叫终端根据当前的终端状态而确定对应的回铃音指示值；也可以是通过来电事件所触发的一个过程来获取。例如，终端接到一个来电时提示用户输入的例子：被叫终端在接收到一个来电时，弹出一个对话框，让被叫用户输入一个回铃音指示值，或者显示一个回铃音列表供用户选择，并在用户选择对应的回铃音后，得到对应的回铃音指示值；或者是被叫用户在来电到达时，通过预先设置好菜单打开一个对话框，通过该对话框输入一个回铃音指示值，或者提示用户从一个回铃音列表中选择一个回铃音。根据终端状态的例子：被叫终端可以根据用户预先设置的终端状态或模式，向网络侧返回一个对应于该模式的回铃音指示值。例如，用户正在开会，可以将终端设置成会议模式，并预先设置该模式下对应的回铃音指示值，这种情况下，当被叫终端接收到一个来电后，自动将会议模式对应的回铃音指示值发送给网络侧，而无需被叫

用户手动地输入回铃音指示值；还例如，设置被叫终端在早晨8点以前，夜晚10点以后为一个状态，并对应回铃音指示值18，这样，终端在早晨8点以前，夜晚10点以后，接收到来电是，自动得到回铃音指示值18，并且该回铃音指示值对应的回铃音可以是：“被叫终端自动提示您：被叫用户在休息，如果没有特别重要的事情，请第二天联系，谢谢！”。

下面以具体实施例来说明本发明的系统和方法。

图 1A 为本发明实施例一的系统结构简图，该系统不仅包括 O_MSC、T_MSC、被叫终端的归属位置寄存器（HLR），进一步包括用于保存和播放回铃音的回铃音服务器（RBTS）。本实施例采用的是 GSM 网络，其基本思想可以很方便地应用于 CDMA 系统或固定通信网络系统，其区别仅仅在于具体消息的不同。

这里的MSC主要完成业务交换功能和呼叫控制功能，其中的O_MSC 是主叫用户的MSC或网关移动交换中心（GMSC）；T_MSC是被叫用户的拜访MSC，主要保存被叫用户的当前信息，并在呼叫过程中完成到被叫用户之间的接续。HLR主要保存移动终端的基本信息，包括实时回铃音业务签约信息等等。

图 1B 为本发明实施例一的信令流程图。

步骤 101，当 O_MSC 接收到来自主叫终端的电话呼叫请求，向被叫用户归属的HLR发送获取被叫用户的路由信息的请求SRI，该请求包含被叫用户的被叫号码等信息，这里的被叫号码也就是被叫的MSISDN。

步骤 102～103，HLR根据被叫号码得知该被叫用户为实时回铃音业务签约用户；且HLR向T_MSC发送获取被叫漫游号码的请求，T_MSC为被叫用户分配一个移动客户漫游号码（MSRN），然后将MSRN发送给HLR。

步骤 104，HLR通过SRI_Ack消息将被叫的MSRN和实时回铃音业务签约信息发送给O_MSC。

步骤 105，O_MSC向T_MSC发送一个初始地址消息（IAM）。这里的IAM包括主叫号码、被叫号码和被叫MSRN。

步骤 106～108，T_MSC将该IAM发送给被叫终端（Called）；T_MSC寻呼被叫，并在被叫终端处于空闲状态时，将被叫的状态信息通过地址全消

息 ACM（Address Complete Message）发送给 O_MSC；如果被叫终端的当前状态不是空闲，例如忙、关机或不在服务区，则 T_MSC 通过 O_MSC 向主叫终端透传表示用户忙、关机或不在服务区的语音提示。

步骤 109，O_MSC 向 RBTS 发送 IAM，并通过该 IAM 将主叫号码、被叫号码等信息发送给 RBTS。本实施例中是由 O_MSC 来控制播放回铃音的。

步骤 110，RBTS 获取默认回铃音，然后向 O_MSC 发送 ACM。这里，当被叫终端还没有发送回铃音指示值时，O_MSC 先通知 RBTS 发送默认回铃音，即回铃音指示值为空时所对应的回铃音。当默认回铃音是根据被叫号码来设置时，RBTS 可以是根据该被叫号码来查找被叫用户定制的默认回铃音。

步骤 111，RBTS 通过 O_MSC 向主叫终端播放该的默认回铃音，同时 O_MSC 屏蔽 T_MSC 播放的传统回铃音。

步骤 112，被叫终端获取一个回铃音指示值并发送该回铃音指示值给 T_MSC，这里 T_MSC 一般自动断开和被叫终端的连接，即被叫终端不再被振铃提示；当然也可以不自动断开和被叫终端的连接，而是由被叫用户按挂机键来断开被叫终端与 T_MSC 的连接，或者按接听键实现主叫与被叫的话路连接，即按照现有流程来处理。被叫终端获取回铃音指示值可以是通过提示被叫用户输入得到，也可以是根据针对终端当前状态或所处模式设置的对应的回铃音指示值，由终端自动得到。

步骤 113～114，T_MSC 将该回铃音指示值发送给 O_MSC；O_MSC 再将回铃音指示值发送给 RBTS。

步骤 115，RBTS 根据该回铃音指示值查找对应的实时回铃音，然后向主叫交换机中心发送 ACM。

步骤 116，RBTS 通过 O_MSC 向主叫终端播放该的实时回铃音，同时停止播放默认回铃音，该实时回铃音中包含了被叫用户拒接电话的音频解释，这样，由于解释得及时，可大大避免被叫用户和主叫用户之间的发生误会、隔阂或不快。

步骤 117，当主叫用户挂断电话，O_MSC 向 RBTS 发送释放消息 REL（Release）信令，立即切断和 RBTS 之间的路由，从而停止向主叫播放实时

回铃音。当然，O_MSC 还可以预设实时回铃音的播放时间值，例如 1 分钟，时间到后 O_MSC 自动切断 O_MSC 或 RBTS 之间的路由。

图 2A 为本发明实施例二的系统结构简图，与图 1A 不同的是，实施例二的 RBTS 仅与 T_MSC 连接，而实施例一的 RBTS 仅与 O_MSC 连接，即实施例二由 T_MSC 控制实时回铃音的播放。

图 2B 为本发明实施例二的信令流程图。

步骤 201～208 与实施例一的步骤 101～108 基本相同，唯一不同的是被叫用户没有定制默认回铃音，而是由 T_MSC 发送传统的回铃音，即“嘟...嘟...”的铃音。当然，也可以向实施例一一样，被叫终端定制了对应的默认回铃音。

步骤 209，T_MSC 向 O_MSC 发送传统回铃音，该传统回铃音最终由 O_MSC 透传给主叫终端。

步骤 210～211，被叫终端获取一个回铃音指示值并发送该回铃音指示值给 T_MSC，T_MSC 再将该回铃音指示值发送给 RBTS。被叫终端获取回铃音指示值可以是通过提示被叫用户输入得到，也可以是根据针对终端当前状态或所处模式设置的对应的回铃音指示值，由终端自动得到。

步骤 212，RBTS 根据该回铃音指示值查找对应的实时回铃音，然后向 T_MSC 发送 ACM。

步骤 213，RBTS 通过 T_MSC、O_MSC 向主叫终端播放该实时回铃音，同时停止播放传统回铃音。当然，也可以采用 RBTS 直接向 O_MSC 播放的方案，这时的 RBTS 一般要求具有呼叫控制功能，由于该方案属于本领域技术人员所熟知，故不再赘述。

步骤 214，当主叫用户挂断电话，O_MSC 收到该挂断信息并发送给 T_MSC。也可以在实时回铃音播放适当的时间后执行步骤 215。

步骤 215，T_MSC 向 RBTS 发送 REL 信令，立即切断 T_MSC 和 RBTS 之间的路由，从而停止向主叫终端播放实时回铃音。

图 3A 为本发明实施例三的系统结构简图，该系统仅包括 O_MSC、T_MSC、HLR，而不具备 RBTS，因为本实施例采用 T_MSC 保存和播放实时回铃音的方案。

图 3B 为本发明实施例三的信令流程图。

步骤 301～308 与实施例一的步骤 101～108 基本相同，唯一不同的是被叫用户没有定制默认回铃音，而是由 T_MSC（内置回铃音单元）发送传统的回铃音，即“嘟...嘟...”的铃音。基于同样的道理，也可以由 O_MSC 发送传统的回铃音。

步骤 309，T_MSC 通过 O_MSC 透传传统回铃音给主叫终端。

步骤 310，被叫终端获取一个回铃音指示值并发送该回铃音指示值给 T_MSC；被叫终端获取回铃音指示值可以是通过提示被叫用户输入得到，也可以是根据针对终端当前状态或所处模式设置的对应的回铃音指示值，由终端自动得到。

步骤 311，T_MSC 根据该回铃音指示值查找对应的实时回铃音，然后 T_MSC 向主叫终端该的实时回铃音，同时停止播放传统回铃音。这里，由于利用 T_MSC 存储和播放实时回铃音，可能造成端局改造的成本较高。

步骤 312，当主叫用户挂断电话，O_MSC 向 T_MSC 发送 REL 信令，立即切断 O_MSC 和 T_MSC 之间的路由，从而停止向主叫播放实时回铃音。也可以播放实时回铃音适当时间后，例如 1 分钟，T_MSC 自动停止播放回铃音。并且在停止播放实时回铃音后，本发明各个实施例均可以选择是否向 O_MSC 播放传统的提示音，如“被叫用户无法接通”等。

图 4A 和图 4B 为本发明实施例四的信令流程图，其系统结构简图如图 1A 所示。实施例四在播放默认回铃音之前，需要在预定时间段内判断被叫终端是否发送了回铃音指示值，若收到回铃音指示值则播放实时回铃音，否则播放默认回铃音。

步骤 401～408 与实施例一的步骤 101～108 相同。

步骤 409，O_MSC 在通知 RBTS 播放默认回铃音之前，预留一段时间，例如 5 秒，来判断被叫终端是否发送回铃音指示值，并且，需要屏蔽 T_MSC 播放的传统的回铃音。若收到回铃音指示值，则执行如图 4A 所示的步骤 410 及其后续流程。否则执行如图 4B 所示的步骤 420 及其后续步骤。当然，若被叫用户没有定制默认回铃音，则可由 O_MSC 暂时屏蔽传统回铃音一段时间来进行判断。这样做的好处是，可避免主叫用户听到两种回铃音，因为那

样有可能引起主叫用户的混淆或者不适。

步骤 410，O_MSC 向 RBTS 发送 IAM，并通过该 IAM 将主叫号码、被叫号码以及回铃音指示值等信息发送给 RBTS。

步骤 411，RBTS 根据被叫号码查找对应的实时回铃音，然后向 O_MSC 发送 ACM。

步骤 412，RBTS 通过 O_MSC 向主叫终端播放该实时回铃音。

步骤 413，当主叫用户挂断电话（也可以是实时回铃音播放一定时间后），O_MSC 向 RBTS 发送 REL 信令，立即切断和 RBTS 之间的路由，从而停止向主叫播放实时回铃音。

在如图 4B 所示的步骤 420，O_MSC 在预定的时间段内未收到被叫终端发送的回铃音指示值，则向 RBTS 发送 IAM，并通过该 IAM 将主叫号码、被叫号码等信息发送给 RBTS。

步骤 421，RBTS 获取默认回铃音，然后向 O_MSC 发送 ACM。当默认回铃音是根据被叫号码来设置时，RBTS 可以是根据该被叫号码来查找被叫用户定制的默认回铃音。

步骤 422，RBTS 通过 O_MSC 向主叫终端播放该默认回铃音。至此，就可以作为实施例四的完整方案，当主叫挂断或者默认回铃音播放到预定时间，则停止播放，O_MSC 切断与主叫终端的连接。

当然这里播放默认回铃音时，若被叫终端发送了回铃音指示值，O_MSC 可以接收，也可以不接收。接收回铃音指示值的方案如图 4B 所示的步骤 423 及其后续步骤。

步骤 423～425，当 RBTS 通过 O_MSC 向主叫终端发送默认回铃音期间，T_MSC 收到被叫终端发送来的回铃音指示值；T_MSC 将该回铃音指示值转送给 O_MSC；O_MSC 再将该回铃音指示值发送给 RBTS。

步骤 426，RBTS 根据该回铃音指示值查找对应的实时回铃音，然后向 O_MSC 发送 ACM。

步骤 427，RBTS 通过 O_MSC 向主叫终端播放该的实时回铃音，同时停止播放默认回铃音。

步骤 428，当主叫用户挂断电话，或者实时回铃音播放了一定时间，

O_MSC 向 RBTS 发送 REL 信令，并立即切断和 RBTS 之间的路由，从而停止向主叫终端播放实时回铃音。

以上四个实施例的目的，都是用于被叫用户对拒绝接听的解释。但实际上，被叫用户还可以根据当时实际情况实时地发送不同的回铃音指示值，网络侧根据该回铃音指示值选择相应的实时回铃音发送给主叫用户，在播放适当的时间后再接听电话，例如上文提到的朋友之间发送当时状态（心情等）的实时回铃音，以灵活地满足用户的需求，或者通知主叫用户稍等片刻的回铃音需求，具体方案如实施例五所述。

图 5 为本发明的实施例五的信令流程图，其中步骤 501～516 与实施例一中的步骤 101～116 基本相同，故不再赘述。唯一可能不同的是，在步骤 512 中，被叫终端发送回铃音指示值后，T_MSC 须保持与被叫终端的连接。

步骤 517～518，当被叫终端应答后，T_MSC 将应答消息 ANM 发送给 O_MSC。

步骤 519，O_MSC 向 RBTS 发送 REL 信令，立即切断 O_MSC 和 RBTS 之间的路由，从而停止向主叫播放实时回铃音。

步骤 520，通过 O_MSC 和 T_MSC 建立主、被叫之间的正常话路连接。

值得一提的是，本发明的各实施例中，若 RBTS 播放所述默认回铃音(或传统回铃音)达到预定时间段：而被叫终端仍未发送回铃音指示值、或被叫终端仍未应答、或主叫终端仍未挂机；则由主叫交换中心和/或被叫交换中心通知回铃音单元停止播放回铃音，并终止呼叫连接。另外，本发明与现有定制回铃音业务并不发生冲突，本领域技术人员很容易在原定制回铃音业务的基础上，再实现实时回铃音业务。

另外，本发明实施例还提供了一种终端，包括信息收发单元，回铃音指示单元和主控单元，当该终端用于被叫时，

信息收发单元用于将接收到的信息传送给主控单元，在主控单元的控制下对外发送信息；

主控单元用于确定接收到主叫终端的呼叫请求时，执行呼叫接续操作，并通知回铃音指示单元；

回铃音指示单元用于根据接收到的通知经信息收发单元发送回铃音指示

值该回铃音指示值为回铃音标识，或为原因值。

可以理解的是，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其它各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明后附的权利要求的保护范围。

权 利 要 求

1、一种在通信网络中提供实时回铃音的方法，其特征在于，包括以下步骤：

根据接收到呼叫被叫终端的呼叫请求，建立主被叫终端的呼叫连接；

接收来自被叫终端的回铃音指示值，根据该回铃音指示值寻到对应的回铃音，实时地播放给主叫终端。

2、根据权利要求1所述的提供实时回铃音的方法，其特征在于，所述回铃音指示值对应的回铃音为空时，播放默认回铃音或者传统回铃音。

3、根据权利要求1所述的提供实时回铃音的方法，其特征在于，

根据接收到呼叫被叫终端的呼叫请求，建立主被叫终端的呼叫连接之前，进一步包括：被叫终端在网络侧进行实时回铃音业务的签约，并将签约信息保存在被叫终端的归属位置寄存器HLR中；

所述建立主被叫终端呼叫连接的过程包括：主叫终端通过主叫交换中心请求呼叫被叫终端；主叫交换中心向被叫终端的归属位置寄存器HLR请求并获得该被叫终端的该签约信息和路由信息；主叫交换中心将该呼叫请求通过被叫交换中心发送给被叫终端。

4、根据权利要求3所述的提供实时回铃音的方法，其特征在于，

所述接收来自被叫终端的回铃音指示值的设备为回铃音单元；

所述回铃音单元被设置在被叫交换中心或者主叫交换中心内；或者

所述回铃音单元为独立的回铃音服务器RBTS。

5、根据权利要求4所述的提供实时回铃音的方法，其特征在于，所述回铃音单元接收回铃音指示值的过程包括：固定被叫终端通过DTMF方式，将回铃音指示值发送给被叫交换中心，该被叫交换中心再将该回铃音指示值直接或间接地发送给回铃音单元。

6、根据权利要求4所述的提供实时回铃音的方法，其特征在于，所述回铃音单元接收回铃音指示值的过程包括：移动被叫终端通过Start DTMF消息一次或多次将回铃音指示值发送给被叫交换中心，该被叫交换中心再将该回铃音指示值直接或间接地发送给回铃音单元。

7、根据权利要求4所述的提供实时回铃音的方法，其特征在于，所述回

铃音单元接收回铃音指示值的过程包括：被叫终端通过用户到用户信令UUS或者断开消息Disconnect或者应答消息Connect发送回铃音指示值到被叫交换中心，该被叫交换中心再将该回铃音指示值直接或间接地发送给回铃音单元。

8、根据权利要求5、6或7所述的提供实时回铃音的方法，其特征在于，所述回铃音指示值由被叫用户通过被叫终端输入并发送给被叫交换中心；或者在被叫终端预先设置预定的状态对应相应的回铃音指示值，被叫终端根据当前的终端状态而确定对应的回铃音指示值，并自动发送该回铃音指示值给被叫交换中心。

9、根据权利要求5、6或7所述的提供实时回铃音的方法，其特征在于，所述回铃音指示值发送给被叫交换中心后，被叫交换中心断开或不断开与被叫终端的连接。

10、根据权利要求4所述的提供实时回铃音的方法，其特征在于，被叫交换中心还没收到回铃音指示值之前，由主叫交换中心和/或被叫交换中心通知回铃音单元播放设置的默认回铃音或系统的传统回铃音；

在被叫交换中心收到回铃音指示值之后，根据该回铃音指示值寻到对应的回铃音，实时地播放给主叫终端的过程包括：

被叫交换中心将该回铃音指示值直接或间接地发送给回铃音单元，回铃音单元根据该回铃音指示值寻到对应的实时回铃音；

回铃音单元停止播放所述默认回铃音或传统回铃音，并向主叫终端播放该实时回铃音。

11、根据权利要求4所述的提供实时回铃音的方法，其特征在于，被叫交换中心获知被叫终端处于空闲状态之后的预定时间段内，被叫交换中心和/或主叫交换中心先判断是否被叫终端发送了回铃音指示值，并暂时不向主叫终端播放任何回铃音；若预定时间段内被叫交换中心收到回铃音指示值，则根据该回铃音指示值寻到对应的回铃音，实时地播放给主叫终端，否则通知回铃音单元播放设置的默认回铃音或系统的传统回铃音给主叫终端；所述根据该回铃音指示值寻到对应的回铃音，实时地播放给主叫终端的过程包括：

被叫交换中心将该回铃音指示值直接或间接地发送给回铃音单元，回铃音单元根据该回铃音指示值寻到对应的实时回铃音；

回铃音单元向主叫终端播放该实时回铃音。

12、根据权利要求10或11所述的提供实时回铃音的方法，其特征在于，若回铃音单元播放所述默认回铃音或传统回铃音达到预定时间段：而被叫终端仍未发送回铃音指示值、或被叫终端仍未应答、或主叫终端仍未挂机；则由主叫交换中心和/或被叫交换中心通知回铃音单元停止播放回铃音，并终止呼叫连接。

13、根据权利要求4所述的提供实时回铃音的方法，其特征在于，在根据回铃音指示值寻到对应的回铃音，实时地播放给主叫终端之后，该方法还包括，

当主叫终端挂机，则由主叫交换中心和/或被叫交换中心通知回铃音单元停止播放实时回铃音，并终止呼叫连接；或者

当被叫终端应答，则由主叫交换中心和/或被叫交换中心通知回铃音单元停止播放实时回铃音，并接通主、被叫终端的话路；或者

当回铃音单元播放预定时间段的实时回铃音之后，则由主叫交换中心和/或被叫交换中心通知回铃音单元停止播放实时回铃音，并终止呼叫连接。

14、根据权利要求4所述的提供实时回铃音的方法，其特征在于，所述回铃音指示值为回铃音标识，或为原因值。

15、根据权利要求14所述的提供实时回铃音的方法，其特征在于，当所述回铃音指示值为原因值时，所述回铃音单元内保存原因值－回铃音对应表；该对应表中各原因值对应不同的回铃音标识；

所述原因值及回铃音标识针对所有主叫终端来设置，对于任何主叫终端都仅根据原因值来确定回铃音标识；或者，

所述对应表中的原因值及回铃音标识针对个别主叫终端来设置，该对应表中增加主叫终端标识栏，并根据主叫终端标识和原因值来确定回铃音标识；

或者，

所述原因值－回铃音对应表中的原因值及回铃音标识针对所有被叫终端来设置，对于任何被叫终端都仅根据原因值来确定回铃音标识；或者，

所述对应表中的原因值及回铃音标识针对个别被叫终端来设置，该对应表中增加被叫终端标识栏，并根据被叫终端标识和原因值来确定回铃音标识。

16、根据权利要求14所述的提供实时回铃音的方法，其特征在于，所述原因值代表被叫用户的拒接原因或者被叫用户的当时状态。

17、一种在通信网络中提供实时回铃音的系统，包括主叫交换中心、被叫交换中心，主叫终端，被叫终端，所述主、被叫终端通过主、被叫交换中心建立起呼叫请求，

其特征在于，该系统还包括:

回铃音单元，用于存储和播放实时回铃音，根据接收到的回铃音指示值寻到对应的回铃音并实时地播放给主叫终端;

所述被叫终端，用于将回铃音指示值发送至回铃音单元。

18、根据权利要求17所述的提供实时回铃音的系统，其特征在于，所述回铃音单元被设置在被叫交换中心或主叫交换中心中；或者

所述回铃音单元为回铃音服务器RBTS。

19、根据权利要求 17 所述的提供实时回铃音的系统，其特征在于，所述被叫交换中心，还用于在回铃音单元收到回铃音指示值后断开或不断开与被叫终端的连接。

20、根据权利要求 17~19 任一所述的提供实时回铃音的系统，其特征在于，所述回铃音指示值为回铃音标识，或为原因值。

21、一种终端，其特征在于，包括信息收发单元，回铃音指示单元和主控单元，

所述信息收发单元，用于将接收到的信息传送给主控单元，在主控单元的控制下对外发送信息;

所述主控单元，用于确定接收到呼叫请求时，执行呼叫接续操作，并通知回铃音指示单元;

所述回铃音指示单元，用于根据接收到的通知经信息收发单元发送回铃音指示值。

22、根据权利要求 21 所述的终端，其特征在于，所述回铃音指示值为回铃音标识，或为原因值。

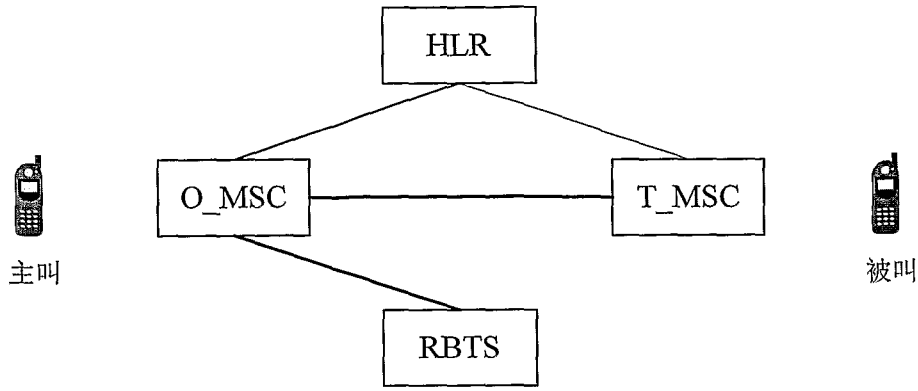

HLR
O_MSC
T_MSC
RBTS
主叫
被叫

图1A

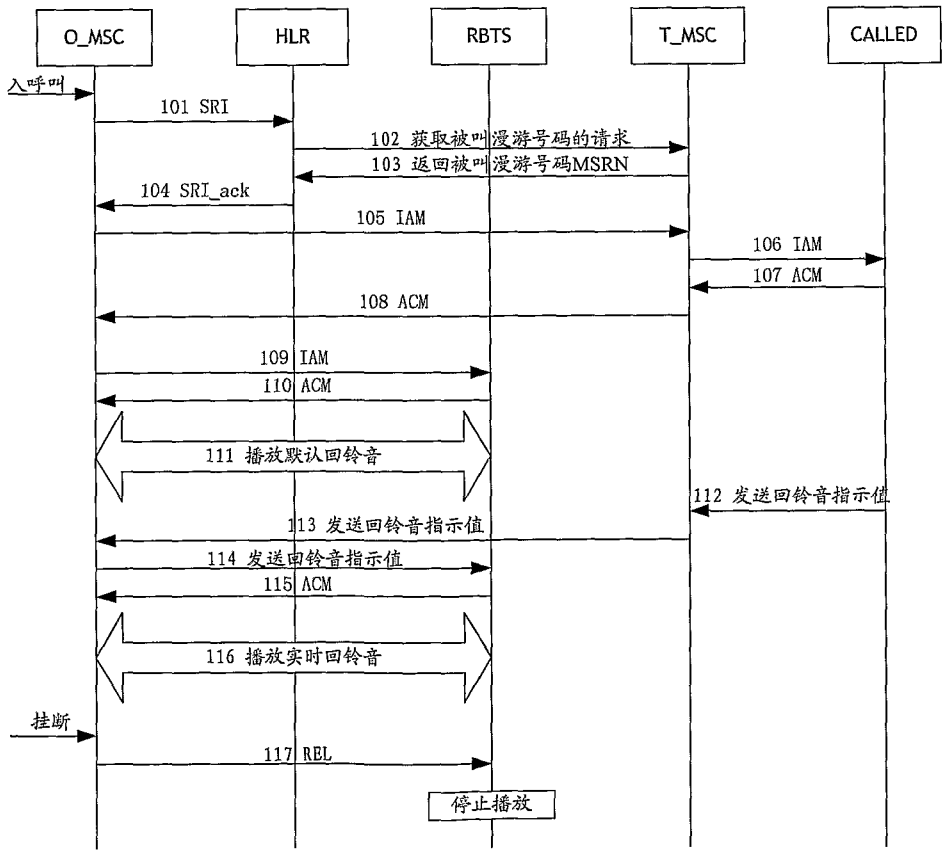

O_MSC
HLR
RBTS
T_MSC
CALLED
入呼叫
101 SRI
102 获取被叫漫游号码的请求
103 返回被叫漫游号码MSRN
104 SRI_ack
105 IAM
106 IAM
107 ACM
108 ACM
109 IAM
110 ACM
111 播放默认回铃音
112 发送回铃音指示值
113 发送回铃音指示值
114 发送回铃音指示值
115 ACM
116 播放实时回铃音
挂断
117 REL
停止播放

图1B

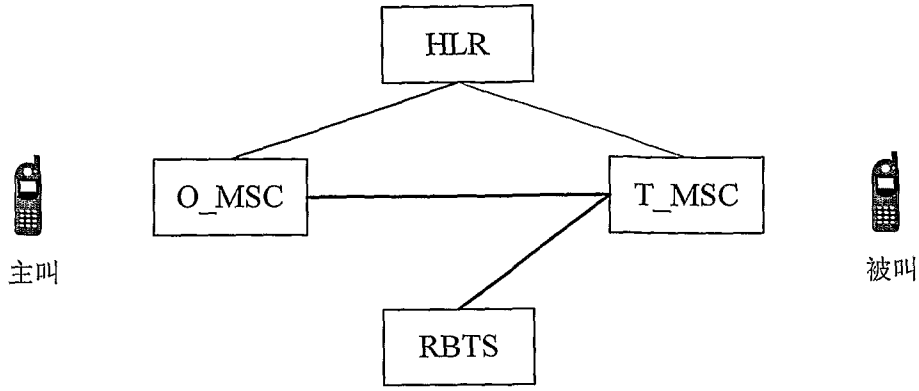

HLR
O_MSC
T_MSC
RBTS
主叫
被叫

图2A

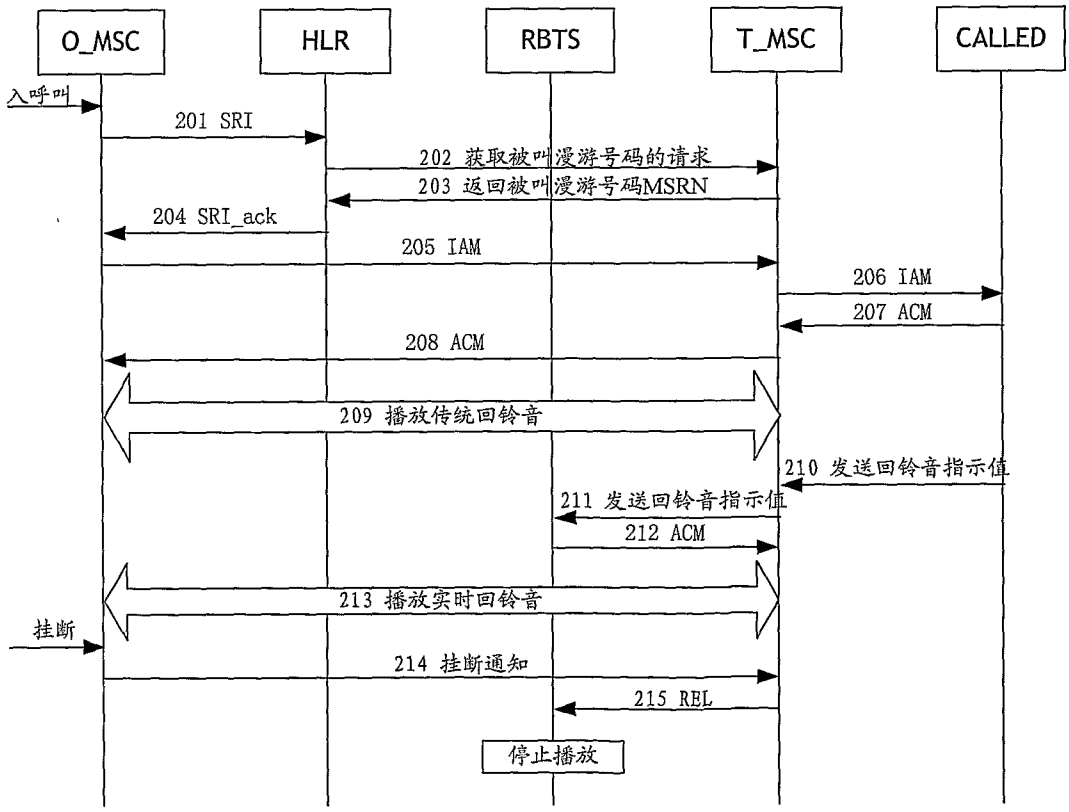

O_MSC
HLR
RBTS
T_MSC
CALLED
入呼叫
201 SRI
202 获取被叫漫游号码的请求
203 返回被叫漫游号码MSRN
204 SRI_ack
205 IAM
206 IAM
207 ACM
208 ACM
209 播放传统回铃音
210 发送回铃音指示值
211 发送回铃音指示值
212 ACM
213 播放实时回铃音
挂断
214 挂断通知
215 REL
停止播放

图2B

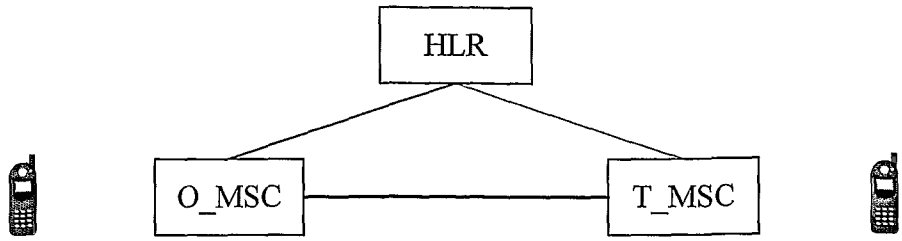

HLR
O_MSC
T_MSC

图3A

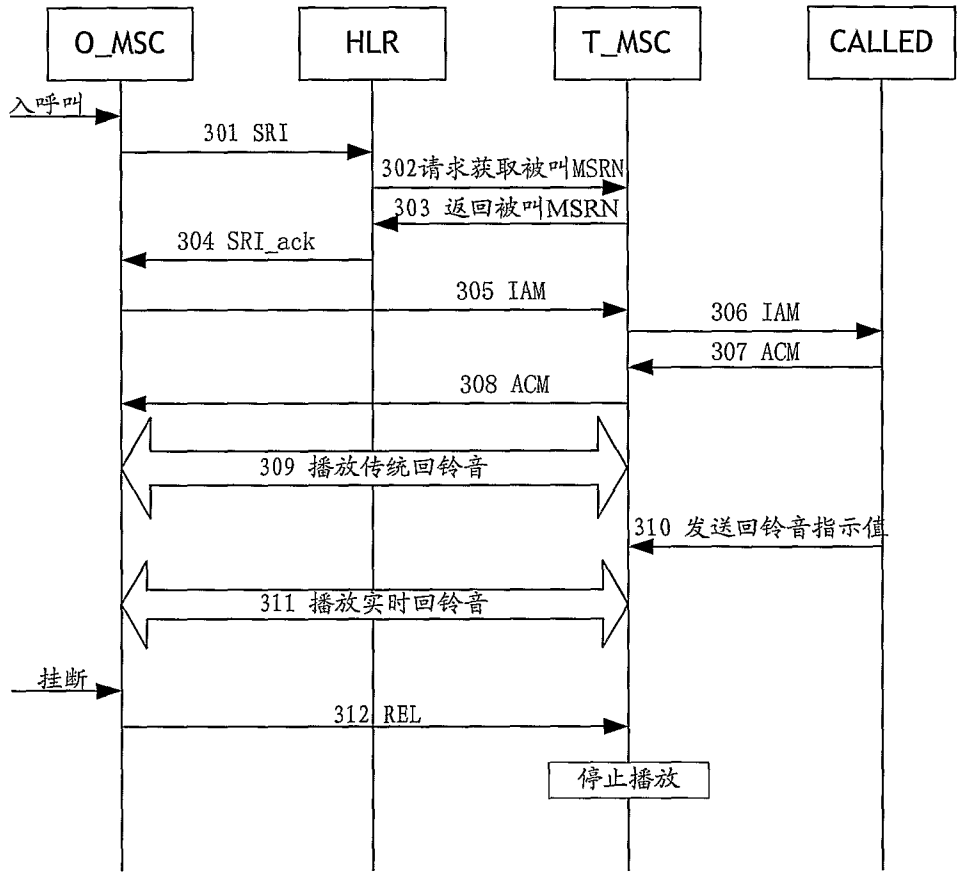

O_MSC
HLR
T_MSC
CALLED
入呼叫
301 SRI
302请求获取被叫MSRN
303 返回被叫MSRN
304 SRI_ack
305 IAM
306 IAM
307 ACM
308 ACM
309 播放传统回铃音
310 发送回铃音指示值
311 播放实时回铃音
挂断
312 REL
停止播放

图3B

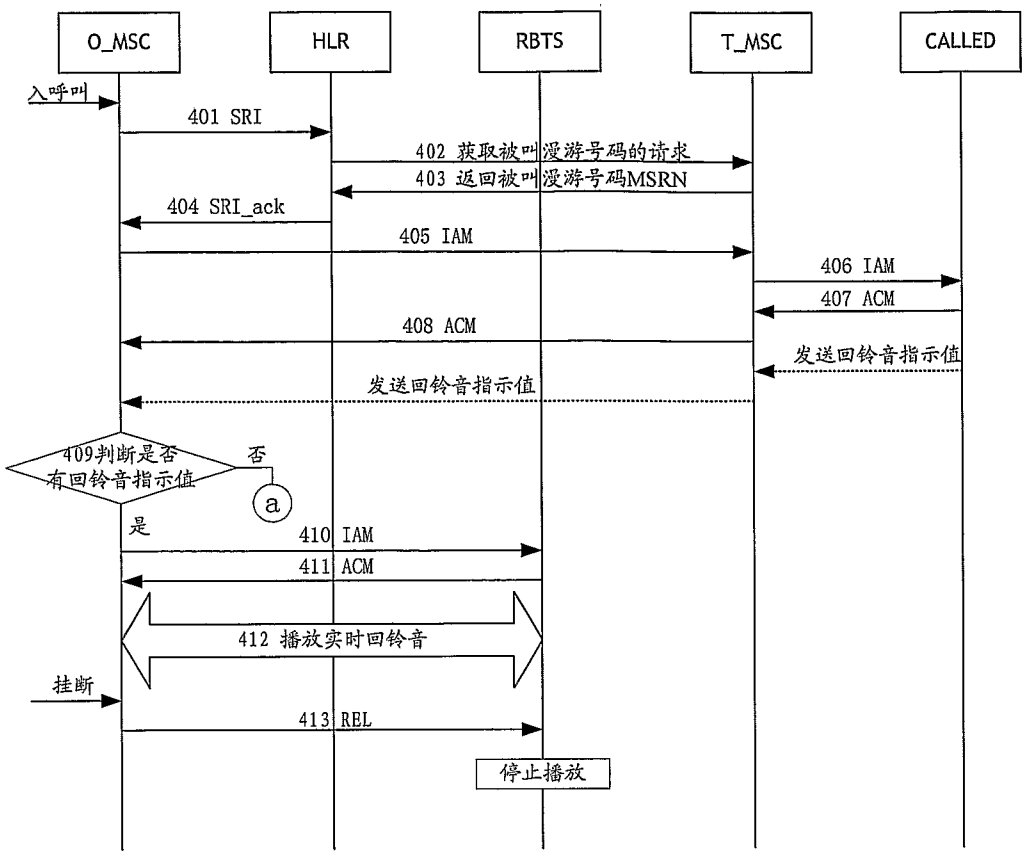

O_MSC
HLR
RBTS
T_MSC
CALLED
入呼叫
401 SRI
402 获取被叫漫游号码的请求
403 返回被叫漫游号码MSRN
404 SRI_ack
405 IAM
406 IAM
407 ACM
408 ACM
发送回铃音指示值
发送回铃音指示值
409判断是否有回铃音指示值
否
a
是
410 IAM
411 ACM
412 播放实时回铃音
挂断
413 REL
停止播放

图 4A

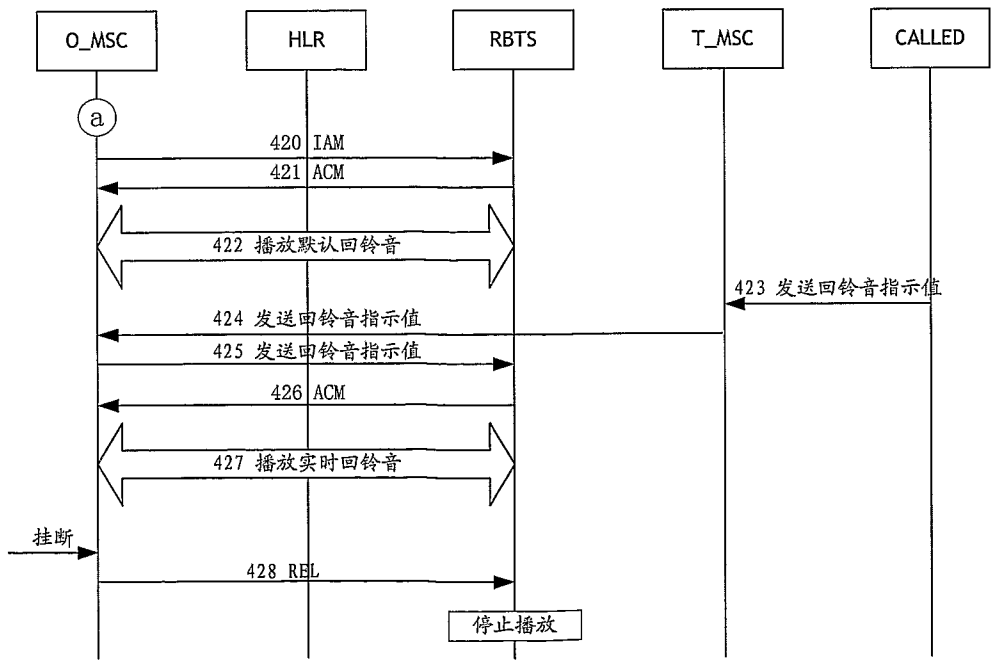

O_MSC
HLR
RBTS
T_MSC
CALLED
a
420 IAM
421 ACM
422 播放默认回铃音
423 发送回铃音指示值
424 发送回铃音指示值
425 发送回铃音指示值
426 ACM
427 播放实时回铃音
挂断
428 REL
停止播放

图4B

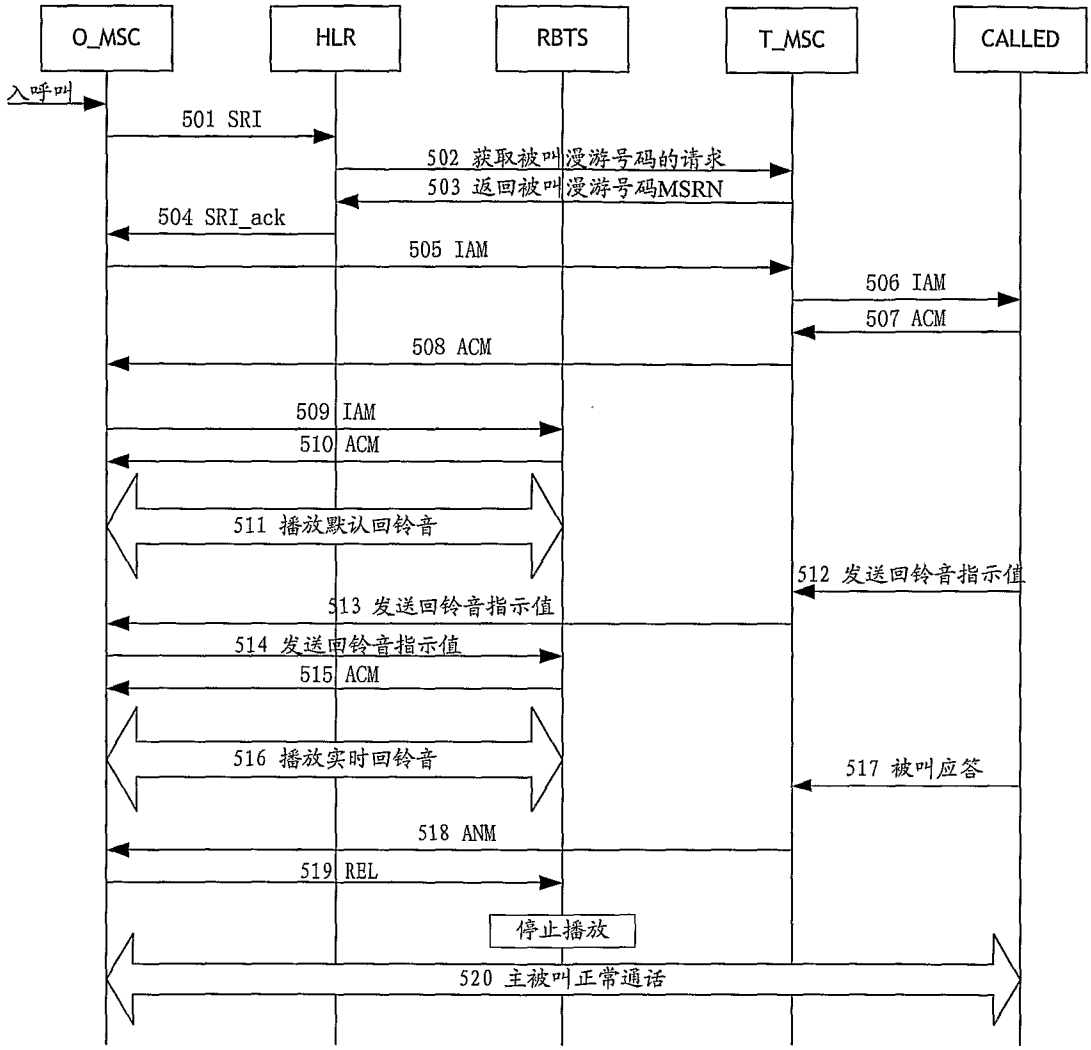

O_MSC
HLR
RBTS
T_MSC
CALLED
入呼叫
501 SRI
502 获取被叫漫游号码的请求
503 返回被叫漫游号码MSRN
504 SRI_ack
505 IAM
506 IAM
507 ACM
508 ACM
509 IAM
510 ACM
511 播放默认回铃音
512 发送回铃音指示值
513 发送回铃音指示值
514 发送回铃音指示值
515 ACM
516 播放实时回铃音
517 被叫应答
518 ANM
519 REL
停止播放
520 主被叫正常通话

图5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2006/003399

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 3/42 (2007.01) 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: H04M, H04B,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, EPODOC, PAJ, CPRS, CNKI: ringback tone/ring back tone/RBT, color ring/ colour ring/colorful ring, caller/calling, called/callee, indication, personaliz+, playback, stor+/memor+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	**CN, A, 1852362 (HUAWEI TECH CO LTD) 25. Oct. 2006 (25.10.2006) see the whole document**	**1, 17**
E	**CN, A, 1852363 (HUAWEI TECH CO LTD) 25. Oct. 2006 (25.10.2006) see the whole document**	**1, 17**
A	**EP, A1, 1408711 (MITSUBISHI DENKI KK) 14. Apr. 2004 (14.04.2004) see the whole document**	**1-20**
A	**WO, A2, 2004054282 (NORTEL NETWORKS LTD) 24. Jun. 2004 (24.06.2004) see the whole document**	**1-20**

☐ 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	Date of mailing of the international search report
12. Mar. 2007 (12.03.2007)	29 MAR 2007 (29-03-2007)

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	CUI Lei Telephone No. (86-10)62084625

Form PCT/ISA /210 (continuation of second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2006/003399

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. One invention concerning to a method and system for providing ringback tone in real time in a communication network, refers to claims 1-20.

2. The other invention concerning to a terminal comprising an information transceiving unit, a central controlling unit and a ringback tone indication unit, refers to claims 21-22.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

claims1-20

Remark on protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2006/003399

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1852362A	25.10.2006	WO2007019765A	22.02.2007
CN1852363A	25.10.2006	WO2007019778A	22.02.2007
EP1408711A1	14.04.2004	WO03009632A1	30.01.2003
		CN1488229A	07.04.2004
		US2004102163A1	27.05.2004
		JP2002589147T	11.11.2004
		US7123903B2	17.10.2006
		CN1258949C	07.06.2006
WO2004054282A2	24.06.2004	US2004120494A1	24.06.2004
		AU2003286319A1	30.06.2004
		EP1574083A2	14.09.2005

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2006/003399

A. 主题的分类

H04M 3/42 (2007.01) 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: H04M, H04B,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, EPODOC, PAJ, CPRS, CNKI：回铃音/彩铃，被叫，主叫/呼叫者，提示音/指示信息/提示信息；个性化，播放，存储；ringback tone/ring back tone/RBT, color ring/ colour ring/colorful ring, caller/calling, called/callee, indication, personaliz+, playback, stor+/memor+

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
E	**CN, A, 1852362 (华为技术有限公司) 25. 10 月 2006 (25.10.2006) 见全文**	**1, 17**
E	**CN, A, 1852363 (华为技术有限公司) 25. 10 月 2006 (25.10.2006) 见全文**	**1, 17**
A	**EP, A1, 1408711 (三菱电机株式会社) 14. 4 月 2004 (14.04.2004) 见全文**	**1-20**
A	**WO, A2, 2004054282 (NORTEL NETWORKS LTD) 24. 6 月 2004 (24.06.2004) 见全文**	**1-20**

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
12. 3 月 2007（12.03.2007）	29 MAR 2007 (29 · 03 · 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
崔　磊
电话号码：(86-10)62084625



国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2006/003399

第II栏　关于某些权利要求不能作为检索主题的意见(接第 1 页第 2 项)

按条约 17(2)(a)对某些权利要求未作国际检索报告的理由如下：

1. ☐ 权利要求：
因为它们涉及到不要求本国际检索单位进行检索的主题，即：

2. ☐ 权利要求：
因为它们涉及到国际申请中不符合规定的要求的部分，以致不能进行任何有意义的国际检索，
具体地说：

3. ☐ 权利要求：
因为它们是从属权利要求，并且没有按照细则 6.4(a)第 2 句和第 3 句的要求撰写。

第III栏　关于缺乏发明单一性时的意见(接第 1 页第 3 项)

本国际检索单位在该国际申请中发现多项发明，即：

1. 一种在通信网络中提供实时回铃音的方法及系统，涉及权利要求 1-20。
2. 一种包括信息收发单元，回铃音指示单元和主控单元的终端，涉及权利要求 21-22。

1. ☐ 由于申请人按时缴纳了被要求缴纳的全部附加检索费，本国际检索报告针对全部可作检索的权利要求。

2. ☐ 由于无需付出有理由要求附加费的劳动即能对全部可检索的权利要求进行检索，本国际检索单位未通知缴纳任何附加费。

3. ☐ 由于申请人仅按时缴纳了部分被要求缴纳的附加检索费，本国际检索报告仅涉及已缴费的那些权利要求。具体地说，是权利要求：

4. ☒ 申请人未按时缴纳被要求的附加检索费。因此，本国际检索报告仅涉及权利要求中首次提及的发明；包含该发明的权利要求是：
权利要求 1-20

关于异议的说明：☐ 申请人缴纳了附加检索费，同时提交了异议书，缴纳了异议费。
☐ 申请人缴纳了附加检索费，同时提交了异议书，但未缴纳异议费。
☐ 缴纳附加检索费时未提交异议书。

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2006/003399

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1852362A	25.10.2006	WO2007019765A	22.02.2007
CN1852363A	25.10.2006	WO2007019778A	22.02.2007
EP1408711A1	14.04.2004	WO03009632A1	30.01.2003
		CN1488229A	07.04.2004
		US2004102163A1	27.05.2004
		JP2002589147T	11.11.2004
		US7123903B2	17.10.2006
		CN1258949C	07.06.2006
WO2004054282A2	24.06.2004	US2004120494A1	24.06.2004
		AU2003286319A1	30.06.2004
		EP1574083A2	14.09.2005