

(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 6 月 7 日 (07.06.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/071917 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04M 7/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/079310
- (22) 国际申请日: 2011 年 9 月 3 日 (03.09.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201010569473.5 2010 年 12 月 2 日 (02.12.2010) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **大连天亿软件有限公司 (TEWARE. INC)** [CN/CN]; 中国辽宁省大连市甘井子区中华西路 28 号中南大厦 B 座 12-11 室, Liaoning 116000 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **曲阳 (QU, Yang)** [CN/CN]; 中国辽宁省大连市甘井子区中华西路 28 号中南大厦 B 座 12-11 室, Liaoning 116000 (CN)。
- (74) 代理人: **大连东方专利代理有限责任公司 (DALI-AN EAST PATENT AGENT LTD.)**; 中国辽宁省大连市西岗区黄河路 263 号 608 室, Liaoning 116011 (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, 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:

— 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: METHOD FOR VOIP INSTANT CALL

(54) 发明名称: 一种 VOIP 的即时呼叫方法

(57) Abstract: Disclosed is a method for VOIP instant call. It is characterized by including the following steps: a) a user dialling a fixed-line telephone service end to establish a connection; b) the service end further carrying out dialling parsing on the user, and associating the dialling information with the addressing address stored in the service end of the call initiator, with the addressing address consisting of a destination username, a separator and a destination address; c) the service end of the call initiator parsing out the destination username information and sending the same to the service end of the destination address; d) the service end of the destination address parsing the received destination username information and finding out the destination user information stored in the service end of the destination address, then the service end of the destination address further finding out the telephone number of the destination user stored therein; e) the service end of the destination address sending a call request to the destination user; and f) establishing a call connection. The method can realize video conference and facsimile in the same manner as the existing VOIP, and it is completely free.

(57) 摘要: 本发明公开了一种 VOIP 的即时呼叫方法, 其特征在于包括如下步骤: a) 用户拨打固定电话服务端建立连接; b) 服务端对用户进一步拨号解析, 并将拨号信息同发起呼叫者的服务端已存储的寻址地址相对应, 寻址地址由目标用户名、分隔符和目标地址三部分组成; c) 发起呼叫者的服务端解析出目标用户名信息, 并将其发送给目标地址的服务端; d) 目标地址的服务端解析接收到的目标用户名信息, 并找出目标地址服务端中已存储的该目标用户信息, 然后目标地址服务端进一步找出其内部存储的目标用户的电话号码; e) 目标地址服务端向目标用户发起呼叫请求; f) 建立呼叫连接。该方法可以以现有网络电话同样的方式来实现视频会议、传真, 并且是完全免费。

WO 2012/071917 A1

说明书

一种 VOIP 的即时呼叫方法

技术领域

本发明涉及一种 VOIP 的即时呼叫方法，尤其涉及一种数字等价于以字符为分隔符寻址的即时通信方法。

背景技术

目前大部分用户所使用的通讯方式都是传统电话系统，传统的电话系统包括电话交换机、电话机、电话线。用户拨打电话都需要向运营商交纳通信费用，尤其是对企业而言，这些通信费用增加了一部分成本。

随着 VOIP 技术的兴起，网络电话系统被很多企业认可并使用，因为它相对于传统的电话系统，降低了一定的成本。但是软件网络电话系统也有它的不足之处，以 Skype（一个使用很广泛的网络电话软件）为例，它只能实现软件拨打固定电话（或移动电话）、软件与软件之间的通话。软件与软件之间的通话，语音数据包通过因特网传输，可以做到免费；软件拨打固定电话（或移动电话），由于网络电话和传统电话的相互独立，如果要拨通，网络电话商需要向传统电话运营商交纳一定的费用，而用户就得向网络电话商交纳一定的费用（如：skype 充值）；Skype 无法实现固定电话拨打软件电话和固定电话拨打固定电话。

随着网络技术的发展，不断提出新的解决方案，以思科的 VOIP 解决方案为例，如：图 1 Cisco-voip 所示，需要的硬件设备：路由器（Router）、交换机（Switch）、电话交换机（PBX）、电脑（PC）、电话机（Phone）、网线、电话线。电脑通过网线连接到交换机上，交换机通过网线连接到路由器上，路由器使用其语音接口通过电话线和 PBX 相连，电话机通过电话线连接到 PBX 上。实现方式：以甲公司呼叫乙公司为例，甲公司管理员自定义一个前缀号，当甲公司员工在拨打电话前先拨这个前缀号时，PBX 会把该语音数据包转交给甲公司的路由器，甲公司的路由器通过寻址找到事先设定好的乙公司的路由器（呼叫数据传输过程如图 2 Cisco-viop 过程所示）。这套解决方案中并没有软端，所以无法实现软件电话与固定电话、软件电话与软件电话之间的互拨，只能做到固定电话之间互相拨打免费，因为前缀号是由企业网络管理员自定义的，且企业网络管理

员必须事先将互相通话的甲、乙公司的路由器中的路由信息做统一规划，所以规划外的路由器无法与之互通。简而言之这种解决方案的前提是这两个公司必须为总部和分支机构之间，而且该解决方案中的 PBX 必须为高端带有特定的语音接口，因此需要很高的成本，不适合大部分中、小企业。

随着网络硬件设备的发展，在传统的 VOIP 解决方案方面有了更进一步的发展，以思科的 IPT 解决方案为例，如图 3 Cisco-IPT 所示，需要的硬件设备：路由器（Router）、交换机（Switch）、呼叫中心（Call Manager）（语音负载，给 IP 电话分配分机号码）、IP 电话（IP Telephone）、电脑（PC）、网线。电脑通过网线连接到 IP 电话上，IP 电话通过网线连接到交换机上，Call Manager 通过网线连接到交换机上，交换机通过网线连接到路由器上。以甲公司呼叫乙公司为例，呼叫数据传输过程如图 4 Cisco-IPT 过程所示，当甲公司的员工呼叫乙公司员工时，先拨打前缀号（前缀号和思科 VOIP 解决方案中的一样，也需要企业网络管理员事先定义），语音呼叫数据包发送给交换机，交换机发送给 CallManager，CallManager 处理数据之后通过交换机发送给甲公司的路由器，甲公司的路由器通过寻址找到乙公司的路由器。这种解决方案是用 Call Manager 取代了传统的电话交换机，增加了软端电话，但是前提是需要互相通话的甲、乙公司的路由器中的路由信息做统一规划，所以规划外的路由器无法与之互通，也就是要想做到免费互相通话的企业必须是总部和分支机构的关系，而且 Call Manager 和 IP 电话的成本相当昂贵，一般中小型企业根本负担不起。

发明内容

本发明针对以上问题的提出，而研制一种 VOIP 的即时呼叫方法。可以应用在不同的硬件环境中，不论是企业还是个人，都可利用 VOIP 的即时呼叫方法进行呼叫通信。本发明采用的技术手段如下：

一种 VOIP 的即时呼叫方法，其特征在于包括如下步骤：

- a) 发起呼叫用户拨打固定电话，与发起呼叫者的服务端建立连接；
- b) 发起呼叫用户进一步拨号，发起呼叫者的服务端进一步解析，并将拨号信息同发起呼叫者的服务端已存储的寻址地址相对应，所述寻址地址由目标用户名、分隔符和目标地址三部分组成，其中目标用户名和目标地址由分隔符隔开，发起呼叫者的服务端解析出位于分隔符一端的目标地址，并同目标地址的服务端建立连接；

c) 发起呼叫者的服务端解析出分隔符另一端的目标用户名信息，并将其发送给目标地址的服务端；

d) 目标地址的服务端解析接收到的目标用户名信息，然后目标地址服务端将该目标用户名信息同目标地址服务端中已存储的用户信息进行比对，当该目标用户名信息同已存储的用户信息中的一用户信息相匹配，目标地址服务端进一步找出其内部存储的该用户信息中的固定电话信息；

e) 目标地址的服务端向目标用户的固定电话发起呼叫请求；

f) 目标用户同意请求，建立呼叫连接。

所述步骤 b 中的拨号为按键拨号或者语音拨号。

所述步骤 b 中的分隔符是指用来区分用户名和目标地址的符号，即分隔符与用户名和目标地址不同类型或不相同的符号；所述目标地址是来标志服务端的位置，可以是 IP 地址、域名或主机名。

本发明可以自己定义自己喜欢的数字来等价于目标用户的寻址地址，而且大大减少了拨号的长度，使得用户更加方便；企业可以通过本发明做到固定电话拨打固定电话免费，给企业节省资金；传统的 VOIP 是一个大服务器集群，所有的用户信息都在服务器集群上存储，而本发明是把服务器分散到每个企业或者第三方运营商，降低了服务器的承载量，也降低了服务器的成本；利用本发明，可以以同样的方式来实现视频会议、传真，并且是完全免费。

本发明和传统的电话系统、Skype、思科 VOIP 解决方案、思科 IPT 解决方案相比具有以下优点：

其中：表格中的字段解释如下：

总-分：代表互相通话的企业为总部和分支机构。

非总-分：代表互相通话的企业为相互独立的企业。

固-固：表示固定电话拨打固定电话。

固-软：表示固定电话拨打软件电话。

软-软：表示软件电话拨打软件电话。

软-固：表示软件电话拨打固定电话。

低：表示成本很低廉。

高：表示价格昂贵。

0：表示费用为 0，即无成本。

×：表示无法实现。

		传统电话系统	Skype	思科 VOIP		思科 IPT		本发明
				总-分	非总-分	总-分	非总-分	
固-固	设备成本	低	×	高	高	高	高	低
	通话费用	高	×	0	高	0	高	0
固-软	设备成本	×	×	×	×	高	高	低
	通话费用	×	×	×	×	0	高	0
软-软	设备成本	×	低	×	×	高	高	低
	通话费用	×	0	×	×	0	高	0
软-固	设备成本	×	低	×	×	高	高	低
	通话费用	×	低	×	×	0	高	0

附图说明

图 1 为现有技术 Cisco-voip 的系统结构示意图；

图 2 为图 1 所示系统的呼叫数据传输过程示意图；

图 3 为现有技术 Cisco-IPT 的系统结构示意图；

图 4 为图 3 所示系统的呼叫数据传输过程示意图；

图 5 为本发明所述方法的流程图；

图 6 为本发明所述方法在企业部署实施例中的系统结构示意图；

图 7 为本发明所述方法在企业部署实施例中的呼叫流程图；

图 8 为本发明所述方法在企业部署实施例中的数据传输过程示意图；

图 9 为本发明所述方法在普通用户部署实施例中的系统结构示意图；

图 10 为本发明所述方法在普通用户部署实施例中的呼叫流程图；

图 11 为本发明所述方法在普通用户部署实施例中的数据传输过程示意图。

具体实施方式

如图 5 所示的 VOIP 的即时呼叫方法，包括如下步骤：

a) 发起呼叫用户拨打固定电话，与发起呼叫者的服务端建立连接；

b) 发起呼叫用户进一步拨号，发起呼叫者的服务端进一步解析，并将拨号信息同发起呼叫者的服务端已存储的寻址地址相对应，所述寻址地址由目标用

户名、分隔符和目标地址三部分组成，其中目标用户名和目标地址由分隔符隔开，发起呼叫者的服务端解析出位于分隔符一端的目标地址，并同目标地址的服务端建立连接；其中拨号为按键拨号或者语音拨号；

c) 发起呼叫者的服务端解析出分隔符另一端的目标用户名信息，并将其发送给目标地址的服务端；

d) 目标地址的服务端解析接收到的目标用户名信息，然后目标地址服务端将该目标用户名信息同目标地址服务端中已存储的用户信息进行比对，当该目标用户名信息同已存储的用户信息中的一用户信息相匹配，目标地址服务端进一步找出其内部存储的该用户信息中的固定电话信息；

e) 目标地址的服务端向目标用户的固定电话发起呼叫请求；

f) 目标用户同意请求，建立呼叫连接。

另外，步骤 b 中的分隔符是指用来区分用户名和目标地址的符号，即分隔符与用户名和目标地址不同类型或不相同的符号；所述目标地址是来标志服务端的位置，可以是 IP 地址、域名或主机名。

实施例 1：企业实现方式

硬件环境由电话交换机（PBX）、服务器(Server)、交换机(PBX)、路由器(Router)、语音接口卡、电脑（PC）、电话机（Phone）、网线和电话线构成。硬件连接状况如图 6 企业部署所示：电脑通过网线连到交换机上，把语音接口卡连接到服务器上，服务器通过语音接口卡的接口和 PBX 用电话线相连，电话机通过电话线连接到 PBX 上，服务器通过网线连接到交换机上，交换机通过网线连接到路由器上。

服务端主要功能：管理用户、接收语音接口卡的语音数据包、转发语音数据包（此技术为现有技术中常用的技术，因此这里不做过多描述）。客户端主要功能：设定固定电话上的数字等价于以特殊字符为分隔符的寻址通讯方式、拨号、应答、挂断。

下面以 A 公司的用户甲呼叫 B 公司的用户乙为例对本发明所述方法进行描述，A、B 公司需要按上述的硬件环境配置。这里目标地址采用公司的域名作为目标地址；假设 A 公司的域名为：example-A.com（也可以采用服务器地址作为目标地址，例如：192.168.1.10），A 公司的网络管理员分配给用户甲的用户名

为：jia, 则他的寻址地址为：jia@example-A.com (这里分隔符采用符号@, 在通常设置时可采用标准键盘上除字母和数字键以外的能敲出来的字符如：~ ! @ # \$ % ^ & * () ? \ | 、 { } “ ‘ / + 《 》 < > : ; 等); B 公司的域名为：example-B.com, B 公司的网络管理员分配给用户乙的用户名为：yi, 则他的寻址地址为：yi@example-B.com。

其中：电话机 (Phone)：把用户的拨号信息和通过听筒采集的声音转化成模拟信号并转发；把接收到的模拟信号转化成声音并通过听筒播放。电话交换机 (PBX)：分配分机号码；接收 (转发) 模拟信号或数字信号；语音接口卡：接收并处理模拟信号或者数字信号。服务器 (Server)：接收数字信号，并把数字信号打成数据包；处理数据包；把数据包处理成数字信号并发送。交换机 (Switch)：接收转发数据包。路由器 (Router)：把数据包通过路由选择发送到网络中。

电话交换机 (PBX)：是计算机按预先编制的程序控制接续的自动电话交换机，全称存储程序控制电话交换机。程控电话交换机由硬件和软件组成：硬件包括话路部分、控制部分和输入输出部分。软件包括程序部分和数据部分。本发明对电话交换机没有特别的要求，一般的电话交换机都能满足。服务器 (Server)：局域网中，一种运行管理软件以控制对网络或网络资源 (磁盘驱动器、打印机等) 进行访问的计算机，并能够为在网络上的计算机提供资源使其犹如工作站那样地进行操作。本发明需要语音接口卡和服务器相连，而语音接口卡的接口种类繁多，所以服务器只需要有和语音接口卡配对的接口即可。比如：如果语音接口卡是 PCI 接口的，那么就需要服务器集成 PCI 卡槽；如果语音接口卡是 PCI-E 接口，那么服务器需要集成 PCI-E 卡槽；如果语音接口卡是 USB 接口，那么服务器需要集成 USB 接口 (此技术也为现有技术中常用的技术，因此这里不做过多描述。)。交换机 (Switch)：网络节点上话务承载装置、交换级、控制和信令设备以及其他功能单元的集合体。交换机能把用户线路、电信电路和 (或) 其他要互连的功能单元根据单个用户的请求连接起来。本发明对交换机没有要求，所有的交换机都能满足。路由器 (Router)：连接因特网中各局域网、广域网的设备，它会根据信道的情况自动选择和设定路由，以最佳路径，按前后顺序发送信号的设备。本发明对交换机没有要求，所有的路由器

都能满足。语音接口卡：含有语音接口用于处理模拟信号或者数字信号的板卡或者设备。

硬件连接完毕之后，PBX 会检测到连接上的设备，通过 PBX 管理可以来设定电话、语音接口卡的分机号。

A 公司 PBX 设定：网络管理员先通过 PBX 管理分配给服务器的语音接口卡的分机号码为：100；分配给用户甲的分机号码为：601。

B 公司 PBX 设定：网络管理员先通过 PBX 管理分配给服务器的语音接口卡的分机号码为：200；分配给用户甲的分机号码为：801。

服务端初始化设定：

A 公司服务端设定：网络管理员在公司服务端中添加用户甲为：jia 并绑定其分机号码（即电话号码信息）为：601。

B 公司服务端设定：网络管理员在公司服务端中添加用户乙为：yi 并绑定其分机号码为：801。

客户端初始化设定：

A 公司用户甲通过客户端使用用户名：jia 登陆 A 公司服务器，通过客户端软件中设定数字 1（该数字为自定义数字，位数由用户自己定）等价于：yi@example-B.com（B 公司用户乙的寻址地址），此设定会同时同步到服务器，服务器会存储该设定。初始化设定完成后用户便可以实现拨打电话具体如下：

a) 用户甲摘机，首先拨 A 公司服务器语音接口卡的分机号码：100，此时用户甲触发拨号（可以按键拨号或者语音拨号）信号，通过电话机处理成（电话机不一样，处理的方式也不一样，比如有的是通过 DTMF 来编码，有的是通过 FSK 来编码……）含有拨号信息的模拟信号并发向 A 公司的 PBX，A 公司的 PBX 会根据内部端口对应表向目标终端发出呼叫请求，此时 A 公司的服务器响应同时接收请求建立连接；然后用户甲接着拨自己的分机号码 601，用户甲的电话机处理成含有拨号信息的模拟信号发送给 A 公司的服务器。

b) A 公司服务器上的语音接口卡接收到模拟信号，A 公司服务器通过 DTMF 或 FSK 或其他编解码方式（编解码方式取决于电话机和 PBX 的设定）把获取的含有拨号信息的模拟信号解码成数字信号；服务器会把该数字信号转换成相应的数据包，服务器通过拆包会获取的拨号信息[601]进而获取该用户的具体信

息。用户甲接着拨已经设定好的数字 1，用户甲的电话机处理成含有拨号信息的模拟信号发送给 A 公司的服务器（此句属于步骤 a，为了便于理解，特写在步骤 c 中）；此时 A 公司的服务器通过 DTMF 或 FSK 或其他编解码方式把获取的含有拨号信息的模拟信号解码成数字信号（此句属于步骤 b，为了便于理解，特写在步骤 c 中）；服务器会把该数字信号转换成相应的数据包，服务器通过拆包会获取的拨号信息[1]，并通过服务端设定好的数字 1 转换成等价的寻址地址为 yi@example-B.com 的数据包。

c) A 公司的服务器解析字符@后面的服务器地址:example-B.com，如果该服务器地址合法并存在，A 公司的服务器就把语音请求数据包通过 DNS（域名服务器）寻址发给字符@后面的服务器地址: example-B.com（B 公司的服务器地址）。

d) B 公司的服务端接收到语音请求数据包时，会拆包解析字符前的用户名: yi，此时 B 公司服务端会判断该用户名 yi 是否存在，如果存在，B 公司的服务端会提取相对应的分机号: 801；

e) 并向用户乙的客户端发起呼叫请求同时通过 PBX 向 801 发出呼叫请求。

f) 此时用户乙的客户端响应，同时 801 分机振铃，用户乙可以通过客户端接收请求建立会话，也可以提起自己的分机接收请求建立会话。（该呼叫过程如图 7 企业呼叫流程所示）（语音数据在硬件中的发送如图 8 企业硬件发送流程所示）以上实例是以固定电话呼叫固定电话（或 PC 机）为例说明的，同时也可以省去步骤 a，直接用 PC 机呼叫固定电话（或 PC 机）；用 PC 机发起呼叫，不需要接收模拟信号，直接进入步骤 c，此时步骤 c 中的 1 不是从数据包中提取出的，而是服务器通过获取用户输入的数字[1]，通过服务端转化为以特殊字符为分割符（yi@example-B.com）的数据包；接下来的步骤不变。

实施例 2：普通用户实现方式

硬件环境由电脑（PC）、电话机（Phone）、语音接口卡、网线、电话线。硬件连接状况如图 9 普通用户部署所示。语音接口卡插连接到电脑上，电话机通过电话线和语音接口卡相连，电话交换网（PSTN）通过电话线和语音接口卡相连，电脑通过网线连接到互联网上。普通用户端主要功能：设定固定电话上的数字等价于以特殊字符为分隔符的寻址方式、接收语音接口卡的语音数据包、转发语音数据包、设定语音拦截号码[可以设定*、#、或电话上的组合号码，在

这里我们已设定#号为例]、拨号、应答、挂断)。

下面以用户甲呼叫用户乙为例，甲、乙用户需要按上述的硬件环境配置。同实施例 1 这里目标地址采用公司的域名作为目标地址，假设甲用户自己申请的域名为：example-A.com（当然也可以采用服务器地址作为目标地址，例如：192.168.1.10）；用户甲的寻址地址为：jia@example-A.com；乙用户自己申请的域名为：example-B.com，用户乙的寻址地址为：yi@example-B.com。

普通用户端初始化设定：

用户甲在普通用户端设定：# 号为拦截字符（该号码主要是为了拦截语音呼叫请求，就不会向电话交换网发送请求）。设定自己的寻址地址为：jia@example-A.com；设定固定电话上的数字 1（该数字为自定义数字，位数由用户自己定）等价于：yi@example-B.com；用户乙在普通用户端设定：# 号为拦截字符（该号码主要是为了拦截语音呼叫请求，就不会向电话交换网发送请求）。设定自己的寻址地址为：yi@example-B.com。初始化设定完成后用户便可以实现拨打电话具体如下：

a) 用户甲拿起电话机的话筒，首先拨#号触发电话机处理成含有拨号信息的模拟信号发送给安装普通用户端的电脑。该电脑响应并建立连接。该电脑通过语音接口卡获取该模拟信号，电脑通过编解码成数字信号，电脑上的普通用户端通过判断数字信号中为[#]号，进而对模拟信号进行拦截（所谓拦截，即普通用户端根据语音接口卡提供的接口函数获取语音接口卡中的模拟信号，从而改变信号的传输路线，即信号不通过 PSTN 网。如果判断数字信号中不为[#]号，则不对信号进行提取，信号会按语音接口卡的路线设定传输到 PSTN 网。）。然后对着话筒说：“1”（这里采用语音控制，由于语音识别控制为现有技术常用手段，这里不再做详细描述，当然也可以通过按键进行操作），电话机会将该语音处理成模拟信号发给该电脑。

b) 安装普通用户端的电脑通过语音接口卡获取该模拟信号，电脑通过编解码处理成数字信号。用户甲的普通用户端通过语音识别引擎从该数字信号中提取语音信息[1]，此时普通用户端会把语音信息[1]转换成设定好的寻址地址为 yi@example-B.com 的数据包。

c) 安装普通用户端的电脑通过解析分隔符@后面的服务器地

址:example-B.com, 如果该服务器地址合法并存在, 用户甲的电脑会把语音请求数据包通过 DNS (域名服务器) 寻址发给分隔符@后面的服务器地址: example-B.com (用户乙的地址)。

d) 用户乙的普通用户端接收到语音请求数据包时, 会拆包解析分隔符@前的用户名: yi, 普通用户端会判断解析出的用户名 (yi) 是否为用户乙设定的用户名。

e) 如果是, 通过用户乙电脑上的语音接口向用户乙的固定电话发出振铃请求同时向用户乙的客户端发出呼叫请求。

f) 用户乙的电话机振铃同时用户乙的客户端响应, 用户乙可以提机建立会话或者接收客户端请求建立会话。(呼叫过程如图 10 普通用户呼叫流程所示)(语音数据在硬件中的发送如图 11 普通用户硬件发送流程所示) 以上实例是以固定电话呼叫固定电话 (或 PC 机) 为例说明的, 同时也可以省去步骤 a 和步骤 b, 直接用 PC 机呼叫固定电话 (或 PC 机); 用 PC 机发起呼叫, 不需要接收模拟信号, 直接进入步骤 c, 此时步骤 c 中的 1 不是从语音信息中提取出的, 而是安装普通用户端的电脑通过语音识别引擎获取用户从麦克风说出的 [1], 通过普通用户端转化为以特殊字符为分割符 (yi@example-B.com) 的数据包; 接下来的步骤不变。

综上所述解决了固定电话拨打固定电话、固定电话拨打软件电话、软件电话拨打固定电话之间的费用问题。通过我们的发明可以把通话费用降低到 0, 而且我们的发明所需的硬件成本也非常低廉, 适合任何大、中、小型企业和个人用户。

以上所述, 仅为本发明较佳的具体实施方式, 但本发明的保护范围并不局限于此, 任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内, 根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变, 都应涵盖在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种 VOIP 的即时呼叫方法，其特征在于包括如下步骤：

- a) 发起呼叫用户拨打固定电话，与发起呼叫者的服务端建立连接；
- b) 发起呼叫用户进一步拨号，发起呼叫者的服务端进一步解析，并将拨号信息同发起呼叫者的服务端已存储的寻址地址相对应，所述寻址地址由目标用户名、分隔符和目标地址三部分组成，其中目标用户名和目标地址由分隔符隔开，发起呼叫者的服务端解析出位于分隔符一端的目标地址，并同目标地址的服务端建立连接；
- c) 发起呼叫者的服务端解析出分隔符另一端的目标用户名信息，并将其发送给目标地址的服务端；
- d) 目标地址的服务端解析接收到的目标用户名信息，然后目标地址服务端将该目标用户名信息同目标地址服务端中已存储的用户信息进行比对，当该目标用户名信息同已存储的用户信息中的一用户信息相匹配，目标地址服务端进一步找出其内部存储的该用户信息中的固定电话信息；
- e) 目标地址的服务端向目标用户的固定电话发起呼叫请求；
- f) 目标用户同意请求，建立呼叫连接。

2、根据权利要求 1 所述的一种 VOIP 的即时呼叫方法，其特征在于所述步骤 b 中的拨号为按键拨号或者语音拨号。

3、根据权利要求 1 所述的一种 VOIP 的即时呼叫方法，其特征在于所述步骤 b 中的分隔符是指用来区分用户名和目标地址的符号，即分隔符与用户名和目标地址不同类型或不相同的符号；所述目标地址是来标志服务端的位置，可以是 IP 地址、域名或主机名。

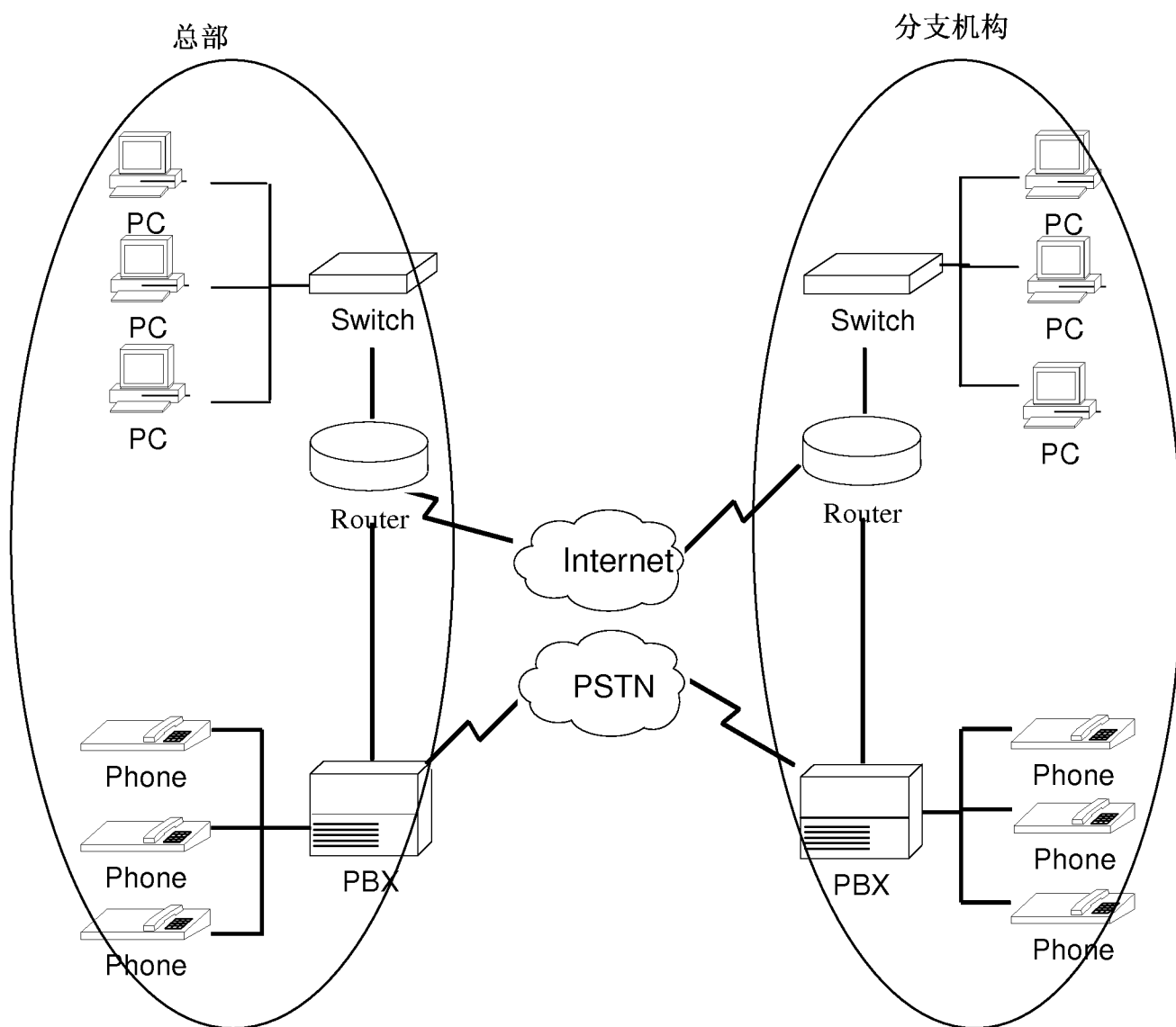


图1

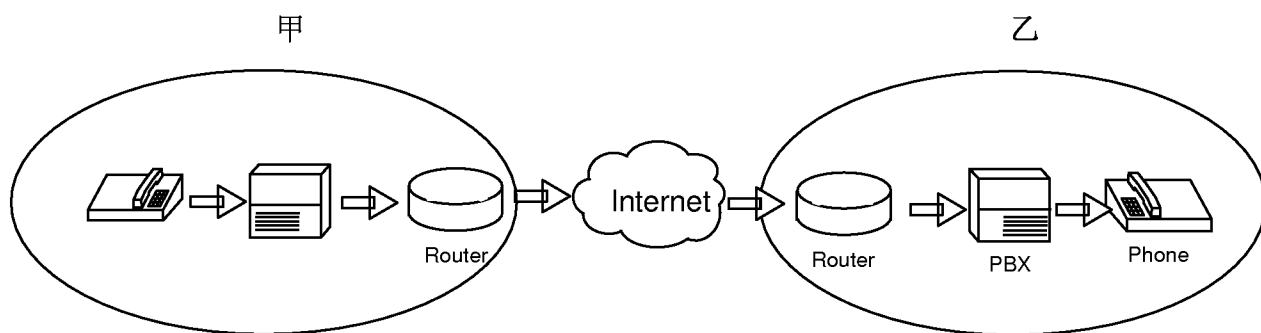


图2

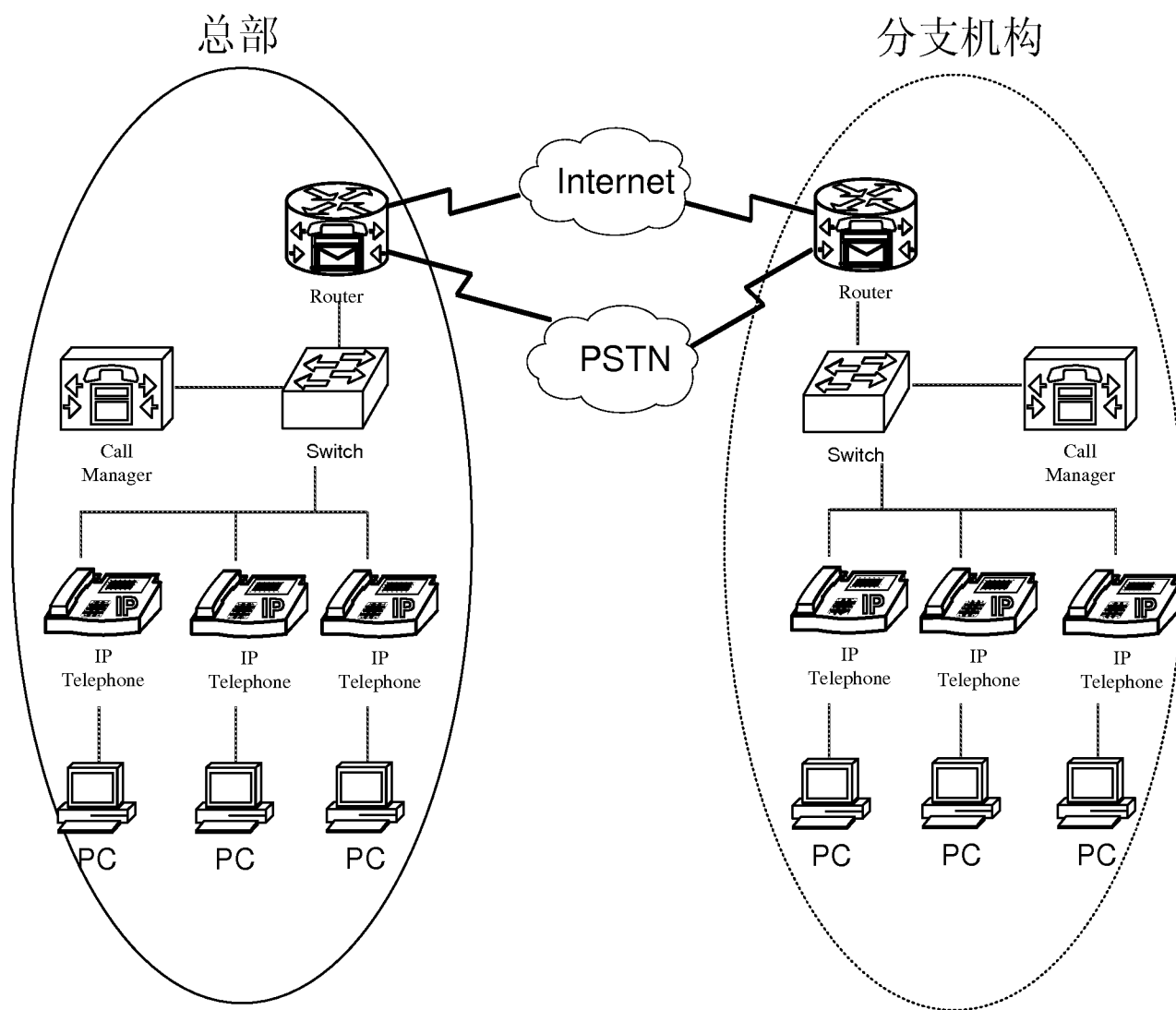


图3

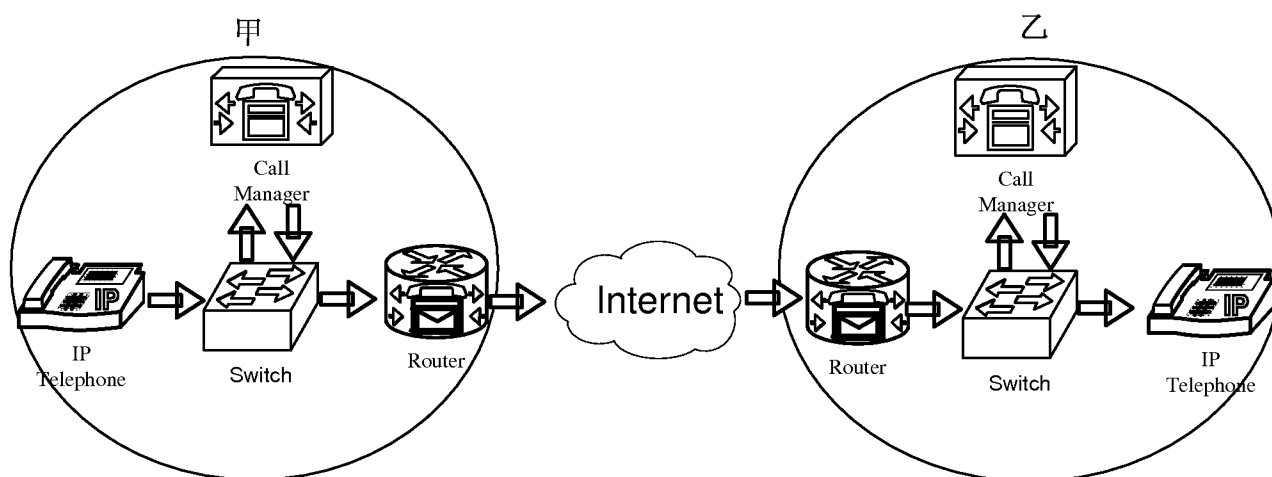


图4

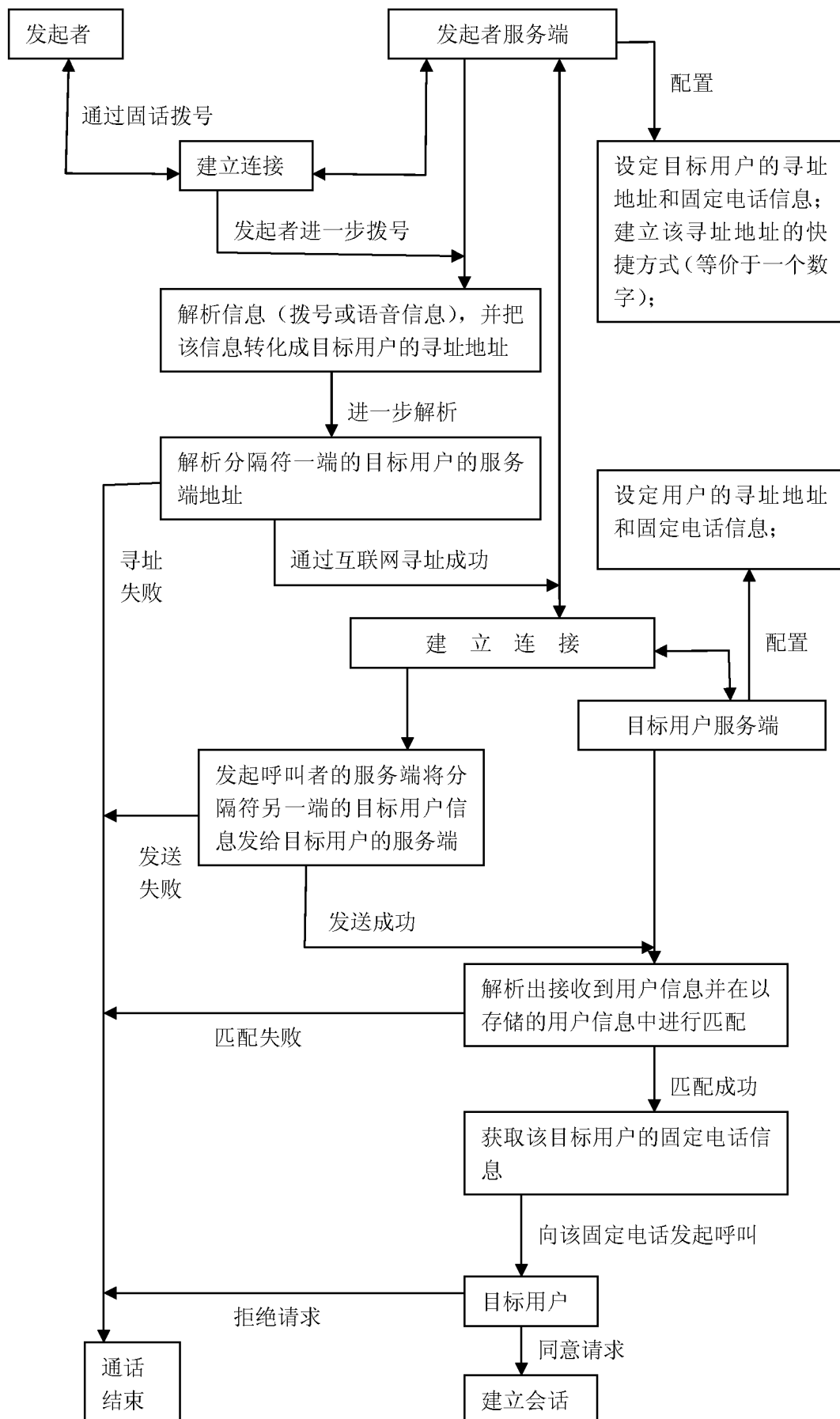


图 5

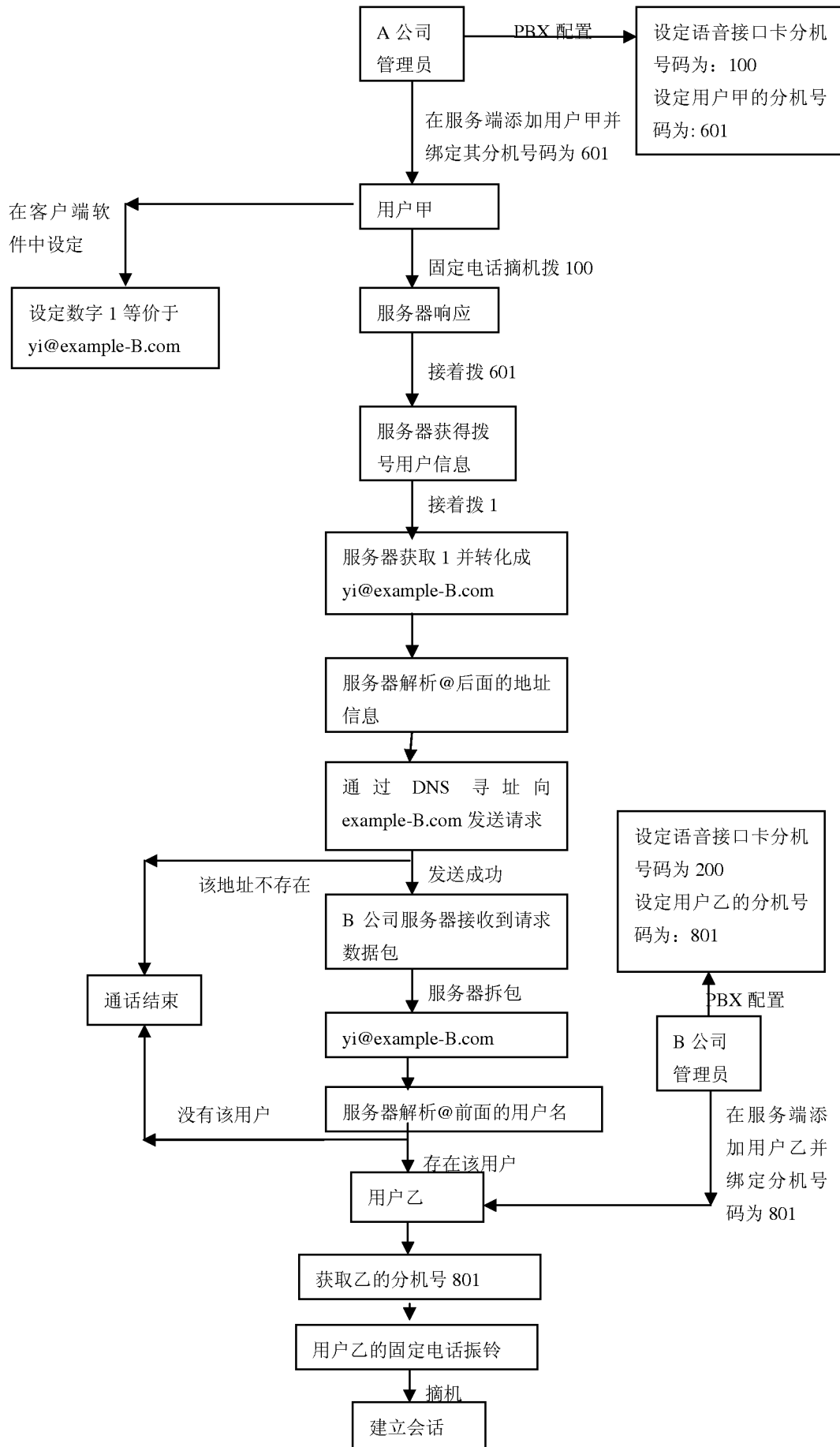


图 7

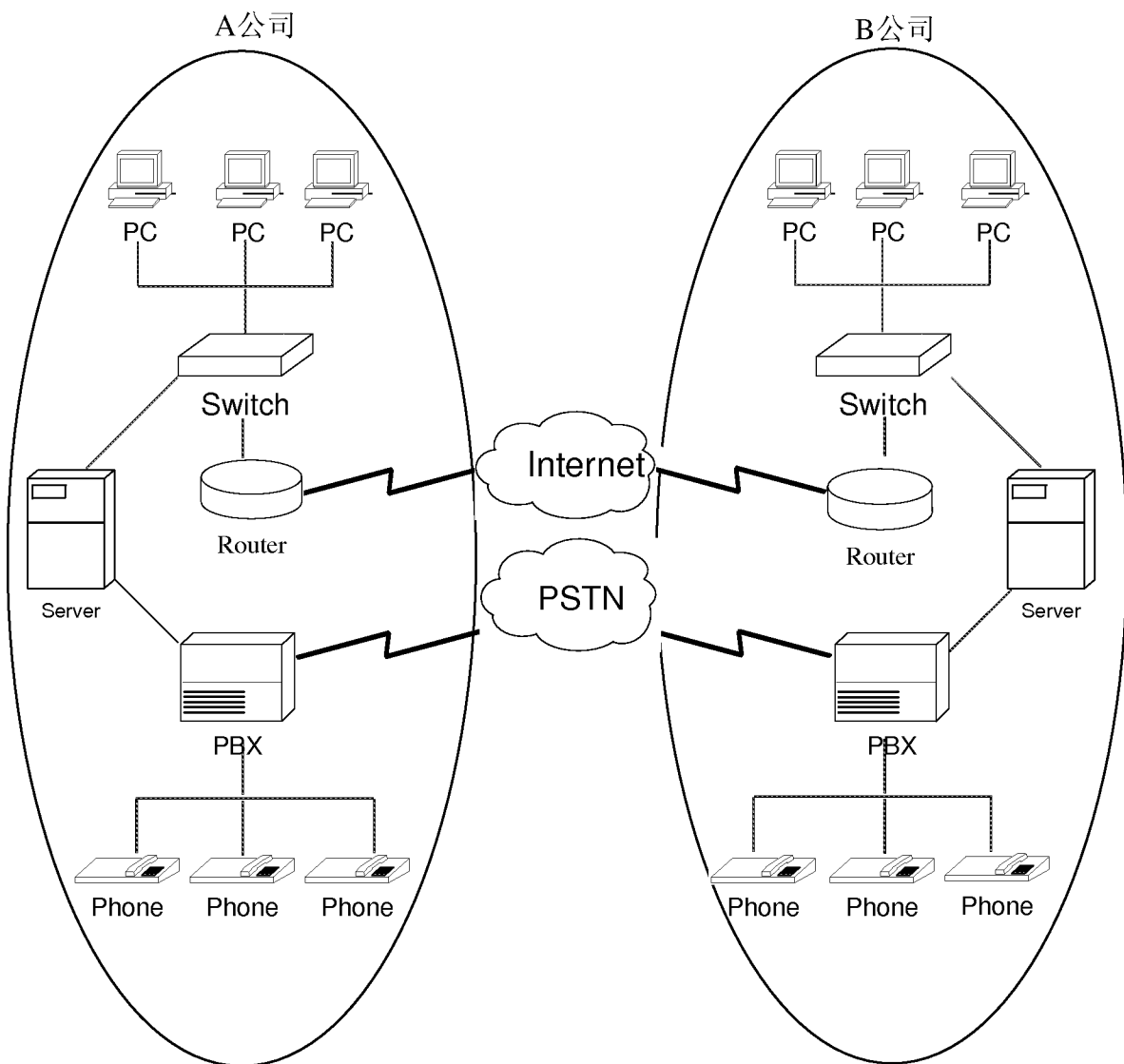


图6

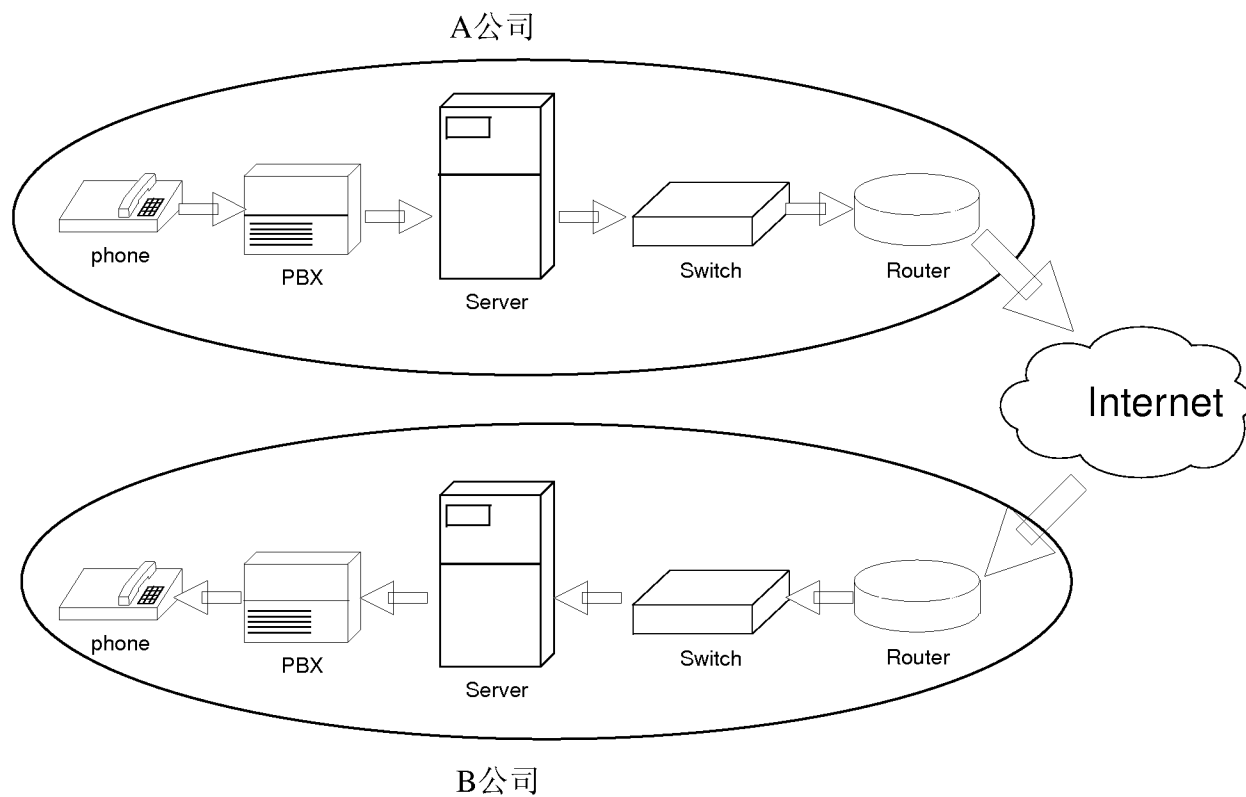


图8

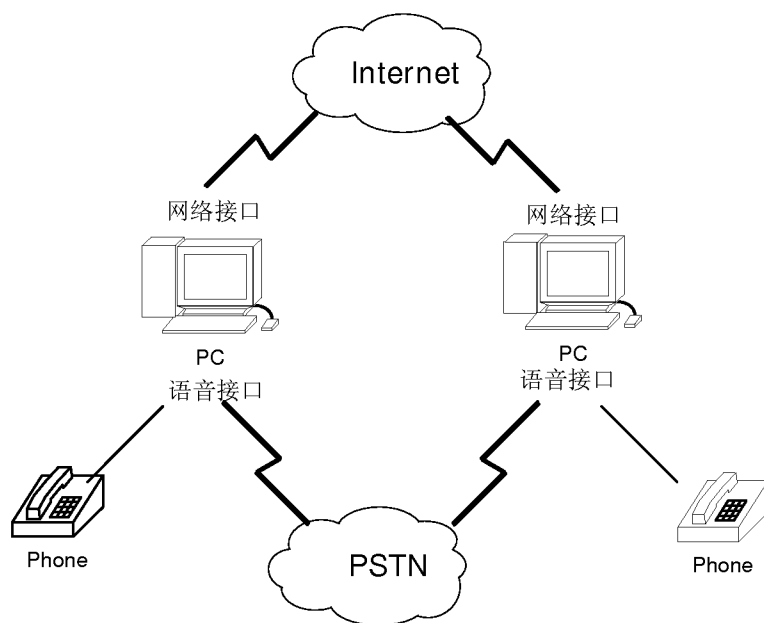


图9

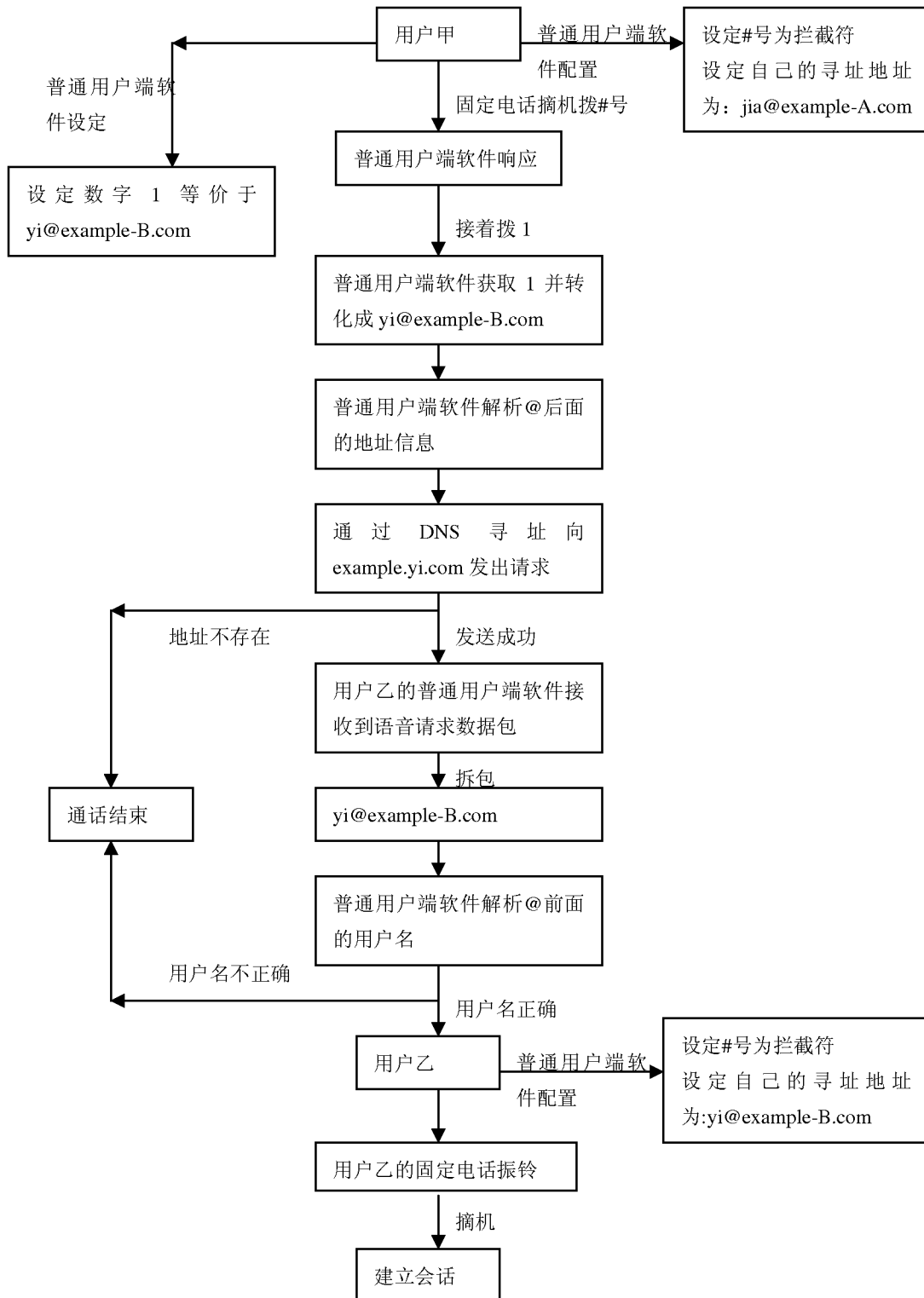


图 10

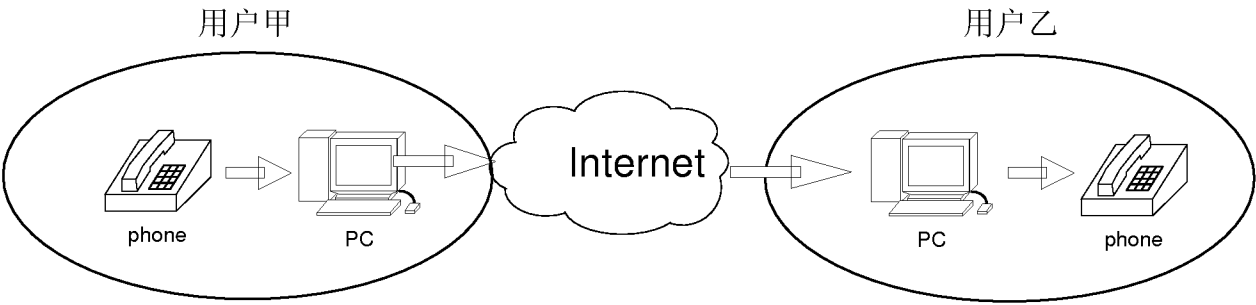


图11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/079310**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04M 7/00 (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: H04L; 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, CNKI: VOIP, internet phone, call, user name, address, separator, @

VEN: VOIP, call, user name, address, separator, @

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101292499 A (QUALCOMM INC.), 22 October 2008 (22.10.2008), abstract, figures 1-4, and description, page 7, lines 21-29, and page 8, lines 1-15	1-3
PX	CN 102075649 A (TEWARE INC.), 25 May 2011 (25.05.2011), abstract, and claims 1-3	1-3
A	CN 101355532 A (CNC WIDEBAND TRAFFIC APPLICATIONS BODY POLITIC ENGINEERING PROJECT EXPERIMENTAL LABORATORY CO., LTD.), 28 January 2009 (28.01.2009), abstract, and claims 1-14	1-3

☐ 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 21 November 2011 (21.11.2011)	Date of mailing of the international search report 08 December 2011 (08.12.2011)
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 Fax No.: (86-10) 62019451	Authorized officer WANG, Yi Telephone No.: (86-10) 62412021

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2011/079310

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101292499 A	22.10.2008	TW 200715791 A	16.04.2007
		IN 200800475 P3	26.06.2009
		US 2007047516 A1	01.03.2007
		WO 2007025158 A1	01.03.2007
		KR 954512 B1	27.04.2010
		EP 1929744 A1	11.06.2008
		JP 2009506677 T	12.02.2009
		KR 20080040774 A	08.05.2008
CN 102075649 A	25.05.2011	None	
CN 101355532 A	28.01.2009	CN 10135532 B	20.10.2010

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2011/079310

A. 主题的分类

H04M7/00(2006.01)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. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04L; 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, CNKI: VOIP, 网络电话, 呼叫, 用户名, 地址, 分隔符, @

VEN: VOIP, call, user name, address, separator, @

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	CN101292499A (高通股份有限公司) 22.10 月 2008 (22.10.2008) 摘要, 附图 1-4, 说明书第 7 页第 21-29 行, 第 8 页第 1-15 行	1-3
PX	CN102075649A (大连天亿软件有限公司) 25.5 月 2011 (25.05.2011) 摘要, 权利要求 1-3	1-3
A	CN101355532A (中国宽带集团宽带业务应用国家工程实验室有限公司) 28.1 月 2009 (28.01.2009) 摘要, 权利要求 1-14	1-3

☐ 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

21.11 月 2011 (21.11.2011)

国际检索报告邮寄日期

08.12 月 2011 (08.12.2011)

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

王一

电话号码: (86-10) **62412021**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/079310

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101292499A	22.10.2008	TW200715791A	16.04.2007
		IN200800475P3	26.06.2009
		US2007047516A1	01.03.2007
		WO2007025158A1	01.03.2007
		KR954512B1	27.04.2010
		EP1929744A1	11.06.2008
		JP2009506677T	12.02.2009
		KR20080040774A	08.05.2008
CN102075649A	25.05.2011	无	
CN101355532A	28.01.2009	CN10135532B	20.10.2010