

(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 1 月 5 日 (05.01.2012)

(10) 国际公布号
W O 2012/000337 A I

- (51) 国际分类号 :
H04W 24/04 (2009.01)
- (21) 国际申请号 : PCT/CN201 1/072610
- (22) 国际申请日 : 2011 年 4 月 11 日 (11.04.2011)
- (25) 申请语言 : 中文
- (26) 公布语言 : 中文
- (30) 优先权 :
201010214978.X 2010 年 6 月 29 日 (09.06.2010) CN
- (71) 申请人 (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): 强伟峰 (QIANG, Weifeng) [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, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, 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。
- (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))。

[见续页]

- (54) Title: METHOD AND DEVICE FOR IMPLEMENTING VOICE SIGNALING TRACKING
- (54) 发明名称 : 一种实现语音信令跟踪的方法及装置

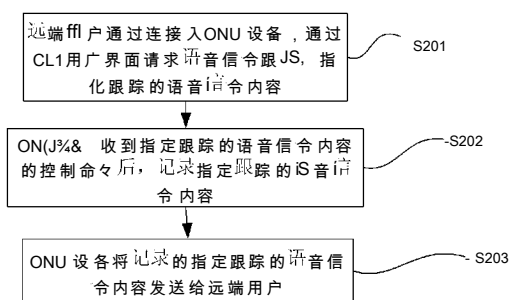


图 2 / FIG. 2

(57) Abstract: A method for implementing voice signaling tracking is provided by the present invention, the method includes: receiving a control instruction of tracking voice signaling from a remote user, recording the content of the voice signaling designated to be tracked according to the control instruction; and transmitting the voice signaling content to the remote user. A device for tracking voice signaling is also provided by the present invention, the device includes a remote transmission module and a voice module. The present invention enables the device with voice service to track the voice signaling independent of the use of the network capture tools and soft switch. So the remote user can obtain the tracking data of the voice signaling of the device expediently and fast to diagnose and locate the fault.

[见续页]

5201 the remote user requests the tracking of voice signaling through the CLI user interface by accessing the ONU device and designates the content of the voice signaling to be tracked
5202 after receiving the controlling instruction of the content of the voice signaling designated to be tracked, the ONU device records the content of the voice signaling designated to be tracked
5203 the ONU device sends the recorded content of the voice signaling designated to be tracked to the remote user

(57) 摘要：

本发明公开了一种实现语音信令跟踪的方法，该方法包括：接收远端用户发来的跟踪语音信令的控制指令，根据所述控制指令记录指定跟踪的语音信令内容；以及将所述语音信令内容发送给所述远端用户。本发明还公开了一种实现语音信令跟踪的装置，该装置包括：远程传送模块以及语音模块。本发明使具有语音业务的设备本身不依赖网络抓包工具和软交换的使用，就可进行语音信令跟踪，使远端用户就能够方便快捷地获取设备的语音信令跟踪数据，来进行故障的诊断和定位。

一种实现语音信令跟踪的方法及装置

技术领域

本发明涉及光纤接入技术，具体的说，涉及一种实现语音信令跟踪的方法及装置。

背景技术

光纤接入作为下一代网络的重要技术之一，可以有效提高接入层带宽，构建可持续发展的接入层网络，是当前构建接入网络的主流技术。基于用户在语音业务的需求，在目前的众多光网络单元（Optical Network Unit, ONU）设备中都集成了网络电话（Voice over Internet Protocol, VOIP）业务，其中，语音信令跟踪是排查语音故障的有效手段。

目前工程中用于语音信令跟踪的处理方法主要有两种：一种是通过网络抓包工具如 Wireshark 抓取语音数据；另一种是通过软交换提供的信令跟踪功能进行查看。目前这两种语音信令跟踪方法都有一定的局限性。第一种抓包方式需要工程人员到达问题设备现场进行抓包，第二种方法需要工程人员掌握软交换软件的使用方法并且具有相应的操作权限。基于上述语音信令跟踪的缺陷及设备开局调试的需要，亟需一种可靠的便于工程应用的语音信令跟踪手段。

发明内容

本发明要解决的技术问题是提供一种实现语音信令跟踪的方法及装置，以使远端用户方便快捷的获取具有语音业务的设备的语音信令跟踪数据。

为了解决上述技术问题，本发明提供了一种实现语音信令跟踪的方法，该方法包括：

接收远端用户发来的跟踪语音信令的控制指令，根据所述控制指令记录指定跟踪的语音信令内容；以及

将所述语音信令内容发送给所述远端用户。

其中,所述根据所述控制指令记录指定跟踪的语音信令内容的步骤包括:

根据所述控制指令将预设的相应的跟踪语音信令开关状态置为开启;

5 若检查所述跟踪语音信令开关的状态信息为开启,则记录指定跟踪记录的语音信令内容。

其中,

根据所述控制指令将预设的相应的跟踪语音信令开关状态置为开启的步骤包括:

根据第一控制指令将预设的跟踪语音信令总开关的状态置为开启;以及

10 根据第二控制指令将相应的跟踪语音信令范围子开关的状态置为开启;

记录指定跟踪记录的语音信令内容的步骤包括:

若检查所述总开关状态信息和所述子开关状态信息均为开启,则记录指定跟踪记录的语音信令内容。

15 将所述指定跟踪的语音信令内容发送给所述远端用户的步骤之前,所述方法还包括:

若检查所述总开关状态信息和所述子开关状态信息均为开启,则将所述指定跟踪的语音信令内容发送给所述远端用户。

其中,接收远端用户发来的跟踪语音信令的控制指令的步骤包括:

20 通过命令行接口用户界面接收到远端用户输入的跟踪语音信令的控制指令。

为了解决上述技术问题,本发明还提供了一种实现语音信令跟踪的装置,该装置包括:

25 远程传送模块,其设置为:接收远端用户发来的跟踪语音信令的控制指令,将所述控制指令传送给语音模块;以及将语音模块传送的语音信令内容发送给远端用户;以及

语音模块，与所述远程传送模块进行通讯，所述语音模块设置为：接收到所述控制命令后，根据所述控制命令记录指定跟踪的语音信令内容，并将所述指定跟踪的语音信令内容传送给所述远程传送模块。

其中：

- 5 所述远程传送模块还设置为：根据所述控制指令将预设的相应的跟踪语音信令开关状态置为开启，并将该跟踪语音信令开关的状态信息传送给所述语音模块；

所述语音模块还设置为：接收到所述控制命令后，若检查接收到的所述跟踪语音信令开关的状态信息为开启，则记录指定跟踪的语音信令内容。

- 10 其中：

- 所述远程传送模块是设置为按如下方式根据所述控制指令将预设的相应的跟踪语音信令开关状态置为开启，并将该跟踪语音信令开关的状态信息传送给所述语音模块：根据接收到的第一控制指令将预设的跟踪语音信令的总开关状态置为开启，并将所述总开关状态信息传送给所述语音模块；根据接收到的第二控制指令将相应的跟踪语音信令范围的子开关状态置为开启，并将所述子开关状态信息传送给所述语音模块；
- 15

所述语音模块是设置为按如下方式记录指定跟踪的语音信令内容：若检查所述总开关状态信息和所述子开关状态信息均为开启，则记录指定跟踪记录的语音信令内容。

- 20 其中：

所述语音模块还设置为：若检查所述总开关状态信息和所述子开关状态信息均为开启，则将所述指定跟踪的语音信令内容发送给所述远程传送模块。

其中：

- 所述远程传送模块，提供一命令行接口用户界面，所述命令行接口用户界面设置为：接收远端用户输入的跟踪语音信令的控制指令。
- 25

本发明提供一种用来在光纤接入网络中的 ONU 设备的 telnet 协议上实现语音信令跟踪的方法及装置，使具有语音业务的设备本身不依赖网络抓包工具和软交换的使用，就可进行语音信令跟踪，使远端用户就能够方便快捷地获取设备的语音信令跟踪数据，来进行故障的诊断和定位。

5

附图概述

图 1 为本发明实施例的实现语音信令跟踪的系统的示意图；

图 2 为本发明实施例的实现语音信令跟踪的方法的流程图；

图 3 为语音呼叫建立的流程图。

10

本发明的较佳实施方式

为了更好地理解本发明，下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步地描述。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

图 1 为本发明实施例的实现语音信令跟踪的系统的示意图，如图 1 所示，远端用户可以通过远程登录连接上本发明实施例的实现语音信令跟踪的装置，控制本实施例的装置进行语音信令的跟踪。

20

本实施例的实现语音信令跟踪的装置可以是 ONU 设备，还可以是支持远程登录的需要从远端查看语音信令报文的设备，如带语音业务的数字用户线路 (Digital Subscriber Line, DSL) 设备。

如图 1 所示，本发明实施例的实现语音信令跟踪的装置可以包括远程传送模块和语音模块，由于语音模块与远程传送模块分属不同的软件模块，两者的数据传送需要专门的通讯支撑来支持，以保证在数据量大的情况下数据不丢失、且不重复。

25

实际应用中，这里专门的通讯支撑可以由 3 部分组成，一是不同软件进程之间的通讯，二是不同单板之间的通讯，三是为了保证数据传送准确性而做的优化。

远程传送模块可以采用 telnet 协议来实现远程登录 ,telnet 协议是标准的提供远程登录功能的应用 ,是 Internet 上最广泛的应用之一。目前大部分的 ONU 设备以及 DSL 设备都实现了 telnet 功能。信令跟踪的数据通过 telnet 协议打包发送给远端用户 ,对于其他 telnet 应用而言 ,信令跟踪功能对 telnet 5 协议部分没有特殊的要求。

本实施例的远程传送模块除了采用 telnet 协议外 ,还可以采用安全外壳协议 (Secure Shell Protocol, SSH)、以及简单网络管理协议 (Simple Network Management Protocol, SNMP)等能够提供远程登录功能的协议。

本实施例的远程传送模块能够为远程用户提供命令行接口 (Command Line Interface, CLI)用户界面。

远端用户连接上远程传送模块后 ,可以在 CLI 用户界面上输入跟踪语音信令的控制命令等。远程传送模块接收到远端用户输入的控制命令后 ,打开跟踪语音信令开关 ,即将预设的相应的跟踪语音信令开关状态置为开启 ,然后将该跟踪信令开关的状态信息发送给正在与远端软交换 (Softswitch, SS) 15 进行数据交互的语音模块

由于语音信令内容繁多 ,在远程传送模块上可以预先设置跟踪语音信令的总开关、各种跟踪语音信令范围的子开关 ,例如 ,各种语音相关协议的跟踪子开关及其跟踪内容范围子开关等 ,这样用户可以只关注重点语音信令内容 ,有选择地进行语音信令的跟踪 ,能够减轻对系统造成的负载。

20 开关设置示例如下 :

Global— Trace	enable/disable	-----信令跟踪总开关
H248—Trace	enable/disable	-----H248 协议跟踪开关
H248—Trace—Level	1..3	-----H248 协议跟踪内容范围
MGCP— Trace	enable/disable	-----MGCP 协议跟踪开关
MGCP— Trace—Level	1..3	-----MGCP 协议跟踪内容范围
SLIC _Trace	enable/disable	-----SLIC 模块跟踪开关

SLIC—Trace—Level 1..3

----- SLIC 模块跟踪内容范围

执行过程中远程传送模块可以根据远端用户输入的控制命令，先打开信令跟踪总开关，再根据需要逐一打开控制跟踪信令内容范围的子开关，再将

5 这些开关对应的控制指令传送给语音模块。

语音模块接收到控制指令后，记录下各开关的状态，然后接收到控制指令后，检查接收到的所述跟踪语音信令开关的状态信息是否为开启，若是，则记录指定跟踪的语音信令内容；若为关闭，则不记录指定跟踪的语音信令内容。

10 具体地，语音模块检查跟踪语音信令的总开关状态信息和指定相应的跟踪语音信令范围的子开关状态信息是否均为开启，若是则记录指定跟踪的语音信令内容；若检查跟踪语音信令的总开关状态信息和指定相应的跟踪语音信令范围的子开关状态信息之一为关闭，则不记录指定跟踪的语音信令内容。

语音模块记录所指定跟踪的语音信令内容，可以通过通信支持提供的接口有序地将记录下的语音信令内容发送给远程传送模块，最后通过远程传送模块发送给远端用户，最终实现远端用户查看语音信令跟踪内容的功能。

15

由于，在跟踪语音信令的过程，远端用户随时会停止相关语音信令的跟踪，语音模块在向远程传送模块传送语音信令内容之前，还需要实时检查相应的信令跟踪开关的状态，在检查相应开关状态为开的情况下，才将相关的

20 语音信令内容传送给远程传送模块。

图2为本发明实施例的实现语音信令跟踪的方法的流程图，本实施例以ONU设备为例进行说明，如图2所示，本实施例的方法可以包括下面步骤：

步骤201：远端用户通过telnet连接入ONU设备，通过CLI用户界面请求语音信令跟踪，指定跟踪的语音信令内容。

25

步骤202：ONU设备收到指定跟踪的语音信令内容的控制命令后，记录指定跟踪的语音信令内容；

具体地，ONU 设备接收到远端用户的控制命令后，打开语音信令跟踪总开关，进一步打开用户指定需指定跟踪的语音信令范围的子开关，并记录下这些开关的状态。并且，ONU 设备开始监控指定跟踪的语音信令相应的各种事件，一旦有需要监控的事件发生，即进入信令跟踪状态，记录该事件，比如用户摘机事件、或挂机事件。

本发明实施例引入了信令跟踪的分级机制，在方便用户获取关键信息的同时，可以减轻了开启信令跟踪功能而对设备带来的负荷。

在步骤 202 中，ONU 设备根据所述控制指令将预设的相应的跟踪语音信令开关状态置为开启；检查所述跟踪语音信令开关的状态信息是否为开启，若是，则记录指定跟踪记录的语音信令内容；若不是，不记录指定跟踪记录的语音信令内容。

在步骤 202 中，ONU 设备进一步地根据第一控制指令将预设的跟踪语音信令总开关的状态置为开启，根据第二控制指令将相应的跟踪语音信令范围子开关的状态置为开启；检查跟踪语音信令的总开关状态信息和指定相应的跟踪语音信令范围的子开关状态信息是否均为开启，若是则记录指定跟踪的语音信令内容；若检查跟踪语音信令的总开关状态信息和指定相应的跟踪语音信令范围的子开关状态信息之一为关闭，则不记录指定跟踪的语音信令内容。

由于语音信令跟踪的内容比较多，如果全部打开，会对用户数据查看带来困难，对系统性能也有一些影响，所以程序按开关模块来划分信令跟踪的内容，如上文的开关示例，默认关闭所有开关模块。实际应用中，远端用户需要指定需指定跟踪的语音信令内容。

步骤 203: ONU 设备将记录的指定跟踪的语音信令内容发送给远端用户。

进一步地，ONU 设备实时地检查信令跟踪的总开关及当前跟踪的语音信令相应开关的状态，在相关开关都处于开启状态的情况，将语音信令内容发送给远端用户，实现语音信令的跟踪。

本发明实施例直接利用了具有语音业务的设备（例如 ONU 设备）维护经常使用的远程传输命令，例如 telnet 协议命令，在 telnet 协议上实现了语音信令跟踪，用户不需要在故障现场，在远端即可进行信令跟踪，不依赖软交换，不需要额外安装软件。

- 5 远端用户可以通过 Procomm Plus 等 telnet 工具可以方便快捷的进行数据查找、打印、抓屏、以及自动保存等功能。功能强大而且不需要额外开发，并节省了人力。

10 图 3 为语音呼叫建立的流程图，媒体网关(Media Gateway, MG)1 和 MG2 为本实施例的实现语音信令跟踪的装置的一实例，若远端用户远程连接上 MG1，例如，指令 MG1 对 H248 协议信令进行跟踪，具体跟踪的内容范围为发送给媒体网关控制器 (Media Gateway Control, MGC) 的信令，则 MG1 根据用户的跟踪指令记录相关信令内容的具体流程如下：

- 15 1、MG1 检测到用户 User1 的摘机，将此摘机事件通过通知 (Notify) 命令上报给 MGC，并记录该摘机事件；

2、MGC 向 MG1 返回应答 (Reply)；

3、MGC 向 MG1 发送修改 (Modify) 消息，向 MG1 发送号码表 (Digitmap)；请求 MG1 放拨号音 (cg/dt)；并检测收号完成 (dd/ce)、挂机 (al/on)、以及拍叉簧 (al/fl) 事件；

- 20 4、MG1 向 MGC 返回应答 (Reply)，并记录该应答事件；

5、MG1 上的用户 User1 拨号，MG1 根据 MGC 所下发的号码表进行收号，并将所拨号码及匹配结果用通知 (Notify) 消息上报 MGC，并记录该拨号事件；

6、MGC 向 MG1 返回 Reply；

- 25 7、MGC 向 MG1 发送添加 (Add) 消息，在 MG1 中创建一个新上下文 (context)，并在 context 中力口入用户 User1 的终结点 (termination) 和 RTP termination，其中实时传输协议 (RTP) 的模式 (Mode) 设置为仅接收

(ReceiveOnly) , 并设置语音压缩算法 ;

8、MG1 为所需 Add 的 RTP 分配资源 RTP1 , 并向 MGC 应答 Reply 消息 , 其中包括 : 该 RTP1 的 IP 地址 , 以及采用的语音压缩算法和 RTP 端口号等 , 并记录该应答事件 ;

5 9、MGC 向 MG2 发送 Add 消息 , 在 MG2 创建一个新 context, 在 context 中加入用户 User2 的 termination 和 RTP termination, 其中 Mode 设置为发送接收 (SendReceive) , 并设置远端 RTP 地址及端口号、以及语音压缩算法等 ;

10 10、MG2 为所需 Add 的 RTP 分配资源 RTP2 , 并向 MGC 应答 Reply 消息 , 其中 , 包括该 RTP2 的 IP 地址 , 以及采用的语音压缩算法和 RTP 端口号等 ;

11、MGC 向 MG2 发送 Modify 消息 , MG2 向被叫送振铃音 (al/ri) ;

12、MG2 向 MGC 应答 ;

15 13、MGC 向 MG1 发送 Modify 消息 , 让 User1 放回铃音 , 并设置 RTP1 的远端 RTP 地址及端口号、以及语音压缩算法等 ;

14、MG1 向 MGC 返回 Reply, 并记录该应答事件 ;

15、MG2 检测到用户 User2 的摘机 , 将此摘机事件通过 Notify 命令上报给 MGC;

16、MGC 向 MG1 返回 Reply;

20 17、MGC 向 MG2 发送 Modify 消息 , 让 MG2 检测 User2 的挂机 (al/on)、以及拍叉簧 (al/fl) 事件 ;

18、MG2 向 MGC 返回 Reply;

19、MGC 向 MG1 发送 Modify 消息 , 让 User1 停回铃音 signal{} , 并设置 RTP1 的 Mode 为 SendReceive;

25 20、MG1 向 MGC 返回 Reply, 并记录该应答事件 , User1 与 User2 正常通话。

MG1 实时地检查该 H248 协议信令的相关内容跟踪开关的状态，若为开启状态，则实时地将记录的跟踪事件发送给远端用户。

该实施例仅是指令 MG1 跟踪发出的信令，当然 MG1 和 MG2 均可以根据用户的指令跟踪发出的信令、接收的信令，或全部进出的信令。

5

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，所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。

10

以上仅为本发明的优选实施例，当然，本发明还可有其他多种实施例，在不背离本发明精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

15

工业实用性

本发明提供一种用来在光纤接入网络中的 ONU 设备的 telnet 协议上实现语音信令跟踪的方法及装置，使具有语音业务的设备本身不依赖网络抓包工具和软交换的使用，就可进行语音信令跟踪，使远端用户就能够方便快捷地获取设备的语音信令跟踪数据，来进行故障的诊断和定位。

20

权 利 要 求 书

1、一种实现语音信令跟踪的方法，该方法包括：

接收远端用户发来的跟踪语音信令的控制指令，根据所述控制指令记录指定跟踪的语音信令内容；以及

5 将所述语音信令内容发送给所述远端用户。

2、如权利要求1所述的方法，其中，所述根据所述控制指令记录指定跟踪的语音信令内容的步骤包括：

根据所述控制指令将预设的相应的跟踪语音信令开关状态置为开启；

10 若检查所述跟踪语音信令开关的状态信息为开启，则记录指定跟踪记录的语音信令内容。

3、如权利要求2所述的方法，其中：

根据所述控制指令将预设的相应的跟踪语音信令开关状态置为开启的步骤包括：

根据第一控制指令将预设的跟踪语音信令总开关的状态置为开启；以及

15 根据第二控制指令将相应的跟踪语音信令范围子开关的状态置为开启；

记录指定跟踪记录的语音信令内容的步骤包括：

若检查所述总开关状态信息和所述子开关状态信息均为开启，则记录指定跟踪记录的语音信令内容。

20 4、如权利要求3所述的方法，将所述指定跟踪的语音信令内容发送给所述远端用户的步骤之前，所述方法还包括：

若检查所述总开关状态信息和所述子开关状态信息均为开启，则将所述指定跟踪的语音信令内容发送给所述远端用户。

5、如权利要求1-4中任一项所述的方法，其中，接收远端用户发来的跟

踪语音信令的控制指令的步骤包括：

通过命令行接口用户界面接收到远端用户输入的跟踪语音信令的控制指令。

6、一种实现语音信令跟踪的装置，该装置包括：

5 远程传送模块，其设置为：接收远端用户发来的跟踪语音信令的控制指令，将所述控制指令传送给语音模块；以及将语音模块传送的语音信令内容发送给远端用户；以及

语音模块，与所述远程传送模块进行通讯，所述语音模块设置为：接收到所述控制命令后，根据所述控制命令记录指定跟踪的语音信令内容，并将
10 所述指定跟踪的语音信令内容传送给所述远程传送模块。

7、如权利要求6所述的装置，其中：

所述远程传送模块还设置为：根据所述控制指令将预设的相应的跟踪语音信令开关状态置为开启，并将该跟踪语音信令开关的状态信息传送给所述语音模块；

15 所述语音模块还设置为：接收到所述控制命令后，若检查接收到的所述跟踪语音信令开关的状态信息为开启，则记录指定跟踪的语音信令内容。

8、如权利要求7所述的装置，其中：

所述远程传送模块是设置为按如下方式根据所述控制指令将预设的相应的跟踪语音信令开关状态置为开启，并将该跟踪语音信令开关的状态信息传
20 送给所述语音模块：根据接收到的第一控制指令将预设的跟踪语音信令的总开关状态置为开启，并将所述总开关状态信息传送给所述语音模块；根据接收到的第二控制指令将相应的跟踪语音信令范围的子开关状态置为开启，并将所述子开关状态信息传送给所述语音模块；

所述语音模块是设置为按如下方式记录指定跟踪的语音信令内容：若检
25 查所述总开关状态信息和所述子开关状态信息均为开启，则记录指定跟踪记

录的语音信令内容。

9、如权利要求 8 所述的装置，其中：

所述语音模块还设置为：若检查所述总开关状态信息和所述子开关状态信息均为开启，则将所述指定跟踪的语音信令内容发送给所述远程传送模块。

5 10、如权利要求 6-9 中任一项所述的装置，其中：

所述远程传送模块，提供一命令行接口用户界面，所述命令行接口用户界面设置为：接收远端用户输入的跟踪语音信令的控制指令。

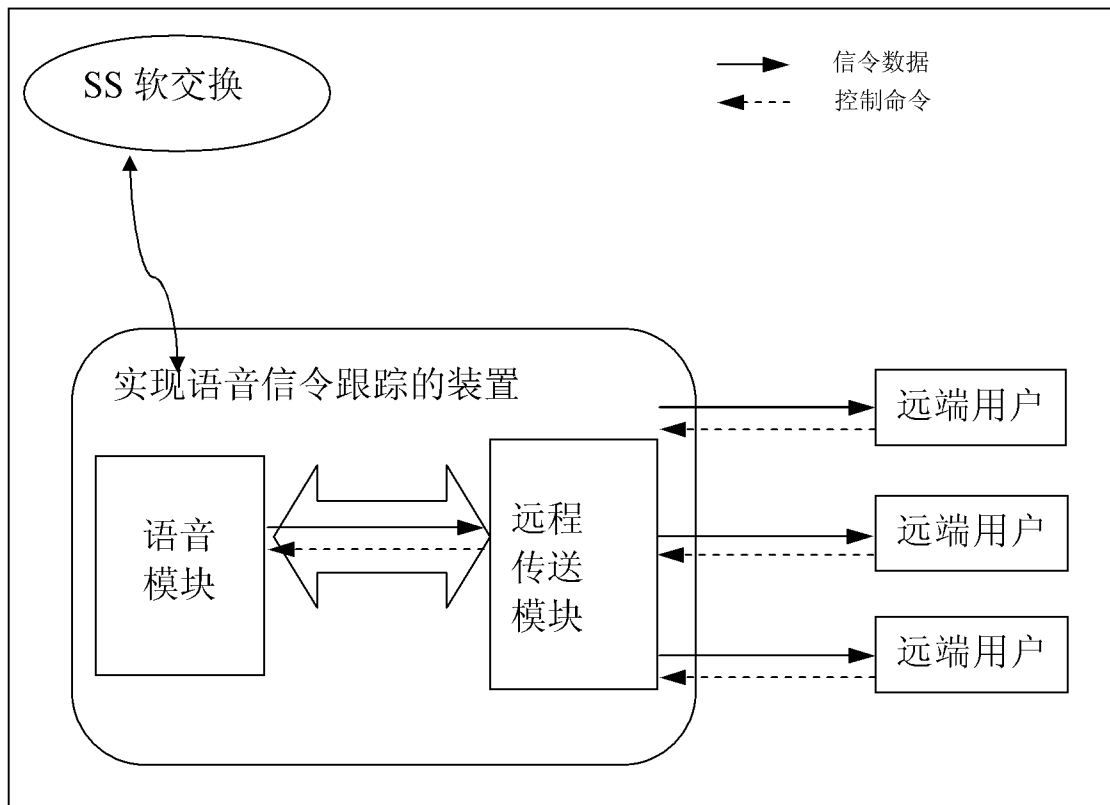


图 1

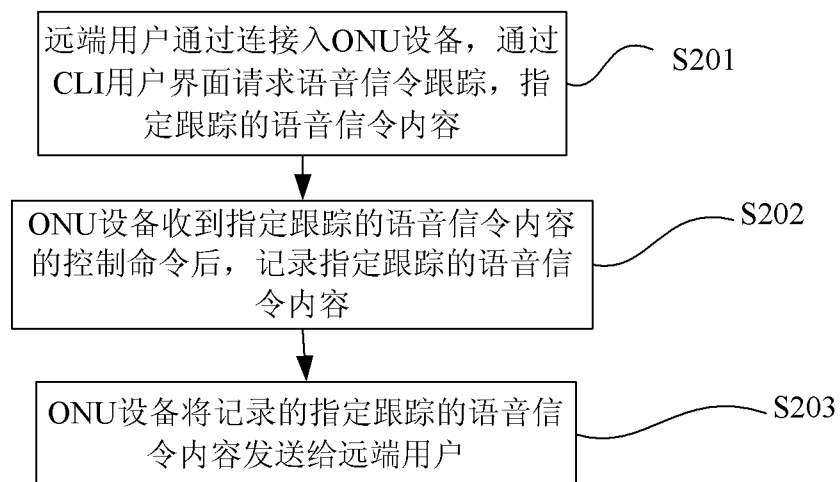


图 2

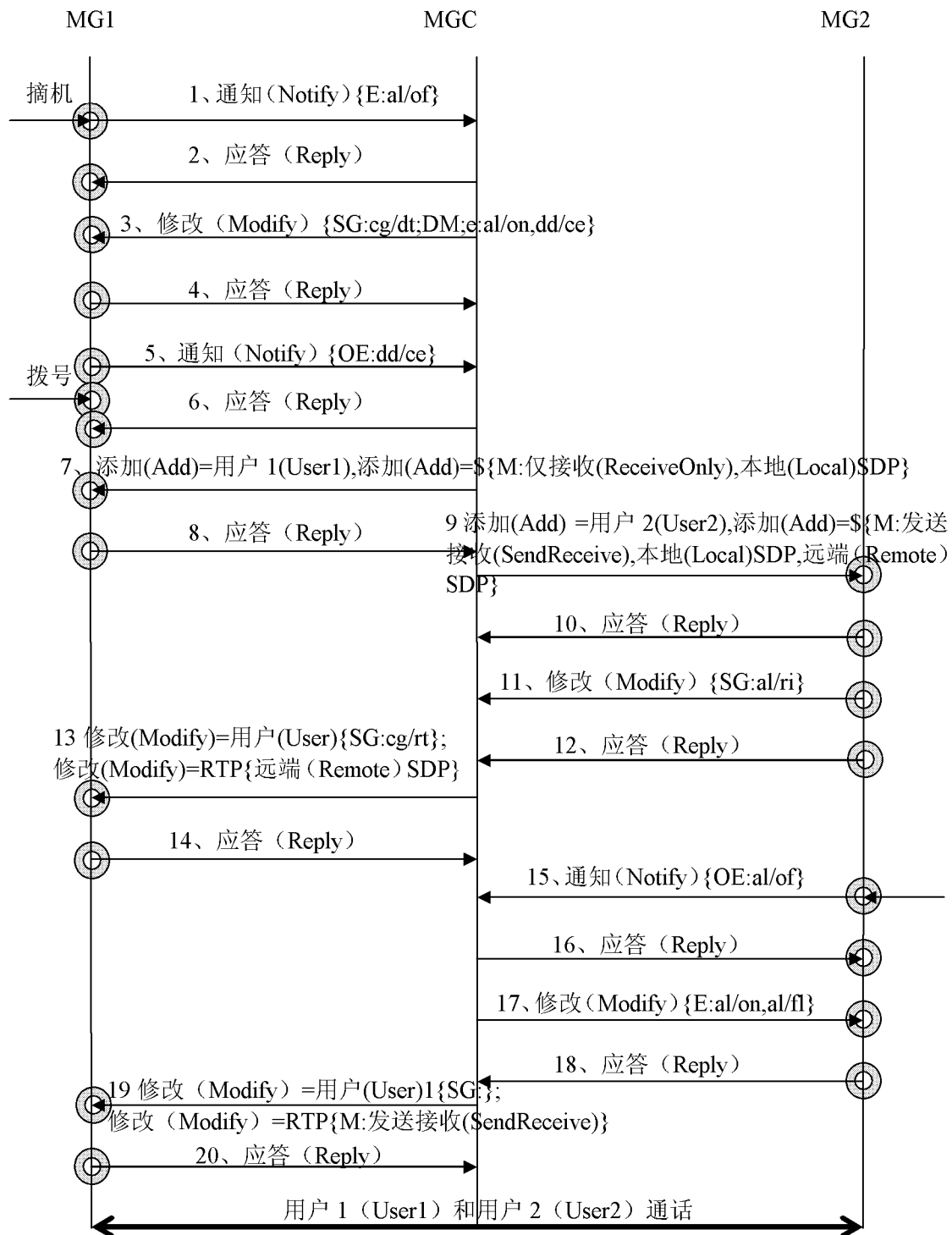


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/072610

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04W 24/04 (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: H04Q, H04W, H04L		
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)		
CPRSABS,CNXT, CNKI, YEN: signal+, trac+, voice, record+, call+, control+, stat+, open+ or close+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category: *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CNI 0 1094427 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD) 26 Dec.2007 (26. 12.2007)see the paragraph 7 page 6-paragraph 1 page 7 in description, figure 3	1,6
A		2-5, 7-10
A	CNI 0 1005708 A(HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD) 25 Jul.2007 (25.07.2007) see the whole document	1-10
A	CNI 0 143 1762A (Cfina MOBILE COMMUNICATION GROUP GUANGDONG CO LTD) 13 May 2009 (13.05.2009) see the whole document	1-10
A	US6456845B1 (TEKELEC) 24 Sep.2002 (24.09.2002)see the whole document	1-10
PX	CN101917523A (ZTE CORP) 15 Dec. 2010 (15. 12.2010) see the whole document	1-10
☐ 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 27 Jun.2011 (27.06.2011)		Date of mailing of the international search report 21 Jul. 2011 (21.07.2011)
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 WANG Xiaoli Telephone No. (86-10)62411440

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN201 1/0726 10

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CNI 0 1094427 A	26.12.2007	CN101094427B	12.05.2010
		WO20080001 32 A 1	03.01.2008
CN101005708A	25.07.2007	CNI 0047 1328C	18.03.2009
CN10143 1762A	13.05.2009	CN100589662C	10.02.2010
US6456845B1	24.09.2002	EP1240772A1	18.09.2002
		DE60033428D1	29.03.2007
		DE60033428T2	29. 11.2007
		WO0145370A1	2 1.06.2001
		AU2099701A	25.06.2001
		EP1768368A2	28.03.2007
		EP1240772B1	14.02.2007
		EP1768368A3	2 1.11.2007
CN101 917523A	15.12.2010	None	

A. 主题的分类

H04W 24/04 (2009.01)1

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: H04Q, H04W, H04L

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))

CPRSABS,CNTXT,CNKI 语音, 信令, 跟踪, 监控, 控制, 指令, 状态, 开, 关

VEN: signal+, trac+, voice, record+, call+, control+, stat+, open+ or close+

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	CN10 1094427 A (华为技术有限公司) 26. 12 月 2007 (26. 12.2007) 参见说明书第 6 页第 7 段-第 7 页第 1 段, 图 3	1,6
A		2-5, 7-10
A	CN101005708A (华为技术有限公司) 25.7 月 2007 (25.07.2007) 全文	1-10
A	CN10143 1762A (中国移动通信集团广东有限公司) 13.5 月 2009 (13.05.2009) 全文	1-10
A	US6456845B1 (TEKELEC) 24.9 月 2002 (24.09.2002) 全文	1-10
PX	CN101917523A (中兴通讯股份有限公司) 15. 12 月 2010 (15. 12.2010) 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 3/4 之前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

27.6 月 201 1 (27.06.201 1)

国际检索报告邮寄日期

21.7 月 2011 (21.07.2011)

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

王晓丽

电话号码: (86-10) 62411440

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN201 1/072610

检索报告中引用的 专利文件	公布 日期	同族 专利	公布 日期
CN101094427A	26. 12.2007	CN101094427B	12.05.2010
		WO2008000132 A 1	03.01.2008
CN101005708A	25.07.2007	CN100471328C	18.03.2009
CN10143 1762A	13.05.2009	CN100589662C	10.02.2010
US6456845B1	24.09.2002	EP1240772A1	18.09.2002
		DE60033428D1	29.03.2007
		DE60033428T2	29. 11.2007
		WO0145370A1	21.06.2001
		AU2099701A	25.06.2001
		EP1768368A2	28.03.2007
		EP1240772B1	14.02.2007
		EP1768368A3	21. 11.2007
CN101917523A	15. 12.2010	无	