

(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  
2015年12月10日 (10.12.2015)



(10) 国际公布号  
WO 2015/184704 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04W 36/14 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/086869
- (22) 国际申请日: 2014年9月18日 (18.09.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201410251123.2 2014年6月6日 (06.06.2014) CN
- (71) 申请人: 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: 马伟 (MA, Wei); 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: 北京康信知识产权代理有限责任公司 (KANGXIN PARTNERS, P.C.); 中国北京市海淀区

知春路甲48号盈都大厦A座16层, Beijing 100098 (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, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[见续页]

(54) Title: NETWORK SWITCHING PROCESSING METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 网络切换处理方法及装置

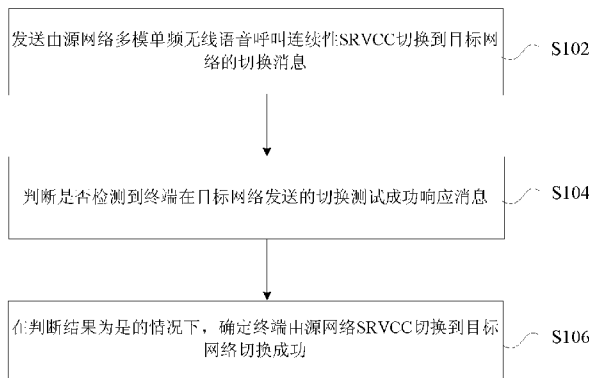


图1 / FIG. 1

- S102 SENDING A SWITCHING MESSAGE OF SWITCHING FROM MULTIMODE SINGLE-FREQUENCY RADIO VOICE CALL CONTINUITY (SRVCC) OF A SOURCE NETWORK TO A TARGET NETWORK
- S104 JUDGING WHETHER A SWITCHING TEST SUCCESS RESPONSE MESSAGE SENT BY A TERMINAL IN THE TARGET NETWORK IS DETECTED
- S106 IN THE CASE WHERE THE JUDGEMENT RESULT IS YES, DETERMINING THAT THE TERMINAL IS SUCCESSFULLY SWITCHED FROM THE SRVCC OF THE SOURCE NETWORK TO THE TARGET NETWORK

(57) Abstract: Provided are a network switching processing method and device. The method comprises the steps of: sending a switching message of switching from multimode single-frequency radio voice call continuity (SRVCC) of a source network to a target network (S102); judging whether a switching test success response message sent by a terminal in the target network is detected (S104); and in the case where the judgement result is yes, determining that the terminal is successfully switched from the SRVCC of the source network to the target network (S106). By means of the present invention, the problem existing in the related art that the verification conducted on the capability for a terminal to support SRVCC switching cannot be realized is solved, thus achieving the effect of conducting valid verification on the SRVCC switching of a terminal.

(57) 摘要: 本发明提供了一种网络切换处理方法及装置, 其中, 该方法包括如下步骤: 发送由源网络多模单频无线语音呼叫连续性 (SRVCC) 切换到目标网络的切换消息 (S102); 判断是否检测到终端在目标网络发送的切换测试成功响应消息 (S104); 在判断结果为是的情况下, 确定终端由源网络 SRVCC 切换到目标网络切换成功 (S106)。通过本发明, 解决了相关技术中存在不能实现对终端支持 SRVCC 切换的能力进行验证的问题, 进而达到了对终端 SRVCC 切换进行有效验证的效果。



WO 2015/184704 A1

**本国际公布:**

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

## 网络切换处理方法及装置

### 技术领域

本发明涉及通信领域，具体而言，涉及一种网络切换处理方法及装置。

### 背景技术

5         3GPP 规范定义 LTE 和移动网络演进目标是采用 IMS MMTel（IP 多媒体子系统，多媒体电话）向用户提供多媒体语音业务。LTE/EPC 可看作是 MMTel 的无线宽带接入网络。

10         网络要保证 LTE 终端在向 GSM/WCDMA 网络漫游时语音业务的连续性。基于网络的切换能力以及终端的切换能力，LTE 终端向 GSM/WCDMA 网络切换时如果目标网络可以提供足够的带宽并支持 MMTel 切换，则可以基于 MMTel 进行 PS 间的切换保障语音业务的连续性；另外 3GPP 规范定义了 LTE 到 GSM/WCDMA 网络间的 PS 到 CS 的切换技术，即双模单待无线语音呼叫连续性（Single Radio Voice Call Continuity，简称为 SRVCC），即在切换时利用目标网络的 CS 域保持语音业务的连续性，借助运营商已有的软交换系统向终端用户提供连续的语音业务。

15         基于 SRVCC 网络技术，LTE 核心网络的 MME 与现网软交换 MSC Server 之间要建立基于 IP 的信令接口 Sv 接口。该接口在用户从 LTE 无线网络向 GSM/WCDMA 漫游时由用户终端触发 PS 到 CS 的语音业务切换。

20         终端用户在原 LTE 网络下的承载可能除了有基于 GBR（Guaranteed Bit Rate）的语音承载外，还可能同时有非 GBR 的数据承载，在网络和终端具备条件的情形下也要进行相应的处理。

       LTE 向 GSM 网络漫游，且不进行 DTM（Dual Transfer Mode）的 SRVCC 简要切换流程如下。

S1，手机向演进基站（e-Node B）发送测量报告；

S2，演进基站（e-Node B）判定进行向 GSM 进行 SRVCC 切换；

25         S3，e-Node B 发送切换请求；

S4, MME 进行语音承载与数据承载的分离, 对 QCI=1 的 GBR 语音承载进行到 CS 域的切换;

S5, MME 向 MSC Server 发送 PS 到 CS 的切换请求(内含 IMSI 和 STN-SR 号码);

5 S6, MSC Server 与目标 MSC Server 和 BSC 协商完成 GSM 无线系统切换电路的建立;

S7, MSC Server 向 IMS MMTel 发起语音会话转移传送信息(含 STN-SR 号码);

S8, IMS MMTel 进行语音会话的更新和用户面的承载更新;

S9, MSC Server 向 MME 发送 PS 到 CS 的切换响应消息;

S10, MME 向 ENodeB 发送切换命令消息;

10 S11, ENodeB 向用户终端发送切换命令消息;

S12, 用户终端切换到 GSM, 用户终端通过 BSC 发送 PS 业务挂起, SGSN 与 MME 互通 PS 挂起消息;

S13, BSC 向目标 MSC Server 发送切换完成消息;

S14, MSC Server 向 MME 发送切换完成消息;

15 S15, 根据规范流程 MME 与 SGw/PGw 互通进行相应的 LTE 承载处理和挂起。

在目标网络 GSM 或 WCDMA 支持和终端手机支持的情况下, SRVCC 的切换同时可能伴随 PS 到 PS 的切换。PS 到 CS 的切换要涉及到网络的 S3/S4 接口或 Gn 接口; 同时进行 PS 到 PS 的切换可使得在 LTE 网络如 Web 浏览的数据业务在目标网络中保持连续。

20 目前的 SRVCC 技术中, 针对语音呼叫的切换已经有了相关的技术方案。同时针对语音呼叫振铃阶段到 UTRAN 和 GSM 的 SRVCC 切换也都有了具体的技术方案。但是针对终端支持在语音呼叫过程中 SRVCC 切换到 GSM 网络的能力的验证和测试方法目前还是一个空白。

25 因此, 在相关技术中存在不能实现对终端支持 SRVCC 切换的能力进行验证的问题。

## 发明内容

本发明提供了一种网络切换处理方法及装置，以至少解决在相关技术中存在不能实现对终端支持 SRVCC 切换的能力进行验证的问题。

5 根据本发明的一个方面，提供了一种网络切换处理方法，包括：发送由源网络多模单频无线语音呼叫连续性 SRVCC 切换到目标网络的切换消息；判断是否检测到终端在目标网络发送的切换测试成功响应消息；在判断结果为是的情况下，确定所述终端由所述源网络 SRVCC 切换到所述目标网络切换成功。

10 优选地，在发送由所述源网络 SRVCC 切换到所述目标网络的所述切换消息之前，还包括：确定所述终端在所述源网络发起 IP 多媒体子系统 IMS 语音呼叫，并进入振铃阶段。

15 优选地，判断是否检测到所述终端在所述目标网络发送的所述切换测试成功响应消息包括：判断是否检测到所述终端在所述目标网络发送的切换到所述目标网络成功的切换成功消息；在判断结果为是的情况下，判断是否检测到所述终端在所述目标网络发送的与所述目标网络链接建立成功的链接确认消息；在判断结果为是的情况下，确定检测到所述终端在所述目标网络发送的所述切换测试成功响应消息。

优选地，在判断是否检测到所述终端在所述目标网络发送的与所述目标网络链接建立成功的所述链接确认消息之前，还包括：确定所述终端与所述目标网络完成临时移动用户标识码 IMSI 的重分配。

20 优选地，在判断是否检测到所述终端在所述目标网络发送的与所述目标网络链接建立成功的所述链接确认消息之前，还包括：依据所述终端发送的用于挂起通用分组无线业务 GPRS 的请求挂起过期的 GPRS。

优选地，在发送由所述源网络 SRVCC 切换到所述目标网络的所述切换消息之前，还包括：调整所述目标网络的信号强度至满足所述终端上报测量报告。

25 优选地，在发送由所述源网络 SRVCC 切换到所述目标网络的所述切换消息之前，还包括：接收到所述终端上报的测量报告，依据所述测量报告发送由所述源网络 SRVCC 切换到所述目标网络的所述切换消息。

根据本发明的另一方面，提供了一种网络切换处理装置，包括：发送模块，设置为发送由源网络多模单频无线语音呼叫连续性 SRVCC 切换到目标网络的切换消息；第一判断模块，设置为判断是否检测到终端在目标网络发送的切换测试成功响应消息；

第一确定模块，设置为在判断结果为是的情况下，确定所述终端由所述源网络 SRVCC 切换到所述目标网络切换成功。

优选地，该装置还包括：第二确定模块，设置为确定所述终端在所述源网络发起 IP 多媒体子系统 IMS 语音呼叫，并进入振铃阶段。

- 5 优选地，所述第一判断模块包括：第一判断单元，设置为判断是否检测到所述终端在所述目标网络发送的切换到所述目标网络成功的切换成功消息；第二判断单元，设置为在判断结果为是的情况下，判断是否检测到所述终端在所述目标网络发送的与所述目标网络链接建立成功的链接确认消息；第一确定单元，设置为在所述第二判断单元的判断结果为是的情况下，确定检测到所述终端在所述目标网络发送的所述切换测试成功响应消息。
- 10

优选地，该装置还包括：第二确定单元，设置为确定所述终端与所述目标网络完成临时移动用户标识码 IMSI 的重分配。

优选地，该装置还包括：挂起单元，设置为依据所述终端发送的用于挂起通用分组无线业务 GPRS 的请求挂起过期的 GPRS。

- 15 优选地，该装置还包括：调整模块，设置为调整所述目标网络的信号强度至满足所述终端上报测量报告。

优选地，该装置还包括：接收模块，设置为接收到所述终端上报的测量报告，依据所述测量报告发送由所述源网络 SRVCC 切换到所述目标网络的所述切换消息。

- 20 通过本发明，采用发送由源网络多模单频无线语音呼叫连续性 SRVCC 切换到目标网络的切换消息；判断是否检测到终端在目标网络发送的切换测试成功响应消息；在判断结果为是的情况下，确定所述终端由所述源网络 SRVCC 切换到所述目标网络切换成功，解决了相关技术中存在不能实现对终端支持 SRVCC 切换的能力进行验证的问题，进而达到了对终端 SRVCC 切换进行有效验证的效果。

## 附图说明

- 25 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 是根据本发明实施例的网络切换处理方法的流程图；

图 2 是根据本发明实施例的网络切换处理装置的结构框图；

图 3 是根据本发明实施例的网络切换处理装置的优选结构框图；

图 4 是根据本发明实施例的网络切换处理装置中第一判断模块 24 的优选结构框图一；

5 图 5 是根据本发明实施例的网络切换处理装置中第一判断模块 24 的优选结构框图二；

图 6 是根据本发明实施例的网络切换处理装置中第一判断模块 24 的优选结构框图三；

图 7 是根据本发明实施例的网络切换处理装置的优选结构框图一；

10 图 8 是根据本发明实施例的网络切换处理装置的优选结构框图二。

### 具体实施方式

下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。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组合。

在本实施例中提供了一种网络切换处理方法，图 1 是根据本发明实施例的网络切换处理方法的流程图，如图 1 所示，该流程包括如下步骤：

步骤 S102，发送由源网络多模单频无线语音呼叫连续性 SRVCC 切换到目标网络的切换消息；

步骤 S104，判断是否检测到终端在目标网络发送的切换测试成功响应消息；

20 步骤 S106，在判断结果为是的情况下，确定终端由源网络 SRVCC 切换到目标网络切换成功。

通过上述步骤，依据是否检测到终端发送的切换测试成功响应消息来确定该终端 SRVCC 切换到目标网络是否成功，通过该方法，不仅解决了相关技术中无法对终端在语音呼叫过程中 SRVCC 切换到目标网络是否成功无法验证的问题，从而能够有效确认终端在语音呼叫过程中 SRVCC 切换到目标网络是否成功进行准确验证，有效地完善了 SRVCC 切换的流程。

为了确保切换流程的准确性，在发送由源网络 SRVCC 切换到目标网络的切换消息之前，还可以包括：确定终端在源网络发起 IP 多媒体子系统 IMS 语音呼叫，并进入振铃阶段。即当前正在进行 SRVCC 切换。

在判断是否检测到终端在目标网络发送的切换测试成功响应消息时，可以依据具体情景采用适宜的处理方式，例如，可以先判断是否检测到终端在目标网络发送的切换到目标网络成功的切换成功消息；在判断结果为是的情况下，再判断是否检测到终端在目标网络发送的与目标网络链接建立成功的链接确认消息；在判断结果为是的情况下，确定检测到终端在目标网络发送的切换测试成功响应消息。只有上述两次判断结果均为成功的情况下，才确定检测到终端在该目标网络发送的切换测试成功响应消息，即才确定终端 SRVCC 切换到网络切换成功。

为了在一定程度上确保判断是否检测到终端在目标网络发送的目标网络链接建立成功的链接确认消息判断的准确性，在判断是否检测到终端在目标网络发送的与目标网络链接建立成功的链接确认消息之前，可以先确定终端与目标网络完成临时移动用户标识码（International Mobile Subscriber Identification Number，简称为 IMSI）的重分配。另外，在判断是否检测到终端在目标网络发送的与目标网络链接建立成功的链接确认消息之前，还可以依据终端发送的用于挂起通用分组无线业务 GPRS 的请求挂起过期的 GPRS。

另外，为确保之后能够有效检测到终端在目标网络发送的切换测试成功响应消息，并不受一些测量外因的影响，在发送由源网络 SRVCC 切换到目标网络的切换消息之前，还可以先调整目标网络的信号强度至满足终端上报测量报告。之后，接收到终端上报的测量报告，依据测量报告发送由源网络 SRVCC 切换到目标网络的切换消息。

在本实施例中还提供了一种网络切换处理装置，该装置用于实现上述实施例及优选实施方式，已经进行过说明的不再赘述。如以下所使用的，术语“模块”可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置较佳地以软件来实现，但是硬件，或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。

图 2 是根据本发明实施例的网络切换处理装置的结构框图，如图 2 所示，该装置包括发送模块 22、第一判断模块 24 和第一确定模块 26，下面对该装置进行说明。

发送模块 22，设置为发送由源网络多模单频无线语音呼叫连续性 SRVCC 切换到目标网络的切换消息；第一判断模块 24，连接至上述发送模块 22，设置为判断是否检测到终端在目标网络发送的切换测试成功响应消息；第一确定模块 26，连接至上述第

一判断模块 24，设置为在判断结果为是的情况下，确定终端由源网络 SRVCC 切换到目标网络切换成功。

图 3 是根据本发明实施例的网络切换处理装置的优选结构框图，如图 3 所示，该装置除包括图 2 所示的所有结构外，还包括第二确定模块 32，下面对该第二确定模块 5 32 进行说明。

第二确定模块 32，连接至上述发送模块 22，设置为确定终端在源网络发起 IP 多媒体子系统 IMS 语音呼叫，并进入振铃阶段。

图 4 是根据本发明实施例的网络切换处理装置中第一判断模块 24 的优选结构框图一，如图 4 所示，该第一判断模块 24 包括第一判断单元 42、第二判断单元 44 和第一 10 确定单元 46，下面对该第一判断模块 24 进行说明。

第一判断单元 42，设置为判断是否检测到终端在目标网络发送的切换到目标网络成功的切换成功消息；第二判断单元 44，连接至上述第一判断单元 42，设置为在判断结果为是的情况下，判断是否检测到终端在目标网络发送的与目标网络链接建立成功的链接确认消息；第一确定单元 46，连接至上述第二判断单元 44，设置为在第二判断 15 单元的判断结果为是的情况下，确定检测到终端在目标网络发送的切换测试成功响应消息。

图 5 是根据本发明实施例的网络切换处理装置中第一判断模块 24 的优选结构框图二，如图 5 所示，该第一判断模块 24 除包括图 4 所示的所有结构外，还包括第二确定单元 52，下面对该第二确定单元 52 进行说明。

20 第二确定单元 52，连接至上述第一判断单元 42 和第二判断单元 44，设置为确定终端与目标网络完成临时移动用户标识码 IMSI 的重分配。

图 6 是根据本发明实施例的网络切换处理装置中第一判断模块 24 的优选结构框图三，如图 6 所示，该第一判断模块 24 除包括图 4 所示的所有结构外，还包括挂起单元 62，下面对该挂起单元 62 进行说明。

25 挂起单元 62，连接至上述第一判断单元 42 和第二判断单元 44，设置为依据终端发送的用于挂起通用分组无线业务 GPRS 的请求挂起过期的 GPRS。

图 7 是根据本发明实施例的网络切换处理装置的优选结构框图一，如图 7 所示，装置除包括图 2 所示的所有结构外，还包括调整模块 72，下面对该调整模块 72 进行说明。

调整模块 72，连接至上述发送模块 22，设置为调整目标网络的信号强度至满足终端上报测量报告。

图 8 是根据本发明实施例的网络切换处理装置的优选结构框图二，如图 8 所示，优选地，该装置除包括图 7 所示的所有结构外，还包括：接收模块 82，下面对该接收模块 82 进行说明。

接收模块 82，连接至上述调整模块 72 和发送模块 22，设置为接收到终端上报的测量报告，依据测量报告发送由源网络 SRVCC 切换到目标网络的切换消息。

针对相关技术中，不能对终端支持 SRVCC 切换的能力进行验证，在本实施例中，提供了一种移动 LTE 通信网络中语音呼叫连续性的处理方法，即确认 LTE IMS 语音呼叫振铃阶段 SRVCC 切换到 GSM 网络的成功的确认方法，该方法包括：通过检测终端在 GSM 网络发送切换完成消息和链接确认消息来确定 IMS 语音呼叫 SRVCC 切换到 GSM 网络成功。例如，可以如果终端发送了切换完成确认消息且在随后请求建立链接成功并发送链接确认消息，则认为该 IMS 语音呼叫 SRVCC 切换到 GSM 网络成功。下面对该方案进行说明。

在本发明实施例中给出了一种在 LTE 网络中 IMS 语音呼叫在振铃阶段 SRVCC 切换到 GSM 网络中的测试方法，包括以下操作：（1）终端在 LTE 网络发起 IMS 语音呼叫，并进入振铃阶段；（2）网络发送从 LTE 网络切换到 GSM 网络的消息；（3）检测终端是否发送切换到 GSM 网络成功的消息，如果未发送测试失败，如果发送则继续后续处理；（4）网络发送链接消息到终端；（5）检测终端是否发送链接确认消息。如果发送测试成功，否则测试失败。

上述步骤（1）中的终端在 LTE 网络发起 IMS 语音呼叫，并进入振铃阶段是指终端收到网络发送的对 PRACK 消息的响应 200 OK 消息。

上述步骤（2）中的网络发送从 LTE 网络切换到 GSM 网络的消息，需要网络先发送无线资源链接重配置消息配置对其他模式网络的测量。

上述步骤（2）中的网络发送从 LTE 网络切换到 GSM 网络的消息，需要先调整 GSM 网络和 LTE 网络的信号强度并满足终端发送测量报告的条件。

上述步骤（2）中的网络发送从 LTE 网络切换到 GSM 网络的消息，需要在网络收到终端发送测量报告后发送。

上述 LTE 网络中 IMS 语音呼叫在振铃阶段 SRVCC 切换到 GSM 网络中的测试方法中，步骤 4) 网络发送链接消息到终端之前，终端可以发送 GPRS 挂起请求到网络请求过期 GPRS。

在上述步骤 (4) 中的网络发送链接消息到终端之前，终端需要与网络完成 TMSI 重新分配流程。

在上述确认 LTE IMS 语音呼叫振铃阶段 SRVCC 切换到 GSM 网络的成功的确认方法中，通过检测终端在 GSM 网络发送切换完成消息和链接确认消息来确定 IMS 语音呼叫 SRVCC 切换到 GSM 网络成功。需要说明的是，上述网络可以为测试仪器模拟的系统模拟器。

10 下面对本发明优选实施方式进行说明。

在本优选实施方式中，提供了一种在 LTE 网络中 IMS 语音呼叫在振铃阶段 SRVCC 切换到 GSM 网络中的测试方法，该方法包括如下步骤：

S1，终端在 LTE 网络发起 IMS 语音呼叫，并进入振铃阶段；

15 S2，网络发送无线连接重配置消息，配置测量事件 B2（配置针对 GSM 网络的测量）；

S3，终端发送无线连接重配置完成消息；

S4，调整 LTE 网络和 GSM 网络的小区信号，使得 GSM 小区信号更强；

S5，终端发送测量报告到 LTE 小区；

S6，网络发送从 LTE 小区到 GSM 小区的切换命令；

20 S7，检测终端是否发送切换完成消息，如果没有则测试失败，否则进入 S8；

S8，终端发送 GPRS 挂起请求消息；

S9，网络发送 TMSI 重分配消息；

S10，终端发送 TMSI 重配确认消息；

S11，网络侧发连接消息；

25 S12，检测终端是否发送链接确认消息，如果有则测试通过，否则测试失败。

显然，本领域的技术人员应该明白，上述的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，并且在某些情况下，可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤，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。

以上所述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，均应包含在本发明的保护范围之内。

### 工业实用性

如上所述，通过上述实施例及优选实施方式，解决了相关技术中存在不能实现对终端支持 SRVCC 切换的能力进行验证的问题，进而达到了对终端 SRVCC 切换进行有效验证的效果。

## 权利要求书

1. 一种网络切换处理方法，包括：

发送由源网络多模单频无线语音呼叫连续性 SRVCC 切换到目标网络的切换消息；

判断是否检测到终端在目标网络发送的切换测试成功响应消息；

在判断结果为是的情况下，确定所述终端由所述源网络 SRVCC 切换到所述目标网络切换成功。
2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，在发送由所述源网络 SRVCC 切换到所述目标网络的所述切换消息之前，还包括：

确定所述终端在所述源网络发起 IP 多媒体子系统 IMS 语音呼叫，并进入振铃阶段。
3. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，判断是否检测到所述终端在所述目标网络发送的所述切换测试成功响应消息包括：

判断是否检测到所述终端在所述目标网络发送的切换到所述目标网络成功的切换成功消息；

在判断结果为是的情况下，判断是否检测到所述终端在所述目标网络发送的与所述目标网络链接建立成功的链接确认消息；

在判断结果为是的情况下，确定检测到所述终端在所述目标网络发送的所述切换测试成功响应消息。
4. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，在判断是否检测到所述终端在所述目标网络发送的与所述目标网络链接建立成功的所述链接确认消息之前，还包括：

确定所述终端与所述目标网络完成临时移动用户标识码 IMSI 的重分配。
5. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，在判断是否检测到所述终端在所述目标网络发送的与所述目标网络链接建立成功的所述链接确认消息之前，还包括：

依据所述终端发送的用于挂起通用分组无线业务 GPRS 的请求挂起过期的 GPRS。

6. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，在发送由所述源网络 SRVCC 切换到所述目标网络的所述切换消息之前，还包括：

调整所述目标网络的信号强度至满足所述终端上报测量报告。

7. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，在发送由所述源网络 SRVCC 切换到所述目标网络的所述切换消息之前，还包括：

接收到所述终端上报的测量报告，依据所述测量报告发送由所述源网络 SRVCC 切换到所述目标网络的所述切换消息。

8. 一种网络切换处理装置，包括：

发送模块，设置为发送由源网络多模单频无线语音呼叫连续性 SRVCC 切换到目标网络的切换消息；

第一判断模块，设置为判断是否检测到终端在目标网络发送的切换测试成功响应消息；

第一确定模块，设置为在判断结果为是的情况下，确定所述终端由所述源网络 SRVCC 切换到所述目标网络切换成功。

9. 根据权利要求 8 所述的装置，其中，还包括：

第二确定模块，设置为确定所述终端在所述源网络发起 IP 多媒体子系统 IMS 语音呼叫，并进入振铃阶段。

10. 根据权利要求 8 所述的装置，其中，所述第一判断模块包括：

第一判断单元，设置为判断是否检测到所述终端在所述目标网络发送的切换到所述目标网络成功的切换成功消息；

第二判断单元，设置为在判断结果为是的情况下，判断是否检测到所述终端在所述目标网络发送的与所述目标网络链接建立成功的链接确认消息；

第一确定单元，设置为在所述第二判断单元的判断结果为是的情况下，确定检测到所述终端在所述目标网络发送的所述切换测试成功响应消息。

11. 根据权利要求 10 所述的装置，其中，还包括：

第二确定单元，设置为确定所述终端与所述目标网络完成临时移动用户标识码 IMSI 的重分配。

12. 根据权利要求 10 所述的装置，其中，还包括：

挂起单元，设置为依据所述终端发送的用于挂起通用分组无线业务 GPRS 的请求挂起过期的 GPRS。

13. 根据权利要求 8 所述的装置，其中，还包括：

调整模块，设置为调整所述目标网络的信号强度至满足所述终端上报测量报告。

14. 根据权利要求 8 所述的装置，其中，还包括：

接收模块，设置为接收到所述终端上报的测量报告，依据所述测量报告发送由所述源网络 SRVCC 切换到所述目标网络的所述切换消息。

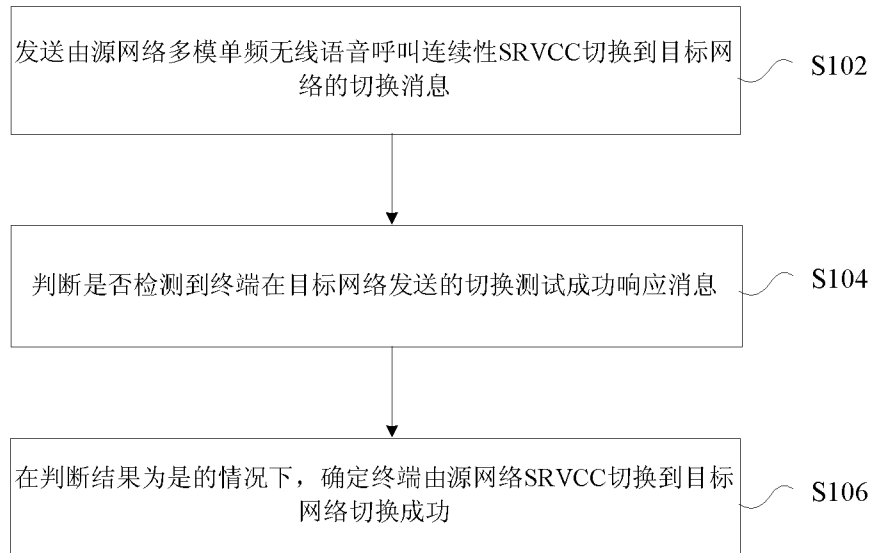


图 1

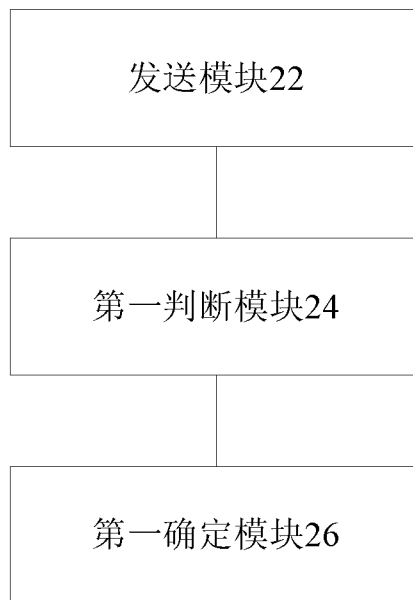


图 2

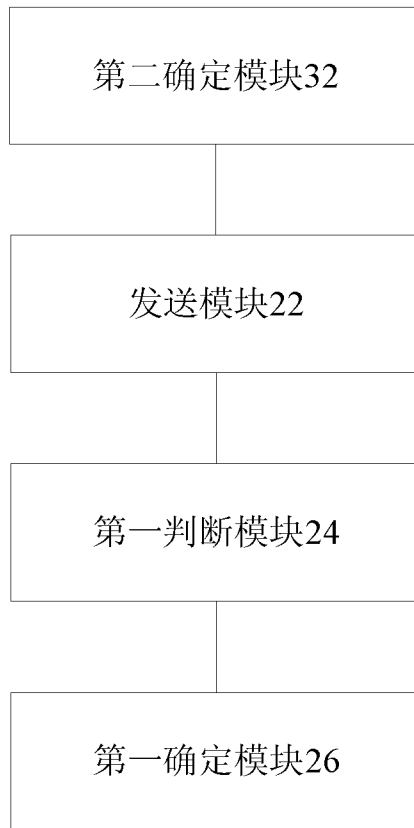


图 3

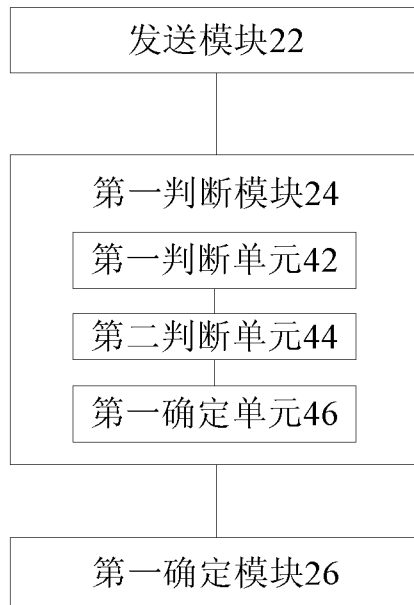


图 4

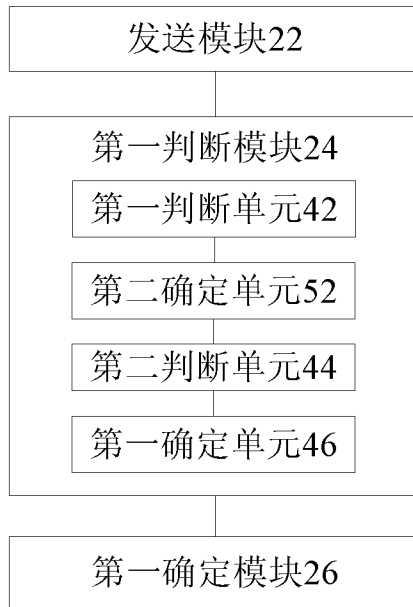


图 5



图 6



图 7

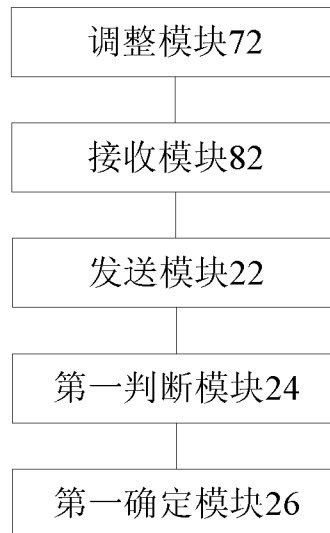


图 8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2014/086869**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 36/14 (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)

H04W; 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)

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN: terminal, SRVCC, PS, CS, UE, source, target, network, domain, handoff, message, judgement, successful, complete

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101835223 A (ZTE CORP.), 15 September 2010 (15.09.2010), description, paragraphs [0058] and [0086]-[0118]	1-14
A	CN 103298050 A (ZTE CORP.), 11 September 2013 (11.09.2013), the whole document	1-14

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search

10 February 2015 (10.02.2015)

Date of mailing of the international search report

**25 February 2015 (25.02.2015)**

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

**MA, Jingjing**

Telephone No.: (86-10) **62089382**

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

International application No.

**PCT/CN2014/086869**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101835223 A	15 September 2010	None	
CN 103298050 A	11 September 2013	WO 2013127136 A1	06 September 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/086869

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 36/14(2009.01)i</p> <p>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</p>											
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W; H04Q</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS, CNTXT, CNKI, VEN:源, 目标, 网, 域, 切换, 终端, 消息, 判断, 成功, 完成, SRVCC, PS, CS, UE, source, target, network, domain, handoff, message, judgement, successful, complete</p>											
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 101835223 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 9月 15日 (2010 - 09 - 15) 说明书第[0058]、[0086]-[0118]段</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103298050 A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 101835223 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 9月 15日 (2010 - 09 - 15) 说明书第[0058]、[0086]-[0118]段	1-14	A	CN 103298050 A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 全文	1-14
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求									
X	CN 101835223 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 9月 15日 (2010 - 09 - 15) 说明书第[0058]、[0086]-[0118]段	1-14									
A	CN 103298050 A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 全文	1-14									
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>											
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>											
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2015年 2月 10日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2015年 2月 25日</p>										
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>马菁京</p> <p>电话号码 (86-10)62089382</p>										

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/086869

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	101835223	A	2010年 9月 15日	无			
CN	103298050	A	2013年 9月 11日	WO	2013127136	A1	2013年 9月 06日