

(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
2017 年 9 月 28 日 (28.09.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/161728 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 36/00 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/087744
- (22) 国际申请日: 2016 年 6 月 29 日 (29.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610178210.9 2016 年 3 月 25 日 (25.03.2016) CN
- (71) 申请人: 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司
(YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION
SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中
国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号,
Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 刘建峰 (LIU, Jianfeng); 中国广东省深圳市
南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057
(CN)。

- (74) 代理人: 北京友联知识产权代理事务所(普通合
伙) (YOU LINK INTELLECTUAL PROPERTY
LAW FIRM); 中国北京市海淀区学清路 8 号科技财
富中心 A 座 506 室尚志峰, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: PROCESSING METHOD AND PROCESSING APPARATUS FOR IMS SERVICE, AND TERMINAL

(54) 发明名称: 一种 IMS 业务的处理方法、处理装置及终端

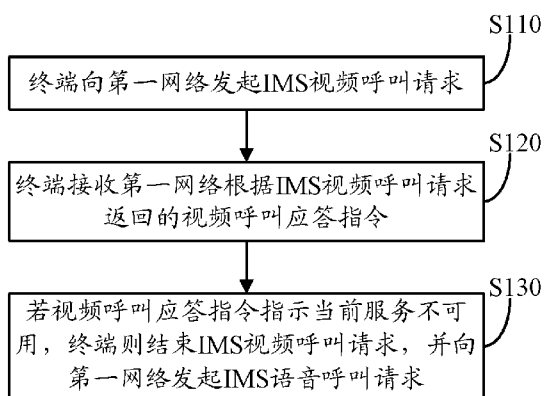


图 1

- S110 A terminal initiating an IMS video call request to a first network
- S120 The terminal receiving a video call response instruction returned by the first network according to the IMS video call request
- S130 If the video call response instruction indicates that a current service is unavailable, the terminal ending the IMS video call request and initiating an IMS voice call request to the first network

(57) Abstract: Disclosed is a processing method for an IMS service, comprising: initiating an IMS video call request for a first network; receiving a video call response instruction returned by the first network according to the IMS video call request; and if the video call response instruction indicates that a current service is unavailable, ending the IMS video call request and initiating an IMS voice call request for the first network. Correspondingly, also disclosed are a processing apparatus for an IMS service, and a terminal. By means of the embodiments of the present invention, the utilization rate of an IMS data service can be improved.

(57) 摘要: 本发明实施例公开了一种 IMS 业务的处理方法, 包括向第一网络发起 IMS 视频呼叫请求; 接收所述第一网络根据所述 IMS 视频呼叫请求返回的视频呼叫应答指令; 若所述视频呼叫应答指令指示当前服务不可用, 则结束所述 IMS 视频呼叫请求, 并向所述第一网络发起 IMS 语音呼叫请求。相应地, 本发明实施例还公开了一种 IMS 业务的处理装置以及终端。采用本发明实施例, 可以提高 IMS 数据业务的使用率。



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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种 IMS 业务的处理方法、处理装置及终端

技术领域

本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种 IMS 业务的处理方法、处理装置及终端。

背景技术

IP 多媒体子系统（IP Multimedia Subsystem，简称：IMS）是一种全新的多媒体业务形式，它能够满足现在的终端客户更新颖、更多样化多媒体业务的需求。现有的 IMS 视频呼叫方案中，终端发起 IMS 视频呼叫请求，若当前网络通过会话初始协议（Session Initiation Protocol，简称：SIP）返回的信令为“SERVICE UNAVAILABLE”时，即当前服务不可用对应的呼叫应答指令，终端就通过电路域回落（Circuit Switched Fallback，简称：CSFB）在非 LTE 网络发起 CS 语音呼叫，降低了 IMS 数据业务的使用率。

发明内容

本发明实施例提供了一种 IMS 业务的处理方法、处理装置及终端，可以提高 IMS 数据业务的使用率。

本发明第一方面提供了一种 IMS 业务的处理方法，包括：

终端向第一网络发起 IMS 视频呼叫请求；所述终端接收所述第一网络根据所述 IMS 视频呼叫请求返回的视频呼叫应答指令；若所述视频呼叫应答指令指示当前服务不可用，所述终端则结束所述 IMS 视频呼叫请求，并向所述第一网络发起 IMS 语音呼叫请求。

进一步可选的，所述终端向所述第一网络发起 IMS 语音呼叫请求之后，所述方法还包括：

接收所述第一网络根据所述 IMS 语音呼叫请求返回的语音呼叫应答指令；若所述语音呼叫应答指令指示当前服务不可用，则结束所述 IMS 语音呼叫请求，并向第二网络发起 CS 语音呼叫请求；其中，所述第一网络为 LTE 网络，所述

第二网络为非 LTE 网络。

可选的，所述非 LTE 网络包括第二代移动通信网络或第三代移动通信网络。

可选的，所述方法还包括：

若所述视频呼叫应答指令指示当前仅支持 IMS 语音呼叫服务，终端则关闭当前的 IMS 视频通路，并通过 IMS 语音通路进行 IMS 语音呼叫。

可选的，所述方法还包括：

若所述视频呼叫应答指令指示当前支持 IMS 视频呼叫服务，终端则通过 IMS 视频通路进行 IMS 视频呼叫。

相应地，本发明第二方面提供了一种 IMS 业务的处理装置，包括：

发送模块，用于向第一网络发起 IMS 视频呼叫请求；接收模块，用于接收所述第一网络根据所述 IMS 视频呼叫请求返回的视频呼叫应答指令；处理模块，用于若所述视频呼叫应答指令指示当前服务不可用，则结束所述 IMS 视频呼叫请求，并通过所述发送模块向所述第一网络发起 IMS 语音呼叫请求。

进一步可选的，所述接收模块还用于：接收所述第一网络根据所述 IMS 语音呼叫请求返回的语音呼叫应答指令；所述处理模块还用于：若所述语音呼叫应答指令指示当前服务不可用，则结束所述 IMS 语音呼叫请求，并通过所述发送模块向第二网络发起 CS 语音呼叫请求，其中，所述第一网络为 LTE 网络，所述第二网络为非 LTE 网络。

可选的，所述处理模块还用于：

若所述视频呼叫应答指令指示当前仅支持 IMS 语音呼叫服务，则关闭当前的 IMS 视频通路，并通过 IMS 语音通路进行 IMS 语音呼叫。

可选的，所述处理模块还用于：

若所述视频呼叫应答指令指示当前支持 IMS 视频呼叫服务，则通过 IMS 视频通路进行 IMS 视频呼叫。

相应地，本发明第三方面提供了一种终端，包括第二方面部分或全部的处理装置。

实施本发明实施例，具有以下有益效果：

终端接收第一网络根据 IMS 视频呼叫请求返回的视频呼叫应答指令，若该视频呼叫应答指令指示当前服务不可用，终端则结束 IMS 视频呼叫请求，并向

第一网络发起 IMS 语音呼叫请求，相比现有技术，在当前服务不可用时，直接通过 CSFB 在非 LTE 网络发起普通 CS 语音呼叫而言，提高了 IMS 数据业务的使用率。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明实施例提供的一种 IMS 业务的处理方法的流程示意图；

图 2 是本发明实施例提供的另一种 IMS 业务的处理方法的流程示意图；

图 3 是本发明实施例提供的一种 IMS 业务的处理装置的结构示意图；

图 4 是本发明实施例提供的一种终端的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

在此部分，首先对本发明各个实施例均涉及到的概念进行说明。

本发明实施例所述的终端指的是既能支持 LTE 网络业务，又能支持第二代移动通信网络（2G, 2nd generation）或第三代移动通信网络（3G, 3rd generation）的终端。所述终端包括个人电脑、平板电脑或智能手机等通信电子设备。

请参阅图 1，图 1 是本发明实施例提供的一种 IMS 业务的处理方法的流程示意图。如图 1 所示，所述方法包括：

S110，终端向第一网络发起 IMS 视频呼叫请求。

所述第一网络为长期演进系统（Long Term Evolution，简称：LTE）的网络。终端可以在系统初始化（如开机）时注册 LTE 网络及 IMS 业务。具体的，终端

可以提供 IMS 视频呼叫入口以及 IMS 语音呼叫入口，终端当接收到针对 IMS 视频呼叫入口的触发指令时，则向第一网络发起 IMS 视频呼叫请求。

应指出的是，终端如何向第一网络发起 IMS 视频呼叫请求是现有技术，可以查看现有相关描述，在此不再赘述。

可选的，终端的拨号盘可提供 IMS 视频呼叫入口以及 IMS 语音呼叫入口。当然，在其他可选实施例中，也可以通过现有的其他方式提供，本发明不限定。

S120, 终端接收第一网络根据 IMS 视频呼叫请求返回的视频呼叫应答指令。

网络侧在接收到 IMS 视频呼叫请求时，根据该呼叫请求中的呼叫类型确定所述呼叫请求为 IMS 视频呼叫请求，如呼叫类型为 video type，可确定为 IMS 视频呼叫请求，网络侧针对该 IMS 视频呼叫请求进行处理，并通过 SIP 信令根据该处理结果反馈对应的视频呼叫应答指令。

具体的，终端可以通过其通信模块检测网络侧返回的视频呼叫应答指令，并根据该视频呼叫应答指令判断驻留网络支持的类型。

其中，终端预先可以存储应答指令和网络类型的对应关系，并在接收到网络侧返回的视频呼叫应答指令时，根据预先存储的对应关系，确定该视频呼叫应答指令对应的网络类型。

在一些实施例中，网络侧返回“VOICE ONLY”，终端则确定网络侧不支持 IMS 视频呼叫，仅支持 IMS 语音呼叫请求；网络侧返回“VT ACCEPTED”，终端则确定网络侧支持 IMS 视频呼叫；网络侧“SERVICE_UNAVAILABLE”的异常码，网络侧则确定网络出现异常。

S130, 若视频呼叫应答指令指示当前服务不可用，终端则结束 IMS 视频呼叫请求，并向第一网络发起 IMS 语音呼叫请求。

当网络侧仅支持 IMS 语音呼叫请求或网络出现异常，视频呼叫应答指令则指示当前服务器不可用，而网络侧出现异常很有可能是网络侧不能处理 IMS 视频呼叫，终端可以结束 IMS 视频呼叫请求，并自动触发 IMS 语音呼叫，向第一网络发起 IMS 语音呼叫请求，并继续后续的 IMS 语音呼叫流程。从用户层面来讲，由于终端的呼叫面板没有变化，因此从 IMS 视频呼叫切换为 IMS 语音呼叫，用户感知不到此过程的变化。而终端从 IMS 视频呼叫切换为 IMS 语音呼叫，相比现有技术，从 IMS 视频呼叫切换为普通 CS 域语音呼叫而言，提高了 IMS 数

据业务的使用率。

需要说明的是，终端在切换为 IMS 语音呼叫后，如何完成 IMS 语音呼叫流程是本领域技术人员可理解的，在此不再赘述。

在该技术方案中，终端接收第一网络根据 IMS 视频呼叫请求返回的视频呼叫应答指令，若该视频呼叫应答指令指示当前服务不可用，终端则结束 IMS 视频呼叫请求，并向第一网络发起 IMS 语音呼叫请求，相比现有技术，在当前服务不可用时，直接通过 CSFB 在非 LTE 网络发起普通 CS 语音呼叫而言，提高了 IMS 数据业务的使用率。

请参阅图 2，图 2 是本发明实施例提供的另一种 IMS 业务的处理方法的流程示意图。如图 2 所示，所述方法可以包括：

S201，终端向第一网络发起 IMS 视频呼叫请求。

所述第一网络为 LTE 网络。终端可以在系统初始化（如开机）时注册 LTE 网络及 IMS 业务。具体的，终端可以提供 IMS 视频呼叫入口以及 IMS 语音呼叫入口，终端当接收到针对 IMS 视频呼叫入口的触发指令时，则向第一网络发起 IMS 视频呼叫请求。

可选的，终端的拨号盘可提供 IMS 视频呼叫入口以及 IMS 语音呼叫入口。当然，在其他可选实施例中，也可以通过现有的其他方式提供，本发明不限定。

S202，终端接收第一网络根据 IMS 视频呼叫请求返回的视频呼叫应答指令。

网络侧在接收到 IMS 视频呼叫请求时，根据该呼叫请求中的呼叫类型确定所述呼叫请求为 IMS 视频呼叫请求，如呼叫类型为 video type，可确定为 IMS 视频呼叫请求，网络侧针对该 IMS 视频呼叫请求进行处理，并通过 SIP 信令根据该处理结果反馈对应的视频呼叫应答指令。

具体的，终端可以通过其通信模块检测网络侧返回的视频呼叫应答指令，并根据该视频呼叫应答指令判断驻留网络支持的类型。

S203，若视频呼叫应答指令指示当前服务不可用，终端则结束 IMS 视频呼叫请求，并向第一网络发起 IMS 语音呼叫请求。

当网络侧仅支持 IMS 语音呼叫请求或网络出现异常，视频呼叫应答指令则指示当前服务器不可用，而网络侧出现异常很有可能是网络侧不能处理 IMS 视

频呼叫, 终端可以结束 IMS 视频呼叫请求, 并自动触发 IMS 语音呼叫, 向第一网络发起 IMS 语音呼叫请求, 并继续后续的 IMS 语音呼叫流程。从用户层面来讲, 由于终端的呼叫面板没有变化, 因此从 IMS 视频呼叫切换为 IMS 语音呼叫, 用户感知不到此过程的变化。而终端从 IMS 视频呼叫切换为 IMS 语音呼叫, 相比现有技术, 从 IMS 视频呼叫切换为普通 CS 域语音呼叫而言, 提高了 IMS 数据业务的使用率。

S204, 终端接收第一网络根据 IMS 语音呼叫请求返回的语音呼叫应答指令。

网络侧在接收到 IMS 语音呼叫请求时, 针对该 IMS 语音呼叫请求进行处理, 并通过 SIP 信令根据该处理结果反馈对应的语音呼叫应答指令。

具体的, 终端可以通过其通信模块检测网络侧返回的语音呼叫应答指令。

S205, 若语音呼叫应答指令指示当前服务不可用, 终端则结束 IMS 语音呼叫请求, 并向第二网络发起 CS 语音呼叫请求。

若网络侧出现异常后, 连 IMS 语音呼叫都不能处理, 终端则结束 IMS 语音呼叫请求, 向第二网络发起 CS 语音呼叫请求。其中, 第一网络为 LTE 网络, 第二网络为非 LTE 网络。非 LTE 网络包括第二代移动通信网络或第三代移动通信网络, 如 UTRAN 网络或 GSM 网络。

S206, 若视频呼叫应答指令指示当前仅支持 IMS 语音呼叫服务, 则关闭当前的 IMS 视频通路, 并通过 IMS 语音通路进行 IMS 语音呼叫。

S207, 若视频呼叫应答指令指示当前支持 IMS 视频呼叫服务, 则通过 IMS 视频通路进行 IMS 视频呼叫。

在该技术方案中, 终端接收第一网络根据 IMS 视频呼叫请求返回的视频呼叫应答指令, 若该视频呼叫应答指令指示当前服务不可用, 终端则结束 IMS 视频呼叫请求, 并向第一网络发起 IMS 语音呼叫请求, 终端接收第一网络根据 IMS 语音呼叫请求返回的语音呼叫应答指令, 若该语音呼叫应答指令指示当前服务不可用, 才通过 CSFB 在非 LTE 网络发起普通 CS 语音呼叫, 相比现有技术, 在当前服务不可用时, 直接通过 CSFB 在非 LTE 网络发起普通 CS 语音呼叫而言, 提高了 IMS 数据业务的使用率。

请参阅图 3, 图 3 是本发明实施例提供的一种 IMS 业务的处理装置的结构

示意图。如图 3 所示，所述 IMS 业务的处理装置 3 至少可以包括：发送模块 31、接收模块 32 以及处理模块 33，其中：

发送模块 31，用于向第一网络发起 IMS 视频呼叫请求；接收模块 32，用于接收所述第一网络根据所述 IMS 视频呼叫请求返回的视频呼叫应答指令；处理模块 33，用于若所述视频呼叫应答指令指示当前服务不可用，则结束所述 IMS 视频呼叫请求，并通过所述发送模块向所述第一网络发起 IMS 语音呼叫请求。

进一步可选的，所述接收模块 32 还用于：接收所述第一网络根据所述 IMS 语音呼叫请求返回的语音呼叫应答指令；所述处理模块 33 还用于：若所述语音呼叫应答指令指示当前服务不可用，则结束所述 IMS 语音呼叫请求，并通过所述发送模块向第二网络发起 CS 语音呼叫请求，其中，所述第一网络为 LTE 网络，所述第二网络为非 LTE 网络。

可选的，所述处理模块 33 还用于：若所述视频呼叫应答指令指示当前仅支持 IMS 语音呼叫服务，则关闭当前的 IMS 视频通路，并通过 IMS 语音通路进行 IMS 语音呼叫。

可选的，所述处理模块 33 还用于：若所述视频呼叫应答指令指示当前支持 IMS 视频呼叫服务，则通过 IMS 视频通路进行 IMS 视频呼叫。

可以理解的是，本实施例的 IMS 业务的处理装置 3 的各功能模块的功能可根据上述方法实施例中的方法具体实现，可以具体对应参考图 1 或图 2 方法实施例的相关描述，此处不再赘述。

在该技术方案中，接收模块 32 接收第一网络根据 IMS 视频呼叫请求返回的视频呼叫应答指令，若该视频呼叫应答指令指示当前服务不可用，处理模块 33 则结束 IMS 视频呼叫请求，并向第一网络发起 IMS 语音呼叫请求，相比现有技术，在当前服务不可用时，直接通过 CSFB 在非 LTE 网络发起普通 CS 语音呼叫而言，提高了 IMS 数据业务的使用率。

请参阅图 4，本发明实施例提供了一种终端的结构示意图。该终端 4 包含图 3 所述的 IMS 业务的处理装置，且终端 4 可以用于实施图 1~图 2 实施例中提供的 IMS 业务的处理方法。具体来讲：

终端 4 可以包括壳体 41、处理器 42、存储器 43、电路板 44 和电源电路 45，

其中，电路板 44 安置在壳体 41 围成的空间内部，处理器 42 和存储器 43 设置在电路板 44 上；电源电路 45，用于为终端的各个电路或器件供电；存储器 43 用于存储可执行程序代码；处理器 42 通过读取存储器 43 中存储的可执行程序代码来运行与可执行程序代码对应的程序，以用于执行以下步骤：

向第一网络发起 IMS 视频呼叫请求；

接收所述第一网络根据所述 IMS 视频呼叫请求返回的视频呼叫应答指令；

若所述视频呼叫应答指令指示当前服务不可用，则结束所述 IMS 视频呼叫请求，并向所述第一网络发起 IMS 语音呼叫请求。

可选的，处理器 41 向所述第一网络发起 IMS 语音呼叫请求之后，还可以读取存储器 43 中存储的可执行程序代码，执行以下操作：

接收所述第一网络根据所述 IMS 语音呼叫请求返回的语音呼叫应答指令；

若所述语音呼叫应答指令指示当前服务不可用，则结束所述 IMS 语音呼叫请求，并向第二网络发起 CS 语音呼叫请求；

其中，所述第一网络为 LTE 网络，所述第二网络为非 LTE 网络。

可选的，所述非 LTE 网络包括第二代移动通信网络或第三代移动通信网络。

可选的，处理器 41 还可以读取存储器 43 中存储的可执行程序代码，执行以下操作：若所述视频呼叫应答指令指示当前仅支持 IMS 语音呼叫服务，则关闭当前的 IMS 视频通路，并通过 IMS 语音通路进行 IMS 语音呼叫。

可选的，处理器 41 还可以读取存储器 43 中存储的可执行程序代码，执行以下操作：若所述视频呼叫应答指令指示当前支持 IMS 视频呼叫服务，则通过 IMS 视频通路进行 IMS 视频呼叫。

在该技术方案中，处理器通过网络接口接收第一网络根据 IMS 视频呼叫请求返回的视频呼叫应答指令，若该视频呼叫应答指令指示当前服务不可用，则结束 IMS 视频呼叫请求，并向第一网络发起 IMS 语音呼叫请求，相比现有技术，在当前服务不可用时，直接通过 CSFB 在非 LTE 网络发起普通 CS 语音呼叫而言，提高了 IMS 数据业务的使用率。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结

构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为，表示包括一个或更多个用于实现特定逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分，并且本发明的优选实施方式的范围包括另外的实现，其中可以不按所示出或讨论的顺序，包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序，来执行功能，这应被本发明的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤，例如，可以被认为用于实现逻辑功能的可执行指令的定序列表，可以具体实现在任何计算机可读介质中，以供指令执行系统、装置或设备（如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统）使用，或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。就本说明书而言，“计算机可读介质”可以是任何可以包含、存储、通信、传播或传输程序以供指令执行系统、装置或设备或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用的装置。计算机可读介质的更具体的示例（非穷尽性列表）包括以下：具有一个或多个布线的电连接部（电子装置），便携式计算机盘盒（磁装置），随机存取存储器（RAM），只读存储器（ROM），可擦除可编辑只读存储器（EPROM 或闪速存储器），光纤装置，以及便携式光盘只读存储器（CDROM）。另外，计算机可读介质甚至可以是可在其上打印所述程序的纸或其他合适的介质，因为可以例如通过对纸或其他介质进行光学扫描，接着进行编辑、解译或必要时以其他合适方式进行处理来以电子方式获得所述程序，然后将其存储在计算机存储器中。

应当理解，本发明的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中，多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。例如，如果用硬件来实现，和在另一实施方式中一样，可用本领域公知的下列技术中的任一项或他们的组合来实现：具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路，具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路，可编程门阵列(PGA)，现场可编程门阵列(FPGA)等。

本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，该程序在执行时，包括方法实施例的步骤之一或其组合。此外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。上述集成的模块既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。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用，也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，因此依本发明权利要求所作的等同变化，仍属本发明所涵盖的范围。

权 利 要 求 书

- 1、一种 IMS 业务的处理方法，其特征在于，包括：
向第一网络发起 IMS 视频呼叫请求；
接收所述第一网络根据所述 IMS 视频呼叫请求返回的视频呼叫应答指令；
若所述视频呼叫应答指令指示当前服务不可用，则结束所述 IMS 视频呼叫请求，并向所述第一网络发起 IMS 语音呼叫请求。
- 2、权利要求 1 所述的方法，其特征在于，
所述向所述第一网络发起 IMS 语音呼叫请求之后，所述方法还包括：
接收所述第一网络根据所述 IMS 语音呼叫请求返回的语音呼叫应答指令；
若所述语音呼叫应答指令指示当前服务不可用，则结束所述 IMS 语音呼叫请求，并向第二网络发起 CS 语音呼叫请求；
其中，所述第一网络为 LTE 网络，所述第二网络为非 LTE 网络。
- 3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述非 LTE 网络包括第二代移动通信网络或第三代移动通信网络。
- 4、如权利要求 1 述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
若所述视频呼叫应答指令指示当前仅支持 IMS 语音呼叫服务，则关闭当前的 IMS 视频通路，并通过 IMS 语音通路进行 IMS 语音呼叫。
- 5、如权利要求 1-4 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
若所述视频呼叫应答指令指示当前支持 IMS 视频呼叫服务，则通过 IMS 视频通路进行 IMS 视频呼叫。
- 6、一种 IMS 业务的处理装置，其特征在于，包括：
发送模块，用于向第一网络发起 IMS 视频呼叫请求；
接收模块，用于接收所述第一网络根据所述 IMS 视频呼叫请求返回的视频

呼叫应答指令;

处理模块, 用于若所述视频呼叫应答指令指示当前服务不可用, 则结束所述 IMS 视频呼叫请求, 并通过所述发送模块向所述第一网络发起 IMS 语音呼叫请求。

7、如权利要求 6 所述的装置, 其特征在于,

所述接收模块还用于:

接收所述第一网络根据所述 IMS 语音呼叫请求返回的语音呼叫应答指令;

所述处理模块还用于:

若所述语音呼叫应答指令指示当前服务不可用, 则结束所述 IMS 语音呼叫请求, 并通过所述发送模块向第二网络发起 CS 语音呼叫请求, 其中, 所述第一网络为 LTE 网络, 所述第二网络为非 LTE 网络。

8、如权利要求 6 所述的装置, 其特征在于,

所述处理模块还用于:

若所述视频呼叫应答指令指示当前仅支持 IMS 语音呼叫服务, 则关闭当前的 IMS 视频通路, 并通过 IMS 语音通路进行 IMS 语音呼叫。

9、如权利要求 6-8 中任一项所述的装置, 其特征在于,

所述处理模块还用于:

若所述视频呼叫应答指令指示当前支持 IMS 视频呼叫服务, 则通过 IMS 视频通路进行 IMS 视频呼叫。

10、一种终端, 其特征在于, 包括如权利要求 6-9 中任一项所述的 IMS 业务的处理装置。

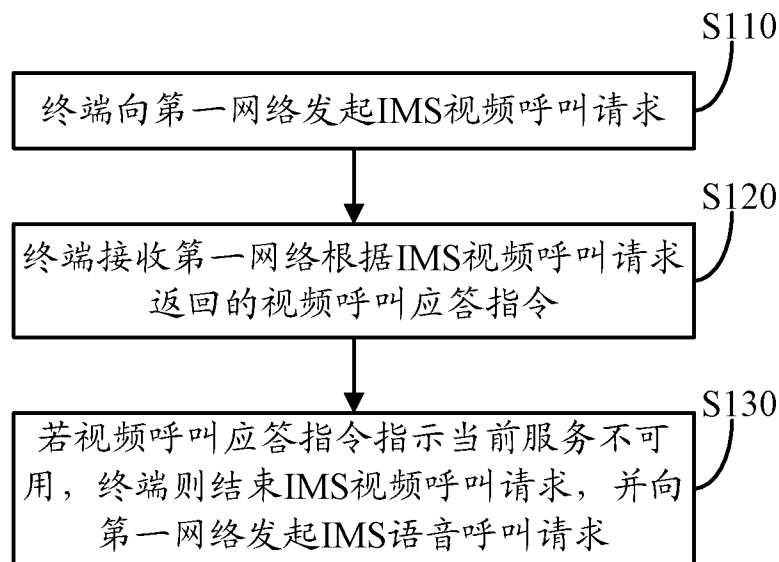


图 1

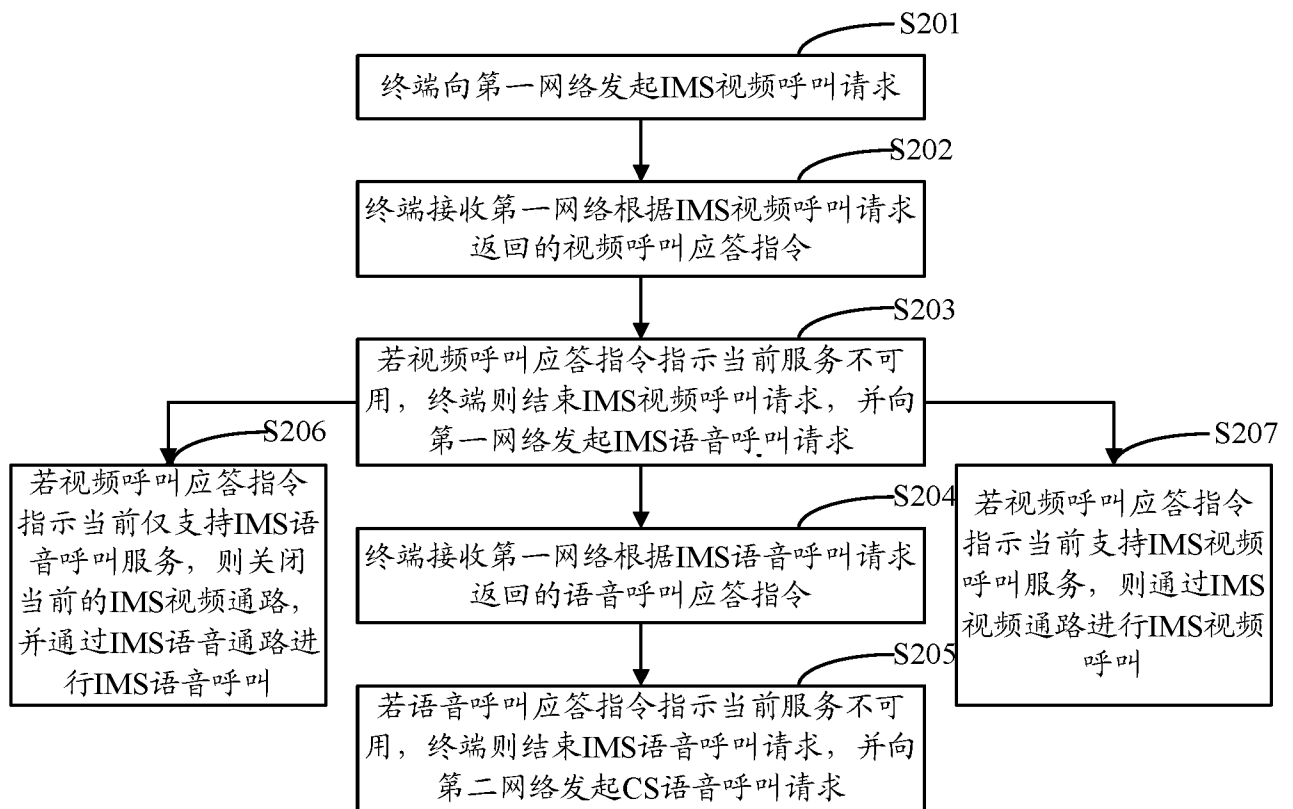


图 2

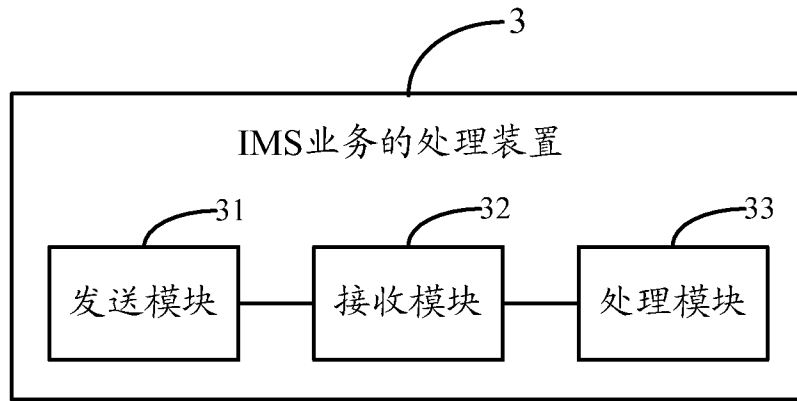


图 3

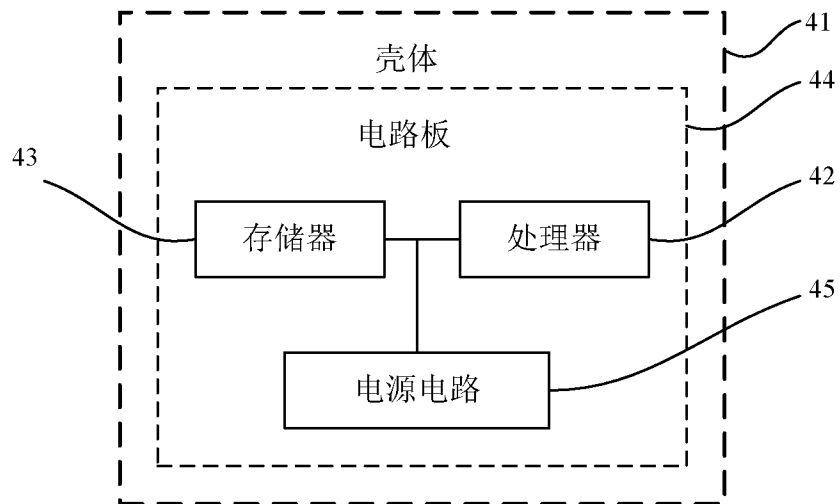


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/087744

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 36/00 (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; 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)

CNPAT, EPODOC, WPI,CNKI: IP multimedia subsystem, IMS, voice, video, audio, switch+, downgrade, available, unavailable, service, request+, VoIP, VoLTE, LTE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2010309847 A1 (QUALCOMM INCORPORATED), 09 December 2010 (09.12.2010), description, paragraphs [0065]-[0071], and figure 7	1-10
A	CN 105325033 A (QUALCOMM INC.), 10 February 2016 (10.02.2016), the whole document	1-10
A	CN 103796265 A (CHINA UNITED NETWORK COMMUNICATIONS CORPORATION LIMITED et al.), 14 May 2014 (14.05.2014), the whole document	1-10
A	CN 103118238 A (CHINA TELECOM CORPORATION LIMITED), 22 May 2013 (22.05.2013), 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 05 November 2016 (05.11.2016)	Date of mailing of the international search report 05 December 2016 (05.12.2016)
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 ZHANG, Yujie Telephone No.: (86-10) 62413561

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/087744

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2010309847 A1	09 December 2010	WO 2010141792 A1	09 December 2010
		TW 201132082 A	16 September 2011
CN 105325033 A	10 February 2016	WO 2014210256 A1	31 December 2014
		US 2015003411 A1	01 January 2015
		KR 20160025555 A	08 March 2016
		EP 3014925 A1	04 May 2016
		JP 2016527782 A	08 September 2016
CN 103796265 A	14 May 2014	None	
CN 103118238 A	22 May 2013	None	

A. 主题的分类 H04W 36/00 (2009.01) 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) H04W; H04Q; 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)) CNPAT, EPDOC, WPI, CNKI: IP 多媒体子系统, IMS, 视频, 音频, 语音, 切换, 转换, 降级, 可用, 不可用, 服务, 请求, video, audio, switch+, downgrade, available, unavailable, service, request+, VoIP, VoLTE, LTE		
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	US 2010309847 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 2010年 12月 9日 (2010 - 12 - 09) 说明书第[0065]-[0071]段, 图7	1-10
A	CN 105325033 A (高通股份有限公司) 2016年 2月 10日 (2016 - 02 - 10) 全文	1-10
A	CN 103796265 A (中国联合网络通信集团有限公司 等) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 全文	1-10
A	CN 103118238 A (中国电信股份有限公司) 2013年 5月 22日 (2013 - 05 - 22) 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 2016年 11月 5日		国际检索报告邮寄日期 2016年 12月 5日
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 张玉洁 电话号码 (86-10) 62413561

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/087744

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)
US	2010309847	A1	2010年 12月 9日	WO	2010141792	A1	2010年 12月 9日
				TW	201132082	A	2011年 9月 16日
CN	105325033	A	2016年 2月 10日	WO	2014210256	A1	2014年 12月 31日
				US	2015003411	A1	2015年 1月 1日
				KR	20160025555	A	2016年 3月 8日
				EP	3014925	A1	2016年 5月 4日
				JP	2016527782	A	2016年 9月 8日
CN	103796265	A	2014年 5月 14日	无			
CN	103118238	A	2013年 5月 22日	无			