



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110912970 B

(45) 授权公告日 2022. 11. 22

(21) 申请号 201911067536.4

(22) 申请日 2019.11.04

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 110912970 A

(43) 申请公布日 2020.03.24

(73) 专利权人 中国联合网络通信集团有限公司  
地址 100033 北京市西城区金融大街21号

(72) 发明人 周诗雨 田元兵 刘喜卿 包宸曦  
陈璇 葛瑾 冯连森

(74) 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理  
有限公司 11274

专利代理师 申健

(51) Int. Cl.

H04L 67/55 (2022.01)

H04L 67/148 (2022.01)

H04L 67/63 (2022.01)

(56) 对比文件

CN 104144391 A, 2014.11.12

CN 109548075 A, 2019.03.29

CN 105337953 A, 2016.02.17

CN 108966274 A, 2018.12.07

CN 108271128 A, 2018.07.10

US 2015257043 A1, 2015.09.10

CN 104853325 A, 2015.08.19

US 2018359628 A1, 2018.12.13

M. El Wakiel ET AL. VOLTE deployment scenarios: Perspectives and performance assessments.《2016 International Conference on Selected Topics in Mobile & Wireless Networking (MoWNeT)》.2016,  
刘辉. LTE语音业务连续性方案分析与优化.《中国优秀硕士学位论文全文数据库 信息科技辑》.2015,

审查员 杨萍

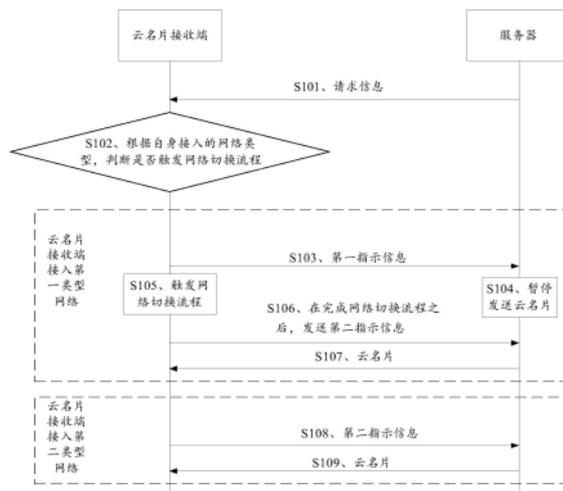
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

云名片传输方法及装置

(57) 摘要

本申请公开一种云名片传输方法及装置,涉及通信技术领域,用于保证云名片业务的正常执行。该方法包括:云名片接收端接收到请求信息;云名片接收端根据接入的网络,判断是否触发网络切换流程;云名片接收端在接入的网络为第一类型网络的情况下,向服务器发送第一指示信息,并触发网络切换流程;第一指示信息用于指示服务器暂停发送云名片;网络切换流程用于将云名片接收端在通话过程中所使用的网络从第一类型网络切换到第二类型网络;云名片接收端在完成网络切换流程之后,向服务器发送第二指示信息,第二指示信息用于指示服务器发送云名片;云名片接收端接收到云名片。本申请适用于云名片传输的过程中。



1. 一种云名片传输方法,其特征在于,所述方法包括:

云名片接收端接收到请求信息,所述请求信息用于请求所述云名片接收端确定自身接入的网络;

所述云名片接收端根据接入的网络,判断是否触发网络切换流程;

所述云名片接收端在接入的网络为第一类型网络的情况下,向服务器发送第一指示信息,并触发网络切换流程;所述第一指示信息用于指示所述服务器暂停发送云名片;所述网络切换流程用于将云名片接收端在通话过程中所使用的网络从所述第一类型网络切换到第二类型网络,所述第一类型网络不支持云名片业务,所述第二类型网络支持云名片业务;

所述云名片接收端在接入的网络为第一类型网络的情况下,触发网络切换流程,包括:

所述云名片接收端在接入的网络为第一类型网络的情况下,向接入网设备发送测量报告,所述测量报告中触发B2事件的电平值高于网络切换流程的触发门限值;

所述云名片接收端在完成所述网络切换流程之后,向所述服务器发送第二指示信息,所述第二指示信息用于指示所述服务器发送所述云名片;

所述云名片接收端接收到所述云名片。

2. 根据权利要求1所述的云名片传输方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述云名片接收端在接入的网络为第二类型网络的情况下,向所述服务器发送所述第二指示信息。

3. 根据权利要求1所述的云名片传输方法,其特征在于,所述第一类型网络为4G网络,所述第二类型网络为3G网络。

4. 一种通信装置,其特征在于,所述装置包括:

接收单元,用于接收请求信息,请求信息用于请求云名片接收端确定自身接入的网络;

处理单元,用于根据接入的网络,判断是否触发网络切换流程;

所述处理单元,还用于在接入的网络为第一类型网络的情况下,向服务器发送第一指示信息,并触发网络切换流程;所述第一指示信息用于指示所述服务器暂停发送云名片;所述网络切换流程用于将云名片接收端在通话过程中所使用的网络从所述第一类型网络切换到第二类型网络,所述第一类型网络不支持云名片业务,所述第二类型网络支持云名片业务;

发送单元,用于在完成所述网络切换流程之后,向所述服务器发送第二指示信息,所述第二指示信息用于指示所述服务器发送所述云名片;

所述接收单元,还用于接收云名片;

所述发送单元,还用于在接入的网络为第一类型网络的情况下,向接入网设备发送测量报告,所述测量报告中触发B2事件的电平值高于网络切换流程的触发门限值。

5. 根据权利要求4所述的通信装置,其特征在于,

所述发送单元,还用于在接入的网络为第二类型网络的情况下,向所述服务器发送所述第二指示信息。

6. 根据权利要求4所述的通信装置,其特征在于,

所述第一类型网络为4G网络,所述第二类型网络为3G网络。

7. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质中存储有指令,当所述指令在计算机上运行时,使得计算机执行如权利要求1至3中任一项所述的云名片传输

方法。

8. 一种通信系统,其特征在于,包括:云名片接收端和服务器;

服务器,用于向云名片接收端发送请求信息,所述请求信息用于请求所述云名片接收端确定自身接入的网络;

所述云名片接收端,用于根据接入的网络,判断是否触发网络切换流程;在接入的网络为第一类型网络的情况下,向服务器发送第一指示信息,并触发网络切换流程,所述网络切换流程用于将云名片接收端在通话过程中所使用的网络从第一类型网络切换到第二类型网络;所述第一指示信息用于指示所述服务器暂停发送云名片,所述第一类型网络不支持云名片业务,所述第二类型网络支持云名片业务;在完成所述网络切换流程之后,向所述服务器发送第二指示信息,所述第二指示信息用于指示所述服务器发送所述云名片;所述云名片接收端在接入的网络为第一类型网络的情况下,触发网络切换流程,包括:所述云名片接收端在接入的网络为第一类型网络的情况下,向接入网设备发送测量报告,所述测量报告中触发B2事件的电平值高于网络切换流程的触发门限值;

所述服务器,用于在接收到所述第一指示信息之后,暂停发送所述云名片;在接收到所述第二指示信息之后,向所述云名片接收端发送所述云名片。

## 云名片传输方法及装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及通信技术领域,尤其涉及云名片传输方法及装置。

### 背景技术

[0002] 云名片业务可以实现通话过程中附加信息的传递,这些信息可以是企业用户、追求个性化的微商用户或者是个人用户订制的客户关怀、验证信息、个性宣传等信息。

[0003] 云名片业务采用非结构化对称补充业务(Unstructured Supplementary Service Data, USSD)技术。现有技术中USSD技术与长期演进语音承载(Voice over Long-Term Evolution, VoLTE)信令不兼容,并且云名片业务采用USSD技术进行推送,从而造成的VoLTE业务与云名片业务的推送方式的冲突,导致云名片推送失败。

### 发明内容

[0004] 本申请提供一种云名片传输的方法及装置,用于解决现有技术中USSD技术与VoLTE不兼容,导致云名片业务不能正常执行的问题。

[0005] 为达到上述目的,本申请采用如下技术方案:

[0006] 第一方面,本申请提供一种云名片传输方法,其特征在于,方法包括:云名片接收端接收到请求信息,请求信息用于请求云名片接收端确定自身接入网络;云名片接收端根据接入的网络,判断是否触发网络切换流程;云名片接收端在接入的网络为第一类型网络的情况下,向服务器发送第一指示信息,并触发网络切换流程;第一指示信息用于指示服务器暂停发送云名片;网络切换流程用于将云名片接收端在通话过程中所使用的网络从第一类型网络切换到第二类型网络,第一类型网络不支持云名片业务,第二类型网络支持云名片业务;云名片接收端在完成网络切换流程之后,向服务器发送第二指示信息,第二指示信息用于指示服务器发送云名片;云名片接收端接收到云名片。

[0007] 在现有技术中,服务器会向云名片接收端推送一次云名片。在推送云名片的过程中,若云名片接收端所接入的网络与云名片业务的推送方式不兼容,则导致服务器推送云名片失败。而本申请的技术方案,在服务器推送云名片之前,服务器会先发送请求消息,指示云名片接收端判断自身接入的网络。在云名片接收端所接入的网络不支持云名片业务的情况下,云名片接收端向服务器发送第一指示信息,以使得服务器暂停发送云名片,避免服务器推送云名片失败。并且,云名片接收端会触发网络切换流程,以使得云名片接收端在通话过程中所使用的网络从不支持云名片业务的网络(第一类型网络)切换到支持云名片业务的网络(第二类型网络)。之后,云名片接收端向服务器发送第二指示信息,该第二指示信息用于指示服务器发送云名片。由于在前述过程中,云名片接收端在通话过程中所使用的网络从不支持云名片业务的网络切换到支持云名片业务的网络,因此服务器可以成功推送云名片。基于本申请的技术方案,能够保证云名片业务的正常执行。

[0008] 第二方面,本申请实施例提供一种通信装置,其特征在于,接收单元,用于接收请求信息,请求信息用于请求云名片接收端确定自身接入网络;处理单元,用于根据接入的网

络,判断是否触发网络切换流程;处理单元,还用于在接入的网络为第一类型网络的情况下,向服务器发送第一指示信息,并触发网络切换流程;第一指示信息用于指示服务器暂停发送云名片;网络切换流程用于将云名片接收端在通话过程中所使用的网络从第一类型网络切换到第二类型网络,第一类型网络不支持云名片业务,第二类型网络支持云名片业务;发送单元,用于在完成网络切换流程之后,向服务器发送第二指示信息,第二指示信息用于指示服务器发送云名片;接收单元,还用于接收云名片。

[0009] 第三方面,本申请提供了一种计算机可读存储介质,其特征在于,计算机可读存储介质中存储有指令,当指令在计算机上运行时,使得计算机执行第一方面中所涉及的云名片传输方法。

[0010] 第四方面,本申请提供了一种通信系统,其特征在于,包括:服务器,用于向云名片接收端发送请求信息,请求信息用于请求云名片接收端确定自身接入网络;云名片接收端,用于根据接入的网络,判断是否触发网络切换流程;在接入的网络为第一类型网络的情况下,向服务器发送第一指示信息,并触发网络切换流程,网络切换流程用于将云名片接收端在通话过程中所使用的网络从第一类型网络切换到第二类型网络;第一指示信息用于指示服务器暂停发送云名片,第一类型网络不支持云名片业务,第二类型网络支持云名片业务;在完成网络切换流程之后,向服务器发送第二指示信息,第二指示信息用于指示服务器发送云名片;服务器,用于在接收到所述第一指示信息之后,暂停发送所述云名片;在接收到所述第二指示信息之后,向云名片接收端发送云名片。

## 附图说明

[0011] 图1为本申请实施例提供的一种通信系统结构示意图;

[0012] 图2为本申请实施例提供的一种云名片传输方法的流程图;

[0013] 图3为本申请实施例提供的一种云名片传输方法中的eSRVCC流程图图;

[0014] 图4为本申请实施例提供的一种通信装置的结构示意图;

[0015] 图5为本申请实施例提供的另一种通信装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行描述。

[0017] 在本申请的描述中,除非另有说明,“/”表示“或”的意思,例如,A/B可以表示A或B。本文中的“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。此外,“至少一个”是指一个或多个,“多个”是指两个或两个以上。“第一”、“第二”等字样并不对数量和执行次序进行限定,并且“第一”、“第二”等字样也并不限定一定不同。

[0018] 下面先对本申请实施例涉及的一些概念进行简单介绍。

[0019] 1、USSD

[0020] 非结构化对称补充业务(Unstructured Supplementary Service Data,USSD)是一种GSM/CDMA移动网络下基于信令的交互式数据业务。

[0021] 2、VOLTE

[0022] 长期演进语音承载(Enhanced Single Radio Voice Call Continuity,VOLTE)是

一个面向手机和数据终端的高速无线通信标准。

[0023] 3、ESRVCC

[0024] 增强的单一无线语音呼叫连续性技术(Enhanced Single Radio Voice Call Continuity,ESRVCC)用于解决单射频UE在LTE网络和2G/3G网络之间移动时,保持语音业务连续性的问题,也就是单射频UE在IMS控制的语音和CS语音之间无缝切换,在保证语音呼叫连续性的同时,尽可能地减小了切换时延,将时延控制在人类所能感知的范围之内,使正在进行的通话不会感觉到有中断的迹象。

[0025] 4、云名片业务

[0026] 云名片业务可以实现通话过程中附加信息的传递,这些信息可以是企业用户、追求个性化的微商用户或者是个人用户订制的客户关怀、验证信息、个性宣传等信息。主叫名片:由主叫用户设置,当主叫用户拨打被叫用户时,网络侧会在被叫用户手机响铃前,向被叫用户手机上弹出一条主叫用户预告设置的信息内容。被叫签名:由被叫用户设置,当主叫用户拨打被叫用户时,网络侧将以被叫的身份通过闪信方式为主叫用户提供一段被叫用户预先设置的信息内容。企业名片:金融、保险等企业的呼叫中心、人工座席在为用户提供语音服务的同时,推送相关的信息服务。

[0027] 以上是对本申请所涉及的术语的介绍,以下不再赘述。

[0028] 现有技术中USSD技术与长期演进语音承载信令不兼容,造成了VoLTE业务与3G业务—云名片冲突,具体场景如下:

[0029] 场景1:主叫终端开通云名片功能,被叫终端满足2个条件(1)SIM卡开通VoLTE功能;(2)在LTE侧收到寻呼。只要满足此条件语音业务就无法接通且信令流程相同。

[0030] 此条件下,被叫终端收到云名片回落3G,但是核心网不再处理被叫之前收到的LTE侧寻呼相应信令,并且由于核心网未给被叫终端发送主叫号码(setup信令),因此被叫用户无法知道漏接谁的电话。

[0031] 场景2:主叫终端具备三个条件(1)SIM卡开通VOLTE;(2)终端支持VoLTE功能;(3)在4G发起业务。被叫开通云名片功能。

[0032] 主叫侧接收到云名片后,VoLTE信令终止终端回落3G,但是3G侧无业务相关信令;被叫终端回落3G有语言业务信令但由于主叫信令已终止导致无法接通。

[0033] 场景3:终端1开通云名片通话中发送云名片;终端2具备三个条件(1)SIM卡开通VoLTE;(2)终端支持VoLTE功能;(3)在4G发起业务。

[0034] 终端2在使用VoLTE通话,但是云名片到达后掉话,并且终端回落3G。

[0035] 如图1所示,本申请提供一种通信系统,包含服务器与云名片接收端。在云名片接收端进行通信过程中,服务器会向云名片接收端推送云名片。

[0036] 需要说明的是,在服务器向云名片接收端发送云名片之前,服务器可以根据客户的指令,对云名片接收端设置云名片的推送振铃,设置时间间隔。

[0037] 如图2所示,本申请实施例还提供一种云名片传输方法,该方法应用于图1所示的通信系统。该方法包括以下步骤:

[0038] S101、服务器向云名片接收端发送请求信息,以使得云名片接收端接收到来自服务器的请求信息。

[0039] 其中,请求信息用于请求云名片接收端确定自身接入的网络。需要说明的是,云名

片接收端可以接入第一类型网络,或者接入第二类型网络。其中,第一类型网络不支持云名片业务。第二类型网络支持云名片业务。示例性的,第一类型网络可以为4G网络,第二类型网络为3G网络。

[0040] 需要说明的是,云名片接收端是接收云名片的终端。终端可以为:用户设备(user equipment,UE)、接入终端、终端单元、终端站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、无线通信设备、车辆用户设备、终端代理或终端装置等。可选的,所述终端可以为各种具有通信功能的手持设备、车载设备、可穿戴设备、计算机,本申请实施例对此不作任何限定。例如,手持设备可以是智能手机。车载设备可以是车载导航系统。可穿戴设备可以是智能手环。计算机可以是个人数字助理(personal digital assistant,PDA)电脑、平板型电脑以及膝上型电脑(laptop computer)。

[0041] 上述云名片是通话过程中附加的信息,开通云名片业务的终端在接收到呼叫信息之前会向呼叫者发送自己预先设置的信息;或者开通云名片业务的终端在呼叫其他终端时,会首先向其他终端发送自己预先设置的信息。示例性的,附加的信息可以是图片信息、文字信息以及语音信息。

[0042] 需要说明的是,服务器可以是USSD服务器。在服务器是USSD服务器的情况下,上述请求信息可以为MAP\_RATTYPE\_REQ,本申请实施例不限于此。

[0043] 作为一种实现方式,在云名片接收端的通话过程中,服务器会向云名片接收端发送请求信息。

[0044] 示例性的,云名片接收端的通话过程是指,云名片接收端发起语音通话或者视频通话。

[0045] 与现有技术中服务器在云名片接收端的通话过程中直接推送云名片相比,本申请实施例所提供的技术方案中,服务器向云名片接收端发送云名片之前,会向云名片接收端发送请求信息,以使得云名片接收端接收到来自服务器的请求信息,从而避免云名片业务所采用的USSD技术与VOLTE冲突造成的云名片发送失败。

[0046] S102、云名片接收端根据接入的网络,判断是否触发网络切换流程。

[0047] 在云名片接收端接入的网络为第一类型网络的情况下,数据传输方法还包括以下步骤S103-S107。在云名片接收端接入的网络为第二类型网络的情况下,数据传输方法包括以下步骤S108-S109。

[0048] S103、云名片接收端向服务器发送第一指示信息,以使得服务器接收到来自云名片接收端的第一指示信息。

[0049] 其中,第一指示信息用于指示服务器暂停发送云名片。

[0050] 示例性的,第一指示信息可以为MAP\_RATTYPE\_NOTIFY,本申请实施例不限于此。

[0051] 可以理解的是,在云名片接收端在自身接入的网络为第一类型网络的情况下,如果服务器直接向云名片接收端发送云名片,会导致云名片推送失败。因此,云名片接收端向服务器发送第一指示信息,以避免云名片推送失败。

[0052] S104、服务器暂停发送云名片。

[0053] 作为一种可能的实现方式,服务器在接收到第一指示信息之后,暂停发送云名片。

[0054] S105、云名片接收端触发网络切换流程。

[0055] 其中,网络切换流程用于将云名片接收端在通话过程中所使用的网络从第一类型

网络切换到第二类型网络。

[0056] 示例性的,网络切换流程可以为eSRVCC流程或者SRVCC流程,本申请实施例不限于此。

[0057] 示例性的,eSRVCC流程的具体步骤可以参考图3所示的实施例,在此不予赘述。

[0058] 作为一种可能的实现方式,云名片接收端向接入网设备发送测量报告,测量报告中触发B2事件的电平值高于网络切换流程的触发门限值。

[0059] 示例性的,以网络切换流程为eSRVCC流程为例,云名片接收端向接入网设备发送测量报告,测量报告中触发B2事件的电平值高于eSRVCC流程的触发门限值。

[0060] 可以理解的是,触发门限值可以是预先设定的,例如运营商的运维人员可以根据实际情况,确定触发门限值。

[0061] 需要说明的是,本申请实施例不限制步骤S103-S104和步骤S105之间的执行顺序。也即,可以先执行步骤S103-S104,在执行步骤S105。或者,先执行步骤S105,再执行步骤S103-S104。又或者,同时执行步骤S103-S104和步骤S105。

[0062] S106、云名片接收端在完成网络切换流程之后,向服务器发送第二指示信息,以使得服务器接收来自云名片接收端的第二指示信息。

[0063] 其中,第二指示信息用于指示服务器发送云名片。

[0064] 示例性的,第二指示信息可以为MAP\_RATTYYPE\_NOTIFY,本申请实施例不限于此。

[0065] 需要说明的是,在如图3所示的eSRVCC流程中,在原始的PS域接入分支会话拆除成功之后,终端向网络侧返回200OK,以表示完成eSRVCC流程。

[0066] S107、服务器向云名片接收端发送云名片,以使得云名片接收端接收来自服务器的云名片。

[0067] S108、云名片接收端向服务器发送第二指示信息,以使得服务器接收来自云名片接收端的第二指示信息。

[0068] S109、服务器向云名片接收端发送云名片,以使得云名片接收端接收来自服务器的云名片。

[0069] 其中,步骤S108-S109与步骤S106-S107相似,其相关描述可参考上文,此处不再赘述。

[0070] 需要说明的是,步骤S108与步骤S106的区别在于:步骤S108是在云名片接收端在确定自身接入第二类型网络的情况下直接执行的;步骤S106是在云名片接收端完成网络切换流程之后执行的。也即,步骤S106和步骤S108在执行时序上存在不同。

[0071] 基于图2所示的技术方案,在服务器推送云名片之前,服务器会先发送请求消息,指示云名片接收端判断自身接入的网络。在云名片接收端所接入的网络不支持云名片业务的情况下,云名片接收端向服务器发送第一指示信息,以使得服务器暂停发送云名片,避免服务器推送云名片失败。并且,云名片接收端会触发网络切换流程,以使得云名片接收端在通话过程中所使用的网络从不支持云名片业务的网络切换到支持云名片业务的网络。之后,云名片接收端向服务器发送第二指示信息,该第二指示信息用于指示服务器发送云名片。由于在前述过程中,云名片接收在通话过程中所使用的网络从不支持云名片业务的网络切换到支持云名片业务的网络,因此服务器可以成功推送云名片。在云名片接收端所接入的网络支持云名片业务的情况下,云名片接收端向服务器发送第二指示信息,以使得服

务器接收来自云名片接收端的第二指示信息,由于确定当前网络支持云名片,可以避免云名片发送的失败。基于本申请的技术方案,能够保证云名片业务的正常执行。

[0072] 如图3所示,eSRVCC流程包括:(1)电路交换(Circuit Switched,CS)建立网络媒体资源,接入转换控制功能(Access Transfer Control Function,ATCF)新建媒体端点;CS更新网络位置,并接入域修改释放原会话资源。(2)源EURAN决定发起切换,移动管理实体(Mobility Management Entity,MME)向移动交换中心(Mobile Switching Center-server,MSCServer)发送分组交换(Packet Switch,PS) to CS Handover消息,该消息中携带ATCF分配的STN-SR。(3)MSC Server收到PS to CS Handover消息后,根据STN-SR发起切换INVITE请求,该请求被路由到ATCF。(4)~(5)收到切换呼叫的SIP INVITE后,ATCF根据C-MSISDN关联切换呼叫和原始呼叫;ATCF发送配置消息到接入转换网关(Access Transfer Gateway,ATGW),用新的CS接入分支媒体路径信息更新现存的PS接入分支媒体信息。(6)~(7)ATCF向MSC Server返回切换呼叫成功消息,消息中携带在会话建立过程中由ATGW分配的媒体信息;新的CS接入媒体通道建立。(8)~(9)ATCF通告业务集中及连续应用服务器(Service Centralization and Continuity Application Server,SCCAS)更新会话。(14)~(17)收到确定字符(Acknowledgement,ACK)消息,SCCAS向原始的PS域接入分支发起会话拆除操作。(18)~(21)原始的PS域接入分支会话拆除成功,UE返回200OK,完成eSRVCC流程。

[0073] 本申请实施例可以根据上述方法示例对通信装置进行功能模块或者功能单元的划分,例如,可以对应各个功能划分各个功能模块或者功能单元,也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理模块中。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或者功能单元的形式实现。其中,本申请实施例中对模块或者单元的划分是示意性的,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式。

[0074] 如图4所示,本申请提供了一种通信装置,用于执行前述云名片传输方法。所述装置包括:

[0075] 接收单元401,用于接收请求信息,请求信息用于请求云名片接收端确定自身接入的网络;

[0076] 处理单元402,用于根据接入的网络,判断是否触发网络切换流程;

[0077] 处理单元402,还用于在接入的网络为第一类型网络的情况下,向服务器发送第一指示信息,并触发网络切换流程,网络切换流程用于将云名片接收端在通话过程中所使用的网络从第一类型网络切换到第二类型网络;第一指示信息用于指示服务器暂停发送云名片,第一类型网络不支持云名片业务,第二类型网络支持云名片业务;

[0078] 发送单元403,用于在完成网络切换流程之后,向服务器发送第二指示信息,第二指示信息用于指示服务器发送云名片;

[0079] 接收单元401,还用于接收云名片。

[0080] 一种可能的设计中,发送单元403,还用于在接入的网络为第二类型网络的情况下,向服务器发送第二指示信息。

[0081] 一种可能的设计中,发送单元,还用于在接入的网络为第一类型网络的情况下,向接入网设备发送测量报告,测量报告中触发B2事件的电平值高于网络切换流程触发门限值。

[0082] 一种可能的设计中,第一类型网络为4G网络,第二类型网络为3G网络。

[0083] 图5示出了上述实施例中所涉及的通信装置的又一种可能的结构示意图。该装置包括：处理器502和通信接口503。处理器502用于对装置的动作进行控制管理，例如，执行上述处理单元402执行的步骤，和/或用于执行本文所描述的技术的其它过程。通信接口503用于支持该装置与其他网络实体的通信。例如执行接收单元401或上述发送单元403执行的步骤。终端还可以包括存储器501和总线504，存储器501用于存储装置的程序代码和数据。

[0084] 其中，上述处理器502可以实现或执行结合本申请公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框，单元和电路。该处理器可以是中央处理器，通用处理器，数字信号处理器，专用集成电路，现场可编程门阵列或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组合。其可以实现或执行结合本申请公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框，单元和电路。所述处理器也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，DSP和微处理器的组合等。

[0085] 存储器501可以包括易失性存储器，例如随机存取存储器；该存储器也可以包括非易失性存储器，例如只读存储器，快闪存储器，硬盘或固态硬盘；该存储器还可以包括上述种类的存储器的组合。

[0086] 总线504可以是扩展工业标准结构(Extended Industry Standard Architecture, EISA)总线等。总线504可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示，图5中仅用一条粗线表示，但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

[0087] 通过以上的实施方式的描述，所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，仅以上述各功能单元的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能单元完成，即将装置的内部结构划分成不同的功能单元，以完成以上描述的全部或者部分功能。上述描述的系统，装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

[0088] 本申请实施例还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质中存储有指令，当计算机执行该指令时，该计算机执行上述方法实施例所示的方法流程中的各个步骤。

[0089] 其中，计算机可读存储介质，例如可以是但不限于电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件，或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子(非穷举的列表)包括：具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘。随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、可擦式可编程只读存储器(Erasable Programmable Read Only Memory, EPROM)、寄存器、硬盘、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器(Compact Disc Read-Only Memory, CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的人以合适的组合、或者本领域数值的任何其他形式的计算机可读存储介质。一种示例性的存储介质耦合至处理器，从而使处理器能够从该存储介质读取信息，且可向该存储介质写入信息。当然，存储介质也可以是处理器的组成部分。处理器和存储介质可以位于特定用途集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)中。在本申请实施例中，计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质，该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。

[0090] 以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何在本申请揭露的技术范围内的变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。

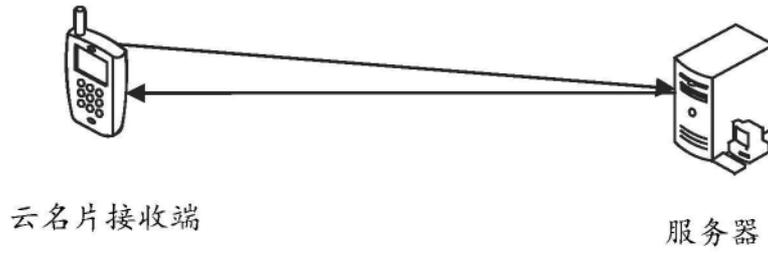


图1

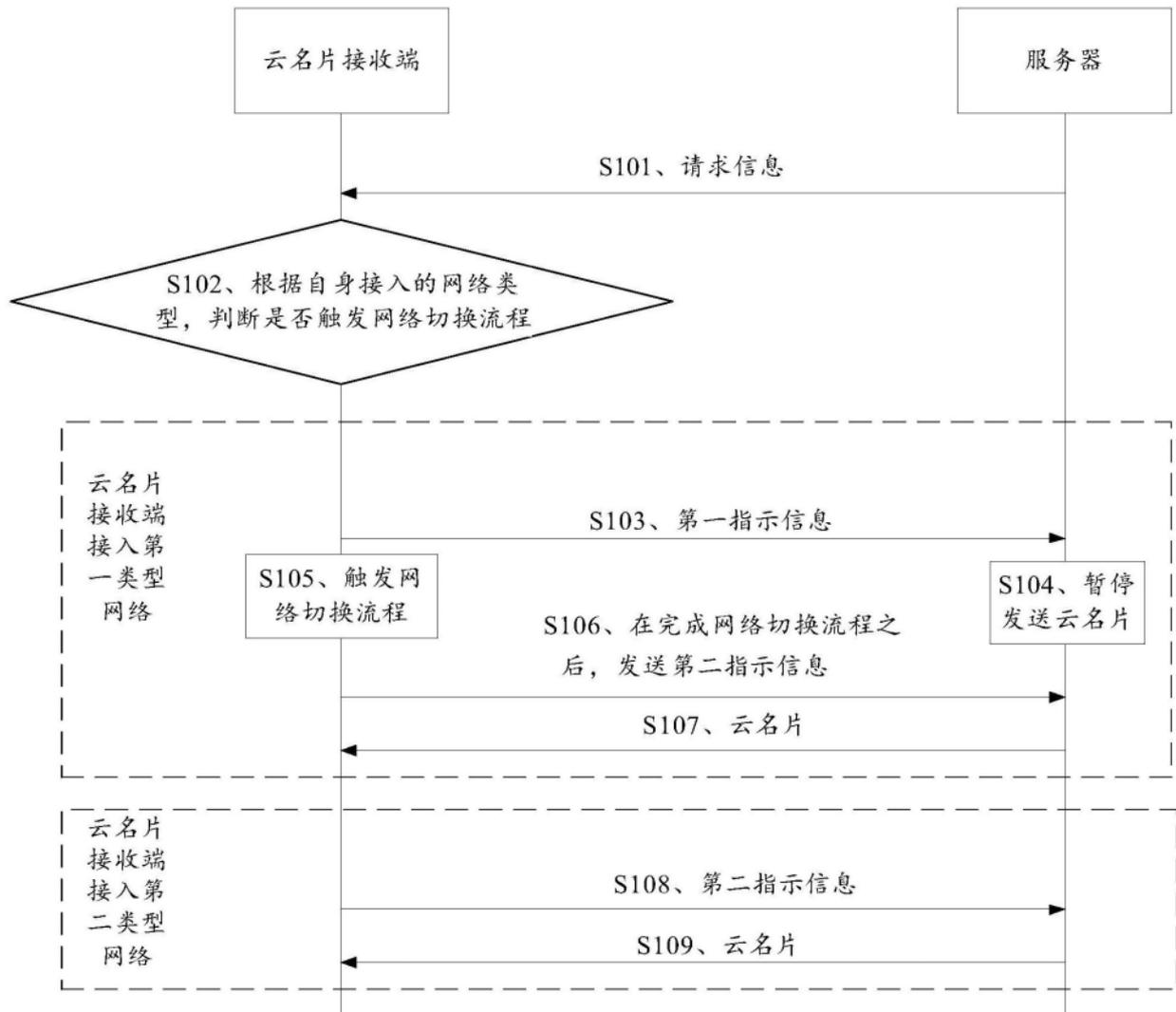


图2

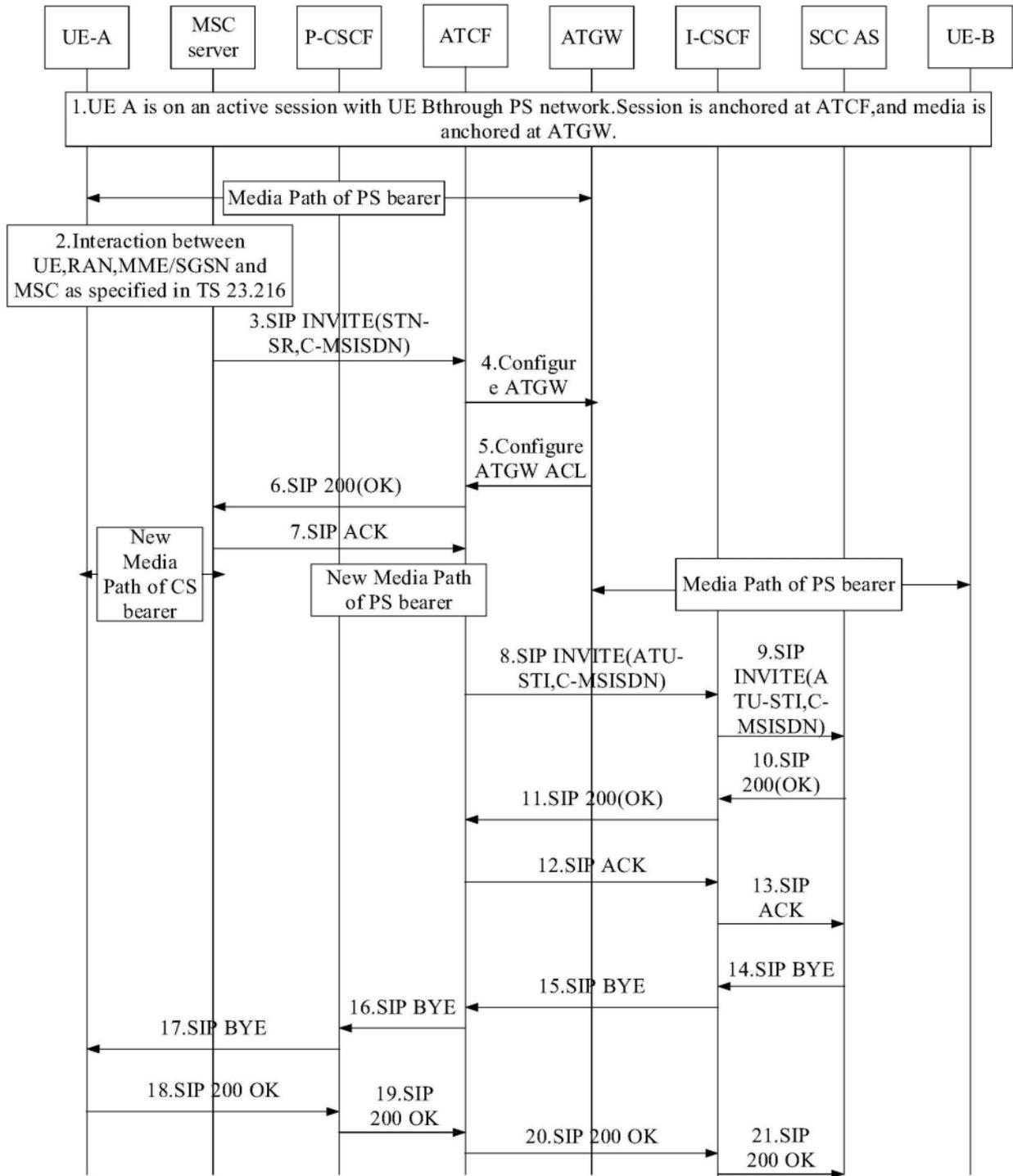


图3

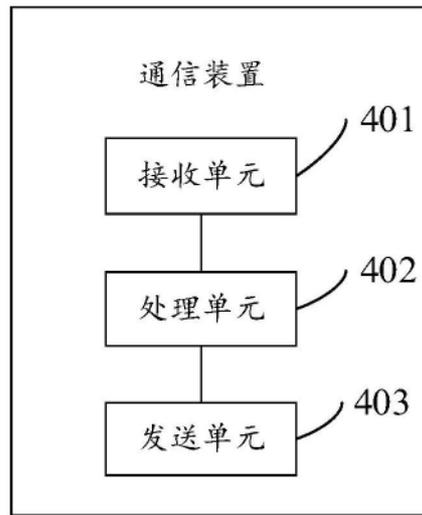


图4

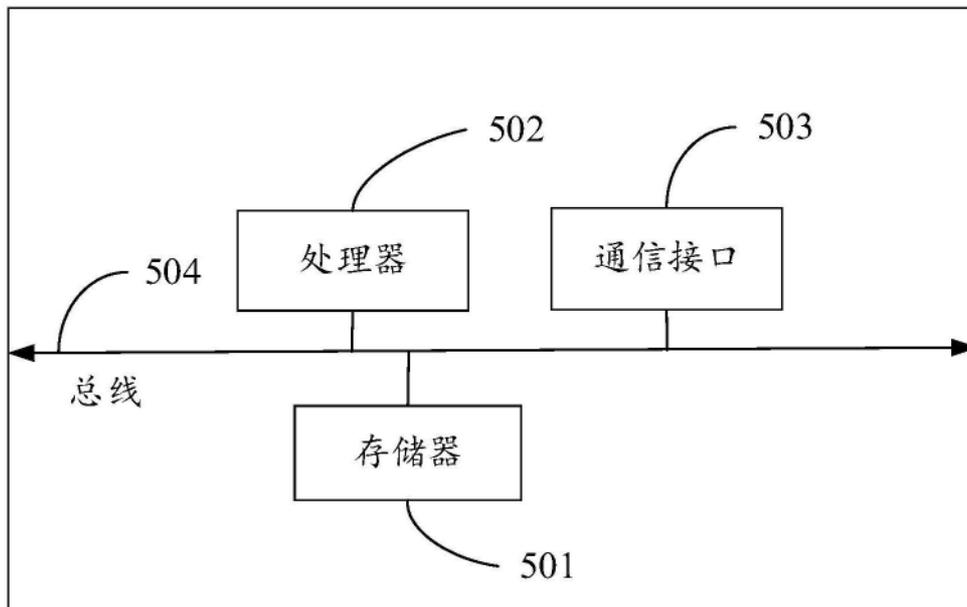


图5