

(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
2013 年 11 月 14 日 (14.11.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/167069 A2

- (51) 国际专利分类号:
H04W 36/00 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/079832
- (22) 国际申请日: 2013 年 7 月 22 日 (22.07.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310011285.4 2013 年 1 月 11 日 (11.01.2013) 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: 梁国和 (LIANG, Guohe); 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)。 冯德娟 (FENG, Dejuan); 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: 北京派特恩知识产权代理事务所(普通合伙) (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国北京市海淀区海淀南路 21 号中关村知识产权大厦 B 座 2 层, Beijing 100080 (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, IS, JP, KE, KG, 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, PA, 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, RW, SD, SL, 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)。

本国际公布:

- 根据申请人的请求, 在条约第 21 条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。
- 不包括国际检索报告, 在收到该报告后将重新公布(细则 48.2(g))。

(54) Title: METHOD, SYSTEM AND CENTRAL DEVICE FOR ACHIEVING SERVICE HANDOVER

(54) 发明名称: 一种实现业务切换的方法、系统及中心设备

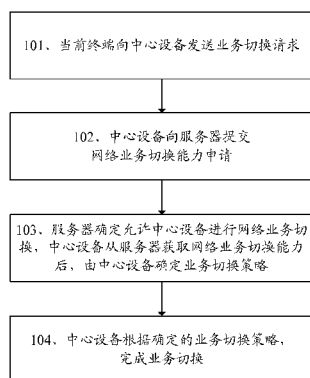


图 2 / FIG. 2

- 101 A CURRENT TERMINAL SENDING A SERVICE HANDOVER REQUEST TO A CENTRAL DEVICE
- 102 THE CENTRAL DEVICE SUBMITTING A NETWORK SERVICE HANDOVER CAPABILITY APPLICATION TO A SERVER
- 103 AFTER THE SERVER DETERMINES THAT THE CENTRAL DEVICE IS ALLOWED TO CONDUCT THE NETWORK SERVICE HANDOVER AND THE CENTRAL DEVICE OBTAINS A NETWORK SERVICE HANDOVER CAPABILITY FROM THE SERVER, THE CENTRAL DEVICE DETERMINING A SERVICE HANDOVER POLICY
- 104 ACCORDING TO THE DETERMINED SERVICE HANDOVER POLICY, THE CENTRAL DEVICE COMPLETING THE SERVICE HANDOVER

(57) Abstract: Disclosed are a method, system and central device for achieving service handover. The method comprises: a central device submitting a network service handover application to a server, and after the server determines that the central device is allowed to conduct network service handover, the central device determining a service handover policy; and according to the determined service handover policy, the central device controlling same to achieve the service handover. The server of the system is used for determining whether to allow the central device to conduct network service handover after the network service handover application is received. The central device is used for determining a service handover policy after the service handover is triggered and it is allowed to conduct the network service handover, and controlling same to achieve the service handover according to the determined service handover policy. The present invention is applied to ensure the service continuity based on which the service may not be interrupted when the central device controls a service to be handed over on different terminals.

(57) 摘要:

[见续页]



本发明公开了一种实现业务切换的方法、系统及中心设备，其中，该方法包括：中心设备向服务器提交网络业务切换申请，所述服务器确定允许所述中心设备进行网络业务切换后，由中心设备确定业务切换策略；中心设备根据确定的所述业务切换策略，控制实现业务切换。该系统的服务器用于收到所述网络业务切换申请后，确定是否允许所述中心设备进行网络业务切换。该中心设备用于在触发业务切换，且允许进行网络业务切换后，确定业务切换策略，并根据确定的所述业务切换策略，控制实现业务切换。采用本发明，基于中心设备控制业务在不同的终端上切换时业务不会中断，以保证业务的连续性。

一种实现业务切换的方法、系统及中心设备

技术领域

本发明涉及业务切换技术，尤其涉及一种实现业务切换的方法、系统及中心设备。

5 背景技术

随着 3G 在全球范围内的大规模商用和移动通信带宽的飞速提升，互联网和电信网逐渐融合，移动互联网正在真正逐步成为现实。

与传统互联网相比，移动互联网最显著的特点就是终端的丰富与多样性。移动互联网的终端不仅包括传统的 PC、笔记本电脑，源自移动通信系
10 统的手机，近些年出现的上网本、平板电脑、上网盒，还包括融合了新技术后以新面目出现的掌上游戏机、电视机、mp4 播放器等。移动互联网终端领域是充分竞争格局，从芯片到操作系统都有若干阵营参与竞争，占据相当的市场份额，各阵营芯片和操作系统的更新换代也相当频繁，造成海量的移动互联网终端性能各异、参差不齐，对如何保持用户操作的便捷性
15 带来了巨大挑战。

对于上述情况，可以采用云计算技术，在提供远程业务时，根据具体终端特性来动态改变业务提供方式，充分利用终端本地资源，保证操作的便捷性并减轻服务器端的资源消耗。

基于移动互联网用户使用业务时，其设备的选择范围非常广泛，存在
20 多终端的场景，同一个业务，用户可以在 PC 上使用，也可以在笔记本电脑上使用，还可以在手机、平板电脑、甚至电视上使用。更进一步的，用户在使用业务时，还希望在保证业务的连续性的基础上，业务可以在不同的终端上切换，即切换时业务不会中断，以保证业务的连续性。

同时，随着信息技术的发展和 WiFi 等技术的普及，越来越多的用户拥有多种终端设备，而且这些设备在很多情况下是处于一个内部网络内并可以互联互通的。例如在用户的家中，各种终端便处于一个数字家庭环境内，这个环境中的各种终端设备构成了一个通信子网。这个通信子网中，通常会存在一个功能强大的中心设备，来完成各设备的互联互通并行使网络管理控制功能。目前，该中心设备的控制能力并未被利用在多终端业务切换的场景下，如何充分利用该中心设备的控制能力，使业务在不同的终端上切换时业务不会中断，以保证业务的连续性，是一个迫切需要解决的问题。

发明内容

有鉴于此，本发明实施例的主要目的在于提供一种实现业务切换的方法及系统，基于中心设备控制业务在不同的终端上切换时业务不会中断，以保证业务的连续性。

为达到上述目的，本发明实施例的技术方案是这样实现的：

一种实现业务切换的方法，该方法包括：当前终端向中心设备发送业务切换请求，触发业务切换；中心设备向服务器提交网络业务切换申请，所述服务器确定允许所述中心设备进行网络业务切换后，由中心设备确定业务切换策略；中心设备根据确定的所述业务切换策略，控制实现业务切换。

其中，所述业务切换请求至少包括的信息为终端能力，还包括：当前终端指定的目标终端、多终端协同信息中的至少一种信息；

所述终端能力包括当前终端的终端能力、指定目标终端的终端能力或中心设备指定的终端的终端能力。

其中，所述终端能力进一步由所述中心设备通过轮训目标终端的方式来获取。

其中，所述服务器确定允许所述中心设备进行网络业务切换后，该方

法还包括：所述中心设备从所述服务器获取网络业务切换能力；

所述网络业务切换能力至少包括：终端能力与本地业务能力；

所述终端能力包括当前终端的终端能力、指定目标终端的终端能力或中心设备指定的终端的终端能力。

5 其中，所述本地业务能力具体为：中心设备具有控制当前终端或目标终端的能力。

其中，所述服务器确定允许所述中心设备进行网络业务切换所基于的判断准则，包括以下至少一种方式：

对当前终端与目标终端进行身份识别及验证，身份识别及验证通过时
10 允许中心设备进行网络业务切换；

对中心设备进行业务认证，业务认证通过时允许中心设备进行网络业务切换；

终端能力满足业务要求时允许中心设备进行网络业务切换；

中心设备的本地业务能力支持多终端协同时允许中心设备进行网络业务切换。
15

其中，中心设备确定的所述业务切换策略，至少包括业务切换方式、业务运行的方式中的至少一种方式。

其中，所述业务切换方式包括：本地业务切换、网络业务切换；其中，

所述本地业务切换具体为：中心设备直接将当前终端上运行的业务通过
20 中心设备切换到目标终端上；

所述网络业务切换具体为：目标终端先通过中心设备与服务器建立业务切换后，中心设备再将当前终端上运行的业务通过中心设备切换到目标终端上。

一种实现业务切换的系统，包括至少两个终端设备，该系统还包括：

25 中心设备和服务器；其中，所述终端设备的类型分为执行业务的当前终端

和需将业务切换到目标终端；

所述中心设备，配置为在收到当前终端发送的业务切换请求后，向所述服务器提交网络业务切换申请；允许进行网络业务切换后，由中心设备确定业务切换策略；中心设备根据确定的所述业务切换策略，控制实现业务切换；

所述服务器，配置为收到所述网络业务切换申请后，确定是否允许所述中心设备进行网络业务切换。

其中，所述服务器，进一步配置为根据判断准则来判定是否允许所述中心设备进行网络业务切换，包括以下至少一种方式：

10 对当前终端与目标终端进行身份识别及验证，身份识别及验证通过时允许中心设备进行网络业务切换；

对中心设备进行业务认证，业务认证通过时允许中心设备进行网络业务切换；

终端能力满足业务要求时允许中心设备进行网络业务切换；

15 中心设备的本地业务能力支持多终端协同时允许中心设备进行网络业务切换。

一种实现业务切换的中心设备，该中心设备，配置为在触发业务切换，且允许进行网络业务切换后，确定业务切换策略，并根据确定的所述业务切换策略，控制实现业务切换。

20 其中，所述中心设备，进一步配置为通过当前终端发送的业务切换请求，触发所述业务切换；

所述业务切换请求至少包括的信息为终端能力，还包括：当前终端指定的目标终端、多终端协同信息中的至少一种信息；

25 所述终端能力包括当前终端的终端能力、指定目标终端的终端能力或中心设备指定的终端的终端能力。

其中，所述中心设备，进一步配置为通过轮训目标终端的方式获取所述终端能力。

其中，所述中心设备，进一步配置为确定的所述业务切换策略，至少包括业务切换方式、业务运行的方式中的至少一种方式。

5 其中，所述中心设备，进一步配置为在所述业务切换方式为本地业务切换的情况下，直接将当前终端上运行的业务通过中心设备切换到目标终端上；或者，

所述中心设备，进一步配置为在所述业务切换方式为网络业务切换的情况下，目标终端先通过中心设备与服务器建立业务切换后，中心设备再
10 将当前终端上运行的业务通过中心设备切换到目标终端上。

本发明实施例的方法中，当前终端向中心设备发送业务切换请求，触发业务切换；中心设备向服务器提交网络业务切换申请，服务器确定允许中心设备进行网络业务切换后，由中心设备确定业务切换策略；中心设备根据确定的业务切换策略，控制实现业务切换。

15 采用本发明实施例，通过中心设备与服务器及终端的交互，分工协作，控制实现业务切换，从而基于中心设备控制的业务在不同的终端上切换时业务不会中断，能保证业务的连续性。

附图说明

图 1 为本发明实施例多终端业务切换场景的架构图；

20 图 2 为本发明实施例方法实施例的实现流程示意图。

具体实施方式

在本发明实施例中：当前终端向中心设备发送业务切换请求，触发业务切换；中心设备向服务器提交网络业务切换申请，服务器确定允许中心设备进行网络业务切换后，由中心设备确定业务切换策略；中心设备根据

确定的业务切换策略，控制实现业务切换。

下面结合附图对技术方案的实施作进一步的详细描述。

使用移动互联网业务时，本发明实施例充分利用中心设备的控制能力，与服务器和终端设备协同工作，来降低服务器和终端设备的压力，保证操作的便捷性并减轻服务器端的资源消耗；而且在多终端业务切换的场景下，在用户进行业务切换时，也可以充分利用这个中心设备，来保证业务在不同终端切换时的连续性。

本发明实施例的业务切换方法，主要包括以下内容：

本发明实施例的多终端的业务切换场景，其架构包括三种设备：一台服务器，一个中心设备，及至少两个终端，如图 1 所示。

在本发明实施例中，服务器、中心设备可以是传统意义上的服务器，也可以是采用云计算技术的虚拟服务器。终端指的是具有用户接口（如输入输出）和通信能力的设备，可以是手机、游戏机、PC 机、笔记本电脑、电视、音乐播放器等，甚至可以是一台服务器，其最主要的任务是与用户直接交互，并将业务呈现给用户使用。

本文为了描述方便，正在运行业务的终端称之为“当前终端”，如图 1 所示的终端 1；期望将业务切换到另一终端，称这个终端为“目标终端”，如图 1 所示的终端 2。

当前终端与目标终端可以为一个，也可以为多个。当前终端通过第一网络与服务器通信。当前终端与目标终端通过本地通信网络与中心设备进行通信，本地通信网络可以是拥有家庭网关、WIFI 热点等中心设备的局域网。

服务器、中心设备之间通过第二网络通信。第二网络可以基于任一类型和/或形式的网络实现服务器间的通信，可以包括下列任意一种网络：点到点网络、广播网、广域网、局域网、远程通信网、数据通信网、计算机

网络、异步传送模式（ATM）网络、同步光学网络（SONET）网络、同步数字系列（SDH）网络、无线网络和有线网络。

在本发明实施例中，服务器为当前终端提供业务，在业务切换时，配合中心设备进行业务切换。服务器包括必备功能操作和可选功能操作。

5 一、必备功能操作：

业务模块的存储与维护；

业务列表的存储与维护；

对终端要求运行的业务进行识别；

与中心设备确定运行业务时的工作分工；

10 根据与中心设备的工作分工，完成业务运行中需要承担的工作；

完成上述工作所需要的配套模块的存储与维护；

二、可选功能操作：

根据需要，完成终端列表的存储与维护；

根据需要，对中心设备进行业务认证（认证、鉴权等）；

15 根据需要，对终端进行身份识别（认证、鉴权等）。

其中：

业务模块指的是具有唯一标识（如名称、版本号等）、能完成特定功能的模块。

20 业务列表是对业务模块相关信息的汇总，其中包含业务模块的标识（如唯一编号）、业务类型、业务模块的名称、对应的制作公司、模块版本号、业务等级（安全等级、版权保护等级、运行优先级等）、业务对运行载体能力的要求等，业务列表须遵循特定的格式，该格式由业务提供商、服务器制造商、终端制造商等相关各方事先约定。

25 模块对运行载体能力的要求，指的是运行该模块时要求运行载体具有的最基本的软硬件资源。

中心设备可以是业务服务器，也可以是家庭网关，WIFI 基站等设备。
当前终端在进行服务器提供业务时，通过内部网络向中心设备申请业务切换。中心设备主要是根据当前终端要求获得终端能力、网络业务转换能力，本地业务能力，完成业务切换决策及执行。中心设备包括必备功能操作和
5 可选功能操作。

一、必备功能操作：

终端列表的存储与维护；

确定内部网络内所有终端的能力；

与服务器确定运行业务时的工作分工；

10 与各终端确定运行业务时的工作分工；

根据与服务器、各终端确定的工作分工，完成业务运行中需要承担的工作；完成上述工作所需要的配套模块的存储与维护；

可选功能操作：

根据需要，对终端进行身份识别。

15 其中：

终端列表是对各终端相关信息的汇总，其中包含终端标识、终端的型号、对应的制造商、终端版本号、终端等级（安全等级、运行优先级等）、终端能力等，终端列表须遵循特定的格式，该格式由业务提供商、服务器制造商、终端制造商等相关各方事先约定。

20 终端能力指的是终端能够提供的供运行业务使用的软硬件资源，以及内部网络内各终端间的通信链路形态、传输带宽等信息。

当前终端/目标终端主要完成以下功能操作：

发起业务请求（通过点击业务图标、使用快捷按键等）；

根据服务器、中心设备的要求，提供所需信息；

25 根据与服务器、中心设备确定的工作分工，完成业务运行中需要承担

的工作；

将业务呈现给用户；

接收用户的输入，并根据业务运行的需要将用户输入信息传送给中心设备、服务器。

5 在本发明实施例中，中心设备可以通过内部网络的接口方便获得当前终端的终端能力，或可以对目标终端轮训获得全部终端的终端能力。中心设备的本地业务能力如内部网络通信能力，屏幕切换能力，编解码能力，在线升级能力可以进行本地业务切换。中心设备作为业务切换主控更便于有效组织资源，进行有效的灵活的业务切换，以中心设备作为业务切换的
10 主控。

为了实现更好进行决策，中心设备可以先与服务器进行交互，获取网络业务切换能力后，再进行业务切换决策及切换执行。这样即可以兼顾中心设备本地业务切换与网络业务切换，更好提供业务切换功能，同时优化了切换流程，减轻了服务器的负荷，提高了切换效率。

15 在本发明实施例中，当希望当前终端将业务切换到目标终端上时，一个完整的方法实施例的业务切换流程实现流程如图 2 所示，包括以下步骤：

步骤 101、当前终端向中心设备发送业务切换请求。

这里，由当前终端启动业务切换功能开触发业务切换请求。

20 这里，当前终端通过第一网络与服务器进行通信，通过内部网络与中心设备通信。业务切换功能包括将业务从第一网络切换到第二网络和内部网络，或/和从当前终端切换到目标终端。

这里，启动所述业务切换功能的方式，包括但不限于：通过终端上的程序菜单、终端上的物理实体按键、终端上的虚拟键盘按键、终端语音控制中的任意一种方法。

25 这里，当前终端向中心设备发送业务切换请求，包含终端能力和业务

描述信息。

所述终端能力指的是终端能够提供的供运行业务使用的软硬件资源，以及内部网络内各终端间的通信链路信息。

所述业务描述信息，指的是对某一业务的相关信息的描述，该信息可以是预先约定的业务标识，或者是业务名称、业务类型等详细信息等。

这里，业务切换请求还可以包括终端指定的目标终端。可以在候选的终端列表中，选定希望将业务切换过去的终端。

业务切换请求还可以包括多终端协同信息。

步骤 102、中心设备向服务器提交网络业务切换能力申请。

网络业务切换能力是指中心设备能将当前终端/目标终端提供的业务从第一网络切换到第二网络。

中心设备向服务器提交网络业务切换能力申请，由服务器根据事先设定的判断准则进行决策，然后服务器将决策结果通知中心设备。

网络业务切换能力申请至少包括上述终端能力与本地业务能力。

其中：

终端能力包括：当前终端信息、指定目标终端信息或中心设备指定的终端信息。可以通过当前终端的终端能力上报来获取，或者通过中心设备轮训目标终端的方式来获取。

本地业务能力是指中心设备具有控制当前终端或目标终端的能力，如内部网络通信能力，屏幕切换能力，编解码能力，在线升级能力等。

服务器按着事先设定的第一判断准则判断是否允许中心设备进行网络业务切换，即是否允许中心设备提交的网络业务切换能力申请，将网络业务切换能力提供给中心设备。

第一判断准则包括但不限于：

对当前终端与目标终端进行身份识别及验证；

对中心设备进行业务认证;

终端能力满足业务要求;

本地业务能力支持多终端协同。

5 步骤 103、服务器经第一判断准则确定允许中心设备进行网络业务切换, 中心设备从服务器获取网络业务切换能力后, 由中心设备根据事先设定的第二判断准则确定业务切换策略。

业务切换策略包括但不限于:

1) 业务切换方式。

10 如业务切换方式可以分为本地业务切换和网络业务切换等。其中网络业务切换是指目标终端通过中心设备与服务器建立业务切换。本地业务切换是指中心设备不更改现有业务流程, 使当前终端业务通过中心设备切换到目标终端上。

2) 业务运行的方式

15 可以确定切换后业务运行方式。如包括释放当前终端, 多终端业务协同, 当前终端中继等方式。

进一步地, 业务切换策略还包括:

1) 如中心设备具有网络业务切换能力, 可与服务器建立新的业务连接, 当前终端业务可全部切换到新建立的业务连接上的目标终端。则目标终端通过中心设备重新与服务器建立业务连接, 服务器将业务通过中心设备传递到内部网络, 再转发到相应的目标终端。当前终端在切换完成后释放原有的业务链路。

20

2) 如中心设备具有网络业务切换能力, 可以与中心设备建立新的业务连接, 目前终端业务部分切换到新建立的业务连接上的目标终端。则终端通过中心设备重新与服务器建立业务连接, 服务器将业务通过中心设备传递到内部网络, 再转发到相应的当前终端或目标终端。其中当前终端与目

25

标终端同步由中心设备协调完成。当前终端根据业务需要决定是否在切换完成后释放原有的业务链路。

3) 如服务器验证终端合法或中心设备不具有网络业务切换能力。则中心设备根据本地能力进行业务切换, 如视频转发等跨屏应用。如将手机屏通过中心设备的转发显示到用户指定的目标终端上。

4) 如果服务器或中心设备发现目标终端的当前能力不足以支持业务的切换, 可以对目标终端的能力进行升级, 再判断是否可以接受其切换。

如果中心设备或服务器发现目标终端的当前的剩余资源不足以支持业务的切换, 可以对目标终端的资源使用情况进行调整, 再判断是否可以接受其切换。

步骤 104、中心设备根据确定的业务切换策略, 完成业务切换。

1) 如果为本地业务切换, 则中心设备根据本地能力进行业务转发, 进行跨屏应用。如将手机屏通过中心设备的转发显示到用户指定的目标终端上。

2) 如果为网络业务切换, 中心设备需要向服务器发起网络业务切换请求, 服务器将业务通过中心设备传递到内部网络, 再转发到相应的目标终端。终端业务全部或部分切换到目标终端上。服务器将业务通过中心设备传递到内部网络, 再转发到相应的目标终端。

3) 如果为多终端协同, 当前终端也需要进行相应的业务切换; 否则在切换完成后释放原有的业务链路。

采用本发明实施例的好处是; 由中心设备主控, 通过中心设备、终端和服务器之间的交互, 可以根据服务器业务要求、终端的能力、终端资源使用等各种情况, 根据设定的判定准则来确定是否可以将业务由当前终端切换至目标终端, 在目标终端能力或资源不足的情况下, 可以先对目标终端的能力或资源进行即时升级或调整, 来最大限度地满足用户的业务切换

需求。

本发明实施例的实现业务切换的系统，包括至少两个终端设备，该系统还包括：中心设备和服务器；其中，终端设备的类型分为执行业务的当前终端和需将业务切换到的目标终端。

5 这里，中心设备配置为在收到当前终端发送的业务切换请求后，向所述服务器提交网络业务切换申请；允许进行网络业务切换后，由中心设备确定业务切换策略；中心设备根据确定的所述业务切换策略，控制实现业务切换。服务器配置为收到所述网络业务切换申请后，确定是否允许所述中心设备进行网络业务切换。

10 这里，服务器进一步配置为根据判断准则来判定是否允许所述中心设备进行网络业务切换，包括以下至少一种方式：

对当前终端与目标终端进行身份识别及验证，身份识别及验证通过时允许中心设备进行网络业务切换；

15 对中心设备进行业务认证，业务认证通过时允许中心设备进行网络业务切换；

终端能力满足业务要求时允许中心设备进行网络业务切换；

中心设备的本地业务能力支持多终端协同时允许中心设备进行网络业务切换。

20 本发明实施例的实现业务切换的中心设备，该中心设备配置为在触发业务切换，且允许进行网络业务切换后，确定业务切换策略，并根据确定的所述业务切换策略，控制实现业务切换。

这里，中心设备进一步配置为通过当前终端发送的业务切换请求，触发所述业务切换；

25 所述业务切换请求至少包括的信息为终端能力，还包括：当前终端指定的目标终端、多终端协同信息中的至少一种信息；

所述终端能力包括当前终端的终端能力、指定目标终端的终端能力或中心设备指定的终端的终端能力。

这里，中心设备进一步配置为通过轮训目标终端的方式获取所述终端能力。

5 这里，中心设备进一步配置为确定的所述业务切换策略，至少包括业务切换方式、业务运行的方式中的至少一种方式。

这里，中心设备进一步配置为在所述业务切换方式为本地业务切换的情况下，直接将当前终端上运行的业务通过中心设备切换到目标终端上；或者，

10 所述中心设备，进一步配置为在所述业务切换方式为网络业务切换的情况下，目标终端先通过中心设备与服务器建立业务切换后，中心设备再将当前终端上运行的业务通过中心设备切换到目标终端上。

以下举例具体阐述。

应用实例 1:

15 该应用实例中，用户使用一款 Android 智能手机，该手机生产厂商为 A，手机型号为 B100，终端标识：3314570002，正在观看一部电影，该电影制作公司为 N，电影名称是 FGH。该电影只能在服务器通过无线蜂窝网络在手机进行流媒体播放。

20 该用户家中有一台电视机，该电视的生产厂商为 RST，电视型号为 T-S40，终端标识：6868465342。

该电视能力信息：CPU: Nvidia T30、RAM: 1G Byte、ROM: 32G Byte、操作系统：Android 4.0、屏幕分辨率：1920×1080，资源使用情况：无任务运行。

25 中心设备为该用户家庭网关，手机与电视机均可通过 WIFI 网络与中心设备进行通信。

当用户从室外进行室内后，用户按下手机侧面的业务切换键想把该电影从手机切换到电视机上观看，业务切换流程包括如下步骤：

步骤 101：手机将切换申请消息发送给中心设备。在该消息中包含业务描述信息（制作公司 N、电影名称 FGH）、当前终端描述信息（终端标识：
5 3314570002、生产厂商 A、终端类型：手机、型号：B100）、指定目标终端标识：（6868465342）。

步骤 102：中心设备获取网络业务切换能力，由服务器根据事先设定的判断准则进行决策，然后服务器将决策结果通知中心设备。

中心设备向服务器提交网络业务切换能力申请消息，该消息包括业务
10 描述信息（制作公司 N、电影名称 FGH）、当前终端描述信息（终端标识：3314570002、生产厂商 A、终端类型：手机、型号：B100）、目标终端描述信息（终端标识：6868465342、生产厂商 RST、终端类型：电视机、型号：T-S40）、本地业务能力（内部网络通信能力：WIFI、编解码能力：1080P）

服务器验证终端合法，终端能力满足业务要求。可与中心设备建立新的
15 的业务连接，当前终端业务可全部切换到新建立的业务连接上的目标终端

步骤 103：中心设备获得网络业务切换能力后，中心设备根据目标终端描述信息，读取存储在本地的电视能力信息，确认电视机的硬件能力可以支持该电影的播放，可以进行切换，并且该电影在电视机上的播放清晰度可以从手机的 720P 提高为 1080P。

20 步骤 104：中心设备向服务器发送业务切换申请，要求服务器在从电影播放时间 T 后，将清晰度提高为 1080P，并将业务传送到中心设备，由中心设备，电影视频和声音同时传送至电视机。

步骤 105：服务器接受业务切换申请后同意进行业务切换，并通知中心设备中心设备。服务器在从电影播放时间 T 后，将清晰度提高为 1080P，
25 并将业务传送到中心设备，由中心设备将电影视频和声音同时传送至电视

机。

步骤 106: 中心设备通知电视机准备接收业务切换, 中心设备根据当期的电影播放进度, 确定在电影播放时间 T 进行切换; 中心设备将电影视频和声音同时传送至电视机, 从播放时间 T 开始播放。

5 步骤 107: 电视机切换完成后, 中心设备向手机发送业务切换确认消息, 释放原有的业务链路。

步骤 108: 服务器停止向手机传送电影视频和声音, 业务切换完成。

应用实例 2:

该应用实例中, 用户使用一款 Android 智能手机, 该手机生产厂商为 A, 手机型号为 C100, 终端标识: 3314258924, 在编辑一份存储在服务器上的文档 Doc1。该手机通过蜂窝网络访问服务器。

用户在家中有一台电脑, 该电脑生产厂商为 OPE, 电脑型号为 T520, 终端标识: 9377502589。

15 用户回到家中后, 希望把文档切换到家中电脑上编辑, 业务切换流程包括以下步骤:

步骤 201: 手机向中心设备发送业务切换消息, 在该消息中包含业务描述信息 (业务种类: 文档编辑, 文档名称: Doc1)、当前终端描述信息 (终端标识: 3314258924、生产厂商 A、终端类型: 手机、型号: C100) 和目标终端描述信息 (终端标识: 9377502589)。

20 用户可以点击手机菜单中的业务切选项, 通过手机在屏幕上弹出菜单, 显示可供选择的终端: 电脑, 并选择电脑作为目标终端。

步骤 202: 中心设备向服务器提交网络业务切换能力申请消息, 该消息包括业务描述信息 (业务种类: 文档编辑, 文档名称: Doc1)、当前终端描述信息 (终端标识: 3314258924、生产厂商 A、终端类型: 手机、型号: C100) 和目标终端描述信息 (生产厂商 OPE, 终端类型: 电脑, 型号: T520,

终端标识: 9377502589)。

因目标终端未通过身份验证, 服务器确定该业务不能通过中心设备建立新的业务连接。

步骤 203: 中心设备根据本地能力, 进行判断可进行业务转发, 进行跨
5 屏应用。将手机屏内容通过中心设备的转发显示到用户指定电脑上。

步骤 204: 中心设备根据目标终端描述信息, 读取存储在本地的电脑能力信息, 确认该电脑不支持该种文档格式的编辑。

步骤 205: 中心设备将支持该种文档格式编辑的模块推送给电脑, 要求
电脑安装该模块。

10 步骤 206: 电脑按照中心设备的指示, 下载该模块并安装, 安装成功并启动后通知中心设备。

步骤 207: 中心设备通知电脑准备接受业务切换, 并向手机发送业务切换确认消息。

步骤 208: 中心设备将文档推送至电脑。

15 步骤 209: 电脑完成编辑后通过中心设备发送到手机。

本应用实例的中心设备未能获得网络切换能力情况下, 利用在线升级能力, 通过中心设备进行业务转发, 进行跨屏应用, 将手机屏业务通过中心设备转发到用户指定的电脑上。

应用实例 3:

20 该应用实例中, 用户使用一款 Android 智能手机, 该手机生产厂商为 A, 手机型号为 B100, 终端标识: 3314570002, 正在参与电视节目现场评选活动, 终端上可以通过看电视节目, 也可以通过切换看选手的资料情况进行现场投票业务。该手机通过蜂窝网络访问服务器。

该用户家中有一台电视机, 该电视的生产厂商为 RST, 电视型号为
25 T-S40, 终端标识: 6868465342。

该电视能力信息： CPU: Nvidia T30、RAM: 1G Byte、ROM: 32G Byte、操作系统： Android 4.0、屏幕分辨率： 1920 × 1080，资源使用情况：无任务运行。

5 中心设备为该用户家庭网关，手机与电视机均可通过 WIFI 网络与中心设备进行通信。

当用户从室外进行室内后，用户按下手机侧面的业务切换键，想把该电影从手机切换到电视机上观看，业务切换流程包括如下步骤：

步骤 301：手机将切换申请消息发送给中心设备。在该消息中包含业务描述信息（电视频道 N、 节目名称）、当前终端描述信息（终端标识：10 3314570002、生产厂商 A、终端类型：手机、型号： B100）、和目标终端描述信息（终端标识： 6868465342）。

用户可以点击手机菜单中的业务切选项，通过手机在屏幕上弹出菜单，显示可供选择的终端：电视机，并选择电视机作为目标终端。

步骤 302：中心设备向服务器提交网络业务切换能力申请消息，该消息15 包括业务描述信息（电视频道 N、 节目名称）、当前终端描述信息（终端标识： 3314570002、生产厂商 A、终端类型：手机、型号： B100）、和目标终端描述信息（终端标识： 6868465342、生产厂商 RST、终端类型：电视机、型号： T-S40）、本地业务能力（内部网络通信能力： WIFI、屏幕切换能力：电视屏转手机屏、编解码能力： 1080P、）。

20 中心设备获取网络业务切换能力。服务器验证终端合法，可与中心设备建立新的业务连接。WIFI 网络满足业务要求且支持电视屏转手机屏功能可实现多终端协同工作，可将音视频内容切换到电视机上，同时可利用将现场投票业务传送到手机上。

步骤 303：中心设备根据目标终端描述信息，读取存储在本地的电视能力信息，25 确认电视机的硬件能力可以支持该电影的播放，可以进行切换，并且该电影在电视机上的播放清晰度可以从手机的 720P 提高为 1080P。

步骤 304: 中心设备向服务器发送业务切换申请, 要求服务器在从电影播放时间 T 后, 将清晰度提高为 1080P, 并将业务传送到中心设备, 由中心设备, 电影视频和声音同时传送至电视机; 同时将对应的选手资料、比赛花絮, 评选进展等信息传送到手机。

5 步骤 305: 服务器接受业务切换申请后同意进行业务切换, 并发送业务切换确认到中心设备。服务器在从电影播放时间 T 后, 将清晰度提高为 1080P, 并将业务传送到中心设备, 由中心设备将电影视频和声音同时传送至电视机。同时将投票业务也传送到中心设备, 经过电视屏转手机屏功能传送到手机。

10 步骤 306: 中心设备通知电视机准备接收业务切换, 并向手机发送业务切换消息。

步骤 307: 手机准备接收来自内部网络的业务, 在电影播放时间 T 进行切换, 释放原有的业务链路。

15 步骤 308: 中心设备根据当期的电影播放进度, 确定在电影播放时间 T 进行切换; 中心设备将电影视频和声音同时传送至电视机, 从播放时间 T 开始播放; 同时将对应的选手资料、比赛花絮, 评选信息传送到手机。

步骤 309: 服务器停止向手机传送电影视频和声音。用户通过电视机进行节目观看, 并通过手机进行投票操作, 完成业务切换。

20 本应用实例中, 通过中心设备的控制, 使得音视频业务切换到大屏的电视机, 而信息或投票等还在原有小屏幕的手机上进行, 在业务切换过程中保证了业务连续性, 提高了用户操作的便捷性。

以上所述, 仅为本发明的较佳实施例而已, 并非用于限定本发明的保护范围。

工业实用性

25 本发明实施例的当前终端向中心设备发送业务切换请求, 触发业务切换; 中心设备向服务器提交网络业务切换申请, 服务器确定允许中心设备进行网络业务切换后, 由中心设备确定业务切换策略; 中心设备根据确定

的业务切换策略，控制实现业务切换。采用本发明实施例，通过中心设备与服务器及终端的交互，分工协作，控制实现业务切换，从而基于中心设备控制的业务在不同的终端上切换时业务不会中断，能保证业务的连续性。

权利要求书

1、一种实现业务切换的方法，该方法包括：当前终端向中心设备发送业务切换请求，触发业务切换；中心设备向服务器提交网络业务切换申请，所述服务器确定允许所述中心设备进行网络业务切换后，由中心设备确定业务切换策略；中心设备根据确定的所述业务切换策略，控制实现业务切换。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述业务切换请求至少包括的信息为终端能力，还包括：当前终端指定的目标终端、多终端协同信息中的至少一种信息；

所述终端能力包括当前终端的终端能力、指定目标终端的终端能力或中心设备指定的终端的终端能力。

3、根据权利要求2所述的方法，其中，所述终端能力进一步由所述中心设备通过轮训目标终端的方式来获取。

4、根据权利要求1所述的方法，其中，所述服务器确定允许所述中心设备进行网络业务切换后，该方法还包括：所述中心设备从所述服务器获取网络业务切换能力；

所述网络业务切换能力至少包括：终端能力与本地业务能力；

所述终端能力包括当前终端的终端能力、指定目标终端的终端能力或中心设备指定的终端的终端能力。

5、根据权利要求4所述的方法，其中，所述本地业务能力具体为：中心设备具有控制当前终端或目标终端的能力。

6、根据权利要求1至5任一项所述的方法，其中，所述服务器确定允许所述中心设备进行网络业务切换所基于的判断准则，包括以下至少一种方式：

对当前终端与目标终端进行身份识别及验证，身份识别及验证通过时

允许中心设备进行网络业务切换;

对中心设备进行业务认证, 业务认证通过时允许中心设备进行网络业务切换;

终端能力满足业务要求时允许中心设备进行网络业务切换;

5 中心设备的本地业务能力支持多终端协同时允许中心设备进行网络业务切换。

7、根据权利要求 1 至 5 任一项所述的方法, 其中, 中心设备确定的所述业务切换策略, 至少包括业务切换方式、业务运行的方式中的至少一种方式。

10 8、根据权利要求 7 所述的方法, 其中, 所述业务切换方式包括: 本地业务切换、网络业务切换; 其中,

所述本地业务切换具体为: 中心设备直接将当前终端上运行的业务通过中心设备切换到目标终端上;

15 所述网络业务切换具体为: 目标终端先通过中心设备与服务器建立业务切换后, 中心设备再将当前终端上运行的业务通过中心设备切换到目标终端上。

9、一种实现业务切换的系统, 包括至少两个终端设备, 该系统还包括: 中心设备和服务器; 其中, 所述终端设备的类型分为执行业务的当前终端和需将业务切换到的目标终端;

20 所述中心设备, 配置为在收到当前终端发送的业务切换请求后, 向所述服务器提交网络业务切换申请; 允许进行网络业务切换后, 由中心设备确定业务切换策略; 中心设备根据确定的所述业务切换策略, 控制实现业务切换;

25 所述服务器, 配置为收到所述网络业务切换申请后, 确定是否允许所述中心设备进行网络业务切换。

10、根据权利要求 9 所述的系统，其中，所述服务器，进一步配置为根据判断准则来判定是否允许所述中心设备进行网络业务切换，包括以下至少一种方式：

对当前终端与目标终端进行身份识别及验证，身份识别及验证通过时
5 允许中心设备进行网络业务切换；

对中心设备进行业务认证，业务认证通过时允许中心设备进行网络业务切换；

终端能力满足业务要求时允许中心设备进行网络业务切换；

中心设备的本地业务能力支持多终端协同时允许中心设备进行网络业务切换。
10

11、一种实现业务切换的中心设备，该中心设备，配置为在触发业务切换，且允许进行网络业务切换后，确定业务切换策略，并根据确定的所述业务切换策略，控制实现业务切换。

12、根据权利要求 11 所述的中心设备，其中，所述中心设备，进一步
15 配置为通过当前终端发送的业务切换请求，触发所述业务切换；

所述业务切换请求至少包括的信息为终端能力，还包括：当前终端指定的目标终端、多终端协同信息中的至少一种信息；

所述终端能力包括当前终端的终端能力、指定目标终端的终端能力或中心设备指定的终端的终端能力。

20 13、根据权利要求 12 所述的中心设备，其中，所述中心设备，进一步配置为通过轮训目标终端的方式获取所述终端能力。

14、根据权利要求 11 所述的中心设备，其中，所述中心设备，进一步配置为确定的所述业务切换策略，至少包括业务切换方式、业务运行的方式中的至少一种方式。

25 15、根据权利要求 14 所述的中心设备，其中，所述中心设备，进一步

配置为在所述业务切换方式为本地业务切换的情况下，直接将当前终端上运行的业务通过中心设备切换到目标终端上；或者，

所述中心设备，进一步配置为在所述业务切换方式为网络业务切换的情况下，目标终端先通过中心设备与服务器建立业务切换后，中心设备再

5 将当前终端上运行的业务通过中心设备切换到目标终端上。

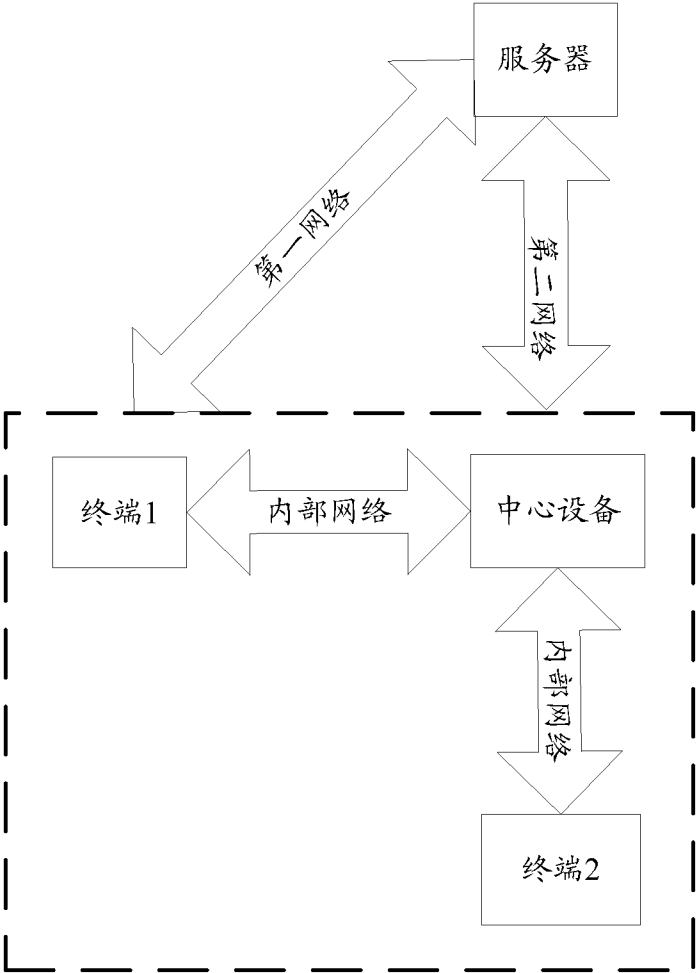


图 1

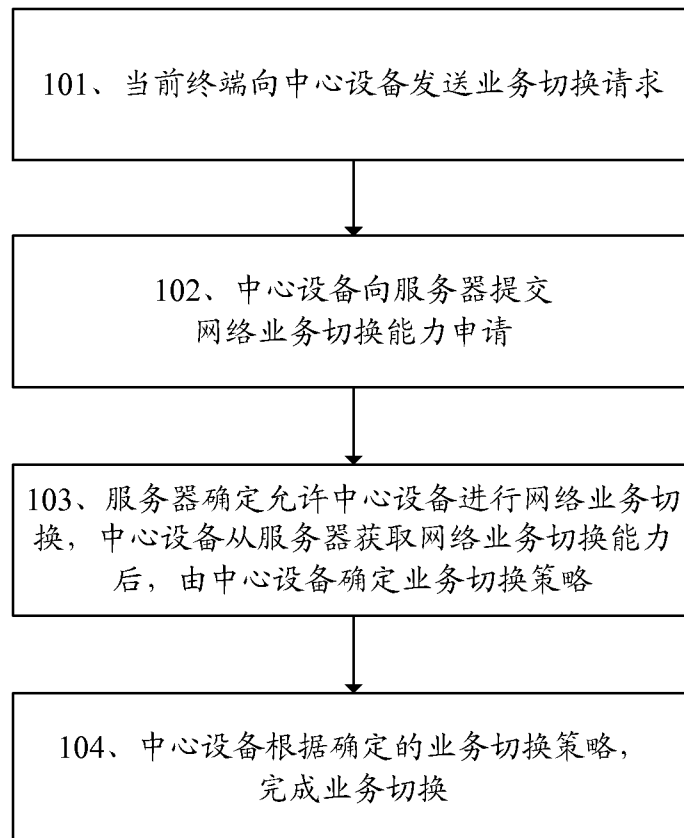


图 2