



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111757305 A

(43) 申请公布日 2020.10.09

(21) 申请号 202010548870.8

(22) 申请日 2020.06.16

(71) 申请人 西安闻泰电子科技有限公司  
地址 710000 陕西省西安市高新区高新六路42号中清大厦10楼

(72) 发明人 张磊

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 潘登

(51) Int. Cl.

H04W 4/80 (2018.01)

H04W 36/00 (2009.01)

H04W 36/28 (2009.01)

H04L 29/08 (2006.01)

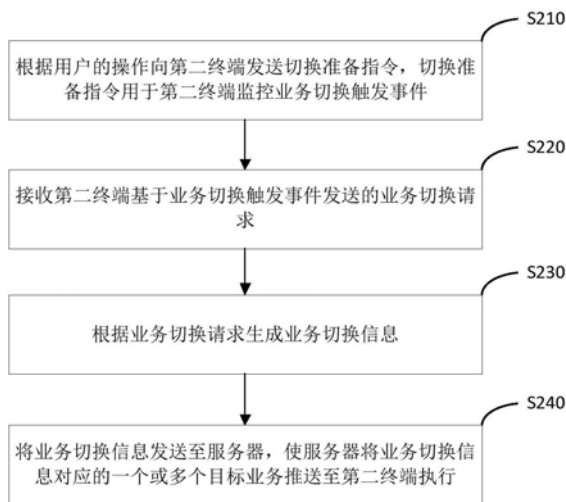
权利要求书2页 说明书15页 附图5页

(54) 发明名称

业务执行终端的切换方法、装置、系统及存储介质

(57) 摘要

本申请涉及通信技术领域,提供了一种业务执行终端的切换方法、装置、系统及计算机可读存储介质。方法包括:根据用户的操作向第二终端发送切换准备指令,切换准备指令用于第二终端监控业务切换触发事件;接收第二终端基于业务切换触发事件发送的业务切换请求;根据业务切换请求生成业务切换信息;将业务切换信息发送至服务器,使服务器将业务切换信息对应的一个或多个目标业务推送至第二终端执行。采用本方法能够在进行业务切换时无需用户频繁进行切换终端的选择,简化了业务切换的操作流程,更方便快捷。



1. 一种业务执行终端的切换方法,应用于第一终端,其特征在于,包括:  
根据用户的操作向第二终端发送切换准备指令,所述切换准备指令用于所述第二终端监控业务切换触发事件;  
接收所述第二终端基于所述业务切换触发事件发送的业务切换请求;  
根据所述业务切换请求生成业务切换信息;  
将所述业务切换信息发送至服务器,使所述服务器将所述业务切换信息对应的一个或多个目标业务推送至所述第二终端执行。
2. 根据权利要求1所述的业务执行终端的切换方法,其特征在于,所述根据用户的操作向第二终端发送切换准备指令包括:  
获取用户的切换操作;  
根据所述切换操作生成切换准备指令,所述切换准备指令包括切换目标信息;  
根据所述切换目标信息确定与所述第一终端配对连接的第二终端;  
向所述第二终端发送所述切换准备指令。
3. 根据权利要求1所述的业务执行终端的切换方法,其特征在于,所述业务切换请求携带有所述第二终端的型号参数;所述根据所述业务切换请求生成业务切换信息,包括:  
根据所述第二终端的型号参数确定所述第二终端的设备特性;  
根据所述设备特性判断第二终端能否执行所述第一终端当前执行的一个或多个目标业务;  
若能,则生成业务切换信息。
4. 根据权利要求1至3任意一项所述的业务执行终端的切换方法,其特征在于,所述方法还包括:  
当所述第一终端与所述第二终端不处于配对连接状态时,向所述服务器发送业务回切请求;  
所述业务回切请求用于使所述服务器将所述一个或多个目标业务推送至所述第一终端执行。
5. 一种业务执行终端的切换方法,应用于第二终端,其特征在于,包括:  
接收第一终端发送的切换准备指令,所述切换准备指令由所述第一终端根据用户的切换操作生成;  
监控在所述第二终端上是否发生业务切换触发事件;  
若是,则生成业务切换请求,向所述第一终端发送所述业务切换请求,所述业务切换请求用于所述第一终端生成业务切换信息;  
执行服务器推送的与所述业务切换信息对应的一个或多个目标业务。
6. 根据权利要求5所述的业务执行终端的切换方法,其特征在于,所述监控在所述第二终端上是否发生业务切换触发事件包括以下三种方式中的至少一种:  
通过距离传感器检测用户与第二终端的第一距离,判断所述第一距离是否小于等于切换距离值,若是则确定发生业务切换触发事件;  
通过音频采集器采集用户声音,根据所述用户声音确定用于与第二终端的第二距离,判断所述第二距离是否小于等于所述切换距离值,若是则确定发生业务切换触发事件;  
通过摄像头采集用户图像,判断所述用户图像中是否出现预设用户,若是则确定发生

业务切换触发事件。

7. 一种业务执行终端的切换装置,应用于第一终端,其特征在于,包括:

指令发送模块,用于根据用户的操作向第二终端发送切换准备指令,所述切换准备指令用于所述第二终端监控业务切换触发事件;

请求接收模块,用于接收所述第二终端基于所述业务切换触发事件发送的业务切换请求;

业务切换信息生成模块,用于根据所述业务切换请求生成业务切换信息;

业务切换信息发送模块,用于将所述业务切换信息发送至服务器,使所述服务器将所述业务切换信息对应的一个或多个目标业务推送至所述第二终端执行。

8. 一种业务执行终端的切换装置,应用于第二终端,其特征在于,包括:

指令接收模块,用于接收第一终端发送的切换准备指令,所述切换准备指令由所述第一终端根据用户的切换操作生成;

事件监控模块,用于监控在所述第二终端上是否发生业务切换触发事件;

请求发送模块,用于若是,则生成业务切换请求,向所述第一终端发送所述业务切换请求,所述业务切换请求用于所述第一终端生成业务切换信息;

业务切换模块,用于执行服务器推送的与所述业务切换信息对应的一个或多个目标业务。

9. 一种业务执行终端的切换系统,包括第一终端、第二终端和服务器,所述第一终端与所述第二终端配对连接,且所述第一终端和所述第二终端均与所述服务器连接,其特征在于:

所述第一终端,用于根据用户的切换操作生成切换准备指令,向所述第二终端发送所述切换准备指令;

所述第二终端,用于接收所述切换准备指令,监控是否发生业务切换触发事件,若发生业务切换触发事件,则生成业务切换请求,向所述第一终端发送业务切换请求;

所述第一终端,还用于接收所述业务切换请求,根据所述业务切换请求生成业务切换信息,将所述业务切换信息发送至所述服务器;

所述服务器,用于接收所述业务切换信息,并将所述业务切换信息对应的一个或多个目标业务推送至所述第二终端;

所述第二终端,还用于执行所述服务器推送的所述一个或多个目标业务。

10. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理器执行时实现如权利要求1至6中任一项所述的业务执行终端的切换方法。

## 业务执行终端的切换方法、装置、系统及存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,特别是涉及一种业务执行终端的切换方法、装置、系统及存储介质。

### 背景技术

[0002] 随着智能终端的发展,日常使用的智能终端种类越来越多,如智能手机、笔记本电脑、车载终端、智能手表、互联网电视等等。随着智能终端的种类越来越多,许多业务都支持在不同的终端上执行,并能通过业务在不同终端之间切换,以实现终端间业务的衔接性。例如可以将手机与投影仪通过蓝牙或网络连接,将手机上的PPT通过投影仪展示,实现PPT业务在手机和投影仪之间切换。但是,目前业务执行终端的切换方案中,每次切换业务执行终端都需要用户进行相应的操作,如用户使用手机扫码将业务切换至另一终端。在需要多次切换业务执行终端时需要频繁进行切换操作,提高了操作的繁琐程度。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明提供了一种业务执行终端的切换方法、装置、系统及存储介质,能够避免业务切换过程中的频繁操作,方便快捷。

[0004] 本申请实施例提供了一种业务执行终端的切换方法,该方法包括:

[0005] 根据用户的操作向第二终端发送切换准备指令,所述切换准备指令用于所述第二终端监控业务切换触发事件;

[0006] 接收所述第二终端基于所述业务切换触发事件发送的业务切换请求;

[0007] 根据所述业务切换请求生成业务切换信息;

[0008] 将所述业务切换信息发送至服务器,使所述服务器将所述业务切换信息对应的一个或多个目标业务推送至所述第二终端执行。

[0009] 更具体的,在一些实施例中,根据用户的操作向第二终端发送切换准备指令包括:

[0010] 获取用户的切换操作;

[0011] 根据所述切换操作生成切换准备指令,所述切换准备指令包括切换目标信息;

[0012] 根据所述切换目标信息确定与所述第一终端配对连接的第二终端;

[0013] 向所述第二终端发送所述切换准备指令。

[0014] 更具体的,在一些实施例中,业务切换请求携带有所述第二终端的型号参数;根据所述业务切换请求生成业务切换信息,包括:

[0015] 根据所述第二终端的型号参数确定所述第二终端的设备特性;

[0016] 根据所述设备特性判断第二终端能否执行所述第一终端当前执行的一个或多个目标业务;

[0017] 若能,则生成业务切换信息。

[0018] 更具体的,在一些实施例中,所述方法还包括:

[0019] 当所述第一终端与所述第二终端不处于配对连接状态时,向所述服务器发送业务

回切请求；

[0020] 所述业务回切请求用于使所述服务器将所述一个或多个目标业务推送至所述第一终端执行。

[0021] 本申请实施例提供了一种业务执行终端的切换方法,应用于第二终端,包括:

[0022] 接收第一终端发送的切换准备指令,所述切换准备指令由所述第一终端根据用户的切换操作生成;

[0023] 监控在所述第二终端上是否发生业务切换触发事件;

[0024] 若是,则生成业务切换请求,向所述第一终端发送所述业务切换请求,所述业务切换请求用于所述第一终端生成业务切换信息;

[0025] 执行服务器推送的与所述业务切换信息对应的一个或多个目标业务。

[0026] 在一个实施例中,所述监控在所述第二终端上是否发生业务切换触发事件包括以下三种方式中的至少一种:

[0027] 通过距离传感器检测用户与第二终端的第一距离,判断所述第一距离是否小于等于切换距离值,若是则确定发生业务切换触发事件;

[0028] 通过音频采集器采集用户声音,根据所述用户声音确定用于与第二终端的第二距离,判断所述第二距离是否小于等于所述切换距离值,若是则确定发生业务切换触发事件;

[0029] 通过摄像头采集用户图像,判断所述用户图像中是否出现预设用户,若是则确定发生业务切换触发事件。

[0030] 本申请实施例提供了一种业务切换装置,应用于第一终端,包括:

[0031] 指令发送模块,用于根据用户的操作向第二终端发送切换准备指令,所述切换准备指令用于所述第二终端监控业务切换触发事件;

[0032] 请求接收模块,用于接收所述第二终端基于所述业务切换触发事件发送的业务切换请求;

[0033] 业务切换信息生成模块,用于根据所述业务切换请求生成业务切换信息;

[0034] 业务切换信息发送模块,用于将所述业务切换信息发送至服务器,使所述服务器将所述业务切换信息对应的一个或多个目标业务推送至所述第二终端执行。

[0035] 本申请实施例提供了一种业务切换装置,应用于第二终端,包括:

[0036] 指令接收模块,用于接收第一终端发送的切换准备指令,所述切换准备指令由所述第一终端根据用户的切换操作生成;

[0037] 事件监控模块,用于监控在所述第二终端上是否发生业务切换触发事件;

[0038] 请求发送模块,用于若是,则生成业务切换请求,向所述第一终端发送所述业务切换请求,所述业务切换请求用于所述第一终端生成业务切换信息;

[0039] 业务切换模块,用于执行服务器推送的与所述业务切换信息对应的一个或多个目标业务。

[0040] 本申请实施例提供了一种业务切换系统,包括第一终端、第二终端和服务器,所述第一终端与所述第二终端配对连接,且所述第一终端和所述第二终端均与所述服务器连接,其中:

[0041] 所述第一终端,用于根据用户的切换操作生成切换准备指令,向所述第二终端发送所述切换准备指令;

[0042] 所述第二终端,用于接收所述切换准备指令,监控是否发生业务切换触发事件,若发生业务切换触发事件,则生成业务切换请求,向所述第一终端发送业务切换请求;

[0043] 所述第一终端,还用于接收所述业务切换请求,根据所述业务切换请求生成业务切换信息,将所述业务切换信息发送至所述服务器;

[0044] 所述服务器,用于接收所述业务切换信息,并将所述业务切换信息对应的一个或多个目标业务推送至所述第二终端;

[0045] 所述第二终端,还用于执行所述服务器推送的所述一个或多个目标业务。

[0046] 本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,计算机程序包括程序指令,程序指令当被执行时实现如本发明任意实施例提供的业务执行终端的切换方法。

[0047] 本发明提供的业务执行终端的切换方法,根据用户的操作向第二终端发送切换准备指令,以使第二终端监控业务切换触发事件,接收第二终端基于业务切换触发事件生成、发送的业务切换请求,根据业务切换请求生成业务切换信息,并将业务切换信息发送至服务器,以使服务器将业务切换信息对应的目标业务推送至第二终端执行,通过切换准备指令使得第二终端自行根据业务切换触发事件发送业务切换请求,在进行业务切换时无需用户进行切换终端的选择,简化了业务切换的操作流程,更方便快捷。

## 附图说明

[0048] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见的,下面描述中的附图仅仅是本申请的部分实施例,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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0049] 图1为本发明一个实施例中业务执行终端的切换方法的应用场景图;

[0050] 图2是本发明一个实施例提供的一种业务执行终端的切换方法的流程图;

[0051] 图3是本发明另一个实施例提供的一种业务执行终端的切换方法中发送切换准备指令的流程图;

[0052] 图4是本发明另一个实施例提供的一种业务执行终端的切换方法中发送业务切换信息的流程图;

[0053] 图5是本发明一个实施例提供的一种业务执行终端的切换方法的流程图;

[0054] 图6是本发明一个实施例提供的一种业务执行终端的切换方法的流程图;

[0055] 图7是本发明一个实施例提供的一种业务切换装置的结构示意图;

[0056] 图8是本发明一个实施例提供的一种业务切换装置的结构示意图;

[0057] 图9是本发明一个实施例提供的一种业务切换系统的结构示意图;

[0058] 图10是本发明一个实施例提供的一种计算机设备的结构示意图。

## 具体实施方式

[0059] 下面结合本申请实施例中的附图,对本申请实施中的技术方案进行清楚、完整的描述。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例,仅用于解释本申请,而非对本申请的限定。另外还需要说明的是,基于本申请中的

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,都属于本申请保护的范围。

[0060] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。

[0061] 此外,术语“第一”、“第二”等可在本文中用于描述各种方向、动作、步骤或组件等,但这些方向、动作、步骤或组件不受这些术语限制。这些术语仅用于将第一个方向、动作、步骤或组件与另一个方向、动作、步骤或组件区分。举例来说,在不脱离本发明的范围的情况下,可以将第一终端称为第二终端,且类似地,可将第二终端称为第一终端。第一终端和第二终端两者都是终端,但其不是同一终端。术语“第一”、“第二”等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一个或者更多个该特征。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。需要说明的是,当一个部被称为“固定于”另一个部,它可以直接在另一个部上也可以存在居中的部。当一个部被认为是“连接”到另一个部,它可以是直接连接到另一个部或者可能同时存在居中部。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述,只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0062] 在更加详细地讨论示例性实施例之前应当提到的是,一些示例性实施例被描述成作为流程图描绘的处理或方法。虽然流程图将各步骤描述成顺序的处理,但是其中的许多步骤可以被并行地、并发地或者同时实施。此外,各步骤的顺序可以被重新安排。当其操作完成时处理可以被终止,但是还可以具有未包括在附图中的附加步骤。处理可以对应于方法、函数、规程、子例程、子程序等等。

[0063] 本申请提供的业务切换法,可以应用于如图1所示的应用环境中。该业务执行终端的切换方法应用于业务切换系统中。该业务切换系统包括终端102与服务器104。其中,终端102与服务器104可以通过网络进行通信,根据用户的操作向第二终端发送切换准备指令。其中,终端102可以但不限于各种个人计算机、笔记本电脑、智能手机、平板电脑和便携式可穿戴设备,服务器104可以是独立的服务器或者是多个服务器。

[0064] 在一个实施例中,如图2所示,提供了一种业务执行终端的切换方法,本实施例主要以该方法应用于第一终端,进行举例说明。本实施例中,第一终端和第二终端均属于终端102,区别在于,第一终端具备主动连接第二终端的权限,以及切断第一终端与第二终端连接的权限,而第二终端不具备主动连接第一终端或第二终端的权限,也不具备切断第一终端与第二终端连接的权限(关机、断网不属于主动切断连接)。本实施例中,该方法包括以下步骤:

[0065] S210、根据用户的操作向第二终端发送切换准备指令,切换准备指令用于第二终端监控业务切换触发事件。

[0066] 第二终端为与第一终端连接的一个或多个终端,第一终端和第二终端均与服务器连接。切换准备指令由第一终端根据用户的操作生成,用于使第二终端接收到切换准备指令后监控业务切换触发事件。业务切换触发事件用于判断是否需要将第一终端的业务切换至对应的第二终端,当发生业务切换触发事件,表示需要将业务切换至第二终端,反之则不

需要。

[0067] 具体的,业务切换触发事件与用户相关,当第二终端接收到切换准备指令,开始检测用户相关信息,并根据用户相关信息判断是否发生业务切换触发事件,以确定是否需要进行业务切换。对于不同的第二终端可以设置不同的业务切换触发事件,示例性的,业务切换触发事件可以包括:第二终端检测到用户人脸、用户声音或判断用户与第二终端的距离到达预设值等,此处不做具体限制。

[0068] 具体的,第一终端可以通过接收用户的按键操作、语音指令等方式确定用户需要在第一终端和第二终端间进行业务切换,之后第一终端向第二终端发送切换准备指令。

[0069] S220、接收第二终端基于业务切换触发事件发送的业务切换请求。

[0070] 业务切换请求由第二终端在监控到业务切换触发事件后生成,并由第二终端发送至第一终端。业务切换请求用于通知第一终端将第一终端当前执行的业务切换至第二终端。具体的,业务切换请求中包括第二终端标识码。

[0071] 具体的,第一终端在向第二终端发送业务切换准备指令后,第二终端监控是否发生业务切换触发事件,当第二终端监控到发生业务切换触发事件时,第二终端向第一终端发送业务切换请求,第一终端接收业务切换请求。

[0072] S230、根据业务切换请求生成业务切换信息。

[0073] 业务切换信息由第一终端根据业务请求生成,用于确定需要切换的目标业务和目标终端,目标业务可以为一个或多个,目标终端也可以为一个或多个。一般情况下目标业务为第一终端当前执行的业务(如当前执行的业务为包含图像播放和语音播放的影片播放,目标业务可以为图像播放和语音播放中的至少一个),目标终端为发送业务切换请求的第二终端。

[0074] 示例性的,业务切换信息可以包括业务标识、业务进度、目标终端标识等信息,业务标识用于确定目标业务的具体内容,例如某一视频、某一文档,业务进度用于表示目标业务在第一终端的执行情况,例如视频播放进度、文档显示页面,目标终端标识用于确定需要执行目标业务的第二终端,例如终端名称、终端编号。

[0075] 具体的,第一终端在接收到业务切换请求后,根据第一终端当前执行的业务和业务切换请求,生成业务切换信息。

[0076] S240、将业务切换信息发送至服务器,使服务器将业务切换信息对应的一个或多个目标业务推送至第二终端执行。

[0077] 业务切换信息由第一终端根据业务请求生成,用于确定需要切换的目标业务和目标终端,一般情况下目标业务为第一终端当前执行的业务,目标终端为发送业务切换请求的第二终端。

[0078] 示例性的,业务切换信息可以包括业务标识、业务进度、目标终端标识等信息,业务标识用于确定目标业务的具体内容,例如某一视频、某一文档,业务进度用于表示目标业务在第一终端的执行情况,例如视频播放进度、文档显示页面,目标终端标识用于确定需要执行目标业务的第二终端,例如终端名称、终端编号。

[0079] 第一终端生成业务切换信息后,将业务切换信息发送至服务器;服务器根据目标业务确定需要切换的业务内容,进而将目标业务切换至目标终端。

[0080] 可选的,在一个实施例中,第一终端在发送业务切换信息至服务器后,直接停止执



行业务切换信息对应的目标业务;在一个替代实施例中,第一终端在发送业务切换信息至服务器后,继续执行业务切换信息对应的目标业务,直到第二终端开始执行目标业务。

[0081] 在一具体实施例中,手机与车载播放器通过蓝牙配对连接,且手机与车载播放器均与云端服务器通过网络连接,用户使用手机自云端服务器获取音频数据播放音乐,当手机检测到用户触发切换开关后,手机向车载播放器发送切换准备指令,车载播放器开始检测用户是否上车,当车载播放器检测到用户上车后,车载播放器向手机发送业务切换请求,手机根据业务切换请求向云端服务器发送业务切换信息,业务切换信息中包括当前播放的歌曲、播放进度、车载播放器的识别码,云端服务器根据车载播放器的识别码准确将播放音乐这一业务推送至车载播放器,车载播放器根据当前播放的歌曲和播放进度继续播放音乐。

[0082] 本实施例提供的业务执行终端的切换方法中,根据用户的操作向第二终端发送切换准备指令,以使第二终端监控业务切换触发事件,接收第二终端基于业务切换触发事件生成、发送的业务切换请求,根据业务切换请求生成业务切换信息,并将业务切换信息发送至服务器,以使服务器将业务切换信息对应的目标业务推送至第二终端执行,通过切换准备指令使得第二终端自行根据业务切换触发事件发送业务切换请求,在进行业务切换时无需用户进行切换终端的选择,简化了业务切换的操作流程,更方便快捷。

[0083] 本发明的另一实施例中,提供了一种业务执行终端的切换方法,其在上一实施例的基础上,对部分内容和细节做了进一步完善,具体包括:

[0084] 如图3所示,步骤S210,根据用户的操作向第二终端发送切换准备指令的过程包括步骤S211-214:

[0085] S211、获取用户的切换操作。

[0086] 切换操作由第一终端采集,用于表示用户需要基于第一终端进行业务切换。示例性的,预设操作可以为预设按键操作、预设触控操作、预设语音指示等。

[0087] 第一终端可以通过触摸屏提供的交互界面获取用户的切换操作,也可以通过物理按键获取用户的切换操作,例如第一终端提供一交互界面,交互界面包括切换选项,当第一终端通过触摸屏检测到用户选中切换选项,判断用户触发切换操作。

[0088] S212、根据切换操作生成切换准备指令,切换准备指令包括切换目标信息。

[0089] 切换准备指令由第一终端在采集到用户的切换操作后生成,用于指示第二终端判断是否进行业务切换。切换目标信息用于确定可以作为切换目标的第二终端,即用于确定与第一终端配对连接的第二终端。

[0090] 具体的,终端在获取用户的切换操作时,可以由用户自行选择作为切换目标的第二终端,例如在交互界面提供第二终端列表供用户选择,根据用户的选择生成切换目标信息;也可以按照设置好的规则确定作为切换目标的第二终端,例如直接获取第一终端的蓝牙配对情况,根据蓝牙配对情况生成切换目标信息。

[0091] 当第一终端获取到用户的切换操作后,第一终端根据切换操作生成切换目标信息用于确定,切换目标的第二终端,再根据切换目标信息生成切换准备指令。

[0092] S213、根据切换目标信息确定与第一终端配对连接的第二终端。

[0093] 第二终端是与第一终端配对连接的一个或多个终端,配对连接关系由第一终端控制,即第一终端可以选择第二终端与第一终端配对连接,也可以切断第二终端与第一终端

的配对连接。示例性的配对连接方式可以是蓝牙配对连接,也可以是其他配对方式。

[0094] 第一终端生成切换准备指令后,根据切换目标信息确定当前与第一终端配对连接的第二终端,以作为切换准备指令的发送目标。

[0095] S214、向第二终端发送切换准备指令。

[0096] 第一终端确定了与第一终端配对连接的第二终端后,将生成的切换准备指令发送至第二终端。此处不限制切换准备指令具体的发送方式,如可以通过配对连接方式直接发送至第二终端,也可以先将切换准备指令发送至服务器再由服务器发送至第二终端。

[0097] 具体的,业务切换请求携带有第二终端的型号参数,如图4所示,生成业务切换信息的过程,即步骤S230具体包括S231-233:

[0098] S231、根据第二终端的型号参数确定第二终端的设备特性。

[0099] 设备特性由第二终端的具体结构决定,用于确定第二终端能够执行的业务内容。示例性的,设备特性包括硬件信息,如是否具有显示屏、是否具有音频播放器等。

[0100] 具体的,业务切换请求中包含有第二终端的型号参数,第一终端在接收到业务切换请求后,根据第二终端的型号参数确定第二终端的具体结构,进而确定第二终端的设备特性。

[0101] S232、根据设备特性判断第二终端能否执行第一终端当前执行的一个或多个目标业务。

[0102] 目标业务一般为第一终端当前运行的业务,终端当前运行的可以是一个或多个目标业务,例如第一终端在进行视频通话,则目标业务可以包括图像播放、音频播放、图像采集和音频采集中的一种或多种。具体的,目标业务是第一终端在生成业务切换信息是按照预设规则确定的,此处的预设规则示例性的为根据第一终端当前运行的应用确定目标业务。

[0103] 第一终端在确定了第二终端的设备特性后,基于设备特性和目标业务判断目标业务能否在第二终端运行,例如第二终端的设备特性表示第二终端不具备显示屏,若目标业务包括图像显示,则图像显示这一业务不能由第二终端执行。

[0104] S233、若能,则生成业务切换信息。

[0105] 当第一终端判断目标业务能够在第二终端运行时,第一终端基于目标业务生成业务切换信息,并将业务切换信息发送至服务器。

[0106] 若第一终端判断目标业务不能够在第二终端运行时,则第一终端不会生成业务切换信息,并继续执行目标业务。

[0107] 具体的,如图5所示,步骤S230之后,还包括步骤S240-250:

[0108] S240、判断第一终端与第二终端是否处于配对连接状态。

[0109] 当目标业务由第二终端执行后,可能会因为不同的原因如蓝牙掉线、网络连接中断、第二终端关机等原因,导致第二终端与第一终端脱离配对连接状态,此时就无法保证第二终端与第一终端间实现业务切换。

[0110] 因此第一终端在将业务切换信息发送至服务器后,会周期性检测第一终端与第二终端是否处于配对连接状态,具体可以为根据配对连接方式周期性向第二终端发送验证消息,若第二终端响应验证消息则说明处于配对连接状态。

[0111] S250、当第一终端与第二终端不处于配对连接状态时,向服务器发送业务回切请

求。

[0112] 业务回切请求由第一终端生成,用于使服务器将一个或多个目标业务推送至第一终端执行,业务回切请求中可以包括目标业务和第一终端标识码。

[0113] 当第一终端判断第二终端与第一终端不处于配对连接状态时,第一终端基于目标业务生成业务回切请求,并发送至服务器,服务器接收到业务回切请求后,将目标业务推送至第一终端,第一终端继续执行目标业务。

[0114] 本实施例提供的业务执行终端的切换方法,进一步提供了发送切换准备指令的过程以及发送业务切换信息的过程,能够向每个与第一终端配对连接的第二终端发送切换准备指令,通过设备提醒和目标业务的匹配性实现特定业务切换至特定终端,避免了目标业务在第二终端执行不了的情况,提高了业务切换系统的自助适应性。

[0115] 在一个实施例中,如图6所示,提供了一种业务执行终端的切换方法,本实施例主要以该方法应用于第二终端,进行举例说明。本实施例中,第一终端和第二终端均属于终端102,区别在于,第一终端具备主动连接第二终端的权限,以及切断第一终端与第二终端连接的权限,而第二终端不具备主动连接第一终端或第二终端的权限,也不具备切断第一终端与第二终端连接的权限。本实施例中,该方法包括以下步骤:

[0116] S310、接收第一终端发送的切换准备指令,切换准备指令由第一终端根据用户的切换操作生成。

[0117] 切换准备指令由第一终端生成并发送,用于使第二终端监控业务切换触发事件。

[0118] 具体的,第一终端根据用户的切换操作生成切换准备指令,再将切换准备指令发送给第二终端,第二终端接收切换准备指令。

[0119] S320、监控在第二终端上是否发生业务切换触发事件。

[0120] 业务切换触发事件用于判断是否需要将业务切换至对应的第二终端。当发生业务切换触发事件,表示需要将业务切换至第二终端,反之则不需要。对于不同的第二终端可以设置不同的业务切换触发事件,示例性的,业务切换触发事件可以包括:第二终端检测到用户人脸、用户声音等。

[0121] 具体的,第二终端接收到切换准备指令后,通过第二终端的传感器等器件检测用户相关信息,根据用户相关信息判断是否发生业务切换触发事件。

[0122] S330、若是,则生成业务切换请求,向第一终端发送业务切换请求,业务切换请求用于第一终端生成业务切换信息。

[0123] 业务切换请求由第二终端在监控到业务切换触发事件后生成,并由第二终端发送至第一终端。业务切换请求用于通知第一终端将第一终端当前执行的业务切换至第二终端。具体的,业务切换请求中包括第二终端标识码。

[0124] 具体的,第二终端监控到发生业务切换触发事件后,生成业务切换请求,并将业务切换请求发送至第一终端。

[0125] S340、执行服务器推送的与业务切换信息对应的一个或多个目标业务。

[0126] 具体的,第一终端接收到业务切换请求后,根据第一终端当前执行的业务和业务切换请求,生成业务切换信息,并将业务切换信息发送至服务器,服务器将业务切换信息对应的目标业务推送至第二终端,第二终端执行目标业务。

[0127] 可选的,在一些实施例中,步骤S320中监控是否发生业务切换触发事件至少包括

以下三种方式中一种：

[0128] 第一种：通过距离传感器检测用户与第二终端的第一距离，判断第一距离是否小于等于切换距离值，若是则确定发生业务切换触发事件。

[0129] 第二种：通过音频采集器采集用户声音，根据用户声音确定用于与第二终端的第二距离，判断第二距离是否小于等于切换距离值，若是则确定发生业务切换触发事件。

[0130] 第三种：通过摄像头采集用户图像，判断用户图像中是否出现预设用户，若是则确定发生业务切换触发事件。

[0131] 上述三种方式中，切换距离值可以是一个预先设定的固定值，也可以是一个根据实际情况自适应变化的值；预设用户可以是一个指定用户也可以是多个用户中的任意一个。

[0132] 本实施例提供的业务执行终端的切换方法，基于第一终端发送的切换准备指令监控业务切换触发事件，若发生业务切换触发事件，则向第一终端发送业务切换请求，以使第一终端将业务切换信息发送至服务器，最后执行服务器推送的与业务切换信息对应的目标业务，该方法在进行业务切换时无需用户进行切换终端的选择，简化了业务切换的操作流程，更方便快捷。

[0133] 应该理解的是，虽然图2-6的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示，但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明，这些步骤的执行并没有严格的顺序限制，这些步骤可以以其它的顺序执行。而且，图2-6中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段，这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成，而是可以在不同的时刻执行，这些子步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行，而是可以与其它步骤或者其它步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

[0134] 本发明一实施例中提供了一种业务切换装置，本实施例以该装置应用于终端102进行举例说明。图7为该业务切换装置的结构示意图，如图7，该装置包括指令发送模块410、请求接收模块420、业务切换信息生成模块430和业务切换信息发送模块440，其中：

[0135] 指令发送模块410，用于根据用户的操作向第二终端发送切换准备指令，切换准备指令用于第二终端监控业务切换触发事件。

[0136] 请求接收模块420，用于接收第二终端基于业务切换触发事件发送的业务切换请求。

[0137] 业务切换信息生成模块430，用于根据业务切换请求生成业务切换信息。

[0138] 业务切换信息发送模块440，用于将业务切换信息发送至服务器，使服务器将业务切换信息对应的一个或多个目标业务推送至第二终端执行。

[0139] 更具体的，在一些实施例中，指令发送模块410包括切换操作获取单元、指令生成单元、第二终端确定单元和指令发送单元：

[0140] 切换操作获取单元，用于获取用户的切换操作。

[0141] 指令生成单元，用于根据切换操作生成切换准备指令，切换准备指令包括切换目标信息。

[0142] 第二终端确定单元，用于根据切换目标信息确定与第一终端配对连接的第二终端。

[0143] 指令发送单元,用于向第二终端发送切换准备指令。

[0144] 更具体的,在一些实施例中,业务切换请求携带有第二终端的型号参数,业务切换信息发送模块430包括设备特性确定单元、业务验证单元和切换信息生成单元:

[0145] 设备特性确定单元,用于根据第二终端的型号参数确定第二终端的设备特性。

[0146] 业务验证单元,用于根据设备特性判断第二终端能否执行第一终端当前执行的一个或多个目标业务。

[0147] 切换信息生成单元,用于若能,则生成业务切换信息。

[0148] 更具体的,在一些实施例中,业务切换装置还包括连接状态检验模块和业务回切模块:

[0149] 连接状态检验模块,用于判断第一终端与第二终端是否处于配对连接状态。

[0150] 业务回切模块,用于当第一终端与第二终端不处于配对连接状态时,向服务器发送业务回切请求,业务回切请求用于使服务器将一个或多个目标业务推送至第一终端执行。

[0151] 本实施例提供了一种业务切换装置,根据用户的操作向第二终端发送切换准备指令,以使第二终端监控业务切换触发事件,接收第二终端基于业务切换触发事件生成、发送的业务切换请求,根据业务切换请求生成业务切换信息,并将业务切换信息发送至服务器,以使服务器将业务切换信息对应的目标业务推送至第二终端执行,通过切换准备指令使得第二终端自行根据业务切换触发事件发送业务切换请求,在进行业务切换时无需用户进行切换终端的选择,简化了业务切换的操作流程,更方便快捷。

[0152] 本发明一实施例中提供了一种业务切换装置,本实施例以该装置应用于第二终端进行举例说明。图8为该业务切换装置的结构示意图,如图8,该装置包括指令接收模块510、事件监控模块520、请求发送模块530和业务切换模块540,其中:

[0153] 指令接收模块510,用于接收第一终端发送的切换准备指令,切换准备指令由第一终端根据用户的切换操作生成。

[0154] 事件监控模块520,用于监控在第二终端上是否发生业务切换触发事件。

[0155] 请求发送模块530,用于若是,则生成业务切换请求,向第一终端发送业务切换请求,业务切换请求用于第一终端生成业务切换信息。

[0156] 业务切换模块540,用于执行服务器推送的与业务切换信息对应的一个或多个目标业务。

[0157] 更具体的,本实施例的事件监控模块520,通过以下三种方式中的至少一种监控是否发生业务切换触发事件:

[0158] 第一种:通过距离传感器检测用户与第二终端的第一距离,判断第一距离是否小于等于切换距离值,若是则确定发生业务切换触发事件。

[0159] 第二种:通过音频采集器采集用户声音,根据用户声音确定用于与第二终端的第二距离,判断第二距离是否小于等于切换距离值,若是则确定发生业务切换触发事件。

[0160] 第三种:通过摄像头采集用户图像,判断用户图像中是否出现预设用户,若是则确定发生业务切换触发事件。

[0161] 本实施例提供的业务切换装置,基于第一终端发送的切换准备指令监控是否发生业务切换触发事件,若发生业务切换触发事件,则向第一终端发送业务切换请求,以使第一

终端将业务切换信息发送至服务器,接收服务器推送的与业务切换信息对应的目标业务,最后执行目标业务,该方法在进行业务切换时无需用户进行切换终端的选择,简化了业务切换的操作流程,更方便快捷。

[0162] 关于业务切换装置的具体限定可以参见上文中对于业务执行终端的切换方法的限定,在此不再赘述。上述业务切换装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中,也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中,以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

[0163] 在一个实施例中,如图9,提供了一种业务切换系统,包括第一终端1001、第二终端1002和服务器1003,第一终端1001与第二终端1002配对连接,且第一终端1001和第二终端1002均与服务器1003连接,其中:

[0164] 第一终端1001,用于根据用户的切换操作生成切换准备指令,向第二终端1002发送切换准备指令;

[0165] 第二终端1002,用于接收切换准备指令,监控是否发生业务切换触发事件,若发生业务切换触发事件,则生成业务切换请求,向第一终端1001发送业务切换请求;

[0166] 第一终端1001,还用于接收业务切换请求,根据业务切换请求生成业务切换信息,将业务切换信息发送至服务器1003;

[0167] 服务器1003,用于接收业务切换信息,并将业务切换信息对应的一个或多个目标业务推送至第二终端1002;

[0168] 第二终端1002,还用于执行服务器1003推送的一个或多个目标业务。

[0169] 本实施例提供的业务切换系统,根据用户的操作向第二终端发送切换准备指令,以使第二终端监控业务切换触发事件,接收第二终端基于业务切换触发事件生成、发送的业务切换请求,根据业务切换请求生成业务切换信息,并将业务切换信息发送至服务器,以使服务器将业务切换信息对应的目标业务推送至第二终端执行,通过切换准备指令使得第二终端自行根据业务切换触发事件发送业务切换请求,在进行业务切换时无需用户进行切换终端的选择,简化了业务切换的操作流程,更方便快捷。

[0170] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,该计算机设备可以是终端,其内部结构图可以如图10所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、通信接口、显示屏和输入装置。其中,该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统和计算机程序。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的通信接口用于与外部的终端进行有线或无线方式的通信,无线方式可通过WIFI、运营商网络、近场通信(NFC)或其他技术实现。该计算机程序被处理器执行时以实现一种业务执行终端的切换方法。该计算机设备的显示屏可以是液晶显示屏或者电子墨水显示屏,该计算机设备的输入装置可以是显示屏上覆盖的触摸层,也可以是计算机设备外壳上设置的按键、轨迹球或触控板,还可以是外接的键盘、触控板或鼠标等。

[0171] 本领域技术人员可以理解,图10中示出的结构,仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图,并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定,具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者具有不同的部件布置。

[0172] 在一个实施例中,本申请提供的业务切换装置可以实现为一种计算机程序的形式,计算机程序可在如图10所示的计算机设备上运行。计算机设备的存储器中可存储组成该业务切换装置的各个程序模块,比如,图7所示的指令发送模块410、请求接收模块420、业务切换信息生成模块430和业务切换信息发送模块440,以及图8所示的指令接收模块510、事件监控模块520、请求发送模块530和业务切换模块540。各个程序模块构成的计算机程序使得处理器执行本说明书中描述的本申请各个实施例的业务执行终端的切换方法中的步骤。

[0173] 例如,图10所示的计算机设备可以通过如图7所示的业务切换装置中的指令发送模块410执行步骤S210、根据用户的操作向第二终端发送切换准备指令。计算机设备可通过请求接收模块420执行步骤S220、接收第二终端基于业务切换触发事件发送的业务切换请求。计算机设备可通过业务切换信息生成模块430执行步骤S230、根据业务切换请求生成业务切换信息。计算机设备可通过业务切换信息发送模块440执行步骤S240、将业务切换信息发送至服务器。

[0174] 替代实施例中,图10所示的计算机设备还可以通过如图8所示的业务切换装置中指令接收模块510执行步骤S310、接收第一终端发送的切换准备指令。计算机设备可通过事件监控模块520执行步骤S320、监控在第二终端上是否发生业务切换触发事件。计算机设备可通过请求发送模块530执行步骤S330、若是,则生成业务切换请求,向第一终端发送业务切换请求。计算机设备可通过业务切换模块540执行步骤S340、若是,则生成业务切换请求,向第一终端发送业务切换请求。

[0175] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,包括存储器和处理器,该存储器存储有计算机程序,该处理器执行计算机程序时实现以下步骤:

[0176] 根据用户的操作向第二终端发送切换准备指令,切换准备指令用于第二终端监控业务切换触发事件;

[0177] 接收第二终端基于业务切换触发事件发送的业务切换请求;

[0178] 根据业务切换请求生成业务切换信息;

[0179] 将业务切换信息发送至服务器,使服务器将业务切换信息对应的一个或多个目标业务推送至第二终端执行。

[0180] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现:根据用户的操作向第二终端发送切换准备指令包括:

[0181] 获取用户的切换操作;

[0182] 根据切换操作生成切换准备指令,切换准备指令包括切换目标信息;

[0183] 根据切换目标信息确定与第一终端配对连接的第二终端;

[0184] 向第二终端发送切换准备指令。

[0185] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现:业务切换请求携带有第二终端的型号参数;根据业务切换请求生成业务切换信息,包括:

[0186] 根据第二终端的型号参数确定第二终端的设备特性;

[0187] 根据设备特性判断第二终端能否执行第一终端当前执行的一个或多个目标业务;

[0188] 若能,则生成业务切换信息。

[0189] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现根据业务切换请求将业务切换

信息发送至服务器,以使服务器将业务切换信息对应的目标业务推送至第二终端执行之后,还包括:

[0190] 当第一终端与第二终端不处于配对连接状态时,向服务器发送业务回切请求;

[0191] 业务回切请求用于使服务器将一个或多个目标业务推送至第一终端执行。

[0192] 替代实施例中,提供了一种计算机设备,包括存储器和处理器,该存储器存储有计算机程序,该处理器执行计算机程序时实现以下步骤:

[0193] 接收第一终端发送的切换准备指令,切换准备指令由第一终端根据用户的切换操作生成;

[0194] 监控在第二终端上是否发生业务切换触发事件;

[0195] 若是,则生成业务切换请求,向第一终端发送业务切换请求,业务切换请求用于第一终端生成业务切换信息;

[0196] 执行服务器推送的与业务切换信息对应的一个或多个目标业务。

[0197] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现:

[0198] 监控在第二终端上是否发生业务切换触发事件包括以下三种方式中的至少一种:

[0199] 通过距离传感器检测用户与第二终端的第一距离,判断第一距离是否小于等于切换距离值,若是则确定发生业务切换触发事件;

[0200] 通过音频采集器采集用户声音,根据用户声音确定用于与第二终端的第二距离,判断第二距离是否小于等于切换距离值,若是则确定发生业务切换触发事件;

[0201] 通过摄像头采集用户图像,判断用户图像中是否出现预设用户,若是则确定发生业务切换触发事件。

[0202] 本实施例提供计算机设备可以实现业务执行终端的切换方法,通过切换准备指令使得第二终端自行根据业务切换触发事件发送业务切换请求,在进行业务切换时无需用户进行切换终端的选择,简化了业务切换的操作流程,更方便快捷。

[0203] 在一个实施例中,提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,计算机程序被处理器执行时实现以下步骤:

[0204] 根据用户的操作向第二终端发送切换准备指令,切换准备指令用于第二终端监控业务切换触发事件;

[0205] 接收第二终端基于业务切换触发事件发送的业务切换请求;

[0206] 根据业务切换请求生成业务切换信息;

[0207] 将业务切换信息发送至服务器,使服务器将业务切换信息对应的一个或多个目标业务推送至第二终端执行。

[0208] 在一个实施例中,计算机程序被处理器执行时还实现:根据用户的操作向第二终端发送切换准备指令包括:

[0209] 获取用户的切换操作;

[0210] 根据切换操作生成切换准备指令,切换准备指令包括切换目标信息;

[0211] 根据切换目标信息确定与第一终端配对连接的第二终端;

[0212] 向第二终端发送切换准备指令。

[0213] 在一个实施例中,计算机程序被处理器执行时还实现:业务切换请求携带有第二终端的型号参数;根据业务切换请求生成业务切换信息,包括:



- [0214] 根据第二终端的型号参数确定第二终端的设备特性；
- [0215] 根据设备特性判断第二终端能否执行第一终端当前执行的一个或多个目标业务；
- [0216] 若能，则生成业务切换信息。
- [0217] 在一个实施例中，计算机程序被处理器执行时还实现根据业务切换请求将业务切换信息发送至服务器，以使服务器将业务切换信息对应的目标业务推送至第二终端执行之后，还包括：
- [0218] 当第一终端与第二终端不处于配对连接状态时，向服务器发送业务回切请求；
- [0219] 业务回切请求用于使服务器将一个或多个目标业务推送至第一终端执行。
- [0220] 替代实施例中，提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现以下步骤：
- [0221] 接收第一终端发送的切换准备指令，切换准备指令由第一终端根据用户的切换操作生成；
- [0222] 监控在第二终端上是否发生业务切换触发事件；
- [0223] 若是，则生成业务切换请求，向第一终端发送业务切换请求，业务切换请求用于第一终端生成业务切换信息；
- [0224] 执行服务器推送的与业务切换信息对应的一个或多个目标业务。
- [0225] 在一个实施例中，计算机程序被处理器执行时还实现：监控是否发生业务切换触发事件包括以下三种方式中的至少一种：
- [0226] 通过距离传感器检测用户与第二终端的第一距离，判断第一距离是否小于等于切换距离值，若是则确定发生业务切换触发事件；
- [0227] 通过音频采集器采集用户声音，根据用户声音确定用于与第二终端的第二距离，判断第二距离是否小于等于切换距离值，若是则确定发生业务切换触发事件；
- [0228] 通过摄像头采集用户图像，判断用户图像中是否出现预设用户，若是则确定发生业务切换触发事件。
- [0229] 本实施例提供的计算机可读存储介质可以实现业务执行终端的切换方法，通过切换准备指令使得第二终端自行根据业务切换触发事件发送业务切换请求，在进行业务切换时无需用户进行切换终端的选择，简化了业务切换的操作流程，更方便快捷。
- [0230] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，的计算机程序可存储于一非易失性计算机可读存储介质中，该计算机程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、数据库或其它介质的任何引用，均可包括非易失性和易失性存储器中的至少一种。非易失性存储器可包括只读存储器 (Read-Only Memory, ROM)、磁带、软盘、闪存或光存储器等。易失性存储器可包括随机存取存储器 (Random Access Memory, RAM) 或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限，RAM以多种形式可得，比如静态随机存取存储器 (Static Random Access Memory, SRAM) 和动态随机存取存储器 (Dynamic Random Access Memory, DRAM) 等。
- [0231] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0232] 以上实施例仅表达了本申请的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保护范围。因此,本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

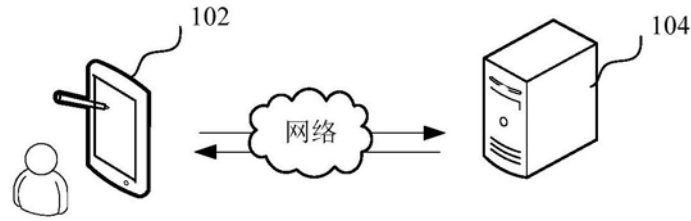


图1

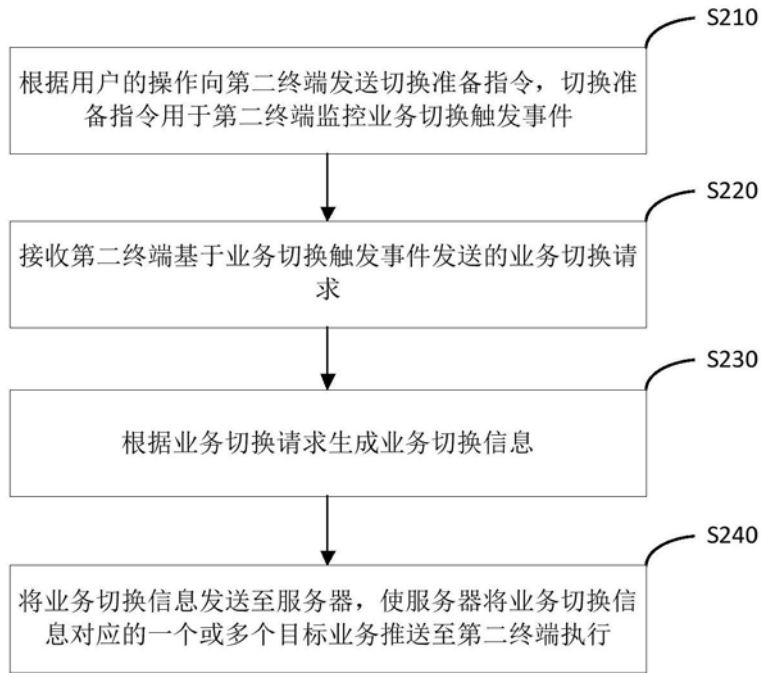


图2

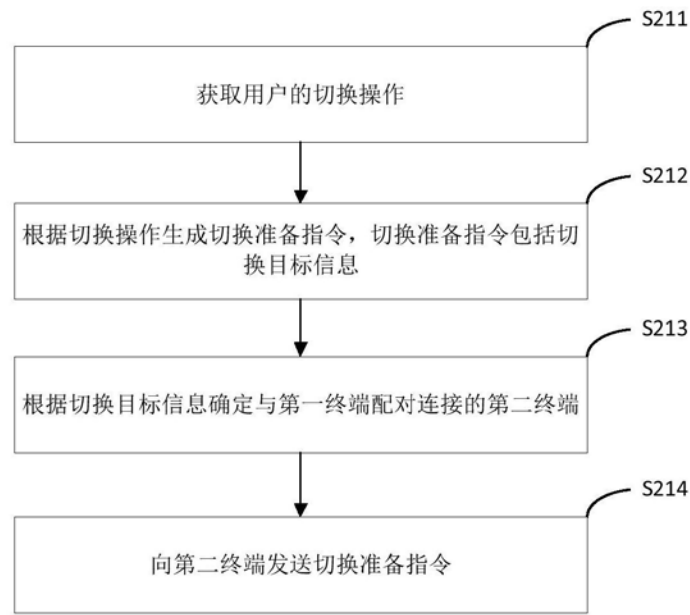


图3

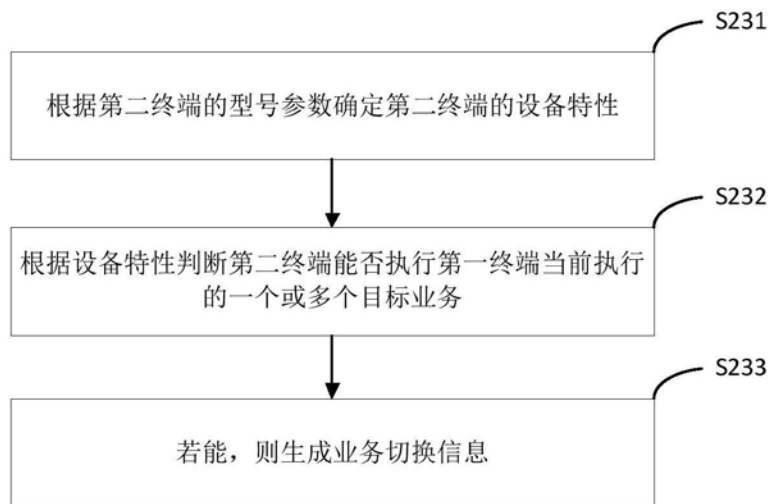


图4

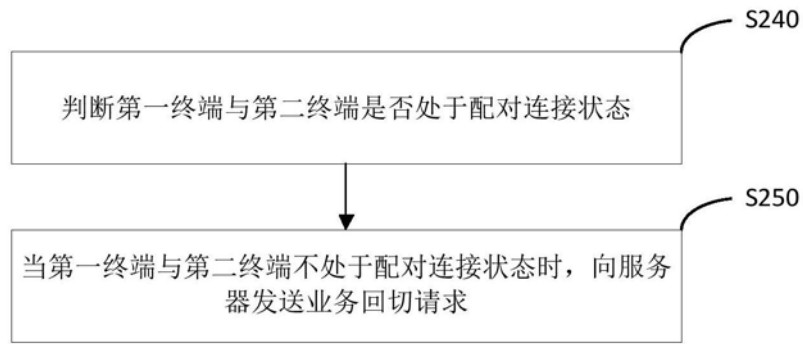


图5

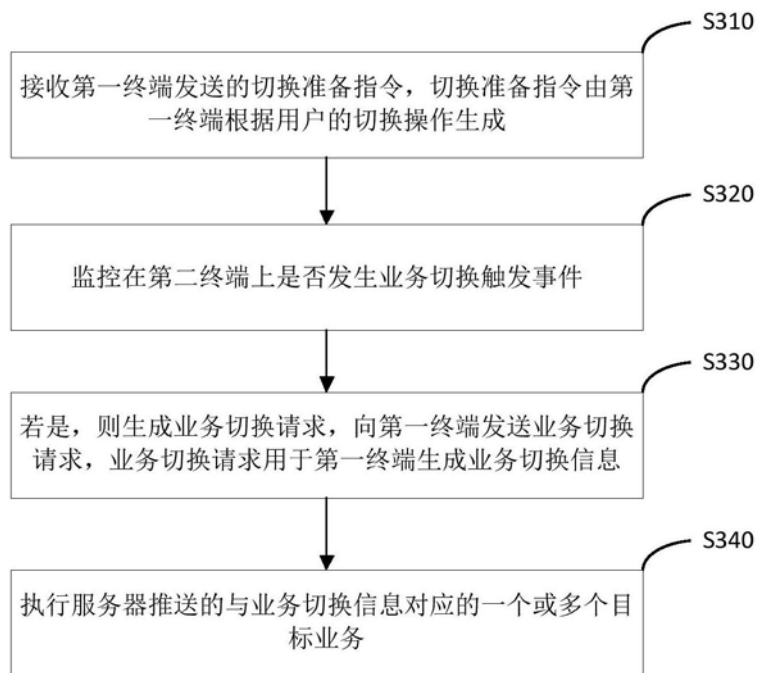


图6

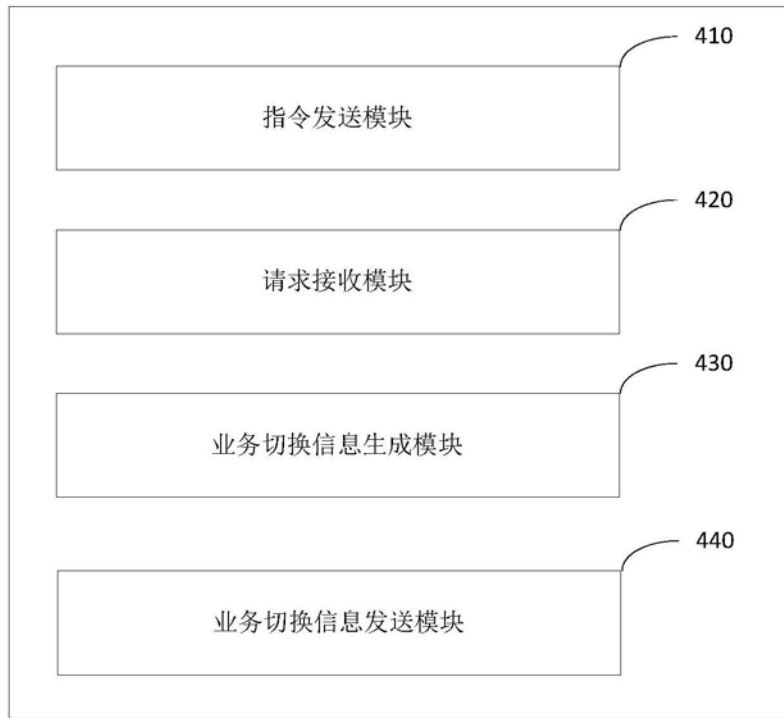


图7

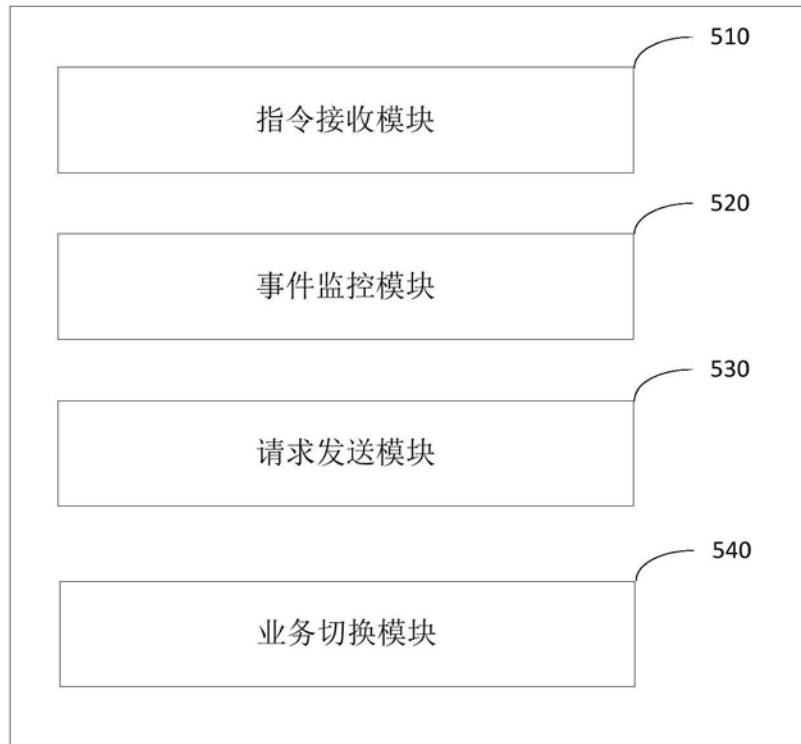


图8

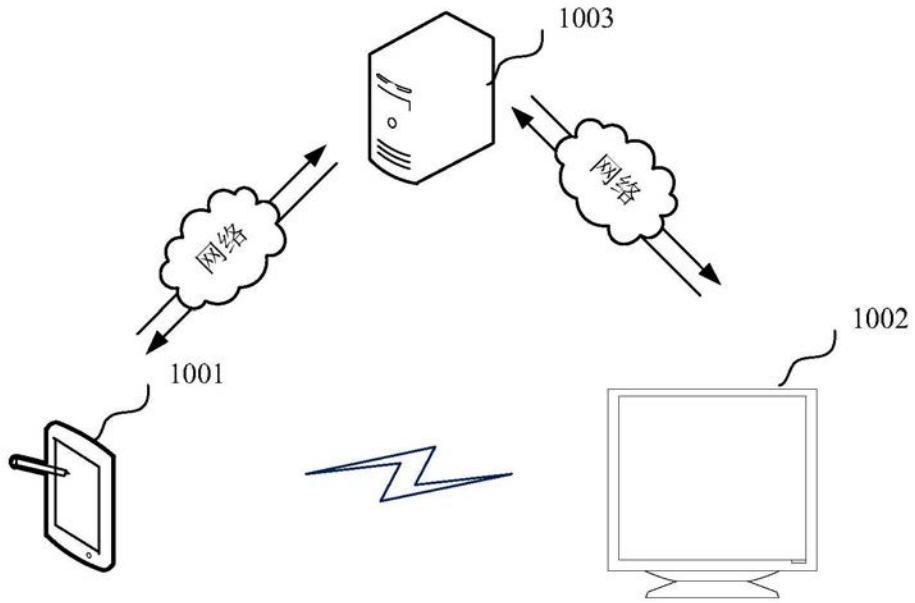


图9

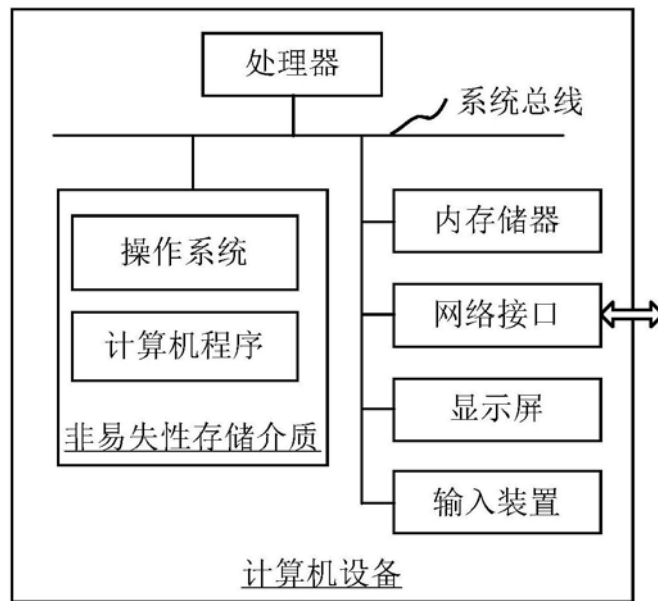


图10