(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115658345 A
(43)申请公布日 2023.01.31

(21)申请号 202211356528.3

(22)申请日 2022.11.01

(71)申请人 北京百度网讯科技有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地十街10号百度大厦二层

(72)发明人 宋涛 王珂欣 曾志飞 周瑞楠

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201
专利代理师 张润

(51)Int.Cl.
G06F 9/54(2006.01)

权利要求书3页 说明书10页 附图5页

(54)发明名称

消息通知方法、装置及其电子设备

(57)摘要

本公开提供了一种消息通知方法及其装置，涉及数据处理技术领域，尤其涉及计算机应用技术领域。具体实现方案为：接收针对目标业务的消息通知请求，其中，消息通知请求包括目标业务的第一业务标识和业务参数信息；根据第一业务标识，从候选业务配置信息中确定消息通知请求对应的目标业务配置信息；根据目标业务配置信息，获取目标业务的多个消息推送渠道和消息生成模板；根据消息生成模板和业务参数信息，获取目标业务的目标通知消息，并通过多个消息通知渠道推送目标业务的目标通知消息。本公开在业务接入过程中，可以自动调用信息进行消息通知，避免资源浪费和时间浪费，可以根据单个消息通知请求在多个消息通知渠道推送通知消息，从而提高消息通知的效率以及灵活性。



CN 115658345 A

1.一种消息通知方法,其中,包括:

接收针对目标业务的消息通知请求,其中,所述消息通知请求包括所述目标业务的第一业务标识和业务参数信息;

根据所述第一业务标识,从候选业务配置信息中确定所述消息通知请求对应的目标业务配置信息;

根据所述目标业务配置信息,获取所述目标业务的多个消息推送渠道和消息生成模板;

根据所述消息生成模板和所述业务参数信息,获取所述目标业务的目标通知消息,并通过所述多个消息通知渠道推送所述目标业务的目标通知消息。

2.根据权利要求1所述的方法,其中,所述业务参数信息包括多个业务参数变量值,所述消息生成模板包括多个内容填充位置,所述业务参数变量值与所述内容填充位置一一对应,所述根据所述消息生成模板和所述业务参数信息,获取所述目标业务的目标通知消息,包括:

针对所述多个业务参数变量值中的任一业务参数变量值,获取所述业务参数变量值在所述消息生成模板中的目标内容填充位置;

将所述业务参数变量值填充在所述消息生成模板中的所述目标内容填充位置上,获取所述目标业务的目标通知消息。

3.根据权利要求2所述的方法,其中,所述获取所述业务参数变量值在所述消息生成模板中的目标内容填充位置,包括:

识别所述业务参数变量值的目标参数标识;

基于所述目标参数标识查询参数标识与所述内容填充位置之间的映射关系,获取所述目标参数标识的候选内容填充位置;

将所述目标参数标识的候选内容填充位置确定为所述业务参数变量值在所述消息生成模板中的目标内容填充位置。

4.根据权利要求1或2所述的方法,其中,所述通过所述多个消息通知渠道推送所述目标业务的目标通知消息,包括:

根据所述目标业务配置信息,确定任一消息通知渠道对应的目标对象;

将所述目标业务的目标通知消息推送给每个所述消息通知渠道对应的目标对象。

5.根据权利要求4所述的方法,其中,所述根据所述目标业务配置信息,确定任一消息通知渠道对应的目标对象,包括:

获取所述目标业务配置信息中的用户角色集合;

从所述用户角色集合中,确定每个所述消息通知渠道关联的目标用户角色;

针对所述任一消息通知渠道,获取所述任一消息通知渠道关联的目标用户角色的第一用户标识,并根据所述第一用户标识确定所述任一消息通知渠道对应的目标对象。

6.根据权利要求5所述的方法,其中,所述通过所述消息通知渠道将所述目标业务的目标通知消息推送给所述第一用户标识对应的目标对象之前,还包括:

获取所述目标业务配置信息中的所述任一消息通知渠道的第二用户标识;

根据所述第二用户标识对所述第一用户标识进行筛选,剔除所述第一用户标识中与所述第二用户标识一致的用户标识。

7.根据权利要求5所述的方法,其中,所述根据所述第一业务标识,从候选业务配置信息中确定所述消息通知请求对应的目标业务配置信息之前,还包括:

接收业务配置信息的更新消息;

根据所述更新消息,确定对所述候选业务配置信息的更新操作类型和/或更新内容;

基于所述更新操作类型和/或更新内容,对所述候选业务配置信息进行更新操作。

8.根据权利要求7所述的方法,其中,所述根据所述第一业务标识,从候选业务配置信息中确定所述消息通知请求对应的目标业务配置信息,包括:

将所述第一业务标识与每个所述候选业务配置信息的第二业务标识进行匹配;

从所述候选业务配置信息中,确定所述第二业务标识与所述第一业务标识一致的业务配置信息;

确定所述第二业务标识与所述第一业务标识一致的业务配置信息为所述目标业务配置信息。

9.根据权利要求5所述的方法,其中,所述接收针对目标业务的消息通知请求,包括:

接收消息通路软件开发工具包SDK通过SDK调用接口发送的所述消息通知请求。

10.一种消息通知装置,其中,包括:

接收模块,用于接收针对目标业务的消息通知请求,其中,所述消息通知请求包括所述目标业务的第一业务标识和业务参数信息;

确定模块,用于根据所述第一业务标识,从候选业务配置信息中确定所述消息通知请求对应的目标业务配置信息;

获取模块,用于根据所述目标业务配置信息,获取所述目标业务的多个消息推送渠道和消息生成模板;

通知模块,用于根据所述消息生成模板和所述业务参数信息,获取所述目标业务的目标通知消息,并通过所述多个消息通知渠道推送所述目标业务的目标通知消息。

11.根据权利要求10所述的装置,其中,所述业务参数信息包括多个业务参数变量值,所述消息生成模板包括多个内容填充位置,所述业务参数变量值与所述内容填充位置一一对应,所述通知模块,还用于:

针对所述多个业务参数变量值中的任一业务参数变量值,获取所述业务参数变量值在所述消息生成模板中的目标内容填充位置;

将所述业务参数变量值填充在所述消息生成模板中的所述目标内容填充位置上,获取所述目标业务的目标通知消息。

12.根据权利要求11所述的装置,其中,所述通知模块,还用于:

识别所述业务参数变量值的目标参数标识;

基于所述目标参数标识查询参数标识与所述内容填充位置之间的映射关系,获取所述目标参数标识的候选内容填充位置;

将所述目标参数标识的候选内容填充位置确定为所述业务参数变量值在所述消息生成模板中的目标内容填充位置。

13.根据权利要求10或11所述的装置,其中,所述通知模块,还用于:

根据所述目标业务配置信息,确定任一消息通知渠道对应的目标对象;

将所述目标业务的目标通知消息推送给每个所述消息通知渠道对应的目标对象。

14.根据权利要求13所述的装置,其中,所述通知模块,还用于:

获取所述目标业务配置信息中的用户角色集合;

从所述用户角色集合中,确定每个所述消息通知渠道关联的目标用户角色;

针对所述任一消息通知渠道,获取所述任一消息通知渠道关联的目标用户角色的第一用户标识,并根据所述第一用户标识确定所述任一消息通知渠道对应的目标对象。

15.根据权利要求14所述的装置,其中,所述通知模块,还用于:

获取所述目标业务配置信息中的所述任一消息通知渠道的第二用户标识;

根据所述第二用户标识对所述第一用户标识进行筛选,剔除所述第一用户标识中与所述第二用户标识一致的用户标识。

16.根据权利要求14所述的装置,其中,所述确定模块,还用于:

接收业务配置信息的更新消息;

根据所述更新消息,确定对所述候选业务配置信息的更新操作类型和/或更新内容;

基于所述更新操作类型和/或更新内容,对所述候选业务配置信息进行更新操作。

17.根据权利要求16所述的装置,其中,所述确定模块,还用于:

将所述第一业务标识与每个所述候选业务配置信息的第二业务标识进行匹配;

从所述候选业务配置信息中,确定所述第二业务标识与所述第一业务标识一致的业务配置信息;

确定所述第二业务标识与所述第一业务标识一致的业务配置信息为所述目标业务配置信息。

18.根据权利要求14所述的装置,其中,所述接收模块,还用于:

接收消息通路软件开发工具包SDK通过SDK调用接口发送的所述消息通知请求。

19.一种电子设备,包括:

至少一个处理器;以及

与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令,所述指令被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器能够执行权利要求1-9中任一项所述的方法。

20.一种存储有计算机指令的非瞬时计算机可读存储介质,其中,所述计算机指令用于使所述计算机执行根据权利要求1-9中任一项所述的方法。

21.一种计算机程序产品,包括计算机程序,所述计算机程序在被处理器执行时实现根据权利要求1-9中任一项所述的方法。

消息通知方法、装置及其电子设备

技术领域

[0001] 本公开涉及数据处理技术领域，尤其涉及计算机应用技术领域。

背景技术

[0002] 相关技术中，消息通知及下发存在多种消息通知渠道，例如短信、邮件、其他应用程序等。进行消息通知时，需要管理服务器根据业务需求定制开发、测试、上线，更新通知内容需上线，生效时间长。因此，如何提高消息通知的效率以及灵活性、避免资源浪费和时间浪费，已经成为重要的研究方向之一。

发明内容

[0003] 本公开提供了一种消息通知方法、装置及其电子设备。

[0004] 根据本公开的一方面，提供了一种消息通知方法，包括：

[0005] 接收针对目标业务的消息通知请求，其中，消息通知请求包括目标业务的第一业务标识和业务参数信息；

[0006] 根据第一业务标识，从候选业务配置信息中确定消息通知请求对应的目标业务配置信息；

[0007] 根据目标业务配置信息，获取目标业务的多个消息推送渠道和消息生成模板；

[0008] 根据消息生成模板和业务参数信息，获取目标业务的目标通知消息，并通过多个消息通知渠道推送目标业务的目标通知消息。

[0009] 本公开在业务接入过程中，可以自动调用信息进行消息通知，避免资源浪费和时间浪费，可以根据单个消息通知请求在多个消息通知渠道推送通知消息，从而提高消息通知的效率以及灵活性。

[0010] 根据本公开的另一方面，提供了一种消息通知装置，包括：

[0011] 接收模块，用于接收针对目标业务的消息通知请求，其中，消息通知请求包括目标业务的第一业务标识和业务参数信息；

[0012] 确定模块，用于根据第一业务标识，从候选业务配置信息中确定消息通知请求对应的目标业务配置信息；

[0013] 获取模块，用于根据目标业务配置信息，获取目标业务的多个消息推送渠道和消息生成模板；

[0014] 通知模块，用于根据消息生成模板和业务参数信息，获取目标业务的目标通知消息，并通过多个消息通知渠道推送目标业务的目标通知消息。

[0015] 根据本公开的另一方面，提供了一种电子设备，包括至少一个处理器，以及

[0016] 与至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

[0017] 存储器存储有可被至少一个处理器执行的指令，指令被至少一个处理器执行，以使至少一个处理器能够执行本公开第一个方面实施例的消息通知方法。

[0018] 根据本公开的另一方面，提供了一种存储有计算机指令的非瞬时计算机可读存储

介质，其中，计算机指令用于使计算机执行本公开第一个方面实施例的消息通知方法。

[0019] 根据本公开的另一方面，提供了一种计算机程序产品，包括计算机程序，计算机程序在被处理器执行时实现本公开第一个方面实施例的消息通知方法。

[0020] 应当理解，本部分所描述的内容并非旨在标识本公开的实施例的关键或重要特征，也不用于限制本公开的范围。本公开的其它特征将通过以下的说明书而变得容易理解。

附图说明

[0021] 附图用于更好地理解本方案，不构成对本公开的限定。其中：

[0022] 图1是根据本公开一个实施例的消息通知方法的流程图；

[0023] 图2是根据本公开一个实施例的消息通知方法的流程图；

[0024] 图3是根据本公开一个实施例的消息通知方法的流程图；

[0025] 图4是根据本公开一个实施例的消息通知方法的示意图；

[0026] 图5是根据本公开一个实施例的消息通知装置的结构图；

[0027] 图6是用来实现本公开实施例的消息通知方法的电子设备的框图。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本公开的示范性实施例做出说明，其中包括本公开实施例的各种细节以助于理解，应当将它们认为仅仅是示范性的。因此，本领域普通技术人员应当认识到，可以对这里描述的实施例做出各种改变和修改，而不会背离本公开的范围和精神。同样，为了清楚和简明，以下的描述中省略了对公知功能和结构的描述。

[0029] 数据处理是从大量的原始数据抽取出有价值的信息，即数据转换成信息的过程。主要对所输入的各种形式的数据进行加工整理，其过程包含对数据的收集、存储、加工、分类、归并、计算、排序、转换、检索和传播的演变与推导全过程。数据管理是指数据的收集整理、组织、存储、维护、检索、传送等操作，是数据处理业务的基本环节，而且是所有数据处理过程中必有得共同部分。数据处理中，通常计算比较简单，且数据处理业务中的加工计算因业务的不同而不同，需要根据业务的需要来编写应用程序加以解决。而数据管理则比较复杂，由于可利用的数据呈爆炸性增长，且数据的种类繁杂，从数据管理角度而言，不仅要使用数据，而且要有效地管理数据。因此需要一个通用的、使用方便且高效的管理软件，把数据有效地管理起来。数据处理与数据管理是相联系的，数据管理技术的优劣将对数据处理的效率产生直接影响。

[0030] 计算机应用是研究计算机应用于各个领域的理论、方法、技术和系统等，是计算机学科与其他学科相结合的边缘学科，是计算机学科的组成部分。计算机应用是对在社会活动中的如何参与和实施给予方针指导的活动。

[0031] 下面结合参考附图描述本公开的消息通知方法及其装置。

[0032] 图1是根据本公开一个实施例的消息通知方法的流程图，如图1所示，包括以下步骤：

[0033] S101，接收针对目标业务的消息通知请求，其中，消息通知请求包括目标业务的第一业务标识和业务参数信息。

[0034] 本公开实施例可以由消息系统执行，其中，消息系统是指支持短信、邮件、应用程

序等多种消息发送渠道的基础发送系统。

[0035] 在一些实现中，接收上位机发送的接收针对目标业务的消息通知请求，可选地，上位机可以是计算机。

[0036] 在一些实现中，为了降低开发成本，可以通过消息通路软件开发工具包SDK下发消息通知请求，消息系统接收消息通路软件开发工具包SDK通过SDK调用接口发送的消息通知请求。例如，对于以应用程序为例进行说明，若应用程序的状态变化时(例如应用程序需要更新时)，触发消息通路SDK下发消息通知请求，其中，消息通知请求包括目标业务的第一业务标识和业务参数信息。

[0037] 其中，目标业务可以指示实现中消息通知的场景，例如，若应用程序的状态变化时(例如应用程序需要更新时)，触发消息通路SDK下发消息通知请求，对应的目标业务为应用程序需要更新。

[0038] 其中，业务标识表示单次进行消息通知时的唯一识别码，可用于消息记录查询，也就是说，可以根据唯一的业务标识，查询当次进行消息通知的记录。可选地，业务标识可以是文本，也可以是数字，也可以是文本与数字的结合，本公开对此不作限制。

[0039] 业务参数信息包括多个业务参数变量值，可选地，业务参数变量值可以是目标业务对应的关键词，例如消息通知的标题等。

[0040] S102，根据第一业务标识，从候选业务配置信息中确定消息通知请求对应的目标业务配置信息。

[0041] 本公开实施例中，接收业务配置信息，可选地，业务配置信息可以包括以下一种或几种：

[0042] 消息生成模板，可选地，消息生成模板可以是文本，也可以是图像，本公开对此不做限制；

[0043] 消息通知渠道，例如短信、邮件、应用程序等多种渠道；

[0044] 用户角色集合，可选地，用户角色可以是超级管理员、运营者、开发者、数据分析师、财务管理者等角色；

[0045] 任一消息通知渠道的第二用户标识，可选地，消息通知渠道的第二用户标识可以是该消息通知渠道下需要屏蔽的对象的用户标识。

[0046] 在一些实现中，每个候选业务配置信息还包括第二业务标识，将第一业务标识与每个候选业务配置信息的第二业务标识进行匹配，以判断第一业务标识与与候选业务配置信息的第二业务标识是否一致，进而从候选业务配置信息中，确定第二业务标识与第一业务标识一致的业务配置信息，并将第二业务标识与第一业务标识一致的业务配置信息确定为目标业务配置信息。

[0047] S103，根据目标业务配置信息，获取目标业务的多个消息推送渠道和消息生成模板。

[0048] 获取目标业务配置信息中目标业务的多个消息推送渠道和消息生成模板。

[0049] S104，根据消息生成模板和业务参数信息，获取目标业务的目标通知消息，并通过多个消息通知渠道推送目标业务的目标通知消息。

[0050] 根据业务参数信息中的业务参数变量值对消息生成模板进行内容填充，以获取目标业务的目标通知消息。例如，若消息生成模板为“【${appName}】智能小程序违规限时整改

通知”,业务参数变量值为“应用程序A”,则目标通知消息为“应用程序A智能小程序违规限时整改通知”。

[0051] 在一些实现中,针对多个业务参数变量值中的任一业务参数变量值,获取业务参数变量值在消息生成模板上的目标内容填充位置,根据业务参数变量值在消息生成模板上的目标内容填充位置,将业务参数变量值填充在消息生成模板上,获取目标通知消息。也就是说,将业务参数变量值填充在消息生成模板中的目标内容填充位置上,获取目标通知消息。例如,若消息生成模板为“【${appName}】智能小程序违规限时整改通知,整改期限为【${Time}】”,业务参数变量值为“应用程序A”、“10月1日”,其中“应用程序A”对应的内容填充位置为【${appName}】,“10月1日”对应的内容填充位置为【${Time}】,则目标通知消息为“应用程序A智能小程序违规限时整改通知,整改期限为10月1日”。

[0052] 可选地,可以根据业务参数变量值的顺序与业务参数变量值在消息生成模板上的内容填充位置顺序一致,也就是说顺序靠前的业务参数变量值,在消息生成模板上的内容填充位置也靠前。可选地,业务参数变量值与消息生成模板上的内容填充位置具有映射关系,可以根据映射关系获取任一业务参数变量值在消息生成模板上的目标内容填充位置。

[0053] 在一些实现中,业务参数变量值包括参数标识,参数标识与内容填充位置之间具有映射关系,可以识别业务参数变量值的目标参数标识;基于目标参数标识查询参数标识与内容填充位置之间的映射关系,获取目标参数标识的候选内容填充位置;将目标参数标识的候选内容填充位置确定为业务参数变量值在消息生成模板中的目标内容填充位置。

[0054] 在一些实现中,通过多个消息通知渠道推送目标通知消息,例如,若目标业务配置信息中的消息通知渠道包括短信、邮件、应用程序A、应用程序B,则将目标通知消息推送给短信、邮件、应用程序A、应用程序B的目标对象。

[0055] 需要说明的是,本公开中,根据业务唯一编码,即业务标识配置当前目标业务的消息通知渠道,从而实现根据单个消息通知请求在多个消息通知渠道推送通知消息。

[0056] 本公开中,根据第一业务标识,从候选业务配置信息中确定目标业务配置信息;根据目标业务配置信息,获取目标业务的多个消息推送渠道和消息生成模板;根据消息生成模板和业务参数信息,获取目标业务的目标通知消息,并通过多个消息通知渠道推送目标业务的目标通知消息。本公开在业务接入过程中,可以自动调用信息进行消息通知,避免资源浪费和时间浪费,可以根据单个消息通知请求在多个消息通知渠道推送通知消息,从而提高消息通知的效率以及灵活性。

[0057] 图2是根据本公开一个实施例的消息通知方法的流程图,如图2所示,该方法包括以下步骤:

[0058] S201,接收针对目标业务的消息通知请求,其中,消息通知请求包括目标业务的第一业务标识和业务参数信息。

[0059] S202,根据第一业务标识,从候选业务配置信息中确定消息通知请求对应的目标业务配置信息。

[0060] S203,根据目标业务配置信息,获取目标业务的多个消息推送渠道和消息生成模板。

[0061] S204,根据消息生成模板和业务参数信息,获取目标业务的目标通知消息。

[0062] 关于步骤S201～步骤S204的介绍可以参见上述实施例的相关内容,此处不再赘

述。

[0063] S205,根据目标业务配置信息,确定任一消息通知渠道对应的目标对象。

[0064] 在一些实现中,获取目标业务配置信息中的用户角色集合。从用户角色集合中,确定每个消息通知渠道关联的目标用户角色。针对任一消息通知渠道,获取任一消息通知渠道关联的目标用户角色的第一用户标识,并根据第一用户标识确定任一消息通知渠道对应的目标对象。

[0065] 以消息通知渠道为短信和邮件为例进行说明,可以通过目标业务配置信息中的用户角色集合,确定短信通知渠道的目标用户角色为超级管理员、运营者,邮件通知渠道的目标用户角色为超级管理员、数据分析师,消息系统可以获取短信通知渠道关联的目标用户角色的第一用户标识,也就是超级管理员、运营者的终端号码,还可以获取邮件通知渠道关联的目标用户角色的第一用户标识,也就是超级管理员、数据分析师的邮箱地址,进而根据第一用户标识确定任一消息通知渠道对应的目标对象。

[0066] 在一些实现中,通过消息通知渠道将目标通知消息推送给第一用户标识对应的目标对象之前,还包括:获取目标业务配置信息中的任一消息通知渠道的第二用户标识。根据第二用户标识对第一用户标识进行筛选,剔除第一用户标识中与第二用户标识一致的用户标识。也就是说,过滤各消息通知渠道需要屏蔽的触达目标,不同消息通知渠道屏蔽目标对象不同,例如短信通知渠道可过滤终端号码,邮件通知渠道过滤邮箱地址等。

[0067] S206,将目标业务的目标通知消息推送给每个消息通知渠道对应的目标对象。

[0068] 通过消息通知渠道将目标通知消息推送给第一用户标识对应的目标对象。可选地用户标识即为用户身份证明(User Identification,UID)。

[0069] 本公开实施例中,根据目标业务配置信息,确定任一消息通知渠道对应的目标对象,将目标通知消息推送给每个消息通知渠道对应的目标对象。本公开可以过滤各消息通知渠道需要屏蔽的触达目标,提高用户体验,在业务接入过程中,可以自动调用信息在多个消息通知渠道推送通知消息,避免资源浪费和时间浪费,提高消息通知的效率以及灵活性。

[0070] 图3是根据本公开一个实施例的消息通知方法的流程图,如图3所示,该方法包括以下步骤:

[0071] S301,接收针对目标业务的消息通知请求,其中,消息通知请求包括目标业务的第一业务标识和业务参数信息。

[0072] 关于步骤S301的介绍可以参见上述实施例的相关内容此处不再赘述。

[0073] S302,接收业务配置信息的更新消息。

[0074] 本公开实施例中,业务配置信息的更新消息由管理服务器发送,也就是说,消息系统接收管理服务器发送的业务配置信息的更新消息,可选地,管理服务器可以是运营管理系统,用于下发业务配置信息和/或业务配置信息的更新消息。

[0075] S303,根据更新消息,确定对候选业务配置信息的更新操作类型和/或更新内容。

[0076] 可选地,更新消息可以包括对候选业务配置信息的更新操作类型和/或更新内容。例如,更新操作类型可以是增加操作、删除操作和内容更改操作。

[0077] 可选地,更新内容可以包括以下一种或几种:

[0078] 消息生成模板,可选地,消息生成模板可以是文本,也可以是图像,本公开对此不做限制;

[0079] 消息通知渠道，例如短信、邮件、应用程序等多种渠道；

[0080] 用户角色集合，可选地，用户角色可以是超级管理员、运营者、开发者、数据分析师、财务管理者等角色；

[0081] 任一消息通知渠道的第二用户标识，可选地，消息通知渠道的第二用户标识可以是该消息通知渠道下需要屏蔽的对象的用户标识。

[0082] S304，基于更新操作类型和/或更新内容，对候选业务配置信息进行更新操作。

[0083] 本公开中，更新消息包括目标业务的第三业务标识。

[0084] 在一些实现中，根据更新消息，确定对候选业务配置信息的更新操作类型为删除操作，则将第三业务标识与每个候选业务配置信息的第二业务标识进行匹配，确定第三业务标识与第二业务标识一致的候选业务配置信息为待更新的业务配置信息，将更新内容从待更新的业务配置信息删除。

[0085] 在一些实现中，根据更新消息，确定对候选业务配置信息的更新操作类型为增加操作，则将第三业务标识与每个候选业务配置信息的第二业务标识进行匹配，确定第三业务标识与第二业务标识一致的候选业务配置信息为待更新的业务配置信息，将更新内容添加至待更新的业务配置信息中。

[0086] S305，根据第一业务标识，从候选业务配置信息中确定消息通知请求对应的目标业务配置信息。

[0087] S306，根据目标业务配置信息，获取目标业务的多个消息推送渠道和消息生成模板。

[0088] S307，根据消息生成模板和业务参数信息，获取目标业务的目标通知消息，并通过多个消息通知渠道推送目标业务的目标通知消息。

[0089] 关于步骤S305～步骤S307的介绍可以参见上述实施例的相关内容此处不再赘述。

[0090] 本公开实施例中，基于更新操作类型和/或更新内容，对候选业务配置信息进行更新操作，根据第一业务标识，从候选业务配置信息中确定消息通知请求对应的目标业务配置信息，根据目标业务配置信息，获取目标业务的多个消息推送渠道和消息生成模板。本公开可以动态更新业务配置信息，降低业务配置信息的生效时间，避免资源浪费和时间浪费，在业务接入过程中，可以自动调用信息在多个消息通知渠道推送通知消息，提高消息通知的效率以及灵活性。

[0091] 图4是根据本公开一个实施例的消息通知方法的示意图，如图4所示，一方面，消息系统接收消息通路SDK通过SDK调用接口发送的针对目标业务的消息通知请求，其中，消息通知请求包括目标业务的第一业务标识和业务参数信息；另一方面，消息系统接收管理服务器发送的目标业务候选业务配置信息，根据目标业务的第一业务标识，从候选业务配置信息中确定消息通知请求对应的目标业务配置信息；根据目标业务配置信息，获取目标业务的多个消息推送渠道和消息生成模板；根据消息生成模板和业务参数信息，获取目标业务的目标通知消息，获取目标业务配置信息中的用户角色集合；从用户角色集合中，确定每个消息通知渠道关联的目标用户角色；针对任一消息通知渠道，获取任一消息通知渠道关联的目标用户角色的第一用户标识，获取目标业务配置信息中的任一消息通知渠道的第二用户标识；根据第二用户标识对第一用户标识进行筛选，剔除第一用户标识中与第二用户标识一致的用户标识，以剔除屏蔽对象，并根据第一用户标识确定任一消息通知渠道对应

的目标对象，将目标业务的目标通知消息推送给每个消息通知渠道对应的目标对象。

[0092] 本公开在业务接入过程中，可以自动调用信息进行消息通知，避免资源浪费和时间浪费，可以根据单个消息通知请求在多个消息通知渠道推送通知消息，从而提高消息通知的效率以及灵活性。

[0093] 图5是根据本公开一个实施例的消息通知装置的结构图，如图5所示，消息通知装置500包括：

[0094] 接收模块510，用于接收针对目标业务的消息通知请求，其中，消息通知请求包括目标业务的第一业务标识和业务参数信息；

[0095] 确定模块520，用于根据第一业务标识，从候选业务配置信息中确定消息通知请求对应的目标业务配置信息；

[0096] 获取模块530，用于根据目标业务配置信息，获取目标业务的多个消息推送渠道和消息生成模板；

[0097] 通知模块540，用于根据消息生成模板和业务参数信息，获取目标业务的目标通知消息，并通过多个消息通知渠道推送目标业务的目标通知消息。

[0098] 在一些实现中，业务参数信息包括多个业务参数变量值，消息生成模板包括多个内容填充位置，业务参数变量值与内容填充位置一一对应，通知模块540，还用于：

[0099] 针对多个业务参数变量值中的任一业务参数变量值，获取业务参数变量值在消息生成模板中的目标内容填充位置；

[0100] 将业务参数变量值填充在消息生成模板中的目标内容填充位置上，获取目标业务的目标通知消息。

[0101] 在一些实现中，通知模块，还用于：

[0102] 识别业务参数变量值的目标参数标识；

[0103] 基于目标参数标识查询参数标识与内容填充位置之间的映射关系，获取目标参数标识的候选内容填充位置；

[0104] 将目标参数标识的候选内容填充位置确定为业务参数变量值在消息生成模板中的目标内容填充位置。

[0105] 在一些实现中，通知模块540，还用于：

[0106] 根据目标业务配置信息，确定任一消息通知渠道对应的目标对象；

[0107] 将目标业务的目标通知消息推送给每个消息通知渠道对应的目标对象。

[0108] 在一些实现中，通知模块540，还用于：

[0109] 获取目标业务配置信息中的用户角色集合；

[0110] 从用户角色集合中，确定每个消息通知渠道关联的目标用户角色；

[0111] 针对任一消息通知渠道，获取任一消息通知渠道关联的目标用户角色的第一用户标识，并根据第一用户标识确定任一消息通知渠道对应的目标对象。

[0112] 在一些实现中，通知模块540，还用于：

[0113] 获取目标业务配置信息中的任一消息通知渠道的第二用户标识；

[0114] 根据第二用户标识对第一用户标识进行筛选，剔除第一用户标识中与第二用户标识一致的用户标识。

[0115] 在一些实现中，确定模块520，还用于：

[0116] 接收业务配置信息的更新消息；

[0117] 根据更新消息，确定对候选业务配置信息的更新操作类型和/或更新内容；

[0118] 基于更新操作类型和/或更新内容，对候选业务配置信息进行更新操作。

[0119] 在一些实现中，确定模块520，还用于：

[0120] 将第一业务标识与每个候选业务配置信息的第二业务标识进行匹配；

[0121] 从候选业务配置信息中，确定第二业务标识与第一业务标识一致的业务配置信息；

[0122] 确定第二业务标识与第一业务标识一致的业务配置信息为目标业务配置信息。

[0123] 在一些实现中，接收模块510，还用于：

[0124] 接收消息通路软件开发工具包SDK通过SDK调用接口发送的消息通知请求。

[0125] 本公开在业务接入过程中，可以自动调用信息进行消息通知，避免资源浪费和时间浪费，可以根据单个消息通知请求在多个消息通知渠道推送通知消息，从而提高消息通知的效率以及灵活性。

[0126] 本公开的技术方案中，所涉及的用户个人信息的获取，存储和应用等，均符合相关法律法规的规定，且不违背公序良俗。

[0127] 根据本公开的实施例，本公开还提供了一种电子设备、一种可读存储介质和一种计算机程序产品。

[0128] 图6示出了可以用来实施本公开的实施例的示例电子设备600的示意性框图。电子设备旨在表示各种形式的数字计算机，诸如，膝上型计算机、台式计算机、工作台、个人数字助理、服务器、刀片式服务器、大型计算机、和其它适合的计算机。电子设备还可以表示各种形式的移动装置，诸如，个人数字处理、蜂窝电话、智能电话、可穿戴设备和其它类似的计算装置。本文所示的部件、它们的连接和关系、以及它们的功能仅仅作为示例，并且不意在限制本文中描述的和/或者要求的本公开的实现。

[0129] 如图6所示，设备600包括计算单元601，其可以根据存储在只读存储器(ROM)602中的计算机程序或者从存储单元608加载到随机访问存储器(RAM)603中的计算机程序，来执行各种适当的动作和处理。在RAM 603中，还可存储设备600操作所需的各种程序和数据。计算单元601、ROM 602以及RAM 603通过总线604彼此相连。输入/输出(I/O)接口605也连接至总线604。

[0130] 设备600中的多个部件连接至I/O接口605，包括：输入单元606，例如键盘、鼠标等；输出单元607，例如各种类型的显示器、扬声器等；存储单元608，例如磁盘、光盘等；以及通信单元609，例如网卡、调制解调器、无线通信收发机等。通信单元609允许设备600通过诸如因特网的计算机网络和/或各种电信网络与其他设备交换信息/数据。

[0131] 计算单元601可以是各种具有处理和计算能力的通用和/或专用处理组件。计算单元601的一些示例包括但不限于中央处理单元(CPU)、图形处理单元(GPU)、各种专用的人工智能(AI)计算芯片、各种运行机器学习模型算法的计算单元、数字信号处理器(DSP)、以及任何适当的处理器、控制器、微控制器等。计算单元601执行上文所描述的各个方法和处理，例如消息通知方法。例如，在一些实施例中，消息通知方法可被实现为计算机软件程序，其被有形地包含于机器可读介质，例如存储单元608。在一些实施例中，计算机程序的部分或者全部可以经由ROM 602和/或通信单元609而被载入和/或安装到设备600上。当计算机程

序加载到RAM 603并由计算单元601执行时，可以执行上文描述的消息通知方法的一个或多个步骤。备选地，在其他实施例中，计算单元601可以通过其他任何适当的方式(例如，借助于固件)而被配置为执行消息通知方法。

[0132] 本文中以上描述的系统和技术的各种实施方式可以在数字电子电路系统、集成电路系统、场可编程门阵列(FPGA)、专用集成电路(ASIC)、专用标准产品(ASSP)、芯片上系统的系统(SOC)、负载可编程逻辑设备(CPLD)、计算机硬件、固件、软件、和/或它们的组合中实现。这些各种实施方式可以包括：实施在一个或者多个计算机程序中，该一个或者多个计算机程序可在包括至少一个可编程处理器的可编程系统上执行和/或解释，该可编程处理器可以是专用或者通用可编程处理器，可以从存储系统、至少一个输入装置、和至少一个输出装置接收数据和指令，并且将数据和指令传输至该存储系统、该至少一个输入装置、和该至少一个输出装置。

[0133] 用于实施本公开的方法的程序代码可以采用一个或多个编程语言的任何组合来编写。这些程序代码可以提供给通用计算机、专用计算机或其他可编程数据处理装置的处理器或控制器，使得程序代码当由处理器或控制器执行时使流程图和/或框图中所规定的功能/操作被实施。程序代码可以完全在机器上执行、部分地在机器上执行，作为独立软件包部分地在机器上执行且部分地在远程机器上执行或完全在远程机器或服务器上执行。

[0134] 在本公开的上下文中，机器可读介质可以是有形的介质，其可以包含或存储以供指令执行系统、装置或设备使用或与指令执行系统、装置或设备结合地使用的程序。机器可读介质可以是机器可读信号介质或机器可读储存介质。机器可读介质可以包括但不限于电子的、磁性的、光学的、电磁的、红外的、或半导体系统、装置或设备，或者上述内容的任何合适组合。机器可读存储介质的更具体示例会包括基于一个或多个线的电气连接、便携式计算机盘、硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦除可编程只读存储器(EPROM或快闪存储器)、光纤、便捷式紧凑盘只读存储器(CD-ROM)、光学储存设备、磁储存设备、或上述内容的任何合适组合。

[0135] 为了提供与用户的交互，可以在计算机上实施此处描述的系统和技术，该计算机具有：用于向用户显示信息的显示装置(例如，CRT(阴极射线管)或者LCD(液晶显示器)监视器)；以及键盘和指向装置(例如，鼠标或者轨迹球)，用户可以通过该键盘和该指向装置来将输入提供给计算机。其它种类的装置还可以用于提供与用户的交互；例如，提供给用户的反馈可以是任何形式的传感反馈(例如，视觉反馈、听觉反馈、或者触觉反馈)；并且可以用任何形式(包括声输入、语音输入或者、触觉输入)来接收来自用户的输入。

[0136] 可以将此处描述的系统和技术实施在包括后台部件的计算系统(例如，作为数据服务器)、或者包括中间件部件的计算系统(例如，应用服务器)、或者包括前端部件的计算系统(例如，具有图形用户界面或者网络浏览器的用户计算机，用户可以通过该图形用户界面或者该网络浏览器来与此处描述的系统和技术的实施方式交互)、或者包括这种后台部件、中间件部件、或者前端部件的任何组合的计算系统中。可以通过任何形式或者介质的数字数据通信(例如，通信网络)来将系统的部件相互连接。通信网络的示例包括：局域网(LAN)、广域网(WAN)和互联网。

[0137] 计算机系统可以包括客户端和服务器。客户端和服务器一般远离彼此并且通常通过通信网络进行交互。通过在相应的计算机上运行并且彼此具有客户端-服务器关系的计

算机程序来产生客户端和服务器的关系。服务器可以是云服务器，也可以为分布式系统的服务器，或者是结合了区块链的服务器。

[0138] 应该理解，可以使用上面所示的各种形式的流程，重新排序、增加或删除步骤。例如，本发公开中记载的各步骤可以并行地执行也可以顺序地执行也可以不同的次序执行，只要能够实现本公开公开的技术方案所期望的结果，本文在此不进行限制。

[0139] 上述具体实施方式，并不构成对本公开保护范围的限制。本领域技术人员应该明白的是，根据设计要求和其他因素，可以进行各种修改、组合、子组合和替代。任何在本公开的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等，均应包含在本公开保护范围之内。

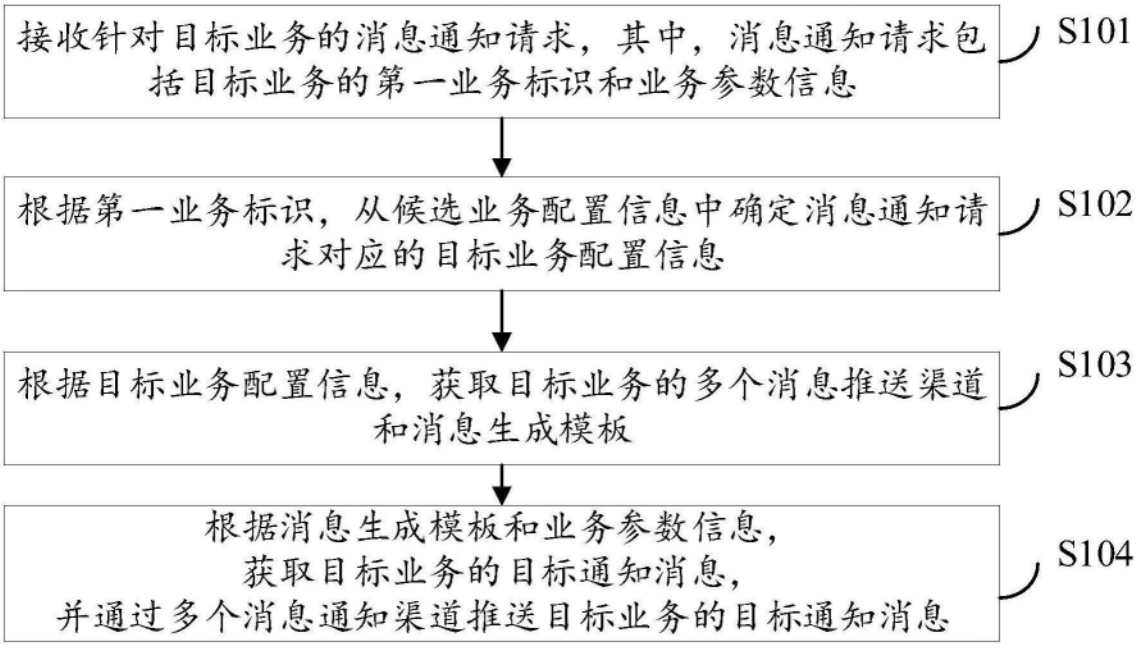
接收针对目标业务的消息通知请求，其中，消息通知请求包括目标业务的第一业务标识和业务参数信息
S101
根据第一业务标识，从候选业务配置信息中确定消息通知请求对应的目标业务配置信息
S102
根据目标业务配置信息，获取目标业务的多个消息推送渠道和消息生成模板
S103
根据消息生成模板和业务参数信息，
获取目标业务的目标通知消息，
并通过多个消息通知渠道推送目标业务的目标通知消息
S104

图1

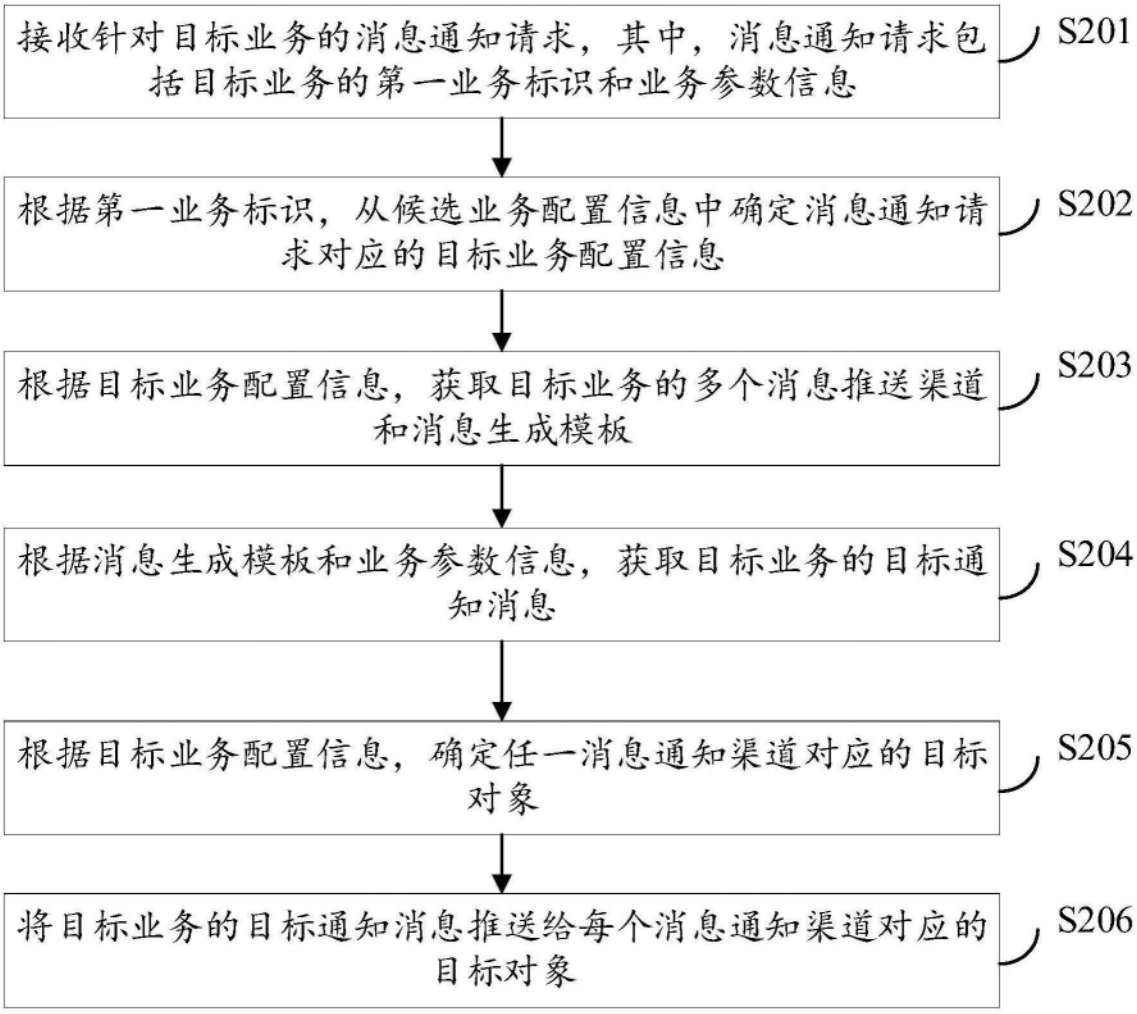
接收针对目标业务的消息通知请求，其中，消息通知请求包括目标业务的第一业务标识和业务参数信息
S201
根据第一业务标识，从候选业务配置信息中确定消息通知请求对应的目标业务配置信息
S202
根据目标业务配置信息，获取目标业务的多个消息推送渠道和消息生成模板
S203
根据消息生成模板和业务参数信息，获取目标业务的目标通知消息
S204
根据目标业务配置信息，确定任一消息通知渠道对应的目标对象
S205
将目标业务的目标通知消息推送给每个消息通知渠道对应的目标对象
S206

图2

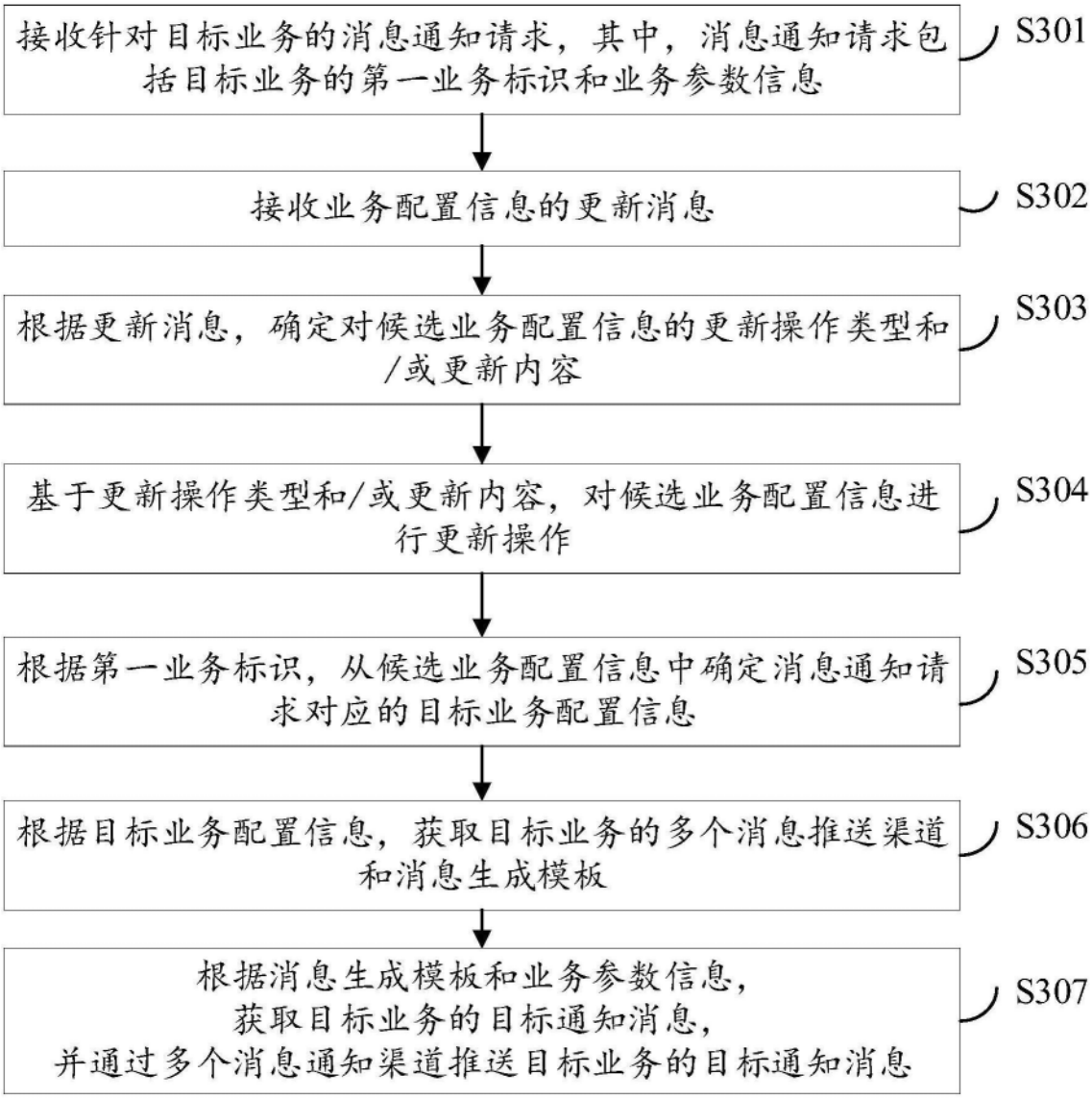
接收针对目标业务的消息通知请求，其中，消息通知请求包括目标业务的第一业务标识和业务参数信息
S301
接收业务配置信息的更新消息
S302
根据更新消息，确定对候选业务配置信息的更新操作类型和/或更新内容
S303
基于更新操作类型和/或更新内容，对候选业务配置信息进行更新操作
S304
根据第一业务标识，从候选业务配置信息中确定消息通知请求对应的目标业务配置信息
S305
根据目标业务配置信息，获取目标业务的多个消息推送渠道和消息生成模板
S306
根据消息生成模板和业务参数信息，
获取目标业务的目标通知消息，
并通过多个消息通知渠道推送目标业务的目标通知消息
S307

图3

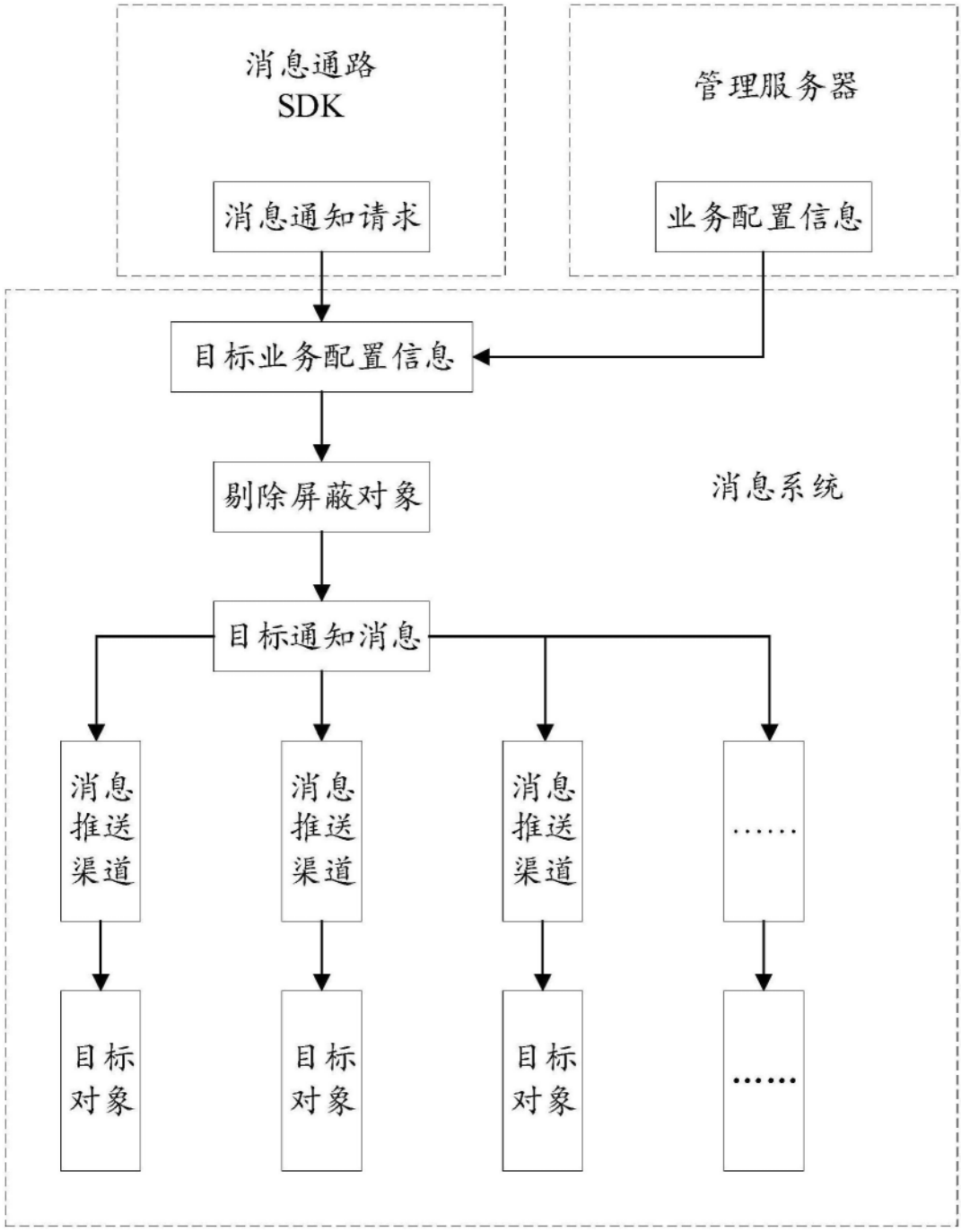
消息通路
SDK
管理服务器
消息通知请求
业务配置信息
目标业务配置信息
剔除屏蔽对象
消息系统
目标通知消息
消息推送渠道
消息推送渠道
消息推送渠道
.....
目标对象
目标对象
目标对象
.....

图4

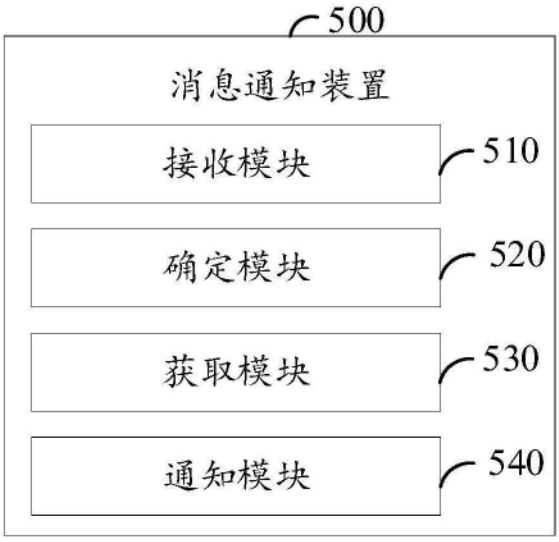
500
消息通知装置
接收模块
510
确定模块
520
获取模块
530
通知模块
540

图5

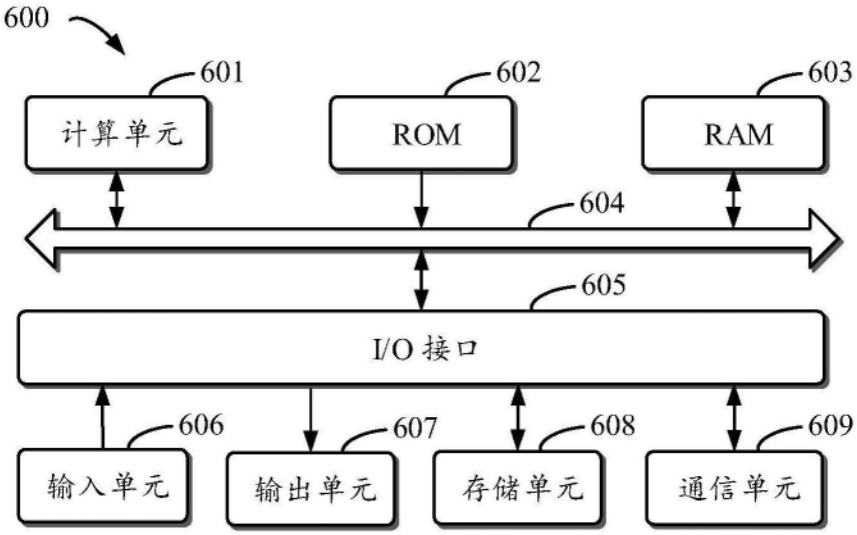
600
601
计算单元
602
ROM
603
RAM
604
605
I/O 接口
606
输入单元
607
输出单元
608
存储单元
609
通信单元

图6