



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114363408 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 15

(21) 申请号 202111666535.9

(22) 申请日 2021.12.31

(71) 申请人 北京金堤科技有限公司  
地址 100098 北京市海淀区知春路65号院1  
号楼B座20层2001号

(72) 发明人 张爽

(74) 专利代理机构 北京英创嘉友知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11447  
代理人 贺晓蕾

(51) Int. Cl.  
H04L 67/55 (2022.01)  
H04L 67/565 (2022.01)  
H04L 67/133 (2022.01)

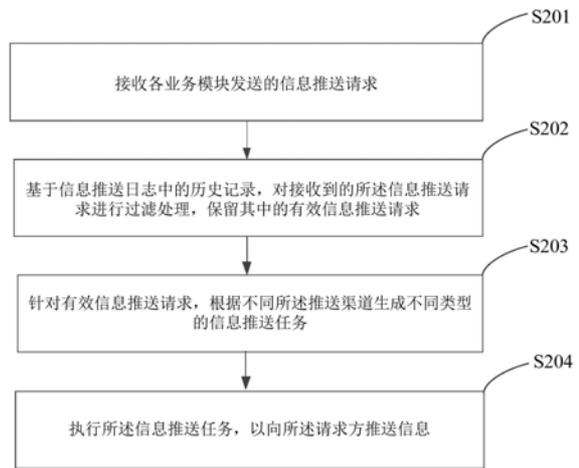
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54) 发明名称

信息推送方法、装置、计算机可读介质及计算机设备

(57) 摘要

本公开涉及一种信息推送方法、装置、计算机可读介质及计算机设备,该方法包括:接收各业务模块发送的信息推送请求,信息推送请求中包括请求方和推送渠道,根据不同推送渠道生成不同类型的信息推送任务,其中,类型与推送渠道相对应,执行信息推送任务,以向请求方推送信息。提供了统一的接口对接不同业务模块、不同渠道的网关接口协议,将不同业务模块、不同渠道的信息进行统一推送,同时记录信息推送过程中产生的数据,利于数据的统一存储和管理,当各业务线的渠道网关接口协议修改或者服务升级时,避免了研发维护人员的重复开发,节约了人力成本。



1. 一种信息推送方法,其特征在于,包括:  
接收各业务模块发送的信息推送请求,所述信息推送请求中包括请求方和推送渠道;  
基于信息推送日志中的历史记录,对接收到的所述信息推送请求进行过滤处理,保留其中的有效信息推送请求;  
针对有效信息推送请求,根据不同所述推送渠道生成不同类型的信息推送任务;其中,所述类型与所述推送渠道相对应;  
执行所述信息推送任务,以向所述请求方推送信息。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述基于信息推送日志中的历史记录,对接收到的所述信息推送请求进行过滤处理,包括:  
分别获取每个所述信息推送请求中包含的请求方的信息;  
在信息推送日志的历史记录中,统计指定时间段内同一个所述请求方发送的所述信息推送请求的次数;  
若所述指定时间段内同一个所述请求方发送的所述信息推送请求的次数小于或等于预定阈值,则将所述请求方发送的信息推送请求确定为无效的信息推送请求。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述信息推送请求中还包括服务类型信息,所述接收各业务模块发送的信息推送请求的步骤之后,还包括:  
分别获取每个所述信息推送请求中包括的请求方所对应的服务类型的信息;  
若所述请求方对应的服务类型不适用于对应的业务模块,则将所述请求方发送的信息推送请求确定为无效的信息推送请求。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据不同所述推送渠道生成不同类型的信息推送任务的步骤,包括:  
根据所述信息推送请求,调用与所述推送渠道对应的信息推送模板,所述信息推送模板包括适应于所述推送渠道的推送格式信息;  
基于所述信息推送请求和对应的信息推送模板生成信息推送任务。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:  
对至少一个所述请求方的信息进行数据转换,以生成与所述请求方对应的加密字符串。
6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将所述相应的信息推送模板中的信息推送内容发送至所述请求方的步骤包括:  
根据所述信息推送任务的类型,确定相应的发送子线程;  
通过所述发送子线程将所述信息推送模板中的信息推送内容发送至所述请求方。
7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述执行所述信息推送任务,以向所述请求方推送信息的步骤之后,还包括:  
接收向所述请求方推送信息的结果;所述结果包括推送成功或推送失败;  
记录推送信息的结果,以生成信息推送日志;所述日志包括所述结果、所述请求方的信息、所述信息推送任务、信息推送模板、信息推送时间、信息推送时长中的至少一种。
8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:  
将所述信息推送日志存入至数据库中。
9. 一种信息推送装置,其特征在于,包括:

接收模块,用于接收各业务模块发送的信息推送请求;所述信息推送请求中包括请求方和推送渠道;

过滤模块,用于基于信息推送日志中的历史记录,对接收到的所述信息推送请求进行过滤处理,保留其中的有效信息推送请求;

处理模块,用于针对有效信息推送请求,根据不同所述推送渠道生成不同类型的信息推送任务;其中,所述类型与所述推送渠道相对应;

执行模块,用于执行所述信息推送任务,以向所述请求方推送信息。

10. 一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理装置执行时实现权利要求1-8中任一项所述方法的步骤。

11. 一种计算机设备,其特征在于,包括:

存储装置,其上存储有计算机程序;

处理装置,用于执行所述存储装置中的所述计算机程序,以实现权利要求1-8中任一项所述方法的步骤。

## 信息推送方法、装置、计算机可读介质及计算机设备

### 技术领域

[0001] 本公开涉及信息通知领域,具体地,涉及一种信息推送方法、装置、计算机可读介质及计算机设备。

### 背景技术

[0002] 在现行的互联网环境中,用户在使用各种应用服务端时,经常会从系统各业务线的不同渠道收到各种各样的信息推送。这些信息推送可能是在用户注册、登录环节的验证码推送,还有可能是下单环节的安全确认信息推送;例如,常见的信息推送渠道有微信、飞书、短信、邮件等。应用服务端为了实现各种渠道的信息推送,需要与不同渠道的接口协议进行通信,不同渠道的接口协议有可能不同,例如邮件采用的是简单邮件传输协议(Simple Mail Transfer Protocol,SMTP),微信通讯中同时使用了超文本传输协议(Hypertext Transfer Protocol,HTTP)短连接和传输控制协议(Transmission Control Protocol,TCP)长连接。因此,现有的信息推送是每个业务线都要对接不同的接口协议,对不同渠道的信息分开推送,比较繁琐,并且当网关接口协议修改或者服务升级时,所有业务线的研发维护人员都需要进行同步的修改或者升级,这样的情况比较耗费人力,数据管理和存储也比较分散。

### 发明内容

[0003] 本公开的目的是提供一种信息推送方法、装置、计算机可读介质及计算机设备,用以解决不同业务线、不同渠道的网关接口协议不统一导致的信息推送过程繁琐,以及各业务线的渠道网关接口协议修改或者服务升级时,由于重复开发导致的成本较高的问题。

[0004] 第一方面,本公开提供一种信息推送方法,包括:接收各业务模块发送的信息推送请求;所述信息推送请求中包括请求方和推送渠道;基于信息推送日志中的历史记录,对接收到的所述信息推送请求进行过滤处理,保留其中的有效信息推送请求;针对有效信息推送请求,根据不同所述推送渠道生成不同类型的信息推送任务;其中,所述类型与所述推送渠道相对应;执行所述信息推送任务,以向所述请求方推送信息。

[0005] 可选地,所述方法还包括:对至少一个所述请求方的信息进行数据转换,以生成与所述请求方对应的加密字符串。

[0006] 可选地,所述基于信息推送日志中的历史记录,对接收到的所述信息推送请求进行过滤处理,包括:分别获取每个所述信息推送请求中包含的请求方的信息;在信息推送日志的历史记录中,统计指定时间段内同一个所述请求方发送的所述信息推送请求的次数;若所述指定时间段内同一个所述请求方发送的所述信息推送请求的次数小于或等于预定阈值,则将所述请求方发送的信息推送请求确定为有效的信息推送请求。

[0007] 可选地,所述信息推送请求中还包括服务类型信息,所述接收各业务模块发送的信息推送请求的步骤之后,还包括:分别获取每个所述信息推送请求中包括的请求方所对应的服务类型的信息;若所述请求方对应的服务类型不适用于对应的业务模块,则将所述

请求方发送的信息推送请求确定为无效的信息推送请求。

[0008] 可选地,所述根据不同所述推送渠道生成不同类型的信息推送任务的步骤,包括:根据所述信息推送请求,调用与所述推送渠道对应的信息推送模板,所述信息推送模板包括适应于所述推送渠道的推送格式信息;基于所述信息推送请求和对应的信息推送模板生成信息推送任务。

[0009] 可选地,所述将所述相应的信息推送模板中的信息推送内容发送至所述请求方的步骤包括:根据所述信息推送任务的类型,确定相应的发送子线程;通过所述发送子线程将所述信息推送模板中的信息推送内容发送至所述请求方。

[0010] 可选地,所述执行所述信息推送任务,以向所述请求方推送信息的步骤之后,还包括:接收向所述请求方推送信息的结果;所述结果包括推送成功或推送失败;记录推送信息的结果,以生成信息推送日志;所述日志包括所述结果、所述请求方的信息、所述信息推送任务、信息推送模板、信息推送时间、信息推送时长中的至少一种。

[0011] 可选地,所述方法还包括:将所述信息推送日志存入至数据库中。

[0012] 第二方面,本公开提供一种信息推送装置,包括:接收模块,用于接收各业务模块发送的信息推送请求;所述信息推送请求中包括请求方和推送渠道;过滤模块,用于基于信息推送日志中的历史记录,对接收到的所述信息推送请求进行过滤处理,保留其中的有效信息推送请求;处理模块,用于针对有效信息推送请求,根据不同所述推送渠道生成不同类型的信息推送任务;其中,所述类型与所述推送渠道相对应;执行模块,用于执行所述信息推送任务,以向所述请求方推送信息。

[0013] 第三方面,本公开提供一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理装置执行时实现前述的信息推送方法的步骤。

[0014] 第四方面,本公开提供一种计算机设备,包括:存储装置,其上存储有计算机程序;处理装置,用于执行所述存储装置中的所述计算机程序,以实现前述的信息推送方法的步骤。

[0015] 通过上述技术方案,应用服务端接收各业务模块发送的信息推送请求,信息推送请求中包括请求方和推送渠道,根据不同推送渠道生成不同类型的信息推送任务,其中,类型与推送渠道相对应,执行信息推送任务,以向请求方推送信息。提供了统一的接口对接不同业务模块、不同渠道的网关接口协议,将不同业务模块、不同渠道的信息进行统一推送,同时记录信息推送过程中产生的数据,利于数据的统一存储和管理,当各业务线的渠道网关接口协议修改或者服务升级时,避免了研发维护人员的重复开发,节约了人力成本。

[0016] 本公开的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

## 附图说明

[0017] 结合附图并参考以下具体实施方式,本公开各实施例的上述和其他特征、优点及方面将变得更加明显。贯穿附图中,相同或相似的附图标记表示相同或相似的元素。应当理解附图是示意性的,原件和元素不一定按照比例绘制。在附图中:

[0018] 图1是本公开一个示例性实施例提供的计算机系统的结构示意图。

[0019] 图2是本公开一个示例性实施例提供的一种信息推送方法的流程图。

[0020] 图3是本公开一个示例性实施例提供的另一种信息推送方法的流程图。

[0021] 图4是本公开一个示例性实施例提供的步骤S305的子步骤的流程图。

[0022] 图5是本公开一个示例性实施例示出的一种信息推送装置框图。

[0023] 图6图根据一示例性实施例示出的一种电子设备的框图。

[0024] 图7是根据一示例性实施例示出的另一种电子设备的框图。

[0025] 附图标记说明

[0026] 120-终端;140-应用服务端;20-信息推送装置;201-接收模块;203-处理模块;204-过滤模块;205-执行模块;400-电子设备;401-处理器;402-存储器403;-多媒体组件;404-输入/输出(I/O)接口;405-通信组件;500-电子设备;522-处理器;532-存储器;526-电源组件;550-通信组件;558-输入/输出(I/O)接口。

## 具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本公开的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本公开,并不用于限制本公开。

[0028] 应当理解,本公开的方法实施方式中记载的各个步骤可以按照不同的顺序执行,和/或并行执行。此外,方法实施方式可以包括附加的步骤和/或省略执行示出的步骤。本公开的范围在此方面不受限制。

[0029] 本文使用的术语“包括”及其变形是开放性包括,即“包括但不限于”。术语“基于”是“至少部分地基于”。需要注意,本公开中提及的“一个”、“多个”的修饰是示意性而非限制性的,本领域技术人员应当理解,除非在上下文另有明确指出,否则应该理解为“一个或多个”。

[0030] 本公开实施方式中的多个装置之间所交互的消息或者信息的名称仅用于说明性的目的,而并不是用于对这些消息或信息的范围进行限制。

[0031] 图1示出了本公开一个示例性实施例提供的计算机系统的结构示意图,该计算机系统包括终端120和应用服务端140。

[0032] 终端120与应用服务端140之间通过有线或者无线网络相互连接。

[0033] 终端120可以包括智能手机、笔记本电脑、台式电脑、平板电脑、智能音箱、智能机器人中的至少一种。

[0034] 终端120包括显示器;显示器用于显示应用服务端140推送的信息。

[0035] 终端120包括第一存储器和第一处理器。第一存储器中存储有第一程序;上述第一程序被第一处理器调用执行以显示应用服务端140推送的信息。第一存储器可以包括但不限于以下几种:随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、只读存储器(Read Only Memory,ROM)、可编程只读存储器(Programmable Read-Only Memory,PROM)、可擦除只读存储器(Erasable Programmable Read-Only Memory,EPR0M)、以及电可擦除只读存储器(Electric Erasable Programmable Read-Only Memory,EEPROM)。

[0036] 第一处理器可以是一个或者多个集成电路芯片组成。可选地,第一处理器可以是通用处理器,比如,中央处理器(Central Processing Unit,CPU)或者网络处理器(Network Processor,NP)。

[0037] 应用服务端140包括第二存储器和第二处理器。第二存储器中存储有第二程序,上述第二程序被第二处理器调用来实现本公开提供的信息推送方法。可选地,第二存储器可

以包括但不限于以下几种:RAM、ROM、PROM、EPROM、EEPROM。可选地,第二处理器可以是通用处理器,比如,CPU或者NP。

[0038] 应用服务端可以是笔记本电脑、台式电脑、平板电脑、智能音箱、智能机器人中的至少一种,可以是独立的物理服务器,也可以是多个物理服务器构成的服务器集群或者分布式系统。终端可以是智能手机、平板电脑、笔记本电脑、台式计算机、智能音箱、智能手表等,但并不局限于此。终端以及应用服务端可以通过有线或无线通信方式进行直接或间接地连接,本公开在此不做限制。

[0039] 示例性的,应用服务端上安装有业务系统的服务端,服务端能提供各种业务,例如用于查询企业信息天眼查系统,天眼查系统提供的业务可以包括但不限于注册、登录、企业查询等业务,该业务系统在有需要时会向使用该业务系统查询的用户终端推送信息。终端上可以安装微信、飞书、短信、邮件等应用,这些应用可以接收来自应用服务端上的业务系统推送的信息,终端上还可以安装业务系统的客户端,以供用户使用。

[0040] 请参阅图2,图2为本公开一个示例性实施例提供的信息推送方法的流程图。该方法由计算机设备来执行,例如,由图1所示的计算机系统中的应用服务端来执行。图2所示的信息推送方法包括以下步骤:

[0041] 在步骤S201中,接收各业务模块发送的信息推送请求。

[0042] 业务模块是指业务系统的各个功能模块,如天眼查系统包括查询模块、财务模块等功能模块。信息推送请求中包括请求方和推送渠道。

[0043] 请求方是指使用业务系统的用户账户,用户在终端上使用业务系统时,会先与应用服务端的业务系统进行通信,此时应用服务端的业务系统获取到用户账户,用户账户包括用户的账号id、用户的账号名称。

[0044] 例如,用户在手机终端登录天眼查时,需要天眼查服务端发验证短信到用户手机终端,请求方为用户手机终端的账户,被请求方为天眼查服务端。又例如,请求方可以是图1中的终端,被请求方可以是图1中的应用服务端。

[0045] 信息推送请求中推送渠道是指用户终端的推送渠道,用户终端是指用户账户所使用的终端。用户终端的推送渠道可以是邮箱、短信、微信等渠道,推送渠道可以根据请求方信息得到,例如用户是用邮箱账号登录业务系统的,那么获取到的用户账户就是该用户的邮箱,例如用户是用微信账号登录业务系统的,那么获取到的用户账户就是该用户的微信。被请求方,即业务系统服务端可以根据用户账户确定相应的推送渠道。

[0046] 在步骤S202中,基于信息推送日志中的历史记录,对接收到的所述信息推送请求进行过滤处理,保留其中的有效信息推送请求;

[0047] 在步骤S203中,根据不同推送渠道生成不同类型的信息推送任务。

[0048] 示例性的,推送渠道可以是邮箱、短信、微信等渠道,然后调用邮箱、短信、微信等渠道各自对应的信息推送模板,以生成信息推送任务。该信息推送模板包括具体的信息格式信息,该信息格式信息具体包括文本内容、主题类型、文本样式等。

[0049] 示例性的,推送渠道为微信,业务系统调用微信对应的信息推送模板,生成微信对应的信息推送任务。又如推送渠道为邮箱,业务系统调用邮箱对应的信息推送模板,生成邮箱渠道对应的信息推送任务。

[0050] 在步骤S204中,执行信息推送任务,以向请求方推送信息。

[0051] 根据信息推送任务确定相应的信息推送模板,然后将相应的信息推送模板中的信息格式信息发送至请求方。

[0052] 请参阅图3,图3为本公开示例性实施例示出的另一种信息推送方法方法的流程图。该方法由计算机设备来执行,例如,由图1所示的计算机系统终端或服务器来执行。

[0053] 需要说明的是,图3所示的信息推送方法方法与图2所示的信息推送方法方法的实施方式内容一致,图3中未提及之处可以参考图2的描述,在此不再赘述。图3所示的信息推送方法,方法包括以下步骤:

[0054] 在步骤S301中,接收各业务模块发送的信息推送请求。

[0055] 信息推送请求中包括前述提到的请求方和推送渠道,未提及之处可以参考前面的描述,在此不再赘述。

[0056] 示例性的,可以调用RPC协议接收各业务模块发送的信息推送请求。RPC(remote procedure call)协议是一种远程过程调用协议,它是一种通过网络从远程计算机程序上请求服务,而不需要了解底层网络技术的协议。RPC协议假定某些传输协议的存在,如传输控制协议(Transmission Control Protocol,TCP)或用户数据包协议(User Datagram Protocol,UDP),为通信程序之间携带信息数据。在开放式系统互联通信参考模型(Open System Interconnection Reference Model,OSI)中,RPC跨越了传输层和应用层。RPC使得开发包括网络分布式多程序在内的应用程序更加容易。RPC协议调用是指不同机器间的进程通讯,程序不需要关心某个远程服务是在哪台机器上执行的,远程服务调用就和调用本地服务一样。因此,调用RPC协议屏蔽了底层通讯的复杂性,在分布式系统中提供了通讯的透明性。

[0057] 在步骤S302中,分别获取每个信息推送请求中包含的请求方的信息。

[0058] 请求方的信息包括用户账户信息,用户账户是指使用业务系统的用户账户,用户账户信息包括用户的账号id、用户的账号名称、用户终端的国际移动设备识别码(International Mobile Equipment Identity,IMEI)、物理地址或者叫MAC地址(Media Access Control Address)、用户终端ip地址和端口号、用户终端使用的业务类型、用户终端的推送渠道中的至少一个,用户终端是指用户账户所在的终端。业务类型可以是注册业务、登录业务、查询业务等,终端使用的信息通信渠道类型可以是邮箱、短信等渠道。

[0059] 需要说明的是,应用服务端的业务系统可以同时获取到多个请求方的信息,例如10个、20个等,本公开对此不作限制。

[0060] 需要说明的是,应用服务端的业务系统获取到请求方的信息后,还会对所获取到的请求方的信息进行数据转换,以生成与请求方对应的加密字符串。示例性的,可以是对请求方的信息进行加密。该加密方式包括但不限于MD5加密、对称加密或非对称加密。在一种优选的实施方式中,本公开采用MD5加密方式。

[0061] 在步骤S303中,在信息推送日志的历史记录中,统计指定时间段内同一个请求方发送的信息推送请求的次数。

[0062] 指定时间段可以是10分钟、或60分钟、或24小时。

[0063] 记录指定时间段内同一个请求方发送的信息推送请求的次数,示例性,记录指定时间段内各个业务模块同一个请求方发送的信息推送请求的次数。

[0064] 在步骤S304中,若指定时间段内同一个请求方发送的信息推送请求的次数小于或

等于预定阈值,则将请求方发送的信息推送请求确定为有效的信息推送请求。

[0065] 预定阈值是根据具体的业务模块和请求方信息确定的,不同的业务模块对应不同请求限制次数,例如查询模块一天之内只允许同一个请求方发送10次信息推送请求,而该请求方的对于查询模块的请求次数只有5次,那么该请求方的对于查询模块的预定阈值为5次。

[0066] 若指定时间段内同一个请求方发送的信息推送请求的次数低于预定阈值,则将请求方发送的信息推送请求确定为有效的信息推送请求。即请求方的发送的信息推送请求没有超过业务模块的频率限制,则请求方发送的信息推送请求为有效的信息推送请求。若指定时间段内同一个请求方发送的信息推送请求的次数大于预定阈值,则将请求方发送的信息推送请求确定为无效的信息推送请求,此时可以提示请求方,例如将提示语“请求频率超过限制,请稍后再试”发送至请求方,并退出执行步骤S304。

[0067] 具体的,可以根据能唯一识别用户账户所在终端的标识来进行请求次数校验,例如该标识可以是但不限于IMEI码、MAC地址、IP地址等。

[0068] 需要说明的是,本步骤还会获取到请求方的服务类型的信息,即请求方的服务权限,请求方对哪些业务模块有请求权限,对哪些业务模块没有请求权限,当请求方没该业务模块的请求权限时,则将请求方发送的信息推送请求确定为无效的信息推送请求。

[0069] 在步骤S305中,根据不同推送渠道生成不同类型的信息推送任务。

[0070] 需要说明的是,步骤S305包括子步骤S3051和子步骤S3052,生成信息推送任务的具体过程将在其子步骤中进行详细说明。请参阅图4,图4是本公开一个示例性实施例提供的步骤S305的子步骤的流程图。

[0071] 在子步骤S3051中,根据信息推送请求,调用与推送渠道对应的信息推送模板,信息推送模板包括适应于推送渠道的推送格式信息。

[0072] 示例性的,推送渠道可以是邮箱、短信、微信、飞书、钉钉等渠道,然后调用邮箱、短信、微信、飞书、钉钉等渠道各自对应的信息推送模板,以生成信息推送任务。该信息推送模板包括具体的信息格式信息,该信息格式信息具体包括文本内容、主题类型、文本样式等。

[0073] 在子步骤S3052中,基于信息推送请求和对应的信息推送模板生成信息推送任务。

[0074] 信息推送任务包括推送渠道和请求方信息,请求方信息包括账号id、用账号名称。

[0075] 示例性的,推送渠道为微信,业务系统调用微信对应的信息推送模板,生成微信对应的信息推送任务。又如推送渠道为邮箱,业务系统调用邮箱对应的信息推送模板,生成邮箱渠道对应的信息推送任务。

[0076] 在步骤S306中,执行信息推送任务,以向请求方推送信息。

[0077] 根据信息推送任务确定相应的推送渠道和请求方信息,根据推送渠道确定信息推送模板,然后将相应的信息推送模板中的信息格式信息发送至请求方。

[0078] 例如,推送渠道为微信,业务系统根据该请求方的微信账号id、账号名称,连接微信客户端,调用微信对应的信息推送模板,对信息推送模板中推送格式信息进行相关的调整得到最终的发送内容,如将账户调整为该请求方的微信账号,然后将调整后的发送内容推送至微信客户端。

[0079] 例如,推送渠道为飞书,业务系统根据飞书特有的密钥及请求方的open ID,然后连接飞书客户端,调用飞书对应的信息推送模板,对信息推送模板中推送格式信息进行相

关的调整得到最终的发送内容,如将账户调整为该请求方的飞书open ID,然后将调整后的发送内容推送至飞书客户端。

[0080] 例如,推送渠道为邮件,业务系统根据邮件请求方ID,然后连接邮件客户端,调用邮件对应的信息推送模板,对信息推送模板中推送格式信息进行相关的调整,如调整文本内容、主题类型、文本样式等,得到最终的发送内容,然后将调整后的发送内容推送至邮件客户端。

[0081] 需要说明的是,本步骤中向请求方推送信息可以通过一个线程中的多个子线程来完成,具体的,可以创建一个信息推送线程,信息推送线程包括多个发送子线程,发送子线程包括但不限于微信子线程、飞书子线程、邮件子线程、短信子线程。然后可以根据信息推送任务,确定相应的发送子线程,通过发送子线程将信息推送模板中的推送格式信息发送至请求方。

[0082] 在步骤S307中,接收向请求方推送信息的结果。

[0083] 接收并记录请求方返回的推送信息的结果,推送信息的结果包括推送成功或推送失败。

[0084] 在步骤S308中,记录推送信息的结果,以生成信息推送日志。

[0085] 信息推送日志包括推送信息的结果、请求方的信息、信息推送任务、信息推送模板、信息推送时间、信息推送时长中的至少一种。

[0086] 将每一次推送信息生成的信息推送日志进行封装,并存入至数据库中,以便于后续查询,同时也利于数据的统一存储和管理。

[0087] 综上所述,本公开示例性实施例提供的信息推送方法,包括:接收各业务模块发送的信息推送请求,信息推送请求中包括请求方和推送渠道,根据不同推送渠道生成不同类型的信息推送任务,其中,类型与推送渠道相对应,执行信息推送任务,以向请求方推送信息。提供了统一的接口对接不同业务模块、不同渠道的网关接口协议,将不同业务模块、不同渠道的信息进行统一推送,同时记录信息推送过程中产生的数据,利于数据的统一存储和管理,当各业务线的渠道网关接口协议修改或者服务升级时,避免了研发维护人员的重复开发,节约了人力成本。

[0088] 图5是本公开一个示例性实施例示出的一种信息推送装置框图。参照图5,该装置20包括接收模块201、处理模块203、过滤模块204和执行模块205。

[0089] 接收模块201,用于接收各业务模块发送的信息推送请求;所述信息推送请求中包括请求方和推送渠道;

[0090] 过滤模块204,用于用于基于信息推送日志中的历史记录,对接收到的所述信息推送请求进行过滤处理,保留其中的有效信息推送请求;

[0091] 处理模块203,用于针对有效信息推送请求,根据不同所述推送渠道生成不同类型的信息推送任务;其中,所述类型与所述推送渠道相对应;

[0092] 执行模块205,用于执行所述信息推送任务,以向所述请求方推送信息。

[0093] 可选地,该处理模块203还用于对至少一个所述请求方的信息进行数据转换,以生成与所述请求方对应的加密字符串。

[0094] 可选地,该处理模块203还用于分别获取每个所述信息推送请求中包含的请求方的信息;

[0095] 在信息推送日志的历史记录中,统计指定时间段内同一个所述请求方发送的所述信息推送请求的次数;

[0096] 若所述指定时间段内同一个所述请求方发送的所述信息推送请求的次数小于或等于预定阈值,则将所述请求方发送的信息推送请求确定为有效的信息推送请求。

[0097] 可选地,该接收模块201还用于分别获取每个所述信息推送请求中包括的请求方所对应的服务类型的信息;

[0098] 若所述请求方对应的服务类型不适用于对应的业务模块,则将所述请求方发送的信息推送请求确定为无效的信息推送请求。

[0099] 可选地,该处理模块203还用于根据所述信息推送请求,调用与所述推送渠道对应的信息推送模板,所述信息推送模板包括适应于所述推送渠道的推送格式信息;

[0100] 基于所述信息推送请求和对应的信息推送模板生成信息推送任务。

[0101] 可选地,该处理模块203还用于根据所述信息推送任务的类型,确定相应的发送子线程;

[0102] 通过所述发送子线程将所述信息推送模板中的信息推送内容发送至所述请求方。

[0103] 可选地,该处理模块203还用于接收向所述请求方推送信息的结果;所述结果包括推送成功或推送失败;

[0104] 记录推送信息的结果,以生成信息推送日志;所述日志包括所述结果、所述请求方的信息、所述信息推送任务、信息推送模板、信息推送时间、信息推送时长中的至少一种。

[0105] 可选地,该执行模块205还用于将所述信息推送日志存入至数据库中。

[0106] 图6是根据一示例性实施例示出的一种电子设备400的框图。如图6所示,该电子设备400可以包括:处理器401,存储器402。该电子设备400还可以包括多媒体组件403,输入/输出(I/O)接口404,以及通信组件405中的一者或多者。

[0107] 其中,处理器401用于控制该电子设备400的整体操作,以完成上述的信息推送方法中的全部或部分步骤。存储器402用于存储各种类型的数据以支持在该电子设备400的操作,这些数据例如可以包括用于在该电子设备400上操作的任何应用程序或方法的指令,以及应用程序相关的数据,例如联系人数据、收发的消息、图片、音频、视频等等。该存储器402可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,例如静态随机存取存储器(Static Random Access Memory,简称SRAM),电可擦除可编程只读存储器(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory,简称EEPROM),可擦除可编程只读存储器(Erasable Programmable Read-Only Memory,简称EPROM),可编程只读存储器(Programmable Read-Only Memory,简称PROM),只读存储器(Read-Only Memory,简称ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。多媒体组件403可以包括屏幕和音频组件。其中屏幕例如可以是触摸屏,音频组件用于输出和/或输入音频信号。例如,音频组件可以包括一个麦克风,麦克风用于接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器402或通过通信组件405发送。音频组件还包括至少一个扬声器,用于输出音频信号。I/O接口404为处理器401和其他接口模块之间提供接口,上述其他接口模块可以是键盘,鼠标,按钮等。这些按钮可以是虚拟按钮或者实体按钮。通信组件405用于该电子设备400与其他设备之间进行有线或无线通信。无线通信,例如Wi-Fi,蓝牙,近场通信(Near Field Communication,简称NFC),2G、3G、4G、NB-IOT、eMTC、或其他5G等等,或它们中的一种或几种

的组合,在此不做限定。因此相应的该通信组件405可以包括:Wi-Fi模块,蓝牙模块,NFC模块等等。

[0108] 在一示例性实施例中,电子设备400可以被一个或多个应用专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,简称ASIC)、数字信号处理器(Digital Signal Processor,简称DSP)、数字信号处理设备(Digital Signal Processing Device,简称DSPD)、可编程逻辑器件(Programmable Logic Device,简称PLD)、现场可编程门阵列(Field Programmable Gate Array,简称FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述的信息推送方法。

[0109] 在另一示例性实施例中,还提供了一种包括程序指令的计算机可读存储介质,该程序指令被处理器执行时实现上述的信息推送方法的步骤。例如,该计算机可读存储介质可以为上述包括程序指令的存储器402,上述程序指令可由电子设备400的处理器401执行以完成上述的信息推送方法。

[0110] 图7是根据一示例性实施例示出的另一种电子设备500的框图。例如,电子设备500可以被提供为一服务器。参照图7,电子设备500包括处理器522,其数量可以为一个或多个,以及存储器532,用于存储可由处理器522执行的计算机程序。存储器532中存储的计算机程序可以包括一个或一个以上的每一个对应于一组指令的模块。此外,处理器522可以被配置为执行该计算机程序,以执行上述的信息推送方法。

[0111] 另外,电子设备500还可以包括电源组件526和通信组件550,该电源组件526可以被配置为执行电子设备500的电源管理,该通信组件550可以被配置为实现电子设备500的通信,例如,有线或无线通信。此外,该电子设备500还可以包括输入/输出(I/O)接口558。电子设备500可以操作基于存储在存储器532的操作系统,例如Windows Server™,Mac OS X™,Unix™,Linux™等等。

[0112] 在另一示例性实施例中,还提供了一种包括程序指令的计算机可读存储介质,该程序指令被处理器执行时实现上述的信息推送方法的步骤。例如,该非临时性计算机可读存储介质可以为上述包括程序指令的存储器532,上述程序指令可由电子设备500的处理器522执行以完成上述的信息推送方法。

[0113] 在另一示例性实施例中,还提供一种计算机程序产品,该计算机程序产品包含能够由可编程的装置执行的计算机程序,该计算机程序具有当由该可编程的装置执行时用于执行上述的信息推送方法的代码部分。

[0114] 以上结合附图详细描述了本公开的优选实施方式,但是,本公开并不限于上述实施方式中的具体细节,在本公开的技术构思范围内,可以对本公开的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本公开的保护范围。

[0115] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本公开对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0116] 此外,本公开的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本公开的思想,其同样应当视为本公开所公开的内容。

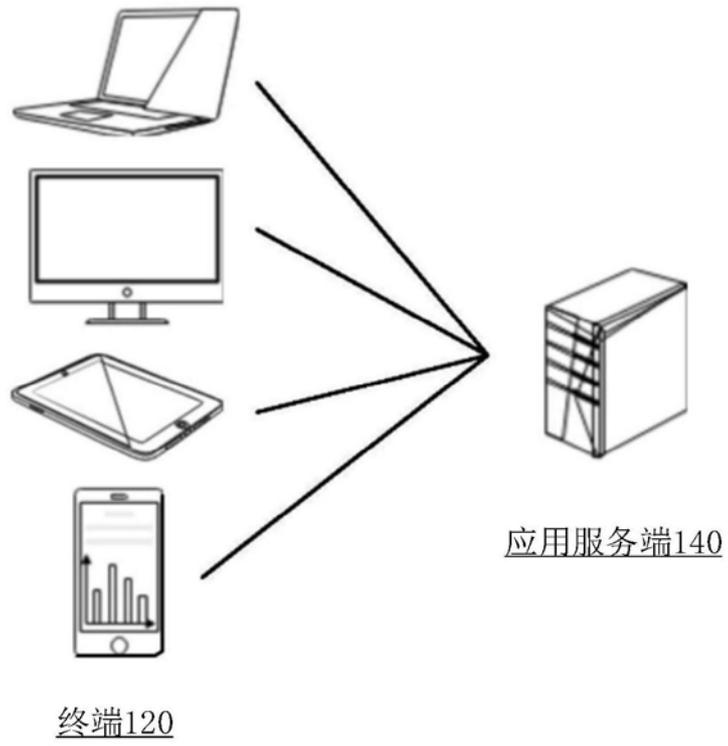


图1

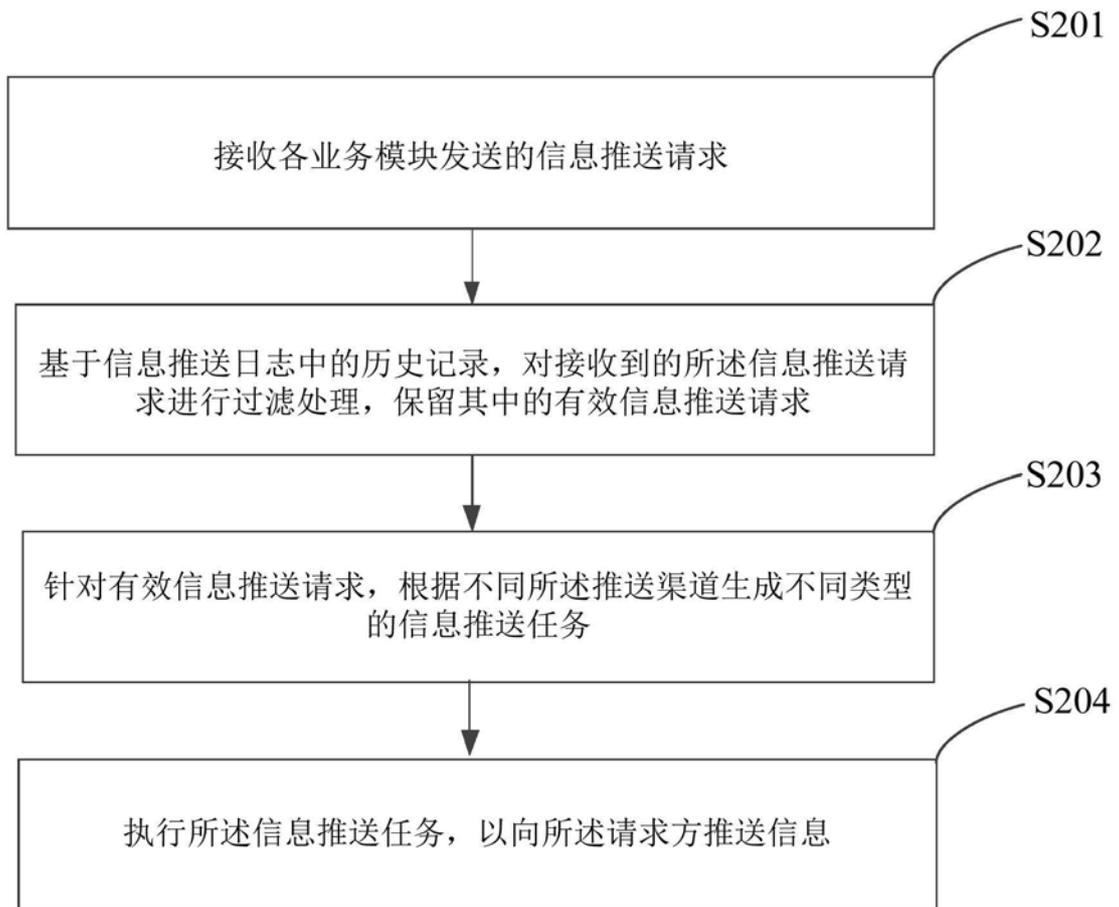


图2

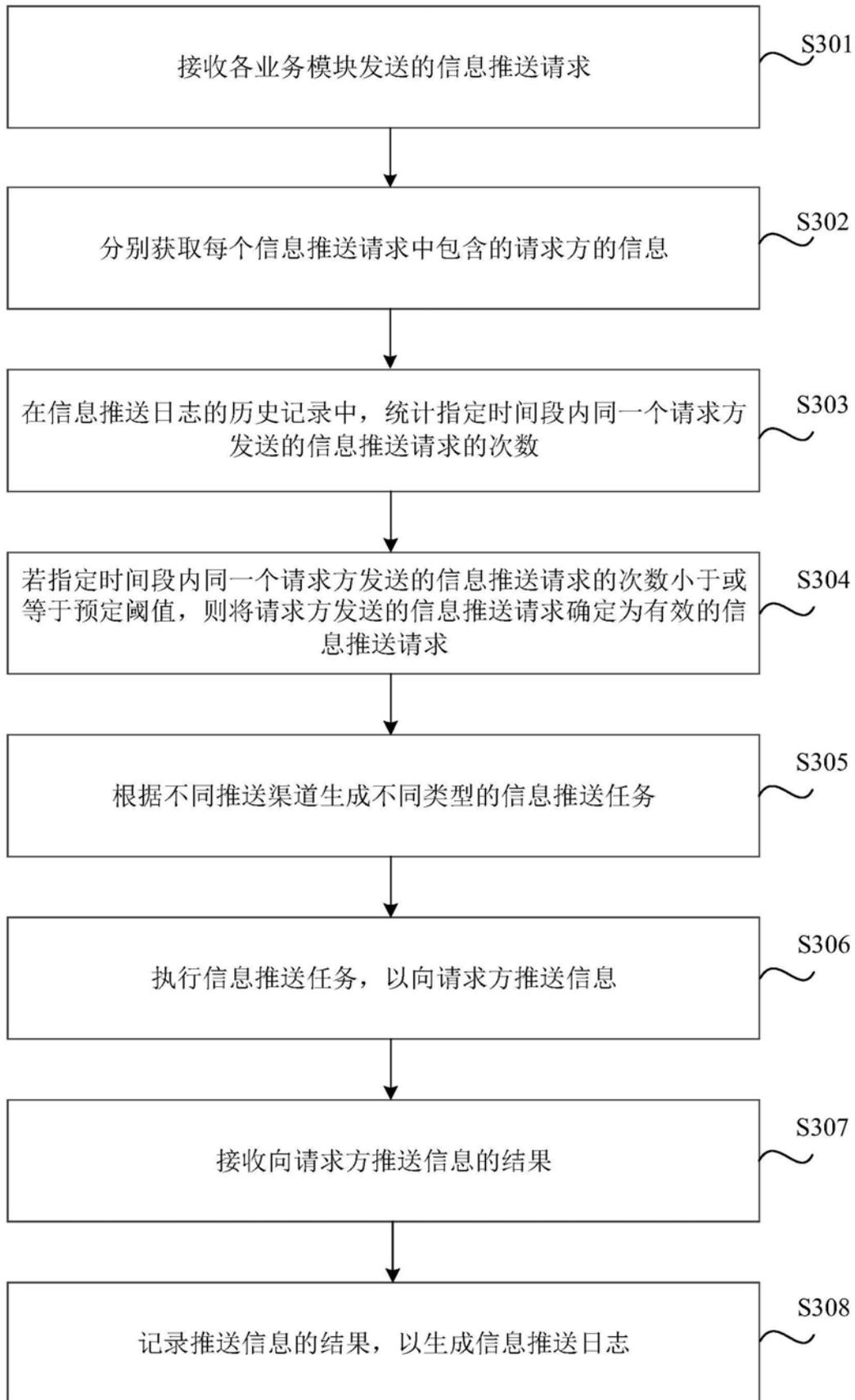


图3

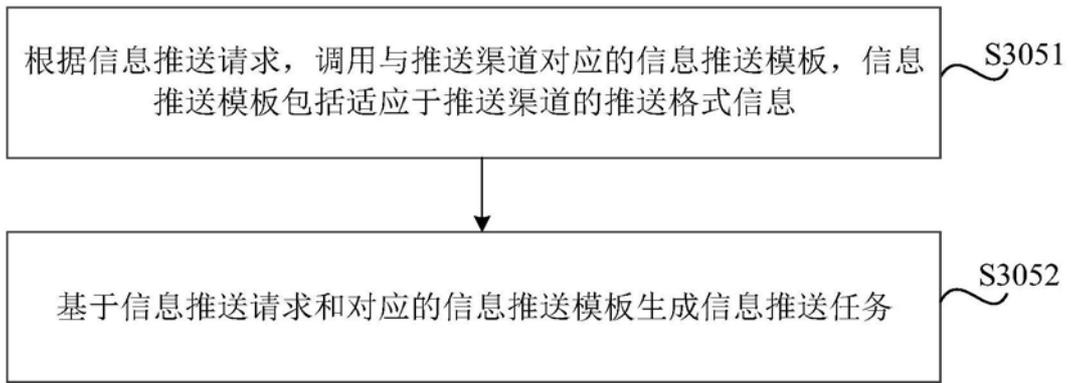


图4

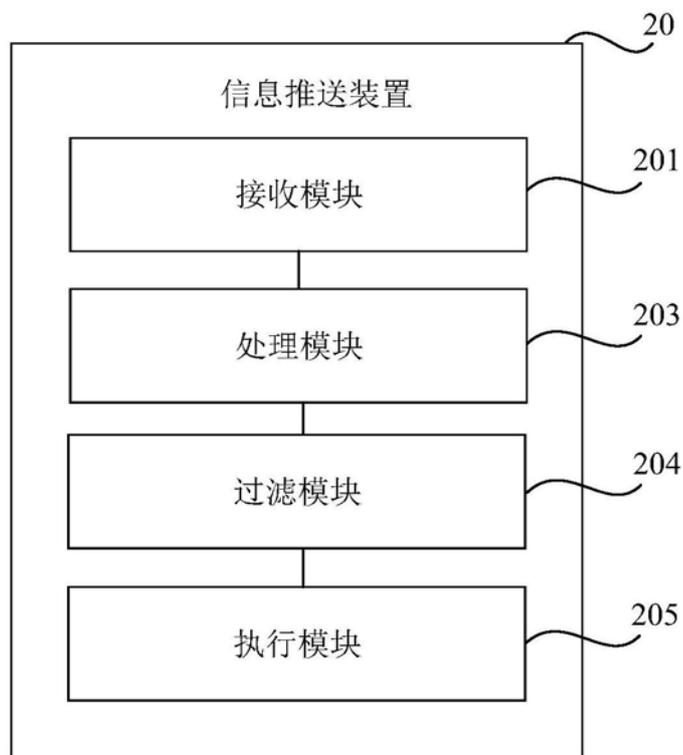


图5

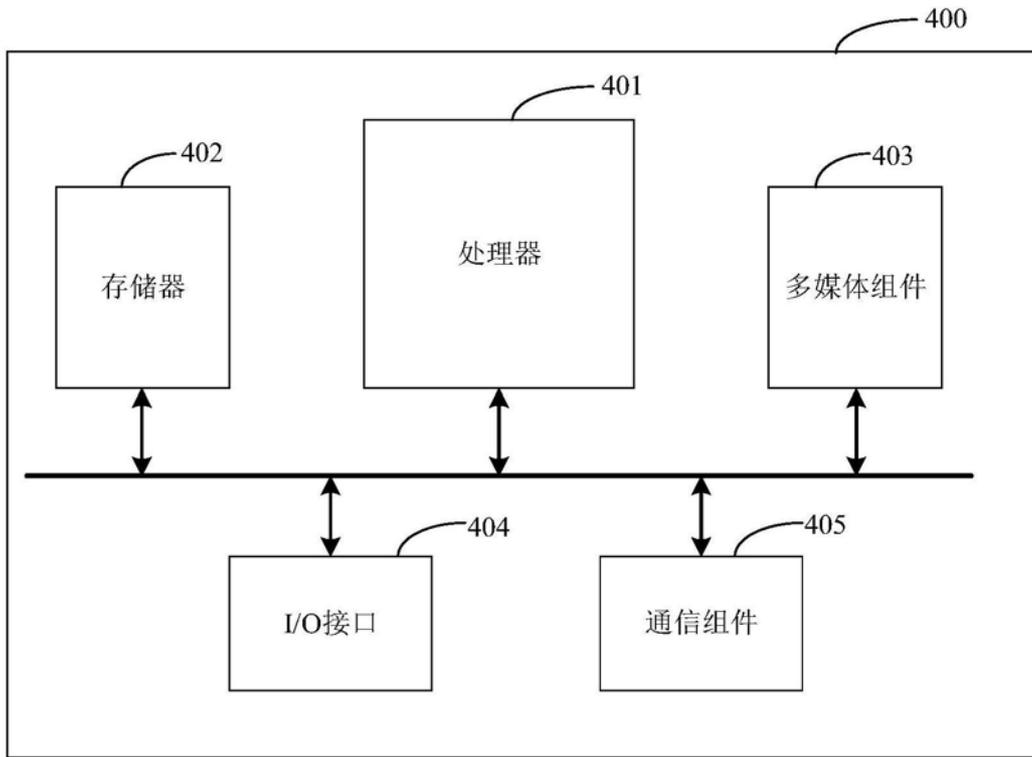


图6

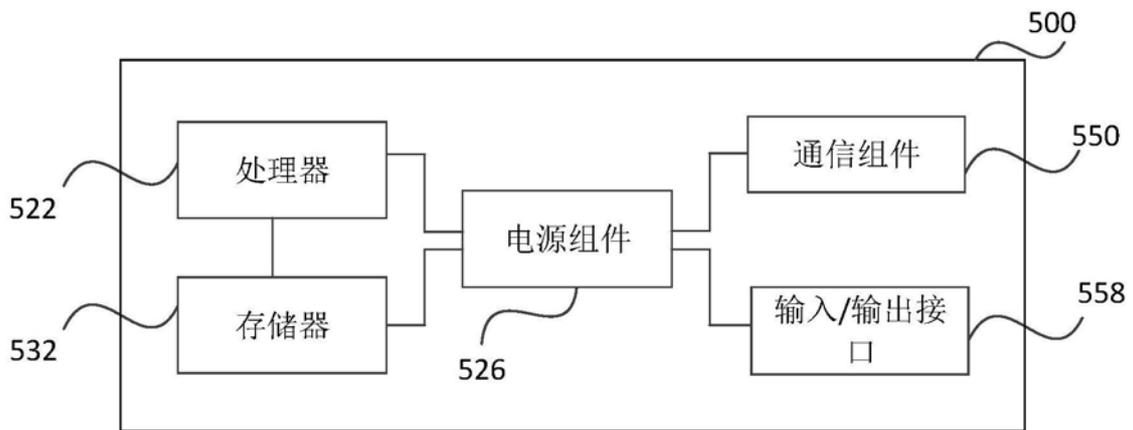


图7