



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110661792 B

(45) 授权公告日 2022.04.05

(21) 申请号 201910883156.1

H04L 67/51 (2022.01)

(22) 申请日 2019.09.18

G06Q 40/08 (2012.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110661792 A

(56) 对比文件

CN 103297456 A, 2013.09.11

CN 104601696 A, 2015.05.06

(43) 申请公布日 2020.01.07

CN 110046052 A, 2019.07.23

(73) 专利权人 泰康保险集团股份有限公司

CN 108255467 A, 2018.07.06

地址 100031 北京市西城区复兴门内大街
156号

US 2003187992 A1, 2003.10.02

CN 104660694 A, 2015.05.27

(72) 发明人 张生琦

审查员 刘永辉

(74) 专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司

72003

代理人 李晔 金鹏

(51) Int. Cl.

H04L 67/133 (2022.01)

H04L 67/568 (2022.01)

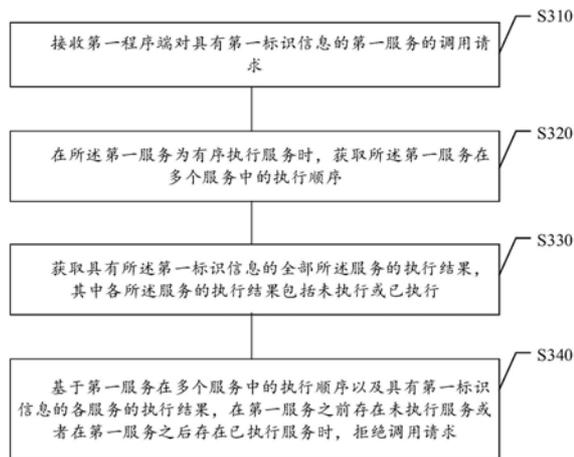
权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54) 发明名称

服务有序调用方法、装置、电子设备及存储
介质

(57) 摘要

本公开提供了一种服务有序调用方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质,涉及通信技术领域。所述方法包括:接收一程序端对具有第一标识信息的第一服务的调用请求;在第一服务为有序执行服务时,获取第一服务在多个服务中的执行顺序并获取具有第一标识信息的全部服务的执行结果,其中各服务的执行结果包括未执行或已执行;基于第一服务在多个服务中的执行顺序以及具有第一标识信息的各服务的执行结果,在第一服务之前存在未执行服务或者在第一服务之后存在已执行服务时,拒绝调用请求。本公开可以保证有序服务被按序执行,以防止系统出现错乱。



1. 一种服务有序调用方法,其特征在于,包括:

接收第一程序端对具有第一标识信息的第一服务的调用请求;

在所述第一服务为有序执行服务时,获取所述第一服务在多个服务中的执行顺序;

获取具有所述第一标识信息的全部所述服务的执行结果,其中各所述服务的执行结果包括未执行或已执行;

基于所述第一服务在多个服务中的执行顺序以及具有所述第一标识信息的各所述服务的执行结果,在所述第一服务之前存在未执行服务或者在所述第一服务之后存在已执行服务时,拒绝所述调用请求;

在所述第一服务为已执行服务,且所述第一服务为可多次执行服务时,在预设可执行次数范围内,再次接受所述第一服务的调用请求。

2. 根据权利要求1所述的服务有序调用方法,其特征在于,所述第一服务为有序执行服务包括:所述第一服务位于服务顺序表。

3. 根据权利要求2所述的服务有序调用方法,其特征在于,所述服务顺序表包括多个服务以及各服务的先后执行顺序,各服务是否为必须执行服务以及各服务的可执行次数。

4. 根据权利要求3所述的服务有序调用方法,其特征在于,还包括:

在所述第一服务位于所述服务顺序表时,获取具有所述第一标识信息的服务执行结果表;

所述具有所述第一标识信息的服务执行结果表包括具有所述第一标识信息的全部所述服务的执行结果。

5. 根据权利要求4所述的服务有序调用方法,其特征在于,还包括:

在所述第一服务之前存在未执行服务,且所述未执行服务为非必须执行服务时,响应所述调用请求并写入所述第一程序端对具有第一标识信息的第一服务的执行结果。

6. 根据权利要求4所述的服务有序调用方法,其特征在于,还包括:

在所述第一服务为已执行服务,且所述第一服务为可多次执行服务时,响应所述调用请求并写入所述第一程序端对具有第一标识信息的第一服务的执行结果。

7. 根据权利要求5或6所述的服务有序调用方法,其特征在于,还包括:

接收对所述服务顺序表的修改请求,所述修改请求包括添加新增服务、删除已有服务、调整各所述服务的先后执行顺序、重新设置各服务是否为必须执行服务以及各服务的可执行次数;

根据所述修改请求对所述服务顺序表进行调整,并根据调整后的所述服务顺序表调整所述服务执行结果表。

8. 一种服务有序调用装置,其特征在于,包括:

调用请求模块,用于接收第一程序端对具有第一标识信息的第一服务的调用请求;

顺序获取模块,用于在所述第一服务为有序执行服务时,获取所述第一服务在多个服务中的执行顺序;

结果获取模块,用于获取具有所述第一标识信息的全部所述服务的执行结果,其中各所述服务的执行结果包括未执行或已执行;

调用判断模块,用于基于所述第一服务在多个服务中的执行顺序以及具有所述第一标识信息的各所述服务的执行结果,在所述第一服务之前存在未执行服务或者在所述第一服

务之后存在已执行服务时,拒绝所述调用请求;

所述调用判断模块,还用于在所述第一服务为已执行服务,且所述第一服务为可多次执行服务时,在预设可执行次数范围内,再次接受所述第一服务的调用请求。

9. 一种电子设备,其特征在于,包括:

处理器;以及

存储器,用于存储所述处理器的可执行指令;

其中,所述处理器配置为经由执行所述可执行指令来执行权利要求1-7任意一项所述的服务有序调用方法。

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,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1-7任意一项所述的服务有序调用方法。

服务有序调用方法、装置、电子设备及存储介质

技术领域

[0001] 本公开涉及通信技术领域,具体而言,涉及一种服务有序调用方法、服务有序调用装置、电子设备以及计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 随着通信技术的发展,藉由各个通信终端进行销售的商业行为越来越便捷。在保险销售中,多元化投保端如电脑终端、手机程序端等已经成为运营的常态。然而,由于保险产品的销售渠道、投保介质和产品类型繁多,各投保端建设一套自己的投保系统,需要耗费大量的开发和维护成本。为此投保平台应运而生,以满足投保端接入投保流程的需求。

[0003] 投保平台为各投保端提供投保服务及其接口,在这些服务中,有些服务是有先后顺序的。投保端需要按照预设顺序对平台各服务进行调用,例如一些保单必须先核保,之后才能受理,而如果投保端先调用受理服务接口,后调用核保接口,则不被允许。

[0004] 需要说明的是,在上述背景技术部分公开的信息仅用于加强对本公开的背景的理解,因此可以包括不构成对本领域普通技术人员已知的现有技术的信息。

发明内容

[0005] 本公开的目的在于提供一种服务有序调用方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质,以解决投保平台的有序服务被无序调用的问题。

[0006] 本公开的其他特性和优点将通过下面的详细描述变得显然,或部分地通过本公开的实践而习得。

[0007] 根据本公开的一个方面,提供一种服务有序调用方法,包括:

[0008] 接收第一程序端对具有第一标识信息的第一服务的调用请求;

[0009] 在所述第一服务为有序执行服务时,获取所述第一服务在多个服务中的执行顺序;

[0010] 获取具有所述第一标识信息的全部所述服务的执行结果,其中各所述服务的执行结果包括未执行或已执行;

[0011] 基于所述第一服务在多个服务中的执行顺序以及具有所述第一标识信息的各所述服务的执行结果,在所述第一服务之前存在未执行服务或者在所述第一服务之后存在已执行服务时,拒绝所述调用请求。

[0012] 在本公开的一种示例性实施例中,所述第一服务为有序执行服务包括:所述第一服务位于服务顺序表。

[0013] 在本公开的一种示例性实施例中,所述服务顺序表包括多个服务以及各服务的先后执行顺序,各服务是否为必须执行服务以及各服务的可执行次数。

[0014] 在本公开的一种示例性实施例中,

[0015] 在所述第一服务位于所述服务顺序表时,获取具有所述第一标识信息的服务执行结果表;

[0016] 所述具有所述第一标识信息的服务执行结果表包括具有所述第一标识信息的全部所述服务的执行结果。

[0017] 在本公开的一种示例性实施例中,还包括:

[0018] 在所述第一服务之前存在未执行服务,且所述未执行服务为非必须执行服务时,响应所述调用请求并写入所述第一程序端对具有第一标识信息的第一服务的执行结果。

[0019] 在本公开的一种示例性实施例中,还包括:

[0020] 在所述第一服务为已执行服务,且所述第一服务为可多次执行服务时,响应所述调用请求并写入所述第一程序端对具有第一标识信息的第一服务的执行结果。

[0021] 在本公开的一种示例性实施例中,还包括:

[0022] 接收对所述服务顺序表的修改请求,所述修改请求包括添加新增服务、删除已有服务、调整各所述服务的先后执行顺序、重新设置各服务是否为必须执行服务以及各服务的可执行次数;

[0023] 根据所述修改请求对所述服务顺序表进行调整,并根据调整后的所述服务顺序表调整所述服务执行结果表。

[0024] 根据本公开的第二个方面,提供一种服务有序调用装置,包括:

[0025] 调用请求模块,用于接收第一程序端对具有第一标识信息的第一服务的调用请求;

[0026] 顺序获取模块,用于在所述第一服务为有序执行服务时,获取所述第一服务在多个服务中的执行顺序;

[0027] 结果获取模块,用于获取具有所述第一标识信息的全部所述服务的执行结果,其中各所述服务的执行结果包括未执行或已执行;

[0028] 调用判断模块,用于基于所述第一服务在多个服务中的执行顺序以及具有所述第一标识信息的各所述服务的执行结果,在所述第一服务之前存在未执行服务或者在所述第一服务之后存在已执行服务时,拒绝所述调用请求。

[0029] 根据本公开的第三个方面,提供一种电子设备,包括:

[0030] 处理器;以及

[0031] 存储器,用于存储所述处理器的可执行指令;

[0032] 其中,所述处理器配置为经由执行所述可执行指令来执行上述任意一项所述的服务有序调用方法。

[0033] 根据本公开的第四个方面,提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述任意一项所述的服务有序调用方法。

[0034] 本示例性实施例提供的服务有序调用方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质中,在检测到被调用的具有唯一标识信息的服务为有序服务时,根据预设服务顺序以及具有唯一标识信息的全部服务的执行结果,判断是否接受对该服务的调用。本公开可以通过对服务顺序及服务结果的调用,来判断是否对被调用服务进行拦截或放行,保证了有序服务被按序执行,以防止系统出现错乱;此外,还可以通过对服务顺序相关属性的配置,灵活调整服务的执行顺序,而无需改变各服务及平台的内部代码,安全方便。

[0035] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节的描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

[0036] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本公开的实施例，并与说明书一起用于解释本公开的原理。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例，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，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0037] 图1示出了可以应用本公开实施例的一种服务有序调用方法及装置的示例性系统架构的示意图；

[0038] 图2示出了适于用来实现本公开实施例的电子设备的计算机系统的结构示意图；

[0039] 图3示意性示出本公开示例性实施例的服务有序调用方法的流程图；

[0040] 图4示意性示出了本公开一示例性实施例中使用顺序拦截器进行服务调用处理的流程示意图；

[0041] 图5示意性示出本公开示例性实施例中服务有序调用装置的框图。

具体实施方式

[0042] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而，示例实施方式能够以多种形式实施，且不应被理解为限于在此阐述的范例；相反，提供这些实施方式使得本公开将更加全面和完整，并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多实施方式中。在下面的描述中，提供许多具体细节从而给出对本公开的实施方式的充分理解。然而，本领域技术人员将意识到，可以实践本公开的技术方案而省略所述特定细节中的一个或更多，或者可以采用其它的方法、组元、装置、步骤等。在其它情况下，不详细示出或描述公知技术方案以避免喧宾夺主而使得本公开的各方面变得模糊。

[0043] 此外，附图仅为本公开的示意性图解，并非一定是按比例绘制。图中相同的附图标记表示相同或类似的部分，因而将省略对它们的重复描述。附图中所示的一些方框图是功能实体，不一定必须与物理或逻辑上独立的实体相对应。可以采用软件形式来实现这些功能实体，或在一个或多个硬件模块或集成电路中实现这些功能实体，或在不同网络和/或处理器装置和/或微控制器装置中实现这些功能实体。

[0044] 图1示出了可以应用本公开实施例的一种服务有序调用方法及装置的示例性系统架构的示意图。

[0045] 如图1所示，系统架构100可以包括终端设备101、102、103中的一个或多个，网络104和服务器105。网络104用以在终端设备101、102、103和服务器105之间提供通信链路的介质。网络104可以包括各种连接类型，例如有线、无线通信链路或者光纤电缆等等。终端设备101、102、103可以是具有显示屏的各种电子设备，包括但不限于台式计算机、便携式计算机、智能手机和平板电脑等等。应该理解，图1中的终端设备、网络和服务器的数目仅仅是示意性的。根据实现需要，可以具有任意数目的终端设备、网络和服务器的。比如服务器105可以是多个服务器组成的服务器集群等。

[0046] 本公开实施例所提供的服务有序调用方法一般由服务器105执行，相应地，服务有序调用装置一般设置于服务器105中。但本领域技术人员容易理解的是，本公开实施例所提供的服务有序调用方法也可以由终端设备101、102、103执行，相应的，服务有序调用装置也

可以设置于终端设备101、102、103中,本示例性实施例中对此不做特殊限定。

[0047] 图2示出了适于用来实现本公开实施例的电子设备的计算机系统的结构示意图。

[0048] 需要说明的是,图2示出的电子设备的计算机系统200仅是一个示例,不应对本公开实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0049] 如图2所示,计算机系统200包括中央处理单元(CPU) 201,其可以根据存储在只读存储器(ROM) 202中的程序或者从存储部分208加载到随机访问存储器(RAM) 203中的程序而执行各种适当的动作和处理。在RAM 203中,还存储有系统操作所需的各种程序和数据。CPU 201、ROM 202以及RAM 203通过总线204彼此相连。输入/输出(I/O)接口205也连接至总线204。

[0050] 以下部件连接至I/O接口205:包括键盘、鼠标等的输入部分206;包括诸如阴极射线管(CRT)、液晶显示器(LCD)等以及扬声器等的输出部分207;包括硬盘等的存储部分208;以及包括诸如LAN卡、调制解调器等的网络接口卡的通信部分209。通信部分209经由诸如因特网的网络执行通信处理。驱动器210也根据需要连接至I/O接口205。可拆卸介质211,诸如磁盘、光盘、磁光盘、半导体存储器等等,根据需要安装在驱动器210上,以便于从其上读出的计算机程序根据需要被安装入存储部分208。

[0051] 特别地,根据本公开的实施例,下文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如,本公开的实施例包括一种计算机程序产品,其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序,该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中,该计算机程序可以通过通信部分209从网络上被下载和安装,和/或从可拆卸介质211被安装。在该计算机程序被中央处理单元(CPU) 201执行时,执行本申请的方法和装置中限定的各种功能。

[0052] 需要说明的是,本公开所示的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是一—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可以包括但不限于:具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本公开中,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。而在本公开中,计算机可读的信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号,其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式,包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读的信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质,该计算机可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输,包括但不限于:无线、电线、光缆、RF等等,或者上述的任意合适的组合。

[0053] 附图中的流程图和框图,图示了按照本公开各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分,上述模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个

用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,这依所涉及的功能而定。也要注意的,框图或流程图中的每个方框、以及框图或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0054] 描述于本公开实施例中涉及到的单元可以通过软件的方式实现,也可以通过硬件的方式来实现,所描述的单元也可以设置在处理器中。其中,这些单元的名称在某种情况下并不构成对该单元本身的限定。

[0055] 作为另一方面,本申请还提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质可以是上述实施例中描述的设备中所包含的;也可以是单独存在,而未装配入该设备中。上述计算机可读存储介质承载有一个或者多个程序,当上述一个或者多个程序被一个该设备执行时,使得该设备实现如下述实施例中所述的方法。例如,所述的设备可以实现如图3、图4所示的各个步骤等。

[0056] 以下对本公开实施例的技术方案进行详细阐述:

[0057] 本示例实施方式首先提供了一种服务有序调用方法。该服务有序调用方法可以应用于上述服务器105,也可以应用于上述终端设备101、102、103中的一个或多个,本示例性实施例中对此不做特殊限定。参考图3所示,该服务有序调用方法可以包括以下步骤:

[0058] 步骤S310.接收第一程序端对具有第一标识信息的第一服务的调用请求;

[0059] 步骤S320.在所述第一服务为有序执行服务时,获取所述第一服务在多个服务中的执行顺序;

[0060] 步骤S330.获取具有所述第一标识信息的全部所述服务的执行结果,其中各所述服务的执行结果包括未执行或已执行;

[0061] 步骤S340.基于所述第一服务在多个服务中的执行顺序以及具有所述第一标识信息的各所述服务的执行结果,在所述第一服务之前存在未执行服务或者在所述第一服务之后存在已执行服务时,拒绝所述调用请求。

[0062] 本示例性实施例提供的服务有序调用方法中,可以在检测到被调用的具有唯一标识信息的服务为有序服务时,根据预设服务顺序以及具有唯一标识信息的全部服务的执行结果,判断是否接受对该服务的调用。本公开可以通过对服务顺序及服务结果的调用,来判断是否对被调用服务进行拦截或放行,保证了有序服务被按序执行,以防止系统出现错乱;此外,还可以通过对服务顺序相关属性的配置,灵活调整服务的执行顺序,而无需改变各服务及平台的内部代码,安全方便。

[0063] 相关技术中,投保平台提供了一系列的投保服务。在这些服务中,有些服务是有序服务,即多个服务存在先后调用顺序,排在后面的服务执行的前提条件可能会依赖前面服务执行的结果。进一步的,某些服务可以重复多次执行,而有些只能执行一次。

[0064] 下面,参照图4对本示例实施方式的上述步骤进行更加详细的说明。

[0065] 步骤S310,接收第一程序端对具有第一标识信息的第一服务的调用请求。

[0066] 本示例实施例中,所述第一程序端可以包括电脑客户端、电脑网页端、手机程序端及网页端等。所述第一服务可以包括投保平台所能提供的各投保服务,例如自核服务、签名

服务、受理服务等。所述第一标识信息可以为用于识别保单的唯一标识信息，例如某一保单的保单号为000001，其中000001为该保单的标识信息，且该保单号000001在投保平台中具有唯一性。

[0067] 在本步骤中，各终端发起对具有第一标识信息的第一服务的调用请求，例如用户通过手机程序端发起对保单号为000001保单中的签名服务的调用请求，平台则接收该调用请求。

[0068] 步骤S320.在所述第一服务为有序执行服务时，获取所述第一服务在多个服务中的执行顺序。

[0069] 在平台接收到所述调用请求后，平台首先可以判断第一服务是否为有序执行服务。即该第一服务是否位于多个服务中，且多个所述服务存在先后调用顺序。在判断第一服务为有序执行服务后，平台可以获取第一服务在多个服务中的执行顺序。其中，执行顺序具体内容可以包括各服务名称，各服务的先后执行顺序，各服务是否为必须执行服务以及各服务的可执行次数等相关信息。

[0070] 进一步的，由于各投保端的投保流程设计不尽相同，为了满足各种流程需求，平台可以在数据库中配置不同投保端下的需要顺序执行的服务列表，而各投保端所对应的服务列表可以统一设置位于平台的服务顺序表中。该服务顺序表中可以包括多个服务列表，各服务列表可以包括对应一投保端的多个服务以及各服务的先后执行顺序，各服务是否为必须执行服务以及各服务的可执行次数等。

[0071] 详细而言，如表1所示，在投保端A的服务列表中，包括三个服务，依次为自核服务、签名服务、受理服务，且各服务均为必须执行服务，其中自核服务的可执行次数为N次（N代表多次），签名服务和受理服务的可执行次数均为1次。

[0072]

投保端	服务名称	顺序	是否必须执行	可执行次数	备注
A	自核	1	是	N	N代表可多次执行
A	签名	2	是	1	
A	受理	3	是	1	

[0073] 表1，投保端A的服务列表

[0074] 需要补充的是，该服务顺序表中各服务列表中的内容可以根据实际需求或变化进行调整。用户或开发者可以发起对服务顺序表的修改请求，平台可以根据修改请求对服务顺序表进行调整。其中，调整的内容可以包括添加新增服务、删除已有服务、调整各所述服务的先后执行顺序、重新设置各服务是否为必须执行服务以及各服务的可执行次数等。

[0075] 进一步的，各投保端在调用平台的服务时，平台会先去服务顺序表中查询被调用服务是否位于相应投保端所对应的服务列表中。一旦确定该服务位于相应投保端对应的服务列表中，则可以进入服务有序调用程序，并可以获取被调用服务的投保端所对应的服务列表。

[0076] 在一些实施例中，为了避免对数据库的频繁调用，保证高效及低消耗，还可以在平台初次在服务顺序表中查询时，将相应投保端所对应的服务列表缓存至缓存服务器中，以便于在进入服务有序调用程序后，投保端对服务列表进行快速读取。

[0077] 此外，平台判断第一服务为非有序执行服务时，即通过查询服务列表发现第一服务不存在于服务列表中，则说明第一服务是无序的，可直接调用，则无需进入服务有序调用

程序。

[0078] 步骤S330. 获取具有所述第一标识信息的全部所述服务的执行结果, 其中各所述服务的执行结果包括未执行或已执行。

[0079] 在本示例实施例中, 在判断被调用的第一服务为有序执行服务后, 还需要结合具有第一标识信息的全部服务的执行结果, 对当前服务调用的合法性进行判断。通常, 各所述服务的执行结果包括未执行或已执行。进一步的, 可以通过具有所述第一标识信息的服务执行结果表, 查询具有所述第一标识信息的全部服务的执行结果。

[0080]	公司码	保单号	自核	签名	受理
	1	000001	已执行	未执行	未执行
	1	000002	未执行	未执行	未执行
	1	000003	已执行	已执行	已执行

[0081] 表2, 执行结果表

[0082] 例如, 平台在每一次成功调用服务并生成服务结果时, 可以将各所述服务的执行结果写入服务执行结果表中。具体的, 可以将具有唯一标识信息的全部服务的执行结果, 写入该唯一标识信息的服务执行结果表中。该服务执行结果表可以包括具有唯一标识信息的全部服务的服务名称、服务顺序以及各服务的执行结果。如表2所示, 执行结果表中包括保单号为000001保单的服务执行结果。可以看出, 保单号为000001的服务执行结果中, 自核服务为已执行, 签名服务与受理服务均为未执行。

[0083] 需要补充的是, 该服务执行结果表中的服务名称和服务顺序可以配合相应的服务顺序表进行调整。例如, 如投保端A有新增服务a需要顺序执行, 则可以在表1中配置该条数据, 并调整其他服务的顺序, 并在表2中扩展a的执行结果字段即可。

[0084] 则在本示例实施例中, 在用户通过投保端A发起对保单号为000001保单中的签名服务的调用请求时, 平台接收到该调用请求, 并在判断该签名服务位于服务顺序表中投保端A的服务列表中后 (即该签名服务为有序执行服务后), 获取该签名服务的投保端所对应的服务列表 (表1), 以及获取保单号为000001保单的服务结果表 (表2)。

[0085] 步骤S340. 基于所述第一服务在多个服务中的执行顺序以及具有所述第一标识信息的各所述服务的执行结果, 在所述第一服务之前存在未执行服务或者在所述第一服务之后存在已执行服务时, 拒绝所述调用请求。

[0086] 本示例实施例中, 可以基于已获取的服务顺序表与服务执行结果表, 对当前的调用请求进行判断。判断的依据为: 在顺序排列的几个服务中, 如果在当前服务之前还有其他服务还没有执行结果的, 或者在当前服务之后还有其他服务且该服务已有执行结果的, 均说明当前服务调用处于不合法状态, 则此次调用失败。其中, 为了提升效率, 在初次调用服务顺序表时, 表中数据还可以缓存在缓存服务器中, 以方便后续查询。

[0087] 例一, 用户通过投保端A发起对保单号为000001保单中的签名服务的调用请求, 平台接收到该调用请求, 并在判断该签名服务位于服务顺序表的投保端A的服务列表 (表1) 中后, 获取表1以及获取含有保单000001服务结果的服务结果表 (表2)。基于表1与表2, 查询签名服务之前的服务为自核服务, 自核服务为必须执行且已执行, 同时签名服务之后的服务为受理服务, 受理服务为未执行, 则此次调用合法, 平台接受调用请求, 可继续执行。

[0088] 例二, 用户通过投保端A发起对保单号为000001保单中的受理服务的调用请求, 平

台接收到该调用请求,并在判断该受理服务位于表1中后,获取表1以及表2。基于表1与表2,查询到受理服务之前的签名服务为必须执行但还未执行,则此次调用不合法,调用失败。

[0089] 例三,用户通过投保端A发起对保单号为000003保单中的受理服务的调用请求,平台接收到该调用请求,并在判断该受理服务位于表1中后,获取表1以及表2。基于表1与表2,查询到受理服务为必须执行且只能执行1次,而表2中受理服务已执行,则此次调用不合法,调用失败。

[0090] 本示例实施例中,还可以在所述第一服务为已执行服务,且所述第一服务为可多次执行服务时,响应所述调用请求并写入所述第一程序端对具有第一标识信息的第一服务的执行结果。详细而言,在第一服务为可多次执行服务时,虽然在调用结果表中发现第一服务为已执行服务,但是在预设可执行次数范围内,还可以再次接受此次调用请求并将执行结果写入到服务执行结果表中。所述服务结果表在接收到新的执行结果后,仍存储于数据库中,并可被再次调用。

[0091] 例四,用户通过投保端A发起对保单号为000001保单中的自核服务的调用请求,平台接收到该调用请求,并在判断该自核服务位于表1中后,获取表1以及表2。基于表1与表2,查询自核服务之前没有其他服务,自核服务为必须执行服务且可执行次数为多次,虽然在表2发现自核服务为已执行服务,但是由于该服务为可多次执行服务,则此次调用仍为合法,平台接受调用请求,可继续执行。

[0092] 需要补充的是,在一些实施例中,如果某一服务为可多次执行服务,其可执行次数还可以设置为可无限次执行或者有限次执行。其中有限次执行的次数还可以设置为明确的次数,例如三次、五次、十次等。相应地,可以在服务顺序表中和服务执行结果表中进行相关选项设置,在服务结果表中还可以记载已执行次数等。本公开在此不做特殊限定。

[0093] 此外,在一些实施例中,在第一服务之前存在未执行服务,且该未执行服务为非必须执行服务时,则此次调用合法,可以响应该调用请求并写入所述第一程序端对具有第一标识信息的第一服务的执行结果。

[0094] 此外,针对各投保端的有序服务,在本示例实施例中,都可以通过服务顺序表和服务执行结果表进行配置来设置,灵活调整服务的执行顺序,而无需改变各服务及平台的内部代码,安全方便。

[0095] 在本公开的另一实施例中,参照图4所示,在该服务有序调用方法中,在判断当前服务为有序服务后,还可以通过顺序拦截器来对有序服务的是否可执行进行判断。举例而言,在一服务调用的实施例中,可以根据下列流程对该服务调用进行处理:

[0096] 在步骤S410中,接收到来自一客户端的一服务调用请求;在步骤S421中,根据投保端在数据库中查询服务顺序表,且服务顺序表存放于缓存服务器中;在步骤S422中,根据在服务顺序表中的查询结果判断当前服务是否需要进入顺序拦截器;在查询到当前服务未存在于服务顺序表中时,则直接到步骤S424,即当前服务无需过顺序拦截器,可直接执行;在查询到当前服务存在于顺序服务表中是,则到步骤S423和步骤S431,步骤S423,获取在步骤S421中已经缓存于缓存服务器中的服务顺序表;步骤S431,在数据库中获取当前保单的服务执行结果表;步骤S441,基于服务顺序表和服务执行结果表,判断当前服务是否可执行;在判断当前服务不可执行时,则进入步骤S443,该流程中断;在判断当前服务可执行时,则响应该服务调用请求并将服务返回至客户端中,并在客户端返回执行结果后,进入步骤

S442,将当前服务执行结果写入数据库中。

[0097] 本公开还提供了一种服务有序调用装置。如图5所示,该服务有序调用装置500可以包括:

[0098] 调用请求模块510,用于接收第一程序端对具有第一标识信息的第一服务的调用请求;

[0099] 顺序获取模块520,用于在所述第一服务为有序执行服务时,获取所述第一服务在多个服务中的执行顺序;

[0100] 结果获取模块530,用于获取具有所述第一标识信息的全部所述服务的执行结果,其中各所述服务的执行结果包括未执行或已执行;

[0101] 调用判断模块540,用于基于所述第一服务在多个服务中的执行顺序以及具有所述第一标识信息的各所述服务的执行结果,在所述第一服务之前存在未执行服务或者在所述第一服务之后存在已执行服务时,拒绝所述调用请求。

[0102] 需要说明的是,上述服务有序调用装置中各模块的具体细节已经在对应的服务有序调用方法中进行了详细描述,因此此处不再赘述。

[0103] 应当注意,尽管在上文详细描述中提及了用于动作执行的设备的若干模块或者单元,但是这种划分并非强制性的。实际上,根据本公开的实施方式,上文描述的两个或更多模块或者单元的特征和功能可以在一个模块或者单元中具体化。反之,上文描述的一个模块或者单元的特征和功能可以进一步划分为由多个模块或者单元来具体化。

[0104] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其他实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由所附的权利要求指出。

[0105] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限。

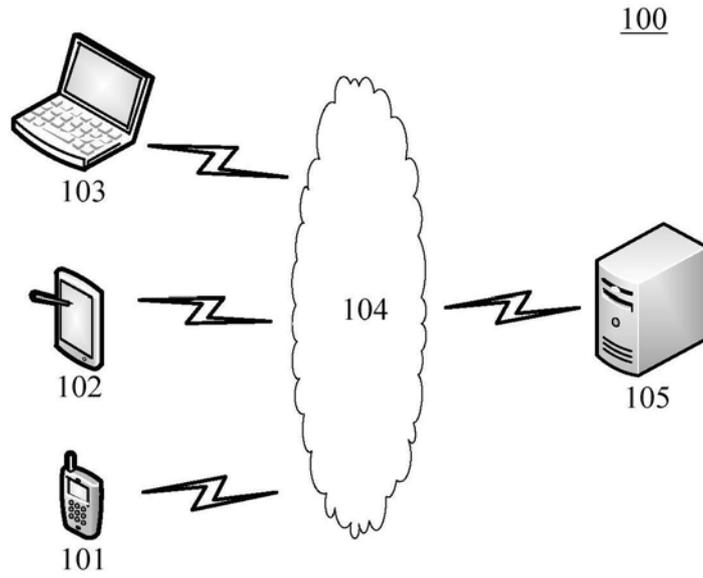


图1

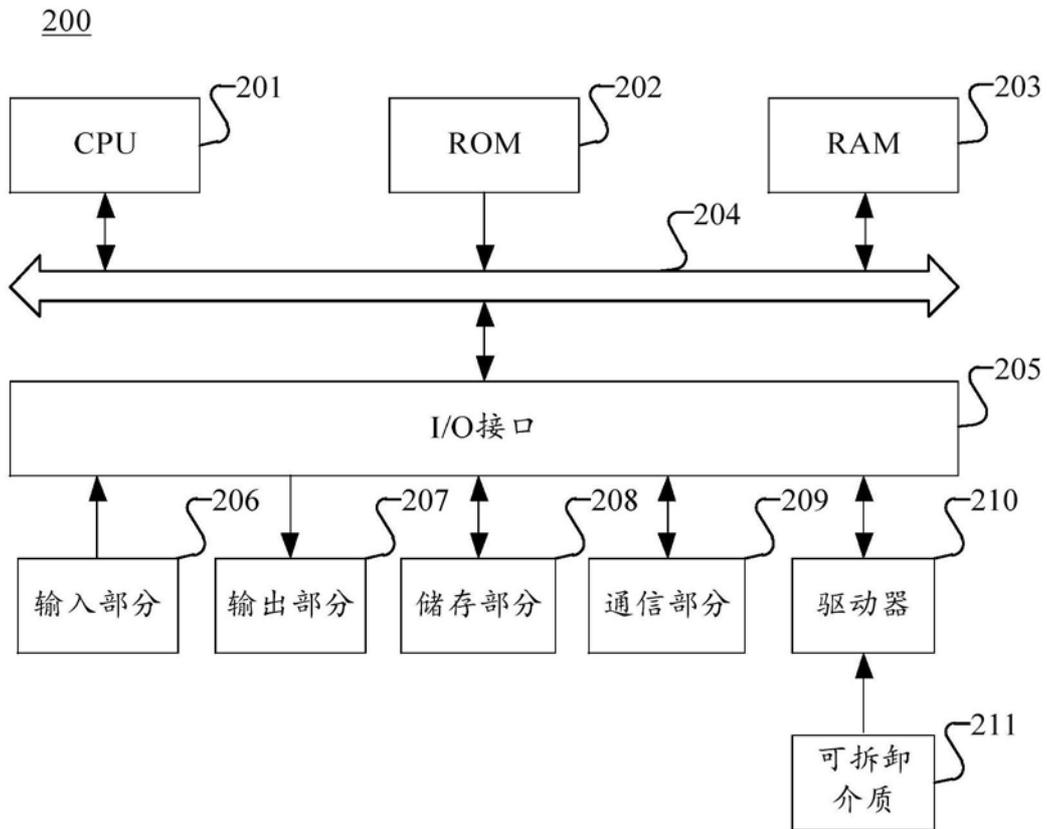


图2

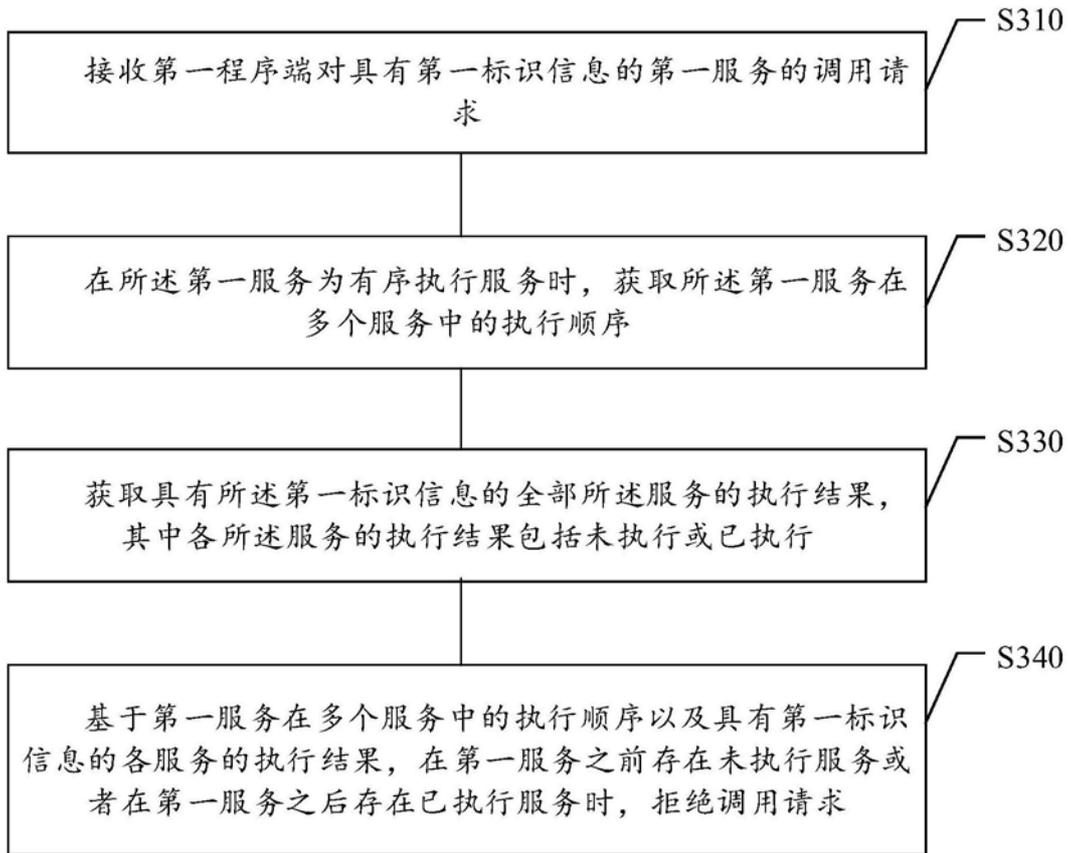


图3

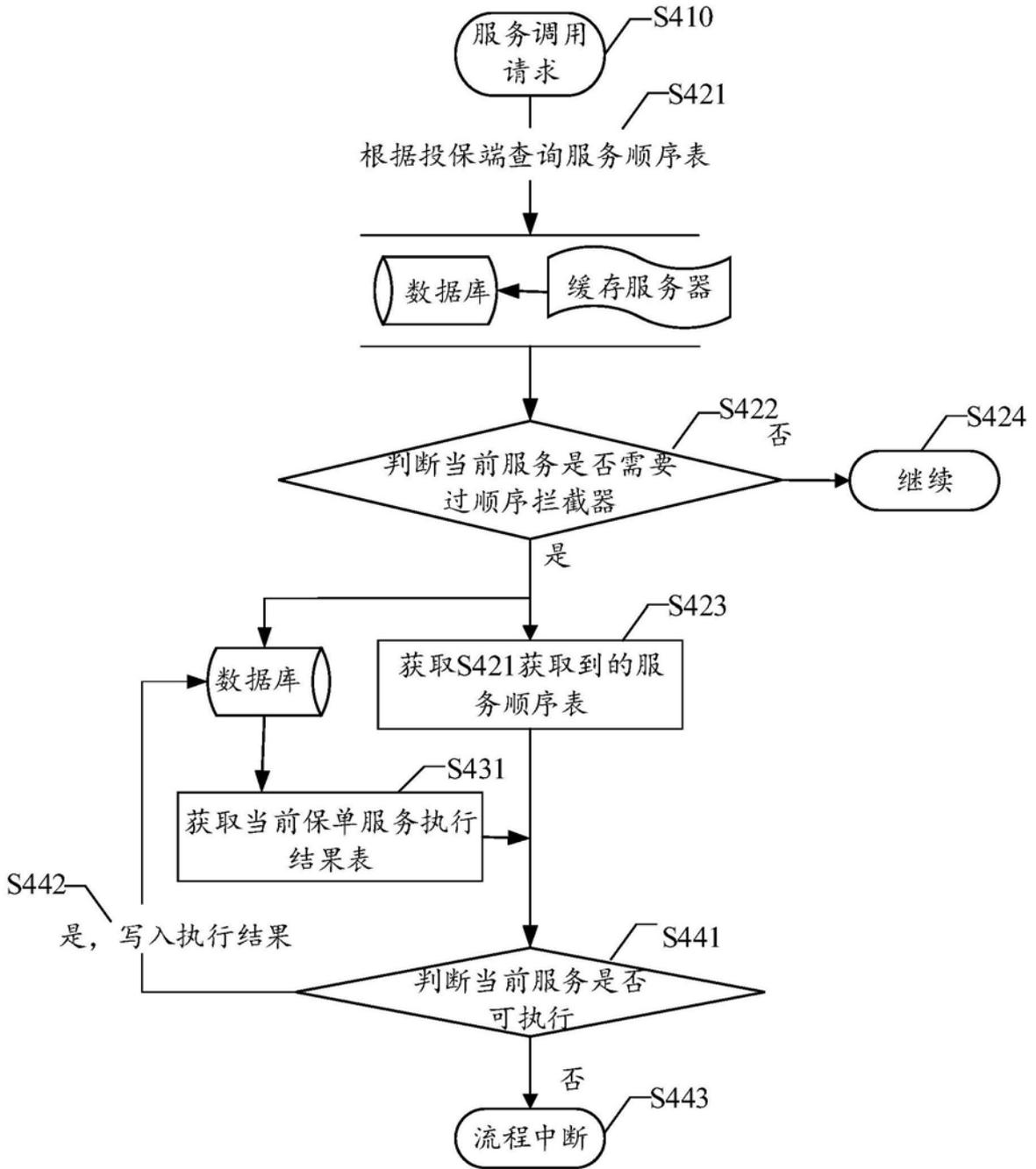


图4

500

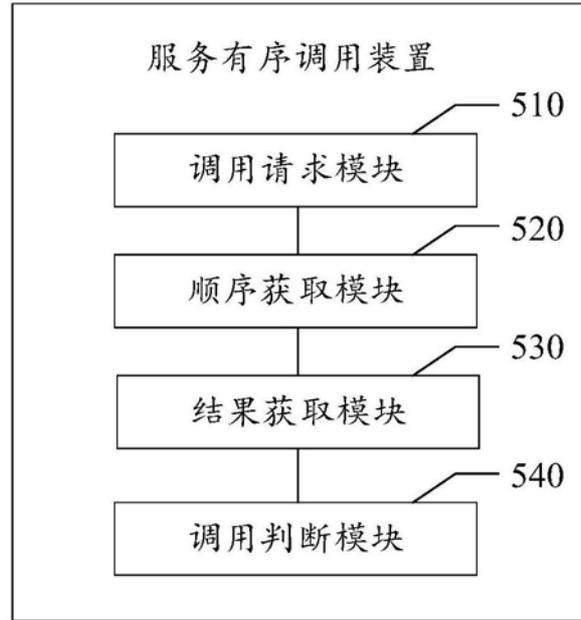


图5