



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112887355 B

(45) 授权公告日 2022. 09. 27

(21) 申请号 201911206796.5

(22) 申请日 2019.11.29

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112887355 A

(43) 申请公布日 2021.06.01

(73) 专利权人 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2层

(72) 发明人 李烨

(74) 专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理
有限责任公司 11204
专利代理师 王达佐 马晓亚

(51) Int. Cl.

H04L 67/1004 (2022.01)

H04L 67/51 (2022.01)

(56) 对比文件

WO 2017049941 A1, 2017.03.30

CN 108648786 A, 2018.10.12

CN 105530313 A, 2016.04.27

CN 103209171 A, 2013.07.17

US 2017293540 A1, 2017.10.12

US 2012096134 A1, 2012.04.19

US 2017168907 A1, 2017.06.15

审查员 潘兴宇

权利要求书2页 说明书11页 附图9页

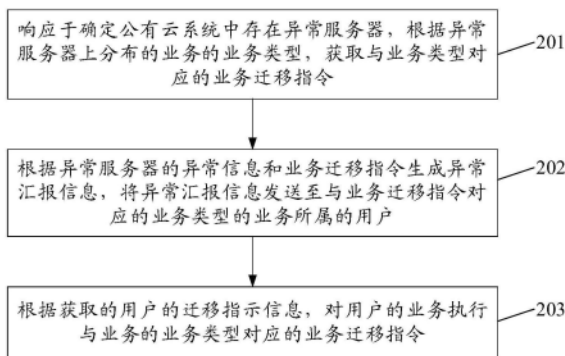
(54) 发明名称

异常服务器的业务处理方法及装置

(57) 摘要

本申请的实施例公开了异常服务器的业务处理方法及装置,涉及云计算领域。该方法的一具体实施方式包括:响应于确定公有云系统中存在异常服务器,根据异常服务器上分布的业务的业务类型,获取与业务类型对应的业务迁移指令;根据异常服务器的异常信息和业务迁移指令生成异常汇报信息,将异常汇报信息发送至与业务迁移指令对应的业务类型的业务所属的用户;根据获取的用户的迁移指示信息,对用户的业务执行与业务的业务类型对应的业务迁移指令。本申请简化了业务迁移流程,提升了业务迁移效率和客户体验度。

200



1. 一种异常服务器的业务处理方法,其中,所述方法包括:

响应于确定公有云系统中存在异常服务器,根据所述异常服务器上分布的业务的业务类型,获取与所述业务类型对应的业务迁移指令;

根据所述异常服务器的异常信息和所述业务迁移指令生成异常汇报信息,将所述异常汇报信息发送至与所述业务迁移指令对应的业务类型的业务所属的用户;

根据获取的所述用户用于指示按照所述业务迁移指令进行业务迁移的迁移指示信息,对所述用户的业务执行与所述业务的业务类型对应的业务迁移指令。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,在所述响应于确定公有云系统中存在异常服务器,根据所述异常服务器上分布的业务的业务类型,获取与所述业务类型对应的业务迁移指令之前,所述方法还包括:

扫描所述公有云系统中运行的服务器,根据获取的预设异常判定信息确定所述公有云系统中是否存在异常服务器。

3. 根据权利要求1所述的方法,其中,在所述根据获取的所述用户的迁移指示信息,对所述用户的业务执行与所述业务的业务类型对应的业务迁移指令之后,所述方法还包括:

响应于确定所述异常服务器上的业务均已完成业务迁移指令所指示的业务迁移操作,对所述异常服务器执行下线指令。

4. 根据权利要求1所述的方法,其中,在所述响应于确定所述公有云系统中存在异常服务器之后,所述方法还包括:

将所述异常服务器加入服务器黑名单。

5. 根据权利要求1所述的方法,其中,在所述根据所述异常服务器的异常信息和所述业务迁移指令生成异常汇报信息,将所述异常汇报信息发送至与所述业务迁移指令对应的业务类型的业务所属的用户之后,所述方法还包括:

响应于接收到更新信息,根据更新信息更新所述业务迁移指令。

6. 根据权利要求3所述的方法,其中,所述方法还包括:

响应于确定到达预设时刻,生成异常处理进度信息,所述异常处理信息包括已处理的异常信息、正在处理的异常信息的进度信息和未处理的异常信息。

7. 一种异常服务器的业务处理装置,其中,所述装置包括:

迁移指令获取单元,被配置成响应于确定公有云系统中存在异常服务器,根据所述异常服务器上分布的业务的业务类型,获取与所述业务类型对应的业务迁移指令;

异常汇报单元,被配置成根据所述异常服务器的异常信息和所述业务迁移指令生成异常汇报信息,将所述异常汇报信息发送至与所述业务迁移指令对应的业务类型的业务所属的用户;

迁移指令执行单元,被配置成根据获取的所述用户用于指示按照所述业务迁移指令进行业务迁移的迁移指示信息,对所述用户的业务执行与所述业务的业务类型对应的业务迁移指令。

8. 根据权利要求7所述的装置,其中,所述装置还包括:

扫描单元,被配置成扫描所述公有云系统中运行的服务器,根据获取的预设异常判定信息确定所述公有云系统中是否存在异常服务器。

9. 根据权利要求7所述的装置,其中,所述装置还包括:

下线指令执行单元,被配置成响应于确定所述异常服务器上的业务均已完成业务迁移指令所指示的业务迁移操作,对所述异常服务器执行下线指令。

10. 根据权利要求7所述的装置,其中,所述装置还包括:

黑名单设置单元,被配置成将所述异常服务器加入服务器黑名单。

11. 根据权利要求7所述的装置,其中,所述装置还包括:

更新单元,被配置成响应于接收到更新信息,根据更新信息更新所述业务迁移指令。

12. 根据权利要求9所述的装置,其中,所述装置还包括:

进度汇报单元,被配置成响应于确定到达预设时刻,生成异常处理进度信息,所述异常处理信息包括已处理的异常信息、正在处理的异常信息的进度信息和未处理的异常信息。

13. 一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,其中,所述程序被处理器执行时实现如权利要求1-6中任一所述的方法。

14. 一种电子设备,包括:

一个或多个处理器;

存储装置,其上存储有一个或多个程序,

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现如权利要求1-6中任一所述的方法。

异常服务器的业务处理方法及装置

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及计算机技术领域,具体涉及一种异常服务器的业务处理方法及装置。

背景技术

[0002] 近年来,随着公有云业务规模及种类的不断扩大,公有云线上服务器的保有量也在随之不断增长。服务器规模的扩大,必然会导致异常服务器数量的增加。异常服务器数量的增多必然会给线上业务带来更多的风险隐患。

[0003] 传统的异常服务器的下线流程,通常需要客服、客户、运维、开发四方人员配合,方能完成客户业务的迁移动作。由于业务种类繁多,导致客服、客户、运维、开发四方人员配合复杂,业务迁移流程繁琐,客户体验差。

发明内容

[0004] 本申请实施例提出了一种异常服务器的业务处理方法及装置。

[0005] 第一方面,本申请实施例提供了一种异常服务器的业务处理方法,其中,上述方法包括:响应于确定公有云系统中存在异常服务器,根据异常服务器上分布的业务的业务类型,获取与业务类型对应的业务迁移指令;根据异常服务器的异常信息和业务迁移指令生成异常汇报信息,将异常汇报信息发送至与业务迁移指令对应的业务类型的业务所属的用户;根据获取的用户的迁移指示信息,对用户的业务执行与业务的业务类型对应的业务迁移指令。

[0006] 在一些实施例中,在上述响应于确定公有云系统中存在异常服务器,根据异常服务器上分布的业务的业务类型,获取与业务类型对应的业务迁移指令之前,上述方法还包括:扫描公有云系统中运行的服务器,根据获取的预设异常判定信息确定公有云系统中是否存在异常服务器。

[0007] 在一些实施例中,在上述根据获取的用户的迁移指示信息,对用户的业务执行与业务的业务类型对应的业务迁移指令之后,上述方法还包括:响应于确定异常服务器上的业务均已完成业务迁移指令所指示的业务迁移操作,对异常服务器执行下线指令。

[0008] 在一些实施例中,在上述响应于确定公有云系统中存在异常服务器之后,上述方法还包括:将异常服务器加入服务器黑名单。

[0009] 在一些实施例中,在上述根据异常服务器的异常信息和业务迁移指令生成异常汇报信息,将异常汇报信息发送至与业务迁移指令对应的业务类型的业务所属的用户之后,上述方法还包括:响应于接收到更新信息,根据更新信息更新业务迁移指令。

[0010] 在一些实施例中,上述方法还包括:响应于确定到达预设时刻,生成异常处理进度信息,异常处理信息包括已处理的异常信息、正在处理的异常信息的进度信息和未处理的异常信息。

[0011] 第二方面,本申请实施例提供了一种异常服务器的业务处理装置,其中,装置包

括:迁移指令获取单元,被配置成响应于确定公有云系统中存在异常服务器,根据异常服务器上分布的业务的业务类型,获取与业务类型对应的业务迁移指令;异常汇报单元,被配置成根据异常服务器的异常信息和业务迁移指令生成异常汇报信息,将异常汇报信息发送至与业务迁移指令对应的业务类型的业务所属的用户;迁移指令执行单元,被配置成根据获取的用户的迁移指示信息,对用户的业务执行与业务的业务类型对应的业务迁移指令。

[0012] 在一些实施例中,上述装置还包括:扫描单元,被配置成扫描公有云系统中运行的服务器,根据获取的预设异常判定信息确定公有云系统中是否存在异常服务器。

[0013] 在一些实施例中,上述装置还包括:下线指令执行单元,被配置成响应于确定异常服务器上的业务均已完成业务迁移指令所指示的业务迁移操作,对异常服务器执行下线指令。

[0014] 在一些实施例中,上述装置还包括:黑名单设置单元,被配置成将异常服务器加入服务器黑名单。

[0015] 在一些实施例中,上述装置还包括:更新单元,被配置成响应于接收到更新信息,根据更新信息更新业务迁移指令。

[0016] 在一些实施例中,上述装置还包括:进度汇报单元,被配置成响应于确定到达预设时刻,生成异常处理进度信息,异常处理信息包括已处理的异常信息、正在处理的异常信息的进度信息和未处理的异常信息。

[0017] 第三方面,本申请实施例提供了一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,其中,程序被处理器执行时实现如第一方面任一实现方式描述的方法。

[0018] 第四方面,本申请实施例提供了一种电子设备,包括:一个或多个处理器;存储装置,其上存储有一个或多个程序,当一个或多个程序被一个或多个处理器执行,使得一个或多个处理器实现如第一方面任一实现方式描述的方法。

[0019] 本申请实施例提供的异常服务器的业务处理方法和装置,首先,响应于确定公有云系统中存在异常服务器,根据异常服务器上分布的业务的业务类型,获取与业务类型对应的业务迁移指令;然后,根据异常服务器的异常信息和业务迁移指令生成异常汇报信息,将异常汇报信息发送至与业务迁移指令对应的业务类型的业务所属的用户;然后,根据获取的用户的迁移指示信息,对用户的业务执行与业务的业务类型对应的业务迁移指令。本申请根据异常服务器中业务的业务类型获取对应的迁移指令,并向异常服务器中业务所属的用户进行汇报,根据用户的指示信息进行业务迁移,简化了业务迁移流程,提升了业务迁移效率和客户体验度。

附图说明

[0020] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0021] 图1是本申请的一个实施例可以应用于其中的示例性系统架构图;

[0022] 图2是根据本申请的异常服务器的业务处理方法的一个实施例的流程图;

[0023] 图3是根据本实施例的异常服务器的业务处理方法的应用场景的示意图;

[0024] 图4是根据本申请的异常服务器的业务处理方法的又一个实施例的流程图;

[0025] 图5是根据本申请的异常服务器的业务处理方法的又一个实施例的流程图;

- [0026] 图6是根据本申请的异常服务器的业务处理方法的又一个实施例的流程图；
- [0027] 图7是根据本申请的异常服务器的业务处理方法的又一个实施例的流程图；
- [0028] 图8是根据本申请的异常服务器的业务处理方法的又一个实施例的流程图；
- [0029] 图9是根据本申请的异常服务器的业务处理装置的一个实施例的结构图；
- [0030] 图10是适于用来实现本申请实施例的计算机系统的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明，而非对该发明的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与有关发明相关的部分。

[0032] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0033] 图1示出了可以应用本申请的异常服务器的业务处理方法及装置的示例性架构100。

[0034] 如图1所示，系统架构100可以包括终端设备101、102、103，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。

[0035] 终端设备101、102、103可以是支持网络连接从而进行数据输入和数据交互的硬件设备或软件。当终端设备101、102、103为硬件时，其可以是支持信息交互、网络连接等功能的各种电子设备，包括但不限于智能手机、平板电脑、电子书阅读器、膝上型便携计算机和台式计算机等等。当终端设备101、102、103为软件时，可以安装在上述所列举的电子设备中。其可以实现成例如用来提供分布式服务的多个软件或软件模块，也可以实现成单个软件或软件模块。在此不做具体限定。

[0036] 服务器105可以是提供各种服务的服务器，例如识别公有云系统中异常服务器以及对终端设备101、102、103提供数据交互的服务器。服务器可以对接收到的各种数据进行存储、处理，并将处理结果反馈给终端设备。

[0037] 需要说明的是，本公开的实施例所提供的异常服务器的业务处理方法可以由服务器105执行。相应地，异常服务器的业务处理装置可以设置于服务器105中。

[0038] 需要说明的是，服务器可以是硬件，也可以是软件。当服务器为硬件时，可以实现成多个服务器组成的分布式服务器集群，也可以实现成单个服务器。当服务器为软件时，可以实现成例如用来提供分布式服务的多个软件或软件模块，也可以实现成单个软件或软件模块。在此不做具体限定。

[0039] 应该理解，图1中的存储设备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和服务器。

[0040] 继续参考图2，示出了根据本申请的异常服务器的业务处理方法的一个实施例的流程200，包括以下步骤：

[0041] 步骤201，响应于确定公有云系统中存在异常服务器，根据异常服务器上分布的业务类型，获取与业务类型对应的业务迁移指令。

[0042] 本实施例中，公有云系统是指云服务提供商为用户提供的能够使用的云服务系

统。云服务提供商通过自己的基础设施直接向外部用户提供云服务。外部用户通过互联网访问服务,并不拥有云计算资源。

[0043] 异常服务器可以是发生各种异常情况的服务器,异常情况包括但不限于硬件故障、软件故障、组件故障、超过保修期。异常服务器数量的增多必然会给公有云系统中的线上业务带来更多的风险隐患。为了提升公有云系统服务的稳定性,需要对异常服务器中的业务进行迁移处理。

[0044] 本实施例中,执行主体(例如图1中的服务器)首先确定公有云系统中的异常服务器,然后获取异常服务器中运行的所有业务,并识别业务所属的业务类型。然后,根据业务类型与业务迁移指令的对应关系获取业务迁移指令。

[0045] 在一些可选的实现方式中,可以在业务迁移指令中添加业务类型标识,业务类型标识用于表征该业务迁移指令对应的业务类型。

[0046] 其中,执行主体中预先存储有多个业务迁移指令,每个业务迁移指令针对一种业务类型,用于将异常服务器中该业务类型下的业务进行迁移处理。优选的,执行主体中预先存储的业务迁移指令覆盖公有云系统中所有的业务类型。

[0047] 本实施例中,业务迁移指令可以是技术人员根据业务类型预先设置的业务迁移指令,业务迁移指令可以包括迁移时间、业务迁移的流程信息以及接收迁移业务的服务器信息。迁移时间可以根据迁移操作对该业务类型的业务的影响程度确定,选取业务运行负载较少的时间段作为迁移时间。接收迁移业务的服务器可以采用迁移业务所在原服务器的网络配置参数进行配置以解决兼容问题。

[0048] 步骤202,根据异常服务器的异常信息和业务迁移指令生成异常汇报信息,将异常汇报信息发送至与业务迁移指令对应的业务类型的业务所属的用户。

[0049] 本实施例中,执行主体获取与异常服务器中的业务的业务类型对应的业务迁移指令后,根据异常服务器的异常信息和业务迁移指令生成异常汇报信息,并将异常汇报信息向业务迁移指令对应的业务类型的业务所属的用户汇报。其中,业务所属的用户是向云服务提供商购买云服务进行该业务的用户,例如,公司A向云服务提供商B购买云服务进行直播业务,那么该直播业务所属的用户则可理解为购买云服务提供商B的云服务的公司A。

[0050] 与步骤201中异常服务器的异常情况相对应,异常服务器的异常信息包括用于指示硬件故障的异常信息、用于指示软件故障的异常信息、用于指示组件故障的异常信息、用于指示超过保修期的异常信息。

[0051] 执行主体根据异常服务器的异常信息和业务迁移指令生成的异常汇报信息包括:异常信息、异常影响、影响范围、影响时长以及业务迁移指令的迁移时间。其中,异常影响用于表征异常服务器的异常情况对异常服务器中运行的业务的影响,例如是服务器可能会宕机,造成客户业务停摆,或者是软件有漏洞,数据存在丢失隐患等;影响范围用于表征用户受异常服务器影响的业务范围,例如,当异常服务器中运行的业务包括用户A的两种业务,则影响范围包括用户A的上述两种业务。

[0052] 执行主体向用户发送异常汇报信息,用户可以了解异常服务器的异常情况对自身业务的影响,便于用户及时做出迁移指示信息。

[0053] 步骤203,根据获取的用户的迁移指示信息,对用户的业务执行与业务的业务类型对应的业务迁移指令。

[0054] 本实施例中,在步骤202中,用户根据异常汇报信息已及时了解异常服务器的异常情况对自身业务的影响以及业务的迁移时间,根据所了解的上述信息,用户可以做出按照业务迁移指令进行业务迁移的迁移指示信息,也可以做出暂不进行业务迁移的迁移指令信息。

[0055] 本实施例中,响应于确定获取用户的按照业务迁移指令进行业务迁移的迁移指示信息,执行主体对用户的业务执行与业务的业务类型对应的业务迁移指令。

[0056] 可以理解的是,若用户指示暂不进行业务迁移,则可以不对该业务进行迁移。

[0057] 图3示意性地示出了根据本实施例的异常服务器的业务处理方法的一个应用场景。公有云系统提供商为众多的用户提供云计算服务。公有云系统提供商的服务器在为户提供云计算服务的过程中,作为本申请执行主体的服务器301确定公有云系统中的服务器302为异常服务器。然后,服务器301确定服务器302上运行的业务包括用户303的直播业务和用户304的数据库业务,根据用户303的直播业务的业务类型获取针对用户303的直播业务的业务迁移指令,根据用户304的数据库业务获取针对用户304的数据库业务的业务迁移指令。

[0058] 服务器301根据异常服务器302的异常信息和针对用户303的直播业务的业务迁移指令生成针对用户303异常汇报信息,并将异常汇报信息发送至用户303;服务器301根据异常服务器302的异常信息和针对用户304的数据库业务的业务迁移指令生成针对用户304异常汇报信息,并将异常汇报信息发送至用户304。然后,服务器301获取的用户303和用户304的确认迁移的迁移指示信息,对用户303和用户304的业务执行与业务的业务类型对应的业务迁移指令,将用户303的直播业务迁移至服务器305,将用户304的数据库业务迁移至服务器306。

[0059] 本实施例中,执行主体根据异常服务器中业务的业务类型自动获取对应的迁移指令,并向异常服务器中业务所属的用户进行汇报,根据用户的指示信息进行业务迁移,简化了业务迁移流程,提升了业务迁移效率和客户体验度。

[0060] 继续参考图4,示出了根据本申请的异常服务器的业务处理方法的另一个实施例的示意性流程400,包括以下步骤:

[0061] 步骤401,扫描公有云系统中运行的服务器,根据获取的预设异常判定信息确定公有云系统中是否存在异常服务器。

[0062] 本实施例中,执行主体(例如图1中的服务器)与公有云系统中的服务器进行网络连接,扫描公有云系统中服务器的硬件、软件、组件的运行情况,获取服务器的资源使用率、系统负载情况、软硬件运行参数等信息,以及监控服务器是否超过保修期;根据获取的预设异常判定信息确定公有云系统中是否存在异常服务器。

[0063] 其中,异常判定信息用于判定公有云系统中的服务器是否存在异常信息。异常判定信息可以是公有云系统自身配置的异常判定信息,也可以是技术人员根据公有云系统正常运行参数提供的异常判定信息。例如,硬件的异常判定信息可以是公有云系统支持的用于硬件故障检测的异常判定信息,公有云系统对内部的服务器等硬件设施均具有监控报警功能,响应于接收到相关硬件的报警信息,说明公有云系统中存在硬件故障的异常服务器。公有云系统中软件和组件的异常判定信息可以是相关技术人员根据该软件或组件的正常运行参数提供的异常判定信息。

[0064] 在本实施例的一些可选的实现方式中,执行主体实时扫描公有云系统中运行的所有服务器,将符合异常判定信息的服务器确定为异常服务器。

[0065] 步骤402,响应于确定公有云系统中存在异常服务器,根据异常服务器上分布的业务的业务类型,获取与业务类型对应的业务迁移指令。

[0066] 本实施例中,步骤402按照与步骤201类似的方式执行,在此不再赘述。

[0067] 步骤403,根据异常服务器的异常信息和业务迁移指令生成异常汇报信息,将异常汇报信息发送至与业务迁移指令对应的业务类型的业务所属的用户。

[0068] 本实施例中,步骤403按照与步骤202类似的方式执行,在此不再赘述。

[0069] 步骤404,根据获取的用户的迁移指示信息,对用户的业务执行与业务的业务类型对应的业务迁移指令。

[0070] 本实施例中,步骤404按照与步骤203类似的方式执行,在此不再赘述。

[0071] 从图4中可以看出,与图2对应的实施例相比,本实施例中的异常服务器的业务处理方法的流程400具体说明了执行主体实时监控公有云系统中的服务器,根据预设异常判定信息自动判定公有云系统中是否存在异常服务器,如此,提高了针对异常服务器的感知效率。

[0072] 继续参考图5,示出了根据本申请的异常服务器的业务处理方法的另一个实施例的示意性流程500,包括以下步骤:

[0073] 步骤501,响应于确定公有云系统中存在异常服务器,根据异常服务器上分布的业务的业务类型,获取与业务类型对应的业务迁移指令。

[0074] 本实施例中,步骤501按照与步骤201类似的方式执行,在此不再赘述。

[0075] 步骤502,根据异常服务器的异常信息和业务迁移指令生成异常汇报信息,将异常汇报信息发送至与业务迁移指令对应的业务类型的业务所属的用户。

[0076] 本实施例中,步骤502按照与步骤202类似的方式执行,在此不再赘述。

[0077] 步骤503,根据获取的用户的迁移指示信息,对用户的业务执行与业务的业务类型对应的业务迁移指令。

[0078] 本实施例中,步骤503按照与步骤203类似的方式执行,在此不再赘述。

[0079] 步骤504,响应于确定异常服务器上的业务均已完成业务迁移指令所指示的业务迁移操作,对异常服务器执行下线指令。

[0080] 本实施例中,执行主体对用户的业务执行与业务的业务类型对应的业务迁移指令的同时,监控异常服务器上的业务是否完成业务迁移指令所指示的业务迁移操作;响应于确定异常服务器上的业务均已完成业务迁移指令所指示的业务迁移操作,对异常服务器执行下线指令。

[0081] 在一些可选的实现方式中,异常服务器执行下线指令的下线流程包括:首先,再次扫描所需执行下线指令的异常服务器,确认异常服务器上已无运行的用户的业务;然后,停止运行服务器上支持业务运行的底层组件;然后,将该执行下线指令的异常服务器从公有云系统中移除;最后,关闭该异常服务器,完成下线指令所指示的下线操作。

[0082] 从步骤501-504中可以看出,与图2对应的实施例相比,本实施例中的异常服务器的业务处理方法的流程500具体说明了对完成业务迁移指令的异常服务器进行下线处理,如此,执行主体响应于确定异常服务器上的业务均已完成业务迁移指令所指示的业务迁移

操作,自动对异常服务器执行下线指令,提高了异常服务器的下线处理效率和本申请的智能化程度。

[0083] 在本实施例的一些可选实现方式中,还包括步骤505。

[0084] 步骤505,响应于确定到达预设时刻,生成异常处理进度信息。

[0085] 本实施例中,预设时刻是技术人员根据自身对公有云系统的信息掌握需求而设置的反馈异常处理进度的预设时刻。响应于确定到达预设时刻,执行主体定期生成异常处理进度信息。

[0086] 异常处理信息包括已处理的异常信息、正在处理的异常信息的进度信息和未处理的异常信息。

[0087] 从图5中可以看出,与图2对应的实施例相比,本实施例中的异常服务器的业务处理方法的流程500具体说明了对完成业务迁移指令的异常服务器进行下线处理以及定期生成异常处理进度信息;如此,执行主体自动对完成迁移操作的异常服务器执行下线操作,提高了异常服务器的下线处理效率;相关技术人员还可以根据异常处理进度信息掌握异常服务器的下线处理进程,以及时处理下线后的服务器。

[0088] 继续参考图6,示出了根据本申请的异常服务器的业务处理方法的另一个实施例的示意性流程600,包括以下步骤:

[0089] 步骤601,响应于确定公有云系统中存在异常服务器,将异常服务器加入服务器黑名单,并根据异常服务器上分布的业务的业务类型,获取与业务类型对应的业务迁移指令。

[0090] 本实施例中,将异常服务器加入服务器黑名单用于表征封禁异常服务器的增量业务,也即,禁止公有云系统再向该异常服务器下发其他业务。

[0091] 当然,增量业务不会由于少数几台异常服务器的拒绝而导致创建失。因为公有云系统中的所有业务均属于集群业务,也即,多台服务器共同提供同一种服务。公有云系统会自动选择其他相同的业务服务器,重新创建被加入黑名单的异常服务器拒绝的业务。

[0092] 本实施例中,根据异常服务器上分布的业务的业务类型,获取与业务类型对应的业务迁移指令的操作,按照与步骤201类似的方式执行,在此不再赘述。

[0093] 需要说明的是,本实施例中,将异常服务器加入服务器黑名单的操作,以及根据异常服务器上分布的业务的业务类型,获取与业务类型对应的业务迁移指令的操作可以同时进行。

[0094] 步骤602,根据异常服务器的异常信息和业务迁移指令生成异常汇报信息,将异常汇报信息发送至与业务迁移指令对应的业务类型的业务所属的用户。

[0095] 本实施例中,步骤602按照与步骤202类似的方式执行,在此不再赘述。

[0096] 步骤603,根据获取的用户的迁移指示信息,对用户的业务执行与业务的业务类型对应的业务迁移指令。

[0097] 本实施例中,步骤603按照与步骤203类似的方式执行,在此不再赘述。

[0098] 从图6中可以看出,与图2对应的实施例相比,本实施例中的异常服务器的业务处理方法的流程600具体说明了将异常服务器加入服务器黑名单,如此,防止公有云系统再向该异常服务器下发其他业务,降低了异常服务器对公有云系统中的增量业务的影响;加入黑名单的异常服务器不再接受用户的业务,相对提高了业务迁移效率。

[0099] 继续参考图7,示出了根据本申请的异常服务器的业务处理方法的另一个实施例

的示意性流程700,包括以下步骤:

[0100] 步骤701,响应于确定公有云系统中存在异常服务器,根据异常服务器上分布的业务的业务类型,获取与业务类型对应的业务迁移指令。

[0101] 本实施例中,步骤701按照与步骤201类似的方式执行,在此不再赘述。

[0102] 步骤702,根据异常服务器的异常信息和业务迁移指令生成异常汇报信息,将异常汇报信息发送至与业务迁移指令对应的业务类型的业务所属的用户。

[0103] 本实施例中,步骤702按照与步骤202类似的方式执行,在此不再赘述。

[0104] 步骤703,响应于接收到更新信息,根据更新信息更新业务迁移指令。

[0105] 本实施例中,用户接受并查看异常汇报信息后,可以考虑异常汇报信息中相关信息是否符合自身的迁移需求,以便输入更新信息更新业务迁移指令。

[0106] 本实施例中,更新消息可以是用于表征更新迁移时间、更新所要迁移的业务范围的更新消息。例如,用户根据自身业务的运行需求,对其中的部分业务更改其迁移时间。

[0107] 执行主体监控用户的更新消息,响应于接收到更新信息,根据更新信息更新业务迁移指令。

[0108] 步骤704,根据获取的用户的迁移指示信息,对用户的业务执行与业务的业务类型对应的业务迁移指令。

[0109] 本实施例中,步骤704按照与步骤203类似的方式执行,在此不再赘述。

[0110] 从图7中可以看出,与图2对应的实施例相比,本实施例中的异常服务器的业务处理方法的流程700具体说明了执行主体可以根据用户的更新消息更新业务迁移指令,如此,用户可以根据自身业务运行需求设置更新信息以更新业务迁移指令,满足了用户进行迁移的个性化需求,提高了用户体验度。

[0111] 继续参考图8,示出了根据本申请的异常服务器的业务处理方法的另一个实施例的示意性流程800,包括以下步骤:

[0112] 步骤801,扫描公有云系统中运行的服务器,根据获取的预设异常判定信息确定公有云系统中是否存在异常服务器。

[0113] 本实施例中,步骤801按照与步骤401类似的方式执行,在此不再赘述。

[0114] 步骤802,响应于确定公有云系统中存在异常服务器,将异常服务器加入服务器黑名单。

[0115] 本实施例中,步骤802按照与步骤601类似的方式执行,在此不再赘述。

[0116] 步骤803,响应于确定公有云系统中存在异常服务器,根据异常服务器上分布的业务的业务类型,获取与业务类型对应的业务迁移指令。

[0117] 本实施例中,步骤803按照与步骤201类似的方式执行,在此不再赘述。

[0118] 步骤804,根据异常服务器的异常信息和业务迁移指令生成异常汇报信息,将异常汇报信息发送至与业务迁移指令对应的业务类型的业务所属的用户。

[0119] 本实施例中,步骤804按照与步骤202类似的方式执行,在此不再赘述。

[0120] 步骤805,响应于接收到更新信息,根据更新信息更新业务迁移指令。

[0121] 本实施例中,步骤805按照与步骤705类似的方式执行,在此不再赘述。

[0122] 步骤806,根据获取的用户的迁移指示信息,对用户的业务执行与业务的业务类型对应的业务迁移指令。

[0123] 本实施例中,步骤806按照与步骤203类似的方式执行,在此不再赘述。

[0124] 步骤807,响应于确定异常服务器上的业务均已完成业务迁移指令所指示的业务迁移操作,对异常服务器执行下线指令。

[0125] 本实施例中,步骤807按照与步骤504类似的方式执行,在此不再赘述。

[0126] 步骤808,响应于确定到达预设时刻,生成异常处理进度信息。

[0127] 本实施例中,步骤808按照与步骤505类似的方式执行,在此不再赘述。

[0128] 从图8中可以看出,与图2对应的实施例相比,本实施例中的异常服务器的业务处理方法的流程800具体说明了执行主体对于异常服务器可以自动执行整个下线处理流程,提高了异常服务器的下线处理效率,提升了用户的体验度。

[0129] 继续参考图9,作为对上述各图所示方法的实现,本公开提供了一种异常服务器的业务处理装置的一个实施例,该装置实施例与图2所示的方法实施例相对应,该装置具体可以应用于各种电子设备中。

[0130] 如图9所示,异常服务器的业务处理装置包括:扫描单元901、黑名单设置单元902、迁移指令获取单元903、异常汇报单元904、更新单元905、迁移指令执行单元906、下线指令执行单元907、进度汇报单元908。

[0131] 扫描单元901被配置成扫描公有云系统中运行的服务器,根据获取的预设异常判定信息确定公有云系统中是否存在异常服务器;黑名单设置单元902被配置成将异常服务器加入服务器黑名单;迁移指令获取单元903被配置成响应于确定公有云系统中存在异常服务器,根据异常服务器上分布的业务的业务类型,获取与业务类型对应的业务迁移指令;异常汇报单元904被配置成根据异常服务器的异常信息和业务迁移指令生成异常汇报信息,将异常汇报信息发送至与业务迁移指令对应的业务类型的业务所属的用户;更新单元905被配置成响应于接收到更新信息,根据更新信息更新业务迁移指令;迁移指令执行单元906迁移指令执行单元,被配置成根据获取的用户的迁移指示信息,对用户的业务执行与业务的业务类型对应的业务迁移指令;下线指令执行单元907被配置成响应于确定异常服务器上的业务均已完成业务迁移指令所指示的业务迁移操作,对异常服务器执行下线指令;进度汇报单元908被配置成响应于确定到达预设时刻,生成异常处理进度信息。

[0132] 下面参考图10,其示出了适于用来实现本申请实施例的设备(例如图1所示的设备101、102、103、105)的计算机系统1000的结构示意图。图10示出的设备仅仅是一个示例,不应对本申请实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0133] 如图10所示,计算机系统1000包括处理器(例如CPU,中央处理器)1001,其可以根据存储在只读存储器(ROM)1002中的程序或者从存储部分1008加载到随机访问存储器(RAM)1003中的程序而执行各种适当的动作和处理。在RAM1003中,还存储有系统1000操作所需的各种程序和数据。处理器1001、ROM1002以及RAM1003通过总线1004彼此相连。输入/输出(I/O)接口1005也连接至总线1004。

[0134] 以下部件连接至I/O接口1005:包括键盘、鼠标等的输入部分1006;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1007;包括硬盘等的存储部分1008;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1009。通信部分1009经由诸如因特网的网络执行通信处理。驱动器1010也根据需要连接至I/O接口1005。可拆卸介质1011,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1010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1008。

[0135] 特别地,根据本公开的实施例,上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1009从网络上被下载和安装,和/或从可拆卸介质1011被安装。在该计算机程序被处理器1001执行时,执行本申请的方法中限定的上述功能。

[0136] 需要说明的是,本申请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——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(EPR0M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。在本申请中,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。而在本申请中,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。

[0137] 可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本申请的操作的计算机程序代码,程序设计语言包括面向目标的程序设计语言——诸如Java、Smalltalk、C++,还包括常规的过程式程序设计语言——诸如“C”语言或类似的设计语言。程序代码可以完全地在客户计算机上执行、部分地在客户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在客户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中,远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网(LAN)或广域网(WAN)——连接到客户计算机,或者,可以连接到外部计算机(例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

[0138] 附图中的流程图和框图,图示了按照本申请各种实施例的装置、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,该模块、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,框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/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。

[0139] 描述于本申请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,例如,可以描述为:一种处理器,包括迁移指令获取单元、异常汇报单元、和迁移指令执行单元。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,例如,迁移指令获取单元还可以被描述为“响应于确定公有云系统中存在异常服务器,根据异常服务器上分布的业务的业务类型,获取与业务类型对应的业务迁移指令”的单元。

[0140] 作为另一方面,本申请还提供了一种计算机可读介质,该计算机可读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该装置执行时,使得该计算机设备:响应于确定公有云系统中存在异常服务器,根据异常服务器上分布的业务的业务类型,获取与业务类型对应的业务迁移指令;根据异常服务器的异常信息和业务迁移指令生成异常汇报信息,将异常汇报信息发送至与业务迁移指令对应的业务类型的业务所属的用户;根据获取的用户的迁移指示信息,对用户的业务执行与业务的业务类型对应的业务迁移指令。

[0141] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离上述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

100

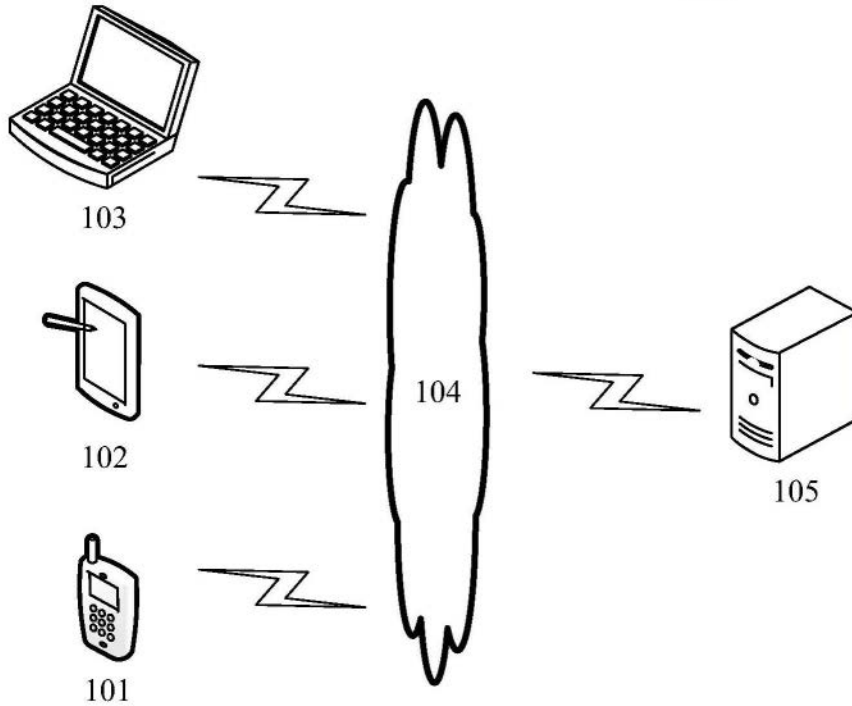


图1

200

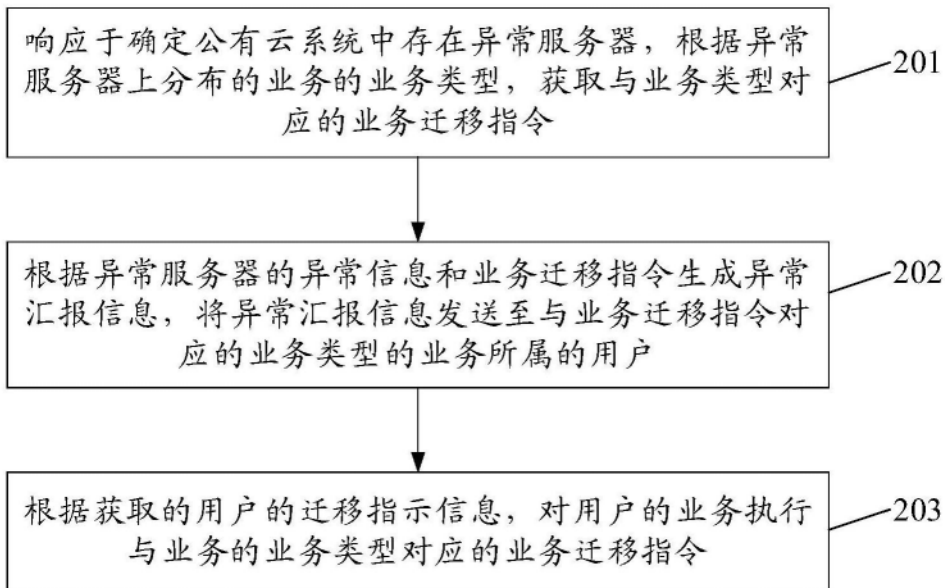


图2

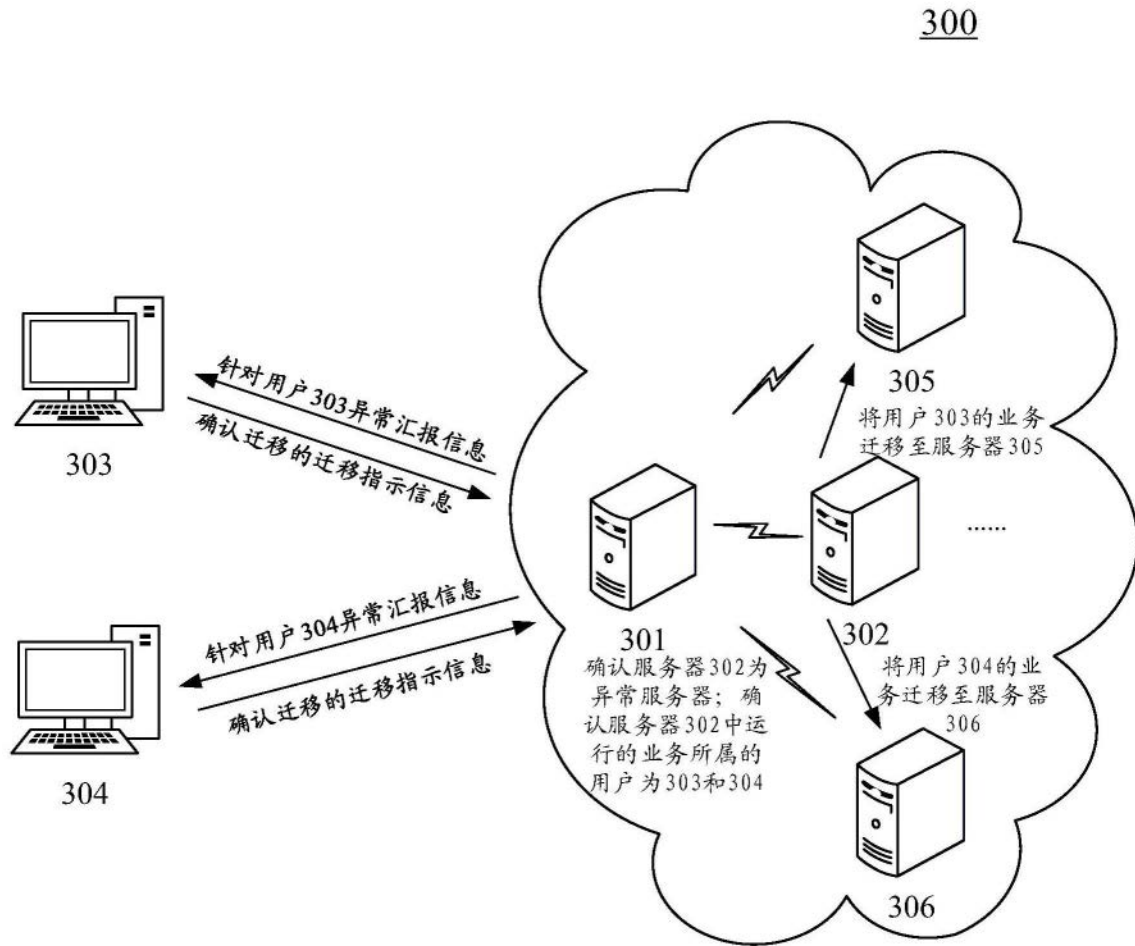


图3

400

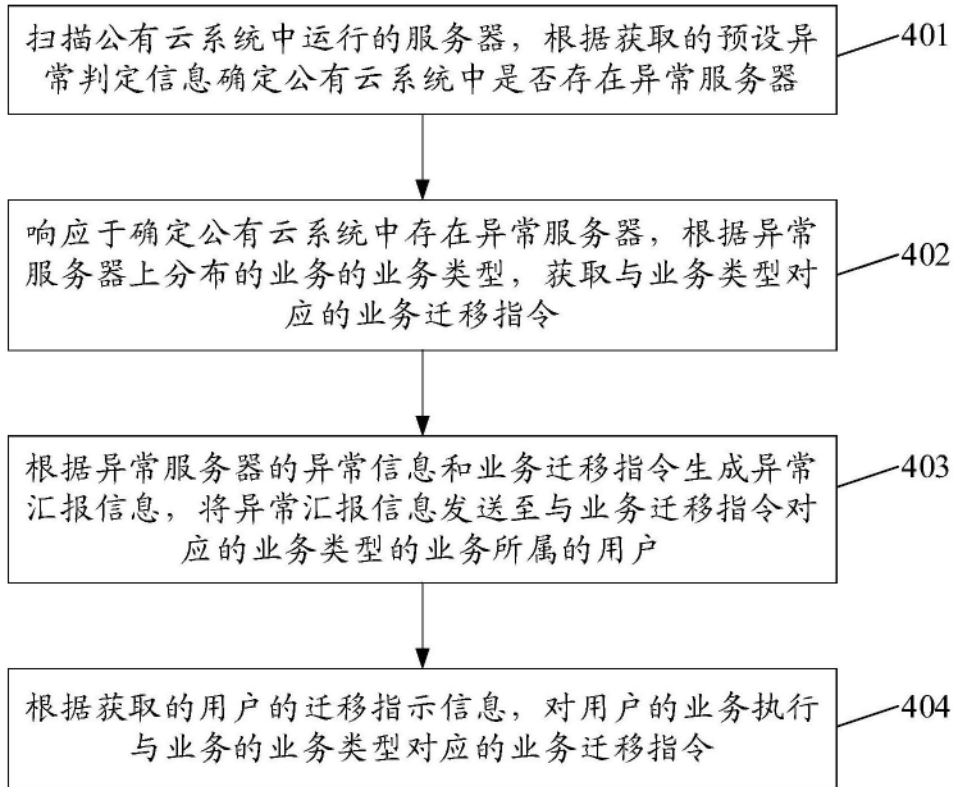


图4

500

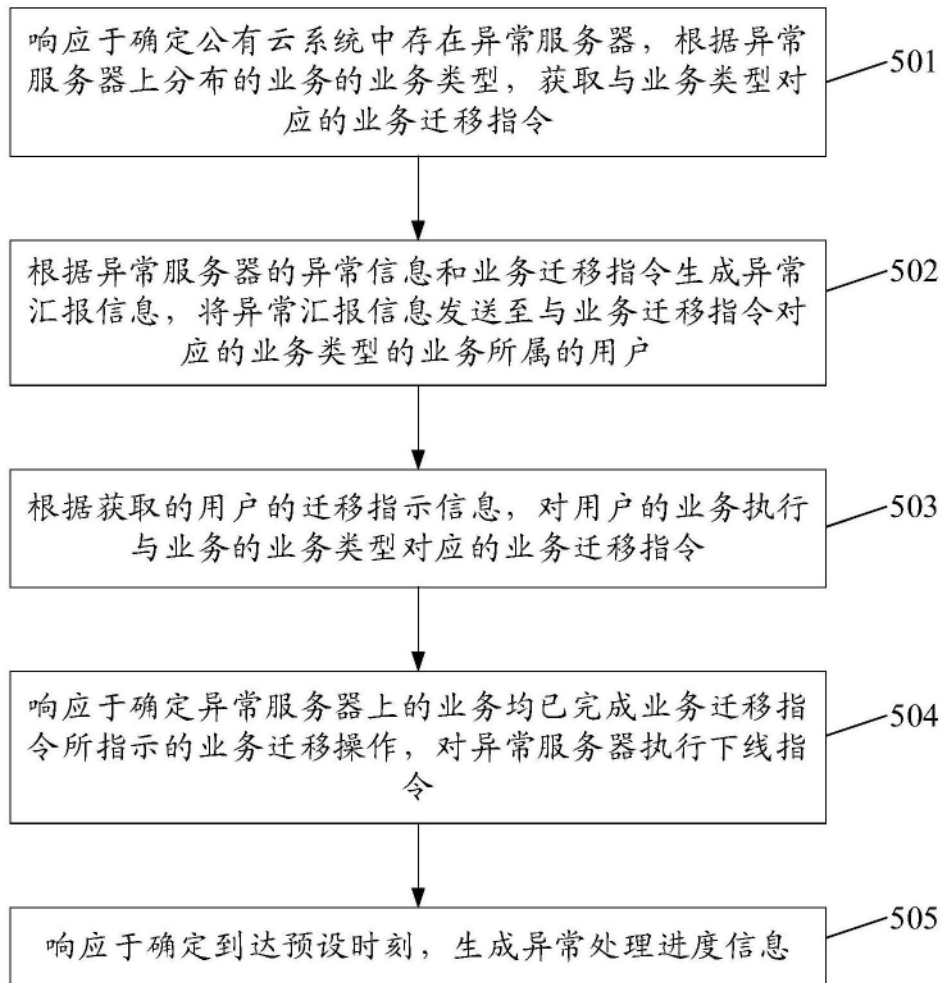


图5

600

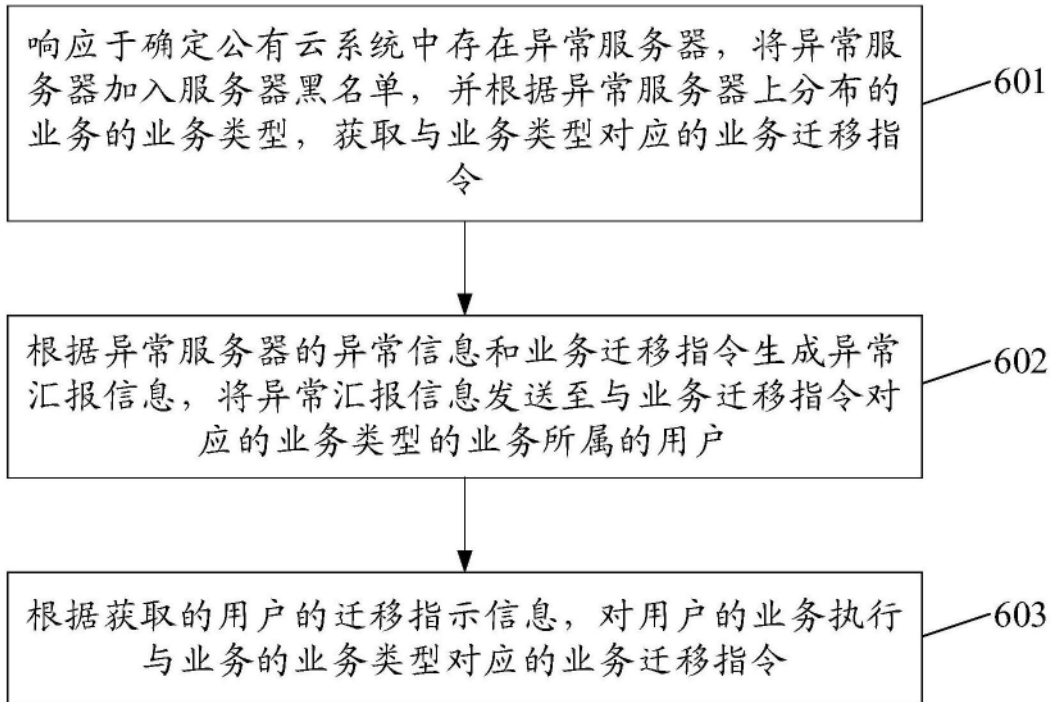


图6

700

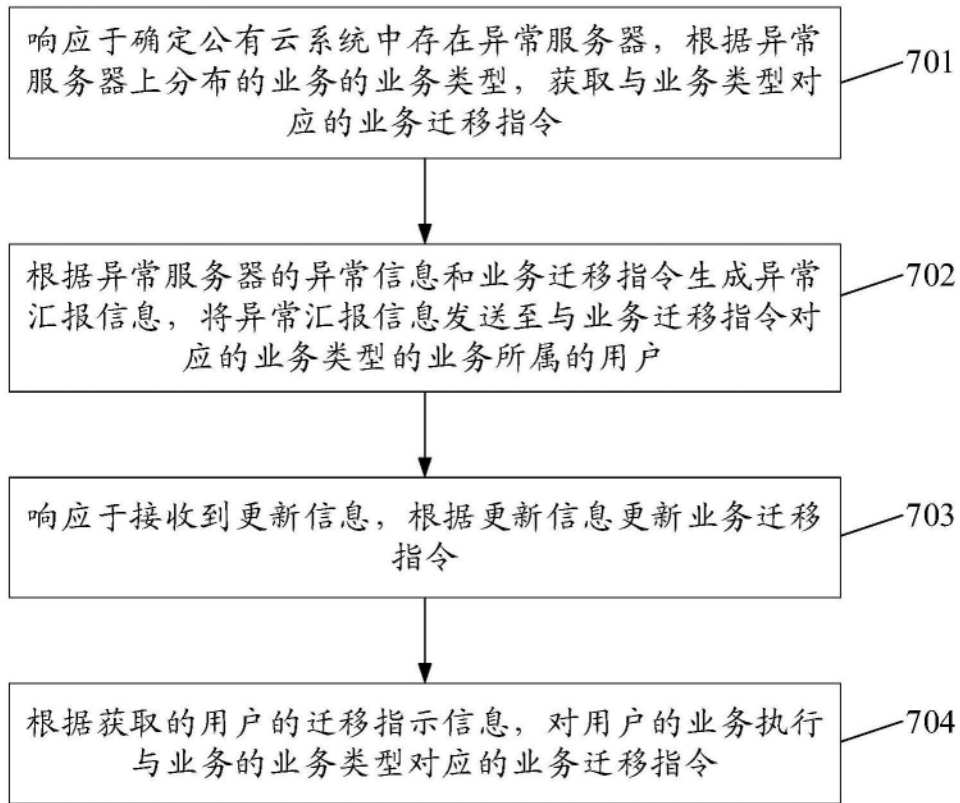


图7

800

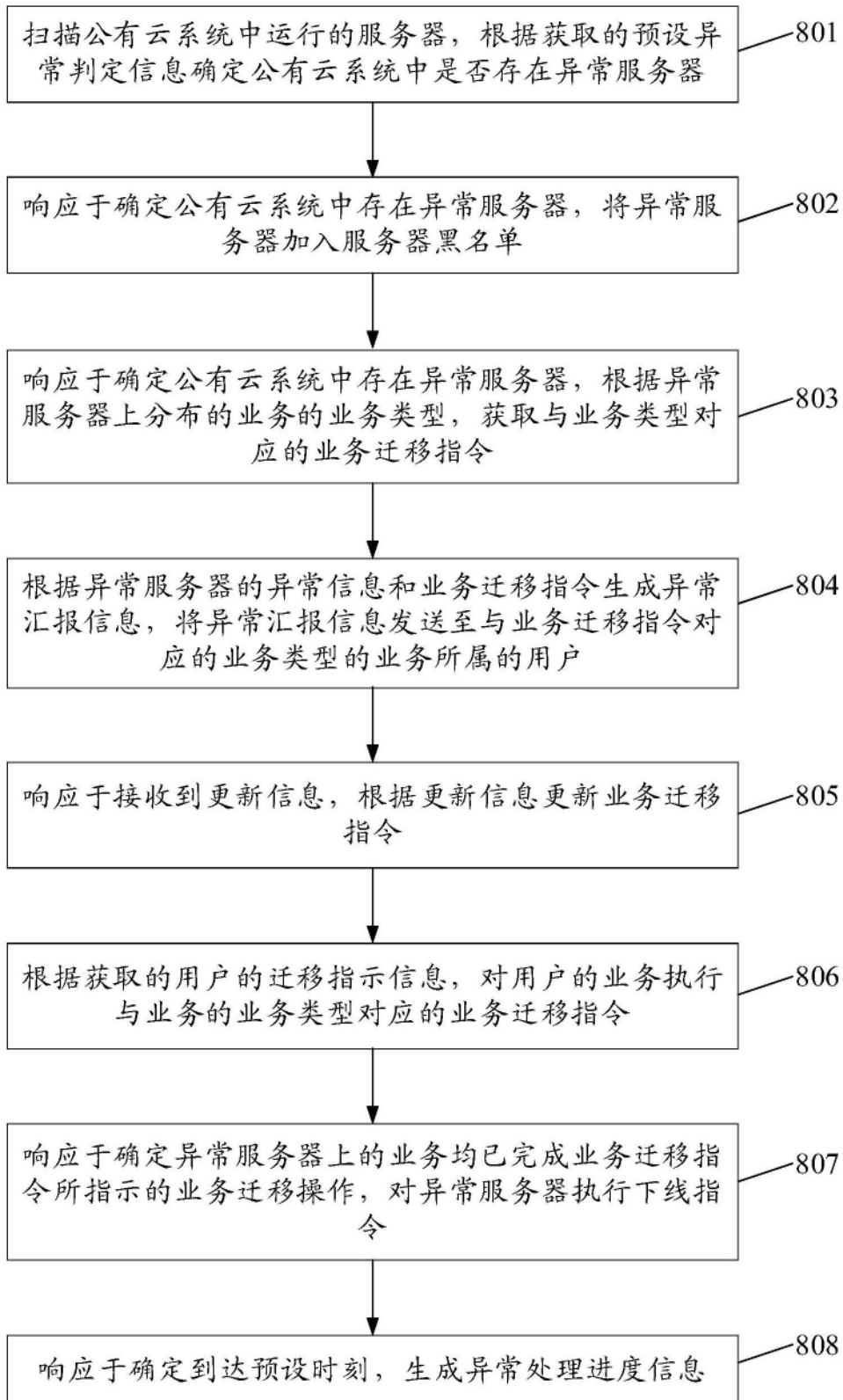


图8

900

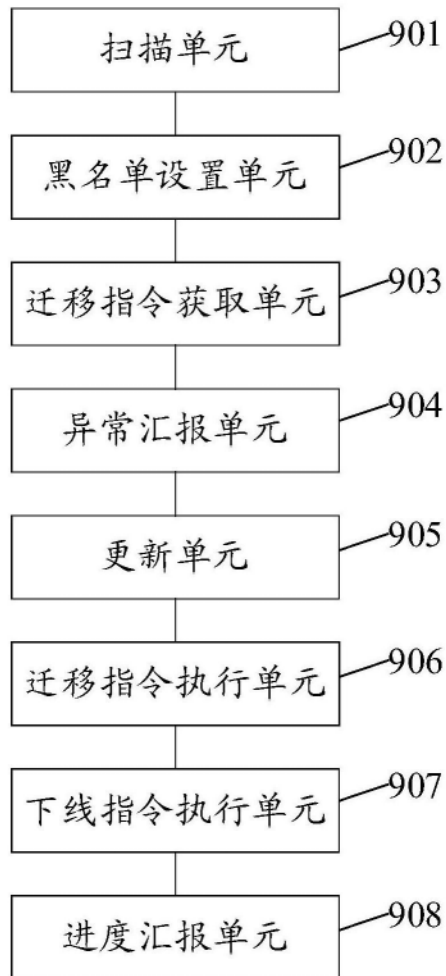


图9

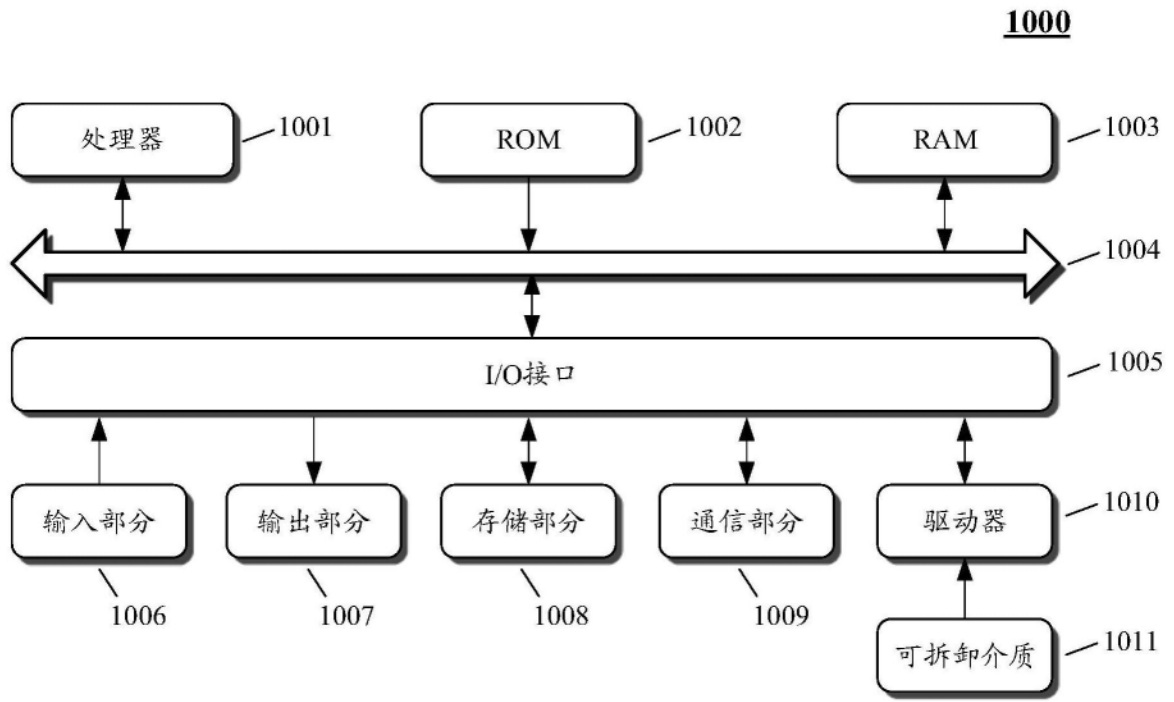


图10