

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2011年11月24日 (24.11.2011)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2011/144031 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 15/16 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/074271
- (22) 国际申请日: 2011年5月18日 (18.05.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201010189398.X 2010年5月20日 (20.05.2010) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 邵伟翔 (SHAO, Weixiang) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 北京康信知识产权代理有限责任公司 (KANGXIN PARTNERS, P.C.); 中国北京市海淀区

知春路甲 48 号盈都大厦 A 座 16 层, Beijing 100098 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

[见续页]

(54) Title: CLOUD SERVICE PUBLISHING METHOD, CLOUD SERVICE PUBLISHING INTERFACE MESSAGE PACKET AND CLOUD SERVICE BROKER

(54) 发明名称: 云服务发布方法、云服务发布接口消息包及云服务中介

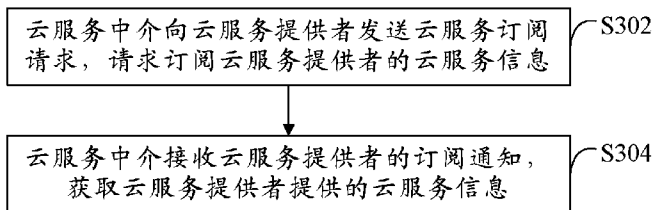


图 3 / Fig. 3

S302 A CLOUD SERVICE BROKER TRANSMITS A CLOUD SERVICE SUBSCRIPTION REQUEST TO A CLOUD SERVICE PROVIDER, REQUESTING TO SUBSCRIBE THE CLOUD SERVICE INFORMATION OF THE CLOUD SERVICE PROVIDER

S304 THE CLOUD SERVICE BROKER RECEIVES A SUBSCRIPTION NOTIFICATION FROM THE CLOUD SERVICE PROVIDER, AND OBTAINS THE CLOUD SERVICE INFORMATION PROVIDED BY THE CLOUD SERVICE PROVIDER

(57) Abstract: The invention provides a cloud service publishing method, cloud service publishing interface message packet and cloud service broker, wherein the cloud service publishing method includes: a cloud service broker transmits a cloud service subscription request to a cloud service provider, requesting to subscribe the cloud service information of the cloud service provider (S302); the cloud service broker receives a subscription notification from the cloud service provider, and obtains the cloud service information provided by the cloud service provider (S304). The invention enables the cloud service broker to perform uniform management and utilization of the cloud service information of different cloud service providers, thus improving the utilization ratio of the cloud service information.

[见续页]

WO 2011/144031 A1

(57) 摘要:

本发明公开了一种云服务发布方法、云服务发布接口消息包及云服务中介。其中，所述云服务发布方法包括：云服务中介向云服务提供者发送云服务订阅请求，请求订阅所述云服务提供者的云服务信息（S302）；所述云服务中介接收所述云服务提供者的订阅通知，获取所述云服务提供者提供的云服务信息（S304）。通过本发明，使得云服务中介可以对不同云服务提供者的云服务信息进行统一管理和使用，以提高云服务信息的利用率。

云服务发布方法、云服务发布接口消息包及云服务中介

技术领域

本发明涉及通信领域，具体而言，涉及一种云服务发布方法、云服务发布接口消息包及云服务中介。

5 背景技术

云计算（Cloud computing），是一种新兴的共享基础架构的方法，可以将巨大的系统池连接在一起以提供各种 IT 服务。

云计算通常有狭义云计算和广义云计算之分。其中，广义云计算是指服务的交付和使用模式，指通过网络以按需、易扩展的方式获得所需的服务。这种
10 服务可以是 IT 和软件、互联网相关的，也可以是任意其他的服务。

目前，由于云计算之间的能力和接口不兼容，不同的云服务提供者需要通过各自的接口和平台发布其具有的云服务信息。例如，亚马逊 Amazon 在发布其可提供的云服务时，通过其专用接口和平台发布其具有的云服务信息。这样，不同的云服务提供者之间的云服务信息相对独立且分散，不便于统一管理和使
15 用。

发明内容

本发明的主要目的在于提供一种云服务发布方法、云服务发布接口消息包及云服务中介，以解决上述的不同的云服务提供者之间的云服务信息相对独立且分散，不便于统一管理和使用的问题。

20 根据本发明的一个方面，提供了一种云服务发布方法，包括：云服务中介向云服务提供者发送云服务订阅请求，请求订阅云服务提供者的云服务信息；云服务中介接收云服务提供者的订阅通知，获取云服务提供者提供的云服务信息。

25 优选地，云服务中介向云服务提供者发送云服务订阅请求的步骤包括：云服务中介向云服务提供者发送云服务发布接口消息包，该消息包中包括请求信息，用于向云服务提供者订阅其提供的云服务和/或资源；云服务中介接收云服务提供者的订阅通知的步骤包括：云服务提供者使用云服务发布接口消息包，

在该消息包中携带订阅通知信息，用于发布云服务提供者提供的云服务和/或资源的信息。

5 优选地，在云服务中介接收云服务提供者的订阅通知步骤之前，还包括：云服务中介接收云服务提供者的请求响应，确认云服务提供者接收到云服务中介的云服务订阅请求。

优选地，云服务发布方法还包括：云服务中介向云服务提供者发送订阅通知响应，确认收到云服务提供者发送的订阅通知。

优选地，云服务发布接口消息包包括以下信息之一：请求信息、响应信息、订阅通知信息。

10 优选地，云服务发布接口消息包使用以下至少一种方法传输：超文本传输协议 HTTP、会话初始协议 SIP、表象化状态转变 REST、简单对象访问协议 SOAP、基于 XML 的超文本置标语言版本 5 协议 XHTML5、应用编程接口 API、专用命令。

15 根据本发明的另一方面，还提供了一种云服务发布接口消息包，用于云服务中介与云服务请求者和云服务提供者之间进行云服务发布的信息交互，包括以下信息之一：请求信息、响应信息、和订阅通知信息。

优选地，订阅通知信息包括以下信息至少之一：云基础设施即服务 IaaS 信息、云数据存储即服务 DaaS 信息、云计算平台即服务 PaaS 信息、云计算软件即服务 SaaS 信息。

20 优选地，云服务发布接口消息包使用以下至少一种方式传输：超文本传输协议 HTTP、会话初始协议 SIP、表象化状态转变 REST、简单对象访问协议 SOAP、基于 XML 的超文本置标语言版本 5 协议 XHTML5、应用编程接口 API、专用命令。

25 优选地，云服务发布接口消息包使用以下至少一种格式描述其信息内容：可扩展标记语言 XML 格式、Java 脚本对象符号 JSON 格式、专用格式。

根据本发明的另一方面，还提供了一种云服务中介，包括：云服务发布接口模块，设置为订阅多个云服务提供者的云服务信息，包括：发布请求模块，设置为向云服务提供者发送云服务订阅请求，请求订阅云服务提供者的云服务

信息；订阅通知接受模块，设置为接收云服务提供者的订阅通知，获取云服务提供者提供的云服务信息。

5 优选地，发布请求模块设置为向云服务提供者发送云服务发布接口消息包，该消息包中包括请求信息，用于向云服务提供者订阅其提供的云服务和/或资源；订阅通知接受模块设置为接收云服务提供者发送的云服务发布接口消息包，该消息包中携带云服务订阅通知，用于向云服务中介通知云服务提供者提供的云服务和/或资源的信息。

优选地，云服务发布接口消息包包括以下信息之一：请求信息、响应信息、订阅通知信息。

10 优选地，订阅通知信息包括以下信息至少之一：云基础设施即服务 IaaS 信息、云数据存储即服务 DaaS 信息、云计算平台即服务 PaaS 信息、云计算软件即服务 SaaS 信息。

15 优选地，云服务发布接口消息包使用以下至少一种方式传输：超文本传输协议 HTTP、会话初始协议 SIP、表象化状态转变 REST、简单对象访问协议 SOAP、基于 XML 的超文本置标语言版本 5 协议 XHTML5、应用编程接口 API、专用命令。

优选地，云服务发布接口消息包使用以下至少一种格式描述其信息内容：可扩展标记语言 XML 格式、Java 脚本对象符号 JSON 格式、专用格式。

20 本发明通过使用云服务中介发送统一格式的云服务订阅请求，接收不同云服务提供者反馈的云服务信息，使得云服务中介可以对不同云服务提供者的云服务信息进行统一管理和使用，以提高云服务信息的利用率。

附图说明

25 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 是根据本发明实施例的一种云服务中介的使用场景示意图；

图 2 是根据本发明实施例的一种云服务中介的系统结构图；

图 3 是根据本发明实施例一的一种云服务发布方法的步骤流程图；

图 4 是根据本发明实施例二的一种云服务发布方法的步骤流程图；

图 5 是根据本发明实施例三的一种云服务发布方法的流程图；

图 6 是根据本发明实施例四的一种云服务发布方法的流程图；

5 图 7 是根据本发明实施例的一种云服务中介的结构框图。

具体实施方式

下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。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。

参照图 1，示出了根据本发明实施例的一种云服务中介的使用场景示意图。

10 云服务中介（cloud service broker，也称为云服务网关）为各种云服务提供者提供中介服务，云服务提供者的云可以是私有云、社区云、公共云或混合云。云服务中介可以在多个私有云、社区云、公共云或混合云等云服务提供者（云计算服务提供商）和 WEB 服务、应用、用户（企业用户、个人消费者）等云服务请求者（消费者）之间提供包括但不限于仲裁服务、代理服务、监控服务、
15 转化服务、移植服务、管控服务、部署服务、屏蔽服务、置换服务、安全服务以及合成服务。云服务中介可以抽象不同云计算服务之间不兼容的能力和接口，为消费者提供公共的、开放的、标准化的中介代理服务，解决不同云平台/云计算服务之间的不兼容问题，为消费者提供一站式的最优服务，充分满足消费者的需求。

20 如图 1 所示，云服务中介位于云服务请求者和云服务提供者之间，WEB 服务、应用、用户（企业用户、个人消费者）等云服务请求者通过云服务中介可以访问私有云、社区云、公共云或混合云等云服务提供者的云计算服务和资源。云服务中介本身可以不是云计算平台，也可以由云计算技术实现。

25 云服务中介通过云服务发布功能获取云服务提供者的各种云计算服务和/或资源信息。通过云服务发布功能，云服务中介可以订阅私有云、社区云、公共云或混合云等云服务提供者发布支持的云计算服务和/或资源信息，私有云、社区云、公共云或混合云等云服务提供者可以向云服务中介发布通知其支持的云计算服务和/或资源信息。

参照图 2，示出了根据本发明实施例的一种云服务中介的系统结构图，包括：云服务发布接口模块 202、云服务消费接口模块 204、云服务处理模块 206、云服务适配模块 208。

其中，云服务发布接口模块 202 (Cloud Service Publish Interface)，设置为
5 订阅多个云服务提供者提供的云计算服务和/或资源信息。具体来说，云服务发布接口模块 202 负责为云服务中介提供各种外部云服务提供者的云计算服务和/或资源信息。通过云服务发布接口模块 202，云服务中介可以订阅私有云、社区云、公共云或混合云等云服务提供者发布支持的云计算服务和/或资源信息。私有云、社区云、公共云或混合云等云服务提供者可以向云服务中介发布通知
10 其支持的云计算服务和/或资源信息。

优选的，云服务中介的云服务订阅/通知可以和云服务消费请求同步进行，在动态合成服务模式中，云服务中介接收云服务消费请求后，根据抽象服务逻辑首先要通过云服务发布接口模块 202 订阅实际的具体服务，然后把抽象服务逻辑转为具体服务逻辑，再执行具体服务逻辑。

另外，云服务中介的云服务订阅/通知也可以与云服务中介的其他操作异步进行。通过云服务发布接口模块 202，云服务中介可以按需按时订阅并接受通知私有云、社区云、公共云或混合云等云服务提供者发布支持的云计算服务和/或资源信息。

参照图 3，示出了根据本发明实施例一的一种云服务发布方法的步骤流程图，包括以下步骤：
20

步骤 S302：云服务中介向云服务提供者发送云服务订阅请求，请求订阅云服务提供者的云服务信息；

步骤 S304：云服务中介接收云服务提供者的订阅通知，获取云服务提供者提供的云服务信息。

其中，所述订阅通知包括云服务提供者的云服务信息，云服务信息用于指示云服务提供者能够提供的云服务和/或资源。
25

本步骤中，云服务提供者在收到云服务中介的订阅请求后，将其可提供的云服务信息通过订阅通知发送给云服务中介。

相关技术中，不同云服务提供者独立发布自己的云服务信息，因此系统无法对其进行统一管理和使用，也不便于云服务请求者获取和使用。通过本实施例，云服务中介使用订阅请求获取不同云服务提供者的云服务信息，进而对其进行统一管理和使用，云服务请求者需要使用云服务时，只需向云服务中介发送请求，由云服务中介根据其存储的所有云服务信息，为云服务请求者提供合适的云服务资源，有效提高了云服务信息的利用率。

本发明实施例提供了一种云服务发布接口消息包，用于云服务发布方法，实现云服务信息的发布。

云服务发布接口消息包使用以下至少一种方法传输：超文本传输协议 HTTP、会话初始协议 SIP、表象化状态转变 REST、简单对象访问协议 SOAP、基于 XML 的超文本置标语言版本 5 协议 XHTML5、应用编程接口 API、专用命令。云服务发布接口消息包使用以下至少一种格式描述其信息内容：可扩展标记语言 XML 格式、Java 脚本对象符号 JSON (JavaScript Object Notation) 格式或其他专用格式。

云服务中介可以通过超文本传输协议 HTTP、会话初始协议 SIP、表象化状态转变 REST、简单对象访问协议 SOAP、基于 XML 的超文本置标语言版本 5 XHTML5、应用编程接口 API、专用命令等方式，使用携带基于 XML 可扩展标记语言的消息包、JSON (JavaScript Object Notation) Java 脚本对象符号的消息包或其他专用格式的消息包，获取云服务提供者的云服务和/或资源信息。

云服务发布接口消息包包括以下信息之一：请求信息、响应信息、和订阅通知信息。当采用 SIP 会话初始协议时，可以使用 SUBSCRIBE、NOTIFY 等方法。

云服务发布接口消息包的具体协议接口方法如下：

云服务发布接口消息包 csb-publish，包括请求、响应、订阅通知等元素。

其中，<csbpublish>是根元素，包含<csbrequest>、<csbresponse>、<csbnotification>等子元素。

(1) 子元素<csbrequest>是发布请求元素，用于云服务中介向云服务提供者发起请求，包含<subscription>子元素。

<subscription>是订阅元素，用于云服务中介向云服务提供者订阅云服务提供者支持和发布的云计算服务和/或资源信息，包含如下一个或多个属性和子元素。

属性：Id 标示符，唯一指示云服务中介和云服务提供者之间的订阅会话；

5 属性：Seqnumber 序列号；

属性：Action 订阅的动作，可以是 create 创建新的订阅、update 更新订阅、remove 删除订阅并终止通知；

子元素：<expires>，订阅时长，以秒为单位；

子元素：<frequency>，通知的频率，以秒为单位。

10 (2) 子元素<csbresponse>是响应元素，用于响应请求，如云服务订阅请求、订阅通知等，包含如下属性：

属性：status 状态码，响应状态如 200 OK、400 语法错误、401 不能创建订阅、402 不能更新订阅、403 不能删除订阅、404 订阅不存在、405 订阅已存在、420 不支持的属性或元素；

15 属性：reason 原因值。

(3) 子元素<csbnotification>是通知元素，用于云服务提供者向云服务中介通知云服务提供者支持和发布的云计算服务和/或资源信息，包含如下一个或多个属性和子元素：

20 属性：Id 标示符，唯一指示云服务中介和云服务提供者之间的订阅会话，和<subscription>中的 Id 相同；

属性：Seqnumber 序列号；

子元素：<cloud-service-id>，云服务标示符；

子元素：<cloud-service-status>，云服务状态；

子元素：<cloud-service-URI>，云服务统一资源标示符；

25 子元素：<IaaS>，云支持和发布的 IaaS 基础设施即服务信息；

子元素: <DaaS>, 云支持和发布的 DaaS (Data Storage as a Service) 数据存储即服务信息;

子元素: <PaaS>, 云支持和发布的 PaaS 平台即服务信息;

子元素: <SaaS>, 云支持和发布的 SaaS 软件即服务信息。

5 其中,

(A) <IaaS>是基础设施即服务信息元素, 包含如下一个或多个通用属性和子元素:

10 <compute>计算资源子元素, 包含 architecture CPU (中心处理单元) 架构属性、cores CPU 核心数属性、hostname 主机名属性、speed CPU 时钟速度属性、memory 内存属性、status 计算资源状态属性, 以及支持的操作包括 start 启动、stop 停止、restart 重启、suspend 挂起;

<Network>网络资源子元素, 包含 vlan 802.1q 虚拟局域网标识属性、label 基于标签的虚拟局域网属性、address 网络地址属性、gateway 网关地址属性、allocation 地址分配机制属性, 以及支持的操作包括 down 去激活、up 激活;

15 <Storage>存储资源子元素, 包含 size 驱动器尺寸大小属性、status 存储资源状态属性, 以及支持的操作包括 backup 备份、offline 下线、online 上线、resize 重新分配尺寸、snapshot 快照;

20 <Virtualization>虚拟化子元素, 包含 DiskSection 磁盘信息、NetworkSection 网络信息、DeploymentOptionSection 配置选项信息、VirtualSystemCollection 虚拟系统集信息、VirtualSystem 虚拟系统信息、OperatingSystemSection 操作系统信息、InstallSection 安装信息、ResourceAllocationSection 资源分配信息、StartupSection 系统启动信息等属性和子元素及相应支持的操作。

25 当专门的云服务提供者如 AMAZON 亚马逊、ElasticHosts、Flexiscale、GoGrid、Sun Cloud、Rackspace Cloud Servers、VMware vSphere、Microsoft Windows Azure 等云计算平台向云服务中介发送订阅通知消息, 通知云服务中介其 IaaS 基础设施即服务信息时, 其订阅通知消息中的<IaaS>基础设施即服务信息元素也可以不包含上述<IaaS>的通用属性和子元素, 而是直接包含其专用的信息, 如 Amazon Elastic Compute Cloud 亚马逊弹性计算云、Amazon Elastic MapReduce、Elastic Load Balancing 亚马逊弹性负载均衡、Amazon Virtual

Private Cloud 亚马逊虚拟私有云、Microsoft Windows Azure Web Role Instance 等的具体信息内容。

(B) <DaaS>是数据存储即服务信息元素，包含如下一个或多个通用属性和子元素：

- 5 <DataObject>数据对象子元素，包含 metadata 元数据、mimetype 数据类型、objectURI 对象统一资源标识符、objectID 对象标识符、parentURI 父对象统一资源标识符、domainURI 域统一资源标识符、capabilitiesURI 能力统一资源标识符、Location 特定区域、value 对象值等，以及支持的操作包括 Create 创建、Read 读取、Update 更新、Delete 删除等；
- 10 <Container>容器子元素，包含 metadata 元数据、objectURI 对象统一资源标识符、objectID 对象标识符、parentURI 父对象统一资源标识符、domainURI 域统一资源标识符、capabilitiesURI 能力统一资源标识符、Location 特定区域、exports 接口协议（OCCI 开放云计算接口协议、iSCSI 小型计算机系统接口协议、NFS 网络文件系统接口协议、FCoE 基于以太网的光纤通道协议）、snapshots
- 15 快照、children 子对象等，以及支持的操作包括 Create 创建、Read 读取、Update 更新、Delete 删除等；
- <Domain>域子元素，包含 metadata 元数据、objectURI 对象统一资源标识符、objectID 对象标识符、parentURI 父对象统一资源标识符、domainURI 域统一资源标识符、capabilitiesURI 能力统一资源标识符、Location 特定区域、
- 20 children 子对象等，以及支持的操作包括 Create 创建、Read 读取、Update 更新、Delete 删除等；
- <Queue>队列子元素，包含 metadata 元数据、objectURI 对象统一资源标识符、objectID 对象标识符、parentURI 父对象统一资源标识符、domainURI 域统一资源标识符、capabilitiesURI 能力统一资源标识符、queueValues 队列值、
- 25 Location 特定区域等，以及支持的操作包括 Create 创建、Read 读取、Update 更新、Delete 删除等；
- <Capabilities>性能子元素，包含 Cloud Storage System-Wide Capabilities 云存储系统级性能数据、Storage System Metadata Capabilities 存储系统元数据的性能数据、Data System Metadata Capabilities 数据系统元数据的性能数据、Data
- 30 Object Capabilities 数据对象的性能数据、Container Capabilities 容器的性能数

据、Domain Capabilities 域的性能数据、Queue Object Capabilities 队列对象的性能数据，以及支持的操作包括 Read 读取。

5 当专门的云服务提供者如 AMAZON 亚马逊、Microsoft、Nirvanix 等云计算平台向云服务中介发送通知消息，通知云服务中介其 DaaS 数据存储即服务时，其通知消息中的<DaaS>数据存储即服务信息元素也可以不包含上述<DaaS>的通用属性和子元素，而是直接包含其专用的信息，如 Amazon Simple Storage Service 亚马逊简单存储服务、Amazon Elastic Block Storage 亚马逊弹性块存储、Windows Azure Storage 等的具体信息内容。

10 (C) <PaaS>是平台即服务信息元素，包含如下一个或多个通用属性和子元素：

<Distributed file system>分布式文件系统子元素；

<Distributed database>分布式数据库子元素；

<Distributed cache>分布式缓存子元素；

<Distributed computing schedule>分布式计算调度子元素；

15 <session>会话子元素；

<Messaging>消息子元素。

20 当专门的云服务提供者如 AMAZON 亚马逊、Force、Google、Microsoft、Oracle 等云计算平台向云服务中介发送通知消息，通知云服务中介其 PaaS 平台即服务信息时，其通知消息中的<PaaS>平台即服务信息元素也可以不包含上述<PaaS>的通用属性和子元素，而是直接包含其专用的信息，如 Amazon SimpleDB 亚马逊简易数据库、Amazon Relational Database Service 亚马逊关系数据库、Amazon Simple Queue Service 亚马逊简单队列服务、Google BigTable、Google AppEngine、Microsoft Biztalk Service、Oracle Coherence、Salesforce.com's application development platform 应用开发平台等的具体信息内容。

25 (D) <SaaS>是软件即服务信息元素，SaaS 可以包括如下一个或多个通用属性和子元素内容：

通信类服务如 Short Message Service 短信服务，Multimedia Message Service 彩信服务，Presence Service 呈现状态服务，Chat service 聊天服务，Voice call

service 语音呼叫服务, Video Call service 视频呼叫服务, one number service 一号通服务, CRBT 彩铃服务, multimedia conference service 多媒体会议服务, call center service 呼叫中心服务;

位置类服务如 Location Service 位置服务, Landmark Service 地标服务;

- 5 内容类服务如 Video share Service 视频共享服务, File share Service 文件共享服务, Content Sharing Service 内容共享服务;

企业应用类服务如: Custom Resource Management Service 客户关系服务, Document Management service 文档管理服务, Business Intelligence service 商业智能服务, Collaboration service 协同服务;

- 10 通用类服务如 Authentication Service 鉴权服务, Temporary storage Service 临时存储服务, Poll/Voting Service 投票服务, Tag Service 标签服务, Contacts Service 联系人服务, Redirect Service 重定向服务, Calendar Service 日历服务;

社交类服务如 blog Service 博客服务, Facebook 脸书社交服务, Twitter 推特服务。

- 15 当专门的云服务提供者如 IBM、SalesForce、Google、Microsoft、Oracle 等云计算平台向云服务中介发送通知消息, 通知云服务中介其 SaaS 软件即服务信息时, 其通知消息中的<SaaS>软件即服务信息元素也可以不包含上述<SaaS>的通用属性和子元素, 而是直接包含其专用的信息, 如 IBM Lotus Live、Google Apps、Salesforce CRM、Oracle on Demand、Microsoft Online Service 的具体信息内容。
- 20

本发明的实施例均可采用上述云服务发布接口消息包, 进行云服务的发布。

参照图 4, 示出了根据本发明实施例二的一种云服务发布方法的步骤流程图, 包括以下步骤:

- 25 步骤 S402: 云服务中介通过发布接口向云服务提供者发送云服务订阅请求, 要求订阅云服务提供者提供的云服务和/或资源;

例如, 云服务中介向云服务提供者发送云服务发布接口消息包, 该消息包中包括请求信息, 用于向云服务提供者订阅其能够提供的云服务和/或资源。

步骤 S404: 云服务提供者向云服务中介返回响应, 订阅确认;

该响应可以由云服务提供者通过包含响应消息的云服务发布接口消息包发送给云服务中介。通过返回响应, 便于云服务中介及时了解云服务提供者的消息接收情况。

5 步骤 S406: 云服务提供者向云服务中介发送订阅通知;

该订阅通知中包含云服务提供者提供的云服务和/或资源信息。云服务提供者可以使用云服务发布接口消息包, 在该消息包中携带订阅通知信息, 以达到其发布云服务和/或资源信息的目的。

步骤 S408: 云服务中介向云服务提供者返回确认收到通知。

10 本步骤中, 云服务中介可以通过包含响应消息的云服务发布接口消息包发送给云服务提供者, 以确认云服务中介收到云服务提供者发送的云服务和/或资源信息。

云服务中介和云服务提供者使用云服务发布接口消息包进行交互, 提高了兼容性, 便于实现。

15 参照图 5, 示出了根据本发明实施例三的一种云服务发布方法的流程图。本实施例为云服务中介和公有云/私有云/团体云/混合云等云服务提供者之间的云服务发布流程, 包括以下步骤:

20 步骤 S502: 云服务中介向公有云/私有云/团体云/混合云等云服务提供者发布请求, 要求订阅公有云/私有云/团体云/混合云等云服务提供者的云计算资源和/或服务信息, 创建新的订阅。

其具体消息格式内容如下:

CSB (Cloud Service Brokering 云服务中介) -> Cloud 云 (publish request 发布请求)

25 HTTP POST 或 SIP SUBSCRIBE

消息包: csb-publish

内容类型 Content-Type: application/csb-publish+xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
```

```
<csbpublish version="1.0" xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:csb-publish">
```

```
<csbrequest>
```

```
5 <subscription action="create" seqnumber="1" id="p0T65U">
```

```
<expires>600</expires>
```

```
<frequency>20</frequency>
```

```
</subscription>
```

```
</csbrequest>
```

```
10 </csbpublish>
```

步骤 S504: 公有云/私有云/团体云/混合云等云服务提供者向云服务中介返回发布响应, 订阅确认。

其具体消息格式内容如下:

CSB 云服务中介<- Cloud 云 (request accepted 接收请求)

```
15 -----
```

200 OK

消息包: csb-publish

内容类型 Content-Type: application/csb-publish+xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
```

```
20 <csbpublish version="1.0" xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:csb-publish">
```

```
<csbresponse status="200" reason="OK: Request accepted"/>
```

```
</csbpublish>
```

步骤 S506: 公有云/私有云/团体云/混合云等云服务提供者向云服务中介发送订阅通知, 通知云服务中介其云计算资源和/或服务信息。

其具体消息格式内容如下:

CSB 云服务中介<- CLOUD 云 (event notification from CLOUD 订阅通知)

5 -----

HTTP PUT 或 SIP NOTIFY

消息包: csb-publish

内容类型 Content-Type: application/csb-publish+xml

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>

10 <csbpublish version="1.0" xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:csb-publish">

<csbnotification seqnumber="1" id=" p0T65U">

<cloud-service-id>a1b2c3d4</cloud-service-id>

<cloud-service-status>active</cloud-service-status>

<cloud-service-URI>.....</cloud-service-URI>

15 <IaaS>

<compute>

<architecture>.....</architecture>

<cores >.....</cores>

<hostname>.....</hostname>

20 <speed>.....</speed>

<memory>.....</memory>

<status>.....</status>

</compute>

<Network>
 <vlan>.....</vlan>
 <label>.....</label>
 <address>.....</address>
5 <gateway>.....</gateway>
 <allocation>.....</allocation>

</Network>

<Storage>
 <size>.....</size>
10 <status>.....</status>

</Storage>

<Virtualization>
 <DiskSection>.....</DiskSection>
 <NetworkSection>.....</NetworkSection>

15 <DeploymentOptionSection>.....</DeploymentOptionSection>
 <VirtualSystemCollection>
 <VirtualSystem>

20 <OperatingSystemSection>.....</OperatingSystemSection>
 <InstallSection>.....</InstallSection>

 </VirtualSystem>

 <ResourceAllocationSection>.....</ResourceAllocationSection>

25 <StartupSection>.....</StartupSection>

```
</VirtualSystemCollection>
    </Virtualization>
    </IaaS>
    <DaaS>
5      <DataObject>
        <metadata>.....</metadata>
        <objectURI>.....</objectURI>
        <objectID>.....</objectID>
        <parentURI>.....</parentURI>
10     <domainURI>.....</domainURI>
        <capabilitiesURI>.....</capabilitiesURI>
        <Mimetype>.....</Mimetype>
        <value>.....</value>
        <Location>.....</Location>
15    </DataObject>
        <Container>
        <metadata>.....</metadata>
        <objectURI>.....</objectURI>
        <objectID>.....</objectID>
20     <parentURI>.....</parentURI>
        <domainURI>.....</domainURI>
        <capabilitiesURI>.....</capabilitiesURI>
        <Location>.....</Location>
```

<exports>.....</exports>

<snapshots>.....</snapshots>

<children>.....</children>

</Container>

5

<Domain>

<metadata>.....</metadata>

<objectURI>.....</objectURI>

<objectID>.....</objectID>

<parentURI>.....</parentURI>

10

<domainURI>.....</domainURI>

<capabilitiesURI>.....</capabilitiesURI>

<children>.....</children>

<Location>.....</Location>

</Domain>

15

<Queue>

<metadata>.....</metadata>

<objectURI>.....</objectURI>

<objectID>.....</objectID>

<parentURI>.....</parentURI>

20

<domainURI>.....</domainURI>

<capabilitiesURI>.....</capabilitiesURI>

<queueValues>.....</queueValues>

</Queue>

</DaaS>

<PaaS>

<Distributed file system>

.....

5 </Distributed file system>

<Distributed database>

.....

</Distributed database>

<Distributed cache>

10

</Distributed cache>

<Distributed computing schedule>

.....

</Distributed computing schedule>

15 <session>

.....

</session>

< Messaging >

.....

20 </ Messaging >

</PaaS>

<SaaS>

<Custom Resource Management>

.....

</Custom Resource Management>

<Video share>

.....

5 </Video share>

<File share>

.....

</File share>

<Short Message Service>

10

</Short Message Service>

<Multimedia Message Service>

.....

</Multimedia Message Service>

15 </SaaS>

</csbnotification>

</csbpublish>

步骤 S508: 云服务中介向公有云/私有云/团体云/混合云等云服务提供者确认收到通知。

20 其具体消息格式内容如下:

CSB 云服务中介-> Cloud 云 (200 accept notification)

200 OK

参照图 6，示出了根据本发明实施例四的一种云服务发布方法的流程图。本实施例是云服务中介和 AMAZON 亚马逊云计算平台 WEB 服务之间的云服务发布流程，包括以下步骤：

步骤 S602：云服务中介向 AMAZON 亚马逊云计算平台发布请求，要求订
5 阅 AMAZON 亚马逊的云计算资源和/或服务信息，创建新的订阅。

其具体消息格式内容如下：

CSB (Cloud Service Brokering 云服务中介) -> AMAZON Cloud (publish request 发布请求)

10 HTTP POST 或 SIP SUBSCRIBE

消息包：csb-publish

内容类型 Content-Type: application/csb-publish+xml

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>

<csbpublish version="1.0" xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:csb-publish">

15 <csbrequest>

<subscription action="create" seqnumber="1" id="g0H78b">

<expires>600</expires>

<frequency>20</frequency>

</subscription>

20 </csbrequest>

</csbpublish>

步骤 S604：AMAZON 亚马逊云计算平台向云服务中介返回发布响应，订
阅确认。

其具体消息格式内容如下：

CSB 云服务中介<- AMAZON Cloud (request accepted 接收请求)

200 OK

消息包: csb-publish

5 内容类型 Content-Type: application/csb-publish+xml

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>

<csbpublish version="1.0" xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:csb-publish">

<csbresponse status="200" reason="OK: Request accepted"/>

</csbpublish>

10 步骤 S606: AMAZON 亚马逊云计算平台向云服务中介发送订阅通知, 通知云服务中介其云计算资源和/或服务信息。

其具体消息格式内容如下:

CSB 云服务中介<- AMAZON Cloud (event notification from CLOUD 订阅通知)

15 -----

HTTP PUT 或 SIP NOTIFY

消息包: csb-publish

内容类型 Content-Type: application/csb-publish+xml

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>

20 <csbpublish version="1.0" xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:csb-publish">

<csbnotification seqnumber="1" id="g0H78b">

<cloud-service-id>amazon</cloud-service-id>

<cloud-service-status>active</cloud-service-status>

<cloud-service-URI> http :
//aws.amazon.com/...</cloud-service-URI>

<IaaS>

<Amazon Elastic Compute Cloud>//亚马逊弹性计算云

5

</Amazon Elastic Compute Cloud>

<Amazon Elastic MapReduce>

.....

</Amazon Elastic MapReduce>

10 <Elastic Load Balancing>//亚马逊弹性负载均衡

.....

<Elastic Load Balancing>

<Amazon Virtual Private Cloud>//亚马逊虚拟私有云

.....

15 </Amazon Virtual Private Cloud>

</IaaS>

<DaaS>

<Amazon Simple Storage Service>//亚马逊简单存储服务

.....

20 </Amazon Simple Storage Service>

<Amazon Elastic Block Storage>//亚马逊弹性块存储

.....

</Amazon Elastic Block Storage>

</DaaS>

<PaaS>

<Amazon SimpleDB>//亚马逊简易数据库

.....

5 </Amazon SimpleDB>

<Amazon Relational Database Service>//亚马逊关系数据库

.....

</Amazon Relational Database Service>

<Amazon Simple Queue Service>//亚马逊简单队列服务

10

</Amazon Simple Queue Service>

</PaaS>

</csbnotification>

</csbpublish>

15 步骤 S608: 云服务中介向 AMAZON 亚马逊云计算平台确认收到通知。

其具体消息格式内容如下:

CSB 云服务中介-> AMAZON Cloud (200 accept notification)

200 OK

20 参照图 7, 示出了根据本发明实施例的一种云服务中介的结构框图, 包括: 云服务发布接口模块 70, 用于订阅多个云服务提供者的云服务信息, 包括:

发布请求模块 702, 设置为向云服务提供者发送云服务订阅请求, 请求订阅云服务提供者的云服务信息; 订阅通知接受模块 704, 设置为接收云服务提供者的订阅通知, 获取所述云服务提供者提供的云服务信息。

优选的，发布请求模块 702 设置为向云服务提供者发送云服务发布接口消息包，该消息包中包括请求信息，用于向云服务提供者订阅其提供的云服务和/或资源；订阅通知接受模块 704 设置为接收云服务提供者发送的云服务发布接口消息包，该消息包中携带云服务订阅通知，用于向云服务中介通知云服务提供者提供的云服务和/或资源的信息。

优选的，云服务发布接口消息包包括以下信息之一：请求信息、响应信息、和订阅通知信息。

优选的，云服务发布接口消息包使用以下至少一种方法传输：超文本传输协议 HTTP、会话初始协议 SIP、表象化状态转变 REST、简单对象访问协议 SOAP、基于 XML 的超文本置标语言版本 5 协议 XHTML5、应用编程接口 API、专用命令。云服务发布接口消息包使用以下至少一种格式描述其信息内容：XML 可扩展标记语言、JSON (JavaScript Object Notation) Java 脚本对象符号或其他专用格式。

优选的，云服务中介可以通过云服务发布接口 70 的发布请求模块 702 向云服务提供者发送云服务发布接口消息包，该消息包携带云服务订阅请求，要求订阅云服务提供者的云服务和/或资源；云服务提供者也可以通过云服务发布接口的订阅通知接受模块 704 向云服务中介发送云服务发布接口消息包，该消息包携带云服务订阅通知，通知云服务中介其云服务和/或资源的信息。

优选的，云服务中介还可以包括：响应接收模块，设置为接收云服务提供者的请求响应，确认云服务提供者接收到云服务中介的云服务订阅请求；和/或，通知确认模块，设置为向云服务提供者发送订阅通知响应，确认收到云服务提供者发送的订阅通知。

显然，本领域的技术人员应该明白，上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，或者分布在多个计算装置所组成的网络上，可选地，它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现，从而，可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行，并且在某些情况下，可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤，或者将它们分别制作成各个集成电路模块，或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样，本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则

之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种云服务发布方法，包括：

云服务中介向云服务提供者发送云服务订阅请求，请求订阅所述云服务提供者的云服务信息；

所述云服务中介接收所述云服务提供者的订阅通知，获取所述云服务提供者提供的云服务信息。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述云服务中介向云服务提供者发送云服务订阅请求的步骤包括：

所述云服务中介向所述云服务提供者发送云服务发布接口消息包，该消息包中包括请求信息，用于向所述云服务提供者订阅其提供的云服务和/或资源；

所述云服务中介接收所述云服务提供者的订阅通知的步骤包括：

所述云服务提供者使用所述云服务发布接口消息包，在该消息包中携带订阅通知信息，用于发布所述云服务提供者提供的云服务和/或资源的信息。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，在所述云服务中介接收所述云服务提供者的订阅通知步骤之前，还包括：

所述云服务中介接收所述云服务提供者的请求响应，确认所述云服务提供者接收到所述云服务中介的云服务订阅请求。

4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，还包括：

所述云服务中介向所述云服务提供者发送订阅通知响应，确认收到所述云服务提供者发送的所述订阅通知。

5. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述云服务发布接口消息包包括以下信息之一：请求信息、响应信息、订阅通知信息。

6. 根据权利要求 5 方法，其中，所述云服务发布接口消息包使用以下至少一种方法传输：超文本传输协议 HTTP、会话初始协议 SIP、表象化状态

转变 REST、简单对象访问协议 SOAP、基于 XML 的超文本置标语言版本 5 协议 XHTML5、应用编程接口 API、专用命令。

7. 一种云服务发布接口消息包，用于云服务中介与云服务请求者和云服务提供者之间进行云服务发布的信息交互，包括以下信息之一：请求信息、响应信息、订阅通知信息。
8. 根据权利要求 7 所述的云服务发布接口消息包，其中，所述订阅通知信息包括以下信息至少之一：云基础设施即服务 IaaS 信息、云数据存储即服务 DaaS 信息、云计算平台即服务 PaaS 信息、云计算软件即服务 SaaS 信息。
9. 根据权利要求 7 所述的云服务发布接口消息包，其中，所述云服务发布接口消息包使用以下至少一种方式传输：超文本传输协议 HTTP、会话初始协议 SIP、表象化状态转变 REST、简单对象访问协议 SOAP、基于 XML 的超文本置标语言版本 5 协议 XHTML5、应用编程接口 API、专用命令。
10. 根据权利要求 7 所述的云服务发布接口消息包，其中，所述云服务发布接口消息包使用以下至少一种格式描述其信息内容：可扩展标记语言 XML 格式、Java 脚本对象符号 JSON 格式、专用格式。
11. 一种云服务中介，包括：

云服务发布接口模块，设置为订阅多个云服务提供者的云服务信息，包括：

发布请求模块，设置为向云服务提供者发送云服务订阅请求，请求订阅所述云服务提供者的云服务信息；

订阅通知接受模块，设置为接收所述云服务提供者的订阅通知，获取所述云服务提供者提供的云服务信息。
12. 根据权利要求 11 所述的云服务中介，其中，

所述发布请求模块设置为向所述云服务提供者发送云服务发布接口消息包，该消息包中包括请求信息，用于向所述云服务提供者订阅其提供的云服务和/或资源；

所述订阅通知接受模块设置为接收所述云服务提供者发送的所述云服务发布接口消息包，该消息包中携带云服务订阅通知，用于向所述云服务中介通知所述云服务提供者提供的云服务和/或资源的信息。

13. 根据权利要求 12 所述的云服务中介，其中，所述云服务发布接口消息包包括以下信息之一：请求信息、响应信息、订阅通知信息。
14. 根据权利要求 13 所述的云服务中介，其中，所述订阅通知信息包括以下信息至少之一：云基础设施即服务 IaaS 信息、云数据存储即服务 DaaS 信息、云计算平台即服务 PaaS 信息、云计算软件即服务 SaaS 信息。
15. 根据权利要求 13 所述的云服务中介，其中，所述云服务发布接口消息包使用以下至少一种方式传输：超文本传输协议 HTTP、会话初始协议 SIP、表象化状态转变 REST、简单对象访问协议 SOAP、基于 XML 的超文本置标语言版本 5 协议 XHTML5、应用编程接口 API、专用命令。
16. 根据权利要求 13 所述的云服务中介，其中，所述云服务发布接口消息包使用以下至少一种格式描述其信息内容：可扩展标记语言 XML 格式、Java 脚本对象符号 JSON 格式、专用格式。

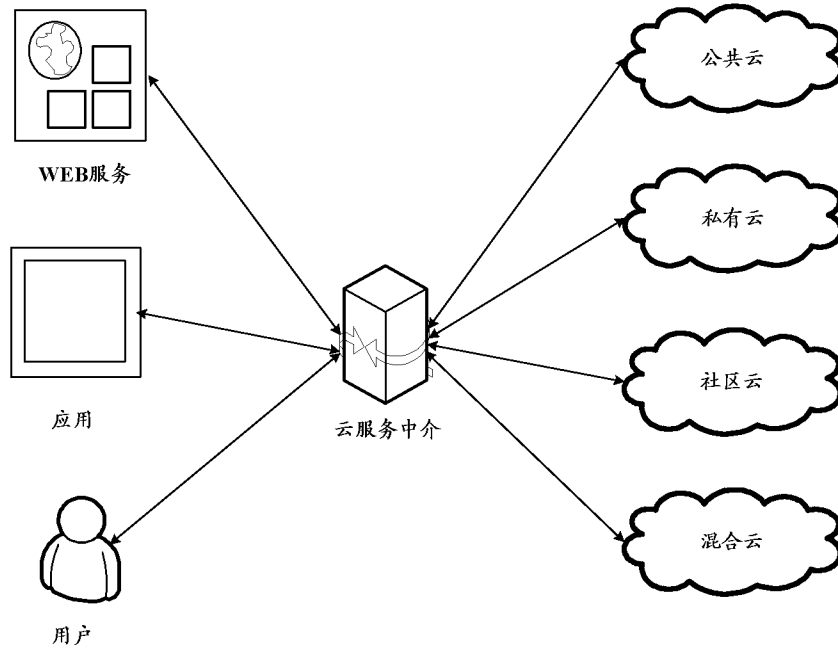


图 1

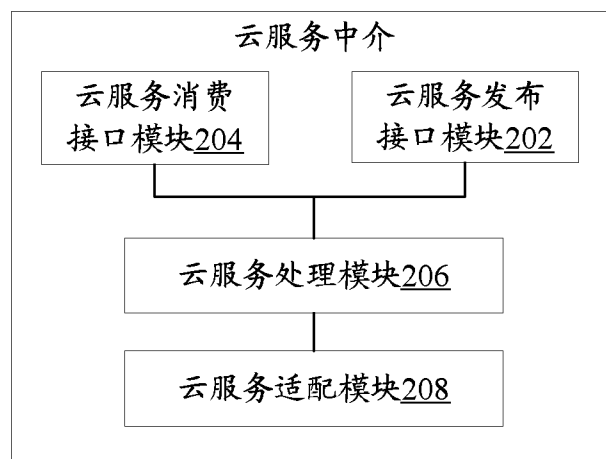


图 2

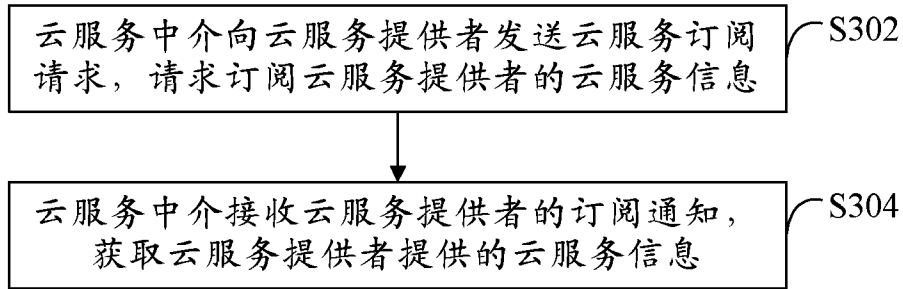


图 3

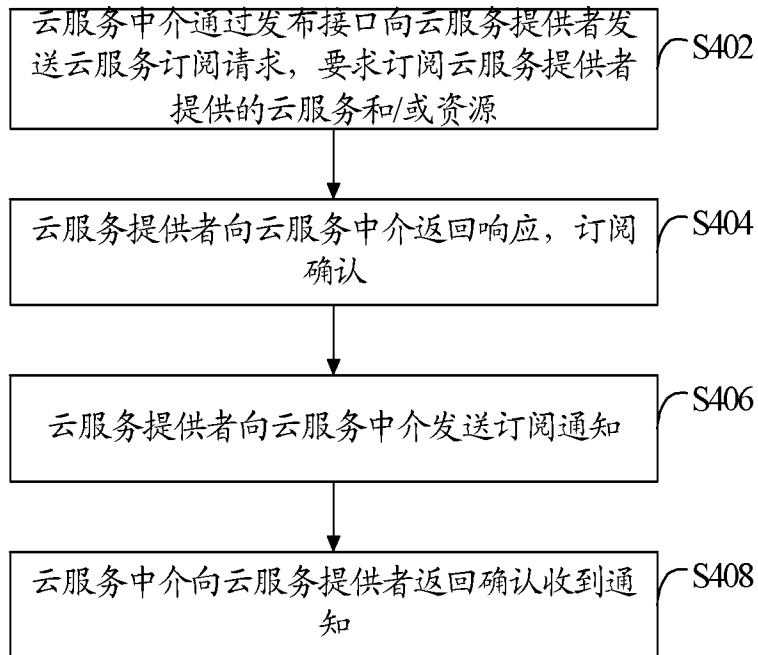


图 4

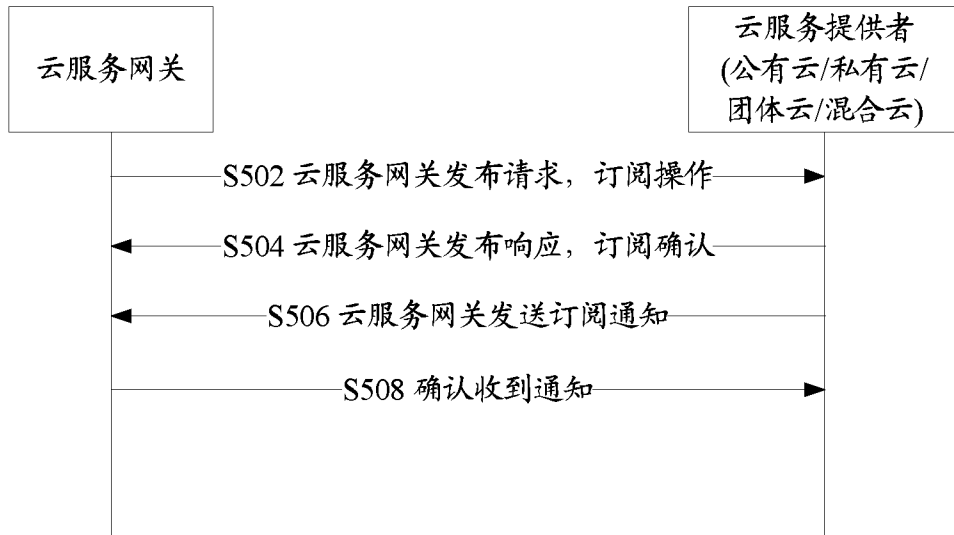


图 5

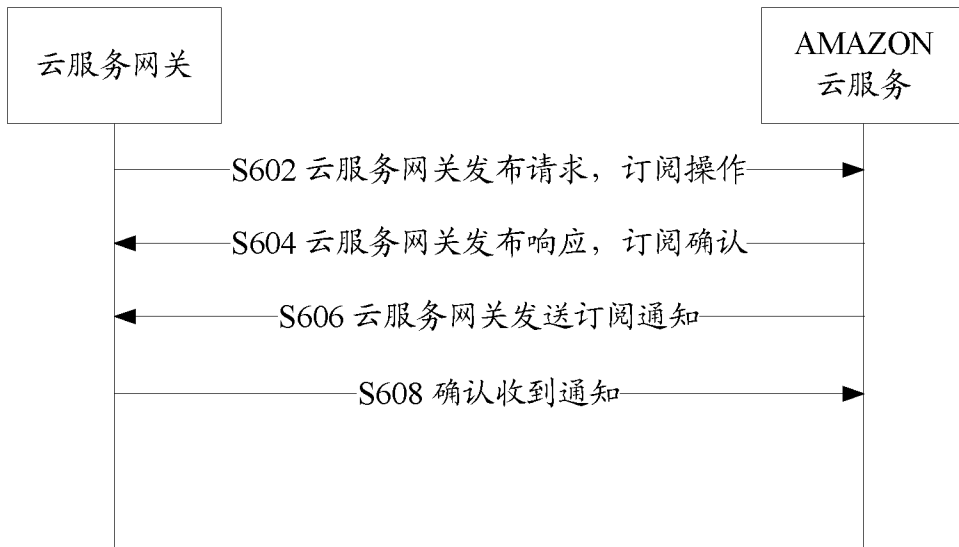


图 6

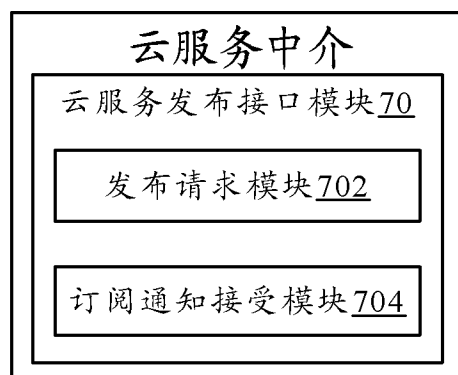


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/074271

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 15/16 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: G06F, H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CPRSABS, CNKI, VEN, Google: cloud service, cloud computing, broker, gateway, proxy, request, subscription, notification, provider

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Cloud Computing Use Cases White paper Version 3.0, Cloud Computing Use Case Discussion Group, 02 Feb. 2010(02.02.2010), sections 2.1.4 and 3	1-16
A	US7596620B1 (APTANA INC) 29 Sept. 2009(29.09.2009), the whole document	1-16
A	WO2009155574A1 (SERVICEMESH INC) 23 Dec. 2009(23.12.2009), the whole document	1-16

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
--	---

Date of the actual completion of the international search
09 Aug. 2011(09.08.2011)

Date of mailing of the international search report
25 Aug. 2011 (25.08.2011)

Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer
ZHANG, Jiangbo
Telephone No. (86-10)62411480

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/074271

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US7596620B1	29.09.2009	None	
WO2009155574A1	23.12.2009	AU2009259876A1	23.12.2009
		EP2316071A1	04.05.2011
		US2010027552A1	04.02.2010

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/074271

<p>A. 主题的分类</p> <p style="text-align: center;">G06F 15/16 (2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类</p>														
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p style="text-align: center;">IPC: G06F, H04L</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p style="text-align: center;">CPRSABS, CNKI: 云服务, 云计算, 中介, 网关, 代理, 请求, 订阅, 通知, 提供商, 提供者 VEN, Google: cloud service, cloud computing, broker, gateway, proxy, request, subscription, notification, provider</p>														
<p>C. 相关文件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类 型*</th> <th style="width: 60%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width: 30%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td>Cloud Computing Use Cases White paper Version 3.0, Cloud Computing Use Case Discussion Group, 02.2 月 2010(02.02.2010), 第 2.1.4 节和第 3 节</td> <td style="text-align: center;">1-16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>US7596620B1 (APTANA INC) 29.9 月 2009(29.09.2009), 全文</td> <td style="text-align: center;">1-16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>WO2009155574A1 (SERVICEMESH INC) 23.12 月 2009(23.12.2009), 全文</td> <td style="text-align: center;">1-16</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	Cloud Computing Use Cases White paper Version 3.0, Cloud Computing Use Case Discussion Group, 02.2 月 2010(02.02.2010), 第 2.1.4 节和第 3 节	1-16	A	US7596620B1 (APTANA INC) 29.9 月 2009(29.09.2009), 全文	1-16	A	WO2009155574A1 (SERVICEMESH INC) 23.12 月 2009(23.12.2009), 全文	1-16
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	Cloud Computing Use Cases White paper Version 3.0, Cloud Computing Use Case Discussion Group, 02.2 月 2010(02.02.2010), 第 2.1.4 节和第 3 节	1-16												
A	US7596620B1 (APTANA INC) 29.9 月 2009(29.09.2009), 全文	1-16												
A	WO2009155574A1 (SERVICEMESH INC) 23.12 月 2009(23.12.2009), 全文	1-16												
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>														
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “&” 同族专利的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p>														
<p>国际检索实际完成的日期 09.8 月 2011(09.08.2011)</p>		<p>国际检索报告邮寄日期 25.8 月 2011 (25.08.2011)</p>												
<p>ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451</p>		<p>授权官员 张江波 电话号码: (86-10) 62411480</p>												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/074271

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US7596620B1	29.09.2009	无	
WO2009155574A1	23.12.2009	AU2009259876A1	23.12.2009
		EP2316071A1	04.05.2011
		US2010027552A1	04.02.2010