

# (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  
2020年7月23日 (23.07.2020)

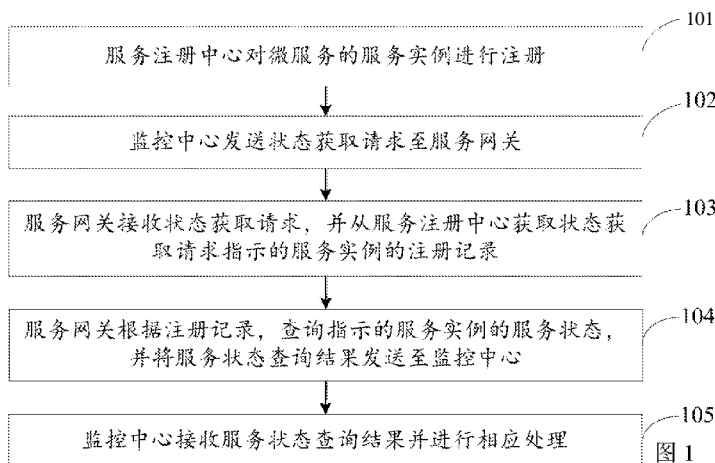


(10) 国际公布号  
WO 2020/147331 A1

- (51) 国际专利分类号：  
H04L 12/26 (2006.01)
- (21) 国际申请号： PCT/CN2019/106781
- (22) 国际申请日： 2019年9月19日 (19.09.2019)
- (25) 申请语言： 中文
- (26) 公布语言： 中文
- (30) 优先权：  
201910048020.9 2019年1月18日 (18.01.2019) CN
- (71) 申请人：苏宁云计算有限公司 (SUNING CLOUD COMPUTING CO., LIMITED) [CN/CN]；中国江苏省南京市玄武区徐庄软件园苏宁大道1号, Jiangsu 210042 (CN)。苏宁易购集团股份有限公司 (SUNING.COM CO" LTD.) [CN/CN]；中国江苏省南京市玄武区徐庄软件园苏宁大道1号, Jiangsu 210042 (CN)。
- (72) 发明人：王富平 (WANG, Fuping)；中国江苏省南京市玄武区徐庄软件园苏宁大道1号, Jiangsu 210042 (CN)。翟小青 (ZHAI, Xiaoqing)；中国江苏省南京市玄武区徐庄软件园苏宁大道1号, Jiangsu 210042 (CN)。杨升 (YANG, Sheng)；中国江苏省南京市玄武区徐庄软件园苏宁大道1号, Jiangsu 210042 (CN)。崔建梅 (CUI, Jianmei)；中国江苏省南京市玄武区徐庄软件园苏宁大道1号, Jiangsu 210042 (CN)。孙迁 (SUN, Qian)；中国江苏省南京市玄武区徐庄软件园苏宁大道1号, Jiangsu 210042 (CN)。
- (74) 代理人：北京律和信知识产权代理事务所 (普通合伙) (BEIJING LAWSING IP FIRM)：中

(54) Title : MICRO-SERVICE MONITORING METHOD AND SYSTEM

(54) 发明名称：一种微服务监控方法及系统



101 A service registration center registers a service instance of a micro-service  
102 A monitoring center sends a state acquisition request to a service gateway  
103 The service gateway receives the state acquisition request, and acquires, from the service registration center, a registration record of the service instance indicated by the state acquisition request  
104 The service gateway queries a service state of the indicated service instance according to the registration record, and sends a service state query result to the monitoring center  
105 The monitoring center receives the service state query result and performs corresponding processing

(57) Abstract: Disclosed are a micro-service monitoring method and system, belonging to the technical field of micro-services. The method comprises: a service registration center registering a service instance of a micro-service; a monitoring center sending a state acquisition request to a service gateway; the service gateway receiving the state acquisition request, and acquiring, from the service registration center, a registration record of the service instance indicated by the state acquisition request; the service gateway querying a service state of the indicated service instance according to the registration record, and sending a service state query result to the



WO 2020/147331 A1

国北京市海淀区海淀大街38号银科大厦  
802室, Beijing 100080 (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, 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)) 。

---

monitoring center; and the monitoring center receiving the service state query result and performing corresponding processing. The embodiments of the present invention can improve the monitoring convenience and monitoring time effectiveness of a micro-service, and the problem of resources being occupied by a monitoring program does not occur.

(57) 摘要 : 本发明公开了一种微服务监控方法及系统, 属于微服务技术领域, 方法包括 : 服务注册中心对微服务的服务实例进行注册 ; 监控中心发送状态获取请求至服务网关 ; 服务网关接收状态获取请求, 并从服务注册中心获取状态获取请求指示的服务实例的注册记录 ; 服务网关根据注册记录, 查询指示的服务实例的服务状态, 并将服务状态查询结果发送至监控中心 ; 监控中心接收服务状态查询结果并进行相应处理。本发明实施例能够提升微服务的监控便利性以及监控时效性, 且不存在资源被监控程序占用的问题。

## 一种微服务监控方法及系统

### 技术领域

本发明涉及微服务技术领域，特别涉及一种微服务监控方法及系统。

### 背景技术

微服务是一种将单个应用程序作为一套小型服务开发的方法，每种应用程序都在自己的进程中运行，并与轻量级机制（通常是 HTTP 资源 API）进行通信。这些服务是围绕业务功能构建的，可以通过全自动部署机制独立部署。微服务本质上是分布式应用，通常它们都运行在一个集群之上，集群中带有服务实例。

由于微服务运行个体多、部署方式多样，问题点会出现在各处，对服务状态的监控就变得十分困难。现有技术微服务监控系统中，对于新增的服务实例，通常需要同时对该服务实例进行部署监控程序，通过监控程序定时收集监控数据，上传监控中心，以此实现监控的目的。

然而，现有技术的微服务监控系统存在有以下几个缺陷：

1、配置复杂、服务监控无法自动化：新增服务实例、下线服务实例，都要通过配置、启动或者销毁监控程序，无法自动感知；

2、占用资源、时效性差：配置程序是一个单独的进程，占用一定机器资源，且采取定时上报机制，导致不能获取到微服务的最新服务状态，存在时间差。

### 发明内容

本发明旨在至少解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一，为此本发明提供一种微服务监控方法及系统。

本发明实施例提供的具体技术方案如下：

第一方面，提供了一种微服务监控方法，所述方法包括：

服务注册中心对微服务的服务实例进行注册；

监控中心发送状态获取请求至服务网关；

所述服务网关接收所述状态获取请求，并从所述服务注册中心获取所述状态获取请求指示的服务实例的注册记录；

所述服务网关根据所述注册记录，查询所述指示的服务实例的服务状态，并将服务状态查询结果发送至所述监控中心；

所述监控中心接收所述服务状态查询结果并进行相应处理。

进一步地，所述服务注册中心对微服务的服务实例进行注册步骤之后，所述方法还包括：

所述服务注册中心与所述服务实例使用心跳机制保持通信，若通信中断时间超过预设时间，则所述服务注册中心注销所述服务实例。

进一步地，所述服务网关根据所述注册记录，查询所述指示的服务实例的服务状态包括：

从所述注册记录中获取所述指示的服务实例的网络地址；

根据所述网络地址，向所述指示的服务实例发送服务状态的查询请求，并接收所述指示的服务实例返回的服务状态查询结果。

进一步地，所述服务状态包括 CPU 使用率、内存使用率、磁盘读写、网络连接状态、heapSize 信息和 heapUsedSize 信息的一种或多种。

进一步地，所述相应处理包括：

对所述服务状态查询结果进行存储；和/或

将所述服务状态查询结果进行页面展示；和/或

根据所述服务状态查询结果，对服务状态异常的服务实例进行告警处理。

第二方面，提供了一种微服务监控系统，所述系统包括服务注册中心、监控中心和服务网关，其中：

所述服务注册中心，用于对微服务的服务实例进行注册；

所述监控中心，用于发送状态获取请求至所述服务网关；

所述服务网关包括：

前处理器，用于接收所述状态获取请求；

查询处理器，用于从所述服务注册中心获取所述状态获取请求指示的服务实例的注册记录，并根据所述注册记录，查询所述指示的服务实例的服务状态；

结果处理器，用于将服务状态查询结果发送至所述监控中心；

所述监控中心，还用于接收所述服务状态查询结果并进行相应处理。

进一步地，所述服务注册中心还用于：

与所述服务实例使用心跳机制保持通信，若通信中断时间超过预设时间，则注销所述服务实例。

进一步地，所述查询处理器包括：

服务处理器，用于从所述注册记录中获取所述指示的服务实例的网络地址；

服务广播插件，用于根据所述网络地址，向所述指示的服务实例发送服务状态的查询请求，并接收所述指示的服务实例返回的服务状态查询结果。

进一步地，所述服务状态包括 CPU 使用率、内存使用率、磁盘读写、网络连接状态、heapSize 信息和 heapUsedSize 信息的一种或多种。

进一步地，所述监控中心具体用于：

对所述服务状态查询结果进行存储；

将所述服务状态查询结果进行页面展示；

根据所述服务状态查询结果，对服务状态异常的服务实例进行告警处理。

本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是：

1、由于微服务的扩容、缩容，无需进行手动配置，通过服务注册中心，能够动态获取微服务的服务实例，实现自动感知服务实例的目的，提升了微服务的监控便利性；

2、传统方式采用定时机制上传服务状态，而本发明实施例中，监控中心可以通过服务网关实时获取服务实例的最新服务状态，时效性高，提升了监控时效性，且无需配置监控程序，不存在资源被监控程序占用问题。

## 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，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。

图 1 是本发明实施例一提供的一种微服务监控方法的流程图；

图 2 是本发明实施例二提供的一种微服务监控系统的框图。

## 具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

在本申请的描述中，需要理解的是，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。此外，在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

图 1 是本发明实施例一提供的一种微服务监控方法的流程图，如图 1 所示，该方法可以包括步骤：

101、服务注册中心对微服务的服务实例进行注册。

具体的，服务注册中心接收微服务在启动时主动发送的服务实例的注册信息，并根据服务实例的注册信息对服务实例进行注册。

其中，注册信息包括微服务名称、网络地址、端口、若干服务实例等信息。

服务注册中心完成对微服务的服务实例进行注册后，会生成服务实例的注册记录并存储，以方便后续在服务网关对服务实例的注册信息的调取使用。

在一个示例性的实现过程中，在步骤 101 之后，方法还包括：

服务注册中心与服务实例使用心跳机制保持通信，若通信中断时间超过预设时间，则服务注册中心注销该服务实例。

具体的，微服务启动后，按预设周期时间（可以设定为 30 秒）地向服务注册中心发送心跳，若服务注册中心在预设时间（可以设定为 90 秒）内没有接收到该微服务的服务实例的心跳，将会注销该服务实例。

本发明实施例中，通过服务注册中心对微服务的服务实例进行注册，能够提升监控便利性，即对微服务的扩容、缩容，无需进行手动配置，只需通过服务注册中心，能够动态获取微服务的服务实例，实现自动感知服务实例的目的。

102、监控中心发送状态获取请求至服务网关。

本实施例中，状态获取请求可以是 http 请求，状态获取请求中可以包含有指定的服务实例的网络地址，该指定的服务实例可以是单个服务实例，也可以多个服务实例；此外，当在不指定服务实例的情形下，状态获取请求指示的服务实例则是服务注册中心中已注册过的所有服务实例。

其中，服务网关是利用 SpringCloud+Zuul 进行配置得到的分布式服务网关。

本发明实施例中，服务网关采用分布式去中心化部署架构，避免了传统方式中通过对服务实例进行部署监控程序，而监控程序可能会出现宕机的情形出现，由此避免了单点问题，满足了高可用性。

103、服务网关接收状态获取请求，并从服务注册中心获取状态获取请求指示的服务实例的注册记录。

其中，服务网关包括前处理器(pre Filters)、查询处理器(route filters)和结果处理器(post Filters)等多个内部组件，查询处理器进一步包括服务广播插件和服务处理器。

具体的，该过程可以包括：

由服务网关中的前处理器接收状态获取请求，对该状态获取请求进行预处理，进一步的，对状态获取请求进行预处理之前，还可以包括前处理器对状态

获取请求进行校验的步骤；

由查询处理器中的服务处理器根据负载均衡策略，向服务注册中心请求获取该状态获取请求指示的服务实例的注册记录，并接收服务注册中心返回的该状态获取请求指示的服务实例的注册记录。

需要说明的是，若状态获取请求指示的服务实例是服务注册中心未注册的服务实例时，则服务网关生成请求失败消息以指示状态获取请求指示的服务实例未经注册，并将请求失败信息返回至监控中心。

104、服务网关根据注册记录，查询指示的服务实例的服务状态，并将服务状态查询结果发送至监控中心。

具体的，该过程可以包括：

由查询处理器中的服务广播插件从注册记录中获取指示的服务实例的网络地址，将状态获取请求广播至该状态获取请求指示的服务实例上，并接收指示的服务实例返回的服务状态查询结果；

由服务网关中的结果处理器对服务状态查询结果进行封装处理，并发送至监控中心。

其中，服务状态包括 CPU 使用率、内存使用率、磁盘读写、网络连接状态、heapSize 信息和 heapUsedSize 信息的一种或多种。

105、监控中心接收服务状态查询结果并进行相应处理。

具体的，监控中心对服务状态查询结果进行相应处理，可以包括：

对服务状态查询结果进行存储；和/或

将服务状态查询结果进行页面展示；和/或

根据服务状态查询结果，对服务状态异常的服务实例进行告警处理。

具体的，对服务状态查询结果进行分析，判断服务实例的服务状态存在异常，当服务实例的服务状态存在异常时，通过进行告警处理可以保证及时告知用户，从而能够方便用户及时对服务实例进行处理。

本发明实施例中，监控中心可以通过服务网关中的“服务广播功能”实时



获取服务注册中心已注册的指定服务实例或者全部服务实例的服务状态，从而实现实时获取服务实例的最新服务状态的目的，与传统方式采用定时机制上传服务状态相比较而言，能够极大地提升监控时效性。

图 2 是本发明实施例二提供的一种微服务监控系统的框图，该系统包括服务注册中心 21、监控中心 22 和服务网关 23，其中：

服务注册中心 21，用于对微服务的服务实例进行注册；

监控中心 22，用于发送目标服务实例的状态获取请求至服务网关；

服务网关 23 包括：

前处理器 231，用于接收状态获取请求；

查询处理器 232，用于从服务注册中心获取状态获取请求指示的服务实例的注册记录，并根据注册记录，查询指示的服务实例的服务状态；

结果处理器 233，用于将目标服务实例的服务状态查询结果发送至监控中心 22；

监控中心 22，还用于接收服务状态查询结果并进行相应处理。

进一步地，服务注册中心 21 还用于：

与服务实例使用心跳机制保持通信，若通信中断时间超过预设时间，则注销服务实例。

进一步地，查询处理器 232 包括：

服务处理器，用于从注册记录中获取指示的服务实例的网络地址；

服务广播插件，用于根据网络地址，向指示的服务实例发送服务状态的查询请求，并接收指示的服务实例返回的服务状态查询结果。

进一步地，服务状态包括 CPU 使用率、内存使用率、磁盘读写、网络连接状态、heapSize 信息和 heapUsedSize 信息的一种或多种。

进一步地，监控中心 22 具体用于：

对服务状态查询结果进行存储；

将服务状态查询结果进行页面展示；

根据服务状态查询结果，对服务状态异常的服务实例进行告警处理。

需要说明的是：上述实施例提供的微服务监控系统中，仅以上述各功能模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成，即将系统的内部结构划分成不同的功能模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。另外，上述微服务监控系统与微服务监控方法实施例属于同一构思，其具体实现过程和有益效果详见微服务监控方法实施例，这里不再赘述。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成，也可以通过程序来指令相关联的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，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、一种微服务监控方法，其特征在于，所述方法包括：

服务注册中心对微服务的服务实例进行注册；

监控中心发送状态获取请求至服务网关；

所述服务网关接收所述状态获取请求，并从所述服务注册中心获取所述状态获取请求指示的服务实例的注册记录；

所述服务网关根据所述注册记录，查询所述指示的服务实例的服务状态，并将服务状态查询结果发送至所述监控中心；

所述监控中心接收所述服务状态查询结果并进行相应处理。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述服务注册中心对微服务的服务实例进行注册步骤之后，所述方法还包括：

所述服务注册中心与所述服务实例使用心跳机制保持通信，若通信中断时间超过预设时间，则所述服务注册中心注销所述服务实例。

3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述服务网关根据所述注册记录，查询所述指示的服务实例的服务状态包括：

从所述注册记录中获取所述指示的服务实例的网络地址；

根据所述网络地址，向所述指示的服务实例发送服务状态的查询请求，并接收所述指示的服务实例返回的服务状态查询结果。

4、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述服务状态包括CPU使用率、内存使用率、磁盘读写、网络连接状态、heapSize信息和heapUsedSize信息的一种或多种。

5、根据权利要求1至4任一项所述的方法，其特征在于，所述相应处理包括：

对所述服务状态查询结果进行存储；和/或

将所述服务状态查询结果进行页面展示；和/或

根据所述服务状态查询结果，对服务状态异常的服务实例进行告警处理。

6、一种微服务监控系统，其特征在于，所述系统包括服务注册中心、监控中心和服务网关，其中：

所述服务注册中心，用于对微服务的服务实例进行注册；

所述监控中心，用于发送状态获取请求至所述服务网关；

所述服务网关包括：

前处理器，用于接收所述状态获取请求；

查询处理器，用于从所述服务注册中心获取所述状态获取请求指示的服务实例的注册记录，并根据所述注册记录，查询所述指示的服务实例的服务状态；

结果处理器，用于将服务状态查询结果发送至所述监控中心；

所述监控中心，还用于接收所述服务状态查询结果并进行相应处理。

7、根据权利要求6所述的系统，其特征在于，所述服务注册中心还用于：  
与所述服务实例使用心跳机制保持通信，若通信中断时间超过预设时间，则注销所述服务实例。

8、根据权利要求6所述的系统，其特征在于，所述查询处理器包括：

服务处理器，用于从所述注册记录中获取所述指示的服务实例的网络地址；

服务广播插件，用于根据所述网络地址，向所述指示的服务实例发送服务状态的查询请求，并接收所述指示的服务实例返回的服务状态查询结果。

9、根据权利要求6所述的系统，其特征在于，所述服务状态包括CPU使用率、内存使用率、磁盘读写、网络连接状态、heapSize信息和heapUsedSize信息的一种或多种。

10、根据权利要求6至9任一项所述的系统，其特征在于，所述监控中心具体用于：

对所述服务状态查询结果进行存储；

将所述服务状态查询结果进行页面展示；

根据所述服务状态查询结果，对服务状态异常的服务实例进行告警处理。

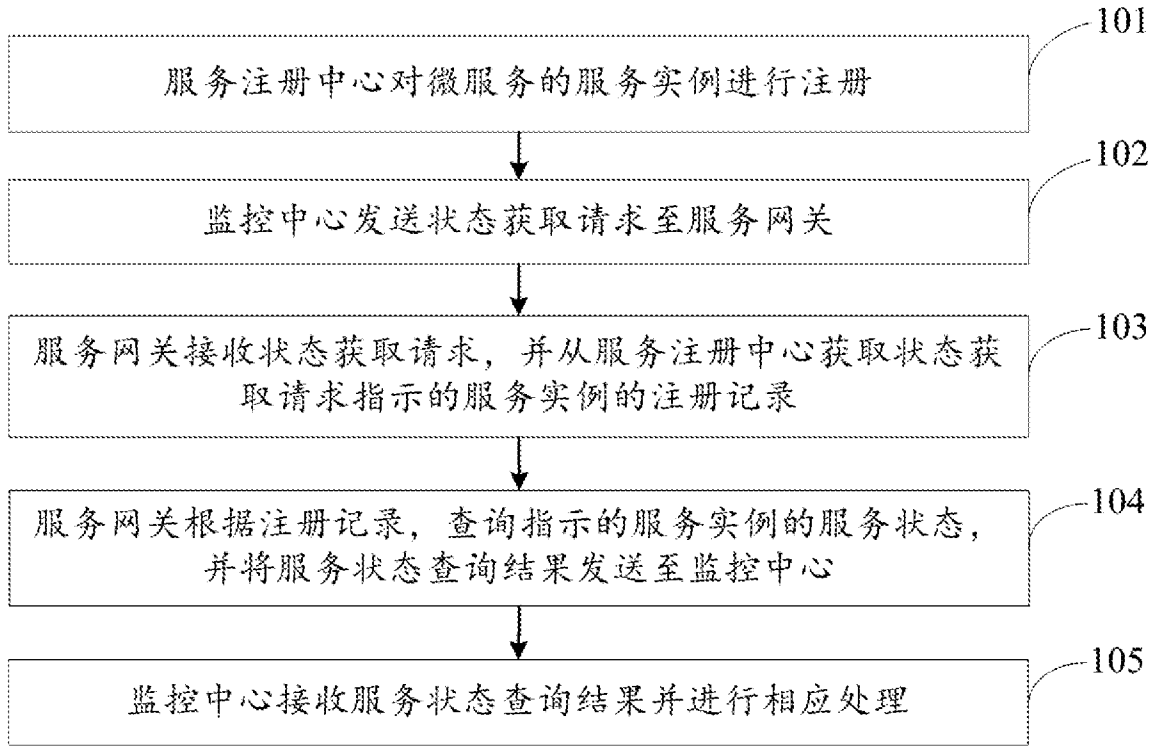


图 1

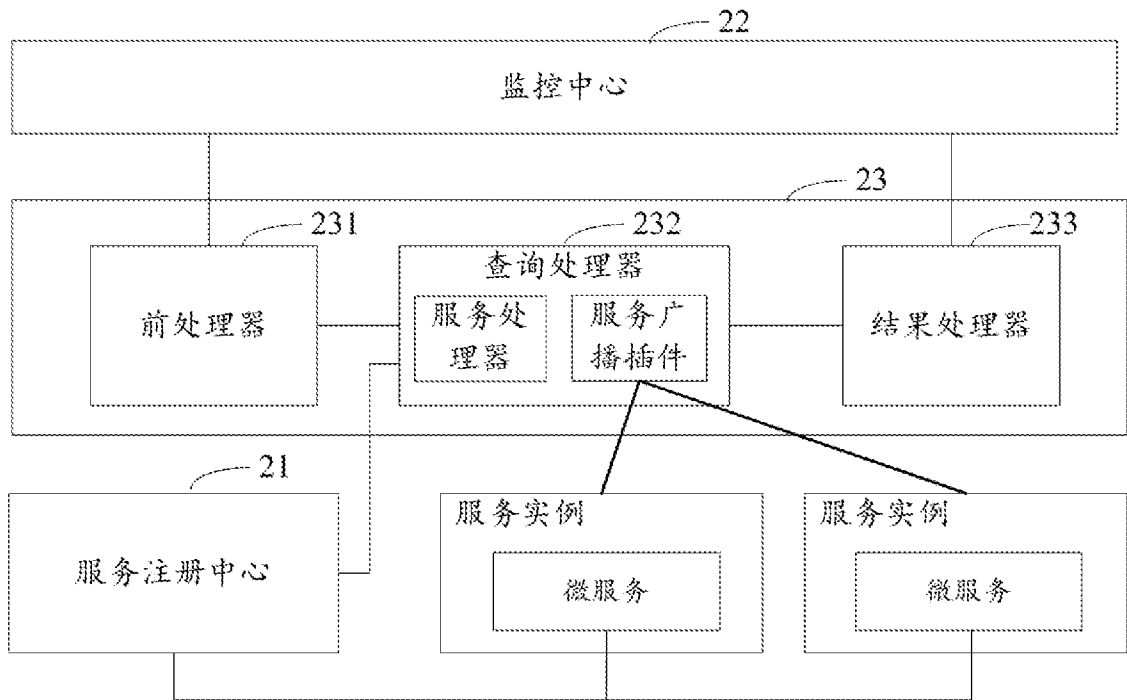


图 2

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/106781

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
H04L 12/26(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
H04L; G06F		
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)		
CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC: 微服务, 服务, 监控, 监测, 注册, 网关, 状态, 查询, micro-service, microservice, micro service, service, monitor+, login, register, gateway, status, search		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109873736 A (SUNING.COM GROUP CO., LTD.) 11 June 2019 (2019-06-11) claims 1-10	1-10
X	CN 107612955 A (SHENZHEN VISPRACTICE TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 January 2018 (2018-01-19) description, paragraphs [0036]-[0075]	1-10
X	CN 107566153 A (HARBIN ENGINEERING UNIVERSITY) 09 January 2018 (2018-01-09) description, paragraphs [0039]-[0074]	1-10
A	CN 106610836 A (STATE GRID INFORMATION AND TELECOMMUNICATION GROUP CO., LTD. et al.) 03 May 2017 (2017-05-03) entire document	1-10
A	US 2018270122 A1 (RED HAT, INC.) 20 September 2018 (2018-09-20) entire document	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "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 "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 "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
15 November 2019		18 December 2019
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2019/106781**

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 109873736 A	11 June 2019	None	
CN 107612955 A	19 January 2018	None	
CN 107566153 A	09 January 2018	None	
CN 106610836 A	03 May 2017	None	
US 2018270122 A1	20 September 2018	None	

A. 主题的分类 H04L 12/26 (2006. 01) i  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		
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H04L ; G06F  包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献  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)) CNPAT ; CNKI ; WPI ; EPODOC : 微服务, 服务, 监控, 监测, 注册, 网关, 状态, 查询, micro-service, microservice, micro service, service, monitor+, login, register, gateway, status, search		
C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 109873736 A (苏宁易购集团股份有限公司) 2019年 6月 11日 (2019 - 06 - 11) 权利要求1-10	1-10
X	CN 107612955 A (深圳市远行科技股份有限公司) 2018年 1月 19日 (2018 - 01 - 19) 说明书第[0036]-[0075]段	1-10
X	CN 107566153 A (哈尔滨工程大学) 2018年 1月 9日 (2018 - 01 - 09) 说明书第[0039]-[0074]段	1-10
A	CN 106610836 A (国网信息通信产业集团有限公司等) 2017年 5月 3日 (2017 - 05 - 03) 全文	1-10
A	US 2018270122 A1 (RED HAT, INC.) 2018年 9月 20日 (2018 - 09 - 20) 全文	1-10
<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。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了解发明之理论或原理的在后文件 “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 “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 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2019年 11月 15日	国际检索报告邮寄日期 2019年 12月 18日	
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 陈希元 电话号码 86-(10)-53961594	



国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/106781

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	109873736	A	2019年 6月 11日	无	
CN	107612955	A	2018年 1月 19日	无	
CN	107566153	A	2018年 1月 9日	无	
CN	106610836	A	2017年 5月 3日	无	
US	2018270122	A1	2018年 9月 20日	无	