(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
2023 年 8 月 3 日 (03.08.2023)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2023/142054 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 11/30 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/075042

(22) 国际申请日: 2022 年 1 月 29 日 (29.01.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210101661.8 2022年1月27日 (27.01.2022) CN

(71) 申请人: 中远海运科技股份有限公司 (COSCO SHIPPING TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区民生路600号, Shanghai 200135 (CN)。 上海船舶运输科学研究所有限公司 (SHANGHAI SHIP&SHIPPING RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区民生路600号, Shanghai 200135 (CN)。 上海海事大学 (SHANGHAI MARITIME UNIVERSITY) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区临港新城海港大道1550号, Shanghai 201306 (CN)。 复旦大学 (FUDAN UNIVERSITY) [CN/CN]; 中国上海市杨浦区邯郸路220号, Shanghai 200433 (CN)。

(72) 发明人: 王骏翔 (WANG, Junxiang); 中国上海市浦东民生路600号, Shanghai 200135 (CN)。 吴中岱 (WU, Zhongdai); 中国上海市浦东民生路600号, Shanghai 200135 (CN)。 郭磊 (GUO, Lei); 中国上海市浦东民生路600号, Shanghai 200135 (CN)。 胡蓉 (HU, Rong); 中国上海市浦东民生路600号, Shanghai 200135 (CN)。 韩冰 (HAN, Bing); 中国上海市浦东民生路600号, Shanghai 200135 (CN)。 韩德志 (HAN, Dezhi); 中国上海市浦东新区临港新城海港大道1550号, Shanghai 201306 (CN)。 刘晋 (LIU, Jin); 中国上海市浦东新区临港新城海港大道1550号, Shanghai

(54) **Title:** CONTAINER MICROSERVICE-ORIENTED PERFORMANCE MONITORING AND ALARM METHOD AND ALARM SYSTEM

(54) 发明名称: 一种面向容器微服务的性能监控告警方法及告警系统

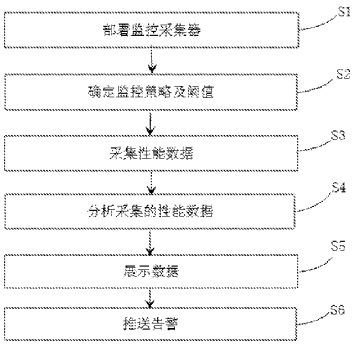

图 1

(57) **Abstract:** The present invention relates to a container microservice-oriented performance monitoring and alarm method. The method comprises: deploying monitoring collectors: deploying monitoring collectors in a cloud computing platform to monitor performance indexes in a container microservice; determining a monitoring strategy and threshold value: determining a monitoring strategy and threshold value by determining performance monitoring indexes of the microservice and a key value; collecting performance data: monitoring corresponding components by means of the monitoring collectors; analyzing the collected performance data: performing data analysis by means of multidimensional modeling, and permission assignment and management and linkage under the cloud computing platform; displaying data: providing corresponding different displays of monitoring data and the analysis result for different cloud resources; and pushing an alarm: uniformly monitoring alarms of the performance monitoring data by using a cluster of underlying performance acquisition services. Also provided is a corresponding alarm system, and the flexibility and expandability of various cloud resources in the aspects of performance monitoring data acquisition, data summarization and cleaning, analysis and display and abnormality alarm are effectively achieved.

WO 2023/142054 A1

[见续页]

201306 (CN)。 **杨珉(YANG, Min)**；中国上海市杨浦区邯郸路220号, Shanghai 200433 (CN)。**徐一言(XU, Yiyan)**；中国上海市浦东民生路600号, Shanghai 200135 (CN)。

(74) 代理人：北京海虹嘉诚知识产权代理有限公司 **(HAIHONG JIACHENG INTELLECTUAL PROPERTY & PARTNERS)**；中国北京市海淀区海淀南路21号中关村知识产权大厦B座九层, 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, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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)。

根据细则4.17的声明：
— 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布：
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：本发明涉及一种面向容器微服务的性能监控告警方法。包括：部署监控采集器：在云计算平台中部署监控采集器对容器微服务中的性能指标进行监控；确定监控的策略及阈值：通过确定微服务的性能监控指标和键值确定监控侧策略及阈值；采集性能数据：通过监控采集器监控对应的组件；分析采集的性能数据：通过多维度建模以及云计算平台下的分权管控和联动进行数据分析；展示数据：针对不同云资源提供对应的不同的监控数据、分析结果的展示；推送告警：通过采用底层性能采集服务的群集，统一性能监控数据的告警。还提供了相应的告警系统，有效的实现了多种云资源在性能监控数据采集、数据汇总清洗、分析展示和异常告警方面的灵活性和可扩展性。