(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 9 月 21 日 (21.09.2023)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2023/174146 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/06 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/080410

(22) 国际申请日: 2023 年 3 月 9 日 (09.03.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210273112.9 2022年3月18日 (18.03.2022) CN

(71) 申请人: 阿里巴巴（中国）有限公司 (**ALIBABA (CHINA) CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区五常街道文一西路 969 号 3 幢 5 层554室, Zhejiang 311121 (CN)。

(72) 发明人: 朴 君 (**PIAO, Jun**); 中国浙江省杭州市西湖区三墩镇灯彩街 1008 号云谷园区, Zhejiang 310030 (CN)。

(74) 代理人: 北京同钧律师事务所等 (**BEIJING TONGJUN LAW FIRM** et al.); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号院 1 号楼 7 层 808 室, Beijing 100082 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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,

WO 2023/174146 A1

(54) **Title:** OFFLOADING-CARD NAMESPACE MANAGEMENT SYSTEM AND METHOD, AND INPUT/OUTPUT REQUEST PROCESSING SYSTEM AND METHOD

(54) 发明名称: 卸载卡命名空间管理、输入输出请求处理系统和方法

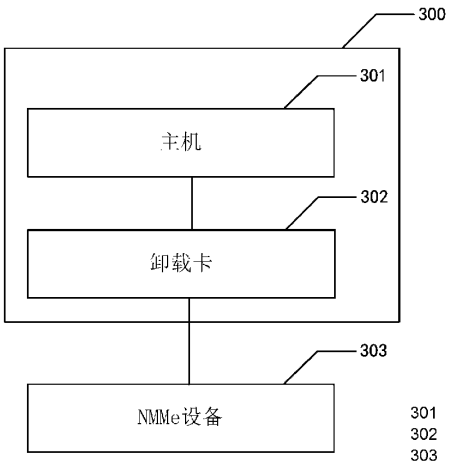


图 3

(57) **Abstract:** An offloading-card namespace management system and method, and an input/output request processing system and method. The offloading-card namespace management system (300) comprises a host (301) and an offloading card (302), which is connected to the host (301), wherein a plurality of applications, which send input/output requests, are run on the host (301), and the host (301) sends a namespace creation request to the offloading card (302); the offloading card (302) creates a plurality of corresponding namespaces for the plurality of applications according to the namespace creation request; and the offloading card (302) allocates, according to the namespace creation request, a plurality of hardware queues, which correspond to the plurality of created namespaces, and respectively binds the plurality of allocated hardware queues with the corresponding namespaces. A plurality of namespaces can be created, and a dedicated hardware queue is dynamically allocated to each namespace, such that a hardware-level namespace resource is

[见续页]

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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

achieved, and an application can use a hardware queue corresponding thereto, thereby remarkably improving the performance isolation capability and reliability of the namespace.

(57) 摘要：卸载卡命名空间管理、输入输出请求处理系统和方法。卸载卡命名空间管理系统（300）包括主机（301）和与主机（301）连接的卸载卡（302），其中，所述主机（301）上运行有发出输入输出请求的多个应用，并且所述主机（301）向所述卸载卡（302）发送创建命名空间请求，所述卸载卡（302）根据所述创建命名空间请求为所述多个应用创建对应的多个命名空间，所述卸载卡（302）根据所述创建命名空间请求分配与所创建的多个命名空间对应的多个硬件队列并且将所分配的多个硬件队列分别绑定到所对应的命名空间，可以创建多个命名空间，并且动态地为每个命名空间分配专属硬件队列，实现了硬件级别的命名空间资源，应用可以使用自身对应的硬件队列，大幅提升了命名空间的性能隔离能力以及可靠性。