

(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



(10) 国际公布号
WO 2018/086075 A1

(43) 国际公布日
2018 年 5 月 17 日 (17.05.2018)

WIPO | PCT

(51) 国际专利分类号:
G06F 12/02 (2006.01)

广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/105512

(22) 国际申请日: 2016 年 11 月 11 日 (11.11.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人: 薛强 (XUE, Qiang); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 蒋培军 (JIANG, Peijun); 中国

(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, JP, KE, KG, 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,

(54) Title: STORAGE SYSTEM AND SYSTEM GARBAGE COLLECTION METHOD

(54) 发明名称: 一种存储系统和系统垃圾回收方法

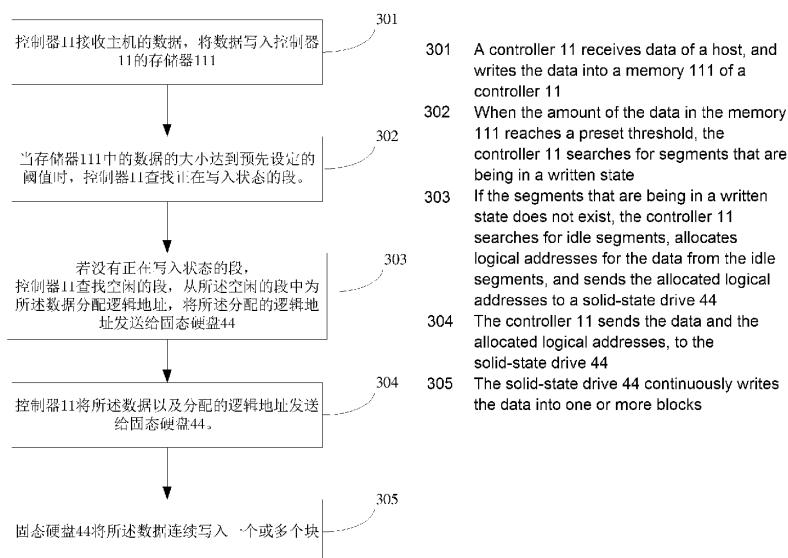


图 3

(57) Abstract: A storage system and a system garbage collection method. The storage system comprises a first controller, a second controller, and a solid-state drive. The first controller or the second controller manages the space of the solid-state drive in a unit of a segment. The first controller is used for performing system garbage collection on multiple segments among segments managed by the first controller. The second controller is used for performing system garbage collection on multiple segments among segments managed by the second controller, when the first controller performs system garbage collection. The multiple segments among the segments

[见续页]



WO 2018/086075 A1

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))。

managed by the first controller and the multiple segments among the segments managed by the second controller are allocated in a same time period. Accordingly, the number of times of write amplifications occurring in the solid-state drive can be reduced.

(57) 摘要：一种存储系统及系统垃圾回收方法。存储系统包括第一控制器、第二控制器和固态硬盘。第一控制器或第二控制器以段为单位管理所述固态硬盘的存储空间。第一控制器用于对所述第一控制器管理的段中的多个段进行系统垃圾回收，所述第二控制器，用于当所述第一控制器进行系统垃圾回收时，对所述第二控制器管理的段中的多个段进行系统垃圾回收。第一控制器管理的段中的多个段与第二控制器管理的段中的多个段是在相同的时间段内分配的。因此，可以减少固态硬盘内部出现的写放大的次数。