

(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
2017年6月8日 (08.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/092015 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 12/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/096357
- (22) 国际申请日: 2015年12月3日 (03.12.2015)
- (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: 蒋培军 (JIANG, Peijun); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 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)。 黄克骥 (HUANG, Keji); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (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, 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, 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)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: ARRAY CONTROLLER, SOLID STATE DISK AND DATA WRITING CONTROL METHOD FOR SOLID STATE DISK

(54) 发明名称: 一种阵列控制器、固态硬盘和控制固态硬盘写数据的方法

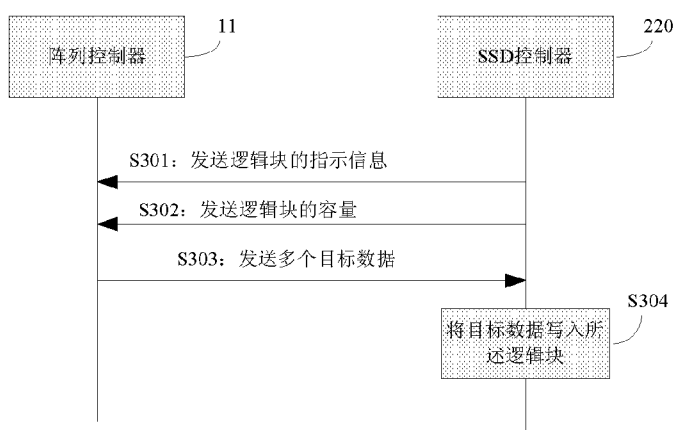


图 7

11 ARRAY CONTROLLER
220 SSD CONTROLLER
S301: SENDING INDICATION INFORMATION ABOUT A LOGIC BLOCK
S302: SENDING THE CAPACITY OF THE LOGIC BLOCK
S303: SENDING A PLURALITY OF PIECES OF TARGET DATA
S304: WRITING THE TARGET DATA INTO THE LOGIC BLOCK

(57) Abstract: An array controller (11), comprising a communication interface (128) and a processor (118). The communication interface (128) is used to communicate with a solid state disk (22). The processor (118) is used to receive information, sent by the solid state disk (22), about a logic block, wherein the information about the logic block comprises the capacity of the logic block and indication information about the logic block and the logic block comprises one or more blocks. The processor (118) is further used to send a plurality of write data requests to the solid state disk (22), wherein each write data request carries target data; each write data request is used to instruct the solid state disk (22) to write the target data into the logic block indicated by the indication information about the logic block; and the sum of the lengths of the target data carried by the plurality of write data requests is equal to the capacity of the logic block. After the solid state disk (22) writes each piece of target data into the logic block, the logic block can be fully written. When the solid state disk (22) performs a garbage collection operation, write amplification can be reduced.

(57) 摘要:

[见续页]



一种阵列控制器（11），包括通信接口（128）和处理器（118）。通信接口（128）用于和固态硬盘（22）通信。处理器（118）用于接收固态硬盘（22）发送的逻辑块的信息，逻辑块的信息包括逻辑块的容量和逻辑块的指示信息。所述逻辑块包括一个或多个块。所述处理器（118）还用于向所述固态硬盘（22）发送多个写数据请求，每个写数据请求携带目标数据，所述每个写数据请求用于指示所述固态硬盘（22）将所述目标数据写入所述逻辑块的指示信息所指示的所述逻辑块中，并且所述多个写数据请求携带的目标数据的长度的总和等于所述逻辑块的容量。当所述固态硬盘（22）将每个目标数据写入所述逻辑块之后，可以将该逻辑块写满。在所述固态硬盘（22）进行垃圾回收操作时，可以减小写放大。