

(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 2018/188085 A1

(43) 国际公布日
2018 年 10 月 18 日 (18.10.2018) **WIPO | PCT**

(51) 国际专利分类号:
G11C 11/406 (2006.01)

Kanwen; 中国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/CN2017/080640

(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, 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。

(22) 国际申请日: 2017 年 4 月 14 日 (14.04.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

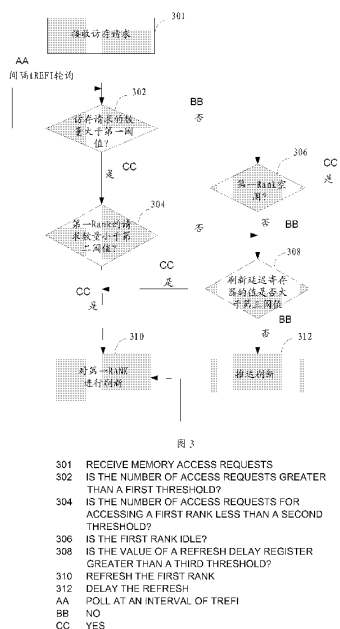
(71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人: 胡杏 (HU, Xing); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。梁传增 (LIANG, Chuanzeng); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。肖世海 (XIAO, Shihai); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。王侃文 (WANG,

(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,

(54) Title: MEMORY REFRESHING TECHNIQUE AND COMPUTER SYSTEM

(54) 发明名称: 内存刷新技术及计算机系统



(57) Abstract: A memory refreshing technique and a computer system. The memory refreshing technique is applied to a computer system comprising a memory controller and a dynamic random access memory (DRAM). According to the memory refreshing technique, the memory controller receives memory access requests; and when the number of access requests for accessing a first rank in the DRAM in the received memory access requests is greater than 0 and less than a second threshold, the memory controller refreshes the first rank. The method enables the first rank to be refreshed in time even if the first rank cannot be in an idle state. Therefore, the affects of the increase of the number of passive refreshes generated by a delay of refresh on the performance of the computer system are reduced; the flexibility of the memory refresh is improved; and refresh overhead is reduced.

(57) 摘要: 一种内存刷新技术及计算机系统, 所述内存刷新技术应用用于包括内存控制器以及动态随机存取存储器 DRAM 的计算机系统中, 根据所述内存刷新技术, 所述内存控制器接收访问请求, 当接收的访问请求中访问所述 DRAM 中的第一 rank 的访问请求的数量大于 0 且小于第二阈值时, 所述内存控制器对所述第一 rank 进行刷新。该方法使得即使第一 rank 无法处于空闲状态, 也能够及时得到刷新。从而降低了因为延迟刷新而产生的被动刷新次数的增加对计算机系统性能的影响, 提高内存刷新的灵活性, 减少了刷新开销。

[见续页]

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))。