

(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 6 月 29 日 (29.06.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/116475 A1

(51) 国际专利分类号:
H05K 7/20 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/138119

(22) 国际申请日: 2022 年 12 月 9 日 (09.12.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202111582976.0 2021 年 12 月 22 日 (22.12.2021) CN

(71) 申请人: 北京字节跳动网络技术有限公司 (BEIJING BYTEDANCE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市石景山区实兴大街 30 号院 3 号楼 2 层 B-0035 房间, Beijing 100041 (CN)。

(72) 发明人: 王剑(WANG, Jian); 中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100086 (CN)。 林彬(LIN, Bin); 中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100086 (CN)。 吕智

超(LV, Zhichao); 中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100086 (CN)。 王世锋(WANG, Shifeng); 中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100086 (CN)。 王玉龙(WANG, Yulong); 中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100086 (CN)。 王瑞东(WANG, Ruidong); 中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100086 (CN)。

(74) 代理人: 北京市金杜律师事务所 (KING & WOOD MALLESONS); 中国北京市朝阳区东三环中路 1 号环球金融中心办公楼东楼 20 层, Beijing 100020 (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,

(54) Title: IMMERSED LIQUID COOLING APPARATUS AND LIQUID COOLING SYSTEM

(54) 发明名称: 浸没式液冷装置及液冷系统

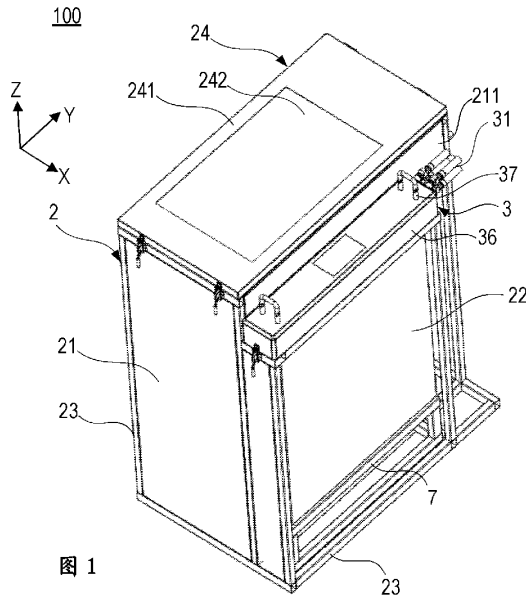


图 1

(57) Abstract: Embodiments of the present disclosure relate to an immersed liquid cooling apparatus and a liquid cooling system. The immersed liquid cooling apparatus comprises: a cabinet, wherein the cabinet comprises a cooling groove and a mounting groove integrated on the outer wall of the cooling groove, the cooling groove is used for accommodating an electronic device to be cooled and a first cooling liquid, the mounting groove is used for accommodating the first cooling liquid, and the cooling groove is in fluid communication with the mounting groove by means of a through hole; and a heat exchange module, suitable for being inserted into the mounting groove, wherein the heat exchange module comprises a cooling liquid circulating pipeline, a heat exchanger, and a cooling liquid driving apparatus, the cooling liquid circulating pipeline is in fluid communication with the heat exchanger to be used for providing a second cooling liquid to the heat exchanger, the heat exchanger is used for using the second cooling liquid in the heat exchanger to cool the first cooling liquid outside the heat exchanger, and the cooling liquid driving apparatus is used for enabling the first cooling liquid to be located between the mounting groove and the cooling groove.

[见续页]

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,
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, 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))。

(57) 摘要: 本公开的实施例涉及一种浸没式液冷装置以及液冷系统。该浸没式液冷装置包括: 机柜, 机柜包括冷却槽和集成在冷却槽的外壁上的安装槽, 冷却槽用于容纳待冷却的电子设备以及第一冷却液, 安装槽用于容纳第一冷却液, 冷却槽与安装槽经由通孔流体连通; 以及换热模组, 适于被插入到安装槽中, 换热模组包括冷却液循环管路、热交换器、以及冷却液驱动装置, 冷却液循环管路与热交换器流体连通以用于向热交换器提供第二冷却液, 热交换器用于利用其内部的第二冷却液对其外部的第一冷却液进行冷却, 冷却液驱动装置用于使第一冷却液在安装槽与冷却槽之间。