(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 11 月 16 日 (16.11.2023)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2023/216883 A1

(51) 国际专利分类号:
F01P 11/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/090797

(22) 国际申请日: 2023 年 4 月 26 日 (26.04.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210524219.6 2022年5月13日 (13.05.2022) CN

(71) 申请人: 浙 江 吉 利 控 股 集 团 有 限 公 司 (**ZHEJIANG GEELY HOLDING GROUP CO., LTD**) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市滨江区江陵路1760号, Zhejiang 310051 (CN)。浙江联控技术有限公司 (**ZHEJIANG LIANKONG TECHNOLOGIES CO., LTD**) [CN/CN]; 中国浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路818号, Zhejiang 315336 (CN)。

(72) 发明人:林炳荣(**LIN, Bingrong**); 中国浙江省杭州市滨江区江陵路1760号, Zhejiang 310051 (CN)。许俊波(**XU, Junbo**); 中国浙江省杭州市滨江区江陵路1760号, Zhejiang 310051 (CN)。卡普(**CAPOU, Florent Pierre**); 中国浙江省杭州市滨江区江陵路1760号, Zhejiang 310051 (CN)。顿璧(**DUN, Bi**); 中国浙江省杭州市滨江区江陵路1760号, Zhejiang 310051 (CN)。张俊哲(**ZHANG, Junzhe**); 中国浙江省杭州市滨江区江陵路1760号, Zhejiang 310051 (CN)。戴海江(**DAI, Haijiang**); 中国浙江省杭州市滨江区江陵路1760号, Zhejiang 310051 (CN)。吴春明(**WU, Chunming**); 中国浙江省杭州市滨江区江陵路1760号, Zhejiang 310051 (CN)。

(74) 代理人: 上 海 光 华 专 利 事 务 所 (普 通 合伙) (**J.Z.M.C. PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE (GENERAL PARTNERSHIP)**); 中国上海市

(54) **Title:** INTEGRATED EXPANSION WATER TANK, COOLING SYSTEM AND AUTOMOBILE

(54) 发明名称: 一种集成式膨胀水壶、冷却系统及汽车

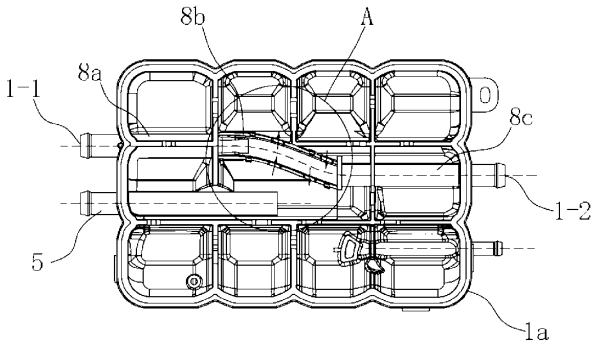


图 3

(57) **Abstract:** An integrated expansion water tank, comprising a water tank body (1), wherein a cooling liquid flow channel (8) penetrating a cavity (2) is provided inside the water tank body (1); at least one group of gas-liquid separation structures are provided on the cooling liquid flow channel (8); and each group of gas-liquid separation structures comprises a first opening (13), which is used for allowing liquid of the cavity (2) to flow into the cooling liquid flow channel (8), and a second opening (14), which is used for allowing liquid of the cooling liquid flow channel (8) to flow into the cavity (2), which first opening and second opening are arranged on the cooling liquid flow channel (8), the pressure intensity at the first opening (13) being greater than the pressure intensity at the second opening (14). Further disclosed is a cooling system, comprising an electric motor cooling circuit (17), a battery cooling circuit (16) and the expansion water tank. Further disclosed is an automobile comprising the cooling system. The integrated expansion water tank is divided into two sections for separation, so that gas-liquid separation efficiency is ensured, abnormal sound is eliminated, the degassing time of gas-liquid separation is reduced overall, heat leakage is reduced, and the temperature difference between a liquid inlet and a liquid outlet is also significantly reduced.

WO 2023/216883 A1

[见续页]

浦东新区世纪大道88号金茂大厦4003A室, Shanghai 200120 (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, MU, 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, 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))。

(57) 摘要: 一种集成式膨胀水壶，包括水壶本体（1），水壶本体（1）的内部设置有穿过腔室（2）的冷却液流道（8），冷却液流道（8）上设置有至少一组气液分离结构，每组气液分离结构包括设置在冷却液流道（8）上用于腔室（2）的液体流入冷却液流道（8）的第一开口（13）和用于冷却液流道（8）的液体流入腔室（2）的第二开口（14），第一开口（13）处的压强大于第二开口（14）处的压强。还公开了一种冷却系统，包括电机冷却回路（17）、电池冷却回路（16）及膨胀水壶。还公开了一种汽车，包括冷却系统。该集成式膨胀水壶分为两段分离，保证了气液分离的效率，消除异响，整体上气液分离的除气时间减少，漏热减少，进液口和出液口的温差也会大大降低。