

(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 2024/187410 A1

(43) 国际公布日
2024 年 9 月 19 日 (19.09.2024)

(51) 国际专利分类号:
B60L 3/00 (2019.01) **B60L 58/24** (2019.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/081631

(22) 国际申请日: 2023 年 3 月 15 日 (15.03.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 浙江极氪智能科技有限公司(ZHEJIANG ZEEKR INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省宁波市北仑区新碶街道辽河路商务大厦 1 幢 1031 室, Zhejiang 315899 (CN)。威睿电动汽车技术(宁波)有限公司(VIRIDI E-MOBILITY TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省宁波市杭州湾新区银湾东路198号, Zhejiang 315336 (CN)。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)。

(72) 发明人: 何扬帆(HE, Yangfan); 中国浙江省宁波市北仑区新碶街道辽河路商务大厦1幢1031室, Zhejiang 315899 (CN)。陈德厅(CHEN, Deting); 中国浙江省宁波市北仑区新碶街道辽河路商务大厦1幢1031室, Zhejiang 315899 (CN)。刘刚(LIU, Gang); 中国浙江省宁波市北仑区新碶街道辽河路商务大厦1幢1031室, Zhejiang 315899 (CN)。陈霄(CHEN, Xiao); 中国浙江省宁波市北仑区新碶街道辽河路商务大厦1幢1031室, Zhejiang 315899 (CN)。赵磊(ZHAO, Lei); 中国浙江省宁波市北仑区新碶街道辽河路商务大厦1幢1031室, Zhejiang 315899 (CN)。申彦亮(SHEN, Yanliang); 中国浙江省宁波市北仑区新碶街道辽河路商务大厦1幢1031室, Zhejiang 315899 (CN)。刘伟(LIU, Wei); 中国浙江省宁波市北仑区新碶街道辽河路商务大厦1幢1031室, Zhejiang 315899 (CN)。何欣(HE, Xin); 中国浙江省宁波市北仑区新碶街道辽河路商务大厦1幢1031室, Zhejiang 315899 (CN)。曹继刚(CAO, Jigang); 中国浙江省宁波市北仑区新碶街道辽河路商务大厦1幢1031室, Zhejiang 315899 (CN)。牛亚琪

(54) Title: BATTERY MANAGEMENT SYSTEM, ELECTRIC VEHICLE AND POWER BATTERY PROTECTION METHOD

(54) 发明名称: 电池管理系统、电动汽车及动力电池保护方法

(57) Abstract: A battery management system, an electric vehicle and a power battery protection method. The battery management system (10) comprises a detection board and a control board (13); the detection board is connected to a vehicle-mounted power battery (20) and used for detecting a cell thermal runaway state of the power battery (20); and the control board (13) is connected to the detection board, the control board (13) comprising a power chip (131) and a controller (132). The detection board is arranged independent of the control board (13), the detection board is connected to the power chip (131), and the power chip (131) is connected to the controller (132). The power battery protection method comprises: detecting a cell thermal runaway state of the vehicle-mounted power battery (20); when the battery management system (10) is offline, generating a wake-up signal upon detection of cell thermal runaway of the power battery (20); and by means of the wake-up signal, waking up the battery management system (10) to work, and sending out a thermal runaway alarm. The method can provide good security protection functions for the power battery (20).

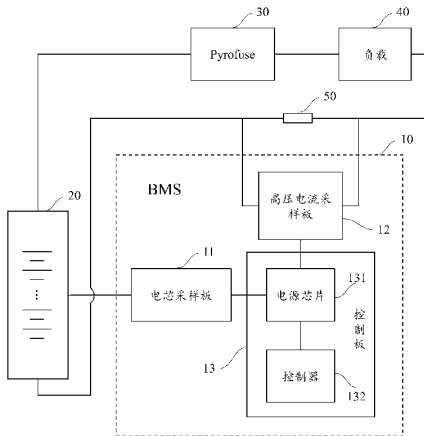


图 1

- 11 Cell sampling board
12 High-voltage current sampling board
13 Control board
30 Pyrofuse
40 Load
131 Power chip
132 Controller

WO 2024/187410 A1

[见续页]

(NIU, Yaqi); 中国浙江省宁波市北仑区新碶街道辽河路商务大厦1幢1031室, Zhejiang 315899 (CN)。

(74) 代理人: 北京博思佳知识产权代理有限公司 (BEIJING BESTIPR INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区上地三街9号嘉华大厦B座409, Beijing 100085 (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: 一种电池管理系统、电动汽车及动力电池保护方法, 该电池管理系统(10)包括检测板及控制板(13), 检测板与车载动力电池(20)连接, 用于检测动力电池(20)的电芯热失控状态, 控制板(13)与检测板连接, 控制板(13)包括电源芯片(131)及控制器(132), 其中, 检测板独立于控制板(13)设置, 检测板与电源芯片(131)连接, 电源芯片(131)与控制器(132)连接; 该动力电池保护方法包括: 检测车载动力电池(20)的电芯热失控状态; 在电池管理系统(10)离线时, 当检测到所述动力电池(20)的电芯发生热失控时, 生成唤醒信号; 以及通过唤醒信号来唤醒电池管理系统(10)工作并发出热失控告警, 可以对动力电池(20)提供良好的安全保护功能。