

(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 2020/224616 A1

(43) 国际公布日
2020 年 11 月 12 日 (12.11.2020)

- (51) 国际专利分类号:
B60S 5/06 (2019.01) *B60K 1/04* (2019.01)
B60L 53/80 (2019.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/089008
- (22) 国际申请日: 2020 年 5 月 7 日 (07.05.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910375999.0 2019 年 5 月 7 日 (07.05.2019) CN
- (71) 申请人: 奥动新能源汽车科技有限公司 (AULTON NEW ENERGY AUTOMOTIVE TECHNOLOGY GROUP) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区秀浦路 2555 号 C5 幢 12 层, Shanghai 201315 (CN)。
- (72) 发明人: 张建平 (ZHANG, Jianping); 中国上海市浦东新区秀浦路 2555 号 C5 幢 12 层, Shanghai
- (74) 代理人: 上海弼兴律师事务所 (SHANGHAI BESHINING LAW OFFICE); 中国上海市小木桥路 681 号外经大厦 21 楼, Shanghai 200032 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(54) **Title:** BATTERY SWAPPING EQUIPMENT FOR ELECTRIC VEHICLE AND POSITIONING METHOD FOR BATTERY SWAPPING EQUIPMENT

(54) 发明名称: 电动车的换电设备以及换电设备的定位方法

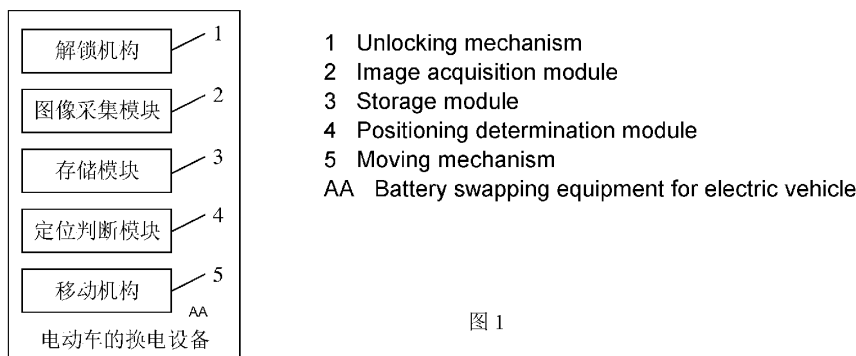


图 1

(57) **Abstract:** Battery swapping equipment for an electric vehicle, comprising: an unlocking mechanism (1) used for unlocking a battery pack locked onto a quick swapping support of an electric vehicle; an image acquisition module (2) used for acquiring a first actual image of a lock base on the quick swapping support during a battery pack unlocking process; a storage module (3) used for storing a first standard image that comprises the lock base and is acquired when the battery swapping equipment is located in a battery swapping position; a positioning determination module (4) used for determining whether the battery swapping equipment is in the battery swapping position according to the first actual image and the first standard image, and if not, generating a first move instruction according to the determination result; and a moving mechanism (5) used for moving according to the first move instruction. Also disclosed is a positioning method for battery swapping equipment. The battery swapping equipment may generate, according to an actual image and a standard image, a move instruction for controlling the moving mechanism to move, until the battery swapping equipment moves to a battery swapping position, thereby implementing closed-loop control for the positioning of the battery swapping equipment.

[见续页]

WO 2020/224616 A1

(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))
- 发明人资格 (细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种电动车的换电设备, 包括: 解锁机构(1), 用于解锁锁止在电动车的快换支架上的电池包; 图像采集模块(2), 用于采集电池包解锁过程中快换支架上锁基座的第一实际图像; 存储模块(3), 用于存储换电设备位于换电位置时采集的包括锁基座的第一标准图像; 定位判断模块(4), 用于根据第一实际图像和第一标准图像判断换电设备是否位于换电位置; 若否, 则根据判断结果生成第一移动指令; 移动机构(5) 用于根据第一移动指令移动。还公开了一种换电设备的定位方法。本换电设备可以基于实际图像和标准图像, 生成控制移动机构移动的移动指令, 直至换电设备移动至换电位置, 实现了换电设备定位的闭环控制。