

(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
2012 年 4 月 5 日 (05.04.2012)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2012/041141 A1

- (51) 国际专利分类号:
B60S 5/06 (2006.01) H01M 10/46 (2006.01)
B60K 1/04 (2006.01) B60L 11/18 (2006.01)
H02J 7/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/078921
- (22) 国际申请日: 2011 年 8 月 25 日 (25.08.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201010508008.0 2010 年 9 月 30 日 (30.09.2010) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 国家电网公司 (STATE GRID CORPORATION OF CHINA) [CN/CN]; 中国北京市西城区西长安街 86 号, Beijing 100031 (CN)。 许继集团有限公司 (XJ GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国河南省许昌市许继大道 1298 号, Henan 461000 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 王相勤 (WANG, Xiangqin) [CN/CN]; 中国北京市西城区西长安街 86 号, Beijing 100031 (CN)。 胡江溢 (HU, Jiangyi) [CN/CN]; 中国北京市西城区西长安街 86 号, Beijing 100031 (CN)。 贾俊国 (JIA, Junguo) [CN/CN]; 中国北京市西城区西长安街 86 号, Beijing 100031 (CN)。 邱进煊 (QIU, Jinxuan) [CN/CN]; 中国北京市西城区西长安街 86 号, Beijing 100031 (CN)。 徐武峰 (XU, Wufeng) [CN/CN]; 中国河南省许昌市许

继大道 1298 号, Henan 461000 (CN)。 张东江 (ZHANG, Dongjiang) [CN/CN]; 中国河南省许昌市许继大道 1298 号, Henan 461000 (CN)。 于文斌 (YU, Wenbin) [CN/CN]; 中国河南省许昌市许继大道 1298 号, Henan 461000 (CN)。 董新生 (DONG, Xinsheng) [CN/CN]; 中国河南省许昌市许继大道 1298 号, Henan 461000 (CN)。 连湛伟 (LIAN, Zhanwei) [CN/CN]; 中国河南省许昌市许继大道 1298 号, Henan 461000 (CN)。 郝战铎 (HAO, Zhan-duo) [CN/CN]; 中国河南省许昌市许继大道 1298 号, Henan 461000 (CN)。

- (74) 代理人: 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 (CCPIT PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE); 中国北京市西城区阜成门外大街 2 号万通新世界广场 8 层, Beijing 100037 (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, 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。
- (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,

[见续页]

(54) Title: ELECTRIC COMMERCIAL VEHICLE BATTERY REPLACEMENT APPARATUS AND BATTERY SWAP SYSTEM

(54) 发明名称: 电动商用车电池更换装置及换电系统

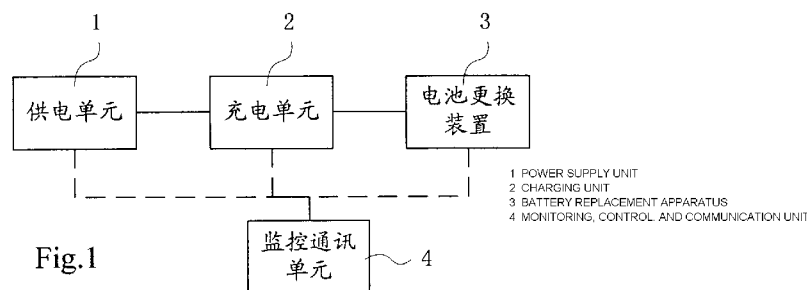


Fig.1

(57) Abstract: A battery replacement apparatus and a battery swap system applicable to an electric commercial vehicle. The battery replacement apparatus comprises: a principal frame; a positioning mechanism constituted by a vertical positioning mechanism and a horizontal positioning mechanism, the vertical positioning mechanism being arranged within the principal frame, and the horizontal positioning mechanism being arranged under the principal frame; a rotating mechanism arranged under the vertical positioning mechanism; a swaying mechanism arranged on the rotating mechanism; and a push-pull mechanism arranged on the sideshift mechanism. The battery swap system comprises the battery replacement apparatus, and also comprises a power supply unit, a charging unit, and a monitoring, control, and communication unit. The battery replacement apparatus can automatically replace battery packs in electric commercial vehicles, thus the efficiency of battery replacement is increased, and more battery replacements can be completed per unit of time, thereby allowing a charger to perform a fuller charge and to have an improved utilization rate.

[见续页]



NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, 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:

一种适用于电动商用车的电池更换装置及换电系统, 其中电池更换装置包括: 主框架; 定位机构, 由垂直定位机构和水平定位机构组成, 垂直定位机构设于主框架内, 水平定位机构设于主框架的下部; 旋转机构, 设于垂直定位机构的下部; 侧移机构, 设于旋转机构上; 推拉机构, 设于侧移机构上; 所述换电系统包括所述电池更换装置, 还包括供电单元、充电单元和监控通讯单元。所述电池更换装置能够自动进行电动商用车的电池组更换, 提高了电池更换的效率, 单位时间内完成更多次的电池更换, 从而使充电机能够更充分地进行充电, 利用率更高。