

(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
2015年10月8日 (08.10.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/149286 A1

- (51) 国际专利分类号:
B60S 5/06 (2006.01) *B60K 1/04* (2006.01)
B60R 16/04 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/074558
- (22) 国际申请日: 2014年4月1日 (01.04.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 深圳市智轮电动车驱动技术有限公司 (SHENZHEN ZHILUN DRIVING TECHNOLOGY FOR ELECTRIC VEHICLE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区沙井街道步涌同富裕工业园 A-5 地块 A5 栋, Guangdong 518104 (CN)。
- (72) 发明人: 龚蜀刚 (GONG, Shugang); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道步涌同富裕工业园 A-5 地块 A5 栋, Guangdong 518104 (CN)。曾磊 (ZENG, Lei); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道步涌同富裕工业园 A-5 地块 A5 栋, Guangdong 518104 (CN)。杨辉龙 (YANG, Huilong); 中国广东省深圳市宝安区沙

井街道步涌同富裕工业园 A-5 地块 A5 栋, Guangdong 518104 (CN)。林绍荣 (LIN, Shaorong); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道步涌同富裕工业园 A-5 地块 A5 栋, Guangdong 518104 (CN)。彭丽光 (PENG, Liguang); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道步涌同富裕工业园 A-5 地块 A5 栋, Guangdong 518104 (CN)。

(74) 代理人: 深圳中一专利商标事务所 (SHENZHEN ZHONGYI PATENT AND TRADEMARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区深南中路 1014 号老特区报社四楼西区 (5 号信箱), Guangdong 518028 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT,

[见续页]

(54) Title: VEHICLE BATTERY CLAMPING DEVICE

(54) 发明名称: 汽车电池装夹装置

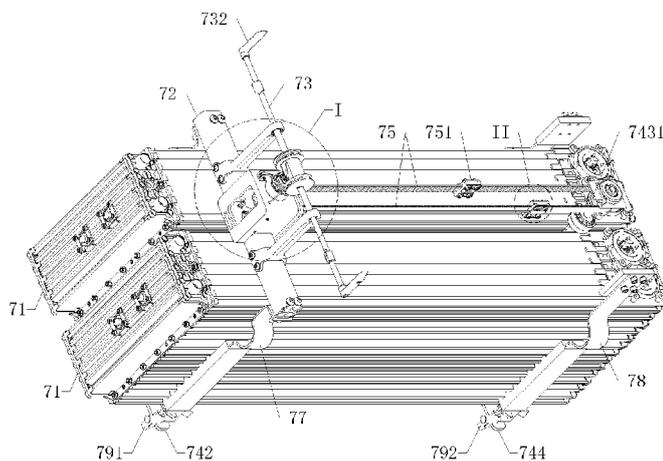


图1 / Fig. 1

(57) Abstract: Disclosed is a vehicle battery clamping device, which is mounted on a frame of a vehicle and used for clamping two identical batteries (71) in the vehicle, comprising: a fixed beam (72) provided on the frame; a handle rotary shaft (73) provided on the fixed beam (72), a winding wheel train (731) being provided on the handle rotary shaft (73); a steel wire rope (732) wound around the winding wheel train; a front rotary shaft (741), with the upper end being rotationally connected to the fixed beam, and the lower end being provided with a front clamping plate (742); a rear rotary shaft (743), with the upper end being rotationally connected to the frame, and the lower end being provided with a rear clamping plate (744); a synchronous belt (75), with both ends being respectively wound around the front rotary shaft and the rear rotary shaft; and a guide wheel assembly (76) provided on the fixed beam, wherein the steel wire rope (732) passes through the guide wheel assembly and has its two ends respectively connected to the synchronous belt (75); and the two batteries are respectively clamped on each side of the vehicle battery clamping device. The vehicle battery clamping device uses a steel wire rope to achieve the loading and unloading operations of the batteries, has a simple structure, light weight, low costs, small carbon footprint, and easy operation.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2015/149286 A1



QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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。

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)。

(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, 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,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种汽车电池装夹装置, 安装于汽车的车架上, 用于装夹汽车内两个相同的电池 (71), 包括: 固定梁 (72), 其设于车架上; 手柄转轴 (73), 其设于固定梁 (72) 上, 手柄转轴 (73) 上设有缠绕轮组 (731); 钢丝绳 (732), 缠绕于缠绕轮组上; 前转轴 (741), 其上端转动连接于固定梁上, 其下端设有前卡板 (742); 后转轴 (743), 其上端转动连接于车架上, 其下端设有后卡板 (744); 同步带 (75), 其两端分别绕于前转轴和后转轴上; 导向轮组件 (76), 设于固定梁上, 钢丝绳 (732) 穿过导向轮组件且其两端分别与同步带 (75) 连接; 两电池分别装夹于汽车电池装夹装置两侧。该汽车电池装夹装置通过采用钢丝绳实现电池的装卸操作, 结构简单、重量轻、成本低、占用空间小、操作便捷。

汽车电池装夹装置

技术领域

- [1] 本发明属于装夹技术领域，尤其涉及一种汽车电池装夹装置。

背景技术

- [2] 汽车内均配备有电池，电池的体积较大，重量较重，尤其是电动汽车的电池，由于电动车的原动力全部来源于电池，因此电动车上的电池数量更多，质量更重，这些电池的装夹结构/安装结构必须满足方便装卸的要求，否则将给电池的更换带来诸多不便。
- [3] 现有电动汽车的电池通常是采用以下方法进行安装/装夹：1、将所有电池集中模块化，安装于车上；2、采用紧固件将电池固定锁紧于汽车上。方法1的模块化电池组体积大，质量特别重，占用空间多，装卸非常不便。方法2的安装方式需要借助工具进行电池的装卸，其操作非常不便和困难。

对发明的公开

技术问题

- [4] 本发明的目的在于克服现有技术之缺陷，提供了一种可灵活装卸电池的汽车电池装夹装置。

问题的解决方案

技术解决方案

- [5] 本发明是这样实现的，一种汽车电池装夹装置，安装于汽车的车架上，用于装夹所述汽车内两个相同的电池，其包括：
- [6] 固定梁，其固定设于所述车架上；
- [7] 手柄转轴，其转动设于所述固定梁上，所述手柄转轴上固定设有缠绕轮组；
- [8] 钢丝绳，其缠绕于所述缠绕轮组上；
- [9] 前转轴，其上端转动连接于所述固定梁上，其下端设有前卡板，所述前卡板与所述前转轴相垂直；
- [10] 后转轴，其上端转动连接于所述车架上，其下端设有后卡板，所述后卡板与所

述后转轴相垂直；

- [11] 同步带，用于同步带动所述前转轴和所述后转轴转动，其两端分别绕于所述前转轴和所述后转轴上；
- [12] 导向轮组件，用于改变所述钢丝绳的传动方向，其设于所述固定梁上，所述钢丝绳穿过所述导向轮组件且其两端分别与所述同步带连接；
- [13] 所述固定梁、所述前转轴及所述前卡板三者构成“工”型装夹结构，所述后卡板及所述后转轴两者构成倒“T”型装夹结构，两所述电池前后端分别装夹于所述“工”型装夹结构两侧和所述倒“T”型装夹结构两侧。
- [14] 进一步地，所述手柄转轴两端分别设有可折叠收缩的手柄，所述手柄垂直于所述手柄转轴。
- [15] 更进一步地，所述固定梁上设有用于支撑所述手柄转轴的支撑架，所述手柄转轴转动设于所述支撑架上。
- [16] 具体地，所述导向轮组件包括框架以及若干个用于改变所述钢丝绳的传动方向的导向轮，所述框架设于所述固定梁上，所述导向轮设于所述框架内，穿过所述导向轮组件的所述钢丝绳缠绕于所述导向轮上。
- [17] 更具体地，所述前转轴上套设有前齿轮，所述后转轴上套设有后齿轮，所述同步带为柔性齿条，所述柔性齿条呈闭合环状且绕于所述前齿轮及所述后齿轮上。
- [18] 进一步地，所述同步带上固定夹设有两个同步带锁件，两所述同步带锁件分别夹设于所述同步带的两侧上，所述钢丝绳的两端分别与两所述同步带锁件连接。
- [19] 更进一步地，所述固定梁两端分别设有具有弹性的前夹片，所述前夹片夹持所述电池的外侧；所述车架上设有两个具有弹性的后夹片，所述后夹片夹持所述电池的外侧。
- [20] 具体地，两所述前夹片末端均设有容所述前卡板卡入的前卡口，所述车架上设有可将所述前卡板锁定于所述前卡口内的前卡口锁件；两所述后夹片末端均设有容所述后卡板卡入的后卡口，所述车架上设有可将所述后卡板锁定于所述后卡口内的后卡口锁件。

- [21] 更具体地，所述前卡口锁件包括前锁套、前压块以及顶压所述前压块后可收缩入所述前锁套的前锁块，所述前压块及所述前锁块均设于所述前锁套内；所述后卡口锁件包括后锁套、后压块以及顶压所述后压块后可收缩入所述后锁套的后锁块，所述后压块及所述后锁块均设于所述后锁套内。
- [22] 特别地，所述前卡板的两端分别设有卡入所述前卡口的前U型口；所述后卡板的两端分别设有卡入所述后卡口的后U型口。

发明的有益效果

有益效果

- [23] 本发明所提供的汽车电池装夹装置具有以下技术效果：
- [24] 本发明通过采用钢丝绳的传动以及导向轮组件的导向作用，巧妙地间接带动前卡板和后卡板的转动，从而达到夹持和松放电池的效果，其结构简单，重量轻，不但节约了成本，节约了安装空间，而且本发明操作还很便捷，可以快速方便地装卸电池，无需借助其他工具即可完成电池的装卸。

对附图的简要说明

附图说明

- [25] 图1为本发明实施例中汽车电池装夹装置的俯视立体图；
- [26] 图2为本发明实施例中汽车电池装夹装置的仰视立体图；
- [27] 图3为本发明实施例中汽车电池装夹装置的底部视图；
- [28] 图4为本发明实施例中汽车电池装夹装置前端面的主视图；
- [29] 图5为图1中I的局部放大图；
- [30] 图6为图1中II的局部放大图；
- [31] 图7为图2中III的局部放大图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [32] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

- [33] 参见图1-图3，本发明实施例提供了一种汽车电池装夹装置，安装于汽车的车架上（附图未示出车架），用于装夹所述汽车内两个相同的电池71，包括：
- [34] 固定梁72，其固定设于所述车架上；
- [35] 手柄转轴73，其转动设于所述固定梁72上，所述手柄转轴73上固定设有缠绕轮组731（详见图5）；
- [36] 钢丝绳732，其缠绕于所述缠绕轮组731上；
- [37] 前转轴741，其上端转动连接于所述固定梁72上，其下端设有前卡板742，所述前卡板742与所述前转轴741相垂直；
- [38] 后转轴743，其上端转动连接于所述车架上，其下端设有后卡板744，所述后卡板744与所述后转轴743相垂直；
- [39] 同步带75，用于同步带动所述前转轴741和所述后转轴743转动，其两端分别绕于所述前转轴741和所述后转轴743上；
- [40] 导向轮组件76，用于改变所述钢丝绳732的传动方向，其设于所述固定梁72上，所述钢丝绳732穿过所述导向轮组件76且其两端分别与所述同步带75连接；
- [41] 所述固定梁72、所述前转轴741及所述前卡板742三者构成“工”型装夹结构，所述后卡板744及所述后转轴743两者构成倒“T”型装夹结构，两所述电池71前后端分别装夹于所述“工”型装夹结构两侧和所述倒“T”型装夹结构两侧。
- [42] 假设附图所示为本发明实施例的初始状态，当转动手柄转轴73时，缠绕轮组731带动钢丝绳732传动，钢丝绳732通过导向轮组件76的导向/转向，进而带动同步带75的转动，同步带75同时驱使前转轴741和后转轴743转动，前卡板742和后卡板744亦随之转动，当前卡板742和后卡板744转动90°后，二者与两电池71之间的间隙平齐，此时电池71即可卸下；若想重新装上电池71，则只需先把电池71置于装夹位，再转动手柄转轴73，使得前卡板742和后卡板744转动至与电池71成90°后，即可完成电池71的固定装夹。
- [43] 本发明通过采用钢丝绳的传动以及导向轮组件的导向作用，巧妙地间接带动前卡板和后卡板的转动，从而达到夹持和松放电池的效果，其结构简单，重量轻，不但节约了成本，节约了安装空间，而且本发明操作还很便捷，可以快速方便地装卸电池，无需借助其他工具即可完成电池的装卸。

- [44] 结合图4，为了便于对手柄转轴73的转动操作，所述手柄转轴73两端分别设有可折叠收缩的手柄732，所述手柄732垂直于所述手柄转轴73。不操作本发明时，手柄732折叠收缩；操作本发明时，展开手柄732，绕手柄转轴73的轴线转动。
- [45] 具体参见图5，所述固定梁72上设有用于支撑所述手柄转轴73的支撑架721，所述手柄转轴73转动设于所述支撑架721上。
- [46] 参见图5，所述导向轮组件76包括框架761以及若干个用于改变所述钢丝绳732的传动方向的导向轮762，所述框架761设于所述固定梁72上，所述导向轮762设于所述框架761内，穿过所述导向轮组件76的所述钢丝绳732缠绕于所述导向轮762上。具体地，图5所示的结构为本发明的一种实施方式。框架761内的导向轮762可以根据实际结构需要布局设置，只要到达改变钢丝绳732的传动方向即可，例如仅仅采用两个滑轮用于垂直改变钢丝绳732的传动方向。
- [47] 具体地，所述前转轴741上套设有前齿轮7411，所述后转轴743上套设有后齿轮7431，所述同步带75为柔性齿条，所述柔性齿条呈闭合环状且绕于所述前齿轮7411及所述后齿轮7431上。以柔性齿条作为同步带，其可达到灵活往复运动的效果，柔性齿条带动前转轴741和后转轴743的转动。
- [48] 参见图6，所述同步带75上固定夹设有两个同步带锁件751，两所述同步带锁件751分别夹设于所述同步带75的两侧上，所述钢丝绳732的两端分别与两所述同步带锁件751连接。在工作时，同步带锁件751夹紧同步带75，钢丝绳732与同步带锁件751连接。
- [49] 参见图1-图3，所述固定梁72两端分别设有具有弹性的前夹片77，所述前夹片77夹持所述电池71的外侧；所述车架上设有两个具有弹性的后夹片78，所述后夹片78夹持所述电池71的外侧。前夹片77和后夹片78起到为电池71定位和减震的作用，前夹片77和后夹片78具有弹性，还便于电池71的装入。前夹片77和后夹片78上还可设置（套设）减震聚氨脂材料，用于减震和防滑。
- [50] 参见图7，两所述前夹片77末端均设有容所述前卡板742卡入的前卡口771，所述车架上设有可将所述前卡板742锁定于所述前卡口771内的前卡口锁件791；结合图2，两所述后夹片78末端均设有容所述后卡板744卡入的后卡口781，所述车

架上设有可将所述后卡板744锁定于所述后卡口781内的后卡口锁件792。这样，前卡板742与前夹片77之间、后卡板744与后夹片78之间，便能稳固闭合，防止电池71脱落。

[51] 继续参见图7，所述前卡口锁件791包括前锁套7911、前压块7912以及顶压所述前压块7912后可收缩入所述前锁套7911的前锁块7913，所述前压块7912及所述前锁块7913均设于所述前锁套7911内；结合图2，所述后卡口锁件792包括后锁套、后压块以及顶压所述后压块后可收缩入所述后锁套的后锁块，所述后压块及所述后锁块均设于所述后锁套内。在本发明实施例中，后卡口锁件792与前卡口锁件791结构相同，具体可参见图7。前卡板742转动时，顶压前压块7912，前锁块7913缩入前锁套7911，这样前卡板742便能与前夹片77分离，抛卸电池71。

[52] 具体地，所述前卡板742的两端分别设有卡入所述前卡口771的前U型口7421；所述后卡板744的两端分别设有卡入所述后卡口781的后U型口7441。卡板两端设置U型口，可更好地实现前卡板742与前夹片77之间、后卡板744与后夹片78之间的闭合和分离。另外，为了卡板两端能够更容易地卡入卡口内，夹片上设有斜面片，斜面片位于卡口背后，如图7所示，前斜面片772设于前卡口771后面。卡板在卡口背后撞击斜面片时，夹片向外展开，使得卡板两端能够分别卡入两个卡口。

[53] 特别地，本发明实施例中的前卡板742、前夹片77、后卡板744及后夹片78结构形式均相同。

[54] 以下结合上述实施例所提供的汽车电池装夹装置的具体结构，对它的操作步骤进行概要描述：

[55] 首先，在电池71之下放置可伸缩承载工具（例如卧式千斤顶），用于支承电池71；

[56] 然后，转动手柄转轴73，使得钢丝绳732带动同步带75传动，同步带75驱使前转轴741和后转轴743转动，使得前卡板742和后卡板744与两块电池71之间的间隙平齐，电池71脱落；

[57] 电池71落于可伸缩承载工具上，收缩承载工具，使得电池71与汽车电池装夹装置分离，实现电池的卸载；

[58] 若要在汽车电池装夹装置上装上电池71，只需逆向操作上述步骤即可。

[59] 需要说明的是，在紧急情况下，也可不使用可伸缩承载工具，直接将电池卸下，电池直接落于地板上。

[60] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种汽车电池装夹装置，安装于汽车的车架上，用于装夹所述汽车内两个相同的电池，其特征在于，包括：
- 固定梁，其固定设于所述车架上；
- 手柄转轴，其转动设于所述固定梁上，所述手柄转轴上固定设有缠绕轮组；
- 钢丝绳，其缠绕于所述缠绕轮组上；
- 前转轴，其上端转动连接于所述固定梁上，其下端设有前卡板，所述前卡板与所述前转轴相垂直；
- 后转轴，其上端转动连接于所述车架上，其下端设有后卡板，所述后卡板与所述后转轴相垂直；
- 同步带，用于同步带动所述前转轴和所述后转轴转动，其两端分别绕于所述前转轴和所述后转轴上；
- 导向轮组件，用于改变所述钢丝绳的传动方向，其设于所述固定梁上，所述钢丝绳穿过所述导向轮组件且其两端分别与所述同步带连接；
- 所述固定梁、所述前转轴及所述前卡板三者构成“工”型装夹结构，所述后卡板及所述后转轴两者构成倒“T”型装夹结构，两所述电池前后端分别装夹于所述“工”型装夹结构两侧和所述倒“T”型装夹结构两侧。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的汽车电池装夹装置，其特征在于：所述手柄转轴两端分别设有可折叠收缩的手柄，所述手柄垂直于所述手柄转轴。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的汽车电池装夹装置，其特征在于：所述固定梁上设有用于支撑所述手柄转轴的支撑架，所述手柄转轴转动设于所述支撑架上。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的汽车电池装夹装置，其特征在于：所述导向轮组件包括框架以及若干个用于改变所述钢丝绳的传动方向的导向

轮，所述框架设于所述固定梁上，所述导向轮设于所述框架内，穿过所述导向轮组件的所述钢丝绳缠绕于所述导向轮上。

[权利要求 5] 如权利要求1所述的汽车电池装夹装置，其特征在于：所述前转轴上套设有前齿轮，所述后转轴上套设有后齿轮，所述同步带为柔性齿条，所述柔性齿条呈闭合环状且绕于所述前齿轮及所述后齿轮上。

[权利要求 6] 如权利要求5所述的汽车电池装夹装置，其特征在于：所述同步带上固定夹设有两个同步带锁件，两所述同步带锁件分别夹设于所述同步带的两侧上，所述钢丝绳的两端分别与两所述同步带锁件连接。

[权利要求 7] 如权利要求1所述的汽车电池装夹装置，其特征在于：所述固定梁两端分别设有具有弹性的前夹片，所述前夹片夹持所述电池的外侧；所述车架上设有两个具有弹性的后夹片，所述后夹片夹持所述电池的外侧。

[权利要求 8] 如权利要求7所述的汽车电池装夹装置，其特征在于：两所述前夹片末端均设有容所述前卡板卡入的前卡口，所述车架上设有可将所述前卡板锁定于所述前卡口内的前卡口锁件；两所述后夹片末端均设有容所述后卡板卡入的后卡口，所述车架上设有可将所述后卡板锁定于所述后卡口内的后卡口锁件。

[权利要求 9] 如权利要求8所述的汽车电池装夹装置，其特征在于：所述前卡口锁件包括前锁套、前压块以及顶压所述前压块后可收缩入所述前锁套的前锁块，所述前压块及所述前锁块均设于所述前锁套内；所述后卡口锁件包括后锁套、后压块以及顶压所述后压块后可收缩入所述后锁套的后锁块，所述后压块及所述后锁块均设于所述后锁套内。

[权利要求 10] 如权利要求9所述的汽车电池装夹装置，其特征在于：所述前卡板的两端分别设有卡入所述前卡口的前U型口；所述后卡板的两端分别设有卡入所述后卡口的后U型口。

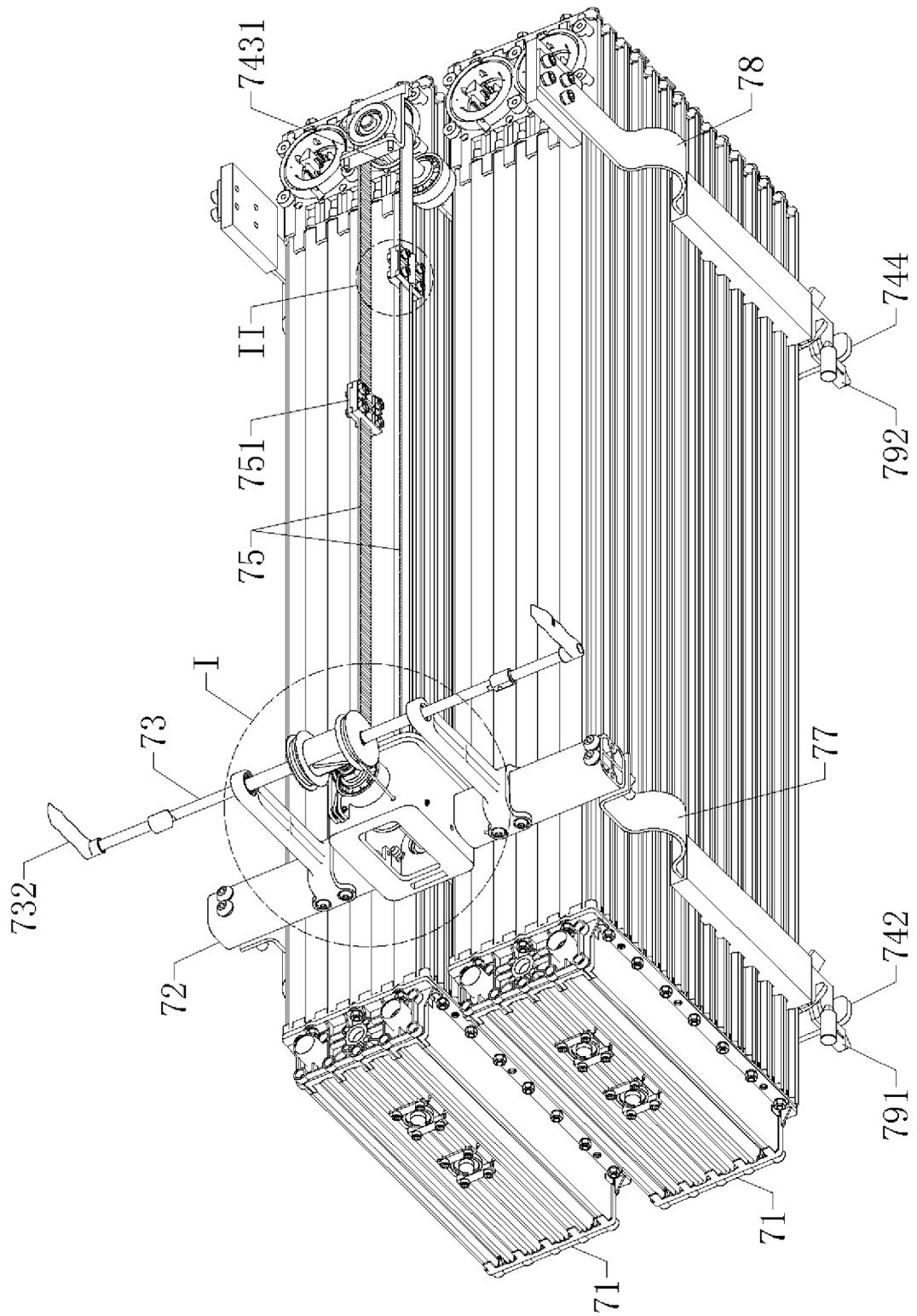


图1

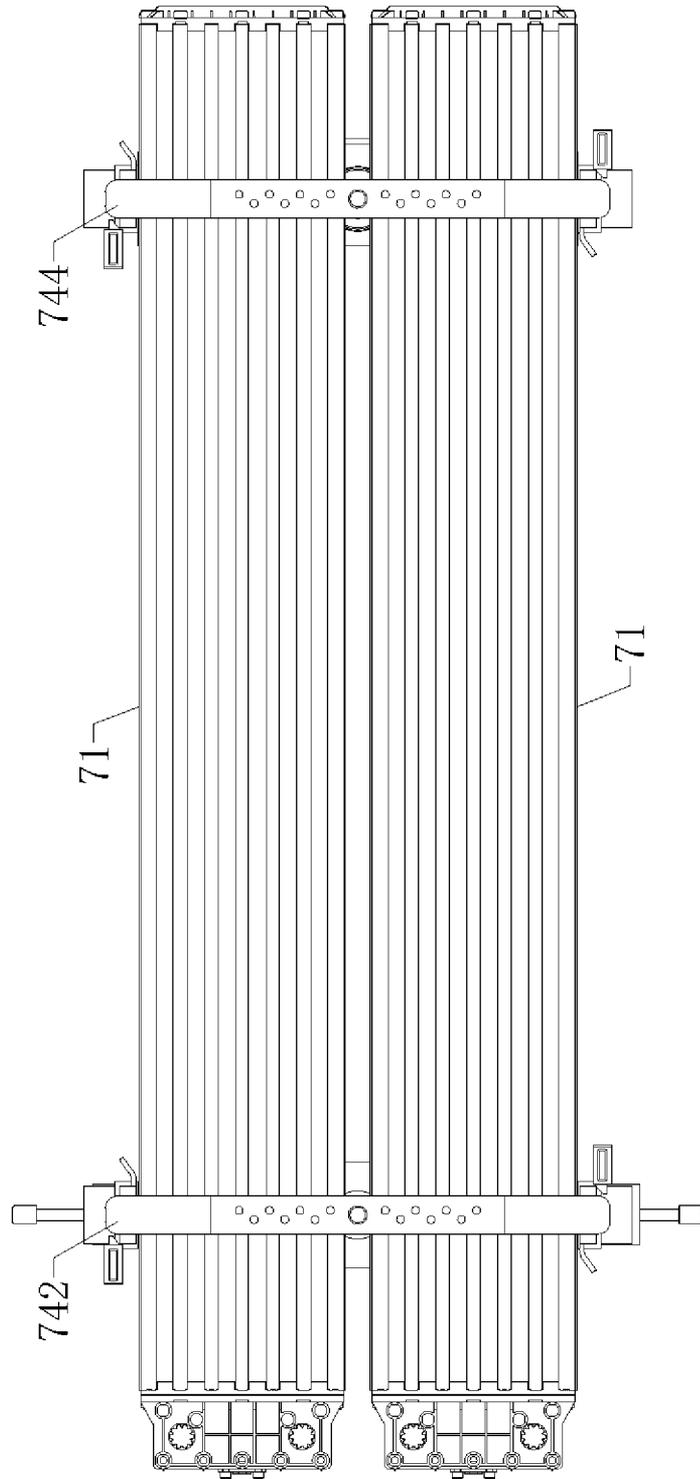


图3

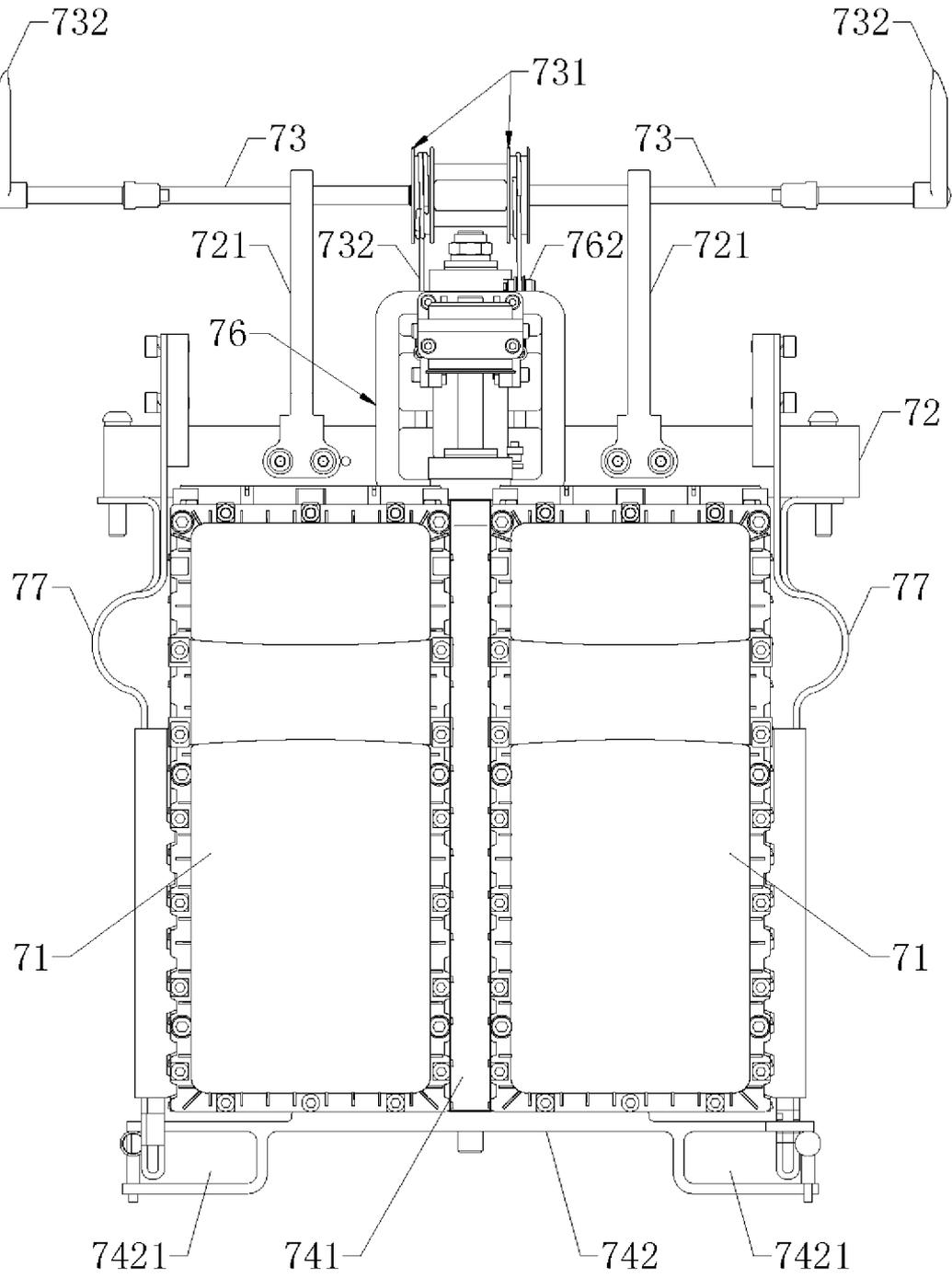


图 4

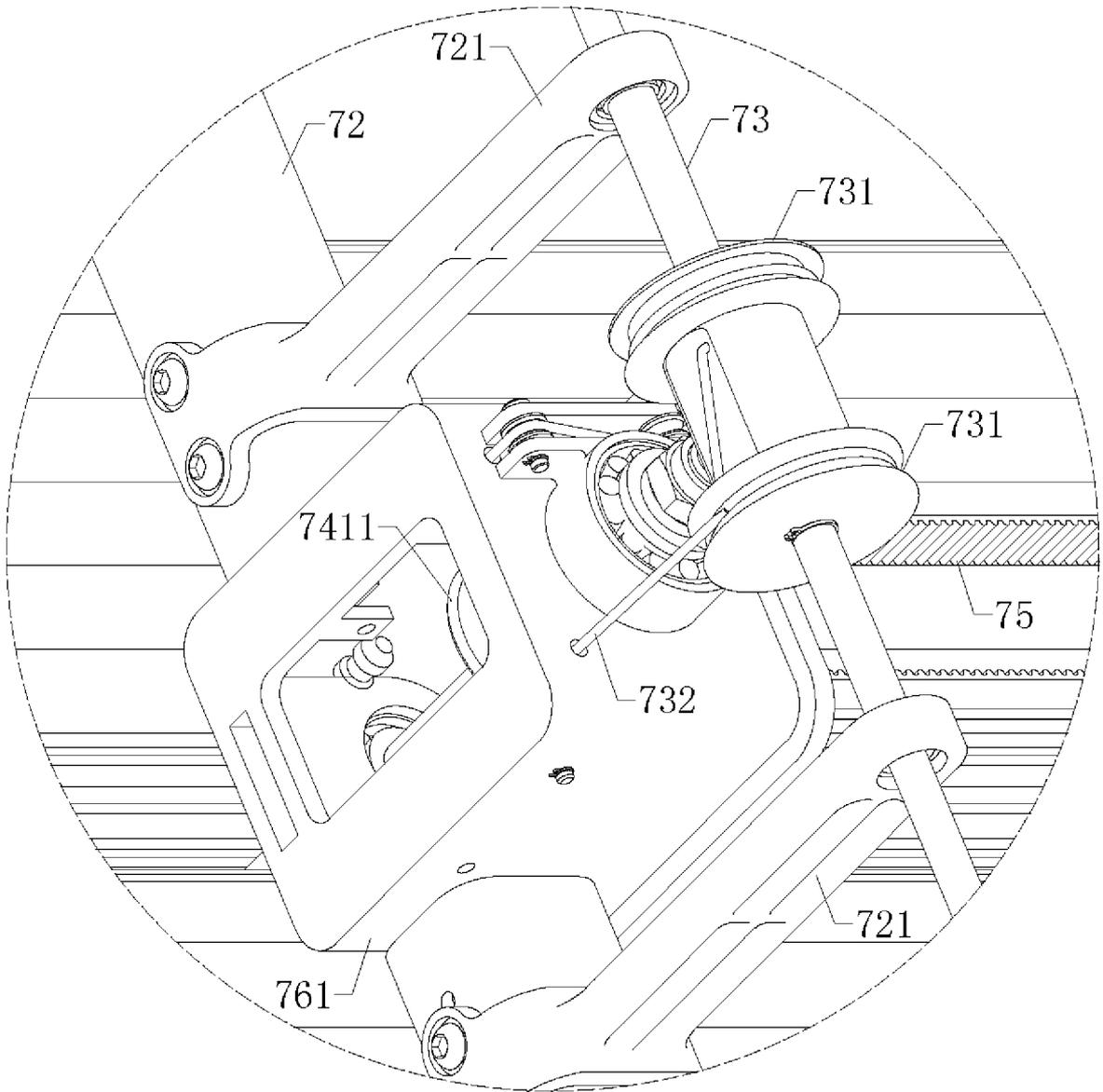


图5

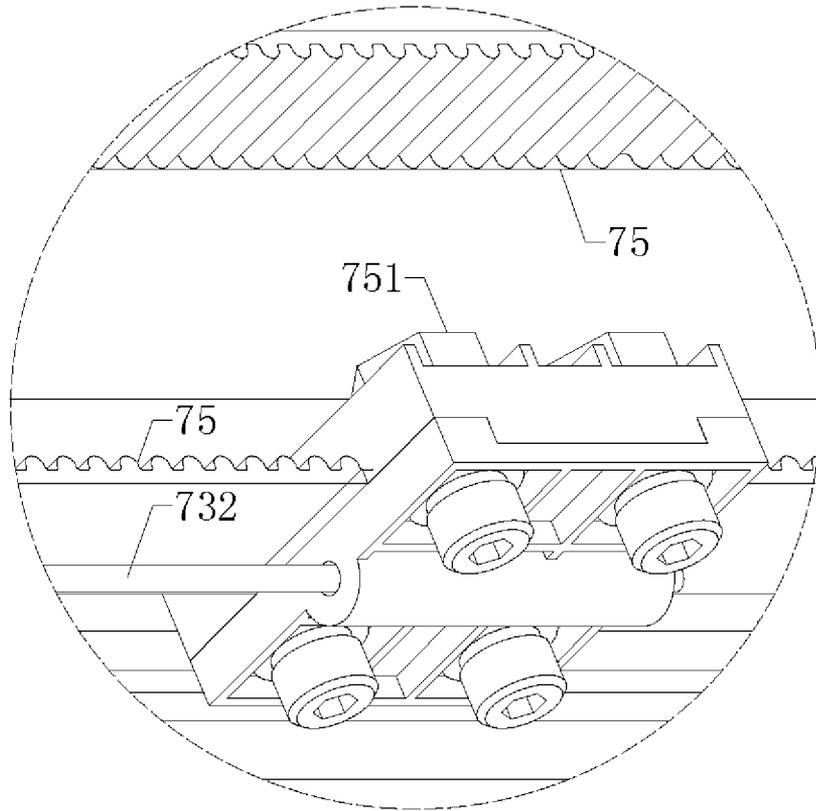


图6

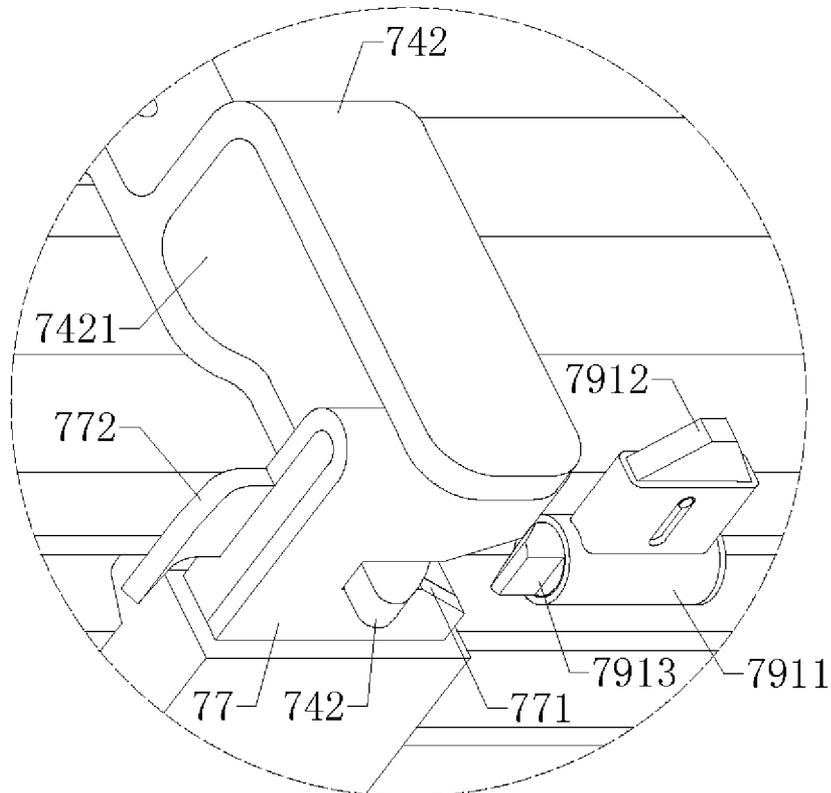


图7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/074558

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60S 5/06 (2006.01) i; B60R 16/04 (2006.01) i; B60K 1/04 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60S; B60K; B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI: cell, electric automobile, car, mounting, fixed beam, handle, shaft, directive wheel, dismantle

WPI, EPODOC: cell?, electric w automobile, car?, mounting, beam?, handle, shaft, idle w wheel, idle w gear, directive w wheel, removable, dismantle+, take w down

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 202163417 U (CHONGQING SOKON INDUSTRY GROUP STOCK CO., LTD.), 14 March 2012 (14.03.2012), description, paragraphs 0012-0014, and figures 1-3	1
A	CN 202703226 U (SHENYANG ZHONGKE ZHENG FANG NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 30 January 2013 (30.01.2013), the whole document	1-10
A	TW 364370 B (KWANG YANG MOTOR CO), 21 May 2012 (21.05.2012), the whole document	1-10
A	CN 202413387 U (SHANDONG LUNENG INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.), 05 September 2012 (05.09.2012), the whole document	1-10
A	CN 201703237 U (JINZHOU WONDER AUTO TECHNOLOGY CO., LTD.), 12 January 2011 (12.01.2011), the whole document	1-10
A	CN 101559705 A (CHERY AUTOMOBILE CO., LTD.), 21 October 2009 (21.10.2009), the whole document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
11 December 2014 (11.12.2014)

Date of mailing of the international search report
24 December 2014 (24.12.2014)

Name and mailing address of the ISA/CN:
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer
DONG, Xijun
Telephone No.: (86-10) **62085702**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/074558

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0574281 B1 (AUTOMOBILES CITROEN et al.), 25 October 1995 (25.10.1995), the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/074558

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202163417 U	14 March 2012	None	
CN 202703226 U	30 January 2013	None	
TW 364370 B	21 May 2012	TW 201038419 A	01 November 2010
CN 202413387 U	05 September 2012	None	
CN 201703237 U	12 January 2011	None	
CN 101559705 A	21 October 2009	None	
EP 0574281 B1	25 October 1995	FR 2692206 B1	22 July 1994
		DE 69300699 T2	21 March 1996
		EP 0574281 A1	15 December 1993
		DE 69300699 D1	30 November 1995
		JP H0655940 A	01 March 1994
		FR 2692206 A1	17 December 1993

<p>A. 主题的分类</p> <p>B60S 5/06(2006.01)i; B60R 16/04(2006.01)i; B60K 1/04(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>B60S; B60K; B60R</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNPAT, CNKI: 电池, 电动车, 汽车, 安装, 固定梁, 手柄, 轴, 导向轮, 拆卸 WPI, EPODOC: cell?, electric w automobile, car?, mounting, beam?, handle, shaft, idle w wheel, idle w gear, directive w wheel, removable, dismantle+, take w down</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 202163417 U (重庆小康工业集团股份有限公司) 2012年 3月 14日 (2012 - 03 - 14) 说明书第0012段-第0014段, 图1-3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202703226 U (沈阳中科正方新能源技术有限公司等) 2013年 1月 30日 (2013 - 01 - 30) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>TW 364370 B (KWANG YANG MOTOR CO) 2012年 5月 21日 (2012 - 05 - 21) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202413387 U (山东鲁能智能技术有限公司) 2012年 9月 05日 (2012 - 09 - 05) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 201703237 U (锦州万得新能源汽车技术有限公司) 2011年 1月 12日 (2011 - 01 - 12) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101559705 A (奇瑞汽车股份有限公司) 2009年 10月 21日 (2009 - 10 - 21) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 202163417 U (重庆小康工业集团股份有限公司) 2012年 3月 14日 (2012 - 03 - 14) 说明书第0012段-第0014段, 图1-3	1	A	CN 202703226 U (沈阳中科正方新能源技术有限公司等) 2013年 1月 30日 (2013 - 01 - 30) 全文	1-10	A	TW 364370 B (KWANG YANG MOTOR CO) 2012年 5月 21日 (2012 - 05 - 21) 全文	1-10	A	CN 202413387 U (山东鲁能智能技术有限公司) 2012年 9月 05日 (2012 - 09 - 05) 全文	1-10	A	CN 201703237 U (锦州万得新能源汽车技术有限公司) 2011年 1月 12日 (2011 - 01 - 12) 全文	1-10	A	CN 101559705 A (奇瑞汽车股份有限公司) 2009年 10月 21日 (2009 - 10 - 21) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
A	CN 202163417 U (重庆小康工业集团股份有限公司) 2012年 3月 14日 (2012 - 03 - 14) 说明书第0012段-第0014段, 图1-3	1																					
A	CN 202703226 U (沈阳中科正方新能源技术有限公司等) 2013年 1月 30日 (2013 - 01 - 30) 全文	1-10																					
A	TW 364370 B (KWANG YANG MOTOR CO) 2012年 5月 21日 (2012 - 05 - 21) 全文	1-10																					
A	CN 202413387 U (山东鲁能智能技术有限公司) 2012年 9月 05日 (2012 - 09 - 05) 全文	1-10																					
A	CN 201703237 U (锦州万得新能源汽车技术有限公司) 2011年 1月 12日 (2011 - 01 - 12) 全文	1-10																					
A	CN 101559705 A (奇瑞汽车股份有限公司) 2009年 10月 21日 (2009 - 10 - 21) 全文	1-10																					
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2014年 12月 11日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2014年 12月 24日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>董喜俊</p> <p>电话号码 (86-10)62085702</p>																					

C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	EP 0574281 B1 (AUTOMOBILES CITROEN等) 1995年 10月 25日 (1995 - 10 - 25) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/074558

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	202163417	U	2012年 3月 14日	无			
CN	202703226	U	2013年 1月 30日	无			
TW	364370	B	2012年 5月 21日	TW	201038419	A	2010年 11月 01日
CN	202413387	U	2012年 9月 05日	无			
CN	201703237	U	2011年 1月 12日	无			
CN	101559705	A	2009年 10月 21日	无			
EP	0574281	B1	1995年 10月 25日	FR	2692206	B1	1994年 7月 22日
				DE	69300699	T2	1996年 3月 21日
				EP	0574281	A1	1993年 12月 15日
				DE	69300699	D1	1995年 11月 30日
				JP	H0655940	A	1994年 3月 01日
				FR	2692206	A1	1993年 12月 17日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)