

(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 8 月 30 日 (30.08.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/113252 A1

- (51) 国际专利分类号:
B05C 13/02 (2006.01) *C25D 13/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/083364
- (22) 国际申请日: 2011 年 12 月 2 日 (02.12.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110044111.9 2011 年 2 月 24 日 (24.02.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **奇瑞汽车股份有限公司 (CHERY AUTOMOBILE CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国安徽省芜湖市经济技术开发区长春路 8 号, Anhui 241009 (CN)。 **芜湖普威技研有限公司 (WUHU POWER-TECHNOLOGY RESEARCH CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国安徽省芜湖市经济技术开发区裕安路 8 号, Anhui 241009 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **朱永勇 (ZHU, Yongyong)** [CN/CN]; 中国安徽省芜湖市经济技术开发区长春路 8 号, Anhui 241009 (CN)。

(74) 代理人: 北京信慧永光知识产权代理有限公司 (BEIJING SUNHOPE INTELLECTUAL PROPERTY LTD.); 中国北京市海淀区知春路 9 号坤讯大厦 1106 室, Beijing 100191 (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, RW, 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, NA, RW, 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)。

[见续页]

(54) Title: ELECTROPHORETIC COATING FIXING AID FOR AUTOMOBILE ENGINE COMPARTMENT COVER AND USAGE METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具及其使用方法

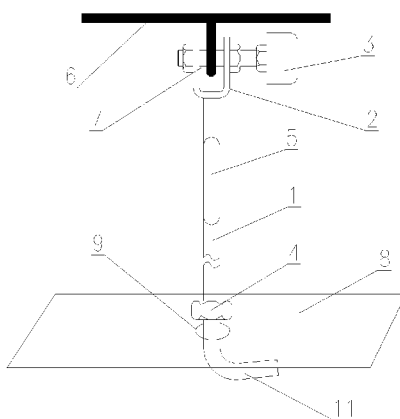


图 3 / Fig. 3

(57) Abstract: Disclosed are an electrophoretic coating fixing aid for an automobile engine compartment cover (6) and a usage method thereof. The electrophoretic coating fixing aid for the automobile engine compartment cover (6) comprises a supporting strut (1); at the top of the supporting strut (1) there is provided a lockable fixing device for locking the supporting strut (1) to an engine compartment cover (6) of the vehicle body to be coated, and on the bottom of the supporting strut (1) there is provided a positioning device for fixing the supporting strut (1) to the front cross beam (8) of the vehicle body to be coated. The electrophoretic coating fixing aid for the automobile engine compartment cover (6) has a simple mechanism, it is convenient to use, and it can ensure the engine compartment cover (6) of the vehicle body always presents a half-open state during the process of rolling and a stable assembly, solving the problems of lack of painting and paint film being damaged, etc. occurring during the process of electrophoretic coating, and at the same time it is convenient for staff to operate.

[见续页]

WO 2012/113252 A1

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) 摘要:

一种汽车发动机舱盖(6)的电泳涂装固定辅具及其使用方法,该汽车发动机舱盖(6)的电泳涂装固定辅具包括一个支撑杆(1),所述支撑杆(1)的顶端设置有一个用于将支撑杆(1)与待涂装车身的发动机舱盖(6)锁扣固定的锁扣固定装置,支撑杆(1)的底部设置有一个用于将支撑杆(1)固定于待涂装车身的前横梁(8)上的定位装置。该汽车发动机舱盖(6)的电泳涂装固定辅具机构简单,使用方便,可以确保车身发动机舱盖(6)在翻转过程中始终呈半开状态并装配稳固,解决了发动机舱盖(6)在电泳涂装过程中出现的少漆及漆膜碰伤等问题,同时方便员工操作。

汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具及其使用方法

技术领域

5 本发明涉及一种汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具及其使用方法，属于汽车制造技术领域。

背景技术

10 为了更好地提高汽车，特别是轿车车身的内腔防腐性，在前处理及电泳涂装过程中均将车身进行 360° 翻转浸泡处理，但是在车身翻转过程中，因发动机舱盖不能很好的固定，存在如下问题：1、当车身处于水平状态时，发动机舱盖因自身重量自然下垂，造成发动机舱盖两侧与前横梁大面积重合，导致重合部位的电泳漆膜不完整或电泳漆膜碰伤等问题；2、发动机舱盖在车身翻转过程中容易被撞击变形，而在实际生产过程中均采用铁丝对舱盖进行捆绑处理，但由于铁丝捆绑操作繁琐，增大了员工的劳动强度，影响了生产效率。

15

发明内容

本发明所要解决的技术问题在于提供一种汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具及其使用方法，以解决发动机舱盖在电泳涂装过程中出现的少漆及漆膜碰伤等问题，同时方便人员作业。

20 本发明所要解决的技术问题，是通过如下技术方案实现的：

本发明提供一种汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具，该辅具包括一个支撑杆，所述支撑杆的顶端设置有一个用于将支撑杆与待涂装车身的发动机舱盖锁扣固定的锁扣固定装置，支撑杆的底部设置有一个用于将支撑杆固定于待涂装车身的前横梁上的定位装置。

25 本发明还提供上述汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具的使用方法，该方法包括如下步骤：

A：涂装前：掀开待涂装车身的发动机舱盖，并用支撑杆支撑，然后利用定位装置将支撑杆固定于待涂装车身的前横梁上；缓慢放下发动机舱盖，并使支撑杆顶端的锁扣固定装置与发动机舱盖锁扣相固定；

30 B：进行车身电泳涂装；

C：涂装后：解锁支撑杆顶端的锁扣固定装置，然后将发动机舱盖用支撑杆支撑，

最后卸下定位装置，取出电泳涂装固定辅具。

具体来说，所述锁扣固定装置包括固定于支撑杆顶端的 U 形紧固件和一个螺栓，所述 U 形紧固件的上部设置有两个相对的螺孔，所述螺栓活动安装于所述两个螺孔内。在使用时，放下发动机舱盖后，发动机舱盖内板的锁扣就会向下落入 U 形紧固件内，
5 此时将螺栓依次穿过 U 形紧固件上部的两个螺孔并旋紧，就可以将锁扣固定装置与发动机舱盖锁扣相固定。

所述定位装置可以为以下结构：所述定位装置包括两个定位螺母，所述支撑杆为直杆，其下部杆身设置有螺纹，所述两个定位螺母的外径大于待涂装车身的前横梁中心工艺孔的直径。在涂装前，首先卸下最底端的定位螺母，然后将支撑杆向下插入待
10 涂装车身的前横梁中心工艺孔内，最后再将拆下的定位螺母由支撑杆的底部向上旋入，直到使前横梁的上下两端面被两个定位螺母压紧。此种定位装置的优点是可以适应多种车型的发动机舱盖高度，只需要调整定位螺母在支撑杆杆身上的位置即可。

本发明还提出了另一种定位装置的结构：所述支撑杆为 L 形，所述支撑杆的下部杆身设置有螺纹，并通过螺纹配合安装有一个定位螺母，所述定位螺母的外径大于待
15 涂装车身的前横梁中心工艺孔的直径。在涂装前，首先将支撑杆底边斜向插入待涂装车身的前横梁中心工艺孔内，然后摆正支撑杆，并将支撑杆杆身上的定位螺母向下旋，直到前横梁的上下两端面分别被定位螺母及支撑杆底边压紧，该种定位装置的操作较为简单，可快速装配。

为方便操作，上述支撑杆上还固定有一个手柄。

20 进一步地，所述支撑杆的底边的方向平行于所述 U 形紧固件上的螺栓的方向，所述手柄的方向垂直于所述 U 形紧固件上的螺栓的方向。上述结构便于操作人员操作。

本发明的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具机构简单，使用方便，可以确保车身发动机舱盖在翻转过程中始终呈半开状态并装配稳固，解决了发动机舱盖在电泳涂装过程中出现的少漆及漆膜碰伤等问题，同时方便员工操作。

25

附图说明

图 1 是实施例 1 的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具的主视图；

图 2 是实施例 1 的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具的侧视图；

图 3 是实施例 1 的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具的使用状态示意图；

30 图 4 是实施例 2 的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具的主视图；

图 5 是实施例 2 的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具的侧视图；

图 6 是实施例 2 的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具的使用状态示意图。

附图标记：

- | | |
|---------------|-------------------|
| 1：支撑杆 | 11：支撑杆底边 |
| 2：U 形紧固件 | 3：螺栓 |
| 4 和 41：定位螺母 | 5：手柄 |
| 6：待涂装车身的发动机舱盖 | 7：待涂装车身的发动机舱盖锁扣 |
| 8：待涂装车身的前横梁 | 9：待涂装车身的前横梁的中心工艺孔 |

具体实施方式

下面结合具体实施例和附图，对本发明的技术方案进行详细的说明。

实施例 1：

图 1 是实施例 1 的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具的主视图，图 2 是实施例 1 的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具的侧视图。如图 1、图 2 所示，本实施例 1 的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具包括一个支撑杆 1，支撑杆 1 的顶端设置有一个用于将支撑杆 1 与待涂装车身的发动机舱盖锁扣固定的锁扣固定装置，该锁扣固定装置包括固定于支撑杆 1 顶端的 U 形紧固件 2 和一个螺栓 3，U 形紧固件 2 的上部设置有两个相对的螺孔，螺栓 3 活动安装于所述两个螺孔内；支撑杆 1 为 L 形，支撑杆 1 的下部杆身设置有螺纹，并通过螺纹配合安装有一个定位螺母 4，定位螺母 4 的外径大于待涂装车身的前横梁中心工艺孔的直径。

上述支撑杆 1 上还固定有一个手柄 5，支撑杆 1 的底边 11 的方向平行于 U 形紧固件 2 上的螺栓 3 的方向，手柄 5 的方向垂直于 U 形紧固件 2 上的螺栓 3 的方向，以便于操作人员操作。

图 3 是实施例 1 的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具的使用状态示意图，如图 3 所示，上述的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具的使用方法包括如下步骤：

A：涂装前：掀开待涂装车身的发动机舱盖 6，并用支撑杆 1 支撑，然后将支撑杆 1 的底边 11 斜向插入待涂装车身的前横梁中心工艺孔 9 内，然后摆正支撑杆 1，并将支撑杆 1 杆身上的定位螺母 4 向下旋，直到待涂装车身的前横梁 8 的上下两端面分别被定位螺母 4 及支撑杆的底边 11 压紧；缓慢放下待涂装车身的发动机舱盖 6，使待涂装车身的发动机舱盖锁扣 7 向下落入 U 形紧固件 2 内，将螺栓 3 依次穿过 U 形紧固件 2 上部的两个螺孔并旋紧，从而将锁扣固定装置与发动机舱盖锁扣相固定；

B：进行车身电泳涂装；

C: 涂装后: 拆下支撑杆 1 顶端的螺栓 3, 然后将发动机舱盖 6 用支撑杆 1 支撑, 向上旋定位螺母 4, 最后将支撑杆的底边 11 斜向拔出前横梁中心工艺孔 9, 取出电泳涂装固定辅具。

实施例 2:

5 图 4 是实施例 2 的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具的主视图, 图 5 是实施例 2 的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具的侧视图, 如图 4、图 5 所示, 与实施例 1 不同的是: 本实施例中的支撑杆 1 为直杆状, 支撑杆 1 的下部杆身设置有螺纹, 并通过螺纹配合安装有两个定位螺母 4、41, 两个定位螺母 4、41 的外径大于待涂装车身的前横梁中心工艺孔的直径。

10 图 6 是实施例 2 的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具的使用状态示意图, 如图 6 所示, 上述的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具的使用方法包括如下步骤:

A: 涂装前: 掀开待涂装车身的发动机舱盖 6, 并用支撑杆 1 支撑, 然后将支撑杆最底端的定位螺母 41 卸下, 并将支撑杆 1 向下插入待涂装车身的前横梁中心工艺孔 9 内, 然后将拆下的定位螺母 41 由支撑杆 1 的底部向上旋入, 直到待涂装车身的前横梁 8 的上下两端面分别被两个定位螺母 4 及 41 压紧; 缓慢放下待涂装车身的发动机舱盖 6, 使待涂装车身的发动机舱盖锁扣 7 向下落入 U 形紧固件 2 内, 将螺栓 3 依次穿过 U 形紧固件 2 上部的两个螺孔并旋紧, 从而将锁扣固定装置与发动机舱盖锁扣相固定;

B: 进行车身电泳涂装;

20 C: 涂装后: 拆下支撑杆 1 顶端的螺栓 3, 然后将发动机舱盖 6 用支撑杆 1 支撑, 向下旋出定位螺母 41, 最后将支撑杆向上拔出前横梁中心工艺孔 9, 取出电泳涂装固定辅具。

权利要求书

1、一种汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具，其特征在于包括一个支撑杆（1），所述支撑杆（1）的顶端设置有一个用于将支撑杆（1）与待涂装车身的发动机舱盖锁扣固定的锁扣固定装置，支撑杆（1）的底部设置有一个用于将支撑杆（1）固定于待涂装车身的前横梁上的定位装置。

2、根据权利要求1所述的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具，其特征在于所述锁扣固定装置包括固定于支撑杆（1）顶端的U形紧固件（2）和一个螺栓（3），所述U形紧固件（2）的上部设置有两个相对的螺孔，所述螺栓（3）活动安装于所述两个螺孔内。

3、根据权利要求1或2所述的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具，其特征在于所述定位装置包括两个定位螺母（4，41），所述支撑杆（1）为直杆，其下部杆身设置有螺纹，所述两个定位螺母（4，41）的外径大于待涂装车身的前横梁中心工艺孔的直径。

4、根据权利要求3所述的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具，其特征在于所述支撑杆（1）上还固定有一个手柄（5）。

5、根据权利要求1或2所述的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具，其特征在于所述支撑杆（1）为L形，所述支撑杆（1）的下部杆身设置有螺纹，并通过螺纹配合安装有一个定位螺母（4），所述定位螺母（4）的外径大于待涂装车身的前横梁中心工艺孔的直径。

6、根据权利要求5所述的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具，其特征在于所述支撑杆（1）上还固定有一个手柄（5）。

7、根据权利要求6所述的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具，其特征在于所述支撑杆底边（11）的方向平行于所述U形紧固件（2）上的螺栓（3）的方向，所述手柄（5）的方向垂直于所述U形紧固件（2）上的螺栓（3）的方向。

8、根据权利要求1所述的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具的使用方法，其特征在于包括如下步骤：

A：涂装前：掀开待涂装车身的发动机舱盖，并用支撑杆（1）支撑，然后利用定位装置将支撑杆（1）固定于待涂装车身的前横梁上；缓慢放下发动机舱盖，并使支撑杆（1）顶端的锁扣固定装置与发动机舱盖锁扣相固定；

B：进行车身电泳涂装；

C：涂装后：解锁支撑杆顶端的锁扣固定装置，然后将发动机舱盖用支撑杆（1）

支撑，最后卸下定位装置，取出电泳涂装固定辅具。

9、根据权利要求3所述的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具的使用方法，其特征在于包括如下步骤：

A：涂装前：掀开待涂装车身的发动机舱盖，并用支撑杆（1）支撑，然后将支撑杆（1）最底端的定位螺母（41）卸下，并将支撑杆（1）向下插入待涂装车身的前横梁中心工艺孔内，然后将拆下的定位螺母（41）由支撑杆（1）的底部向上旋入，直到待涂装车身的前横梁的上下两端面分别被两个定位螺母（4，41）压紧；缓慢放下待涂装车身的发动机舱盖，使待涂装车身的发动机舱盖锁扣向下落入U形紧固件（2）内，将螺栓（3）依次穿过U形紧固件（2）上部的两个螺孔并旋紧，从而将锁扣固定装置与发动机舱盖锁扣相固定；

B：进行车身电泳涂装；

C：涂装后：拆下支撑杆顶端的螺栓，然后将发动机舱盖用支撑杆（1）支撑，向下旋最底端的定位螺母（41），最后将支撑杆的底边斜向拔出前横梁中心工艺孔，取出电泳涂装固定辅具。

10、根据权利要求6所述的汽车发动机舱盖的电泳涂装固定辅具的使用方法，其特征在于包括如下步骤：

A：涂装前：掀开待涂装车身的发动机舱盖，并用支撑杆（1）支撑，然后将支撑杆底边（11）斜向插入待涂装车身的前横梁中心工艺孔内，然后摆正支撑杆（1），并将支撑杆（1）杆身上的定位螺母（4）向下旋，直到待涂装车身的前横梁的上下两端面分别被定位螺母（4）及支撑杆底边（11）压紧；缓慢放下待涂装车身的发动机舱盖，使待涂装车身的发动机舱盖锁扣向下落入U形紧固件（2）内，将螺栓（3）依次穿过U形紧固件（2）上部的两个螺孔并旋紧，从而将锁扣固定装置与发动机舱盖锁扣相固定；

B：进行车身电泳涂装；

C：涂装后：拆下支撑杆（1）顶端的螺栓（3），然后将发动机舱盖用支撑杆支撑，向上旋定位螺母（4），最后将支撑杆底边（11）斜向拔出前横梁中心工艺孔，取出电泳涂装固定辅具。

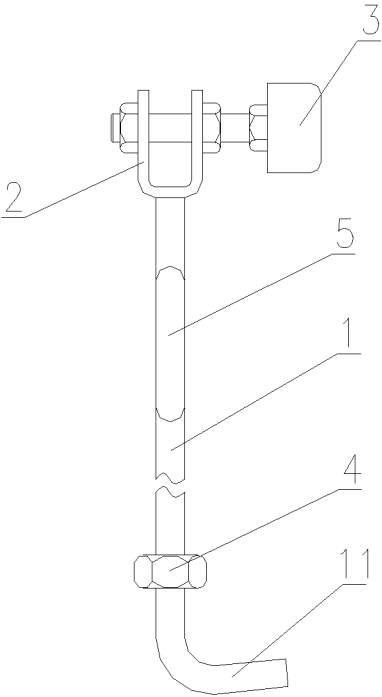


图 1

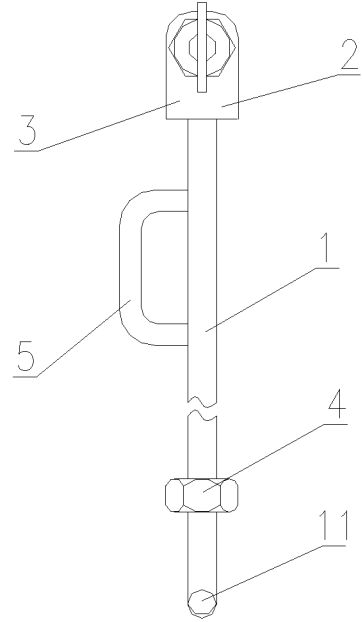


图 2

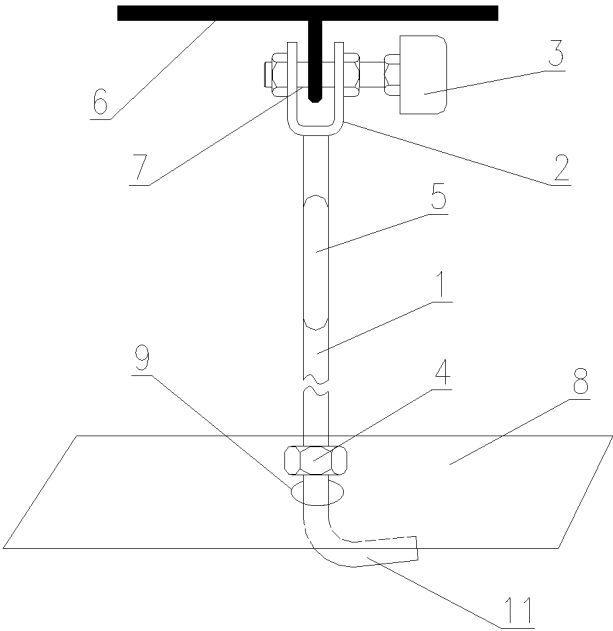


图 3

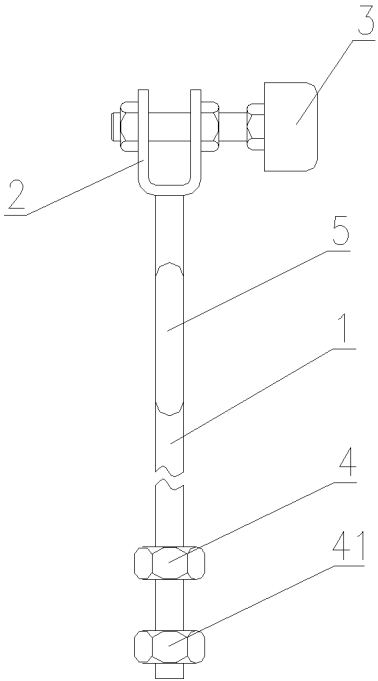


图 4

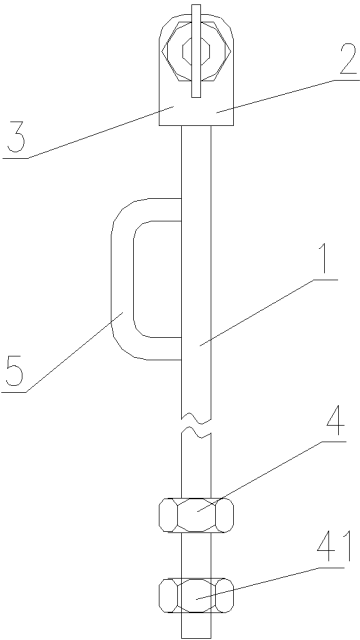


图 5

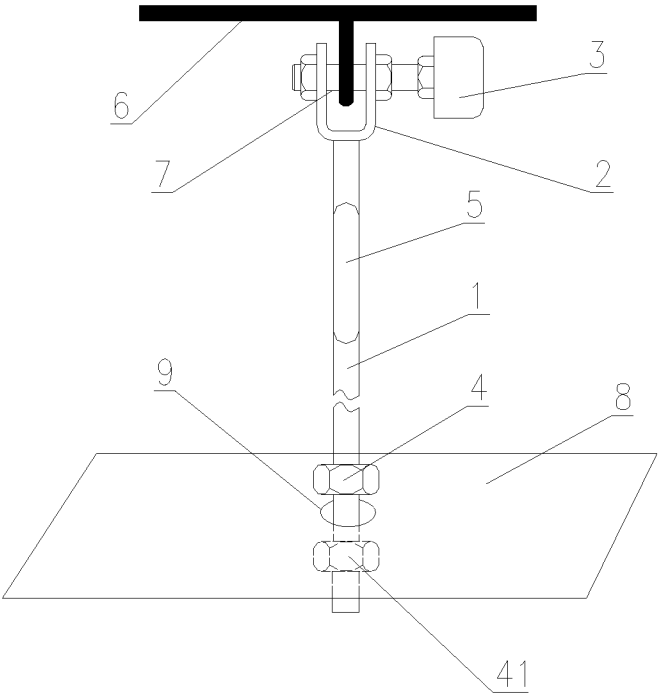


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/083364

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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)

IPC: B05C; C25D

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)

WPI; EPODOC; CNPAT; CNKI: electrophoresis+electroplate, vehicle, support+hold, fix+clamp+lock, bolt+nut; (ELECTROPHORE+ OR CATAPHORIC), (vehicle? or car?), cover+, door?, cabin?, room?, support+, rod?, pole?, stick?, (fix+ or clamp+ or press+), (screw? or nut?)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 102080249 A (CHERY AUTOMOBILE CO., LTD.), 01 June 2011 (01.06.2011), claims 1-10	1-10
E	CN 102337576 A (CHERY AUTOMOBILE CO., LTD.), 01 February 2012 (01.02.2012), description, paragraphs [0027]-[0041], and figures 1-6	1-2, 8
X	CN 201367489 Y (CHERY AUTOMOBILE CO., LTD.), 23 December 2009 (23.12.2009), description, page 1, line 20 to page 3, line 14, and figures 1-5	1-4, 8-9
Y		5-7, 10
Y	CN 201346527 Y (CHERY AUTOMOBILE CO., LTD.), 18 November 2009 (18.11.2009), description, page 3, line 4 to page 4, line 14, and figures 1 and 3	5-7, 10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 22 February 2012 (22.02.2012)	Date of mailing of the international search report 22 March 2012 (22.03.2012)
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 HE, Wei Telephone No.: (86-10) 62085441

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/083364

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 201316709 Y (CHONGQING CHANGAN AUTOMOBILE CO., LTD.), 30 September 2009 (30.09.2009), the whole document	1-10

International application No.
PCT/CN2011/083364

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/083364

CONTINUED BOX: A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B05C 13/02 (2006.01) i

C25D 13/00 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/083364

A. 主题的分类

参见附加页

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

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC:B05C; C25D

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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))

WPI; EPODOC; CNPAT; CNKI:电泳+电镀, 车, 盖, 门, 舱, 支撑+支持, 杆, 固定+夹+锁, 螺栓+螺母;
(ELECTROPHORE+ OR CATAPHORIC), (vehicle? or car?), cover+, door?, cabin?, room?, support+, rod?, pole?, stick?,
(fix+ or clamp+ or press+), (screw? or nut?)

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
PX	CN 102080249 A (奇瑞汽车股份有限公司) 01.6 月 2011 (01.06.2011) 权利要求 1-10	1-10
E	CN 102337576 A (奇瑞汽车股份有限公司) 01.2 月 2012 (01.02.2012) 说明书第[0027]-[0041]段、附图 1-6	1-2, 8
X	CN 201367489 Y (奇瑞汽车股份有限公司) 23. 12 月 2009 (23.12.2009) 说明书第 1 页第 20 行至第 3 页第 14 行、附图 1-5	1-4,8-9
Y		5-7, 10
Y	CN 201346527 Y (奇瑞汽车股份有限公司) 18.11 月 2009(18.11.2009) 说明书第 3 页第 4 行至第 4 页 14 行及附图 1, 3	5-7, 10

☒ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“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)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“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

“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

“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

“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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

22.2 月 2012(22.02.2012)

国际检索报告邮寄日期

22.3 月 2012 (22.03.2012)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

何玮

电话号码: (86-10) 62085441

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/083364

C(续). 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	CN 201316709 Y (重庆长安汽车股份有限公司) 30.9 月 2009(30.09.2009) 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/CN2011/083364

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 102080249 A	01.06.2011	无	
CN 102337576 A	01.02.2012	无	
CN 201367489 Y	23.12.2009	无	
CN 201346527 Y	18.11.2009	无	
CN 201316709 Y	30.09.2009	无	

续栏：A. 主题的分类

B05C 13/02 (2006.01) i

C25D 13/00 (2006.01) i