

(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



PCT



(10) 国际公布号

WO 2011/120394 A1

(43) 国际公布日
2011 年 10 月 6 日 (06.10.2011)

- (51) 国际专利分类号:
B23P 19/04 (2006.01) *B62D 65/02* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/072065
- (22) 国际申请日: 2011 年 3 月 23 日 (23.03.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201010139925.6 2010 年 3 月 31 日 (31.03.2010) 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 号法务部, Anhui 241006 (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): 杨宇 (YANG, Yu) [CN/CN]; 中国安徽省芜湖市经济技术开发区长春路 8 号法务部, Anhui 241006 (CN)。
- (74) 代理人: 芜湖安汇知识产权代理有限公司 (WUHU ANHUIINTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD); 中国安徽省芜湖市经济技术开发区科创中心留学生楼 338 室, Anhui 241009 (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, 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, 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)。

[见续页]

(54) Title: VEHICLE BACK STRUT FOLLOWING AND MOUNTING DEVICE ON ASSEMBLY LINE AND USING METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 一种汽车后滑柱上线随行安装装置及其使用方法

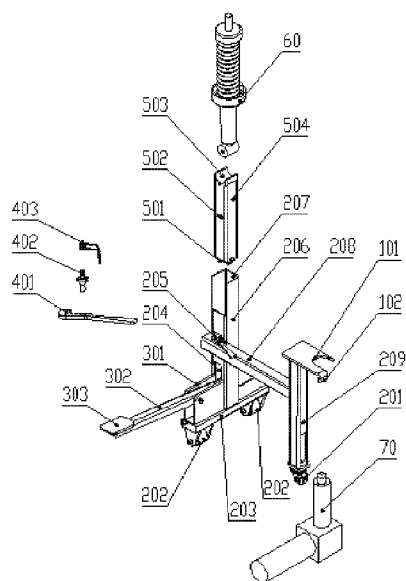


图2 / Fig. 2

(57) Abstract: A vehicle back strut following and mounting device on assembly line includes a positioning device (10), a travel device (20), a pedal lifting device (30), a lift locking device (40) and a work piece positioning built-in device (50). The travel device (20) includes a lower crossbeam (203), a square pipe main upright post (206), a contact beam (208) and an assistant upright post (209). The contact beam (208) is arranged between the main upright post (206) and the assistant upright post (209). The lower crossbeam (203) is connected to the lower part of the main upright post (206). The positioning device (10) is welded to the upper part of the assistant upright post (209). The work piece positioning built-in device (50) is mounted in an inner cavity of the main upright post (206). The lift locking device (40) is fixed on the contact beam (208). The pedal lifting device (30) is connected with a member of the work piece positioning built-in device (50) for adjusting up and down in a leveraging way. A using method for the vehicle back strut following and mounting device on assembly line is also included.

[见续页]

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:

一种汽车后滑柱上线随行安装装置包括定位装置(10)、随行装置(20)、脚踏升举装置(30)、升程锁止装置(40)和工件定位置入装置(50)。随行装置(20)包括底部横梁(203)、方管主立柱(206)、联系梁(208)和辅助立柱(209)。联系梁(208)位于主立柱(206)和辅助立柱(209)之间,底部横梁(203)连接到主立柱(206)下部。定位装置(10)焊接至辅助立柱(209)上部。工件定位置入装置(50)安装至主立柱(206)的内腔中。升程锁止装置(40)固定在联系梁(208)上。脚踏升举装置(30)可撬动地连接至工件定位置入装置(50)的可上下调整构件。本申请还包括上述汽车后滑柱上线随行安装装置的使用方法。

一种汽车后滑柱上线随行安装装置及其使用方法

技术领域

本发明涉及汽车制造工艺装备的技术领域，具体涉及一种汽车后滑柱上线随行安装装置及其使用方法。

背景技术

现阶段汽车后滑柱上装配线装配时，普遍使用同步跟踪气动平衡机械手夹持弹簧方式，该方式投资较大，操作回转半径较大，随行及操作均较大地占据了宝贵的装配线空间资源；此外，使用该方式夹持上线的工件空间位置是随机的，除高度方向需目视对位外，水平方位更需人工调整后方可安装紧固。

发明内容

本发明的目的在于提供一种结构简单、成本低廉的无动力汽车后滑柱上线随行无值守安装装置。

具体来说，本发明的目的在于提供一种汽车后滑柱上线随行安装装置及其使用方法，包括设置了与汽车车身或车身吊具有相对定位关系的定位装置、设置了具有定向随行功能的随行装置、工件定位置入并脚踏举升装置、工件举升后升程锁止装置等，实现了汽车后滑柱与汽车车身联接时处于无值守状态，从而快速拧紧相关紧固件。

本发明的技术方案是设置了与汽车车身或车身吊具的相关部位相合且钩挂的定位装置，工件置入部位不但初始高度及水平位置由装置确定，且活动柱上设置的仿形托块确定了工件置入方向；此外，工件被举升到安装高度后，活动柱上设置的窄孔被扭簧驱动的舌卡自动锁止，拆除时轻推舌卡的柄部即解锁；同时，由于设置的万向尼龙轮在本发明钩挂于车身或吊具后已离地，故设置的两只圆柱尼龙轮保持随装配线定向行走而无需值守。

具体技术方案如下：

一种汽车后滑柱上线随行安装装置，包括定位装置（10），随行装置（20），脚踏举升装置（30），升程锁止装置（40）和工件定位置入装置（50），所述定位装置（10）焊接至随行装置（20）上部，所述工件定位置入装置（50）安装至随行装置（20）的一内腔中，所述升程锁止装置（40）固定在随行装置（20）的横梁，所述脚踏举升装置（30）可撬动地连接至工件定位置入装置（50）的可上下调整构件。

进一步地，所述随行装置（20）包括方管主立柱（206），联系梁（208），辅助立柱（209），

联系梁（208）为横向设置在两竖向的方管主立柱（206）和辅助立柱（209）之间，所述定位装置（10）焊接至该辅助立柱（209）的上部，所述升程锁止装置（40）固定在该联系梁（208）上，所述工件定位置入装置（50）安置在该方管主立柱（206）的内腔中。

进一步地，还包括一定位销体（70），该定位销体（70）具有一圆柱部和一方块部位，所述定位装置（10）包括弧线部分（101）和耳爪部分（102），构成定位销体（70）的联动装置，该弧线部分（101）与定位销体（70）上的圆柱部相合，该耳爪部分（102）钩挂在定位销体（70）上的方块部位。

进一步地，所述工件定位置入装置（50）包括底部尼龙滚轮（501）、活动柱（504）和尼龙仿形托块（503），所述工件定位置入装置（50）安置在方管主立柱（206）的内腔中所述活动柱（504）为方管，其断面最大尺寸较方管主立柱（206）断面最小尺寸小。

进一步地，所述升程锁止装置（40）包括连柄舌卡（401）、轴销（402）和扭簧（403），所述轴销（402）固定在联系梁（208）上，扭簧（403）螺旋部套在轴销（402）上、扭簧两丝头分别插入联系梁（208）及连柄舌卡（401）设置的小孔中。

进一步地，所述方管主立柱（206）中部设置单侧窄长矩形孔（205），活动柱（504）中部设置单侧窄长矩形孔（502），连柄舌卡（401）的卡头部分在扭簧的作用下伸入单侧窄长矩形孔（205）中，工件举升至安装位置时，连柄舌卡（401）的卡头部分卡止工件定位置入装置（50）。

进一步地，所述脚踏举升装置（30）包括支承肋板（301）、方管杠杆（302）及踏板（303），所述方管杠杆（302）及踏板（303）支承在所述支承肋板（301）上，踏板（303）和方管杠杆（302）另一端用于撬动活动柱（504）底部的尼龙滚轮（501）带动活动柱（504）上升。

进一步地，所述随行装置（20）还包括万向尼龙滚轮（201）、圆柱尼龙滚轮（202）、底部横梁（203），方管主立柱（206）垂直固定在底部横梁（203）上，底部横梁（203）下部安装有圆柱滚轮（202），辅助立柱（209）下部安装有万向尼龙滚轮（201）。

进一步地，所述方管主立柱（206）为薄壁方管，其上部设置有单侧开放式矩形孔（207），中部设置有单侧窄长矩形孔（205），下部设置有贯通矩形孔（204），所述圆柱滚轮（202）的柱长/直径比不小于1.0，方管主立柱（206）成铅直状态时，辅助立柱（209）下部安装的万向尼龙滚轮（201）离地间隙约5mm。

上述汽车后滑柱上线随行安装装置的使用方法，采用如下步骤：

（1）将工件（60）置入方管主立柱（206）内套的活动柱（504）的仿形尼龙托块（503）中，推动该装置进入需装配的汽车车身空间；

（2）将该装置上设置的弧线部分（101）及耳爪部分（102）钩挂在定位销体（70）及其

下的方块部位；

(3) 踏踩该装置上设置的踏板(303)，方管杠杆(302)另一端撬动活动柱(504)底部的尼龙滚轮(501)带动活动柱(504)上升，连柄舌卡(401)在其外壁滑动；

(4) 当活动柱(504)上升至工件(60)的安装高度时，被该装置上设置的升程锁止装置(40)中的扭簧(403)驱动连柄舌卡(401)卡住锁止，完成工件(60)的升程定位；

(5) 拧紧工件安装所需的相关紧固件后，轻推舌卡的柄部即解锁，活动柱(504)依靠重力返回原位，摘除钩挂部位后拉出本装置。

与目前现有技术相比，本发明可实用于形式相近的输送链吊挂被装配体的需求中，通用性比较强，因其结构简单、制造工艺要求低、维护便利等特点，尤其适合投资有限、装配区域狭小、下部装配空间较宽敞的零部件装配。

附图说明

图 1：本发明一种汽车后滑柱上线随行安装装置的结构示意图。

图 2：本发明一种汽车后滑柱上线随行安装装置的结构展开示意图。

图 3：本发明一种汽车后滑柱上线随行安装装置的工作状态示意图。

具体实施方式

下面根据附图对本发明进行详细描述，其为本发明多种实施方式中的一种优选实施例。

一种汽车后滑柱上线随行安装装置，该随行安装装置设有与汽车车身或车身吊具有相对定位关系的定位装置(10)、具有定向随行功能的随行装置(20)、脚踏举升装置(30)、升程锁止装置(40)及工件定位置入装置(50)；所述的与汽车车身或车身吊具有相对定位关系的定位装置(10)，在本例中为积放式推杆输送链车身吊具之定位销体(70)的联动装置。该定位装置(10)上设置有弧线部分(101)及耳爪部分(102)与定位销体(70)上的圆柱部相合并钩挂，从而实现装置与输送链车身吊具随行；所述的定向随行功能的随行装置(20)由万向尼龙滚轮(201)、圆柱尼龙滚轮(202)、底部横梁(203)、方管主立柱(206)、联系梁(208)及辅助立柱(209)等组成。底部横梁(203)下部安装圆柱滚轮(202)，方管主立柱(206)上部设置单侧开放式矩形孔(207)，中部设置单侧窄长矩形孔(205)、下部设置贯通矩形孔(204)。方管主立柱(206)成铅直状态时，使辅助立柱(209)下部安装的万向尼龙滚轮(201)离地间隙约 5mm。辅助立柱(209)上部焊接定位装置(10)时，使方管主立柱(206)位置符合后滑柱安装的位置要求；所述的脚踏举升装置(30)由支承肋板(301)、方管杠杆(302)及踏板(303)等组成；所述的升程锁止装置(40)由连柄舌卡(401)、轴销

(402)及扭簧(403)组成。连柄舌卡(401)的卡头部分在扭簧的作用下伸入方管主立柱(206)中部设置的单侧窄长矩形孔(205)中,并超越约8mm;所述的工件定位置入装置(50)安置在方管主立柱(206)的内腔中,该装置由底部尼龙滚轮(501)、活动柱(504)及尼龙仿形托块(503)组成。活动柱(504)中部设置单侧窄长矩形孔(502),该孔位置满足工件举升至安装位置时,连柄舌卡(401)的卡头部分卡止工件定位置入装置(50)不使下坠。

图1所示为一种汽车后滑柱上线随行安装装置的结构示意图,图2为其展开图。该随行安装装置设有与汽车车身或车身吊具有相对定位关系的定位装置(10)、具有定向随行功能的随行装置(20)、脚踏举升装置(30)、升程锁止装置(40)及工件定位置入装置(50)。

定位装置(10)在本例中为积放式推杆输送链车身吊具之定位销体(70)的联动装置。该定位装置(10)上设置的弧线部分(101)与定位销体(70)上的圆柱部相合,该定位装置(10)上设置的耳爪部分(102)钩挂在定位销体(70)上的方块部位,从而实现装置与输送链车身吊具随行。

定向随行功能的随行装置(20)由万向尼龙滚轮(201)、圆柱尼龙滚轮(202)、底部横梁(203)、方管主立柱(206)、联系梁(208)及辅助立柱(209)等组成。底部横梁(203)下部安装圆柱滚轮(202),圆柱滚轮(202)的柱长/直径比不小于1.0,方管主立柱(206)为薄壁方管,上部设置单侧开放式矩形孔(207),中部设置单侧窄长矩形孔(205)、下部设置贯通矩形孔(204)。方管主立柱(206)成铅直状态时,使辅助立柱(209)下部安装的万向尼龙滚轮(201)离地间隙约5mm。辅助立柱(209)上部焊接定位装置(10)时,使方管主立柱(206)位置符合后滑柱安装的位置要求。

脚踏举升装置(30)由支承肋板(301)、方管杠杆(302)及踏板(303)等组成。

升程锁止装置(40)由连柄舌卡(401)、轴销(402)及扭簧(403)组成。轴销(402)固定在联系梁(208)上,扭簧(403)螺旋部套在轴销(402)上、扭簧两丝头分别插入联系梁(208)及连柄舌卡(401)设置的小孔中。连柄舌卡(401)的卡头部分在扭簧的作用下伸入方管主立柱(206)中部设置的单侧窄长矩形孔(205)中,并超越约8mm。

工件定位置入装置(50)安置在方管主立柱(206)的内腔中,该装置由底部尼龙滚轮(501)、活动柱(504)及尼龙仿形托块(503)组成。活动柱(504)为方管,其断面最大尺寸较方管主立柱(206)断面最小尺寸小1-2mm,其中部设置单侧窄长矩形孔(502),该孔位置满足工件举升至安装位置时,连柄舌卡(401)的卡头部分卡止工件定位置入装置(50)不使下坠。

图3所示为一种汽车后滑柱上线随行安装装置的工作状态图。将工件(60)置入方管主立柱(206)内套的活动柱(504)的仿形尼龙托块(503)中,推动该装置进入需装配的汽车车身空间,将该装置上设置的弧线部分(101)及耳爪部分(102)钩挂在定位销体(70)及

其下的方块部位，踏踩该装置上设置的踏板（303），方管杠杆（302）另一端撬动活动柱（504）底部的尼龙滚轮（501）带动活动柱（504）上升，连柄舌卡（401）在其外壁滑动。当活动柱（504）上升至工件（60）的安装高度时，被该装置上设置的升程锁止装置（40）中的扭簧（403）驱动连柄舌卡（401）卡住锁止，完成工件（60）的升程定位。拧紧工件安装所需的相关紧固件后，轻推舌卡的柄部即解锁，活动柱（504）依靠重力返回原位，摘除钩挂部位后拉出本发明。

当然，本发明汽车后滑柱上线随行安装装置不局限于本发明具体的后滑柱安装中，需定位定向举升并需无动力跟踪随行装配线的其它物件安装，均落在本发明的保护范围之内。

1.一种汽车后滑柱上线随行安装装置,其特征在于,包括定位装置(10),随行装置(20),脚踏升举装置(30),升程锁止装置(40)和工件定位置入装置(50),所述定位装置(10)焊接至随行装置(20)上部,所述工件定位置入装置(50)安装至随行装置(20)的一内腔中,所述升程锁止装置(40)固定在随行装置(20)的横梁上,所述脚踏升举装置(30)可撬动地连接至工件定位置入装置(50)的可上下调整构件上。

2.如权利要求1所述的汽车后滑柱上线随行安装装置,其特征在于,所述随行装置(20)包括方管主立柱(206),联系梁(208),辅助立柱(209),联系梁(208)为横向,设置在两竖向的方管主立柱(206)和辅助立柱(209)之间,所述定位装置(10)焊接至该辅助立柱(209)的上部,所述升程锁止装置(40)固定在该联系梁(208)上,所述工件定位置入装置(50)安置在该方管主立柱(206)的内腔中。

3.如权利要求1所述的汽车后滑柱上线随行安装装置,其特征在于,还包括一定位销体(70),该定位销体(70)具有一圆柱部和一方块部位,所述定位装置(10)包括弧线部分(101)和耳爪部分(102),构成定位销体(70)的联动装置,该弧线部分(101)与定位销体(70)上的圆柱部相合,该耳爪部分(102)钩挂在定位销体(70)上的方块部位。

4.如权利要求2所述的汽车后滑柱上线随行安装装置,其特征在于,所述工件定位置入装置(50)包括底部尼龙滚轮(501)、活动柱(504)和尼龙仿形托块(503),所述工件定位置入装置(50)安置在方管主立柱(206)的内腔中所述活动柱(504)为方管,其断面最大尺寸较方管主立柱(206)断面最小尺寸小。

5.如权利要求1所述的汽车后滑柱上线随行安装装置,其特征在于,所述升程锁止装置(40)包括连柄舌卡(401)、轴销(402)和扭簧(403),所述轴销(402)固定在联系梁(208)上,扭簧(403)螺旋部套在轴销(402)上、扭簧两丝头分别插入联系梁(208)及连柄舌卡(401)设置的小孔中。

6.如权利要求4或5所述的汽车后滑柱上线随行安装装置,其特征在于,所述方管主立柱(206)中部设置单侧窄长矩形孔(205),活动柱(504)中部设置单侧窄长矩形孔(502),连柄舌卡(401)的卡头部分在扭簧的作用下伸入单侧窄长矩形孔(205)中,工件举升至安装位置时,连柄舌卡(401)的卡头部分卡止工件定位置入装置(50)。

7.如权利要求1所述的汽车后滑柱上线随行安装装置,其特征在于,所述脚踏举升装置(30)包括支承肋板(301)、方管杠杆(302)及踏板(303),所述方管杠杆(302)及踏板(303)支承在所述支承肋板(301)上,踏板(303)和方管杠杆(302)另一端用于撬动活动柱(504)底部的尼龙滚轮(501)带动活动柱(504)上升。

8.如权利要求 1-7 中任一项所述的汽车后滑柱上线随行安装装置,其特征在于,所述还随行装置(20)还包括万向尼龙滚轮(201)、圆柱尼龙滚轮(202)、底部横梁(203),方管主立柱(206)垂直固定在底部横梁(203)上,底部横梁(203)下部安装有圆柱滚轮(202),辅助立柱(209)下部安装有万向尼龙滚轮(201)。

9.如权利要求 8 所述的汽车后滑柱上线随行安装装置,其特征在于,所述方管主立柱(206)为薄壁方管,其上部设置有单侧开放式矩形孔(207),中部设置有单侧窄长矩形孔(205),下部设置有贯通矩形孔(204),所述圆柱滚轮(202)的柱长/直径比不小于 1.0,方管主立柱(206)成铅直状态时,辅助立柱(209)下部安装的万向尼龙滚轮(201)离地间隙约 5mm。

10.如权利要求 1-9 所述汽车后滑柱上线随行安装装置的使用方法,其特征在于,采用如下步骤:

(1) 将置入方管主立柱(206)内套的活动柱(504)的仿形尼龙托块(503)中,推动该装置进入工件(60)需装配的汽车车身空间;

(2) 将该装置上设置的弧线部分(101)及耳爪部分(102)钩挂在定位销体(70)及其下的方块部位;

(3) 踏踩该装置上设置的踏板(303),方管杠杆(302)另一端撬动活动柱(504)底部的尼龙滚轮(501)带动活动柱(504)上升,连柄舌卡(401)在其外壁滑动;

(4) 当活动柱(504)上升至工件(60)的安装高度时,被该装置上设置的升程锁止装置(40)中的扭簧(403)驱动连柄舌卡(401)卡住锁止,完成工件(60)的升程定位;

(5) 拧紧工件安装所需的相关紧固件后,轻推舌卡的柄部即解锁,活动柱(504)依靠重力返回原位,摘除钩挂部位后拉出本装置。

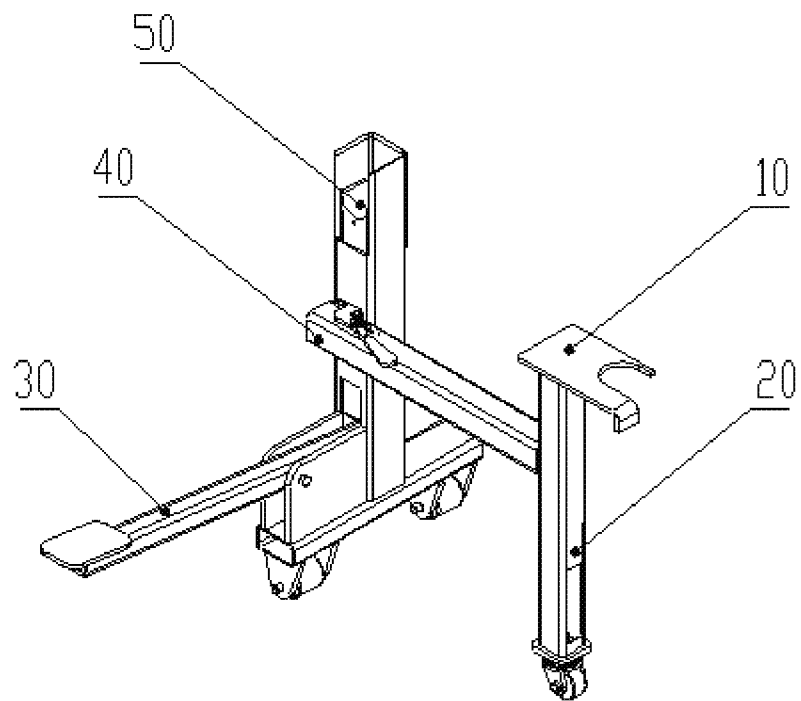


图 1

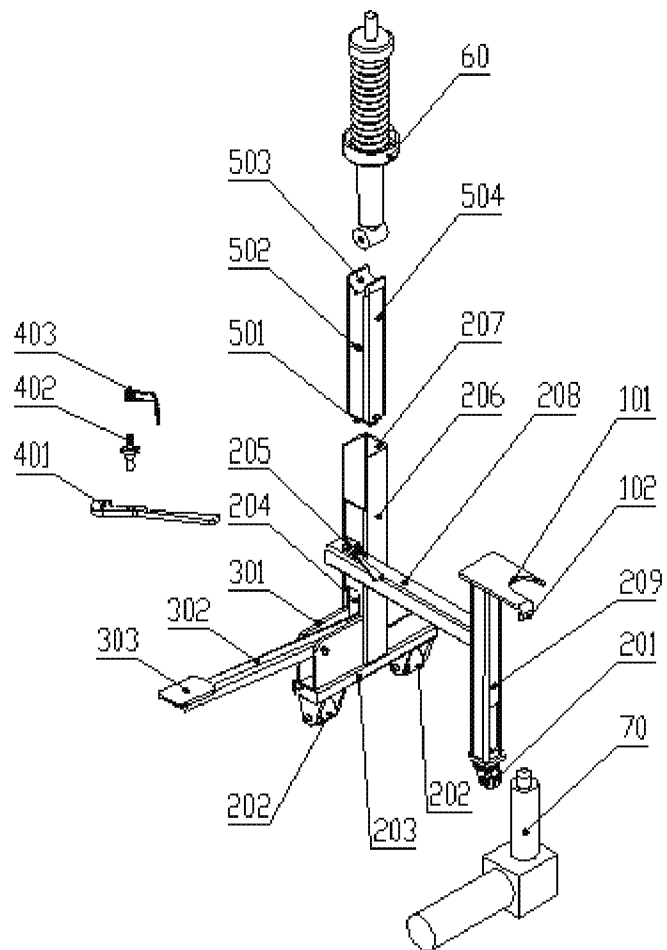


图 2

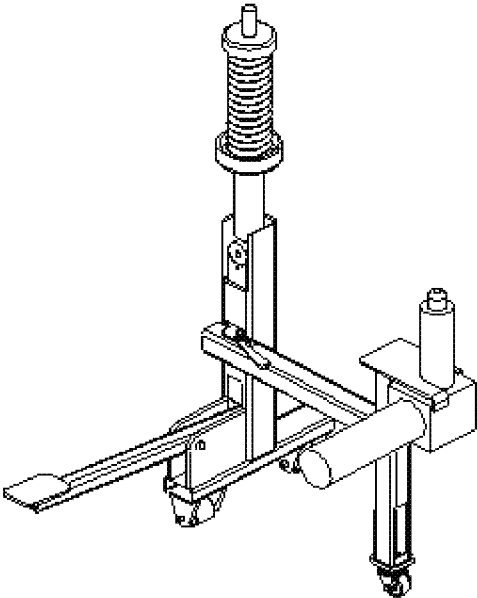


图3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/072065

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See 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: B23P19/-, B62D65/-, B25B27/-

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)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI vehicle/car/automobile strut/pole assembl+/mount+/fix+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN101850509A (CHERY AUTOMOBILE CO LTD) 06 Oct. 2010 (06.10.2010) The whole document	1-10
A	JP2002019656A (HONDA MOTOR CO LTD) 23 Jan. 2002 (23.01.2002) The whole document	1-10
A	CN2797165Y (ZENG, Changqing) 19 Jul. 2006 (19.07.2006) The whole document	1-10
A	US7103951B2 (Uzun) 12 Sep. 2006 (12.09.2006) The whole document	1-10

☒ 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 16 May 2011 (16.05.2011)	Date of mailing of the international search report 09 Jun. 2011 (09.06.2011)
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer SHANG Ying Telephone No. (86-10)62085389

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/072065

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN101161401A (HYUNDAI MOTOR CO LTD) 16 Apr. 2008 (16.04.2008) The whole document	1-10
A	US4604797A (Kitamura et al) 12 Aug. 1986 (12.08.1986) The whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/072065

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101850509A	06.10.2010	None	
JP2002019656A	23.01.2002	None	
CN2797165Y	19.07.2006	None	
US7103951B2	12.09.2006	None	
CN101161401A	16.04.2008	KR100792891B	08.01.2008
		DE102006054557A	17.04.2008
		US2008092391A	24.04.2008
		JP2008094371A	24.04.2008
US4604797A	12.08.1986	EP0117976A	12.09.1984
		JP59143780A	17.08.1984

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/072065

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B23P 19/04 (2006.01) i

B62D 65/02 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/072065

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: B23P19/-, B62D65/-, B25B27/-

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))

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI 车 滑柱 装配/安装 vehicle/car/automobile strut/pole assembl+/mount+/fix+

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	CN101850509A (奇瑞汽车股份有限公司) 06. 10 月 2010 (06.10.2010) 全文	1-10
A	JP2002019656A (HONDA MOTOR CO LTD) 23. 1 月 2002 (23.01.2002) 全文	1-10
A	CN2797165Y (曾常青) 19. 7 月 2006 (19.07.2006) 全文	1-10
A	US7103951B2 (Uzun) 12. 9 月 2006 (12.09.2006) 全文	1-10
A	CN101161401A (现代自动车株式会社) 16. 4 月 2008 (16.04.2008) 全文	1-10
A	US4604797A (Kitamura 等) 12. 8 月 1986 (12.08.1986) 全文	1-10

☐ 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
16.5 月 2011 (16.05.2011)

国际检索报告邮寄日期
09.6 月 2011 (09.06.2011)

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

尚颖
电话号码: (86-10) **62085389**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/072065

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101850509A	06.10.2010	无	
JP2002019656A	23.01.2002	无	
CN2797165Y	19.07.2006	无	
US7103951B2	12.09.2006	无	
CN101161401A	16.04.2008	KR100792891B	08.01.2008
		DE102006054557A	17.04.2008
		US2008092391A	24.04.2008
		JP2008094371A	24.04.2008
US4604797A	12.08.1986	EP0117976A	12.09.1984
		JP59143780A	17.08.1984

主题的分类

B23P 19/04 (2006.01) i

B62D 65/02 (2006.01) i