

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B23P 19/027 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720196549.8

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 201143618Y

[22] 申请日 2007.12.27

[21] 申请号 200720196549.8

[73] 专利权人 比亚迪股份有限公司

地址 518119 广东省深圳市龙岗区葵涌镇延安路比亚迪工业园

[72] 发明人 夏云飞

[74] 专利代理机构 深圳市港湾知识产权代理有限公司
代理人 冯达猷

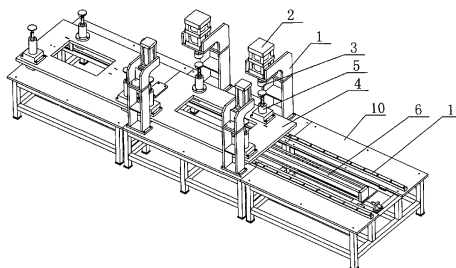
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

一种副车架总成压装设备

[57] 摘要

本实用新型是关于一种副车架总成压装设备，包括基座(10)、固定在该基座(10)上的压力缸安装架(1)、固定在该压力缸安装架(1)上的压力缸(2)、固定在压力缸(2)的活塞杆上的上压头(3)以及位于该上压头(3)下方的支撑架(4)；其中，所述支撑架(4)可滑动地连接在所述基座(10)上。采用上述结构后，在装卸副车架时可以将支撑架推离上压头的正下方，使副车架处于安全区域，降低操作危险性，确保生产安全。



1. 一种副车架总成压装设备，包括基座（10）、固定在该基座（10）上的压力缸安装架（1）、固定在该压力缸安装架（1）上的压力缸（2）、固定在压力缸（2）的活塞杆上的上压头（3）以及位于该上压头（3）下方的支撑架（4）；其特征在于：所述支撑架（4）可滑动地连接在所述基座（10）上。

2. 如权利要求1所述的一种副车架总成压装设备，其特征在于：所述支撑架（4）可由设置在基座（10）上的直线执行机构（6）驱动沿垂直于所述压力缸（2）的活塞杆的方向滑动。

3. 如权利要求2所述的一种副车架总成压装设备，其特征在于：所述直线执行机构驱动（6）为推拉气缸。

4. 如权利要求2所述的一种副车架总成压装设备，其特征在于：所述基座（10）上固定有引导所述支撑架（4）滑动的导轨（11）。

5. 如权利要求1所述的一种副车架总成压装设备，其特征在于：所述压力缸安装架（1）的数量和位置与副车架上的安装孔的数量和位置对应。

6. 如权利要求1所述的一种副车架总成压装设备，其特征在于：所述支撑架（4）固定有与所述上压头（3）对应的下压头（5）。

7. 如权利要求6所述的一种副车架总成压装设备，其特征在于：所述下压头（5）可以弹性支撑副车架上的安装孔底端面。

8. 如权利要求7所述的一种副车架总成压装设备，其特征在于：所述下压头（5）包括支撑筒（52）、支撑柱（54）、压缩弹簧（53）、托盘（55）；该支撑筒（52）竖直固定在支撑架（4）上；支撑柱（54）插设在该支撑筒（52）内并形成有向下的台阶（541）；该支撑筒（52）的内筒壁（520）的邻近底端的部位凸设有凸缘（521）；该压缩弹簧（53）卡套在支撑柱（54）上，其一端抵顶台阶（541），另一端抵顶凸缘（521）；托盘（55）固定在支撑柱（54）的顶端。

9. 如权利要求8所述的一种副车架总成压装设备，其特征在于：所述支撑柱（54）的底端伸出所述凸缘（521）并螺接有螺母（56）；该螺母（56）可卡止在该凸缘（521）上。

10. 如权利要求1至9中任一项所述的一种副车架总成压装设备，其特征在于：所述支撑架（4）的数量为二个，沿其滑动方向并列设置。

一种副车架总成压装设备

技术领域

本实用新型涉及一种汽车生产设备，尤其是涉及一种副车架总成压装设备。

背景技术

副车架总成压装设备是生产汽车副车架总成重要设备。传统的压装设备结构图1中所示：由压力缸安装架1、压力缸2、上压头3、支撑架4组成，压力缸安装架1固定在基座上，压力缸2固定在压力缸安装架1上，上压头3固定在压力缸2的活塞杆上，支撑架4固定在基座上并位于该上压头3的下方。工作时由人抬着车架放到支撑架4上，再通过压力缸2带动上压头4把衬套压入副车架上的安装孔中。

由上述的压装设备的机构和工作原理可以看出，这种压装设备有如下几个缺点：压装时不能保证衬套与车架安装孔的同心度，如果车架放置不平衡就会产生的废品率很大，生产的副车架质量不稳定；工作时由工人抬着副车架，这样很容易使工人疲劳，生产效率很低；压装时是由工人手拿个衬套放到上压头下，这样的操作危险性很大；对员工的素质要求比较高。

实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题是提供一种副车架总成压装设备，副车架在装卸时不处于上压头的正下方，能确保生产安全。

为解决上述技术问题，本实用新型一种副车架总成压装设备，包括基座、固定在该基座上的压力缸安装架、固定在该压力缸安装架上的压力缸、固定在压力缸的活塞杆上的上压头以及位于该上压头下方的支撑架；其中，所述支撑架可滑动地连接在所述基座上。

作为本实用新型的进一步改进，其中，所述支撑架可由设置在基座上的直线执行机构驱动沿垂直于所述压力缸的活塞杆的方向滑动。

作为本实用新型的进一步改进，其中，所述直线执行机构驱动为推拉气

缸。

作为本实用新型的进一步改进，其中，所述基座上固定有引导所述支撑架滑动的导轨。

作为本实用新型的进一步改进，其中，所述压力缸安装架的数量和位置与副车架上的安装孔的数量和位置对应。

作为本实用新型的进一步改进，其中，所述支撑架固定有与所述上压头对应的下压头。

作为本实用新型的进一步改进，其中，所述下压头可以弹性支撑副车架上的安装孔底端面。

作为本实用新型的进一步改进，其中，所述下压头包括支撑筒、支撑柱、压缩弹簧、托盘；该支撑筒竖直固定在支撑架上；支撑柱插设在该支撑筒内并形成有向下的台阶；该支撑筒的内筒壁的邻近底端的部位凸设有凸缘；该压缩弹簧卡套在支撑柱上，其一端抵顶台阶，另一端抵顶凸缘；托盘固定在支撑柱的顶端。

作为本实用新型的进一步改进，其中，所述支撑柱的底端伸出所述凸缘并螺接有螺母；该螺母可卡止在该凸缘上。

作为本实用新型的进一步改进，其中，所述支撑架的数量为二个，沿其滑动方向并列设置。

本实用新型与现有技术相比，由于支撑架可滑动地连接在基座上，因此，在装卸副车架时可以将支撑架推离上压头的正下方，使副车架处于安全区域，降低操作危险性，确保生产安全。在基座上固定的压力缸安装架的数量和位置与副车架上的安装孔的数量和位置对应，且在每一压力缸安装架上安装压力缸，使压力缸的活塞杆上的上压块与副车架上的安装孔对应，这样，在一次定位副车架后，可以尽可能多地压装衬套，提高工作效率。在支撑架上设置可以弹性支撑副车架上的安装孔底端面的下压头，有效地防止在压装时发生由于副车架放置不平衡引起不能准确压装衬套的问题，提高正品率。沿其滑动方向并列设置二个支撑架，通过滑动支撑架，在压装衬套的同时可装卸副车架，进一步提高工作效率。

附图说明

下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明。

图 1 是现有的一种副车架总成压装设备的立体结构示意图。

图 2 是本实用新型一种副车架总成压装设备的立体结构示意图。

图 3 是本实用新型一种副车架总成压装设备的支撑机构的立体结构示意图。

具体实施方式

请参阅图 2，本实用新型一种副车架总成压装设备，包括基座10、压力缸 2、上压头 3、支撑架 4、直线执行机构 6、下压头 5。

呈倒 L 型的压力缸安装架 1 竖直固定在该基座10上；压力缸安装架 1 的横臂上固定有压力缸 2，压力缸 2 的活塞杆竖直向下并固定有上压头 3，上压头 3 在该压力缸 2 的驱动 4 下可把衬套压入副车架上的安装孔中。在本实施例中压力缸安装架 1 的数量为四个，其位置与副车架上的安装孔的位置对应，这样一次能同时将四个衬套分别压入到副车架上的四个安装孔中，提高工作效率，在其它不同的实施例中，压力缸安装架 1 的数量不限于四个，可以是一个、二个或多个，只要其数量和位置与副车架上的安装孔的数量和位置对应，能在一次定位副车架后可以尽可能多地压装衬套即可。

支撑架 4 可滑动地连接在基座10上并位于该上压头 3 下方，支撑架 4 可由设置在基座10上的直线执行机构 6 驱动沿垂直于所述压力缸 2 的活塞杆的方向滑动，直线执行机构可以是丝杠螺母机构、涡轮蜗杆机构或推拉气缸，优选为推拉气缸。为使该支撑架 4 能平稳地滑动，基座10上固定有可引导支撑架 4 滑动的导轨11。为了提高工作效率和安全性，在压装衬套的同时可装卸副车架，并且装卸副车架时副车架不在上压头 3 的正下方，支撑架 4 的数量为二个，沿其滑动方向并列设置。

为了防止在压装时发生由于副车架放置不平衡引起不能准确压装衬套的问题，支撑架 4 固定有与所述上压头 3 对应的下压头 5，下压头 5 可以弹性支撑副车架上的安装孔底端面，由于该下压头 5 具有弹性，可以吸收副车架放置不平衡的误差。请参阅图 3，下压头 5 包括支撑筒52、支撑柱54、压缩弹簧53、托盘55、套筒51；该支撑筒52的外壁底端径向向外形成有凸肩 522，套筒51卡套在该支撑筒52上并抵压凸肩 522，套筒51螺接在支撑架 4 上将支撑筒52竖直固定在支撑架 4 上；支撑柱54插设在该支撑筒52内并形成有向下的台阶 541；该支撑筒52的内筒壁 520 的邻近底端的部位凸设有凸缘

521；该压缩弹簧53卡套在支撑柱54上，其一端抵顶台阶541，另一端抵顶凸缘521；支撑柱54的顶端上开设有凹槽542，托盘55的纵截面呈T字型，托盘55的竖臂卡嵌在凹槽542内将该托盘55固定在支撑柱54的顶端。支撑柱54的底端伸出所述凸缘521并螺接有螺母56；该螺母56可卡止在该凸缘521上，这样，支撑柱54不会脱离支撑筒52。

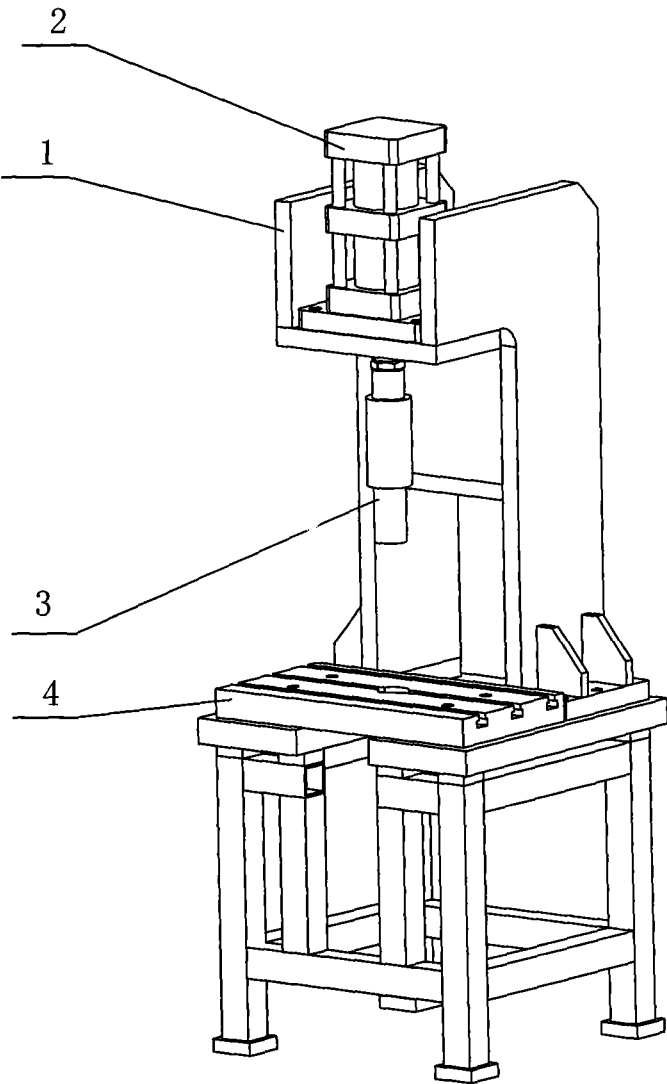


图1

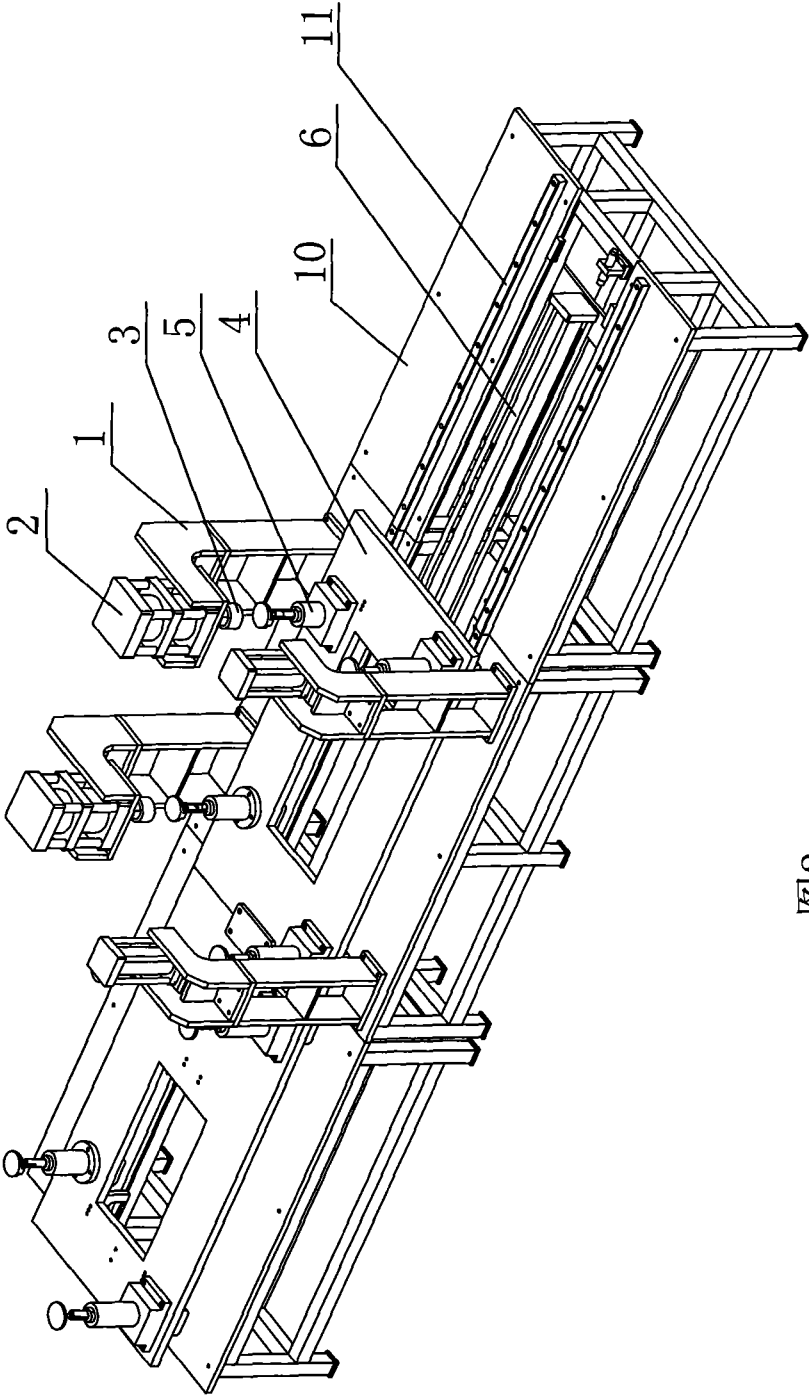


图2

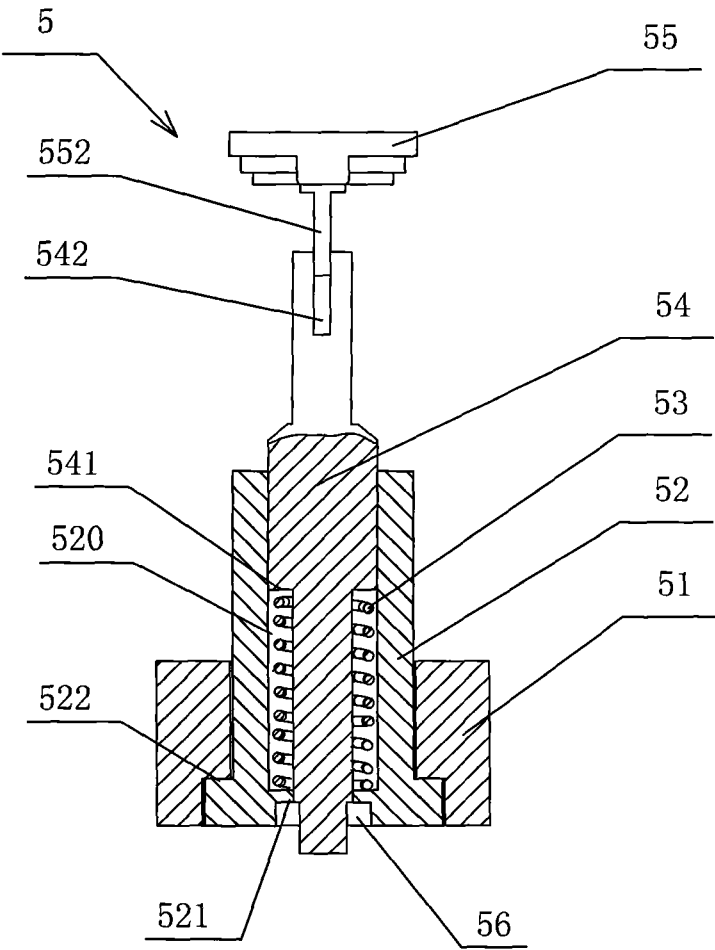


图3