



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207014279 U

(45)授权公告日 2018.02.16

(21)申请号 201720927451.9

(22)申请日 2017.07.28

(73)专利权人 中国第一汽车股份有限公司

地址 130011 吉林省长春市西新经济技术
开发区东风大街2259号

(72)发明人 马建平 李丽颖 张跃 李雪飞

(74)专利代理机构 吉林长春新纪元专利代理有
限责任公司 22100

代理人 王薇

(51) Int. Cl.

B25B 27/00(2006.01)

B25H 1/00(2006.01)

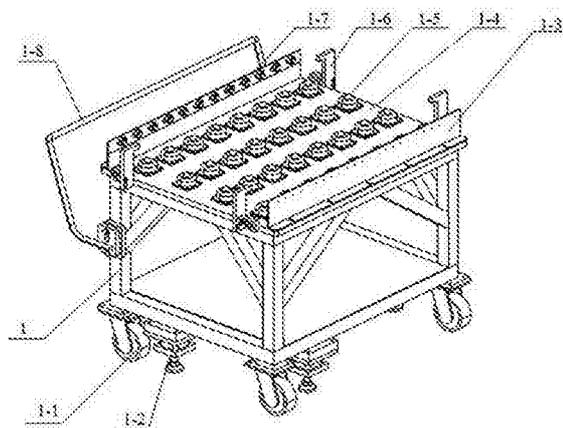
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

复杂结构后悬架总成试制分装及上车工装

(57)摘要

本实用新型涉及一种复杂结构后悬架总成试制分装及上车工装,由移动式工作台和后悬架总成装配工作台组成,其特征在于:移动式工作台底部四脚固定连接有万向脚轮,在移动式工作台底部万向脚轮的旁边还固定连接固定支撑点,移动式工作台一侧有把手,移动式工作台顶面带把手的同侧的立板上连接有侧面滚珠,移动式工作台左右两端布置有四个工作台固定支架,顶板铺装于移动式工作台顶面,顶板上平均分布有底面滚珠;其能解决后悬架总成的分装和底盘工位装配困难问题,完成复杂结构后悬架总分装工作,不需额外辅具;分装完成,后悬架总成上车时,可靠的工装保证;后悬架总成上车时,减小操作人员劳动强度;工装柔性好,兼顾后续车型,具有拓展功能。



1. 复杂结构后悬架总成试制分装及上车工装,由移动式工作台和后悬架总成装配工作台组成,其特征在于:移动式工作台底部四脚固定连接有万向脚轮,在移动式工作台底部万向脚轮的旁边还固定连接有固定支撑点,移动式工作台一侧有把手,移动式工作台顶面带把手的同侧的立板上连接有侧面滚珠,移动式工作台左右两端布置有四个工作台固定支架,顶板铺装在移动式工作台顶面,顶板上平均分布有底面滚珠;

后悬架总成装配工作台放置在移动式工作台上,后悬架总成装配工作台底面通过底面滚珠支撑,后悬架总成装配工作台四边通过连接挡板、侧面滚珠及工作台固定支架来固定和限位;

后悬架总成装配台定位板上左右对称连接有基板,后悬架总成装配台顶面布置有半轴支撑座、动力总成悬置支架导向支撑座、稳定杆支撑座、动力总成支撑座、后副车架总成支撑座及后副车架总成支撑定位座;基板上连接有两条滑轨,并与基座滑动连接,基座上连接有纵臂支架分装机构、减振器限位机构、转向节支撑座。

复杂结构后悬架总成试制分装及上车工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种复杂结构后悬架总成试制分装及上车工装,属于汽车生产装配领域,特别涉及一种应用在汽车新产品研发过程中样车试制装配线上的工装。

背景技术

[0002] 后悬架总成是汽车底盘最复杂的部件之一,在底盘工位将后悬架总成装配到整车上,后悬架总成的分装精度和质量对汽车底盘的精度和质量至关重要。中国专利授权公告号CN201420863957.4,授权公告日2015年6月17日,公开了一种副车架分装平台,属于汽车装配技术领域,其包括作为工作台的带隔层的平台,平台顶部对称设置至少两个前分装装置和两个后分装装置,前分装装置和后分装装置呈梯形分布,前分装装置和后分装装置由穿过平台顶部通槽的螺栓固定;前分装装置和后分装装置上均设有夹紧机构。但该副车架分装台不仅结构比较单一,而且分装台上的定位销不能调整相互之间的位置,使得该分装台只适用于专用副车架的装配,功能比较单一。

[0003] 传统的简易工装有如下弊端:1)在后悬架总成分装中,几种大扭矩校准需要另外制作额外辅具来辅助完成,工艺过程繁琐;2)只能完成分装工作,功能单一;3)后悬架总成上车时,靠人工配装去保证精度,装配质量难以保证,而且工人劳动强度大;4)目前工装存在一车一工装的情况,没有拓展至其他车型的功能。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种复杂结构后悬架总成试制分装及上车工装,其能解决后悬架总成的分装和底盘工位装配困难问题,完成复杂结构后悬架总成分装工作,不需额外辅具;分装完成,后悬架总成上车时,可靠的工装保证;后悬架总成上车时,减小操作人员劳动强度;工装柔性好,兼顾后续车型,具有拓展功能。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的:复杂结构后悬架总成试制分装及上车工装,由移动式工作台和后悬架总成装配工作台组成,其特征在于:移动式工作台底部四脚固定连接万向脚轮,在移动式工作台底部万向脚轮的旁边还固定连接固定支撑点,移动式工作台一侧有把手,移动式工作台顶面带把手的同侧的立板上连接有侧面滚珠,移动式工作台左右两端布置有四个工作台固定支架,顶板铺装在移动式工作台顶面,顶板上平均分布有底面滚珠;

[0006] 后悬架总成装配工作台放置在移动式工作台上,后悬架总成装配工作台底面通过底面滚珠支撑,后悬架总成装配工作台四边通过连接挡板、侧面滚珠及工作台固定支架来固定和限位;

[0007] 后悬架总成装配台定位板上左右对称连接有基板,后悬架总成装配台顶面布置有半轴支撑座、动力总成悬置支架导向支撑座、稳定杆支撑座、动力总成支撑座、后副车架总成支撑座及后副车架总成支撑定位座;基板上连接有两条滑轨,并与基座滑动连接,基座上连接有纵臂支架分装机构、减振器限位机构、转向节支撑座。

[0008] 本实用新型的积极效果是：

[0009] 1)通常分装过程中,由于后悬架多连杆的结构,较复杂,不能将全部零部件进行支撑和定位,不仅增加劳动强度,而且对于较大的力矩无法进行紧固。经过对各个零部件装配顺序和装配关系研究,设计了可靠的定位和支撑机构,不需额外辅具,即可校准复杂结构后悬架总成中转向节与制动盘带纵臂总成、减振器总成、控制臂等件的较大力矩,提高工作效率,可节约2名操作人员。

[0010] 2)通常分装完成后,后悬架总成底盘工位上车时,没有专用工装配合装配,难以保证装配质量,此工装能够与原有设备结合,完成底盘工位高质量装配。

[0011] 3)通过设置与原有升降设备上滚珠能够配合使用的骨架及底板结构,能够实现现在底盘工位,对后悬架总成进行微调,便于装配,提高工作效率,有效降低工人劳动强度。

[0012] 4)不仅满足红旗EV车型,而且能够通过适当的更换部件满足新车型相应总成的分装和总成上车工作,新增车型时,可节约移动式工作台、力矩校准辅具等装置的费用约60%。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的移动式工作台结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的后悬架总成装配工作台结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型的装配应用示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明:如图1-3所示,复杂结构后悬架总成试制分装及上车工装,由移动式工作台1和后悬架总成装配工作台2组成,其特征在于:移动式工作台1底部四脚固定连接有万向脚轮1-1,在移动式工作台1底部万向脚轮1-1的旁边还固定连接固定支撑点1-2,移动式工作台1一侧有把手1-8,移动式工作台1顶面带把手1-8的同侧的立板上连接有侧面滚珠1-6,移动式工作台1左右两端布置有四个工作台固定支架1-6,顶板1-4铺装在移动式工作台1顶面,顶板1-4上平均分布有底面滚珠1-5;

[0017] 后悬架总成装配工作台2放置在移动式工作台1上,后悬架总成装配工作台2底面通过底面滚珠1-5支撑,后悬架总成装配工作台2四边通过连接挡板1-3、侧面滚珠1-7及工作台固定支架1-6来固定和限位;

[0018] 后悬架总成装配台2定位板上左右对称连接有基板2-1,后悬架总成装配台2顶面布置有半轴支撑座2-5、动力总成悬置支架导向支撑座2-7、稳定杆支撑座2-8、动力总成支撑座2-9、后副车架总成支撑座2-10及后副车架总成支撑定位座2-12;基板2-1上连接有两条滑轨2-2,并与基座2-3滑动连接,基座2-3上连接有纵臂支架分装机构2-4、减振器限位机构2-6、转向节支撑座2-11。

[0019] 后悬架总成分装方案:

[0020] 将后副车架总成落装在工装上,通过后副车架总成支撑定位座2-12及后副车架总成支撑座2-10确保后副车架总成位置及固定。轮毂轴承与制动盘通过螺母紧固方式固定在基座基座2-3上,按照工艺设计的装配顺序依次装配挡尘盘、连接转向节、制动钳总成,通过转向节支撑座2-11支撑转向节及基座2-3固定制动盘的作用来校准对应紧固螺栓力矩。纵臂分装机构2-4完成纵臂支架及纵臂的分装,确保两件的相对位置及角度,并与转向节进行

螺栓连接,通过转向节支撑座2-11及纵臂分装机构2-4的支撑作用,校准紧固力矩。将减振器与转向节进行螺栓连接,减振器限位机构2-6确保减振器安装位置,并通过转向节支撑座2-11支撑转向节及基座2-3固定制动盘的作用校准力矩。将驱动轴与制动盘端进行连接,通过半轴支撑座2-5对驱动轴的支撑导向作用确保驱动轴位于正确装配位置,便于驱动轴与动力总成端连接。落装动力总成,动力总成悬置支架导向支撑座2-7支撑并导引动力总成悬置支架及动力总成支撑座2-9支撑动力总成的作用确保安装精度。转向节及制动盘带纵臂总成部分分装完成之后,推动基座2-3,通过滑轨2-2滑动作用将分装完成的转向节及制动盘带纵臂总成运至与后悬架总成装配的正确位置,并将驱动轴与动力总成端连接。按照安装顺序,依次连接后悬架总成与转向节之间上控制臂、前束控制臂及下控制臂,并校准力矩。安装稳定杆,稳定杆支撑座2-8确保安装位置及安装进度。整个安装过程无需多余操作人员配合,1人即可完成。

[0021] 后悬架总成(上车)方案:

[0022] 拆下工作台固定支架1-6,存放好,分装时再恢复,解除后悬架装配工作台的限位及固定,并使用移动式工作台1上的挡板1-3及底面滚珠1-5,与在挡板1-3上固定侧面滚珠组成的分装工作台滑道,握住把手1-8将后悬架总成装配台推至现有升降设备上,然后推动升降设备进入底盘对应位置,依靠升降设备上的滚珠对后悬架总成装配工作台进行微调,确保后悬架总成孔位对准车身固定点后进行装配。

[0023] 用新型工装进行的分装和总装工作,实实在在的解决掉了原来四大方面的问题。

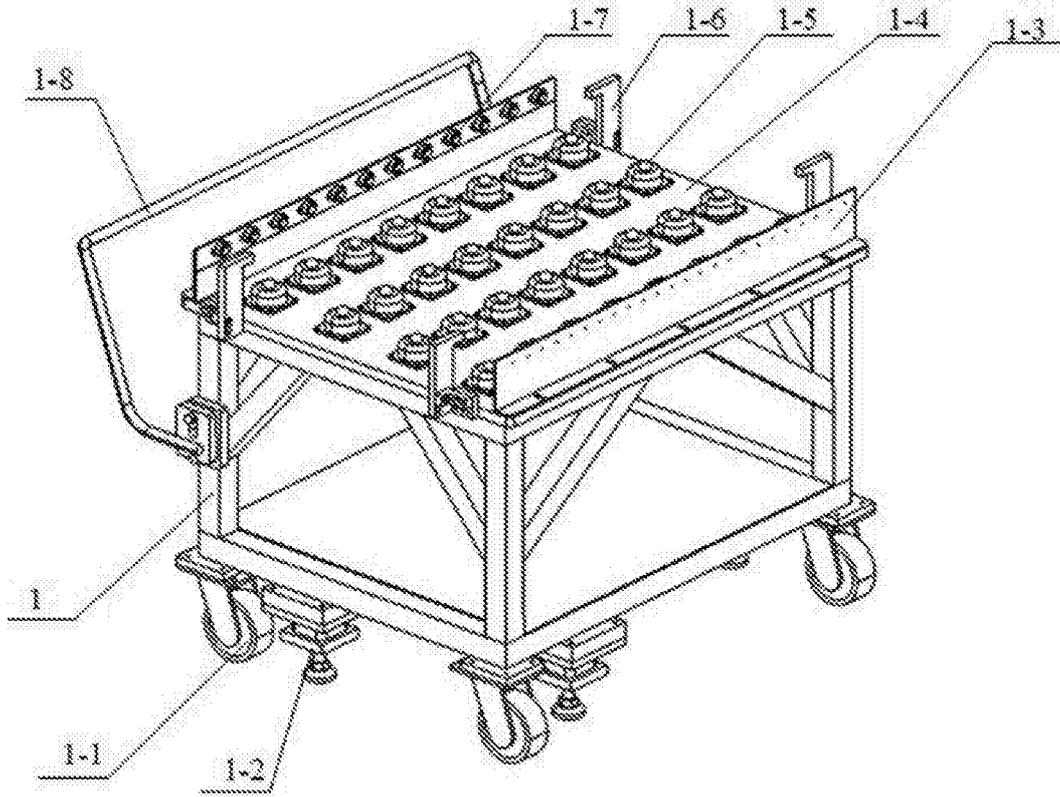


图1

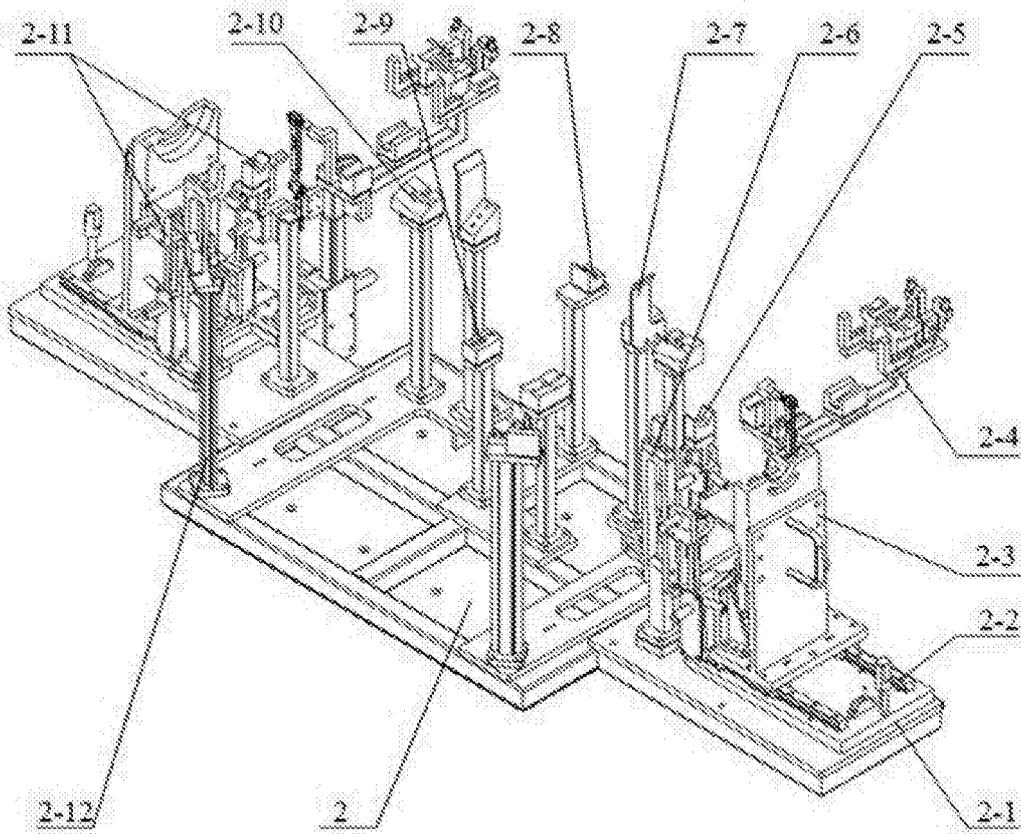


图2

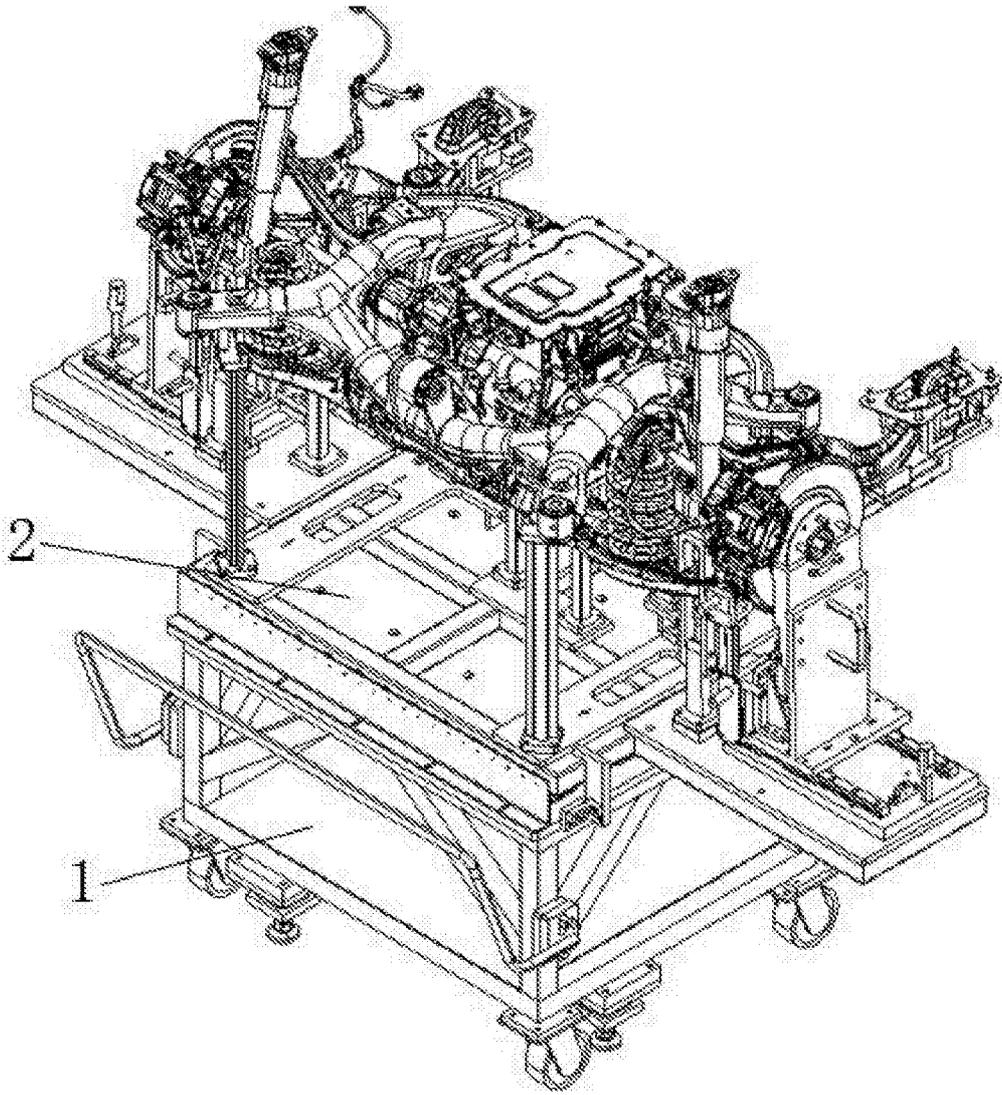


图3