



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206998257 U

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201720683375.1

(22)申请日 2017.06.13

(73)专利权人 安徽江淮汽车集团股份有限公司

地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始
信路669号

(72)发明人 黄荣德 刘辉 王颖 李德周

刘玉明 岳彩健 朱科进

(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司

11252

代理人 周放 吴兰柱

(51)Int.Cl.

B23P 21/00(2006.01)

B25B 11/02(2006.01)

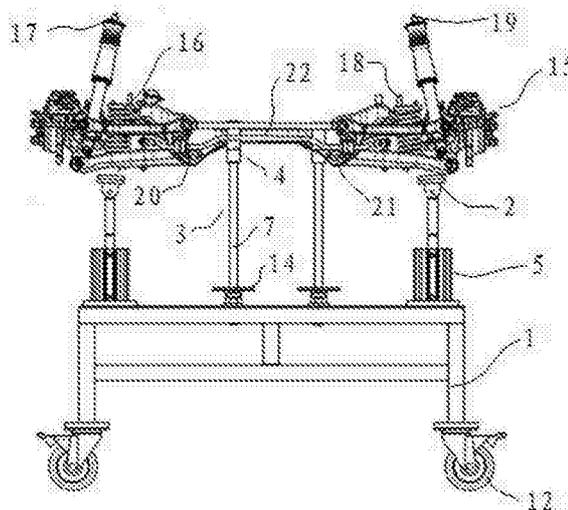
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车后悬架总成装配工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车后悬架总成装配工装,包括基台、托板组、驱动件、支撑体以及固定件,其中:所述驱动件设于所述基台上;所述托板组的一端与所述驱动件的输出端连接,所述托板组的另一端在驱动件的作用下支撑并压缩后螺旋弹簧;所述支撑体的两端分别与所述基台和所述固定件连接;所述固定件用于夹持后悬架总成,以使所述后悬架总成可拆卸的固定于所述基台上。与现有技术相比,本实用新型先通过用固定件锁死后悬架总成及车身,然后再通过托板组压缩后螺旋弹簧打紧,结构简单,实用性强,比生产线使用的自动导引运输车成本低很多,同时解决了后螺旋弹簧装配时使用简单辅助工装装配安全性差、工作效率低下的问题。



1. 一种汽车后悬架总成装配工装,其特征在于:包括基台(1)、托板组(2)、驱动件、支撑体(3)以及固定件(4):

所述驱动件设于所述基台(1)上;

所述托板组(2)的一端与所述驱动件的输出端连接,所述托板组(2)的另一端在驱动件的作用下支撑并压缩后螺旋弹簧(16);

所述支撑体(3)的两端分别与所述基台(1)和所述固定件(4)连接;

所述固定件(4)用于夹持后悬架总成(15),以使所述后悬架总成(15)可拆卸的固定于所述基台(1)上。

2. 根据权利要求1所述的汽车后悬架总成装配工装,其特征在于:所述驱动件包括驱动气缸(5),所述驱动气缸(5)的缸体垂直设于所述基台(1)上,所述驱动气缸(5)的活塞杆末端和所述托板组(2)连接。

3. 根据权利要求1所述的汽车后悬架总成装配工装,其特征在于:所述支撑体(3)包括支撑座(6)以及支撑杆(7),所述支撑座(6)设于所述基台(1)上,所述支撑杆(7)的底端与所述支撑座(6)螺接,所述支撑杆(7)的顶端与所述固定件(4)连接。

4. 根据权利要求3所述的汽车后悬架总成装配工装,其特征在于:所述基台(1)的台面上设有条形槽(8),锁紧螺栓(9)穿插过条形槽(8)与所述支撑座(6)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的汽车后悬架总成装配工装,其特征在于:所述固定件(4)的顶端设有开口(10),所述开口(10)横向贯穿所述固定件(4),所述固定件(4)上安装有插销(11),所述插销(11)纵向贯穿所述开口(10)。

6. 根据权利要求1所述的汽车后悬架总成装配工装,其特征在于:所述基台(1)底部四角处设有万向轮(12)。

一种汽车后悬架总成装配工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车装配技术领域,特别是一种汽车后悬架总成装配工装。

背景技术

[0002] 后悬架总成起到承载车身的作用,同时要承受并传递路面作用于车轮上的力和力矩,减少振动、缓和冲击,保证汽车平顺行驶。所以在汽车设计中,后悬架总成中有一个重要部件叫“后螺旋弹簧”,它主要的作用就是减少振动、缓和冲击。但因为它在装配完的状态下需要处于压缩状态,该要求对后悬架总成的装配工艺带来很大的难题。

[0003] 因为后悬架总成体积大、重量较重,所以后悬架总成装配时都需要采用辅助工装装配。后悬架总成装配到车身的方案一般是:将后悬架总成放置到辅助工装上,辅助工装可以起到承载部件、精确定位的作用。然后将辅助工装移动到车身下安装打紧,此时车身托举在吊具上。但在安装打紧的过程中存在一个难题,因为后螺旋弹簧要处于压缩状态,所以在后螺旋弹簧抵到车身后,还要继续往上举升以便压缩后螺旋弹簧,但这样会导致车身也受到后螺旋弹簧的作用力而被抵离托举它的吊具。

[0004] 目前大多数汽车总装车间装配后悬架总成时,都会通过后悬架总成辅助工装放置到自动导引运输车上举升装配。通过自动导引运输车的举升功能,将后悬架总成举升到车身下安装打紧,此时车身托举在吊具上。同时在自动导引运输车底板上挂一根长度合适的链条,链条的另一端挂在车身上,车身被后悬架总成上的后螺旋弹簧抵住时,车身因为链条拉住的原因,不再会往上升。这样车身静止不动,自动导引运输车托着后悬架总成往上升,最后后悬架总成上的后螺旋弹簧被挤压后压缩到合适的位置,然后打紧装配,满足设计要求。

[0005] 此种方式现需要自动导引运输车配合作业,但自动导引运输车价格昂贵,对于生产量较小的试制车间不适合;同时因为后悬架总成装配需要精确定位的原因,现有技术的辅助工装通用性较差,匹配不同车型的后悬架总成需要不同的辅助工装。

[0006] 在生产量较小的试制车间装配后悬架总成时,会将后悬架总成放置到辅助工装上,然后将辅助工装移动到车身下,此时车身托举在吊具上。辅助工装保持静止,车身通过吊具往下降来压缩后螺旋弹簧。当车身下降接触到后悬架总成后,在车身上通过人力负重或在车身上加载重物,保证车身不会被后螺旋弹簧抵离吊具,直至后螺旋弹簧压缩到合适位置后打紧。

[0007] 此种方式需要在车身上人力负重或在车身上加载重物,工作效率低下;并且需要人力操作,存在安全隐患;其辅助工装通用性较差,匹配不同车型的后悬架总成需要不同的辅助工装。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的是提供一种汽车后悬架总成装配工装,以解决了后螺旋弹簧装配时使用简单辅助工装装配通用性和安全性差、工作效率低下的问题。

[0009] 本实用新型提供了一种汽车后悬架总成装配工装,包括基台、托板组、驱动件、支撑体以及固定件,其中:

[0010] 所述驱动件设于所述基台上;

[0011] 所述托板组的一端与所述驱动件的输出端连接,所述托板组的另一端在驱动件的作用下支撑并压缩后螺旋弹簧;

[0012] 所述支撑体的两端分别与所述基台和所述固定件连接;

[0013] 所述固定件用于夹持后悬架总成,以使所述后悬架总成可拆卸的固定于所述基台上。

[0014] 如上所述的汽车后悬架总成装配工装,其中,优选的是,所述驱动件包括驱动气缸,所述驱动气缸的缸体垂直设于所述基台上,所述驱动气缸的活塞杆末端和所述托板组连接。

[0015] 如上所述的汽车后悬架总成装配工装,其中,优选的是,所述支撑体包括支撑座以及支撑杆,所述支撑座设于所述基台上,所述支撑杆的底端与所述支撑座螺接,所述支撑杆的顶端与所述固定件连接。

[0016] 如上所述的汽车后悬架总成装配工装,其中,优选的是,所述基台的台面上设有条形槽,锁紧螺栓穿插过条形槽与所述支撑座螺纹连接。

[0017] 如上所述的汽车后悬架总成装配工装,其中,优选的是,所述固定件的顶端设有开口,所述开口横向贯穿所述固定件,所述固定件上安装有插销,所述插销纵向贯穿所述开口。

[0018] 如上所述的汽车后悬架总成装配工装,其中,优选的是,所述基台底部四角处设有万向轮。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型先通过用固定件锁死后悬架总成及车身,然后再通过托板组压缩后螺旋弹簧打紧,结构相对简单,实用性强,比生产线使用的自动导引运输车成本低很多,更适合在研发阶段的试制车间使用,同时解决了后螺旋弹簧装配时使用简单辅助工装装配安全性差、工作效率低下的问题。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的正视图;

[0021] 图2是本实用新型的侧视图;

[0022] 图3是本实用新型的俯视图;

[0023] 图4是本实用新型的装配状态下的结构示意图;

[0024] 图5是本实用新型的支撑体的主视图;

[0025] 图6是本实用新型的支撑体的俯视图;

[0026] 图7是本实用新型的支撑体的剖视图。

[0027] 附图标记说明:1-基台,2-托板组,3-支撑体,4-固定件,5-驱动气缸,6-支撑座,7-支撑杆,8-条形槽,9-锁紧螺栓,10-开口,11-插销,12-万向轮,13-轴承座,14-回转手柄,15-后悬架总成,16-后螺旋弹簧,17-左后减震器固定螺栓,18-后副车架固定螺栓,19-右后减震器固定螺栓,20-左后摆臂固定螺栓,21-右后摆臂固定螺栓,22-轴管。

具体实施方式

[0028] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能解释为对本实用新型的限制。

[0029] 如图1至图4所示,本实用新型的实施例提供了一种汽车后悬架总成装配工装,包括基台1、托板组2、驱动件、支撑体3以及固定件4,其中:所述驱动件设于所述基台1上;所述托板组2的一端与所述驱动件的输出端连接,所述托板组2的另一端在驱动件的作用下支撑并压缩后螺旋弹簧16;所述支撑体3的两端分别与所述基台1和所述固定件4连接;所述固定件4用于夹持后悬架总成15,以使所述后悬架总成15可拆卸的固定于所述基台1上。

[0030] 通过托板组2抵在后悬架总成15的后螺旋弹簧16的正下方,支撑体3将后悬架总成15托住,并使用固定件4将后悬架总成15与支撑体3锁死在一起。装配后悬架总成15时,移动基台1至车身底下,先将后悬架总成15的左后减震器固定螺栓17、后副车架固定螺栓18、右后减震器固定螺栓19打紧到车身上,这样车身通过后悬架总成15与支撑体3成为固定整体;然后托板组2通过驱动件的升降功能将后螺旋弹簧16往上顶,压缩后螺旋弹簧16,此时因为支撑体3锁住了车身,车身不会被顶起;后螺旋弹簧16被压缩到合适位置后,打紧后悬架总成15上的左后摆臂固定螺栓20、右后摆臂固定螺栓21,装配完成。

[0031] 本领域的普通技术人员很容易想到,驱动件的形式有多种多样,有电机驱动、液压驱动以及气缸驱动等多种方式,本实施例选用了气缸驱动的方式,这种方式结构简单、作用力持续稳定、易于装配,所述驱动件包括驱动气缸5,所述驱动气缸5的缸体垂直设于所述基台1上,其缸体并没有锁死于所述基台1上,这样能够便于根据不同形状和尺径的后悬架总成15来进行调整驱动气缸5位置,适用性广,灵活方便,所述驱动气缸5的活塞杆末端和所述托板组2连接,本实施例中的托板组2中的托板设有两个,两个所述托板分别对应于所述后悬架总成15的两侧后螺旋弹簧16设置,这样驱动气缸5也设为两个,驱动气缸5的活塞杆末端与对应的所述托板铰接。

[0032] 如图5至图7所示,为了适应不同的车型装配,增加工装通用性,所述支撑体3设计为可升降调整式,其包括支撑座6以及支撑杆7,所述支撑座6设于所述基台1上,所述支撑杆7的底端与所述支撑座6螺接,所述支撑杆7的顶端与所述固定件4连接,其螺接形式为:所述支撑座6内设有轴承座13,回转手柄14嵌入轴承座13的轴承内,所述回转手柄14的轴心处贯穿有内螺纹孔,所述支撑杆7的杆身设有与螺纹配合的外螺纹端,顺时针或逆时针转动回转手柄14,支撑杆7会上升或下降。

[0033] 为了适应不同的车型装配,增加工装通用性,所述支撑体3同时设计为可左右移动式,所述基台1的台面上设有条形槽8,锁紧螺栓9穿插过条形槽8与所述支撑座6螺纹连接。所述条形槽8设有两根,对称设于所述支撑杆7的两端,锁紧螺栓9拧紧后,锁紧螺栓9的螺帽和支撑座6分别抵压于基台1的上下两侧,从而将支撑座6固定在基台1的台面上,当需要调整位置时候,将锁紧螺栓9拧开即可,为了避免支撑杆7在支撑座6移动过程中产生干涉,所述基台1的台面于所述支撑杆7的行进路线上同样开设有条形槽8。

[0034] 所述固定件4的顶端设有开口10,所述开口10横向贯穿所述固定件4,所述固定件4

上安装有插销11,所述插销11纵向贯穿所述开口10,装配前,将插销11取下,然后将后悬架总成15的轴管22卡入所述开口10内,再插上插销11以固定住所述后悬架总成15,为了增强夹持稳定性,所述固定件4设为两组,分别设于轴管22的左右两侧,保持对称关系,同时,支撑体3也应设为两组,分别和固定件4一一对应。

[0035] 为了便于工人移动基台1,所述基台1底部四角处设有具备万向、锁止功能的万向轮12。

[0036] 上述实施例解决了在生产量较小的试制车间装配后悬架总成的工艺难题,既不需要购买昂贵的设备,也无需太多的人工作业。通过力学的原理,设计精巧的工装及装配方案,达成装配要求。同时设计可多方向调节的装配工装,适用于各种车型的后悬架总成装配。

[0037] 以上依据图式所示的实施例详细说明了本实用新型的构造、特征及作用效果,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,但本实用新型不以图面所示限定实施范围,凡是依照本实用新型的构想所作的改变,或修改为等同变化的等效实施例,仍未超出说明书与图示所涵盖的精神时,均应在本实用新型的保护范围内。

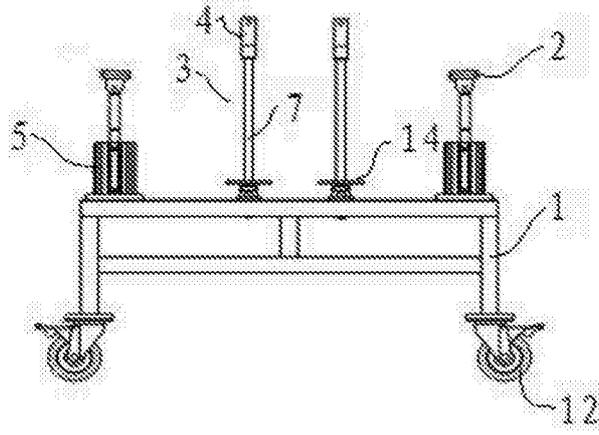


图1

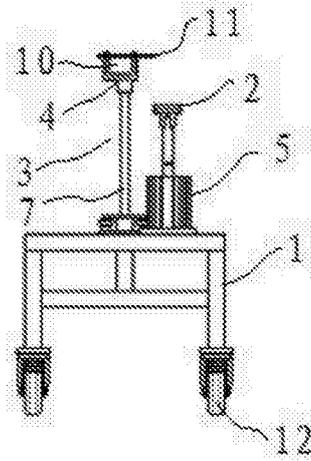


图2

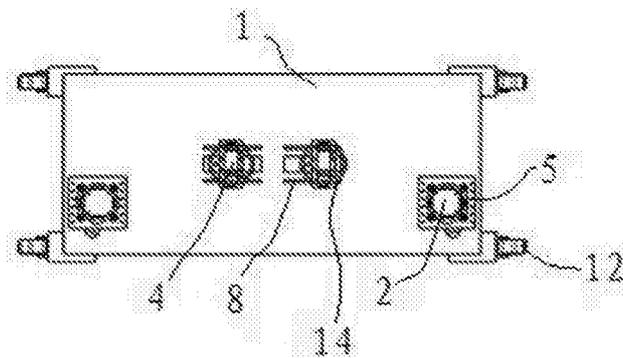


图3

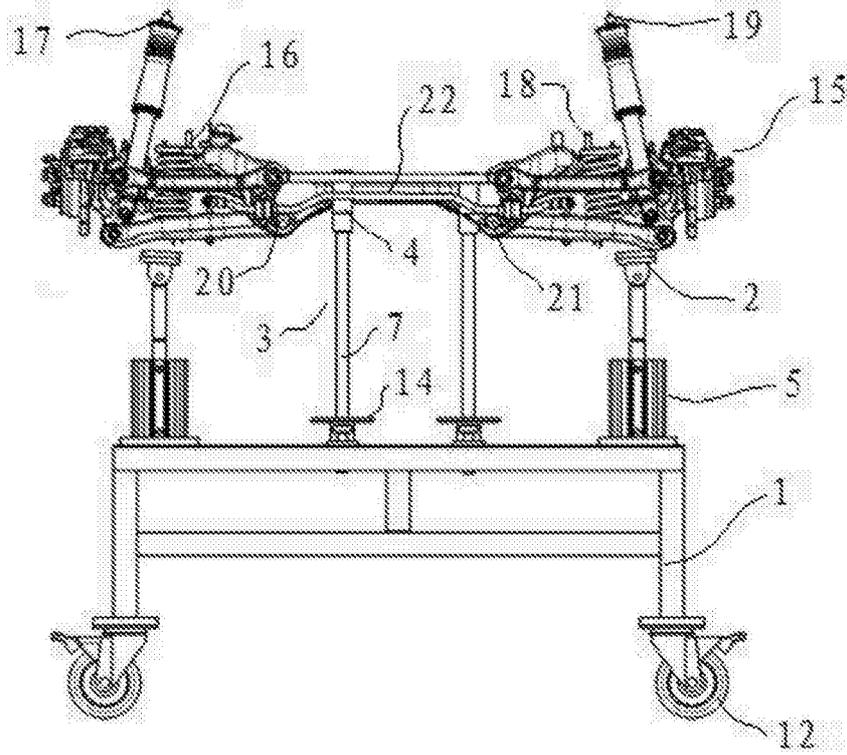


图4

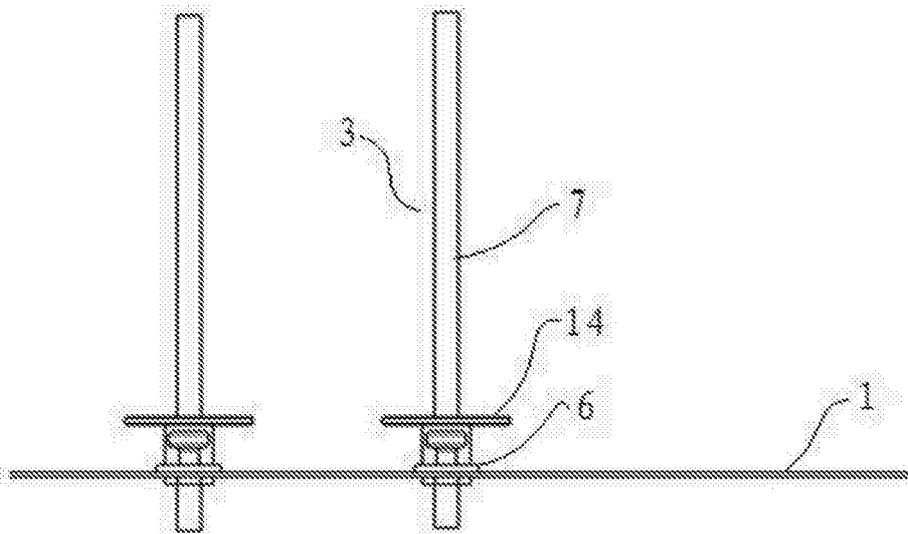


图5

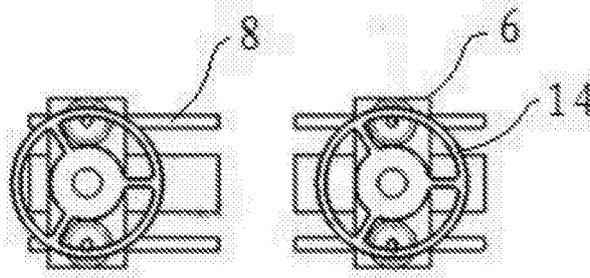


图6

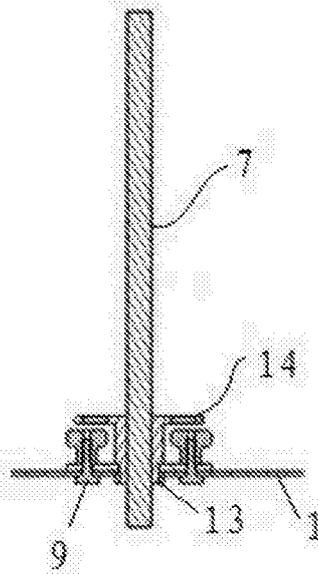


图7