



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206734453 U

(45)授权公告日 2017.12.12

(21)申请号 201720499182.0

(22)申请日 2017.05.08

(73)专利权人 奇瑞汽车股份有限公司

地址 241006 安徽省芜湖市经济技术开发
区长春路8号

(72)发明人 胡露钦 朱硕

(74)专利代理机构 北京五月天专利商标代理有
限公司 11294

代理人 朱成蓉

(51)Int.Cl.

B62D 65/04(2006.01)

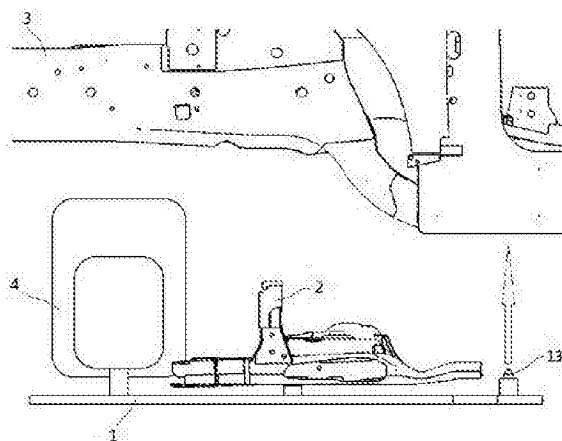
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车前端模块总成的装配定位结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种汽车前端模块总成的装配定位结构,包括预装配台和车身,汽车前端模块总成中的副车架和动力总成先与所述预装配台进行定位预装配到一起,再与车身进行定位总装配,其特征在于,所述预装配台上设置有一对动力总成预装配定位销以与所述动力总成上的一对动力总成预装配定位孔配合定位、一对副车架预装配定位销以与所述副车架上的一对副车架预装配定位孔配合定位、一对预装配台总装配定位销以与所述车身上的一对预装配台总装配定位孔配合定位。本实用新型在保证动力总成和副车架都相对于车身有足够的装配精度的同时降低成本、提高装配效率。



1. 一种汽车前端模块总成的装配定位结构,包括预装配台(1)和车身(3),汽车前端模块总成中的副车架(2)和动力总成(4)先与所述预装配台(1)进行定位预装配到一起,再与车身(3)进行定位总装配,其特征在于,所述预装配台(1)上设置有一对动力总成预装配定位销(11)以与所述动力总成(4)上的一对动力总成预装配定位孔(41)配合定位、一对副车架预装配定位销(12)以与所述副车架(2)上的一对副车架预装配定位孔(21)配合定位、一对预装配台总装配定位销(13)以与所述车身(3)上的一对预装配台总装配定位孔(31)配合定位。

2. 根据权利要求1所述的汽车前端模块总成的装配定位结构,其特征在于,所述预装配台(1)的主体是一个长方形板结构。

3. 根据权利要求2所述的汽车前端模块总成的装配定位结构,其特征在于,所述长方形板结构的一端分别向其两侧对称的延伸出一凸台,所述一对预装配台总装配定位销(13)分别设置在相对应的凸台上。

4. 根据权利要求1、2或3所述的汽车前端模块总成的装配定位结构,其特征在于,所述预装配台(1)上还设置有一对工具过孔(14)以方便总装时副车架后安装螺栓拧紧工具通过。

一种汽车前端模块总成的装配定位结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车装配定位结构技术领域,具体涉及一种汽车前端模块总成的装配定位结构。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的不断发展,人们对汽车的质量和性能要求在不断提高。为了保证质量和性能,要求汽车生产制造环节保证较高的精度。同时,由于汽车行业的竞争日益激烈,要求汽车生产厂家保证较低的成本和较高的生产效率,提高利润率。因此,汽车厂家需要在质量、性能与成本、效率之间达成较好的平衡。

[0003] 前悬架副车架是汽车底盘的一个重要部件,为悬架系统、转向系统、动力总成悬置系统的众多零部件提供安装点,比如控制臂、稳定杆、转向器、动力总成后悬置等,并最终固定在车身上,传递车轿与车身之间的各向作用力和力矩。动力总成也是汽车上的重要组件,提供全车的动力。前悬架副车架与动力总成一般在完成预装配之后形成前端模块总成,接下来完成到车身的总装配。因此,前端模块总成的装配定位结构非常重要,关系到底盘和动力总成多个系统的零部件的定位精度,影响到整车质量与性能,以及零部件成本与装配效率。

[0004] 现有技术中的前端模块总成装配定位结构,动力总成与左右悬置之间的定位尺寸链长、精度低、装配难度高、增加总装时间。而且,每个前悬架副车架上都要安装一组定位销以与车身定位,而且这组定位销无法重复利用,浪费资源,成本较高。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是,设计一种汽车前端模块总成的装配定位结构,保证动力总成和副车架都相对于车身有足够的装配精度的同时降低成本、提高装配效率。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型采用了以下方案:

[0007] 一种汽车前端模块总成的装配定位结构,包括预装配合和车身,汽车前端模块总成中的副车架和动力总成先与所述预装配合进行定位预装配到一起,再与车身进行定位总装配,其特征在于,所述预装配合上设置有一对动力总成预装配定位销以与所述动力总成上的一对动力总成预装配定位孔配合定位、一对副车架预装配定位销以与所述副车架上的一对副车架预装配定位孔配合定位、一对预装配合总装配定位销以与所述车身上的一对预装配合总装配定位孔配合定位。

[0008] 进一步,所述预装配合的主体是一个长方形板结构。

[0009] 进一步,所述长方形板结构的一端分别向其两侧对称的延伸出一凸台,所述一对预装配合总装配定位销分别设置在相对应的凸台上。

[0010] 进一步,所述预装配合上还设置有一对工具过孔以方便总装时副车架后安装螺栓拧紧工具通过。

[0011] 预装配时,通过各定位销和定位孔的配合,先分别将动力总成和副车架装配到预

装配台上。

[0012] 总装配时,将预装配之后的模块总成向上举升,先使预装配台上的预装配台总装配定位销与车身上的预装配台总装配定位孔对接定位,然后将动力总成与已经预装到车身上的左右悬置进行对接安装,将副车架与车身对接安装。动力总成需要经过预装配台、车身、悬置这三级定位进行装配,尺寸链较短,定位精度提高,装配难度降低,节省装配时间。副车架经过预装配台定位和车身进行装配,精度可接受。而且预装配台上到车身的定位销可以重复利用,大大降低了成本。

[0013] 该汽车前端模块总成的装配定位结构具有以下有益效果:

[0014] (1)本实用新型中,副车架和动力总成定位精度分配比较平均合理,总装工时降低,而且,由于预装配台上设置了一对预装配台总装配定位销与车身总装定位,该定位销可重复利用,增强了预装配台的通用性,成本大大降低。

[0015] (2)本实用新型结构简单,实用性强,易于推广。

附图说明

[0016] 图1:本实用新型中预装配台上定位结构的示意图;

[0017] 图2:本实用新型中副车架上定位结构的示意图;

[0018] 图3:本实用新型中车身上定位结构的示意图;

[0019] 图4:本实用新型中动力总成上定位结构的示意图;

[0020] 图5:本实用新型中副车架、动力总成预装配过程示意图;

[0021] 图6:本实用新型总装配过程示意图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 1—预装配台;11—动力总成预装配定位销;12—副车架预装配定位销;13—预装配台总装配定位销;14—工具过孔;2—副车架;21—副车架预装配定位孔;3—车身;31—预装配台总装配定位孔;4—动力总成;41—动力总成预装配定位孔。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图,对本实用新型做进一步说明:

[0025] 图1至图6示出了一种汽车前端模块总成的装配定位结构的一实施方式,包括预装配台1、副车架2、车身3和动力总成4。副车架2和动力总成4组成汽车前端模块总成,汽车前端模块总成先和预装配台1进行定位预装配到一起,再和车身进行定位总装配。

[0026] 如图1所示,预装配台1上设置有三对定位销,分别是一对动力总成预装配定位销11、一对副车架预装配定位销12、一对预装配台总装配定位销13。预装配台1的主体是一个长方形板结构,长方形板结构的一端分别向其两侧对称的延伸出一凸台,一对预装配台总装配定位销13即分别设置在相对应的凸台上。预装配台1还设置有一对工具过孔14以方便总装时副车架后安装螺栓拧紧工具通过。

[0027] 如图2所示,副车架2上有一对副车架预装配定位孔21。预装配时,副车架预装配定位孔21和预装配台1上的副车架预装配定位销12一一对应配合工作,从而将副车架2和预装配台1定位。

[0028] 如图3所示,车身3上加工有一对预装配台总装配定位孔31。总装配时,预装配台总

装配定位孔31和预装配台1上的预装配台总装配定位销13一一对应配合工作,从而将预装配台1和车身3定位。

[0029] 如图4所示,动力总成4上有一对动力总成预装配定位孔41。预装配时,动力总成预装配定位孔41和预装配台1上的动力总成预装配定位销11一一对应配合工作,从而将动力总成4和预装配台1定位。

[0030] 如图5所示,通过各定位销和定位孔的配合,分别将动力总成4和副车架2装配到预装配台1上。

[0031] 如图6所示,总装配时,将预装配之后的模块总成向上举升,先使预装配台1上的预装配台总装配定位销13与车身3上的预装配台总装配定位孔31对接定位,然后将动力总成4与已经预装到车身3上的左右悬置进行对接安装,将副车架2与车身3对接安装。动力总成4需要经过预装配台1、车身3、悬置这三级定位进行装配,尺寸链较短,定位精度提高,装配难度降低,节省装配时间。副车架2经过预装配台1定位和车身3进行装配,精度可接受。而且预装配台1上到车身的定位销可以重复利用,大大降低了成本。

[0032] 本实施方式中,副车架和动力总成定位精度分配比较平均合理,总装工时降低,而且,由于预装配台上设置了一对预装配台总装配定位销与车身总装定位,该定位销可重复利用,增强了预装配台的通用性,成本大大降低。

[0033] 与现有的技术相比,按照总销量50万辆计,每辆节省左右悬置对孔工时10秒钟,可节约总工装时间1400小时,节约成本约250万元人民币。

[0034] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性的描述,显然本实用新型的实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围内。

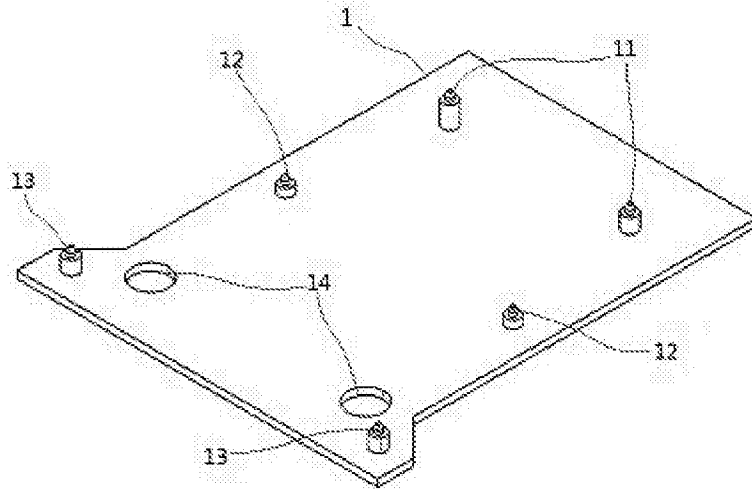


图1

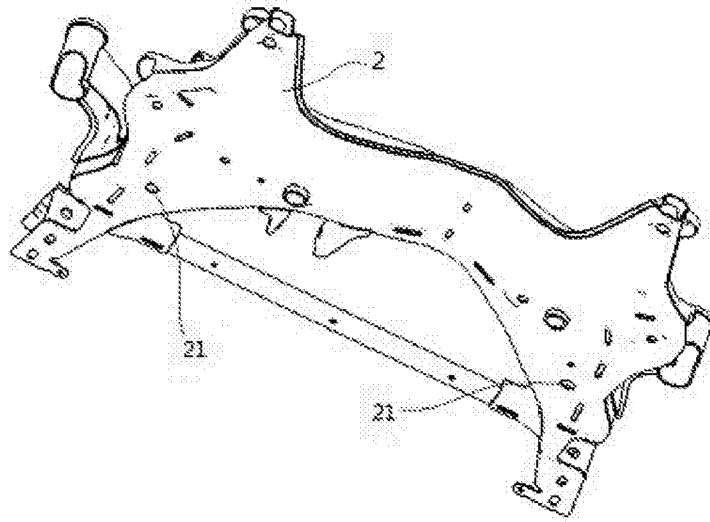


图2

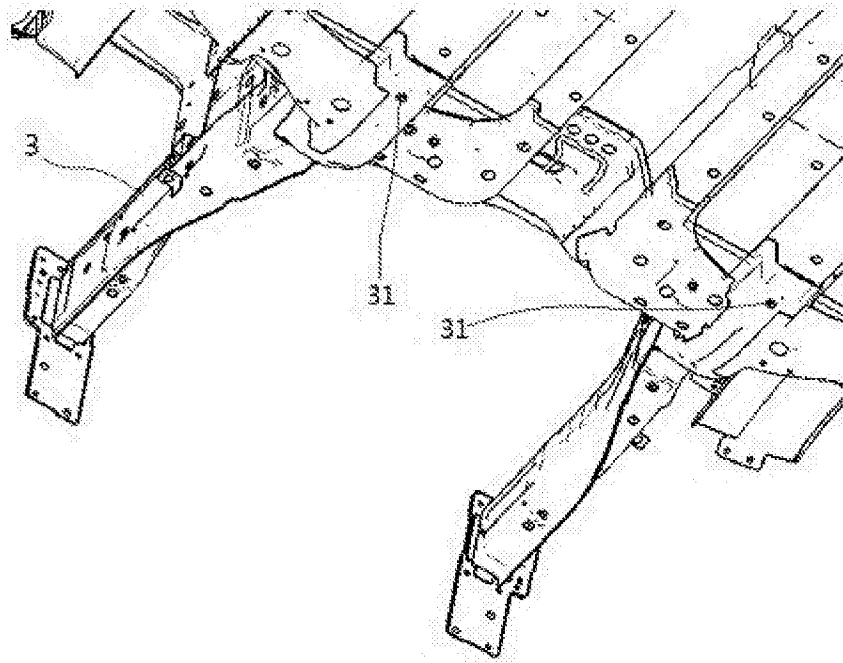


图3

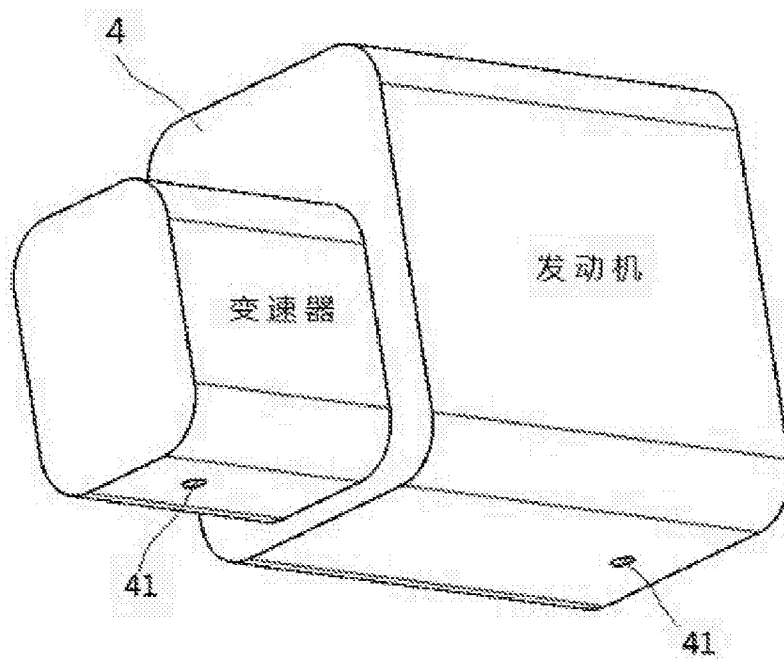


图4

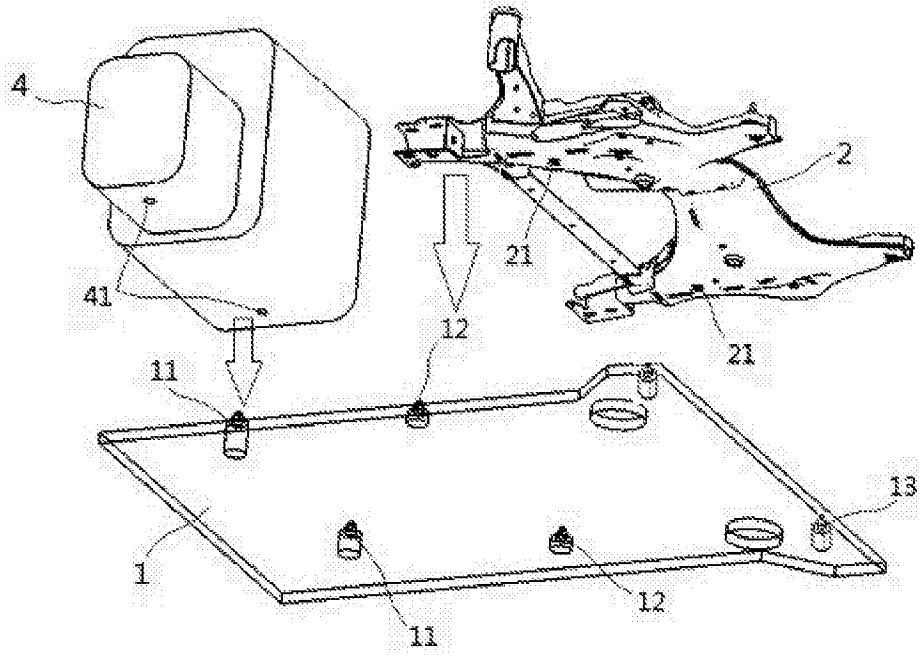


图5

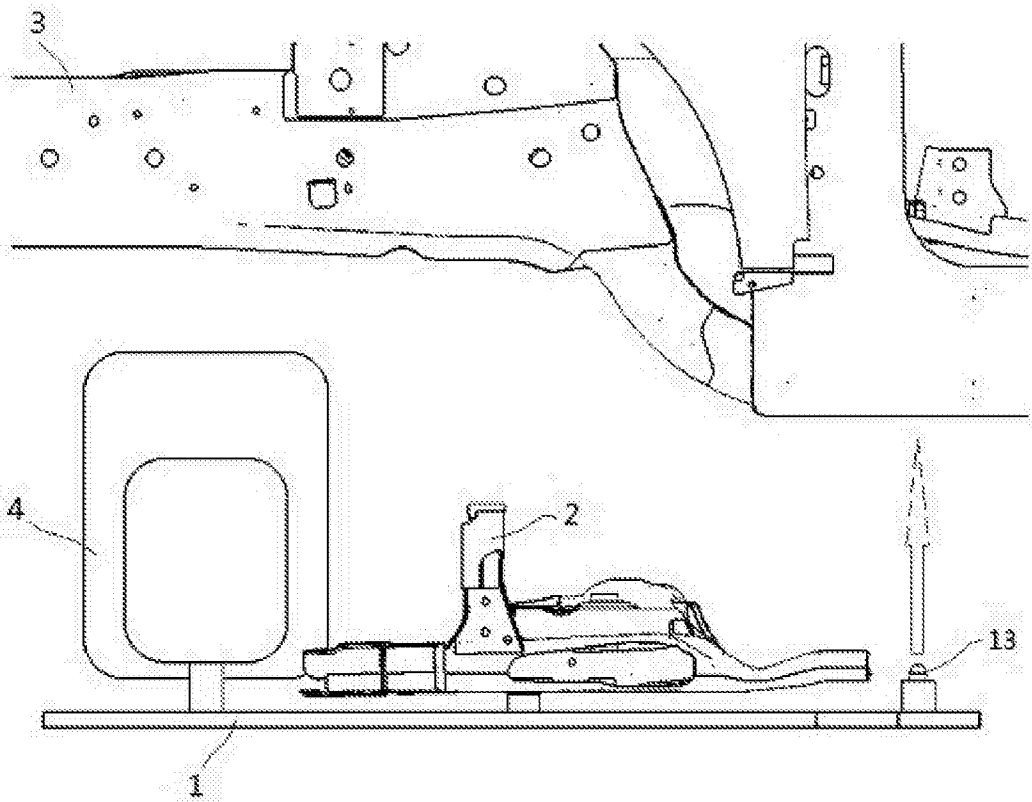


图6