



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217953889 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 02

(21) 申请号 202221054809.9

(22) 申请日 2022.05.05

(73) 专利权人 长城汽车股份有限公司

地址 071000 河北省保定市朝阳南大街
2266号

(72) 发明人 张朝雷 赵永坡 刘逸涵 聂瑞
叶俊丰 马凯岑 田冲 李琦

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

专利代理师 赵丽婷

(51) Int.Cl.

G01M 17/04 (2006.01)

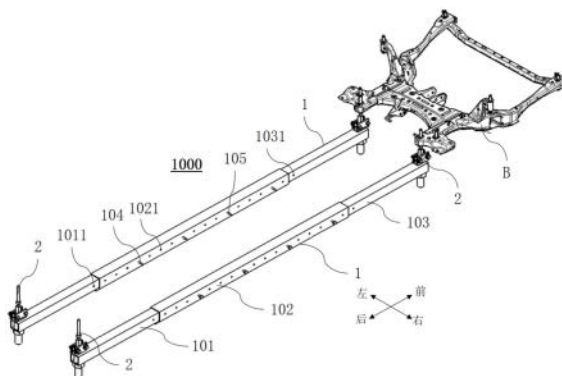
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 实用新型名称

车辆悬架K&C特性测试结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车辆悬架K&C特性测试结构。该车辆悬架K&C特性测试结构包括悬臂梁组件和连接组件；悬臂梁组件有两个，每个悬臂梁组件上设有与K&C实验台夹具固定的翻边；每个悬臂梁组件的两端分别设有连接组件，连接组件用于替换车辆底盘处螺栓而螺纹连接在车辆底盘上。本实用新型的车辆悬架K&C特性测试结构能够在不破坏底部无翻边车辆的前提下，使底部无翻边车辆可以固定在K&C试验台上进行测试。



1. 一种车辆悬架K&C特性测试结构,其特征在于,包括悬臂梁组件(1)和连接组件(2);所述悬臂梁组件(1)有两个,每个所述悬臂梁组件(1)上设有与K&C实验台夹具(A)固定的翻边(3);每个所述悬臂梁组件(1)的两端分别设有所述连接组件(2),所述连接组件(2)用于替换车辆底盘(B)处螺栓而螺纹连接在所述车辆底盘(B)上。

2. 根据权利要求1所述的车辆悬架K&C特性测试结构,其特征在于,所述连接组件(2)包括延长杆螺栓(201),所述延长杆螺栓(201)包括相连的延长杆段(2011)和螺栓段(2012),所述延长杆段(2011)可拆卸地固定在所述悬臂梁组件(1)上,所述螺栓段(2012)用于与所述车辆底盘(B)螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的车辆悬架K&C特性测试结构,其特征在于,所述延长杆螺栓(201)还包括凹槽段(2013),所述凹槽段(2013)连接在所述延长杆段(2011)和所述螺栓段(2012)之间,所述凹槽段(2013)的外径小于所述螺栓段(2012)的外径。

4. 根据权利要求3所述的车辆悬架K&C特性测试结构,其特征在于,所述延长杆螺栓(201)还包括操作段(2014),所述操作段(2014)连接在所述凹槽段(2013)和所述螺栓段(2012)之间,所述操作段(2014)为供扳手卡持的部位。

5. 根据权利要求2所述的车辆悬架K&C特性测试结构,其特征在于,所述连接组件(2)还包括夹具模块(202),所述夹具模块(202)安装在所述悬臂梁组件(1)上,所述夹具模块(202)用于夹紧所述延长杆段(2011)。

6. 根据权利要求5所述的车辆悬架K&C特性测试结构,其特征在于,所述夹具模块(202)为托盘夹具,且包括底板(2021)、第一侧板(2022)、第二侧板(2023)和夹杆(2024),所述第一侧板(2022)和所述第二侧板(2023)彼此相对地设置在所述底板(2021)的上侧上,所述第一侧板(2022)与所述底板(2021)固定,所述第二侧板(2023)相对于所述第一侧板(2022)可移动,所述夹杆(2024)穿过所述第一侧板(2022)和所述第二侧板(2023),用于对所述第一侧板(2022)和所述第二侧板(2023)施加夹持力。

7. 根据权利要求5所述的车辆悬架K&C特性测试结构,其特征在于,所述夹具模块(202)可升降地安装在所述悬臂梁组件(1)上。

8. 根据权利要求7所述的车辆悬架K&C特性测试结构,其特征在于,所述连接组件(2)还包括螺柱(2025)、第一内螺纹件(2026)和第二内螺纹件(2027),所述螺柱(2025)的上端与所述夹具模块(202)固定,所述螺柱(2025)穿过所述悬臂梁组件(1),所述第一内螺纹件(2026)和所述第二内螺纹件(2027)设置在所述螺柱(2025)上,使所述螺柱(2025)固定在所述悬臂梁组件(1)上。

9. 根据权利要求1-8中任意一项所述的车辆悬架K&C特性测试结构,其特征在于,每个所述悬臂梁组件(1)包括第一杆(101)、中间管(102)和第二杆(103),所述第一杆(101)的一端从所述中间管(102)的一端适配地插入所述中间管(102)内并与所述中间管(102)固定,所述第二杆(103)的一端从所述中间管(102)的另一端适配地插入所述中间管(102)内并与所述中间管(102)固定,所述中间管(102)上设有所述翻边(3),所述第一杆(101)的另一端和所述第二杆(103)的另一端分别设有所述连接组件(2)。

10. 根据权利要求9所述的车辆悬架K&C特性测试结构,其特征在于,所述悬臂梁组件(1)还包括第一定位销(104)和第二定位销(105);所述第一杆(101)上自所述第一杆(101)的一端起沿长度方向间隔设有多个第一定位孔(1011),所述第二杆(103)上自所述第二杆

(103)的一端起沿长度方向间隔设有多个第二定位孔(1031),所述中间管(102)上沿长度方向上间隔设有中定位孔(1021);在所述第一杆(101)与所述中间管(102)的重叠区域中,至少一个所述第一定位销(104)插入对准的所述中定位孔(1021)与所述第一定位孔(1011)中;在所述第二杆(103)与所述中间管(102)的重叠区域中,至少一个所述第二定位销(105)插入对准的所述中定位孔(1021)与所述第二定位孔(1031)中。

车辆悬架K&C特性测试结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆悬架测试技术领域,尤其涉及一种车辆悬架K&C特性测试结构。

背景技术

[0002] K&C特性是车辆底盘设计的基础,K&C特性分为K(Kinematic)特性和 C(Compliance)特性,K特性即悬架运动学特性,是指车轮在垂直方向上下往复运动的过程中,由于悬架摆臂等导向机构的作用而导致车轮平面和轮心点产生角位移和线位移变化的特性,如轮跳位移与轮心侧向位移关系;C特性即悬架弹性运动学特性,是指地面作用于轮胎上的力和力矩所导致的车轮平面和轮心产生角位移和线位移变化的特性,如车轮侧向力与轮心侧向位移关系。

[0003] 车辆K&C特性的获取需要在K&C试验台进行测试。K&C试验台包括中央平台和固定在中央平台上的夹具,车辆放置在K&C试验台后,车辆底部需要通过夹具与K&C试验台的中央平台固定。当车辆底部车身下边梁带有翻边时,可利用夹具夹持翻边实现将车辆固定在中央平台上;当车辆带有车架而不带有翻边时,可以在车架纵梁处焊接翻边,然后在利用夹具夹持翻边实现将车辆固定在中央平台上。

[0004] 对于车身为全铝结构的车型,由于制造工艺特殊,车辆底部无翻边,车辆无法固定在K&C试验台上,若在车辆底部增加用于使车辆与K&C试验台固定的翻边,则需要通过焊接或铆接的方式将翻边固定在车辆底部,在焊接和铆接的过程中不可避免地会对车辆原有结构造成破坏。对于动辄上千万的高端车型,得不偿失,所以在不破坏车身的前提下获取K&C特性,具有一定的经济价值。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种车辆悬架K&C特性测试结构,所述车辆悬架K&C特性测试结构能够在不破坏底部无翻边车辆的前提下,使底部无翻边车辆可以固定在K&C试验台上进行测试。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0007] 一种车辆悬架K&C特性测试结构,包括悬臂梁组件和连接组件;所述悬臂梁组件有两个,每个所述悬臂梁组件上设有与K&C实验台夹具固定的翻边;每个所述悬臂梁组件的两端分别设有所述连接组件,所述连接组件用于替换车辆底盘处螺栓而螺纹连接在所述车辆底盘上。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例,所述连接组件包括延长杆螺栓,所述延长杆螺栓包括相连的延长杆段和螺栓段,所述延长杆段可拆卸地固定在所述悬臂梁组件上,所述螺栓段用于与所述车辆底盘螺纹连接。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例,所述延长杆螺栓还包括凹槽段,所述凹槽段连接在所述延长杆段和所述螺栓段之间,所述凹槽段的外径小于所述螺栓段的外径。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例,所述延长杆螺栓还包括操作段,所述操作段连接在所述凹槽段和所述螺栓段之间,所述操作段为供扳手卡持的部位。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,所述连接组件还包括夹具模块,所述夹具模块安装在所述悬臂梁组件上,所述夹具模块用于夹紧所述延长杆段。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例,所述夹具模块为托盘夹具,且包括底板、第一侧板、第二侧板和夹杆,所述第一侧板和所述第二侧板彼此相对地设置在所述底板的上侧上,所述第一侧板与所述底板固定,所述第二侧板相对于所述第一侧板可移动,所述夹杆穿过所述第一侧板和所述第二侧板,用于对所述第一侧板和所述第二侧板施加夹持力。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例,所述夹具模块可升降地安装在所述悬臂梁组件上。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例,所述连接组件还包括螺柱、第一内螺纹件和第二内螺纹件,所述螺柱的上端与所述夹具模块固定,所述螺柱穿过所述悬臂梁组件,所述第一内螺纹件和所述第二内螺纹件设置在所述螺柱上,使所述螺柱固定在所述悬臂梁组件上。

[0015] 根据本实用新型的一些实施例,每个所述悬臂梁组件包括第一杆、中间管和第二杆,所述第一杆的一端从所述中间管的一端适配地插入所述中间管内并与所述中间管固定,所述第二杆的一端从所述中间管的另一端适配地插入所述中间管内并与所述中间管固定,所述中间管上设有所述翻边,所述第一杆的另一端和所述第二杆的另一端分别设有所述连接组件。

[0016] 根据本实用新型的一些实施例,所述悬臂梁组件还包括第一定位销和第二定位销;所述第一杆上自所述第一杆的一端起沿长度方向间隔设有多个第一定位孔,所述第二杆上自所述第二杆的一端起沿长度方向间隔设有多个第二定位孔,所述中间管上沿长度方向上间隔设有中定位孔;在所述第一杆与所述中间管的重叠区域中,至少一个所述第一定位销插入对准的所述中定位孔与所述第一定位孔中;在所述第二杆与所述中间管的重叠区域中,至少一个所述第二定位销插入对准的所述中定位孔与所述第二定位孔中。

[0017] 根据本实用新型实施例的车辆悬架K&C特性测试结构,在对车辆进行车辆悬架K&C特性测试时,通过拆卸下车辆底盘上的原有螺栓,利用车辆底盘上的原有螺栓孔与悬臂梁组件上的连接组件螺纹连接,从而为车辆底部无翻边的车辆增加翻边,无需进行焊接或铆接。由此,本实用新型的车辆悬架K&C特性测试结构的安装和拆卸过程不会破坏车辆的原有结构,很好地避免了通过焊接或铆接的方式安装翻边对车辆造成损伤的问题,安装也更加方便。

附图说明

[0018] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0019] 图1是根据本实用新型实施例车辆悬架K&C特性测试结构的整体结构示意图。

[0020] 图2是根据本实用新型实施例车辆悬架K&C特性测试结构的主视图。

[0021] 图3是根据本实用新型实施例车辆悬架K&C特性测试结构固定在K&C实验台夹具上的结构示意图。

[0022] 图4是根据本实用新型实施例车辆悬架K&C特性测试结构固定在车辆底盘上时的示意图。

[0023] 图5是根据本实用新型实施例车辆悬架K&C特性测试结构中连接组件的结构示意图。

[0024] 图6是根据本实用新型实施例车辆悬架K&C特性测试结构中延长杆螺栓的结构示意图。

[0025] 附图标记说明：

[0026] 车辆悬架K&C特性测试结构1000

[0027] 悬臂梁组件1 第一杆101 第一定位孔1011 中间管102

[0028] 中定位孔1021 第二杆103 第二定位孔1031 第一定位销104

[0029] 第二定位销105 连接组件2 延长杆螺栓201 延长杆段2011

[0030] 螺栓段2012 凹槽段2013 操作段2014 夹具模块202

[0031] 底板2021 第一侧板2022 第二侧板2023 夹杆2024

[0032] 螺柱2025 第一内螺纹件2026 第二内螺纹件2027 K&C实验台夹具A

[0033] 车辆底盘B 翻边3

具体实施方式

[0034] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0035] 下面将参考图1-图6并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0036] 如图1-图6所示，根据本实用新型实施例的车辆悬架K&C特性测试结构 1000，包括悬臂梁组件1和连接组件2；悬臂梁组件1有两个，每个悬臂梁组件1上设有与K&C实验台夹具A固定的翻边3（如图3所示）；每个悬臂梁组件1的两端分别设有连接组件2，连接组件2用于替换车辆底盘B处螺栓而螺纹连接在车辆底盘B上。

[0037] 具体地，如图1和图2所示，悬臂梁组件1有两个，两个悬臂梁组件1左右间隔开设置，并沿着车辆的前后方向延伸，每个悬臂梁组件1上设有与K&C 实验台夹具A固定的翻边3，从而车辆底部无翻边的车辆可以通过将悬臂梁组件1固定在车辆的底部，为车辆底部增加翻边3，以使车辆底部无翻边的车辆可以通过悬臂梁组件1上的翻边3固定在K&C实验台夹具A上。

[0038] 每个悬臂梁组件1的两端分别设有连接组件2，连接组件2用于替换车辆底盘B处螺栓而螺纹连接在车辆底盘B上。也就是说，本实用新型的车辆悬架 K&C特性测试结构1000在与车辆底盘B连接时，首先可以在车辆底盘B上寻找坚固的安装位，将该安装位处的原有螺栓卸下，再将连接组件2与该安装位处的原有螺栓孔螺纹连接，从而方便快捷地将连接组件2固定在车辆底盘B 上，进而实现将本实用新型的车辆悬架K&C特性测试结构1000固定在车辆底盘B上。本实用新型通过利用车辆底盘B上的原有螺栓孔实现在车辆底盘B 上安装带翻边3的悬臂梁组件1，无需进行焊接或铆接过程，不会破坏车辆的原有结构，很好地避免了通过焊接或铆接的方式安装翻边3对车辆造成损伤的问题，安装也更加方便。

[0039] 根据本实用新型实施例的车辆悬架K&C特性测试结构1000，在对车辆进行车辆悬架K&C特性测试时，通过拆卸下车辆底盘B上的原有螺栓，利用车辆底盘B上的原有螺栓孔与

悬臂梁组件1上的连接组件2螺纹连接,从而为车辆底部无翻边的车辆增加翻边3,无需进行焊接或铆接。由此,本实用新型的车辆悬架K&C特性测试结构1000的安装和拆卸过程不会破坏车辆的原有结构,很好地避免了通过焊接或铆接的方式安装翻边3对车辆造成损伤的问题,安装也更加方便。

[0040] 根据本实用新型的一些实施例,如图2至图6所示,连接组件2包括延长杆螺栓201,延长杆螺栓201包括相连的延长杆段2011和螺栓段2012,延长杆段2011可拆卸地固定在悬臂梁组件1上,螺栓段2012用于与车辆底盘B 螺纹连接。可以理解的是,由于延长杆段2011是与悬臂梁组件1可拆卸连接的,因此,在将本实用新型的车辆悬架K&C特性测试结构1000安装在车辆底盘B上时,可以先将连接组件2通过螺栓段2012与车辆底盘B螺纹连接,然后再将连接组件2通过延长杆段2011与悬臂梁组件1固定,从而使本实用新型的车辆悬架K&C特性测试结构1000安装在车辆底盘B上时更加方便。优选的,延长杆段2011整体呈长方体。

[0041] 根据本实用新型的一些实施例,如图4至图6所示,延长杆螺栓201还包括凹槽段2013,凹槽段2013连接在延长杆段2011和螺栓段2012之间,凹槽段2013的外径小于螺栓段2012的外径,由此,在利用本实用新型的车辆悬架 K&C特性测试结构1000进行车辆K&C特性测试时,当延长杆螺栓201受力过大时,延长杆螺栓201首先会在凹槽段2013发生断裂,从而对螺栓段2012 和延长杆段2011起到保护作用,使螺栓段2012和延长杆段2011不会首先发生断裂,这样即使延长杆螺栓201因受力过大而发生断裂,螺栓段2012仍可方便地从车辆底盘B上卸下,同时也起到了保护车辆底盘B的作用,减少或者避免车辆底盘B受到损伤。

[0042] 根据本实用新型的一些实施例,如图6所示,延长杆螺栓201还包括操作段2014,操作段2014连接在凹槽段2013和螺栓段2012之间,操作段2014 为供扳手卡持的部位,也就是说,操作人员可以通过将扳手卡持在操作段2014 上转动操作段2014,来将延长杆螺栓201从车辆底盘B上卸下或者安装在车辆底盘B上,操作段2014的设置使延长杆螺栓201的安装或拆卸过程更加方便。

[0043] 根据本实用新型的一些实施例,如图5所示,连接组件2还包括夹具模块 202,夹具模块202安装在悬臂梁组件1上,夹具模块202用于夹紧延长杆段 2011。需要说明的是,当夹具模块202夹紧延长杆段2011时,延长杆段2011 不会相对于夹具模块202发生移动或者转动,这样,当夹具模块202与悬臂梁组件1固定,延长杆螺栓201便不会相对于悬臂梁组件1发生移动或者转动,这样可以使翻边3稳定地固定在车辆底盘B上,从而使车辆悬架K&C特性测试过程正常有效地进行;同时利用夹具模块202连接延长杆螺栓201和悬臂梁组件1可以使延长杆螺栓201和悬臂梁组件1之间的安装拆卸更加方便。

[0044] 根据本实用新型的一些实施例,如图5所示,夹具模块202为托盘夹具,且包括底板2021、第一侧板2022、第二侧板2023和夹杆2024,第一侧板2022 和第二侧板2023彼此相对地设置在底板2021的上侧上,第一侧板2022与底板2021固定,第二侧板2023相对于第一侧板2022可移动,夹杆2024穿过第一侧板2022和第二侧板2023,用于对第一侧板2022和第二侧板2023施加夹持力。当利用夹具模块202夹紧延长杆段2011时,首先将延长杆段2011置于第一侧板2022和第二侧板2023之间,然后利用夹杆2024对第一侧板2022 和第二侧板2023施加夹紧力,以使第一侧板2022和第二侧板2023将延长杆段2011夹紧在中间,无法发生移动或转动,实现夹具模块202与延长杆螺栓 201的连接。当夹具模块202与延长杆螺栓201需要分离时,撤销夹杆2024 对第一侧板2022和第二侧板2023施加的夹持力即可。连接方式简

单,操作方便。优选的,当第一侧板2022和第二侧板2023为平板状时,延长杆段2011 呈长方体,从而可以使得第一侧板2022和第二侧板2023在夹紧延长杆段2011 时,接触面积更大,连接更加稳定且不易发生转动。

[0045] 如图5所示,为了稳定地夹紧延长杆段2011,延长杆段2011的两侧均设置有夹杆2024。夹杆2024可以为螺栓以及与螺栓螺纹配合的螺母,第一侧板 2022上开设有第一通孔,第二侧板2023上开设有第二通孔,螺栓的一端贯穿第一通孔和第二通孔后与螺母螺纹连接,然后就可以通过拧紧螺母实现对第一侧板2022和第二侧板2023施加夹持力,结构简单,操作方便。

[0046] 根据本实用新型的一些实施例,第一侧板2022或/和第二侧板2023彼此相对表面上为摩擦面。也就是说,可以是第一侧板2022与第二侧板2023 相对的表面为摩擦面,也可以是第二侧板2023与第一侧板2022相对的表面为摩擦面(如图5所示),或者第一侧板2022和第二侧板2023彼此相对的表面均为摩擦面,从而有利于增大第一侧板2022或/和第二侧板2023与延长杆段 2011之间的摩擦力,使第一侧板2022和第二侧板2023可以稳定地夹持固定延长杆螺栓201。

[0047] 根据本实用新型的一些实施例,夹具模块202可升降地安装在悬臂梁组件 1上。这样,当将延长杆螺栓201与车辆底盘B连接,夹具模块202安装在悬臂梁组件1上后,夹具模块202距离延长杆段2011过远或者过近,夹具模块 202与延长杆段2011无法实现可靠连接时,可以通过调节夹具模块202的高度,使得夹具模块202所在的高度与延长杆段2011所在的高度相互适配,以保证夹具模块202可以夹紧延长杆段2011,实现悬臂梁组件1与延长杆螺栓201的连接,由此,使得本实用新型的车辆悬架K&C特性测试结构1000可以适用于车辆底盘B上前后两端的安装位所处的高度不同的情况,适用范围更广。

[0048] 根据本实用新型的一些实施例,连接组件2还包括螺柱2025、第一内螺纹件2026和第二内螺纹件2027,螺柱2025的上端与夹具模块202固定,螺柱2025穿过悬臂梁组件1,第一内螺纹件2026和第二内螺纹件2027设置在螺柱2025上,使螺柱2025固定在悬臂梁组件1上。可以理解的是,通过在螺柱2025上设置第一内螺纹件2026和第二内螺纹件2027,使螺柱2025可以通过第一内螺纹件2026和第二内螺纹件2027固定在悬臂梁组件1上,又使螺柱2025可以方便快速地从悬臂梁组件1上卸下,同时,还可以通过调整螺柱2025 相对于第一内螺纹件2026和第二内螺纹件2027的位置,实现对螺柱2025高度的调整。

[0049] 在一个具体的例子中,如图2和图4所示,第一内螺纹件2026和第二内螺纹件2027分别为第一螺母和第二螺母,悬臂梁组件1为中空的管件,第一螺母设置在悬臂梁组件1内,并与悬臂梁组件1固定,第二螺母设置在悬臂梁组件1的下方,螺柱2025穿过第一螺母和第二螺母并与第一螺母和第二螺母螺纹连接,从而可以通过旋转螺柱2025使得螺柱2025可以相对悬臂梁组件1 上升或者下降,实现对夹具模块202高度的调整,调整完成后,旋紧第二螺母使得第二螺母与悬臂梁组件1的底部抵紧,实现对螺柱2025位置的固定。

[0050] 根据本实用新型的一些实施例,如图1和图4所示,每个悬臂梁组件1包括第一杆101、中间管102和第二杆103,第一杆101的一端从中间管102的一端适配地插入中间管102内并与中间管102固定,第二杆103的一端从中间管102的另一端适配地插入中间管102内并与中间管102固定,中间管102 上设有翻边3,第一杆101的另一端和第二杆103的另一端分别设有连接组件 2,从而可以通过调整第一杆101和第二杆103相对于中间管102的位置实

现对悬臂梁组件1长度的调整,使得本实用新型的车辆悬架K&C特性测试结构 1000可以应用在不同轴距长度的车辆上,适用范围广。

[0051] 根据本实用新型的一些实施例,如图1所示,悬臂梁组件1还包括第一定位销104和第二定位销105;第一杆101上自第一杆101的一端起沿长度方向间隔设有多个第一定位孔1011,第二杆103上自第二杆103的一端起沿长度方向间隔设有多个第二定位孔1031,中间管102上沿长度方向上间隔设有中定位孔1021;在第一杆101与中间管102的重叠区域中,至少一个第一定位销104插入对准的中定位孔1021与第一定位孔1011中,实现第一杆101和中间管102的定位;在第二杆103与中间管102的重叠区域中,至少一个第二定位销105插入对准的中定位孔1021与第二定位孔1031中,实现第二杆103 和中间管102的定位,定位方式简单方便,操作便捷。可以理解的是,翻边3 设置在中间管102的底部。

[0052] 优选的,如图1、图4所示,第一定位孔1011设置在第一杆101的左右两侧壁上,第二定位孔1031设置在第二杆103的左右两侧壁上,中定位孔1021 设置在中间管102的左右两侧壁上。这是由于悬臂梁组件1左右两侧的空间大,便于操作人员将第一定位销104插入对准的中定位孔1021与第一定位孔1011 中,将第二定位销105插入对准的中定位孔1021与第二定位孔1031中。

[0053] 优选的,如图1至图3、图5所示,第一杆101、第二杆103和中间管102 均为方管;这样,方便对中定位孔1021和第一定位孔1011、中定位孔1021 和第二定位孔1031进行对准。

[0054] 下面用一个具体的例子来说明本实用新型的车辆悬架K&C特性测试结构 1000。

[0055] 在该具体的例子中,如图1至图6所示,车辆悬架K&C特性测试结构1000 包括悬臂梁组件1和连接组件2;悬臂梁组件1有两个,每个悬臂梁组件1上设有与K&C实验台夹具A固定的翻边3;每个悬臂梁组件1包括第一杆101、中间管102和第二杆103,第一杆101的一端从中间管102的一端适配地插入中间管102内并与中间管102固定,第二杆103的一端从中间管102的另一端适配地插入中间管102内并与中间管102固定,中间管102上设有翻边3,第一杆101的另一端和第二杆103的另一端分别设有连接组件2。悬臂梁组件1 还包括第一定位销104和第二定位销105;第一杆101上自第一杆101的一端起沿长度方向间隔设有多个第一定位孔1011,第二杆103上自第二杆103的一端起沿长度方向间隔设有多个第二定位孔1031,中间管102上沿长度方向上间隔设有中定位孔1021;在第一杆101与中间管102的重叠区域中,至少一个第一定位销104插入对准的中定位孔1021与第一定位孔1011中;在第二杆103与中间管102的重叠区域中,至少一个第二定位销105插入对准的中定位孔1021与第二定位孔1031中。

[0056] 每个悬臂梁组件1的两端分别设有连接组件2,连接组件2用于替换车辆底盘B处螺栓而螺纹连接在车辆底盘B上。连接组件2包括延长杆螺栓201,延长杆螺栓201包括相连的延长杆段2011和螺栓段2012,延长杆段2011可拆卸地固定在悬臂梁组件1上,螺栓段2012用于与车辆底盘B螺纹连接。延长杆螺栓201还包括凹槽段2013,凹槽段2013连接在延长杆段2011和螺栓段2012之间,凹槽段2013的外径小于螺栓段2012的外径。延长杆螺栓201 还包括操作段2014,操作段2014连接在凹槽段2013和螺栓段2012之间,操作段2014为供扳手卡持的部位。连接组件2还包括夹具模块202,夹具模块 202安装在悬臂梁组件1上,夹具模块 202用于夹紧延长杆段2011。夹具模块 202为托盘夹具,且包括底板2021、第一侧板2022、第二侧板2023和夹杆2024,第一侧板2022和第二侧板2023彼此相对地设置在底板2021的上侧

上,第一侧板2022与底板2021固定,第二侧板2023相对于第一侧板2022可移动,夹杆2024穿过第一侧板2022和第二侧板2023,用于对第一侧板2022和第二侧板2023施加夹持力。

[0057] 夹具模块202可升降地安装在悬臂梁组件1上。连接组件2还包括螺柱 2025、第一内螺纹件2026和第二内螺纹件2027,螺柱2025的上端与夹具模块202固定,螺柱2025穿过悬臂梁组件1,第一内螺纹件2026和第二内螺纹件2027设置在螺柱2025上,使螺柱2025固定在悬臂梁组件1上。

[0058] 该具体例子的车辆悬架K&C特性测试结构1000中的各功能部件与上文中对应的功能部件作用相同,在此不再赘述。

[0059] 根据该具体例子的车辆悬架K&C特性测试结构1000,在对车辆进行车辆悬架K&C特性测试时,通过拆卸下车辆底盘B上的原有螺栓,利用车辆底盘B 上的原有螺栓孔与悬臂梁组件1上的连接组件2螺纹连接,从而为车辆底部无翻边的车辆增加翻边3,无需进行焊接或铆接。由此,本实用新型的车辆悬架 K&C特性测试结构1000的安装和拆卸过程不会破坏车辆的原有结构,很好地避免了通过焊接或铆接的方式安装翻边3对车辆造成损伤的问题,安装也更加方便。

[0060] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0061] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0062] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0063] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

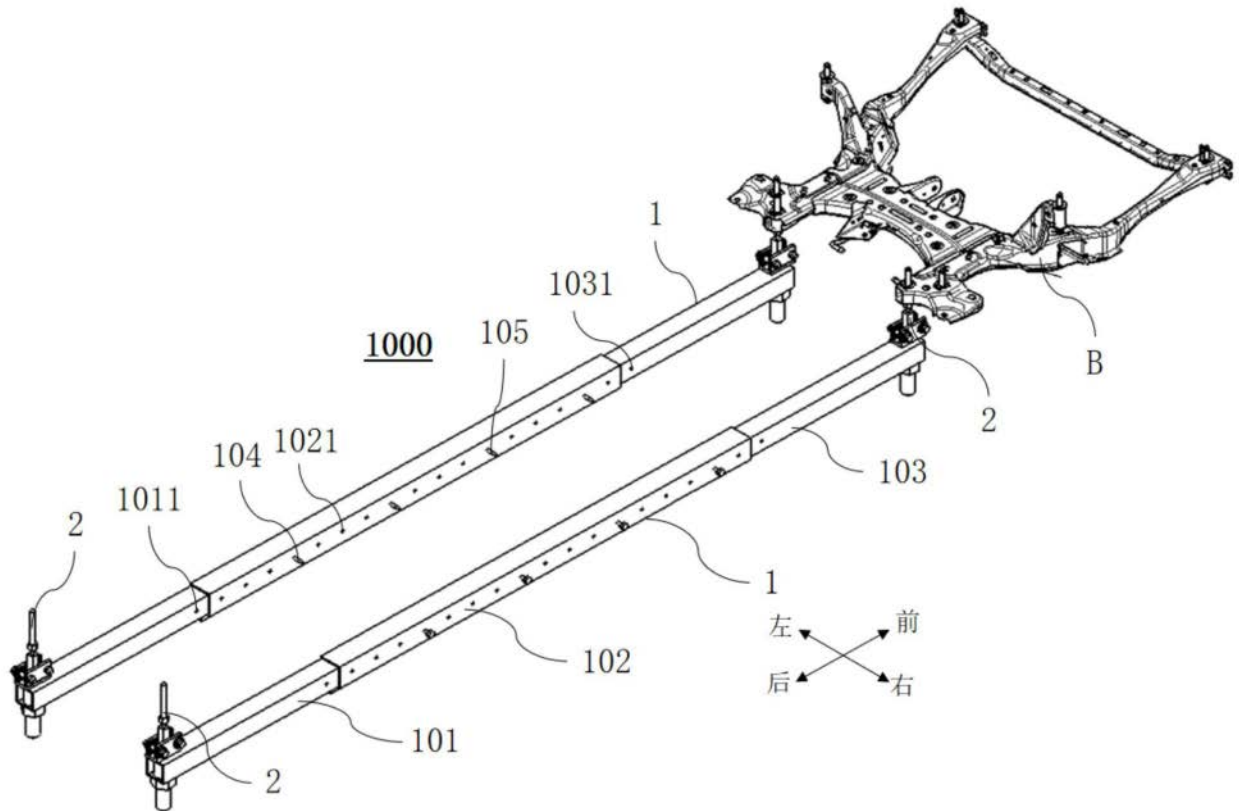


图1

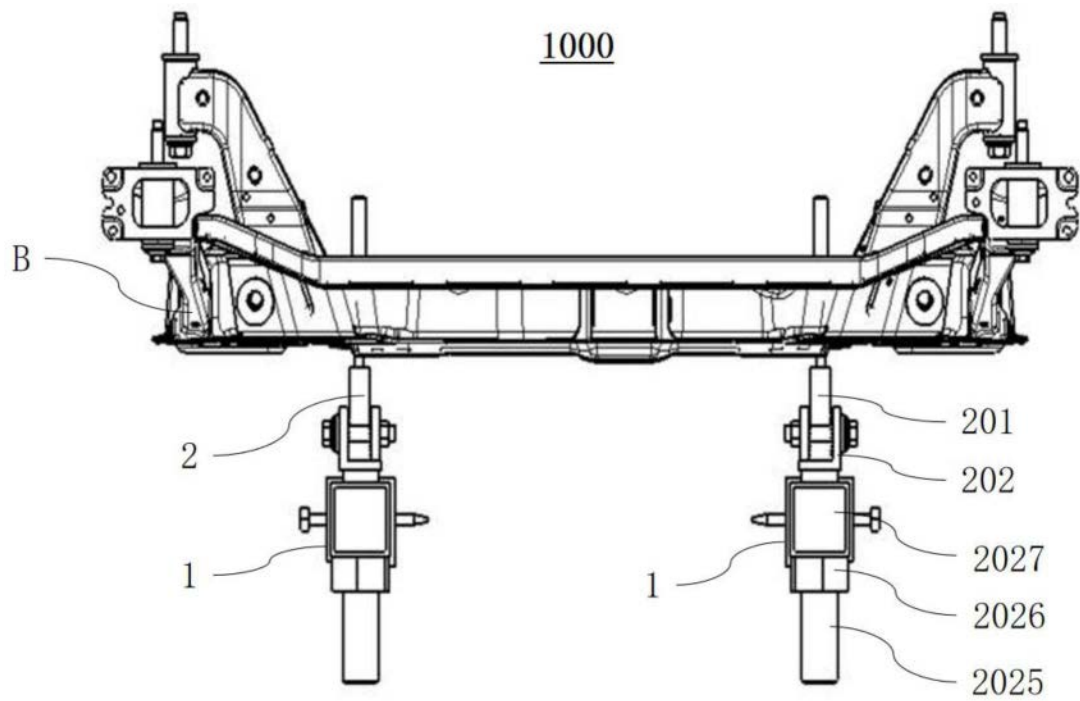


图2

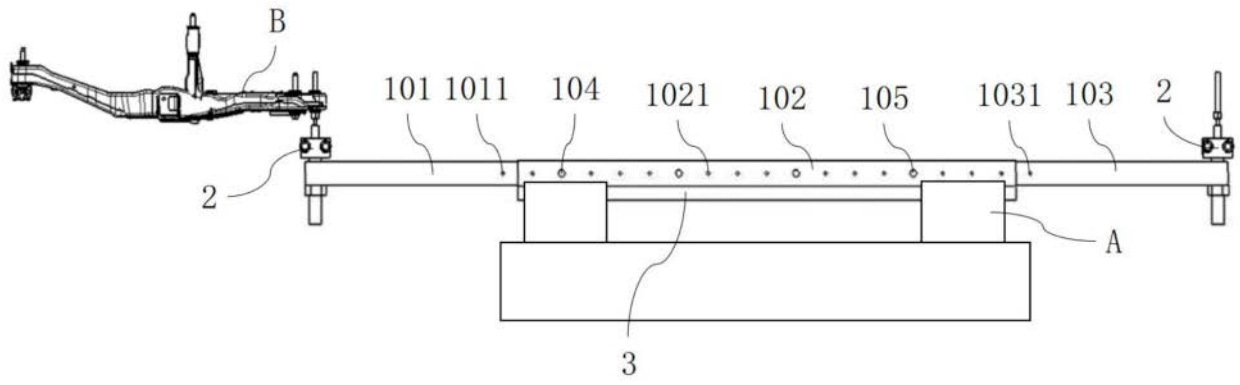


图3

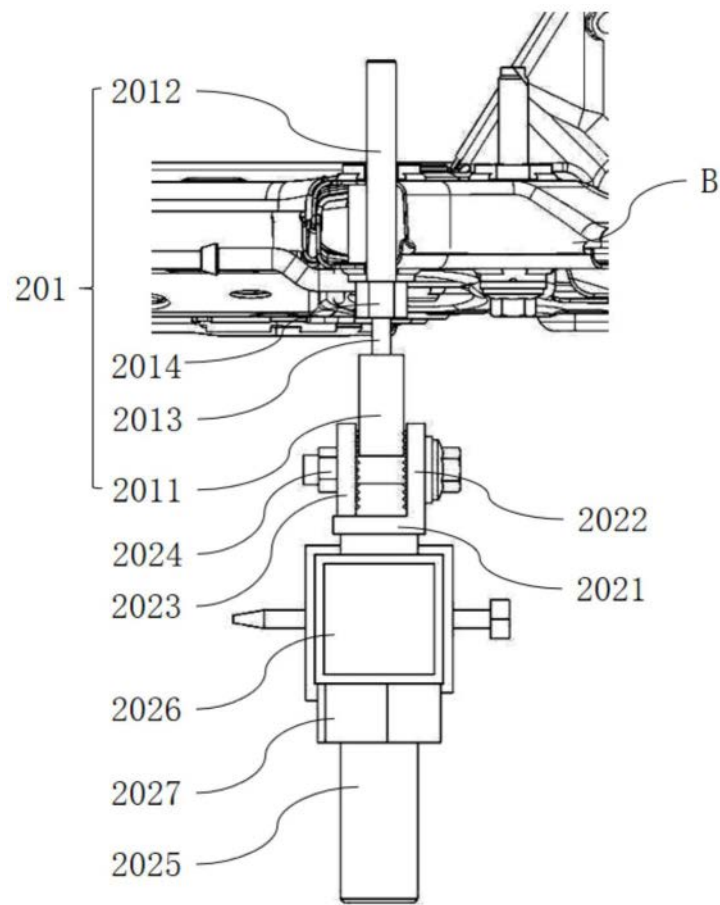


图4

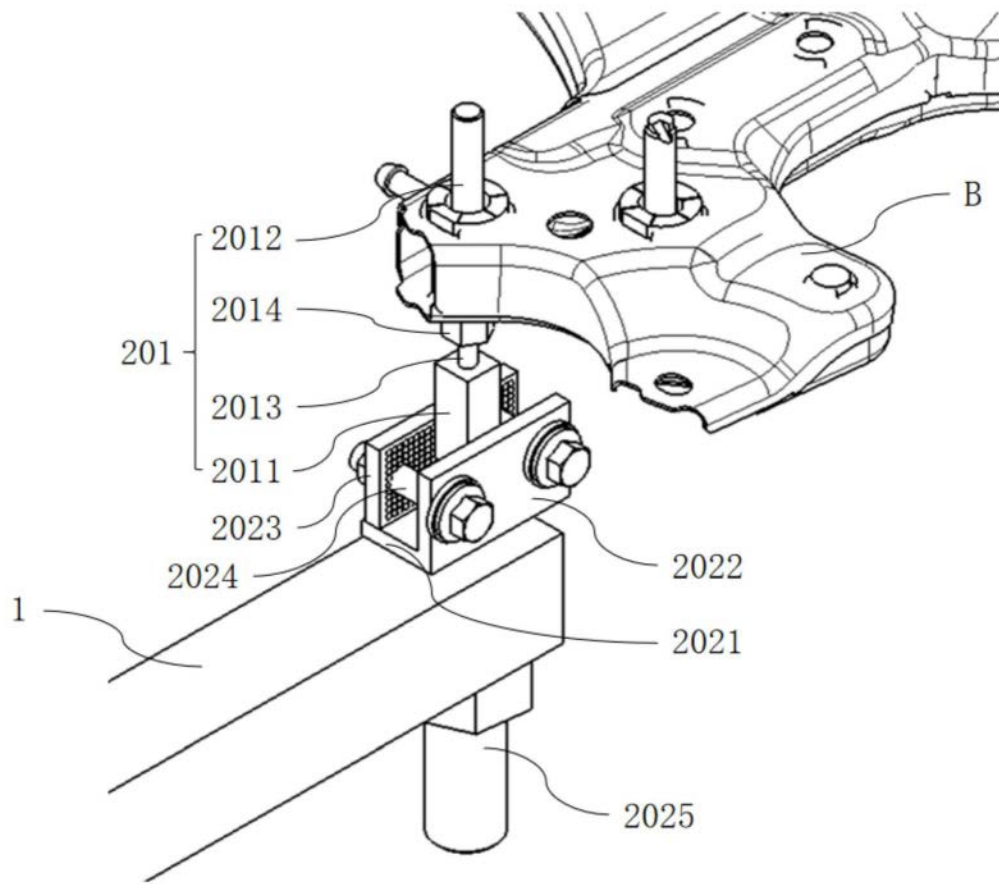


图5

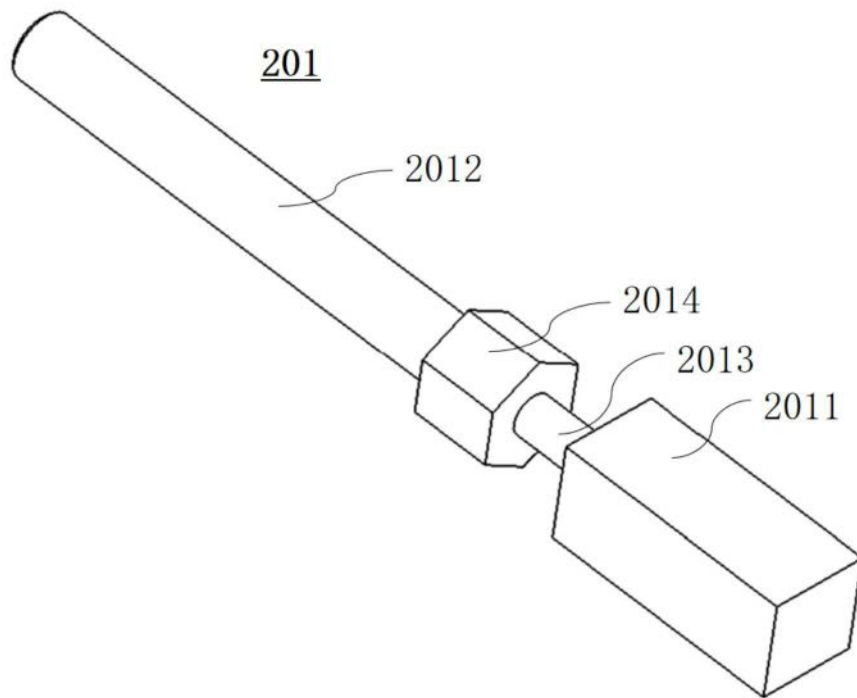


图6