



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205951651 U

(45)授权公告日 2017. 02. 15

(21)申请号 201620437275.6

(22)申请日 2016.05.12

(73)专利权人 北京汽车研究总院有限公司

地址 101300 北京市顺义区仁和镇双河大街99号

(72)发明人 王亚洲 曹广雷 郑雪鹏 于慧
王伟强

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 许静 安利霞

(51)Int.Cl.

B60G 11/18(2006.01)

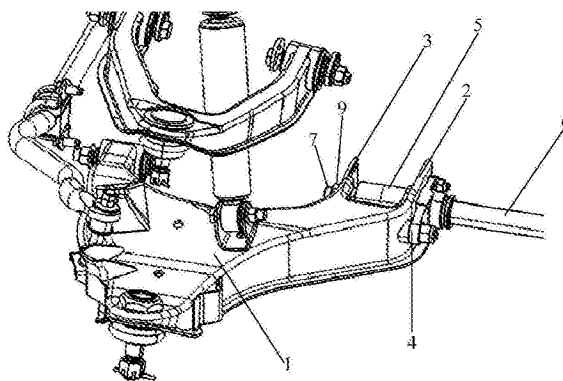
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种车架结构及汽车

(57)摘要

本实用新型的实施例提供了一种车架结构及汽车,其中,该车架结构包括:下控制臂本体,其上设置有第一连接支架和第二连接支架;安装支架,与第一连接支架连接,且安装支架的中部设有第一通孔,第一通孔内设置有第一花键结构;下控制臂后连接衬套,位于第一连接支架与第二连接支架之间;扭杆弹簧,与安装支架连接;螺栓,其第一端设有第三花键结构,第二端依次穿设于第一通孔、设置在第一连接支架上的第二通孔、下控制臂后连接衬套以及设置在第二连接支架上的第三通孔,且第三花键结构与第一花键结构连接。本实用新型的实施例能紧固和松动用



1. 一种车架结构,其特征在于,包括:

下控制臂本体(1),所述下控制臂本体(1)上设置有第一连接支架(2)和第二连接支架(3),且所述第一连接支架(2)与所述第二连接支架(3)之间具有一预设间距;

安装支架(4),所述安装支架(4)与所述第一连接支架(2)连接,且所述安装支架(4)的中部设有第一通孔(401),所述第一通孔(401)内设置有第一花键结构;

下控制臂后连接衬套(5),所述下控制臂后连接衬套(5)位于所述第一连接支架(2)与所述第二连接支架(3)之间;

扭杆弹簧(6),所述扭杆弹簧(6)上设置有第二花键结构(601),所述扭杆弹簧(6)通过所述第二花键结构(601)与所述第一花键结构的配合与所述安装支架(4)连接;

螺栓(7),所述螺栓(7)的第一端设有第三花键结构(8),所述螺栓(7)的第二端依次穿设于所述第一通孔(401)、设置在所述第一连接支架(2)上的第二通孔(201)、所述下控制臂后连接衬套(5)以及设置在所述第二连接支架(3)上的第三通孔(301),且所述第三花键结构(8)与所述第一花键结构连接,所述螺栓(7)和所述扭杆弹簧(6)分别位于所述第一连接支架(2)的两侧。

2. 如权利要求1所述的车架结构,其特征在于,所述螺栓(7)和所述第三花键结构(8)为一体成型结构。

3. 如权利要求1所述的车架结构,其特征在于,所述第一通孔(401)的轴线、所述第二通孔(201)的轴线以及所述第三通孔(301)的轴线重合。

4. 一种汽车,其特征在于,包括如权利要求1至3任一项所述的车架结构。

一种车架结构及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域,特别涉及一种车架结构及汽车。

背景技术

[0002] 扭杆弹簧作为弹性元件的悬架结构形式要求扭杆弹簧与下控制臂和下控制臂后连接衬套的安装点同轴安装,且扭杆弹簧安装在下控制臂上。但由于扭杆弹簧端部为花键结构,需要有特定的安装支架与扭杆弹簧的花键结构配合,将其安装在下控制臂上。即,需要在下控制臂与下控制臂后连接衬套安装点的一端增加安装支架,这样就将用于安装下控制臂与下控制臂后连接衬套的螺栓的安装头部挡住了,导致扳手无法把住螺栓的安装头部,无法紧固和松动螺栓,不便于下控制臂与下控制臂后连接衬套的装配和维修。

实用新型内容

[0003] 本实用新型实施例的目的在于提供一种车架结构及汽车,能紧固和松用于连接下控制臂本体上的第一连接支架和第二连接支架与下控制臂后连接衬套的螺栓。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型的实施例提供了一种车架结构,包括:

[0005] 下控制臂本体,下控制臂本体上设置有第一连接支架和第二连接支架,且第一连接支架与第二连接支架之间具有一预设间距;

[0006] 安装支架,安装支架与第一连接支架连接,且安装支架的中部设有第一通孔,第一通孔内设置有第一花键结构;

[0007] 下控制臂后连接衬套,下控制臂后连接衬套位于第一连接支架与第二连接支架之间;

[0008] 扭杆弹簧,扭杆弹簧上设置有第二花键结构,扭杆弹簧通过第二花键结构与第一花键结构的配合与安装支架连接;

[0009] 螺栓,螺栓的第一端设有第三花键结构,螺栓的第二端依次穿设于第一通孔、设置在第一连接支架上的第二通孔、下控制臂后连接衬套以及设置在第二连接支架上的第三通孔,且第三花键结构与第一花键结构连接,螺栓和扭杆弹簧分别位于第一连接支架的两侧。

[0010] 可选地,螺栓和第三花键结构为一体成型结构。

[0011] 可选地,第一通孔的轴线、第二通孔的轴线以及第三通孔的轴线重合。

[0012] 本实用新型的实施例还提供了一种汽车,包括上述的车架结构。

[0013] 本实用新型的上述方案有如下的有益效果:

[0014] 在本实用新型的实施例中,通过螺栓的第一端上的第三花键结构和设置在安装支架上的第一花键结构的配合,将下控制臂后连接衬套与下控制臂本体上的第一连接支架和第二连接支架连接在一起,使得螺栓可以紧固和松动,从而便于下控制臂后连接衬套与第一连接支架和第二连接支架的装配和维修。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型实施例中车架结构的示意图；
- [0016] 图2为本实用新型实施例中下控制臂本体、第一连接支架和第二连接支架的结构示意图；
- [0017] 图3为本实用新型实施例中安装支架的结构示意图；
- [0018] 图4为本实用新型实施例中下控制臂后连接衬套的结构示意图；
- [0019] 图5为本实用新型实施例中扭杆弹簧的结构示意图；
- [0020] 图6为本实用新型实施例中螺栓的结构示意图。
- [0021] 附图标记说明：
- [0022] 1、下控制臂本体；2、第一连接支架；201、第二通孔；3、第二连接支架；301、第三通孔；4、安装支架；401、第一通孔；5、下控制臂后连接衬套；6、扭杆弹簧；601、第二花键结构；7、螺栓；8、第三花键结构；9、螺母。

具体实施方式

[0023] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0024] 如图1～图6所示，本实用新型的实施例提供了一种车架结构，该车架结构包括：下控制臂本体1、安装支架4、下控制臂后连接衬套5、扭杆弹簧6和螺栓7。

[0025] 其中，下控制臂本体1上设置有第一连接支架2和第二连接支架3，且第一连接支架2与第二连接支架3之间具有一预设间距，安装支架4与第一连接支架2连接，且安装支架4的中部设有第一通孔401，第一通孔401内设置有第一花键结构，下控制臂后连接衬套5位于第一连接支架2与第二连接支架3之间，扭杆弹簧6上设置有第二花键结构601，扭杆弹簧6通过第二花键结构601与第一花键结构的配合与安装支架4连接，螺栓7的第一端设有第三花键结构8，螺栓7的第二端依次穿设于第一通孔401、设置在第一连接支架2上的第二通孔201、下控制臂后连接衬套5以及设置在第二连接支架3上的第三通孔301，且第三花键结构8与第一花键结构连接，螺栓7和扭杆弹簧6分别位于第一连接支架2的两侧。需要说明的是，螺栓7的第二端外露于第三通孔301，且与一螺母9螺接。

[0026] 其中，在本实用新型的实施例中，并不限定上述预设间距的具体数值，即，其可以根据实际需要进行设定或调整。

[0027] 在本实用新型的实施例中，螺栓7的第一端是指螺栓7上设有螺帽的一端，即，相当于螺栓7的螺帽设有第三花键结构8。

[0028] 可选地，为便于螺栓7将下控制臂后连接衬套5与第一连接支架2和第二连接支架3连接在一起，上述第一通孔401的轴线、第二通孔201的轴线以及第三通孔301的轴线重合。

[0029] 可选地，为减少车架结构的加工成本，可将螺栓7和第三花键结构8设计为一体成型结构。

[0030] 在本实用新型的实施例中，上述车架结构的装配过程为：首先将安装支架4通过螺接的方式安装在第一连接支架2上，然后将螺栓7的第二端依次穿设第一通孔401、第二通孔201、下控制臂后连接衬套5以及第三通孔301，并用螺母9与螺栓7的第二端螺接，以固定螺

栓7,最后通过第二花键结构601与第一花键结构的配合将扭杆弹簧6安装于安装支架4上。

[0031] 需要说明的是,安装支架4安装在第一连接支架2上,而螺栓7又通过第三花键结构8与第一花键结构的配合与安装支架4连接,因此,螺栓7不需要扳手把紧,通过第三花键结构8与第一花键结构的配合就可以紧固和松动螺栓7,从而便于下控制臂后连接衬套5与第一连接支架2和第二连接支架3的装配和维修,以及扭杆弹簧6的装配,有助于提高汽车的生产效率。

[0032] 本实用新型的实施例还提供了一种汽车,包括上述的车架结构。

[0033] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

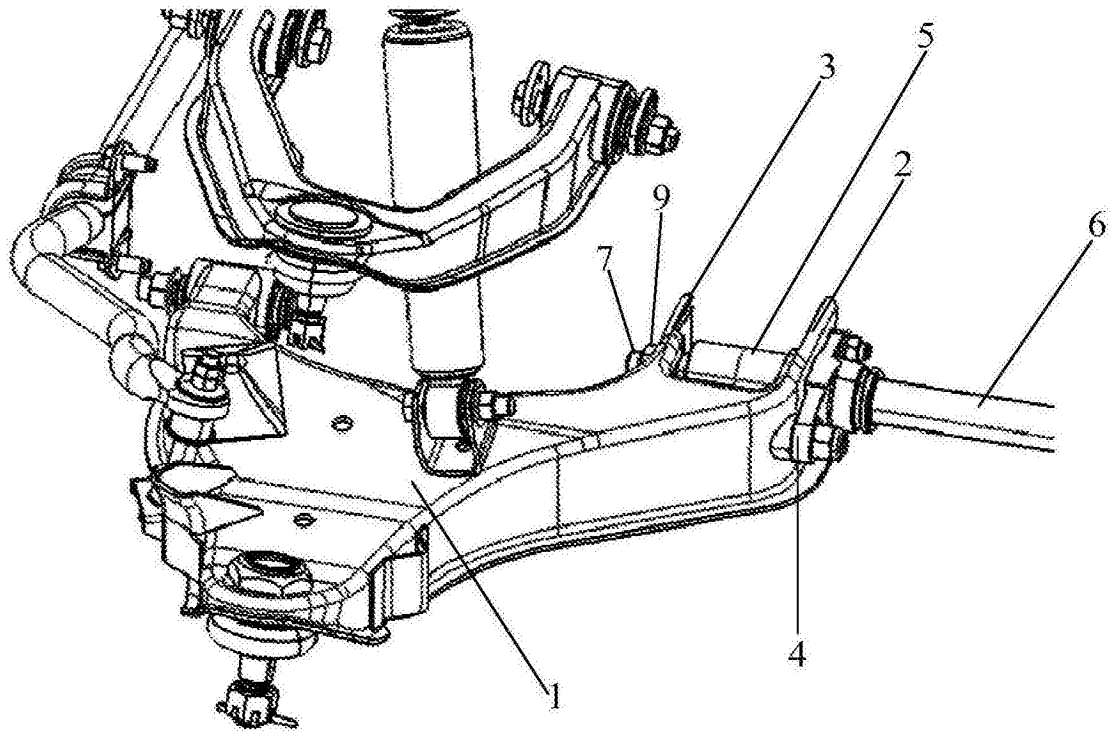


图1

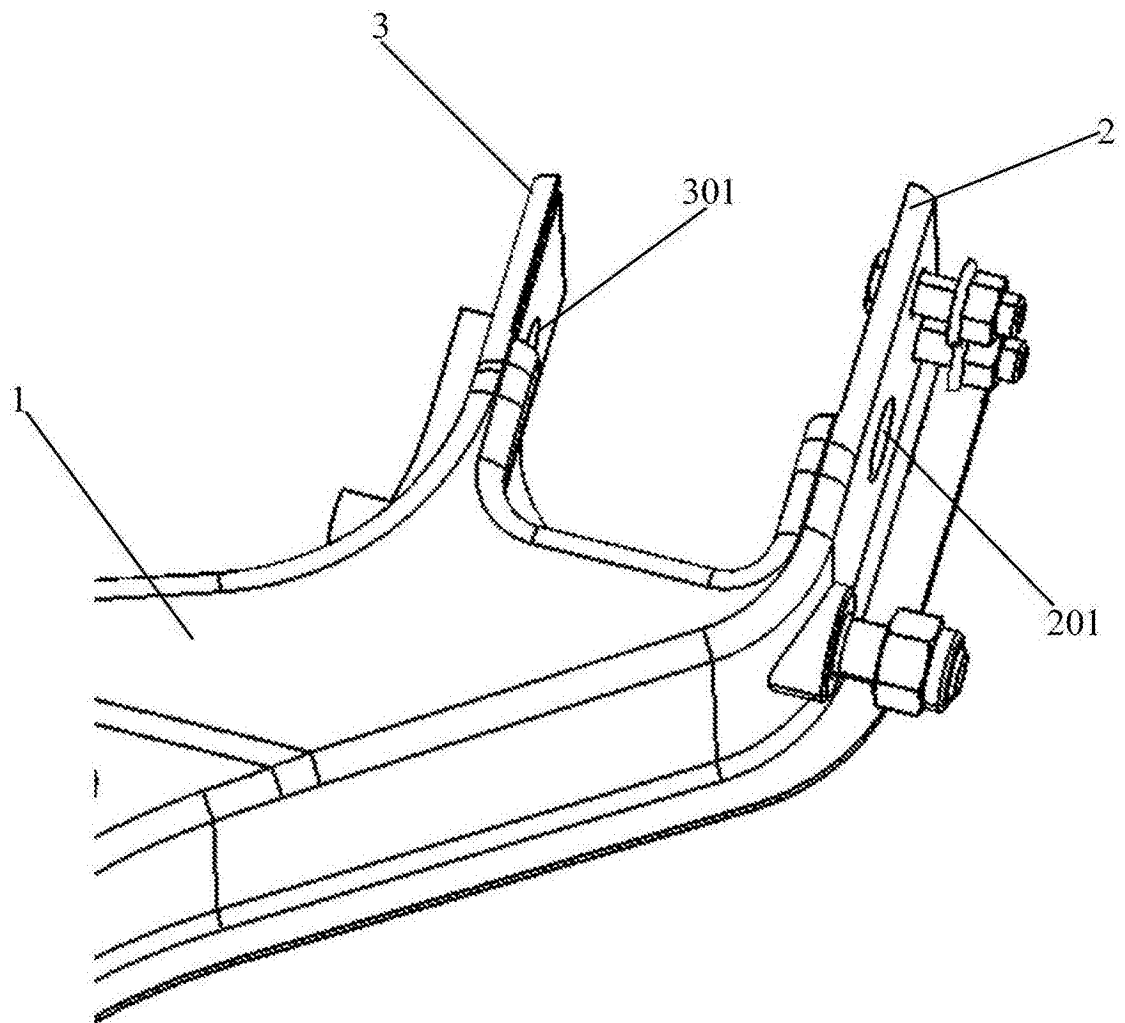


图2

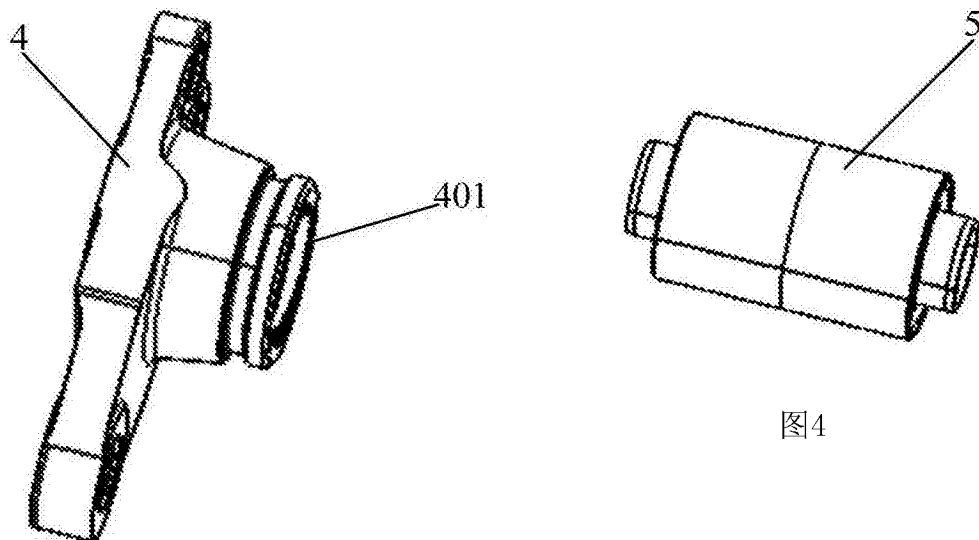


图3

图4

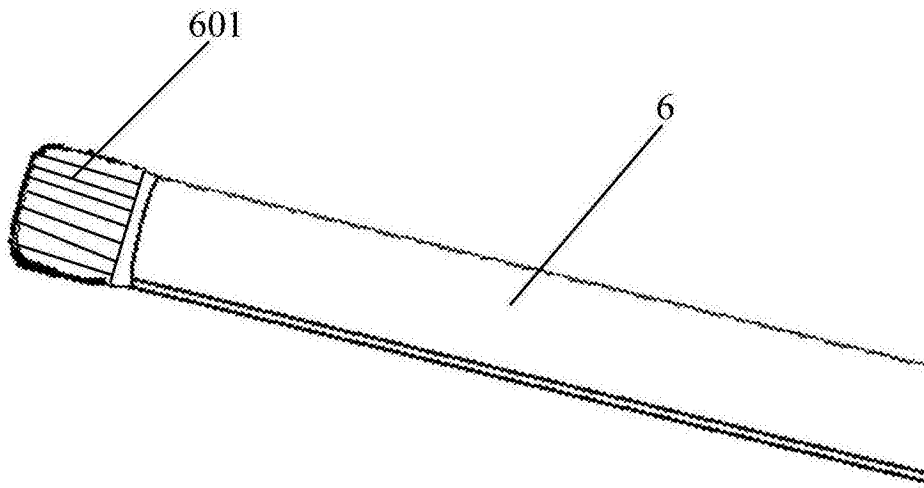


图5

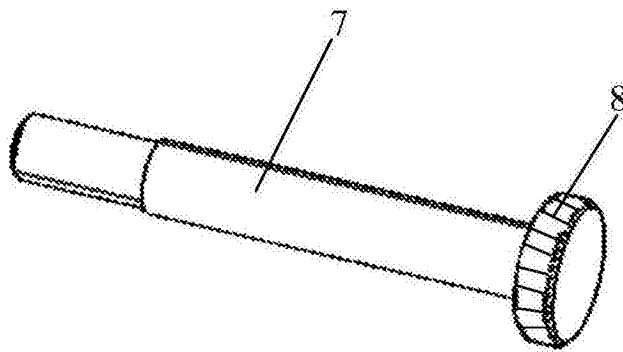


图6