



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104097702 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 15

(21) 申请号 201410345931. 5

(22) 申请日 2014. 07. 18

(71) 申请人 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 刘海根 胡东方 段兴中

(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 黄灿

(51) Int. Cl.

B62D 43/02 (2006. 01)

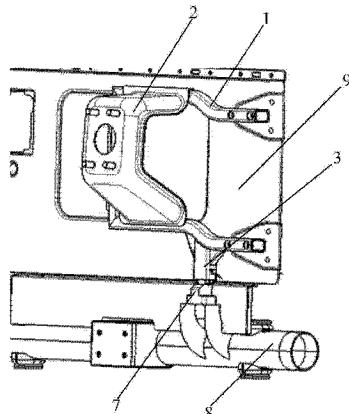
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种备胎支架结构及汽车

(57) 摘要

本发明提供了一种备胎支架结构及汽车，该备胎支架结构包括：备胎支架本体，包括相互平行的第一连接杆和第二连接杆；备胎托盘；套管，与第二连接杆固定连接，套管包括套管本体；支撑柱总成，固定套设在套管本体的内部，支撑柱总成包括：支撑柱本体；可转动地连接在支撑柱本体第一端的滚轮；设置在支撑柱本体第二端的多个弹簧，且弹簧与第二连接杆抵接；支撑座，包括一斜面，滚轮包括汽车尾门开启，滚轮的侧边缘位于支撑座的斜面下方的第一状态，和汽车尾门关闭，滚轮的侧边缘与支撑座抵接并沿斜面朝向套管的方向移动的第二状态，本发明的结构简单、便于制造，能将备胎的重量分配到车身和车架上。



1. 一种备胎支架结构,应用于汽车,其特征在于,包括:

备胎支架本体,包括相互平行的第一连接杆和第二连接杆,其中所述第一连接杆和所述第二连接杆的一端分别与汽车尾门连接;

备胎托盘,所述备胎托盘的两端分别固定在所述第一连接杆和所述第二连接杆上;

套管,与所述第二连接杆固定连接,所述套管包括套管本体;

支撑柱总成,固定套设在所述套管本体的内部,所述支撑柱总成包括:支撑柱本体;可转动地连接在所述支撑柱本体第一端的滚轮,所述滚轮的一部分外露于所述套管本体的第一端;设置在所述支撑柱本体第二端的多个弹簧,所述弹簧的一部分外露于所述套管本体的第二端,且所述弹簧与所述第二连接杆抵接;

支撑座,固定在车架上,且所述支撑座包括一斜面,所述滚轮包括所述汽车尾门开启,所述滚轮的侧边缘位于所述支撑座的斜面下方的第一状态,和所述汽车尾门关闭,所述滚轮的侧边缘与所述支撑座抵接并沿所述斜面朝向所述套管的方向移动的第二状态;其中所述滚轮在第一状态,所述弹簧处于自然伸缩状态;所述滚轮在第二状态,所述弹簧处于压缩状态。

2. 如权利要求1所述的备胎支架结构,其特征在于,所述备胎支架本体还包括固定连接在所述第一连接杆与所述第二连接杆之间的第三连接杆,且所述第三连接杆与所述汽车尾门连接。

3. 如权利要求1所述的备胎支架结构,其特征在于,所述备胎托盘的中部凸起形成一用于设置备胎的容置空间。

4. 如权利要求1所述的备胎支架结构,其特征在于,所述套管还包括分别固定在所述套管本体两侧的第一固定支架和第二固定支架,所述第一固定支架和所述第二固定支架均与所述第二连接杆固定连接。

5. 如权利要求4所述的备胎支架结构,其特征在于,所述套管本体、所述第一固定支架以及所述第二固定支架均焊接在所述第二连接杆上。

6. 如权利要求1所述的备胎支架结构,其特征在于,所述支撑座通过螺栓固定在车架上。

7. 如权利要求1所述的备胎支架结构,其特征在于,所述备胎支架结构还包括:销轴和锁销,所述套管本体通过所述销轴和所述锁销与所述支撑柱总成固定连接。

8. 一种汽车,其特征在于,包括如权利要求1~7任一项所述的备胎支架结构。

## 一种备胎支架结构及汽车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车装配技术领域，尤其涉及一种备胎支架结构及汽车。

### 背景技术

[0002] 与普通乘用车相比，专业越野车有着通过性高、轮胎尺寸大等特点。为了满足高通过性以及使用全尺寸备胎等优点，很多车型会选择将备胎挂在尾门上。一般的越野车型，备胎支架整体安装于尾门上，或者部分安装于尾门铰链上。然而对于轮胎尺寸较大的越野车，如果兼备车身比较方正、后尾门倾斜度较小的结构，轮胎的重量将给尾门、后尾结构带来考验。

### 发明内容

[0003] 为了克服轮胎重量分配的问题，本发明提供了一种备胎支架结构及汽车，能将备胎的重量分配到车身和车架上。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明采用如下技术方案：

[0005] 依据本发明的一个方面，提供了一种备胎支架结构，包括：

[0006] 备胎支架本体，包括相互平行的第一连接杆和第二连接杆，其中第一连接杆和第二连接杆的一端分别与汽车尾门连接；

[0007] 备胎托盘，备胎托盘的两端分别固定在第一连接杆和第二连接杆上；

[0008] 套管，与第二连接杆固定连接，套管包括套管本体；

[0009] 支撑柱总成，固定套设在套管本体的内部，支撑柱总成包括：支撑柱本体；可转动地连接在支撑柱本体第一端的滚轮，滚轮的一部分外露于套管本体的第一端；设置在支撑柱本体第二端的多个弹簧，弹簧的一部分外露于套管本体的第二端，且弹簧与第二连接杆抵接；

[0010] 支撑座，固定在车架上，且支撑座包括一斜面，滚轮包括汽车尾门开启，滚轮的侧边缘位于支撑座的斜面下方的第一状态，和汽车尾门关闭，滚轮的侧边缘与支撑座抵接并沿斜面朝向套管的方向移动的第二状态；其中滚轮在第一状态，弹簧处于自然伸缩状态；滚轮在第二状态，弹簧处于压缩状态。

[0011] 可选地，备胎支架本体还包括固定连接在第一连接杆与第二连接杆之间的第三连接杆，且第三连接杆与汽车尾门连接。

[0012] 可选地，备胎托盘的中部凸起形成一用于设置备胎的容置空间。

[0013] 可选地，套管还包括分别固定在套管本体两侧的第一固定支架和第二固定支架，第一固定支架和第二固定支架均与第二连接杆固定连接。

[0014] 可选地，套管本体、第一固定支架以及第二固定支架均焊接在第二连接杆上。

[0015] 可选地，支撑座通过螺栓固定在车架上。

[0016] 可选地，备胎支架结构还包括：销轴和锁销，套管本体通过销轴和锁销与支撑柱总成固定连接。

[0017] 依据本发明的另一个方面，提供了一种汽车，包括上述的备胎支架结构。

[0018] 本发明的有益效果是：

[0019] 在本发明的实施例中，当汽车尾门关闭时，滚轮的侧边缘与支撑座抵接并沿斜面朝向套管的方向移动的第二状态，使弹簧处于压缩状态。弹簧压缩后，会对备胎支架本体和备胎托盘产生支撑力，起到对备胎支架本体的辅助支撑作用，同时固定在车架上的支撑座会将备胎的部分重量分解到车架上，从而本发明的结构实现将备胎的重量分配到车身和车架的效果。

## 附图说明

[0020] 图 1 为本发明实施例所述备胎支架结构的示意图；

[0021] 图 2 为本发明实施例所述备胎支架结构的备胎支架本体与备胎托盘装配后的示意图；

[0022] 图 3 为本发明实施例所述备胎支架结构的支撑柱总成的结构示意图；以及

[0023] 图 4 为本发明实施例所述备胎支架结构的套管与支撑柱总成装配后的示意图。

[0024] 附图标记说明：

[0025] 1、备胎支架本体；2、备胎托盘；3、套管本体；4、支撑柱本体；5、滚轮；6、弹簧；7、支撑座；8、车架；9、尾门；10、第一固定支架；11 第二固定支架；12、销轴；13、锁销。

## 具体实施方式

[0026] 为使本发明要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0027] 作为本发明的一个实施例，如图 1～图 4 所示，备胎支架结构包括：备胎支架本体 1，包括相互平行的第一连接杆和第二连接杆，其中第一连接杆和第二连接杆的一端分别与汽车尾门 9 连接；备胎托盘 2，备胎托盘 2 的两端分别固定在第一连接杆和第二连接杆上；套管，与第二连接杆固定连接，套管包括套管本体 3；支撑柱总成，固定套设在套管本体 3 的内部，支撑柱总成包括：支撑柱本体 4；可转动地连接在支撑柱本体 4 第一端的滚轮 5，滚轮 5 的一部分外露于套管本体 3 的第一端；设置在支撑柱本体 4 第二端的多个弹簧 6，弹簧 6 的一部分外露于套管本体 3 的第二端，且弹簧 6 与第二连接杆抵接；支撑座 7，固定在车架 8 上，且支撑座 7 包括一斜面，滚轮 5 包括汽车尾门 9 开启，滚轮 5 的侧边缘位于支撑座 7 的斜面下方的第一状态，和汽车尾门 9 关闭，滚轮 5 的侧边缘与支撑座 7 抵接并沿斜面朝向套管的方向移动的第二状态；其中滚轮 5 在第一状态，弹簧 6 处于自然伸缩状态；滚轮 5 在第二状态，弹簧 6 处于压缩状态。

[0028] 在本发明的实施例中，第一连接杆与第二连接杆的一端均设有多个安装孔，备胎支架本体 1 通过这多个安装孔固定在汽车尾门 9 上，当汽车尾门 9 开启后，滚轮 5 的侧边缘低于支撑座 7 的斜面（例如侧边缘低于斜面 4.5mm），此时，弹簧 6 处于自然伸缩状态，当汽车尾门 9 关闭时，滚轮 5 受切向力作用，沿着斜面朝向套管的方向移动，压缩弹簧 6，使弹簧 6 处于压缩状态，从而对备胎支架本体 1 和备胎托盘 2 产生支撑力，起到对备胎支架本体 1 的辅助支撑作用，同时，固定在车架 8 上的支撑座 7 会将备胎的一部分重量分解到车架 8 上，从而本发明的结构将备胎的重量分配到车身和车架 8 上，其中本发明实施例中的弹簧 6

采用的是聚氨酯弹簧 6。

[0029] 可选地，作为本发明的另一个实施例，如图 1～图 2 所示，备胎支架本体 1 还包括固定连接在第一连接杆与第二连接杆之间的第三连接杆，且第三连接杆与汽车尾门 9 连接。

[0030] 在本发明的实施例中，第三连接杆上设有多个安装孔，备胎支架本体 1 通过第一连接杆、第二连接杆、第三连接杆上的安装孔固定在汽车尾门 9 上。

[0031] 可选地，作为本发明的另一个实施例，如图 1～图 2 所示，备胎托盘 2 的中部凸起形成一用于设置备胎的容置空间。

[0032] 在本发明的实施例中，容置空间上设有多个用于固定备胎的螺栓。

[0033] 可选地，作为本发明的另一个实施例，如图 1、图 2、图 4 所示，套管还包括分别固定在套管本体 3 两侧的第一固定支架 10 和第二固定支架 11，第一固定支架 10 和第二固定支架 11 均与第二连接杆固定连接。

[0034] 在本发明的实施例中，第一固定支架 10 与第二固定支架 11 能增强套管的稳定性。

[0035] 可选地，作为本发明的另一个实施例，如图 1～图 2 所示，套管本体 3、第一固定支架 10 以及第二固定支架 11 均焊接在第二连接杆上，当然也并不限于此。

[0036] 可选地，作为本发明的另一个实施例，如图 1 所示，支撑座 7 通过螺栓固定在车架 8 上，当然也并不限于此。

[0037] 可选地，作为本发明的另一个实施例，如图 1、图 4 所示，备胎支架结构还包括：销轴 12 和锁销 13，套管本体 3 通过销轴 12 和锁销 13 与支撑柱总成固定连接。

[0038] 依据本发明的另一个方面，提供了一种汽车，包括上述的备胎支架结构。

[0039] 以上所述是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明所述原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

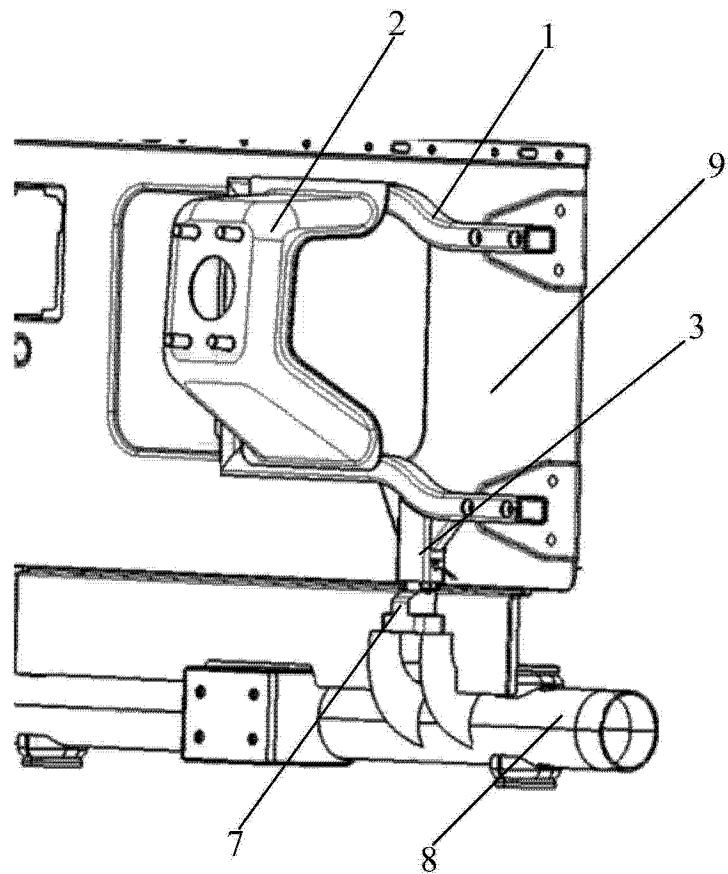


图 1

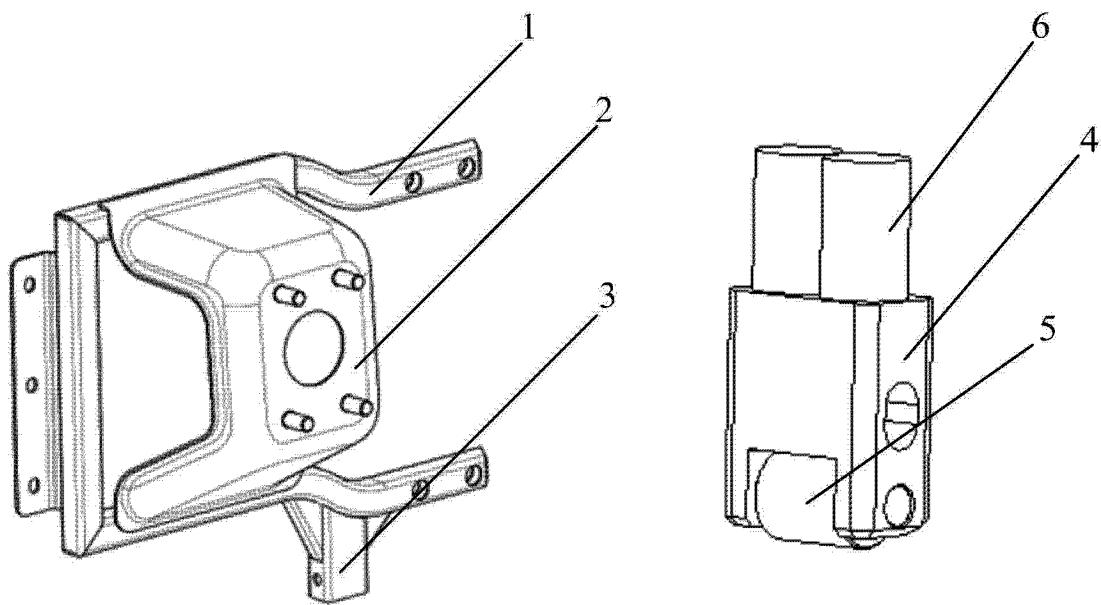


图 2

图 3

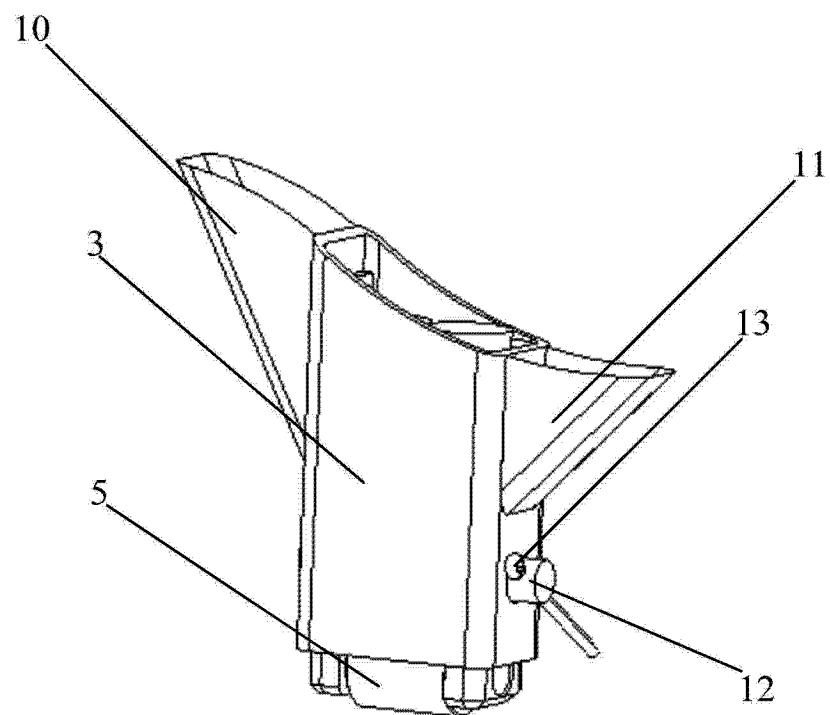


图 4