



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202901136 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 24

(21) 申请号 201220495995. X

(22) 申请日 2012. 09. 26

(73) 专利权人 柳州孔辉汽车科技有限公司

地址 545006 广西壮族自治区柳州市高新一
路 15 号科技工业苑 412

(72) 发明人 赵亮 黄振之 胡少君 李海建
张宝霞

(74) 专利代理机构 柳州市荣久专利商标事务所
(普通合伙) 45113

代理人 张荣玖

(51) Int. Cl.

F16F 1/38 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

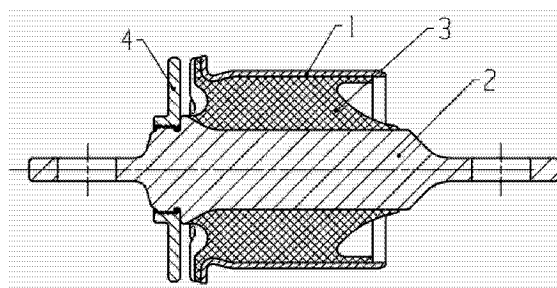
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

扭转梁衬套组件

(57) 摘要

一种扭转梁衬套组件,包括带安装支耳的筒状体形衬套总成以及位于筒状体形衬套总成一端的限位圈,所述带安装支耳的筒状体形衬套总成是由衬套外套、一体式轴状衬套内套和填充在衬套外套与一体式轴状衬套内套之间的轴向环状空间中的橡胶材料硫化成一体形成的一体式部件,所述的一体式轴状衬套内套是包括衬套内套以及两端支耳在内的一体式部件,所述的限位圈是一个内孔带有螺纹的法兰盘,在安装使用状态下,筒状体形衬套总成通过过盈配合压装到扭转梁上,限位圈通过螺纹连接方式与安装在扭转梁上的一体式轴状衬套内套连成一体。使用该扭转梁衬套组件的扭转梁悬架提高了装配精确度,整车性能及可靠性,其加工制作、安装方便,成本低。



1. 一种扭转梁衬套组件,包括由衬套外套、衬套内套和在衬套外套与衬套内套之间的轴向环状空间中填充的橡胶材料形成的筒状体形衬套,以及位于筒状体形衬套两端的安装支耳,其特征在于:所述的衬套内套是包括衬套内套以及两端支耳在内的一体式轴状衬套内套(2),由衬套外套(1)、一体式轴状衬套内套(2)和填充在衬套外套(1)与一体式轴状衬套内套(2)之间的轴向环状空间中的橡胶材料(3)硫化成一体形成带安装支耳的筒状体形衬套总成,在筒状体形衬套总成之一体式轴状衬套内套(2)的一端有外螺纹(23)以及限位圈(4),所述的限位圈(4)是一个内孔带有螺纹的法兰盘,在安装使用状态下,筒状体形衬套总成通过过盈配合压装到扭转梁上,限位圈(4)通过螺纹连接方式与安装在扭转梁上的一体式轴状衬套内套连成一体。

2. 根据权利要求1所述的扭转梁衬套组件,其特征在于:所述填充在衬套外套(1)与一体式轴状衬套内套(2)之间的轴向环状空间中的橡胶材料(3)上开有均布的槽或孔。

3. 根据权利要求1所述的扭转梁衬套组件,其特征在于:所述一体式轴状衬套内套(2)采用锻造或精铸方式制成。

扭转梁衬套组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车配件,特别是一种扭转梁衬套组件。

背景技术

[0002] 扭转梁的衬套是扭转梁悬架中一个非常重要的部件,扭转梁衬套起到缓和路面传来的振动和冲击以及确保操纵性和稳定性的作用;扭转梁悬架的导向、缓冲等,主要通过此衬套来传递,因此,扭转梁衬套是一个受力非常复杂的部件。

[0003] 现有扭转梁衬套结构如图4所示:由外筒1a、内套2a、橡胶件3a、安装支耳I(4a)以及带法兰的安装支耳II(5a)组成;如图5所示,其装配关系为:橡胶件3a与外筒1a、内套2a一起硫化成一个小总成,然后通过过盈量配合,将安装支耳I(4a)、带法兰的安装支耳II(5a)压入内套2a的中心孔当中完成扭转梁衬套组件的装配。

[0004] 这种结构在工作过程中存在以下问题:

[0005] 1) 安装支耳I、安装支耳II分别压装,比较难保证其形位公差;

[0006] 2) 加工、装配工序较多,则成本较高;

[0007] 3) 安装支耳I、安装支耳II通过过盈量配合与内套配合,而且此衬套受力非常复杂,存在导致其松动的风险,以致影响整车性能、可靠性及产生噪声。

发明内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种改进后的扭转梁衬套组件,该扭转梁衬套组件采用带安装支耳的筒状体形衬套总成结构,提高了装配精确度高,整车性能及可靠性,其加工制作、安装方便,成本低;较好地解决了已有扭转梁衬套组件存在的上述问题。

[0009] 解决上述问题的技术方案是:一种扭转梁衬套组件,包括由衬套外套、衬套内套和在衬套外套与衬套内套之间的轴向环状空间中填充的橡胶材料形成的筒状体形衬套,以及位于筒状体形衬套两端的安装支耳,其特征在于:所述的衬套内套是包括衬套内套以及两端支耳在内的一体式轴状衬套内套,由衬套外套、一体式轴状衬套内套和填充在衬套外套与一体式轴状衬套内套之间的轴向环状空间中的橡胶材料硫化成一体形成带安装支耳的筒状体形衬套总成,在筒状体形衬套总成之一体式轴状衬套内套的一端有外螺纹以及限位圈,所述的限位圈是一个内孔带有螺纹的法兰盘,在安装使用状态下,筒状体形衬套总成通过过盈配合压装到扭转梁上,限位圈通过螺纹连接方式与安装在扭转梁上的一体式轴状衬套内套连成一体。

[0010] 其进一步技术方案是:所述填充在衬套外套、一体式轴状衬套内套之间的轴向环状空间中的橡胶材料上开有均布的槽或孔。

[0011] 所述一体式轴状衬套内套采用锻造或精铸方式加工后再车制制成。

[0012] 由于采用上述结构,本实用新型一种扭转梁衬套组件及其制作安装方法与已有的扭转梁衬套结构相比,具有的有益效果是:

[0013] 1. 提高了装配精确度,提高了整车性能及可靠性;

[0014] 本实用新型一种扭转梁衬套组件包括带安装支耳的筒状体形衬套总成以及位于筒状体形衬套总成一端的限位圈,所述带安装支耳的筒状体形衬套总成是由衬套外套、一体式轴状衬套内套和填充在衬套外套与一体式轴状衬套内套之间的轴向环状空间中的橡胶材料硫化成一体形成的一体式部件,所述一体式轴状衬套内套是包括两端安装支耳在内的一体式部件;在筒状体形衬套总成之一体式轴状衬套内套的一端有外螺纹以及限位圈,所述的限位圈是一个内孔带有螺纹的法兰盘,在安装使用状态下,筒状体形衬套总成通过过盈配合压装到扭转梁上,限位圈通过螺纹连接方式与安装在扭转梁上的一体式轴状衬套内套连成一体;与已有扭转梁衬套采用左右两端安装支耳 I (件 4a) 以及带法兰的安装支耳 II 的结构相比,减少了形位公差(如两安装孔的位置度、两安装平面的平行度与平面度等),提高了装配精确度;同时还可以消除原来非一体式结构的松动风险,从而提高整车性能及可靠性等。

[0015] 2. 减少加工支耳以及两端安装支耳的压装工序,减少装配误差。

[0016] 3. 加工制作、安装方便,成本低:本实用新型一体式轴状衬套内套 2 是包括两端支耳在内的一体式部件,它是将衬套内套以及位于筒状体形衬套两端的安装支耳合并制成的贯通衬套外套 1 的圆轴体,圆轴体的两端为带有安装孔的安装耳板,该一体式轴状衬套内套 2 可以采用锻造或精铸方式加工后再车制制成;加工制作、安装方便,成本低。

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型之扭转梁衬套组件的技术特征作进一步说明。

附图说明

[0018] 图 1:本实用新型扭转梁衬套组件的结构示意图;

[0019] 图 2:一体式轴状衬套内套结构示意图;

[0020] 图 3:本实用新型扭转梁衬套组件的安装方法示意图;

[0021] 图 4:现有扭转梁衬套结构示意图;

[0022] 图 5:现有扭转梁衬套结构装配关系示意图(爆炸结构图)。

[0023] 图 1~图 3 中:

[0024] 1- 衬套外套,2- 一体式轴状衬套内套,21- 安装耳板,22- 圆锥形过渡段,23- 外螺纹;

[0025] 3- 橡胶材料,4- 限位圈,5- 扭转梁,6- 安装螺栓。

[0026] 图 4~图 5 中:

[0027] 1a- 衬套外套、2a- 衬套内套、3a- 橡胶件、4a- 安装支耳 I,5a- 带法兰的安装支耳 II。

具体实施方式

[0028] 一种扭转梁衬套组件,如图 1 所示,所述扭转梁衬套组件包括衬套外套 1、一体式轴状衬套内套 2、橡胶材料 3 和限位圈 4,所述的一体式轴状衬套内套 2 是包括衬套内套以及两端支耳在内的一体式部件,如图 2 所示,一体式轴状衬套内套 2 的两端为带有安装孔的安装耳板 21,在圆轴体的一端与安装耳板之间为圆锥形过渡段 22,该圆锥形过渡段 22 与安装耳板 21 之间有一段圆柱,在圆柱上开有外螺纹 23,由衬套外套 1、一体式轴状衬套内套 2

和填充在衬套外套与一体式轴状衬套内套之间的轴向环状空间中的橡胶材料 3 硫化成一体形成带安装支耳的筒状体形衬套总成,在筒状体形衬套总成之一体式轴状衬套内套 2 的一端有外螺纹 23 以及限位圈 4,所述的限位圈 4 是一个内孔带有螺纹的法兰盘,在安装使用状态下,筒状体形衬套总成通过过盈配合压装到扭转梁上,限位圈 4 通过螺纹连接方式与安装在扭转梁上的一体式轴状衬套内套 2 连成一体。

[0029] 所述一体式轴状衬套内套采用采用锻造或精铸方式加工后再车制制成。

[0030] 为满足不同型号车辆对扭转梁衬套组件的性能要求,所述填充在衬套外套与一体式轴状衬套内套 2 之间的轴向环状空间中的橡胶材料 3 上开有不同规格的均布的槽或孔。

[0031] 作为本实用新型实施例的一种变换,所述填充在衬套外套与一体式轴状衬套内套之间的轴向环状空间中的橡胶材料上也可以不开槽或孔。

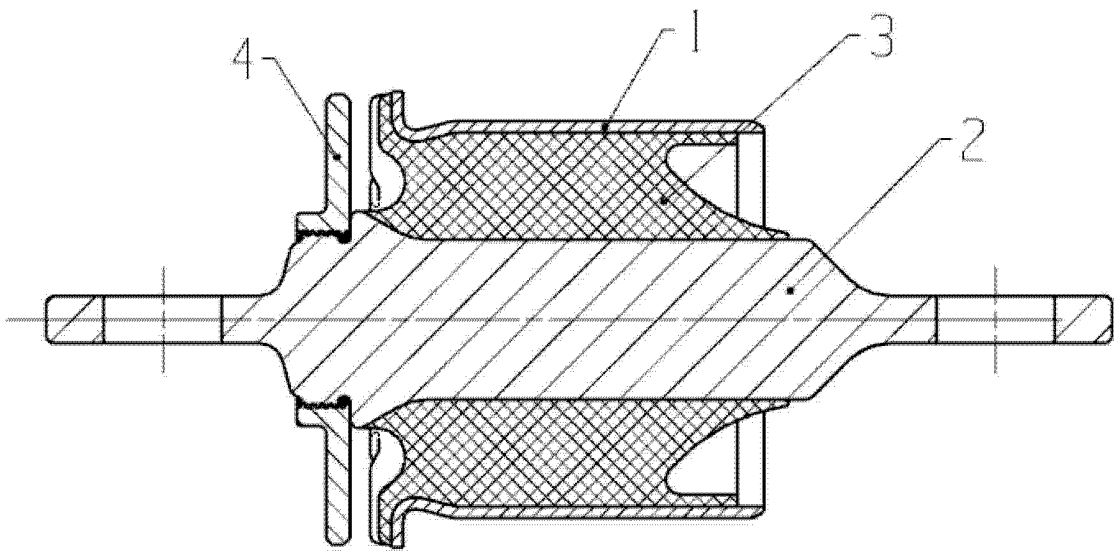


图 1

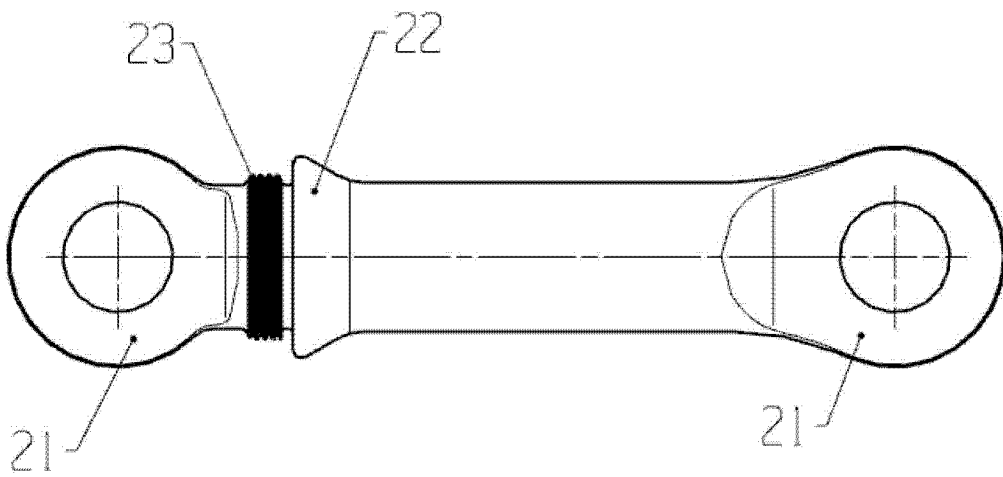


图 2

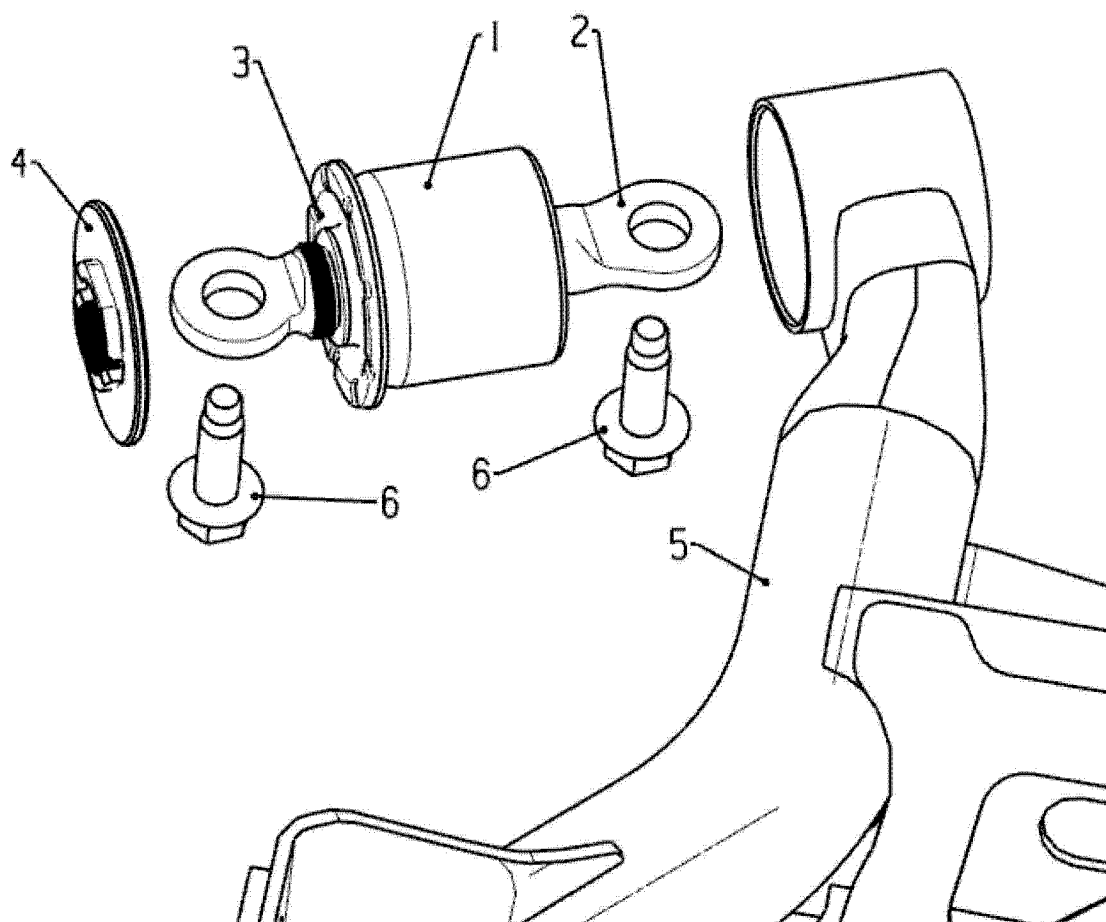


图 3

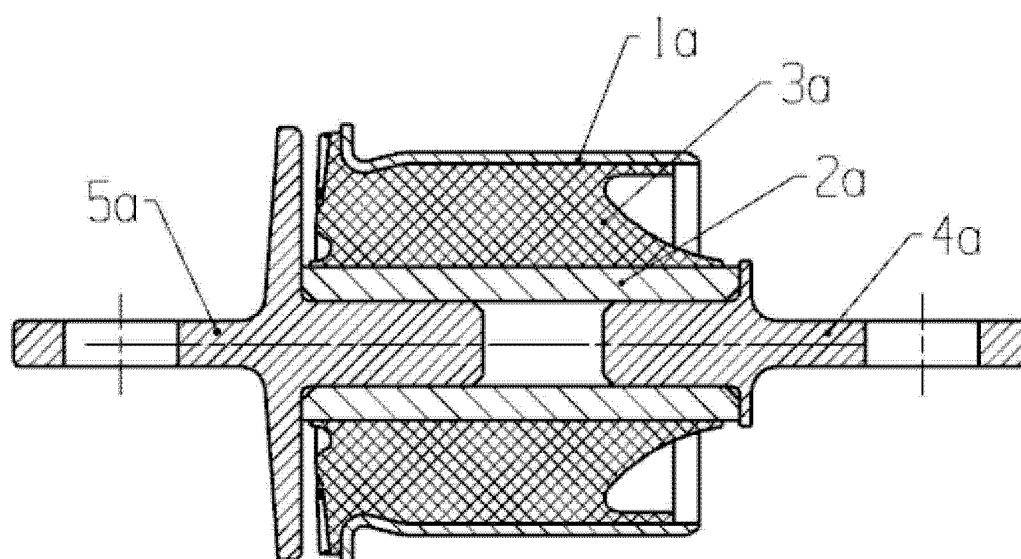


图 4

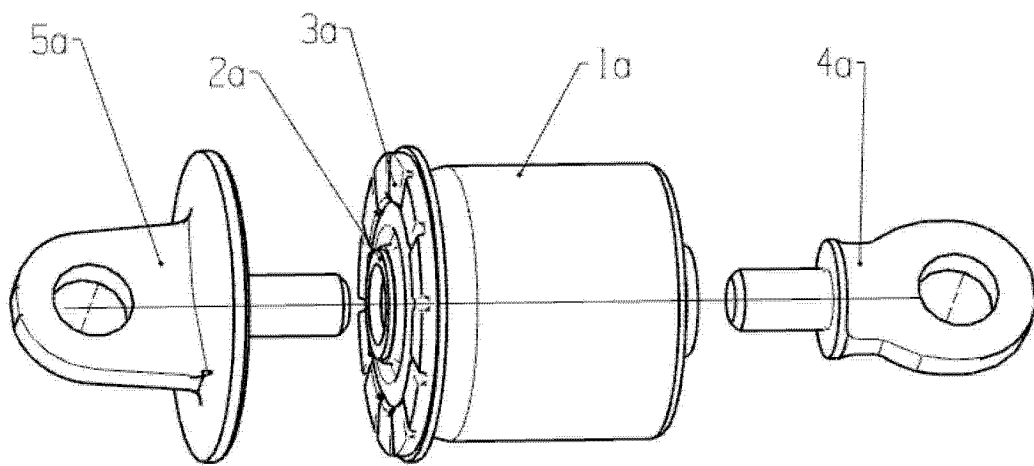


图 5