(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204452562 U
(45)授权公告日 2015.07.08

(21)申请号 201520098714.0

(22)申请日 2015.02.10

(73)专利权人 安徽江淮汽车股份有限公司
地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始信路669号

(72)发明人 邵文彬 戴强 廖武 朱联邦 张雷 王文建 王海峰 许宽林 尹爱霞

(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司 11252
代理人 王立民 姜溯洲

(51)Int.Cl.
B62D 3/00(2006.01)

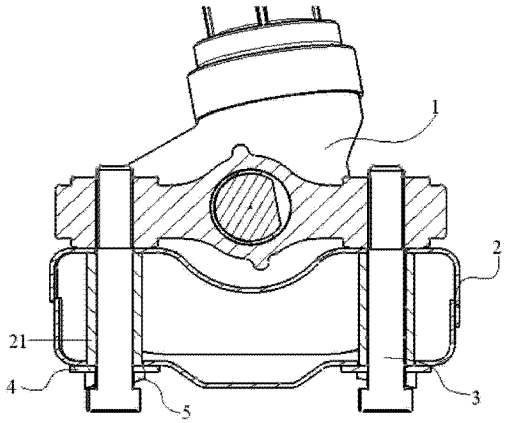
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽车转向器安装结构

(57)摘要

本实用新型提供了一种汽车转向器安装结构，包括转向器壳体、副车架和转向器安装螺栓，所述转向器安装螺栓依次自副车架和转向器壳体中穿过，所述转向器壳体的安装孔内设置有可与所述转向器安装螺栓相配合的内螺纹，所述转向器安装螺栓的头部和所述副车架之间设置有刚性垫片和柔性垫片。本实用新型提供的汽车转向器安装结构取消了橡胶衬套，实现转向器壳体的刚性安装，有效避免了异响以及转向器和副车架之间的干涉，并且刚性垫片和柔性垫片能起到缓冲作用，可将副车架传递至转向器的冲击力分散吸收。



CN 204452562 U

1. 一种汽车转向器安装结构，包括转向器壳体、副车架和转向器安装螺栓，其特征在于，所述转向器安装螺栓依次自副车架和转向器壳体中穿过，所述转向器壳体的安装孔内设置有可与所述转向器安装螺栓相配合的内螺纹，所述转向器安装螺栓的头部和所述副车架之间设置有刚性垫片和柔性垫片。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车转向器安装结构，其特征在于，所述刚性垫片邻近所述副车架。

3. 根据权利要求 1 所述的汽车转向器安装结构，其特征在于，所述柔性垫片在所述转向器安装螺栓上的投影的高度不均一。

4. 根据权利要求 3 所述的汽车转向器安装结构，其特征在于，所述柔性垫片沿着所述转向器安装螺栓的长度方向的剖面为一直角梯形。

5. 根据权利要求 1 所述的汽车转向器安装结构，其特征在于，所述副车架内设置有支撑套管，所述转向器安装螺栓自所述支撑套管中穿过，且所述转向器安装螺栓与所述支撑套管相对应的表面为光滑面。

6. 根据权利要求 5 所述的汽车转向器安装结构，其特征在于，所述转向器安装螺栓与所述支撑套管过盈配合。

7. 根据权利要求 6 所述的汽车转向器安装结构，其特征在于，所述转向器安装螺栓与所述支撑套管之间的过盈量为 0.01mm-0.02mm。

一种汽车转向器安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车转向系统，特别涉及一种汽车转向器安装结构。

背景技术

[0002] 在整车环境下，转向器一般在副车架上方，通过螺栓将转向器的安装点固定在副车架上并通过规定的力矩将螺栓拧紧，以实现转向器的可靠固定。

[0003] 如图 1 所示，现有的转向器安装时，转向器壳体 1’ 的安装孔内压装有橡胶衬套 11’，副车架 2’ 上设置有与转向器壳体 1’ 的安装孔相对应的螺纹套管 21’，转向器安装螺栓 3’ 依次自橡胶衬套 11’ 和螺纹套管 21’ 中穿过，从而将转向器安装在副车架 2’ 上。

[0004] 当驾驶员进行转向操作时，转向器的齿条负载的作用力会传递至转向器壳体 1’ 上，负载较大或驾驶员进行换向操作时，转向器壳体 1’ 与转向器安装螺栓 3’ 之间会因克服橡胶衬套 11’ 的弹性力进而发生相对位移，导致转向器壳体 1’ 与橡胶衬套 11’ 之间发生摩擦，当整车行驶到一定里程之后，由于橡胶衬套 11’ 中橡胶的磨损与弹性性能衰减，容易导致转向器壳体 1’ 与副车架 2’ 之间发生干涉，同时橡胶衬套 11’ 自身由于滑动摩擦也可能引致异响。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于提供一种转向器壳体与副车架之间不易发生干涉，不易产生异响的汽车转向器安装结构。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的汽车转向器安装结构包括转向器壳体、副车架和转向器安装螺栓，所述转向器安装螺栓依次自副车架和转向器壳体中穿过，所述转向器壳体的安装孔内设置有可与所述转向器安装螺栓相配合的内螺纹，所述转向器安装螺栓的头部和所述副车架之间设置有刚性垫片和柔性垫片。

[0007] 优选地，所述刚性垫片邻近所述副车架。

[0008] 优选地，所述柔性垫片在所述转向器安装螺栓上的投影的高度不均一。

[0009] 更优选地，所述柔性垫片沿着所述转向器安装螺栓的长度方向的剖面为一直角梯形。

[0010] 优选地，所述副车架内设置有支撑套管，所述转向器安装螺栓自所述支撑套管中穿过，且所述转向器安装螺栓与所述支撑套管相对应的表面为光滑面。

[0011] 更优选地，所述转向器安装螺栓与所述支撑套管过盈配合。

[0012] 更优选地，所述转向器安装螺栓与所述支撑套管之间的过盈量为 0.01mm-0.02mm。

[0013] 本实用新型提供的汽车转向器安装结构取消了橡胶衬套，实现转向器壳体的刚性安装，有效避免了异响以及转向器和副车架之间的干涉，并且刚性垫片和柔性垫片能起到缓冲作用，可将副车架传递至转向器的冲击力分散吸收。

附图说明

[0014] 图 1 为现有的汽车转向器安装结构的结构示意图；

[0015] 图 2 为本实用新型汽车转向器安装结构实施例的结构示意图。

[0016] 图中标示如下：

[0017] 转向器壳体 -1'，橡胶衬套 -11'，副车架 -2'，螺纹套管 -21'，转向器安装螺栓 -3'，转向器壳体 -1，副车架 -2，支撑套管 -21，转向器安装螺栓 -3，刚性垫片 -4，柔性垫片 -5。

具体实施方式

[0018] 为使实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0019] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0020] 如图 2 所示，本实用新型提供的汽车转向器安装结构，包括转向器壳体 1、副车架 2 和转向器安装螺栓 3，其中，所述转向器安装螺栓 3 依次自副车架 2 和转向器壳体 1 中穿过，所述转向器壳体 1 的安装孔内设置有可与所述转向器安装螺栓 3 相配合的内螺纹，所述转向器安装螺栓 3 的头部和所述副车架 2 之间设置有刚性垫片 4 和柔性垫片 5，本领域技术人员应当清楚，上述刚性垫片 4 为由刚性材料制成的垫片，例如，铁垫片或铜垫片等，上述柔性垫片 5 为由柔性材料制成的垫片，例如，橡胶垫片等，本实用新型并不对此作进一步地限定。

[0021] 本实用新型提供的汽车转向器安装结构取消了橡胶衬套，实现转向器壳体 1 的刚性安装，有效避免了异响以及转向器和副车架 2 之间的干涉，并且刚性垫片 4 和柔性垫片 5 能起到缓冲作用，可将副车架 2 传递至转向器的冲击力分散吸收。

[0022] 此外，不同于现有技术中转向器安装螺栓依次自转向器壳体和副车架中穿过的方案，本实用新型中的转向器安装螺栓 3 依次自副车架 2 和转向器壳体 1 中穿过，转向器安装螺栓 3 具有较大的安装空间，安装和拆卸都较为方便，即便是转向器壳体 1 的倾斜角度遮挡住副车架 2 上转向器安装螺栓 3 的插入孔时，转向器也可以方便安装固定。

[0023] 为了更好地分散吸收副车架 2 传递至转向器壳体 1 的冲击力，所述刚性垫片 4 邻近所述副车架 2，即，柔性垫片 5 位于刚性垫片 4 和转向器安装螺栓 3 的头部之间。

[0024] 在本实用新型的一个优选实施例中，所述柔性垫片 5 在所述转向器安装螺栓 3 上的投影的高度不均一，这样，柔性垫片 5 有利于在转向器安装螺栓 3 的头部与副车架 2 之间形成不同的间距，从而更好地分散吸收副车架 2 传递至转向器壳体 1 的冲击力。进一步地，所述柔性垫片 5 沿着所述转向器安装螺栓 3 的长度方向的剖面为一直角梯形，这种结构的柔性垫片 5 不仅有利于更好地分散吸收副车架 2 传递至转向器壳体 1 的冲击力，而且加工制造也较为方便。

[0025] 由于副车架 2 为一空腔式结构，为了防止转向器安装螺栓 3 安装时对副车架 2 施加过大的压力，导致副车架 2 产生异响，以及防止副车架 2 的空腔内形成谐振，所述副车架 2 内设置有支撑套管 21，所述转向器安装螺栓 3 自所述支撑套管 21 中穿过，且所述转向器安装螺栓 3 与所述支撑套管 21 相对应的表面为光滑面。

[0026] 为了更好地提高转向器安装螺栓 3 的安装固定效果，所述转向器安装螺栓 3 与所

述支撑套管 21 过盈配合。优选地，所述转向器安装螺栓 3 与所述支撑套管 21 之间的过盈量为 0.01mm-0.02mm。

[0027] 虽然本实用新型是结合以上实施例进行描述的，但本实用新型并不被限定于上述实施例，而只受所附权利要求的限定，本领域普通技术人员能够容易地对其进行修改和变化，但并不离开本实用新型的实质构思和范围。

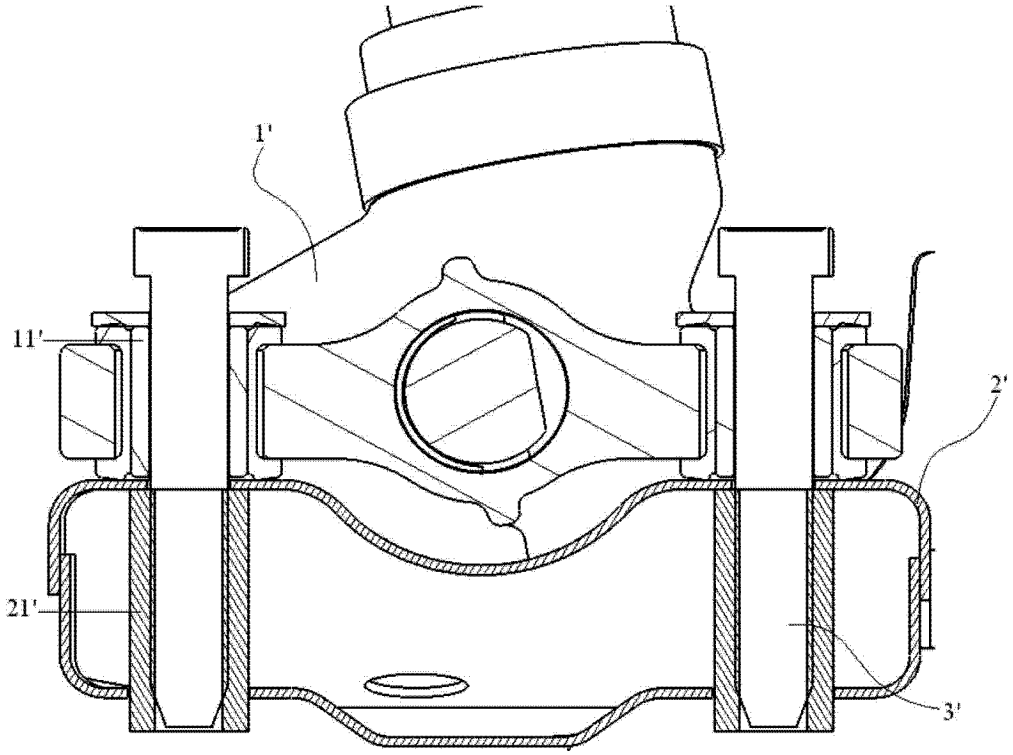


图 1

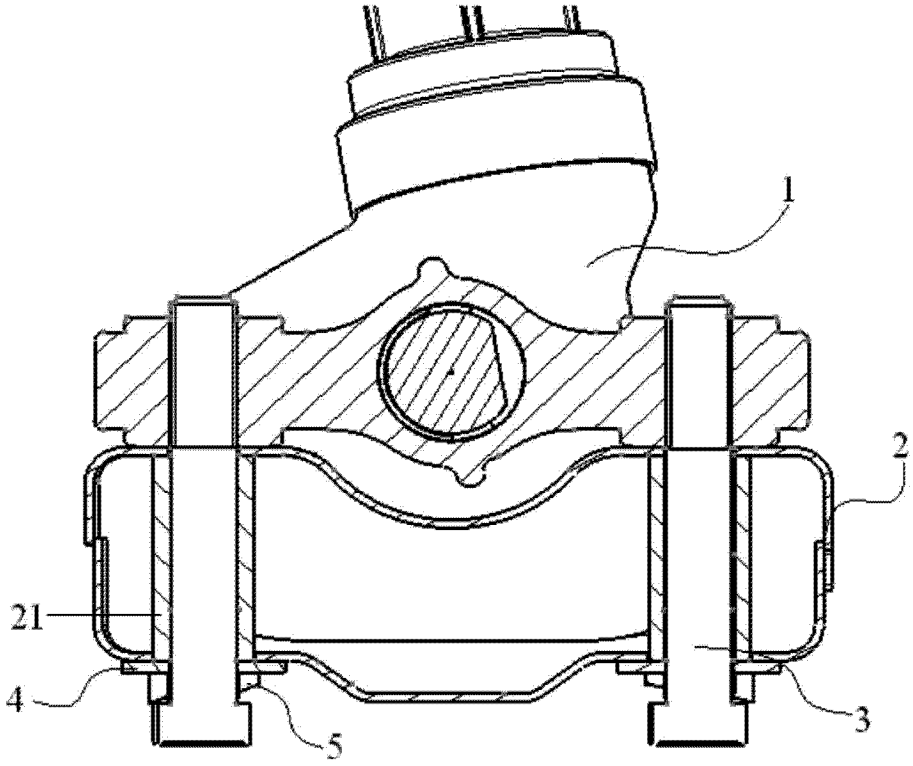


图 2