



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202242984 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201120372716. 6

(22) 申请日 2011. 10. 08

(73) 专利权人 许昌远东传动轴股份有限公司

地址 461111 河南省许昌市北郊尚集镇昌盛路

(72) 发明人 张鹏超 尚国生 马喜岭 侯光辉
唐记敏 张俊华

(74) 专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通合伙) 41104

代理人 刘建芳

(51) Int. Cl.

B60K 17/24 (2006. 01)

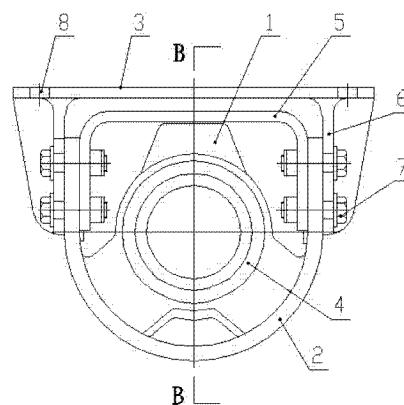
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

传动轴中间支承装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种传动轴中间支承装置,包括橡胶轴承座(1)、U形的连接盘(2)、支承连接板(3)和轴承(4),轴承(4)设在橡胶轴承座(1)内,其特征在于:所述U形的连接盘(2)的两端之间设有辅助连接板(5),橡胶轴承座(1)外圈设在连接盘(2)与辅助连接板(5)之间围成的空间内,支承连接板(3)两端向下分别设有一块吊耳(6),吊耳(6)、连接盘(2)和辅助连接板(5)通过紧固螺栓(7)可拆卸连接。本实用新型设计合理、结构简单,经过有限的安装测试,能够满足车辆稳定运行,保护橡胶轴承座不受损坏并延长使用寿命,效果良好,实用性强,易于推广应用。



1. 传动轴中间支承装置,包括橡胶轴承座(1)、U形的连接盘(2)、支承连接板(3)和轴承(4),轴承(4)设在橡胶轴承座(1)内,其特征在于:所述U形的连接盘(2)的两端之间设有辅助连接板(5),橡胶轴承座(1)外圈设在连接盘(2)与辅助连接板(5)之间围成的空间内,支承连接板(3)两端向下分别设有一块吊耳(6),吊耳(6)、连接盘(2)和辅助连接板(5)通过紧固螺栓(7)可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的传动轴中间支承装置,其特征在于:所述支承连接板(3)两侧分别设有一个扁长连接孔(8)。

传动轴中间支承装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于重型汽车生产技术领域，具体涉及一种传动轴中间支承装置。

背景技术

[0002] 随着道路质量的提高、高速公路里程的不断延伸，加以汽车发动机的不断更新换代，汽车的行驶速度越来越快。长期掩盖在低速行驶工况下的一些机构装置的隐患也逐渐地曝露出来。在长轴距汽车上，为了提高传动轴的临界转速，避免共振以及考虑整车总体布置上的需要，常将传动轴分段，这时就需要加设中间支承装置，该中间支承装置通常安装在车架横梁上，以补偿传动轴轴向和角度方向的安装误差，以及车辆行驶过程中发动机的窜动和车架等变形所引起的位移。

[0003] 重型系列商用车一般采用图 1 和图 2 所示结构的中间支承装置，包括橡胶轴承座 1、U 形的连接盘 2、支承连接板 3 和轴承 4，轴承 4 设在橡胶轴承座 1 内，支承连接板 3 与连接盘 2 的两端部铆牢，橡胶轴承座 1 外圆粘接并铆牢在连接盘 2 与支承连接板 3 围成的空间内。中间支承装置以上结构在具体安装和使用过程中具有以下缺陷：

[0004] 第一、总成存在安装误差。支承连接板 3 锁紧于车架横梁上，车架本身体积较大，且多为焊接组合体，支承连接板 3 的紧固螺栓连接孔没有调节范围，很难保证橡胶轴承座 1 处于自由状态，在静止状态时，橡胶轴承座 1 承受拉应力和压应力，难以正常发挥橡胶的减震作用，直接导致橡胶轴承座 1 早期变形、撕裂。

[0005] 第二、中间支承装置本身结构存在缺陷。传动轴与轴承 4 内圈连接配合，与传动轴一同旋转运动，传动轴本身产生一定的转动惯量，上侧一直承受拉应力，下侧均受压应力，根据橡胶本身性能限制，且连接盘 2 与橡胶轴承座 1 的粘接和铆牢强度不小于橡胶基体强度，这样很容易造成橡胶轴承座 1 上侧撕裂，对整车性能造成较大影响。

实用新型内容

[0006] 本实用新型为了解决现有技术中的不足之处，提供了一种可以降低安装误差、延长橡胶轴承座使用寿命的传动轴中间支承装置。

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：传动轴中间支承装置，包括橡胶轴承座 1、U 形的连接盘 2、支承连接板 3 和轴承 4，轴承 4 设在橡胶轴承座 1 内，所述 U 形的连接盘 2 的两端之间设有辅助连接板 5，橡胶轴承座 1 外圈设在连接盘 2 与辅助连接板 5 之间围成的空间内，支承连接板 3 两端向下分别设有一块吊耳 6，吊耳 6、连接盘 2 和辅助连接板 5 通过紧固螺栓 7 可拆卸连接。

[0008] 所述支承连接板 3 两侧分别设有一个扁长连接孔 8。

[0009] 采用上述技术方案，橡胶轴承座与支承连接板不接触，充分考虑橡胶本身性能承受力情况，避免橡胶轴承座承受拉应力，在车辆由于路面凹凸不平振动时，并可起到限位作用。支承连接板上设置扁长连接孔，可以使支承连接板相对于辅助连接板左右偏摆一定角度，这样有助于在安装时候减小装配应力和误差。

[0010] 本实用新型设计合理、结构简单,经过有限的安装测试,能够满足车辆稳定运行,保护橡胶轴承座不受损坏并延长使用寿命,效果良好,实用性强,易于推广应用。

附图说明

[0011] 图 1 是现有技术结构示意图;

[0012] 图 2 是图 1 当中 A-A 剖视图;

[0013] 图 3 是本实用新型结构示意图;

[0014] 图 4 是图 3 当中 B-B 剖视图;

[0015] 图 5 是图 3 的俯视图。

具体实施方式

[0016] 如图 3、图 4 和图 5 所示,本实用新型的传动轴中间支承装置,包括橡胶轴承座 1、U 形的连接盘 2、支承连接板 3 和轴承 4,轴承 4 设在橡胶轴承座 1 内,U 形的连接盘 2 的两端之间设有倒 U 形的辅助连接板 5,橡胶轴承座 1 外圈设在连接盘 2 与辅助连接板 5 之间围成的空间内,支承连接板 3 两端向下分别设有一块吊耳 6,吊耳 6、连接盘 2 和辅助连接板 5 依次由外向内通过紧固螺栓 7 可拆卸连接。支承连接板 3 两侧分别设有一个扁长连接孔 8。

[0017] 安装时,应首先将轴承 4 内圈安装在传动轴上,使用螺栓通过两个扁长连接孔 8 将支承连接板 3 装在车架横梁上,转动传动轴总成,使橡胶轴承座 1 相对于传动轴轴线垂直且处于自由状态,然后锁紧紧固螺栓 7。这样能够很好的避免车架焊接的累积误差造成两个扁长连接孔 8 与发动机(或变矩器)输出法兰间距离误差以及安装角度的误差,可以使支承连接板 3 相对于辅助连接板 5 左右偏摆一定角度(如图 4 所示),这样有助于在安装时候减小装配应力和误差。从而满足车辆稳定运行,保护橡胶轴承座 1 不受损坏并延长使用寿命。

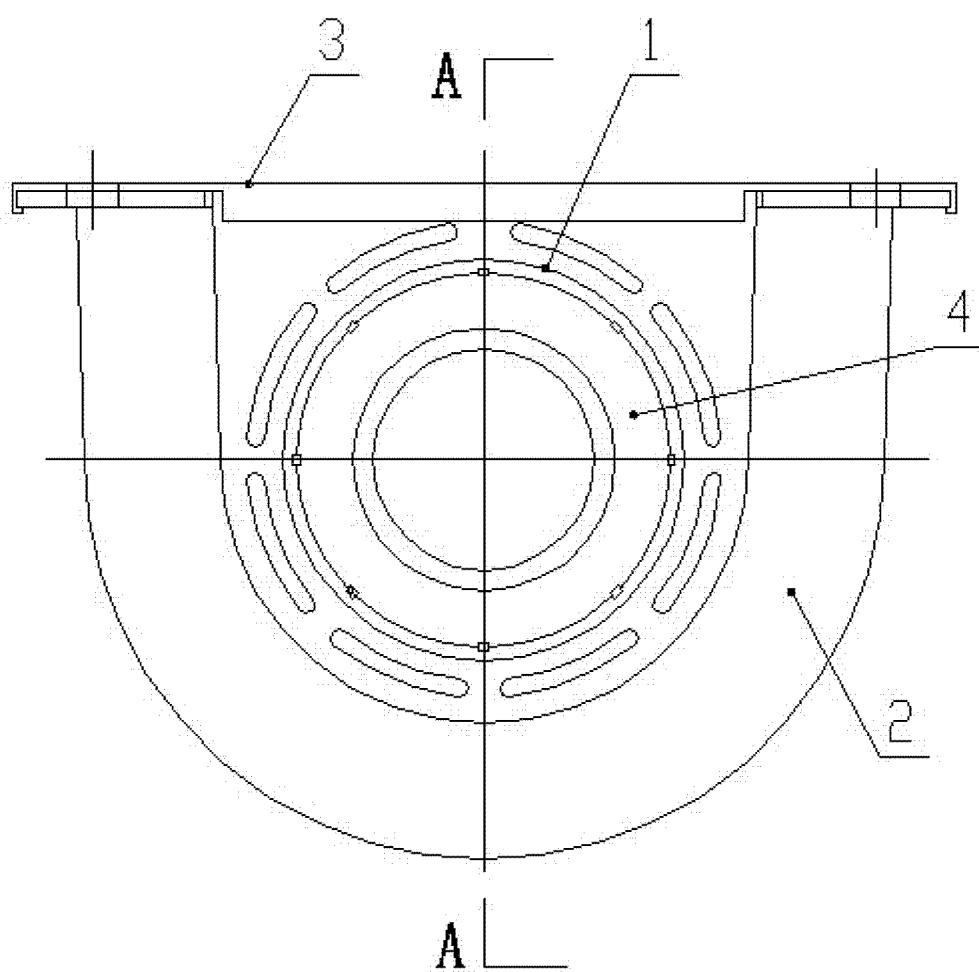


图 1

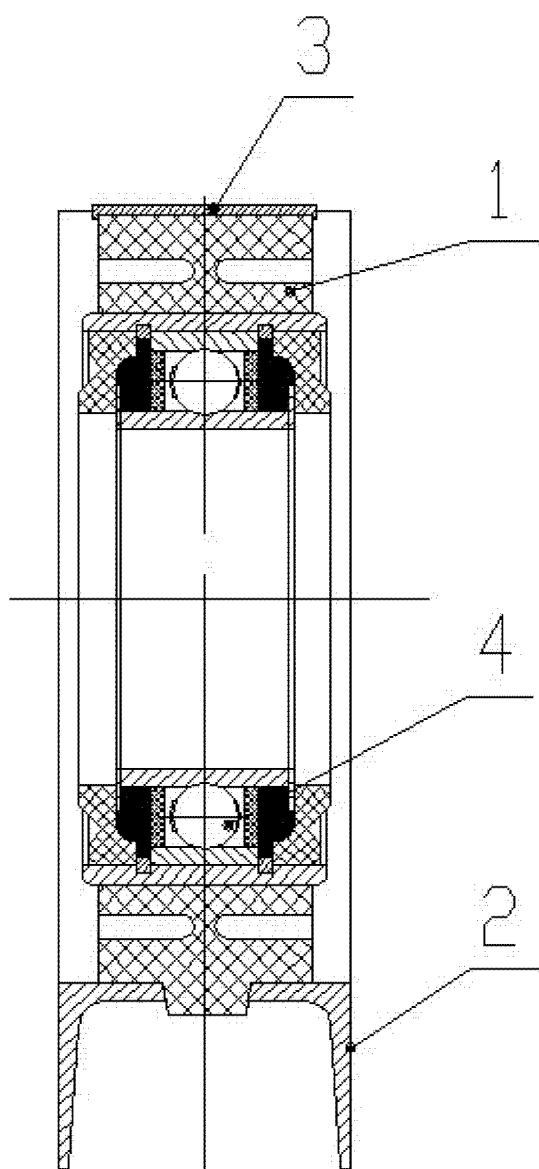


图 2

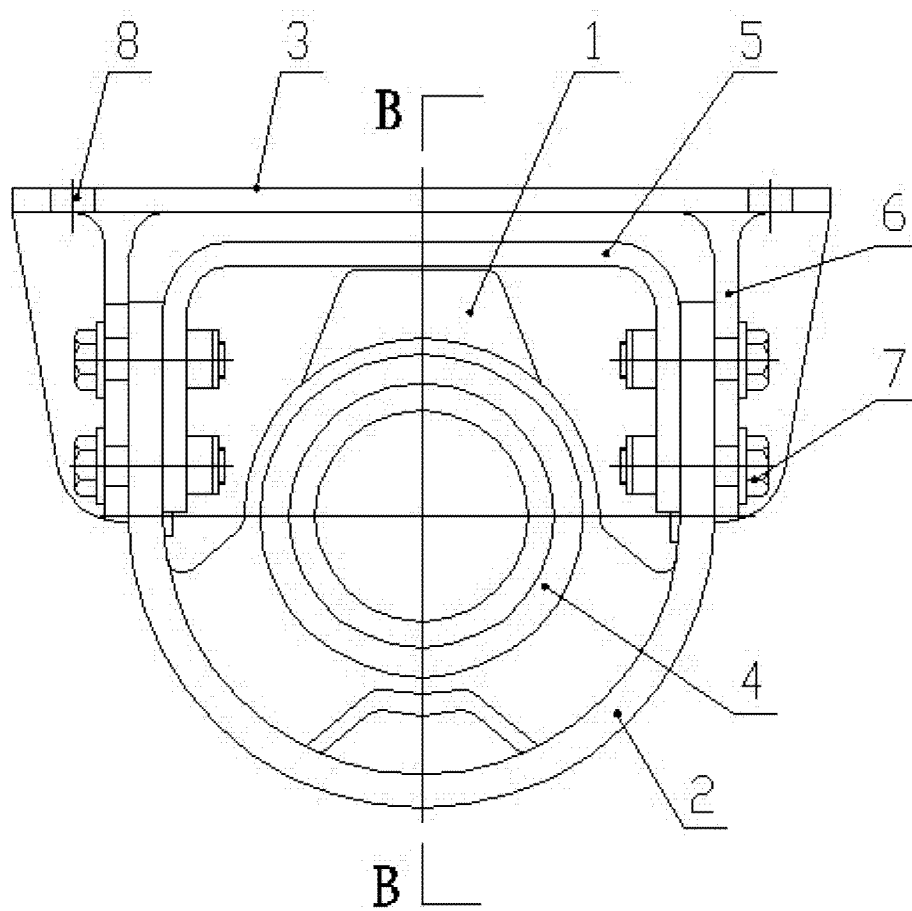


图 3

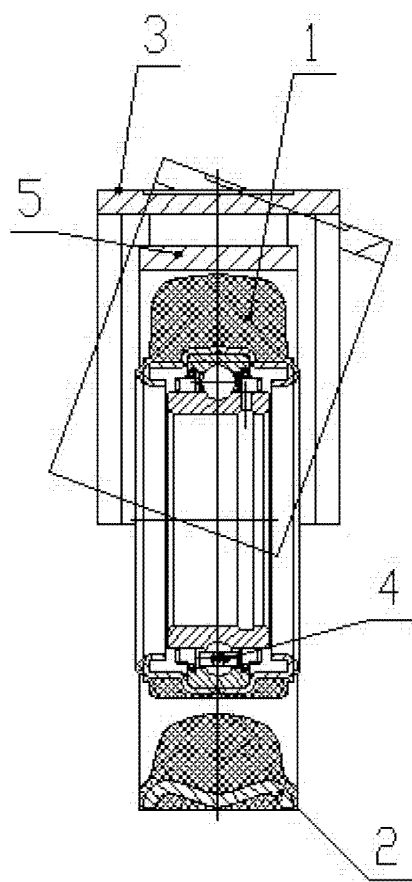


图 4

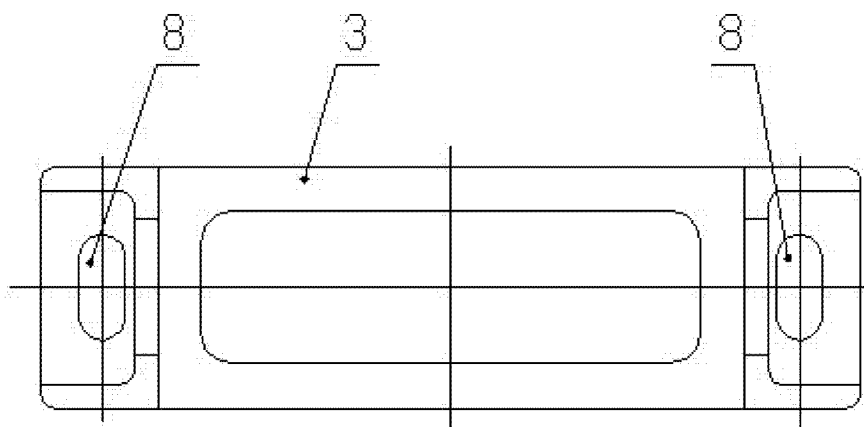


图 5