(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 202108859 U
(45)授权公告日 2012.01.11

(21)申请号 201120227400.8

(22)申请日 2011.06.30

(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 马喜岭 张鹏超 杨帆 杨庆威

(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.
F16C 3/02(2006.01)
F16F 15/10(2006.01)

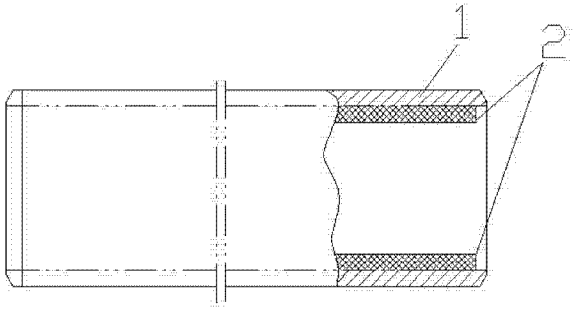
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

防振动传动轴

(57)摘要

本实用新型属于传动轴技术领域，具体涉及一种防振动传动轴。该防振动传动轴包括轴管，轴管内设置有阻尼纸或海绵。本实用新型使得传动轴在使用过程中的振动大大减少，从而避免底盘振动，防止传动轴折断，防振动效果十分明显。



CN 202108859 U

1. 防振动传动轴，包括轴管，其特征在于：轴管内设置有阻尼纸或海绵。

2. 如权利要求 1 所述的防振动传动轴，其特征在于：轴管内设置阻尼纸时，阻尼纸沿轴管内壁圆周方向设置于内壁上。

3. 如权利要求 1 所述的防振动传动轴，其特征在于：轴管内设置海绵时，海绵填充设置于轴管的管内。

防振动传动轴

技术领域

[0001] 本实用新型属于传动轴技术领域，具体涉及一种防振动传动轴。

背景技术

[0002] 我国原来汽车运行速度比较低，平均时速 50—65 公里 / 小时，随着我国高速公路快速发展，汽车运行速度普遍提高，平均时速 80—120 公里 / 小时，要求汽车传动轴转速也越来越高，原来低速行驶表现不明显的汽车底盘振动问题越来越突出。传动轴在使用过程中处于高速旋转状态，容易发生振动，其原因主要有以下两个方面 ：

[0003] 1、传动轴用来传递变速器与驱动桥之间的扭矩，由于它本身的使用要求，使汽车后桥、变速器、发动机产生的振动源经传动轴时振幅将会放大引起汽车底盘振动。

[0004] 2、高速旋转的传动轴因其质量偏心（传动轴壁厚不均匀，制造误差，装配误差等造成质心与转轴中心不重合）产生的惯性力是引传动轴弯曲振动的干扰力。此干扰力的频率等于传动轴的弯曲振动的固有频率时，便发生共振，致使振幅急剧增加，有使传动轴折断的危险。

[0005] 传统的传动轴的结构如图 1 所示，包括轴管 1，轴管 1 在减振方面的措施较少。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种能有效防止振动的传动轴。

[0007] 本实用新型采用以下技术方案 ：

[0008] 防振动传动轴，包括轴管，轴管内设置有阻尼纸或海绵。

[0009] 轴管内设置阻尼纸时，阻尼纸沿轴管内壁圆周方向设置于内壁上。

[0010] 轴管内设置海绵时，海绵填充设置于轴管的管内。

[0011] 本实用新型在传动轴的轴管内设置阻尼纸或海绵，改变了传动轴的固有频率，使传动轴的固有频率避开工作频率段，有效工作范围内能稳定传动力矩，很大程度上减少了传动轴的振动 ；同时轴管内设置的阻尼纸或海绵能有效地吸收振动，其减振原理是靠消耗能量降低振幅来减振，以消除汽车后桥、变速器、发动机产生的振动源传递到传动轴处的振动。本实用新型使得传动轴在使用过程中的振动大大减少，从而避免底盘振动，防止传动轴折断，效果十分明显，

[0012] 附图说明

[0013] 图 1 为传统的传动轴的结构示意图 ；

[0014] 图 2 为本实用新型实施例 1 传动轴的结构示意图 ；

[0015] 图 3 为本实用新型实施例 2 传动轴的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 实施例 1

[0017] 如图 2 所示的传动轴，包括轴管 1，轴管 1 的内壁上设置有沿内壁一周的阻尼纸 2。

[0018] 传动轴工作时，阻尼纸 2 能有效地吸收振动，以消除汽车后桥、变速器、发动机产生的振动源传递到传动轴处的振动。传动轴的轴管 1 内设置阻尼纸 2 后改变了传动轴的固有频率，使传动轴的固有频率避开工作频率段，有效工作范围内能稳定传动力矩，很大程度上减少了传动轴的振动。

[0019] 实施例 2

[0020] 如图 3 所示的传动轴，包括轴管 1，轴管 1 的管内填充设置有海绵 3。

[0021] 传动轴工作时，海绵 3 能有效地吸收振动，以消除汽车后桥、变速器、发动机产生的振动源传递到传动轴处的振动。传动轴的轴管 1 内设置海绵 3 后改变了传动轴的固有频率，使传动轴的固有频率避开工作频率段，有效工作范围内能稳定传动力矩，很大程度上减少了传动轴的振动。

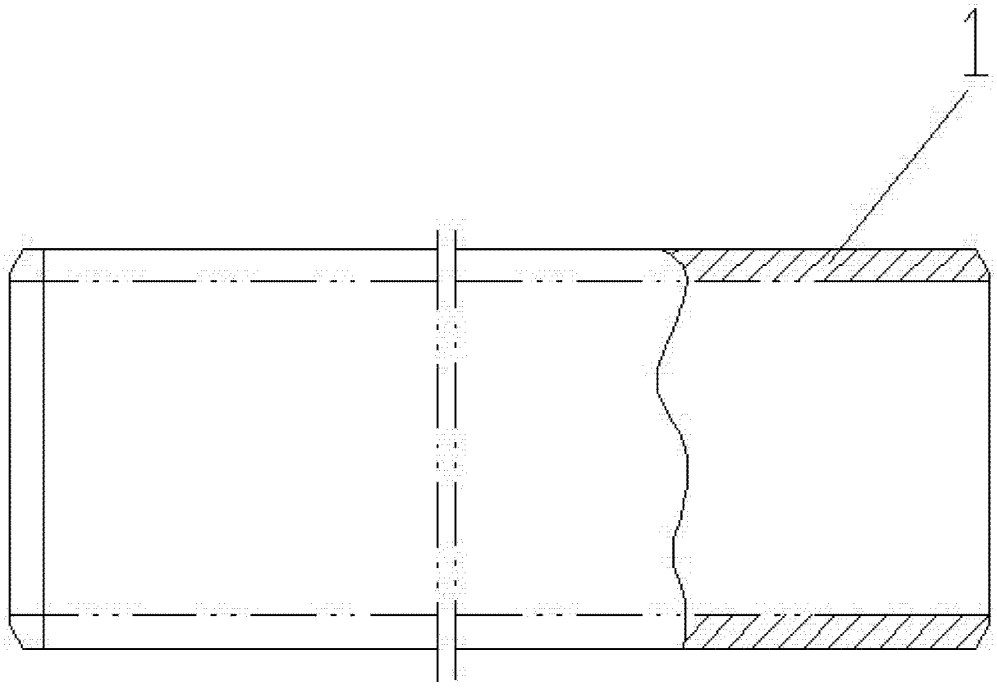


图 1

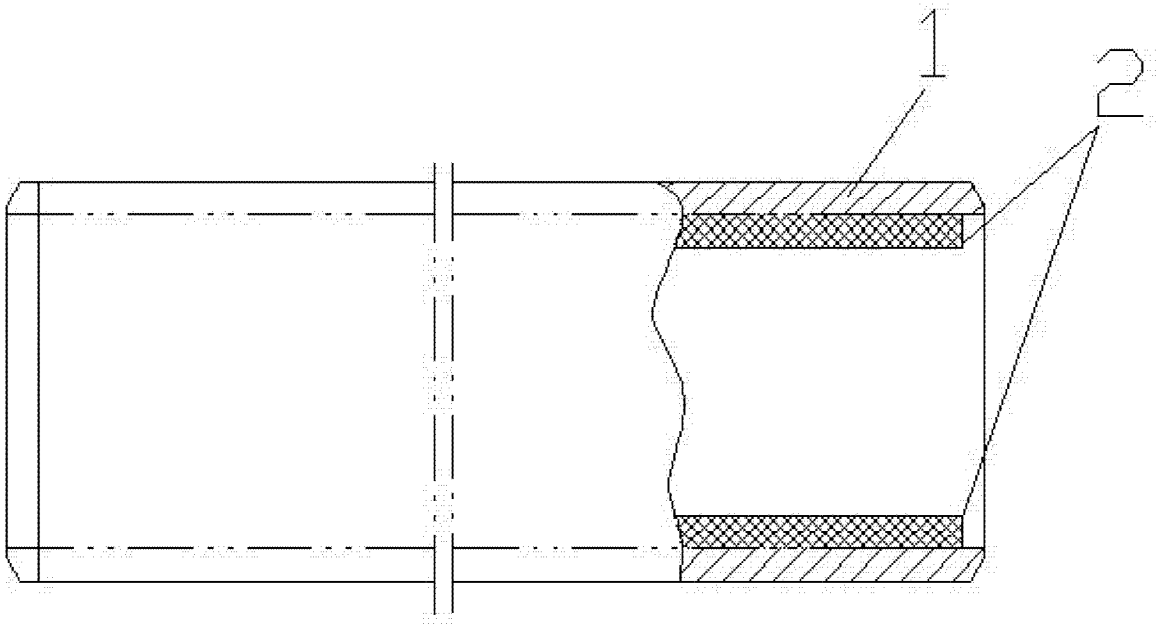


图 2

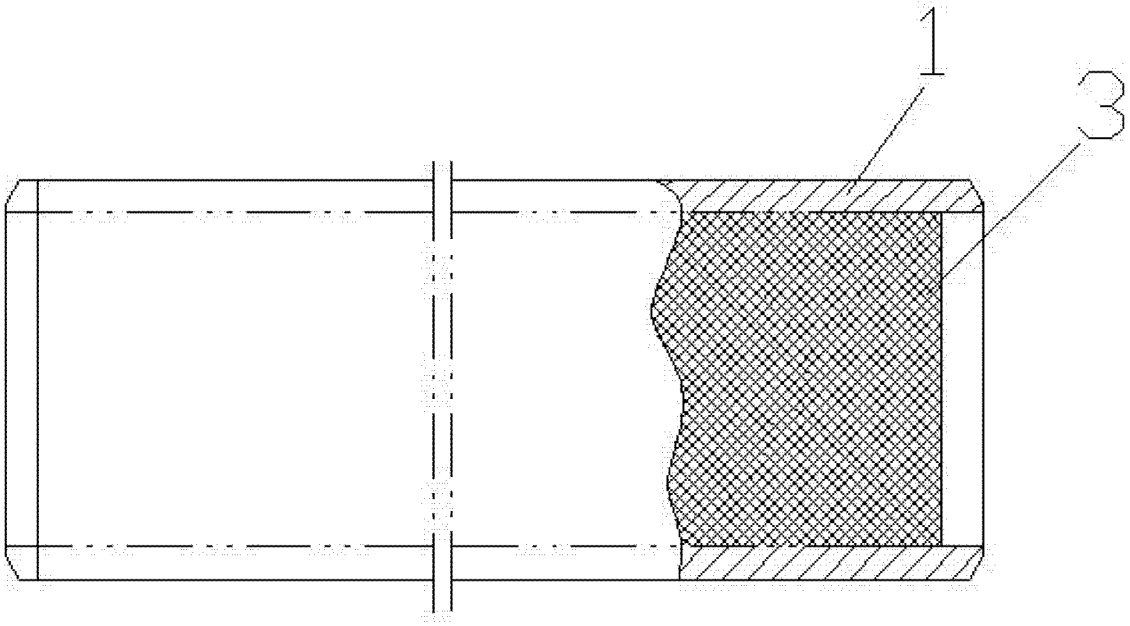


图 3