(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103174742 A
(43)申请公布日 2013.06.26

(21)申请号 201110428007.X

(22)申请日 2011.12.20

(71)申请人 西安奥奈特固体润滑工程学研究有限公司
地址 710061 陕西省西安市曲江新区曲江南路 268 号 25 号楼 2 单元 1402 室

(72)发明人 张军

(74)专利代理机构 西安吉盛专利代理有限责任公司 61108
代理人 张培勋

(51)Int.Cl.
F16C 23/04(2006.01)
F16C 33/04(2006.01)
F16N 1/00(2006.01)

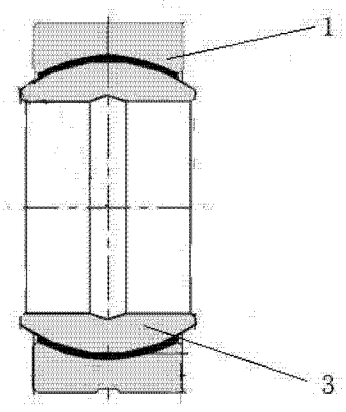
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种汽车减震器的关节轴承系统

(57)摘要

本发明属于机械作业领域，是一种汽车减震器的关节轴承系统。它包括具有外球面的内圈和具有内球面的外圈，内圈的外表面与外圈的内表面尺寸配合，外圈套装在内圈外，其特征是：外圈的内表面和内圈的外表面有若干潜伏坑，内圈和外圈接触面的间隙填充有润滑剂。该发明在关节轴承的内圈外表面和外圈内表面分别采用点阵式开放潜伏坑，并通过填充固体润滑剂达到充分润滑的效果，使其形成自密封润滑，延长了汽车减震器的使用寿命。



CN 103174742 A

1. 一种汽车减震器的关节轴承系统，它包括具有外球面的内圈和具有内球面的外圈，内圈的外表面与外圈的内表面尺寸配合，外圈套装在内圈外，其特征是：外圈的内表面和内圈的外表面有若干潜伏坑，内圈和外圈接触面的间隙填充有润滑剂。

2. 根据权利要求 1 中所述的一种汽车减震器的关节轴承系统，其特征是：所述的潜伏坑是点阵式开放潜伏坑，潜伏坑的尺寸是 Φ2.5mm*1mm，相邻两个潜伏坑之间的距离是 5mm。

3. 根据权利要求 1 中所述的一种汽车减震器的关节轴承系统，其特征是：所述的润滑剂采用固体润滑剂，润滑剂的使用标准为内圈和外圈间隙处自由溢出。

一种汽车减震器的关节轴承系统

技术领域

[0001] 本发明属于机械作业领域，是一种汽车减震器的关节轴承系统。

背景技术

[0002] 传统润滑条件下，在汽车行驶过程中，减震器的关节轴承工作，轴承内圈在外圈内部转动，依靠非摩擦时的摩擦面附着润滑油后摩擦产生的油膜达到润滑的目的。这种润滑方式只能解决机械传动部位动力传递时摩擦面初始接触时的临界负荷问题，随着机械运行环境各项条件的变化，传统润滑方法和润滑介质均不能使摩擦面最大程度减少磨损，润滑的有效期也不能成倍延长，摩擦发生时存留界面上的润滑剂存量无法得到保证。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种汽车减震器的关节轴承系统，改善关节轴承在使用中易于磨损的现状，延长汽车减震器的使用寿命。

[0004] 本发明的技术方案是一种汽车减震器的关节轴承系统，它包括具有外球面的内圈和具有内球面的外圈，内圈的外表面与外圈的内表面尺寸配合，外圈套装在内圈外，其特征是：外圈的内表面和内圈的外表面有若干潜伏坑，内圈和外圈接触面的间隙填充有润滑剂。

[0005] 所述的潜伏坑是点阵式开放潜伏坑，潜伏坑的尺寸是 Φ2.5mm*1mm，相邻两个潜伏坑之间的距离是 5mm。

[0006] 所述的润滑剂采用固体润滑剂，润滑剂的使用标准为内圈和外圈间隙处自由溢出。

[0007] 本发明的特点是在关节轴承的内圈外表面和外圈内表面分别采用点阵式开放潜伏坑，并通过填充固体润滑剂达到充分润滑的效果，使其形成自密封润滑，延长了汽车减震器的使用寿命。

附图说明

[0008] 下面将结合实施例对本发明作进一步的说明。

[0009] 图 1 是汽车减振器的关节轴承的结构示意图。

[0010] 图 2 是关节轴承外圈结构示意图。

[0011] 图 3 是关节轴承内圈结构示意图。

[0012] 图中：1、外圈；2、外圈内表面；3、内圈；4、内圈外表面；5、潜伏坑。

具体实施方式

[0013] 如图 1 所示，外圈 1 是中空结构，具有球形的内表面 2。内圈 3 也是中空的球形结构，具有球星的外表面 4。外圈内表面 2 和内圈外表面 4 的几何尺寸相配合，外圈 1 套装在内圈 3 的外侧构成了关节轴承。

[0014] 如图 2 和 3 所示，外圈 1 的内表面 2 和内圈 3 的外表面 4 分别布置有若干点阵式

开放潜伏坑 5，潜伏坑的尺寸是 Φ2.5mm*1mm，相邻两个潜伏坑之间的距离是 5mm。

[0015] 外圈 1 和内圈 3 接触面的间隙涂有固体润滑剂，润滑剂的使用标准为内圈和外圈间隙处自由溢出。

[0016] 汽车行驶中，汽车减震器开始工作，关节轴承随之工作，内圈 3 在外圈 1 内部转动，由于接触面有潜伏坑以及润滑剂，在内圈 3 和外圈 1 的间隙中形成了润滑剂的薄膜，保证内圈 3 和外圈 1 间摩擦时润滑剂的无间断补充，延长了关节轴承的使用寿命，进而增强汽车减震器的性能和使用寿命。

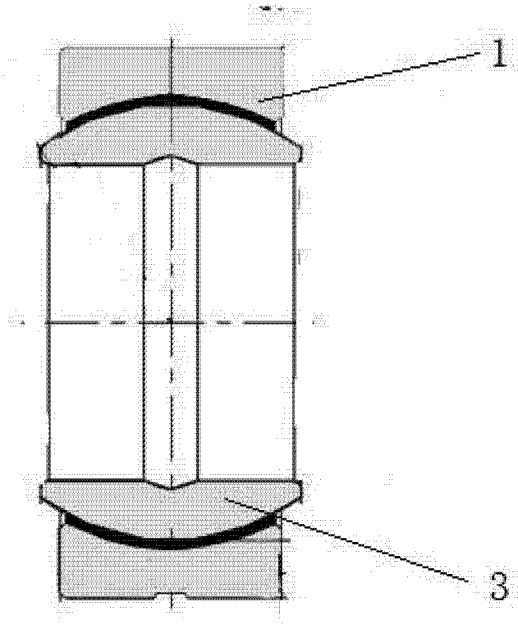


图 1

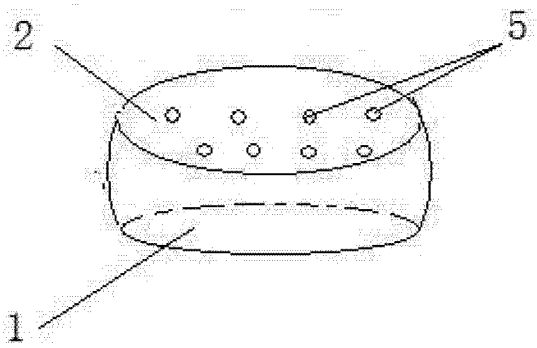


图 2

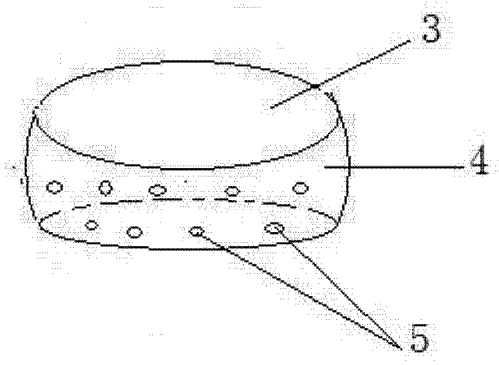


图 3