



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203796957 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 27

(21) 申请号 201420140481. 1

(22) 申请日 2014. 03. 26

(73) 专利权人 哈尔滨东安发动机(集团)有限公司

地址 150066 黑龙江省哈尔滨市平房区保国大街 51 号

(72) 发明人 杨晓光 王传奇 王海涛 戴贺明
范洪莉 陈铁娟 白兆宏

(74) 专利代理机构 中国航空专利中心 11008
代理人 杜永保

(51) Int. Cl.

F16J 15/30(2006. 01)

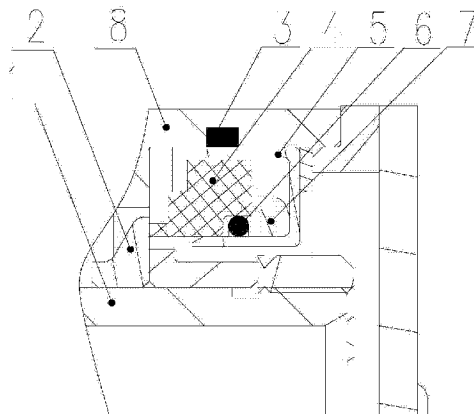
权利要求书1页 说明书1页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种旋转轴密封结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种旋转轴密封结构,包括石墨环、外壳、胶圈、弹簧,外壳位于旋转轴与壳体之间,为截面呈U形的圆环,开口方向为滑油压力大的方向并与壳体配合安装;石墨环安装在外壳内,一端从外壳的开口处伸出并与旋转轴上的动环接触,另一端通过弹簧压在壳体内,所述的动环安装在旋转轴上并可与旋转轴同步旋转。本实用新型结构紧凑,密封效果好,石墨材料的自润滑功能及弹簧的补偿作用,实现了在线速度高时密封效果好,并有效降低旋转轴端滑油泄漏率较大的情况,并提高密封可靠性。



1. 一种旋转轴密封结构,其特征是,所述的旋转轴密封结构包括石墨环(4)、外壳(5)、胶圈(6)、弹簧(7),外壳(5)位于旋转轴(1)与壳体(8)之间,为截面呈U形的圆环,开口方向为滑油压力大的方向并与壳体(8)配合安装;石墨环(4)安装在外壳(5)内,一端从外壳(5)的开口处伸出并与旋转轴上的动环(2)接触,另一端通过弹簧压在壳体(5)内,所述的动环(2)安装在旋转轴上并可与旋转轴同步旋转。

2. 如权利要求1所述的一种旋转轴密封结构,其特征是,所述的外壳(5)与壳体(8)之间设置有环形胶圈(3),外壳(5)内部与石墨环(4)之间设置有环形胶圈(6)。

一种旋转轴密封结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种密封结构,尤其是一种旋转轴密封结构。

背景技术

[0002] 旋转轴端的密封结构多采用唇形密封方式,如图 1 所示,唇形密封橡胶圈 12 与壳体 13 过盈配合,橡胶圈内径与旋转轴 11 贴紧。工作时,橡胶圈与旋转轴发生相对运动并起到密封作用。受密封橡胶圈主材料允许摩擦线速度的限制,一般唇形密封只能用于线速度低的情况,线速度高时泄漏率较大,无法用于泄漏量控制要求高的情况。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是设计一种旋转轴密封结构,实现在线速度高时密封效果好,能有效降低旋转轴端滑油泄漏率较大的情况,并提高密封可靠性。

[0004] 本发明的技术方案是,所述的旋转轴密封结构包括石墨环、外壳、胶圈、弹簧,外壳位于旋转轴与壳体之间,为截面呈 U 形的圆环,开口方向为滑油压力大的方向并与壳体配合安装;石墨环安装在外壳内,一端从外壳的开口处伸出并与旋转轴上的动环接触,另一端通过弹簧压在壳体内,所述的动环安装在旋转轴上并可与旋转轴同步旋转;所述的外壳与壳体之间设置有环形胶圈,外壳内部与石墨环之间设置有环形胶圈。

[0005] 本实用新型采用石墨材料进行密封,石墨环有摩擦力小,自润滑性能好的特点,允许的摩擦线速度高,经与动环磨合后配合紧密,密封效果好,同时弹簧的推力可以补偿石墨环长期工作的磨损,提高了石墨密封的可靠性和稳定性。同时,石墨环与外壳间的胶圈形成第 1 道密封,外壳与壳体间的胶圈形成第 2 道密封。当旋转轴高速转动时,动环随旋转轴转动,与石墨密封的石墨环配合形成第 3 道动密封。本实用新型结构紧凑,密封效果好,石墨材料的自润滑功能及弹簧的补偿作用,实现了在线速度高时密封效果好,并有效降低旋转轴端滑油泄漏率较大的情况,并提高密封可靠性。

附图说明

[0006] 图 1 为唇形密封示意图

[0007] 图 2 为石墨密封结构示意图。

具体实施方式

[0008] 如图所示,旋转轴密封结构包括石墨环 4、外壳 5、胶圈 6、弹簧 7,外壳 5 位于旋转轴 1 与壳体 8 之间,为截面呈 U 形的圆环,开口方向为滑油压力大的方向并与壳体 8 配合安装;石墨环 4 安装在外壳 5 内,一端从外壳 5 的开口处伸出并与旋转轴上的动环 2 接触,另一端通过弹簧压在壳体 5 内,所述的动环 2 安装在旋转轴上并可与旋转轴同步旋转;所述的外壳 5 与壳体 8 之间设置有环形胶圈 3,外壳 5 内部与石墨环 4 之间设置有环形胶圈 6。

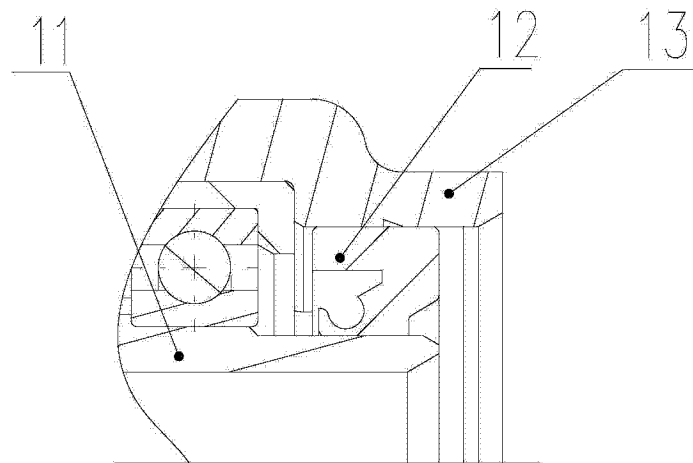


图 1

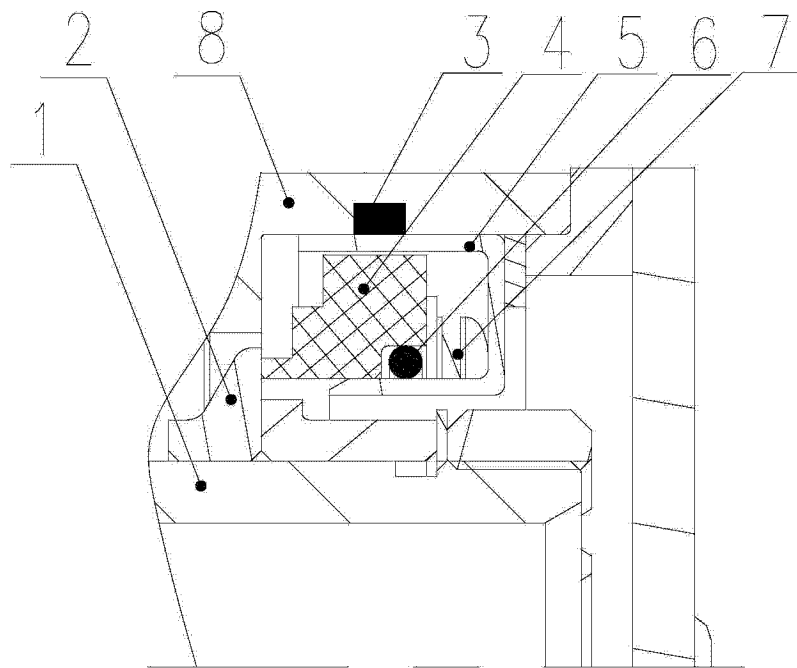


图 2