



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203926773 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420318775. 9

(22) 申请日 2014. 06. 16

(73) 专利权人 哈尔滨理工大学

地址 150040 黑龙江省哈尔滨市香坊区林园路 4 号哈尔滨理工大学南区材料学院

(72) 发明人 高桂丽 石德全 姜发同

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所 (普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

F16J 15/16(2006. 01)

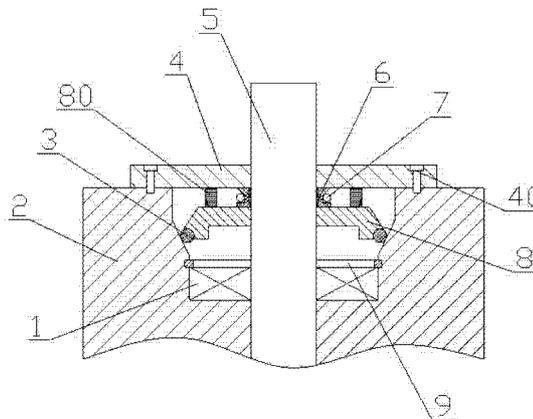
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种可自动补偿轴承密封装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种可自动补偿轴承密封装置,包括箱体、安装在箱体上的轴、卡簧、设置在箱体上的轴承,所述轴承由安装在箱体卡槽内的卡簧固定在箱体上,设置在箱体端面上的端盖,所述端盖与箱体由沉头螺栓固定连接,所述端盖的一端连接有压板,所述压板与端盖之间的柱体上设有弹簧,所述压板的底部凹槽内装有 O 型圈,所述压板与端盖之间的轴上套接有刮油环,所述刮油环外设有小弹簧。本实用新型设计合理,结构简单,通过对压板产生一定的预紧力,可以有效的补偿因为长时间高温环境产生的老化等现象造成的误差,对于轴采取刮环的密封措施,密封效果更好,减少了润滑油外泄的可能,同时减少了外界的灰尘等杂质进入。



1. 一种可自动补偿轴承密封装置,包括箱体(2)、安装在箱体(2)上的轴(5)、卡簧(9)、设置在箱体(2)上的轴承(1),所述轴承(1)由安装在箱体(2)卡槽内的卡簧(9)固定在箱体(2)上,设置在箱体(2)端面上的端盖(4),所述端盖(4)与箱体(2)由沉头螺栓(40)固定连接,其特征在于:所述端盖(4)的一端连接有压板(8),所述压板(8)与端盖(4)之间的柱体上设有弹簧(80),所述压板(8)的底部凹槽内装有O型圈(3),所述压板(8)与端盖(4)之间的轴(5)上套接有刮油环(6),所述刮油环(6)外设有小弹簧(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动补偿轴承密封装置,其特征在于:所述刮油环(6)的底部截面为齿形。

3. 根据权利要求1所述的一种可自动补偿轴承密封装置,其特征在于:所述箱体(2)与压板(8)相对应的内孔为锥形。

4. 根据权利要求1所述的一种可自动补偿轴承密封装置,其特征在于:所述压板(8)底部设有圆弧形凹槽。

一种可自动补偿轴承密封装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械领域,尤其涉及一种可自动补偿轴承密封装置。

背景技术

[0002] 轴承是在机械传动过程中起固定和减小载荷摩擦系数的部件。也可以说,当其它机件在轴上彼此产生相对运动时,用来降低动力传递过程中的摩擦系数和保持轴中心位置固定的机件。滚动轴承是将运转的轴与轴座之间的滑动摩擦变为滚动摩擦,从而减少摩擦损失的一种精密的机械元件。滚动轴承一般由内圈、外圈、滚动体和保持架四部分组成,内圈的作用是与轴相配合并与轴一起旋转;外圈作用是与轴承座相配合,起支撑作用;滚动体是借助于保持架均匀的将滚动体分布在内圈和外圈之间,其形状大小和数量直接影响着滚动轴承的使用性能和寿命;保持架能使滚动体均匀分布,防止滚动体脱落,引导滚动体旋转起润滑作用。

[0003] 轴承密封的目的在于防止轴承部位内的润滑油的外漏,以及防止外部的灰尘、水分、异物等有害物体侵入轴承内部,使得轴承可以在所要求的条件状态下,安全而持久的运转。机械设计中轴承腔体常用润滑油润滑与冷却,引出轴是需要用密封圈来防止漏油的,高温润滑油密封机构有钨钢密封。钨钢密封圈虽然经久耐用,密封效果高,要定制,难加工,精度高,成本昂贵。橡胶密封圈应用广泛,但是不耐摩,时间一久,密封圈老化且没有自动的误差补偿,加上型腔内的油压高,就会出现漏油现象。大量浪费润滑油,影响机器的正常工作,维修起来麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了克服现有技术中的不足,提供了一种可自动补偿轴承密封装置。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现:

[0006] 一种可自动补偿轴承密封装置,包括箱体、安装在箱体上的轴、卡簧、设置在箱体上的轴承,所述轴承由安装在箱体卡槽内的卡簧固定在箱体上,设置在箱体端面上的端盖,所述端盖与箱体由沉头螺栓固定连接,所述端盖的一端连接有压板,所述压板与端盖之间的柱体上设有弹簧,所述压板的底部凹槽内装有O型圈,所述压板与端盖之间的轴上套接有刮油环,所述刮油环外设有小弹簧。

[0007] 作为本实用新型的优选技术方案,所述刮油环的底部截面为齿形。

[0008] 作为本实用新型的优选技术方案,所述箱体与压板相对应的内孔为锥形。

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案,所述压板底部设有圆弧形凹槽。

[0010] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型设计合理,结构简单,通过对压板产生一定的预紧力,可以有效的补偿因为长时间高温环境产生的老化等现象造成的误差,箱体孔的锥形设计使得向内的半径逐渐减小密封的效果也更理想,对于轴采取刮环的密封措施,密封效果更好,减少了润滑油外泄的可能,同时减少了外界的灰尘等杂质进入。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0012] 图中：1- 轴承；2- 箱体；3- O 型圈；4- 端盖；5- 轴；6- 刮油环；7- 小弹簧；8- 压板；9- 卡簧；40- 沉头螺栓；80- 弹簧。

具体实施方式

[0013] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0014] 请参阅图 1，图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0015] 所述一种可自动补偿轴承密封装置，包括箱体 2、安装在箱体 2 上的轴 5、卡簧 9、设置在箱体 2 上的轴承 1，所述轴承 1 由安装在箱体 2 卡槽内的卡簧 9 固定在箱体 2 上，卡簧 9 使得结构简单安装更为方便，设置在箱体 2 端面上的端盖 4，所述端盖 4 与箱体 2 由沉头螺栓 40 固定连接，所述端盖 4 的一端连接有压板 8，压板 8 顶部的柱体安装在端盖 4 的圆孔中，保证了压板 8 的位置精度，使得压板 8 受力均匀，所述压板 8 与端盖 4 之间的柱体上设有弹簧 80，通过对于弹簧 80 的预先压缩，使得弹簧 80 产生一定的预紧力。

[0016] 所述压板 8 底部设有圆弧形凹槽，所述压板 8 的底部凹槽内装有 O 型圈 3，圆弧形凹槽使得 O 型圈安装方便同时在压板 8 的固定安装过程中 O 型圈 3 不容易松弛，所述箱体 2 与压板 8 相对应的内孔为锥形，锥形逐渐减小的特性更容易达到补偿密封效果。所述压板 8 与端盖 4 之间的轴 5 上套接有刮油环 6，所述刮油环 6 外设有小弹簧 7，所述刮油环 6 的底部截面为齿形，在轴 5 转动的过程中接触面积小，同时多层的设计又使得密封效果好。本实用新型设计合理，结构简单，通过对压板产生一定的预紧力，可以有效的补偿因为长时间高温环境产生的老化等现象造成的误差，箱体孔的锥形设计使得向内的半径逐渐减小密封的效果也更理想，对于轴采取刮环的密封措施，密封效果更好，减少了润滑油外泄的可能，同时减少了外界的灰尘等杂质进入。

[0017] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

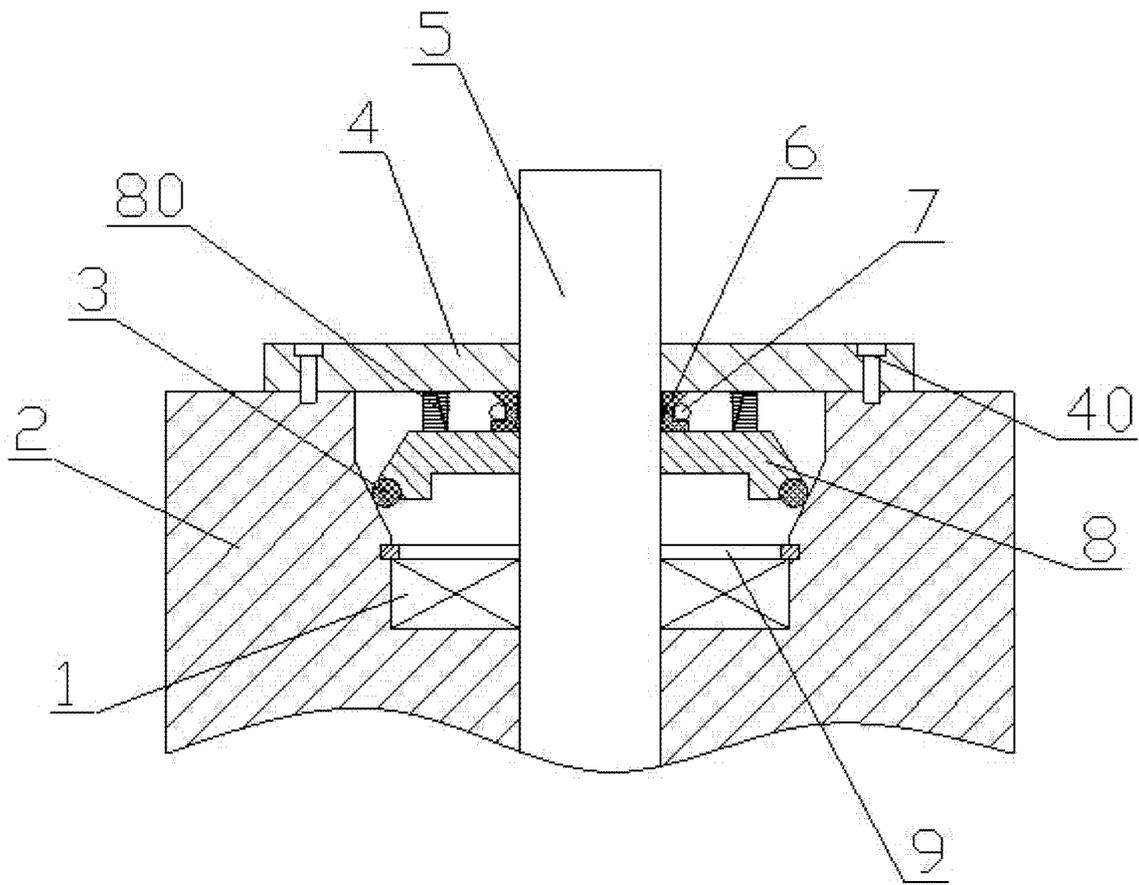


图 1