



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620081615.2

[45] 授权公告日 2007 年 4 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 2888198Y

[22] 申请日 2006.3.7

[21] 申请号 200620081615.2

[73] 专利权人 潍柴动力股份有限公司

地址 261001 山东省潍坊市奎文区民生东街
26 号

[72] 设计人 吉学之 李昌信

[74] 专利代理机构 潍坊正信专利事务所
代理人 张曰俊

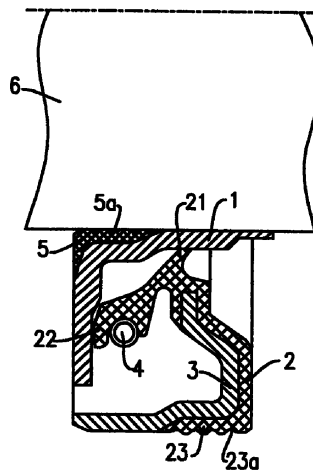
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

骨架油封

[57] 摘要

本实用新型公开了一种骨架油封，它包括皮碗和骨架，所述骨架包括横截面呈 L 形的内圈骨架和横截面呈 L 形的外圈骨架，所述内圈骨架具有可与旋转轴外周面固定连接且液密封的内周面，所述外圈骨架具有可与油封安装座内周面固定连接且液密封的外周面，所述内圈骨架和外圈骨架相对放置成箱形结构；所述皮碗固定于所述外圈骨架，所述皮碗具有沿径向顶靠于内圈骨架的内周面的径向密封唇，沿轴向顶靠于内圈骨架的内侧端面的轴向密封唇。解决了由于旋转轴的加工误差或加工精度低，使密封唇加速磨损，造成机油泄漏的问题。该骨架油封密封效果好，通过箍紧于皮碗的弹簧，在皮碗的轴向密封唇和径向密封唇磨损后，能够实现自动补偿。



1、骨架油封,包括皮碗(2)和骨架,其特征在于:所述骨架包括纵截面呈L形的内圈骨架(1)和纵截面呈L形的外圈骨架(3),所述内圈骨架(1)具有可与旋转轴(6)的外周面固定连接且液密封的内周面,所述外圈骨架(3)具有可与油封安装座的内周面固定连接且液密封的外周面,所述内圈骨架(1)和外圈骨架(3)相对放置成箱形结构;所述皮碗(2)固定于所述外圈骨架(3),所述皮碗(2)具有顶靠于内圈骨架(1)内侧表面的密封唇。

2、如权利要求1所述的骨架油封,其特征在于:所述内圈骨架(1)具有可与旋转轴(6)的外周面过盈配合的内周面,所述外圈骨架(3)具有可与油封安装座的内周面过盈配合的外周面。

3、如权利要求2所述的骨架油封,其特征在于:所述密封唇包括沿径向顶靠于内圈骨架(1)的内周面的径向密封唇(21),沿轴向顶靠于内圈骨架(1)的内侧端面的轴向密封唇(22)。

4、如权利要求1或2或3所述的骨架油封,其特征在于:该骨架油封还具有一个箍紧于皮碗(2)的弹簧(4)。

5、如权利要求4所述的骨架油封,其特征在于:所述皮碗(2)具有一个沿外圈骨架(3)的外周面延伸的延伸部(23),所述延伸部(23)的外周面设有若干个密封槽(23a)。

6、如权利要求5所述的骨架油封,其特征在于:所述内圈骨架(1)的内周部固定一个软质密封件(5),所述密封件(5)的内周面设有若干个密封槽(5a)。

骨架油封

技术领域

本实用新型涉及油封技术领域，尤其涉及一种具有骨架且通过密封唇对旋转轴进行动密封的骨架油封。

背景技术

在柴油机上，目前使用的曲轴油封大多是固定在油封安装座上的唇式油封，它不随曲轴旋转，密封唇径向顶靠于旋转轴的外周面，实现旋转轴的动密封。由于旋转轴的加工误差或加工精度低的问题，比如圆度误差、同轴度误差或粗糙度低等原因，会使密封唇加速磨损，造成机油泄露。另外，油封外周面与油封安装座的结合面由于松动，也会产生机油泄漏。

实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种密封效果好的骨架油封，以解决由于旋转轴的加工误差或加工精度低，使密封唇加速磨损，造成机油泄露的问题。

为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：骨架油封，包括皮碗和骨架，所述骨架包括横截面呈L形的内圈骨架和横截面呈L形的外圈骨架，所述内圈骨架具有可与旋转轴外周面固定连接且液密封的内周面，所述外圈骨架具有可与油封安装座内周面固定连接且液密封的外周面，所述内圈骨架和外圈骨架相对放置成箱形结构；所述皮碗固定于所述外圈骨架，所述皮碗具有顶靠于内圈骨架内侧表面的密封唇。

所述内圈骨架具有可与旋转轴外周面过盈配合的内周面，所述外圈骨架具有可与油封安装座内周面过盈配合的外周面。

由于内圈骨架的内周面与旋转轴外周面固定连接且液密封，外圈骨架的外周面与油封安装座内周面固定连接且液密封，所以，可以保证旋转轴的外周面和油封安装座的内周面不会漏油。使用时，油封的内圈骨架随旋转轴一同转动，外圈骨架固定于油封安装座。皮碗的密封唇顶靠于内圈骨架的内侧表面，内圈骨架可以单独制作并能达到很高的加工精度，从而消除了旋转轴加工误差和加

工精度低对密封唇的加速磨损。

作为一种改进，所述密封唇包括沿径向顶靠于内圈骨架的内周面的径向密封唇，沿轴向顶靠于内圈骨架的内侧端面的轴向密封唇。皮碗的轴向密封唇与皮碗的径向密封唇之间可以形成较大的密封空腔，该空腔内可储存润滑油，从而保证密封唇与内圈骨架接触面的磨损最小。

作为进一步改进，该骨架油封还具有一个箍紧于皮碗的弹簧。该弹簧可以保证在皮碗的轴向密封唇和径向密封唇磨损后，能够自动补偿。

作为另一种改进，所述皮碗具有一个沿外圈骨架的外周面延伸的延伸部，所述延伸部的外周面设有若干个密封槽。由于皮碗的材料一般用橡胶材料制成，比较软且有弹性，所以该延伸部可以进一步确保油封安装座的内周面不漏油。

作为另一种改进，所述内圈骨架的内周部固定一个软质密封件，所述密封件的内周面设有若干个密封槽。与皮碗延伸部作用原理相同，该密封件可以进一步确保旋转轴的内周面不漏油。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

附图是本实用新型实施例的纵向剖视图。

具体实施方式

骨架油封，如附图所示，包括皮碗 2 和骨架，所述骨架包括横纵面呈 L 形的内圈骨架 1 和纵截面呈 L 形的外圈骨架 3，所述内圈骨架 1 具有可与旋转轴 6 的外周面过盈配合的内周面，所述外圈骨架 3 具有可与油封安装座内周面过盈配合的外周面，所述内圈骨架 1 和外圈骨架 3 相对放置成箱形结构；所述皮碗 2 固定于所述外圈骨架 3，所述皮碗 2 具有沿径向顶靠于内圈骨架 1 的内周面的径向密封唇 21，沿轴向顶靠于内圈骨架 1 的内侧端面的轴向密封唇 22，还具有一个沿外圈骨架 3 的外周面延伸的延伸部 23，所述延伸部 23 的外周面设有若干个密封槽 23a。

通过过盈配合，所述内圈骨架 1 的内周面与旋转轴 6 的外周面实现固定连接并液密封，所述外圈骨架 3 的外周面与油封安装座内周面固定连接并液密封。

该骨架油封还具有一个箍紧于皮碗 2 的弹簧 4。

所述内圈骨架 1 的内周部固定一个软质密封件 5，所述密封件 5 的内周面设有若干个密封槽 5a。软质密封件 5 可以粘接于内圈骨架 1，其材料与皮碗 2 的材料相同。

