



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214064539 U

(45) 授权公告日 2021.08.27

(21) 申请号 202022482935.1

(22) 申请日 2020.10.30

(73) 专利权人 南京佳源科技装备制造有限公司

地址 211300 江苏省南京市高淳区淳溪街
道丹阳湖北路58号

(72) 发明人 魏水源 李成

(74) 专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任
公司 32112

代理人 王玉梅 查俊奎

(51) Int.Cl.

F16N 13/00 (2006.01)

F16J 15/10 (2006.01)

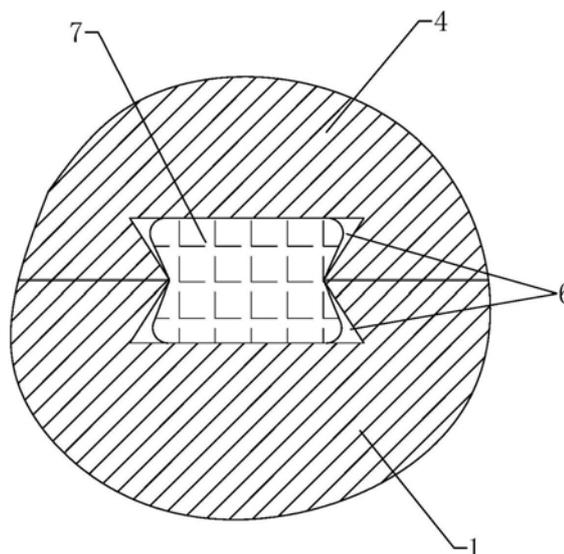
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型密封的机油泵

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型密封的机油泵，包括壳体、内转子、外转子和泵盖，外转子设置在壳体内，内转子设置在外转子内，内转子连接有转子轴，所述壳体和泵盖的接触面的相对应位置设有密封槽，所述密封槽的截面形状为开口窄底部宽的倒梯形，密封槽内设有密封圈。本实用新型通过密封圈挤压进倒梯形的密封槽中，密封圈受挤压对壳体和泵盖之间的缝隙进行密封，由于受到密封槽的挤压和钳制作用，密封圈不易产生滑移、伸缩等情形，因此密封性更好，长期使用后不易产生失效，机油泵不易漏油、渗油，提高了机油泵的有效使用寿命。



1. 一种新型密封的机油泵,包括壳体(1)、内转子(2)、外转子(3)和泵盖(4),外转子(3)设置在壳体(1)内,内转子(2)设置在外转子(3)内,内转子(2)连接有转子轴(5),其特征在于,所述壳体(1)和泵盖(4)的接触面的相对应位置设有密封槽(6),所述密封槽(6)的截面形状为开口窄底部宽的倒梯形,密封槽(6)内设有密封圈(7),所述密封圈(7)的截面形状为圆形或椭圆形或矩形,所述密封圈(7)由丁晴橡胶材料制成,所述密封圈(7)正对着壳体(1)和泵盖(4)的两个面上设有定位槽(701),定位槽(701)内设有加强环(8)。

2. 根据权利要求1所述的新型密封的机油泵,其特征在于,所述加强环(8)的截面为矩形或者圆形。

3. 根据权利要求1所述的新型密封的机油泵,其特征在于,所述加强环(8)的截面形状为三角形且固定在密封槽(6)的底部。

一种新型密封的机油泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机油泵技术领域,特别涉及一种新型密封的机油泵。

背景技术

[0002] 机油泵是将机油提高到一定压力后,强制地压送到发动机各零件的运动表面上的一种设备,广泛应用于润滑系统中,机油泵的外壳通常包括壳体和泵盖,壳体和泵盖之间通过螺栓连接,由于机油泵工作时机油泵内部压力较大,因此要求壳体和泵盖之间具有良好的密封性,现有手段通常是在壳体和泵盖之间设置密封圈来提高密封性。但是伴随着密封圈的疲劳以及变形等原因,密封圈的密封效果降低,机油泵容易出现漏油、渗油等情况。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种新型密封的机油泵,其优点是密封性好,提高机油泵的有效密封寿命。

[0004] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案实现的,一种新型密封的机油泵,包括壳体、内转子、外转子和泵盖,外转子设置在壳体内,内转子设置在外转子内,内转子连接有转子轴,所述壳体和泵盖的接触面的相对应位置设有密封槽,所述密封槽的截面形状为开口窄底部宽的倒梯形,密封槽内设有密封圈。

[0005] 通过上述技术方案,壳体和泵盖安装在一起时,密封圈被挤压在密封槽内,密封圈适应密封槽的形状,由于密封槽为开口窄底部宽的倒梯形,因此密封圈的上下两部分分别进入到壳体或泵盖上的密封槽内并发生相应形变,密封圈受挤压对壳体和泵盖之间的缝隙进行密封,由于受到密封槽的挤压和钳制作用,密封圈不易产生滑移、伸缩等情形,因此密封性更好,长期使用后不易产生失效,机油泵不易漏油、渗油,提高了机油泵的有效使用寿命。

[0006] 本实用新型进一步设置为,所述密封圈的截面形状为圆形或椭圆形或矩形。

[0007] 通过上述技术方案,首先圆形或椭圆形或矩形的密封圈容易获得,其次,圆形或椭圆形或矩形的密封圈才受理时变形较为均匀,因此在均匀填充在密封槽内。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述密封垫由丁晴橡胶材料制成。

[0009] 通过上述技术方案,丁晴橡胶具有较好的强度、弹性和耐久性能,可以保持机油泵的长期有效密封。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述密封圈正对着壳体和泵盖的两个面上设有定位槽,定位槽内设有加强环。

[0011] 通过上述技术方案,一方面,设置了加强环对密封圈进行定位,进一步使密封圈在密封槽内的位置稳定不易转动或者移动;另一方面,由于加强环的左右,密封圈受到挤压后更加向密封槽底部两侧填充,提高密封圈的稳定性和压紧程度。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述加强环的截面为矩形或者圆形。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述加强环的的截面形状为三角形且固定在密封槽的

底部。

[0014] 综上所述,本实用新型的有益效果有:

[0015] 1.通过密封圈挤压进倒梯形的密封槽中,提高密封圈对机油泵壳体和泵盖之间的密封性;

[0016] 2.通过设置加强环,使得密封圈受挤压时加剧向密封槽底部两侧运动,提高密封槽的压紧程度以及稳定性。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例的结构爆炸图;

[0018] 图2是本实用新型实施例一中体现密封槽结构的局部剖视图;

[0019] 图3是本实用新型实施例一中圆形密封槽的截面图;

[0020] 图4是本实用新型实施例一中椭圆形密封槽的截面图;

[0021] 图5是本实用新型实施例一中矩形密封槽的截面图;

[0022] 图6是本实用新型实施例二中体现密封槽结构的局部剖视图;

[0023] 图7是本实用新型实施例三中体现密封槽结构的局部剖视图。

[0024] 图中,1、壳体;2、内转子;3、外转子;4、泵盖;5、转子轴;6、密封槽;7、密封圈;701、定位槽;8、加强环。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图详细说明本实用新型的具体实施方式。

[0026] 实施例一:参考图1-5,一种新型密封的机油泵,包括壳体1、内转子2、外转子3和泵盖4,外转子3设置在壳体1内,内转子2设置在外转子3内,内转子2连接有转子轴5,所述壳体1和泵盖4的接触面的相对应位置设有密封槽6,所述密封槽6的截面形状为开口窄底部宽的倒梯形,密封槽6内设有密封圈7。壳体1和泵盖4安装在一起时,密封圈7被挤压在密封槽6内,密封圈7适应密封槽6的形状,由于密封槽6为开口窄底部宽的倒梯形,因此密封圈7的上下两部分分别进入到壳体1或泵盖4上的密封槽6内并发生相应形变,密封圈7受挤压对壳体1和泵盖4之间的缝隙进行密封,由于受到密封槽6的挤压和钳制作用,密封圈7不易产生滑动、伸缩等情形,因此密封性更好,长期使用后不易产生失效,机油泵不易漏油、渗油,提高了机油泵的有效使用寿命。

[0027] 所述密封圈7的截面形状为圆形或椭圆形或矩形。首先圆形或椭圆形或矩形的密封圈7容易获得,其次,圆形或椭圆形或矩形的密封圈7才受理时变形较为均匀,因此在均匀填充在密封槽6内。所述密封垫由丁晴橡胶材料制成,丁晴橡胶具有较好的强度、弹性和耐久性能,可以保持机油泵的长期有效密封。

[0028] 实施例二:参考图1-6,在实施例一的基础上,所述密封圈7正对着壳体1和泵盖4的两个面上设有定位槽701,定位槽701内设有加强环8。一方面,设置了加强环8对密封圈7进行定位,进一步使密封圈7在密封槽6内的位置稳定不易转动或者移动;另一方面,由于加强环8的左右,密封圈7受到挤压后更加向密封槽6底部两侧填充,提高密封圈7的稳定性和压紧程度。本实施中,所述加强环8的截面为矩形或者圆形,附图6中所示的加强环8截面为圆形。

[0029] 实施例三：与实施例一不同之处在于，所述加强环8的的截面形状为三角形且固定在密封槽6的底部，加强环8为在密封槽6中加工而得。

[0030] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

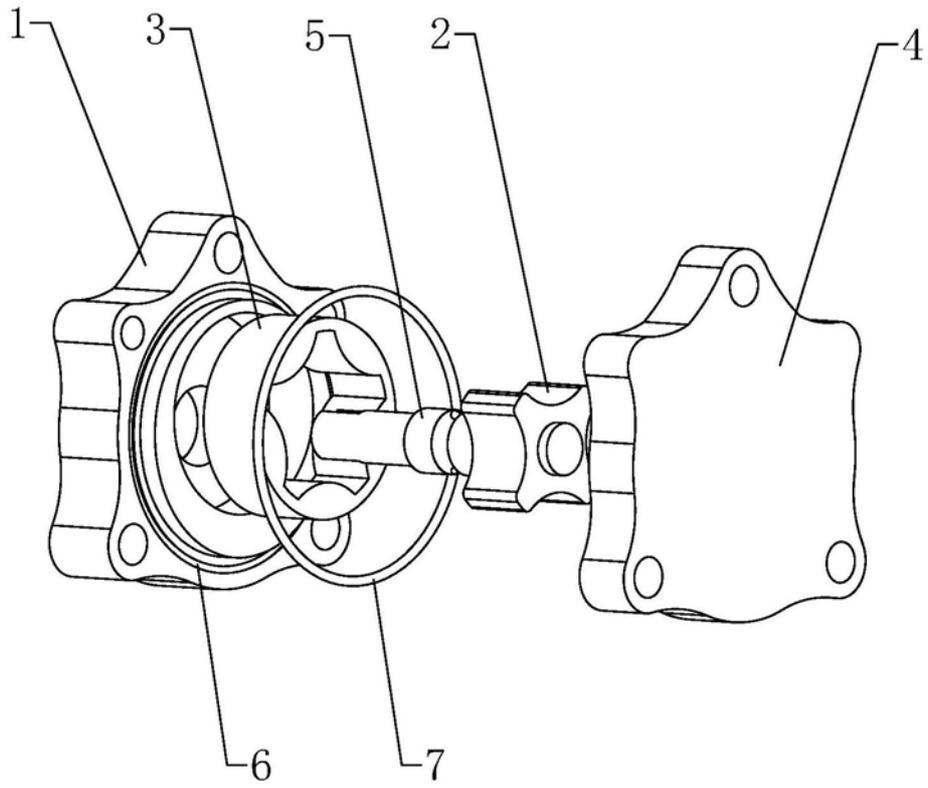


图1

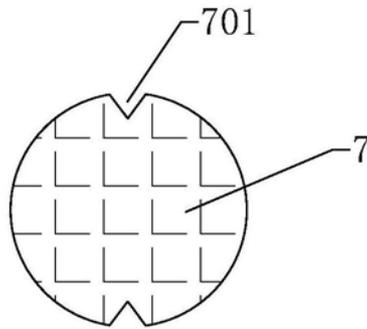


图2

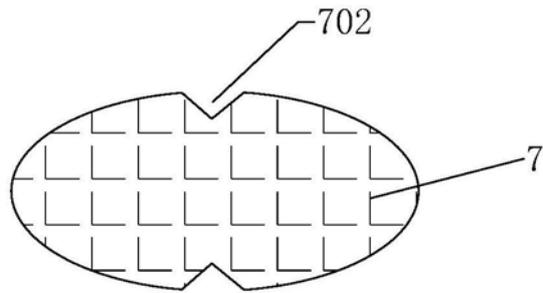


图3

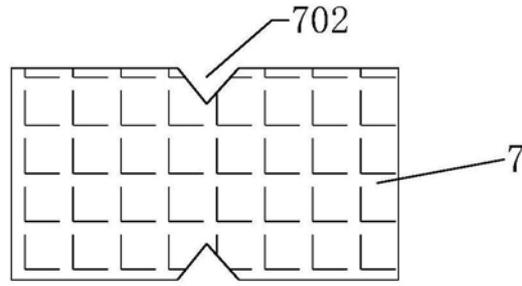


图4

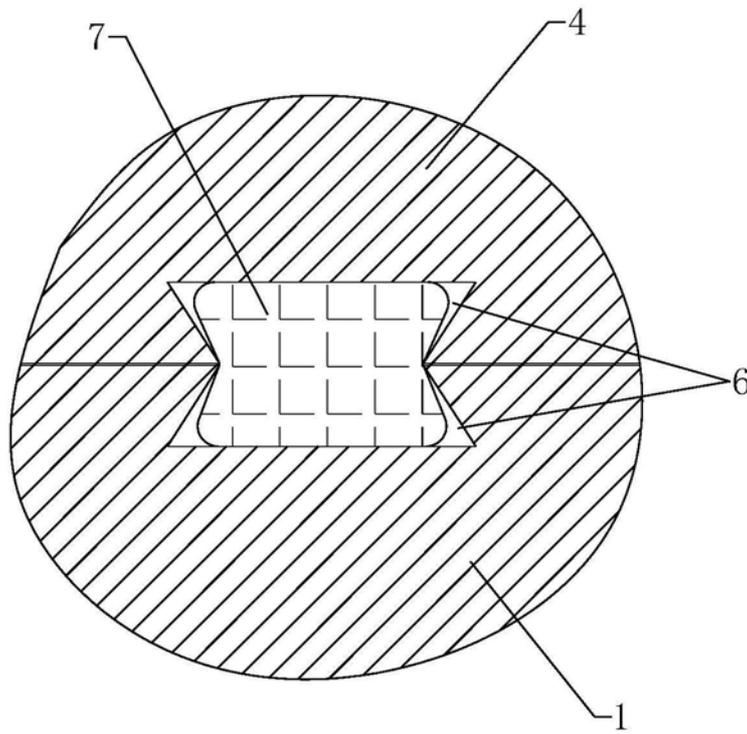


图5

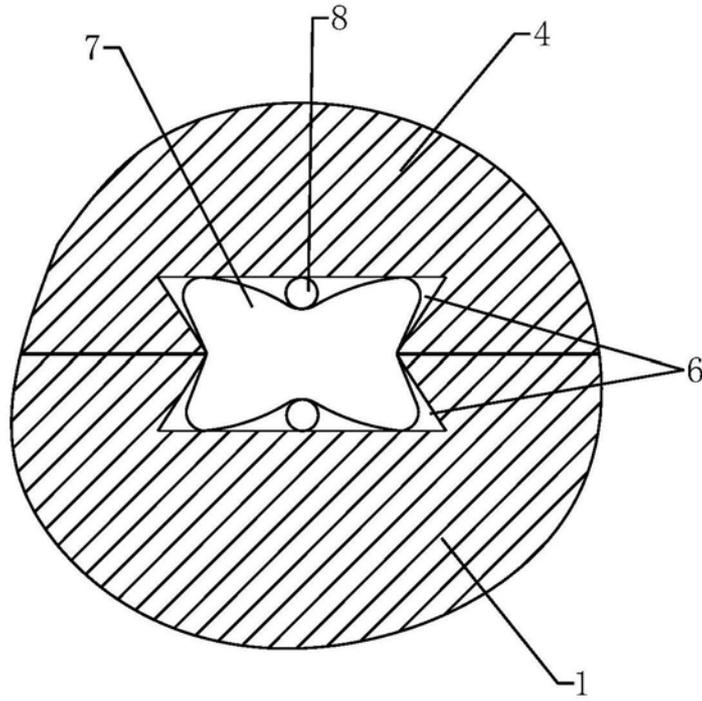


图6

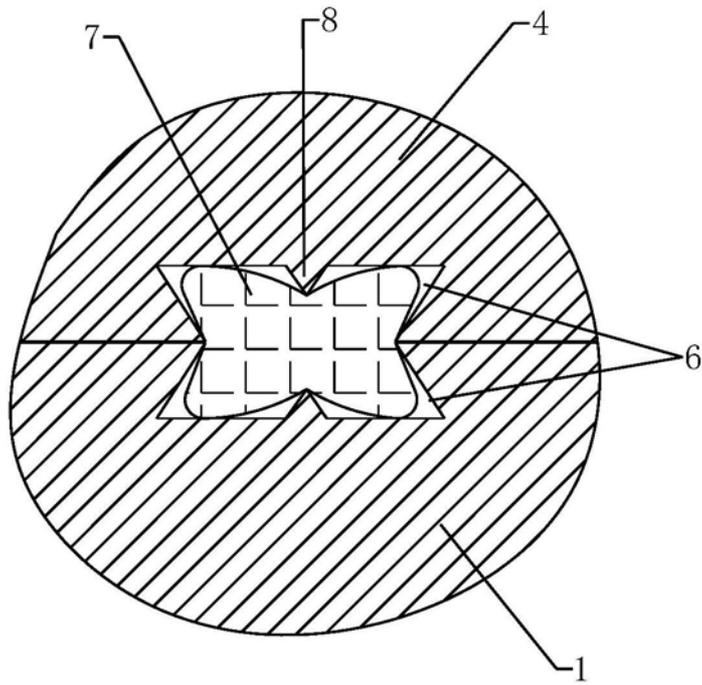


图7