



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215633942 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202121558945.7

(22) 申请日 2021.07.09

(73) 专利权人 海南核电有限公司

地址 572733 海南省昌江县1208信箱

(72) 发明人 张成亮 章沪尹 胡冬清 王有勇

石洋 叶进 温青云 王启超

赵汉祥 陈晓斌

(74) 专利代理机构 北京金蓄专利代理有限公司

11544

代理人 洪涛

(51) Int. Cl.

F04D 29/08 (2006.01)

F04D 29/06 (2006.01)

F04D 29/046 (2006.01)

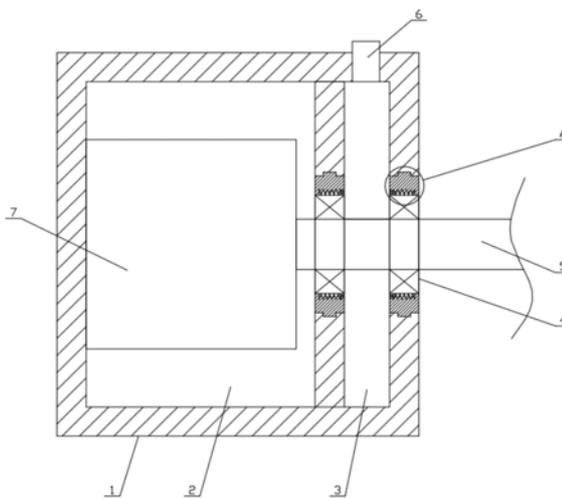
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种核电站高压注入泵轴承润滑油密封环

(57) 摘要

本实用新型公开了一种核电站高压注入泵轴承润滑油密封环,包括密封箱,密封箱分为泵腔和泵轴腔,泵腔安装有泵,泵轴腔内穿设有泵轴,泵轴与泵轴腔的连接处分别套设有轴承,轴承上分别套设有密封环,密封环内侧设有若干密封齿,相邻密封齿之间构成节流槽,相邻节流槽之间相互连通,密封环一面为密封面,另一面为回流面,密封面位于泵轴腔的外侧,回流面位于泵轴腔内侧,回流面上设有若干回流孔。本实用新型的密封环可使进入的润滑油通过回流孔以及节流槽回到泵轴腔内,又通过回流孔流入,解决高压注入泵的驱动端容易渗油漏油的问题。



1. 一种核电站高压注入泵轴承润滑油密封环,包括密封箱,密封箱分为泵腔和泵轴腔,泵腔安装有泵,泵轴腔内穿设有泵轴,泵轴与泵轴腔的连接处分别套设有轴承,其特征在于,轴承上分别套设有密封环,密封环内侧设有若干密封齿,相邻密封齿之间构成节流槽,相邻节流槽之间相互连通,密封环一面为密封面,另一面为回流面,密封面位于泵轴腔的外侧,回流面位于泵轴腔内侧,回流面上设有若干回流孔。

2. 根据权利要求1所述的一种核电站高压注入泵轴承润滑油密封环,其特征在于,相邻节流槽之间设有若干连通孔。

3. 根据权利要求1所述的一种核电站高压注入泵轴承润滑油密封环,其特征在于,所述密封齿的个数为六个。

4. 根据权利要求1所述的一种核电站高压注入泵轴承润滑油密封环,其特征在于,所述回流孔的个数为三个。

5. 根据权利要求1所述的一种核电站高压注入泵轴承润滑油密封环,其特征在于,所述泵轴腔上设有注油口。

## 一种核电站高压注入泵轴承润滑油密封环

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及核电站泵轴承技术领域,具体涉及一种核电站高压注入泵轴承润滑油密封环。

### 背景技术

[0002] 目前,高压注入泵驱动端的泵轴常常会用密封箱将其密封,并在泵轴与密封箱的连接处设置轴承,轴承上涂抹润滑油使泵轴运行更稳定。然而,高压注入泵在工作的时候,驱动端的泵轴高速旋转,带动轴承高速转动,润滑油被轴承滚子带起飞溅,导致润滑油容易顺着轴承与密封箱的间隙泄露到外部,产生渗油漏油现象。

[0003] 由于常常产生渗油漏油现象,需要人员经常进入具有放射环境的核电厂进行清理作业,不仅造成人力成本浪费,威胁人员的健康安全。同时,渗油漏油也容易影响设备的运行稳定性。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种核电站高压注入泵轴承润滑油密封环,解决现有高压注入泵的驱动端容易渗油漏油的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种核电站高压注入泵轴承润滑油密封环,包括密封箱,密封箱分为泵腔和泵轴腔,泵腔安装有泵,泵轴腔内穿设有泵轴,泵轴与泵轴腔的连接处分别套设有轴承,轴承上分别套设有密封环,密封环内侧设有若干密封齿,相邻密封齿之间构成节流槽,相邻节流槽之间相互连通,密封环一面为密封面,另一面为回流面,密封面位于泵轴腔的外侧,回流面位于泵轴腔内侧,回流面上设有若干回流孔。

[0007] 进一步的技术方案是,相邻节流槽之间设有若干连通孔。

[0008] 进一步的技术方案是,所述密封齿的个数为六个。

[0009] 进一步的技术方案是,所述回流孔的个数为三个。

[0010] 进一步的技术方案是,所述泵轴腔上设有注油口。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:

[0012] 通过独特设计的密封环,并设置多个节流槽和回流孔,可使进入的润滑油通过回流孔以及节流槽回到泵轴腔内,又通过回流孔流入,改善高压注入泵的驱动端容易渗油漏油的现象,减少渗油漏油的现象发生。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为图1的A处放大图;

[0015] 图3为本实用新型的密封环的结构示意图。

[0016] 图中,1密封箱,2泵腔,3泵轴腔,4轴承,5泵轴,6注油口,7泵,8密封环,9连通孔,10

密封齿,11节流槽,12回流孔,13回流面。

### 具体实施方式

[0017] 为了更好地理解本实用新型技术内容,下面提供具体实施例,并结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0018] 参见图1至图3,一种核电站高压注入泵轴承润滑油密封环8,包括密封箱1,密封箱1分为泵腔2和泵轴腔3,泵腔2安装有泵7,泵轴腔3内穿设有泵轴5,泵轴5与泵轴腔3的连接处分别套设有轴承4,轴承4上分别套设有密封环8,密封环8内侧设有六个密封齿10,相邻密封齿10之间构成节流槽11,设计多个密封齿10使形成的节流槽11数量众多,相较于常规一个节流槽11形式的密封环8,密封作用效果更佳,且节流槽11还具有减压作用,多个节流槽11减压效果更好;相邻节流槽11之间相互连通,使润滑油可在节流槽11之间相互流通;密封环8一面为密封面,另一面为回流面13,密封面位于泵轴腔3的外侧,使密封环8的密封面不易漏油;回流面13位于泵轴腔3内侧,回流面13上设有三个回流孔12,回流孔12均匀设置,使润滑油可通过节流槽11回到回流孔12处,再通过回流孔12流出到泵轴腔3内,最后又通过泵轴腔3回流到密封环8内,从而改善高压注入泵77的驱动端容易渗油漏油的现象,减少渗油漏油的现象发生。

[0019] 具体的,相邻节流槽11之间设有三个连通孔9,使节流槽11内的润滑油可相互流通。

[0020] 具体的,泵轴腔3上设有注油口6,方便将润滑油注入泵轴腔3内润滑轴承4。

[0021] 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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

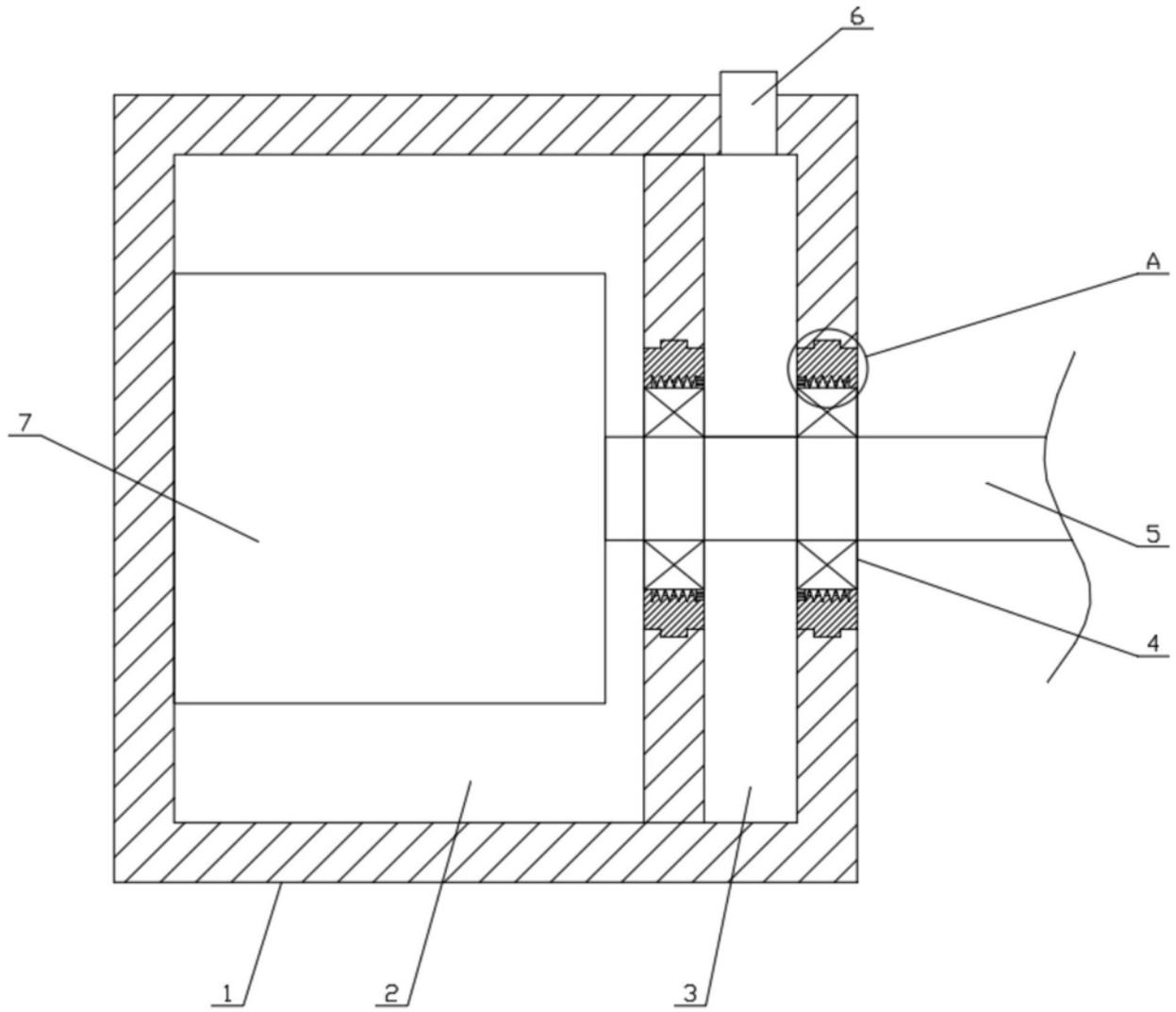


图1

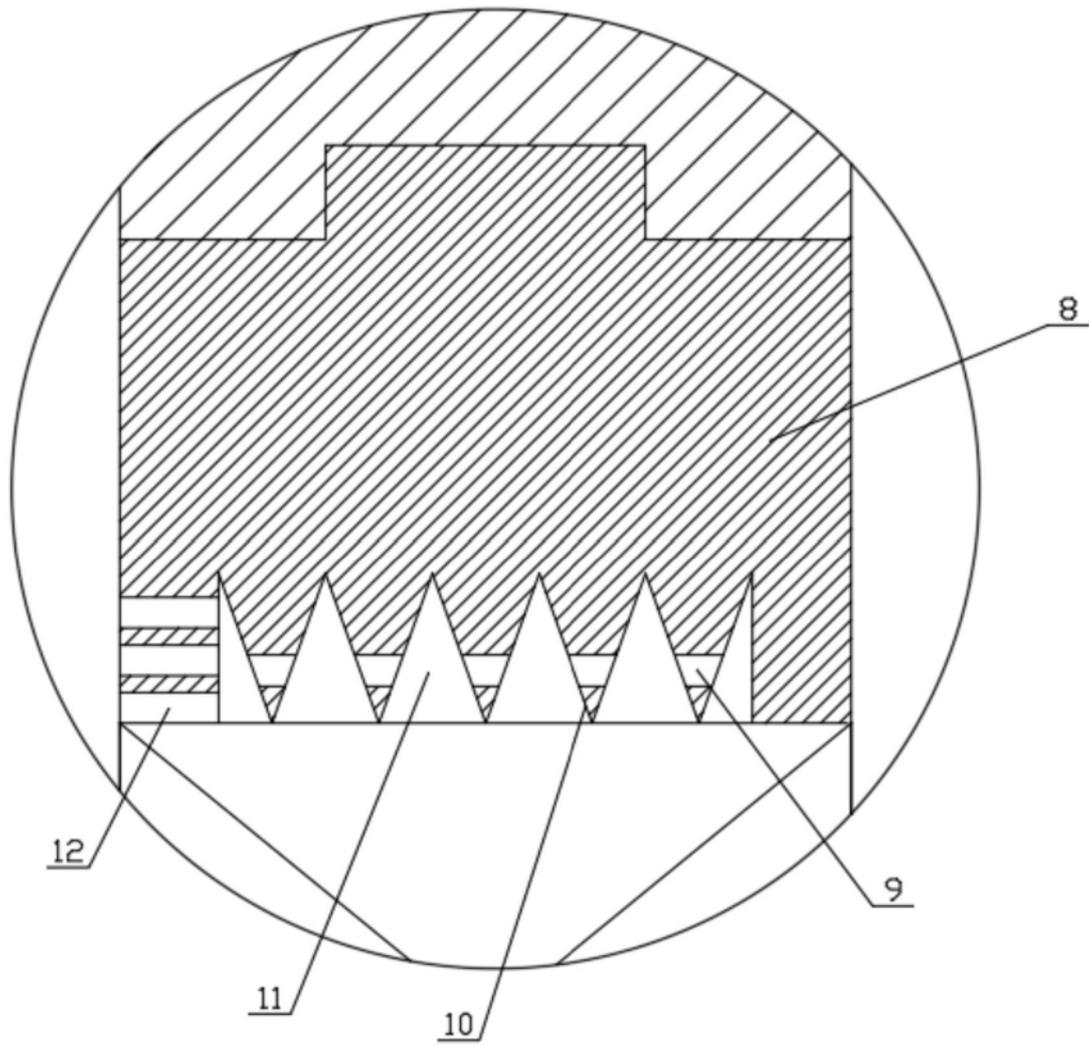


图2

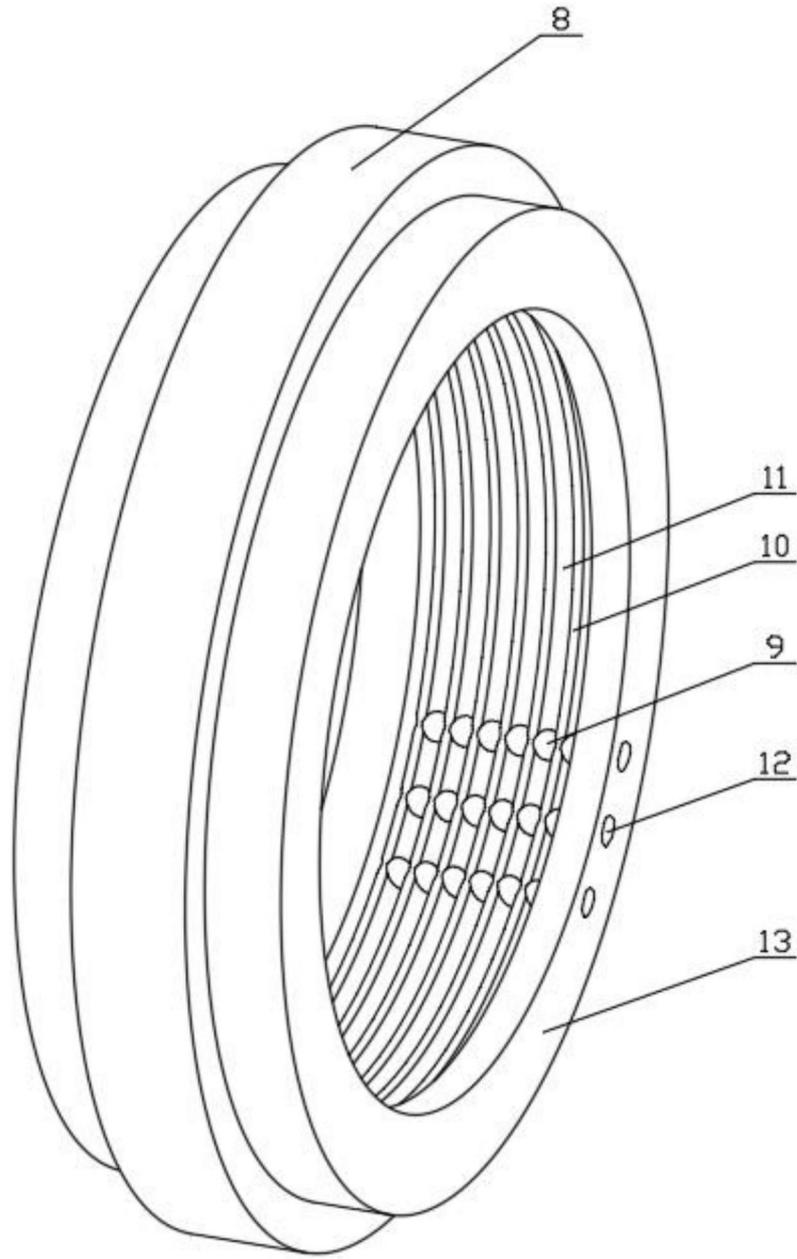


图3