



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222880290 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 16

(21) 申请号 202421815628.2

(22) 申请日 2024.07.30

(73) 专利权人 无锡圣达电力设备制造有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区东港镇
新巷村

(72) 发明人 王强 王利平

(74) 专利代理机构 杭州信义达专利代理事务所

(普通合伙) 33305

专利代理师 张新旭

(51) Int. Cl.

F16H 57/029 (2012.01)

F16H 57/08 (2006.01)

F16H 57/04 (2010.01)

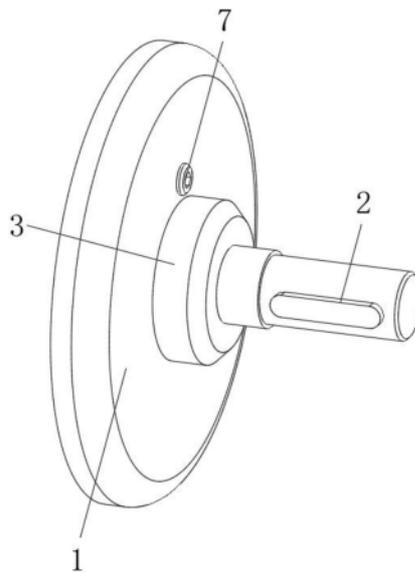
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种增速齿轮箱轴封

(57) 摘要

本实用新型公开了一种增速齿轮箱轴封,包括齿轮箱盖以及转轴,所述齿轮箱盖的一侧一体设置有密封槽,所述齿轮箱盖贯穿转动连接有位于密封槽上方的主螺纹杆,所述转轴与密封槽的中部贯穿转动连接,所述密封槽的内部设置有弹性密封环,所述密封槽的内部设置有与弹性密封环抵紧接触的压环,所述压环的另一侧一体连接有连接爪,所述连接爪的末端与主螺纹杆贯穿螺纹连接。通过设置密封槽,将弹性密封环套设在转轴的外部,转动主螺纹杆,使得连接爪推动压环与弹性密封环抵紧,提升密封效果,使得弹性密封环与转轴的径向压力保持恒定,既保留了传统的轴封结构,又降低了转轴转动的阻力。



1. 一种增速齿轮箱轴封,包括齿轮箱盖(1)以及转轴(2),其特征在于,所述齿轮箱盖(1)的一侧一体设置有密封槽(3),所述齿轮箱盖(1)贯穿转动连接有位于密封槽(3)上方的主螺纹杆(7),所述转轴(2)与密封槽(3)的中部贯穿转动连接,所述密封槽(3)的内部设置有弹性密封环(4),所述密封槽(3)的内部设置有与弹性密封环(4)抵紧接触的压环(5),所述压环(5)的另一侧一体连接有连接爪(6),所述连接爪(6)的末端与主螺纹杆(7)贯穿螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种增速齿轮箱轴封,其特征在于,所述齿轮箱盖(1)的内侧一体设置有转动座(11),所述齿轮箱盖(1)的内侧转动连接有位于转动座(11)内部的随动螺纹杆(9),所述转动座(11)的内部转动连接有齿环(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种增速齿轮箱轴封,其特征在于,所述主螺纹杆(7)的末端固定安装有主动齿轮(8),所述主动齿轮(8)与齿环(12)啮合,所述随动螺纹杆(9)的末端固定安装有随动齿轮(10),所述随动齿轮(10)与齿环(12)啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种增速齿轮箱轴封,其特征在于,所述弹性密封环(4)的内部开设有通槽(13),所述通槽(13)靠近压板的一侧,所述弹性密封环(4)的内壁开设有与通槽(13)连通的连接孔(14),所述通槽(13)连通设置有润滑油管(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种增速齿轮箱轴封,其特征在于,所述主螺纹杆(7)位于密封槽(3)上方的一段开设有六角凹槽。

6. 根据权利要求2所述的一种增速齿轮箱轴封,其特征在于,所述随动螺纹杆(9)与另两个连接爪(6)的末端贯穿螺纹连接,三个所述连接爪(6)均匀分布在压环(5)的一侧。

7. 根据权利要求2所述的一种增速齿轮箱轴封,其特征在于,所述转动座(11)、齿环(12)以及转轴(2)同轴线设置,所述密封槽(3)与转轴(2)的转动连接处设置有O型圈(16)。

一种增速齿轮箱轴封

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴封技术领域,具体为一种增速齿轮箱轴封。

背景技术

[0002] 增速齿轮箱是压缩机机组最重要的部件之一。压缩机机组中的动力传递都是在其上进行,它的好坏直接影响着压缩机的使用。合理有效的轴封设计,可避免压缩机润滑油的泄漏,对保证压缩机的连续运转有着重要的作用。在已有技术中,通常是采用骨架密封结构。

[0003] 该种骨架密封结构存若径向力过小,易产生泄露;过大易产生干摩擦,导致唇部烧坏。

[0004] 为此,我们提出一种增速齿轮箱轴封。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种增速齿轮箱轴封,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种增速齿轮箱轴封,包括齿轮箱盖以及转轴,所述齿轮箱盖的一侧一体设置有密封槽,所述齿轮箱盖贯穿转动连接有位于密封槽上方的主螺纹杆,所述转轴与密封槽的中部贯穿转动连接,所述密封槽的内部设置有弹性密封环,所述密封槽的内部设置有与弹性密封环抵紧接触的压环,所述压环的另一侧一体连接有连接爪,所述连接爪的末端与主螺纹杆贯穿螺纹连接。

[0007] 可选的,所述齿轮箱盖的内侧一体设置有转动座,所述齿轮箱盖的内侧转动连接有位于转动座内部的随动螺纹杆,所述转动座的内部转动连接有齿环。

[0008] 可选的,所述主螺纹杆的末端固定安装有主动齿轮,所述主动齿轮与齿环啮合,所述随动螺纹杆的末端固定安装有随动齿轮,所述随动齿轮与齿环啮合。

[0009] 可选的,所述弹性密封环的内部开设有通槽,所述通槽靠近压板的一侧,所述弹性密封环的内壁开设有与通槽连通的连接孔,所述通槽连通设置有润滑油管。

[0010] 可选的,所述主螺纹杆位于密封槽上方的一段开设有六角凹槽。

[0011] 可选的,所述随动螺纹杆与另两个连接爪的末端贯穿螺纹连接,三个所述连接爪均匀分布在压环的一侧。

[0012] 可选的,所述转动座、齿环以及转轴同轴线设置,所述密封槽与转轴的转动连接处设置有O型圈。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该增速齿轮箱轴封,通过设置密封槽,将弹性密封环套设在转轴的外部,转动主螺纹杆,使得主动齿轮带动齿环转动,进而带动随动齿轮以及随动螺纹杆进行同步转动,进而带动连接爪移动,使得连接爪推动压环与弹性密封环抵紧,提升密封效果,使得弹性密封环与转轴的径向压力保持恒定,既保留了传统的轴封结构,又降低了转轴转动的阻力。

[0015] 2、该增速齿轮箱轴封,通过设置通槽,通过润滑油管向通槽内部输送润滑油,通槽内部的润滑油通过连接孔流入转轴与弹性密封环的转动连接面,进行润滑,随着转轴的转动以及在毛细现象的作用下,润滑油填满转轴与弹性密封环的连接面,进一步降低摩擦力。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种增速齿轮箱轴封的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种增速齿轮箱轴封的齿轮箱盖的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种增速齿轮箱轴封的密封槽的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型一种增速齿轮箱轴封的图3中A处的放大图。

[0020] 图中:1、齿轮箱盖;2、转轴;3、密封槽;4、弹性密封环;5、压环;6、连接爪;7、主螺纹杆;8、主动齿轮;9、随动螺纹杆;10、随动齿轮;11、转动座;12、齿环;13、通槽;14、连接孔;15、润滑油管;16、O型圈。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种增速齿轮箱轴封,包括齿轮箱盖1以及转轴2,齿轮箱盖1的一侧一体设置有密封槽3,齿轮箱盖1贯穿转动连接有位于密封槽3上方的主螺纹杆7,转轴2与密封槽3的中部贯穿转动连接,密封槽3的内部设置有弹性密封环4,密封槽3的内部设置有与弹性密封环4抵紧接触的压环5,压环5的另一侧一体连接有连接爪6,连接爪6的末端与主螺纹杆7贯穿螺纹连接,通过设置密封槽3,将弹性密封环4套设在转轴2的外部,转动主螺纹杆7,使得主动齿轮8带动齿环12转动,进而带动随动齿轮10以及随动螺纹杆9进行同步转动,进而带动连接爪6移动,使得连接爪6推动压环5与弹性密封环4抵紧,提升密封效果,使得弹性密封环4与转轴2的径向压力保持恒定,既保留了传统的轴封结构,又降低了转轴2转动的阻力。

[0023] 齿轮箱盖1的内侧一体设置有转动座11,齿轮箱盖1的内侧转动连接有位于转动座11内部的随动螺纹杆9,转动座11的内部转动连接有齿环12。

[0024] 主螺纹杆7的末端固定安装有主动齿轮8,主动齿轮8与齿环12啮合,随动螺纹杆9的末端固定安装有随动齿轮10,随动齿轮10与齿环12啮合。

[0025] 弹性密封环4的内部开设有通槽13,通槽13靠近压板的一侧,弹性密封环4的内壁开设有与通槽13连通连接孔14,通槽13连通设置有润滑油管15,通过设置通槽13,通过润滑油管15向通槽13内部输送润滑油,通槽13内部的润滑油通过连接孔14流入转轴2与弹性密封环4的转动连接面,进行润滑,随着转轴2的转动以及在毛细现象的作用下,润滑油填满转轴2与弹性密封环4的连接面,进一步降低摩擦力。

[0026] 主螺纹杆7位于密封槽3上方的一段开设有六角凹槽。

[0027] 随动螺纹杆9与另两个连接爪6的末端贯穿螺纹连接,三个连接爪6均匀分布在压

环5的一侧。

[0028] 转动座11、齿环12以及转轴2同轴线设置,密封槽3与转轴2的转动连接处设置有O型圈16。

[0029] 工作原理:

[0030] 将弹性密封环4套设在转轴2的外部,转动主螺纹杆7,使得主动齿轮8带动齿环12转动,进而带动随动齿轮10以及随动螺纹杆9进行同步转动,进而带动连接爪6移动,使得连接爪6推动压环5与弹性密封环4抵紧,提升密封效果,使得弹性密封环4与转轴2的径向压力保持恒定,既保留了传统的轴封结构,又降低了转轴2转动的阻力,通过润滑油管15向通槽13内部输送润滑油,通槽13内部的润滑油通过连接孔14流入转轴2与弹性密封环4的转动连接面,进行润滑,随着转轴2的转动以及在毛细现象的作用下,润滑油填充满转轴2与弹性密封环4的连接面,进一步降低摩擦力。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

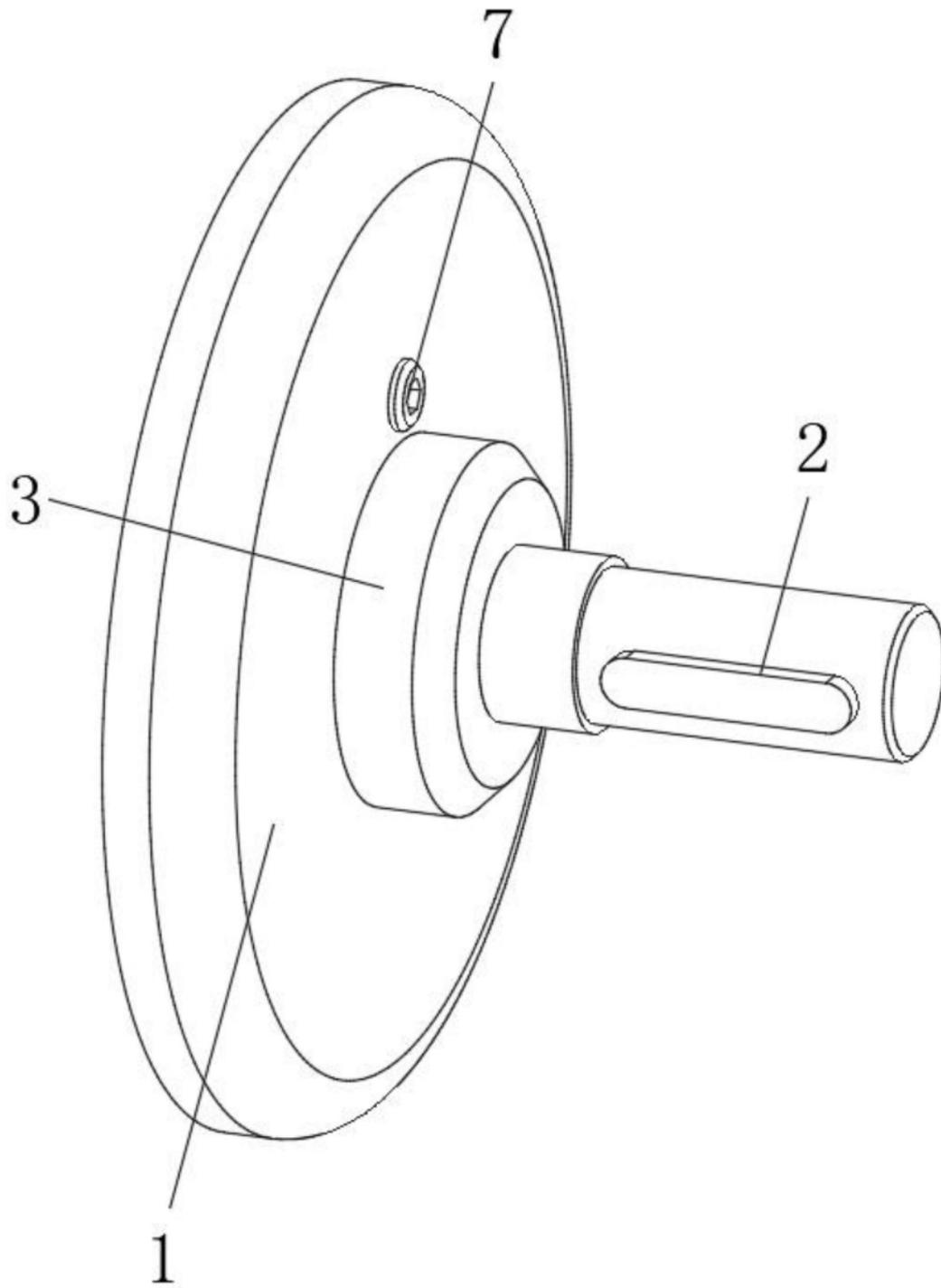


图1

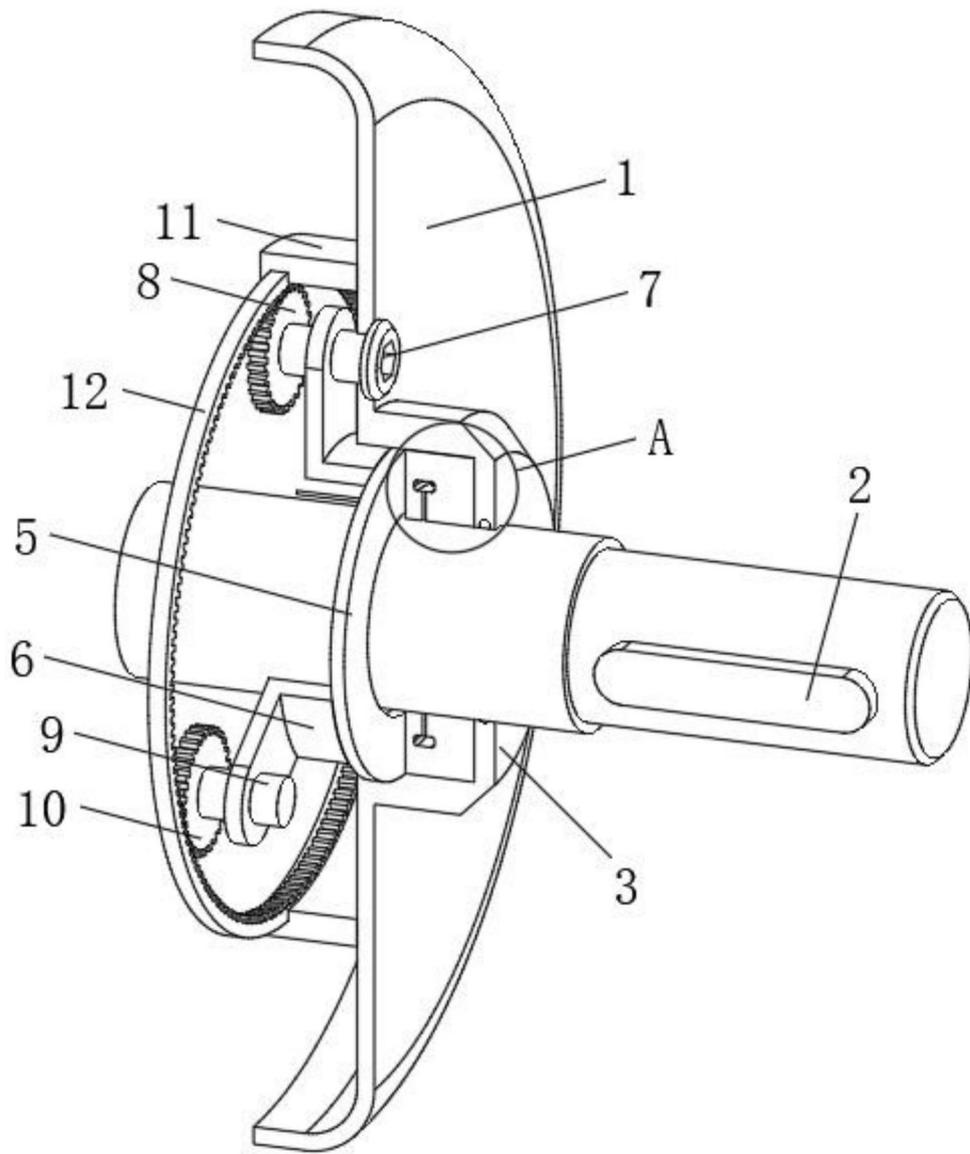


图3

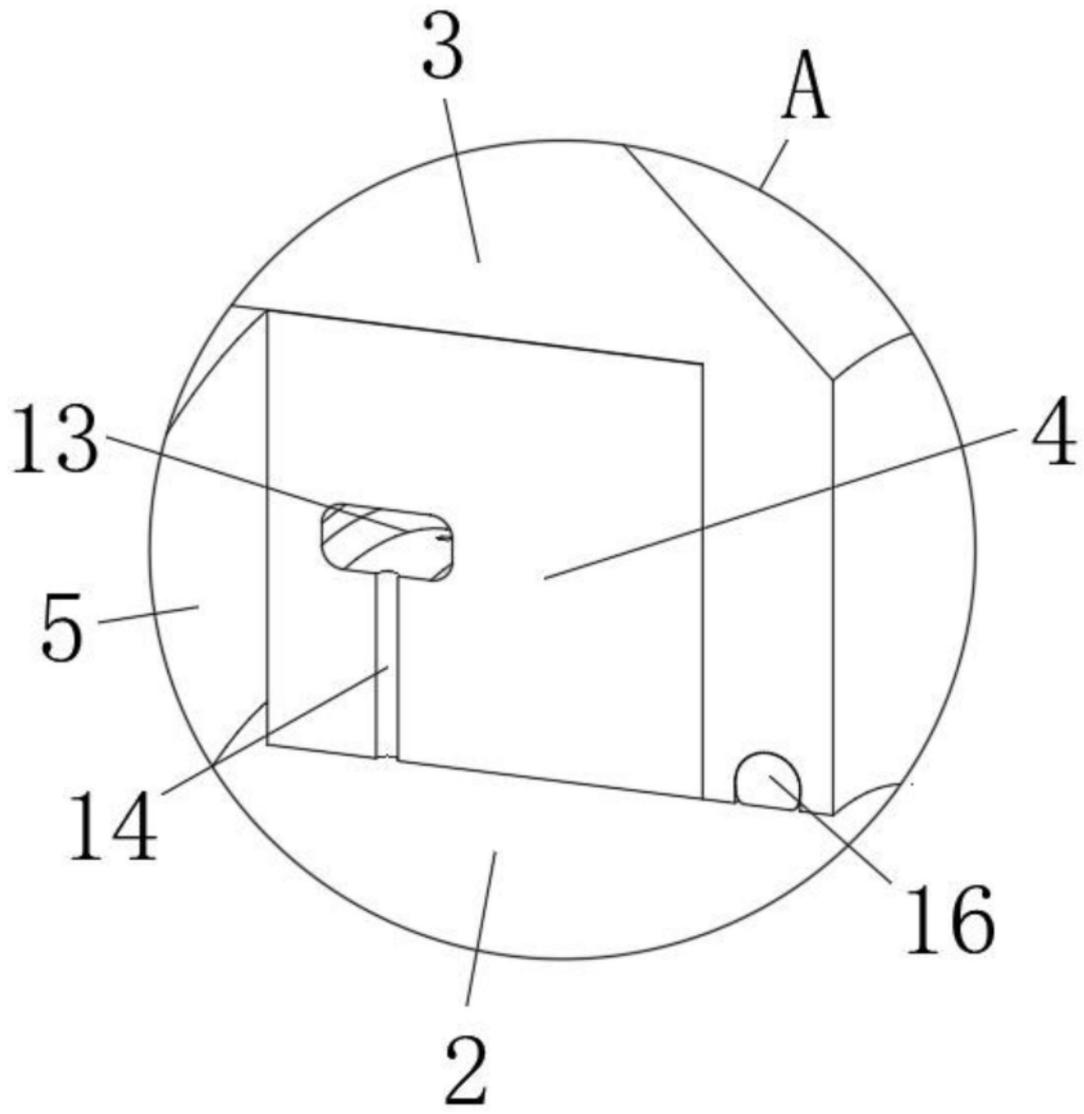


图4