



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205036843 U

(45) 授权公告日 2016.02.17

(21) 申请号 201520791306.3

(22) 申请日 2015.10.14

(73) 专利权人 杭州开兰重工机械有限公司

地址 311402 浙江省杭州市富阳区银湖街道
观前村杨家坑 188 号

(72)发明人 李成刚

(74) 专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公司 33101

代理人 翁霽明

(51) Int. Cl.

F16H 57/029(2012.01)

F16J 15/447(2006.01)

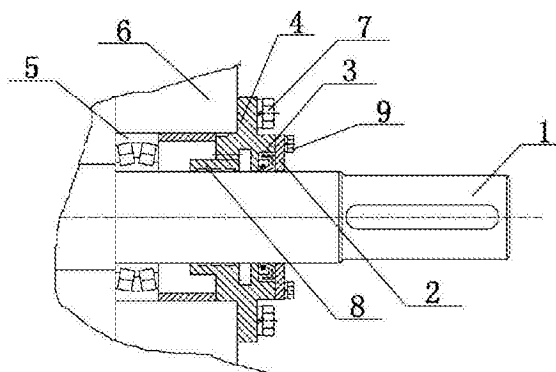
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种齿轮箱输入轴的密封结构

(57) 摘要

一种齿轮箱输入轴的密封结构,它包括一通过轴承支承在齿轮箱箱体上的输入轴,所述的输入轴上套置有一通过螺栓固定在齿轮箱箱体外壁上的端盖,所述端盖内侧输入轴上设置有由多个轴向迷宫槽构成的轴向迷宫结构,端盖外侧输入轴 1 上设置有一骨架油封,并在该骨架油封外侧的端盖 4 外侧壁上用外螺栓固定有油封挡板;所述的输入轴与轴向迷宫结构中的迷宫槽径向间隙为 0.2-0.26mm;所述的轴向迷宫结构和骨架油封分别嵌设在端盖两侧设置的轴向槽孔中;它具有结构简单,使用方便可靠,采用机械迷宫密封和骨架油封相结合、减少漏油等特点。



1. 一种齿轮箱输入轴的密封结构,它包括一通过轴承(5)支承在齿轮箱箱体(6)上的输入轴(1),其特征在于所述的输入轴(1)上套置有一通过螺栓(7)固定在齿轮箱箱体(6)外壁上的端盖(4),所述端盖(4)内侧输入轴(1)上设置有由多个轴向迷宫槽构成的轴向迷宫结构(8),端盖(4)外侧输入轴(1)上设置有一骨架油封(3),并在该骨架油封(3)外侧的端盖(4)外侧壁上用外螺栓(9)固定有油封挡板(2)。

2. 根据权利要求1所述的齿轮箱输入轴的密封结构,其特征在于所述的输入轴(1)与轴向迷宫结构(8)中的迷宫槽径向间隙为0.2-0.26mm;所述的轴向迷宫结构(8)和骨架油封(3)分别嵌设在端盖两侧设置的轴向槽孔中。

一种齿轮箱输入轴的密封结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种专门为齿轮箱输入轴密封的结构,属于齿轮箱传动设备领域。

背景技术

[0002] 齿轮箱输入输出轴的密封是否可靠,直接关系到齿轮箱的可靠性以及齿轮和轴承的使用寿命。现常用的密封是用接触式密封,即骨架油封,它在短期时间里会因其结构和橡胶弹性及弹簧圈仍有效暂能保证其密封的效果,由于橡胶与轴均处于接触发热状态(相对转动),运行时间长后会逐步橡胶老化及弹簧圈松动从而造成密封效果渐渐失效并漏油。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的不足,而提供一种结构简单,使用方便可靠,采用机械迷宫密封和骨架油封相结合、减少漏油的输入轴的密封结构。

[0004] 本实用新型的目的在于通过如下技术方案来完成的,一种齿轮箱输入轴的密封结构,它包括一通过轴承支承在齿轮箱箱体上的输入轴,所述的输入轴上套置有一通过螺栓固定在齿轮箱箱体外壁上的端盖,所述端盖内侧输入轴上设置有由多个轴向迷宫槽构成的轴向迷宫结构,端盖外侧输入轴 1 上设置有一骨架油封,并在该骨架油封外侧的端盖 4 外侧壁上用外螺栓固定有油封挡板。

[0005] 作为优选:所述的输入轴与轴向迷宫结构中的迷宫槽径向间隙为 0.2-0.26mm;所述的轴向迷宫结构和骨架油封分别嵌设在端盖两侧设置的轴向槽孔中。

[0006] 本实用新型属于对现有技术的一种改良,它具有结构简单,使用方便可靠,采用机械迷宫密封+骨架油封相结合、减少漏油等特点。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 下面将结合附图对本实用新型作详细的介绍:图 1 所示,本实用新型所述的一种齿轮箱输入轴的密封结构,它包括一通过轴承 5 支承在齿轮箱箱体 6 上的输入轴 1,所述的输入轴 1 上套置有一通过螺栓 7 固定在齿轮箱箱体 6 外壁上的端盖 4,所述端盖 4 内侧输入轴 1 上设置有由多个轴向迷宫槽构成的轴向迷宫结构 8,端盖 4 外侧输入轴 1 上设置有一骨架油封 3,并在该骨架油封 3 外侧的端盖 4 外侧壁上用外螺栓 9 固定有油封挡板 2。

[0009] 图中所示,所述的输入轴与轴向迷宫结构 8 中的迷宫槽径向间隙为 0.2-0.26mm;所述的轴向迷宫结构 8 和骨架油封 3 分别嵌设在端盖两侧设置的轴向槽孔中。

[0010] 本实用新型所述的机械迷宫密封结构属于非接触式密封,其原理是靠迷宫槽之间的微小间隔,给泄漏的润滑油造成阻尼,通过多级迷宫槽逐步减少泄漏油的压力。当泄漏油

的压力减小到小于大气压力时,润滑油则被外部大气压赶回齿轮箱起到密封作用。

[0011] 图 1 所示使用的为轴向迷宫结构(适用于齿轮箱轴向尺寸较宽余、迷宫结构不会因热变形引起位置变化的场合),它要求轴与迷宫槽的径向间隙为 0.2-0.26mm,所以在加工上便于控制。

[0012] 本实用新型结构与原有结构相比,只需在原端盖上增加迷宫结构减少输入输出轴的漏油量同时保留骨架油封从而在密封上达到更加安全的要求。

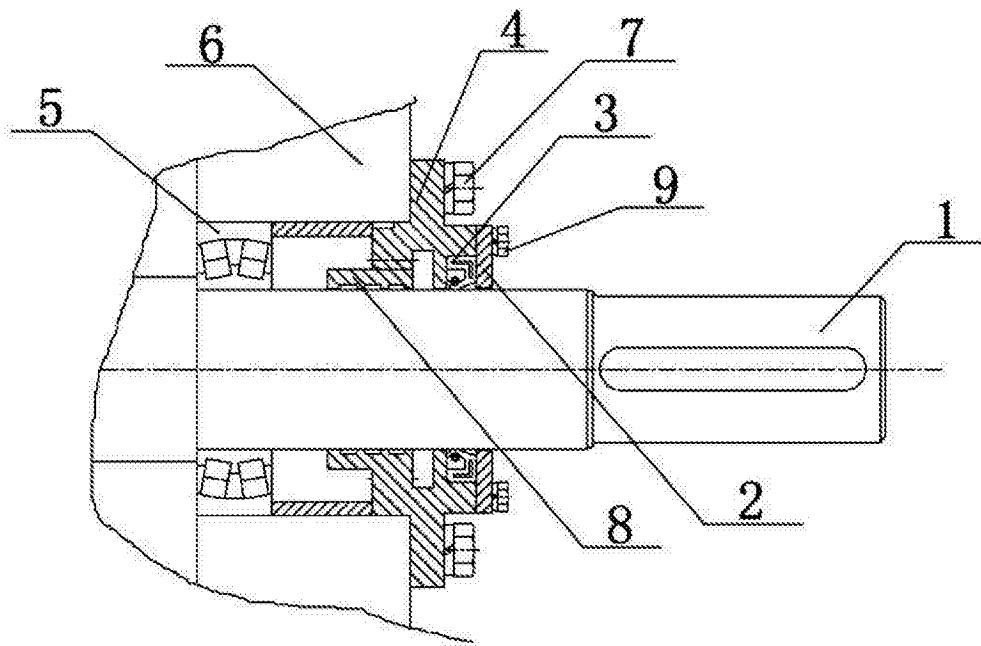


图 1