

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103138461 A

(43) 申请公布日 2013.06.05

(21) 申请号 201310079638.4

(22) 申请日 2013.03.13

(71) 申请人 永济新时速电机电器有限责任公司
地址 044500 山西省运城市永济市电机大街
18号

(72) 发明人 雷平振 李彩霞 王瑞男 闫荣妮

(74) 专利代理机构 太原科卫专利事务所(普通
合伙) 14100

代理人 朱源

(51) Int. Cl.

H02K 5/16(2006.01)

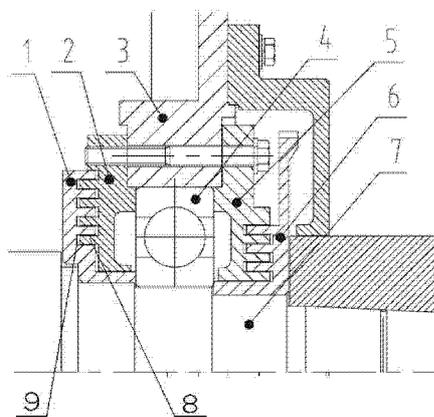
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

自卸车用发电机加强型轴承室密封结构

(57) 摘要

本发明具体为一种自卸车用发电机加强型轴承室密封结构,解决了现有发电机密封结构存在密封效果差、需定期补充润滑脂及更换密封圈的问题。包括转轴,转轴上套有轴承,轴承外侧设置有轴承座,轴承的前后两侧设置有套在转轴上的内封环和外封环,以及固定在轴承座上的内轴承盖和外轴承座,内轴承盖的前端面和外轴承盖的后端面径向均布设置有若干矩形齿,内封环的后端面和外封环的前端面均设置有与矩形齿密封配合的密封槽。本发明结构设计合理可靠,通过增加密封槽数量及迷宫曲折间隙长度,确保达到良好的密封效果,具有运行可靠、维护简单、润滑脂不易流失,且只需定期补充新脂的优点。



1. 一种自卸车用发电机加强型轴承室密封结构,包括转轴(7),转轴(7)上套有轴承(4),轴承(4)外侧设置有轴承座(3),轴承(4)的前后两侧设置有套在转轴(7)上的内封环(1)和外封环(6),以及固定在轴承座(3)上的内轴承盖(2)和外轴承座(5),其特征在于:内轴承盖(2)的前端面和外轴承盖(5)的后端面径向均布设置有若干矩形齿(8),内封环(1)的后端面和外封环(6)的前端面均设置有与矩形齿(8)密封配合的密封槽(9)。

自卸车用发电机加强型轴承室密封结构

技术领域

[0001] 本发明涉及自卸车密封结构,具体为一种自卸车用发电机加强型轴承室密封结构。

背景技术

[0002] 目前大型矿用电动自卸车传动系统大都采用内燃机驱动电传动系统,由内燃机带动同步发电机发出三相交流电,经整流或逆变后供给牵引电动机驱动整车行进。车辆运行环境非常恶劣,发电机直接暴露在泥浆、雨、雪、冰、矿尘煤灰、湿气、柴油机烟尘等条件下,极易造成润滑脂污染失效轴承烧损的情况发生,因此轴承故障率较高。

[0003] 目前电动自卸车上同步发电机的密封结构主要有两种型式:径向密封槽迷宫式密封和接触式密封结构,主要有以下特点:

迷宫式密封结构简单,零部件制造难度小,运行安全可靠,缺点是密封效果差,无法完全阻挡灰尘进入轴承室,润滑脂易被污染,同时因密封面较短,润滑脂易通过迷宫间隙流失,必须经常补充润滑脂,且易污染电机内部。

[0004] 接触式密封结构采用唇型密封圈或O型圈密封圈,结构简单,成本低,缺点是密封可靠性差,运行温度高,必须定期更换。

发明内容

[0005] 本发明为了解决现有发电机密封结构存在密封效果差、需定期补充润滑脂及更换密封圈的问题,提供了一种自卸车用发电机加强型轴承室密封结构。

[0006] 本发明是采用如下技术方案实现的:自卸车用发电机加强型轴承室密封结构,包括转轴,转轴上套有轴承,轴承外侧设置有轴承座,轴承的前后两侧设置有套在转轴上的内封环和外封环,以及固定在轴承座上的内轴承盖和外轴承座,内轴承盖的前端面和外轴承盖的后端面径向均布设置有若干矩形齿,内封环的后端面和外封环的前端面均设置有与矩形齿密封配合的密封槽。

[0007] 通过设置多个密封槽和矩形齿配合增加迷宫槽数,在迷宫内部形成多道节流空腔,气体经过多次节流空腔而产生很大的能量损耗,从而形成较大的空气阻力,克服了现有发电机密封结构存在密封效果差、需定期补充润滑脂及更换密封圈的问题。

[0008] 本发明结构设计合理可靠,通过增加密封槽数量及迷宫曲折间隙长度,确保达到良好的密封效果,具有运行可靠、维护简单、润滑脂不易流失,且只需定期补充新脂的优点。

附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图。

[0010] 图中:1-内封环,2-内轴承盖,3-轴承座,4-轴承,5-外轴承盖,6-外封环,7-转轴,8-矩形齿,9-密封槽。

具体实施方式

[0011] 自卸车用发电机加强型轴承室密封结构,包括转轴 7,转轴 7 上套有轴承 4,轴承 4 外侧设置有轴承座 3,轴承 4 的前后两侧设置有套在转轴 7 上的内封环 1 和外封环 6,以及固定在轴承座 3 上的内轴承盖 2 和外轴承盖 5,内轴承盖 2 的前端面和外轴承盖 5 的后端面径向均布设置有若干矩形齿 8,内封环 1 的后端面和外封环 6 的前端面均设置有与矩形齿 8 密封配合的密封槽 9。

[0012] 具体实施过程中,为了避免运行中因间隙过小而产生迷宫摩擦的问题发生,应选取适当的迷宫配合间隙及轴向间隙。

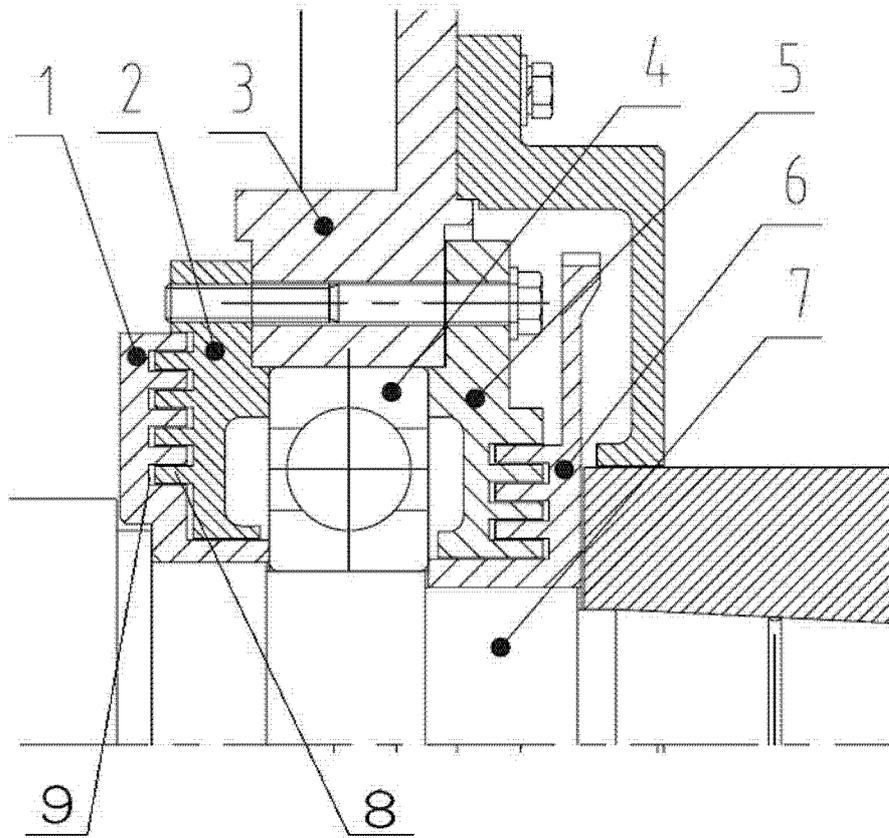


图 1