

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

D07B 1/06 (2006.01)

H01B 13/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620036544.4

[45] 授权公告日 2007 年 11 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 200978366Y

[22] 申请日 2006.12.6

[21] 申请号 200620036544.4

[73] 专利权人 德阳东方卓越电工设备有限公司

地址 618000 四川省德阳市华山北路 352 号

[72] 设计人 叶毅锋

[74] 专利代理机构 成都天嘉专利事务所

代理人 方强

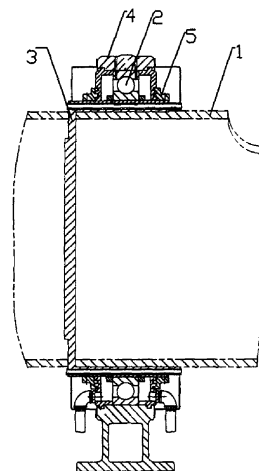
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

轴承支撑管式绞线机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种轴承支撑管式绞线机。本实用新型包括绞线管体、用于支撑绞线管体的支撑装置，绞线管体的支撑装置是轴承支撑，绞线管体两端部套在轴承座套内，轴承经轴承座套与绞线管体连接，轴承安装在轴承座上。本实用新型提高了管体的运转速度，设备运转时的平稳性也得到了较好的解决；采用轴承支撑绞线管体，解决了托轮支撑存在的上述缺陷，提高了设备的生产效率；采用动密封圈和静密封圈结构，密封效果更佳；润滑油在动密封圈和静密封圈之间的间隙中形成涡流，间隙中的液状润滑油在多个涡流撞击、反馈下形成了细小颗粒状的油雾，能对高速运转的轴承进行充分润滑和冷却。



1、一种轴承支撑管式绞线机，包括绞线管体（1）、用于支撑绞线管体（1）的支撑装置，其特征在于：所述绞线管体（1）的支撑装置是轴承（2）支撑，所述绞线管体（1）两端部套在轴承座套（3）内，轴承（2）经轴承座套（3）与绞线管体（1）连接，轴承（2）安装在轴承座（4）上。

2、根据权利要求1所述的轴承支撑管式绞线机，其特征在于：所述轴承座（4）上开有进油孔，轴承（1）外圈沿圆周方向上开有油槽，油槽内设有注油孔。

3、根据权利要求1或2所述的轴承支撑管式绞线机，其特征在于：所述轴承（2）内设有密封圈（5），所述密封圈（5）包括动密封圈和静密封圈，动密封圈和静密封圈之间有间隙。

轴承支撑管式绞线机

技术领域

本实用新型涉及一种电线、电缆、钢丝绳等使用的绞线机，尤其涉及一种适用于较大规格线缆或钢丝绳的轴承支撑管式绞线机。

背景技术

管式绞线机是线缆和金属制品生产行业中非常重要的设备，主要用于绞制 $\phi 21\text{mm}$ 左右的大规格钢芯铝绞线、铝绞线、铝包钢绞线、控制电缆，以及金属制品行业中的钢丝绳之用。现有管式绞线机管体支撑方式为托轮支撑方式，即采用托轮托住管体。托轮支撑方式中托轮表面直接与管体相接触，设备工作运转时托轮承受着静载荷和动载荷这两种载荷，托轮为了减震和降低噪音及摩擦不得不采用耐磨的酚醛胶木或含油铝合金，增加了材料成本，从而增加了制造成本，且管体的工作运转速度并没有得到明显改善。随着管体运转速度逐渐加快，管体外圆线速度也随之加快，摩擦力产生的热能使托轮温度不断上升，同时管体加工中存在着同轴度误差，造成托轮表面温度和摩擦急速增加，可能出现烧毁托轮的情况，使设备不能正常工作，需停机检修更换托轮，降低了工作效率。采用托轮支撑是一种较传统也较保守的支撑方式，在以前企业生产效率不高的情况下被广泛采用，在国内已使用了多年。目前，随着企业不断追求高效率、高效益，传统的生产率已远远不能满足现代企业的要求，现有的滚轮支撑管式绞线机越来越不符合企业的需求。

发明内容

本实用新型的目的在于克服现有管式绞线机存在的上述问题，提供一种成本较低、工作效率高、操作简单、使用方便的轴承支撑管式绞线机。

为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

一种轴承支撑管式绞线机，包括绞线管体、用于支撑绞线管体的支撑装置，其特征在于：所述绞线管体的支撑装置是轴承支撑，所述绞线管体两端部套在轴承座套内，轴承经轴承座套与绞线管体连接，轴承安装在轴承座上。

所述轴承座上开有进油孔，轴承外圈沿圆周方向上开有油槽，油槽内设有注油孔。

所述轴承内设有密封圈，所述密封圈包括动密封圈和静密封圈，动密封圈和静密封圈之间有间隙。

本实用新型中，当绞线管体高速运转时，润滑油经过轴承座的进油孔输入到轴承上的注油孔，利用涡流原理，液状润滑油通过高速运转的轴承产生离心力，将润滑油甩到动密封圈和静密封圈之间的间隙内，润滑油在间隙中形成涡流，间隙中的液状润滑油在多个涡流撞击、反馈下形成了细小颗粒状的油雾，对高速运转的轴承进行充分润滑和冷却。

采用本实用新型的优点在于：

本实用新型提高了管体的运转速度，设备运转时的平稳性也得到了较好的解决；采用轴承支撑绞线管体，解决了托轮支撑存在的上述缺陷，提高了设备的生产效率；采用动密封圈和静密封圈结构，密封效果更佳；润滑油在动密封圈和静密封圈之间的间隙中形成涡流，间隙中的液状润滑油在多个涡流撞击、反馈下形成了细小颗粒状的油雾，能对高速运转的轴承进行充分润滑和冷却；且轴承支撑式设备比托轮支撑式设备维修成本低，产品的质量也有大幅度提高，工人操作也更方便。

附图说明

图1为本实用新型侧剖面结构示意图。

图2为本实用新型正剖面结构示意图。

图中标记为：1、绞线管体，2、轴承，3、轴承座套，4、轴承座，5、密封圈。

具体实施方式

一种轴承支撑管式绞线机，包括绞线管体1、用于支撑绞线管体1的支撑装置，绞线管体1的支撑装置是轴承2支撑，绞线管体1两端部套在轴承座套3内，轴承2经轴承座套3与绞线管体1连接，轴承2安装在轴承座4上。轴承座4上开有进油孔，轴承2外圈沿圆周方向上开有油槽，油槽内设有注油孔。轴承2内设有密封圈5，所述密封圈5包括动密封圈和静密封圈，动密封圈和静密封圈之间有间隙。

本实用新型采用轴承套装绞线管体1，轴承2安装在轴承座4的支撑方式。轴承4润滑和冷却采用循环喷油方式。循环喷油就是用齿轮泵将油箱中的润滑油，通过过滤器、冷却器和一组管路将油输送到轴承座4中。在轴承座4内，润滑油在高速运转的轴承2离心力和密封圈5形成的涡流作用下，经过不断的撞击、反馈，完成了对高速运转的轴承2的喷油润滑和冷却。润滑油在自重作用下通过一组管路回流到油箱中，完成了循环喷油。

密封是利用涡流原理将液状润滑油,通过高速运转的轴承 2 所产生离心力,将其甩到密封圈 5 上。密封圈 5 由动密封圈和静密封圈组成。在动密封圈和静密封圈中有一个间隙,润滑油便在间隙中形成涡流。当绞线管体 1 高速运转时,润滑油经过轴承座 4 的进油孔进入轴承 2 上的注油孔,利用涡流原理,液状润滑油通过高速运转的轴承产生离心力,将润滑油甩到动密封圈和静密封圈之间的间隙内,润滑油在间隙中形成涡流,间隙中的液状润滑油在多个涡流撞击、反馈下形成了细小颗粒状的油雾,对高速运转的轴承进行充分润滑和冷却。

本实用新型提高了管体的运转速度,设备运转时的平稳性也得到了较好的解决;采用轴承 2 支撑绞线管体 1,解决了托轮支撑存在的上述缺陷,提高了设备的生产效率;采用动密封圈和静密封圈结构,密封效果更佳;润滑油在动密封圈和静密封圈之间的间隙中形成涡流,间隙中的液状润滑油在多个涡流撞击、反馈下形成了细小颗粒状的油雾,能对高速运转的轴承进行充分润滑和冷却;且轴承 2 支撑式设备比托轮支撑式设备维修成本低,产品的质量也有大幅度提高,工人操作也更方便。

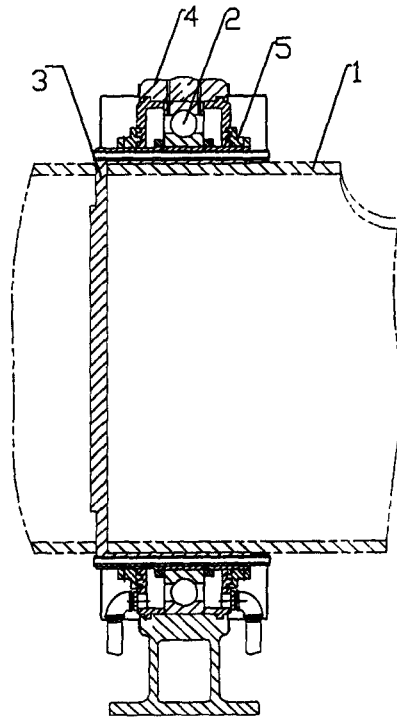


图 1

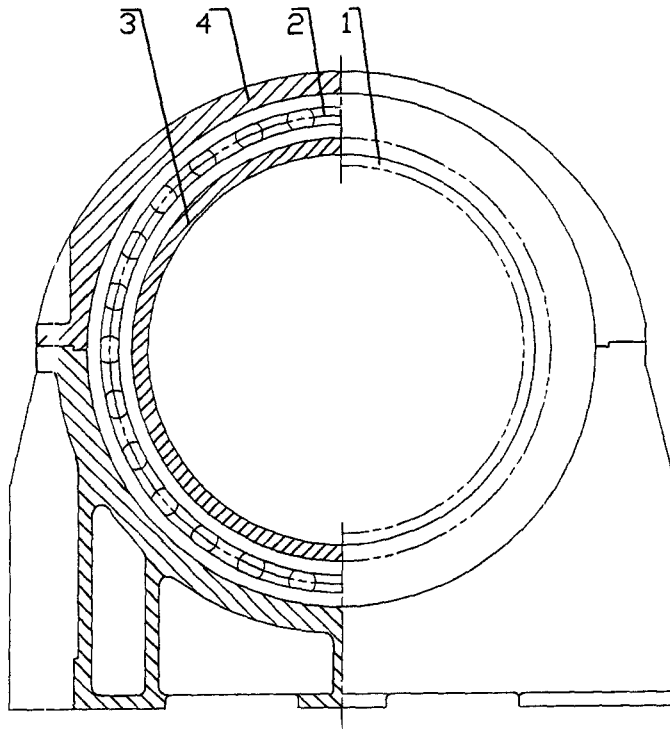


图 2