(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221054292 U
(45)授权公告日 2024.05.31

(21)申请号 202322853990.0

(22)申请日 2023.10.24

(73)专利权人 久鼎(徐州)智能装备研究院有限公司

地址 221000 江苏省徐州市徐州高新技术产业开发区大学路99号大学创业园A205-95

专利权人 山东久鼎开元煤矿机械有限公司

(72)发明人 刘金龙 王宁宁 胡广义 张建德

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

专利代理师 潘文龙

(51)Int.Cl.

F16J 15/34(2006.01)

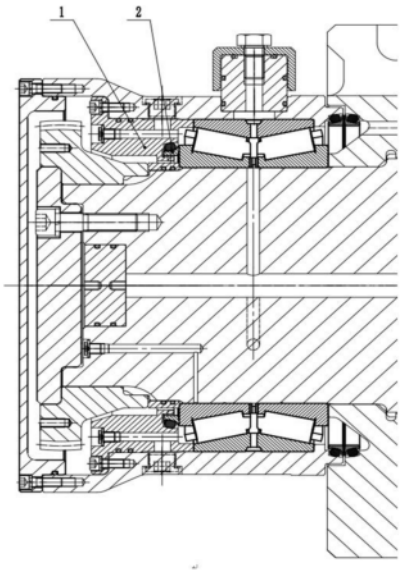
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种半锥形新型端面浮动密封

(57)摘要

本实用新型公开了一种半锥形新型端面浮动密封,包括静密封座和半锥形端面浮动密封;所述半锥形端面浮动密封与轴承内圈配合面相适配进行密封,所述半锥形端面浮动密封上设置有定位凸台,所述静密封座上设有与定位凸台相配合的限位槽,用以防止运转过程中两者做相对转动;所述静密封座与轴承在轴向均被限位,轴向不会发生窜动,保证半锥形端面浮动密封与轴承端面的有效贴合,起到密封作用。本装置解决了链轮轴组装配中密封座间隙无法保证的难题,通过半锥形端面浮动密封技术解决了刮板机链轮轴组漏油的状况。



CN 221054292 U

1.一种半锥形新型端面浮动密封,其特征在于:包括静密封座(1)和半锥形端面浮动密封(2);静密封座(1)固定在链轮轴组端面,所述半锥形端面浮动密封(2)与轴承内圈配合面相适配进行密封,所述半锥形端面浮动密封(2)上设置有定位凸台,所述静密封座(1)上设有与定位凸台相配合的限位槽,用以防止运转过程中两者做相对转动;所述静密封座(1)与轴承在轴向均被限位,轴向不会发生窜动,保证半锥形端面浮动密封(2)与轴承端面的有效贴合,起到密封作用。

2.如权利要求1所述的一种半锥形新型端面浮动密封,其特征在于:所述半锥形端面浮动密封(2)与轴承内圈之间配合采用V型配合面减少配合面积,因为配合面积的减小,运转中有效减少摩擦阻力,降低相关零部件的使用温度。

3.如权利要求1所述的一种半锥形新型端面浮动密封,其特征在于:所述半锥形端面浮动密封(2)与静止密封座(1)采用销定位,不会产生相对转动,保证O型圈不会因为相对运动损坏造成漏油的状况。

一种半锥形新型端面浮动密封

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刮板输送机的传动部件,具体涉及一种半锥形新型端面浮动密封。

背景技术

[0002] 目前,链轮轴组目前使用锥形浮动密封包括静止环、浮动环、O型圈三部分组成,其工作原理为:锥形浮动密封安装在密封座腔体内,密封座锥形腔体对O型圈产生一个斜向下的力,同样此力在传递到浮动密封的密封环,斜向下的力分解为促使两半密封环相互贴合的力,使静止环与浮动环之间研磨面进行有效的贴合,浮动密封研磨面间形成油膜,运转中起到密封作用。

[0003] 密封座腔体对浮动密封形成的力需要保持合适的数值,而此作用力需要通过控制浮动密封座与静止密封座之间的间隙进行有效的控制,浮动密封厂家推荐数值为A±0.5mm,公差要求很严格,参见图3,链轮轴组装配过程中,受零件加工公差、轴承游隙的影响,特别是轴承的游隙,往往有的轴承的游隙已经超过0.5mm,再加上轴承轴向公差,很难控制到浮动密封厂家推荐的数值范围内。

[0004] 同样因为此浮动密封的位置处于密封座内侧,也无法测量此间隙是否在浮动密封厂家推荐数值范围内。最终直接影响到浮动密封的使用,密封座间隙偏大会大大降低浮动密封的使用寿命,亦可能产生漏油状况;密封座间隙偏小,则运转过程中浮动密封浮动环则会与浮动密封座产生相对运动,造成O型圈的损坏,从而发生链轮轴组漏油的现象,继续运转会导致轴承损坏,链轮轴组产生高温现象。

[0005] 链轮轴组井下使用中,突然间受到大载荷的冲击,轴向可能会产生位移,此时密封座对浮动密封形成的作用力会突然变化,浮动密封浮动环与浮动密封座发生相对运动,造成O型圈的损坏,发生漏油状况。

实用新型内容

[0006] 针对上述存在的技术不足,本实用新型的目的是提供一种半锥形新型端面浮动密封,其解决了链轮轴组装配中密封座间隙无法保证的难题,通过半锥形端面浮动密封技术解决了刮板机链轮轴组漏油的状况。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0008] 本实用新型提供一种半锥形新型端面浮动密封,包括静密封座和半锥形端面浮动密封;静密封座固定在链轮轴组端面;所述半锥形端面浮动密封与轴承内圈配合面相适配进行密封,所述半锥形端面浮动密封上设置有定位凸台,所述静密封座上设有与定位凸台相配合的限位槽,用以防止运转过程中两者做相对转动;所述静密封座与轴承在轴向均被限位,轴向不会发生窜动,保证半锥形端面浮动密封与轴承端面的有效贴合,起到密封作用。

[0009] 优选地,所述半锥形端面浮动密封与轴承内圈之间配合采用V型配合面减少配合

面积,因为配合面积的减小,运转中有效减少了摩擦阻力,可降低相关零部件的使用温度。

[0010] 优选地,所述半锥形端面浮动密封与静止密封座之间有销定位,不会产生相对转动,可保证O型圈不会因为相对运动损坏,从而造成漏油的状况。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:

[0012] 1、本装置通过半锥形端面浮动密封技术,实现浮动密封的研磨面始终处于有效的配合,保证了链轮轴组正常运转,解决了链轮轴组因浮动密封损坏造成的漏油现象。

[0013] 2、本装置解决了现有技术中O型圈、密封环、密封座三者间存在相对运动的难题,从而解决链轮轴组漏油的现象,解决了现有浮动密封装配间隙无法控制的难题。

[0014] 3、本装置能够减少更换链轮轴组的人工成本,密封件及轴承的更换成本,同时减少了轴承及浮动密封的备件存储。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的一种半锥形新型端面浮动密封的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提供的现有技术的锥形浮动密封示意图。

[0018] 图3为现有技术链轮轴组浮动密封示意图。

[0019] 附图标记说明:

[0020] 1、静密封座;2、半锥形端面浮动密封。

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] 如图1-图2所示,一种半锥形新型端面浮动密封,包括静密封座1和半锥形端面浮动密封2;静密封座1固定在链轮轴组,所述半锥形端面浮动密封2与轴承内圈配合面相适配进行密封,所述半锥形端面浮动密封2上设置有定位凸台,所述静密封座1上设有与定位凸台相配合的限位槽,用以防止运转过程中两者做相对转动;所述静密封座1与轴承在轴向均被限位,轴向不会发生窜动,保证半锥形端面浮动密封2与轴承端面的有效贴合,起到密封作用。

[0023] 所述半锥形端面浮动密封2与轴承内圈之间配合采用V型配合面减少配合面积,因为配合面积的减小,运转中有效减少了摩擦阻力,可降低相关零部件的使用温度。

[0024] 所述半锥形端面浮动密封2与静止密封座1之间有销定位,不会产生相对转动,保证O型圈不会因为相对运动损坏,从而造成漏油的状况。

[0025] 通过半锥形端面浮动密封技术,实现浮动密封的研磨面始终处于有效的配合,不受链轮轴组装配过程中零件的加工公差及轴承游隙的影响,解链轮轴组装配中密封座间隙

无法保证难题,不需要控制静密封座与浮动密封座间A±0.5mm的间隙。彻底解决刮板机链轮轴组漏油的状况。

[0026] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

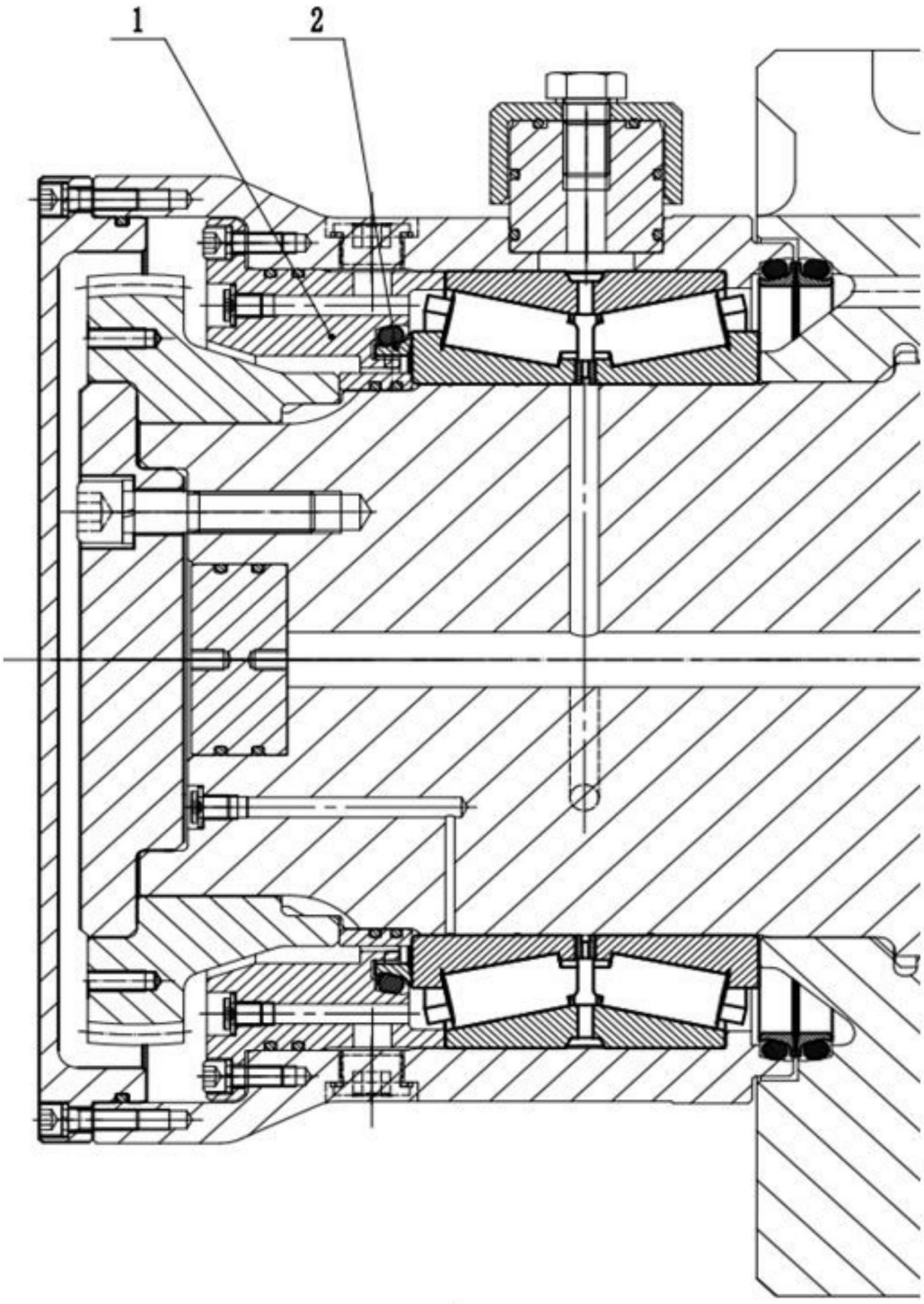


图1

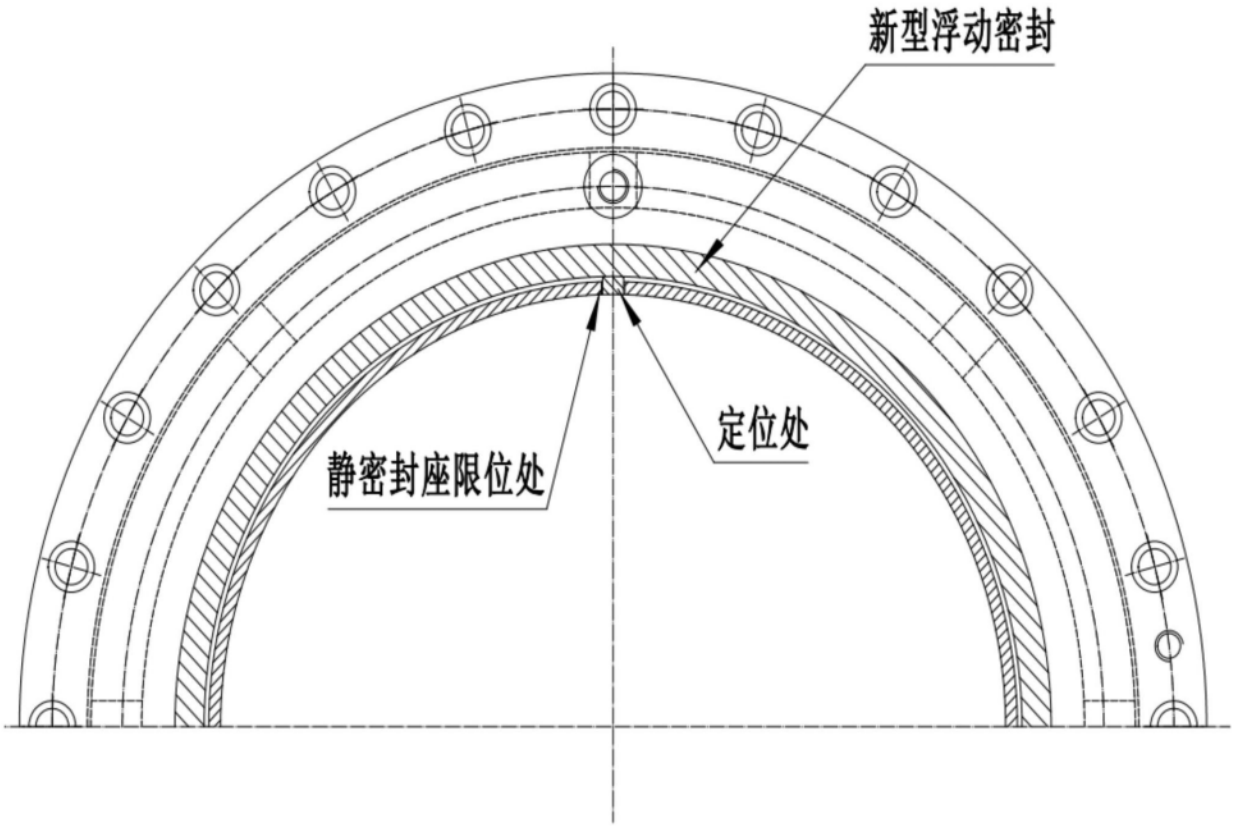


图2

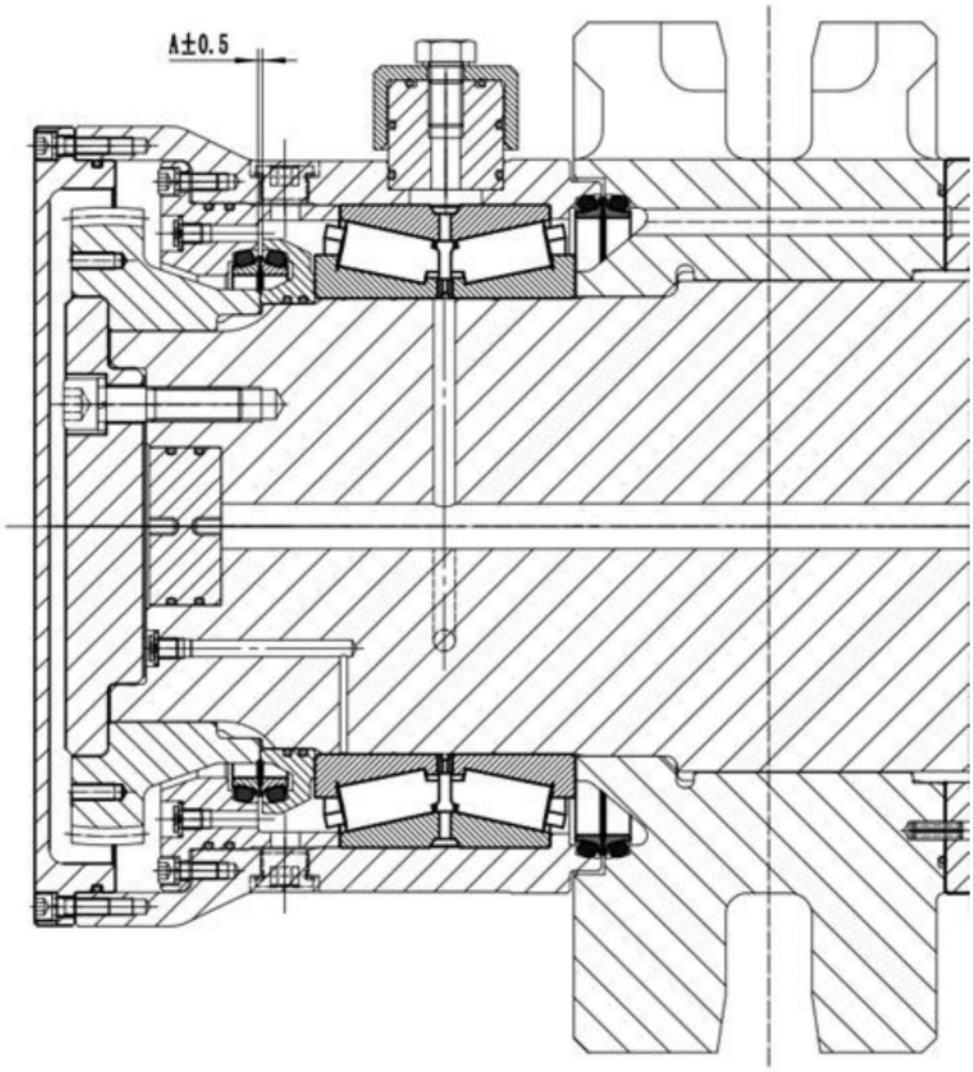


图3