



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204900519 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201520234608. 0

(22) 申请日 2015. 04. 15

(73) 专利权人 沈阳鼓风机集团齿轮压缩机有限公司

地址 110869 辽宁省沈阳市经济技术开发区
开发大路 16 号甲

(72) 发明人 马欣 于生力 王铁夫 张跃霞
孙丽莉 王丽 刘延博 王岩
谷升

(74) 专利代理机构 北京华沛德权律师事务所
11302

代理人 刘杰

(51) Int. Cl.

F16C 17/12(2006. 01)

F16C 33/02(2006. 01)

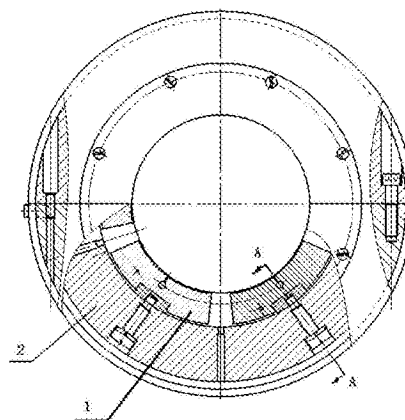
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种液压顶升轴承

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液压顶升轴承,属于机械传动技术领域。液压顶升轴承包括轴承体;瓦块设置在轴承体内;阻油装置设置在瓦块两侧;压力补偿装置穿过轴承体设置在瓦块上;回收装置设置在轴承体上;其中,润滑油由压力补偿装置进入,流至瓦块,再顺次流到阻油装置,阻油装置对轴承体及轴进行润滑,润滑后的润滑油流至回收装置中。本实用新型液压顶升轴承可以避免转子和轴承的直接接触,不会损伤轴承或者转子。



1. 一种液压顶升轴承,其特征在于,包括:
轴承体 (2);
瓦块 (1),设置在所述轴承体 (2) 内;
阻油装置,设置在所述瓦块 (1) 两侧;
压力补偿装置,穿过所述轴承体 (2) 设置在所述瓦块 (1) 上;
回收装置,设置在所述轴承体 (2) 上;
其中,润滑油由所述压力补偿装置进入,流至所述瓦块 (1),再顺次流到所述阻油装置,所述阻油装置对所述轴承体 (2) 及轴进行润滑,润滑后的润滑油流至所述回收装置中。
2. 根据权利要求 1 所述的轴承,其特征在于:
所述瓦块 (1) 与所述轴接触的一面开设有油腔。
3. 根据权利要求 1 所述的轴承,其特征在于,所述阻油装置包括:
阻油环 (3),设置在所述瓦块 (1) 的两侧。
4. 根据权利要求 3 所述的轴承,其特征在于:
所述阻油环 (3) 上开设有孔。
5. 根据权利要求 1 所述的轴承,其特征在于,所述压力补偿装置包括:
节流器 (4),穿过所述轴承体 (2) 设置在所述瓦块 (1) 上。
6. 根据权利要求 1 所述的轴承,其特征在于:
所述轴承体 (2) 上开设有回油槽。
7. 根据权利要求 1 所述的轴承,其特征在于,所述回收装置包括:
回油箱,设置在所述轴承体 (2) 上。

一种液压顶升轴承

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械传动技术领域,特别涉及一种液压顶升轴承。

背景技术

[0002] 现有技术中,轴承技术都是采用动压轴承,依靠轴旋转时产生的动压效应,在轴颈和轴承之间有一定的相对运动,使轴颈和轴承之间的润滑油产生承载油膜,依靠楔形间隙、和油膜的不可压缩性,使轴从轴承上浮起来。

[0003] 但是,由于动压轴承的油膜形成和承载能力与轴颈和轴承之间的相对运动速度的关系较大,当相对运动速度不足时,(如起动、停车过程),便不能形成油膜,实现不了液体摩擦,而是处于半液体摩擦状态,会发生转子和轴承的直接接触,损伤轴承或者转子。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种液压顶升轴承,解决了或部分解决了现有技术中转子和轴承的直接接触,损伤轴承或者转子的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种液压顶升轴承包括轴承体;瓦块,设置在所述轴承体内;阻油装置,设置在所述瓦块两侧;压力补偿装置,穿过所述轴承体设置在所述瓦块上;回收装置,设置在所述轴承体上;其中,润滑油由所述压力补偿装置进入,流至所述瓦块,再顺次流到所述阻油装置,所述阻油装置对所述轴承体及轴进行润滑,润滑后的润滑油流至所述回收装置中。

[0006] 进一步地,所述瓦块与所述轴接触的一面开设有油腔。

[0007] 进一步地,所述阻油装置包括阻油环,设置在所述瓦块的两侧。

[0008] 进一步地,所述阻油环上开设有孔。

[0009] 进一步地,所述压力补偿装置包括节流器,穿过所述轴承体设置在所述瓦块上。

[0010] 进一步地,所述轴承体上开设有回油槽。

[0011] 进一步地,所述回收装置包括回油箱,设置在所述轴承体上。

[0012] 本实用新型提供的液压顶升轴承的润滑油由压力补偿装置进入,流至瓦块,再顺次流到阻油装置,阻油装置对轴承体及轴进行润滑,将润滑油输送入轴承油腔中,在机组开车之前和停车之前,通过静压力使轴和轴承之间存在油膜,把轴浮在轴承中间,使之处于液体摩擦状态,保证启车和停车时候,轴承和轴不发生接触,不会损伤轴承或者转子,润滑后的润滑油流至回收装置中。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例提供的液压顶升轴承的主视图;

[0014] 图2为图1的左视图;

[0015] 图3为图1的A-A向剖视图。

具体实施方式

[0016] 参见图 1-3, 本实用新型实施例提供了一种液压顶升轴承包括: 轴承体 2、瓦块 1、阻油装置、压力补偿装置及回收装置。瓦块 1 设置在轴承体 2 内。阻油装置设置在所述瓦块 1 两侧。压力补偿装置穿过所述轴承体 2 设置在瓦块 1 上。回收装置设置在所述轴承体 2 上。其中, 润滑油由压力补偿装置进入, 流至瓦块 1, 再顺次流到阻油装置, 所述阻油装置对所述轴承体 2 及轴进行润滑, 润滑后的润滑油流至所述回收装置中。详细介绍 瓦块 1 的结构。瓦块 1 与轴接触的一面开设有油腔。瓦块 1 两侧设置有圆柱销, 圆柱销与所述阻油装置连接。

[0017] 详细介绍阻油装置的结构。阻油装置包括: 阻油环 3。阻油环 3 设置在所述瓦块 1 的两侧。阻油环 3 上开设有孔, 孔与瓦块 1 上的圆柱销相匹配, 瓦块 1 通过圆柱销挂在阻油环 3 上的对应孔内。

[0018] 详细介绍压力补偿装置的结构。压力补偿装置包括节流器 4。节流器 4 穿过轴承体 2 设置在所述瓦块 1 上。通过高压油泵向轴承内部供油, 经过节流器 4, 将高压油泵的润滑油输入轴承油腔中, 在机组开车之前和停车之前, 通过静压力使轴和轴承之间存在油膜, 把轴浮在轴承中间, 使之处于液体摩擦状态, 保证启车和停车时候, 轴承和轴不发生接触。

[0019] 详细介绍轴承体 2 的结构。轴承体 2 上开设有回油槽, 回油槽引导润滑后的润滑油。详细介绍回收装置的结构。回收装置包括: 回油箱。回油箱设置在所述轴承体 2 上, 具体地, 在本实施方式中, 回油箱通过螺栓设置在所述轴承体 2 上, 在其它实施方式中, 回油箱可通过其它方式如锁扣等设置在轴承体 2 上。回油箱回收润滑油。

[0020] 为了更清楚的介绍本实用新型实施例, 下面从本实用新型实施例的使用方法上予以介绍。

[0021] 经过节流器 4, 将高压油泵的润滑油输入轴承油腔中, 然后流至瓦块 1, 再顺次流到阻油环 3, 阻油环 3 对轴承体 2 及轴进行润滑。在瓦块 1 与轴接触的一面开设油腔, 另一面没有油腔, 因此, 当轴静止的时候, 由于高压油泵已经为轴承提供了压力恒定不变的油压, 此时, 由于轴的自重, 使轴沿着载荷方向向下偏移个很小的距离 e , 这样瓦块 1 与轴承接触的一面开设油腔的间隙就由 h_0 变为 $h_0 - e$, 使瓦块 1 与轴承接触的一面开设油腔的压力增高, 而瓦块 1 的另一面没有油腔, 油膜压力不变, 这样产生的油膜 压力差与轴的载荷方向相反, 就可以支撑起轴, 在轴开始运转之前, 轴和轴承下瓦间已经有油膜存在, 不会由于起车和停车产生干摩擦, 造成轴和轴承受受到损伤。润滑完后的润滑油通过开设在轴承体 2 上的回油槽流至设置在轴承体 2 上的回油箱。

[0022] 最后所应说明的是, 以上具体实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制, 尽管参照实例对本实用新型进行了详细说明, 本领域的普通技术人员应当理解, 可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换, 而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围, 其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

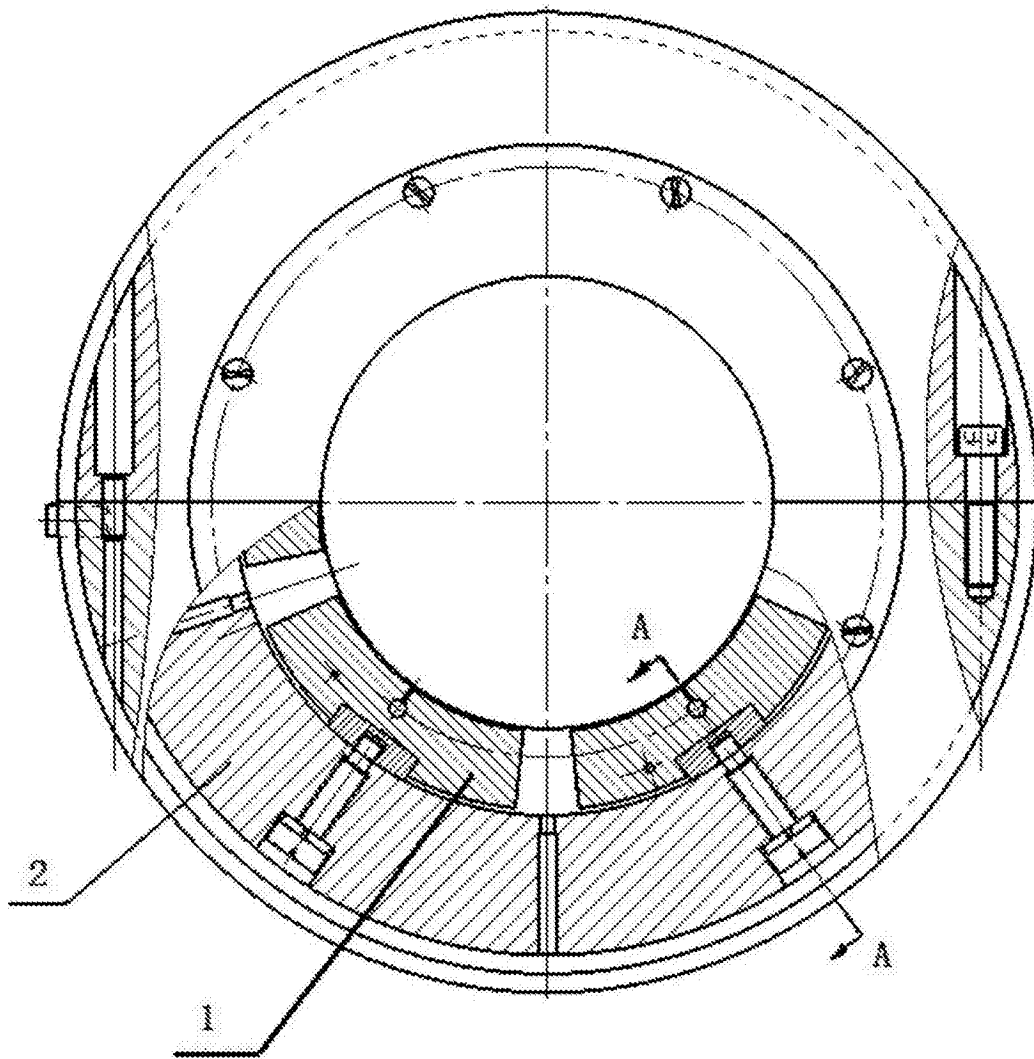


图 1

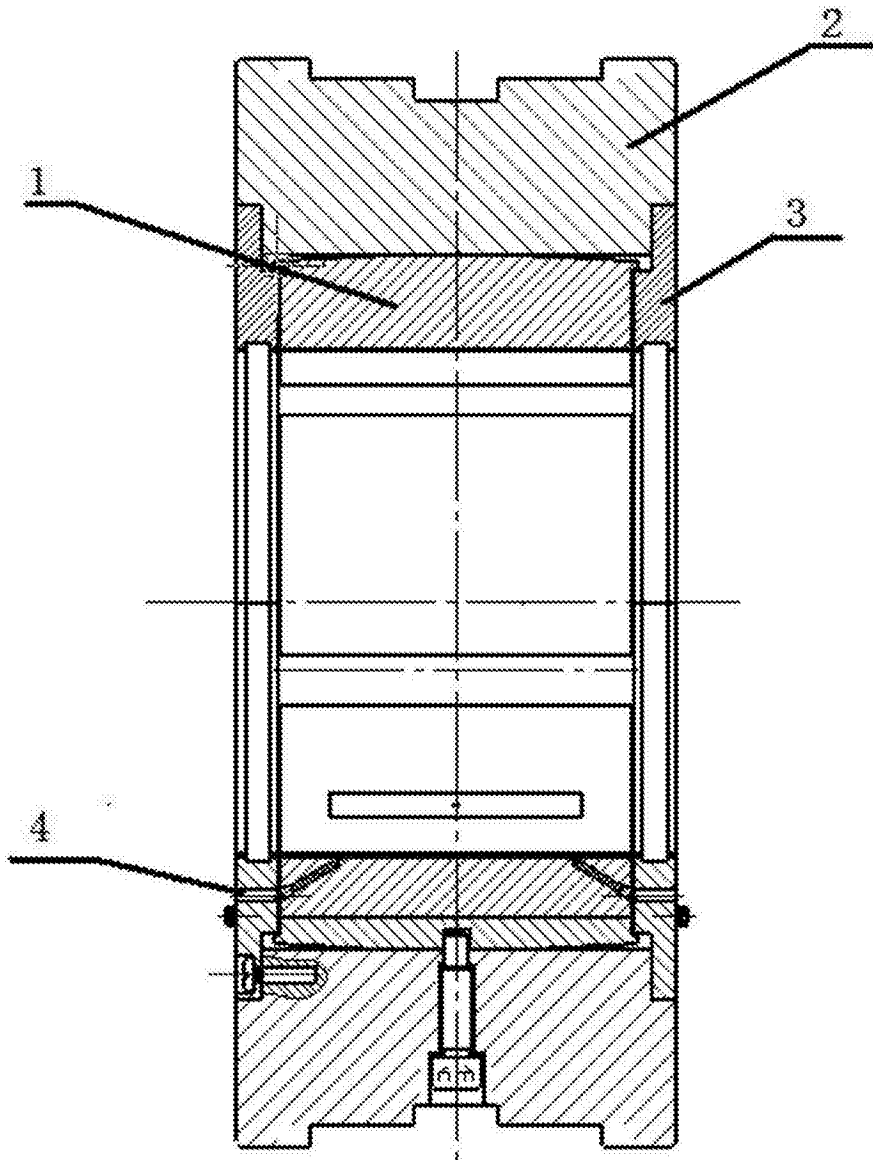


图 2

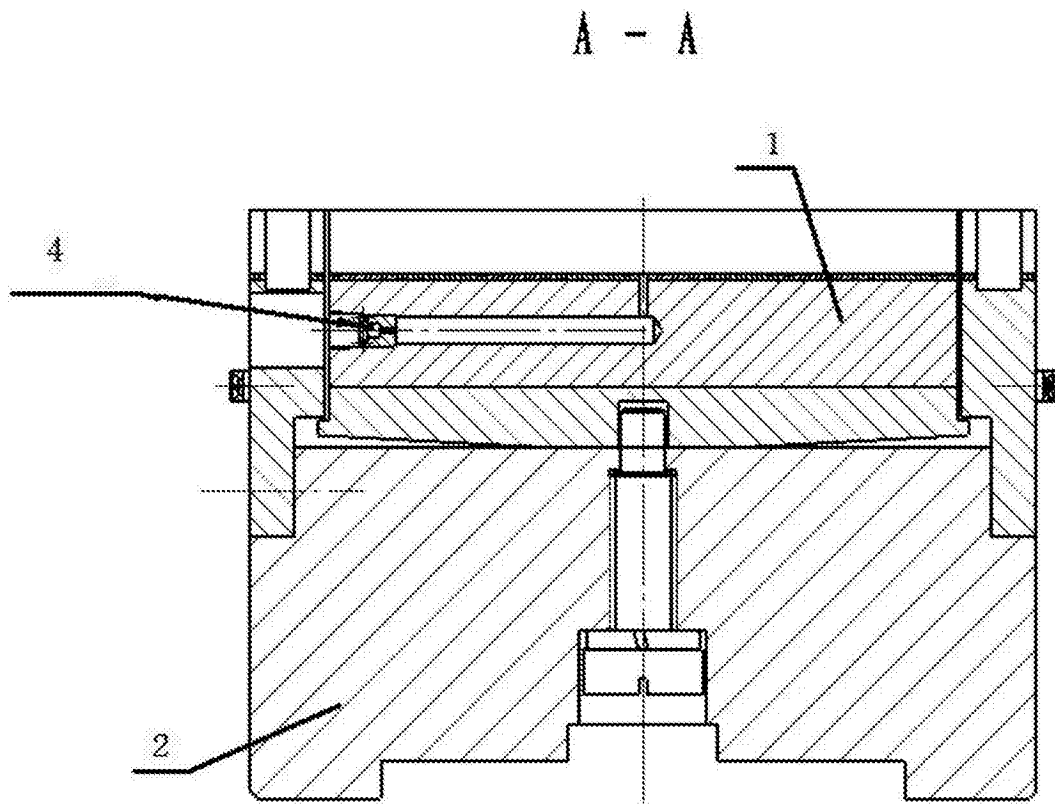


图 3