



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209818678 U

(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920413581.X

(22)申请日 2019.03.29

(73)专利权人 阳春新钢铁有限责任公司

地址 529629 广东省阳江市阳春市潭水镇
南山工业区

(72)发明人 何程亮 肖建平 徐军 周刚

(74)专利代理机构 广州赤信知识产权代理事务
所(普通合伙) 44552

代理人 龚素琴 田春雷

(51) Int. Cl.

F16H 41/00(2006.01)

F16H 41/30(2006.01)

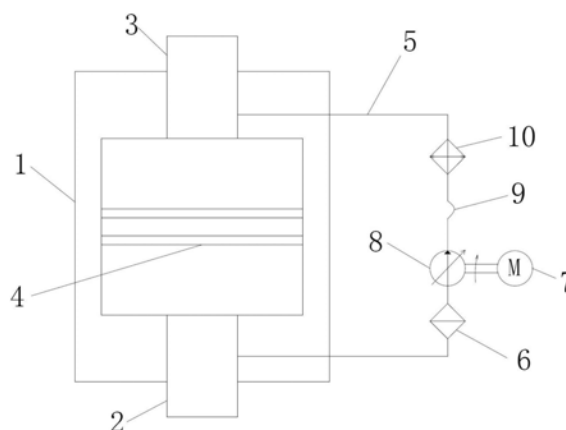
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种外置油泵的液力耦合器

(57)摘要

本实用新型公开了一种外置油泵的液力耦合器,包括壳体、主轴以及油泵,所述的壳体内部在中间竖直贯穿有主轴,所述的主轴中间装设有涡轮,与涡轮下部连接的主轴为输入主轴,与涡轮上部连接的主轴为输出主轴,所述的油泵安装于壳体外侧并通过油路管道与主轴连接,并由节能电机控制,所述的油泵入口连接有滤油器,油泵出口通过金属软管连接有板式冷却器。本实用新型将液力耦合器的内置油泵改为外置油泵,通过外置电机驱动油泵对液力耦合器腔内油液进行循环冷却,杜绝油泵齿轮磨损后造成液力耦合器故障停机的现象,实现油泵单独维护与在线更换,降低液力耦合器的维修费用,延长液力耦合器的使用寿命,确保液力耦合器运行稳定,提高企业经济效益。



1. 一种外置油泵的液力耦合器,包括壳体、主轴以及油泵,其特征在于:所述的壳体内部在中间竖直贯穿有主轴,所述的主轴中间装设有涡轮,与涡轮下部连接的主轴为输入主轴,与涡轮上部连接的主轴为输出主轴,所述的油泵安装于壳体外侧并通过油路管道与主轴连接,并由节能电机控制,所述的油泵入口连接有滤油器,油泵出口通过金属软管连接有板式冷却器。

2. 根据权利要求1所述的一种外置油泵的液力耦合器,其特征在于:所述的油泵与节能电机通过弹性联轴器连接,并由节能电机控制油泵的开启和关闭。

3. 根据权利要求1所述的一种外置油泵的液力耦合器,其特征在于:所述的油泵采用单体式油泵。

4. 根据权利要求1所述的一种外置油泵的液力耦合器,其特征在于:所述的节能电机采用三项异步电动机。

5. 根据权利要求1所述的一种外置油泵的液力耦合器,其特征在于:所述的油泵与滤油器通过硬管连接。

6. 根据权利要求1所述的一种外置油泵的液力耦合器,其特征在于:所述的滤油器和板式冷却器均与油路管道相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种外置油泵的液力耦合器,其特征在于:所述的油路管道一端与输入主轴连通,另一端与输出主轴连通。

一种外置油泵的液力耦合器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及联轴器技术领域,具体涉及一种外置油泵的液力耦合器。

背景技术

[0002] 液力耦合器主要将电机动能转化为液能,再通过液能转化为机械能,从而驱动负载,实现无极调速控制,以满足环保设施稳定运行。液力耦合器的泵轮(驱动轮)和涡轮(被驱动轮)组成一个可使液体循环流动的密闭工作腔,泵轮装在输入轴上,涡轮装在输出轴上。两轮为沿径向排列着许多叶片的半圆环,它们相向耦合布置,互不接触,中间有3mm~4mm的间隙,并形成圆环状的工作腔,泵轮和涡轮装合后,形成环形空腔,其内充有工作油液。

[0003] 现有的液力耦合器均通过主轴齿轮带动内置油泵驱动油液进行循环冷却,因主轴高速旋转使其与主轴齿轮配置的内置齿轮泵齿轮运转匹配,加剧齿轮啮合磨损,时常出现齿轮泵齿轮磨损而导致油压过低情况,被迫停机进行更换,影响除尘设施运行开动率;同时,内置齿轮泵使用寿命一般为10个月,若出现主轴齿轮磨损则必须使耦合器整体下线进行大修,对主轴齿轮进行更换,维修费用昂贵且使用寿命短。

实用新型内容

[0004] 针对背景技术所存在的不足,本实用新型进行针对性设计,提供了一种外置油泵的液力耦合器,将液力耦合器的内置油泵改为外置油泵,通过外置电机驱动油泵对液力耦合器腔内油液进行循环冷却,杜绝油泵齿轮磨损后造成液力耦合器故障停机的现象,实现油泵单独维护与在线更换,降低液力耦合器的维修费用,延长液力耦合器的使用寿命,确保液力耦合器运行稳定,节约备件消耗成本,提高企业经济效益。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种外置油泵的液力耦合器,包括壳体、主轴以及油泵。所述的壳体内部在中间竖直贯穿有主轴,所述的主轴中间装设有涡轮,与涡轮下部连接的主轴为输入主轴,与涡轮上部连接的主轴为输出主轴,所述的油泵安装于壳体外侧并通过油路管道与主轴连接,并由节能电机控制,所述的油泵入口连接有滤油器,油泵出口通过金属软管连接有板式冷却器。

[0006] 进一步所采取的措施是:所述的油泵与节能电机通过弹性联轴器连接,并由节能电机控制油泵的开启和关闭的运行动作。

[0007] 进一步采取的措施是:所述的油泵采用单体式油泵。

[0008] 进一步的是:所述的节能电机采用三项异步电动机。

[0009] 具体地:所述的油泵与滤油器通过硬管连接。

[0010] 具体地:所述的滤油器和板式冷却器均与油路管道相连接。

[0011] 具体地:所述的油路管道一端与输入主轴连通,另一端与输出主轴连通。

[0012] 通过这样的设计,本实用新型的一种外置油泵的液力耦合器,与现有技术相比,具备以下有益效果:

[0013] 1、该外置油泵的液力耦合器,将液力耦合器的内置油泵改为外置油泵,杜绝油泵齿轮磨损后造成除尘设施故障停机的现象,实现油泵单独维护与在线更换,降低液力耦合器的维修费用,确保液力耦合器运行稳定,有效降低啮合磨损,提高运行开动率。

[0014] 2、该外置油泵的液力耦合器,通过外置电机驱动齿轮泵对液力耦合器腔内油液进行循环冷却,能够降低液力耦合器运行故障,延长液力耦合器的使用寿命,节约备件消耗成本,提高企业经济效益。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构的示意图。

[0016] 图中:1壳体、2输入主轴、3输出主轴、4涡轮、5油路管道、6滤油器、7节能电机、8油泵、9金属软管、10板式冷却器。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1,一种外置油泵的液力耦合器,包括壳体1、主轴以及油泵8。所述的壳体1内部在中间竖直贯穿有主轴,所述的主轴中间装设有涡轮4,与涡轮4下部连接的主轴为输入主轴2,与涡轮4上部连接的主轴为输出主轴3,所述的油泵8安装于壳体1外侧并通过油路管道5分别与输入主轴2和输出主轴3相连接,并由节能电机7控制,所述的油泵8入口连接有滤油器6,油泵8出口通过金属软管9连接有板式冷却器10。

[0019] 所述的油泵8与节能电机7通过弹性联轴器连接,并由节能电机7控制油泵8的开启和关闭动作。

[0020] 所述的油泵8采用单体式油泵,体积小,重量轻,自吸性能较好,对油液污染不敏感,维护方便。

[0021] 所述的节能电机7采用三项异步电动机,运行性能优良,并可节省各种材料。

[0022] 所述的油泵7与滤油器6通过硬管连接。

[0023] 所述的滤油器6和板式冷却器10均与油路管道相连接,使油液能够循环冷却。

[0024] 液力耦合器为箱内油浴润滑,先启动外置油泵建立循环,油泵压力不低于0.12MPa,后启动液力耦合器动力装置,通过外置油泵将油液吸至液力耦合器泵轮,通过勺管调节液力耦合器的输入与输出转速,实现无极调速,从而带动负载动作。该外置油泵的液力耦合器,将液力耦合器的内置油泵改为外置油泵,通过外置电机驱动油泵对液力耦合器腔内油液进行循环冷却,杜绝油泵齿轮磨损后造成液力耦合器故障停机的现象,实现油泵单独维护与在线更换,降低液力耦合器的维修费用,延长液力耦合器的使用寿命,确保液力耦合器运行稳定,节约备件消耗成本,提高企业经济效益。

[0025] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

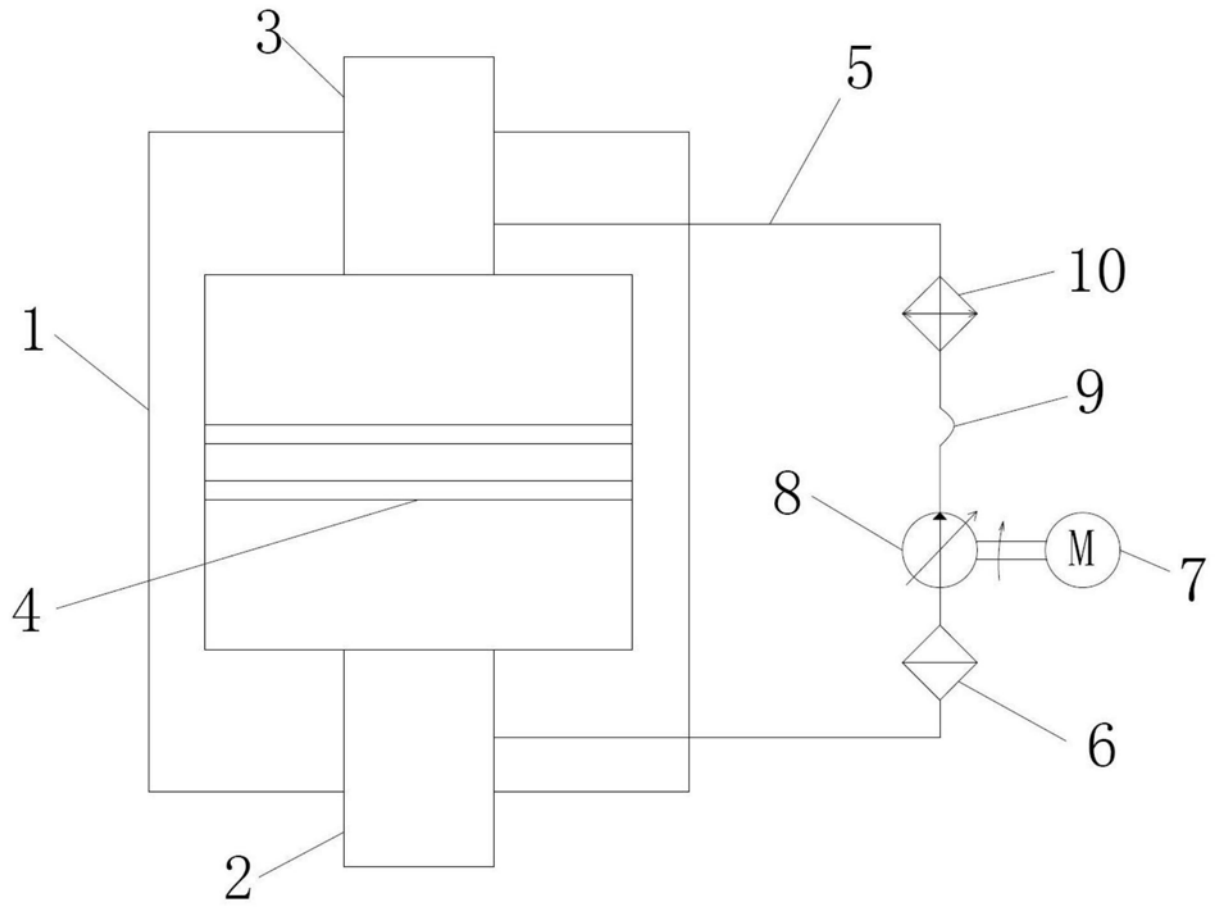


图1