



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212717650 U

(45) 授权公告日 2021.03.16

(21) 申请号 202021484087.1

(22) 申请日 2020.07.24

(73) 专利权人 四川华能康定水电有限责任公司

地址 626001 四川省甘孜藏族自治州康定
县鸳鸯坝

(72) 发明人 王铭辉 朱红波 周大鹏 江雄
邓思波

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 叶明博

(51) Int.Cl.

F16C 33/74 (2006.01)

F16C 37/00 (2006.01)

F03B 11/06 (2006.01)

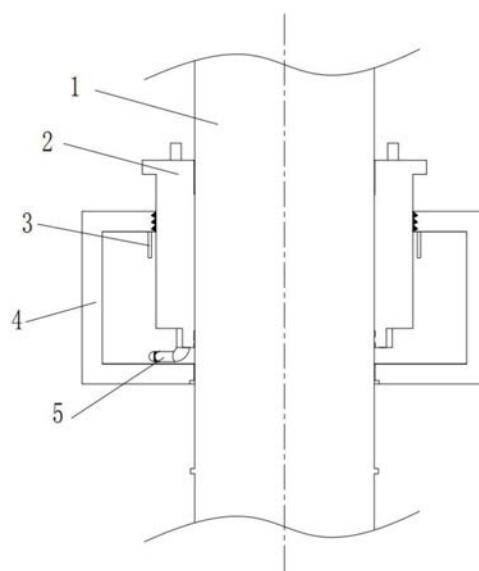
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

水导轴承的挡油结构

(57) 摘要

本实用新型公开了水导轴承的挡油结构,涉及水导轴承领域,包括主轴、迷宫环、轴瓦和转动油盆,转动油盆的下端固定安装在主轴的侧壁上,轴瓦固定安装在水导轴承的顶盖支架上,转动油盆的上端内侧壁和轴瓦的外侧壁之间通过迷宫环形成旋转间隙,迷宫环下方固定设置有挡油环;通过在转动油盆迷宫环下方焊接一挡油环,使其成为挡油桶,从而减少机组运行时透平油从迷宫环处甩出量,通过将毕托管位于转动油盆内的管口的结构改变为喇叭型管口,同时毕托管的喇叭型管口与轴瓦的切向方向垂直,从而改善泵油量,加速透平油冷热交换速度。



1. 水导轴承的挡油结构,其特征在于:包括主轴、轴瓦和转动油盆,转动油盆的下端固定安装在主轴的侧壁上,轴瓦固定安装在水导轴承的顶盖支架上,转动油盆的上端内侧壁和轴瓦的外侧壁之间通过迷宫环形成旋转间隙,迷宫环下方固定设置有挡油环。

2. 根据权利要求1所述的水导轴承的挡油结构,其特征在于:挡油环的高度范围为70-100mm。

3. 根据权利要求1或2所述的水导轴承的挡油结构,其特征在于:水导轴承中毕托管位于转动油盆内的管口为喇叭型管口。

4. 根据权利要求3所述的水导轴承的挡油结构,其特征在于:毕托管的喇叭型管口与轴瓦的切向方向垂直。

水导轴承的挡油结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水导轴承领域,尤其涉及一种水导轴承的挡油结构。

背景技术

[0002] 两站水轮发电机组长期安全运行但水导轴承一直存在运行时透平油甩出油盆、油位下降现象,甩出的油经机组自流排水进入渗漏集水井。情况较严重时每台机组每月均需对水导进行补油20余升。甩油会对设备造成极大的危害:一是轴承润滑和冷却效果不好,容易造成轴承温度升高,危及到机组的安全稳定运行;二是使机组用油量增加,甩出的油对设备及水质造成污染,影响水车室设备使用寿命,破坏生态环境,不利于环保,增加渗漏集水井清理油污工作量;三是必须时刻监视油位及轴承温度,并及时加油,增加了检修、维护及运行值班人员的劳动强度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题设计了一种水导轴承的挡油结构。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 水导轴承的挡油结构,包括主轴、迷宫环、轴瓦和转动油盆,转动油盆的下端固定安装在主轴的侧壁上,轴瓦固定安装在水导轴承的顶盖支架上,转动油盆的上端内侧壁和轴瓦的外侧壁之间通过迷宫环形成旋转间隙,迷宫环下方固定设置有挡油环。

[0006] 进一步地,挡油环的高度范围为70-100mm。

[0007] 进一步地,水导轴承中毕托管位于转动油盆内的管口为喇叭型管口。

[0008] 进一步地,毕托管的喇叭型管口与轴瓦的切向方向垂直。

[0009] 本实用新型的有益效果在于:通过在转动油盆迷宫环下方焊接一挡油环,使其成为挡油桶,从而减少机组运行时透平油从迷宫环处甩出量,有效的降低了甩油对机械造成的危害,通过将毕托管位于转动油盆内的管口的结构改变为喇叭型管口,同时毕托管的喇叭型管口与轴瓦的切向方向垂直,从而改善泵油量,加速透平油冷热交换速度。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型水导轴承的挡油结构的结构示意图;

[0011] 其中相应的附图标记为:

[0012] 1-主轴,2-轴瓦,3-挡油环,4-转动油盆,5-毕托管。

具体实施方式

[0013] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0014] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0015] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0016] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0017] 此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0018] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,“设置”、“连接”等术语应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 下面结合附图,对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。

[0020] 如图1所示,水导轴承的挡油结构,包括主轴1、迷宫环、轴瓦2和转动油盆4,转动油盆4的下端固定安装在主轴1的侧壁上,轴瓦2固定安装在水导轴承的顶盖支架上,转动油盆4的上端内侧壁和轴瓦2的外侧壁之间通过迷宫环形成旋转间隙,迷宫环下方固定设置有挡油环3,挡油环3的最低高度低于转动油盆4内侧的最高高度,挡油环3的高度范围为70-100mm,挡油环3焊接采用段焊方式进行防止大量焊接使转动油盆4及挡油环3发生变形,轴瓦2在主轴1旋转时限制其摆动幅度,转动油盆4的上端内侧与轴瓦2的外侧壁形成旋转间隙,通过迷宫环阻止透平油甩出。

[0021] 水导轴承中毕托管5位于转动油盆4内的管口为喇叭型管口。

[0022] 毕托管5的喇叭型管口与轴瓦2的切向方向垂直。

[0023] 本实用新型水导轴承的挡油结构的工作原理如下:

[0024] 在转动油盆4迷宫环下方焊接一挡油环3,使其成为挡油桶,避免了因转动油盆4内的透平油在机组运行时需通过毕托管5泵至外置冷却器,毕托管5上油量不足,大量的透平油在转动油盆4内转动形成旋转的紊流,油雾自迷宫环处溢出的情况;从而减少机组运行时透平油从迷宫环处甩出量,降低了机组用油量,同时也没有甩出的油对设备及水质造成污染,影响水车室设备使用寿命,破坏生态环境,造成环保问题的情况,有效的降低了渗漏集水井清理油污工作量,并且也不用再时刻监视油位及轴承温度,明显的降低了运行值班人员的劳动强度;通过将毕托管5位于转动油盆4内的管口的结构改变为喇叭型管口,同时毕托管5的喇叭型管口与轴瓦2的切向方向垂直,从而改善泵油量,加速透平油冷热交换速度,避免了因轴承润滑和冷却效果不好,造成轴承温度升高,从而危及到机组的安全稳定运行的情况。

[0025] 本实用新型的技术方案不限于上述具体实施例的限制,凡是根据本实用新型的技术方案做出的技术变形,均落入本实用新型的保护范围之内。

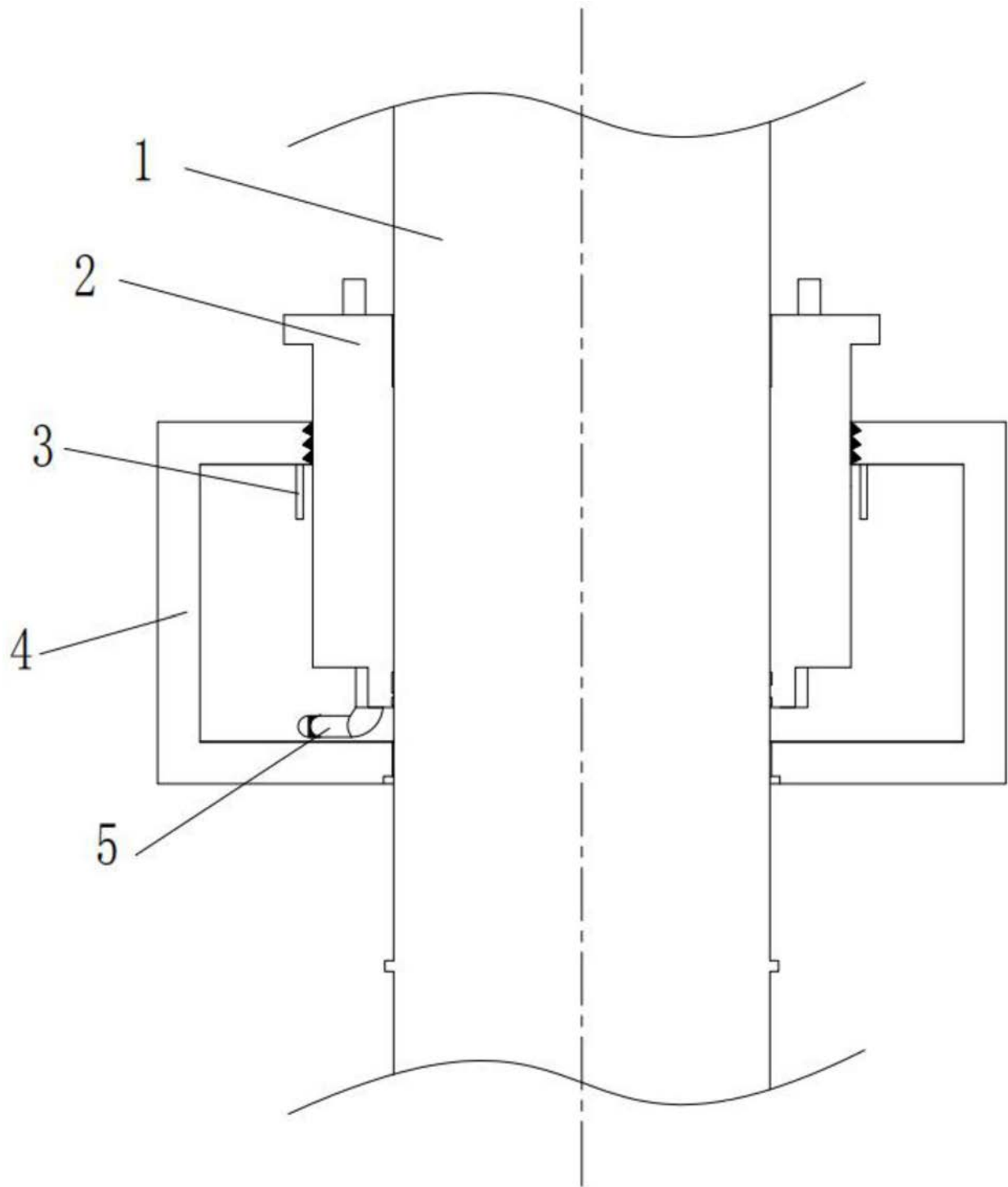


图1