



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204061197 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420467475. 7

(22) 申请日 2014. 08. 18

(73) 专利权人 湖南天一奥星泵业有限公司

地址 414500 湖南省平江县天岳经济开发区
湖南天一奥星泵业有限公司

(72) 发明人 罗幼如 李希春 罗志

(51) Int. Cl.

F04D 1/06 (2006. 01)

F04D 29/42 (2006. 01)

F04D 29/08 (2006. 01)

F04D 29/22 (2006. 01)

F04D 29/66 (2006. 01)

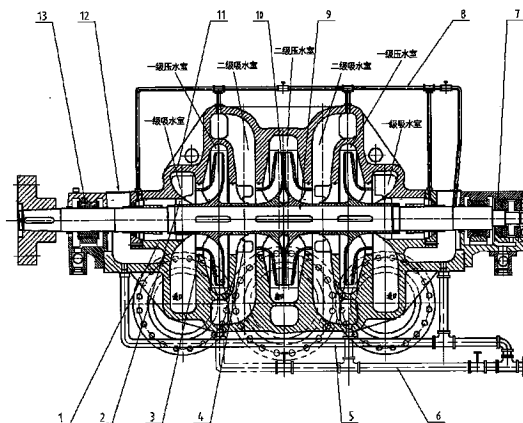
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

水平中开双进口泵

(57) 摘要

本实用新型提供了一种水平中开双进口泵，包括泵盖、泵座和转子部装，所述泵盖盖在所述泵座上，所述泵座内贯穿着所述转子部装，所述转子部装的两端穿出所述泵座，所述转子部装上安装有多个叶轮，所述多个叶轮背靠背安装在所述泵座内，所述泵座上设有两个吸入口和一个吐出口，所述转子部装的两端分别安装有前轴承部装和后轴承部装，所述前轴承部装与所述泵座之间、所述后轴承部装与所述泵座之间均设有挡油罩，所述叶轮与所述泵座、泵盖之间均设有泵体后密封环、泵体前密封环、低压端密封腔密封环。本实用新型密封性好，不容易污染环境，结构紧凑、维修方便，效率较高，抗汽蚀性能较好且安全可靠，使用寿命长。



1. 一种水平中开双进口泵,其特征在于:所述双进口泵包括泵盖、泵座和转子部装,所述泵盖盖在所述泵座上,所述泵座内贯穿着所述转子部装,所述转子部装的两端穿出所述泵座,所述转子部装上安装有多个叶轮,所述多个叶轮背靠背安装在所述泵座内,蜗壳采用双流道结构,所述泵座上设有两个吸入口和一个吐出口,两个吸入口分别位于泵的两端,泵两端均为低压端,高压部分在泵的出口即泵的正中间;所述转子部装的两端分别安装有前轴承部装和后轴承部装,所述前轴承部装与所述泵座之间、所述后轴承部装与所述泵座之间均设有挡油罩,所述叶轮与所述泵座、泵盖之间均设有泵体后密封环、泵体前密封环、低压端密封腔密封环。

2. 根据权利要求1所述的双进口泵,其特征在于:所述泵座下连接有排油系统和排污系统。

3. 根据权利要求2所述的双进口泵,其特征在于:所述泵盖与放气冲洗系统相连。

4. 根据权利要求3所述的双进口泵,其特征在于:所述排油系统、排污系统和放气冲洗系统都与同一出口管相连。

5. 根据权利要求1所述的双进口泵,其特征在于:所述双进口泵为中心线支撑。

水平中开双进口泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种泵,尤其涉及一种水平中开双进口泵。

背景技术

[0002] 水平中开双进口泵是指采用两个进口一个出口,多个叶轮完全对称布置的水平中开式结构泵,它的流量、扬程都可以很大,是离心泵的一种,也是依靠叶轮的旋转获取离心力。泵两端的机械密封承压均为进口压力,这样降低了机封的承压等级,即降低成本,提高密封性能。现有的水平中开多级泵(单进口)体积庞大,抗汽蚀性能较低,轴向力未完全平衡,且高压端机械密封腔承压较高,会影响泵的使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种水平中开双进口泵,以解决上述背景技术中的缺点。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采取了以下技术方案:

[0005] 一种水平中开双进口泵,包括泵盖、泵座和转子部装,所述泵盖盖在所述泵座上,所述泵座内贯穿着所述转子部装,所述转子部装的两端穿出所述泵座,所述转子部装上安装有多个叶轮,所述多个叶轮背靠背安装在所述泵座内,蜗壳采用双流道结构,所述泵座上设有两个吸入口和一个吐出口,两个吸入口分别位于泵的两端,泵两端均为低压端,高压部分在泵的出口即泵的正中间;所述转子部装的两端分别安装有前轴承部装和后轴承部装,所述前轴承部装与所述泵座之间、所述后轴承部装与所述泵座之间均设有挡油罩,所述叶轮与所述泵座、泵盖之间均设有泵体后密封环、泵体前密封环、低压端密封腔密封环。

[0006] 本实用新型中,所述泵座下连接有排油系统和排污系统。所述泵盖与放气冲洗系统相连。所述排油系统、排污系统和放气冲洗系统都与同一出口管相连。所述双进口泵为中心线支撑。

[0007] 本实用新型的有益效果是:本实用新型可根据不同工况设有不同的密封结构,密封性能良好,同时采用双流道结构,结构紧凑、外形美观、水力效率及抗汽蚀性能较高;泵座上设两个吸入口和一个吐出口,使得维修更换机械密封时不需拆卸管道、泵座、电机及泵盖,维修方便快捷。而且叶轮为背靠背安装,大大平衡了轴向力,且泵座的两个吸入口分别位于泵的两端,降低了机械密封的承压等级,延长了机械密封的使用寿命。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型的一个实施例的结构图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图说明及具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0010] 如附图1所示,本实用新型的双进口泵的结构图,双进口泵,包括泵盖11、泵座1和

转子部装 9,所述泵盖 11 盖在所述泵座 1 上,所述泵座 1 内贯穿着所述转子部装 9,所述转子部装 9 的两端穿出所述泵座 1,所述转子部装 9 上安装有多个叶轮 10,所述多个叶轮 10 背靠背安装在所述泵座 1 内,蜗壳采用双流道结构,所述泵座 1 上设有两个吸入口和一个吐出口,泵两端均为低压端,高压部分在泵的出口即泵的正中间;所述转子部装 9 的两端分别安装有前轴承部装 13 和后轴承部装 7,所述前轴承部装 13 与所述泵座 1 之间、所述后轴承部装 7 与所述泵座 1 之间均设有挡油罩 12,所述叶轮 10 与所述泵座 1、泵盖 11 之间均设有泵体后密封环 4、泵体前密封环 3、低压端密封腔密封环 2。

[0011] 本实用新型中,所述泵座下连接有排油系统 6 和排污系统 5,所述泵盖 11 与放气冲洗系统 8 相连,所述排油系统 6、排污系统 5 和放气冲洗系统 8 都与同一出口管相连。所述双进口泵为中心线支撑。

[0012] 本实用新型的结构从传统的整体泵脚、水冷型轴承体、单蜗壳等体积庞大到现在的分体式工艺泵脚、可供选择的冷却方式(水冷、风冷、自然冷却)、双流道等结构紧凑型泵,不仅使泵的外形更美观,而且进一步提高了泵的可靠性。

[0013] 本实用新型的水平中开双进口泵的吸入口和吐出口均在固定的泵座上,对泵进行维修时,无需拆卸管路及电机,而且维修更换机械密封和轴承时,不需拆动泵座及泵盖,拆装极其简单。泵的流道采用蜗壳式,而非一般多级泵的导叶式,因此泵能保持较高的水力效率,且泵的高效区宽,泵的效率均达到国家标准 A 线或 A 线以上。

[0014] 本实用新型的水平中开双进口泵级数多,压力高,但压水室布置在泵体中间,且泵两端各有一吸入口,这样两端机械密封所承受的压力均为吸入口的压力,不像一般多级泵有高、低压端之分,降低了机械密封腔的压力,延长了机械密封的使用寿命;且提高了泵的抗汽蚀性能。叶轮采用背靠背安装,大大平衡了轴向力,蜗壳采用双流道结构,使径向力得以平衡,泵座两端的轴承只需承担很小的轴向力及径向力,这样大大延长了轴承的使用寿命。

[0015] 本实用新型中,泵体排油系统、排污系统、放气冲洗系统出口都汇总到一起与外界连接,符合环保要求,本实用新型使得多级泵从无监测控制到目前的远程监控,真正实现了现场无人操作,与国外先进泵水平完全接轨。

[0016] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

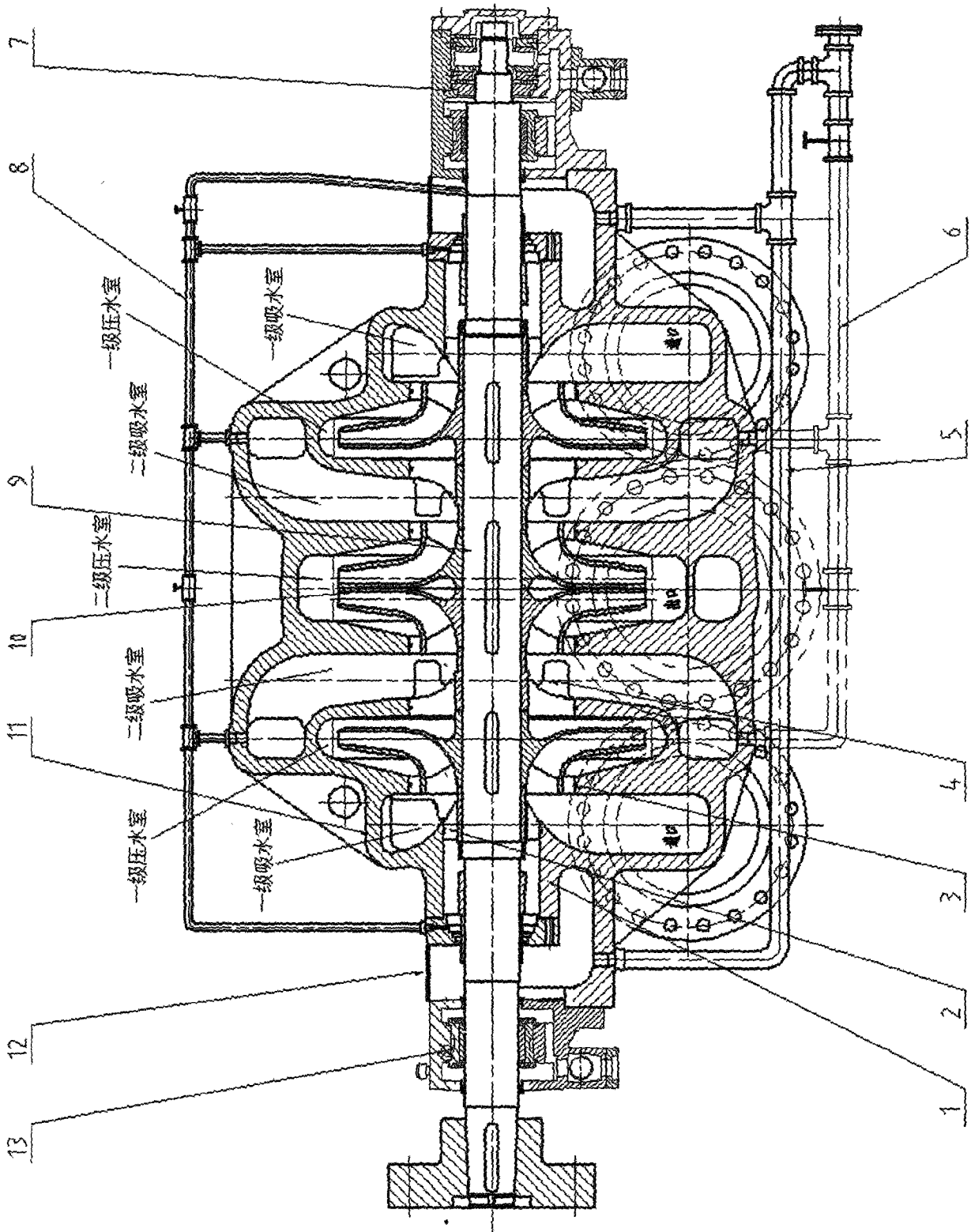


图 1