



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208858633 U

(45)授权公告日 2019.05.14

(21)申请号 201821607050.6

(22)申请日 2018.09.29

(73)专利权人 山东工泵电机有限公司

地址 255000 山东省淄博市张店区科技工业园张柳路9号

(72)发明人 翟爱春 郑象营 张磊 叶卫明

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212

代理人 马俊荣

(51)Int.Cl.

F04D 29/08(2006.01)

F04D 29/06(2006.01)

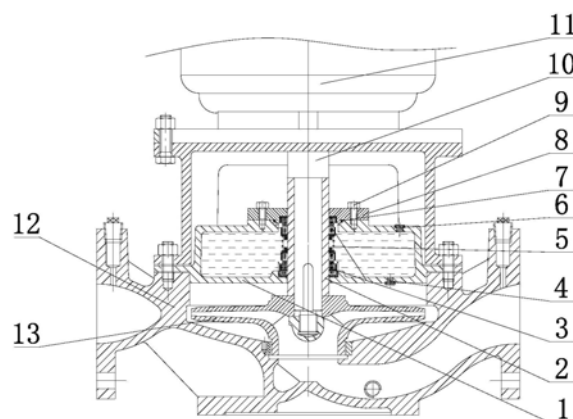
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

带机械密封油室的ISG立式管道泵

(57)摘要

本实用新型属于离心输送泵技术领域,具体涉及一种带机械密封油室的ISG立式管道泵,包括泵体,泵体内设有叶轮,叶轮上方设有泵盖,泵轴贯穿泵盖并与叶轮同轴设置,泵轴外套设有轴套,轴套与叶轮随泵轴同步转动,所述的泵盖带有容腔,泵盖上方设有机封压盖,泵盖、轴套和机封压盖之间形成一个油室,油室内充满润滑油;泵盖与轴套的转动连接处、机封压盖与轴套的转动连接处均设有机械密封,机械密封的静环分别固定在泵盖和机封压盖上,机械密封的动环均固定在轴套上,两个动环之间设有压缩弹簧。本实用新型特别适于输送含有固体颗粒和杂质的液体介质,且任何状态下,机械密封都不会有干摩擦情况的出现,大幅降低了泵的故障率。



1. 一种带机械密封油室的ISG立式管道泵,包括泵体(12),泵体(12)内设有叶轮(13),叶轮(13)上方设有泵盖(1),泵轴(10)贯穿泵盖(1)并与叶轮(13)同轴设置,泵轴(10)外套设有轴套(2),轴套(2)与叶轮(13)随泵轴(10)同步转动,其特征在于:所述的泵盖(1)带有容腔,泵盖(1)上方设有机封压盖(8),泵盖(1)、轴套(2)和机封压盖(8)之间形成一个油室,油室内充满油;泵盖(1)与轴套(2)的转动连接处、机封压盖(8)与轴套(2)的转动连接处均设有机械密封(3),机械密封(3)的静环分别固定在泵盖(1)和机封压盖(8)上,机械密封(3)的动环均固定在轴套(2)上,两个动环之间设有压缩弹簧(5)。

2. 根据权利要求1所述的带机械密封油室的ISG立式管道泵,其特征在于:所述的泵盖(1)设有加油孔和放油孔,加油孔和放油孔分别配有加油塞(6)和放油塞(4)。

3. 根据权利要求1所述的带机械密封油室的ISG立式管道泵,其特征在于:所述的机封压盖(8)与泵盖(1)之间设有密封圈(7)。

4. 根据权利要求1所述的带机械密封油室的ISG立式管道泵,其特征在于:所述的机封压盖(8)通过紧固螺钉(9)固定在泵盖(1)上。

带机械密封油室的ISG立式管道泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种带机械密封油室的ISG立式管道泵,属于离心输送泵技术领域。

背景技术

[0002] 目前传统ISG立式管道泵的机械密封安装在叶轮和泵盖之间(即泵腔内),从外界抽取的液体介质直接进入机封密封腔内,只能输送不含固体颗粒或杂质的液体介质,即使抽取的介质中含有极少量固体颗粒或杂质,那么液体介质中的固体颗粒或杂质也容易进入到机封密封的动、静两环的摩擦端面中去,造成端面过早磨坏,机封失效,泵无法正常工作。另外,如果液体介质抽不上来,机封在无冷却水的情况下运行,造成干摩擦烧坏的现象也时有发生,一般情况下机械密封的寿命为8000小时以上,而很多ISG立式管道泵因为抽取介质含有固定颗粒,致使机械密封过早失效,导致泵发生故障。即使使用机械密封为钛合金、碳化钨等高强度密封环,不但成本增加,而且机封密封的寿命也不能得到很好的保证。

实用新型内容

[0003] 根据以上现有技术中的不足,本实用新型要解决的技术问题是:提供一种可以防止机械密封损坏的带机械密封油室的ISG立式管道泵,可以输送含有固体颗粒或杂质的液体介质,并且可以避免干摩擦现象的发生。

[0004] 本实用新型所述的带机械密封油室的ISG立式管道泵,包括泵体,泵体内设有叶轮,叶轮上方设有泵盖,泵轴贯穿泵盖并与叶轮同轴设置,泵轴外套设有轴套,轴套与叶轮随泵轴同步转动,所述的泵盖带有容腔,泵盖上方设有机封压盖,泵盖、轴套和机封压盖之间形成一个油室,油室内充满润滑油;泵盖与轴套的转动连接处、机封压盖与轴套的转动连接处均设有机械密封,机械密封的静环分别固定在泵盖和机封压盖上,机械密封的动环均固定在轴套上,两个动环之间设有压缩弹簧。

[0005] 泵盖、轴套和机封压盖之间形成一个油室,油室内充满润滑油,机械密封处在油室内,工作时机械密封的动环随轴套、泵轴一起旋转,与固定的静环在密封端面形成有效的油膜,完成端面密封,保证了泵腔的密封性,完全阻止了所抽取液体的泄露。并且油室为机械密封建立了适宜的工作环境,使机械密封工作时减少磨损量,延长了机械密封的使用寿命,机械密封在油室内工作,避免固体颗粒和杂质进入机封密封内,特别适于输送含有固体颗粒和杂质的液体介质,且任何状态下,机械密封都不会有干摩擦情况的出现,大幅降低了泵的故障率。

[0006] 所述的泵盖设有加油孔和放油孔,加油孔和放油孔分别配有加油塞和放油塞,方便加油、放油,使油室内充满洁净的润滑油。

[0007] 所述的机封压盖与泵盖之间设有密封圈,进一步保证油室的密封性。

[0008] 所述的机封压盖通过紧固螺钉固定在泵盖上。

[0009] 本实用新型与现有技术相比所具有的有益效果是:

[0010] 本实用新型所述的带机械密封油室的ISG立式管道泵延长了机械密封的使用寿命,机械密封在油室内工作,固体颗粒和杂质难以进入机封密封内,避免了传统ISG管道泵对抽取介质的苛刻要求,特别适于输送含有固体颗粒和杂质的液体介质;且任何状态下,机械密封都不会有干摩擦情况的出现,大幅降低了泵的故障率,具有很强的经济性和实用性。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图中:1、泵盖;2、轴套;3、机械密封;4、放油塞;5、压缩弹簧;6、加油塞;7、密封圈;8、机封压盖;9、紧固螺钉;10、泵轴;11、电机;12、泵体;13、叶轮。

具体实施方式

[0013] 下面结合实施例对本实用新型做进一步描述:

[0014] 如图1所示,本实用新型所述的带机械密封油室的ISG立式管道泵,包括泵体12,泵体12内设有叶轮13,叶轮13上方设有泵盖1,泵轴10贯穿泵盖1并与叶轮13同轴设置,泵轴10与电机11的输出轴相连,泵轴10外套设有轴套2,轴套2与叶轮13随泵轴10同步转动。泵盖1带有容腔,泵盖1设有加油孔和放油孔,加油孔和放油孔分别配有加油塞6和放油塞4。泵盖1上方设有机封压盖8,机封压盖8通过紧固螺钉9固定在泵盖1上,机封压盖8与泵盖1之间设有密封圈7。泵盖1、轴套2和机封压盖8之间形成一个油室,油室内充满油。泵盖1与轴套2的转动连接处、机封压盖8与轴套2的转动连接处均设有机械密封3,机械密封3的静环分别固定在泵盖1和机封压盖8上,机械密封3的动环均固定在轴套2上,两个动环之间设有压缩弹簧5。

[0015] 泵盖1、轴套2和机封压盖8之间形成一个油室,油室内充满润滑油,机械密封3处在油室内,工作时机械密封3的动环随轴套2、泵轴10一起旋转,与固定的静环在密封端面形成有效的油膜,完成端面密封,保证了泵腔的密封性,完全阻止了所抽取液体的泄露。机械密封3在油室内工作,避免固体颗粒和杂质进入机封密封内,特别适于输送含有固体颗粒和杂质的液体介质,且任何状态下,机械密封3都不会有干摩擦情况的出现。

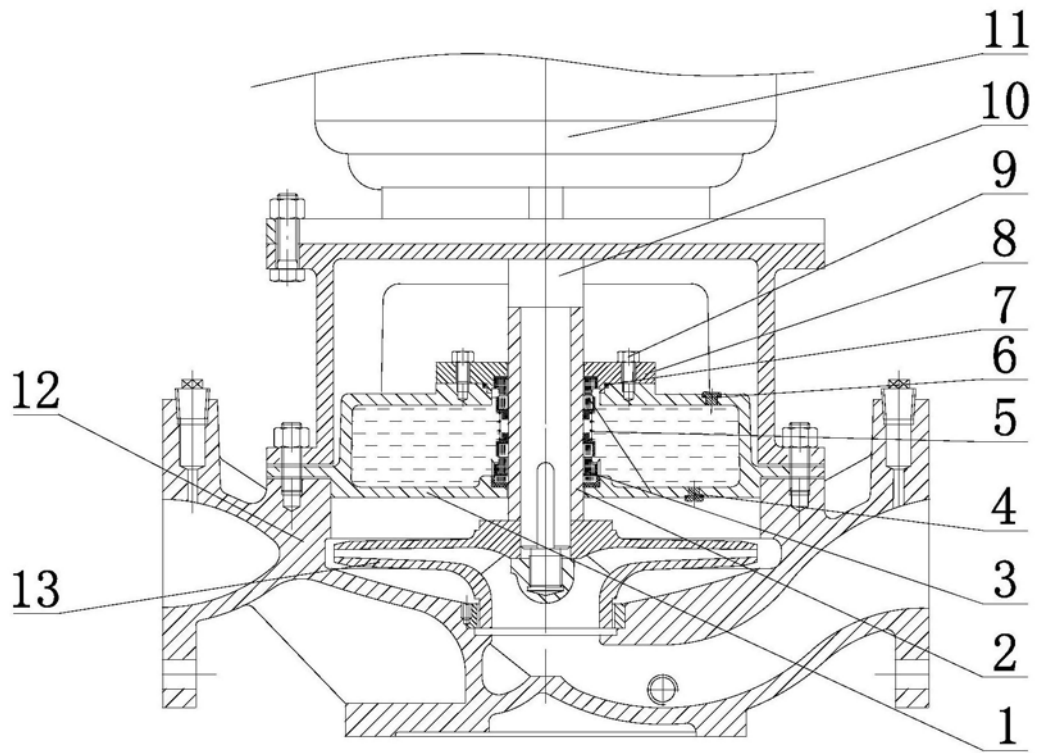


图1