



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204312361 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201420779559. 4

(22) 申请日 2014. 12. 10

(73) 专利权人 襄阳五二五泵业有限公司

地址 441004 湖北省襄樊市高新区新光路 2 号

(72) 发明人 王军 任丽娜 潘呈祥

(51) Int. Cl.

F04D 7/06(2006. 01)

F04D 29/10(2006. 01)

F04D 29/04(2006. 01)

F04D 29/58(2006. 01)

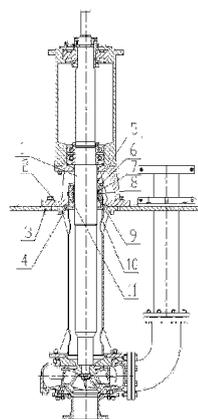
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种适用于输送高温介质的液下泵

(57) 摘要

本实用新型涉及一种适用于输送高温介质的液下泵,属于液下泵领域。本实用新型的液下泵,增加了轴承座支架结构,轴封机构采用两级填料和水封环配合的结构,有效的改善了泵的密封、冷却性能,更加适用输送高温介质,同时能够保护轴承,延长了泵的使用寿命。



1. 一种适用于输送高温介质的液下泵,该液下泵包括过流部件和传动部件,过流部件与传动部件之间设置底板,过流部件的出液管前端穿出底板上端,泵轴在过流部件一侧套接支撑管,其特征是:传动部件的轴承箱与底板之间通过轴承座支架固定,底板与泵轴安装有轴封机构;

轴封机构包括填料箱、填料压盖、填料 A、水封环、填料 B、冷却水管线;填料箱为环形圆柱体结构,填料箱的底端内腔内径与泵轴连接处的外径相匹配,填料箱的上端内腔内径大于泵轴连接处的外径,作为填料安装腔,填料安装腔中部向外开有冷却水管安装孔,填料箱的底端外沿向外延伸出环形定位台;

填料箱套在底板与泵轴相交处,填料箱通过其底端外沿的环形定位台与底板螺钉固定,使填料箱的底端内腔与泵轴间隙配合;在填料箱上端的填料安装腔内依次装入填料 B、水封环和填料 A,且使水封环的外圈与填料安装腔中部的冷却水管安装孔对正,冷却水管安装孔通过冷却水管线与冷却水设备连接;填料箱的上端通过填料压盖封装,且通过螺纹连接在泵轴上的锁紧螺母压紧填料压盖。

一种适用于输送高温介质的液下泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种适用于输送高温介质的液下泵,属于液下泵领域。

背景技术

[0002] 目前国内用于化工行业输送介质温度一般低于 80℃,对于 80℃ -150℃ 的高温介质的耐腐蚀密封性能好的液下泵,种类很少,且密封、冷却性能差。正是由于介质温度过高,对于输送高温介质用泵的密封、冷却和耐腐蚀性提出了较高的要求。

[0003] 传统技术中用来输送高温介质的液下泵,其在轴承座和支撑管之间安装静环,通过在静环与轴之间安装骨架油封实现泵轴的密封,以防止热蒸汽进入到轴承,从而起到密封作用,但是当介质温度超过 80℃ 时,高温随轴传递到轴承位置,因此使轴承受热变形,最终导致泵振动过大,轴承损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决传统结构的液下泵存在的密封性、冷却性差的缺点,而提出一种适用于输送高温介质的液下泵。

[0005] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型的一种适用于输送高温介质的液下泵,该液下泵包括过流部件和传动部件,过流部件与传动部件之间设置底板,过流部件的出液管前端穿出底板上端,泵轴在过流部件一侧套接支撑管,传动部件的轴承箱与底板之间通过轴承座支架固定,底板与泵轴安装有轴封机构;

[0007] 轴封机构包括填料箱、填料压盖、填料 A、水封环、填料 B、冷却水管线;填料箱为环形圆柱体结构,填料箱的底端内腔内径与泵轴连接处的外径相匹配,填料箱的上端内腔内径大于泵轴连接处的外径,作为填料安装腔,填料安装腔中部向外开有冷却水管安装孔,填料箱的底端外沿向外延伸出环形定位台;

[0008] 填料箱套在底板与泵轴相交处,填料箱通过其底端外沿的环形定位台与底板螺钉固定,使填料箱的底端内腔与泵轴间隙配合;在填料箱上端的填料安装腔内依次装入填料 B、水封环和填料 A,且使水封环的外圈与填料安装腔中部的冷却水管安装孔对正,冷却水管安装孔通过冷却水管线与冷却水设备连接;填料箱的上端通过填料压盖封装,且通过螺纹连接在泵轴上的锁紧螺母压紧填料压盖。

[0009] 工作过程:

[0010] 启动泵之前,先将冷却水接入轴封机构的冷却水管线,然后启动泵,泵正常工作,输送高温介质;泵运行时,通过轴封机构中的两级填料实现泵的密封,以防止热蒸汽进入到轴承,另外冷却水对两级填料及轴同时起到冷却作用,从而实现阻隔热量随轴传递到轴承位置,有效的保护了轴承,提高了使用寿命。

[0011] 有益效果:

[0012] 本实用新型一种适用于输送高温介质的液下泵,增加了轴承座支架结构,重新设

计了泵轴封处密封、有效的改善了泵的密封、冷却性能,更加适用输送高温介质,同时能够保护轴承,延长了泵的使用寿命。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型液下泵的剖视图;

[0014] 图 2 为本实用新型液下泵中轴封机构的剖视图;

[0015] 其中:1- 泵轴、2- 轴承座支架、3- 底板、4- 填料箱、5- 螺栓螺母、6- 填料压盖、7- 填料 A、8- 水封环、9- 填料 B、10- 支撑管、11- 冷却水管线。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型的内容作进一步的说明。

[0017] 实施例

[0018] 本实用新型的一种适用于输送高温介质的液下泵,如图 1 所示,该液下泵包括过流部件和传动部件,过流部件与传动部件之间设置底板 3,过流部件的出液管前端穿出底板 3 上端,泵轴在过流部件一侧套接支撑管 10,传动部件的轴承箱与底板之间通过轴承座支架固定,底板 3 与泵轴安装有轴封机构;

[0019] 如图 2 所示,轴封机构包括填料箱 4、填料压盖 6、填料 A7、水封环 8、填料 B9、冷却水管线 11;填料箱 4 为环形圆柱体结构,填料箱 4 的底端内腔内径与泵轴连接处的外径相匹配,填料箱 4 的上端内腔内径大于泵轴连接处的外径,作为填料安装腔,填料安装腔中部向外开有冷却水管安装孔,填料箱 4 的底端外沿向外延伸出环形定位台;

[0020] 填料箱 4 套在底板与泵轴相交处,填料箱 4 通过其底端外沿的环形定位台与底板螺钉固定,使填料箱 4 的底端内腔与泵轴间隙配合;在填料箱 4 上端的填料安装腔内依次装入填料 B9、水封环 8 和填料 A7,且使水封环 8 的外圈与填料安装腔中部的冷却水管安装孔对正,冷却水管安装孔通过冷却水管线 11 与冷却水设备连接;填料箱 4 的上端通过填料压盖 6 封装,且通过螺纹连接在泵轴上的锁紧螺母 5 压紧填料压盖 6。

[0021] 工作过程:

[0022] 启动泵之前,先将冷却水接入轴封机构的冷却水管线 11,然后启动泵,泵正常工作,输送高温介质;泵运行时,通过轴封机构中的两级填料实现泵的密封,以防止热蒸汽进入到轴承,另外冷却水对两级填料及轴同时起到冷却作用,从而实现阻隔热量随轴传递到轴承位置,有效的保护了轴承,提高了使用寿命。

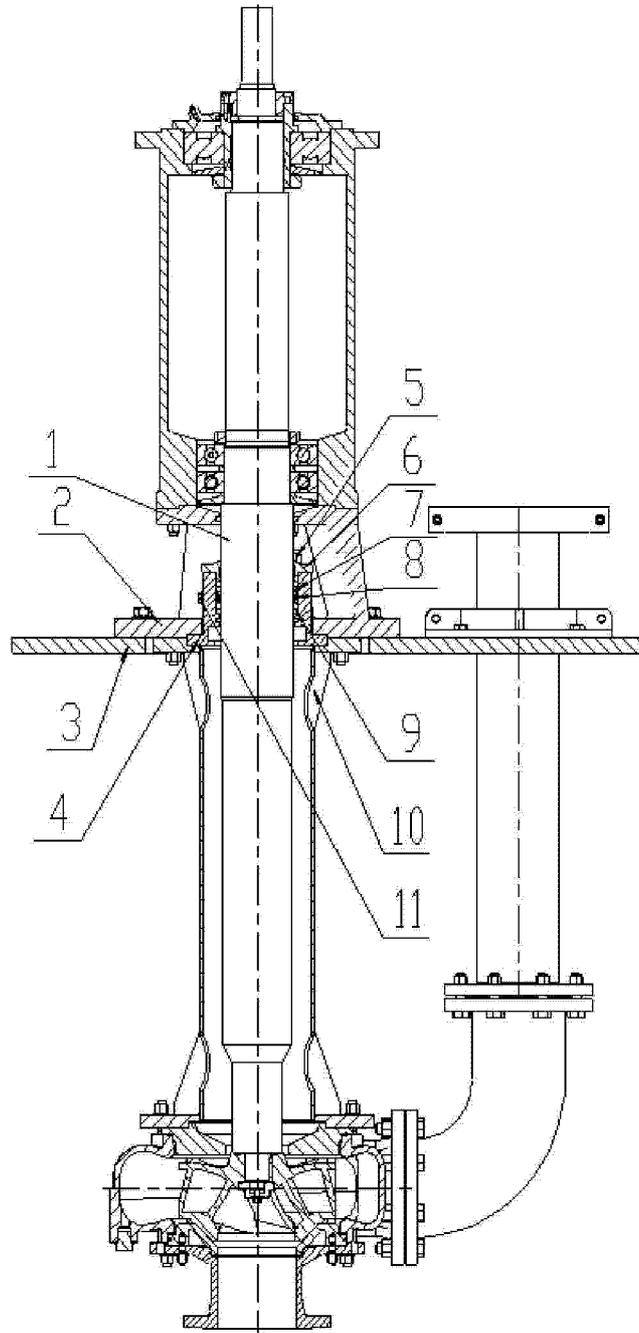


图 1

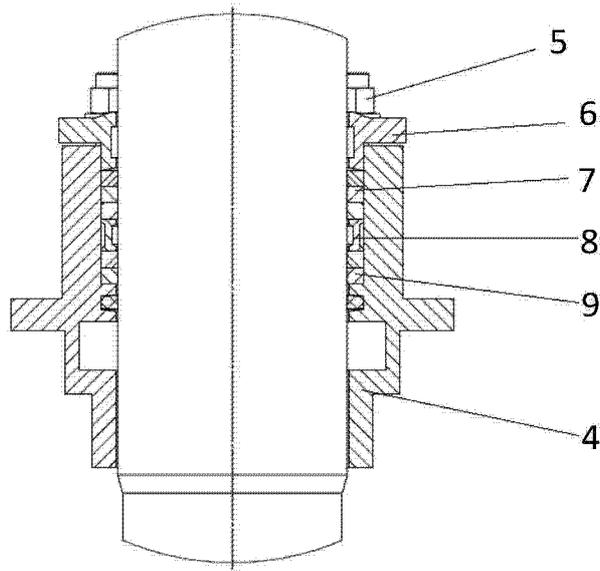


图 2