



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206600307 U

(45)授权公告日 2017. 10. 31

(21)申请号 201621475249.9

F04D 29/10(2006.01)

(22)申请日 2016.12.29

F04D 29/20(2006.01)

(73)专利权人 镇江福泰克流体技术有限公司  
地址 212000 江苏省镇江市新区丁卯楚桥  
路99号

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 丛小青 赵立国

(74)专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司  
32252

代理人 戴朝荣

(51) Int. Cl.

F04D 29/16(2006.01)

F04D 29/046(2006.01)

F04D 29/06(2006.01)

F04D 29/66(2006.01)

F04D 29/22(2006.01)

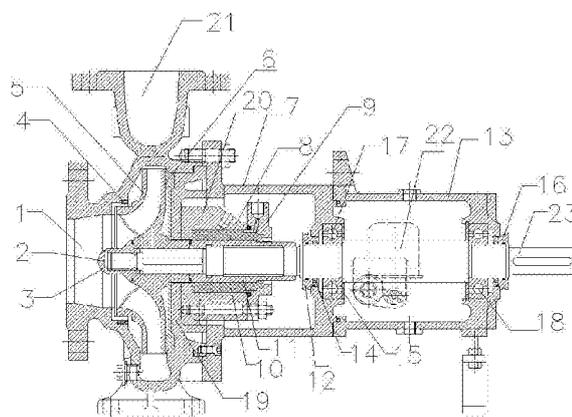
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种高性能石油化工离心泵

## (57)摘要

本实用新型公开了一种高性能石油化工离心泵,包括泵体、叶轮、填料密封、轴承体、泵轴,本实用新型泵体内设有口环,可以调整泵体与叶轮之间的间隙,该间隙小,则内泄漏小,效率高,但易发生碰擦。间隙大,则内泄漏大,效率低,但不会发生碰擦现象,离心泵在使用一段时间后,泵体和叶轮之间的间隙由于冲刷和腐蚀而变大了,不需要更换叶轮,只需要更换口环即可,能有效降低成本;泵盖为可更换形式,可以根据使用工况配套不同的泵盖,轴承体为分体式,结构简单易维护;恒位油杯用来实时监测补充润滑油;副叶轮的设计能防止输送颗粒介质进入密封腔体,并且起到降低轴向力的作用,减轻密封腔体的负担。



1. 一种高性能石油化工离心泵,包括泵体、叶轮、填料密封、轴承体、泵轴,其特征在于,所述叶轮位于泵体内部,叶轮通过叶轮螺母固定于泵轴左端,叶轮与叶轮螺母之间设有止动垫圈,吸入段位于泵体左侧,吐出段位于泵体上侧,泵体内壁设有口环,副叶轮位于叶轮右侧,泵盖位于副叶轮右侧,所述泵盖可更换,轴套内有中心孔,轴套套设于泵轴上,泵盖套接于轴套上,泵盖与中间支架、通过螺钉连接,中间支架与泵体通过螺钉连接,中间支架的空腔内的泵轴上设有填料密封,填料位于轴套外侧,填料函位于填料外侧,填料右侧设有填料压盖,填料压盖通过螺钉固定在填料函上,填料函上设有进油口,填料压盖上设有排油口,中间支架与轴承箱体通过螺钉连接,所述轴承箱体为分体式,轴承箱体内设有油箱,所述油箱内为稀油,轴承箱体上设有恒位油杯,径向轴承位于油箱左侧,径向轴承的外壁与中间支架的内壁连接,止推轴承位于油箱右侧,所述径向轴承、止推轴承内各设有一套深沟球轴承,止推轴承的外壁与轴承箱体的内壁连接,油箱与径向轴承之间设有密封垫,径向轴承左侧设有轴承前盖,轴承前盖内壁设有圆环状凹槽,密封圈嵌于圆环状凹槽内,油箱与止推轴承之间设有密封垫,轴承后盖位于止推轴承右侧,轴承后盖内壁设有圆环状凹槽,密封圈嵌于圆环状凹槽内。

## 一种高性能石油化工离心泵

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及离心泵技术领域,具体地说,特别涉及一种高性能石油化工离心泵。

### 背景技术

[0002] 离心泵是利用叶轮旋转而使水发生离心运动来工作的,而化工泵是指化工生产对泵的特殊要求:(1)能满足化工工艺需求,(2)耐高温、低温,(3)耐腐蚀,(4)耐磨损,(5)无泄漏或少泄漏,(6)能输送临界状态的液体,(7)运行可靠,主要是指针对介质的特性来说的,凡是能通过材料或者其它结构的变化来改善提高泵类产品对除纯水之外的所有化学品引起的腐蚀的要求,这类泵都统称为化工泵。

[0003] 目前在巨大的石油需求带动下,我国中东部及沿海地区已成为泵产业发展最快的区域市场。而随着我国对水处理、煤化工以及城市基础设施等相关领域的投入进一步加大,泵产业也将再次受益。一直以来,腐蚀就是化工设备最头痛的危害之一,稍有不慎,轻则损坏设备,重则造成事故甚至引发灾难,所以在选择离心泵时,除了扬程、流量、压力等工艺参数外,腐蚀性能、可靠性、维修特性也成为需要考虑的问题。

### 实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术中的不足,本实用新型公开了一种高性能石油化工离心泵,具有适用范围广、防腐能力强、维修方便的特点。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种高性能石油化工离心泵,包括泵体、叶轮、填料密封、轴承体、泵轴,所述叶轮位于泵体内部,叶轮通过叶轮螺母固定于泵轴左端,叶轮与叶轮螺母之间设有止动垫圈,吸入段位于泵体左侧,吐出段位于泵体上侧,泵体内壁设有口环,副叶轮位于叶轮右侧,泵盖位于副叶轮右侧,轴套内有中心孔,轴套套设于泵轴上,泵盖套接于轴套上,泵盖与中间支架、通过螺钉连接,中间支架与泵体通过螺钉连接,中间支架的空腔内的泵轴上设有填料密封,填料位于轴套外侧,填料函位于填料外侧,填料右侧设有填料压盖,填料压盖通过螺钉固定在填料函上,填料函上设有进油口,填料压盖上设有排油口,中间支架与轴承箱体通过螺钉连接,所述轴承箱体为分体式,轴承箱体内设有油箱,轴承箱体上设有恒位油杯,径向轴承位于油箱左侧,径向轴承的外壁与中间支架的内壁连接,止推轴承位于油箱右侧,止推轴承的外壁与轴承箱体的内壁连接,油箱与径向轴承之间设有密封垫,径向轴承左侧设有轴承前盖,轴承前盖内壁设有圆环状凹槽,密封圈嵌于圆环状凹槽内,油箱与止推轴承之间设有密封垫,轴承后盖位于止推轴承右侧,轴承后盖内壁设有圆环状凹槽,密封圈嵌于圆环状凹槽内。

[0006] 所述油箱内为稀油。

[0007] 所述径向轴承、止推轴承内各设有一套深沟球轴承。

[0008] 所述泵盖可更换。

[0009] 本实用新型具有有益效果,泵体内设有口环,可以调整泵体与叶轮之间的间隙,间

隙小则内泄漏小,效率高,但易发生碰擦,间隙大则内泄漏大,效率低,但不会发生碰擦现象,离心泵在使用一段时间后,泵体和叶轮之间的间隙由于冲刷和腐蚀而变大了,不需要更换叶轮,只需要更换口环即可,能有效降低成本;泵盖为可更换形式,可以根据使用工况配套不同的泵盖,轴承体为分体式,结构简单易维护;恒位油杯用来实时监测补充润滑油;副叶轮的设计能防止输送颗粒介质进入密封腔体,并且起到降低轴向力的作用,减轻密封腔体的负担。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图中:1-吸入段,2-叶轮螺母,3-止动垫圈,4-口环,5-叶轮,6-副叶轮,7-中间支架,8-泵盖,9-填料压盖,10-填料,11-轴套,12-轴承前盖,13-轴承箱体,14-密封圈,15-密封垫,16-轴承后盖,17-径向轴承,18-止推轴承,19-泵盖,20-填料函,21-吐出段,22-恒位油杯,23-泵轴。

### 具体实施方式

[0012] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0013] 如图所示,一种高性能石油化工离心泵,包括泵体、叶轮、填料密封、轴承体、泵轴,所述叶轮位于泵体内部,叶轮通过叶轮螺母固定于泵轴左端,叶轮与叶轮螺母之间设有止动垫圈,吸入段位于泵体左侧,吐出段位于泵体上侧,泵体内壁设有口环,副叶轮位于叶轮右侧,泵盖位于副叶轮右侧,轴套内有中心孔,轴套套设于泵轴上,泵盖套接于轴套上,泵盖与中间支架、通过螺钉连接,中间支架与泵体通过螺钉连接,中间支架的空腔内的泵轴上设有填料密封,填料位于轴套外侧,填料函位于填料外侧,填料右侧设有填料压盖,填料压盖通过螺钉固定在填料函上,填料函上设有进油口,填料压盖上设有排油口,中间支架与轴承箱体通过螺钉连接,所述轴承箱体为分体式,轴承箱体内设有油箱,轴承箱体上设有恒位油杯,径向轴承位于油箱左侧,径向轴承的外壁与中间支架的内壁连接,止推轴承位于油箱右侧,止推轴承的外壁与轴承箱体的内壁连接,油箱与径向轴承之间设有密封垫,径向轴承左侧设有轴承前盖,轴承前盖内壁设有圆环状凹槽,密封圈嵌于圆环状凹槽内,油箱与止推轴承之间设有密封垫,轴承后盖位于止推轴承右侧,轴承后盖内壁设有圆环状凹槽,密封圈嵌于圆环状凹槽内。

[0014] 所述油箱内为稀油,稀油的成本低,流动性能、散热性能较好。

[0015] 所述径向轴承、止推轴承内各设有一套深沟球轴承。

[0016] 所述泵盖可更换,可以根据使用工况配套不同的泵盖。

[0017] 上面结合附图对本实用新型优选实施方式作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

[0018] 不脱离本实用新型的构思和范围可以做出许多其他改变和改型。应当理解,本实用新型不限于特定的实施方式,本实用新型的范围由所附权利要求限定。

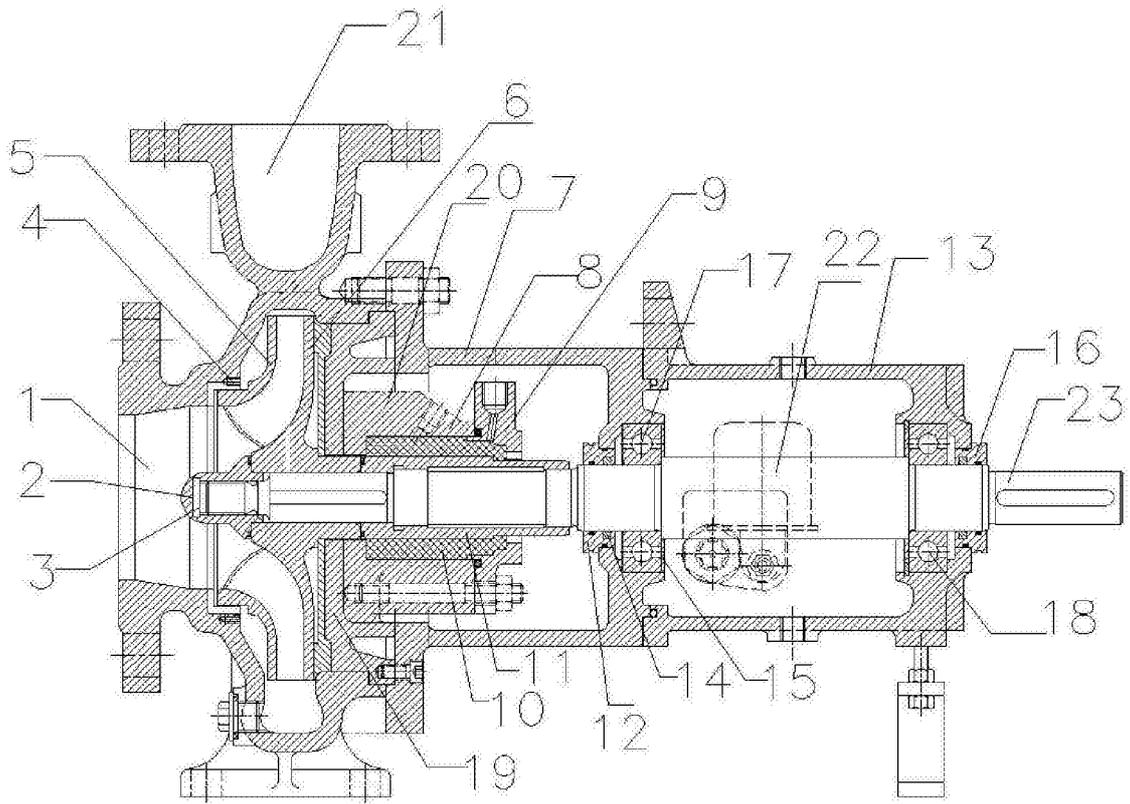


图1