



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109236720 B

(45) 授权公告日 2022. 07. 26

(21) 申请号 201811287079.5

F04D 29/06 (2006.01)

(22) 申请日 2018.10.31

F04D 29/12 (2006.01)

F04D 29/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109236720 A

(43) 申请公布日 2019.01.18

(73) 专利权人 安徽腾龙泵阀制造有限公司

地址 242500 安徽省宣城市泾县经济开发区

(72) 发明人 徐向远

(74) 专利代理机构 合肥广源知识产权代理事务

所(普通合伙) 34129

专利代理师 罗沪光

(56) 对比文件

DE 102011017339 A1, 2012.10.18

CN 104747491 A, 2015.07.01

US 6685428 B1, 2004.02.03

CN 105899813 A, 2016.08.24

CN 200952488 Y, 2007.09.26

CN 204900319 U, 2015.12.23

CN 204357713 U, 2015.05.27

审查员 郑兴兴

(51) Int. Cl.

F04D 29/043 (2006.01)

F04D 29/046 (2006.01)

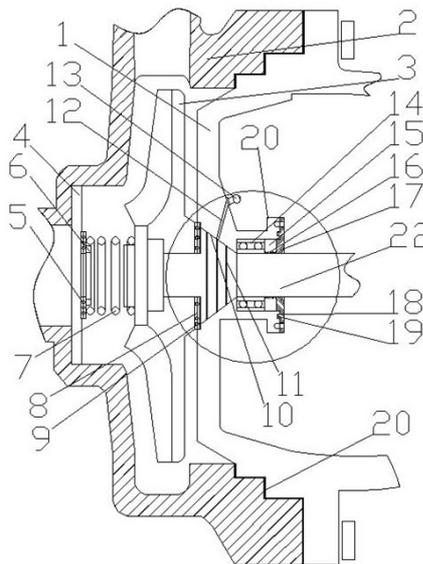
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种泵轴处防泄漏密封组件装置

(57) 摘要

本发明公开了一种泵轴处防泄漏密封组件装置,包括泵壳,所述泵壳的前侧通过胶垫配接前壳,其腔体内设置叶轮,叶轮头部设置弹簧,叶轮固接于泵轴前端,且叶轮后侧与泵轴的锥台大端间还依次设有第二碟片轴承和密封垫圈,泵轴的锥台表面与锥孔间设有油膜,锥孔后侧设置通孔,通孔后端连接法兰,通孔内依次通过轴承和油封连接泵轴,法兰卡配后盖并通过螺栓连接;通过泵轴上设置的锥台与泵壳前的锥孔相配且有油膜润滑及前侧的垫圈防渗漏,再通过后侧的油封形成二道密封构件能有效解决泵腔内液体的渗漏问题,同时在叶轮前侧设置的弹簧力作用于泵轴密封性好,通过上述结构能有效延长泵的使用寿命。



1. 一种泵轴处防泄漏密封组件装置,包括泵壳,其特征在于,所述泵壳的前侧通过胶垫配接前壳,且通过螺栓连接,泵壳和前壳间形成的腔体内设置叶轮,叶轮头部卡套弹簧一端,弹簧另一端卡接第一碟片轴承后侧设置的端台,第一碟片轴承前侧卡套在栅网中间的凹槽内,栅网连接于前壳内壁,所述叶轮固接于泵轴前端,且叶轮后侧与泵轴的锥台大端间还依次设有第二碟片轴承和密封垫圈,密封垫圈的筒体套装于泵轴的锥台大端,密封垫圈的曲边与泵壳前端的锥孔边缘接触,泵轴的锥台表面与锥孔间设有油膜,锥孔后侧设置通孔,通孔后端连接法兰,通孔内依次通过轴承和油封连接泵轴,所述法兰卡配后盖并通过螺栓连接。

2. 根据权利要求1所述的一种泵轴处防泄漏密封组件装置,其特征在于,所述的油膜设置在泵轴的锥台表面,且沿其母线方向设有通长油槽,其锥台表面通长油槽上间隔设置环形油沟,与通长油槽接触的锥孔侧壁上设贯通油孔,油孔顶部的泵壳上连接油嘴。

3. 根据权利要求1所述的一种泵轴处防泄漏密封组件装置,其特征在于,所述的栅网由外环、筋条和内板组成,所述外环内侧径向均布连接若干筋条一端,筋条另一端连接内板外边沿,内板的一平面上设有凹槽,所述外环上均布设有若干通孔。

4. 根据权利要求1所述的一种泵轴处防泄漏密封组件装置,其特征在于,所述的法兰右端面上设有环沟,环沟外侧均布圆周设置螺孔。

5. 根据权利要求1所述的一种泵轴处防泄漏密封组件装置,其特征在于,所述的后盖左侧面上一体设置与法兰右端面相配的环形凸台,环形凸台外侧设置通孔,环形凸台内侧设有圆台,圆台卡配于泵壳轴孔的右端口。

6. 根据权利要求1所述的一种泵轴处防泄漏密封组件装置,其特征在于,所述油封的用于穿接泵轴的孔壁上设有密封圈。

7. 根据权利要求1所述的一种泵轴处防泄漏密封组件装置,其特征在于,所述密封垫圈的垫圈本体中间设有用于套接泵轴前端的孔,孔内壁上设有筋环,孔顶部设有凸台,所述垫圈本体的上侧边缘设有曲边,其下侧边缘设置与锥台大端相配的筒体,筒体内壁上设有倒刺。

一种泵轴处防泄漏密封组件装置

技术领域

[0001] 本发明涉及流体泵技术领域,特别是涉及一种泵轴处防泄漏密封组件装置。

背景技术

[0002] 泵是输送流体或使流体增压的机械。它将原动机的机械能或其他外部能量传送给液体,使液体能量增加。泵主要用来输送水、油、酸碱液、乳化液、悬乳液和液态金属等液体,也可输送液、气混合物及含悬浮固体物的液体。泵通常可按工作原理分为容积式泵、动力式泵和其他类型泵三类。

[0003] 无论是何种功能或类型的泵,其用途都是用于输送流体,在目前的泵阀行业,泵由于长时间运行后,其腔体内的流体容易产生沿泵轴处的渗漏,这个渗漏难题很难进行维修,也常困扰着用泵企业和泵商;为解决此问题特公开了本发明。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有问题,提供了一种泵轴处防泄漏密封组件装置。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现的:一种泵轴处防泄漏密封组件装置,包括泵壳,所述泵壳的前侧通过胶垫配接前壳,且通过螺栓连接,泵壳和前壳间形成的腔体内设置叶轮,叶轮头部卡套弹簧一端,弹簧另一端卡接第一碟片轴承后侧设置的端台,第一碟片轴承前侧卡套在栅网中间的凹槽内,栅网连接于前壳内壁,所述叶轮固接于泵轴前端,且叶轮后侧与泵轴的锥台大端间还依次设有第二碟片轴承和密封垫圈,密封垫圈的筒体套装于泵轴的锥台大端,密封垫圈的曲边与泵壳前端的锥孔边缘接触,泵轴的锥台表面与锥孔间设有油膜,锥孔后侧设置通孔,通孔后端连接法兰,通孔内依次通过轴承和油封连接泵轴,所述法兰卡配后盖并通过螺栓连接。

[0006] 作为对上述方案的进一步改进,所述的油膜设置在泵轴的锥台表面,且沿其母线方向设有通长油槽,其锥台表面通长油槽上间隔设置环形油沟,与通长油槽接触的锥孔侧壁上设贯通油孔,油孔顶部的泵壳上连接油嘴。

[0007] 作为对上述方案的进一步改进,所述的栅网由外环、筋条和内板组成,所述外环内侧径向均布连接若干筋条一端,筋条另一端连接内板外边沿,内板的一平面上设有凹槽,所述外环上均布设有若干通孔。

[0008] 作为对上述方案的进一步改进,所述的法兰右端面上设有环沟,环沟外侧均布圆周设置螺孔。

[0009] 作为对上述方案的进一步改进,所述的后盖左侧面上一体设置与法兰右端面环沟相配的环形凸台,环形凸台外侧设置与环沟外侧的螺孔同心的通孔,环形凸台内侧设有圆台,圆台卡配于泵壳轴孔的右端口。

[0010] 作为对上述方案的进一步改进,所述油封的用于穿接泵轴的孔壁上设有密封圈。

[0011] 作为对上述方案的进一步改进,所述密封垫圈的垫圈本体中间设有用于套接泵轴前端的孔,孔内壁上设有筋环,孔顶部设有凸台,所述垫圈本体的上侧边缘设有曲边,其下

侧边缘设置与锥台大端相配的筒体,筒体内壁上设有倒刺。

[0012] 本发明相比现有技术具有以下优点:通过泵轴上设置的锥台与泵壳前的锥孔相配且有油膜润滑及前侧的垫圈防渗漏,再通过后侧的油封形成二道密封构件能有效解决泵腔内液体的渗漏问题,同时在叶轮前侧设置的弹簧力作用于泵轴密封性好,而第二碟片轴承能避免叶轮松动和或磨损而与泵壳间产生的磨擦,也起到支撑泵轴的作用,通过上述结构能有效延长泵的使用寿命,有效的解决了泵腔渗漏的问题。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图。

[0014] 图2为图1中泵轴处密封结构示意图。

[0015] 图3为栅网的结构示意图。

[0016] 图4为密封垫圈的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明进一步说明。

[0018] 如图1-4中所示,一种泵轴处防泄漏密封组件装置,包括泵壳1,所述泵壳1的前侧通过胶垫配接前壳2,且通过螺栓连接,泵壳1和前壳2间形成的腔体内设置叶轮3,叶轮3头部卡套弹簧7一端,弹簧7另一端卡接第一碟片轴承5后侧设置的端台6,第一碟片轴承5前侧卡套在栅网4中间的凹槽44内,栅网4连接于前壳2内壁,所述叶轮3固接于泵轴22前端,且叶轮3后侧与泵轴22的锥台大端间还依次设有第二碟片轴承8和密封垫圈9,密封垫圈9的筒体95套装于泵轴22的锥台大端,密封垫圈9的曲边91与泵壳1前端的锥孔边缘接触,泵轴22的锥台表面与锥孔间设有油膜,锥孔后侧设置通孔,通孔后端连接法兰20,通孔内依次通过轴承14和油封15连接泵轴22,所述法兰20卡配后盖17并通过螺栓连接。

[0019] 作为对上述方案的进一步改进,所述的油膜设置在泵轴22的锥台表面,且沿其母线方向设有通长油槽10,其锥台表面通长油槽10上间隔设置环形油沟11,与通长油槽10接触的锥孔侧壁上设贯通油孔12,油孔12顶部的泵壳1上连接油嘴13。

[0020] 作为对上述方案的进一步改进,所述的栅网4由外环41、筋条42和内板43组成,所述外环41内侧径向均布连接若干筋条42一端,筋条42另一端连接内板43外边沿,内板43的一平面上设有凹槽44,所述外环41上均布设有若干通孔45。

[0021] 作为对上述方案的进一步改进,所述的法兰20右端面上设有环沟18,环沟18外侧均布圆周设置螺孔。

[0022] 作为对上述方案的进一步改进,所述的后盖17左侧面上一体设置与法兰20右端面环沟18相配的环形凸台19,环形凸台19外侧设置与环沟18外侧的螺孔同心的通孔,环形凸台19内侧设有圆台21,圆台21卡配于泵壳1轴孔的后端口。

[0023] 作为对上述方案的进一步改进,所述油封15的用于穿接泵轴22的孔壁上设有密封圈16。

[0024] 作为对上述方案的进一步改进,所述密封垫圈9的垫圈本体中间设有用于套接泵轴前端的孔93,孔93内壁上设有筋环94,孔92顶部设有凸台92,所述垫圈本体的上侧边缘设有曲边91,其下侧边缘设置与锥台大端相配的筒体95,筒体内壁上设有倒刺96。

[0025] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

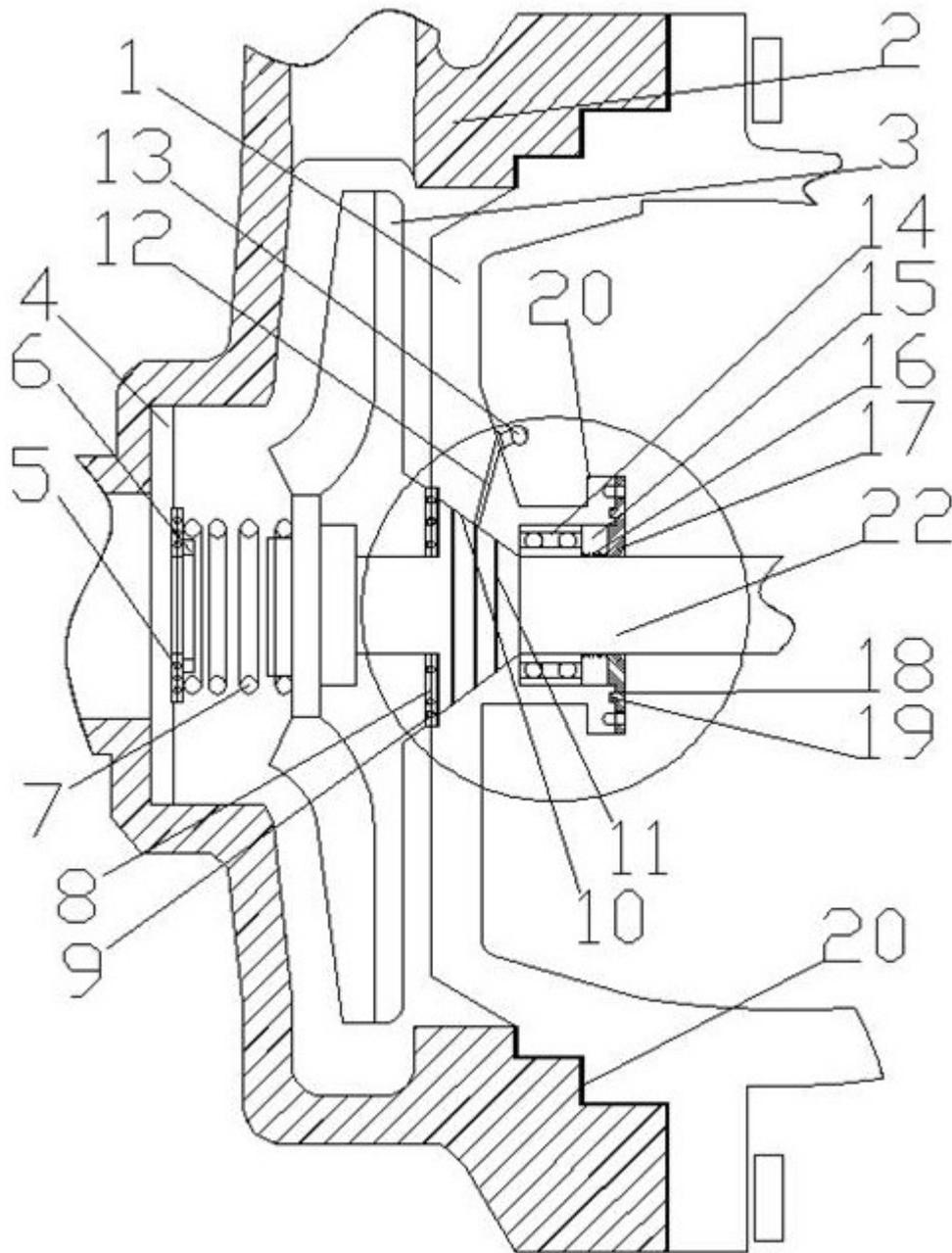


图1

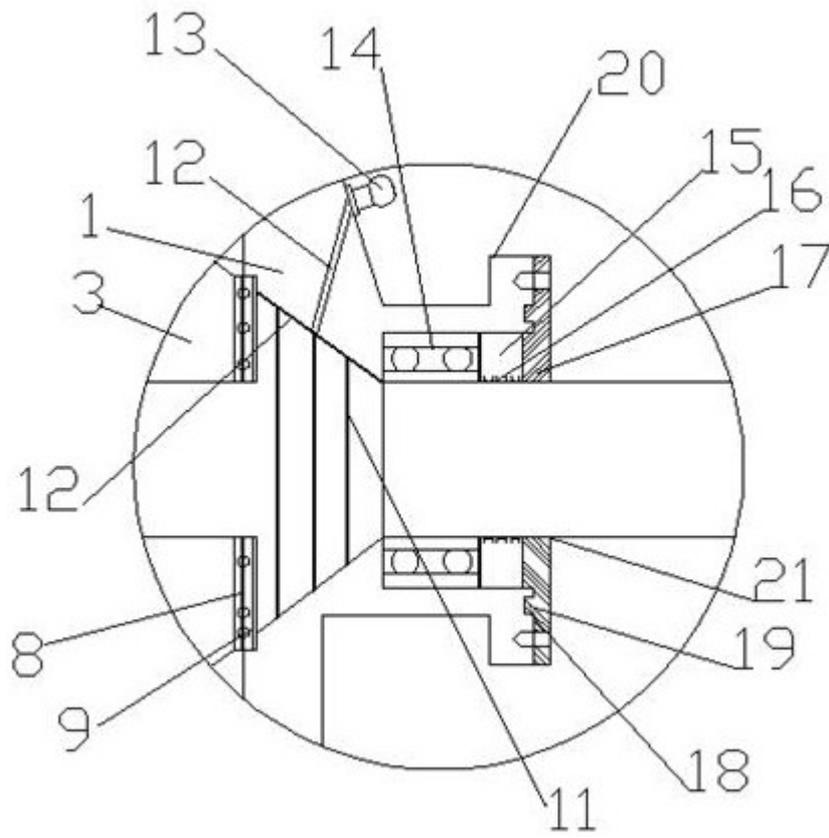


图2

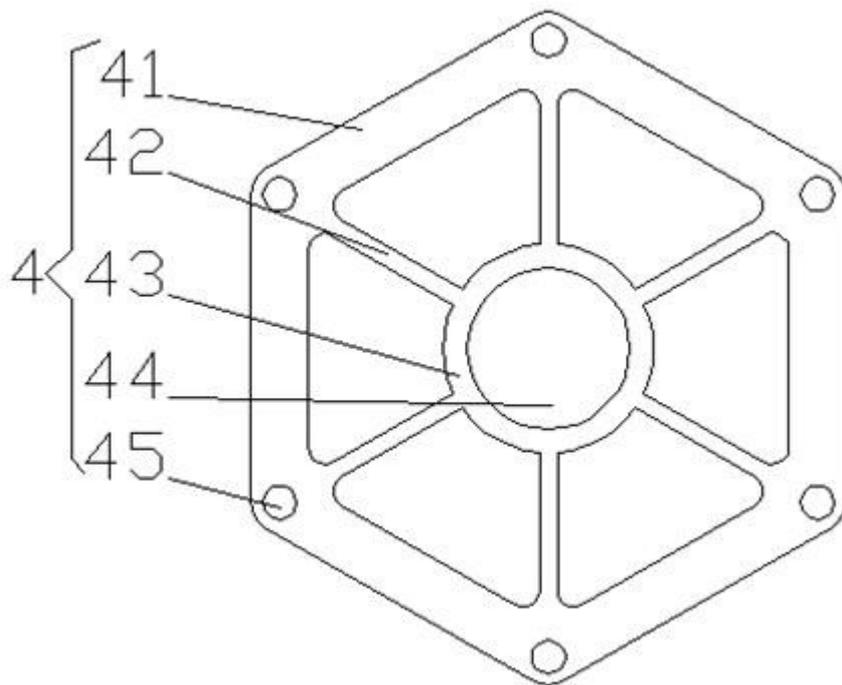


图3

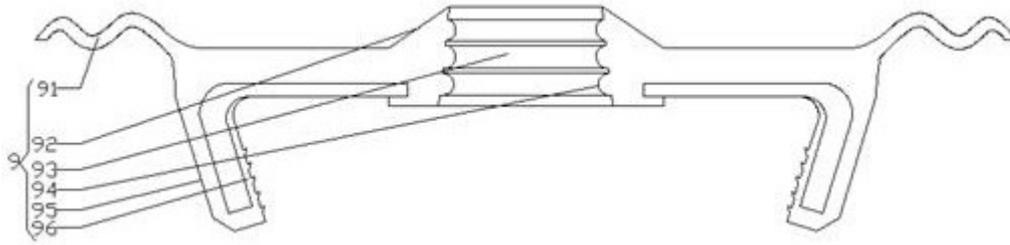


图4