



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111156165 B

(45) 授权公告日 2024.06.21

(21) 申请号 202010044179.6

F04C 15/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.01.15

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 211397876 U, 2020.09.01

申请公布号 CN 111156165 A

审查员 甘浩

(43) 申请公布日 2020.05.15

(73) 专利权人 常州市金立达机械制造有限公司

地址 213000 江苏省常州市经济开发区遥

观镇新南村委严庄桥188号

(72) 发明人 冯剑

(74) 专利代理机构 南通市集优专利代理事务所

(普通合伙) 32651

专利代理师 徐磊

(51) Int. Cl.

F04C 2/16 (2006.01)

F04C 11/00 (2006.01)

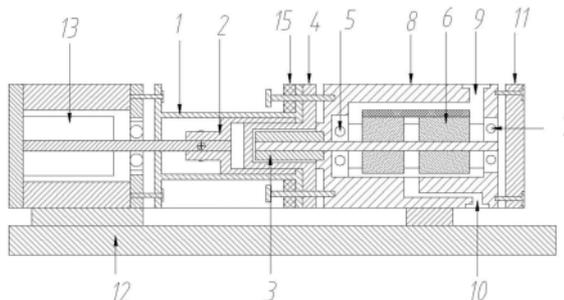
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种小流量单轴正反螺旋挤压型磁力驱动泵

(57) 摘要

一种小流量单轴正反螺旋挤压型磁力驱动泵,本发明涉及流量泵技术领域,直流调速电机固定在固定底座上,直流调速电机的输出轴的输出端与磁力联轴器外磁钢连接,直流调速电机利用电机连接法兰与磁力联轴器屏蔽罩连接,磁力联轴器屏蔽罩利用螺栓与定子座的端部连接;上述磁力联轴器外磁钢罩设在磁力联轴器屏蔽罩的外部,磁力联轴器内磁钢活动嵌设在磁力联轴器屏蔽罩内;所述的定子座内设有螺旋轴,螺旋轴的前端利用前轴承与定子座的前端壁旋接。其可以实现无泄漏、低噪音、且有稳定流流量和压力输出的工作。



1. 一种小流量单轴正反螺旋挤压型磁力驱动泵,其特征在于:它包含电机连接法兰(1)、磁力联轴器外磁钢(2)、磁力联轴器内磁钢(3)、磁力联轴器屏蔽罩(4)、前轴承(5)、螺旋轴(6)、后轴承(7)、定子座(8)、后端盖(11)、固定底座(12)、直流调速电机(13);直流调速电机(13)固定在固定底座(12)上,直流调速电机(13)的输出轴(14)的输出端与磁力联轴器外磁钢(2)连接,直流调速电机(13)利用电机连接法兰(1)与磁力联轴器屏蔽罩(4)连接,磁力联轴器屏蔽罩(4)利用螺栓与定子座(8)的端部连接;上述磁力联轴器外磁钢(2)罩设在磁力联轴器屏蔽罩(4)的外部,磁力联轴器内磁钢(3)活动嵌设在磁力联轴器屏蔽罩(4)内;所述的定子座(8)内设有螺旋轴(6),螺旋轴(6)的前端利用前轴承(5)与定子座(8)的前端壁旋接,且该前端穿过定子座(8)的前端壁后,与磁力联轴器内磁钢(3)连接,螺旋轴(6)的后端利用后轴承(7)与定子座(8)的后端壁旋接,上述螺旋轴(6)分设为前后两段,且该两段的螺纹相反设置,位于两段之间的定子座(8)的底壁开设有出口(10),位于螺旋轴(6)后端的定子座(8)的上壁开设有数个进口(9);上述定子座(8)的后端连接固定有后端盖(11);所述的数个进口(9)对称开设在定子座(8)上壁的左右两侧;所述的电机连接法兰(1)上套设有垫圈(15),且垫圈(15)设置在临近磁力联轴器屏蔽罩(4)的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种小流量单轴正反螺旋挤压型磁力驱动泵,其特征在于:它的工作原理:直流调速电机(13)的输出轴(14)旋转,带动磁力联轴器外磁钢(2)旋转,磁力联轴器外磁钢(2)在旋转的过程中,其产生的磁力穿透磁力联轴器屏蔽罩(4)后,驱动磁力联轴器内磁钢(3)旋转,从而带动螺旋轴(6)旋转,螺旋轴(6)上前后两段相反设置的螺纹段在旋转的过程中,将由进口(9)进入的进水箱中心挤压,至出口(10)排出,无波动,且稳定流量和压力输出。

## 一种小流量单轴正反螺旋挤压型磁力驱动泵

### 技术领域

[0001] 本发明涉及流量泵技术领域,具体涉及一种小流量单轴正反螺旋挤压型磁力驱动泵。

### 背景技术

[0002] 随着人们对于环保意识的提升,现如今新型节能蒸汽热源机的使用已经越来越多。工作时间越来越长,蒸汽热源机里面的温度越来越高,蒸汽热源机主要部件是水泵,其既要承受高温高压,又要长时间工作,因此,需要保证水泵状况正常,才能保证热源机的稳定工作。

[0003] 当前蒸汽热源机的水泵经常发生泄漏,水流量和压力不紊地,产生故障多,从而影响蒸汽热源机的使用。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种设计合理的小流量单轴正反螺旋挤压型磁力驱动泵,其可以实现无泄漏、低噪音、且有稳定流流量和压力输出的工作。

[0005] 为达到上述目的,本发明采用了下列技术方案:它包含电机连接法兰、磁力联轴器外磁钢、磁力联轴器内磁钢、磁力联轴器屏蔽罩、前轴承、螺旋轴、后轴承、定子座、后端盖、固定底座、直流调速电机;直流调速电机固定在固定底座上,直流调速电机的输出轴的输出端与磁力联轴器外磁钢连接,直流调速电机利用电机连接法兰与磁力联轴器屏蔽罩连接,磁力联轴器屏蔽罩利用螺栓与定子座的端部连接;上述磁力联轴器外磁钢罩设在磁力联轴器屏蔽罩的外部,磁力联轴器内磁钢活动嵌设在磁力联轴器屏蔽罩内;所述的定子座内设有螺旋轴,螺旋轴的前端利用前轴承与定子座的前端壁旋接,且该前端穿过定子座的前端壁后,与磁力联轴器内磁钢连接,螺旋轴的后端利用后轴承与定子座的后端壁旋接,上述螺旋轴分设为前后两段,且该两段的螺纹相反设置,位于两段之间的定子座的底壁开设有出口,位于螺旋轴后端的定子座的上壁开设有数个进口;上述定子座的后端连接固定有后端盖。

[0006] 进一步地,所述的数个进口对称开设在定子座上壁的左右两侧。

[0007] 进一步地,所述的电机连接法兰上套设有垫圈,且垫圈设置在临近磁力联轴器屏蔽罩的一端。

[0008] 本发明的工作原理:直流调速电机的输出轴旋转,带动磁力联轴器外磁钢旋转,磁力联轴器外磁钢在旋转的过程中,其产生的磁力穿透磁力联轴器屏蔽罩后,驱动磁力联轴器内磁钢旋转,从而带动螺旋轴旋转,螺旋轴上前后两段相反设置的螺纹段在旋转的过程中,将由进口进入的进水箱中心挤压,至出口排出,无波动,且稳定流量和压力输出。

[0009] 采用上述结构后,本发明的有益效果是:本发明提供了一种小流量单轴正反螺旋挤压型磁力驱动泵,其可以实现无泄漏、低噪音、且有稳定流流量和压力输出的工作。

## 附图说明

[0010] 图1是本发明的结构示意图。

[0011] 附图标记说明：

[0012] 电机连接法兰1、磁力联轴器外磁钢2、磁力联轴器内磁钢3、磁力联轴器屏蔽罩4、前轴承5、螺旋轴6、后轴承7、定子座8、进口9、出口10、后端盖11、固定底座12、直流调速电机13、输出轴14、垫圈15。

## 具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0014] 如图1所示,本具体实施方式采用如下技术方案:它包含电机连接法兰1、磁力联轴器外磁钢2、磁力联轴器内磁钢3、磁力联轴器屏蔽罩4、前轴承5、螺旋轴6、后轴承7、定子座8、后端盖11、固定底座12、直流调速电机13;直流调速电机13利用螺杆连接固定在固定底座12上,直流调速电机13的输出轴14的输出端与磁力联轴器外磁钢2之间利用螺钉连接,直流调速电机13利用电机连接法兰1与磁力联轴器屏蔽罩4连接,电机连接法兰1的左端翻边利用螺杆与直流调速电机13的右端壁连接规定,磁力联轴器屏蔽罩4的右端翻边利用螺栓与定子座8的端部连接(该螺栓穿过垫圈15、电机连接法兰1以及磁力联轴器屏蔽罩4的右端翻边后,与定子座8的左端壁连接固定);上述磁力联轴器外磁钢2罩设在磁力联轴器屏蔽罩4的外部,磁力联轴器内磁钢3活动嵌设在磁力联轴器屏蔽罩4内;所述的定子座8内设有螺旋轴6,螺旋轴6的前端利用前轴承5与定子座8的前端壁旋接,且该前端穿过定子座8的前端壁后,与磁力联轴器内磁钢3连接,螺旋轴6的后端利用后轴承7与定子座8的后端壁旋接,上述螺旋轴6分设为前后两段,且该两段的螺纹相反设置,位于两段之间的定子座8的底壁中间位置处开设有出口10,位于螺旋轴6后端的定子座8的上壁左右对称开设有两个相互贯通的进口9;上述定子座8的后端利用螺杆连接固定有后端盖11。

[0015] 本具体实施方式的工作原理:直流调速电机13的输出轴14旋转,带动磁力联轴器外磁钢2旋转,磁力联轴器外磁钢2在旋转的过程中,其产生的磁力穿透磁力联轴器屏蔽罩4后,驱动磁力联轴器内磁钢3旋转,从而带动螺旋轴6旋转,螺旋轴6上前后两段相反设置的螺纹段在旋转的过程中,将由进口9进入的进水箱中心挤压,至出口10排出,无波动,且稳定流量和压力输出。

[0016] 采用上述结构后,本具体实施方式的有益效果:本具体实施方式提供了一种小流量单轴正反螺旋挤压型磁力驱动泵,其可以实现无泄漏、低噪音、且有稳定流流量和压力输出的工作。

[0017] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

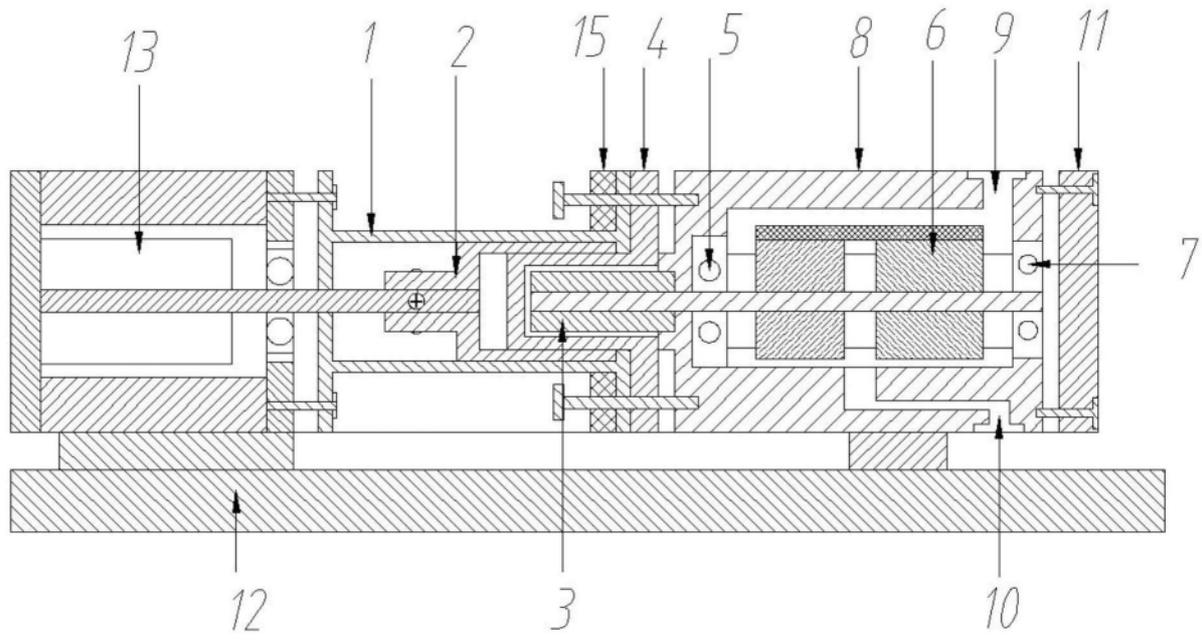


图1