(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202228370 U
(45)授权公告日 2012.05.23

(21)申请号 201120287322.0

(22)申请日 2011.08.09

(73)专利权人 上海东方泵业(集团)有限公司
地址 201906 上海市宝山区富联路 1588 号

(72)发明人 吴永旭 李童 孙福存

(74)专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224
代理人 宋羽

(51)Int.Cl.
F04D 13/06(2006.01)
F04D 29/02(2006.01)

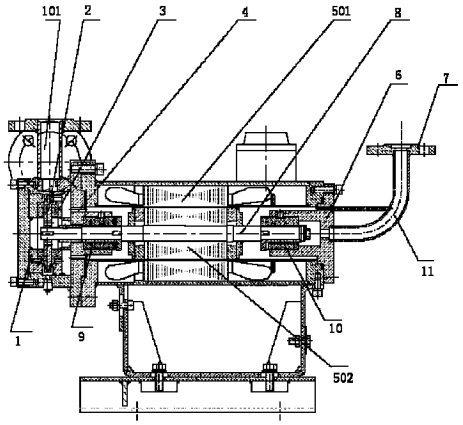
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种逆循环屏蔽旋涡泵

(57)摘要

本实用新型公开的一种逆循环屏蔽旋涡泵，包括泵体、叶轮、石墨环、前轴承座、后轴承座、屏蔽电机，泵体上部为泵体进口，泵体内部泵体进口下方装有叶轮和石墨环，叶轮两端面喷涂司太立合金，浮动装在两个石墨环之间，这样可以提高设备使用的可靠性。叶轮套在轴上，位于右侧的石墨环后面设置有前轴承座，泵体尾端设置有后轴承座，前、后轴承座上均固定有轴承，前、后轴承套接在上述轴上，屏蔽电机安装在前轴承座和后轴承座之间，屏蔽电机的定子装在壳体壁上，转子套在上述轴上，屏蔽电机尾端出口处连接一根弯管，弯管顶端连有一逆循环法兰。本实用新型结构简单紧凑，采用逆循环结构可以用于输送易汽化的小流量且要求高扬程的介质，能保证无泄漏。



CN 202228370 U

1. 一种逆循环屏蔽旋涡泵，包括泵体、叶轮、石墨环、前轴承座、后轴承座、屏蔽电机，其特征在于，所述泵体前端上部为泵体进口，泵体内部、泵体进口下方装有叶轮和石墨环，所述叶轮位于两个石墨环中间，并套在轴上，所述叶轮浮动装在两个石墨环中间，位于右侧的石墨环后面设置有前轴承座，泵体尾端设置有后轴承座，前、后轴承座上均固定有轴承，所述前、后轴承套接在上述轴上，所述屏蔽电机安装在前轴承座和后轴承座之间，屏蔽电机的定子装在壳体壁上，转子套在上述轴上，在所述泵体尾端出口处连接一根弯管，弯管顶端连有一逆循环法兰。

2. 如权利要求 1 所述的一种逆循环屏蔽旋涡泵，其特征在于，所述叶轮两端面喷涂司太立合金。

一种逆循环屏蔽旋涡泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业泵技术领域，特别是涉及一种逆循环屏蔽旋涡泵。

背景技术

[0002] 在工厂生产作业过程中，经常会遇到需要输送小流量易汽化介质情况，而且需要达到高扬程，用普通的离心泵输送，会出现泄露。特别是对于流量小于 $1m^3/h$，比转数在 15 以下的介质，普通离心泵很难完成。

[0003] 屏蔽泵又叫无填料泵。它是将叶轮与电动机的转子连成一体浸没在被输送的液体中，不像一般离心泵大多通过联轴器与电动机连接。叶轮与电动机的转子封闭在同一壳体内，不需要填料或机械密封，从根本上消除了液体的外漏。为了防止输送液体与电气部分接触，电动机的定子和转子用非磁性金属薄壁圆筒（屏蔽套）与液体隔离。这种泵所用的电动机实际上是属于半干式潜水电动机。屏蔽泵适用于输送腐蚀性、易燃易爆、剧毒、有放射性的极为贵重的液体。同时还适宜输送高压、高温、低温和高熔点等液体。由于屏蔽泵可以保证绝对不泄露，所以在国防、化工、石油等部门得到广泛的应用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型在于针对上述现有技术中所存在的技术问题而提出的一种逆循环屏蔽旋涡泵，这种屏蔽旋涡泵能够输送要求小流量高扬程且易汽化的介质，又能保证无泄漏。

[0005] 本实用新型所要求解决的技术问题可以通过以下技术方案来实现：

[0006] 一种逆循环屏蔽旋涡泵，包括泵体、叶轮、石墨环、前轴承座、后轴承座、屏蔽电机，所述泵体前端上部为泵体进口，泵体内部、泵体进口下方装有叶轮和石墨环，所述叶轮位于两个石墨环中间，并套在轴上，所述叶轮浮动装在两个石墨环中间，位于右侧的石墨环后面设置有前轴承座，泵体尾端设置有后轴承座，前、后轴承座均套接在上述轴上，所述屏蔽电机安装在前轴承座和后轴承座之间，屏蔽电机的定子装在壳体壁上，转子套在上述轴上，在所述泵体尾端出口处连接一根弯管，弯管顶端连有一逆循环法兰。

[0007] 所述叶轮两端面喷涂司太立合金，浮动装在两个石墨环之间。

[0008] 由于采用了上述技术方案，本实用新型具有如下有益效果：

[0009] 1. 结构简单紧凑，外形美观。

[0010] 2. 比普通的旋涡泵，使用寿命高出 4 倍，

[0011] 3. 采用逆循环结构可以用于输送易汽化的小流量且要求高扬程的介质，能保证无泄漏。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0013] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

[0014] 本实用新型结构见附图 1，包括泵体 1、叶轮 2、石墨环 3、前轴承座 4、屏蔽电机、后轴承座 6、逆循环法兰 7，泵体 1 前部上方为泵体进口 101，泵体 1 内，泵体进口 101 下方有叶轮 2 和石墨环 3，石墨环 3 为两个，叶轮 2 位于两个石墨环 3 中间，叶轮 2 套在轴 8 上，石墨环 3 后面为前轴承座 4，泵体 1 尾端出口 102 处装有后轴承座 6，前轴承座 4 上装有轴承 9，后轴承座 6 上同样装有一个轴承 10，轴承 9 和轴承 10 均套在轴 8 上，泵体 1 内、前轴承座 4 和后轴承座 6 间安装有屏蔽电机，屏蔽电机的定子 501 套在转子 502 外，转子 502 套在轴 8 上。泵后轴承座 6 上连有一弯管 11，弯管 11 另一端连有逆循环法兰 7。

[0015] 叶轮 2 两端面喷涂司太立合金，浮动安装在两个石墨环 3 之间，提高了整个装置的使用可靠性。

[0016] 高压液体经过屏蔽电机 5 的定转子之间的间隙和后轴承座 6 上的逆循环法兰 7 回到吸入系统。

[0017] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

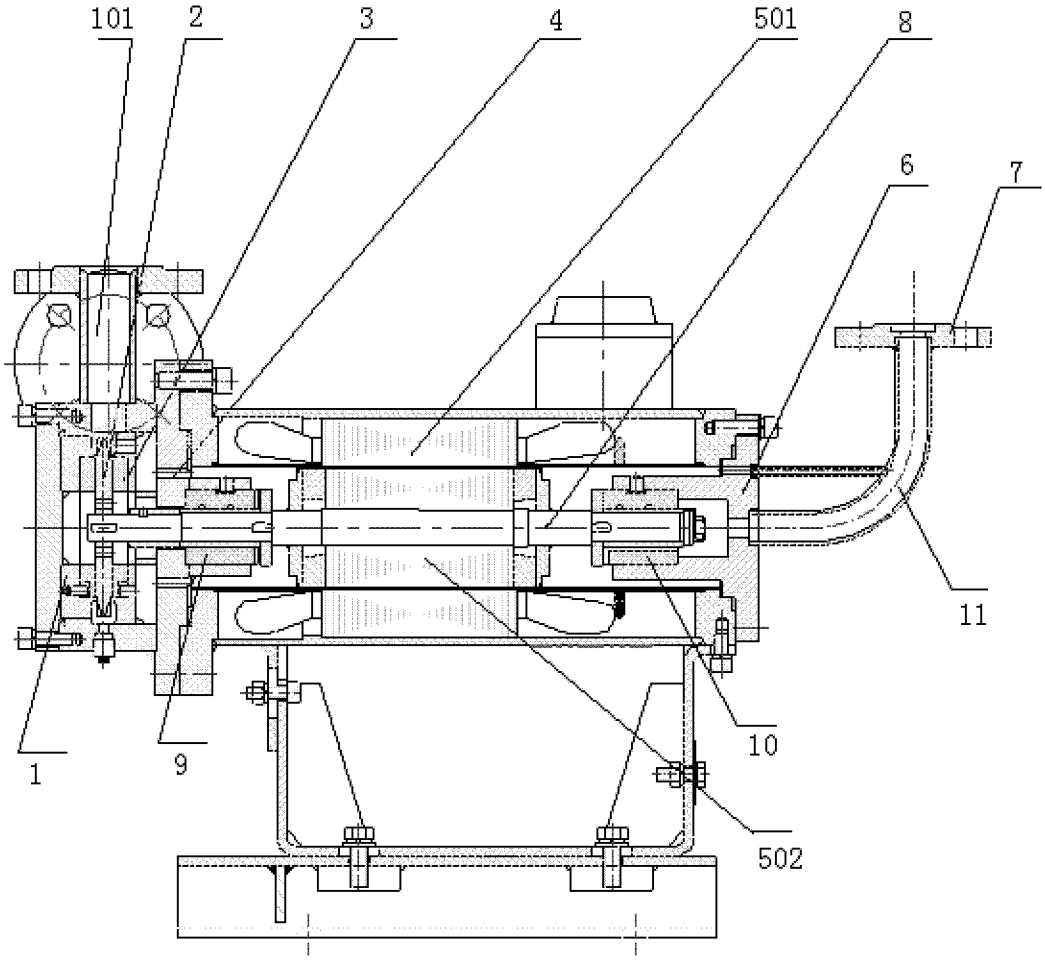


图 1