

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F04D 13/08 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920123191.5

[45] 授权公告日 2010年3月24日

[11] 授权公告号 CN 201428622Y

[22] 申请日 2009.6.25

[21] 申请号 200920123191.5

[73] 专利权人 徐至仁

地址 310012 浙江省杭州市保俶北路101号1
幢1单元102室

共同专利权人 沈云荣

[72] 发明人 徐至仁 沈云荣

[74] 专利代理机构 杭州求是专利事务所有限公司
代理人 林怀禹

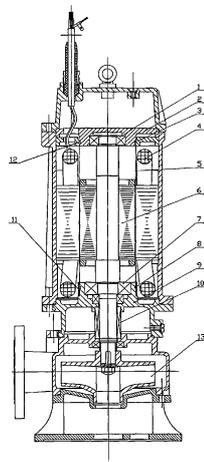
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

[54] 实用新型名称

一种屏蔽式潜污电泵

[57] 摘要

本实用新型公开了一种能在污水污物中可靠工作的屏蔽式潜水电泵，包括固定联接在一起的电机和水泵，电机包括电机定子和电机转子，其中，电机转子的两端分别设有轴承座，轴承座内相应地安装有滚动轴承，电机转子由滚动轴承支承，在所述电机定子和电机转子之间设有屏蔽套，屏蔽套固定在轴承座上，电机转子的出轴端在紧靠着滚动轴承的位置安装有机械密封装置。由于本实用新型在电机中采用了屏蔽套和滚动轴承，能防止污水进入电机内部，从而提高了潜水电泵水下工作的安全性。



1. 一种屏蔽式潜污电泵，包括固定联接在一起的电机和水泵（13），所述电机包括电机定子（4）和电机转子（6），其特征是：所述电机转子（6）的两端分别设有轴承座（2、9），所述轴承座（2、9）内相应地安装有滚动轴承（1、7），所述电机转子（6）由滚动轴承（1、7）支承，在所述电机定子（4）和电机转子（6）之间设有屏蔽套（5），所述屏蔽套（5）固定在所述轴承座（2、9）上，所述电机转子（6）的出轴端在紧靠着滚动轴承（7）的位置安装有机械密封装置（10）。

2. 根据权利要求1所述的一种屏蔽式潜污电泵，其特征是：所述屏蔽套（5）以承插固定的方式固定在所述轴承座（2、9）上，在所述屏蔽套（5）与所述轴承座（2、9）之间相应地安装有密封圈（3、8），所述屏蔽套（5）的外周用夹套（11、12）固定。

3. 根据权利要求2所述的一种屏蔽式潜污电泵，其特征是：所述屏蔽套（5）与所述轴承座（2、9）相互粘结在一起。

一种屏蔽式潜污电泵

技术领域

本实用新型涉及一种潜水电泵的密封方式，用于污水、污物的排放。

背景技术

目前，众所周知的潜水电泵均是由潜水电机和同轴的水泵所构成。因为电机和泵均在水下工作，因此电机的密封环节就十分重要。为了保证密封的可靠性，许多潜水电机采用屏蔽式结构。但是现行各种屏蔽电机都采用滑动轴承，用所泵送的介质来进行润滑，不能用于污水、污物的排放处理。而且，即使用于泵送清洁流体，一但发生脱水运行（即干运转），滑动轴承和轴将很快磨损，因此制造、维修成本较高。

实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题是提供一种屏蔽式潜污电泵，以提高屏蔽电机工作的可靠性、降低制造成本。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：该屏蔽式潜污电泵包括固定联接在一起的电机和水泵 13，所述电机包括电机定子 4 和电机转子 6，其中，所述电机转子 6 的两端分别设有轴承座 2 和轴承座 9，所述轴承座 2 和轴承座 9 内相应地安装有滚动轴承 1 和滚动轴承 7，所述电机转子 6 由滚动轴承 1 和滚动轴承 7 支承，在所述电机定子 4 和电机转子 6 之间设有屏蔽套 5，所述屏蔽套 5 固定在所述轴承座 2 和轴承座 9 上，所述电机转子 6 的出轴端在紧靠着滚动轴承 7 的位置安装有机械密封装置 10。

进一步地，所述屏蔽套 5 以承插固定的方式固定在所述轴承座 2、9 上，在所述屏蔽套 5 与所述轴承座 2 和轴承座 9 之间相应地安装有密封圈 3 和密封圈 8，所述屏蔽套 5 的外周用夹套 11 和夹套 12 固定。

进一步地，所述屏蔽套 5 与所述轴承座 2 和轴承座 9 相互粘结在一起。

与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：（1）现有技术中的潜水电机采用的各种机械密封是一种动密封，在使用过程中都存在一定量的泄漏，而本实

用新型的电机定子因为有屏蔽套的静密封存在,因此不会引发进水,增大了潜水电机可靠性;(2)本实用新型的屏蔽电机的滚动轴承因配有机密封,在工作运行时与污水并不直接接触,即使有微量泄漏,自带的润滑油脂能保持工作润滑,所以不怕干运转,不会损坏电机;(3)本实用新型的屏蔽电机的屏蔽套采用可拆卸式联接,制造成本低廉,使用安装维修简便。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图1是本实用新型的一个实施例的剖面图。

具体实施方式

如图1所示,本实用新型的屏蔽式污水污物潜水电泵包括固定联接在一起的电机和水泵13,其中,电机包括电机定子4和电机转子6,电机转子6的两端分别设有轴承座2和轴承座9,轴承座2和轴承座9内相应地安装有滚动轴承1和滚动轴承7,电机转子6的两端分别由滚动轴承1和滚动轴承7支承,在电机定子4和电机转子6之间设有屏蔽套5,该屏蔽套5紧贴着电机定子4的内壁。并且,屏蔽套5的两端分别固定在轴承座2和轴承座9上。若屏蔽套5以承插固定的方式固定在所述轴承座2和轴承座9上,则制造和安装屏蔽套5更容易,也更便于对电机进行维修保养。为增强密封的可靠性,还可以在屏蔽套5与轴承座2和轴承座9之间相应地安装有密封圈3和密封圈8,并且在屏蔽套5的外周用夹套11和夹套12固定,使得电机定子4内的屏蔽套5和密封圈3、密封圈8与轴承座2、轴承座9构成对电机转子6的静态密封,以防止因轴封的泄漏液对电机定子的损害。此外,还可以将屏蔽套5与轴承座2和轴承座9相互粘结在一起,以进一步增强密封的可靠性。电机转子6的出轴端在紧靠着滚动轴承7的位置安装有机密封装置10,该机械密封装置10可以为市面上通用的机械密封装置,它与电机转子6和轴承座9相联结。轴承座9是带有密封油室的,机械密封装置10安置于电机转子6的出轴端的油室内。

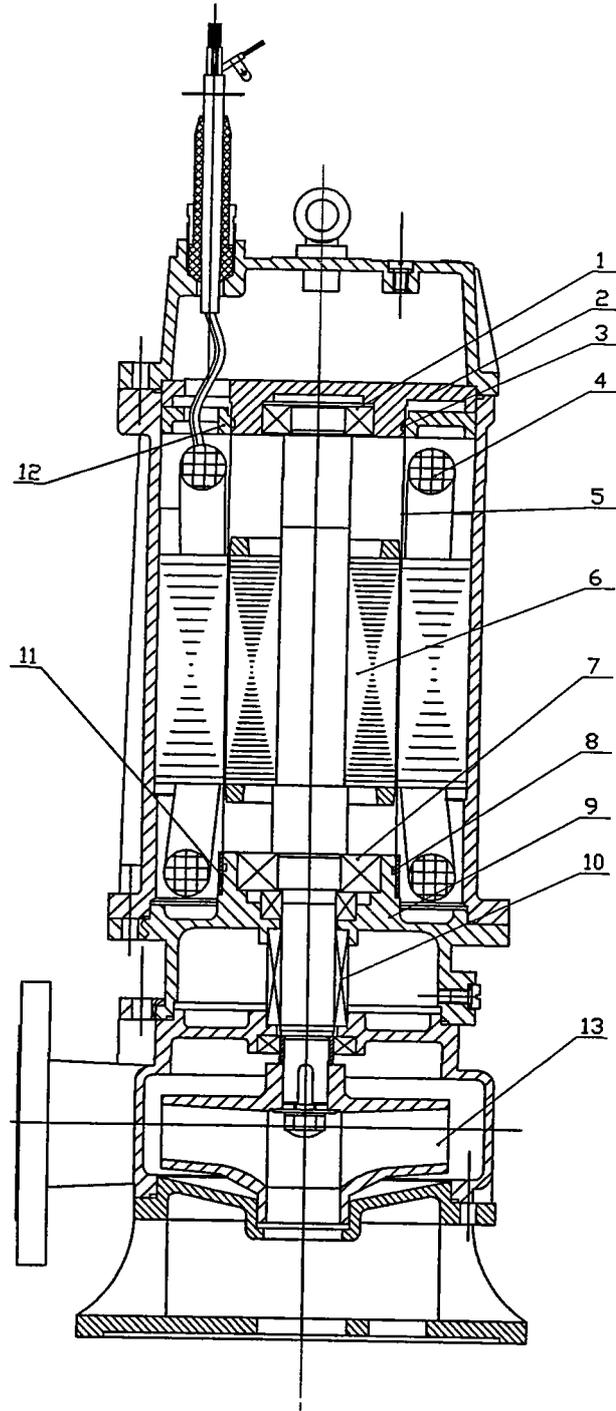


图 1