

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01128261.4

[43] 公开日 2002 年 3 月 13 日

[11] 公开号 CN 1339657A

[22] 申请日 2001.10.11 [21] 申请号 01128261.4

[71] 申请人 李 莉

地址 110168 辽宁省沈阳市东陵区营盘路 1 段西
合里

[72] 发明人 李 莉 焦宗刚 律志恒

[74] 专利代理机构 沈阳利泰专利代理有限公司

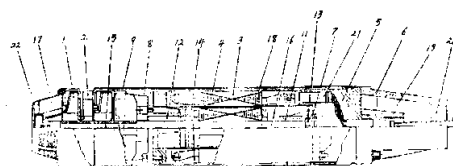
代理人 李 枢

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 2 页

[54] 发明名称 潜油泵

[57] 摘要

潜油泵,属于液体介质的输送领域,其包括泵轮、导叶、电机定子、电机转子、泵颈、泵头、套筒、电机引出电缆。电机转子装设在电机定子的腔内,后轴承支架固设在电机定子的后端,前轴承支架和泵颈固设在电机定子的前端,前、后轴承支架上分别装设有一个滑动轴承,泵轮装设在泵轴的后部,导叶套置在泵轮的外部,前、后轴承支架的前方分别装设有一个止推轴承,其特点是泵体的后端部装设有防止颗粒进入泵腔内的过滤网,套筒套置在电机定子上,并与滤网架和泵颈组合形成一导液腔,泵头内设有与导液腔相连接的出液通道,其前端设有出液口,泵颈内设有供电机引出电缆插入的插座。本发明具有体积小、重量轻、无泄漏、安装方便等优点。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

权 利 要 求 书

1、潜油泵，包括泵轮（1）、导叶（2）、电机定子（3）、电机转子（4）、泵颈（5）、泵头（6）、前轴承支架（7）、后轴承支架（8）、套筒（9）、电机引出电缆（10）；电机转子（4）装设在电机定子（3）的腔内，后轴承支架（8）固设在电机定子（3）的后端，前轴承支架（7）和泵颈（5）固设在电机定子（3）的前端，泵轮（1）装设在泵轴（15）的后部，导叶（2）套置在泵轮（1）的外部，其特征是泵体的后端部装设有滤网架（17），套筒（9）套置在电机定子（3）上，并与滤网架（17）和泵颈（5）组合形成一导液腔（18），泵头（6）内设有与导液腔（18）相连接的出液通道（19），其前端设有出液口（20），泵颈（5）内设有供电机引出电缆（10）插入的插座（21），后轴承支架（7）上设有多个与导液腔（18）相连通的进油孔（23），前轴承支架（7）和泵颈（5）上分别设有相对应的且与导液腔（18）相连通的出液孔。

2、根据权利要求1所述的潜油泵，其特征在于所述的前后轴承支架（7）和（8）上分别装设有滑动轴承（11）和（12），前、后轴承支架（7）和（8）的前方分别装设有止推轴承（13）和（14）。

3、根据权利要求1所述的潜油泵，其特征在于所述的滤网架（17）上固设有可防止颗粒进入泵腔内的过滤网（22）。

说 明 书

潜油泵

(一) 技术领域

本发明属于液体介质的输送领域。

(二) 技术背景

泵是输送介质的重要设备，广泛应用于石油、化工的液体介质输送和农用灌溉领域。泵的种类很多，如油泵、水泵、耐酸泵等，其传动方式都是由电机带动的传统方式，该种传动方式很难杜绝泵的泄漏问题。特别是目前用于输送石油的加油机，其泵在输送汽油或是柴油过程中泄漏问题十分普遍。另外，由于电机和泵是分体的，因而占用空间大、安装不方便。

(三) 发明内容

本发明提供一种电机和泵为一体的潜油泵，解决了泵的泄漏问题。

采用的技术方案

潜油泵主要由泵轮、导叶、电机定子、电机转子、泵颈、泵头、前轴承支架、后轴承支架、套筒、电机引出电缆组成。电机转子设置在电机定子的腔内，后轴承支架固定在电机定子的后端，其上设有多个进液孔，前轴承支架和泵颈固定设在电机定子的前端，前轴承支架和泵颈上分别设有多个相互对应的出液孔。前、后轴承支架处的电机转子轴上分别装设有滑动轴承，且电机转子轴的前、后端部均固设有止推轴承。电机转子轴的一端铣有花键槽。泵轴与电机转子轴通过花键连接，泵轮装设在泵轴的后部，导叶套置在泵轮的外面，泵的尾端装有防止颗粒进入泵腔内的过滤网，套筒套置在电机定子上，并与滤网架和泵颈组合形成一导液腔，泵头固定在泵颈上，泵头内设有与导液腔相连通的出液通道，其前端设有出液口。电机引出电缆通过泵头与泵颈内的插座相连接。插座与电机转子通过导线相连接。

本发明的主要优点：

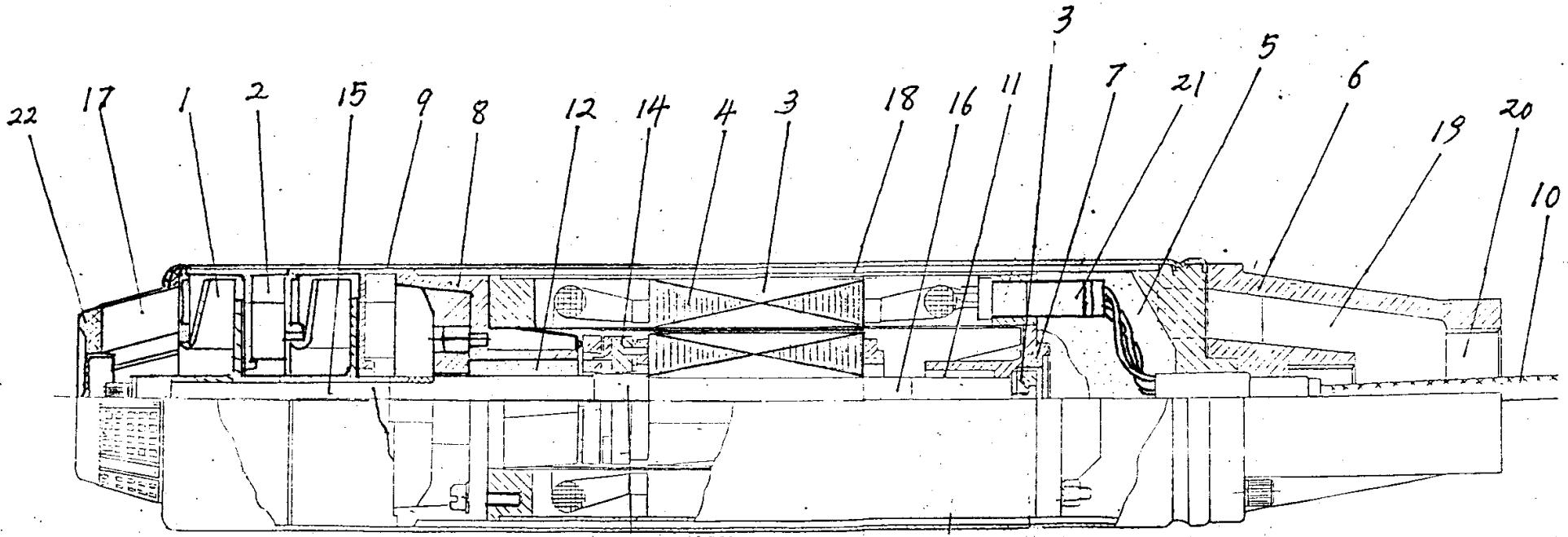
- (1) 电机和泵为一体，体积小、重量轻；
- (2) 无泄漏；
- (3) 安装方便，且不占空间；
- (4) 由于电机和泵都潜在液体中，电机冷却效果好；
- (5) 电机和泵采用耐腐材料制造，可耐各种腐蚀性液体。

(四) 附图说明

图 1 为本发明结构示意图。图 2 为本发明后轴承支架的结构示意图。

(五) 具体实施方式

潜油泵，包括泵轮 1、导叶 2、电机定子 3、电机转子 4、泵颈 5、泵头 6、前轴承支架 7、后轴承支架 8、套筒 9、电机引出电缆 10。后轴承支架 8 通过螺栓固定在电机定子 3 的后端，其上钻设有 3 个进油孔 23，前轴承支架 7 和泵颈 5 通过螺栓紧固在电机定子 3 的前端，前轴承支架 7 和泵颈 5 上分别钻设有 4 个相互对应的出液孔。前、后轴承支架 7 和 8 上分别装设有滑动轴承 11 和 12。在电机转子 4 的中心处设有电机转子轴 16，电机转子轴 16 的两端分别安装有止推轴承 13 和 14，电机转子轴 16 的后端铣有花键槽，泵轴 15 与电机转子轴 16 通过花键连接，泵轮 1 安装在泵轴 15 的后端、导叶 2 套置在泵轮 1 的外面，泵的尾端装有防止颗粒进入泵腔内的过滤网 22，套筒 9 套置在电机定子 3 上，并与滤网架 17 和泵颈 5 组合形成一导液腔 18，泵头 6 固定在泵颈 5 上，泵头 6 内设有与导液腔 18 相连接的出液通道 19，其前端设有出液口 20，电机引出电缆 10 的一端与泵颈 5 内的插座 21 相连接，其另一端经泵头 6 引出。泵颈 5 内的插座 21 通过导线与电机转子 4 连接。进入泵腔内的液体通过后轴承支架 8 上的 3 个进油孔 23 进入导液腔 18 内，并通过前轴承支架 7 和泵颈 5 上的出液孔进入泵头 6 内，经出液通道 19 和出液口 20 流出。



说明书附图

000000

图 1

01.10.15

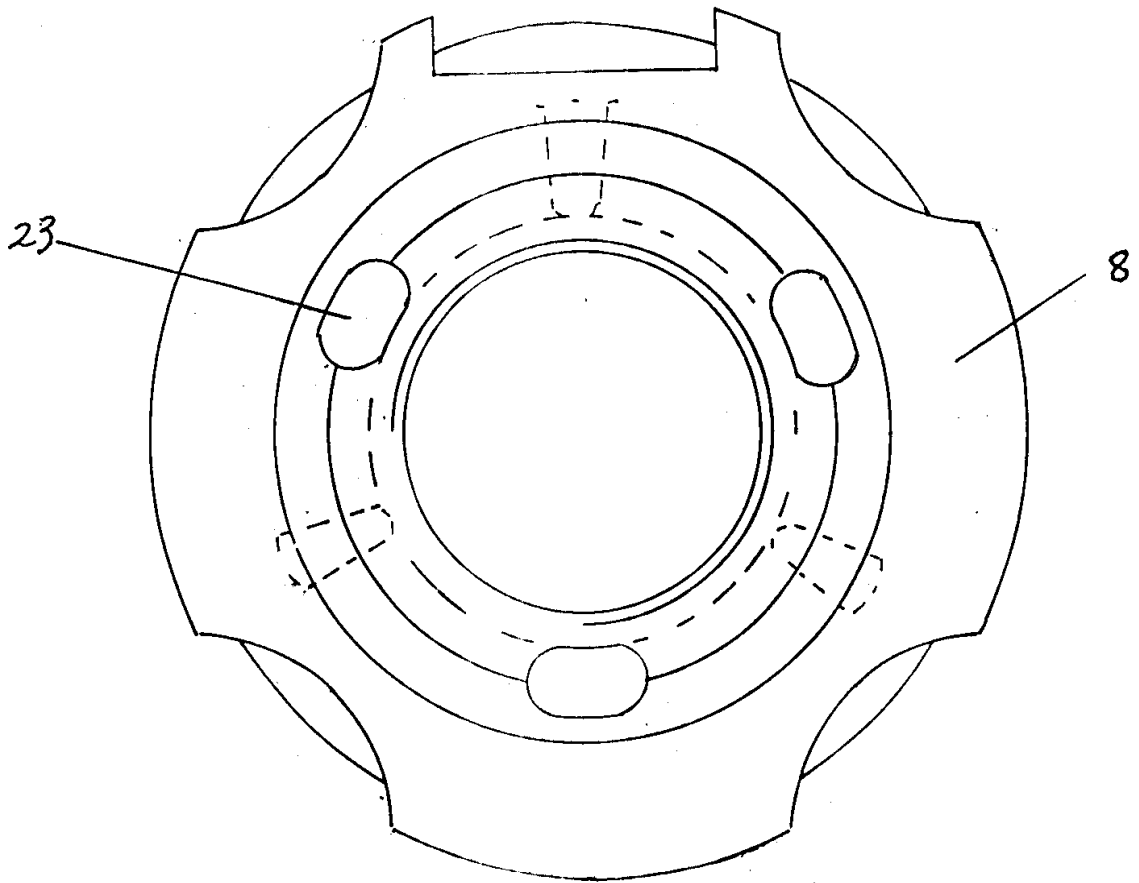


图 2