



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204082698 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420513816. X

(22) 申请日 2014. 09. 09

(73) 专利权人 浙江维新汽车配件有限公司

地址 317317 浙江省仙居县永安工业集聚区

(72) 发明人 刘喜龙 张志诚 王景能 张维新

(51) Int. Cl.

F04D 29/70 (2006. 01)

F04D 29/42 (2006. 01)

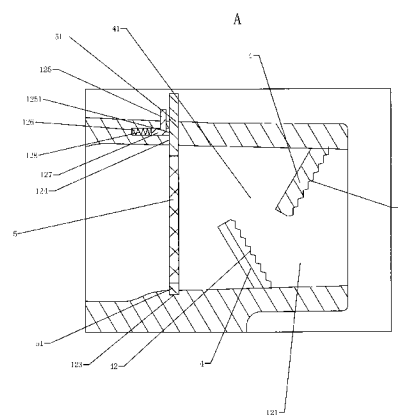
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

不易阻塞的水泵

(57) 摘要

本实用新型涉及一种不易阻塞的水泵,包括泵体、叶轮以及水泵轴,泵体内设有内腔,水泵轴插设在内腔内,水泵轴上设有将内腔分隔成叶轮腔和驱动腔的水封装置,泵体内位于叶轮腔和驱动腔之间设置有安装水封装置的安装腔,叶轮固定安装水泵轴位于叶轮腔的端部上,水泵轴位于驱动腔周面上设置有与齿轮联动的安装位,叶轮腔上分别设置有进水管道和出水管道,进水管道内沿靠近叶轮腔的方向依次设置有粗过滤装置及细过滤装置,粗过滤装置包括间隔设置于进水管道两侧的若干个挡板,挡板构成弯曲状的进水腔,细过滤装置为可拆卸的安装于进水管道的滤网。采用上述方案,本实用新型提供一种不易阻塞的水泵。



1. 一种不易阻塞的水泵,包括泵体、叶轮以及水泵轴,所述的泵体内设有内腔,所述的水泵轴插设在内腔内,所述的水泵轴上设有将内腔分隔成叶轮腔和驱动腔的水封装置,所述的泵体内位于叶轮腔和驱动腔之间设置有安装水封装置的安装腔,所述的叶轮固定安装水泵轴位于叶轮腔的端部上,所述的水泵轴位于驱动腔周面上设置有与齿轮联动的安装位,所述的叶轮腔上分别设置有进水管道和出水管道,其特征在于:所述的进水管道内沿靠近叶轮腔的方向依次设置有粗过滤装置及细过滤装置,所述的粗过滤装置包括间隔设置于进水管道两侧的若干个挡板,所述的挡板构成弯曲状的进水腔,所述的细过滤装置为可拆卸的安装于进水管道的滤网。

2. 根据权利要求1所述的不易阻塞的水泵,其特征在于:所述的挡板端部沿靠近叶轮腔的方向倾斜设置。

3. 根据权利要求2所述的不易阻塞的水泵,其特征在于:所述的挡板朝向叶轮腔的另一端部上设置有聚集颗粒的锯齿状纹路。

4. 根据权利要求3所述的不易阻塞的水泵,其特征在于:所述的滤网周面上设置有弹性固定环,所述的进水管道内设置有与弹性固定环相适配的插槽及与外界联通的插口,所述的插口内设置有自动锁定弹性固定环的锁定机构及打开锁定机构的操作杆。

5. 根据权利要求4所述的不易阻塞的水泵,其特征在于:所述的锁定机构包括设置于进水管道壁的锁定腔,所述的锁定腔内设置有锁定块及将锁定块向插口复位的复位弹簧,所述的操作杆与锁定块相抵配且端部设置有挤压锁定块远离插口的斜面。

不易阻塞的水泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水泵，具体涉及一种不易阻塞的水泵。

背景技术

[0002] 水泵是输送液体或使液体增压的机械。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，主要用来输送液体包括水、油、酸碱液、乳化液、悬乳液和液态金属等，也可输送液体、气体混合物以及含悬浮固体物的液体。水泵性能的技术参数有流量、吸程、扬程、轴功率、水功率、效率等；根据不同的工作原理可分为容积水泵、叶片泵等类型。容积泵是利用其工作室容积的变化来传递能量；叶片泵是利用回转叶片与水的相互作用来传递能量，有离心泵、轴流泵和混流泵等类型。

[0003] 现有的叶轮泵包括泵体、叶轮以及水泵轴，泵体内设有内腔，水泵轴插设在内腔内，水泵轴上设有将内腔分隔成叶轮腔和驱动腔的水封装置，叶轮固定安装水泵轴位于叶轮腔的端部上，水泵轴位于驱动腔周面上设置有与齿轮联动的安装位，叶轮腔上分别设置有进水管和出水管，然而在水泵抽取一些浑浊液体时，浑浊液体内的颗粒往往会堆积于水泵轴与叶轮的关节处，给驱动水泵轴的电机造成负担，且维修时需要对水泵整体进行拆卸，浪费大量时间。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种不易阻塞的水泵。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：包括泵体、叶轮以及水泵轴，所述的泵体内设有内腔，所述的水泵轴插设在内腔内，所述的水泵轴上设有将内腔分隔成叶轮腔和驱动腔的水封装置，所述的泵体内位于叶轮腔和驱动腔之间设置有安装水封装置的安装腔，所述的叶轮固定安装水泵轴位于叶轮腔的端部上，所述的水泵轴位于驱动腔周面上设置有与齿轮联动的安装位，所述的叶轮腔上分别设置有进水管和出水管，其特征在于：所述的进水管内沿靠近叶轮腔的方向依次设置有粗过滤装置及细过滤装置，所述的粗过滤装置包括间隔设置于进水管两侧的若干个挡板，所述的挡板构成弯曲状的进水腔，所述的细过滤装置为可拆卸的安装于进水管道的滤网。

[0006] 通过采用上述技术方案，挡板用于阻挡浑浊液体中大体积的颗粒，而滤网用于过滤小体积的颗粒，避免颗粒堆积于水泵轴与叶轮的关节处造成阻塞，且挡板设置于靠近进水管出口的位置，便于冲刷，而滤网可以拆卸，也便于清理，适合长时间稳定工作。

[0007] 本实用新型进一步设置为：所述的挡板端部沿靠近叶轮腔的方向倾斜设置。

[0008] 通过采用上述技术方案，挡板端部沿靠近叶轮腔的方向倾斜在过滤大体积的颗粒的同时尽量减少因为挡板给水泵造成的流量损失，让水流更快速的通过。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述的挡板朝向叶轮腔的另一端部上设置有聚集颗粒的锯齿状纹路。

[0010] 通过采用上述技术方案，由于颗粒聚集的特性，锯齿状纹路会将大体积的颗粒进

行集中统一清理,减少水泵负担。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述的滤网周面上设置有弹性固定环,所述的进水管道内设置有与弹性固定环相适配的插槽及与外界联通的插口,所述的插口内设置有自动锁定弹性固定环的锁定机构及打开锁定机构的操作杆。

[0012] 通过采用上述技术方案,滤网通过弹性固定环插于进水管道的插槽及插口内,便于拆装,设置操作杆及锁定机构使其在安装完成后不易脱出,稳定工作。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述的锁定机构包括设置于进水管道壁的锁定腔,所述的锁定腔内设置有锁定块及将锁定块向插口复位的复位弹簧,所述的操作杆与锁定块相抵配且端部设置有挤压锁定块远离插口的斜面。

[0014] 通过采用上述技术方案,操作杆通过斜面挤压锁定块远离插口实现锁定的开启,而锁定块挤压插口内的弹性固定环时同时实现密封,结构更加优化。

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型具体实施方式的结构示意图;

[0017] 图 2 为图 1 中 A 的放大图。

具体实施方式

[0018] 如图 1- 图 2 所示,本实用新型公开了一种不易阻塞的水泵,包括泵体 1、叶轮 2 以及水泵轴 3,泵体 1 内设有内腔 11,水泵轴 3 插设在内腔 11 内,水泵轴 3 上设有将内腔 11 分隔成叶轮腔 12 和驱动腔 13 的水封装置,泵体 1 内位于叶轮腔 12 和驱动腔 13 之间设置有安装水封装置的安装腔 14,叶轮 2 固定安装水泵轴 3 位于叶轮腔 12 的端部上,水泵轴 3 位于驱动腔 13 周面上设置有与齿轮联动的安装位 31,叶轮腔 12 上分别设置有进水管 121 和出水管 122,进水管 121 内沿靠近叶轮腔 12 的方向依次设置有粗过滤装置及细过滤装置,粗过滤装置包括间隔设置于进水管 121 两侧的若干个挡板 4,挡板 4 构成弯曲状的进水腔 41,细过滤装置为可拆卸的安装于进水管道的滤网 5,挡板 4 用于阻挡浑浊液体中大体积的颗粒,而滤网 5 用于过滤小体积的颗粒,避免颗粒堆积于水泵轴 3 与叶轮 2 的关节处造成阻塞,且挡板 4 设置于靠近进水管 121 出口的位置,便于冲刷,而滤网可以拆卸,也便于清理,适合长时间稳定工作。

[0019] 挡板 4 端部沿靠近叶轮腔 12 的方向倾斜设置,挡板 4 端部沿靠近叶轮腔 12 的方向倾斜在过滤大体积的颗粒的同时尽量减少因为挡板 4 给水泵造成的流量损失,让水流更快速的通过。

[0020] 挡板 4 朝向叶轮腔的另一端部上设置有聚集颗粒的锯齿状纹路 42,由于颗粒聚集的特性,锯齿状纹路会将大体积的颗粒进行集中统一清理,减少水泵负担。

[0021] 滤网 5 周面上设置有弹性固定环 51,进水管 121 内设置有与弹性固定环相适配的插槽 123 及与外界联通的插口 124,插口 124 内设置有自动锁定弹性固定环的锁定机构及打开锁定机构的操作杆 125,滤网 5 通过弹性固定环 51 插于进水管 121 的插槽 123 及插口 124 内,便于拆装,设置操作杆 125 及锁定机构使其在安装完成后不易脱出,稳定工作。

[0022] 锁定机构包括设置于进水管 121 壁的锁定腔 126,锁定腔 126 内设置有锁定块

127 及将锁定块 127 向插口 124 复位的复位弹簧 128,操作杆 125 与锁定块 127 相抵配且端部设置有挤压锁定块 127 远离插口 124 的斜面 1251,操作杆 125 通过斜面挤压锁定块远离插口 124 实现锁定的开启,而锁定块 127 挤压插口 124 内的弹性固定环 51 时同时实现密封,结构更加优化。

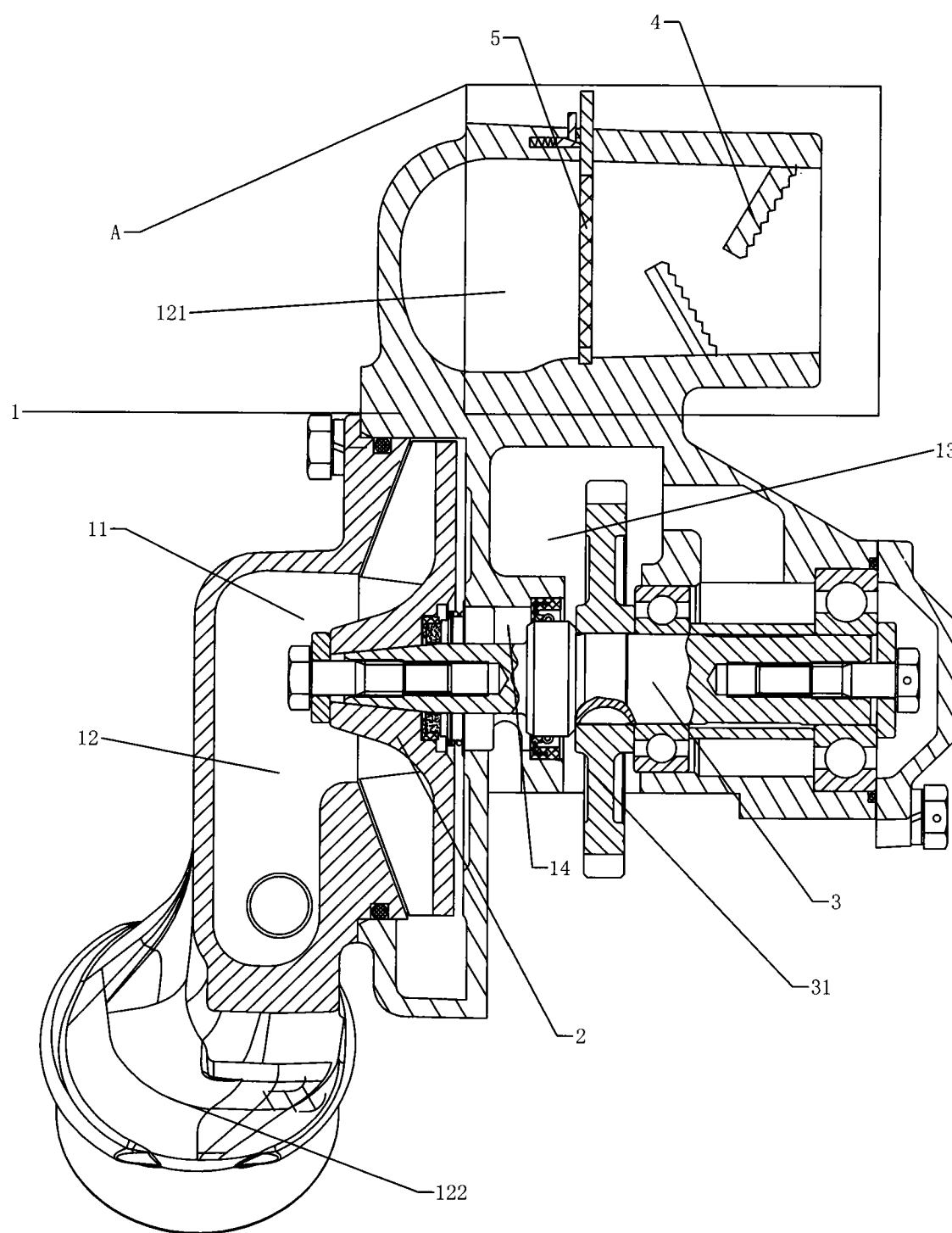


图 1

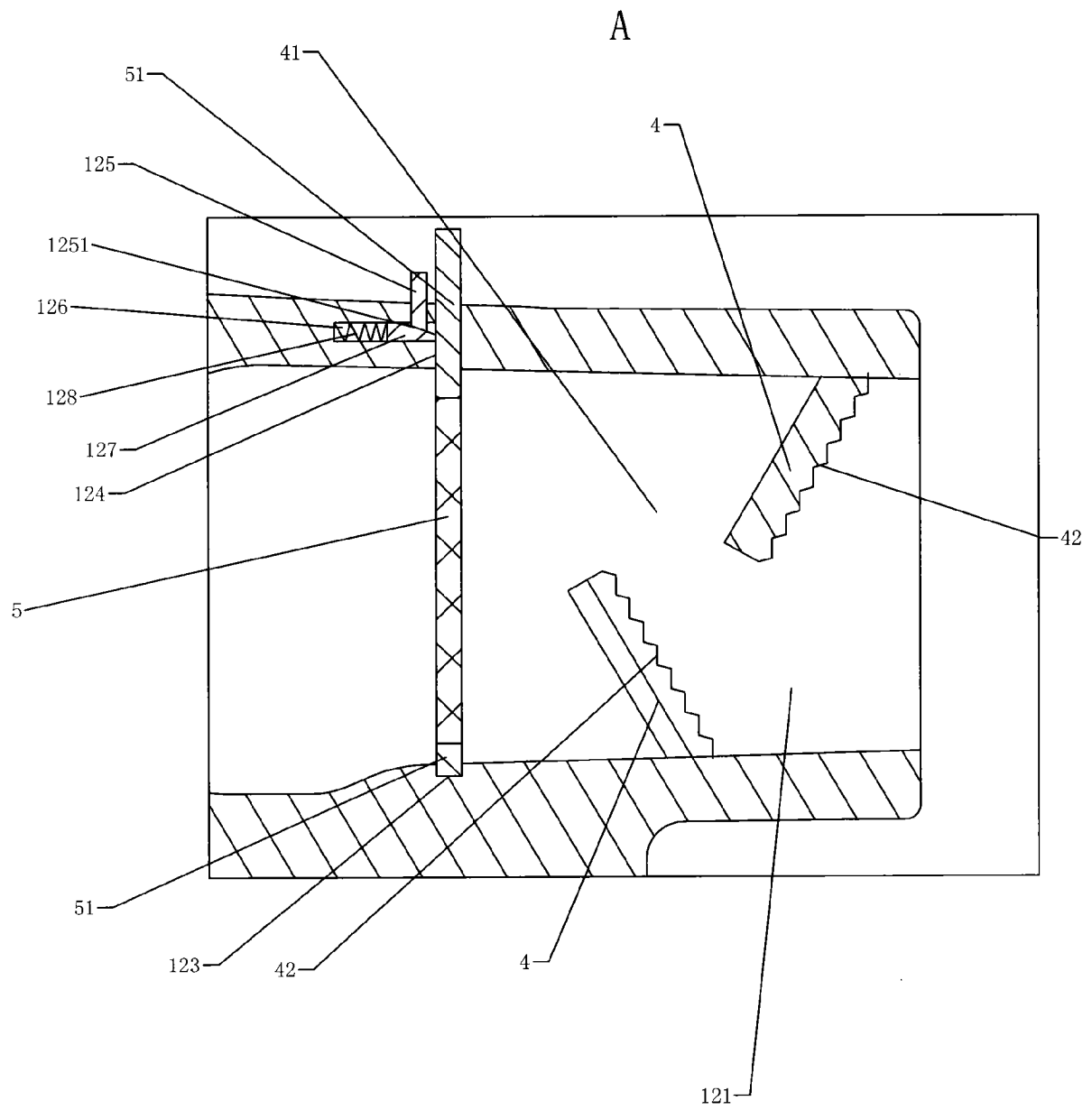


图 2