



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220769728 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202321932494.8

F04D 29/70 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.21

(73) 专利权人 广西建工科净源生态环保产业投资有限公司

地址 530000 广西壮族自治区南宁市中国
(广西) 自由贸易试验区南宁片区平乐
大道19号建工大厦第5层

(72) 发明人 胡季兴 莫如冬 周莹 容继
廖品茗 毛宁宁 李潇

(74) 专利代理机构 广西知华敏行专利代理事务
所(普通合伙) 45139
专利代理师 陈引

(51) Int.Cl.

F04D 13/08 (2006.01)

F04D 29/62 (2006.01)

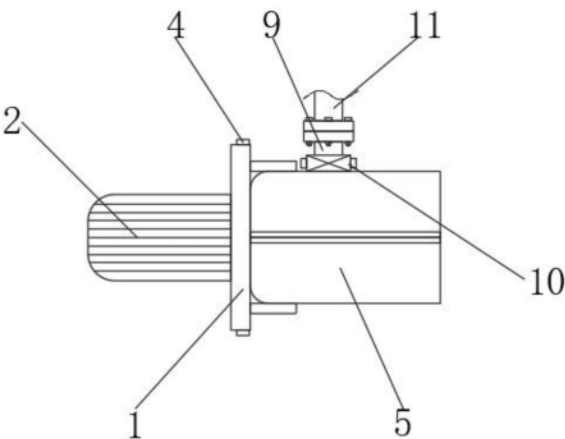
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于维修的污水处理潜水泵

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于维修的污水处理潜水泵,包括泵体底座,所述活动板的内部设置有滤网,所述活动板与活动外壳之间连接有紧固螺栓。该便于维修的污水处理潜水泵设置有活动外壳,活动外壳在螺纹杆旋转的带动下可以沿着泵体底座外表面的限位滑槽进行位置的调整,使活动外壳之间可以封闭,从而使装置内部的离心叶轮方便进行维修或更换,离心叶轮的外侧设置有集水罩,使污水在输送的过程中不会出现中断的情况;出水管的外侧设置有回流阀,使污水在输送的过程中不会发生回流的情况,活动外壳的末端通过紧固螺栓连接有活动板,活动板的中间位置设置有滤网,使该装置在输送的污水的同时不会将污水中的杂质一同输送,保证该装置运行时不会发生堵塞。



1. 一种便于维修的污水处理潜水泵, 包括泵体底座 (1)、驱动电机 (2) 和活动外壳 (5), 其特征在于: 所述活动外壳 (5) 末端的内部设置有活动板 (12), 所述活动板 (12) 的内部设置有滤网 (13), 所述活动板 (12) 与活动外壳 (5) 之间连接有紧固螺栓 (14), 所述泵体底座 (1) 的外表面设置有驱动电机 (2), 所述泵体底座 (1) 的外表面开有限位滑槽 (3), 所述限位滑槽 (3) 的内部设置有螺纹杆 (4), 所述螺纹杆 (4) 的外表面设置有活动外壳 (5), 且活动外壳 (5) 设置在泵体底座 (1) 的外表面, 所述驱动电机 (2) 设置在泵体底座 (1) 的外表面的中间位置, 且驱动电机 (2) 与泵体底座 (1) 之间为固定连接, 所述限位滑槽 (3) 对称开设在泵体底座 (1) 的外表面, 所述螺纹杆 (4) 与泵体底座 (1) 之间为轴承连接, 所述活动外壳 (5) 对称设置在泵体底座 (1) 的外表面, 且活动外壳 (5) 侧面的形状、尺寸与限位滑槽 (3) 内部的形状、尺寸均相同, 并且活动外壳 (5) 与限位滑槽 (3) 之间为滑动连接, 所述螺纹杆 (4) 与活动外壳 (5) 之间为螺纹连接, 且活动外壳 (5) 通过螺纹杆 (4) 在限位滑槽 (3) 的内部构成上下升降结构。

2. 根据权利要求1所述的一种便于维修的污水处理潜水泵, 其特征在于: 所述驱动电机 (2) 连接有旋转轴 (6), 所述旋转轴 (6) 设置在泵体底座 (1) 的外表面, 所述旋转轴 (6) 的外表面设置有离心叶轮 (7), 所述离心叶轮 (7) 的外表面设置有集水罩 (8), 所述活动外壳 (5) 上开设有出水管 (9), 所述出水管 (9) 的外侧设置有回流阀 (10), 所述出水管 (9) 的末端设置有连接管 (11), 所述旋转轴 (6) 与驱动电机 (2) 之间为固定连接, 且旋转轴 (6) 通过驱动电机 (2) 构成旋转结构, 所述旋转轴 (6) 与泵体底座 (1) 之间为旋转连接, 所述离心叶轮 (7) 均匀分布在旋转轴 (6) 的外表面, 且离心叶轮 (7) 与旋转轴 (6) 之间为固定连接, 所述集水罩 (8) 设置在离心叶轮 (7) 的外侧, 且集水罩 (8) 与旋转轴 (6) 之间同样为固定连接, 所述出水管 (9) 与活动外壳 (5) 之间为贯穿连接, 所述回流阀 (10) 与出水管 (9) 之间为固定连接, 所述连接管 (11) 与出水管 (9) 之间为可拆卸连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于维修的污水处理潜水泵, 其特征在于: 所述活动板 (12) 的形状、尺寸与活动外壳 (5) 末端内部的形状、尺寸均相同, 所述滤网 (13) 与活动板 (12) 之间为贯穿连接, 所述活动板 (12) 通过紧固螺栓 (14) 与活动外壳 (5) 的末端之间构成可拆卸结构。

一种便于维修的污水处理潜水泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理用潜水泵技术领域,具体为一种便于维修的污水处理潜水泵。

背景技术

[0002] 潜水泵是深井提水的重要设备。使用时整个机组潜入水中工作,把地下水提取到地表,是生活用水、矿山抢险、工业冷却、农田灌溉、海水提升、轮船调载,还可用于喷泉景观,污水处理过程中可以使用潜水泵将污水抽出。

[0003] 在实际使用情况下,当潜水泵内部的叶轮出现破损的情况下不方便对其进行维修,所以我们提出了一种便于维修的污水处理潜水泵,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于维修的污水处理潜水泵,以解决上述背景技术提出的目前市场上在潜水泵内部的叶轮出现破损的情况下不方便对其进行维修的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于维修的污水处理潜水泵,包括泵体底座、驱动电机和活动外壳,所述活动外壳末端的内部设置有活动板,所述活动板的内部设置有滤网,所述活动板与活动外壳之间连接有紧固螺栓。

[0006] 优选的,所述泵体底座的外表面设置有驱动电机,所述泵体底座的外表面开设有限位滑槽,所述限位滑槽的内部设置有螺纹杆,所述螺纹杆的外表面设置有活动外壳,且活动外壳设置在泵体底座的外表面,所述驱动电机设置在泵体底座的外表面的中间位置,且驱动电机与泵体底座之间为固定连接,所述限位滑槽对称开设在泵体底座的外表面,所述螺纹杆与泵体底座之间为轴承连接,所述活动外壳对称设置在泵体底座的外表面,且活动外壳侧面的形状、尺寸与限位滑槽内部的形状、尺寸均相同,并且活动外壳与限位滑槽之间为滑动连接,所述螺纹杆与活动外壳之间为螺纹连接,且活动外壳通过螺纹杆在限位滑槽的内部构成上下升降结构。

[0007] 优选的,所述驱动电机连接有旋转轴,所述旋转轴设置在泵体底座的外表面,所述旋转轴的外表面设置有离心叶轮,所述离心叶轮的外表面设置有集水罩,所述活动外壳上开设有出水管,所述出水管的外侧设置有回流阀,所述出水管的末端设置有连接管,所述旋转轴与驱动电机之间为固定连接,且旋转轴通过驱动电机构成旋转结构,所述旋转轴与泵体底座之间为旋转连接,所述离心叶轮均匀分布在旋转轴的外表面,且离心叶轮与旋转轴之间为固定连接,所述集水罩设置在离心叶轮的外侧,且集水罩与旋转轴之间同样为固定连接,所述出水管与活动外壳之间为贯穿连接,所述回流阀与出水管之间为固定连接,所述连接管与出水管之间为可拆卸连接。

[0008] 优选的,所述活动板的形状、尺寸与活动外壳末端内部的形状、尺寸均相同,所述滤网与活动板之间为贯穿连接,所述活动板通过紧固螺栓与活动外壳的末端之间构成可拆卸结构。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该便于维修的污水处理潜水泵:

[0010] (1) 设置有活动外壳,活动外壳在螺纹杆旋转的带动下可以沿着泵体底座外表面的限位滑槽进行位置的调整,使活动外壳之间可以封闭,从而使装置内部的离心叶轮方便进行维修或者更换,离心叶轮的外侧设置有集水罩,使污水在输送的过程中不会出现中断的情况;

[0011] (2) 出水管的外侧设置有回流阀,使污水在输送的过程中不会发生回流的情况,活动外壳的末端通过紧固螺栓连接有活动板,活动板的中间位置设置有滤网,使该装置在输送的污水的同时不会将污水中的杂质一同输送,保证该装置运行时不会发生堵塞。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型主剖结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型旋转轴主视结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型图2中A处结构示意图。

[0016] 图中:1、泵体底座;2、驱动电机;3、限位滑槽;4、螺纹杆;5、活动外壳;6、旋转轴;7、离心叶轮;8、集水罩;9、出水管;10、回流阀;11、连接管;12、活动板;13、滤网;14、紧固螺栓。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种便于维修的污水处理潜水泵,包括泵体底座1、驱动电机2和活动外壳5,活动外壳5末端的内部设置有活动板12,活动板12的内部设置有滤网13,活动板12与活动外壳5之间连接有紧固螺栓14。

[0019] 泵体底座1的外表面设置有驱动电机2,泵体底座1的外表面开有限位滑槽3,限位滑槽3的内部设置有螺纹杆4,螺纹杆4的外表面设置有活动外壳5,且活动外壳5设置在泵体底座1的外表面,驱动电机2设置在泵体底座1的外表面的中间位置,且驱动电机2与泵体底座1之间为固定连接,使驱动电机2的位置固定不变,限位滑槽3对称开设在泵体底座1的外表面,螺纹杆4与泵体底座1之间为轴承连接,使螺纹杆4旋转的情况下不会发生位移,活动外壳5对称设置在泵体底座1的外表面,且活动外壳5侧面的形状、尺寸与限位滑槽3内部的形状、尺寸均相同,使活动外壳5可以放入限位滑槽3的内部,并且活动外壳5与限位滑槽3之间为滑动连接,使活动外壳5的位移不会受到限制,螺纹杆4与活动外壳5之间为螺纹连接,使螺纹杆4可以带动活动外壳5,且活动外壳5通过螺纹杆4在限位滑槽3的内部构成上下升降结构。

[0020] 驱动电机2连接有旋转轴6,旋转轴6设置在泵体底座1的外表面,旋转轴6的外表面设置有离心叶轮7,离心叶轮7的外表面设置有集水罩8,活动外壳5上开设有出水管9,出水管9的外侧设置有回流阀10,出水管9的末端设置有连接管11,旋转轴6与驱动电机2之间为固定连接,使驱动电机2可以带动旋转轴6,且旋转轴6通过驱动电机2构成旋转结构,旋转轴

6与泵体底座1之间为旋转连接,使旋转轴6的旋转不会受到限制,离心叶轮7均匀分布在旋转轴6的外表面,且离心叶轮7与旋转轴6之间为固定连接,使离心叶轮7不会与旋转轴6分离,集水罩8设置在离心叶轮7的外侧,且集水罩8与旋转轴6之间同样为固定连接,使集水罩8与旋转轴6之间固定不变,出水管9与活动外壳5之间为贯穿连接,回流阀10与出水管9之间为固定连接,使出水管9内部的污水不会出现回流的情况,连接管11与出水管9之间为可拆卸连接,使连接管11可以与出水管9分离。

[0021] 活动板12的形状、尺寸与活动外壳5末端内部的形状、尺寸均相同,使活动板12可以放入活动外壳5的内部,滤网13与活动板12之间为贯穿连接,活动板12通过紧固螺栓14与活动外壳5的末端之间构成可拆卸结构,使滤网13可以与活动外壳5分离。

[0022] 工作原理:在使用该便于维修的污水处理潜水泵时,首先,将该装置所需要的零部件进行组装,启动驱动电机2,驱动电机2带动旋转轴6在活动外壳5的内部进行旋转,从而使离心叶轮7在活动外壳5的内部跟随旋转轴6进行旋转,将连接管11与活动外壳5外表面的出水管9进行连接,随后将该装置丢入污水中,污水处理装置内部污水在离心叶轮7的作用下通过出水管9以及连接管11抽出污水处理装置,活动外壳5末端的滤网13可以避免污水中的杂质跟随水流被抽出。

[0023] 在需要维修该装置或需要更换旋转轴6外表面的离心叶轮7时,旋转取下活动板12与活动外壳5之间所连接的紧固螺栓14,随后旋转螺纹杆4,螺纹杆4旋转带动活动外壳5沿着限位滑槽3向外进行位移,使活动外壳5之间打开,方便工作人员的操作,以上就是该装置的工作过程,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0024] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

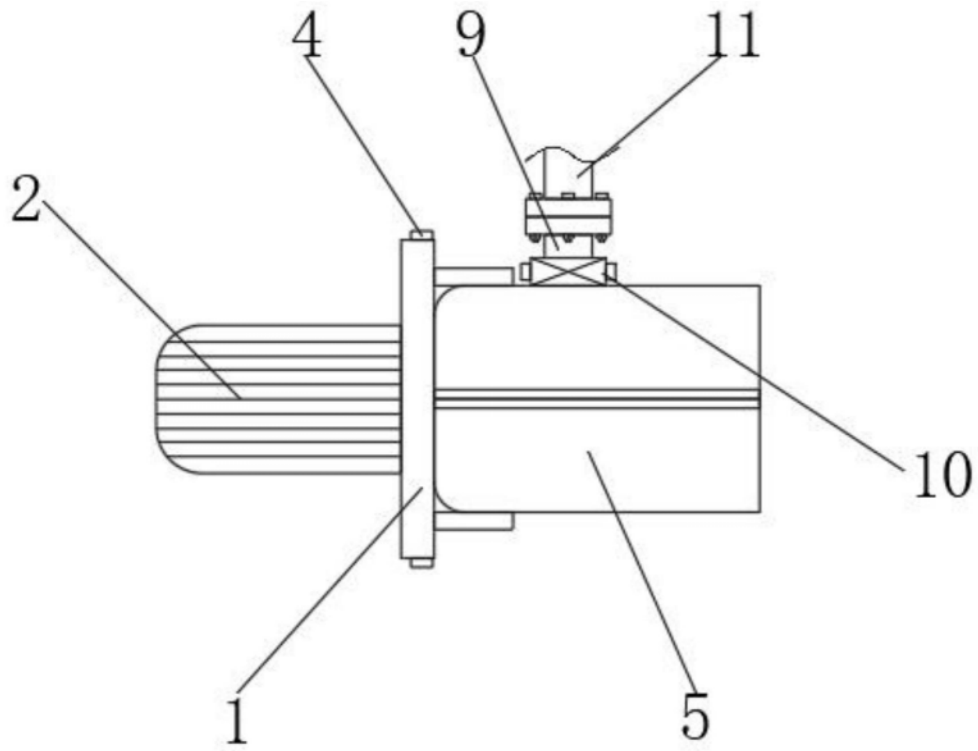


图1

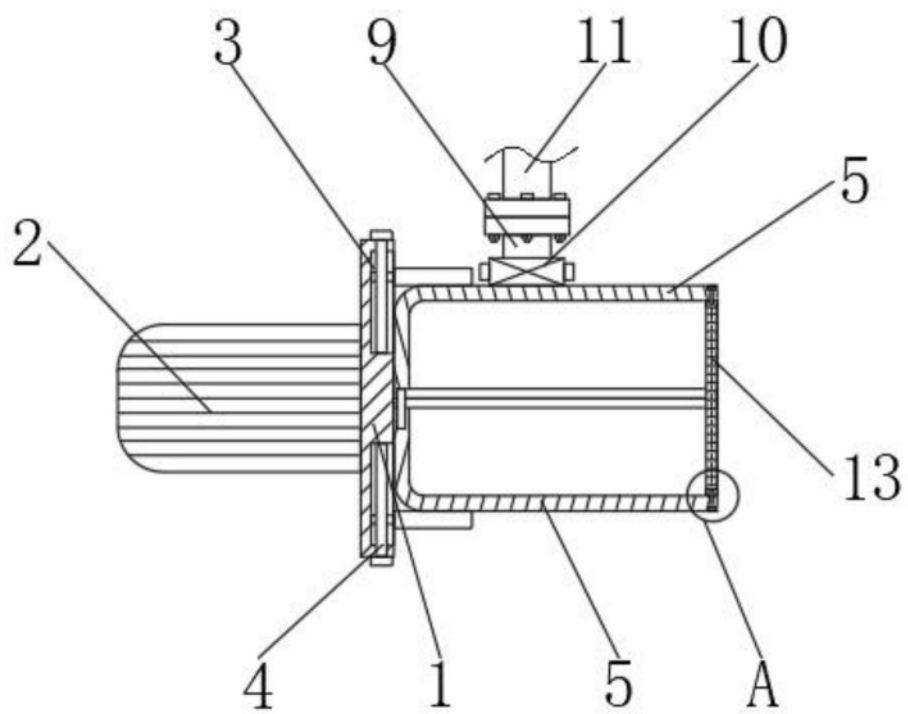


图2

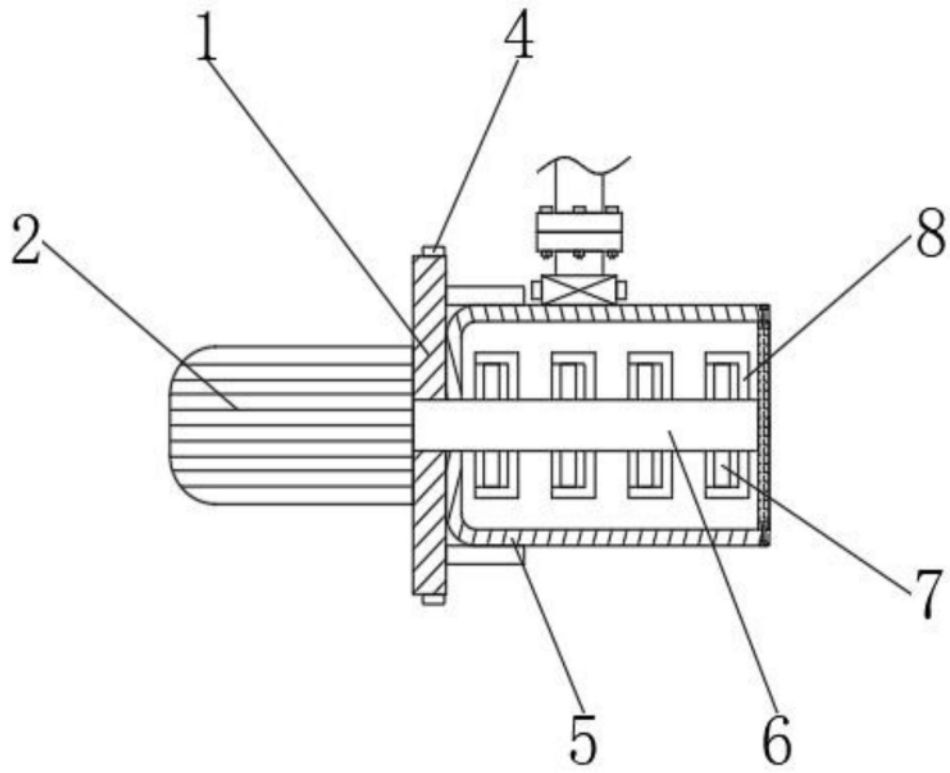


图3

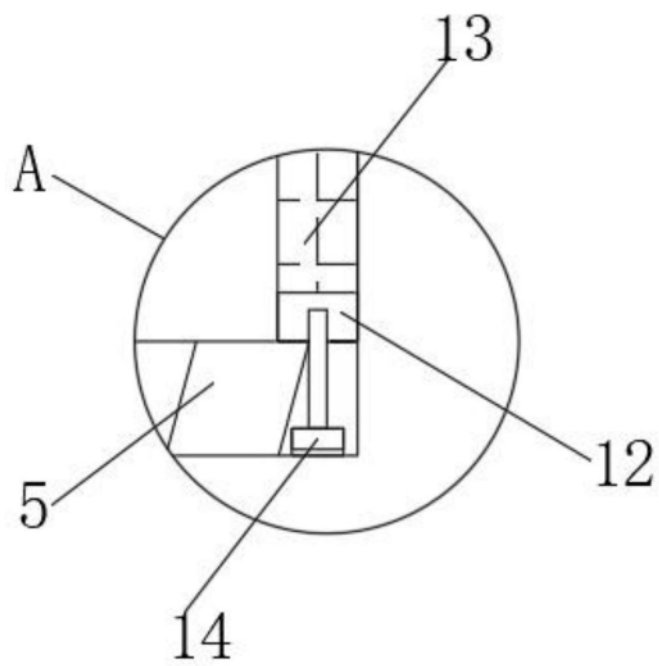


图4