



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114151318 A

(43) 申请公布日 2022.03.08

(21) 申请号 202111567641.1

B01D 29/72 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.21

(71) 申请人 浙江星星冷链集成股份有限公司
地址 318000 浙江省台州市椒江区洪家街
道白云山南路1688号

(72) 发明人 梁成斌 曹永贵 叶正俊 张家刚
李其民

(74) 专利代理机构 南京普睿益思知识产权代理
事务所(普通合伙) 32475
代理人 马晓武

(51) Int. Cl.

F04B 47/06 (2006.01)

F04B 15/04 (2006.01)

F04B 53/20 (2006.01)

F04B 53/00 (2006.01)

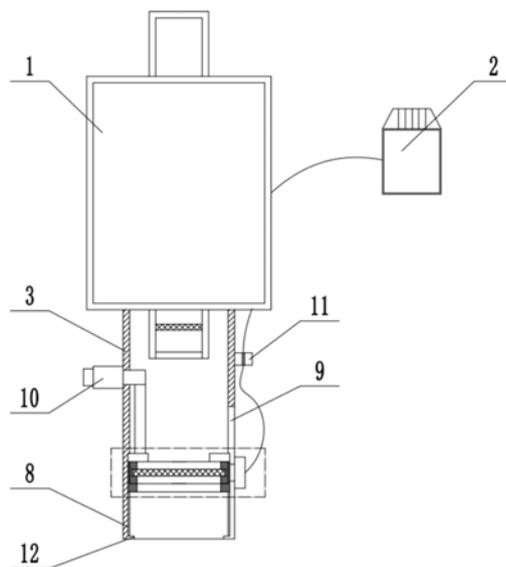
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种具有宽电压电机热水潜水泵

(57) 摘要

本发明提供了一种具有宽电压电机的热水潜水泵,其解决技术问题的技术方案包括泵体,泵体上连接有驱动电机,所述泵体的入口部设有外筒体,所述外筒体内安装有过滤装置,所述过滤装置设有定位架、震动环、第一滤网、第一电机,所述定位架为环形结构且安装在外筒体内侧壁上,所述震动环固定在定位架上,所述震动环上设有环形槽,所述第一滤网安装在环形槽内上,所述第一电机固定在定位架上且驱动所述震动环震动;本发明可提高泵体的使用安全,同时可以对滤网筋清理。



1. 一种具有宽电压电机的热水潜水泵,其特征在于,包括泵体(1),泵体(1)上连接有驱动电机(2),所述泵体(1)的入口部设有外筒体(3),所述外筒体(3)内安装有过滤装置,所述过滤装置设有定位架(4)、震动环(5)、第一滤网(6)、第一电机(7),所述定位架(4)为环形结构且安装在外筒体(3)内侧壁上,所述震动环(5)固定在定位架(4)上,所述震动环(5)上设有环形槽,所述第一滤网(6)安装在环形槽内上,所述第一电机(7)固定在定位架(4)上且驱动所述震动环(5)震动。

2. 根据权利要求1所述一种具有宽电压电机的热水潜水泵,其特征在于,所述外筒体(3)的内侧壁上开设有轴向的滑槽(8),所述定位架(4)滑动安装在滑槽(8)内,所述外筒体(3)的侧壁上开设有通槽(9),所述第一电机(7)贯穿通槽(9)安装。

3. 根据权利要求2所述一种具有宽电压电机的热水潜水泵,其特征在于,所述定位架(4)的内侧一端设有定位板,所述外筒体(3)内部设有位于第一滤网(6)内部的液压缸(10),所述液压缸(10)的伸缩端与定位板固定连接。

4. 根据权利要求1所述一种具有宽电压电机的热水潜水泵,其特征在于,所述外筒体(3)的外侧壁上设有线夹(11),所述第一电机(7)的导线穿过所述线夹(11)并与所述驱动电机(2)连接至同一电源,所述第一电机(7)上设有定时启动装置。

5. 根据权利要求1所述一种具有宽电压电机的热水潜水泵,其特征在于,所述外筒体(3)的入口端的内侧壁上设有向外筒体(3)中心凸出的限位台(12)。

6. 根据权利要求1所述一种具有宽电压电机的热水潜水泵,其特征在于,所述泵体(1)的入口部设有位于外筒体(3)内的内筒体,所述内筒体内安装有第二滤网。

7. 根据权利要求1所述一种具有宽电压电机的热水潜水泵,其特征在于,所述的驱动电机(2)为宽电压电机。

一种具有宽电压电机的热水潜水泵

技术领域

[0001] 本发明属于潜水泵技术领域,尤其是一种具有宽电压电机的热水潜水泵。

背景技术

[0002] 随着地下水整体的过度开采,使得地下热水水位不断下降,开采难度不断加大,比如水位的下降使得抽水管道要加长,抽水功率也要加大,而且由于抽水位置较深,抽出的地下热水中往往包含一些坚硬的颗粒物,这些颗粒物会对输送管道内壁造成伤害,此外控制地下热水的超采也非常的重要。

[0003] 现在有一些潜水泵在入口部位设置了滤网进行过滤,但是随着使用时间的增加,滤盘会发生堵塞,从而影响潜水泵的工作效果。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有宽电压电机的热水潜水泵,便于对潜水泵的滤网进行清理,保证潜水泵的正常使用以及避免损坏。

[0005] 本发明提供了一种具有宽电压电机的热水潜水泵,其解决技术问题的技术方案包括泵体,泵体上连接有驱动电机,所述泵体的入口部设有外筒体,所述外筒体内安装有过滤装置,所述过滤装置设有定位架、震动环、第一滤网、第一电机,所述定位架为环形结构且安装在外筒体内侧壁上,所述震动环固定在定位架上,所述震动环上设有环形槽,所述第一滤网安装在环形槽内上,所述第一电机固定在定位架上且驱动所述震动环震动。

[0006] 优选的,所述外筒体的内侧壁上开设有轴向的滑槽,所述定位架滑动安装在滑槽内,所述外筒体的侧壁上开设有通槽,所述第一电机贯穿通槽安装。

[0007] 优选的,所述定位架的内侧一端设有定位板,所述外筒体内部设有位于第一滤网内部的液压缸,所述液压缸的伸缩端与定位板固定连接。

[0008] 优选的,所述外筒体的外侧壁上设有线夹,所述第一电机的导线穿过所述线夹并与所述驱动电机连接至同一电源,所述第一电机上设有定时启动装置。

[0009] 优选的,所述外筒体的入口端的内侧壁上设有向外筒体中心凸出的限位台。

[0010] 优选的,所述泵体的入口部设有位于外筒体内的内筒体,所述内筒体内安装有第二滤网。

[0011] 优选的,所述的驱动电机为宽电压电机。

[0012] 综上所述,本发明通过设计了安装在筒体内部滑动连接的定位架以及滤网,可以很好的对潜水泵的入水进行过滤,避免石块等杂质进入泵体内部,损坏泵体,同时通过震动环的设计可以对滤网进行震动清理,避免滤网的堵塞,影响过滤以及泵体的入水效果。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于

本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本发明主视剖面图;

[0015] 图2是本发明图1中局部放大图;

[0016] 图3是本发明定位架以及滤网安装部位俯视图;

[0017] 图4是本发明外筒体结构侧视图。

[0018] 图中;

[0019] 1、泵体;2、驱动电机;3、外筒体;4、定位架;5、震动环;6、第一滤网;7、第一电机;8、滑槽;9、通槽;10、液压缸;11、线夹;12、限位台。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 本发明提供一种具有宽电压电机的热水潜水泵,如图1-4所示,包括泵体1,泵体1上连接有驱动电机2,所述泵体1的入口部设有外筒体3,所述外筒体3内安装有过滤装置,所述过滤装置设有定位架4、震动环5、第一滤网6、第一电机7,所述定位架4为环形结构且安装在外筒体3内侧壁上,所述震动环5固定在定位架4上,所述震动环5上设有环形槽,所述第一滤网6安装在环形槽内上,所述第一电机7固定在定位架4上且驱动所述震动环5震动。在使用时,首先将滤网安装在震动环5上,然后将震动环5固定在定位架4上,并将固定架安装在外筒体3内部,第一电机7也安装在定位架4上并于震动环5连接,第一电机7用来驱动震动环5的震动,第一滤网6的过滤面是垂直于外筒体3的轴线的,可以实现对本体入口部位入水的过滤,避免杂质进入泵体1内部损害泵体1,同时通过震动环5的设计,可以对滤网进行震动清理,避免杂质(如石块、树枝等)附着在滤网表面,影响滤网的过滤效果。

[0022] 为了更好的实现滤网的清理效果,本发明在外筒体3的内侧壁上开设有轴向的滑槽8,所述定位架4滑动安装在滑槽8内,所述外筒体3的侧壁上开设有通槽9,所述第一电机7贯穿通槽9安装。这样滤网随着定位架4、震动环5是可以沿着滑槽8在外筒体3的轴向方向滑动的,可以改变滤网的位置,同时通过滑动的效果也可以使滤网在液压力的作用下去除部分杂质,起到更好的清理效果。

[0023] 为了实现滤网的滑动,本发明的其中一个实施例为,在定位架4的内侧一端设有定位板,所述外筒体3内部设有位于第一滤网6内部的液压缸10,所述液压缸10的伸缩端与定位板固定连接。这样通过液压缸10的作用来驱动滤网沿外筒体3轴向方向的滑动。

[0024] 本发明中在外筒体3的外侧壁上设有线夹11,所述第一电机7的导线穿过所述线夹11并与所述驱动电机2连接至同一电源,所述第一电机7上设有定时启动装置;这样在第一电机7随着定位架4、滤网一同移动的过程中,使导线不至于杂乱缠绕,避免影响后续使用,在具体工作时,震动环5并不是一直震动的,在第一电机7上设置有定时启动装置,控制第一电机7按照一定的时间间隔工作,进而带动滤网的间歇地进行清理。

[0025] 为了保证在定位架4移动过程中,定位架4不至于脱离外筒体3,本发明外筒体3的

入口端的内侧壁上设有向外筒体3中心凸出的限位台12,对定位架4的滑动起到限位效果。

[0026] 为了保证更好的清理效果,本发明在泵体1的入口部设有位于外筒体3内的内筒体,所述内筒体内安装有第二滤网。

[0027] 此外,本发明中驱动电机2为宽电压电机,这样潜水泵在实际工作时,收到的电压波动影响较小,适用范围较广。

[0028] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

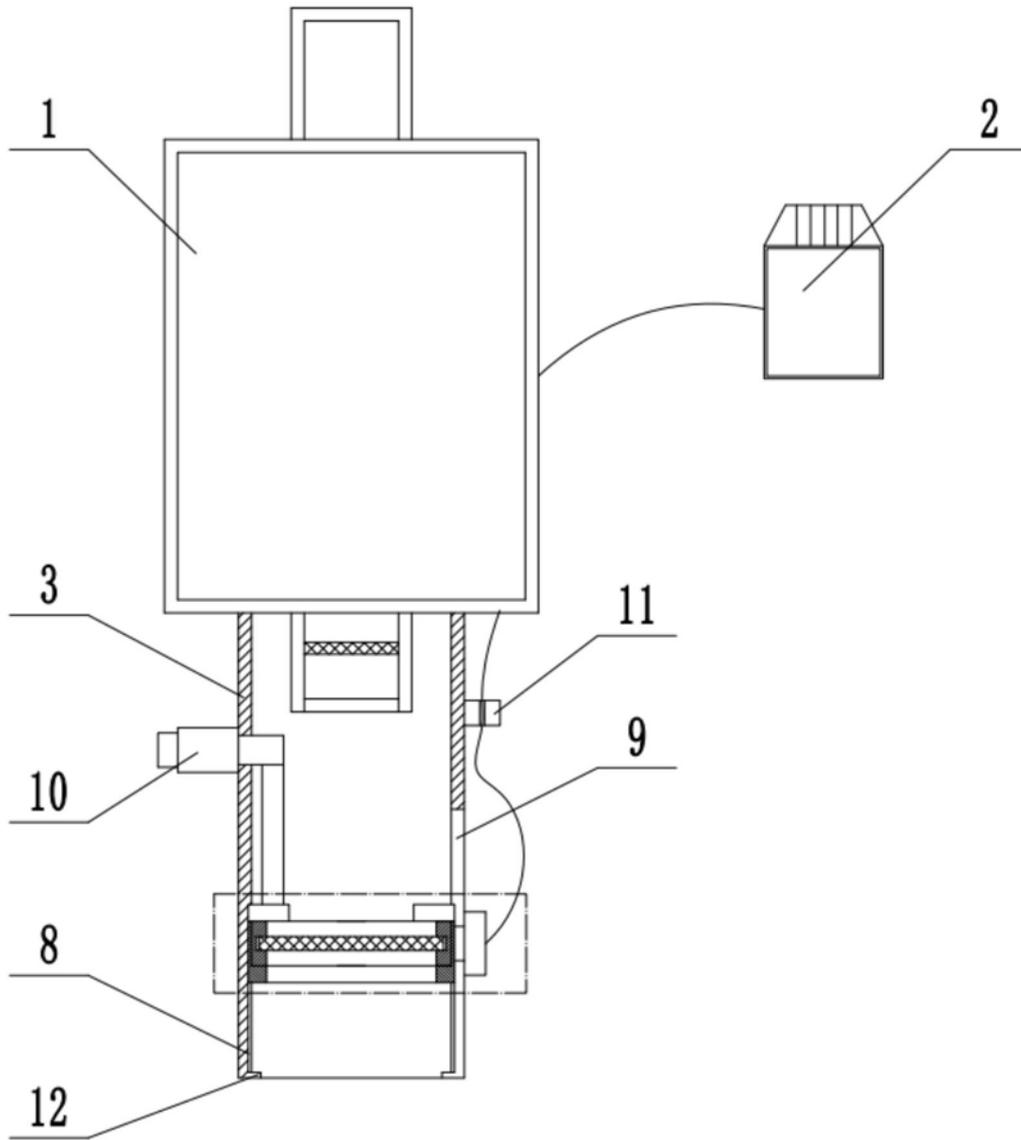


图1

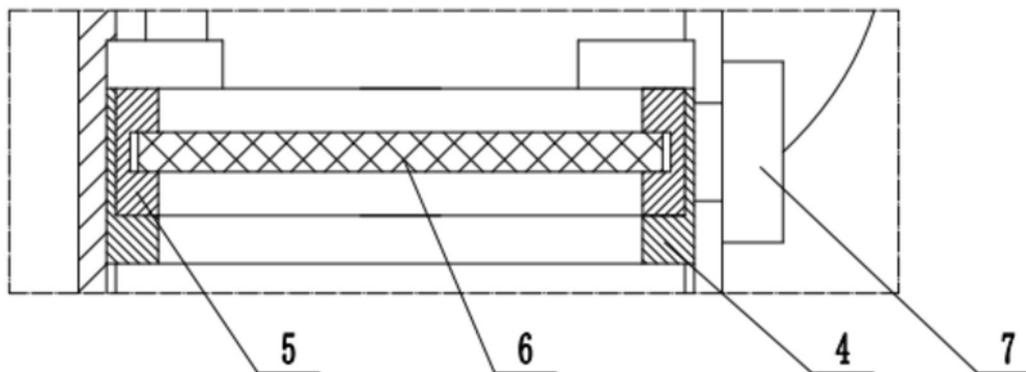


图2

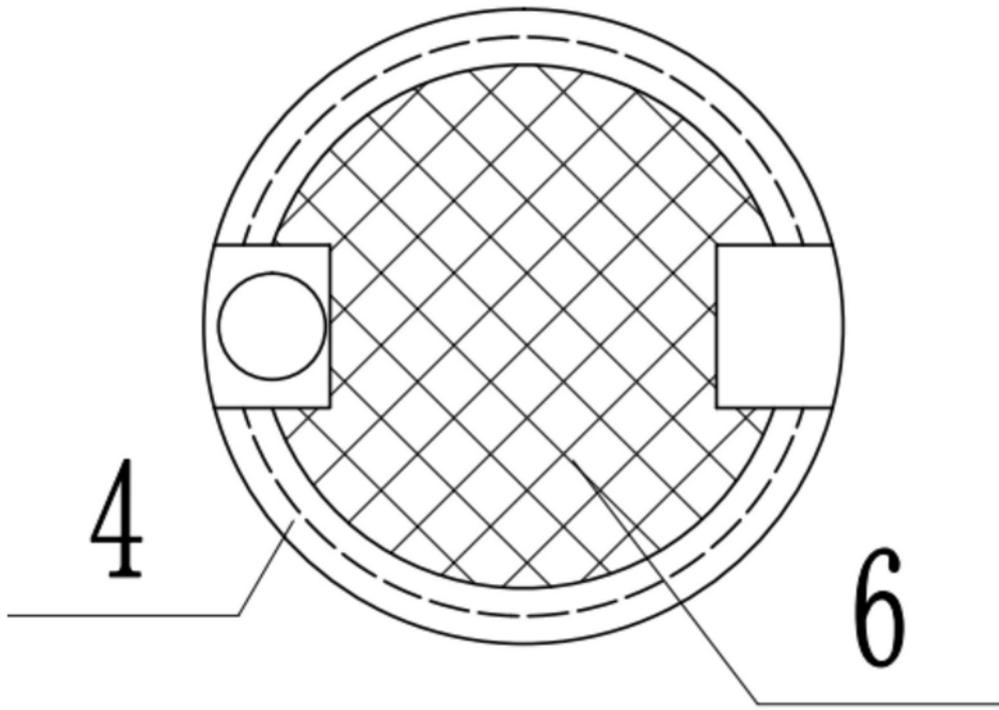


图3

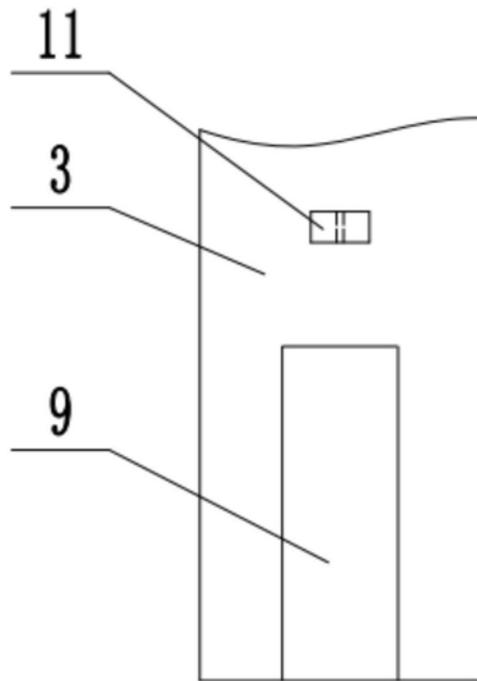


图4