



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211975434 U

(45)授权公告日 2020.11.20

(21)申请号 201922342673.6

F04D 29/60(2006.01)

(22)申请日 2019.12.24

(73)专利权人 天津水爱通供水设备科技发展有限公司

地址 300353 天津市津南区北闸口镇国家
自主创新示范区高营路8号A区509-37

(72)发明人 张乐军 黄金豹

(74)专利代理机构 天津市科航尚博专利代理事
务所(普通合伙) 12234

代理人 刘希望

(51)Int.Cl.

F04D 13/10(2006.01)

F04D 29/70(2006.01)

F04D 29/00(2006.01)

F04D 29/08(2006.01)

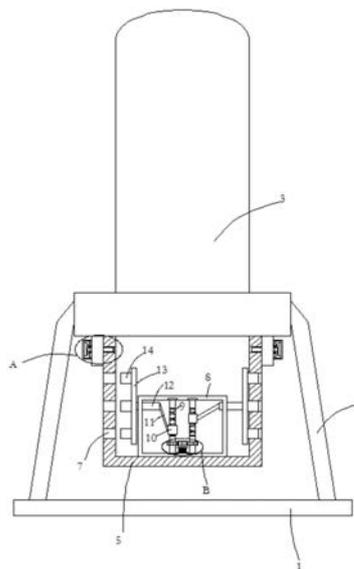
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有抗沙功能的深井潜水电泵

(57)摘要

本实用新型涉及深井潜水电泵技术领域,且公开了一种具有抗沙功能的深井潜水电泵,包括底座,所述底座的上端通过多根支撑杆固定连接有一个泵体,所述泵体对应下端进水口的外壁固定连接有一个定位螺筒,所述定位螺筒内螺纹连接有防护筒,所述定位螺筒和防护筒之间通过紧固机构固定卡接,所述防护筒的表面均匀开设有多个过滤孔,所述防护筒的底部内壁固定连接有一个密封盒,所述密封盒的上下相对一侧内壁对称转动连接有两根往复丝杆,所述往复丝杆的杆壁螺纹连接有升降螺环,所述升降螺环的侧壁转动连接有推拉杆。本实用新型能够对泥沙进行有效过滤阻挡,且能够将堵塞在过滤孔内的泥沙快速捣出,保证了过滤孔的进水效率。



1. 一种具有抗沙功能的深井潜水电泵,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上端通过多根支撑杆(2)固定连接有同一个泵体(3),所述泵体(3)对应下端进水口的外壁固定连接有定位螺筒(4),所述定位螺筒(4)内螺纹连接有防护筒(5),所述定位螺筒(4)和防护筒(5)之间通过紧固机构(6)固定卡接,所述防护筒(5)的表面均匀开设有多个过滤孔(7),所述防护筒(5)的底部内壁固定连接有密封盒(8),所述密封盒(8)的上下相对一侧内壁对称转动连接有两根往复丝杆(9),所述往复丝杆(9)的杆壁螺纹连接有升降螺环(10),所述升降螺环(10)的侧壁转动连接有推拉杆(11),所述推拉杆(11)远离升降螺环(10)的一端转动连接有固定杆(12),所述固定杆(12)的一端贯穿伸出密封盒(8)外且固定连接有固定板(13),所述固定板(13)的表面固定连接有多根与过滤孔(7)位置对应的疏通捣杆(14),所述往复丝杆(9)的下端杆壁固定套接有从动齿轮(15),所述密封盒(8)的底部内壁固定连接驱动电机(16),所述驱动电机(16)上端的输出轴固定连接有与两个从动齿轮(15)啮合的主动齿轮(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有抗沙功能的深井潜水电泵,其特征在于,所述紧固机构(6)包括活动插设在定位螺筒(4)侧壁的紧固杆(61),所述防护筒(5)的外壁开设有与紧固杆(61)对应插接的紧固槽(62),所述紧固杆(61)位于定位螺筒(4)外的一端固定连接紧固板(63),所述紧固板(63)和定位螺筒(4)相向一侧侧壁之间固定连接有同一个套设在紧固杆(61)外的紧固弹簧(64)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有抗沙功能的深井潜水电泵,其特征在于,所述密封盒(8)的侧壁开设有用于固定杆(12)伸出的通孔且通孔内通过密封导向轴承套接在固定杆(12)外。

4. 根据权利要求1所述的一种具有抗沙功能的深井潜水电泵,其特征在于,两根所述往复丝杆(9)杆壁上的升降螺环(10)不在同一水平位置。

5. 根据权利要求1所述的一种具有抗沙功能的深井潜水电泵,其特征在于,所述底座(1)的尺寸大于泵体(3)的下端尺寸,且多根支撑杆(2)倾斜设置。

一种具有抗沙功能的深井潜水电泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及深井潜水电泵技术领域,尤其涉及一种具有抗沙功能的深井潜水电泵。

背景技术

[0002] 深井潜水泵是电机与水泵直联一体潜入水中工作的提水机具,具有结构简单,机组效率高,噪音小,运行安全可靠,安装维修方便的优点。它适用于从深水井,热水井及海洋提取,也可用于河流、水库、水渠等提取;主要用于农田灌溉及高原山区的人畜用水,亦可供城市、工厂、铁路、矿山、工地供排水使用。

[0003] 现在的潜水电泵在潜入水下工作时会产生大量的泥沙,这些泥沙如果不进行过滤进入到潜水电泵后,会对潜水电泵产生损伤,降低潜水电泵的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中的潜水电泵在潜入水下工作时会产生大量的泥沙,这些泥沙如果不进行过滤进入到潜水电泵后,会对潜水电泵产生损伤,降低潜水电泵的使用寿命的问题,而提出的一种具有抗沙功能的深井潜水电泵。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有抗沙功能的深井潜水电泵,包括底座,所述底座的上端通过多根支撑杆固定连接有同一个泵体,所述泵体对应下端进水口的外壁固定连接有定位螺筒,所述定位螺筒内螺纹连接有防护筒,所述定位螺筒和防护筒之间通过紧固机构固定卡接,所述防护筒的表面均匀开设有多个过滤孔,所述防护筒的底部内壁固定连接有密封盒,所述密封盒的上下相对一侧内壁对称转动连接有两根往复丝杆,所述往复丝杆的杆壁螺纹连接有升降螺环,所述升降螺环的侧壁转动连接有推杆,所述推杆远离升降螺环的一端转动连接有固定杆,所述固定杆的一端贯穿伸出密封盒外且固定连接有固定板,所述固定板的表面固定连接有多根与过滤孔位置对应的疏通捣杆,所述往复丝杆的下端杆壁固定套接有从动齿轮,所述密封盒的底部内壁固定连接有驱动电机,所述驱动电机上端的输出轴固定连接有两个从动齿轮啮合的主动齿轮。

[0007] 优选的,所述紧固机构包括活动插设在定位螺筒侧壁的紧固杆,所述防护筒的外壁开设有与紧固杆对应插接的紧固槽,所述紧固杆位于定位螺筒外的一端固定连接有紧固板,所述紧固板和定位螺筒相向一侧侧壁之间固定连接有同一个套设在紧固杆外的紧固弹簧。

[0008] 优选的,所述密封盒的侧壁开设有用于固定杆伸出的通孔且通孔内通过密封导向轴承套接在固定杆外。

[0009] 优选的,两根所述往复丝杆杆壁上的升降螺环不在同一水平位置。

[0010] 优选的,所述底座的尺寸大于泵体的下端尺寸,且多根支撑杆倾斜设置。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有抗沙功能的深井潜水电泵,具备以

下有益效果：

[0012] 1、该具有抗沙功能的深井潜水电泵，通过设有的定位螺筒和防护筒，利用螺纹连接作用先将防护筒螺纹连接在泵体对应进水口的下端，防护筒侧壁开设的过滤孔能够对泥沙进行有效过滤阻挡，且在使用的过程中启动驱动电机，驱动电机带动主动齿轮转动，利用主动齿轮和从动齿轮的啮合作用带动两根往复丝杆转动，再通过往复丝杆和升降螺环的螺纹连接作用使得升降螺环通过推拉杆推动固定杆来回移动，进而通过固定板推动疏通捣杆来回移动，能够将堵塞在过滤孔内的泥沙快速捣出，保证了过滤孔的进水效率，且两个升降螺环不在同一水平位置，因此两侧的疏通捣杆可以间隔性进行疏通过滤孔操作，不会出现同时堵住所有过滤孔影响进水的问题。

[0013] 2、该具有抗沙功能的深井潜水电泵，通过设有的紧固机构，再将防护筒完全拧进定位螺筒内后，防护筒侧壁的紧固槽对准紧固杆，紧固弹簧回拉紧固板，紧固板将紧固杆推进紧固槽内即可实现对防护筒的稳固限位，保证了整体结构强度。

[0014] 而且该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本实用新型能够对泥沙进行有效过滤阻挡，且能够将堵塞在过滤孔内的泥沙快速捣出，保证了过滤孔的进水效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种具有抗沙功能的深井潜水电泵的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种具有抗沙功能的深井潜水电泵A部分的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种具有抗沙功能的深井潜水电泵B部分的结构示意图。

[0018] 图中：1底座、2支撑杆、3泵体、4定位螺筒、5防护筒、6紧固机构、61紧固杆、62紧固槽、63紧固板、64紧固弹簧、7过滤孔、8密封盒、9往复丝杆、10升降螺环、11推拉杆、12固定杆、13固定板、14疏通捣杆、15从动齿轮、16驱动电机、17主动齿轮。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 参照图1-3，一种具有抗沙功能的深井潜水电泵，包括底座1，底座1的上端通过多根支撑杆2固定连接有同一个泵体3，泵体3对应下端进水口的外壁固定连接定位螺筒4，定位螺筒4内螺纹连接防护筒5，定位螺筒4和防护筒5之间通过紧固机构6固定卡接，防护筒5的表面均匀开设多个过滤孔7，防护筒5的底部内壁固定连接密封盒8，密封盒8的上下相对一侧内壁对称转动连接两根往复丝杆9，往复丝杆9的杆壁螺纹连接升降螺环10，升降螺环10的侧壁转动连接推拉杆11，推拉杆11远离升降螺环10的一端转动连接固定杆12，固定杆12的一端贯穿伸出密封盒8外且固定连接固定板13，固定板13的表面固

定连接有多根与过滤孔7位置对应的疏通捣杆14,往复丝杆9的下端杆壁固定套接有从动齿轮15,密封盒8的底部内壁固定连接有驱动电机16,驱动电机16上端的输出轴固定连接有与两个从动齿轮15啮合的主动齿轮17。

[0022] 紧固机构6包括活动插设在定位螺筒4侧壁的紧固杆61,防护筒5的外壁开设有与紧固杆61对应插接的紧固槽62,紧固杆61位于定位螺筒4外的一端固定连接有紧固板63,紧固板63和定位螺筒4相向一侧侧壁之间固定连接有同一个套设在紧固杆61外的紧固弹簧64。

[0023] 密封盒8的侧壁开设有用于固定杆12伸出的通孔且通孔内通过密封导向轴承套接在固定杆12外。

[0024] 两根往复丝杆9杆壁上的升降螺环10不在同一水平位置。

[0025] 底座1的尺寸大于泵体3的下端尺寸,且多根支撑杆2倾斜设置。

[0026] 本实用新型中,使用时,通过设有的定位螺筒4和防护筒5,利用螺纹连接作用先将防护筒5螺纹连接在泵体3对应进水口的下端,防护筒5侧壁开设的过滤孔7能够对泥沙进行有效过滤阻挡,且在使用的过程中启动驱动电机16,驱动电机16带动主动齿轮17转动,利用主动齿轮17和从动齿轮15的啮合作用带动两根往复丝杆9转动,再通过往复丝杆9和升降螺环10的螺纹连接作用使得升降螺环10通过推拉杆11推动固定杆12来回移动,进而通过固定板13推动疏通捣杆14来回移动,能够将堵塞在过滤孔7内的泥沙快速捣出,保证了过滤孔7的进水效率,且两个升降螺环10不在同一水平位置,因此两侧的疏通捣杆14可以间隔性进行疏通过滤孔操作,不会出现同时堵住所有过滤孔7影响进水的问题,通过设有的紧固机构6,再将防护筒5完全拧进定位螺筒4内后,防护筒5侧壁的紧固槽62对准紧固杆61,紧固弹簧64回拉紧固板63,紧固板63将紧固杆61推进紧固槽62内即可实现对防护筒5的稳固限位,保证了整体结构强度。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

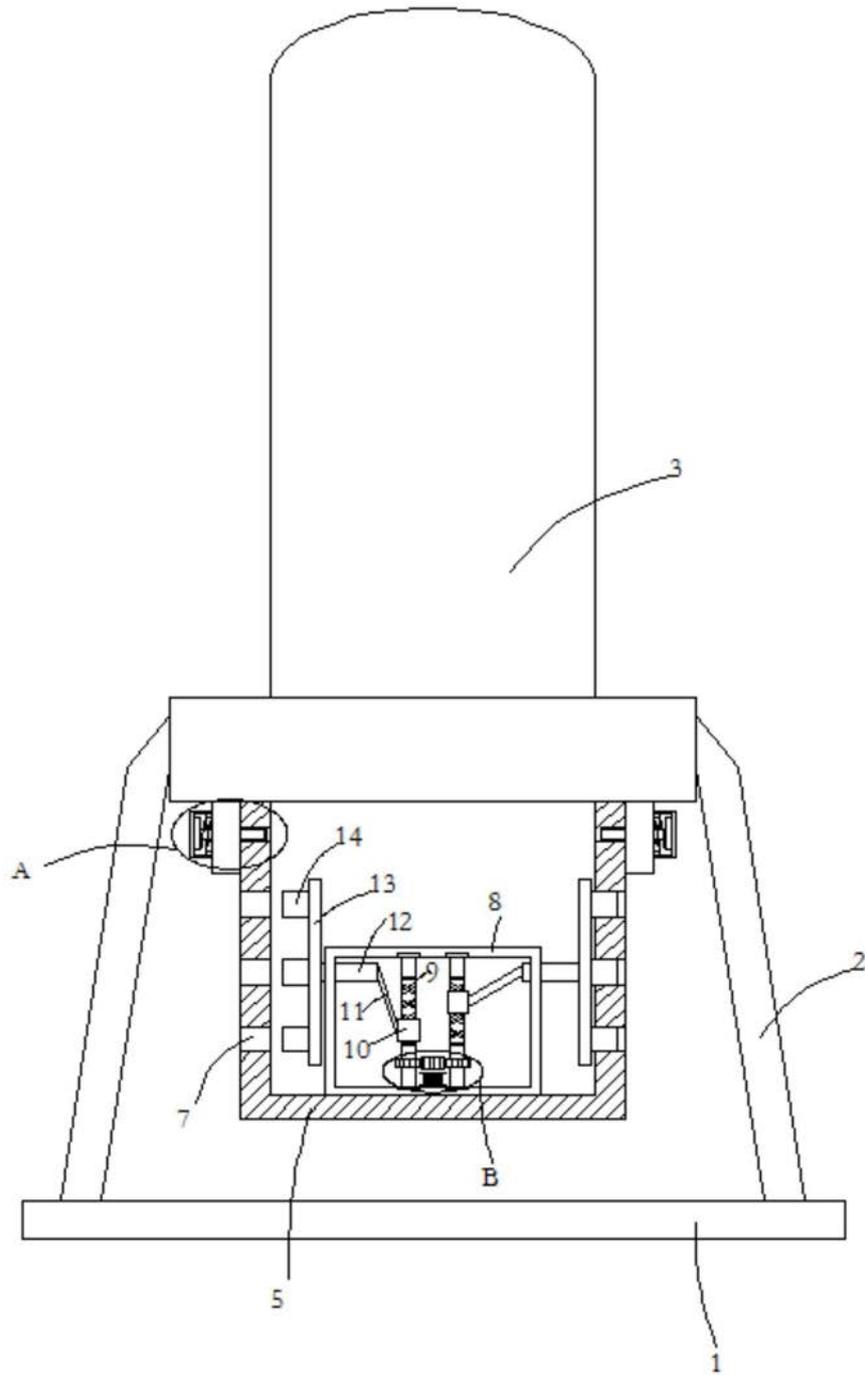


图1

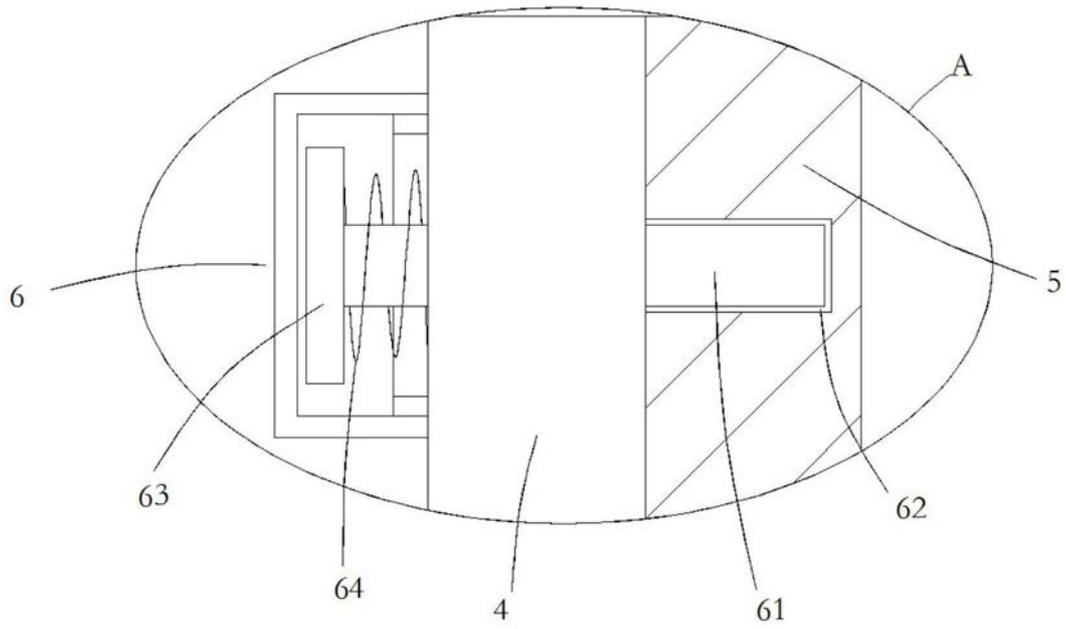


图2

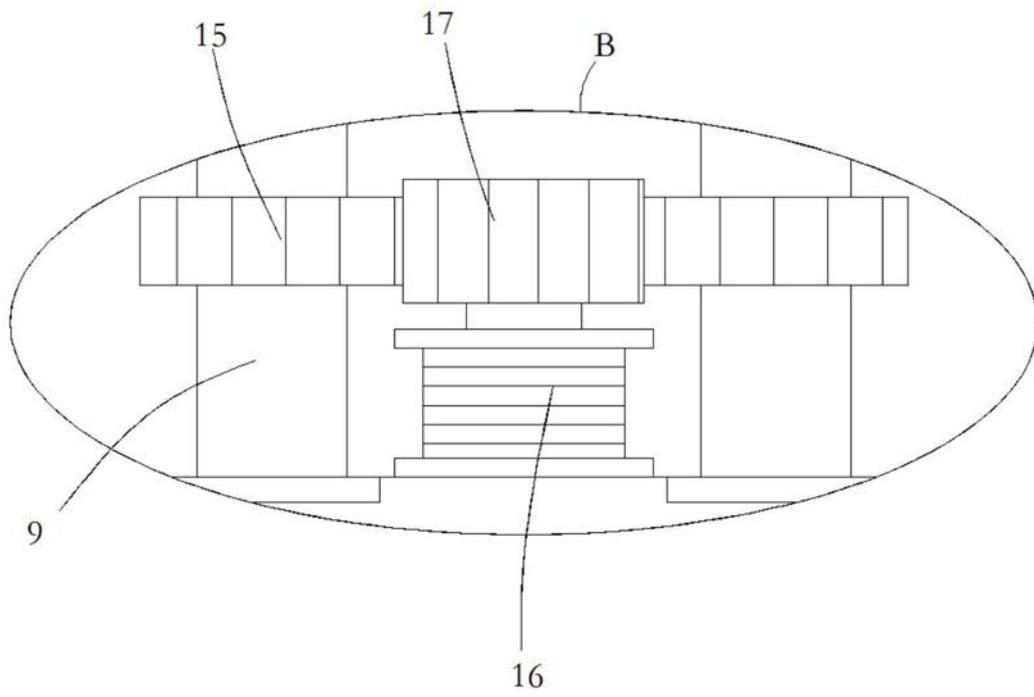


图3