



(21) 申请号 202323444936.7

(22) 申请日 2023.12.18

(73) 专利权人 延长油田股份有限公司

地址 716000 陕西省延安市宝塔区枣园镇
枣园路延长油田股份有限公司

(72) 发明人 母建飞 高星星 孙宇杰 张鑫
刘嘉兴 任浪

(74) 专利代理机构 西安文贝专利代理事务所
(普通合伙) 61297

专利代理师 麻玉连

(51) Int.Cl.

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/28 (2023.01)

C02F 103/10 (2006.01)

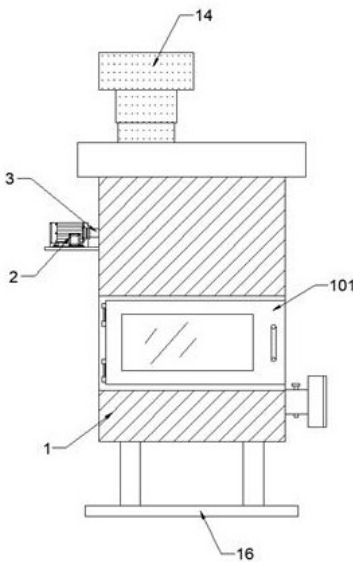
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于拆装的油田注水用管道过滤器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于拆装的油田注水用管道过滤器,包括过滤器主体,所述过滤器主体的一侧安装有伺服电机,且伺服电机的一侧安装有旋转杆,所述旋转杆的外部套接有套块,且套块的两侧均安装有第一过滤网,所述过滤器主体的内部安装有过滤框和活性炭过滤层。本实用新型将卡块抵在限位块上按压,将卡块卡在连接槽的内部,即将第三过滤网安装在出水口上,结构简单,操作便捷,连接导块为橡胶材质,具有弹性,将连接导块卡在油田注水管的两侧,即将第二过滤网安装在油田注水管的内部,以便后续使用,将过滤框和活性炭过滤层通过滑块滑动至滑槽的内部,使过滤框和活性炭过滤层安装在过滤器主体的内部。



1. 一种便于拆装的油田注水用管道过滤器,包括过滤器主体(1),其特征在于:所述过滤器主体(1)的一侧安装有伺服电机(2),且伺服电机(2)的一侧安装有旋转杆(3),所述旋转杆(3)的外部套接有套块(4),且套块(4)的两侧均安装有第一过滤网(5),所述过滤器主体(1)的内部安装有过滤框(6)和活性炭过滤层(9),且过滤框(6)和活性炭过滤层(9)的一侧均安装有滑块(7),所述过滤器主体(1)的两侧均设置有滑槽(8),所述过滤器主体(1)的顶端安装有连接管,且连接管的顶端安装有外螺纹(10),所述外螺纹(10)的外侧螺纹连接有油田注水管(14),所述连接管的内部安装有第二过滤网(11),且第二过滤网(11)的两侧均安装有连接导块(15),所述过滤器主体(1)一侧的底端安装有出水口(12),且出水口(12)的一端设置有拆装机构(13),所述过滤器主体(1)的底端安装有底座(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于拆装的油田注水用管道过滤器,其特征在于:所述过滤器主体(1)上安装有检修门(101),且检修门(101)的一侧安装有密封圈,用于过滤器主体(1)的密封。

3. 根据权利要求1所述的一种便于拆装的油田注水用管道过滤器,其特征在于:所述过滤框(6)的内部安装有单丝过滤布(601),且单丝过滤布(601)的底部安装有隔板(602),所述隔板(602)下方的过滤框(6)的内部安装有石英砂(603),所述隔板(602)上和过滤框(6)上皆均匀设置有多组通孔,且通孔的截面为圆形。

4. 根据权利要求1所述的一种便于拆装的油田注水用管道过滤器,其特征在于:所述拆装机构(13)包括连接槽(1303),且连接槽(1303)设置在出水口(12)的一端,所述连接槽(1303)内部的两侧均安装有限位块(1304),所述连接槽(1303)的内部安装有卡块(1302),且卡块(1302)的一侧连接有第三过滤网(1301)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于拆装的油田注水用管道过滤器,其特征在于:所述连接导块(15)的横截面为半圆形,所述连接导块(15)为橡胶材质。

6. 根据权利要求1所述的一种便于拆装的油田注水用管道过滤器,其特征在于:所述过滤框(6)、活性炭过滤层(9)通过滑块(7)在滑槽(8)的内部滑动与过滤器主体(1)构成滑动连接。

一种便于拆装的油田注水用管道过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤器技术领域,特别涉及一种便于拆装的油田注水用管道过滤器。

背景技术

[0002] 过滤器是输送介质管道上不可缺少的一种装置,通常安装在减压阀、泄压阀、定水位阀,方工过滤器其它设备的进口端设备,油田中所用的管道过滤器主要用于拦截污水中一定直径的颗粒杂质,在往油田里注水时对其进行过滤,避免杂质过多,不仅影响水质的质量,而且易造成管道堵塞,因此,管道中的水需要经过过滤才可进行下一步的操作;

[0003] 在公开号为CN211799257U的一种油田污水管道过滤器中,筒体内孔上部,固定连接有隔圈,隔圈上设有弹簧,弹簧上部接触过滤网的圆周方向凸出的边沿,筒体底部有管道连接排污阀。进口法兰的管道的接管内设有一段圆锥管,圆锥管从进水方向逐渐收缩,进口法兰的管道上设有压力表。本实用新型具有如下有益效果:设置隔圈上通过弹簧连接的过滤网结构,在过滤网上下浮动振动的情况下,附着在过滤网外部的大直径颗粒从过滤网外表面脱落堆积在筒体底部,设置圆锥管,将污水从层流变为紊流,污水流经过滤网时滤网上下振动变得激烈,更好的将附着在过滤网外部的大直径颗粒从过滤网外表面振动脱落,降低过滤网堵塞的可能性;上述现有技术在使用时,通过排污阀定期排出堆积在筒体底部的杂质,不能对内部的过滤网进行拆卸清理,易导致清理不彻底,残留较多杂质依附在壁上,长期使用易出现堵塞的现象,出现水质不纯的情况,不利于进行后续使用,综上所述,需要对其进行相应的改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于拆装的油田注水用管道过滤器,以解决上述背景技术中提出的现有的管道过滤器在使用时不便对过滤网进行拆卸,易造成管道堵塞,从而影响管道过滤器使用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于拆装的油田注水用管道过滤器,包括过滤器主体,所述过滤器主体的一侧安装有伺服电机,且伺服电机的一侧安装有旋转杆,所述旋转杆的外部套接有套块,且套块的两侧均安装有第一过滤网,所述过滤器主体的内部安装有过滤框和活性炭过滤层,且过滤框和活性炭过滤层的一侧均安装有滑块,所述过滤器主体的两侧均设置有滑槽,所述过滤器主体的顶端安装有连接管,且连接管的顶端安装有外螺纹,所述外螺纹的外侧螺纹连接有油田注水管,所述连接管的内部安装有第二过滤网,且第二过滤网的两侧均安装有连接导块,所述过滤器主体一侧的底端安装有出水口,且出水口的一端设置有拆装机构,所述过滤器主体的底端安装有底座。

[0006] 使用本技术方案的一种便于拆装的油田注水用管道过滤器时,在使用时,能够对过滤装置进行拆卸,便于对过滤装置进行清理,且对注入的水进行过滤,提高注入水的质量。

[0007] 优选的,所述过滤器主体上安装有检修门,且检修门的一侧安装有密封圈,用于过滤器主体的密封。

[0008] 优选的,所述过滤框的内部安装有单丝过滤布,且单丝过滤布的底部安装有隔板,所述隔板下方的过滤框的内部安装有石英砂,所述隔板上和过滤框上皆均匀设置有多组通孔,且通孔的截面为圆形。

[0009] 优选的,所述拆装机构包括连接槽,且连接槽设置在出水口的一端,所述连接槽内部的两侧均安装有限位块,所述连接槽的内部安装有卡块,且卡块的一侧连接有第三过滤网。

[0010] 优选的,所述连接导块的横截面为半圆形,所述连接导块为橡胶材质。

[0011] 优选的,所述过滤框、活性炭过滤层通过滑块在滑槽的内部滑动与过滤器主体构成滑动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该便于拆装的油田注水用管道过滤器不仅实现了对管道过滤器中的过滤装置进行拆卸,便于对其进行清理,保障过滤装置的过滤效果,而且实现了对管道中的水进行多级过滤,提高注入水的质量;

[0013] 将卡块抵在限位块上按压,将卡块卡在连接槽的内部,即将第三过滤网安装在出水口上,结构简单,操作便捷,连接导块为橡胶材质,具有弹性,将连接导块卡在油田注水管的两侧,即将第二过滤网安装在油田注水管的内部,以便后续使用,将过滤框和活性炭过滤层通过滑块滑动至滑槽的内部,使过滤框和活性炭过滤层安装在过滤器主体的内部,后期可将检修门打开,对其进行拆装,操作便捷,有利用延长管道过滤器的使用周期;

[0014] 通过第二过滤网和第三过滤网,对油田注水管和出水口流入的水质进行过滤,有利用提高注入水的质量,开启伺服电机,使伺服电机带动旋转杆进行旋转,即使第一过滤网同步进行旋转,便于第一过滤网在旋转搅拌的同时对流入的水源进行再次过滤,再通过单丝过滤布提高过滤效率,且单丝过滤布的使用寿命高,使石英砂对水源进一步过滤,截留过滤器主体内部的悬浮物,降低水浊度,使活性炭过滤层吸附过滤器主体中的微细物质,提高油田注水的净化效果。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,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。

[0016] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的主视剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的图2中A处的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的过滤框的剖面结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的第二过滤网和连接导块的立体结构示意图。

[0021] 图中的附图标记说明:1、过滤器主体;101、检修门;2、伺服电机;3、旋转杆;4、套块;5、第一过滤网;6、过滤框;601、单丝过滤布;602、隔板;603、石英砂;7、滑块;8、滑槽;9、活性炭过滤层;10、外螺纹;11、第二过滤网;12、出水口;13、拆装机构;1301、第三过滤网;

1302、卡块;1303、连接槽;1304、限位块;14、油田注水管;15、连接导块;16、底座。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种实施例:一种便于拆装的油田注水用管道过滤器,包括过滤器主体1;

[0024] 过滤器主体1上安装有检修门101,且检修门101的一侧安装有密封圈,用于过滤器主体1的密封;

[0025] 具体的,如图1所示,使用时,可将检修门101打开,对内部的拆卸装置进行拆装;

[0026] 过滤器主体1的一侧安装有伺服电机2,且伺服电机2的一侧安装有旋转杆3,旋转杆3的外部套接有套块4,且套块4的两侧均安装有第一过滤网5,过滤器主体1的内部安装有过滤框6和活性炭过滤层9;

[0027] 过滤框6的内部安装有单丝过滤布601,且单丝过滤布601的底部安装有隔板602,隔板602下方的过滤框6的内部安装有石英砂603,隔板602上和过滤框6上皆均匀设置有多组通孔,且通孔的截面为圆形;

[0028] 过滤框6、活性炭过滤层9通过滑块7在滑槽8的内部滑动与过滤器主体1构成滑动连接;

[0029] 具体的,如图2、图4所示,使用时,可将过滤框6和活性炭过滤层9通过滑块7滑动至活性炭过滤层9的内部,使过滤框6和活性炭过滤层9安装在过滤器主体1的内部,反之,可对其进行拆装,且单丝过滤布601和石英砂603可对过滤器主体1内部的较大杂质进行过滤,活性炭过滤层9可对过滤器主体1内部的细微颗粒进行吸附,通过单丝过滤布601、石英砂603和活性炭过滤层9共同净化过滤器主体1内部的水源,提高过滤器主体1内部的水质;

[0030] 且过滤框6和活性炭过滤层9的一侧均安装有滑块7,过滤器主体1的两侧均设置有滑槽8,过滤器主体1的顶端安装有连接管,且连接管的顶端安装有外螺纹10,外螺纹10的外侧螺纹连接有油田注水管14,连接管的内部安装有第二过滤网11,且第二过滤网11的两侧均安装有连接导块15;

[0031] 连接导块15的横截面为半圆形,连接导块15为橡胶材质;

[0032] 具体的,如图2、图5所示,使用时,由于连接导块15具有弹性,可将连接导块15卡在连接管的内部,即将第二过滤网11卡在连接管内部,对入口的水进行初步过滤;

[0033] 过滤器主体1一侧的底端安装有出水口12,且出水口12的一端设置有拆装机构13;

[0034] 拆装机构13包括连接槽1303,且连接槽1303设置在出水口12的一端,连接槽1303内部的两侧均安装有限位块1304,连接槽1303的内部安装有卡块1302,且卡块1302的一侧连接有第三过滤网1301;

[0035] 具体的,如图3所示,使用时,将卡块1302抵在限位块1304上,使卡块1302卡在连接槽1303内部,即使第三过滤网1301安装在出水口12上,便于对流出的水进行过滤;

[0036] 过滤器主体1的底端安装有底座16;

[0037] 具体的,如图1所示,使用时,一定程度上能够增加过滤器主体1的稳定性。

[0038] 工作原理:本实用新型在使用时,旋钮油田注水管14,使油田注水管14脱离外螺纹10,由于连接导块15具有弹性,可将第二过滤网11卡进油田注水管14的内部,反之,可通过拉动第二过滤网11对其进行拆装,接着将油田注水管14与外部油田注水设备连接,将油田水通过油田注水管14往过滤器主体1中注,水流过第二过滤网11,使第二过滤网11对水源进行初步过滤;

[0039] 开启伺服电机2,使伺服电机2带动旋转杆3和第一过滤网5进行旋转,使第一过滤网5在搅拌水源的过程中对水中较大杂质进行过滤,通过单丝过滤布601和石英砂603对过滤器主体1内部的悬浮物和金属进行过滤,提高水质,再通过活性炭过滤层9对细小颗粒进行吸附,进一步进化水质,便于后续使用,且过滤框6和活性炭过滤层9通过滑块7滑动至滑槽8的内部,后期,可打开检修门101,可将过滤框6和活性炭过滤层9取出,以便清理;

[0040] 将卡块1302抵在限位块1304上,施加外力,使卡块1302卡入到连接槽1303的内部,即使第三过滤网1301安装在出水口12上,对将流出的水进行最后的过滤,有利于提高水质,使过滤器主体1内部的水源达到使用要求,接着使净化过的水流出至出水口12的外部即可。

[0041] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0042] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0043] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

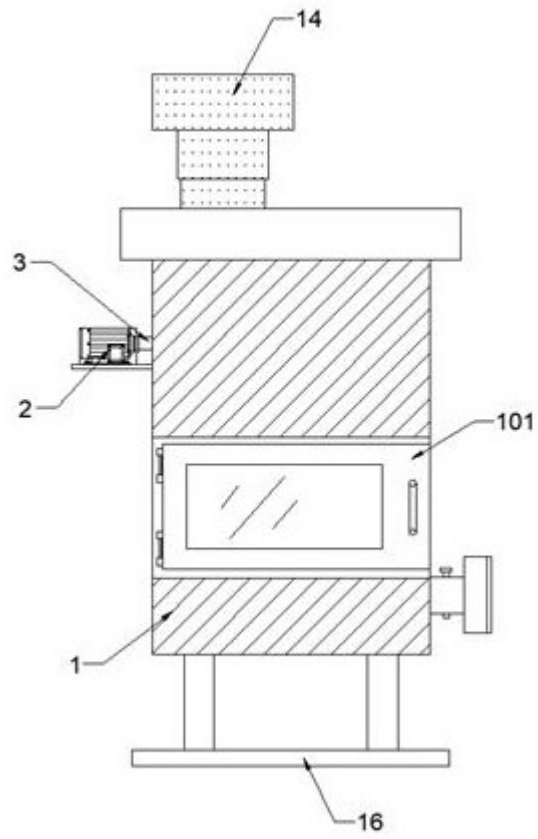


图1

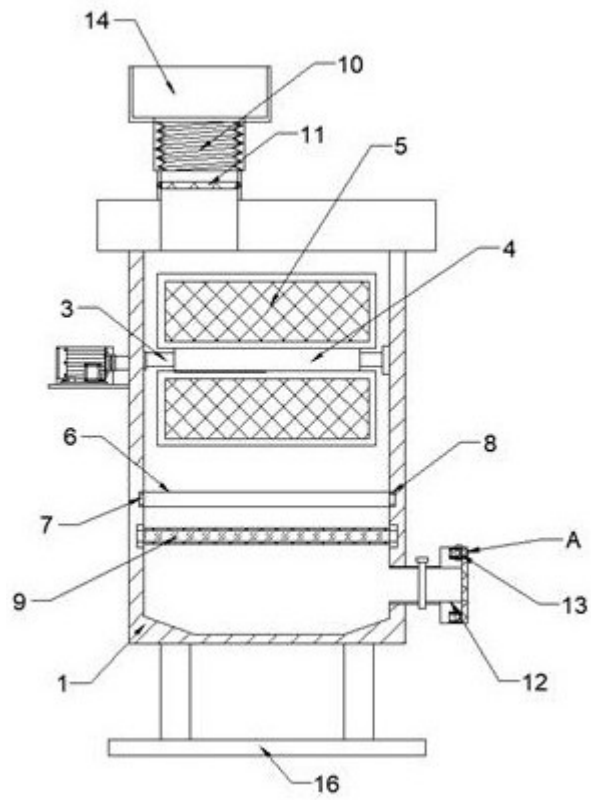


图2

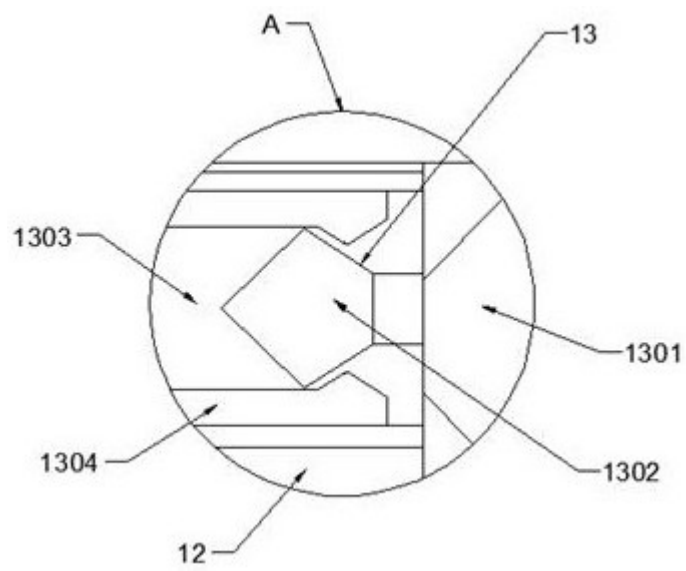


图3

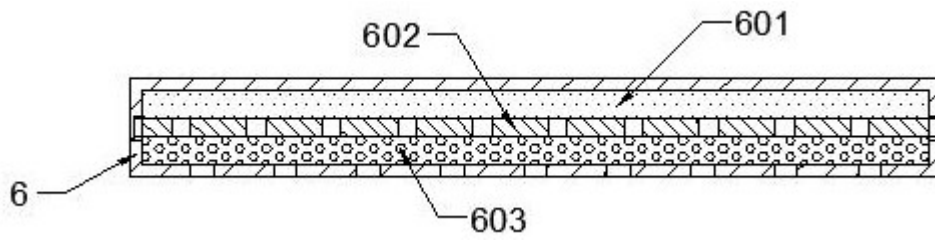


图4

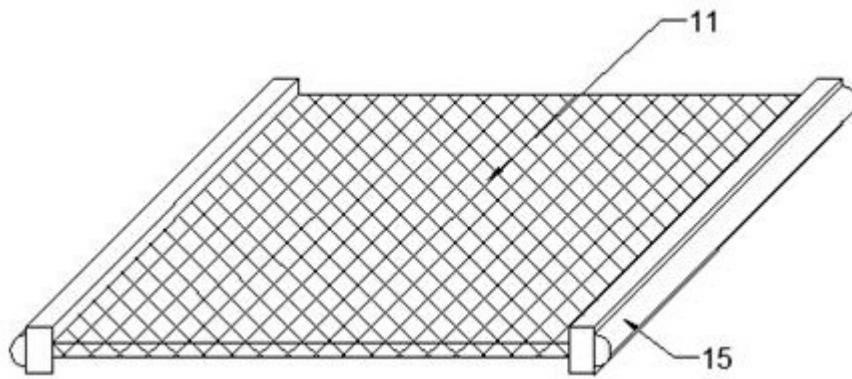


图5