(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217757106 U
(45)授权公告日 2022.11.08

(21)申请号 202221597453.3
(22)申请日 2022.06.24
(73)专利权人 延长油田股份有限公司靖边采油厂
地址 718500 陕西省榆林市靖边县长城路南10号靖边采油厂
(72)发明人 张宁 高志荣 赵振华 高伟 张伟东 郝志莲 吴海
(74)专利代理机构 石家庄隆康知识产权代理事务所(普通合伙) 13140
专利代理师 杨会军
(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)
C02F 103/10(2006.01)
C02F 1/52(2006.01)
C02F 1/44(2006.01)

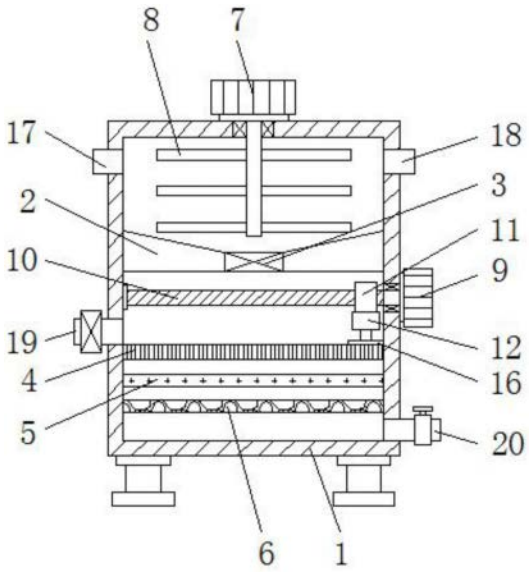
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种油田注水过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种油田注水过滤装置，包括箱体，所述箱体内腔的两侧均固定连接有隔板，两个隔板之间固定连接有第一阀体，所述箱体内腔且位移隔板的底部依次固定连接有过滤板、活性炭过滤网和超滤膜过滤网，所述箱体的顶部固定连接有第一电机，所述第一电机的输出端固定连接有搅拌杆。本实用新型通过箱体、隔板、第一阀体、过滤板、活性炭过滤网、超滤膜过滤网、第一电机、搅拌杆、第二电机、螺杆、螺纹套、壳体、弹簧、限位板、支杆和清洁板的配合使用，解决了现有的油田注水过滤装置过滤效果较差，无法对进水有效的过滤，且不便于对过滤出的杂质进行清理，从而降低了过滤装置实用性的问题。



CN 217757106 U

1.一种油田注水过滤装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内腔的两侧均固定连接有隔板(2),两个隔板(2)之间固定连接有第一阀体(3),所述箱体(1)内腔且位移隔板(2)的底部依次固定连接有过滤板(4)、活性炭过滤网(5)和超滤膜过滤网(6),所述箱体(1)的顶部固定连接有第一电机(7),所述第一电机(7)的输出端固定连接有搅拌杆(8),所述搅拌杆(8)远离第一电机(7)的一端贯穿至箱体(1)的内腔,所述箱体(1)的右侧固定连接有第二电机(9),所述第二电机(9)的输出端固定连接有螺杆(10),所述螺杆(10)远离第二电机(9)的一端贯穿至箱体(1)的内腔并通过轴承与箱体(1)内腔的左侧活动连接,所述螺杆(10)的表面螺纹连接有螺纹套(11),所述螺纹套(11)的底部固定连接有壳体(12),所述壳体(12)内腔的顶部固定连接有弹簧(13),所述弹簧(13)的底端固定连接有限位板(14),所述限位板(14)的底部固定连接有支杆(15),所述支杆(15)远离限位板(14)的一端贯穿至壳体(12)的底部并固定连接有清洁板(16)。

2.根据权利要求1所述的一种油田注水过滤装置,其特征在于:所述箱体(1)左侧的顶部连通有注水管(17),所述箱体(1)右侧的顶部连通有加料管(18)。

3.根据权利要求1所述的一种油田注水过滤装置,其特征在于:所述箱体(1)内腔的左侧且位于过滤板(4)的顶部连通有排污管(19),所述排污管(19)的表面套设有第二阀体。

4.根据权利要求1所述的一种油田注水过滤装置,其特征在于:所述箱体(1)右侧的底部连通有出水管(20),所述出水管(20)的表面套设有阀门。

5.根据权利要求1所述的一种油田注水过滤装置,其特征在于:所述箱体(1)底部的两侧均固定连接有支腿,所述箱体(1)的正面设置有观察窗,所述箱体(1)的正面且位于观察窗的底部固定连接有控制器。

6.根据权利要求1所述的一种油田注水过滤装置,其特征在于:所述螺纹套(11)的背面固定连接有限位杆,所述箱体(1)的内壁开设有配合限位杆使用的限位槽。

一种油田注水过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油田注水技术领域，具体为一种油田注水过滤装置。

背景技术

[0002] 油田投入开发后，随着开采时间的增长，油层本身被不断消耗，压力逐渐下降，地下原油大量脱气，粘度增加，产量减少，为了弥补原油采出后所造成的地下亏空，保持或提高油田产量，必须对油田进行注水，并需要尽量减少水中泥沙等污物的含量，因此需要用到过滤装置对进行进行过滤，而现有的油田注水过滤装置过滤效果较差，无法对进水有效的过滤，且不便于对过滤出的杂质进行清理，从而降低了过滤装置的实用性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种油田注水过滤装置，具备实用性高的优点，解决了现有的油田注水过滤装置过滤效果较差，无法对进水有效的过滤，且不便于对过滤出的杂质进行清理，从而降低了过滤装置实用性的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种油田注水过滤装置，包括箱体，所述箱体内腔的两侧均固定连接有隔板，两个隔板之间固定连接有第一阀体，所述箱体内腔且位移隔板的底部依次固定连接有过滤板、活性炭过滤网和超滤膜过滤网，所述箱体的顶部固定连接有第一电机，所述第一电机的输出端固定连接有搅拌杆，所述搅拌杆远离第一电机的一端贯穿至箱体的内腔，所述箱体的右侧固定连接有第二电机，所述第二电机的输出端固定连接有螺杆，所述螺杆远离第二电机的一端贯穿至箱体的内腔并通过轴承与箱体内腔的左侧活动连接，所述螺杆的表面螺纹连接有螺纹套，所述螺纹套的底部固定连接有壳体，所述壳体内腔的顶部固定连接有弹簧，所述弹簧的底端固定连接有限位板，所述限位板的底部固定连接有支杆，所述支杆远离限位板的一端贯穿至壳体的底部并固定连接有清洁板。

[0005] 优选的，所述箱体左侧的顶部连通有注水管，所述箱体右侧的顶部连通有加料管。

[0006] 优选的，所述箱体内腔的左侧且位于过滤板的顶部连通有排污管，所述排污管的表面套设有第二阀体。

[0007] 优选的，所述箱体右侧的底部连通有出水管，所述出水管的表面套设有阀门。

[0008] 优选的，所述箱体底部的两侧均固定连接有支腿，所述箱体的正面设置有观察窗，所述箱体的正面且位于观察窗的底部固定连接有控制器。

[0009] 优选的，所述螺纹套的背面固定连接有限位杆，所述箱体的内壁开设有配合限位杆使用的限位槽。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0011] 1、本实用新型通过箱体、隔板、第一阀体、过滤板、活性炭过滤网、超滤膜过滤网、第一电机、搅拌杆、第二电机、螺杆、螺纹套、壳体、弹簧、限位板、支杆和清洁板的配合使用，解决了现有的油田注水过滤装置过滤效果较差，无法对进水有效的过滤，且不便于对过滤

出的杂质进行清理，从而降低了过滤装置实用性的问题。

[0012] 2、本实用新型通过设置注水管，能够方便对箱体内进行注水，通过设置加料管，能够方便向箱体内加入絮凝剂，通过设置排污管和第二阀体，能够便于将过滤板上清理下的杂质从箱体内排出，通过设置出水管和阀门，能够便于将过滤后的水体排出，通过设置支腿，能够便于对箱体进行支撑，通过设置观察窗，能够便于对箱体的内部情况进行观察窗，通过设置限位杆和限位槽，能够便于提高螺纹套移动时的稳定性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型结构主视示意图；

[0015] 图3为本实用新型壳体的剖视示意图。

[0016] 图中：1、箱体；2、隔板；3、第一阀体；4、过滤板；5、活性炭过滤网；6、超滤膜过滤网；7、第一电机；8、搅拌杆；9、第二电机；10、螺杆；11、螺纹套；12、壳体；13、弹簧；14、限位板；15、支杆；16、清洁板；17、注水管；18、加料管；19、排污管；20、出水管。

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1-3，一种油田注水过滤装置，包括箱体1，箱体1内腔的两侧均固定连接有隔板2，两个隔板2之间固定连接有第一阀体3，箱体1内腔且位移隔板2的底部依次固定连接有过滤板4、活性炭过滤网5和超滤膜过滤网6，箱体1的顶部固定连接有第一电机7，第一电机7的输出端固定连接有搅拌杆8，搅拌杆8远离第一电机7的一端贯穿至箱体1的内腔，箱体1的右侧固定连接有第二电机9，第二电机9的输出端固定连接有螺杆10，螺杆10远离第二电机9的一端贯穿至箱体1的内腔并通过轴承与箱体1内腔的左侧活动连接，螺杆10的表面螺纹连接有螺纹套11，螺纹套11的底部固定连接有壳体12，壳体12内腔的顶部固定连接有弹簧13，弹簧13的底端固定连接有限位板14，限位板14的底部固定连接有支杆15，支杆15远离限位板14的一端贯穿至壳体12的底部并固定连接有清洁板16，箱体1左侧的顶部连通有注水管17，箱体1右侧的顶部连通有加料管18，箱体1内腔的左侧且位于过滤板4的顶部连通有排污管19，排污管19的表面套设有第二阀体，箱体1右侧的底部连通有出水管20，出水管20的表面套设有阀门，箱体1底部的两侧均固定连接有支腿，箱体1的正面设置有观察窗，箱体1的正面且位于观察窗的底部固定连接有控制器，螺纹套11的背面固定连接有限位杆，箱体1的内壁开设有配合限位杆使用的限位槽，通过设置注水管17，能够方便对箱体1内进行注水，通过设置加料管18，能够方便向箱体1内加入絮凝剂，通过设置排污管19和第二阀体，能够便于将过滤板4上清理下的杂质从箱体1内排出，通过设置出水管20和阀门，能够便于将过滤后的水体排出，通过设置支腿，能够便于对箱体1进行支撑，通过设置观察窗，能够便于对箱体1的内部情况进行观察窗，通过设置限位杆和限位槽，能够便于提高螺纹套11移动时的稳定性，通过箱体1、隔板2、第一阀体3、过滤板4、活性炭过滤网5、超滤膜过滤网6、第一

电机7、搅拌杆8、第二电机9、螺杆10、螺纹套11、壳体12、弹簧13、限位板14、支杆15和清洁板16的配合使用，解决了现有的油田注水过滤装置过滤效果较差，无法对进水有效的过滤，且不便于对过滤出的杂质进行清理，从而降低了过滤装置实用性的问题。

[0019] 使用时，通过注水管17向箱体1内注水，然后通过加料管18向箱体1内加入适量的絮凝剂，然后启动第一电机7，第一电机7带动搅拌杆8转动，加快水中的杂质与絮凝剂的结合吸附形成沉淀，然后再打开第一阀体3，使混合后的水体落在过滤板4上并进行过滤，过滤后的水体再由活性炭过滤网5和超滤膜过滤网6进行过滤，以加强注水的过滤效果，沉淀的杂质落在过滤板4后启动第二电机9，第二电机9带动螺杆10转动，螺杆10带动螺纹套11移动，螺纹套11通过壳体12、弹簧13、限位板14和支杆15的配合带动清洁板16移动，以对过滤板4进行清理，并打开第二阀体将杂质通过排污管19排出。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

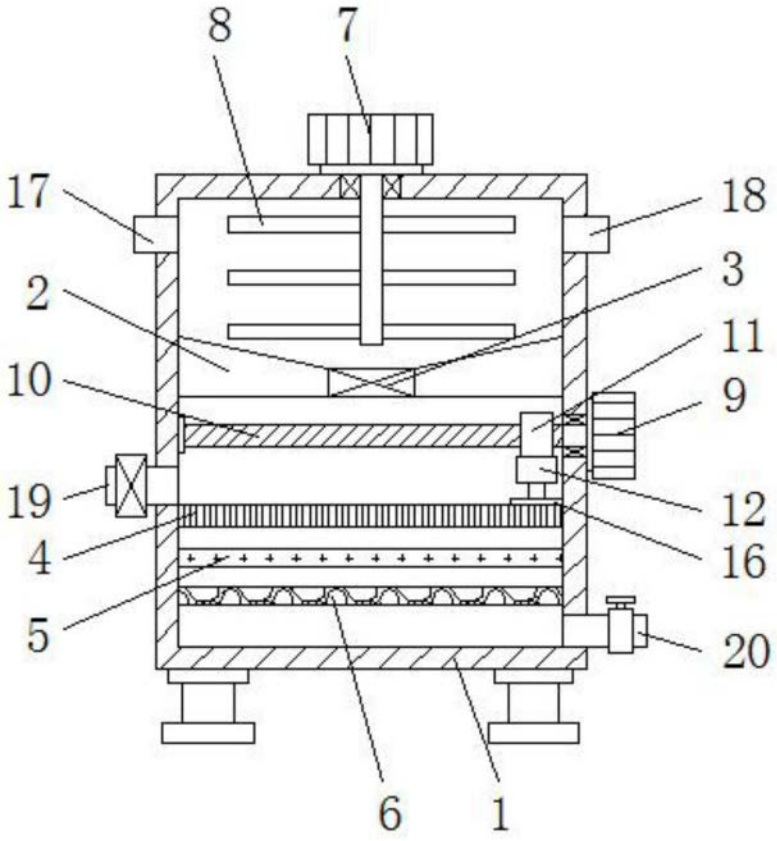


图1

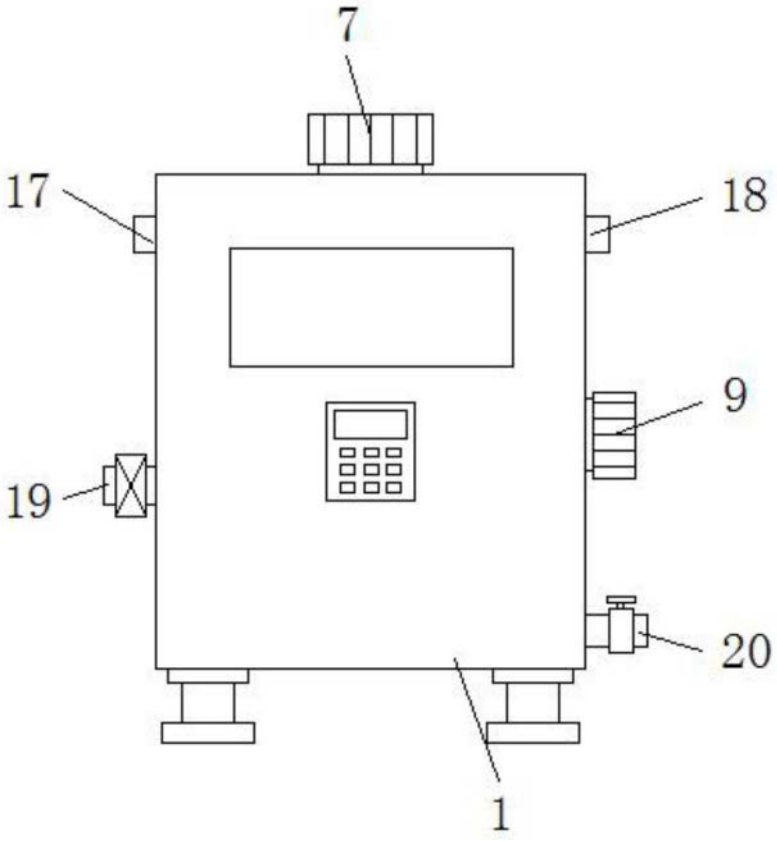


图2

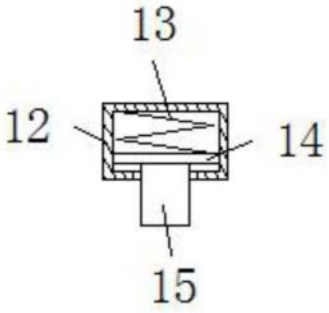


图3