



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211620133 U

(45) 授权公告日 2020.10.02

(21) 申请号 202020067841.5

(22) 申请日 2020.01.14

(73) 专利权人 易有权

地址 717300 陕西省延安市子长市迎宾路
社区

(72) 发明人 易有权 赵艳林 李慧 王晓辉
温敏 胡小龙 魏杰 李烨 何杰

(51) Int.Cl.

C02F 9/02 (2006.01)

C02F 103/10 (2006.01)

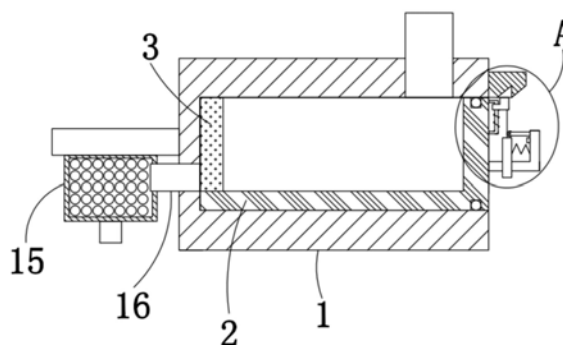
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种油田开发注水井采出污水过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种油田开发注水井采出污水过滤装置,包括一侧为开口设置的矩形箱,矩形箱的顶部一侧连通并固定有进水管,所述矩形箱内活动套设有连接箱,连接箱的顶部和一侧均设置为开口,连接箱的底部内壁上固定安装有过滤网,过滤网的顶部与矩形箱的顶部内壁活动接触,过滤网的一侧与矩形箱的一侧内壁活动接触,连接箱的一侧与矩形箱的一侧位于同一竖直线上,连接箱上开设有矩环形槽。本实用新型结构简单,操作方便,便于根据实际对污水中的杂质进行过滤和收集,且便于将过滤收集在连接箱内的颗粒杂质快速取出清理,同时便于取出污水中难闻的气味,满足使用需要,有利于使用。



1. 一种油田开发注水井采出污水过滤装置,包括一侧为开口设置的矩形箱(1),矩形箱(1)的顶部一侧连通并固定有进水管,其特征在于,所述矩形箱(1)内活动套设有连接箱(2),连接箱(2)的顶部和一侧均设置为开口,连接箱(2)的底部内壁上固定安装有过滤网(3),过滤网(3)的顶部与矩形箱(1)的顶部内壁活动接触,过滤网(3)的一侧与矩形箱(1)的一侧内壁活动接触,连接箱(2)的一侧与矩形箱(1)的一侧位于同一竖直线上,连接箱(2)上开设有矩环形槽,矩环形槽内粘接固定有矩形密封圈(4),矩形密封圈(4)的外侧与矩形箱(1)的侧壁密封活动接触,所述连接箱(2)的一侧固定安装有L形杆(5),L形杆(5)上滑动套设有捏块(6),捏块(6)远离连接箱(2)的一侧与L形杆(5)的一侧内壁之间固定安装有多个第一弹簧(7),连接箱(2)的一侧顶部固定安装有U形杆(8),U形杆(8)上滑动套设有L形块(9),L形块(9)的底部与U形杆(8)的底部内壁之间固定安装有同一个第二弹簧(10),第二弹簧(10)活动套设在U形杆(8)上,L形杆(5)的一侧内壁上转动安装有定滑轮,L形块(9)的底部与捏块(6)的顶部之间固定安装有同一个拉绳(11),拉绳(11)的外侧与定滑轮靠近连接箱(2)的一侧活动接触,矩形箱(1)的一侧顶部固定安装有梯形块(12),梯形块(12)的一侧底部设置为倾斜面,梯形块(12)的底部开设有三角卡槽(13),L形块(9)的顶部固定安装有三角卡块(14),三角卡块(14)的顶部设置为倾斜面,三角卡块(14)的顶部延伸至三角卡槽(13)内,三角卡块(14)与三角卡槽(13)相卡装,三角卡块(14)的倾斜面与梯形块(12)的倾斜面相适配,矩形箱(1)的另一侧固定安装有固定箱(15),固定箱(15)与矩形箱(1)之间连通并固定有同一个连接管(16),固定箱(15)内设有活性炭,固定箱(15)的底部连通并固定有出水管。

2. 根据权利要求1所述的一种油田开发注水井采出污水过滤装置,其特征在于,所述捏块(6)的一侧开设有第一矩形孔,第一矩形孔的侧壁与L形杆(5)的外侧滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种油田开发注水井采出污水过滤装置,其特征在于,所述L形块(9)的底部内壁上开设有第二矩形孔,第二矩形孔的侧壁与U形杆(8)的外侧滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种油田开发注水井采出污水过滤装置,其特征在于,所述三角卡块(14)的外侧与三角卡槽(13)的侧壁活动接触。

5. 根据权利要求1所述的一种油田开发注水井采出污水过滤装置,其特征在于,所述连接箱(2)的底部与矩形箱(1)的底部内壁活动接触,连接箱(2)的前侧和后侧分别与矩形箱(1)的前侧内壁和后侧内壁活动接触。

6. 根据权利要求1所述的一种油田开发注水井采出污水过滤装置,其特征在于,所述矩形箱(1)的一侧内壁上开设有圆形孔,圆形孔的侧壁与连接管(16)的外侧固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种油田开发注水井采出污水过滤装置,其特征在于,所述L形杆(5)的一侧内壁上固定安装有限位块,限位块与捏块(6)相配合。

一种油田开发注水井采出污水过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤设备技术领域,尤其涉及一种油田开发注水井采出污水过滤装置。

背景技术

[0002] 油田投入开发后,随着开采时间的增长,油层本身能量将不断地被消耗,致使油层压力不断地下降,地下原油大量脱气,粘度增加,油井产量大大减少,甚至会停喷停产,造成地下残留大量死油采不出来,为了弥补原油采出后所造成的地下亏空,保持或提高油层压力,实现油田高产稳产,并获得较高的采收率,必须对油田进行注水,现有的技术大都将生活污水通过注水井注入,在污水注入的过程中会用到过滤设置对杂质进行过滤。

[0003] 现有的油田开发注水井采出污水过滤装置大都由进水管、过滤箱、过滤网和出水管等组成,但是现有的过滤箱大都不便于将过滤网过滤后的杂质从过滤箱内快速取出清理,杂质长时间堆积在过滤箱内,容易堵塞过滤网上的过滤孔,降低了注水的效率,给使用者带来不便,因此我们提出了一种油田开发注水井采出污水过滤装置用于解决上述问题。

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存在的缺点,而提出的一种油田开发注水井采出污水过滤装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种油田开发注水井采出污水过滤装置,包括一侧为开口设置的矩形箱,矩形箱的顶部一侧连通并固定有进水管,所述矩形箱内活动套设有连接箱,连接箱的顶部和一侧均设置为开口,连接箱的底部内壁上固定安装有过滤网,过滤网的顶部与矩形箱的顶部内壁活动接触,过滤网的一侧与矩形箱的一侧内壁活动接触,连接箱的一侧与矩形箱的一侧位于同一竖直线上,连接箱上开设有矩环形槽,矩环形槽内粘接固定有矩形密封圈,矩形密封圈的外侧与矩形箱的侧壁密封活动接触,所述连接箱的一侧固定安装有L形杆,L形杆上滑动套设有捏块,捏块远离连接箱的一侧与L形杆的一侧内壁之间固定安装有多个第一弹簧,连接箱的一侧顶部固定安装有U形杆,U形杆上滑动套设有L形块,L形块的底部与U形杆的底部内壁之间固定安装有同一个第二弹簧,第二弹簧活动套设在U形杆上,L形杆的一侧内壁上转动安装有定滑轮,L形块的底部与捏块的顶部之间固定安装有同一个拉绳,拉绳的外侧与定滑轮靠近连接箱的一侧活动接触,矩形箱的一侧顶部固定安装有梯形块,梯形块的一侧底部设置为倾斜面,梯形块的底部开设有三角卡槽,L形块的顶部固定安装有三角卡块,三角卡块的顶部设置为倾斜面,三角卡块的顶部延伸至三角卡槽内,三角卡块与三角卡槽相卡装,三角卡块的倾斜面与梯形块的倾斜面相适配,矩形箱的另一侧固定安装有固定箱,固定箱与矩形箱之间连通并固定有同一个连接管,固定箱内设有活性炭,固定箱的底部连通并固定有出水管。

[0007] 优选的,所述捏块的一侧开设有第一矩形孔,第一矩形孔的侧壁与L形杆的外侧滑

动连接。

[0008] 优选的,所述L形块的底部内壁上开设有第二矩形孔,第二矩形孔的侧壁与U形杆的外侧滑动连接。

[0009] 优选的,所述三角卡块的外侧与三角卡槽的侧壁活动接触。

[0010] 优选的,所述连接箱的底部与矩形箱的底部内壁活动接触,连接箱的前侧和后侧分别与矩形箱的前侧内壁和后侧内壁活动接触。

[0011] 优选的,所述矩形箱的一侧内壁上开设有圆形孔,圆形孔的侧壁与连接管的外侧固定连接。

[0012] 优选的,所述L形杆的一侧内壁上固定安装有限位块,限位块与捏块相配合。

[0013] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 通过设置的矩形箱、连接箱、过滤网、矩形密封圈、L形杆、捏块、第一弹簧、U形杆、L形块、第二弹簧、拉绳、梯形块、三角卡槽、三角卡块、固定箱和连接管相配合,使用时,污水通过进水管进入到连接箱内,过滤网对污水中的杂质进行过滤,污水进入到固定箱内,固定箱内设置的活性炭去除污水中的难为气味,污水经排水管排出,当连接箱内的杂质堆积到一定的程度时,需要将杂质取出清理时,握住L形杆并向远离连接箱的方向拉动捏块,捏块在L形杆上滑动并对第一弹簧进行压缩,捏块通过拉绳带动L形块向下移动,L形块在U形杆上向下滑动并对第二弹簧进行压缩,L形块带动三角卡块向下移动与三角卡槽,捏块通过限位块带动L形杆移动,L形杆带动连接箱移动,便可以对连接箱内的杂质进行清理,清理完成后,安装时,将连接箱推入至矩形箱内,连接箱通过L形块带动三角卡块的倾斜面对梯形块的倾斜面进行挤压,三角卡块带动L形块在U形杆上向下滑动并对第二弹簧进行压缩,当三角卡块的倾斜面与梯形块的倾斜面错开时,第二弹簧弹力复位通过L形块带动三角卡块向上移动至三角卡槽内,连接箱被固定。

[0015] 本实用新型结构简单,操作方便,便于根据实际对污水中的杂质进行过滤和收集,且便于将过滤收集在连接箱内的颗粒杂质快速取出清理,同时便于取出污水中难闻的气味,满足使用需要,有利于使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种油田开发注水井采出污水过滤装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种油田开发注水井采出污水过滤装置的A部分结构示意图。

[0018] 图中:1矩形箱、2连接箱、3过滤网、4矩形密封圈、5 L形杆、6捏块、7第一弹簧、8 U形杆、9 L形块、10第二弹簧、11拉绳、12梯形块、13三角卡槽、14三角卡块、15固定箱、16连接管。

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] 参照图1-2,一种油田开发注水井采出污水过滤装置,包括一侧为开口设置的矩形

箱1,矩形箱1的顶部一侧连通并固定有进水管,矩形箱1内活动套设有连接箱2,连接箱2的顶部和一侧均设置为开口,连接箱2的底部内壁上固定安装有过滤网3,过滤网3的顶部与矩形箱1的顶部内壁活动接触,过滤网3的一侧与矩形箱1的一侧内壁活动接触,连接箱2的一侧与矩形箱1的一侧位于同一竖直线上,连接箱2上开设有矩环形槽,矩环形槽内粘接固定有矩形密封圈4,矩形密封圈4的外侧与矩形箱1的侧壁密封活动接触,连接箱2的一侧固定安装有L形杆5,L形杆5上滑动套设有捏块6,捏块6远离连接箱2的一侧与L形杆5的一侧内壁之间固定安装有多个第一弹簧7,连接箱2的一侧顶部固定安装有U形杆8,U形杆8上滑动套设有L形块9,L形块9的底部与U形杆8的底部内壁之间固定安装有同一个第二弹簧10,第二弹簧10活动套设在U形杆8上,L形杆5的一侧内壁上转动安装有定滑轮,L形块9的底部与捏块6的顶部之间固定安装有同一个拉绳11,拉绳11的外侧与定滑轮靠近连接箱2的一侧活动接触,矩形箱1的一侧顶部固定安装有梯形块12,梯形块12的一侧底部设置为倾斜面,梯形块12的底部开设有三角卡槽13,L形块9的顶部固定安装有三角卡块14,三角卡块14的顶部设置为倾斜面,三角卡块14的顶部延伸至三角卡槽13内,三角卡块14与三角卡槽13相卡装,三角卡块14的倾斜面与梯形块12的倾斜面相适配,矩形箱1的另一侧固定安装有固定箱15,固定箱15与矩形箱1之间连通并固定有同一个连接管16,固定箱15内设有活性炭,固定箱15的底部连通并固定有出水管,本实用新型结构简单,操作方便,便于根据实际对污水中的杂质进行过滤和收集,且便于将过滤收集在连接箱2内的颗粒杂质快速取出清理,同时便于取出污水中难闻的气味,满足使用需要,有利于使用。

[0021] 本实用新型中,捏块6的一侧开设有第一矩形孔,第一矩形孔的侧壁与L形杆5的外侧滑动连接,L形块9的底部内壁上开设有第二矩形孔,第二矩形孔的侧壁与U形杆8的外侧滑动连接,三角卡块14的外侧与三角卡槽13的侧壁活动接触,连接箱2的底部与矩形箱1的底部内壁活动接触,连接箱2的前侧和后侧分别与矩形箱1的前侧内壁和后侧内壁活动接触,矩形箱1的一侧内壁上开设有圆形孔,圆形孔的侧壁与连接管16的外侧固定连接,L形杆5的一侧内壁上固定安装有限位块,限位块与捏块6相配合,本实用新型结构简单,操作方便,便于根据实际对污水中的杂质进行过滤和收集,且便于将过滤收集在连接箱2内的颗粒杂质快速取出清理,同时便于取出污水中难闻的气味,满足使用需要,有利于使用。

[0022] 工作原理:使用时,污水通过进水管进入到连接箱2内,过滤网3对污水中的杂质进行过滤,污水进入到固定箱15内,固定箱15内设置的活性炭去除污水中的难为气味,污水经排水管排出;

[0023] 当连接箱2内的杂质堆积到一定的程度时,需要将杂质取出清理时,握住L形杆5并向远离连接箱2的方向拉动捏块6,捏块6在L形杆5上滑动并对第一弹簧7进行压缩,捏块6带动拉绳11移动,拉绳11在定滑轮上向靠近连接箱2的一侧滑动,拉绳11带动L形块9向下移动,L形块9在U形杆8上向下滑动并对第二弹簧10进行压缩,L形块9带动三角卡块14向下移动,当捏块6远离连接箱2的一侧与限位块靠近连接箱2的一侧接触时,此时三角卡块14与三角卡槽13相分离,继续拉动捏块6,捏块6带动限位块移动,限位块带动L形杆5移动,L形杆5带动连接箱2移动,便可以对连接箱2内的杂质进行清理,清理完成后,安装时,将连接箱2推入至矩形箱1内,连接箱2通过U形杆8带动L形块9移动,L形块9带动三角卡块14移动,当三角卡块14的倾斜面与梯形块12的倾斜面相接触时,继续移动连接箱2,此时三角卡块14的倾斜面对梯形块12的倾斜面进行挤压,在挤压力的作用下,三角卡块14带动L形块9在U形杆8上

向下滑动并对第二弹簧10进行压缩,当三角卡块14的倾斜面与梯形块12的倾斜面错开时,此时处于压缩状态下的第二弹簧10复位,第二弹簧10的弹力带L形块9向上移动,L形块9带动三角卡块14向上移动至三角卡槽13内,三角卡块14与三角卡槽13相卡装,连接箱2被固定。

[0024] 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。

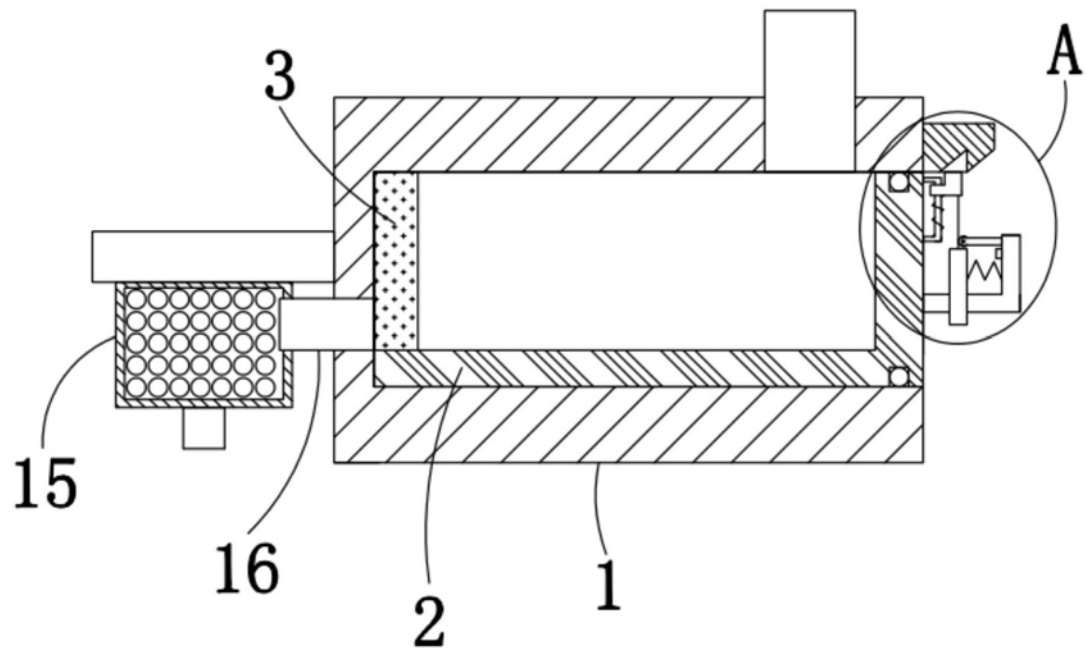


图1

