(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221732598 U
(45)授权公告日 2024.09.20

(21)申请号 202420199949.8

(22)申请日 2024.01.27

(73)专利权人 宁夏宝利新能源有限公司
地址 751400 宁夏回族自治区银川市灵武市宁东镇新材料园区

(72)发明人 王宁平

(74)专利代理机构 西安万知知识产权代理有限公司 61264
专利代理师 杨苓

(51)Int.Cl.
B01D 33/03(2006.01)
B01D 33/41(2006.01)
B01D 33/46(2006.01)
C10G 31/09(2006.01)

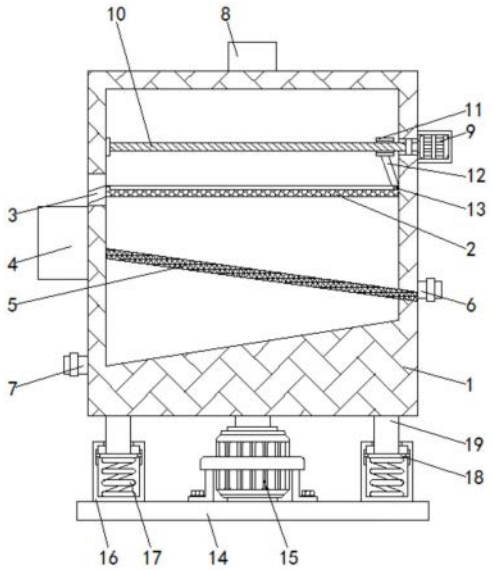
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种石油化工杂质过滤器

(57)摘要

本实用新型公开了一种石油化工杂质过滤器,包括过滤箱和底板,所述过滤箱的内部设置有过滤清洁机构,所述底板的顶部设置有振动过滤组件,所述过滤清洁组件包括与过滤箱内部固定安装的第一过滤板,所述第一过滤板的左侧固定安装有位于过滤箱内壁的导流板。该石油化工杂质过滤器,使用第一过滤板和第二过滤板对石油进行双重过滤,并通过第一出料管和第二出料管排出回收,使用振动电机、复位弹簧、活动板和支撑杆的作用,可带动过滤箱进行快速的上下振动,提高过滤效率,使用旋转电机、往复丝杆和螺纹块的作用,可带动刮板贴合在第二过滤板上移动,可将第二过滤板上的油渣杂质进行刮除,并通过导流板进入回收箱的内部,极高了装置的灵活性和实用性。



CN 221732598 U

1.一种石油化工杂质过滤器,其特征在于:包括过滤箱(1)和底板(14),所述过滤箱(1)的内部设置有过滤清洁机构,所述底板(14)的顶部设置有振动过滤组件;

所述过滤清洁机构包括与过滤箱(1)内部固定安装的第一过滤板(2),所述第一过滤板(2)的左侧固定安装有位于过滤箱(1)内壁的导流板(3),所述过滤箱(1)的左侧固定安装有回收箱(4),所述过滤箱(1)的内部固定安装有第二过滤板(5);

所述过滤箱(1)的右侧固定安装有第一出料管(6),所述过滤箱(1)的左侧固定安装有第二出料管(7),所述过滤箱(1)的顶部固定安装有进料管(8),所述过滤箱(1)的右侧固定安装有旋转电机(9)。

2.根据权利要求1所述的一种石油化工杂质过滤器,其特征在于:所述过滤清洁机构还包括旋转电机(9)的输出轴固定安装有往复丝杆(10),所述往复丝杆(10)的外侧螺纹连接有螺纹块(11),所述螺纹块(11)底部固定连接有刮板(12),所述刮板(12)的底部固定安装有与第一过滤板(2)滑动连接的滑块(13)。

3.根据权利要求1所述的一种石油化工杂质过滤器,其特征在于:所述振动过滤组件包括与底板(14)顶部固定安装且与过滤箱(1)底部固定连接的振动电机(15),所述底板(14)的顶部固定安装有数量为四个的安装箱(16),所述安装箱(16)的内部固定安装有复位弹簧(17),所述复位弹簧(17)的顶部固定安装有与安装箱(16)滑动连接的活动板(18),所述活动板(18)的顶部固定安装有与过滤箱(1)固定连接的支撑杆(19)。

4.根据权利要求2所述的一种石油化工杂质过滤器,其特征在于:所述过滤箱(1)的右侧开设有活动槽,所述往复丝杆(10)通过活动槽与过滤箱(1)转动连接。

5.根据权利要求2所述的一种石油化工杂质过滤器,其特征在于:所述螺纹块(11)的内部开设有螺纹槽,所述螺纹块(11)通过螺纹槽与往复丝杆(10)螺纹连接。

6.根据权利要求2所述的一种石油化工杂质过滤器,其特征在于:所述第一过滤板(2)的顶部开设有限位槽,所述滑块(13)通过限位槽与第一过滤板(2)滑动连接。

7.根据权利要求1所述的一种石油化工杂质过滤器,其特征在于:所述过滤箱(1)的左侧开设有通槽,所述导流板(3)通过通槽与过滤箱(1)固定连接,所述导流板(3)与回收箱(4)相对应。

8.根据权利要求3所述的一种石油化工杂质过滤器,其特征在于:所述安装箱(16)的顶部开设有限位槽,所述支撑杆(19)通过限位槽与安装箱(16)活动连接。

一种石油化工杂质过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型属于石油过滤技术领域,具体为一种石油化工杂质过滤器。

背景技术

[0002] 石油是一种粘稠的、深褐色液体,被称为“工业的血液”,地壳上层部分地区有石油储存,石油主要成分是各种烷烃、环烷烃、芳香烃等,石油主要被用来作为燃油和汽油,也是许多化学工业产品,如溶液、化肥、杀虫剂和塑料等的原料,在石油集输过程中,油井排出液中含有较多的杂质颗粒,这些杂质颗粒容易堵塞石油集输管道,由于油田采用掺水伴热流程,生产过程中高温产生的水垢以及长时间生产后油管产生的锈垢和井下出沙等因素的影响。

[0003] 请参阅公告号CN211522124U公布的一种石油化工杂质过滤器,在该专利中提出“包括搅拌箱,所述搅拌箱的顶部安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定有第一转轴,且所述第一转轴贯穿搅拌箱的顶部延伸至搅拌箱的内部,所述第一转轴的两侧固定有搅拌轴,所述搅拌箱的内部两侧均设置有分离板……再通过设置的滤块和过滤板对分离后的石油进行双层过滤,提高过滤效果,通过滤芯表面的微纳米三维多孔石墨烯,可以使油分子通过”,然而该装置在使用的过程中搅拌结构无法对过滤板进行挂动,而过滤板在过滤的过程中容易堵塞,而且该装置仅仅通过重力向下进行过滤,过滤效果和对杂质分离回收的效果较低,因此针对该问题本申请提出了另一种技术方案来解决。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种石油化工杂质过滤器,以解决现有技术参考专利在使用的过程中搅拌结构无法对过滤板进行挂动,而过滤板在过滤的过程中容易堵塞,而且该装置仅仅通过重力向下进行过滤,过滤效果和对杂质分离回收的效果较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种石油化工杂质过滤器,包括过滤箱和底板,所述过滤箱的内部设置有过滤清洁机构,所述底板的顶部设置有振动过滤组件;

[0006] 所述过滤清洁组件包括与过滤箱内部固定安装的第一过滤板,所述第一过滤板的左侧固定安装有位于过滤箱内壁的导流板,所述过滤箱的左侧固定安装有回收箱,所述过滤箱的内部固定安装有第二过滤板;

[0007] 所述过滤箱的右侧固定安装有第一出料管,所述过滤箱的左侧固定安装有第二出料管,所述过滤箱的顶部固定安装有进料管,所述过滤箱的右侧固定安装有旋转电机。

[0008] 优选的,所述过滤清洁机构还包括旋转电机的输出轴固定安装有往复丝杆,所述往复丝杆的外侧螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块底部固定连接有刮板,所述刮板的底部固定安装有与第一过滤板滑动连接的滑块。

[0009] 优选的,所述振动过滤组件包括与底板顶部固定安装且与过滤箱底部固定连接的振动电机,所述底板的顶部固定安装有数量为四个的安装箱,所述安装箱的内部固定安装

有复位弹簧,所述复位弹簧的顶部固定安装有与安装箱滑动连接的活动板,所述活动板的顶部固定安装有与过滤箱固定连接的支撑杆。

[0010] 优选的,所述过滤箱的右侧开设有活动槽,所述往复丝杆通过活动槽与过滤箱转动连接。

[0011] 优选的,所述螺纹块的内部开设有螺纹槽,所述螺纹块通过螺纹槽与往复丝杆螺纹连接。

[0012] 优选的,所述第一过滤板的顶部开设有限位槽,所述滑块通过限位槽与第一过滤板滑动连接。

[0013] 优选的,所述过滤箱的左侧开设有通槽,所述导流板通过通槽与过滤箱固定连接,所述导流板与回收箱相对应。

[0014] 优选的,所述安装箱的顶部开设有限位槽,所述支撑杆通过限位槽与安装箱活动连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型,具备以下有益效果:

[0016] 该石油化工杂质过滤器,通过设置的过滤清洁机构,使用第一过滤板和第二过滤板对石油进行双重过滤,并通过第一出料管和第二出料管排出回收,使用振动电机、复位弹簧、活动板和支撑杆的作用,可带动过滤箱进行快速的上下振动,以此带动过滤箱内部的第一过滤板和第二过滤板进行快速的振动,有助于加快石油的过滤速度,提高过滤效率,使用旋转电机、往复丝杆和螺纹块的作用,可带动刮板贴合在第二过滤板上移动,可将第二过滤板上的油渣杂质进行刮除,并通过导流板进入回收箱的内部,极高了装置的灵活性和实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构剖视示意图;

[0018] 图2为本实用新型立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型结构正视示意图。

[0020] 图中:1、过滤箱;2、第一过滤板;3、导流板;4、回收箱;5、第二过滤板;6、第一出料管;7、第二出料管;8、进料管;9、旋转电机;10、往复丝杆;11、螺纹块;12、刮板;13、滑块;14、底板;15、振动电机;16、安装箱;17、复位弹簧;18、活动板;19、支撑杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,一种石油化工杂质过滤器,包括过滤箱1和底板14,过滤箱1的内部设置有过滤清洁机构,底板14的顶部设置有振动过滤组件。

[0023] 实施例一,过滤清洁组件包括与过滤箱1内部固定安装的第一过滤板2,第一过滤板2的左侧固定安装有位于过滤箱1内壁的导流板3,过滤箱1的左侧固定安装有回收箱4,过滤箱1的左侧开设有通槽,导流板3通过通槽与过滤箱1固定连接,导流板3与回收箱4相对应,有助于石油通过导流板3流出。

[0024] 其中,过滤箱1的内部固定安装有第二过滤板5,过滤箱1的右侧固定安装有第一出

料管6,过滤箱1的左侧固定安装有第二出料管7,过滤箱1的顶部固定安装有进料管8,过滤箱1的右侧固定安装有旋转电机9,过滤清洁机构还包括旋转电机9的输出轴固定安装有往复丝杆10,过滤箱1的右侧开设有活动槽,往复丝杆10通过活动槽与过滤箱1转动连接,方便旋转电机9带动往复丝杆10进行转动。

[0025] 本实施例中,往复丝杆10的外侧螺纹连接有螺纹块11,螺纹块11的内部开设有螺纹槽,螺纹块11通过螺纹槽与往复丝杆10螺纹连接,方便螺纹块11在往复丝杆10的外侧进行移动,螺纹块11底部固定连接有刮板12,刮板12的底部固定安装有与第一过滤板2滑动连接的滑块13,第一过滤板2的顶部开设有限位槽,滑块13通过限位槽与第一过滤板2滑动连接,方便滑块13对刮板12进行限位。

[0026] 实施例二,振动过滤组件包括与底板14顶部固定安装且与过滤箱1底部固定连接的振动电机15,底板14的顶部固定安装有数量为四个的安装箱16,安装箱16的内部固定安装有复位弹簧17。

[0027] 其中,复位弹簧17的顶部固定安装有与安装箱16滑动连接的活动板18,活动板18的顶部固定安装有与过滤箱1固定连接的支撑杆19,安装箱16的顶部开设有限位槽,支撑杆19通过限位槽与安装箱16活动连接,有助于支撑杆19进行振动。

[0028] 在使用时,首先将化工石油通过进料管8倒入过滤箱1的内部,石油在重力的作用下留到第一过滤板2的顶部,第一过滤板2开始对石油进行初步的过滤,通过第一过滤板2的石油向下继续流动,密度和体积大于石油的油渣等杂质拦截在了第一过滤板2的顶部,同时石油下落在第二过滤板5上,石油在通过第二过滤板5时进行二次的过滤,此时较大密度和体积的石油溶液被拦截在第二过滤板5的顶部,并向右流动,进入第一出料管6的内部进行回收,较小体积的石油溶液通过第二过滤板5向下流动,并通过第二出料管7排出进行回收,可对石油溶液进行两组不同密度的分离回收,方便后续的加工,同时在过滤的过程中;

[0029] 另外,可启动振动电机15,振动电机15带动过滤箱1和支撑杆19进行上下振动移动,支撑杆19移动带动活动板18移动,活动板18移动的同时对复位弹簧17进行伸缩,以此带动过滤箱1内部的第一过滤板2和第二过滤板5进行快速的振动,有助于加快石油的过滤速度,提高过滤效率,同时方便对过滤箱1进行支撑,在过滤结束之后,可启动旋转电机9,旋转电机9带动往复丝杆10进行转动,往复丝杆10外侧的螺纹块11在滑块13的限位下开始移动,并带动刮板12向左移动,刮板12贴合在第一过滤板2上,对第一过滤板2上的杂质进行刮除过滤,直到刮板12移动到第一过滤板2的左侧,可将第一过滤板2上的油渣杂质进行刮除,并通过导流板3进入回收箱4的内部,方便进行回收,实现了多级分离过滤,极高了装置的灵活性和实用性。

[0030] 综上所述,该石油化工杂质过滤器,通过设置的过滤清洁机构,使用第一过滤板2和第二过滤板5对石油进行双重过滤,并通过第一出料管6和第二出料管7排出回收,使用振动电机15、复位弹簧17、活动板18和支撑杆19的作用,可带动过滤箱1进行快速的上下振动,以此带动过滤箱1内部的第一过滤板2和第二过滤板5进行快速的振动,有助于加快石油的过滤速度,提高过滤效率,使用旋转电机9、往复丝杆10和螺纹块11的作用,可带动刮板12贴合在第一过滤板2上移动,可将第一过滤板2上的油渣杂质进行刮除,并通过导流板3进入回收箱4的内部,极高了装置的灵活性和实用性。

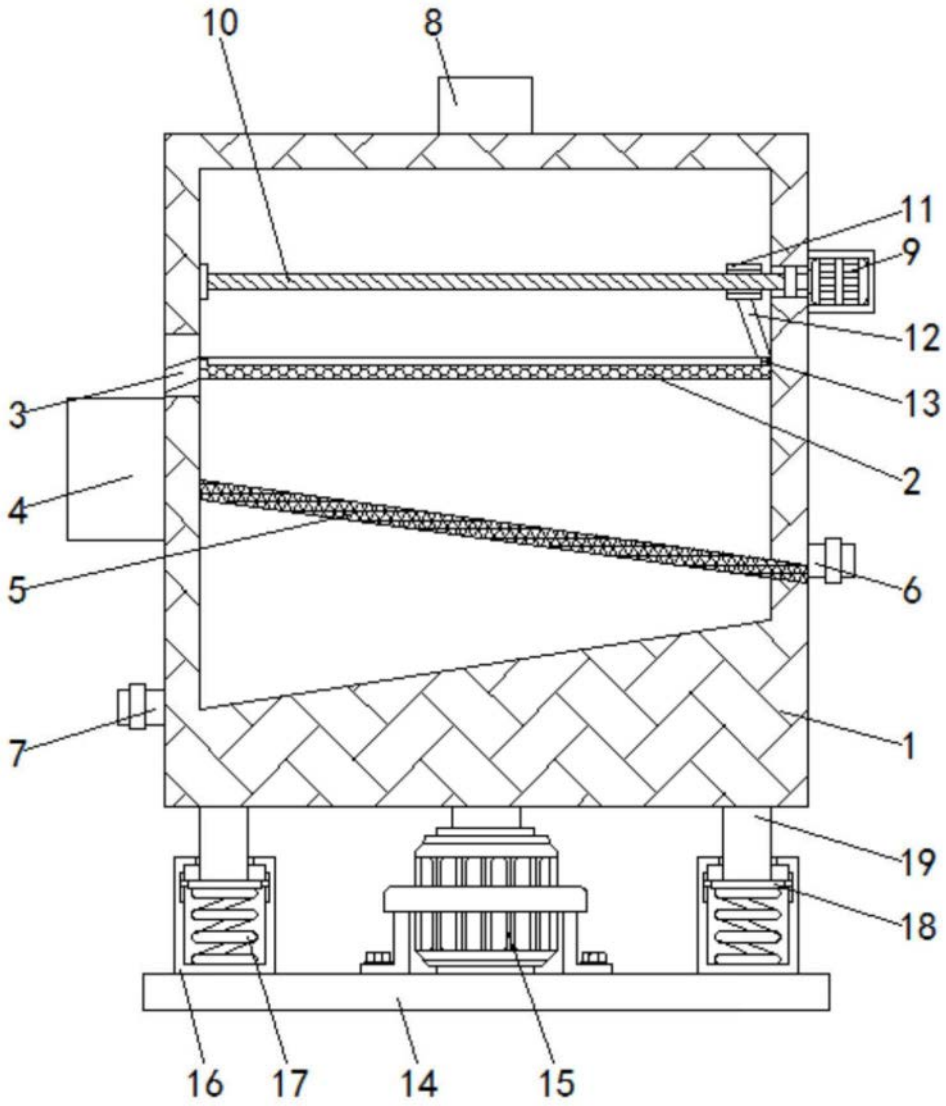


图1

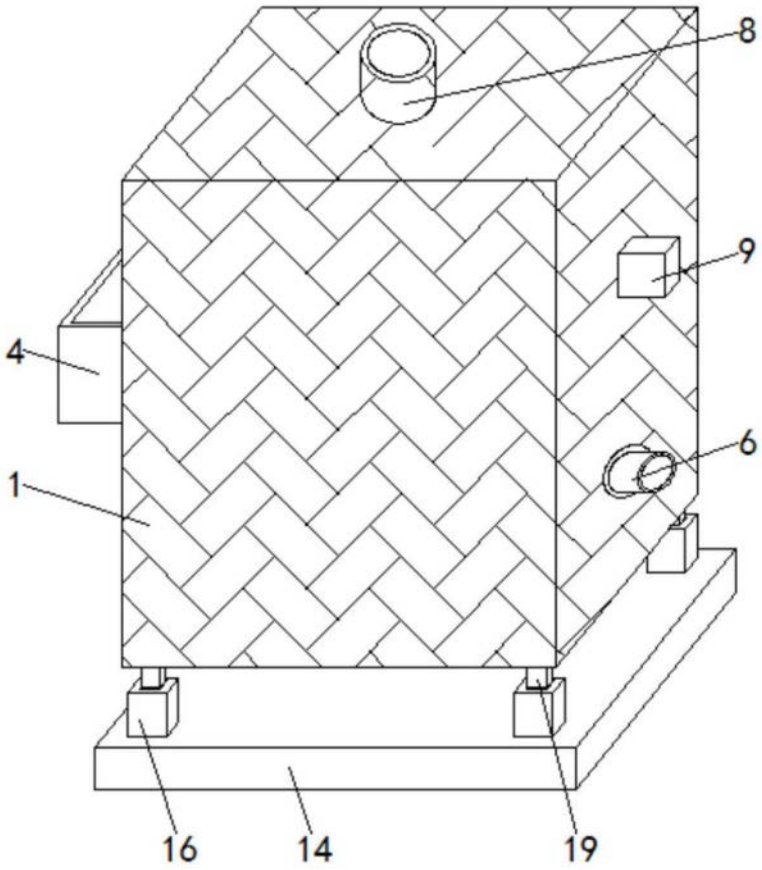


图2

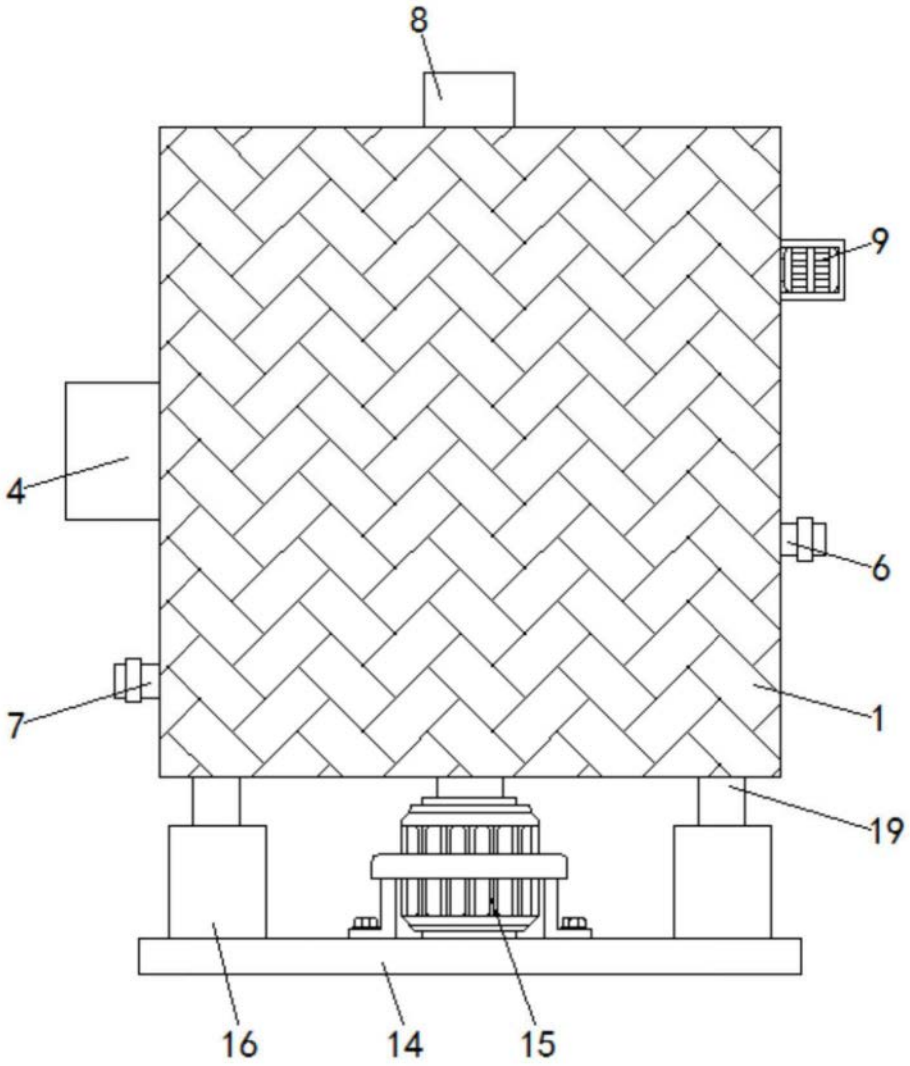


图3