



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218539366 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 28

(21) 申请号 202223227390.5

C02F 9/00 (2023.01)

(22) 申请日 2022.12.02

(73) 专利权人 江苏聚仁环境工程有限公司

地址 211899 江苏省南京市江北新区柳州
北路22号小柳工业园烁飞光电2号楼2
楼江苏聚仁环境

(72) 发明人 刘远 汪俊俊 房锦超 周杨

(74) 专利代理机构 泰州华泽专利代理事务所
(普通合伙) 32645

专利代理师 胡炜晨

(51) Int. Cl.

C02F 1/40 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 17/02 (2006.01)

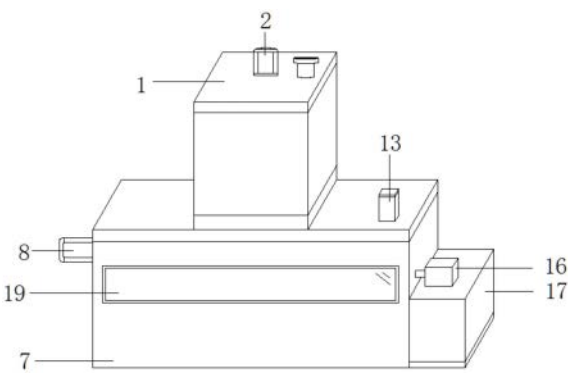
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种物理分离油水用过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种物理分离油水用过滤装置,包括过滤箱,所述过滤箱的顶部安装有第一电机,所述第一电机的输出轴上连接有转动杆,所述转动杆上设置有搅拌桨,所述转动杆的底部设置有刮板,所述过滤箱内设置有滤网,所述过滤箱的底部连接有除油箱,所述除油箱的顶端一侧安装有第二电机,所述第二电机的输出轴上连接有丝杆,所述丝杆的输出轴上连接有移动块,所述移动块的底部固定连接有安装架,所述安装架上设置有吸油垫,通过设有转动杆,在对油水进行分离时,通过第一电机带动搅拌桨转动,使得液体经过滤网的过滤后落到除油箱内,能够对液体中的杂质进行过滤,同时通过刮板对滤网进行刮动,能够防止滤网发生堵塞,提高过滤效率。



1. 一种物理分离油水用过滤装置,包括过滤箱(1),其特征在于,所述过滤箱(1)的顶部安装有第一电机(2),所述第一电机(2)的输出轴上连接有转动杆(3),所述转动杆(3)上设置有搅拌桨(4),所述转动杆(3)的底部设置有刮板(5),所述过滤箱(1)内设置有滤网(6),所述过滤箱(1)的底部连接有除油箱(7),所述除油箱(7)的顶端一侧安装有第二电机(8),所述第二电机(8)的输出轴上连接有丝杆(9),所述丝杆(9)的输出轴上连接有移动块(10),所述移动块(10)的底部固定连接有安装架(11),所述安装架(11)上设置有吸油垫(12),所述除油箱(7)的顶端一侧安装有液压缸(13),所述液压缸(13)的输出端穿过除油箱(7)连接有连接架(14),所述连接架(14)上连接有吸油管(15),所述吸油管(15)的一端通过管道连接有水泵(16),所述水泵(16)的一端通过管道连接有储油箱(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种物理分离油水用过滤装置,其特征在于,所述滤网(6)设置在过滤箱(1)与除油箱(7)的连接处,所述刮板(5)贴附在滤网(6)的表面。

3. 根据权利要求2所述的一种物理分离油水用过滤装置,其特征在于,所述储油箱(17)的内腔设置有导向杆(18),所述安装架(11)滑动连接在导向杆(18)上。

4. 根据权利要求3所述的一种物理分离油水用过滤装置,其特征在于,所述安装架(11)上设置有夹具,所述安装架(11)通过夹具与吸油垫(12)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种物理分离油水用过滤装置,其特征在于,所述吸油管(15)为可拉伸的波纹管,所述吸油管(15)的一端设置有吸头。

6. 根据权利要求5所述的一种物理分离油水用过滤装置,其特征在于,所述除油箱(7)的前侧设置有观察窗(19),所述安装架(11)的一端设置有清洁刷(20),所述清洁刷(20)贴附在观察窗(19)的内侧。

一种物理分离油水用过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油水分离技术领域,具体来说,涉及一种物理分离油水用过滤装置。

背景技术

[0002] 油水分离主要是根据水和油的密度差或者化学性质不同,利用重力沉降原理或者其他物化反应去除杂质或完成油份和水分的分离。已知的油水分离方法主要有重力式分离、离心式分离、电分离、吸附分离、气浮分离等。

[0003] 现有技术中,中国专利申请号为202120003097.7的一种油水分离用过滤装置,包括分离箱和电机,所述分离箱内部安装有吸油滤带,所述分离箱左侧可拆卸连接有收集箱b,所述收集箱b顶端固定连接有刮板,通过安装有吸油滤带,能对未被吸油机吸取的细小油珠进行进一步吸附,细小油珠被刮板截留落入收集箱b内,第二次油水分离,分离的更加彻底,过滤箱中的过滤网可以过滤油水中的大型残渣,提高分离箱的工作效率,过滤箱右侧安装有把手,方便打开过滤箱更换清洗过滤网,但是其通过吸油滤袋对油珠进行吸附时,吸附效率较低,同时在箱体内液位的高度不同时,不能够有效的对油珠进行吸附。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种物理分离油水用过滤装置,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为此,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0007] 一种物理分离油水用过滤装置,包括过滤箱,所述过滤箱的顶部安装有第一电机,所述第一电机的输出轴上连接有转动杆,所述转动杆上设置有搅拌桨,所述转动杆的底部设置有刮板,所述过滤箱内设置有滤网,所述过滤箱的底部连接有除油箱,所述除油箱的顶端一侧安装有第二电机,所述第二电机的输出轴上连接有丝杆,所述丝杆的输出轴上连接有移动块,所述移动块的底部固定连接有安装架,所述安装架上设置有吸油垫,所述除油箱的顶端一侧安装有液压缸,所述液压缸的输出端穿过除油箱连接有连接架,所述连接架上连接有吸油管,所述吸油管的一端通过管道连接有水泵,所述水泵的一端通过管道连接有储油箱。

[0008] 作为优选,所述滤网设置在过滤箱与除油箱的连接处,所述刮板贴附在滤网的表面。

[0009] 作为优选,所述储油箱的内腔设置有导向杆,所述安装架滑动连接在导向杆上。

[0010] 作为优选,所述安装架上设置有夹具,所述安装架通过夹具与吸油垫连接。

[0011] 作为优选,所述吸油管为可拉伸的波纹管,所述吸油管的一端设置有吸头。

[0012] 作为优选,所述除油箱的前侧设置有观察窗,所述安装架的一端设置有清洁刷,所述清洁刷贴附在观察窗的内侧。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、通过设有转动杆,在对油水进行分离时,通过第一电机带动搅拌桨转动,使得液体经过滤网的过滤后落到除油箱内,能够对液体中的杂质进行过滤,同时通过刮板对滤网进行刮动,能够防止滤网发生堵塞,提高过滤效率;

[0015] 2、通过设有丝杆,在对液体进行静置后,通过第二电机带动丝杆转动,使得移动块带动安装架和吸油垫将液体中的油推动到吸油管处,通过水泵将油抽入储油箱内,实现油水分离,方便操作。

附图说明

[0016] 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,下面描述中的附图仅仅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。

[0017] 图1是根据本实用新型实施例的一种物理分离油水用过滤装置的总结构示意图;

[0018] 图2是根据本实用新型实施例的一种物理分离油水用过滤装置的过滤箱内部结构示意图;

[0019] 图3是根据本实用新型实施例的一种物理分离油水用过滤装置的除油箱内部结构图;

[0020] 图4是根据本实用新型实施例的一种物理分离油水用过滤装置的安装架连接结构图。

[0021] 图中:

[0022] 1、过滤箱;2、第一电机;3、转动杆;4、搅拌桨;5、刮板;6、滤网;7、除油箱;8、第二电机;9、丝杆;10、移动块;11、安装架;12、吸油垫;13、液压缸;14、连接架;15、吸油管;16、水泵;17、储油箱;18、导向杆;19、观察窗;20、清洁刷。

具体实施方式

[0023] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0024] 根据本实用新型的实施例,提供了一种物理分离油水用过滤装置。

[0025] 实施例一

[0026] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种物理分离油水用过滤装置,包括过滤箱1,所述过滤箱1的顶部安装有第一电机2,所述第一电机2的输出轴上连接有转动杆3,所述转动杆3上设置有搅拌桨4,所述转动杆3的底部设置有刮板5,所述过滤箱1内设置有滤网6,所述过滤箱1的底部连接有除油箱7,所述除油箱7的顶端一侧安装有第二电机8,所述第二电机8的输出轴上连接有丝杆9,所述丝杆9的输出轴上连接有移动块10,所述移动块10的底部固定连接安装架11,所述安装架11上设置有吸油垫12,所述除油箱7的顶端一侧安装有液压缸13,所述液压缸13的输出端穿过除油箱7连接有连接架14,所述连接架14上连接有

吸油管15,所述吸油管15的一端通过管道连接有水泵16,所述水泵16的一端通过管道连接有储油箱17,所述滤网6设置在过滤箱1与除油箱7的连接处,所述刮板5贴附在滤网6的表面,将油水注入过滤箱1内,通过第一电机2带动转动杆3转动,使得搅拌桨4带动油水转动,使得油水经过滤网6的过滤后送入除油箱7内静置,在转动杆3转动的同时刮板5能够对滤网6的表面进行刮动,防止滤网6发生堵塞。

[0027] 实施例二

[0028] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种物理分离油水用过滤装置,包括过滤箱1,所述过滤箱1的顶部安装有第一电机2,所述第一电机2的输出轴上连接有转动杆3,所述转动杆3上设置有搅拌桨4,所述转动杆3的底部设置有刮板5,所述过滤箱1内设置有滤网6,所述过滤箱1的底部连接有除油箱7,所述除油箱7的顶端一侧安装有第二电机8,所述第二电机8的输出轴上连接有丝杆9,所述丝杆9的输出轴上连接有移动块10,所述移动块10的底部固定连接安装有安装架11,所述安装架11上设置有吸油垫12,所述除油箱7的顶端一侧安装有液压缸13,所述液压缸13的输出端穿过除油箱7连接有连接架14,所述连接架14上连接有吸油管15,所述吸油管15的一端通过管道连接有水泵16,所述水泵16的一端通过管道连接有储油箱17,所述储油箱17的内腔设置有导向杆18,所述安装架11滑动连接在导向杆18上,所述安装架11上设置有夹具,所述安装架11通过夹具与吸油垫12连接,便于对吸油垫进行安装和拆卸,通过第二电机8带动丝杆9转动,使得移动块10带动安装架11和吸油垫12移动,使得吸油垫12推动油珠移动到吸油管15处。

[0029] 实施例三

[0030] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种物理分离油水用过滤装置,包括过滤箱1,所述过滤箱1的顶部安装有第一电机2,所述第一电机2的输出轴上连接有转动杆3,所述转动杆3上设置有搅拌桨4,所述转动杆3的底部设置有刮板5,所述过滤箱1内设置有滤网6,所述过滤箱1的底部连接有除油箱7,所述除油箱7的顶端一侧安装有第二电机8,所述第二电机8的输出轴上连接有丝杆9,所述丝杆9的输出轴上连接有移动块10,所述移动块10的底部固定连接安装有安装架11,所述安装架11上设置有吸油垫12,所述除油箱7的顶端一侧安装有液压缸13,所述液压缸13的输出端穿过除油箱7连接有连接架14,所述连接架14上连接有吸油管15,所述吸油管15的一端通过管道连接有水泵16,所述水泵16的一端通过管道连接有储油箱17,所述吸油管15为可拉伸的波纹管,所述吸油管15的一端设置有吸头,所述除油箱7的前侧设置有观察窗19,所述安装架11的一端设置有清洁刷20,所述清洁刷20贴附在观察窗19的内侧,观察液面的高度,对吸油管的高度进行调整,通过液压缸13带动连接架14进行升降,使得吸油管15与液面的高度保持平行,通过水泵16将油液吸入储油箱17内,便于油水分离。

[0031] 综上,借助于本实用新型的上述技术方案,此装置在使用时,将油水注入过滤箱1内,通过第一电机2带动转动杆3转动,使得搅拌桨4带动油水转动,使得油水经过滤网6的过滤后送入除油箱7内静置,在转动杆3转动的同时刮板5能够对滤网6的表面进行刮动,防止滤网6发生堵塞,在除油箱7内的油水分离后,通过第二电机8带动丝杆9转动,使得移动块10带动安装架11和吸油垫12移动,使得吸油垫12推动油珠移动到吸油管15处,通过液压缸13带动连接架14进行升降,使得吸油管15与液面的高度保持平行,通过水泵16将油液吸入储油箱17内,便于油水分离,方便操作。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

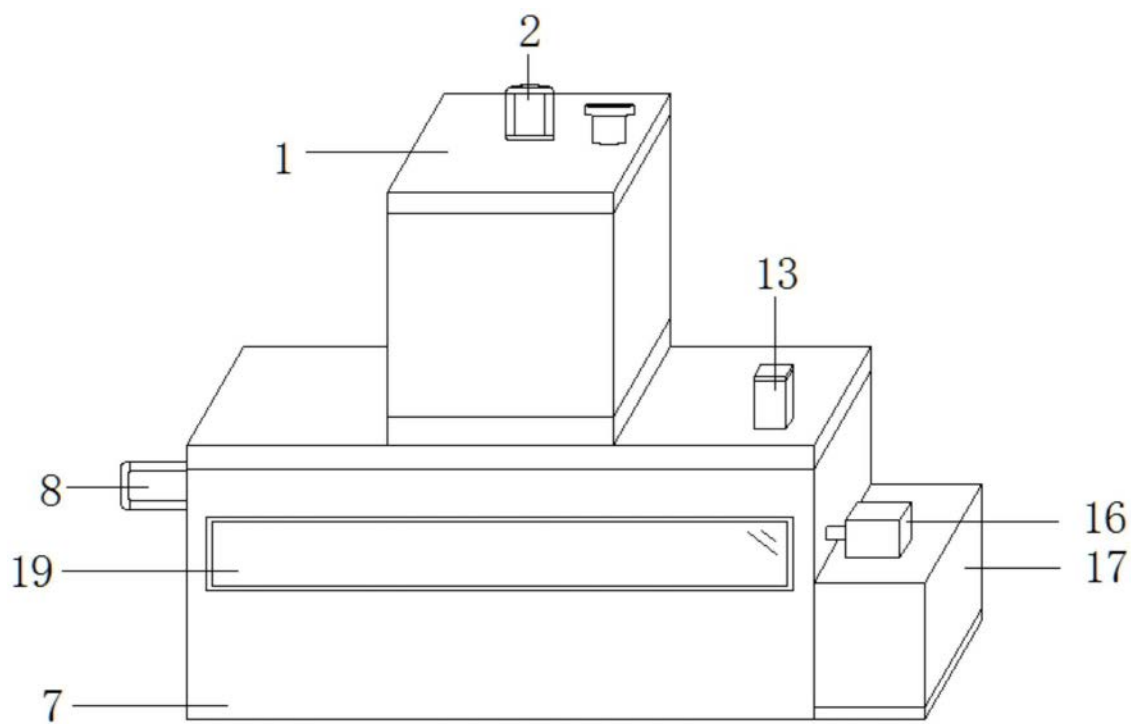


图1

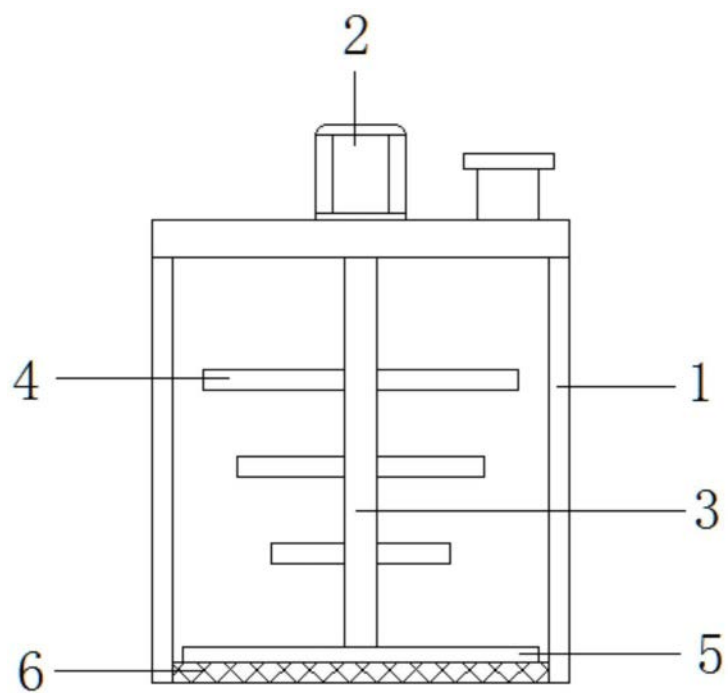


图2

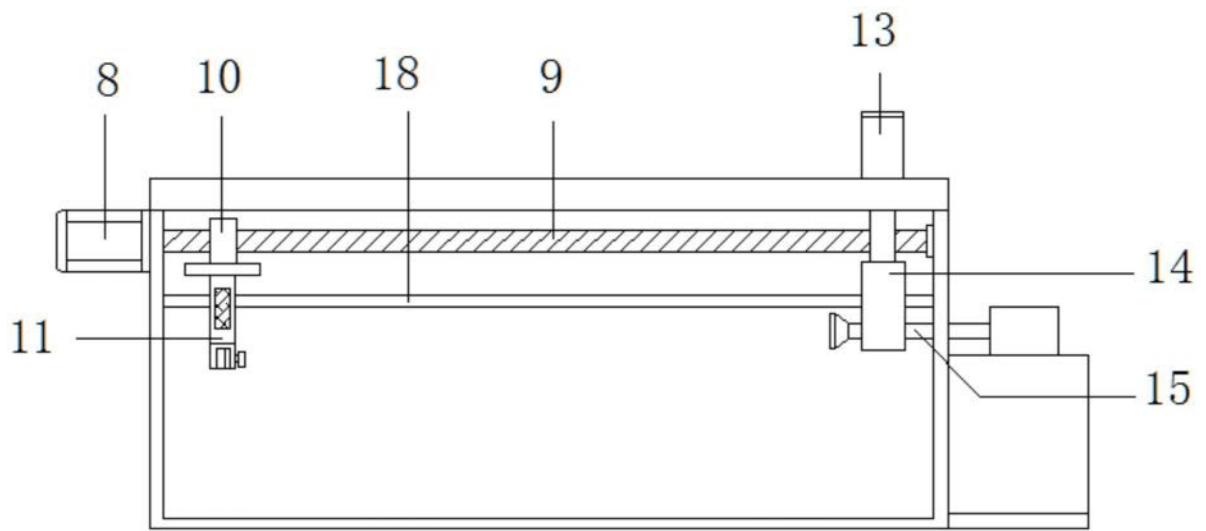


图3

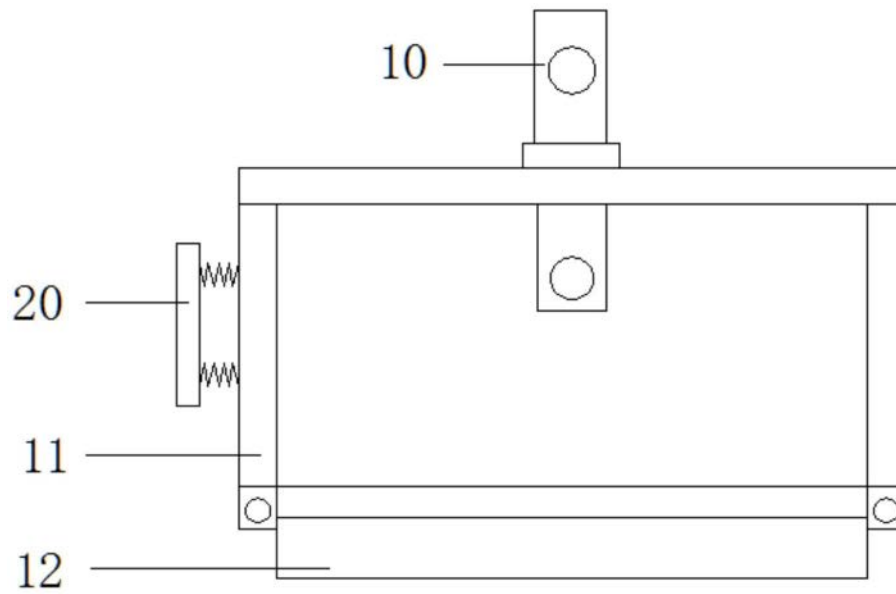


图4