



(21) 申请号 202223385796.6

(22) 申请日 2022.12.16

(73) 专利权人 广州中科工程建设有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区员村西街2号大院19号1143-1144房

(72) 发明人 丰雅舟 谢辉 任龙刚 陈天文  
卢广俊

(74) 专利代理机构 安徽华井道知识产权代理有限公司 34195

专利代理师 陈玉

(51) Int.Cl.

E02B 15/10 (2006.01)

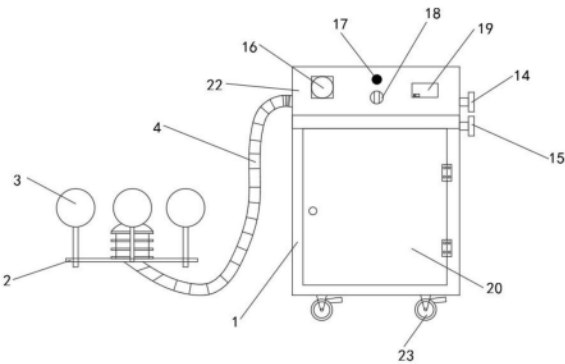
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种浮油收集装置

(57) 摘要

本实用新型属于浮油收集的技术领域,公开了一种浮油收集装置,包括收集装置本体,所述滤渣槽内部固定安装有过滤网,所述进油槽内部固定安装有斜流板,所述出油槽内部固定安装有深层过滤挡板,所述抽吸泵的输入端固定连接有吸入管,所述吸入管一侧固定安装有吸油装置,所述抽吸泵的输出端与滤渣槽顶部连接,所述收集装置本体右侧外壁固定安装有回流口和排油口,所述回流口通过水管与出油槽连通,所述排油口通过水管与出油孔连通,本实用新型提出一种浮油收集装置,混合液被深层过滤挡板所阻挡,混合液中的油液被隔绝在深层过滤挡板外壁,过滤后的清水通过出油槽一侧排出,从而实现油水分离,不存在二次分离回收,大大提高了浮油的回收率。



1. 一种浮油收集装置,包括收集装置本体(1),其特征在于:所述收集装置本体(1)内部设置有油水分离器(5),所述油水分离器(5)下端设置有抽吸泵(6),所述油水分离器(5)上端设置有滤渣槽(7)、进油槽(8)和出油槽(9),所述滤渣槽(7)、进油槽(8)和出油槽(9)相互连通,所述滤渣槽(7)内部固定安装有过滤网(10),所述进油槽(8)内部固定安装有斜流板(11),所述进油槽(8)内部开设有出油孔(12),所述出油槽(9)内部固定安装有深层过滤挡板(13),所述抽吸泵(6)的输入端固定连接有吸入管(4),所述吸入管(4)一侧固定安装有吸油装置(2),所述抽吸泵(6)的输出端与滤渣槽(7)顶部连接,所述收集装置本体(1)右侧外壁固定安装有回流口(14)和排油口(15),所述回流口(14)通过水管与出油槽(9)连通,所述排油口(15)通过水管与出油孔(12)连通。

2. 如权利要求1所述的一种浮油收集装置,其特征在于:所述吸油装置(2)顶部固定安装有多个浮球(3)。

3. 如权利要求1所述的一种浮油收集装置,其特征在于:所述收集装置本体(1)上端设置有控制面板(22),所述控制面板(22)的表面从左至右依次设有定时器(16)、指示灯(17)、操作按钮(18)和漏电保护开关(19)。

4. 如权利要求1所述的一种浮油收集装置,其特征在于:所述滤渣槽(7)外侧固定安装有调速阀(21)。

5. 如权利要求1所述的一种浮油收集装置,其特征在于:所述收集装置本体(1)外壁通过铰链固定安装有检修门(20)。

6. 如权利要求1所述的一种浮油收集装置,其特征在于:所述收集装置本体(1)底部固定安装有万向轮(23)。

## 一种浮油收集装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于浮油收集的技术领域,具体为一种浮油收集装置。

### 背景技术

[0002] 含油废水主要来自于日常生活及工业生产,含油废水中所含的油类物质包括天然石油、石油产品、焦油及其分馏物,以及食用动植物油和脂肪类。从对水体的污染来说,主要是石油和焦油。不同工业企业排出的废水所含油类物质的浓度差异很大。

[0003] 目前,含油废水处理主要的技术有隔油池处理,浮油清理方式现有两种,第一种方式,隔油池中隔除的浮油处理方式主要由第三方单位采用吸污车,定期将隔油池内浮油抽走,第二种方式,采用浮油回收机回收,现有的表面浮油回收机的工作原理是利用油水之间不同的重力和表面张力这些物理特性,使刮油带在穿过水面时吸取浮油、重油等有机液体。当携油带绕过重轮向上离开液面时,液面上的油吸附在滤带的表面进入二次分离池,经二次分离后进入收集器。

[0004] 如公告号CN210845358U的浮油收集装置,该浮油收集装置采用滤带表面吸附后再二次分离回收,因而浮油回收率低,而且回收速度慢。此外,现有浮油回收设备还存在占地面积大,耗电能较高等缺陷。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为了提高浮油回收率同时降低设备的占地面积。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下:一种浮油收集装置,包括收集装置本体,所述收集装置本体内部设置有油水分离器,所述油水分离器下端设置有抽吸泵,所述油水分离器上端设置有滤渣槽、进油槽和出油槽,所述滤渣槽、进油槽和出油槽相互连通,所述滤渣槽内部固定安装有过滤网,所述进油槽内部固定安装有斜流板,所述进油槽内部开设有出油孔,所述出油槽内部固定安装有深层过滤挡板,所述抽吸泵的输入端固定连接有吸入管,所述吸入管一侧固定安装有吸油装置,所述抽吸泵的输出端与滤渣槽顶部连接,所述收集装置本体右侧外壁固定安装有回流口和排油口,所述回流口通过水管与出油槽连通,所述排油口通过水管与出油孔连通。

[0007] 通过上述技术方案,将吸油装置放入含油污水池内部,通过抽吸泵将污水池中的油水混合液抽入滤渣槽内部,通过过滤网过滤油水混合液中的大颗粒杂质,过滤后的油水混合液进入进油槽中,由于油和水的密度不同,此时油位于混合液最上层,当液位上升至出油孔处时,位于最上层的油即可从出油孔排出,经过进油槽后的混合液进入出油槽中,混合液被深层过滤挡板所阻挡,混合液中的油液被隔绝在深层过滤挡板外壁,过滤后的清水通过出油槽一侧排出,从而实现油水分离,不存在二次分离回收,大大提高了浮油的回收率。

[0008] 在一优选的实施方式中,所述吸油装置顶部固定安装有多个浮球。

[0009] 通过上述技术方案,当将吸油装置放入含油污水池内时,通过浮球使吸油装置悬浮在水面上,由于油液密度低其位于污水池最上层,从而降低进入收集装置本体内混合液

的含水率。

[0010] 在一优选的实施方式中,所述收集装置本体上端设置有控制面板,所述控制面板的表面从左至右依次设有定时器、指示灯、操作按钮和漏电保护开关。

[0011] 通过上述技术方案,通过操作按钮对装置进行自动和手动状态切换,当处于自动状态时,通过定时器设置启动及开启持续时间,可大大节约能耗,避免在污水池内浮油较低时,一直开启造成浪费,通过指示灯显示装置的工作状态。

[0012] 在一优选的实施方式中,所述滤渣槽外侧固定安装有调速阀。

[0013] 通过上述技术方案,顺时针旋转调速阀可调低浮油从进油槽进入出油槽内速度,降低浮油含水率,提高浮油回收率,逆时针旋转调速阀则可调高浮油进入的速度,使回收速度加快,可根据现场情况进行调节。

[0014] 在一优选的实施方式中,所述收集装置本体外壁通过铰链固定安装有检修门。

[0015] 通过上述技术方案,通过打开检修门对油水分离器进行检修。

[0016] 在一优选的实施方式中,所述收集装置本体底部固定安装有万向轮。

[0017] 通过上述技术方案,通过万向轮便于对收集装置进行移动。

[0018] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:本实用新型提出一种浮油收集装置,为了提高浮油回收率同时降低设备的占地面积。

[0019] 通过抽吸泵将污水池中的油水混合液抽入滤渣槽内部,通过过滤网过滤油水混合液中的大颗粒杂质,过滤后的油水混合液进入进油槽中,由于油和水的密度不同,此时油位于混合液最上层,当液位上升至出油孔处时,位于最上层的油即可从出油孔排出,经过进油槽后的混合液进入出油槽中,混合液被深层过滤挡板所阻挡,混合液中的油液被隔绝在深层过滤挡板外壁,过滤后的清水通过出油槽一侧排出,从而实现油水分离,不存在二次分离回收,大大提高了浮油的回收率。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型中油水分离器的内部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型中油水分离器的结构示意。

[0023] 图中标记:1-收集装置本体;2-吸油装置;3-浮球;4-吸入管;5-油水分离器;6-抽吸泵;7-滤渣槽;8-进油槽;9-出油槽;10-过滤网;11-斜流板;12-出油孔;13-深层过滤挡板;14-回流口;15-排油口;16-定时器;17-指示灯;18-操作按钮;19-漏电保护开关;20-检修门;21-调速阀;22-控制面板;23-万向轮。

## 具体实施方式

[0024] 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,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。

[0025] 下面将结合图1-图3对本实用新型实施例的一种浮油收集装置进行详细的说明。

[0026] 一种浮油收集装置,包括收集装置本体1,收集装置本体1外壁通过铰链固定安装有检修门20,通过打开检修门20对油水分离器5进行检修,收集装置本体1底部固定安装有万向轮23,通过万向轮23便于对收集装置进行移动;

[0027] 收集装置本体1上端设置有控制面板22,控制面板22的表面从左至右依次设有定时器16、指示灯17、操作按钮18和漏电保护开关19,通过操作按钮18对装置进行自动和手动状态切换,当处于自动状态时,通过定时器16设置启动及开启持续时间,可大大节约能耗,避免在污水池内浮油较低时,一直开启造成浪费,通过指示灯17显示装置的工作状态;

[0028] 收集装置本体1内部设置有油水分离器5,油水分离器5下端设置有抽吸泵6,油水分离器5上端设置有滤渣槽7、进油槽8和出油槽9,滤渣槽7、进油槽8和出油槽9相互连通,滤渣槽7外侧固定安装有调速阀21,顺时针旋转调速阀21可调低浮油从进油槽8进入出油槽9内速度,降低浮油含水率,提高浮油回收率,逆时针旋转调速阀21则可调高浮油进入的速度,使回收速度加快,可根据现场情况进行调节,滤渣槽7内部固定安装有过滤网10,进油槽8内部固定安装有斜流板11,进油槽8内部开设有出油孔12,出油槽9内部固定安装有深层过滤挡板13,抽吸泵6的输入端固定连接吸入管4,吸入管4一侧固定安装有吸油装置2,吸油装置2顶部固定安装有多个浮球3,当将吸油装置2放入含油污水池内时,通过浮球3使吸油装置2悬浮在水面上,由于油液密度低其位于污水池最上层,从而降低进入收集装置本体1内混合液的含水率;

[0029] 抽吸泵6的输出端与滤渣槽7顶部连接,收集装置本体1右侧外壁固定安装有回流口14和排油口15,回流口14通过水管与出油槽9连通,排油口15通过水管与出油孔12连通,将吸油装置2放入含油污水池内部,通过抽吸泵6将污水池中的油水混合液抽入滤渣槽7内部,通过过滤网10过滤油水混合液中的大颗粒杂质,过滤后的油水混合液进入进油槽8中,由于油和水的密度不同,此时油位于混合液最上层,当液位上升至出油孔12处时,位于最上层的油即可从出油孔12排出,经过进油槽8后的混合液进入出油槽9中,混合液被深层过滤挡板13所阻挡,混合液中的油液被隔绝在深层过滤挡板13外壁,过滤后的清水通过出油槽9一侧排出,从而实现油水分离,不存在二次分离回收,大大提高了浮油的回收率。

[0030] 工作原理:

[0031] 通过抽吸泵6将污水池中的油水混合液抽入滤渣槽7内部,通过过滤网10过滤油水混合液中的大颗粒杂质,过滤后的油水混合液进入进油槽8中,由于油和水的密度不同,此时油位于混合液最上层,当液位上升至出油孔12处时,位于最上层的油即可从出油孔12排出,经过进油槽8后的混合液进入出油槽9中,混合液被深层过滤挡板13所阻挡,混合液中的油液被隔绝在深层过滤挡板13外壁,过滤后的清水通过出油槽9一侧排出,从而实现油水分离,不存在二次分离回收,大大提高了浮油的回收率。

[0032] 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。

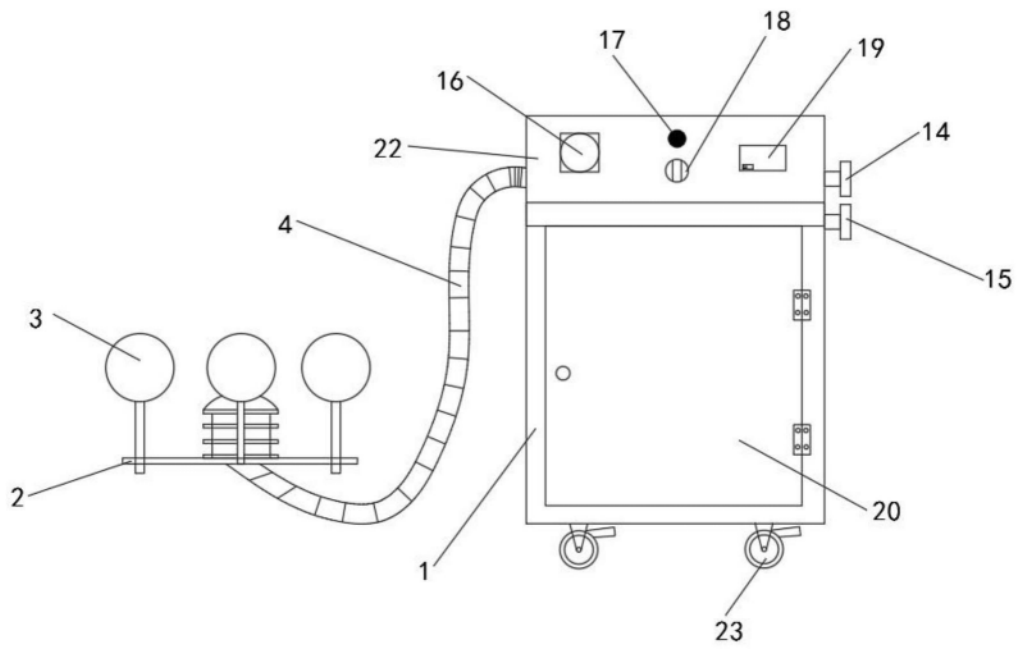


图1

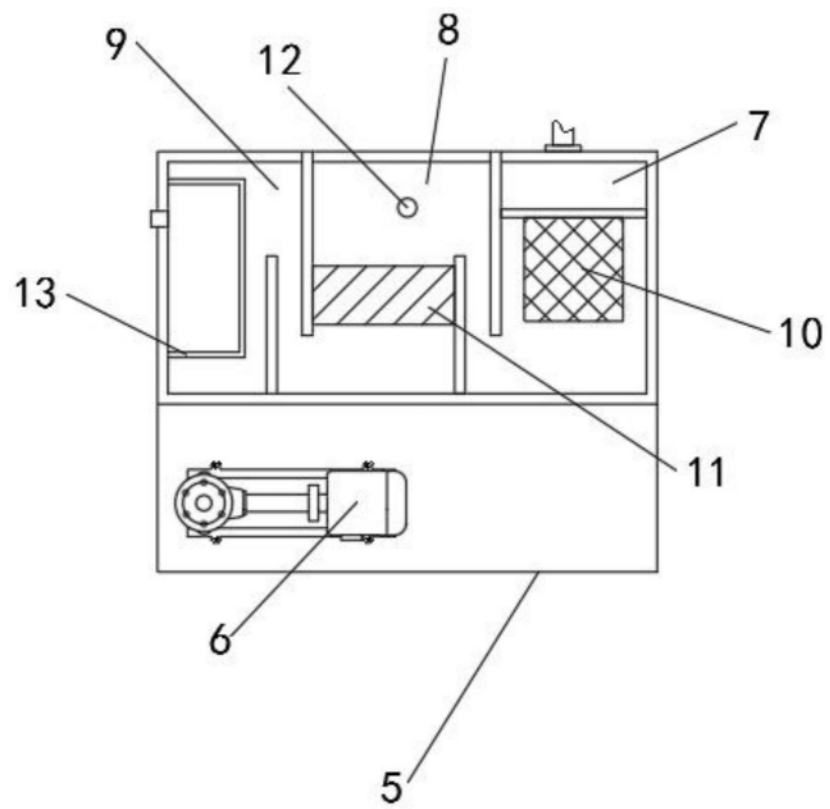


图2

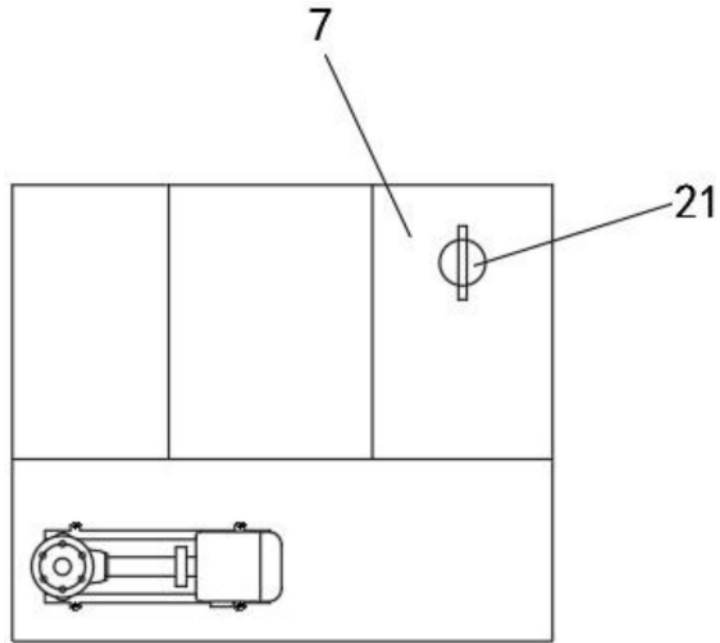


图3