



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211871597 U

(45) 授权公告日 2020.11.06

(21) 申请号 202020254755.5

(22) 申请日 2020.03.04

(73) 专利权人 山东亮卓新材料科技有限公司
地址 250101 山东省济南市高新区工业南路36号东方石化园10号楼202

(72) 发明人 刘洪卫 李晓峰

(51) Int. Cl.
C02F 9/02 (2006.01)

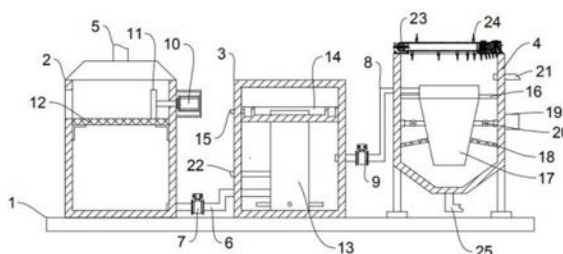
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种具有三级过滤污水回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有三级过滤污水回收装置,涉及污水过滤技术领域,解决了现有的污水处理方式仅采用一次过滤的方式对污水进行处理,污水中的油性物质以及微小悬浮物得不到有效过滤,从而降低了污水过滤的工作效率,降低污水处理纯净度的技术问题,包括基座,所述基座从左到又依次固定安装有初级过滤池、除油池以及次级过滤池,所述初级过滤池上壁面固定安装有进水管,本实用新型通过初级过滤池内的初级过滤结构对污水中大块杂质进行过滤,通过除油池中的除油结构对污水中的油性物质进行除油处理,在通过次级过滤池内的次级过滤结构对污水中微小的悬浮物以及泥沙进行过滤,从而提高了污水的过滤工作效率,提高污水过滤的纯净度。



CN 211871597 U

1. 一种具有三级过滤污水回收装置,包括基座(1),其特征在于,所述基座(1)从左到右依次固定安装有初级过滤池(2)、除油池(3)以及次级过滤池(4),所述初级过滤池(2)上壁面固定安装有进水管(5),所述初级过滤池(2)内设有初级过滤结构,所述初级过滤池(2)与除油池(3)之间通过第一导管(6)相连接,所述第一导管(6)上固定安装有第一流量控制阀(7),所述除油池(3)内设有除油结构,所述除油池(3)与次级过滤池(4)之间通过第二导管(8)相连接,所述第二导管(8)上固定安装有第二流量控制阀(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有三级过滤污水回收装置,其特征在于,所述初级过滤结构包括气缸(10),所述气缸(10)固定安装于初级过滤池(2)外侧壁面上,所述气缸(10)伸缩端贯穿次级过滤池(4)侧壁面,所述气缸(10)伸缩端上固定安装有挡板(11),所述初级过滤池(2)内固定安装有第一过滤板(12),所述第一过滤板(12)位于挡板(11)下方,所述初级过滤池(2)另一侧壁面上开设有出料口,所述出料口与挡板(11)相对应。

3. 根据权利要求1所述的一种具有三级过滤污水回收装置,其特征在于,除油结构包括进水塔(13),所述进水塔(13)固定安装于除油池(3)内,所述第一导管(6)贯穿除油池(3),且与进水塔(13)相连接,所述除油池(3)内壁面位于进水塔(13)上端端口处固定安装有环形槽(14),所述环形槽(14)上固定连接有除油管(15),所述除油管(15)贯穿除油池(3)侧壁面。

4. 根据权利要求1所述的一种具有三级过滤污水回收装置,其特征在于,所述次级过滤结构包括支撑架(16),所述支撑架(16)固定安装于次级过滤池(4)内,所述支撑架(16)上固定安装有旋流器(17),所述第二导管(8)与旋流器(17)输入端相连接,所述旋流器(17)与次级过滤池(4)内壁面之间固定安装有第二过滤板(18),所述次级过滤池(4)外壁面固定安装有曝气机(19),所述次级过滤池(4)内位于第二过滤板(18)上方固定安装有曝气管(20),所述曝气管(20)与曝气机(19)输出端固定链接,所述次级过滤池(4)侧壁面上位于曝气机(19)上方固定连接有排水管(21)。

5. 根据权利要求3所述的一种具有三级过滤污水回收装置,其特征在于,所述进水塔(13)侧壁面上固定连接蒸汽导管(22),且蒸汽导管(22)贯穿除油池(3)侧壁面。

6. 根据权利要求4所述的一种具有三级过滤污水回收装置,其特征在于,所述次级过滤池(4)上壁面固定安装有传送带(23),所述传送带(23)上固定安装有若干结构相同的刮板(24)。

7. 根据权利要求4所述的一种具有三级过滤污水回收装置,其特征在于,所述次级过滤池(4)下壁面呈漏斗状结构,所述次级过滤池(4)下壁面固定连接排泥管(25)。

8. 根据权利要求4所述的一种具有三级过滤污水回收装置,其特征在于,所述第二过滤板(18)呈45度倾斜连接于旋流器(17)与次级过滤池(4)之间。

一种具有三级过滤污水回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水过滤技术领域，具体为一种具有三级过滤污水回收装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展以及科技的进步与提高，人们的生活水平逐渐得到了提上，无论是生活还是工厂工作中，都离不开水，水源为人们带来方便，同时水源使用过后收到污染形成污水，由此需要对污水进行过滤处理，现有的污水处理方式仅采用一次过滤的方式对污水进行处理，污水中的油性物质以及微小悬浮物得不到有效过滤，从而降低了污水过滤的工作效率，降低污水处理的纯净度。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种具有三级过滤污水回收装置，解决了现有的污水处理方式仅采用一次过滤的方式对污水进行处理，污水中的油性物质以及微小悬浮物得不到有效过滤，从而降低了污水过滤的工作效率，降低污水处理纯净度的技术问题。

[0004] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种具有三级过滤污水回收装置，包括基座，所述基座从左到又依次固定安装有初级过滤池、除油池以及次级过滤池，所述初级过滤池上壁面固定安装有进水管，所述初级过滤池内设有初级过滤结构，所述初级过滤池与除油池之间通过第一导管相连接，所述第一导管上固定安装有第一流量控制阀，所述除油池内设有除油结构，所述除油池与次级过滤池之间通过第二导管相连接，所述第二导管上固定安装有第二流量控制阀。

[0005] 优选的，所述初级过滤装置包括气缸，所述气缸固定安装于初级过滤池外侧壁面上，所述气缸伸缩端贯穿次级过滤池侧壁面，所述气缸伸缩端上固定安装有挡板，所述初级过滤池内固定安装有第一过滤板，所述第一过滤板，所述第一过滤板位于挡板下方，所述初级过滤池另一侧壁面上开设有出料口，所述出料口与挡板相对应。

[0006] 优选的，除油结构包括进水塔，所述进水塔固定安装于除油池内，所述第一导管贯穿除油池，且与进水塔相连接，所述除油池内壁面位于进水塔上端端口处固定安装有环形槽，所述环形槽上固定连接除油管，所述除油管贯穿除油池侧壁面。

[0007] 优选的，所述次级过滤结构包括支撑架，所述支撑架固定安装于次级过滤池内，所述支撑架上固定安装有旋流器，所述第二导管与旋流器输入端相连接，所述旋流器与次级过滤池内壁面之间固定安装有第二过滤板，所述次级过滤池外壁面固定安装有曝气机，所述次级过滤池内位于第二过滤板上方固定安装有曝气管，所述曝气管与曝气机输出端固定连接，所述次级过滤池侧壁面上位于曝气机上方固定连接排水管。

[0008] 优选的，所述进水塔侧壁面上固定连接蒸汽导管，且蒸汽导管贯穿除油池侧壁面。

[0009] 优选的，所述次级过滤池上壁面固定安装有传送带，所述传送带上固定安装有若

干结构相同的刮板。

[0010] 优选的,所述次级过滤池下壁面呈漏斗状结构,所述次级过滤池下壁面固定连接有排泥管。

[0011] 优选的,所述第二过滤板呈45度倾斜连接于旋流器与次级过滤池之间。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种具有三级过滤污水回收装置,解决了现有的污水处理方式仅采用一次过滤的方式对污水进行处理,污水中的油性物质以及微小悬浮物得不到有效过滤,从而降低了污水过滤的工作效率,降低污水处理纯净度的技术问题,本实用新型通过初级过滤池内的初级过滤结构对污水中大块杂质进行过滤,通过除油池中的除油结构对污水中的油性物质进行除油处理,在通过次级过滤池内的次级过滤结构对污水中微小的悬浮物以及泥沙进行过滤,从而提高了污水的过滤工作效率,提高污水过滤的纯净度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型所述一种具有三级过滤污水回收装置的结构示意图。

[0015] 图中:1-基座;2-初级过滤池;3-除油池;4-次级过滤池;5-进水管;6-第一导管;7-第一流量控制阀;8-第二导管;9-第二流量控制阀;

[0016] 10-气缸;11-挡板;12-第一过滤板;13-进水塔;14-环形槽;15-除油管;16-支撑架;17-旋流器;18-第二过滤板;19-曝气机;20-曝气管;

[0017] 21-排水管;22-蒸汽导管;23-传送带;24-刮板;25-排泥管。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种具有三级过滤污水回收装置,包括基座1,所述基座1从左到右依次固定安装有初级过滤池2、除油池3以及次级过滤池4,所述初级过滤池2上壁面固定安装有进水管5,所述初级过滤池2内设有初级过滤结构,所述初级过滤池2与除油池3之间通过第一导管6相连接,所述第一导管6上固定安装有第一流量控制阀7,所述除油池3内设有除油结构,所述除油池3与次级过滤池4之间通过第二导管8相连接,所述第二导管8上固定安装有第二流量控制阀9,所述初级过滤装置包括气缸10,所述气缸10固定安装于初级过滤池2外侧壁面上,所述气缸10伸缩端贯穿次级过滤池4侧壁面,所述气缸10伸缩端上固定安装有挡板11,所述初级过滤池2内固定安装有第一过滤板12,所述第一过滤板12,所述第一过滤板12位于挡板11下方,所述初级过滤池2另一侧壁面上开设有出料口,所述出料口与挡板11相对应,除油结构包括进水塔13,所述进水塔13固定安装于除油池3内,所述第一导管6贯穿除油池3,且与进水塔13相连接,所述除油池3内壁面位于进水塔13上端端口处固定安装有环形槽14,所述环形槽14上固定连接有除油管15,所述除油管15贯穿除油池3侧壁面,所述次级过滤结构包括支撑架16,所述支撑架16固定安装于次级过滤池4内,所述支撑架16上固定安装有旋流器17,所述第二导管8与旋流器17输入端相连接,

所述旋流器17与次级过滤池4内壁面之间固定安装有第二过滤板18,所述次级过滤池4外壁面固定安装有曝气机19,所述次级过滤池4内位于第二过滤板18上方固定安装有曝气管20,所述曝气管20与曝气机19输出端固定链接,所述次级过滤池4侧壁面上位于曝气机19上方固定连接排水有排水管21,所述进水塔13侧壁面上固定连接蒸汽导管22,且蒸汽导管22贯穿除油池3侧壁面,所述次级过滤池4上壁面固定安装有传送带23,所述传送带23上固定安装有若干结构相同的刮板24,所述次级过滤池4下壁面呈漏斗状结构,所述次级过滤池4下壁面固定连接排泥管25,所述第二过滤板18呈45度倾斜连接于旋流器17与次级过滤池4之间。

[0020] 下列为本案的各组件型号及作用:

[0021] 第一流量控制阀以及第二流量控制阀:采用TUT生产的型号为400X的流量控制阀,适用于配水管需控制流量和压力的管路中,保持预定流量不变,将过大流量限制在一个预定值,并将上游高压适当减低,即使主阀上游的压力发生变化,也不会影响主阀下游的流量。

[0022] 旋流器:采用汇朋生产的旋流器,旋流器当待分离的两相混合液以一定压力从旋流器周边切向进入旋流器内后,产生强烈的三维椭圆型强旋转剪切湍流运动。

[0023] 气缸:采用SMC生产的型号为CDQ2B32-75DMZ-XC8的气缸,气缸引导活塞在缸内进行直线往复运动的圆筒形金属机件。

[0024] 曝气机:采用江锦环保生产的型号为QSB0.75的曝气机,将“微气泡”直接注入未经处理的污水中,在混凝剂和絮凝剂的共同作用下,悬浮物发生物理絮凝和化学絮凝,从而形成大的悬浮物絮团,在气泡群的浮升作用下“絮团”浮上液面形成浮渣,利用刮渣机从水中分离;不需要清理喷嘴,不会发生阻塞现象。

[0025] 其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体工作如下。

[0026] 实施例:根据说明书附图1可知,在使用时将污水通过进水管5排入初级过滤池2内,此时污水中的大块杂质通过第一过滤板12进行阻挡,并且第一流量控制阀7控制过滤后的污水水位低于第一过滤板12位置,当第一过滤板12上存有较多杂质时,此时气缸10启动,气缸10定期启动,气缸10伸缩端推动挡板11,使得挡板11将杂质推出出料口,污水得到初级过滤,污水从第一导管6排入除油池3内的进水塔13内,并通过进水塔13上的布水器排放到除油池3内,其中当天气寒冷时,通过蒸汽导管22导入热的蒸汽对污水进行加温,防止污水内的油污凝固,此时污水水位上涨,直至水位在环型槽14处,由于油污的密度比水小,从而使得油污流入环形槽14的凹槽内,并通过排油管15排出,第二流量控制阀9控制除油池3内的水位不超过环形槽14,此时除油后的污水通过第二导管8进入次级过滤池4内,污水通过第二导管8进入旋流器17内,旋流器17产生漩涡将泥沙沉淀到次级过滤池4底部,并且泥沙通过排泥管25定期排放,此时沉淀后的污水水位上涨,部分没有沉淀完全的泥沙通过第二过滤板18进行阻挡,由于第二过滤板18倾斜安装从而使得泥沙沿着第二过滤板18下滑进行沉淀,此时启动曝气机19,曝气机19产生微小气泡并通过曝气管20排出,进而使得微小气泡将污水内的微小悬浮物进行附着,并携带到水位上层,此时启动传送带23,传送带23转动,并使得刮板24将水位上层的杂质进行打捞,此时次级过滤后的污水通过排水管21排除。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

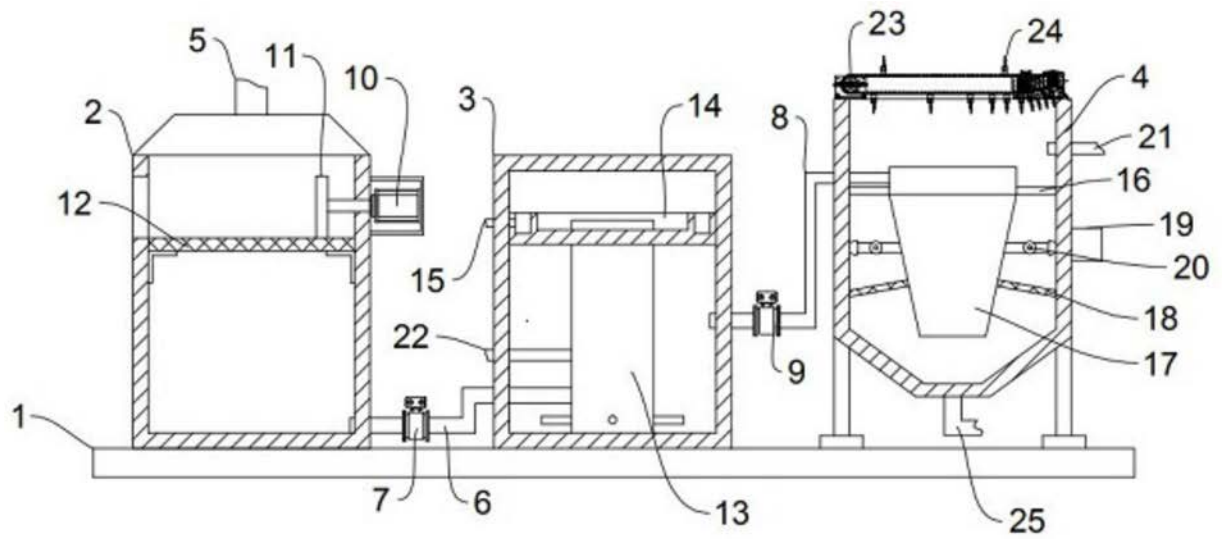


图1