



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209797660 U

(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201920150885.1

(22)申请日 2019.01.28

(73)专利权人 江苏融汇环境工程有限公司

地址 214214 江苏省无锡市宜兴市高塍镇
新裕泰华路8号

(72)发明人 石国民 吴良云 邵达

(51)Int.Cl.

C02F 9/06(2006.01)

B01D 17/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

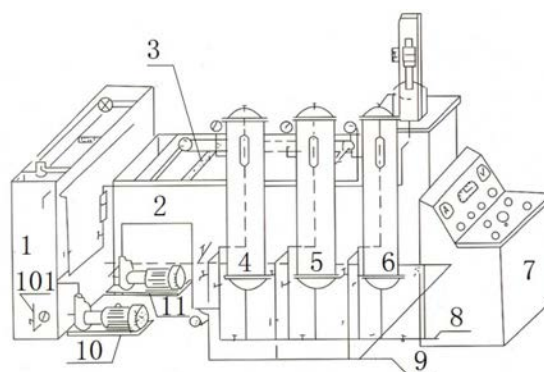
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

乳化液废水处理装置

(57)摘要

本实用新型是乳化液废水处理装置,其结构是化学破乳槽上设给水管,化学破乳槽内设污水搅拌机,化学破乳槽出水管连接气浮槽进水口,气浮槽内设电解装置,气浮槽一侧设控制箱,气浮槽出水口通过管道依次连接砂滤柱、第一活性炭柱和第二活性炭柱,气浮槽出水口管道上设水泵,砂滤柱、第一活性炭柱和第二活性炭柱底部出水口连接同一根出水管,砂滤柱、第一活性炭柱和第二活性炭柱还与反冲放空出水管连接。本实用新型的优点:采用药物破乳、凝聚、浮上分离,使主要乳化油在化学破乳槽内取去除,再经电解气浮、过滤和活性炭吸附,使乳化液废水实现有效净化。有效降低了能耗,提高了处理效果,减小了占地面积,操作管理维修方便、无噪音。



1. 乳化液废水处理装置,其特征包括化学破乳槽(1)、气浮槽(2)、电解装置(3)、砂滤柱(4)、第一活性炭柱(5)、第二活性炭柱(6)和控制箱(7),其中化学破乳槽(1)上设给水管(101),化学破乳槽(1)内设污水搅拌机(10),化学破乳槽(1)出水管连接气浮槽(2)进水口,气浮槽(2)内设电解装置(3),气浮槽(2)一侧设控制箱(7),气浮槽(2)出水口通过管道依次连接砂滤柱(4)、第一活性炭柱(5)和第二活性炭柱(6),气浮槽(2)出水口管道上设水泵(11),砂滤柱(4)、第一活性炭柱(5)和第二活性炭柱(6)底部出水口连接同一根出水管(8),砂滤柱(4)、第一活性炭柱(5)和第二活性炭柱(6)还与反冲放空出水管(9)连接。

2. 如权利要求1所述的乳化液废水处理装置,其特征是所述的电解装置(3)包括旋转电极和平面电极,旋转电极阴极为不锈钢电极、阳极为铝电极。

3. 如权利要求1所述的乳化液废水处理装置,其特征是所述的出水管(8)连接车间下水道。

4. 如权利要求1所述的乳化液废水处理装置,其特征是所述的反冲放空出水管(9)连接废水贮存油池。

乳化液废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是乳化液废水处理装置。

背景技术

[0002] 乳化液废水是含油废水的一种,水中含有界面活性剂,油分子乳化为白浊而稳定的乳化油。含油废水对土壤、植物和水体有严重影响,能浸入土壤孔隙间形成油膜,产生堵塞作用,致使空气、水分不能渗入土中,不利于农作物的生长,甚至使农作物枯死;排入水体后将在水面上产生油膜,阻碍空气中的氧分向水体迁移,会使水生生物因处于严重缺氧状态而死亡;排入城市污水管道,对管道、附属设备及城市污水处理厂都会造成不良影响。

[0003] 现有技术的乳化液废水处理装置存在耗能高、处理效果差、占地面积大、操作管理维修繁琐、有噪音等缺陷,无法满足处理需要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的是乳化液废水处理装置,其目的旨在克服现有技术存在的上述不足,实现有效降低能耗、提高处理效果、减少占地、方便操作管理维修、不产生噪音。

[0005] 本实用新型的技术解决方案:乳化液废水处理装置,其结构包括化学破乳槽、气浮槽、电解装置、砂滤柱、第一活性炭柱、第二活性炭柱和控制箱,其中化学破乳槽上设给水管,化学破乳槽内设污水搅拌机,化学破乳槽出水管连接气浮槽进水口,气浮槽内设电解装置,气浮槽一侧设控制箱,气浮槽出水口通过管道依次连接砂滤柱、第一活性炭柱和第二活性炭柱,气浮槽出水口管道上设水泵,砂滤柱、第一活性炭柱和第二活性炭柱底部出水口连接同一根出水管,砂滤柱、第一活性炭柱和第二活性炭柱还与反冲放空出水管连接。

[0006] 优选的,所述的电解装置包括旋转电极和平面电极,旋转电极阴极为不锈钢电极、阳极为铝电极。

[0007] 优选的,所述的出水管连接车间下水道。

[0008] 优选的,所述的反冲放空出水管连接废水贮存油池。

[0009] 本实用新型的优点:结构简单有效,操作方便,采用药物破乳、凝聚、浮上分离,使主要乳化油在化学破乳槽内取去除,再经电解气浮、过滤和活性炭吸附,使乳化液废水实现有效净化。有效降低了能耗,提高了处理效果,减小了占地面积,操作管理维修方便、无噪音。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型乳化液废水处理装置的结构示意图。

[0011] 图中的1是化学破乳槽、101是给水管、2是气浮槽、3是电解装置、4是砂滤柱、5是第一活性炭柱、6是第二活性炭柱、7是控制箱、8是出水管、9是反冲放空出水管、10是污水搅拌机、11是水泵。

具体实施方式

[0012] 下面结合实施例和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0013] 如图1所示,乳化液废水处理装置,其结构包括化学破乳槽1、气浮槽2、电解装置3、砂滤柱4、第一活性炭柱5、第二活性炭柱6和控制箱7,其中化学破乳槽1上设给水管101,化学破乳槽1内设污水搅拌泵10,化学破乳槽1出水管连接气浮槽2进水口,气浮槽2内设电解装置3,气浮槽2一侧设控制箱7,气浮槽2出水口通过管道依次连接砂滤柱4、第一活性炭柱5和第二活性炭柱6,气浮槽2出水口管道上设水泵11,砂滤柱4、第一活性炭柱5和第二活性炭柱6底部出水口连接同一根出水管8,砂滤柱4、第一活性炭柱5和第二活性炭柱6还与反冲放空出水管9连接。

[0014] 所述的电解装置3包括旋转电极和平面电极,旋转电极阴极为不锈钢电极、阳极为铝电极。实现破乳、凝聚和电浮所需气体量。

[0015] 所述的出水管8连接车间下水道。

[0016] 所述的反冲放空出水管9连接废水贮存油池。

[0017] 以上所述各部件均为现有技术,可使用任意可实现其对应功能的型号和现有设计。

[0018] 乳化液废水处理方法,包括以下步骤:

[0019] 1) 将乳化液废水提升入化学破乳槽内,实验得到乳化液废水对应的最佳氯化钙投药量,将氯化钙溶于水后投入化学破乳槽;

[0020] 2) 启动污水搅拌泵搅拌3min,按每 m^3 乳化液0.5kg投入明矾,再搅拌2min,静浮20min,刮除废油和渣,完成盐析凝聚;

[0021] 3) 废水进入气浮槽,流量控制在 $0.4\sim 1.6\text{m}^3/\text{h}$,当电解装置旋转电极出水后,启动电解装置,电流控制在75~160A,根据需要刮除浮渣;

[0022] 4) 气浮槽内水位达到预设高度,启动水泵,使水进入砂滤柱、第一活性炭柱和第二活性炭柱内进行过滤和吸附,同时刮除气浮槽内全部浮渣,砂滤柱、第一活性炭柱和第二活性炭柱出水量变小时使用气浮槽内贮水进行反冲洗,过滤和吸附后水从出水管排出,完成乳化液废水处理。

[0023] 所述的步骤1)中,用1L容积玻璃烧杯3只,各取500ml待处理乳化液废水,分别按乳化液废水体积的2‰、3‰、4‰投加氯化钙,充分搅拌后观察颜色,玻璃烧杯上形成浮油最多、乳化液颜色变深的最少氯化钙投量的即为最佳氯化钙投药量。

[0024] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

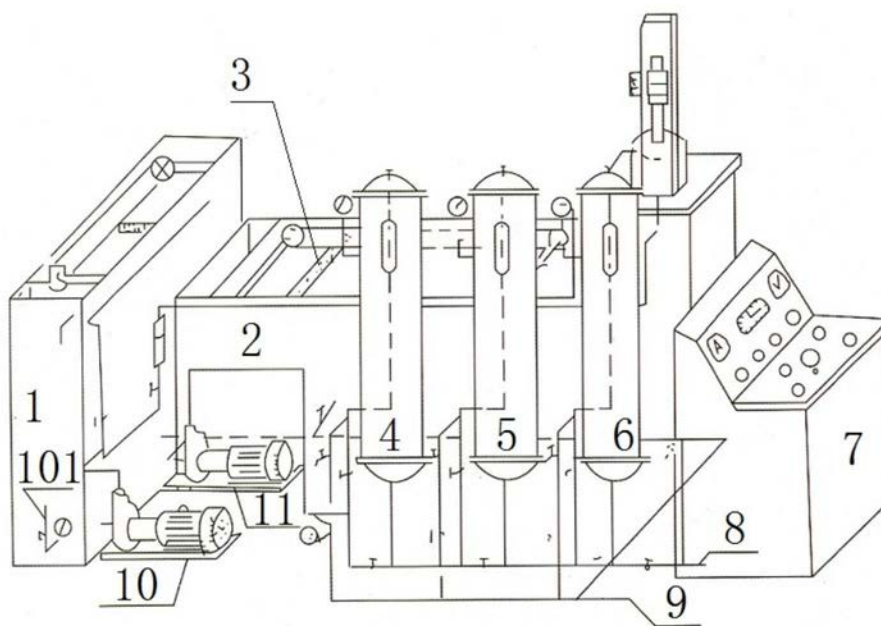


图1