



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218951099 U

(45) 授权公告日 2023.05.02

(21) 申请号 202320078291.0

(22) 申请日 2023.01.09

(73) 专利权人 江苏万邦达环保科技有限公司
地址 224051 江苏省盐城市环保产业园环
保大道9号(28)

(72) 发明人 桂晨霖 陆剑峰 许爱猛

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限
公司 11676
专利代理师 陈雪娟

(51) Int.Cl.

C02F 1/44 (2023.01)

B01D 65/04 (2006.01)

C02F 1/52 (2023.01)

B01F 27/90 (2022.01)

C02F 101/20 (2006.01)

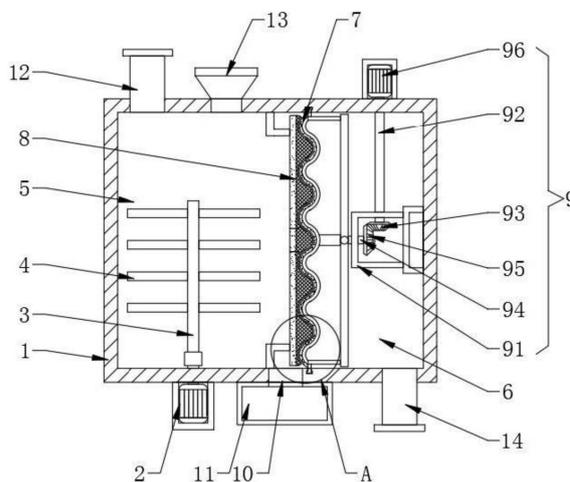
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种防堵式曲形膜工业废水过滤处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防堵式曲形膜工业废水过滤处理装置,具体涉及工业废水过滤处理技术领域,包括废水处理箱,废水处理箱的底部一侧固定有第一电机,第一电机的输出轴贯穿废水处理箱底部并固定安装有搅拌轴,搅拌轴的外壁对称设置有若干对搅拌叶,废水处理箱的内部从左至右依次设有絮凝腔和过滤腔,絮凝腔与过滤腔之间设有过滤组件,过滤组件靠近絮凝腔的一侧设有清理组件,过滤腔的内侧设有驱动组件。本实用新型通过驱动组件带动曲面辐条和曲形膜转动,曲形膜能够增大过滤面,进而提高过滤效率,曲面辐条能够增加曲形膜的结构强度,同时通过刮板对旋转的曲形膜表面堆积的杂质进行清理,从而延长曲形膜的使用寿命。



1. 一种防堵式曲形膜工业废水过滤处理装置,包括废水处理箱(1),其特征在于:所述废水处理箱(1)的底部一侧固定有第一电机(2),所述第一电机(2)的输出轴贯穿废水处理箱(1)底部并固定安装有搅拌轴(3),所述搅拌轴(3)的外壁对称设置有若干对搅拌叶(4),所述废水处理箱(1)的内部从左至右依次设有絮凝腔(5)和过滤腔(6),所述絮凝腔(5)与过滤腔(6)之间设有过滤组件(7),所述过滤组件(7)靠近絮凝腔(5)的一侧设有清理组件(8),所述过滤腔(6)的内侧设有驱动组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种防堵式曲形膜工业废水过滤处理装置,其特征在于:所述过滤组件(7)包括底盘架(71),所述底盘架(71)呈环形,所述底盘架(71)的一侧中央固定安装有连接柱(72),所述连接柱(72)末端外壁沿周向固定有若干个曲面辐条(73),多个所述曲面辐条(73)的端部固定连接有同一个圆环(74),且所述底盘架(71)的同一侧边缘与圆环(74)之间沿周向固定连接有若干个加强杆(75),所述曲面辐条(73)靠近絮凝腔(5)的一侧固定安装有曲形膜(76),所述圆环(74)的外壁沿周向固定安装有滑块(77),所述废水处理箱(1)的内壁开设有与所述滑块(77)相适配的滑槽(78)。

3. 根据权利要求2所述的一种防堵式曲形膜工业废水过滤处理装置,其特征在于:所述清理组件(8)包括固定于废水处理箱(1)上下两侧内壁的L形支架(81),所述L形支架(81)的一侧固定连接安装有安装板(82),所述安装板(82)靠近曲形膜(76)的一侧固定安装有刮板(83),所述刮板(83)与曲形膜(76)表面相适配。

4. 根据权利要求2所述的一种防堵式曲形膜工业废水过滤处理装置,其特征在于:所述驱动组件(9)包括齿轮箱(91),所述齿轮箱(91)顶部贯穿转动连接有转轴(92),所述转轴(92)的末端固定安装有第一锥齿轮(93),所述底盘架(71)的一侧固定连接安装有旋转轴(94),所述旋转轴(94)的端部固定安装有第二锥齿轮(95),所述第二锥齿轮(95)与第一锥齿轮(93)啮合连接,所述废水处理箱(1)的顶部固定安装有第二电机(96),所述第二电机(96)的输出轴与转轴(92)顶部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种防堵式曲形膜工业废水过滤处理装置,其特征在于:所述废水处理箱(1)的内侧底部开设有杂质沉积口(10),所述杂质沉积口(10)位于清理组件(8)的正下方,所述杂质沉积口(10)的下端固定安装有杂质收集箱(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种防堵式曲形膜工业废水过滤处理装置,其特征在于:所述废水处理箱(1)的顶部一侧固定连接安装有进水管(12),所述进水管(12)的一侧设有絮凝剂进料口(13),所述废水处理箱(1)的底部一侧固定连接安装有排水管(14)。

一种防堵式曲形膜工业废水过滤处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业废水过滤处理技术领域，具体为一种防堵式曲形膜工业废水过滤处理装置。

背景技术

[0002] 工业废水包括生产废水、生产污水及冷却水，是指工业生产过程中产生的废水和废液，其中含有随水流失的工业生产用料、中间产物、副产品以及生产过程中产生的污染物，工业废水种类繁多，成分复杂，例如电解盐工业废水中含有汞，重金属冶炼工业废水含铅、镉等各种金属，电镀工业废水中含氰化物和铬等各种重金属，石油炼制工业废水中含酚，农药制造工业废水中含各种农药等，由于工业废水中常含有多种有毒物，污染质环境对人类健康有很大危害，因此要开发综合利用，化害为利，并根据废水中污染物成分和浓度，采取相应的净化措施进行处置后，才可排放。

[0003] 专利号为201920739784.8的专利，一种一体化废水处理装置及系统，一方面由于膜分离与芬顿反应集成一体，芬顿反应形成的自由基能够氧化有机物、金属络合物和无机物，金属氢氧化物絮体的吸附、络合与共沉淀等作用，可实现多种污染物的同时去除，降低了过滤膜污堵的概率，并且过滤膜处于容纳腔中，混合器带来的扰动能够同时使得过滤膜上积聚的氢氧化铁絮体不断扰动，进一步阻止过滤膜污堵；但是装置沉淀产生的絮状物易于对过滤膜进行堵塞降低了滤膜的过滤效率，加大了水资源浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防堵式曲形膜工业废水过滤处理装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种防堵式曲形膜工业废水过滤处理装置，包括废水处理箱，所述废水处理箱的底部一侧固定有第一电机，所述第一电机的输出轴贯穿废水处理箱底部并固定安装有搅拌轴，所述搅拌轴的外壁对称设置有若干对搅拌叶，所述废水处理箱的内部从左至右依次设有絮凝腔和过滤腔，所述絮凝腔与过滤腔之间设有过滤组件，所述过滤组件靠近絮凝腔的一侧设有清理组件，所述过滤腔的内侧设有驱动组件。

[0006] 进一步的，所述过滤组件包括底盘架，所述底盘架呈环形，所述底盘架的一侧中央固定安装有连接柱，所述连接柱末端外壁沿周向固定有若干个曲面辐条，多个所述曲面辐条的端部固定连接有同一个圆环，且所述底盘架的同一侧边缘与圆环之间沿周向固定连接有若干个加强杆，所述曲面辐条靠近絮凝腔的一侧固定安装有曲形膜，所述圆环的外壁沿周向固定安装有滑块，所述废水处理箱的内壁开设有与所述滑块相适配的滑槽。

[0007] 进一步的，所述清理组件包括固定于废水处理箱上下两侧内壁的L形支架，所述L形支架的一侧固定连接安装有安装板，所述安装板靠近曲形膜的一侧固定安装有刮板，所述刮板与曲形膜表面相适配。

[0008] 进一步的,所述驱动组件包括齿轮箱,所述齿轮箱顶部贯穿转动连接有转轴,所述转轴的末端固定安装有第一锥齿轮,所述底盘架的一侧固定连接有旋转轴,所述旋转轴的端部固定安装有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合连接,所述废水处理箱的顶部固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴与转轴顶部固定连接。

[0009] 进一步的,所述废水处理箱的内侧底部开设有杂质沉积口,所述杂质沉积口位于清理组件的正下方,所述杂质沉积口的下端固定安装有杂质收集箱。

[0010] 进一步的,所述废水处理箱的顶部一侧固定连接有进水管,所述进水管的一侧设有絮凝剂进料口,所述废水处理箱的底部一侧固定连接有排水管。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过设置过滤组件、清理组件和驱动组件,启动第二电机,第二电机带动转轴转动,转轴接着第一锥齿轮转动,第一锥齿轮接着带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮接着带动旋转轴转动,然后旋转轴带动过滤组件转动,此时,在旋转轴的带动下,底盘架通过连接柱和多个加强杆带动曲面辐条和曲形膜转动,曲形膜能够增大过滤面,进而提高过滤效率,曲面辐条能够增加曲形膜的结构强度,同时通过刮板对旋转的曲形膜表面堆积的杂质进行清理,从而延长曲形膜的使用寿命;

[0013] 2、本实用新型通过设置絮凝剂进料口、第一电机、搅拌轴、搅拌叶和絮凝腔,启动第一电机,第一电机带动搅拌轴和搅拌叶转动,从而使絮凝剂和工业废水搅拌均匀,使其充分反应,然后接着工业废水通过过滤组件进行过滤,使工业废水中的重金属等有害成分得以去除,工业废水的无害化处理。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型的主视剖视图;

[0016] 图2是本实用新型图1中的A处放大结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型过滤组件的左视图;

[0018] 图4是本实用新型底盘架的右视图;

[0019] 图中:1、废水处理箱;2、第一电机;3、搅拌轴;4、搅拌叶;5、絮凝腔;6、过滤腔;7、过滤组件;71、底盘架;72、连接柱;73、曲面辐条;74、圆环;75、加强杆;76、曲形膜;77、滑块;78、滑槽;8、清理组件;81、L形支架;82、安装板;83、刮板;9、驱动组件;91、齿轮箱;92、转轴;93、第一锥齿轮;94、旋转轴;95、第二锥齿轮;96、第二电机;10、杂质沉积口;11、杂质收集箱;12、进水管;13、絮凝剂进料口;14、排水管。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种防堵式曲形膜工业废水过滤处理装置,包括

废水处理箱1,所述废水处理箱1的底部一侧固定有第一电机2,所述第一电机2的输出轴贯穿废水处理箱1底部并固定安装有搅拌轴3,所述搅拌轴3的外壁对称设置有若干对搅拌叶4,所述废水处理箱1的内部从左至右依次设有絮凝腔5和过滤腔6,所述絮凝腔5与过滤腔6之间设有过滤组件7,所述过滤组件7靠近絮凝腔5的一侧设有清理组件8,所述过滤腔6的内侧设有驱动组件9。

[0022] 在一个优选的实施方式中,所述过滤组件7包括底盘架71,所述底盘架71呈环形,所述底盘架71的一侧中央固定安装有连接柱72,所述连接柱72末端外壁沿周向固定有若干个曲面辐条73,多个所述曲面辐条73的端部固定连接有同一个圆环74,且所述底盘架71的同一侧边缘与圆环74之间沿周向固定连接有若干个加强杆75,所述曲面辐条73靠近絮凝腔5的一侧固定安装有曲形膜76,所述圆环74的外壁沿周向固定安装有滑块77,所述废水处理箱1的内壁开设有与所述滑块77相适配的滑槽78,底盘架71通过连接柱72和多个加强杆75带动曲面辐条73和曲形膜76转动,曲形膜76能够增大过滤面,进而提高过滤效率,曲面辐条73能够增加曲形膜76的结构强度,同时通过刮板83对旋转的曲形膜76表面堆积的杂质进行清理,滑块77和滑槽78配合有助于曲形膜76的稳定旋转。

[0023] 在一个优选的实施方式中,所述清理组件8包括固定于废水处理箱1上下两侧内壁的L形支架81,所述L形支架81的一侧固定连接有安装板82,所述安装板82靠近曲形膜76的一侧固定安装有刮板83,所述刮板83与曲形膜76表面相适配,通过刮板83对曲形膜76堆积的杂质进行清理。

[0024] 在一个优选的实施方式中,所述驱动组件9包括齿轮箱91,所述齿轮箱91顶部贯穿转动连接有转轴92,所述转轴92的末端固定安装有第一锥齿轮93,所述底盘架71的一侧固定连接有旋转轴94,所述旋转轴94的端部固定安装有第二锥齿轮95,所述第二锥齿轮95与第一锥齿轮93啮合连接,所述废水处理箱1的顶部固定安装有第二电机96,所述第二电机96的输出轴与转轴92顶部固定连接。

[0025] 在一个优选的实施方式中,所述废水处理箱1的内侧底部开设有杂质沉积口10,所述杂质沉积口10位于清理组件8的正下方,所述杂质沉积口10的下端固定安装有杂质收集箱11,清理后的杂质会从杂质沉积口10中落入杂质收集箱11中收集起来。

[0026] 在一个优选的实施方式中,所述废水处理箱1的顶部一侧固定连接有进水管12,所述进水管12的一侧设有絮凝剂进料口13,所述废水处理箱1的底部一侧固定连接排水管14,从进水管12通入废水,排水管14排出处理后的废水,将絮凝剂从絮凝剂进料口13投入废水处理箱1中。

[0027] 本实用新型的工作原理:使用时,首先将絮凝剂从絮凝剂进料口13投入废水处理箱1中,启动第一电机2,第一电机2带动搅拌轴3和搅拌叶4转动,从而使絮凝剂和工业废水搅拌均匀,使其充分反应,然后接着工业废水通过过滤组件7进行过滤,使工业废水中的重金属等有害成分得以去除,工业废水的无害化处理;然后启动第二电机96,第二电机96带动转轴92转动,转轴92接着第一锥齿轮93转动,第一锥齿轮93接着带动第二锥齿轮95转动,第二锥齿轮95接着带动旋转轴94转动,然后旋转轴94带动过滤组件7转动,此时,在旋转轴94的带动下,底盘架71通过连接柱72和多个加强杆75带动曲面辐条73和曲形膜76转动,曲形膜76能够增大过滤面,进而提高过滤效率,曲面辐条73能够增加曲形膜76的结构强度,同时通过刮板83对旋转的曲形膜76表面堆积的杂质进行清理,从而延长曲形膜76的使用寿命。

[0028] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，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。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

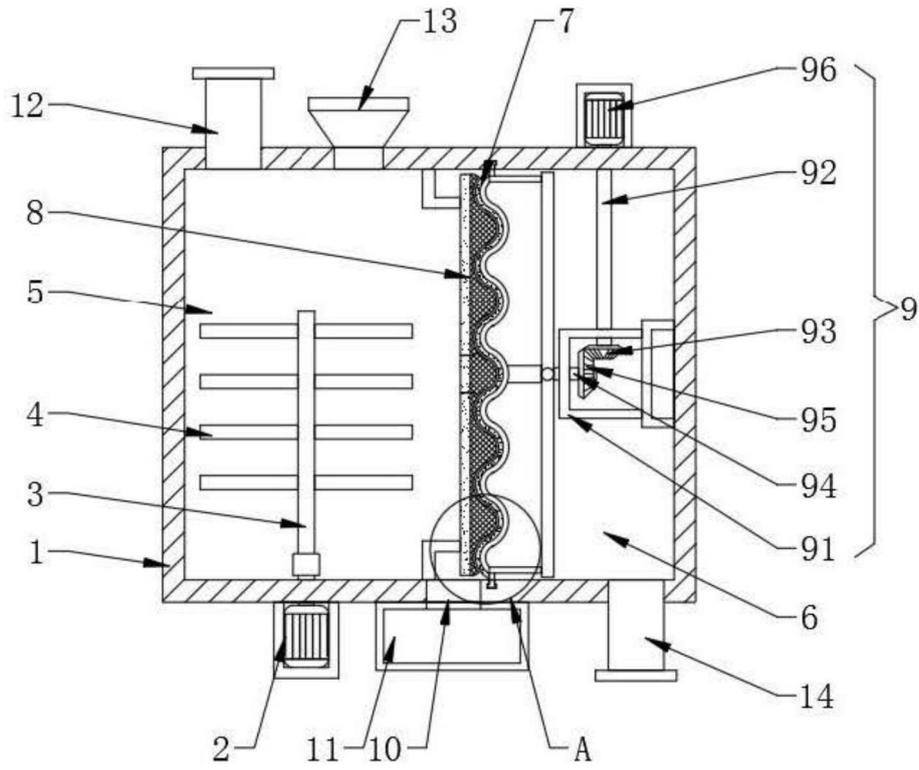


图1

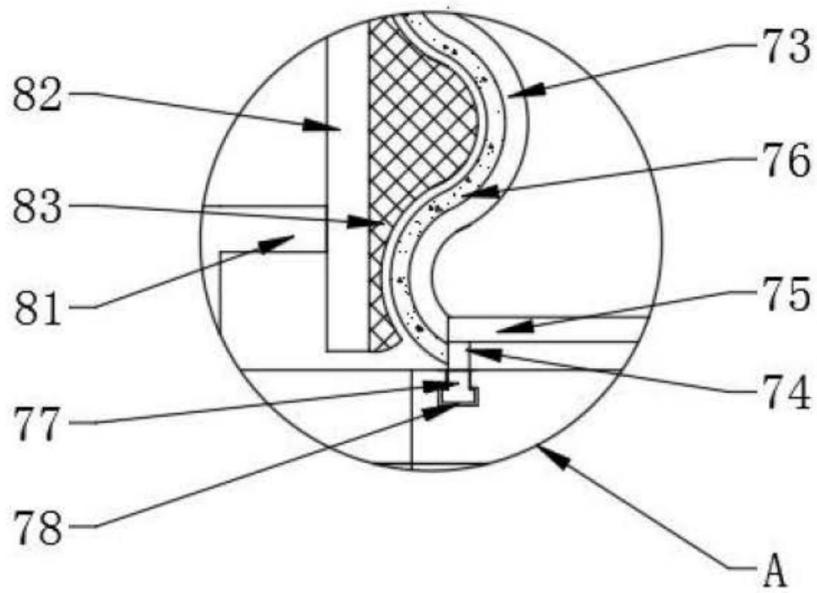


图2

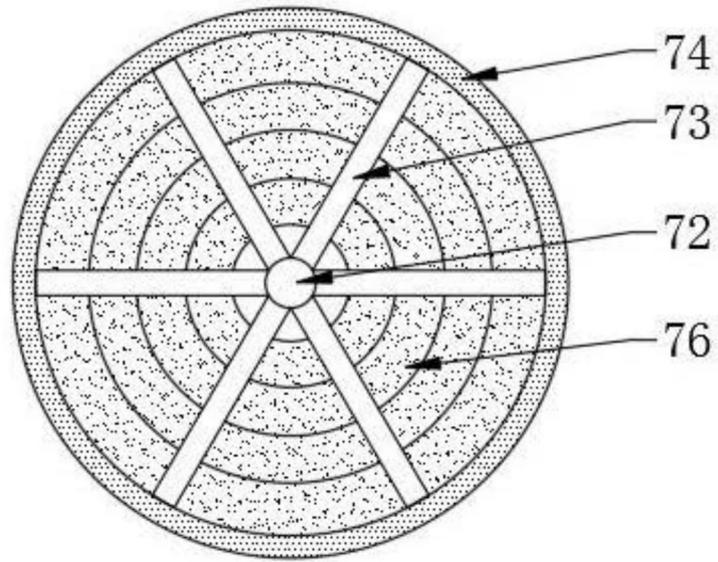


图3

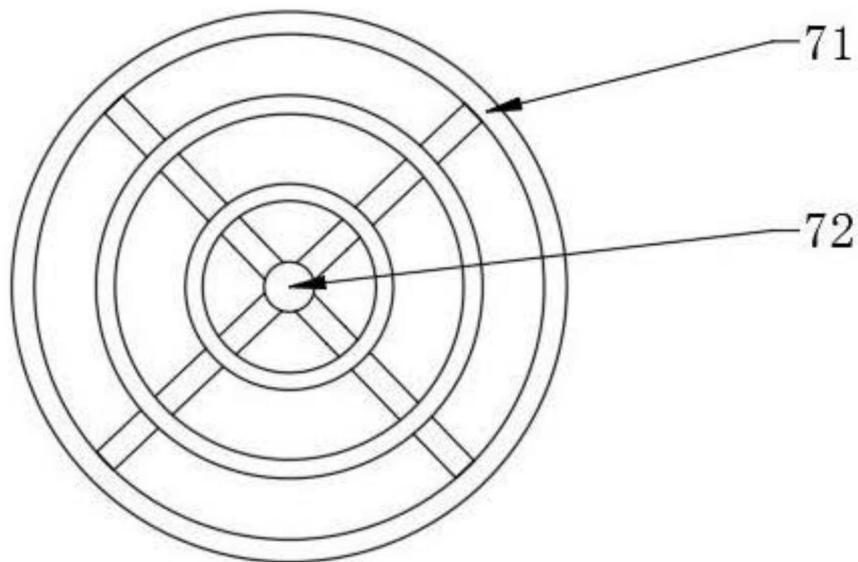


图4