



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206273800 U

(45)授权公告日 2017.06.23

(21)申请号 201621280094.3

(22)申请日 2016.11.25

(73)专利权人 邛崃市中机建水质净化有限公司

地址 611500 四川省成都市邛崃市临邛镇
马坝村(临邛工业园区2号路)

(72)发明人 景开国 石莉 王小芳

(74)专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421

代理人 葛宏

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

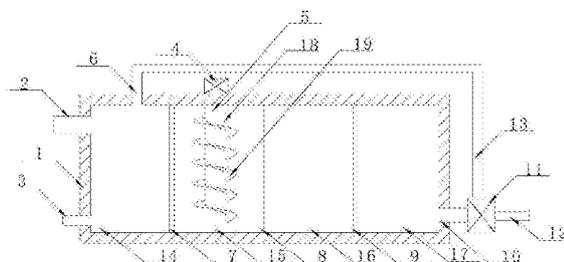
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种生物膜污水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种生物膜污水处理装置,包括外壳、进水口和出水口,进水口设在外壳外侧上部,出水口设在外壳外侧下部;外壳内部依次设有第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网,外壳与第一过滤网之间为初滤室,第一过滤网和第二过滤网之间为生物膜反应室,第二过滤网和第三过滤网之间为吸附室,第三过滤网与外壳之间为净水室,生物膜反应室内部设有螺旋形生物膜反应器,螺旋形生物膜反应器包括主轴和微生物附着膜,微生物附着膜螺旋安装在主轴上,螺旋形生物膜反应器外接有的驱动装置;出水口外设有水质监测控制器,水质监测控制器上接有排液管和回流管;初滤室顶部设有回流口,回流口与回流管连通,初滤室下部侧面设有初滤排污口。



1. 一种生物膜污水处理装置,包括外壳、进水口和出水口,进水口设在外壳外侧上部,出水口设在外壳外侧下部;外壳内部依次设有第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网,外壳与第一过滤网之间为初滤室,第一过滤网和第二过滤网之间为生物膜反应室,第二过滤网和第三过滤网之间为吸附室,第三过滤网与外壳之间为净水室,其特征在于:

生物膜反应室内部设有螺旋形生物膜反应器,所述螺旋形生物膜反应器包括主轴和微生物附着膜,微生物附着膜螺旋安装在主轴上,螺旋形生物膜反应器外接有驱动其旋转的驱动装置;所述出水口外设有水质监测控制器,水质监测控制器上接有排液管和回流管;所述初滤室顶部设有回流口,回流口与回流管连通,初滤室下部侧面设有初滤排污口。

2. 根据权利要求1所述的生物膜污水处理装置,其特征在于:所述螺旋形生物膜反应器可拆卸的安装在生物膜反应室内部。

3. 根据权利要求1所述的生物膜污水处理装置,所述过滤网均为可拆卸的安装在腔室内部。

一种生物膜污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体涉及一种生物膜污水处理装置。

背景技术

[0002] 生物膜法是一种常用的废水生物处理技术,主要是利用附着于固体介质表面的微生物进行有机废水的处理。生物膜是由高度密集的好氧菌、厌氧菌、兼性菌、真菌、原生动物以及藻类等组成的生态系统,其附着的固体介质称为滤料或载体。生物膜自固体介质向外可分为厌氧层、好氧层、附着水层和运动水层,其原理为:生物膜首先吸附附着水层有机物,由好氧层的好氧菌将其分解,再进入厌氧层进行厌氧分解,流动水层则将老化的生物膜冲掉以生长新的生物膜,如此往复从而达到净化废水的目的。但是,生物膜上微生物的不断生长繁殖以及生物膜截留的污物会增加过滤阻力,甚至阻塞滤料,尤其当废水预处理不充分或者生物滤池受到负荷冲击时,滤料极易发生堵塞,从而造成处理效果低下甚至无法处理等后果。现有技术一般通过设置反冲洗机构对生物滤池进行冲洗,以降低过滤阻力、防止滤料堵塞。

[0003] 现有技术中,往往是一次性处理过滤,但生物膜处理结果一般是波动的,其取决于生物膜上微生物的活性,一旦微生物活性降低,处理结果不合格时,难于发现。不仅如此,现有技术生物膜的接触面积有限,且需要额外增加搅动装置,导致反应不充分。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种生物膜污水处理装置,能对处理过后的水质进行检测,提高污水处理质量,同时,增加生物膜的接触面积,在不增加搅动装置的情况下,使反应更加充分。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所采取的技术方案是:提供一种生物膜污水处理装置,包括外壳、进水口和出水口,进水口设在外壳外侧上部,出水口设在外壳外侧下部;外壳内部依次设有第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网,外壳与第一过滤网之间为初滤室,第一过滤网和第二过滤网之间为生物膜反应室,第二过滤网和第三过滤网之间为吸附室,第三过滤网与外壳之间为净水室,生物膜反应室内部设有螺旋形生物膜反应器,所述螺旋形生物膜反应器包括主轴和微生物附着膜,微生物附着膜螺旋安装在主轴上,螺旋形生物膜反应器外接有驱动其旋转的驱动装置;所述出水口外设有水质监测控制器,水质监测控制器上接有排液管和回流管;所述初滤室顶部设有回流口,回流口与回流管连通,初滤室下部侧面设有初滤排污口。

[0006] 作为优选,所述螺旋形生物膜反应器可拆卸的安装在生物膜反应室内部。

[0007] 作为优选,所述过滤网均为可拆卸的安装在腔室内部。

[0008] 本实用新型的有益效果为:

[0009] 1、本实用新型的螺旋形生物膜反应器,将反应器设计成螺旋形,增大了其接触面积,使催化反应更加充分。

[0010] 2、本实用新型的螺旋形生物膜反应器由驱动装置带动旋转,能搅动污水,使反应更加彻底。。

[0011] 3、本实用新型的水质检测控制器,对处理过后的水质进行检测,能将不合格的水回流至装置内继续反应,同时能对生物膜内的生物活性提供参考意见。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 其中:1-外壳;2-进水口;3-初滤排污口;4-驱动装置;5-螺旋形生物膜反应器;6-回流口;7-第一过滤网;8-第二过滤网;9-第三过滤网;10-出水口;11-水质监测控制器;12-排液管;13-回流管;14-初滤室;15-生物膜反应室;16-吸附室;17-净水室;18-主轴;19-微生物附着膜。

具体实施方式

[0014] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型具体实施例及相应的附图对本实用新型技术方案进行清楚、完整地描述。

[0015] 参考图1,本实施例提供一种生物膜污水处理装置,包括外壳1、进水口2和出水口10,进水口2设在外壳1侧壁上部,出水口10设在外壳1侧壁下部;外壳1内部依次设有第一过滤网7、第二过滤网8和第三过滤网9,外壳1与第一过滤网7之间为初滤室14,第一过滤网7和第二过滤网8之间为生物膜反应室15,第二过滤网8和第三过滤网9之间为吸附室16,第三过滤网9与外壳1之间为净水室17;生物膜反应室15内部设有螺旋形生物膜反应器5,所述螺旋形生物膜反应器5包括主轴18和微生物附着膜19,微生物附着膜19螺旋安装在主轴18上,螺旋形生物膜反应器5外接有驱动装置4;所述出水口10外设有水质监测控制器11,水质监测控制器11上接有排液管12和回流管13;所述初滤室14顶部设有回流口6,回流口6与回流管13连通,初滤室14下部侧面设有初滤排污口3。所述螺旋形生物膜反应器5可拆卸的安装在生物膜反应室15内部。所述过滤网均为可拆卸的安装在腔室内部。

[0016] 在实施过程中,打开进水口2,污水进入本装置的初滤室14,经过初步过滤,固体大颗粒杂质通过初滤排污口3排出;污水通过第一过滤网7进入生物膜反应室15内,驱动装置4带动螺旋形生物膜反应器5转动,使反应更加充分;然后,污水依次进入吸附室16、净水室17,最后经过出水口10,在水质监测控制器的监测下,合格的水排出,不合格的水通过回流管13,再次回流到初滤室14反应,直至合格。

[0017] 上述实施方式用来解释说明本实用新型,而不是对本实用新型进行限制,在本实用新型的精神和权利要求的保护范围内,对本实用新型做出的任何修改和改变,都落入本实用新型的保护范围。

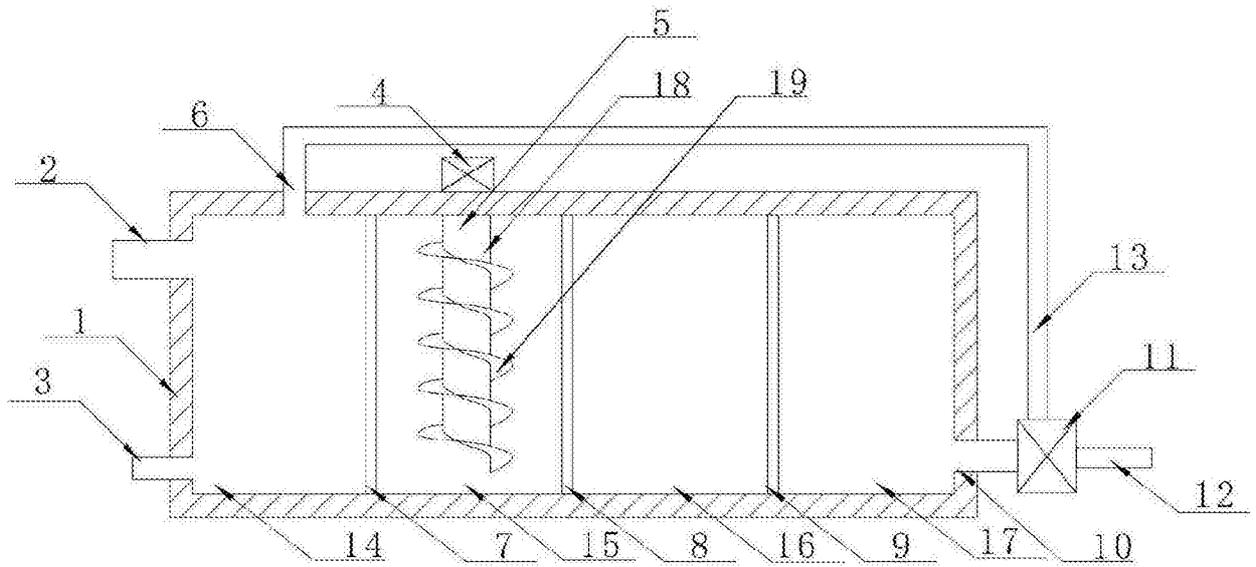


图1