



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208471820 U

(45)授权公告日 2019.02.05

(21)申请号 201820573317.8

(22)申请日 2018.04.21

(73)专利权人 东莞市粤丰废水处理有限公司
地址 523000 广东省东莞市大岭山镇连平村连马路侧

(72)发明人 胡浩铭 李伟荣 邝国强 李钦凯

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

C02F 101/20(2006.01)

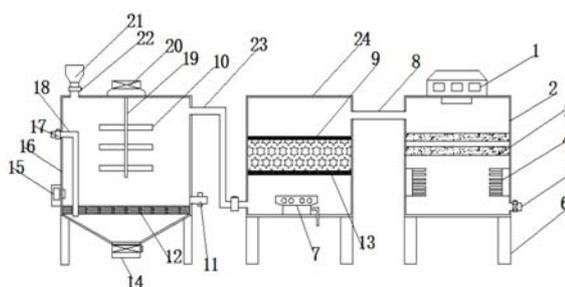
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高效含重金属污水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效含重金属污水处理装置,包括收集搅拌箱、曝气生物反应箱和杀菌过滤箱,所述收集搅拌箱顶部通过工作架安装搅拌电机,所述搅拌电机底部输出端连接搅拌轴,所述搅拌轴上具有搅拌叶,所述收集搅拌箱顶部一侧焊接絮凝剂添加漏斗,所述收集搅拌箱一侧设有污水进管,所述污水进管内底部安装金属过滤网,所述污水进管的出水端位于金属过滤网底部,所述污水进管底部焊接杂质排出管,所述收集搅拌箱顶部另一侧通过第一连接弯管连接曝气生物反应箱,所述曝气生物反应箱内焊接钢结构框架,所述钢结构框架内填充生物填料。该种高效含重金属污水处理装置设计合理、简单,可靠性高,适合广泛推广。



1. 一种高效含重金属污水处理装置,包括收集搅拌箱(16)、曝气生物反应箱(24)和杀菌过滤箱(2),其特征在于:所述收集搅拌箱(16)顶部通过工作架安装搅拌电机(20),所述搅拌电机(20)底部输出端连接搅拌轴(19),所述搅拌轴(19)上具有搅拌叶(10),所述收集搅拌箱(16)顶部一侧焊接絮凝剂添加漏斗(21),所述收集搅拌箱(16)一侧设有污水进管(18),所述污水进管(18)内底部安装金属过滤网(12),所述污水进管(18)的出水端位于金属过滤网(12)底部,所述污水进管(18)底部焊接杂质排出管(14),所述收集搅拌箱(16)顶部另一侧通过第一连接弯管(23)连接曝气生物反应箱(24),所述曝气生物反应箱(24)内焊接钢结构框架(13),所述钢结构框架(13)内填充生物填料(9),所述曝气生物反应箱(24)内底部设有曝气机(7),所述曝气生物反应箱(24)顶部一侧通过第二连接管(8)连接杀菌过滤箱(2),所述杀菌过滤箱(2)顶部通过安装架安装臭氧发生器(1),所述臭氧发生器(1)工作端位于杀菌过滤箱(2)内,所述杀菌过滤箱(2)内设有活性炭过滤网(3)和吸附树脂板(4),所述活性炭过滤网(3)位于吸附树脂板(4)顶部,所述杀菌过滤箱(2)底部一侧焊接洁净水排出管(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效含重金属污水处理装置,其特征在于:所述收集搅拌箱(16)底部一侧通过螺丝安装污水pH检测仪(15),所述收集搅拌箱(16)底部另一侧焊接污泥排出管(11),所述污泥排出管(11)上具有阀门。

3. 根据权利要求1所述的一种高效含重金属污水处理装置,其特征在于:所述絮凝剂添加漏斗(21)与收集搅拌箱(16)连接处具有定量阀(22),所述污水进管(18)、第一连接弯管(23)、杂质排出管(14)和洁净水排出管(5)上均具有电磁阀(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效含重金属污水处理装置,其特征在于:所述收集搅拌箱(16)、曝气生物反应箱(24)和杀菌过滤箱(2)底部两侧均焊接底座(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种高效含重金属污水处理装置,其特征在于:所述吸附树脂板(4)的数量有多个。

一种高效含重金属污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种污水处理装置,特别涉及一种高效含重金属污水处理装置。

背景技术

[0002] 随着现代社会的发展,含有重金属离子的污水产生量越来越大,由于重金属离子在自然条件下难于降解,其不仅会对水源、土壤等环境造成污染,而且通过食物链的富集作用还会最终进入人体,从而对人体健康造成危害,因此对含有重金属离子的污水进行处理显得尤为重要。现有的处理装置要么是进口设备,价格昂贵,维护困维,要么自制的简易处理装置处理效果差,依然给环境保护带来不利影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种高效含重金属污水处理装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种高效含重金属污水处理装置,包括收集搅拌箱、曝气生物反应箱和杀菌过滤箱,所述收集搅拌箱顶部通过工作架安装搅拌电机,所述搅拌电机底部输出端连接搅拌轴,所述搅拌轴上具有搅拌叶,所述收集搅拌箱顶部一侧焊接絮凝剂添加漏斗,所述收集搅拌箱一侧设有污水进管,所述污水进管内底部安装金属过滤网,所述污水进管的出水端位于金属过滤网底部,所述污水进管底部焊接杂质排出管,所述收集搅拌箱顶部另一侧通过第一连接弯管连接曝气生物反应箱,所述曝气生物反应箱内焊接钢结构框架,所述钢结构框架内填充生物填料,所述曝气生物反应箱内底部设有曝气机,所述曝气生物反应箱顶部一侧通过第二连接管连接杀菌过滤箱,所述杀菌过滤箱顶部通过安装架安装臭氧发生器,所述臭氧发生器工作端位于杀菌过滤箱内,所述杀菌过滤箱内设有活性炭过滤网和吸附树脂板,所述活性炭过滤网位于吸附树脂板顶部,所述杀菌过滤箱底部一侧焊接洁净水排出管。

[0006] 进一步地,所述收集搅拌箱底部一侧通过螺丝安装污水pH检测仪,所述收集搅拌箱底部另一侧焊接污泥排出管,所述污泥排出管上具有阀门。

[0007] 进一步地,所述絮凝剂添加漏斗与收集搅拌箱连接处具有定量阀,所述污水进管、第一连接弯管、杂质排出管和洁净水排出管上均具有电磁阀。

[0008] 进一步地,所述收集搅拌箱、曝气生物反应箱和杀菌过滤箱底部两侧均焊接底座。

[0009] 进一步地,所述吸附树脂板的数量有多个。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:通过设置由收集搅拌箱、曝气生物反应箱和杀菌过滤箱组合而成的高效含重金属污水处理装置,从而可以对污水进管排出的污水进行金属过滤网过滤大杂质,随即重金属经过添加絮凝剂进行絮凝沉积,通过在曝气生物反应箱内设置由生物填料(生物填料由宜兴市润泽环保有限公司制造)和曝气机组合而成的生物反应装置,从而可以通过生物氧化反应除去污水中残留的重金属离子,通过在杀菌过滤箱内设置臭氧发生器、活性炭过滤网和吸附树脂板组合而成的小杂质(重金属

离子与生物填料反应所得)和细菌吸附杀菌装置,活性炭过滤网和吸附树脂板可以吸附污水中的小杂质,臭氧发生器可以对祛除重金属离子的洁净水进行杀菌处理,从而使含重金属污水转化为洁净无菌的可循环使用水。故实用性很高,适合广泛推广。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种高效含重金属污水处理装置的整体结构示意图。

[0012] 图中:1、臭氧发生器;2、杀菌过滤箱;3、活性炭过滤网;4、吸附树脂板;5、洁净水排出管;6、底座;7、曝气机;8、第二连接管;9、生物填料;10、搅拌叶;11、污泥排出管;12、金属过滤网;13、钢结构框架;14、杂质排出管;15、污水pH检测仪;16、收集搅拌箱;17、电磁阀;18、污水进管;19、搅拌轴;20、搅拌电机;21、絮凝剂添加漏斗;22、定量阀;23、第一连接弯管;24、曝气生物反应箱。

具体实施方式

[0013] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0014] 如图1所示,一种高效含重金属污水处理装置,包括收集搅拌箱16、曝气生物反应箱24和杀菌过滤箱2,所述收集搅拌箱16顶部通过工作架安装搅拌电机20,所述搅拌电机20底部输出端连接搅拌轴19,所述搅拌轴19上具有搅拌叶10,所述收集搅拌箱16顶部一侧焊接絮凝剂添加漏斗21,所述收集搅拌箱16一侧设有污水进管18,所述污水进管18内底部安装金属过滤网12,所述污水进管18的出水端位于金属过滤网12底部,所述污水进管18底部焊接杂质排出管14,所述收集搅拌箱16顶部另一侧通过第一连接弯管23连接曝气生物反应箱24,所述曝气生物反应箱24内焊接钢结构框架13,所述钢结构框架13内填充生物填料9,所述曝气生物反应箱24内底部设有曝气机7,所述曝气生物反应箱24顶部一侧通过第二连接管8连接杀菌过滤箱2,所述杀菌过滤箱2顶部通过安装架安装臭氧发生器1,所述臭氧发生器1工作端位于杀菌过滤箱2内,所述杀菌过滤箱2内设有活性炭过滤网3和吸附树脂板4,所述活性炭过滤网3位于吸附树脂板4顶部,所述杀菌过滤箱2底部一侧焊接洁净水排出管5。

[0015] 其中,所述收集搅拌箱16底部一侧通过螺丝安装污水pH检测仪15,所述收集搅拌箱16底部另一侧焊接污泥排出管11,所述污泥排出管11上具有阀门。

[0016] 其中,所述絮凝剂添加漏斗21与收集搅拌箱16连接处具有定量阀22,所述污水进管18、第一连接弯管23、杂质排出管14和洁净水排出管5上均具有电磁阀17。

[0017] 其中,所述收集搅拌箱16、曝气生物反应箱24和杀菌过滤箱2底部两侧均焊接底座6。

[0018] 其中,所述吸附树脂板4的数量有多个。吸附树脂板4设计由多个,从而提高吸附树脂板4对于污水中杂质的吸附效率。

[0019] 需要说明的是,本实用新型为一种高效含重金属污水处理装置,工作时,从污水进管18进入收集搅拌箱16的污水在金属过滤网过滤12下,过滤出大的杂质(如树枝等),大的杂质在污水处理装置清理杂质时从杂质排出管14排出,随即从絮凝剂添加漏斗21添加一定量的絮凝剂,控制搅拌电机20驱动搅拌轴19和搅拌叶10对收集搅拌箱16的污水进行搅拌,

使絮凝剂与收集搅拌箱的污水均质混合,一定时间内,絮凝剂与收集搅拌箱的污水中金属离子反应形成沉积物堆积在金属过滤网12上(沉积物从污泥排出管11排出),处理后的污水从第一连接弯管23进入曝气生物反应箱24,在生物填料9和曝气机7作用下(在曝气机7曝气作用下,生物填料9表面有机膜与污水中有机物发生反应而被清除),回收污水内的有机杂质,随即处理好的污水从第二连接管8进入杀菌过滤箱2进行杀菌(臭氧发生器1生成臭氧对杀菌过滤箱2内污水进行杀菌处理)和吸附(活性炭过滤网3和吸附树脂板4吸附处理)处理,最后转化成洁净水从洁净水排出管5排出装置外。

[0020] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

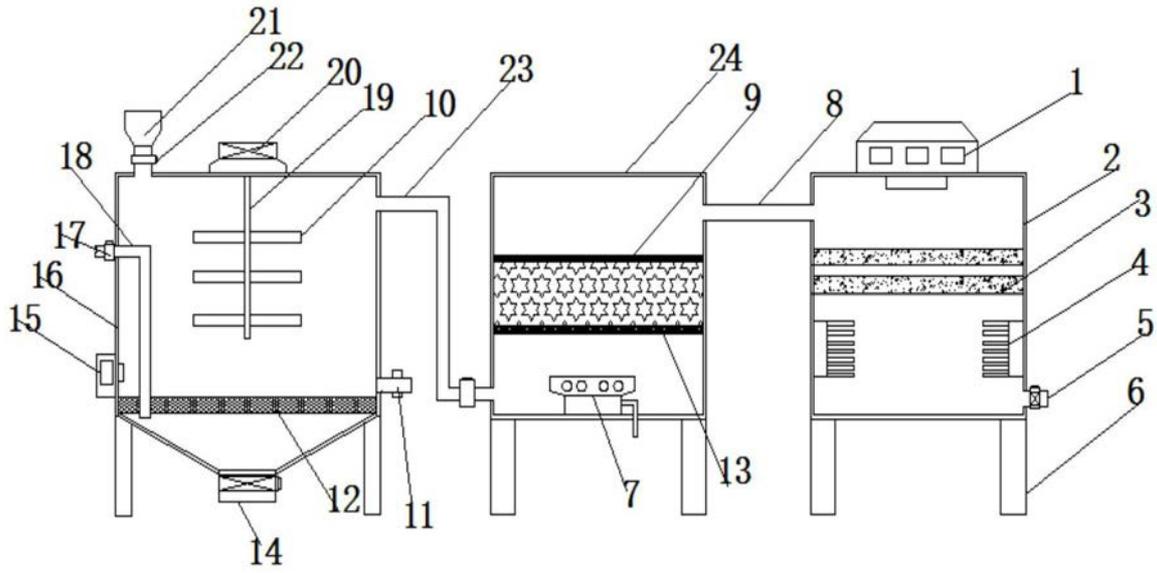


图1