



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210559770 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921026377.9

(22)申请日 2019.07.03

(73)专利权人 辽宁科技学院

地址 117004 辽宁省本溪市高新技术产业
开发区香槐路176号

(72)发明人 安长伟 桑小霞 由美雁 崔妍
张金珠 李明月 马国栋

(74)专利代理机构 北京卓特专利代理事务所
(普通合伙) 11572

代理人 段宇

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

C02F 103/30(2006.01)

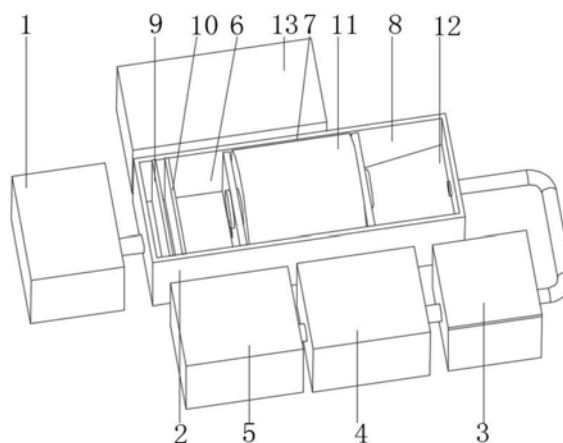
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种深度处理难降解废水的一体化设备

(57)摘要

本实用新型公开了水处理技术领域的一种深度处理难降解废水的一体化设备,包括暂存池、水处理池、深度过滤池、反渗透池和终端蓄水池,暂存池、水处理池、深度过滤池、反渗透池和终端蓄水池通过管道依次连通,水处理池包括预处理池、反应池和二次沉淀池,预处理池、反应池和二次沉淀池依次从左至右连接,预处理池内固定连接有粗滤栏和细滤栏,预处理池为絮凝气浮池,反应池中间转动连接有生物转盘,二次沉淀池底部固定连接有斜板,水处理池底部固定设有污泥泵,污泥泵通过管道连通有污泥处理池,本实用新型多种处理方法联合处理,排放水达到标准,污水连续不间断处理,节省面积,提高效率。



1. 一种深度处理难降解废水的一体化设备,包括暂存池(1)、水处理池(2)、深度过滤池(3)、反渗透池(4)和终端蓄水池(5),其特征在于:所述暂存池(1)、水处理池(2)、深度过滤池(3)、反渗透池(4)和终端蓄水池(5)通过管道依次连通,所述水处理池(2)包括预处理池(6)、反应池(7)和二次沉淀池(8),所述预处理池(6)、反应池(7)和二次沉淀池(8)依次从左至右连接,所述预处理池(6)内固定连接有粗滤栏(9)和细滤栏(10),所述预处理池(6)为絮凝气浮池,所述反应池(7)中间转动连接有生物转盘(11),所述二次沉淀池(8)底部固定连接设有斜板(12),所述水处理池(2)底部固定设有污泥泵,所述污泥泵通过管道连通有污泥处理池(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种深度处理难降解废水的一体化设备,其特征在于:所述预处理池(6)为电解气浮池,所述预处理池(6)顶部固定设有刮渣板。

3. 根据权利要求1所述的一种深度处理难降解废水的一体化设备,其特征在于:所述反应池(7)两侧均开设有过水孔,所述过水孔中间固定安装有闸水门。

4. 根据权利要求1所述的一种深度处理难降解废水的一体化设备,其特征在于:所述暂存池(1)与水处理池(2)之间的连通管道上固定安装有第一电磁阀。

5. 根据权利要求1所述的一种深度处理难降解废水的一体化设备,其特征在于:所述水处理池(2)与深度过滤池(3)之间的连通管道上固定安装有第二电磁阀,所述反渗透池(4)与终端蓄水池(5)之间的连通管道上固定安装有第三电磁阀。

6. 根据权利要求1所述的一种深度处理难降解废水的一体化设备,其特征在于:所述深度过滤池(3)内固定安装有袋式过滤器。

一种深度处理难降解废水的一体化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术领域,具体为一种深度处理难降解废水的一体化设备。

背景技术

[0002] 随着社会不断进步,人们对环保的要求越来越高,其中废水治理排放的要求也越来越严格,印染废水是加工棉、麻、化学纤维及其混纺产品为主的印染厂排出的废水,其排放废水量较大,每印染加工1吨纺织品需耗水100吨-200吨,其中80%-90%成为废水,污染物数量多,品种杂,印染企业的废水一般由退浆废水、煮炼废水、漂白废水、丝光废水、染色废水、印花废水、整理工序废水混合而成,排放的废水中不仅含有纤维原料本身的夹带物,还有加工过程中所用的浆料、油剂、染料和化学助剂等,现有的水处理方法较为单一,不能达到排放标准,且处理设备单独设置占地空间大,不能实现污水的连续处理。

[0003] 基于此,本实用新型设计了一种深度处理难降解废水的一体化设备,以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种深度处理难降解废水的一体化设备,以解决上述背景技术中提出的水处理方法较为单一,不能达到排放标准,且处理设备单独设置占地空间大,不能实现污水的连续处理的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种深度处理难降解废水的一体化设备,包括暂存池、水处理池、深度过滤池、反渗透池和终端蓄水池,所述暂存池、水处理池、深度过滤池、反渗透池和终端蓄水池通过管道依次连通,所述水处理池包括预处理池、反应池和二次沉淀池,所述预处理池、反应池和二次沉淀池依次从左至右连接,所述预处理池内固定连接粗滤栏和细滤栏,所述预处理池为絮凝气浮池,所述反应池中间转动连接有生物转盘,所述二次沉淀池底部固定连接斜板,所述水处理池底部固定设有污泥泵,所述污泥泵通过管道连通有污泥处理池。

[0007] 优选的,所述预处理池为电解气浮池,所述预处理池顶部固定设有刮渣板。

[0008] 优选的,所述反应池两侧均开设有过水孔,所述过水孔中间固定安装有过水闸门。

[0009] 优选的,所述暂存池与水处理池之间的连通管道上固定安装有第一电磁阀。

[0010] 优选的,所述水处理池与深度过滤池之间的连通管道上固定安装有第二电磁阀,所述反渗透池与终端蓄水池之间的连通管道上固定安装有第三电磁阀。

[0011] 优选的,所述深度过滤池内固定安装有袋式过滤器。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1. 本实用新型通过通过污水源源不断的流进暂存池内,当暂存池流满后,打开第一电磁阀使暂存池内的水流入水处理池的预处理池内,经粗滤栏和细滤栏过滤掉污水中较大的杂质,进行电解气浮处理,完毕后,将处理后的水导流到反应池中,经生物转盘处理,使

污水不断得到净化,反应池处理完毕后,使处理后的水进入到二次沉淀池内,进行二次沉淀,沉淀完毕后二次沉淀池内的水流入到深度过滤池内,经其内部的袋式过滤器过滤后流入反渗透池内,然后将反渗透池加压反渗透处理后的水到终端蓄水池内,进行再利用或进行排放,通过预处理池的初步过滤和电解气浮去除大量杂质,通过生物转盘降低污水BOD、COD,通过袋式过滤器再次过滤细小杂质,经反渗透池反渗透处理,去除污水颜色,高盐等,多种处理方法联合处理,进而使排放水达到标准。

[0014] 2.暂存池满水之后就放水,然后水处理池内进行反应污水处理,此时暂存池不断进水中,当水处理池内的预处理池反应完毕,且排放至反应池中后,暂存池满水然后开放,重新将预处理池内放满水,当反应池内处理完毕排放至二次沉淀池内后,预处理池反应完毕然后开放将反应池内放入水,依次类推,形成污水的连续不间断处理,将预处理池、反应池和二次沉淀池集成在一个水处理内,节省面积。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型侧视角结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型俯视角结构示意图。

[0018] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0019] 1-暂存池,2-水处理池,3-深度过滤池,4-反渗透池,5-终端蓄水池,6-预处理池,7-反应池,8-二次沉淀池,9-粗滤栏,10-细滤栏,11-生物转盘,12-斜板,13-污泥处理池。

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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:

[0022] 一种深度处理难降解废水的一体化设备,包括暂存池1、水处理池2、深度过滤池3、反渗透池4和终端蓄水池5,暂存池1、水处理池2、深度过滤池3、反渗透池4和终端蓄水池5通过管道依次连通,水处理池2包括预处理池6、反应池7和二次沉淀池8,预处理池6、反应池7和二次沉淀池8依次从左至右连接,预处理池6内固定连接粗滤栏9和细滤栏10,预处理池6为絮凝气浮池,反应池7中间转动连接有生物转盘11,二次沉淀池8底部固定连接斜板12,水处理池2底部固定设有污泥泵,污泥泵通过管道连通污泥处理池13。

[0023] 其中,预处理池6为电解气浮池,预处理池6顶部固定设有刮渣板。反应池7两侧均开设有过水孔,过水孔中间固定安装有过水闸门。暂存池1与水处理池2之间的连通管道上固定安装有第一电磁阀。水处理池2与深度过滤池3之间的连通管道上固定安装有第二电磁阀,反渗透池4与终端蓄水池5之间的连通管道上固定安装有第三电磁阀。深度过滤池3内固

定安装有袋式过滤器。

[0024] 本实施例的一个具体应用为：本实用新型通过污水源源不断的流进暂存池1内，当暂存池1流满后，打开第一电磁阀使暂存池1内的水流入水处理池2的预处理池6内，经粗滤栏9和细滤栏10过滤掉污水中较大的杂质，进行电解气浮处理，通过阳极和阴极产生氢和氧的微细气泡，将废水中污染物颗粒或先经混凝处理所形成的絮体粘附而上浮至水面，生成泡沫层，然后将泡沫刮除，实现污染物的去除，然后去除完毕后，打开预处理池6与反应池7之间的过水闸门，将处理后的水导流到反应池7中，经生物转盘11处理，转盘浸入或部分浸入充满污水的接触反应槽内，在驱动装置的驱动下，转轴带动转盘一起以一定的线速度不停地转动，转盘交替地与污水和空气接触，经过一段时间的转动后，盘片上将附着一层生物膜，在转入污水中时，生物膜吸附污水中的有机污染物，并吸收生物膜外水膜中的溶解氧，对有机物进行分解，微生物在这一过程中得以自身繁殖，转盘转出反应槽时，与空气接触，空气不断地溶解到水膜中去，增加其溶解氧，在这一过程中，在转盘上附着的生物膜与污水以及空气之间，除进行有机物(BOD、COD)与O₂的传递外，还有其他物质，如CO₂、NH₃等的传递，形成一个连续的吸附、氧化分解、吸氧的过程，使污水不断得到净化。反应池7处理完毕后，打开反应池7与二次沉淀池8的过水闸门，使处理后的水进入到二次沉淀池8内，进行二次沉淀，沉淀完毕后打开第二电磁阀，使二次沉淀池8内的水流入到深度过滤池3内，经其内部的袋式过滤器过滤后流入反渗透池4内，二次沉淀池8底部的斜板12避免水流过程中将沉淀物夹带出去，然后将反渗透池加压反渗透处理后的水通过打开第三电磁阀流入到终端蓄水池5内，进行再利用或进行排放。其中暂存池1满水之后就放水，然后水处理池2内进行反应污水处理，此时暂存池1不断进水中，当水处理池2内的预处理池6反应完毕，且排放至反应池7中后，暂存池1满水然后开放，重新将预处理池6内放满水，当反应池7内处理完毕排放至二次沉淀池8内后，预处理池6反应完毕然后开放将反应池7内放入水，依次类推，形成污水的连续不间断处理，将预处理池6、反应池7和二次沉淀池8集成在一个水处理2内，节省面积，通过预处理池6的初步过滤和电解气浮去除大量杂质，通过生物转盘降低污水BOD、COD，通过袋式过滤器再次过滤细小杂质，经反渗透池反渗透处理，去除污水颜色，高盐等，多种处理方法联合处理，进而使排放水达到标准。

[0025] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0026] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

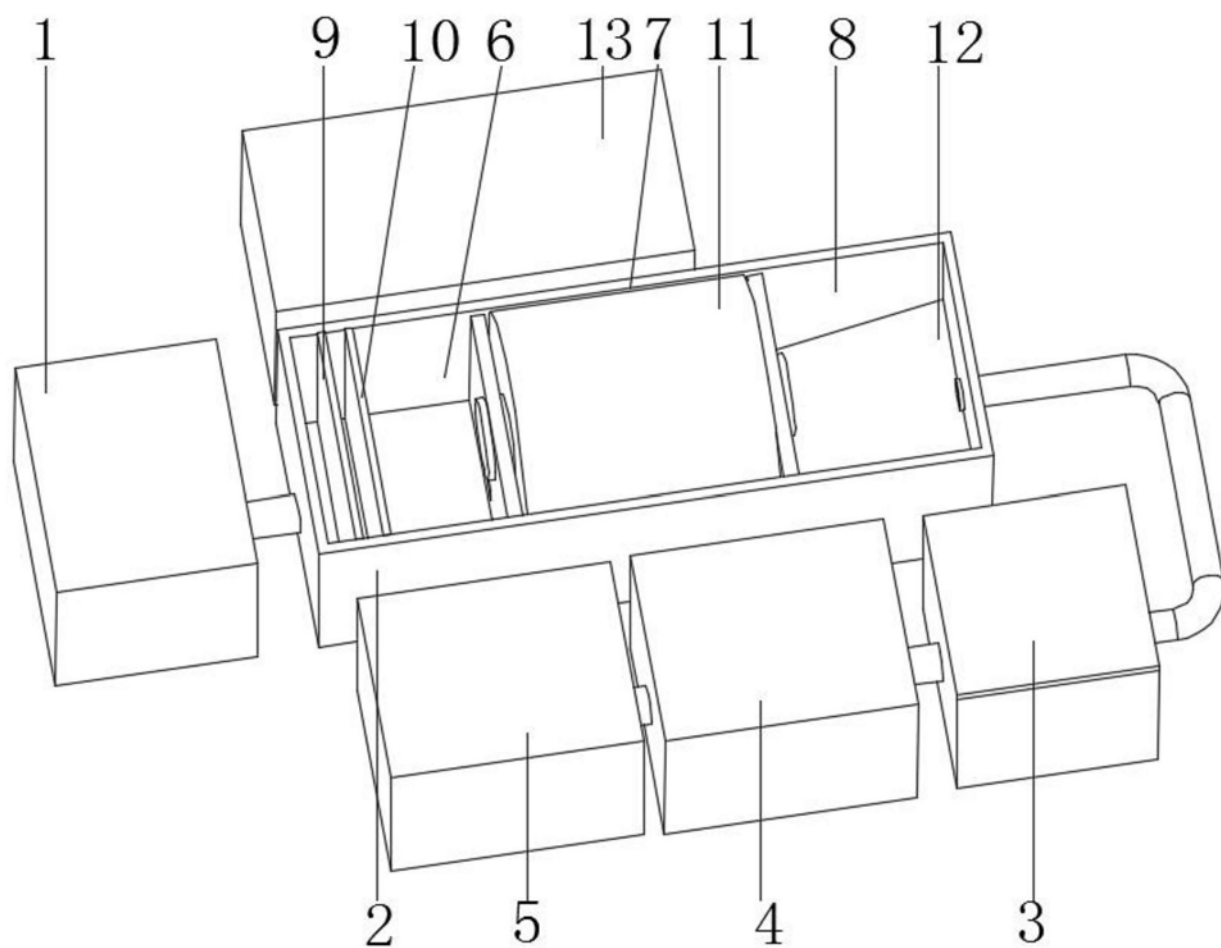


图1

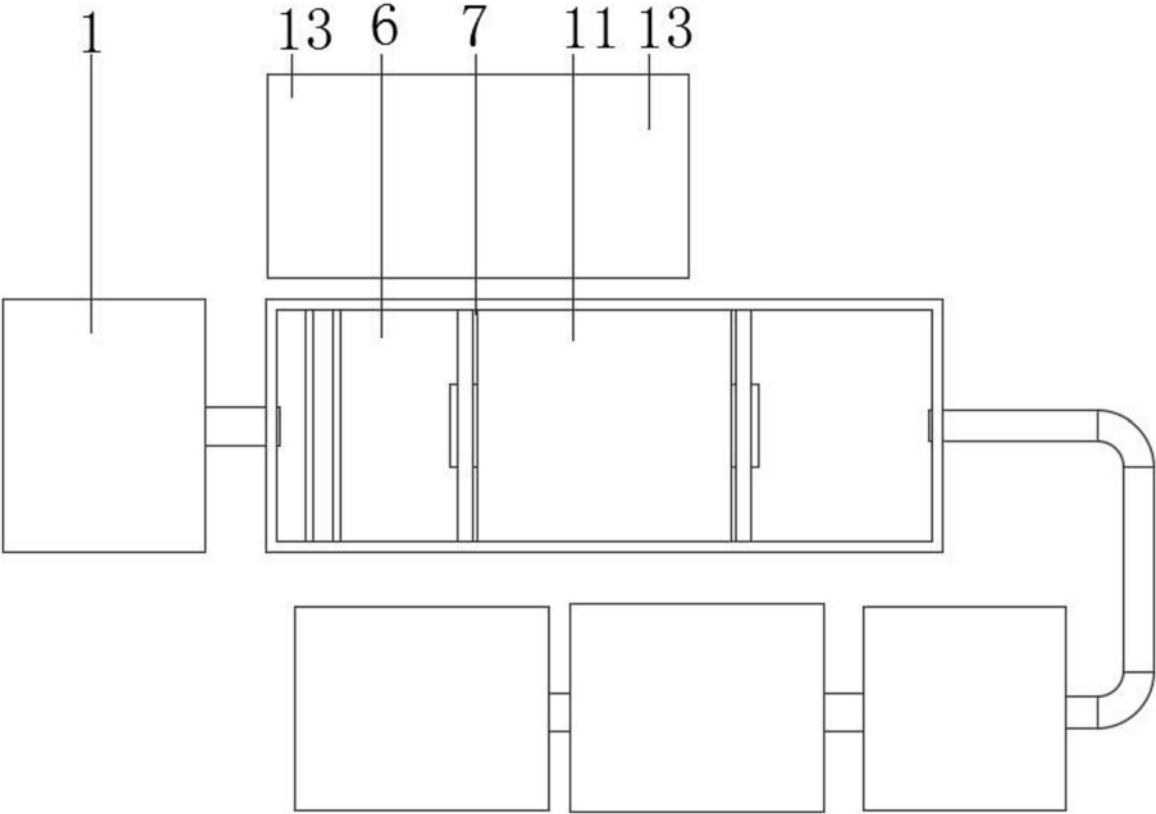


图2