



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207828064 U

(45)授权公告日 2018.09.07

(21)申请号 201721763632.9

(22)申请日 2017.12.15

(73)专利权人 河南省正大环境科技咨询工程有
限公司

地址 450003 河南省郑州市金水区文化路
56号金国商厦18楼A号

(72)发明人 王翔 周记玲 田富皎 张瑜倩
张红川 朱召军

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理
有限公司 51230

代理人 赵宇 刘东

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

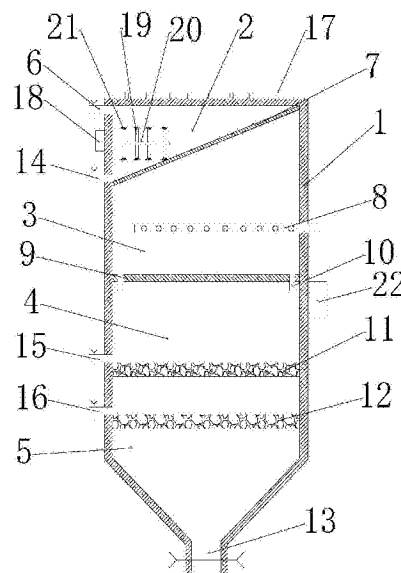
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种一体化的污水处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,具体涉及一种一体化的污水处理装置。它包括筒体,筒体内部从上到下依次设置有过滤板,底板,第一过滤机构,并将筒体分隔成过滤腔,好氧腔,消毒腔以及净水腔,过滤腔顶部有进水口,过滤板为斜板,斜板底端前方的侧壁上有第一排污管,好氧腔中有输气管,底板上连通有消毒腔的第一排水管,消毒腔的侧壁上有第二排污管,消毒腔外壁顶部有投药装置,第一过滤机构设置在消毒腔的底部,第二过滤机构设置在净水腔的中部,净水腔的底部有第二排水口,净水腔的中部外壁上设置有第三排污管。本实用新型的一种一体化的污水处理装置的污水处理腔之间连续,提高了污水处理的效率,无电量的消耗,减少了能耗。



1. 一种一体化的污水处理装置,所述污水处理装置包括筒体(1),其特征在于:所述筒体(1)内部从上到下依次设置有过滤板(7),底板(9),第一过滤机构(11),所述过滤板(7),底板(9),第一过滤机构(11)将所述筒体(1)分隔成过滤腔(2),好氧腔(3),消毒腔(4)以及净水腔(5),所述过滤腔(2)顶部设置有进水口(6),所述过滤板(7)为斜板,所述斜板底端前方的侧壁上设置有第一排污管(14),所述好氧腔(3)中设置有输气管(8),所述底板(9)上设置有连通消毒腔(4)的第一排水管(10),所述消毒腔(4)的下部侧壁上设置有第二排污管(15),所述消毒腔(4)外壁顶部设置有投药装置,所述第一过滤机构(11)设置在所述消毒腔(4)的底部,所述净水腔(5)为漏斗形结构,所述净水腔中部设置有第二过滤机构(12),所述净水腔(5)的底部设置有第二排水口(13),所述第二过滤机构(12)上部的外壁上设置有第三排污管(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种一体化的污水处理装置,其特征在于:所述过滤腔(2)的中部设置有搅拌轴(20),所述搅拌轴(20)连接固定在过滤腔(2)外壁中部的电机(18),所述搅拌轴(20)设置有多组搅拌片(19),所述搅拌片(19)上均设置有毛刷(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种一体化的污水处理装置,其特征在于:所述第一过滤机构11和第二过滤机构12均是活性炭过滤层,所述活性炭过滤层包括底部的网状支撑板,以及网状支撑板上铺有的活性炭层。

4. 根据权利要求1所述的一种一体化的污水处理装置,其特征在于:所述输气管(8)为蛇形结构,所述输气管(8)的末端封闭,管壁上设置有多组通气孔,输气管(8)的另一端穿过好氧腔(3)的侧壁并与好氧腔(3)外部的泵连接。

5. 根据权利要求1所述的一种一体化的污水处理装置,其特征在于:所述污水处理装置的内壁有一层聚四氟乙烯涂层。

一种一体化的污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体涉及一种一体化的污水处理装置。

背景技术

[0002] 污水处理装置为使污水达到排水某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的得装置。污水处理装置被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。

[0003] 目前,现有的污水处理装置的各个污水处理腔之间独立,不是一体化的污水处理装置,在污水处理腔之间利用水泵输送污水,而且在污水在一个污水处理腔完全处理完全了,才能经水泵进入下一个污水处理腔进行处理,在污水处理过程中不连续,污水处理腔之间间断,严重影响了污水装置的污水处理效率,而且污水处理腔之间安装有输送污水的水泵,增加了能量的消耗;污水中有各种杂质,杂质中有酸性或碱性的物质,污水装置长时间的污水处理的过程中,污水中的物质可以腐蚀污水处理装置,严重影响污水处理装置的使用寿命和污水处理效果。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于:针对上述污水处理过程中污水处理装置的各个污水处理腔之间,各个污水处理腔之间设置有水泵,污水处理效率低和能耗大的问题,本实用新型提供一种一体化的污水处理装置。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种一体化的污水处理装置,所述污水处理装置包括筒体,所述筒体内部从上到下依次设置有过滤板,底板,第一过滤机构,所述过滤板,底板,第一过滤机构将所述筒体分隔成过滤腔,好氧腔,消毒腔以及净水腔,所述过滤腔顶部设置有进水口,所述过滤板为斜板,所述斜板底端前方的侧壁上设置有第一排污管,所述好氧腔中设置有输气管,所述底板上设置有连通消毒腔的第一排水管,所述消毒腔的下部侧壁上设置有第二排污管,所述消毒腔外壁顶部设置有投药装置,所述第一过滤机构设置有所述消毒腔的底部,并分隔消毒腔和净水腔,所述净水腔为漏斗形结构,所述净水腔中部设置有第二过滤机构,所述净水腔的底部设置有第二排水口,所述第二过滤机构上部的外壁上设置有第三排污管。

[0007] 本实用新型的工作过程/原理:污水处理装置的筒体是圆筒结构,从上到下依次是过滤腔,好氧腔,消毒腔,以及净水腔,污水经过滤腔顶部的进水口的进入过滤腔,在过滤腔经过过滤板初步过滤,过滤掉的杂质根据重力在斜板的底端聚集,然后经第一排污管排除过滤腔,初步过滤完成的污水进入好氧腔,在好氧腔的中部设置有输气管,输气管的向好氧腔中与污水充分接触,污水中微生物将污水中的有机物降解、转化成腐殖质样物质的生化,将有机固体废弃物处理,实现固体废弃物的减量化、无害化和资源化的处理,出气口可以排除污水处理装置中的气体,保持污水处理装置中的压强,保证污水在污水装置中顺利流下,好氧处理的污水经好氧腔底板边缘的多个第一排水口进入消毒腔,所述消毒腔的外壁顶部

设置投药装置,投药装置向消毒腔中投放消毒剂,进行污水的消毒杀菌,消毒腔中的消毒完成的经消毒腔底部的第一过滤机构后进入净水腔,底板防止好氧腔中的气体进入消毒腔,所以消毒腔是一个密闭的空间,可以将污水进行厌氧处理,进入净水腔的污水再经过净水腔内的第二过滤机构得到干净的水,然后干净的水从第二排水口离开污水处理装置。第一过滤机构和第二过滤机构过滤的杂质分别经第二排污管和第三排污管排除筒体。

[0008] 进一步的,所述过滤腔的中部设置有搅拌轴所述搅拌轴连接固定在过滤腔外壁中部的电机,所述搅拌轴设置有多组搅拌片,所述搅拌片上均设置有毛刷。搅拌轴旋转带动搅拌片转动,使污水流动,同时搅拌片上的毛刷可以将斜板上的固体杂质除去,可以使污水中的杂质不沉降堵塞有过滤作用斜板,保证污水的过滤过程。

[0009] 进一步的,所述第一过滤机构和第二过滤机构均是活性炭过滤层,所述活性炭过滤层包括底部的网状支撑板,以及网状支撑板上铺有的活性炭层。活性炭过滤层可以过滤掉污水中的固体杂质,同时吸附除去污水中的有色物质和异味。

[0010] 进一步的,所述输气管在好氧腔中是蛇形结构,在好氧腔中的输气管的末端封闭,管壁上设置有多组通气孔,输气管的另一端穿过好氧腔的侧壁并与好氧腔外部的气泵连接。输气装置输送空气,经导管传输,经通气孔均匀的排放在好氧腔中。

[0011] 进一步的,所述污水处理装置的内壁有一层聚四氟乙烯涂层。聚四氟乙烯涂层是不粘涂层或易清洁涂层。这种涂层具有抗酸抗碱、抗各种有机溶剂的特点,几乎不溶于所有的溶剂。可以防止污水处理装置被污水腐蚀损坏,以及防止污水中的杂质粘附在污水处理装置中,影响污水处理装置的污水处理过程。

[0012] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:(1)本实用新型的污水处理装置的污水处理腔之间成上下结构,污水在各腔之间连续不间断,提高了污水处理的效率;(2)污水处理装置的污水处理腔之间无水泵连接,无电量的消耗,减少了能耗;(3)污水处理装置的内壁上有聚四氟乙烯涂层,可以防止污水处理装置被污水腐蚀损坏,以及防止污水中的杂质粘附在污水处理装置中,影响污水处理装置的污水处理过程。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型一种一体化的污水处理装置的结构图;

[0014] 图中标记为:1-筒体;2-过滤腔;3-好氧腔;4-消毒腔;5-净水腔;6-进水口;7-过滤板;8-输气管;9-底板;10-第一排水口;11-第一过滤机构;12-第二过滤机构;13-第二排水口;14-第一排污管;15-第二排污管;16-第三排污管;17-出气口;18-电机;19- 搅拌片;20-搅拌轴;21-毛刷;22-投药装置。

具体实施方式

[0015] 本说明书中公开的所有特征,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0016] 下面结合图1对本发明作详细说明。

[0017] 实施例1

[0018] 一种一体化的污水处理装置,所述污水处理装置包括筒体1,所述筒体1内部从上到下依次设置有过滤板7,底板9,第一过滤机构11,所述过滤板7,底板9,第一过滤机构11,

将所述筒体1分隔成过滤腔2,好氧腔3,消毒腔4以及净水腔5,所述过滤腔2顶部设置有进水口6,所述过滤板7为斜板,所述斜板底端前方的侧壁上设置有第一排污管14,所述好氧腔3中设置有输气管8,所述底板9上设置有连通消毒腔4的第一排水管,所述消毒腔4的下部侧壁上设置有第二排污管15,所述消毒腔4外壁顶部设置有投药装置,所述第一过滤机构11设置在所述消毒腔4的底部,并分隔消毒腔4和净水腔5,所述净水腔5为漏斗形结构,所述净水腔5中部设置有第二过滤机构12,所述净水腔5的底部设置有第二排水口13,所述第二过滤机构12上部的外壁上设置有第三排污管16。

[0019] 工作原理:污水处理装置的筒体1是圆筒结构,从上到下依次是过滤腔2,好氧腔3,消毒腔4,以及净水腔5,污水经过滤腔2顶部的进水口6的进入过滤腔2,在过滤腔2经过过滤板7初步过滤,过滤掉的杂质根据重力在斜板的底端聚集,然后经第一排污管14排除过滤腔2,初步过滤完成的污水进入好氧腔3,在好氧腔3的中部设置有输气管8,输气管8的向好氧腔3中与污水充分接触,污水中微生物将污水中的有机物降解、转化成腐殖质样物质的生化,将有机固体废弃物处理,实现固体废弃物的减量化、无害化和资源化的处理,出气口17可以排除污水处理装置中的气体,保持污水处理装置中的压强,保证污水在污水装置中顺利流下,好氧处理的污水经好氧腔3底板9边缘的多个第一排水口10进入消毒腔4,所述消毒腔4的外壁顶部设置投药装置,投药装置向消毒腔4中投放消毒剂,进行污水的消毒杀菌,消毒腔4中的消毒完成的经消毒腔4底部的第一过滤机构11后进入净水腔5,底板9防止好氧腔3中的气体进入消毒腔4,所以消毒腔4是一个密闭的空间,可以将污水进行厌氧处理,进入净水腔5的污水再经过净水腔5内的第二过滤机构12得到干净的水,然后干净的水从第二排水口13离开污水处理装置。第一过滤机构11和第二过滤机构12过滤的杂质分别经第二排污管15和第三排污管16排除筒体1。

[0020] 实施例2

[0021] 基于实施例1,所述过滤腔2的中部设置有搅拌轴20所述搅拌轴20连接固定在过滤腔2外壁中部的电机18,所述搅拌轴20设置有多组搅拌片19,所述搅拌片19上均设置有毛刷21。搅拌轴20旋转带动搅拌片19转动,使污水流动,同时搅拌片19上的毛刷21可以将斜板上的固体杂质除去,可以使污水中的杂质不沉降堵塞有过滤作用斜板,保证污水的过滤过程。

[0022] 实施例3

[0023] 基于实施例1,所述第一过滤机构11和第二过滤机构12均是活性炭过滤层,所述活性炭过滤层包括底部的网状支撑板,以及网状支撑板上铺有的活性炭层。活性炭过滤层可以过滤掉污水中的固体杂质,同时吸附除去污水中的有色物质和异味。

[0024] 实施例4

[0025] 基于实施例1,所述输气管8在好氧腔3中是蛇形结构,在好氧腔3中的输气管8的末端封闭,管壁上设置有多组通气孔,输气管8的另一端穿过好氧腔3的侧壁并与好氧腔3 外部的气泵连接。输气装置输送空气,经导管传输,经通气孔均匀的排放在好氧腔3中。

[0026] 实施例5

[0027] 基于实施例1,所述污水处理装置的内壁有一层聚四氟乙烯涂层。聚四氟乙烯涂层是不粘涂层或易清洁涂层。这种涂层具有抗酸抗碱、抗各种有机溶剂的特点,几乎不溶于所有的溶剂。可以防止污水处理装置被污水腐蚀损坏,以及防止污水中的杂质粘附在污水处

理装置中,影响污水处理装置的污水处理过程。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,本实用新型的专利保护范围以权利要求书为准,凡是运用本实用新型的说明书及附图内容所作的等同结构变化,同理均应包含在本实用新型的保护范围内。

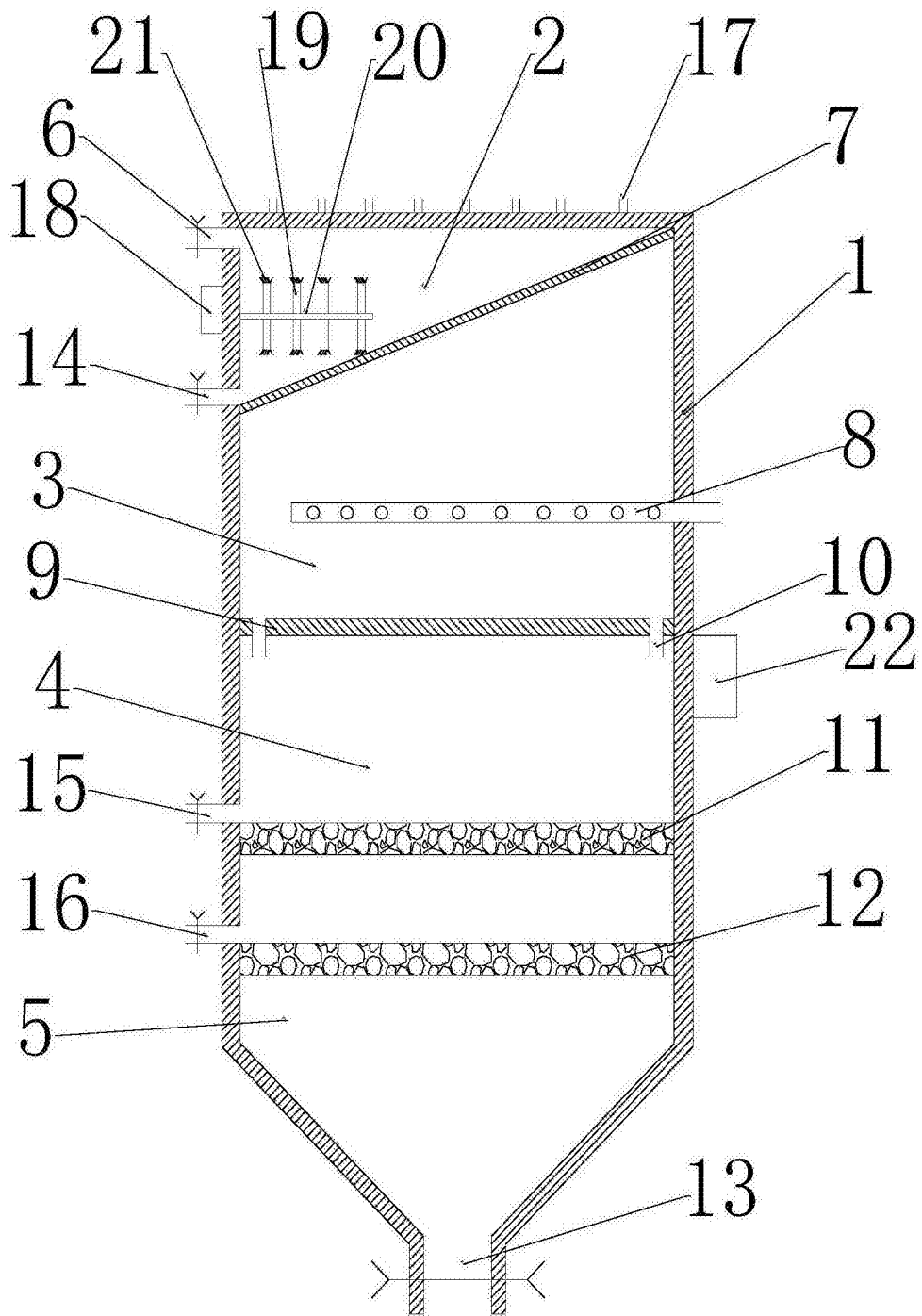


图1