



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205472767 U

(45) 授权公告日 2016. 08. 17

(21) 申请号 201521141163. 8

(22) 申请日 2015. 12. 30

(73) 专利权人 天津华星瑞煜科技发展有限公司

地址 300000 天津市滨海新区华苑产业区兰苑路1号增2号-1705

(72) 发明人 齐勇军

(51) Int. Cl.

C02F 1/32(2006. 01)

C02F 1/72(2006. 01)

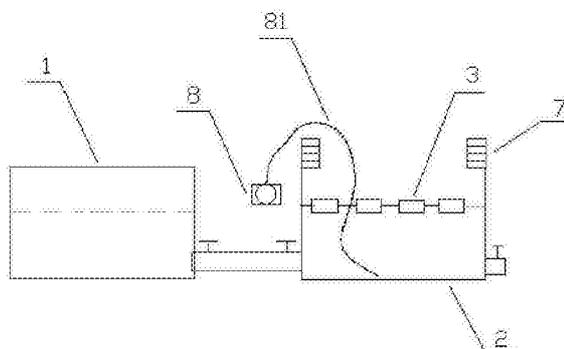
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于光触媒的污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于光触媒的污水处理装置,包括渗滤池和处理池,处理池的进水管与过滤池的出水管连接,所述处理池污水液面上设有中空的浮体,浮体均匀分布有通孔,浮体内放置有圆球,圆球表面涂布有光触媒涂层,相邻浮体通过连接条连接,处理池侧壁上部设有紫外光发生器,处理池外侧设有鼓气机,鼓气机的送气管末端与处理池内侧的底部接触。本实用新型使光触媒借助浮体漂浮在液面上,能够随液位而变化同时能够接受到紫外光照,通过鼓气机向污水中鼓气,增加污水中氧气含量,促进光触媒加速对污水中有机物的催化分解,其能够方便地对污水进行处理,且占地面积小,工序少,能耗低,易于操作,尤其适合富含有机物污水的处理。



1. 一种基于光触媒的污水处理装置,包括渗滤池(1)和处理池(2),处理池(2)的进水管与过滤池的出水管连接,其特征在于:所述处理池(2)污水液面上设有中空的浮体(3),浮体(3)均匀分布有通孔,浮体(3)内放置有圆球(4),圆球(4)表面涂布有光触媒涂层(5),相邻浮体(3)通过连接条(6)连接,处理池(2)侧壁上部设有紫外光发生器(7),处理池(2)外侧设有鼓气机(8),鼓气机(8)的送气管(81)末端与处理池(2)内侧的底部接触。

2. 据权利要求1所述的一种基于光触媒的污水处理装置,其特征在于:所述浮体(3)设有开合盖。

3. 根据权利要求1所述的一种基于光触媒的污水处理装置,其特征在于:所述浮体(3)侧壁设有连接环(31),所述连接条(6)末端固定有夹子(61),连接条(6)通过所述夹子(61)与连接环(31)固定。

一种基于光触媒的污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种基于光触媒的污水处理装置,属于污水处理设备技术领域。

背景技术

[0002] 生产生活中不断有污水产生,现代城市排放的污水种类繁多、成份复杂,处理难度大。目前大多采用化学处理法或者化学处理法结合重力分离、离心分离等物理方法进行处理,化学处理法处理效果虽好,但工艺的设备占地面积大,建设费用高,工艺流程长,传递过程耗能大、运行成本高,对一般中小工业企业节能减排带来极大压力,适用范围和推广方面有一定的局限性,另一方面城市生活污水排放比较分散,并且非连续排放,而现有的污水大多针对工业污水处理和城市集中住宅区的生活污水处理而设计,体积大,价格高,不适用于分散的生活污水处理。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种步骤简单、能耗较低的基于光触媒的污水处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于光触媒的污水处理装置,包括渗滤池和处理池,处理池的进水管与过滤池的出水管连接,所述处理池污水液面上设有中空的浮体,浮体均匀分布有通孔,浮体内放置有圆球,圆球表面涂布有光触媒涂层,相邻浮体通过连接条连接,处理池侧壁上部设有紫外光发生器,处理池外侧设有鼓气机,鼓气机的送气管末端与处理池内侧的底部接触。

[0005] 优选的,所述浮体设有开合盖。

[0006] 优选的,所述浮体侧壁设有连接环,所述连接条末端固定有夹子,连接条通过所述夹子与连接环固定。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:使光触媒借助浮体漂浮在液面上,能够随液位而变化同时能够接受到紫外光照,通过鼓气机向污水中鼓气,增加污水中氧气含量,促进光触媒加速对污水中有机物的催化分解,其能够方便地对污水进行处理,且占地面积小,工序少,能耗低,易于操作,尤其适合富含有机物污水的处理。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的侧面透视结构示意图;

[0009] 图2为本实用新型的浮体俯视结构示意图;

[0010] 图3为本实用新型的浮体放大结构示意图;

[0011] 图4为本实用新型的连接条放大结构示意图。

[0012] 图中:1、渗滤池;2、处理池;3、浮体;31、连接环;4、圆球;5、光触媒涂层;6、连接条;61、夹子;7、紫外光发生器;8、鼓气机;81、送气管。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 请参阅图1至图4,本实用新型一种基于光触媒的污水处理装置,包括渗滤池1和处理池2,处理池2的进水管与过滤池的出水管连接,所述处理池2污水液面上设有中空的浮体3,浮体3均匀分布有通孔,浮体3内放置有圆球4,圆球4表面涂布有光触媒涂层5,相邻浮体3通过连接条6连接,处理池2侧壁上部设有紫外光发生器7,处理池2外侧设有鼓气机8,鼓气机8的送气管81末端与处理池2内侧的底部接触。

[0015] 光触媒材料可以选用纳米级的 TiO_2 、 ZnO 、 CdS 、 WO_3 、 Fe_2O_3 、 PbS 、 SnO_2 、 ZnS 、 SrTiO_3 、 SiO_2 等任意一种或其中两种、多种的组合。光触媒可降低废水中总碳含量,促进污水转化。所述浮体3设有开合盖,在光触媒催化效能大幅降低后方便更换光触媒或者将光触媒取出活化再生后继续投入使用;所述浮体3侧壁设有连接环31,所述连接条6末端固定有夹子61,连接条6通过所述夹子61与连接环31固定,便于适应不同形状或尺寸的处理池2。

[0016] 运行中,污水进入渗滤池1经过过滤介质渗透过滤后进入处理池2,由鼓气机8向污水中鼓气,增加污水中氧气含量,漂浮在液面上的光触媒在紫外光发生器7产生的紫外光照射下,催化污水中有机物的分解。本实用新型占地面积小,工序少,能耗低,易于操作,能够降低污水处理的运行成本,尤其适合富含有机物污水的处理。

[0017] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述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。凡在本实用新型的精神和原则之内,本领域技术人员未付出创造性劳动所作的任何变型、修改、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

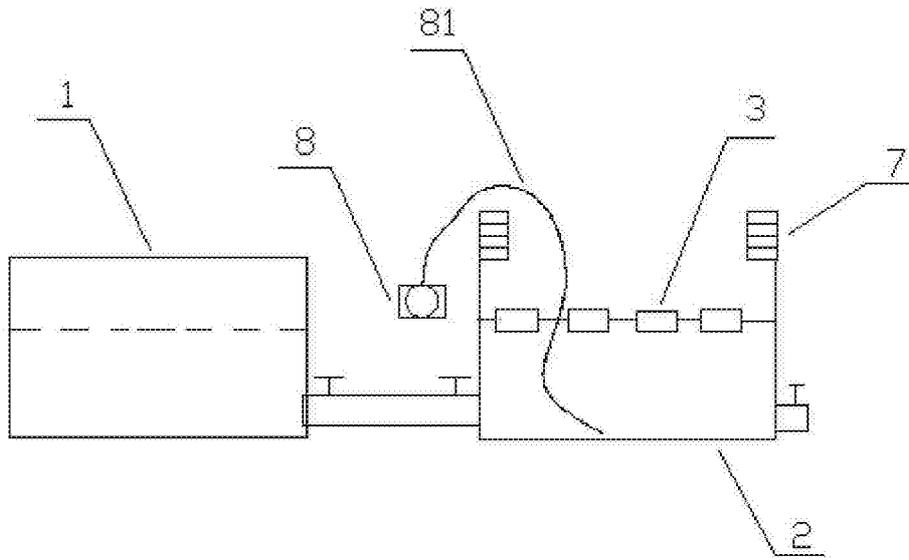


图1

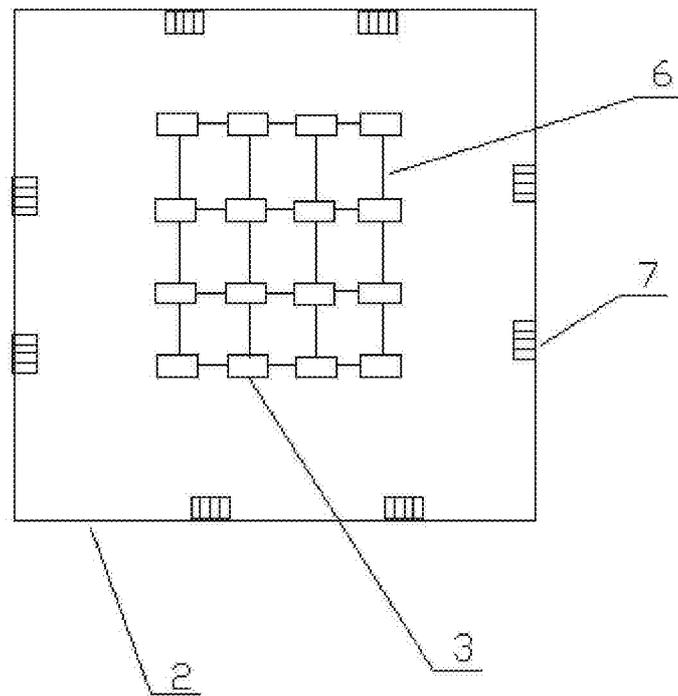


图2

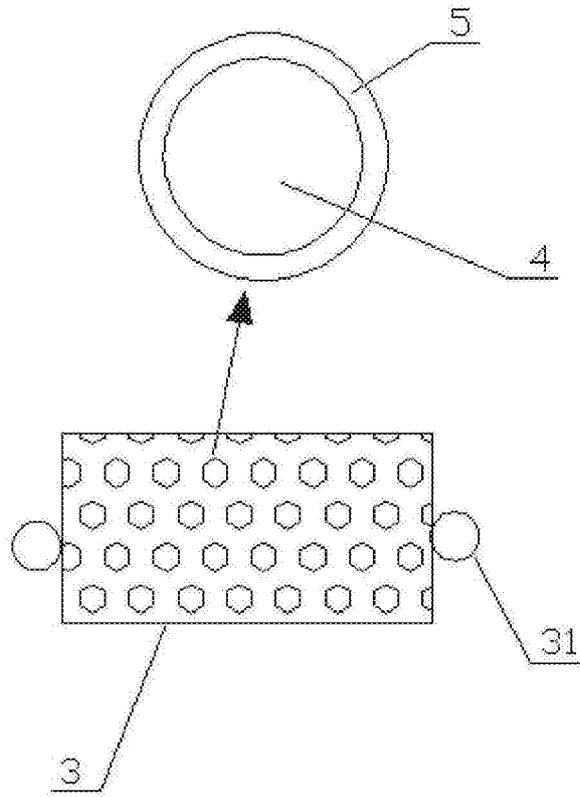


图3

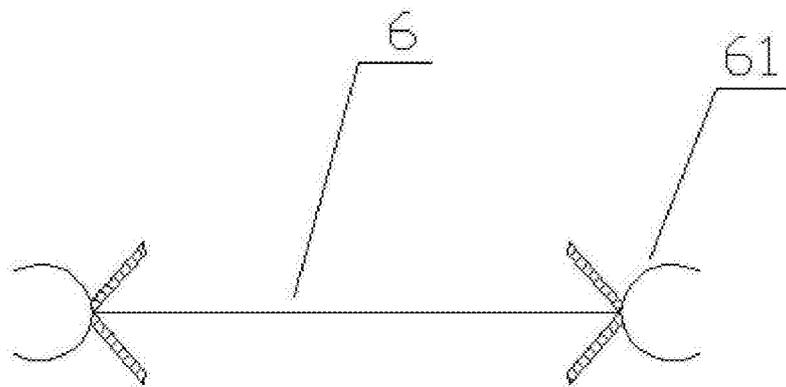


图4