



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206828261 U

(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201720572019.2

(22)申请日 2017.05.22

(73)专利权人 重庆工业职业技术学院

地址 401120 重庆市渝北区桃源大道1000号

(72)发明人 黄琼俭

(74)专利代理机构 济南旌励知识产权代理事务
所(普通合伙) 31310

代理人 牛传凯

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

C02F 101/30(2006.01)

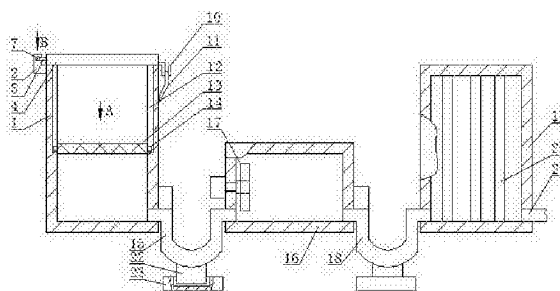
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

光催化处理废水的装置

(57)摘要

光催化处理废水的装置,包括桶体,桶体上部开口,桶体的外侧上部固定连接L形座的一端,L形座的另一端朝上,L形座上开设第一通孔,桶体上部铰接安装桶盖,桶盖的外周分别固定连接铰接座的一端,铰接座相互平行,铰接座上分别开设第二通孔,第二通孔与第一通孔的中心线同轴,第二通孔与第一通孔内穿过螺栓,螺栓上螺纹安装螺母,桶盖的顶面设有进水口,桶盖的外周固定安装数个挂钩,桶体外周铰接连接数个挂环。本实用新型在光催化反应前对废水进行过滤,活性氧化铝与水反应生成氢氧化铝,氢氧化铝能够吸附并沉淀水中的色素及悬浮物,防止影响反应效果,过滤网能够对沉淀物进行过滤,且过滤网能够从桶体内取出进行定期清理。



1. 光催化处理废水的装置,其特征在于:包括桶体(1),桶体(1)上部开口,桶体(1)的外侧上部固定连接L形座(2)的一端,L形座(2)的另一端朝上,L形座(2)上开设第一通孔(3),桶体(1)上部铰接安装桶盖(4),桶盖(4)的外周分别固定连接铰接座(5)的一端,铰接座(5)相互平行,铰接座(5)上分别开设第二通孔(6),第二通孔(6)与第一通孔(3)的中心线同轴,第二通孔(6)与第一通孔(3)内穿过螺栓(7),螺栓(7)上螺纹安装螺母(8),桶盖(4)的顶面设有进水口(9),桶盖(4)的外周固定安装数个挂钩(10),桶体(1)外周铰接连接数个挂环(11),挂环(11)能分别挂到对应的挂钩(10)上,桶体(1)的内壁开设数个条形槽(12),条形槽(12)的顶面和侧面与外界相通,桶体(1)内安装过滤网(13),过滤网(13)上洒有活性氧化铝,过滤网(13)的外周固定安装数个凸条(14),凸条(14)能够分别插入至对应的条形槽(12)内,桶体(1)下部固定连接第一U型管(15)的一端,第一U型管(15)固定连接水泵,第一U型管(15)与桶体(1)内部相通,第一U型管(15)的另一端固定连接光处理箱(16)的一侧,第一U型管(15)与光处理箱(16)内部相通,光处理箱(16)内安装光处理装置,光处理箱(16)的内壁一侧安装扇叶(17),扇叶(17)固定连接电机的输出轴,电机位于光处理箱(16)外部,光处理箱(16)的另一侧下部固定连接第二U型管(18)的一端,第二U型管(18)的另一端固定连接过滤箱(19)的一侧,第二U型管(18)分别与光处理箱(16)、过滤箱(19)内部相通,第二U型管(18)与水泵固定连接,过滤箱(19)内固定安装数个活性炭板(20),过滤箱(19)的另一侧的下部设有出水口(21)。

2. 根据权利要求1所述的光催化处理废水的装置,其特征在于:所述的第一U型管(15)和第二U型管(18)的底部分别设有清洁口(22),清洁口(22)外周设有外螺纹,清洁口(22)外安装端盖(23),端盖(23)的内部设有内螺纹,端盖(23)能与清洁口(22)螺纹配合。

3. 根据权利要求1所述的光催化处理废水的装置,其特征在于:所述的光处理装置包括紫外线灯、石英玻璃管和螺旋状导流片,紫外线灯位于石英玻璃管内,螺旋状导流片上均匀涂有二氧化钛,螺旋状导流片位于在石英玻璃管外侧。

光催化处理废水的装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于废水处理装置技术领域,具体地说是一种光催化处理废水的装置。

背景技术

[0002] 伴随着我国经济的快速发展,环境问题也日趋严重,尤其是大量有机废水给环境带来了很大的挑战。光催化处理技术由于具有低能耗、操作简单易行、反应条件温和、基本无二次污染等优点,且能有效降解有机污染物。因此,光催化氧化技术作为一门新兴废水治理方法对环境废水治理具有重要的现实意义。目前废水中含有的色素或其他悬浮物会对紫外线的传播造成影响,从而影响光催化反应的效果。现有光催化处理废水装置的过滤装置只能过滤废水中的体积较大的杂物,废水中的悬浮物或色素没有得到有效清除。且光催化时,紫外线分布不均匀也会影响处理效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种光催化处理废水的装置,用以解决现有技术中的缺陷。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0005] 光催化处理废水的装置,包括桶体,桶体上部开口,桶体的外侧上部固定连接L形座的一端,L形座的另一端朝上,L形座上开设第一通孔,桶体上部铰接安装桶盖,桶盖的外周分别固定连接铰接座的一端,铰接座相互平行,铰接座上分别开设第二通孔,第二通孔与第一通孔的中心线同轴,第二通孔与第一通孔内穿过螺栓,螺栓上螺纹安装螺母,桶盖的顶面设有进水口,桶盖的外周固定安装数个挂钩,桶体外周铰接连接数个挂环,挂环能分别挂到对应的挂钩上,桶体的内壁开设数个条形槽,条形槽的顶面和侧面与外界相通,桶体内安装过滤网,过滤网上洒有活性氧化铝,过滤网的外周固定安装数个凸条,凸条能够分别插入至对应的条形槽内,桶体下部固定连接第一U型管的一端,第一U型管固定连接水泵,第一U型管与桶体内部相通,第一U型管的另一端固定连接光处理箱的一侧,第一U型管与光处理箱内部相通,光处理箱内安装光处理装置,光处理箱的内壁一侧安装扇叶,扇叶固定连接电机的输出轴,电机位于光处理箱外部,光处理箱的另一侧下部固定连接第二U型管的一端,第二U型管的另一端固定连接过滤箱的一侧,第二U型管分别与光处理箱、过滤箱内部相通,第二U型管与水泵固定连接,过滤箱内固定安装数个活性炭板,过滤箱的另一侧的下部设有出水口。

[0006] 如上所述的光催化处理废水的装置,所述的第一U型管和第二U型管的底部分别设有清洁口,清洁口外周设有外螺纹,清洁口外安装端盖,端盖的内部设有内螺纹,端盖能与清洁口螺纹配合。

[0007] 如上所述的光催化处理废水的装置,所述的光处理装置包括紫外线灯、石英玻璃管和螺旋状导流片,紫外线灯位于石英玻璃管内,螺旋状导流片上均匀涂有二氧化钛,螺旋状导流片位于在石英玻璃管外侧。

[0008] 本实用新型的优点是：本实用新型在光催化反应前对废水进行过滤，活性氧化铝与水反应生成氢氧化铝，氢氧化铝能够吸附并沉淀水中的色素及悬浮物，防止影响反应效果，过滤网能够对沉淀物进行过滤，且过滤网能够从桶体内取出进行定期清理。扇叶能够搅动光处理箱内部的废水，使得废水在光处理箱内翻滚行进，加长废水在光处理箱内的行走路径，促进光处理装置对废水的处理，且反应后再经过活性炭板的过滤使得废水处理更完全。

附图说明

[0009] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图；图2是图1的A向视图的放大图；图3是图1的B向视图的放大图。

[0011] 附图标记：1桶体 2 L形座 3第一通孔 4桶盖 5铰接座 6第二通孔 7螺栓 8螺母 9进水口 10挂钩 11挂环 12条形槽 13过滤网 14凸条 15第一U型管 16光处理箱 17扇叶 18第二U型管 19过滤箱 20活性炭板 21出水口 22清洁口 23端盖。

具体实施方式

[0012] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0013] 光催化处理废水的装置，如图所示，包括桶体1，桶体1上部开口，桶体1的外侧上部固定连接L形座2的一端，L形座2的另一端朝上，L形座2上开设第一通孔3，桶体1上部铰接安装桶盖4，桶盖4的外周分别固定连接铰接座5的一端，铰接座5相互平行，铰接座5上分别开设第二通孔6，第二通孔6与第一通孔3的中心线同轴，第二通孔6与第一通孔3内穿过螺栓7，螺栓7上螺纹安装螺母8，桶盖4的顶面设有进水口9，桶盖4的外周固定安装数个挂钩10，桶体1外周铰接连接数个挂环11，挂环11能分别挂到对应的挂钩10上，桶体1的内壁开设数个条形槽12，条形槽12的顶面和侧面与外界相通，桶体1内安装过滤网13，过滤网13上洒有活性氧化铝，过滤网13的外周固定安装数个凸条14，凸条14能够分别插入至对应的条形槽12内，桶体1下部固定连接第一U型管15的一端，第一U型管15固定连接水泵，第一U型管15与桶体1内部相通，第一U型管15的另一端固定连接光处理箱16的一侧，第一U型管15与光处理箱16内部相通，光处理箱16内安装光处理装置，光处理箱16的内壁一侧安装扇叶17，扇叶17固定连接电机的输出轴，电机位于光处理箱16外部，光处理箱16的另一侧下部固定连接第二U型管18的一端，第二U型管18的另一端固定连接过滤箱19的一侧，第二U型管18分别与光处理箱16、过滤箱19内部相通，第二U型管18与水泵固定连接，过滤箱19内固定安装数个活性炭板20，过滤箱19的另一侧的下部设有出水口21。本实用新型在光催化反应前对废水进行

过滤, 活性氧化铝与水反应生成氢氧化铝, 氢氧化铝能够吸附并沉淀水中的色素及悬浮物, 防止影响反应效果, 过滤网13能够对沉淀物进行过滤, 且过滤网13能够从桶体1内取出进行定期清理。扇叶17能够搅动光处理箱16内部的废水, 使得废水在光处理箱16内翻滚行进, 加长废水在光处理箱16内的行走路径, 促进光处理装置对废水的处理, 且反应后再经过活性炭板20的过滤使得废水处理更完全。

[0014] 具体而言, 本实施例所述的第一U型管15和第二U型管18的底部分别设有清洁口22, 清洁口22外周设有外螺纹, 清洁口22外安装端盖23, 端盖23的内部设有内螺纹, 端盖23能与清洁口22螺纹配合。该结构能够方便人们对第一U型管15和第二U型管18内部定期清理, 防止废水中未被过滤掉的残渣淤积在U型管底部。

[0015] 具体的, 本实施例所述的光处理装置包括紫外线灯、石英玻璃管和螺旋状导流片, 紫外线灯位于石英玻璃管内, 螺旋状导流片上均匀涂有二氧化钛, 螺旋状导流片位于在石英玻璃管外侧。石英玻璃管将紫外线灯与有机废水完全隔离, 不会因长时间接触而产生安全隐患, 且催化剂螺旋分布在紫外线灯周围, 使得反应效果更好。

[0016] 最后应说明的是: 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案, 而非对其限制; 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明, 本领域的普通技术人员应当理解: 其依然可以对前述各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; 而这些修改或者替换, 并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

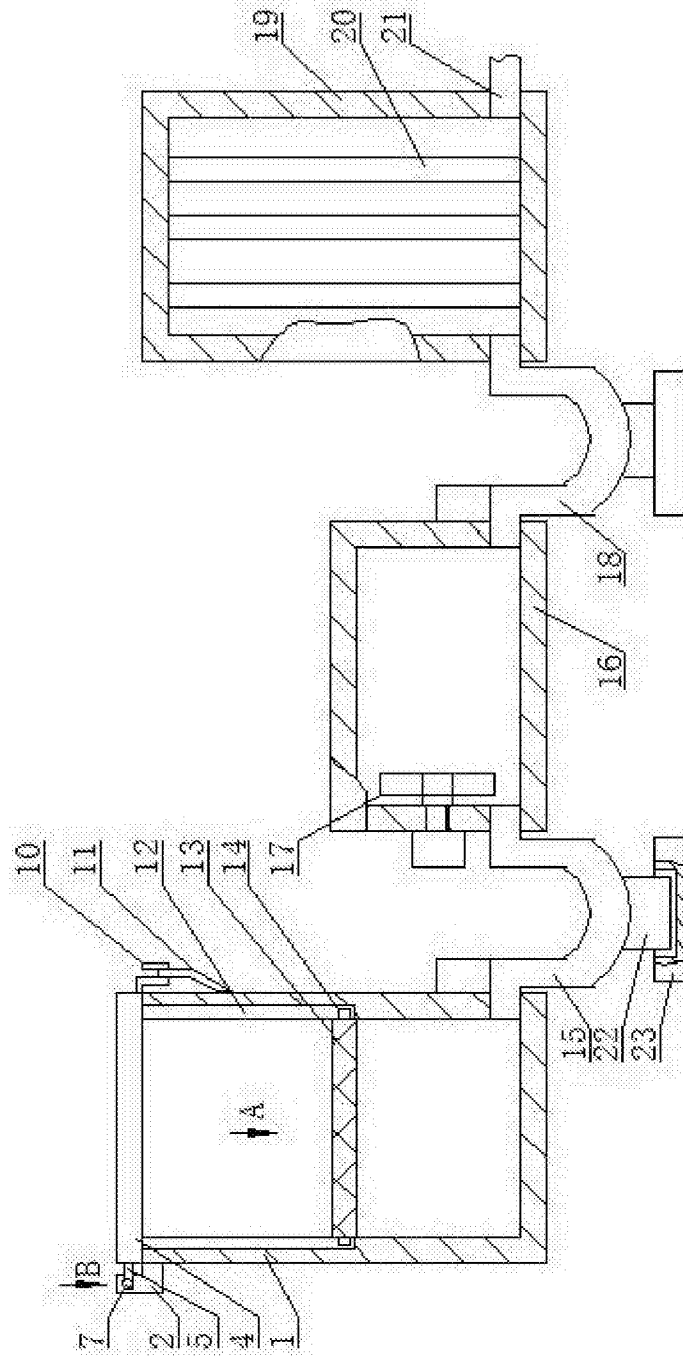


图1

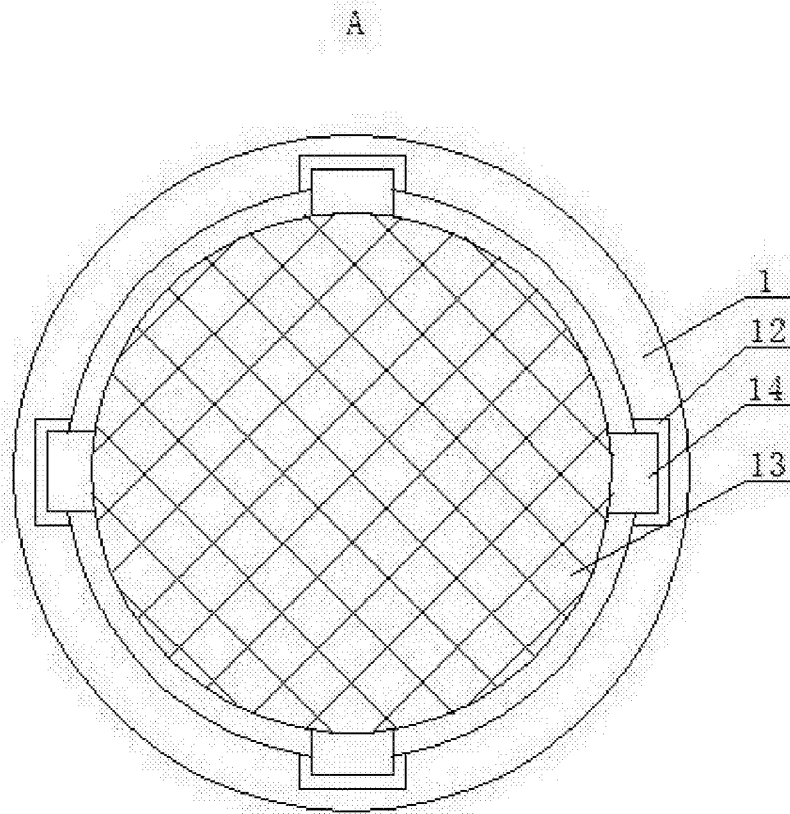


图2

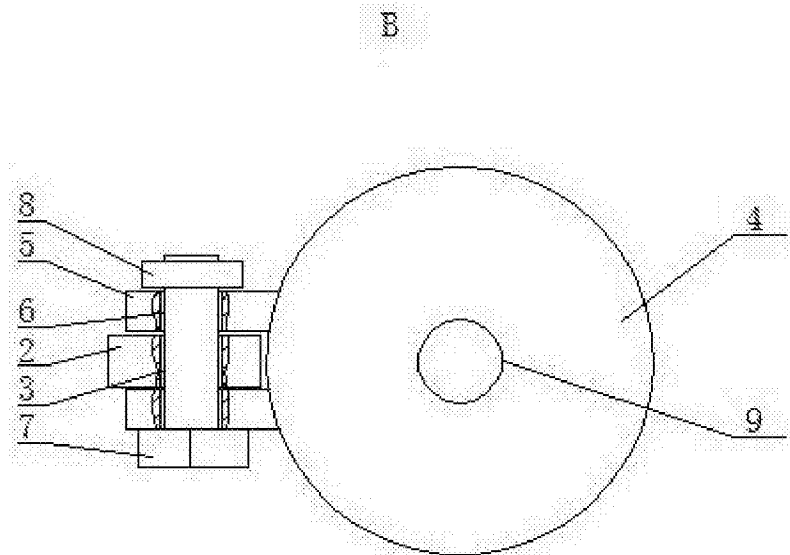


图3