



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105621538 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201610139925. 3

(22) 申请日 2016. 03. 11

(71) 申请人 上海丁香环境科技有限公司

地址 201203 上海市浦东新区中国(上海)

自由贸易试验区芳春路 400 号 1 幢

301-406 室

(72) 发明人 于亮

(74) 专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限

公司 31236

代理人 胡晶

(51) Int. Cl.

C02F 1/46(2006. 01)

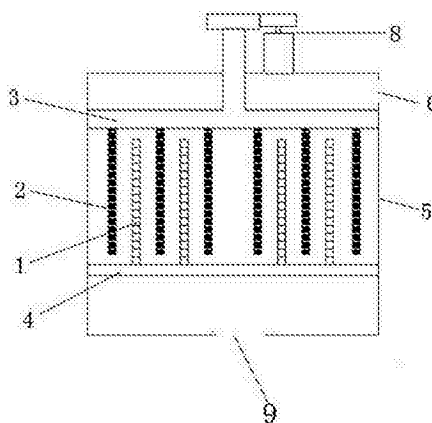
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

旋转电极式水处理装置

(57) 摘要

本发明提供了一种旋转电极式水处理装置,包括腔体、旋转驱动装置,以及至少一组阴极板与阳极板,每个所述阴极板和阳极板均呈筒状;每一组所述阴极板和阳极板中,所述阴极板和阳极板共竖直向的轴心层套布置,所述阴极板和阳极板间隔相邻,所述旋转驱动装置驱动每一组中的所述阴极板或阳极板其中之一旋转,进而通过催化氧化作用实现对腔体中水的处理。



1. 一种旋转电极式水处理装置,其特征在于:包括腔体、旋转驱动装置,以及至少一组阴极板与阳极板,每个所述阴极板和阳极板均呈筒状;

每一组所述阴极板和阳极板中,所述阴极板和阳极板共竖直向的轴心层套布置,所述阴极板和阳极板间隔相邻,所述旋转驱动装置驱动每一组中的所述阴极板或阳极板其中之一旋转,进而通过催化氧化作用实现对腔体中水的处理。

2. 如权利要求1所述的旋转电极式水处理装置,其特征在于:相邻的所述阴极板与阳极板的间隔距离为3~6mm。

3. 如权利要求1所述的旋转电极式水处理装置,其特征在于:还包括旋转板与固定板,所述旋转驱动装置驱动所述旋转板旋转,需旋转的所述阴极板或阳极板安装于所述旋转板,不旋转的所述阳极板或阴极板安装于所述固定板,所述固定板相对所述腔体固定。

4. 如权利要求3所述的旋转电极式水处理装置,其特征在于:所述阴极板和阳极板仅一组,所述固定板和旋转板数量仅一个,所述阴极板或阳极板安装于所述旋转板下侧,所述阳极板或阴极板安装于所述固定板上侧。

5. 如权利要求3所述的旋转电极式水处理装置,其特征在于:所述旋转板和固定板均沿水平布置。

6. 如权利要求1或5所述的旋转电极式水处理装置,其特征在于:所述阴极板和阳极板沿竖直向布置。

7. 如权利要求1所述的旋转电极式水处理装置,其特征在于:所述腔体的入水口设于所述腔体底部或靠近底部位置。

8. 如权利要求1所述的旋转电极式水处理装置,其特征在于:所述旋转驱动装置位于所述阴极板和阳极板的上侧。

9. 如权利要求1所述的旋转电极式水处理装置,其特征在于:所述旋转驱动装置包括电机,所述电机驱动所述阴极板或阳极板旋转。

旋转电极式水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水处理领域,尤其涉及一种旋转电极式水处理装置。

背景技术

[0002] 当前,随着我国经济的飞速发展,工业废水带来的环境污染日趋严重。现有技术中,提供一种电凝聚的方式,其被用以处理被各种物质污染的水的电化学方法。

[0003] 具体来说,在反应器中具有阴极和阳极,向电极供应电流导致阳离子从阳极释放,并且在阴极形成氢气和可以形成参与多种工艺的有助于从水中除污染物的其他化学物质。现有的处理装置的处理能力较弱,成本也较高。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是如何提高水处理能力。

[0005] 为了解决这一技术问题,本发明提供了一种旋转电极式水处理装置,包括腔体、旋转驱动装置,以及至少一组阴极板与阳极板,每个所述阴极板和阳极板均呈筒状;

[0006] 每一组所述阴极板和阳极板中,所述阴极板和阳极板共竖直向的轴心层套布置,所述阴极板和阳极板间隔相邻,所述旋转驱动装置驱动每一组中的所述阴极板或阳极板其中之一旋转,进而通过氧化作用实现对腔体中水的处理。

[0007] 可选的,相邻的所述阴极板与阳极板的间隔距离为1~20mm。

[0008] 可选的,所述的旋转电极式水处理装置还包括旋转板与固定板,所述旋转驱动装置驱动所述旋转板旋转,需旋转的所述阴极板或阳极板安装于所述旋转板,不旋转的所述阳极板或阴极板安装于所述固定板,所述固定板相对所述腔体固定。

[0009] 可选的,所述阴极板和阳极板仅一组,所述固定板和旋转板数量仅一个,所述阴极板或阳极板安装于所述旋转板下侧,所述阳极板或阴极板安装于所述固定板上侧。

[0010] 可选的,所述旋转板和固定板均沿水平布置。

[0011] 可选的,所述阴极板和阳极板沿竖直向布置。

[0012] 可选的,所述腔体的入水口设于所述腔体底部或靠近底部位置。

[0013] 可选的,所述旋转驱动装置位于所述阴极板和阳极板的上侧。

[0014] 可选的,所述旋转驱动装置包括电机,所述电机驱动所述阴极板或阳极板旋转。

[0015] 本发明采用筒状的阴极板和阳极板,所述阴极板和阳极板均共竖直向的轴心布置,使得阴阳极间隔相套的设置,且间距均匀;该方案能保证所有进入的水均匀的从阴阳极之间流过,使得阴极板与阳极板之间的面积比更接近1:1,从而提高处理能力,同时,相对旋转的阴极板与阳极板以高速旋转,在实现氧化反应,降COD、去除NH₃和二氧化碳等效果的情况下,也避免在阴极板和阳极板表面结垢。

附图说明

[0016] 图1是本发明一实施例中旋转电极式水处理装置的结构示意图;

[0017] 图2是本发明一实施例中阴极板和阳极板的俯视示意图；

[0018] 图3是本发明一实施例中旋转电极式水处理装置的结构示意图；

[0019] 图中,1-阳极板;2-阴极板;3-旋转板;4-固定板;5-腔体;6-出水口;7-底座;8-电机;9-片状阳极;10-入水口。

具体实施方式

[0020] 以下将结合图1至图3对本发明提供的旋转电极式水处理装置进行详细的描述,其为本发明可选的实施例,可以认为,本领域技术人员在不改变本发明精神和内容的范围内,能够对其进行修改和润色。

[0021] 请参考图1至图3,本发明提供了一种旋转电极式水处理装置,包括腔体5、旋转驱动装置,以及至少一组阴极板2与阳极板1,每个所述阴极板2和阳极板1均呈筒状;

[0022] 每一组所述阴极板2和阳极板1中,所述阴极板2和阳极板1共竖直向的轴心层套布置,所述阴极板2和阳极板1间隔相邻,所述旋转驱动装置驱动每一组中的所述阴极板或阳极板其中之一旋转,进而通过氧化作用实现对腔体中水的处理。可见,被驱动旋转的可以是阴极板2,也可以是阳极板1,只要实现同组中的阴极板2与阳极板1相对旋转运动,即为本发明可选方案,而限于驱动哪一个。

[0023] 在本发明可选的实施例中,相邻的所述阴极板与阳极板的间隔距离被进一步限定为1~20mm,以体现本发明可选方案与现有技术的差别,其作用机理并不在于利用吸附作用吸垢,而是利用氧化作用对水中的有机物和无机物进行处理,所以,其距离以较为接近为佳。

[0024] 在本发明可选的实施例中,请参考图1和图3,所述的旋转电极式水处理装置还包括旋转板3与固定板4,所述旋转驱动装置驱动所述旋转板3旋转,需旋转的所述阴极板2或阳极板1安装于所述旋转板3,不旋转的所述阳极板或阴极板安装于所述固定板4,所述固定板4相对所述腔体5固定。对于旋转板3与固定板4,以其功能进行区分,而限于连接阴极板2还是阳极板1。

[0025] 在图1示意的实施例中,所述阴极板2和阳极板1仅一组,所述固定板4和旋转板3数量仅一个,所述阴极板2或阳极板1安装于所述旋转板3下侧,所述阳极板1或阴极板2安装于所述固定板4上侧,由于水是自下进入往上积累,所以,将旋转驱动装置设于阴极板2和阳极板1上侧,故而,旋转板3设于固定板4上侧,形成如权利要求1示意的方式。

[0026] 在图3示意的实施例中,所述阴极板2和阳极板1设置为两组,旋转板3的数量为两个,固定板4的数量为一个,两个旋转板3之间通过连接轴连接,进而实现两者的同步旋转,固定板4中心设有穿孔,连接轴穿过所述穿孔,与之旋转连接;通过该配置,可以实现两组阴极板2和阳极板1的装配;在其他可选实施例中,当然也可采用两个固定板4,两个固定板4中间配置旋转板3,旋转板3被驱动旋转,位于旋转板3上侧的固定板4中心设有穿孔,旋转驱动装置的输出轴穿过所述穿孔连接所述旋转板。基于以上实施例的描述,所述阴极板2、阳极板1的数量也可以类似的方式拓展成多组,相应的配置固定板4和旋转板3。无论其数量和拓展方式如何,都不脱离本发明的构思范围。

[0027] 为了进一步明确本发明的方案,请参考图1至图3,所述旋转板3和固定板4均沿水平布置。所述阴极板2和阳极板1沿竖直向布置,以利于水流的流通。

[0028] 除了以上描述,请参考图1和图3,本发明可选的实施例中,所述腔体5的入水口9设于所述腔体5底部或靠近底部位置。出水口6设于所述腔体5的靠近顶部的位置。

[0029] 有关所述旋转驱动装置,所述旋转驱动装置包括电机8,所述电机8驱动所述阴极板2或阳极板1旋转。当然,其可进一步包括输出轴和传动件,传动件可以例如齿轮等,只要将电机8输出的旋转运动传动驱动到阴极板2或阳极板1,就是本发明所请求的保护范围,而不对其具体如何传动进行限定。

[0030] 综上所述,本发明采用筒状的阴极板和阳极板,所述阴极板和阳极板均共竖直向的轴心布置,使得阴阳极间隔相套的设置,且间距均匀;该方案能保证所有进入的水均匀的从阴阳极之间流过,使得阴极板与阳极板之间的面积比更接近1:1,从而提高处理能力,同时,相对旋转的阴极板与阳极板以高速旋转,在实现氧化反应,降COD、去除NH₃和二氧化碳等效果的情况下,也避免在阴极板和阳极板表面结垢。

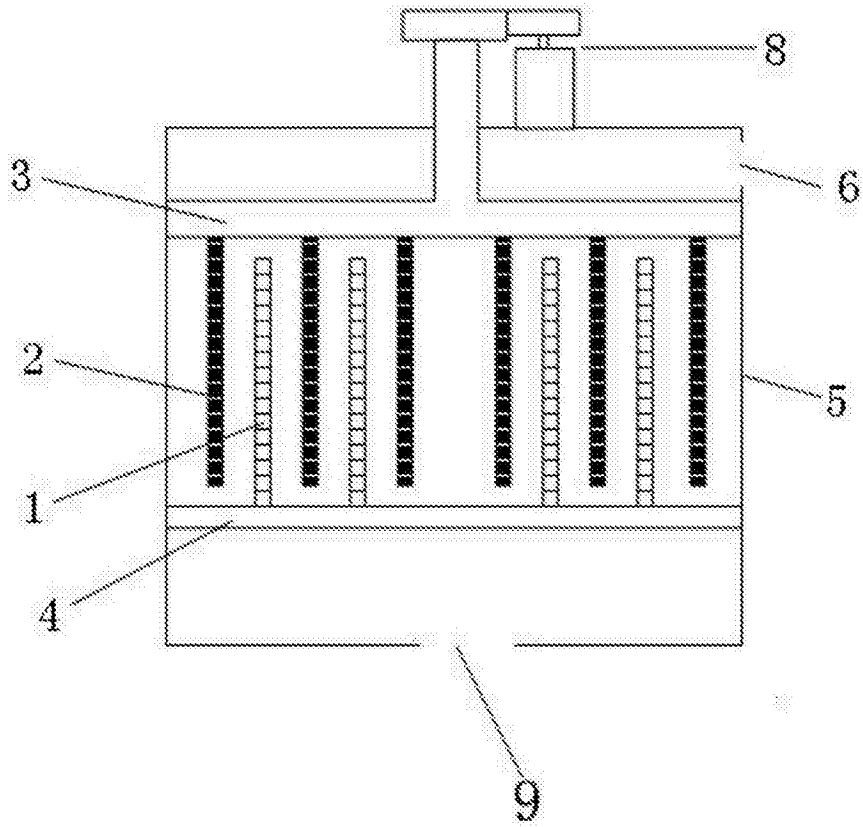


图1

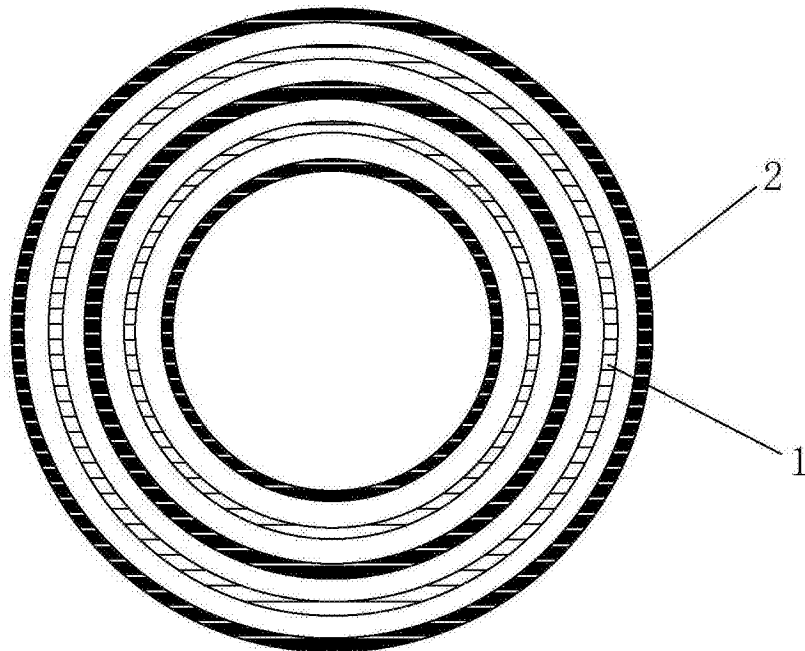


图2

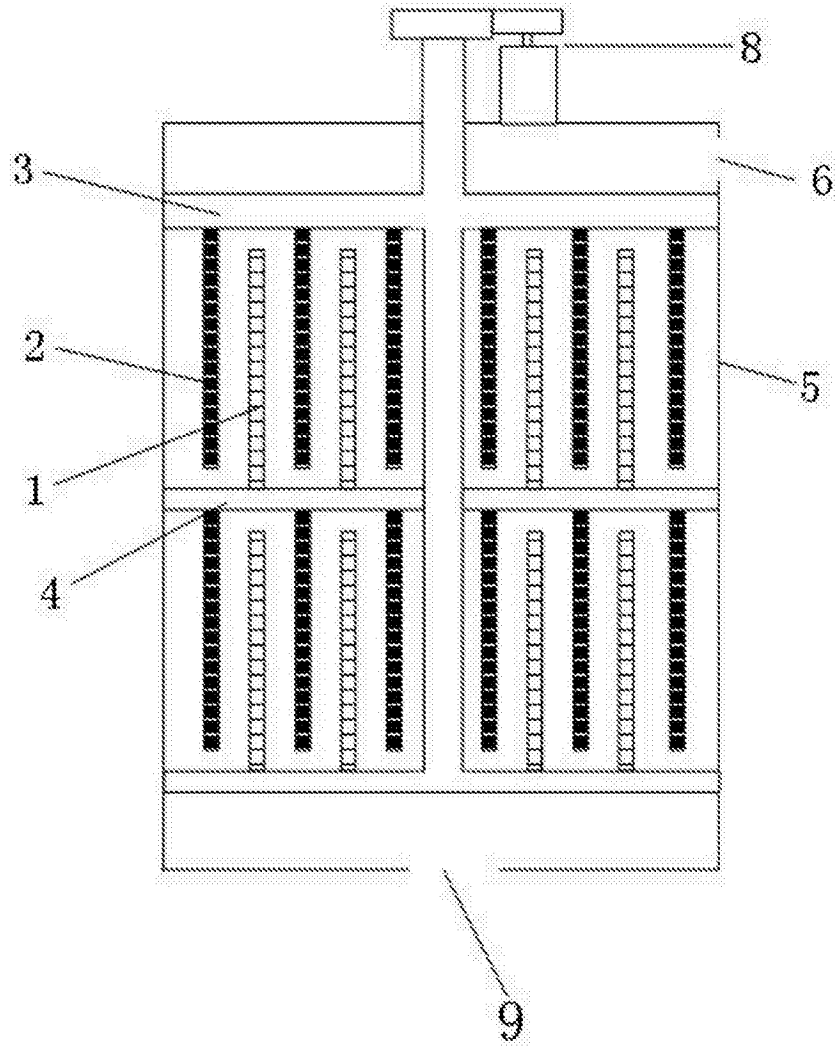


图3