



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209685487 U

(45)授权公告日 2019.11.26

(21)申请号 201920411552.X

(22)申请日 2019.03.28

(73)专利权人 王世民

地址 276017 山东省临沂市罗庄区湖北路
240号1号楼3单元305室

(72)发明人 刘娜 闫丽 王世民

(74)专利代理机构 济南方宇专利代理事务所
(普通合伙) 37251

代理人 史长敏

(51) Int. Cl.

C02F 9/06(2006.01)

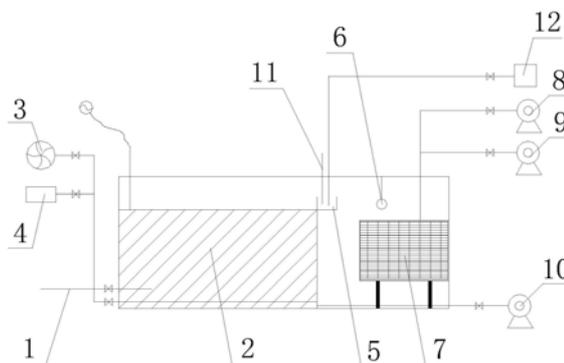
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

电解膜法除磷一体化装置

(57)摘要

本实用新型涉及污水处理设备技术领域,具体地说,涉及一种电解膜法除磷一体化装置。包括电解区、混凝沉淀区、MBR膜出水区 和污泥区;所述电解区内部设置有布水装置、电解极板和曝气装置,所述曝气装置的进气端与曝气风机和MT-O₃主机连接;所述电解区的末端出水口处设置有用于调节污水PH值的加药池;所述混凝沉淀区内设置有曝气装置,混凝沉淀区的上方设置有浮球,所述浮球的最底端与电解区最高液面齐平;所述MBR膜出水区设置有MBR膜、曝气装置和出水装置;所述污泥区设置有排污泥装置。本实用新型运行成本低、运行可靠、性能稳定,而且总磷去除效率高达80%以上,可广泛应用于城市污水、食品加工、屠宰、制药、化工等各种污水处理领域。



CN 209685487 U

1. 一种电解除磷一体化装置,其特征在于:从前到后依次包括电解区、混凝沉淀区、MBR膜出水区和污泥区;所述电解区的前端设有进水管(1),电解区内部设置有与进水管(1)相连通的布水装置、电解极板(2)和曝气装置,所述电解极板(2)外接高频电解电源,所述曝气装置设置在电解区的底部,其进气端与曝气风机(3)和MT-O₃主机(4)连接;所述电解区的末端出水口处设置有用于调节污水PH值的加药池(5);所述混凝沉淀区内设置有曝气装置,混凝沉淀区的上方设置有浮球(6),所述浮球(6)的最底端与电解区最高液面齐平;所述MBR膜出水区设置有MBR膜(7)、曝气装置和出水装置;所述污泥区设置有排污泥装置。

2. 根据权利要求1所述的电解除磷一体化装置,其特征在于:所述MBR膜出水区设置有防止MBR膜(7)污染的反冲洗装置,所述的反冲洗装置包括反冲洗泵(8)和与反冲洗泵(8)连接的管道组件。

3. 根据权利要求1或2所述的电解除磷一体化装置,其特征在于:所述布水装置包括若干个呈“丰”字形设置的布水管,所述的布水管均采用UPVC管。

4. 根据权利要求1或2所述的电解除磷一体化装置,其特征在于:所述出水装置包括自吸泵(9)和与自吸泵(9)连接的管道组件。

5. 根据权利要求1或2所述的电解除磷一体化装置,其特征在于:所述排污泥装置包括污泥泵(10)和与污泥泵(10)连接的管道组件。

6. 根据权利要求1或2所述的电解除磷一体化装置,其特征在于:所述加药池(5)处设置有药剂添加装置和PH在线检测装置(11),所述药剂添加装置包括储药箱(12)、压力泵以及连接储药箱(12)与加药池(5)的管件及控制阀。

7. 根据权利要求1或2所述的电解除磷一体化装置,其特征在于:所述电解区出水端采用溢流堰的形式。

电解除磷一体化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域,具体地说,涉及一种电解除磷一体化装置。

背景技术

[0002] 污水除磷包括两个必要的过程,首先将污水中溶解性含磷物质转化成不溶性颗粒形态,然后将颗粒固体去除从而达到污水除磷的目的。传统污水处理多采用生物除磷法,主要是利用聚磷菌(属于不动杆菌属、气单胞菌属和假单胞菌属等)在厌氧条件下释放磷和在好氧条件下蓄积磷的作用。

[0003] 生物除磷较难达到排放标准,尤其是冬天气温低去除率低,除磷效果更差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于,提供一种电解除磷一体化装置,解决以上技术问题。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种电解除磷一体化装置,从前到后依次包括电解区、混凝沉淀区、MBR膜出水区和污泥区;所述电解区的前端设有进水管,电解区内部设置有与进水管相连通的布水装置、电解极板和曝气装置,所述电解极板外接高频电解电源,所述曝气装置设置在电解区的底部,其进气端与曝气风机和MT-0₃主机连接;所述电解区的末端出水口处设置有用于调节污水PH值的加药池;所述混凝沉淀区内设置有曝气装置,混凝沉淀区的上方设置有浮球,所述浮球的最底端与电解区最高液面齐平;所述MBR膜出水区设置有MBR膜、曝气装置和出水装置;所述污泥区设置有排污泥装置。

[0007] 优选的:所述MBR膜出水区设置有防止MBR膜污染的反冲洗装置,所述的反冲洗装置包括反冲洗泵和与反冲洗泵连接的管道组件。

[0008] 优选的:所述布水装置包括若干个呈“丰”字形设置的布水管,所述的布水管均采用UPVC管。

[0009] 优选的:所述出水装置包括自吸泵和与自吸泵连接的管道组件。

[0010] 优选的:所述排污泥装置包括污泥泵和与污泥泵连接的管道组件。

[0011] 优选的:所述加药池处设置有药剂添加装置和PH在线检测装置,所述药剂添加装置包括储药箱、压力泵以及连接储药箱与加药池的管件及控制阀。

[0012] 优选的:所述电解区出水端采用溢流堰的形式。

[0013] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型采用物理和化学相结合的方法,运行成本低、运行可靠、性能稳定,而且总磷去除效率高达80%以上,可广泛应用于城市污水、食品加工、屠宰、制药、化工等各种污水处理领域。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0016] 实施例

[0017] 参照图1,本实施例所述的电解膜法除磷一体化装置,从前到后依次包括电解区、混凝沉淀区、MBR膜出水区和污泥区。所述电解区的前端设有进水管1,电解区内部设置有与进水管1相连通的布水装置、电解极板2和曝气装置,所述电解极板2外接高频电解电源,所述曝气装置设置在电解区的底部,其进气端与曝气风机3和MT-0₃主机4连接。所述电解区的末端出水口处设置有用于调节污水PH值的加药池5。所述混凝沉淀区内设置有曝气装置,混凝沉淀区的上方设置有浮球6,所述浮球6的最底端与电解区最高液面齐平。所述MBR膜出水区设置有MBR膜7、曝气装置和出水装置。所述污泥区设置有排污泥装置。

[0018] 所述MBR膜出水区设置有防止MBR膜7污染的反冲洗装置,所述的反冲洗装置包括反冲洗泵8和与反冲洗泵8连接的管道组件。

[0019] 所述布水装置包括若干个呈“丰”字形设置的布水管,所述的布水管均采用UPVC管。

[0020] 所述出水装置包括自吸泵9和与自吸泵9连接的管道组件。

[0021] 所述排污泥装置包括污泥泵10和与污泥泵10连接的管道组件。

[0022] 所述加药池5处设置有药剂添加装置和PH在线检测装置11,所述药剂添加装置包括储药箱12、压力泵以及连接储药箱12与加药池5的管件及控制阀。PH在线检测装置11对加药池5内污水的PH值进行实时检测,工作人员根据检测到的PH值及时调整药剂的添加量。

[0023] 所述电解区出水端采用溢流堰的形式。

[0024] 本实用新型中所述的布水装置和曝气装置均为现有技术,其具体结构在此不再赘述。布水管和曝气管的材质均采用UPVC管。

[0025] 本实用新型的工作原理简述如下:

[0026] 污水经生化系统处理后,由进水管1自流进入电解区内,并由布水装置进行均匀布水。污水在电解区内与电解极板2接触进行电解,同时,空气和臭氧由曝气装置进入电解区内进行曝气搅拌,混匀后污水经溢流堰出水进入加药池5内,在加药池5内加入药剂调节加药池5内污水的PH值至污水中的磷转化成不溶性颗粒形态。经调节PH值的污水进入混凝沉淀区内,在混凝沉淀区内由曝气装置进行微曝气搅拌完成沉淀。出水经MBR膜7由自吸泵9抽至下一单元进一步处理,确保出水总磷达到排放标准。污泥由污泥泵10排至污泥浓缩池内。

[0027] 自吸泵9的启停是由浮球6控制的,当混凝沉淀区的液面高于电解区的最高液面时,浮球6漂浮在混凝沉淀区的水面上,自吸泵9工作,将MBR膜出水区的水抽至下一单元进一步处理。在自吸泵9作用下,混凝沉淀区的液面降低;当浮球6悬挂在混凝沉淀区的上方,其底端与混凝沉淀区的液面齐平时,混凝沉淀区的液面与电解区的最高液面齐平,此时,自吸泵9停止抽水。

[0028] 本实用新型采用物理和化学相结合的方法,运行成本低、运行可靠、性能稳定,而且总磷去除效率高达80%以上,可广泛应用于城市污水、食品加工、屠宰、制药、化工等各种污水处理领域。

[0029] 以上仅为本实用新型的实施方式,并非因此限制另一方面通过本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构,直接或间接运用在其他相

关的技术领域,均同理在本实用新型的专利保护范围之内。

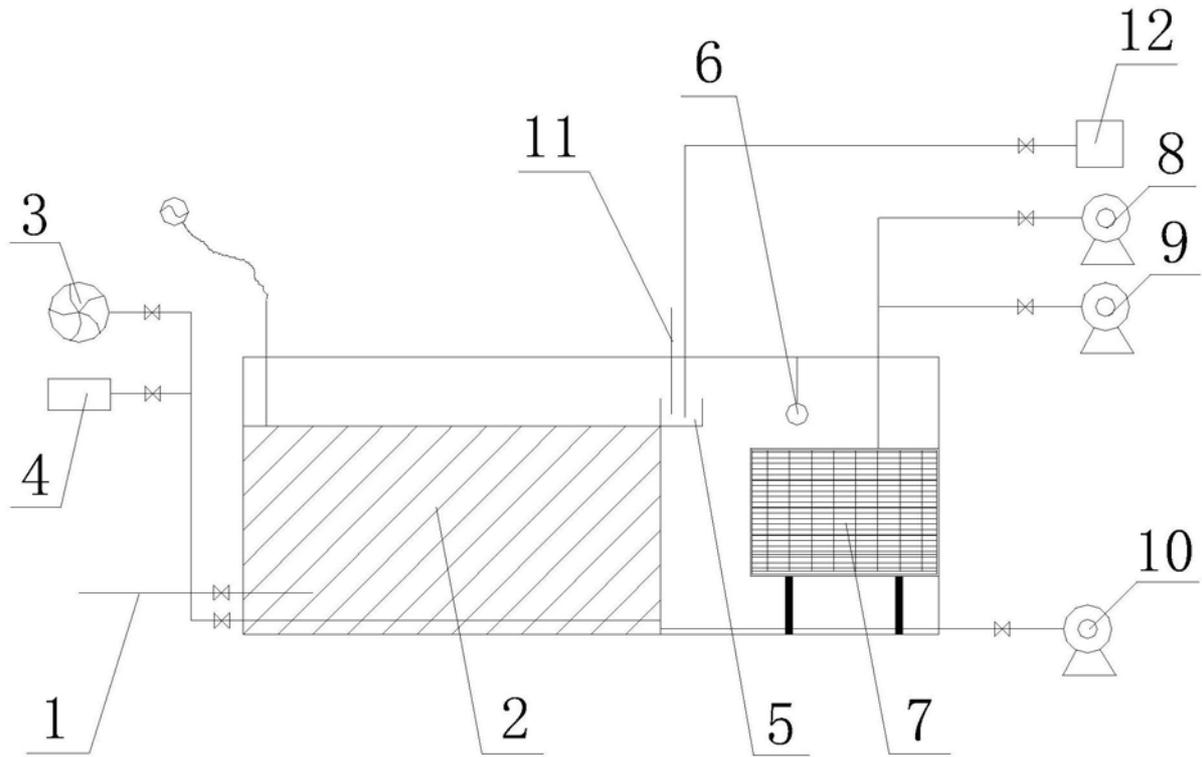


图1