



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205773590 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620444606.9

(22)申请日 2016.05.17

(73)专利权人 江苏如意环境工程有限公司

地址 214211 江苏省无锡市宜兴市和桥镇  
南新东路20号

(72)发明人 吴明达 陈亮 戴敏敏

(74)专利代理机构 宜兴市天宇知识产权事务所  
(普通合伙) 32208

代理人 丁骞

(51) Int. Cl.

C02F 3/02(2006.01)

C02F 101/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

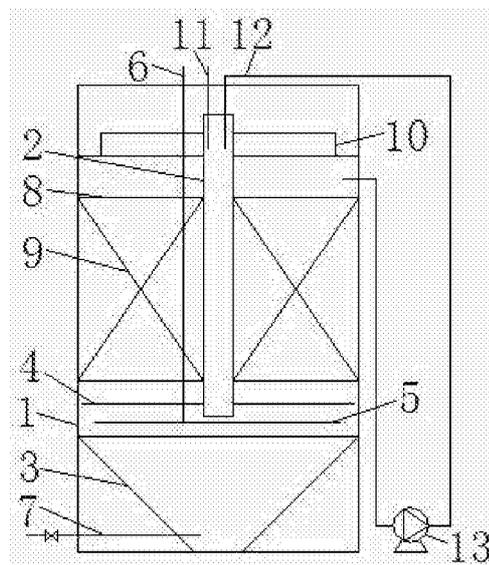
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种新型生物活性炭器

## (57)摘要

本实用新型涉及一种新型生物活性炭器,它包括装置本体,在所述装置本体中部设有中心筒,在所述中心筒下方的装置本体内设有集泥斗,在所述中心筒下部设有双十型进水布水管,在所述中心筒和集泥斗之间设有非字型布气管,所述非字型布气管与进气管相连,在所述集泥斗上设有排泥管,在所述双十型进水布水管上方设有填料支架,在所述填料支架之间设有活性炭填料层。本实用新型结构设置合理,处理效果好,布气布水均匀。



1. 一种新型生物活性炭器,其特征在于:它包括装置本体(1),在所述装置本体(1)中部设有中心筒(2),在所述中心筒(2)下方的装置本体(1)内设有集泥斗(3),在所述中心筒(2)下部设有双十型进水布水管(4),在所述中心筒(2)和集泥斗(3)之间设有非字型布气管(5),所述非字型布气管(5)与进气管(6)相连,在所述集泥斗(3)上设有排泥管(7),在所述双十型进水布水管(4)上方设有填料支架(8),在所述填料支架(8)之间设有活性炭填料层(9),在所述中心筒(2)上部设有溢水槽(10),在所述中心筒(2)顶部设有进水管(11)和回流管(12),所述中心筒(2)的顶部端口低于装置本体(1)的顶面,所述回流管(12)一端设在溢水槽(10)和活性炭填料层(9)之间的装置本体(1)侧壁上,在所述回流管(12)上设有循环泵(13)。

2. 根据权利要求1所述的新型生物活性炭器,其特征在于:所述装置本体(1)的横截面为圆形。

3. 根据权利要求1所述的新型生物活性炭器,其特征在于:所述中心筒(2)的直径占装置本体(1)直径的 $1/5$ 。

4. 根据权利要求1所述的新型生物活性炭器,其特征在于:所述双十型进水布水管(4)由均匀分布在中心筒(2)筒壁的四组进水垂直管(14)组成,每组进水垂直管(14)由两根长度相同的进水管(15)组成。

5. 根据权利要求1所述的新型生物活性炭器,其特征在于:所述非字型布气管(5)包括水平长管(16),在水平长管(16)上设有第一组垂直管(17)、第二组垂直管(18)和第三组垂直管(19),同一组的垂直管长度相同,所述第二组垂直管(18)设在第一组垂直管(17)外部,第三组垂直管(19)设在第二组垂直管(18)外部,所述第一组垂直管(17)、第二组垂直管(18)和第三组垂直管(19)的长度依次减小。

6. 根据权利要求5所述的新型生物活性炭器,其特征在于:所述进气管(6)设在水平长管(16)上。

## 一种新型生物活性炭器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种废水处理装置,具体涉及一种活性炭处理装置。

### 背景技术

[0002] 现有的生物活性炭器,主要包括装置本体、曝气系统、布出水系统及填料四部分,其布曝气、布水不均匀,从而降低去除率,进出水方式为上进水、下出水;没有设置内回流设施,导致氨氮去除率不理想。

### 发明内容

[0003] 发明目的:本实用新型的目的是为了克服现有技术中的不足,提供一种结构设置合理,处理效果好,布气布水均匀的新型生物活性炭器。

[0004] 技术方案:为了解决上述技术问题,本实用新型所述的一种新型生物活性炭器,它包括装置本体,在所述装置本体中部设有中心筒,在所述中心筒下方的装置本体内设有集泥斗,在所述中心筒下部设有双十型进水布水管,在所述中心筒和集泥斗之间设有非字型布气管,所述非字型布气管与进气管相连,在所述集泥斗上设有排泥管,在所述双十型进水布水管上方设有填料支架,在所述填料支架之间设有活性炭填料层,在所述中心筒上部设有溢水槽,在所述中心筒顶部设有进水管和回流管,所述中心筒的顶部端口低于装置本体的顶面,所述回流管一端设在溢水槽和活性炭填料层之间的装置本体侧壁上,在所述回流管上设有循环泵。

[0005] 所述装置本体的横截面为圆形。

[0006] 所述中心筒的直径占装置本体直径的 $1/5$ 。

[0007] 所述双十型进水布水管由均匀分布在中心筒筒壁的四组进水垂直管组成,每组进水垂直管由两根长度相同的进水单管组成。

[0008] 所述非字型布气管包括水平长管,在水平长管上设有第一组垂直管、第二组垂直管和第三组垂直管,同一组的垂直管长度相同,所述第二组垂直管设在第一组垂直管外部,第三组垂直管设在第二组垂直管外部,所述第一组垂直管、第二组垂直管和第三组垂直管的长度依次减小。

[0009] 所述进气管设在水平长管上。

[0010] 有益效果:本实用新型与现有技术相比,其显著优点是:本实用新型结构设置合理,采用双十型进水布水管和非字型布气管,出水采用周边集水锯齿形出水使废水充分混合均匀,使得系统内氨氮去除率可提高15%左右,同时使出水色度去除率提高20%,采用占装置本体直径 $1/5$ 的中心筒,水量充足,布水管出水高效有力,混合均匀充分,采用溢水槽,确保装置不会溢流,采用回流管和循环泵,将装置本体上部的混合液再次进行回流混合,进一步保证混合效果,确保反应充分,提高工作效率,本装置处理效果好,运行平稳,可以长时间持续工作,符合实际使用要求。

## 附图说明

- [0011] 图1是本实用新型的整体结构示意图；
- [0012] 图2是本实用新型中所述双十型进水布水管与中心筒的连接结构示意图；
- [0013] 图3是本实用新型中所述非字型布气管与进气管的连接结构示意图。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 如图1、图2和图3所示,本实用新型所述的一种新型生物活性炭器,它包括装置本体1,在所述装置本体1中部设有中心筒2,在所述中心筒2下方的装置本体1内设有集泥斗3,在所述中心筒2下部设有双十型进水布水管4,在所述中心筒2和集泥斗3之间设有非字型布气管5,所述非字型布气管5与进气管6相连,在所述集泥斗3上设有排泥管7,在所述双十型进水布水管4上方设有填料支架8,在所述填料支架8之间设有活性炭填料层9,在所述中心筒2上部设有溢水槽10,在所述中心筒2顶部设有进水管11和回流管12,所述中心筒2的顶部端口低于装置本体1的顶面,所述回流管12一端设在溢水槽10和活性炭填料层9之间的装置本体1侧壁上,在所述回流管12上设有循环泵13;所述装置本体1的横截面为圆形;所述中心筒2的直径占装置本体1直径的1/5;所述双十型进水布水管4由均匀分布在中心筒2筒壁的四组进水垂直管14组成,每组进水垂直管14由两根长度相同的进水单管15组成;所述非字型布气管5包括水平长管16,在水平长管16上设有第一组垂直管17、第二组垂直管18和第三组垂直管19,同一组的垂直管长度相同,所述第二组垂直管18设在第一组垂直管17外部,第三组垂直管19设在第二组垂直管18外部,所述第一组垂直管17、第二组垂直管18和第三组垂直管19的长度依次减小;所述进气管6设在水平长管16上。本实用新型结构设置合理,采用双十型进水布水管和非字型布气管,出水采用周边集水锯齿形出水使废水充分混合均匀,使得系统内氨氮去除率可提高15%左右,同时使出水色度去除率提高20%,采用占装置本体直径1/5的中心筒,水量充足,布水管出水高效有力,混合均匀充分,采用溢水槽,确保装置不会溢流,采用回流管和循环泵,将装置本体上部的混合液再次进行回流混合,进一步保证混合效果,确保反应充分,提高工作效率,本装置处理效果好,运行平稳,可以长时间持续工作,符合实际使用要求。

[0016] 本实用新型提供了一种思路及方法,具体实现该技术方案的方法和途径很多,以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围,本实施例中未明确的各组成部分均可用现有技术加以实现。

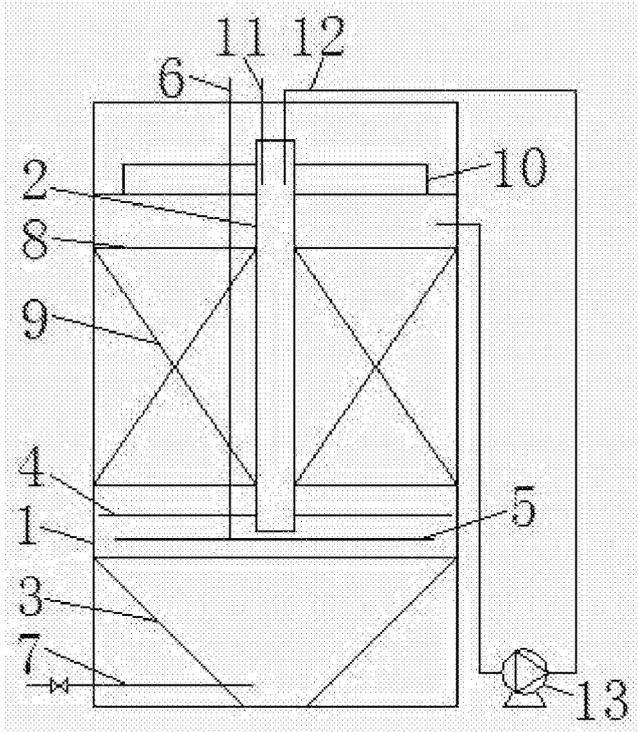


图1

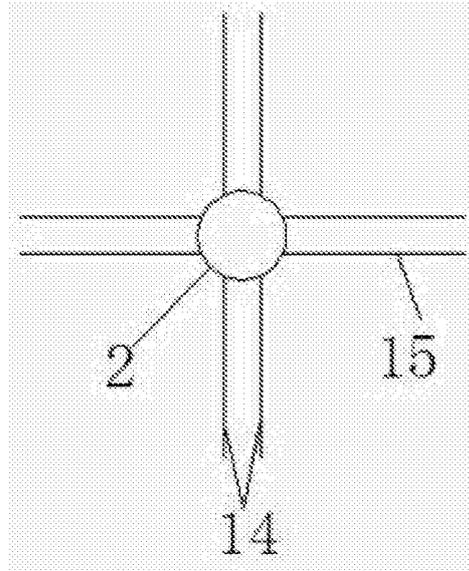


图2

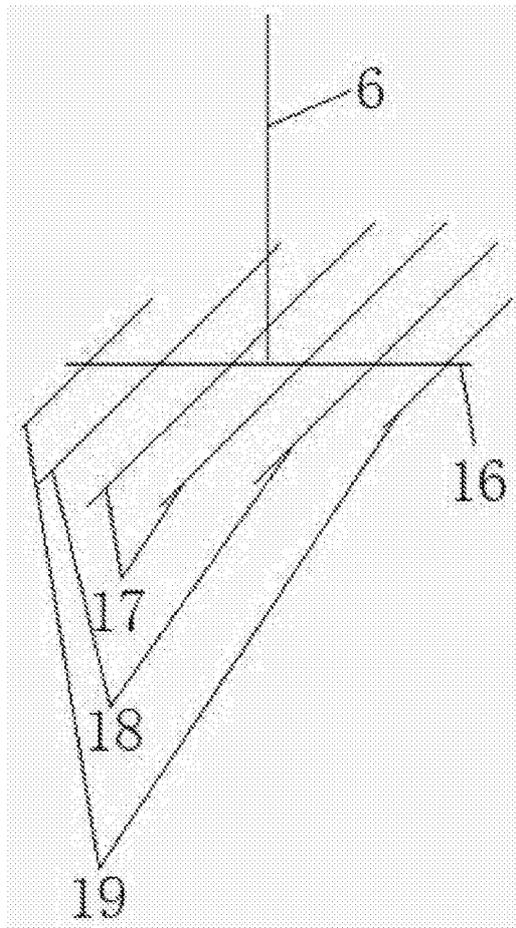


图3