



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220460665 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 09

(21) 申请号 202321733775.0

(22) 申请日 2023.07.04

(73) 专利权人 唐山沃格森环保科技有限公司  
地址 063000 河北省唐山市路北区燕兴楼3楼1门101

(72) 发明人 姚志杰

(74) 专利代理机构 成都市壹为知识产权代理事务所(普通合伙) 51378  
专利代理师 陈岚岚

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

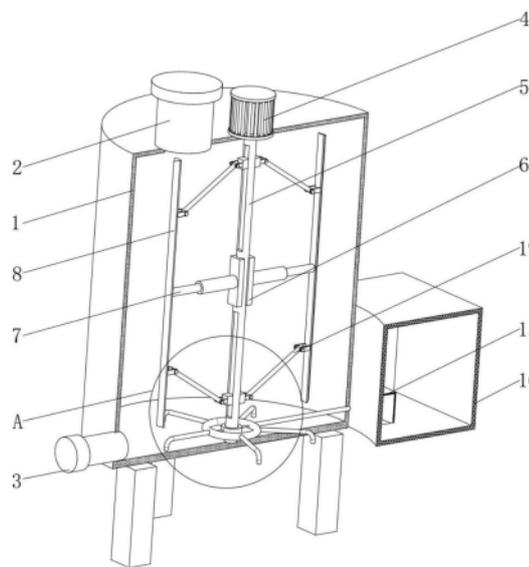
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有废物收集结构的反应装置

(57) 摘要

本实用新型涉及反应装置技术领域,且公开了一种具有废物收集结构的反应装置,包括反应壳体,所述反应壳体的顶部开设有进料口,所述反应壳体的一侧开设有出料管,所述反应壳体的内部设置有收集结构,所述收集结构包括有电机,所述反应壳体的顶部固定连接有电机的一端,所述电机的输出端固定连接有转轴的一端,所述转轴的表面固定连接有安装板的一侧,所述安装板的另一侧固定连接有电动推杆的固定端,所述电动推杆的输出端固定连接有刮板的一侧,所述刮板的底部设置有固定环,所述固定环的一侧固定连接有固定杆的一端,通过设置有收集结构,避免废物黏附在反应壳体的内部难以清除,同时对废物进行收集便于统一处理。



1. 一种具有废物收集结构的反应装置,包括反应壳体(1),所述反应壳体(1)的顶部开设有进料口(2),所述反应壳体(1)的一侧开设有出料管(3),其特征在于:所述反应壳体(1)的内部设置有收集结构,所述收集结构包括有:

电机(4),所述反应壳体(1)的顶部固定连接有机电(4)的一端,所述电机(4)的输出端固定连接有机轴(5)的一端,所述机轴(5)的表面固定连接有机安装板(6)的一侧,所述安装板(6)的另一侧固定连接有机电动推杆(7)的固定端;

刮板(8),所述电动推杆(7)的输出端固定连接有机刮板(8)的一侧,所述刮板(8)的底部设置有固定环(9),所述固定环(9)的一侧固定连接有机固定杆(10)的一端,所述固定杆(10)的另一端固定连接有机环形管(11)的内表面,所述环形管(11)的外表面设置有收集管(12);

进料管(13),所述环形管(11)靠近收集管(12)的一侧固定连接有机进料管(13)的一端,所述进料管(13)的另一端固定连接有机吸气泵(14)的输入端,所述吸气泵(14)的外部设置有防护罩(15),所述防护罩(15)的外部设置有收集箱(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有废物收集结构的反应装置,其特征在于:所述机轴(5)的外壁转动连接有机固定环(9)的内表面,所述吸气泵(14)的底部固定连接有机收集箱(16)内壁的底部。

3. 根据权利要求1所述的一种具有废物收集结构的反应装置,其特征在于:所述防护罩(15)的底部固定连接有机收集箱(16)内壁的底部,所述进料管(13)贯穿有机防护罩(15)的一侧,所述收集箱(16)的一侧固定连接有机反应壳体(1)的一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种具有废物收集结构的反应装置,其特征在于:所述机轴(5)靠近安装板(6)的一侧开设有滑槽(17),所述滑槽(17)的内壁滑动连接有机滑块(18)的一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种具有废物收集结构的反应装置,其特征在于:所述滑块(18)的另一侧铰接有机支撑架(19)的一端。

6. 根据权利要求5所述的一种具有废物收集结构的反应装置,其特征在于:所述支撑架(19)的另一端铰接有机刮板(8)靠近电动推杆(7)的一侧。

## 一种具有废物收集结构的反应装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应装置技术领域,具体为一种具有废物收集结构的反应装置。

### 背景技术

[0002] 在污水处理中,往往由于碳源不足导致反硝化去除率低,出水TN超标,外加碳源成为目前唯一适用于实践的解决手段,常用传统碳源有甲醇、乙酸钠、葡萄糖等,复合碳源主要成分为多元醇、脂肪酸和多糖及其衍生物,复合碳源是一种由多种水解单糖、二糖、短链醇/酸,同时添加微生物提升剂、糖开环催化剂、微生物益生因子的复合型碳源,能够更加高效的提高反硝化速率和效果,在复合碳源生产时需要通过反应装置进行反应。

[0003] 根据公示的一种基于生物碳源生产的反应装置(公开号:CN217594582U),上述申请中通过将原材料加入进料斗内部,然后破碎箱将原材料进行破碎,破碎中通过喷药孔对破碎后的原材料进行喷洒药水,药水喷洒完成后被破碎完成的原材料将落入移动箱内部,避免了直接将生物碳的原材料堆放在一起或者装进一个容器内加入药水进行静置反应。

[0004] 但是上述设备在实际使用过程中,通过将复合碳源原料破碎进行反应,但复合碳源原在反应时所产生的废物会黏附在反应壳体的内壁,进而导致废料难以去除,不便于废料进行统一收集处理;鉴于此,我们提出了一种具有废物收集结构的反应装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有废物收集结构的反应装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有废物收集结构的反应装置,包括反应壳体,所述反应壳体的顶部开设有进料口,进料口便于复合碳源原料投入反应壳体,所述反应壳体的一侧开设有出料管,出料管对反应完毕的复合碳源原料进行出料,所述反应壳体的内部设置有收集结构,所述收集结构包括有:

[0007] 电机,所述反应壳体的顶部固定连接有机电的一端,所述电机的输出端固定连接有机电轴的一端,机电轴便于带动刮板进行旋转,所述机电轴的表面固定连接有机电板的一侧,机电板对电动推杆进行安装,所述机电板的另一侧固定连接有机电推杆的固定端;

[0008] 刮板,所述电动推杆的输出端固定连接有机电刮板的一侧,刮板便于刮除反应壳体的内壁,所述刮板的底部设置有固定环,所述固定环的一侧固定连接有机电杆的一端,所述机电杆的另一端固定连接有机电管的内表面,所述机电管的外表面设置有收集管;

[0009] 进料管,所述机电管靠近收集管的一侧固定连接有机电管的一端,所述机电管的另一端固定连接有机电泵的输入端,所述机电泵的外部设置有防护罩,所述防护罩的外部设置有收集箱。

[0010] 优选的,所述机电轴的外壁转动连接有固定环的内表面,所述机电泵的底部固定连接有机电箱内壁的底部。

[0011] 优选的,所述防护罩的底部固定连接有机电箱内壁的底部,所述机电管贯穿有机电箱

护罩的一侧,所述收集箱的一侧固定连接有反应壳体的一侧。

[0012] 优选的,所述转轴靠近安装板的一侧开设有滑槽,所述滑槽的内壁滑动连接有滑块的一侧。

[0013] 优选的,所述滑块的另一侧铰接有支撑架的一端。

[0014] 优选的,所述支撑架的另一端铰接有刮板靠近电动推杆的一侧。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有废物收集结构的反应装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该具有废物收集结构的反应装置,通过电机带动转轴使刮板旋转对反应壳体内表面的废物进行刮除,电动推杆对刮板距离反应壳体的进行调节,若干组收集管对刮除的废物进行抽吸再传递至收集箱的内部进行收集,避免废物黏附在反应壳体的内部难以清除,同时对废物进行收集便于统一处理。

[0017] 2、该具有废物收集结构的反应装置,通过滑槽与滑块的配合使电动推杆在推动刮板进行位置调节时,支撑架给予刮板移动的支撑力度,提高刮板刮除废物的稳定性。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型主体剖面结构俯视示意图;

[0019] 图2为本实用新型A区结构放大示意图;

[0020] 图3为本实用新型主体剖面结构侧视示意图。

[0021] 图中:1、反应壳体;2、进料口;3、出料管;4、电机;5、转轴;6、安装板;7、电动推杆;8、刮板;9、固定环;10、固定杆;11、环形管;12、收集管;13、进料管;14、吸气泵;15、防护罩;16、收集箱;17、滑槽;18、滑块;19、支撑架。

## 具体实施方式

[0022] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种具有废物收集结构的反应装置,包括反应壳体1,反应壳体1的顶部开设有进料口2,反应壳体1的一侧开设有出料管3,反应壳体1的内部设置有收集结构,收集结构包括有电机4,反应壳体1的顶部固定连接有机电4的一端,电机4的输出端固定连接转轴5的一端,转轴5的表面固定连接安装板6的一侧,安装板6的另一侧固定连接电动推杆7的固定端,电动推杆7的输出端固定连接刮板8的一侧,刮板8的底部设置有固定环9,固定环9的一侧固定连接固定杆10的一端,固定杆10的另一端固定连接环形管11的内表面,环形管11的外表面设置有收集管12,环形管11靠近收集管12的一侧固定连接进料管13的一端,进料管13的另一端固定连接吸气泵14的输入端,吸气泵14的外部设置有防护罩15,防护罩15的外部设置有收集箱16。

[0023] 在本实用新型的一种实施例中,转轴5的外壁转动连接有固定环9的内表面,吸气泵14的底部固定连接收集箱16内壁的底,防护罩15的底部固定连接收集箱16内壁的底部,进料管13贯穿防护罩15的一侧,收集箱16的一侧固定连接反应壳体1的一侧,转轴5靠近安装板6的一侧开设有滑槽17,滑槽17的内壁滑动连接滑块18的一侧,滑块18的另一侧铰接支撑架19的一端,支撑架19的另一端铰接刮板8靠近电动推杆7的一侧,安装板6设置有两组,且两组安装板6以转轴5的中轴线为对称轴呈镜像设置,电动推杆7设置的数量与安装板6等同,刮板8设置的数量与电动推杆7等同,收集管12设置有若干组,且若干组收

集管12以环形管11的中心线为对称轴呈等距离分布,滑槽17设置有四组,且四组滑槽17两两一组以转轴5的对称轴呈镜像设置,滑块18设置的数量与滑槽17等同,支撑架19设置的数量与滑块18等同。

[0024] 在本实用新型中,使用时,反应壳体1的内部用于复合碳源原料进行反应,此时复合碳源原料反应后所产生的废物会黏附在反应壳体1的内壁表面,将电机4开启,电机4带动转轴5进行旋转,同时两组电动推杆7推动两组刮板8朝相反一侧方向移动,当刮板8移动时使支撑架19带动滑块18移动在滑槽17的内部,增加刮板8的稳定性,继而使两侧刮板8对反应壳体1内表面的废物刮除,当废物刮除后由于重力原因会掉落在反应壳体1的底部,此时将吸气泵14开启,若干组进料管13将刮除的废物抽入环形管11的内部后再通过进料管13传输至收集箱16的内部,便于对废物进行刮除收集。

[0025] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

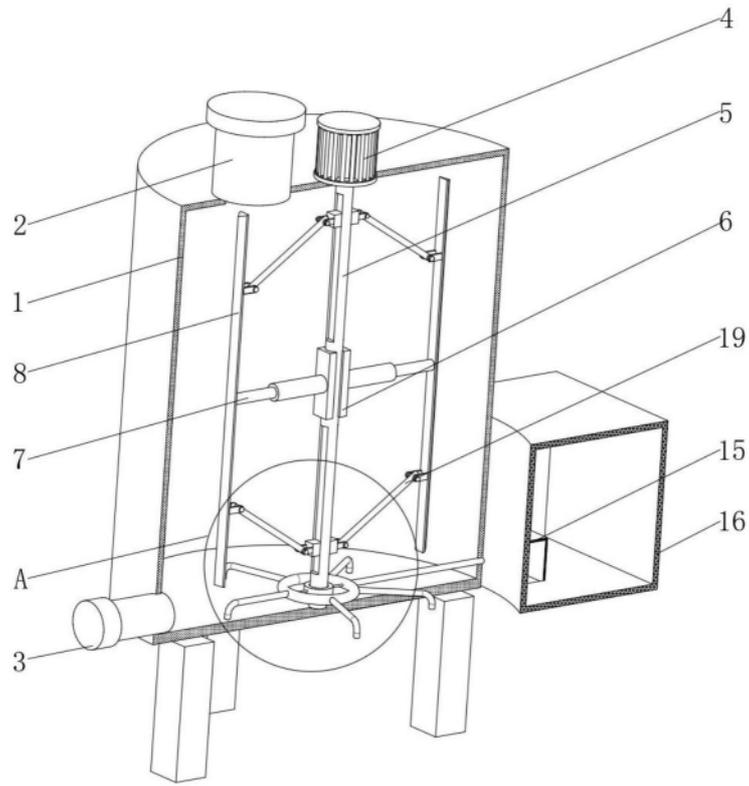


图1

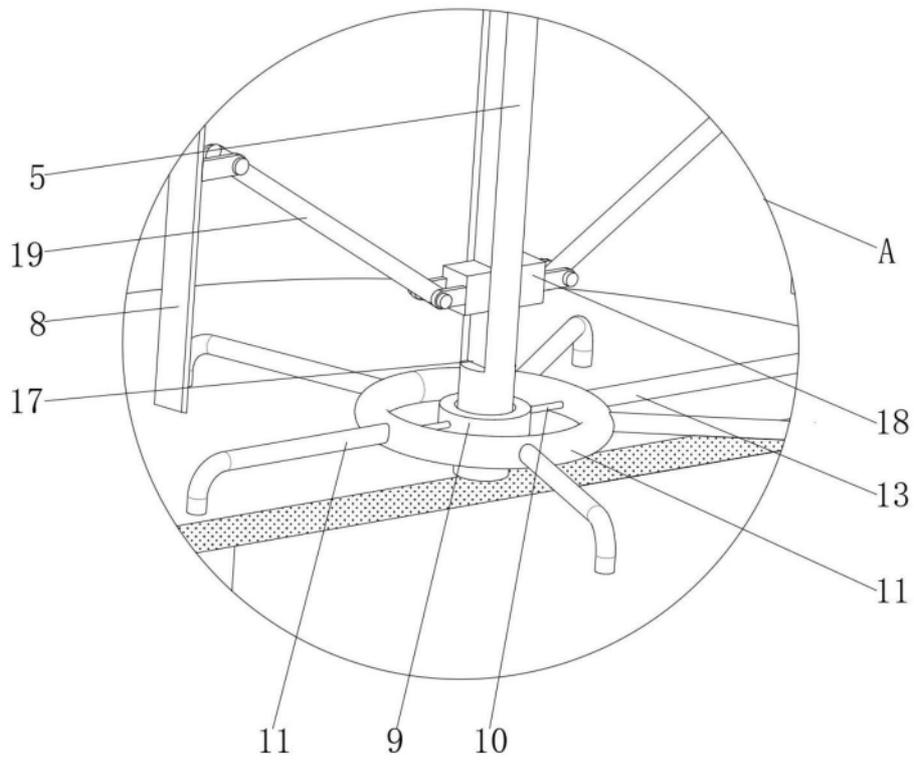


图2

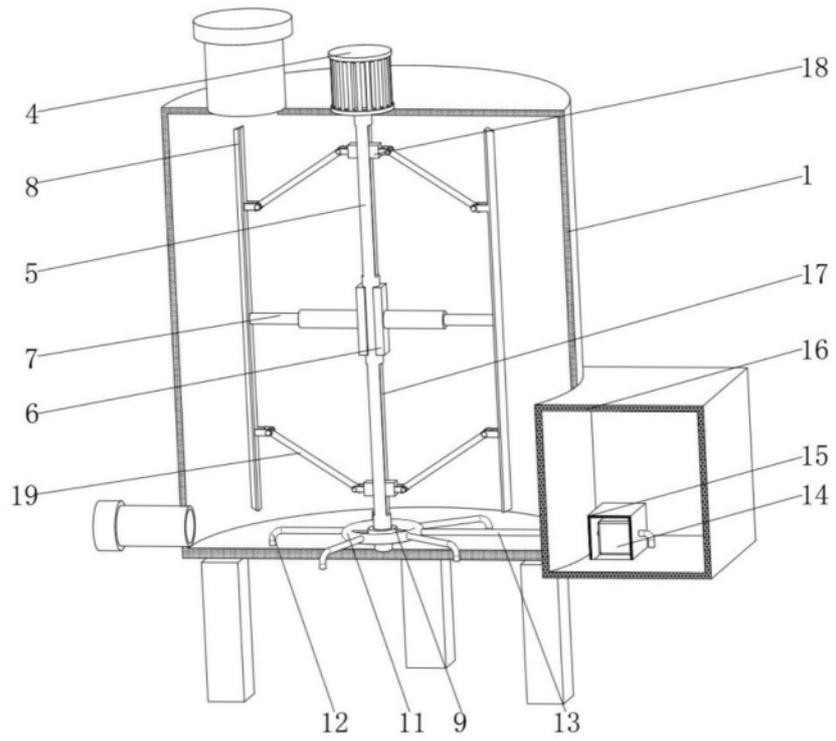


图3