



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110228849 A

(43)申请公布日 2019.09.13

(21)申请号 201910434224.6

(22)申请日 2019.05.23

(71)申请人 玉溪师范学院

地址 653100 云南省玉溪市红塔区凤凰路
134号

(72)发明人 吴献花 薛亚东 仲一卉 赵健霞
刘丹丹 刘瑞 包蕾 王小铭

(74)专利代理机构 北京集智东方知识产权代理
有限公司 11578

代理人 孙文彬

(51)Int.Cl.

C02F 3/32(2006.01)

C02F 3/34(2006.01)

C02F 11/02(2006.01)

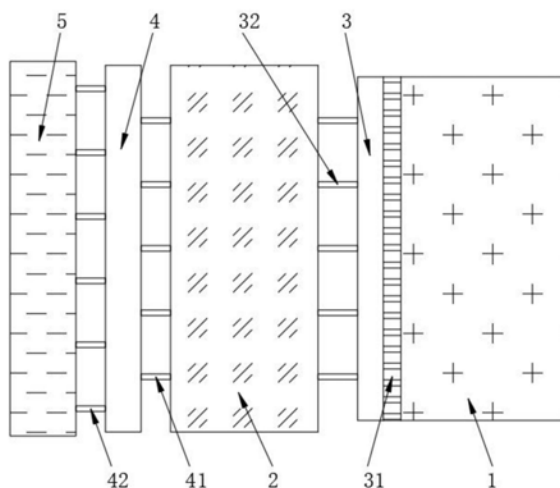
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种有机庄园面源污染处理方法

(57)摘要

本发明属于有机污染物净化技术领域,尤其为一种有机庄园面源污染处理方法,将生产作业区区域内根据地势条件,在靠近自然河道的方向上,由高至低划分出畜禽养殖区和果蔬耕种区,并分别在所述畜禽养殖区上进行家畜、家禽类的养殖,在果蔬耕种区上进行果蔬以及农耕的种植,在所述畜禽养殖区和所述果蔬耕种区之间设置用于对家畜、家禽类养殖产生的有机废料进行收集并处理的禽畜粪便处理池;针对有机庄园的面源污染产生区域进行合理科学的划分,划分为畜禽养殖区、果蔬耕种区、禽畜粪便处理池和水体调节池,逐级利用,降低生产成本,且对地表径流、农田排水和地下渗漏三方面进行处理,针对有机污染物进行净化,来降低有机庄园的面源污染。



1. 一种有机庄园面源污染处理方法,其特征在于:包括以下步骤:

S1、将生产作业区(100)区域内根据地势条件,在靠近自然河道(5)的方向上,由高至低划分出畜禽养殖区(1)和果蔬耕种区(2),并分别在所述畜禽养殖区(1)上进行家畜、家禽类的养殖,在果蔬耕种区(2)上进行果蔬以及农耕的种植;

S2、在所述畜禽养殖区(1)和所述果蔬耕种区(2)之间设置用于对家畜、家禽类养殖产生的有机废料进行收集并处理的禽畜粪便处理池(3),同时在所述禽畜粪便处理池(3)靠近所述畜禽养殖区(1)的一侧设置粪便处理池输入管道(31),所述粪便处理池输入管道(31)用于对家畜、家禽类养殖产生的有机废料进行输送,并在所述禽畜粪便处理池(3)靠近所述果蔬耕种区(2)的一侧设置粪便处理池输出管道(32),所述粪便处理池输出管道(32)用于将所述禽畜粪便处理池(3)处理后的有机肥料输送至所述果蔬耕种区(2)内;

S3、所述果蔬耕种区(2)和所述自然河道(5)之间设置有用于对农耕种植产生富含S、N、P元素的水体进行净化的水体调节池(4),所述水体调节池(4)靠近所述果蔬耕种区(2)的一侧设有调节池输入管(41),所述调节池输入管(41)用于对农耕种植产生富含S、N、P元素的水体进行输送,所述水体调节池(4)靠近所述自然河道(5)的一侧设有用于排放净化后水体的调节池输出管(42);

S4、所述粪便处理池输入管道(31)、粪便处理池输出管道(32)、调节池输入管(41)和调节池输出管(42)上均安装有用于控制输送的调节泵(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种有机庄园面源污染处理方法,其特征在于:所述畜禽养殖区(1)和所述果蔬耕种区(2)内划分出若干养殖块和种植块,所述养殖块和所述种植块均预埋有防渗透膜。

3. 根据权利要求1所述的一种有机庄园面源污染处理方法,其特征在于:所述禽畜粪便处理池(3)的内部设置有用于对家畜、家禽类养殖产生粪便进行处理的沼气池、化粪池和小型生物发酵室。

4. 根据权利要求3所述的一种有机庄园面源污染处理方法,其特征在于:所述禽畜粪便处理池(3)内设有沼气池、化粪池和小型生物发酵室中的一种或多种。

5. 根据权利要求1所述的一种有机庄园面源污染处理方法,其特征在于:所述水体调节池(4)的内部设置有用于对水体进行降解的植物净化床,且所述水体调节池(4)的底部设置有用于对微生物进行吸附的沙石。

6. 根据权利要求1所述的一种有机庄园面源污染处理方法,其特征在于:所述水体调节池(4)的内部还设置有若干曝气装置。

7. 根据权利要求1所述的一种有机庄园面源污染处理方法,其特征在于:所述禽畜粪便处理池(3)和所述水体调节池(4)的底部预埋有防渗透膜。

一种有机庄园面源污染处理方法

技术领域

[0001] 本发明属于有机污染物净化技术领域,具体涉及一种有机庄园面源污染处理方法。

背景技术

[0002] 面源污染也称非点源污染,是指溶解和固体的污染物从非特定地点,在降水或融雪的冲刷作用下,通过径流过程而汇入受纳水体(包括河流、湖泊、水库和海湾等)并引起有机污染、水体富营养化或有毒有害等其他形式的污染。

[0003] 有机庄园污染源主要为溶解的或固体的污染物,如农田中的土粒、氮素、磷素、农药重金属、农村禽畜粪便与生活垃圾等有机或无机物质,从非特定的地域,在降水和径流冲刷作用下,通过农田地表径流、农田排水和地下渗漏,使大量污染物进入受纳水体,因此需要针对有机庄园污染源做出针对性的解决措施。

发明内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本发明提供了一种有机庄园面源污染处理方法,具有在不影响有机庄园正常生产的情况下,降低有机污染物排放量的特点。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种有机庄园面源污染处理方法,包括以下步骤:

[0006] S1、将生产作业区区域内根据地势条件,在靠近自然河道的方向上,由高至低划分出畜禽养殖区和果蔬耕种区,并分别在所述畜禽养殖区上进行家畜、家禽类的养殖,在果蔬耕种区上进行果蔬以及农耕的种植;

[0007] S2、在所述畜禽养殖区和所述果蔬耕种区之间设置用于对家畜、家禽类养殖产生的有机废料进行收集并处理的禽畜粪便处理池,同时在所述禽畜粪便处理池靠近所述畜禽养殖区的一侧设置粪便处理池输入管道,所述粪便处理池输入管道用于对家畜、家禽类养殖产生的有机废料进行输送,并在所述禽畜粪便处理池靠近所述果蔬耕种区的一侧设置粪便处理池输出管道,所述粪便处理池输出管道用于将所述禽畜粪便处理池处理后的有机肥料输送至所述果蔬耕种区内;

[0008] S3、所述果蔬耕种区和所述自然河道之间设置有用于对农耕种植产生富含S、N、P元素的水体进行净化的水体调节池,所述水体调节池靠近所述果蔬耕种区的一侧设有调节池输入管,所述调节池输入管用于对农耕种植产生富含S、N、P元素的水体进行输送,所述水体调节池靠近所述自然河道的一侧设有用于排放净化后水体的调节池输出管;

[0009] S4、所述粪便处理池输入管道、粪便处理池输出管道、调节池输入管和调节池输出管上均安装有用于控制输送的调节泵。

[0010] 优选的,所述畜禽养殖区和所述果蔬耕种区内划分出若干养殖块和种植块,所述养殖块和所述种植块均预埋有防渗透膜。

[0011] 优选的,所述禽畜粪便处理池的内部设置有用于对家畜、家禽类养殖产生粪便进

行处理的沼气池、化粪池和小型生物发酵室。

[0012] 优选的,所述禽畜粪便处理池内设有沼气池、化粪池和小型生物发酵室中的一种或多种。

[0013] 优选的,所述水体调节池的内部设有用于对水体进行降解的植物净化床,且所述水体调节池的底部设置有用于对微生物进行吸附的沙石。

[0014] 优选的,所述水体调节池的内部还设置有若干曝气装置。

[0015] 优选的,所述禽畜粪便处理池和所述水体调节池的底部预埋有防渗透膜。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 本发明中,针对有机庄园的面源污染产生区域进行合理科学的划分,划分为畜禽养殖区、果蔬耕种区、禽畜粪便处理池和水体调节池,逐级利用,降低生产成本,且对地表径流、农田排水和地下渗漏三方面进行处理,针对有机污染物进行净化,来降低有机庄园的面源污染。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0019] 图1为本发明的结构示意图;

[0020] 图2为本发明的俯视结构示意图。

[0021] 图中:100、生产作业区;1、畜禽养殖区;2、果蔬耕种区;3、禽畜粪便处理池;31、粪便处理池输入管道;32、粪便处理池输出管道;4、水体调节池;41、调节池输入管;42、调节池输出管;5、自然河道;6、调节泵。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-2,本发明提供以下技术方案:一种有机庄园面源污染处理方法,包括以下步骤:

[0024] S1、将生产作业区100区域内根据地势条件,在靠近自然河道5的方向上,由高至低划分出畜禽养殖区1和果蔬耕种区2,并分别在畜禽养殖区1上进行家畜、家禽类的养殖,在果蔬耕种区2上进行果蔬以及农耕的种植;

[0025] S2、在畜禽养殖区1和果蔬耕种区2之间设置用于对家畜、家禽类养殖产生的有机废料进行收集并处理的禽畜粪便处理池3,同时在禽畜粪便处理池3靠近畜禽养殖区1的一侧设置粪便处理池输入管道31,粪便处理池输入管道31用于对家畜、家禽类养殖产生的有机废料进行输送,并在禽畜粪便处理池3靠近果蔬耕种区2的一侧设置粪便处理池输出管道32,粪便处理池输出管道32用于将禽畜粪便处理池3处理后的有机肥料输送至果蔬耕种区2内;

[0026] S3、果蔬耕种区2和自然河道5之间设置有用于对农耕种植产生富含S、N、P元素的

水体进行净化的水体调节池4,水体调节池4靠近果蔬耕种区2的一侧设有调节池输入管41,调节池输入管41用于对农耕种植产生富含S、N、P元素的水体进行输送,水体调节池4靠近自然河道5的一侧设有用于排放净化后水体的调节池输出管42;

[0027] S4、粪便处理池输入管道31、粪便处理池输出管道32、调节池输入管41和调节池输出管42上均安装有用于控制输送的调节泵6。

[0028] 本实施例中,通过将有机庄园内的生产作业区100划分为畜禽养殖区1和果蔬耕种区2,令畜禽养殖区1相较果蔬耕种区2更加远离自然河道5,且自然河道5、果蔬耕种区2和畜禽养殖区1的地势条件依次增高,在果蔬耕种区2和畜禽养殖区1之间设置了禽畜粪便处理池3,将畜禽养殖区1养殖生产所产生的粪便,利用调节泵6输送至禽畜粪便处理池3内,对粪便集中收集处理,并在畜禽养殖区1和禽畜粪便处理池3的底部预埋有防渗透膜,可以防止粪便产生的有机废物向地下渗透,禽畜粪便处理池3靠近果蔬耕种区2的一侧设置粪便处理池输出管道32,可以将处理后的粪便废料用于对果蔬耕种区2进行施肥,可减少化工肥料的使用量,降低成本,减少使用化工肥料产生的多余N、P元素,另外在果蔬耕种区2靠近自然河道5的一侧设置了水体调节池4,水体调节池4的内部设置了用于对富氧水体进行净化的植物净化床和曝气装置,利用生物降解将水体中的富养元素去除,并将净化后的水排放至自然河道5内,可大幅的降低排放水体内的有机污染物,针对有机庄园的面源污染产生区域进行合理科学的划分,逐级利用,降低生产成本,且对地表径流、农田排水和地下渗漏三方面进行处理,针对有机污染物进行净化。

[0029] 具体的,畜禽养殖区1和果蔬耕种区2内划分出若干养殖块和种植块,养殖块和种植块均预埋有防渗透膜,通过在畜禽养殖区1和果蔬耕种区2内预埋防渗透膜,可以防止畜禽养殖区1和果蔬耕种区2在生产作业时,产生的有机污染物向地下渗透,造成地下水的污染。

[0030] 具体的,禽畜粪便处理池3的内部设置有用于对家畜、家禽类养殖产生粪便进行处理的沼气池、化粪池和小型生物发酵室,禽畜粪便处理池3内设有沼气池、化粪池和小型生物发酵室中的一种或多种,通过在禽畜粪便处理池3的内部设置沼气池、化粪池和小型生物发酵室,可以对畜禽养殖区1内产生的粪便有针对性的进行处理,可以用作肥料或者产生沼气,充分利用粪便。

[0031] 具体的,水体调节池4的内部设有用于对水体进行降解的植物净化床,且水体调节池4的底部设置有用于对微生物进行吸附的沙石,水体调节池4的内部还设置有若干曝气装置,通过设置植物净化床,可以利用植物吸收分解水体中的样本,来对水体进行净化,并设置曝气装置,来增加水体中的氧含量,减少水体中微生物的繁殖。

[0032] 具体的,禽畜粪便处理池3和水体调节池4的底部预埋有防渗透膜,通过在禽畜粪便处理池3和水体调节池4的底部预埋有防渗透膜,可以防止禽畜粪便处理池3和水体调节池4内的产生的有机废物向下渗透。

[0033] 本发明的工作原理及使用流程:将有机庄园内的生产作业区100划分为畜禽养殖区1和果蔬耕种区2,令畜禽养殖区1相较果蔬耕种区2更加远离自然河道5,且自然河道5、果蔬耕种区2和畜禽养殖区1的地势条件依次增高,在果蔬耕种区2和畜禽养殖区1之间设置了禽畜粪便处理池3,将畜禽养殖区1养殖生产所产生的粪便,利用调节泵6输送至禽畜粪便处理池3内,对粪便集中收集处理,并在畜禽养殖区1和禽畜粪便处理池3的底部预埋有防渗透

膜,可以防止粪便产生的有机废物向地下渗透,禽畜粪便处理池3靠近果蔬耕种区2的一侧设置粪便处理池输出管道32,可以将处理后的粪便废料用于对果蔬耕种区2进行施肥,可减少化工肥料的使用量,降低成本,减少使用化工肥料产生的多余N、P元素,另外在果蔬耕种区2靠近自然河道5的一侧设置了水体调节池4,水体调节池4的内部设置了用于对富氧水体进行净化的植物净化床和曝气装置,利用生物降解将水体中的富养元素去除,并可将净化后的水排放至自然河道5内,可大幅的降低排放水体内的有机污染物。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

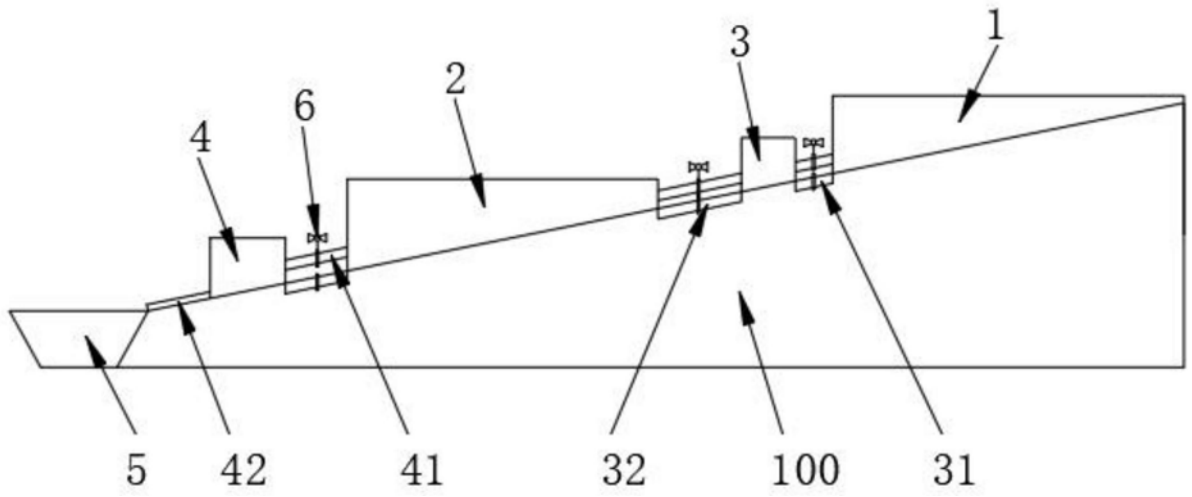


图1

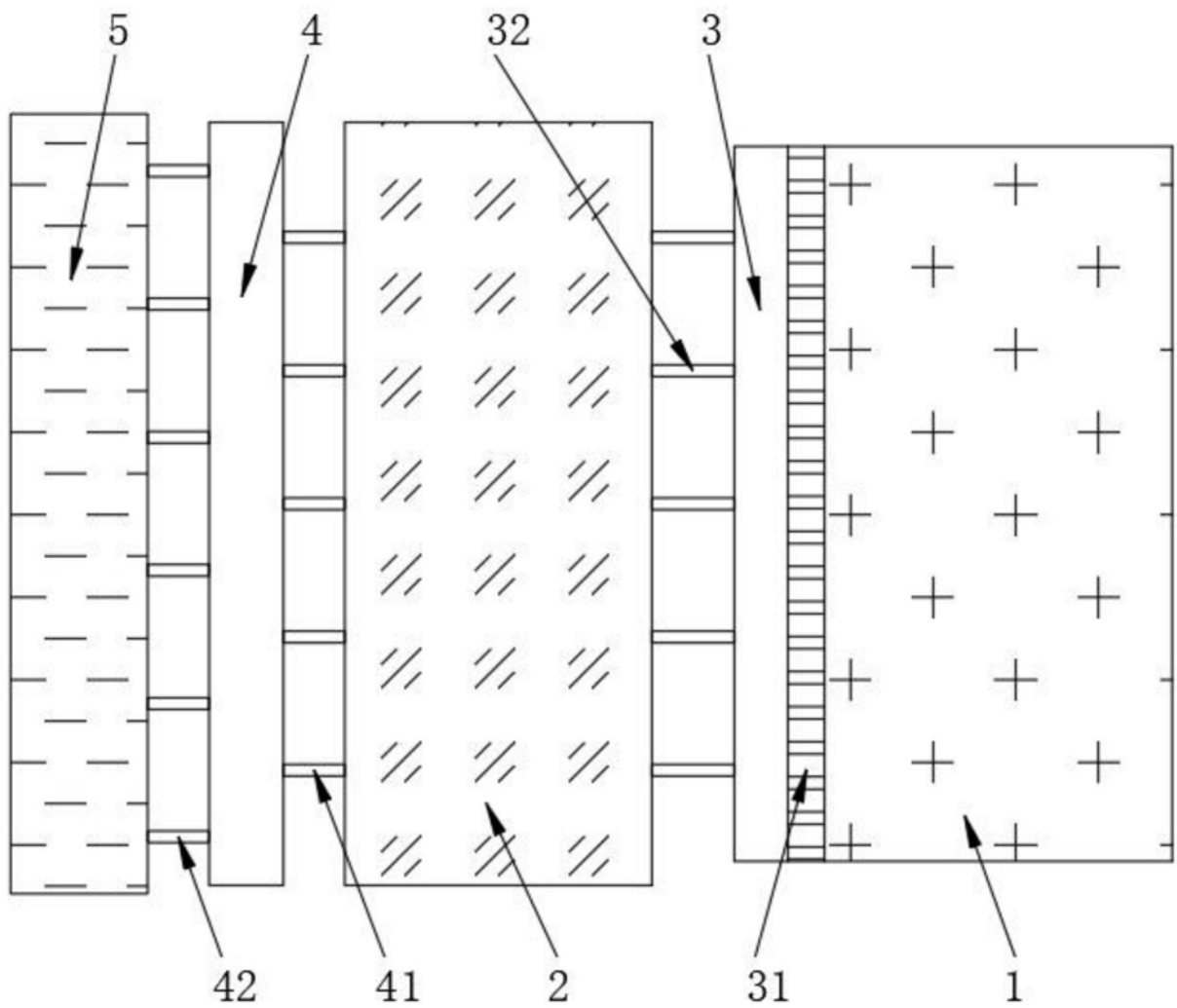


图2