



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207169180 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201721129411.6

(22)申请日 2017.09.05

(73)专利权人 杨书红

地址 434200 湖北省荆州市松滋市新江口
镇民主路283号

(72)发明人 杨书红 黄杰

(74)专利代理机构 武汉宇晨专利事务所 42001

代理人 李鹏 王敏锋

(51)Int.Cl.

B01D 29/56(2006.01)

B01D 29/68(2006.01)

B01F 15/04(2006.01)

B01F 3/08(2006.01)

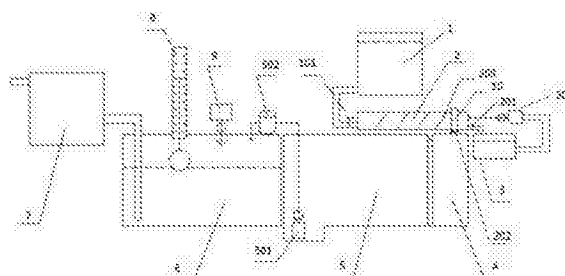
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种沼液水肥喷滴灌一体过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种沼液水肥喷滴灌一体过滤装置,包括沼液池,沼液池通过第一阀门与多级过滤池一端连接,多级过滤池另一端的底部开设有与沉淀池连通的圆孔,沉淀池的池壁上部设置有与储存池连通的连通通道,储存池的底部设置有第二水泵,第二水泵与叠片过滤器的进端连接,叠片过滤器的出端与调配池连通,调配池内放置有水位计,清水泵与调配池连通,调配池与喷滴灌系统连接。本实用新型采用多级过滤,对沼液过滤充分,有良好的过滤效果,冲洗过滤网时能有效的节约水资源,可以根据需要调节沼液水肥的浓度。



1. 一种沼液水肥喷滴灌一体过滤装置,包括沼液池(1),其特征在于,所述的沼液池(1)通过第一阀门(101)与多级过滤池(2)一端连接,多级过滤池(2)另一端的底部开设有与沉淀池(4)连通的圆孔(202),沉淀池(4)的池壁上部设置有与储存池(5)连通的连通通道,储存池(5)的底部设置有第二水泵(501),第二水泵(501)与叠片过滤器(502)的进水端连接,叠片过滤器(502)的出水端与调配池(6)连通,调配池(6)内放置有水位计(8),清水泵(9)与调配池(6)连通,调配池(6)与喷滴灌系统(7)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种沼液水肥喷滴灌一体过滤装置,其特征在于,还包括用于堵塞圆孔(202)的圆管(10),多级过滤池(2)还通过第二阀门(201)与冲洗池(3)连接,多级过滤池(2)还通过第一水泵(301)与冲洗池(3)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种沼液水肥喷滴灌一体过滤装置,其特征在于,所述的多级过滤池(2)与沼液池(1)连接的一端至多级过滤池(2)另一端依次设置有若干个过滤网(203)且过滤网(203)的网眼依次减小。

一种沼液水肥喷滴灌一体过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业环保领域,更具体涉及一种沼液水肥喷滴灌一体过滤装置,适用于畜禽养殖场。

背景技术

[0002] 近年来,我国畜禽养殖由分散养殖向规模化和集约化发展,然而,随着畜禽养殖数量的增加,畜禽产生的大量粪便排泄物,如果任意排放将成为重大环境污染源。国内外对养殖废弃物的处理提出一系列工艺技术,其中沼气工程是其中一项简易有效的处理方式。畜禽粪便排泄物经过沼气工程的厌氧发酵工艺处理后产生的沼液含有丰富的有机质、氮和磷等养分,是一种很好的有机肥。然而,沼液中的氮磷养分浓度较高,直接灌溉施用,对植物生长不利,需要经过一定比例的稀释以满足植物水肥需求;而且,不同类型植物对水肥比例需求不一样,因此,研究开发沼液水肥一体喷滴灌过滤混合装置,以适应不同植物的水肥需求,高效开发利用沼液十分有必要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术存在的沼液过滤繁琐复杂、过滤不充分、稀释混合比例难以控制的问题,提供一种沼液水肥喷滴灌一体过滤装置,可以对沼液充分过滤,能有效的控制沼液混合比例,精准实施沼液的喷滴灌。

[0004] 本实用新型的上述目的通过以下技术方案实现:

[0005] 一种沼液水肥喷滴灌一体过滤装置,包括沼液池,沼液池通过第一阀门与多级过滤池一端连接,多级过滤池另一端的底部开设有与沉淀池连通的圆孔,沉淀池的池壁上上部设置有与储存池连通的连通通道,储存池的底部设置有第二水泵,第二水泵与叠片过滤器的进水端连接,叠片过滤器的出水端与调配池连通,调配池内放置有水位计,清水泵与调配池连通,调配池与喷滴灌系统连接。

[0006] 一种沼液水肥喷滴灌一体过滤装置,还包括用于堵塞圆孔的圆管,多级过滤池还通过第二阀门与冲洗池连接,多级过滤池还通过第一水泵与冲洗池连接。

[0007] 如上所述的多级过滤池与沼液池连接的一端至多级过滤池另一端依次设置有若干个过滤网且过滤网的网眼依次减小。

[0008] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点:

[0009] 1、采用多级过滤,对沼液过滤充分,有良好的过滤效果;

[0010] 2、冲洗池中的水通过水泵泵入多级过滤池对过滤网反向冲洗,能防止滤渣堵塞过滤网,冲洗池中的水反复利用,节约水资源;

[0011] 3、通过观察水位计,可以调节注入调配池的清水的水量,实现沼液水肥的预定比例混合。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为水位计的结构示意图。

[0014] 图中:1-沼液池;101-第一阀门;2-多级过滤池;201-第二阀门;202-圆孔;203-过滤网;3-冲洗池;301-第一水泵;4-沉淀池;5-储存池;501-第二水泵;502-叠片过滤器;6-调配池;7-喷滴灌系统;8-水位计;801-浮球;802-指针;803-刻度表;9-清水泵;10-圆管。

具体实施方式

[0015] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0016] 实施例:

[0017] 如图1~2,一种沼液水肥喷滴灌一体过滤装置,包括沼液池1,沼液池1通过第一阀门101与多级过滤池2一端连接,多级过滤池2另一端的底部开设有与沉淀池4连通的圆孔202,沉淀池4的池壁上部设置有与储存池5连通的连通通道,储存池5的底部设置有第二水泵501,第二水泵501与叠片过滤器502的进水端连接,叠片过滤器502的出水端与调配池6连通,调配池6内放置有水位计8,清水泵9与调配池6连通,调配池6与喷滴灌系统7连接。

[0018] 一种沼液水肥喷滴灌一体过滤装置,还包括用于堵塞圆孔202的圆管10,多级过滤池2还通过第二阀门201与冲洗池3连接,多级过滤池2还通过第一水泵301与冲洗池3连接。

[0019] 多级过滤池2与沼液池1连接的一端至多级过滤池2另一端依次设置有若干个过滤网203且过滤网203的网眼依次减小。

[0020] 本实用新型在使用时,打开第一阀门101、关闭第二阀门201,沼液池1中的沼液流入多级过滤池2中,沼液经过多级过滤池2中的过滤网203的多层过滤后通过圆孔202流入沉淀池4中沉淀,沉淀后的沼液溢流后进入储存池5中储存,打开第二水泵501,储存池5中的沼液在第二水泵501的作用下经过叠片过滤器502过滤后进入调配池6,调配池6内放置有水位计8,水位计8由浮球801、指针802和刻度表803组成,当调配池6内没有沼液时,指针802在刻度表803上指示的刻度为零,当关闭第二水泵501后,停止向调配池6内注入沼液,记下指针802在刻度表803上的刻度,打开清水泵9向调配池6内注入清水,指针802在刻度表803上的刻度上升,当关闭清水泵9时,记下指针802在刻度表803上的刻度,由于调配池6的底部面积不变,泵入调配池6中液体的高度与体积成正比,则调配池6注入清水前后指针802在刻度表803上的刻度差与调配池6注入清水前指针802在刻度表803的刻度比值即为清水和沼液的体积比,根据实际所需沼液水肥的浓度调节清水的注入量,当清水注入量足够时关闭清水泵9,然后喷滴灌系统7将调配池6中混合好的沼液水肥输送灌溉给作物。

[0021] 当多级过滤池2中的过滤网203需要清洗时,关闭第一阀门101,打开第二阀门201,将圆管10插入圆孔202阻断多级过滤池2与沉淀池4的连通,打开第一水泵301,冲洗池3中的水在第一水泵301的作用下注入多级过滤池2,将第一水泵301的出水对着过滤网203冲洗,当过滤网203上的滤渣清洗掉后关闭第一水泵301,再取出全部的过滤网203,滤渣随着冲洗水排进冲洗池3中,当滤渣全部排进冲洗池3后将过滤网203装回多级过滤池2,安装过滤网203时,确保安装好的过滤网203的排布与过滤网203在取下之前的排布一致,过滤网203安装完毕后关闭第二阀门201,拔出圆管10,清洗完成,然后打开第一阀门101继续工作。

[0022] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似

的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

