



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211611815 U

(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 201921908818.8

C02F 103/20(2006.01)

(22)申请日 2019.11.07

(73)专利权人 王欣

地址 046000 山西省长治市潞州区府后东街241号长治市畜牧兽医局

(72)发明人 王欣 焦大为 陈荣 杜娟  
辛亥飞 董晓伟 宋燕

(74)专利代理机构 北京头头知识产权代理有限公司 11729

代理人 白芳仿

(51)Int.Cl.

B01D 29/075(2006.01)

B01D 29/64(2006.01)

B01D 35/16(2006.01)

C02F 11/02(2006.01)

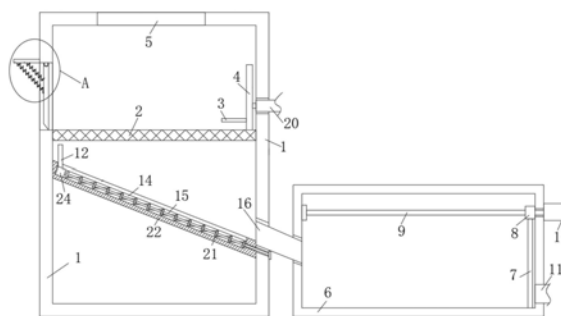
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种畜禽粪污资源化利用处理装备

### (57)摘要

本实用新型公开了一种畜禽粪污资源化利用处理装备,包括箱体、发酵箱,所述箱体的顶部开设有进料口,内部安装有过滤板,所述箱体的一侧贯穿设置有推动机构,另一侧安装有密封机构,所述箱体内还安装有下列机构,所述下料机构一端贯穿箱体的一侧侧壁并固定连接有拉杆,所述发酵箱内安装有搅拌机构,所述箱体与发酵箱之间通过下料管连接,所述发酵箱的侧壁贯穿设置有出料管。本实用新型结构设计合理,能够有效清理过滤板上的垃圾,避免过滤板沾染大量垃圾导致堵塞,保证了过滤工作的正常进行。



1. 一种畜禽粪污资源化利用处理装备,包括箱体(1)、发酵箱(6),其特征在于,所述箱体(1)的顶部开设有进料口(5),内部安装有过滤板(2),所述箱体(1)的一侧贯穿设置有推动机构,另一侧安装有密封机构,所述箱体(1)内还安装有下列机构,所述下料机构一端贯穿箱体(1)一侧侧壁并固定连接有拉杆,所述发酵箱(6)内安装有搅拌机构,所述箱体(1)与发酵箱(6)之间通过下料管(16)连接,所述发酵箱(6)的侧壁贯穿设置有出料管(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种畜禽粪污资源化利用处理装备,其特征在于,所述推动机构包括贯穿设置在箱体(1)侧壁上的电动推杆(20),所述电动推杆(20)的伸缩端固定连接有平行箱体(1)侧壁的刮板(4),所述刮板(4)上安装有与其垂直的推动杆(3)。

3. 根据权利要求2所述的一种畜禽粪污资源化利用处理装备,其特征在于,所述密封机构包括设置在箱体(1)的侧壁上的转动孔(23),所述转动孔(23)内转动连接有转动板(17),所述箱体(1)的外侧壁安装有与其垂直的挡板(18),所述挡板(18)与转动板(17)之间通过第一弹簧(19)连接。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的一种畜禽粪污资源化利用处理装备,其特征在于,所述下料机构包括两端固定安装在箱体(1)两侧壁上且倾斜布置的下料板(22),所述下料板(22)内设置有清理机构,所述清理机构贯穿箱体(1)靠近发酵箱(6)的侧壁并与拉杆固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种畜禽粪污资源化利用处理装备,其特征在于,所述清理机构包括设置在下料板(22)的上表面边缘处的清理槽(14),所述清理槽(14)内滑动设置有清理块(24)且设置有第二弹簧(21),所述第二弹簧(21)一端固定在清理块(24)上,另一端固定在清理槽(14)一侧内壁上,拉绳(15)穿入所述第二弹簧(21)内且一端固定在清理块(24)上,所述清理块(24)的上端固定连接清理板(12),所述清理板(12)与下料板(22)相抵紧,所述拉绳(15)贯穿清理槽(14)、箱体(1)的一侧壁后与拉杆固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种畜禽粪污资源化利用处理装备,其特征在于,所述搅拌机构包括设置在发酵箱(6)的侧壁上的驱动电机(10),所述驱动电机(10)的输出轴贯穿发酵箱(6)的侧壁并固定连接螺纹杆(9),所述螺纹杆(9)上螺纹套接有移动块(8),所述移动块(8)的下端固定连接有与发酵箱(6)的侧壁平行的移动板(7)。

## 一种畜禽粪污资源化利用处理装备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及禽畜养殖技术领域,尤其涉及一种畜禽粪污资源化利用处理装备。

### 背景技术

[0002] 随着养殖业的迅猛发展,产生大量的畜禽粪便,未处理的畜禽粪便严重的污染地下水、地表水、农作物等,造成环境污染,危害着人们的身体健康。随着技术的不断发展,目前已经能够合理利用畜禽粪,使其既可以改变环境污染的状况,又可以有效地利用资源。

[0003] 在对畜禽粪进行资源化利用时,由于畜禽粪中掺杂许多塑料垃圾,首先需要将其过滤处理,之后对其进行后续回收利用操作,长期过滤处理中,过滤板上会沾染大量的垃圾,造成堵塞,为此,我们设计了一种畜禽粪资源化利用处理装置来解决以上问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决现有技术中过滤板沾染大量垃圾造成堵塞的问题,本实用新型提出的一种畜禽粪污资源化利用处理装备,其能够有效地实现对过滤板上垃圾的清理,避免了过滤板沾染大量的垃圾,导致过滤板堵塞的情况,进而保证了过滤工作的正常进行。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种畜禽粪污资源化利用处理装备,包括箱体、发酵箱,所述箱体的顶部开设有进料口,内部安装有过滤板,所述箱体的一侧贯穿设置有推动机构,另一侧安装有密封机构,所述箱体内还安装有下列机构,所述下料机构一端贯穿箱体的一侧侧壁并固定连接有拉杆,所述发酵箱内安装有搅拌机构,所述箱体与发酵箱之间通过下料管连接,所述发酵箱的侧壁贯穿设置有出料管。

[0007] 优选地,所述推动机构包括贯穿设置在箱体侧壁上的电动推杆,所述电动推杆的伸缩端固定连接平行箱体侧壁的刮板,所述刮板上安装有与其垂直的推动杆。

[0008] 优选地,所述密封机构包括设置在箱体的侧壁上的转动孔,所述转动孔内转动连接有转动板,所述箱体的外侧壁安装有与其垂直的挡板,所述挡板与转动板之间通过第一弹簧连接。

[0009] 优选地,所述下料机构包括两端固定安装在箱体两侧壁上且倾斜布置的下料板,所述下料板内设置有清理机构,所述清理机构贯穿箱体靠近发酵箱的侧壁并与拉杆固定连接。

[0010] 优选地,所述清理机构包括设置在下料板的上表面边缘处的清理槽,所述清理槽内滑动设置有清理块且设置有第二弹簧,所述第二弹簧一端固定在清理块上,另一端固定在清理槽一侧内壁上,拉绳穿入所述第二弹簧内且一端固定在清理块上,所述清理块的上端固定连接清理板,所述清理板与下料板的侧壁相抵紧,所述拉绳贯穿清理槽、箱体的一侧壁后与拉杆固定连接。

[0011] 优选地,所述搅拌机构包括设置在发酵箱的侧壁上的驱动电机,所述驱动电机的输出轴贯穿发酵箱的侧壁并固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆上螺纹套接有移动块,所述移动块的下端固定连接有与发酵箱的侧壁平行的移动板。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:

[0013] 1、通过过滤板、转动板、第一弹簧、电动推杆、推动杆、刮板、下料板、发酵箱、螺纹杆、移动块、移动板之间的配合使用,实现了对畜禽粪的过滤,避免畜禽粪中的垃圾对发酵造成不利影响,同时实现了对过滤板的清理,避免了垃圾堵塞过滤板,影响其过滤效果。

[0014] 2、通过清理板、下料板、清理槽、拉绳、第二弹簧、拉板之间的配合使用,实现了对下料板上垃圾的清理,避免了下料板上沾染太多的垃圾。

[0015] 综上所述,本实用新型结构设计合理,能够有效地实现对过滤板上垃圾的清理,避免了过滤板沾染大量垃圾导致堵塞的情况,保证了过滤工作的正常进行。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种畜禽粪污资源化利用处理装备的主视结构示意图;

[0017] 图2为图1中A处的局部放大图。

[0018] 图中:1箱体、2过滤板、3推动杆、4刮板、5进料口、6发酵箱、7移动板、8移动块、9螺纹杆、10驱动电机、11出料管、12清理板、14清理槽、15拉绳、16下料管、17转动板、18挡板、19第一弹簧、20电动推杆、21第二弹簧、22下料板、23转动孔、24清理块。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-2,一种畜禽粪污资源化利用处理装备,包括箱体1、发酵箱6,箱体1的顶部开设有进料口5,内部安装有过滤板2,过滤板2两端分别固定在箱体1的左右侧壁上。

[0021] 箱体1的右侧壁贯穿设置有推动机构,推动机构包括贯穿设置在箱体1右侧壁上的电动推杆20,电动推杆20的伸缩端固定连接有平行箱体1右侧壁的刮板4,刮板4底端贴近过滤板2,刮板4左侧固定安装有与刮板4垂直的推动杆3。

[0022] 箱体1的左侧壁安装有密封机构,密封机构包括设置在箱体1的左侧壁上的转动孔23,转动孔23底端与过滤板2上表面平齐。转动孔23内转动连接有转动板17,转动板17与箱体1左侧壁平行,转动板17自然垂下时封堵转动孔23。箱体1的外侧壁安装有与其垂直的挡板18,挡板18与转动板17之间通过第一弹簧19连接后形成三角形结构。

[0023] 箱体1内还安装有以下料机构,下料机构贯穿箱体1的侧壁并固定连接有拉杆。具体地,下料机构包括位于过滤板2下方且倾斜布置的下料板22,下料板22固定安装在箱体1左右内侧壁上且左端高右端低。

[0024] 下料板22内设置有清理机构,清理机构贯穿箱体1的侧壁并与拉杆固定连接。具体地,清理机构包括设置在下料板22上表面边缘处的清理槽14,清理槽14未贯穿下料板22左右两端。清理槽14内滑动设置有清理块24且设置有第二弹簧21,第二弹簧21左端固定在清理块24上,右端固定在清理槽14右侧内壁上,拉绳15穿入第二弹簧21内且左端固定在清理

块24上。清理块24的上端固定连接清理板12,清理板12底端与下料板22上表面相抵紧,且清理板12与下料板22之间的夹角为钝角。拉绳15贯穿清理槽14、箱体1的右侧壁后右端与拉杆固定连接。

[0025] 发酵箱6内安装有搅拌机构,搅拌机构包括设置在发酵箱6的右侧壁上的驱动电机10,驱动电机10的输出轴向内贯穿该右侧壁并固定连接螺纹杆9,螺纹杆9上螺纹套接有移动块8,移动块8的下端固定连接有与发酵箱6的右侧壁平行的移动板7。由于移动板7与发酵箱6的右侧壁相抵紧,实现了对移动板7的限位,同时,由于移动块8又与移动板7固定连接,故也实现了对移动块8的限位。当螺纹杆9转动时,移动块8沿螺纹杆9轴向移动,带动移动板7同步移动。箱体1与发酵箱6之间通过下料管16连接,下料管16的入口端与下料板22的右端衔接,发酵箱6的右侧壁贯穿设置有出料管11。

[0026] 本实用新型一种畜禽粪污资源化利用处理装备的工作原理如下:

[0027] 当需要对畜禽粪进行处理时,将畜禽粪通过进料口5倒入箱体1内,通过过滤板2的过滤处理,实现对垃圾的初步清理,有利于改善后续处理效果。残留的垃圾会留在过滤板2上,为了避免垃圾堆积过多,需要定期对过滤板2上的残留垃圾进行处理,处理过程为:启动电动推杆20,电动推杆20的伸缩端带动刮板4同步移动,进而带动推动杆3移动,刮板4移动对过滤板2表面的垃圾进行推平清理,避免了垃圾不均匀的堆积堵塞过滤板2,显著改善了过滤板2的过滤效果。当推动杆3移动到与转动板17相抵时,继续移动,会推动转动板17沿顺时针方向转动,使得垃圾通过转动孔23被清理出去,通过外设的收集箱,可实现对垃圾的收集。经过滤板2过滤完毕的垃圾会通过过滤板2掉落到下料板22上,进而通过下料板22滑落到下料管16内,最终掉落到发酵箱6内。在畜禽粪发酵过程中,通常需要对畜禽粪进行搅拌,保证充分发酵,需要搅拌时,启动驱动电机10,带动螺纹杆9同步转动,由于移动块8与螺纹杆9螺纹连接又与移动板7固定连接,所以移动块8能够带动移动板7来回移动,实现对发酵箱6内畜禽粪的搅拌,保证了畜禽粪的充分发酵。另外,畜禽粪通过下料板22下落到发酵箱6内的过程中会残留一些在下料板22上,因此,需要手动拉动拉杆进而通过拉绳15拉动清理块24移动,最终带动清理板12移动,进一步清理。需要说明的是,清理槽14开设在下料板22的边缘处,避免了畜禽粪掉落其内。同时,清理板12的一端与清理块24固定连接,清理板12的下端与下料板22的上表面相抵紧,因而清理板12移动的过程中可实现对下料板22的刮料,有效避免垃圾残留。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

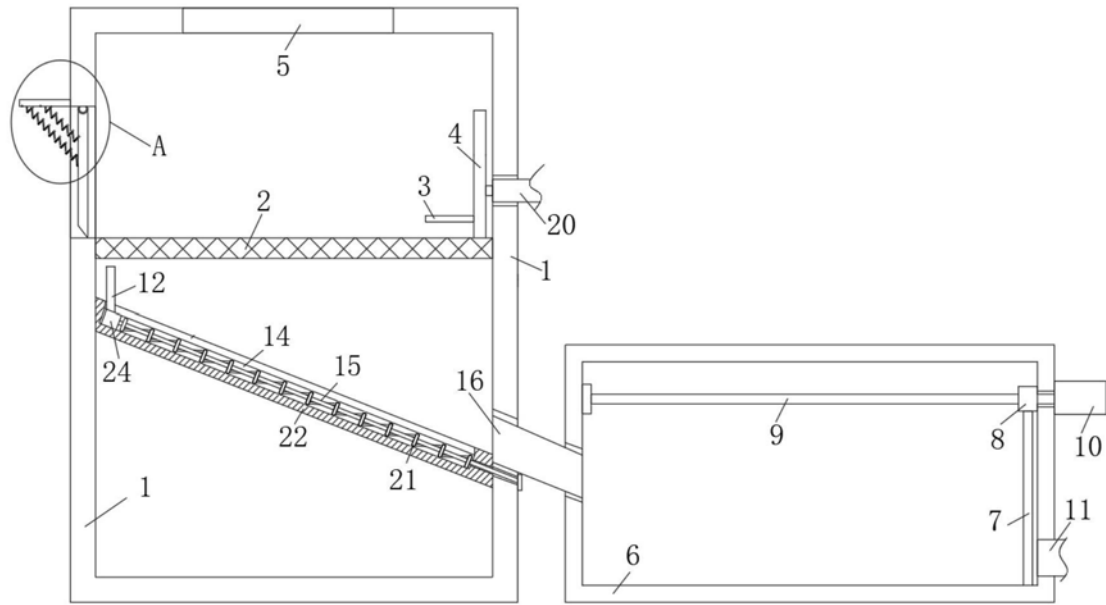


图1

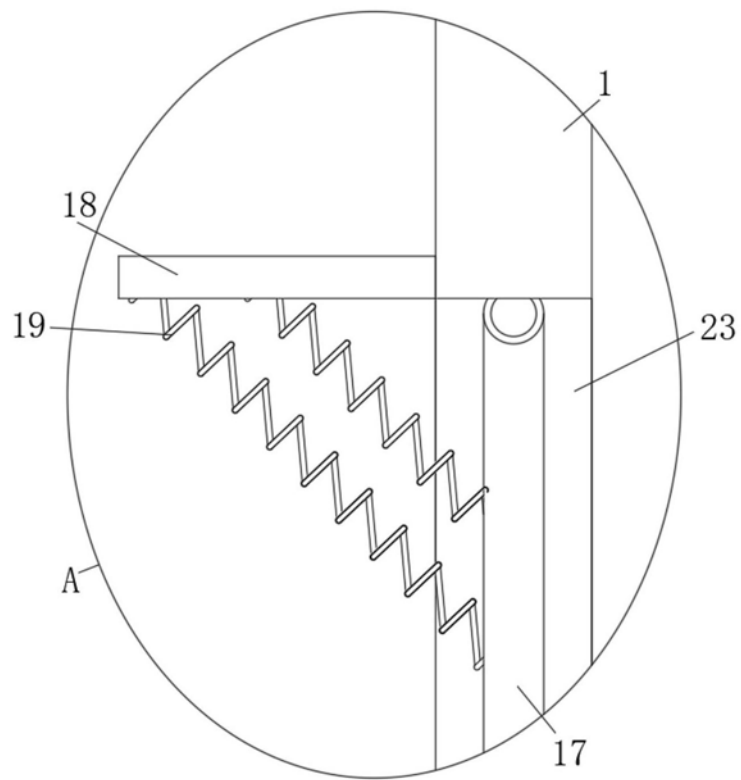


图2