



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208022924 U

(45)授权公告日 2018. 10. 30

(21)申请号 201820275345.1

(22)申请日 2018.02.26

(73)专利权人 莫专文

地址 541002 广西壮族自治区桂林市象山区崇信路安厦世纪城揽翠湾2栋3-502

(72)发明人 莫专文 莫国奕 蒋文华

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 杨立 蒋杰

(51)Int.Cl.

C05G 1/00(2006.01)

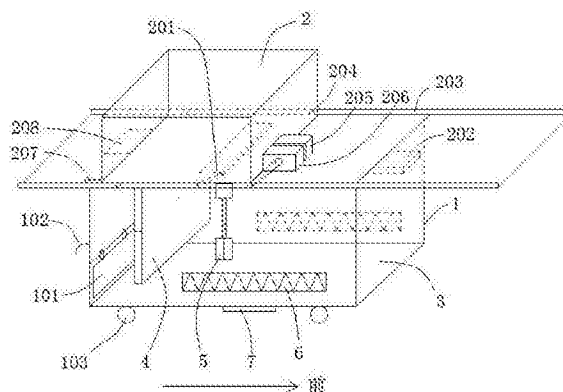
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种畜禽粪污收集处理设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种畜禽粪污收集处理设备,包括开口向上的集装箱和加料箱,加料箱置于集装箱的上方,加料箱通过滑轮沿集装箱横向移动;加料箱的底部设置有与集装箱连通的下料口;集装箱内设置有发酵池;发酵池内设置有刮板和搅拌机,刮板和搅拌机的顶部通过固定件与加料箱连接,搅拌机处于刮板前方;集装箱的两侧均设置有加热管,两个加热管均与集装箱固定连接;集装箱的下端设置有温度控制器,温度控制器的控制端分别与两个加热管的信号端通过线路连接。相对现有技术,本实用新型减少了人工劳动和成本,缩短了生产有机肥的时间,提高了效率;还实现了零排放,无污染;采用了集装箱收集,收集搬运效率高,便于运输。



1. 一种畜禽粪污收集处理设备,其特征在于:包括开口向上的集装箱(1)和加料箱(2),所述加料箱(2)置于所述集装箱(1)的上方,所述加料箱(2)通过滑轮(204)沿集装箱(1)横向移动;所述加料箱(2)的底部设置有与集装箱(1)连通的下料口;所述集装箱(1)内设置有发酵池(3);所述发酵池(3)内设置有刮板(4)和搅拌机(5),所述刮板(4)和搅拌机(5)的顶部通过固定件与所述加料箱(2)底部连接,所述搅拌机(5)处于所述刮板(4)前方;所述集装箱(1)的两侧均设置有加热管(6),两个所述加热管(6)均与所述集装箱(1)固定连接;所述集装箱(1)的下端设置有温度控制器(7),所述温度控制器(7)的控制端分别与两个所述加热管(6)的信号端通过线路连接。

2. 根据权利要求1所述一种畜禽粪污收集处理设备,其特征在于:所述下料口处设置有开关板(201),所述开关板(201)与所述加料箱(2)的底部转动连接;所述集装箱(1)的上端前侧设置有可翻转的关闭卡(202),所述关闭卡(202)与所述集装箱(1)连接;所述加料箱(2)移动至关闭卡(202)的上端时,所述关闭卡(202)推动开关板(201)转动,使开关板(201)对所述下料口进行封闭。

3. 根据权利要求1所述一种畜禽粪污收集处理设备,其特征在于:所述集装箱(1)的上端两侧均设置有滑轨(203);所述加料箱(2)的底部对应两个滑轨(203)处均连接有所述滑轮(204),所述滑轮(204)在其对应的滑轨(203)内移动,所述滑轮(204)带动加料箱(2)在集装箱(1)上沿两侧的滑轨(203)往返移动。

4. 根据权利要求3所述一种畜禽粪污收集处理设备,其特征在于:所述加料箱(2)的前端设置有电机(205)和减速器(206),所述电机(205)和减速器(206)均与加料箱(2)固定连接,所述电机(205)的输出轴与所述减速器(206)的输入端连接,所述减速器(206)的输出端通过链条与所述滑轮(204)连接,所述电机(205)的输出轴通过减速器(206)和链条带动所述滑轮(204)转动。

5. 根据权利要求4所述一种畜禽粪污收集处理设备,其特征在于:所述滑轨(203)上设置有正反行程控制开关(207),所述正反行程控制开关(207)的输入端通过线路与电源连接,其输出端通过线路与电机(205)的输入端连接。

6. 根据权利要求1所述一种畜禽粪污收集处理设备,其特征在于:所述集装箱(1)的后端设置有接粪槽(208),所述接粪槽(208)与所述集装箱(1)连通。

7. 根据权利要求1所述一种畜禽粪污收集处理设备,其特征在于:所述集装箱(1)的后端设置有出料口,所述出料口处设置有出料开关板(101),所述出料开关板(101)与集装箱(1)转动连接。

8. 根据权利要求1所述一种畜禽粪污收集处理设备,其特征在于:所述集装箱(1)的前、后端设置有吊运钩子(102),所述吊运钩子(102)与所述集装箱(1)固定连接。

9. 根据权利要求8所述一种畜禽粪污收集处理设备,其特征在于:所述集装箱(1)下端的两侧均设置有多转动轮(103),多个所述转动轮(103)均与所述集装箱(1)的底部转动连接。

10. 根据权利要求3所述一种畜禽粪污收集处理设备,其特征在于:所述滑轨(203)上设置有可进行前后移动的雨棚,所述加料箱(2)的两端分别与两个滑轨(203)可拆卸连接,并罩住所述集装箱(1)和加料箱(2);所述雨棚可进行伸缩。

一种畜禽粪污收集处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粪污收集处理技术领域,特别涉及一种畜禽粪污收集处理设备。

背景技术

[0002] 目前畜禽养殖业面临的一个最大的难题就是畜禽粪便的收集处理,当下大部分养殖场采用传统养殖方式或者是养殖设备技术的落后,耗水量大,污染物量大,现状为散、乱、小,直接排放于水塘或沟渠是主要方式,不利于粪污资源化综合利用,严重危害生态环境。采用固液分离、沼气技术、污水过滤处理等方式,因投资成本高,占地面积大,运行维护费用多,使很多的养殖场无力使用。采用抽粪车抽粪效率低。我国中小养殖场占90%,研发生产一种适合大、中、小养殖场使用,且成本少、占地小、科学实用的畜禽粪污收集处理设备成为粪污资源化综合利用以及实现生态文明的当务之急。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种畜禽粪污收集处理设备,所要解决的技术问题是:传统养殖方式或者是养殖设备技术的落后,耗水量大,污染物量大,直接排放于水塘或沟渠是主要方式,不利于粪污资源化综合利用,严重危害生态环境。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种畜禽粪污收集处理设备,包括开口向上的集装箱和加料箱,所述加料箱置于所述集装箱的上方,所述加料箱通过滑轮沿集装箱横向移动;所述加料箱的底部设置有与集装箱连通的下料口;所述集装箱内设置有发酵池;所述发酵池内设置有可升降和翻转的刮板和可滑动的搅拌机,所述刮板和搅拌机的顶部通过固定件与所述加料箱的底部连接,所述搅拌机处于所述刮板前方;所述集装箱的两侧均设置有加热管,两个所述加热管均与所述集装箱固定连接;所述集装箱的下端设置有温度控制器,所述温度控制器的控制端分别与两个所述加热管的信号端通过线路连接。

[0005] 本实用新型的有益效果是:减少了人工劳动,节省了经营及管理成本,畜禽粪便在收集的同时还进行了分层加料刮平搅拌均匀并发酵,缩短了生产有机肥的时间,提高了生产效率;还实现了零排放,不会产生任何污染,有利于环境保护;采用了集装箱收集,收集搬运效率高,便于运输。

[0006] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0007] 进一步,所述下料口处设置有开关板,所述开关板与所述加料箱的底部转动连接;所述集装箱的上端前侧设置有可翻转的关闭卡,所述关闭卡与所述集装箱连接;所述加料箱移动至关闭卡的上端时,所述关闭卡推动开关板转动,使开关板对所述下料口进行封闭。

[0008] 采用上述进一步方案的有益效果是:开关板自动打开,加料箱内的秸秆粉、草粉、木屑、发酵菌、石灰小苏打中和剂等原料通过下料口缓慢加入至集装箱中的发酵池内,实现自动化进行加料,减少了人工劳动,节省了经营及管理成本。

[0009] 进一步,所述集装箱的上沿两侧均设置有固定滑轨;所述加料箱的底部对应两个

滑轨处均连接有滑轮,所述滑轮在其对应的滑轨内移动,所述滑轮带动加料箱在集装箱上沿两侧设置的滑轨往返移动。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是:加料箱在集装箱上沿两侧设置的滑轨往返移动,发酵池内通过固定件连接在加料箱底部的可滑动的搅拌机在加料箱的带动下同步往返移动并搅拌,实现自动化运行,减少了人工劳动,节省了经营及管理成本。

[0011] 进一步,所述加料箱的前端设置有电机和减速器,所述电机和减速器均与加料箱固定连接,所述电机的输出轴与所述减速器的输入端连接,所述减速器的输出端通过链条与所述滑轮连接,所述电机的输出轴通过减速器和链条带动所述滑轮转动。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是:电机、减速器和链条协调运作,带动滑轮在滑轨内转动,从而实现加料箱在集装箱上沿两侧设置的滑轨往返移动,实现自动化运行,减少了人工劳动,节省了经营及管理成本。

[0013] 进一步,所述滑轨上设置有正反行程控制开关,所述正反行程控制开关的输入端通过线路与电源连接,其输出端通过线路与电机的输入端通过线路连接;所述加料箱沿滑轨移动过程中触碰到正反行程控制开关,正反行程控制开关通过电机、减速器和滑轮控制加料箱沿滑轨返回原位置。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是:加料箱沿滑轨移动过程中触碰到正反行程控制开关,正反行程控制开关的功能使加料箱自动返回原位置并停止运行,实现自动控制电机运行,减少了人工劳动,节省了经营及管理成本。

[0015] 进一步,所述集装箱的后端设置有接粪槽,所述接粪槽与所述集装箱连通。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是:畜禽粪便经接粪槽和秸秆粉、草粉、木屑、发酵菌、石灰小苏打中和剂等原料经加料箱导入集装箱中,秸秆粉、草粉、木屑、发酵菌、石灰小苏打中和剂等原料和畜禽粪便在发酵池内混合搅拌均匀发酵,减少了人工劳动,节省了经营及管理成本。

[0017] 进一步,所述集装箱的后端设置有出料口,所述出料口处设置有出料开关板,所述出料开关板与集装箱转动连接。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是:转动出料开关板,打开出料口,使得集装箱中发酵池内发酵好的有机肥料排出,提升便利性。

[0019] 进一步,所述集装箱的前后端设置有吊运钩子,所述吊运钩子与所述集装箱固定连接。

[0020] 采用上述进一步方案的有益效果是:吊运钩子便于自卸车辆吊运集装箱、集装箱与场地固定或者车辆固定,还易于粪污处理中心拉动集装箱进行移动并卸下集装箱发酵池内搅拌均匀并发酵好的有机肥料,减少了人工劳动,节省了经营及管理成本。

[0021] 进一步,所述集装箱下端的两侧均设置有多转动轮,多个所述转动轮均与所述集装箱的底部转动连接。

[0022] 采用上述进一步方案的有益效果是:多个转动轮使得集装箱移动更加高效。

[0023] 进一步,所述滑轨上设置有可进行前后移动的雨棚,所述加料箱的两端分别与两个滑轨可拆卸连接,并罩住所述集装箱和加料箱;所述雨棚可进行伸缩。

[0024] 采用上述进一步方案的有益效果是:雨棚可伸缩或可移动方便吊运集装箱以及晴天曝晒提升发酵温度,缩短发酵时间和延长畜禽粪便所含水分的自然蒸发;雨棚可为集装

箱和加料箱避雨。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型一种畜禽粪污收集处理设备的结构示意图。

[0026] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0027] 1、集装箱,101、出料开关板,102、吊运钩子,103、转动轮;

[0028] 2、加料箱,201、开关板,202、可翻转的关闭卡,203、滑轨,204、滑轮,205、电机,206、减速器,207、正反行程控制开关,208、接粪槽;

[0029] 3、发酵池,4、刮板;5、搅拌机,6、加热管,7、温度控制器。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0031] 如图1所示,一种畜禽粪污收集处理设备,包括开口向上的集装箱1和加料箱2,所述加料箱2置于所述集装箱1的上方,所述加料箱2通过滑轮 204沿集装箱1横向移动;所述加料箱2的底部设置有与集装箱1连通的下料口;所述集装箱1内设置有发酵池3;所述发酵池3内设置有可升降和翻转的刮板4和可沿加料箱2底部前后滑动的搅拌机5,刮板4的两端连接有支撑杆,两个支撑杆均通过夹扣与加料箱2连接,两个支撑杆能进行伸缩,带动刮板4进行升降,刮板4还可以在两个支撑杆之间翻转;加料箱2对应搅拌机5处设置有滑槽,所述滑槽内有沿滑槽前后移动的滑块,搅拌机5通过夹扣与滑块连接,滑块带动搅拌机5沿滑槽移动;所述刮板4和搅拌机5 的顶部通过固定件与所述加料箱2的底部连接,其中固定件为夹扣;所述搅拌机5处于所述刮板4前方;所述集装箱1的两侧均设置有加热管6,两个所述加热管6均与所述集装箱1固定连接;所述集装箱1的下端设置有温度控制器7,所述温度控制器7的控制端分别与两个所述加热管6的信号端通过线路连接。

[0032] 在加料箱2中加入秸秆粉、草粉、木屑、发酵菌、石灰小苏打中和剂等原料,加料箱2内的秸秆粉、草粉、木屑、发酵菌、石灰小苏打中和剂等原料通过下料口缓慢加入至集装箱1中的发酵池3内,畜禽粪便经接粪槽208 也导入集装箱1中的发酵池3内,加料箱2移动过程中带动可升降翻转的刮板4水平移动,将接粪槽导入的畜禽粪便括平,使得秸秆粉、草粉、木屑、发酵菌、石灰小苏打中和剂下落平铺覆盖畜禽粪便,可升降翻转的刮板4可以竖直移动,能对不同厚度的畜禽粪便进行刮平;加料箱2缓慢往返移动时,带动可滑动的搅拌机5移动,同时可滑动的搅拌机5进行旋转,将覆盖了秸秆粉、草粉、木屑、发酵菌、石灰小苏打中和剂的畜禽粪便混合搅拌均匀还进行发酵,秸秆粉、草粉、木屑等吸收粪尿的水分,调节畜禽粪便的湿度,发酵菌、石灰小苏打中和剂有利于促进发酵;当需要提升发酵温度,加速发酵的效率时,通过温度控制器7控制加热管6进行启动,并调节加热管6加热至适当的发酵温度;保证发酵质量并大大缩短发酵时间,为畜禽粪便处理中心提高了有机肥生产效率。本技术方案,减少了人工劳动,节省了经营及管理成本,大量使用秸秆粉、草粉、木屑等,为长期以来当成污染物的秸秆、干草、木屑等有机废物的消纳及其价值的提升开辟了新的路径,畜禽粪便在养殖场收集的同时也进行了搅拌均匀以及发酵,缩短了生产有机肥的时间,提高了生产效率;还实现了零排放,不会产生任何污染,有利于环境保护,为生态文明建设助力;采

用了集装箱1收集,收集搬运效率高,便于运输,为各养殖场科学处理畜禽粪便提供了最佳处理方案,也为各行政区域粪污资源化综合利用集中生产有机肥创造了条件,优化了农业产业链,进一步提升农业附加值,是畜牧业及农业可持续发展、实现生态文明的助力设备。

[0033] 上述实施例中,所述下料口处设置有开关板201,所述开关板201与所述加料箱2的底部转动连接;所述集装箱1的上端前侧设置有可翻转的关闭卡202,所述关闭卡202与所述集装箱1连接;所述加料箱2移动至关闭卡202的上端时,所述关闭卡202推动开关板201转动,使开关板201对所述下料口进行封闭。

[0034] 加料箱2移动至可翻转的关闭卡202的上端时,所述关闭卡202卡住开关板201,开关板201对所述下料口进行封闭;当加料箱2移动至远离可翻转的关闭卡202的一侧时,开关板201自动打开,加料箱2内的秸秆粉、草粉、木屑、发酵菌、石灰小苏打中和剂等原料通过下料口缓慢加入至集装箱1中的发酵池3内,实现自动化进行加料,减少了人工劳动,节省了经营及管理成本,大量使用秸秆粉、草粉、木屑等,为长期以来当成污染物的秸秆、干草、木屑等有机废物的消纳及其价值的提升开辟了新的路径,畜禽粪便在养殖场收集的同时也进行了搅拌发酵,缩短了生产有机肥的时间,提高了生产效率。

[0035] 上述实施例中,所述集装箱1的上端两侧均设置有固定滑轨203;所述加料箱2的底部对应两个滑轨203处均连接有滑轮204,所述滑轮204在其对应的滑轨203内移动,所述滑轮204带动加料箱2在集装箱1上沿两侧设置的滑轨203移动。

[0036] 加料箱2在集装箱1上沿两侧设置的滑轨203往返移动,实现自动化运行,减少了人工劳动,节省了经营及管理成本。

[0037] 上述实施例中,所述加料箱2的前端设置有电机205和减速器206,所述电机205和减速器206均与加料箱2固定连接,所述电机205的输出轴与所述减速器206的输入端连接,所述减速器206的输出端通过链条与所述滑轮204连接,链条呈环状环绕在减速器206的输出端和滑轮204上,所述电机205的输出轴通过减速器206和链条带动所述滑轮204转动。

[0038] 电机205、减速器206和链条协调运作,带动滑轮204在滑轨203内转动,从而实现加料箱2在集装箱1上沿两侧设置的滑轨203往返移动,实现自动化运行,减少了人工劳动,节省了经营及管理成本。

[0039] 上述实施例中,所述滑轨203上设置有正反行程控制开关207,所述正反行程控制开关207的输入端通过线路与电源连接,其输出端通过线路与电机205的输入端通过线路连接;所述加料箱2沿滑轨203移动过程中触碰到正反行程控制开关207,正反行程控制开关207通过电机205、减速器206和滑轮204控制加料箱2沿滑轨203返回原位置。

[0040] 加料箱2沿滑轨203移动过程中触碰到正反行程控制开关207,行程控制开关207控制电机205的输出端进行反转,通过减速器206和链条带动滑轮204进行反转,滑轮204带动加料箱2返回原位置并停止运行,实现自动控制电机205运行,减少了人工劳动,节省了经营及管理成本。

[0041] 上述实施例中,所述集装箱1的后端设置有接粪槽208,所述接粪槽208与所述集装箱1连通。

[0042] 畜禽粪便经接粪槽208导入集装箱1中,秸秆粉、草粉、木屑、发酵菌、石灰小苏打中和剂等原料经加料箱2的下料口下落到集装箱1中,秸秆粉、草粉、木屑、发酵菌、石灰小苏打中和剂等原料和畜禽粪便经刮板刮平、搅拌机搅拌均匀混合后在发酵池3内发酵,减少了人

工劳动,节省了经营及管理成本。

[0043] 上述实施例中,所述集装箱1的后端设置有出料口,所述出料口处设置有出料开关板101,所述出料开关板101与集装箱1转动连接。

[0044] 集装箱1装满了搅拌发酵好的混合料调运至粪污处理中心,在卸粪槽内拉动集装箱,并使搅拌机运行,转动出料开关板101,打开出料口,使得集装箱1中发酵池3内发酵好的肥料排出,提升便利性。

[0045] 上述实施例中,所述集装箱1的前、后端设置有吊运钩子102,所述吊运钩子102与所述集装箱1固定连接。

[0046] 吊运钩子102便于自卸车辆吊运集装箱1以及集装箱1与场地固定或者车辆固定,还易于粪污处理中心拉动集装箱1进行移动并卸下集装箱中搅拌均匀并发酵好的有机肥料,减少了人工劳动,节省了经营及管理成本。

[0047] 上述实施例中,所述集装箱1下端的两侧均设置有多转动轮103,多个所述转动轮103均与所述集装箱1的底部转动连接。多个转动轮103使得集装箱1移动更加高效。

[0048] 上述实施例中,所述滑轨203上设置有可进行前后移动的雨棚,所述加料箱2的两端分别与两个滑轨203可拆卸连接,并罩住所述集装箱1和加料箱2;所述雨棚可进行伸缩。

[0049] 雨棚方便吊运集装箱1以及晴天曝晒提升发酵温度,缩短发酵时间和延长畜禽粪便所含水分的自然蒸发;雨棚可为集装箱1和加料箱2避雨。

[0050] 本技术方案使得粪污易于集中以及发酵,运输也方便快捷,全程零排放,无污染,十分有利于畜禽粪污资源化综合开发利用,为畜禽粪污中心处理生产有机肥保证了原料供应,适应环保要求。

[0051] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

