



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110776344 A

(43)申请公布日 2020.02.11

(21)申请号 201911202234.3

(22)申请日 2019.11.29

(71)申请人 广东石油化工学院

地址 525000 广东省茂名市官渡二路139号

(72)发明人 牛晓君 张洋 林璋 郭华芳
彭绍洪 刘洋 涂宁宇 余成华
王雅婷 李霞 钟华文

(74)专利代理机构 北京栈桥知识产权代理事务
所(普通合伙) 11670

代理人 刘婷

(51)Int.Cl.

C05F 3/06(2006.01)

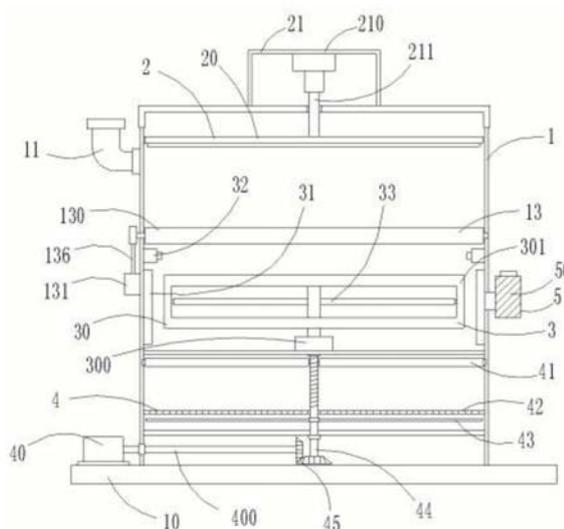
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种利用畜禽粪便发酵有机肥的一体化制肥装置

(57)摘要

本发明公开了一种利用畜禽粪便发酵有机肥的一体化制肥装置,包括壳体、粪便脱水组件、发酵组件、剪切造粒组件和控制箱,壳体上设有座板、进料口、出料口、集液箱和卸料组件,粪便脱水组件包括脱水板和动力组件,脱水板卡接在壳体内部上端,动力组件为脱水板提供动力,发酵组件包括搅拌组件、环形加热器和湿度调节组件,发酵组件设在壳体内部,且位于脱水组件下端,剪切造粒组件包括动力电机、挤压板、漏板、剪切盘、连接杆和烘干机,剪切造粒组件设在壳体内部下端,控制箱分别与卸料组件、动力组件、发酵组件和动力电机电性连接;本发明结构设计合理、设备紧凑,有效提高了畜禽粪便的经济效益,适宜大量推广。



1. 一种利用畜禽粪便发酵有机肥的一体化制肥装置,其特征在于,包括壳体(1)、粪便脱水组件(2)、发酵组件(3)、剪切造粒组件(4)和控制箱;所述壳体(1)内部从上至下依次设置有脱水腔、发酵腔、处理腔和装置腔,壳体(1)底部设置有座板(10),壳体(1)上设置有进料口(11)、出料口(12)和集液箱(14),所述进料口(11)与脱水腔导通,所述出料口(12)与处理腔导通,所述脱水腔和发酵腔之间设置有卸料组件(13),所述集液箱(14)与脱水腔导通,所述发酵腔和处理腔之间通过输料管(15)连接;所述粪便脱水组件(2)包括脱水板(20)和动力组件(21),所述脱水板(20)活动卡接在脱水腔内部,所述动力组件(21)固定设置在壳体(1)上,且为脱水板(20)提供动力;所述发酵组件(3)包括搅拌组件(30)、环形加热器(31)和湿度调节组件(32),所述搅拌组件(30)包括搅拌电机(300)和搅拌架(301),所述搅拌电机(300)固定设置在发酵腔内底端,搅拌电机(300)为搅拌架(301)提供动力,所述环形加热器(31)和湿度调节组件(32)均紧贴发酵腔内壁设置,且湿度调节组件(32)位于环形加热器(31)上端;所述剪切造粒组件(4)包括动力电机(40)、挤压板(41)、漏板(42)、剪切盘(43)、连接杆(44)和烘干机,所述漏板(42)固定设置在处理腔内部靠下位置,所述挤压板(41)和剪切盘(43)均卡接在处理腔内,且分别位于漏板(42)上下两侧,剪切盘(43)紧贴漏板(42)下端,剪切盘(43)上设置有剪切刀(430),所述连接杆(44)依次贯穿挤压板(41)、漏板(42)和剪切盘(43),且伸入装置腔内部,连接杆(44)与挤压板(41)螺纹连接,所述烘干机设置在处理腔内部,所述动力电机(40)固定设置在座板(10)上,动力电机(40)的输出轴(400)伸入装置腔内部,所述输出轴(400)与连接杆(44)之间通过齿轮组一(45)啮合连接;所述控制箱分别与卸料组件(13)、动力组件(21)、发酵组件(3)和动力电机(40)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种利用畜禽粪便发酵有机肥的一体化制肥装置,其特征在于,所述卸料组件(13)包括卸料板(130)和摆动电机(131),所述卸料板(130)由两个半圆状薄板组成的圆形板组成,并用于隔开脱水腔和发酵腔,两个卸料板(130)一侧均设置有安装柱(132),两个所述安装柱(132)上均设置有摆臂(133),两个所述摆臂(133)之间通过槽型板(134)铰接,所述摆动电机(131)固定设置在壳体(1)上,摆动电机(131)的输出轴上设置有偏心转盘(135),所述偏心转盘(135)通过拉杆(136)与槽型板(134)的中心位置铰接。

3. 根据权利要求1所述的一种利用畜禽粪便发酵有机肥的一体化制肥装置,其特征在于,所述脱水板(20)底端设置有疏水槽(200),所述疏水槽(200)从脱水板(20)中心位置处沿径向向外呈散射状设置。

4. 根据权利要求1所述的一种利用畜禽粪便发酵有机肥的一体化制肥装置,其特征在于,所述动力组件(21)包括固定架(210)、伸缩气缸(211)和抖动组件(212),所述固定架(210)设置在壳体(1)顶端,所述伸缩气缸(211)固定设置在固定架(210)上,且伸缩气缸(211)贯穿壳体(1)后,与脱水板(20)连接,所述抖动组件(212)设置在伸缩气缸(211)与脱水板(20)连接处。

5. 根据权利要求4所述的一种利用畜禽粪便发酵有机肥的一体化制肥装置,其特征在于,所述抖动组件(212)包括抖动电机(2120)和抖动架(2121),所述抖动架(2121)固定设置在伸缩气缸(211)下端,且抖动架(2121)两侧通过套管(2122)与脱水板(20)活动连接,所述抖动电机(2120)设置在脱水板(20)上端,抖动电机(2120)的输出轴上设置有抖动凸轮(2123),所述抖动凸轮(2123)远离抖动电机(2120)的一端设置活动轮(2124),所述活动轮(2124)外侧设置有橡胶圈(2125)。

6. 根据权利要求1所述的一种利用畜禽粪便发酵有机肥的一体化制肥装置,其特征在在于,所述搅拌架(301)由两个十字交叉的矩形框架构成,搅拌架(301)上设置有副搅拌器(33),所述副搅拌器(33)包括微型电机(330)和搅拌杆(331),搅拌架(301)内侧顶部设置有轴套(332),所述微型电机(330)固定设置在搅拌架(301)内侧底部,且位于轴套(332)下端,微型电机(330)的输出轴伸入轴套(332)内部,所述搅拌杆(331)活动卡接在搅拌架(301)与轴套(332)之间,搅拌杆(331)上设置有搅拌齿,搅拌杆(331)与输出轴之间通过齿轮组二(333)啮合连接。

7. 根据权利要求1所述的一种利用畜禽粪便发酵有机肥的一体化制肥装置,其特征在在于,所述壳体(1)上设置有除臭箱(5),所述除臭箱(5)与发酵腔导通,除臭箱(5)内部设置有过滤棉(50)。

8. 根据权利要求1所述的一种利用畜禽粪便发酵有机肥的一体化制肥装置,其特征在在于,所述脱水板(20)底端呈散射状设置有疏水槽(200)。

一种利用畜禽粪便发酵有机肥的一体化制肥装置

技术领域

[0001] 本发明涉及畜禽粪便制肥设备技术领域,具体涉及一种利用畜禽粪便发酵有机肥的一体化制肥装置。

背景技术

[0002] 我国是禽畜养殖大国,禽畜的养殖规模在世界也是稳居前列,牲畜的规模化饲养能够为广大人民群众提供丰富的肉类、奶类等,极大地提高了人民的生活水平。但是,随着牲畜规模的快速扩大和提高,牲畜粪尿处理带来了一系列的生态和环境问题。特别是猪、牛粪等,不同于鸡粪、鸭粪等传统家养动物,具有含水量大的特点;同时在清理牲畜的粪便时,会使粪便中掺杂有大量的牲畜尿液、以及清洗水。通过对禽畜粪便进行发酵处理进而制得有机肥料,变废为宝,是高效的处理措施,不仅可以有效地避免环境污染,还可以充分利用禽畜粪便中的营养成分。

[0003] 但是,现有的畜禽粪便发酵制肥装置大多是利用固体状的畜禽粪便,对于含有粪便的固液混合物多是直接排放掉,不仅污染环境,还使得粪便中氮、磷大量流失,此外,现有的畜禽粪便发酵设备一般体积都比较庞大,设备运行难度大,效率低下,同时畜禽粪便发酵过程中容易散发出恶臭气味,无形中增加了工人工作难度。

发明内容

[0004] 针对上述存在的技术问题,本发明提供了一种设备紧凑、高效环保的利用畜禽粪便发酵有机肥的一体化制肥装置。

[0005] 本发明的技术方案为:一种利用畜禽粪便发酵有机肥的一体化制肥装置,包括壳体、粪便脱水组件、发酵组件、剪切造粒组件和控制箱;壳体内部从上至下依次设置有脱水腔、发酵腔、处理腔和装置腔,壳体底部设置有座板,壳体上设置有进料口、出料口和集液箱,进料口与脱水腔导通,进料口与脱水腔连接处设置有单向阀,出料口与处理腔导通,脱水腔和发酵腔之间设置有卸料组件,集液箱与脱水腔导通,发酵腔和处理腔之间通过输料管连接;粪便脱水组件包括脱水板和动力组件,脱水板活动卡接在脱水腔内部,动力组件固定设置在外壳上,且为脱水板提供动力;发酵组件包括搅拌组件、环形加热器和湿度调节组件,搅拌组件包括搅拌电机和搅拌架,搅拌电机固定设置在发酵腔内底端,搅拌电机为搅拌架提供动力,环形加热器和湿度调节组件均紧贴发酵腔内壁设置,且湿度调节组件位于环形加热器上端;剪切造粒组件包括动力电机、挤压板、漏板、剪切盘、连接杆和烘干器,漏板固定设置在处理腔内部靠下位置,挤压板和剪切盘均卡接在处理腔内,且分别位于漏板上下两侧,剪切盘紧贴漏板下端,剪切盘上设置有剪切刀,连接杆依次贯穿挤压板、漏板和剪切盘,且伸入装置腔内部,连接杆与挤压板螺纹连接,烘干器设置在处理腔内部,动力电机固定设置在座板上,动力电机的输出轴伸入装置腔内部,输出轴与连接杆之间通过齿轮组一啮合连接;控制箱分别与卸料组件、动力组件、发酵组件和动力电机电性连接,卸料组件、动力组件、发酵组件和动力电机均由外部电源供电。

[0006] 进一步地,卸料组件包括卸料板和摆动电机,卸料板由两个半圆状薄板组成的圆形板组成,并用于隔开脱水腔和发酵腔,两个卸料板一侧均设置有安装柱,两个安装柱上均设置有摆臂,两个摆臂之间通过槽型板铰接,摆动电机固定设置在壳体上,摆动电机的输出轴上设置有偏心转盘,偏心转盘通过拉杆与槽型板的中心位置铰接,使用时,通过控制箱控制摆动电机启动,摆动电机上的偏心转盘带动拉杆向下移动,进而使槽型板带动两个摆臂旋转,两个卸料板随之翻转,进行卸料,提高了装置的便利性,避免工作人员与畜禽粪便接触而感到不适。

[0007] 进一步地,脱水板底端设置有疏水槽,疏水槽从脱水板中心位置处沿径向向外呈散射状设置,通过设置疏水槽,当脱水板向下移动挤压畜禽粪便时,有利于将畜禽粪便中的水分快速的压出,提高工作效率。

[0008] 进一步地,动力组件包括固定架、伸缩气缸和抖动组件,固定架设置在壳体顶端,伸缩气缸固定设置在固定架上,且伸缩气缸贯穿壳体后,与脱水板连接,抖动组件设置在伸缩气缸与脱水板连接处,通过控制箱控制伸缩气缸启动,推动脱水板在脱水腔内移动,是畜禽粪便中的水分被彻底去除,降低粪便中的含水量,便于后续发酵工序的顺利进行。

[0009] 进一步地,抖动组件包括抖动电机和抖动架,抖动架固定设置在伸缩气缸下端,且抖动架两侧通过套管与脱水板活动连接,抖动电机设置在脱水板上端,抖动电机的输出轴上设置有抖动凸轮,抖动凸轮远离抖动电机的一端设置活动轮,活动轮外侧设置有橡胶圈,通过抖动电机,带动抖动凸轮旋转,使得脱水板在下压的过程中产生振动,提高畜禽粪便脱水效率;通过设置活动轮和橡胶圈,减小了抖动凸轮与脱水板支架的摩擦,同时减小了抖动过程中所产生的的噪音。

[0010] 进一步地,搅拌架由两个十字交叉的矩形框架构成,搅拌架上设置有副搅拌器,副搅拌器包括微型电机和搅拌杆,搅拌架内侧顶部设置有轴套,微型电机固定设置在搅拌架内侧底部,且位于轴套下端,微型电机的输出轴伸入轴套内部,搅拌杆活动卡接在搅拌架与轴套之间,搅拌杆上设置有搅拌齿,搅拌杆与输出轴之间通过齿轮组二啮合连接;通过搅拌架和搅拌杆从不同角度对畜禽粪便进行搅拌,使得畜禽粪便发酵的更加充分,提高畜禽粪便的肥效。

[0011] 进一步地,湿度调节组件包括加湿盘和湿度探测器,加湿盘设置在发酵腔顶端,加湿盘上设置有加湿喷嘴,加湿盘与外部水源连接,湿度探测器设置在发酵腔内壁上,湿度探测器与控制箱连接,通过设置加湿盘和湿度探测器便于准确控制发酵过程中畜禽粪便的干湿度。

[0012] 进一步地,壳体上设置有除臭箱,除臭箱与发酵腔导通,除臭箱内部设置有过滤棉,通过过滤棉对发酵过程中畜禽粪便散发的异味进行过滤盒吸附,对发酵场地的环境起到改善作用。

[0013] 本发明的工作原理为:使用时,将本装置与外部供电设备连接,将畜禽粪便通过进料口通入脱水腔中,控制箱控制伸缩气缸启动,推动脱水板挤压畜禽粪便脱水,脱除的废水进入集液箱中进行收集,脱水过程中,控制箱控制抖动电机启动,带动抖动凸轮旋转,使得脱水板在下压的过程中产生振动;脱水完成后,控制箱控制摆动电机启动,摆动电机上的偏心转盘带动拉杆向下移动,进而使槽型板带动两个摆臂旋转,两个卸料板随之翻转,物料下落至发酵腔中,控制箱控制两个卸料板复位;通过环形加热器对脱水后的畜禽粪便进行加

热,并通过湿度探测器感测粪便干湿度,通过加湿盘上的加湿喷嘴向粪便中投加纯净水,发酵过程中,控制箱控制搅拌电机和微型电机同时启动,通过搅拌架和搅拌杆对畜禽粪便进行不同角度的搅拌操作;发酵完成后的粪便通过输料管进入处理腔中,通过控制箱控制动力电机启动,动力电机通过齿轮组一与连接杆连接,挤压板挤压发酵后的粪便从漏板穿过,同时剪切刀将穿过漏板的粪便剪切成小块,剪切后的粪便颗粒通过出料口排出处理腔后进行收集即可。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果:本发明结构设计合理,通过对畜禽粪便进行脱水、发酵和挤压造粒操作,使得畜禽粪便中的有效成分转化成有利于农作物生长的有机肥,使得资源得到了合理利用,解决了由于畜禽粪便肆意堆放而造成的空气污染以及地下水源污染问题;同时本装置采用一体化结构,占地面积小,节约用地面积,降低了畜禽粪便发酵成本;畜禽粪便发酵前,对粪便进行脱水操作,降低粪便的含水量,提高后续粪便的发酵效率以及粪便的肥效,粪便的发酵过程中,不需要人为接触粪便,降低了人工成本,提高了工作效率,避免了人工接触粪便而产生的不适感。

附图说明

[0015] 图1是本发明的结构示意图;

[0016] 图2是本发明的左视图;

[0017] 图3是本发明的卸料板与壳体的连接示意图;

[0018] 图4是本发明的脱水板的结构示意图;

[0019] 图5是本发明的抖动组件与脱水板的连接示意图;

[0020] 图6是本发明的抖动凸轮的结构示意图;

[0021] 图7是本发明的发酵腔的内部结构示意图;

[0022] 图8是本发明的副搅拌器与搅拌架的连接示意图;

[0023] 图9是本发明的剪切盘与漏板的连接示意图;

[0024] 其中,1-壳体、10-座板、11-进料口、12-出料口、13-卸料组件、130-卸料板、131-摆动电机、132-安装柱、133-摆臂、134-槽型板、135-偏心转盘、136-拉杆、14-集液箱、15-输料管、2-粪便脱水组件、20-脱水板、200-疏水槽、21-动力组件、210-固定架、211-伸缩气缸、212-抖动组件、2120-抖动电机、2121-抖动架、2122-套管、2123-抖动凸轮、2124-活动轮、2125-橡胶圈、3-发酵组件、30-搅拌组件、300-搅拌电机、301-搅拌架、31-环形加热器、32-湿度调节组件、320-加湿盘、3200-加湿喷嘴、321-湿度探测器、33-副搅拌器、330-微型电机、331-搅拌杆、332-轴套、333-齿轮组二、4-剪切造粒组件、40-动力电机、400-输出轴、41-挤压板、42-漏板、43-剪切盘、430-剪切刀、44-连接杆、45-齿轮组一、5-除臭箱、50-过滤棉。

具体实施方式

[0025] 实施例:如图1、2、3所示的一种利用畜禽粪便发酵有机肥的一体化制肥装置,包括壳体1、粪便脱水组件2、发酵组件3、剪切造粒组件4和控制箱;壳体1内部从上至下依次设置有脱水腔、发酵腔、处理腔和装置腔,壳体1底部设置有座板10,壳体1上设置有进料口11、出料口12和集液箱14,进料口11与脱水腔导通,进料口11与脱水腔连接处设置有单向阀,出料口12与处理腔导通,脱水腔和发酵腔之间设置有卸料组件13,卸料组件13包括卸料板130和

摆动电机131,卸料板130由两个半圆状薄板组成的圆形板组成,并用于隔开脱水腔和发酵腔,两个卸料板130一侧均设置有安装柱132,两个安装柱132上均设置有摆臂133,两个摆臂133之间通过槽型板134铰接,摆动电机131固定设置在壳体1上,摆动电机131采用浙江福贵城电机有限公司生产的YE2-132M-4型三相异步电动机,摆动电机131的输出轴上设置有偏心转盘135,偏心转盘135通过拉杆136与槽型板134的中心位置铰接,使用时,通过控制箱控制摆动电机131启动,摆动电机131上的偏心转盘135带动拉杆136向下移动,进而使槽型板134带动两个摆臂133旋转,两个卸料板130随之翻转,进行卸料,提高了装置的便利性,避免工作人员与畜禽粪便接触而感到不适;集液箱14与脱水腔导通,发酵腔和处理腔之间通过输料管15连接;壳体1上设置有除臭箱5,除臭箱5与发酵腔导通,除臭箱5内部设置有过滤棉50,通过过滤棉50对发酵过程中畜禽粪便散发的异味进行过滤盒吸附,对发酵场地的环境起到改善作用;

[0026] 如图1、4、5、6所示,粪便脱水组件2包括脱水板20和动力组件21,脱水板20活动卡接在脱水腔内部,脱水板20底端设置有疏水槽200,疏水槽200从脱水板20中心位置处沿径向向外呈散射状设置,通过设置疏水槽200,当脱水板20向下移动挤压畜禽粪便时,有利于将畜禽粪便中的水分快速的压出,提高工作效率;动力组件21包括固定架210、伸缩气缸211和抖动组件212,固定架210设置在壳体1顶端,伸缩气缸211固定设置在固定架210上,且伸缩气缸211贯穿壳体1后,与脱水板20连接,抖动组件212设置在伸缩气缸211与脱水板20连接处,通过控制箱控制伸缩气缸211启动,推动脱水板20在脱水腔内移动,是畜禽粪便中的水分被彻底去除,降低粪便中的含水量,便于后续发酵工序的顺利进行;抖动组件212包括抖动电机2120和抖动架2121,抖动架2121固定设置在伸缩气缸211下端,且抖动架2121两侧通过套管2122与脱水板20活动连接,抖动电机2120采用温岭市滨百盈电机厂生产的18G22G28G32G40G50G型减速电机,抖动电机2120设置在脱水板20上端,抖动电机2120的输出轴上设置有抖动凸轮2123,抖动凸轮2123远离抖动电机2120的一端设置活动轮2124,活动轮2124外侧设置有橡胶圈2125,通过抖动电机2120,带动抖动凸轮2123旋转,使得脱水板20在下压的过程中产生振动,提高畜禽粪便脱水效率;通过设置活动轮2124和橡胶圈2125,减小了抖动凸轮2123与脱水板20支架的摩擦,同时减小了抖动过程中所产生的的噪音;

[0027] 如图1、7、8所示,发酵组件3包括搅拌组件30、环形加热器31和湿度调节组件32,搅拌组件30包括搅拌电机300和搅拌架301,搅拌电机300固定设置在发酵腔内底端,搅拌电机300为搅拌架301提供动力,环形加热器31采用海宁伟业电子有限公司生产的300WPTC加热器,环形加热器31和湿度调节组件32均紧贴发酵腔内壁设置,且湿度调节组件32位于环形加热器31上端,湿度调节组件32包括加湿盘320和湿度探测器321,加湿盘320设置在发酵腔顶端,加湿盘320上设置有加湿喷嘴3200,加湿盘320与外部水源连接,湿度探测器321设置在发酵腔内壁上,湿度探测器321采用深圳诺斯电子科技有限公司生产的PLT119型湿度探测器,湿度探测器321与控制箱连接,通过设置加湿盘320和温度探测器321便于准确控制发酵过程中畜禽粪便的干湿度;搅拌架301由两个十字交叉的矩形框架构成,搅拌架301上设置有副搅拌器33,副搅拌器33包括微型电机330和搅拌杆331,搅拌架301内侧顶部设置有轴套332,微型电机330采用淄博博祥电机有限公司生产的130ZYT52型有刷直流电动机,微型电机330固定设置在搅拌架301内侧底部,且位于轴套332下端,微型电机330的输出轴伸入轴套332内部,搅拌杆331活动卡接在搅拌架301与轴套332之间,搅拌杆331上设置有搅拌

齿,搅拌杆331与输出轴之间通过齿轮组二333啮合连接;通过搅拌架301和搅拌杆331从不同角度对畜禽粪便进行搅拌,使得畜禽粪便发酵的更加充分,提高畜禽粪便的肥效;

[0028] 如图1、9所示,剪切造粒组件4包括动力电机40、挤压板41、漏板42、剪切盘43、连接杆44和烘干器,漏板42固定设置在处理腔内部靠下位置,挤压板41和剪切盘43均卡接在处理腔内,且分别位于漏板42上下两侧,剪切盘43紧贴漏板42下端,剪切盘43上设置有剪切刀430,连接杆44依次贯穿挤压板41、漏板42和剪切盘43,且伸入装置腔内部,连接杆44与挤压板41螺纹连接,烘干器设置在处理腔内部,动力电机40固定设置在座板10上,动力电机40的输出轴400伸入装置腔内部,输出轴400与连接杆44之间通过齿轮组一45啮合连接;控制箱采用南阳中通防爆电机电器有限公司生产的PXK型电气控制柜,控制箱分别与卸料组件13、动力组件21、发酵组件3和动力电机40电性连接,卸料组件13、动力组件21、发酵组件3和动力电机40均由外部电源供电。

[0029] 使用时,将本装置与外部供电设备连接,将畜禽粪便通过进料口11通入脱水腔中,控制箱控制伸缩气缸211启动,推动脱水板20挤压畜禽粪便脱水,脱除的废水进入集液箱14中进行收集,脱水过程中,控制箱控制抖动电机2120启动,带动抖动凸轮2123旋转,使得脱水板20在下压的过程中产生振动;脱水完成后,控制箱控制摆动电机131启动,摆动电机131上的偏心转盘135带动拉杆136向下移动,进而使槽型板134带动两个摆臂133旋转,两个卸料板130随之翻转,物料下落至发酵腔中,控制箱控制两个卸料板130复位;通过环形加热器31对脱水后的畜禽粪便进行加热,并通过湿度探测器320感测粪便干湿度,通过加湿盘320上的加湿喷嘴3200向粪便中投加纯净水,发酵过程中,控制箱控制搅拌电机300和微型电机330同时启动,通过搅拌架301和搅拌杆331对畜禽粪便进行不同角度的搅拌操作;发酵完成后的粪便通过输料管15进入处理腔中,通过控制箱控制动力电机40启动,动力电机40通过齿轮组一45与连接杆44连接,挤压板41挤压发酵后的粪便从漏板42穿过,同时剪切刀430将穿过漏板42的粪便剪切成小块,剪切后的粪便颗粒通过出料口12排出处理腔后进行收集即可。

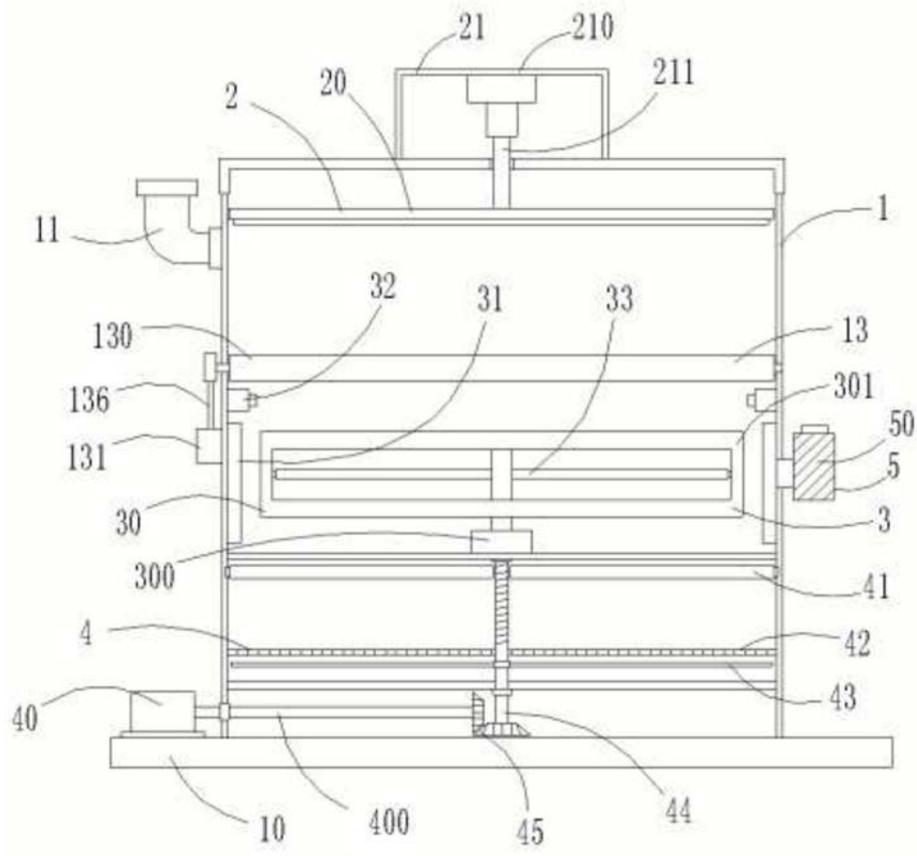


图1

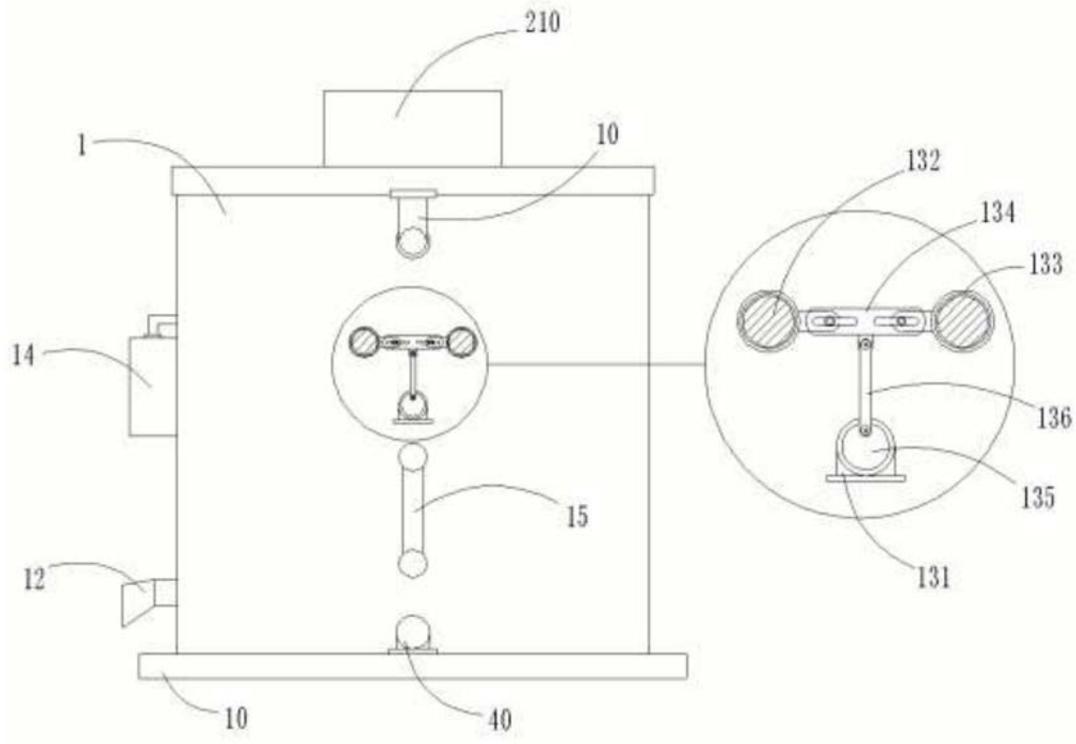


图2

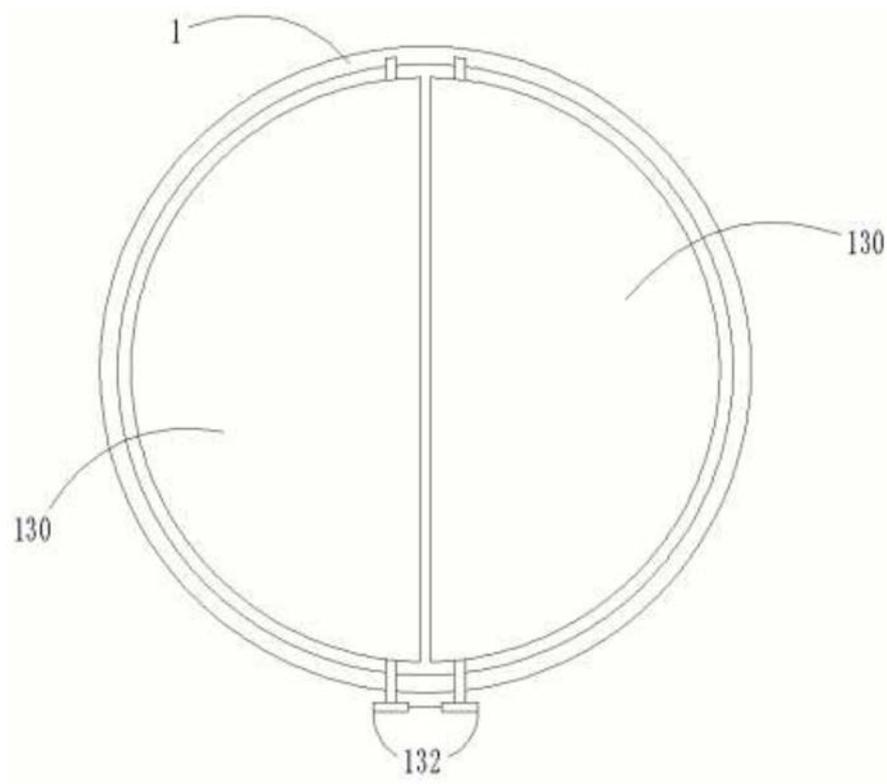


图3

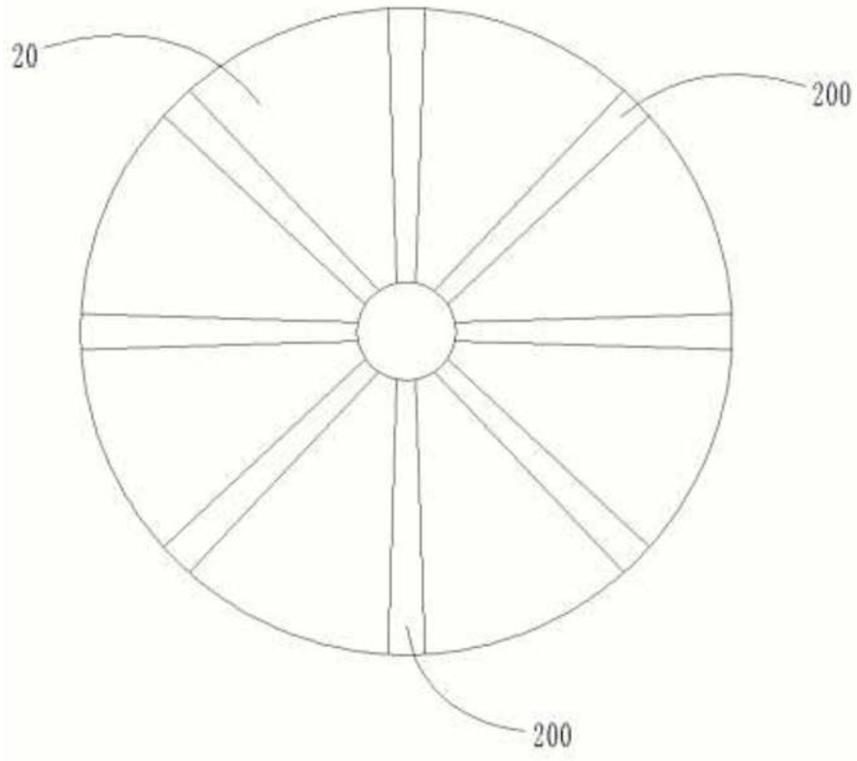


图4

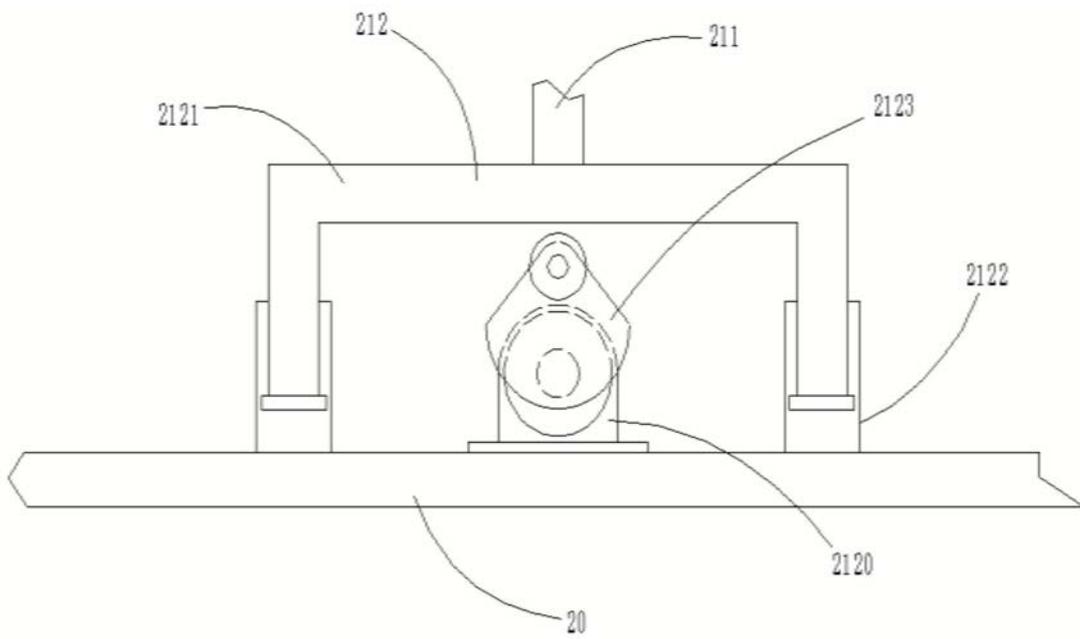


图5

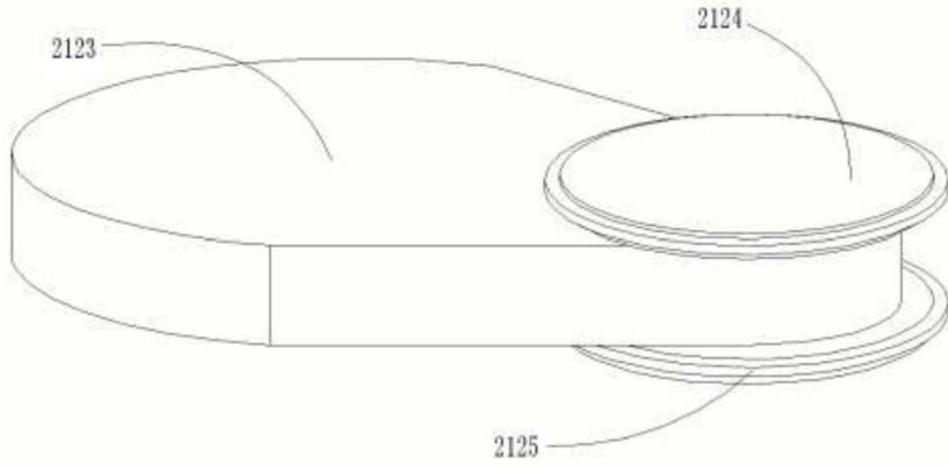


图6

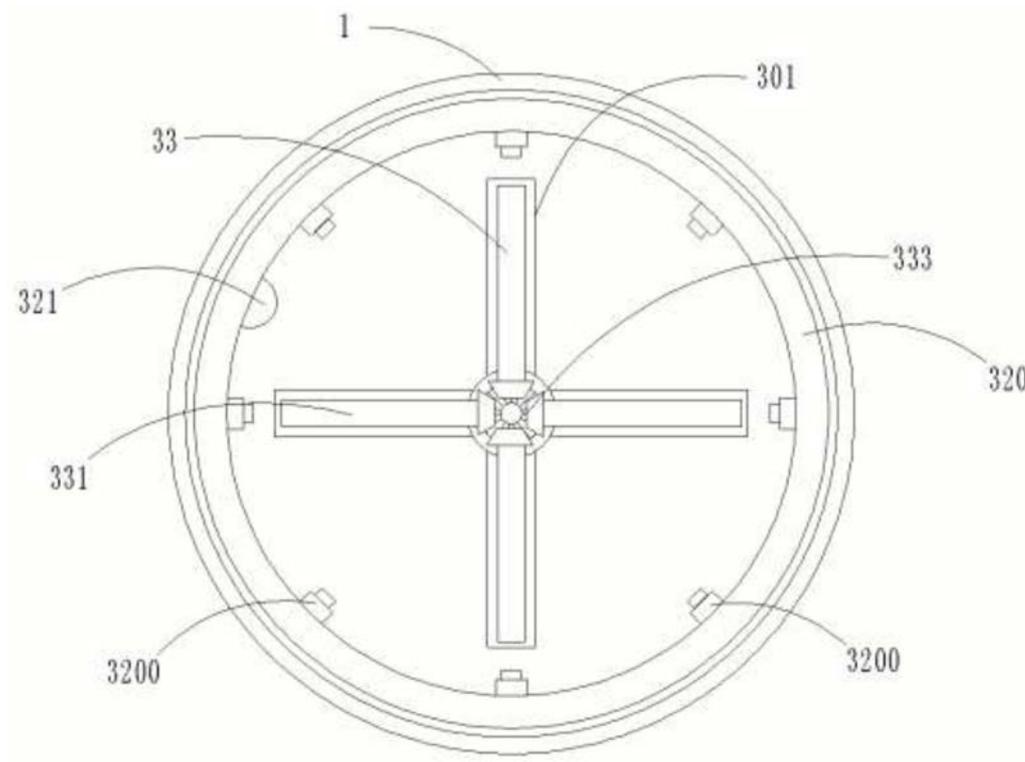


图7

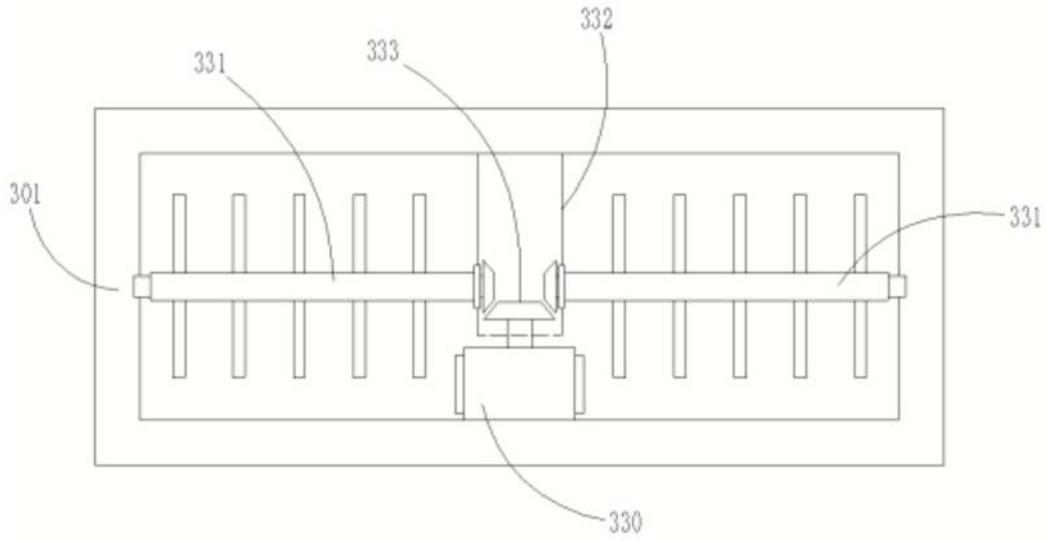


图8

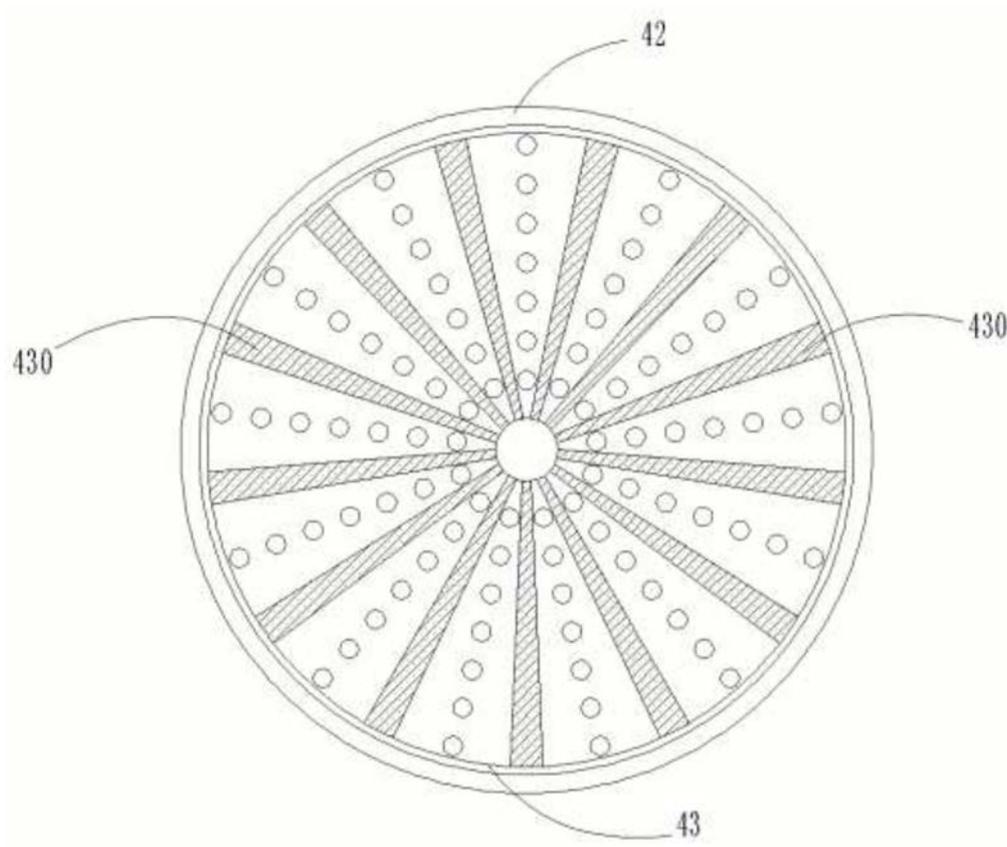


图9