(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108002867 A
(43)申请公布日 2018.05.08

(21)申请号 201711467593.2

(22)申请日 2017.12.29

(71)申请人 五河县智凯环保科技有限公司
地址 233300 安徽省蚌埠市五河县城关镇金盛御府7#1-1501室

(72)发明人 邓凯凯

(51)Int.Cl.
C05F 3/06(2006.01)
C05F 3/00(2006.01)

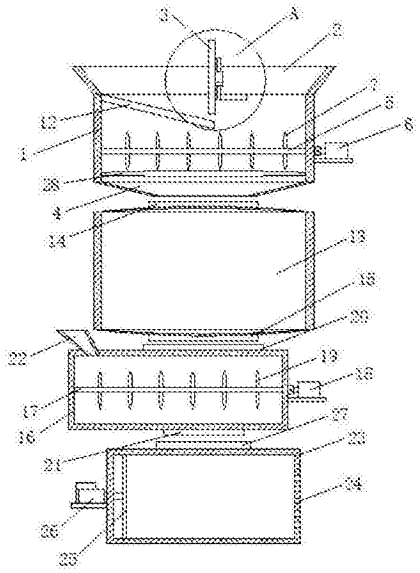
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种家禽粪便处理方法及其设备

(57)摘要

本发明涉及家禽粪便处理技术领域，尤其是一种家禽粪便处理设备，包括筛选箱和发酵箱，所述筛选箱的顶部设置有进料漏斗，且筛选箱的底部设置有出料漏斗，所述筛选箱的内部设置有第一搅拌切割机构以及振动筛，所述振动筛位于第一搅拌切割机构的下方，所述筛选箱内部的顶部设置有进料调节机构，所述进料调节机构包括倾斜设置在筛选箱内部的进料板，所述进料板的其中一端与筛选箱的内壁连接，所述筛选箱的箱口中部设置有安装板。本发明具有加工流程短、步骤简单以及便于操作的优点，粪便进行筛选、发酵、烘干以及制粒后可得到有机肥料，提高了粪便的利用率，具有节能环保的优点，便于实际处理使用。



CN 108002867 A

1.一种家禽粪便处理设备，包括筛选箱(1)和发酵箱(13)，其特征在于，所述筛选箱(1)的顶部设置有进料漏斗(2)，且筛选箱(1)的底部设置有出料漏斗(4)，所述筛选箱(1)的内部设置有第一搅拌切割机构以及振动筛(28)，所述振动筛(28)位于第一搅拌切割机构的下方，所述筛选箱(1)内部的顶部设置有进料调节机构，所述进料调节机构包括倾斜设置在筛选箱(1)内部的进料板(12)，所述进料板(12)的其中一端与筛选箱(1)的内壁连接，所述筛选箱(1)的箱口中部设置有安装板(11)，所述安装板(11)的侧边竖直设置有螺纹杆(8)，所述螺纹杆(8)的外部活动套设有套管(9)，所述螺纹杆(8)上螺纹连接有调节螺母(10)，且调节螺母(10)位于套管(9)的下方，所述套管(9)的侧边连接有竖直设置的调节板(3)，所述调节板(3)位于进料板(12)的上方；

所述发酵箱(13)位于筛选箱(1)的下方，且发酵箱(13)的顶部设置有与出料漏斗(4)位置相对应的发酵进料口(14)，所述发酵箱(13)的底部设置有发酵出料口(15)；

所述发酵箱(13)的下方设置有干燥混合箱(16)，所述干燥混合箱(16)的顶部设置有与发酵出料口(15)位置相对应的干燥进料口(20)，且干燥混合箱(16)的底部设置有干燥出料口(21)，所述干燥混合箱(16)的侧壁内设有加热腔，且该加热腔内设置有发热电阻丝，所述干燥混合箱(16)顶部的一侧设置有加料口(22)，且干燥混合箱(16)的内部设置有第二搅拌切割机构；

所述发酵箱(13)的下方设置有制粒箱(23)，所述制粒箱(23)的顶部设置有与干燥出料口(21)位置相对应的制粒进料口(27)，所述制粒箱(23)的右侧壁上间隔且水平开设有多个制粒孔(24)，且制粒箱(23)的内部竖直设置有挤压板(25)，所述制粒箱(23)左侧的外部水平设置有液压伸缩杆(26)，且液压伸缩杆(26)与挤压板(25)左侧面的中部连接。

2.根据权利要求1所述的一种家禽粪便处理设备，其特征在于，所述第一搅拌切割机构包括水平设置在筛选箱(1)内部的第一搅拌轴(5)，所述第一搅拌轴(5)的一端抵设在筛选箱(1)的内壁上，且第一搅拌轴(5)的另一端贯穿筛选箱(1)的侧壁并与第一电机(6)的输出轴连接，所述第一搅拌轴(5)与筛选箱(1)的连接处设置有第一轴承，且第一搅拌轴(5)的周向侧边间隔设置有多个第一切割刀片(7)。

3.根据权利要求1所述的一种家禽粪便处理设备，其特征在于，所述第二搅拌切割机构包括水平设置在干燥混合箱(16)内部的第二搅拌轴(17)，所述第二搅拌轴(17)的一端抵设在干燥混合箱(16)的内壁上，且第二搅拌轴(17)的另一端贯穿干燥混合箱(16)的侧壁并与第二电机(18)的输出轴连接，所述第二搅拌轴(17)与干燥混合箱(16)的连接处设置有第二轴承，所述第二搅拌轴(17)的周向侧壁上间隔设置有多个第二切割刀片(19)。

4.根据权利要求1所述的一种家禽粪便处理设备，其特征在于，所述制粒箱(23)的内壁上水平且间隔开设有多道滑槽，且挤压板(25)的周向侧边设置有与多个滑槽配合连接的凸块。

5.根据权利要求1所述的一种家禽粪便处理设备，其特征在于，所述进料板(12)未与筛选箱(1)连接的一端位于筛选箱(1)的中部位置。

6.根据权利要求1所述的一种家禽粪便处理方法，其特征在于，包括以下步骤：

S1、筛选：将粪便放入筛选箱(1)中，筛选箱(1)中的第一搅拌切割机构对粪便进行切割粉碎并搅拌，粉碎后的粪便经过振动筛(28)筛选过滤，去除粪便中大块的石粒或其他杂质；

S2、发酵：将经过筛选后的粪便放入发酵箱(13)内，设置PH值为6.5-7.5，发酵8-20天，

产生粪便沼渣；

S3、烘干：a1、将粪便沼渣放入干燥混合箱(16)中，调节温度为70-80℃进行烘干，将粪便沼渣中的含水量烘干至10%-20%；

a2、向烘干后的粪便中加入微量元素，并通过第二搅拌切割机构进行混合搅拌，制成有机肥料；

S4、制粒：将步骤S3-a2处理后的粪便加入到制粒箱(23)中，通过液压伸缩杆(26)带动挤压板(25)移动，使挤压板(25)将制粒箱(23)中的粪便向着多个制粒孔(24)的方向挤压进行持续制粒，与此同时，操作者使用刀板在多个制粒孔(24)的外部进行切割分粒即可。

一种家禽粪便处理方法及其设备

技术领域

[0001] 本发明涉及家禽粪便处理技术领域，尤其涉及一种家禽粪便处理方法及其设备。

背景技术

[0002] 随着农业产业结构的调整和居民饮食结构的变化，我国各地的养殖业发展迅速，由此产生了大量的畜禽粪便，不仅污染了环境，引起了畜禽生长和人体健康等问题，同时也影响了养殖业的可持续发展。现有的畜禽粪便的处理方式都过于复杂，并且处理后的粪便利用率较低，不便于实际使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的不便于实际使用的缺点，而提出的一种家禽粪便处理方法及其设备。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0005] 设计一种家禽粪便处理设备，包括筛选箱和发酵箱，所述筛选箱的顶部设置有进料漏斗，且筛选箱的底部设置有出料漏斗，所述筛选箱的内部设置有第一搅拌切割机构以及振动筛，所述振动筛位于第一搅拌切割机构的下方，所述筛选箱内部的顶部设置有进料调节机构，所述进料调节机构包括倾斜设置在筛选箱内部的进料板，所述进料板的其中一端与筛选箱的内壁连接，所述筛选箱的箱口中部设置有安装板，所述安装板的侧边竖直设置有螺纹杆，所述螺纹杆的外部活动套设有套管，所述螺纹杆上螺纹连接有调节螺母，且调节螺母位于套管的下方，所述套管的侧边连接有竖直设置的调节板，所述调节板位于进料板的上方；

[0006] 所述发酵箱位于筛选箱的下方，且发酵箱的顶部设置有与出料漏斗位置相对应的发酵进料口，所述发酵箱的底部设置有发酵出料口；

[0007] 所述发酵箱的下方设置有干燥混合箱，所述干燥混合箱的顶部设置有与发酵出料口位置相对应的干燥进料口，且干燥混合箱的底部设置有干燥出料口，所述干燥混合箱的侧壁内设有加热腔，且该加热腔内设置有发热电阻丝，所述干燥混合箱顶部的一侧设置有加料口，且干燥混合箱的内部设置有第二搅拌切割机构；

[0008] 所述发酵箱的下方设置有制粒箱，所述制粒箱的顶部设置有与干燥出料口位置相对应的制粒进料口，所述制粒箱的右侧壁上间隔且水平开设有多个制粒孔，且制粒箱的内部竖直设置有挤压板，所述制粒箱左侧的外部水平设置有液压伸缩杆，且液压伸缩杆与挤压板左侧面的中部连接。

[0009] 优选的，所述第一搅拌切割机构包括水平设置在筛选箱内部的第一搅拌轴，所述第一搅拌轴的一端抵设在筛选箱的内壁上，且第一搅拌轴的另一端贯穿筛选箱的侧壁并与第一电机的输出轴连接，所述第一搅拌轴与筛选箱的连接处设置有第一轴承，且第一搅拌轴的周向侧边间隔设置有多个第一切割刀片。

[0010] 优选的，所述第二搅拌切割机构包括水平设置在干燥混合箱内部的第二搅拌轴，

所述第二搅拌轴的一端抵设在干燥混合箱的内壁上，且第二搅拌轴的另一端贯穿干燥混合箱的侧壁并与第二电机的输出轴连接，所述第二搅拌轴与干燥混合箱的连接处设置有第二轴承，所述第二搅拌轴的周向侧壁上间隔设置有多个第二切割刀片。

[0011] 优选的，所述制粒箱的内壁上水平且间隔开设有多道滑槽，且挤压板的周向侧边设置有与多个滑槽配合连接的凸块。

[0012] 优选的，所述进料板未与筛选箱连接的一端位于筛选箱的中部位置。

[0013] 本发明还提供了一种家禽粪便处理方法，包括以下步骤：

[0014] S1、筛选：将粪便放入筛选箱中，筛选箱中的第一搅拌切割机构对粪便进行切割粉碎并搅拌，粉碎后的粪便经过振动筛筛选过滤，去除粪便中大块的石粒或其他杂质；

[0015] S2、发酵：将经过筛选后的粪便放入发酵箱内，设置PH值为.-.，发酵-天，产生粪便沼渣；

[0016] S3、烘干：a1、将粪便沼渣放入干燥混合箱中，调节温度为-℃进行烘干，将粪便沼渣中的含水量烘干至%-%；

[0017] a2、向烘干后的粪便中加入微量元素，并通过第二搅拌切割机构进行混合搅拌，制成有机肥料；

[0018] S4、制粒：将步骤S-a2处理后的粪便加入到制粒箱中，通过液压伸缩杆带动挤压板移动，使挤压板将制粒箱中的粪便向着多个制粒孔的方向挤压进行持续制粒，与此同时，操作者使用刀板在多个制粒孔的外部进行切割分粒即可。

[0019] 本发明提出的一种家禽粪便处理方法及其设备，有益效果在于：本发明具有加工流程短、步骤简单以及便于操作的优点，粪便进行筛选、发酵、烘干以及制粒后可得到有机肥料，提高了粪便的利用率，具有节能环保的优点，便于实际处理使用。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种家禽粪便处理设备的正面结构剖视图；

[0021] 图2为图1中的A部结构示意图。

[0022] 图中：筛选箱1、进料漏斗2、调节板3、出料漏斗4、第一搅拌轴5、第一电机6、第一切割刀片7、螺纹杆8、套管9、调节螺母10、安装板11、进料板12、发酵箱13、发酵进料口14、发酵出料口15、干燥混合箱16、第二搅拌轴17、第二电机18、第二切割刀片19、干燥进料口20、干燥出料口21、加料口22、制粒箱23、制粒孔24、挤压板25、液压伸缩杆26、制粒进料口27、振动筛28。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1-2，一种家禽粪便处理设备，包括筛选箱1和发酵箱13，筛选箱1的顶部设置有进料漏斗2，且筛选箱1的底部设置有出料漏斗4，筛选箱1的内部设置有第一搅拌切割机构以及振动筛28，振动筛28位于第一搅拌切割机构的下方，振动筛28可将粪便中的石粒等杂质去除。筛选箱1内部的顶部设置有进料调节机构，进料调节机构包括倾斜设置在筛选箱1内部的进料板12，进料板12的其中一端与筛选箱1的内壁连接，筛选箱1的箱口中部设置

有安装板11，安装板11的侧边竖直设置有螺纹杆8，螺纹杆8的外部活动套设有套管9，螺纹杆8上螺纹连接有调节螺母10，且调节螺母10位于套管9的下方，套管9的侧边连接有竖直设置的调节板3，调节板3位于进料板12的上方。进料板12未与筛选箱1连接的一端位于筛选箱1的中部位置，这样设置便于多种情况下进料使用。在实际使用时，可将粪便放置在进料板12上，粪便顺着进料板12不断流入筛选箱1的内部，通过拧动调节螺母10可对调节板3的位置进行调节，调节板3所处的位置高低不同，与进料板12之间的间距也不同，这样设置便于对进料的速度进行调节，方便实际使用。

[0025] 第一搅拌切割机构包括水平设置在筛选箱1内部的第一搅拌轴5，第一搅拌轴5的一端抵设在筛选箱1的内壁上，且第一搅拌轴5的另一端贯穿筛选箱1的侧壁并与第一电机6的输出轴连接，第一搅拌轴5与筛选箱1的连接处设置有第一轴承，且第一搅拌轴5的周向侧边间隔设置有多个第一切割刀片7。第一电机6带动第一搅拌轴5与多个第一切割刀片7转动，可对粪便进行切割粉碎，便于粪便进行筛选过滤。

[0026] 发酵箱13位于筛选箱1的下方，且发酵箱13的顶部设置有与出料漏斗4位置相对应的发酵进料口14，发酵箱13的底部设置有发酵出料口15。

[0027] 发酵箱13的下方设置有干燥混合箱16，干燥混合箱16的顶部设置有与发酵出料口15位置相对应的干燥进料口20，且干燥混合箱16的底部设置有干燥出料口21，干燥混合箱16的侧壁内设有加热腔，且该加热腔内设置有发热电阻丝，干燥混合箱16顶部的一侧设置有加料口22，且干燥混合箱16的内部设置有第二搅拌切割机构。

[0028] 第二搅拌切割机构包括水平设置在干燥混合箱16内部的第二搅拌轴17，第二搅拌轴17的一端抵设在干燥混合箱16的内壁上，且第二搅拌轴17的另一端贯穿干燥混合箱16的侧壁并与第二电机18的输出轴连接，第二搅拌轴17与干燥混合箱16的连接处设置有第二轴承，第二搅拌轴17的周向侧壁上间隔设置有多个第二切割刀片19。在实际使用时，可通过加料口22向干燥混合箱16的内部加入微量元素并通过第二搅拌轴17与多个第二切割刀片19进行搅拌使其快速混合，这样设置可将粪便加工成有机肥料，便于实际使用。

[0029] 发酵箱13的下方设置有制粒箱23，制粒箱23的顶部设置有与干燥出料口21位置相对应的制粒进料口27，制粒箱23的右侧壁上间隔且水平开设有多个制粒孔24，且制粒箱23的内部竖直设置有挤压板25，制粒箱23左侧的外部水平设置有液压伸缩杆26，且液压伸缩杆26与挤压板25左侧面的中部连接。制粒箱23的内壁上水平且间隔开设有多道滑槽，且挤压板25的周向侧边设置有与多个滑槽配合连接的凸块，这样设置便于挤压板25在水平方向上的来回移动，便于对粪便进行挤压制粒，便于粪便肥料的后期使用。

[0030] 本发明还提供了一种家禽粪便处理方法，包括以下步骤：

[0031] S1、筛选：将粪便放入筛选箱1中，筛选箱1中的第一搅拌切割机构对粪便进行切割粉碎并搅拌，粉碎后的粪便经过振动筛28筛选过滤，去除粪便中大块的石粒或其他杂质；

[0032] S2、发酵：将经过筛选后的粪便放入发酵箱13内，设置PH值为6.5-7.5，发酵8-20天，产生粪便沼渣；

[0033] S3、烘干：a1、将粪便沼渣放入干燥混合箱16中，调节温度为70-80℃进行烘干，将粪便沼渣中的含水量烘干至10%-20%；

[0034] a2、向烘干后的粪便中加入微量元素，并通过第二搅拌切割机构进行混合搅拌，制成有机肥料；

[0035] S4、制粒：将步骤S3-a2处理后的粪便加入到制粒箱23中，通过液压伸缩杆26带动挤压板25移动，使挤压板25将制粒箱23中的粪便向着多个制粒孔24的方向挤压进行持续制粒，与此同时，操作者使用刀板在多个制粒孔24的外部进行切割分粒即可。

[0036] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

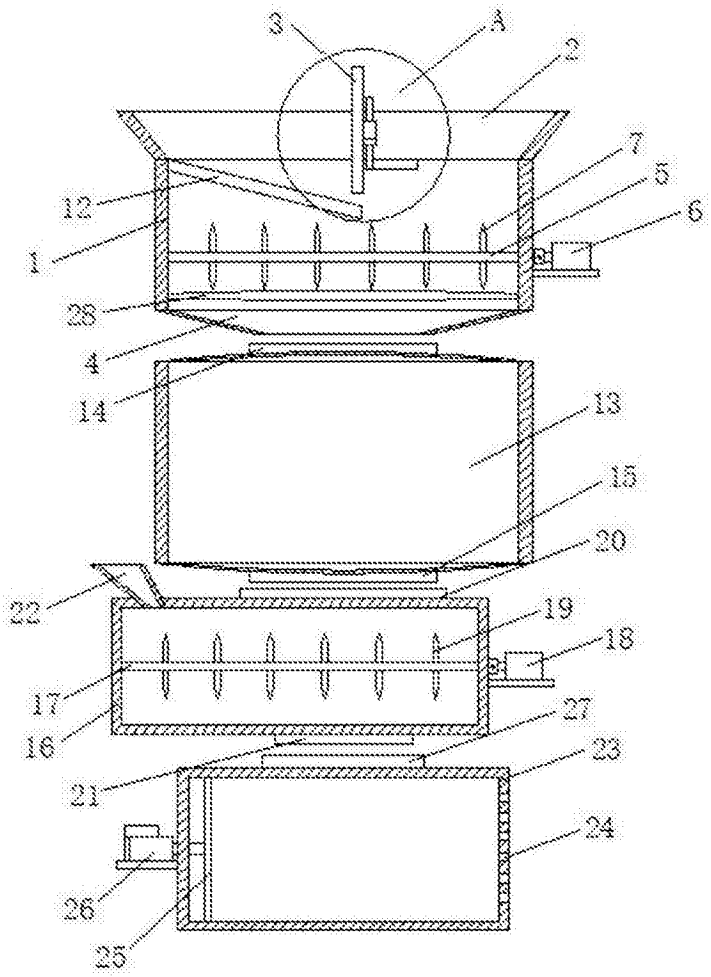


图1

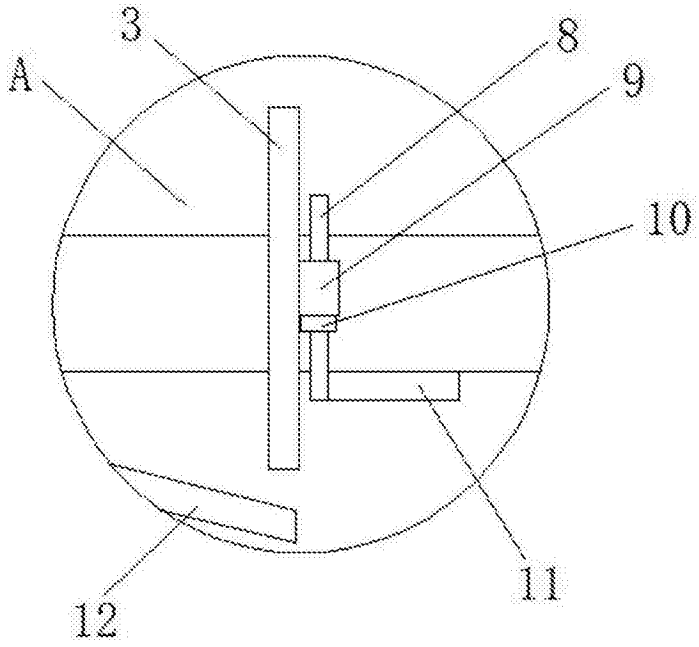


图2