



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108826838 B

(45)授权公告日 2020.03.24

(21)申请号 201810695424.2

(22)申请日 2018.06.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108826838 A

(43)申请公布日 2018.11.16

(73)专利权人 张磊

地址 264500 山东省威海市乳山市向阳一
区6号楼1单元403号

(72)发明人 邹晓娟

(51)Int.Cl.

F26B 5/14(2006.01)

审查员 范伟

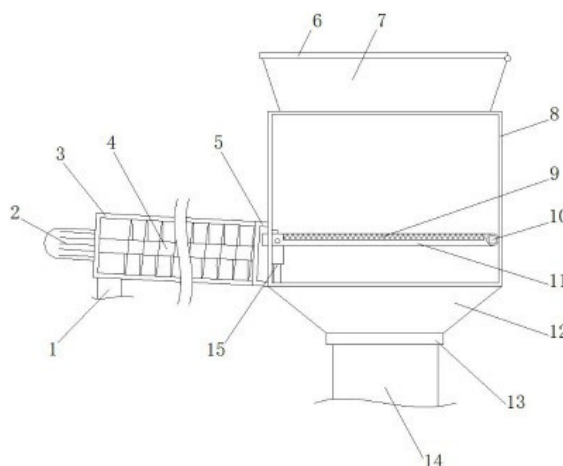
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种畜牧业养殖用废物清理装置

(57)摘要

本发明公开了一种畜牧业养殖用废物清理装置,包括箱体,箱体的内部设置有转动板,转动板的一端设置有转动杆,转动杆与箱体的内壁转动连接,且转动杆的两端均设置有复位装置,转动板的中部设置过滤网,转动板穿过该连接通孔并延伸至箱体的外侧,转动板的一端设置有弹性件,且弹性件的底端与箱体的底端固定,连接通孔的一侧设置有连接管,连接管的一端设置有干燥筒,干燥筒的内壁滑动连接有绞龙,绞龙的一端与伺服电机的输出端固定,且伺服电机置于干燥筒的一侧,干燥筒远离连接管的一侧底端设置有固体废物输出端,本发明可有效防止过滤网的堵塞,提高了过滤的效率,在对固体移动的过程中进行干燥,更加节能高效。



1. 一种畜牧业养殖用废物清理装置,包括箱体(8),其特征在于,所述箱体(8)的内部设置有转动板(11),转动板(11)与所述箱体(8)的内壁滑动连接,所述转动板(11)的一端设置有转动杆(10),该转动杆(10)与所述箱体(8)的内壁转动连接,且转动杆(10)的两端均设置有复位装置,所述转动板(11)的中部设置有安装通孔,且安装通孔内设置有过滤网(9),所述箱体(8)的一侧设置有连接通孔,且所述转动板(11)穿过该连接通孔并延伸至所述箱体(8)的外侧,所述转动板(11)远离转动杆(10)的一端设置有弹性件(15),且弹性件(15)的底端与所述箱体(8)的底端固定,所述连接通孔的一侧设置有连接管(5),连接管(5)远离箱体(8)的一端设置有干燥筒(3),所述干燥筒(3)的内壁滑动连接有绞龙(4),所述绞龙(4)的一端穿过干燥筒(3)并与伺服电机(2)的输出端固定,伺服电机(2)置于所述干燥筒(3)的一侧,且所述干燥筒(3)远离所述连接管(5)的一侧底端设置有固体废物输出端(1);所述弹性件(15)包括活动杆(151)、调整弹簧(152)和支撑杆(154),所述活动杆(151)的顶端通过铰链与所述转动板(11)连接,活动杆(151)的底端竖直插设有所述支撑杆(154),该支撑杆(154)与所述箱体(8)的底端内壁固定,且所述支撑杆(154)的顶端通过所述调整弹簧(152)与所述活动杆(151)的顶端内壁连接。

2. 根据权利要求1所述的一种畜牧业养殖用废物清理装置,其特征在于,所述复位装置采用涡卷弹簧(16),该涡卷弹簧(16)设置在所述转动杆(10)的外侧,且涡卷弹簧(16)的一端与转动杆(10)固定,涡卷弹簧(16)的另一端与所述箱体(8)的内壁固定。

3. 根据权利要求1所述的一种畜牧业养殖用废物清理装置,其特征在于,所述支撑杆(154)的顶端设置有凸块(153),且凸块(153)与所述活动杆(151)的内壁滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种畜牧业养殖用废物清理装置,其特征在于,所述连接管(5)的内壁通过支架(18)与连接座(17)固定,连接座(17)置于所述连接管(5)的中部,连接座(17)的一侧设置有支撑轴承,且支撑轴承与所述绞龙(4)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种畜牧业养殖用废物清理装置,其特征在于,所述转动板(11)靠近所述转动杆(10)的一侧设置有圆弧段(111),且圆弧段(111)的轴心与所述转动杆(10)的轴心共线。

6. 根据权利要求1所述的一种畜牧业养殖用废物清理装置,其特征在于,所述箱体(8)的顶端设置有进料端(7),进料端(7)的顶端通过铰链转动连接有盖体(6)。

7. 根据权利要求1所述的一种畜牧业养殖用废物清理装置,其特征在于,所述箱体(8)的底端设置有导向筒(12),导向筒(12)的顶端的横截面的面积大于导向筒(12)的底端的横截面的面积,导向筒(12)的底端设置有连接法兰(13),且连接法兰(13)的底端与液体废物输出端(14)固连。

一种畜牧业养殖用废物清理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及畜牧业废物处理技术领域,尤其涉及一种畜牧业养殖用废物清理装置。

背景技术

[0002] 在我国,随着畜禽养殖业规模化、集约化、工厂化程度的逐步提高,经营方式的多样化,禽畜饲养业迅速发展,这不仅丰富了人们的餐桌,极大地缓解了肉、蛋、奶短缺问题,而且也促进了农民的经济收入,提升了广大消费者的生活水平。但是,与此同时,其排放的大量的粪便得不到有效清除与处理,已造成了新的环境问题。近几年,人们的环保意识逐渐增强,国家集体和个人都投入了大量的人力物力开展畜禽粪便有效处理,以确保我们的生活环境健康整洁。

[0003] 现有技术中,对于养殖用的废物需要进行固液分离,固体废物干燥后用于制造肥料,液体废物用于发酵产生沼气,固液分离的装置普遍采用固定式的过滤网,需要工作人员定期对过滤网进行清理,较为麻烦,且用过滤网过滤后的固体仍然具有很大的水分,再利用低温干燥技术对其进行干燥处理,能耗较大。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的清理过滤网较为麻烦,且对固体进行干燥能耗较大的缺点,而提出的一种畜牧业养殖用废物清理装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种畜牧业养殖用废物清理装置,包括箱体,所述箱体的内部设置有转动板,转动板与所述箱体的内壁滑动连接,所述转动板的一端设置有转动杆,该转动杆与所述箱体的内壁转动连接,且转动杆的两端均设置有复位装置,所述转动板的中部设置有安装通孔,且安装通孔内设置有过滤网,所述箱体的一侧设置有连接通孔,且所述转动板穿过该连接通孔并延伸至所述箱体的外侧,所述转动板远离转动杆的一端设置有弹性件,且弹性件的底端与所述箱体的底端固定,所述连接通孔的一侧设置有连接管,连接管远离箱体的一端设置有干燥筒,所述干燥筒的内壁滑动连接有绞龙,所述绞龙的一端穿过干燥筒并与伺服电机的输出端固定,伺服电机置于所述干燥筒的一侧,且所述干燥筒远离所述连接管的一侧底端设置有固体废物输出端。

[0007] 优选的,所述复位装置采用涡卷弹簧,该涡卷弹簧设置在所述转动杆的外侧,且涡卷弹簧的一端与转动杆固定,涡卷弹簧的另一端与所述箱体的内壁固定。

[0008] 优选的,所述弹性件包括活动杆、调整弹簧和支撑杆,所述活动杆的顶端通过铰链与所述转动板连接,活动杆的底端竖直插设有所述支撑杆,该支撑杆与所述箱体的底端内壁固定,且所述支撑杆的顶端通过所述调整弹簧与所述活动杆的顶端内壁连接。

[0009] 优选的,所述支撑杆的顶端设置有凸块,且凸块与所述活动杆的内壁滑动连接。

[0010] 优选的,所述连接管的内壁通过支架与连接座固定,连接座置于所述连接管的中

部,连接座的一侧设置有支撑轴承,且支撑轴承与所述绞龙连接。

[0011] 优选的,所述转动板靠近所述转动杆的一侧设置有圆弧段,且圆弧段的轴心与所述转动杆的轴心共线。

[0012] 优选的,所述箱体的顶端设置有进料端,进料端的顶端通过铰链转动连接有盖体。

[0013] 优选的,所述箱体的底端设置有导向筒,导向筒的顶端的横截面的面积大于导向筒的底端的横截面的面积,导向筒的底端设置有连接法兰,且连接法兰的底端与液体废物输出端固连。

[0014] 本发明的有益效果是:

[0015] 1、本发明废物中的固体在过滤网的作用下堆积在转动板的顶端,在固体重力的作用下使得转动板转动,转动板倾斜后,置于过滤网顶端的固体移动至连接管内,可以有效防止固体废物堆积在过滤网的顶端造成过滤网的堵塞,避免人工对过滤网定时清理的麻烦,且提高了过滤的效率。

[0016] 2、本发明固体移动至连接管内,在转动的绞龙的作用下,固体在干燥筒内进行挤压和移动,将固体中剩余的液体挤压出来,并使固体从固定废物输出端输出,即在对固体移动的过程中进行干燥,更加节能高效。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种畜牧业养殖用废物清理装置的结构示意图;

[0018] 图2为本发明提出的一种畜牧业养殖用废物清理装置的转动板的俯视图;

[0019] 图3为本发明提出的一种畜牧业养殖用废物清理装置的转动板与箱体的连接示意图;

[0020] 图4为本发明提出的一种畜牧业养殖用废物清理装置的弹性件的结构示意图;

[0021] 图5为本发明提出的一种畜牧业养殖用废物清理装置的连接管的侧视图。

[0022] 图中:1固体废物输出端、2伺服电机、3干燥筒、4绞龙、5连接管、6盖体、7进料端、8箱体、9过滤网、10转动杆、11转动板、111圆弧段、12导向筒、13连接法兰、14液体废物输出端、15弹性件、151活动杆、152调整弹簧、153凸块、154支撑杆、16涡卷弹簧、17连接座、18支架。

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1-5,一种畜牧业养殖用废物清理装置,包括箱体8,箱体8的内部设置有转动板11,转动板11与箱体8的内壁滑动连接,转动板11的一端设置有转动杆10,该转动杆10与箱体8的内壁转动连接,且转动杆10的两端均设置有复位装置,复位装置用于在转动板11顶端没有固体堆积时,转动板11位于水平位置,转动板11的中部设置有安装通孔,且安装通孔内设置有过滤网9,箱体8的一侧设置有连接通孔,且转动板11穿过该连接通孔并延伸至箱体8的外侧,转动板11远离转动杆10的一端设置有弹性件15,且弹性件15的底端与箱体8的底端固定,弹性件15对转动板11支撑的同时,也可以起到辅助复位作用,连接通孔的一侧设置有连接管5,连接管5远离箱体8的一端设置有干燥筒3,干燥筒3的内壁滑动连接有绞龙

4,绞龙4的一端穿过干燥筒3并与伺服电机2的输出端固定,伺服电机2置于干燥筒3的一侧,且干燥筒3远离连接管5的一侧底端设置有固体废物输出端1。

[0025] 进一步的,复位装置采用涡卷弹簧16,该涡卷弹簧16设置在转动杆10的外侧,且涡卷弹簧16的一端与转动杆10固定,涡卷弹簧16的另一端与箱体8的内壁固定。

[0026] 进一步的,弹性件15包括活动杆151、调整弹簧152和支撑杆154,活动杆151的顶端通过铰链与转动板11连接,活动杆151的底端竖直插设有支撑杆154,该支撑杆154与箱体8的底端内壁固定,且支撑杆154的顶端通过调整弹簧152与活动杆151的顶端内壁连接。

[0027] 进一步的,支撑杆154的顶端设置有凸块153,且凸块153与活动杆151的内壁滑动连接,凸块153用于防止支撑杆154与活动杆151相互分离。

[0028] 进一步的,连接管5的内壁通过支架18与连接座17固定,连接座17置于连接管5的中部,连接座17的一侧设置有支撑轴承,且支撑轴承与绞龙4连接。

[0029] 进一步的,转动板11靠近转动杆10的一侧设置有圆弧段111,且圆弧段111的轴心与转动杆10的轴心共线,圆弧段111的设置便于转动板11转动。

[0030] 进一步的,箱体8的顶端设置有进料端7,进料端7的顶端通过铰链转动连接有盖体6。

[0031] 进一步的,箱体8的底端设置有导向筒12,导向筒12的顶端的横截面的面积大于导向筒12的底端的横截面的面积,导向筒12的底端设置有连接法兰13,且连接法兰13的底端与液体废物输出端14固连。

[0032] 本实施例中,打开盖体6,将废物从进料端7加入箱体8内部,废物中的固体在过滤网9的作用下堆积在转动板11的顶端,在固体重力的作用下使得转动板11转动,转动板11倾斜后,置于过滤网9顶端的固体移动至连接管5内,在弹性件15中调整弹簧152以及涡卷弹簧16的作用下,转动板11复位,并处于水平位置,固体废物继续堆积在过滤网9的顶端,伺服电机2带动绞龙4转动,在转动的绞龙4的作用下,固体在干燥筒3内进行挤压和移动,将固体中剩余的液体挤压出来,并使固体从固体废物输出端1输出,即在对固体移动的过程中进行干燥,同时液体从液体废物输出端14输出。

[0033] 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。

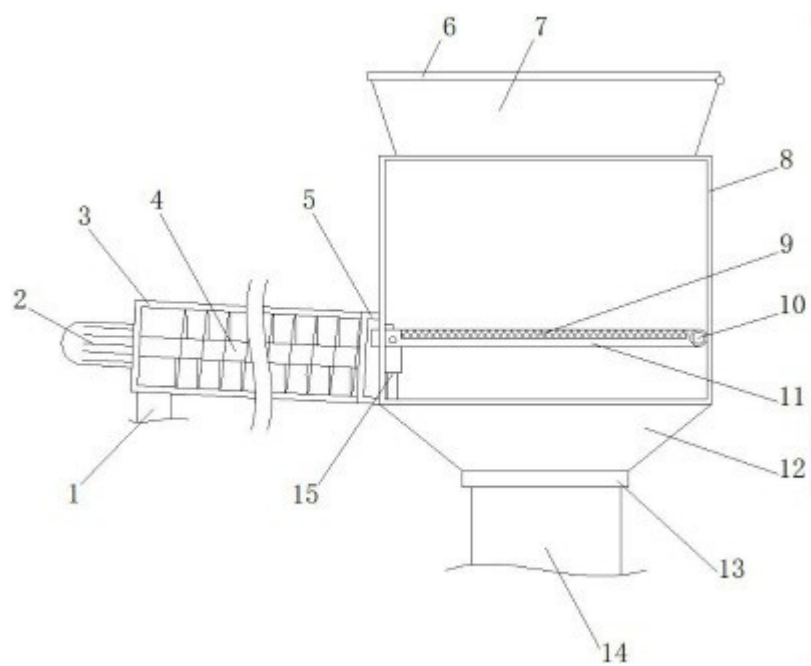


图1

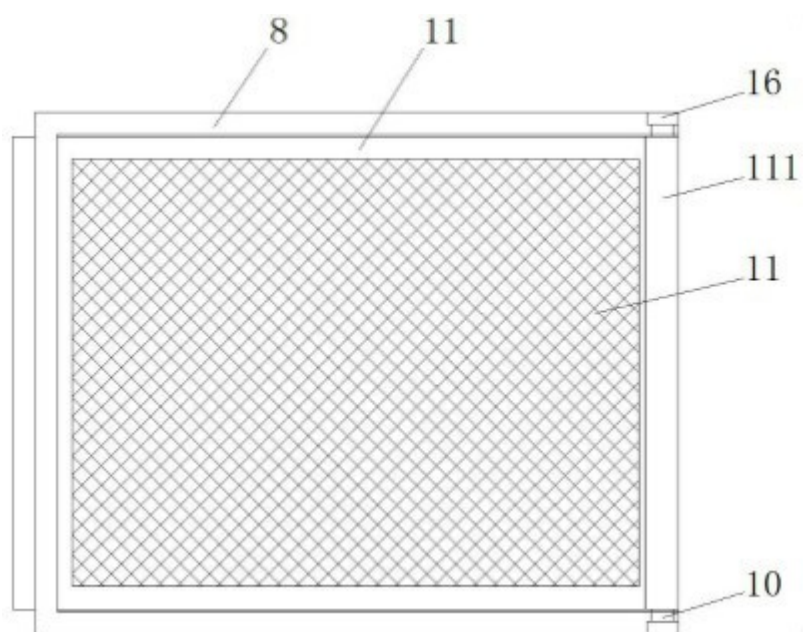


图2

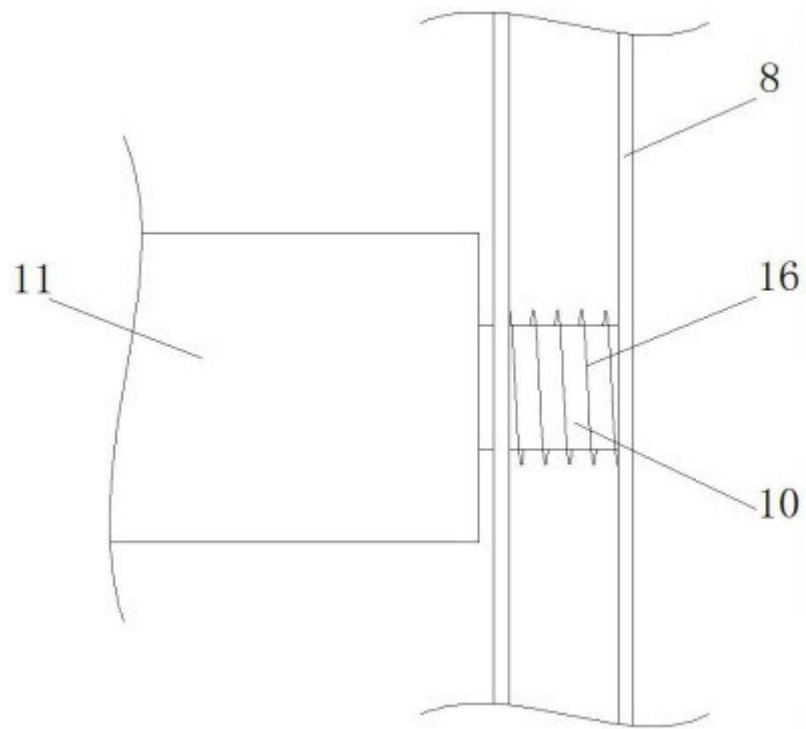


图3

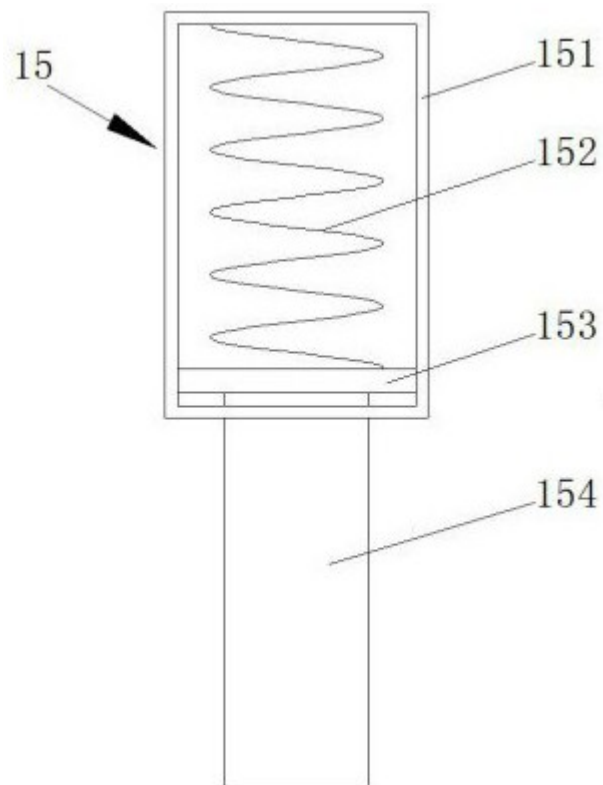


图4

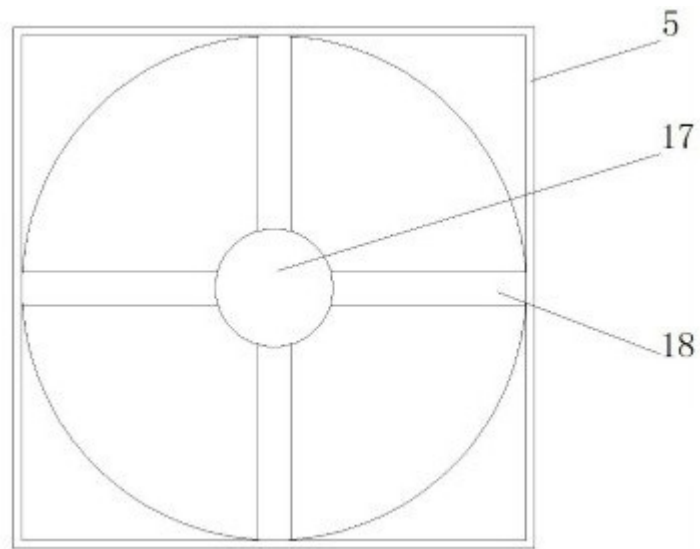


图5