



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109174352 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201810938744.6

A23N 17/00(2006.01)

(22)申请日 2018.08.17

(71)申请人 苏州艾捷尔生物科技有限公司

地址 215010 江苏省苏州市高新区狮山路  
76号1201-1

(72)发明人 胡培培

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务  
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

B02C 18/14(2006.01)

B02C 18/22(2006.01)

B02C 21/02(2006.01)

B02C 23/12(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

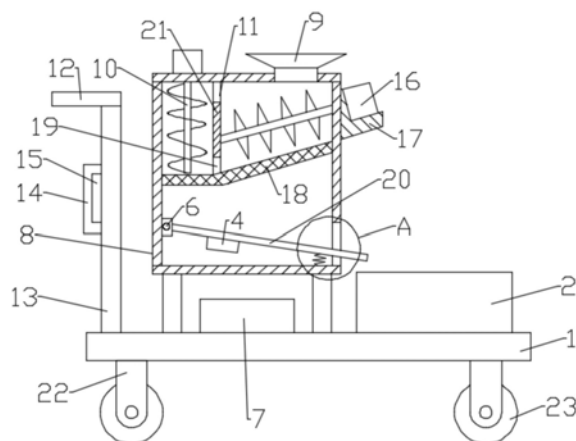
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种农业饲料加工用粉碎装置

(57)摘要

本发明公开了一种农业饲料加工用粉碎装置,包括机架、物料收集箱、出料口、振动电机、弹簧、粉碎箱、螺旋提升装置、推杆、粉碎装置和落料斜板。本发明利用粉碎装置上的粉碎刀片对粉碎腔内的饲料进行粉碎作业,粉碎后的颗粒状饲料通过滤网上的网孔落入到落料室内,并通过排料斜板滑落至物料收集箱的内部,而不能通过滤网上网孔的饲料下滑至提升腔内,在螺旋提升装置的作用下饲料再次通过出料通道进入到粉碎腔内,如此循环,饲料能够充分粉碎并最终收集到物料收集箱内,且通过振动电机带动排料斜板振动,方便排料斜板上物料的排出,避免饲料颗粒堆积在排料斜板上。



1. 一种农业饲料加工用粉碎装置,包括机架(1)、物料收集箱(2)、出料口(3)、振动电机(4)、弹簧(5)、粉碎箱(8)、螺旋提升装置(10)、推杆(13)、粉碎装置(16)和落料斜板(20),其特征在于,所述粉碎箱(8)通过支杆固定架设在机架(1)的中部上方,所述粉碎箱(8)的中部内腔中固定架设有滤网(18),所述粉碎箱(8)的下部内腔中架设有排料斜板(20),所述粉碎箱(8)的内腔被滤网(18)和排料斜板(20)分隔成粉碎室和落料室,所述粉碎室内固定安装有挡板(21),所述粉碎室的内腔被挡板(21)分隔成粉碎腔和提升腔,所述粉碎腔内设置有粉碎装置(16),所述提升腔内设置有螺旋提升装置(10),所述挡板(21)的顶部开设有出料通道(11),所述挡板(21)的底部开设有进料通道(19),所述粉碎腔的上部内腔通过出料通道(11)与所述提升腔的上部内腔相连通,所述粉碎腔的下部内腔通过进料通道(19)与所述提升腔的下部内腔相连通,所述粉碎箱(8)的右侧板底部开设有排料口(3),所述排料斜板(20)为左高右低的倾斜设置,排料斜板(20)的左端通过铰接轴(6)与粉碎箱(8)的内腔左侧板之间转动连接,排料斜板(20)的右端活动贯穿排料口(3)设置,且排料斜板(20)的端部下表面与粉碎箱(8)的内腔底板之间通过弹簧(5)相连接,弹簧(5)对排料斜板(20)的右端起支撑作用,所述排料斜板(20)的中部底面还固定安装有振动电机(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种农业饲料加工用粉碎装置,其特征在于,所述推杆(13)固定焊接设置在机架(1)的左端上表面,所述推杆(13)的顶端左侧固定焊接设置有把手(12),所述推杆(13)的中部还分别固定设置有控制面板(14)和PLC控制器(15),其中PLC控制器(15)的输入端与控制面板(14)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种农业饲料加工用粉碎装置,其特征在于,所述螺旋提升装置(10)包括转动轴A、螺旋叶片和驱动电机A,其中驱动电机A驱动转动轴A转动,螺旋叶片固定安装在转动轴A的外圈表面。

4. 根据权利要求1所述的一种农业饲料加工用粉碎装置,其特征在于,所述粉碎装置(16)包括转动轴B、粉碎刀片和驱动电机B,其中驱动电机B驱动转动轴B转动,粉碎刀片固定安装在转动轴B的外圈表面,所述粉碎箱(8)的右侧板外壁上固定安装有安装座(17),所述驱动电机B固定安装在所述安装座(17)上。

5. 根据权利要求1所述的一种农业饲料加工用粉碎装置,其特征在于,所述滤网(18)为表面均布加工有网孔(24)的板状结构,所述滤网(18)的右部为左低右高的倾斜设置,所述滤网(18)的左部为水平设置,所述挡板(21)的底端置于所述滤网(18)上倾斜端的最低端设置。

6. 根据权利要求4所述的一种农业饲料加工用粉碎装置,其特征在于,所述粉碎装置(16)呈倾斜设置,且粉碎装置(16)上的转动轴B与所述滤网(18)的倾斜部平行。

7. 根据权利要求1所述的一种农业饲料加工用粉碎装置,其特征在于,所述机架(1)的下表面四角均固定设置有支撑腿(22),支撑腿(22)的底端设置有行走轮(23)。

## 一种农业饲料加工用粉碎装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农业生产领域，具体是一种农业饲料加工用粉碎装置。

### 背景技术

[0002] 农业是利用动植物的生长发育规律，通过人工培育来获得产品的产业。农业属于第一产业，研究农业的科学是农学。农业的劳动对象是有生命的动植物，获得的产品是动植物本身。农业是提供支撑国民经济建设与发展的基础产业。

[0003] 饲料是所有人饲养的动物的食物的总称，比较狭义地一般饲料主要指的是农业或牧业饲养的动物的食物。饲料包括大豆、豆粕、玉米、鱼粉、氨基酸、杂粕、添加剂、乳清粉、油脂、肉骨粉、谷物、甜高粱等十余个品种的饲料原料。饲料粉碎加工装置是农业生产过程中不可缺少的一种加工工具，而目前的饲料加工装置功能比较单一，粉碎效果较差，不方便排料，无法满足农业生产的需要。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种农业饲料加工用粉碎装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种农业饲料加工用粉碎装置，包括机架、物料收集箱、出料口、振动电机、弹簧、粉碎箱、螺旋提升装置、推杆、粉碎装置和落料斜板，所述粉碎箱通过支杆固定架设在机架的中部上方；所述粉碎箱的中部内腔中固定架设有滤网；所述粉碎箱的下部内腔中架设有排料斜板；所述粉碎箱的内腔被滤网和排料斜板分隔成粉碎室和落料室；所述粉碎室内固定安装有挡板；所述粉碎室的内腔被挡板分隔成粉碎腔和提升腔；所述粉碎腔内设置有粉碎装置；所述提升腔内设置有螺旋提升装置；所述挡板的顶部开设有出料通道；所述挡板的底部开设有进料通道；所述粉碎腔的上部内腔通过出料通道与所述提升腔的上部内腔相连通；所述粉碎腔的下部内腔通过进料通道与所述提升腔的下部内腔相连通；所述粉碎箱的右侧板底部看开设有排料口；所述排料斜板为左高右低的倾斜设置，排料斜板的左端通过铰接轴与粉碎箱的内腔左侧板之间转动连接，排料斜板的右端活动贯穿排料设置，且排料斜板的端部下表面与粉碎箱的内腔底板之间通过弹簧相连接，弹簧对排料斜板的右端起支撑作用；所述排料斜板的中部底面还固定安装有振动电机。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述推杆固定焊接设置在机架的左端上表面；所述推杆的顶端左侧固定焊接设置有把手；所述推杆的中部还分别固定设置有控制面板和PLC控制器，其中PLC控制器的输入端与控制面板电性连接。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述螺旋提升装置包括转动轴A、螺旋叶片和驱动电机A，其中驱动电机A驱动转动轴A转动，螺旋叶片固定安装在转动轴A的外圈表面。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述粉碎装置包括转动轴B、粉碎刀片和驱动电机B，其中驱动电机B驱动转动轴B转动，粉碎刀片固定安装在转动轴B的外圈表面；所述粉碎箱的右

侧板外壁上固定安装有安装座,所述驱动电机B固定安装在所述安装座上。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述滤网为表面均布加工有网孔的板状结构;所述滤网的右部为左低右高的倾斜设置;所述滤网的左部为水平设置;所述挡板的底端置于所述滤网上倾斜端的最低端设置。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述粉碎装置呈倾斜设置,且粉碎装置上的转动轴B与所述滤网的倾斜部平行。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述机架的下表面四角均固定设置有支撑腿,支撑腿的底端设置有行走轮。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明利用粉碎装置上的粉碎刀片对粉碎腔内的饲料进行粉碎作业,粉碎后的颗粒状饲料通过滤网上的网孔落入到落料室内,并通过排料斜板滑落至物料收集箱的内部,而不能通过滤网上网孔的饲料下滑至提升腔内,在螺旋提升装置的作用下饲料再次通过出料通道进入到粉碎腔内,如此循环,饲料能够充分粉碎并最终收集到物料收集箱内,且通过振动电机带动排料斜板振动,方便排料斜板上物料的排出,避免饲料颗粒堆积在排料斜板上。

## 附图说明

[0013] 图1为一种农业饲料加工用粉碎装置的结构示意图。

[0014] 图2为图1中A部分的放大结构示意图。

[0015] 图3为一种农业饲料加工用粉碎装置中滤板的俯视图。

[0016] 图中:1-机架,2-物料收集箱,3-排料口,4-振动电机,5-弹簧,6-铰接轴,7-蓄电池,8-粉碎箱,9-进料口,10-螺旋提升装置,11-出料通道,12-把手,13-推杆,14-控制面板,15-PLC控制器,16-粉碎装置,17-安装座,18-滤网,19-进料通道,20-排料斜板,21-挡板,22-支撑腿,23-行走轮,24-网孔。

## 具体实施方式

[0017] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种农业饲料加工用粉碎装置,包括机架1、物料收集箱2、出料口3、振动电机4、弹簧5、粉碎箱8、螺旋提升装置10、推杆13、粉碎装置16和落料斜板20,所述推杆13固定焊接设置在机架1的左端上表面;所述推杆13的顶端左侧固定焊接设置有把手12;所述推杆13的中部还分别固定设置有控制面板14和PLC控制器15,其中PLC控制器15的输入端与控制面板14电性连接。

[0019] 所述粉碎箱8通过支杆固定架设在机架1的中部上方;所述粉碎箱8的中部内腔中固定架设有滤网18;所述粉碎箱8的下部内腔中架设有排料斜板20;所述粉碎箱8的内腔被滤网18和排料斜板20分隔成粉碎室和落料室,其中落料室位于滤网18与排料斜板20之间,粉碎室位于滤网18与粉碎箱8的内腔顶板之间;所述粉碎室内固定安装有竖直方向设置的挡板21;所述粉碎室的内腔被挡板21分隔成粉碎腔和提升腔,提升腔位于粉碎腔的左侧;所

述粉碎腔内设置有粉碎装置16;所述提升腔内设置有螺旋提升装置10;所述挡板21的顶部开设有出料通道11;所述挡板21的底部开设有进料通道19;所述粉碎腔的上部内腔通过出料通道11与所述提升腔的上部内腔相连通;所述粉碎腔的下部内腔通过进料通道19与所述提升腔的下部内腔相连通;所述粉碎箱8的顶板上开设有与所述粉碎腔相连通设置的进料口9。

[0020] 所述螺旋提升装置10包括转动轴A、螺旋叶片和驱动电机A,其中驱动电机A驱动转动轴A转动,螺旋叶片固定安装在转动轴A的外圈表面。

[0021] 所述粉碎装置16包括转动轴B、粉碎刀片和驱动电机B,其中驱动电机B驱动转动轴B转动,粉碎刀片固定安装在转动轴B的外圈表面;所述粉碎箱8的右侧板外壁上固定安装有安装座17,所述驱动电机B固定安装在所述安装座17上。

[0022] 所述滤网18为表面均布加工有网孔24的板状结构;所述滤网18的右部为左低右高的倾斜设置;所述滤网18的左部为水平设置;所述挡板21的底端置于所述滤网18上倾斜端的最低端设置;所述粉碎装置16呈倾斜设置,且粉碎装置16上的转动轴B与所述滤网18的倾斜部平行。

[0023] 所述粉碎箱8的右侧板底部看开设有排料口3;所述排料斜板20为左高右低的倾斜设置,排料斜板20的左端通过铰接轴6与粉碎箱8的内腔左侧板之间转动连接,排料斜板20的右端活动贯穿排料3设置,且排料斜板20的端部下表面与粉碎箱8的内腔底板之间通过弹簧5相连接,弹簧5对排料斜板20的右端起支撑作用;所述排料斜板20的中部底面还固定安装有振动电机4,启动振动电机4带动排料斜板20振动,方便排料斜板20上物料的排出,避免饲料颗粒堆积在排料斜板20上。

[0024] 所述机架1的下表面四角均固定设置有支撑腿22,支撑腿22的底端设置有行走轮23,行走轮23的设置便于整个装置的移动,方便快捷;所述PLC控制器15的输出端分别与吸尘器3、螺旋提升装置10和粉碎装置16电性连接;所述机架1的上表面还固定设置有用于向整个装置中用电部件供电的蓄电池7。

[0025] 本发明的工作原理是:使用时,将待粉碎的饲料通过进料口9加入到粉碎腔内,将螺旋提升装置10和粉碎装置16接入电源后,粉碎装置16上的粉碎刀片对粉碎腔内的饲料进行粉碎作业,粉碎后的颗粒状饲料通过滤网18上的网孔24落入到落料室内,并通过排料斜板20滑落至物料收集箱2的内部,而不能通过滤网18上网孔24的饲料下滑至提升腔内,在螺旋提升装置10的作用下饲料再次通过出料通道11进入到粉碎腔内,如此循环,饲料能够充分粉碎并最终收集到物料收集箱2内,且通过振动电机4带动排料斜板20振动,方便排料斜板20上物料的排出,避免饲料颗粒堆积在排料斜板20上。

[0026] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

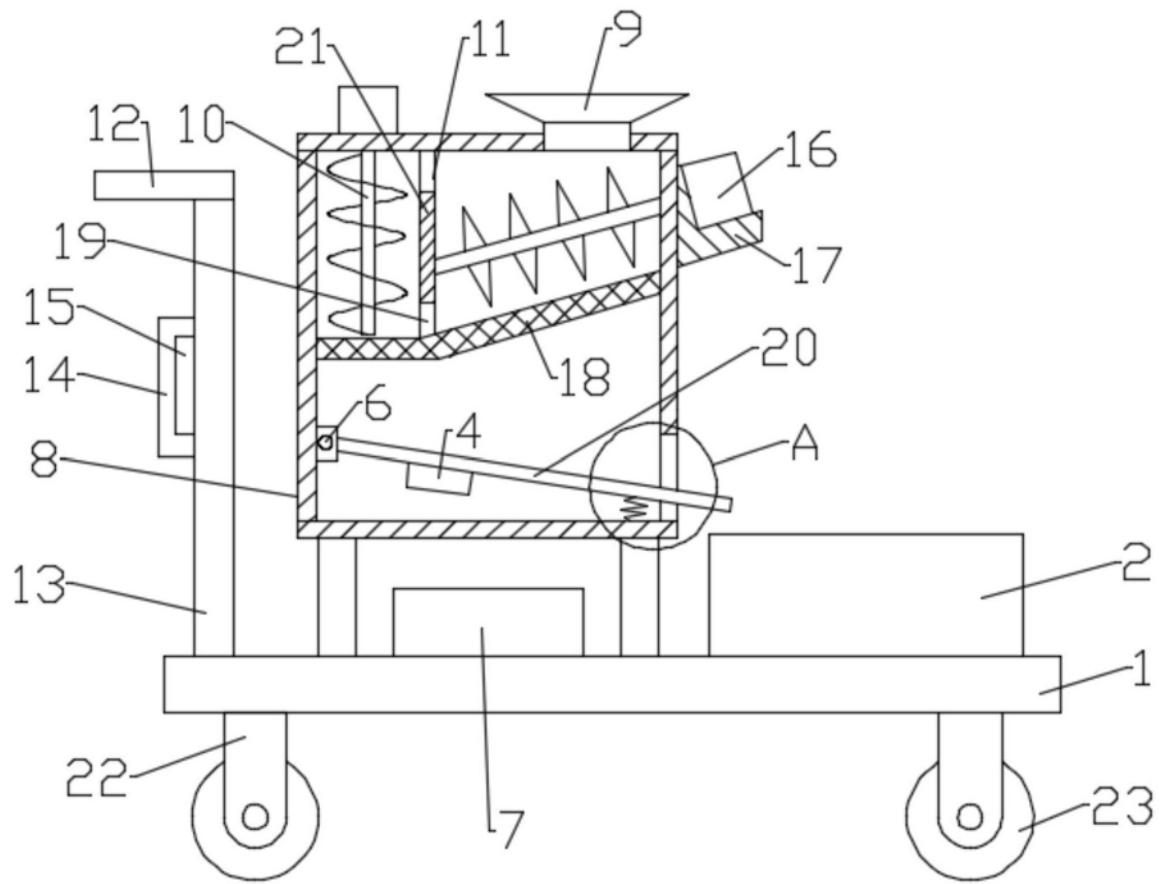


图1

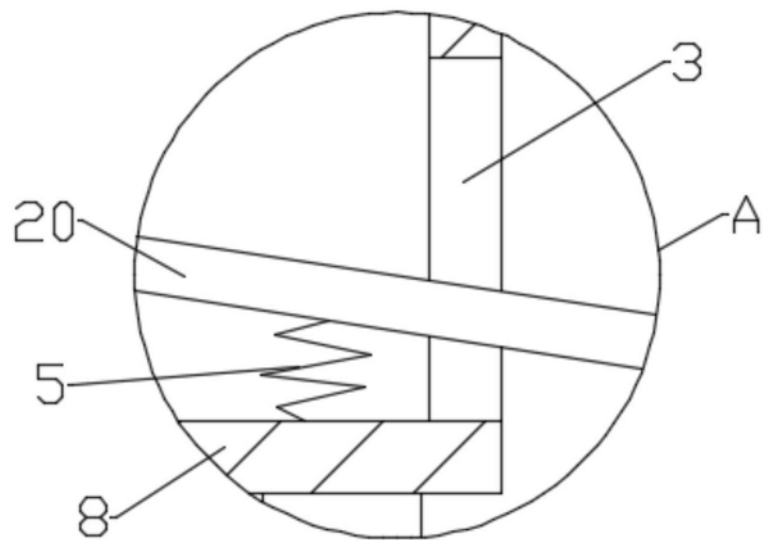


图2

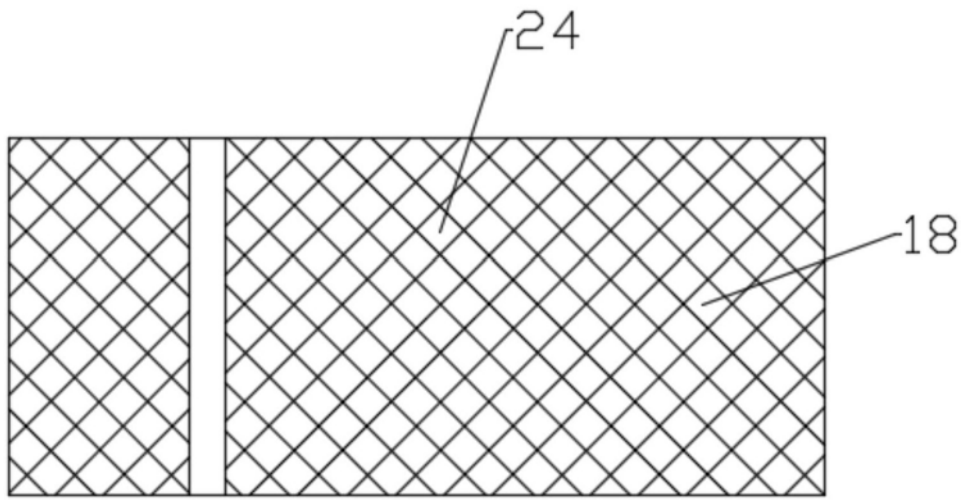


图3