



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107548740 B

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201710596476.X

A01F 29/09(2010.01)

(22)申请日 2017.07.20

A01F 29/10(2006.01)

B07B 13/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107548740 A

(43)申请公布日 2018.01.09

(73)专利权人 南京涵曦月自动化科技有限公司

地址 211000 江苏省南京市江宁区麒麟科
技创新园智汇路300号

(72)发明人 徐永香

(74)专利代理机构 南京泰普专利代理事务所

(普通合伙) 32360

代理人 窦贤宇

(56)对比文件

CN 105960964 A, 2016.09.28,

CN 206042883 U, 2017.03.29,

CN 106423522 A, 2017.02.22,

CN 106831033 A, 2017.06.13,

CN 103843537 A, 2014.06.11,

SU 1251817 A1, 1986.08.23,

CN 106513135 A, 2017.03.22,

审查员 郝瑞欣

(51)Int.Cl.

A01F 29/00(2006.01)

A01F 29/06(2006.01)

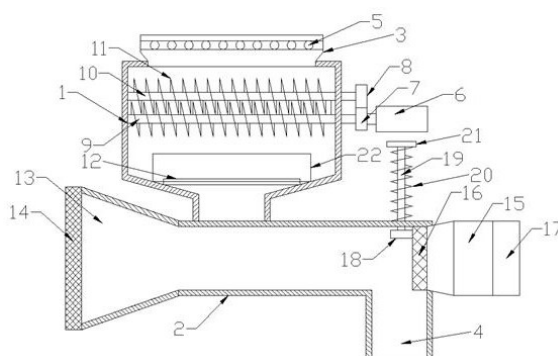
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种便于下料的秸秆粉碎装置

(57)摘要

本发明公开了一种便于下料的秸秆粉碎装置,包括粉碎箱、输送筒、进料斗和电机;在进料斗的上端开口上固定有若干个水平排列的推料辊;通过电机同时带动第一转轴和第二转轴转动,在第一转轴、第二转轴上均设置有若干个切割刀片,筛选装置包括有框架、旋转轴、叶片、挂钩和安装耳,在输送筒的左端上连通喇叭口,出料管的上方对应的输送筒侧壁上连通有风机,风机的进风口上安装有滤网,所述滤网的左侧面上设置有推板。筛选装置能够将粉碎后未能彻底粉碎的秸秆缠绕住,将其脱离秸秆碎料,保证碎料的质量,不需要人工进行筛选,省时省力;秸秆碎料通过吹动的空气进行输送,能够使输送筒内的秸秆碎料均排出,避免内部残留碎料。



1. 一种便于下料的秸秆粉碎装置,包括粉碎箱(1)、输送筒(2)、进料斗(3)和电机(6);所述进料斗(3)连通在粉碎箱(1)的顶部,在进料斗(3)的上端开口上固定有若干个水平排列的推料辊(5);所述电机(6)水平设置,在电机(6)的输出轴上固定连接有水平的第一转轴(9),第一转轴(9)水平伸入到粉碎箱(1)内,在第一转轴(9)的外端上同轴设置有第一齿轮(7),第一齿轮(7)的上方啮合连接有第二齿轮(8),第二齿轮(8)的中心轴上穿设有第二转轴(10),第二转轴(10)水平伸入到粉碎箱(1)内,通过电机(6)同时带动第一转轴(9)和第二转轴(10)转动,在第一转轴(9)、第二转轴(10)上均设置有若干个切割刀片(11),第一转轴(9)、第二转轴(10)上的切割刀片(11)间隔设置;其特征在于:所述粉碎箱(1)的底部设置有水平的筛选装置(12),筛选装置(12)包括有框架(121)、旋转轴(122)、叶片(123)、挂钩(124)和安装耳(125),安装耳(125)固定焊接在框架(121)的两端,通过安装耳(121)将筛选装置(12)固定在粉碎箱(1)内,旋转轴(122)水平并排安装在框架(121)内,且与框架(121)转动连接,叶片(123)设置在旋转轴(122)的两端,在旋转轴(122)的侧壁上固定设置有若干个挂钩(124),在筛选装置(12)正对的粉碎箱(1)侧壁上开设有除杂口(22),除杂口(22)上盖有密封门,便于将筛选装置(12)取下;所述粉碎箱(1)的下端连通水平的输送筒(2),在输送筒(2)的左端上连通喇叭口(13),喇叭口(13)的外端直径大于内端,增大进气量,在喇叭口(13)的外端上罩设有除尘网(14);所述输送筒(2)的右端下侧连通有出料管(4),出料管(4)的上方对应的输送筒(2)侧壁上连通有风机(15),风机(15)的进风口上安装有滤网(16),滤网(16)位于出料管(4)的上方,在风机(15)的出风口上连通有除尘装置(17);所述滤网(16)的左侧面上设置有推板(18),推板(18)与滤网(16)的表面接触,推板(18)的上端固定有竖直的推杆(19),推杆(19)的上端穿过输送筒(2)的顶部,在推杆(19)的上端固定有把手(21),在把手(21)与输送筒(2)之间的推杆(19)上套设有弹簧(20),弹簧(20)的下端固定在输送筒(2)外壁上,上端固定在把手(21),在弹簧(20)的作用下推板(18)位于滤网(16)的上端。

2. 根据权利要求1所述的一种便于下料的秸秆粉碎装置,其特征在于:所述推料辊(5)相邻之间的距离小于20mm。

3. 根据权利要求1所述的一种便于下料的秸秆粉碎装置,其特征在于:所述安装耳(125)内设有螺纹孔。

4. 根据权利要求1所述的一种便于下料的秸秆粉碎装置,其特征在于:所述叶片(123)在旋转轴(122)一端至少设置有三个。

5. 根据权利要求1所述的一种便于下料的秸秆粉碎装置,其特征在于:所述挂钩(124)由钢丝构成,其末端弯曲,通过挂钩(124)能够钩挂住较长的秸秆。

6. 根据权利要求1所述的一种便于下料的秸秆粉碎装置,其特征在于:所述除尘装置(17)内设有布袋除尘器。

一种便于下料的秸秆粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种农业机械,具体是一种便于下料的秸秆粉碎装置。

背景技术

[0002] 粉碎机是在农业生产、种植、养殖及农产品深加工过程中广泛使用的一种农业机械,现有的粉碎机由于结构原因,对粉碎物料的选择性较大,易于对质地较大的棉杆、玉米秸秆等实现粉碎,对于一些质地较小、且具有一定韧性、柔软度的小麦秸秆、水稻秸秆等而言,粉碎不够彻底,使一部分秸秆依然流出,粉碎效果受到影响,不利于成品的使用,另外,粉碎后的秸秆质量轻,不易输送,往往是通过螺旋绞龙输送,但是内部依然会残旧较多的秸秆碎料,影响设备使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种便于下料的秸秆粉碎装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种便于下料的秸秆粉碎装置,包括粉碎箱、输送筒、进料斗和电机;所述进料斗连通在粉碎箱的顶部,在进料斗的上端开口上固定有若干个水平排列的推料辊;所述电机水平设置,在电机的输出轴上固定连接有水平的第一转轴,第一转轴水平伸入到粉碎箱内,在第一转轴的外端上同轴设置有第一齿轮,第一齿轮的上方啮合连接有第二齿轮,第二齿轮的中心轴上穿设有第二转轴,第二转轴水平伸入到粉碎箱内,通过电机同时带动第一转轴和第二转轴转动,在第一转轴、第二转轴上均设置有若干个切割刀片,第一转轴、第二转轴上的切割刀片间隔设置;所述粉碎箱的底部设置有水平的筛选装置,筛选装置包括有框架、旋转轴、叶片、挂钩和安装耳,安装耳固定焊接在框架的两端,通过安装耳将筛选装置固定在粉碎箱内,旋转轴水平并排安装在框架内,且与框架转动连接,叶片设置在旋转轴的两端,在旋转轴的侧壁上固定设置有若干个挂钩,在筛选装置正对的粉碎箱侧壁上开设有除杂口,除杂口上盖有密封门,便于将筛选装置取下;所述粉碎箱的下端连通水平的输送筒,在输送筒的左端上连通喇叭口,喇叭口的外端直径大于内端,增大进气量,在喇叭口的外端上罩设有除尘网;所述输送筒的右端下侧连通有出料管,出料管的上方对应的输送筒侧壁上连通有风机,风机的进风口上安装有滤网,滤网位于出料管的上方,在风机的出风口上连通有除尘装置;所述滤网的左侧面上设置有推板,推板与滤网的表面接触,推板的上端固定有竖直的推杆,推杆的上端穿过输送筒的顶部,在推杆的上端固定有把手,在把手与输送筒之间的推杆上套设有弹簧,弹簧的下端固定在输送筒外壁上,上端固定在把手,在弹簧的作用下推板位于滤网的上端。

[0006] 进一步的:所述推料辊相邻之间的距离小于20mm。

[0007] 进一步的:所述安装耳内设有螺纹孔。

[0008] 进一步的:所述叶片在旋转轴一端至少设置有三个。

[0009] 进一步的:所述挂钩由钢丝构成,其末端弯曲,通过挂钩能够钩挂住较长的秸秆。

[0010] 进一步的:所述除尘装置内设有布袋除尘器。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过推料辊将秸秆送入到粉碎箱内粉碎,送料稳定,并且秸秆不稳定而影响设备正常使用,延长设备使用寿命;筛选装置能够将粉碎后未能彻底粉碎的秸秆缠绕住,将其脱离秸秆碎料,保证碎料的质量,不需要人工进行筛选,省时省力;秸秆碎料通过吹动的空气进行输送,能够使输送筒内的秸秆碎料均排出,避免内部残留碎料,也能够对碎料进行除尘,减少内部残留的泥土等,便于动物食用。

附图说明

[0012] 图1为一种便于下料的秸秆粉碎装置的结构示意图。

[0013] 图2为一种便于下料的秸秆粉碎装置中筛选装置的结构示意图。

[0014] 图中:1-粉碎箱,2-输送筒,3-进料斗,4-出料管,5-推料辊,6-电机,7-第一齿轮,8-第二齿轮,9-第一转轴,10-第二转轴,11-切割刀片,12-筛选装置,121-框架,122-旋转轴,123-叶片,124-挂钩,125-安装耳,13-喇叭口,14-除尘网,15-风机,16-滤网,17-除尘装置,18-推板,19-推杆,20-弹簧,21-把手,22-除杂口。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图,本发明实施例中,一种便于下料的秸秆粉碎装置,包括粉碎箱1、输送筒2、进料斗3和电机6;所述进料斗3连通在粉碎箱1的顶部,在进料斗3的上端开口上固定有若干个水平排列的推料辊5,推料辊5相邻之间的距离小于20mm,推料辊5通过传动机构连接有驱动机构,实现推料辊5转动,使落在推料辊5上的秸秆向下送入到粉碎箱1内;所述电机6水平设置,在电机6的输出轴上固定连接有水平的第一转轴9,第一转轴9水平伸入到粉碎箱1内,在第一转轴9的外端上同轴设置有第一齿轮7,第一齿轮7的上方啮合连接有第二齿轮8,第二齿轮8的中心轴上穿设有第二转轴10,第二转轴10水平伸入到粉碎箱1内,通过电机6同时带动第一转轴9和第二转轴10转动,在第一转轴9、第二转轴10上均设置有若干个切割刀片11,第一转轴9、第二转轴10上的切割刀片11间隔设置,对下落的秸秆进行切割粉碎;所述粉碎箱1的底部设置有水平的筛选装置12,筛选装置12包括有框架121、旋转轴122、叶片123、挂钩124和安装耳125,安装耳125固定焊接在框架121的两端,安装耳125内设有螺纹孔,通过安装耳121将筛选装置12固定在粉碎箱1内,旋转轴122水平并排安装在框架121内,且与框架121转动连接,旋转轴122绕中心轴转动,叶片123设置在旋转轴122的两端,叶片123在旋转轴122一端至少设置有三个,通过空气流动吹动叶片123使旋转轴122转动,在旋转轴122的侧壁上固定设置有若干个挂钩124,挂钩124由钢丝构成,其末端弯曲,通过挂钩124能够钩挂住较长的秸秆,使其回落入到底部,将较长的秸秆筛选下来,在筛选装置12正对的粉碎箱1侧壁上开设有除杂口22,除杂口22上盖有密封门,便于将筛选装置12取下,将缠绕的秸秆清理掉;所述粉碎箱1的下端连通水平的输送筒2,在输送筒2的左端上连通喇叭

口13,喇叭口13的外端直径大于内端,增大进气量,在喇叭口13的外端上罩设有除尘网14,过滤空气中的粉尘;所述输送筒2的右端下侧连通有出料管4,出料管4的上方对应的输送筒2侧壁上连通有风机15,风机15的进风口上安装有滤网16,滤网16位于出料管4的上方,在风机15的出风口上连通有除尘装置17,除尘装置17内设有布袋除尘器,过滤排出空气中的灰尘,避免秸秆中的泥土等吹入外界空气中;所述滤网16的左侧面上设置有推板18,推板18与滤网16的表面接触,推板18的上端固定有竖直的推杆19,推杆19的上端穿过输送筒2的顶部,在推杆19的上端固定有把手21,在把手21与输送筒2之间的推杆19上套设有弹簧20,弹簧20的下端固定在输送筒2外壁上,上端固定在把手21,在弹簧20的作用下推板18位于滤网16的上端,手动向下压动把手21,压缩弹簧20,松手后推杆19向上移动自动复位,通过移动的推板18将滤网16上的秸秆碎料推下,便于下料。

[0017] 将秸秆从进料斗3装入,秸秆在推料辊5的作用下,将秸秆挤压并且向下输送,保持稳定的尽量,秸秆进入到粉碎箱1内,电机6带动第一转轴9和第二转轴10转动,通过转轴上的切割刀片11对秸秆切割粉碎,旋切后的秸秆碎料落在底部的筛选装置12上,筛选装置12上的旋转轴122转动,使挂钩124将一些较长、为粉碎的秸秆挂住,并且在筛选装置12上留存,筛选装置12能够拆卸下来,对其上的秸秆进行清理;筛选后的秸秆碎料进入到输送筒2内,其右端上的风机15将输送筒2内的空气抽出,左端的喇叭口13内进入空气,喇叭口13使进入的空气流速增大,将落下的秸秆碎料带向右端,并且被滤网16过滤,当滤网16上汇集的秸秆较多,一部分通过重力自然落下,也可以通过下压把手21,通过推板18将滤网16上的秸秆碎料推下,保证秸秆碎料的输送。本发明通过推料辊将秸秆送入到粉碎箱内粉碎,送料稳定,并且秸秆不稳定而影响设备正常使用,延长设备使用寿命;筛选装置能够将粉碎后未能彻底粉碎的秸秆缠绕住,将其脱离秸秆碎料,保证碎料的质量,不需要人工进行筛选,省时省力;秸秆碎料通过吹动的空气进行输送,能够使输送筒内的秸秆碎料均排出,避免内部残留碎料,也能够对碎料进行除尘,减少内部残留的泥土等,便于动物食用。

[0018] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0019] 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。

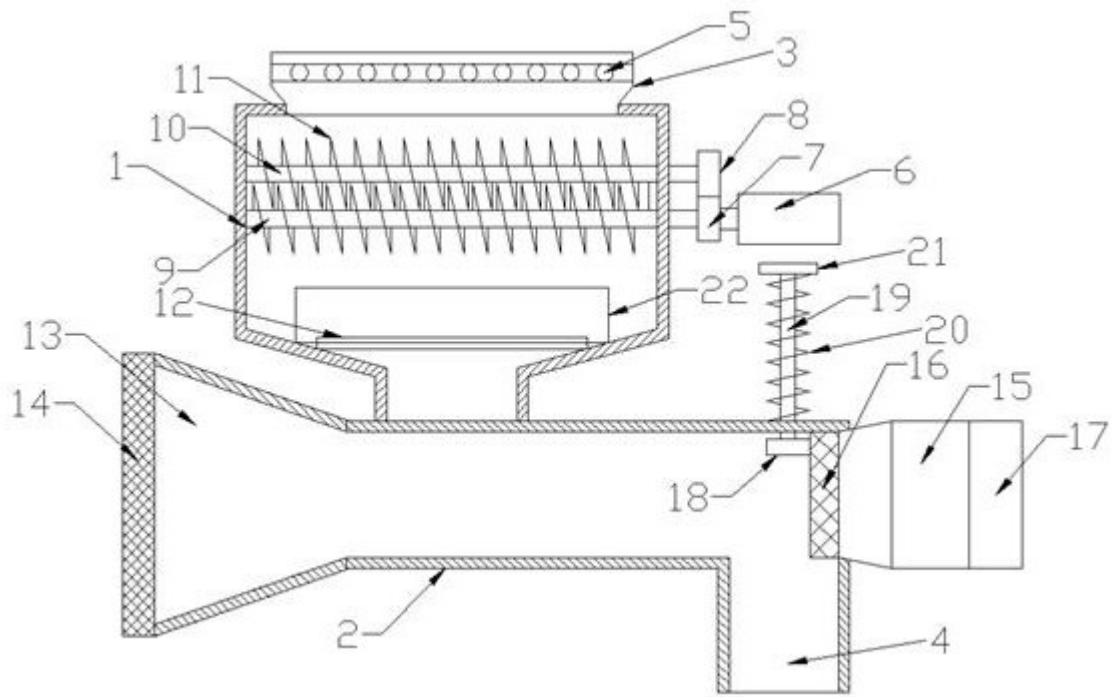


图 1

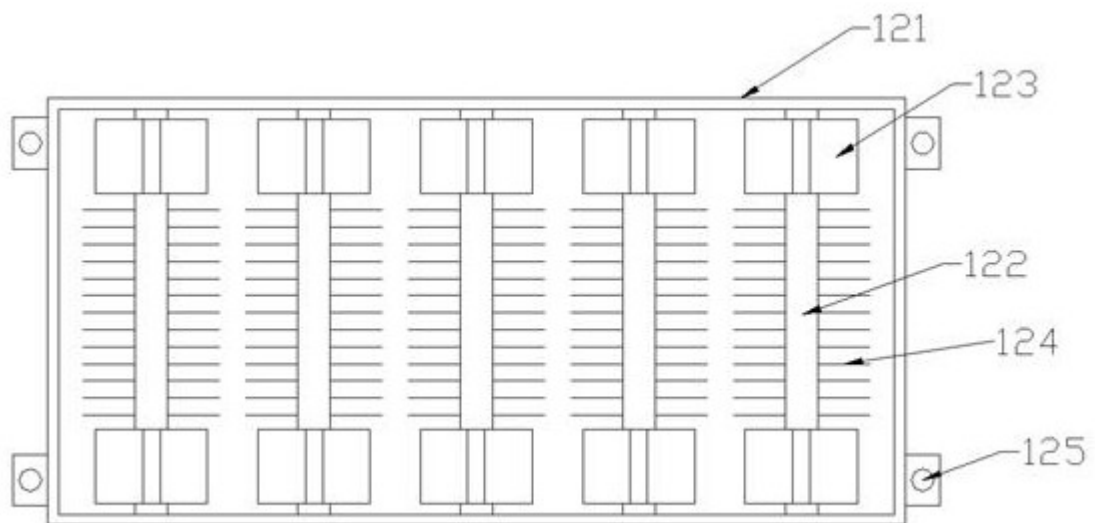


图 2