



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107318398 A

(43)申请公布日 2017. 11. 07

(21)申请号 201710723254.X

(22)申请日 2017.08.22

(71)申请人 宁夏农林科学院农业资源与环境研究所

地址 750002 宁夏回族自治区银川市金凤区黄河东路590号

(72)发明人 张学军 刘晓彤 罗昀 罗健航
赵营 白建忠 王双喜 董平
周丽娜 冒辛平

(51) Int. Cl.

A01F 29/04(2006.01)

A01F 29/09(2010.01)

A61L 2/04(2006.01)

A61L 2/07(2006.01)

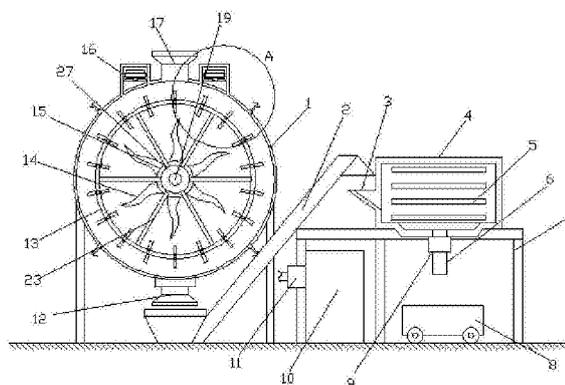
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种玉米秸秆还田的加工设备

(57)摘要

本发明涉及农用设备技术领域,尤其是一种玉米秸秆还田的加工设备,包括粉碎仓,所述粉碎仓的顶部设有进料口,所述粉碎仓内水平且转动安装有中轴,所述中轴上设有与之同轴的粉碎轮,所述粉碎轮上设有多个粉碎叶,所述中轴的两端均套装有套管,所述粉碎仓内设有与套管同轴的两个环形的翻料架,两个所述翻料架通过多个连杆分别固定在两个套管上,两个所述翻料架的边缘之间连接有多个翻料片,本发明设置了粉碎仓用于对秸秆进行粉碎加工,且设置了翻料架用于将内部的秸秆不断翻动,使其能够被反复切碎,提高了粉碎的精细度,增加秸秆还田的效率,另外设置了消毒仓,防止秸秆上的病菌对庄稼造成危害。



1. 一种玉米秸秆还田的加工设备,包括粉碎仓(1),其特征在于:所述粉碎仓(1)的顶部设有进料口(17),所述粉碎仓(1)内水平且转动安装有中轴(19),所述中轴(19)上设有与之同轴的粉碎轮(15),所述粉碎轮(15)上设有多个粉碎叶(14),所述中轴(19)的两端均套装有套管(27),所述粉碎仓(1)内设有与套管(27)同轴的两个环形的翻料架(13),两个所述翻料架(13)通过多个连杆(23)分别固定在两个套管(27)上,两个所述翻料架(13)的边缘之间连接有多个翻料片(22),所述粉碎仓(1)的外部设有粉碎电机(18)和翻料电机(20),所述粉碎电机(18)通过皮带传动机构与中轴(19)的一端连接,所述翻料电机(20)通过传动机构与其中一个套管(27)连接,所述粉碎仓(1)的底部通过连接机构连接有消毒仓(4),所述消毒仓(4)内设有多个加热管(5),所述消毒仓(4)的底部设有落料口(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种玉米秸秆还田的加工设备,其特征在于:所述粉碎叶(14)分为多组,每组所述粉碎叶(14)沿粉碎轮(15)的周向均布。

3. 根据权利要求1所述的一种玉米秸秆还田的加工设备,其特征在于:所述粉碎仓(1)的顶部设有多个风机室(21),所述风机室(21)与粉碎仓(1)内部连通,所述风机室(21)内安装有鼓风机(16),所述鼓风机(16)朝向粉碎仓(1)的内部,所述风机室(21)与粉碎仓(1)的连接处设有滤网(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种玉米秸秆还田的加工设备,其特征在于:所述消毒仓(4)底部连接有支架(7),所述支架(7)上设有清洁液箱(10),所述清洁液箱(10)的一侧安装有输送泵(11),所述粉碎仓(1)的内壁上设有多个喷头(26),所述喷头(26)均通过输液管(25)与输送泵(11)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种玉米秸秆还田的加工设备,其特征在于:所述加热管(5)为电加热管或高温蒸汽管。

6. 根据权利要求1所述的一种玉米秸秆还田的加工设备,其特征在于:所述连接机构包括设在粉碎仓(1)底部的出料口(12),所述粉碎仓(1)一侧连接有提升机(2),所述消毒仓(4)的一侧设有接料口(3),所述提升机(2)的进料斗设在出料口(12)下方,所述提升机(2)的出料口设在接料口(3)上方,所述落料口(6)和出料口(12)处均设有控制阀(9)。

7. 根据权利要求1所述的一种玉米秸秆还田的加工设备,其特征在于:所述落料口(6)的下方设有接料车(8)。

8. 根据权利要求1所述的一种玉米秸秆还田的加工设备,其特征在于:所述翻料片(22)为不锈钢片。

一种玉米秸秆还田的加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及农用设备技术领域,尤其涉及一种玉米秸秆还田的加工设备。

背景技术

[0002] 秸秆还田是当今世界上普遍重视的一项培肥地力的增产措施,在杜绝了秸秆焚烧所造成的大气污染的同时还有增肥增产作用。秸秆还田能增加土壤有机质,改良土壤结构,使土壤疏松,孔隙度增加,容量减轻,促进微生物活力和作物根系的发育。

[0003] 但是玉米秸秆直接还田其腐熟速度慢,将影响下茬庄稼发芽、生根等,而且玉米秸秆堆积在田上也影响劳作,另外玉米秸秆上的病菌会诱发庄稼再生病害。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在诱发病害、影响庄稼发育的缺点,而提出的一种玉米秸秆还田的加工设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 设计一种玉米秸秆还田的加工设备,包括粉碎仓,所述粉碎仓的顶部设有进料口,所述粉碎仓内水平且转动安装有中轴,所述中轴上设有与之同轴的粉碎轮,所述粉碎轮上设有多个粉碎叶,所述中轴的两端均套装有套管,所述粉碎仓内设有与套管同轴的两个环形的翻料架,两个所述翻料架通过多个连杆分别固定在两个套管上,两个所述翻料架的边缘之间连接有多个翻料片,所述粉碎仓的外部设有粉碎电机和翻料电机,所述粉碎电机通过皮带传动机构与中轴的一端连接,所述翻料电机通过传动机构与其中一个套管连接,所述粉碎仓的底部通过连接机构连接有消毒仓,所述消毒仓内设有多个加热管,所述消毒仓的底部设有落料口。

[0007] 优选的,所述粉碎叶分为多组,每组所述粉碎叶沿粉碎轮的周向均布。

[0008] 优选的,所述粉碎仓的顶部设有多个风机室,所述风机室与粉碎仓内部连通,所述风机室内安装有鼓风机,所述鼓风机朝向粉碎仓的内部,所述风机室与粉碎仓的连接处设有滤网。

[0009] 优选的,所述消毒仓底部连接有支架,所述支架上设有清洁液箱,所述清洁液箱的一侧安装有输送泵,所述粉碎仓的内壁上设有多个喷头,所述喷头均通过输液管与输送泵连接。

[0010] 优选的,所述加热管为电加热管或高温蒸汽管。

[0011] 优选的,所述连接机构包括设在粉碎仓底部的出料口,所述粉碎仓一侧连接有提升机,所述消毒仓的一侧设有接料口,所述提升机的进料斗设在出料口下方,所述提升机的出料口设在接料口上方,所述落料口和出料口处均设有控制阀。

[0012] 优选的,所述落料口的下方设有接料车。

[0013] 优选的,所述翻料片为不锈钢片。

[0014] 本发明提出的一种玉米秸秆还田的加工设备,有益效果在于:本发明设置了粉碎

仓用于对秸秆进行粉碎加工,且设置了翻料架用于将内部的秸秆不断翻动,使其能够被反复切碎,提高了粉碎的精细度,增加秸秆还田的效率,另外设置了消毒仓,防止秸秆上的病菌对庄稼造成危害。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种玉米秸秆还田的加工设备的正视图;

[0016] 图2为本发明提出的一种玉米秸秆还田的加工设备的粉碎仓处的侧视图;

[0017] 图3为本发明提出的一种玉米秸秆还田的加工设备的图1中A处的结构示意图。

[0018] 图中:粉碎仓1、提升机2、接料口3、消毒仓4、加热管5、落料口6、支架7、接料车8、控制阀9、清洁液箱10、输送泵11、出料口12、翻料架13、粉碎叶14、粉碎轮15、鼓风机16、进料口17、粉碎电机18、中轴19、翻料电机20、风机室21、翻料片22、连杆23、滤网24、输液管25、喷头26、套管27。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3,一种玉米秸秆还田的加工设备,包括粉碎仓1,粉碎仓1的顶部设有多个风机室21,风机室21与粉碎仓1内部连通,风机室21内安装有鼓风机16,鼓风机16朝向粉碎仓1的内部,风机室21与粉碎仓1的连接处设有滤网24。鼓风机16用于向粉碎仓1内部吹气,加速空气流动,防止出料时发生卡料。

[0021] 粉碎仓1的顶部设有进料口17,粉碎仓1内水平且转动安装有中轴19,中轴19上设有与之同轴的粉碎轮15,粉碎轮15上设有多个粉碎叶14,粉碎叶14分为多组,每组粉碎叶14沿粉碎轮15的周向均布。粉碎电机18带动粉碎轮15旋转,通过多组粉碎叶14实现对秸秆的高效粉碎。

[0022] 中轴19的两端均套装有套管27,粉碎仓1内设有与套管27同轴的两个环形的翻料架13,两个翻料架13通过多个连杆23分别固定在两个套管27上,两个翻料架13的边缘之间连接有多个翻料片22,翻料片22为不锈钢片。翻料电机20带动套管27旋转,从而通过与套管27固定连接的翻料架13带动翻料盘22不断翻转,从而将底部的秸秆带到粉碎叶上方,反复粉碎,增加粉碎的精细度。

[0023] 粉碎仓1的外部设有粉碎电机18和翻料电机20,粉碎电机18通过皮带传动机构与中轴19的一端连接,翻料电机20通过传动机构与其中一个套管27连接,皮带传动机构包括设在粉碎电机端部的驱动轮和设在中轴19一端的传动轮,驱动轮和传动轮之间连接有传动带。

[0024] 粉碎仓1的底部通过连接机构连接有消毒仓4,连接机构包括设在粉碎仓1底部的出料口12,粉碎仓1一侧连接有提升机2,消毒仓4的一侧设有接料口3,提升机2的进料斗设在出料口12下方,提升机2的出料口设在接料口3上方,落料口6和出料口12处均设有控制阀9。落料口6的下方设有接料车8。经过粉碎的秸秆经连接机构输送到消毒仓4进行消毒处理,消毒后经接料车8输送。

[0025] 消毒仓4内设有多个加热管5,加热管5为电加热管或高温蒸汽管。消毒仓4的底部

设有落料口6。消毒仓4底部连接有支架7,支架7上设有清洁液箱10,清洁液箱10的一侧安装有输送泵11,粉碎仓1的内壁上设有多个喷头26,喷头26均通过输液管25与输送泵11连接。清洁液箱10用于存放清洁液,清洁液经输送泵11通过输液管25输送,通过喷头26向粉碎仓1内部喷洒清洁液,从而方便对粉碎仓1进行清理。

[0026] 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。

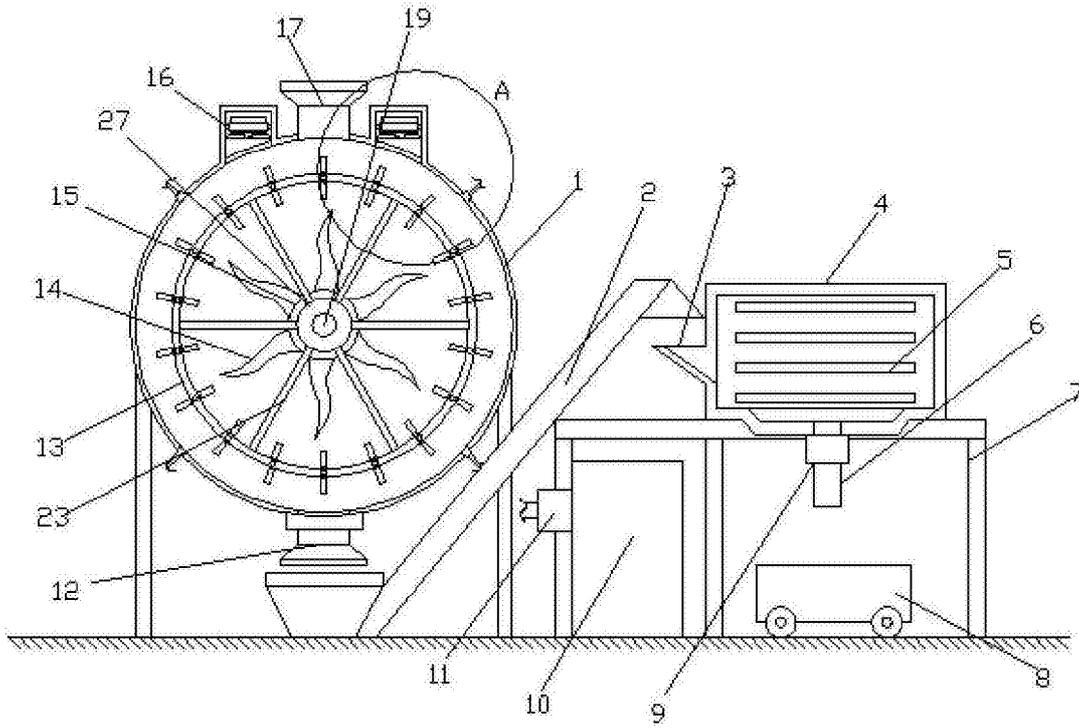


图1

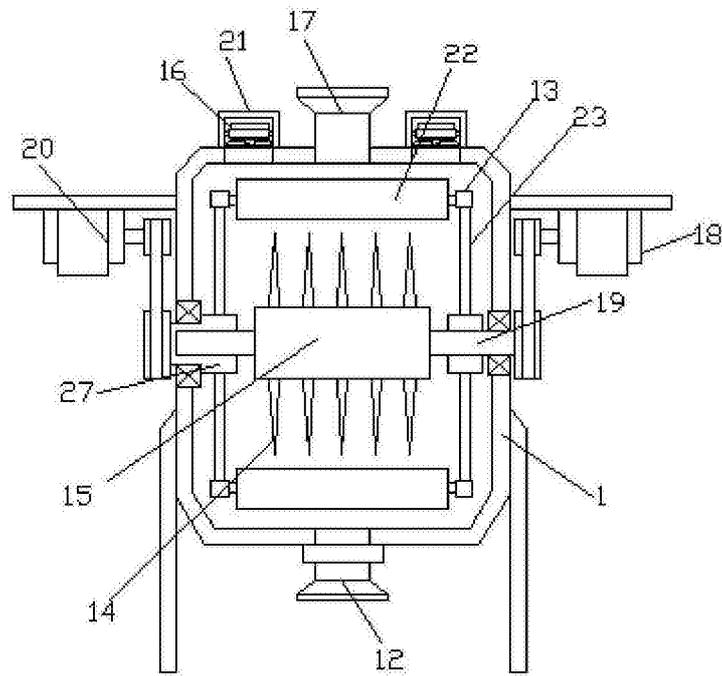


图2

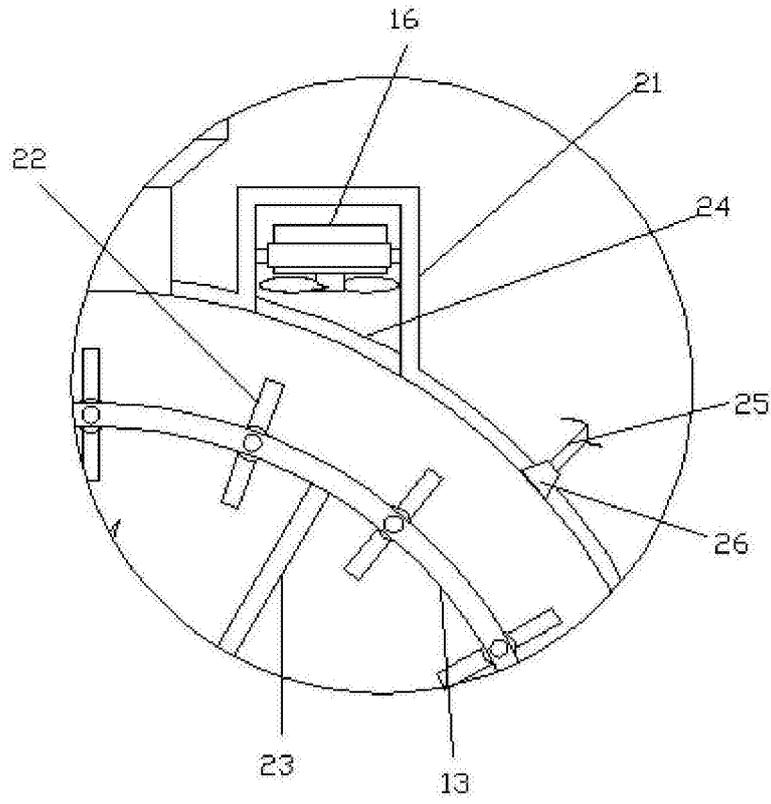


图3