



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105638109 B

(45)授权公告日 2017.08.04

(21)申请号 201610181128.1

2.

(22)申请日 2016.03.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105638109 A

(43)申请公布日 2016.06.08

(73)专利权人 吉林农业大学

地址 130118 吉林省长春市净月区新城大街2888号吉林农业大学资源与环境学院

SU 1722288 A1,1992.03.30,

CN 2563908 Y,2003.08.06,全文.

CN 203912609 U,2014.11.05,全文.

GB 846075 A,1960.08.24,全文.

CN 104488452 A,2015.04.08,全文.

CN 203801332 U,2014.09.03,全文.

审查员 尹荔

(72)发明人 窦森 白洪波 林长年 杨鹏

王研 张莹

(51)Int.Cl.

A01D 82/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 205454685 U,2016.08.17,权利要求1-

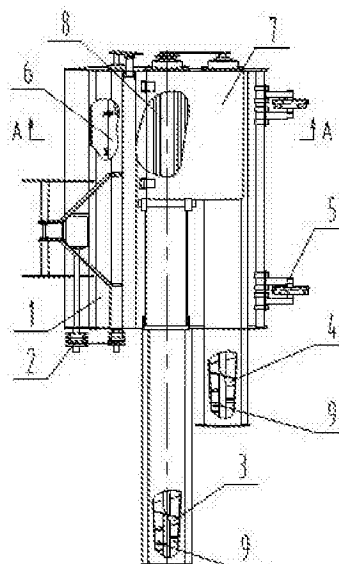
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

双筒直排式秸秆还田机

(57)摘要

本发明公开了一种双筒直排式秸秆还田机,旨在提供一种秸秆还田剂量大、还田效果好、适应性强的双筒直排式秸秆还田机。包括机架和安装在该机架上的传动系统、限深轮,在该机架上沿横向可转动地设置粉碎辊,位于该粉碎辊后方,且与该粉碎辊平行,前后并列设有前直排筒和后直排筒,该前直排筒和后直排筒分别从该机架同一侧侧壁板垂直伸出,且该前直排筒和后直排筒沿横向阶梯配置,该前直排筒末端和该后直排筒末端分别设有下开口。本发明适用于秸秆深埋还田作业。



1. 一种双筒直排式秸秆还田机,包括机架(1)和安装在该机架(1)上的传动系统(2)、限深轮(5),在该机架(1)上沿横向可转动地设置粉碎辊(6),其特征在于:位于该粉碎辊(6)后方,且与该粉碎辊(6)平行,前后并列设有前直排筒和后直排筒,该前直排筒和后直排筒分别从该机架(1)同一侧侧壁板垂直伸出,且该前直排筒和后直排筒沿横向阶梯配置,在该粉碎辊(6)横向宽度方向中心平面上,该前直排筒设有横隔板,该横隔板和所述机架(1)侧壁板依次将该前直排筒分为推料段、进料段、输料段,该推料段设有上开口,该进料段设有前喂料口,该前直排筒内可转动地设有前输送转子,该前输送转子分为助推叶轮(8)和前绞龙(3)两段,该助推叶轮(8)与该推料段对应,该后直排筒内可转动地设有后绞龙(4),与该助推叶轮(8)对应,该后直排筒为上开式半圆弧构造,该助推叶轮(8)上方设置导流板(7),该导流板(7)为纵向抛物弧面形状,该导流板(7)后端对应扣装在该后直排筒的后沿边上,该前直排筒末端和该后直排筒末端分别设有下开口。

2. 根据权利要求1所述的双筒直排式秸秆还田机,其特征在于:对应所述该前直排筒末端和该后直排筒末端下开口,该前绞龙(3)轴和该后绞龙(4)轴上分别设置排料爪(9)。

双筒直排式秸秆还田机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种秸秆深埋还田装备,更具体地说,是涉及一种双筒直排式秸秆还田机。

背景技术

[0002] 在我国北方冷凉地区,大量推广应用秸秆粉碎还田机,目前的秸秆粉碎还田机能够对收获后地表秸秆进行粉碎处理,处理后的秸秆均匀地抛撒在地表上,然后再通过翻地犁深翻将地表秸秆扣埋在土壤下面并进行整地处理,或者是通过复式联合整地机将地表秸秆与土壤混合还田处理,实现秸秆还田培肥地力。但这种秸秆还田技术尚存在不足之处,翻地犁扣埋作业经常有秸秆遗漏,而且许多地区土壤耕作层薄不适宜深翻,将地表秸秆与土壤混合还田处理,都存在冷凉地区秸秆不霉烂问题,影响来年春季播种作业,所以有时不得不将大部分秸秆收集起来进行小剂量秸秆还田,没有实现真正意义上的秸秆还田。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对存在的上述问题,提供一种秸秆还田剂量大、还田效果好、适应性强的双筒直排式秸秆还田机。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用下述技术方案:本发明的双筒直排式秸秆还田机,包括机架和安装在该机架上的传动系统、限深轮,在该机架上沿横向可转动地设置粉碎辊,位于该粉碎辊后方,且与该粉碎辊平行,前后并列设有前直排筒和后直排筒,该前直排筒和后直排筒分别从该机架同一侧侧壁板垂直伸出,且该前直排筒和后直排筒沿横向阶梯配置,在该粉碎辊横向宽度方向中心平面上,该前直排筒设有横隔板,该横隔板和所述机架侧壁板依次将该前直排筒分为推料段、进料段、输料段,该推料段设有上开口,该进料段设有前喂料口,该前直排筒内可转动地设有前输送转子,该前输送转子分为助推叶轮和前绞龙两段,该助推叶轮与该推料段对应,该后直排筒内可转动地设有后绞龙,与该助推叶轮对应,该后直排筒为上开式半圆弧构造,该助推叶轮上方设置导流板,该导流板为纵向抛物弧面形状,该导流板后端对应扣装在该后直排筒的后沿边上,该前直排筒末端和该后直排筒末端分别设有下开口。

[0005] 作为本发明的优选方案,对应所述该前直排筒末端和该后直排筒末端下开口,该前绞龙轴和该后绞龙轴上分别设置排料爪。

[0006] 采用上述技术方案后,本发明提供的双筒直排式秸秆还田机具有的有益效果是:

[0007] 本发明位于该粉碎辊后方,且与该粉碎辊平行,前后并列设有前直排筒和后直排筒,该前直排筒和后直排筒分别从该机架同一侧侧壁板垂直伸出,且该前直排筒和后直排筒沿横向阶梯配置。作业时该粉碎辊将秸秆打碎捡拾,并将秸秆沿着切线方向向后抛送。其中该粉碎辊的一半幅宽秸秆抛送给该助推叶轮,该助推叶轮与该导流板配合将秸秆推送给该后绞龙;该粉碎辊的另一半幅宽秸秆抛送给该前绞龙。秸秆经过该前直排筒和后直排筒均匀、流畅、准确地排到两个事先开好的深沟内,经合垄后达到秸秆机械化深埋,长期培肥

土壤的目标,实现机械化高效秸秆深层还田。与传统秸秆还田机相比,能够做到大剂量还田,避免了秸秆地表覆盖妨碍整地以及整地后秸秆与土壤混合影响春季播种问题。而且不受土壤耕作层薄厚、地块大小的限制。所以,得到了秸秆还田剂量大、还田效果好、适应性强的效果。

附图说明

[0008] 图1是本发明双筒直排式秸秆还田机的构造主视图;

[0009] 图2是图1的俯视图;

[0010] 图3是图1的后视图;

[0011] 图4是图2中沿A-A线的剖视图;

[0012] 图5是本发明双筒直排式秸秆还田机的三维立体示意图。

[0013] 图中:机架1;传动系统2;前绞龙3;后绞龙4;限深轮5;粉碎辊6;导流板7;助推叶轮8;排料爪9。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细描述:

[0015] 如图1、图2、图5所示,给出了本发明双筒直排式秸秆还田机的构造示意图,包括机架1和安装在该机架1上的传动系统2、限深轮5,在该机架1上沿横向可转动地设置粉碎辊6。位于该粉碎辊6后方,且与该粉碎辊6平行,前后并列设有前直排筒和后直排筒,该前直排筒和后直排筒分别从该机架1同一侧侧壁板垂直伸出,且该前直排筒和后直排筒沿横向阶梯配置,在该粉碎辊6横向宽度方向中心平面上,该前直排筒设有横隔板,该横隔板和所述机架1侧壁板依次将该前直排筒分为推料段、进料段、输料段,在图4中,该推料段设有上开口,该进料段设有前喂料口,该前直排筒内可转动地设有前输送转子,该前输送转子分为助推叶轮8和前绞龙3两段,该助推叶轮8与该推料段对应,该后直排筒内可转动地设有后绞龙4,在图3、图4中,与该助推叶轮8对应,该后直排筒为上开式半圆弧构造,该助推叶轮8上方设置导流板7,该导流板7为纵向抛物弧面形状,该导流板7后端对应扣装在该后直排筒的后沿边上,该前直排筒末端和该后直排筒末端分别设有下开口。

[0016] 作为本发明的优选实施例,在图2中,对应所述该前直排筒末端和该后直排筒末端下开口,该前绞龙3轴和该后绞龙4轴上分别设置排料爪9。

[0017] 本发明工作原理是:作业前先将双筒直排式秸秆还田机悬挂架与配套拖拉机悬挂机构挂接,再将传动系统2与拖拉机后输出轴通过万向传动轴联接,启动拖拉机并结合后输出轴。这时机组开始进地作业,高速旋转的该粉碎辊6将秸秆打碎捡拾,并将秸秆沿着切线方向向后抛送。由于在该粉碎辊6横向宽度方向中心平面上,该前直排筒设有横隔板,所以,在图4中,其中该粉碎辊6的一半幅宽秸秆抛送给该助推叶轮8,该助推叶轮8与该导流板7配合将秸秆推送给该后绞龙4;该粉碎辊6的另一半幅宽秸秆抛送给该前绞龙3。该前绞龙3和该后绞龙4分别将整个幅宽内各一半等量的秸秆向外输送,秸秆分别从该前直排筒和后直排筒的末端下开口均匀、流畅、准确地排到两个按一定横向距离布置事先开好的深沟内,经合垄后达到秸秆机械化深埋,长期培肥土壤的目标,实现机械化高效秸秆深层还田。

[0018] 本发明将散落在田间的秸秆粉碎捡拾,并通过双筒直接将秸秆排到两个事先开好

的深沟内,实现了真正意义上的秸秆深埋还田。

[0019] 本发明适用于秸秆深埋还田作业。

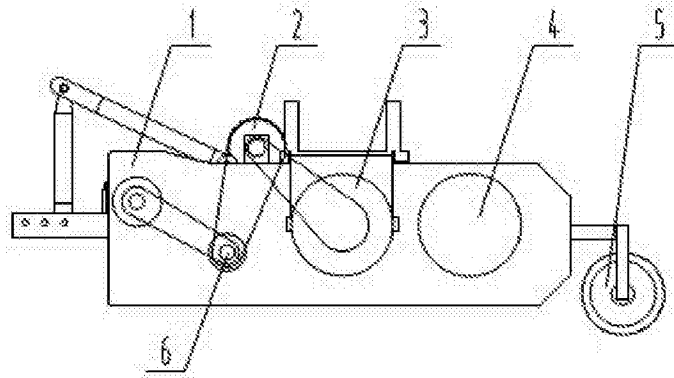


图1

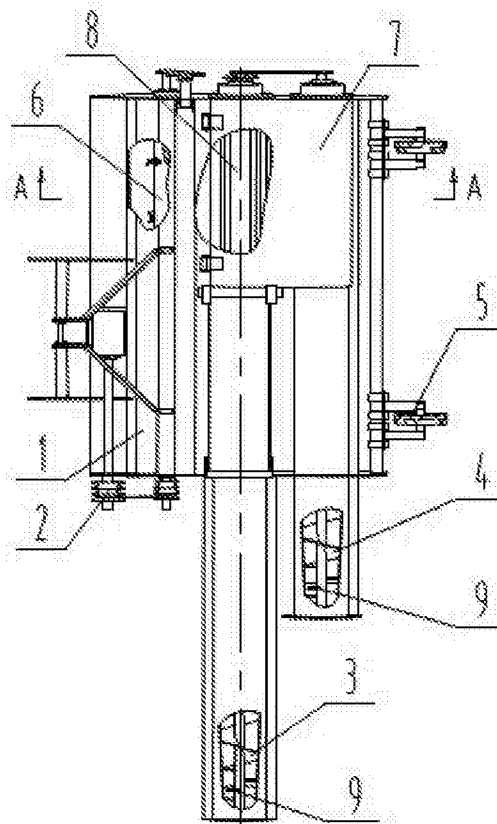


图2

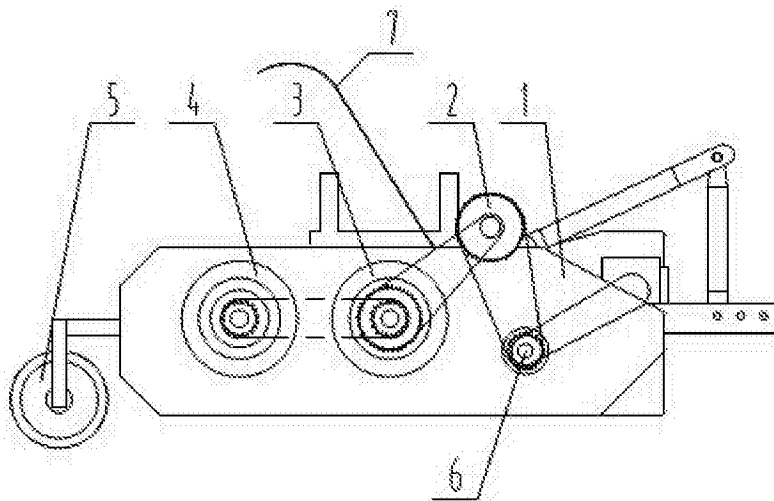


图3

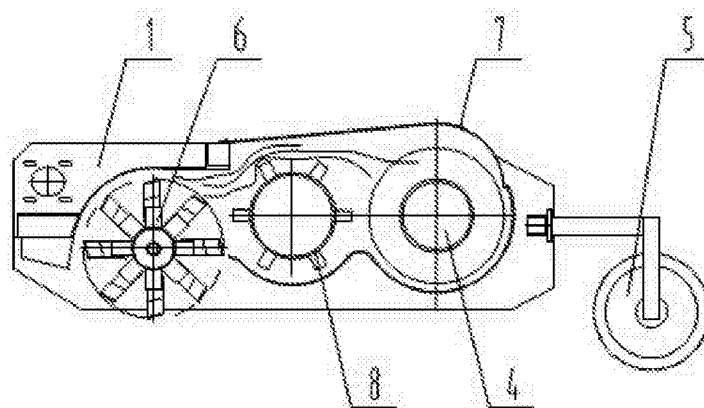


图4

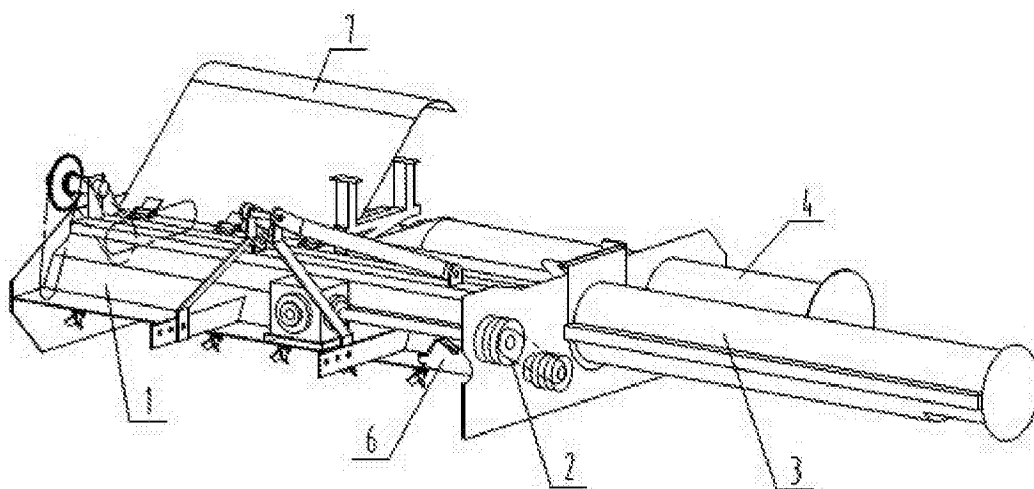


图5