



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204498806 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201520128382. 6

(22) 申请日 2015. 03. 06

(73) 专利权人 甘肃武威兴旺农机制造有限公司

地址 733018 甘肃省武威市凉州区双城镇

(72) 发明人 杨启东 高延炯 刘会 陈开涛
蔡长生 尚峥太 高万兴 吴正文

(74) 专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心
62100

代理人 孙惠娜

(51) Int. Cl.

A01D 82/00(2006. 01)

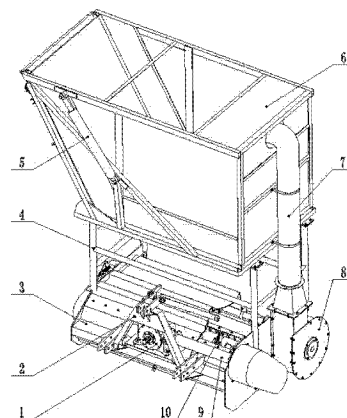
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多功能秸秆粉碎回收灭茬还田机

(57) 摘要

一种多功能秸秆粉碎回收灭茬还田机,属于农业机械技术领域,主要包括机架,所述机架前端设置牵引架和变速箱,所述变速箱连接粉碎揉丝机构,所述粉碎揉丝机构后方的机架上设置推送还田机构,所述粉碎揉丝机构与推送还田机构连接,所述推送还田机构连接抛送机构,所述抛送机构位于推送还田机构一侧的机架上,所述抛送机构与集草机构连接,所述集草机构位于上方,所述机架后端下方设置限深辊,所述限深辊位于推送还田机构后方。本实用新型通过安装可拆卸的挡草板实现秸秆回收和还田功能转换,方便快捷,一机多用;调整限深轮高度调节可改变留茬高度,满足不同用户的需求;通过锯齿形定刀可实现秸秆的揉丝功能,使回收的秸秆更适口,饲养价值更高。



1. 一种多功能秸秆粉碎回收灭茬还田机,包括机架,所述机架前端设置牵引架和变速箱,其特征在于:所述变速箱(1)连接粉碎揉丝机构,所述粉碎揉丝机构后方的机架(3)上设置推送还田机构,所述粉碎揉丝机构与推送还田机构连接,所述推送还田机构连接抛送机构,所述抛送机构位于推送还田机构一侧的机架上,所述抛送机构与集草机构连接,所述集草机构位于上方,所述机架(3)后端下方设置限深辊(15),所述限深辊(15)位于推送还田机构后方。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能秸秆粉碎回收灭茬还田机,其特征在于:所述粉碎揉丝机构包括锤爪轴(19)、锤爪(10)、锯齿定刀(17),所述锤爪轴(19)设置在机架(3)上,所述锤爪轴(19)一端通过右带传动(11)与变速箱(1)的动力轴(9)连接,所述锤爪轴(19)上设置若干锤爪(10),所述锤爪(10)与定刀(17)适配,所述定刀(17)设置在锤爪轴(19)正上方的机架(3)内壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能秸秆粉碎回收灭茬还田机,其特征在于:所述定刀(17)前、后刃口上设有锯齿。

4. 根据权利要求2或3所述的一种多功能秸秆粉碎回收灭茬还田机,其特征在于:所述锤爪轴(19)螺旋排列在锤爪轴(19)上。

5. 根据权利要求1或2所述的一种多功能秸秆粉碎回收灭茬还田机,其特征在于:所述推送还田机构包括螺旋推送器(13)、挡草板(14)、送草槽(18),所述螺旋推送器(13)设置在粉碎揉丝机构后方的机架(3)上,所述螺旋推送器(13)的一端通过左带传动(16)与粉碎揉丝机构的锤爪轴(19)连接,所述螺旋推送器(13)下方设置半圆形的送草槽(18),所述螺旋推送器(13)的前方机架(3)上设置挡草板(14),所述挡草板(14)可拆卸,所述挡草板(14)的下端与送草槽(18)一侧上端贴合。

6. 根据权利要求1或2所述的一种多功能秸秆粉碎回收灭茬还田机,其特征在于:所述抛送机构包括风机叶片(12)、风机筒(8)、出料筒(7),所述风机叶片(12)设置在推送还田机构的螺旋推送器(13)的一端,所述风机叶片(12)外侧设置风机筒(8),所述风机筒(8)竖直设置在机架(3)的侧面,所述风机筒(8)的另一端设置出料筒(7),所述出料筒(7)连接集草机构。

7. 根据权利要求1或2所述的一种多功能秸秆粉碎回收灭茬还田机,其特征在于:所述集草机构包括草箱支架(4)、集草箱(6),所述集草箱(6)设置在草箱支架(4)上,所述草箱支架(4)位于机架(3)的上方。

8. 根据权利要求7所述的一种多功能秸秆粉碎回收灭茬还田机,其特征在于:所述草箱支架(4)两侧铰接液压缸(5),所述液压缸(5)的另一端集草箱(6),所述集草箱(6)活动设置在草箱支架(4)上。

9. 根据权利要求1或8所述的一种多功能秸秆粉碎回收灭茬还田机,其特征在于:所述机架(3)后端下方设置的限深辊(15)高度可调节。

一种多功能秸秆粉碎回收灭茬还田机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及秸秆还田机农业机械技术领域，具体涉及一种多功能秸秆粉碎回收灭茬还田机。

背景技术

[0002] 封山禁牧后，设施养殖业得以迅猛发展，秸秆青、黄贮回收机械需求量猛然增大，机具型式各异。目前国内一是人工采用搂耙将机收后的秸秆收集后用粉碎机粉碎，二是采用黄贮收获机将秸秆打碎，通过风机抛送到后方同步前进的运输车内，三是将人工摘掉果穗的秸秆采用镰刀收割后粉碎。人工收获粉碎作业劳动强度大、费工费时，地块较小时存在收获机后无法跟随集草车的问题。另外由于目前的黄贮收获大多是秸秆铺放在地表后收获，机具作业时锤爪距离地面间隙过大锤爪不能将秸秆收获，残留秸秆太多造成浪费，锤爪距离地面间隙过小易将地表尘土岁秸秆一起收获，饲料的质量下降、适口性变差，不适用于饲养。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术中人工劳动强度大、劳动力占用多、饲料质量不能保证等问题而提供一种集粉碎、揉丝、集草、秸秆灭茬还田和表面覆土为一体的多功能秸秆粉碎回收灭茬还田机。

[0004] 为解决本实用新型所提出的技术问题，采用如下技术方案：

[0005] 一种多功能秸秆粉碎回收灭茬还田机，包括机架，所述机架前端设置牵引架和变速箱，所述变速箱连接粉碎揉丝机构，所述粉碎揉丝机构后方的机架上设置推送还田机构，所述粉碎揉丝机构与推送还田机构连接，所述推送还田机构连接抛送机构，所述抛送机构位于推送还田机构一侧的机架上，所述抛送机构与集草机构连接，所述集草机构位于上方，所述机架后端下方设置限深辊，所述限深辊位于推送还田机构后方。

[0006] 所述粉碎揉丝机构包括锤爪轴、锤爪、锯齿定刀，所述锤爪轴设置在机架上，所述锤爪轴一端通过右带传动与变速箱的动力轴连接，所述锤爪轴上设置若干锤爪，所述锤爪与定刀适配，所述定刀设置在锤爪轴正上方的机架内壁上。

[0007] 所述定刀前、后刃口上设有锯齿。

[0008] 所述锤爪轴螺旋排列在锤爪轴上。

[0009] 所述推送还田机构包括螺旋推送器、挡草板、送草槽，所述螺旋推送器设置在粉碎揉丝机构后方的机架上，所述螺旋推送器的一端通过左带传动与粉碎揉丝机构的锤爪轴连接，所述螺旋推送器下方设置半圆形的送草槽，所述螺旋推送器的前方机架上设置挡草板，所述挡草板可拆卸，所述挡草板的下端与送草槽一侧上端贴合。

[0010] 所述抛送机构包括风机叶片、风机筒、出料筒，所述风机叶片设置在推送还田机构的螺旋推送器的一端，所述风机叶片外侧设置风机筒，所述风机筒竖直设置在机架的侧面，所述风机筒的另一端设置出料筒，所述出料筒连接集草机构。

[0011] 所述集草机构包括草箱支架、集草箱,所述集草箱设置在草箱支架上,所述草箱支架位于机架的上方。

[0012] 所述草箱支架两侧铰接液压缸,所述液压缸的另一端集草箱,所述集草箱活动设置在草箱支架上。

[0013] 所述机架后端下方设置的限深辊高度可调节。

[0014] 本实用新型结构新颖、功能丰富,通过安装可拆卸的挡草板实现秸秆回收和还田功能转换,方便快捷,一机多用;通过调整限深轮高度可改变留茬高度,满足不同用户的需求;通过锯齿形定刀可实现秸秆的揉丝功能,使回收的秸秆更适口,饲养价值更高,同时,调换锯齿定刀安装方向可避免磨损后多次换刀,降低了使用成本;在机架上方设置集草箱,不用另行更随集草车,减少了动力消耗和劳动成本。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型前视轴测图。

[0016] 图2为本实用新型部分后视图。

[0017] 图3为本实用新型侧视剖视图。

[0018] 图中:1—变速箱 2—牵引架 3—机架 4—草箱支架 5—液压缸 6—集草箱 7—出料筒 8—风机筒 9—动力轴 10—锤爪 11—右带传动 12—风机叶片 13—螺旋推送器 14—挡草板 15—限深辊 16—左带传动 17—定刀 18—送草槽 19—锤爪轴。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细叙述。

[0020] 如图1、图2、图3所示,一种多功能秸秆粉碎回收灭茬还田机,主要包括机架3和安装在机架3上的由变速箱1、动力轴9、右带传动11和左带传动16组成机具的传动机构,由锤爪轴19、锤爪10、锯齿定刀17组成机具的粉碎揉丝机构,由螺旋推送器13、挡草板14、送草槽18组成机具的推送还田机构,由风机叶片12、风机筒8、出料筒7组成机具的抛送机构,由草箱支架4、集草箱6和液压缸5组成机具的集草机构。其中粉碎揉丝机构后方安装推送还田机构,抛送机构位于推送还田机构一侧的机架上,抛送机构与集草机构连接,集草机构位于上方。其中机架3作为整机的安装骨架,承载安装所有零部件。牵引架2安装在机架3的前端中部,变速箱1安装在机架3前端中上部,其右端安装有动力轴9,动力轴9轴端安装有右带传动11,右带传动11与锤爪轴19右端联接,锤爪轴19安装在机架3前部,若干锤爪10呈一定角度以螺旋的方式安装在锤爪轴19上,锤爪轴19左端与左带传动16联接,在锤爪轴19正上方的机架3内壁上通过螺栓固定安装定刀17,定刀17前、后刃口上设有锯齿。定刀17与锤爪10相互配合。螺旋推送器13的左端与左带传动16联接,右端安装有风机叶片12,风机叶片12外设置有风机筒8并竖直安装在机架3的右侧板上,出料筒7下部与风机筒8上部联接,出料筒7上部伸入集草箱6内。螺旋推送器13安装在锤爪轴19的后方的机架3上,螺旋推送器13的一端通过左带传动16与锤爪轴19连接,螺旋推送器13下方安装半圆形的送草槽18,螺旋推送器13和锤爪轴19之间的机架3上通过螺栓可拆卸式安装挡草板14,挡草板14的下端与送草槽18一侧上端贴合。限深辊15通过螺栓可调节的安装在机架3后端,草箱支架4焊接在机架3上部,其上安装有集草箱6,液压缸5

对称安装在集草箱 6 的前后两侧靠左的位置。

[0021] 当需要机具为秸秆粉碎回收机时,卸下挡草板 14,通过牵引架 2 和拖拉机后三点悬挂挂接,结合动力,动力经变速箱 1 变速换向后由动力轴 9 经右带传动 11 和左带传动 16 的变速换向带动锤爪轴 19、螺旋推送器 13 和风机叶片 12 高速转动,机具随拖拉机向前移动,带动旋转的锤爪 10 将地表的秸秆打向机架 3 上内壁,锤爪 10 和定刀 17 对秸秆进行粉碎,因定刀 17 上设置有锯齿,秸秆在粉碎后经锤爪 10 和定刀 17 撕扯,完成揉丝作业;经过揉丝后的秸秆被抛送进入送草槽 18,在螺旋推送器 13 的作用下推向风机叶片 12,完成推送作业;高速旋转的风机叶片 12 在风机筒 8 内形成高速气流,将秸秆通过出料筒 7 抛送至集草箱 6 内,完成抛送作业;当集草箱 6 内收集一定量的秸秆时,通过拖拉机液压控制,由液压缸 5 将集草箱 6 推至左侧倾斜,将秸秆倒出,完成卸料作业。

[0022] 当需要机具为秸秆粉碎灭茬还田机时,切断动力,提升机具,将挡草板 14 安装,卸下左带传动 16 的皮带,此时推送、抛送和卸料功能不作业,通过拖拉机中央丝杠和调节限深辊 15 的高度将机具调整至合适的作业高度,然后拖拉机结合动力带动机具前进,经锤爪 10 和定刀 17 击打的土壤和粉碎揉丝后的秸秆被抛打在挡草板 14 上落至地面,经后方限深辊 15 的镇压,完成秸秆粉碎、灭茬、还田、覆土作业。

[0023] 在中央丝杠不变的情况下,将限深辊 15 的高度上调,机具前倾,锤爪 10 距离地表更近,灭茬碎草更干净,覆土厚度加大,反之,留茬量增大、覆土厚度变小。

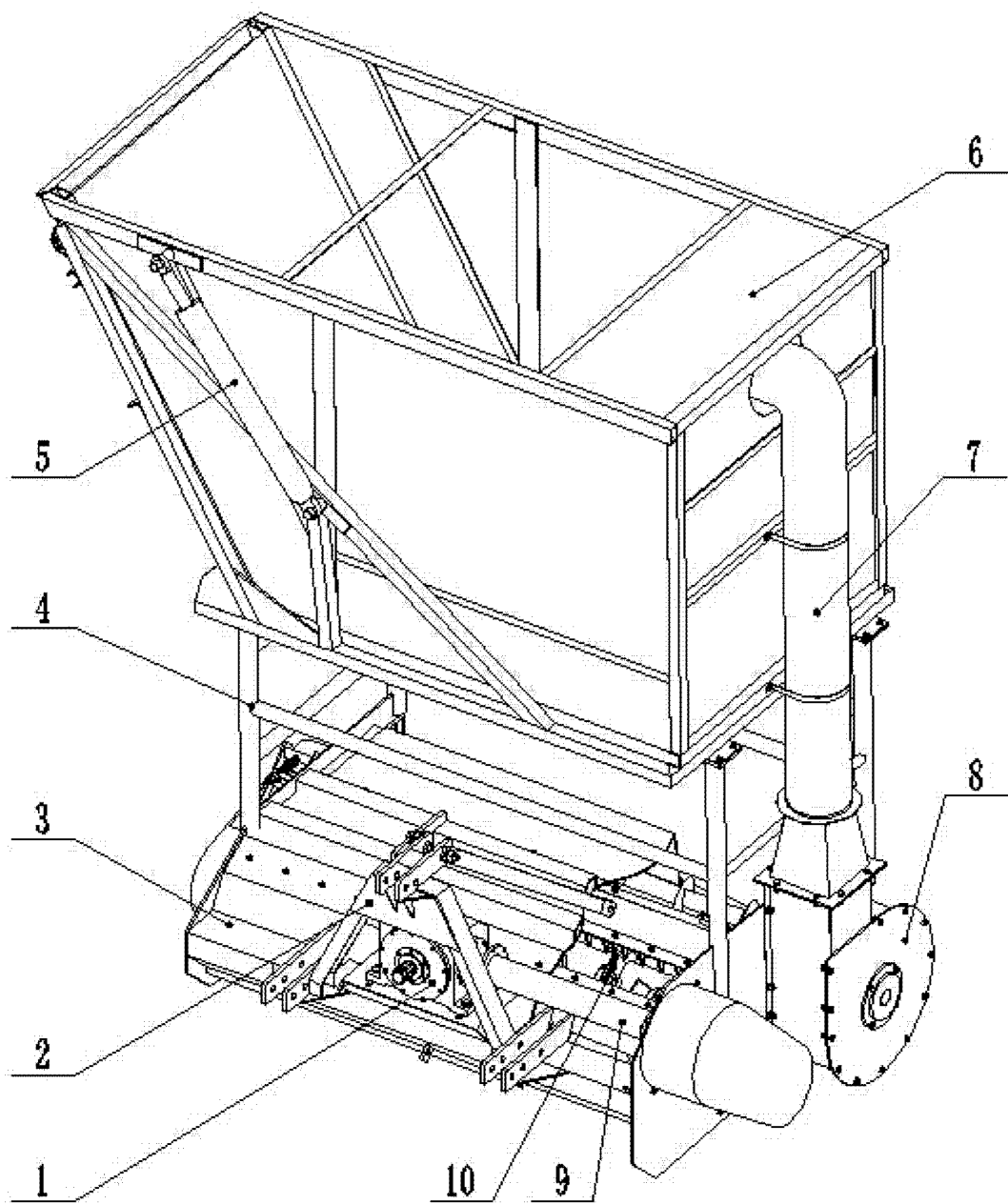


图 1

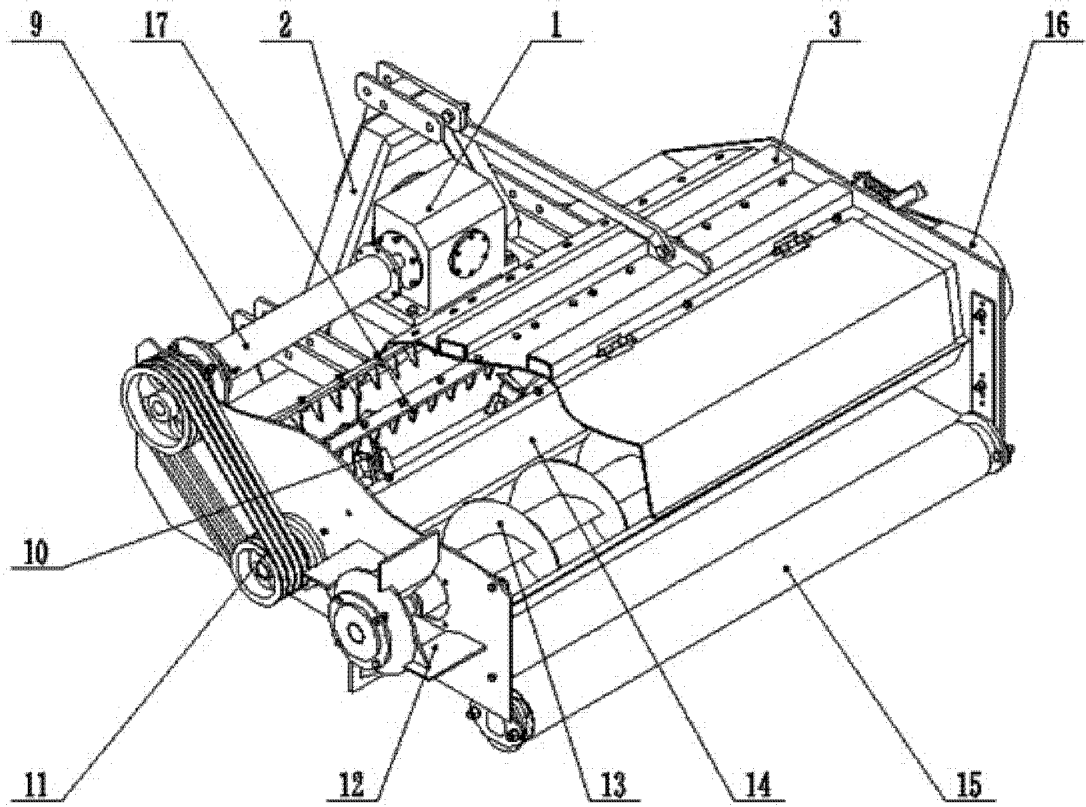


图 2

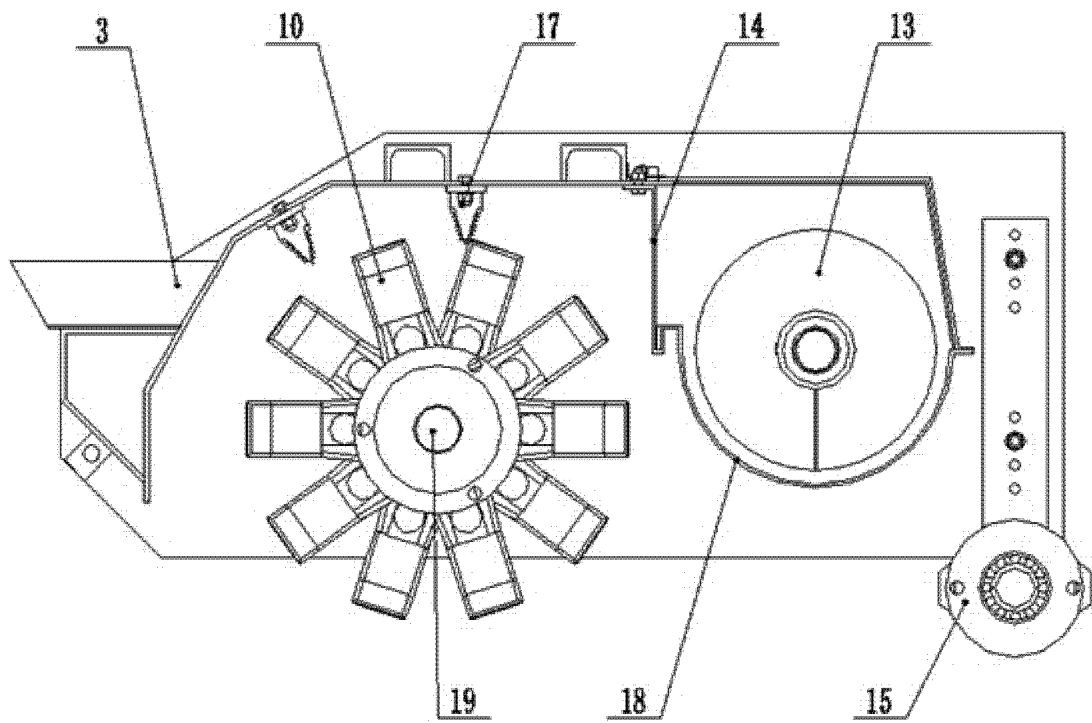


图 3