



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206061457 U

(45)授权公告日 2017.04.05

(21)申请号 201621102545.4

(22)申请日 2016.10.08

(73)专利权人 江苏省农垦农业发展股份有限公司

地址 210000 江苏省南京市建邺区江东中路359号国睿大厦24楼

(72)发明人 何彦平 卜永清 董栋善 朱松
朱亚晨 刘天星 安波

(74)专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所
(普通合伙) 32238

代理人 吴静安

(51)Int.Cl.

A01B 49/06(2006.01)

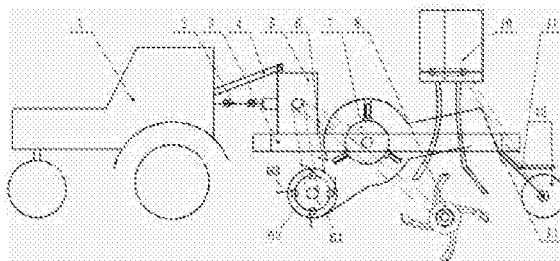
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种秸秆捡拾粉碎播后覆盖复式作业机

(57)摘要

本实用新型公开了一种秸秆捡拾粉碎播后覆盖复式作业机,包括拖拉机、万向节、机架、悬挂架、传动箱播种施肥装置以及镇压滚轮,所述传动箱固定于机架上,悬挂架的两端分别与拖拉机和传动箱相连,拖拉机的动力输出端通过万向节与传动箱相连,镇压滚轮转动连接于机架的末端,播种施肥装置固定于机架上,还包括秸秆捡拾装置、秸秆粉碎装置以及旋耕刀,所述秸秆粉碎装置固定于机架上,秸秆捡拾装置和旋耕刀均转动连接于机架上,且秸秆捡拾装置位于秸秆粉碎装置的进料口处,旋耕刀位于播种施肥装置出肥口的下方。本实用新型劳动强度和作业成本大幅度降低,作业质量和效率大幅提高,农业生产效益将明显增加。



1. 一种秸秆捡拾粉碎播后覆盖复式作业机,包括拖拉机(1)、万向节(2)、机架(3)、悬挂架(4)、传动箱(5)、播种施肥装置(10)以及镇压滚轮(12),所述传动箱(5)固定于机架(3)上,悬挂架(4)的一端与拖拉机(1)固定连接,另一端与传动箱(5)固定连接,拖拉机(1)的动力输出端通过万向节(2)与传动箱(5)的动力输入端相连,镇压滚轮(12)转动连接于机架(3)的末端,且镇压滚轮(12)的转轴通过链条与播种施肥装置(10)的螺旋送料轴相连,播种施肥装置(10)固定于机架(3)上,其特征在于:还包括秸秆捡拾装置(6)、秸秆粉碎装置(7)以及旋耕刀(8),所述秸秆粉碎装置(7)固定于机架(3)上,秸秆捡拾装置(6)和旋耕刀(8)均转动连接于机架(3)上,且秸秆捡拾装置(6)位于秸秆粉碎装置(7)的进料口处,旋耕刀(8)位于播种施肥装置(10)出肥口的下方。

2. 如权利要求1所述的秸秆捡拾粉碎播后覆盖复式作业机,其特征在于:所述秸秆捡拾装置(6)包括捡拾转轴(61)、安装盘(62)以及拨杆(63),若干所述安装盘(62)相隔一定间距地固定于捡拾转轴(61)上,若干拨杆(63)均布于安装盘(62)的外圆周壁上。

3. 如权利要求1所述的秸秆捡拾粉碎播后覆盖复式作业机,其特征在于:所述秸秆粉碎装置(7)包括上壳体(71)、下壳体(72)、粉碎转轴(73)、刀盘(74)、动刀片(75)和定刀片(76),所述上壳体(71)与下壳体(72)固定连接,若干定刀片(76)相隔一定间距的设于上、下壳体的内壁上,粉碎转轴(73)转动设于上、下壳体内,若干刀盘(74)相隔一定间距的固定于粉碎转轴(73)上,动刀片(75)固定于刀盘(74)上,且动刀片的一端伸于定刀片内。

4. 如权利要求3所述的秸秆捡拾粉碎播后覆盖复式作业机,其特征在于:所述定刀片(76)包括圆弧状的连接本体(760),该连接本体(760)的两端均向上折弯并形成打边(761)。

5. 如权利要求3所述的秸秆捡拾粉碎播后覆盖复式作业机,其特征在于:相邻的两所述刀盘(74)之间设有定位套(77)。

6. 如权利要求3所述的秸秆捡拾粉碎播后覆盖复式作业机,其特征在于:所述粉碎转轴(73)的一端设有定位台阶(730),另一端螺纹有定位螺母(731)。

7. 如权利要求3所述的秸秆捡拾粉碎播后覆盖复式作业机,其特征在于:所述刀盘(74)上穿接有限位销轴(78),该限位销轴(78)的两端螺纹连接有紧固螺母。

8. 如权利要求3所述的秸秆捡拾粉碎播后覆盖复式作业机,其特征在于:所述刀盘(74)上设有用于安装动刀片(75)的安装槽(740)。

9. 如权利要求3所述的秸秆捡拾粉碎播后覆盖复式作业机,其特征在于:所述上、下壳体的结合处设有进料口(700)和出料口(710),所述出料口(710)处设有挡草板(13)。

10. 如权利要求1所述的秸秆捡拾粉碎播后覆盖复式作业机,其特征在于:所述镇压滚轮(12)的上方设有脚踏板(11)。

一种秸秆捡拾粉碎播后覆盖复式作业机

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及一种秸秆捡拾粉碎播后覆盖复式作业机。

[0003] 背景技术：

[0004] 目前，秸秆被随意地抛弃、焚烧等现象严重，带来了污染大气环境、严重浪费资源、破坏土壤结构等一系列的问题。提高秸秆利用率，最直接、有效、经济的方法就是秸秆全量还田，也存在一些问题。农村采用撒种后直接用拖拉机牵引旋耕机进行旋耕作业，减少人工，节约成本。但是该工艺的耕作深度一般不足10cm，大量前茬的秸秆被埋在不足10 cm的土壤里，将造成耕作层中秸秆和土壤的比例很高。这样带来很多问题：会引起地表土草比例失调，导致土壤悬空，下季作物种子播种深浅不一，出苗参差不齐；会使土壤变得过于疏松、大孔隙过多，导致土壤与种子不能紧密接触，影响种子发芽生长；会导致耕作层土壤保水性差，遇到干旱气候，将会导致作物大量减产。沿海农场耕作工艺路线是：先是拖拉机牵引铧式犁进行深耕，然后拖拉机牵引旋耕机进行破土、碎土和耙地作业。大耕深可以将秸秆与足够的泥土混合，使土壤中的秸秆比例小，避免了由于土壤中秸秆比例太高而影响作物生长的问题。但农场整个耕作工艺分为三道工序，作业工序多、工序复杂、生产效率低、抢农时慢、劳动强度大、作业成本高且耕后地表水分散失严重，不具备保护性耕作，不利于播种后原墒出苗。

[0005] 因此开发一种一次下地即可完成秸秆粉碎处理、旋耕、播种、施肥、秸秆覆盖、镇压等多道作业工序的新型高效复式作业机具具有重要意义。

[0006] 发明内容：

[0007] 本实用新型是为了解决上述现有技术存在的问题而提供一种秸秆捡拾粉碎播后覆盖复式作业机。

[0008] 本实用新型所采用的技术方案有：一种秸秆捡拾粉碎播后覆盖复式作业机，包括拖拉机、万向节、机架、悬挂架、传动箱播种施肥装置以及镇压滚轮，所述传动箱固定于机架上，悬挂架的一端与拖拉机固定连接，另一端与传动箱固定连接，拖拉机的动力输出端通过万向节与传动箱的动力输入端相连，镇压滚轮转动连接于机架的末端，且镇压滚轮的转轴通过链条与播种施肥装置的螺旋送料轴相连，播种施肥装置固定于机架上，还包括秸秆捡拾装置、秸秆粉碎装置以及旋耕刀，所述秸秆粉碎装置固定于机架上，秸秆捡拾装置和旋耕刀均转动连接于机架上，且秸秆捡拾装置位于秸秆粉碎装置的进料口处，旋耕刀位于播种施肥装置出肥口的下方。

[0009] 进一步地，所述秸秆捡拾装置包括捡拾转轴、安装盘以及拨杆，若干所述安装盘相隔一定间距地固定于捡拾转轴上，若干拨杆均布于安装盘的外圆周壁上。

[0010] 进一步地，所述秸秆粉碎装置包括上壳体、下壳体、粉碎转轴、刀盘、动刀片和定刀片，所述上壳体与下壳体固定连接，若干定刀片相隔一定间距的设于上、下壳体的内壁上，粉碎转轴转动设于上、下壳体内，若干刀盘相隔一定间距的固定于粉碎转轴上，动刀片固定于刀盘上，且动刀片的一端伸于定刀片内。

[0011] 进一步地，所述定刀片包括圆弧状的连接本体，该连接本体的两端均向上折弯并

形成打边。

[0012] 进一步地,相邻的两所述刀盘之间设有定位套。

[0013] 进一步地,所述粉碎转轴的一端设有定位台阶,另一端螺纹有定位螺母。

[0014] 进一步地,所述刀盘上穿接有限位销轴,该限位销轴的两端螺纹连接有紧固螺母。

[0015] 进一步地,所述刀盘上设有用于安装动刀片的安装槽。

[0016] 进一步地,所述上、下壳体的结合处设有进料口和出料口,所述出料口处设有挡草板。

[0017] 进一步地,所述镇压滚轮的上方设有脚踏板。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 本实用新型适合于秸秆粉碎处理、旋耕、播种、施肥、秸秆覆盖、镇压的复式作业机,有利于提高大小麦整地质量,为播种提供良好的苗床;可一次性联合作业完成秸秆捡拾、旋耕、施肥、播种、并将捡拾粉碎的秸秆均匀地覆盖在播种畦面上,解决了秸秆堆旋耕播种的影响,有利于保墒保温,也有利于秸秆环保还田;与传统单项作业相比,复式作业的劳动强度和作业成本大幅度降低,作业质量和效率大幅提高,农业生产效益将明显增加。

[0020] 附图说明:

[0021] 图 1 为本实用新型结构图。

[0022] 图 2 为本实用新型中秸秆粉碎装置的左视图。

[0023] 图 3 为本实用新型秸秆粉碎装置的主视图。

[0024] 图 4 为本实用新型中秸秆粉碎装置中定刀片结构图。

[0025] 具体实施方式:

[0026] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0027] 如图1所示,本实用新型一种秸秆捡拾粉碎播后覆盖复式作业机,包括拖拉机1、万向节2、机架3、悬挂架4、传动箱5、播种施肥装置10以及镇压滚轮12,传动箱5固定于机架3上,悬挂架4的一端与拖拉机1固定连接,另一端与传动箱5固定连接,悬挂架4用以调节机架3的高度以适应不同的作业环境。拖拉机1的动力输出端通过万向节2与传动箱5的动力输入端相连,镇压滚轮12转动连接于机架3的末端,且镇压滚轮12的转轴通过链条与播种施肥装置10的螺旋送料轴相连,播种施肥装置10固定于机架3上。

[0028] 在机架3上固定连接有机架3,秸秆粉碎装置7,秸秆粉碎装置7的进料口处设有秸秆捡拾装置6,在机架3的下端设有旋耕刀8,该旋耕刀8位于播种施肥装置10出肥口的下方,且旋耕刀8的转轴与传动箱5的动力输出端相连。

[0029] 秸秆捡拾装置6包括捡拾转轴61、安装盘62以及拨杆63,若干安装盘62相隔一定间距地固定于捡拾转轴61上,在每个安装盘62的外圆周壁上均布有三个拨杆63。捡拾转轴61通过链条与传动箱5的动力输出端相连。

[0030] 如图2和图3,秸秆粉碎装置7包括上壳体71、下壳体72、粉碎转轴73、刀盘74、动刀片75和定刀片76,上壳体71与下壳体72固定连接,若干定刀片76相隔一定间距的设于上、下壳体的内圆周壁上,粉碎转轴73转动设于上、下壳体内,若干刀盘74相隔一定间距的固定于粉碎转轴73上,动刀片75固定于刀盘74上,且动刀片75的一端伸于定刀片76内。粉碎转轴73通过链条与传动箱5的动力输出端相连。

[0031] 如图4,本实用新型中的定刀片76包括一圆弧状的连接本体760,该连接本体760的

两端均向上折弯并形成打边761。动刀片75的一端伸于定刀片76中两打边761之间。

[0032] 为便于将定刀片76固定于壳体内,在连接本体760上设有连接孔762。

[0033] 本实用新型为增加定刀片76的打击力,在打边761的顶端设有刃口。

[0034] 为便于将刀盘74等间距的固定于粉碎转轴73上,在相邻的两刀盘74之间设有定位套77。为便于将刀盘74固定于粉碎转轴73上,在粉碎转轴73的一端设有定位台阶730,另一端螺纹有定位螺母731。

[0035] 为进一步对刀盘74进行限位,在刀盘74上穿接有限位销轴78,并在该限位销轴78的两端螺纹连接有紧固螺母。

[0036] 为便于将动刀片75固定于刀盘74上,在刀盘74上设有用于安装动刀片75的安装槽740。

[0037] 本便于秸秆的进出料,在上、下壳体的结合处设有进料口700和出料口710,并在出料口710处设有挡草板13。

[0038] 为方便调节镇压滚轮12,在镇压滚轮12的上方设有脚踏板11。

[0039] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下还可以作出若干改进,这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

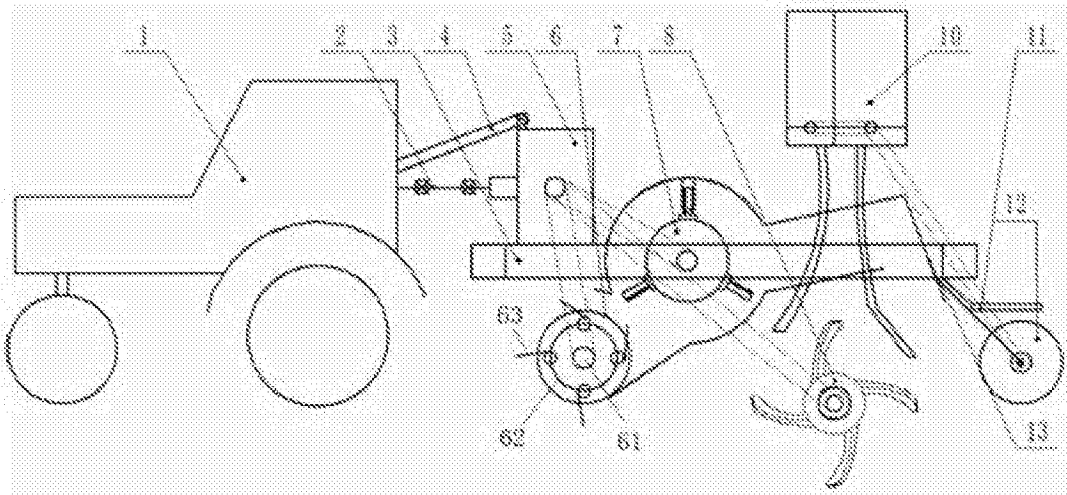


图1

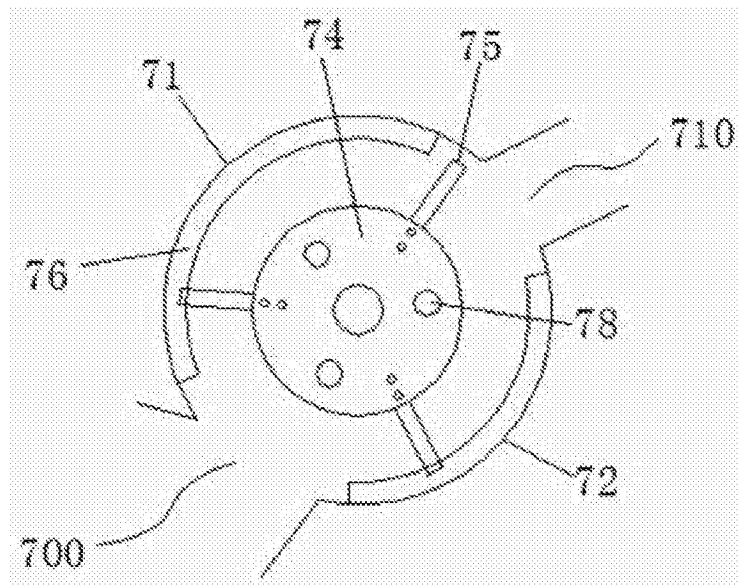


图2

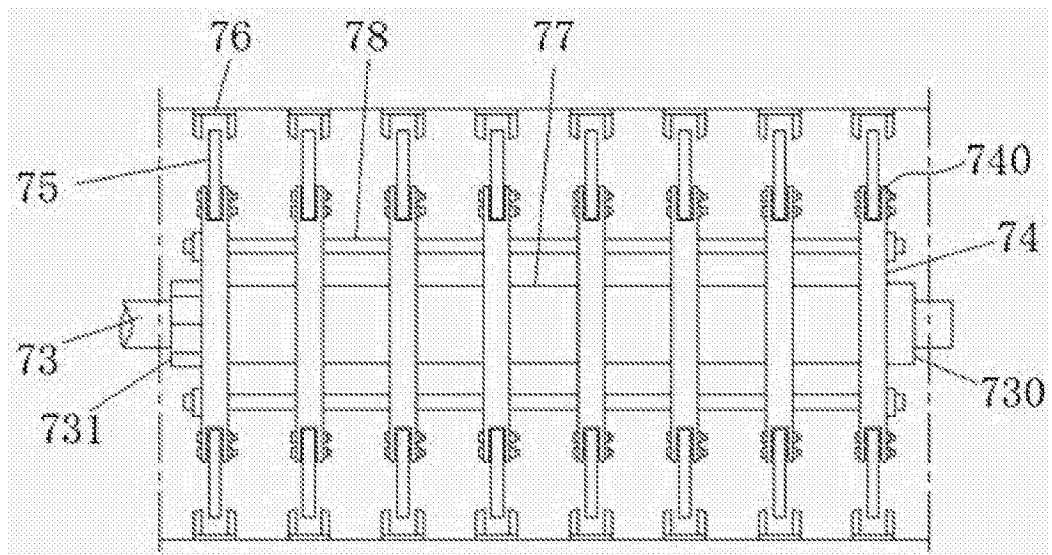


图3

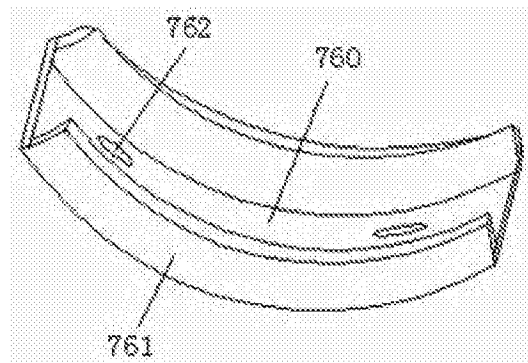


图4