



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203675560 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201420030452. X

(22) 申请日 2014. 01. 16

(73) 专利权人 山东省农业机械科学研究院
地址 250100 山东省济南市历城区桑园路
19 号

(72) 发明人 荐世春 付乾坤 张宁宁 邸志峰
位国建 周纪磊 姜伟

(74) 专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限
公司 37221

代理人 李鹏

(51) Int. Cl.

A01B 49/06 (2006. 01)

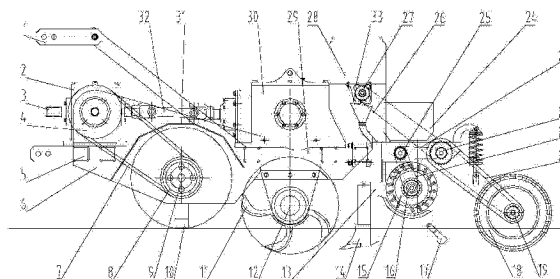
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

条带秸秆还田旋耕施肥玉米播种机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种条带秸秆还田旋耕施肥玉米播种机,主要由变速箱 I、变速箱 II、肥料箱、种子箱、排种器、开沟器、镇压轮、秸秆还田刀辊和旋耕刀辊等组成。拖拉机的动力输出轴与变速箱 I 的动力输入轴相连,变速箱 I 后面的动力输出轴与变速箱 II 连接,侧边的输出轴将动力通过皮带传动到秸秆还田刀辊。变速箱 II 通过齿轮箱将动力传给旋耕刀辊。排种器设于开沟器的侧后方。秸秆还田刀辊上的甩刀和旋耕刀辊上的旋耕刀均采用间隔式布置,只对播种条带进行作业。该实用新型能够同时完成条带秸秆还田、条带旋耕、施肥和玉米精密播种作业,能够有效地提高播种质量,保土保水,减少旋耕对土壤结构的破坏和拖拉机的压实破坏,提高生产效率。



1. 条带秸秆还田旋耕施肥玉米播种机,其特征是,包括机架、变速箱 I、变速箱 II、肥料箱、种子箱、圆盘排种器、播种施肥开沟器、秸秆还田刀辊和旋耕刀辊;所述变速箱 I 接收动力并分别输出给变速箱 II 和秸秆还田刀辊,秸秆还田刀辊上设有甩刀,所述变速箱 II 将动力传给旋耕刀辊,旋耕刀辊上设有旋耕刀;所述的肥料箱位于播种施肥开沟器的上方,并通过排肥器和输肥管施肥;种子箱位于肥料箱的后方,并通过圆盘排种器进行播种,圆盘排种器位于播种施肥开沟器的侧后方;所述播种施肥开沟器设于旋耕刀辊的后方,所述旋耕刀辊布置在秸秆还田刀辊的后方。

2. 如权利要求 1 所述的条带秸秆还田旋耕施肥玉米播种机,其特征是,所述条带秸秆还田旋耕施肥玉米播种机还包括镇压轮,所述镇压轮位于排种器后方,播种完成后对种沟进行轻压。

3. 如权利要求 1 所述的条带秸秆还田旋耕施肥玉米播种机,其特征是,所述秸秆还田刀辊上的甩刀和旋耕刀辊上的旋耕刀均采用间隔式布置。

4. 如权利要求 1 所述的条带秸秆还田旋耕施肥玉米播种机,其特征是,所述机架与拖拉机的三点悬挂机构连接。

5. 如权利要求 1 所述的条带秸秆还田旋耕施肥玉米播种机,其特征是,所述变速箱 I 和秸秆还田刀轴的侧边均设有带轮,带轮通过 V 带连接。

6. 如权利要求 1 所述的条带秸秆还田旋耕施肥玉米播种机,其特征是,所述变速箱 II 通过下方的齿轮箱将动力传送到旋耕刀轴。

7. 如权利要求 1 所述的条带秸秆还田旋耕施肥玉米播种机,其特征是,所述圆盘排种器后方还设有覆土器。

8. 如权利要求 2 所述的条带秸秆还田旋耕施肥玉米播种机,其特征是,所述条带秸秆还田旋耕施肥玉米播种机还包括三联链轮,所述镇压轮和排肥器上均设有链轮,镇压轮和排肥器上的链轮分别通过链条与三联链轮连接。

9. 如权利要求 8 所述的条带秸秆还田旋耕施肥玉米播种机,其特征是,所述条带秸秆还田旋耕施肥玉米播种机还包括二联链轮,圆盘排种器上设有链轮,二联链轮分别通过链条与三联链轮和圆盘排种器上的链轮连接。

10. 如权利要求 1 所述的条带秸秆还田旋耕施肥玉米播种机,其特征是,旋耕刀轴轴心低于秸秆还田刀轴的轴心。

条带秸秆还田旋耕施肥玉米播种机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种农业机械,具体的说是一种以拖拉机动力输出轴为动力,能一次性完成小麦秸秆条带还田、条带旋耕松土、施肥、玉米精密播种等联合作业功能的条带秸秆还田旋耕施肥玉米精密播种机。

背景技术

[0002] 目前,在我国小麦玉米接茬轮作地区,广泛使用小麦联合收获机进行小麦收获作业,由于收获机收获小麦后的留茬较高,严重影响了接茬进行的玉米播种作业,必须将小麦秸秆和留茬进行秸秆还田处理后才能进行玉米播种作业,还田后,粉碎的秸秆覆盖在土壤表面,影响播种,采用旋耕作业将使土壤与粉碎的秸秆充分混合,同时作业后地表平整,土壤松软,为播种创造良好的种床。

[0003] 但目前市场现有秸秆还田机、旋耕机只能完成秸秆还田或旋耕的单项作业,玉米播种机只能完成播种施肥作业,功能单一,生产效率低,不利于抢农时播种玉米。拖拉机多次进地作业增加了对土壤的压实破坏。传统的秸秆还田机和旋耕机采用全幅作业的方式,作业后整个地表松碎,也造成了土壤结构破坏,不利于保水保土,且功耗大,作业成本高。所以,很有必要开发一种既能改良传统作业方式,又能一次性完成秸秆还田、土壤旋耕、施肥及精密播种的联合作业机械。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了解决现有技术存在的玉米播种机只能完成播种施肥作业,功能单一、生产效率低,全幅秸秆还田机和旋耕机功率消耗大,作业后地表松碎造成水土流失、土壤结构破坏以及拖拉机多次进地作业对土壤的压实破坏的问题,提供一种条带秸秆还田旋耕施肥玉米播种机,一次能同时完成条带秸秆还田、条带旋耕、施肥和玉米精密播种作业,能够有效地提高播种质量,保土保水,减少旋耕对土壤结构的破坏和拖拉机的压实破坏,提高生产效率。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种条带秸秆还田旋耕施肥玉米播种机,包括机架、变速箱 I、变速箱 II、肥料箱、种子箱、圆盘排种器、播种施肥开沟器、秸秆还田刀辊和旋耕刀辊;所述变速箱 I 接收动力并分别输出给变速箱 II 和秸秆还田刀辊,秸秆还田刀辊上设有甩刀,所述变速箱 II 将动力传给旋耕刀辊,旋耕刀辊上设有旋耕刀;所述的肥料箱位于播种施肥开沟器的上方,并通过排肥器和输肥管施肥;种子箱位于肥料箱的后方,并通过圆盘排种器进行播种,圆盘排种器位于播种施肥开沟器的侧后方;所述播种施肥开沟器设于旋耕刀辊的后方,所述旋耕刀辊布置在秸秆还田刀辊的后方。

[0007] 所述条带秸秆还田旋耕施肥玉米播种机还包括镇压轮,所述镇压轮位于排种器后方,播种完成后对种沟进行轻压。

[0008] 所述秸秆还田刀辊上的甩刀和旋耕刀辊上的旋耕刀均采用间隔式布置,只对需要

播种的条带进行秸秆还田和旋耕作业。

[0009] 所述机架与拖拉机的三点悬挂机构连接。

[0010] 所述变速箱 I 和秸秆还田刀轴的侧边均设有带轮,带轮通过 V 带连接。

[0011] 所述变速箱 II 通过下方的齿轮箱将动力传送到旋耕刀轴。

[0012] 所述圆盘排种器后方还设有覆土器。

[0013] 所述条带秸秆还田旋耕施肥玉米播种机还包括三联链轮,所述镇压轮和排肥器上均设有链轮,镇压轮和排肥器上的链轮分别通过链条与三联链轮连接。

[0014] 所述条带秸秆还田旋耕施肥玉米播种机还包括二联链轮,圆盘排种器上设有链轮,二联链轮分别通过链条与三联链轮和圆盘排种器上的链轮连接。

[0015] 旋耕刀轴轴心低于秸秆还田刀轴的轴心。

[0016] 本实用新型的有益效果:该实用新型的优点是:功耗低,生产效率高,播种效果好,能够有效地减少旋耕造成的土壤结构破坏和拖拉机对土壤的压实破坏。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0018] 图中:1、三点悬挂机构,2、变速箱 I,3、动力输入轴,4、带轮 I,5、机架,6、侧挡板,7、V 带,8、带轮 II,9、秸秆还田刀轴,10、甩刀,11、旋耕刀,12、旋耕刀轴,13、输肥管,14、播种施肥开沟器,15、圆盘排种器,16、链轮 III,17、覆土器,18、镇压轮,19、链轮 I,20、链条 I,21、链条 III,22、三联链轮,23、链条 II,24、种箱,25、二联链轮,26、链条 IV,27、链轮 II,28、肥箱,29、齿轮箱,30、变速箱 II,31、盖板,32、万向节,33、排肥器。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图与实施例对本实用新型做进一步说明。

[0020] 如图 1 所示,一种条带秸秆还田旋耕施肥玉米精密播种机,机架 5 上设有变速箱 I 2、变速箱 II 30、盖板 31,变速箱 I 2 的动力输入轴 3 通过万向节与拖拉机动力输出轴连接,变速箱 I 2 的后边动力输出轴通过万向节 32 与变速箱 II 30 的动力输入轴连接。机架 5 与拖拉机的三点悬挂机构 1 连接,机架 5 的一侧还设有侧挡板 6,机架 5 下方设有秸秆还田刀轴 9 和旋耕刀轴 12,旋耕刀轴 12 布置在秸秆还田刀轴 9 后方,旋耕刀轴 12 轴心低于秸秆还田刀轴 9 的轴心,变速箱 I 2 的侧边设有带轮 I 4,秸秆还田刀轴 9 的侧边设有带轮 II 8,带轮 I 4 与带轮 II 8 通过 V 带 7 连接,变速箱 II 30 通过下方的齿轮箱 29 将动力传送到旋耕刀轴 12 的中部,从而在机器运转时带动秸秆还田刀轴 9 和旋耕刀轴 12 旋转。秸秆还田刀轴 9 上的甩刀 10 和旋耕刀轴 12 上的旋耕刀 11 布置方式均采用有无刀片间隔式布置,从而在机器工作时只对播种条带上的秸秆和土壤进行作业。

[0021] 机架 5 上设有肥箱 28、播种施肥开沟器 14、种箱 24、圆盘排种器 15、二联链轮 25,三联链轮 22、镇压轮 18,镇压轮 18 通过支架与机架 5 连接,镇压轮 18 轴上设有链轮 I 19,镇压轮 18 通过链轮 I 19、链条 I 20、三联链轮 22、链条 IV 26、链轮 II 27 传动带动排肥器 33 转动,将肥料通过排肥管 13 输送到播种施肥开沟器 14 开出的土沟中。圆盘排种器 15 位于播种施肥开沟器 14 的侧后方,以避免排出的种子落于肥料的正上方,圆盘排种器 15 后方设有覆土器 17,镇压轮 18 通过链轮 I 19、链条 I 20、三联链轮 22、链条 II 23、二联链轮 25、

链条III 21、链轮III 16 带动圆盘排种器 15 转动,将种箱 24 中的种子输送到播种施肥开沟器 14 开出的土沟中,然后通过覆土器 17 进行覆土,通过镇压轮 18 对覆土进行轻压。

[0022] 本实用新型能够一次同时完成条带秸秆还田、条带旋耕、施肥和玉米精密播种作业。该实用新型的优点是:功耗低,生产效率高,播种效果好,能够有效地减少旋耕造成的土壤结构破坏和拖拉机对土壤的压实破坏。

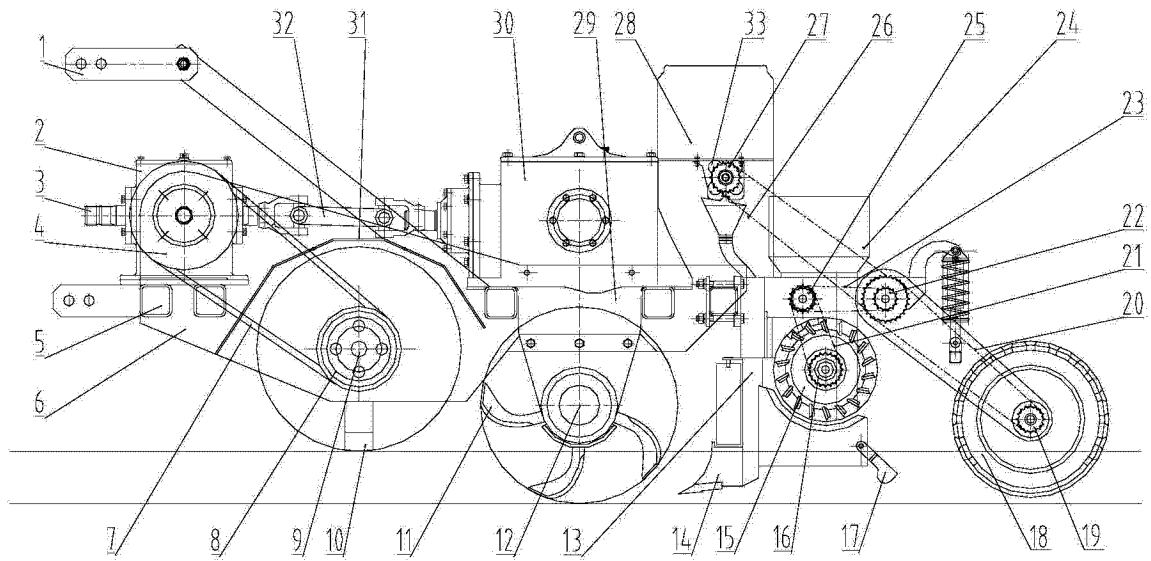


图 1