

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A01B 49/06 (2006.01)

A01C 7/06 (2006.01)

A01C 5/06 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820131659.0

[45] 授权公告日 2009年11月4日

[11] 授权公告号 CN 201336805Y

[22] 申请日 2008.8.6

[21] 申请号 200820131659.0

[73] 专利权人 李 兵

地址 230036 安徽省合肥市安徽农业大学工学院

[72] 发明人 李 兵 王继先 胡承霖 徐伟君
张健美 江洪银

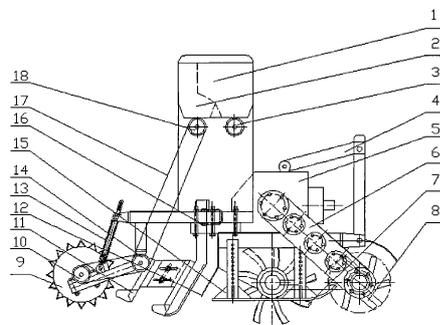
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

双轴式灭茬旋耕肥料深施可调镇压力播种机

[57] 摘要

一种双轴式灭茬旋耕肥料深施可调镇压力播种机，由肥料箱、种子箱、排肥器、排肥链轮、悬挂架、大梁、主变速箱、副变速箱、灭茬刀、旋耕刀、拖板、镇压轮、镇压轮链轮、镇压轮支座、过桥链轮、排种链轮、排肥链轮等组成；运用可调种肥分层厚度的复合型钝角开沟器，开沟器单排布置，开沟器间距为 20~25cm 无级调节；整地部件为双轴结构，分别装有灭茬刀与旋耕刀；镇压轮为整体浮动可调压力式，镇压轮兼作地轮，过桥链轮装在镇压轮支座轴上，当镇压轮上下浮动时，其上链条的松紧度不变。通过改变镇压轮弹簧的初始压缩量改变镇压力，该机下地即可同时完成灭茬、旋耕、肥料深施、播种、镇压等作业。



1. 一种用于茬地作业的双轴式灭茬旋耕肥料深施可调镇压力播种机，由肥料箱、种子箱、排肥器、排肥链轮、悬挂架、大梁、主变速箱、副变速箱、灭茬刀、旋耕刀、拖板、镇压轮、镇压轮链轮、过桥链轮、排种链轮、排肥链轮等组成，其特征是：运用可调种肥分层厚度的复合型钝角开沟器，开沟器单排布置，开沟器间距为 20~25cm 无级调节，开沟器入土角 120° 。
2. 根据权利要求 1 所述的双轴式灭茬旋耕肥料深施可调镇压力播种机，其特征是：灭茬旋耕的部件为双轴结构，分别装有灭茬刀与旋耕刀，灭茬刀转速 500rpm，旋耕刀转速为 250rpm。
3. 根据权利要求1所述的双轴式灭茬旋耕肥料深施可调镇压力播种机，其特征是：主动链轮装在镇压轮轴上，过桥链轮装在镇压轮支座轴上。

双轴式灭茬旋耕肥料深施可调镇压力播种机

所属技术领域

本实用新型涉及一种用于提高小麦单产的双轴式灭茬旋耕肥料深施可调镇压力播种机，一次作业可同时完成灭茬旋耕、肥料深施、宽行播种、整体镇压等作业；尤其是可调节种肥分层厚度，可调整镇压力的小麦旋耕播种机。

背景技术

目前，公知的旋播机采用在播种的同时把肥料旋耕进土壤的方式进行作业，降低了肥料的利用率，加大了肥料用量，加大了作业成本，也不利于环境保护；在整地方面，目前的旋播机整地部件为旋耕机，由于旋耕刀转速大约在 250rpm，对耕后地进行播种质量较好，但对于茬地灭茬效果不理想，因为灭茬时刀轴的转速应在 500 rpm 以上，否则直接影响播种质量；目前使用的播种机行距较窄（10~15cm），播种量较大（12~14Kg），且肥料撒播，与小麦增产农艺要求不符。

发明内容

为了克服现有旋耕播种机存在设计行距过小，播种量过大，肥效难以保证；种肥分层厚度难以调节、难以满足不同的农艺要求的不足；结构上看是旋耕机与播种机的简单组合，难以同时保证灭茬质量与整地质量。本实用新型提供一种双轴式灭茬旋耕肥料深施可调镇压力播种机，该播种机在茬地可直接下地作业，一次作业可同时完成灭茬旋耕、肥料深施、宽行播种、整体镇压等作业。开沟器选用专门设计的可调种肥分层厚度的复合型开沟器，入土角为 120°，当田间秸秆量较多时，可从其上滑过，防堵能力强，该开沟器能实现肥料正下位深施，以提高肥料利用率，在增产的同时减少肥料用量。而且能实现播种行距 20~25cm 无级调节，施肥深度 5~20cm 无级调节，播种深度 3~15cm 无级调节，种肥分施的土层厚度 3~10cm 无级调节以适应不同的作物及土壤类型。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：所述的双轴式灭茬旋耕肥料深施可调镇压力播种机，包括有肥料箱、种子箱、排肥器、排肥链轮、悬挂架、大梁、主变速箱、副变速箱、灭茬刀、旋耕刀、拖板、镇压轮、镇压轮链轮、镇压轮支座、过桥链轮、排种链轮、排肥链轮等组成；灭茬旋耕的部件为双轴结构，分别装有灭茬刀与旋耕刀，灭茬刀转速 500rpm，旋耕刀转速为 250rpm。开沟器为专门设计的可调种肥分层厚度的复合型开沟器。开沟器通过固结器固定在大梁上，开沟器入土角 120°，间距为 20~25cm 无级调节，以适用于小麦高产所需的宽行播种；用限深板调节播种（肥）深度；镇压轮采用可调压力式整体式镇压器，镇压轮兼作地轮。

本实用新型的有益效果是：该双轴式灭茬旋耕肥料深施可调镇压力播种机结构简单，工

作业时不易堵塞，开沟阻力小，在前茬作物收获后，可立即下地进行播种作业，可进行多种作物播种，不易堵塞。采用的双轴旋耕结构可同时保证灭茬质量与旋耕质量，一次下地可同时完成灭茬、旋耕、肥料深施、宽行播种、整体镇压等作业；以播种小麦为例：能够实现播种行距 20~25cm 无级调节、施肥深度 5~20cm 无级调节，播种深度 3~15cm 无级调节，种肥分施的土层厚度 3~10cm，实现了肥料深施，提高了肥料利用率，满足小麦高产农艺要求。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图 1 是本实用新型的侧视图。

图 2 是本实用新型的正视图

图 3 是本实用新型的俯视图

图中 1. 种子箱，2. 肥料箱，3. 排肥链轮，4. 悬挂架，5. 主变速箱，6. 副变速箱，7. 灭茬刀，8. 旋耕刀，9. 镇压轮，10. 镇压轮链轮，11. 开沟器，12. 拖板，13. 镇压轮弹簧，14. 过桥链轮，15. 限深板，16. 固结器，17. 链条，18. 排种链轮。

具体实施方式

图中拖拉机动力输出轴转速为 1000rpm，通过万向节与主变速箱 5 输入轴相连，主变速箱 5 传动比为 4:1，旋耕刀 8 的转速为 250 rpm，主变速箱 5 另一动力输出经过万向节传到副变速箱 6，传动比为 2:1，灭茬刀的转速为 500 rpm；开沟器 11 为可调种肥分层厚度复合型开沟器，采用单排结构，其入土角为 120°，开沟器 11 与大梁通过固结器 16 联结，开沟器 11 间距为 20~25cm 无级调节，通过改变开沟器 11 在固结器 16 的上下位置可以实现改变播深；镇压轮 9 为整体浮动可调压力式，通过改变镇压轮弹簧的初始压缩量而改变镇压力，镇压轮 9 兼作地轮，其一端轴头上装有镇压轮链轮 11，作业时镇压轮 9 转动，从而镇压轮链轮 11 通过链传动分别带动过桥链轮 14、排种链轮 18 和排肥链轮 3 转动，实现施肥与播种。

与现有的播种机相比，本实用新型一次作业可同时完成灭茬、旋耕、肥料深施、宽行播种、整体镇压等作业，可较好的实现肥料正下位深施，施肥深度 5~20cm 无级调节，播种深度 3~15cm 无级调节，以适应小麦高产的农艺要求；运用了专门设计的可调节种肥分层厚度的复合型开沟器。种子与肥料之间的土层厚度 3~10cm 无级调节，以适应不同的农艺要求和不同的土壤类型。

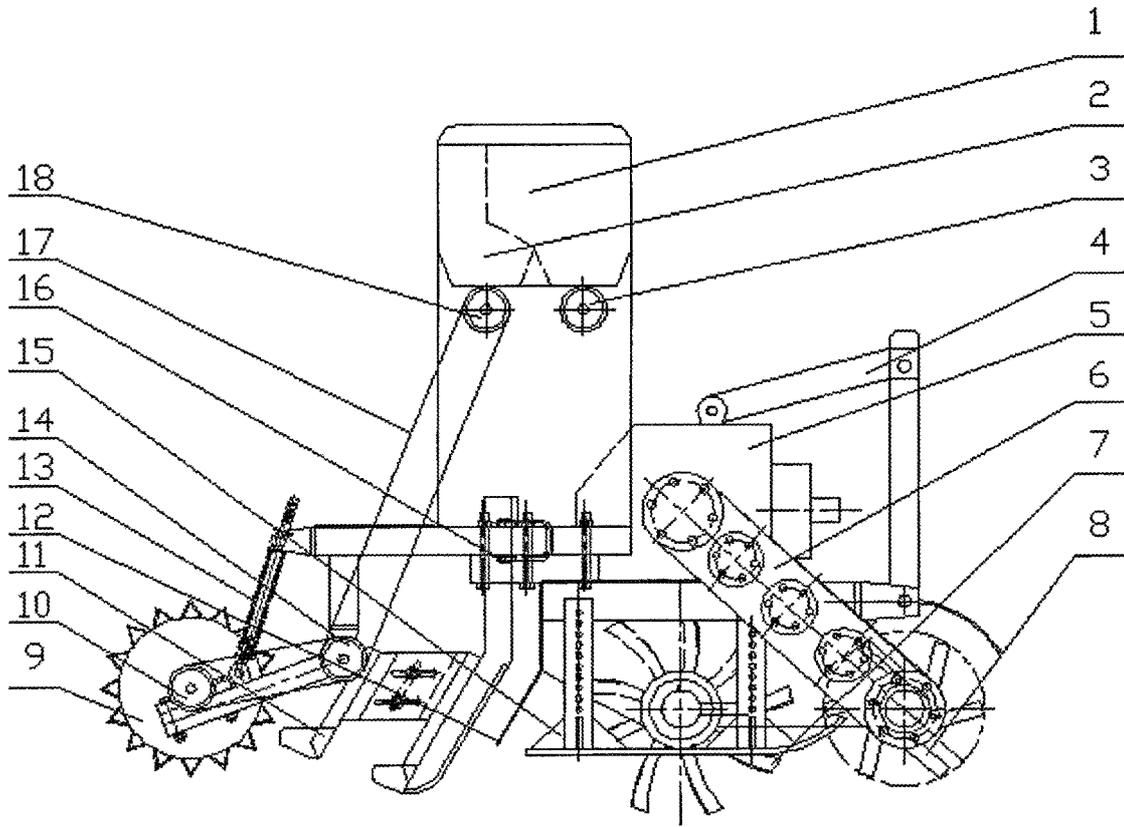


图 1

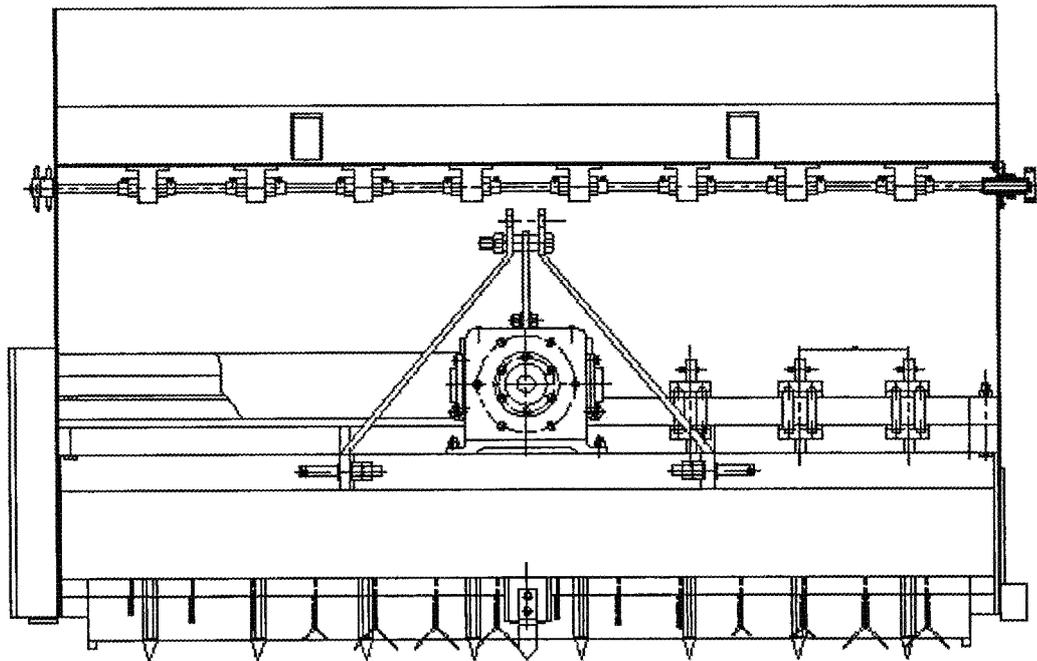


图 2

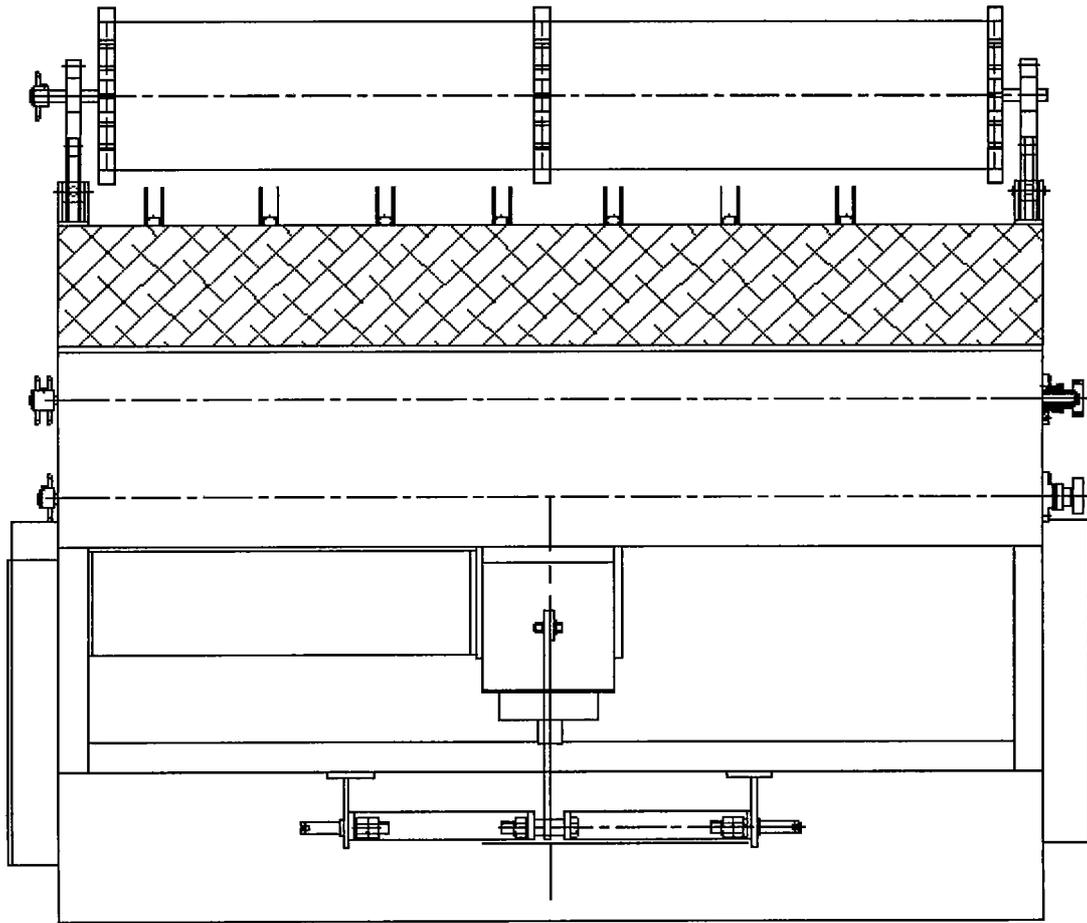


图 3