



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103597923 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 26

(21) 申请号 201310578718. 4

(22) 申请日 2013. 11. 19

(71) 申请人 泰州市姜堰新科机械制造有限公司
地址 225500 江苏省泰州市姜堰区姜堰镇沿
河村 328 国道 186 号

(72) 发明人 钱树培 沈蔚 周才新 伊影

(51) Int. Cl.

A01B 35/18 (2006. 01)

A01B 35/20 (2006. 01)

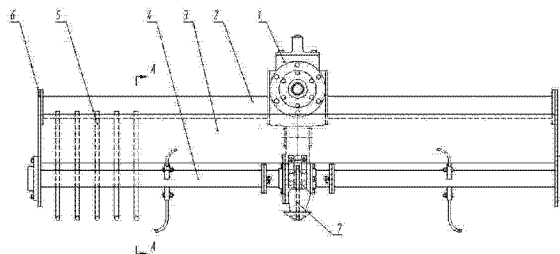
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

对称式反转灭茬机

(57) 摘要

本发明公开了一种对称式反转灭茬机,涉及农田耕作与秸秆还田机械。中间箱体直接驱动左右刀轴反转;中间箱体前下方有小犁头;横梁与刀轴垂直距离为 250~400mm,机罩和栅栏内侧面与刀尖有 30 至 80 毫米空间,栅栏栅格的间隔 50 至 140 毫米。本发明用于旱田耕整与秸秆还田作业,克服了现有侧边传动的反转灭茬机刀轴易弯、易断故障率高;机具左右不平衡、作业质量差以及泥土和秸秆易堵塞等缺陷。



1. 一种对称式反转灭茬机,包括中间箱体、横梁、刀轴、机罩、栅栏,其特征是所述刀轴分为对称设置的左右刀轴,中间箱体直接驱动左右刀轴反转,中间箱体前下方设有小犁头。

2. 根据权利要求1所述的对称式反转灭茬机,其特征是:所述左右刀轴的内端与中间箱体传动件相连,外端分别支承在与横梁连接的左右侧板上。

3. 根据权利要求1所述的对称式反转灭茬机,其特征是:所述横梁与刀轴的垂直距离为250~400mm。

4. 根据权利要求1所述的对称式反转灭茬机,其特征是:所述机罩和栅栏分成左右两件,弯曲成中心线与刀轴同轴线的圆弧状,其内侧面与刀轴上的刀尖之间有30~80mm间距。

5. 根据权利要求1或4所述的对称式反转灭茬机,其特征是:所述栅栏的栅格间距为50~140mm,栅栏下端贴紧地面。

6. 根据权利要求1或4所述的对称式反转灭茬机,其特征是:所述机罩的前下端高于刀轴轴线120~220mm。

对称式反转灭茬机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种农田耕作机械,具体讲是用于旱田秸秆还田作业的对称式反转灭茬机。

背景技术

[0002] 使用反转灭茬机进行旱田秸秆还田和耕整地,是一种常用的作业方法。目前的反转灭茬机都是侧边传动,即通过中间箱体将动力传递给侧边箱体,由侧边箱体内的齿轮组驱动一根刀轴反向旋转作业。由于侧边箱体是安装在机具的一侧,因而两边重量不平衡,在工作过程中影响作业质量;并且长刀轴耕作时承受扭矩很大,易造成刀轴的弯曲、折断,使用可靠性差。另外,目前的反转灭茬机也容易出现泥土和秸秆的堵塞现象。所以,很多用户要求对反转灭茬机进行改进。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有侧边传动反转灭茬机的不足之处,提供一种能提高作业质量和使用可靠性,同时避免泥土和秸秆堵塞现象的对称式反转灭茬机。

[0004] 本发明的技术方案是:对称式反转灭茬机,包括中间箱体、横梁、刀轴、机罩、栅栏,其改进之处是所述刀轴分为对称设置的左右刀轴,中间箱体直接驱动左右刀轴反转,中间箱体前下方设有小犁头。

[0005] 所述左右刀轴的内端与中间箱体传动件相连,外端分别支承在与横梁连接的左右侧板上;所述横梁与刀轴的垂直距离为 250 ~ 400mm;所述机罩和栅栏分成左右两件,弯成中心线与刀轴同轴线的圆弧状,其内侧面与刀轴上的刀尖之间有 30 ~ 80mm 间距;所述栅栏的栅格间距为 50 ~ 140mm,栅栏下端贴紧地面;所述机罩的前下端高于刀轴轴线 120 ~ 220mm。

[0006] 本发明的有益效果是,不用侧边箱体,利用中间箱体直接驱动左右刀轴,即将一根刀轴分成长度相等的左右两根刀轴,左右刀轴分别按装在中间箱体的两侧。这样有效增加了机具的平稳性,提高作业质量。还需要说明的是:一般反转灭茬机负荷都很大,在同等耕作幅宽条件下,反转比正向旋转时刀轴负荷高出三分之一。因为刀轴正向旋转时,弯刀将泥土挖出直接从刀轴下方向后抛出,刀轴的旋转方向与拖拉机轮胎的旋转方向一致,增加了拖拉机向前的推力;而刀轴反向旋转时,弯刀所挖出的泥土必须从刀轴的上部抛向后面,刀轴的旋转方向与拖拉机轮胎旋转方向相反,增加了拖拉机向前的阻力。例如 80 马力的拖拉机能带动 2.5 米幅宽的旋耕机,但仅能带动 2 米幅宽的反转灭茬机。2 米幅宽侧边传动的反转灭茬机的刀轴总长为 2.2 米左右,若分成左右两根刀轴,每根刀轴长为 1.1 米左右。短刀轴提高了抗扭能力,不易出现弯曲和断裂现象,从而提高使用可靠性。在中间箱体前下方设有小犁头,则能避免采用两根刀轴后,箱体下方出现的作业盲区。

[0007] 本发明中,横梁与刀轴的间距远大于采用框架式结构时横梁与刀轴的间距,因而刀轴反向旋转时,所翻出的泥土和秸秆就不会因受到框架横梁的阻挡而堵塞。在左右刀轴

的上方的前部设置了机罩,上方的后部及刀轴后侧设置了栅栏,机罩和栅栏都呈园弧型,大致和刀轴形成一个同心园,机罩和栅栏内侧面与刀尖保持有 30 至 80 毫米空间,弯刀挖下的泥土和秸秆经过此空间沿机罩飞向栅栏。栅栏栅格用圆钢弯曲成园弧型,栅格与栅格的间隔在 50 至 140 毫米之间且均匀固定在横杆上组成栅栏;耕翻后的秸秆和泥土经机罩和刀尖空间抛向后面并飞出栅格,较大的泥块和较长的秸秆则落到栅栏下面。因为拖拉机向前行走,所以能被抛出的泥土覆盖掉。机罩前下端高于刀轴中心水平线 120 至 220 毫米,其作用是弯刀挖下的泥土和秸秆有一定的空间进入机罩,避免泥土和秸秆的拥堵。

附图说明

[0008] 图 1 为对称式反转灭茬机的正视图。

[0009] 图 2 为图 1 中 A-A 处剖视图。

具体实施方式

[0010] 参见附图,对称式反转灭茬机中,中间箱体 1 直接驱动左右刀轴 4 反转,刀轴旋转方向与拖拉机轮胎旋转方向相反,中间箱体前下方设有小犁头 7。左右刀轴的内侧一端与中间箱体传动件相连,外侧一端分别支承在与横梁 2 连接的左右侧板 6 上。横梁 2 与刀轴 4 的垂直距离 280mm。分设在中间箱体两侧的左右机罩 3 和左右栅栏 5 呈圆弧状,中心线与刀轴同轴线,其内侧面与刀轴上的刀尖之间有 50mm 间距,栅栏的栅格间距为 90mm,栅栏下端贴紧地面,机罩的前下端高于刀轴轴线 160mm。

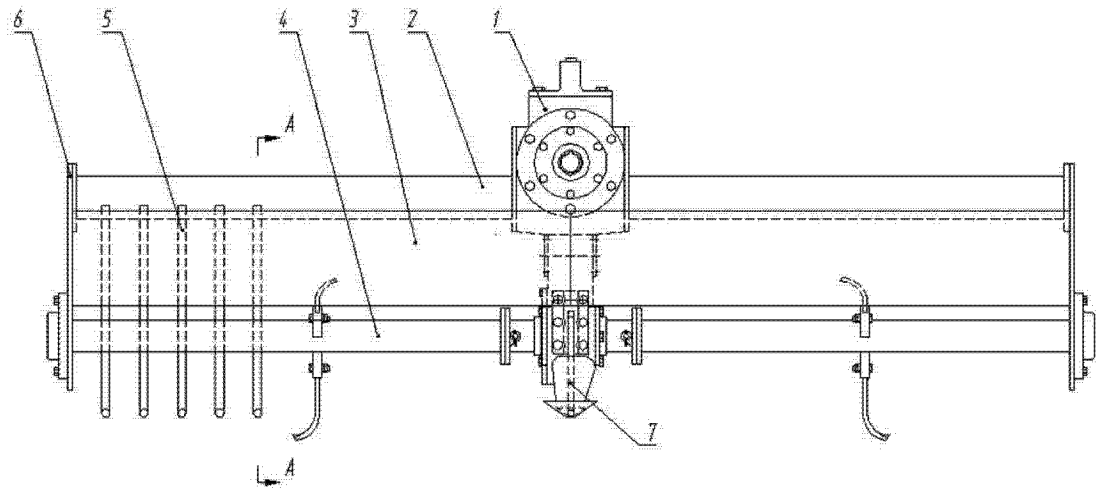


图 1

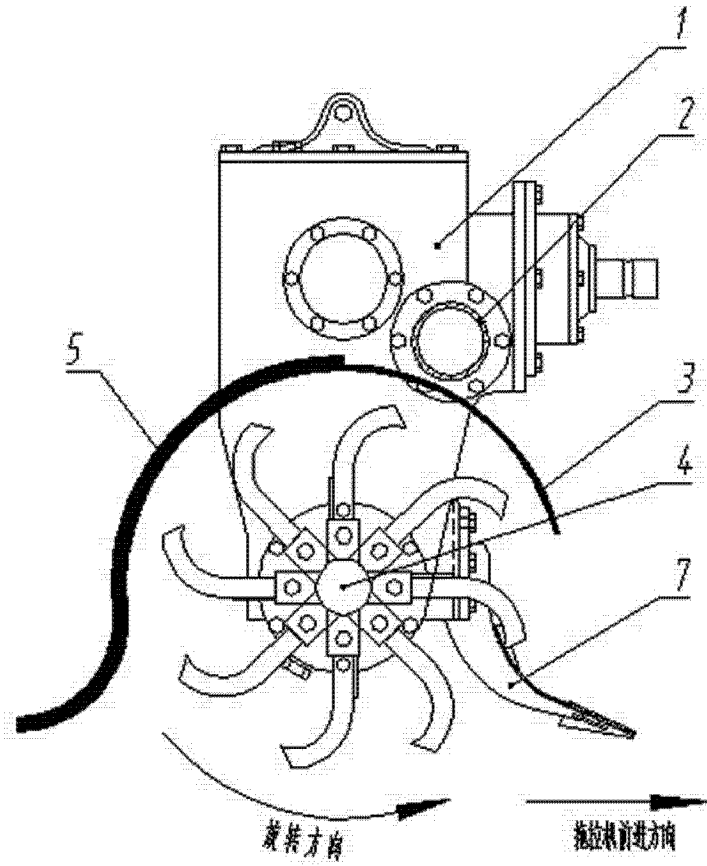


图 2