



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114158341 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 11

(21) 申请号 202111436553.8

(22) 申请日 2021.11.30

(71) 申请人 东北农业大学

地址 150030 黑龙江省哈尔滨市香坊区长
江路600号

(72) 发明人 王立军 王英帅 李懿航 王后升
于锃蒙 宋良来

(51) Int. Cl.

A01D 34/835 (2006.01)

A01B 43/00 (2006.01)

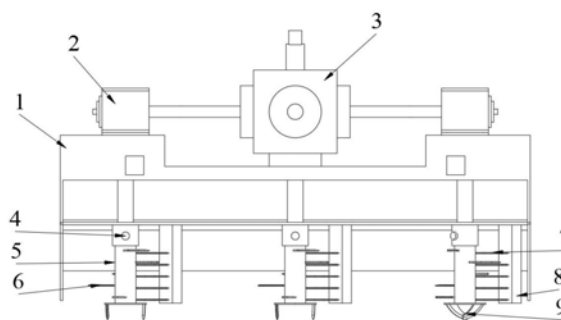
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种立式动定刀灭根茬装置

(57) 摘要

一种立式动定刀灭根茬装置属于农业机械，包括机架和变速箱，在机架的上方固定着变速箱和两个换向机构，在变速箱的前方连接有万向传动轴，变速箱左右两侧通过传动轴连接换向机构，变速箱和换向机构下部输出轴均与灭根茬刀轴通过销轴固定，五把灭茬动刀沿着螺旋线以 72° 间隔角度均匀焊接在灭根茬刀轴上，两把灭根动刀以 180° 间隔角度焊接在灭根茬刀轴底部，在机架的下方固定着定刀板，在定刀板上根据灭茬动刀的位置焊接着五把滑切刃定刀，作业时先通过上部灭茬动刀将留茬往滑切刃定刀方向带动，在灭茬动刀与滑切刃定刀的配合下将留茬破碎，然后灭根动刀破碎地下根须；本发明具有田间破碎效果好，土壤扰动量小，机器功率消耗低的特点。



1. 一种立式动定刀灭根茬装置,包括机架(1)和变速箱(3),在机架(1)的上方固定着变速箱(3)和两个换向机构(2),在变速箱(3)的前方连接有万向传动轴(11),变速箱(3)左右两侧通过传动轴连接换向机构(2),变速箱(3)和换向机构(2)下部输出轴均与灭根茬刀轴(5)通过销轴(4)固定,五把灭茬动刀(6)沿着螺旋线以 72° 间隔角度均匀焊接在灭根茬刀轴(5)上,两把灭根动刀(9)以 180° 间隔角度焊接在灭根茬刀轴(5)底部,在机架(1)的下方固定着定刀板(8),在定刀板(8)上根据灭茬动刀(6)的位置焊接着五把滑切刃定刀(7),作业时先通过上部灭茬动刀(6)将留茬往滑切刃定刀(7)方向带动,在灭茬动刀(6)与滑切刃定刀(7)的配合下将留茬破碎,然后灭根动刀(9)破碎地下根须;本发明专利具有田间破碎效果好,土壤扰动量小,机器功率消耗低的特点。

2. 根据权利要求书1所述的立式动定刀灭根茬装置,其特征在于,所述滑切刃定刀(7)依据对数螺旋线设计,选定滑切角为 40° ,所述灭根动刀(9)依据阿基米德螺旋线设计,选定滑切角为 45° 。

3. 根据权利要求书1所述的立式动定刀灭根茬装置,其特征在于,所述灭茬动刀(6)与滑切刃定刀(7)之间的间隔为5毫米。

一种立式动定刀灭根茬装置

技术领域

[0001] 本发明创造属于农业机械,主要涉及一种立式动定刀灭根茬装置。

背景技术

[0002] 根茬还田作为保护性耕作技术核心内容之一,在改善土壤条件提高作物产量的同时,对土壤有机质的固存和环境保护有着重要作用,但传统卧式灭茬装置或者圆盘耙等整地机械存在机组功率消耗和动土量较大,作业后土壤水分损失和风化侵蚀等问题,并且不能对留茬和地下根须进行同时破碎处理。

发明内容

[0003] 本发明创造的目的就是针对上述存在的问题,设计了一种立式动定刀灭根茬装置,可以同时地上留茬和地下根须进行破碎处理。本发明创造的目的是这样实现的:一种立式动定刀灭根茬装置,包括机架(1)和变速箱(3),在机架(1)的上方固定着变速箱(3)和两个换向机构(2),在变速箱(3)的前方连接有万向传动轴(10),变速箱(3)左右两侧通过传动轴连接换向机构(2),变速箱(3)和换向机构(2)下部输出轴均与灭根茬刀轴(5)通过销轴(4)固定,五把灭茬动刀(6)沿着螺旋线以 72° 间隔角度均匀焊接在灭根茬刀轴(5)上,两把灭根动刀(9)以 180° 间隔角度焊接在灭根茬刀轴(5)底部,在机架(1)的下方固定着定刀板(8),在定刀板(8)上根据灭茬动刀(6)的位置焊接着五把滑切刃定刀(7),作业时先通过上部灭茬动刀(6)将留茬往滑切刃定刀(7)方向带动,在灭茬动刀(6)与滑切刃定刀(7)的配合下将留茬破碎,然后灭根动刀(9)破碎地下根须;所述滑切刃定刀(7)依据对数螺旋线设计,选定滑切角为 40° ,所述灭根动刀(9)依据阿基米德螺旋线设计,选定滑切角为 45° 。所述灭茬动刀(6)与滑切刃定刀(7)之间的间隔为5毫米。

[0004] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明是一种立式动定刀灭根茬装置,主要先通过上部沿螺旋线排布的灭茬动刀将地上留茬往滑切刃定刀方向带动,在灭茬动刀和滑切刃定刀的配合下将留茬破碎;然后下部灭根动刀破碎地下根须,减少了作业时的土壤扰动量和机器功率消耗,提高了工作效率。

附图说明

[0005] 图1是本发明的一种立式动定刀灭根茬装置的正视图;

[0006] 图2是本发明的一种立式动定刀灭根茬装置的侧视图;

[0007] 图3是本发明的动定刀结构示意图。

[0008] 图中件号说明:

[0009] 1、机架、2、换向机构、3、变速箱、4、销轴、5、灭根茬刀轴、6、灭茬动刀、7、滑切刃定刀、8、定刀板、9、灭根动刀、10、万向传动轴。

具体实施方式

[0010] 一种立式动定刀灭根茬装置,包括机架(1)和变速箱(3),在机架(1)的上方固定着变速箱(3)和两个换向机构(2),在变速箱(3)的前方连接有万向传动轴(11),变速箱(3)左右两侧通过传动轴连接换向机构(2),变速箱(3)和换向机构(2)下部输出轴均与灭根茬刀轴(5)通过销轴(4)固定,五把灭茬动刀(6)沿着螺旋线以 72° 间隔角度均匀焊接在灭根茬刀轴(5)上,两把灭根动刀(9)以 180° 间隔角度焊接在灭根茬刀轴(5)底部,在机架(1)的下方固定着定刀板(8),在定刀板(8)上根据灭茬动刀(6)的位置焊接着五把滑切刃定刀(7),作业时先通过上部灭茬动刀(6)将留茬往滑切刃定刀(7)方向带动,在灭茬动刀(6)与滑切刃定刀(7)的配合下将留茬破碎,然后灭根动刀(9)破碎地下根须;所述滑切刃定刀(7)依据对数螺旋线设计,选定滑切角为 40° ,所述灭根动刀(9)依据阿基米德螺旋线设计,选定滑切角为 45° 。所述灭茬动刀(6)与滑切刃定刀(7)之间的间隔为5毫米。

[0011] 工作原理:该灭根茬装置通机架(1)和拖拉机连接,工作时,拖拉机将动力通过万向传动轴(10)传递给变速箱(3),变速箱(3)通过传动轴将动力传递给两侧的换向机构(2),换向机构(2)下部的输出轴带动灭根茬刀轴(5)上的灭茬动刀(6)和灭根刀(9)旋转,灭茬动刀(6)将地上留茬往滑切刃定刀(7)方向带动,在灭茬动刀(6)与滑切刃定刀(7)的配合下将留茬破碎;固定在灭根茬刀轴(5)下部的灭根刀(9)破碎根须,至此完成根茬的破碎作业。

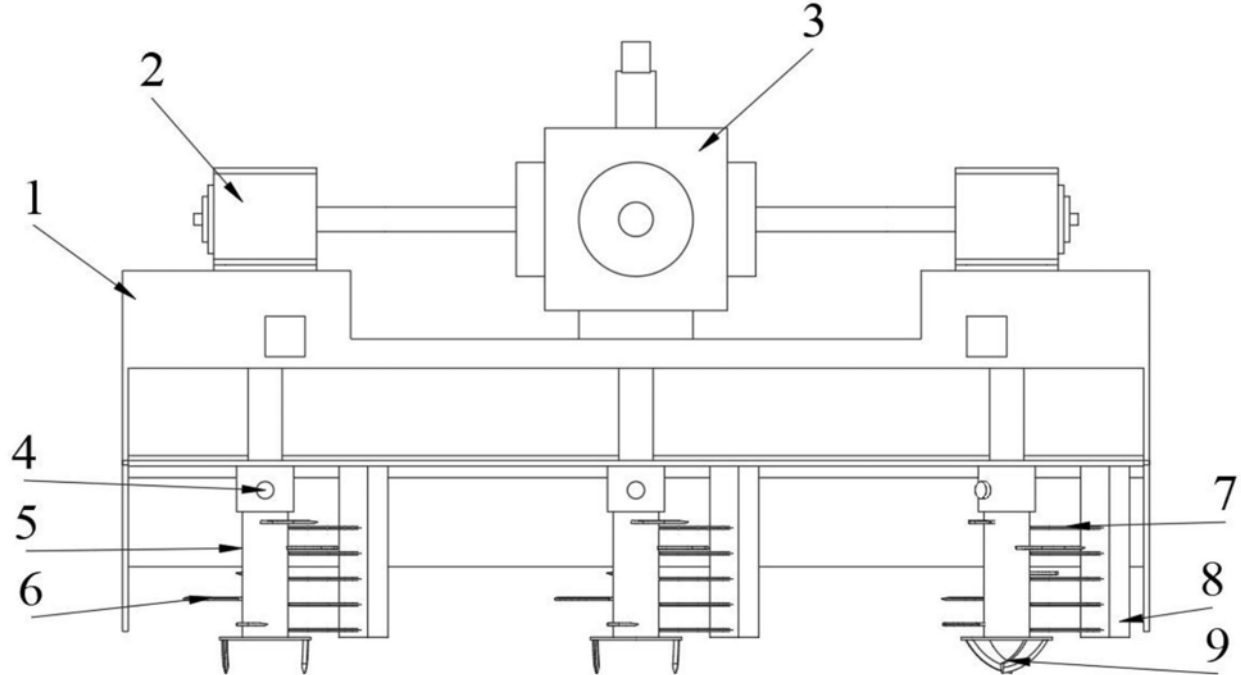


图1

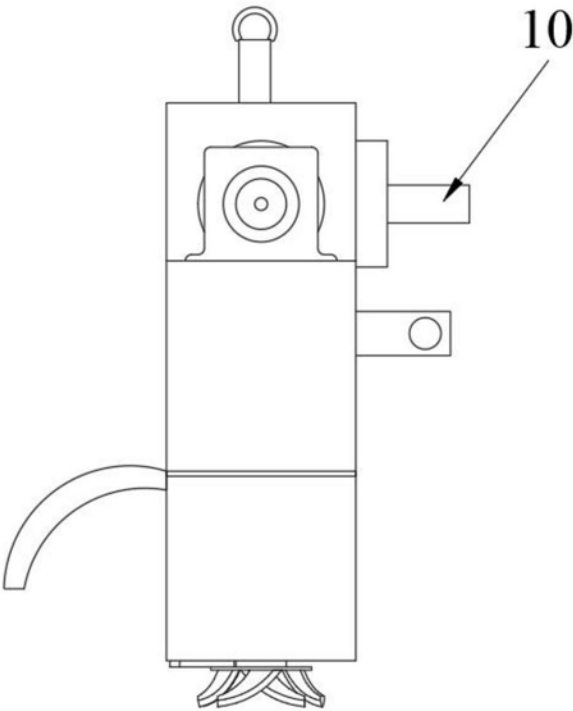


图2

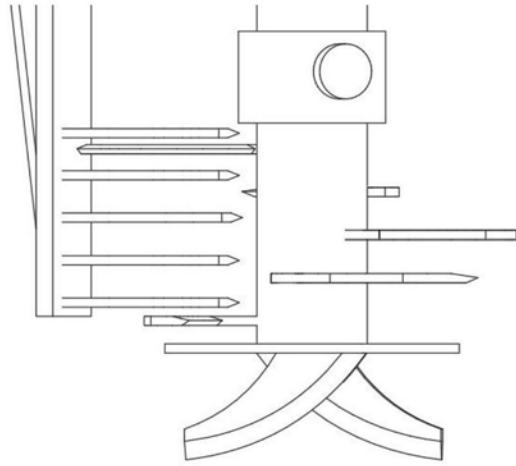


图3