



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202190505 U

(45) 授权公告日 2012. 04. 18

(21) 申请号 201120311665. 6

(22) 申请日 2011. 08. 25

(73) 专利权人 海南大学

地址 570228 海南省海口市人民大道 58 号

(72) 发明人 梁栋 张喜瑞 李粤 陈致水

张连瑞 王涛 林茂

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 朱印康

(51) Int. Cl.

A01B 13/08 (2006. 01)

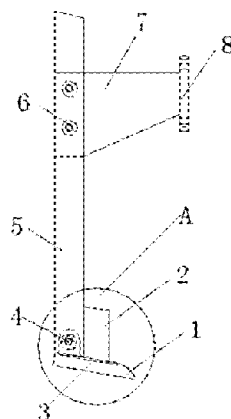
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种热带作物地深松铲

(57) 摘要

本实用新型公布一种热带作物地深松铲,属于农业机械技术领域,深松铲尖的铲尖向前固接在深松铲柄的下端,深松刀刃的刀刃向前,在深松铲尖之上内嵌在深松铲柄下部的通槽中并用连接螺栓固定,2 个三角形的深松侧翼分别在焊合在开沟铲尖两侧面上,2 块连接板向前分别在深松铲柄左右两侧用固定螺栓固定在深松铲柄的左右侧面上,矩形的固定板和深松铲柄平行与 2 块连接板垂直固接,固定板用于深松铲与深松机的机架连接。本实用新型配置于热带作物地深松机上,深松铲能够在热带作物表层 20 ~ 40cm 土壤处进行深松作业,能够有效疏松土壤,改进土壤质量,促进热带作物生长,适用于香蕉、木薯等热带作物地的田间深松。



1. 一种热带作物地深松铲,其特征在于,深松铲柄(5)的横向截面为矩形,深松铲柄(5)的两个窄侧面分别为前侧面和后侧面,深松铲柄(5)的下部在前侧面和后侧面之间有一个通槽,深松铲尖(1)的铲尖向前固接在深松铲柄(5)的下端,深松刀刃(2)的刀刃向前,在深松铲尖(1)之上深松刀刃(2)的刀背内嵌在深松铲柄(5)下部的通槽中,并用连接螺栓(4)固定在深松铲柄(5)上,2个三角形的深松侧翼(3)分别在焊接在开沟铲尖1两侧面上,2块连接板(7)向前分别在深松铲柄(5)左右两侧用固定螺栓(6)固定在深松铲柄(5)的左侧面和右侧面上,矩形的固定板(8)和深松铲柄(5)平行与2块连接板(7)垂直固接,固定板(8)通过U型螺栓与深松机的机架连接。

2. 根据权利要求1所述的一种热带作物地深松铲,其特征在于,所述深松铲尖(1)的下表面与深松铲柄(5)的夹角 α 为 $95^{\circ} \sim 100^{\circ}$,深松铲尖(1)的铲尖角 β 为 $40^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种热带作物地深松铲,其特征在于,所述深松刀刃(2)的刃口厚度为 $3 \sim 5\text{mm}$,高度为 $15 \sim 20\text{cm}$ 。

4. 根据权利要求1所述的一种热带作物地深松铲,其特征在于,所述深松侧翼(3)的边缘为刀刃型,边缘最小厚度为 $5 \sim 8\text{mm}$ 。

一种热带作物地深松铲

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业机械技术领域,特别涉及一种热带作物地深松铲。

背景技术

[0002] 由于长期以来,在农田中沿用以铧式犁为主的连年翻耕的传统耕作制度,随着土壤熟化和土地利用时间的延长,致使土壤的团粒结构遭到了严重破坏,保墒能力减弱。在耕层底部形成的坚硬密实的犁底层又影响土壤的蓄水能力和作物根系的生长发育,尤其是当机具状态差、作业水平低时,耕作层逐年变浅这一情况变得更为严重。解决土壤压实这一耕作问题的有效途径是采用机械深松。深松耕法是一种新的土壤耕作方法,它能破坏坚硬的犁底层,加深耕作层,改善耕层结构,提高土壤蓄水保墒、抗旱耐涝能力。

[0003] 深松铲一般分为凿形齿和铲形齿两种类型。专利号 200520021234.0 的“凿式深松铲”,该装置包括连接板、松土板、夹板,其特点是连接板固定在两个夹板中间并与其成 60~70 度的夹角,连接板的前下端有一段对称的双面刃口,上端有连接孔,松土板倾斜固定在夹板上。该装置结构简单,但存在土壤扰动大、开沟阻力大等缺点。

[0004] 专利号 200510009257.4 “一种深松铲”,该装置采用动翼板与定翼板的组合连接,使动翼板的尾翼可根据幅宽要求进行调整,从而保证在不同规格垄上进行深松作业。该装置结构简单,作业质量高,但该装置主要用于东北垄作区。

[0005] 目前还没有一种适用于我国南方热带作物地的深松铲。因此,需要一种用于我国南方热带作物地的结构简单、安装方便、开沟阻力小,土壤扰动小、松土效果好,与拖拉机配套使用的深松机具。

实用新型内容

[0006] 本实用新型目的为了解决背景技术中所述的用于我国南方热带作物地的结构简单、安装方便、开沟阻力小,土壤扰动小、松土效果好的热带作物地的深松机具,提供一种热带作物地深松铲,其特征就在于,深松铲柄 5 的横向截面为矩形,深松铲柄 5 的两个窄侧面分别为前侧面和后侧面,深松铲柄 5 的下部在前侧面和后侧面之间有一个通槽,深松铲尖 1 的铲尖向前固接在深松铲柄 5 的下端,深松刀刃 2 的刀刃向前,在深松铲尖 1 之上深松刀刃 2 的刀背内嵌在深松铲柄 5 下部的通槽中,并用连接螺栓 4 固定在深松铲柄 5 上,2 个三角形的深松侧翼 3 分别在焊接在开沟铲尖 1 两侧面上,2 块连接板 7 向前分别在深松铲柄 5 左右两侧用固定螺栓 6 固定在深松铲柄 5 的左侧面和右侧面上,矩形的固定板 8 和深松铲柄 5 平行与 2 块连接板 7 垂直固接,固定板 8 通过 U 型螺栓与深松机的机架连接。

[0007] 所述深松铲尖 1 的下表面与深松铲柄 5 的夹角 α 为 $95^{\circ} \sim 100^{\circ}$,深松铲尖 1 的铲尖角 β 为 $40^{\circ} \sim 45^{\circ}$,其作用为增加深松铲的入土性,减少深松阻力。

[0008] 所述深松刀刃 2 的刃口厚度为 3~5mm,高度为 15~20cm,其作用为增加深松深度,提高深松质量。

[0009] 所述深松侧翼 3 的边缘为刀刃型,边缘最小厚度为 5~8mm,其作用为既减少土壤

扰动量,又能疏松土壤,改进土壤质量。

[0010] 热带作物地深松铲配置于热带作物地深松机上,工作时,拖拉机行走在热带作物(如香蕉秸秆、木薯等)之间,调整深松铲的间距,深松铲尖 1 以下表面与地面夹角为 $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 的角度入土,深松铲能够在热带作物表层 20 ~ 40cm 土壤处进行深松作业。热带作物地深松铲还配置了刀刃型的深松侧翼和深松刀刃 2,能够有效疏松土壤,改进土壤质量。从而起到疏松土壤、促进热带作物生长的作用。

[0011] 本实用新型的有益效果为,各部件之间拆装方便,属于低成本深松铲。配置本实用新型热带作物深松机通过对作物表层的土壤进行深松,从而打破犁底层,降低深层土壤容重,提高深层土壤含水量,使土壤蓄水能力增强,提高土壤微生物数量,为热带作物生长提供条件。

附图说明

[0012] 图 1 为热带作物地深松铲的主视图;

[0013] 图 2 为热带作物地深松铲的左视图;

[0014] 图 3 为热带作物地深松铲的俯视图;

[0015] 图 4 为图 1 的 A 处局部放大立体示意图。

[0016] 图中,1—深松铲尖,2—深松刀刃,3—深松侧翼,4—连接螺栓,5—深松铲柄,6—固定螺栓,7—连接板,8—固定板。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图和实施例对本实用新型的具体结构和工作过程进行描述。图 1、图 2 和图 3 分别为热带作物地深松铲实施例的主视、左视和俯视示意图。深松铲柄 5 的横向截面为矩形,深松铲柄 5 的两个窄侧面分别为前侧面和后侧面,深松铲柄 5 的下部在前侧面和后侧面之间有一个通槽,深松铲尖 1 的铲尖向前固接在深松铲柄 5 的下端,深松刀刃 2 的刀刃向前,在深松铲尖 1 之上深松刀刃 2 的刀背内嵌在深松铲柄 5 下部的通槽中,并用连接螺栓 4 固定在深松铲柄 5 上,2 个三角形的深松侧翼 3 分别在焊合在开沟铲尖 1 两侧面上,2 块连接板 7 向前分别在深松铲柄 5 左右两侧用固定螺栓 6 固定在深松铲柄 5 的左侧面和右侧面上,矩形的固定板 8 和深松铲柄 5 平行与 2 块连接板 7 垂直固接,固定板 8 通过 U 型螺栓与深松机的机架连接。

[0018] 如图 4 所示,深松铲尖 1 的下表面与深松铲柄 5 的夹角 α 为 95° ,深松铲尖 1 的铲尖角 β 为 40° ,其作用为增加深松铲的入土性,减少深松阻力。深松刀刃 2 的刀口厚度为 5mm,高度为 20cm,其作用为增加深松深度,提高深松质量。深松侧翼 3 的边缘为刀刃型,边缘最小厚度为 5mm,其作用为既减少土壤扰动量,又能疏松土壤,促进土壤质量。

[0019] 工作时,两个或三个热带作物地深松铲配置于热带作物地深松机上,深松铲通过固定板 8 与深松机的机架用 U 型螺栓连接,可调整深松铲的间距,拖拉机行走在热带作物(如香蕉树、木薯苗等)之间,深松铲能够在热带作物表层 20 ~ 40cm 土壤处进行深松作业,从而打破犁底层,降低深层土壤容重,提高深层土壤含水量,使土壤蓄水能力增强,提高土壤微生物数量,为热带作物生长提供条件。

[0020] 本实用新型适用于香蕉、木薯等热带作物地的田间深松。

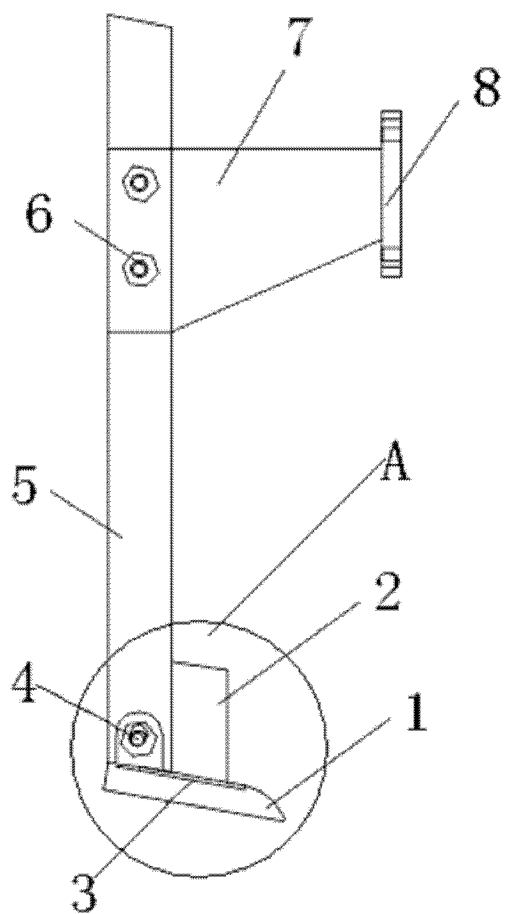


图 1

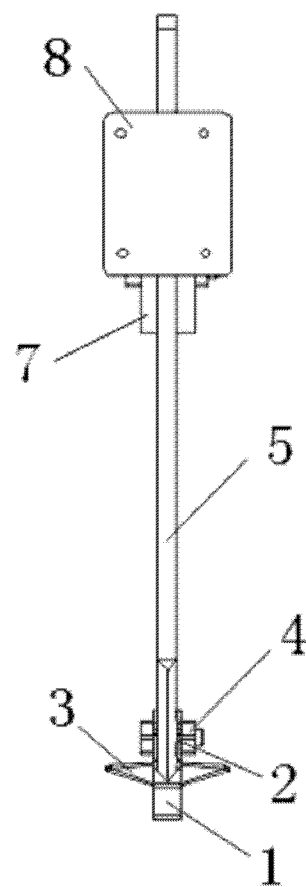


图 2

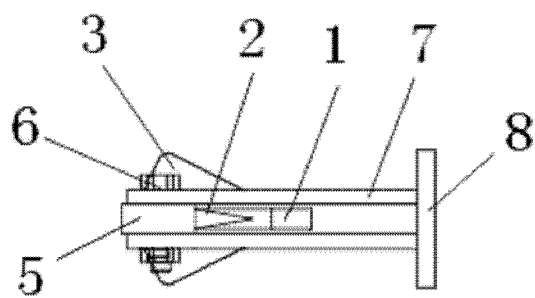


图 3

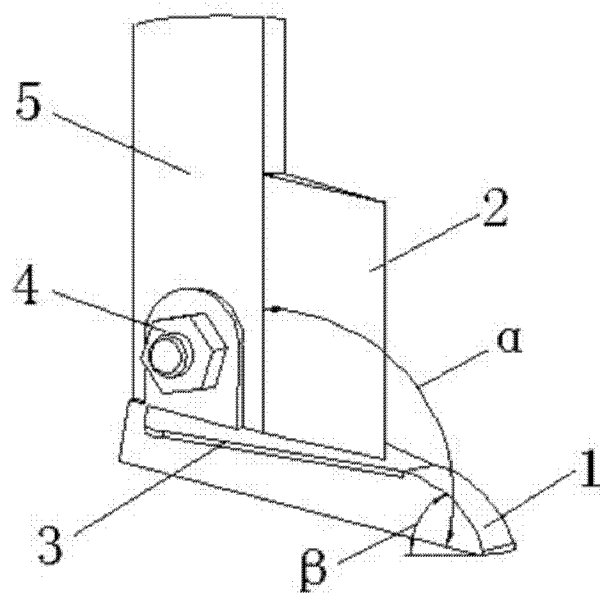


图 4