



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103749019 B

(45)授权公告日 2017.02.01

(21)申请号 201410042308.2

(22)申请日 2014.01.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103749019 A

(43)申请公布日 2014.04.30

(66)本国优先权数据

201320884451.7 2013.12.31 CN

(73)专利权人 王彬

地址 100193 北京市海淀区圆明园西路2号
中国农业大学西校区农学与生物技术
学院

专利权人 王志敏 张英华

(72)发明人 王彬 王志敏 高清海 蒿宝珍
韩美坤 孙祥明 张英华 黄琴
王润正

(74)专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421

代理人 韩金明

(51)Int.Cl.

A01B 49/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 203691894 U, 2014.07.09,
CN 201004779 Y, 2008.01.16,
CN 2814932 Y, 2006.09.13,
CN 201450740 U, 2010.05.12,
JP 特开2009-11162 A, 2009.01.22,
CN 2834131 Y, 2006.11.08,
CN 101213898 A, 2008.07.09,

审查员 梅婷

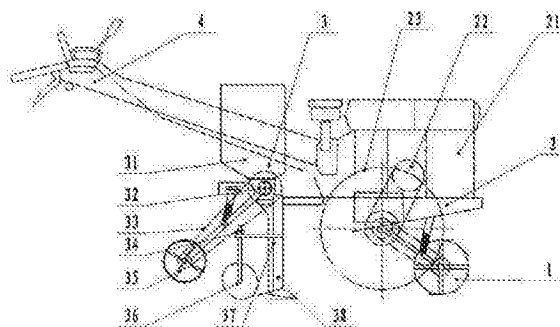
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

双行松土施肥培土镇压一体机

(57)摘要

本发明公开一种双行松土施肥培土镇压一体机,由机架、扶手、锄划装置和施肥起垄镇压装置四部分组成,在机架的上部安装有动力机和变速器,在机架前面下部安装锄划装置,机架与扶手连接处的后面安装施肥起垄镇压装置,动力机通过变速器带动地轮转动,地轮带动锄划装置旋转工作,并且地轮转动前进带动施肥起垄镇压装置行进工作,在玉米、棉花等作物行间实现行间锄划松土、近株匀量施肥、行上起垄培土、肥后破土镇压,做到双行松土、施肥、培土、镇压一次性完成。与传统农作和现有农具工具相比,本发明大大减轻劳动强度、提高工作效率和作业质量。



1. 一种双行松土施肥培土镇压一体机,包括机架(2)、扶手(4),其特征在于,所述机架前部设置锄划装置(1),所述锄划装置(1)为环形轮式结构,沿该锄划装置的周向排列设置多片锄铲(11);所述机架后部设置施肥起垄镇压装置(3),所述机架(2)的上部安装有动力机(21)和变速器(22),所述动力机(21)通过所述变速器(22)与地轮(23)连接,所述地轮(23)与所述锄划装置(1)连接,所述地轮(23)与所述施肥起垄镇压装置(3)动力连接;所述的施肥起垄镇压装置(3)包括肥箱(31)、施肥开沟铲(38)、镇压轮(35),所述肥箱(31)底部连接有下肥管(37),所述下肥管延伸至所述施肥开沟铲(38)的后端;起垄盘(36)位于所述施肥开沟铲(38)与所述镇压轮(35)之间;所述的施肥起垄镇压装置(3)为可拆卸的组合装置,肥箱(31)、施肥开沟铲(38)、镇压轮(35)分别位于该组合装置顶部、下部和后部,肥箱(31)底部有下肥管(37)通出后一分为二,分别通向两组施肥开沟铲(38)的后端;两组起垄盘(36)分别位于两组施肥开沟铲(38)后面和两组镇压轮(35)前面。

2. 根据权利要求1所述的双行松土施肥培土镇压一体机,其特征在于,所述肥箱(31)为方口锥底结构,位于所述机架(2)与所述扶手(4)连接处,所述肥箱底部有排肥轴(32),所述肥箱(31)的外侧排肥轴(32)通过链条(33)与所述镇压轮(35)转轴连接。

3. 根据权利要求1所述的双行松土施肥培土镇压一体机,其特征在于,所述起垄盘(36)为边缘锋利圆铁饼,由加固螺母(34)固定于所述施肥开沟铲(38)后部。

4. 根据权利要求1所述的双行松土施肥培土镇压一体机,其特征在于,所述镇压轮(35)为圆环形轮,所述镇压轮上规则分布多个防滑小突起。

双行松土施肥培土镇压一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及松土施肥一体机,特别涉及一种双行松土施肥培土镇压一体机。

背景技术

[0002] 耨作、松土、施肥、镇压是重要的栽培管理措施,起到蓄水抗倒、除草促长、保肥保墒的作用,对作物生长具有重要意义。传统农作施肥主要是开沟施肥、覆土镇压、锄划松土,依赖人力且分次单项作业,劳动强度大、工作效率低、作业质量差。现有的农具工具主要是松土施肥机,施肥后覆土镇压不够跑肥跑墒;施肥在作物行间,无法做到近株匀量施肥,肥效发挥受到限制;只能单行作业,工作效率不高;起垄作为一项重要的栽培措施,起到提温蓄水、固根防倒的作用,而现有机械中没能得到足够重视。所以,急需要提供一种双行松土施肥培土镇压一体机。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种玉米、棉花等作物行上培土、行间松土、近株匀量施肥、肥后破土镇压,做到双行起垄、松土、施肥、镇压一次性完成的双行松土施肥培土镇压一体机。

[0004] 本发明的目的是由下述技术方案实现的:一种双行松土施肥培土镇压一体机,包括机架、扶手,所述机架前部设置锄划装置,所述机架后部设置施肥起垄镇压装置,所述机架的上部安装有动力机和变速器,所述动力机通过所述变速器与地轮连接,所述地轮与所述锄划装置连接,所述地轮与所述施肥起垄镇压装置动力连接。

[0005] 本发明与现有技术相比具有如下优点:

[0006] 本发明采用动力机驱动地轮带动工作装置前进工作,机械驱动可以明显减轻劳动强度,提高工作效率;锄划装置起到松土保墒和去除杂草的作用,且轮式结构有利减少阻力;双施肥开沟铲开沟、双下肥管下肥,近株匀量施肥,有利于提高肥料利用以及工作效率,且开沟铲起到均匀锄划的作用;两侧圆环起垄盘行上培土,起垄有利于蓄水提温、促进根系生长、防止倒伏;肥后齿轮式镇压轮进行破土镇压,起到保水保肥的作用;作业装置为可拆卸装置,且各机件可调整,增加了工作的灵活性和实用性。

[0007] 以下结合附图和具体实施例对本发明作详尽说明。

附图说明

[0008] 图1是实施例的结构示意图;

[0009] 图2是实施例的俯视图;

[0010] 图3是实施例的施肥起垄镇压装置示意图;

[0011] 图4是实施例的锄划装置的示意图。

具体实施方式

[0012] 参见图1、图2,一种双行松土施肥培土镇压一体机,包括机架2、扶手4,所述机架前部设置锄划装置1,所述机架后部设置施肥起垄镇压装置3,所述机架2的上部安装有动力机21和变速器22,所述动力机21通过所述变速器22与地轮23连接,所述地轮23与所述锄划装置1连接,所述地轮23与所述施肥起垄镇压装置3动力连接。

[0013] 如图4所示,进一步的,所述锄划装置1为环形轮式结构,沿该锄划装置的周向排列设置多片锄铲11。每片锄铲间留有过土空间,锄起的土通过锄铲间空隙放回地面原处。

[0014] 如图3所示,进一步的,所述的施肥起垄镇压装置3包括肥箱31、施肥开沟铲38、镇压轮35,所述肥箱31底部连接有下肥管37,所述下肥管延伸至所述施肥开沟铲38的后端;起垄盘36位于所述施肥开沟铲38与所述镇压轮35之间。

[0015] 在本实施例中,所述的施肥起垄镇压装置3为可拆卸的组合装置,肥箱31、施肥开沟铲38、镇压轮35分别位于该组合装置顶部、下部和后部,肥箱31底部有下肥管37通出后一分为二,分别通向两组施肥开沟铲38的后端;两组起垄盘36分别位于两组施肥开沟铲38后面和两组镇压轮35前面,可以同时为肥料覆土和为作物根部培土起垄作用,起垄盘36覆土后镇压轮35压实施肥沟内土壤。

[0016] 进一步的,所述肥箱31为方口锥底结构,位于所述机架2与所述扶手4连接处,所述肥箱底部有排肥轴32,所述肥箱31的外侧排肥轴32通过链条33与所述镇压轮35转轴连接。

[0017] 在本实施例中,所述肥箱31采用塑料制作而成,位于机架2与扶手4连接处的后方,靠镇压轮35转动带动排肥轴32转动施肥。

[0018] 进一步的,所述起垄盘36为边缘锋利圆铁饼状结构,由加固螺母34固定于所述施肥开沟铲38后部。由此结构调整起垄盘左右位置或卸下,通过转动加固螺母34,调节起垄盘高度以及行进方向的工作角度,从而控制起垄深度和起垄大小。

[0019] 进一步的,所述镇压轮35为圆环形轮,所述镇压轮上规则分布多个防滑小突起。小突起的设计可以加大镇压轮表面与地面的摩擦,降低打滑率,起到均匀施肥的作用。

[0020] 本实施例的内容仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求的内容为准。

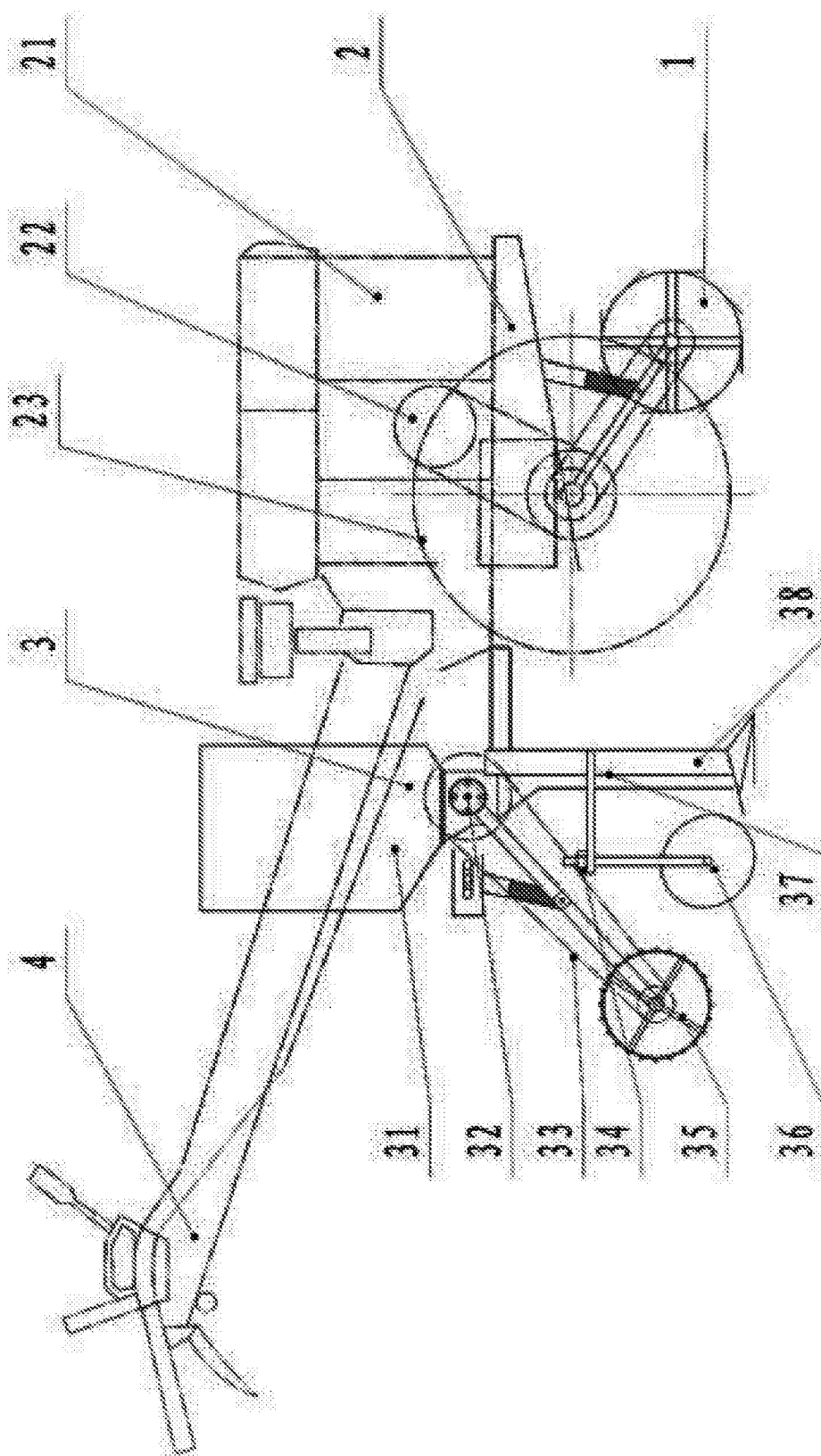


图1

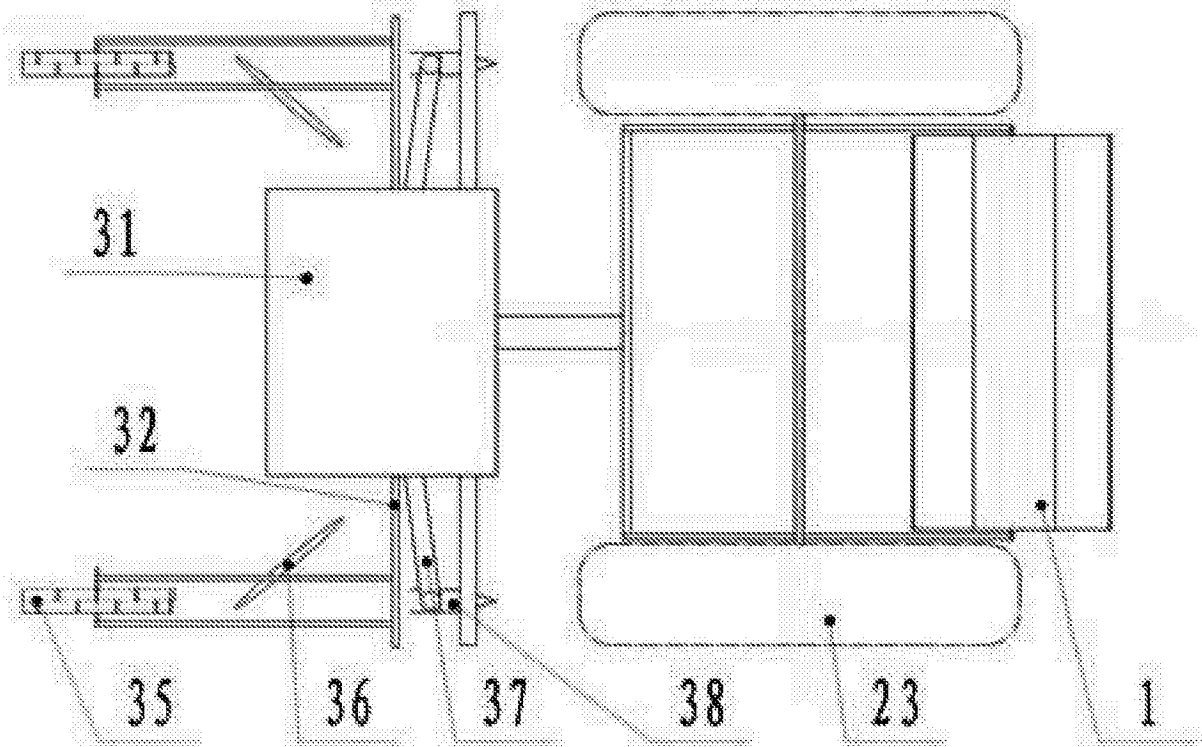


图2

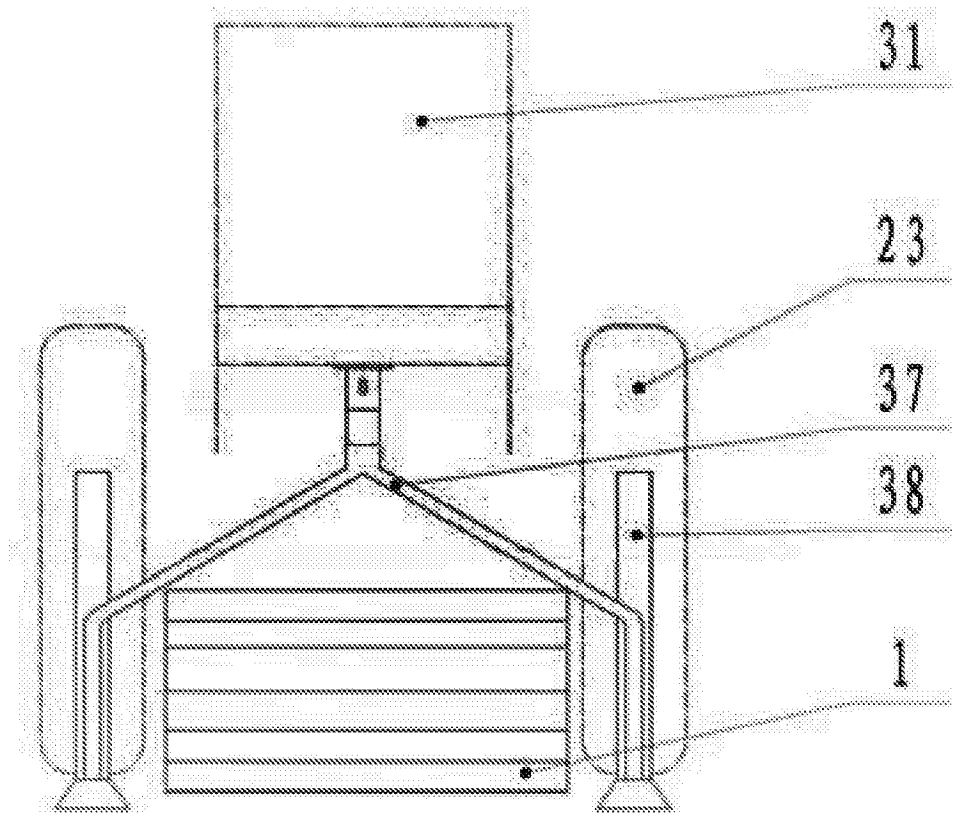


图3

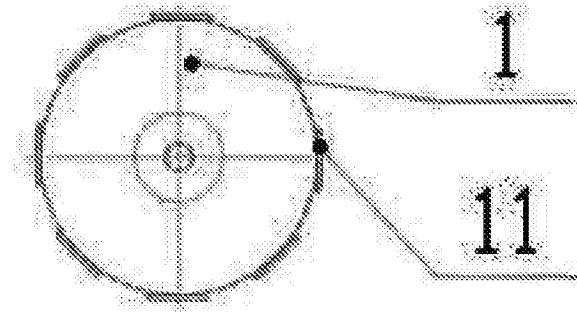


图4