



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207885130 U

(45)授权公告日 2018.09.21

(21)申请号 201721489002.7

(22)申请日 2017.11.09

(73)专利权人 烟台市农业机械科学研究所
地址 264000 山东省烟台市芝罘区只楚路
123号
专利权人 青岛农业大学

(72)发明人 尚忠 刘艳芬 于建波 员玉良
张玉刚 张雪芹 姜秀美 张金超
陈岫 刘玉梅 孙青鹏 王小凯
杨于康 于俊萍

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有
限公司 37212
代理人 耿霞

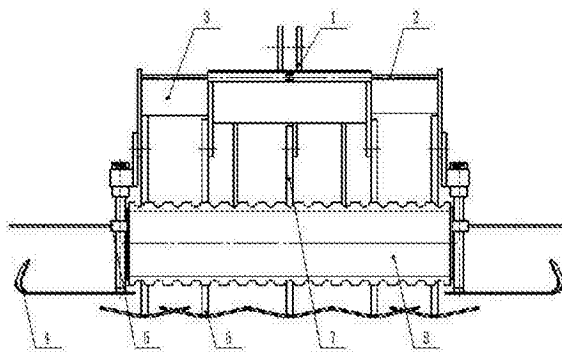
(51)Int.Cl.
A01B 39/18(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称
一种果园全方位中耕除草机

(57)摘要

本实用新型涉及一种果园全方位中耕除草机,其属于农业机械领域。它包括主机架,在主机架的顶部设有液压系统、底部设有地笼装置和行内除草铲组件、两端均设有株间除草平铲组件,地笼装置固定在主机架的底部,行内除草铲组件安装在主机架上,株间除草平铲组件通过触杆避让机构安装在主机架两侧;行内除草铲组件和株间除草平铲组件均由液压系统驱动,株间除草平铲组件由触杆避让机构控制绕其连接轴旋转;行内除草铲组件设在地笼装置的前方,触杆避让机构设在株间除草平铲组件的前方。本实用新型的有益效果是:实现了同时对果树园行内、株间及根部的杂草清除和行内松土,大大提高了作业效率。



1. 一种果园全方位中耕除草机,包括主机架(1),其特征在于:在所述主机架(1)的顶部设有液压系统(2)、底部设有地笼装置(8)和行内除草铲组件(6)、两端均设有株间除草平铲组件(4),所述地笼装置(8)通过纵向伸缩杆(7)固定在主机架(1)的底部,所述行内除草铲组件(6)安装在主机架(1)上,所述株间除草平铲组件(4)通过触杆避让机构(5)安装在主机架(1)两侧;所述行内除草铲组件(6)和株间除草平铲组件(4)均由液压系统(2)驱动,所述株间除草平铲组件(4)由触杆避让机构(5)控制绕其连接轴旋转;所述行内除草铲组件(6)设在地笼装置(8)的前方,所述触杆避让机构(5)设在株间除草平铲组件(4)的前方。

2. 根据权利要求1所述的一种果园全方位中耕除草机,其特征在于:所述行内除草铲组件(6)包括前后两排除草铲(63),其中,设在后排的除草铲(63)设在前排除草铲(63)的间隙中;所述除草铲(63)的前排通过螺栓安装在主机架(1)上、后排通过横向伸缩杆(3)安装在主机架(1)上;所述触杆避让机构(5)通过横向伸缩杆(3)安装在主机架(1)的两侧。

3. 根据权利要求2所述的一种果园全方位中耕除草机,其特征在于:所述除草铲(63)由除草立板(61)安装在主机架(1)上,所述除草立板(61)与主机架(1)之间通过螺栓(64)和剪切销(62)连接;所述除草铲(63)呈翼字形,由其中部安装在除草立板(61)的底部。

4. 根据权利要求1所述的一种果园全方位中耕除草机,其特征在于:所述株间除草平铲组件(4)包括除草平铲(43),在所述除草平铲(43)的一端上表面设有安装轴(41)、另一端上表面设有弧形除草刀(45)、中间设有一组清草碎土挡块(44)。

5. 根据权利要求4所述的一种果园全方位中耕除草机,其特征在于:所述清草碎土挡块(44)呈V字形,通过夹板(42)安装在除草平铲(43)上;所述夹板(42)与除草平铲(43)之间通过弹性元柱销(46)连接,弧形除草刀(45)与除草平铲(43)之间通过螺柱连接。

一种果园全方位中耕除草机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种除草机,尤其涉及一种果园全方位中耕除草机,其属于农业生产领域。

背景技术

[0002] 在国内,目前果树生产管理的机械化程度相对较低,在所有的作业环节中,除土地耕整、喷药植保、灌溉、运输等几个环节已基本实现了机械化作业外,其他作业环节的机械化程度较低,而有的则完全处于空白状态,像果树的除草作业只有行间除草机械,而对于果树株间及根部除草作业环节其机械化程度为零。该环节是一项用工量和劳动强度很大的作业环节,目前果树株间及根部除草完全依靠人工来实施这项作业,繁重的人工劳动和较低的生产效率,不仅占用了大量劳动力,增加了生产成本,而且作业质量难以保证,影响到果树的产量和果品品质等级。总之落后的生产方式已经严重阻碍了果树产业的发展,满足不了果树产业快速发展的需要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对上述技术中存在的不足,提供一种果园全方位中耕除草机。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:

[0005] 一种果园全方位中耕除草机,包括主机架,在所述主机架的顶部设有液压系统、底部设有地笼装置和行内除草铲组件、两端均设有株间除草平铲组件,所述地笼装置通过纵向伸缩杆固定在主机架的底部,所述行内除草铲组件安装在主机架上,所述株间除草平铲组件通过触杆避让机构安装在主机架两侧;所述行内除草铲组件和株间除草平铲组件均由液压系统驱动,所述株间除草平铲组件由触杆避让机构控制绕其连接轴旋转;所述行内除草铲组件设在地笼装置的前方,所述触杆避让机构设在株间除草平铲组件的前方。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:除草时配合地笼装置的作用,可以保证在除草的同时实现果园内果树行内的松土工作,一个劳动过程实现了同时除草和松土的两个工作步骤,大大提高了工作效率;机身两侧的触杆避让机构,可以使机器避过相应的障碍物,保证株间及果树根部除草的顺利进行,彻底解决了果树园不同品种、不同生长期、不同生产模式下行内株间及根部的杂草清除、松土保墒等机械化关键技术难题,是果树园中耕除草环节一项重大技术创新。

[0007] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0008] 进一步,所述行内除草铲组件包括前后两排除草铲,其中,设在后排的除草铲设在前排除草铲的间隙中;所述除草铲的前排通过螺栓安装在主机架上、后排通过横向伸缩杆安装在主机架上;所述触杆避让机构通过横向伸缩杆安装在主机架的两侧。

[0009] 进一步,所述除草铲由除草立板安装在主机架上,所述除草立板与主机架之间通过螺栓和剪切销连接;所述除草铲呈翼字形,由其中部安装在除草立板的底部。

[0010] 采用上述进一步技术方案有益效果是:通过横向伸缩架调整前排两侧除草铲和

株间除草平铲组件的位置,以适应相应的果树种植模式,扩大使用范围。

[0011] 进一步,所述株间除草平铲组件包括除草平铲,在所述除草平铲的一端上表面设有安装轴、另一端上表面设有弧形除草刀、中间设有一组清草碎土挡块。

[0012] 进一步,所述清草碎土挡块呈V字形,通过夹板安装在除草平铲上;所述夹板与除草平铲之间通过弹性元柱销连接,弧形除草刀与除草平铲之间通过螺柱连接。

[0013] 采用上述进一步技术方案的有益效果是:除草平铲、弧形除草刀和清草碎土挡块的合理设置,实现对株间杂草的彻底清除。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为行内除草铲组件的结构示意图;

[0016] 图3为除草铲的布局图;

[0017] 图4为株间除草平铲组件的结构示意图。

[0018] 在图中,1、主机架;2、液压系统;3、横向伸缩杆;4、株间除草平铲组件;41、安装轴;42、夹板;43、除草平铲;44、清草碎土挡块;45、弧形除草刀;46、弹性元柱销;5、触杆避让机构;6、行内除草铲组件;61、除草立板;62、剪切销;63、除草铲;64、螺栓;7、纵向伸缩杆;8、地笼装置。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0020] 一种果园全方位中耕除草机,包括主机架1,在所述主机架1的顶部设有液压系统2、底部设有地笼装置8和行内除草铲组件6、两端均设有株间除草平铲组件4,所述地笼装置8通过纵向伸缩杆7固定在主机架1的底部,所述行内除草铲组件6安装在主机架1上,所述株间除草平铲组件4通过触杆避让机构5安装在主机架1两侧;所述行内除草铲组件6和株间除草平铲组件4均由液压系统2驱动,所述株间除草平铲组件4由触杆避让机构5控制绕其连接轴旋转;所述行内除草铲组件6设在地笼装置8的前方,所述触杆避让机构5设在株间除草平铲组件4的前方。

[0021] 所述行内除草铲组件6包括前后两排除草铲63,其中,设在后排的除草铲63设在前排除草铲63的间隙中;所述除草铲63的前排通过螺栓安装在主机架1上、后排通过横向伸缩杆3安装在主机架上1;所述触杆避让机构5通过横向伸缩杆3安装在主机架1的两侧;所述除草铲63由除草立板61安装在主机架1上,所述除草立板61与主机架1之间通过螺栓64和剪切销62连接;所述除草铲63呈翼字形,由其中部安装在除草立板61的底部。

[0022] 所述株间除草平铲组件4包括除草平铲43,在所述除草平铲43的一端上表面设有安装轴41、另一端上表面设有弧形除草刀45、中间设有一组清草碎土挡块44;所述清草碎土挡块44呈V字形,通过夹板42安装在除草平铲43上;所述夹板42与除草平铲43之间通过弹性元柱销46连接,弧形除草刀45与除草平铲43之间通过螺柱连接。

[0023] 本实用新型的工作原理是:

[0024] 首先根据果园实际情况对纵向伸缩杆7和横向伸缩杆3进行调整,然后主机架1外

接动力牵引装置。液压系统2控制行内除草铲组件6和株间除草平铲组件4进行果园的行内和株间除草,即行内除草铲组件6负责行内杂草的清除、株间除草平铲组件4负责株间及根部杂草的清除,触杆避让机构5触碰到相应的障碍物后可以使株间除草平铲组件4避过相应的障碍物,以保证株间及根部除草的顺利进行;在除草行进的过程中,地笼装置4可以对除草之后的行内地面进行松土、耙平。

[0025] 上述过程实现了一次性完成行内、株间及根部的除草,行内地面的松土耙平的工作,除草效果极佳。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

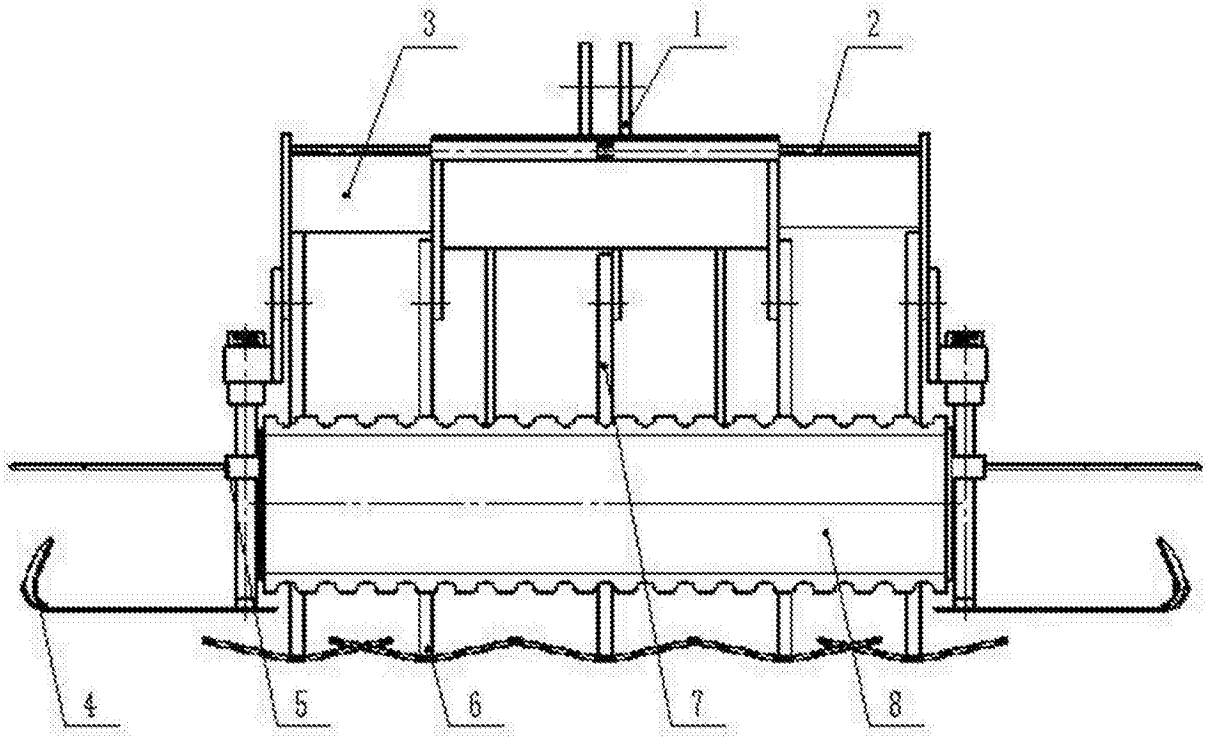


图1

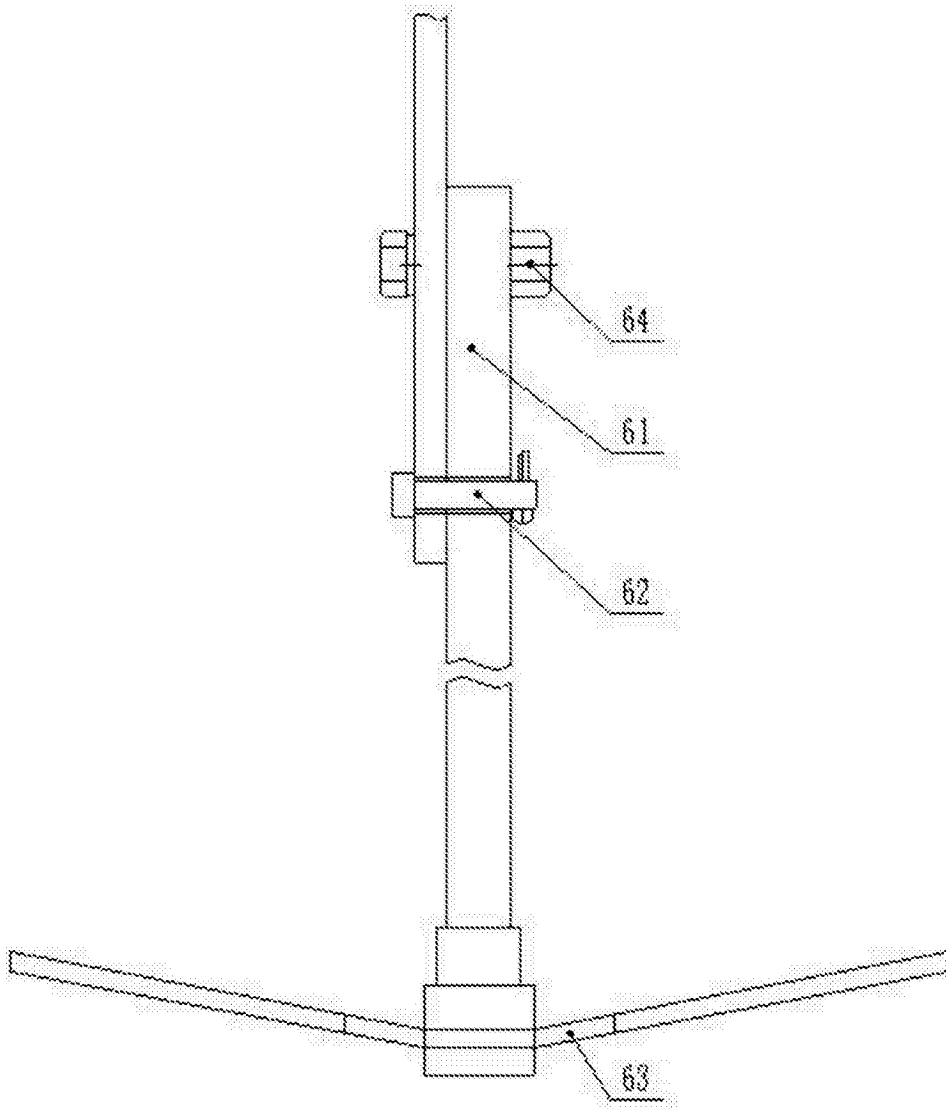


图2

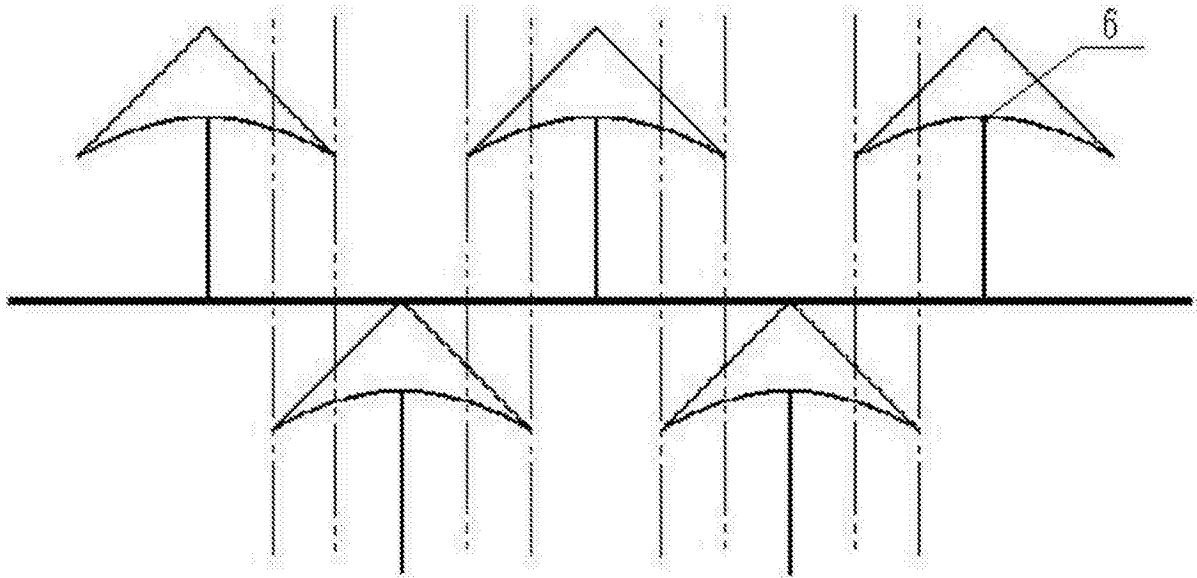


图3

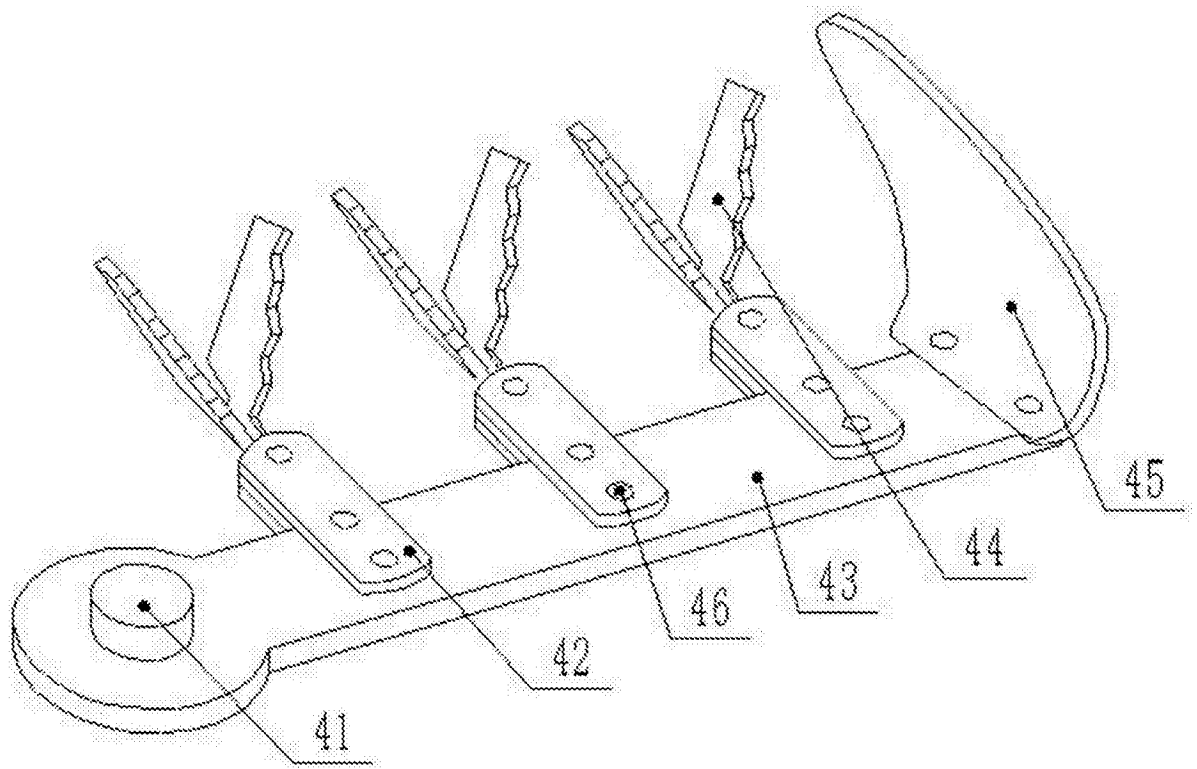


图4