(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222750835 U
(45)授权公告日 2025.04.15

(21)申请号 202421501914.1

(22)申请日 2024.06.27

(73)专利权人 西安市农业技术推广中心(西安市农业科学研究所,西安市农业生态与资源保护站)
地址 710000 陕西省西安市雁塔区长安南路农林巷5号

(72)发明人 李军见 王培 曹瑛

(74)专利代理机构 西安鼎迈知识产权代理事务所(普通合伙) 61263
专利代理师 刘喜保

(51)Int.Cl.
A01B 39/14(2006.01)
A01B 49/02(2006.01)

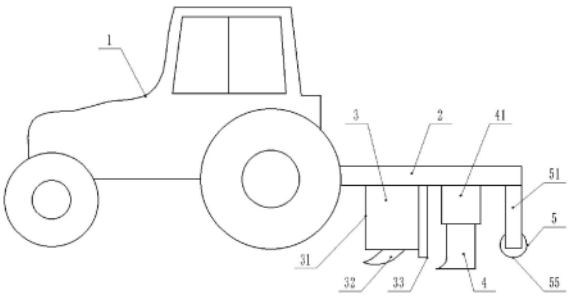
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种草莓育苗地起垄装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种草莓育苗地起垄装置,包括连接在拖拉机后侧的机架和从前至后依次设置在机架下方的旋耕机构、开沟犁和起垄机构;起垄机构包括两个连接杆、连接轴、两个平地辊和两个垄沟定型轮;两个连接杆对称式设置在机架后侧下方,每个连接杆内侧设有一个轴承;两个轴承之间连接设有连接轴,连接轴中部固定套设有固定环;两个平地辊对称式转动套设在连接轴两端;两个平地辊的相对一端分别固定设有一个垄沟定型轮,垄沟定型轮活动套设在连接轴上,固定环两侧分别通过多个气动伸缩杆与垄沟定型轮侧面连接,用于调节两个垄沟定型轮之间的间距。总之,本实用新型具有结构新颖、使用方便、高效稳定等优点。



CN 222750835 U

1.一种草莓育苗地起垄装置,包括连接在拖拉机(1)后侧的机架(2)和从前至后依次设置在所述机架(2)下方的旋耕机构(3)、开沟犁(4)和起垄机构(5),其特征在于,所述起垄机构(5)包括:

两个连接杆(51),对称式设置在所述机架(2)后侧下方,每个所述连接杆(51)内侧设有一个轴承(52);

连接轴(53),两个所述轴承(52)之间连接设有所述连接轴(53),连接轴(53)中部固定套设有固定环(531);

两个平地辊(54),对称式转动套设在所述连接轴(53)两端;

两个垄沟定型轮(55),两个所述平地辊(54)的相对一端分别固定设有一个所述垄沟定型轮(55),所述垄沟定型轮(55)为喇叭状,且靠近平地辊(54)一侧的直径小于远离平地辊(54)一侧的直径,所述垄沟定型轮(55)活动套设在所述连接轴(53)上,所述固定环(531)两侧分别通过多个气动伸缩杆(56)与所述垄沟定型轮(55)侧面连接,用于调节两个垄沟定型轮(55)之间的间距。

2.如权利要求1所述的一种草莓育苗地起垄装置,其特征在于,所述旋耕机构(3)包括:

载体箱(31),设置在所述机架(2)下方前侧,

多个旋耕刀组(32),均匀设置在所述载体箱(31)内部,且多个所述旋耕刀组(32)下端伸出所述载体箱(31),用于对载体箱(31)下方的土地进行旋耕。

3.如权利要求2所述的一种草莓育苗地起垄装置,其特征在于,所述载体箱(31)后侧设有刮平板(33),所述刮平板(33)用于对旋耕后的土地进行刮平作业。

4.如权利要求1所述的一种草莓育苗地起垄装置,其特征在于,所述开沟犁(4)通过气动升降杆(41)连接在所述机架(2)下方,气动升降杆(41)用于调节开沟犁(4)深入土壤内的深度。

5.如权利要求2所述的一种草莓育苗地起垄装置,其特征在于,所述固定环(531)边缘上固定设有链轮(532),所述机架(2)上设有驱动件(57),所述驱动件(57)与所述的拖拉机(1)动力组件或旋耕刀组(32)的动力组件连接,驱动件(57)还通过链条(58)与所述链轮(532)连接,用于驱动所述连接轴(53)旋转。

6.如权利要求1所述的一种草莓育苗地起垄装置,其特征在于,所述机架(2)与所述拖拉机(1)后侧为硬连接。

一种草莓育苗地起垄装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业生产设备技术领域,特别涉及一种草莓育苗地起垄装置。

背景技术

[0002] 草莓育苗地起垄是指在草莓生产苗繁育过程中,将土壤整理成高25cm、宽1.6m的条带状结构,这种栽培方式有助于改善土壤的排水性和通气性,同时也有利于草莓根系的生长,避免植株淹水,减少病害传播蔓延。

[0003] 然而,目前绝大多草莓育苗地采用人工起垄,起出的垄质量参差不齐、易变形,劳动强度大,工作效率低,每亩地起垄人工费大约为500-700元,人工成本较高。

实用新型内容

[0004] 针对上述存在的问题,本实用新型的目的是提供一种草莓育苗地起垄装置,不仅提升起垄质量、提高工作效率,而且还可以根据地形调节垄沟定型轮之间的间距,改变垄间距。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种草莓育苗地起垄装置,包括连接在拖拉机后侧的机架和从前至后依次设置在所述机架下方的旋耕机构、开沟犁和起垄机构,所述起垄机构包括:

[0006] 两个连接杆,对称式设置在所述机架后侧下方,每个所述连接杆内侧设有一个轴承;

[0007] 连接轴,两个所述轴承之间连接设有所述连接轴,连接轴中部固定套设有固定环;

[0008] 两个平地辊,对称式转动套设在所述连接轴两端;

[0009] 两个垄沟定型轮,两个所述平地辊的相对一端分别固定设有一个所述垄沟定型轮,所述垄沟定型轮为喇叭状,且靠近平地辊一侧的直径小于远离平地辊一侧的直径,所述垄沟定型轮活动套设在所述连接轴上,所述固定环两侧分别通过多个气动伸缩杆与所述垄沟定型轮侧面连接,用于调节两个垄沟定型轮之间的间距。

[0010] 进一步地,所述旋耕机构包括:

[0011] 载体箱,设置在所述机架下方前侧,

[0012] 多个旋耕刀组,均匀设置在所述载体箱内部,且多个所述旋耕刀组下端伸出所述载体箱,用于对载体箱下方的土地进行旋耕。

[0013] 进一步地,所述载体箱后侧设有刮平板,所述刮平板用于对旋耕后的土地进行刮平作业。

[0014] 进一步地,所述开沟犁通过气动升降杆连接在所述机架下方,气动升降杆用于调节开沟犁深入土壤内的深度。

[0015] 进一步地,所述固定环边缘上固定设有链轮,所述机架上设有驱动件,所述驱动件与所述的拖拉机动力组件或旋耕刀组的动力组件连接,驱动件还通过链条与所述链轮连接,用于驱动所述连接轴旋转。

[0016] 进一步地,所述机架与所述拖拉机后侧为硬连接。

[0017] 本实用新型的工作方法:将机架整体硬连接在拖拉机后侧,通过气动升降杆调节开沟犁的高度,根据实际生产需要,通过气动伸缩杆调节两个垄沟定型轮之间的间距,确定垄间距,然后拖拉机拉动机架在土地上移动,移动过程中,拖拉机的传动组件与驱动旋耕刀组和驱动件连接,驱动旋耕刀组对土地进行旋耕,然后由刮平板将旋耕后的土壤刮平修整,开沟犁在刮平后的土壤中部开挖一条垄沟,然后由垄沟定型轮对垄沟两侧进行平整定型压实,并且通过平地辊对垄沟两侧的土壤进行平整压实,完成起垄。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:本实用新型提供的一种草莓育苗地起垄装置,通过在开沟犁后侧设置起垄机构,在连接轴两侧活动套设由平地辊和垄沟定型轮一体式组成的机构,既能够对开沟犁开设的垄沟进行定型,又能够将垄沟两侧的土壤进行平整压实,避免垄沟变形,并且在连接轴中部设置固定环,在固定环与垄沟定型轮之间设置多个气动伸缩杆,用于调节两个垄沟定型轮之间的间距,能够满足不同宽度的垄沟使用,通过使用本实用新型所起的垄沟、垄面平整紧实不易变形,垄的尺寸和形状标准,极大的提高了工作效率,每亩地起垄费大约为80元,大大降低了生产成本。总之,本实用新型具有结构新颖、使用方便、高效稳定等优点。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的起垄机构后视图。

[0021] 其中,1-拖拉机、2-机架、3-旋耕机构、31-载体箱、32-旋耕刀组、33-刮平板、4-开沟犁、41-气动升降杆、5-起垄机构、51-连接杆、52-轴承、53-连接轴、531-固定环、532-链轮、54-平地辊、55-垄沟定型轮、56-气动伸缩杆、57-驱动件。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图1到附图2,对本实用新型的具体实施方式进行详细描述。在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征;在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 需要说明的是,本实用新型中涉及到的电路连接均采用常规的电路连接方式,不涉及到任何创新。

[0025] 实施例:如图1所示,一种草莓育苗地起垄装置,包括连接在拖拉机1后侧的机架2和从前至后依次设置在机架2下方的旋耕机构3、开沟犁4和起垄机构5,机架2与拖拉机1后侧为硬连接。其中:

[0026] 旋耕机构3包括载体箱31和多个旋耕刀组32;载体箱31设置在机架2下方前侧,多

个旋耕刀组32均匀设置在载体箱31内部,且多个旋耕刀组32下端伸出载体箱31,用于对载体箱31下方的土地进行旋耕,载体箱31后侧设有刮平板33,刮平板33用于对旋耕后的土地进行刮平作业;

[0027] 开沟犁4通过气动升降杆41连接在机架2下方,气动升降杆41用于调节开沟犁4深入土壤内的深度;

[0028] 如图2所示,起垄机构5包括两个连接杆51、连接轴53、两个平地辊54和两个垄沟定型轮55;两个连接杆51对称式设置在机架2后侧下方,每个连接杆51内侧设有一个轴承52;两个轴承52之间连接设有连接轴53,连接轴53中部固定套设有固定环531,固定环531边缘上固定设有链轮532,机架2上设有驱动件57,驱动件57与拖拉机1的动力组件连接,驱动件57还通过链条58与链轮532连接,用于驱动连接轴53旋转;两个平地辊54对称式转动套设在连接轴53两端;两个平地辊54的相对一端分别固定设有一个垄沟定型轮55,垄沟定型轮55为喇叭状,且靠近平地辊54一侧的直径小于远离平地辊54一侧的直径,垄沟定型轮55活动套设在连接轴53上,固定环531两侧分别通过多个气动伸缩杆56与垄沟定型轮55侧面连接,用于调节两个垄沟定型轮55之间的间距。

[0029] 上述实施例的工作方法是:将机架2整体硬连接在拖拉机1后侧,通过气动升降杆41调节开沟犁4的高度,根据需要起垄的间距,通过气动伸缩杆56调节两个垄沟定型轮55之间的间距,然后拖拉机1拉动机架2在土地上移动,移动过程中,拖拉机1的传动组件与驱动旋耕刀组32和驱动件57连接,驱动旋耕刀组32对土地进行旋耕,然后由刮平板33将旋耕后的土壤刮平修整,开沟犁4在刮平后的土壤中部开挖一条垄沟,然后由垄沟定型轮55对垄沟两侧进行平整定型压实,并且通过平地辊54对垄沟两侧的土壤进行平整压实,完成起垄。

[0030] 上述电子元件的具体型号未作特殊指定,均可以选用市售的普通产品,只要能够满足本实用新型的使用需求即可。

[0031] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均包含在本实用新型的保护范围之内。

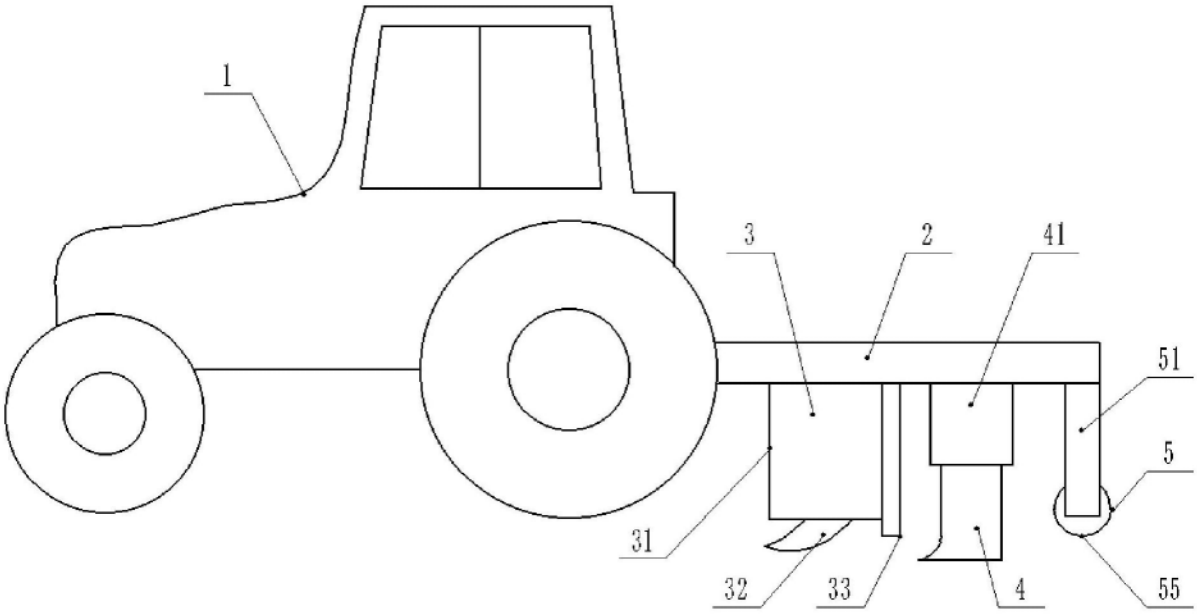


图1

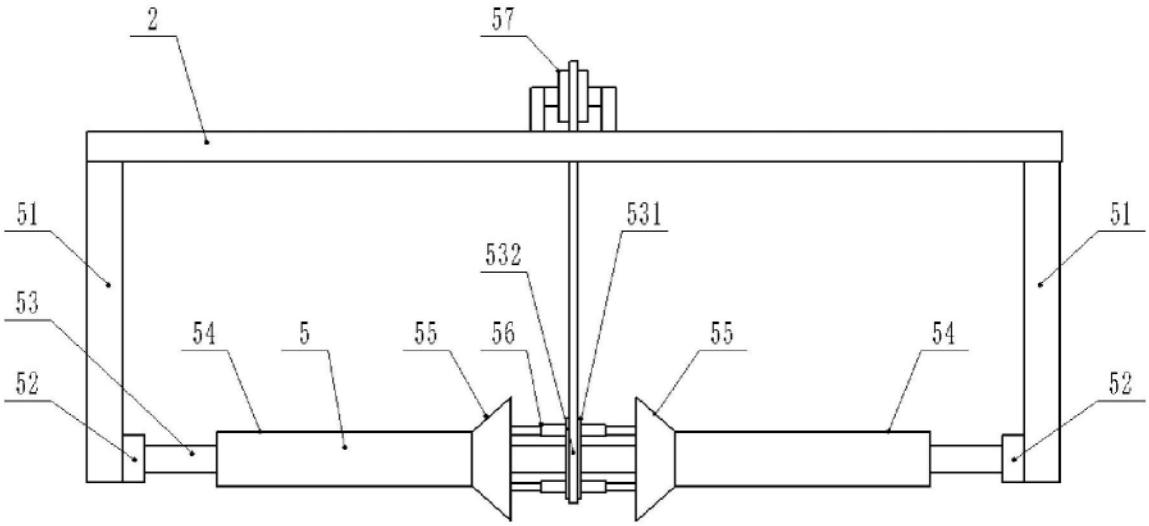


图2