



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218006917 U

(45) 授权公告日 2022.12.13

(21) 申请号 202222053952.2

(22) 申请日 2022.08.05

(73) 专利权人 电子科技大学中山学院

地址 528406 广东省中山市石岐区学院路1号

(72) 发明人 李树强 刘绍金 李帅 王宝蝠
马得银

(74) 专利代理机构 广东省畅欣知识产权代理事务
所(普通合伙) 44631

专利代理师 齐军彩

(51) Int.Cl.

A01B 39/18 (2006.01)

A01B 39/08 (2006.01)

A01B 39/22 (2006.01)

A01B 63/00 (2006.01)

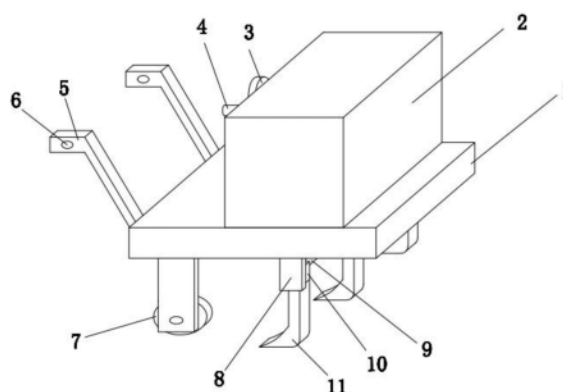
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种联合复式作业的中耕机械苗间除草机

(57) 摘要

本实用新型属于苗间除草机技术领域,尤其为一种联合复式作业的中耕机械苗间除草机,包括安装板,所述安装板的顶部固定连接有罩体,所述罩体的两侧内壁上转动连接有同一个旋转杆,所述旋转杆的外侧固定套设有两个蜗杆,所述罩体的顶部内壁上和安装板的顶部转动连接有两个升降丝杆。本实用新型通过支撑板、固定杆、卡接槽、固定螺杆、螺纹孔和滑动套的配合,便于调节除草铲之间的间距,以便可对不同大小宽度的苗株的苗间进行除草作业,使得使用范围更广,通过旋转杆、蜗杆、传动蜗轮、升降丝杆、调节板、螺纹套和支撑板的配合,便于调节除草铲的高度,以便调节除草铲向下除草的深度,进而可达到最佳除草的效果。



1. 一种联合复式作业的中耕机械苗间除草机, 包括安装板(1), 其特征在于, 所述安装板(1)的顶部固定连接有罩体(2), 所述罩体(2)的两侧内壁上转动连接有同一个旋转杆(16), 所述旋转杆(16)的外侧固定套设有两个蜗杆(17), 所述罩体(2)的顶部内壁上和安装板(1)的顶部转动连接有两个升降丝杆(14), 两个升降丝杆(14)的外侧均固定套接有传动蜗轮(18), 两个蜗杆(17)分别与对应的传动蜗轮(18)相啮合, 两个升降丝杆(14)的外侧螺纹套设有同一个调节板(13), 所述调节板(13)的底部固定连接有两个支撑板(8), 两个支撑板(8)之间固定连接有同一个固定杆(9), 所述固定杆(9)的顶部开设有多个卡接槽(19), 所述固定杆(9)的外侧滑动套设有三个滑动套(10), 所述滑动套(10)的顶部开设有螺纹孔(21), 所述螺纹孔(21)内螺纹套设有固定螺杆(20), 所述固定螺杆(20)活动卡接在对应的卡接槽(19)内, 所述滑动套(10)的底部固定连接有除草铲(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种联合复式作业的中耕机械苗间除草机, 其特征在于, 所述安装板(1)的一侧固定连接有两个牵引板(5), 所述牵引板(5)的前侧开设有牵引孔(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种联合复式作业的中耕机械苗间除草机, 其特征在于, 所述安装板(1)的底部固定连接有两个支架, 两个支架的内侧均转动连接有移动轮(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种联合复式作业的中耕机械苗间除草机, 其特征在于, 所述旋转杆(16)的一端固定连接有旋转轮(3), 所述旋转轮(3)的一侧固定连接有把手(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种联合复式作业的中耕机械苗间除草机, 其特征在于, 所述调节板(13)内固定连接有两个螺纹套(15), 两个螺纹套(15)分别螺纹套设在对应的升降丝杆(14)的外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种联合复式作业的中耕机械苗间除草机, 其特征在于, 所述调节板(13)滑动套接在罩体(2)内。

7. 根据权利要求1所述的一种联合复式作业的中耕机械苗间除草机, 其特征在于, 所述安装板(1)的顶部开设有两个导向口(12), 两个支撑板(8)分别滑动套设在对应的导向口(12)内。

一种联合复式作业的中耕机械苗间除草机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及苗间除草机技术领域,尤其涉及一种联合复式作业的中耕机械苗间除草机。

背景技术

[0002] 杂草防除是农业生产过程中的关键步骤之一。现有的农田杂草防控技术主要包括人工除草、机械除草、化学除草等。人工除草精准度高,但成本高、效率低、周期长,随着农业机械技术的发展进步已逐步被取代。机械除草是通过切割与翻埋等物理作用实现灭除杂草,是一种经济、安全、绿色、可持续的杂草防控技术。

[0003] 然而现有的中耕机械苗间除草机在使用时,不便根据苗株的大小宽度的不同,对除草铲之间的间距进行调节,导致使用效果欠佳,且不便根据除草的需要,对除草铲的高度进行调节,进而无法达到最佳除草的效果,因此我们提出了一种联合复式作业的中耕机械苗间除草机用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决上述中的缺点,而提出的一种联合复式作业的中耕机械苗间除草机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种联合复式作业的中耕机械苗间除草机,包括安装板,所述安装板的顶部固定连接有罩体,所述罩体的两侧内壁上转动连接有同一个旋转杆,所述旋转杆的外侧固定套设有两个蜗杆,所述罩体的顶部内壁上和安装板的顶部转动连接有两个升降丝杆,两个升降丝杆的外侧均固定套接有传动蜗轮,两个蜗杆分别与对应的传动蜗轮相啮合,两个升降丝杆的外侧螺纹套设有同一个调节板,所述调节板的底部固定连接有两个支撑板,两个支撑板之间固定连接有同一个固定杆,所述固定杆的顶部开设有多个卡接槽,所述固定杆的外侧滑动套设有三个滑动套,所述滑动套的顶部开设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹套设有固定螺杆,所述固定螺杆活动卡接在对应的卡接槽内,所述滑动套的底部固定连接有除草铲。

[0007] 优选的,所述安装板的一侧固定连接有两个牵引板,所述牵引板的前侧开设有牵引孔。

[0008] 优选的,所述安装板的底部固定连接有两个支架,两个支架的内侧均转动连接有移动轮。

[0009] 优选的,所述旋转杆的一端固定连接旋转轮,所述旋转轮的一侧固定连接把手。

[0010] 优选的,所述调节板内固定连接有两个螺纹套,两个螺纹套分别螺纹套设在对应的升降丝杆的外侧。

[0011] 优选的,所述调节板滑动套接在罩体内。

[0012] 优选的,所述安装板的顶部开设有两个导向口,两个支撑板分别滑动套设在对应的导向口内。

[0013] 本实用新型中,所述的一种联合复式作业的中耕机械苗间除草机,通过支撑板、固定杆、卡接槽、固定螺杆、螺纹孔和滑动套的配合,便于调节除草铲之间的间距,以便可对不同大小宽度的苗株的苗间进行除草作业,使得使用范围更广;

[0014] 本实用新型中,所述的一种联合复式作业的中耕机械苗间除草机,通过旋转杆、蜗杆、传动蜗轮、升降丝杆、调节板、螺纹套和支撑板的配合,便于调节除草铲的高度,以便调节除草铲向下除草的深度,进而可达到最佳除草的效果,通过牵引板和牵引孔的设置,便于装置与牵引装置进行连接,通过牵引装置驱动了安装板的左移,带动了三个除草铲的左移并去除苗间内的杂草;

[0015] 本实用新型结构设计合理,通过支撑板、固定杆、卡接槽、固定螺杆、螺纹孔和滑动套的配合,便于调节除草铲之间的间距,以便可对不同大小宽度的苗株的苗间进行除草作业,使得使用范围更广,通过旋转杆、蜗杆、传动蜗轮、升降丝杆、调节板、螺纹套和支撑板的配合,便于调节除草铲的高度,以便调节除草铲向下除草的深度,进而可达到最佳除草的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种联合复式作业的中耕机械苗间除草机的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种联合复式作业的中耕机械苗间除草机的剖视图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种联合复式作业的中耕机械苗间除草机的调节板、支撑板和除草铲的右视图。

[0019] 图中:1、安装板;2、罩体;3、旋转轮;4、把手;5、牵引板;6、牵引孔;7、移动轮;8、支撑板;9、固定杆;10、滑动套;11、除草铲;12、导向口;13、调节板;14、升降丝杆;15、螺纹套;16、旋转杆;17、蜗杆;18、传动蜗轮;19、卡接槽;20、固定螺杆;21、螺纹孔。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-3,一种联合复式作业的中耕机械苗间除草机,包括安装板1,安装板1的顶部固定连接有罩体2,罩体2的两侧内壁上转动连接有同一个旋转杆16,旋转杆16的外侧固定套设有两个蜗杆17,罩体2的顶部内壁上和安装板1的顶部转动连接有两个升降丝杆14,两个升降丝杆14的外侧均固定套接有传动蜗轮18,两个蜗杆17分别与对应的传动蜗轮18相啮合,两个升降丝杆14的外侧螺纹套设有同一个调节板13,调节板13的底部固定连接有两个支撑板8,根据除草的需要,转动旋转杆16和蜗杆17,蜗杆17带动了两个传动蜗轮18和升降丝杆14的同步旋转,两个升降丝杆14带动了调节板13、两个支撑板8的升降,两个支撑板8带动了固定杆9、滑动套10和三个除草铲11的升降,进而可对除草铲11的高度进行调节,以便调节除草铲11向下除草的深度,使得除草效果更好;

[0022] 两个支撑板8之间固定连接有同一个固定杆9,固定杆9的顶部开设有多个卡接槽19,固定杆9的外侧滑动套设有三个滑动套10,滑动套10的顶部开设有螺纹孔21,螺纹孔21内螺纹套设有固定螺杆20,固定螺杆20活动卡接在对应的卡接槽19内,滑动套10的底部固定连接有除草铲11,根据苗株的大小宽度的不同,拧松固定螺杆20,使得固定螺杆20脱离卡接槽19,进而不对滑动套10进行固定,然后前后调节滑动套10和除草铲11的位置,当调节好后,在拧紧固定螺杆20,使得固定螺杆20卡接在对应的卡接槽19内,进而可对除草铲11进行固定,然后在按照上述步骤,对另外两个除草铲11进行调节并固定,进而可调节除草铲11之间的间距,以便对不同大小的苗株的苗间进行除草作业。

[0023] 本实用新型中,安装板1的一侧固定连接有两个牵引板5,牵引板5的前侧开设有牵引孔6,通过牵引板5和牵引孔6的设置,便于装置与牵引装置进行连接。

[0024] 本实用新型中,安装板1的底部固定连接有两个支架,两个支架的内侧均转动连接有移动轮7,通过移动轮7,使得装置移动的更加稳定。

[0025] 本实用新型中,旋转杆16的一端固定连接有两个旋转轮3,旋转轮3的一侧固定连接有两个把手4,通过旋转轮3和把手4,便于旋转旋转杆16。

[0026] 本实用新型中,调节板13内固定连接有两个螺纹套15,两个螺纹套15分别螺纹套设在对应的升降丝杆14的外侧,通过螺纹套15,可把调节板13螺纹套设在两个升降丝杆14的外侧,以便进行驱动。

[0027] 本实用新型中,调节板13滑动套接在罩体2内,便于对调节板13进行导向,使其移动的更加稳定。

[0028] 本实用新型中,安装板1的顶部开设有两个导向口12,两个支撑板8分别滑动套设在对应的导向口12内,便于对支撑板8进行导向,使其移动更加稳定顺畅。

[0029] 本实用新型中,在工作时,根据苗株的大小宽度的不同,拧松固定螺杆20,使得固定螺杆20脱离卡接槽19,进而不对滑动套10进行固定,然后前后调节滑动套10和除草铲11的位置,当调节好后,在拧紧固定螺杆20,使得固定螺杆20卡接在对应的卡接槽19内,进而可对除草铲11进行固定,然后在按照上述步骤,对另外两个除草铲11进行调节并固定,进而可调节除草铲11之间的间距,以便对不同大小的苗株的苗间进行除草作业,然后根据除草的需要,通过把手4和旋转轮3,转动旋转杆16和蜗杆17,蜗杆17带动了两个传动蜗轮18和升降丝杆14的同步旋转,两个升降丝杆14带动了两个螺纹套15、调节板13、两个支撑板8的升降,两个支撑板8带动了固定杆9、滑动套10和三个除草铲11的升降,进而可对除草铲11的高度进行调节,以便调节除草铲11向下除草的深度,然后通过牵引板5和牵引孔6的设置,便于装置与牵引装置进行连接,通过牵引装置驱动了安装板1的左移,通过移动轮7,使得装置移动的更加稳定,通过牵引装置带动了三个除草铲11的左移并去除苗间内的杂草。

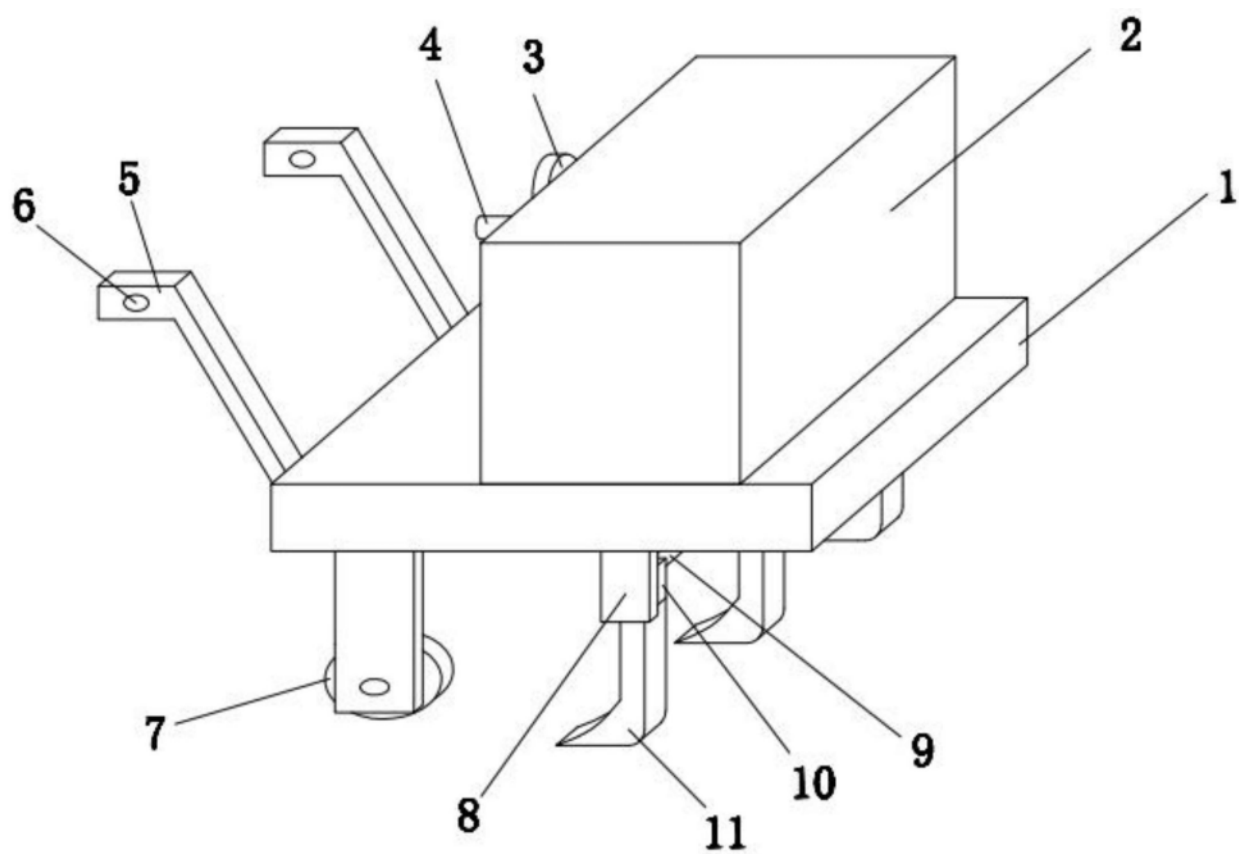


图1

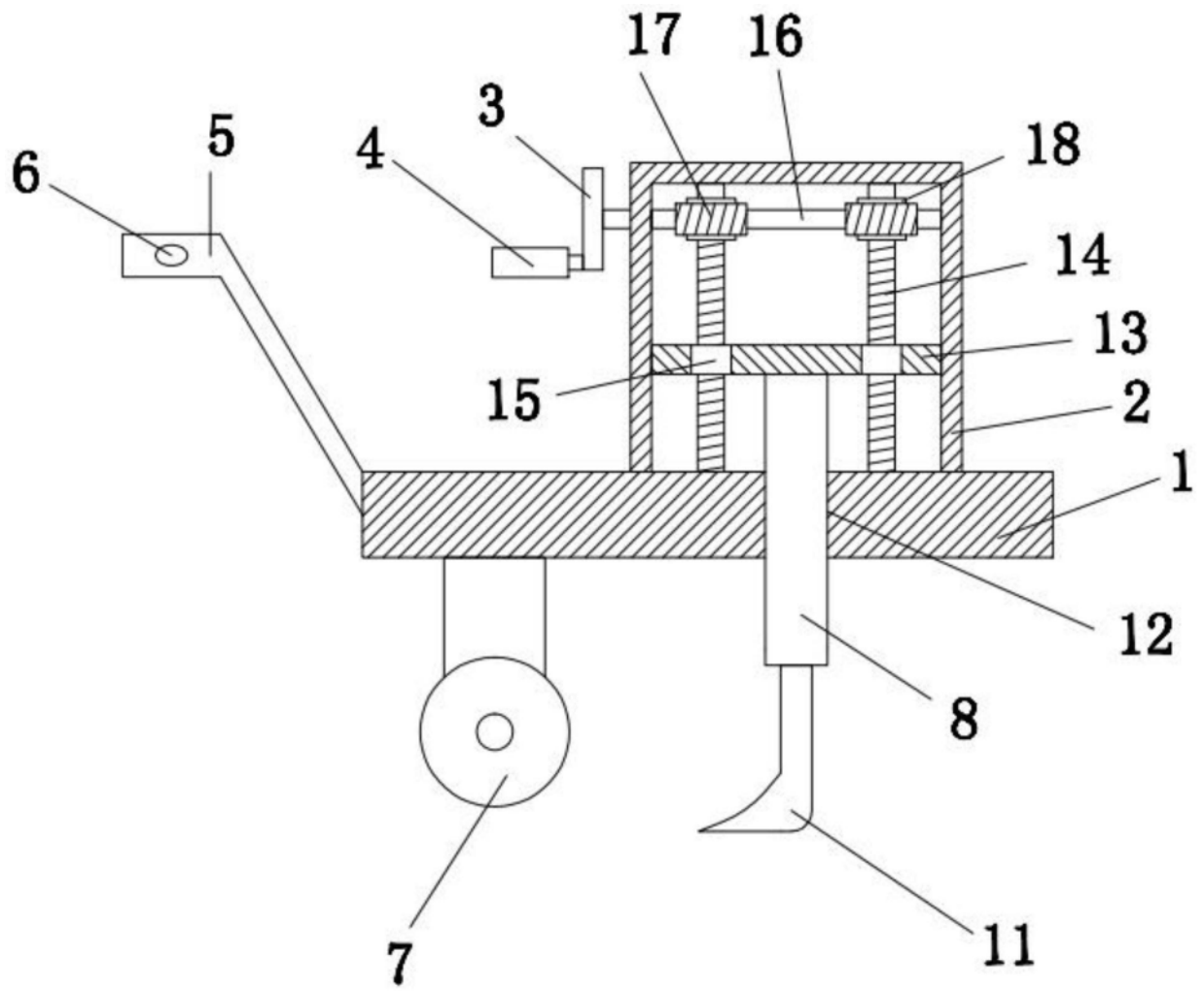


图2

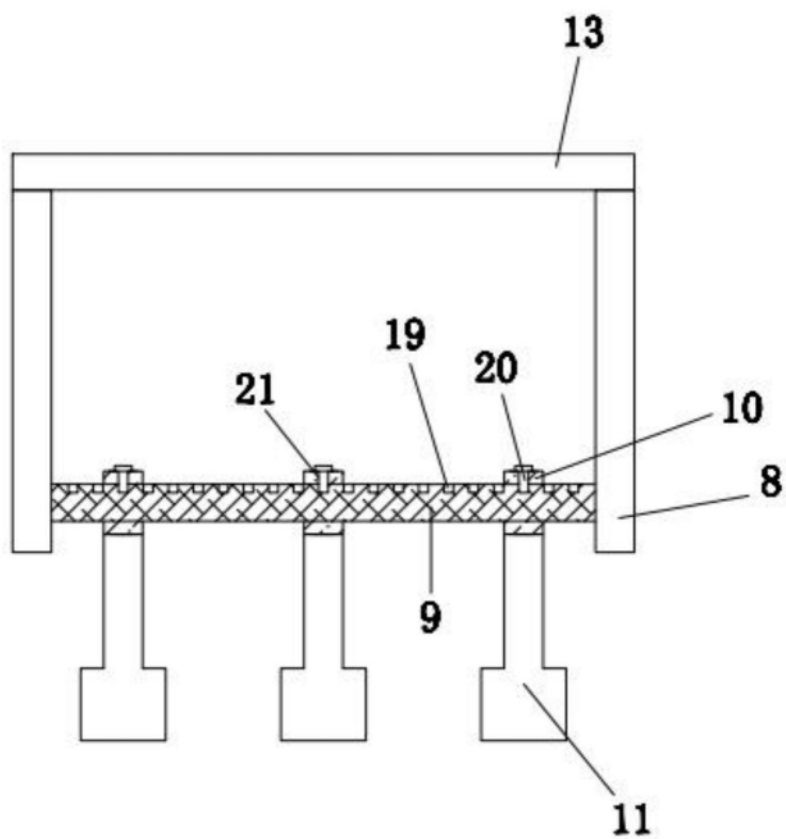


图3