(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215379736 U
(45)授权公告日 2022.01.04

(21)申请号 202121373363.1

(22)申请日 2021.06.21

(73)专利权人 梁军毅
地址 014399 内蒙古自治区鄂尔多斯市达拉特旗树林召镇树林召东街南第九街坊无311号

(72)发明人 梁军毅

(74)专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务所(普通合伙) 11947
代理人 吴佳佳

(51)Int.Cl.
A01B 49/02(2006.01)
A01C 5/06(2006.01)

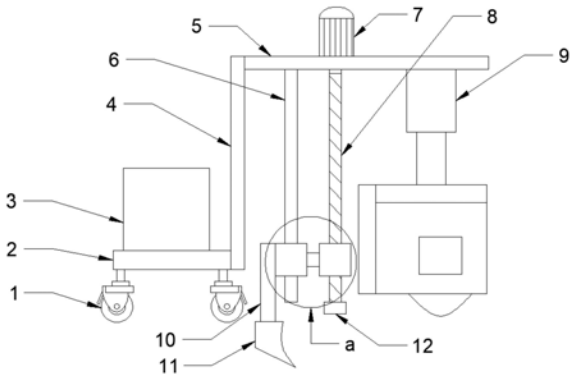
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种农田挖沟装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种农田挖沟装置，包括顶板，所述顶板的一侧侧壁设有侧板，所述侧板上设有用于使装置移动的移动机构，所述顶板底壁靠近侧板的一侧设有竖直的滑杆，所述滑杆另一端滑动穿过设有滑块，所述滑块靠近侧板的侧壁连接设有开沟铲支架，所述开沟铲支架的底部设有开沟铲，所述滑块远离侧板的侧壁设有连接柱，所述连接柱的另一端连接设有移动块，所述顶板上设有用于驱动移动块上下移动的驱动机构，所述顶板底壁远离侧板的一侧设有液压缸，所述液压缸的活塞杆端连接设有用于松土的松土机构。本实用新型与现有技术相比优点在于：结构简单，省时省力，成本费用低，效率高，操作和移动轻便灵活。



CN 215379736 U

1.一种农田挖沟装置,包括顶板(5),其特征在于:所述顶板(5)的一侧侧壁设有侧板(4),所述侧板(4)上设有用于使装置移动的移动机构,所述顶板(5)底壁靠近侧板(4)的一侧设有竖直的滑杆(6),所述滑杆(6)另一端滑动穿过设有滑块(13),所述滑块(13)靠近侧板(4)的侧壁连接设有开沟铲支架(10),所述开沟铲支架(10)的底部设有开沟铲(11),所述滑块(13)远离侧板(4)的侧壁设有连接柱(15),所述连接柱(15)的另一端连接设有移动块(14),所述顶板(5)上设有用于驱动移动块(14)上下移动的驱动机构,所述顶板(5)底壁远离侧板(4)的一侧设有液压缸(9),所述液压缸(9)的活塞杆端连接设有用于松土的松土机构。

2.根据权利要求1所述的一种农田挖沟装置,其特征在于:所述移动机构包括设置在侧板(4)远离滑杆(6)的侧壁底部的底板(2),所述底板(2)下方四角处分别设有万向轮(1)。

3.根据权利要求2所述的一种农田挖沟装置,其特征在于:所述底板(2)上设有配重块(3)。

4.根据权利要求1所述的一种农田挖沟装置,其特征在于:所述驱动机构包括设置在顶板(5)上的电机一(7),所述电机一(7)轴端穿过顶板(5)并连接设有丝杆(8),所述丝杆(8)另一端配合穿过移动块(14)并连接设有挡块(12)。

5.根据权利要求1所述的一种农田挖沟装置,其特征在于:所述松土机构包括设置在液压缸(9)的活塞杆端的上挡板(16),所述上挡板(16)的底壁前后两侧边缘处分别设有侧挡板(17),所述上挡板(16)靠近侧板(4)的侧壁连接设有后挡板(18),其中一个侧挡板(17)远离另一个侧挡板(17)的侧壁设有电机二(19),所述电机二(19)轴端穿过同侧的侧挡板(17)并连接设有螺旋钻(20),所述螺旋钻(20)另一端与远离电机二(19)一侧的侧挡板(17)侧壁转动连接。

一种农田挖沟装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农用机械技术领域，特别涉及一种农田挖沟装置。

背景技术

[0002] 日常生活中，常常需要用到挖掘机进行挖沟，但是挖掘机结构较大，挖出的沟也相对较大，在农业种植中，挖掘机这种大型机械则不适用；在农业种植过程中，传统的挖沟方式是农民挥动锄头进行人工挖沟，而后播撒种子种植农作物，这种挖沟方式费时费力，劳动强度较大，效率较低，也有使用旋耕机进行开沟，虽然提高了工作效率，但是现有的旋耕机结构复杂，成本费用较高，操作和移动不够灵活方便，相对较笨重。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中的上述不足，本实用新型提供了一种农田挖沟装置。

[0004] 为了达到上述实用新型目的，本实用新型采用的技术方案为：一种农田挖沟装置，包括顶板，所述顶板的一侧侧壁设有侧板，所述侧板上设有用于使装置移动的移动机构，所述顶板底壁靠近侧板的一侧设有竖直的滑杆，所述滑杆另一端滑动穿过设有滑块，所述滑块靠近侧板的侧壁连接设有开沟铲支架，所述开沟铲支架的底部设有开沟铲，所述滑块远离侧板的侧壁设有连接柱，所述连接柱的另一端连接设有移动块，所述顶板上设有用于驱动移动块上下移动的驱动机构，所述顶板底壁远离侧板的一侧设有液压缸，所述液压缸的活塞杆端连接设有用于松土的松土机构。

[0005] 作为改进：所述移动机构包括设置在侧板远离滑杆的侧壁底部的底板，所述底板下方四角处分别设有万向轮。

[0006] 作为改进：所述底板上设有配重块。

[0007] 作为改进：所述驱动机构包括设置在顶板上的电机一，所述电机一轴端穿过顶板并连接设有丝杆，所述丝杆另一端配合穿过移动块并连接设有挡块。

[0008] 作为改进：所述松土机构包括设置在液压缸的活塞杆端的上挡板，所述上挡板的底壁前后两侧边缘处分别设有侧挡板，所述上挡板靠近侧板的侧壁连接设有后挡板，其中一个侧挡板远离另一个侧挡板的侧壁设有电机二，所述电机二轴端穿过同侧的侧挡板并连接设有螺旋钻，所述螺旋钻另一端与远离电机二一侧的侧挡板侧壁转动连接。

[0009] 本实用新型与现有技术相比优点在于：通过移动机构，能够随意移动装置，移动方便；通过松土机构能够将地面土壤打成碎块，从而达到松土的效果；松土后，通过驱动机构驱动移动块下移，带动开沟铲下移，通过开沟铲的作用，能够对地面土壤进行挖沟；结构简单，省时省力，成本费用低，效率高，操作和移动轻便灵活。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型一种农田挖沟装置的主视结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型一种农田挖沟装置的a处的放大图；

[0012] 图3为本实用新型一种农田挖沟装置的松土机构的右视结构示意图；

[0013] 如图所示：

[0014] 1、万向轮；2、底板；3、配重块；4、侧板；5、顶板；6、滑杆；7、电机一；8、丝杆；9、液压缸；10、开沟铲支架；11、开沟铲；12、挡块；13、滑块；14、移动块；15、连接柱；16、上挡板；17、侧挡板；18、后挡板；19、电机二；20、螺旋钻。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图来进一步说明本实用新型的具体实施方式。

[0016] 如图1至图3所示，一种农田挖沟装置，包括顶板5，所述顶板5的一侧侧壁设有侧板4，所述侧板4上设有用于使装置移动的移动机构，所述顶板5底壁靠近侧板4的一侧设有竖直的滑杆6，所述滑杆6另一端滑动穿过设有滑块13，所述滑块13靠近侧板4的侧壁连接设有开沟铲支架10，所述开沟铲支架10的底部设有开沟铲11，所述滑块13远离侧板4的侧壁设有连接柱15，所述连接柱15的另一端连接设有移动块14，所述顶板5上设有用于驱动移动块14上下移动的驱动机构，所述顶板5底壁远离侧板4的一侧设有液压缸9，所述液压缸9的活塞杆端连接设有用于松土的松土机构。

[0017] 所述移动机构包括设置在侧板4远离滑杆6的侧壁底部的底板2，所述底板2下方四角处分别设有万向轮1。

[0018] 所述底板2上设有配重块3。

[0019] 所述驱动机构包括设置在顶板5上的电机一7，所述电机一7轴端穿过顶板5并连接设有丝杆8，所述丝杆8另一端配合穿过移动块14并连接设有挡块12。

[0020] 所述松土机构包括设置在液压缸9的活塞杆端的上挡板16，所述上挡板16的底壁前后两侧边缘处分别设有侧挡板17，所述上挡板16靠近侧板4的侧壁连接设有后挡板18，其中一个侧挡板17远离另一个侧挡板17的侧壁设有电机二19，所述电机二19轴端穿过同侧的侧挡板17并连接设有螺旋钻20，所述螺旋钻20另一端与远离电机二19一侧的侧挡板17侧壁转动连接。

[0021] 本实用新型在具体实施时，通过万向轮1的作用，可以将装置移动到指定位置；控制液压缸9的活塞杆伸长，同时启动电机二19，电机二19能够带动螺旋钻20旋转，液压缸9的活塞杆推动上挡板16下移，带动了螺旋钻20下移，使得螺旋钻20与地面接触，将地面的土壤切碎，飞溅的土壤碎块受到上挡板16、侧挡板17以及后挡板18的碰撞作用，会变得更加细碎，同时在上挡板16、侧挡板17以及后挡板18的阻挡作用下，重新落回至下方地面上，装置在移动时，后挡板18能够将地面上的松土进行赶平，启动电机7，能够带动丝杆8旋转，从而能够驱动移动块14下移，在连接柱15的作用下，同时带动滑块13下移，从而带动开沟铲支架10和开沟铲11下移，装置在移动时，开沟铲11伸入到松土内，能够将松土破开并拨开到两边，进而达到挖沟的效果。

[0022] 以上所述仅为本实用新型专利的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型专利，凡在本实用新型专利的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型专利的保护范围之内。

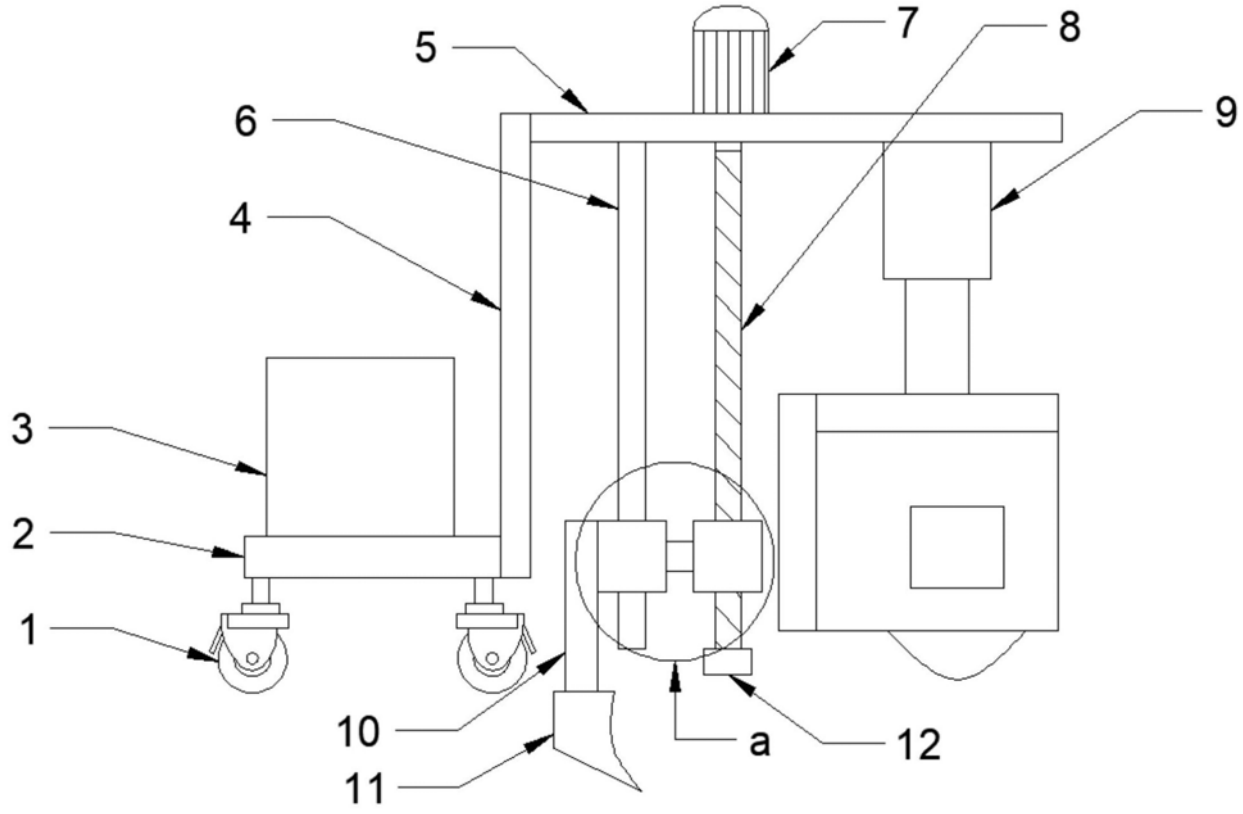


图1

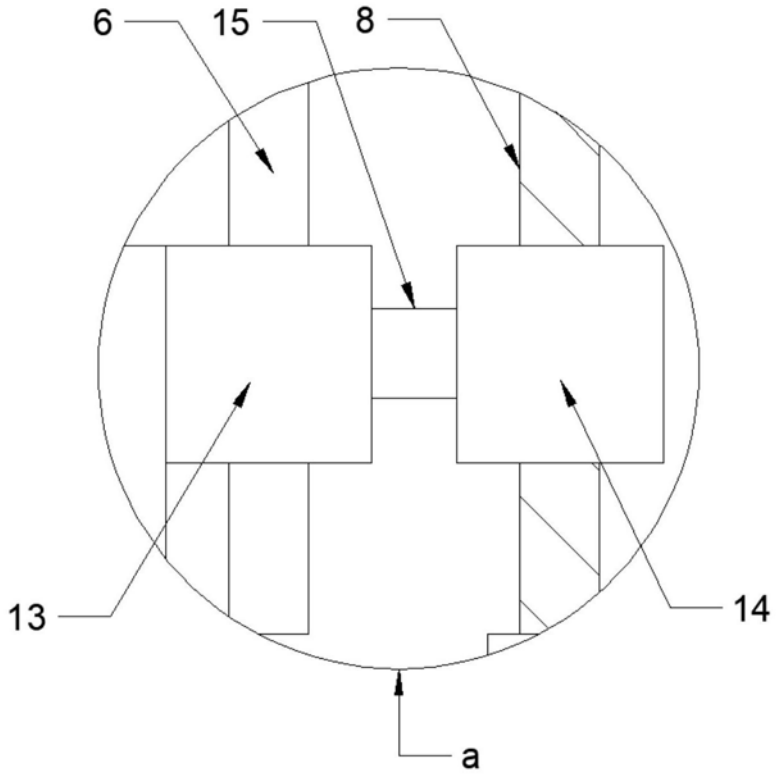


图2

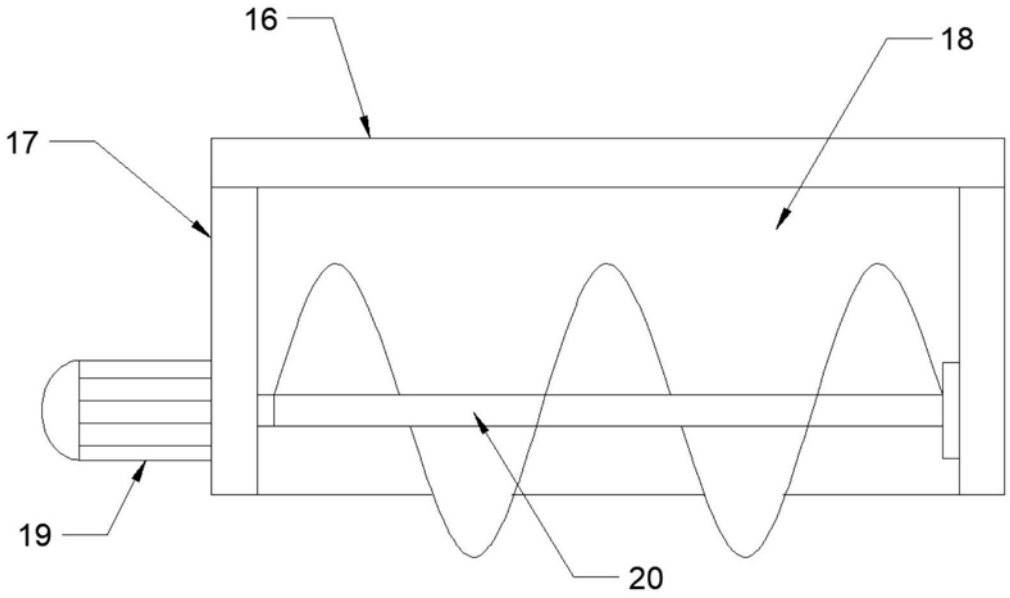


图3