(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112385418 A
(43)申请公布日 2021.02.23

(21)申请号 202011266241.2

(22)申请日 2020.11.13

(71)申请人 新疆林业科学院
地址 830063 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市水磨沟区安居南路191号

(72)发明人 周斌 刘巧玲 阿不都热西提·热合曼 蒋腾 盛玮 王旭 刘丽燕

(74)专利代理机构 北京盛询知识产权代理有限公司 11901
代理人 陈巍

(51)Int.Cl.
A01G 2/10(2018.01)
A01C 5/04(2006.01)
A01G 13/02(2006.01)

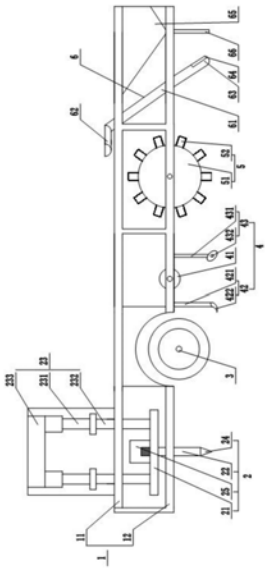
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种快速扦插育苗装置

(57)摘要

本发明公开了一种快速扦插育苗装置，机架从前至后依次设置有用于挖掘扦插坑的扦插机构、铺膜机构、打孔机构以及用于扦插植物的插苗机构。本发明依次通过扦插机构对土地进行扦插孔的挖掘、通过铺膜机构对地块进行铺薄膜、通过打孔机构对扦插孔上方的薄膜进行打孔，最后通过插苗机构将扦插条放入到扦插孔中并对扦插孔进行覆土，从而实现了扦插覆膜的一体化工作，省时省力，提高了工作效率。



CN 112385418 A

1.一种快速扦插育苗装置,其特征在于:包括机架(1),所述机架(1)从前至后依次设置有用于挖掘扦插坑的扦插机构(2)、铺膜机构(4)、打孔机构(5)以及用于扦插植物的插苗机构(6);

所述扦插机构(2)包括移动板(21),所述移动板(21)上可拆卸连接有若干个扦插杆(22),所述机架(1)上设置有控制移动板(21)上下运动的升降组件(23);

所述铺膜机构(4)包括轴接在机架(1)上的铺膜辊(41),所述铺膜辊(41)的两侧分别设置有一组开沟器(42)和覆土器(43);

所述打孔机构(5)包括轴接在机架(1)上的打孔辊(51),所述打孔辊(51)的外侧设置有若干个打孔管(52);

所述插苗机构(6)包括若干个倾斜固定设置在机架(1)上的滑筒(61),所述滑筒(61)的一端连接有入料口(62),所述滑筒(61)的另一端开设有出料口(63),所述滑筒(61)在出料口(63)的一端的侧面开设有豁口(64);所述滑筒(61)的后方设置有储土腔(65),所述储土腔(65)连通有出料管(66),所述出料管(66)的下端设置有开关;

所述扦插杆(22)、打孔管(52)、滑筒(61)、出料管(66)前后一一对应设置。

2.根据权利要求1所述的一种快速扦插育苗装置,其特征在于:所述升降组件(23)包括固定设置在机架(1)上的液压缸(231),所述液压缸(231)的活塞杆与移动板(21)之间连接有升降杆(232)。

3.根据权利要求2所述的一种快速扦插育苗装置,其特征在于:所述机架(1)包括顶板(11)和底板(12),所述移动板(21)设置在顶板(11)和底板(12)之间,所述顶板(11)的上方固定设置有支撑架(233),所述液压缸(231)的缸体与支撑架(233)固定连接,所述升降杆(232)的一端与液压缸(231)的活塞杆固定连接,所述升降杆(232)的另一端与移动板(21)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种快速扦插育苗装置,其特征在于:所述扦插杆(22)的下端面固定设置有扦插钉(24)。

5.根据权利要求1所述的一种快速扦插育苗装置,其特征在于:所述铺膜辊(41)上卷积着薄膜,所述铺膜辊(41)的两端与机架(1)之间设置有轴承。

6.根据权利要求1所述的一种快速扦插育苗装置,其特征在于:所述开沟器(42)包括第一固定杆(421)以及固定设置在第一固定杆(421)下方的开土铲(422),所述覆土器(43)包括第二固定杆(431)以及固定设置在第二固定杆(431)下方的覆土轮(432),所述开土铲(422)设置在出料管(66)与铺膜辊(41)之间,所述覆土轮(432)设置在铺膜辊(41)和打孔辊(51)之间。

7.根据权利要求1所述的一种快速扦插育苗装置,其特征在于:所述扦插杆(22)的顶部开设有外螺纹,所述移动板(21)上固定设置有用于连接扦插杆(22)的固定座(25),所述固定座(25)上开设有与扦插杆(22)外螺纹相适配的内螺纹。

8.根据权利要求1所述的一种快速扦插育苗装置,其特征在于:所述打孔管(52)设置有若干排,每排上的打孔管(52)与扦插杆(22)前后一一对应,任意相邻的两排打孔管(52)之间的距离相同。

9.根据权利要求1所述的一种快速扦插育苗装置,其特征在于:所述机架(1)上设置有车轮(3),所述车轮(3)的最低面与打孔辊(51)的最低面位于同一水平面上。

一种快速扦插育苗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业种植技术领域，具体涉及一种快速扦插育苗装置。

背景技术

[0002] 新时代国家的生态文明建设对环境的改善提出了更高的要求。大规模植树造林则是改善生态环境的有效方法。优良树种苗木的提供则是大规模造林的基础。大果沙枣是新疆标志性的乡土树种，是一种抗旱、耐盐碱、抵御风沙的优良防护树种，其叶、花、果、枝干、树胶等具有饲料、食品、医药、化妆品及生物质能源等开发价值，是优良的生态经济型树种。大果沙枣必须采用无性扦插繁殖，才能保证其优良特征的延续。

[0003] 新疆，特别是南疆大部分的扦插繁育地，都是含盐碱的黏性较重的土壤，含水较多时泥泞，含水少时坚硬，不利于扦插操作。现有常见做法中存在以下问题：(一)、坚硬的土壤在扦插时会损伤插穗皮层，一般是先打孔，然后把插穗放进去，这样先打插孔再插穗条就非常浪费人力、耽误时间，使得打孔效率低；(二)、浇水后，深根性杂草疯长，不易根除，影响苗木生根成长。我们采取铺膜抑制杂草生长，同时为土壤保温、保湿。所以亟需一种快速扦插育苗装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种快速扦插育苗装置，以解决上述现有技术存在的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供了如下方案：本发明提供一种快速扦插育苗装置，包括机架，所述机架从前至后依次设置有用于挖掘扦插坑的扦插机构、铺膜机构、打孔机构以及用于扦插植物的插苗机构。

[0006] 所述扦插机构包括移动板，所述移动板上可拆卸连接有若干个扦插杆，所述机架上设置有控制移动板上下运动的升降组件。

[0007] 所述铺膜机构包括轴接在机架上的铺膜辊，所述铺膜辊的两侧分别设置有一组开沟器和覆土器。

[0008] 所述打孔机构包括轴接在机架上的打孔辊，所述打孔辊的外侧设置有若干个打孔管。

[0009] 所述插苗机构包括若干个倾斜固定设置在机架上的滑筒，所述滑筒的一端连接有入料口，所述滑筒的另一端开设有出料口，所述滑筒在出料口的一端的侧面开设有豁口；所述滑筒的后方设置有储土腔，所述储土腔连通有出料管，所述出料管的下端设置有开关。

[0010] 所述扦插杆、打孔管、滑筒、出料管前后一一对应设置。

[0011] 优选的，所述升降组件包括固定设置在机架上的液压缸，所述液压缸的活塞杆与移动板之间连接有升降杆。

[0012] 优选的，所述机架包括顶板和底板，所述移动板设置在顶板和底板之间，所述顶板的上方固定设置有支撑架，所述液压缸的缸体与支撑架固定连接，所述升降杆的一端与液压缸的活塞杆固定连接，所述升降杆的另一端与移动板固定连接。

[0013] 优选的，所述扦插杆的下端面固定设置有扦插钉。

[0014] 优选的，所述铺膜辊上卷积着薄膜，所述铺膜辊的两端与机架之间设置有轴承。

[0015] 优选的，所述开沟器包括第一固定杆以及固定设置在第一固定杆下方的开土铲，所述覆土器包括第二固定杆以及固定设置在第二固定杆下方的覆土轮，所述开土铲设置在出料管与铺膜辊之间，所述覆土轮设置在铺膜辊和打孔辊之间。

[0016] 优选的，所述扦插杆的顶部开设有外螺纹，所述移动板上固定设置有用于连接扦插杆的固定座，所述固定座上开设有与扦插杆外螺纹相适配的内螺纹。

[0017] 优选的，所述打孔管设置有若干排，每排上的打孔管与扦插杆前后一一对应，任意相邻的两排打孔管之间的距离相同。

[0018] 优选的，所述机架上设置有车轮，所述车轮的最低面与打孔辊的最低面位于同一水平面上。

[0019] 本发明公开了以下技术效果：本发明依次通过扦插机构对土地进行扦插孔的挖掘、通过铺膜机构对地块进行铺薄膜、通过打孔机构对扦插孔上方的薄膜进行打孔，最后通过插苗机构将扦插条放入到扦插孔中并对扦插孔进行覆土，从而实现了扦插覆膜的一体化工作，省时省力，提高了工作效率。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明扦插育苗装置结构示意图；

[0022] 其中，1为机架，11为顶板，12为底板，2为扦插机构，21为移动板，22为扦插杆，23为升降组件，231为液压缸，232为升降杆，233为支撑架，24为扦插钉，25为固定座，3为车轮，4为铺膜机构，41为铺膜辊，42为开沟器，421为第一固定杆，422为开土铲，43为覆土器，431为第二固定杆，432为覆土轮，5为打孔机构，51为打孔辊，52为打孔管，6为插苗机构，61为滑筒，62为入料口，63为出料口，64为豁口，65为储土腔，66为出料管。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0024] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0025] 参照图1，本发明提供一种快速扦插育苗装置，包括机架1，机架1从前至后依次设置有用于挖掘扦插坑的扦插机构2、铺膜机构4、打孔机构5以及用于扦插植物的插苗机构6；扦插育苗装置安装在拖车或者拖拉机的后方。

[0026] 扦插机构2包括移动板21，移动板21上可拆卸连接有若干个扦插杆22，扦插杆22的

下端面固定设置有扦插钉24。机架1上设置有控制移动板21上下运动的升降组件23;升降组件23包括固定设置在机架1上的液压缸231,液压缸231的活塞杆与移动板21之间连接有升降杆232。机架1包括顶板11和底板12,移动板21设置在顶板11和底板12之间,顶板11的上方固定设置有支撑架233,液压缸231的缸体与支撑架233固定连接,升降杆232的一端与液压缸231的活塞杆固定连接,升降杆232的另一端与移动板21固定连接。扦插杆22的顶部开设有外螺纹,移动板21上固定设置有用于连接扦插杆22的固定座25,固定座25上开设有与扦插杆22外螺纹相适配的内螺纹。通过升降组件23控制移动板21上下运动,从而控制扦插杆22的下端面的扦插钉24上下运动,从而打出扦插孔,扦插孔的深度小于扦插条的长度。

[0027] 铺膜机构4包括轴接在机架1上的铺膜辊41,铺膜辊41的两侧分别设置有一组开沟器42和覆土器43;铺膜辊41上卷积着薄膜,铺膜辊41的两端与机架1之间设置有轴承。开沟器42包括第一固定杆421以及固定设置在第一固定杆421下方的开土铲422,覆土器43包括第二固定杆431以及固定设置在第二固定杆431下方的覆土轮432,开土铲422设置在出料管66与铺膜辊41之间,覆土轮432设置在铺膜辊41和打孔辊51之间。开土铲422松动铺膜辊41两侧的土壤,薄膜实现进行预埋,整个装置向前运动的同时,后方的覆土器43将土盖在薄膜上,从而实现覆膜。

[0028] 打孔机构5包括轴接在机架1上的打孔辊51,打孔辊51的外侧设置有若干个打孔管52;打孔管52设置有若干排,每排上的打孔管52与扦插杆22前后一一对应,任意相邻的两排打孔管52之间的距离相同。打孔机构5上的打孔管52将扦插孔上方的薄膜打孔,将扦插孔裸露出来。

[0029] 插苗机构6包括若干个倾斜固定设置在机架1上的滑筒61,滑筒61的一端连接有入料口62,滑筒61的另一端开设有出料口63,滑筒61在出料口63的一端的侧面开设有豁口64,扦插孔的深度与豁口64的高度之和大于一个扦插条的长度,但是小于两个扦插条的长度。滑筒61的后方设置有储土腔65,储土腔65连通有出料管66,出料管66的下端设置有开关,通过开关控制出料管66的起闭,从而使储土腔65中的土覆盖住扦插孔;出料口63与出料管66之间的距离与前后扦插孔之间的距离相同。通过人工过或者机械入料装置将选育好的扦插条放入到滑筒61中,扦插条掉入到扦插孔中,扦插条并通过豁口64与滑筒61分离,通过开关控制出料管66中的土将扦插孔填埋好。

[0030] 扦插杆22、打孔管52、滑筒61、出料管66前后一一对应设置。机架1上设置有车轮3,车轮3的最低面与打孔辊51的最低面位于同一水平面上。通过车轮3和打孔辊51对整个装置进行支撑。

[0031] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“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发明,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发明的限制。

[0032] 以上所述的实施例仅是对本发明的优选方式进行描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

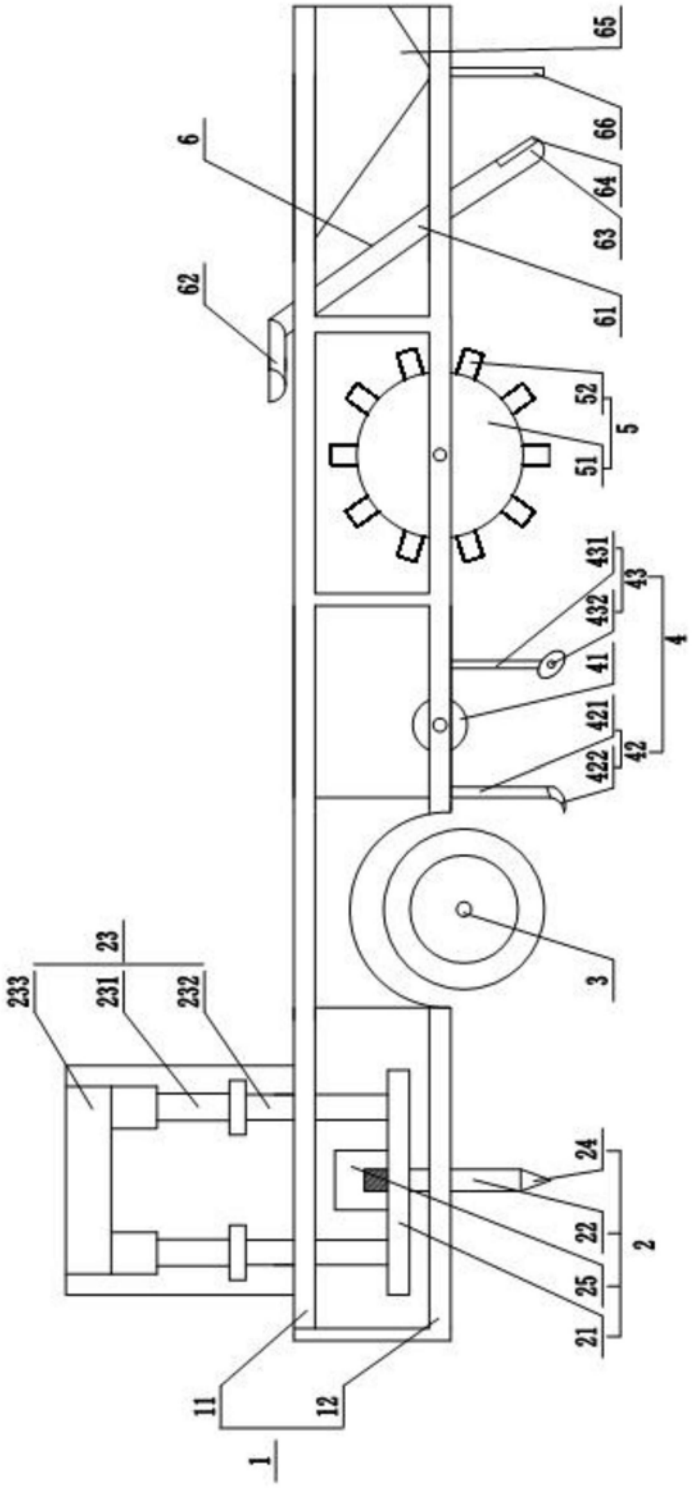

65
66
64
63
61
6
62
52
5
51
431
43
432
41
4
421
42
422
3
23
233
231
232
24
22
2
25
21
11
12
1

图1