



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212813391 U

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 202021189114.2

(22) 申请日 2020.06.24

(73) 专利权人 辽宁省农业科学院

地址 110161 辽宁省沈阳市沈河区东陵路  
84号

(72) 发明人 杨宁 冯良山 李颖 魏忠平

马凤江 杨姝 邹晓锦 杜桂娟

(74) 专利代理机构 北京卓特专利代理事务所

(普通合伙) 11572

代理人 段宇

(51) Int. Cl.

A01G 31/02 (2006.01)

A01C 23/00 (2006.01)

A01C 7/04 (2006.01)

A01C 7/06 (2006.01)

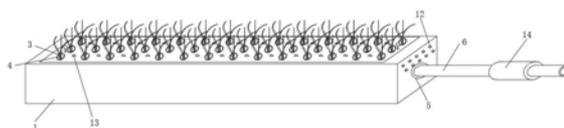
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种油莎草汽雾栽培装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种油莎草汽雾栽培装置,包括培养箱、上托板、投放孔、栽培笼、安装口、进水管、汽雾排管、汽雾头、漏水口、补热管、补光灯、过滤器、控温装置和水位控制器,所述培养箱上表面的箱口处设置有上托板,所述上托板的内部均匀开设有投放孔,所述投放孔的内部放置有栽培笼,所述培养箱的左壁设置有安装口,所述培养箱内壁的左侧中间位置处设置有安装滑座,所述安装滑座与滑片插接连接,所述培养箱的底端开设有漏水口,所述进水管上安装有过滤器。本实用新型有效解决了油莎豆在常规土壤种植中人工采收困难,机械采收投入大、速度慢、清洗困难以及育种过程中采收时间紧、易伤种等问题。



1. 一种油莎草汽雾栽培装置,包括培养箱(1)、上托板(2)、投放孔(3)、栽培笼(4)、安装口(5)、进水管(6)、汽雾排管(8)、汽雾头(83)、漏水口(9)、补热管(12)、补光灯(13)、过滤器(14)、控温装置(15)和水位控制器(16),其特征在于:所述培养箱(1)上表面的箱口处设置有上托板(2),所述上托板(2)的内部均匀开设有投放孔(3),所述投放孔(3)的内部放置有栽培笼(4),所述培养箱(1)的左壁设置有安装口(5),所述安装口(5)的内部设置有进水管(6),所述培养箱(1)的内部设置有汽雾排管(8),所述汽雾排管(8)的右端通过管道连接套(7)和进水管(6)的左端连接,所述汽雾排管(8)的右端设置有滑片(11),所述培养箱(1)内壁的左侧中间位置处设置有安装滑座(10),所述安装滑座(10)与滑片(11)插接连接,所述培养箱(1)的底端开设有漏水口(9),所述进水管(6)上安装有过滤器(14),所述培养箱(1)的内腔的底端设置有水位控制器(16),所述培养箱(1)内腔的左壁设置有控温装置(15),所述上托板(2)的上表面设置有补光灯(13),所述上托板(2)的下表面设置有补热管(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种油莎草汽雾栽培装置,其特征在于:所述栽培笼(4)包括笼体(41)、侧槽(42)、笼檐口(43)和笼底架(44),所述笼体(41)的上端设置有笼檐口(43),所述笼体(41)上均匀开设有侧槽(42),所述笼体(41)的底端设置有笼底架(44),所述笼体(41)、笼檐口(43)和笼底架(44)为一体式结构。

3. 根据权利要求2所述的一种油莎草汽雾栽培装置,其特征在于:所述投放孔(3)的形状为凹字形组合圆环状,所述培养箱(1)通过投放孔(3)与外界相连通,所述笼檐口(43)放置在投放孔(3)内部。

4. 根据权利要求1所述的一种油莎草汽雾栽培装置,其特征在于:所述汽雾排管(8)包括竖管(81)、横管(82)和汽雾头(83),所述竖管(81)的右端与管道连接套(7)连接,所述竖管(81)的两侧均匀设置有横管(82),所述竖管(81)和横管(82)上皆设置有汽雾头(83)。

5. 根据权利要求4所述的一种油莎草汽雾栽培装置,其特征在于:所述横管(82)的组数与投放孔(3)的列数相等,所述汽雾头(83)的数量与投放孔(3)的数量相等,所述汽雾头(83)位于投放孔(3)的下方。

6. 根据权利要求1所述的一种油莎草汽雾栽培装置,其特征在于:所述补光灯(13)设置在栽培笼(4)的行间隔内部,所述补光灯(13)等距分布。

## 一种油莎草汽雾栽培装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及油莎草栽培技术领域,具体为一种油莎草汽雾栽培装置。

### 背景技术

[0002] 油莎豆是一种多年生草本植物,其块茎含油量约为27%,油浅茶色,味香可吃。19世纪中叶,美国南部开始种植油莎豆,随后欧洲广泛栽培。20世纪60年代,油莎豆开始引入中国种植。

[0003] 油莎豆必须种植在年均温20℃以上且年雨量不少于600~650毫米的地区。油莎豆主要使用块茎或种子繁殖,在播种之前都必须先浸水。当块茎或种子吸水涨大之后就可以播种。油莎豆的生长期约80~130天,当叶片发黄、地下茎老熟时即可进行采收。

[0004] 油莎草根系是分层的,且根与根之间彼此相连,无论是利用人工采收还是机械采收,采收效果都很勉强,油莎草的块茎和整个根系以脆弱的根相连,在外力拉扯时,这些根极度容易断裂,故相当难将植株连同整个根系及块茎一起拔出。此外,当油莎豆的块茎拔出后,还需要除去粘黏在块茎上的泥土,工作量大,因此亟需提供一种油莎草汽雾栽培装置以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种油莎草汽雾栽培装置,以解决上述背景技术中提出的采收效果不佳,难以保障本部完整以及清洗泥土难度大的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种油莎草汽雾栽培装置,包括培养箱、上托板、投放孔、栽培笼、安装口、进水管、汽雾排管、汽雾头、漏水口、补热管、补光灯、过滤器、控温装置和水位控制器,所述培养箱上表面的箱口处设置有上托板,所述上托板的内部均匀开设有投放孔,所述投放孔的内部放置有栽培笼,所述培养箱的左壁设置有安装口,所述安装口的内部设置有进水管,所述培养箱的内部设置有汽雾排管,所述汽雾排管的右端通过管道连接套和进水管的左端连接,所述汽雾排管的右端设置有滑片,所述培养箱内壁的左侧中间位置处设置有安装滑座,所述安装滑座与滑片插接连接,所述培养箱的底端开设有漏水口,所述进水管上安装有过滤器,所述培养箱的内腔的底端设置有水位控制器,所述培养箱内腔的左壁设置有控温装置,所述上托板的上表面设置有补光灯,所述上托板的下表面设置有补热管。

[0007] 优选的,所述栽培笼包括笼体、侧槽、笼檐口和笼底架,所述笼体的上端设置有笼檐口,所述笼体上均匀开设有侧槽,所述笼体的底端设置有笼底架,所述笼体、笼檐口和笼底架为一体式结构。

[0008] 优选的,所述投放孔的形状为凹字形组合圆环状,所述培养箱通过投放孔与外界相连通,所述笼檐口放置在投放孔内部。

[0009] 优选的,所述汽雾排管包括竖管、横管和汽雾头,所述竖管的右端与管道连接套连接,所述竖管的两侧均匀设置有横管,所述竖管和横管上皆设置有汽雾头。

[0010] 优选的,所述横管的组数与投放孔的列数相等,所述汽雾头的数量与投放孔的数量相等,所述汽雾头位于投放孔的下方。

[0011] 优选的,所述补光灯设置在栽培笼的行间隔内部,所述补光灯等距分布。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该油莎草汽雾栽培装置有效解决了油莎豆在常规土壤种植中人工采收困难,机械采收投入大、速度慢、清洗困难以及育种过程中采收时间紧、易伤种等问题,降低种植难度,提高油莎豆种植效率以及种植质量,加快育种进程的实用方法。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的结构正视剖面示意图;

[0015] 图3为本实用新型的栽培笼的结构正视示意图;

[0016] 图4为本实用新型栽培笼的结构俯视示意图;

[0017] 图5为本实用新型汽雾排管的结构俯视示意图;

[0018] 图6为本实用新型整体流程结构示意图。

[0019] 图中:1、培养箱;2、上托板;3、投放孔;4、栽培笼;41、笼体;42、侧槽;43、笼檐口;44、笼底架;5、安装口;6、进水管;7、管道连接套;8、汽雾排管;81、竖管;82、横管;83、汽雾头;9、漏水口;10、安装滑座;11、滑片;12、补热管;13、补光灯;14、过滤器;15、控温装置;16、水位控制器。

## 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-6,本实用新型提供的一种实施例:一种油莎草汽雾栽培装置,包括培养箱1、上托板2、投放孔3、栽培笼4、安装口5、进水管6、汽雾排管8、汽雾头83、漏水口9、补热管12、补光灯13、过滤器14、控温装置15和水位控制器16,培养箱1上表面的箱口处设置有上托板2,如图1和图2所示,培养箱1的上端为开口设计,上托板2放置于培养箱1的开口内,上托板2上设置有把手,方便取下上托板2,上托板2的内部均匀开设有投放孔3,投放孔3的内部放置有栽培笼4,投放孔3的形状为凹字形组合圆环状,方便了将栽培笼4放置在投放孔3的内部,方便将栽培笼4从投放孔3中取出,同时栽培笼4的底端与培养箱1的内部相导通,方便了培养液与油莎草接触,在栽培笼4的底端加入带有通孔的固定棉,将油莎草幼苗根部穿过通孔,实现无土栽培,方便了采收以及育种。

[0022] 栽培笼4包括笼体41、侧槽42、笼檐口43和笼底架44,笼体41的上端设置有笼檐口43,笼檐口43放置在投放孔3内部,方便放置,同时方便取出,笼体41上均匀开设有侧槽42,笼体41的底端设置有笼底架44,笼体41、笼檐口43和笼底架44为一体式结构,生产方便,外壁和底部的镂空设计,方便了与汽雾的接触,水分补给更加完全充分,结构合理,增加了存活率。

[0023] 培养箱1的左壁设置有安装口5,安装口5的内部设置有进水管6,通过进水管6外接水管进行供水。

[0024] 培养箱1的内部设置有汽雾排管8,汽雾排管8的右端通过管道连接套7和进水管6的左端连接,汽雾排管8包括竖管81、横管82和汽雾头83,竖管81的右端与管道连接套7连接,竖管81的两侧均匀设置有横管82,横管82和竖管81连通,横管82的组数与投放孔3的列数相等,根据实际的培植规模进行对应的设计,生产方便,使用合理,竖管81和横管82上皆设置有汽雾头83,将水液进行汽雾处理,呈水雾的形式喷出,汽雾头83的数量与投放孔3的数量相等,汽雾头83位于投放孔3的下方,汽雾头83对对应的栽培笼4进行汽雾给水,做到一对一设计,加强效果,分段式设计,组装安装更加方便,汽雾排管8的右端设置有滑片11,培养箱1内壁的左侧中间位置处设置有安装滑座10,安装滑座10与滑片11插接连接,结合图2,将竖管81与管道连接套7安装后,然后将汽雾排管8右侧的滑片11插入安装滑座10内部,然后再将管道连接套7与进水管6连接,通过滑片11和安装滑座10的设计,使得汽雾排管8的安装更加稳固。

[0025] 培养箱1的底端开设有漏水口9,方便对培养箱1内部的液体进行排放,进水管6上安装有过滤器14,加强对营养液以及对水液的过滤,提升水质,加强种植效率和种植质量,培养箱1的内腔的底端设置有水位控制器16,在浸没培植的过程中,能够对水位进行有效的检测,避免液体补给过多,培养箱1内腔的左壁设置有控温装置15,上托板2的上表面设置有补光灯13,补光灯13设置在栽培笼4的行间隔内部,补光灯13等距分布,补光灯13均匀分布在栽培笼4的间隔,可以对补光灯13通电控制,加强不光,从而加强了栽培种植的速度,并且加强了种植的质量,上托板2的下表面设置有补热管12,利用控温装置15对温度进行监控,同时控温装置15能够在温度较低时控制补热管12开启,实施补热,科学合理。

[0026] 工作原理:使用前,上拉上托板2,然后将竖管81右端与管道连接套7连接,接着将汽雾排管8左侧的滑片11插入安装滑座10内部,然后将进水管6穿过安装口5,并将进水管6与管道连接套7连接,采用连接管将进水管6与水源进行连接,进水管6可以进行培养液雾化补给,同时还能进行清水的添加,使得清水没过油莎草根部,方便了培养。

[0027] 接着将油莎草幼苗放入笼体41内部,将油莎草幼苗的根部穿过笼底架44上的固定绵,然后将栽培笼4放入投放孔3内部即可,在需要浇水时,开启外接培养液,培养液通过进水管6进入竖管81以及横管82,然后经过汽雾头83的处理,使得培养液呈汽雾状喷出,汽雾培养液小液滴通过侧槽42以及笼底架44作用在油莎草幼苗上,操作简单,能够很好地对油莎草进行营养补给,人工做操量大大减小,大大提升了存活率,进一步的还能通过进水管6向培养箱1内部加水,水位控制器16进行水位监测,使得水液没过油莎草根部,每日换水,控温装置15和补热管12能够进行补热,而补光灯13能够进行不光,科学养殖,实现更好的栽培。

[0028] 本装置进行了无土栽培,并且将幼苗在栽培笼4内部进行培植,方便了育种以及采收,油莎草根部不易在采收时损坏,加大了存活率。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含

义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

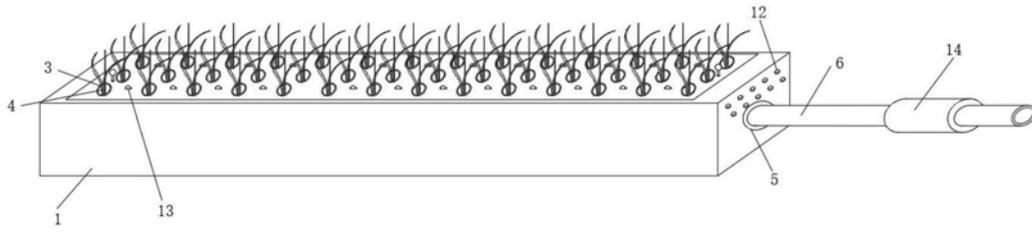


图1

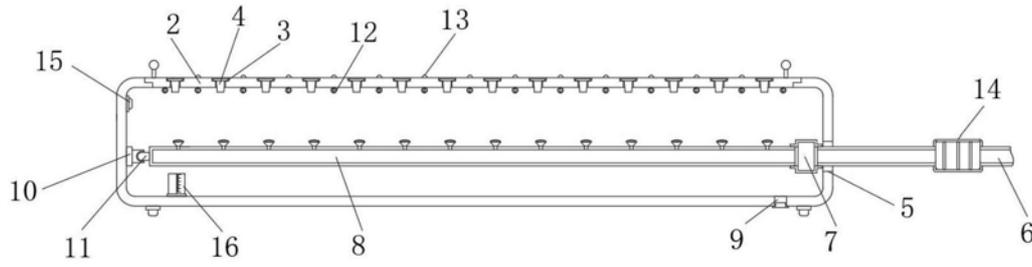


图2

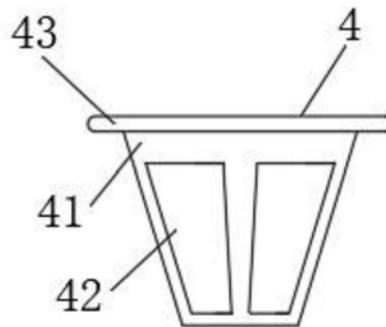


图3

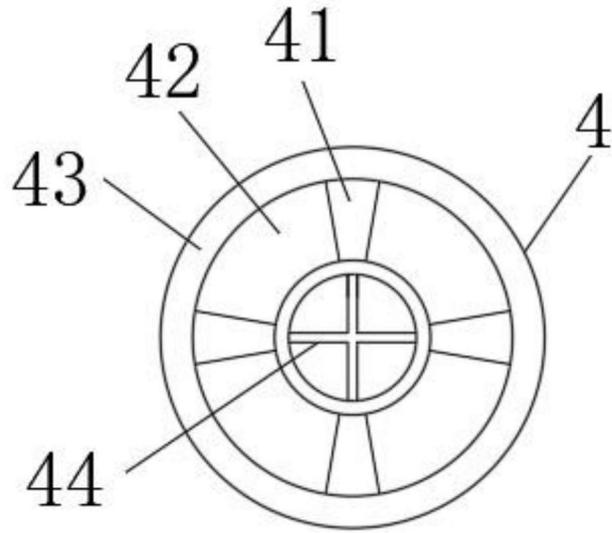


图4

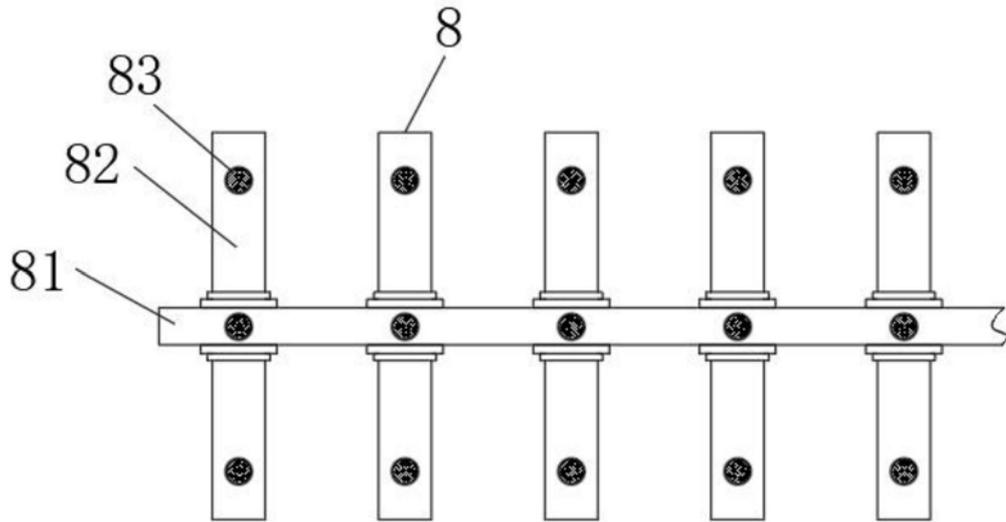


图5

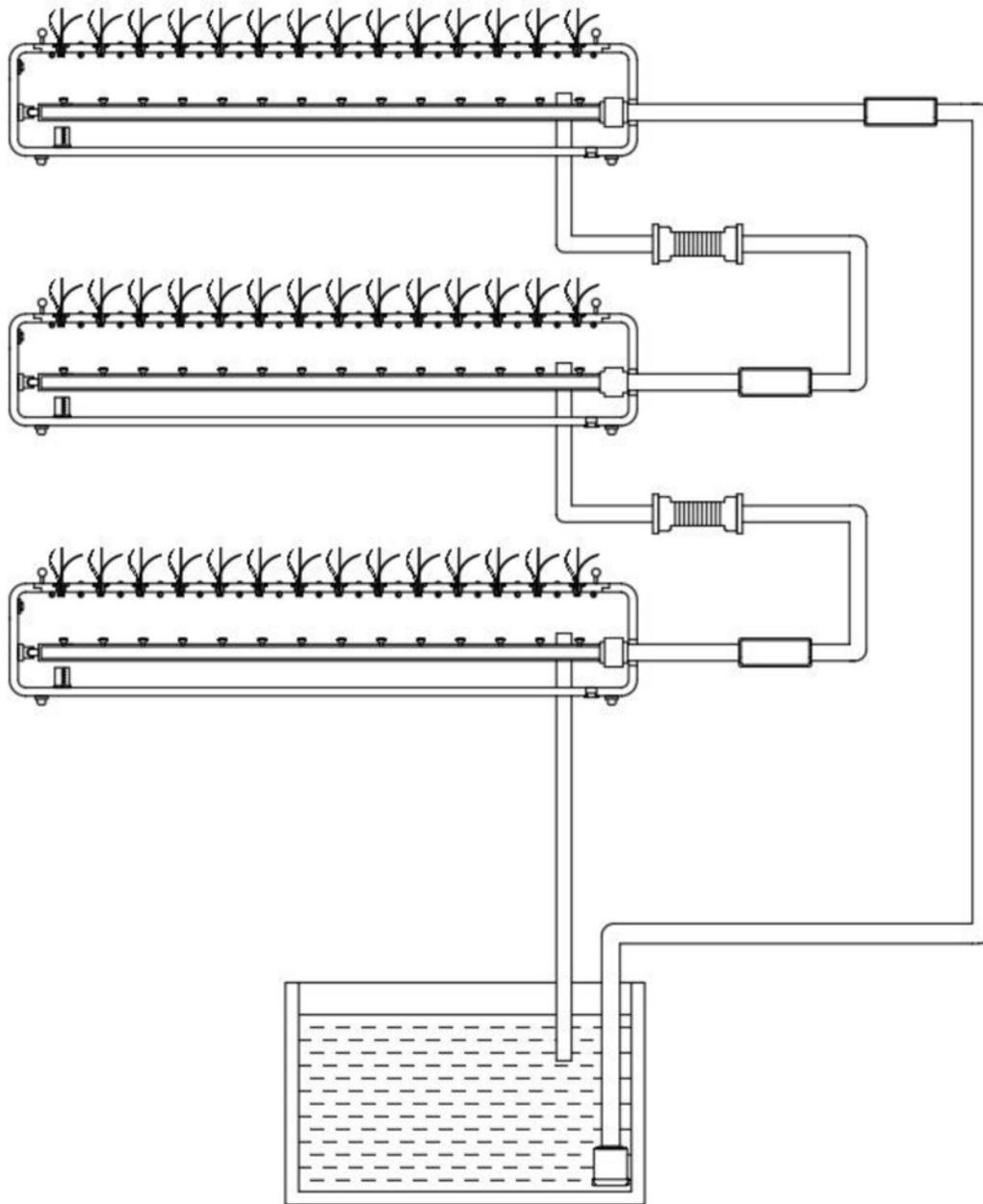


图6