



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212325002 U

(45) 授权公告日 2021.01.12

(21) 申请号 202022255354.4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.10.12

(73) 专利权人 宁夏西吉县恒丰农业综合开发有限公司

地址 756299 宁夏回族自治区固原市西吉县吉强镇万崖村

(72) 发明人 何建栋 王攀峰 李耀军 张涛
甄继军 何隆 何鑫 王伟
张胜利 陈旭锋

(74) 专利代理机构 宁夏合天律师事务所 64103
代理人 郭立宁

(51) Int. Cl.

A01G 31/00 (2018.01)

A01G 31/02 (2006.01)

A01H 4/00 (2006.01)

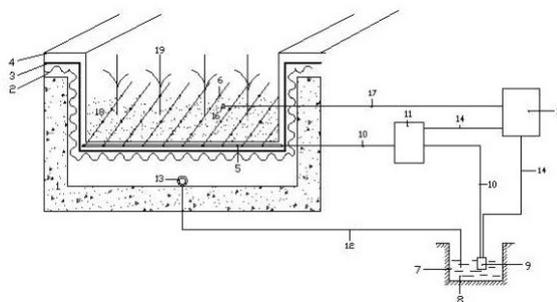
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

马铃薯原原种高效渗灌离地无土栽培设施

(57) 摘要

马铃薯原原种高效渗灌离地无土栽培设施，栽培设施包括栽培池、渗灌管道、营养液池、营养液供给管道、排液管道、压力泵、电磁阀、微电脑控制器。开启微电脑控制器，通过电源线启动压力泵，将营养液通过供液管道给渗灌主管道及渗灌毛细管道供给营养液，使栽培池中的基质蛭石达到定植状态时，液体检测器通过液体信号线将信息反馈到微电脑控制器，停止供液，栽培池等待定植苗木。本实用新型将种苗定植在栽培池的栽培底布上面铺设栽培基质中，通过渗灌方式供给营养液，同时，渗灌有利于保持栽培基质结构，加大通透性，提高供氧性，改善了根部的生长环境，提高单株结薯率。



1. 马铃薯原原种高效渗灌离地无土栽培设施,其特征在于,包括栽培池(1)、渗灌主管道(5)、渗灌毛细管道(6)、营养液池(7)、给液管道(10)、排液管道(12)、压力泵(9)、电磁阀(11)、微电脑控制器(15);在栽培池(1)上面挂栽培吊网(2),在栽培吊网(2)上铺设栽培底布(3),在栽培底布(3)上面布设渗灌主管道(5)及渗灌毛细管道(6),在渗灌毛细管道(6)上面铺设栽培底网(4),在栽培底网(4)上面铺设栽培基质(18),在栽培池(1)底部设置有排液口(13),排液口(13)连通排液管道(12)至营养液池(7);营养液池(7)内设置有压力泵(9),微电脑控制器(15)通过电源线(14)与电磁阀(11)、压力泵(9)电性连接,以控制电磁阀(11)、压力泵(9)的开启和关闭;给液管道(10)一端连接压力泵(9),另一端通过电磁阀(11)连接至渗灌主管道(5),在栽培底布(3)的栽培基质(18)上设置有液体检测器(16),液体检测器(16)通过液体信号线(17)连接至微电脑控制器(15)。

2. 根据权利要求1所述的马铃薯原原种高效渗灌离地无土栽培设施,其特征在于,所述的栽培基质(18)采用蛭石。

3. 根据权利要求2所述的马铃薯原原种高效渗灌离地无土栽培设施,其特征在于,所述的蛭石铺设厚度为6cm。

马铃薯原原种高效渗灌离地无土栽培设施

技术领域

[0001] 本发明涉及农作物栽培方法技术领域,尤其涉及一种脱毒马铃薯原原种高效渗灌离地无土栽培设施。

背景技术

[0002] 脱毒马铃薯原原种雾培生产是一项无土栽培技术。将脱毒苗定植在栽培板上,通过无土栽培箱,利用自动控制技术将营养液喷雾在根系上,营养液循环使用,生产出优质的脱毒马铃薯原原种。脱毒马铃薯苗在无土栽培箱中生长发育所需要的营养元素,通过人为的合理配制,满足其生长发育的需求。不同的配比,其脱毒苗的生长发育不同,结薯效率不同。目前虽有多种配方,但使用时存在着元素的用量配制比例不合理,导致结薯效率不尽理想的问题。

[0003] 有关马铃薯原原种高效渗灌离地无土栽培设施技术尚未见报道。

发明内容

[0004] 本发明的目的就是针对现有马铃薯原原种雾培无土栽培技术存在的缺陷,提供一种马铃薯原原种高效渗灌离地无土栽培设施。

[0005] 本发明的技术方案为:

[0006] 马铃薯原原种高效渗灌离地无土栽培设施,包括栽培池、渗灌管道、营养液池、营养液供给管道、排液管道、压力泵、电磁阀、微电脑控制器。在栽培池上面挂栽培吊网,在栽培吊网上铺设栽培底布,在栽培底布上面布设渗灌主管道及渗灌毛细管道,在渗灌毛细管道上面铺设栽培底网,在栽培底网上面铺设栽培基质。在栽培池底部设置有排液口,排液口连通排液管道至营养液池;营养液池内设置有压力泵,微电脑控制器通过电源线与电磁阀、压力泵电性连接,以控制电磁阀、压力泵的开启和关闭;给液管道一端连接压力泵,另一端通过电磁阀连接至渗灌主管道。在栽培底布的栽培基质上设置有液体检测器,液体检测器通过液体信号线连接至微电脑控制器。

[0007] 优选的,所述的栽培基质为蛭石。

[0008] 操作程序:开启微电脑控制器,通过电源线启动压力泵,将营养液通过供液管道给渗灌主管道及渗灌毛细管道供给营养液,使栽培池中的基质蛭石达到定植状态时,液体检测器通过液体信号线将信息反馈到微电脑控制器,停止供液,栽培池等待定植苗木。

[0009] 营养液在渗灌的过程中,多余的营养液受重力作用经过栽培底布、栽培吊网下渗到栽培池底面,通过排液口经过排液管道回流到营养液池中。

[0010] 将脱毒合格的苗木按株、行距4*10的密度定植在栽培池上的栽培底布中,当脱毒苗定植满以后,再次开启微电脑控制器,通过压力泵、供液管道及电磁阀给渗灌主管道及渗灌毛细管道供给营养液,当营养液量达到需求时,通过液体检测器及液体信号线反馈到微电脑控制器,通过电磁阀、液体信号线到微电脑控器,按生长需求间断调节电磁阀,按脱毒苗生长需求供给营养液,形成马铃薯脱毒原原种渗灌高效自动无土栽培。

[0011] 有益效果:

[0012] 本发明属于马铃薯原原种生产密植作物的栽培技术,通过采用高效渗灌无土栽培设施提高种薯质量,将种苗定植在栽培池的栽培底布上面铺设栽培基质中,栽培基质上的种苗与栽培池底保持一定距离,利用微电脑控制器控制营养液供给,通过渗灌方式定期供给营养液。同时,渗灌有利于保持栽培基质结构,加大通透性,提高供养性,改善了根部的上产环境,提高单株结薯率,从而达到了马铃薯原原种栽培的高效低成本。

附图说明

[0013] 图1为本发明栽培设施的结构示意图。

[0014] 图中:1.栽培池,2.栽培吊网,3.栽培底布,4.栽培底网,5.渗灌主管道,6.渗灌毛细管道,7.营养液池,8.营养液,9.压力泵,10.给液管道,11.电磁阀,12.排液管道,13.排液口,14.电源线,15.微电脑控制器,16.液体检测器,17.液体信号线,18.栽培基质,19.栽培苗。

具体实施方式

[0015] 本发明的具体实施方式如下:

[0016] 马铃薯原原种高效渗灌离地无土栽培设施,包括栽培池1、渗灌主管道5、渗灌毛细管道6、营养液池7、给液管道10、排液管道12、压力泵9、电磁阀11、微电脑控制器15。在栽培池1上面挂栽培吊网2,在栽培吊网2上铺设栽培底布3,在栽培底布3上面布设渗灌主管道5及渗灌毛细管道6,在渗灌毛细管道6上面铺设栽培底网4,在栽培底网4上面铺设栽培基质-蛭石,铺设的蛭石为6cm。在栽培池1底部设置有排液口13,排液口13连通排液管道12至营养液池7;营养液池7内设置有压力泵9,微电脑控制器15通过电源线14与电磁阀11、压力泵9电性连接,以控制电磁阀11、压力泵9的开启和关闭;给液管道10一端连接压力泵9,另一端通过电磁阀11连接至渗灌主管道5。在栽培底布3的栽培基质18上设置有液体检测器16,液体检测器16通过液体信号线17连接至微电脑控制器15。

[0017] 主要设施设备配置参数:

[0018] 1.栽培主体设施:

[0019] (1)营养液池:长宽高为9米*1.1米*30厘米;

[0020] (2)栽培吊网:长宽高为9米*1.04米*13厘米;

[0021] (3)栽培底布:长宽为9.6米*1.6米;

[0022] (4)渗灌管道:渗灌主管道一道,渗灌毛细管道10道,渗灌头间距15公分,自动控制,定期渗灌,渗灌压力0.25帕。

[0023] (5)栽培底网:60目栽培底网,长宽为9.8米*2米;

[0024] (6)蛭石:铺设6公分厚1-3mm的蛭石。

[0025] 2.渗灌控制系统:给液和排液管道、压力泵、电磁阀、微电脑控制器等辅助设备。

[0026] 系统消毒

[0027] 该生产系统的环境为无土无菌生产环境,生产设施在运行前必须严格消毒。

[0028] 1.生产环境消毒

[0029] (1)栽培池地面:用0.5%的KMnO₄ 溶液浇洒地面所有地方,或用0.4%甲醛(福尔马

林)喷洒消毒。

[0030] (2)栽培池墙面:用多菌灵500 倍液,喷施所有内墙墙面;

[0031] (3)栽培池空间:选用用百菌清烟剂或选用高锰酸钾加甲醛产生的烟雾剂熏蒸所有空间消毒。

[0032] 2. 设施消毒

[0033] (1)营养液池:先用清水浸泡,再用0.01%的稀硝酸浸泡后,用0.5%的KMnO₄ 溶液浸泡或刷洗;

[0034] (2)对供液系统、回液系统及营养液池严格消毒,用0.5%的KMnO₄ 溶液冲洗。

[0035] (3)营养池用0.5% 的KMnO₄溶液浸泡刷洗。新建的营养池注水后pH高达11,使用前先用清水浸泡2-3天抽掉反复2-3次,用稀硫酸或稀磷酸浸泡,使营养池注水后pH高达6.5-7.5,再消毒。

[0036] (4)上水、回水及供液系统:用水循环泵将0.5%的KMnO₄消毒液在系统中循环消毒30分钟后排掉,并用清水冲洗干净。或用酸碱水对系统消毒,即酸碱水用电功能水发生器制备。先用酸水灭菌消毒,再用碱水中和,用清水循环冲洗系统。

[0037] 以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本发明权利要求所作的结构等同替换,仍属于本发明所涵盖的范围。

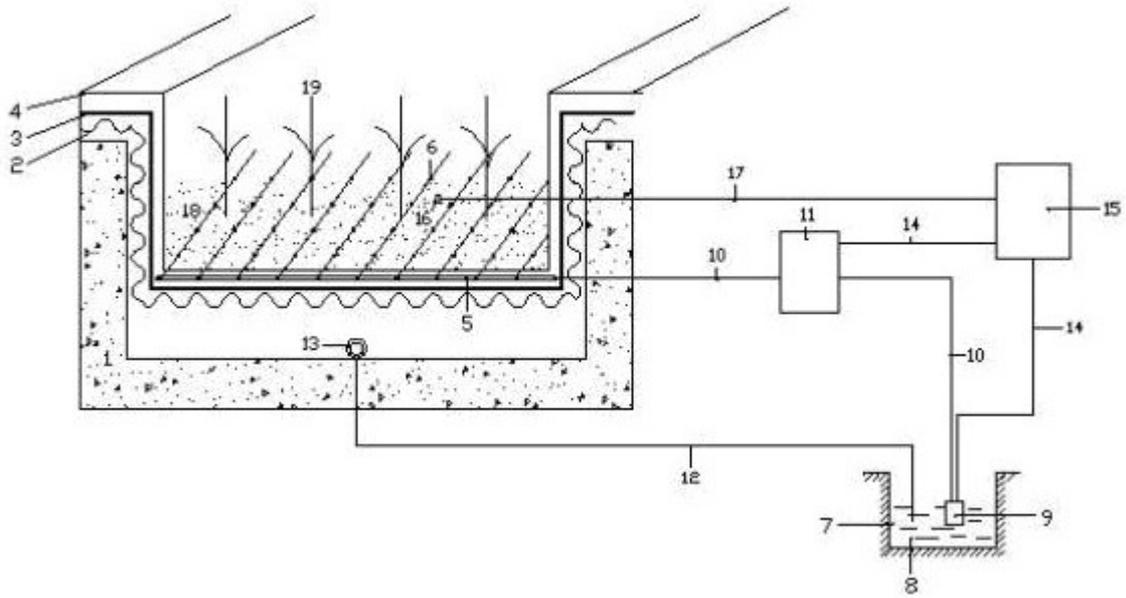


图1