



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215602428 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202120414667.1

(22) 申请日 2021.02.25

(73) 专利权人 漯河市农业科学院

地址 462000 河南省漯河市黄河路900号

(72) 发明人 李飞 周彦忠 韩昕君 姬小玲

李天奇 李斯佳 张航 戴晋

张文斐 高杉 姚小丹 张权

齐静娴 王改革 王秋玲 郭玉生

(74) 专利代理机构 郑州豫原知识产权代理事务

所(普通合伙) 41176

代理人 吴林

(51) Int. Cl.

A01G 31/02 (2006.01)

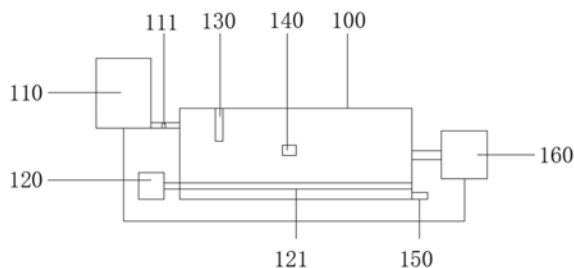
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

苗期花生全自动水培装置

(57) 摘要

本实用新型公开的属于花生培育技术领域，具体为苗期花生全自动水培装置，包括培养池和控制台，所述培养池左侧设置有营养液存储罐，所述营养液存储罐通过管道和培养池连接，管道上安装有电磁阀，所述培养池左侧底部安装有空气泵，所述空气泵右侧连接输气管，所述培养池左侧内壁安装有液位传感器，所述培养池中间内壁安装有溶解氧仪，所述培养池右侧底部安装有排水口，所述培养池右侧安装有压力泵，通过压力泵连接营养液存储罐可以减少因苗期水培更换营养液的次数，只需排出之前营养液，无需移动水培箱中的花生苗，同时也减少移苗过程对根系的损伤，通过空气泵可以增加营养液中的氧气含量。



1. 苗期花生全自动水培装置,其特征在于:包括培养池(100)和控制台(200),所述培养池(100)左侧设置有营养液存储罐(110),所述营养液存储罐(110)通过管道和培养池(100)连接,管道上安装有电磁阀(111),所述培养池(100)左侧底部安装有空气泵(120),所述空气泵(120)右侧连接输气管(121),所述培养池(100)左侧内壁安装有液位传感器(130),所述培养池(100)中间内壁安装有溶解氧仪(140),所述培养池(100)右侧底部安装有排水口(150),所述培养池(100)右侧安装有压力泵(160)。

2. 根据权利要求1所述的苗期花生全自动水培装置,其特征在于:所述输气管(121)安装在培养池(100)底部,且输气管(121)上均匀设置有排气孔。

3. 根据权利要求1所述的苗期花生全自动水培装置,其特征在于:所述压力泵(160)左侧通过管道与培养池(100)连通,且所述压力泵(160)底部通过管道与营养液存储罐(110)连接。

4. 根据权利要求1所述的苗期花生全自动水培装置,其特征在于:所述液位传感器(130)、溶解氧仪和控制台(200)电性输入连接控制器(210)。

5. 根据权利要求4所述的苗期花生全自动水培装置,其特征在于:所述控制器(210)电性输入连接电磁阀(111)、压力泵(160)和空气泵(120)。

## 苗期花生全自动水培装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及花生培育技术领域,具体为苗期花生全自动水培装置。

### 背景技术

[0002] 花生苗期水培养需要使用营养液,现有技术中更换营养液过程中花生的根茎容易受到损伤,为了减少因苗期水培更换营养液的次数,和不损伤花生根茎需要苗期花生全自动水培装置。

### 实用新型内容

[0003] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施方式的一些方面以及简要介绍一些较佳实施方式。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0004] 鉴于现有水培装置中存在的问题,提出了本实用新型。

[0005] 因此,本实用新型的目的是提供苗期花生全自动水培装置,通过压力泵连接营养液存储罐可以减少因苗期水培更换营养液的次数,只需排出之前营养液,无需移动水培箱中的花生苗,同时也减少移苗过程对根系的损伤,通过空气泵可以增加营养液中的氧气含量。

[0006] 为解决上述技术问题,根据本实用新型的一个方面,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 苗期花生全自动水培装置,其包括培养池和控制台,所述培养池左侧设置有营养液存储罐,所述营养液存储罐通过管道和培养池连接,管道上安装有电磁阀,所述培养池左侧底部安装有空气泵,所述空气泵右侧连接输气管,所述培养池左侧内壁安装有液位传感器,所述培养池中间内壁安装有溶解氧仪,所述培养池右侧底部安装有排水口,所述培养池右侧安装有压力泵。

[0008] 作为本实用新型所述的苗期花生全自动水培装置的一种优选方案,其中:所述输气管安装在培养池底部,且输气管上均匀设置有排气孔。

[0009] 作为本实用新型所述的苗期花生全自动水培装置的一种优选方案,其中:所述压力泵左侧通过管道与培养池连通,且所述压力泵底部通过管道与营养液存储罐连接。

[0010] 作为本实用新型所述的苗期花生全自动水培装置的一种优选方案,其中:所述液位传感器、溶解氧仪和控制台电性输入连接控制器。

[0011] 作为本实用新型所述的苗期花生全自动水培装置的一种优选方案,其中:所述控制器电性输入连接电磁阀、压力泵和空气泵。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过该苗期花生全自动水培装置的设计,结构设计合理,通过压力泵连接营养液存储罐可以减少因苗期水培更换营养液的次数,只需排出之前营养液,无需移动水培箱中的花生苗,同时也减少移苗过程对根系的损

伤,通过空气泵可以增加营养液中的氧气含量。

### 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将结合附图和详细实施方式对本实用新型进行详细说明,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施方式,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它的附图。其中:

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型系统框图。

[0016] 图中;100培养池、110营养液存储罐、111电磁阀、120空气泵、121输气管、130液位传感器、140溶解氧仪、150排水口、160压力泵、200控制台、210控制器。

### 具体实施方式

[0017] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0018] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0019] 其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施方式时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0020] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0021] 本实用新型提供如下技术方案:苗期花生全自动水培装置,在使用过程中,减少移苗过程对根系的损伤,通过空气泵可以增加营养液中的氧气含量,请参阅图1,包括培养池100和控制台200;

[0022] 请再次参阅图1,培养池100左侧设置有营养液存储罐110,营养液存储罐110通过管道和培养池100连接,管道上安装有电磁阀111,培养池100左侧底部安装有空气泵120,空气泵120右侧连接输气管121,培养池100左侧内壁安装有液位传感器130,培养池100中间内壁安装有溶解氧仪140,培养池100右侧底部安装有排水口150,培养池100右侧安装有压力泵160,具体的,培养池100左侧设置有营养液存储罐110,营养液存储罐110通过管道和培养池100连接,管道上卡接有电磁阀111,培养池100左侧底部螺丝固定有空气泵120,空气泵120右侧插接输气管121,培养池100左侧内壁螺丝固定有液位传感器130,培养池100中间内壁螺丝固定有溶解氧仪140,培养池100右侧底部一体成型有排水口150,培养池100右侧螺丝固定有压力泵160,培养池100用于培养花生苗,营养液存储罐110用于存储营养液,电磁阀111用于控制营养液存储罐中营养液流向培育池,空气泵120用于将空气输送至输气管121,输气管121用于向培育池内输送空气,液位传感器130用于检测培养池100内的营养液液位,溶解氧仪140用于检测营养液的氧气含量,排水口150用于排出营养液,压力泵160用

于将培育池内的营养液输送至营养液存储罐110中；

[0023] 请再次参阅图2,液位传感器130、溶解氧仪和控制台200电性输入连接控制器210,控制器210电性输入连接电磁阀111、压力泵160和空气泵120,具体的,液位传感器130、溶解氧仪和控制台200电性输入连接控制器210,控制器210电性输入连接电磁阀111、压力泵160和空气泵120,控制器210用于控制电磁阀111、压力泵160和空气泵120。

[0024] 工作原理:通过液位传感器130可以检测培育池内的营养液液位,营养液不足时通过控制器210控制电磁阀111自动添加营养液,通过压力泵160可以将培育池内的营养液输送至营养液存储罐110中,通过溶解氧仪140检测培育池内营养液的含氧量,当含氧量不足时通过控制器210控制空气泵120向输气管121中输送空气,输送管向培育池中输送空气。

[0025] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

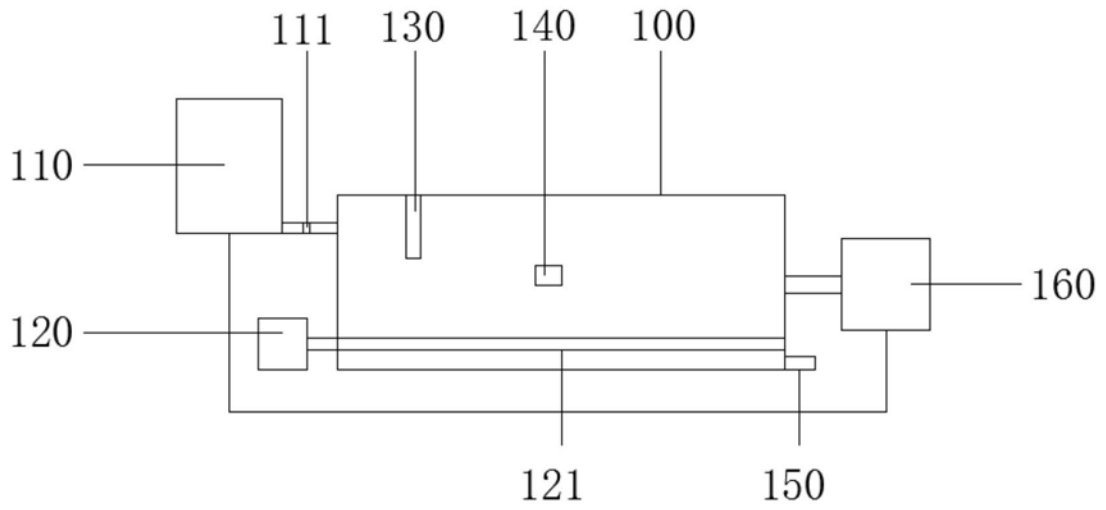


图1

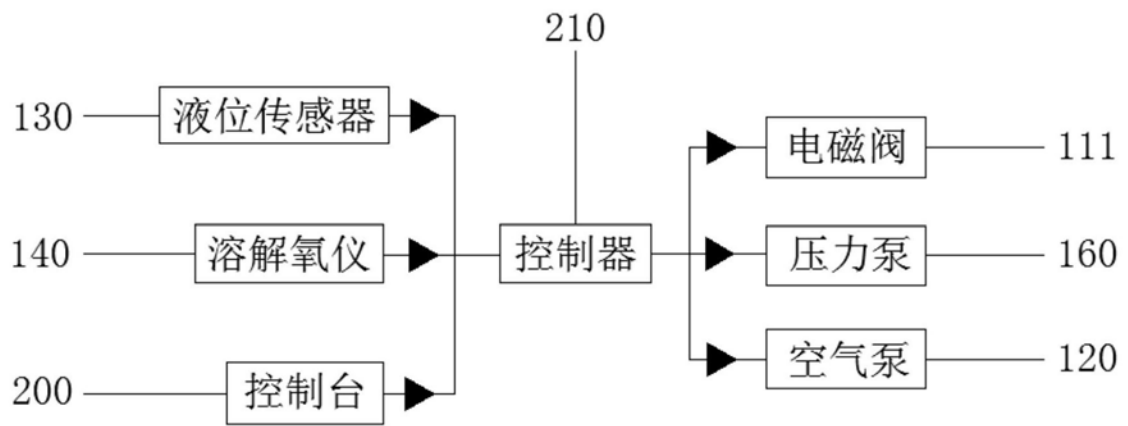


图2