



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204409172 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 24

(21) 申请号 201420776379. 0

(22) 申请日 2014. 12. 11

(73) 专利权人 苏州瑞宏园艺科技有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江市松陵镇八
坼友谊工业园

(72) 发明人 高峰 陈向铃 谢钰峰

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

A01G 31/06(2006. 01)

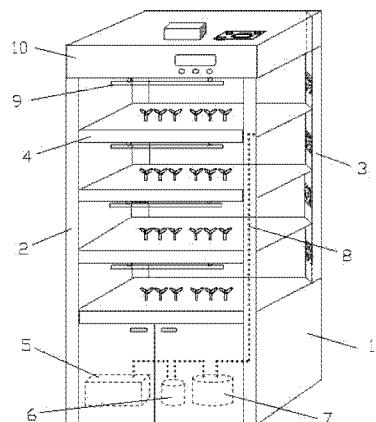
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种蔬菜栽培机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种蔬菜栽培机，包括底座，所述底座上设置有多根前后立柱，所述底座的上方通过所述立柱固定设置有多层栽培架，所述底座内设置有相互连接的储液箱和输液泵，所述输液泵通过设置在前立柱中的输液管路与每一层的栽培架连通形成回路，且所述每一层栽培架上方均设置有LED灯。利用无基质纯水培养，保证工作环境的清洁度，减少有害细菌的滋生和病虫害的侵袭，同时采用低液位栽培槽，保证蔬菜根系生长空间的同时，尽量减少用水量，是一种适合现代家庭自主栽培和集约式中大规模植物工厂蔬菜生产的最理想的栽培设备。



1. 一种蔬菜栽培机,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)上设置有多根前后立柱,所述底座(1)的上方通过所述立柱固定设置有多层栽培架(4),所述底座(1)内设置有相互连接的储液箱(5)和输液泵(6),所述输液泵(6)通过设置在前立柱(2)中的输液管路(8)与每一层的栽培架(4)连通形成回路,且所述每一层栽培架(4)上方均设置有LED灯(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种蔬菜栽培机,其特征在于:所述后立柱(3)为中空结构,且设置有多组与所述栽培架(4)层数一致的对流风扇(31)和风扇罩板(32),所述每个对流风扇(31)和风扇罩板(32)对应设置在相邻两层栽培架(4)之间。

3. 根据权利要求1或2所述的一种蔬菜栽培机,其特征在于:所述栽培架(4)包括定植板(43),所述定植板(43)上设置有多行定植孔(42),且所述定植板(43)的下方设置有与所述定植孔(42)行数一致的栽培槽(41),所述定植孔(42)中放置有可伸入至栽培槽(41)中的定植篮(44),所述定植篮(44)内放置有用于放置种子的定植棉(45)。

4. 根据权利要求3所述的一种蔬菜栽培机,其特征在于:所述定植棉(45)的上表面设置有一圆形凹坑(46),所述圆形凹坑(46)的底部至定植棉(45)的下表面设置有十字切口(47)。

5. 根据权利要求4所述的一种蔬菜栽培机,其特征在于:所述栽培槽(41)包括与所述输液管路(8)连通的进液口(51)和出液口(52),所述栽培槽(41)内还设置有溢流板(53),所述溢流板(53)的底部设置有排液孔(54)。

6. 根据权利要求5所述的一种蔬菜栽培机,其特征在于:所述底座(1)内还设置有恒温装置(7),所述恒温装置(7)设置在所述输液泵(6)与输液管路(8)的进液端之间。

7. 根据权利要求6所述的一种蔬菜栽培机,其特征在于:所述恒温装置(7)为半导体恒温箱。

8. 根据权利要求7所述的一种蔬菜栽培机,其特征在于:所述LED灯(9)包括灯架(93)和灯板(91),所述灯板(91)的下表面贴装有多个LED灯珠(92),所述灯板(91)插入在所述灯架(93)的插槽中,所述灯板(91)下方的灯架(93)上还设置有两块反光板(94)和灯罩(95)。

9. 根据权利要求8所述的一种蔬菜栽培机,其特征在于:栽培机的顶部设置有智能控制箱(10)。

一种蔬菜栽培机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及了一种蔬菜栽培机，属于无土栽培技术领域。

背景技术

[0002] 无土栽培与常规栽培的根本区别，就是可以不用土壤，直接用营养液来栽培植物。无土栽培让植物根系直接接触营养液，采用机械化精量播种一次成苗的现代化育苗技术。而现有的一些蔬菜无土栽培设备通常是依靠草炭或森林腐叶土、蛭石等轻质材料做育苗基质进行栽培，这种栽培方式不仅成本相对较高，而且容易引起细菌的滋生和病虫害的侵袭。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种蔬菜栽培机，利用无基质纯水培养，保证工作环境的清洁度，减少有害细菌的滋生和病虫害的侵袭，同时采用低液位栽培槽，保证蔬菜根系生长空间的同时，尽量减少用水量，是一种适合现代家庭自主栽培和集约式中大规模植物工厂蔬菜生产的最理想的栽培设备。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：

[0005] 一种蔬菜栽培机，包括底座，所述底座上设置有多根前后立柱，所述底座的上方通过所述立柱固定设置有多层栽培架，所述底座内设置有相互连接的储液箱和输液泵，所述输液泵通过设置在前立柱中的输液管路与每一层的栽培架连通形成回路，且所述每一层栽培架上方均设置有LED灯。

[0006] 前述的一种蔬菜栽培机，其特征在于：所述后立柱为中空结构，且设置有多组与所述栽培架层数一致的对流风扇和风扇罩板，所述每个对流风扇和风扇罩板对应设置在相邻两层栽培架之间。

[0007] 前述的一种蔬菜栽培机，其特征在于：所述栽培架包括定植板，所述定植板上设置有多行定植孔，且所述定植板的下方设置有与所述定植孔行数一致的栽培槽，所述定植孔中放置有可伸入至栽培槽中的定植篮，所述定植篮内放置有用于放置种子的定植棉。

[0008] 前述的一种蔬菜栽培机，其特征在于：所述定植棉的上表面设置有一圆形凹坑，所述圆形凹坑的底部至定植棉的下表面设置有十字切口。

[0009] 前述的一种蔬菜栽培机，其特征在于：所述栽培槽包括与所述输液管路连通的进液口和出液口，所述栽培槽内还设置有溢流板，所述溢流板的底部设置有排液孔。

[0010] 前述的一种蔬菜栽培机，其特征在于：所述底座内还设置有恒温装置，所述恒温装置设置在所述输液泵与输液管路的进液端之间。

[0011] 前述的一种蔬菜栽培机，其特征在于：所述恒温装置为半导体恒温箱。

[0012] 前述的一种蔬菜栽培机，其特征在于：所述LED灯包括灯架和灯板，所述灯板的下表面贴装有多个LED灯珠，所述灯板插入在所述灯架的插槽中，所述灯板下方的灯架上还设置有两块反光板和灯罩。

[0013] 前述的一种蔬菜栽培机，其特征在于：栽培机的顶部设置有智能控制箱。

- [0014] 本实用新型的有益效果是：
- [0015] 1、利用低液位栽培槽系统，在保证蔬菜根系生长空间的同时，尽量减少用水量，实现节约利用水资源的目标；
- [0016] 2、利用无基质纯水培技术，可以让工作环境更加清洁干净，减少有害细菌的滋生与病虫害的侵袭；
- [0017] 3、利用营养液恒温控制系统，可以控制和设定营养液的温度，避免夏天温度过高和冬天温度过低对蔬菜的根系造成伤害，影响蔬菜的健康生长；
- [0018] 4、利用营养液自动循环和增氧系统，可以让营养液始终保持流动，提高水中的溶氧量，让蔬菜根系能够吸收到充足的养分和氧气，确保蔬菜的健康生长；
- [0019] 5、利用独特的定植篮设计，可以让蔬菜种子在一个良好的环境下发芽，在一个量身定制的空间内健康成长；
- [0020] 6、利用科学的空气对流设计布局，让蔬菜机内的空气流通更高效，蔬菜生长环境温度和湿度更加均匀，生长更快更健康。

附图说明

- [0021] 图 1 是本实用新型一种蔬菜栽培机的结构示意图；
- [0022] 图 2 是本实用新型一种蔬菜栽培机的后立柱的结构示意图；
- [0023] 图 3 是本实用新型一种蔬菜栽培机的栽培架的结构示意图；
- [0024] 图 4 是本实用新型一种蔬菜栽培机的定植棉的主视图；
- [0025] 图 5 是本实用新型一种蔬菜栽培机的定植棉的剖视图；
- [0026] 图 6 是本实用新型一种蔬菜栽培机的栽培槽的结构示意图；
- [0027] 图 7 是本实用新型一种蔬菜栽培机的 LED 灯的结构示意图。

具体实施方式

- [0028] 下面将结合说明书附图，对本实用新型作进一步的说明。
- [0029] 如图 1 所示，本实用新型提供了一种蔬菜栽培机，包括底座 1，所述底座 1 上设置有多根前后立柱，所述底座 1 的上方通过所述立柱固定设置有多层栽培架 4，所述底座 1 内设置有相互连接的储液箱 5 和输液泵 6，所述输液泵 6 通过设置在前立柱 2 中的输液管路 8 与每一层的栽培架 4 连通形成回路，且所述每一层栽培架 4 上方均设置有 LED 灯 9。通过储液箱 5 和输液泵 6 对每一层的栽培架 4 输送营养液，配合 LED 灯 9 的灯光照射促进栽培架 4 内的蔬菜进行生长，实现了无基质纯水培养，保证工作环境的清洁度，减少有害细菌的滋生和病虫害的侵袭。如图 3 所示，本实施例中的栽培架 4，包括定植板 43，所述定植板 43 上设置有多行定植孔 42，且所述定植板 43 的下方设置有与所述定植孔 42 行数一致的栽培槽 41，所述定植孔 42 中放置有可伸入至栽培槽 41 中的定植篮 44，所述定植篮 44 内放置有用于放置种子的定植棉 45，其中定植棉 45 的结构如图 4 和图 5 所示，在定植棉 45 的上表面设置有一圆形凹坑 46，用于放置种子，所述圆形凹坑 46 的底部至定植棉 45 的下表面设置有十字切口 47，用于种子根系的穿透至栽培槽 41 中吸收营养液，并且通过将定植棉 45 固定在定植篮 44 中，保证蔬菜的根部不会受到 LED 灯光线的照射。

- [0030] 如图 6 所示，本实施例中的栽培槽 41 包括与所述输液管路 8 连通的进液口 51 和

出液口 52，所述栽培槽 41 内还设置有溢流板 53，所述溢流板 53 的底部设置有排液孔 54。实现了低液位栽培，在保证蔬菜根系生长空间的同时，尽量减少用水量，实现节约利用水资源的目标。

[0031] 如图 2 所示，本实施例中的后立柱 3 为中空结构，留有空气对流通道，且设置有多组与所述栽培架 4 层数一致的对流风扇 31 和风扇罩板 32，所述每个对流风扇 31 和风扇罩板 32 对应设置在相邻两层栽培架 4 之间。通过风扇的运行，可以满足栽培层蔬菜对空气流通的要求。

[0032] 底座 1 内还设置有恒温装置 7，所述恒温装置 7 设置在所述输液泵 6 与输液管路 8 的进液端之间。用于控制营养液的温度保证恒定，本实施例中所采用的恒温装置 7 为半导体恒温箱，相对于常用的压缩机温控装置成本更低。

[0033] 如图 7 所示，本实施例中的 LED 灯 9 包括灯架 93 和灯板 91，所述灯板 91 的下表面贴装有多个 LED 灯珠 92，所述灯板 91 插入在所述灯架 93 的插槽中，所述灯板 91 下方的灯架 93 上还设置有两块反光板 94 和灯罩 95，所述两块反光板 94 之间形成一定的夹角。保证蔬菜生长过程中对光线的需求。

[0034] 本实施例中，栽培机的顶部设置有智能控制箱 10，用于控制栽培机各项设备参数的设定及运行，同时将其设置在顶部，提高了设备的安全性。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征及优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界。

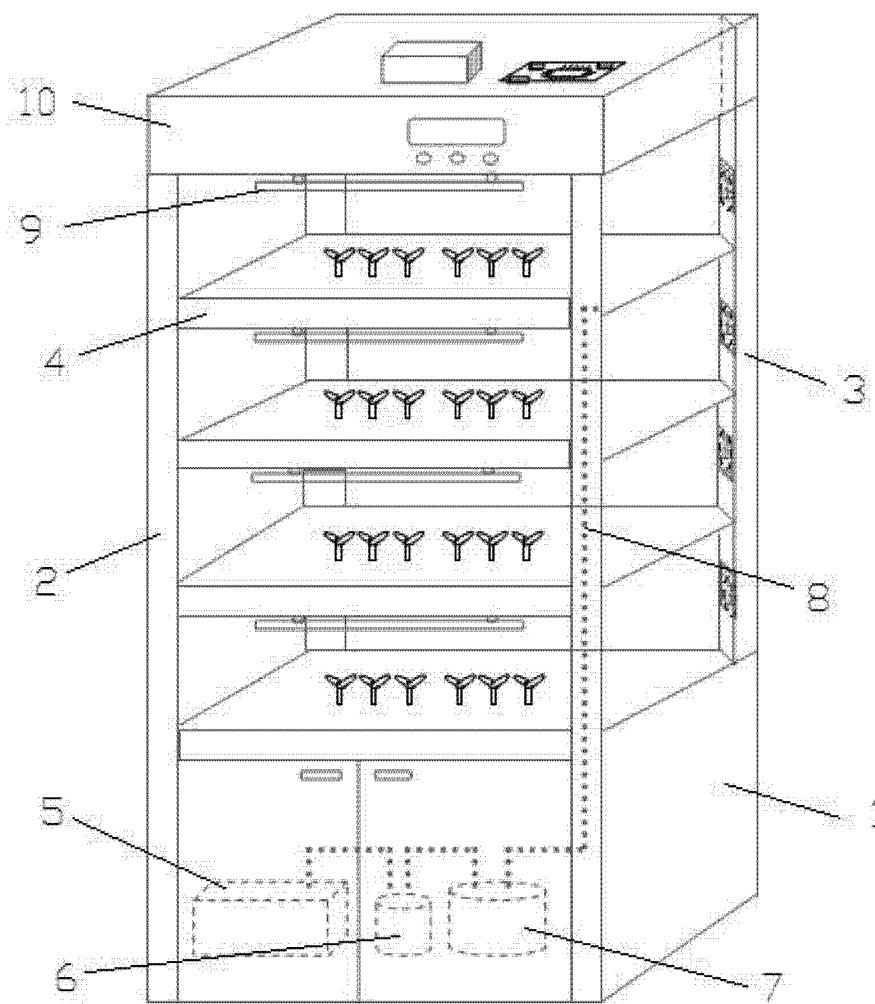


图 1

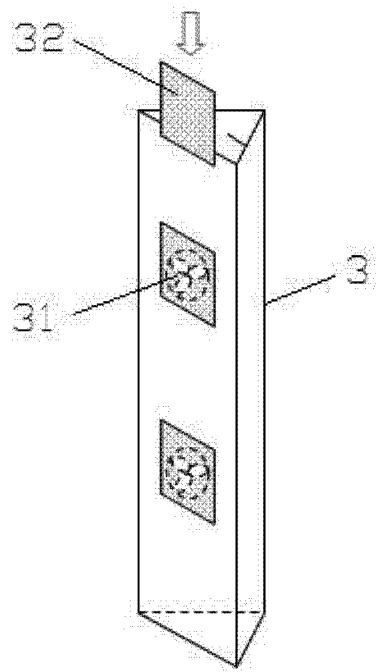


图 2

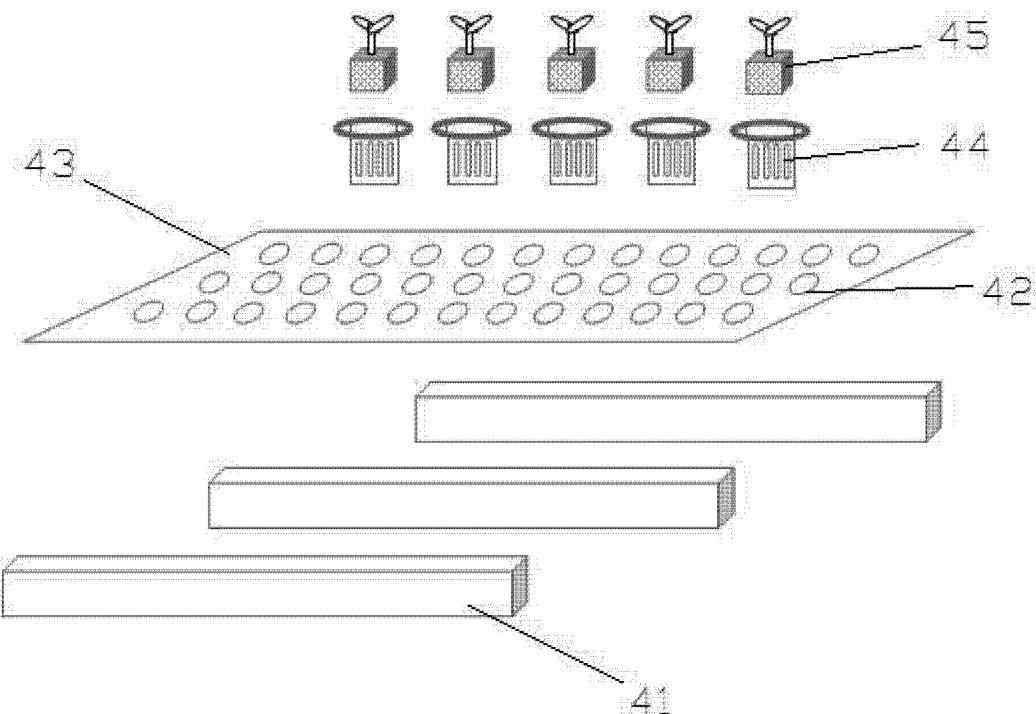


图 3

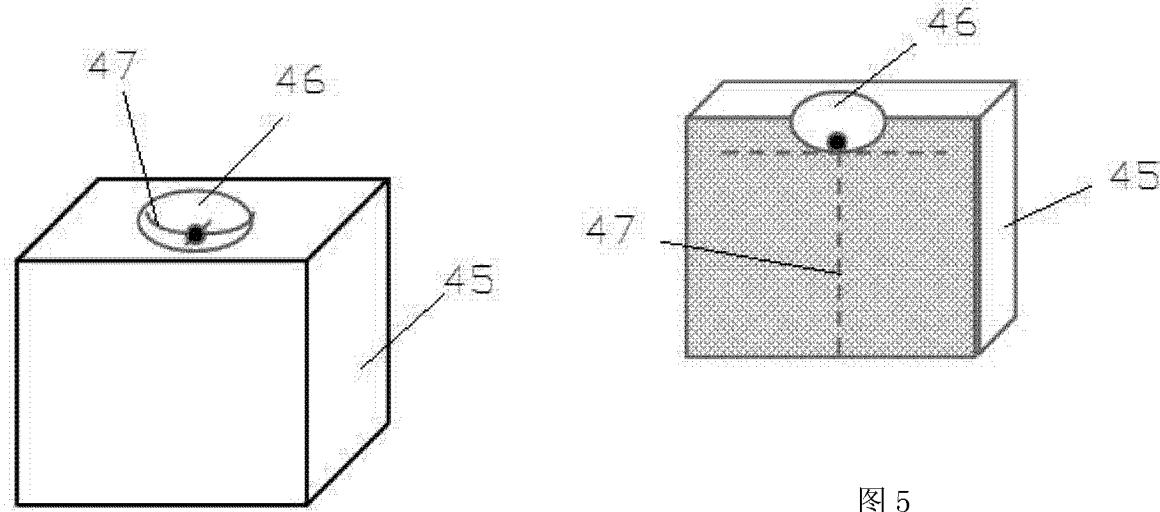


图 5

图 4

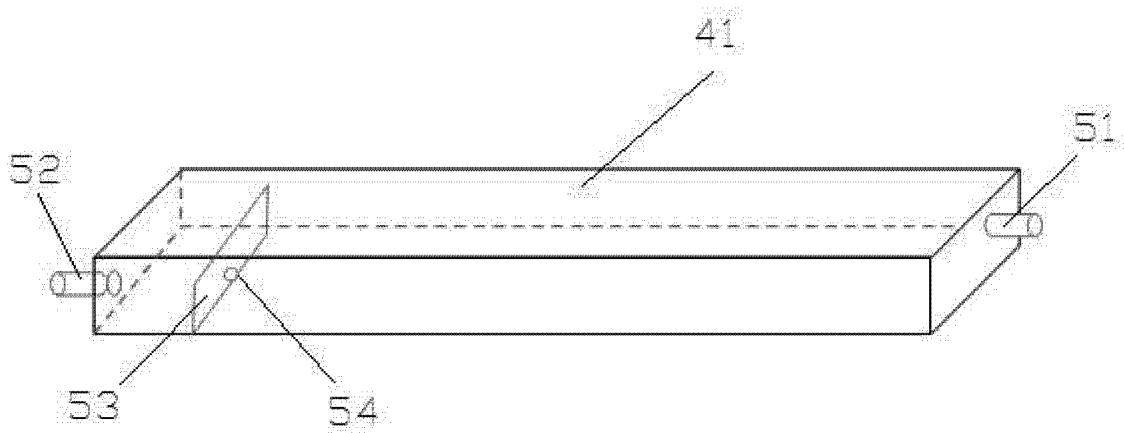


图 6

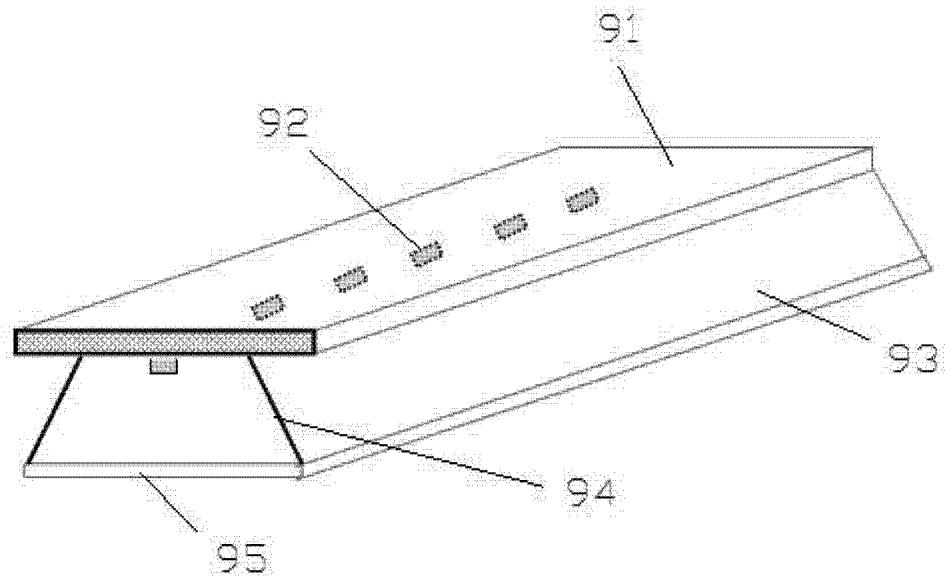


图 7