



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107616086 A

(43)申请公布日 2018.01.23

(21)申请号 201711035500.9

(22)申请日 2017.10.30

(71)申请人 贵州省务川县锦祥林生态农业有限公司

地址 564307 贵州省遵义市务川仡佬族苗族自治县大坪镇三坑村

(72)发明人 王进林

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217

代理人 蒙捷

(51)Int.Cl.

A01G 31/00(2018.01)

A01G 31/06(2006.01)

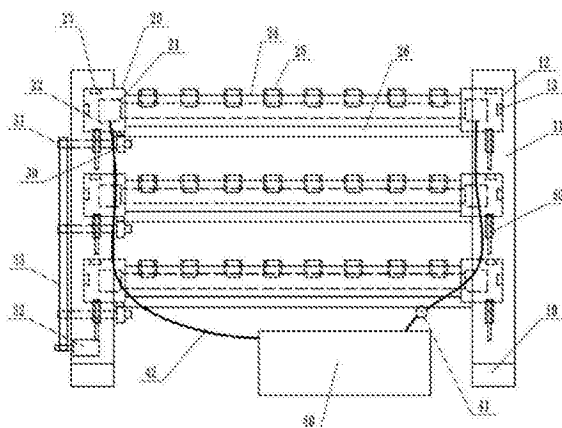
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种绿色蔬菜的种植方法

(57)摘要

本发明申请属于农业技术领域,具体公开了一种绿色蔬菜的种植方法,包括以下步骤:(1)播种,(2)培育,(3)移栽,(4)培养,(5)收获。与现有技术相比,本方法在种植蔬菜的过程中,将会使蔬菜充分接收阳光,从而使其长势较佳。



1. 一种绿色蔬菜的种植方法,其特征在于,使用蔬菜架对蔬菜进行种植,所述蔬菜架包括支撑架和储水箱,所述支撑架包括底座和固定于底座上的支撑杆,所述支撑架为两个,两个支撑架对称设置;两个支撑架之间从上至下设有多个种植单元,所述种植单元包括与支撑杆滑动连接的连接箱,以及用于支撑连接箱的支撑机构;所述连接箱内设有连接腔,同一种种植单元的两个连接箱之间设有与连接腔连通有多根种植管,种植管上间隔设有多个种植槽;多个种植单元的连接腔通过水管连通,水管上设有抽水泵,水管的下端与储水箱连通;所述连接箱下端设有齿条,所述支撑杆上与位于连接箱下端设有滚轴,所述滚轴上固定有与齿条啮合的齿轮,所述底座上设有步进电机,所述步进电机的输出轴与滚轴之间通过传送带连接;连接箱上沿支撑杆对称设置有两个支撑机构,所述支撑机构包括与连接箱下端铰接的第一支杆,以及位于第一支杆下方与支撑杆铰接的第二支杆,所述支撑杆上设有第一滑槽,所述第一支杆的远离连接箱的一端与第一滑槽滑动连接,第一支杆上设有第二滑槽,所述第二支杆远离支撑杆的一端滑动连接在第二滑槽内;

所述种植方法包括以下步骤:

(1) 播种,将蔬菜种子放入所述蔬菜架的5-10个种植槽内,每个种植槽内放入8-15颗蔬菜种子;

(2) 培育,在储存箱内加入无污染的水体,水体内加入用于蔬菜种子发芽的营养液,启动抽水泵,抽水泵将水体沿水管抽至连通腔内,再流入种植管内,对蔬菜种子的发芽提供营养;

(3) 移栽,待蔬菜种子长成菜苗,将菜苗移栽到蔬菜架上其他的种植槽内,每个种植槽内移栽1株菜苗;并在储水箱内加入用于菜苗生长的营养液;

(4) 培养,根据阳光照射的方向,启动步进电机沿阳光照射的方向旋转,步进电机转动,通过传送带使滚轴转动,齿轮随之转动,连接箱将沿电机转动的方向移动,使种植单元沿阳光照射的方向移动;同时第一支杆远离连接箱的一端将在第一滑槽内滑动,第二支杆远离支撑杆的一端将在第二滑槽内滑动,第一支杆和第二支杆对连接箱进行支撑,使连接箱倾斜,实现种植单元朝向阳光照射的方向;

(5) 收获,待种植槽内的蔬菜成长成熟,可采摘食用。

2. 如权利要求1所述的一种绿色蔬菜的种植方法,其特征在于,从上至下种植单元中的连接箱长度依次增加。

3. 如权利要求1所述的一种绿色蔬菜的种植方法,其特征在于,所述两个支撑架之间位于种植单元下方均设有用于支撑种植单元的横杆,所述横杆横截面为圆形。

4. 如权利要求1所述的一种绿色蔬菜的种植方法,其特征在于,所述支撑杆上设有与连接箱滑动连接的凹腔,所述凹腔的上端和侧端设有滑块,连接箱的上端和侧端设有与滑块滑动连接的横槽。

5. 如权利要求1所述的一种绿色蔬菜的种植方法,其特征在于,相邻种植槽之间的距离为20-30cm。

一种绿色蔬菜的种植方法

技术领域

[0001] 本发明属于农业技术领域,具体公开了一种绿色蔬菜的种植方法。

背景技术

[0002] 随着人民生活水平的提高,人民对食品安全提升了要求,市场上出现了越来越多的绿色蔬菜。绿色蔬菜是指遵循可持续发展的原则,在产地生态环境良好的前提下,按照特定的质量标准体系生产,并经专门机构认定,允许使用绿色食品标志的无污染的安全、优质、营养类蔬菜的总称。绿色蔬菜是绿色食品的一种,指蔬菜在生产过程中农药使用后,残留在蔬菜里的农药残留物指标低于国家或国际规定的标准。

[0003] 但是,目前在农业种植蔬菜的过程中,由于化肥、农药和生长调节剂等化学药品的大量使用,一方面造成土壤渍化,板结等现象严重,使蔬菜的产量降低;另一方面,为防止蔬菜病虫害,使用了大量的农药。化学品的残留和污染问题十分严重,已破坏了现有生物链。同时随着污染物的迁移和有毒物品在蔬菜中的富集,对人们的健康造成极为不利的影响。

[0004] 同时处于城市中,种植面积少,仅依靠土壤种植蔬菜满足不了人们的需求,因此出现了越来越多的水培蔬菜。水培蔬菜主要使用水作为培养基,在里面加入蔬菜生长所需的营养液,即可使蔬菜茁壮成长,由于种植过程中不使用土壤,大大减少了蔬菜的病虫害现象;水培蔬菜不用施加化学药品,也很少使用农药,为此是常用的绿色蔬菜的种植方法。目前水培蔬菜种植方法主要使用蔬菜架进行种植,而现有的蔬菜架为了在有限的空间内种植较多的蔬菜,土壤种植蔬菜需要大量的土壤,不适用于目前的城市;因此大多使用蔬菜架进行种植,而现在的蔬菜架为了多层种植,下层的光照严重不足,导致蔬菜架上的蔬菜长势不佳。

发明内容

[0005] 本发明的目的在提供一种绿色蔬菜的种植方法,以解决使用多层蔬菜架种植蔬菜,由于光照不足,导致蔬菜长势不佳的问题。

[0006] 为了达到上述目的,本发明的基础方案为:一种绿色蔬菜的种植方法,使用蔬菜架对蔬菜进行种植,所述蔬菜架包括支撑架和储水箱,所述支撑架包括底座和固定于底座上的支撑杆,所述支撑架为两个,两个支撑架对称设置;两个支撑架之间从上至下设有多个种植单元,所述种植单元包括与支撑杆滑动连接的连接箱,以及用于支撑连接箱的支撑机构;所述连接箱内设有连接腔,同一种植单元的两个连接箱之间设有与连接腔连通有多根种植管,种植管上间隔设有多个种植槽;多个种植单元的连接腔通过水管连通,水管上设有抽水泵,水管的下端与储水箱连通;所述连接箱下端设有齿条,所述支撑杆上与位于连接箱下端设有滚轴,所述滚轴上固定有与齿条啮合的齿轮,所述底座上设有步进电机,所述步进电机的输出轴与滚轴之间通过传送带连接;连接箱上沿支撑杆对称设置有两个支撑机构,所述支撑机构包括与连接箱下端铰接的第一支杆,以及位于第一支杆下方与支撑杆铰接的第二支杆,所述支撑杆上设有第一滑槽,所述第一支杆的远离连接箱的一端与第一滑槽滑动连

接,第一支杆上设有第二滑槽,所述第二支杆远离支撑杆的一端滑动连接在第二滑槽内;

[0007] 所述种植方法包括以下步骤:

[0008] (1) 播种,将蔬菜种子放入所述蔬菜架的5-10个种植槽内,每个种植槽内放入8-15颗蔬菜种子;

[0009] (2) 培育,在储存箱内加入无污染的水体,水体加入用于蔬菜种子发芽的营养液,启动抽水泵,抽水泵将水体沿水管抽至连通腔内,再流入种植管内,对蔬菜种子的发芽提供营养;

[0010] (3) 移栽,待蔬菜种子长成菜苗,将菜苗移栽到蔬菜架上其他的种植槽内,每个种植槽内移栽1株菜苗;并在储水箱内加入用于菜苗生长的营养液;

[0011] (4) 培养,根据阳光照射的方向,启动步进电机沿阳光照射的方向旋转,步进电机转动,通过传送带使滚轴转动,齿轮随之转动,连接箱将沿电机转动的方向移动,使种植单元沿阳光照射的方向移动;同时第一支杆远离连接箱的一端将在第一滑槽内滑动,第二支杆远离支撑杆的一端将在第二滑槽内滑动,第一支杆和第二支杆对连接箱进行支撑,使连接箱倾斜,实现种植单元朝向阳光照射的方向;

[0012] (5) 收获,待种植槽内的蔬菜成长成熟,可采摘食用。

[0013] 本基础方案的工作原理和有益效果在于:

[0014] 1、本方法通过水培方式种植蔬菜,主要通过水提供蔬菜生长所需的营养,避免了土壤种植所产生的弊端,从而减少蔬菜中有毒物质的富集,使所种植的蔬菜健康、绿色。

[0015] 2、本方法在种植蔬菜的过程中,通过移栽可使生长在一起的菜苗分离开来,从而使菜苗长成蔬菜的过程能够有充足的营养。

[0016] 3、本方法中使用自制的蔬菜架种植蔬菜,蔬菜架在整个蔬菜种植过程中,储水箱内的水在抽水泵的作用下,将沿水管抽至连通腔中,在流入种植管中,经种植管流入相对侧的连通腔中,在经水管流回储水箱中,使蔬菜架的种植管内,水处于循环状态;使蔬菜生长过程中,充分与水接触,且可充分吸收水中的营养,从而使蔬菜长势较好;同时也使蔬菜在生长过程中,无需人工加水。

[0017] 4、本方法中,步骤(4)对蔬菜进行培养时,启动步进电机沿阳光照射的方向旋转,步进电机转动,可通过传送带使滚轴转动,使齿轮随之转动;由于滚轴上固定有与齿条啮合的齿轮,连接箱下端设有齿条,齿轮转动将会使齿条移动,使连接箱将沿电机转动的方向移动,从而使种植单元向阳光照射的方向移动;

[0018] 同时由于所述支撑机构包括与连接箱下端铰接的第一支杆,以及位于第一支杆下方与支撑杆铰接的第二支杆,所述支撑杆上设有第一滑槽,所述第一支杆的远离连接箱的一端与第一滑槽滑动连接,第一支杆上设有第二滑槽,所述第二支杆远离支撑杆的一端滑动连接在第二滑槽内;种植单元向阳光方向移动时,靠近阳光一侧的支撑机构,其第一支杆的远离连接箱的一端将沿第一滑槽上移,第二支杆远离支撑杆的一端将在第二滑槽内滑动,第一支杆和第二支杆对靠近阳光一侧的连接箱进行支撑,可使连接箱倾斜,且不会因倾斜而掉落,实现种植单元朝向阳光照射的方向;远离阳光一侧的支撑结构将会反向运动,实现对连接箱的拉扯,实现连接箱能够偏转一定角度。

[0019] 此过程中可避免由于多层种植单元的设置,使下层种植单元上的蔬菜,在生长过程能与阳光充分接触,从而使蔬菜的长势较佳。

[0020] 与现有技术相比,本方法在种植蔬菜的过程中,将会使蔬菜充分接收阳光,从而使其长势较佳。

[0021] 优选方案一:作为基础方案的优选,从上至下种植单元中的连接箱长度依次增加。进一步使上方的种植单元不会遮挡对下方的种植单元的阳光。

[0022] 优选方案二:作为基础方案的优选,所述两个支撑架之间位于种植单元下方均设有用于支撑种植单元的横杆,所述横杆横截面为圆形。横杆可对种植单元进行支撑,横截面为圆形的横杆不会影响种植单元移动的过程,从而本蔬菜架可更好的使用。

[0023] 优选方案三:作为基础方案的优选,所述支撑杆上设有与连接箱滑动连接的凹腔,所述凹腔的上端和侧端设有滑块,连接箱的上端和侧端设有与滑块滑动连接的横槽。实现连接箱滑动连接在支撑杆上,滑块和滑槽设置可使连接箱在滑动过程中不会掉落。

[0024] 优选方案四:作为基础方案的优选,相邻种植槽之间的距离为20-30cm。更适合于蔬菜的生长。

附图说明

[0025] 图1是本发明中蔬菜架的结构示意图;

[0026] 图2是蔬菜架中支撑机构的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

[0028] 说明书附图中的附图标记包括:底座10、支撑杆11、凹腔12、滑块13、连接箱20、连接腔21、齿条22、横槽23、种植管24、种植槽25、横杆26、齿轮30、滚轴31、电机32、传送带33、储水箱40、抽水泵41、水管42、支撑机构50、第一支杆51、第二支杆52、第一滑槽53、第二滑槽54。

[0029] 如图1、图2所示,一种绿色蔬菜的种植方法,使用蔬菜架对蔬菜进行种植,蔬菜架包括支撑架和储水箱40,支撑架包括底座10和固定于底座10上的支撑杆11,支撑架为两个,两个支撑架对称设置;两个支撑架之间从上至下设置了多个种植单元,本实施例中优选为三个,种植单元包括连接箱20,以及用于支撑连接箱20的支撑机构50;支撑杆11上设置了与连接箱20滑动连接的凹腔12,凹腔12的上端和侧端设置了滑块13,连接箱20的上端和侧端设置了与滑块13滑动连接的横槽23。两个支撑架之间位于种植单元下方均设置了用于支撑种植单元的横杆26,横杆26横截面为圆形。从上至下种植单元中的连接箱20长度依次增加。连接箱20内设置了连接腔21,同一种植单元的两个连接箱20之间设置了与连接腔21连通有多根种植管24,种植管24上间隔设置了多个种植槽25;多个种植单元的连接腔21通过水管42连通,水管42上设置了抽水泵41,水管42的下端与储水箱40连通,相邻种植槽25之间的距离为20-30cm。连接箱20下端设置了齿条22,支撑杆11上与位于连接箱20下端设置了滚轴31,滚轴31上固定有与齿条22啮合的齿轮30,底座10上设置了步进电机32,步进电机32的输出轴与滚轴31之间通过传送带33连接;连接箱20上沿支撑杆11对称设置有两个支撑机构50,支撑机构50包括与连接箱20下端铰接的第一支杆51,以及位于第一支杆51下方与支撑杆11铰接的第二支杆52,支撑杆11上设置了第一滑槽53,第一支杆51的远离连接箱20的一端与第一滑槽53滑动连接,第一支杆51上设置了第二滑槽54,第二支杆52远离支撑杆11的

一端滑动连接在第二滑槽54内。

[0030] 蔬菜种植过程包括以下步骤：

[0031] (1) 播种，将蔬菜种子放入蔬菜架的5-10个种植槽25内，本实施例中有为为8个种植槽25，每个种植槽25内放入8-15颗蔬菜种子；

[0032] (2) 培育，在储存箱内加入无污染的水体，水体内加入用于蔬菜种子发芽的营养液，启动抽水泵41，抽水泵41将水体沿水管42抽至连通腔内，再流入种植管24内，对蔬菜种子的发芽提供营养；

[0033] (3) 移栽，待蔬菜种子长成菜苗，将菜苗移栽到蔬菜架上其他的种植槽25内，每个种植槽25内移栽1株菜苗；并在储水箱40内加入用于菜苗生长的营养液；

[0034] (4) 培养，根据阳光照射的方向，启动步进电机32沿阳光照射的方向旋转，步进电机32转动，可通过传送带33使滚轴31转动，使齿轮30随之转动；由于滚轴31上固定有与齿条22啮合的齿轮30，连接箱20下端设置了齿条22，齿轮30转动将会使齿条22移动，使连接箱20将沿电机32转动的方向移动，从而使种植单元向阳光照射的方向移动；

[0035] 同时由于支撑机构50包括与连接箱20下端铰接的第一支杆51，以及位于第一支杆51下方与支撑杆11铰接的第二支杆52，支撑杆11上设置了第一滑槽53，第一支杆51的远离连接箱20的一端与第一滑槽53滑动连接，第一支杆51上设置了第二滑槽54，第二支杆52远离支撑杆11的一端滑动连接在第二滑槽54内；种植单元向阳光方向移动时，靠近阳光一侧的支撑机构50，其第一支杆51的远离连接箱20的一端将沿第一滑槽53上移，第二支杆52远离支撑杆11的一端将在第二滑槽54内滑动，第一支杆51和第二支杆52对靠近阳光一侧的连接箱20进行支撑，可使连接箱20倾斜，且不会因倾斜而掉落，实现种植单元朝向阳光照射的方向；远离阳光一侧的支撑结构将会反向运动，实现对连接箱20的拉扯，实现连接箱20能够偏转一定角度；此过程中可避免由于多层种植单元的设置，使下层种植单元上的蔬菜，在生长过程能与阳光充分接触，从而使蔬菜的长势较佳。

[0036] (5) 收获，待种植槽25内的蔬菜成长成熟，可采摘食用。

[0037] 以上所述的仅是本发明的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本发明结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本发明的保护范围，这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

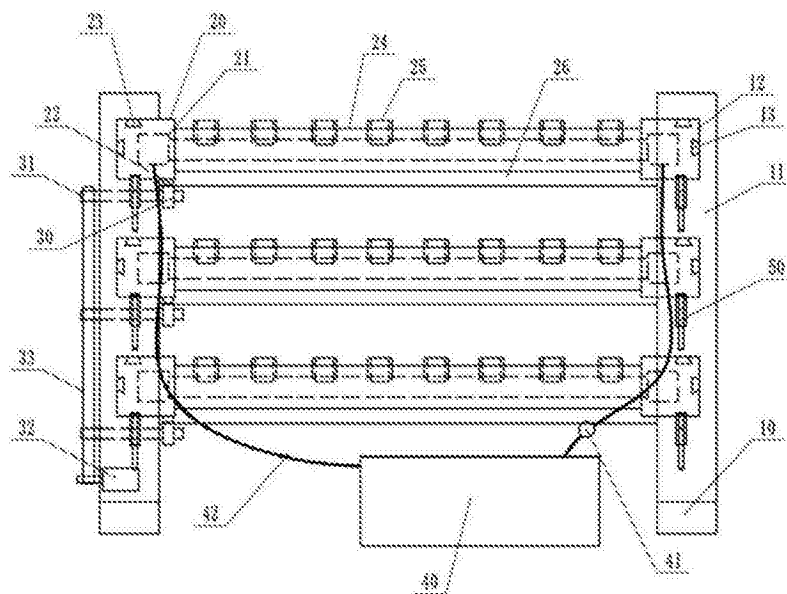


图1

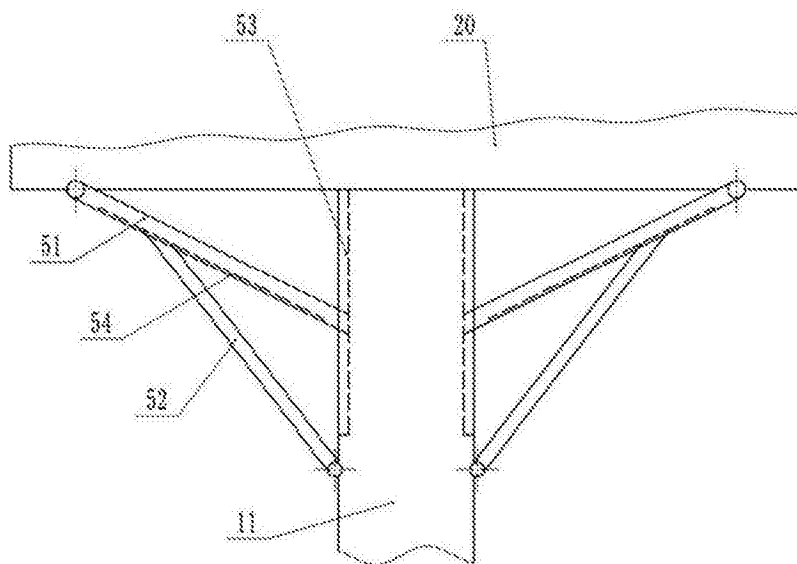


图2