



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110856473 A

(43)申请公布日 2020.03.03

(21)申请号 201810968623.6

(22)申请日 2018.08.23

(71)申请人 京蓝沐禾节水装备有限公司  
地址 024500 内蒙古自治区赤峰市翁牛特旗玉龙工业园区

(72)发明人 乌力吉 门旗 魏子涵 裴军强  
李超 李春强

(74)专利代理机构 北京谨诚君睿知识产权代理  
事务所(特殊普通合伙)  
11538  
代理人 陆鑫 延慧

(51)Int.Cl.

A01G 31/02(2006.01)

A01G 25/02(2006.01)

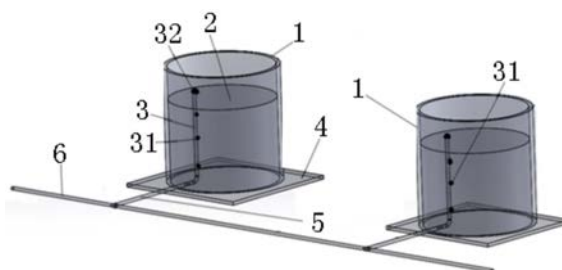
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

果树根系栽培装置及灌溉方法

(57)摘要

本发明涉及一种果树根系栽培装置及灌溉方法,其中所述果树根系栽培装置包括控根器(1)和位于所述控根器(1)中的营养基质(2),还包括:设置在所述营养基质(2)中的滴灌管(3);所述滴灌管(3)沿所述控根器(1)轴向延伸,超出所述营养基质(2)的高度;所述滴灌管(3)上等间距设有滴灌头(31)。本发明的果树根系栽培装置将果树栽培由地下更改为地上栽培,可以大大提高果树移植栽培的成活率。



1. 一种果树根系栽培装置,包括控根器(1)和位于所述控根器(1)中的营养基质(2),其特征在于,还包括设置在所述营养基质(2)中的滴灌管(3);  
所述滴灌管(3)沿所述控根器(1)轴向延伸,超出所述营养基质(2)的高度;  
所述滴灌管(3)上等间距设有滴灌头(31)。
2. 根据权利要求1所述的果树根系栽培装置,其特征在于,所述滴灌头(31)之间的间距为0.3厘米。
3. 根据权利要求1所述的果树根系栽培装置,其特征在于,所述滴灌管(3)至少设有两个,所述滴灌管(3)沿所述控根器(1)内周向等间距设置。
4. 根据权利要求1所述果树根系栽培装置,其特征在于,所述果树根系栽培装置还包括底板(4),所述控根器(1)设置在所述底板(4)上;所述滴灌管(3)与所述底板(4)垂直地设置。
5. 根据权利要求4所述的果树根系栽培装置,其特征在于,所述底板(4)为保温苯板。
6. 根据权利要求1所述的果树根系栽培装置,其特征在于,所述营养基质为污泥营养肥。
7. 根据权利要求1所述的果树根系栽培装置,其特征在于,所述控根器(1)的侧壁为凹凸相间状,所述控根器(1)侧壁设有多个通气孔。
8. 根据权利要求1或7所述的果树根系栽培装置,其特征在于,所述控根器(1)的直径为0.6米-0.8米。
9. 一种对采用如权利要求1-8任一项所述的果树根系栽培装置的灌溉方法,包括:  
S1、将所述滴灌管(3)通过连接管连接到灌溉主管道上;  
S2、通过所述灌溉主管道向所述滴灌管(3)输送温度为40-50摄氏度的灌溉水;  
S3、控制所述滴灌头(31)的出水流量为1-1.5L/h。
10. 根据权利要求9所述灌溉方法,其特征在于,在步骤S2之前需要在所述连接管和所述灌溉主管道外围包裹保温材料层。

## 果树根系栽培装置及灌溉方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及果树根系灌溉技术领域,尤其涉及一种果树根系栽培装置及灌溉方法。

### 背景技术

[0002] 目前我国大部分地区对于果树的灌溉仍是以大水漫灌位置,大水漫灌导致水资源利用率较低,同时会影响作物根部的呼吸,从而会影响果树的产量。为解决这一难题,目前已经出现了滴灌技术,在果树的根部布置滴灌带进行灌溉。

[0003] 但是现有的滴灌方式容易受到地区和季节的限制。例如,在我国北方的冬季,天气较为寒冷,从而会影响果树上市时间、产量和果实质量。现有技术中一般采用果树根系移植的方式将果树从地下挖出再进行移植栽培,但是此种方式移植成活率低,容易对环境造成破坏。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种果树根系栽培装置及灌溉方法,解决解决现有技术中果树根系栽培成活率低、受季节影响大的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供一种果树根系栽培装置,包括控根器和位于所述控根器中的营养基质,还包括设置在所述营养基质中的滴灌管;

[0006] 所述滴灌管沿所述控根器轴向延伸,超出所述营养基质的高度;

[0007] 所述滴灌头上等间距设有滴灌头。

[0008] 根据本发明的一个方面,所述滴灌头之间的间距为0.3厘米。

[0009] 根据本发明的一个方面,所述滴灌管至少设有两个,所述滴灌管沿所述控根器内周向等间距设置。

[0010] 根据本发明的一个方面,所述果树根系栽培装置还包括底板,所述控根器设置在所述底板上,所述滴灌管与所述底板垂直地设置。

[0011] 根据本发明的一个方面,所述底板为保温苯板。

[0012] 根据本发明的一个方面,所述营养基质为污泥营养肥。

[0013] 根据本发明的一个方面,所述控根器的侧壁为凹凸相间状,所述控根器侧壁设有多个通气孔。

[0014] 根据本发明的一个方面,所述控根器的直径为0.6米-0.8米。

[0015] 为实现上述目的,本发明提供一种灌溉方法,包括:

[0016] S1、将所述滴灌管通过连接管连接到灌溉主管道上;

[0017] S2、通过所述灌溉主管道向所述滴灌管输送温度为40-50摄氏度的灌溉水;

[0018] S3、控制所述滴灌头的出水流量为1-1.5L/h。

[0019] 根据本发明的一个方面,在步骤S2之前需要在所述连接管和所述灌溉主管道外围包裹保温材料层。

[0020] 根据本发明的一个方案,本发明提供的果树根系栽培装置及灌溉方法,在此种装置中栽培果树,将果树栽培由地下抬高到地面,果树的移植栽培成活率显著提升,使得在温室大棚中作物更方便移植和栽培,有利于北方热带作物或植物的过冬。

[0021] 根据本发明的一个方案,将控根器颜色设置为黑色,吸热能力更好,能为作物根系保温保湿,根系生长更好;控根器表面为凹凸相间的多孔状结构,有利于作物根部的呼吸。底板设置为保温苯板,防止底部土壤将基质土温度隔离,从而更好的起到保温作用。

[0022] 根据本发明的一个方案,灌溉方式采用温水灌溉,其优点在于增加栽培基质温度,采用40-50度温水灌溉,能不降低或增加土壤基质温度,有利于冬季作物根系生长,使设施农业果树提前上市,也能提高果实的品质和产量。

## 附图说明

[0023] 图1是示意性表示根据本发明的果树根系栽培装置的结构示图。

[0024] 附图中各标号所述代表的含义如下:

[0025] 1、控根器。2、营养基质。3、滴灌管。31、滴灌头。32、堵头。4、底板。5、连接管。6、灌溉主管道。

## 具体实施方式

[0026] 为了更清楚地说明本发明实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 在针对本发明的实施方式进行描述时,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”所表达的方位或位置关系是基于相关附图所示的方位或位置关系,其仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此上述术语不能理解为对本发明的限制。

[0028] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作详细地描述,实施方式不能在此一一赘述,但本发明的实施方式并不因此限定于以下实施方式。

[0029] 图1是示意性表示根据本发明的果树根系栽培装置的结构示图。如图1所示,本发明的果树根系栽培装置包括控根器1、营养基质2、滴灌管3和底板4。在本实施方式中,控根器1为中空圆柱体状结构,为保证果树根系有足够的生长空间,控根器1的直径设定为0.6米-0.8米。

[0030] 本发明营养基质2设置在控根器1中,在本实施方式中,营养基质2选用污泥营养肥,保证果树根系的生产发育。本发明的底板4设置在最放下,即本发明的控根器1设置在底板4上,营养基质2设置在控根器1中。在本实施方式中,底板4选用保温苯板,可以对营养基质2起到一定的保温作用,有利于为果树根系创造更为有利于的生长环境。

[0031] 此外,在本实施方式中,本发明的控根器1的表面颜色为黑色,其吸热能力更好,能够起到对果树保温保湿的作用,使得果树根系生长更好。控根器1的侧壁为凹凸相间的结构,并且设有多个通气孔,如此有利于保证果树根系的呼吸。

[0032] 本发明的滴灌管3设置在营养基质2中。在本实施方式中,滴灌管3沿着控根器1的轴向延伸设置,滴灌管3为直管。滴灌管3与底板4垂直地设置,滴灌管3中的灌溉水沿着由下向上的方向灌溉,滴灌管3的高度超出了营养基质2的高度,在滴灌管3的末端即图1中滴灌管3的最高处设有堵头32。本发明的滴灌管3上设有滴灌头31,多个滴灌头31在滴灌管3上等间距地设置。即如图所示,多个滴灌头31在竖直方向上等间距设置,滴灌头31之间的间距为0.3厘米。入如此设置能够使得栽培在营养基质2中的果树根系得到层层润湿,从而能有利于果树根系生产发育的更好。

[0033] 如图1所示,本发明的滴灌管3需要通过连接管5连接到灌溉主管道6上,由灌溉主管道6进行供水,也就是说,可以在灌溉主管道6上连接多个本发明的果树根系栽培装置,从而能够实现果树根系的批量栽培灌溉,图1中仅示出了灌溉主管道6上连接两个果树根系栽培装置的实施方式。

[0034] 此外,根据本发明的构思,营养基质2中滴灌管3的设置也不局限于图示中的一个,可以在营养基质2中设有多个滴灌管3,多个滴灌管3沿着控根器1内周向等间距的设置,在每个滴灌管3上均等间距地设有滴灌头31,如此能够使得对于果树根系的灌溉更为均匀合理,促进果树根系的生长发育。

[0035] 根据本发明的其他实施方式中,在沿控根器1轴向设置的滴灌管3上还可以设置多个环形支管,多个环形支管与控根器1的横向截面平行地设置,并且环形支管沿着从上到下的方向等间距设置,每个环形支管上等间距设有滴灌头31,如此也可以保证对于果树根系灌溉的均匀合理性。

[0036] 本发明还提供一种对于上述果树根系栽培装置的灌溉方法,具体如下:

[0037] 首先需要将多个滴灌管3通过连接管5连接到灌溉主管道6上,形成灌溉通路,然后通过灌溉主管道6向各滴灌管3输送灌溉水,本发明中输送温度为40-50摄氏度的灌溉水,接着控制滴灌头31的出水量为1-1.5L/h对果树根系进行灌溉即可。此外,在对滴灌管3供水之前,需要对连接管5和灌溉主管道6进行保温措施处理,在本实施方式中,需要在连接管5和灌溉主管道6外围包裹保温材料层,如此能够降低灌溉水在输送过程中的热量损失。

[0038] 本发明提供的果树根系栽培装置及灌溉方法,在此种装置中栽培果树,将果树栽培由地下抬高到地面,果树的移植栽培成活率显著提升,使得在温室大棚中作物更方便移植和栽培,有利于北方热带作物或植物的过冬。灌溉方式采用温水灌溉,其优点在于增加栽培基质温度,采用40-50度温水灌溉,能不降低或增加土壤基质温度,有利于冬季作物根系生长,使设施农业果树提前上市,也能提高果实的品质和产量。将控根器1颜色设置为黑色,吸热能力更好,能为作物根系保温保湿,根系生长更好;控根器1表面为凹凸相间的多孔状结构,有利于作物根部的呼吸。底板4防止底部土壤将基质土温度隔离,从而更好的起到保温作用。

[0039] 以上所述仅为本发明的一个方案而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

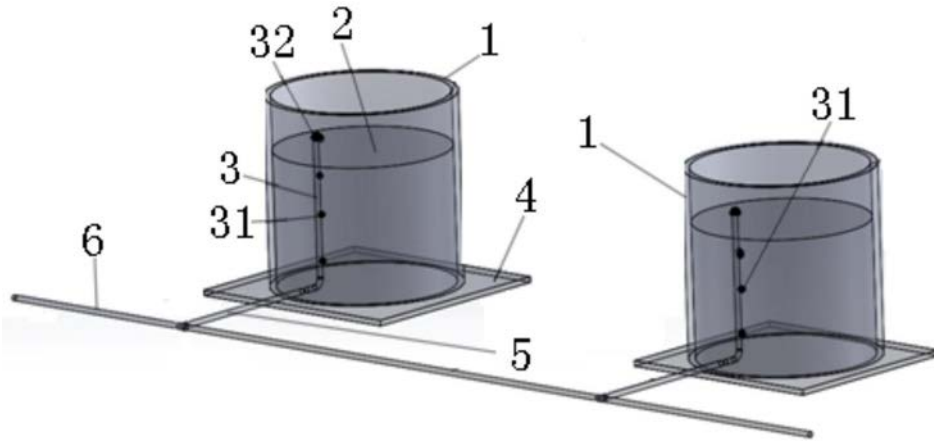


图1