



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206101190 U

(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201621103541.8

(22)申请日 2016.10.09

(73)专利权人 四川农业大学

地址 625014 四川省雅安市雨城区新康路
46号四川农业大学水利水电学院

(72)发明人 张志亮 郑彩霞 冉懿义 张顺坤
刘静 刘怡 曾明珠

(51)Int.Cl.

A01G 31/02(2006.01)

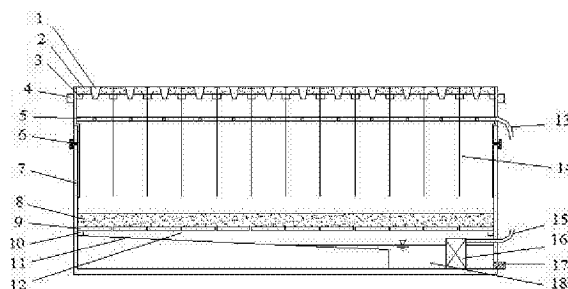
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种柑橘雾化育苗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种柑橘雾化育苗装置，它涉及柑橘育苗栽培技术领域。种植板固定在种植板托上，固定塞镶嵌在种植板中间，微管固定在种植板下侧中央位置；螺栓连接并固定装置上下两部分，滤水海绵置于透水板上，集水斜板在透水板下方，水泵放置于液体槽。灌水器向每棵柑橘苗喷洒雾化营养液，螺栓用于调节和固定种植槽的高度，分隔板用于防止根系交错生长。同时，滤水海绵过滤杂质和粘结物，避免其随着液体回流至液体槽；集水斜板用于汇集过滤液体到液体槽，放水塞用于更换营养液时排空液体。本实用新型通过直接向柑橘幼苗根系提供雾化营养液，增加种植箱内空气流动性和作物根系供氧量，提高根系代谢过程中能量转换效率，降低了由于缺氧而造成的危害。雾化营养液使植物根系保持适宜养分和水分状态，有效防止柑橘幼苗根系置于水环境中出现烂根现象。



1. 一种柑橘雾化育苗装置,其特征在于:它包含固定塞(1)、种植板(2)、种植板托(3)、手柄(4)、微灌系统(5)、灌水器(51)、输水毛管(52)、进水口(53)、螺栓(6)、种植槽(7)、滤水海绵(8)、透水板(9)、透水板拖(10)、集水斜板(11)、渗水孔(12)、进水管(13)、分隔板(14)、出液管(15)、水泵(16)、放水塞(17)、液体槽(18);种植板固定在种植板托上,固定塞镶嵌在种植板中间,微管固定在种植板下侧中央位置;螺栓连接并固定装置上下两部分,滤水海绵置于透水板上,集水斜板在透水板下方,水泵放置于液体槽。

2. 根据权利要求1所述的一种柑橘雾化育苗装置,其特征在于:所述的灌水器向每棵柑橘苗喷洒营养液;所述的螺栓用于调节和固定种植槽的高度;所述的分隔板用于防止根系交错生长。

3. 根据权利要求1所述的一种柑橘雾化育苗装置,其特征在于:所述的滤水海绵过滤杂质和粘结物,避免其随着液体回流至液体槽;所述的渗水孔用于渗透过滤后的液体;所述的集水斜板用于汇集过滤液体到液体槽;所述的放水塞用于更换营养液时排空液体。

一种柑橘雾化育苗装置

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及一种柑橘雾化育苗装置，属于柑橘育苗栽培种植技术领域。

[0003] 背景技术：

[0004] 水培育苗可以减少病虫害的威胁、促进苗壮苗齐，在实践中得到广泛的应用和推广。柑橘的生长过程中，水分、养分和空气是所必须的，营养液中的水分和养分一般情况下都能够很好的满足生长需要，而营养液中氧气的含量会随着植物的生长而逐渐减少，当减少到一定程度时，就会对柑橘的生长产生较大的影响，虽然空气中的氧气会不断向水中补充但其补充的数量是远远不够的，这势必降低了根系代谢过程中能量转换效率，从而导致柑橘幼苗由于缺氧而造成的危害。同时，由于柑橘根系长时间处于水环境中，很容易出现烂根现象或者植株萎蔫。

[0005] 在柑橘的水培育苗种植和管理过程中，换水洗根是保证水培植物良好生长的关键一环，但是柑橘幼苗根系较长（一年生的砧木嫁接苗根系可以达到40cm以上）、植株较高（植株高度可以达到1m以上），以及种植数量较多的情况下，这不仅带来较大的工作量同时容易造成植物根系损伤，影响柑橘幼苗的生长。

[0006] 如何能够保证柑橘幼苗在水培过程中良好的生长，是一个亟需考虑的问题。本实用新型重点针对目前存在的问题进行了相应的改进：(1) 供给水培植物根系充足的氧气，增加根系代谢过程中的能量转换效率，减小由于缺氧而造成的危害；(2) 防止由于植物根系长时间处于水环境中烂根或者植株萎蔫；(3) 在雾化灌溉过程中自动清洗根系的作用，减少根系释放物造成植物的影响。

发明内容

[0007] 针对上述问题，本实用新型要解决的技术问题是提供一种水培种植装置。

[0008] 本实用新型的一种柑橘雾化育苗装置，它包含固定塞(1)、种植板(2)、种植板托(3)、手柄(4)、微灌系统(5)、灌水器(51)、输水毛管(52)、进水口(53)、螺栓(6)、种植槽(7)、滤水海绵(8)、透水板(9)、透水板拖(10)、集水斜板(11)、渗水孔(12)、进水管(13)、分隔板(14)、出液管(15)、水泵(16)、放水塞(17)、液体槽(18)；种植板固定在种植板托上，固定塞镶嵌在种植板中间，微管固定在种植板下侧中央位置；螺栓连接并固定装置上下两部分，滤水海绵置于透水板上，集水斜板在透水板下方，水泵放置于液体槽。

[0009] 作为优选，所述的灌水器(51)向每棵柑橘苗喷洒营养液；所述的螺栓(6)用于调节和固定种植槽(7)的高度；所述的分隔板(14)用于防止根系交错生长。

[0010] 作为优选，所述的滤水海绵(8)过滤杂质和粘结物，避免其随着液体回流至液体槽(18)；所述的渗水孔(12)用于渗透过滤后的液体；所述的集水斜板(11)用于汇集过滤液体到液体槽(18)；所述的放水塞(17)用于更换营养液时排空液体。

[0011] 本实用新型的有益效果为：随着柑橘幼苗根系的生长灵活调节种植装置的高度，同时雾化灌溉增加柑橘根系供氧量，提高根系代谢过程中能量转换效率，降低了由于缺氧而造成的危害，有效防止植株根系置于水环境中出现烂根现象或者植株萎蔫。

附图说明

[0012] 为了易于说明,本实用新型由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图中:1-固定塞;2-种植板;3-种植板托;4-手柄;5-微灌系统;6-螺栓;7-种植槽、8-滤水海绵、9-透水板、10-透水板拖、11-集水斜板、12-渗水孔、13-进水管、14-分隔板、15-出液管、16-水泵、17-放水塞、18-液体槽。

[0015] 图2为本实用新型中微灌系统示意图;

[0016] 图中:51-灌水器;52-输水毛管;53-进水口。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面通过附图中示出的具体实施例来描述

[0018] 本实用新型。但是应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明

[0019] 中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0020] 如图1所示,本具体实施方式采用以下技术方案:它包含固定塞(1)、种植板(2)、种植板托(3)、手柄(4)、微灌系统(5)、灌水器(51)、输水毛管(52)、进水口(53)、螺栓(6)、种植槽(7)、滤水海绵(8)、透水板(9)、透水板拖(10)、集水斜板(11)、渗水孔(12)、进水管(13)、分隔板(14)、出液管(15)、水泵(16)、放水塞(17)、液体槽(18);种植板固定在种植板托上,固定塞镶嵌在种植板中间,微管固定在种植板下侧中央位置;螺栓连接并固定装置上下两部分,滤水海绵置于透水板上,集水斜板在透水板下方,水泵放置于液体槽。

[0021] 进一步的,所述的灌水器(51)向每棵柑橘苗喷洒营养液;所述的螺栓(6)用于调节和固定种植槽(7)的高度;所述的分隔板(14)用于防止根系交错生长。

[0022] 作为优选,作为优选,所述的滤水海绵(8)过滤杂质和粘结物,避免其随着液体回流至液体槽(18);所述的渗水孔(12)用于渗透过滤后的液体;所述的集水斜板(11)用于汇集过滤液体到液体槽(18);所述的放水塞(17)用于更换营养液时排空液体。

[0023] 具体实施方式:通过固定塞将柑橘幼苗固定在种植槽中,分隔板防止根系交错生长;同时随着根系的生长,可通过螺栓的松紧来调节种植槽的高度;水泵工作时将营养液提供给输水毛管,并通过灌水器向柑橘根系喷射雾化营养液,雾化喷头可以为根系提供养分和增加营养液中的溶解氧,使得根系在空气中和营养液中都有足够的氧气吸收,以达到调节植物根系对氧气的吸收,同时还对根系起到冲洗作用,避免或者减少根系的释放物对植物造成的危害;滤水海绵过滤水体中的杂质,集水斜板将渗透水流汇集到液体槽。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。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定。

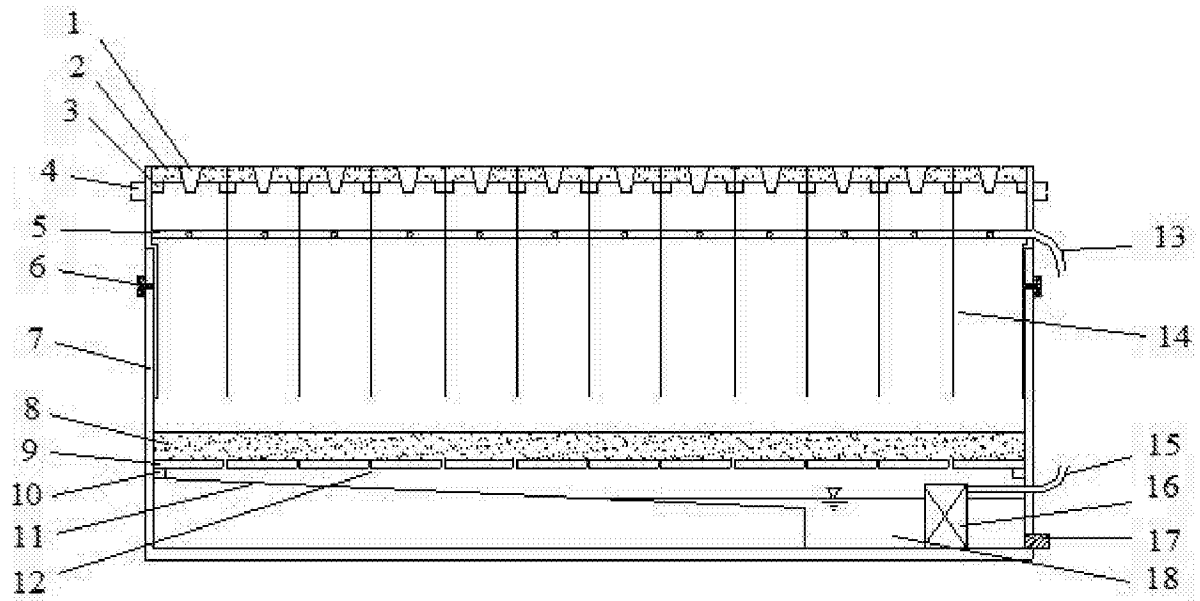


图1

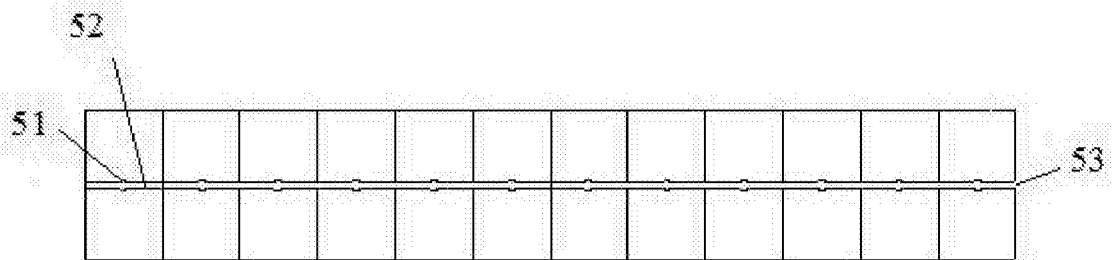


图2