



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208211119 U

(45)授权公告日 2018.12.11

(21)申请号 201820786604.7

(22)申请日 2018.05.17

(73)专利权人 河南科技学院

地址 453003 河南省新乡市红旗区五一路东段

(72)发明人 付远志 王园园 晁毛妮 张晓红
王云霞 李成奇 胡根海 单长卷

(51)Int.Cl.

A01G 31/02(2006.01)

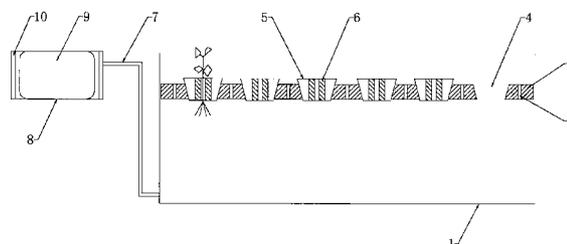
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种棉花幼苗水培装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种棉花幼苗水培装置,包括水培容器和定植板,所述定植板设置于水培容器内、沿水培容器内侧壁垂直滑动,所述水培容器连接有进气管,所述进气管连接进气装置,所述进气装置包括气泵和滤网,所述滤网设置于气泵进气口和出气口,所述定植板均匀设置有通孔和定植孔,所述定植孔内设置有定植卡扣,所述定植卡扣可分为对称的两部分、两部分一端铰接,所述定植卡扣内侧设置有用于固定植物茎部的里衬海绵;本实用新型能够减少棉花幼苗移栽中根的伤害,减轻茎部的挤压损伤,保护效果较好,采用悬浮式植物定植板,便于幼苗供水,水培环境下净化气体供给,本实用新型具有结构简单、使用方便、成本低、省时省力、促进生长的优点。



1. 一种棉花幼苗水培装置,包括水培容器和定植板,其特征在于:所述定植板设置于水培容器内、沿水培容器内侧壁垂直滑动,所述水培容器连接有进气管,所述进气管连接进气装置,所述进气装置包括气泵和滤网,所述滤网设置于气泵进气口和出气口,所述定植板均匀设置有通孔和定植孔,所述定植孔内设置有定植卡扣,所述定植卡扣可分为对称的两部分、两部分一端铰接,所述定植卡扣内侧设置有用于固定植物茎部的里衬海绵。

2. 根据权利要求1所述的棉花幼苗水培装置,其特征在于:所述定植卡扣为倒圆台结构,定植卡扣内侧设置有放置里衬海绵的凹槽。

3. 根据权利要求1所述的棉花幼苗水培装置,其特征在于:所述水培容器与定植板的水平截面形状相同,其形状包括圆形或方形。

4. 根据权利要求1所述的棉花幼苗水培装置,其特征在于:所述定植卡扣的两部分一端均连接有支撑轴,定植卡扣的两部分通过支撑轴铰接。

5. 根据权利要求4所述的棉花幼苗水培装置,其特征在于:所述定植卡扣的两部分铰接端之间连接有扭转弹簧。

6. 根据权利要求1~5任一项所述的棉花幼苗水培装置,其特征在于:所述定植卡扣的两部分外侧均设置有用于掰开、关闭定植卡扣的指槽,所述指槽底部设置有防滑纹。

7. 根据权利要求1~5任一项所述的棉花幼苗水培装置,其特征在于:所述定植卡扣的两部分的同端设置有用于掰开、关闭定植卡扣的凸起。

一种棉花幼苗水培装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于棉花配置设备技术领域,特别涉及一种棉花幼苗水培装置。

背景技术

[0002] 水培是利用含植物营养物质的水溶液对植物进行无土化栽培,并可以在培养过程中研究某些因素的作用(如增减元素、抗逆性),人为精确控制生长条件,不受时间、地点和地域的影响,便于高效集约化生产,同时研究条件可控便于科学实验,因此在农业工厂化生产和科学实验研究中得到了广泛应用。

[0003] 目前,对棉花等大颗粒种子作物的苗期培养,普遍采用水培容器和塑料版,这种方法多为自创;而现有的其它方法也存在一些问题,综合为:生长中的幼苗固定不稳,植株茎部固定部位易受伤,影响植株生长;萌发出苗的棉花幼苗根系已经较大,移栽操作过程中容易伤根。因此,本设计提供防止移栽伤根同时减轻植株茎部固定部位的新设计,悬浮式植物定植板,便于幼苗供水,外置水培进气装置加气体滤网,相比一般的气泵,增添气体滤网结构,气体滤网能够过滤大颗粒,及其附着的细菌,真菌和病毒,并采用可拆卸或更换的滤网。

实用新型内容

[0004] 本实用新型之目的在于提供一种棉花幼苗水培装置,能够减少棉花幼苗移栽中根的伤害,减轻茎部的挤压损伤,保护效果较好,采用悬浮式植物定植板,便于幼苗供水,水培环境净化气体供给,本实用新型具有结构简单、使用方便、成本低、省时省力、促进生长的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种棉花幼苗水培装置,包括水培容器和定植板,所述定植板设置于水培容器内、沿水培容器内侧壁垂直滑动,所述水培容器连接有进气管,所述进气管连接进气装置,所述进气装置包括气泵和滤网,所述滤网设置于气泵进气口和出气口,所述定植板均匀设置有通孔和定植孔,所述定植孔内设置有定植卡扣,所述定植卡扣可分为对称的两部分、两部分一端铰接,所述定植卡扣内侧设置有用于固定植物茎部的里衬海绵。

[0006] 进一步地,所述定植卡扣为倒圆台结构,定植卡扣内侧设置有放置里衬海绵的凹槽。

[0007] 进一步地,所述水培容器与定植板的水平截面形状相同,其形状包括圆形或方形。

[0008] 进一步地,所述定植卡扣的两部分一端均连接有支撑轴,定植卡扣的两部分通过支撑轴铰接。

[0009] 进一步地,所述定植卡扣的两部分铰接端之间连接有扭转弹簧。

[0010] 进一步地,所述定植卡扣的两部分外侧均设置有用于掰开、关闭定植卡扣的指槽,所述指槽底部设置有防滑纹。

[0011] 进一步地,所述定植卡扣的两部分的同端设置有用于掰开、关闭定植卡扣的凸起。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型适用于棉花苗期,特别是幼苗期培养,对称铰接式的定植卡扣能够减少移栽中根的伤害,减轻茎部的挤压损伤;悬浮式植物定植板,便于幼苗供水;外置水培进气装置加气体滤网,相比一般的气泵,增添气体滤网结构,气体滤网能够过滤大颗粒,及其附着的细菌,真菌和病毒,并采用可拆卸或更换的滤网;并设置水培环境下的净化气体供给装置。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的实施例1定植卡扣俯视图。

[0016] 图3为本实用新型的实施例2定植卡扣俯视图。

[0017] 图4为本实用新型的实施例2定植卡扣后视图。

[0018] 图5为本实用新型的实施例3定植卡扣俯视图。

[0019] 图中:1、水培容器,2、定植板,3、通孔,4、定植孔,5、定植卡扣,6、里衬海绵,7、进气管,8、进气装置,9、气泵,10、过滤网,11、支撑轴,12、指槽,13、凸起。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 一种棉花幼苗水培装置,包括水培容器1和定植板2,所述定植板2设置于水培容器1内、沿水培容器1内侧壁垂直滑动,所述水培容器1连接有进气管7,所述进气管7连接进气装置8,所述进气装置8包括气泵9和滤网10,所述滤网10设置于气泵9进气口和出气口,所述定植板2均匀设置有通孔3和定植孔4,所述定植孔4内设置有定植卡扣5,所述定植卡扣5可分为对称的两部分、两部分一端铰接,所述定植卡扣5内侧设置有用于固定植物茎部的里衬海绵6。

[0022] 实施例1,参阅图1和图2,所述定植卡扣5为倒圆台结构,定植卡扣5内侧设置有放置里衬海绵6的凹槽;所述凹槽包括定植卡扣5两个部分的两个截面为半圆形的凹槽,两个凹槽组成一个圆柱型通孔;定植孔7上端直径大于下端直径;所述水培容器1与定植板2的水平截面形状相同,为方形;所述定植卡扣5的两部分一端均连接有支撑轴11,定植卡扣5的两部分通过支撑轴11铰接。

[0023] 实施例2,参阅图1、图3和图4,参阅图1和图2,所述定植卡扣5为倒圆台结构,定植卡扣5内侧设置有放置里衬海绵6的凹槽;所述凹槽包括定植卡扣5两个部分的两个截面为半圆形的凹槽,两个凹槽组成一个圆柱型通孔;定植孔7上端直径大于下端直径;所述水培容器1与定植板2的水平截面形状相同,为方形;所述定植卡扣5的两部分一端均连接有支撑轴11,定植卡扣5的两部分通过支撑轴11铰接;所述定植卡扣5的两部分铰接端之间连接有扭转弹簧,所述定植卡扣5的两部分外侧均设置有用于掰开、关闭定植卡扣5的指槽12,所述指槽12底部设置有防滑纹。

[0024] 实施例3,参阅图1和图5,参阅图1和图2,所述定植卡扣5为倒圆台结构,定植卡扣5

内侧设置有放置里衬海绵6的凹槽;所述凹槽包括定植卡扣5两部分的两个截面为半圆形的凹槽,两个凹槽组成一个圆柱型通孔;定植孔7上端直径大于下端直径;所述水培容器1与定植板2的水平截面形状相同,为方形;所述定植卡扣5的两部分一端均连接有支撑轴11,定植卡扣5的两部分通过支撑轴11铰接;所述定植卡扣5的两部分铰接端之间连接有扭转弹簧,所述定植卡扣5的两部分的同端设置有用于掰开、关闭定植卡扣5的凸起13。

[0025] 本实用新型利用设置里衬海绵6的定植卡扣5结构固定棉苗茎部,减少伤根和减轻茎部固定部位伤害。定植板2放入水培容器1,与水培容器1四周壁有一定间隙或沿水培容器1四周壁上下滑动,如此液面上侧虽有定植板2,通过通孔3,与外界仍有多处通气,不至于导致氧气缺乏,并方便水分的补充。在水培容器1中,注入培养液,定植板2的密度小于水,能够悬浮于培养液面,定植板2随着液面的升降而升降,植物的根部一直处在营养液中,不至于却乏营养和水分。带里衬海绵6的定植卡扣5,可以手动开合操作,闭合后整体为倒圆台结构。打开定植卡扣5,直接放置棉花根端茎部于里衬海绵6之间,不伤根。里衬海绵6,可以减少固定处茎部伤害。定植卡扣5可以放入定植孔4中使用,当棉苗较小时,也可以单独漂浮在营养液中使用。外置水培进气装置8加气体滤网,增添气体滤网10结构,气体滤网10能够过滤大颗粒,及其附着的细菌,真菌和病毒,滤网10并可拆卸和更换、便于清洁。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

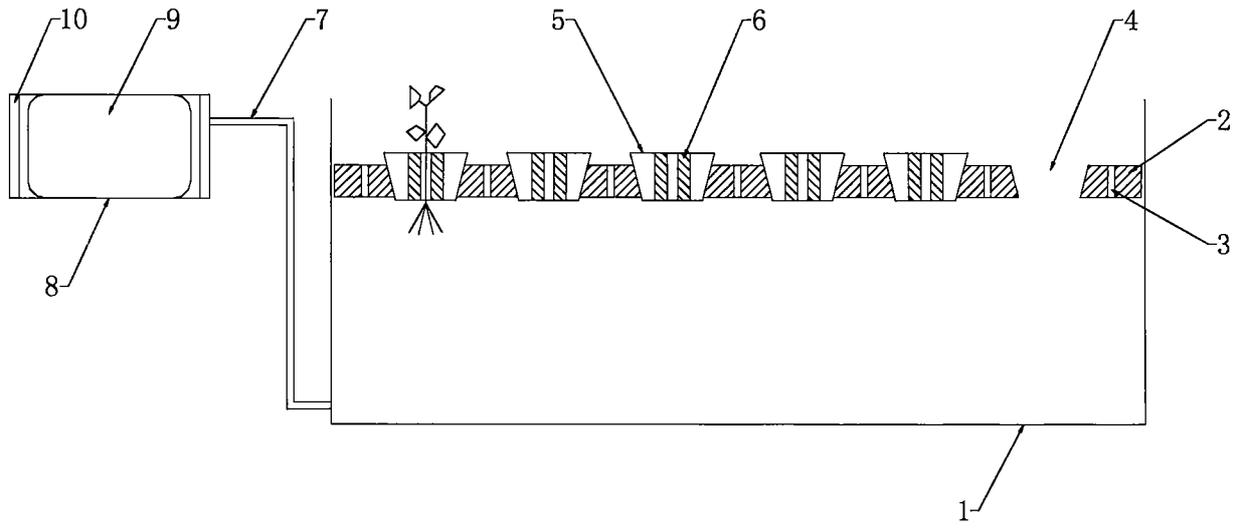


图1

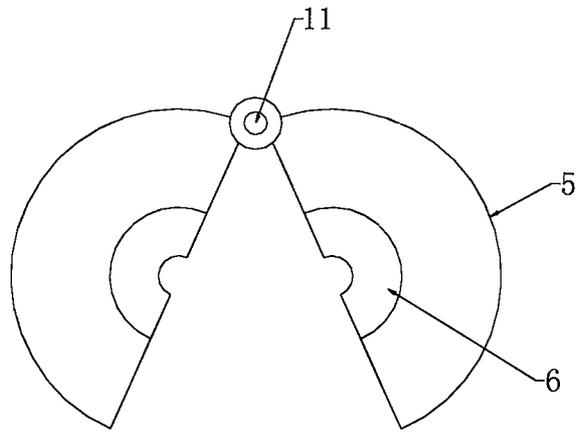


图2

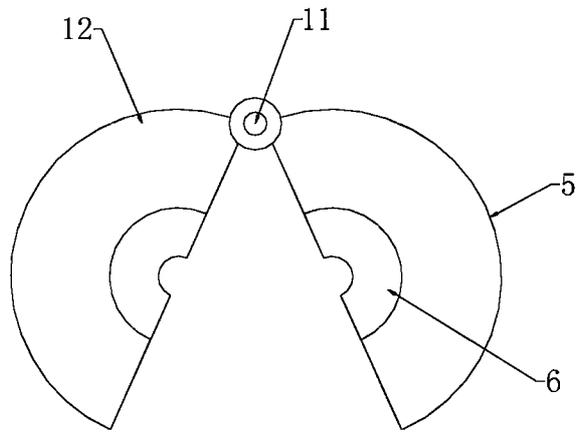


图3

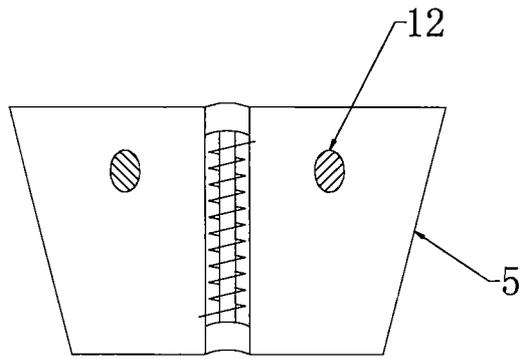


图4

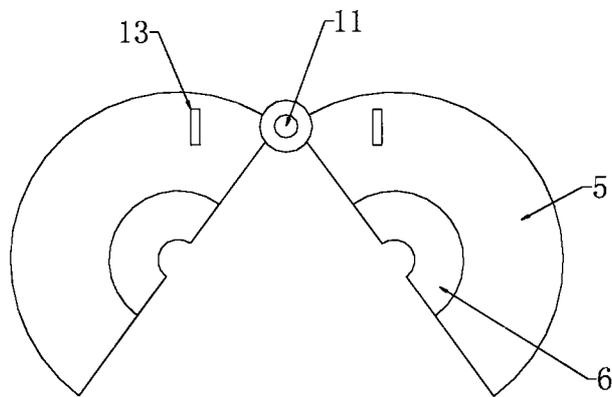


图5