



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209473264 U

(45)授权公告日 2019.10.11

(21)申请号 201920170572.2

(22)申请日 2019.01.30

(73)专利权人 陕西中医药大学

地址 712046 陕西省西安市西咸新区世纪大道陕西中医药大学外语学院

(72)发明人 孙晓春

(74)专利代理机构 郑州豫原知识产权代理事务所(普通合伙) 41176

代理人 韩晓娟

(51)Int.Cl.

A01G 31/02(2006.01)

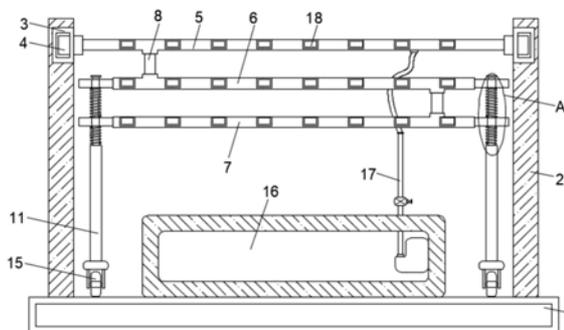
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种药用植物平架式管道无土栽培装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种药用植物平架式管道无土栽培装置,包括底座,底座两侧上对应焊接有两块承重板,且承重板上端中对应开设有滑槽,两道滑槽之间设有一级栽培管,且一级栽培管两端上均焊接有滑块,一级栽培管下方分别设有二级栽培管与三级栽培管。本实用新型通过在底座上设置承重板,以对一级栽培管提供支撑作用,同时利用承重杆与滑杆为二级栽培管与三级栽培管提供支撑作用,利用滑槽与滚轮可使一级栽培管、二级栽培管与三级栽培管实现同步的平稳移动;通过在自上而下对应设置的一级栽培管、二级栽培管与三级栽培管之间交错连接过水管,可一步实现对三根栽培管的同步灌溉。



1. 一种药用植物平架式管道无土栽培装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)两侧上对应焊接有两块承重板(2),且承重板(2)上端中对应开设有滑槽(3),两道所述滑槽(3)之间设有一级栽培管(5),且一级栽培管(5)两端上均焊接有滑块(4),所述一级栽培管(5)下方分别设有二级栽培管(6)与三级栽培管(7),且一级栽培管(5)、二级栽培管(6)与三级栽培管(7)之间均法兰连接有过水管(8),所述二级栽培管(6)与三级栽培管(7)两端上分别焊接有一级支杆(9)与二级支杆(10),所述底座(1)两侧上对应设有两根承重杆(11),且承重杆(11)顶端上焊接有滑杆(12),且滑杆(12)分别滑动贯穿二级支杆(10)与一级支杆(9),且滑杆(12)上分别套设有一级弹簧(13)与二级弹簧(14),所述底座(1)上设有营养液池(16),且营养液池(16)与一级栽培管之间连接有输水管(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种药用植物平架式管道无土栽培装置,其特征在于,两块所述滑块(4)分别滑动内嵌于两道滑槽(3)中,所述一级栽培管(5)、二级栽培管(6)与三级栽培管(7)自上而下依次设置。

3. 根据权利要求2所述的一种药用植物平架式管道无土栽培装置,其特征在于,所述一级栽培管(5)、二级栽培管(6)与三级栽培管(7)垂直对应,所述一级栽培管(5)、二级栽培管(6)与三级栽培管(7)上均等距开设有种植孔(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种药用植物平架式管道无土栽培装置,其特征在于,所述一级支杆(9)及二级支杆(10)均与滑杆(12)垂直对应,所述一级弹簧(13)上下端分别与一级支杆(9)及二级支杆(10)相抵,且二级弹簧(14)上下端分别与二级支杆(10)及承重杆(11)相抵。

5. 根据权利要求1所述的一种药用植物平架式管道无土栽培装置,其特征在于,两根所述承重杆(11)位于两块承重板(2)之间,且两根承重杆(11)底端上均连接有滚轮(15),所述营养液池(16)位于两根承重杆(11)之间,且营养液池(16)位于三级栽培管(7)正下方。

6. 根据权利要求5所述的一种药用植物平架式管道无土栽培装置,其特征在于,所述营养液池(16)内安装有吸收泵,且吸水泵输出端与输水管(17)法兰连接。

一种药用植物平架式管道无土栽培装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无土栽培技术领域,尤其涉及一种药用植物平架式管道无土栽培装置。

背景技术

[0002] 无土栽培,是指以水、草炭或森林腐叶土、蛭石等介质作植株根系的基质固定植株,植物根系能直接接触营养液的栽培方法。无土栽培中营养液成分易于控制,且可随时调节。在光照、温度适宜而没有土壤的地方,如沙漠、海滩、荒岛,只要有一定量的淡水供应,便可进行。无土栽培根据栽培介质的不同分为水培、雾(气)培和基质栽培。水培是指植物根系直接与营养液接触,不用基质的栽培方法。

[0003] 无土培养技术中常常会采用一种平架式管道,在实际应用时,因为管道自身结构轻盈,且采取凌空悬挂的安装方式,缺乏一定的位置稳定性,尤其是需要对其进行位移的时候,更是难以保证栽培管道整体的稳定性,加之管道本身内的营养液来回流动,使得管道剧烈震动,不仅会使营养液泼洒,甚至会导致栽培的植物从栽培管中掉落。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中平架式管道无土栽培欠缺平稳支撑且短距离移动调整不便的问题,而提出的一种药用植物平架式管道无土栽培装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种药用植物平架式管道无土栽培装置,包括底座,所述底座两侧上对应焊接有两块承重板,且承重板上端中对应开设有滑槽,两道所述滑槽之间设有一级栽培管,且一级栽培管两端上均焊接有滑块,所述一级栽培管下方分别设有二级栽培管与三级栽培管,且一级栽培管、二级栽培管与三级栽培管之间均法兰连接有水管,所述二级栽培管与三级栽培管两端上分别焊接有一级支杆与二级支杆,所述底座两侧上对应设有两根承重杆,且承重杆顶端上焊接有滑杆,且滑杆分别滑动贯穿二级支杆与一级支杆,且滑杆上分别套设有一级弹簧与二级弹簧,所述底座上设有营养液池,且营养液池与一级栽培管之间连接有输水管。

[0007] 优选地,两块所述滑块分别滑动内嵌于两道滑槽中,所述一级栽培管、二级栽培管与三级栽培管自上而下依次设置。

[0008] 优选地,所述一级栽培管、二级栽培管与三级栽培管垂直对应,所述一级栽培管、二级栽培管与三级栽培管上均等距开设有种植孔。

[0009] 优选地,所述一级支杆及二级支杆均与滑杆垂直对应,所述一级弹簧上下端分别与一级支杆及二级支杆相抵,且二级弹簧上下端分别与二级支杆及承重杆相抵。

[0010] 优选地,两根所述承重杆位于两块承重板之间,且两根承重杆底端上均连接有滚轮,所述营养液池位于两根承重杆之间,且营养液池位于三级栽培管正下方。

[0011] 优选地,所述营养液池内安装有吸收泵,且吸水泵输出端与输水管法兰连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具备以下优点:

[0013] 1、本实用新型通过在底座上对应设置两块承重板与两根承重杆,通过在两块承重板上对应开设滑槽,以为两端焊接有滑块的一级栽培管提供可水平滑动的限位支撑,以确保一级栽培管的水平稳定,且可在滑槽的开设范围内水平移动;通过在与一级支杆与二级支杆垂直对应的位置对应设置带有滚轮的承重杆,且通过在承重杆上焊接滑杆,在滑杆上利用一级弹簧与二级弹簧对二级栽培管与三级栽培管提供弹力支撑,以确保二级栽培管与三级栽培管的水平稳定性。

[0014] 2、本实用新型通过上下对应开设滑槽与设置带有滚轮的承重杆分别为一级栽培管与二级栽培管、三级栽培管提供可水平滑动的限位支撑,通过输水端向一级栽培管提供营养液,同时利用过水管可实现对二级栽培管与三级栽培管的同步灌溉,有助于大幅度降低人工管理成本。

[0015] 综上所述,本实用新型通过在底座上设置承重板,以对一级栽培管提供支撑作用,同时利用承重杆与滑杆为二级栽培管与三级栽培管提供支撑作用,利用滑槽与滚轮可使一级栽培管、二级栽培管与三级栽培管实现同步的平稳移动;通过在自上而下对应设置的一级栽培管、二级栽培管与三级栽培管之间交错连接过水管,可一步实现对三根栽培管的同步灌溉。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种药用植物平架式管道无土栽培装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种药用植物平架式管道无土栽培装置的A部分结构放大图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种药用植物平架式管道无土栽培装置的俯视图。

[0019] 图中:1底座、2承重板、3滑槽、4滑块、5一级栽培管、6二级栽培管、7三级栽培管、8过水管、9一级支杆、10二级支杆、11承重杆、12滑杆、13一级弹簧、14二级弹簧、15滚轮、16营养液池、17输水管、18种植孔。

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。

[0021] 参照图1-3,一种药用植物平架式管道无土栽培装置,包括底座1,底座1两侧上对应焊接有两块承重板2,且承重板2上端中对应开设有滑槽3,滑槽3水平开设,两道滑槽3之间设有一级栽培管5,且一级栽培管5两端上均焊接有滑块4,一级栽培管5下方分别设有二级栽培管6与三级栽培管7,且一级栽培管5、二级栽培管6与三级栽培管7之间均法兰连接有水管8,两根过水管8交错设置,以便于营养液全段流经,二级栽培管6与三级栽培管7两端上分别焊接有一级支杆9与二级支杆10,一级支杆9与二级支杆10水平设置,用以支撑二级栽培管6与三级栽培管7,底座1两侧上对应设有两根承重杆11,且承重杆11顶端上焊接有滑杆12,且滑杆12分别滑动贯穿二级支杆10与一级支杆9,且滑杆12上分别套设有一级弹簧13与二级弹簧14,底座1上设有营养液池16,且营养液池16与一级栽培管之间连接有输水管

17。

[0022] 一级弹簧13与二级弹簧14可为二级栽培管6与三级栽培管7提供弹力支撑作用,同时可对移动的二级栽培管6与三级栽培管7提供缓冲减震保护,避免营养液震荡泼洒。

[0023] 两块滑块4分别滑动内嵌于两道滑槽3中,一级栽培管5、二级栽培管6与三级栽培管7自上而下依次设置,一级栽培管5、二级栽培管6与三级栽培管7垂直对应,一级栽培管5、二级栽培管6与三级栽培管7上均等距开设有种植孔18,种植孔18垂直开设,且开口向上。

[0024] 一级支杆9及二级支杆10均与滑杆12垂直对应,一级弹簧13上下端分别与一级支杆9及二级支杆10相抵,且二级弹簧14上下端分别与二级支杆10及承重杆11相抵。

[0025] 两根承重杆11位于两块承重板2之间,且两根承重杆11底端上均连接有滚轮15,营养液池16位于两根承重杆11之间,且营养液池16位于三级栽培管7正下方,营养液池16内安装有吸收泵,且吸水泵输出端与输水管17法兰连接。

[0026] 进一步说明,输水管17可采用质地轻柔且可伸缩的橡胶管,以配合一级栽培管5的水平移动,且避免加重一级栽培管5的负重,以进一步提升一级栽培管5的稳定性。

[0027] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理:

[0028] 当需要移动一级栽培管5、二级栽培管6与三级栽培管7时,可通过人工推动一级栽培管5,带动两个滑块4分别在两道滑槽3内滑动,在此过程中,一级栽培管5通过过水管8带动二级栽培管6与三级栽培管7同步运动,在此过程中,二级栽培管6与三级栽培管7带动滑杆12与承重杆11同步移动,承重杆11带动滚轮15在底座1与一级栽培管5做同步滑动。

[0029] 当一级栽培管5、二级栽培管6与三级栽培管7内的营养液不足量时,可通过开启营养池16内的吸水泵,通过吸水泵将营养液经输水管17运送至一级栽培管5中,营养液通过两根过水管8依次进入二级栽培管6与三级栽培管7中。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

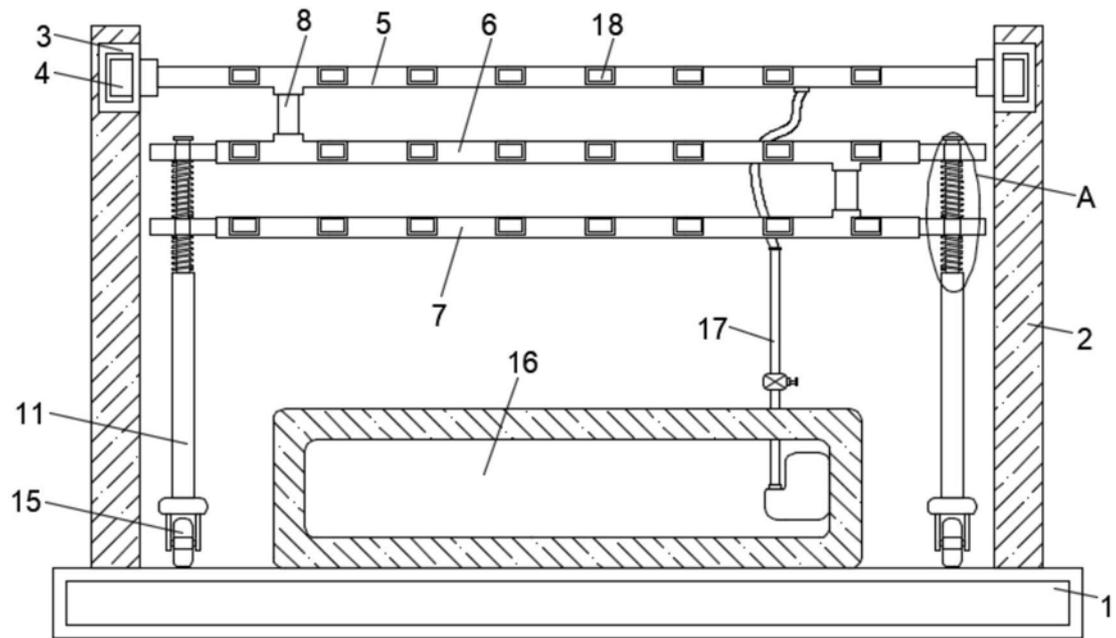


图1

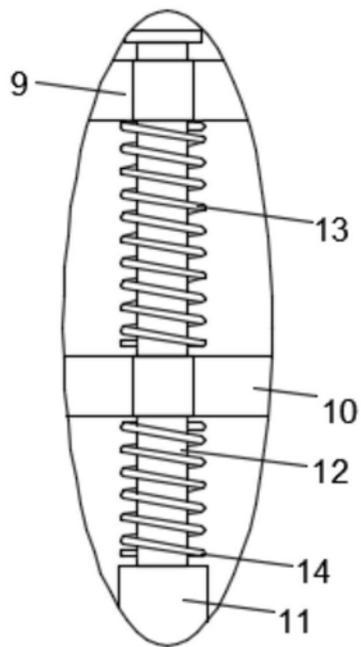


图2

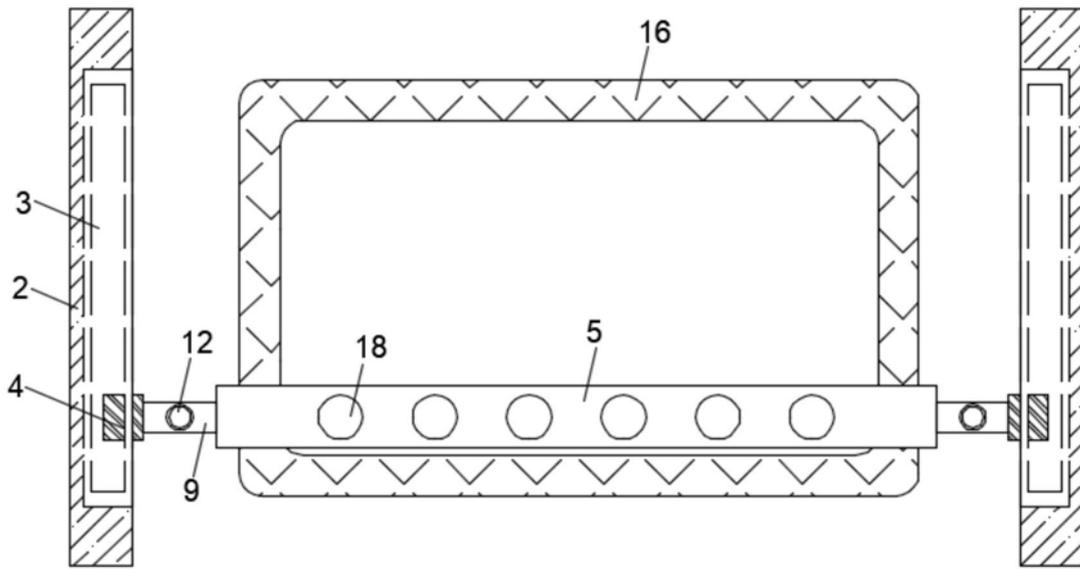


图3