



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217117166 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 05

(21) 申请号 202221051805.5

(22) 申请日 2022.05.05

(73) 专利权人 石林鸿坤农业发展有限公司

地址 652209 云南省昆明市石林彝族自治县西街口镇宜奈村委会大宜奈村206号

(72) 发明人 冯昆 冯乙锋 官会林 赵岗
陈欧保 李锐明 冯丹华

(74) 专利代理机构 云南律翔知识产权代理事务所(普通合伙) 53219

专利代理师 谢乔良

(51) Int.Cl.

A01G 31/02 (2006.01)

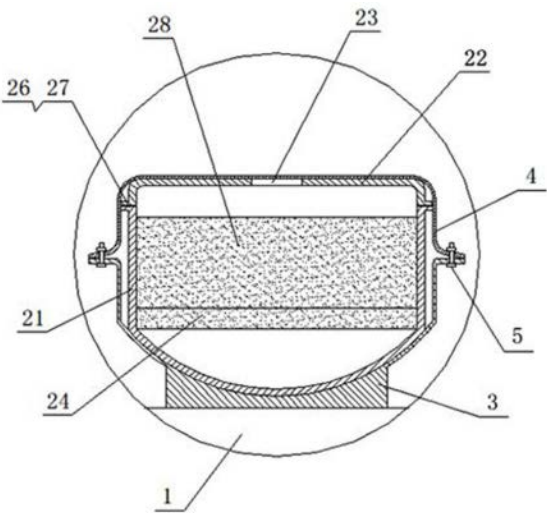
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种人参果有机无土种植栽培架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种人参果有机无土种植栽培架,包括支撑架、种植管、固定环,种植管包括下种植管、上种植管,下种植管为上开口密封结构且分别设置有供液口、排液口,上种植管为下开口结构且顶部间隔设有若干种植孔,支撑架沿种植管轴向间隔至少设有两个上开口的固定环,下种植管设于固定环内,上种植管可开合的覆盖在下种植管上,固定环上可拆卸的连接有向下压紧上种植管的紧定环。本实用新型将可开合的种植管设置于支撑架上,即便于种植过程中观察根部生长状况,又能在一茬种植结束后便捷的清除植株、根系及沉淀的杂质,而且支撑架的结构还能便于设置引蔓架以提高人参果的通风透光性,具有结构简单、根部透气好、换茬清洗便捷、低成本的特点。



1. 一种人参果有机无土种植栽培架,其特征在于包括支撑架(1)、种植管(2),所述种植管(2)包括下种植管(21)、上种植管(22),所述下种植管(21)为上开口密封结构且分别设置有供液口、排液口,所述上种植管(22)为下开口结构且顶部间隔设置有若干种植孔(23),所述支撑架(1)沿种植管(2)的轴向间隔至少设置有两个上开口的固定环(3),所述下种植管(21)设置于固定环(3)内,所述上种植管(22)可开合的覆盖在下种植管(21)上,所述固定环(3)上可拆卸的连接有向下压紧上种植管(22)的紧定环(4)。

2. 根据权利要求1所述人参果有机无土种植栽培架,其特征在于所述种植管(2)沿轴向倾斜设置于支撑架(1)上,所述供液口设置于下种植管(21)的上端且与供液系统的供液端连通,所述排液口设置于下种植管(21)的下端且与供液系统的回液端连通。

3. 根据权利要求1所述人参果有机无土种植栽培架,其特征在于所述种植管(2)水平设置于支撑架(1)上,所述下种植管(21)内沿轴向设置有倾斜的导向板(24),所述下种植管(21)在导向板(24)的倾斜下端设置有落液口(25),所述供液口设置于远离落液口(25)一端的导向板(24)上侧且与供液系统的供液端连通,所述排液口设置于供液口端的导向板(24)下侧且与供液系统的回液端连通。

4. 根据权利要求2或3所述人参果有机无土种植栽培架,其特征在于所述种植管(2)或导向板(24)的倾角为5~20度。

5. 根据权利要求4所述人参果有机无土种植栽培架,其特征在于所述紧定环(4)为弹性卡簧且一端设置有连接孔,所述紧定环(4)一端与固定环(3)固定连接且另一端通过连接孔与固定环(3)上的螺栓(5)连接;或者紧定环(4)为弹性卡簧且两端分别设置有连接孔,所述紧定环(4)两端分别通过连接孔与固定环(3)上的螺栓(5)连接。

6. 根据权利要求4所述人参果有机无土种植栽培架,其特征在于所述支撑架(1)为“T”形、“工”形或“王”形结构,所述种植管(2)对称的间隔设置于支撑架(1)的横梁上端,所述支撑架(1)的“工”形或“王”形结构的横梁自上到下逐渐向两侧增长。

7. 根据权利要求6所述人参果有机无土种植栽培架,其特征在于所述支撑架(1)的顶部横梁上还设置有“T”形的引蔓架(7),所述支撑架(1)的“工”形或“王”形结构的横梁及引蔓架(7)的横梁上分别间隔设置有下列下垂的引蔓绳(8)。

8. 根据权利要求7所述人参果有机无土种植栽培架,其特征在于所述支撑架(1)的“工”形或“王”形结构的横梁及引蔓架(7)的横梁上还设置有洒水喷头(9)和/或补光灯。

9. 根据权利要求4所述人参果有机无土种植栽培架,其特征在于所述下种植管(21)和/或上种植管(22)为半圆形、“U”形或“C”形结构,所述上种植管(22)卡合在下种植管(21)的外侧,所述下种植管(21)的上开口外侧和/或上种植管(22)的下开口内侧设置有弹性密封条(26)。

10. 根据权利要求4所述人参果有机无土种植栽培架,其特征在于所述下种植管(21)和上种植管(22)的开口端分别对应设置有向外水平延伸的连接台(27),所述下种植管(21)与上种植管(22)通过连接台(27)的台面连接;所述下种植管(21)和/或上种植管(22)的连接台(27)上内嵌有弹性密封条(26),或者下种植管(21)与上种植管(22)的连接台(27)台面之间设置有弹性密封条(26)。

一种人参果有机无土种植栽培架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及设置农业技术领域,具体涉及一种结构简单、根部透气好、换茬清洗便捷、低成本的人参果有机无土种植栽培架。

背景技术

[0002] 人参果(*Solanum muricatum*)原名茄瓜、香瓜茄,又名长寿果、凤果,属茄科 Solanaceae,茄属Solanum的蔬菜、水果兼观赏型草本植物。人参果在人工种植情况下株高达60~150cm,攀援性强。

[0003] 无土栽培是一种不用天然土壤,而以草炭或森林腐叶土、蛭石等轻质材料做育苗基质固定植株,让植物根系直接接触营养液以正常完成整个生命周期的栽培技术。无土栽培由于可立体化种植,因此特别适合土地较少的地区和工厂化、集约化种植,具有节省肥料、提高产量、环保等特点。

[0004] 有机种植是指一种在生产过程中不适用化学合成的农药、化肥、生长调节剂,也不采用基因工程和离子辐射技术,而是遵循自然规律和生态学原理,采取农作、物理和生物的方法来培肥土壤、防治病虫害,以获得安全的生物及其产物的农业生产体系。

[0005] 现有的有机种植为了便于养料、病虫害的控制,一般采用设施化的无土栽培技术来实现。目前,无土栽培的栽培架一般采用两种:一种是海绵嵌入式,即在带孔海绵中注入营养液,然后将海绵嵌入到种植架上的框状种植孔内,将植株栽种在种植孔内的海绵上,随后定时或按需向种植孔逐一浇注营养液,使植株的根须穿在海绵体内吸收营养液;但是这种方式由于营养液不流动而处于静止状态,不仅影响根部的透气,同时充满营养液的海绵容易滋生细菌和藻类影响蔬菜生长,后期换茬是植株的根系及基质难以清理,而且逐一浇水的方式效率较低。另一种则是固定槽式,即在种植管上间隔开孔,然后在种植管内预置育苗基质及注入营养液,随后将植株种植在种植孔内的基质上,过程中定时或按需向种植管内补充营养液即可;虽然提高了浇水的效率,但任然存在根部透气性差、容易滋生细菌和藻类、后期根系及基质难以清理的问题。因此,现有技术中也有在种植管上增加供排液系统,从而以强制手段使种植管内的营养液流动,以解决根部透气性差、容易滋生细菌和藻类的问题,但也还存在着换茬时植株根系及管内的基质难以清理的难题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、根部透气好、换茬清洗便捷、低成本的人参果有机无土种植栽培架。

[0007] 本实用新型的研究装置是这样实现的:包括支撑架、种植管、固定环,所述种植管包括下种植管、上种植管,所述下种植管为上开口密封结构且分别设置有供液口、排液口,所述上种植管为下开口结构且顶部间隔设置有若干种植孔,所述支撑架沿种植管的轴向间隔至少设置有两个上开口的固定环,所述下种植管设置于固定环内,所述上种植管可开合的覆盖在下种植管上,所述固定环上可拆卸的连接有向下压紧上种植管的紧定环。

[0008] 本实用新型的有益效果:

[0009] 1、本实用新型采用可开合的种植管,即便于种植过程中根据需要打开来观察根部生长状况,又能在一茬种植结束后便捷的清除植株根系、基质及营养液中沉淀的杂质。

[0010] 2、本实用新型在下种植管上分别设置供液口、排液口,从而可外接供排液系统使种植管内的营养液适当流动,以提高根部的透气性,避免植株根部滋生细菌和藻类,同时可提高浇水效率和种植管内营养液的前后端均衡性。

[0011] 3、本实用新型将种植管通过固定环及紧定环固定在支撑架,从而可根据种植品种、气候等条件自由的增加或减少种植管以调整种植密度,因此适应性较强;而且支撑架对种植管形成支撑的同时,还便于在此基础上设置引蔓架以提高人参果的通风透光性。

[0012] 综上所述,本实用新型具有结构简单、根部透气好、换茬清洗便捷、低成本的特点。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图之一;

[0014] 图2为图1之俯视图;

[0015] 图3为图1之局部放大图;

[0016] 图4为图1之种植管剖切结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型结构示意图之二;

[0018] 图中:1-支撑架,2-种植管,21-下种植管,22-上种植管,23-种植孔,24-导向板,25-落液口,26-弹性密封条,27-连接台,28-基质,3-固定环,4-紧定环,5-螺栓,7-引蔓架,8-引蔓绳,9-洒水喷头。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 如图1至5所示,本实用新型包括支撑架1、种植管2、固定环3,所述种植管2包括下种植管21、上种植管22,所述下种植管21为上开口密封结构且分别设置有供液口、排液口,所述上种植管22为下开口结构且顶部间隔设置有若干种植孔23,所述支撑架1沿种植管2的轴向间隔至少设置有两个上开口的固定环3,所述下种植管21设置于固定环3内,所述上种植管22可开合的覆盖在下种植管21上,所述固定环3上可拆卸的连接有向下压紧上种植管22的紧定环4。

[0021] 所述种植管2沿轴向倾斜设置于支撑架1上,所述供液口设置于下种植管21的上端且与供液系统的供液端连通,所述排液口设置于下种植管21的下端且与供液系统的回液端连通。

[0022] 如图4所示,所述种植管2水平设置于支撑架1上,所述下种植管21内沿轴向设置有倾斜的导向板24,所述下种植管21在导向板24的倾斜下端设置有落液口25,所述供液口设置于远离落液口25一端的导向板24上侧且与供液系统的供液端连通,所述排液口设置于供液口端的导向板24下侧且与供液系统的回液端连通。

[0023] 所述种植管2或导向板24的倾角为5~20度。

[0024] 所述紧定环4为弹性卡簧且一端设置有连接孔,所述紧定环4一端与固定环3固定连接且另一端通过连接孔与固定环3上的螺栓5连接;或者紧定环4为弹性卡簧且两端分别设置有连接孔,所述紧定环4两端分别通过连接孔与固定环3上的螺栓5连接。

[0025] 所述支撑架1为“T”形、“工”形或“王”形结构,所述种植管2对称的间隔设置于支撑架1的横梁上端,所述支撑架1的“工”形或“王”形结构的横梁自上到下逐渐向两侧增长。

[0026] 如图5所示,所述支撑架1的顶部横梁上还设置有“T”形的引蔓架7,所述支撑架1的“工”形或“王”形结构的横梁及引蔓架7的横梁上分别间隔设置下垂的引蔓绳8。

[0027] 所述支撑架1的“工”形或“王”形结构的横梁及引蔓架7的横梁上还设置有洒水喷头9和/或补光灯。

[0028] 所述洒水喷头9通过管道与供水系统连通。

[0029] 所述下种植管21和/或上种植管22为半圆形、“U”形或“C”形结构,所述上种植管22卡合在下种植管21的外侧,所述下种植管21的上开口外侧和/或上种植管22的下开口内侧设置有弹性密封条26。

[0030] 所述下种植管21和上种植管22的开口端分别对应设置有向外水平延伸的连接台27,所述下种植管21与上种植管22通过连接台27的台面连接;所述下种植管21和/或上种植管22的连接台27上内嵌有弹性密封条26,或者下种植管21与上种植管22的连接台27台面之间设置有弹性密封条26。

[0031] 本实用新型的建造过程和使用方法:

[0032] 如图1至4所示,在下种植管21内固定设置自供液口向另一侧倾斜10度的导向板24,并使导向板24四侧与下种植管21内壁密封连接,然后在下种植管21内的落液口25上设置滤眼小于基质28的滤网或滤板,接着将下种植管21放置在固定环3上,紧接着将草炭或森林腐叶土、蛭石填充等基质28填充在下种植管21内的导向板24上,随后在下种植管21的连接台27上放置弹性密封条26,将开设有若干种植孔23的上种植管22盖合在下种植管21,用螺栓5将紧定环4与支撑架1横梁上固定的固定环3紧定连接,使上种植管22的连接台27压紧弹性密封条26与下种植管21形成密封连接,最后将上种植管22上的供液口、排液口分别与供排液系统连接,完成本实用新型的建造及种植准备。

[0033] 使用时,将人参果植株种植在上种植管22的种植孔23内的基质28上,根据需要配制好的营养液从供液口注入下种植管21内,营养液沿导向板24向落液口25流动到导向板24的下方,关闭排液口连接的阀门,使下种植管21内的营养液达到一定的高度,完成营养液的补充。根据需要或根据预定时间,打开排液口连接的阀门,将营养液部分或全部排出,随后再补充营养液即可。一茬种植结束后,去除人参果茎叶,松开螺栓5将紧定环4松开取下上种植管22,去除下种植管21内的植株根系,清洗或更换基质28、清洗并消毒下种植管21的内腔,然后再次填充基质28,随后合上上种植管22并紧定螺栓5,即完成换茬作业。

[0034] 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,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

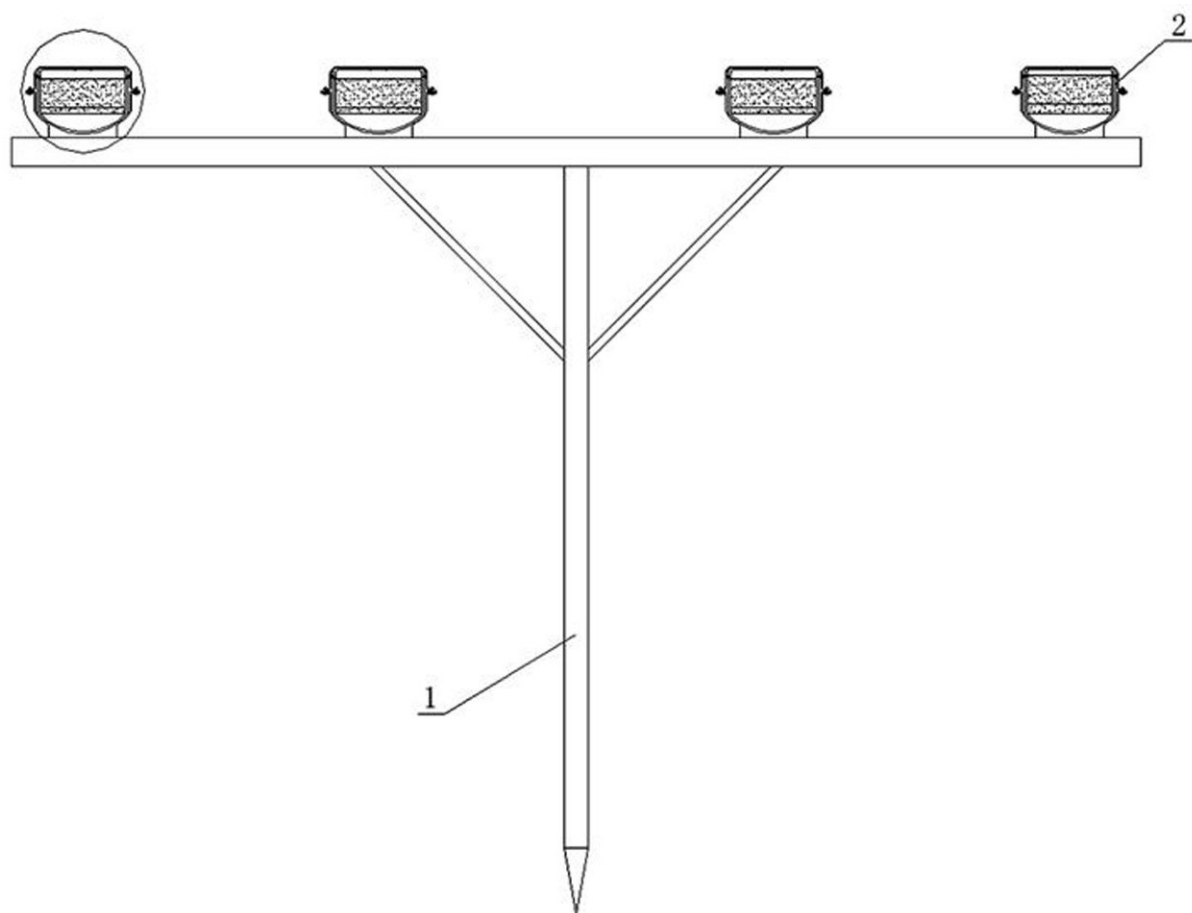


图1

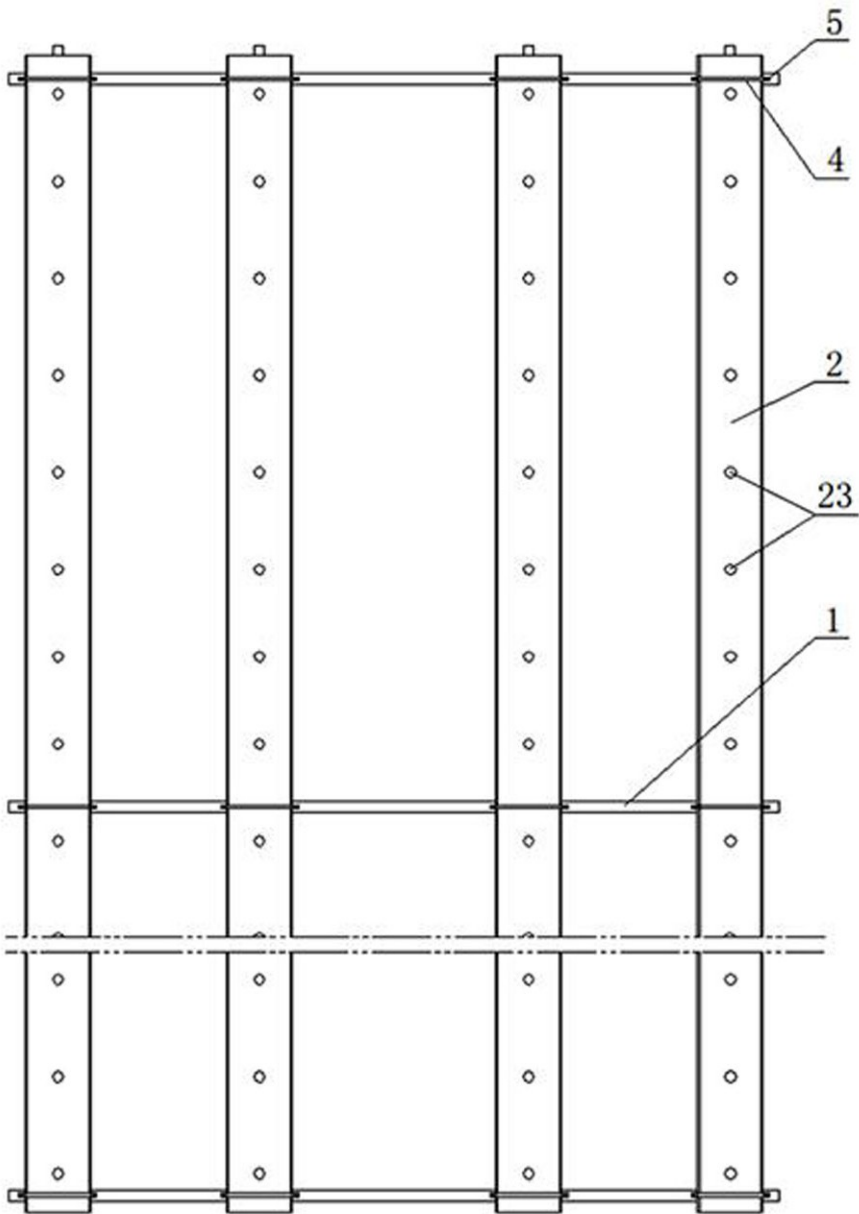


图2

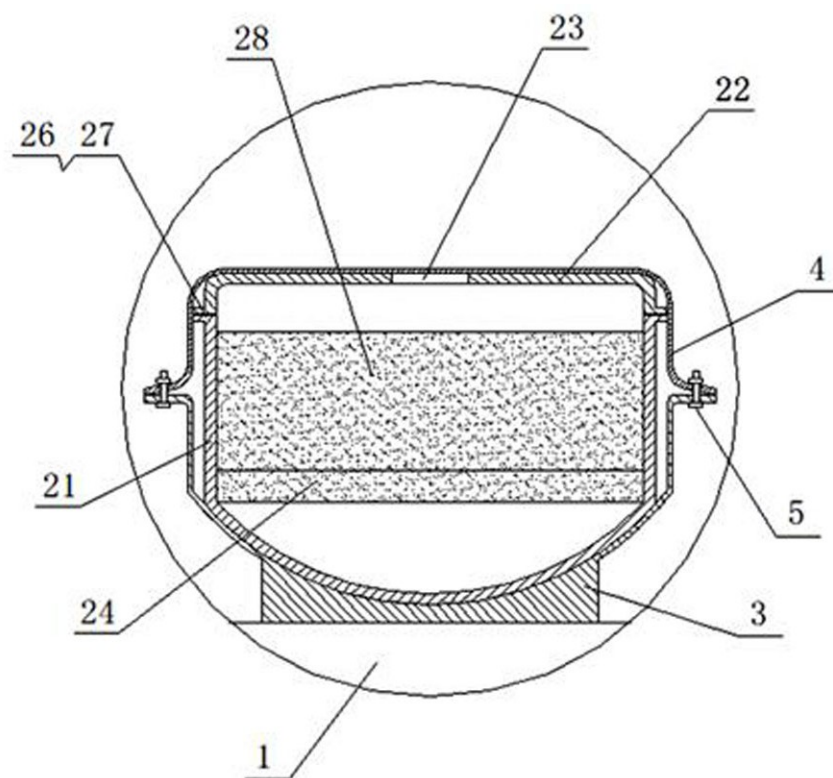


图3

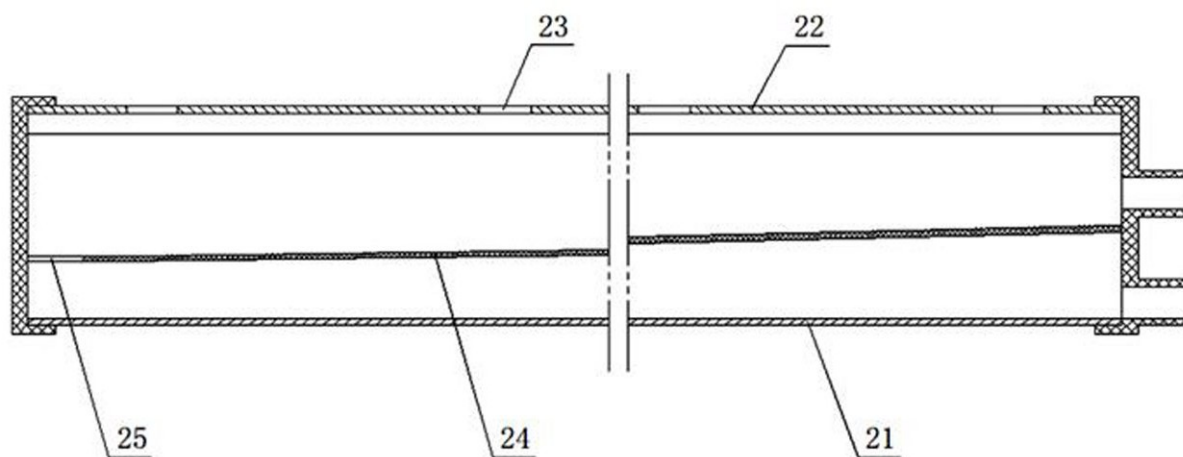


图4

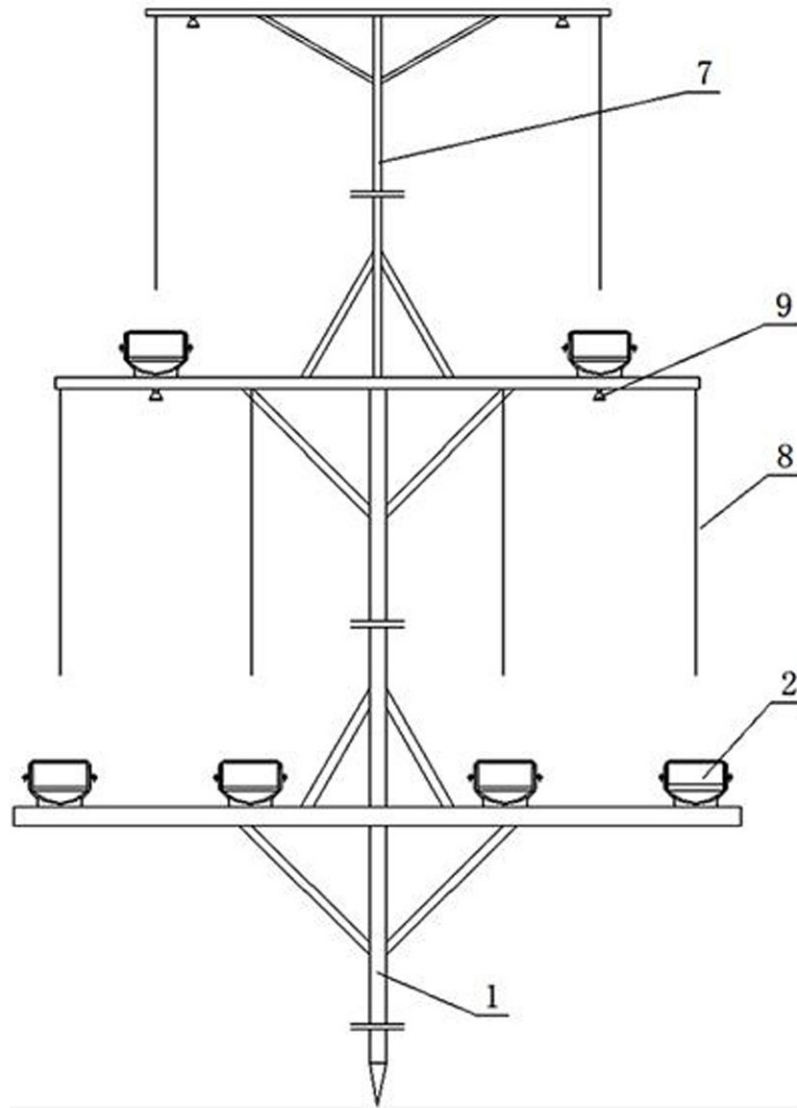


图5