



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204598762 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201520014962. 2

(22) 申请日 2015. 01. 10

(73) 专利权人 吴任平

地址 246501 安徽省安庆市宿松县孚玉镇富康路 3-1-1 号

(72) 发明人 吴任平

(51) Int. Cl.

A01G 9/02(2006. 01)

A01G 29/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

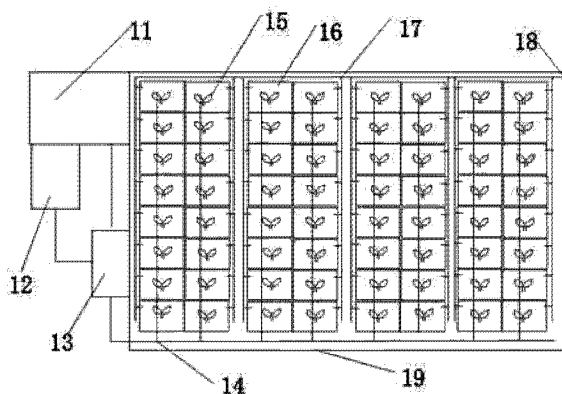
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种庭院栽培设施

### (57) 摘要

本实用新型涉及农产品生产技术领域, 尤其是一种庭院栽培设施。该庭院栽培设施包括供水系统、供肥系统、控制系统、滴灌系统、栽培容器、温室和排水系统, 所述供肥系统包括一个设置在庭院内的高 0. 5-1 米的容积为 0. 2-0. 5 立方米的溶肥池; 所述控制系统可设置供水系统和供肥系统的时间和流量; 所述滴灌系统为一系列连接在供水系统和供肥系统的软管; 所述栽培容器为废弃的长方形泡沫塑料箱, 田字形并列排放在庭院内, 并在泡沫塑料箱底部开设 1-4 个排水孔, 所述排水孔通过软管与排水管相连; 所述栽培容器的下部设置 1-3 层由棕垫和 / 或碳颗粒构成的厚 1-5 厘米的净水层。使用本实用新型的庭院栽培设施, 清洁环保, 庭院栽培作物的产量、质量和生产效益大幅提高。



1. 一种庭院栽培设施,包括供水系统、供肥系统、控制系统、滴灌系统、栽培容器、温室和排水系统,其特征在于,所述供水系统包括设置在庭院内的高 1-1.5 米、容积 1-2 立方米的供水箱,所述供水箱设置进水口和出水口,并在下部设置一个向所述供肥系统的溶肥池供水的阀门;所述进水口有两个,一个与房屋的天然雨水落水管口相连接,另一个与自来水管或井水水泵出水管相连接;所述出水口下端与所述滴灌系统进水口相连接;所述供肥系统包括一个设置在庭院内的高 0.5-1 米的容积为 0.2-0.5 立方米的溶肥池,所述溶肥池下部设置一个可控制的出口与所述供水系统出水口相连通;所述控制系统是一个微电脑控制开关,可设置供水系统和供肥系统的时间和流量;所述滴灌系统为一系列连接在供水系统和供肥系统的软管,所述软管经过每一个栽培容器,并在每个栽培容器范围内设置 1-5 个直径 0.1-0.2 厘米的滴孔,栽培作物生长需要的水肥通过滴孔缓慢注入每株作物根部;所述栽培容器为废弃的长方形泡沫塑料箱,田字形并列排放在庭院内,并在泡沫塑料箱底部开设 1-4 个排水孔,所述排水孔通过软管与排水管相连;所述栽培容器的下部设置 1-3 层由棕垫和 / 或碳颗粒构成的厚 1-5 厘米的净水层;所述温室为塑料大棚或玻璃温室,包括控温控湿和补光系统;所述排水系统包括由连接各栽培容器的软管和连接到下水道的排水管;从栽培容器中排出的水经过排水管流入下水道。

2. 如权利要求 1 所述的庭院栽培设施,其特征在于,所述庭院地面平铺一层火砖,所述栽培容器置于火砖层的上面。

3. 如权利要求 1 所述的庭院栽培设施,其特征在于,所述栽培容器分层设置在庭院的栽培架上。

4. 如权利要求 1 所述的庭院栽培设施,其特征在于,所述栽培容器中的栽培基质为轻量基质。

5. 如权利要求 1 所述的庭院栽培设施,其特征在于,所述滴灌系统的供水软管埋入所述栽培容器中的栽培基质之中,深度为 2-5 厘米。

6. 如权利要求 1 所述的庭院栽培设施,其特征在于,所述控制系统根据庭院气温和栽培基质的含水量设置供水时间和流量。

7. 如权利要求 1 所述的庭院栽培设施,其特征在于,所述供肥系统向栽培作物提供肥料养份时采用液体肥料的形式通过供水软管向作物输送,施肥时先将所需肥料溶入水中。

## 一种庭院栽培设施

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农产品生产技术领域,尤其是一种庭院栽培设施。

### 背景技术

[0002] 城镇和农村居民的房屋前后大多设有庭院,庭院内大多少量栽培果树或绿化苗木。庭院栽培指利用庭院种植经济树木和作物的栽培方法,它能充分利用土地,绿化庭园、道路、篱壁、凉台、屋顶等进行立体栽培,提高光能利用率,净化空气,减少污染,增加农产品收入。适于庭院栽培的的作物除果树和绿化苗木外,可因地制宜栽培许多经济作物,比如草莓、铁皮石斛、辣椒、韭菜等。

[0003] 随着城市化建设和生活水平的提高,人们对工作和居住环境的要求越来越高,如建筑与自然环境的协调、绿色空间与建筑空间的相互渗透等。目前,造园技术和建筑营造技术日益发展,为庭院经济的发展创造了有利的条件。

[0004] 庭院栽培投资少、见效快,立足于现有土地条件,开拓了城镇和农村的绿化空间,美化了城镇和乡村。庭院栽培能够有效解决城镇基础设施建设与绿化用地的矛盾,增加绿化覆盖率,提高绿视率;能够较好的改变城镇和农村脏,乱,差的面貌,强化对雨水的截留效应,并通过植物的蒸腾作用,改善生态环境。庭院栽培作物具有维持大气中氧气和二氧化碳平衡,吸滞尘埃,吸收有毒有害气体、杀菌等净化空气的作用。

[0005] 植物成活与生长的好坏取决于其生长的立地条件的优劣,由于庭院的生态环境与大田生态环境有明显的不同,光照,温度,湿度,风力等随着庭院结构的不同而呈现不同的变化,所以用于庭院种植的作物材比大田栽培作物要严格。一般来说,应选择适应性强的果蔬或经济作物,比如花卉中的茶花、苏铁、垂盆草等,以及草莓、蕃茄、辣椒、韭菜等果蔬和石斛等中药材。

[0006] 草莓(Strawberry)是蔷薇科植物,食用的草莓是该种植物的花托膨大了的浆果,其真正的果实是花托表面那些细小的颗粒,属多年生草本植物,花白色。原产南美、欧洲等地,我国各地都有草莓栽培,也有野生的。每年冬季11~12月间果实成熟时采摘,鲜用。草莓植株矮小,有短粗的根状茎,逐年向上分出新茎,新茎具长柄三出复叶。喜温暖湿润和较好阳光,露地和温室保护地栽培均可,壮苗定植,施足基肥,收获一季即行更新,可连年高产。

[0007] 铁皮石斛,多年生附生草本,茎丛生,圆柱形,高达35cm,粗2-4mm。上部茎节上有时生根,长出新植株,干后呈青灰色。叶纸质,长圆状披针形,长4-7cm,宽1-1.5cm,先端略钩转,边缘和中脉淡紫色;叶鞘具紫斑,鞘口张开,常与叶留下一个环状间隙。总状花序常生于无叶的茎上端,长2-4cm,回折状弯曲,常具3花;总花梗长约1cm;苞片干膜质,淡白色,长5-7mm;花被片黄绿色,长约1.8cm;中萼片和花瓣相似,长圆状披针形,宽约4mm,先端锐尖,侧萼片镰状三角形,基部宽约1cm,先端急尖;萼囊明显;唇瓣卵状披针形,反折,比萼片略短,不裂或不明显3裂,基部边缘内卷并具1个胼胝体,先端急尖,边缘波状;唇盘被乳突状毛,具紫红色斑点。

[0008] 轻量基质是绿化屋顶普遍采用的代替天然土壤的种植层基质,是屋顶水分涵养、

植物生长的

[0009] 主要载体。绿化屋顶所用的轻量基质容重远低于普通土壤，而持水效果很好。为使植物生长良好，同时尽量减轻屋顶的附加荷重，种植层基质一般不直接用天然土壤，而是选用含各种植物生长所需元素并且容重较小的人工轻量无机基质，如蛭石、珍珠岩、泥炭及其与轻质土的混合物等。

[0010] 目前，庭院栽培的作物主要是少量果树或绿化苗木，栽培效益不高，采用的栽培基质和栽培方法主要是填土栽培，水土流失严重。

## 发明内容

[0011] 为解决庭院栽培效益低和水土流失较严重的技术问题，本实用新型提供了一种庭院栽培设施，利用废弃的泡沫塑料箱作栽培容器，并在栽培容器底部增加净化层减少污染。使用本实用新型的庭院栽培设施，清洁环保，庭院栽培作物的产量、质量和生产效益大幅提高。

[0012] 本实用新型是这样实现的：

[0013] 一种庭院栽培设施，包括供水系统、供肥系统、控制系统、滴灌系统、栽培容器、温室和排水系统，其特征在于，所述供水系统包括设置在庭院内的高 1-1.5 米、容积 1-2 立方米的供水箱，所述供水箱设置进水口和出水口，并在下部设置一个向所述供肥系统的溶肥池供水的阀门；所述进水口有两个，一个与房屋的天然雨水落水管口相连接，另一个与自来水管或井水水泵出水管相连接；所述出水口下端与所述滴灌系统进水口相连接；所述供肥系统包括一个设置在庭院内的高 0.5-1 米的容积为 0.2-0.5 立方米的溶肥池，所述溶肥池下部设置一个可控制的出口与所述供水系统出水口相通；所述控制系统是一个微电脑控制开关，可设置供水系统和供肥系统的时间和流量；所述滴灌系统为一系列连接在供水系统和供肥系统的软管，所述软管经过每一个栽培容器，并在每个栽培容器范围内设置 1-5 个直径 0.1-0.2 厘米的滴孔，栽培作物生长需要的水肥通过滴孔缓慢注入每株作物根部；所述栽培容器为废弃的长方形泡沫塑料箱，田字形并列排放在庭院内，并在泡沫塑料箱底部开设 1-4 个排水孔，所述排水孔通过软管与排水管相连；所述栽培容器的下部设置 1-3 层由棕垫和 / 或碳颗粒构成的厚 1-5 厘米的净水层；所述温室为塑料大棚或玻璃温室，包括控温控湿和补光系统；所述排水系统包括由连接各栽培容器的软管和连接到下水道的排水管；从栽培容器中排出的水经过排水管流入下水道。

[0014] 本实用新型的庭院栽培设施，所述庭院的地面平铺一层火砖，所述栽培容器置于火砖层的上面。这层火砖可起到利水作用，使得栽培容器中过剩的水份更容易排出。

[0015] 本实用新型的庭院栽培设施，所述栽培容器分层设置在楼顶栽培架上，所述栽培架的承重支柱设置在楼体承重墙上。多层立体栽培可提高楼顶栽培效益。

[0016] 本实用新型的庭院栽培设施，所述栽培容器中的栽培基质为田园土中拌入 1%-5% 的砗糠灰。采用田园土作草莓栽培基质，养份全面，掺入适量砗糠灰，增加栽培基质的透气性，利于作物生长。

[0017] 本实用新型的庭院栽培设施，所述滴灌系统的供水软管埋入所述栽培容器中的栽培基质之中，深度为 2-5 厘米。滴管设置在栽培基质之中，水份和肥料的分散效果更好。

[0018] 本实用新型的庭院栽培设施，所述控制系统根据楼面气温和栽培基质的含水量设

置供水时间和流量。通过滴灌增加蒸发量可实现适当控温的目的。

[0019] 本实用新型的庭院栽培设施,所述供肥系统向作物提供肥料养份时采用液体肥料的形式通过供水软管向作物输送,施肥时先将所需肥料溶入水中。通过供水软管输送液体肥料,肥料吸收更快,施肥效果更好。

### 附图说明

[0020] 图 1 :庭院栽培设施示意图。

[0021] 图 1 中 :11—供水系统,12—供肥系统,13—控制系统,14—滴灌系统,15—栽培作物,16—栽培容器,17—排水系统,18—下水道。

[0022] 图 2 :栽培容器示意图。

[0023] 图 2 中 : 14—滴灌系统,15—栽培作物,17—排水系统。

[0024] 图 3 :供水系统与供肥系统连接示意图。

[0025] 图 3 中 :31—供水箱,32—溶肥池。

### 具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型进行说明。

[0027] 实施例 1 :

[0028] 一种庭院草莓栽培设施,包括供水系统、供肥系统、控制系统、滴灌系统、栽培容器、温室和排水系统,其特征在于,所述供水系统包括设置在庭院内的高 1.5 米、容积 2 立方米的供水箱,所述供水箱设置进水口和出水口,并在下部设置一个向所述供肥系统的溶肥池供水的阀门;所述进水口有两个,一个与房屋的天然雨水落水管口相连接,另一个与自来水管或井水水泵出水管相连接;所述出水口下端与所述滴灌系统进水口相连接;所述供肥系统包括一个设置在庭院内的高 1 米的容积为 0.5 立方米的溶肥池,所述溶肥池下部设置一个可控制的出口与所述供水系统出水口相连接;施肥时先将所需肥料溶入溶肥池的水中;所述控制系统是一个微电脑控制开关,根据塑料大棚内的气温和栽培基质的含水量设置供水时间和流量;所述滴灌系统为一系列连接在供水系统和供肥系统的软管,所述软管经过每一个栽培容器,并在每个栽培容器范围内设置 5 个直径 0.1 厘米的滴孔,草莓生长需要的水肥通过滴孔缓慢注入每株作物根部;所述栽培容器为废弃的长方形泡沫塑料箱,田字形并列排放在庭院内,并在泡沫塑料箱底部开设 4 个排水孔,所述排水孔通过软管与排水管相连;所述栽培容器的下部设置两层由棕垫和夹在棕垫中的一层碳颗粒层,每层厚 1 厘米;所述栽培容器中的栽培基质为田园土中拌入 5% 的砗糠灰;所述温室为塑料大棚,包括控温控湿和补光系统;所述排水系统包括由连接各栽培容器的软管和连接到下水道的排水管;从栽培容器中排出的水经过排水管流入下水道。

[0029] 实施例 2 :

[0030] 一种楼顶铁皮石斛清洁栽培设施,包括供水系统、供肥系统、控制系统、滴灌系统、栽培容器、温室和排水系统,其特征在于,所述供水系统包括设置在庭院内的高 1 米、容积 1 立方米的供水箱,所述供水箱设置进水口和出水口,并在下部设置一个向所述供肥系统的溶肥池供水的阀门;所述进水口有两个,一个与房屋的天然雨水落水管口相连接,另一个与自来水管或井水水泵出水管相连接;所述出水口下端与所述滴灌系统进水口相连接;所述

供肥系统包括一个设置在庭院内的高 0.5 米的容积为 0.2 立方米的溶肥池,所述溶肥池下部设置一个可控制的出口与所述供水系统出水口相连通;施肥时先将所需肥料溶入溶肥池的水中;所述控制系统是一个微电脑控制开关,根据玻璃温室内的气温和栽培基质的含水量设置供水时间和流量;所述滴灌系统为一系列连接在供水系统和供肥系统的软管,所述软管经过每一个栽培容器,并在每个栽培容器范围内设置 1 个直径 0.2 厘米的滴孔,并将滴孔埋入栽培基质下 2 厘米,栽培作物生长需要的水肥通过滴孔缓慢注入每株作物根部;所述栽培容器为废弃的长方形泡沫塑料箱,田字形并列排放在庭院内,并在泡沫塑料箱底部开设 1 个排水孔,所述排水孔通过软管与排水管相连;所述栽培容器的下部设置一层厚 2 厘米的碳颗粒层;所述栽培容器中的栽培基质为田园土中拌入泥炭和田园土混合的轻量基质;庭院的地面平铺一层火砖,泡沫塑料箱置于火砖层的上面;所述温室为玻璃温室,包括控温控湿和补光系统;所述排水系统包括由连接各栽培容器的软管和连接到下水道的排水管;从栽培容器中排出的水经过排水管流入下水道。

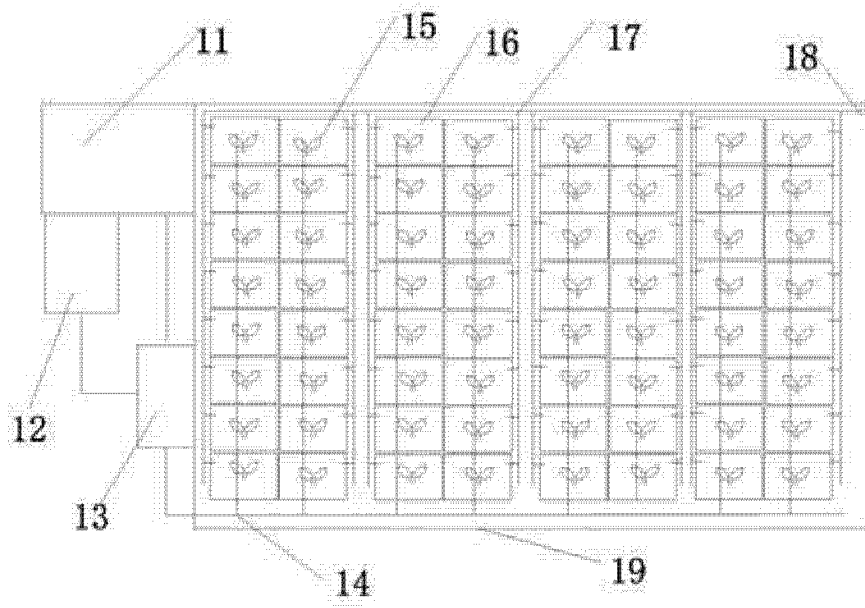


图 1

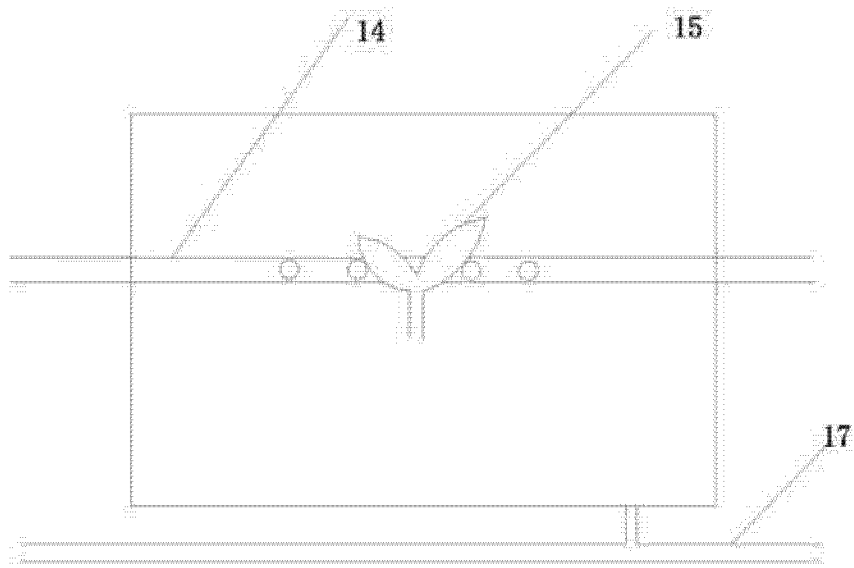


图 2

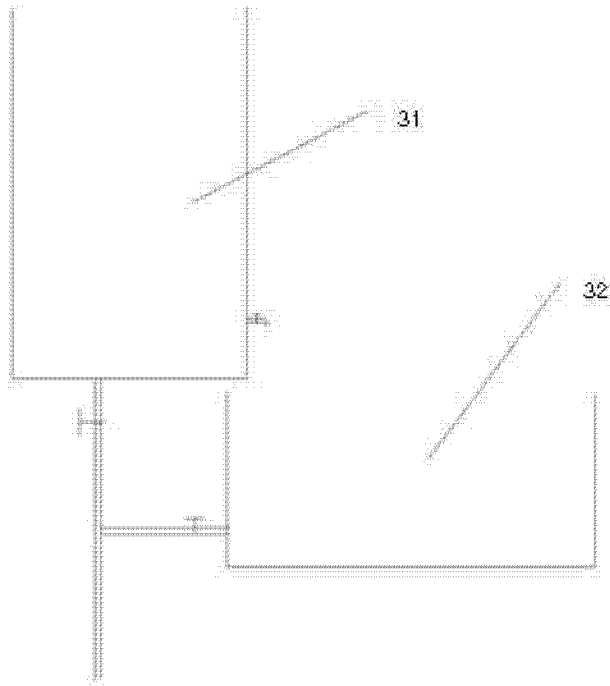


图 3