(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208402697 U
(45)授权公告日 2019.01.22

(21)申请号 201820721544.0

(22)申请日 2018.05.15

(73)专利权人 广西壮族自治区农业科学院
地址 530007 广西壮族自治区南宁市西乡塘区大学东路174号

(72)发明人 陈振东 宋焕忠 郭元元 蒋万 蒋月喜 车江旅 张力 陈琴 文俊丽 秦龙妹

(74)专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理有限公司 11279
代理人 兰亚君

(51)Int.Cl.
A01G 13/02(2006.01)
A01G 9/12(2006.01)

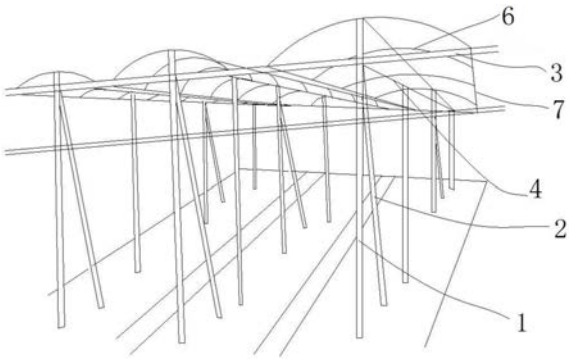
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

半避雨式蔬菜栽培架

(57)摘要

本实用新型公开了一种半避雨式蔬菜栽培架，包括：多根支架立柱，其均匀分布于畦面上，位于畦面端部的支架立柱上设有支撑杆，所述支撑杆呈倾斜设置，一端与所述支架立柱连接，另一端设于畦面上；支架横梁，其设于所述支架立柱上，并低于所述支架立柱的上端部，所述支架横梁连接不同畦面上的支架立柱；连接件，其设于所述支架立柱上，连接同一畦面上的支架立柱，并与畦面平行设置，所述连接件上设有多条引蔓件；以及雨棚支架，其盖设于所述支架立柱顶端，所述雨棚支架的两侧设有雨棚侧边扣管；其中，每条畦面上的雨棚支架之间存在间隙。本实用新型半避雨式蔬菜栽培架，两个棚面之间有一定距离，通风透气，减少病害、热害。



CN 208402697 U

1.一种半避雨式蔬菜栽培架,其特征在于,包括:

多根支架立柱,其均匀分布于畦面上,位于畦面端部的支架立柱上设有支撑杆,所述支撑杆呈倾斜设置,一端与所述支架立柱连接,另一端设于畦面上;

支架横梁,其设于所述支架立柱上,并低于所述支架立柱的上端部,所述支架横梁连接不同畦面上的支架立柱,并与畦面呈垂直设置;

连接件,其设于所述支架立柱上,连接同一畦面上的支架立柱,并与畦面平行设置,所述连接件上设有多条引蔓件;以及

雨棚支架,其盖设于所述支架立柱顶端,与畦面平行设置,所述雨棚支架的两侧设有雨棚侧边扣管;其中,每条畦面上的雨棚支架之间存在间隙。

2.根据权利要求1所述的半避雨式蔬菜栽培架,其特征在于,所述雨棚支架呈拱形结构。

3.根据权利要求1所述的半避雨式蔬菜栽培架,其特征在于,所述连接件为连接杆或连接绳。

4.根据权利要求1所述的半避雨式蔬菜栽培架,其特征在于,所述引蔓件为引蔓绳。

5.根据权利要求1所述的半避雨式蔬菜栽培架,其特征在于,所述支架立柱、所述支撑杆和所述支架横梁为镀锌的钢管材质制成。

半避雨式蔬菜栽培架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及植物栽培设备领域，特别涉及一种半避雨式蔬菜栽培架。该蔬菜栽培架尤其适用于栽培瓜类、茄果类、蔓生豆类等蔬菜。

背景技术

[0002] 目前，我国蔬菜栽培主要分成露地栽培(未避雨)和设施栽培(避雨)两大类，其中，现有的蔬菜设施栽培中涉及的设备一般包括“棚”与“架”2个部分的组合。“棚”与“架”的组合对植株生长、发育、产量等影响至关重要。

[0003] 中国南方地区多湿多雨，蔬菜在开花授粉、坐果及果实成熟季节如遇多雨天气，极易造成病害频发、畸形果(授粉不良)、大面积裂果(甜瓜、番茄等)等等现象，严重影响产品品质及经济效益。避雨栽培是利用设施塑料薄膜覆盖，防止降雨对蔬菜生长和结实的影响，从而保障蔬菜正常成熟的一种特殊栽培方式，若能因地制宜的采用避雨栽培措施能明显减轻降雨对蔬菜品质的影响：一是改善产品品质，提高座果率，减轻裂果现象，二是减少病害发生(霜霉病、白粉病、灰霉病等)、减少打药次数，是一项具有显著经济意义的新手段。所以，对于棚而言，避雨棚是蔬菜设施栽培的重要设备之一，其形式多种多样。目前普遍存在的是连(单)栋温室大棚，即遮雨棚面是个整体或者棚面与棚面之间是紧挨着的，全遮避雨。其造价高昂，但使用年限长，可以对蔬菜实行避雨、反季节栽培，产品品质较好，价格也较高。

[0004] 对于架而言，在蔬菜中的瓜类(如黄瓜、苦瓜、丝瓜、冬瓜、西甜瓜等)、茄果类(如番茄、辣椒等)、蔓生豆类(如豇豆、四季豆等)生长到4～6片叶时，节间开始明显伸长，植株大幅度长高，必须对植株进行搭架引蔓。架子的形式主要有搭单支柱架、人字形架、篱笆形架以及牵绳吊蔓等。最常见的一般采取“人”字架，即主要用竹子或木质棍状材料搭成人字型架，在人字架顶端交叉处绑拉横杆，每一根竹子对应一穴植物，植物沿搭架材料绑蔓向上生长，一畦面种植两行，畦面对应的两穴按人字行进行绑架，在顶端交汇。人字架这种引蔓栽培方式对目前的生产有以下几方面的不足：首先需要大量的竹竿或木质棍状材料，易腐朽，回收率不高，会增加种植成本；其次在植株生长到中后期，植物在人字形架顶端汇聚，内部生长空间局限，造成植株间郁闭的环境，一是影响光合作用，不利于植物生长，降低产量，二是导致通风透气不良，易造成病虫害的频发，三是农事操作如喷施农药时不容易喷施到人字架内部的空间，采收时也不易采摘人字架内部空间的果实，从而降低了农事操作的工作效率。

[0005] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解，而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种半避雨式蔬菜栽培架，从而克服大棚种植通风透

气性差、植株生长空间狭小、通风透气不良，以及扎架费时费力等的缺点。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供了一种半避雨式蔬菜栽培架，包括：多根支架立柱，其均匀分布于畦面上，位于畦面端部的支架立柱上设有支撑杆，所述支撑杆呈倾斜设置，一端与所述支架立柱连接，另一端设于畦面上；支架横梁，其设于所述支架立柱上，并低于所述支架立柱的上端部，所述支架横梁连接不同畦面上的支架立柱，并与畦面呈垂直设置；连接件，其设于所述支架立柱上，连接同一畦面上的支架立柱，并与畦面平行设置，所述连接件上设有多条引蔓件；以及雨棚支架，其盖设于所述支架立柱顶端，与畦面平行设置，所述雨棚支架的两侧设有雨棚侧边扣管；其中，每条畦面上的雨棚支架之间存在间隙。

[0008] 优选地，上述技术方案中，所述雨棚支架呈拱形结构。

[0009] 优选地，上述技术方案中，所述连接件为连接杆或连接绳。

[0010] 优选地，上述技术方案中，所述引蔓件为引蔓绳。

[0011] 优选地，上述技术方案中，所述支架立柱、所述支撑杆和所述支架横梁为镀锌的钢管材质制成。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0013] (1)本实用新型半避雨式蔬菜栽培架，结构简单，每行栽培行配置一个单独的拱形棚面，覆盖面宽1.8m，避雨性好，满足南方蔬菜栽培避雨需求。在畦面上部的避雨棚不连接，两个棚面之间有一定距离，即有间隔(0.3m)，畦面头尾不进行大棚膜封闭，较全遮式连(单)栋大棚更为通风透气，减少病害、热害，更适合南方夏秋季瓜果栽培。空间分布合理，有利于观光农业中从事观光、采摘等活动开展，可以更好的吸引客流，进而增加蔬菜种植的附加效益值。

[0014] (2)本实用新型的栽培架，采用连接件作为支架承重件，再结合引蔓件。在使用时，引蔓件一端绑在连接件上，另一端绑在植株上。蔬菜植株顺着引蔓件进行生长，生长到上部的连接件处，沿着连接件的细线进行生长，上部不会像“人”字架一样进行交汇，保证了整个栽培架内的通风透光性好，利于植株发育及病虫害防控等。

[0015] (3)多根支架立柱通过支架横梁连接，支架横梁将支架立柱连接成一个整体，使栽培架的整体结构更加牢固可靠。

[0016] (4)采用镀锌钢管为基本构材，抗腐朽能力好，重复利用性高(6年以上)；主体支架部分采用中空设计，管壁厚度达4mm，重量适宜，实际农业生产中可以抵御10级大风，抗风能力强，实用性强，能够稳固地对植物进行支撑。

[0017] (5)本实用新型的栽培架，支架整体造价合理，每亩地造价在4000-5000元之间，可节约种植成本1000-1200元/年，且通过与传统支架结构对比试验表明，每亩能够增产10％左右。

附图说明

[0018] 图1是根据本实用新型的半避雨式蔬菜栽培架的结构示意图。

[0019] 图2是根据本实用新型的半避雨式蔬菜栽培架的侧面视图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图，对本实用新型的具体实施方式进行详细描述，但应当理解本实用

新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0021] 除非另有其它明确表示，否则在整个说明书和权利要求书中，术语“包括”或其变换如“包含”或“包括有”等等将被理解为包括所陈述的元件或组成部分，而并未排除其它元件或其它组成部分。

[0022] 如图1至图2所示，根据本实用新型具体实施方式的一种半避雨式蔬菜栽培架，包括：多根支架立柱1，多根支架立柱1其均匀分布于畦面上，支架立柱1插入畦面约0.3m，支架立柱1高210cm。同一畦面行的支架立柱间隔为300cm。位于畦面端部的支架立柱1上设有支撑杆2，所述支撑杆2呈倾斜设置，一端与所述支架立柱1连接，另一端设于畦面上。支架横梁3设于所述支架立柱1上，并低于所述支架立柱1的上端部，所述支架横梁3连接不同畦面上的支架立柱1，并与畦面呈垂直设置。支架横梁3距离畦面180cm的支架立柱1上。支撑杆2焊接在支架立柱1和支架横梁3的交汇处，与地面呈三角稳固状态，用于辅助支撑。同一畦面上的支架立柱1通过连接件4连接，并与畦面平行设置，连接件为连接杆或是连接绳(钢丝材质制成)，连接件4起到承重作用。连接件4上设有多条引蔓件5，引蔓件5为引蔓绳，引蔓绳的一端绑缚在植株上，另一端绑缚在连接件4上。蔬菜植株顺着引蔓件进行生长，生长到上部的连接件处，沿着连接件的细线进行生长，上部不会像“人”字架一样进行交汇，保证了整个栽培架内的通风透光性好，利于植株发育及病虫害防控等。同一畦面上的支架立柱1顶端设有雨棚支架6，雨棚支架6呈拱形结构，雨棚支架6的两侧设有雨棚侧边扣管7，雨棚侧边扣管7用于固定覆盖在雨棚支架6上的塑料薄膜。每条畦面上的雨棚支架6之间存在间隙。畦面之间的雨棚之间6间隔0.3m。畦面头尾不进行大棚膜封闭，较全遮式连(单)栋大棚更为通风透气，减少病害、热害，更适合南方夏秋季瓜果栽培。

[0023] 优选地，所述支架立柱、所述支撑杆和所述支架横梁为镀锌的钢管材质制成。采用镀锌钢管为基本构材，抗腐朽能力好，重复利用性高(6年以上)；主体支架部分采用中空设计，管壁厚度达4mm，最大单个配件的重量为5kg，重量适宜，实际农业生产中可以抵御10级大风，抗风能力强，实用性强，能够稳固地对植物进行支撑。

[0024] 使用本实用新型半避雨式蔬菜栽培架栽培蔬菜与现有支架类型栽培蔬菜进行的相关实验对比。

[0025] 试验材料：试验于广西南宁美丽南方胤龙蔬菜生产示范园进行番茄生产，10亩露地栽培番茄，10亩单栋温室大棚，10亩本实用新型的半避雨栽培架。番茄品种为千禧。株行距0.4m*0.5m，其余栽培管理方式相同。试验地区广西南宁主要防治的病害有：霜霉病、白粉病、灰霉病；害虫病主要防治蓟马等。

[0026] 试验方法：记录3种形式栽培番茄的单位亩产量、农药使用次数，试验从2016年1月至2016年12月，重复2茬试验。试验结果如表1和表2所示。

[0027] 表1：不同栽培架栽培番茄2016年单位亩产量

[0028]

试验年份	露地番茄亩产量（kg/亩）	单层温室大棚番茄亩产量（kg/亩）	半避雨栽培架番茄亩产量（kg/亩）
2016年春	3120	5236	5289

[0029]

2016 年秋	3246	5023	4980

[0030] 表2:不同栽培架栽培番茄2016年喷药次数统计

[0031]

试验年份	露地番茄喷药次数（次）	单层温室大棚喷药次数（次）	半避雨栽培架番茄亩喷药次数（次）
2016 年春	15	10	11
2016 年秋	17	9	11

[0032] 由表1至表2可知,采用本实用新型方法,番茄产量增加、农药喷撒次数降低。跟常规温室大棚相比,建造成本至少节省了20%的开支。由于果实成熟季节进行避雨,番茄落果率、裂果率大幅度降低,可以很好的提高果实品质和产量,这将有利于形成植株良性循环。此外,一方面,该栽培架营造的通风透气的生长环境有利于植株生长,另一方面,在防治病虫害时,单株直立生长有利于将喷头从叶子背面进行喷药,互相之间不会相互阻挡,减少防治效果。可以达到农药减施增效的效果。加之,该栽培架空间分布合理,有利于观光农业中从事观光、采摘等活动开展,可以更好的吸引客流,进而增加蔬菜种植的附加效益值。

[0033] 前述对本实用新型的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的。这些描述并非想将本实用新型限定为所公开的精确形式,并且很显然,根据上述教导,可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择和描述的目的在于解释本实用新型的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本实用新型的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本实用新型的范围意在由权利要求书及其等同形式所限定。

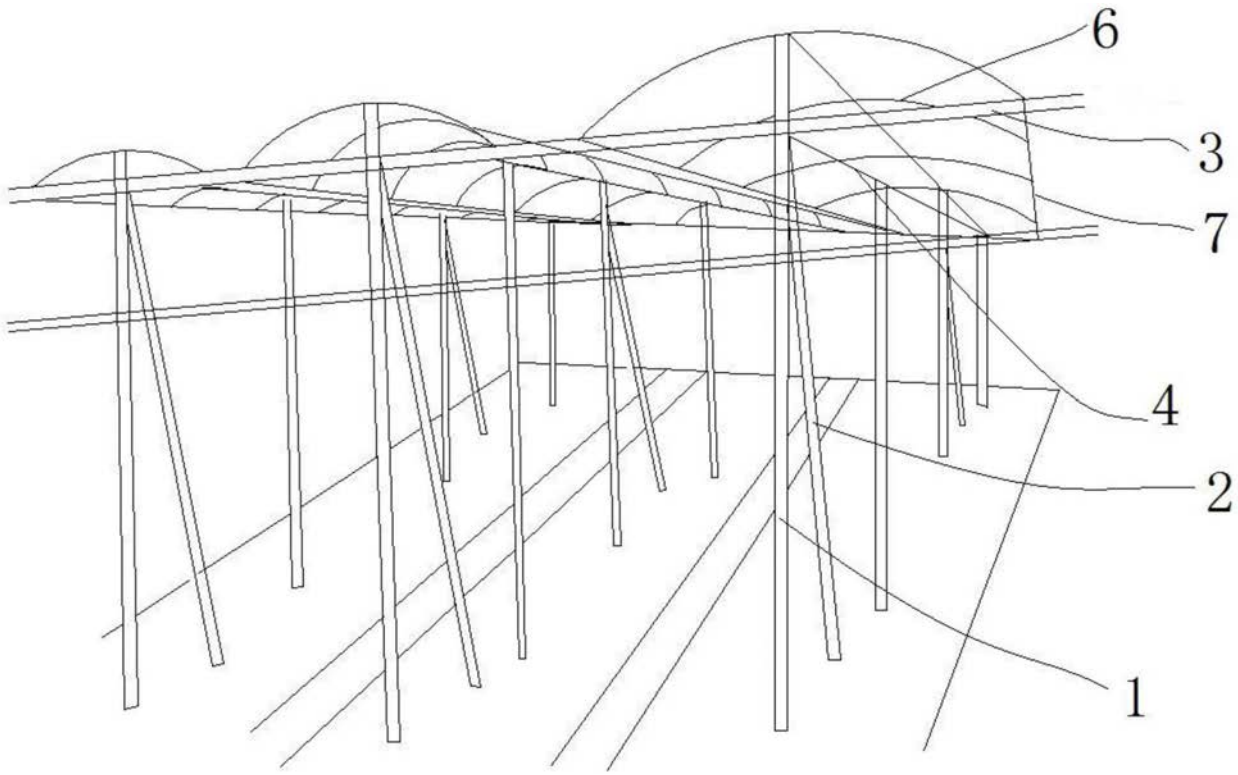


图1

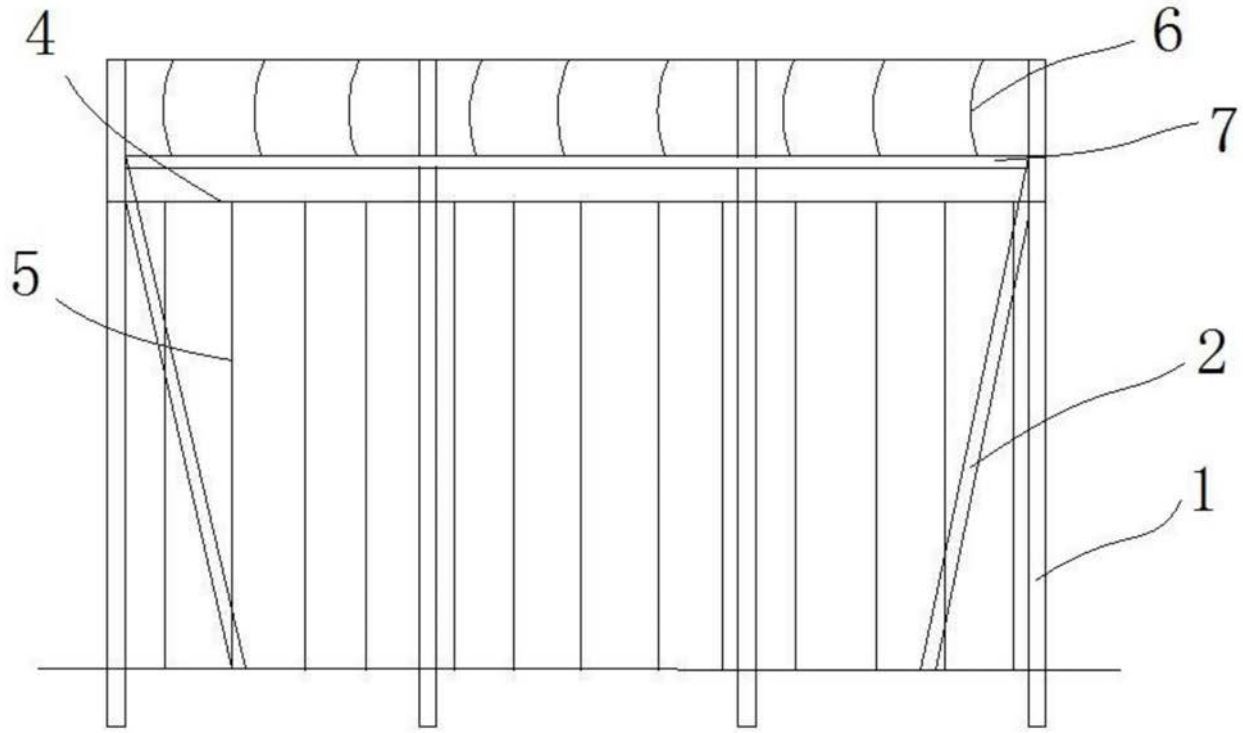


图2