



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205865329 U

(45)授权公告日 2017.01.11

(21)申请号 201620793505.2

(22)申请日 2016.07.26

(73)专利权人 湘潭市巨丰棚业有限公司

地址 411204 湖南省湘潭市雨湖区姜畲镇
姜畲农业示范区

(72)发明人 章成文 宾权

(51)Int.Cl.

A01G 9/14(2006.01)

A01C 23/02(2006.01)

A01G 11/00(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2页 附图2页

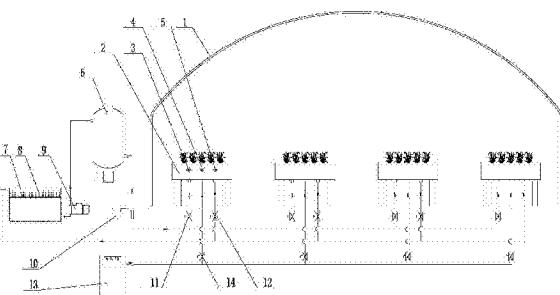
(54)实用新型名称

潮汐式灌溉栽培温室大棚

(57)摘要

本实用新型公开了一种潮汐式灌溉栽培温室大棚，在温室大棚中设有栽培床，栽培床连接潮汐式灌溉系统。本实用新型一是肥液、生长调节剂、水完全在封闭的系统循环，回流液完全回收利用，节水高效，可以达到90%的利用，没有外排，是一种绿色环保的种植技术；二是避免植物叶面产生水膜，使叶片接受更多的光行光合作用，促使蒸腾拉力从根部吸收更多的营养元素；三是空气中相对湿度容易控制，保持叶面干燥，减少化学药物的使用量；四是辅助以电脑控制管理，通过温控器、湿度检测仪、土壤检测仪等控制装置，可根据植物生长状况实现更加精准的灌溉，保证植物生长速度更快提高生产效率，植物生长高度统一实现生产标准化，保证质量，降低成本。五是有蒸汽消毒装置，在换栽作物之前可以对土壤进行消毒处理，大大减少病虫害的发生。

CN 205865329 U



1. 一种潮汐式灌溉栽培温室大棚，在温室大棚(1)中设有栽培床，栽培床连接潮汐式灌溉系统，其特征在于：所述的栽培床包括栽培床体(2)，在栽培床体(2)中设有带通孔隔板(21)，通孔隔板(21)上则填有栽培土壤(22)，通孔隔板(21)将栽培床体(2)底部隔成肥液流动空间；在栽培床体(2)底部装有进液管(23)，回液管(24)，在进液管(23)上装有进液自动阀(11)，在回液管(24)装有回液自动阀(12)；所述的潮汐式灌溉系统包括肥液罐(6)、回流液收集池(7)，肥液罐(6)通过管道连接栽培床体(2)底部的进液管(23)，在肥液罐(6)与栽培床体(2)底部的进液管(23)之间的管道上装有进液泵(10)；回流液收集池(7)通过管道连接栽培床体(2)底部的回液管(24)，回流液收集池(7)与肥液罐(6)通过管道连接，在回流液收集池(7)与肥液罐(6)之间的管道上装有补液泵(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种潮汐式灌溉栽培温室大棚，其特征在于：在栽培床体(2)上装有温控器(3)、湿度检测仪(4)、土壤检测仪(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种潮汐式灌溉栽培温室大棚，其特征在于：在回流液收集池(7)装有过滤装置(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种潮汐式灌溉栽培温室大棚，其特征在于：在栽培床上装蒸汽消毒装置，所述的蒸汽消毒装置包括蒸汽发生器(13)，在栽培床体(2)底部装有蒸汽管(25)，蒸汽发生器(13)通过管道连接蒸汽管(25)，在蒸汽发生器(13)与蒸汽管(25)连接的管道上装有蒸汽自动阀(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种潮汐式灌溉栽培温室大棚，其特征在于：在汽管(25)的出口装有蒸汽喷头(26)。

潮汐式灌溉栽培温室大棚

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种温室大棚,尤其是一种与潮汐式灌溉技术结合的温室大棚。

背景技术

[0002] 温室大棚是现代农业的主要设施,可以调节光照,遮阳,且配有防雨防风、挡寒以及现代农业科技设施等配套设施,从而实现在任何季节的蔬菜种植、果类种植、花卉栽培、养殖及苗种繁育等,但目前在温室大棚内种植方式还是采用地上喷淋的方式,一是肥液、生长调节剂、水消耗量大;二是喷淋在植物叶面和瓜果表面,影响叶面的光合作用,容易造成叶面和瓜果腐烂。现有的潮汐式灌溉栽培技术栽培床面采用模压成型的不透水塑料苗盘。灌溉时,苗盘内注满清水或营养液,并使其滞留一定的时间,以使作物依靠毛细作用通过花盆底部的排水孔吸收水分。之后灌溉水排出栽培床,或收集再利用,或直接排到当地的下水管道。虽然克服了喷淋灌溉方式的一些缺陷,但由于清水或营养液在盘内直接暴露在空气中,蒸发量大,造成大棚内空气湿度大,如果不收集直接排到当地的下水管道中,造成营养液浪费,也造成环境污染。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种潮汐式灌溉栽培温室大棚。

[0004] 本实用新型的技术方案是,一种潮汐式灌溉栽培温室大棚,在温室大棚中设有栽培床,栽培床连接潮汐式灌溉系统,所述的栽培床包括栽培床体,在栽培床体中设有带通孔隔板,通孔隔板上则填有栽培土壤,通孔隔板将栽培床体底部隔成肥液流动空间;在栽培床体底部装有进液管,回液管,在进液管上装有进液自动阀,在回液管装有回液自动阀;所述的潮汐式灌溉系统包括肥液罐、回流液收集池,肥液罐通过管道连接栽培床体底部的进液管,在肥液罐与栽培床体底部的进液管之间的管道上装有进液泵;回流液收集池通过管道连接栽培床体底部的回液管,回流液收集池与肥液罐通过管道连接,在回流液收集池与肥液罐之间的管道上装有补液泵。

[0005] 在栽培床体上装有温控器、湿度检测仪、土壤检测仪。

[0006] 在回流液收集池装有过滤装置。

[0007] 在栽培床上装蒸汽消毒装置,所述的蒸汽消毒装置包括蒸汽发生器,在栽培床体底部装有蒸汽管,蒸汽发生器通过管道连接蒸汽管,在蒸汽发生器与蒸汽管连接的管道上装有蒸汽自动阀。

[0008] 在汽管的出口装有蒸汽喷头。

[0009] 本实用新型具有如下的技术效果,一是肥液、生长调节剂、水完全在封闭的系统循环,回流液完全回收利用,节水高效,可以达到90%的利用,没有外排,是一种绿色环保的种植技术;二是避免植物叶面产生水膜,使叶片接受更多的光照射光合作用,促使蒸腾拉力从根部吸收更多的营养元素;三是空气中相对湿度容易控制,保持叶面干燥,减少化学药物的使用量;四是辅助以电脑控制管理,通过温控器、湿度检测仪、土壤检测仪等控制装置,可根

据植物生长状况实现更加精准的灌溉，保证植物生长速度更快提高生产效率，植物生长高度统一实现生产标准化，保证质量，降低成本。五是有蒸汽消毒装置，在换栽作物之前可以对土壤进行消毒处理，大大减少病虫害的发生。

附图说明

- [0010] 图1是本实用新型的结构示意图。
- [0011] 图2是本实用新型栽培床的结构示意图。
- [0012] 图3是本实用新型栽培床的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0013] 如图1、图2所示，一种潮汐式灌溉栽培温室大棚，在温室大棚1中设有栽培床，栽培床连接潮汐式灌溉系统，所述的栽培床包括栽培床体2，在栽培床体2中设有带通孔隔板21，通孔隔板21上则填有栽培土壤22，通孔隔板21将栽培床体2底部隔成肥液流动空间；在栽培床体2底部装有进液管23，回液管24，在进液管23上装有进液自动阀11，在回液管24装有回液自动阀12；所述的潮汐式灌溉系统包括肥液罐6、回流液收集池7，肥液罐6通过管道连接栽培床体2底部的进液管23，在肥液罐6与栽培床体2底部的进液管23之间的管道上装有进液泵10；回流液收集池7通过管道连接栽培床体2底部的回液管24，回流液收集池7与肥液罐6通过管道连接，在回流液收集池7与肥液罐6之间的管道上装有补液泵10。

- [0014] 在栽培床体2上装有温控器3、湿度检测仪4、土壤检测仪5。
- [0015] 在回流液收集池7装有过滤装置8。
- [0016] 如图3所示，在栽培床上装蒸汽消毒装置，所述的蒸汽消毒装置包括蒸汽发生器13，在栽培床体2底部装有蒸汽管25，蒸汽发生器13通过管道连接蒸汽管25，在蒸汽发生器13与蒸汽管25连接的管道上装有蒸汽自动阀14。
- [0017] 在汽管25的出口装有蒸汽喷头26。
- [0018] 本实用新型的工作原理：
 - [0019] 在换栽作物之前，通过蒸汽发生器13产生高温蒸汽，通过管道进入到栽培床体2中带孔隔板21与栽培床体2底部隔成肥液流动空间；通过带孔隔板21进入到栽培土壤22进行消毒，杀灭在上一次栽培作物过程中留下的病虫害。
 - [0020] 在载入作物后，在肥液罐6中肥液、生长调节剂、水通过进液泵10压入到带孔隔板21与栽培床体2底部隔成肥液流动空间中，并渗入到栽培土壤22中，湿度检测仪4通过检测土壤的湿度，控制进液泵10启动的时间，当湿度达到设定值后，关闭进液泵10，留存的肥液、生长调节剂、水通过回液管24流回到回流液收集池7中，通过过滤处理，可以补充到肥液罐6中。
 - [0021] 在冬季，蒸汽发生器13产生蒸汽可以提高土壤的温度，保证作物有最佳的生长温度。

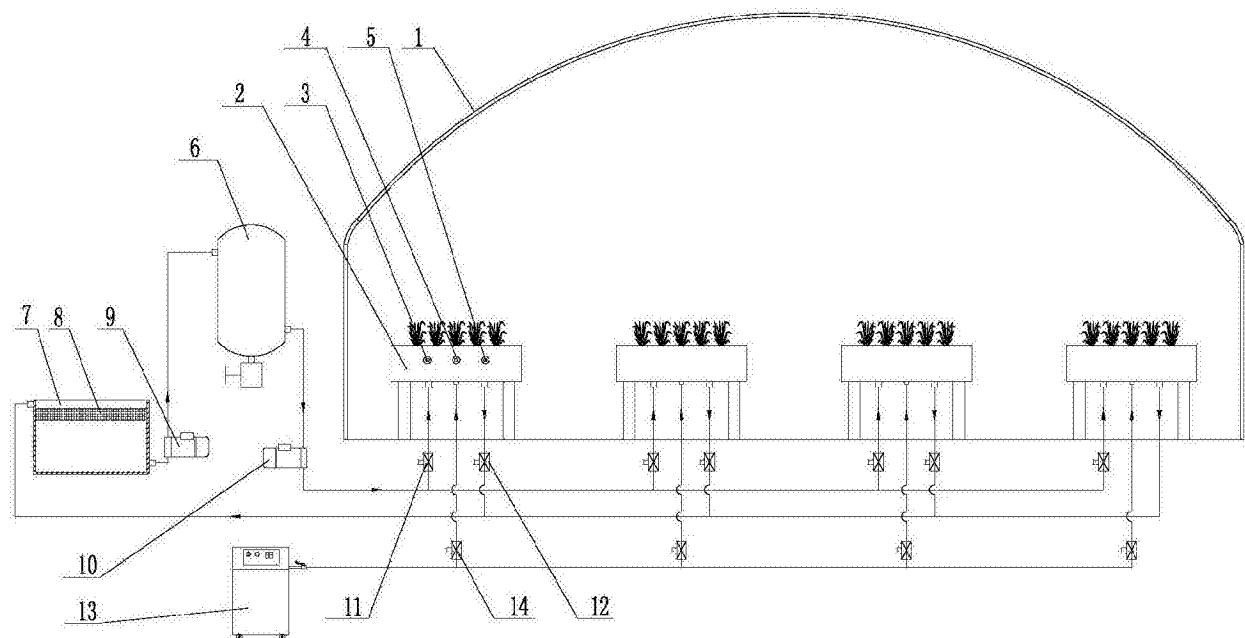


图1

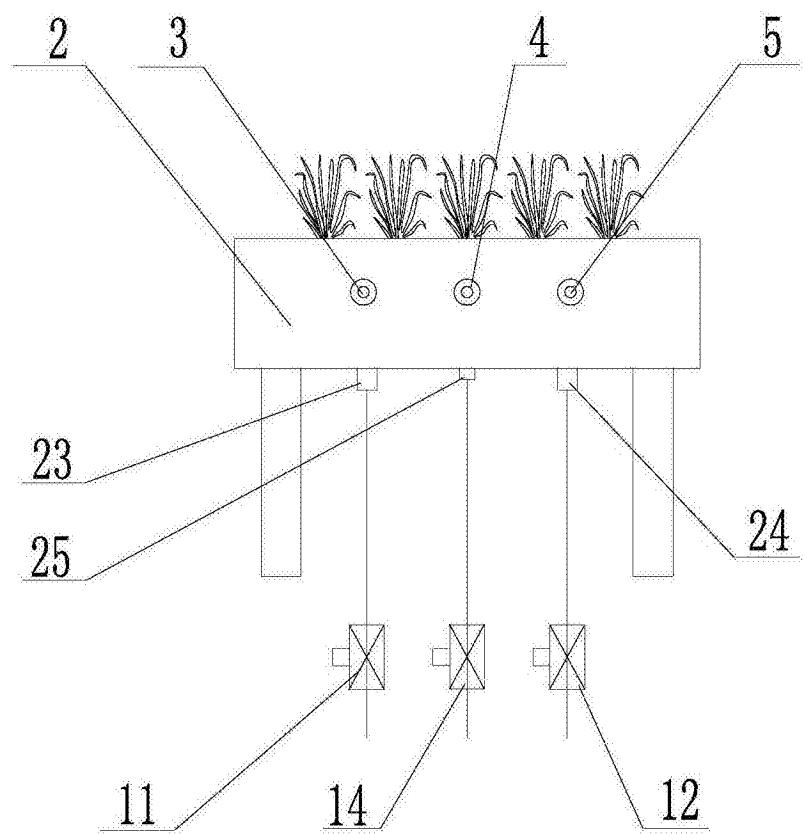


图2

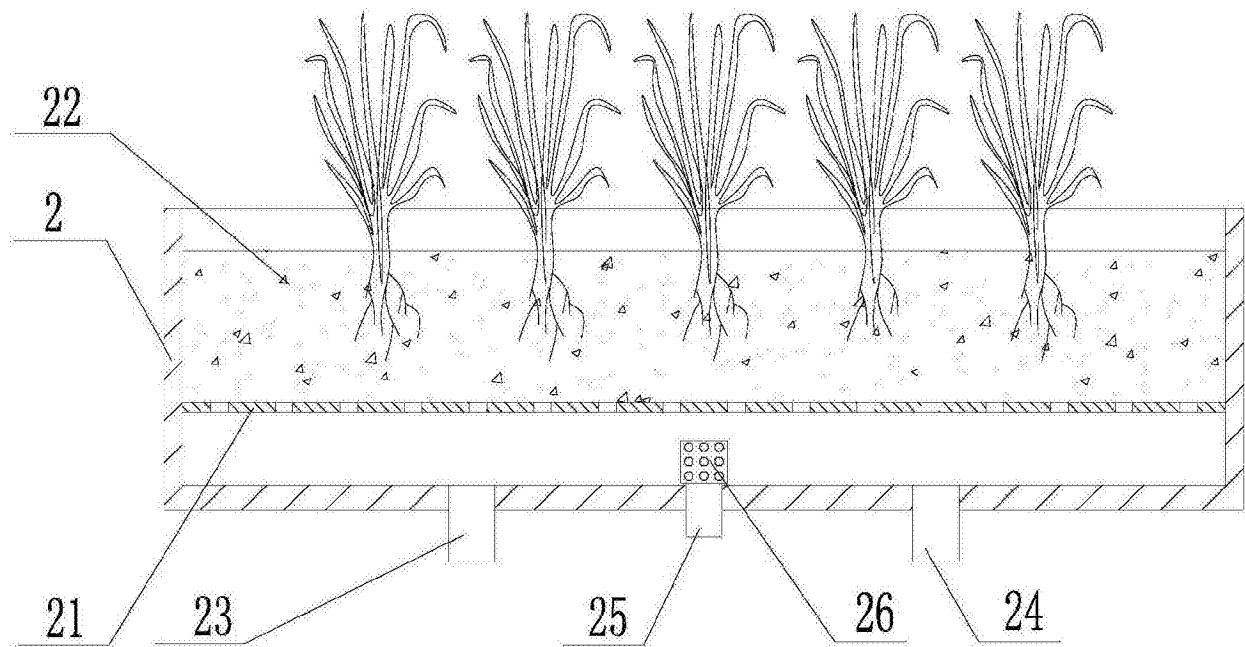


图3