

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A01G 31/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520127841.5

[45] 授权公告日 2006 年 10 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 2826975Y

[22] 申请日 2005.11.7

[21] 申请号 200520127841.5

[73] 专利权人 李永康

地址 838000 新疆维吾尔自治区吐鲁番市葡萄乡蔬菜巷地

[72] 设计人 李永康

[74] 专利代理机构 乌鲁木齐市禾工专利代理事务所
代理人 何玉祥

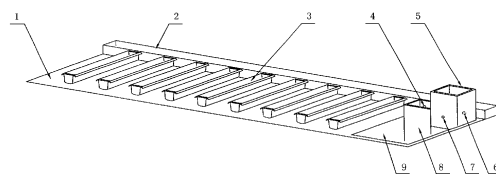
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

温室无土暗灌栽培装置

[57] 摘要

本实用新型的温室无土暗灌栽培装置属于农业领域，在开口与地面平齐的储水池内套砌一与储水池等高的回液池和高出储水池的液化池，二池通过潜水泵及管路连通。液化池相对的池壁上开有进水口和出液口，池底以下悬空。储水池内设潜水泵，通过管路与液化池连通。高出温室地面装设有两帮一底的通液槽，其一帮上等间距开有上排换气孔和下排进出液孔。回液池外壁开回流孔并与通液槽端部连通。与通液槽垂直并连接高出温室地面的等间距 U 形长栽培槽，自槽内壁自下而上依次铺设塑料薄膜、小卵石层、塑料编织带、砂层，砂层中栽种蔬菜瓜果作物。二槽连接处，栽培槽内小卵石层与通液槽的进出液孔对接，砂层与换气孔对接。本装置适于绿色无污染反季节蔬菜瓜果等作物的栽培。



- 1、一种温室无土暗灌栽培装置，由储水池、液化池、回液池、通液槽、栽培槽、潜水泵及管路为主要组成，其特征在于：在温室内设有开口与地面平齐的储水池，池内套有与储水池等高的回液池和高出储水池的液化池，二池通过潜水泵及管路连通，液化池相对的池壁上开有进水口和出液口，池底以下悬空，储水池内设有潜水泵，通过管路与液化池连通，高出温室地面装设有两帮一底的通液槽，其和液化池的出液口管路连通，在通液槽的一帮上等间距开有上排换气孔和下排进出液孔，回液池外壁开有回流孔与通液槽端部连通，孔位略低于该槽的进出液孔，与通液槽垂直并连接有高出温室地面的等间距 U 形长栽培槽，自槽内壁自下而上依次铺设塑料薄膜、小卵石层、塑料编织带、砂层，砂层中栽种蔬菜瓜果作物，二槽连接处，栽培槽内的卵石层底部与通液槽的进出液孔对接，砂层与换气孔对接。
- 2、如权利要求 1 所述的温室无土暗灌栽培装置，其特征在于：液化池的进水口和出液口处设有开关。
- 3、如权利要求 1 所述的温室无土暗灌栽培装置，其特征在于：回液池外壁回流孔处设有开关。

温室无土暗灌栽培装置

- 1、**技术领域：**本实用新型的温室无土暗灌栽培装置属于园艺栽培领域。
- 2、**背景技术：**温室大棚种植蔬菜瓜果等作物已非常普及，但大都采用明灌溉水方式，致使室内空气湿度大，作物根部含氧量少，不利于蔬菜瓜果的生长。
- 3、**发明内容：**本实用新型的目的在于提出一种利于作物根部吸收肥分和氧气的温室无土暗灌栽培装置。

本实用新型的目的是这样实现的：在温室内砌筑一开口与地面平齐的储水池，池内套砌一与储水池等高的回液池和高出储水池的液化池，二池通过潜水泵及管路连通。液化池池壁上开有进水口和出液口，池底以下悬空。储水池内设潜水泵，通过管路与液化池连通。高出温室地面装设两帮一底的通液槽，其一帮上等间距开有上排换气孔和下排进出液孔。回液池外壁开回流孔与通液槽端部连通。高出温室地面砌筑与通液槽垂直并连接的等间距 U 形长栽培槽，自槽内壁自下而上依次铺设塑料薄膜、小卵石层、塑料编织带、砂层，砂层中栽种蔬菜瓜果等作物。二槽连接处，栽培槽内的卵石层与通液槽的进出液孔连通，砂层与换气孔连通。

由于采用上述技术方案，本装置可使作物与病虫害隔绝，作物叶面无需喷洒农药，基质中无盐分积累，可人工控制温室和栽培槽内的温度、湿度，适于绿色无污染反季节蔬菜瓜果等作物的栽培种植。

- 4、**附图说明：**本实用新型的具体结构由以下的附图和实施例给出

图 1 是温室无土暗灌栽培装置结构示意图

图 2 是去掉栽培槽时的温室无土暗灌栽培装置结构示意图

图 3 是栽培槽的结构示意图

图 4 是栽培槽的侧视图

- 5、**具体实施方式：**

图例：1、地面 2、通液槽 3、栽培槽 4、回流孔 5、液化池 6、出液口 7、进水口 8、回液池 9、储水池 10、进出液孔 11、换气孔 12、作物 13、砂层 14、编织带 15、小卵石层 16、薄膜

实施例：如图 1—4 所示，温室无土暗灌栽培装置由储水池 9、液化池 5、回液池 8、通液槽 2、栽培槽 3、潜水泵及管路为主要组成。在温室内砌筑一开口与地面平齐的砖混结构的长方体储水池 9，在池内紧靠池一短边套砌两个砖混结构的体积较小的长方体池，一池与储水池 9 等高，作为回液池 8，另一池高出储水池 9 作为液化池 5，二池通过潜水泵及管路连通。液化池 5 相对的池壁上开有二孔，一为进水口 7 一为出液口 6，均装设有开关，池底以下悬空。储水池 9 内设置潜水泵，通过管路与液化池 5 的进水口 7 连通。高出温室地面装设两帮一底的通液槽 2，其与液化池 5 的出液口 6 管路连通，在通液槽 2 的一帮上等间距开有上下两排通孔，上排为换气孔 11，下排为进出液孔 10。回液池 8 外壁即储水池 9 外壁上方开有回流孔 4，设有开关，该孔与通液槽 2 端

部连通，孔位略低于该槽的进出液孔 10。高出温室地面 15cm 砌筑与通液槽 2 垂直并连接的等间距砖混结构 U 形空腔长栽培槽 3，紧贴槽内壁敷有塑料薄膜 16，膜上自下而上依次铺设小卵石层 15、塑料编织带 14、砂层 13，砂层 13 中栽种蔬菜瓜果等作物 12。通液槽 2 与栽培槽 3 结合处，栽培槽 3 内的小卵石层 15 底部与通液槽 2 的进出液孔 10 对接，砂层 13 与换气孔 11 对接。在温室外墙上开孔盖有孔盖，孔口直通室内火炉炉底。

本装置的运行过程如下：关闭回液池 8 的回流孔 4 的开关，液化池 5 的液肥经潜水泵抽取储水池 9 中的水稀释，再经出液口 6 流入通液槽 2，进而经由进出液孔 10 流入各栽培槽 3 的小卵石层 15，通过编织带 14 向上透出渗入砂层 13，供给蔬菜根部养分。由通液槽 2 上排的换气孔 11 供给砂层 13 空气。栽培槽 3 内湿度过大时，关闭液化池 5 的出液口 6 的开关，打开回液池 8 的回流孔 4 的开关，栽培槽 3 内液肥自通液槽 2 上的进出液孔 10 倒流入通液槽 2，经该槽回流孔 4 进入回液池 8。回液池 8 内收集的液肥经潜水泵及管路泵入液化池 5。冬季，当温室内氧气不足时，打开外墙上的开孔，新鲜冷空气经火炉底部预热升温，避免了蔬菜瓜果等作物骤然受冷而“闪苗”。需浇水时，自储水池 9 向通液槽 2 泵水即可。

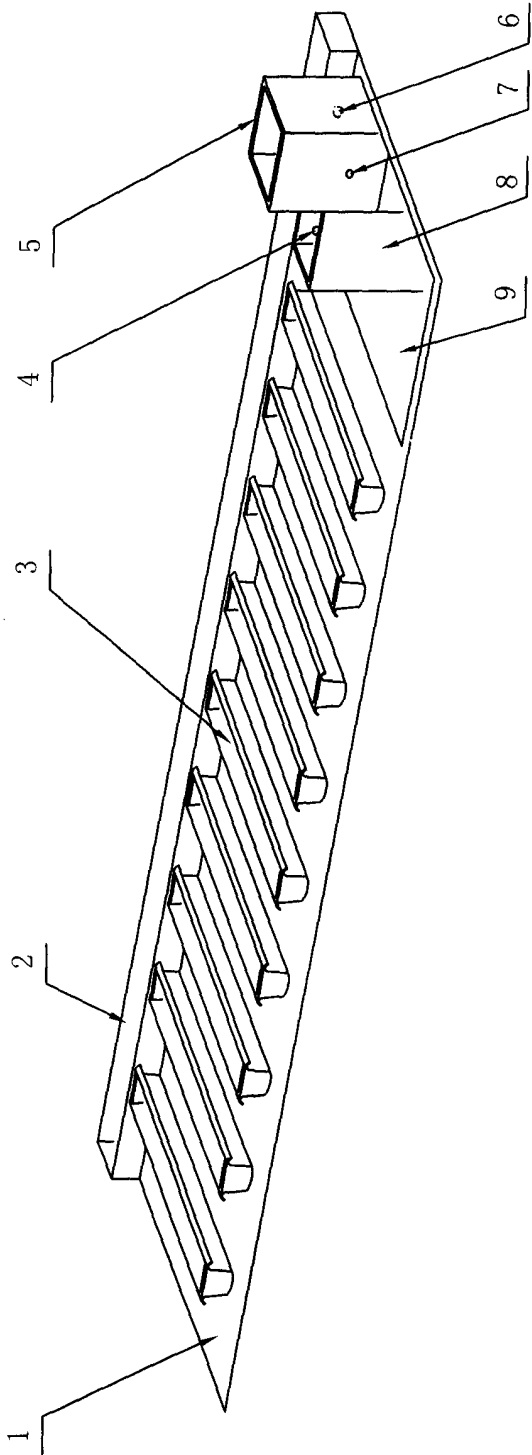


图 1

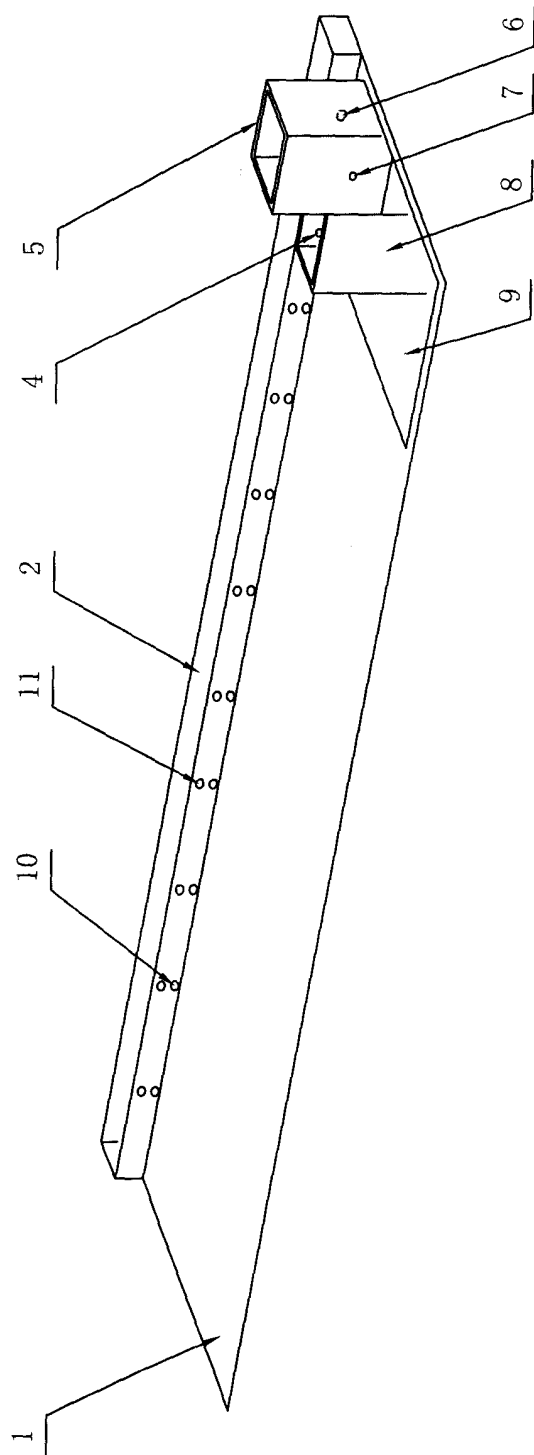


图 2

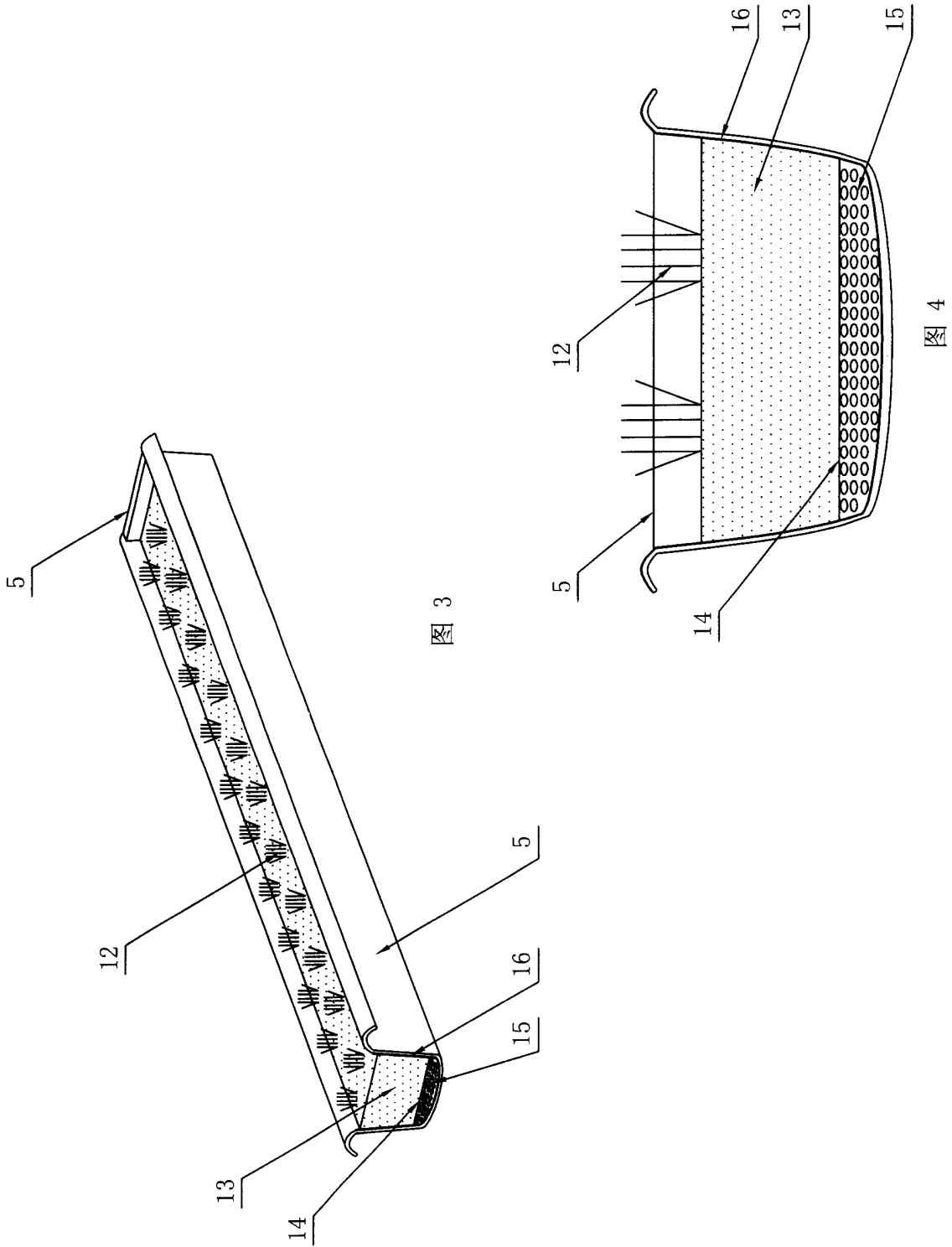


图 3

图 4