



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114051884 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202111289575.6

(22) 申请日 2021.11.02

(71) 申请人 河北科技师范学院

地址 066000 河北省秦皇岛市海港区河北
大街西段360号

(72) 发明人 李明媛 曹飞 靳常敏

(74) 专利代理机构 深圳树贤专利代理事务所
(普通合伙) 44705

代理人 杨春女

(51) Int. Cl. .

A01G 17/00 (2006.01)

A01G 29/00 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

A01G 25/06 (2006.01)

A01G 7/06 (2006.01)

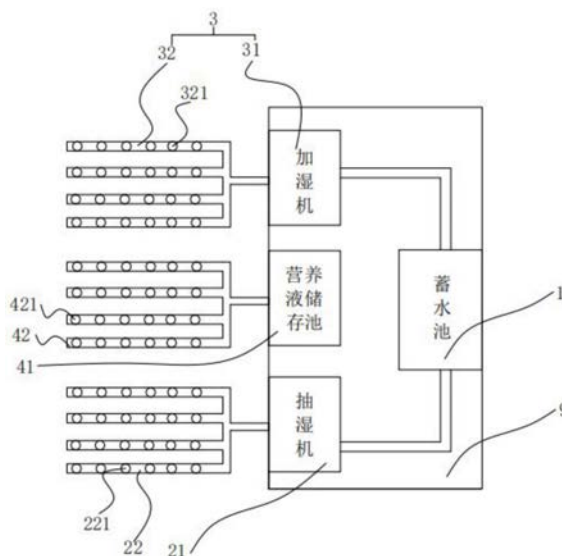
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

板栗种植用设备及板栗种植方法

(57) 摘要

本发明公开了一种板栗种植用设备,以及同时适于干旱/潮湿地区的板栗种植方法,在土壤当中埋设加湿机构和抽湿机构,当土壤中的水分过多时,抽湿机构启动工作,将土壤内的多余水分储存在蓄水池当中;当土壤中的水分过少时,加湿机构启动工作,将蓄水池当中水分导流到土壤当中;从而始终确保土壤的水分含量处在适宜的区间,从而实现任意板栗品种均可以在南方和北方实现耕种。



1. 一种板栗种植用设备,其特征在于,包括蓄水池、抽湿机构和加湿机构,

抽湿机构包括对板栗根部进行抽湿的抽湿机以及用于埋藏在土壤内供湿气流通的抽湿管道,抽湿管道与抽湿机的空气入口导通连接,抽湿管道上沿轴线方向分布有若干个抽湿入口,每个抽湿入口设有防止土壤进入管道的抽湿过滤器,抽湿机的冷凝水出口与蓄水池导通连接;

加湿机构包括对板栗根部进行加湿的加湿机以及用于埋藏在土壤内供湿气流通的加湿管道,加湿管道与加湿机的已加湿空气出口相导通,加湿管道上沿轴线方向分布有若干个加湿出口,加湿机的入口与蓄水池导通连接。

2. 根据权利要求1所述的板栗种植用设备,其特征在于,所述抽湿机的空气入口、加湿机的已加湿空气出口、抽湿管道、加湿管道的形状、大小均相同,且抽湿机的空气入口与抽湿管道可拆卸连接,加湿机的已加湿空气出口与加湿管道可拆卸连接。

3. 根据权利要求2所述的板栗种植用设备,其特征在于,所述抽湿机和加湿机共同连接有安装底座,所述安装底座还设有营养液雾化喷射机构,营养液雾化喷射机构包括依次导通连接的营养液储存池、抽液泵以及用于埋藏在土壤内供营养液流通的营养液输送管,营养液输送管上沿轴线方向分布有若干个营养液出口。

4. 同时适于干旱/潮湿地区的板栗种植方法,其特征在于,包括以下步骤:

一、耕地,对土地进行翻耕,将需要种植板栗的部位做为突起部,并在突起部位的两边挖设凹槽;

二、选种及播种,根据实际需要,选择需要种植的板栗品种,将板栗种子播种在突起部;

三、埋设设备,种子的根系长出后,在地面凹槽处埋设如权利要求1或2或3所述的板栗种植用设备;

四、根系防护,根据土壤的水分含量、板栗种子需要的水分情况,板栗种子所处的不同阶段,选择抽湿或加湿。

5. 根据权利要求4所述的同时适于干旱/潮湿地区的板栗种植方法,其特征在于,所述种子播种部位与抽湿入口或/和加湿出口位置相对应。

板栗种植用设备及板栗种植方法

技术领域

[0001] 本发明涉及板栗种植领域,更具体地说,本发明涉及一种板栗种植用设备,以及同时适于干旱/潮湿地区的板栗种植方法。

背景技术

[0002] 一直以来适合在北方种植的板栗品种较抗旱耐旱,适合在南方种植的板栗品种较耐湿耐热,降雨量在500~2000mm的地方都可栽种板栗,但以500~1000mm的地方最适合。南方主产区年雨量为1000~2000毫米,生长期多雨,能促进板栗生长和结实。但雨量过多,光合产物下降,会使果实品质下降。北方板栗产区,雨量在500~800毫米,板栗一般生长良好,栗树不耐涝,连续积水1~2个月,根系就开始腐烂,树体死亡。因此在排水不良的地方,应加强排水管理。板栗生长的不同物候期对水分的要求和反应不同,特别是秋季板栗灌浆期,如水分充足,有利于坚果的充实生长和产量的提高。

[0003] 而目前只能根据板栗耐旱或耐湿的特性选择是在北方种植还是在南方种植,极大地降低了板栗种植的商业价值;同时,如果北方过于干旱,或者南方降雨过多,也都会影响板栗的生长。

发明内容

[0004] 本发明的目的一在于提供一种板栗种植用设备,能够对土壤的含水量情况进行调节,以使各种板栗品种均能够在南方和北方进行种植。

[0005] 一种板栗种植用设备,包括蓄水池、抽湿机构和加湿机构,

抽湿机构包括对板栗根部进行抽湿的抽湿机以及用于埋藏在土壤内供湿气流通的抽湿管道,抽湿管道与抽湿机的空气入口导通连接,抽湿管道上沿轴线方向分布有若干个抽湿入口,每个抽湿入口设有防止土壤进入管道的抽湿过滤器,抽湿机的冷凝水出口与蓄水池导通连接;

加湿机构包括对板栗根部进行加湿的加湿机以及用于埋藏在土壤内供湿气流通的加湿管道,加湿管道与加湿机的已加湿空气出口相导通,加湿管道上沿轴线方向分布有若干个加湿出口,加湿机的入口与蓄水池导通连接。

[0006] 优选的,所述抽湿机的空气入口、加湿机的已加湿空气出口、抽湿管道、加湿管道的形状、大小均相同,且抽湿机的空气入口与抽湿管道可拆卸连接,加湿机的已加湿空气出口与加湿管道可拆卸连接。

[0007] 优选的,所述抽湿机和加湿机共同连接有安装底座,所述安装底座还设有营养液雾化喷射机构,营养液雾化喷射机构包括依次导通连接的营养液储存池、抽液泵以及用于埋藏在土壤内供营养液流通的营养液输送管,营养液输送管上沿轴线方向分布有若干个营养液出口。

[0008] 通过采用上述技术手段,本发明具有如下优点:

1.当土壤中的水分过多时,抽湿机构启动工作,将土壤内的多余水分储存到蓄水

池当中；当土壤中的水分过少时，加湿机构启动工作，将蓄水池当中水分导流到土壤当中；从而始终确保土壤的水分含量处在适宜的区间；

2. 营养液雾化喷射机构的设置，使得能够在根部就对板栗进行营养输送，从而保证整个板栗树的养分供给。

[0009] 本发明的目的二在于提供一种同时适于干旱/潮湿地区的板栗种植方法，可以能够对土壤的含水量情况进行调节，以使各种板栗品种均能够在南方和北方进行种植。

[0010] 同时适于干旱/潮湿地区的板栗种植方法，包括以下步骤：

一、耕地，对土地进行翻耕，将需要种植板栗的部位做为突起部，并在突起部位的两边挖设凹槽；

二、选种及播种，根据实际需要，选择需要种植的板栗品种，将板栗种子播种在突起部；

三、埋设设备，种子的根系长出后，在地面凹槽处埋设如上述任一种板栗种植用设备；

四、根系防护，根据土壤的水分含量、板栗种子需要的水分情况，板栗种子所处的不同阶段，选择抽湿或加湿。

[0011] 优选的，所述种子播种部位与抽湿入口或/和加湿出口位置相对应。

[0012] 通过采用上述技术手段，本发明具有如下优点：

1. 无需根据板栗特性选择合适的土壤，可以根据土壤的情况与板栗的特性自行对土壤进行调节，能够加大加强板栗的种植产量和商业价值。

[0013] 2. 板栗树苗的根部湿度能够快速调节，最大力度防止根部缺水或根部泡水糜烂。

附图说明

[0014] 图1为本发明板栗种植用设备的结构示意图。

[0015] 1. 蓄水池；2. 抽湿机构；21. 抽湿机；22. 抽湿管道；221. 抽湿入口；3. 加湿机构；31. 加湿机；32. 加湿管道；321. 加湿出口；4. 营养液雾化喷射机构；41. 营养液储存池；42. 营养液输送管；421. 营养液出口；9. 安装底座。

[0016]

具体实施方式

[0017] 下面对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0018] 实施例一

一种板栗种植用设备，包括蓄水池1、抽湿机构2和加湿机构3，

抽湿机构2包括对板栗根部进行抽湿的抽湿机21以及用于埋藏在土壤内供湿气流通的抽湿管道22，抽湿管道22与抽湿机21的空气入口导通连接，抽湿管道22上沿轴线方向分布有若干个抽湿入口221，每个抽湿入口221设有防止土壤进入管道的抽湿过滤器(图中未示出)，抽湿机21的冷凝水出口与蓄水池1导通连接；

加湿机构3包括对板栗根部进行加湿的加湿机31以及用于埋藏在土壤内供湿气流通的加湿管道32,加湿管道32与加湿机31的已加湿空气出口相导通,加湿管道32上沿轴线方向分布有若干个加湿出口321,加湿机31的入口与蓄水池1导通连接;

所述抽湿机21的空气入口、加湿机31的已加湿空气出口、抽湿管道22、加湿管道32的形状、大小均相同(这里需要说明的是,可以保持不同,但是为了方便整个设备的组装,优选各接口部位的形状、大小均相同),且抽湿机21的空气入口与抽湿管道22可拆卸连接,加湿机31的已加湿空气出口与加湿管道32可拆卸连接(这里的可拆卸连接,可以是螺纹连接、通过法兰/卡箍连接、卡接等形式,但连接部位应当注意密封性能)。

[0019] 实施例二

与实施例一不同的是,所述抽湿机21和加湿机31共同连接有安装底座9,所述安装底座9还设有营养液雾化喷射机构4,营养液雾化喷射机构4包括依次导通连接的营养液储存池41、抽液泵(图中未示出)以及用于埋藏在土壤内供营养液流通的营养液输送管42,营养液输送管42上沿轴线方向分布有若干个营养液出口421。

[0020] 这里的营养液,可以根据品种的不同、板栗树的不同时期、不同需求,做出适应性的配方调整,如果种植地区土壤比较贫瘠,也能够通过根部输送营养液,而保障板栗健康成长。

[0021] 实施例三

同时适于干旱/潮湿地区的板栗种植方法,包括以下步骤:

一、耕地,对土地进行翻耕,将需要种植板栗的部位做为突起部,并在突起部位的两边挖设凹槽;

二、选种及播种,根据实际需要,选择需要种植的板栗品种,将板栗种子播种在突起部;

三、埋设设备(这个步骤可以在耕地的时候,就埋入设备),种子的根系长出后,在地面凹槽处埋设如实施例一或是实施例二所述的板栗种植用设备;

四、根系防护,根据土壤的水分含量、板栗种子需要的水分情况,板栗种子所处的不同阶段,选择抽湿或加湿;

其中,所述种子播种部位与抽湿入口221或/和加湿出口321位置相对应,或者一个抽湿入口221/加湿出口321的位置,其左右两侧各均匀分布至少1个种子播种部位。

[0022] 需要说明的是,本发明的抽湿管道22、加湿管道32、营养液输送管42均优选采用柔性管道,在每两个突起部之间的凹陷部位,可以同时埋设这三种管道,从而实现可以根据季节情况或其它实际需求进行抽湿、加湿和加营养液。

[0023] 上述实施方式仅为本发明的优选实施方式,不能以此来限定本发明保护的范围,本领域的技术人员在本发明的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明所要求保护的范围。

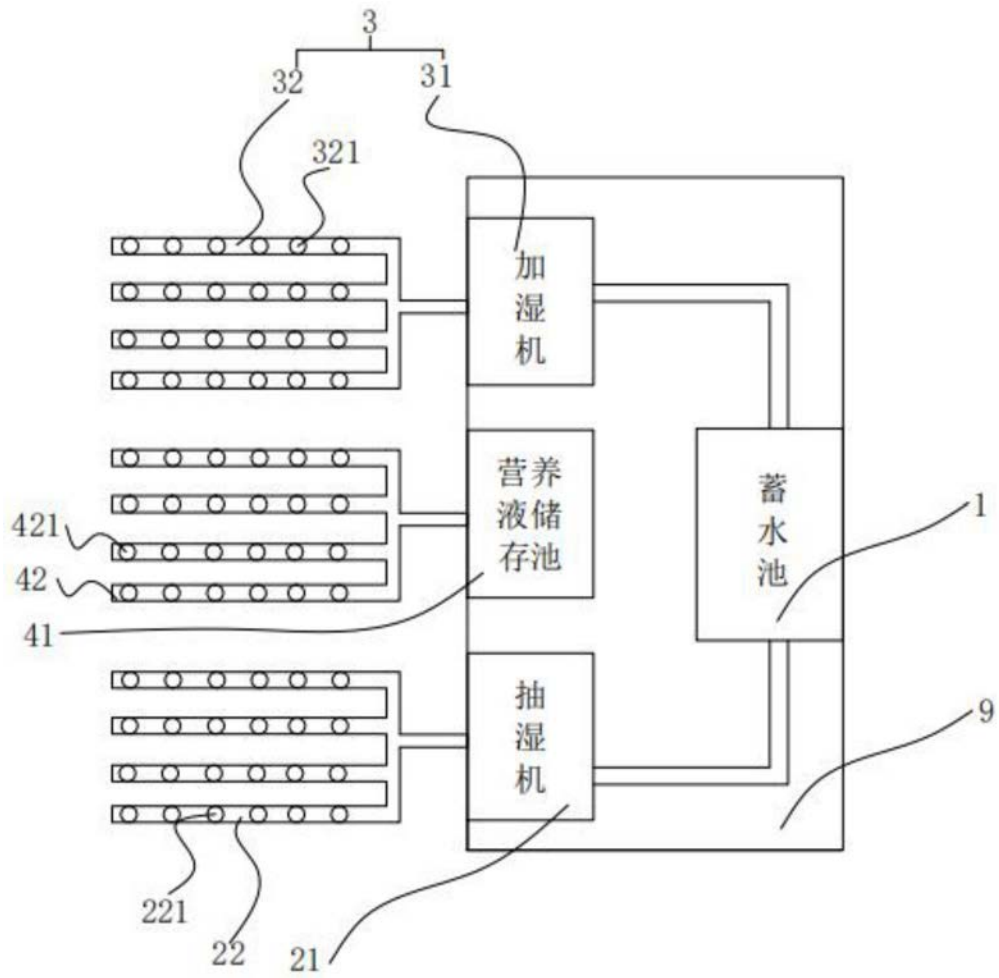


图1