



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209345724 U

(45)授权公告日 2019.09.06

(21)申请号 201822179572.7

(22)申请日 2018.12.24

(73)专利权人 乌鲁木齐富润东方生物科技有限公司

地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市高新区(新市区)西彩路181号新疆生物医药创新创业园孵化楼311室

(72)发明人 赵平 黄向阳

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 谈杰

(51)Int.Cl.

A01G 25/02(2006.01)

A01G 25/16(2006.01)

E03B 3/02(2006.01)

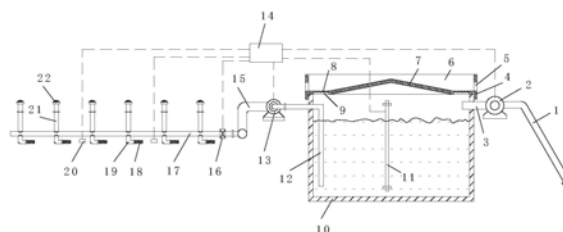
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种中药材种植用自动灌溉系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种中药材种植用自动灌溉系统,包括储水池和喷淋泵,所述喷淋泵的进口端连接有伸入储水池内部底端的抽吸管,喷淋泵的出口端连接有灌溉总管,灌溉总管上连接有多个平行布置的灌溉支管,所述灌溉支管沿着长度方向均匀分布安装有多个灌溉喷淋组件,所述储水池上端开口上还盖装有池盖,池盖上设置有雨水收集结构。本实用新型整个过程无需人为操作,自动完成灌溉喷淋作业,大大提高了灌溉的工作效率,节约水资源。



1. 一种中药材种植用自动灌溉系统,包括储水池(10)和喷淋泵(13),其特征在于:所述喷淋泵(13)的进口端连接有伸入储水池(10)内部底端的抽吸管(12),喷淋泵(13)的出口端连接有灌溉总管(15),灌溉总管(15)上连接有多个平行布置的灌溉支管(17),所述灌溉支管(17)沿着长度方向均匀分布安装有多个灌溉喷淋组件,所述储水池(10)上端开口上还盖装有池盖(4),池盖(4)上设置有雨水收集结构。

2. 根据权利要求1所述的一种中药材种植用自动灌溉系统,其特征在于:所述雨水收集结构包括池盖(4)中间设置的倒置V型盖顶(7)、漏水孔(9)以及集水挡板(6),所述池盖(4)上端四周延伸有集水挡板(6),所述池盖(4)两侧对应倒置V型盖顶(7)的最低端开设有漏水孔(9),漏水孔(9)上盖装有挡网(8),集水挡板(6)的侧壁对应漏水孔(9)开设有溢流缺口(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种中药材种植用自动灌溉系统,其特征在于:所述喷淋泵(13)的信号控制端与灌溉控制器(14)电连接,每个灌溉支管(17)附近的土壤内均埋设有湿度检测传感器(20),灌溉支管(17)与灌溉总管(15)的连接处安装有喷淋电磁阀(16),所述湿度检测传感器(20)和喷淋电磁阀(16)与灌溉控制器(14)电连接。

4. 根据权利要求3所述的一种中药材种植用自动灌溉系统,其特征在于:还包括供水泵(2),供水泵(2)的进口端连接有伸入水渠内的引水管(1),供水泵(2)的出口端连接有伸入储水池(10)内的排出管(3)。

5. 根据权利要求4所述的一种中药材种植用自动灌溉系统,其特征在于:所述储水池(10)的内壁还安装有电极式液位传感器(11),所述电极式液位传感器(11)和供水泵(2)的信号控制端均与灌溉控制器(14)电连接。

6. 根据权利要求5所述的一种中药材种植用自动灌溉系统,其特征在于:所述灌溉喷淋组件包括埋入土壤内的内部喷淋管(19)和向上延伸的外部喷淋管(21),内部喷淋管(19)端部连接有内部喷淋头(18),外部喷淋管(21)端部连接有外部喷淋头(22)。

一种中药材种植用自动灌溉系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药种植技术领域,具体为一种中药材种植用自动灌溉系统。

背景技术

[0002] 中药材是指人们传统公认的且来源于特定产区的具有中国特色的名优正品药材,其本质是药材质量好、疗效好,在长期使用中得到了医者与患者的普遍认可。然而,中药材道地性的划分标准主要来源于实践经验,是人为的、相对的、模糊的,许多道地药材质量形成的科学机理尚不清楚,只知其然不知其所以然,特别是在道地产区内同种药材的质量也参差不齐。

[0003] 一般传统中药材讲究地道药材,是指在一特定自然条件、生态环境的地域内所产的药材,因生产较为集中,栽培技术、采收加工也都有一定的讲究,以致较同种药材在其他地区所产者品质佳、疗效好。

[0004] 中药材在近几年非常火爆,也因此引起了大面积种植,越来越多的人选择中药材种植,特别是石斛、丹参、三七、金银花、板蓝根等种植基地,基本上都是上千或上万亩。如何在中药材种植过程中,给予种植药材充分的灌溉,还能够有效解决水资源,成为需要解决的问题。传统的粗放式灌溉种植方式不能满足如今的需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种中药材种植用自动灌溉系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种中药材种植用自动灌溉系统,包括储水池和喷淋泵,所述喷淋泵的进口端连接有伸入储水池内部底端的抽吸管,喷淋泵的出口端连接有灌溉总管,灌溉总管上连接有多个平行布置的灌溉支管,所述灌溉支管沿着长度方向均匀分布安装有多个灌溉喷淋组件,所述储水池上端开口上还盖装有池盖,池盖上设置有雨水收集结构。

[0008] 优选的,所述雨水收集结构包括池盖中间设置的倒置V型盖顶、漏水孔以及集水挡板,所述池盖上端四周延伸有集水挡板,所述池盖两侧对应倒置V型盖顶的最低端开设有漏水孔,漏水孔上盖装有挡网,集水挡板的侧壁对应漏水孔开设有溢流缺口。

[0009] 优选的,所述喷淋泵的信号控制端与灌溉控制器电连接,每个灌溉支管附近的土壤内均埋设有湿度检测传感器,灌溉支管与灌溉总管的连接处安装有喷淋电磁阀,所述湿度检测传感器和喷淋电磁阀与灌溉控制器电连接。

[0010] 优选的,还包括供水泵,供水泵的进口端连接有伸入水渠内的引水管,供水泵的出口端连接有伸入储水池内的排出管。

[0011] 优选的,所述储水池的内壁还安装有电极式液位传感器,所述电极式液位传感器和供水泵的信号控制端均与灌溉控制器电连接。

[0012] 优选的,所述灌溉喷淋组件包括埋入土壤内的内部喷淋管和向上延伸的外部喷淋

管,内部喷淋管端部连接有内部喷淋头,外部喷淋管端部连接有外部喷淋头。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过池盖上的雨水收集结构对雨水进行收集,节约用水资源;通过倒置V型盖顶对雨水进行导流,导流的水最终经过挡网和漏水孔流入储水池内,当储水池内装满后,多余的雨水会携带积累的树叶等经过溢流缺口流出;通过喷淋泵抽取储水池内的水,供应到每根灌溉支管内,最终由灌溉喷淋组件对种植的中药材进行均匀灌溉喷淋,避免了粗放式的灌溉喷淋浪费水资源;灌溉喷淋组件的设置能够实现全方位的灌溉喷淋,确保药材种植的灌溉需求。本实用新型整个过程无需人为操作,自动完成灌溉喷淋作业,大大提高了灌溉的工作效率,节约水资源。

附图说明

[0014] 图1为一种中药材种植用自动灌溉系统的结构示意图;

[0015] 图2为一种中药材种植用自动灌溉系统中灌溉支管俯视的结构示意图;

[0016] 图3为一种中药材种植用自动灌溉系统中储水池和池盖的结构示意图。

[0017] 图中:1-引水管,2-供水泵,3-排出管,4-池盖,5-溢流缺口,6-集水挡板,7-倒置V型盖顶,8-挡网,9-漏水孔,10-储水池,11-电极式液位传感器,12-抽吸管,13-喷淋泵,14-灌溉控制器,15-灌溉总管,16-喷淋电磁阀,17-灌溉支管,18-内部喷淋头,19-内部喷淋管,20-湿度检测传感器,21-外部喷淋管,22-外部喷淋头。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1~3,本实用新型提供一种技术方案:一种中药材种植用自动灌溉系统,包括储水池10和喷淋泵13,所述喷淋泵13的进口端连接有伸入储水池10内部底端的抽吸管12,喷淋泵13的出口端连接有灌溉总管15,灌溉总管15上连接有多个平行布置的灌溉支管17,所述灌溉支管17沿着长度方向均匀分布安装有多个灌溉喷淋组件,所述储水池10上端开口上还盖装有池盖4,池盖4上设置有雨水收集结构。

[0020] 通过池盖4上的雨水收集结构对雨水进行收集,节约用水资源;通过喷淋泵13抽取储水池10内的水,供应到每根灌溉支管17内,最终由灌溉喷淋组件对种植的中药材进行均匀灌溉喷淋,避免了粗放式的灌溉喷淋浪费水资源。

[0021] 其中,所述雨水收集结构包括池盖4中间设置的倒置V型盖顶7、漏水孔9以及集水挡板6,所述池盖4上端四周延伸有集水挡板6,所述池盖4两侧对应倒置V型盖顶7的最低端开设有漏水孔9,漏水孔9上盖装有挡网8,集水挡板6的侧壁对应漏水孔9开设有溢流缺口5。

[0022] 通过倒置V型盖顶7对雨水进行导流,导流的水最终经过挡网8和漏水孔9流入储水池10内,当储水池10内装满后,多余的雨水会携带积累的树叶等经过溢流缺口5流出。

[0023] 所述喷淋泵13的信号控制端与灌溉控制器14电连接,灌溉控制器14可采用现有技术中的单片机,每个灌溉支管17附近的土壤内均埋设有湿度检测传感器20,湿度检测传感器20可采用现有技术中的DS/PH-TS土壤湿度传感器,灌溉支管17与灌溉总管15的连接处安

装有喷淋电磁阀16,所述湿度检测传感器20和喷淋电磁阀16与灌溉控制器14电连接。

[0024] 每个灌溉支管17附近的土壤内均埋设有湿度检测传感器20,通过湿度检测传感器20可掌握到中药材种植土壤内的含水量,从而确定是否需要进行灌溉,确保中药材的正常生产。当含水量较少时,灌溉控制器14接收到湿度检测传感器20的信号,控制喷淋泵13和对应的喷淋电磁阀16打开,进行均匀灌溉喷淋,当含水量充足时,控制喷淋泵13和对应的喷淋电磁阀关闭。整个过程无需人为操作,自动完成灌溉喷淋作业,大大提高了灌溉的工作效率,节约水资源。

[0025] 本实用新型的中药材种植用自动灌溉系统还包括供水泵2,供水泵2的进口端连接有伸入水渠内的引水管1,供水泵2的出口端连接有伸入储水池10内的排出管3。单独通过雨水收集,往往无法供应足够的水源,采用供水泵2、引水管1和排出管3将水渠内的水源引入储水池10内,确保灌溉喷淋的水源充足。

[0026] 所述储水池10的内壁还安装有电极式液位传感器11,电极式液位传感器11可采用现有技术中的UDK电极式液位传感器,所述电极式液位传感器11和供水泵2的信号控制端均与灌溉控制器14电连接。

[0027] 通过电极式液位传感器11对储水池10内的水位进行检测,当储水池10内的水位达到低水位时,灌溉控制器14控制供水泵2打开,将水源引入储水池10内,当储水池10内的水位达到高水位时,供水泵2关闭,停止引水。确保储水池10内始终拥有充足的水源。

[0028] 所述灌溉喷淋组件包括埋入土壤内的内部喷淋管19和向上延伸的外部喷淋管21,内部喷淋管19端部连接有内部喷淋头18,外部喷淋管21端部连接有外部喷淋头22。通过内部喷淋管19和内部喷淋头18配合对种植药材的根茎进行喷淋,通过外部喷淋管21和外部喷淋头22对种植药材的枝叶进行喷淋,实现全方位的灌溉喷淋,确保药材种植的灌溉需求。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

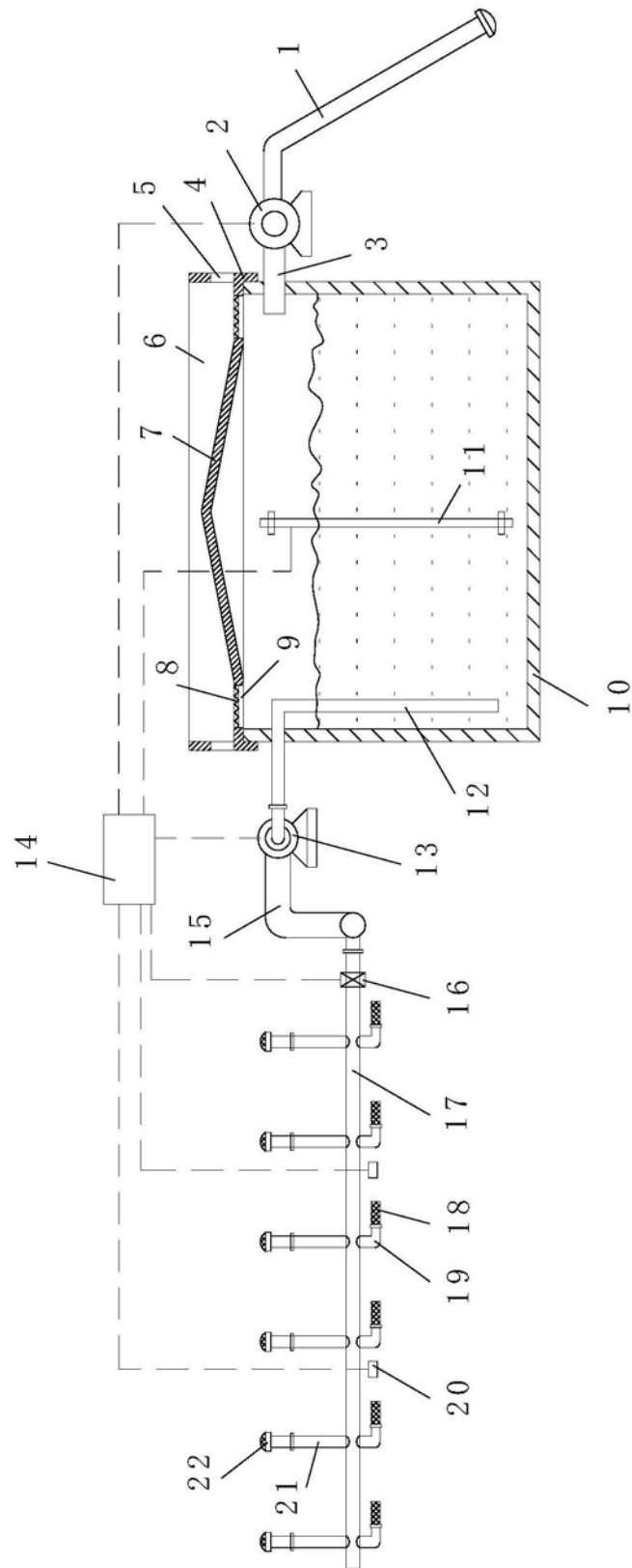


图1

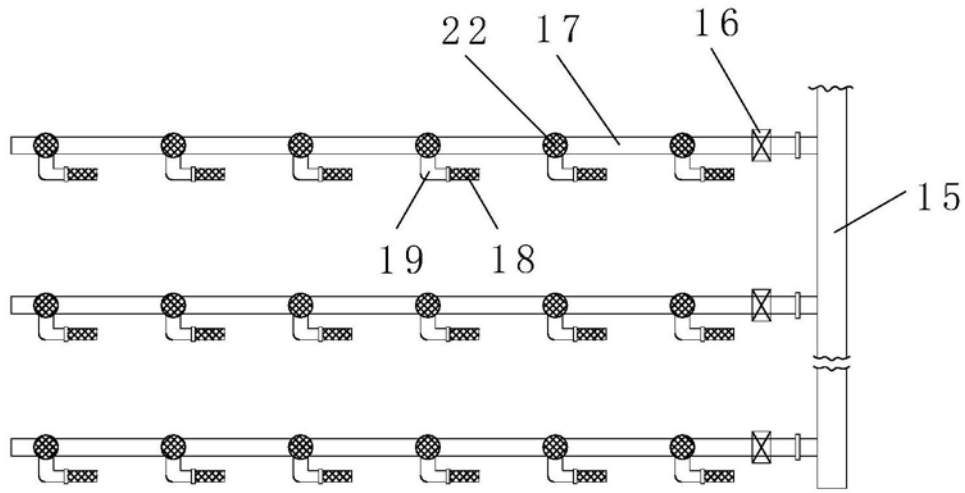


图2

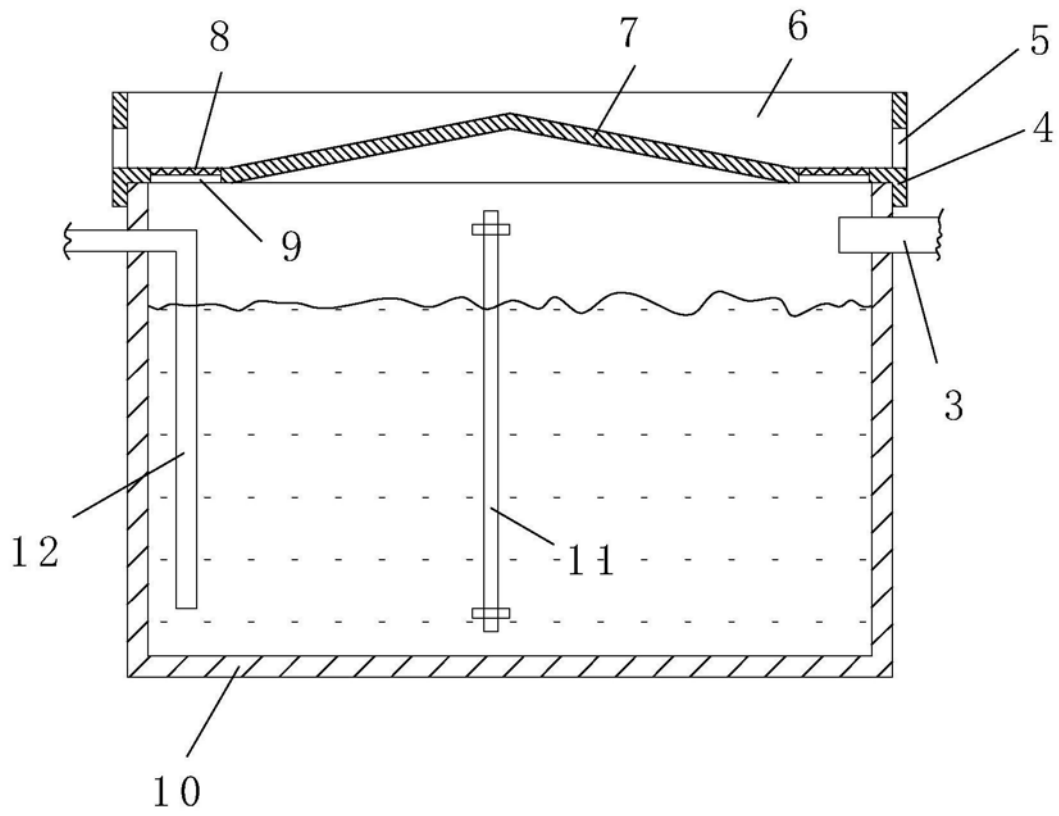


图3