



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214155603 U

(45) 授权公告日 2021.09.10

(21) 申请号 202022610894.X

G10K 5/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.12

(73) 专利权人 浙江江山如画农业科技有限公司  
地址 324100 浙江省衢州市江山市凤林镇  
凤里村三岗

(72) 发明人 王利通 王焱宁 董秋均

(74) 专利代理机构 杭州永曙知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 33280  
代理人 商旭东

(51) Int.Cl.

A01G 9/24 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

A01G 9/14 (2006.01)

G08B 3/06 (2006.01)

G08B 21/24 (2006.01)

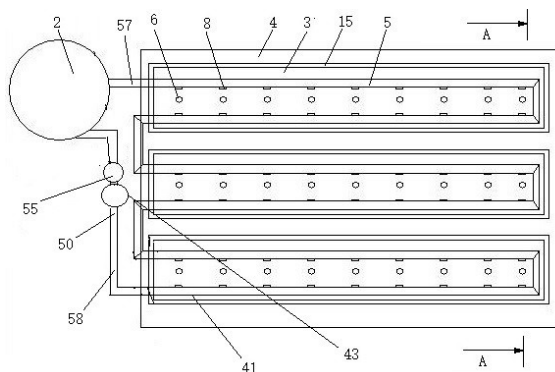
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种设无水提醒式灌溉系统的种植系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种设无水提醒式灌溉系统的种植系统,包括土地上的种植区、哨子、设有出水口的储水罐、进口端同出水口连接在一起的增压泵和输送水给所述种植区的灌溉水管,灌溉水管包括进水段、出水段和位于种植区内的种植区段,种植区段设有喷口,哨子包括哨子壳和位于哨子壳内的滚球,哨子壳上设有哨子进气口和哨子出气口,进水段同所述哨子壳密封连接在一起,哨子出气口位于进水段内部、哨子进气口位于进水段的外部,哨子进气口同所述增压泵的出口端连接在一起,所述出水段将所述种植区段同所述出水罐连接在一起。本实用新型具有储水罐内的水用完后能够报警的优点,解决了现有的生态农业种植系统没有水时不能够报警的问题。



1. 一种设无水提醒式灌溉系统的种植系统,包括土地上的种植区,其特征在于,还包括哨子、设有出水口的储水罐、进口端同出水口连接在一起的增压泵和输送水给所述种植区的灌溉水管,所述灌溉水管包括进水段、出水段和位于种植区内的种植区段,所述种植区段通过所述进水段同增压泵的出口连接在一起,所述种植区段设有喷口,所述哨子包括哨子壳和位于哨子壳内的滚球,所述哨子壳上设有哨子进气口和哨子出气口,所述进水段同所述哨子壳密封连接在一起,所述哨子出气口位于进水段内部、哨子进气口位于进水段的外部,所述哨子进气口同所述增压泵的出口端连接在一起,所述出水段将所述种植区段同所述储水罐连接在一起。

2. 根据权利要求1所述的一种设无水提醒式灌溉系统的种植系统,其特征在于,所述进水段设有传音材料制作而成的传音段,所述进水段通过所述传音段同所述哨子壳连接在一起。

3. 根据权利要求1所述的一种设无水提醒式灌溉系统的种植系统,其特征在于,所述种植区至少有2个,所述种植区为长条形,所述种植区段沿种植区周向延伸,种植区中种植的植物位于种植区段围成的区域内部,所述喷口位于种植区段的位于种植区段围成的区域的一侧,所述喷口位于种植区的土壤内,所述喷口的开口方向水平或者朝下,所有的种植区中的所述种植区段串联连接在所述进水段和出水段之间。

4. 根据权利要求3所述的一种设无水提醒式灌溉系统的种植系统,其特征在于,所述喷口的开口方向线朝下,所述种植区中种植的植物仅有一排,所述植物包括位于地下的根系、位于地上的枝叶和位于枝叶与根系之间的总茎秆,所述喷口的开口方向线同经过种植区内的草本植物所确定的直线的竖直平面的交点位于草本植物的根系的上方。

5. 根据权利要求1所述的一种设无水提醒式灌溉系统的种植系统,其特征在于,所述种植区铺设位于种植区土壤下的防漏层,种植区中种植的植物位于所述防漏层的上方。

6. 根据权利要求5所述的一种设无水提醒式灌溉系统的种植系统,其特征在于,所述防漏层为导热结构。

7. 根据权利要求1所述的一种设无水提醒式灌溉系统的种植系统,其特征在于,所述种植区的外围设有沿种植区周向延伸的供人员行走的环形硬质行走带。

8. 根据权利要求7所述的一种设无水提醒式灌溉系统的种植系统,其特征在于,所述种植区和行走带之间设有沿种植区的周向延伸的以防止种植区的土壤散落到行走带上的挡土环。

9. 根据权利要求3所述的一种设无水提醒式灌溉系统的种植系统,其特征在于,所述灌溉水管的上侧面裸露在种植区的土壤的外部。

10. 根据权利要求3所述的一种设无水提醒式灌溉系统的种植系统,其特征在于,所述喷口位于种植区的土壤内的深度为10毫米-15毫米。

## 一种设无水提醒式灌溉系统的种植系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及生态农业技术领域,尤其涉及一种设无水提醒式灌溉系统的种植系统。

### 背景技术

[0002] 在现代农业种植育种技术过程中,会搭建种植棚(如薄膜棚子和阳光种植房等)对植物进行种植,现有的种植大棚种植系统为通过将大棚的顶部开启而利用雨水进行浇灌的,该灌溉方式同露天种植一样需要看天吃饭,也有在大棚内设计喷淋系统进行浇灌的,该浇灌方式存在浪费水的不足;灌溉过程中,储水罐内的水用完后不能够进行报警。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种储水罐内的水用完后一种设无水提醒式灌溉系统的种植系统,解决了现有的生态农业种植系统没有水时不能够报警的问题。

[0004] 以上技术问题是通过下列技术方案解决的:一种设无水提醒式灌溉系统的种植系统,包括土地上的种植区、哨子、设有出水口的储水罐、进口端同出水口连接在一起的增压泵和输送水给所述种植区的灌溉水管,所述灌溉水管包括进水段、出水段和位于种植区内的种植区段,所述种植区段设有喷口,所述哨子包括哨子壳和位于哨子壳内的滚球,所述哨子壳上设有哨子进气口和哨子出气口,所述进水段同所述哨子壳密封连接在一起,所述哨子出气口位于进水段内部、哨子进气口位于进水段的外部,所述哨子进气口同所述增压泵的出口端连接在一起,所述出水段将所述种植区段同所述储水罐连接在一起。使用时,储水罐内的水在增压泵的作用下依次流过哨子、进水段、种植区段和出水段后回流到储水罐,水流过种植段时从喷口流出而实现对种植区内的植物的灌溉。在储水罐内没有水时,通过哨子的为空气,此时哨子发生,哨子发出的声音起到提醒管理员的作用。

[0005] 作为优选,所述进水段设有传音材料制作而成的传音段,所述进水段通过所述传音段同所述哨子壳连接在一起。能够使得哨子发出的声音更容易传出管路。

[0006] 作为优选,所述种植区至少有2个,所述种植区为长条形,所述种植区段沿种植区周向延伸,种植区中种植的植物位于种植区段围成的区域内部,所述喷口位于种植区段的位于种植区段围成的区域的一侧,所述喷口位于种植区的土壤内,所述喷口的开口方向水平或者朝下,所有的种植区中的所述种植区段串联连接在所述进水段和出水段之间。本技术方案喷口设置在土壤内朝向植物根系进行灌溉,靶向性好,从而能够起到节约用水的作用;该灌溉方式能够在土壤表面能够形成一层干燥层而防止灌溉的水分挥发,从而能够提高水被植物的利用率,起到节约用水的作用。

[0007] 作为优选,所述喷口的开口方向线朝下,所述种植区中种植的植物仅有一排,所述植物包括位于地下的根系、位于地上的枝叶和位于枝叶与根系之间的总茎秆,所述喷口的开口方向线同经过种植区内的草本植物所确定的直线的垂直平面的交点位于草本植物的根系的上方。能够更为可靠地提高灌溉时水对植物根系进行灌溉的靶向性。能够更为节约

用水。

[0008] 作为优选,所述种植区铺设有位于种植区土壤下的防漏层,种植区中种植的植物位于所述防漏层的上方。能够提高种植区土壤中对植物进行栽培部分的土壤的保水效果,起到进一步节约用水的作用。

[0009] 作为优选,所述防漏层为导热结构。能够在进行保水的情况保证种植区土壤中对植物进行栽培部分的土壤同深层土壤的导热对接,使得冬天时地热能够上传以防止种植棚中的植物被冻坏。

[0010] 作为优选,所述种植区的外围设有沿种植区周向延伸的供人员行走的环形硬质行走带。设置行走带,对种植区进行作业时的清洁性好。

[0011] 作为优选,所述种植区和行走带之间设有沿种植区的周向延伸的以防止种植区的土壤散落到行走带上的挡土环。能够防止土壤散开而改变喷口的埋入深度,导致节水效果变差。

[0012] 作为优选,所述灌溉水管的上侧面裸露在种植区的土壤的外部。在灌溉水管产生破损时便于通过金属杆支撑在灌溉水管表面听水流声音而找到泄漏点。能够收到泄漏时水流容易冒出地面而方向泄漏点。

[0013] 作为优选,所述喷口位于种植区的土壤内的深度为10毫米-15毫米。既能够有效进行防止水分挥发,又能够使得施工方便。

[0014] 本实用新型具有下述优点:灌溉过程中,若果缺水会进行报警;喷口设置在土壤内朝向植物根系进行灌溉,靶向性好,从而能够起到节约用水的作用;该灌溉系统在土壤表面能够形成一层干燥层而防止灌溉的水分挥发,从而能够提高水被植物的利用率,起到节约用水的作用。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的俯视示意图;

[0016] 图2为图1中的种植单元的A—A剖视示意图;

[0017] 图3为哨子同进水段和增压泵出口部三通阀连接关系示意图本。

[0018] 图中:出水口1、储水罐2、增压泵55、种植区3、环形硬质行走带4、种植区段5、植物6、喷口8、种植区土壤9、防漏层10、根系11、枝叶12、总茎秆13、喷口的开口方向线14、挡土环15、哨子43、哨子壳47、滚球57、哨子进气口48、哨子出气口49、传音段50、进水段57、出水段58。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图与实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 参见图1到图3,一种设无水提醒式灌溉系统的种植系统,包括种植棚和位于种植棚内的土地,还包括哨子43、灌溉水管、设有出水口1的储水罐2和进口端同出水口连接在一起的增压泵55,土地上设有若干长条形的种植区3。本实施例中种植区为3个。种植区的外围设有沿种植区周向延伸的供人员行走的环形硬质行走带4。灌溉水管包括进水段57、出水段58和位于种植区内的种植区段5。种植区段设有喷口,所述哨子包括哨子壳47和位于哨子壳内的滚球57,哨子壳上设有哨子进气口48和哨子出气口49。进水段设有传音材料制作而成

的传音段50。进水段通过传音段同哨子壳密封连接在一起,哨子出气口位于传音段内部、哨子进气口位于进水段的外部,哨子进气口同增压泵的出口端连接在一起。种植区段的数量同种植区的数量相等,种植区段一一对应地位于种植区内,种植区段沿种植区周向延伸,种植区中种植的植物6位于种植区段围成的区域内部。所有的种植区中的所述种植区段串联连接在进水段和出水段之间,出水段将种植区段同储水罐连接在一起。种植区中种植的植物仅有一排。种植区段朝向灌溉水管围成的区域的一侧设有喷口8,从而使得种植区中种植的植物的一侧都被浇水灌溉。种植区铺设有位于种植区土壤9下的防漏层10,种植区中种植的植物位于防漏层的上方,喷口位于种植区的土壤内,喷口的开口方向水平或者朝下、本实施例中为朝下。植物包括位于地下的根系11、位于地上的枝叶12和位于枝叶与根系之间的总茎秆13,喷口的开口方向线14同经过种植区内的草本植物所确定的直线的垂直平面的交点位于草本植物的根系的上方。防漏层为导热结构。种植区和行走带之间设有沿种植区的周向延伸的以防止种植区的土壤散落到行走带上的挡土环15。灌溉水管的上侧面裸露在种植区的土壤的外部。喷口位于种植区的土壤内的深度为10毫米-15毫米。使用时,水从喷口流出对植物进行浇灌,化肥溶解在储水罐的水内。

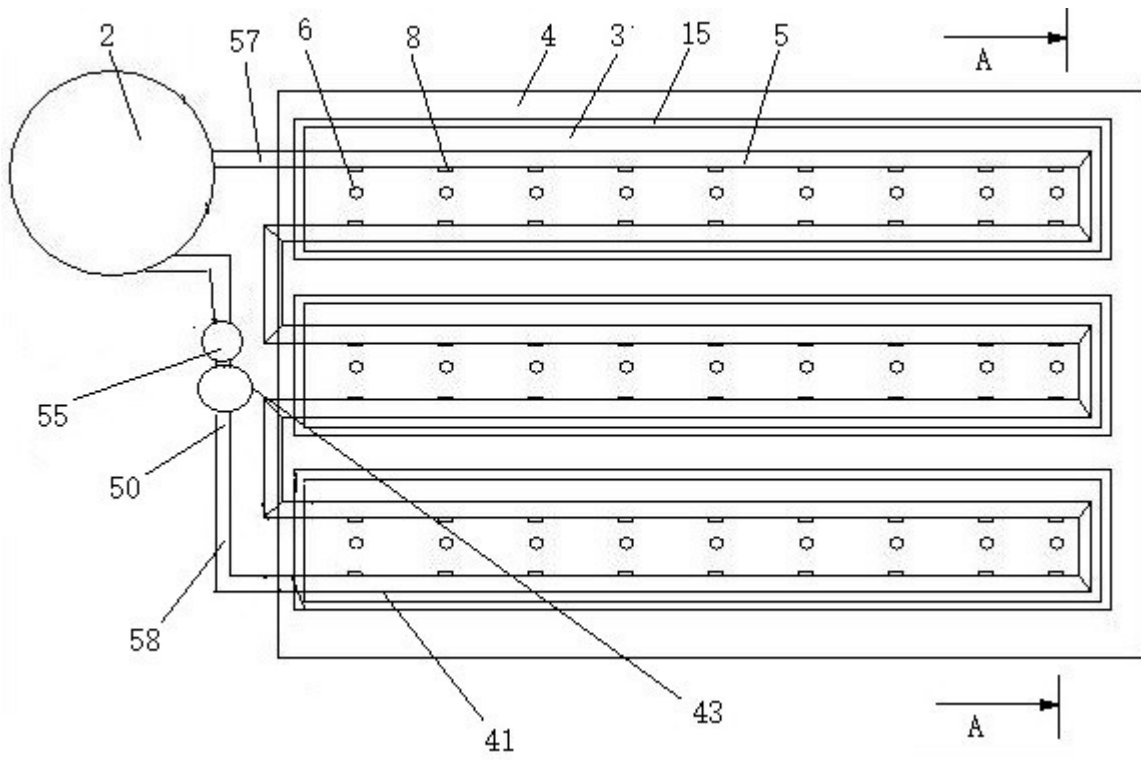


图 1

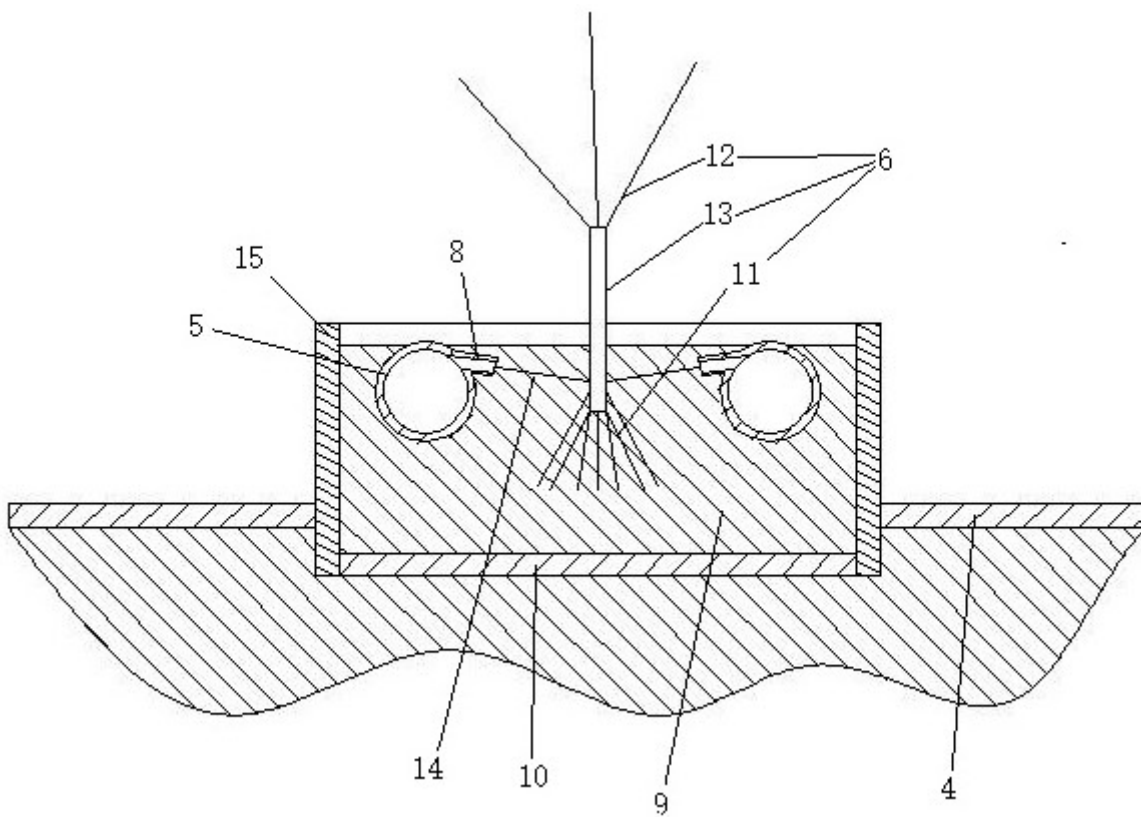


图 2

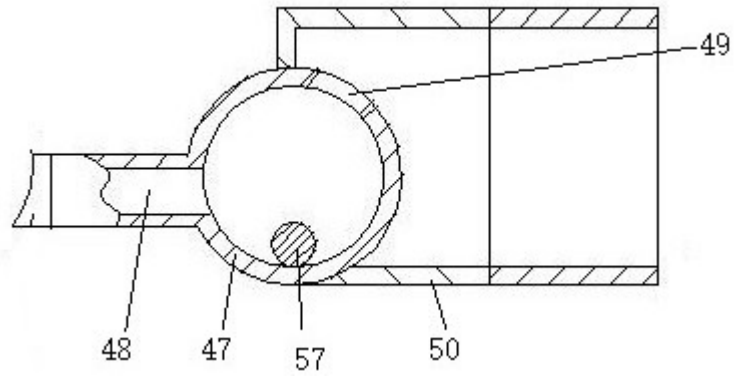


图 3