



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109006058 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201811139614.2

(22)申请日 2018.09.28

(71)申请人 湖北省金秋农业高新技术股份有限公司

地址 434302 湖北省荆州市公安县埠河镇万众村

(72)发明人 刘静 刘军 朱祖发

(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 杨立 徐苏明

(51)Int.Cl.

A01G 9/14(2006.01)

A01G 9/24(2006.01)

A01M 7/00(2006.01)

G05D 27/02(2006.01)

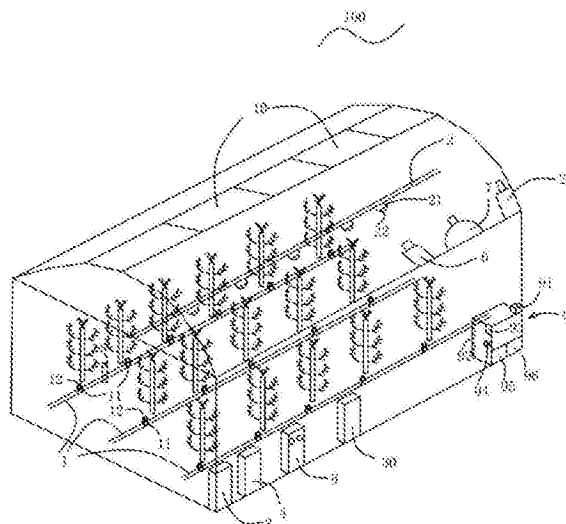
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种葡萄种植大棚

(57)摘要

本发明公开了一种葡萄种植大棚。该大棚包括铺设在地面的浇水管、设置在大棚顶端内部的喷水管、设置在大棚内部的制冷装置和制热装置、用于检测土壤湿度的第一湿度检测器、用于检测空气湿度的第二湿度检测器、用于检测大棚温度的温度检测器和控制器；浇水管上间隔的设有出水口，出水口的方向背离地面，出水口均设有第一电控阀，第一电控阀与控制器电连接；喷水管间隔的设有喷水头，喷水头设有第二电控阀，第二电控阀与控制器电连接；浇水管的进水口和喷水管的进水口均与储水箱连接。本发明的葡萄种植大棚能对大棚内部的土壤以及空气的温度、湿度数据并进行实时调节，提高葡萄种植的产量。



1. 一种葡萄种植大棚,其特征在于:包括铺设在地面的浇水管(1)、设置在大棚(100)顶端内部的喷水管(2)、设置在大棚(100)内部的制冷装置(3)和制热装置(4)、用于检测土壤湿度的第一湿度检测器(5)、用于检测空气湿度的第二湿度检测器(6)、用于检测大棚(100)温度的温度检测器(7)和控制器(8),所述控制器(8)分别与所述制冷装置(3)和制热装置(4)、第一湿度检测器(5)、第二湿度检测器(6)和温度检测器(7)电连接;所述浇水管(1)上间隔的设有出水口(11),所述出水口(11)的方向背离地面,所述出水口(11)均设有第一电控阀(12),所述第一电控阀(12)与所述控制器(8)电连接;所述喷水管(2)间隔的设有喷水头(21),所述喷水头(21)设有第二电控阀(22),所述第二电控阀(22)与所述控制器(8)电连接;所述浇水管(1)的进水口和喷水管(2)的进水口均与储水箱(9)连接。

2. 如权利要求1所述的一种葡萄种植大棚,其特征在于:所述大棚(100)顶端外部设有太阳能电池板(10),所述太阳能电池板(10)用于给所述制冷装置(3)或制热装置(4)供电。

3. 如权利要求1所述的一种葡萄种植大棚,其特征在于:所述储水箱(9)还设有农药进口(91)。

4. 如权利要求3所述的一种葡萄种植大棚,其特征在于:所述储水箱(9)为透明玻璃体,所述储水箱(9)设有水位刻度线(92)。

5. 如权利要求1所述的一种葡萄种植大棚,其特征在于:所述储水箱(9)设有用于检测储水箱(9)内部水位高度的水位检测器(93)和与所述水位检测器(93)电连接的水位报警器(94)。

6. 如权利要求1所述的一种葡萄种植大棚,其特征在于:所述储水箱(9)内部设有用于和给其内部水进行升温的加热器(95)和降温的制冷器(96),所述加热器(95)和制冷器(96)分别与所述温度检测器(7)和控制器(8)电连接。

7. 如权利要求1所述的一种葡萄种植大棚,其特征在于:所述大棚(100)内还设有二氧化碳浓度传感器(20)和换气机(30),所述换气机(30)和二氧化碳浓度传感器(20)分别与所述换气机(30)电连接。

8. 如权利要求1所述的一种葡萄种植大棚,其特征在于:所述喷水头(21)为雾化喷头。

9. 如权利要求1所述的一种葡萄种植大棚,其特征在于:所述喷水头(21)可旋转,使得所述喷水头(21)朝向可调节。

一种葡萄种植大棚

技术领域

[0001] 本发明涉及葡萄种植技术领域,尤其涉及一种葡萄种植大棚。

背景技术

[0002] 在现代农业的葡萄种植中,大棚种植发挥着重要的作用。由于我国大棚种植技术发展还不成熟,大棚种植技术中现代化的电子信息技术应用还不完善。当前大棚种植中各电子设备工作相对独立,较为依赖人工记录数据和人为调控环境,缺乏一个整体的、信息化的、集成化程度高的大棚种植监控和管理系统。且在大量重复劳动的工作环境中,人工操作易疲劳、易出错、效率低,影响了种植大棚内作物的产量和质量。

[0003] 葡萄种植大棚要有良好的保温隔热控湿性能,由人工控制舍内温度、空气、光照,以便为葡萄创造适宜的培育环境,最大限度地发挥其生产效能。从一定程度上来说,这样的葡萄大棚自动化程度低下,人工成本耗费高,维持葡萄理想的生长环境花费较高。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于,针对现有技术的上述不足,提出一种葡萄生长环境适宜、自动化程度高的葡萄种植大棚。

[0005] 本发明的一种葡萄种植大棚,包括铺设在地面的浇水管、设置在大棚顶端内部的喷水管、设置在大棚内部的制冷装置和制热装置、用于检测土壤湿度的第一湿度检测器、用于检测空气湿度的第二湿度检测器、用于检测大棚温度的温度检测器和控制器,所述控制器分别与所述制冷装置和制热装置、第一湿度检测器、第二湿度检测器和温度检测器电连接;所述浇水管上间隔的设有出水口,所述出水口的方向背离地面,所述出水口均设有第一电控阀,所述第一电控阀与所述控制器电连接;所述喷水管间隔的设有喷水头,所述喷水头设有第二电控阀,所述第二电控阀与所述控制器电连接;所述浇水管的进水口和喷水管的进水口均与储水箱连接。

[0006] 优选的,所述大棚顶端外部设有太阳能电池板,所述太阳能电池板用于给所述制冷装置或制热装置供电。

[0007] 优选的,所述储水箱还设有农药进口。

[0008] 优选的,所述储水箱为透明玻璃体,所述储水箱设有水位刻度线。

[0009] 优选的,所述储水箱设有用于检测储水箱内部水位高度的水位检测器和与所述水位检测器电连接的水位报警器。

[0010] 优选的,所述储水箱内部设有用于和给其内部水进行升温的加热器和降温的制冷器,所述加热器和制冷器分别与所述温度检测器和控制器电连接。

[0011] 优选的,所述大棚内还设有二氧化碳浓度传感器和换气机,所述换气机和二氧化碳浓度传感器分别与所述换气机电连接。

[0012] 优选的,所述喷水头可以为雾化喷头。

[0013] 优选的,所述喷水头可旋转,使得喷水头朝向可调节。

[0014] 本发明的一种葡萄种植大棚,通过第一湿度检测器检测土壤里的湿度,当土壤里的湿度低于预设值时,控制器打启浇水管上的出水口的第一电控阀,对土壤进行浇水,增加土壤里面的湿度,当第一湿度检测器检测土壤里的湿度大于预设值时,控制器关闭浇水管上的出水口的第一电控阀,停止对土壤进行浇水;通过第二湿度检测器检测空气里的湿度,当空里的湿度低于预设值时,控制器打启喷水管上的喷水头上的第二电控阀,对大棚进行喷水,增大大棚内的湿度,第二湿度检测器检测空气里的湿度,大于预设值时,控制器关闭喷水管上的喷水头上的第二电控阀,停止对大棚进行喷水;温度检测器对大棚内的温度进行检测,当温度检测器检测到大棚内的温度大于预设值时,控制器控制大棚内的制冷装置对大棚内的空气进行降温,当温度检测器检测到大棚内的温度小于预设值时,控制器控制大棚内的制热装置对大棚内的空气进行升温。这样就能对葡萄大棚内部的温度、湿度进行综合的调节,配合第一湿度检测器、第二湿度检测器和温度传感器的数据分析与回传,能够监测种植大棚内部的土壤以及空气的温度、湿度数据并进行实时调节,提高葡萄种植的产量。

附图说明

[0015] 图1为本发明的一种葡萄种植大棚的结构示意图;

[0016] 100-大棚;1-浇水管;11-出水口;12-第一电控阀;2-喷水管;21-喷水头;22-第二电控阀;3-制冷装置;4-制热装置;5-第一湿度检测器;6-第二湿度检测器;7-温度检测器;8-控制器;9-储水箱;91-农药进口;92-水位刻度线;93-水位检测器;94-水位报警器;95-加热器;96-制冷器;10-太阳能电池板;20-二氧化碳浓度传感器;30-换气机。

具体实施方式

[0017] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0018] 如图1所示,本发明的一种葡萄种植大棚,其特征在于:包括铺设在地面的浇水管1、设置在大棚100顶端内部的喷水管2、设置在大棚100内部的制冷装置3和制热装置4、用于检测土壤湿度的第一湿度检测器5、用于检测空气湿度的第二湿度检测器6、用于检测大棚100温度的温度检测器7和控制器8,所述控制器8分别与所述制冷装置3和制热装置4、第一湿度检测器5、第二湿度检测器6和温度检测器7电连接;所述浇水管1上间隔的设有出水口11,所述出水口11的方向背离地面,所述出水口11均设有第一电控阀12,所述第一电控阀12与所述控制器8电连接;所述喷水管2间隔的设有喷水头21,所述喷水头21设有第二电控阀22,所述第二电控阀22与所述控制器8电连接;所述浇水管1的进水口和喷水管2的进水口均与储水箱9连接。

[0019] 本发明的一种葡萄种植大棚,通过第一湿度检测器5检测土壤里的湿度,当土壤里的湿度低于预设值时,控制器8打启浇水管1上的出水口11的第一电控阀12,对土壤进行浇水,增加土壤里面的湿度,当第一湿度检测器5检测土壤里的湿度大于预设值时,控制器8关闭浇水管1上的出水口11的第一电控阀12,停止对土壤进行浇水;通过第二湿度检测器检测空气里的湿度,当空里的湿度低于预设值时,控制器8打启喷水管2上的喷水头21上的第二电控阀22,对大棚100进行喷水,增大大棚100内的湿度,第二湿度检测器检测空气里的湿

度,大于预设值时,控制器8关闭喷水管2上的喷水头21上的第二电控阀22,停止对大棚100进行喷水;温度检测器7对大棚100内的温度进行检测,当温度检测器7检测到大棚100内的温度大于预设值时,控制器8控制大棚100内的制冷装置3对大棚100内的空气进行降温,当温度检测器7检测到大棚100内的温度小于预设值时,控制器8控制大棚100内的制热装置4对大棚100内的空气进行升温。这样就能对葡萄大棚100内部的温度、湿度进行综合的调节,配合第一湿度检测器、第二湿度检测器6和温度传感器的数据分析与回传,能够监测种植大棚100内部的土壤以及空气的温度、湿度数据并进行实时调节,提高葡萄种植的产量。

[0020] 在这里设置制冷装置3,是因为尤其是葡萄在快要成熟的时候,特别容易受到外部高温的影响而使得葡萄过早的脱落烂掉,在这里设置制热装置4,是因为冬天外部温度过低,使得葡萄藤受到损坏,而影响来年的收成,设置了制冷装置3和制热装置4可以忽略地域温度对葡萄生长的影响。

[0021] 大棚100顶端外部可以设有太阳能电池板10,太阳能电池板10用于给制冷装置3或制热装置4供电。增加太阳光的利用率,使得大棚100环保,当然太阳能电池板10也可以给其他装置供电,但由于不同地区的受光照率和光照强度不一样,不是每个地域的太阳光都能满足整个大棚100的操作,所以制冷装置3、制热装置4或者是其他设备也好,不全部依赖太阳能电池板10供电,其上都连接外接电源,以满足大棚100维持一个葡萄稳定的生存环境。

[0022] 储水箱9还可以设有农药进口91。在需要对大棚100喷洒农药时,可以直接将农药配置在储水箱9中,在只需要对土壤喷洒农药时,可以只打开浇水管1的出水口11,在需要对葡萄藤喷洒农药时,可以只打到喷水管2上的喷水头21对葡萄藤喷洒农药。

[0023] 储水箱9可以为透明玻璃体,储水箱9可以设有水位刻度线92。这样可以方便用于直接的知道储水箱9的水量,根据所需喷洒农药的浓度,适量的往储水箱9投撒农药。

[0024] 储水箱9可以设有用于检测储水箱9内部水位高度的水位检测器93和与水位检测器93电连接的水位报警器94。当储水箱9内部水位高度低于预设高度时,储水箱9内部的水不足以下次浇水或者是喷水,水位报警器94能够及时的提醒用户往储水箱9添加水。

[0025] 储水箱9内部设有用于和给其内部水进行升温的加热器95和降温的制冷器96,加热器95和制冷器96分别与温度检测器7和控制器8电连接。当温度检测器7检测到空气中的温度过低时,除了通过制热装置4对空气进行降温外,还可以通过加热器95加热储水箱9中的水,然后打开喷水头21对空气喷射温水,也可以起到快速使得大棚100内的温度升高的效果;当温度检测器7检测到空气中的温度过高时,除了通过制冷装置3对空气进行降温外,还可以通过制冷器96冷却储水箱9中的水,然后打开喷水头21对空气喷射冷水,也可以起到快速使得大棚100内的温度降下来的效果;

[0026] 大棚100内还设有二氧化碳浓度传感器20和换气机30,换气机30和二氧化碳浓度传感器20分别与换气机30电连接。当二氧化碳浓度传感器20检测到大棚100内的二氧化碳浓度高于预设值,控制器8控制换气机30对大棚100内的空气进行换气,使得大棚100内的二氧化碳浓度降低。

[0027] 喷水头21可以为雾化喷头,使得喷水头21对空气进行加湿的效果更好。

[0028] 喷水头21可旋转,使得喷水头21朝向可调节,使得喷水头21对大棚100的各个角落都可以喷水,使得对空气进行加湿的效果更好。

[0029] 以上未涉及之处,适用于现有技术。

[0030] 虽然已经通过示例对本发明的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上示例仅是为了进行说明,而不是为了限制本发明的范围,本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例来做出各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的方向或者超越所附权利要求书所定义的范围。本领域的技术人员应该理解,凡是依据本发明的技术实质对以上实施方式所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围。

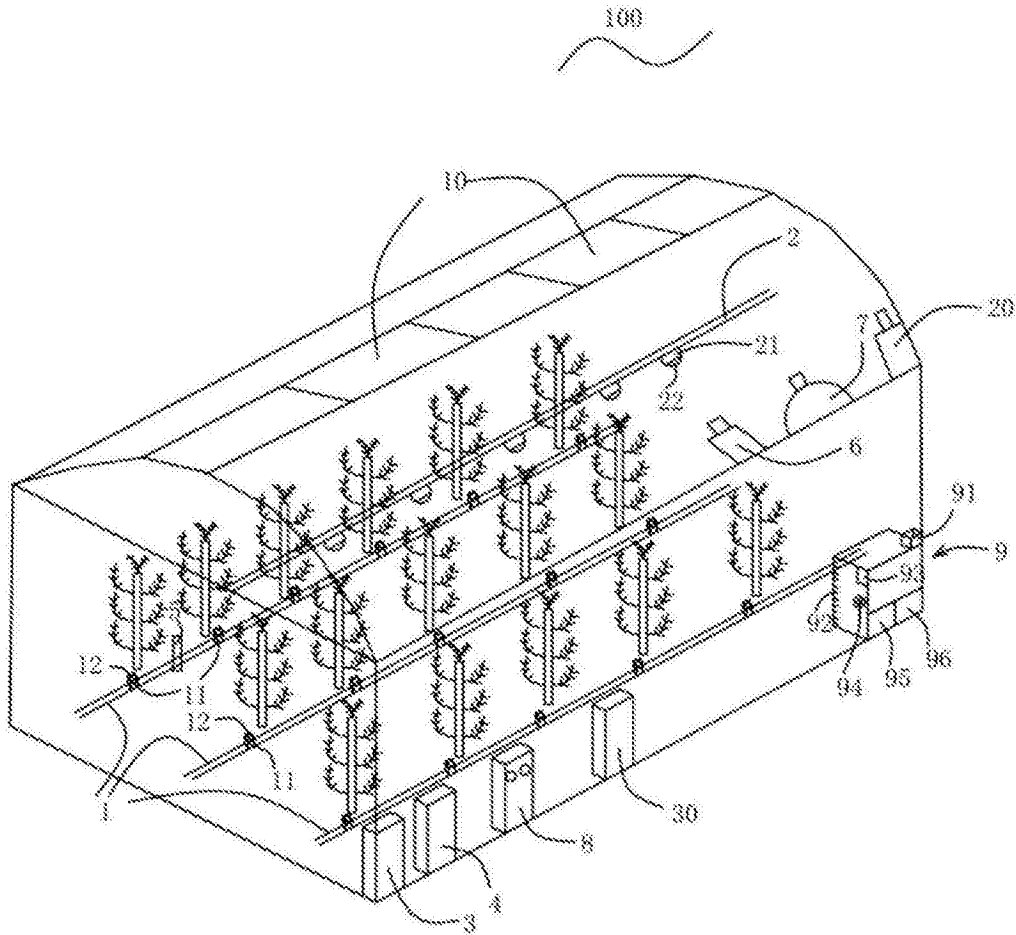


图1