



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204466431 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201520030948. 1

(22) 申请日 2015. 01. 17

(73) 专利权人 深圳市海纳通机器人有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区科技园琼
宇路 5 号科技园厂房 51 栋 503 室

(72) 发明人 成瑞政

(74) 专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公
司 11403
代理人 于晓霞 于洁

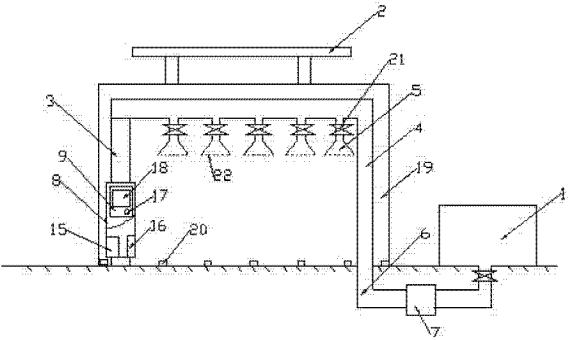
(51) Int. Cl.
A01G 9/24(2006. 01)
A01G 25/16(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称
利用太阳能的智能灌溉大棚

(57) 摘要

本实用新型公开了一种利用太阳能的智能灌溉大棚,包括棚体和设置在水箱 1,所述棚体外上表面固定安装太阳能电池板 2,所述棚体内设有浇灌单元,所述浇灌单元是固定在地面上的支柱 3、一端插入在地下另一端搭接在支柱 3 上的“L”形单向导水管 4、等距离设置在“L”形单向导水管 4 横管上的多个喷头 5 和位于地下且一端与“L”形单向导水管 4 竖管下端相对接另一端与水箱 1 相对接的进水管 6 四部分构成,所述进水管 6 上设有水泵 7,所述支柱 3 上设有电控箱,所述电控箱 8 表面上设有控制面板 9,所述电控箱 8 与太阳能电池板 2 电气连接,所述控制面板 9 与水泵 7 电气连接。本实用新型的有益效果是,结构简单,实用性强。



1. 一种利用太阳能的智能灌溉大棚, 其特征在于, 包括棚体和设置在水箱(1), 所述棚体外上表面固定安装太阳能电池板(2), 所述棚体内设有浇灌单元, 所述浇灌单元是固定在地面上的支柱(3)、一端插入在地下另一端搭接在支柱(3)上的“L”形单向导水管(4)、等距离设置在“L”形单向导水管(4)横管上的多个喷头(5)和位于地下且一端与“L”形单向导水管(4)竖管下端相对接另一端与水箱(1)相对接的进水管(6)四部分构成, 所述进水管(6)上设有水泵(7), 所述支柱(3)上设有电控箱, 所述电控箱(8)表面上设有控制面板(9), 所述电控箱(8)与太阳能电池板(2)电气连接, 所述控制面板(9)与水泵(7)电气连接。

2. 根据权利要求1所述的利用太阳能的智能灌溉大棚, 其特征在于, 所述棚体是由多组平行并排成一排的支撑架、将整组支撑架包裹起来的大棚薄膜(10)、固定安装在一端最边缘的支撑架上的挡板(11)、设置在挡板(11)上的开口(12)和与开口(12)活动连接的开门(13)五部分构成。

3. 根据权利要求1所述的利用太阳能的智能灌溉大棚, 其特征在于, 所述每组支撑架是由一对圆弧形支柱(23)和设置一对圆弧形支柱(23)之间并与一对圆弧形支柱(23)形成一体结构的支撑杆(14)两部分构成, 所述支撑杆(14)左、右两端固定焊接在一对圆弧形支柱(23)上端。

4. 根据权利要求1所述的利用太阳能的智能灌溉大棚, 其特征在于, 所述挡板(11)是与支撑架形状相匹配的钢板。

5. 根据权利要求1所述的利用太阳能的智能灌溉大棚, 其特征在于, 所述电控箱(8)内设有太阳能充放电控制器(15)和蓄电池(16), 所述太阳能充放电控制器(15)分别与太阳能电池板(2)、蓄电池(16)和控制面板(9)电气连接。

6. 根据权利要求1所述的利用太阳能的智能灌溉大棚, 其特征在于, 所述控制面板(9)上设有电源开关(17)和电容触摸屏(18)。

7. 根据权利要求1所述的利用太阳能的智能灌溉大棚, 其特征在于, 所述棚体(19)内设有多个湿度传感器(20), 所述多个湿度传感器(20)分别与控制面板(9)电气连接。

8. 根据权利要求1所述的利用太阳能的智能灌溉大棚, 其特征在于, 所述“L”形单向导水管(4)横管与多个喷头(5)连通处均设有电磁阀(21), 所述进水管(6)靠近水箱(1)一端设有电磁阀(21), 所述电磁阀(21)分别与控制面板(9)电气连接。

9. 根据权利要求1所述的利用太阳能的智能灌溉大棚, 其特征在于, 所述喷头(5)为椭圆形喷头, 所述喷头(5)上固定设置多排圆孔(22)。

利用太阳能的智能灌溉大棚

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌溉大棚,特别是一种利用太阳能的智能灌溉大棚。

背景技术

[0002] 目前,一般的农用大棚中,不设有自动控制的浇灌装置,而且对太阳能的利用也少之又少,没有做到其二者的结合,农民在灌溉时工作劳动强,消耗体力大,还要花费多余的电费,此方法已经不能满足现代化农业建设的要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述问题,设计了一种利用太阳能的智能灌溉大棚。

[0004] 实现上述目的本实用新型的技术方案为,一种利用太阳能的智能灌溉大棚,包括棚体和设置在棚体外的水箱 1,所述棚体外上表面固定安装太阳能电池板 2,所述棚体内设有浇灌单元,所述浇灌单元是固定在地面上的支柱 3、一端插入在地下另一端搭接在支柱 3 上的“L”形单向导水管 4、等距离设置在“L”形单向导水管 4 横管上的多个喷头 5 和位于地下且一端与“L”形单向导水管 4 竖管下端相对接另一端与水箱 1 相对接的进水管 6 四部分构成,所述进水管 6 上设有水泵 7,所述支柱 3 上设有电控箱,所述电控箱 8 表面上设有控制面板 9,所述电控箱 8 与太阳能电池板 2 电气连接,所述控制面板 9 与水泵 7 电气连接。

[0005] 所述棚体是由多组平行并排成一排的支撑架、将整组支撑架包裹起来的大棚薄膜 10、固定安装在一端最边缘的支撑架上的挡板 11、设置在挡板 11 上的开口 12 和与开口 12 活动连接的开门 13 五部分构成。

[0006] 所述每组支撑架是由一对圆弧形支柱 23 和设置一对圆弧形支柱 23 之间并与一对圆弧形支柱 23 形成一体结构的支撑杆 14 两部分构成,所述支撑杆 14 左、右两端固定焊接在一对圆弧形支柱 23 上端。

[0007] 所述挡板 11 是与支撑架形状相匹配的钢板。

[0008] 所述电控箱 8 内设有太阳能充放电控制器 15 和蓄电池 16,所述太阳能充放电控制器 15 分别与太阳能电池板 2、蓄电池 16 和控制面板 9 电气连接。

[0009] 所述控制面板 9 上设有电源开关 17 和电容触摸屏 18。

[0010] 所述棚体 19 内设有多个湿度传感器 20,所述多个湿度传感器 20 分别与控制面板 9 电气连接。

[0011] 所述“L”形单向导水管 4 横管与多个喷头 5 连通处均设有电磁阀 21,所述进水管 6 靠近水箱 1 一端设有电磁阀 21,所述电磁阀 21 分别与控制面板 9 电气连接。

[0012] 所述喷头 5 为椭圆形喷头,所述喷头 5 上固定设置多排圆孔 22。

[0013] 利用本实用新型的技术方案制作的利用太阳能的智能灌溉大棚,农民在灌溉时工作劳动减少,消耗体力小,节约电费,可以满足现代化农业建设的要求。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型所述利用太阳能的智能灌溉大棚的结构示意图；

[0015] 图 2 是本实用新型所述利用太阳能的智能灌溉大棚的侧视图；

[0016] 图中,1、水箱；2、太阳能电池板；3、支柱；4、“L”形单向导水管；5、喷头；6、进水管；7、水泵；8、电控箱；9、控制面板；10、开口；11、挡板；12、开口；13、开门；14、支撑杆；15、太阳能充放电控制器；16、蓄电池；17、电源开关；18、电容触摸屏；19、棚体；20、湿度传感器；21、电磁阀；22、圆孔；23、圆弧形支柱。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述,如图 1 和图 2 所示,一种利用太阳能的智能灌溉大棚,包括棚体和设置在棚体外的水箱 1,所述棚体外上表面固定安装太阳能电池板 2,所述棚体内设有浇灌单元,所述浇灌单元是固定在地面上的支柱 3、一端插入在地下另一端搭接在支柱 3 上的“L”形单向导水管 4、等距离设置在“L”形单向导水管 4 横管上的多个喷头 5 和位于地下且一端与“L”形单向导水管 4 竖管下端相对接另一端与水箱 1 相对接的进水管 6 四部分构成,所述进水管 6 上设有水泵 7,所述支柱 3 上设有电控箱,所述电控箱 8 表面上设有控制面板 9,所述电控箱 8 与太阳能电池板 2 电气连接,所述控制面板 9 与水泵 7 电气连接；所述棚体是由多组平行并排成一排的支撑架、将整组支撑架包裹起来的大棚薄膜 10、固定安装在一端最边缘的支撑架上的挡板 11、设置在挡板 11 上的开口 12 和与开口 12 活动连接的开门 13 五部分构成；所述每组支撑架是由一对圆弧形支柱 23 和设置一对圆弧形支柱 23 之间并与一对圆弧形支柱 23 形成一体结构的支撑杆 14 两部分构成,所述支撑杆 14 左、右两端固定焊接在一对圆弧形支柱 23 上端；所述挡板 11 是与支撑架形状相匹配的钢板；所述电控箱 8 内设有太阳能充放电控制器 15 和蓄电池 16,所述太阳能充放电控制器 15 分别与太阳能电池板 2、蓄电池 16 和控制面板 9 电气连接；所述控制面板 9 上上设有电源开关 17 和电容触摸屏 18；所述棚体 19 内设有多个湿度传感器 20,所述多个湿度传感器 20 分别与控制面板 9 电气连接；所述“L”形单向导水管 4 横管与多个喷头 5 连通处均设有电磁阀 21,所述进水管 6 靠近水箱 1 一端设有电磁阀 21,所述电磁阀 21 分别与控制面板 9 电气连接；所述喷头 5 为椭圆形喷头,所述喷头 5 上固定设置多排圆孔 22。

[0018] 本实施方案的特点为,包括棚体和设置在水箱外的水箱,棚体外上表面固定安装太阳能电池板,棚体内设有浇灌单元,进水管上设有水泵,所述支柱上设有电控箱,电控箱表面上设有控制面板,自动控制的浇灌装置与太阳能的利用,二者相互结合,农民在灌溉时工作劳动变少,消耗体力小,节约电费,可以满足现代化农业建设的要求。

[0019] 在本实施方案中,打开电源开关,通过太阳能电池板将电能储存在蓄电池中,再通过太阳能充放电控制器给装置供电,通过电容触摸屏设定需要的湿度,通过湿度传感器感知棚体的湿度,从而确定给水量,通过水泵将水从水箱中抽出来,在依次经过进水管、“L”形单向导水管和喷头,将水从圆孔中喷出,通过电磁阀控制水的流量。

[0020] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理,属于本实用新型的保护范围之内。

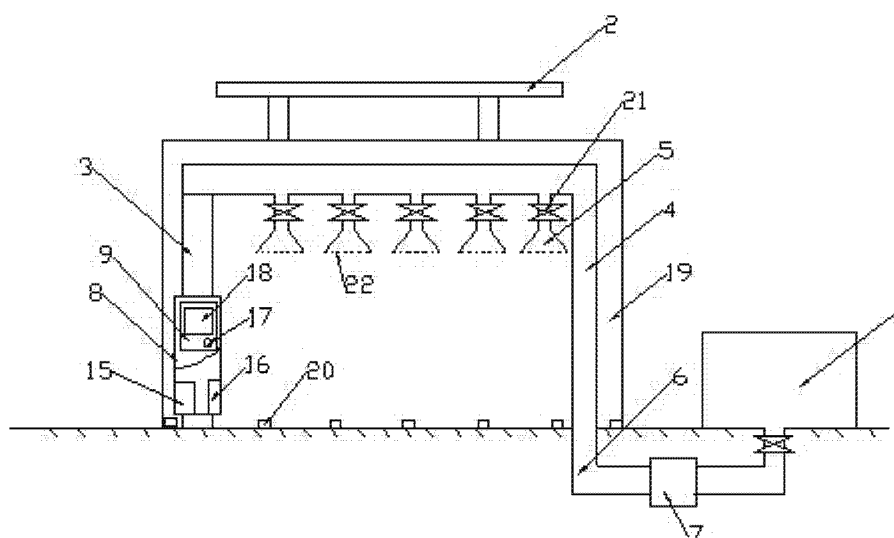


图 1

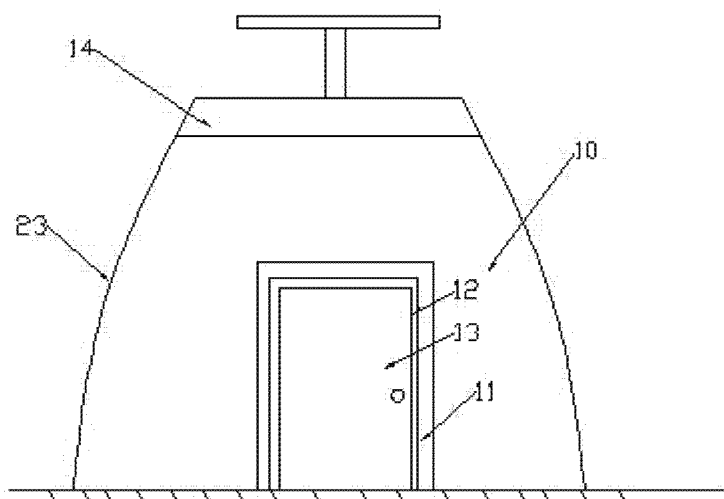


图 2