(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104885887 A
(43)申请公布日 2015.09.09

(21)申请号 201510287255.5

(22)申请日 2015.05.25

(71)申请人 驻马店市华轩实业有限公司
地址 463000 河南省驻马店市白桥路88号

(72)发明人 张俊奇 张东升 张东林 徐林林

(51)Int.Cl.
*A01G 29/00*(2006.01)

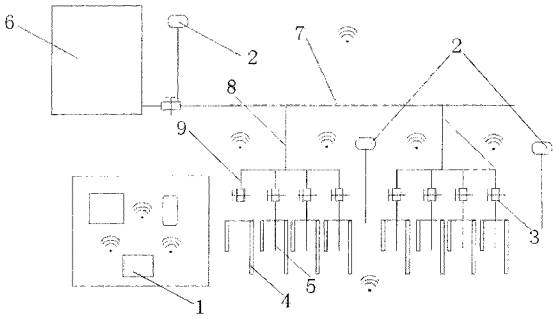
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

滴灌微渗智能高效节水灌溉系统

(57)摘要

本发明公开了一种滴灌微渗智能高效节水灌溉系统，包括：主机处理器、太阳能分机控制器、电磁阀、太阳能土壤湿度探测器、流量计、水箱和管道构成；所述的主机处理器安装在室内通过4G无线信号分别与太阳能分机控制器、电脑、手机无线连接；所述的水箱通过电磁总阀与管道连接，所述的管道由主管道和分支管道及滴灌微渗管道组成，所述的分支管道具有两个或两个以上，所述的滴灌微渗管道具有四个或四个以上，每个滴灌微渗管道上均安装有电磁阀、流量计和太阳能土壤湿度探测器。本发明具有：常压供水、不需电力和动力，将水分直接送达根部，避免了蒸发渗漏损失，达到高效用水效果。与地面灌溉相比节水80％以上，高达90％。




CN 104885887 A

1. 滴灌微渗智能高效节水灌溉系统，包括：主机处理器 (1)、太阳能分机控制器 (2)、电磁阀 (3)、太阳能土壤湿度探测器 (4)、流量计 (5)、水箱 (6) 和管道构成，其特征在于：所述的主机处理器 (1) 安装在室内通过 4G 无线信号分别与太阳能分机控制器 (2)、电脑、手机无线连接；所述的水箱 (6) 通过电磁总阀与管道连接。

2. 根据权利要求 1 所述的滴灌微渗智能高效节水灌溉系统，其特征在于：所述的管道由主管道 (7) 和分支管道 (8) 及滴灌微渗管道 (9) 组成。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的滴灌微渗智能高效节水灌溉系统，其特征在于：所述的分支管道 (8) 具有两个或两个以上，所述的滴灌微渗管道 (9) 具有四个或四个以上，每个滴灌微渗管道 (9) 上均安装有电磁阀 (3)、流量计 (5) 和太阳能土壤湿度探测器 (4)。

4. 根据权利要求 1 所述的滴灌微渗智能高效节水灌溉系统，其特征在于：所述的太阳能土壤湿度探测器 (4) 部分插入在土壤中。

5. 根据权利要求 1 所述的滴灌微渗智能高效节水灌溉系统，其特征在于：所述的太阳能分机控制器 (2) 具有两个或两个以上，其两者之间的无线通讯半径为 800 米。

6. 根据权利要求 1 所述的滴灌微渗智能高效节水灌溉系统，其特征在于：所述的电磁总阀与一太阳能分机控制器连接；一个主机处理器 (1) 可以控制一个直控子域和四个 4G 子域；每个子域控制 80 个无线灌溉区 1 两个有线泵，六个无线泵，十二个电磁阀和十个流量计。

# 滴灌微渗智能高效节水灌溉系统

## 技术领域

[0001] 本发明涉及一种农业、林业灌溉技术，尤其涉及一种滴灌微渗智能高效节水灌溉系统。

## 背景技术

[0002] 渗灌也称地下灌溉，它是将灌水器埋入地下的一种灌水方法，渗灌作为微灌技术的一种其研究出现的较早。1860 年在德国首次利用排水瓦管进行地下渗灌实验，结果可使作物产量显著增加，1934 年美国研究用多孔帆布管渗灌，我国于 20 世纪 80 年代后期开始引进渗灌技术，近 10 年来我国及新疆灌区引进国外渗灌技术有一定的应用。渗灌存在的主要问题是淤堵、渗水孔除了固体微粒堵塞外，主要是生物堵塞；其次是投入较大，管理运行维护麻烦，本公司研发的纳米陶瓷微渗灌溉已在 2015 年 2 月 25 日获得国家专利局颁发的实用新型专利证书，专利号为 201420597534.2 此项专利还不具有远程操控，智能高效的功能。

## 发明内容

[0003] 本发明的发明目的是克服现有技术的不足，而提供一种常压供水、不需电力和动力、智能、高效、节水的灌溉系统，即滴灌微渗智能高效节水灌溉系统。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术放案实现：

[0005] 滴灌微渗智能高效节水灌溉系统，包括：主机处理器、太阳能分机控制器、电磁阀、太阳能土壤湿度探测器、流量计、水箱和管道构成；所述的主机处理器安装在室内通过 4G 无线信号分别与太阳能分机控制器、电脑、手机无线连接；所述的水箱通过电磁总阀与管道连接，所述的管道由主管道和分支管道及滴灌微渗管道组成，所述的分支管道具有两个或两个以上，所述的滴灌微渗管道具有四个或四个以上，每个滴灌微渗管道上均安装有电磁阀、流量计和太阳能土壤湿度探测器；所述的太阳能土壤湿度探测器部分插入在土壤中；所述的太阳能分机控制器有效距离 800 米，太阳能分机之间可以阶梯连接，最多可以三个分机控制器连接，有效控制距离达 2400 米；所述的电磁总阀与一太阳能分机控制器连接；一个主机处理器可以控制一个直控子域和四个 4G 子域；每个子域控制 80 个无线灌溉区 1 两个有线泵，六个无线泵，十二个电磁阀和十个流量计。

[0006] 本发明具有：常压供水、不需电力和动力，是以纳米陶瓷为核心原料，利用单向渗透功能取代传统“消能流道”设计原理，以微量缓慢，连续不断常压出水原理向土壤和植物根系供水，管内水流保持低速不间断流动，抗堵塞能力强。本项技术以智能灌溉为特点，将水分直接送达根部，避免了蒸发渗漏损失，达到高效用水效果。与地面灌溉相比节水 80％以上，高达 90％。

## 附图说明

[0007] 图 1 为本发明的结构示意图

## 具体实施方式

[0008] 滴灌微渗智能高效节水灌溉系统，包括：主机处理器 1、太阳能分机控制器 2、电磁阀 3、太阳能土壤湿度探测器 4、流量计 5、水箱 6 和管道构成；所述的主机处理器 1 安装在室内通过 4G 无线信号分别与太阳能分机控制器 2、电脑、手机无线连接；所述的水箱 6 通过电磁总阀与管道连接，所述的管道由主管道 7 和分支管道 8 及滴灌微渗管道 9 组成，所述的分支管道 8 具有两个或两个以上，所述的滴灌微渗管道 9 具有四个或四个以上，每个滴灌微渗管道 9 上均安装有电磁阀 3、流量计 5 和太阳能土壤湿度探测器 4；所述的太阳能土壤湿度探测器 4 部分插入在土壤中；所述的太阳能分机控制器 2 具有两个或两个以上，其两者之间的无线通讯半径为 800 米；所述的电磁总阀与一太阳能分机控制器连接；一个主机处理器可以控制一个直控子域和四个 4G 子域；每个子域控制 80 个无线灌溉区 1 两个有线泵，六个无线泵，十二个电磁阀和十个流量计。

[0009] 由太阳能土壤湿度探测器收集土壤湿度信息并发送至主机处理器，然后，主机处理器处理信息，并发送指令给太阳能分机控制器，当土壤湿度低于设置湿度值时，电磁阀自动打开灌溉，当土壤湿度大于设定值时，电磁阀自动关闭，灌溉结束。

[0010] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本发明的较佳实施例，不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的等同变化与改进，均应归于本发明的涵盖范围之内。

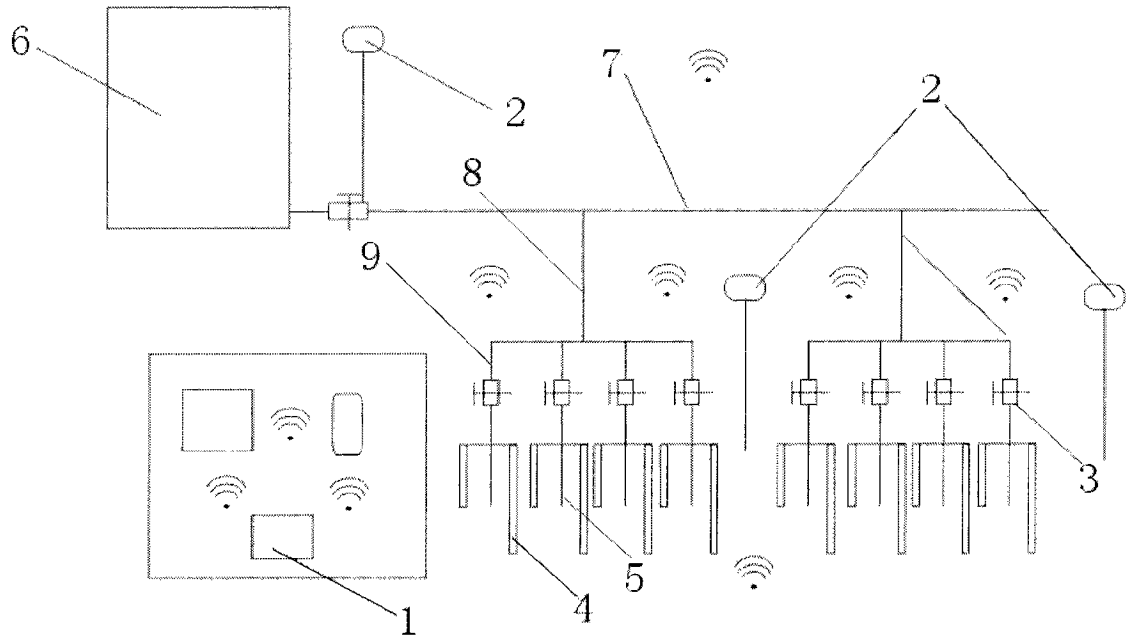



图 1