



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105409724 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201511014362. 7

(22) 申请日 2015. 12. 31

(71) 申请人 江苏汇智知识产权服务有限公司

地址 212004 江苏省镇江市润州区南徐大道
101 号

(72) 发明人 王婷婷 殷源杰 方耀 储宇
王磊

(51) Int. Cl.

A01G 25/02(2006. 01)

A01G 25/16(2006. 01)

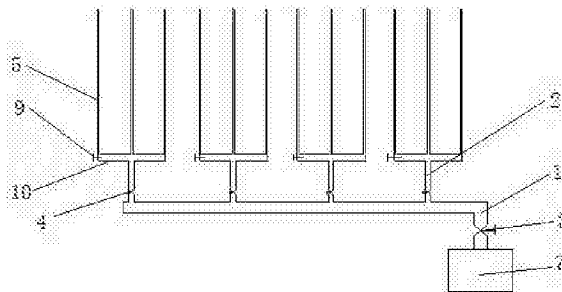
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种智能滴灌系统

(57) 摘要

本发明公开了一种智能滴灌系统,包括主水管、分水管、手动阀门、电磁阀、滴灌管、滴头和电路部分,所述主水管进水口与机井相连,所述分水管与主水管相连,所述滴灌管与分水管相连,所述滴头串联在滴灌管上,所述手动阀门安装在主水管上,所述电磁阀安装在分水管上,所述电路部分包括至少两个测量控制模块,所述测量控制模块包括湿度传感器、微控制器、电磁阀驱动、稳压模块、指示灯驱动和指示灯,所述湿度传感器、电磁阀驱动和指示灯驱动都与微控制器相连。该智能滴灌系统只需人工打开机井的开关即可实现自动滴灌,通过湿度传感器检测田间湿度,以此判断水分是否浇足,然后通过电磁阀切断供水,通过指示灯提示电磁阀当前状态。



1. 一种智能滴灌系统,包括主水管(1)、分水管(2)、手动阀门(3)、电磁阀(4)、滴灌管(5)、滴头(6)和电路部分,其特征在于:所述主水管(1)进水口与机井(7)相连,所述分水管(2)与主水管(1)相连,所述滴灌管(5)与分水管(2)相连,所述滴头(6)串联在滴灌管(5)上,所述手动阀门(3)安装在主水管(1)上,所述电磁阀(4)安装在分水管(2)上,且电性连接于电路部分,所述电路部分包括至少两个测量控制模块(8),所述测量控制模块(8)包括湿度传感器(81)、微控制器(82)、电磁阀驱动(83)、稳压模块(84)、指示灯驱动(85)和指示灯(86),所述湿度传感器(81)、电磁阀驱动(83)和指示灯驱动(85)都与微控制器(82)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种智能滴灌系统,其特征在于:所述稳压模块(84)从220V市电取电,为湿度传感器(81)、微控制器(82)、电磁阀驱动(83)、指示灯驱动(85)和指示灯(86)供电,所述指示灯驱动(85)与指示灯(86)相连。

3. 根据权利要求1所述的一种智能滴灌系统,其特征在于:所述测量控制模块(8)与电磁阀(4)相连。

4. 根据权利要求1所述的一种智能滴灌系统,其特征在于:所述智能滴灌系统还包括供电导线,所述供电导线安装在主水管和分水管上。

5. 根据权利要求1-4任意所述的一种智能滴灌系统,其特征在于:所述分水管(2)有水平支路(10),所述水平支路(10)一端设有支路阀门(9)。

一种智能滴灌系统

技术领域

[0001] 本发明涉及农业灌溉技术领域,具体为一种智能滴灌系统。

背景技术

[0002] 滴灌设备主要应用于宽行、高经济价值的作物,如:果树、棉花、土豆、蔬菜、苗圃、温室作物等的灌溉上,林业种树及园林乔木、灌木、花卉等植物的灌溉上。滴灌技术可节水、节工、节肥、高产、优质。目前市场上有许多新的灌溉装置,如喷灌、微灌、滴灌等,工作模式分为自动化式、手动式和半自动式。手动式与半自动式滴灌装置,在灌溉过程中灌水时间、灌水延续时间、灌水周期等重要参数均由人工确定,现有的滴灌设备还容易堵塞,不易清理。这种模式由于灌溉的合理与否,取决于管理人员的知识、经验等,这往往容易导致作物对水的需求度和管理人员的经验得不到有效组合。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对上述现有技术的不足,提供一种智能滴灌系统。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:一种智能滴灌系统,包括主水管、分水管、手动阀门、电磁阀、滴灌管、滴头和电路部分,所述主水管进水口与机井相连,所述分水管与主水管相连,所述滴灌管与分水管相连,所述滴头串联在滴灌管上,所述手动阀门安装在主水管上,所述电磁阀安装在分水管上,且电性连接于电路部分,所述电路部分包括至少两个测量控制模块,所述测量控制模块包括湿度传感器、微控制器、电磁阀驱动、稳压模块、指示灯驱动和指示灯,所述湿度传感器、电磁阀驱动和指示灯驱动都与微控制器相连。

[0005] 优选的,所述稳压模块从220V市电取电,为湿度传感器、微控制器、电磁阀驱动、指示灯驱动和指示灯供电,所述指示灯驱动与指示灯相连。

[0006] 优选的,所述测量控制模块与电磁阀相连。

[0007] 优选的,所述智能滴灌系统还包括供电导线,所述供电导线安装在主水管和分水管上。

[0008] 优选的,所述分水管有水平支路,所述水平支路一端设有支路阀门。支路阀门可以定期打开,进行支路清洗。支路阀门连接有棉线,棉线可以吸附水中微生物或其他杂物,定期可更换。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该智能滴灌系统只需人工打开机井的开关即可实现自动滴灌,通过湿度传感器检测田间湿度,以此判断水分是否浇足,然后通过电磁阀切断供水,通过指示灯提示电磁阀当前状态,该智能滴灌系统结构简单,成本低廉,实现了自动滴灌,并且具有防堵塞功能。

附图说明

[0010] 下面结合附图中的实施例对本发明作进一步的详细说明,但并不构成对本发明的任何限制。

[0011] 图1是本发明结构示意图；

图2是本发明滴头结构示意图；

图3是本发明电路部分结构原理框图。

[0012] 图中：1、主水管，2、分水管，3、手动阀门，4、电磁阀，5、滴灌管，6、滴头，7、机井，8、测量控制模块，81、湿度传感器，82、微控制器，83、电磁阀驱动，84、稳压模块，85、指示灯驱动，86、指示灯，9、水平支路阀门，10、水平支路。

具体实施方式

[0013] 请参阅图1、图2和图3，本发明提供一种技术方案：一种智能滴灌系统，包括主水管1、分水管2、手动阀门3、电磁阀4、滴灌管5、滴头6和电路部分，所述主水管1进水口与机井7相连，所述分水管2与主水管1相连，所述滴灌管5与分水管2相连，所述滴头6串联在滴灌管5上，所述手动阀门3安装在主水管1上，所述电磁阀4安装在分水管2上，且电性连接于电路部分，所述电路部分包括至少两个测量控制模块8，所述测量控制模块8包括湿度传感器81、微控制器82、电磁阀驱动83、稳压模块84、指示灯驱动85和指示灯86，所述湿度传感器81、电磁阀驱动83和指示灯驱动85都与微控制器82相连。所述稳压模块84从220V市电取电，为湿度传感器81、微控制器82、电磁阀驱动83、指示灯驱动85和指示灯86供电，所述指示灯驱动85与指示灯86相连。所述测量控制模块8与电磁阀4相连。所述智能滴灌系统还包括供电导线，所述供电导线安装在主水管和分水管上。分水管有水平支路，所述水平支路一端设有支路阀门。支路阀门可以定期打开，进行支路清洗。支路阀门连接有棉线，棉线可以吸附水中微生物或其他杂物，定期可更换。

[0014] 该智能滴灌系统只需人工打开机井的开关即可实现自动滴灌，通过湿度传感器检测田间湿度，以此判断水分是否浇足，然后通过电磁阀切断供水，通过指示灯提示电磁阀当前状态。

[0015] 以上所举实施例为本发明的较佳实施方式，仅用来方便说明本发明，并非对本发明作任何形式上的限制，任何所属技术领域中具有通常知识者，若在不脱离本发明所提技术特征的范围，利用本发明所揭示技术内容所作出局部更动或修饰的等效实施例，并且未脱离本发明的技术特征内容，均仍属于本发明技术特征的范围。

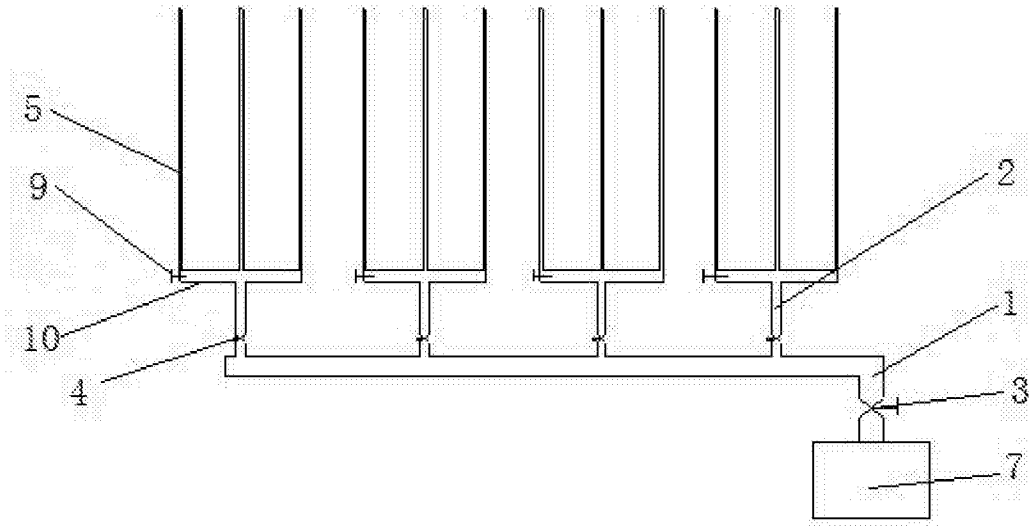


图1

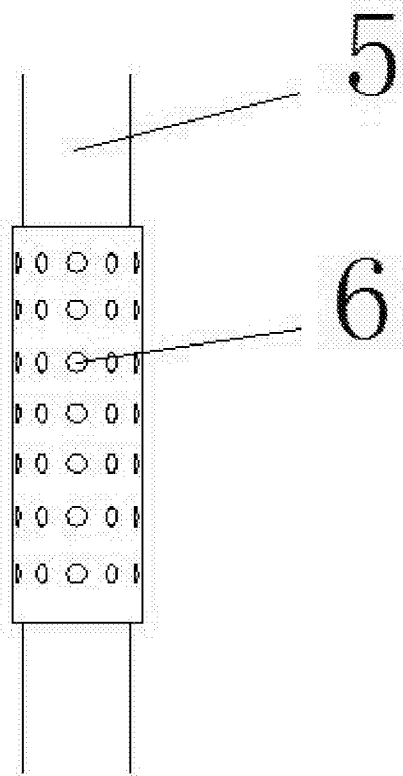


图2

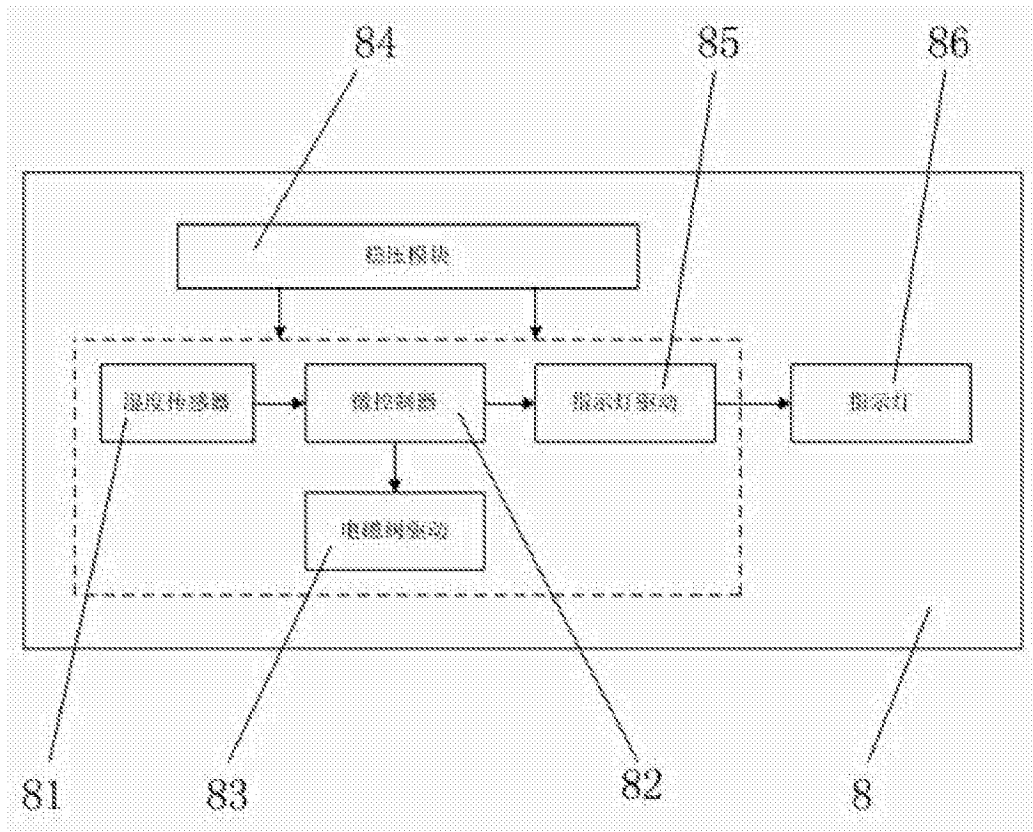


图3