



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203206724 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 25

(21) 申请号 201320168834. 4

(22) 申请日 2013. 04. 08

(73) 专利权人 王春朝

地址 252400 山东省莘县南环路西首绿康食品有限公司院内

(72) 发明人 王春朝

(51) Int. Cl.

A01C 23/04 (2006. 01)

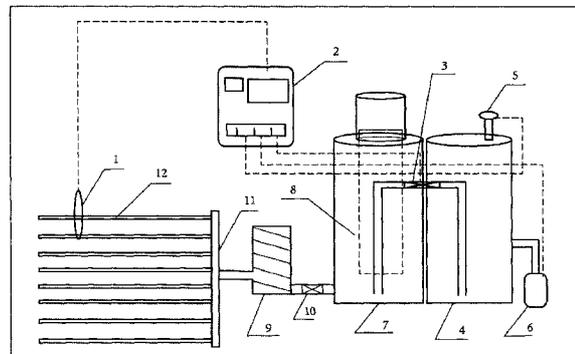
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型蔬菜大棚用全自动节水渗灌施肥一体化设备

(57) 摘要

一种全自动节水渗灌施肥一体化装置,由电机、水泵、配电箱、电磁阀、压力罐、施肥罐、渗水过滤器和橡胶海绵体无孔渗水管所组成。压力罐上装有电触点式压力表,压力罐与施肥罐之间装有电磁供水阀使之连通与断开。这种装置与配电箱内的湿度控制器相连接,根据大棚蔬菜要求的土壤湿度,通过传感器自动控制其关闭与打开,起停电机与水泵供停水。湿度控制器可根据棚内蔬菜品种所适宜的最佳生长土壤湿度自行调节设定。该自动节水渗灌装置,因采用了无孔渗水管和湿度控制装置,不仅大大节约了用水,而且有效地降低了棚内湿度,减少了病虫害的发生,更重要的省工、省时,能提高棚内湿度和棚菜产量,节约生产成本,增加棚户收入。



1. 一种新型蔬菜大棚用全自动节水渗灌施肥一体化设备,其特征在于:该设备由土壤湿度控制器与它依次相连的电磁供水阀、压力罐、施肥罐、电机、水泵和橡胶海绵体无孔渗水管所组成,压力罐上装有电触点式压力表,压力罐、施肥罐间装有电磁供水阀,两罐通过主水管道与渗水装置相连通,通过土壤湿度控制器和电触点式压力表控制供水的启停。

2. 根据权利要求1所述的一种新型蔬菜大棚全自动节水渗灌施肥一体化设备,其特征在于:与压力罐并列安装的施肥罐与主水道连通,施肥罐内装有施肥袋,两罐共用一个电磁供水阀控制其通断。

一种新型蔬菜大棚用全自动节水渗灌施肥一体化设备

[0001] 技术领域：本实用新型属湿度、电磁控制的灌溉施肥一体化设备。

[0002] 背景技术：我国是一个农业大国，农业用水占全国总用水量的 70% 以上。传统的灌溉方法是整块田地大水漫灌，或通过喷头喷洒在大田里。目前，随着灌溉技术的不断发展，一些地方也采用了滴灌技术。无论是喷灌或滴灌，其用水量和对土壤的湿度及土质保持都无法实现有效控制，因此造成大量的水资源浪费和对土壤质量的破坏，且不能使不同棚菜得到其生长所需要的最佳土壤湿度，进而降低棚菜的产量和效益。

[0003] 实用新型内容：本实用新型的目的是提供一种可省工、省力、节水、保持土质、提高棚菜产量、减少生产投入、提高经济效益、并能按照不同大棚蔬菜对土壤湿度要求进行灌溉施肥的一种新型蔬菜大棚用全自动节水渗灌施肥一体化设备。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是：一种新型蔬菜大棚用全自动节水渗灌施肥一体化设备，由电机水泵、压力罐、施肥罐、电磁供水阀，配电箱和渗水装置所组成。压力罐、施肥罐间装有电磁供水阀，使之与主水道连通或断开。这种装置与配电箱内的土壤湿度控制器相连接，根据棚菜要求的土壤湿度，通过湿度传感器自动控制其关闭与打开，启停电机水泵供水。土壤湿度控制器可根据棚菜生长所适宜的土壤湿度，自行设定。土壤湿度控制器已经设定，该新型蔬菜大棚用全自动节水渗灌施肥一体化设备便可实现全自动施肥灌溉，再无需人员进行任何操作和管理。

[0005] 与压力罐并列安装有施肥罐，压力罐上装有电触点式压力表，两罐间装有电磁供水阀，两罐通过主水道与渗灌管网相连通，通过土壤湿度控制器和电触点式压力表实现供水的起动与停止。

[0006] 所述一种新型蔬菜大棚用全自动节水渗灌施肥一体化设备，使用橡胶海绵体无孔渗水管，渗水管与主水道连通。为确保该新型蔬菜大棚用全自动节水渗灌施肥一体化设备的安全有效运行，在渗水装置前置有渗灌施肥杂质过滤器，且为便于随时清理维护，在过滤器前装有手动开关阀。

[0007] 所述一种新型蔬菜大棚用全自动节水渗灌施肥一体化设备，土壤湿度控制器与土壤湿度传感器共同配合实现对棚内土壤湿度的控制。棚菜何时需要供水、供水量多少，何时停止供水，均由土壤湿度传感器根据棚菜适宜的土壤湿度要求传递给土壤湿度控制器，实现对棚菜适宜土壤湿度的有效控制。

[0008] 综上所述，一种新型蔬菜大棚用全自动节水渗灌施肥一体化设备，按照浇作物不浇空地、精准用水、精准灌溉的先进理念，采用土壤湿度控制技术，对棚菜进行可控制、周期性、定时、定量供水供养，在棚菜周围创造出一个局部最佳生长环境，最大限度地满足棚菜生长的最佳生长要求。该一体化设备，既有效避免了整块田地漫灌所造成的水资源浪费、水土流失的弊端，又避免了喷灌技术中，灌溉时水量过于集中地表造成棚内温度降低、湿度增大，棚菜易于产生病虫害的不足。由于该新型蔬菜大棚用全自动节水渗灌施肥一体化设备采用了橡胶海绵体无孔渗水管和带压供水、水肥双过滤技术，还能有效避免滴灌技术中滴头易堵塞，湿度不均匀，给水量不易控制的弊端。由于该新型蔬菜大棚用全自动节水渗灌施肥设备上装有土壤湿度传感器和可根据不同棚菜适宜土壤湿度自行设定的土壤湿度控制

器,自动控制供水时点和供水量,进而既最大限度的避免了水的浪费,又确保了棚菜能够始终得到最适宜的土壤湿度。

附图说明：

[0009] 图 1 是一种新型蔬菜大棚用全自动节水渗灌施肥一体化设备示意图。

具体实施方式：

[0010] 如图 1 所示,本实用新型蔬菜大棚用全自动节水渗灌施肥一体化设备,由土壤湿度控制器 2 与它依次相连的电磁供水阀 3、压力罐 4、施肥罐 7、电机水泵 6 和橡胶海绵体无孔渗水管 12 所组成。压力罐 4 上装有电触点式压力表 5,压力罐 4、施肥罐 7 间装有电磁供水阀 3,两罐通过主水管道 11 与橡胶海绵体无孔渗水管 12 相连通,通过土壤湿度传感器 1 和电触点式压力表 5 控制供水的启停。施肥罐 7 内装有施肥袋 8,两罐共用一个电磁供水阀 3 控制其通断。为确保该一种新型蔬菜大棚用全自动节水渗灌施肥一体化设备的安全有效运行,在渗灌设备前置有渗灌施肥杂质过滤器 9,且为便于随时清理维护,在过滤器 9 前装有手动开关阀 10。

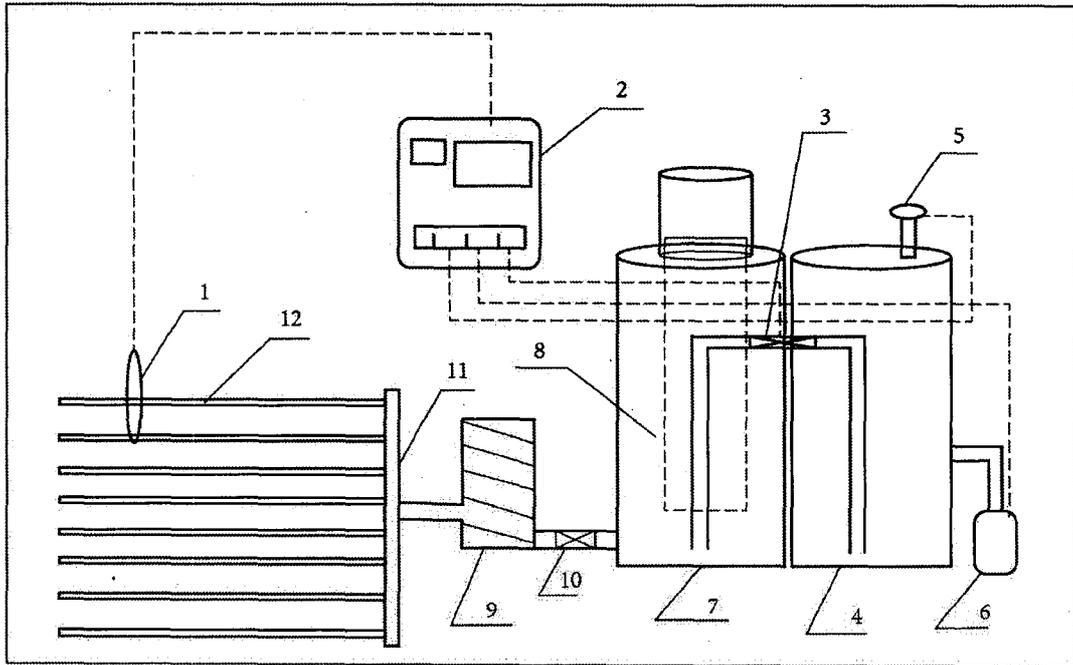


图 1