



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211745967 U

(45)授权公告日 2020.10.27

(21)申请号 201921513257.1

(22)申请日 2019.09.11

(73)专利权人 广州鑫壹信息科技有限公司

地址 510000 广东省广州市荔湾区花地大道中238号广州市大笨象国际茶业城A区十街3号

(72)发明人 张承志

(51)Int.Cl.

A01G 25/16(2006.01)

A01G 25/02(2006.01)

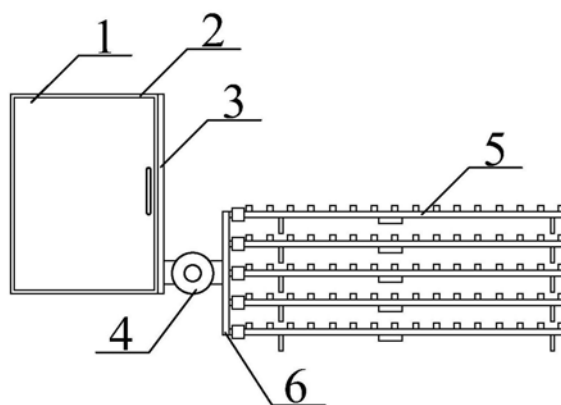
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于网络科技技术的农业灌溉装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于网络科技技术的农业灌溉装置,包括柜门,控制组件,固定板,增压泵,灌溉组件和分水管,通过设置灌溉组件,土壤湿度传感器检测土壤的湿度,达到检测土壤缺水程度的目的,当检测的湿度值达到设定湿度值时,微控制器控制相应的电磁阀打开,通过灌溉管和喷嘴进行灌溉作业,相比采用定时灌溉的方式进行灌溉作业,根据需要进行灌溉作业,达到节约水资源的目的;通过设置增压泵和控制组件,数据采集器采集土壤湿度传感器的信息,根据电磁阀打开的数量通过变频器控制增压泵的输水量,使输水量和灌溉的水量匹配;通过设置控制组件,采用控制组件进行灌溉作业的控制,提高灌溉装置的科技技术水平,且节省大量的劳动力和时间。



1. 一种基于网络科技技术的农业灌溉装置,包括柜门(1),控制组件(2),固定板(3),增压泵(4),灌溉组件(5)和分水管(6),其特征在于:所述柜门(1)铰接在控制组件(2)的前侧;所述固定板(3)通过螺栓固定在控制组件(2)的右侧;所述分水管(6)通过螺栓固定在固定板(3)的右侧;所述增压泵(4)通过螺栓固定在分水管(6)的左侧;所述灌溉组件(5)采用多个,通过接头固定在分水管(6)的右侧。

2. 如权利要求1所述的一种基于网络科技技术的农业灌溉装置,其特征在于:所述柜门(1)前侧的右端设置有把手;所述增压泵(4)通过导线分别与电控柜(25)和变频器(22)相连。

3. 如权利要求1所述的一种基于网络科技技术的农业灌溉装置,其特征在于:所述控制组件(2)包括柜体(21),变频器(22),微控制器(23),数据采集器(24),电控柜(25)和储存器(26),所述变频器(22)通过螺栓固定在柜体(21)内部的上方;所述微控制器(23)通过螺栓固定在柜体(21)内部的左侧;所述电控柜(25)通过螺栓固定在柜体(21)内部右侧的中间位置;所述储存器(26)通过螺栓固定在柜体(21)内部的右侧,位于电控柜(25)的下方;所述数据采集器(24)通过螺栓固定在柜体(21)内部下方的左侧。

4. 如权利要求3所述的一种基于网络科技技术的农业灌溉装置,其特征在于:所述柜体(21)与柜门(1)的连接处设置有密封条;所述变频器(22)通过导线分别与微控制器(23)和电控柜(25)相连;所述数据采集器(24)通过导线分别与微控制器(23)和电控柜(25)相连;所述储存器(26)通过数据线与数据采集器(24)相连;所述微控制器(23)通过导线与电控柜(25)相连;所述电控柜(25)通过导线与市电相连。

5. 如权利要求1所述的一种基于网络科技技术的农业灌溉装置,其特征在于:所述灌溉组件(5)包括灌溉管(51),喷嘴(52),土壤湿度传感器(53),固定杆(54)和电磁阀(55),所述灌溉管(51)采用多个,通过接头固定在分水管(6)的右侧;所述喷嘴(52)采用多个,通过螺纹固定在灌溉管(51)的上方;所述固定杆(54)采用多个,焊接在灌溉管(51)下方的左右两侧;所述土壤湿度传感器(53)通过螺栓固定在灌溉管(51)下方的中间位置;所述电磁阀(55)采用多个,通过螺栓固定在灌溉管(51)上,位于喷嘴(52)的左侧。

6. 如权利要求5所述的一种基于网络科技技术的农业灌溉装置,其特征在于:所述灌溉管(51)的外侧设置有防锈漆;所述土壤湿度传感器(53)通过导线分别与数据采集器(24)和电控柜(25)相连;所述电磁阀(55)通过导线分别与微控制器(23)和电控柜(25)相连。

一种基于网络科技技术的农业灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业灌溉设备技术领域,具体的说是一种基于网络科技技术的农业灌溉装置。

背景技术

[0002] 目前,农业灌溉是解决由水资源日益紧缺而导致各类供求矛盾的有效方案之一,它可以在不影响作物产量的前提下根据作物需水信息适时、适量地进行灌溉,从而达到大幅度减少农业用水的目的,现有农业灌溉装置采用定时灌溉的方式进行灌溉作业,造成水资源的浪费,且不利于农作物的生长,为此,我们提供了一种基于网络科技技术的农业灌溉装置,用于解决上述问题,且便于市场推广与应用。

[0003] 现有农业灌溉装置采用定时灌溉的方式进行灌溉作业,造成水资源的浪费,且不利于农作物的生长,增压泵的输水量不能根据需要进行调整,影响灌溉装置的正常运行,缺少控制机构,浪费大量的劳动力和时间,且灌溉装置的灌溉效率低的问题。

[0004] 因此,发明一种基于网络科技技术的农业灌溉装置显得非常必要。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的上述不足之处,本实用新型目的是提供一种基于网络科技技术的农业灌溉装置。

[0006] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是:一种基于网络科技技术的农业灌溉装置,包括柜门,控制组件,固定板,增压泵,灌溉组件和分水管,所述柜门铰接在控制组件的前侧;所述固定板通过螺栓固定在控制组件的右侧;所述分水管通过螺栓固定在固定板的右侧;所述增压泵通过螺栓固定在分水管的左侧;所述灌溉组件采用多个,通过接头固定在分水管的右侧。

[0007] 所述柜门前侧的右端设置有把手;所述增压泵通过导线分别与电控柜和变频器相连,选用LY-JLM型。

[0008] 所述控制组件包括柜体,变频器,微控制器,数据采集器,电控柜和储存器,所述变频器通过螺栓固定在柜体内部的上方;所述微控制器通过螺栓固定在柜体内部的左侧;所述电控柜通过螺栓固定在柜体内部右侧的中间位置;所述储存器通过螺栓固定在柜体内部的右侧,位于电控柜的下方;所述数据采集器通过螺栓固定在柜体内部下方的左侧。

[0009] 所述柜体与柜门的连接处设置有密封条;所述变频器通过导线分别与微控制器和电控柜相连,选用ZK880型;所述数据采集器通过导线分别与微控制器和电控柜相连,选用DAQM-4206型;所述储存器通过数据线与数据采集器相连,选用MB-MC256D型;所述微控制器通过导线与电控柜相连,选用WQGPRS-323型;所述电控柜通过导线与市电相连。

[0010] 所述灌溉组件包括灌溉管,喷嘴,土壤湿度传感器,固定杆和电磁阀,所述灌溉管采用多个,通过接头固定在分水管的右侧;所述喷嘴采用多个,通过螺纹固定在灌溉管的上方;所述固定杆采用多个,焊接在灌溉管下方的左右两侧;所述土壤湿度传感器通过螺栓固

定在灌溉管下方的中间位置;所述电磁阀采用多个,通过螺栓固定在灌溉管上,位于喷嘴的左侧。

[0011] 所述灌溉管的外侧设置有防锈漆;所述土壤湿度传感器通过导线分别与数据采集器和电控柜相连,选用PR-300TR型;所述电磁阀通过导线分别与微控制器和电控柜相连,选用2W-320-32K型。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过设置的灌溉组件,土壤湿度传感器检测土壤的湿度,达到检测土壤缺水程度的目的,当检测的湿度值达到设定湿度值时,微控制器控制相应的电磁阀打开,通过灌溉管和喷嘴进行灌溉作业,相比采用定时灌溉的方式进行灌溉作业,根据需要进行灌溉作业,达到节约水资源的目的,且有利于农作物的生长。

[0014] 2、本实用新型通过设置的增压泵和控制组件,数据采集器采集土壤湿度传感器的信息,根据湿度信息为微控制器发送控制信号,根据电磁阀打开的数量通过变频器控制增压泵的输水量,使输水量和灌溉的水量匹配,保证灌溉装置正常运行。

[0015] 3、本实用新型通过设置的控制组件,采用控制组件进行灌溉作业的控制,提高灌溉装置的科技技术水平,且节省大量的劳动力和时间,提高灌溉装置的灌溉效率和灌溉质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的控制组件的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型的灌溉组件的结构示意图。

[0019] 图中:

[0020] 1柜门、2控制组件、21柜体、22变频器、23微控制器、24数据采集器、25电控柜、26存储器、3固定板、4增压泵、5灌溉组件、51灌溉管、52喷嘴、53土壤湿度传感器、54固定杆、55电磁阀、6分水管。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3,一种基于网络科技技术的农业灌溉装置,包括柜门1,控制组件2,固定板3,增压泵4,灌溉组件5和分水管6,柜门1铰接在控制组件2的前侧;固定板3通过螺栓固定在控制组件2的右侧;分水管6通过螺栓固定在固定板3的右侧;增压泵4通过螺栓固定在分水管6的左侧;灌溉组件5采用多个,通过接头固定在分水管6的右侧。

[0023] 本实用新型中,柜门1前侧的右端设置有把手;增压泵4通过导线分别与电控柜25和变频器22相连,选用LY-JLM型,增压泵4通电运行为分水管6输送灌溉的水源,保证灌溉装置正常运行。

[0024] 本实用新型中,控制组件2包括柜体21,变频器22,微控制器23,数据采集器24,电

控柜25和储存器26,变频器22通过螺栓固定在柜体21内部的上方;微控制器23通过螺栓固定在柜体21内部的左侧;电控柜25通过螺栓固定在柜体21内部右侧的中间位置;储存器26通过螺栓固定在柜体21内部的右侧,位于电控柜25的下方;数据采集器24通过螺栓固定在柜体21内部下方的左侧,采用控制组件2进行灌溉作业的控制,提高灌溉装置的科技技术水平,且节省大量的劳动力和时间,提高灌溉装置的灌溉效率和灌溉质量。

[0025] 本实用新型中,柜体21与柜门1的连接处设置有密封条;变频器22通过导线分别与微控制器23和电控柜25相连,选用ZK880型;数据采集器24通过导线分别与微控制器23和电控柜25相连,选用DAQM-4206型;储存器26通过数据线与数据采集器24相连,选用MB-MC256D型;微控制器23通过导线与电控柜25相连,选用WQGPRS-323型;电控柜25通过导线与市电相连,电控柜25接通市电为增压泵4、变频器22和数据采集器24等供电。

[0026] 本实用新型中,灌溉组件5包括灌溉管51,喷嘴52,土壤湿度传感器53,固定杆54和电磁阀55,灌溉管51采用多个,通过接头固定在分水管6的右侧;喷嘴52采用多个,通过螺纹固定在灌溉管51的上方;固定杆54采用多个,焊接在灌溉管51下方的左右两侧;土壤湿度传感器53通过螺栓固定在灌溉管51下方的中间位置;电磁阀55采用多个,通过螺栓固定在灌溉管51上,位于喷嘴52的左侧,土壤湿度传感器53检测土壤的湿度,达到检测土壤缺水程度的目的,当检测的湿度值达到设定湿度值时,微控制器23控制相应的电磁阀55打开,通过灌溉管51和喷嘴52进行灌溉作业,相比采用定时灌溉的方式进行灌溉作业,根据需要进行灌溉作业,达到节约水资源的目的,且有利于农作物的生长。

[0027] 本实用新型中,灌溉管51的外侧设置有防锈漆;土壤湿度传感器53通过导线分别与数据采集器24和电控柜25相连,选用PR-300TR型;电磁阀55通过导线分别与微控制器23和电控柜25相连,选用2W-320-32K型。

[0028] 本实用新型的工作原理是:电控柜25接通市电为系统供电,土壤湿度传感器53检测土壤的湿度,达到检测土壤缺水程度的目的,当检测的湿度值达到设定湿度值时,微控制器23控制相应的电磁阀55打开,通过灌溉管51和喷嘴52进行灌溉作业,相比采用定时灌溉的方式进行灌溉作业,根据需要进行灌溉作业,达到节约水资源的目的,且有利于农作物的生长,数据采集器24采集土壤湿度传感器的信息,根据湿度信息为微控制器23发送控制信号,根据电磁阀55打开的数量通过变频器22控制增压泵4的输水量,使输水量和灌溉的水量匹配,保证灌溉装置正常运行,采用控制组件2进行灌溉作业的控制,提高灌溉装置的科技技术水平,且节省大量的劳动力和时间,提高灌溉装置的灌溉效率和灌溉质量。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

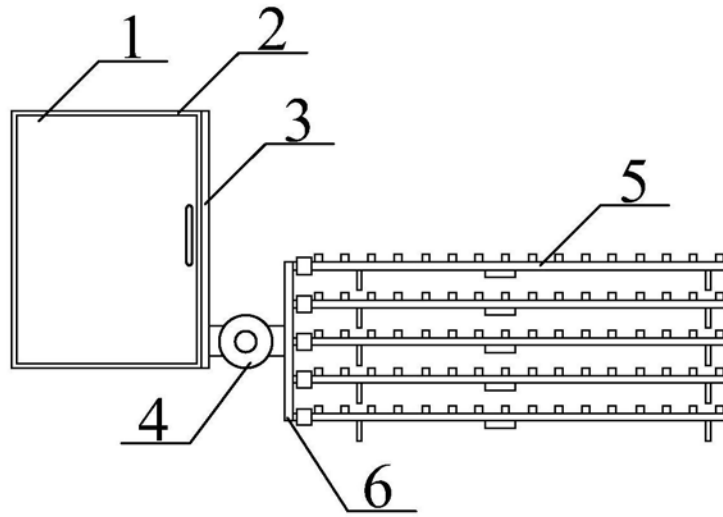


图1

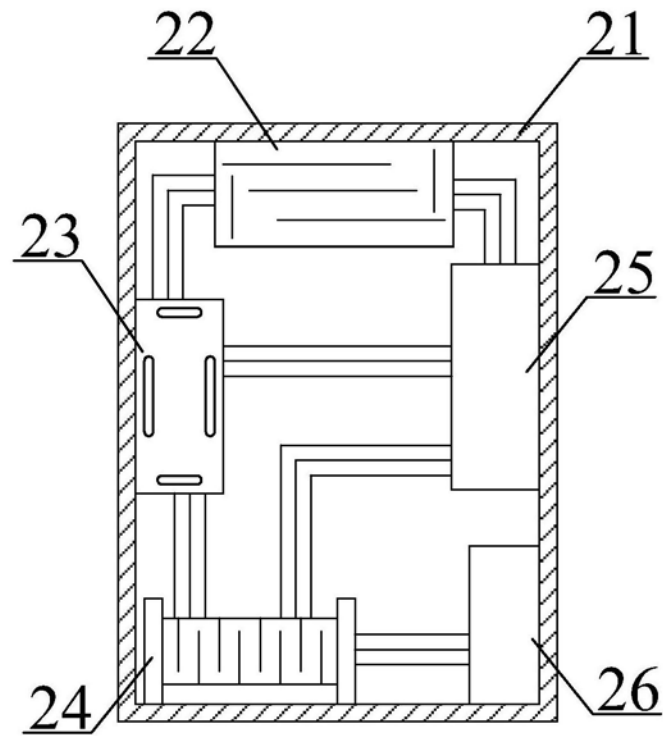


图2

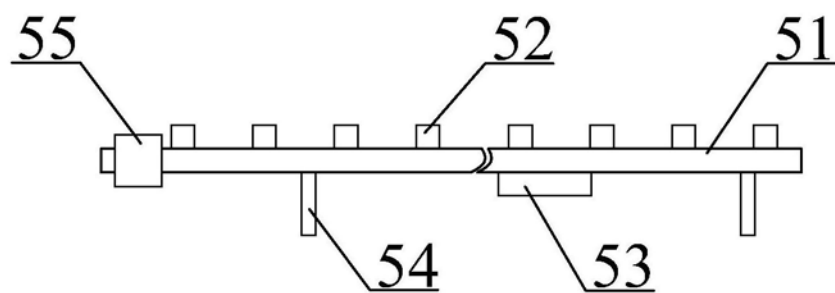


图3