



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204540226 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201520218360. 9

(22) 申请日 2015. 04. 13

(73) 专利权人 河北润农节水科技股份有限公司

地址 064102 河北省唐山市玉田县开发区
102 国道南侧

(72) 发明人 高维

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务

所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

A01G 25/16(2006. 01)

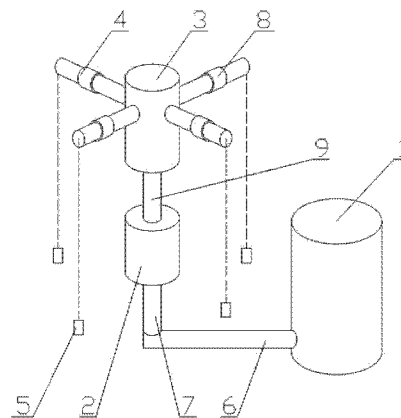
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水稻田定时自动灌溉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水稻田定时自动灌溉装置,包括灌溉控制器、设在水稻田外的储水箱、设在水稻田多个相邻地块中间的水泵和设在水泵上方的分流桶;储水箱的底部依次通过水平进水管和竖直进水管与水泵的进水口相连通,水泵的出水口通过竖直排水管与分流桶相连通;分流桶的桶壁周向上设有多个分别朝向不同地块的分支排水管,每个地块中各设有一个水位传感器,并且每个分支排水管上各设有一个电磁阀;每个水位传感器的输出端分别与灌溉控制器的输入端相连接,灌溉控制器的输出端分别与各个电磁阀及水泵的输入端相连接。本实用新型可根据不同田块的灌溉需求,分别对各地块进行定时自动灌溉,灌溉速度较高,节省了人力物力,不会耽误农时。



1. 一种水稻田定时自动灌溉装置,其特征在于:包括灌溉控制器、设在水稻田外的储水箱(1)、设在水稻田多个相邻地块中间的水泵(2)和设在水泵(2)上方的分流桶(3);所述储水箱(1)的底部依次通过水平进水管(6)和竖直进水管(7)与水泵(2)的进水口相连通,水泵(2)的出水口通过竖直排水管(9)与分流桶(3)相连通;分流桶(3)的桶壁周向上设有多个分别朝向不同地块的分支排水管(4),每个地块中各设有一个水位传感器(5),并且每个分支排水管(4)上各设有一个电磁阀(10);每个水位传感器(5)的输出端分别与灌溉控制器的相应输入端相连接,灌溉控制器的输出端分别与各个电磁阀(10)及水泵(2)的相应输入端相连接。

2. 根据权利要求1所述的水稻田定时自动灌溉装置,其特征在于:所述灌溉控制器的输出端还连接有分别用于存储和显示灌溉地块及灌溉时刻的存储器和显示器。

3. 根据权利要求1所述的水稻田定时自动灌溉装置,其特征在于:所述水平进水管(6)和竖直进水管(7)的下半部分均埋设在水稻田中。

4. 根据权利要求1所述的水稻田定时自动灌溉装置,其特征在于:所述电磁阀(10)通过设在分流桶(3)顶部的太阳能电池板供电。

5. 根据权利要求1所述的水稻田定时自动灌溉装置,其特征在于:所述储水箱(1)中也装设有一个水位传感器,该水位传感器与灌溉控制器的相应输入端相连接。

一种水稻田定时自动灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种农田水利设施,具体涉及一种水稻田定时自动灌溉装置。

背景技术

[0002] 目前,一些地区的水稻田都是由许多零散的或小块的水稻田组成,它们往往分属不同的农户所有,一般是按农户顺序轮流灌溉,但是各块水稻田里的存水量多少不一,需要灌溉的时间并不相同,有的可能急需灌溉,而有的却可能需要延迟一段时间才需灌溉,如果强行按照农户的顺序轮流灌溉,对于某些水稻田来说,不仅浪费了不必要的人力,而且很可能会耽误农时。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种能够按照灌溉需要对水稻田定时自动灌溉的装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:

[0005] 一种水稻田定时自动灌溉装置,包括灌溉控制器、设在水稻田外的储水箱、设在水稻田多个相邻地块中间的水泵和设在水泵上方的分流桶;所述储水箱的底部依次通过水平进水管和竖直进水管与水泵的进水口相连通,水泵的出水口通过竖直排水管与分流桶相连通;分流桶的桶壁周向上设有多个分别朝向不同地块的分支排水管,每个地块中各设有一个水位传感器,并且每个分支排水管上各设有一个电磁阀;每个水位传感器的输出端分别与灌溉控制器的相应输入端相连接,灌溉控制器的输出端分别与各个电磁阀及水泵的相应输入端相连接。

[0006] 进一步的,所述灌溉控制器的输出端还连接有分别用于存储和显示灌溉地块及灌溉时刻的存储器和显示器。

[0007] 进一步的,所述水平进水管和竖直进水管的下半部分均埋设在水稻田中。

[0008] 进一步的,所述电磁阀通过设在分流桶顶部的太阳能电池板供电。

[0009] 进一步的,所述储水箱中也装设有一个水位传感器,该水位传感器与灌溉控制器的相应输入端相连接。

[0010] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:

[0011] 本实用新型可根据不用水稻田块的不同灌溉需求,分别对各地块进行定时自动灌溉,不需要人员值守和控制,并且由于输水管道及水泵等设备已经预先在地块中间装设好,因此灌溉时不用踩踏稻田,灌溉速度较高,节省了人力物力,不会耽误农时。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的控制原理图;

[0014] 图中:1、储水箱,2、水泵,3、分流桶,4、分支排水管,5、水位传感器,6、水平进水管,

7、竖直进水管,8、电磁阀,9、竖直排水管。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0016] 如图所示,本实用新型公开了一种水稻田定时自动灌溉装置,包括灌溉控制器、设在水稻田外的储水箱1、设在水稻田多个相邻地块中间的水泵2和设在水泵2上方的分流桶3;所述储水箱1的底部依次通过水平进水管6和竖直进水管7与水泵2的进水口相连通,其中水平进水管6和竖直进水管7的下半部分均埋设在水稻田中,竖直进水管7的上半部分及其上方的水泵2和分流桶3等均设在地面以上,并且水泵2和分流桶3可利用支架架设在稻田中,灌溉控制器、存储器和显示器可安装在该支架上。水泵2的出水口通过竖直排水管9与分流桶3相连通;分流桶3的桶壁周向上设有多个分别朝向不同地块的分支排水管4,多个分支排水管4分别用于对其朝向的地块进行灌溉,每个地块可设定一个可识别的名称或序号。每个地块中各设有一个水位传感器5,并且每个分支排水管4上各设有一个电磁阀8,电磁阀8通过设在分流桶3顶部的太阳能电池板供电,电磁阀8用于控制其所在的分支排水管4的通断;每个水位传感器5的输出端分别与灌溉控制器的相应输入端相连接,灌溉控制器的输出端分别与各个电磁阀8及水泵2的相应输入端相连接;储水箱1中也装设有一个水位传感器,该水位传感器与灌溉控制器的相应输入端相连接。

[0017] 水位传感器5用于监测其所在地块中的水位的高低,当监测到该地块水位低于设定的最低值时,立即或延时一段时间通过灌溉控制器打开相应的电磁阀8的开关,以利用朝向该地块的分支排水管4对该地块进行灌溉,直至水位传感器5监测到该地块水位高于设定值时,立即或延时一段时间通过灌溉控制器关闭相应的电磁阀8,停止灌溉;如果有两个以上的地块同时需要灌溉时,可按照预先设定的各地块灌溉优先级,利用灌溉控制器按照地块的灌溉优先级由高到低分别进行灌溉,或者当储水箱1中的水位传感器监测到储水箱1中的水位远高于高水位设定值时,表示水量较足,可同时控制两个电磁阀8开启,同时对两个地块进行灌溉。

[0018] 灌溉控制器的输出端还连接有存储器和显示器,其中,存储器用于存储已经灌溉完毕和正在灌溉的地块的名称或序号以及各地块的灌溉用时区间,以供技术人员调用查看灌溉信息,显示器用于显示正在灌溉的地块的起始灌溉时刻和已用的时间。

[0019] 本实用新型可根据不用水稻田块的不同灌溉需求,分别对各地块进行定时自动灌溉,不需要人员值守和控制,并且由于输水管道及水泵等设备已经预先在地块中间装设好,因此灌溉时不用踩踏稻田,灌溉速度较高,节省了人力物力,不会耽误农时。

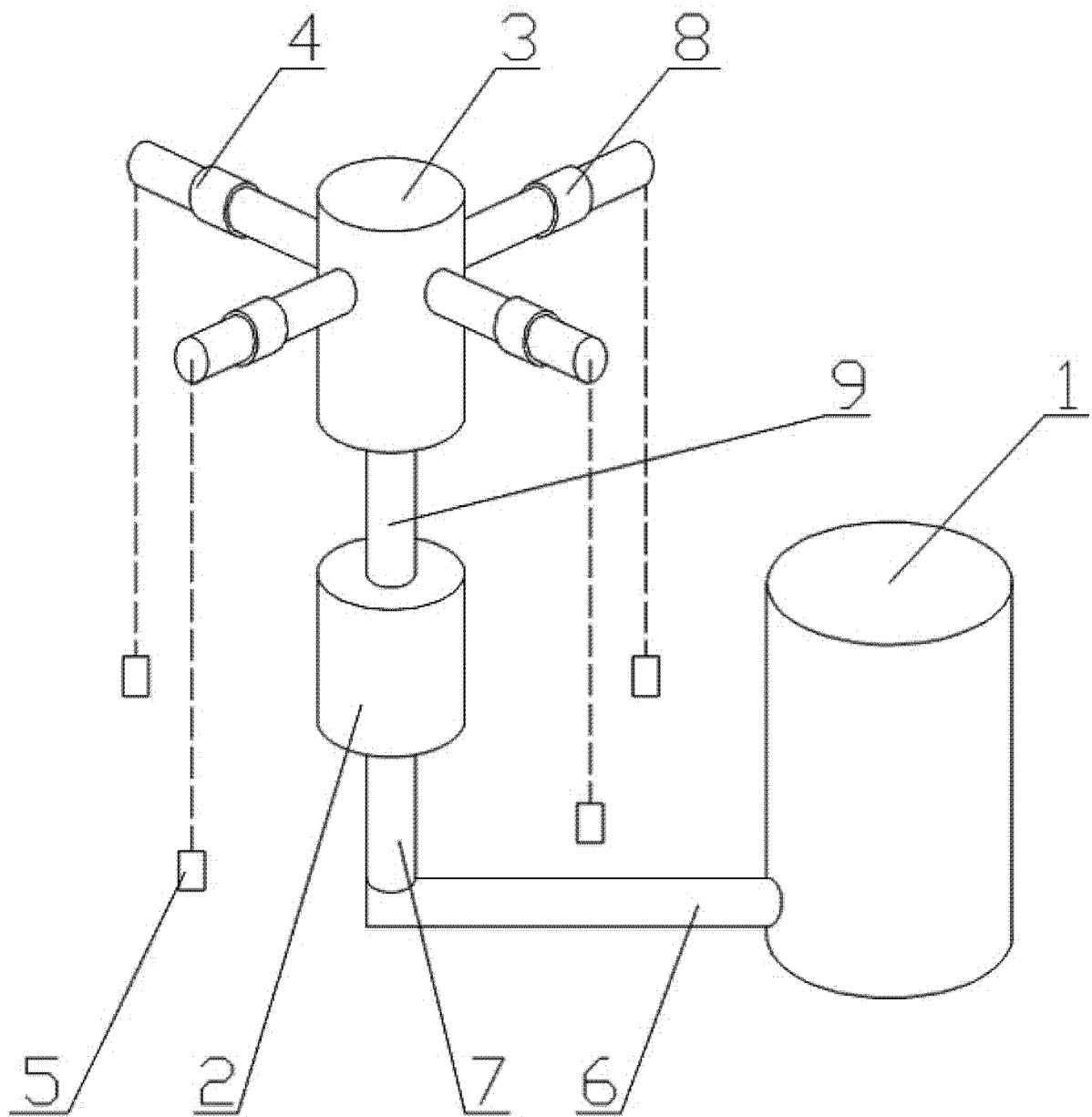


图 1

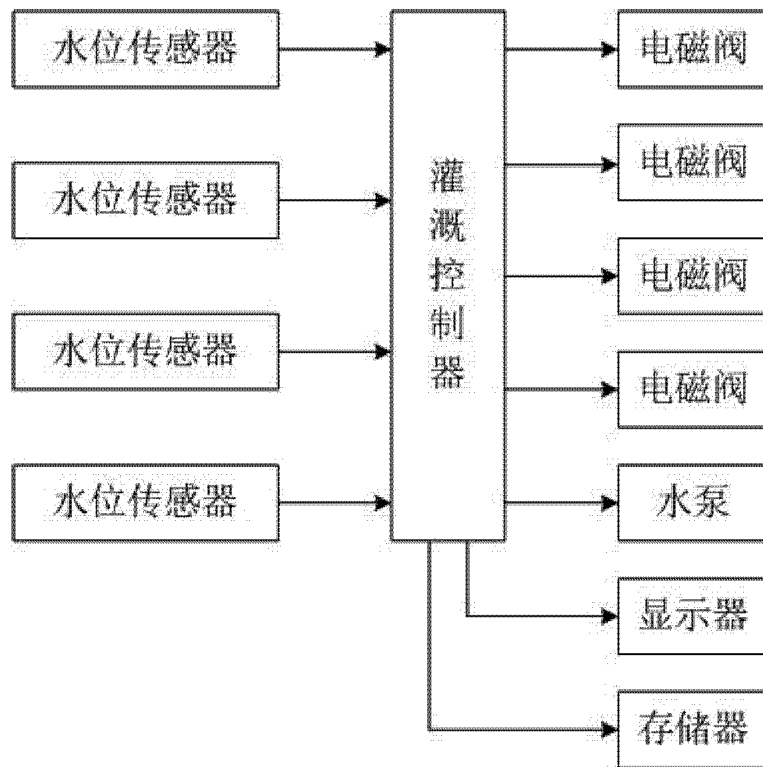


图 2