



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102605832 B

(45) 授权公告日 2014. 02. 05

(21) 申请号 201210086270. X

1-3.

(22) 申请日 2012. 03. 23

CN 2054809 U, 1990. 03. 21, 全文.

CN 2396107 Y, 2000. 09. 13, 全文.

JP 10103251 A, 1998. 04. 21, 全文.

(73) 专利权人 东莞市鸿邦电子有限公司

地址 523000 广东省东莞市高埗镇冼沙二上坊工业区

审查员 霍蕾

(72) 发明人 吕修伟 刘涛 张朝坤

(51) Int. Cl.

E03B 11/16(2006. 01)

E03B 7/07(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2321827 Y, 1999. 06. 02, 说明书第 2-3 段和附图 1.

CN 2321827 Y, 1999. 06. 02, 说明书第 2-3 段和附图 1.

CN 2042477 U, 1989. 08. 09, 说明书第 6 段.

CN 202595811 U, 2012. 12. 12, 权利要求

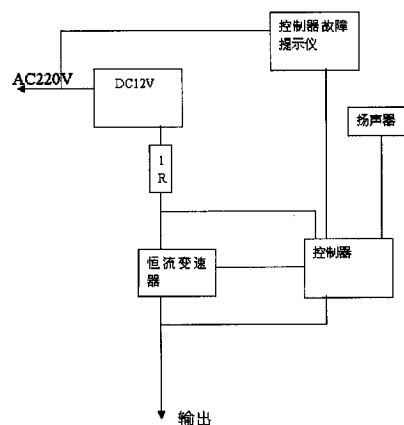
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种实现自来水的智能控制设备及方法

(57) 摘要

本发明的一种实现自来水的智能控制设备及方法,包括供水系统,及连接供水系统、用于控制供水系统的控制器,及与控制器相连的恒流变速器,及连接供水系统的用水设备;所述控制器还连接有控制器故障提示仪和扬声器。通过采用 12V 直流供电,低于 36V 人体安全电压,耗电 25W,效率高垂直扬程可达 30 米,由单片微型计算机控制供水系统,当水源快缺水时控制器会间断的提示你,好让你有计划的用水,同时启动供水系统,以确保源源不断的水源,在使用过程中若进水口有脏东西堵塞,控制器会提示你清洗过滤网,控制器与潜水泵分别坏的时候它会有不同的提示。在雷雨天它会提示你拔掉电源,其使用安全,节能,智能且安装方便快捷。



1. 一种实现自来水的智能控制设备,其特征在于:包括供水系统,及连接供水系统、用于控制供水系统的控制器,及与控制器相连的恒流变速器,及连接供水系统的用水设备;所述控制器还连接有控制器故障提示仪和扬声器;所述控制器为单片微型计算机;所述供水系统为水泵;所述控制器连接有主电源和辅电源,所述主电源由控制器控制可调 12V—7V,供供水系统使用;所述辅电源为 5V,在主电源上分压所得,供控制器使用。

2. 根据权利要求 1 所述的一种实现自来水的智能控制设备的控制方法,其特征在于,包括以下步骤:

A、通电后控制器检测水泵压力开关:a、压力开关断开时:满压信号指示灯亮,蜂鸣器提示;b、压力开关导通时:工作指示灯亮,启动水泵,蜂鸣器提示;

B、控制器任何时候检测到水泵电流在 10 秒内 1A 以下工作,缺水指示灯亮,蜂鸣器提示,同时关闭水泵电源;

C、当水泵管道的压力上升后,水泵的电流也会成正比的上升,在检测到水泵电流高于 2A 的时候,控制器会降低主电源电压,控制水泵的电流在 1.5A-2.5A 的范围,当控制器把主电源降到 7V 的时候,控制器会将水泵电流在 1 秒内提升到 2.8A 以内,电压也会在 1 秒内由 7V 上升到 12V 之间,此时会有以下 a, b, c, d 情况:

a、在这个 1 秒内水泵的压力开关断开,控制器将关闭水泵电源,然后回到 A 步中的 a 的功能;

b、若 1 秒内压力开关还是处于导通,控制器不再恒流,全功率输出 5 秒,在这个 5 秒内水泵电流高于 3.2A 控制器将关闭水泵电源,输出水泵故障信号,同时在这个 5 秒内水泵的压力开关断开,控制器将关闭水泵电源,然后回到 A 步中的 a 的功能;

c、若 5 秒内压力开关还是处于导通,电流也没大于 3.2A,程序将返回到 C 步的功能中;循环工作至 8 次后,控制器将关闭水泵电源,蜂鸣器提示,漏水指示灯亮,熄掉其它的指示灯;

d、在上述 a, b, c 过程中检测到类似于 B 步的时候,程返回到 B 步;

D、当水泵有时间规律启动、关闭时,控制器将不再启动水泵,蜂鸣器提示,漏水指示灯亮,熄掉其它的指示灯。

一种实现自来水的智能控制设备及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种实现自来水的智能控制设备及方法。

背景技术

[0002] 传统的供水设备造价高不便于安装维抚,如水塔,在高处修建水池,或需要通过 220V (100W 至 2000W) 高耗能的交流电机抽水。

[0003] 上述方案虽说可以实现供水,但是如水塔的安装很有局限性,安装起来费时费力很不方便,在瓦房上面根本无法安装,安装高度不够的时候根本就没有压力,所以很多地方就没法用。又如 220V (100W 至 2000W) 的电机虽说在安装上面没有那么多的局限性,但是因其输出的水流量太大与很多的用水设备不匹配,用水设备会将水流量压缩减小,从而使电机长期处于高负荷状态,容易损坏电机还会很耗电,及其容易出现漏电伤人的现象,在偏远地区还会因电压不足而不能使用,像这样的替代品使用起来是很不科学的。同时,现有的水泵不能实现智能控制,操作不方便;安装时只能潜水或安装在室内,不能实现一机二用,使用不方便。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种使用安全,节能,智能且安装方便快捷的实现自来水的智能控制设备。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:包括供水系统,及连接供水系统、用于控制供水系统的控制器,及与控制器相连的恒流变速器,及连接供水系统的用水设备;所述控制器还连接有控制器故障提示仪和扬声器;所述控制器为单片微型计算机;所述供水系统为水泵;所述控制器连接有主电源和辅电源,所述主电源由控制器控制可调 12V—7V,供供水系统使用;所述辅电源为 5V,在主电源上分压所得,供控制器使用。

[0006] 本发明要解决的另一技术问题是提供一种使用安全,节能,智能且安装方便快捷的实现自来水的智能控制方法。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:包括以下步骤:

[0008] A、通电后控制器检测水泵压力开关:a、压力开关断开时:满压信号指示灯亮,蜂鸣器提示;b、压力开关导通时:工作指示灯亮,启动水泵,蜂鸣器提示;

[0009] B、控制器任何时候检测到水泵电流在 10 秒内 1A 以下工作,缺水指示灯亮,蜂鸣器提示,同时关闭水泵电源;

[0010] C、当水泵管道的压力上升后,水泵的电流也会成正比的上升,在检测到水泵电流高于 2A 的时候,控制器会降低主电源电压,控制水泵的电流在 1.5A-2.5A 的范围,当控制器把主电源降到 7V 的时候,控制器会将水泵电流在 1 秒内提升到 2.8A 以内,电压也会在 1 秒内由 7V 上升到 12V 之间,此时会有以下 a, b, c, d 情况:

[0011] a、在这个 1 秒内水泵的压力开关断开,控制器将关闭水泵电源,然后回到 A 步中的 a 的功能;

[0012] b、若 1 秒内压力开关还是处于导通,控制器不再恒流,全功率输出 5 秒,在这个 5 秒内水泵电流高于 3.2A 控制器将关闭水泵电源,输出水泵故障信号,同时在这个 5 秒内水泵的压力开关断开,控制器将关闭水泵电源,然后回到 A 步中的 a 的功能;

[0013] c、若 5 秒内压力开关还是处于导通,电流也没大于 3.2A,程序将返回到 C 步的功能中;循环工作至 8 次后,控制器将关闭水泵电源,蜂鸣器提示,漏水指示灯亮,熄掉其它的指示灯;

[0014] d、在上述 a, b, c 过程中检测到类似于 B 步的时候,程返回到 B 步;

[0015] D、当水泵有时间规律启动、关闭时,控制器将不再启动水泵,蜂鸣器提示,漏水指示灯亮,熄掉其它的指示灯。

[0016] 本发明的实现自来水的智能控制设备及方法:通过采用 12V 直流供电,低于 36V 人体安全电压,耗电 25W,效率高垂直扬程可达 30 米,由单片微型计算机控制供水系统,当水源快缺水时控制器故障提示仪会间断的提示你,好让你有计划的用水,同时启动供水系统,以确保源源不断的水源,在使用过程中若进水口有脏东西堵塞,控制器故障提示仪会提示你清洗过滤网,控制器与潜水泵分别坏的时候它会有不同的提示。在雷雨天它会提示你拔掉电源,其使用安全,节能,智能且安装方便快捷。

附图说明

[0017] 图 1 为本发明实现自来水的智能控制设备自动供水原理图;

[0018] 图 2 为本发明实现自来水的智能控制设备自来水增压原理图;

[0019] 图 3 为本发明实现自来水的智能控制设备的控制原理图;

[0020] 图 4 为本发明实现自来水的智能控制设备的电路图。

具体实施方式

[0021] 本实施例中,参照图 1 至图 4 所示,该实现自来水的智能控制设备,包括供水系统,及连接供水系统、用于控制供水系统的控制器,及与控制器相连的恒流变速器,及连接供水系统的用水设备;所述控制器还连接有控制器故障提示仪和扬声器。所述供水系统和用水设备之间设置有用以连接供水系统和用水设备的供水管。所述控制器为单片微型计算机。所述供水系统为水泵。所述控制器连接有主电源和辅电源,所述主电源由控制器控制可调 12V—7V,供供水系统使用;所述辅电源为 5V,在主电源上分压所得,供控制器使用。本产品从安全,节能,智能与安装方便快捷入手,为用水设备量身制定的既能潜水又能挂在墙上的供水设备,打破了传统的只能潜水或室内的安装,让你怎样方便就怎样装。

[0022] 当水源快缺水时控制器故障提示仪会间断的提示你,好让你有计划的用水,同时启动水源供水设备,以确保源源不断的水源,2 分钟后有水源来就关闭缺水提示,若水源供水设备不供水,控制器会发出不供水的提示,同时关闭水源供水设备,待水源的水耗尽后关闭潜水泵,再发出水源供水设备不供水的提示。

[0023] 在使用过程中若进水口有脏东西堵塞,控制器故障提示仪会提示你清洗过滤网,控制器与潜水泵分别坏的时候它会有不同的提示,从而节省了维修时需要浪费大量时间检查出现故障部件的位置,提高了维修人员的维修效率;在雷雨天它会提示你拔掉电源,为了安全停止使用本机,安全性能高。

[0024] 根据使用情况可选择潜水泵每次开机的工作时间范围,若不选择每次开机只工作 1 小时,在停机前 5 分钟间断提示,待时间到后自动关闭潜水泵,此功能是解决忘记关水龙头或需要定时定量用水等问题,实现无人看管放水,提示声音太吵的时候,你可以选择关闭开启任何一项提示声音。

[0025] 其控制方法包括以下步骤:

[0026] A、通电后控制器检测水泵压力开关:a、压力开关断开时:满压信号指示灯亮,蜂鸣器提示;b、压力开关导通时:工作指示灯亮,启动水泵,蜂鸣器提示;

[0027] B、控制器任何时候检测到水泵电流在 10 秒内 1A 以下工作,缺水指示灯亮,蜂鸣器提示,同时关闭水泵电源;

[0028] C、当水泵管道的压力上升后,水泵的电流也会成正比的上升,在检测到水泵电流高于 2A 的时候,控制器会降低主电源电压,控制水泵的电流在 1.5A-2.5A 的范围,当控制器把主电源降到 7V 的时候,控制器会将水泵电流在 1 秒内提升到 2.8A 以内,电压也会在 1 秒内由 7V 上升到 12V 之间,此时会有以下 a, b, c, d 情况:

[0029] a、在这个 1 秒内水泵的压力开关断开,控制器将关闭水泵电源,然后回到 A 步中的 a 的功能;

[0030] b、若 1 秒内压力开关还是处于导通,控制器不再恒流,全功率输出 5 秒,在这个 5 秒内水泵电流高于 3.2A 控制器将关闭水泵电源,输出水泵故障信号,同时在这个 5 秒内水泵的压力开关断开,控制器将关闭水泵电源,然后回到 A 步中的 a 的功能;

[0031] c、若 5 秒内压力开还是处于导通,电流也没大于 3.2A,程序将返回到 C 步的功能中;循环工作至 8 次后,控制器将关闭水泵电源,蜂鸣器提示,漏水指示灯亮,熄掉其它的指示灯;

[0032] d、在上述 a, b, c 过程中检测到类似于 B 步的时候,程返回到 B 步;

[0033] D、当水泵有时间规律启动、关闭时,控制器将不再启动水泵,蜂鸣器提示,漏水指示灯亮,熄掉其它的指示灯。

[0034] 本发明的实现自来水的智能控制设备及方法:通过采用 12V 直流供电,低于 36V 人体安全电压,耗电 25W,效率高垂直扬程可达 30 米,由单片微型计算机控制供水系统,当水源快缺水时控制器故障提示仪会间断的提示你,好让你有计划的用水,同时启动供水系统,以确保源源不断的水源,在使用过程中若进水口有脏东西堵塞,控制器故障提示仪会提示你清洗过滤网,控制器与潜水泵分别坏的时候它会有不同的提示。在雷雨天它会提示你拔掉电源,其使用安全,节能,智能且安装方便快捷。

[0035] 上述实施例,只是本发明的一个实例,并不是用来限制本发明的实施与权利范围,凡与本发明权利要求所述内容相同或等同的技术方案,均应包括在本发明保护范围内。

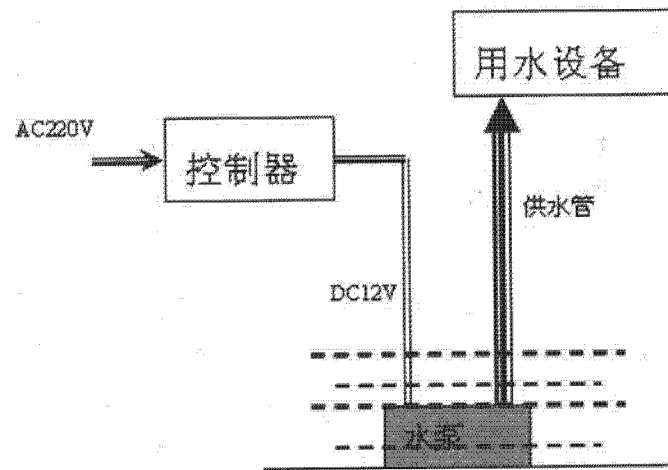


图 1

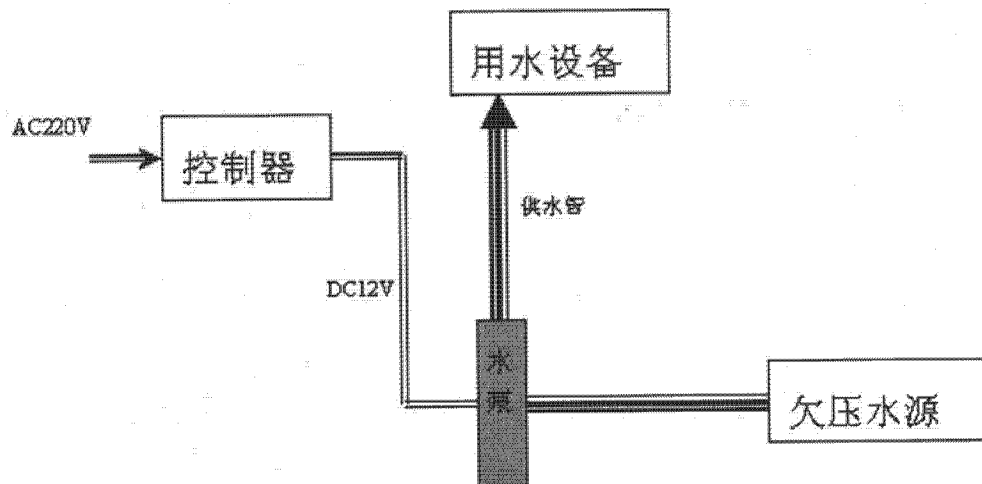


图 2

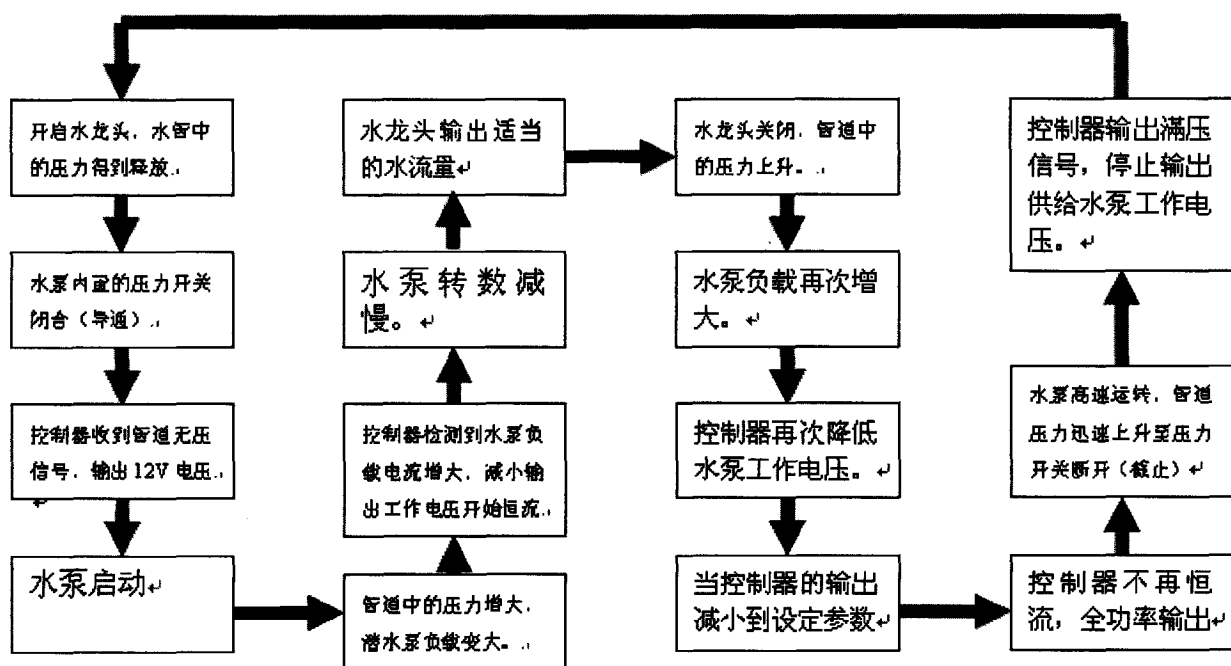


图 3

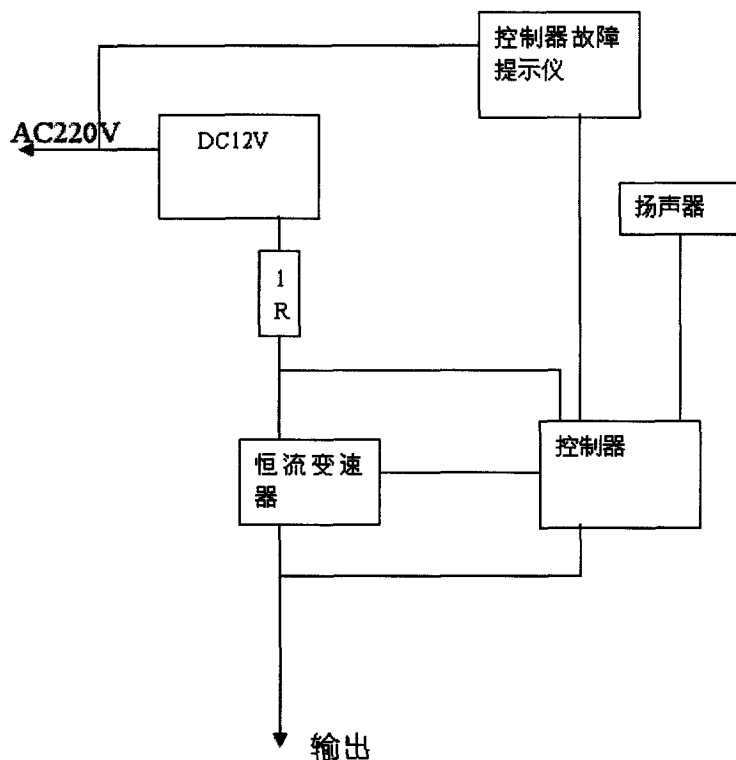


图 4