



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209726557 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201822191601.1

(22)申请日 2018.12.26

(73)专利权人 苏州艾纽智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区浒关工业园青莲路33号

(72)发明人 张宗跃

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331

代理人 明志会

(51)Int.Cl.

F24S 50/40(2018.01)

F24S 50/00(2018.01)

F24S 20/40(2018.01)

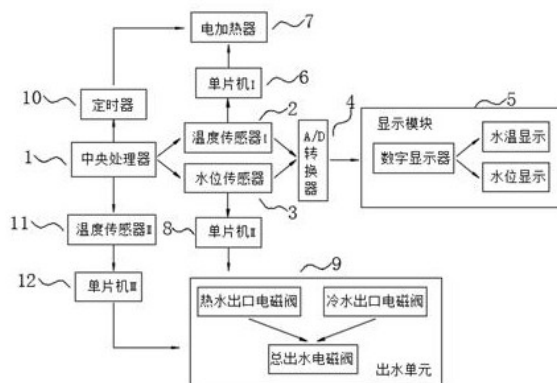
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种太阳能热水器智能温控系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能热水器智能温控系统,涉及温控系统领域,包括中央处理器,所述中央处理器是智能温控系统的核心,用于控制整个系统的工作,还包括温度传感器I、水位传感器、温度传感器II和定时器,其中:所述温度传感器I能够检测水的温度,并将检测的信号传递给A/D转换器,所述A/D转换器能够对检测信号进行转化以数字信号传递给显示模块;所述温度传感器I同时能够将信号传递给单片机I,所述单片机I接收信号,能够控制电加热器的工作;通过设置有定时器,且定时器和单片机I能够同时控制电加热器的工作,从而可以保证电加热器能够在设定的时间内,并且温度值为达到预设标准时启动。



1. 一种太阳能热水器智能温控系统,包括中央处理器(1),所述中央处理器(1)是智能温控系统的核心,用于控制整个系统的工作,其特征在于,还包括温度传感器I(2)、水位传感器(3)、温度传感器II(11)和定时器(10),其中:

所述温度传感器I(2)能够检测水的温度,并将检测的信号传递给A/D转换器(4),所述A/D转换器(4)能够对检测信号进行转化以数字信号传递给显示模块(5);所述温度传感器I(2)同时能够将信号传递给单片机I(6),所述单片机I(6)接收信号,能够控制电加热器(7)的工作;

所述水位传感器(3)能够实时的检测水位的变化,所述水位传感器(3)检测的信号传递给单片机II(8),所述单片机II(8)能够接收的信号控制出水单元(9)的工作;

所述温度传感器II(11)能够检测水的温度,并将检测的信号传递给单片机III(12),所述单片机III(12)接收信号并根据信号控制出水单元(9)的工作;

所述定时器(10)能够预设时间,所述定时器(10)能够限定电加热器(7)在设定的时间内启动工作。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能热水器智能温控系统,其特征在于,所述温度传感器I(2)安装在热水器的水箱中,所述温度传感器II(11)安装在热水器中靠近总出水电磁阀(901)的出水管中。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能热水器智能温控系统,其特征在于,所述显示模块(5)包括数字显示器(501)、水温显示(502)和水位显示(503),所述数字显示器(501)能够将数据信号显示出来,所述数字显示器(501)显示的数据信号包括水温显示(502)和水位显示(503)。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能热水器智能温控系统,其特征在于,所述出水单元(9)包括总出水电磁阀(901)、热水出口电磁阀(902)和冷水出口电磁阀(903),所述热水出口电磁阀(902)连接水箱的热水出口,所述冷水出口电磁阀(903)连接外部自来水,所述总出水电磁阀(901)连接热水出口电磁阀(902)和冷水出口电磁阀(903)的出水口。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能热水器智能温控系统,其特征在于,所述电加热器(7)由定时器(10)和单片机I(6)同时控制,所述出水单元(9)由单片机III(12)和单片机II(8)同时控制。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能热水器智能温控系统,其特征在于,所述单片机I(6)、单片机II(8)和单片机III(12)均为同一型号。

一种太阳能热水器智能温控系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及温控系统领域,具体是一种太阳能热水器智能温控系统。

背景技术

[0002] 随着现代生活的发展及人民生活水平的提高,太阳能热水器已经遍布家家户户,太阳能热水器造价较低,能够给居民提供足够的热水来使用,且具有节能、环保、安全、便利、长久等特点;因此其应用越来越广泛。

[0003] 太阳能热水器的核心包括智能温控系统等;传统的太阳能热水器主要利用太阳能进行水的加热,目前也出现了太阳能和电加热两用型的热水器;但是电加热需要人工手动开启,且加热的时间较慢,当人们需要使用时,再打开电加热,需要耗费一定的时间去等待其工作将水烧热;通常使用热水器时,需要使用者手动调整热水器的出水阀门,以保证温度处于最适的状态,而调整的过程中需要不断的放水,造成了水资源的浪费;因此,本领域技术人员提供了一种太阳能热水器智能温控系统。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能热水器智能温控系统,以解决上述背景技术中提出的传统的太阳能热水器主要利用太阳能进行水的加热,目前也出现了太阳能和电加热两用型的热水器;但是电加热需要人工手动开启,且加热的时间较慢,当人们需要使用时,再打开电加热,需要耗费一定的时间去等待其工作将水烧热;通常使用热水器时,需要使用者手动调整热水器的出水阀门,以保证温度处于最适的状态,而调整的过程中需要不断的放水,造成了水资源的浪费的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种太阳能热水器智能温控系统,包括中央处理器,所述中央处理器是智能温控系统的核心,用于控制整个系统的工作,还包括温度传感器I、水位传感器、温度传感器II和定时器,其中:

[0007] 所述温度传感器I能够检测水的温度,并将检测的信号传递给A/D转换器,所述A/D转换器能够对检测信号进行转化以数字信号传递给显示模块;所述温度传感器I同时能够将信号传递给单片机I,所述单片机I接收信号,能够控制电加热器的工作;

[0008] 所述水位传感器能够实时的检测水位的变化,所述水位传感器检测的信号传递给单片机II,所述单片机II能够接收的信号控制出水单元的工作;

[0009] 所述温度传感器II能够检测水的温度,并将检测的信号传递给单片机III,所述单片机III接收信号并根据信号控制出水单元的工作;

[0010] 所述定时器能够预设时间,所述定时器能够限定电加热器在设定的时间内启动工作。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述温度传感器I安装在热水器的水箱中,所述温度传感器II安装在热水器中靠近总出水电磁阀的出水管中。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述显示模块包括数字显示器、水温显示和水位显示,所述数字显示器能够将数据信号显示出来,所述数字显示器显示的数据信号包括水温显示和水位显示。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述出水单元包括总出水电磁阀、热水出口电磁阀和冷水出口电磁阀,所述热水出口电磁阀连接水箱的热水出口,所述冷水出口电磁阀连接外部自来水,所述总出水电磁阀连接热水出口电磁阀和冷水出口电磁阀的出水口。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述电加热器由定时器和单片机I同时控制,所述出水单元由单片机III和单片机II同时控制。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述单片机I、单片机II和单片机III均为同一型号。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置有定时器,且定时器和单片机I能够同时控制电加热器的工作,从而可以保证电加热器能够在设定的时间内,并且温度值为达到预设标准时启动;避免了传统的太阳能热水器的电加热需要人工手动开启,且加热的时间较慢,当人们需要使用时,再打开电加热,需要耗费一定的时间去等待其工作将水烧热的问题;通过设置有温度传感器II和出水单元,能够使出水管中的温度符合预设值时,总出水电磁阀才可以启动,避免了传统的太阳能热水器在使用时需要不断的调整,才能放出合适温度水,从而造成水资源浪费的问题。

附图说明

[0017] 图1为一种太阳能热水器智能温控系统的结构示意图;

[0018] 图2为一种太阳能热水器智能温控系统中显示模块的结构示意图;

[0019] 图3为一种太阳能热水器智能温控系统中出水单元的结构示意图。

[0020] 图中:1、中央处理器;2、温度传感器I;3、水位传感器;4、A/D转换器;5、显示模块;501、数字显示器;502、水温显示;503、水位显示;6、单片机I;7、电加热器;8、单片机II;9、出水单元;901、总出水电磁阀;902、热水出口电磁阀;903、冷水出口电磁阀;10、定时器;11、温度传感器II;12、单片机III。

具体实施方式

[0021] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种太阳能热水器智能温控系统,包括中央处理器1,中央处理器1是智能温控系统的核心,用于控制整个系统的工作,还包括温度传感器I2、水位传感器3、温度传感器II11和定时器10,其中:

[0022] 温度传感器I2能够检测水的温度,并将检测的信号传递给A/D转换器4,A/D转换器4能够对检测信号进行转化以数字信号传递给显示模块5;温度传感器I2同时能够将信号传递给单片机I6,单片机I6接收信号,能够控制电加热器7的工作;

[0023] 水位传感器3能够实时的检测水位的变化,水位传感器3检测的信号传递给单片机II8,单片机II8能够接收的信号控制出水单元9的工作;

[0024] 温度传感器II11能够检测水的温度,并将检测的信号传递给单片机III12,单片机III12接收信号并根据信号控制出水单元9的工作;

[0025] 定时器10能够预设时间,定时器10能够限定电加热器7在设定的时间内启动工作。

[0026] 进一步的,温度传感器I2安装在热水器的水箱中,温度传感器II11安装在热水器中靠近总出水电磁阀901的出水管中。

[0027] 进一步的,显示模块5包括数字显示器501、水温显示502和水位显示503,数字显示器501能够将数据信号显示出来,数字显示器501显示的数据信号包括水温显示502和水位显示503。

[0028] 进一步的,出水单元9包括总出水电磁阀901、热水出口电磁阀902和冷水出口电磁阀903,热水出口电磁阀902连接水箱的热水出口,冷水出口电磁阀903连接外部自来水,总出水电磁阀901连接热水出口电磁阀902和冷水出口电磁阀903的出水口。

[0029] 进一步的,电加热器7由定时器10和单片机I6同时控制,出水单元9由单片机III12和单片机II8同时控制。

[0030] 进一步的,单片机I6、单片机II8和单片机III12均为同一型号。

[0031] 本实用新型的工作原理是:首先通过设置定时器10,设置好电加热器7能够工作的时间段;温度传感器I2能够实时的检测水箱内的水温度,然后将检测的信号传递给A/D转换器4,A/D转换器4能够对检测信号进行转化以数字信号传递给显示模块5;同时水位传感器3能够实时的检测水箱内水位的变化,然后将检测的信号传递给A/D转换器4,A/D转换器4能够对检测信号进行转化以数字信号传递给显示模块5;此时数字显示器501能够将数字信号显示出来,包括水温显示502和水位显示503两种形式;同时温度传感器I2能够将信号传递给单片机I6,单片机I6接收信号,能够控制电加热器7的工作;当时间符合定时器10预设的时间段时,电加热器7能够开始加热工作;水位传感器3还能够将检测的信号传递给单片机II8,单片机II8能够接收的信号控制出水单元9的工作;同时温度传感器II11能够检测热水器中靠近总出水电磁阀901的出水管中的水的温度,并将检测信号传递给并将检测的信号传递给单片机III12,单片机III12接收信号并根据信号控制出水单元9的工作,控制热水出口电磁阀902和冷水出口电磁阀903的开度大小,当温度传感器II11检测的信号符合预设值时,总出水电磁阀901才可以启动;通过设置有定时器10,且定时器10和单片机I6能够同时控制电加热器7的工作,从而可以保证电加热器7能够在设定的时间内,并且温度值为达到预设标准时启动;避免了传统的太阳能热水器的电加热需要人工手动开启,且加热的时间较慢,当人们需要使用时,再打开电加热,需要耗费一定的时间去等待其工作将水烧热的问题;通过设置有温度传感器II11和出水单元9,能够使出水管中的温度符合预设值时,总出水电磁阀901才可以启动,避免了传统的太阳能热水器在使用时需要不断的调整,才能放出合适温度水,从而造成水资源浪费的问题。

[0032] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

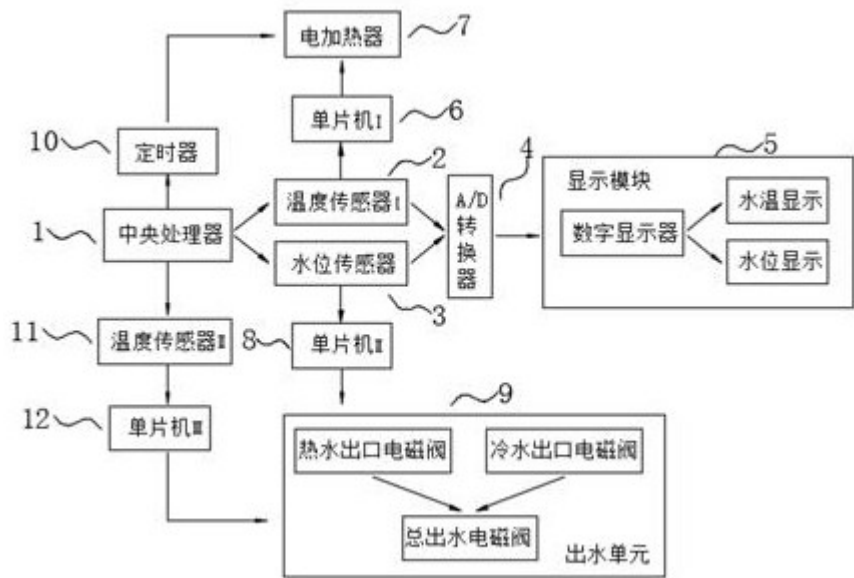


图1

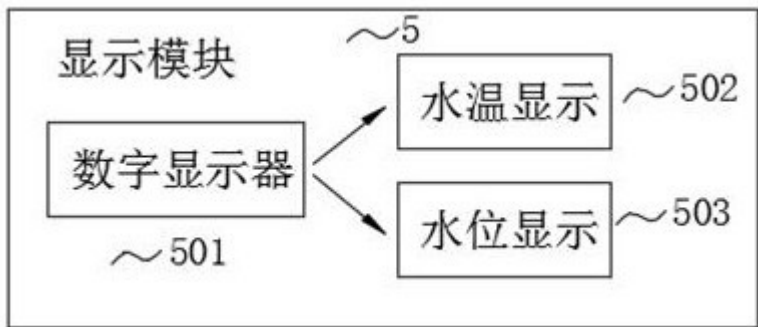


图2

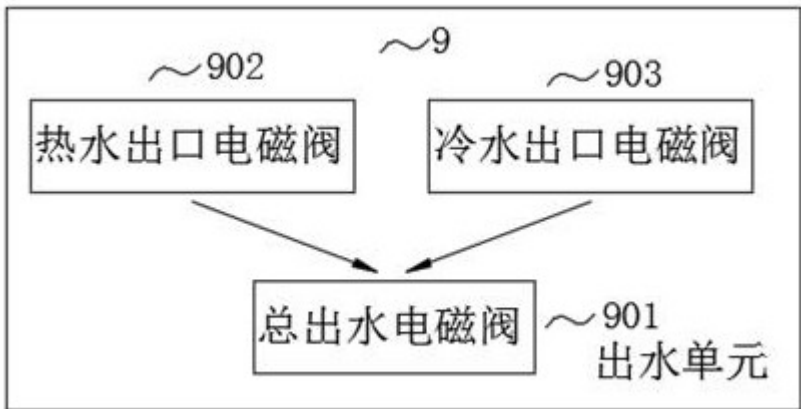


图3