



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203323430 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 04

(21) 申请号 201320333993. 5

(22) 申请日 2013. 06. 09

(73) 专利权人 太仓苏晟电气技术科技有限公司
地址 215400 江苏省苏州市太仓市经济开发
区森茂国际

(72) 发明人 王东兴

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

代理人 柏尚春

(51) Int. Cl.

F24J 2/40(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

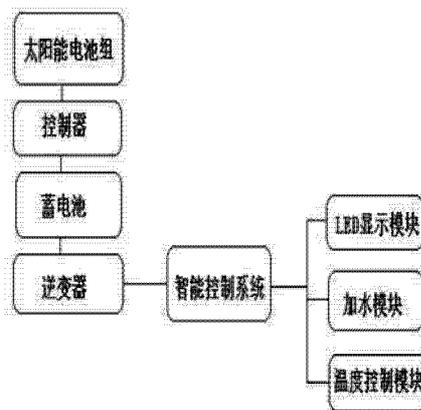
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种太阳能热水器智能控制系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能热水器智能控制系统太阳能电板组、控制器、蓄电池、逆变器和智能控制系统;其中,太阳能电板组和蓄电池之间通过控制器电连接;蓄电池与逆变器电连接;逆变器与智能控制系统电连接;智能控制系统包括温度控制模块、加水模块和LED显示模块;温度控制模块、加水模块和的LED显示模块与智能控制系统相连接。本实用新型通过太阳能提供电能,节约电能,充分的利用了可再生能源,操作简便,采用智能控制系统自动的判断水温和自行的加水,使用方便,非常智能化,功能多样化,使人们的生活更加方便。



1. 一种太阳能热水器智能控制系统,其特征在于:它包括太阳能电板组、控制器、蓄电池、逆变器和智能控制系统;其中,所述的太阳能电板组和所述的蓄电池之间通过所述的控制器电连接;所述的蓄电池与所述的逆变器电连接;所述的逆变器与所述的智能控制系统电连接;

所述的智能控制系统包括温度控制模块、加水模块和 LED 显示模块;所述的温度控制模块、加水模块和 LED 显示模块与智能控制系统相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种太阳能热水器智能控制系统,其特征在于:所述的智能控制系统包括:PLC 控制模块、液位传感器、温度传感器、加热器、电磁控制阀;所述液位传感器、温度传感器、加热器、电磁控制阀都与 PLC 控制模块连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种太阳能热水器智能控制系统,其特征在于:所述的太阳能电板组为太阳能电板。

一种太阳能热水器智能控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能装置系统,具体是一种太阳能热水器智能控制系统。

背景技术

[0002] 太阳能热水器一直受到人们的喜爱,然而太阳能热水器的功能太单一,不能自动调节水温和自行加水,使用非常的不方便,所以不能满足人们的需求。

实用新型内容

[0003] 实用新型目的:本实用新型的目的是为了解决现有技术的不足,提供一种太阳能热水器智能控制系统。

[0004] 技术方案:为了实现以上目的,本实用新型所述的太阳能热水器智能控制系统包括太阳能电板组、控制器、蓄电池、逆变器和智能控制系统;其中,所述的太阳能电板组和所述的蓄电池之间通过所述的控制器电连接;所述的蓄电池与所述的逆变器电连接;所述的逆变器与所述的智能控制系统电连接;所述的智能控制系统包括温度控制模块、加水模块和 LED 显示模块;所述的温度控制模块、加水模块和 LED 显示模块与智能控制系统相连接。本实用新型中所述控制器用于控制太阳能电板组的启动与关闭,当太阳能电板组启动时,太阳能电板组将太阳光转换成电能储存在蓄电池内,蓄电池将电能传给逆变器,逆变器将直流电转化成交流电通给智能控制系统,智能控制系统将控制工作中的整个状态,通过判断水的温度和是否需要加水,进行自动调节水温和自行加水,相关参数数值如温度等显示在 LED 显示模块上。

[0005] 所述的智能控制系统包括:PLC 控制模块、液位传感器、温度传感器、加热器、电磁控制阀;所述液位传感器、温度传感器、加热器、电磁控制阀都与 PLC 控制模块连接。液位传感器采集液位数据;温度传感器采集水温数据,然后将采集的数据传送到 PLC 控制模块中,PLC 控制模块对采集到的数据存储、对比后发出信号到电磁控制阀;如采集的液位数据低于设定的液位临界值,PLC 控制模块启动电磁控制阀进行自动加水,如果采集的水温值低于设定的临界值,PLC 控制模块启动加热器对水加热。

[0006] 所述的太阳能电板组为太阳能电板。

[0007] 一种太阳能热水器智能控制系统的工作方法,具体步骤如下:

[0008] (1)、首先太阳能电板组将太阳光转化成电能通过控制器将电能储存在蓄电池内,逆变器将直流电转化成交流电供给智能控制系统;

[0009] (2)、智能控制系统将控制整个工作状态,判断水的温度和是否需要加水,进行自动调节水温和自行加水,相关参数数值如温度等显示在 LED 显示模块上;

[0010] (3)、或通过温度传感器采集水温数据,将采集的数据传送到 PLC 控制模块中,PLC 控制模块对采集到的数据存储、对比后发出信号到电磁控制阀;如采集的液位数据低于设定的液位临界值,PLC 控制模块启动电磁控制阀进行自动加水,如果采集的水温值低于设定的临界值,PLC 控制模块启动加热器对水加热。

[0011] 有益效果：本实用新型所述的一种太阳能热水器智能控制系统，具有以下优点：

[0012] 本实用新型通过太阳能提供电能，节约电能，充分的利用了可再生能源，操作简便，采用智能控制系统自动的判断水温和自行的加水，使用方便，非常智能化，功能多样化，使人们的生活更加方便。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例，进一步阐明本实用新型，应理解这些实施例仅用于说明本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围，在阅读了本实用新型之后，本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

实施例

[0015] 如图 1 所示，本实用新型所述的一种太阳能热水器智能控制系统，它包括太阳能电板组、控制器、蓄电池、逆变器和智能控制系统；其中，所述的太阳能电板组和所述的蓄电池之间通过所述的控制器电连接；所述的蓄电池与所述的逆变器电连接；所述的逆变器与所述的智能控制系统电连接；所述的智能控制系统包括温度控制模块、加水模块和 LED 显示模块；所述的温度控制模块、加水模块和 LED 显示模块与所述的智能控制系统相连接。

[0016] 所述的智能控制系统包括：PLC 控制模块、液位传感器、温度传感器、加热器、电磁控制阀；所述液位传感器、温度传感器、加热器、电磁控制阀都与 PLC 控制模块连接。

[0017] 在使用时，太阳能电板组将太阳光转换成电能储存在蓄电池内，蓄电池将电能传给逆变器，逆变器将直流电转化成交流电通给智能控制系统，智能控制系统将控制工作中的整个状态，通过判断水的温度和是否需要加水，进行自动调节水温和自行加水，相关参数数值如温度等显示在 LED 显示模块上；或者智能控制系统通过液位传感器采集液位数据；温度传感器采集水温数据，然后将采集的数据传送到 PLC 控制模块中，PLC 控制模块对采集到的数据存储、对比后发出信号到电磁控制阀；如采集的液位数据低于设定的液位临界值，PLC 控制模块启动电磁控制阀进行自动加水，如果采集的水温值低于设定的临界值，PLC 控制模块启动加热器对水加热。

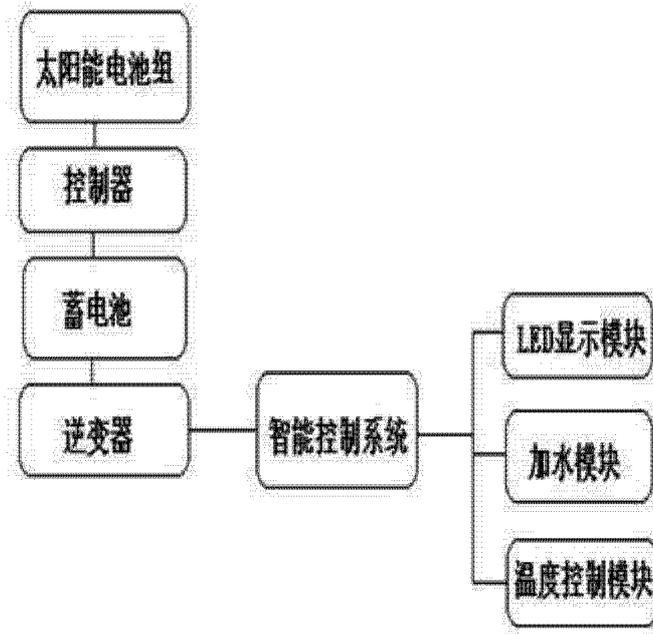


图 1