



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204128200 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 28

(21) 申请号 201320718718. 5

(22) 申请日 2013. 11. 13

(73) 专利权人 寿光市嘉能宏日科技有限公司

地址 262750 山东省潍坊市寿光市建新街与
银海路交汇处西 100 米路北

(72) 发明人 张子星

(51) Int. Cl.

F24J 2/00 (2014. 01)

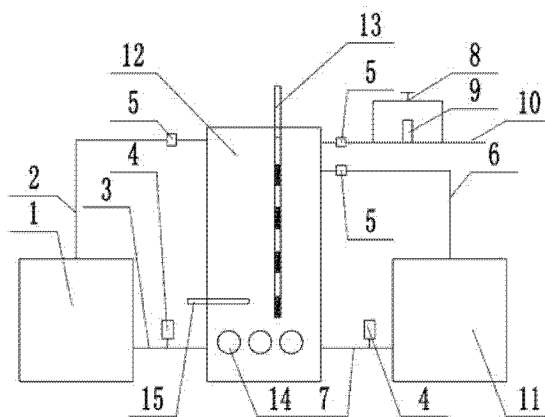
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种太阳能集热系统

(57) 摘要

一种太阳能集热系统,包括集热管阵列,集热管阵列排水管,集热管阵列进水管,水泵,管道温度传感器,锅炉排水管,锅炉进水管,机械阀门,电磁阀门,自来水管,锅炉,保温水箱,水位传感器,电加热器,温度传感器;整个系统由智能控制器所形成的闭环控制系统来控制。太阳能集热系统与燃煤、燃气、锅炉的完美结合,利用大面积的集热管阵列把水加热到 60—80℃,贮存于保温水箱中,根据各行业生产工艺对热水温度需求,直接应用与生产加工或向工业锅炉提供中温水以便快速升温至工业生产所需要的高温热水。可大幅度节约燃气、燃煤费用,又可大大缩短加热水升温时间,提高工作效率;同时为节能减排作出了贡献。



1. 一种太阳能集热系统,包括集热管阵列,集热管阵列排水管,集热管阵列进水管,水泵,管道温度传感器,锅炉排水管,锅炉进水管,机械阀门,电磁阀门,自来水管,锅炉,保温水箱,水位传感器,电加热器,温度传感器;其特征在于:集热管阵列进水管连接着保温水箱下部和集热管阵列;锅炉进水管连接着保温水箱下部和锅炉;自来水管上装有电磁阀门,机械阀门和电磁阀门并联;在集热管阵列进水管和锅炉进水管上分别安装有水泵;保温水箱内安装有水位传感器、电加热器、温度传感器,整个系统由智能控制器所形成的闭环控制系统来控制。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能集热系统,其特征在于:集热管阵列排水管连接着保温水箱上部和集热管阵列;锅炉排水管连接着保温水箱上部和锅炉。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能集热系统,其特征在于:在集热管阵列排水管、锅炉排水管和自来水管靠近保温水箱处安装有管道温度传感器。

一种太阳能集热系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能利用,尤其涉及一种太阳能集热系统。

背景技术

[0002] 近年来,随着世界范围内的能源危机,许多工业企业中的用热行业,也开始关注太阳能,并提出了许多节能改造的需求。因为,常规能源产热设备,如燃煤锅炉、燃气锅炉、电锅炉等,能耗都比较高,使得这些企业的生产成本居高不下、有增无减;国家的节能减排政策,也鼓励这些企业尽快调整能源结构。这对太阳能产业的发展,增加了新的发展机遇,同时也提出了新的挑战 and 更高的要求。工业用热很大一部分都在 50° C 以上,多数集中在 80° C 左右,特殊用热在 200° C 左右。常规太阳能集热器很难满足这个状态要求。

发明内容

[0003] 针对上述不足,本实用新型提供了一种太阳能集热系统。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种太阳能集热系统,包括集热管阵列,集热管阵列排水管,集热管阵列进水管,水泵,管道温度传感器,锅炉排水管,锅炉进水管,机械阀门,电磁阀门,自来水管,锅炉,保温水箱,水位传感器,电加热器,温度传感器;集热管阵列排水管连接着保温水箱上部和集热管阵列;集热管阵列进水管连接着保温水箱下部和集热管阵列;锅炉排水管连接着保温水箱上部和锅炉;锅炉进水管连接着保温水箱下部和锅炉;自来水管上装有电磁阀门,机械阀门和电磁阀门并联;在集热管阵列进水管和锅炉进水管上分别安装有水泵;在集热管阵列排水管、锅炉排水管和自来水管靠近保温水箱处安装有管道温度传感器;保温水箱内安装有水位传感器、电加热器、温度传感器,整个系统由智能控制器所形成的闭环控制系统来控制。

[0005] 该实用新型的有益之处是:太阳能集热系统与燃煤、燃气、锅炉的完美结合,利用大面积的集热管阵列把水加热到 60—80℃,贮存于保温水箱中,根据各行业生产工艺对热水温度需求,直接应用与生产加工或向工业锅炉提供中温水以便快速升温至工业生产所需要的高温热水。可大幅度节约燃气、燃煤费用,又可大大缩短加热水升温时间,提高工作效率;同时为节能减排作出了贡献。

附图说明

[0006] 图 1:本实用新型拓扑结构示意图;

[0007] 图中:1 集热管阵列,2 集热管阵列排水管,3 集热管阵列进水管,4 水泵,5 管道温度传感器,6 锅炉排水管,7 锅炉进水管,8 机械阀门,9 电磁阀门,10 自来水管,11 锅炉,12 保温水箱,13 水位传感器,14 电加热器,15 温度传感器。

具体实施方式

[0008] 一种太阳能集热系统,水泵 4 将保温水箱 12 里的水输送至集热管阵列 1,集热管

阵列 1 将水加热到 60--80℃,通过集热管阵列排水管 2 送回保温水箱 12,集热管阵列排水管 2 上的管道温度传感器 5 检测水温,将数据送至智能控制器;水泵 4 将保温水箱 12 里的水输送至锅炉 11,通过锅炉 11 将水加热,然后通过锅炉排水管 6 将水送回保温水箱 12,锅炉排水管 6 上的管道温度传感器 5 检测水温,将数据送至智能控制器;水位传感器 13 检测水位,将数据传送至智能控制器,智能控制器控制自来水,10 上的电磁阀门 9 开闭,进而控制保温水箱 12 水位高度。

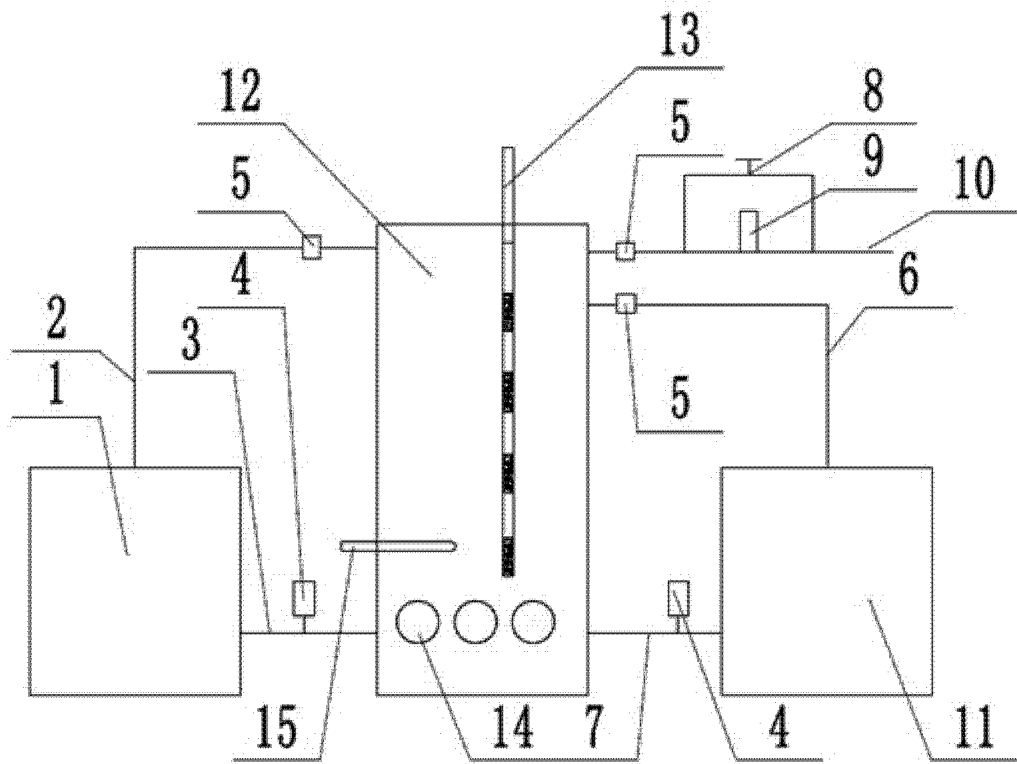


图 1