



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207881266 U

(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201721763706.9

(22)申请日 2017.12.15

(73)专利权人 江苏贝德莱特太阳能科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区罗溪镇
空港产业园

(72)发明人 张同伟

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 丁燕华

(51)Int.Cl.

F24S 80/00(2018.01)

F24S 10/70(2018.01)

F24S 50/00(2018.01)

F24S 10/40(2018.01)

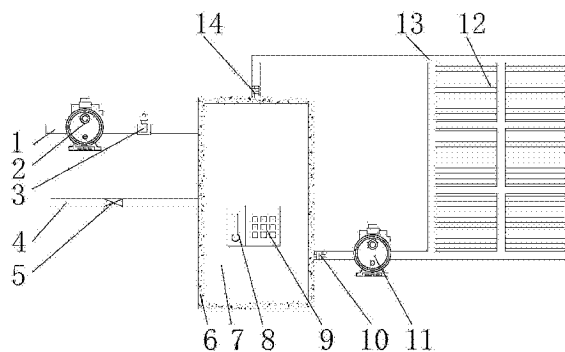
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种集中供热式全玻璃真空管太阳能热水系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种集中供热式全玻璃真空管太阳能热水系统,包括集中储热水箱,所述集中储热水箱内设置有保温层,且集中储热水箱表面安装有控制器,且控制器一端安装有温度检测器,所述集中储热水箱另一端安装有循环出口,所述循环出口与集热器通过循环管道相连接,且循环管道通过循环入口与集中储热水箱相连接,所述循环管道上安装有循环泵,所述集热器设置有多组,且集热器底端安装有支架,所述支架上方安装有玻璃真空管托板,所述玻璃真空管托板上方安装有玻璃真空管,本实用新型解决了现有集中式太阳能热水系统对太阳能利用效果差、保温效果不理想,防冻性差和需要二次加热使用的问题。



1. 一种集中供热式全玻璃真空管太阳能热水系统,包括集中储热水箱(7),其特征在于:所述集中储热水箱(7)内设置有保温层(6),且集中储热水箱(7)一端连接有进水管(1),所述进水管(1)上安装有增压泵(2),所述增压泵(2)一侧安装有进水阀(3),所述进水管(1)一侧安装有出水管(4),所述出水管(4)上安装有止回阀(5),所述集中储热水箱(7)表面安装有控制器(9),且控制器(9)一端安装有温度检测器(8),所述集中储热水箱(7)另一端安装有循环出口(10),所述循环出口(10)与集热器(12)通过循环管道(13)相连接,且循环管道(13)通过循环入口(14)与集中储热水箱(7)相连接,所述循环管道(13)上安装有循环泵(11),所述集热器(12)设置有多组,且集热器(12)底端安装有支架(19),所述支架(19)上方安装有玻璃真空管托板(20),所述玻璃真空管托板(20)上方安装有玻璃真空管(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种集中供热式全玻璃真空管太阳能热水系统,其特征在于:所述控制器(9)与各可控部件导线连接。

3. 根据权利要求1所述的一种集中供热式全玻璃真空管太阳能热水系统,其特征在于:所述玻璃真空管(23)上方安装有聚光玻璃保护罩(22),且玻璃真空管(23)与玻璃真空管托板(20)之间安装有保温防护层(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种集中供热式全玻璃真空管太阳能热水系统,其特征在于:所述集中储热水箱(7)顶端安装有太阳能电板(15),所述太阳能电板(15)通过导线与蓄电池(16)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种集中供热式全玻璃真空管太阳能热水系统,其特征在于:所述集中储热水箱(7)底部安装有压力传感器(18),且压力传感器(18)上方安装有电加热管(17)。

一种集中供热式全玻璃真空管太阳能热水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能热水技术领域,具体为一种集中供热式全玻璃真空管太阳能热水系统。

背景技术

[0002] 太阳能热水系统是利用太阳光热量将水加热的设备,其通常包括储水用的水箱和吸收太阳光热量的集热管,水箱和集热管内部存储有传热介质。对于家庭用户一般使用小型的紧凑式太阳能热水系统,对于学校,旅馆等用水量较大的用户,通常都采用集中供热式太阳能热水系统,而现有的集中供热式太阳能,对太阳能同时太阳能利用效率低,且冬天时太阳能热水系统无法进行良好的防冻,对水温保温效果差,使用时往往需要进行二次加热后才能使用,造成资源浪费,使用成本提高。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种集中供热式全玻璃真空管太阳能热水系统,解决了现有集中式太阳能热水系统对太阳能利用效果差、保温效果不理想,防冻性差和需要二次加热使用的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种集中供热式全玻璃真空管太阳能热水系统,包括集中储热水箱,所述集中储热水箱内设置有保温层,且集中储热水箱一端连接有进水管,所述进水管上安装有增压泵,所述增压泵一侧安装有进水阀,所述进水管一侧安装有出水管,所述出水管上安装有止回阀,所述集中储热水箱表面安装有控制器,且控制器一端安装有温度检测器,所述集中储热水箱另一端安装有循环出口,所述循环出口与集热器通过循环管道相连接,且循环管道通过循环入口与集中储热水箱相连接,所述循环管道上安装有循环泵,所述集热器设置有多组,且集热器底端安装有支架,所述支架上方安装有玻璃真空管托板,所述玻璃真空管托板上方安装有玻璃真空管。

[0007] 优选的,所述控制器与各可控部件导线连接。

[0008] 优选的,所述玻璃真空管上方安装有聚光玻璃保护罩,且玻璃真空管与玻璃真空管托板之间安装有保温防护层。

[0009] 优选的,所述集中储热水箱顶端安装有太阳能电板,所述太阳能电板通过导线与蓄电池连接。

[0010] 优选的,所述集中储热水箱底部安装有压力传感器,且压力传感器上方安装有电加热管。

[0011] (三)有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种集中供热式全玻璃真空管太阳能热水系统,具备以下有益效果:

[0013] (1)本实用新型通过在玻璃真空管上方安装有聚光玻璃保护罩,来提高对太阳能的吸收能力,同时聚光玻璃保护罩也能避免玻璃真空管积灰,影响使用效果,设置的太阳能电板,有效吸收太阳能转化内蓄电池的电,较少能源消耗,降低使用成本。

[0014] (2)本实用新型通过设置在玻璃真空管与玻璃真空管托板之间的保温防护层与集中储热水箱内保温层,保证水在集热器中加热或者在集中储热水箱中储存时,热量不会流失,提高使用效果和防冻能力,避免集中储热水箱或者玻璃真空管因为内外温差影响导致爆裂,影响热水系统的使用。

[0015] (3)本实用新型通过设置的电加热管、蓄电池、压力传感器和温度检测器,随时检测集中储热水箱中的水位和水温变化,当水温过低时,电加热管对集中储热水箱中的水加热,当水位降低时,打开进水阀加水,保证集中储热水箱中有足够充足的水供使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构图。

[0017] 图2为本实用新型集中储热水箱结构图。

[0018] 图3为本实用新型集热器结构图。

[0019] 图中:1进水管、2增压泵、3进水阀、4出水管、5止回阀、6保温层、7集中储热水箱、8温度检测器、9控制器、10循环出口、11循环泵、12集热器、13循环管道、14循环入口、15太阳能电板、16蓄电池、17电加热管、18压力传感器、19支架、20玻璃真空管托板、21保温防护层、22聚光玻璃保护罩、23玻璃真空管。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种集中供热式全玻璃真空管太阳能热水系统,包括集中储热水箱7,所述集中储热水箱7内设置有保温层6,所述集中储热水箱7顶端安装有太阳能电板15,所述太阳能电板15通过导线与蓄电池16连接,通过太阳能电板15将太阳能转换为蓄电池16的电,对蓄电池18进行充电,减少外接电源的需求,节约能源消耗,降低太阳能热水系统的使用成本,且集中储热水箱7一端连接有进水管1,所述进水管1上安装有增压泵2,所述增压泵2一侧安装有进水阀3,所述进水管1一侧安装有出水管4,所述出水管4上安装有止回阀5,所述集中储热水箱7底部安装有压力传感器18,且压力传感器18上方安装有电加热管17,当集中储热水箱7中的热水消耗后,水位下降,压力也随之改变,此时通过控制器9打开进水阀3注入新的水源,电加热管17辅助太阳能热水系统对水进行加热储存,供下一次使用,所述集中储热水箱7表面安装有控制器9,且控制器9一端安装有温度检测器8,所述控制器9与各可控部件导线连接,控制太阳能热水系统自动循环加热、进水、加热储存,太阳能热水系统的自动化程度和使用效果,避免出现水温不够、储存效果不理想和人工加水的问题,所述集中储热水箱7另一端安装有循环出口10,所述循环出口10与集热器12通过循环管道13相连接,且循环管道13通过循环入口14与集中储热水箱7相

连接,所述循环管道13上安装有循环泵11,所述集热器12设置有多组,且集热器12底端安装有支架19,所述支架19上方安装有玻璃真空管托板20,玻璃真空管托板20与玻璃真空管23之间安装有保温防护层21,且所述玻璃真空管23上方安装有聚光玻璃保护罩22,保温防护层21防止玻璃真空管23内热量的流失,聚光玻璃保护罩22来提高对太阳能的吸收能力,同时聚光玻璃保护罩22也能避免玻璃真空管23受到积灰影响,从而导致加热效果变差,所述玻璃真空管托板20上方安装有玻璃真空管23。

[0022] 使用时,打开进水阀3,将集中储热水箱7注满水,循环泵11工作,将集中储热水箱7中的水通过循环管道13运往集热器12中的玻璃真空管23内进行加热,真空玻璃管23将太阳能经过热传递使玻璃真空管23中的水温上升变成热水,热水继续通过循环管道13返回集中储热水箱7中进行储存,通过出水管4共使用者使用,当集中储热水箱7中的热水经过使用后,压力传感器18检测到压力低于标准压力时,控制器9控制打开进水阀3继续向集中储热水箱7中注入新的水,循环泵11继续工作,将水运往集热器12中加热,当温度检测器8检测到水温降低时,控制器9控制电加热管17开始工作,对集中储热水箱中7的水进行加热,保证集中储热水箱7中水温不会降低。

[0023] 综上所述,本实用新型通过设置的保温层6、集中储热水箱7、温度检测器8、控制器9、循环泵11、集热器12、循环管道13、太阳能电板15、蓄电池16、电加热管17、压力传感器18、保温防护层21、聚光玻璃保护罩22和玻璃真空管23从而解决了现有集中式太阳能热水系统对太阳能利用效果差、保温效果不理想,防冻性差和需要二次加热使用的问题。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

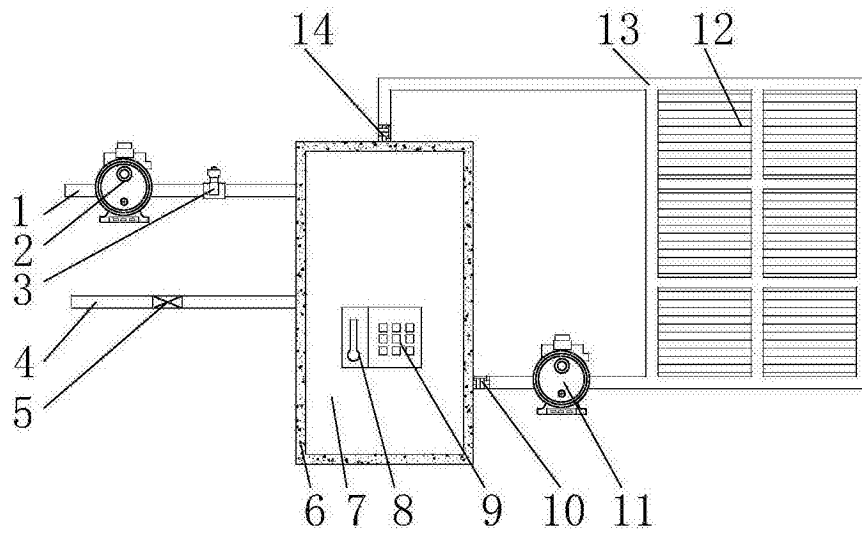


图1

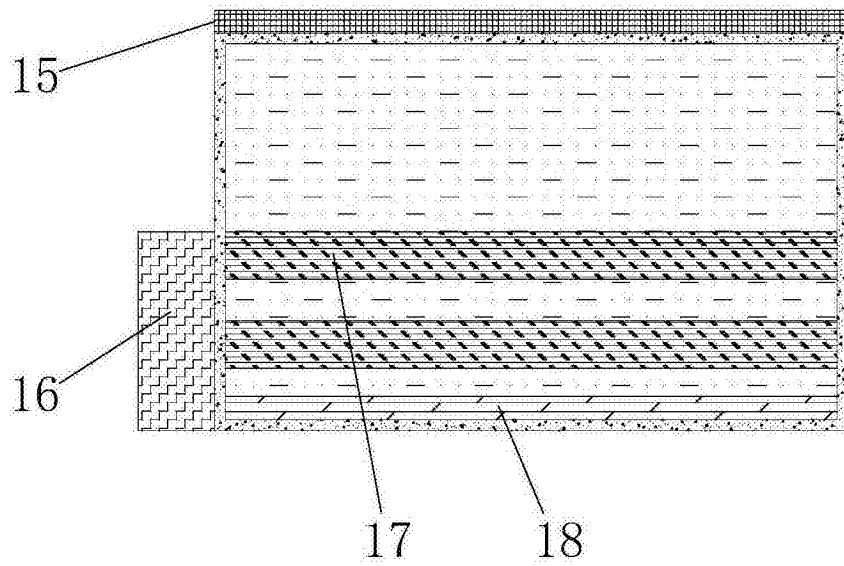


图2

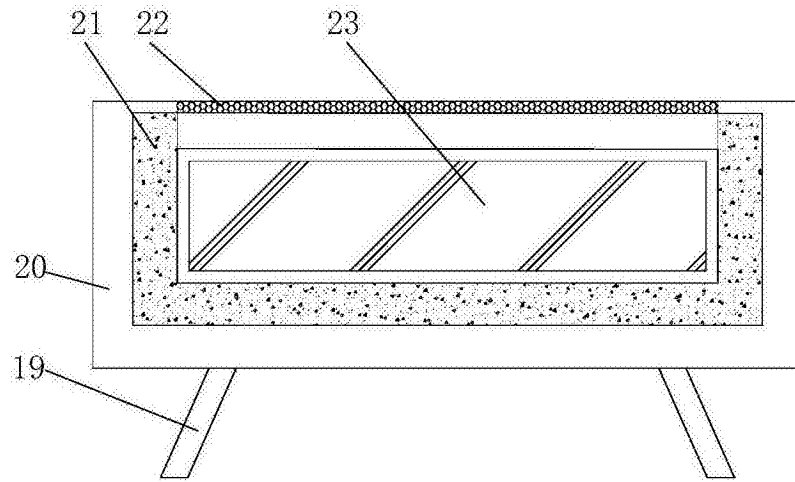


图3