

1. 一种太阳池集热供暖系统,其特征在于:包括太阳池、导水管、进水管道以及出水管道,太阳池的底部与导水管的进口相连接,导水管的出口连接进水管道,该进水管道连接用户室内供暖设备的入口端,用户室内供暖设备的出口端连接出水管道,该出水管道与太阳池相连通,所述的太阳池由盐水池、快速吸热材料层、半透膜材料层以及集热透光板组成,集热透光板盖在盐水池的上端面,盐水池内的底部由下至上依次铺设半透膜材料层和快速吸热材料层。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳池集热供暖系统,其特征在于:所述的导水管为曲型导水管,该曲型导水管为蛇形管。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳池集热供暖系统,其特征在于:所述的导水管与盐水池底部的连接处位于半透膜材料层下方。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳池集热供暖系统,其特征在于:所述的导水管安装在隔热板上,该隔热板安装在用户的屋顶上,该隔热板由底板和侧板构成,侧板设置于盐水池侧壁的外侧。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳池集热供暖系统,其特征在于:所述的进水管道上安装助力泵以及进水阀门。

6. 根据权利要求5所述的一种太阳池集热供暖系统,其特征在于:在导水管和进水阀门之间的进水管道上安装排气阀门。

7. 根据权利要求1所述的一种太阳池集热供暖系统,其特征在于:所述的出水管道上安装出水阀门。

8. 根据权利要求1所述的一种太阳池集热供暖系统,其特征在于:所述的出水管道与盐水池的中部相连通。

9. 根据权利要求7所述的一种太阳池集热供暖系统,其特征在于:在盐水池与出水阀门之间的出水管道上安装排气阀门。

一种太阳池集热供暖系统

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳池工程技术领域,尤其是涉及一种太阳池集热供暖系统。

背景技术

[0002] 随着化石能源的大量开发消耗,资源短缺这一问题越来越突出,如今西北、青藏地区有些地方没有供暖系统,而有供暖的地区大部分是暖气供暖,通常的热量来源是火力锅炉,消耗大量煤炭,造成环境污染。

[0003] 太阳能作为一种可再生能源,具有容易获取、储量丰富、无污染等优点。当前现有太阳池多利用于温差发电装置中,作为温差源,而很少应用于集热供暖装置中。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种无污染、节能环保的适合应用于家庭供暖的太阳池集热供暖系统。

[0005] 本发明解决其技术问题是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种太阳池集热供暖系统,其特征在于:包括太阳池、导水管、进水管道以及出水管道,太阳池的底部与导水管的进口相连接,导水管的出口连接进水管道,该进水管道连接用户室内供暖设备的入口端,用户室内供暖设备的出口端连接出水管道,该出水管道与太阳池相连通。

[0007] 而且,所述的太阳池由盐水池、快速吸热材料层、半透膜材料层以及集热透光板组成,集热透光板盖在盐水池的上端面,盐水池的内底部由下至上依次铺设半透膜材料层和快速吸热材料层。

[0008] 而且,所述的导水管为曲型导水管,该曲型导水管为蛇形管。所述的导水管与盐水池底部的连接处位于半透膜材料层下方。

[0009] 而且,所述的导水管安装在隔热板上,该隔热板安装在用户的屋顶上,该隔热板由底板和侧板构成,侧板设置于盐水池侧壁的外侧。

[0010] 而且,所述的进水管道上安装助力泵以及进水阀门。在导水管和进水阀门之间的进水管道上安装排气阀门。

[0011] 而且,所述的出水管道上安装出水阀门。出水管道与盐水池的中部相连通。在盐水池与出水阀门之间的出水管道上安装排气阀门。

[0012] 本发明的优点和有益效果为:

[0013] 1、本供暖系统将太阳池与家庭供热管道相结合,解决了新农村节能改造、节能减排等问题。本系统节能环保,符合农村地区对供热的部分要求,可以分为家庭独立式或者集体供热式,应用于南方没有暖气的地区及家庭,且这些地区还能保证光照的充足。

[0014] 2、本供暖系统的盐水池本身具有保温效果,再通过其外部包装的隔热板(包括盐水池的底部外侧和侧壁的外侧)可使得整个太阳池的热耗散降到最低,使得夜晚循环水温保持在一个适合的温度。

[0015] 3、本供暖系统盐水池内底部所铺设的半透膜材料层(比如胶棉半透膜、羊皮纸半透膜)可以将盐水过滤,使流入导水曲形管内的水为纯净水。

[0016] 4、本供暖系统符合新农村节能改造工程,具有很高的应用价值,冬季可用于家庭取暖,夏季可用作热水器洗澡等,其工作可靠性高。

[0017] 5、本发明是一种设计合理、结构简单、安装方便、节能环保、投资低的太阳池集热供暖系统,本装置利用太阳能作为热源,实现了自动吸热、储热、放热等过程,有利于农村地区实现节能减排,适合家庭独立式或者集体式供热,解决了当前农村地区能源使用比较浪费和设备落后、农村供暖现状单一以及有些地区(中国南方)没有暖气供暖的问题。

附图说明

[0018] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0019] 图2是导水曲形管结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面通过具体实施例对本发明作进一步详述,以下实施例只是描述性的,不是限定性的,不能以此限定本发明的保护范围。

[0021] 一种太阳池集热供暖系统,包括太阳池、导水管2、进水管3以及出水管6,太阳池由盐水池8、快速吸热材料层7(比如铝合金材料)、半透膜材料层9(比如胶棉半透膜、羊皮纸半透膜)以及集热透光板10组成,集热透光板盖在盐水池的上端面,通过太阳池内部的支架5支撑。盐水池的内底部由下至上依次铺设半透膜材料层和快速吸热材料层。盐水池内由上而下分为上对流层,中部对流层以及下对流层。

[0022] 导水管为曲型导水管,该曲型导水管为蛇形管。导水管安装在隔热板1上,该隔热板安装在用户的屋顶上。该隔热板由底板和侧板构成,侧板设置于盐水池侧壁的外侧。太阳池的底部与导水管的进口相连接,导水管与盐水池底部的连接处位于半透膜材料层下方,以便于将盐水过滤,使流入导水曲形管内的水为纯净水。

[0023] 导水管的出口连接进水管,该进水管连接用户室内供暖设备4的入口端,在导水管和用户室内供暖设备之间的进水管上依次安装排气阀门12、进水阀门14以及助力泵16,集热供暖时可通过助力泵进行内循环,排气阀用于保证环路没有气泡。

[0024] 用户室内供暖设备的出口端连接出水管,该出水管与太阳池相连通,出水管与盐水池的中部相连通。在用户室内供暖设备与盐水池之间的出水管上依次安装出水阀门15和排气阀门11,排气阀用于保证环路没有气泡。

[0025] 本发明的工作原理是:

[0026] 本系统的太阳池可置于农村平房房顶,集热透光板吸收阳光热量,盐水池温度升高,底部快速吸热材料层用于汇聚热量,使底部水温升高。盐水通过半透膜流入管道的为纯净水,此时管道水温升高,通过助力泵的作用使导水曲形管内的水流入进水管,水通入用户住宅后,又通过出水管流回太阳池中,这样形成内循环工作过程,使得盐水池中的盐浓度保持动态平衡。

[0027] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,

都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

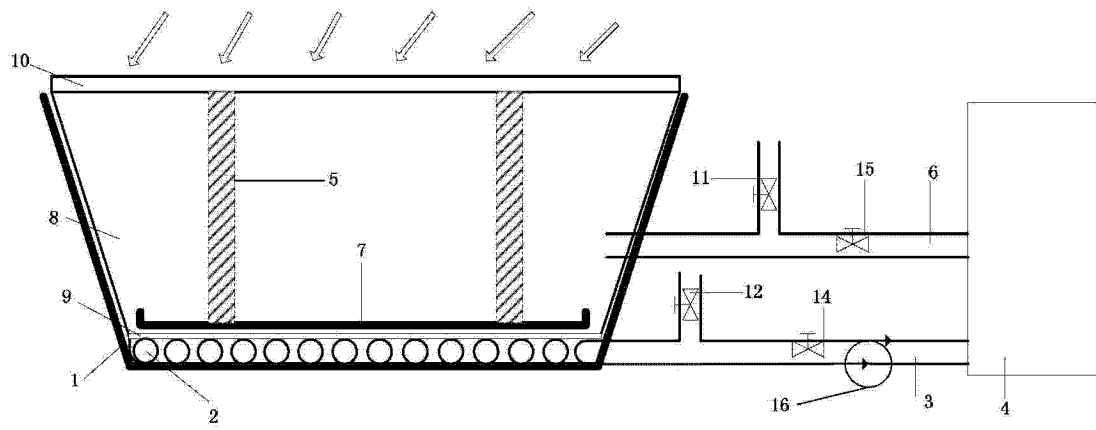


图 1

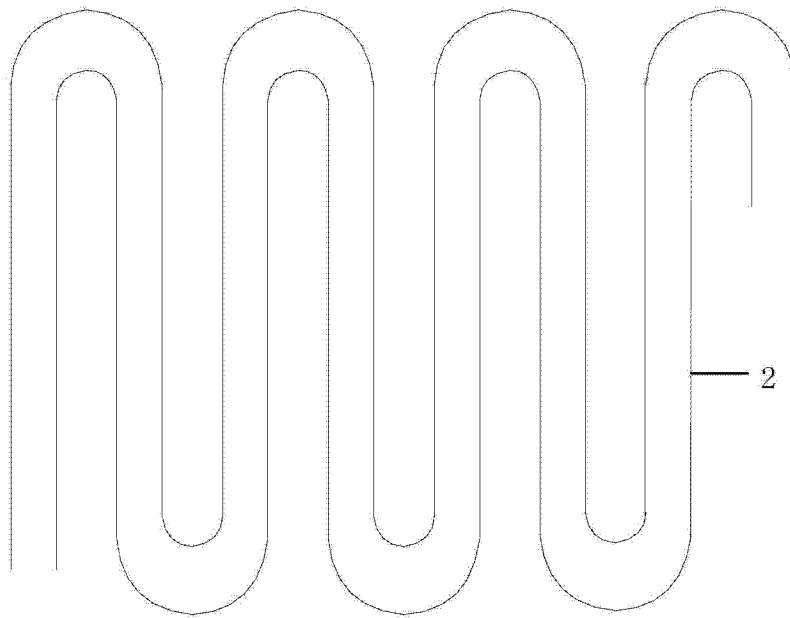


图 2