



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209399474 U

(45)授权公告日 2019.09.17

(21)申请号 201820628273.4

(22)申请日 2018.04.28

(73)专利权人 山东金仓能源集团有限公司

地址 274000 山东省菏泽市牡丹区重庆北路2666号

(72)发明人 李广生

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 张贵宾

(51) Int. Cl.

F24D 15/00(2006.01)

F24D 19/10(2006.01)

F24D 19/00(2006.01)

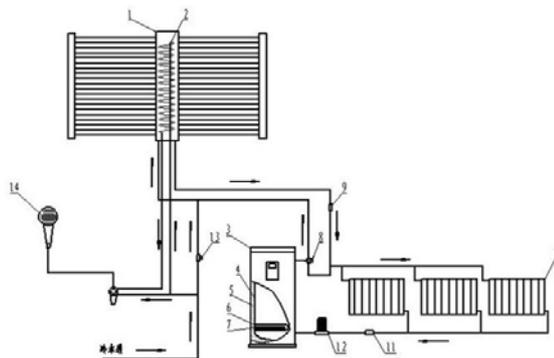
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

太阳能集热模组与水电分离光波加热采暖系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能集热模组与水电分离光波加热采暖系统,包括太阳能集热器模组,太阳能集热器模组的出水口通过管路与暖气片的进水口连接;暖气片的出水口通过管路与水电分离光波加热采暖器的进水口连接,水电分离光波加热采暖器的出水口通过管道连接三通阀,三通阀的一个出水端通过管道与太阳能集热器模组进水口连接,另一个出水端通过管道与暖气片的进水口连接。本实用新型结构简单,高效节能,新型太阳能集热器模组与水电分离光波采暖器分体式安装,安装更灵活,使用更方便,使用寿命长,安全环保,适于广泛推广应用。



1. 一种太阳能集热模组与水电分离光波加热采暖系统,其特征在于:包括太阳能集热器模组(1),太阳能集热器模组(1)的出水口通过管路与暖气片(10)的进水口连接;暖气片的出水口通过管路与水电分离光波加热采暖器(3)的进水口连接,水电分离光波加热采暖器(3)的出水口通过管道连接三通阀(8),三通阀(8)的一个出水端通过管道与太阳能集热器模组(1)进水口连接,另一个出水端通过管道与暖气片(10)的进水口连接;用于连接所述太阳能集热器模组(1)的出水口与暖气片(10)的进水口的管道上设有第一单向阀(9);用于连接所述暖气片(10)的出水口与水电分离光波加热采暖器(3)的进水口的管道上设有第二单向阀(11)和循环泵(12)。

2. 根据权利要求1所述的太阳能集热模组与水电分离光波加热采暖系统,其特征在于:所述水电分离光波加热采暖器(3)内部设有搪瓷内胆(4),外部设有聚氨酯发泡保温层(5)和保护壳体;所述水电分离光波加热采暖器(3)内壁设有用于加热的光波加热管(7),该光波加热管(7)外部包裹有内外搪瓷光波加热管绝缘护套(6)。

3. 根据权利要求1所述的太阳能集热模组与水电分离光波加热采暖系统,其特征在于:所述太阳能集热器模组(1)设有补水管,补水管上设有补水阀(13)。

4. 根据权利要求1所述的太阳能集热模组与水电分离光波加热采暖系统,其特征在于:所述太阳能集热器模组(1)内部设有换热盘管(2),换热盘管(2)通过管路与淋浴器(14)串联连接。

太阳能集热模组与水电分离光波加热采暖系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种民用采暖系统,特别涉及一种太阳能集热模组与水电分离光波加热采暖系统。

背景技术

[0002] 目前,社会上正在制造和使用中的民用采暖系统大都采用传统的燃煤和电加热方式,传统的燃煤采暖方式造成严重的环境污染;传统的电加热采暖方式即将电加热管或陶瓷加热棒等电加热体置于蓄水桶内,对蓄水桶中的水进行加热,为暖气片提供热量。这种方式虽能实现对水加热的任务,但耗电量较高,由于电加热体伴随着使用时间的增长,易出现漏电故障造成对人体的损伤;另外,由于电加热体直接置于被加热水中,因此易在电加热体上产生水垢,使热交换效率下降,造成能源的浪费。

发明内容

[0003] 本实用新型为了弥补现有技术的不足,提供了一种节能高效、使用寿命长的太阳能集热模组与水电分离光波加热采暖系统。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:

[0005] 一种太阳能集热模组与水电分离光波加热采暖系统,包括太阳能集热器模组,太阳能集热器模组的出水口通过管路与暖气片的进水口连接;暖气片的出水口通过管路与水电分离光波加热采暖器的进水口连接,水电分离光波加热采暖器的出水口通过管道连接三通阀,三通阀的一个出水端通过管道与太阳能集热器模组进水口连接,另一个出水端通过管道与暖气片的进水口连接。

[0006] 其中,用于连接所述太阳能集热器模组的出水口与暖气片的进水口的管道上设有第一单向阀。

[0007] 其中,用于连接所述暖气片的出水口与水电分离光波加热采暖器的进水口的管道上设有第二单向阀和循环泵。

[0008] 其中,所述水电分离光波加热采暖器内部设有搪瓷内胆,外部设有聚氨酯发泡保温层和保护壳体;所述电磁光波加热采暖器内壁设有用于加热的光波加热管,该光波加热管外部包裹有内外搪瓷光波加热管绝缘护套。

[0009] 其中,所述太阳能集热器模组设有补水管,补水管上设有补水阀。

[0010] 其中,所述太阳能集热器模组内部设有换热盘管,换热盘管通过管路与淋浴器串联。

[0011] 本实用新型通过新型太阳能集热器的真空管吸收太阳的热量,将真空管内的水加热到一定温度后,为用户取暖提供热量,极大限度地节约了能源。洗浴用水通过太阳能集热器水箱内置的不锈钢盘吸收集热器水箱内热水的热量,为用户洗浴提供热水。水电分离光波加热技术有效保证采暖器使用的安全性,电气主控系统保证了装置灵敏便捷的自动控制,保温水箱内压力大小及温度高低可根据用户实际需要自行设置,加热速度快、效率高。

[0012] 本实用新型结构简单,高效节能,新型太阳能集热器模组与水电分离光波采暖器分体式安装,安装更灵活,使用更方便,使用寿命长,安全环保,适于推广应用。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图中,1、太阳能集热器模组 2、换热盘管 3、水电分离光波加热采暖器 4、搪瓷内胆5、聚氨酯发泡保温层6、内外搪瓷光波管绝缘护套 7、光波加热管8、电磁三通阀9第一单向阀 10、暖气片11、第二单向阀12、循环泵13、补水阀14、淋浴器。

具体实施方式

[0016] 附图为本实用新型的一种具体实施例。该实施例包括太阳能集热器模组1,太阳能集热器模组1的出水口通过管路与暖气片10的进水口连接;暖气片的出水口通过管路与水电分离光波加热采暖器3的进水口连接,水电分离光波加热采暖器3的出水口通过管道连接三通阀8,三通阀8的一个出水端通过管道与太阳能集热器模组1进水口连接,另一个出水端通过管道与暖气片10的进水口连接。

[0017] 用于连接所述太阳能集热器模组1的出水口与暖气片10的进水口的管道上设有第一单向阀9。

[0018] 用于连接所述暖气片10的出水口与水电分离光波加热采暖器3的进水口的管道上设有第二单向阀11和循环泵12。

[0019] 所述水电分离光波加热采暖器3内部设有搪瓷内胆4,外部设有聚氨酯发泡保温层5和保护壳体;所述水电分离光波加热采暖器3内壁设有用于加热的光波加热管7,该光波加热管7外部包裹有内外搪瓷光波加热管绝缘护套6。

[0020] 所述太阳能集热器模组1设有补水管,补水管上设有补水阀13。

[0021] 所述太阳能集热器模组1内部设有换热盘管2,换热盘管2通过管路与淋浴器14串联连接。

[0022] 本太阳能集热模组与水电分离光波加热民用采暖系统工作原理:

[0023] 首先将太阳能集热器模组1充满水,当检测到太阳能集热器模组1水箱内的水温达到50度时,室内温度没有达到设定温度时,循环泵12启动,携带热能的水通过取暖换热终端(暖气片、地暖等)采暖,直至达到设定室内温度后循环泵12停止运行。

[0024] 当检测到太阳能集热器模组1的温度 ≤ 38 度时,若室内温度没有达到设定温度,控制系统自动关闭太阳能集热模组1回路,水电分离光波加热采暖器3开启,加热水电分离光波加热采暖器3内的水,通过电磁三通阀8转换,继续为用户采暖提供热量,直至室内温度达到设定温度后停止。白天峰电期执行补充电加热温度50-55度;夜间谷电期执行65-75度,直到太阳能集热器内的介质温度再次达50度,关闭水电分离光波加热采暖器3,使用太阳能吸收的热量,给取暖设施提供热能。洗浴用水通过太阳能集热器水箱内置的不锈钢盘吸收集热器内热水的热量,为用户洗浴提供热水。

[0025] 本实用新型独特的水电分离光波加热技术高效、节能、环保、无污染;水电分离式加热技术更能有效的保证用户的安全;灵敏便捷的自动控制系统,温度高低可根据用户实

实际需要自行设置。

[0026] 当设置好所需要的温度时,系统将进入自动控制状态,自动升温、控温、保温。本实用新型以加热速度快、效率高、节能效果显著等特性可广泛应用于民用家庭采暖。

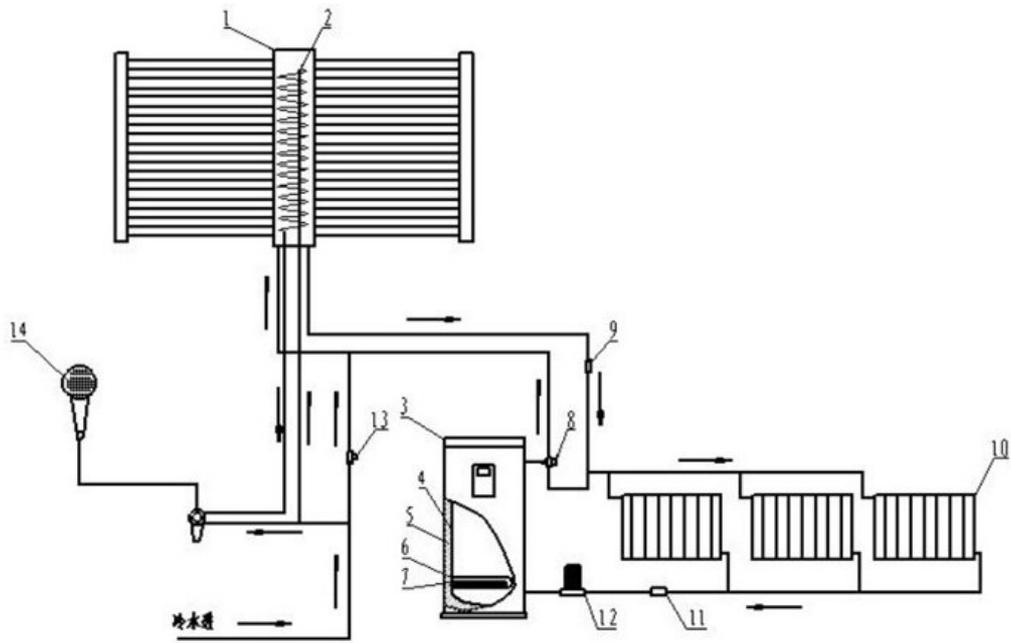


图1