(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201582905 U
(45)授权公告日 2010.09.15

(21)申请号 201020302340.7

(22)申请日 2010.02.04

(73)专利权人 贾振勇
地址 152500 黑龙江省铁力市团结路 387 号永鑫环保科技公司

(72)发明人 贾振勇

(74)专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事务所 23109
代理人 刘同恩

(51)Int.Cl.
F24D 11/00(2006.01)

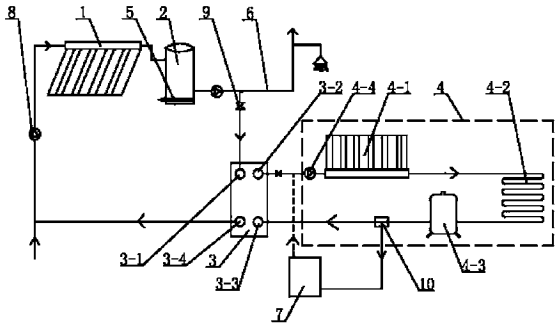
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

节能环保太阳能采暖系统

(57)摘要

节能环保太阳能采暖系统，它涉及一种太阳能采暖系统。本实用新型为解决生活用热水和取暖是分开取热，造成热水使用成本提高的问题。太阳能集热器通过储热保温桶与用户接管连接，真空超导散热片的输入端与循环泵连接，真空超导散热片的输出端与地暖盘管的输入端连接，地暖盘管的输出端与稳压膨胀器连接，第一进水口与用户接管连接，第一出水口与循环泵连接，第二进水口与稳压膨胀器连接，第二出水口与循环泵连接，循环泵与太阳能集热器连接，辅助加热设备的输入端连接在第二进水口与稳压膨胀器之间的管路上，辅助加热设备的输出端连接在第一出水口与循环泵之间的管路上，闭式采暖装置中的管路内装有防冻液。本实用新型用于采暖和供生活热水。



CN 201582905 U

1. 一种节能环保太阳能采暖系统，所述系统包括太阳能集热器 (1)、储热保温桶 (2)、电加热器 (5) 和用户接管 (6)，太阳能集热器 (1) 通过管路与储热保温桶 (2) 连接，电加热器 (5) 装在储热保温桶 (2) 内，用户接管 (6) 的进口与储热保温桶 (2) 连通，其特征在于：所述系统还包括换热器 (3)、闭式采暖装置 (4)、辅助加热设备 (7) 和循环泵 (8)，闭式采暖装置 (4) 由真空超导散热片 (4-1)、地暖盘管 (4-2)、稳压膨胀器 (4-3) 和循环泵 (4-4) 组成，真空超导散热片 (4-1) 的输入端通过管路与循环泵 (4-4) 连接，真空超导散热片 (4-1) 的输出端通过管路与地暖盘管 (4-2) 的输入端连接，地暖盘管 (4-2) 的输出端通过管路与稳压膨胀器 (4-3) 连接，换热器 (3) 上的第一进水口 (3-1) 通过管路与用户接管 (6) 连接，换热器 (3) 上的第一出水口 (3-2) 通过管路与循环泵 (4-4) 连接，换热器 (3) 上的第二进水口 (3-3) 通过管路与稳压膨胀器 (4-3) 连接，换热器 (3) 上的第二出水口 (3-4) 通过管路与循环泵 (8) 连接，循环泵 (8) 通过管路与太阳能集热器 (1) 连接，辅助加热设备 (7) 的输入端通过管路连接在第二进水口 (3-3) 与稳压膨胀器 (4-3) 之间的管路上，辅助加热设备 (7) 的输出端通过管路连接在第一出水口 (3-2) 与循环泵 (4-4) 之间的管路上，闭式采暖装置 (4) 中的管路内装有防冻液。

2. 根据权利要求 1 所述节能环保太阳能采暖系统，其特征在于：所述系统还包括逆止阀 (9)，逆止阀 (9) 安装在第一进水口 (3-1) 与用户接管 (6) 之间的管路上。

3. 根据权利要求 1 所述节能环保太阳能采暖系统，其特征在于：所述系统还包括全自动温控提示启动器 (10)，全自动温控提示启动器 (10) 安装在稳压膨胀器 (43) 与换热器 (3) 之间的管路上。

节能环保太阳能采暖系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能采暖系统。

背景技术

[0002] 目前，农村的生活用热水和取暖系统是分开取热；生活用热水大都利用太阳能集热器或电加热器来加热；但是，太阳能集热器在夜间或无太阳的时候，就无法使用，而采用电加热器的成本很高；取暖系统大都是利用电锅炉、燃气锅炉、燃煤锅炉、秸秆汽化炉或燃油锅炉将采暖装置加热；生活用热水和取暖系统是分开取热，无疑造成热水使用成本提高，不利于节能环保。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为解决生活用热水和取暖是分开取热，造成热水使用成本提高的问题，提供一种节能环保太阳能采暖系统。

[0004] 本实用新型包括太阳能集热器、储热保温桶、电加热器、用户接管、换热器、闭式采暖装置、辅助加热设备和循环泵，太阳能集热器通过管路与储热保温桶连接，电加热器装在储热保温桶内，用户接管的进口与储热保温桶连通，闭式采暖装置由真空超导散热片、地暖盘管、稳压膨胀器和循环泵组成，真空超导散热片的输入端通过管路与循环泵连接，真空超导散热片的输出端通过管路与地暖盘管的输入端连接，地暖盘管的输出端通过管路与稳压膨胀器连接，换热器上的第一进水口通过管路与用户接管连接，换热器上的第一出水口通过管路与循环泵连接，换热器上的第二进水口通过管路与稳压膨胀器连接，换热器上的第二出水口通过管路与循环泵连接，循环泵通过管路与太阳能集热器连接，辅助加热设备的输入端通过管路连接在第二进水口与稳压膨胀器之间的管路上，辅助加热设备的输出端通过管路连接在第一出水口与循环泵之间的管路上，闭式采暖装置中的管路内装有防冻液。

[0005] 本实用新型的优点是：在有太阳时，可利用太阳能集热器的热水供至用户接管和闭式采暖装置；在无太阳时，可利用辅助加热设备加热水将热水供至用户接管和闭式采暖装置，有效利用了太阳能，解决了生活用热水和取暖分开取热的问题，降低了热水使用成本，节省了能源，达到了环保的目的。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型的整体结构主视图。

具体实施方式

[0007] 具体实施方式一：结合图 1 说明本实施方式，本实施方式太阳能集热器 1、储热保温桶 2、电加热器 5、用户接管 6、换热器 3、闭式采暖装置 4、辅助加热设备 7 和循环泵 8，太阳能集热器 1 通过管路与储热保温桶 2 连接，电加热器 5 装在储热保温桶 2 内，用户接管 6 的进口与储热保温桶 2 连通，闭式采暖装置 4 由真空超导散热片 4-1、地暖盘管 4-2、稳压膨

胀器 4-3 和循环泵 44 组成，真空超导散热片 4-1 的输入端通过管路与循环泵 4-4 连接，真空超导散热片 4-1 的输出端通过管路与地暖盘管 4-2 的输入端连接，地暖盘管 4-2 的输出端通过管路与稳压膨胀器 43 连接，换热器 3 上的第一进水口 31 通过管路与用户接管 6 连接，换热器 3 上的第一出水口 32 通过管路与循环泵 4-4 连接，换热器 3 上的第二进水口 3-3 通过管路与稳压膨胀器 4-3 连接，换热器 3 上的第二出水口 3-4 通过管路与循环泵 8 连接，循环泵 8 通过管路与太阳能集热器 1 连接，辅助加热设备 7 的输入端通过管路连接在第二进水口 3-3 与稳压膨胀器 4-3 之间的管路上，辅助加热设备 7 的输出端通过管路连接在第一出水口 3-2 与循环泵 4-4 之间的管路上，闭式采暖装置 4 中的管路内装有防冻液。辅助加热设备 7 可以采用电锅炉、燃气锅炉、燃煤锅炉、秸秆汽化炉或燃油锅炉；防冻液使得闭式采暖装置 4 热得快，而且由于防冻液具有不烧不冻的特性，使闭式采暖装置 4 保温时间更长。稳压膨胀器 4-3 使得管路中的防冻液在加热时不会进入换热器 3 中。

[0008] 具体实施方式二：结合图 1 说明本实施方式，本实施方式与具体实施方式一不同的是它还增加有逆止阀 9，逆止阀 9 安装在第一进水口 3-1 与用户接管 6 之间的管路上。逆止阀 9 可防止换热器 3 中的水从第一进水口 3-1 中向用户接管 6 流入。其它组成及连接关系与具体实施方式一相同。

[0009] 具体实施方式三：结合图 1 说明本实施方式，本实施方式与具体实施方式一不同的是它还增加有全自动温控提示启动器 10，全自动温控提示启动器 10 安装在稳压膨胀器 43 与换热器 3 之间的管路上。全自动温控提示启动器 10 为市售产品。其它组成及连接关系与具体实施方式一相同。

[0010] 工作原理：当利用太阳能集热器 1 供水和采暖时，太阳能集热器 1 中的热水经储热保温桶 2 后分别进入用户接管 6 和换热器 3 上的第一进水口 3-1 中，进入换热器 3 中的热水经第一出水口 3-2、循环泵 4-4、真空超导散热片 4-1 进入地暖盘管 4-2 进行取暖。当利用辅助加热设备 7 供水和采暖时，辅助加热设备 7 中的热水经循环泵 4-4、真空超导散热片 4-1、地暖盘管 4-2 进入稳压膨胀器 4-3，从稳压膨胀器 4-3 出来的热水分别进入辅助加热设备 7 和换热器 3 上的第二进水口 3-3 中，进入换热器 3 中的热水经第二出水口 3-4、循环泵 8、太阳能集热器 1、储热保温桶 2 进入用户接管 6。

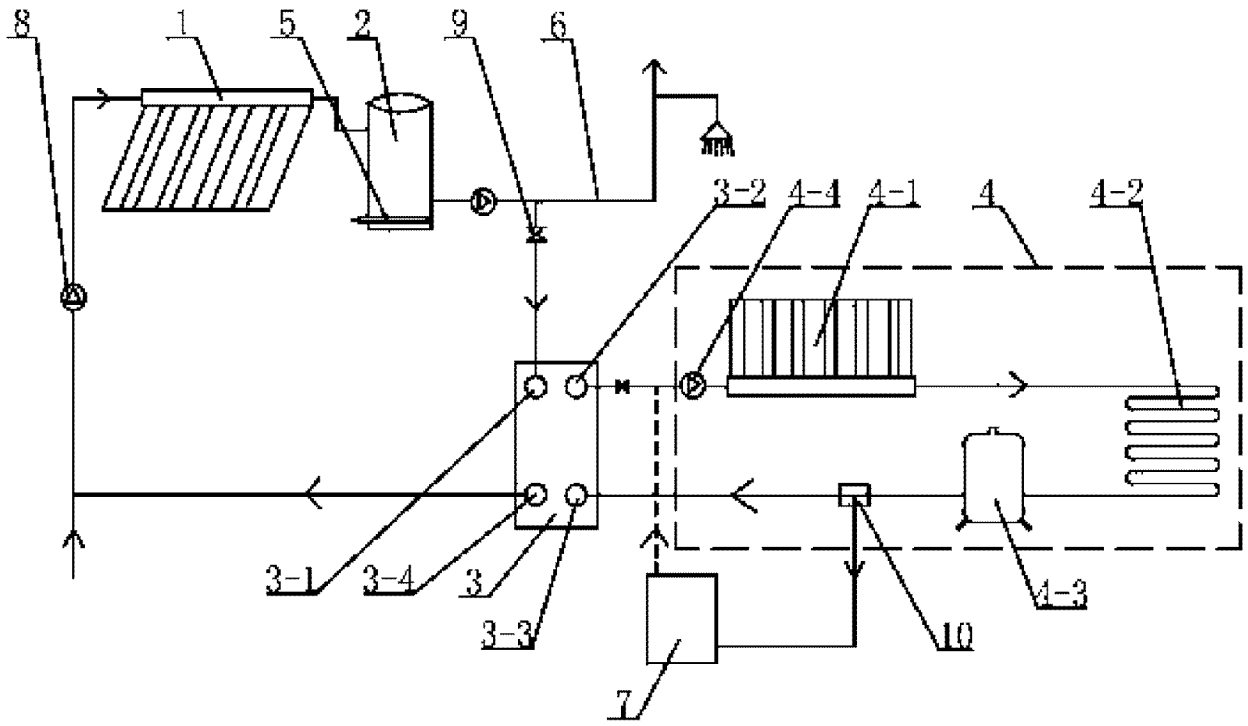


图 1