[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F24D 7/00 (2006.01)
F24J 2/00 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920011113.6

[45] 授权公告日 2010 年 1 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 201387061Y

[22] 申请日 2009.3.4
[21] 申请号 200920011113.6
[73] 专利权人 赵洪成
地址 110034 辽宁省沈阳市皇姑区文大路 216-6 号
[72] 发明人 赵洪成 陈 超

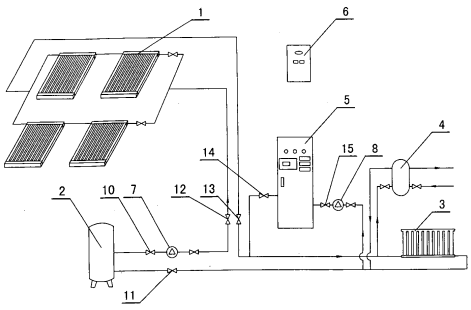
[74] 专利代理机构 沈阳杰克知识产权代理有限公司
代理人 窦久鹏
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

太阳能供暖装置

[57] 摘要

太阳能供暖装置，是由太阳能集热器、储液箱、电磁炉、控制箱、换热器、散热器、传热介质、电磁阀和循环泵，储液箱出口经电磁阀、循环泵和电磁阀与太阳能集热器进口连接，太阳能集热器出口经电磁阀与散热器连接，散热器出口经电磁阀与储液箱连接，与散热器并联换热器，并联电磁炉，在电磁炉进口处接电磁阀，在电磁炉出口处串接电磁阀和循环泵，控制箱与电磁炉、电磁阀、循环泵用导线连接，传热介质采用低温超导液，在太阳能集热器的玻璃管下面安装铝薄膜反光板；真空玻璃管外面安装遮阳布；优点：节约水资源，升温和传热效率高；由于安装了铝薄膜反光板充分利用了直射阳光；安装遮阳布延长了真空玻璃管使用寿命。



1、太阳能供暖装置，包括太阳能集热器、储液箱、电磁炉、控制箱、换热器、散热器、传热介质、电磁阀和循环泵，储液箱出口经电磁阀、循环泵和电磁阀与太阳能集热器进口连接，太阳能集热器出口经电磁阀与散热器连接，散热器出口经电磁阀与储液箱连接，与散热器并联换热器，并联电磁炉，在电磁炉进口处接电磁阀，在电磁炉出口处串接电磁阀和循环泵，控制箱与电磁炉、电磁阀、循环泵用导线连接，其特征在于传热介质采用低温超导液，在太阳能集热器的玻璃管下面安装铝薄膜反光板。

2、根据权利要求 1 所述的太阳能供暖装置，其特征在于太阳能集热器的真空玻璃管外面安装遮阳布。

太阳能供暖装置

技术领域：本发明创造是用于供暖的一种装置。

背景技术：目前太阳能供暖装置主要构件由太阳能集热器、储水箱和散热器组成，采用水作为传热介质，其不足是用水量大，流失浪费严重，同时水作为传热介质效率低；太阳能集热器玻璃管排列有2~3厘米的空间距离，这一部分的阳光没有充分利用；当不需要供暖季节到来时，太阳能集热器是处于放空保养，真空玻璃管容易老化，三年左右就得进行加药清洗，真空玻璃管寿命只有10年左右。

发明内容：本发明创造的目的是提供一种节水、充分利用阳光并延长太阳能集热器寿命的太阳能供暖装置；本发明创造的目的是通过下述技术方案实现的：太阳能供暖装置，包括太阳能集热器、储液箱、电磁炉、控制箱、换热器、散热器、传热介质、电磁阀和循环泵，储液箱出口经电磁阀、循环泵和电磁阀与太阳能集热器进口连接，太阳能集热器出口经电磁阀与散热器连接，散热器出口经电磁阀与储液箱连接，与散热器并联换热器，并联电磁炉，在电磁炉进口处接电磁阀，在电磁炉出口处串接电磁阀和循环泵，控制箱与电磁炉、电磁阀、循环泵用导线连接，其特征在于传热介质采用低温超导液，在太阳能集热器的玻璃管下面安装铝薄膜反光板。

在太阳能集热器的真空玻璃管外面安装遮阳布。

本发明创造的优点：由于传热介质采用低温超导液代替水，从而

节约水资源；低温超导液升温和传热效率高；由于采用了在太阳能集热器的玻璃管下面安装铝薄膜反光板，可以充分利用玻璃管之间 2~3 厘米的直射阳光，转为热能；在太阳能集热器的真空玻璃管外面安装遮阳布，在不需要供暖季节可以有效的保护真空玻璃管，减少加药清洗次数，延长了真空玻璃管使用寿命。

附图说明：

图 1 是太阳能供暖装置结构示意图；

图 2 是太阳能供暖装置中太阳能集热器安装铝薄膜反光板及遮阳布的结构示意图。

图中的：1、太阳能集热器 2、储液箱 3、散热器 4、换热器 5、电磁炉 6、控制箱 7、8、循环泵 10、11、12、13、14 和 15、电磁阀 16、铝薄膜反光板 17、遮阳布

具体实施方式：太阳能供暖装置，包括太阳能集热器、储液箱、电磁炉、控制箱、换热器、散热器、传热介质、电磁阀和循环泵，储液箱出口经电磁阀、循环泵和电磁阀与太阳能集热器进口连接，太阳能集热器出口经电磁阀与散热器连接，散热器出口经电磁阀与储液箱连接，与散热器并联换热器，并联电磁炉，在电磁炉进口处接电磁阀，在电磁炉出口处串接电磁阀和循环泵，控制箱与电磁炉、电磁阀、循环泵用导线连接，其特征在于传热介质采用低温超导液，在太阳能集热器的玻璃管下面安装铝薄膜反光板。经测试可提高太阳能利用率 15%。低温超导液有市售产品。太阳能供暖装置：启动前，将装置内抽空保压合格后，一次灌装装置内容量的 20%的超导液，超导液升温

到 35℃以上激发气化，以声速传递热能，几分钟散热器温度可达太阳能受热温度，超导液介质具有启动温度低，传热速度快，5-8 分钟可将整个装置加热到 70~100℃。不采用水作为传热的介质，消除旧式水锅炉的气阻、腐蚀和传热效率低的三大难题。

在太阳能集热器的真空玻璃管外面安装遮阳布。在供暖季节拆下遮阳布，采光供暖，汉供暖过后，在真空玻璃管外面安装遮阳布外面安装遮阳布，避免了放空保养，减少了加药清洗次数，延长了太阳能真空玻璃管使用寿命

本装置具有无气阻，不腐蚀装置的内壁，结构简单，安装方便，传热快的特点，比普通水暖装置降低综合使用费用 50%，热效率提高 30%，5-8 分仲可使散热器表面温度达到 70~100℃。超导液一次罐装可使用近 50 年。本装置困装有换热器，供暖的同时，也可以提供生活用的热水。当没有太阳时，可以用电磁炉加热供暖及生活用的热水。

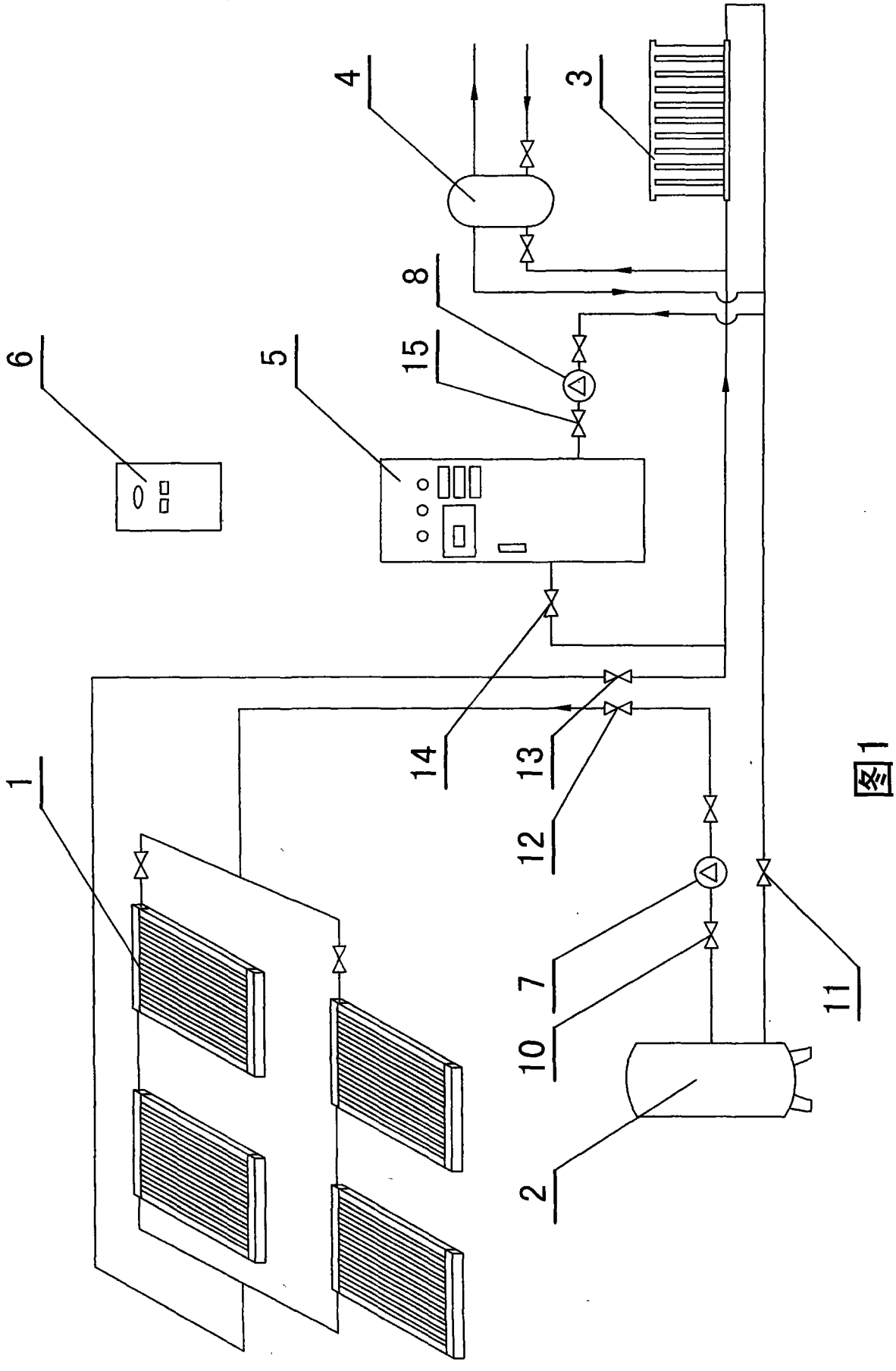


图1

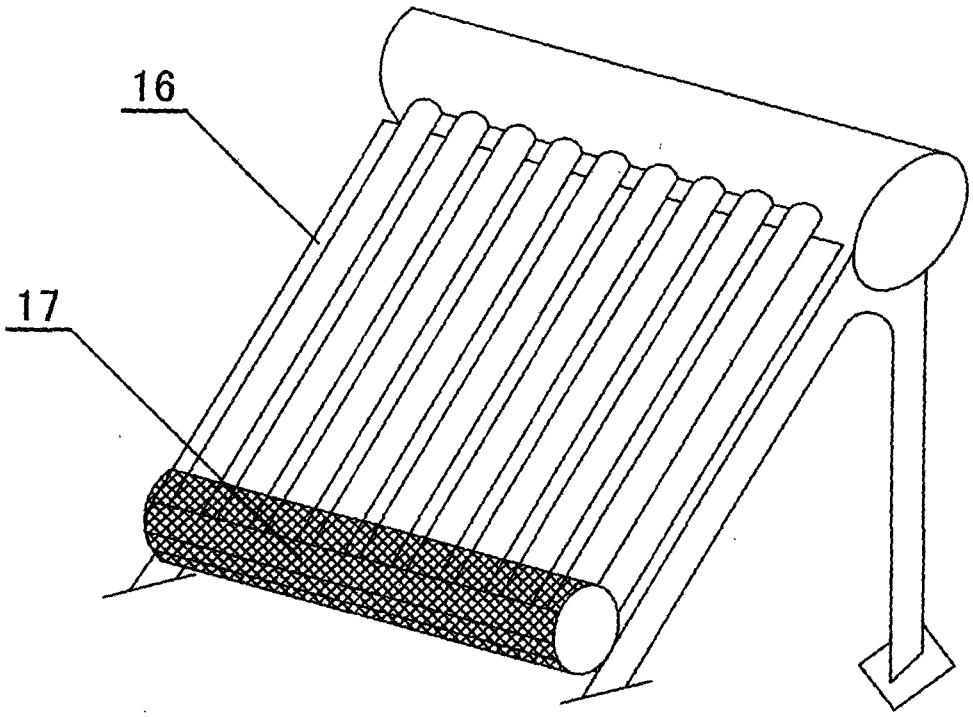


图2