



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204693586 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201520389667. 5

(22) 申请日 2015. 06. 07

(73) 专利权人 傅映霞

地址 311816 浙江省绍兴市诸暨市陶朱街道
宋家村后宋 63 号

(72) 发明人 傅映霞

(51) Int. Cl.

F24D 15/00(2006. 01)

F24J 2/38(2014. 01)

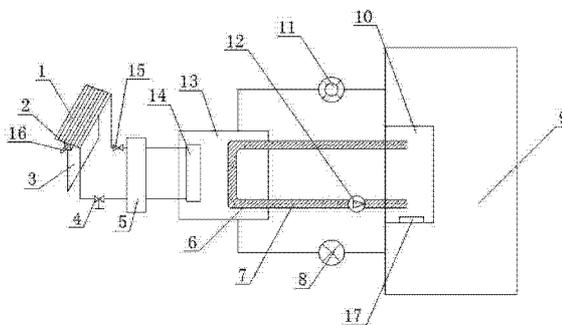
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种太阳能环保供热系统

(57) 摘要

本实用新型属于太阳能技术领域, 尤其涉及一种太阳能环保供热系统, 包括太阳能集热器、转动装置、集热器固定装置、相变蓄热体、蓄热水箱、换热器、备用加热装置, 所述太阳能集热器的下方设有集热器固定装置, 所述集热器固定装置与太阳能集热器之间设有转动装置。本专利在太阳能集热器的下方设有转动装置, 利用转动装置上的光电传感器检测太阳光, 进而调节转动装置转动, 带动太阳能集热器随光转动, 使得太阳能集热器上面始终照射太阳光, 进而提高太阳能的利用率, 提高供热效果。



1. 一种太阳能环保供热系统,其特征在于:包括太阳能集热器、转动装置、集热器固定装置、电磁阀、相变蓄热体、热水加热管道、水、供热风机、室内、蓄热水箱、循环风机、水泵、换热器、备用加热装置、调节阀,所述太阳能集热器的下方设有集热器固定装置,其一端连接电磁阀的一端,其另一端连接调节阀的一端,所述集热器固定装置与太阳能集热器之间设有转动装置,所述电磁阀的另一端连接相变蓄热体的进口,所述相变蓄热体的输出端连接备用加热装置的输入端,其出口连接调节阀的另一端,所述备用加热装置设置在换热器内部,且输出端连接相变蓄热体的输入端,所述换热器的供热端连接供热风机的一端,且内部设有热水加热管道,所述供热风机的另一端连接室内的供热输入端,所述室内的冷气输出端连接循环风机的一端,且内部设有蓄热水箱,所述循环风机的另一端连接换热器的冷气进入端,所述热水加热管道的内部设有水,热水输出端连接水泵的一端,其冷水进入端连接蓄热水箱的冷水流出端,所述水泵的另一端连接蓄热水箱的热水进入端。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能环保供热系统,其特征在于:所述转动装置上设有一个与太阳能集热器平行的光电传感器。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能环保供热系统,其特征在于:所述蓄热水箱的内部设有水温检测器。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能环保供热系统,其特征在于:所述电磁阀选用电磁换向阀。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能环保供热系统,其特征在于:所述加热器与供热风机、室内、循环风机组成室内供热系统。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能环保供热系统,其特征在于:所述蓄热水箱与热水加热管道、水、水泵、换热器组成室内热水供应系统。

一种太阳能环保供热系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能技术领域,尤其涉及一种太阳能环保供热系统。

背景技术

[0002] 太阳能是公认的未来人类最合适、最安全、最绿色、最理想的替代能源之一,具有取用方便、能量巨大、无污染、安全性好等优点。据有关资料,我国是太阳能资源十分丰富的国家,三分之二的地区年辐射总量大于 $5020\text{MJ}/\text{m}^2$,开发利用太阳能具有很大潜力。根据人居环境的需要,建筑供暖是很多寒冷地区必须面对的高能耗行业。大量的能耗需求使能源使用逐年攀升,由最初的煤炭供暖到近年来的燃气、热泵供暖,无一不是在消耗着大量基础能源的前提下完成。因此寻求一种新的供暖方式,以节约能源,保护环境为中心,以清洁型可再生能源替代传统能源,成为现代建筑供暖的新趋势。太阳能作为世界上最富有、最具发展潜力的能源—太阳能的利用技术,一直备受世界各国关注。

[0003] 目前的太阳能供热系统采用直膨式太阳能热泵就是热泵的蒸发器里的制冷剂直接吸收太阳能供热,然而这种方式的太阳能利用率较低,供热效果不好。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种太阳能环保供热系统,以解决上述背景技术中提出目前的太阳能供热系统,太阳能利用率较低,供热效果不好等问题。

[0005] 本实用新型所解决的技术问题采用以下技术方案来实现:本实用新型提供一种太阳能环保供热系统,其特征在于:包括太阳能集热器、转动装置、集热器固定装置、电磁阀、相变蓄热体、热水加热管道、水、供热风机、室内、蓄热水箱、循环风机、水泵、换热器、备用加热装置、调节阀,所述太阳能集热器的下方设有集热器固定装置,其一端连接电磁阀的一端,其另一端连接调节阀的一端,所述集热器固定装置与太阳能集热器之间设有转动装置,所述电磁阀的另一端连接相变蓄热体的进口,所述相变蓄热体的输出端连接备用加热装置的输入端,其出口连接调节阀的另一端,所述备用加热装置设置在换热器内部,且输出端连接相变蓄热体的输入端,所述换热器的供热端连接供热风机的一端,且内部设有热水加热管道,所述供热风机的另一端连接室内的供热输入端,所述室内的冷气输出端连接循环风机的一端,且内部设有蓄热水箱,所述循环风机的另一端连接换热器的冷气进入端,所述热水加热管道的内部设有水,热水输出端连接水泵的一端,其冷水进入端连接蓄热水箱的冷水流出端,所述水泵的另一端连接蓄热水箱的热水进入端。

[0006] 所述转动装置上设有一个与太阳能集热器平行的光电传感器。

[0007] 所述蓄热水箱的内部设有水温检测器。

[0008] 所述电磁阀选用电磁换向阀。

[0009] 所述加热器与供热风机、室内、循环风机组成室内供热系统。

[0010] 所述蓄热水箱与热水加热管道、水、水泵、换热器组成室内热水供应系统。本实用新型的有益效果为:

[0011] 1、本专利的太阳能集热器利用太阳能将相变蓄热体进行加热，在将热量传递给换热器内，对换热器内的冷空气和冷水进行加热，室内供热系统中，换热器内加热后的热空气经过供热风机带入室内给室内供热，室内的冷空气再由循环风机带入换热器内进行加热，以此循环供热；室内热水供应系统中，换热器内加热后的热水由热水加热管道上的水泵流入蓄热水箱内，蓄热水箱内的冷水再由热水加热管道流入到换热器内加热，以此循环给蓄热水箱供应热水，最终实现利用太阳能给室内供暖和供热水，进而提高太阳能的利用率。

[0012] 2、本专利在太阳能集热器的下方设有转动装置，利用转动装置上的光电传感器检测太阳光，进而调节转动装置转动，带动太阳能集热器随光转动，使得太阳能集热器上面始终照射太阳光，进而提高太阳能的利用率，提高供热效果。

[0013] 3、本专利在蓄热水箱内设有水温检测器，利用水温检测器检测蓄热水箱内的水温，便于用户使用。

[0014] 4、本专利在换热器内设有备用加热装置，在没有太阳的时候，备用加热装置工作给换热器内的冷空气和冷水进行加热，实现不间断的供暖和供热水，并节电 70%，预计可实现节能减排 50%左右。

[0015] 5、本专利的结构简单可靠，维修方便，使用范围大，利用太阳能作为热量来源，加热时间短，温度高。

[0016] 6、本专利具有供热效率高、安全可靠、节能环保等特点。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述：

[0019] 图中：1- 太阳能集热器，2- 转动装置，3- 集热器固定装置，4- 电磁阀，5- 相变蓄热体，6- 热水加热管道，7- 水，8- 供热风机，9- 室内，10- 蓄热水箱，11- 循环风机，12- 水泵，13- 换热器，14- 备用加热装置，15- 调节阀，16- 光电传感器，17- 水温检测器。

[0020] 实施例：

[0021] 本实施例包括：太阳能集热器 1、转动装置 2、集热器固定装置 3、电磁阀 4、相变蓄热体 5、热水加热管道 6、水 7、供热风机 8、室内 9、蓄热水箱 10、循环风机 11、水泵 12、换热器 13、备用加热装置 14、调节阀 15，如图 1 所示。

[0022] 太阳能集热器 1 的下方设有集热器固定装置 3，其一端连接电磁阀 4 的一端，其另一端连接调节阀 15 的一端，集热器固定装置 3 与太阳能集热器 1 之间设有转动装置 2，电磁阀 4 的另一端连接相变蓄热体 5 的进口，相变蓄热体 5 的输出端连接备用加热装置 14 的输入端，其出口连接调节阀 15 的另一端，备用加热装置 14 设置在换热器 13 内部，且输出端连接相变蓄热体 5 的输入端，换热器 13 的供热端连接供热风机 8 的一端，且内部设有热水加热管道 6，供热风机 8 的另一端连接室内 9 的供热输入端，室内 9 的冷气输出端连接循环风机 11 的一端，且内部设有蓄热水箱 10，循环风机 11 的另一端连接换热器 13 的冷气进入端，热水加热管道 6 的内部设有水 7，且热水输出端连接水泵 12 的一端，其冷水进入端连接蓄热水箱 10 的冷水流出端，水泵 12 的另一端连接蓄热水箱 10 的热水进入端。

[0023] 转动装置 2 上设有一个与太阳能集热器 1 平行的光电传感器 16。

[0024] 蓄热水箱 10 的内部设有水温检测器 17。

[0025] 电磁阀 4 选用电磁换向阀。

[0026] 加热器与供热风机 8、室内 9、循环风机 11 组成室内 9 供热系统。

[0027] 蓄热水箱 10 与热水加热管道 6、水、水泵 12、换热器 13 组成室内 9 热水供应系统。

[0028] 本专利的太阳能集热器利用太阳能将相变蓄热体进行加热,在将热量传递给换热器内,对换热器内的冷空气和冷水进行加热,室内供热系统中,换热器内加热后的热空气经过供热风机带入室内给室内供热,室内的冷空气再由循环风机带入换热器内进行加热,以此循环供热;室内热水供应系统中,换热器内加热后的热水由热水加热管道上的水泵流入蓄热水箱内,蓄热水箱内的冷水再由热水加热管道流入到换热器内加热,以此循环给蓄热水箱供应热水,最终实现利用太阳能给室内供暖和供热水,进而提高太阳能的利用率;在太阳能集热器的下方设有转动装置,利用转动装置上的光电传感器检测太阳光,进而调节转动装置转动,带动太阳能集热器随光转动,使得太阳能集热器上面始终照射太阳光,进而提高太阳能的利用率,提高供热效果;在蓄热水箱内设有水温检测器,利用水温检测器检测蓄热水箱内的水温,便于用户使用。

[0029] 利用本实用新型的技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

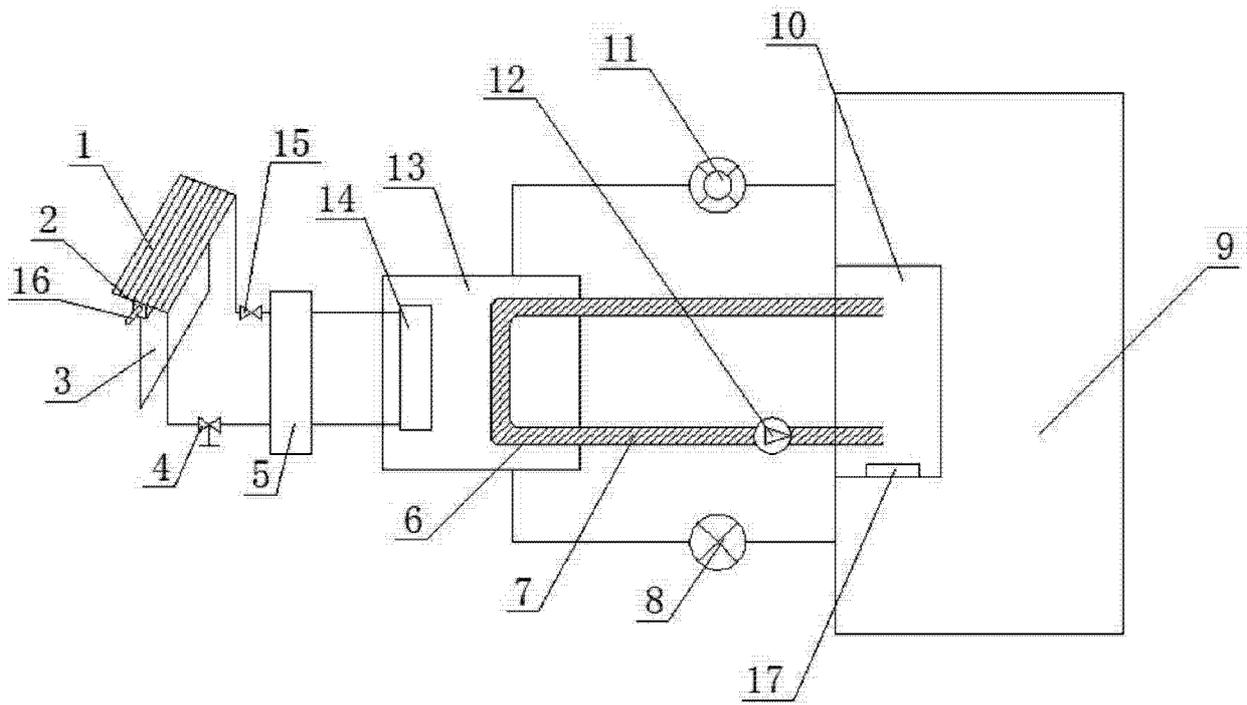


图 1