[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
F24J 2/34

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02289802.6

[45] 授权公告日 2003 年 12 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 2594726Y

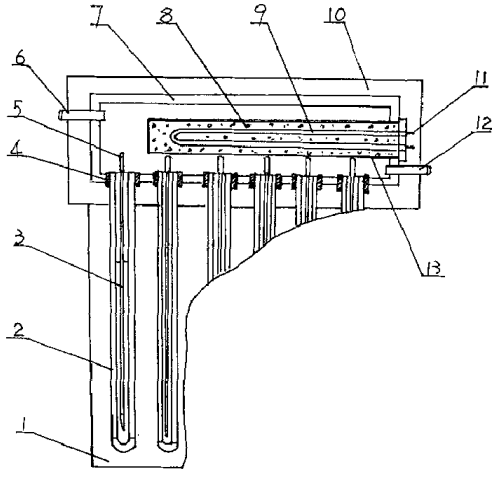
[22] 申请日 2002.12.09 [21] 申请号 02289802.6
[73] 专利权人 程有水
地址 101100 北京市丰台区秦李庄 33 号
[72] 设计人 程有水

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 节能储热式太阳能供热装置

[57] 摘要

本实用新型属于一种节能储热式太阳能供热装置。 由储水箱、太阳能集热管、热管体和反射板所组成，本实用新型采用在储水箱内设有散热壳体，散热壳体内设有固体介质储热体，固体介质储热体内设有电加热管，电加热管接头位于储水箱一侧外端。 其具有结构简单，成本低，使用方便。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

1、一种节能储热式太阳能供热装置，由储水箱、太阳能集热管、热管体和反射板所组成，其特征在于：在储水箱内设有散热壳体，散热壳体内设有固体介质储热体，固体介质储热体内设有电加热管，电加热管接头位于储水箱一侧外端。

2、根据权利要求1所述的节能储热式太阳能供热装置，其特征在于：所述的固体介质储热体由铸铁颗粒，三氧化二铝颗粒，氧化镁颗粒和粘土混合冲压烧结制成，或用富铁矿铁粉，普通铁粉，无机耐高温的结合剂和硬脂酸锌润滑剂混合冲压烧结而制成。

3、根据权利要求1所述的节能储热式太阳能供热装置，其特征在于：所述的散热壳体外端开口位于储水箱外端。

节能储热式太阳能供热装置

技术领域

本实用新型属于一种节能储热式太阳能供热装置。

背景技术

目前，利用太阳能设备的种类大体分为反射式聚焦集热和吸收式集热，前者属高温集热，多用于太阳灶和太阳能发电设备中，后者属低温集热，多用于太阳能热水器中。上述二类太阳能设备均不能储热，一但没有日晒即不能供热，为此虽有利用太阳能和电能的附助供热设备存在，但这些设备也均不能储热，没有日晒和关闭电源后即停止散热，这不利于节省能源和利用电峰谷的价差储存能量和低成本供热。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种节能储热式太阳能供热装置，使其具即利用太阳能和电能的附助供热又具有用固体介质储备供热的功能和节省能源及低成本供热，且结构简单的优点。为此，本实用新型采用：在储水箱内设有散热壳体，散热壳体内设有固体介质储热体，固体介质储热体内设有电加热管，电加热管接头位于储水箱一侧外端。上述结构设计实现了本实用新型的目的。

本实用新型的优点是用即利用太阳能和电能的附助供热又具有用固体介质储备供热的功能和节省能源及低成本供热，据测试白天有日照时，不用附助电源即可保持20度的正常室温(包括夏季带动冷气设备和冬季为暖气供暖)和淋浴用暖水。若冬季使室温达24～30度时，采用1000瓦的电加热管对固体介质储热体加温2小时可使该储热体温度达800度以上，同时储水箱内水吸热传至散热器散热，关掉电源该储热体继续向储水箱内水供热传至散热器散热，到散热器温度至50～60度止，需5～6小时左右，在保证室温达25度的情况下，持续稳定的散热，可节省大量能源，尤其是利用夜间电峰谷的价差储存能量，能达到低成本取暖，比传统电暖器取暖成本低90%左右，冬季总计电费不足200元，该节能储热式太阳能供热装置可保持在各种情况下的良好供热。并具有结构简单，使用成本低，使用方便的优点。

附图说明

图1为本实用新型的结构示意图

具体实施方式

如图1所示，一种节能储热式太阳能供热装置，由储水箱7、太阳能集热管2、热管体3和反射板所1组成。本实用新型的储水箱下端设有反射板，用于反射阳光于太阳能集热管上，数根太阳能集热管排固在反射板上，每根太阳能集热管内有热管体，热管体的导热头5位于储水箱内，其周边与对应储水箱的周边用橡胶密封圈4密封，在储水箱的上下端分设进水管12和出水管6配用导管使储水箱与室内的散热器或室内制冷器相通，为使储水箱保温在其周边设有保温层10。在储水箱内设有散热壳体13，散热壳体内设有固体介质储热体8，固体介质储热体内设有电加热管9，电加热管接头11位于储水箱一侧外端并通过导线与电源相连，在对电加热管供电的电路中设有温控器，温控器的温控探头位于室内散热器上，或室内制冷器上，(热或冷的)温控范围根据需要可调整，

例如通常热控范围在50度～70度之间,低于50度温控器开启电加热管电源,高于70度温控器关闭电加热管电源,实现自动控温和供热。

所述的固体介质储热体由铸铁颗粒,三氧化二铝颗粒,氧化镁颗粒和粘土混合冲压烧结制成,或用富铁矿铁粉,普通铁粉,无机耐高温的结合剂和硬脂酸锌润滑剂混合冲压烧结而制成。所述的散热壳体外端开口位于储水箱外端。采用矿渣棉等保温材料作保温层。

使用时,将本实用新型置在阳光下,将将出水管用导管与室内的散热器或制冷器的进热水口相接，上述设备的回水口与储水箱的进水口相通。夏季即可实现制冷,冬季有日照时可利用阳光加热太阳能集热管使期内的热管体吸热并通过热管体内的导热介质将热传至热关导热头加热储水箱内的冷水，为散热器供热水，若无日照或夜间打开电源，电加热管开始加热和储备热量为储水箱的冷水供热，同时储水箱内水吸热传至散热器散热,关掉电源该储热体继续向储水箱内水供热传至散热器散热,到散热器温度至50～60度止,需5～6小时左右,在保证室温达25度的情况下,持续稳定的散热,可节省大量能源,尤其是利用夜间电峰谷的价差储存能量,能达到低成本取暖。

总之,本实用新型具有广泛的使用方面,可替代污染能源,广泛用于家庭,旅馆等领域中,并具有结构简单,成本低,使用方便的优点。

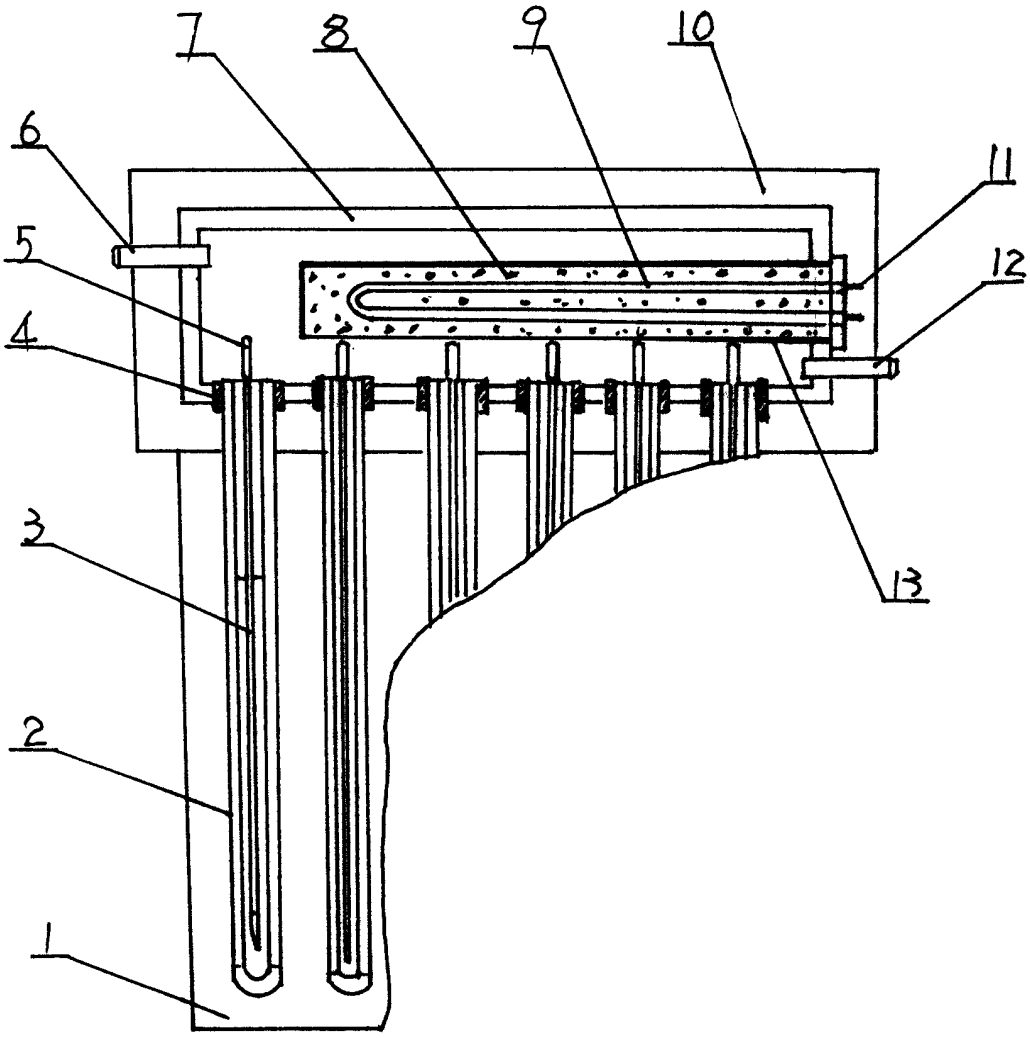


图 1