(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 202204044 U
(45)授权公告日 2012.04.25

(21)申请号 201120274234.7

(22)申请日 2011.07.29

(73)专利权人 余增辉
地址 730050 甘肃省定西市安定区中华路115号

(72)发明人 李月娥 余增辉

(74)专利代理机构 兰州中科华西专利代理有限公司 62002
代理人 马正良

(51)Int.Cl.
F24D 15/00(2006.01)
F24J 2/00(2006.01)

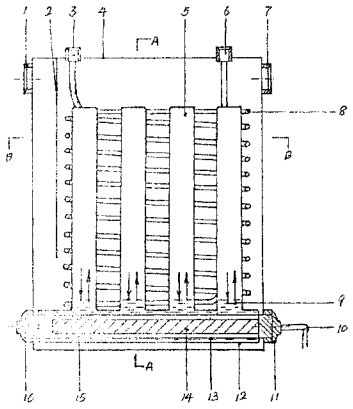
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

高效节能热互补式新型换散热水器

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效节能热互补式新型换散热水器，其特征是换散热水器内腔有热交换盘管，一侧焊接导流挡板，热交换盘管盘绕在导热管上，其一端接自来水进口，另一端接热水出口，导热管与导热管底联管连接，内装导热介质，导热管底联管内焊一直通管，直通管内放置电加热管，换散热水器外两侧上端与导流挡板对应焊接供暖进水口，另一侧焊接供暖出水口，换散热水器外两侧下端焊接两接头与直通管相通，一头插入电加热管，接加热管接头，外连电源插线，一头接通口堵头。本实用新型集太阳能热水器、供暖热水、电加热为一体，热能互补，解决了供暖系统中水温下降和太阳能热水器冬季冻管和水温低的难题，为家庭提供热水使用。



CN 202204044 U

1. 一种高效节能热互补式新型换散热水器，主要由换散热水器 (4)、热交换盘管 (8)、导热管 (5)、导热介质 (9)、导热管底联管 (12)、电加热管 (14)、导流挡板 (2) 组成，其特征是换散热水器 (4) 内腔有热交换盘管 (8)，一侧焊接导流挡板 (2)，热交换盘管 (8) 盘绕在导热管 (5) 上，其一端接自来水进口 (6)，另一端接热水出口 (3)，导热管 (5) 与导热管底联管 (12) 连接，内装导热介质 (9)，导热管底联管 (12) 内焊一直通管 (13)，直通管 (13) 内放置电加热管 (14)，其间置有电加热管定位圈 (15)；换散热水器 (4) 外两侧上端与导流挡板 (2) 对应焊接供暖进水口 (1)，另一侧焊接供暖出水口 (7)，换散热水器 (4) 外两侧下端焊接两接头与直通管 (13) 相通，一头插入电加热管 (14)，接加热管接头 (11)，外连电源插线 (10)，一头接通口堵头 (16)。

高效节能热互补式新型换散热水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及换散热水器，具体地说是一种，集太阳能热水器、供暖热水、电加热为一体的高效节能热互补式新型换散热水器。

背景技术

[0002] 目前，在供暖的地方家用换散热水器，因其操作简单、提供热水方便已被大量使用，它是冬季替代太阳能热水器为家庭提供热水使用最经济实惠的产品。其产品分为铸造型、钢制形两种，二者结构原理基本相同，冷水在内盘管流动时吸收大量供暖热水热量，使冷水变热供家庭使用。但是，在供暖过程中，集中大量使用换散热水器时，会导致供暖系统内的水温下降，从而延长供暖时间，增加供暖的燃料消耗，对环境造成污染。同时，节能环保型的太阳能热水器在冬季被好多家庭闲置，造成了浪费，再生能源利用率低，其主要原因是存在冬季冻管、水温低等缺点。如何将太阳能热水器、供暖热水、电加热集为一体，研制一种高效节能热互补式新型换散热水器很有必要。

发明内容

[0003] 为了克服现有家用换散热水器存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种高效节能热互补式新型换散热水器。该新型换散热水器使太阳能热水器、供暖热水、电加热三位一体结合起来，热能互补，它既能为家庭提供热水使用，而且解决了在使用过程中供暖系统水温下降的问题。可有效解决太阳能热水器冬季冻管、水温低的难题，提高再生能源的利用率，达到节能减排的目的。

[0004] 本实用新型的目的是通过下列技术方案实现的：

[0005] 一种高效节能热互补式新型换散热水器，主要由换散热水器、热交换盘管、导热管、导热介质、导热管底联管、电加热管、导流挡板组成。换散热水器内腔有热交换盘管，一侧焊接导流挡板，热交换盘管盘绕在导热管上，其一端接自来水进口，另一端接热水出口，导热管与导热管底联管连接，内装导热介质，导热管底联管内焊一直通管，直通管内放置电加热管，其间置有电加热管定位圈；换散热水器外两侧上端与导流挡板对应焊接供暖进水口，另一侧焊接供暖出水口，换散热水器外两侧下端焊接两接头与直通管相通，一头插入电加热管，接加热管接头，外连电源插线，一头接通口堵头。

[0006] 本实用新型的优点及有益效果是：

[0007] 1、本实用新型内有真空介质导热管，用一导流档板，使供暖系统中的热水从进口先流向换散热水器底部，激活装置内的导热介质，使导热管发热，热量互补，提高系统中的水温，减少热量损失，节约能源，减少污染。

[0008] 2、本实用新型与太阳能热水器配合使用，解决了太阳能热水器冬季冻管和水温低的难题，提高了太阳能热水器的利用率，发挥了效能。

[0009] 3、本实用新型在太阳能热水器或供暖系统水温低时，可采用电加热，以真空介质导热装置低温导热、等温传热的原理特性，提高热水温度，与现有电热水器相比，节电 60％，

也可单独电加热使用热水。

[0010] 4、本实用新型利用供暖系统热能进行冷热水转换，实现热能互补，不降低供暖系统水温，配合太阳能热水器提供热水，以电加热作补充，节能效果显著。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图

[0012] 图 2 是图 1A-A 剖面示意图

[0013] 图 3 是图 1B-B 剖面示意图

[0014] 图 4 是本实用新型与供暖系统和太阳能热水器连接安装示意图

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明。

[0016] 如附图 1-3 所示，一种高效节能热互补式新型换散热水器，主要由换散热水器 4、热交换盘管 8、导热管 5、导热介质 9、导热管底联管 12、电加热管 14、导流挡板 2 组成，其特征是换散热水器 4 内腔有热交换盘管 8，一侧焊接导流挡板 2，热交换盘管 8 盘绕在导热管 5 上，其一端接自来水进口 6，另一端接热水出口 3，导热管 5 与导热管底联管 12 连接，内装导热介质 9，导热管底联管 12 内焊一直通管 13，直通管 13 内放置电加热管 14，直通管 13 与电加热管 14 间置有电加热管定位圈 15；换散热水器 4 外两侧上端与导流挡板 2 对应焊接供暖进水口 1，另一侧焊接供暖出水口 7，换散热水器 4 外两侧下端焊接两接头与直通管 13 相通，一头插入电加热管 14，接加热管接头 11，外连电源插线 10，一头接通口堵头 16。

[0017] 如图 4 所示，换散热器 4 上端两接头分别接自来水进口 6 管线、热水出口 3 管线。自来水进口 6 管线上接自来水控制阀 24 和冷水进口控制阀 25，并与自来水管线相通。热水出口 3 管线一端与太阳能热水器上水出水管 17 相连通，连接处上接球阀 19，球阀 19 管线下端分别连接洗浴连接管 22 和厨房用热水连接管 23。球阀 19 上下有两支管线，上管线通过球阀 18 与自来水进口 6 管线连接；下管线通过热水出口控制阀 20 与热水出口 3 连接；换散热水器 4 两侧上端按标识接供暖进水口 1 管线与系统进水相通；并安装供暖进水控制阀 21，接供暖出水口 7 管线与系统四水相通；换散热水器 4 外两侧下端焊接两接头与直通管 13 相通，一头插入电加热管 14，连加热管接头 11，外连电源插线 10。使电源插线 10 放置安全，靠近插座。

[0018] 使用时，换散热水器 4 由相关管线阀门调控与供暖系统和太阳能热水器三位一体相连，达到热能互补。供暖时，打开自来水控制阀 24、冷水进口控制阀 25、供暖进水控制阀 21 和热水出口控制阀 20，关闭球阀 18 和球阀 19，热水直接交换从供暖出水口 7 流出使用。换散热水器 4 内有导流挡板 2，供暖系统中的热水流向底部，激活导热介质 9 传热，水在上流过程中被加热，从而供暖出水温度不下降，系统水温保持，降低能耗。为解决冬季太阳能热水器冻管和水温低的缺点，提高再生能源利用水平，晚间供暖时打开自来水控制阀 24、冷水进口控制阀 25、供暖进水控制阀 21、热水出口控制阀 20、球阀 19，关闭球阀 18，把热水从太阳能热水器上水出口管 17 注入太阳能热水器储存保温。使用太阳能热水器储存水时，关闭自来水控制阀 24 和球阀 19，打开球阀 18，热水流出。这就解决了太阳能热水器冬季不能使用的问题，而且更显节能。若供暖系统或太阳能热水器储存水水温降低，达不到热水使用要

求时，关闭供暖进水控制阀 21，电源插线 10 接入插座，采用电加热，利用真空介质导热原理特性，使换散热水器 4 中的水加热换热。按使用系统不同选择上述操作方法即可使用热水，也可单独使用。当室外气温大于 5℃时，使用太阳能热水器提供热水，关闭冷水进口控制阀 25、热水出口控制阀 20 和球阀 19，打开自来水控制阀 24 和球阀 18，通过太阳能热水器上水出口管 17 为太阳能热水器注入水，关闭球阀 18，打开球阀 19，为家庭提供热水使用。

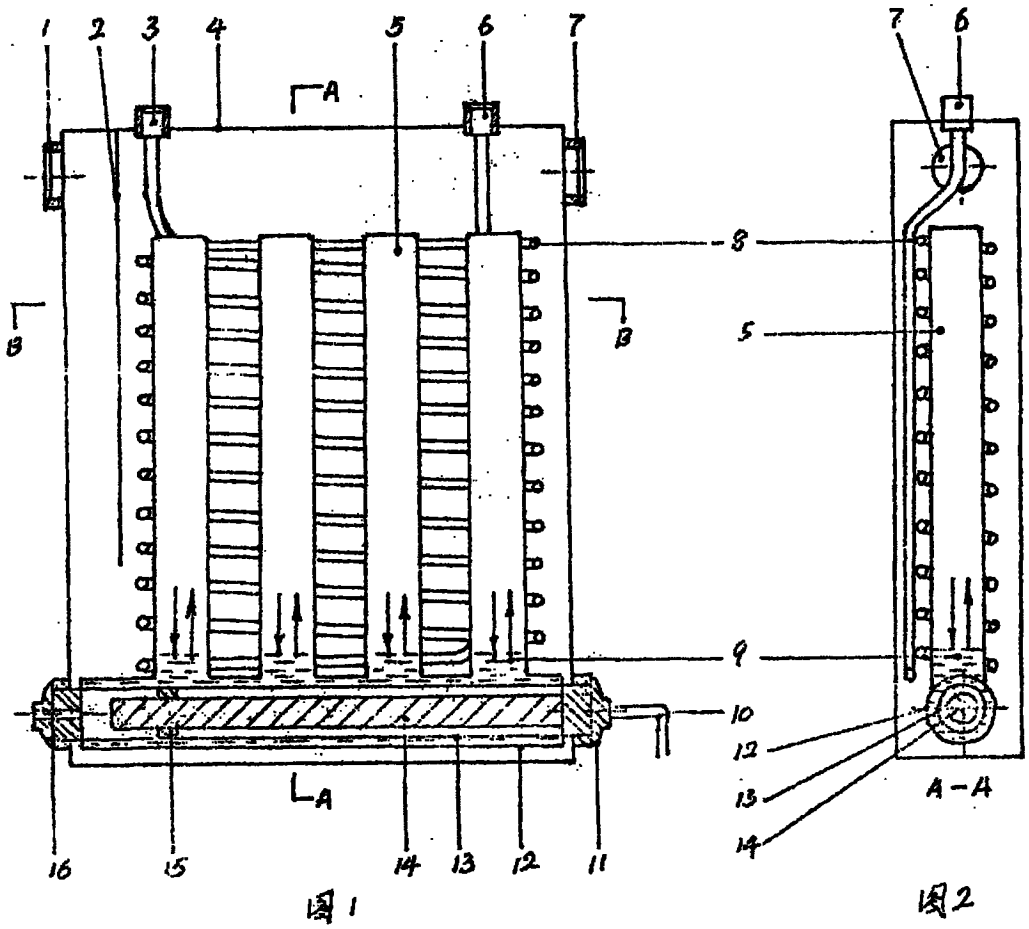


图 1 图 2

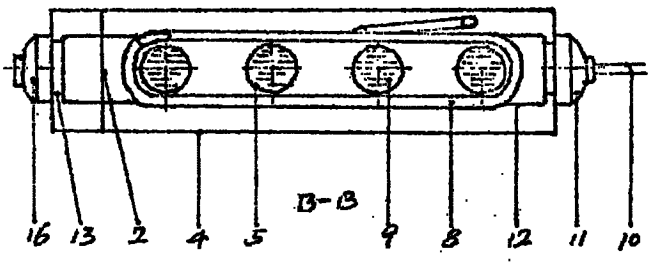


图 3

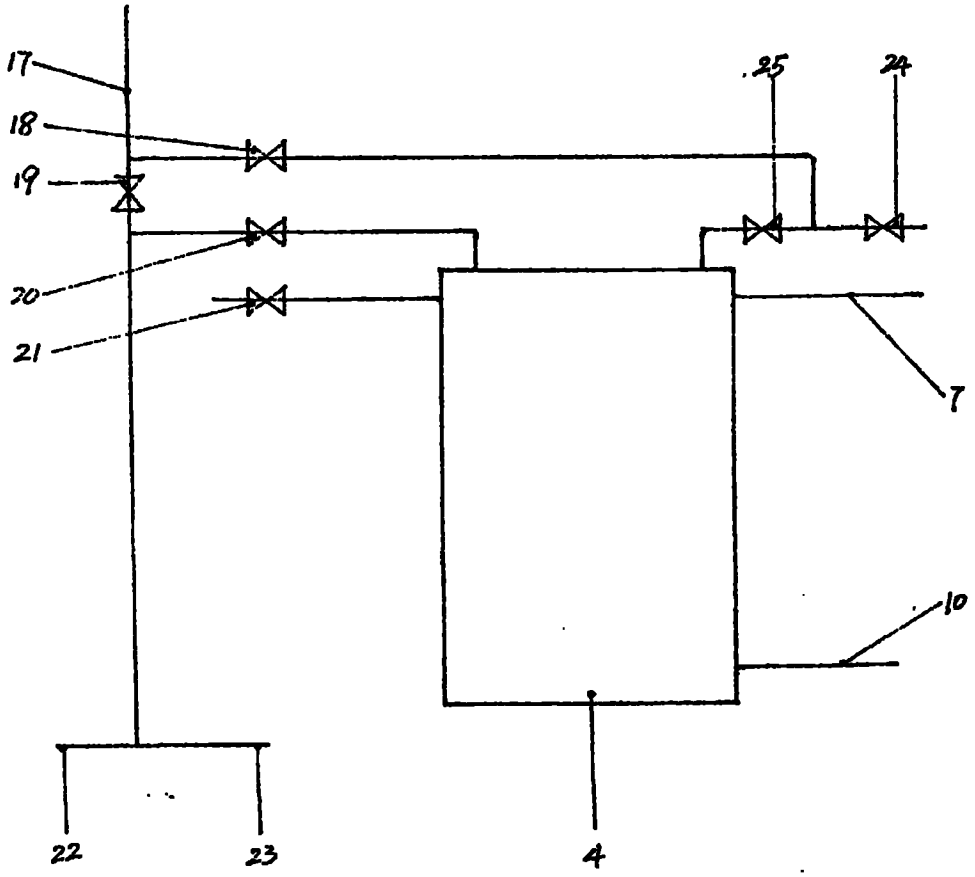


图 4