



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204830510 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520505636. 1

(22) 申请日 2015. 07. 14

(73) 专利权人 南昌桑坤新能源有限公司

地址 330000 江西省南昌市青云谱区建设路
25 号 5 栋 1 单元 201 室南昌桑坤新能
源有限公司

(72) 发明人 潘夏隆

(51) Int. Cl.

F24J 2/00(2014. 01)

F24J 2/05(2006. 01)

F24J 2/24(2006. 01)

F24J 2/46(2006. 01)

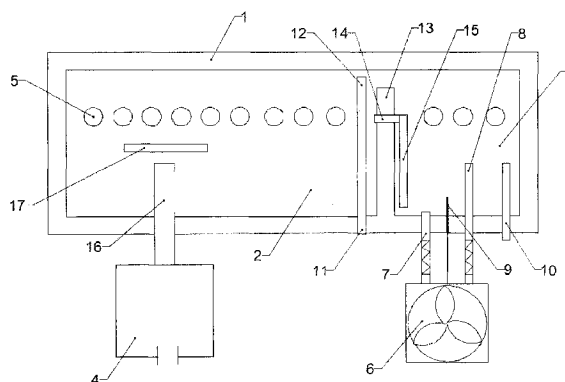
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种太空能热水器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太空能热水器,包括储热水箱,储热水箱包括母舱和子舱,子舱的外部设置有空气能热泵,空气能热泵与子舱通过进水管和出水管连接,母舱与子舱之间设置有隔板,隔板上部设置有通孔,通孔连接导管,母舱上通过进水导管连接有自动进水器,进水导管的正上方还设置有挡板;储热水箱上还设置有太阳能集热管。本实用新型中自动进水器的设置实现入水端的自动供应,提高了整个装置的自动化程度,并且通过在进水导管上部设置,挡板使储热水箱中的水不会出现强烈的冷热不均现象,太阳能集热管的特殊构造使得太阳能的传热效率增高,能够根据热水器内的水温情况自动加热,实现 24 小时全天供给热水。



1. 一种太空能热水器,包括储热水箱(1),其特征在于,所述储热水箱(1)包括母舱(2)和子舱(3),所述子舱(3)的外部设置有空气能热泵(6),所述空气能热泵(6)与子舱(3)通过进水管(7)和出水管(8)连接,所述子舱(3)的底部设置有温度探头(9),所述温度探头(9)连接至空气能热泵(6),所述母舱(2)的底部设置有排气孔(11),所述排气孔(11)连接排气管(12);所述母舱(2)与子舱(3)之间设置有隔板(13),隔板(13)上部设置有通孔(14),通孔(14)连接导管(15),所述母舱(2)上通过进水导管(16)连接有自动进水器(4),所述进水导管(16)延伸于母舱(2)中,所述进水导管(16)的正上方还设置有挡板(17);所述储热水箱(1)上还设置有太阳能集热管(5),所述太阳能集热管(5)包括真空集热管(53)和一端开口的金属管(51),金属管(51)的封闭端伸入真空集热管(53)内,开口端伸出真空集热管(53)外,真空集热管(53)的内壁与金属管(51)外壁接触,且在开口端的外周设有用于与储热水箱(1)密封相连的外螺纹(52)。

2. 根据权利要求1所述的一种太空能热水器,其特征在于,所述隔板(13)与储热水箱(1)之间设有间隙。

3. 根据权利要求1所述的一种太空能热水器,其特征在于,所述子舱(3)的底部还设置有热水出口(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种太空能热水器,其特征在于,所述金属管(51)采用不锈钢制成。

一种太空能热水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热水器技术领域,具体是一种太空能热水器。

背景技术

[0002] 太空能热水器是将太阳能热水器储水箱与空气源热泵冷凝器结合成一体,在立式或卧式水箱内安装热交换装置并与热泵工质循环管路连通;太空能热水器用于生活热水的生产,不仅节约了大量的优质能源,而且弥补了常规太阳能热水器的不足,具有全天候性、耐候性等诸多优点,既适用于家庭供暖和热水供给,又可适用于集中供暖供热水系统,是一种新型的最节能的环保型热水器。

[0003] 但是现有太空能热水器的节能效果不理想、安装较为复杂、故障率较高、集热管的传热效率低;当阴雨天气时,太阳能热水器的热水转换效果不佳,从而不能使用,所以现急需一种,主要加热途径是利用太阳能,但是当阴雨天气等不能利用太阳能时,能够自身进行加热的热水器;另外,现有太空能热水器的进水管直接延伸于储水箱中,当冷水从进水管注入储水箱时,容易使储水箱中水冷热不均,影响加热速度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种太空能热水器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种太空能热水器,包括储热水箱,所述储热水箱包括母舱和子舱,所述子舱的外部设置有空气能热泵,所述空气能热泵与子舱通过进水管和出水管连接,所述子舱的底部设置有温度探头,所述温度探头连接至空气能热泵,所述母舱的底部设置有排气孔,所述排气孔连接排气管;所述母舱与子舱之间设置有隔板,隔板上部设置有通孔,通孔连接导管,所述母舱上通过进水导管连接有自动进水器,所述进水导管延伸于母舱中,所述进水导管的正上方还设置有挡板;所述储热水箱上还设置有太阳能集热管,所述太阳能集热管包括真空集热管和一端开口的金属管,金属管的封闭端伸入真空集热管内,开口端伸出真空集热管外,真空集热管的内壁与金属管外壁接触,且在开口端的外周设有用于与储热水箱密封相连的外螺纹。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述隔板与储热水箱之间设有间隙。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述子舱的底部还设置有热水出口。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述金属管采用不锈钢制成。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构合理、效率高、供水性能稳定;自动进水器的设置实现入水端的自动供应,提高了整个装置的自动化程度,并且通过在进水导管上部设置,挡板加快了冷水进入储热水箱后与储热水箱中的水的融合,使储热水箱中的水不会出现强烈的冷热不均现象,加热效率更高;太阳能集热管的特殊构造使得太阳能的传热效率增高;在能够实现太阳能加热的同时,在阴雨等不能利用太阳能时,

同样能够实现加热,根据热水器内的水温情况自动加热,实现 24 小时全天供给热水。

附图说明

[0011] 图 1 为一种太空能热水器的结构示意图。

[0012] 图 2 为一种太空能热水器中太阳能集热管的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图 1-2,本实用新型实施例中,一种太空能热水器,包括储热水箱 1,所述储热水箱 1 包括母舱 2 和子舱 3,所述子舱 3 的外部设置有空气能热泵 6,所述空气能热泵 6 与子舱 3 通过进水管 7 和出水管 8 连接,所述子舱 3 的底部设置有温度探头 9,所述温度探头 9 连接至空气能热泵 6,所述子舱 3 的底部还设置有热水出口 10;所述母舱 2 的底部设置有排气孔 11,所述排气孔 11 连接排气管 12;所述母舱 2 与子舱 3 之间设置有隔板 13,隔板 13 上部设置有通孔 14,通孔 14 连接导管 15,隔板 13 与储热水箱 1 之间设有间隙。

[0015] 所述母舱 2 上通过进水导管 16 连接有自动进水器 4,所述进水导管 16 延伸于母舱 2 中,所述进水导管 16 的正上方还设置有挡板 17,挡板 17 的设置加快了冷水进入储热水箱 1 后与储热水箱 1 中的水的融合,使储热水箱 1 中的水不会出现强烈的冷热不均现象,加热效率更高。

[0016] 所述储热水箱 1 上还设置有太阳能集热管 5,所述太阳能集热管 5 包括真空集热管 53 和一端开口的金属管 51,金属管 51 的封闭端伸入真空集热管 53 内,开口端伸出真空集热管 53 外,真空集热管 53 的内壁与金属管 51 外壁接触,传热效率高,且在开口端的外周设有用于与储热水箱 1 密封相连的外螺纹 52,所述金属管 51 采用不锈钢制成。

[0017] 使用时,当利用太阳能加热时,自动进水器 4 加水通过进水导管 16 进入母舱 2 中,经过挡板 17 的作用水被均匀喷洒在母舱 2 中,利用太阳能集热管 5 进行高效率加热,当遇到阴雨天气或晚上太阳能热水器的温度较低时,空气能热泵 6 的温度探头 9 检测到水温低于设定的温度,启动空气能热泵 6 自动加热,保证贮热水箱 1 的内的水温,加热时,子舱 3 内的水通过进水管 7 流入空气能热泵 6,经加热后由出水管 8 进入子舱 3,由于热水出口 10 位于子舱 3 内,加热时,优先子舱 3 内的水进行加热,不需要将贮热水箱 1 内的水全部加热,避免了能源浪费。

[0018] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0019] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包

含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

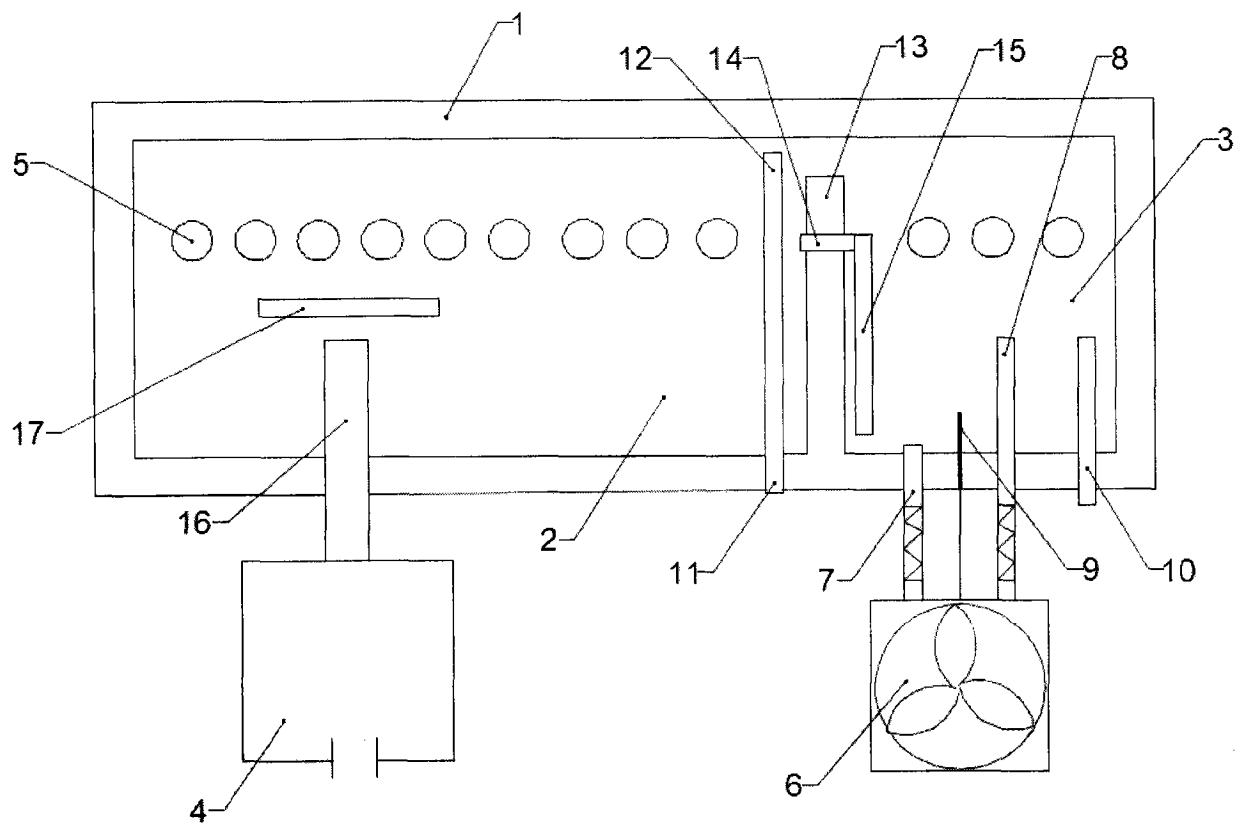


图 1

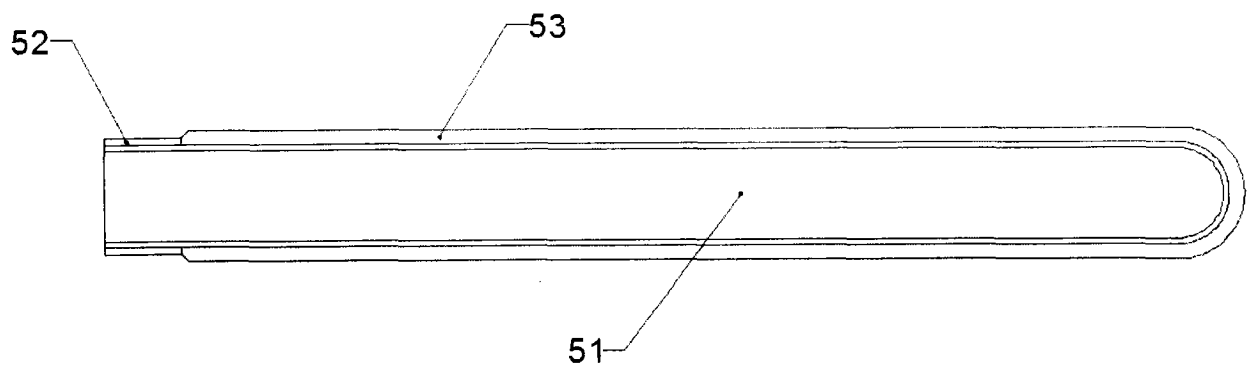


图 2