



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204757411 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201520458578. 1

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 06. 30

(73) 专利权人 许国春

地址 213148 江苏省常州市武进区夏溪镇三星村委沈家村 11 号

(72) 发明人 许国春

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 王凌霄

(51) Int. Cl.

F24J 2/24(2006. 01)

F24J 2/46(2006. 01)

F24J 2/00(2014. 01)

F24H 1/20(2006. 01)

F24H 9/20(2006. 01)

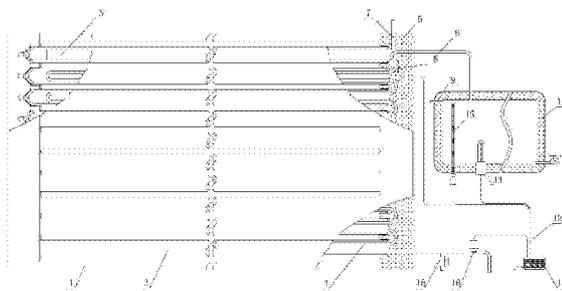
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种阳台壁挂太阳能开水器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种阳台壁挂太阳能开水器。这种阳台壁挂太阳能开水器,包括安装于阳台壁挂的支架,支架上安装有管式集热器,管式集热器包括多根水平设置的集热管,顶端至少一根集热管内置有聚水器,其余集热管内置有用于上水的金属蛇形管,金属蛇形管连接至聚水器底部;所述聚水器通过出水管路连接有用于存储开水的保温水箱;所述聚水器上表面安装有排气管,金属蛇形管上部安装有检测金属蛇形管内水温的温度传感器。本实用新型结构简单,设计合理,采用金属蛇形管直接加热功能、聚水器补偿加热功能、聚水器内开水间断排空功能,确保了烧出开水的水质,改变了传统开水器制取热水的模式。



1. 一种阳台壁挂太阳能开水器,其特征在于:包括安装于阳台壁挂的支架(1),支架(1)上安装有管式集热器,管式集热器包括多根水平设置的真空管集热管(2),顶端至少一根集热管(2)内置有聚水器(3),其余集热管(2)内置有用于上水加热的金属蛇形管(4),金属蛇形管(4)连接至聚水器(3);所述聚水器(3)通过出水管路(6)连接有用于存储开水的保温水箱(10);

所述保温水箱(10)内置有组合传感器(13)和电加热器(14),保温水箱(10)底部开设有用水口(11),保温水箱(10)上端开设有排气溢水口(9);所述组合传感器(13)和电加热器(14)通过电路(12)连接至控制仪(17);

所述的集热管(2)一端封闭,集热管(2)另一端开口,集热管(2)开口一侧设有保温联箱(5);

所述聚水器(3)上表面安装有排气管(7),保温联箱(5)内置有检测管式集热器内水温的温度传感器(8)。

2. 根据权利要求1所述的阳台壁挂太阳能开水器,其特征在于:所述的金属蛇形管(4)的进水管路上安装有排水阀(15)和上水电磁阀(16),上水电磁阀(16)通过电路(12)连接至控制仪(17)。

3. 根据权利要求1所述的阳台壁挂太阳能开水器,其特征在于:所述的出水管路(6)位于聚水器(3)侧壁。

4. 根据权利要求1所述的阳台壁挂太阳能开水器,其特征在于:所述的温度传感器(8)安装于上部紧靠聚水器(3)的金属蛇形管(4)上。

5. 根据权利要求1所述的阳台壁挂太阳能开水器,其特征在于:所述温度传感器(8)通过电路(12)连接至控制仪(17)。

一种阳台壁挂太阳能开水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能开水器技术领域,尤其是一种阳台壁挂太阳能开水器。

背景技术

[0002] 对于热水设备而言,特别是开水设备,人们所见到的是使用电能、液化气烧水。现有的热水产品其性能单一,热水用不尽冷水就进来、产生冷热水产生混合,多次重复加热产生的千滚水等问题,成了本行业解决不了的难题,它既浪费能源又不环保。能利用既不花时间又不花钱的再生清洁能源烧开水,是人们生活上的目标。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术中之不足,提供一种结构简单,防止温度损失的阳台壁挂太阳能开水器。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种阳台壁挂太阳能开水器,包括安装于阳台壁挂的支架,支架上安装有管式集热器,管式集热器包括多根水平设置的真空管集热管,顶端至少一根集热管内置有聚水器,其余集热管内置有用于上水加热的金属蛇形管,金属蛇形管连接至聚水器底部;所述聚水器通过出水管路连接有用于存储开水的保温水箱;顶端第一根集热管内置有聚水器,也可以顶端第一和第二两根集热管内置有聚水器;

[0005] 所述保温水箱内置有组合传感器和电加热器,保温水箱侧壁底部开设有用水口,保温水箱侧壁上端开设有排气溢水口;所述组合传感器和电加热器通过电路连接至控制仪;组合传感器用于检测保温水箱内的水位及温度;

[0006] 所述的集热管一端封闭,集热管另一端开口,集热管开口一侧设有保温联箱;

[0007] 所述聚水器上表面安装有排气管,保温联箱内置有检测管式集热器内水温的温度传感器。

[0008] 进一步地,所述的金属蛇形管的进水管路上安装有排水阀和上水电磁阀,上水电磁阀通过电路连接至控制仪。

[0009] 进一步地,所述的出水管路位于聚水器侧壁。

[0010] 进一步地,所述的温度传感器安装于上部紧靠聚水器的金属蛇形管上。

[0011] 进一步地,所述温度传感器通过电路连接至控制仪。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,设计合理,采用金属蛇形管直接加热功能、聚水器补偿加热功能、聚水器内开水间断排空功能,确保了烧出开水的水质,改变了传统开水器制取热水的模式,金属蛇形管内置于集热管这种封闭式设计防止水二次污染,不易在集热管中产生水垢,热效更高、加热速度快,使出水水质更新鲜、口感更好,提高了饮用水的质量和卫生状况,而且使用也更加方便、更加节能。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施方式对本实用新型进一步说明。

[0014] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图中 1. 支架, 2. 集热管, 3. 聚水器, 4. 金属蛇形管, 5. 保温水箱, 6. 出水管路, 7. 排气管, 8. 温度传感器, 9. 排气溢水口, 10. 保温水箱, 11. 用水口, 12. 电路, 13. 组合传感器, 14. 电加热器, 15. 排水阀, 16. 上水电磁阀, 17. 控制仪。

具体实施方式

[0016] 现在结合附图对本实用新型作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图仅以示意方式说明本实用新型的基本结构, 因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0017] 如图 1 所示的一种阳台壁挂太阳能开水器, 包括安装于阳台壁挂的支架 1, 支架 1 上安装有管式集热器, 管式集热器包括多根水平设置的集热管 2, 顶端第一根集热管 2 内置有聚水器 3, 其余集热管 2 内置有用于上水的金属蛇形管 4, 金属蛇形管 4 连接至聚水器 3 底部; 聚水器 3 通过出水管路 6 连接有用于存储开水的保温水箱 10。

[0018] 保温水箱 10 内置有组合传感器 13 和电加热器 14, 保温水箱 10 侧壁底部开设有用水口 11, 保温水箱 10 侧壁上端开设有排气溢水口 9; 组合传感器 13 和电加热器 14 通过电路 12 连接至控制仪 17; 聚水器 3 上表面安装有排气管 7, 金属蛇形管 4 上部安装有检测金属蛇形管 4 内水温的温度传感器 8; 集热管 2 一端封闭, 集热管 2 另一端开口, 集热管 2 开口一侧设有保温水箱 5; 聚水器 3 上表面安装有排气管 7, 保温水箱 5 内置有检测管式集热器内水温的温度传感器 8。

[0019] 金属蛇形管 4 的进水管路上安装有排水阀 15 和上水电磁阀 16, 上水电磁阀 16 通过电路 12 连接至控制仪 17; 出水管路 6 位于聚水器 3 侧壁; 温度传感器 8 安装于上部紧靠聚水器 3 的金属蛇形管 4 上; 温度传感器 8 通过电路 12 连接至控制仪 17。

[0020] 阳台壁挂太阳能开水器的管式集热器正面安装在向阳处, 连接好电源线路, 接通水源管路。根据国家饮用开水准设定控制仪 17 温度, 上限温度设定为 99℃, 下限温度设定为 96℃, 保温水箱 10 内的组合传感器 13 中水位设定为 50%, 温度上限温度设定为 98℃, 下限温度为 96℃。控制电加热防干烧水位及防止保温水箱水满水位。开通电源, 集热管 2 采集太阳光的热能, 对金属蛇形管 4 内的冷水加热。当温度传感器 8 检测到金属蛇形管 4 内水温达到控制仪 17 设定温度上限 99℃, 温度传感器 8 向控制仪 17 发送信号控制上水电磁阀 16 工作, 冷水进入金属蛇形管 4, 把金属蛇形管 4 开水往上顶出进入聚水器 3。当温度传感器 8 检测到金属蛇形管 4 内水温达到控制仪 17 设定下限温度 96℃, 上水电磁阀 16 关闭上水。连续几次上述操作, 聚水器 3 水满, 在水位落差产生的虹吸原理下将聚水器 3 内的开水间断排空, 全部排入保温水箱 10, 间断排空开水可以减少热损失。金属蛇形管 4 实际加热过程中, 由于热胀冷缩的原理, 有一部分未加热到开水标准的热水进入聚水器 3 内, 此时套设在聚水器 3 外的集热管 2 吸收太阳能还可对这部分水补偿加热, 从而可以循环生产高质量的饮用开水。

[0021] 遇到阴雨天气, 保温水箱 10 内组合传感器 13 检测到水位及温度底于设定值, 组合传感器 13 便向控制仪 17 发送信号, 上水电磁阀 16 工作上水, 电加热器 14 实施加热工作。当保温水箱 10 内到达设定水位时上水电磁阀 16 停止上水, 当水温到达设定温度电加热器 14 停止加热。

[0022] 当突发停电断水时,上水电磁阀 16 停止上水,集热管 2 持续吸收太阳能加热金属蛇形管 4 的水,金属蛇形管 4 上的温度在设定温控温度以上。当恢复供水供电后,由于金属蛇形管 4 上的温度在设定温控温度以上,温度传感器 8 无法向控制仪 17 发送信号控制上水电磁阀 16 工作上水,此时控制仪 17 每 30 分钟启动一次上水电磁阀 16 工作上水,以及时给金属蛇形管 4 加水。当保温水箱 10 达设定水位,组合传感器 13 向控制仪 17 发送信号,阻止上水电磁阀 16 的上水功能,防止水满溢出。

[0023] 寒冷地区由于天气等原因,打开排水阀 15,排光金属蛇形管 4 内的水可起到防冻作用。

[0024] 这种阳台壁挂太阳能开水器结构简单,设计合理,采用金属蛇形管 4 直接加热功能、聚水器 3 补偿加热功能、聚水器 3 内开水间断排空功能,确保了烧出开水的水质,改变了传统开水器制取热水的模式,其封闭式设计防止水二次污染,不易产生水垢,热效更高、加热速度快,使出水水质更新鲜、口感更好,提高了饮用水的质量和卫生状况,而且使用也更加方便、更加节能。

[0025] 上述实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

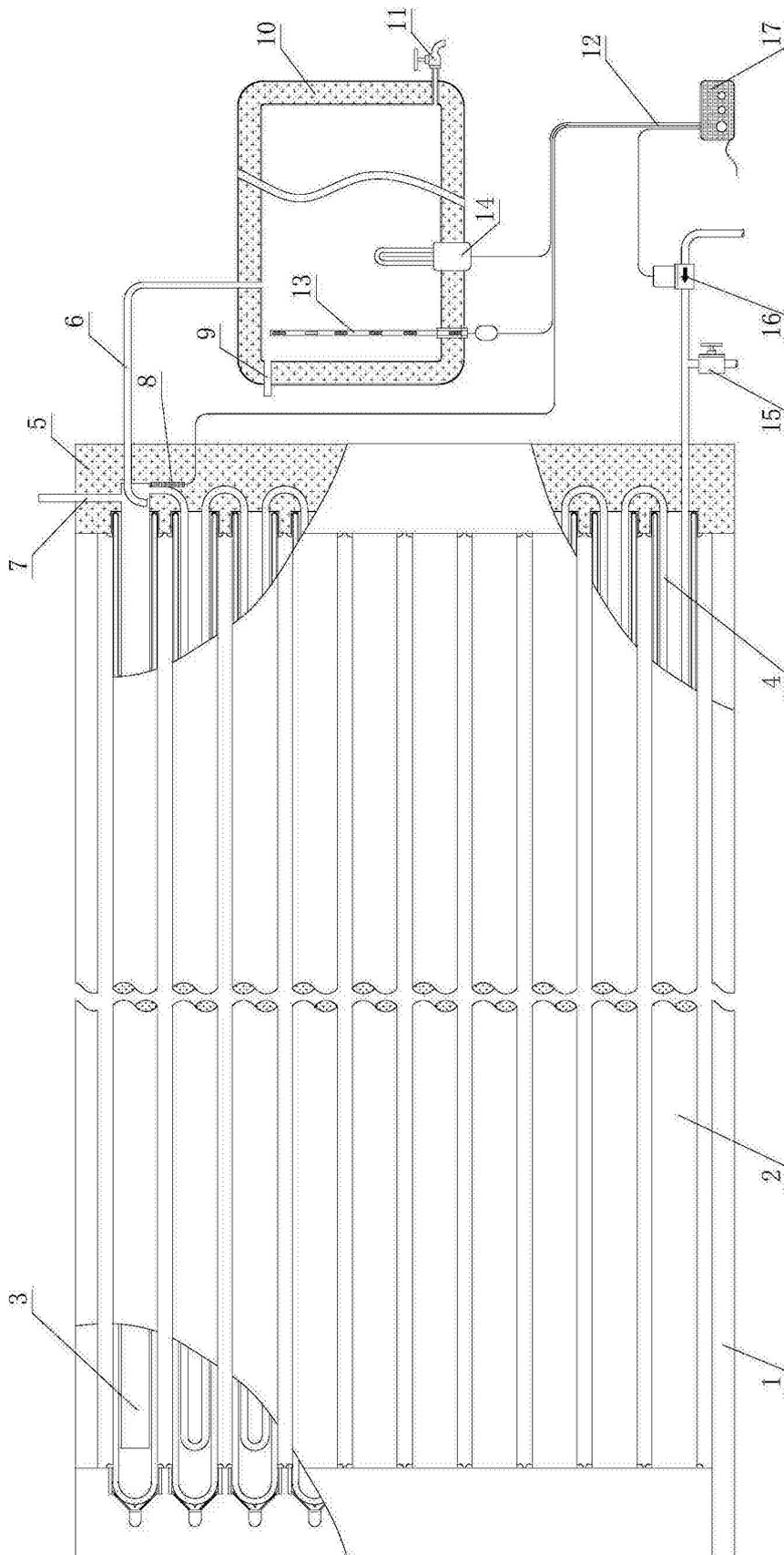


图 1