



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204862690 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520573231. 1

(22) 申请日 2015. 07. 31

(73) 专利权人 安徽理工大学

地址 232001 安徽省淮南市舜耕中路 168 号

(72) 发明人 董建华 唐浩 张景舒 李超辉

商鲲鹏

(51) Int. Cl.

A47J 31/00(2006. 01)

F24J 2/00(2014. 01)

F24J 2/24(2006. 01)

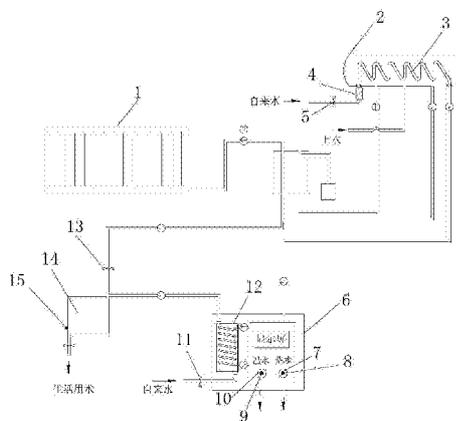
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

家庭厨房节能饮水系统

(57) 摘要

一种家庭厨房节能饮水系统主要由太阳能热水器系统、直饮机、冷却余热回收装置、保温水箱、压力传感器、水位传感器与净化器组成。利用太阳能储水箱将净化后的自来水进行间接加热，避免饮用水在太阳能中反复加热，增加亚硝酸盐含量，危害身体健康。太阳能预热后的过滤饮用水经直饮机加热到沸腾状态，保证饮用水的品质。冷却余热回收装置用来实现 50℃左右温开水的获取，实现即喝即接，同时将带有温度的冷却水收集到保温水箱中作为厨房生活用水，节约能源。保温水箱是带有电加热丝的，它还与太阳能热水器的储水箱连接，保证冬季任何天气时厨房都有足够的温水可用。



1. 一种家庭厨房节能饮水系统,其特征在于由太阳能热水器系统、弯管换热器、直饮机、冷却余热回收装置、保温水箱、压力传感器、水位传感器与净化器组成;所述太阳能热水器系统包括集热管、储水箱及支架组成;所述弯管换热器,其材料为紫铜,焊接并环绕在太阳能储水箱内;所述直饮机是一种可将饮用水加热到沸腾的饮水机;所述冷却余热回收装置内设有开水管、冷自来水管、空心管,其材料为紫铜,开水管环绕在空心管上,开水管进出口处焊接在管壳上,空心管上下底面焊接在管壳上,冷自来水管是由管壳与空心管组成;所述保温水箱内设水位传感器与电加热丝。

家庭厨房节能饮水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是太阳能与饮水机相结合的家庭厨房节能饮水系统。

背景技术

[0002] 随着人们对生活质量的追求越来越高,传统饮水机不节能、不健康的问题已经成为制约社会和谐、可持续发展的短板。传统饮水机主要存在以下三个方面的问题:一是饮水反复加热,导致耗能增加;二是反复加热形成的“千滚水”会危害人体健康;三是人们从饮水机取水时,由于大气压的存在,饮水机周围的空气将会在未经过任何处理的情况下进入到水桶内,而被空气所带入的细菌会不断繁殖,造成二次污染。因此,健康、节能饮水产品的研究至关重要。本实用新型涉及的是太阳能与饮水机相结合的装置,虽然已有专利号为201510108776.X的多功能太阳能饮水机也设计了太阳能与饮水机的结合,但是存在没有解决饮用水在太阳能热水器中反复加热的问题,饮用水在太阳能热水器管道中反复加热也会造成亚硝酸盐含量增高,危害健康。

实用新型内容

[0003] 为了克服已有的多功能太阳能饮水机中的饮用水在太阳能中反复加热的问题,提供了一种家庭厨房节能饮水系统,可以先将净化的自来水通过换热器在太阳能储水箱中间接加热,即饮即净化加热,避免了饮用水在太阳能中反复加热。

[0004] 本实用新型家庭厨房节能饮水系统主要由太阳能热水器系统、弯管换热器、直饮机、冷却余热回收装置、保温水箱、压力传感器、水位传感器与净化器等组成,所述太阳能热水器系统包括集热管、储水箱及支架等组成。

[0005] 所述弯管换热器,其材料为紫铜,焊接并环绕在太阳能储水箱内,净化后的饮用水(自来水)进入换热弯管后,与太阳能储水箱里的热水进行间接加热,避免了饮用水在太阳能中反复加热,增加亚硝酸盐含量。

[0006] 所述直饮机是一种可将饮用水加热到沸腾的饮水机;所述冷却余热回收装置内设有开水管、冷自来水管、空心管,其材料为紫铜,开水管环绕于空心管上,开水管进出口处焊接在管壳上,开水管流动的是直饮机加热沸腾的饮用水,冷自来水管是由管壳与空心管组成,冷自来水管流动的是冷自来水,热水与冷水逆流进行间接换热。

[0007] 所述保温水箱内设有水位传感器与电加热丝,保温水箱用来储存冷却开水的温自来水,将冷却余热充分利用,水位传感器用来控制保温箱中的水位,加入电加热丝保证冬季任何天气厨房都有热水可用;压力传感器用来控制饮用水与冷却水的流动状态。

[0008] 本实用新型的有益效果是:引入太阳能热水器提高需加热的饮用水的初温来实现节能,同时避免饮用水在太阳能热水器中被反复加热;改变传统加热方式,实现即饮即接;引入冷却余热回收装置,充分利用能源。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的总体结构示意图；

[0010] 图 2 是本实用新型的局部结构图。

[0011] 图中标号：1. 太阳能集热管；2. 太阳能储水箱；3. 弯管换热器；4. 净水器；5. 电控阀；6. 直饮水机；7. 热水按钮；8. 压力传感器；9. 压力传感器；10. 温水按钮；11. 电控阀；12. 冷却余热回收装置；13. 电控阀；14. 保温水箱；15. 水位传感器；16. 开水管；17. 冷自来水管；18. 空心管。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图 1 ~ 2 详细说明本实施例。

[0013] 本系统主要由太阳能热水器系统、直饮水机、冷却余热回收装置、保温水箱、压力传感器、水位传感器与净化器等组成。如图 1, 当需要饮用 100℃ 开水（泡茶、冲咖啡）时，按下热水按钮 7, 按钮设有压力传感器 8, 此时压力传感器接收到压力变化, 对应的电控阀 5 打开, 自来水经净化器 4 过滤后, 流入太阳能储水箱 2 内的弯管换热器 3, 被管外的储水箱 2 里的热水进行间接加热, 达到饮用水在饮水机加热之前被预热的效果。间接加热可防止过滤后的自来水在太阳能储水箱 2 内反复加热, 造成亚硝酸盐含量增加。间接加热后的过滤自来水进入一种即热饮水机, 直饮水机 6, 加热至 100℃ 沸腾, 从热水出口直接接出。

[0014] 当需要饮用 50℃ 温开水（即时饮用）时, 按下温水按钮 10, 按钮 10 也设有压力传感器为 9, 当接收到压力变化时, 电控阀 5 与 11 同时打开, 过滤后的自来水进入弯管 3 的同时, 冷却自来水流入冷却余热回收装置 12 中的冷自来水管 17, 过滤后的自来水经过上述流程加热沸腾后不是直接接出, 而是进入冷却余热回收装置 12 中的开水管 16, 被冷自来水管 17 中的冷却水吸热升温, 流入保温水箱 14, 作为厨房洗刷用水, 当回收的余热不够用来厨房洗刷用时, 水位传感器 15 发出信号, 电控阀 13 打开, 来自太阳能储水箱 2 的热水进行补充, 而保温箱 14 是内设电加热丝的, 保证了冬季任何天气厨房都有热水可用。如此一来既提高了饮用水被饮水机加热之前的初温, 节省了能源, 又保证了饮用水的质量。

[0015] 图 2 是冷却余热回收装置的结构简图, 其中 18 是一个空心管, 起支撑作用, 同时也可避免自来水管 17 中的冷却水量过多, 流入保温箱 14 的冷却水温低。

[0016] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解, 本实用新型不受上述实施例的限制, 上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理, 在不脱离本实用新型精神和范围的前提下, 本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

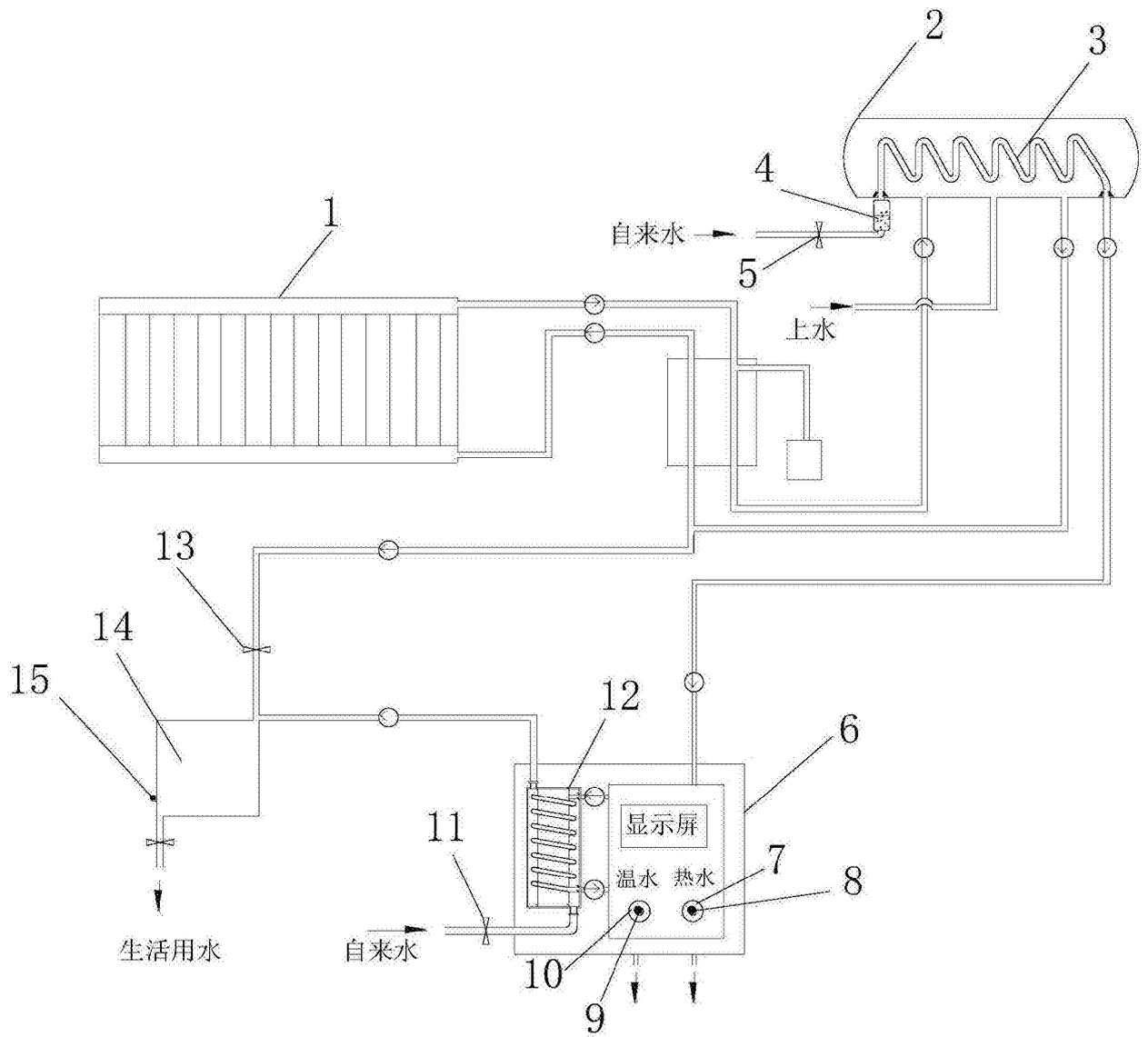


图 1

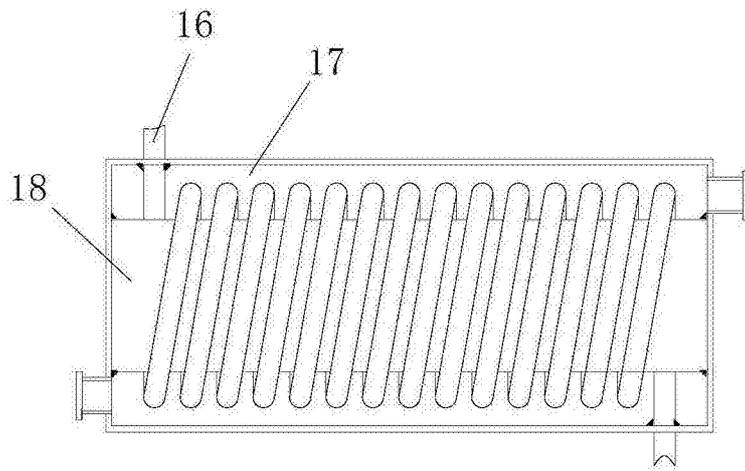


图 2