



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207247525 U

(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201721008572.X

(22)申请日 2017.08.11

(73)专利权人 北京国精机电科学技术研究院
地址 101300 北京市昌平区马坡镇石家营村南陈路石家营段6号

(72)发明人 张帅 张婧 张振国

(74)专利代理机构 北京市科名专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11468

代理人 陈朝阳

(51) Int. Cl.

F24H 1/10(2006.01)

F24H 9/00(2006.01)

F24H 9/18(2006.01)

F24H 9/20(2006.01)

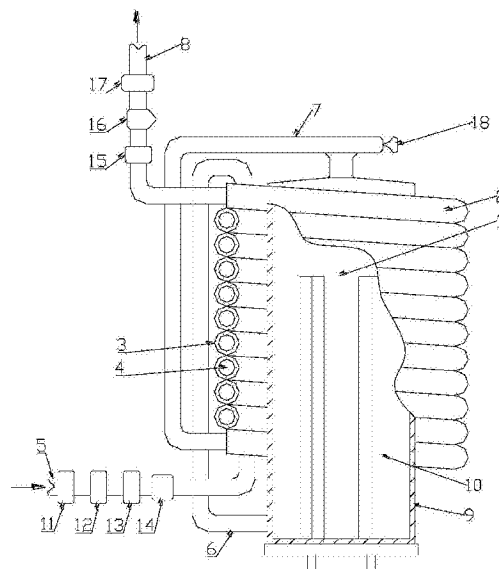
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种瞬时节能开水器

(57)摘要

本实用新型公开了一种瞬时节能开水器,包括加热器、套管式冷热交换器,所述套管式冷热交换器包括同心套装的外管和内管,所述套管式冷热交换器螺旋状盘旋包裹在加热器外表面,所述外管一端连通外部进水管,另一端连通加热器进水管,所述内管的一端连通加热器出水管,另一端连通开水出水管;所述内管内水流沿内管螺旋状与加热器内热水同向流动;外部进水管上沿进水方向依次设有过滤器、除垢器、增压器、净水器;所述开水出水管上沿出水方向依次设有保压控制器、电磁阀、水汽分流器。本实用新型在源头解决了防垢、除垢、除菌,净水的问题,操作更加简单、安全、可靠。套管式冷热交换热能提高热交换效率,增加热能利用,大大节省能源。



1. 一种瞬时节能开水器,其特征在于,包括加热器、套管式冷热交换器,所述套管式冷热交换器包括同心套装的外管和内管,所述套管式冷热交换器螺旋状盘旋包裹在加热器外表面,所述外管一端连通外部进水管,另一端连通加热器进水管,所述内管的一端连通加热器出水管,另一端连通开水出水管;所述内管内水流沿内管螺旋状与加热器内热水同向流动;

所述外部进水管上沿进水方向依次设有过滤器、除垢器、增压器、净水器;所述开水出水管上沿出水方向依次设有保压控制器、电磁阀、水汽分流器。

2. 根据权利要求1所述的瞬时节能开水器,其特征在于,所述加热器包括壳体,壳体内设有发热体;加热器、套管式冷热交换器内部恒压,内部温度105-130℃。

3. 根据权利要求2所述的瞬时节能开水器,其特征在于,所述发热体采用红外、电磁、电阻或燃气加热装置。

4. 根据权利要求2所述的瞬时节能开水器,其特征在于,包括智能控制器,智能控制器分别连接发热体、增压器、保压控制器、电磁阀、水汽分流器,所述智能控制器包括智能控制屏幕。

5. 根据权利要求4所述的瞬时节能开水器,其特征在于,所述加热器出水管上设有温度传感器,温度传感器检测加热器出水温度反馈至智能控制器,通过智能控制屏幕显示。

6. 根据权利要求1-5任一所述的瞬时节能开水器,其特征在于,开水出水管还连接多个出水控制器,外部进水管连接有压力泵。

一种瞬时节能开水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饮用水加热领域,尤其涉及一种瞬时节能开水器。

背景技术

[0002] 随着人民生活水平的提高,在公共场所提供了越来越多方便人民生活的便利公用电器,开水器就是其中之一,给人们的日常饮水带来了极大的方便。

[0003] 但传统的饮用水开水器存在多种弊端:1、长时间重复加热,损坏了水中各种矿物质;2、开水不能直饮需要自然降温才能饮用,增加了人们等待时间;3、对自来水仅做100℃的加热沸腾并不能完全的灭杀所有的病菌病毒;4、易产生水垢,减少热效率,耗能过高,增加维护成本,使用寿命短等。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是设计一种瞬时节能开水器。

[0005] 为实现上述实用新型目的,本实用新型的技术方案是:一种瞬时节能开水器,包括加热器、套管式冷热交换器,所述套管式冷热交换器包括同心套装的外管和内管,所述套管式冷热交换器螺旋状盘旋包裹在加热器外表面,所述外管一端连通外部进水管,另一端连通加热器进水管,所述内管的一端连通加热器出水管,另一端连通开水出水管;所述内管内水流沿内管螺旋状与加热器内热水同向流动;

[0006] 所述外部进水管上沿进水方向依次设有过滤器、除垢器、增压器、净水器;所述开水出水管上沿出水方向依次设有保压控制器、电磁阀、水汽分流器。

[0007] 所述加热器包括壳体,壳体内设有发热体;加热器、套管式冷热交换器内部恒压,内部温度105-130℃。

[0008] 所述发热体采用红外、电磁、电阻或燃气加热装置。

[0009] 包括智能控制器,智能控制器分别连接发热体、增压器、保压控制器、电磁阀、水汽分流器,所述智能控制器包括智能控制屏幕。

[0010] 所述加热器出水管上设有温度传感器,温度传感器检测加热器出水温度反馈至智能控制器,通过智能控制屏幕显示。

[0011] 开水出水管还连接多个出水控制器,外部进水管连接有压力泵。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型在源头解决了防垢、除垢、除菌,净水的问题,操作更加简单、安全、可靠。套管式冷热交换热能提高热交换效率,增加热能利用,大大节省能源。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的实施例一的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型实施例二的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合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。

[0017] 本实用新型实施例一,如图1所示,一种瞬时节能开水器,包括加热器1、套管式冷热换热器2,所述套管式冷热换热器2包括同心套装的外管3和内管4,所述套管式冷热换热器2螺旋状盘旋包裹在加热器1外表面,所述外管3一端连通外部进水管5,另一端连通加热器进水管6,所述内管4的一端连通加热器出水管7,另一端连通开水出水管8;所述内管4内水流沿内管螺旋状与加热器1内热水同向流动。

[0018] 所述加热器1包括壳体9,壳体9内设有发热体10;发热体10可以采用红外、电磁、电阻或燃气加热装置。

[0019] 本实施一中,加热器进水管6位于加热器1的底部,加热器出水管8位于加热器顶部,外部进水管5连接在套管式冷热换热器2靠近加热器1底部的外管3上,加热器进水管6连接至套管式冷热换热器2靠近加热器1顶部的外管3上,加热器出水管7也连接在套管式冷热换热器2靠近加热器1底部的内管4上,开水出水管8连接在套管式冷热换热器2靠近加热器1顶部的内管4上。加热器1内冷水逐渐升温并自下而上的流动,加热器1底部靠近发热体10,此处加热效率最高,产生的热量也最大,对外管3内冷水的预热效果较好。

[0020] 套管式冷热换热器2内管4内流动的是自加热器出水管7中流出的高温开水,内管4的高温开水与外管3的冷水同向进入套管式冷热换热器2,此时内外温差最大,热交换效率高,外管3内的冷水预热效果好,随着加热器1内部温度升高,内外温差减小,热交换效率下降,内管4流出的开水冷却效果降低,流出的开水温度较高。

[0021] 自来水进入套管式冷热换热器2外管3时,由于内管4中为自加热器1中流出的高温水,因而外管3中的自来水在套管式冷热换热器2中与内管4中的高温水进行热交换,实现预热升温,预热到70-90℃进入加热器1。当加热到预设的高温例如105-130℃的后,高温水进入套管式冷热换热器再与自来水实现降温至40-80℃,热量回收的同时有利于速热的实现,达到高效节能目的,并且出水可直接饮用,节约等待时间。由于本加热器可以实现速热,因此只需很短的等待时间,可以按需加热,这样可以避免多次重复加热和开水生水的互混。

[0022] 所述外部进水管5上沿进水方向依次设有过滤器11、除垢器12、增压器13、净水器14。所述开水出水管8上沿出水方向依次设有保压控制器15、电磁阀16、水汽分流器17。加热器1、套管式冷热换热器2内部恒压,内部温度105-130℃。

[0023] 本实用新型的外部还设有智能控制器(图中未示出),智能控制器分别连接发热体10、增压器13、保压控制器15、电磁阀16、水汽分流器17,智能控制器上设有智能控制屏幕,使用者可以随时对发热体10工作功率、管路内压力、出水量进行控制。

[0024] 所述加热器出水管7上设有温度传感器18,温度传感器18检测加热器1出水温度反馈至智能控制器,通过智能控制屏幕显示。

[0025] 本实用新型的开水器内部管路封闭式设计,两端分别安装有增压器13和保压控制器15,能够对管路内压力进行增压,从而实现使加热器进行超高温加热。加热时随着温度的升高内部压力也增高,在高压下水温可达到105-130℃,在快速升温的同时可以有效杀死各种致病菌。

[0026] 在进水端采用除垢器12,能够有效抑制水中钙镁离子在水中形成漂浮物和沉淀物

(统称水垢),从而预防超高温加热器加热时产生的水垢,净水器14能够处理除垢器12可能产生的细微杂质。

[0027] 开水出水管8还可以连接多个出水控制器(图中未示出),外部进水管5连接有压力泵(图中未示出),根据出水路径的长短水温不同,保温储存不同温度的水,分别用于直接饮用、泡茶等用途。

[0028] 压力泵、出水控制器和电磁阀16均受智能控制器的控制,当打开出水控制器发出需水信号后,压力泵将水打入加热器1,温度传感器18监控加热器1内的温度,当达到预计温度后,电磁阀16打开,热水流出加热器1并通过出水控制器的出水控制阀排出。

[0029] 实施例二,如图2所示,加热器出水管7' 连接在套管冷热换热器2靠近加热器1顶部的内管4上,开水出水管8' 连接在套管式冷热换热器2靠近加热器1底部的内管4上。内管4的高温开水与外管3的冷水反向进入套管式冷热换热器2,开水出水管8' 输出的水温较适中。

[0030] 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。

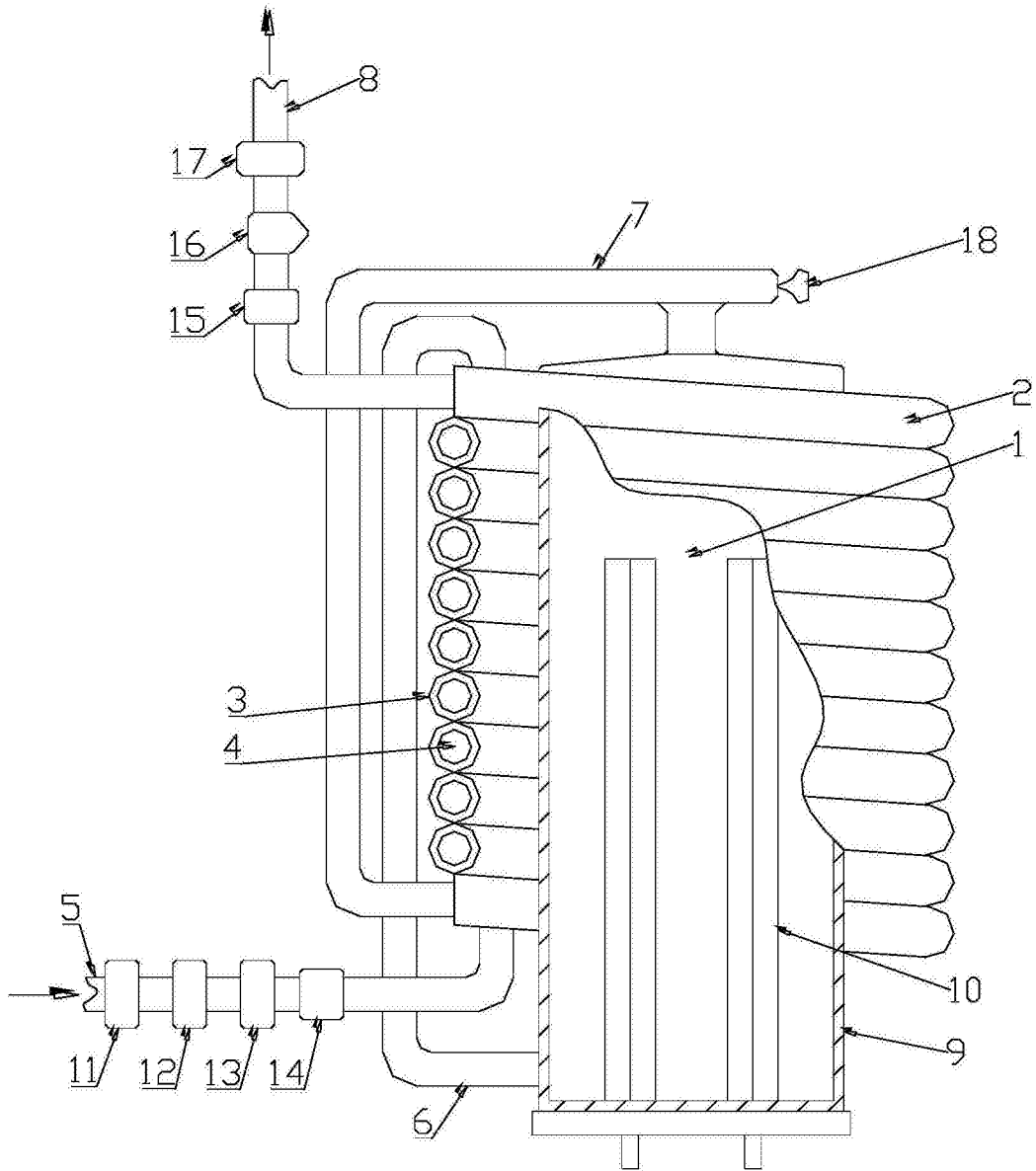


图1

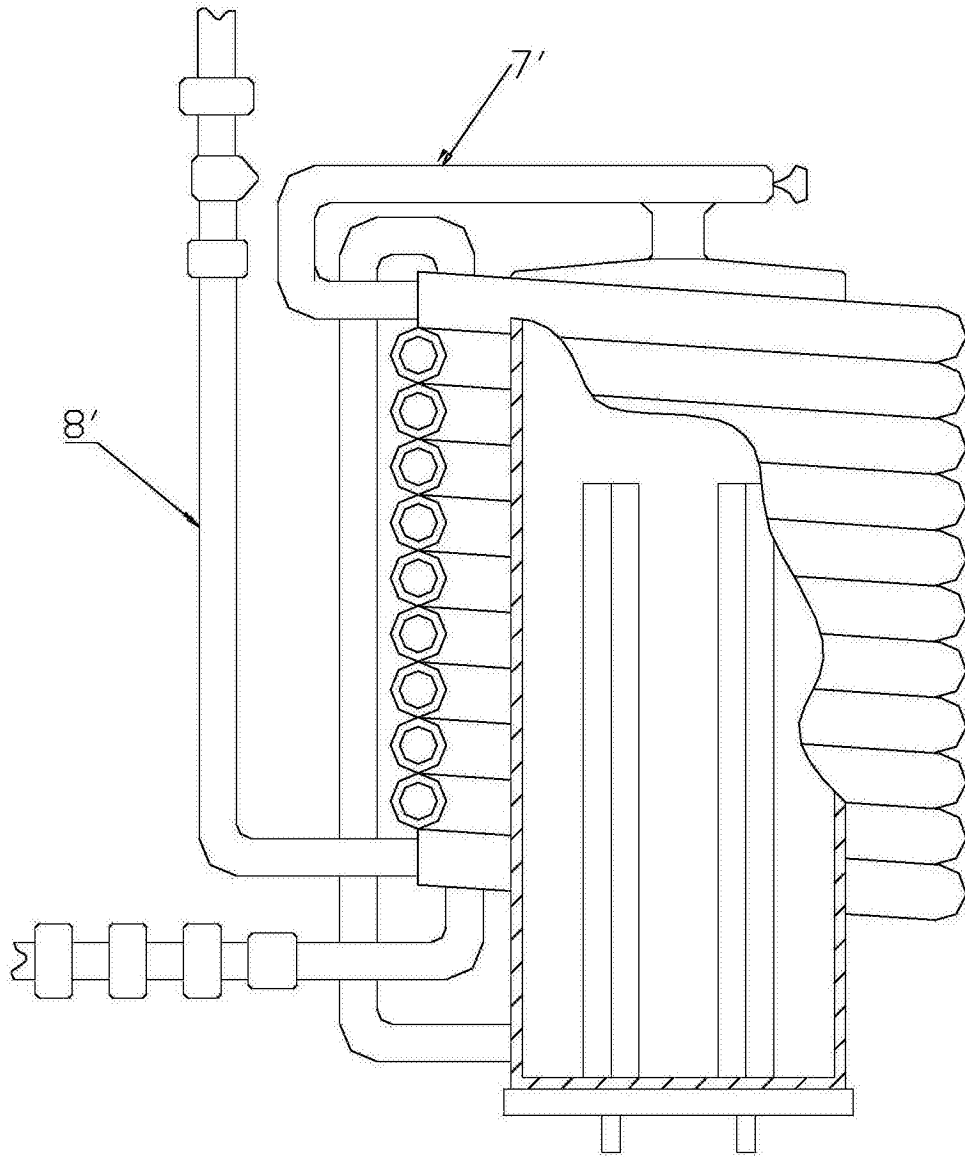


图2