(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 203302868 U
(45)授权公告日 2013.11.27

(21)申请号 201320215324.8

(22)申请日 2013.04.25

(73)专利权人 郑培勇
地址 中国台湾高雄市楠梓区高楠公路 1870 巷 55 号

(72)发明人 郑培勇

(74)专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228
代理人 朱振德

(51)Int.Cl.
*A47J 31/00*(2006.01)
*A47J 31/44*(2006.01)

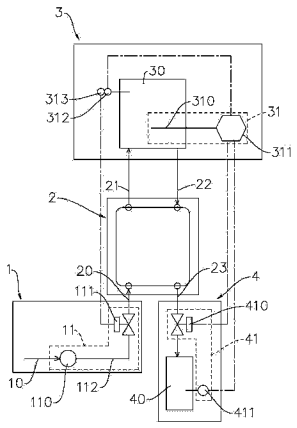
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

节能饮用水杀菌结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能饮用水杀菌结构，包括有进水系统、热回收器、加热系统以及储水系统，本实用新型主要由进水系统将生水引至热回收器，再输送到加热系统中，再通过加热系统的加热程序，将生水加热杀菌后，再回流至热回收器，此时热回收器将进水系统引入的低温生水和加热系统流出的高温沸水进行冷热交换程序。本实用新型使得高温的沸水经冷却降温后成为室温的饮用水，而低温生水经热回收器内高温沸水的热能传导而升温，致使低温生水流至加热系统前已达高温可显著减少低温生水的加热时间，以达到节省能源、降低成本和饮用卫生的效果。




CN 203302868 U

1. 一种节能饮用水杀菌结构，其特征在于，主要包含有：

进水系统，包含有一进水部、以及连接该进水部的进水控制装置；

热回收器，连接该进水控制装置；

加热系统，包含有连接热回收器的加热槽、以及连接该加热槽的加热装置；

储水系统，包含有连接热回收器的饮用水槽、以及连接该饮用水槽且与加热装置电性相接的出水控制装置。

2. 如权利要求 1 所述节能饮用水杀菌结构，其特征在于，该进水控制装置包含有连接进水部的进水控制器、连接该进水控制器的输水管、以及连接该输水管的进水调压阀。

3. 如权利要求 2 所述节能饮用水杀菌结构，其特征在于，该热回收器包含有与进水调压阀相连通的第一进水管、与加热槽相连通的第一出水管和第二进水管、以及与储水系统相连通的第二出水管。

4. 如权利要求 1 所述节能饮用水杀菌结构，其特征在于，该热回收器为换热器。

5. 如权利要求 3 所述节能饮用水杀菌结构，其特征在于，该加热装置包含有装设于该加热槽内部的加热管，以及设置在该加热槽外部且连接该加热管的加热控制器。

6. 如权利要求 5 所述节能饮用水杀菌结构，其特征在于，该加热系统还包含有连接该加热槽的温度传感器，该温度传感器和加热装置电性相接。

7. 如权利要求 2 所述节能饮用水杀菌结构，其特征在于，该加热系统还包含有连接该加热槽的进水位传感器，该进水位传感器和进水控制装置电性相接。

8. 如权利要求 3 所述节能饮用水杀菌结构，其特征在于，该出水控制装置包含有连接第二出水管的出水控制阀、以及设置于饮用水槽外部并和加热装置电性相接的出水位传感器。

# 节能饮用水杀菌结构

## 技术领域

[0001] 本实用新型关于一种饮用水杀菌机，特别指一种饮水机和热回收器结合，以达到节省能源、降低成本和饮用卫生的效果的节能饮用水杀菌结构。

## 背景技术

[0002] 水是人类维持生命及生理机能不可或缺的重要元素，人类每天须摄取适当足够的水分，体内水分充足才能使血液流通顺畅，将体内代谢的老旧废物和毒素一并带走体内，然而在人们饮用开水前，以往会先将生水进行高温煮沸的程序，主要用意是希望生水经过高温煮沸后，可达到除氯以及去除水中的钙镁离子，减少体内结石机率，也有杀菌消毒、增加口感的效果。

[0003] 公知，常见饮用水生成的方法，主要通过饮用水杀菌机将电能转换成热能，利用此热能可对生水进行加热煮沸程序，而饮用水杀菌机在经由电热转换过程中，将生水直接加热至沸腾将需要耗费大量的时间及能源，有耗电和耗时的缺点。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型主要目的是提供一种具有节能减碳、降低成本、安装便利和饮用卫生的效果的节能饮用水杀菌结构。

[0005] 为了达到上述目的，本实用新型提供了一种节能饮用水杀菌结构，主要包含有：

[0006] 进水系统，包含有一进水部、以及连接该进水部的进水控制装置；

[0007] 热回收器，连接该进水控制装置；

[0008] 加热系统，包含有连接热回收器的加热槽、以及连接该加热槽的加热装置；

[0009] 储水系统，包含有连接热回收器的饮用水槽、以及连接该饮用水槽且与加热装置电性相接的出水控制装置。

[0010] 进一步地，该进水控制装置包含有连接进水部的进水控制器、连接该进水控制器的输水管、以及连接该输水管的进水调压阀。

[0011] 进一步地，该热回收器包含有与进水调压阀相连通的第一进水管、与加热槽相连通的第一出水管和第二进水管、以及与储水系统相连通的第二出水管。

[0012] 进一步地，该热回收器为换热器。

[0013] 进一步地，该加热装置包含有装设于该加热槽内部的加热管，以及设置在该加热槽外部且连接该加热管的加热控制器。

[0014] 进一步地，该加热系统还包含有连接该加热槽的温度传感器，该温度传感器和加热装置电性相接。

[0015] 进一步地，该加热系统还包含有连接该加热槽的进水位传感器，该进水位传感器和进水控制装置电性相接。

[0016] 进一步地，该出水控制装置包含有连接第二出水管的出水控制阀、以及设置于饮用水槽外部并和加热装置电性相接的出水位传感器。

[0017] 据此，本实用新型的节能饮用水杀菌结构主要由进水系统将生水引至热回收器，再输送到加热系统中，通过加热系统将生水煮沸后使沸水回流至热回收器，此时热回收器能将进水系统引入的低温生水和加热系统流出的高温沸水进行冷热交换程序，通过冷热交换程序，生水流至加热系统时，可减少加热时间，使本实用新型达到节能减碳、降低成本和饮用卫生的效果。

[0018] 如上所述，本实用新型还具有如下有益效果：

[0019] 1、本实用新型所述节能饮用水杀菌结构，利用冷热交换程序，使得低温生水经过热回收器后，吸收高温沸水的热能，使水温提高，让生水进到加热槽时已达高温状态，以减少生水煮沸的时间，降低能源的消耗，以便具节能减碳的效果。

[0020] 2、本实用新型所述节能饮用水杀菌结构，可使用不锈钢材质的板式换热器，以达到耐腐蚀性、耐久性及容易清理的方便性。

## 附图说明

[0021] 图 1 为本实用新型节能饮用水杀菌结构基本构造示意图。

[0022] 图中，1 进水系统；

[0023] 10 进水部；

[0024] 11 进水控制装置；

[0025] 110 进水控制器；

[0026] 111 进水调压阀；

[0027] 112 输水管；

[0028] 2 热回收器；

[0029] 20 第一进水管；

[0030] 21 第一出水管；

[0031] 22 第二进水管；

[0032] 23 第二出水管；

[0033] 3 加热系统；

[0034] 30 加热槽；

[0035] 31 加热装置；

[0036] 310 加热管；

[0037] 311 加热控制器；

[0038] 312 温度传感器；

[0039] 313 进水位传感器；

[0040] 4 储水系统；

[0041] 40 饮用水槽；

[0042] 41 出水控制装置；

[0043] 410 出水控制阀；

[0044] 411 出水位传感器。

## 具体实施方式

[0045] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明，以使本领域的技术人员可以更好的理解本实用新型并能予以实施，但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0046] 首先，参阅图 1。

[0047] 如图所示，本实用新型所述的节能饮用水杀菌结构主要包含有：

[0048] 进水系统 1，进水系统 1 内包含一进水部 10 以及连接进水部 10 的进水控制装置 11，且进水控制装置 11 包含连接进水部 10 的进水控制器 110、连接进水控制器 110 的输水管 112、以及连接输水管 112 的进水调压阀 111。

[0049] 热回收器 2（即换热器，其中又以板式换热器为较佳），连接进水控制装置 11，且热回收器 2 包含和进水调压阀 111 相连通的第一进水管 20、和加热系统 3 相连通的第一出水管 21 和第二进水管 22、以及和储水系统 4 相连通的第二出水管 23。

[0050] 加热系统 3，包含连接热回收器 2 的加热槽 30、以及连接加热槽 30 的加热装置 31，且加热装置 31 包含装设于加热槽 30 内部的加热管 310、以及设置于加热槽 30 外部并连接加热管 310 的加热控制器 311，其中，加热槽 30 外部也装设和进水控制装置 11 电性相接的进水位传感器 313 以及和加热装置 31 电性相接的温度传感器 312。

[0051] 储水系统 4，包含通过第二出水管 23 连接热回收器 2 的饮用水槽 40、以及和加热装置 31 电性相接的出水控制装置 41，其中，出水控制装置 41 包含连接热回收器 2 的第二出水管 23 的出水控制阀 410、以及设置于饮用水槽 40 外部并和加热装置 31 电性相接的出水位传感器 411。

[0052] 由上所述，本实用新型所述的节能饮用水杀菌结构于运作时，首先，先将进水系统 1 中的进水控制器 110 开启，当进水位传感器 313 侦测加热槽 30 中水位不足时，自动调控进水调压阀 111，此时进水控制装置 11 使进水部 10 的生水经由输水管 112 及第一进水管 20 运送至热回收器 2，再由热回收器 2 的第一出水管 21 运送至加热系统 3 中的加热槽 30 内，并由加热装置 31 对生水进行煮沸；其中，加热槽 30 容积（例如：20L）和水流速率（例如：3 liter/hr）可依使用者的需求做调整；热回收器 2 可使用不锈钢材质或经由专业设计的板式换热器且换热面积（例如：如 1 meter2）也可依使用者的需求做更换，也可另外设计具保温效果的绝热层；加热槽 30 的温度（例如：95℃）可依使用者的需求做设定，已达到杀菌的目的。

[0053] 续，当温度传感器 312 显示加热槽 30 中的水温达设定时，加热控制器 311 则会自动断电使加热管 310 停止加热，使高温沸水经由第二进水管 22 流至热回收器 2，此时高温沸水和低温生水由热回收器 2 进行冷热交换程序；意即，当高温沸水经过冷热交换后降温冷却形成室温的饮用水，并自动调控开启出水控制阀 410，让饮用水由第二出水管 23 流出，储存于饮用水槽 40 中，而低温生水经过热回收器 2 的冷热交换程序后，吸收高温沸水的热能，使水温提高，让生水进到加热槽 30 时已达高温状态。

[0054] 承上，当高温生水经由第一出水管 21 进入加热槽 30 后，先由温度传感器 312 感测加热槽 30 内的生水温度，当生水温度未达设定值时，加热控制器 311 则会再次启动并自动调控关闭出水调压阀 410，让加热系统 3 再次进行加热程序，使得高温生水再利用加热装置 31 做短时间的加热作业后，加热槽 30 内的水温即达设定温度，以节省加热装置 31 加热生水的时间，同时也降低能源的消耗，以便具节能减碳的效果；而当加热槽 30 内的水温达设定温度时，加热控制器 311 则再自动断电并自动调控开启出水控制阀 410，使高温沸水再经由

第二进水管 22 流至热回收器 2 中，此时高温沸水再和低温生水在热回收器 2 中继续进行冷热交换程序，高温沸水的热能即释放至低温生水，使高温沸水达到冷却降温的效果，而温度降至室温的饮用水，再由第二出水管 23 流出，并储存在饮用水槽 40 中；又，经过数次的冷热交换程序后，当出水位传感器 411 侦测到饮用水槽 40 水位已满时，可关闭进水控制器 110 及加热装置 31，以停止进水作业。

[0055] 以上所述实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例，本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换，均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

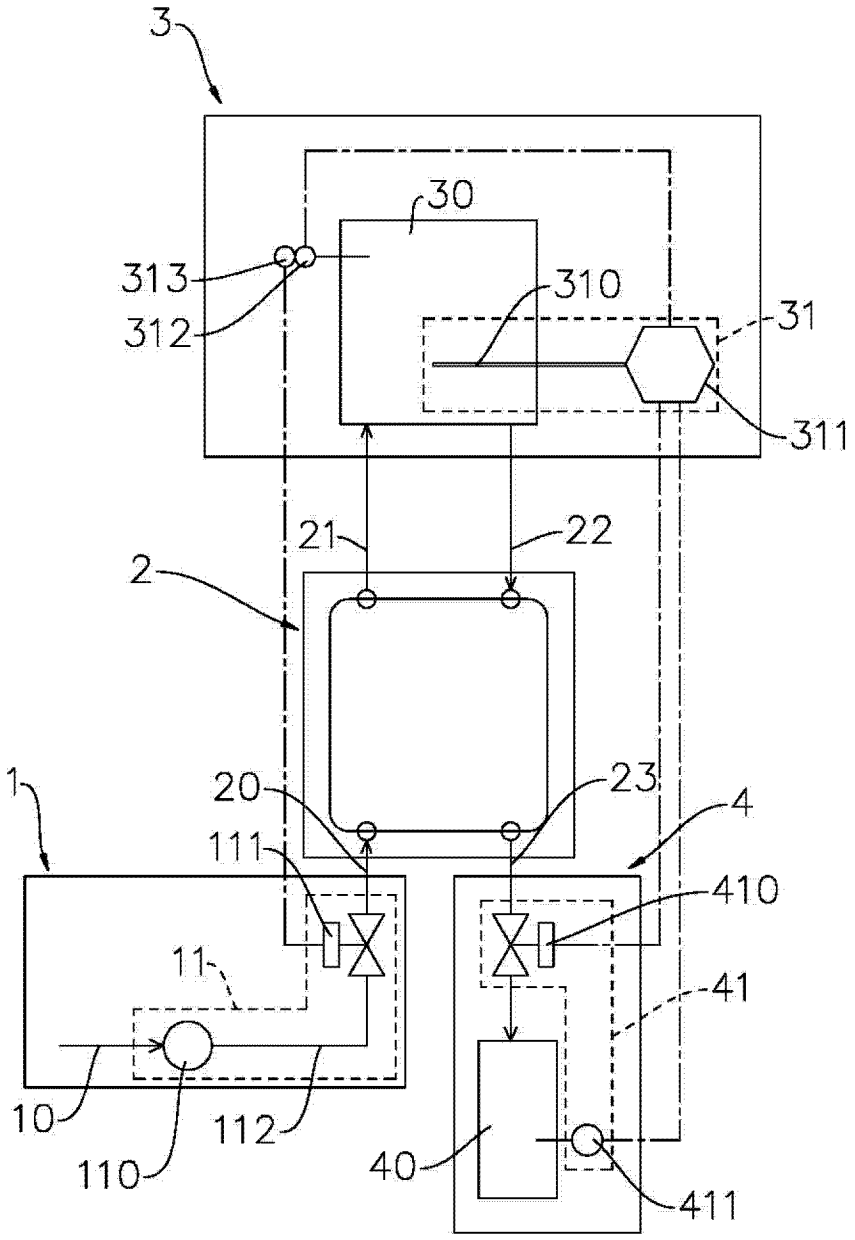

3
30
313
312
310
31
311
21
22
2
1
20
23
4
111
410
11
41
10
112
110
40
411

图 1