



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202086298 U

(45) 授权公告日 2011.12.28

(21) 申请号 201120193491.8

(22) 申请日 2011.06.08

(73) 专利权人 刘建

地址 528300 广东省佛山市顺德区杏坛镇齐新路 268 号康宝城佛山市顺德区腾盟电器有限公司

(72) 发明人 卿启桂

(51) Int. Cl.

A47J 31/44 (2006.01)

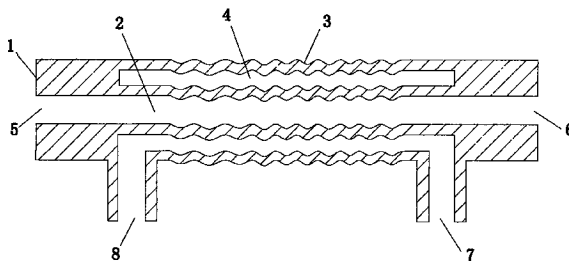
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种新型饮水机热交换器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型饮水机热交换器,包括波纹管,波纹管中心为开水通道,开水通道一端为开水入口,另一端为温水出口;波纹管的管壁上开设有常温水通道,常温水通道环绕开水通道,常温水通道的两端分别为常温水入口和热水出口,常温水入口连接进水管,热水出口连接水胆;开水通道与常温水通道之间由波纹管壁隔离开。通过波纹管的设计,增加热交换的能量交换面,提高能量交换率热传递的效率,并在波纹管的管壁上开设常温水通道,如此可在利用常温水冷却开水的同时利用开水加热常温水,既可将开水冷却为温水直接饮用,又可将常温水加热成热水进入水胆,所需能源也更少,有利于节能环保;采用食品级 SUS304 不锈钢材,安全卫生,无污染。



1. 一种新型饮水机热交换器,该热交换器与饮水机内的水胆连接,其特征在于:其包括一波纹管,该波纹管具有波浪形的波纹管壁,波纹管中心为开水通道,开水通道的一端为开水入口,其连接水胆,另一端为温水出口,其连接出水龙头;在波纹管的管壁上开设有常温水通道,该常温水通道环绕开水通道设置,常温水通道的两端分别为常温水入口和热水出口,常温水入口连接进水管,热水出口连接水胆;开水通道与常温水水通道之间由波纹管壁隔离开。

2. 根据权利要求1所述的新型饮水机热交换器,其特征在于:所述开水通道的两侧管壁均为波纹管壁。

3. 根据权利要求1所述的新型饮水机热交换器,其特征在于:所述常温水入口设在靠近温水出口一端,热水出口设在靠近开水入口一端;开水通道与常温水通道相互平行。

4. 根据权利要求1所述的新型饮水机热交换器,其特征在于:所述波纹管采用 SUS304 不锈钢材质制成。

## 一种新型饮水机热交换器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种安装于饮水机中的热交换器。

### 背景技术

[0002] 目前,饮水机被企业、家庭等广泛使用,其结构主要包括机身、聪明座、集水箱、热水胆(热缸)、水龙头、控制电路板、接水盒、指示灯、储物室及各管路等,饮水机通常采用桶装水作为饮用水,桶装水倒放在聪明座上,其干净卫生、使用方便,只要电源开着,基本上可随时提供冷水和热水。然而,目前市面上的饮水机存在以下缺点,未制冷状态下的冷水一般为 20-30℃(即常温水),如有制冷则一般为 8-10℃,热水最高温度通常为 92-95℃。许多人不喜欢喝冷水,尤其是在冬天的时候,然而热水的温度高达 90℃以上,这么烫的水是没办法喝的,只能等热水在杯中慢慢冷却到 50℃左右才能喝,这就会给人们的使用带来很大的不便。为此,有人便在饮水机内加装一温水箱,让热水先进入温水箱中冷却,然后从温水龙头直接放出温水。这种方式的缺点是使得饮水机的结构变得相当复杂,要给温水箱安装保温装置、温度传感器等,大大增加了成本,且冷却的效果也不好,冷却速度很慢。而且水要由常温加热烧开,然后又冷却至温水,这中间耗费较多的能源。另外,目前市面上的饮水机热交换器都是采用多支管壁光滑的铜管做成,不仅会污染水质,而且水的热传递效率比较低,浪费能源。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种节约能源、干净卫生、可直接出温水的新型饮水机热交换器。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种新型饮水机热交换器,该热交换器与饮水机内的水胆连接,其特征在于:其包括一波纹管,该波纹管具有波浪形的波纹管壁,波纹管中心为开水通道,开水通道的一端为开水入口,其连接水胆,另一端为温水出口,其连接出水龙头;在波纹管的管壁上开设有常温水通道,该常温水通道环绕开水通道设置,常温水通道的两端分别为常温水入口和热水出口,常温水入口连接进水管,热水出口连接水胆;开水通道与常温水通道之间由波纹管壁隔离开。

[0005] 优选地,所述常温水通道的两侧管壁均为波纹管壁。

[0006] 优选地,所述常温水入口设在靠近温水出口一端,热水出口设在靠近开水入口一端;开水通道与常温水通道相互平行。

[0007] 优选地,所述波纹管采用 SUS304 不锈钢材质制成, SUS304 不锈钢为食品级不锈钢。

[0008] 开水从开水入口进入波纹管的开水通道内,在开水通道内被隔壁的常温水冷却,然后从温水出口流出温开水;常温水(如过滤水)从常温水入口进入常温水通道,在常温水通道内被隔壁的开水加热,然后从热水出口流出,热水再进入水胆(箱)。通过这种反向流动,热能可迅速在开水与常温水之间传递,从而将开水变成温开水,便于直接饮用;同时,将

常温水（过滤的自来水）的温度迅速提高温度后，再进入煮沸过程，其加热时间更短，更节约能源。

[0009] 本实用新型通过采用具有波浪形结构的波纹管，利用波纹管制作，增加热交换的能量交换面，提高能量交换率热传递的效率，并在波纹管的管壁上开设常温水通道，使常温水通道环绕开水通道，如此可一边利用冷水冷却热水，同时利用热水加热冷水，这样既可以将热水冷却为温水以便直接饮用，又可将常温水加热成热水，比如常温水原来是 25℃，经加热可能变为 50℃，烧开这些 50℃的水显然时间更短，所需能源也更少，有利于节能环保；另外采用食品级 SUS304 不锈钢材，安全卫生，无污染。

#### 附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型截面结构示意图。

[0011] 图中，1 为波纹管，2 为开水通道，3 为波纹管壁，4 为常温水通道，5 为开水入口，6 为温水出口，7 为常温水入口，8 为热水出口。

#### 具体实施方式

[0012] 本实施例中，参照图 1，所述新型饮水机热交换器，该热交换器与饮水机内的水胆连接，其包括一波纹管 1，该波纹管 1 具有波浪形的波纹管壁 3，波纹管 1 中心为开水通道 2，开水通道 2 的一端为开水入口 5，其连接水胆，另一端为温水出口 6，其连接出水龙头；在波纹管 1 的管壁上开设有常温水通道 4，该常温水通道 4 环绕开水通道 2 设置，常温水通道 4 的两端分别为常温水入口 7 和热水出口 8，常温水入口 7 连接进水管，热水出口 8 连接水胆；开水通道 2 与常温水通道 4 之间由波纹管壁 3 隔离开。

[0013] 常温水通道 4 的两侧管壁均为波纹管壁 3。

[0014] 常温水入口 7 设在靠近温水出口 6 一端，热水出口 8 设在靠近开水入口 5 一端；开水通道 2 与常温水通道 4 相互平行。

[0015] 波纹管 1 采用 SUS304 不锈钢材质制成，SUS304 不锈钢为食品级不锈钢。

[0016] 开水从开水入口 5 进入波纹管 1 的开水通道 2 内，在开水通道 2 内被隔壁的常温水冷却，然后从温水出口 6 流出温开水；常温水（如过滤水）从常温水入口 7 进入常温水通道 4，在常温水通道 4 内被隔壁的开水加热，然后从热水出口 8 流出，热水再进入水胆（箱）。通过这种反向流动，热能可迅速在开水与常温水之间传递，从而将开水变成温开水，便于直接饮用；同时，将常温水（过滤的自来水）的温度迅速提高温度后，再进入煮沸过程，其加热时间更短，更节约能源。

[0017] 以上已将本实用新型做一详细说明，以上所述，仅为本实用新型之一较佳实施例而已，当不能限定本实用新型实施范围，即凡依本申请范围所作均等变化与修饰，皆应仍属本实用新型涵盖范围内。

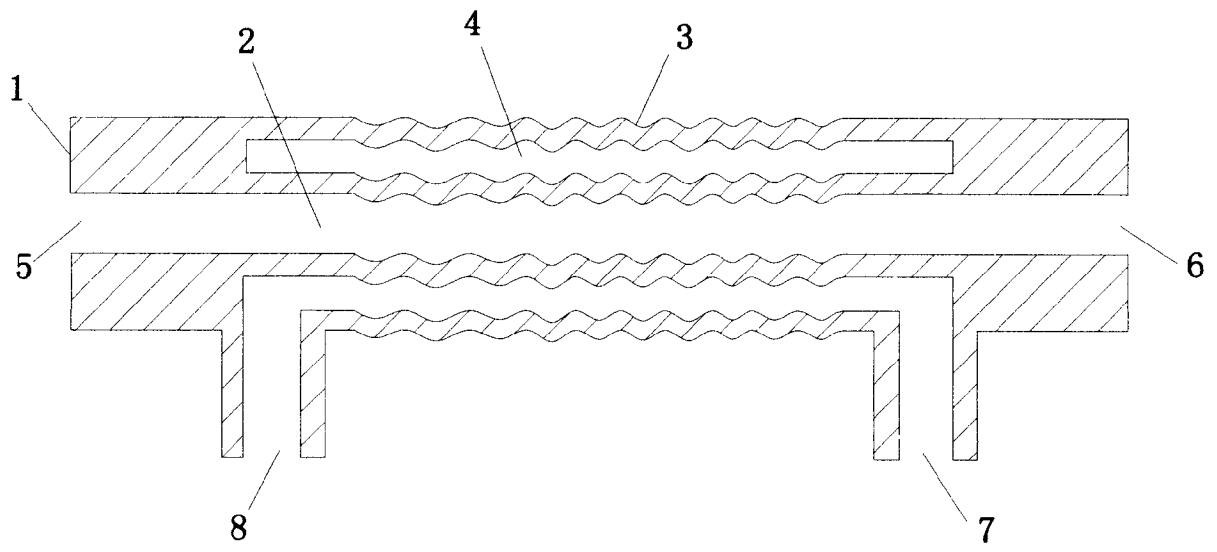


图 1