[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F24H 1/10 (2006.01)
F24H 9/20 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820204148.7

[45] 授权公告日 2010 年 1 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 201387121Y

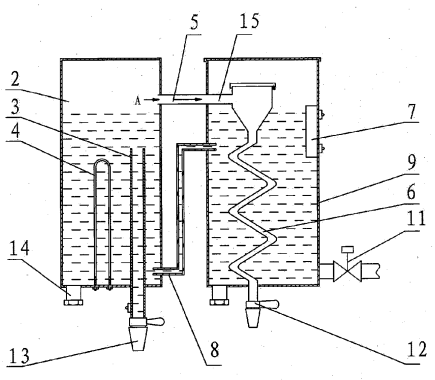
[22] 申请日 2008.11.27
[21] 申请号 200820204148.7
[73] 专利权人 朱维灿
地址 528000 广东省佛山市顺德区陈村镇永兴章甲西苑路四巷七号
[72] 发明人 朱维灿
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种改进的即热式节能开水器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种改进的即热式节能开水器，包括冷水箱和煮水箱，煮水箱内设置有电加热管和热开水出水管，冷水箱上设置有进水控制机构，冷水箱和煮水箱之间设置有连通水管，其一端连通煮水箱下部，另一端连通冷水箱上部，冷水箱内设置有浸泡在冷水中的热交换器，在热开水出水管的末端装有热开水阀门，温开水阀门装于热交换器末端连接的温开水出水口，还包括一套电路控制系统，开水阀门、温开水阀门、水位控制机构通过所述电路控制系统关联控制进水控制机构和电加热管。 采用该结构可自动控制加热装置及进出水阀门的开启和闭合，使控制结构更简单，操作更方便。



1、一种改进的即热式节能开水器，包括冷水箱和煮水箱，煮水箱内设置有电加热管（4）和热开水出水管（3），冷水箱上设置有进水控制机构（11），冷水箱和煮水箱之间设置有连通水管（8），其一端连通煮水箱下部，另一端连通冷水箱上部，冷水箱内设置有浸泡在冷水中的热交换器（6），在热开水出水管的末端装有热开水阀门（13），热交换器末端连接的温开水出水口装有温开水阀门（12），水位控制机构（7）设置在冷水箱（9）上用于控制煮水箱（2）内水位高度不超过沸水出水管（15）安装高度，其特征在于：还包括一套电路控制系统，开水阀门（13）、温开水阀门（12）、水位控制机构（7）通过所述电路控制系统关联控制进水控制机构（11）和电加热管（4）。

2、根据权利要求 1 所述的开水器，其特征在于：所述水位控制机构（11）由三个水位感应控制点组成。

3、根据权利要求 2 所述的开水器，其特征在于：所述开水出水口为设置在煮水箱上部的沸水出水口和设置在煮水箱的上部、中部或下部热开水出水口，热开水出水口设置在沸水出水口的下方；沸水出水管（15）一端与沸水出水口相通，另一端伸入冷水箱（9）内，与热交换器（6）相通。

4、根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的开水器，其特征在于，所述冷水箱（9）和煮水箱（2）外设置有隔热保温层，冷水箱和煮水箱底部分别设置有排污口，冷水箱和煮水箱并排或上下重叠设置。

一种改进的即热式节能开水器

技术领域

本实用新型涉及一种即热式节能开水器。

背景技术

中国专利文献号 CN101070991 中公开了一种节能即热电加热器装置，包括水箱、连接管道、控制水阀、石英玻璃镀膜螺旋管加热器、水气分离器，其特征在于还包括蒸汽热量回收换热器组成的提供一定温度热水的电加热器装置。这种结构的即热电加热器装置虽然可以回收利用加热过程中产生的高温蒸汽，但是其只能提供热开水，不能提供温开水，功能比较单一。

本人在 2008 年 5 月 22 日曾提出即热式节能开水器的实用新型专利申请，申请号为 200820048614.7，该申请文件说明了一种即热式节能开水器，包括冷水箱和煮水箱，煮水箱内设置有电加热管和开水出水口，冷水箱上设置有进水控制机构，冷水箱和煮水箱之间设置有连通水管，其一端连通煮水箱下部，另一端连通冷水箱上部，冷水箱内设置有浸泡在冷水中的热交换器。开水出水口为设置在煮水箱上部的沸水出水口和设置在煮水箱的上部、中部或下部热开水出水口，热开水出水口设置在沸水出水口的下方；沸水出水管一端与沸水出水口相通，另一端伸入冷水箱内，与热交换器相通；热开水阀门与热开

水出水口相通。本实用新型具有结构简单合理、可连续快速提供温开水和热开水，且具有热量回收及循环利用、安全卫生的特点。但其控制元件部分，在具体实施例中，只说明了是在设备上直接加上控制元件，进行加热和进出水的控制，如在水箱管道及其阀门各处，设置联动开关来控制加热开启关闭及阀门的进出水等等，这种控制结构较为复杂，且不方便操作。

实用新型内容：

本实用新型的目的旨在提供一种改进的即热式节能开水器，使得控制系统结构更简单，操作更方便。

为解决该技术问题，本实用新型的一种改进的即热式节能开水器，包括冷水箱和煮水箱，煮水箱内设置有电加热管和热开水出水管，冷水箱上设置有进水控制机构，冷水箱和煮水箱之间设置有连通水管，其一端连通煮水箱下部，另一端连通冷水箱上部，冷水箱内设置有浸泡在冷水中的热交换器，在热开水出水管的末端装有热开水阀门，热交换器末端连接的温开水出水口装有温开水阀门，水位控制机构设置在冷水箱上用于控制煮水箱内水位高度不超过沸水出水管安装高度,还包括一套电路控制系统，开水阀门、温开水阀门、水位控制机构通过所述电路控制系统关联控制进水控制机构和电加热管。

所述水位控制机构由三个水位感应控制点组成。

采用该结构的即热式节能开水器，可自动控制加热装置及进出水阀门的开启和闭合，不需要通过复杂的联动开关来实现该功能，使得

控制结构更简单，操作更方便。

附图说明

下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

图 1 为本实用新型具体实施例结构示意图

图 2 为本实用新型的电路结构图

图中：2 为煮水箱，3 为热开水出水管，4 为电加热管，5 为沸水出水管，6 为热交换器，7 为水位控制机构，8 为连通水管，9 为冷水箱，11 为进水控制机构，12 为温开水阀门，13 为热开水阀门，14 为排污口。

具体实施方式

参见图 1，本即热式节能开水器，包括并排设置的冷水箱 9 和煮水箱 2，冷水箱 9 和煮水箱 2 外设置有隔热保温层，可长时间保温，并防止箱内热量散失，保证快速煮水和热能循环利用，从而节约能源；冷水箱和煮水箱底部分别设置有排污口，清洗水垢较为方便快捷。煮水箱为柱状，其内设置有电加热管 4 和热开水出水管 3。冷水箱和煮水箱之间设置有连通水管 8，其一端连通煮水箱下部，另一端连通冷水箱上部，冷水箱内设置有浸泡在冷水中的热交换器 6。煮水箱内设置有电加热管 4 和开水出水口，开水出水口为设置在煮水箱上部的沸水出水口和设置在煮水箱的中部的热开水出水口，热开水出水口设置在沸水出水口的下方。沸水出水管 5 一端与沸水出水口相通，另一端伸入冷水箱 9 内，与热交换器 6 相通。热开水出水口和热开水阀门

13 之间设置有热开水出水管 3，热开水出水管上端伸入煮水箱内，该端顶部开口为热开水出水口，其下端伸出煮水箱，与热开水阀门相接。

热交换器 6 上部通过沸水出水管 5 与煮水箱 2 上部相通，其下部穿出冷水箱 9 后，与温开水阀 12 相接，热交换器顶部与冷水箱 9 内部空间通过设置活动盖板进行相通，或如普通弯头进行隔断封闭。

冷水箱上设置有进水控制装置，进水控制装置包括设置在冷水箱 9 上用于控制煮水箱 2 内水位高度不超过沸水出水管 5 安装高度的水位控制机构 7，和设置在与冷水箱 9 下部相通的生水管上用于控制进水的进水控制机构 11。

由于煮水箱的容积比较小，通电后很快就把煮水箱内的水煮沸，沸水上升通过煮水箱上部的沸水出水管 5 流向设置在冷水箱 9 内与其连通的热交换器内，热交换器浸泡在冷水中，热交换器 6 上部通过沸水出水管 5 与煮水箱 2 上部相通，其下部穿出冷水箱 9 后，与温开水阀 12 相接。沸水经过热交换器时，将部分热量传导给冷水箱内的冷水后，温度降低，成为温开水从温开水出水龙头流出。冷水箱 9 内的冷水则吸热升温。

结合图 2，本具体实施例的动作关系如下：

当取用热开水时，打开热开水阀门 13 就能放出煮水箱上层的热开水，此时，热开水阀门 13 的开启动作通过电路控制系统的线路 22 关联控制，指令进水控制机构 11 关闭进水；当关闭开水阀 13 时，进水控制机构 11 开启，冷水进入冷水箱。

当取用温开水时，打开温开水阀门 12，其开启动作通过电路控制系统的线路 23 关联控制，指令进水控制机构 11 开启进水，同时指令电加热管 4 强制加热；当关闭温开水阀 12 时，进水控制机构 11 关闭进水，电加热管停止加热。

此外，图 2 中的 24 为水位控制机构 7 的水位感应控制元件，关联进水控制机构，控制起开启与闭合，确保开水器内的工作水位正常。由于热开水出水管 3 的入水口设置在煮水箱 2 的上层，故只能放出煮水箱上层的热开水，避免煮水箱缺水时无水干烧，同时，由于温开水只能是通过温水箱的沸水进入沸水出水管再流入热交换器，所以水位较低的时候，沸水管不能得水，温水便无法取得。

图 1 中，实线箭头表示沸水流动方向，虚线箭头表示蒸汽流动方向。图 2 中，21 表示控制加热装置电路。

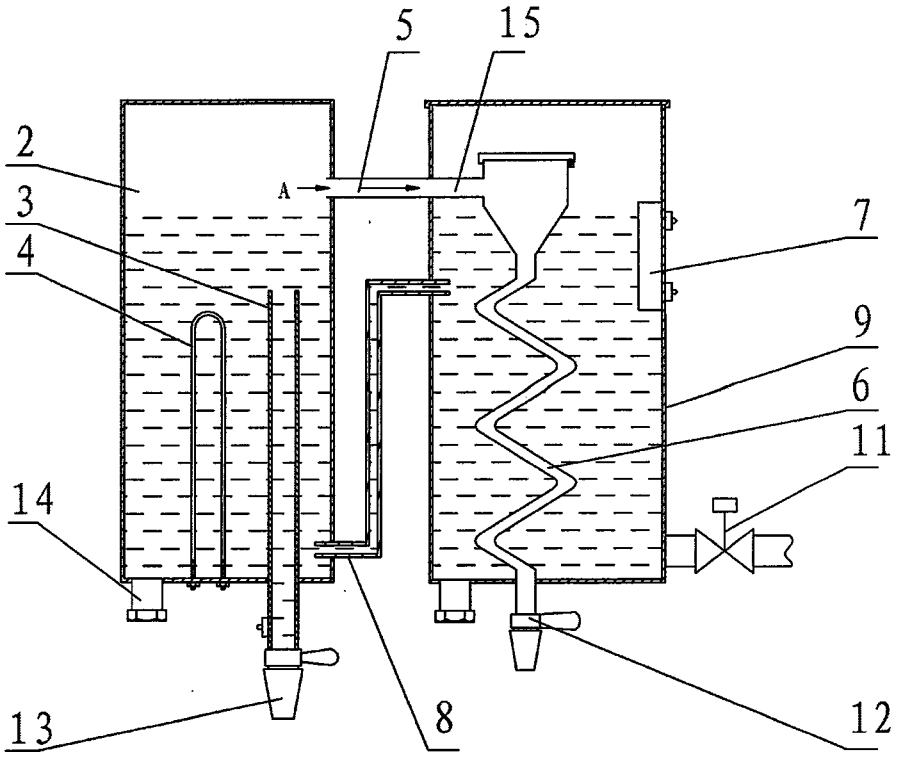

5
15
2
A
3
4
7
9
6
11
14
13
8
12

图 1

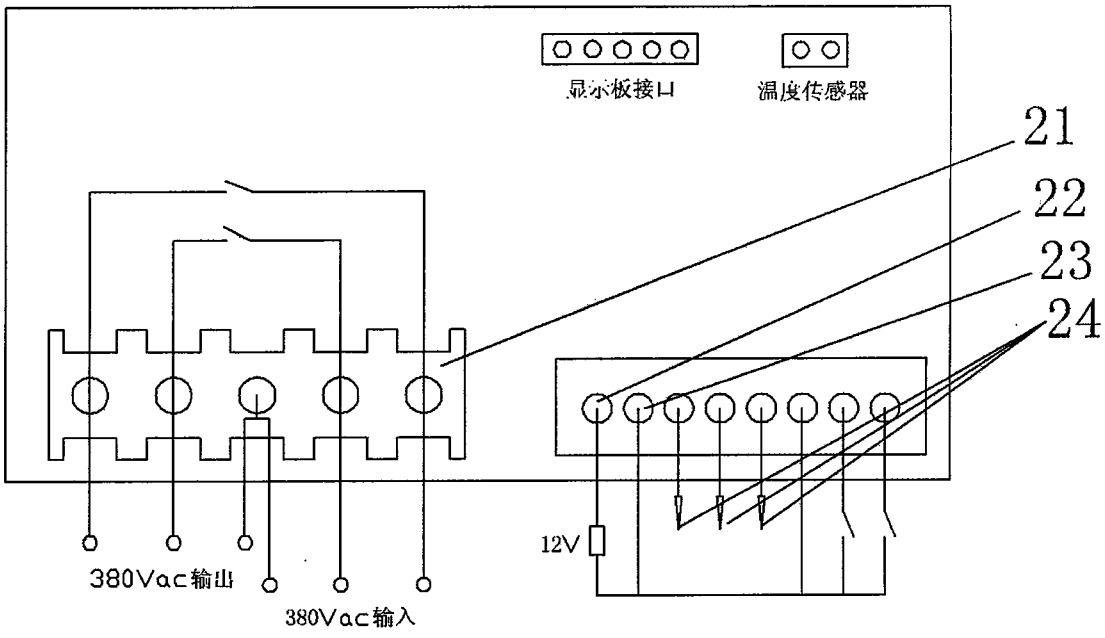

显示板接口
温度传感器
21
22
23
24
12V
380Vac输出
380Vac输入

图 2