



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108324103 A

(43)申请公布日 2018.07.27

(21)申请号 201810202633.9

(22)申请日 2018.03.13

(71)申请人 宁波霍科电器有限公司

地址 315506 浙江省奉化市岳林街道东郊
开发区瑞峰路

(72)发明人 陈剑伦

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公
司 33102

代理人 袁忠卫

(51) Int. Cl.

A47J 31/00(2006.01)

A47J 31/40(2006.01)

A47J 31/44(2006.01)

A47J 31/46(2006.01)

A47J 27/21(2006.01)

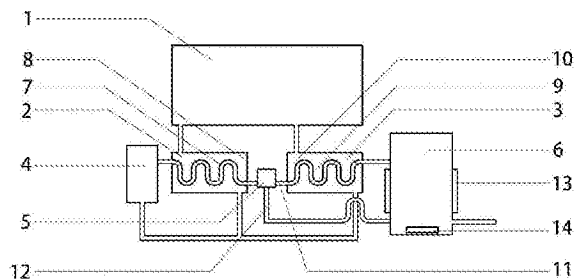
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种具有经济高效两级降温的流体恒温系统

(57)摘要

一种具有经济且高效两级降温的流体恒温系统,包括水箱、一级水冷管、二级水冷管、分水器、加热仓和恒温仓,一级、二级水冷管分别具有内层管和外层管,一级、二级水冷管的外层管分别与水箱相连接,一级水冷管的内层管进水端与加热仓出水口相连;分水器设置在一级水冷管和二级水冷管之间,一级水冷管的内层管的出水端与分水器的进水口相连接,分水器具有两个出水口,分水器的第一出水口与二级水冷管的内层管的进水端相连接,分水器的第二出水口以及二级水冷管的内层管的出水端分别与恒温仓相连接。本发明结构合理,有效解决了千滚水以及现有制冷技术成本高、冲泡饮品时水的温度受环境温度影响的问题,经济高效实现了特定温度下的恒温出水。



1. 一种具有经济且高效两级降温的流体恒温系统,其特征在于:包括水箱、一级水冷管、二级水冷管、分水器、加热仓和恒温仓,

其中一级水冷管、二级水冷管分别具有内层管和外层管,一级水冷管和二级水冷管的外层管的进水口与水箱相连接,一级水冷管和二级水冷管的外层管的出水口与加热仓相连接,一级水冷管的内层管的进水端与加热仓的出水口相连接;

分水器设置在一级水冷管和二级水冷管之间,用于控制进入恒温仓两路的水流配比,一级水冷管的内层管的出水端与分水器的进水口相连接,分水器具有两个出水口,分水器的第一出水口与二级水冷管的内层管的进水端相连接,分水器的第二出水口以及二级水冷管的内层管的出水端分别与恒温仓相连接;

恒温仓内有水温传感器连接主控制器的检测信号输入端,而主控制器的执行信号输出端连接分水器对进入恒温仓的水流配比调节控制。

2. 根据权利要求1所述的流体恒温系统,其特征在于:所述水箱的底部设有左右二个冷水出水管,一级水冷管、二级水冷管分别设置在水箱的下方,一级水冷管、二级水冷管的外层管上端分别开设有冷水进水口与水箱底部的冷水出水管相连接。

3. 根据权利要求1所述的流体恒温系统,其特征在于:所述加热仓设置在一级水冷管的外侧,加热仓的出水口设置在加热仓的侧壁与一级水冷管的内层管的进水端相连接。

4. 根据权利要求3所述的流体恒温系统,其特征在于:所述加热仓采用不锈钢即热方式结构,加热仓的底部设有进水口,一级水冷管、二级水冷管的外层管的底部分别设有出水口,通过管路与加热仓的底部进水口相连接。

5. 根据权利要求1所述的流体恒温系统,其特征在于:所述恒温仓设置在二级水冷管的外侧,恒温仓的一侧设有二个温水进口,分别通过管路与二级水冷管的内层管的出水端、分水器的第二出水口相连接,恒温仓的另一侧设有温水出口。

6. 根据权利要求5所述的流体恒温系统,其特征在于:所述恒温仓的底部设有不锈钢加热片。

一种具有经济高效两级降温的流体恒温系统

技术领域

[0001] 本发明属于流体恒温技术领域,尤其涉及一种具有经济且高效两级降温的流体恒温系统。

背景技术

[0002] 一般的,在冲泡热饮品时,我们通常直接拿烧开的高温热水进行冲泡。但许多饮品并不适合100℃的水进行冲泡,如蜂蜜、奶粉等,在过高温中,营养成分会被破坏,还有如奶粉、咖啡等在过高温下不易充分溶解。因此许多饮品冲泡需要非100℃的温热水。

[0003] 目前,针对冲泡婴儿饮用奶的冲奶机有很多,有水温控制系统以得到溶解奶粉的最佳温度,但也存在许多问题。其一,千滚水问题。许多冲奶机将水烧开后自然冷却至最佳温度,水温过低时又再一次煮沸,导致反复烧水的现象,不利于孩子的健康。其二,采用制冷技术对水流进行快速制冷,但成本较高。其三,市场上的冲奶机普遍没有考虑到环境温度对泡奶温度带来的影响,如夏季与冬季会造成最终泡奶温度的差异。

[0004] 经查,现有专利号CN201510020037.5的中国专利《一种智能恒温快速冲奶机》,包括底座和外壳;其外壳后侧上端设有水箱,水箱上方设有水箱盖子;水箱下方设有开水器,开水器下方设有热交换冷却器,热交换冷却器通过水泵与温开水储存器连通;外壳上设有电源开关插座。这种冲奶机将水箱的水经开水器烧开后,通过热交换器进行冷却,冷却后的温水进入温开水储存器中用于冲泡奶粉。这种结构避免了开水反复烧开的问题,保证了开水的新鲜度,但是成本较高,不够经济,而且冷却采用一级冷却,不够高效,另外温水容易受到环境温度影响,恒温性能不强。

[0005] 因此,有必要开发出一种经济且高效快速降温的流体恒温系统。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是提供一种结构合理、具有经济且高效两级降温的流体恒温系统。

[0007] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种具有经济且高效两级降温的流体恒温系统,其特征在于:包括水箱、一级水冷管、二级水冷管、分水器、加热仓和恒温仓,

[0008] 其中一级水冷管、二级水冷管分别具有内层管和外层管,一级水冷管和二级水冷管的外层管的进水口与水箱相连接,一级水冷管和二级水冷管的外层管的出水口与加热仓相连接,一级水冷管的内层管的进水端与加热仓的出水口相连接;

[0009] 分水器设置在一级水冷管和二级水冷管之间,用于控制进入恒温仓两路的水流配比,一级水冷管的内层管的出水端与分水器的进水口相连接,分水器具有两个出水口,分水器的第一出水口与二级水冷管的内层管的进水端相连接,分水器的第二出水口以及二级水冷管的内层管的出水端分别与恒温仓相连接;

[0010] 恒温仓内有水温传感器连接主控制器的检测信号输入端,而主控制器的执行信号输出端连接分水器对进入恒温仓的水流配比调节控制。

[0011] 作为改进,所述水箱的底部设有左右二个冷水出水管,一级水冷管、二级水冷管分别设置在水箱的下方,一级水冷管、二级水冷管的外层管上端分别开设有冷水进水口与水箱底部的冷水出水管相连接。

[0012] 作为改进,所述加热仓设置在一级水冷管的外侧,加热仓的出水口设置在加热仓的侧壁与一级水冷管的内层管的进水端相连接。

[0013] 再改进,所述加热仓采用不锈钢即热方式结构,加热仓的底部设有进水口,一级水冷管、二级水冷管的外层管的底部分别设有出水口,通过管路与加热仓的底部进水口相连接。

[0014] 再改进,所述恒温仓设置在二级水冷管的外侧,恒温仓的一侧设有二个温水进口,分别通过管路与二级水冷管的内层管的出水端、分水器的第二出水口相连接,恒温仓的另一侧设有温水出口。

[0015] 最后,所述恒温仓的底部设有不锈钢加热片。

[0016] 与现有技术相比,本发明的优点在于:设置两级水冷管和智能控制的分水器,通过分水器智能控制进入恒温仓两路的水流配比,使得恒温仓的最终温度控制在设定温度,结构合理,控温容易,冷却效率高;加热仓采用不锈钢即热技术,加热快速、效率高;恒温仓设置不锈钢加热片,使恒温仓水温恒定在特定温度,解决环境温度影响问题。本发明结构合理,有效解决了千滚水以及现有制冷技术成本高、冲泡饮品时水的温度受环境温度影响的问题,经济高效实现了特定温度下的恒温出水。

附图说明

[0017] 图1是本发明提供的流体恒温系统的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0019] 如图1所示,一种经济且高效两级降温的流体恒温系统,包括水箱1、一级水冷管2、二级水冷管3、加热仓4、分水器5和恒温仓6,其中一级水冷管2和二级水冷管3分别具有内层管7、9和外层管8、10;

[0020] 水箱1的底部设有左右二个冷水出水管,一级水冷管2、二级水冷管3分别设置在水箱1的下方,一级水冷管2、二级水冷管3的外层管8、10上端分别开设有冷水进水口与水箱1底部的冷水出水管相连接;加热仓4设置在一级水冷管2的外侧,加热仓4采用不锈钢即热方式结构,加热仓4的侧壁设有出水口与一级水冷管的内层管7的进水端相连接,

[0021] 分水器5设置在一级水冷管2和二级水冷管3之间,用于控制进入恒温仓6两路的水流配比,一级水冷管的内层管7的出水端与分水器5的进水口相连接,分水器5具有两个出水口,分水器5的第一出水口11与二级水冷管的内层管9的进水端相连接,分水器5的第二出水口12与恒温仓6相连接,二级水冷管的内层管9的出水端与恒温仓6相连接;加热仓4的底部设有进水口,一级水冷管2、二级水冷管3的外层管8、10底部分别设有出水口,通过管路与加热仓4的底部进水口相连接;恒温仓6设置在二级水冷管3的外侧,恒温仓6的一侧设有二个温水进口,分别通过管路与二级水冷管内层管9的出水端、分水器的第二出水口相连接,恒温仓6的另一侧设有温水出口;恒温仓6的的底部设有不锈钢加热片14,不锈钢加热片14可

以采用电热元件,另外,恒温仓6的两侧壁面上也可以加装有制冷片13,制冷片13可以采用半导体制冷元件。

[0022] 最后,恒温仓6内有水温传感器连接主控制器的检测信号输入端,而主控制器的执行信号输出端连接分水器5对进入恒温仓的水流配比调节控制,水温高于设定温度,打开分水器5的第一出水口,低于设定温度,就打开分水器5的第二出水口。

[0023] 下面以冲泡奶粉的冲奶机为例对本发明的工作原理进行具体说明:

[0024] 水箱1内的水经一级水冷管2和二级水冷管3的外层管8、10进入加热仓4,加热到100℃,仅一次煮沸即输出;水加热以后进入一级水冷管的内层管7,一级水冷管的内层管7中的热水与一级水冷管的外层管8的常温水充分接触降温,出水温度在60℃左右;60℃的水经过分水器5分为两路,一路进入恒温仓6,另一路进入二级水冷管3进一步冷却到30℃左右,再进入恒温仓6;分水器5位于一级水冷管2和二级水冷管3之间,智能控制进入恒温仓6两路的水流配比,这个通常采用工业控制的负反馈控制来实现,就是两个水冷管之间的分水器阀门开关是通过恒温仓中的温度传感器来智能调节,先打开一级水冷管出水口,当出水高于设定的温度时打开二级水冷管的出水口,最终使到达恒温仓的水接近目标水温,使最终温度控制在特定的温度(如泡奶温度40℃左右)。恒温仓6中有不锈钢加热片14,一旦水温低于特定温度(如泡奶温度40℃左右),不锈钢加热片14也可以开始工作供热,使恒温仓6水温恒定在特定温度,必要时候也可以启动制冷片13和不锈钢加热片14协同工作,使恒温仓6水温恒定在特定温度,避免受到环境温度如冬季夏季的影响,而一级水冷管2和二级水冷管3的外层管8、10内的水经热交换受热后流入加热仓4加热,避免热量浪费,提高了经济性,采用二级冷却,提高了冷却效率。

[0025] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

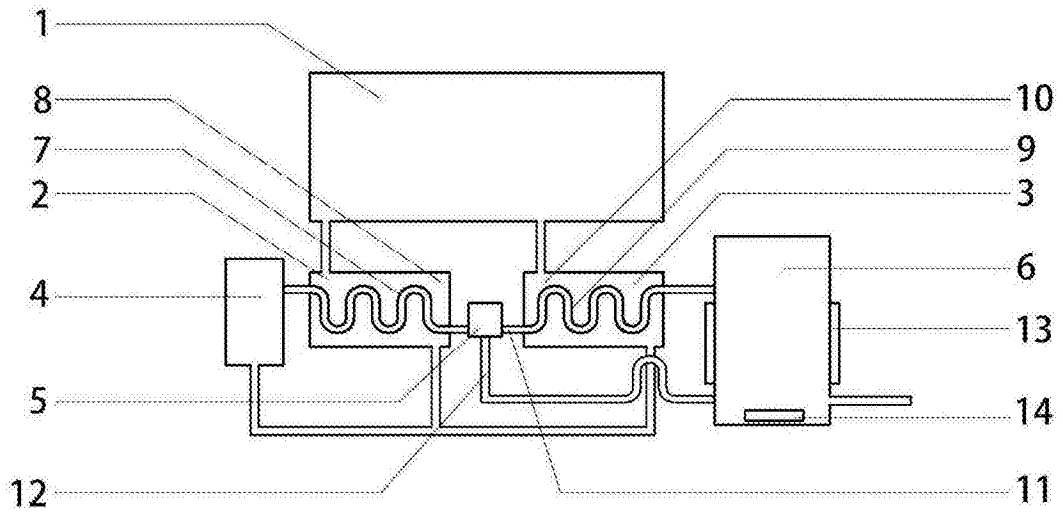


图1