(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 206714630 U
(45)授权公告日 2017.12.08

(21)申请号 201621214783.4

(22)申请日 2016.11.11

(73)专利权人 杨宗旭
地址 642150 四川省内江市隆昌县双凤镇通盛村2组
专利权人 王硕 杨正超

(72)发明人 杨宗旭 王硕 杨正超

(74)专利代理机构 北京云科知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11483
代理人 张飙

(51)Int.Cl.
A47J 31/56(2006.01)

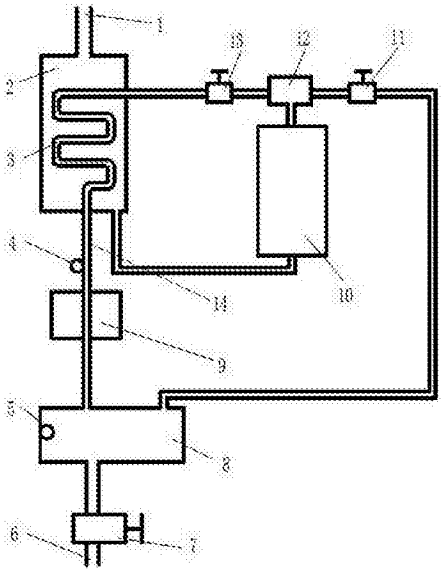
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

饮用水温控系统

(57)摘要

本实用新型公开了饮用水温控系统，包括水箱、即热式加热器，两者的底部通过水管连通，水箱内的水依靠重力作用自动流入即热式加热器内进行加热；其中，水箱内设置有螺纹状水管，即热式加热器的沸腾水出水口通过水管与所述螺纹状水管连通，沸腾水通过螺纹状水管与水箱内的水进行热交换来降低其温度，以使得最终的出水为温度合适的饮用温水。本实用新型基于即热式加热器加热饮水后，可直接在设备中进行降温，可设定出水温度，即烧即用，节约能源，节约时间。同时本技术中出水均加热至沸腾，做到了杀菌，无反复烧沸腾水，保证了人体饮用安全。同时符合现有环保，节约能源，安全的生活理念。



CN 206714630 U

1.饮用水温控系统，其特征在于，包括水箱、即热式加热器，两者的底部通过水管连通，水箱内的水依靠重力作用自动流入即热式加热器内进行加热；其中，水箱内设置有螺纹状水管，即热式加热器的沸腾水出水口通过水管与所述螺纹状水管连通，沸腾水通过螺纹状水管与水箱内的水进行热交换来降低其温度，以使得最终的出水为温度合适的饮用温水。

2.如权利要求1所述的饮用水温控系统，其特征在于，所述水箱的上部设置有自动补充冷水的冷水管。

3.如权利要求1所述的饮用水温控系统，其特征在于，所述沸腾水出水口上设置有用于快速导出沸腾水的去负压单元。

4.如权利要求3所述的饮用水温控系统，其特征在于，所述去负压单元与所述螺纹状水管之间通过水管连通，所述去负压单元与所述螺纹状水管之间的管路上还设置有第一开关流量控制器。

5.如权利要求4所述的饮用水温控系统，其特征在于，所述螺纹状水管的下端连通设置有导出管，所述导出管上依次设置有用于监测初步出水温度的第一温度传感器、用于进一步降温的电子冰片，如果所述螺纹状水管出水温度高于设置温度，电子冰片将启动工作。

6.如权利要求5所述的饮用水温控系统，其特征在于，所述导出管的尾端连通于混合水箱，所述混合水箱内设置有用于监测其内水温的第二温度传感器。

7.如权利要求6所述的饮用水温控系统，其特征在于，所述混合水箱与所述去负压单元之间通过水管连通，水管上设置有第二开关流量控制器。

8.如权利要求7所述的饮用水温控系统，其特征在于，所述混合水箱内的水温为最终的出水温度，如果所述第二温度传感器监测的温度低于设定的出水温度，所述第二开关流量控制器将开启并导入沸腾水至所述混合水箱，来提高水温至设定值。

9.如权利要求1所述的饮用水温控系统，其特征在于，所述饮用水温控系统内设置有控制加热、水流量、温度监控、降温的微电脑。

10.如权利要求9所述的饮用水温控系统，其特征在于，所述微电脑上设置有通讯模块，智能设备能够通过通讯模块与所述微电脑联通，来控制所述饮用水温控系统的工作。

饮用水温控系统

技术领域

[0001] 本实用新型即热即冷型多功能智能饮用水温控系统，不仅适用于家用和商用饮水机，还广泛扩展与婴幼儿冲奶机，咖啡机等。

背景技术

[0002] 现有市面的饮水机均不能实现开水的自冷却。即放出水为开水和未经加热而直接制冷的水。如果要饮用温水，只能将热水和未经加热的冷水混兑，不健康。因此存在开水不能直接饮用，或者未经高温杀菌饮用不安全的问题。

[0003] 现有市面温水直饮设备有两种工作方式，一种为使用凉开水直接加热到 40℃，另一种为在一个水箱中加热到 100℃后自然冷却到 40℃后通过电加热恒定在 40℃。而恒温40℃最适于细菌生长，长时间维持在 40℃水温，不利于饮用水安全。

[0004] 现有咖啡机等冲调出水高于 80℃，不能放出即饮用。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种环保、节约能源、安全的饮用水温控系统。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型饮用水温控系统，包括水箱、即热式加热器，两者的底部通过水管连通，水箱内的水依靠重力作用自动流入即热式加热器内进行加热；其中，水箱内设置有螺纹状水管，即热式加热器的沸腾水出水口通过水管与所述螺纹状水管连通，沸腾水通过螺纹状水管与水箱内的水进行热交换来降低其温度，以使得最终的出水为温度合适的饮用温水。

[0007] 进一步，所述水箱的上部设置有自动补充冷水的冷水管。

[0008] 进一步，所述沸腾水出水口上设置有用于快速导出沸腾水的去负压单元。

[0009] 进一步，所述去负压单元与所述螺纹状水管之间通过水管连通，所述去负压单元与所述螺纹状水管之间的管路上还设置有第一开关流量控制器。

[0010] 进一步，所述螺纹状水管的下端连通设置有导出管，所述导出管上依次设置有用于监测初步出水温度的第一温度传感器、用于进一步降温的电子冰片，如果所述螺纹状水管出水温度高于设置温度，电子冰片将启动工作。

[0011] 进一步，所述导出管的尾端连通于混合水箱，所述混合水箱内设置有用于监测其内水温的第二温度传感器。

[0012] 进一步，所述混合水箱与所述去负压单元之间通过水管连通，水管上设置有第二开关流量控制器。

[0013] 进一步，所述混合水箱内的水温为最终的出水温度，如果所述第二温度传感器监测的温度低于设定的出水温度，所述第二开关流量控制器将开启并导入沸腾水至所述混合水箱，来提高水温至设定值。

[0014] 进一步，所述饮用水温控系统内设置有控制加热、水流量、温度监控、降温的微电

脑。

[0015] 进一步，所述微电脑上设置有通讯模块，智能设备能够通过通讯模块与所述微电脑联通，来控制所述饮用水温控系统的工作。

[0016] 本实用新型基于即热式加热器加热饮水后，可直接在设备中进行降温，可设定出水温度，即烧即用，节约能源，节约时间。同时本技术中出水均加热至沸腾，做到了杀菌，无反复烧沸腾水，保证了人体饮用安全。同时符合现有环保，节约能源，安全的生活理念。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型结构示意图；

[0018] 图2是螺纹状水管结构示意图；

[0019] 图3是智能控制结构示意图；

[0020] 其中附图标记为：1.冷水管，2.水箱，3.螺纹状水管，4.第一温度传感器，5.第二温度传感器，6.出水口，7.第三开关流量控制器，8.混合水箱，9.电子冰片，10.即热式加热器，11.第二开关流量控制器，12.去负压单元，13.第一开关流量控制器。

具体实施方式

[0021] 下面，参考附图，对本实用新型进行更全面的说明，附图中示出了本实用新型的示例性实施例。然而，本实用新型可以体现为多种不同形式，并不应理解为局限于这里叙述的示例性实施例。而是，提供这些实施例，从而使本实用新型全面和完整，并将本实用新型的范围完全地传达给本领域的普通技术人员。

[0022] 为了易于说明，在这里可以使用诸如“上”、“下”“左”“右”等空间相对术语，用于说明图中示出的一个元件或特征相对于另一个元件或特征的关系。应该理解的是，除了图中示出的方位之外，空间术语意在于包括装置在使用或操作中的不同方位。例如，如果图中的装置被倒置，被叙述为位于其他元件或特征“下”的元件将定位在其他元件或特征“上”。因此，示例性术语“下”可以包含上和下方位两者。装置可以以其他方式定位(旋转90度或位于其他方位)，这里所用的空间相对说明可相应地解释。

[0023] 如图1至图3所示，本实用新型饮用水温控系统，包括冷水管1、水箱2、螺纹状水管3、第一温度传感器4、第二温度传感器5、出水口6、第三开关流量控制器7、混合水箱8、电子冰片9、即热式加热器10、第二开关流量控制器11、去负压单元12、第一开关流量控制器13。

[0024] 水箱2、即热式加热器10的底部通过水管连通，水箱2的上部设置有自动补充冷水的冷水管1。水箱2内的水依靠重力作用自动流入即热式加热器10内进行加热，将水源冷水加热至100℃。即热式加热器10的沸腾水出水口上设置有用于快速导出沸腾水的去负压单元12，依据自身特点，沸腾水将会溢出到去负压的小水箱。

[0025] 水箱2内设置有螺纹状水管3，即螺纹状水管3浸泡在水箱2内的水中。去负压单元12通过水管与螺纹状水管3连通，沸腾水通过螺纹状水管3与水箱2内的水进行热交换来降低其内的水温度。

[0026] 螺纹状水管3为金属管，类似与弹簧一样的螺旋结构，由上至下的通路，保证沸腾水的畅通，并且减少管壁的残留。本实用新型中，螺纹状水管3浸泡在水箱2中，水箱2中的水即为待加热的水源。在经过即热式加热器10加热沸腾后的水流经螺纹状水管3时，将与水箱

2中的水进行大量的热交换，螺纹状水管3内的水降温后将用于使用或者进行进一步的降温。螺纹状水管3与水箱2中的水进行热交换，即为水箱2中水的预加热过程，水箱2中的水在升温后将进入即热式加热器10进行加热，此过程充分利用了热交换，减少了不必要的损耗。同时水箱2中的水由于减少后，水源将会同等数量的补充，并且降低水箱2中的水温度，以此持续给螺纹水管3的水进行降温。

[0027] 去负压单元12与螺纹状水管3之间的管路上还设置有用于控制沸腾水流量的第一开关流量控制器13。螺纹状水管3的下端连通设置有导出管14，导出管14上依次设置有用于监测初步出水温度的第一温度传感器4、用于进一步降温的电子冰片9。如果螺纹状水管3的出水温度高于设置温度，电子冰片9将启动工作。用于二次降温的电子冰片9，可适用广泛，可扩展性强，商用即加大结构，将电子冰片更换为溴化锂压缩机即可。

[0028] 导出管14的尾端连通于混合水箱8，混合水箱8内设置有用于监测其内水温的第二温度传感器5。混合水箱8与去负压单元12还之间通过水管连通，该水管上设置有用于控制沸腾水流量的第二开关流量控制器11。

[0029] 混合水箱8的下部设置有出水口6及控制饮用水流量的第三开关流量控制器7，混合水箱8内的水温为最终的出水温度，如果第二温度传感器5监测的温度低于设定的出水温度，第二开关流量控制器11将开启并导入沸腾水至混合水箱8，来提高水温至设定值。

[0030] 本实用新型饮用水温控系统内还设置有控制加热、水流量、温度监控、降温的微电脑，由微电脑智能控制，电磁阀、温度传感器共同作用，保证出水温度的恒定和高效。微电脑上设置有通讯模块，智能设备能够通过通讯模块与所述微电脑联通，来控制所述饮用水温控系统的工作。

[0031] 工作时，假设系统设定出水温度为 40℃。

[0032] 系统设定好后，即热型加热器10开始工作，由于即热型加热器10的特点，加热器上端出水既为沸腾水100℃。

[0033] 该沸腾水进入去负压单元12，依靠重力的作用，沸腾水开始到达第一开关流量控制器13，再流到螺纹水管区3。

[0034] 在螺纹水管区3，沸腾水将与水箱2进行大量的热交换。螺纹管3里的水温度降低，水箱2里面的水将升温。水箱2里面升温的水将直接进入即热型加热器10，同时冷水管1将从冷水源导入相同量的冷水，进行补水并且降低水箱2内的水温。

[0035] 在螺纹管3末端设置有第一温度传感器4用于检测水温度。

[0036] 如果水温低于 40℃，电子冰片9将不工作，如果高于40℃，电子冰片9将工作，对水进行二次降温。

[0037] 通过第二温度传感器5检测，如果其检测的水温低于40℃。第二开关流量控制器11将开启，将沸腾水直接流入混合水箱8用于提高出水温度。

[0038] 最终通过微电脑的统一计算混合水箱8的温度将达到设定温度和水量，关闭开关后，整个系统关闭。

[0039] 本实用新型中，全过程为物理降温法，各个管路均采用抗菌材料，保证饮水在整过程无污染。

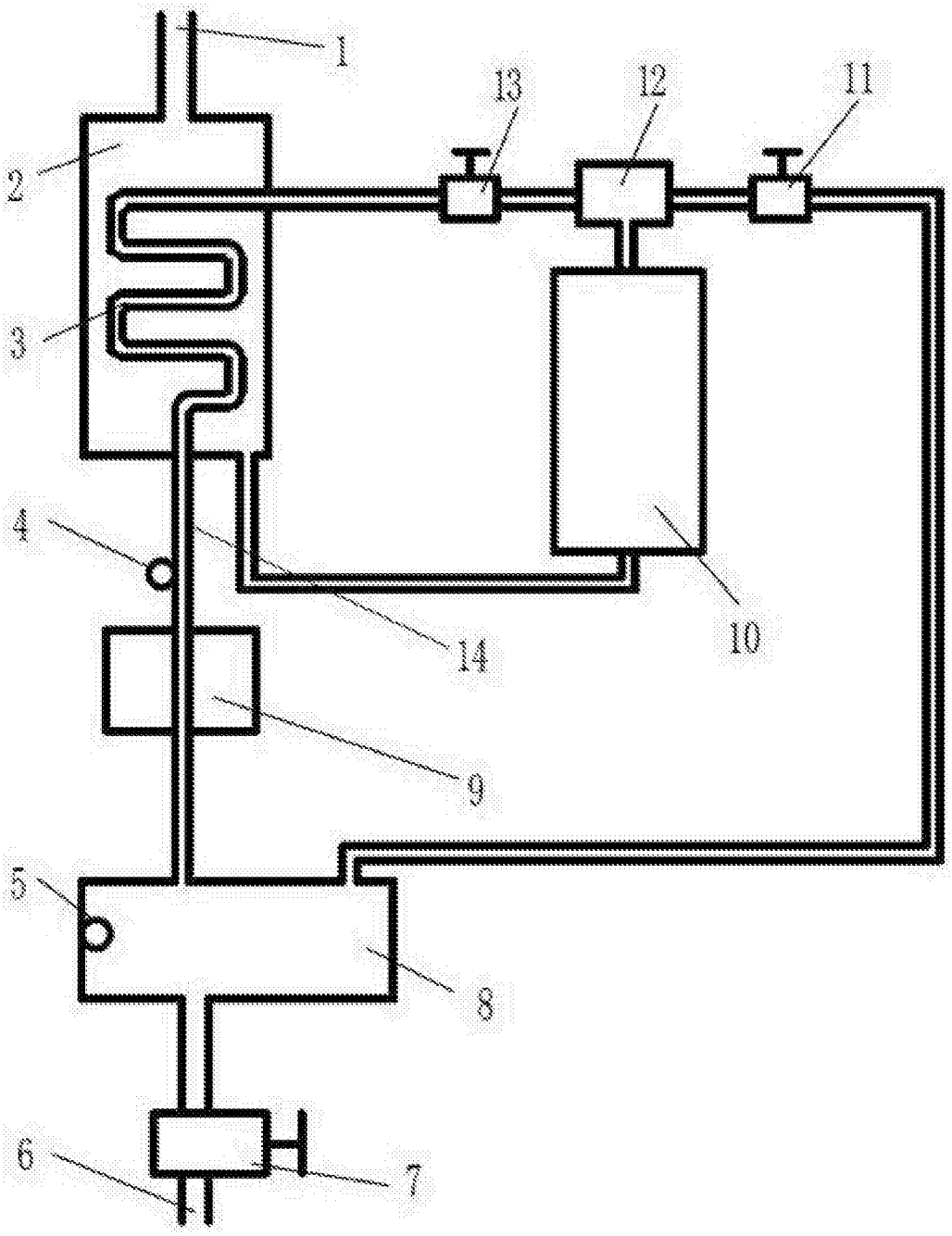


图1

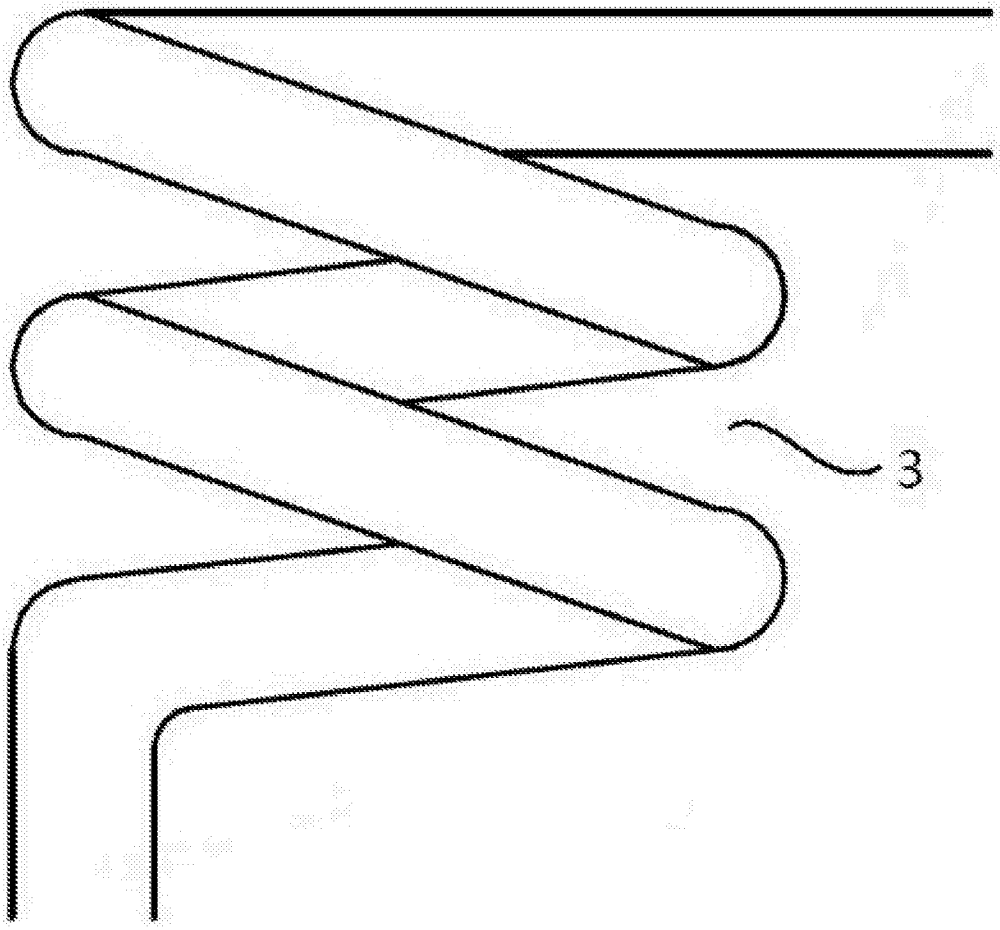


图2

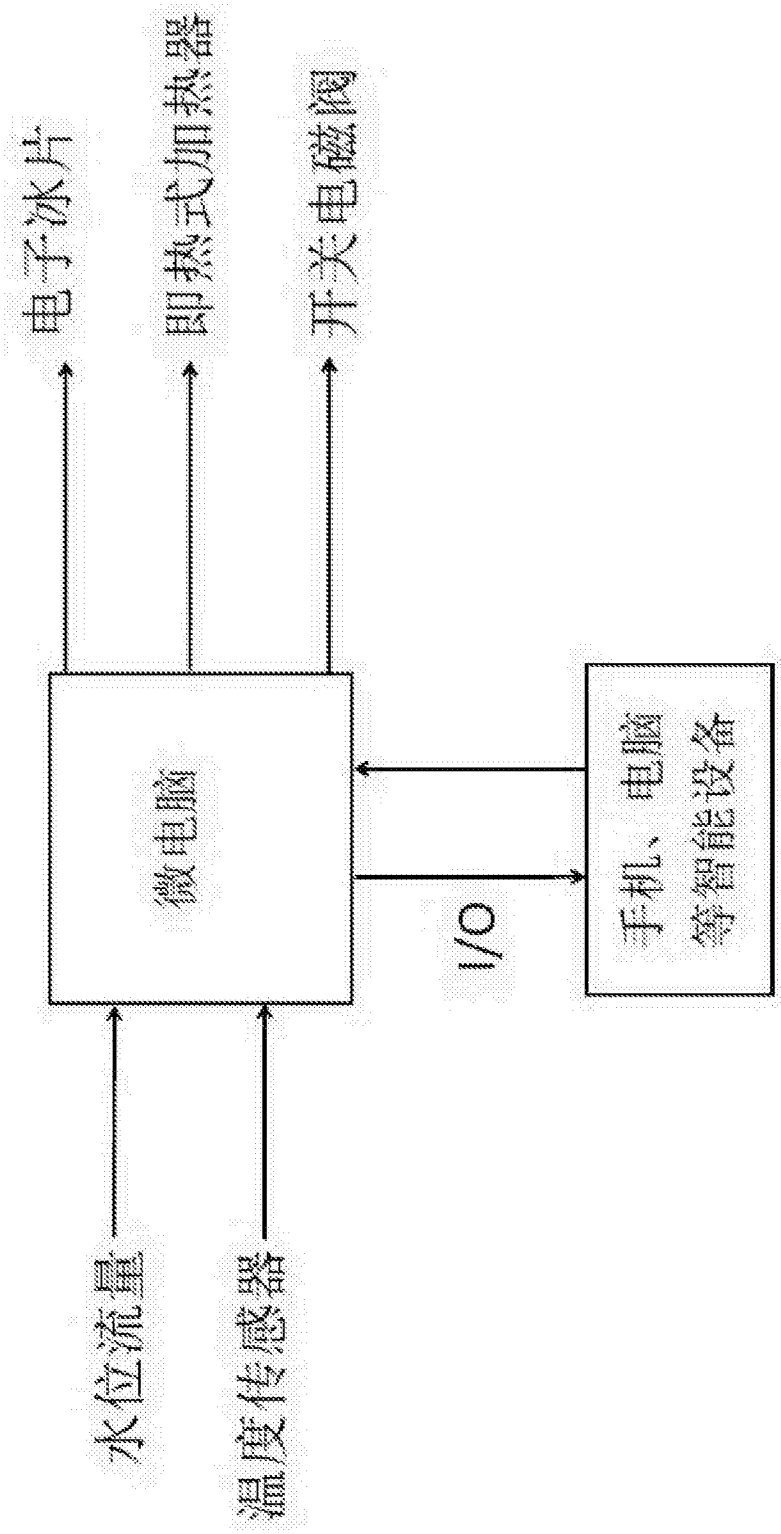


图3