



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102228362 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 07

(21) 申请号 201110164915. 2

(22) 申请日 2011. 06. 20

(73) 专利权人 常熟市海晟电器有限公司

地址 215511 江苏省苏州市常熟市梅李镇通  
港工业园锦江路

(72) 发明人 成志方 黄其杰 陈佳伟

(74) 专利代理机构 常熟市常新专利商标事务所  
32113

代理人 朱伟军

(51) Int. Cl.

A47J 31/00 (2006. 01)

A47J 31/44 (2006. 01)

A47J 31/50 (2006. 01)

审查员 马燕

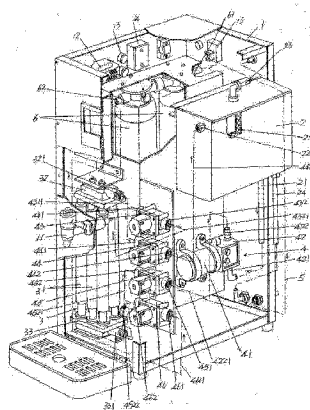
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

### (54) 发明名称

即热式节能型台式饮水机

### (57) 摘要

一种即热式节能型台式饮水机,属于家用电器技术领域。包括配有饮用水出水嘴的箱体、水箱和与水源供水管路连接的即时加热机构,特点是:还包括有一水循环机构,该水循环机构与所述水箱管路连接,并且还与所述的即时加热机构管路连接。优点:既能够满足即时连续供应饮用水的要求,以 650-700ml/min 的出水量为例,加热机构的加热功率仅为 1800w,从而可以理想地节约电能。



1. 一种即热式节能型台式饮水机,包括配有饮用水出水嘴(11)的箱体(1)、水箱(2)和与水源供水管路(5)连接的即时加热机构(3),其特征在于:还包括有一水循环机构(4),该水循环机构(4)与所述水箱(2)管路连接,并且还与所述的即时加热机构(3)管路连接,所述的水箱(2)设置在所述箱体(1)的箱腔的上部,该水箱(2)的底部具有一水箱出水口(21),水箱(2)的顶部或上侧部具有一水箱进水口(22),并且在水箱(2)的顶部配接有一水箱出气管(23);所述的即时加热机构(3)包括一组即时加热管(31)、一上管座(32)和一下管座(33),上管座(32)与所述箱体(1)的箱腔上部固定,该上管座(32)具有一与上管座(32)的上管座腔相通的上管座出水口(321),下管座(33)与箱体(1)的箱腔下部固定,该下管座(33)具有一与下管座(33)的下管座腔相通的下管座进水口(331),一组即时加热管(31)固定在上、下管座(32、33)之间,并且与所述上管座腔以及所述下管座腔相通;所述的水循环机构(4)与所述水箱进水口(22)和水箱出水口(21)管路连接,并且还与所述的上管座出水口(321)、下管座进水口(331)、所述的饮用水出水嘴(11)以及所述的水源供水管路(5)连接;在所述水源供水管路(5)与所述的水循环机构(4)之间串联连接有至少一个用于对水质进行过滤的具有水过滤器进水口(61)和水过滤器出水口(62)的水过滤器(6)。

2. 根据权利要求1所述的即热式节能型台式饮水机,其特征在于所述的水循环机构(4)包括电机(41)、水泵(42)、饮用水出水阀(43)、温水出水阀(44)、温水进水阀(45)和过滤水进水阀(46),水泵(42)与电机(41)相配接并且由电机(41)连同水泵(42)固定在所述箱体(1)的箱腔内,饮用水出水阀(43)、温水出水阀(44)、温水进水阀(45)和过滤水出水阀(46)均固定在箱体(1)的箱腔内,其中:水泵(42)的水泵进水口(421)与所述的水箱出水口(21)连接,水泵(42)的水泵出水口(422)与温水进水阀(45)的温水进水口(451)连接,而温水进水阀(45)的温水出水口(452)通过温水出水管(4521)与所述的下管座进水口(331)连接,饮用水出水阀(43)的饮用水出水阀进水口(431)与第一管路(4311)连接,而饮用水出水阀(43)的饮用水出水阀出水口(432)通过第二管路(4321)与所述的饮用水出水嘴(11)连接,而饮用水出水阀(43)的饮用水出水阀出水口(432)通过第二管路(4321)与所述的饮用水出水嘴(11)连接,温水出水阀(44)的温水出水阀进水口(441)与所述的第一管路(4311)连接,第一管路(4311)与所述的上管座出水口(321)连接,温水出水阀(44)的温水出水阀出水口(442)通过第三管路(4421)与所述的水箱进水口(22)连接,过滤水进水阀(46)的过滤水进水阀进水口(461)通过第四管路(4611)与所述的水过滤器(6)的水过滤器出水口(62)连接,过滤水进水阀(46)的过滤水进水阀出水口(462)与所述的温水出水管(4521)连接。

3. 根据权利要求1所述的即热式节能型台式饮水机,其特征在于所述的即时加热管(31)为碳纤维加热管。

4. 根据权利要求2所述的即热式节能型台式饮水机,其特征在于所述的过滤水进水阀(46)为单向阀。

5. 根据权利要求1所述的即热式节能型台式饮水机,其特征在于所述的水箱(2)的底部配接有一排污管(24)。

6. 根据权利要求5所述的即热式节能型台式饮水机,其特征在于所述的水箱(2)内设置有麦饭石,并且在水箱(2)的外部设有保温层(25)。

## 即热式节能型台式饮水机

### 技术领域

[0001] 本发明属于家用电器技术领域,具体涉及一种即热式节能型台式饮水机。

### 背景技术

[0002] 自从人类步入电器时代以来,饮水机已有百余年的历史。早先的饮水机几乎千篇一律为厢型加热式结构,使用时首先使储水箱灌满水,等待一个烧开过程后供饮用。长处于能满足短时间内的集中供应开水要求,欠缺是一旦储水箱内的开水用完,待续灌并烧开需要等待一个漫长的过程。于是这种饮水机不适用于诸如学校、体育场馆、企业车间、人员往来多的办公场所、车站和空港等等场合。以学校为例,学生饮水大多集中在有限的课余时间,往往难以满足供应。进而以容积为 2L 或 3L 的保温瓶式水厢型饮水机为例,一旦开水取用殆尽,需等待七分钟或八分钟的时间,因而这种结构的饮水机渐渐遭到人们的冷遇。

[0003] 即热式饮水机的推出解决了上述问题,其最大的特点是不需要等待过程,随饮随取。但是,随着人们的能源节约意识的提高,即热式饮水机消耗能源大的弱点日益为人们所重视。例如热水出水量在 1-1.5/min 的即热式饮水机将水烧开至 92-95℃ 并保证连续供应需具备 6000w 的功率。又如一般家庭 0.5L/min 流量的即热式饮水机也需要配备 3000-3500w 的功率。

[0004] 在已公开的中国专利文献中可以大量见诸各种饮水机,略以例举的如 CN2271117Y (冷热饮水机)、CN2305133Y (台式加热饮水机)、CN2320160Y (台式压缩机制冷水热型饮水机)、CN2555745Y (多功能台式饮水机)、CN2643793Y (小型台式电热制冷饮水机防冻装置)、CN2627958Y (采用内藏式侧板冷凝器的饮水机)、CN101143070B (多功能饮水机)、CN201337329Y (一种台式饮水机)、CN201564288U (安全节能型即热式饮水机)、CN201840327U (一种即热式饮水机)、CN201840330U (即热式饮水机)、CN201422758Y (即热式饮水机) 和 CN201481086U (一种即热式饮水机),等等。

[0005] 但是,并不限于上面所列的专利技术方案所公开的饮水机均未给出如何有效地减小加热功率而藉以体现既满足不间断供应饮用水又有效地节约能源的技术启示。如业界所知之理,如果要使饮水机的流量达到 650-700ml/min,那么怕需功率至少在 6000w 以上。

[0006] 鉴于上述已有技术,本申请人作了有益的改进性尝试,并且在保密措施下经实验证明是可行的,下面将要介绍的技术方案便是在这种背景下产生的。

### 发明内容

[0007] 本发明的任务在于提供一种既有助于满足连续供应饮用水要求,又有利于节约能源的即热式节能型台式饮水机。

[0008] 本发明的任务是这样来完成的,一种即热式节能型台式饮水机,包括配有饮用水出水嘴的箱体、水箱和与水源供水管路连接的即时加热机构,特点是:还包括有一水循环机构,该水循环机构与所述水箱管路连接,并且还与所述的即时加热机构管路连接。

[0009] 在本发明的一个具体的实施例中,所述的水箱设置在所述箱体的箱腔的上部,该

水箱的底部具有一水箱出水口,水箱的顶部或上侧部具有一水箱进水口,并且在水箱的顶部配接有一水箱出气管;所述的即热式加热机构包括一组即时加热管、一上管座和一下管座,上管座与所述箱体的箱腔上部固定,该上管座具有一与上管座的上管座腔相通的上管座出水口,下管座与箱体的箱腔下部固定,该下管座具有一与下管座的下管座腔相通的下管座进水口,一组即时加热管固定在上、下管座之间,并且与所述上管座腔以及所述下管座腔相通;所述的水循环机构与所述水箱进水口和水箱出水口管路连接,并且还与所述的上管座出水口、下管座进水口、所述的饮用水出水嘴以及所述的水源供水管路连接;在所述水源供水管路与所述的水循环机构之间串联连接有至少一个用于对水质进行过滤的具有水过滤器进水口和水过滤器出水口的水过滤器。

[0010] 在本发明的另一个具体的实施例中,所述的水循环机构包括电机、水泵、饮用水出水阀、温水出水阀、温水进水阀和过滤水进水阀,水泵与电机相配接并且由电机连同水泵固定在所述箱体的箱腔内,饮用水出水阀、温水出水阀、温水进水阀和过滤水出水阀均固定在相体的箱腔内,其中:水泵的水泵进水口与所述的水箱出水口连接,水泵的水泵出水口与温水进水阀的温水进水口连接,而温水进水阀的温水出水口通过温水出水管与所述的下管座进水口连接,饮用水出水阀的饮用水出水阀进水口与第一管路连接,而饮用水出水阀的饮用水出水阀出水口通过第二管路与所述的饮用水出水嘴连接,而饮用水出水阀的饮用水出水阀出水口通过第二管路与所述的饮用水出水嘴连接,温水出水阀的温水出水阀进水口与所述的第一管路连接,第一管路与所述的上管座出水口连接,温水出水阀的温水出水阀出水口通过第三管路与所述的水箱进水口连接,过滤水进水阀的过滤水进水阀进水口通过第四管路与所述的水过滤器的水过滤器出水口连接,过滤水进水阀的过滤水进水阀出水口与所述温水出水管连接。

[0011] 在本发明的又一个具体的实施例中,所述的即时加热管为碳纤维加热管。

[0012] 在本发明的再一个具体的实施例中,所述的过滤水进水阀为单向阀。

[0013] 在本发明的还有一个具体的实施例中,所述的水箱的底部配接有一排污管。

[0014] 在本发明的更而一个具体的实施例中,所述的水箱内设置有麦饭石,并且在水箱的外部设有保温层。

[0015] 本发明提供的技术方案由于设了水循环机构,因而既能够满足即时连续供应饮用水的要求,以 650-700ml/min 的出水量为例,加热机构的加热功率仅为 1800w,从而可以理想地节约电能。

## 附图说明

[0016] 图 1 为本发明的组装结构图。

[0017] 图 2 为图 1 结构的管路连接示意图。

## 具体实施方式

[0018] 为了使专利局的审查员尤其是公众能够更加清楚地理解本发明的技术实质和有益效果,申请人将在下面以实施例的方式作详细说明,但是对实施例的描述均不是对本发明方案的限制,任何依据本发明构思所作出的仅仅为形式上的而非实质性的等效变换都应视为本发明的技术方案范畴。

[0019] 请参见图 1 和图 2, 给出了一箱体 1, 与公知技术相同方式而在箱体 1 上配置变压器 12、断路器 13、接线盒 14 和电源开关 15, 在箱体 1 上还配置有饮用水出水嘴 11。

[0020] 水箱 2 设置在箱体 1 的箱体腔的上部, 该水箱 2 内投入有麦饭石, 麦饭石在水温 45-55℃ 时能与水充分氧化出各种微量元素, 保证饮用水的安全可靠。在水箱 2 的底部具有一水箱出水口 21 和配接有一排污管 24, 在水箱 2 的顶部接有一与水箱 2 的箱体腔相通的水箱排气管 23, 在水箱 2 的外表面设有保温层 25。在本实施例中, 将水箱进水口 22 设置在了水箱 2 的上侧部, 但完全可以设置于水箱 2 的顶部。

[0021] 一即时加热机构 3 固定在箱体 1 的箱体腔内, 该即时加热机构 3 包括一组即时加热管 31、一上管座 32 和一下管座 33, 上管座 32 与箱体 1 的箱体腔的上部固定, 并且该上管座 32 具有一与上管座 32 的上管座腔相通的上管座出水口 321, 下管座 33 与箱体 1 的箱体腔的下部固定, 并且该下管座 33 具有一与下管座 33 的下管座腔相通的下管座进水口 331, 前述的一组即时加热管 31 为碳纤维加热管, 该组即时加热管 31 固定在上、下管座 32、33 之间, 并且与前述的上管座腔及下管座腔相通。

[0022] 关于即时加热机构 3 的结构和工作原理可以详见实用新型专利 ZL201020503786.6 (节能型洗手器) 的说明书内容, 该专利申请由本申请人提出。

[0023] 作为本发明的技术要点, 在水箱 2 与即时加热机构 3 之间设置了一水循环机构 4, 该水循环机构 4 包括电机 41、水泵 42、饮用水出水阀 43、温水出水阀 44、温水进水阀 45 和过滤水进水阀 46, 水泵 42 与电机 41 配接并且由电机 41 连同水泵 42 与箱体 1 的箱体腔固定, 水泵 42 的水泵进水口 421 通过管路与前述的水箱出水口 21 连接, 而水泵 42 的水泵出水口 422 通过水泵管路 4221 与温水进水阀 45 的温水进水阀进水口 451 连接, 温水进水阀 45 的温水进水阀出水口 452 通过温水出水管 4521 与前述的下管座进水口 331 连接, 在温水出水管 4521 的管路上串联连接有一流量计 4522, 当流量计 4522 感知水流经过时, 即有水流进入即时加热机构 3 时, 便由流量计 4522 将信号反馈给控制器, 由控制器给信号予即时加热机构 3, 使即时加热机构 3 加热, 反之亦然。饮用水出水阀 43、温水出水阀 44、过滤水进水阀 46 (单向阀) 以及上面提及的温水进水阀 45 均与箱体 1 的箱体腔的内壁固定。饮用水出水阀 43 的饮用水出水阀进水口 431 与第一管路 4311 连接, 而饮用水出水阀 43 的饮用水出水阀出水口 432 通过第二管路 4321 与前述的饮用水出水嘴 11 连接。温水出水阀 44 的温水出水阀进水口 441 与前述的第一管路 4311 连接, 并且第一管路 4311 与前述的上管座出水口 321 连接, 温水进水阀 44 的温水出水阀出水口 442 通过第三管路 4421 与前述的上管座出水口 321 连接, 温水出水阀 44 的温水出水阀出水口 442 通过第三管路 4421 与前述的水箱进水口 22 连接。过滤水进水阀 46 的过滤水进水阀进水口 461 通过第四管路 4611 与串联连接在水源供水管路 5 的通道上的水过滤器 6 的水过滤器出水口 62 连接, 而过滤水进水阀 46 的过滤水进水阀出水口 462 与前述的温水出水管 4521 连接。

[0024] 在本实施例中, 前述的水过滤器 6 的数量为一对, 通过水过滤器进、出水口 61、62 串接在水源供水管路 5 上。

[0025] 使用本发明时, 例如在进水时, 即处于非取用水状态时, 饮用水出水阀 43 和温水进水阀 45 处于关闭状态, 而温水出水阀 44 和过滤水进水阀 46 处于开启状态。由水源供水管路 5 引入的外界水如自来水从水过滤器进水口 61 引入, 经水过滤器 6 过滤, 经过滤水进水阀进水口 461 引入, 经过滤水进水阀出水口 462 进入下管座 33 的下管座进水口 331, 由一

组即时加热管 31 加热,加热后的水自上管座 32 的上管座出水口 321 经第一管路 4311 从温水出水阀 44 的温水出水阀进水口 441 引入,由温水出水阀 44 的温水出水阀出水口 442 经第三管路 4421 引入水箱 2 内。

[0026] 当取饮时,则饮用水出水阀 43 和温水进水阀 45 处于开启状态,而温水出水阀 44 及过滤水进水阀 46 处于关闭状态。由饮用水出水阀 43 的饮用水出水阀出水口 432 经第三管路 421 将饮用水引至饮用水出水嘴,同时由上管座出水口 321 将水引入饮用水出水阀进水口 431。在此过程中,由于温水进水阀 45 处于开启状态,因此在电机 41 带动水泵 42 的工作下,将水箱 2 内的温水经水泵管路 4221 从温水进水阀 45 的温水进水阀进水口 451 引入,由温水进水阀出水口 452 经温水出水管 452 引入下管座进水口 331,直至从上管座出水口 321 引至饮用水出水阀。由此而能连续不断地获取可饮的水。

[0027] 从上述申请人的描述可知,本发明完全可以在降低即时加热机构 3 的加热功率的前提下满足连续取用热水的要求。尤其是本申请人将依据本发明结构制作的模拟机与已有技术中的饮水机作了对比试验(在保密措施下),两者的流量均为 650-700ml/min,并且两者同样能够满足连续供应 92-95℃的饮用水,但本发明配备的功率仅需 1800w,而已有技术需要 6000w,从而表明了本发明方案具有理想的节能效果。

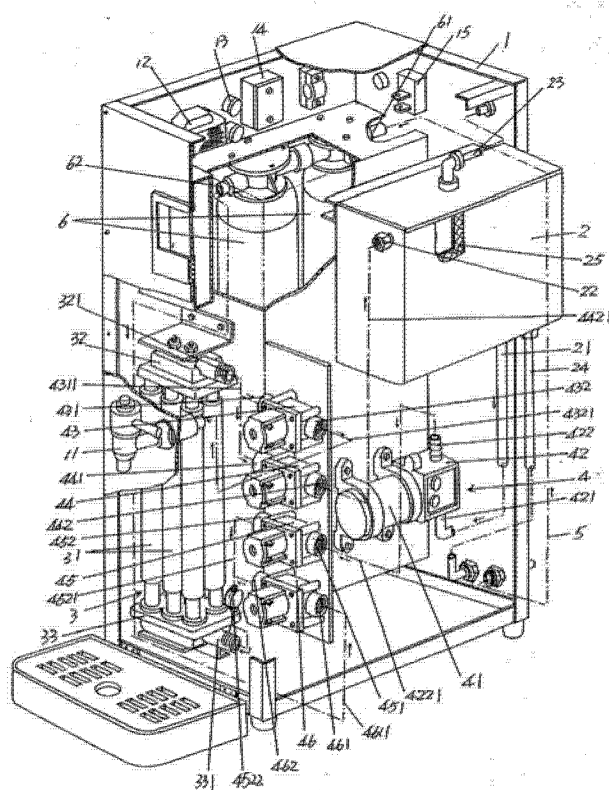


图1

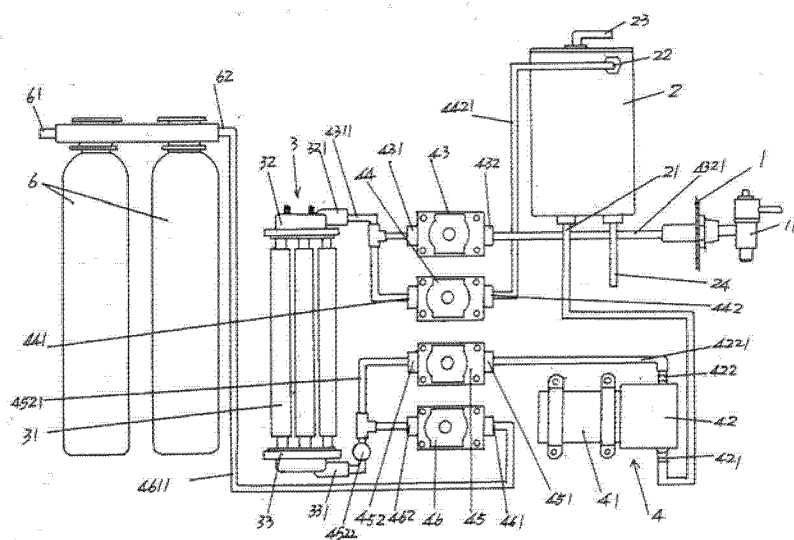


图2