



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102901227 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201110213803. 1

CN 201481086 U, 2010. 05. 26,

(22) 申请日 2011. 07. 28

CN 201091512 Y, 2008. 07. 30,

(73) 专利权人 罗伟林

CN 202229416 U, 2012. 05. 23,

地址 528316 广东省佛山市顺德区乐从镇罗沙村敬源十五巷 7 号

CN 102052757 A, 2011. 05. 11,

US 6279458 B1, 2001. 08. 28,

CN 2703476 Y, 2005. 06. 08,

(72) 发明人 邓建威

审查员 唐宇

(74) 专利代理机构 佛山市名诚专利商标事务所
(普通合伙) 44293

代理人 卢志文

(51) Int. Cl.

F24H 9/18(2006. 01)

F24H 9/20(2006. 01)

F24H 9/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1283068 A, 2001. 02. 07,

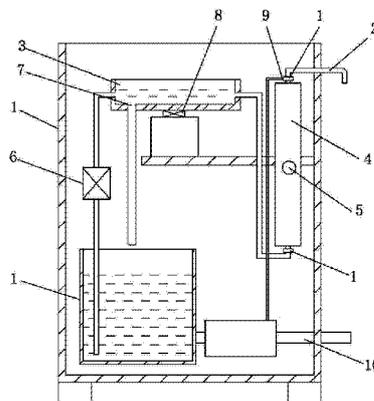
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种电热开水器

(57) 摘要

本发明公开了一种电热开水器,包括储水箱、出水嘴、平衡水箱和玻璃镀膜电热管,储水箱的出水口连通平衡水箱的入水口,平衡水箱的出水口连接玻璃镀膜电热管的进水口,出水嘴连通玻璃镀膜电热管的出水口,玻璃镀膜电热管旁还安装有防干烧的温控器和/或熔断器;此款电热开水器,使用玻璃镀膜电热管作为电加热装置,电热管外壁设有通电发热的金属层,玻璃管内腔用作水流通管道,因此,玻璃管内的各独立管腔,可通过金属层发热将热量迅速传递给各独立管腔内的水,实现即时煮沸的效果,方便人们随时饮用;普通金属管内容易产生水垢,玻璃管内腔则不容易产生水垢,煮沸的开水口感极佳,尤其适合高端饮水的要求,如:泡茶;鉴于玻璃镀膜电热管是即热式,因此,用户饮多少水,才烧多少水,保证不会造成浪费,节省电能。



1. 一种电热开水器,包括储水箱(1)和出水嘴(2),其特征是,还包括有平衡水箱(3)和玻璃镀膜电热管(4),储水箱(1)的出水口连通平衡水箱(3)的入水口,平衡水箱(3)的出水口连接玻璃镀膜电热管(4)的进水口,出水嘴(2)连通玻璃镀膜电热管(4)的出水口,所述玻璃镀膜电热管(4)旁还安装有防干烧的温控器和/或熔断器(5)。

2. 根据权利要求1所述电热开水器,其特征是,所述平衡水箱(3)的水位高度低于玻璃镀膜电热管(4)出水口的水平高度2mm至15mm。

3. 根据权利要求1所述电热开水器,其特征是,还包括有水泵(6),储水箱(1)在下方,平衡水箱(3)在上方,水泵(6)通过水管连接储水箱(1)出水口和平衡水箱(3)入水口。

4. 根据权利要求1或2所述电热开水器,其特征是,所述平衡水箱(3)底部开有连通储水箱的回水口(7)。

5. 根据权利要求1或2或3所述电热开水器,其特征是,所述平衡水箱(3)连接有水量检测机构(8),水量检测机构(8)为重量检测开关,重量检测开关与玻璃镀膜电热管(4)为串联电性连接,且重量检测开关安装在平衡水箱(3)的底部。

6. 根据权利要求1或2或3所述电热开水器,其特征是,所述平衡水箱(3)连接有水量检测机构(8),水量检测机构(8)为重量检测开关,重量检测开关与玻璃镀膜电热管(4)为串联电性连接,且重量检测开关以钩挂的形式钩住平衡水箱(3)。

7. 根据权利要求4所述电热开水器,其特征是,所述平衡水箱(3)连接有水量检测机构(8),水量检测机构(8)为浮力磁控开关,浮力磁控开关包括浮球(81)、浮球限位(82)和干簧管(83),干簧管(83)与玻璃镀膜电热管(4)为串联电性连接,浮球(81)以自由浮动的形式通过浮球限位(82)安装在平衡水箱(3)内。

8. 根据权利要求1所述的电热开水器,其特征是,所述玻璃镀膜电热管(4)的出水口处附近还设置有蒸汽回收口(9),蒸汽回收口(9)连通至储水箱(1)外周或入水管道(10)。

9. 根据权利要求1所述的电热开水器,其特征是,所述储水箱(1)和平衡水箱(3)安装于一个壳体内,玻璃镀膜电热管(4)和出水嘴(2)安装在另一壳体内。

10. 根据权利要求1所述的电热开水器,其特征是,所述玻璃镀膜电热管(4)的进水口和出水口连接有硅胶件(11)。

一种电热开水器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电热开水器技术领域。

背景技术

[0002] 现有的电热开水器,如:电水壶、电开水器(瓶)等,其电加热方式多通采用电热管、电热盘等加热装置,直接对(储水)内胆进行加热;然而,上述传统结构的电热开水器,存在以下不足之处:(1)采用上述加热装置,无法实现即热式,供人们随时饮用所需;(2)内胆装有被煮沸的开水,若不能及时饮用,温度降低后,将影响开水的饮用,比如说,无法用于泡茶饮用;(3)存储在内胆的水,若未能饮用,水被造成浪费的,损耗电能。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有技术中存在的不足,而提供一种结构简单、合理,可防止玻璃镀膜电热管干烧,既可即时供饮用,又兼有节能、安全,开水的口感好的电热开水器。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:

[0005] 一种电热开水器,包括储水箱和出水嘴,其特征是,还包括有平衡水箱和玻璃镀膜电热管,储水箱的出水口连通平衡水箱的入水口,平衡水箱的出水口连接玻璃镀膜电热管的进水口,出水嘴连通玻璃镀膜电热管的出水口,所述玻璃镀膜电热管旁还安装有防干烧的温控器和/或熔断器;此款电热开水器,通过使用玻璃镀膜电热管作为电加热装置,鉴于玻璃镀膜电热管的外壁设置有通电发热的金属层,而玻璃管内腔用作水流通过管道,因此,玻璃管内的各独立管腔,可通过金属层发热将热量迅速传递给各独立管腔内的水,以实现即时煮沸的效果,方便人们随时饮用;而且,普通金属管内容易产生水垢,而玻璃管内腔则不容易产生水垢,其煮沸的开水口感极佳,尤其适合高端饮水的要求,如:泡茶;更有的是,鉴于玻璃镀膜电热管是即热式,因此,用户饮多少水,才烧多少水,保证不会造成浪费,节省电能。

[0006] 本发明的目的还可以采用以下技术措施解决:

[0007] 作为更佳的实施方式,所述平衡水箱的水位高度低于加热器出水口的水平高度2mm至15mm;尤其系平衡水箱的水位高度低于玻璃镀膜电热管出水口8mm时,其效果更佳,保证出来的开水达到100度,其理由是,待加热的水灌注入玻璃镀膜加热器内,但是,受平衡水箱高度限制,玻璃镀膜电热管内的水保持在低于出水口处8mm时,水被加热(开水)时,会受气压影响,不断往出水口高度泄出,一旦水泄过出水口,则管内的水肯定能被加热至沸腾,即:沸腾的水能跨过8mm的高度空间,避免因该高度空间因过低或过高,而造成的各种缺陷,如:高度空间过低时,热水只有80度就流出;高度空间过高时,热水满100度也难以流出,造成浪费能源。

[0008] 作为更具体的实施方式,它还包括有水泵,储水箱在下方,平衡水箱在上方,水泵通过水管连接储水箱出水口和平衡水箱入水口;饮水时,人们按压开水器的开关,水泵得

电工作,将储水箱内的水抽入至平衡水箱,平衡水箱流入玻璃镀膜电热管的进水口,即时加热,以供饮用。

[0009] 作为更完善的方案,所述平衡水箱底部开有连通储水箱的回水口;为使平衡水箱内的水能保持水位高度,多余的水可通过回水口流回储水箱,水泵再将储水箱内的水抽入平衡水箱,如此反复,构成水循环系统,达到更稳定的水平衡水位(平衡水箱内)。

[0010] 所述平衡水箱连接有水量检测机构,水量检测机构为重量检测开关,重量检测开关与玻璃镀膜电热管为串联电性连接,且重量检测开关安装在水箱的底部;工作时,随着平衡水箱内的水减小,平衡水箱重量降低,设在平衡水箱底部的重量检测开关会监测到平衡水箱内重量的变化,若平衡水箱内的水降低至设定重量值,重量检测开关断开,切断玻璃镀膜电热管的电源,达到保护玻璃镀膜电热管的作用;同理,在储水箱同样可以设置该水量检测机构,原理不再详述。

[0011] 所述平衡水箱连接有水量检测机构,水量检测机构为重量检测开关,重量检测开关与玻璃镀膜电热管为串联电性连接,且重量检测开关以钩挂的形式钩住水箱,如:钩住平衡水箱的顶部,工作时,随着平衡水箱内的水减小,平衡水箱重量降低,使钩住平衡水箱顶部的重量检测开关监测到平衡水箱内重量的变化,若平衡水箱内的水降低至设定重量值,重量检测开关断开,切断加热器的电源,同样达到保护玻璃镀膜电热管的作用;同理,在储水箱同样可以设置该水量检测机构,原理不再详述。

[0012] 所述水量检测机构也可以为浮力磁控开关,浮力磁控开关包括浮球、浮球限位和干簧管,干簧管与玻璃镀膜电热管为串联电性连接,浮球以自由浮动的形式通过浮球限位安装在平衡水箱内;工作时,浮球随着平衡水箱内的水减小而降低,若浮球降低至平衡水箱水位设定值,干簧管开关断开,切断玻璃镀膜电热管的电源,同样达到保护加热器的作用;同理,在储水箱同样可以设置该水量检测机构,原理不再详述。

[0013] 以上多种水量检测机构,均具有共同特性:利用平衡水箱或储水箱重量或水位降低,而使水量检测机构发生机械动作,切断电源,实现保护玻璃镀膜电热管的作用。

[0014] 所述水量检测机构也可以为水量电子监测开关,水量电子监测开关安装在平衡水箱内、并通过电控装置与玻璃镀膜电热管电性连接;工作时,水量电子监测开关通过感应端,监测到平衡水箱内的水位低于设定值时,把信息传送到电控装置,由电控装置切断加热器电源,同样达到保护玻璃镀膜电热管的作用;同理,在储水箱同样可以设置该水量电子检测机构,原理不再详述。

[0015] 所述玻璃镀膜电热管的出水口处附近还设置有蒸汽回收口,蒸汽回收口连通至储水箱外周或入水管道;利用蒸汽回收口,把蒸汽导入至入水管道或储水箱外周,蒸汽散热后,入水管道或水箱内的水温(温水)升高,再被送至玻璃镀膜电热管,可节省电能;当然,玻璃镀膜电热管的出水口处附近还可以设置直接连通大气的蒸汽口,以排掉蒸汽。

[0016] 所述储水箱和平衡水箱安装于一个壳体内,玻璃镀膜电热管和出水嘴安装在另一壳体内;即:把水壶(开水器)分成两部分,带储水箱和平衡水箱的为一部分,带电热管和出水嘴的为另一部分,以便人们分拆,携带。

[0017] 所述玻璃镀膜电热管的进水口和出水口还连接有硅胶件;硅胶件的作用,具有较高的耐热性和柔韧性,在玻璃镀膜电热管进水口和出水口加设硅胶件可防震件,又可以提高其密封性。

[0018] 上述提及的玻璃镀膜电热管,它具有多道各自独立的管腔,各管腔的上端和下端分别作为进水口和出水口,并对应进水管和出水管接驳连通;鉴于玻璃镀膜电热管的外壁设置有通电发热的金属层,而玻璃管内腔用作水流通过管道,因此,玻璃管内的各独立管腔,可通过金属层发热将热量迅速传递给各独立管腔内的水,以实现即时煮沸的效果;玻璃镀膜电热管有以下好处:1. 管内不会产生水垢,因此,尤其适合泡茶饮用;2. 玻璃镀膜电热管质量轻、体积小,方便携带、使用;3. 玻璃镀膜电热管加热效率高、节能。

[0019] 本发明的有益效果是:

[0020] (1) 此款电热开水器,通过使用玻璃镀膜电热管作为电加热装置,鉴于玻璃镀膜电热管的外壁设置有通电发热的金属层,而玻璃管内腔用作水流通过管道,因此,玻璃管内的各独立管腔,可通过金属层发热将热量迅速传递给各独立管腔内的水,以实现即时煮沸的效果,方便人们随时饮用;而且,普通金属管内容易产生水垢,而玻璃管内腔则不容易产生水垢,其煮沸的开水口感极佳,尤其适合高端饮水的要求,如:泡茶;更有的是,鉴于玻璃镀膜电热管是即热式,因此,用户饮多少水,才烧多少水,保证不会造成浪费,节省电能。

[0021] (2) 该电热开水器,还通过增设水量检测机构,利用平衡水箱或储水箱的重量或水位变化,使水量检测机构发生机械动作,切断电源,实现玻璃镀膜电热管的作用。

[0022] (3) 其选用的玻璃镀膜电热管,受热膨胀系数相对较低,不容易爆裂,使用的安全性明显较高。

[0023] (4) 再有,玻璃镀膜电热管附近还设置有温控器和/或熔断器,以监测加热器外表面温度,若加热器内没有水流通过(干烧),加热器外表面温度迅速升高,温控器和/或熔断器切断加热器通电回路,保护加热器,实现防干烧的作用,因此,温控器和/或熔断器配合水箱的水量检测机构,实现对玻璃镀膜电热管的双重安全保护;

[0024] (5) 为了进一步节省能源,玻璃镀膜电热管的出水口处附近还设置有蒸汽回收口和蒸汽口,其中,蒸汽回可直接连通大气,以排掉蒸汽;而蒸汽回收口,把蒸汽导入至入水管道或水箱外周,蒸汽散热后,入水管道或水箱内的水温(温水)升高,再被送至管道玻璃镀膜电热管,可节省电能。

附图说明

[0025] 图1是本发明的电热开水器示意图;

[0026] 图2是图1电热开水器的玻璃镀膜电热管示意图;

[0027] 图3是本发明开水器内的水量检测机构另一实施例示意图。

具体实施方式

[0028] 如图1至图2所示,一种电热开水器,包括储水箱1和出水嘴2,其特征是,还包括有平衡水箱3和玻璃镀膜电热管4,储水箱1的出水口连通平衡水箱3的入水口,平衡水箱3的出水口连接玻璃镀膜电热管4的进水口,出水嘴2连通玻璃镀膜电热管4的出水口,所述玻璃镀膜电热管4旁还安装有防干烧的温控器和/或熔断器5;所述平衡水箱3的水位高度低于玻璃镀膜电热管4出水口的水平高度2mm至15mm。

[0029] 它还包括有水泵6,储水箱1在下方,平衡水箱3在上方,水泵6通过水管连接储水箱1出水口和平衡水箱3入水口。

[0030] 所述平衡水箱 3 底部开有连通储水箱的回水口 7。

[0031] 所述平衡水箱 3 连接有水量检测机构 8, 水量检测机构 8 为重量检测开关, 重量检测开关与玻璃镀膜电热管 4 为串联电性连接, 且重量检测开关安装在平衡水箱 3 的底部。

[0032] 所述平衡水箱 3 连接有水量检测机构 8, 水量检测机构 8 为重量检测开关, 重量检测开关与玻璃镀膜电热管 4 为串联电性连接, 且重量检测开关以钩挂的形式钩住平衡水箱 3。

[0033] 见图 3 所示, 所述平衡水箱 3 连接有水量检测机构 8, 水量检测机构 8 为浮力磁控开关, 浮力磁控开关包括浮球 81、浮球限位 82 和干簧管 83, 干簧管 83 与玻璃镀膜电热管 4 为串联电性连接, 浮球 81 以自由浮动的形式通过浮球限位 82 安装在平衡水箱 3 内; 上述多款水量检测机构, 可保证在平衡水箱或储水箱内缺水时, 能及时节断电源, 保证加热管。

[0034] 所述玻璃镀膜电热管 4 的出水口处附近还设置有蒸汽回收口 9, 蒸汽回收口 9 连通至储水箱 1 外周或入水管道 10, 蒸汽可通过回收口被导回至储水箱 1 外周或入水管道 10, 以便将热量传递给储水箱 1 内和入水管道 10 内的水, 即: 变成温水, 温水进入玻璃镀膜电热管 4 后, 可节省电能。

[0035] 所述储水箱 1 和平衡水箱 3 安装于一个壳体内, 玻璃镀膜电热管 4 和出水嘴 2 安装在另一壳体内; 即: 把水壶(开水器) 分成两部分, 带储水箱和平衡水箱的为第一部分, 带电热管和出水嘴的为另一部分(未视出), 以便人们分拆, 携带。

[0036] 所述玻璃镀膜电热管 4 的进水口和出水口连接有硅胶件 11, 硅胶件 11 的作用, 具有较高的耐热性和柔韧性, 在玻璃镀膜电热管 4 进水口和出水口加设硅胶件 11 可防震件, 又可以提高其密封性。

[0037] 工作原理: 开启开水器的出水开关, 水泵 6 得电, 将储水箱 1 内的水抽入至平衡水箱 3 内, 为保持平衡水箱 3 的水位高度, 多余的水会经平衡水箱 3 底部的回水口 7 流入储水箱 1, 再由水泵 6 重新抽入平衡水箱 3 内, 如此反复, 保证平衡水箱 3 和储水箱 1 内的水流流动(以及平衡水箱 3 的水位平衡); 平衡水箱 3 内的部分水会流入玻璃镀膜电热管 4 内, 被迅速加热成开水, 最后从开水器的出水嘴 2 导出, 以供即时饮用; 为提高热效率, 充分利用蒸汽、并回收, 蒸汽经蒸汽回收口 9 被导回至储水箱 1 外周或入水管道 10, 以便将热量传递给储水箱 1 内和入水管道 10 内的水, 即: 变成温水, 温水进入玻璃镀膜电热管 4 后, 可节省电能。

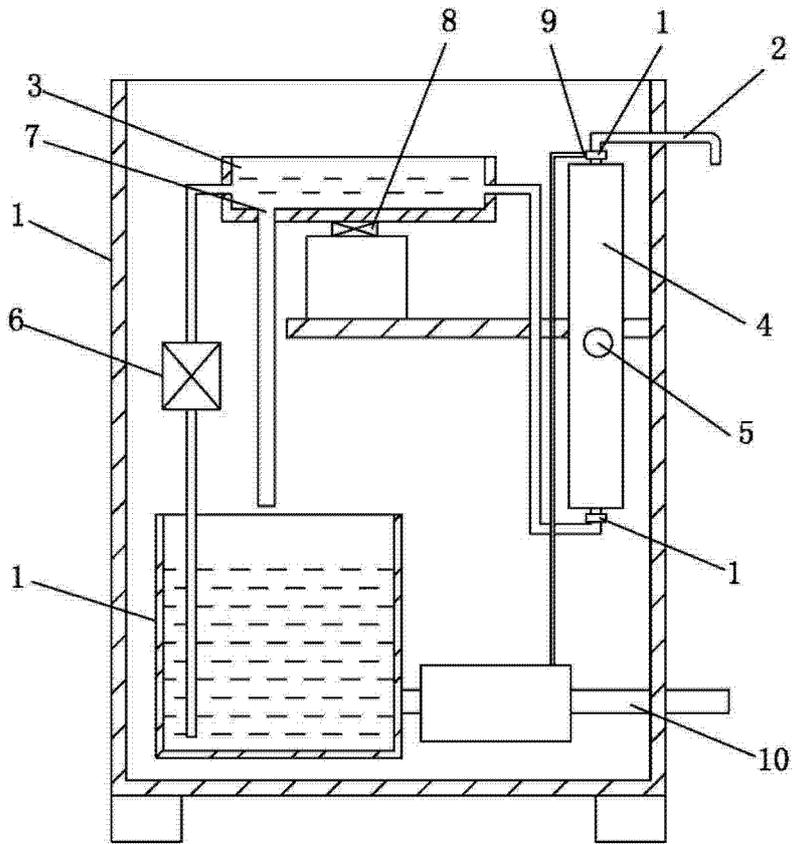


图 1

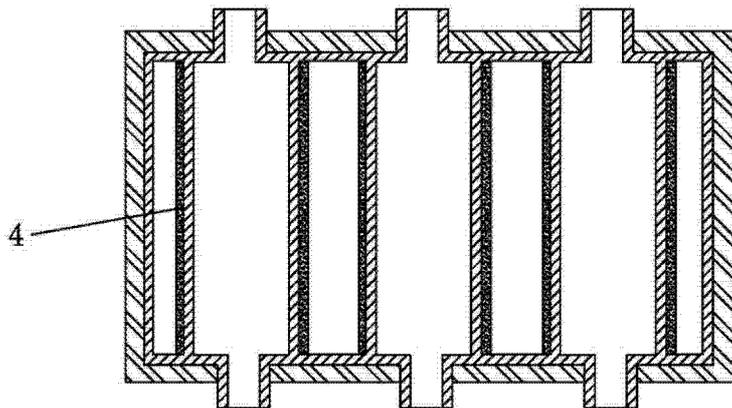


图 2

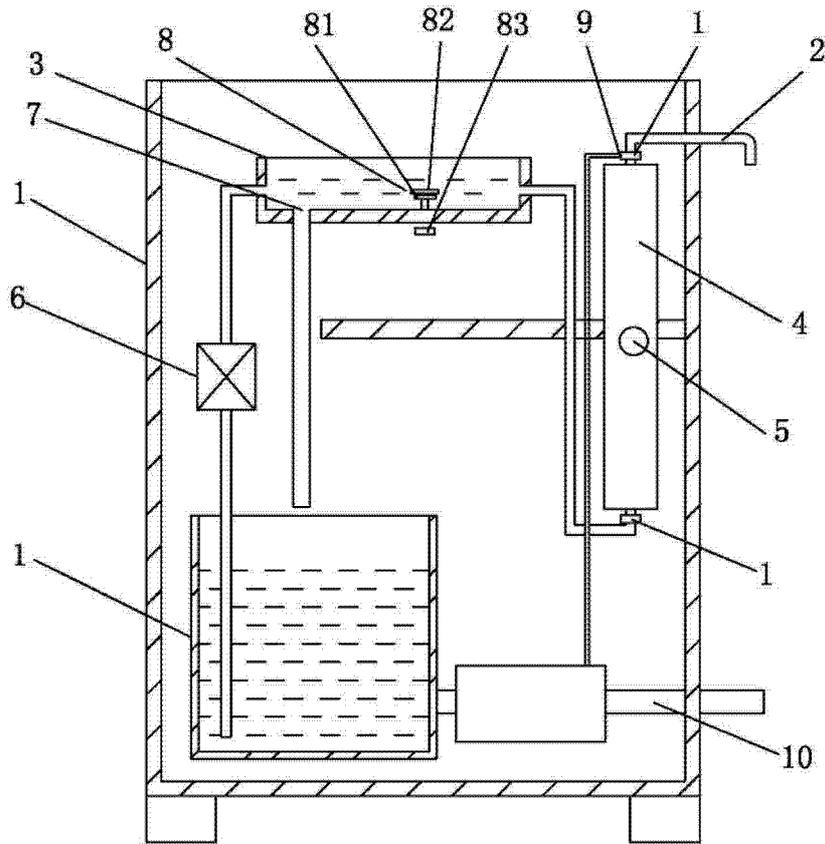


图 3