



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101907348 B

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201010262868. 0

1-5.

(22) 申请日 2010. 08. 23

CN 201269619 Y, 2009. 07. 08, 全文.

GB 761599 A, 1956. 11. 14, 全文.

(73) 专利权人 淄博瑞蒲德水处理设备有限公司
地址 255000 山东省淄博市高新区高创园 C 座

审查员 昌学霞

(72) 发明人 亓培博 刘连鑫 葛平星 吴莉莉

(74) 专利代理机构 淄博佳和专利代理事务所
37223

代理人 王立芹

(51) Int. Cl.

F24H 1/20(2006. 01)

F24H 9/18(2006. 01)

F24H 9/20(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201795590 U, 2011. 04. 13, 权利要求

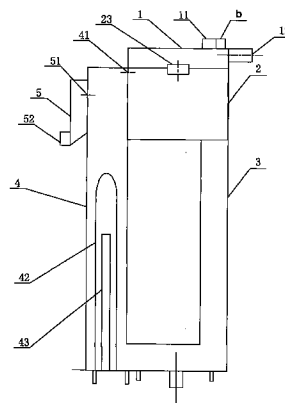
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种程控节能开水器

(57) 摘要

一种程控节能开水器, 预热箱顶部有进水口, 下部连接储水箱, 储水箱与预热箱之间设置落水排汽口; 储水箱下部设置连通管, 其底部与加热箱的底部相通; 加热箱与储水箱之间间隔的上部设置蒸汽排出口; 加热箱的上部, 设置开水蓄积箱, 其间开设开水沸出口; 开水蓄积箱的下端设置开水出口; 加热箱内设有加热装置和测温装置。其优点是: 由于生水是从加热箱的底部进水, 避免了“阴阳水”; 加热箱中的蒸汽经预热箱、储水箱冷凝为水, 蒸汽的热量又传递给冷水, 实现余热的循环利用, 节省了水源、能源; 由水位探针、数字温度探头完成双重防干烧保护, 保证了机器工作的可靠性; 两只加热管来承担加热, 可很好的分配了发热量, 从而延长了加热管的使用寿命。



1. 一种程控节能开水器,包括预热箱(1)、微处理器(a),所述预热箱(1)顶部设置有进水口(11),其特征在于:所述进水口(11)处设置一与之相连通的电磁阀(b);在所述预热箱(1)下部连接一储水箱(2),所述储水箱(2)与预热箱(1)之间设置一落水排汽口(23);

所述落水排汽口(23)顶部高于所述预热箱(1)的箱底面,所述落水排汽口(23)底部低于所述储水箱(2)的箱顶面;

所述储水箱(2)的箱顶面设置第一水位检测器,箱底面设置第二水位检测器;

所述储水箱(2)下部一侧设置一连通管(3),所述连通管(3)上端与所述储水箱(2)底部相互连通;

所述连通管(3)的底部与一加热箱(4)的底部相通;所述加热箱(4)上端部与所述储水箱(2)的上端部等高,所述加热箱(4)与储水箱(2)之间间隔的上部设置一蒸汽排出口(41),使得两者相通;

所述加热箱(4)的上部,设置一开水蓄积箱(5),所述开水蓄积箱(5)与加热箱(4)之间开设一开水沸出口(51);所述开水蓄积箱(5)的下端设置一开水出口(52);

所述加热箱(4)的腔内,设置一加热装置和一测温装置;

所述电磁阀(b)、第一水位检测器、第二水位检测器、加热装置、测温装置均与所述微处理器(a)电联接。

2. 根据权利要求1所述的程控节能开水器,其特征在于:所述第一水位检测器、第二水位检测器均为水位探针;所述加热装置为两组加热管;所述测温装置为数字温度探头。

3. 根据权利要求1或2任一所述的程控节能开水器,其特征在于:所述预热箱(1)的侧壁上部设置一蒸汽排汽口(12)。

4. 根据权利要求3所述的程控节能开水器,其特征在于:所述微处理器(a)电联接一第一报警器(c)。

5. 根据权利要求4所述的程控节能开水器,其特征在于:所述微处理器(a)还电联接一输入装置(d)、一显示装置(e);所述显示装置(e)电联接一遥控装置(f)、一第二报警器(g),所述显示装置(e)内设置一与所述遥控装置(g)相匹配的接收器。

一种程控节能开水器

技术领域

[0001] 本发明属于商用电器设备领域,具体涉及一种程控节能开水器。

背景技术

[0002] 现有技术中的开水器,其技术方案大概如下:包括进水箱、进水口,进水箱通过管道,一端连接冷水出水口,另一端连接加热水箱,加热水箱连接开水出水口。使用时,冷水直接可以从冷水出水口流出;而需要开水时,只要打开电源,加热一段时间后,即可打开开水出水口使用。这样,给人们的生活带来了很多便利。但其存在很多缺陷:1、如果想用开水时才打开电源,其加热到开水,一般需要较长时间;而若将电源常开,开水器虽然设置有温控器,但加热水箱中的水仍然会被反复加热,形成“千滚水”,无法给饮用者以卫生、安全的放心水。2、由于是从加热水箱的上部进水,生水从上部进入,开水从下部流出,容易提供给饮用者以“阴阳水”,容易造成腹泻。3、使用者如不加注意,在电源常开时而加热水箱中无水,就会出现“干烧”,减少加热水箱的使用寿命。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种能够避免饮用“千滚水”和“阴阳水”、防止干烧提高了其使用寿命的程控节能开水器。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种程控节能开水器,包括预热箱、微处理器,所述预热箱顶部设置有进水口,其特征在于:所述进水口处设置一与之相连通的电磁阀;在所述预热箱下部连接一储水箱,所述储水箱与预热箱之间设置一落水排汽口,水自预热箱经此落水排汽口自由落下,蒸汽自此落水排汽口自由溢出;

[0005] 所述落水排汽口顶部高于所述预热箱的箱底面,所述落水排汽口底部低于所述储水箱的箱顶面;

[0006] 所述储水箱的箱顶面设置第一水位检测器,箱底面设置第二水位检测器;

[0007] 所述储水箱下部一侧设置一连通管,所述连通管上端与所述储水箱底部相互连通;

[0008] 所述连通管的底部与一加热箱的底部相通;所述加热箱上端部与所述储水箱的上端部等高,所述加热箱与储水箱之间隔的上部设置一蒸汽排出口,使得两者相通;

[0009] 所述加热箱的上部,设置一开水蓄积箱,所述开水蓄积箱与加热箱之间开设一开水沸出口;所述开水蓄积箱的下端设置一开水出口;

[0010] 所述加热箱的腔内,设置一加热装置和一测温装置;

[0011] 所述电磁阀、第一水位检测器、第二水位检测器、加热装置、测温装置均与所述微处理器电联接。

[0012] 优选的,所述第一水位检测器、第二水位检测器均为水位探针;所述加热装置为两组加热管;所述测温装置为数字温度探头。

[0013] 优选的,所述预热箱的侧壁上部设置一蒸汽排汽口。

[0014] 优选的,所述微处理器电联接一第一报警器。

[0015] 优选的,所述微处理器还电联接一输入装置、一显示装置;所述显示装置电联接一遥控装置、一第二报警器,所述显示装置内设置一与所述遥控装置相匹配的接收器。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:由于生水是从加热箱的底部进水,“沸点水”从上部溢出,避免了“阴阳水”;加热箱中的蒸汽经预热箱、储水箱冷凝为水,蒸汽的热量又传递给了预热箱、储水箱中的冷水,实现了余热的循环利用,节省了水源、能源;由水位探针、数字温度探头完成双重防干烧保护,保证了机器工作的可靠性;两只加热管来承担加热,可很好的分配了发热量,从而延长了加热管的使用寿命。

附图说明

[0017] 图 1 是本发明的主视结构剖视图;

[0018] 图 2 是本发明的侧视结构剖面视图;

[0019] 图 3 是本发明的俯视结构剖视图;

[0020] 图 4 是本发明的工作原理框图。

[0021] 图中标记为:

[0022] 1、预热箱;11、进水口;12、蒸汽排汽口;2、储水箱;21、第一水位探针;22、第二水位探针;23、落水排汽口;3、连通管;4、加热箱;41、蒸汽排出口;42、加热管;43、数字温度探头;5、开水蓄积箱;51、开水沸出口;52、开水出口;a、微处理器;b、电磁阀;c、第一报警器;d、输入装置;e、显示装置;f、遥控装置;g、第二报警器。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图实施例,对本发明做进一步描述:

[0024] 如图 1、2、3、4 所示,一种程控节能开水器,包括预热箱 1、微处理器 a,所述预热箱 1 顶部设置有进水口 11,所述进水口 11 与所述电磁阀 b 相连通;所述预热箱 1 的侧壁上上部设置蒸汽排汽口 12;在所述预热箱 1 下部连接储水箱 2,所述储水箱 2 与预热箱 1 之间设置落水排汽口 23,水自预热箱经此落水排汽口 23 自由落下,蒸汽自此落水排汽口 23 自由溢出;所述落水排汽口 23 顶部高于所述预热箱 1 的箱底面,所述落水排汽口 23 底部低于所述储水箱 2 的箱顶面;

[0025] 所述储水箱 2 的箱顶面设置第一水位探针 21,箱底面设置第二水位探针 22;

[0026] 所述储水箱 2 下部一侧设置连通管 3,所述连通管 3 上端与所述储水箱 2 底部相互连通;

[0027] 所述连通管 3 的底部与加热箱 4 的底部相通;所述加热箱 4 上端部与所述储水箱 2 的上端部等高,所述加热箱 4 与储水箱 2 之间隔的上部设置蒸汽排出口 41,使得两者相通;

[0028] 所述加热箱 4 的上部,设置开水蓄积箱 5,所述开水蓄积箱 5 与加热箱 4 之间开设开水沸出口 51;所述开水蓄积箱 5 的下端设置开水出口 52;

[0029] 所述加热箱 4 的腔内,设置两组加热管 42 和数字温度探头 43;

[0030] 所述电磁阀 b、第一水位探针 21、第二水位探针 22、加热管 42、数字温度探头 43 均与所述微处理器 a 电联接;所述微处理器 a 电联接第一报警器 c;

[0031] 微处理器 a 还电联接输入装置 d、显示装置 e;所述显示装置 e 电联接遥控装置 f、

第二报警器 g, 所述显示装置 e 内设置有与所述遥控装置 g 相匹配的接收器。

[0032] 本发明工作原理和工作过程如下:

[0033] 如图 1、2、3、4 所示, 自来水由电磁阀 b 控制自进水口 11 进入预热箱 1, 当水位超过落水排汽口 23 高出预热箱 1 底面的高度后, 水自流至储水箱 2, 进而通过连通管 3 进入加热箱 4;

[0034] 若第一水位探针 21 未检测到水位, 则微处理器 a 控制电磁阀 b 开启进水, 以补充水量; 若水位达到第一水位探针 21 检测位置时, 微处理器 a 控制电磁阀 b 关闭。本发明自动停止进水, 准备加热。

[0035] 当需要用水时, 通过输入装置 d 发控制信号至微处理器 a, 微处理器 a 控制加热装置 10 开始加热。当加热使水温至沸点时, 水中气泡含量增加, 而导致水的密度减小, 使加热箱 4 水位上涨, 至开水沸出口 51 下沿时水自动流出, 水通过开水蓄积箱 5 经开水出口 52 流出沸点开水。

[0036] 开水出口 52 只要有水流出, 储水箱 2 水位就下降, “至一定位置时”, 第一水位探针 21 检测到水位下降后, 就发出信号至微处理器 a, 由微处理器 a 控制电磁阀 b 开启补水, 之后微处理器 a 控制加热装置 10 开始加热。上过程周而复始, 出水口源源不断流出开水。

[0037] 当水沸腾后产生的蒸汽自加热箱 4 的蒸汽排出口 41 溢出至储水箱 2, 储水箱 2 内此时下部是待加热的水, 上部是自加热箱 4 中溢出的蒸汽, 而加热箱 4 与预热箱 1 隔层之上, 是刚进入预热箱 1 的常温水, 由于常温水与蒸汽之间温差较大, 所以可迅速的将储水箱 2 中的蒸汽冷凝为水, 而留在储水箱 2; 而冷凝不掉的蒸汽自落水排汽口 23 穿过, 进入预热箱 1, 进一步冷凝, 而留在预热箱 1。未冷凝的蒸汽由蒸汽排汽口 12 排出。

[0038] 本发明工作过程中, 微处理器 a 将机器当前的工作状态传输至显示装置 e, 由显示装置 e 实时显示当前机器的工作状态。

[0039] 在本发明工作过程中, 若因缺水导致储水箱 2 中水位下降, 低于第二水位探针 22 检测位置, 微处理器 1 立即关闭加热装置 10 停止加热以保护机器, 同时微处理器 1 控制报警器 6 进行缺水报警。微处理器 a 将当前状态送至显示装置 e, 显示装置 e 控制第二报警器 g 报警。

[0040] 数字温度探头 43 实时检测加热箱 4 中温度, 若加热箱 4 中温度超过设定限制温度, 微处理器 a 控制两组加热管 42 关闭, 以保护本发明不会“过烧”, 同时将状态传输至显示装置 e, 显示装置 e 以错误代码方式显示温度超限, 并控制第二报警器 g 进行报警。

[0041] 为便于设置机器的工作参数, 可通过遥控装置 f 进行遥控设置, 显示装置 e 接收遥控装置 f 送来的参数, 将参数传输至微处理器 a, 以达到现场设置、修改参数的目的。

[0042] 以上所述, 仅是本发明的较佳实施例而已, 并非是对本发明作其它形式的限制, 任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本发明技术方案内容, 依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型, 仍属于本发明技术方案的保护范围。

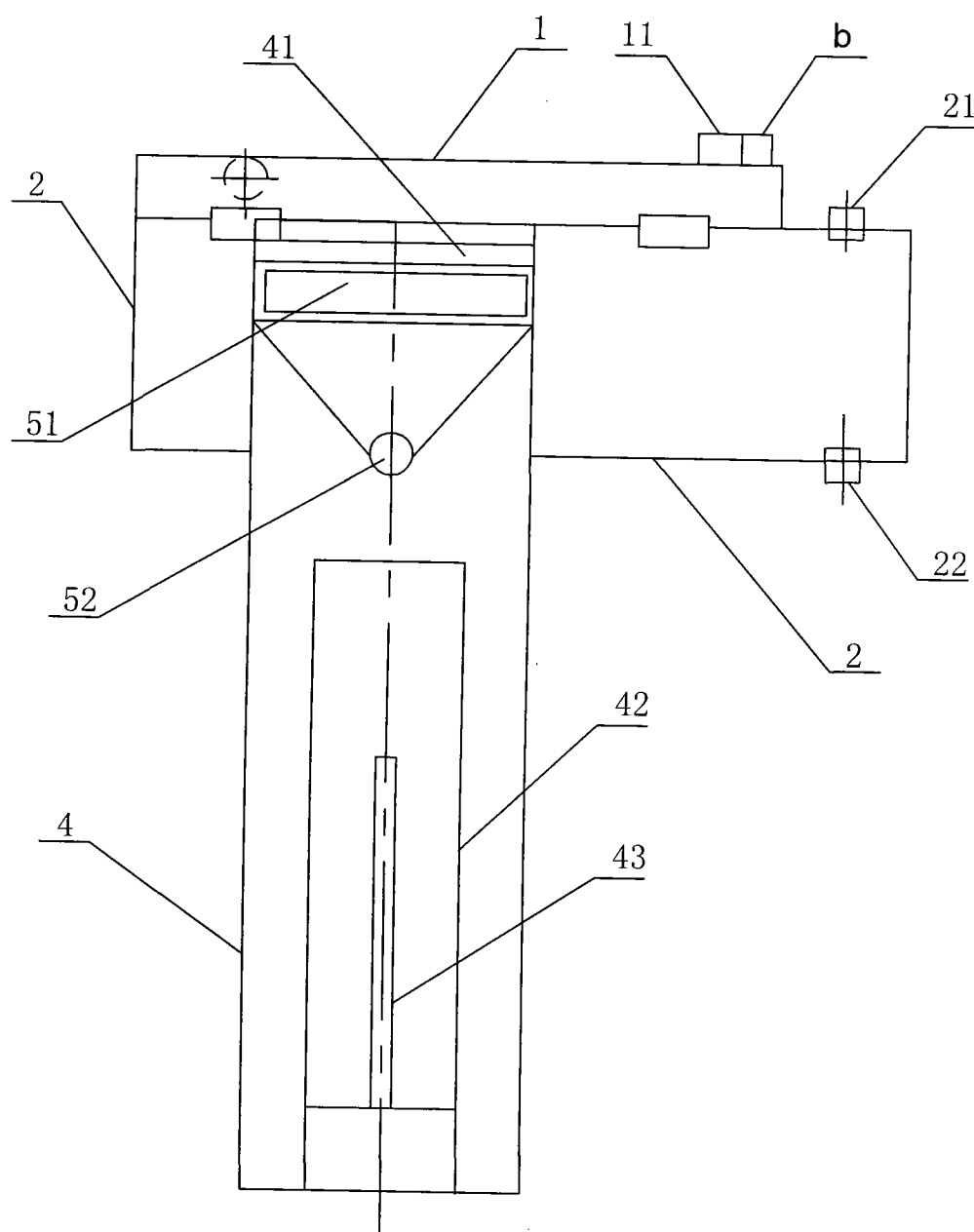


图 1

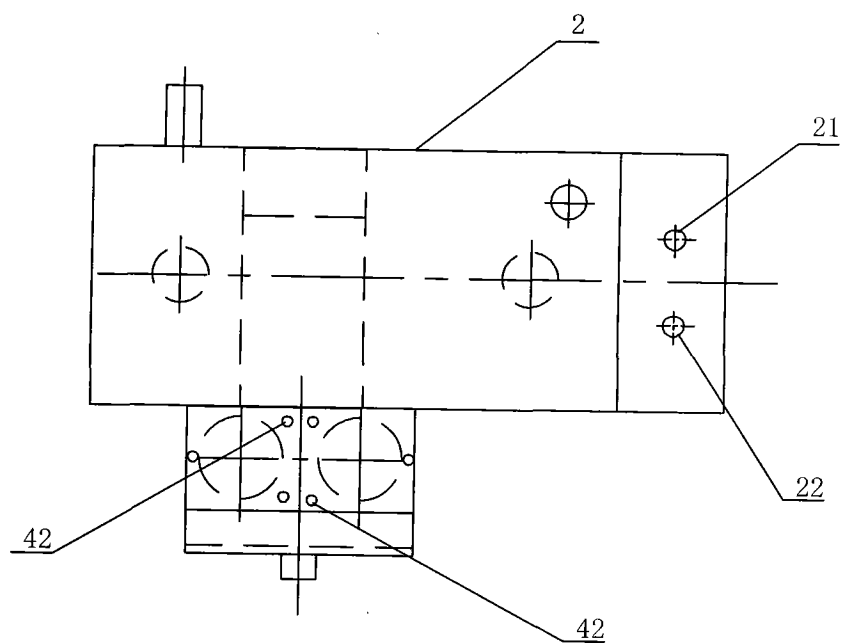


图 3

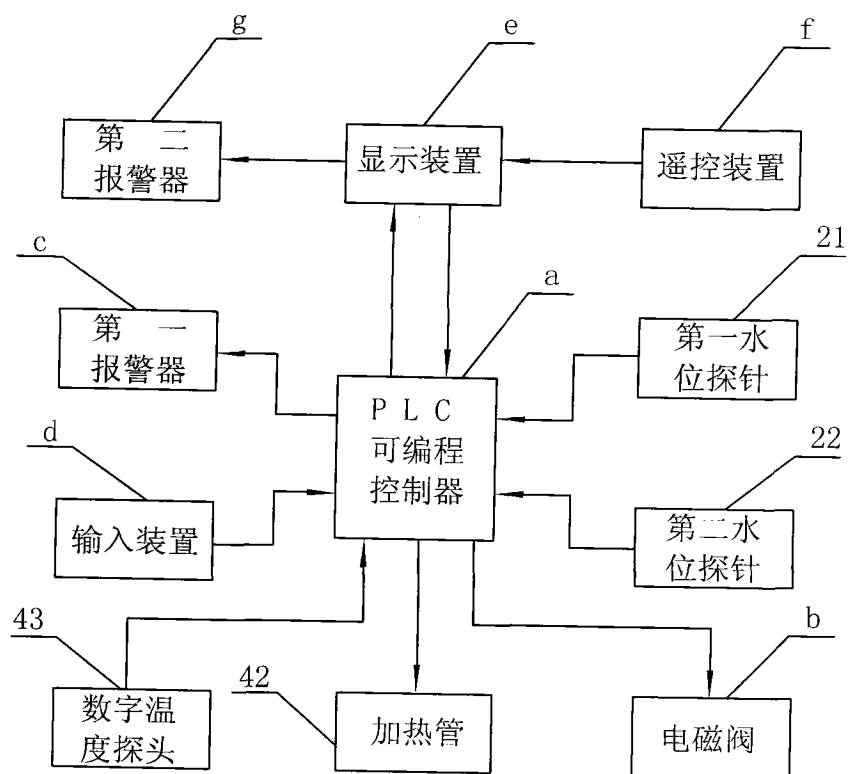


图 4