



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205410909 U

(45)授权公告日 2016.08.03

(21)申请号 201520902715.6

(22)申请日 2015.11.13

(73)专利权人 广东顺德新泽泉节能设备有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区容桂马冈村委会工业区骏马路21号之26-1

(72)发明人 卿启桂

(74)专利代理机构 广州市一新专利商标事务所有限公司 44220

代理人 刘兴耿

(51)Int.Cl.

A47J 31/56(2006.01)

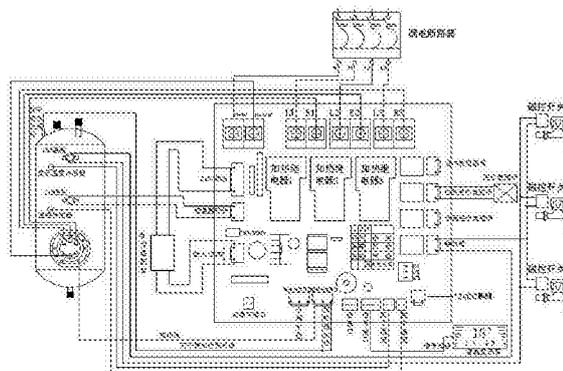
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种智能变频节能饮水机

## (57)摘要

本实用新型公开了一种智能变频节能饮水机,包括机身、水箱、加热装置、出水开关、控制电路板、显示屏和操作面板,加热装置和控制电路板连接电源适配器,显示屏和操作面板连接控制电路板;在水箱内设有温控传感器,温控传感器连接控制电路板;加热装置至少包括有两组,每组加热装置相互独立,均包括有一发热管和与其配套的加热继电器,加热继电器均连接控制电路板。本智能变频饮水机完全改变以往的加热方式,首先将现有的热器功率进行分段和分解,利用智能微电脑芯片跟随加热温度的变化以指令加热器不断减少加热功率。可杜绝千沸水的产生,减少水蒸气的产生,达到节能节水效果;同时发热器可换变化加热方式,延长发热管寿命。



1. 一种智能变频节能饮水机,包括机身、水箱、加热装置、出水开关、控制电路板、显示屏和操作面板,水箱和控制电路板位于机身内部,显示屏和操作面板位于机身表面,加热装置和控制电路板连接电源适配器,显示屏和操作面板连接控制电路板;在水箱内设有温控传感器,温控传感器连接控制电路板,其特征在于:所述加热装置至少包括有两组,每组加热装置相互独立,均包括有一发热管和与其配套的加热继电器,加热继电器均连接控制电路板;所有发热管均以一端共同连接电源的零线,另一端则分别独立连接火线。

2. 根据权利要求1所述的智能变频节能饮水机,其特征在于:所述发热管设有2-7根,每根发热管均配套接有独立的加热继电器。

3. 根据权利要求1所述的智能变频节能饮水机,其特征在于:在水箱中设有防干烧水位探针,防干烧水位探针连接控制电路板上的加热胆水位控制机构。

4. 根据权利要求1所述的智能变频节能饮水机,其特征在于:控制电路板中的芯片采用型号为2003A、PT7C4302、R8C2K、M54123或LM7805的芯片。

## 一种智能变频节能饮水机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及饮水设备产品技术领域,具体涉及一种智能型饮水设备。

### 背景技术

[0002] 随着生活水平的提高和科技水平的发展,人们对饮用水的安全卫生状况有了更高的要求,这种情况下,饮水设备得到了快速发展。传统饮水设备具有烧开(加热)、消毒、杀菌、制冷、保温等功能,因而获得了广大消费者的青睐。目前市场上所有饮水机绝大多数采用优质铁铬铝、镍铬电热合金丝为原料的发热管进行加热,额定电压分为AC220V和AC380V,功率为500W-12000W不等。其缺点在于,现有饮水机的结构都设置成当温度低于设定温度时,进行全功率加热,使得水分子一直处于加速运动,产生大量水蒸气,而水蒸气通过泄压阀排于废水管,浪费水和大量电能;当长时间不取用开水时,温度会慢慢下降,低于设定温度时,又会进行全功率加热到沸腾,如此反复加热,进而产生千沸水,并浪费水和电。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种可根据水温选择加热功率的智能变频节能饮水机。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种智能变频节能饮水机,包括机身、水箱、加热装置、出水开关、控制电路板、显示屏和操作面板,水箱和控制电路板位于机身内部,显示屏和操作面板位于机身表面,加热装置和控制电路板连接电源适配器,显示屏和操作面板连接控制电路板;在水箱内设有温控传感器,温控传感器连接控制电路板,其特征在于:所述加热装置至少包括有两组,每组加热装置相互独立,均包括有一发热管和与其配套的加热继电器,加热继电器均连接控制电路板;所有发热管均以一端共同连接电源的零线,另一端则分别独立连接火线。

[0005] 进一步地,所述发热管设有2-7根,每根发热管均配套接有独立的加热继电器。

[0006] 进一步地,在水箱中设有防干烧水位探针,防干烧水位探针连接控制电路板上的加热胆水位控制机构。

[0007] 控制电路板中的芯片采用型号为2003A、PT7C4302、R8C2K、M54123或LM7805的芯片。

[0008] 本智能变频饮水机完全改变以往的加热方式,首先将现有的热器功率进行分段和分解,利用智能微电脑芯片跟随加热温度的变化以指令加热器不断减少加热功率。当水温与设定温度差数很大时,芯片控制加热器进行全功率加热,当水温上升时,芯片开始逐步卸载加热器功率,有效地控制水分子匀速运动,大量减少水蒸气的蒸发,进而减少热能的散失,达到节能效果;当长时间不取用开水时,水温慢慢下降到设定温度点,此时芯片会依据取用开水的频率指令加热器以低功率进行微电保温,而不采用大功率加热器,杜绝千沸水的产生。从而可减少水蒸气的产生,达到节能节水效果;同时加热器可换变化加热方式,延长发热管寿命。

## 附图说明

[0009] 图1为本实用新型结构示意图；

[0010] 图2为本实用新型发热管接线示意图。

## 具体实施方式

[0011] 本实施例中,参照图1和图2,所述智能变频节能饮水机,包括机身、水箱、加热装置、出水开关、控制电路板、显示屏和操作面板,水箱和控制电路板位于机身内部,显示屏和操作面板位于机身表面,加热装置和控制电路板连接电源适配器,显示屏和操作面板连接控制电路板;在水箱内设有温控传感器,温控传感器连接控制电路板;所述加热装置至少包括有三组(2-7组均可),每组加热装置相互独立,均包括有一发热管和与其配套的加热继电器,加热继电器均连接控制电路板;所有发热管均以一端共同连接电源的零线,另一端则分别独立连接火线。控制电路板中的芯片采用型号为PT7C4302的芯片(2003A、R8C2K、M54123或LM7805均可)。

[0012] 在水箱中设有防干烧水位探针,防干烧水位探针连接控制电路板上的加热胆水位控制机构。

[0013] 当设定温度为 $95^{\circ}$ 时,在满足加热条件下,控制电路板指令三个继电器,即加热继电器1、加热继电器2和加热继电器3,同时工作,则三组发热管,即发热管A、发热管B和发热管C得电工作,对内胆的水进行加热,温度开始上升。当上升到 $85^{\circ}$ 时,控制电路板依据温控传感器传来的信号进行分析判断后,指令加热继电器1停止工作,则发热管A停止工作,而加热继电器2和加热继电器3继续工作,发热管B和发热管C继续加热,温度继续上升。当温度升到 $90^{\circ}$ 时,控制电路板指令加热继电器2停止工作,则发热管B停止加热,发热管C继续工作。当温度达到 $95^{\circ}$ 时,控制电路板指令继电器3停止工作,发热管C停止加热;反过来,当温度低于 $95^{\circ}$ 时,控制电路板指令加热继电器1、加热继电器2和加热继电器3可单独工作,进行保温工作。

[0014] 以上已将本实用新型做一详细说明,以上所述,仅为本实用新型之较佳实施例而已,当不能限定本实用新型实施范围,即凡依本申请范围所作均等变化与修饰,皆应仍属本实用新型涵盖范围内。

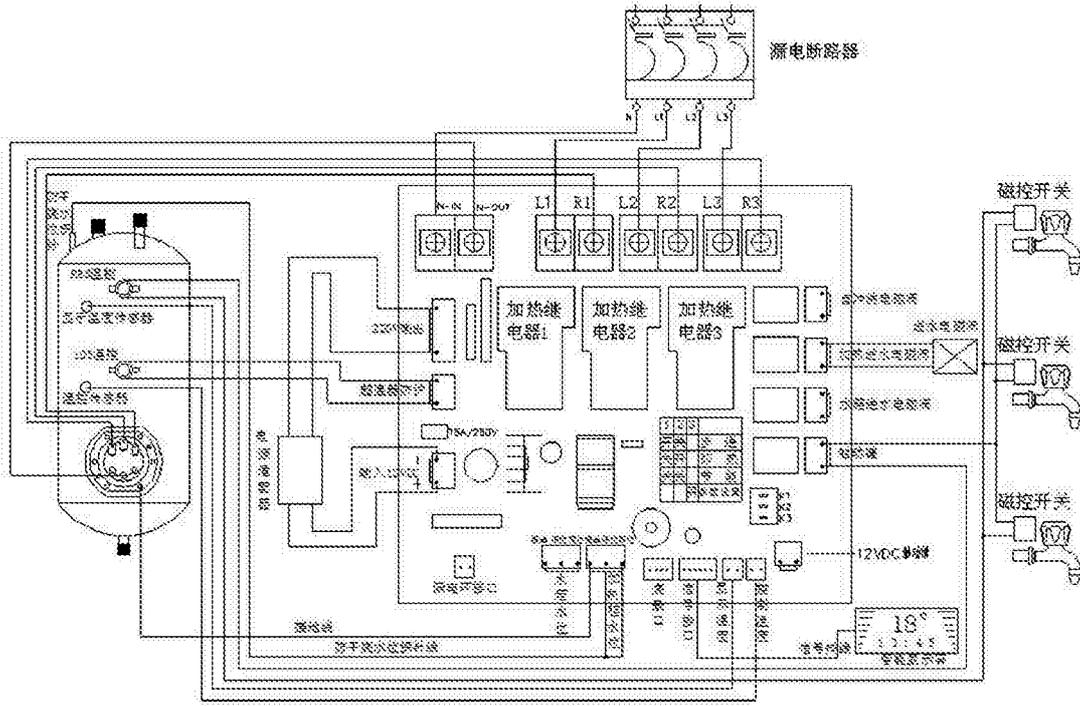


图1

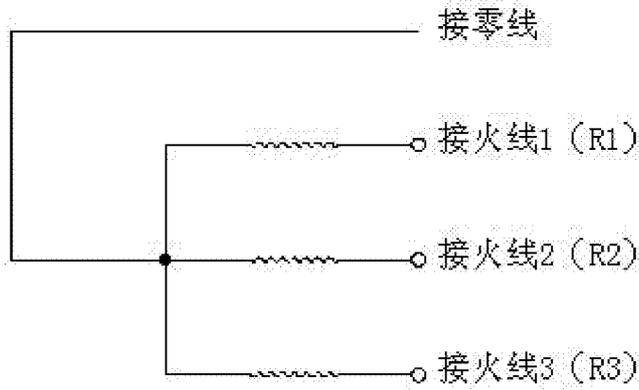


图2