

1. 一种智能无压热交换开水饮水设备,包括进水管路、加热水箱、开水出水阀和开水出水管路,所述加热水箱内设有加热装置,所述加热水箱与进水管路连通,所述加热水箱与开水出水管路连通,其特征是,还包括温开水出水管路和热交换水箱,温开水出水管路与加热水箱连通,所述温开水出水管路上按温开水出水方向先后设置有换热盘管、水泵和温开水出水阀,所述换热盘管设于热交换水箱内,所述热交换水箱上设置有第一进水口和第一出水口,热交换水箱上的第一进水口和第一出水口串联于进水管路上,所述热交换水箱上的第一进水口连接有进水管,所述进水管上设有进水控制阀。

2. 根据权利要求1所述智能无压热交换开水饮水设备,其特征是,所述加热水箱的顶部设有排气口,所述加热水箱上设有透气管,所述透气管的顶端与加热水箱顶部连通,所述透气管的底端与换热盘管连通。

3. 根据权利要求2所述智能无压热交换开水饮水设备,其特征是,所述进水控制阀是进水电磁阀和/或节流阀。

4. 根据权利要求2所述智能无压热交换开水饮水设备,其特征是,所述加热水箱上设有第二进水口和第二出水口,所述加热水箱的第二进水口与进水管路连通,所述加热水箱的第二出水口与开水出水管路连通,所述温开水出水管路与开水出水管路连通。

5. 根据权利要求1所述智能无压热交换开水饮水设备,其特征是,所述换热盘管串联在温开水出水管路上。

6. 根据权利要求2所述智能无压热交换开水饮水设备,其特征是,所述开水出水管路的末端对应设有开水出水阀设有开水出水口,所述开水出水管路的末端对应设有温开水出水阀设有温开水出水口。

7. 根据权利要求2所述智能无压热交换开水饮水设备,其特征是,所述开水出水管路的末端和温开水出水管路的末端并联,且设有一用水出口。

8. 根据权利要求4所述智能无压热交换开水饮水设备,其特征是,所述第二进水口设于加热水箱的顶部,所述第二进水口上设有延伸管,所述延伸管的上端与进水管路连通,所述延伸管的下端延伸至加热水箱的底部。

9. 根据权利要求8所述智能无压热交换开水饮水设备,其特征是,所述温开水出水阀和开水出水阀是电磁阀或手动阀。

10. 根据权利要求9所述智能无压热交换开水饮水设备,其特征是,所述加热水箱内设有高水位电极、低水位电极和温度探头。

一种智能无压热交换开水饮水设备

技术领域

[0001] 本发明涉及饮水设备的技术领域,特别涉及一种智能无压热交换开水饮水设备。

背景技术

[0002] 饮水机广泛运用与大家的生活中,但在使用时,会遇到以下问题:现有的饮水设备,只能提供自来水或开水,自来水没烧开饮用不健康,而开水,想喝温水时,一些人选择将开水放置逐渐冷却,但此方法比较浪费时间,还有人会将自来水兑热水喝,虽然可以快速喝到温水,但身体素质不好的人容易生病。因此现有的饮水机无法提供温开水,无法满足用户对热水的不同需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种能够提高加热效率和提供温开水的智能无压热交换开水饮水设备。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:

一种智能无压热交换开水饮水设备,包括进水管路、加热水箱、热交换水箱、温开水出水管路、开水出水阀和开水出水管路,所述加热水箱内设有加热装置,所述加热水箱与进水管路连通,所述加热水箱与开水出水管路连通,温开水出水管路与加热水箱连通,所述温开水出水管路上按温开水出水方向先后设置有换热盘管、水泵和温开水出水阀,所述换热盘管设于热交换水箱内,所述热交换水箱上设置有第一进水口和第一出水口,热交换水箱上的第一进水口和第一出水口串联于进水管路上,所述热交换水箱上的第一进水口连接有进水管,所述进水管上设有进水控制阀。本发明的加热水箱加热好的开水进入换热盘管内,与此同时,自来水通过进水管进入到热交换水箱内,因此,开水通过换热盘管在热交换水箱内与自来水进行换热,从而实现对自来水进行预热,提高加热效率,节省电能,同时换热盘管内的开水换热后,温度下降变成可以直接饮用的温开水。因此,本发明能够提供开水和温开水,本发明能够满足用户对热水的多种需求。

[0005] 本发明还可以作以下进一步改进。

[0006] 所述加热水箱的顶部设有排气口,所述加热水箱上设有透气管,所述透气管的顶端与加热水箱顶部连通,所述透气管的底端与换热盘管连通。排气口能够将加热水箱内产生的蒸汽排走,透气管能够将换热盘管内的蒸汽排放至加热水箱内,从而降低了加热水箱和换热盘管的压力,同时也便于换热盘管进水。

[0007] 所述进水控制阀是进水电磁阀和/或节流阀。所述进水电磁阀和节流阀均是用于控制进水管进水或停止进水,所述节流阀用于控制热交换水箱的水压。

[0008] 所述加热水箱上设有第二进水口和第二出水口,所述加热水箱的第二进水口与进水管路连通,所述加热水箱的第二出水口与开水出水管路连通,所述温开水出水管路与开水出水管路连通。因此本发明的加热水箱上只需设置一个第二出水口,开水出水管路与温开水出水管路相连通,省略了部分管路,结构简单,生产成本低、生产容易。

[0009] 所述开水出水管路的末端和温开水出水管路的末端并联,且设有一用水出口。本发明只需设置一个用水出口,用水出口与开水出水管路、温开水出水管路相连通,用水出口能够输出开水或温开水,因此本发明省略了部分管路,结构简单,生产成本低、生产容易。

[0010] 所述开水出水管路的末端对应设有开水出水阀设有开水出水口,所述开水出水管路的末端对应设有温开水出水阀设有温开水出水口。

[0011] 所述换热盘管串联在温开水出水管路上。

[0012] 所述热交换水箱的第一出水口通过进水管路与加热水箱的第二进水口连通。

[0013] 所述温开水出水阀和开水出水阀是电磁阀或手动阀。

[0014] 所述换热盘管呈蛇形状或螺旋状,从而增大了换热盘管的换热面积,有效地提高了换热效率。

[0015] 所述加热水箱内设有高水位电极、低水位电极和温度探头,所述温度探头用于检测加热水箱内的水温,所述高水位电极和低水位电极用于检测加热水箱内的水位。

[0016] 所述加热水箱的顶部和底部分别设有排气口和排污口,排气口将加热水箱内产生的蒸汽排走,从而降低了加热水箱的压力,所述排污口用于将加热水箱的底部的污垢排走。

[0017] 所述加热水箱的第二进水口设于加热水箱的顶部,所述第二进水口上设有延伸管,所述延伸管的上端与进水管路连通,所述延伸管的下端延伸至加热水箱的底部,所述延伸管将自来水引导到加热水箱底部,从而避免开水与自来水混合。

[0018] 本发明的有益效果如下:

(一)本发明是利用热交换水箱使得自来水与开水进行热交换,从而实现对自来水进行预热,提高加热效率,节省电能,同时沸腾后的开水经过热交换水箱处理变成可以直接饮用的温水。因此,本发明能够提供开水和温开水,本发明能够满足用户对热水的多种需求。本发明解决了传统饮水机无法提供温开水的缺陷,本发明的温开水即开即饮,使用方便。

[0019] (二)另外,本发明的透气管能够将换热盘管内的蒸汽排走,从而降低了换热盘管的压力,同时也便于换热盘管进水。

[0020] (三)还有,本发明的水泵,将热交换水箱内的温开水,快速输送给温开水电磁阀,从而有效提高了热交换水箱的换热效率。

附图说明

[0021] 图1是本发明实施例一智能无压热交换开水饮水设备的结构示意图。(图1中的实线箭头表示水流动的方向)。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述。

[0023] 实施例一,如图1所示,一种智能无压热交换开水饮水设备,包括电控模块25、进水管路3、加热水箱1、热交换水箱2、开水出水阀5、开水出水管路4和温开水出水管路40,所述加热水箱1内设有加热装置7,所述加热水箱1与进水管路3连通,所述加热水箱1与开水出水管路4连通,温开水出水管路40与加热水箱1连通,所述温开水出水管路40上按温开水出水方向先后设置有换热盘管20、水泵23、温开水出水阀6,所述换热盘管20设于热交换水箱2内。所述热交换水箱2上设置有第一进水口21和第一出水口22,热交换水箱2上的第一进水

口21和第一出水口22串联于进水管路3上。所述热交换水箱2上的第一进水口21连接有进水管8,所述进水管8上设有进水控制阀91。

[0024] 作为本发明更具体的技术方案。

[0025] 所述加热水箱1的顶部设有排气口13,所述加热水箱1上设有透气管14,所述透气管14的顶端与加热水箱1的顶部连通,所述透气管14的底端与换热盘管20连通。

[0026] 所述进水控制阀91是进水电磁阀9和/或节流阀10。

[0027] 所述换热盘管20串联于温开水出水管路40上。

[0028] 所述加热水箱1上设有第二进水口11和第二出水口12,所述加热水箱的第二进水口11与进水管路3连通,所述加热水箱1的第二出水口12与开水出水管路4连通,所述温开水出水管路40与开水出水管路4连通。

[0029] 所述热交换水箱2的第一出水口22通过进水管路3与加热水箱1的第二进水口11连通。

[0030] 所述热交换水箱2对应换热盘管20的一端设有第三进水口27,所述热交换水箱2对应换热盘管20的另一端设有第三出水口26。所述热交换水箱2的第三进水口27与开水出水管路4连通,所述热交换水箱2的第三出水口26与温开水出水阀6连通。

[0031] 所述开水出水管路4的末端和温开水出水管路40的末端并联,且设有一用水出口24。当然,本发明也可以设计成,开水出水管路4的末端对应设有开水出水阀5设有开水出水口(图中未示出),所述开水出水管路4的末端对应设有温开水出水阀6设有温开水出水口(图中未示出)。

[0032] 所述热交换水箱2位于加热水箱1上的第二出水口12的下方。

[0033] 所述温开水出水阀6和开水出水阀5是电磁阀或手动阀。

[0034] 所述换热盘管20呈蛇形状或螺旋状。

[0035] 所述加热水箱1内设有高水位电极15、低水位电极16和温度探头17。

[0036] 所述加热水箱1的顶部和底部分别设有排气口13和排污口18。

[0037] 所述第二进水口11设于加热水箱1的顶部,所述第二进水口11上设有延伸管19,所述延伸管19的上端与进水管路3连通,所述延伸管19的下端延伸至加热水箱1的底部。

[0038] 所述电控模块25是用于控制整台饮水设备运转,所述电控模块25分别与高水位电极15、低水位电极16、温度探头17、温开水出水阀6、水泵23、开水出水阀5电性连接。

[0039] 本发明的工作原理是:

本发明工作时,自来水通过进水管路进入热交换水箱内,与此同时,加热装置加热加热水箱内的水,加热水箱内的自来水被加热至沸腾,变成开水,而且加热水箱内的水位上升,加热水箱的开水溢出加热水箱的第二出水口,加热水箱的开水分开水出水管路4和温开水出水管路40两路输出,开水出水管路4的开水往开水出水阀5输送,电控模块25控制开水出水阀5打开(或者用户手动打开),用水出口24输出开水。

[0040] 温开水出水管路40的开水输送至热交换水箱内的换热盘管,这路开水与热交换水箱内的自来水进行换热,换热后,热交换水箱内的自来水温度上升,而换热盘管内的开水的温度下降,变成温开水,然后水泵泵水,温开水继续流动到温开水出水阀6,电控模块25控制温开水出水阀6打开(或者用户手动打开),用水出口24则输出温开水。

[0041] 因此,本发明既能实现对自来水进行预热,提高加热效率,节省电能,又能使开水

降温变成温开水,满足用户的用水需求。

