



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204100550 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 14

(21) 申请号 201420050834. 9

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 01. 27

(73) 专利权人 马水根

地址 314200 浙江省嘉兴市平湖市环北二路  
卡都花苑 6-102 室

专利权人 马丁

(72) 发明人 马水根 马丁

(74) 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有  
限公司 33100

代理人 吴辉辉 徐关寿

(51) Int. Cl.

F24H 1/10(2006. 01)

F24H 9/18(2006. 01)

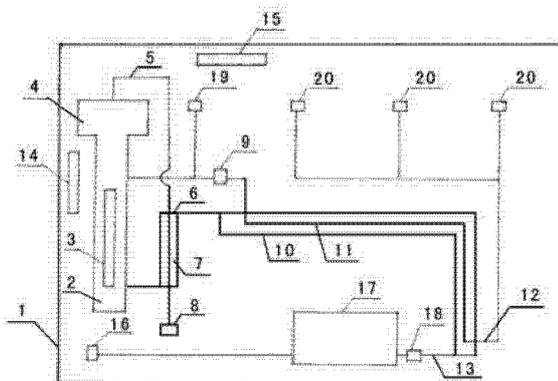
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种三能集聚型温开两用电饮水机

(57) 摘要

本实用新型属于电饮水机制造技术领域,具体涉及一种三能集聚型温开两用电饮水机。包括饮水机本体、加热装置、流量调整装置、水龙头、进水管和出水管,其特征在于所述加热装置主要由开水热能发生器、蒸汽热能交换器和开水热能交换器组成;开水热能交换器进水端连接进水管,出水端连接蒸汽热能交换器和温开水管路,开水热能交换器内置开水管;蒸汽热能交换器一端承接蒸汽管,另一端与开水热能发生器连接;所述开水热能发生器包括内置的发热管,外接开水管和蒸汽管;开水管接开水调流阀,开水调流阀接开水龙头和开水热能交换器。实现开水热能交换器、蒸汽热能交换器、管(腔)式开水热能发生器,三能集聚,集即开即用、使用便捷、饮水卫生、节能环保于一体,从而,最大限度地提高产品的科学性、新型性、实用性。



1. 一种三能集聚型温开两用电饮水机,包括饮水机本体(1)、加热装置、流量调整装置、水龙头、进水管和出水管,其特征在于所述加热装置主要由开水热能发生器(2)、蒸汽热能交换器(6)和开水热能交换器(10)组成;开水热能交换器(10)进水端连接进水管(13),出水端连接蒸汽热能交换器(6)和温开水管路(12),开水热能交换器(10)内置开水管(11);蒸汽热能交换器(6)一端承接蒸汽管(5),另一端与开水热能发生器(2)连接;所述开水热能发生器(2)包括内置的发热管(3),外接开水管(11)和蒸汽管(5);开水管(11)接开水调流阀(9),开水调流阀(9)接开水龙头(19)和开水热能交换器(10)。

2. 根据权利要求1所述三能集聚型温开两用电饮水机,其特征在于所述开水热能发生器(2)包括发热管(3)和蒸汽腔(4),蒸汽腔(4)通过蒸汽管(5)与蒸汽热能交换器(6)连接。

3. 根据权利要求1所述三能集聚型温开两用电饮水机,其特征在于所述开水热能交换器(10)为管型热交换器,由一段外包在开水管(11)外部的套管组成,套管的一端连接温开水管(12),一端连接蒸汽热能交换器(6)。

4. 根据权利要求1所述三能集聚型温开两用电饮水机,其特征在于所述进水管(13)前置连接净水处理器(17)。

5. 根据权利要求1所述三能集聚型温开两用电饮水机,其特征在于所述蒸汽热能交换器(6)主要由内套蒸汽管(5)的热交换管(7)组成,热交换管(7)一端连接开水热能交换器(10),另一端连接开水热能发生器(2),蒸汽管(5)的末端接冷凝水排水口(8)。

6. 根据权利要求1所述三能集聚型温开两用电饮水机,其特征在于所述进水管(13)带有电磁阀(18),所述电饮水机包括一个电气控制系统(14),该电气控制系统(14)联接控制电磁阀(18)和发热管(3)。

7. 根据权利要求1所述三能集聚型温开两用电饮水机,其特征在于所述电饮水机包括一个用于显示水温的电子显示屏(15)。

## 一种三能集聚型温开两用电饮水机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电饮水机制造技术领域，具体涉及一种三能集聚型温开两用电饮水机。

### 技术背景

[0002] 目前，绝大多数企业车间，尤其是劳动密集型、员工比较集中的车间，其饮水状况，亟待改善：

[0003] 1、水质差，欠卫生。饮水机水源，直接来自市政自来水，特别是在遇到外部管路维修的情况下，黄水、杂质时常混入，饮水卫生与身体健康，难以保障。

[0004] 2、全开水，不方便。开水器所生产的饮用水，几乎是清一色的全开水。这对于 25% 左右泡茶、喝咖啡等员工来说，十分合适；而对于其他 75% 左右喝白开水的员工来说，则需要事先凉水降温。这就造成大多数员工，在早、中、晚三个上班时段，首先排队打开水并将其凉在杯子中的不合理现象，既费时，又不便。

[0005] 3、能耗高，太费钱。一般 250 人左右的车间，大多配置 18 千瓦的开水机，才能满足职工使用全开水的需求。这对于上述 75% 左右、实际上只喝温开水的员工来说，原有开水机的全开水配置，能耗高，太浪费。

### 发明内容

[0006] 本实用新型针对上述现有技术的不足，提供了一种三能集聚型即开式开 / 温二用电饮水机。一是，通过将储水式或步进式的加热方式，改变为管（腔）式开水热能发生器；二是，通过将原有开水直接由储水箱进入开水龙头，改变为首先将开水管路一分为二，其中一路直接进入开水龙头，另一路进入开水热能交换器，生产温开水；三是，通过蒸汽热能交换器，将开水热能交换器获得的热水，进一步加热，再进入管（腔）式开水发生器生产开水。从而实现开水热能交换器、蒸汽热能交换器、管（腔）式开水热能发生器，三能集聚，集即开即用、使用便捷、饮水卫生、节能环保于一体，从而，最大限度地提高产品的科学性、新型性、实用性。

[0007] 本实用新型的具体技术方案是：

[0008] 一种三能集聚型温开两用电饮水机，包括饮水机本体（1）、加热装置、流量调整装置、水龙头、进水管和出水管，其特征在于所述加热装置主要由开水热能发生器（2）、蒸汽热能交换器（6）和开水热能交换器（10）组成；开水热能交换器（10）进水端连接进水管（13），出水端连接蒸汽热能交换器（6）和温开水管路（12），开水热能交换器（10）内置开水管（11）；蒸汽热能交换器（6）一端承接蒸汽管（5），另一端与开水热能发生器（2）连接；所述开水热能发生器（2）包括内置的发热管（3），外接开水管（11）和蒸汽管（5）；开水管（11）接开水调流阀（9），开水调流阀（9）接开水龙头（19）和开水热能交换器（10）。

[0009] 进一步地，所述开水热能发生器包括发热管和蒸汽腔，蒸汽腔通过蒸汽管与蒸汽热能交换器连接。

[0010] 进一步地,于所述开水热能换热器为管型热交换器,由一段外包在开水管外部的套管组成,套管的一端连接温开水管,一端连接蒸汽热能换热器。

[0011] 优化地,所述进水管前置连接净水处理器。

[0012] 进一步地,所述蒸汽热能换热器主要由内套蒸汽管的热交换管组成,热交换管一端连接开水热能换热器,另一端连接开水热能发生器,蒸汽管的末端接冷凝水排水口。

[0013] 进一步地,所述进水管带有电磁阀,所述电饮水机包括一个电气控制系统,该电气控制系统联接控制电磁阀和发热管。

[0014] 优化地,所述电饮水机包括一个用于显示水温的电子显示屏。

[0015] 所述开水热能发生器的热源介质,可以是内置,也可以是外置,甚至可以是发热涂层;所述开水热能换热器,包含外置冷水管,内置开水管,并由此进行开水、冷水间的热能交换,一则将开水生产成温开水,二则将冷水生产成热水;所述蒸汽热能换热器将开水热能换热器产生的热水,由蒸汽作进一步加热后,再进入开水热能发生器生产开水。

[0016] 至此,本机将管(腔)式开水热能发生器、开水热能换热器、蒸汽热能换热器,三能集聚,从而,为实现即开即用、开/温二用,奠定了扎实、可靠的技术基础。

[0017] 所述开水热能发生器,其材质,可以是金属,也可以是非金属。

[0018] 所述开水热能发生器,其技术关键在于“减量加速”、“开水热能回收”“蒸汽热能回收”三项技术。

[0019] 所述“减量加速”技术,其特征在于,将传统大功率开水器的大容量,改为管(腔)式开水热能发生器的小容量,小到仅仅加热从开水或温开水龙头,流出来的那一小部分水,从而,大大加快开水的烧开速度,达到一旦开机,几秒即用的技术目标。

[0020] 所述“开水热能回收”,其特征在于,一是,开水进入开水热能换热器所内置的开水管道,由其包裹的进水管中的水温,进行自然降温,成为温开水;二是,开水热能换热器进水管中的进水,吸收内置开水管道中做开水热能,成为热水。

[0021] 所述开水热能换热器,其特征在于,将开水输出管路,与开水热能换热器中的一路或多路开水分路管道相连接,将与其包裹的冷水管中的冷水,进行冷热交换。一方面自然生产一路或多路 40 度温开水,通往 1 个或多个温开水龙头;另一方面则由一路或多路开水管道中开水的散热作用,将冷水水温在原有基础上,自然升高 60 度,进一步达到既生产温开水,又节能的技术要求。

[0022] 所述开水热能换热器其内置开水管的材质应是传热效率高的金属。

[0023] 所述开水热能换热器其内置开水管,可以是一路,也可以是多路,生产一路或多路温开水,供应给一个或多个温开水龙。

[0024] 所述开水热能换热器,可以呈直线、曲线、盘绕或或其他可以获得最佳冷热交换效果的形状。。

[0025] 所述“蒸汽热能回收”:一是,在管腔加热体腔内上方,内置开水与蒸汽分离的蒸汽腔。让开水经开水管道,分别供给开水龙头和开水热能换热器,使蒸汽经蒸汽管道,进入蒸汽热能换热器内置蒸汽管道,提供热能;二是,将开水热能换热器,产生的热水,再吸收蒸汽管道内蒸汽所散发的热能,进一步提高管(腔)式开水热能发生器的进水温度,大大加快管(腔)式开水发生器的开水生产速度,既节能又环保。从而,彻底根除传统大功率储水式开水器,一旦将水烧开,蒸汽外泄,污染环境,浪费能源的诸多弊端。

- [0026] 所述蒸汽热能交换器,由进水管及其内置的直径小于进水管的蒸汽管组成。
- [0027] 所述蒸汽热能交换器其内置蒸汽管的材质应是传热效率高的食品级金属。
- [0028] 所述蒸汽热能交换器,可以呈直线、曲线、盘绕或其他可以获得最佳冷热交换效果的形状。
- [0029] 所述的蒸汽热能交换器,既适用本机,也用于其他诸如即开式、步进式、储水式电饮(开)水机的蒸汽回收再利用系统。
- [0030] 所述开水调节阀以开水进水量微调温开水水温,提供一年四季最佳适宜温开水。
- [0031] 所述开水龙头和温开水龙头的数量,可以是一个或多个。
- [0032] 本实用新型电饮水机一举克服传统饮水机水质差、欠卫生,全开水、不方便,能耗高、太费钱等业界缺陷;无论在国内,还是国外,无论在业内,还是业外,这一项颠覆性的技术发明。必然以其卫生、方便、节能三大优势,充分展示其广阔的市场前景,创造可喜的经济和社会效益。

#### 附图说明

- [0033] 图 1 为本实用新型三能集聚型即开即用式温开两用电饮水机的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0034] 一种三能集聚型即开即用式温开两用电饮水机,主要包括:饮水机本体 1、开水热能发生器 2、发热管 3、蒸汽腔 4、蒸汽管 5、蒸汽热能交换器 6、热交换管 7、冷凝水排水口 8、开水调流阀 9、开水热能交换器 10、内置开水管 11、温开水出水管 12、进水管 13、电器控制系统 14、电子显示屏 15、自来水进水口 16、净水处理器 17、电磁阀 18、开水龙头 19、温开水龙头 20。

[0035] 净水处理器 17 将净水送入电磁阀 18,电磁阀 18 接受电器控制系统 14 指令,或进水,或停止进水;若进水,则进入开水热能交换器 10,并吸收开水热能交换器内置开水管 11 所传导的热量,在原有水温的基础上,升温 60 度左右,经蒸汽热能交换器(6),由蒸汽管道所散发的蒸汽热能,进一步升温 5-10 度后,进入管(腔)式开水热能发生器 2,并依据电器控制系统 14 指令,由发热管 3 加热,或停止加热;若加热,当加热至 95-99 度时,电子显示屏 15 显示水温 100 度,开水进入开水管道,其中,一路直接进入开水龙头 19,另一路进入开水热能交换器内置开水管 10,进行热能交换,生产 40 度左右温开水,经温开水管道 12,供应温开水龙头 20,而水量调节阀 9 可对温开水水温作微调,确保一年四季均能饮用适宜的温开水。

