



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207299499 U

(45)授权公告日 2018.05.01

(21)申请号 201720933282.X

(22)申请日 2017.07.29

(73)专利权人 甘秋会

地址 526400 广东省肇庆市怀集县桥头镇
岩旺村委会寨脚村0224号

(72)发明人 甘秋会

(51)Int.Cl.

F24H 1/20(2006.01)

F24H 1/10(2006.01)

F24H 9/20(2006.01)

F24H 9/18(2006.01)

F24H 9/00(2006.01)

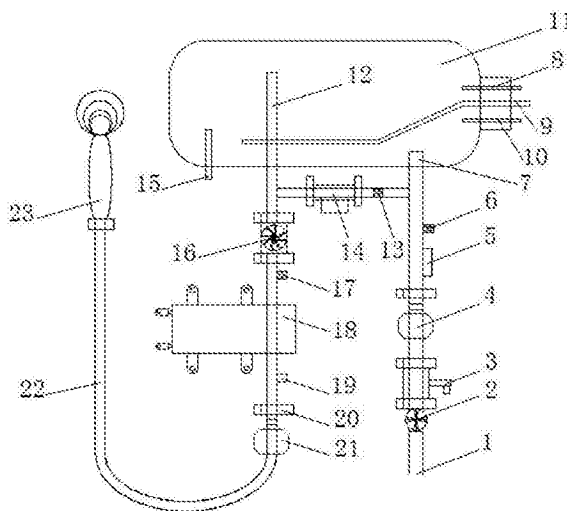
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种组合式智能恒温电热水器

(57)摘要

本实用新型公开了一种组合式智能恒温电热水器,包括储水箱,所述储水箱内部设置有发热管,所述发热管上部设置有防干烧探针,且下部设置有内胆温度传感器,所述储水箱下部设有入水管和出水管,所述电磁阀内部设置有水流调节器,所述入水管上部依次设置有冷水入口、可控硅元件和冷水温度传感器,所述冷水温度传感器下部依次设置有第一防电墙、泄压阀和调流阀,所述出水管下部依次设置有水流量传感器、即热式入水温度传感器、即热式加热器,所述即热式加热器下部设置有热水出口,且热水出口下部依次设置有第二防电墙、波纹管和花洒,储水式和即热式相结合,体积小,加热快,不易结水垢,热损耗小。



1. 一种组合式智能恒温电热水器,包括储水箱(11),其特征在于:所述储水箱(11)内部设置有发热管(9),所述发热管(9)上部设置有防干烧探针(8),且下部设置有内胆温度传感器(10),所述储水箱(11)下部设有入水管(1)和出水管(12),所述入水管(1)和出水管(12)之间设置有电磁阀(14),所述电磁阀(14)内部设置有水流调节器(13),所述入水管(1)上部依次设置有冷水入口(7)、可控硅元件(5)和冷水温度传感器(6),所述冷水温度传感器(6)下部依次设置有第一防电墙(4)、泄压阀(3)和调流阀(2),所述出水管(12)下部依次设置有水流量传感器(16)、即热式入水温度传感器(17)、即热式加热器(18),所述即热式加热器(18)下部设置有热水出口(20),且热水出口下部依次设置有第二防电墙(21)、波纹管(22)和花洒(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种组合式智能恒温电热水器,其特征在于:所述储水箱(11)、电磁阀(14)、可控硅元件(5)和即热式加热器(18)之间的电气连接。

3. 根据权利要求1所述的一种组合式智能恒温电热水器,其特征在于:所述入水管(1)和出水管(12)之间设置有电磁阀(14),且电磁阀(14)连通一路冷水通道。

4. 根据权利要求1所述的一种组合式智能恒温电热水器,其特征在于:所述热水出口(20)上安装有出水口温度传感器(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种组合式智能恒温电热水器,其特征在于:所述发热管(9)的左侧设置有镁棒(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种组合式智能恒温电热水器,其特征在于:所述储水箱(11)外层设有保温材料。

一种组合式智能恒温电热水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种热水器技术领域,具体为一种组合式智能恒温电热水器。

背景技术

[0002] 市面上的电热水器主要分两种:(容积式)储水式热水器和即热式热水器;储水式电热水器是指将水加热的固定式器具,它可长期或临时储存热水,并装有控制或限制水温的装置。家庭常用储水式电热水器,实用,价格低,但需加热较长时间,达到一定温度后方可使用。即热式电热水器是一种可以通过电子加热元器件来快速加热流水,并且能通过电路控制水温、流速、功率等,使水温达到适合人体洗浴的温度的热水器。即开即热,无须等待,通常在数秒内可以启动加热。储水式优点:结构简单,功率小,能多路供水。缺点:一般体积较大,安装麻烦,占用空间,使用前需要预热,不能连续使用超出额定容量的水量,要是家庭人多,洗澡中途还得等。另外,洗完后没用完的热水会慢慢冷却,造成浪费。水温加热温度高,易结垢,污垢清理麻烦,不清又影响发热器寿命,即热式优点:小巧美观,而且可以即开即用,使用方便、省时、热损耗少,缺点:功率和电流比较大,线路要求高,安装要求也高;即热式电热水器为了保证能够达到即开即热的效果一般功率都至少要求6KW以上,在冬天就是8KW的功率也难以保证有足够热和足够量的热水来进行舒适的洗浴,电流在30A左右,对电源线的要求相应也须至2.5mm²以上,有的要求6mm²以上。而这样的功率和线路对于普通的中国家庭电路16A的电流大多难以承受,很多建筑楼房都无法满足需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种组合式智能恒温电热水器,以解决储水式电热热水器的体积过大,加热慢,易结水垢,热损耗大,也要改善即热式功率和电流过大,安装要求高的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案一种组合式智能恒温电热水器,包括储水箱,所述储水箱内部设置有发热管,所述发热管上部设置有防干烧探针,且下部设置有内胆温度传感器,所述储水箱下部设有入水管和出水管,所述入水管和出水管之间设置有电磁阀,所述电磁阀内部设置有水流调节器,所述入水管上部依次设置有冷水入口、可控硅元件和冷水温度传感器,所述冷水温度传感器下部依次设置有第一防电墙、泄压阀和调流阀,所述出水管下部依次设置有水流量传感器、即热式入水温度传感器、即热式加热器,所述即热式加热器下部设置有热水出口,且热水出口下部依次设置有第二防电墙、波纹管和花洒。

[0005] 优选的,所述储水箱、电磁阀、可控硅元件和即热式加热器电气连接。

[0006] 优选的,所述入水管和出水管之间设置有电磁阀,且电磁阀连通一路冷水通道。

[0007] 优选的,所述热水出口上安装有出水口温度传感器。

[0008] 优选的,所述发热管的左侧设置有镁棒。

[0009] 优选的,所述储水箱外层设有保温材料。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:储水式和即热式相结合,体积小,加热快,不易结水垢,热损耗小。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图。

[0012] 图中:1--入水管、2--调流阀、3--泄压阀、4--第一防电墙、5--可控硅元件、6--冷水温度传感器、7--冷水入口、8--防干烧探针、9--发热管、10--内胆温度传感器、11--储水箱、12--出水管、13--水流调节器、14--电磁阀、15--镁棒、16--水流量传感器、17--即热式入水温度传感器、18--即热式加热器、19--出水口温度传感器、20--热水出口、21--第二防电墙、22--波纹管、23--花洒。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种组合式智能恒温电热水器,包括储水箱11,所述储水箱内部设置有发热管9,所述发热管9上部设置有防干烧探针8,保护水箱在缺水状态下加热,保证水箱和发热管的安全,且下部设置有内胆温度传感器10,内胆温度传感器10作用是时刻检测水箱的温度,所述储水箱11下部设有入水管1和出水管12,入水管1和出水管12之间设置有电磁阀14,所述电磁阀14内部设置有水流调节器13,所述入水管1上部依次设置有冷水入口7、可控硅元件5和冷水温度传感器6,通过可控硅元件5智能分配发热管9和即热式加热器18的工作功率,所述冷水温度传感器6下部依次设置有第一防电墙4、泄压阀3和调流阀2,泄压阀3作用是防止水箱压力过高,所述出水管12下部依次设置有水流量传感器16、即热式入水温度传感器17、即热式加热器18,所述即热式加热器18下部设置有热水出口20,且热水出口下部依次设置有第二防电墙21、波纹管22和花洒23。

[0015] 工作原理:在使用前,打开调流阀2,储水箱11先行注满水,此过程电磁阀14关闭,待花洒23有水喷出后,立即关闭调流阀2,此时可开启主板的继电器和可控硅元件5向发热管9供电,进行储水箱11预加热,由于水流调节器13设置了热水量和冷水量混合比为1:2,冷热水混合后为30度左右,储水箱11的预加热温度应满足: $T=90-2 \times \text{冷水温度值}$;考虑尽量避免结水垢,储水箱11加热温度最高不能大于65度。由于储水箱11的容量为20升,采用5.5KW加热,大约需要3-10分钟;需要淋浴时,打开调流阀2到适当位置,此时电磁阀14是关闭的,冷水直接流入到储水箱11,由于储水箱11已经满以及预热了,热水由出水管12流出,当水流量传感器16检测到水流信号后,马上打开电磁阀14,开启冷水通道,此时一路热水经出水管12和一路冷水经电磁阀14混合后经水流量传感器16流向即热式加热器18;主电路中的微处理器MCU实时对水流量传感器16和即热式入水温度传感器17、出水口温度传感器19、内胆温度传感器10、使用者设置的淋浴温度等信号参数采集,经综合运算,驱动相应继电器和可控硅元件5工作,通过可控硅元件5智能分配发热管9和即热式加热器18的工作功率,始终总功率 $\leq 5.5\text{KW}$;混合水由即热式加热器18进行二次加热,把水提升至用户需要的温度,

恒温出水。

[0016] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

