



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101788163 A

(43) 申请公布日 2010.07.28

(21) 申请号 201010132881.4

(22) 申请日 2010.03.26

(71) 申请人 罗小波

地址 530004 广西壮族自治区南宁市秀安路
万秀小区天禧阁A栋二单元403号

(72) 发明人 罗小波

(74) 专利代理机构 广西南宁公平专利事务所有
限责任公司 45104

代理人 黄永校

(51) Int. Cl.

F24D 17/00 (2006.01)

F24D 19/10 (2006.01)

F16K 11/02 (2006.01)

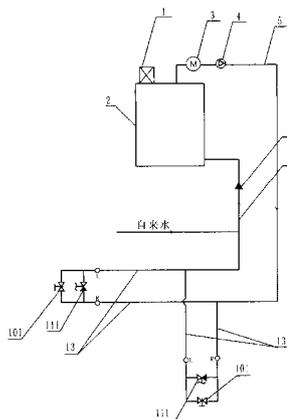
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种带储水箱的热水器及其供水系统

(57) 摘要

一种带储水箱的热水器及其供水系统,该热水器及其供水系统的热水管管路上安装有水泵及水流传感器,所述供水系统的管路上有两个或两个以上用水支路,所述用水支路的冷水口和热水口之间连接有节流部件,所述节流部件的导通方式为单向或双向导通。采用本发明能够实现热水管里的冷水通过节流部件循环至冷水管,节流部件调整设定的流量使热水管里的热水延时保温并快速、恒温出热水,而且有效地控制冷水管的冷水不变热。



1. 一种带储水箱的热水器及其供水系统,包括控制器、内胆、分别与内胆的进水口及出水口连接的冷水管及热水管,所述热水管的管路上安装有水泵和水流传感器,所述供水系统的管路上有两个或两个以上用水支路,其特征在于,所述用水支路的冷水口和热水口之间连接有节流部件,所述节流部件的导通方式为单向或双向导通。

2. 根据权利要求 1 所述一种带储水箱的热水器及其供水系统,其特征在于,所述节流部件为单向温控流量阀、双向温控流量阀、单向手动调节流量阀或集成式水龙头。

3. 根据权利要求 2 所述一种带储水箱的热水器及其供水系统,其特征在于,所述节流部件为单向温控流量阀,所述用水支路的冷水口和热水口之间连接单向温控流量阀,再分别与水龙头的冷、热接口连接。

4. 根据权利要求 2 所述一种带储水箱的热水器及其供水系统,其特征在于,所述节流部件为双向温控流量阀,所述用水支路的冷水口和热水口之间连接双向温控流量阀,再分别与水龙头的冷、热接口连接。

5. 根据权利要求 2 所述一种带储水箱的热水器及其供水系统,其特征在于,所述节流部件为单向手动调节流量阀,所述用水支路的冷水口和热水口之间连接单向手动调节流量阀,再分别与水龙头的冷、热接口连接。

6. 根据权利要求 2 所述一种带储水箱的热水器及其供水系统,其特征在于,所述节流部件为集成式水龙头,所述集成式水龙头由阀体、冷水腔、热水腔、调节用水的阀芯、节流阀芯以及与冷热水腔连通的通道构成,调节用水的阀芯分别与冷水腔和热水腔相通,所述节流阀芯设置在冷热水腔连通的通道上,所述集成式水龙头的冷水腔和热水腔分别与用水支路的冷水口和热水口连接,集成式水龙头的冷热水腔连通的通道导通方式为单向或双向导通。

7. 根据权利要求 6 所述一种带储水箱的热水器及其供水系统,其特征在于,所述节流阀芯为热敏调节阀芯或为手动调节阀芯。

8. 根据权利要求 1 所述一种带储水箱的热水器及其供水系统,其特征在于,所述水泵为调速水泵或定速水泵。

一种带储水箱的热水器及其供水系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种热水器及其供水系统,特别是一种带储水箱的热水器及其快速出热水的供水系统。

背景技术

[0002] 目前,带储水箱的热水器产品类型有热泵类型、电热类型、太阳能类型及燃气类型等,储水的温度设定在 45-85℃ 区间,随着人们生活日益提高,一般家庭都采用一台热水器实现多路供水的方式,房子大了,供水管道自然长,短则几米,长则十几米,每次用热水都要浪费不少冷水,而且用完热水,留存在热水管里的热水不久就变冷,不能充分利用留存在热水管里的热水,并且热水器安装在户外,冬天水管容易冻堵也是一大缺陷。

发明内容

[0003] 针对多路供水的结构和已有技术的不足,本发明提供一种能够多路快速出热水,热水管管路延时保温,集节水、节能、恒温、防冻于一体的一种带储水箱的热水器及其供水系统。

[0004] 本发明的技术方案是:一种带储水箱的热水器及其供水系统,包括控制器、内胆、分别与内胆的进水口及出水口连接的冷水管及热水管,所述热水管的管路上安装有水泵和水流传感器,所述供水系统的管路上有两个或两个以上用水支路,所述用水支路的冷水口和热水口之间连接有节流部件,所述节流部件的导通方式为单向或双向导通。

[0005] 所述节流部件为单向温控流量阀、双向温控流量阀、单向手动调节流量阀或集成式水龙头。

[0006] 所述节流部件为单向温控流量阀,所述用水支路的冷水口和热水口之间连接单向温控流量阀,再分别与水龙头的冷、热接口连接。

[0007] 所述节流部件为双向温控流量阀,所述用水支路的冷水口和热水口之间连接双向温控流量阀,再分别与水龙头的冷、热接口连接。

[0008] 所述节流部件为单向手动调节流量阀,所述用水支路的冷水口和热水口之间连接单向手动调节流量阀,再分别与水龙头的冷、热接口连接。

[0009] 所述节流部件为集成式水龙头,所述集成式水龙头由阀体、冷水腔、热水腔、调节用水的阀芯、节流阀芯以及与冷热水腔连通的通道构成,调节用水的阀芯分别与冷水腔和热水腔相通,所述节流阀芯设置在冷热水腔连通的通道上,所述集成式水龙头的冷水腔和热水腔分别与用水支路的冷水口和热水口连接,集成式水龙头的冷热水腔连通的通道导通方式为单向或双向导通。

[0010] 所述节流阀芯为热敏调节阀芯或手动调节阀芯。

[0011] 所述水泵为调速水泵或定速水泵。

[0012] 本发明的优点在于:

[0013] 1、能够将热水管里的冷水通过节流部件循环至冷水管,节流部件调整设定的流量

使热水管里的热水延时保温并快速、恒温出热水,而且有效地控制冷水管的冷水不变热。

[0014] 2、本发明是集节水、节能、恒温、防冻于一体的热水器及其快速出热水的供水系统,将本发明应用到热泵热水器或太阳能热水器,有利于节能、环保产品的普及。

[0015] 3、结构简单,易安装。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明所述带储水箱的热水器及其供水系统的结构示意图。

[0017] 图 2 是本发明的节流部件为双向温控流量阀的结构示意图。

[0018] 图 3 是本发明的节流部件为单向手动调节流量阀的结构示意图。

[0019] 图 4 是本发明的节流部件为集成式水龙头结构示意图。

[0020] 附图标记说明:控制器 1、内胆 2、水泵 3、水流传感器 4、热水管 5、冷水管 6、止回安全阀 7、水龙头 101、单向温控流量阀 111、用水支路 13、冷水口 L、热水口 R、双向温控流量阀 112、单向手动调节流量阀 113、集成式水龙头 102、节流阀芯 114、冷水腔 20、热水腔 30、调节用水的阀芯 40、冷热水腔连通的通道 50、阀体 60。

具体实施方式

[0021] 以下通过附图和实施例对本发明的技术方案作进一步说明。

[0022] 实施例 1

[0023] 对照图 1,本发明所述一种带储水箱的热水器及其供水系统,包括控制器 1、内胆 2、分别与内胆 2 的进水口及出水口连接的冷水管 6 及热水管 5,冷水管 6 与自来水连接,冷水管 6 的管路上安装有止回安全阀 7,所述热水管 5 的管路上安装有水泵 3 及水流传感器 4,所述供水系统的管路上有两个或两个以上用水支路 13,用水支路 13 的冷水口 L 和热水口 R 之间连接有止回冷水的单向温控流量阀 111,再分别与水龙头 101 的冷、热接口连接。使用者瞬间开关水龙头 101 的热水端,水流传感器 4 检测到一定流量,把此流量信号传输给控制器 1 再触发水泵 3 高速运行,由内胆 2、热水管 5、单向温控流量阀 111 以及冷水管 6 形成一个如图 1 中箭头所示的闭合循环系统,单向温控流量阀 111 检测到水温升高并利用本身元件的热能效应来控制阀芯开度变小,此刻由于水流传感器 4 检测到低流量值,再把此低流量值信号传输给控制器 1 停止水泵 3 高速运行,并同时触发水泵 3 低速运行,使热水管 5 里的热水通过单向温控流量阀 111 节流循环,这个节流循环过程中由于节流部件单向温控流量阀 111 调整设定的流量比较小,调整设定的流量一般小于 2 升/分钟,可以对热水管管路实行保温和有效控制冷水管管路的冷水不变热及水龙头 101 恒温出水,与此同时若使用者开启任意一个水龙头 101 时,热水很快来到,水流传感器 4 再触发水泵 3 高速运行,这样同时还可以通过其它单向温控流量阀 111 将热水管 5 的热水分流到各用水支路 13,若无人用水,水泵 3 延时停止运行。

[0024] 在上述供水循环系统中控制器 1 还可以通过时控、温控等若干方法来控制水泵 3 启停时间和转速。当热水管 5 和冷水管 6 水温低至结冰时,利用控制器 1 的温度控制器检测其水温的温差来控制水泵 3,以使热水管 5 和冷水管 6 的水循环流动防止冻堵。

[0025] 实施例 2

[0026] 对照图 2,本发明的另一实施方式,节流部件采用双向温控流量阀 112,用水支路

13 的冷水口 L 和热水口 R 之间连接双向温控流量阀 112,再分别与水龙头 101 的冷、热接口连接。其余零部件和连接方式同实施例 1。

[0027] 实施例 3

[0028] 对照图 3,本发明的又一实施方式,节流部件采用单向手动调节流量阀 113,用水支路 13 的冷水口 L 和热水口 R 之间连接单向手动调节流量阀 113,再分别与水龙头 101 的冷、热接口连接。其余零部件和连接方式同实施例 1。

[0029] 实施例 4

[0030] 对照图 4,本发明的再一实施方式,节流部件为集成式水龙头 102,所述集成式水龙头 102 由阀体 60、冷水腔 20、热水腔 30、调节用水的阀芯 40、节流阀芯 114、及冷热水腔连通的通道 50 构成,调节用水的阀芯 40 分别与冷水腔 20 和热水腔 30 相通,所述节流阀芯 114 设置在冷热水腔连通的通道 50 上,节流阀芯 114 为热敏调节阀芯或手动调节阀芯。所述集成式水龙头 102 的冷水腔 20 和热水腔 30 分别与用水支路 13 的冷水口 L 和热水口 R 连接。集成式水龙头 102 的冷热水腔连通的通道 50 导通方式为单向或双向导通。其余零部件和连接方式同实施例 1。以上所述仅是本发明的优选实施方式,当然还可以采用其它节流部件,例如双向手动调节流量阀、毛细管等,节流部件可以根据用水支路的长度灵活装配,可以搭配使用不同的节流部件。对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明精神的前提下,还可以作出若干改进,这些改进也应视为本发明的保护范围。

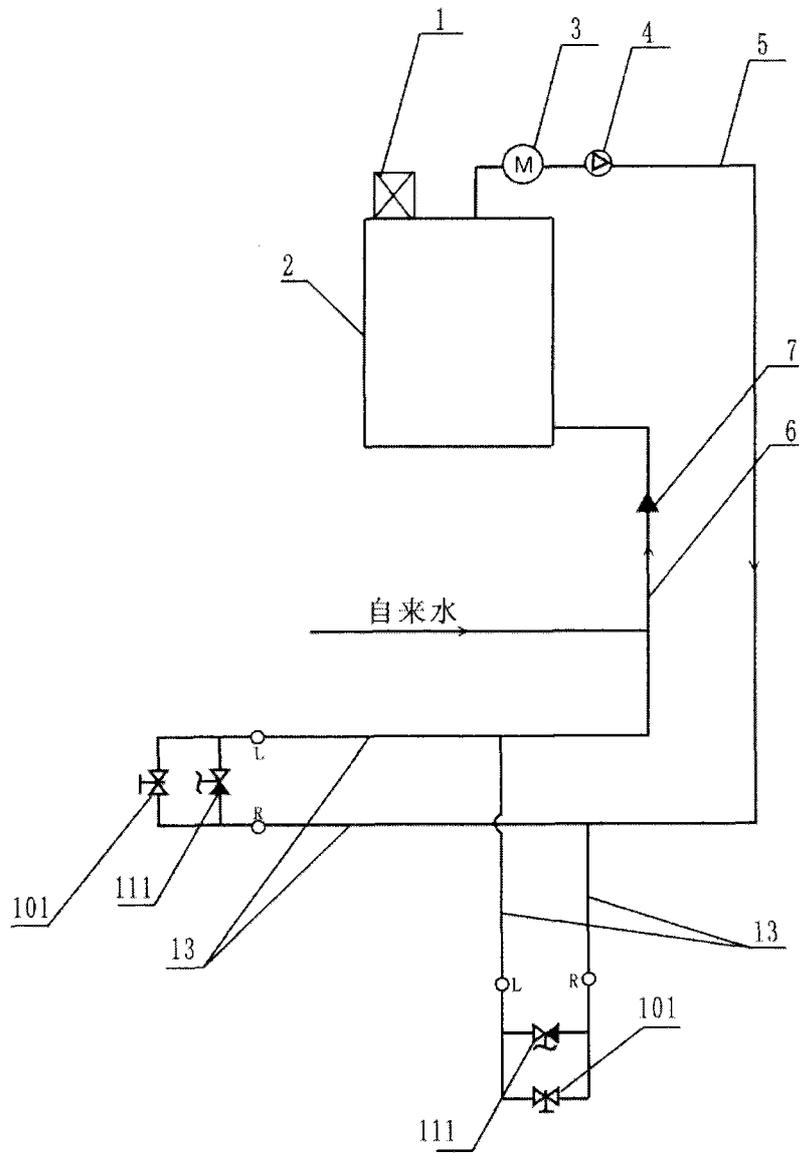


图 1

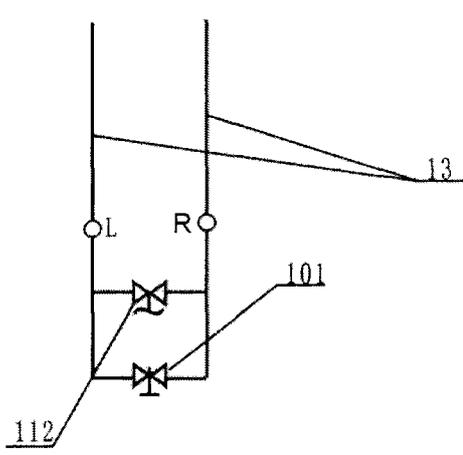


图 2

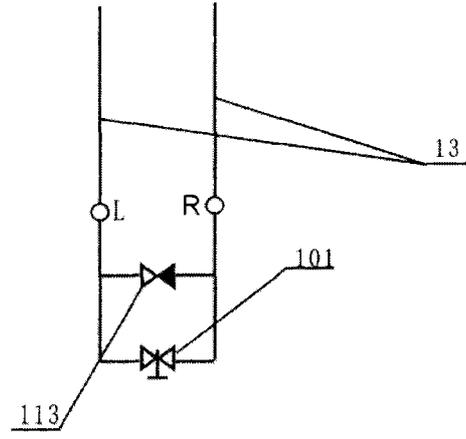


图 3

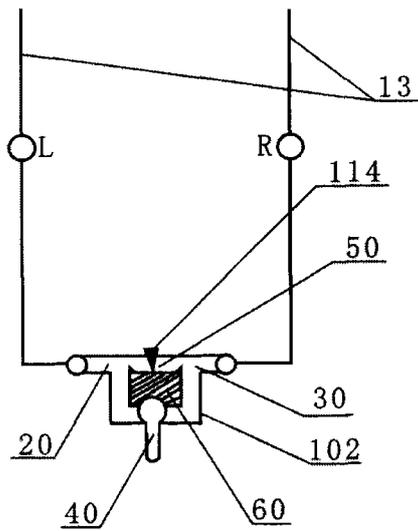


图 4