



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105716232 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201410756226. 4

(22) 申请日 2014. 12. 03

(71) 申请人 广东顺德光晟电器股份有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区大良街道
办事处新滘居委会凤翔路 41 号顺德创
意产业园 A 栋 509、510、511、512 号

(72) 发明人 刘运柳 岑自健 刘伶 刘成

(74) 专利代理机构 佛山市名诚专利商标事务所
(普通合伙) 44293

代理人 卢志文

(51) Int. Cl.

F24H 1/10(2006. 01)

F24H 9/20(2006. 01)

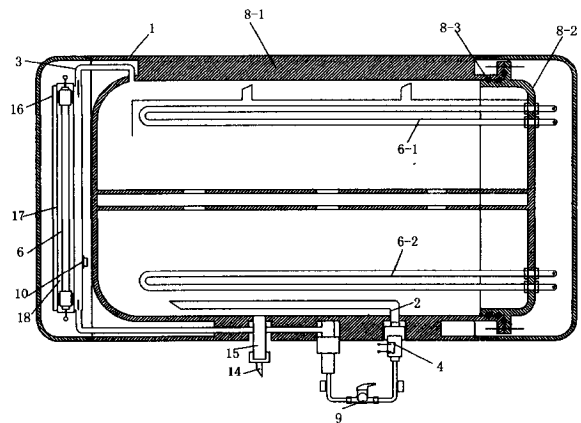
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

有减压的水流开关的外置光波加热非金属注
塑水箱电热水器

(57) 摘要

有减压的水流开关的外置光波加热非金属注
塑水箱电热水器,水箱 8 用非金属材料注塑工
艺制成,并在水箱的进水管路上装有带有减压
功能的水流开关 4,由 A、B 二个部件组成:A
部分,主体 4-1 内进水和出水的通道不是直
接相通,而是被盖板 4-2 隔开,当有水流动
时,水会强制推动盖板 4-2,并使动触点 4-9
和静触点 4-8 接触或使微动开关 4-7 接通,
电路导通。B 部分,活塞 4-12 小端有一个
横向通孔,中间也有孔,进水时,水通过横
向孔,从活塞 4-12 中间孔进入水箱内,水箱
内压力增大时,活塞 4-12,大端产生背压,
使活塞 4-12 发生位移,关小甚至关闭进水
口 4-14。加热方式是将卤素或碳纤维电热管
装在金属或非金属套管内的空气中。



1. 有减压的水流开关的外置光波加热非金属注塑水箱电热水器,其特征在於:水箱(8)采用非金属材料注塑工艺制作;并在水箱进水管路上安装有带减压功能的水流开关(4),同时水箱(8)中所采用的加热方式,是将光波发热的卤素管或碳纤维管装在金属或非金属套管(17)内的空气(18)中,并将套管(17)与水箱(8)牢固连接,确保加热的卤素或碳纤维电热管(6)与水完全隔开。

2. 根据权利要求1,所述有减压的水流开关的外置光波加热非金属注塑水箱电热水器,其特征在於:带有减压功能的水流开关(4),由A、B二个功能性部件组成:

A部分,主体(4-1)内进水和出水的通道不是直接相通,而是被盖板(4-2)隔开,当有水流动时,水会强制推动盖板(4-2)、同时推动密封件(4-3)和推动件(4-4)、并使动触点9和静触点8接触或使微动开关7接通,电路导通;水流关闭时,进水口关闭,电路也断开;

B部分,活塞(4-12)小端有一个横向通孔,中间也有孔,进水时,水通过横向孔,从活塞(4-12)中间孔进入水箱内,进水时,不阻挡水的进入,当水箱内装满水或进水量大于出水量,水箱内压力增大时,活塞(4-12),大端产生背压,使活塞(4-12)发生位移,关小甚至关闭进水口(4-14);放水时,进水口重复打开,从而能自动调节水箱内的压力。

3. 根据权利要求1,所述有减压的水流开关的外置光波加热非金属注塑水箱电热水器,其特征在於:水箱(8)的进水管和出水管都是采用长度 $> 500\text{mm}$ 的非金属软管,形成物理水电阻。

4. 根据权利要求1,所述有减压的水流开关的外置光波加热非金属注塑水箱电热水器,其特征在於:在水箱(8)的出水管路装有快热装置(16);所述外置快热的水流过时即加热水装置(16),是在一个小容器内,设置电热管,并有进水口和出水口,是从水箱(8)上部进水,打开水咀(9),有水流动时,电热管(6)通电工作,水流过电热管即被加热,通过出水口放出热水,关闭水咀,停止加热;同时电热管(6)的电热丝与非金属管壁间距 $> 2\text{mm}$;电热管(6)与套管(17)间距 $> 0.5\text{mm}$,达到加强绝缘的要求,实现热水器无地线连接,成为二类电器。

有减压的水流开关的外置光波加热非金属注塑水箱电热水器

技术领域

[0001] 本发明涉及有减压的水流开关的外置光波加热非金属注塑水箱电热水器。

背景技术

[0002] 目前世界上所有的家用电热水器,进水管路与水源连接,自进水口到水箱,不安装其他组件,都不能自动调节水箱内的压力,水箱都是采用承压式结构,额定压力一般为 0.6Mpa,试验压力为 1.2Mpa;这种压力会出现诸多难以解决的问题;例如热胀冷缩水箱会裂纹、漏水、压力大会爆炸,是世界难题。

发明内容

[0003] 本发明对现有用金属材料制作水箱的电热水器进行改进,改进后为有减压的水流开关的外置光波加热非金属注塑水箱电热水器,由外壳 1、进水管 2、出水管 3、带有减压功能的水流开关 4、光波加热电热管 6、水箱 8、水咀 9、法兰 11、泄压阀 14、外置快热装置 16 构成;

[0004] 所述带有减压功能的水流开关 4,由 A、B 二个功能性部件组成:

[0005] A 部分,主体 4-1 内,进水和出水的通道不是直接相通,而是被盖板 4-2 隔开,当有水流动时,水会强制推动盖板 4-2、同时推动密封件 4-3 和推动件 4-4、并使动触点 4-9 和静触点 4-8 接触或使微动开关 4-7 接通,电路导通;水流关闭时,进水口关闭,电路也断开。

[0006] B 部分,活塞 4-12 小端有一个横向通孔,中间也有孔,进水时,水通过横向孔,从活塞 4-12 中间孔进入水箱内,进水时,不阻挡水的进入,当水箱内装满水或进水量大于出水量,水箱内压力增大时,活塞 4-12,大端产生背压,使活塞 4-12 发生位移,关小甚至关闭进水口 4-14;放水时,进水口重复打开;从而能自动调节水箱内的压力,此功能确保水箱内的压力在 0.15mpa 之内。

[0007] 所述水箱采用非金属材料注塑制作,是将水箱本体与外壳连为一体,为双层结构,或将水箱本体与外壳分离,水箱注塑成单层结构;水箱由第一制件 8-1 和第二制件 8-2 两个非对称部件构成;第一制件和第二制件一端敞开,另一端封闭,在敞开一端的端面上,有若干连接螺钉安装孔,在二者之间及两端面结合部位,各安装密封件 8-3,为双重密封结构;并在水箱进水管路上安装带有减压功能的水流开关 4,在水箱 8 的出水管路装有快热装置 16,在水箱内配合设置相应的泄压阀。

[0008] 所述光波加热,是将非金属的卤素或碳纤维电热管装在金属或非金属套管 17 内的空气 18 中,并将金属或非金属套管与水箱 8 牢固连接,确保电热管与水完全隔开,同时电热丝与非金属是管壁间距 $> 2\text{mm}$;电热管 6 与套管 17 间距 $> 0.5\text{mm}$,达到加强绝缘的要求,实现热水器无地线连接,成为二类电器。

[0009] 所述外置快热的水流过即加热水装置 16,是在一个小容器内,设置电热管,并有进水口和出水口,是从水箱 8 上部进水,打开水咀 9,有水流动时,电热管 6 通电工作,水流过

电热管即被加热,通过出水口放出热水,关闭水咀,停止加热。

[0010] 本发明的有益效果及新颖性是:

[0011] ①电热水器进水管路,装有带减压功能的水流开关 4,使非金属注塑水箱内的额定压力降低 0.07-0.15Mpa 以内,实现用非金属材料注塑工艺制作水箱,同时,不会裂纹漏水;也不会爆炸。

[0012] ②这种电热水器,将光波发热的卤素或碳纤维电热管装在金属或非金属套管内的空气中,实现隔水加热,绝对安全。

附图说明

[0013] 图 1、图 3 至图 5 是带减压功能的水流开关结构图;

[0014] 图 2 是微动开关示意图;

[0015] 图 6 至图 7 是有减压的水流开关的外置光波加热电热水器示意图;

具体实施方式

[0016] 下面结合附图 1 至 7 的实施例进行说明,附图中:外壳 1、冷水进水管 2、热水出水管 3、带有减压功能的水流开关 4、控制器 5、光波加热的卤素管或碳纤维管电热管 6(上电热管 6-1、下电热管 6-2)、密封及固定点 7、水箱 8、水咀 9、测温或限温开关安装管 10、法兰 11、泄压阀 14、排污口 15、水流过加热水装置 16、金属或非金属套管 17、空气 18、水 19。

[0017] 图 1、图 3 至图 5 是带有减压功能的水流开关 4,由 A、B 二个功能性部件组成:

[0018] A 部分,主体 4-1 内进水和出水的通道不是直接相通,而是被盖板 4-2 隔开,当有水流流动时,水会强制推动盖板 4-2、同时推动密封件 4-3 和推动件 4-4、并使动触点 4-9 和静触点 4-8 接触或使微动开关 4-7 接通,电路导通;水流关闭时,进水口关闭,电路也断开。

[0019] B 部分,活塞 4-12 小端有一个横向通孔,中间也有孔,进水时,水通过横向孔,从活塞 4-12 中间孔进入水箱内,进水时,不阻挡水的进入,当水箱内装满水或进水量大于出水量,水箱内压力增大时,活塞 4-12,大端产生背压,使活塞 4-12 发生位移,关小甚至关闭进水口 4-14;放水时,进水口重复打开;从而能自动调节水箱内的压力,此功能确保水箱内的压力在 0.15mpa 之内。(附图中弹簧 4-5、安装盖板 4-6、接线端子 4-10、有孔的橡胶件 4-15、隔板 4-16)

[0020] 图 6、图 7 是装有水流开关的光波加热电热水器结构示意图;水箱进水通过带有减压功能的水流开关 4,在水箱 8 的出水管路装有快热装置 16,无论管路系统压力大小,都能快速使水箱注满水,并使其限定在设定范围内。

[0021] 附图中,水箱采用非金属注塑制造,压力限定在 0.05-0.15Mpa 以内,这就彻底克服了水箱因热胀冷缩使水箱裂纹漏水的问题。

[0022] 附图中,电热水器有卧式结构,也有立式结构,可通用,无论是单水箱或多水箱都通用。

[0023] 附图中,水箱的进水管和出水管都是采用长度 > 500mm 的非金属软管,形成物理水电阻,确保安全。

[0024] 所述光波加热电热管 6,是将非金属卤素或碳纤维电热管装在金属或非金属套管(17)的空气 18 中,并将套管 17 与水箱 8 牢固连接,确保光波加热电热管与水完全隔开。

[0025] 若将带减压功能的水流开关, A 和 B 分拆为二个组件, 安装在水箱中, 也在本专利保护之内; 箭头为水流方向。

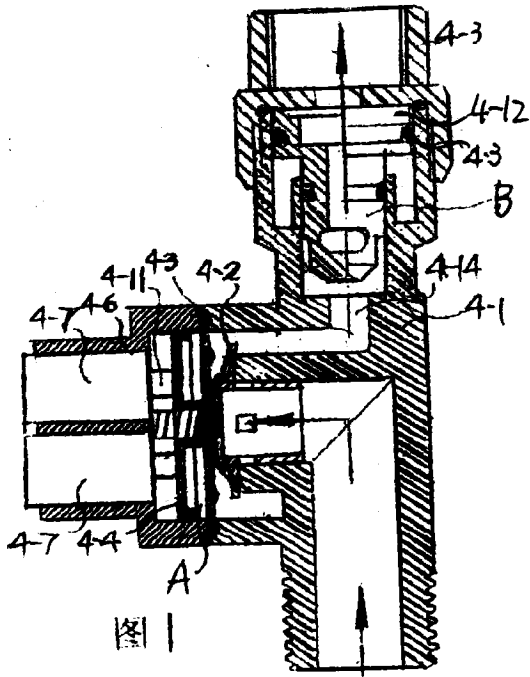


图1

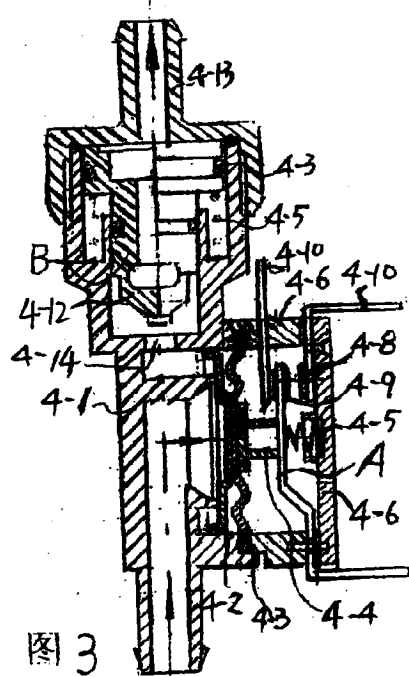


图3

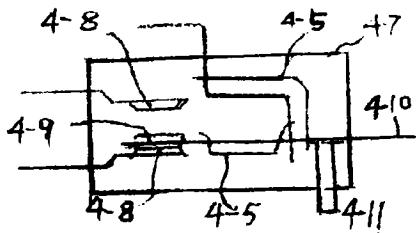


图2

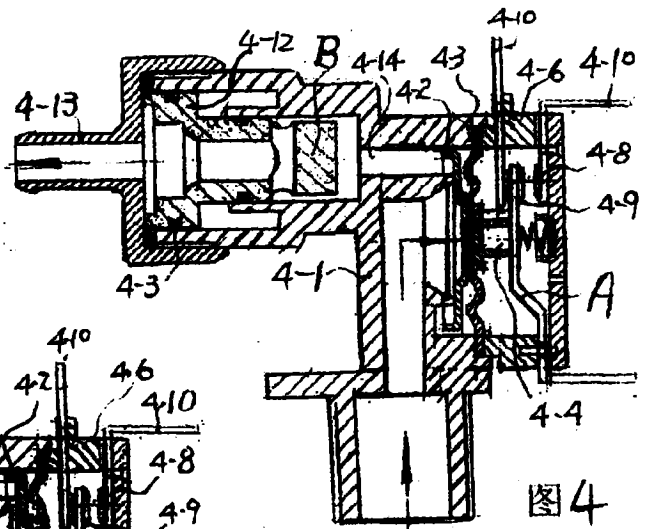


图4

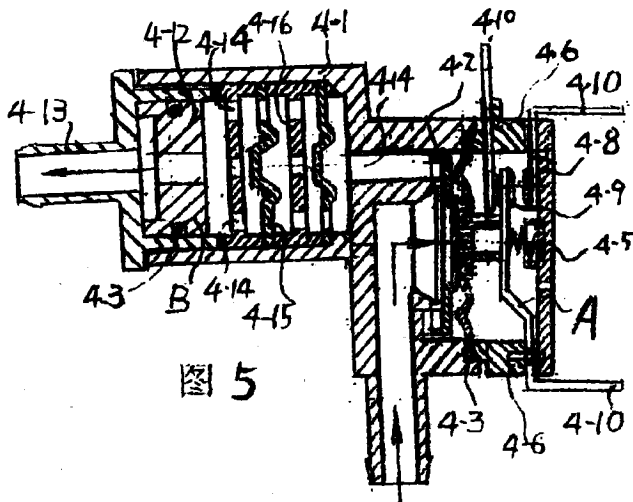


图5

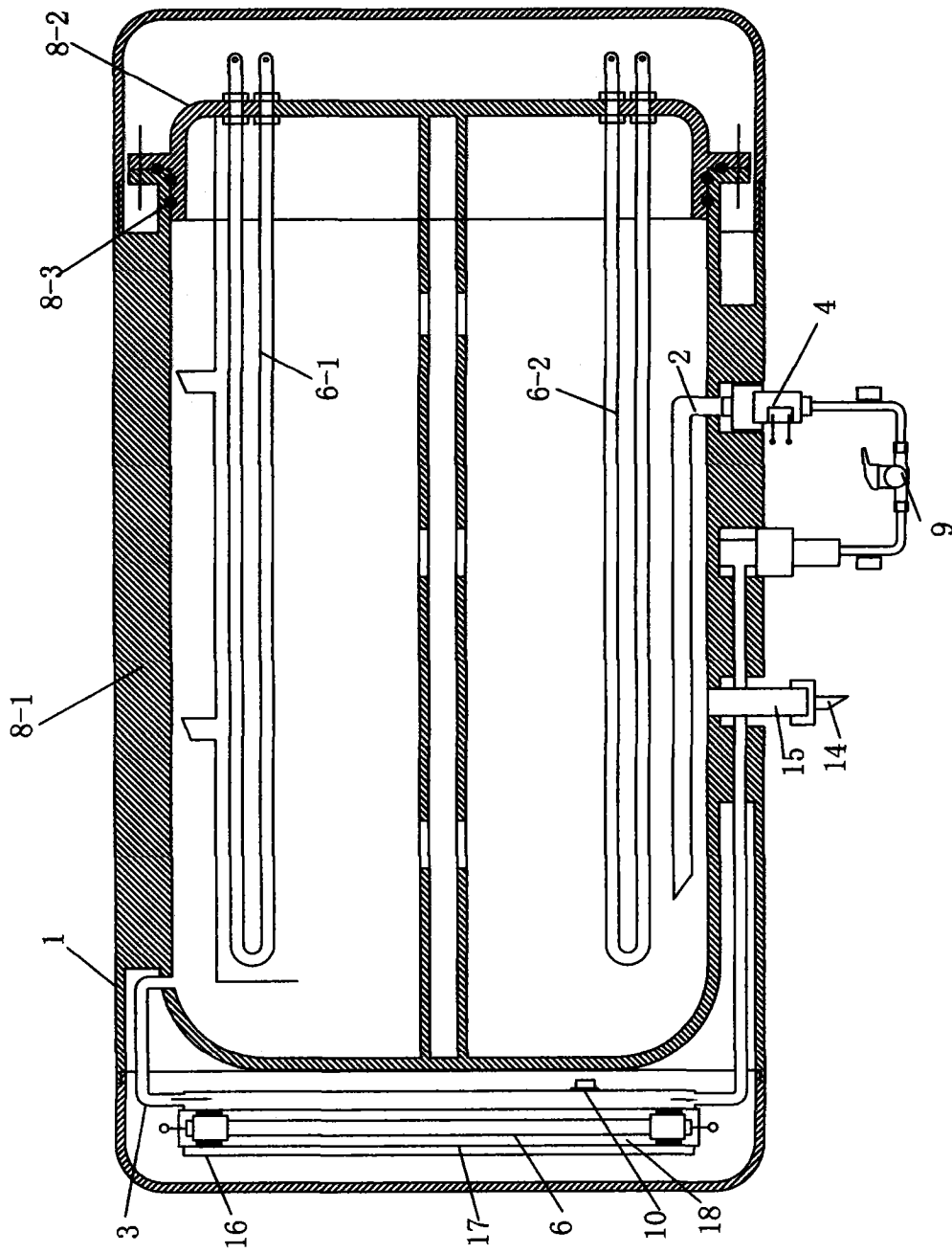


图 6

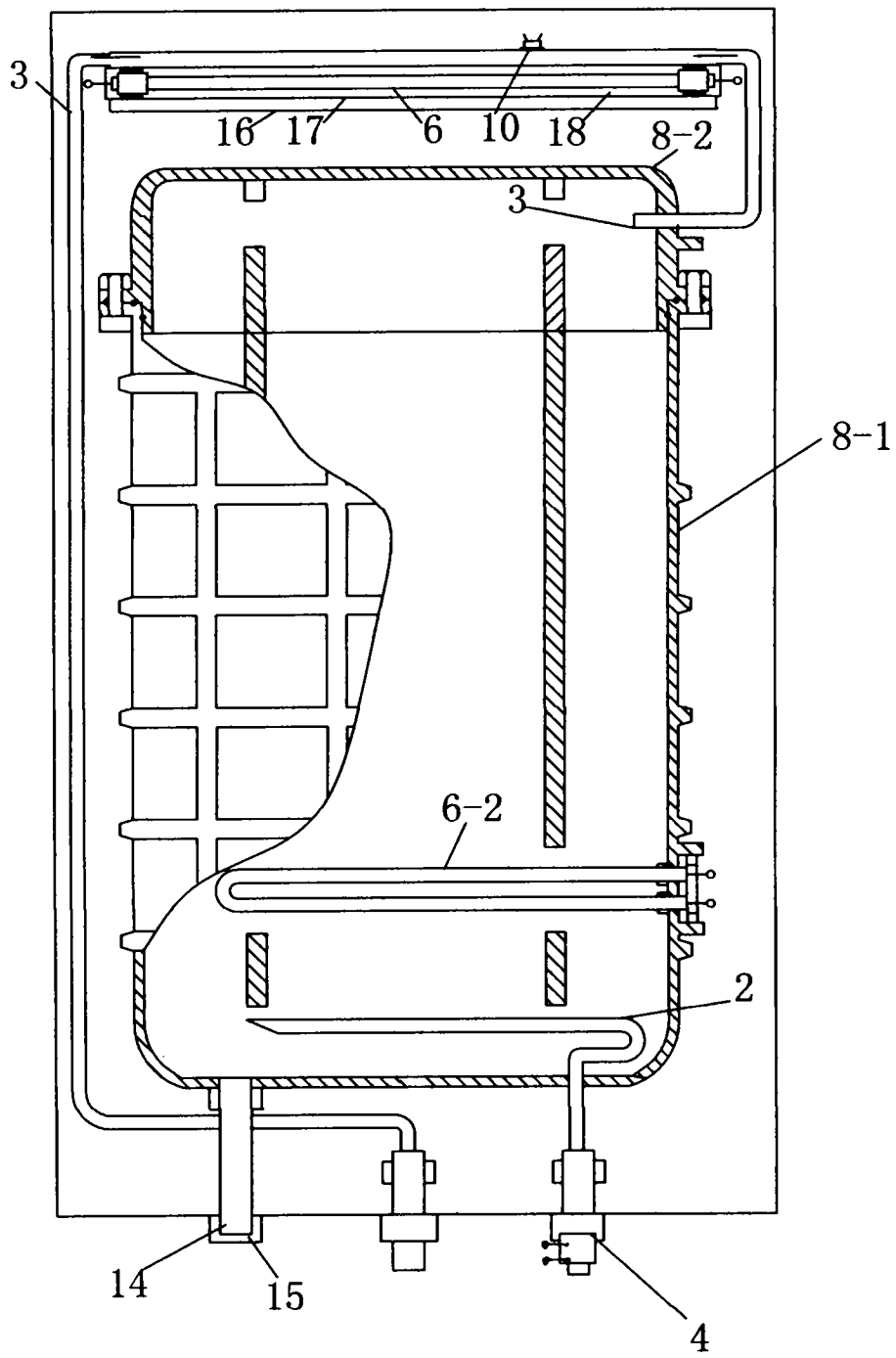


图 7