

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F24H 1/20 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720309029.3

[45] 授权公告日 2008 年 12 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 201159526Y

[22] 申请日 2007.12.24

[21] 申请号 200720309029.3

[73] 专利权人 陈成云

地址 510630 广东省广州市中山大道西 207
号历德雅舍 B 座 17H 室

[72] 发明人 陈成云

[74] 专利代理机构 北京天平专利商标代理有限公司
代理人 左玉国

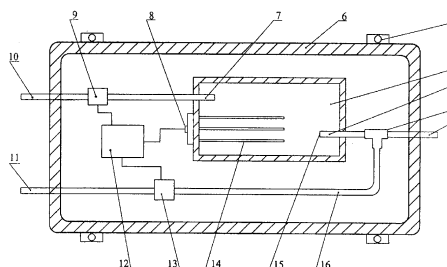
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

氮化硅加热式热水器

[57] 摘要

本实用新型为氮化硅加热式热水器，属于热交换设备类的电加热器。通过其特殊的加热装置和结构型式，有效地提高了热交换性能，并实现了安全，便捷的使用性能。该热水器包括壳体，发热体，管路和电气控制系统，壳体内装有加热仓，加热仓内装有发热体，通过自来水进水管、内部管路和由水流传感器、探温头、电路控制盒构成的电气控制系统，以及用户带阀芯有分调冷热水孔的水龙头，实现冷热水按需流出。本实用新型用作家用热水器或一些单位用热水器。



1. 一种氮化硅加热式热水器，包括壳体、发热体、管路和电气控制系统，其特征在于壳体（6）内设有加热仓（4），加热仓内装有发热体（14），所述发热体（14）为氮化硅加热装置，壳体（6）内还装有管路，右端有进水管（1），进水管（1）在壳体内部连接三通管（2），三通管（2）的下接嘴接有冷水管（16），冷水管路中装有探温头（13），三通管（2）的另一接嘴上接有一短管（3），该短管（3）伸入加热仓（4），加热仓（4）左部装有热水管（7），该热水管（7）穿过加热仓（4），管道上装有水流传感器（9），水流传感器（9）后接热水出水管（10），壳体（6）上装有电路控制盒（12），探温头（13）、水流传感器（9）、发热体（14）均与电路控制盒（12）电连接，电路控制盒（12）与外接电源连接，共同组成电气控制系统。
2. 如权利要求1所述的氮化硅加热式热水器，其特征在于短管（3）端头有端盖（15），短管（3）在加热仓（4）内的一段制有径向小孔。

氮化硅加热式热水器

技术领域

本实用新型涉及热交换设备类的电加热器，具体是一种氮化硅加热式热水器。

背景技术

目前利用电加热的热水器有多种形式，由于加热体的结构不同，加热效果和使用性能均有所不同，以致热水器结构亦不相同。纵观现有热水器，在电能利用，热交换效率，用电安全和使用的方便程度等方面各有不足，其综合性能不甚满意，故需要一种耗能低、效率高、安全、方便的热水器。

发明内容

本实用新型为克服现有热水器存在的不足，满足社会生活的需求，将氮化硅加热装置应用到水加热器中，提供一种既节能又方便、安全、可靠的氮化硅加热式热水器。

本实用新型的技术方案如下：

本实用新型包括壳体、发热体、管路和电气控制系统。壳体内设有加热仓，加热仓内装有发热体，所述发热体为氮化硅加热装置，壳体内还装有管路，右端有进水管，进水管在壳体内部连接三通管，三通管的下接嘴接有冷水管，冷水管路中装有探温头，三通管的另一接嘴上装有一短管，该短管伸入加热仓，加热仓左部装有热水管，该热水管穿过加热仓，管道上装有水流传感器，水流传感器接热水出水管，壳体上装有电路控制盒，探温头、水流传感器、发热体均与电路控制盒电连接，电路控制盒与外接电源连接，共同组成电气控制系统。

本实用新型工作原理如下：

将热水器接在家用自来水管路中，进水管与自来水管连接，出水管与用户带阀芯有分调冷热孔的水龙头连接，当用户将水龙头调至冷水位时，自来水经进水管、冷水管、冷水出水管、后经水龙头流出，关闭水龙头则无水流出。当水龙头调至热水位时，自来水从进水管进入，经短管进入加热仓（在用冷水时，加热仓已有水进入，只是不流出），经热水管流经水流传感器，当水流传感器感受到设定的水流量时，产生电信号，并经导线传入电路控制盒，电路控制盒根据探温头测得的冷水温度和用户设定的所需温度，经智能处理，发出指令，使发热体通电工作产生热量，对加热仓的水加热，热水经

热水管路进入水龙头，即流出热水。若连续使用热水，则水流传感器连续工作，发热体连续工作，热水则不断，当关闭水龙头后，水流传感器中无水流通过，即停止工作，发热体断电停止工作。

有益效果：

和现有热水器比较，本实用新型有下述优点：1.只需一条自来水进水管和一个分调冷热孔的水龙头，无需设冷热两套管路，安装简便；2.氮化硅加热装置热交换性能好、加热快、热能利用率高；3.不用水和用冷水时不通电，用热水时由水流传感器控制，智能配电，安全而省电；4.进入发热仓的短管，端头封闭，水从径向各小孔中流出，减缓进入发热仓的水流速度；5.结构紧凑，体积小，造价低。

附图说明

图1为氮化硅加热式热水器结构示意图

图面说明：

图中 1-进水管 2-三通管 3-短管 4-加热仓 5-安装座
6-壳体 7-热水管 8-电连接点 9-水流传感器
10-热水出水管 11-冷水出水管 12-电路控制盒
13-探温头 14-发热体 15-端盖 16-冷水管

具体实施方式

本实用新型包括壳体6，发热体14，管路和电器控制系统，壳体6内装有加热仓4，加热仓4内装有发热体14，发热体14为氮化硅加热装置，整个热水器装于自来水管路中，自来水管路与壳体6右端的进水管1连接，进水管1伸入壳体6内部后接有三通管2，三通管2的下接嘴接冷水管16，冷水管路中装有探温头13，探温头13后接冷水出水管11，三通管2的另一接嘴接一短管3，短管3伸入加热仓4，短管3的端头有端盖15，短管3在加热仓4内的一段径向钻有多个小孔，加热仓4左部装有热水管7，热水管7穿过加热仓4后的管道上装有水流传感器9，水流传感器9后接热水出水管10，壳体6装有电路控制盒12，探温头13、水流传感器9、与电路控制盒12电连接，电路控制盒12通过电连接点8供电给发热体14，电路控制盒通过插头座与外接电源连接，构成完整的电气控制系统。加热仓4为密封容器，管路通过处和发热体14安装处，均有密封件。热水器通过四个安装座5用螺栓固定在适当位置。

壳体6，加热仓4用铝合金板制作，管路用自来水通用管料制作，水流传感器9，探温头13为成品件，氮化硅加热装置是电热器的一种。

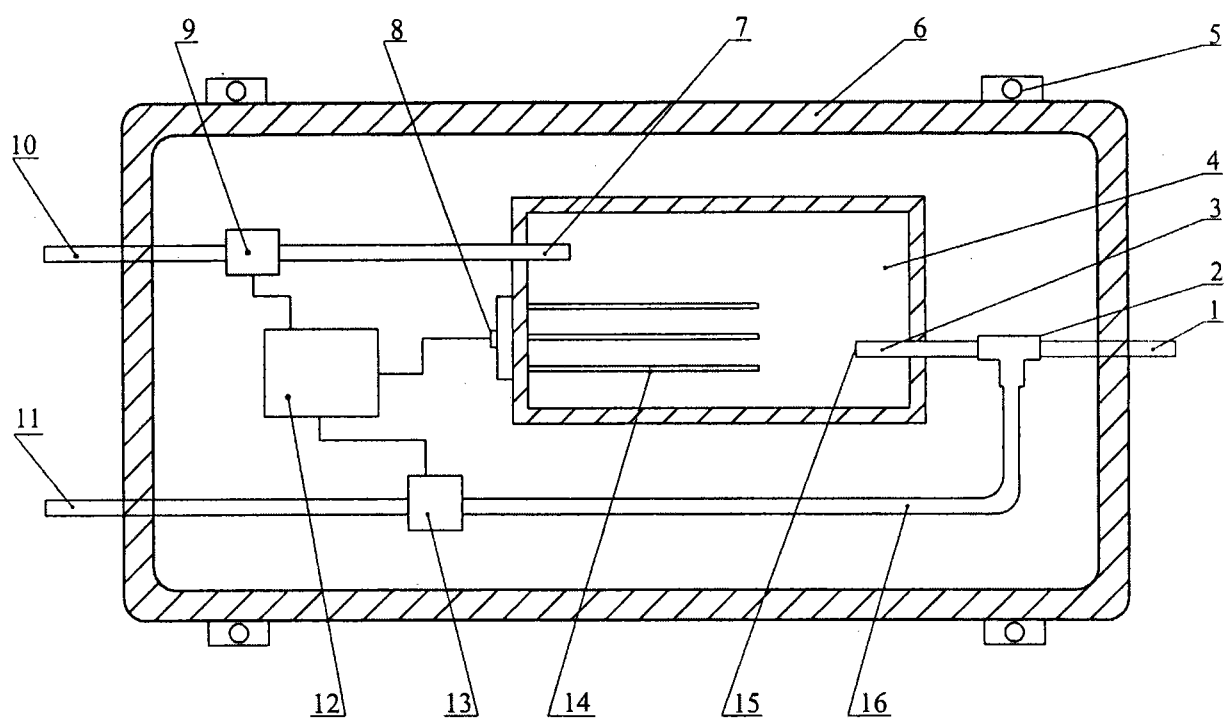


图1