



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102538182 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 23

(21) 申请号 201210000633. 3

CN 2384168 Y, 2000. 06. 21, 全文.

(22) 申请日 2012. 01. 04

CN 2504547 Y, 2002. 08. 07, 全文.

(73) 专利权人 美的集团股份有限公司

CN 2516878 Y, 2002. 10. 16, 全文.

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇美  
的大道6号美的总部大楼B区26-28楼

GB 456953 A, 1936. 11. 18, 全文.

审查员 武姿

(72) 发明人 郭金 温旭光 王明

(74) 专利代理机构 佛山市科顺专利事务所  
44250

代理人 梁红缨

(51) Int. Cl.

F24H 1/20(2006. 01)

F24H 9/20(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202432677 U, 2012. 09. 12, 权利要求  
1-5.

CN 2492801 Y, 2002. 05. 22, 说明书第1页倒  
数第1段至第2页第1段、附图1-3.

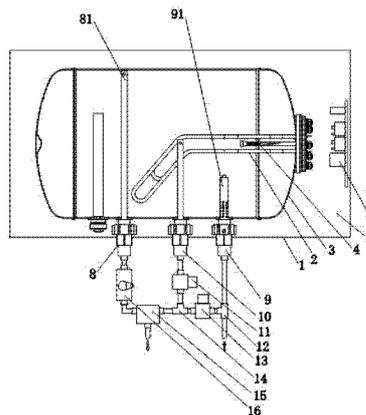
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种储水式电热水器

(57) 摘要

本发明是一种储水式电热水器,包括外壳、加  
热器、内胆、温度传感器、电路板、第一出水管、进  
水管和混水阀,其特征在于内胆的底部还装置有  
第二出水管,第二出水管的进水口位于内胆的中  
部,出水口穿过外壳且通过常闭电磁阀和第二三  
通的旁通管连通,第二三通装置在常开电磁阀与  
混水阀的冷水进口之间的管路上,常闭电磁阀、常  
开电磁阀、水流传感器和自动混水阀通过导线连  
接至电路板。本发明由于采用双出水管结构,最大  
程度利用了内胆内已加热水,提高了热水出水量,  
解决储水式电热水器热水利用率低的问题,节约  
了能源。



1. 一种储水式电热水器,包括外壳(1)、加热器(2)、内胆(3)、温度传感器(4)、电路板(6)、第一出水管(8)、进水管(9)和混水阀(15),其中内胆(3)装置在外壳(1)内,电路板(6)装置在外壳(1)的内壁上,加热器(2)及温度传感器(4)置于内胆内并固装在内胆一侧壁上,进水管(9)和第一出水管(8)分别穿过外壳(1)装置在内胆(3)的底部,进水管(9)的出水口靠近内胆(3)的底部,第一出水管(8)的进水口则延伸到内胆(1)的上部,第一出水管(8)的出水口通过水流传感器(16)与混水阀(15)的热水进口连通,进水管(9)的进水口通过常开电磁阀(13)与混水阀(15)的冷水进口连通,其特征在于内胆(3)的底部还装置有第二出水管(10),第二出水管(10)的进水口位于内胆的中部,出水口穿过外壳(1)且通过常闭电磁阀(11)和第二三通(14)的旁通管连通,第二三通(14)装置在常开电磁阀(13)与混水阀(15)的冷水进口之间的管路上,常闭电磁阀(11)、常开电磁阀(13)、水流传感器(16)和混水阀(15)通过导线连接至电路板(6);所述进水管(9)上装有第一三通(12),常开电磁阀(13)与第一三通(12)旁通管连通。

2. 根据权利要求1所述的储水式电热水器,其特征在于所述混水阀(15)为自动或手动混水阀。

3. 根据权利要求1所述的储水式电热水器,其特征在于所述第二出水管(10)的长度是第一出水管(8)长度的 $1/3 \sim 2/3$ 。

4. 根据权利要求1所述的储水式电热水器,其特征在于所述温度传感器(4)置于内胆的中部位置。

## 一种储水式电热水器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种储水式电热水器,属于储水式电热水器的改进技术。

### 背景技术

[0002] 现有技术的储水式电热水器,在内胆底部装有出水管及进水管,出水管及进水管之间装有混水阀,出水管的出水口与混水阀的热水进口连通,进水管的进水口与混水阀的冷水进口连通,进水管的进水口与混水阀的冷水进口之间装置有常开电磁阀,热水器加热完成后,用户使用,进入进水管前的冷水和出水管的热水经混水阀混合得到需要的使用热水。但上述结构的水器存在以下缺陷:由于进水温度较低而且冷水从进水管进入内胆后和内胆里的热水混合,使出水温度达不到使用要求时,内胆内的混合温水会比进水温度高很多,造成热水利用率低,满足不了用水量的要求而且浪费能源。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于考虑上述问题而提供一种设计合理,结构简单、内胆内已加热水能够充分使用,热水利用率高的储水式电热水器。

[0004] 本发明的技术方案是:一种储水式电热水器,包括外壳、加热器、内胆、温度传感器、电路板、第一出水管、进水管和混水阀,其中内胆装置在外壳内,电路板装置在外壳的内壁上,加热器及温度传感器置于内胆并固装在内胆的一侧壁上,进水管和第一出水管分别穿过外壳装置在内胆的底部,进水管的出水口靠近内胆的底部,第一出水管的进水口则延伸到内胆的上部,第一出水管的出水口通过水流传感器与混水阀的热水进口连通,进水管的进水口通过常开电磁阀与混水阀的冷水进口连通,其特征在于内胆的底部还装置有第二出水管,第二出水管的进水口位于内胆的中部,出水口穿过外壳且通过常闭电磁阀和第二三通旁通管连通,第二三通旁通管装置在常开电磁阀与混水阀的冷水进口之间的管路上,常闭电磁阀、常开电磁阀、水流传感器和自动混水阀通过导线连接至电路板。

[0005] 所述进水管上装有第一三通,常开电磁阀与第一三通旁通管连通。

[0006] 所述混水阀为自动或手动混水阀。

[0007] 所述第二出水管的长度是第一出水管长度的  $1/3 \sim 2/3$ 。

[0008] 所述温度传感器置于内胆的中部位置。

[0009] 本发明由于采用双出水管结构,最大程度利用了内胆内已加热水,提高了热水出水量,解决储水式电热水器热水利用率低的问题,节约了能源。

[0010] 附图说明

[0011] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0012] 具体实施方式

[0013] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步详细的描述。

[0014] 如图 1 所示,本发明储水式电热水器,包括外壳 1、加热器 2、内胆 3、温度传感器 4、保温层 5、电路板 6、第一出水管 8、进水管 9、第二出水管 10 和混水阀 15,其中内胆 3 装置

在外壳 1 内,电路板 6 装置在外壳 1 的一侧内壁上,保温层 5 填装在内胆 3 与外壳 1 之间,加热器 2 及温度传感器 4 置于内胆内并固装在靠电路板 6 一侧内胆外凸圆弧壁上,进水管 9、第一出水管 8 和第二出水管 10 分别穿过外壳 1 装置在内胆 3 的底部,进水管 9 的出水口 91 靠近内胆 3 的底部,第一出水管 8 的进水口 81 则延伸到内胆 1 的上部,第一出水管 8 的出水口与混水阀 15 的热水进口连通,第一出水管 8 的出水口与混水阀 15 热水进口之间管路上装置有水流传感器 16,进水管 9 的进水口与混水阀 15 的冷水进口连通,进水管 9 的进水口与混水阀 15 的冷水进口之间装置有常开电磁阀 13,第二出水管 10 的进水口处于内胆的中部,出水口穿过外壳 1 且通过常闭电磁阀 11 与第二三通 14 的旁通管连通,第二三通 14 装置在常开电磁阀 13 与混水阀 15 的冷水进口之间的管路上,常闭电磁阀 11、常开电磁阀 13、水流传感器 16 和自动混水阀 15 通过导线连接至电路板 6。

[0015] 本实施例中,所述进水管 9 上装有第一三通 12,常开电磁阀 13 与第一三通 12 旁通管连通。所述混水阀 15 为自动或手动混水阀。

[0016] 所述第二出水管 10 的长度是第一出水管 8 长度的  $1/3 \sim 2/3$ 。所述温度传感器 4 置于内胆的中部位置。

[0017] 本发明热水器工作时,所述常开电磁阀 13 和常闭电磁阀 11 的工作状态由温度传感器 4 测得的内胆中部温度值和水流传感器 16 的测得的水流信号来确定。当温度传感器 4 测得内胆中部温度低于混水阀 15 的出水温度或者低于某一温度值,而且水流传感器 16 测得第一出水管有水流时,常开电磁阀 13 和常闭电磁阀 11 同时工作,此时混水阀 15 通过第一出水管 8 和第二出水管 10 取水。使不需要太高温度的热水和内胆中部的温水混合即可获得使用需要的水,使得用完热水后内胆内的水温更低。最大程度利用了内胆加热的热水,提高出水量,解决储水式电热水器热水利用率低的问题,节约能源。

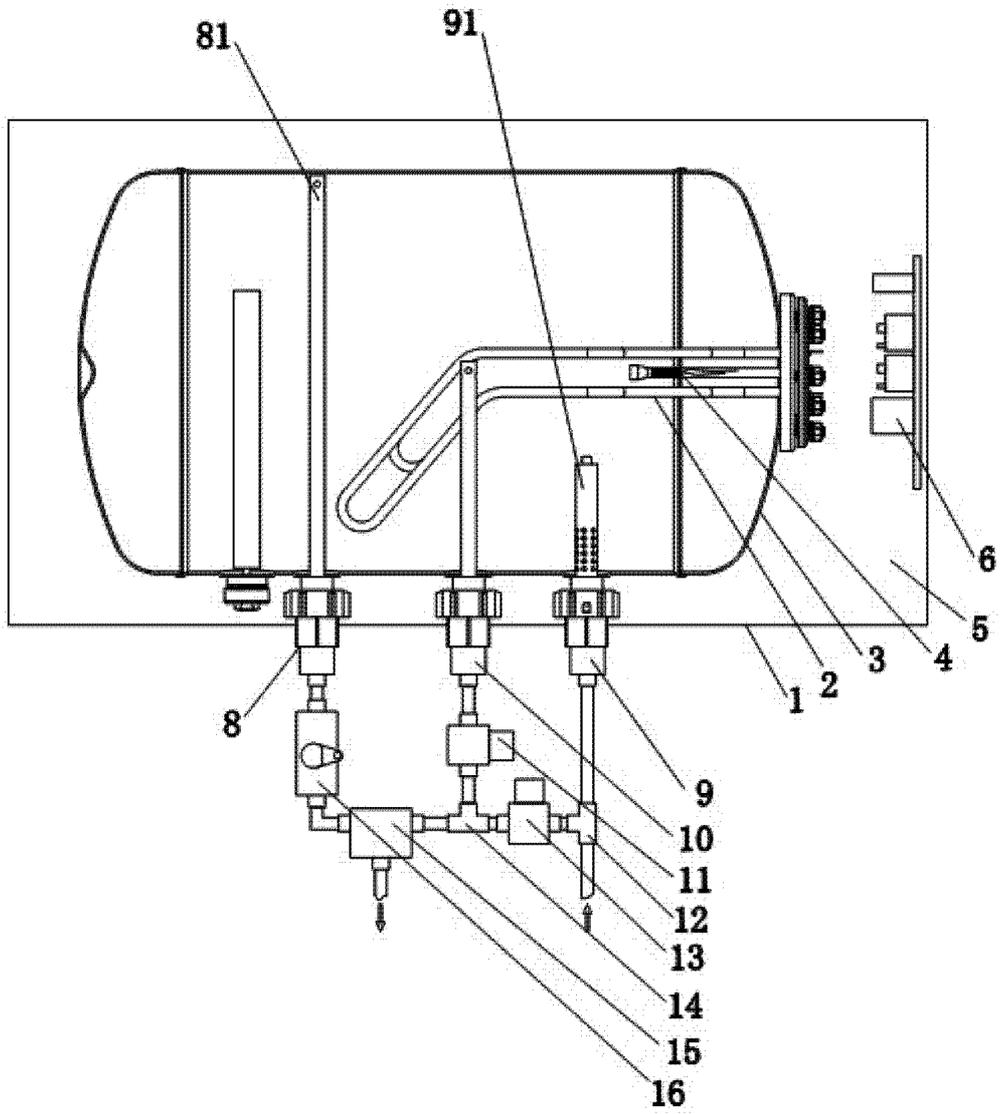


图 1