



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205878568 U

(45)授权公告日 2017. 01. 11

(21)申请号 201620779933.X

(22)申请日 2016.07.22

(73)专利权人 中山市领锋电器有限公司

地址 528434 广东省中山市阜沙镇上南村
工业区

(72)发明人 郑振明 何良铁 廖国明

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 温旭

(51) Int. Cl.

F24H 1/12(2006.01)

F24H 9/18(2006.01)

F24H 9/20(2006.01)

F24H 9/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

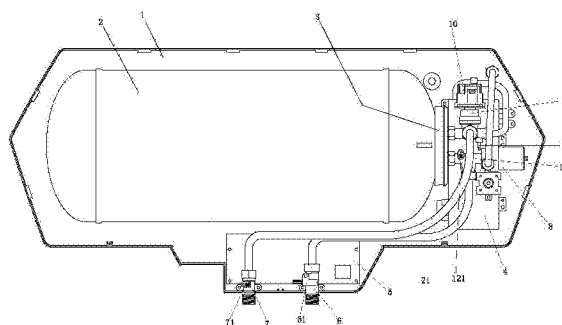
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种加热器外置循环预热及恒温电热水器

(57)摘要

一种加热器外置循环预热及恒温电热水器，包括储水内胆、加热器、电路板、自来水进水管和恒温出水管，还包括水泵、恒温阀、驱动恒温阀的电机和水泵三通水泵三通的直管一端与冷进水孔连通、另一端与水泵进水端连通，水泵的出水端与加热器的进水端连通；水泵三通的支管与自来水进水管连通；恒温阀一进水接口与热水出水孔连通、另一进水接口与加热器的出水端连通；恒温阀的混合水出水接口与恒温出水管连通；水泵、电机分别与电路板连接。由于采用这样的结构，加热器外置，不与储水内胆的水接触，加热器采用即热式电热体是水电隔离式，消除了安全隐患；储水内胆的高温和经加热器的热水混合，消除了现有技术的缺陷。



1. 一种加热器外置循环预热及恒温电热水器,包括储水内胆、加热器、电路板、自来水进水管和恒温出水管,其特征在于:还包括水泵、恒温阀、驱动恒温阀的电机和水泵三通

所述储水内胆上设置有冷水进水孔和热水出水孔,冷水进水孔设置在热水出水孔的下方;

水泵三通的直管一端与冷进水孔连通、另一端与水泵进水端连通,水泵的出水端与加热器的进水端连通;水泵三通的支管与自来水进水管连通;

恒温阀一进水接口与热水出水孔连通、另一进水接口与加热器的出水端连通;恒温阀的混合水出水接口与恒温出水管连通;

水泵、电机分别与电路板连接。

2. 根据权利要求1所述的一种加热器外置循环预热及恒温电热水器,其特征在于:所述自来水进水管上设有流量传感器,所述水泵三通上设有温度传感器,所述恒温阀与所述加热器出水端连接在进水接口上设有温度传感器,所述恒温出水管上设有温度传感器,所述储水胆上设有温度传感器。

一种加热器外置循环预热及恒温电热水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种储水式电热水器。

背景技术

[0002] 目前现有技术,现有的储水式电热水器的不足之处在于:体积大、预热时间长、热能利用率低、水温忽冷忽热、存在电热管容易爆管漏电的安全隐患;而快热式电热水器功率大,一般家庭供电线路无法满足要求,或存在负载超限的事故隐患,而且当自来水温度较低时使用受影响甚至无法使用。

[0003] 目前现有技术,快热式电热水器由于具有省时、方便、占用空间小等优点,受到越来越多消费者的关注,但这种热水器由于采用即开即用方式工作,为在我国冬季能正常使用,热水器的安装功率需较大,一般要达到7500W,故对用户电路要求很高,一般家庭无法使用,而且当自来水温度低于10℃时,7500W大功率也无法满足使用要求,这就大大限制了这种热水器的推广使用。而储水式电热水器热能利用率低,当储水胆内的热水低于40℃与冷水混合时,用户一般会因为水温低而停止使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是:提供一种加热器外置循环预热及恒温电热水器,能够克服储水式电热水器和快热式电热水器的不足,高效利用储水胆内的预热热能且能耗低,在安装功率只有5000W或更低的情况下,仍能够满足寒冷冬季的使用需求。

[0005] 本实用新型是这样实现的:一种加热器外置循环预热及恒温电热水器,包括储水内胆、加热器、电路板、自来水进水管和恒温出水管,其特征在于:还包括水泵、恒温阀、驱动恒温阀的电机和水泵三通

[0006] 所述储水内胆上设置有冷水进水孔和热水出水孔,冷水进水孔设置在热水出水孔的下方;

[0007] 水泵三通的直管一端与冷进水孔连通、另一端与水泵进水端连通,水泵的出水端与加热器的进水端连通;水泵三通的支管与自来水进水管连通;

[0008] 恒温阀一进水接口与热水出水孔连通、另一进水接口与加热器的出水端连通;恒温阀的混合水出水接口与恒温出水管连通;

[0009] 水泵、电机分别与电路板连接。

[0010] 所述的一种加热器外置循环预热及恒温电热水器,其特殊之处在于:所述自来水进水管上设有流量传感器,所述水泵三通上设有温度传感器,所述恒温阀与所述加热器出水端连接在进水接口上设有温度传感器,所述恒温出水管上设有温度传感器,所述储水胆上设有温度传感器。

[0011] 本实用新型一种加热器外置循环预热及恒温电热水器,由于采用这样的结构,加热器外置,不与储水内胆的水接触,加热器采用即热式电热体是水电隔离式,消除了安全隐患;储水内胆的高温水 and 经加热器的热水混合,消除了现有技术的缺陷。

附图说明

- [0012] 图1是本实用新型的主视图。
[0013] 图2是本实用新型循环预热的示意图。
[0014] 图3是本实用新型洗浴时,水流方向示意图。

具体实施方式

- [0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。
- [0016] 如图1所示,一种加热器外置循环预热及恒温电热水器,包括外壳1、储水内胆2、设置在储水内胆1一端开口上的端盖3、加热器4、电路板5、自来水进水管6和恒温出水管7。
- [0017] 还包括水泵8、恒温阀9、驱动恒温阀9的电机10和水泵三通12,
- [0018] 所述端盖3上设置冷水进水孔和热水出水孔,冷水进水孔设置在热水出水孔的下方;
- [0019] 水泵三通12的直管一端与冷进水孔连通、另一端与水泵8进水端连通,水泵8的出水端与加热器4的进水端连通;水泵三通12的支管与自来水进水管6连通;
- [0020] 恒温阀9一进水接口91与热水出水孔连通、另一进水接口92与加热器4的出水端连通;恒温阀4的混合水出水接口与恒温出水管7;
- [0021] 恒温阀9、水泵8、电机10分别与电路板5连接。
- [0022] 本实施中,冷水进水孔和热水出水孔设置有端盖3时,作为卧式使用。
- [0023] 也可以是储水内胆2长度方向与水平面垂直,冷水进水孔和热水出水孔设置在储水内胆2上,作为立式使用。
- [0024] 所述自来水进水管6上设有流量传感器61,所述水泵三通12上设有温度传感器121,所述恒温阀9与加热器4连接的进水接口92上设有温度传感器11,所述恒温出水管7上设有温度传感器71,所述储水胆2上设有温度传感器21。
- [0025] 如图2所示,当需要预热储水内胆2内的水时,水泵8工作,储水内胆2内的水,经冷水进水孔、水泵三通12的直管、水泵8、加热器4、恒温阀9的进水接口92、恒温阀9的阀体、进水接口91,最后经热水出水孔进入储水内胆2构成循环预热管道回路;当储水内胆的水达到设定的温度时,储水胆2的温度传感器21将信号传递到电路板5,水泵和加热器停止工作。
- [0026] 如图3所示,当打开出水阀门时,自来水经自来水进水管6进入水泵三通12,(一)水经水泵三通的支管、直管和储水内胆2的冷水进水孔进入储水内胆2的底部;由于水压的作用,储水内胆2顶部的热水从端盖上的热水出水孔,进入恒温阀9的进水接口91、恒温阀9的阀体;(二)水经水泵三通的支管、直管的另一端经水泵8流入加热器4进行加热,经进入进水接口92进入恒温阀9的阀体内;两路不同温度的水在恒温阀内混合,混合后经混合水出水接口进入恒温出水管7,供用户使用。由电机控制的恒温阀可调节上述两路水流量比例,达到用户设定的恒定水温。
- [0027] 也可以是:当打开出水阀门时,自来水经自来水进水管6进入水泵三通12,(一)水经水泵三通的支管、直管和储水内胆2的冷水进水孔进入储水内胆2的底部;由于水压的作用,储水内胆2顶部的热水从端盖上的热水出水孔,进入恒温阀;(二)水经水泵三通的支管、直管的另一端经水泵流入加热器(加热器不工作),进入恒温阀,两路不同温度的水同时进

入恒温阀,混合后流出恒温出水管,供用户使用。由电机控制的恒温阀可调节上述两路水流量比例,达到用户设定的恒定水温。

[0028] 如图3所示,进入恒温阀的由加热器加热后的水温最高可达85℃,当储水胆水温低于40℃时仍可与经加热器的热水混合使用,以加热器功率5000W、自来水温度15℃、混合后温度40℃计算,出水流量4L/min时储水胆水温可低至22℃、出水流量3L/min时储水胆水温可低至18℃,这就大大提高了储水胆内的热水利用率。而储水式电热水器储水胆内水温低于40℃,再与自来水(5-32℃)混合后水温低于40℃,不能满足使用需要,造成热水浪费。

[0029] 所述加热器优先选用专利号ZL200820200368.2所述的换热器,真正水电分离,避免电热管爆管漏电的可能。或专利号:200920194827.5电加热器。

[0030] 现有技术,是采用电热管内置在储水内胆2内,存在电热管爆管漏电的安全隐患,需结构的检测装置,防止漏电,维修不方便;

[0031] 本实用新型的技术方案,采用不同的加热方式,且设置储水内胆2的外部,即储水内胆2和外壳1之间。

[0032] 以上所述的仅是本实用新型的优先实施方式。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的情况下,还可以作出若干改进和变型,这也视为本实用新型的保护范围。

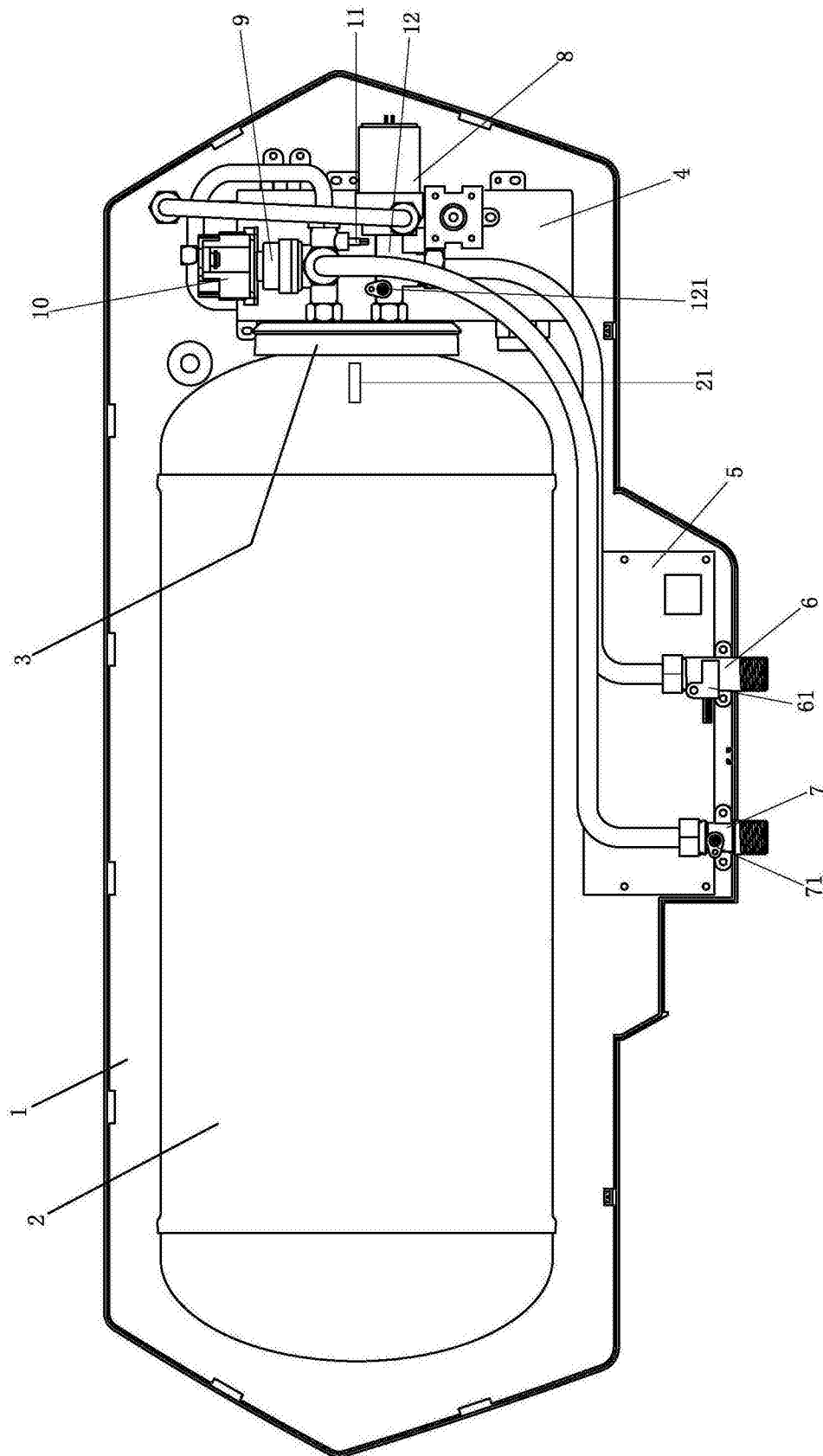


图1

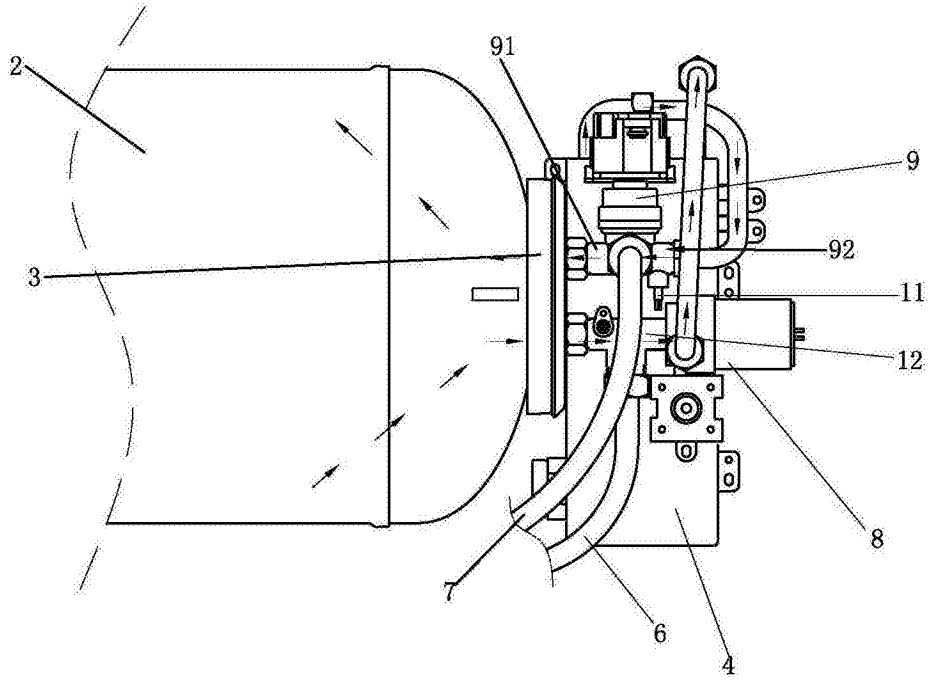


图2

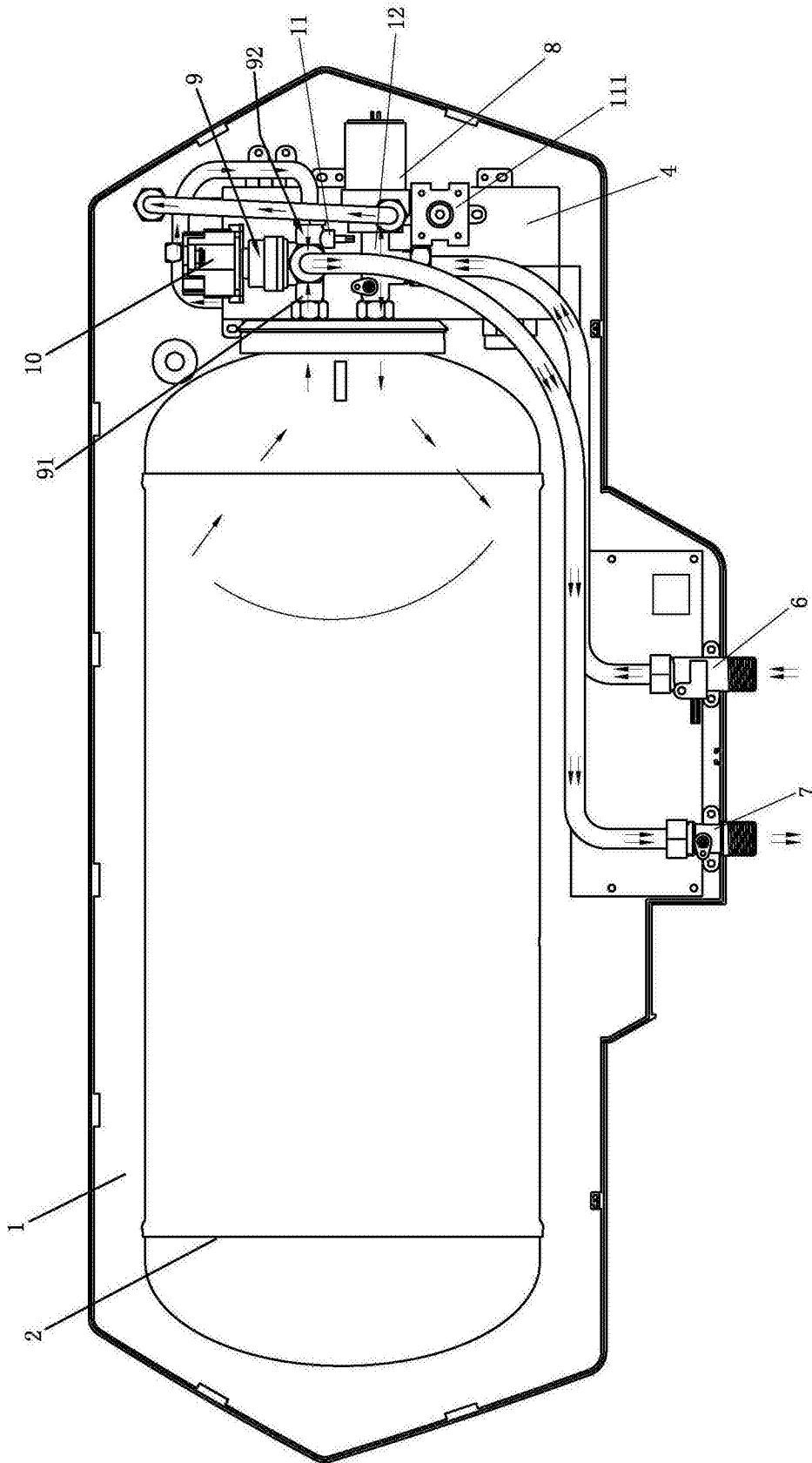


图3