



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201680426 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 22

(21) 申请号 201020194013. 4

(22) 申请日 2010. 05. 18

(73) 专利权人 迅达科技集团股份有限公司

地址 411102 湖南省湘潭市岳塘区芙蓉路迅
达科技园

(72) 发明人 伍斌强 伍奕

(51) Int. Cl.

F24B 13/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

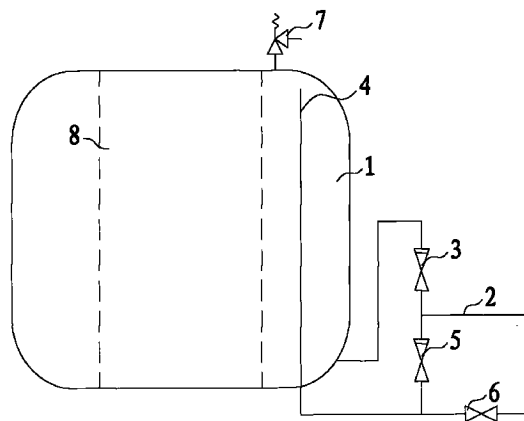
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

热水炉的给排水装置

(57) 摘要

一种热水炉的给排水装置, 涉及一种固体燃料的家用炉, 包括水箱、进水管和出水管, 进水管通过进水止回阀连接水箱, 其出水管部分浸泡于水箱的上层和下层且一端连通水箱内腔的顶部, 另一端从水箱的下部或上部穿出, 出水管和进水管之间还装有卸压止回阀。本实用新型管路简单、安全高效, 可防止蒸汽直排、保持水箱压力、能提供更多的温度适宜的热热水, 非常适合应用于炊事热水炉。



1. 一种热水炉的给排水装置,包括水箱(1)、进水管(2)和出水管(4),进水管(2)通过进水止回阀(3)连接水箱(1),其特征在于出水管(4)部分浸泡于水箱(1)的上层和下层且一端连通水箱(1)内腔的顶部,另一端从水箱(1)穿出,出水管(4)和进水管(2)之间还装有卸压止回阀(5)。

2. 根据权利要求1所述的热水炉的给排水装置,其特征在于所述出水管(4)从水箱(1)的下部穿出。

3. 根据权利要求1所述的热水炉的给排水装置,其特征在于所述出水管(4)从水箱(1)的上部穿出。

4. 根据权利要求1、2或3所述的热水炉的给排水装置,其特征在于浸于水箱(1)内部的出水管(4)是盘旋结构和/或波纹管。

热水炉的给排水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种固体燃料的家用炉,特别是涉及一种附有热水功能的炉具。

背景技术

[0002] 现在的燃烧固体燃料如生物质燃料、型煤的热水炉,多为密闭的水箱连接进水管和出水管,通过高温炉芯或高温烟道传导和辐射热将水加热,方便的提供热水。这类热水炉,因热源靠近水箱上部,使得水箱的下半部是低温层,上半部是高温热水层,在不断加热过程中,水箱上部还会形成蒸汽层,其给排水装置通常是冷水进水管是连接在水箱的下部,热水出水管直接连接在水箱的上部,使用中存在以下缺点:水箱内压力不断升高时,其卸压系统只是将下层的低温水挤进冷水进水管,水箱内仍存在大量甚至更多的高温蒸汽,存在安全隐患;热水出水管直接连接在水箱的上部导致其排出的是高温热水、开水甚至蒸汽,一是人们无须使用如此高温的热水,其次容易发生烫伤,再者也是一种能源的浪费。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种管路简单、使用方便,可防止蒸汽直排、保持水箱压力、持续提供热水且安全高效的热水炉的给排水装置。

[0004] 本实用新型是通过以下的技术方案来实现的。

[0005] 一种热水炉的给排水装置,包括水箱、进水管和出水管,进水管通过进水止回阀连接水箱,其出水管部分浸泡于水箱的上层和下层且一端连通水箱内腔的顶部,另一端从水箱的下部或上部穿出,出水管和进水管之间还装有卸压止回阀;前述浸于水箱内部的出水管是盘旋结构和/或波纹管。

[0006] 本实用新型提供的热水炉的给排水装置与现有技术相比具有以下优点:

[0007] 1. 出水管一端连通水箱内腔的顶部,另有卸压止回阀将出水管和进水管连通,当水箱内部压力升高且高于进水压力时,上层蒸汽会沿着出水管、卸压止回阀进入进水管从而自动卸压,不会将水箱内的水排空,使用安全可靠。

[0008] 2. 出水管浸泡在水箱的上层和下层,水管自身传热,加强水箱内部上下层的换热,减小上下层水温的温差;在卸压和排出热水过程中还可使蒸汽凝结液化、热水温度降低,不会将蒸汽直接排放,排出的热水温度适宜而也不会过高;浸于水箱内部的出水管采用盘旋结构或波纹管,适当的生长换热管道或是增加换热面积,可加强换热,效果更佳。

[0009] 3. 由于在卸压过程中是将出水管预先的积水也就是低温水沿卸压止回阀挤出,由出水管排出的热水也是经水箱低温层换热后的热水,其热量都被水箱低温层吸收一部分,故其热量散失少,有效利用热量多,达到高效节能的目的。

[0010] 4. 管路简单,只是将出水管部分浸于水箱,在出水管和进水管之间增加一个止回阀。

[0011] 本实用新型管路简单、安全高效,能提供更多的温度适宜的热水,适合于作各种热水炉的给排水装置,特别适合用于炊事热水炉的给排水装置。

附图说明

- [0012] 图 1 是热水炉的给排水装置的管路示意图；
[0013] 图 2 是本实用新型实施例 2 的管道示意图；
[0014] 图 3 是本实用新型实施例 3 的管道示意图；
[0015] 图 4 是本实用新型实施例 4 的管道示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明：

[0017] 实施例 1, 热水炉的给排水装置, 如图 1 所示, 包括密闭的水箱 1, 水箱 1 中部有热源, 本例取炉芯 8, 进水管 2 通过进水止回阀 3 连接水箱 1 的下部, 出水管 4 的进水端连通水箱 1 的内腔顶部, 从水箱 1 的底部穿出连接到截止阀 6, 出水管 4 部分浸泡于水箱的上层和下层, 出水管 4 与进水管 2 之间连接有卸压止回阀 5。使用时, 先打开截止阀 6, 冷水从进水管 2 沿进水止回阀 3 进入水箱, 此时冷水不会从卸压止回阀 5 流过, 当水箱 1 加满时会沿出水管 4 从截止阀 6 溢出, 关闭截止阀 6。炉芯 8 内燃料燃烧, 加热水箱 1, 热水箱 1 上层的水开始升温, 由于水传热较慢, 水箱的上层、下层会产生温差, 上层的水温会高于下层的水温, 此时, 浸泡于水箱 1 内的金属材质的出水管 4 会加强热传导, 使上下层水温更趋于平衡。当持续燃烧一段时间, 水箱 1 内的水温不断升高, 水的体积增大, 甚至在顶部产生蒸汽, 当水箱 1 内压力高于进水压力时, 卸压止回阀 5 就会实现自动卸压, 此时进水止回阀 3 关闭, 顶部的蒸汽或高温热水会挤压出水管 4 内特别是其末端的冷水沿卸压止回阀 5 进入进水管实现压力平衡, 顶部的蒸汽或高温热水进入出水管 4 经过水箱 1 的低温层也会进行大量的换热, 从而凝结液化和降温。如果需要使用热水, 打开截止阀 6 即可获得, 同时冷水也会从进水管 2 补充到水箱 1。由于热水都需经过水箱 1 的低温层再排出, 在低温层会产生大量的换热, 故排出的不会是蒸汽和很烫的热水, 安全又节能。同时, 出水管 4 内的热水在低温层换热, 也使得水箱 1 内的上下层水温更趋于平衡, 从而可提供更多温度适宜的热水, 达到安全、方便, 高效节能的目的。

[0018] 为了防止在加热过程中, 由于误操作使安装在进水管 2 上的冷水截止阀和出水管 4 上的截止阀 6 都处于关闭状态, 使水箱 1 及管道的温度和压力不断升高导致爆裂、爆炸等事故的发生, 在水箱 1 或出水管 4 上安装有安全阀 7, 本实施例安装在水箱 1 上。

[0019] 实施例 2, 如图 2 所示, 与实施例 1 的区别在于, 浸泡于水箱 1 内的出水管 4 采用盘旋管结构, 出水管 4 沿着炉芯 8 的外围从上至下盘旋而出, 增长了传热管道, 增加了管道上下传热以及卸压、排放热水等过程中的换热效果, 使水箱内的温度更均衡, 排放的热水温度更适宜, 整体效果更佳。

[0020] 实施例 3, 如图 3 所示, 与实施例 1 的区别在于, 浸泡于水箱 1 内的出水管 4 采用波纹管结构, 增加了换热面积, 增加了管道上下传热以及卸压、排放热水等过程中的换热效果, 使水箱内的温度更均衡, 排放的热水温度更适宜; 将进水止回阀 3 和卸压止回阀 5 均装在水箱内, 使水箱 1 的外部管路更简单, 更美观。

[0021] 实施例 4, 如图 4 所示, 浸泡于水箱 1 内的出水管 4 采用盘管结构, 出水管 4 先从水箱 1 的顶部引到底部然后沿着炉芯 8 的外围从下至上盘旋再从水箱 1 的上部穿出, 增长了

传热管道,增加了管道上下传热以及排放热水等过程中的换热效果,使水箱内的温度更均衡,排放的热水温度更适宜,但在自动卸压的时候会挤压出少量热水,散失一小部分热量;安全阀 7 安装在水箱 1 外的出水管 4 上。

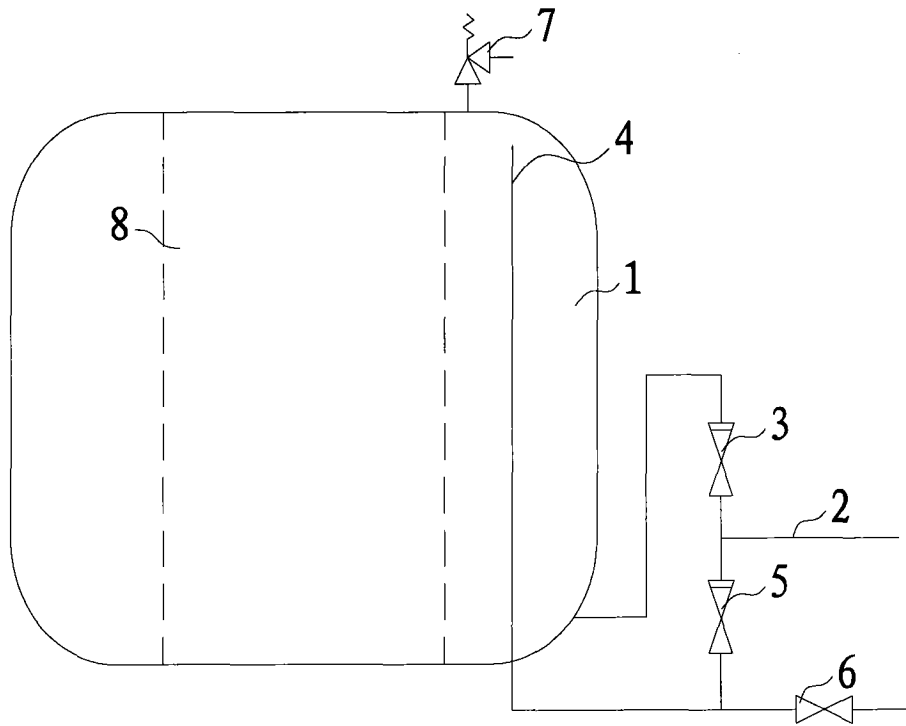


图 1

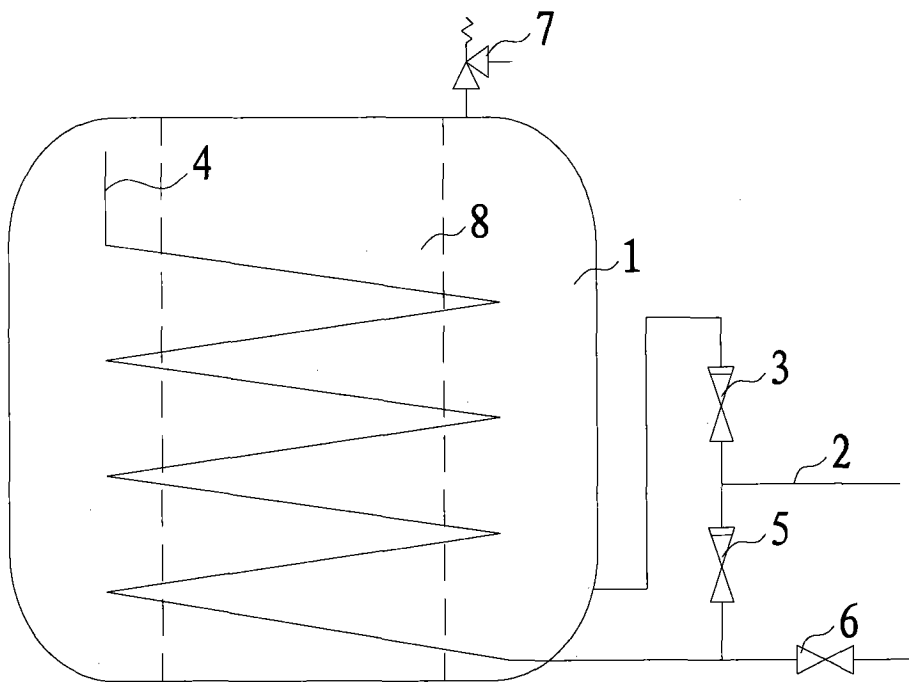


图 2

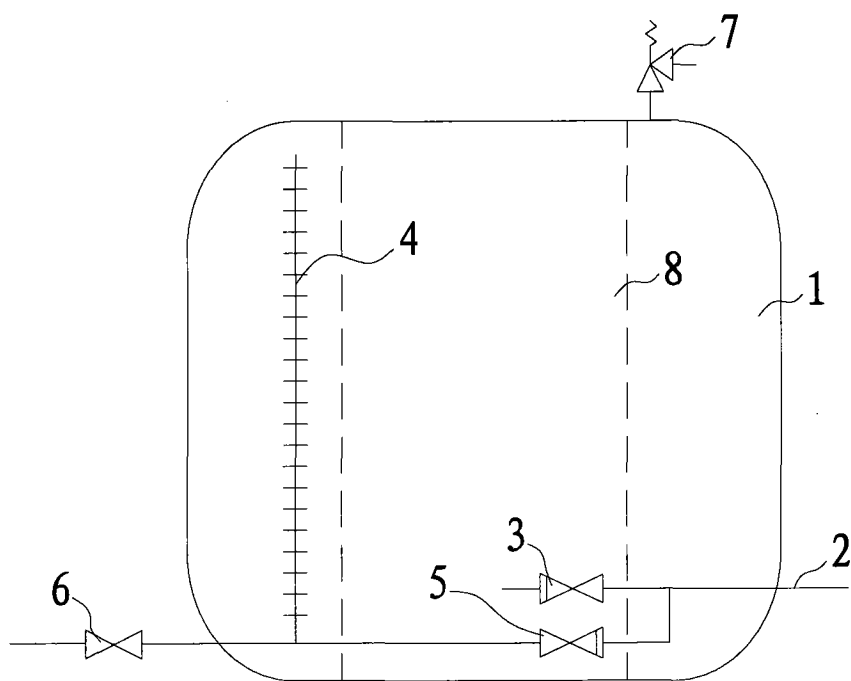


图 3

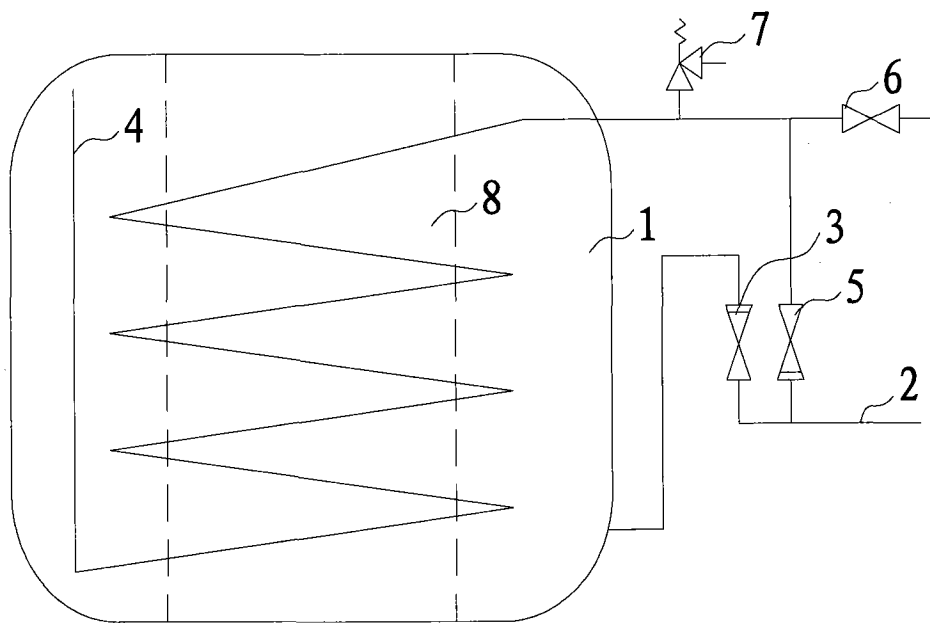


图 4