



[12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 93238201.0

[51]Int.Cl⁵

F24B 9/02

[45]授权公告日 1993年11月24日

[22]申请日 93.2.20 [24]颁证日 93.10.17

[73]专利权人 刘宗华

地址 611939四川省彭县隆丰供销社

[72]设计人 刘宗华

[21]申请号 93238201.0

[74]专利代理机构 四川省专利服务中心

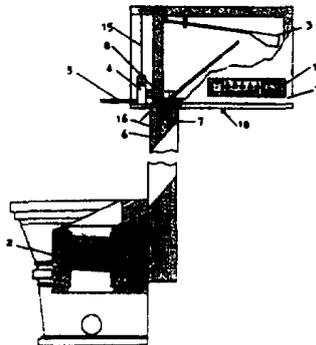
代理人 游兰

说明书页数: 2 附图页数: 1

[54]实用新型名称 蜂窝煤余热热水器

[57]摘要

本实用新型提供一种蜂窝煤余热热水器, 包括吸热环, 设有连杆浮球和热水出口的储水箱、进水管、吸热环进、出水管、循环出水管及自动转换阀。结构简单, 自动控制进水和循环水, 使用十分方便, 余热利用率高, 水温为 6—8℃时, 每天可提供 56—66℃热水 50~60 升, 相当于耗电 2.5 千瓦, 适合于以蜂窝煤为燃料的家庭使用。



<31>

权 利 要 求 书

1、一种蜂窝煤余热热水器，其特征在于包括吸热环，设置有连杆浮球和热水出口的储水箱，与连杆浮球连接的自动转换阀、与自动转换阀相通的进水管、与自动转换阀和吸热环相通的吸热环进水管，与吸热环和储水箱相通的吸热环出水管，与储水箱和自动转换阀相通的循环出水管。

2、如权利要求1所述的蜂窝煤余热热水器，其特征在于自动转换阀包括设有三个通道的阀体，与其相配合并带有冷水阀、循环水阀、密封圈、密封调节螺帽及弹簧且与连杆浮球连接的阀杆。

3、如权利要求1所述的蜂窝煤余热热水器，其特征在于储水箱和吸热环进、出水管均设置有隔热保温层。

4、如权利要求1所述的蜂窝煤余热热水器，其特征在于储水箱上设置有温度、水位显示和报警装置。

说 明 书

蜂 窝 煤 余 热 热 水 器

本实用新型涉及一种热水器，特别是涉及一种蜂窝煤余热热水器。

蜂窝煤是我国广大城乡居民日常生活的主要燃料之一，有其经济、方便的优点，但能源利用率低，根据蜂窝煤燃烧不间断的特征，在不影响正常使用的前提下利用余热加热水，储存备用是十分经济、实用的。为此设计出各种余热热水器。如中国专利申请号90217299.9煤炉节能热水器，它包括煤炉、盘绕管、水箱，在盘绕管与炉外壁间填充隔热材料，盘绕管的上下端均与煤炉旁的水箱相通，水箱水位高于盘绕管，管内的水受热上升进入水箱，水箱内的水又从盘绕管下端进入补充，从而循环加热。该种热水器虽可利用煤炉余热，但每次使用前需放满一箱水，由于冷水进水及热水循环不能自动控制，水箱和盘绕管内的水温有骤冷时候，不能保证连续提供水温稳定的热水。使用起来十分不便。

本实用新型的目的在于克服上述缺点，提供一种设置有自动转换阀可自动控制进水及循环热水的蜂窝煤余热热水器。

本实用新型蜂窝煤余热热水器包括吸热环、设置有连杆浮球和热水出口的储水箱，与连杆浮球连接的自动转换阀，与自动转换阀相通的进水管，与自动转换阀和吸热环相通的吸热环进水管，与吸热环和储水箱相通的吸热环出水管，与储水箱和自动转换阀相通的循环出水管。其中吸热环出水管以伸入储水箱上部为宜，以利储水箱中的冷热水循环。

本实用新型蜂窝煤余热热水器中的自动转换阀包括设有三个通道的阀体，分别为进水通道、吸热环进水通道和循环出水通道，与阀体相配合并带有冷水阀和循环水阀、密封圈、密封调节螺帽及弹簧，且与连接浮球连接的阀杆。

本实用新型蜂窝煤余热热水器中的储水箱和吸热环进、出水管均设置有隔热保温层。可将储水箱设计为双层结构，中间填充隔热保温材料，吸热环进、出水管外部包裹隔热保温材料并封于箱体之中。安装吸热环时最好在吸热环与炉套之间用隔热保温材

料隔离，避免吸热环直接吸收炉套温度，增加炉堂保温效果。

本实用新型蜂窝煤余热热水器的储水箱上还可设置水位、温度显示及报警装置，使用更加方便安全，其中水位显示可采用固定在储水箱内低、中、高位置的干簧管和浮于水上的永磁铁浮球，利用水位上升或下降、永磁铁浮球使不同位置的干簧管开启、发光二极管导通而显示。水温显示可采用固定于储水箱内的热敏电阻，通过欧姆表显示。报警装置可采用蜂鸣器和音乐集成块、并接于低水位显示的发光二极管两端，当水位较低时自动报警。

本实用新型蜂窝煤余热热水器利用水位差和温度差，通过自动转换阀使冷水加热，循环加温。当冷水阀打开时，自来水经自动转换阀从吸热环进水管进入吸热环内，被加热后的水经吸热环出水管进入储水箱，水位上升到设定高度时，连杆浮球上升，将自动转换阀阀杆上提，循环水阀打开，冷水阀同时关闭，储水箱内的热水经循环出水管，自动转换阀和吸热进水管进入吸热环再次加热，以此循环，保持小水量等量进入冷水，不会产生骤冷现象。

本实用新型的优点在于结构简单，储水箱水满后，进水阀自动关闭，循环水阀自动打开，不用人操作，使用十分方便。且余热利用率高，对于日耗为 $120 \times 8\text{mm}$ 蜂窝煤3—4个的家庭，当冬季自来水温为 $6-8^{\circ}\text{C}$ 时，每天可提供 $56-66^{\circ}\text{C}$ 热水40—50升，节约能源2100卡，相当于电耗2.5千瓦、尤其适合于使用蜂窝煤作燃料的家庭使用。

图1：本实用新型结构示意图。

图2：自动转换阀结构示意图。

本实用新型蜂窝煤余热热水器包括设置有连杆浮球3和热水出口18的储水箱1，吸热环2，与连杆浮球3连接的自动转换阀4，与自动转换阀4相通的进水管5，与自动转换阀4和吸热环2相通的吸热环进水管6，与吸热环2和储水箱1相通的吸热环出水管7，与储水箱1和自动转换阀4相通的循环出水管8，以及安装在储水箱上的水位、温度显示及报警装置17。其中自动转换阀4包括阀体9，与其相配合并带有冷水阀10，循环水阀11、密封图12、密封调节螺帽13及弹簧14，且与连杆浮球3连接的阀杆15。储水箱1和吸热进、出水管6、7均设有隔热保温层16。

说明书附图

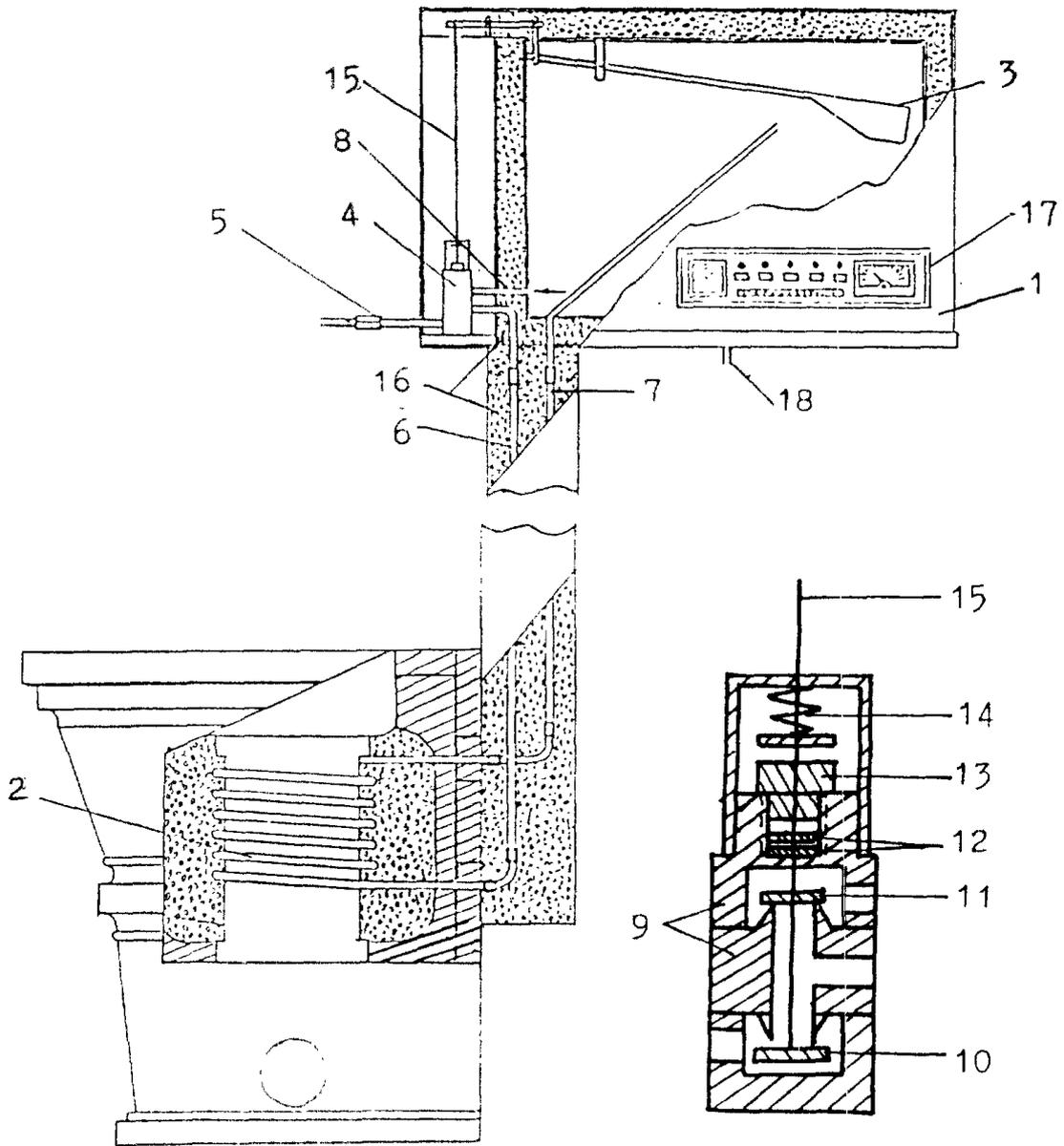


图1

图2