

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200810237794.8

[51] Int. Cl.

F24B 1/183 (2006.01)

F24B 1/195 (2006.01)

F24B 9/04 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010年3月17日

[11] 授权公告号 CN 100594338C

[22] 申请日 2008.12.10

[21] 申请号 200810237794.8

[73] 专利权人 杨艺明

地址 250214 山东省济南市章丘市枣园街
道办事处贾庄村

[72] 发明人 杨兆生 杨艺明

[56] 参考文献

CN2791503Y 2006.6.28

CN2335044Y 1999.8.25

CN2037818U 1989.5.17

CN2160831Y 1994.4.6

CN2106300U 1992.6.3

JP2007-170730A 2007.7.5

审查员 伏晓艳

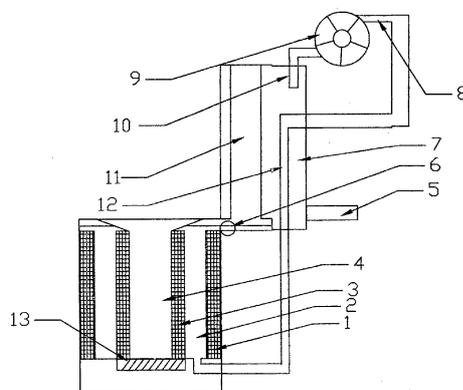
权利要求书2页 说明书3页 附图1页

[54] 发明名称

小型家用炊暖发电煤炉

[57] 摘要

本发明公开一种做饭供暖发电互不影响的小型家用炊暖发电煤炉，包括炉排、炉膛、炉体水箱、出水管、内保温层、外保温层，炉体水箱顶部设有带单向阀的进水管，从炉体水箱底部引出上水管，穿过蓄水箱连接喷水管，喷水管连接水轮发电机。水轮发电机的排水管连接蓄水箱，烟筒从蓄水箱中穿过。水轮发电机设在蓄水箱上方，炉体水箱上部的水吸收热量，温度超过100℃产生压力，水历经喷水管喷向水轮发电机，发电后通过排水管排到蓄水箱中。上水管从蓄水箱中穿过，当炉体水箱中水排空后，高温高压蒸汽将热量传递给蓄水箱，炉体水箱中温度和压力下降，水在蓄水箱中吸收烟气夹带的热量后，通过出水管流经暖气片散热，起到暖室的目的，从进水管流回炉体水箱。



1、 小型家用炊暖发电煤炉，包括炉排（13）、炉膛（4）、炉体水箱（2）、出水管（5），其特征在于：炉膛（4）与炉体水箱（2）之间有内保温层（3），炉体水箱（2）外面设有外保温层（1），炉体水箱（2）的顶部设有进水管（6），从炉体水箱（2）底部引出上水管（12），上水管（12）连接喷水管（8），喷水管（8）连接水轮发电机（9），水轮发电机（9）的排水管（10）连接蓄水箱（7），蓄水箱（7）其实就是一个上面开口的烟筒水箱，烟筒（11）从蓄水箱（7）中穿过，水流发电后从排水管（10）排入蓄水箱（7），水在蓄水箱（7）中吸收烟气夹带的热量后，通过出水管（5），流经暖气片散热，起到暖室的目的后，从进水管（6）流回炉体水箱（2）。

2、 根据权利要求1所述的小型家用炊暖发电煤炉，其特征在于：内保温层（3）是在炉体水箱（2）和炉膛（4）之间的一层耐高温的保温材料，其作用是提高炉膛（4）温度，保证煤炭的充分燃烧，提高热效率。

3、 根据权利要求1所述的小型家用炊暖发电煤炉，其特征在于：外保温层（1）的作用是，避免能量流失，保证能量的充分利用。

4、 根据权利要求1所述的小型家用炊暖发电煤炉，其特征在于：进水管（6）是设在炉体水箱（2）顶部，带有单项进水功能的水管，它的作用是让水从暖气片回到炉体水箱（2），但炉体水箱（2）产生压力后水却不会从进水管（6）排出。

5、 根据权利要求1所述的小型家用炊暖发电煤炉，其特征在于：水轮发电机（9）设在蓄水箱（7）上方，炉体水箱（2）上部的水吸收热量，温度超过100℃后产生压力，水流经过喷水管（8）喷向水轮发电机（9），发电后通过排水管（10）排到蓄水箱（7）中。

6、 根据权利要求1所述的小型家用炊暖发电煤炉，其特征在于：上

水管（12）从蓄水箱（7）中穿过，当炉体水箱（2）中的水排空后，高温高压的蒸汽将热量传递给蓄水箱（7）中的水后，炉体水箱（2）中的温度和压力大幅度下降，使水从暖气片中流回炉体水箱（2）。

小型家用炊暖发电煤炉

技术领域

本发明涉及家用煤炉技术领域，具体地说就是一种家庭中用的做饭、供暖同时又可发电的小型家用炊暖发电煤炉。

背景技术

目前，我国广大北方地区，冬季采暖大多数需要暖气，但有很多地方尤其是广大农村，还没有集中供暖的条件。因此需要安装土暖气采暖。自从我国实施专利法以来有很多专利申请，是炊暖多用煤炉的。但多数供暖煤炉炉膛就是水箱，这样就严重影响了炉内温度，煤炭不能充分燃烧，造成了能源的浪费，到目前为止，还没有一种可以做到，供暖做饭互不影响同时还能利用余热发电的。

发明内容

为了克服现有家用炊暖煤炉存在的不足，本发明提供一种技术新颖，实用性强，煤炭燃烧充分，炉温高，供暖做饭互不影响，并且可以利用余热发电的小型家用炊暖发电煤炉。

本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：这种小型家用炊暖发电煤炉，包括炉排、炉膛、炉体水箱、出水管，主要是炉膛与炉体水箱之间有内保温层，炉体水箱外面设有外保温层，炉体水箱的顶部设有进水管，从炉体水箱底部引出上水管，连接喷水管，喷水管连接水轮发电机。水轮发电机的排水管连接蓄水箱，烟筒从蓄水箱中穿过。所说的内保温层是在炉体水箱和炉膛之间的一层耐高温的保温材料，其作用是提高炉膛温度，保证煤炭的充分燃烧，提高热效率。所说的外保温层的作用是，避免能量流失，保证能量的充分利用。所说的

进水管是设在炉体水箱顶部，带有单项进水功能的水管。它的作用是让水从暖气片回到炉体水箱，但炉体水箱产生压力后却不会从进水管排出。所说的水轮发电机设在蓄水箱上方，炉体水箱上部的水吸收热量，温度超过 100℃后产生压力，水流经过喷水管喷向水轮发电机，发电后通过排水管排到蓄水箱中。所说的蓄水箱其实就是一个上面开口的烟筒水箱，水流发电后从排水管排入蓄水箱，水在蓄水箱中吸收烟气夹带的热量后，通过出水管，流经暖气片散热，起到暖室的目的后，从进水管流回炉体水箱。所说的上水管从蓄水箱中穿过，当炉体水箱中的水排空后，高温高压的蒸汽将热量传递给蓄水箱中的水后，炉体水箱中的温度和压力大幅度下降，使水从暖气片中流回炉体水箱。

本发明与现有技术相比的优点：

一、煤炭燃烧充分、能量利用率高，由于本发明炉体水箱与炉膛之间设有内保温层，所以炉膛温度高，煤炭可充分燃烧，又由于本发明采用内压发电技术，做功时蒸汽不离开炉体水箱，做完功后蒸汽再将热能传递给水，因此能量利用率高。

二、安装使用方便，因本发明供暖循环采用自然压力循环，所以暖气片可以安装的很低，而不会影响循环。所以安装使用非常方便。

附图说明

下面结合附图和具体实施例对本发明做详细说明

图 1 是本发明总体结构剖视示意图

图中 1、外保温层，2、炉体水箱，3、内保温层，4、炉膛，5、出水管，6、进水管，7、蓄水箱，8、喷水管，9、水轮发电机，10、排水管，11、烟筒，12、上水管，13、炉排。

具体实施方式

这种小型家用炊暖发电煤炉，包括炉排 13、炉膛 4、炉体水箱 2、出水管 5，主要是炉膛 4 与炉体水箱 2 之间有内保温层 3，炉体水箱 2 外面设有外保温层 1，炉体水箱的顶部设有进水管，从炉体水箱底部引出上水管，连接喷水管，喷水管 8 连接水轮发电机 9。水轮发电机 9 的排水管 10 连接蓄水箱 7，烟筒 11 从蓄水箱 7 中穿过。内保温层 3 是在炉体水箱 2 和炉膛 4 之间的一层耐高温的保温材料，其作用是提高炉膛 4 的温度，保证煤炭的充分燃烧，提高热效率。外保温层 1 的作用是，避免能量流失，保证能量的充分利用。进水管 12 是设在炉体水箱 2 的上部，带有单项进水功能的水管。它的作用是让水从暖气片回到炉体水箱 2，但炉体水箱 2 产生压力后却不会从进水管 12 排出。水轮发电机 9 设在蓄水箱 7 的上方，炉体水箱 2 上部的水吸收热量，当温度超过 100℃后产生压力，水流经过喷水管 8 喷向水轮发电机 9，发电后通过排水管 10 排到蓄水箱 7 中。蓄水箱 7 其实就是一个上面开口的烟筒水箱，水流发电后从排水管 10 排入蓄水箱 7，水在蓄水箱 7 中吸收烟气夹带的热量后，通过出水管 5，流经暖气片散热，起到暖室的目的后，从进水管 6 流回炉体水箱 2。上水管 12 从蓄水箱 7 中穿过，当炉体水箱 2 中的水排空后，高温高压的蒸汽将热量传递给蓄水箱 7 中的水后，炉体水箱 2 中的温度和压力大幅度下降，使水从暖气片中流回炉体水箱 2。

