



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610017406.6

[45] 授权公告日 2010年2月17日

[11] 授权公告号 CN 100590363C

[22] 申请日 2006.2.10

[21] 申请号 200610017406.6

[73] 专利权人 侯国山

地址 475500 河南省尉氏县文化路西段高翔科学技术研究所

[72] 发明人 侯国山 王平 侯颖颖 侯颖贤  
侯嵩

[56] 参考文献

CN2350644Y 1999.11.24

CN1724939A 2006.1.25

CN2317419Y 1999.5.5

CN2349456Y 1999.11.17

CN1584404A 2005.2.23

审查员 谢磊

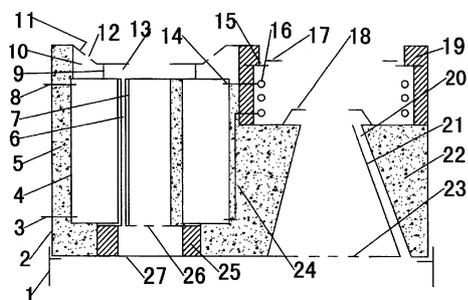
权利要求书4页 说明书8页 附图4页

[54] 发明名称

柴煤热水灶

[57] 摘要

一种柴煤热水灶，含柴煤两个灶膛，灶膛外周设置有二次供风通道，柴灶膛内安装有余热吸收器，余热吸收器的空腔通过管道与保温水箱相连通，本发明采用一次气化，二次供风结构，能使柴草充分燃烧，既提高了柴草的燃烧热效率，又减少了大气的黑烟污染。本发明可分别用柴和煤作燃料，又可柴煤同时燃烧，利用余热多次回收结构，不仅燃烧性能好、做饭快、省能源，而且在做饭的同时，能提供大量生活热水，对于那些一年当中既烧几个月柴草又要烧几个月煤的用户及其方便，并且洗菜洗澡洗衣裳，喂猪饮牛还饮羊，天天都有用不完的热热水。本发明独到的灶体灶形结构设计，完美的柴煤热水结合将给开发商带来无限的利润空间。



1. 一种柴煤热水灶，包括灶外壳、灶芯、二次进风管、余热回收器、保温水箱及其管道系统，其特征是：灶腿（1）与灶外壳（2）固定在一起；进冷水管（3）与水箱（4）的下部相连通；水箱（4）固定在炉渣室壁（25）上面，水箱（4）周围填充有保温材料（5），水箱（4）与燃煤炉芯（7）之间安装有二次进风管（6）；二次进风管（6）的上端开口于环形管（13），下端开口于炉渣室；出热水管（8）与水箱（4）上部相连通；隔离板（9）固定在水箱（4）与炉盘（11）之间；灶外壳（2）、水箱（4）、隔离板（9）、炉盘（11）共同围成一个非封闭环形空间为烟道（10）；水箱（4）、隔离板（9）、炉盘（11）共同围成一个向炉芯开口的非封闭环形管（13）为二次进风分配室；炉篦（26）固定在炉渣室壁（25）上，炉渣室壁（25）固定在底板（27）上，底板、炉渣室壁、炉篦围成的空间为炉渣室；水箱（4）上部通过管（14）与螺旋状余热回收器（16）的上端相连通，水箱（4）下部通过管（24）与螺旋状余热回收器（16）的下端相连通；灶口盘、柴灶壁、大锅圈围成一个非封闭空间为第二燃烧室，灶内芯、炉篦、进柴门共同围成一个非封闭空间为第一燃烧室，螺旋状余热吸收器（16）安装在第二燃烧室内；大锅圈（15）固定在柴灶壁（19）上，小锅圈（17）放置在大锅圈（15）上；灶口盘（18）固定在灶内芯（21）上方，灶内芯（21）外面固定有二次进风管（20），二次进风管（20）的上端开口于灶口盘（18）与灶内芯（21）围成的环形空间内，下端口与大气相通；灶内芯（21）与灶外壳（2）之间填充有保温材料（22）；灶篦（23）固定在底板（27）上。

2. 一种柴煤热水灶，包括灶外壳、灶芯、二次进风管、余热回收器、保温水箱及其管道系统，其特征是：灶腿与灶外壳固定在一起；进冷水管与水箱的下部相连通；水箱固定在炉渣室壁上面，水箱周围填充有保温材料，水箱与燃煤炉芯之间安装有二次进风管；二次进风管的上端开口于环形管，下端开口于炉渣室；出热水管

与水箱上部相通；隔板固定在水箱与炉盘之间；灶外壳、水箱、隔板、炉盘共同围成一个非封闭环形空间为烟道；水箱、隔板、炉盘共同围成一个向炉芯开口的非封闭环形管为二次进风分配室；炉篦固定在炉渣室壁上，炉渣室壁固定在底板上，底板、炉渣室壁、炉篦围成的空间为炉渣室；环形空心余热回收器（30）的上部通过管（29）与水箱（28）的上部相通，环形空心余热回收器（30）的下部通过管（31）与水箱（28）的下部相通；环形空心余热回收器（30）的横断面为多边形、椭圆形，环形空心余热回收器安装在第二燃烧室内；灶口盘、柴灶壁、大锅圈围成一个非封闭空间为第二燃烧室，灶内芯、炉篦、进柴门共同围成一个非封闭空间为第一燃烧室；大锅圈固定在柴灶壁上，灶口盘固定在灶内芯上方，灶内芯外面固定有二次进风管，二次进风管的上端开口于灶口盘与灶内芯围成的环形空间内，下端口与大气相通；灶篦固定在底板上。

3. 一种柴煤热水灶，包括灶外壳、灶芯、二次进风管、余热回收器、保温水箱及其管道系统，其特征是：灶腿与灶外壳固定在一起；进冷水管与水箱的下部相通；水箱固定在炉渣室壁上面，水箱周围填充有保温材料，水箱与燃煤炉芯之间安装有二次进风管；二次进风管的上端开口于环形管，下端开口于炉渣室；出热水管与水箱上部相通；隔板固定在水箱与炉盘之间；灶外壳、水箱、隔板、炉盘共同围成一个非封闭环形空间为烟道；水箱、隔板、炉盘共同围成一个向炉芯开口的非封闭环形管为二次进风分配室；炉篦固定在炉渣室壁上，炉渣室壁固定在底板上，底板、炉渣室壁、炉篦围成的空间为炉渣室；环形空心余热回收器（34）的上部通过管（33）与水箱（32）的上部相通，环形空心余热回收器（34）的下部通过管（35）与水箱（32）的下部相通；环形空心余热回收器（34）的横断面为多边形、椭圆形，它安装在灶膛内；灶篦（36）固定在出灰口（38）的上面，拦火墙（37）固定在出灰口上面的灶膛内，灶外壳（39）坐落在底板（40）上面。

4. 一种柴煤热水灶，包括灶外壳、灶芯、二次进风管、余热回收器、保温水箱

及其管道系统，其特征是：灶腿与灶外壳固定在一起；进冷水管与水箱的下部相连通；水箱固定在炉渣室壁上面，水箱周围填充有保温材料，水箱与燃煤炉芯之间安装有二次进风管；二次进风管的上端开口于环形管，下端开口于炉渣室；出热水管与水箱上部相连通；隔离板固定在水箱与炉盘之间；灶外壳、水箱、隔离板、炉盘共同围成一个非封闭环形空间为烟道；水箱、隔离板、炉盘共同围成一个向炉芯开口的非封闭环形管为二次进风分配室；炉篦固定在炉渣室壁上，炉渣室壁固定在底板上，底板、炉渣室壁、炉篦围成的空间为炉渣室；水箱（41）上部通过管（42）与螺旋状余热回收器（43）的上端相连通，水箱（41）下部通过管（44）与螺旋状余热回收器（43）的下端相连通，螺旋状余热回收器（43）安装在锅（45）下边的灶膛内；烟囱（46）与灶膛相连通；灶篦固定在出灰口的上面，拦火墙固定在出灰口上面的灶膛内，灶外壳坐落在底板上面。

5. 一种柴煤热水灶，包括灶外壳、灶芯、二次进风管、余热回收器、保温水箱及其管道系统，其特征是：灶腿与灶外壳固定在一起；进冷水管与水箱的下部相连通；水箱固定在炉渣室壁上面，水箱周围填充有保温材料，水箱与燃煤炉芯之间安装有二次进风管；二次进风管的上端开口于环形管，下端开口于炉渣室；出热水管与水箱上部相连通；隔离板固定在水箱与炉盘之间；灶外壳、水箱、隔离板、炉盘共同围成一个非封闭环形空间为烟道；水箱、隔离板、炉盘共同围成一个向炉芯开口的非封闭环形管为二次进风分配室；炉篦固定在炉渣室壁上，炉渣室壁固定在底板上，底板、炉渣室壁、炉篦围成的空间为炉渣室；空心余热回收器（52）围成一个上下开口的空间为第二燃烧室，它的外形为倒圆台形、圆台形、圆柱形、棱台形或棱柱形；水箱（50）上部通过管（51）与空心余热回收器（52）的上部相连通，水箱（50）下部通过管（53）与空心余热回收器（52）的下部相连通；内芯（54）围成一个上下开口的空间为第一燃烧室，内芯（54）、外芯（56）的上下部为倒圆台形、圆台形、圆柱形、棱台形或棱柱形，内、外芯的外形保持一定的相似性；内芯

(54)、外芯(56)、灶篋(57)均固定在进风/出灰口上底面(60)上,内、外芯之间的空间为二次进风通道,通道上端与灶膛相通,下端通过进风/出灰口(59)与大气相通。

6. 根据权利要求1所述的柴煤热水灶,其特征是:煤灶的烟道、柴灶第二燃烧室都与烟管(66)相连通,烟管通过烟囱与室外大气相通。

## 柴煤热水灶

### 所属技术领域

本发明涉及一种烧柴、烧煤做饭用的灶具，尤其是在烧柴、烧煤做饭时能产生大量热水的柴煤热水灶。

### 背景技术

目前，家庭生活热水供应主要有燃气热水器，电热水器、太阳能热水器三类，由于能源危机，气、电价格大幅度上涨，前两类产品售价虽不太高，但安装后需付出大量使用资金，太阳能热水器虽是一次性投资，却有售价高、冬季提供热水量少、阴雨天气不能提供热水等缺点，由于农民的购买力有限，以上三类产品尚不能在广大农村普及，大多数农民常年与热水无缘，不但无法解决洗澡问题，既是在滴水成冰的冬天，连洗手、洗菜的生活热水都没有，农民希望过上小康生活，而小康生活的最基本特征是有生活热水供应。

### 发明内容

本发明的目的，是提供一种结构简单，价格低廉，能用来做饭还能产生大量热水的柴煤热水灶。

为实现上述目的，我们采取的技术方案是：一种柴煤热水灶，包括灶外壳、灶芯、二次进风管、余热回收器、保温水箱及其管道系统，其特征是：灶腿1与灶外壳2固定在一起；进冷水管3与水箱4的下部相连通；水箱4固定在炉渣室壁25上面，水箱4周围填充有保温材料5，水箱4与燃煤炉芯7之间安装有二次进风管6；二次进风管6的上端开口于环形管13，下端开口于炉渣室；出热水管8与水箱4上部相连通；隔板9固定在水箱4与炉盘11之间；灶外壳2、水箱4、隔板9、炉盘11共同围成一个非封闭环形空间为烟道10；水箱4、隔板9、炉盘11共同围成一个

向炉芯开口的非封闭环形管 13 为二次进风分配室；炉篦 26 固定在炉渣室壁 25 上，炉渣室壁 25 固定在底板 27 上，底板、炉渣室壁、炉篦围成的空间为炉渣室；水箱 4 上部通过管 14 与螺旋状余热回收器 16 的上端相连通，水箱 4 下部通过管 24 与螺旋状余热回收器 16 的下端相连通；灶口盘、柴灶壁、大锅圈围成一个非封闭空间为第二燃烧室，灶内芯、炉篦、进柴门共同围成一个非封闭空间为第一燃烧室，螺旋状余热回收器 16 安装在第二燃烧室内；大锅圈 15 固定在柴灶壁 19 上，小锅圈 17 放置在大锅圈 15 上；灶口盘 18 固定在灶内芯 21 上方，灶内芯 21 外面固定有二次进风管 20，二次进风管 20 的上端开口于灶口盘 18 与灶内芯 21 围成的环形空间内，下端口与大气相通；灶内芯 21 与灶外壳 2 之间填充有保温材料 22；灶篦 23 固定在底板 27 上。

一种柴煤热水灶，包括灶外壳、灶芯、二次进风管、余热回收器、保温水箱及其管道系统，其特征是：灶腿与灶外壳固定在一起；进冷水管与水箱的下部相连通；水箱固定在炉渣室壁上面，水箱周围填充有保温材料，水箱与燃煤炉芯之间安装有二次进风管；二次进风管的上端开口于环形管，下端开口于炉渣室；出热水管与水箱上部相连通；隔离板固定在水箱与炉盘之间；灶外壳、水箱、隔离板、炉盘共同围成一个非封闭环形空间为烟道；水箱、隔离板、炉盘共同围成一个向炉芯开口的非封闭环形管为二次进风分配室；炉篦固定在炉渣室壁上，炉渣室壁固定在底板上，底板、炉渣室壁、炉篦围成的空间为炉渣室；环形空心余热回收器 30 的上部通过管 29 与水箱 28 的上部相连通，环形空心余热回收器 30 的下部通过管 31 与水箱 28 的下部相连通；环形空心余热回收器 30 的横断面为多边形、椭圆形，环形空心余热回收器安装在第二燃烧室内；灶口盘、柴灶壁、大锅圈围成一个非封闭空间为第二燃烧室，灶内芯、炉篦、进柴门共同围成一个非封闭空间为第一燃烧室；大锅圈固定在柴灶壁上，灶口盘固定在灶内芯上方，灶内芯外面固定有二次进风管，二次进风管的上端开口于灶口盘与灶内芯围成的环形空间内，下端口与大气相通；灶篦固定在底板上。

一种柴煤热水灶，包括灶外壳、灶芯、二次进风管、余热回收器、保温水箱及其管道系统，其特征是：灶腿与灶外壳固定在一起；进冷水管与水箱的下部相连通；水箱固定在炉渣室壁上面，水箱周围填充有保温材料，水箱与燃煤炉芯之间安装有二次进风管；二次进风管的上端开口于环形管，下端开口于炉渣室；出热水管与水箱上部相连通；隔离板固定在水箱与炉盘之间；灶外壳、水箱、隔离板、炉盘共同围成一个非封闭环形空间为烟道；水箱、隔离板、炉盘共同围成一个向炉芯开口的非封闭环形管为二次进风分配室；炉篦固定在炉渣室壁上，炉渣室壁固定在底板上，底板、炉渣室壁、炉篦围成的空间为炉渣室；环形空心余热回收器 34 的上部通过管 33 与水箱 32 的上部相连通，环形空心余热回收器 34 的下部通过管 35 与水箱 32 的下部相连通；环形空心余热回收器 34 的横断面为多边形、椭圆形，它安装在灶膛内；灶篦 36 固定在出灰口 38 的上面，拦火墙 37 固定在出灰口上面的灶膛内，灶外壳 39 坐落在底板 40 上面。

一种柴煤热水灶，包括灶外壳、灶芯、二次进风管、余热回收器、保温水箱及其管道系统，其特征是：灶腿与灶外壳固定在一起；进冷水管与水箱的下部相连通；水箱固定在炉渣室壁上面，水箱周围填充有保温材料，水箱与燃煤炉芯之间安装有二次进风管；二次进风管的上端开口于环形管，下端开口于炉渣室；出热水管与水箱上部相连通；隔离板固定在水箱与炉盘之间；灶外壳、水箱、隔离板、炉盘共同围成一个非封闭环形空间为烟道；水箱、隔离板、炉盘共同围成一个向炉芯开口的非封闭环形管为二次进风分配室；炉篦固定在炉渣室壁上，炉渣室壁固定在底板上，底板、炉渣室壁、炉篦围成的空间为炉渣室；水箱 41 上部通过管 42 与螺旋状余热回收器 43 的上端相连通，水箱 41 下部通过管 44 与螺旋状余热回收器 43 的下端相连通，螺旋状余热回收器 43 安装在锅 45 下边的灶膛内；烟囱（46）与灶膛相连通；灶篦固定在出灰口的上面，拦火墙固定在出灰口上面的灶膛内，灶外壳坐落在底板上面。

一种柴煤热水灶，包括灶外壳、灶芯、二次进风管、余热回收器、保温水箱及

其管道系统，其特征是：灶腿与灶外壳固定在一起；进冷水管与水箱的下部相连通；水箱固定在炉渣室壁上面，水箱周围填充有保温材料，水箱与燃煤炉芯之间安装有二次进风管；二次进风管的上端开口于环形管，下端开口于炉渣室；出热水管与水箱上部相连通；隔离板固定在水箱与炉盘之间；灶外壳、水箱、隔离板、炉盘共同围成一个非封闭环形空间为烟道；水箱、隔离板、炉盘共同围成一个向炉芯开口的非封闭环形管为二次进风分配室；炉篦固定在炉渣室壁上，炉渣室壁固定在底板上，底板、炉渣室壁、炉篦围成的空间为炉渣室；空心余热回收器 52 围成一个上下开口的空间为第二燃烧室，它的外形为倒圆台形、圆台形、圆柱形、棱台形或棱柱形；水箱 50 上部通过管 51 与空心余热回收器 52 的上部相连通，水箱 50 下部通过管 53 与空心余热回收器 52 的下部相连通；内芯 54 围成一个上下开口的空间为第一燃烧室，内芯 54、外芯 56 的上下部为倒圆台形、圆台形、圆柱形、棱台形或棱柱形，内、外芯的外形保持一定的相似性；内芯 54、外芯 56、灶篦 57 均固定在进风/出灰口上底面 60 上，内、外芯之间的空间为二次进风通道，通道上端与灶膛相通，下端通过进风/出灰口 59 与大气相通。

本发明的有益效果是，采用一次气化，二次供风结构，能使柴煤充分燃烧，既提高了燃料的热效率，又减少了大气的黑烟污染。

本发明利用余热多次回收结构，既提供大量生活热水又减少了大气热污染。

本发明用植物秸秆作燃料，是可再生能源中的生物质能利用，是广义的太阳能热利用，既可防止有人在大田内乱烧秸秆引起的大气污染，又节省了大量煤、气、电资源，有利于我国的可持续发展，受国家政策支持。

本发明既能用煤做燃料，又能用柴做燃料，具有结构简单，造价低，效率高，功能全，在做饭的同时能全天提供大量热水，很受农民欢迎，有广阔的市场前景。

附图说明

下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

图 1 是一种柴煤热水灶的剖面示意图。

图 2 是又一种柴煤热水灶的剖面示意图。

图 3 是又一种柴煤热水灶的剖面示意图。

图 4 是又一种柴煤热水灶的剖面示意图。

图 5 是图 4 沿 A—A 线的剖面图。

图 6 是又一种柴煤热水灶的剖面示意图。

图 7 是图 1、图 2 的前面外观示意图。

图 8 是图 3、图 4、图 6 的前面外观示意图。

图 9 是图 1、图 2、图 3、图 4、图 6 的后面外观示意图。

图中 1. 灶腿, 2. 灶外壳, 3. 进冷水管, 4. 水箱, 5. 保温材料, 6. 二次进风管, 7. 炉芯, 8. 出热水管, 9. 隔离板, 10. 烟道, 11. 炉盘, 12. 炉盘上的排烟口, 13. 环形管, 14. 管, 15. 大锅圈, 16. 螺旋状余热回收器, 17. 小锅圈, 18. 灶口盘, 19. 柴灶壁, 20. 二次进风管, 21. 灶内芯, 22. 保温材料, 23. 灶篦, 24. 管, 25. 炉渣室壁, 26. 炉篦, 27. 底板, 28. 水箱, 29. 管, 30. 环形空心余热回收器, 31. 管, 32. 水箱, 33. 管, 34. 环形空心余热回收器, 35. 管, 36. 灶篦, 37. 拦火墙, 38. 进风/出灰口, 39. 灶外壳, 40. 底板, 41. 水箱, 42. 管, 43. 螺旋状余热回收器, 44. 管, 45. 锅, 46. 烟囱, 47. 灶外壳, 48. 进柴门, 49. 灰斗, 50. 水箱, 51. 管, 52. 空心余热回收器, 53. 管, 54. 灶内芯, 55. 烟道, 56. 灶外芯, 57. 灶篦, 58. 灶壁, 59. 进风/出灰口, 60. 进风/出灰口上底面, 61. 进冷水管, 62. 出热水管, 63. 进柴门, 64. 出渣口, 65. 灰斗, 66. 烟管。

### 具体实施方式

图 1、图 7、图 9 共同描述了一种柴煤热水灶：灶腿 1 与灶外壳 2 固定在一起。进冷水管 3 与水箱 4 的下部相连通。水箱 4 固定在炉渣室壁 25 上面，水箱 4 周围填充有保温材料 5，水箱 4 与燃煤炉芯 7 之间安装有二次进风管 6。二次进风管 6 的上

端开口于环形管 13，下端开口于炉渣室。出热水管 8 与水箱 4 上部相连通。隔离板 9 固定在水箱 4 与炉盘 11 之间。灶外壳 2、水箱 4、隔离板 9、炉盘 11 共同围成一个非封闭环形空间为烟道 10。水箱 4、隔离板 9、炉盘 11 共同围成一个向炉芯开口的非封闭环形管 13 为二次进风分配室。炉篦 26 固定在炉渣室壁 25 上，炉渣室壁 25 固定在底板 27 上，底板、炉渣室壁、炉篦围成的空间为炉渣室。水箱 4 上部通过管 14 与螺旋状余热回收器 16 的上端相连通，水箱 4 下部通过管 24 与螺旋状余热回收器 16 的下端相连通。灶口盘、柴灶壁、大锅圈围成一个非封闭空间为第二燃烧室，灶内芯、炉篦、进柴门共同围成一个非封闭空间为第一燃烧室，烟道 10、二次燃烧室都与烟管 66 相连通。螺旋状余热吸收器 16 安装在第二燃烧室内。大锅圈 15 固定在柴灶壁 19 上，小锅圈 17 放置在锅圈大 15 上，当使用大小不同的锅时，可选用大小不同的锅圈。灶口盘 18 固定在灶内芯 21 上方，灶内芯 21 外面固定有二次进风管 20，二次进风管 20 的上端开口于灶口盘 18 与灶内芯 21 围成的环形空间内，下端口与大气相通。灶内芯 21 与灶外壳 2 之间填充有保温材料 22。灶篦 23 固定在底板 27 上。燃柴做饭时，将水箱内充满水，将锅放在锅圈上，从进柴门 63 加入柴草引燃，柴草在第一燃烧室燃烧气化，同时，空气从二次进风管 20 进入环形管 13 后，向灶内芯上口喷射，它一方面助燃，使第一燃烧室产生的可燃性气体完全燃烧，另一方面将火焰向中心压缩，在第二燃烧室形成一个剧烈燃烧的高温火柱，高温火柱依靠惯性直冲锅底将锅加热，高温废气从螺旋状余热回收器 16 之间的缝隙通过时将余热回收器内的水加热，热水经管 14 进入水箱 4 上部，水箱下部的冷水经管 24 进入螺旋状余热回收器 16 中，如此循环，水箱中的水被完全加热。燃煤做饭时，炉芯 7 向周围传导的热量将水箱中的水直接加热。烟道 10、第二燃烧室内的废气通过烟管 66 进入烟囱排到室外。

图 2、图 7、图 9 共同描述了一种柴煤热水灶：环形空心余热回收器 30 的上部通过管 29 与水箱 28 的上部相连通，环形空心余热回收器 30 的下部通过管 31 与水箱

28 的下部相连通。环形空心余热回收器 30 的横断面可为三角形、四边形、多边形、椭圆形，它安装在第二燃烧室内。

图 3、图 8、图 9 共同描述了一种柴煤热水灶：环形空心余热回收器 34 的上部通过管 33 与水箱 32 的上部相连通，环形空心余热回收器 34 的下部通过管 35 与水箱 32 的下部相连通。环形空心余热回收器 34 的横断面可为三角形、四边形、多边形、椭圆形，它安装在灶膛内。灶篦 36 固定在出灰口 38 的上面，拦火墙 37 固定在出灰口上面的灶膛内，它能防止火焰被烟囱直接抽走，灶外壳 39 坐落在底板 40 上面。

图 4、图 5、图 8、图 9 共同描述了一种柴煤热水灶：水箱 41 上部通过管 42 与螺旋状余热回收器 43 的上端相连通，水箱 41 下部通过管 44 与螺旋状余热回收器 43 的下端相连通，螺旋状余热回收器 43 安装在锅 45 下边的灶膛内。烟囱 46 与灶膛相连通。调节灰斗 49 与灶外壳 47 之间的距离，可调节灶膛供风量的多少。燃柴做饭时，将水箱内充满水，从进柴门 48 加入柴草引燃，高温火柱将锅加热，高温废气从螺旋状余热回收器 43 之间的缝隙通过时将回收器内的水加热，热水经管 42 进入水箱 41 上部，水箱下部的冷水经管 44 进入螺旋状余热回收器 43 的下端，如此循环，水箱中的水被完全加热。灶膛内的废气通过烟管 66 进入烟囱 46 排到室外。

图 6、图 8、图 9 共同描述了一种柴煤热水灶：空心余热回收器 52 围成一个上下开口的空间为第二燃烧室，它的外形可为倒圆台形、圆台形、圆柱形、棱台形或棱柱形。水箱 50 上部通过管 51 与空心余热回收器 52 的上部相连通，水箱 50 下部通过管 53 与空心余热回收器 52 的下部相连通。内芯 54 围成一个上下开口的空间为第一燃烧室，内芯 54、外芯 56 的上下部为倒圆台形、圆台形、圆柱形、棱台形或棱柱形，内、外芯的外形保持一定的相似性。内芯 54、外芯 56、灶篦 57 均固定在进风/出灰口上底面 60 上，内、外芯之间的空间为二次进风通道，通道上端与灶膛相通，下端通过进风/出灰口 59 与大气相通。燃柴做饭时，将水箱内充满水，将锅放在锅圈上，从进柴门加入柴草引燃，柴草在第一燃烧室燃烧气化，空气在二次进风通道被灶内芯

预热后，从通道上口向灶内芯 54 上口的可燃性气体喷射，它一方面助燃，使第一燃烧室产生的可燃性气体完全燃烧，另一方面将火焰向中心压缩，在第二燃烧室形成一个剧烈燃烧的高温火柱，高温火柱依靠惯性直冲锅底将锅加热，高温废气从余热回收器 52 上边的缝隙通过时将余热回收器内的水加热，热水经管 51 进入水箱 50 上部，水箱下部的冷水经管 53 进入余热回收器 52 中，如此循环，水箱中的水被完全加热。废气经烟道 55 通过烟管 66 进入烟囱排到室外。

在图 7、图 8、图 9 中，61 为进冷水管，62 为出热水管，63 为进柴门，64 为出渣口，65 为出灰斗，烟管 66 通过烟囱与室外大气相通。

图 1

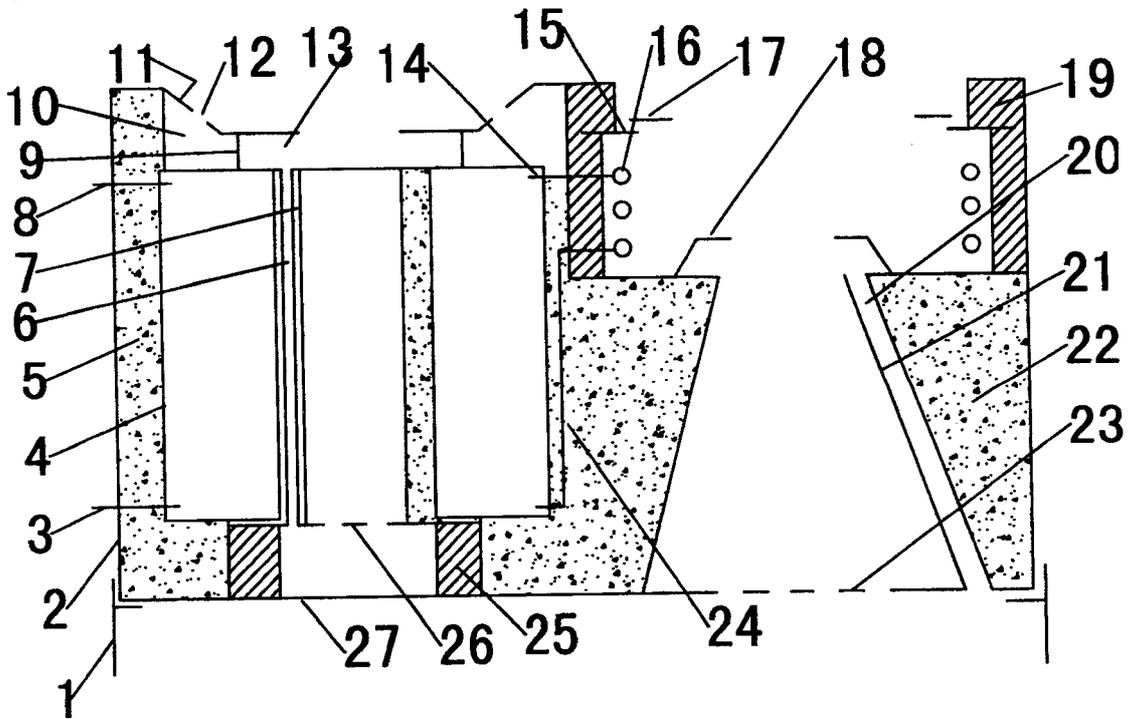


图 2

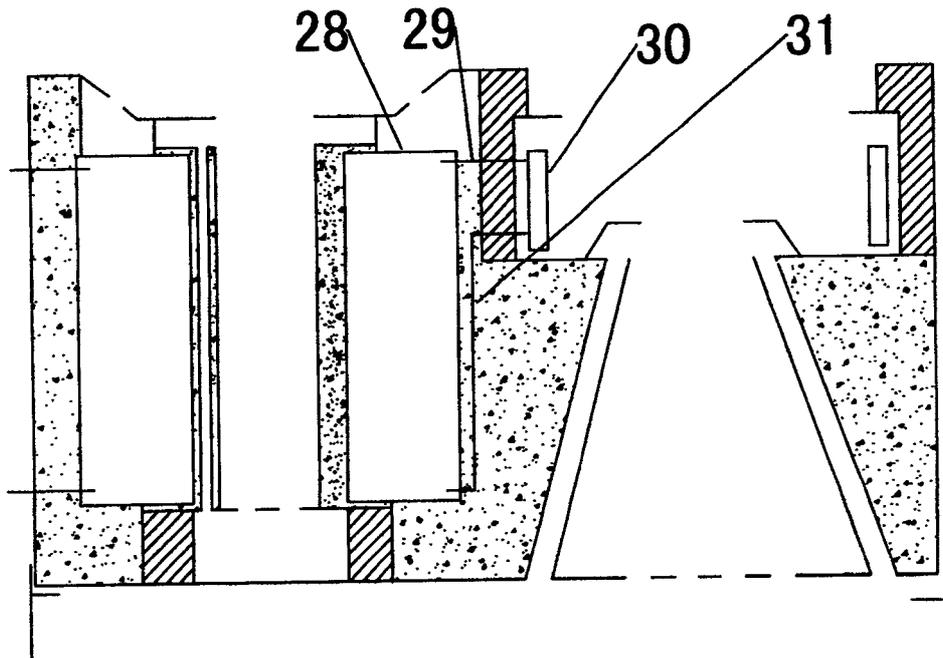


图3

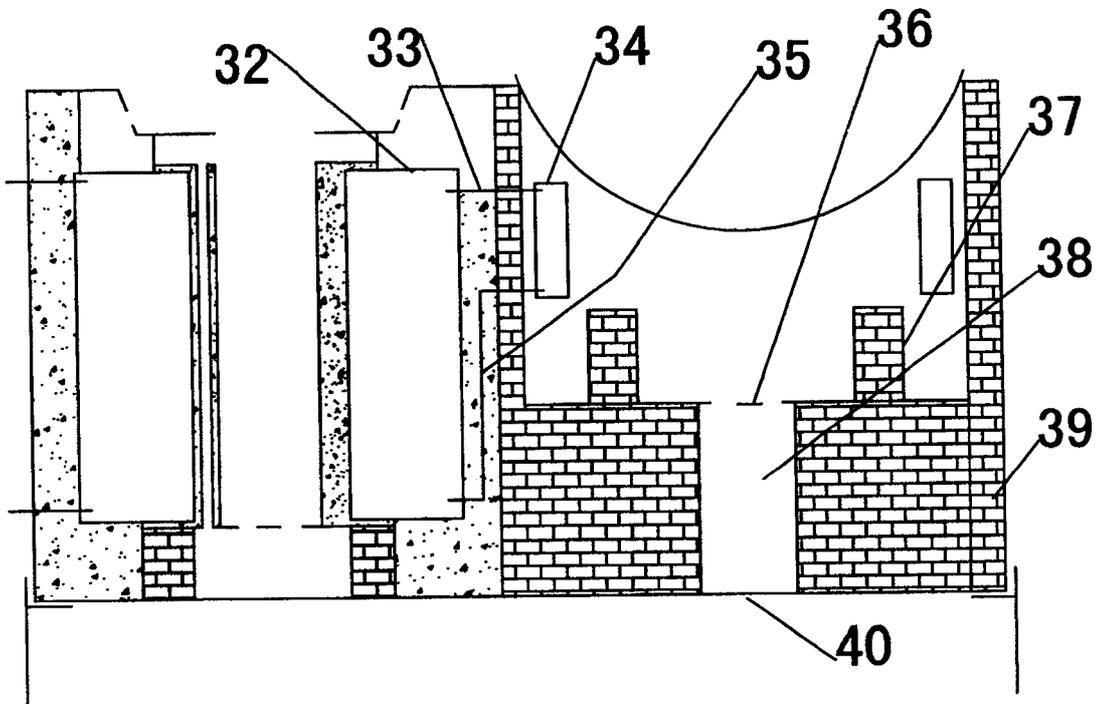


图4

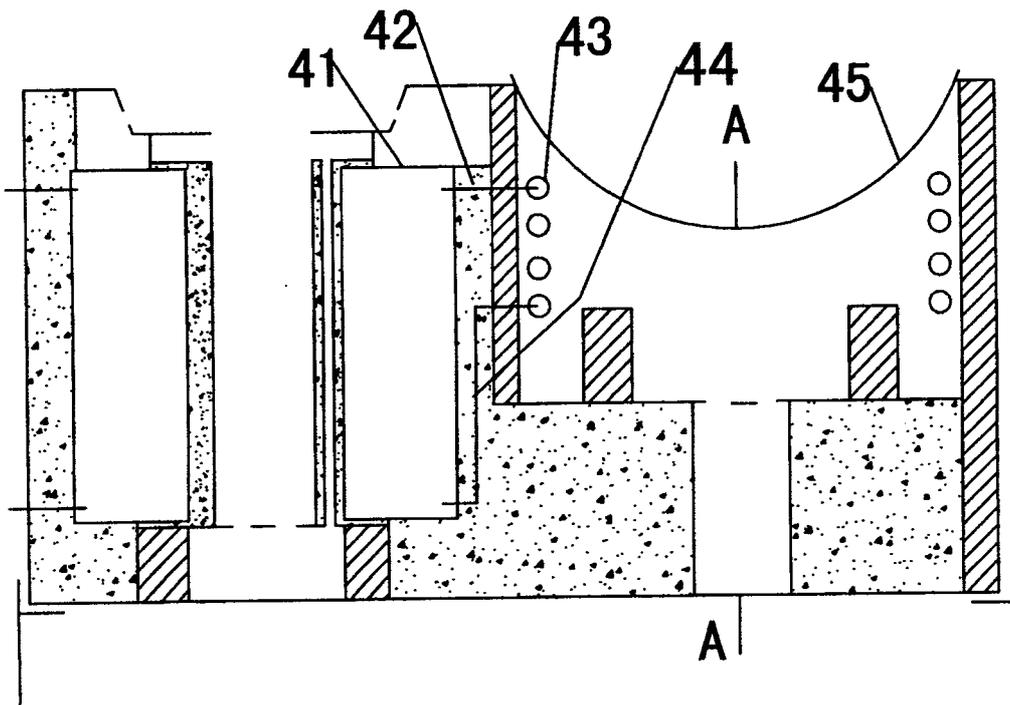


图5

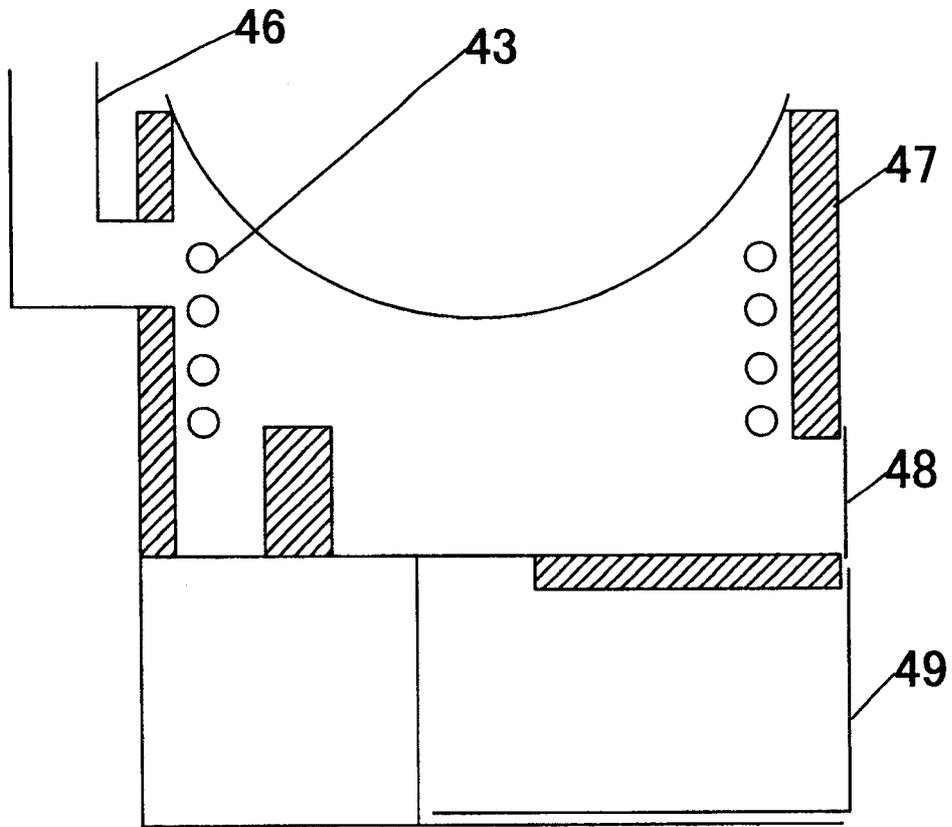


图6

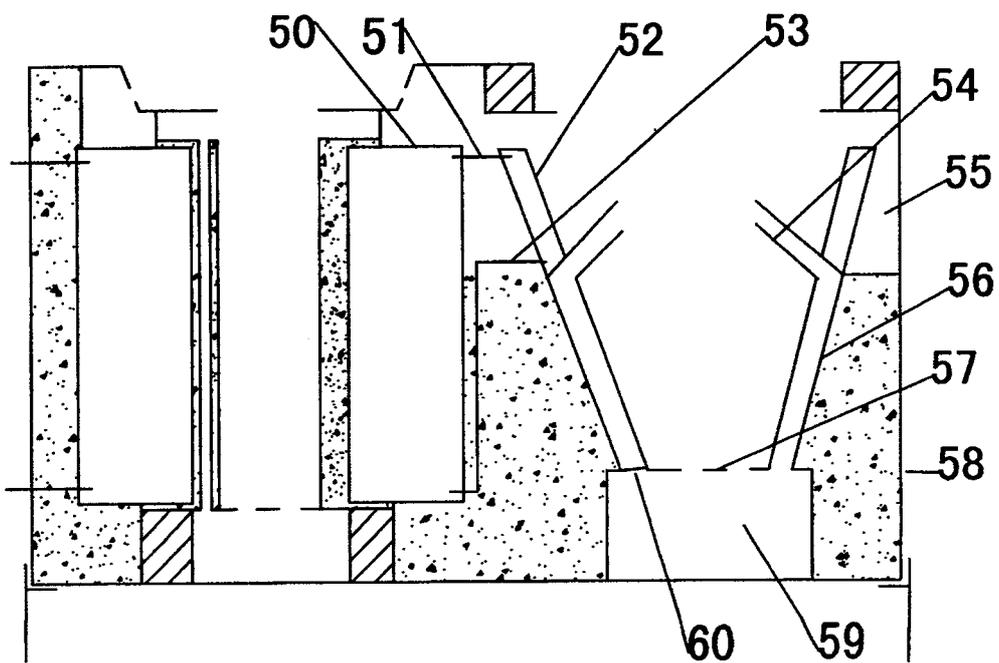


图7

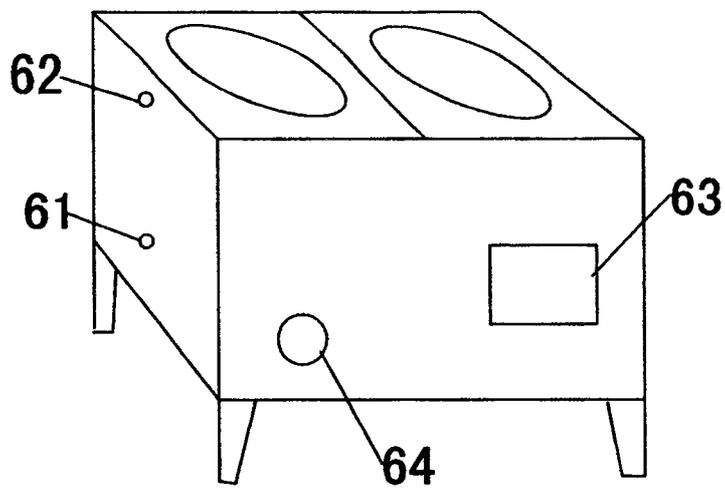


图8

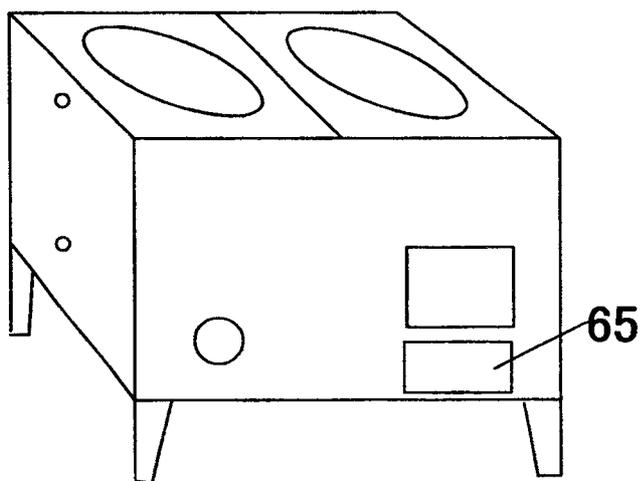


图9

