[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
F24B 1/183
F24B 7/02

[12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01212697.7

[45]授权公告日 2002 年 1 月 2 日

[11]授权公告号 CN 2469336Y

[22]申请日 2001.3.7 [24]颁证日 2002.1.2

[73]专利权人 邓金平

地址 430345 湖北省武汉市黄陂区国营武湖农场综合市场 133 号

[72]设计人 邓金平 叶银萍

[21]申请号 01212697.7

[74]专利代理机构 武汉开元专利代理有限责任公司

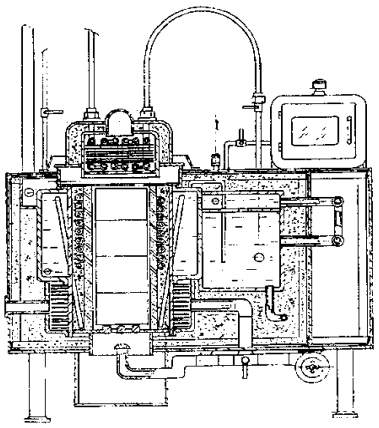
代理人 胡镇西

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 4 页

[54]实用新型名称 高效多用途热能器

[57]摘要

本实用新型公开了一种高效多用途热能器，它由外壳、炉膛、水箱和风管组成，其特征是：炉膛外设有带导管的金属外套，金属 外套和炉膛之间设有盘管和传热填料，金属外套外层设有两水箱，两个水箱之间有孔相通，热能底部设有热风室，热风室连接有进出 风管。它克服了现有产品传热慢、热效率低、易结垢，使用寿命短，供热量小，用途单一的缺限。它集煤气灶、热水器、取暖器于一身，可采用煤、油、液化气、柴、草、木炭等各种燃料，具有产热量大、热效率高、连续供热时间长，燃料消耗低，不结垢，使用寿命长，成本低，操作简单，使用安全的特点，可广泛用于家庭、单位、饭 店、部队、野外施工单位的饮事，供开水、采暖等。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

01·03·14

权　利　要　求　书

1、一种高效多用途热能器，它由外壳炉膛、水箱和风管组成，其特征是：炉膛外设有金属外套，在金属外套和炉膛之间设有盘管和传热填料，金属外套上均匀布有导热管，金属外套外层设有水箱A，水箱A的一侧连接水箱B，水箱A和B之间有孔相通，水箱内壁喷涂有耐热防垢胶，热能器底部设有采热室，采热室连接有进出风管。

2、如权利要求1所述的高效多用途热能器，其特征是：导热管斜向穿过金属外套，其上端置于金属外套外部的水箱A中，下端置于金属外套内部靠近炉膛底部区域内。

3、如权利要求1所述的高效多用途热能器，其特征是：盘管设在炉膛外的上部，其下端管口与水箱A底部连接，上端管口从水箱B上端插入水箱底部。

4、如权利要求1所述的高效多用途热能器，其特征是：水箱内壁喷涂的耐热防垢胶为聚四氟乙烯。

5、如权利要求1所述的高效多用途热能器，其特征是：所述热风室设在水箱A的下面，热风室内设有金属导热片。

6、如权利要求1所述的高效多用途热能器，其特征是：水箱A与水箱B错位连接。

7、如权利要求1所述的高效多用途热能器，其特征是：在炉膛上方设有盖式采热器。

8、如权利要求1所述的高效多用途热能器，其特征是：水箱B的热水出管与盖式采热器的进水管活动连接。

9、如权利要求1所述的高效多用途热能器，其特征是：热能器底部外壳下面设有供风系统，它由风机和风管组成，风管为三通式，并装有双向调节阀，其一端与风机相连，另两端分别与热风室和煤渣箱相连。

10、如权利要求1所述的高效多用途热能器，其特征是：在热能器外表面上方设有蒸煮箱。

说　　明　　书

高效多用途热能器

本实用新型涉及一种炉具，特别是一种高效多用途热能器。

目前广泛使用的炉具为热风炉，其具有结构简单，操作方便的优点，但是其导热管置于炉膛内，使其传热面积受到限制，热效率低；而且导管易烧坏，使用寿命短；其水箱结构简单，水不能流动加热，传热慢；而且水箱易结垢，增大了热阻，降低了热效率和使用寿命。

本实用新型的发明目的是就是为了克服上述产品的缺陷，提供一种传热快，热效率高，不结垢，使用寿命长，多用途的热能器，以弥补上述产品的不足。

本实用新型的技术方案是这样来实现的：它由外套、炉膛、金属外套、水箱、采热室、供风系统、盖式采热器，蒸煮箱组成，炉膛外设有金属外套，在金属外套和炉膛之间设有盘管，其中的间隙用传热填料塞满。金属外套上均匀布有数根导热管，导热管斜向穿过金属外套，其上端置于金属外套外部的水箱 A 中，下端置于金属外套内部靠近炉膛底部区域内。金属外套的外面与盘管同一高度处设有水箱 A，水箱 A 的下面焊接有采热室，水箱 A 的一侧边焊接有水箱 B，水箱 B 的高度低于水箱 A，水箱 B 的上部设有筛板，水箱 A 和 B 之间有数孔相通。盘管设在炉膛外的上部，其下端管口与水箱 A 底部连接，上端管口从水箱 B 上端插入水箱 B 底部。水箱 A 和 B 的内壁上均涂有耐热防垢胶－聚四氟乙烯。热能器底部设有供风系统，它有风管、风机、双向调节阀组成，风管采用三通形式，并装有双向调节阀调节风量大小，风管进口与风机相连，两端出口分别与采热室和煤渣箱相连。风机提供的风力可经采热室加热成热风后，由暖风出口管送出供采暖，也可同时由摧火风管送到煤渣箱，供摧火用。在炉膛上方火口处设有盖式采器，盖式采热器可移动，盖式采热器的进水管与水箱 B 的热水出管用软管活动连接。热能器外表面的上方还设有蒸煮箱，蒸煮箱通过蒸汽管与水箱相连，蒸煮箱上装有泄压阀，可自动控制蒸煮箱压力。

本实用新型采用了炉膛外盘管加热方式，增加了传热面积，导热快速；独特的双水箱结构，可利用液位压差和膨胀压差，使水循环流动加热升温，与现有热风炉的固定水加热方式相比，传热更快，更均匀；斜向导管导热，充分利用了炉膛底部的余热，蓄热能力大

大加强，效率大大提高。热能器底部的采热室，通过风机供风加热后可充分利用余热采暖。水箱内壁涂有耐热防垢胶，大大减少了结垢现象，减少了热量损失，提高了使用寿命盖式采热器，可使炉膛眠火状态时余热等效沸水，产蒸汽，供开水，减少一般热风炉眠火状态下的热损失，蒸煮箱可充分利用余热蒸煮食物，供风系统可保证热能器迅速起火，可调节火量大小。本实用新型还可根据供热量大的要求，做成多炉膛结构，以提供更大的供热采暖及炊事需要。

本实用新型可采用煤、油、液化气、柴、草、木炭等作燃料，它具有产热快、产热量大、热效率高、连续供热时间长，燃料消耗低，不结垢，使用寿命长，成本代、操作简单、使用安全的特点。它集煤气灶、热水器、取暖器于一身，可广泛用于家庭，企事业单位，饭店、部队、野外施工单位的炊事，供开水，采暖等。

以下结合附图对本实用新型做进一步描述:

图 1 为本实用新型结构示意图。

图 2 为本实用新型金属外套结构示意图。,

图 3 为本实用新型金属外套的俯视图。

图 4 为本实用新型炉膛及水箱结构示意图。

图 5 为本实用新型的双炉膛结构示意图。

1、炉膛、2、耐火填料、3、盘管、4、筛板、5、金属外套体、6、导热管、7、采热金属片、8、采热室、9、水箱 A、10、水箱 B、11、筛孔、12、开水开关、13、风机、14、进风管、15、摧火管、16、双向调节阀、17、煤渣箱、18、箱门、19、暖风出口管、20、活接软管、21、盖式采热器、22、盖式采热器进水管、23、盖式采热器出水管、24、盖式采热器盘管、25、热能器火口、26、热能器进水管、27、排烟管、28、蒸煮箱、29、热能器出水管、30、蒸汽管。

燃料在炉膛 1 内燃烧后，移开热能器火口 25 上的盖式采热器 21，即可进行炊事。同时，热能传递到盘管 3，盘管 3 中的自来水通过盘管 3 加热升温后，将热量传递给水箱 B10 中的自来水加热，炉膛 1 内的热能也通过耐热填料 2 传递给金属外套 5，使水箱 A9 中的自来水加热升温。炉膛 1 底部的余热则通过导热管 6 向水箱 A9 中自来水传递，增大了供热量，水箱 A 和水箱 B10 通过孔相通，这样自来水就在液位压差和膨胀压差的作用下，流动循环加热，快速升温，开水可通过开水开关 12 供饮用，可通过能器出水管供淋浴等用。两个水箱产生的热蒸汽，可通过蒸汽管 30 供蒸煮箱 28 蒸煮食物。当炉膛 1 处于眠火状态时，可将盖式采热器 21 将炉火口 25 盖上，并接上活接软管 20，这样从热能器出水管 29 出来的热水可被盖式加热器 21 再次加热升温供淋浴等用，充分利用了余热。

采热室 8 通过焊接在金属外套上的采热金属片，在炉膛 1 底部

区域内也采集部分余热，余热将风机 13 送来的冷风迅速加热，通过暖风出口管 19 送出供热风采暖。

摧火管 15 可将风机提供的风力传送到煤渣箱 17 供摧火。使火炉 1 内的燃料燃烧快速，充分。风量大小可由双向调节阀 16 控制。

如图 5 所示，本实用新型还可做成双炉膛结构，其原理和操作过程同上。其供热量更大，更方便。

说 明 书 附 图

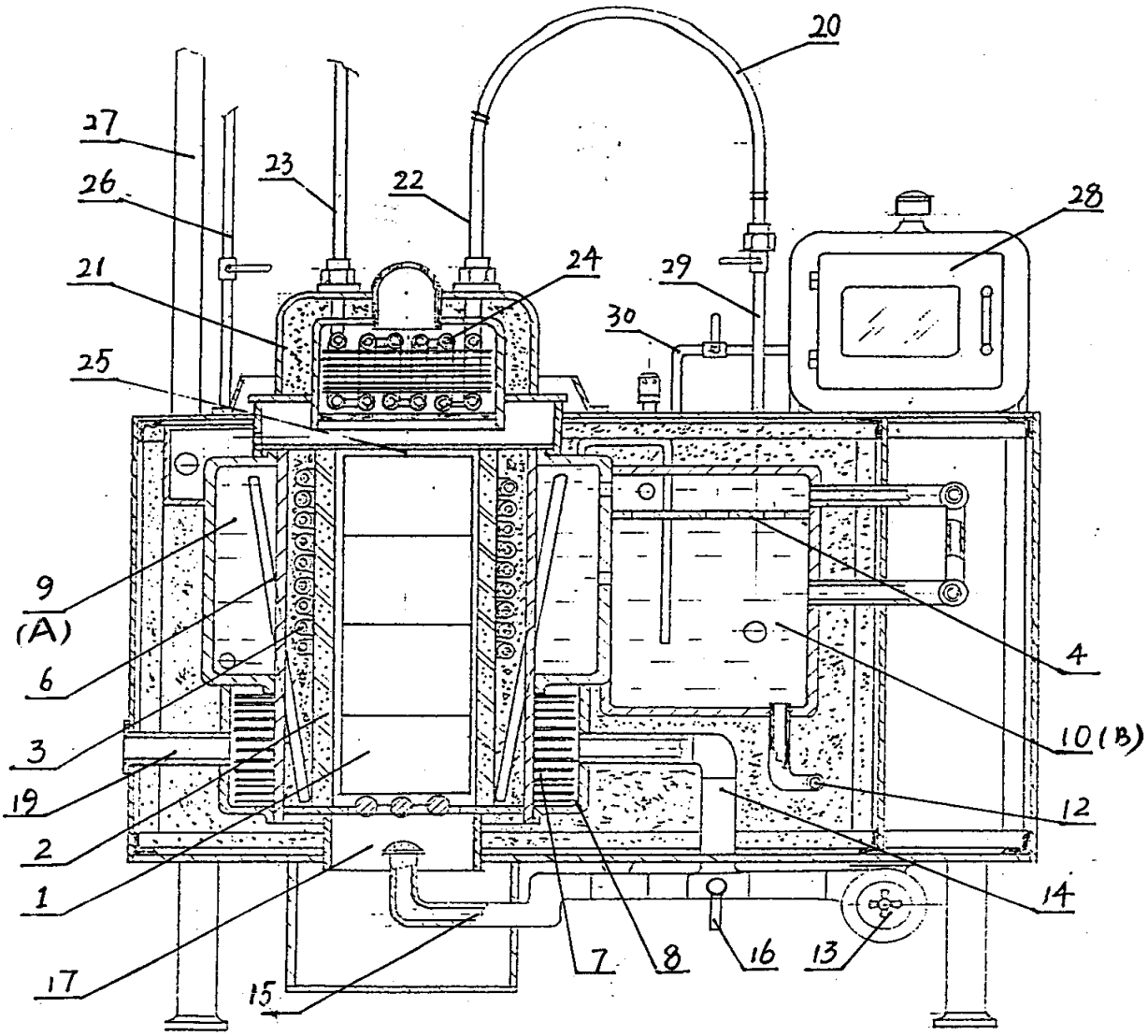


图 1

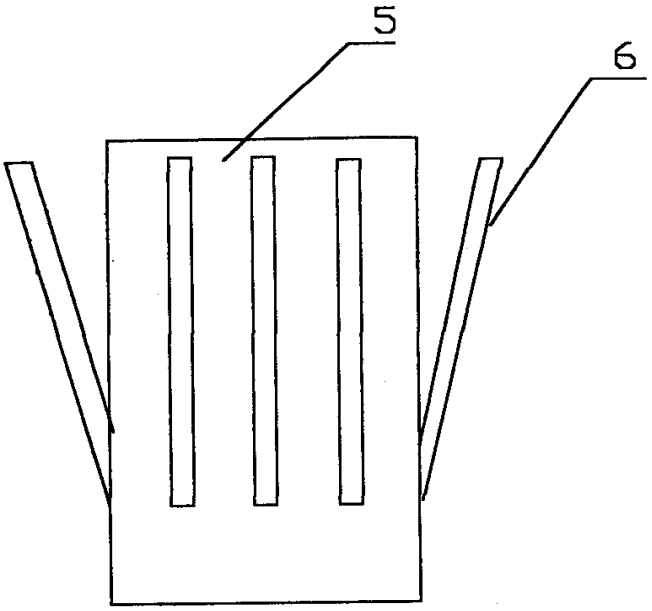


图2

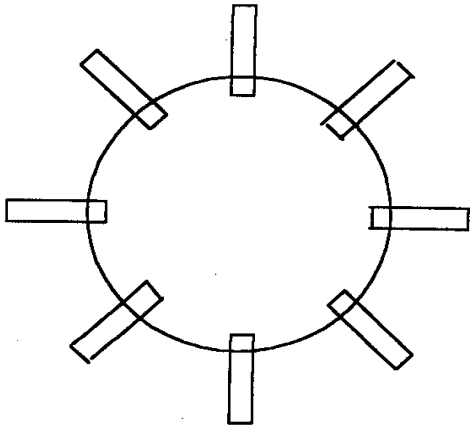


图3

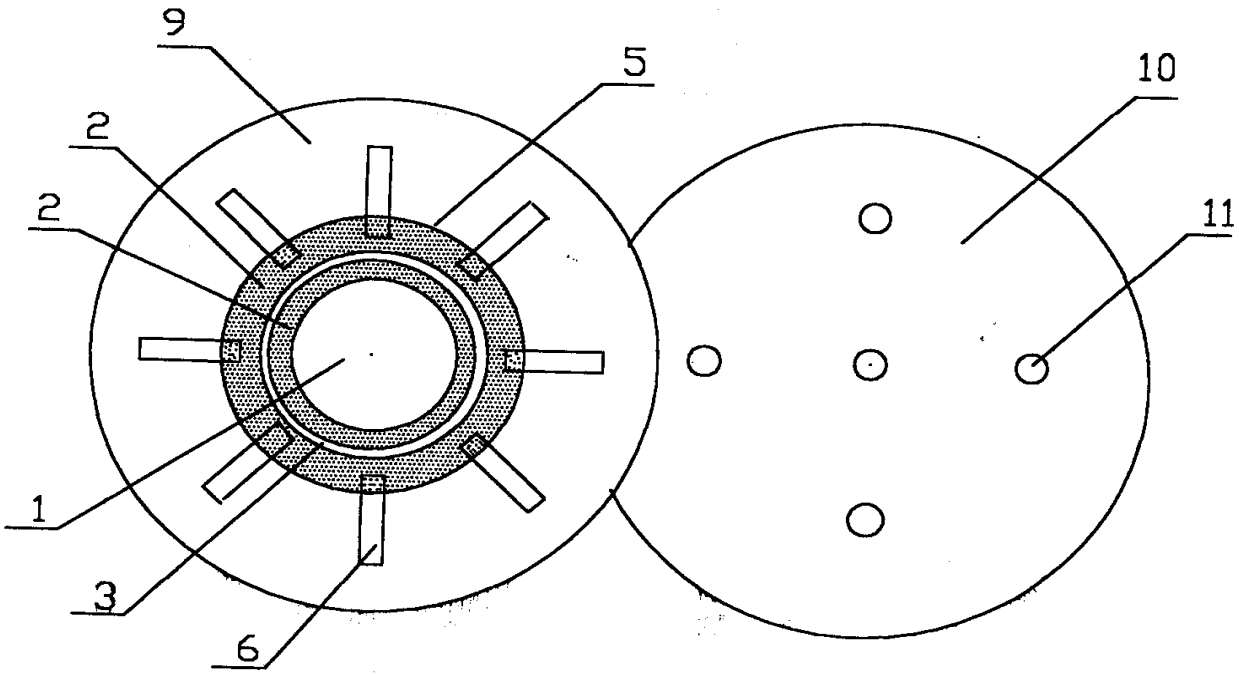


图4

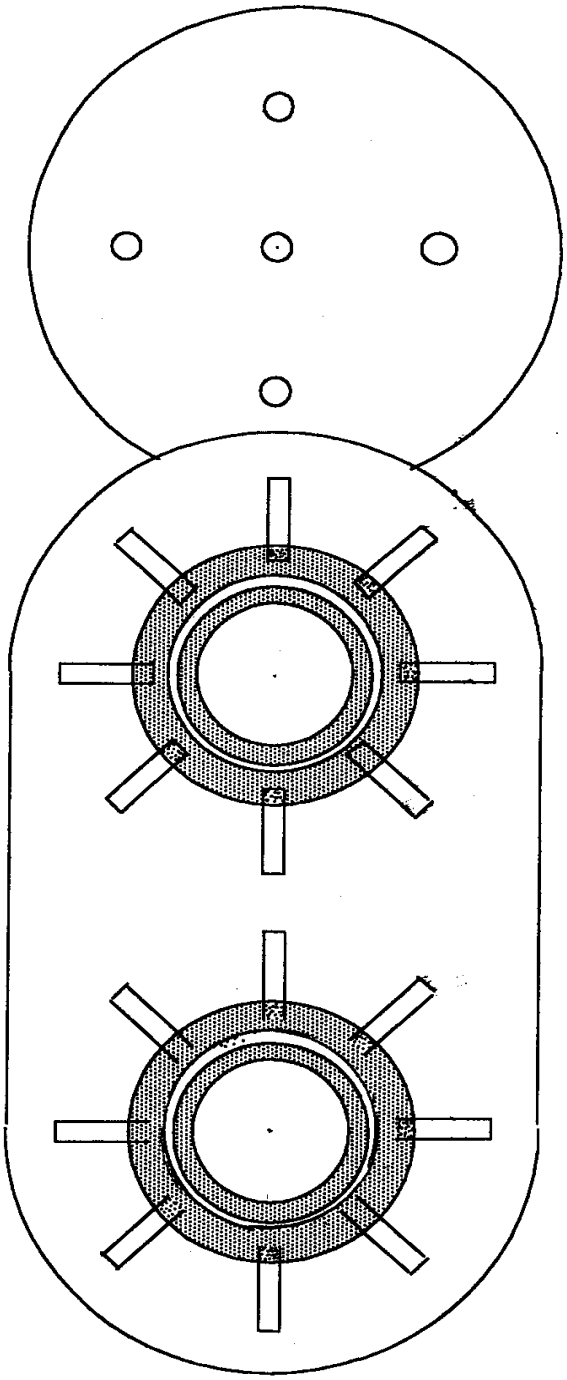


图5