

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F22B 13/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720051620.3

[45] 授权公告日 2008年2月27日

[11] 授权公告号 CN 201028482Y

[22] 申请日 2007.5.18

[21] 申请号 200720051620.3

[73] 专利权人 高永章

地址 510150 广东省广州市荔湾区宝华路贤
东街9号20栋103室

[72] 发明人 高永章

[74] 专利代理机构 广州弘邦专利商标事务所有限公
司

代理人 张树藩

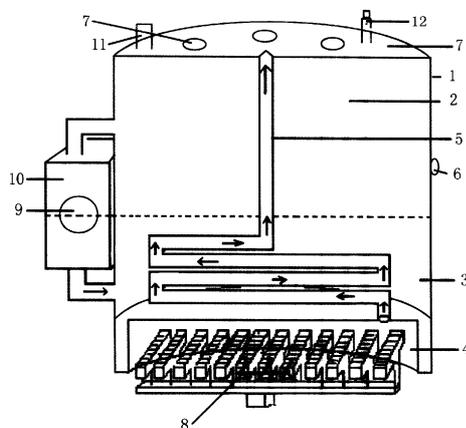
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

[54] 实用新型名称

厨用燃气节能蒸汽机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种厨用燃气节能蒸汽机，属于产生蒸汽的机械的领域。其包括外壳，加热装置，其外壳内部由下向上依次设置燃气燃烧腔、水腔、蒸汽腔、烟气腔，水腔与蒸汽腔为一体，燃气燃烧腔与水腔之间及蒸汽腔与烟气腔之间密封连接，水腔内具有多根曲形过流聚热管，过流聚热管下部入口与燃气燃烧腔连通，上部出口与烟气腔连通。所述的厨用燃气节能蒸汽机多次利用余热，大幅提高热效率，其气热效率可高达95%，大大提高了热能利用率，减少燃料的使用量，降低经营的成本和能源的浪费。



- 1、一种厨用燃气节能蒸汽机，包括外壳（1）、加热装置，其特征在于外壳（1）内部由下向上依次设置燃气燃烧腔（4）、水腔（3）、蒸汽腔（2）、烟气腔（7），水腔（3）与蒸汽腔（2）为一体，燃气燃烧腔（4）与水腔（3）之间及蒸汽腔（2）与烟气腔（7）之间密封连接，水腔（3）内具有多根曲形过流聚热管（5），过流聚热管（5）下部入口与燃气燃烧腔（4）连通，上部出口与烟气腔（7）连通。
- 2、如权利要求1所述的蒸汽机，其特征在于水腔（3）连接一可控制水腔内水位的补水箱（10）。
- 3、如权利要求2所述的蒸汽机，其特征在于补水箱（10）下方出水口连接水腔（3）的入水口，补水箱（10）入水口位于上方，补水箱内设有一限制水位的浮球（9）。
- 4、如权利要求2或3所述的蒸汽机，其特征在于补水箱（10）内设有电子水位探针。
- 5、如权利要求1、2或3所述的蒸汽机，其特征在于过流聚热管（5）在水腔（3）内为弓形或S形。
- 6、如权利要求5所述的蒸汽机，其特征在于过流聚热管（5）在蒸汽腔（2）内为直线形。
- 7、如权利要求2或3所述的蒸汽机，其特征在于补水箱（10）的入水管（13）通过烟气腔（7），位于烟气腔（7）内的水管呈曲形状。
- 8、如权利要求5所述的蒸汽机，其特征在于补水箱（10）的入水管通过烟气腔（7），位于烟气腔（7）内的水管呈曲形状。

9、如权利要求 1、2 或 3 所述的蒸汽机，其特征在于所述的烟气腔（7）设有负压抽风装置。

10、如权利要求 7 所述的蒸汽机，其特征在于所述的烟气腔（7）设有负压抽风机。

厨用燃气节能蒸汽机

【技术领域】

本实用新型涉及一种厨用燃气节能蒸汽机，属于产生蒸汽的机械的领域。

【背景技术】

能源紧缺是制约经济发展的重要因素，而国内能源浪费严重，建设节约型社会已成为国家一项长期的基本国策。餐饮业是高耗能行业，每天需要消耗大量热能用于蒸煮食物和菜肴，一台普通蒸柜的燃料消耗量相当于3—4个普通炒锅，因其使用时间长，每天需要不间断开启，时间长达8—14小时，并且使用时不能根据柜内物品的变化而变化，空烧现象严重。目前餐饮厨房大都采用火炉直接加热锅内的水产生蒸汽的方式来蒸煮食物，由于铁锅大，热交换面积小，势必造成升温慢，热效率低，能源浪费严重；间歇使用时，为了维持正常的工作状态，会白白的浪费燃料，增加经营成本，加大环境污染及能源浪费。

【发明内容】

针对现有技术的不足之处，本实用新型旨在提供一种能快速产生蒸汽，降低能耗的厨用燃气节能蒸汽机。

为实现上述目的，本实用新型厨用燃气节能蒸汽机，包括外壳、加热装置，其外壳内部由下向上依次设置燃气燃烧腔、水腔、蒸汽腔、烟气腔，水腔与蒸汽腔为一体，燃气燃烧腔与水腔之间及蒸汽腔与烟气腔之间密封连接，水腔内具有多根曲形过流聚热管，过流聚热管下部入口与燃气燃烧腔连通，上部出口与烟气腔连通。

本实用新型的有益效果是：多次利用余热，大幅提高热效率，其气热效率可高达95%，大大提高了热能利用率，减少燃料的使用量，降低经营的成本和能源的浪费。

【附图说明】

下面结合附图和实施例对本实用型进一步说明。

图1是本实用新型的一种内部结构示意图；

图2是本实用新型中补水箱的一种结构示意图；

图3是本实用新型的一种立体结构示意图。

图中，1-外壳、2-蒸汽腔、3-水腔、4-燃气燃烧腔、5-过流聚热管、6-过热保护探头、7-烟气腔、8-火排、9-浮球、10-补水箱、11-蒸汽出口、12-蒸气过压保护、13-补水箱的入水管、14-水位限制阀门。

【具体实施方式】

如图所示，本实施例的厨用燃气节能蒸汽机，包括外壳1、加热装置，其外壳1内部由下向上依次设置燃气燃烧腔4、水腔3、蒸汽腔2、烟气腔7，水腔3与蒸汽腔2为一体，燃气燃烧腔4与水腔3之间及蒸汽腔2与烟气腔7之间密封连接，水腔3内具有多根曲形过流聚热管5，过流聚热管5下部入口与燃气燃烧腔4连通，上部出口与烟气腔7连通。

当点燃燃气燃烧腔4的火排8后，燃烧产生的热量一方面从底部直接与水腔3中的水发生热交换，另一方面由负压抽风机抽入过流聚热管5，通过管的表面与水腔3内的水发生热交换，充分利用了燃烧后产生的烟气中的热量，增加了热交换的次数，提高了热效率。

优选的过流聚热管 5 在水腔 3 内为弓形或 S 形,、在蒸汽腔 2 内为直线形,既增加了与水发生热交换的面积,又减少了与蒸汽的热交换面积,进一步达到节能提效的目的。

此外,蒸汽机还在不影响蒸汽产生的位置处,设有一个可控制水位的补水箱 10,其下方出水口连接水腔 3 的入水口,补水箱 10 入水口位于上方;补水箱内设有水位感应装置,在本实施例中选用浮球 9 作为水位感应装置,也可以选用电子水位探针。水从入水口的水位限制阀门 14 进入补水箱 10,浮球 9 感应到进入的水超过了一定限度时,水位限制阀门 14 关闭,当浮球 9 感应到水位低于一定值时,水位限制阀门 14 将会重新开启,简易地控制水腔 3 中的水量,使蒸汽能源源不断的产生;并且,补水箱 10 的入水管 13 通过烟气腔 7,位于烟气腔 7 内的水管呈曲形状,使水在进入补水箱 10 中先与烟气发生热交换,曲形状加大了交换面积,从而使进入到水腔 3 中的水温升高至 50℃以上,减少了与产生蒸汽所需要的水温的温差,缩短了在水腔 3 中的加热时间,节省了燃气的消耗量,加快了蒸汽产生时间,从而更好保证了蒸汽的连续性。

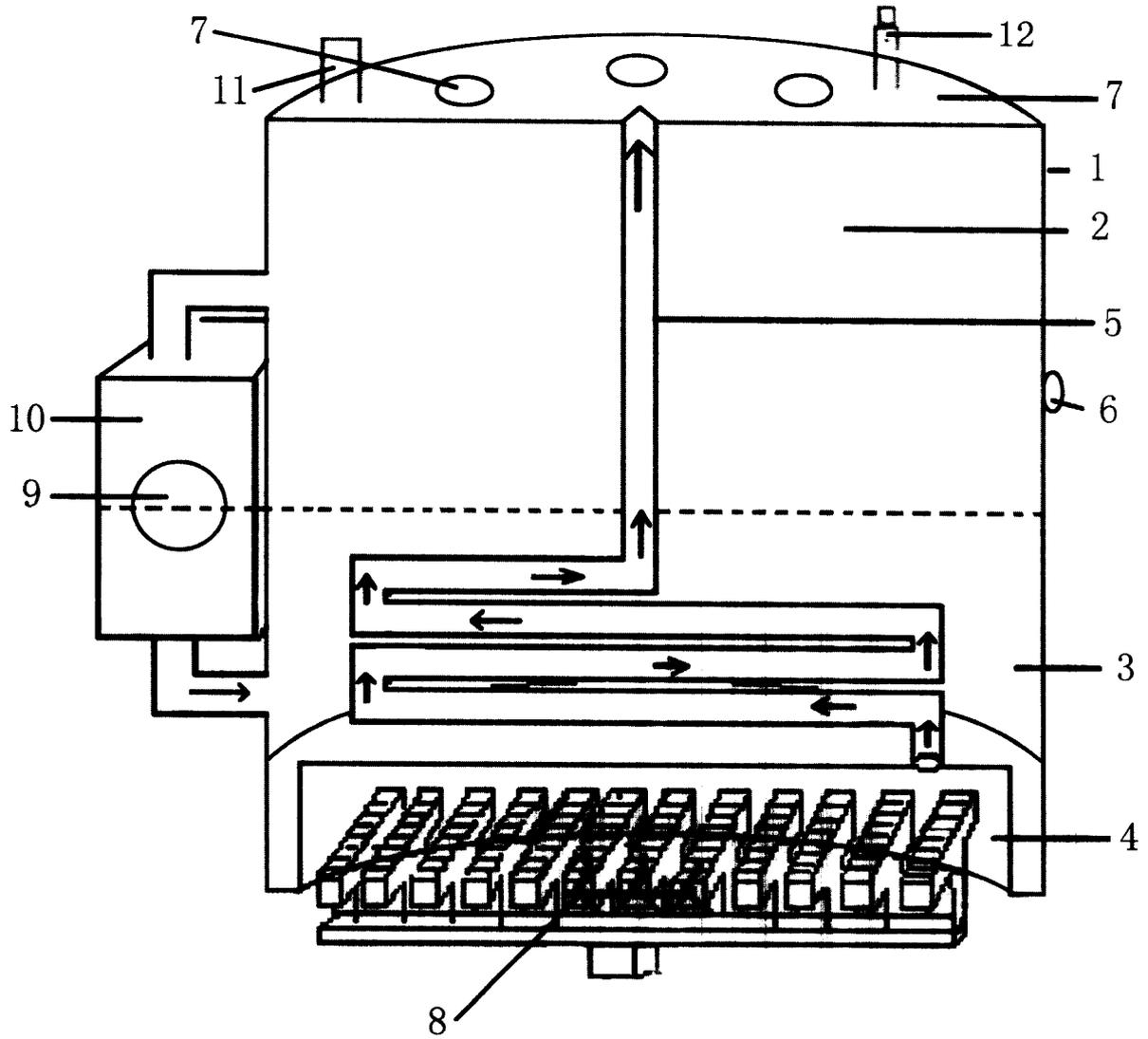


图 1

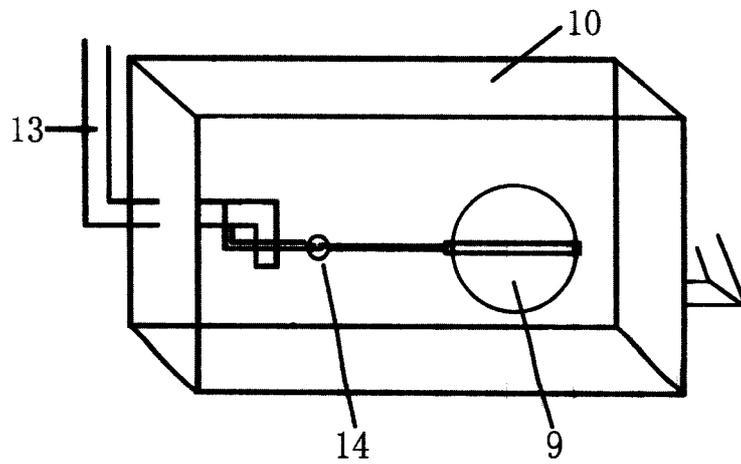


图 2

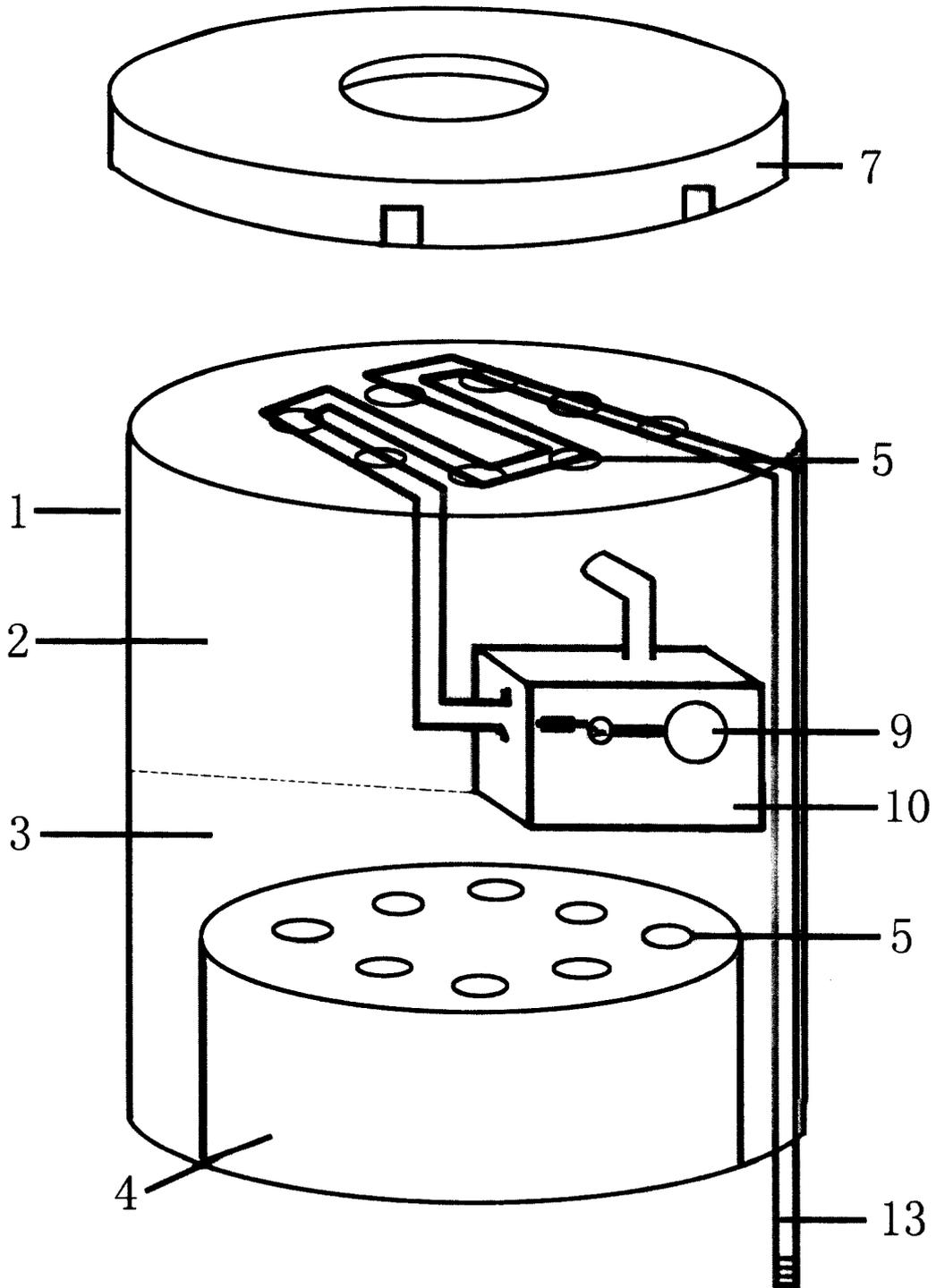


图 3