

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202835453 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201220429577. 0

(22) 申请日 2012. 08. 24

(73) 专利权人 浏阳市老虎头厨具制造有限公司  
地址 410327 湖南省浏阳市龙伏镇新开村

(72) 发明人 沈新辉 付烈文 段吉书

(74) 专利代理机构 湖南省娄底市兴娄专利事务  
所 43106

代理人 郭松生

(51) Int. Cl.

F24B 1/183(2006. 01)

F24B 1/189(2006. 01)

F24B 1/191(2006. 01)

F24B 1/195(2006. 01)

F22B 1/00(2006. 01)

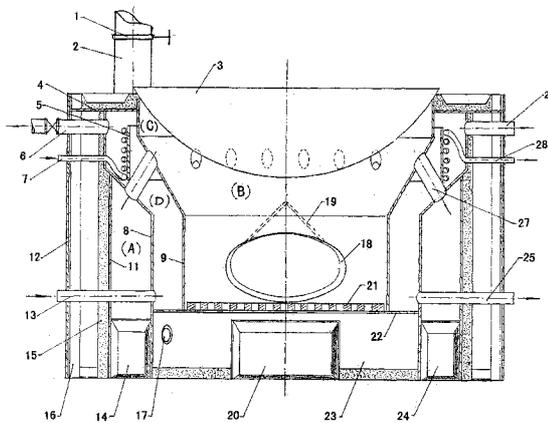
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一体式环保多用节能灶

(57) 摘要

本实用新型公开了一种一体式环保多用节能灶,在灶外壳的内腔制作有涂装保温层的烟气温箱及水箱内胆、水箱内胆,在水箱内胆的锥形段上配置的多根烟气换热管连入烟气腔,水箱内胆的锥形段和上直形段的外壁有环管式热交换器,进水管和蒸气输出管分别连通环管式热交换器的进口端及出口端。水箱给水管和排污管分别穿过灶外壳、保温层及烟气腔后呈对称式连入汽腔的下端,蒸汽过压放散管和蒸汽输出管在穿过灶外壳、保温层和水箱内胆后连入汽腔的上端,加料口及其上端的挡灰板加工在水箱内胆的下直形段处并连通灶外壳的外壁,灶台隔热面板上安装的带调节阀的排烟管连通烟气管。这种环保多用节能灶可充分利用烟气余热,控制火力大小、降低烟气排放,节能,多用。



1. 一种一体式环保多用节能灶,包括调节阀(1)、排烟管(2)、灶台隔热面板(4)、环管式热交换器(5)、蒸汽过压放散管(6)、进水管(7)、水箱外胆(8)、水箱内胆(9)、烟气保温箱(11)、灶外壳(12)、水箱给水管(13)、保温层(15)、外壳骨架(16)、挡灰板(19)、炉桥(21)、水箱换热底板(22)、排污管(25)、烟气换热管(27)、热水输出管(28)和蒸汽输出管(29),其特征在于:在灶外壳(12)的内壁固连有数量大于1的外壳骨架(16),于灶外壳(12)的内腔设置有烟气保温箱(11),保温层(15)涂装在烟气保温箱(11)的外壁;呈漏斗形的水箱外胆(8)安装在烟气保温箱(11)的内腔,烟气保温箱(11)的内壁同水箱外胆(8)的外壁间形成烟气腔(A),水箱外胆(8)的倾斜段同烟气保温箱(11)的顶端相固连,水箱外胆(8)的上直端段紧贴保温层(15)后同灶台隔热面板(4)的底面相接触;蒸汽过压放散管(6)和蒸汽输出管(29)呈对称式穿过灶外壳(12)、保温层(15)及水箱外胆(8)位于灶外壳(12)的上端;在水箱外胆(8)的下端内壁固连有中心圆孔的水箱换热底板(22),于水箱换热底板(22)的上表面间隔式放置有数量大于1的炉桥(21),于水箱外胆(8)下端一侧的外壁上加工的出渣口(20)连通至灶外壳(12);靠近出渣口(20)的辅助风机口(17)灶外壳(12)穿过烟气保温箱(11)通到炉桥(21)的底部;烟道口(14)和烟气清灰口(24)呈对称式位置在烟气保温箱(11)同水箱外胆(8)之间形成的烟气腔(A)的下端;靠近炉桥(21)的外侧于水箱换热底板(22)的上表面固连有呈漏斗形的水箱内胆(9),在水箱内胆(9)的下直形段一侧的外壁开有的加料口(18)穿过灶外壳(12)与外界相连通,挡灰板(19)固连在灶外壳(12)的外壁并将加料口(18)的上缘遮住;水箱给水管(13)和排污管(25)呈对称式穿过灶外壳(12)、保温层(15)和烟气腔(A)后连通汽腔(D);在水箱内胆(9)的锥形段向外倾斜安装有数量大于1的烟气换热管(27),在水箱内胆(9)的锥形段与上直形段的外壁装有环管式热交换器(5),穿过灶外壳(12)、保温层(15)及水箱外胆(8)的进水管(7)和热水输出管(28)同环管式热交换器(5)的进水口和出水口相连通;带调节阀(1)的排烟管(2)从灶台隔热面板(4)的上表面连通烟气腔(A)。

2. 根据权利要求1所述的一种一体式环保多用节能灶,其特征在于:灶外壳(12)为圆桶形或方桶形。

3. 根据权利要求1所述的一种一体式环保多用节能灶,其特征在于:固连在灶外壳(12)内壁的外壳骨架(16)为均匀或非均匀分布。

## 一体式环保多用节能灶

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种节能灶,尤其涉及一种可同时煮饭、炒菜或提供热水、开水的一体式环保多用节能灶。

### 背景技术

[0002] 为了给公共饮食场所(如学校、餐馆等)提供既具环保效益、又能节省能源的多用炉灶,在炉具行业的设计者们提供过不同类别或型号的燃煤或燃柴炉灶,如 ZL200920064368.9 “多功能燃煤炉灶”、ZL200920064357.0 “一种多用途燃柴灶”、ZL200620052443.6 “食堂用煮饭炒菜同步进行的节能灶”、ZL201120412032.1 “食堂用多功能集成节能灶”等就是其中的实例,以不同的结构形成给人们提供了各有优特点的“节能灶”,亦具有多功能、节能环保的性质。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种燃料多样、热效率高、用途广、时间快及可同时提供热水和蒸汽的一体式环保多用节能灶。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:所述的一种一体式环保多用节能灶包括调节阀、排烟管、灶台隔热面板、环管式热交换器、蒸汽过压放散管、进水管、水箱内胆、水箱内胆、烟气保温箱、灶外壳、水箱给水管、保温层、外壳骨架、挡灰板、炉桥、水箱换热底板、排污管、烟气换热管、热水输出管和蒸汽输出管,在灶外壳的内壁固连有数量大于 1 的外壳骨架,于灶外壳的内腔设置有烟气保温箱,保温层涂装在烟气保温箱的外壁。呈漏斗形的水箱内胆安装在烟气保温箱的内腔,烟气保温箱的内壁同水箱内胆的外壁间形成烟气腔,水箱内胆的倾斜段同烟气保温箱的顶端相固连,水箱内胆的上直端段紧贴保温层后同灶台隔热面板的底面相接触;蒸汽过压放散管和蒸汽输出管呈对称式穿过灶外壳、保温层及水箱内胆位于灶外壳的上端,在水箱内胆的下端内壁固连有中心圆孔的水箱换热底板,于水箱换热底板的下表面间隔式放置有数量大于 1 的炉桥,于水箱内胆下端一侧的外壁上加工的出渣口通至灶外壳。靠近出渣口的辅助风机口从灶外壳穿过烟气保温箱通到炉桥的底部。烟道口和烟气清灰口呈对称式位置在烟气保温箱同水箱内胆之间形成的烟气腔的下端,靠近炉桥的外侧于水箱换热底板的下表面固连有呈漏斗形的水箱内胆,在水箱内胆的下直形端一侧的外壁开有的加料口穿过灶外壳与外界相连通。水箱给水管和排污管呈对称式穿过灶外壳、保温层和烟气腔后连通汽腔。在水箱内胆的锥形段向外倾斜安装有数量大于 1 的烟气换热管,在水箱内胆的锥形段与上直形段的外壁装有环管式热交换器,穿过灶外壳、保温层及水箱内胆的进水管和热水输出管同环管式热交换器的进水口和出水口相连通。带调节阀的排烟管从灶台隔热面板的上表面连通烟气腔。

[0005] 采用如上技术方案提供的一种一体式环保多用节能灶与现有技术相比,技术效果在于:

[0006] ①由于在炉膛上端外周的环管式热交换器上布置的环形管是均匀排列分布的,环

形管能很快吸附炉膛外壁散出的热量,可较快地将环形管中的水加热为用户提供生活热水。

[0007] ②在灶体顶端安装有带调节阀的排烟管,适当调整调节阀的开度,可将烟气腔的烟气按燃料的不同燃烧期将烟气排出,可控制燃烧火力的大小,又能节约能源。

[0008] ③在水箱换热底板同灶底壁形成的储渣室壁上加工有辅助风机口,在燃料(如煤/柴)燃烧初期或煮饭、炒菜的旺期,可经此风机口适量向炉桥上端部注入氧气,加速燃料的燃烧和提高火苗温度,节约时间。

[0009] ④水箱外胆和水箱内胆设计成双Y形大小圆筒直热式夹层带水箱的结构形式,使进入汽腔的水在较短时间内变蒸汽。

[0010] 附图说明

[0011] 图1为本实用新型所述的一种一体式环保多用节能灶的正向剖视示意图,亦为本实用新型的摘要附图。

[0012] 图2为图1的正向外观示意图。

[0013] 图3为本实用新型与供水补偿装置及蒸汽、热水利用装置相连接的正向外观示意图。

[0014] 具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细描述。

[0016] (如图1所示)所述的一种一体式环保多用节能灶包括调节阀1、排烟管2、灶台隔热面板4、环管式热交换器5、蒸汽过压放散管6(带放散阀)、进水管7、水箱外胆8、水箱内胆9、烟气保温箱11、灶外壳12、水箱给水管13、保温层15、外壳骨架16、挡灰板19、炉桥21、水箱换热底板22、排污管25、(高温)烟气换热管27、热水输出管28以及蒸汽输出管29。

[0017] 用金属板材(如不锈钢板材)制作一个圆桶形或方桶形的灶外壳12,在灶外壳12的内壁固连有数量大于1的可均匀或非均匀分布的外壳骨架16,目的是不让灶外壳12发生形变,外壳骨架16的材质可选用金属角钢或带条。在灶外壳12的内腔设置有烟气保温箱11,于烟气保温箱11的外壁涂装有保温层15,呈漏斗形的水箱外胆8(间隔式)安装在烟气保温箱11的内腔,烟气保温箱11的内壁同水箱外胆8的外壁间形成烟气腔(A)。水箱外胆8的倾斜段同烟气保温箱11的顶端相固连,而水箱外胆8的上直端段紧贴保温层15后与灶台隔热面板4的底面相接触,而且灶台隔热面板4的上表面亦涂装有保温层15。在水箱外胆8同烟气保温箱11之间形成的烟气腔(A)的下端对称式安置有烟道口14和烟气清灰口24。带放散阀的蒸汽过压放散管6和蒸汽输出管29呈对称式穿过灶外壳12、保温层15及水箱外胆8后位于灶外壳12的上端。

[0018] 在水箱外胆8的下端内壁固连有中心圆孔的水箱换热底板22,于水箱换热底板22上表面呈间隔式均匀或非均匀放置(或固连)有数量大于1的炉桥21,在每相邻两根炉桥21之间形成通气道。于水箱外胆8下端一侧的外壁上加工的出渣口20连通至灶外壳12,同时在靠近出渣口20的辅助风机口17从灶外壳12穿过烟气保温箱11通至炉桥21的底部,借助微型鼓风机可将外界空气从辅助风机口17鼓入再经各炉桥21间的间隙进入燃料燃烧室。在水箱换热底板22同水箱外胆8下端内侧间形成储渣室23,当储渣室23中的燃料渣量到达一定程度时可人工将燃料渣经出渣口20排出。

[0019] 靠近炉桥21的外侧于水箱换热底板22的上表面固连有呈漏斗形的水箱内胆9,在

水箱内胆 9 的下直形段一侧的外壁开有的加料口 18 穿过灶外壳 12 与外界相连通,为三角形形状的挡灰板 19 固连在灶外壳 12 的外壁并将加料口 18 的上缘遮住。于水箱内胆 9 的外壁同水箱外胆 8 的内壁间形成汽腔 (D),可知,水箱外胆 8 和水箱内胆 9 组成的灶体为双 Y 型大小圆筒直热式夹层带水箱,加热速度快。水箱给水管 13 和排污管 25 呈对称式穿过灶外壳 12、保温层 15 和烟气腔 (A) 后连桶汽腔 (D),经过较长时间使用后汽腔 (D) 中的污水可从排污管 25 排出。在水箱内胆 9 的锥形段向外倾斜安装有数量大于 1 的均匀或非均匀分布的烟气换热管 27,与灶台隔热面板 4 固连后的水箱内胆 9 的上直形段的顶端有炒锅 3,炒锅 3 与水箱内胆 9 的上直形段间形成(高温)烟气回流腔 (C),水箱内胆 9 的锥形段同炒锅 3 的底端面间形成炉膛 (B),数量大于 1 的烟气换热管 27 连通烟气腔 (A) 和炉膛 (B),燃料在炉膛 (13) 中产生的烟气由炉膛 (13) 进入烟气腔 (A)。在水箱内胆 9 的锥形段与上直形段的外壁装有环管式热交换器 5,穿过灶外壳 12、保温层 15 及水箱外胆 8 后的进水管 7 和蒸汽输出管 28 以对称式形式同环管式热交换器 5 的进水口和出水口相连通,在灶台隔热面板 4 的上表面安装的带调节阀 1 的排烟管 2 连通烟气腔 (A),燃料(如煤、柴)在炉膛 (B) 中燃烧时产生的烟气经多个烟气换热管 27 进入烟气腔 (A),通过调整调节阀 1 的开度即可控制排烟管 2 的排烟(气)量。

[0020] 实施时,照附图制作及安装好所述的一种一体式环保多用节能灶用于食堂或餐馆行业,把燃料从加料口 18 加入到炉膛 (B) 腔进和燃烧,先期产生的烟气由各根烟气换热管 27 进入烟气腔 (A) 并经排烟管 2 排出,燃料生成的火苗在炉膛 (B) 中烧红炒锅 3 用于炒菜等,火苗或少部分烟气在高温烟气回流腔 (C) 中进一步加热炒锅底。打开水箱给水管 13 上的开关使水进入汽腔 (D) 加热变成蒸汽,开启蒸汽输出管 29 上的开关,蒸汽由蒸汽输出管 29 送给用户,如果蒸汽压力过高,则可由蒸汽过压放散管 6 排出,保证安全。控制由进水管 7 的进水量,由环管式热交换器 5 加热后的热水由热水输出管 28 送出给用户,达到多用节能的目的。

[0021] 与本实用新型相配套使用的是同进水管 7、水箱给水管 13 相连的供水补偿装置以及同蒸汽输出管 29、热水输出管 28、排污管 25 相连接的热汽源利用装置,此两装置与本案构成了一个完整的一体式环保多用节能灶供热(汽)系统(如图 3)。

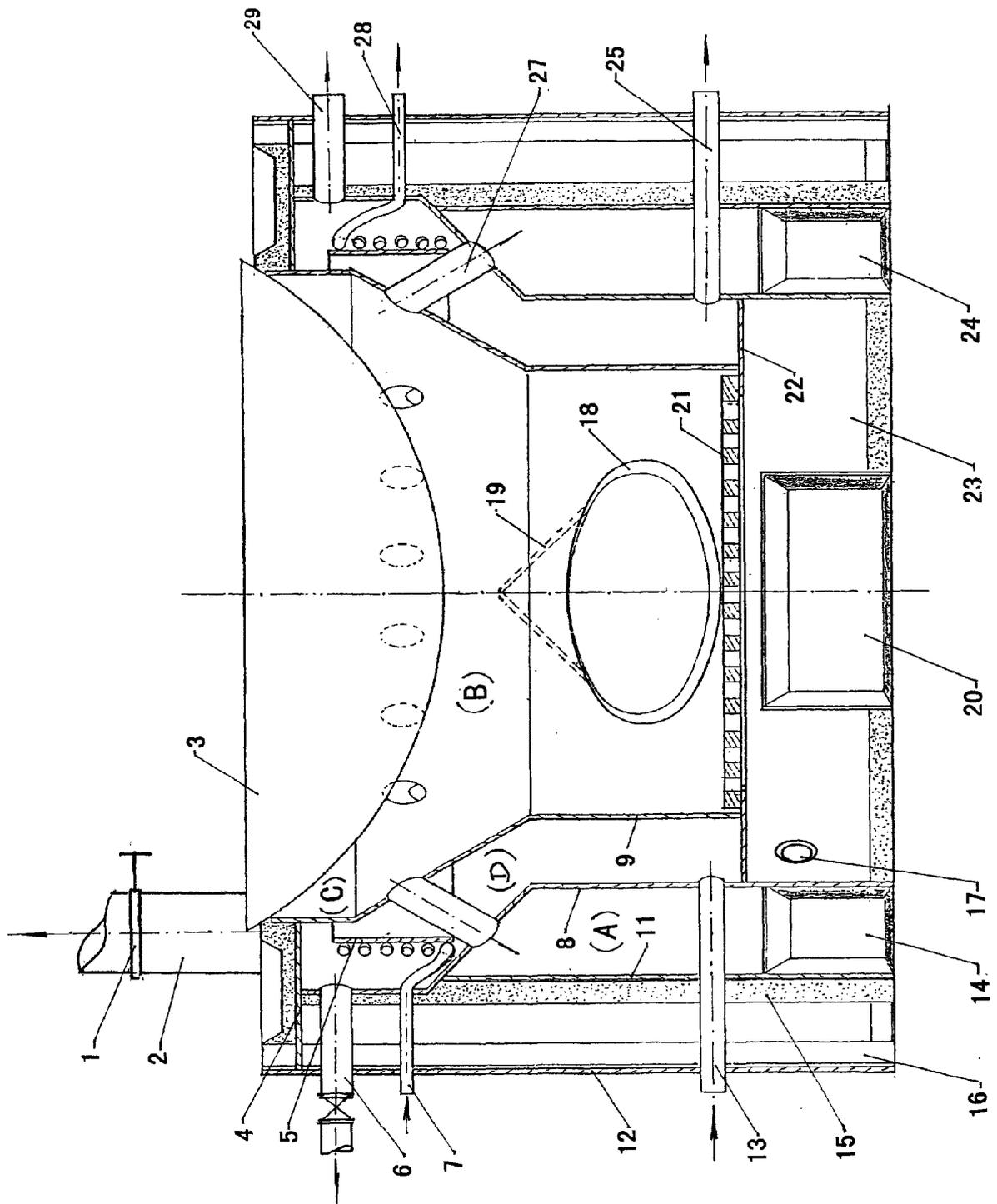


图 1

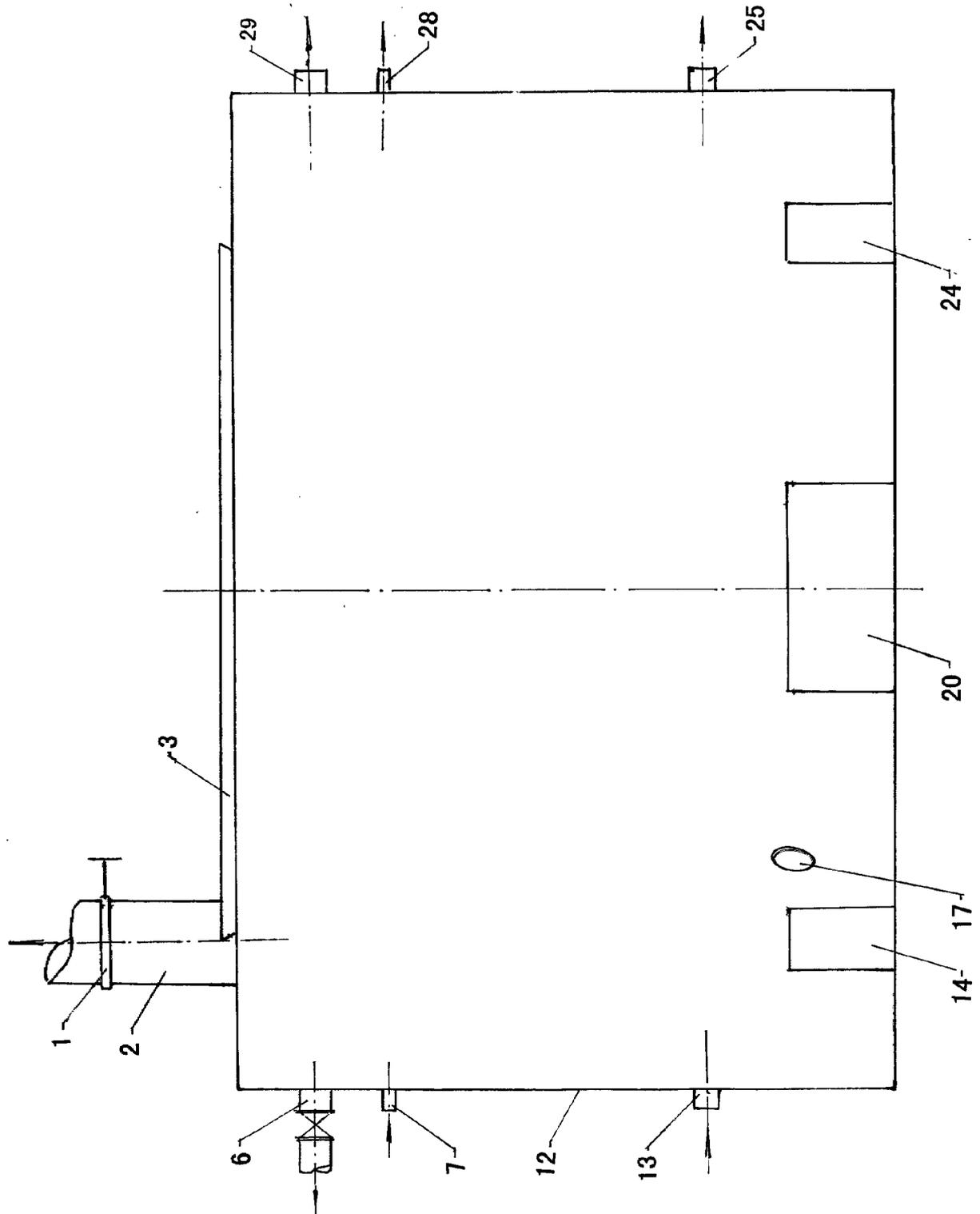


图 2

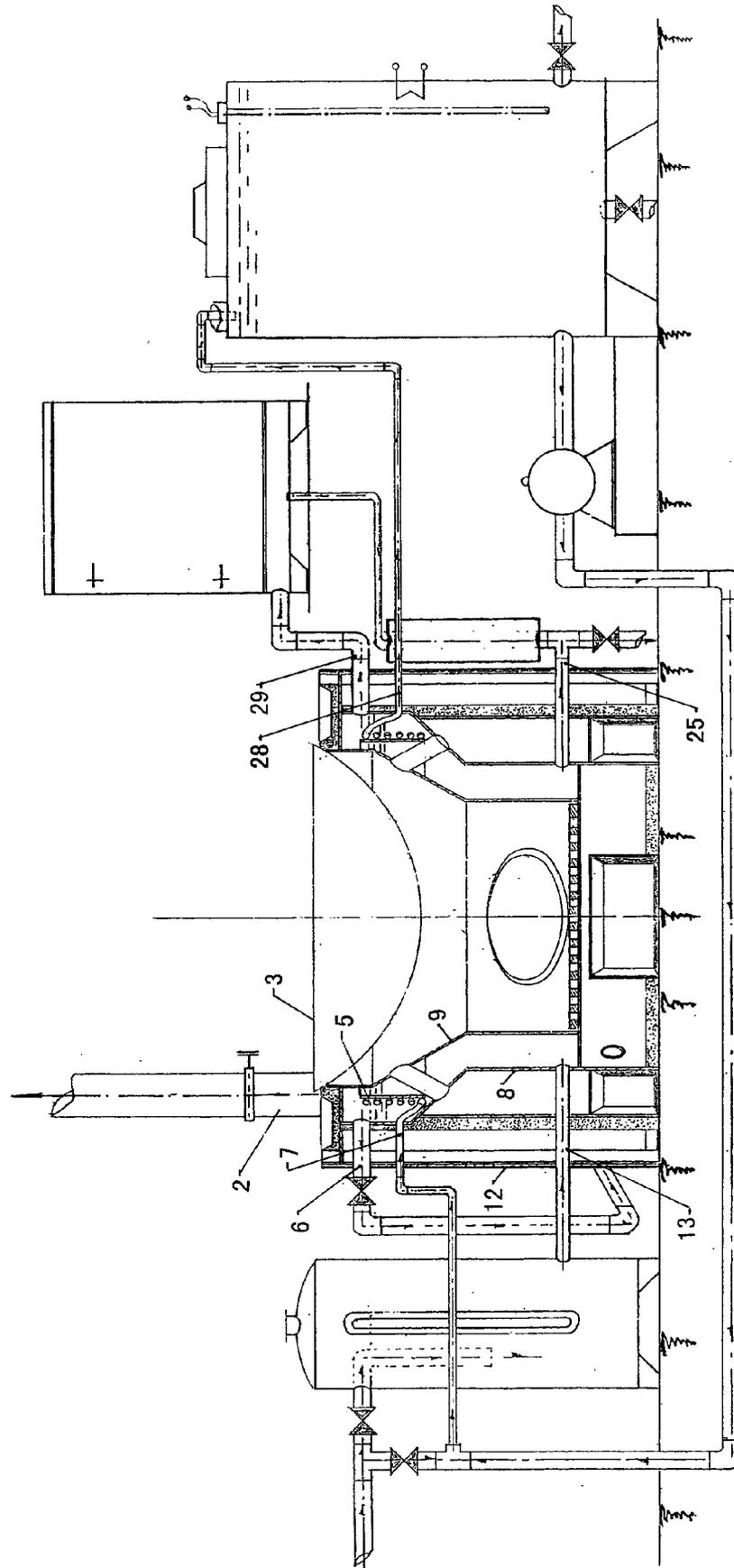


图 3