

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24H 1/46 (2006.01)

F23B 10/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410079668.6

[45] 授权公告日 2008年8月6日

[11] 授权公告号 CN 100408933C

[22] 申请日 2004.12.22

[21] 申请号 200410079668.6

[30] 优先权

[32] 2004.9.2 [33] CN [31] 200420070506.1

[32] 2004.9.2 [33] CN [31] 200420070507.6

[32] 2004.9.2 [33] CN [31] 200420070508.0

[32] 2004.9.9 [33] CN [31] 200420070601.1

[73] 专利权人 陈喜春

地址 114200 辽宁省鞍山市千山区汤岗子镇

[72] 发明人 陈喜春

[56] 参考文献

CN2593111Y 2003.12.17

CN2096719U 1992.2.19

CN2332896Y 1999.8.11

CN2300844Y 1998.12.16

FR2293674A1 1976.7.2

US4089303A 1978.5.16

CN2333963Y 1999.8.18

GB1559937A 1980.1.30

CN2333954Y 1999.8.18

审查员 芦秋敏

[74] 专利代理机构 沈阳科苑专利商标代理有限公司

代理人 许宗富

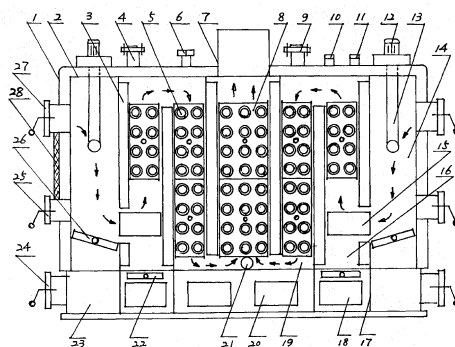
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

[54] 发明名称

气化节煤环保常压热水锅炉

[57] 摘要

本发明是对室内采暖炉设计的改进，涉及一种气化节煤环保常压热水锅炉。其特征在于：气化节煤环保常压热水锅炉的炉体外壳与炉胆下部连接，烟道与炉体外壳顶部连接，其形状为立式炉；在炉胆内设置4个燃烧室，其中气化燃烧室和二次燃烧室是由水套隔板隔成；在炉胆的中部由水套隔板隔成3个换热室；热水管、水套隔板与炉胆的左右侧板相连接组成炉内受热面，热水管为横向与竖向布置的水管束；在其底部设置活动炉排、炉排，烟气由炉胆的两端开始，经过三个流程汇合在中心流程从烟道排出。本发明具有设计合理、造型美观、热效率高、使用卫生方便、无环境污染的特点，节约能源，供热量大，与传统采暖炉比较可节能40%以上。



1、一种气化节煤环保常压热水锅炉，具有：炉体外壳（1）、炉胆（2）、燃烧室、热水管束（5）、烟道（7），其特征在于：气化节煤环保常压热水锅炉的形状为立式炉；在炉胆（2）内设置由水套隔板（3）隔成的气化燃烧室（14）和二次燃烧室（16），在气化燃烧室（14）内设置风道装置（13）；在炉胆（2）内的一侧或两侧或中部设置与燃烧室连通、由水套隔板（3）隔成的换热室（19）；热水管束（5）为横向或竖向布置的水管束。

2、根据权利要求1所述的气化节煤环保常压热水锅炉，其特征在于：在热水管束（5）的外部装设有清灰器（8），在炉体外壳（1）的两端设置投煤进风门（27）、中炉门（25）；炉体外壳（1）的下部是底座（23），通过隔板（17）隔成清灰、渣室，并设置下炉门（24）、清灰门（20）、清渣门（18），在炉体外壳（1）的侧面设置侧上炉门（15）、进水管（21），在炉体的顶部设置出水管（4）、防爆阀（6）、大气连通管（9）、压力表（10）、温度计（11）、送风机（12）；气化燃烧室（14）下方设置炉排（26），二次燃烧室（16）下方设置活动炉排（22）。

3、根据权利要求1所述的气化节煤环保常压热水锅炉，其特征在于：在炉体外壳（1）的外部采用保温材料制成炉壳保温层（28）。

4、根据权利要求1所述的气化节煤环保常压热水锅炉，其特征在于：在炉胆（2）的中部设置双向气化燃烧室（31），在炉体的下部设置双向炉排（29），在炉体的上部前、后设置上清灰门（30）。

5、根据权利要求1所述的气化节煤环保常压热水锅炉，其特征在于：在炉体的顶部设置热水箱（35）、热水箱进水管（36）、热水箱出水管（37）。

6、根据权利要求1所述的气化节煤环保常压热水锅炉，其特征在于：炉胆（2）上部设置洗浴加热器结构，洗浴加热器结构是由在炉胆（2）的上部设置加热器（33）、加热器进水管（32）、加热器出水管（34）构成。

7、根据权利要求1所述的气化节煤环保常压热水锅炉，其特征在于：在炉体

的前部、炉胆（2）的中下部设置管式炉排（38），管式炉排（38）的两端与炉胆（2）的前立板及水套隔板（3）相连接，组成两个燃烧室，即气化燃烧室（14）、二次燃烧室（16）。

8、根据权利要求1所述的气化节煤环保常压热水锅炉，其特征在于：在炉胆（2）内设置竖向火管结构代替热水管束（5），竖向火管结构是在炉胆（2）内换热室设置管板（41）、竖向火管（40），换热室顶部设有清灰孔（42），管板（41）的前后与水套隔板（3）相连接，左右与炉胆（2）的左右侧板相连接，竖向火管（40）的两端与管板（41）相连接组成炉内受热面。

气化节煤环保常压热水锅炉

技术领域

本发明是一种新型室内采暖热水锅炉的设计,涉及一种气化节煤环保常压热水锅炉。

背景技术

目前,采暖锅炉的设计形式很多,传统采用常压热水锅炉,炉内设置有自动炉排或半自动炉排,有燃油炉、燃煤炉等等。一般的燃煤炉在炉体的内部采用烟管或折板受热面,这类锅炉的制造工艺较复杂,制造原材料消耗大,采用燃煤作燃料,烟尘排放量大,易造成环境污染,靠强制通风,又有噪音污染,同时也降低了锅炉的热效率。存在结构复杂、受热面积小、浪费能源、热效率低等缺点。

发明内容

本发明的目的是为供暖供热提供一种具有受热面积大、热效率高、使用卫生洁净、清灰干净彻底、无环境污染、自然通风,节煤节电、供热量大、燃烧方式先进、操作简单、省时省力的气化节煤环保常压热水锅炉。

本发明气化节煤环保常压热水锅炉内容简述:

本发明气化节煤环保常压热水锅炉,具有:炉体外壳、炉胆、燃烧室、热水管束、烟道,气化节煤环保常压热水锅炉的形状为立式炉;在炉胆内设置由水套隔板隔成的气化燃烧室和二次燃烧室,在气化燃烧室内设置风道装置;在炉胆内的一侧或两侧或中部设置与燃烧室连通、由水套隔板隔成的换热室;热水管束为横向或竖向布置的水管束。

所述的气化节煤环保常压热水锅炉,在热水管束的外部装设有清灰器,在炉体外壳的两端设置投煤进风门、中炉门;炉体外壳的下部是底座,通过隔板隔成清灰、渣室,并设置下炉门、清灰门、清渣门,在炉体外壳的侧面设置侧上炉门、进水管,在炉体的顶部设置出水管、防爆阀、大气连通管、压力表、温度计、送风机;气化燃烧室下方设置炉排,二次燃烧室下方设置活动炉排。

所述的气化节煤环保常压热水锅炉,在炉体外壳的外部采用保温材料制成炉壳保温层。

所述的气化节煤环保常压热水锅炉,在炉胆的中部设置双向气化燃烧室,在炉体的下部设置双向炉排,在炉体的上部前、后设置上清灰门。

所述的气化节煤环保常压热水锅炉,在炉体的顶部设置热水箱、热水箱进水管、热水箱出水管。

所述的气化节煤环保常压热水锅炉,炉胆上部设置洗浴加热器结构,洗浴加热器结构是由在炉胆的上部设置加热器、加热器进水管、加热器出水管构成。

所述的气化节煤环保常压热水锅炉,在炉体的前部、炉胆的中下部设置管式炉排,管式炉排的两端与炉胆的前立板及水套隔板相连接,组成两个燃烧室,即气化燃烧室、二次燃烧室。

所述的气化节煤环保常压热水锅炉,在炉胆内设置竖向火管结构代替热水管束,竖向火管结构是在炉胆内换热室设置管板、竖向火管,换热室顶部设有清灰孔,管板的前后与水套隔板相连接,左右与炉胆的左右侧板相连接,竖向火管的两端与管板相连接组成炉内受热面。

本发明气化节煤环保常压热水锅炉,在炉内设置4个燃烧室,烟气在炉内经过三个流程,大大的增加了锅炉的受热面积,提高了锅炉的热效率。具有设计合理、燃烧方式先进、造型美观、热效率高、使用卫生方便、清灰干净彻底、无环境污染、自然通风、节煤节电、省时省力、供热量大的特点,每天只需加煤3次即可,与传统采暖炉比较可节能40%以上。

附图说明

图1为气化节煤环保常压热水锅炉结构示意图

图2为气化节煤环保常压热水锅炉内双向燃烧室结构示意图

图3为气化节煤环保常压热水锅炉内洗浴加热器结构示意图

图4为气化节煤环保常压热水锅炉内热水箱结构示意图

图5为气化节煤环保常压热水锅炉内管式炉排结构示意图

图6为气化节煤环保常压热水锅炉内竖向火管结构示意图

具体实施方式

实施例1

本发明气化节煤环保常压热水锅炉是这样实现的,下面结合附图做具体说明。见图1,图中:1为炉体外壳、2为炉胆、3为水套隔板、4为出水管、5为热水管束、6为防爆阀、7为烟道、8为多孔板式拉杆手动清灰器、9为大气连通管、10为压力表、11为温度计、12为

送风机、13 为风道装置、14 为气化燃烧室、15 为侧上炉门、16 为二次燃烧室、17 为底座隔板、18 为清渣门、19 为换热室、20 为清灰门、21 为进水管、22 为活动炉排、23 为底座、24 为下炉门、25 为中炉门、26 为炉排、27 为投煤进风门、28 为炉壳保温层组成。气化节煤环保常压热水锅炉的炉体外壳 1 与炉胆 2 下部连接,烟道 7 与炉体外壳 1 顶部连接,其形状为立式炉:在炉胆 2 内设置 4 个燃烧室,其中气化燃烧室 14 和二次燃烧室 16 是由水套隔板 3 隔成。在炉胆 2 的中部由水套隔板 3 隔成 3 个换热室 19;热水管 5、水套隔板 3 与炉胆 2 的左右侧板相连接组成炉内受热面,热水管 5 为横向布置的水管束;在其底部设置活动炉排 22、炉排 26,烟气由炉胆 2 的两端开始,经过三个流程汇合在中心流程从烟道 7 排出,在热水管 5 的外部装设多孔板式拉杆手动清灰器 8,在炉体外壳 1 的两端设置投煤进风门 27、中炉门 25,是炉体外壳 1、炉胆 2 的局部连接构成;在炉体外壳 1 的下部是底座 23,通过 4 个隔板 17 隔成 5 个清灰室,并设置下炉门 24、清灰门 20、清渣门 18,在炉体外壳 1 的两侧设置侧上炉门 15、进水管 21,在气化燃烧室 14 内设置风道装置 13,在炉体的顶部设置出水管 4、防爆阀 6、大气连通管 9、压力表 10,温度计 11、送风机 12。

在炉体外壳 1 的外部采用保温材料制成炉壳保温层 28。

冷水通过进水管 21 进入,热水通过出水管 4 放出,进入采暖系统中进行热力循环,防爆阀 6 为炉体的安全装置,通过温度计 11 观测控制水温。由送风机 12 通过风道装置 13 为气化燃烧室 14 助燃。在炉体外壳 1 的下部是底座 20,通过隔板 17 隔成 5 个清灰渣室,并设置下炉门 24、清灰门 20、清渣门 18。

从投煤进风门 27 将燃煤投入加满气化燃烧室 14 内,燃煤在炉排 26 上燃烧后,当燃烧层过厚时可搬动炉排 26 上的送煤活动装置,将炉排 26 上未燃尽的红炭送入二次燃烧室 16 内,继续燃烧直至燃尽。当气化燃烧室 14 燃烧效果不好时,可通过送风机 12,由风道装置 13,采用机械通风助燃,当炉胆 2 的内壁及热水管 5 挂有积灰时,可拉动多孔板式拉杆手动清灰器 8 将积灰清除,确保烟火正常运行。锅炉燃烧后的灰渣从下炉门 24、清灰门 20、清渣门 18 清除炉外。

实施例 2

见图 2,气化节煤环保常压热水锅炉内设置的双向燃烧室结构是这样实现的,在炉胆 2 的中部,设置双向气化燃烧室 31,在炉体的

下部设置双向炉排 29，在炉体的上部前、后设置上清灰门 30。采用这种结构，烟气由炉胆 2 的中心开始，向两端，经过三个流程后，再汇合在中心烟道 7 排出。

实施例 3

见图 3，气化节煤环保常压热水锅炉内设置的洗浴加热器结构是这样实现的，在炉胆 2 的上部设置加热器 33、加热器进水管 32、加热器出水管 34。烟气由炉胆 2 的前部开始，经过三个流程从炉体后部烟道 7 排出。

实施例 4

见图 4，气化节煤环保常压热水锅炉内设置的热水箱结构是这样实现的，在炉体的顶部设置热水箱 35、热水箱进水管 36、热水箱出水管 37。烟气由炉胆 2 的前部开始，经过三个流程从炉体后部烟道 7 排出。

实施例 5

见图 5，气化节煤环保常压热水锅炉内设置的管式炉排结构是这样实现的，在炉体的前部炉胆 2 的中、下部设置管式炉排 38，管式炉排 38 的两端与炉胆 2 的前立板及水套隔板 3 相连接，组成两个燃烧室，即气化燃烧室 14、二次燃烧室 16。燃煤在炉排 38 上燃烧后，当燃烧层过厚时，可用火勾子将炉排 38 上未燃尽的红炭勾掉在二次燃烧室 16 内，继续燃烧直至燃尽。烟气由锅炉的前部开始，经过三个流程从炉体后部烟道 7 排出。

实施例 6

见图 6，气化节煤环保常压热水锅炉内设置的竖向火管结构是这样实现的，在炉胆 2 内换热室上、下设置管板 41、竖向火管 40、清灰孔 42，管板 41 的前后与水套隔板 3 相连接，左右与炉胆 2 的左右侧板相连接，竖向火管 40 的两端与管板 41 相连接组成炉内受热面。

烟气由锅炉的前部开始，在换热室火管内经过三个流程从炉体后部烟道 7 排出。

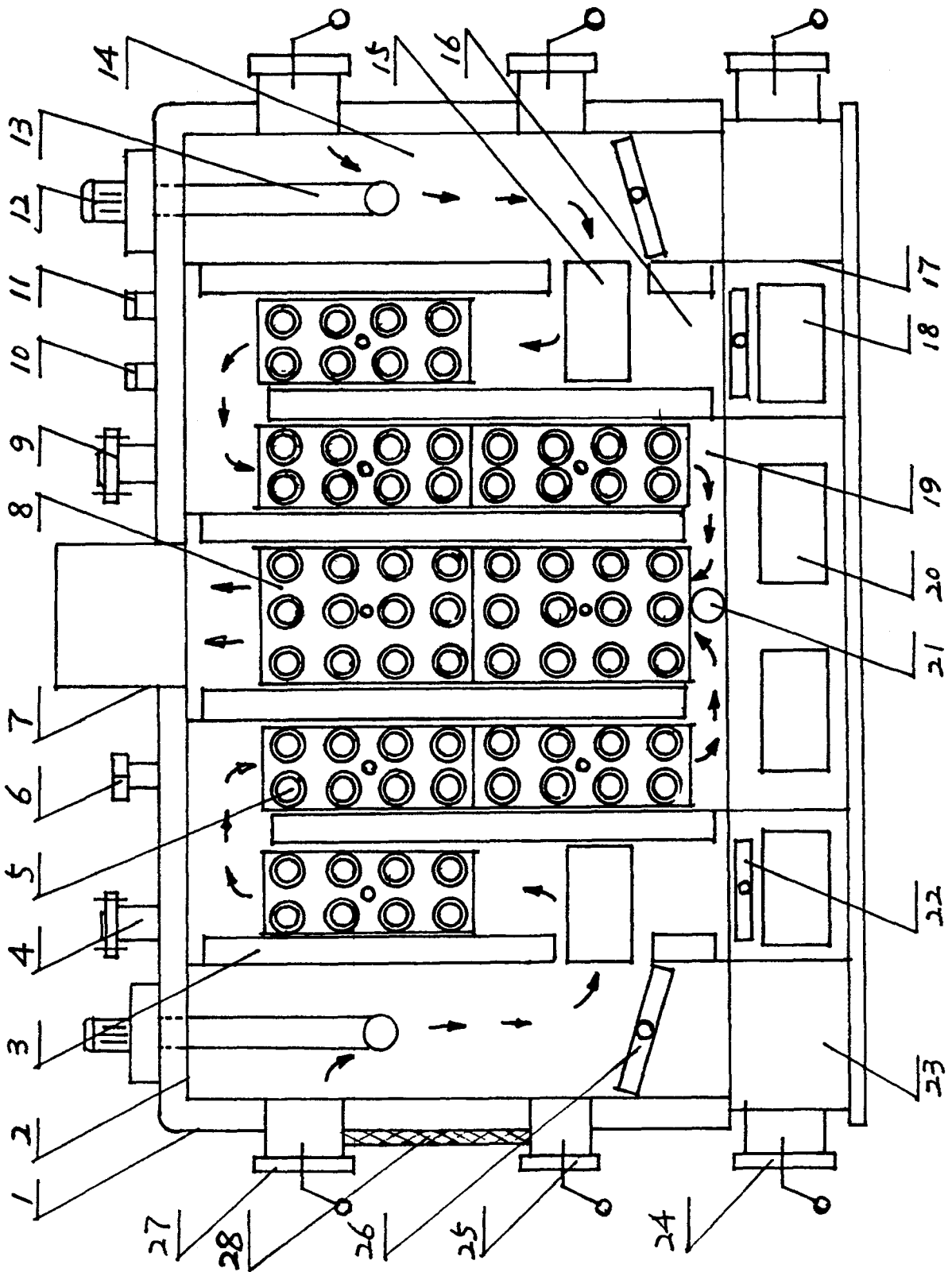


图 1

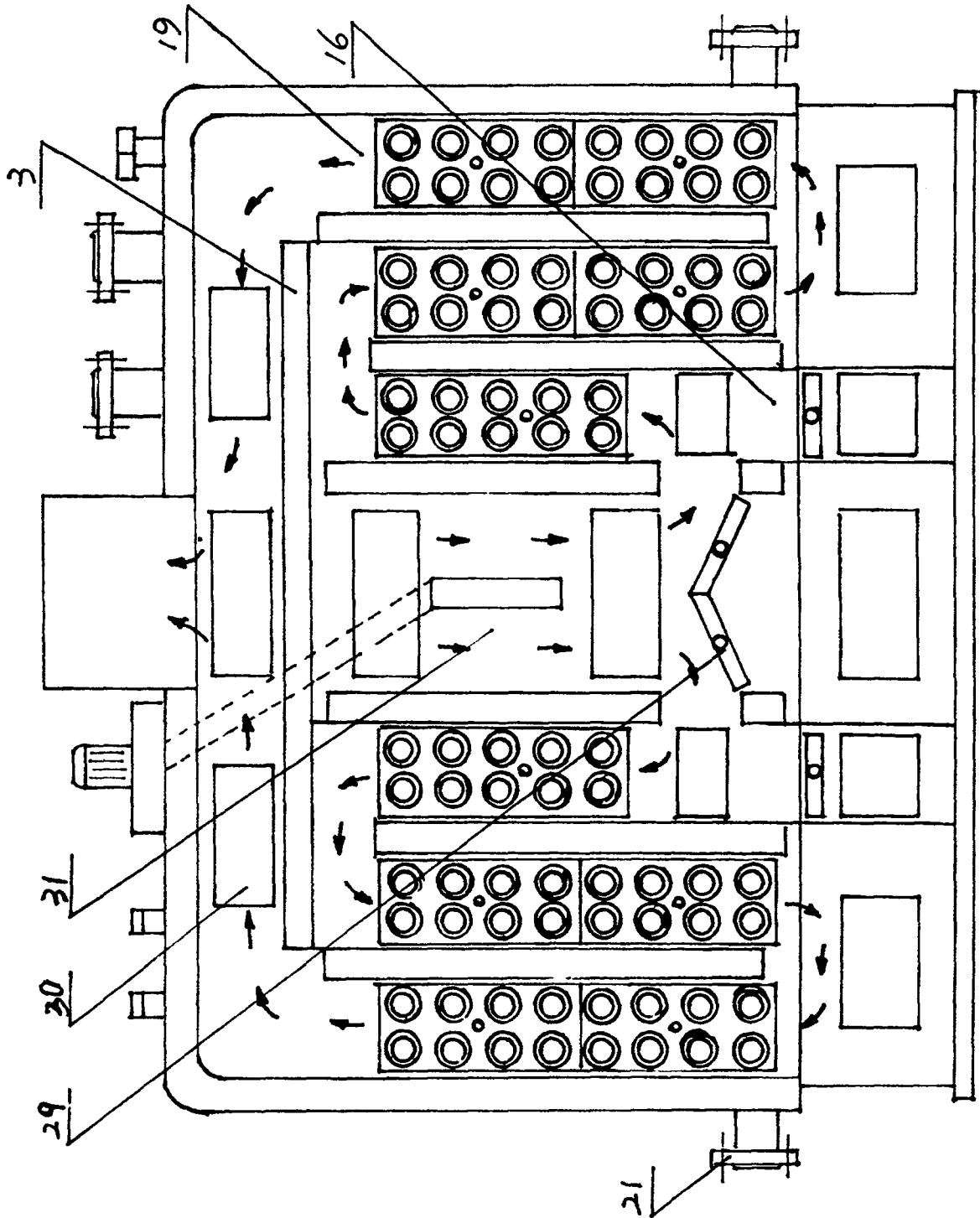


图 2

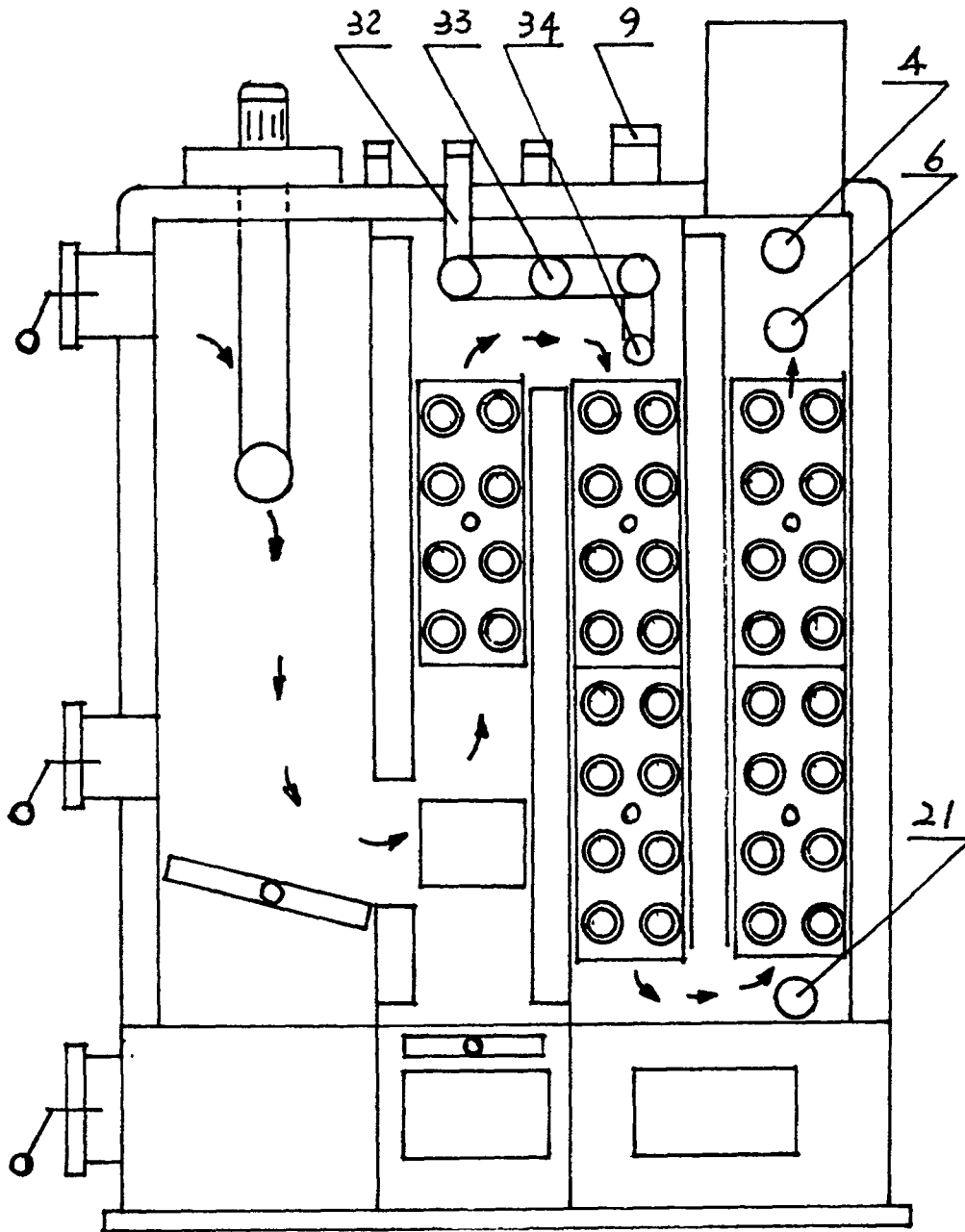


图 3

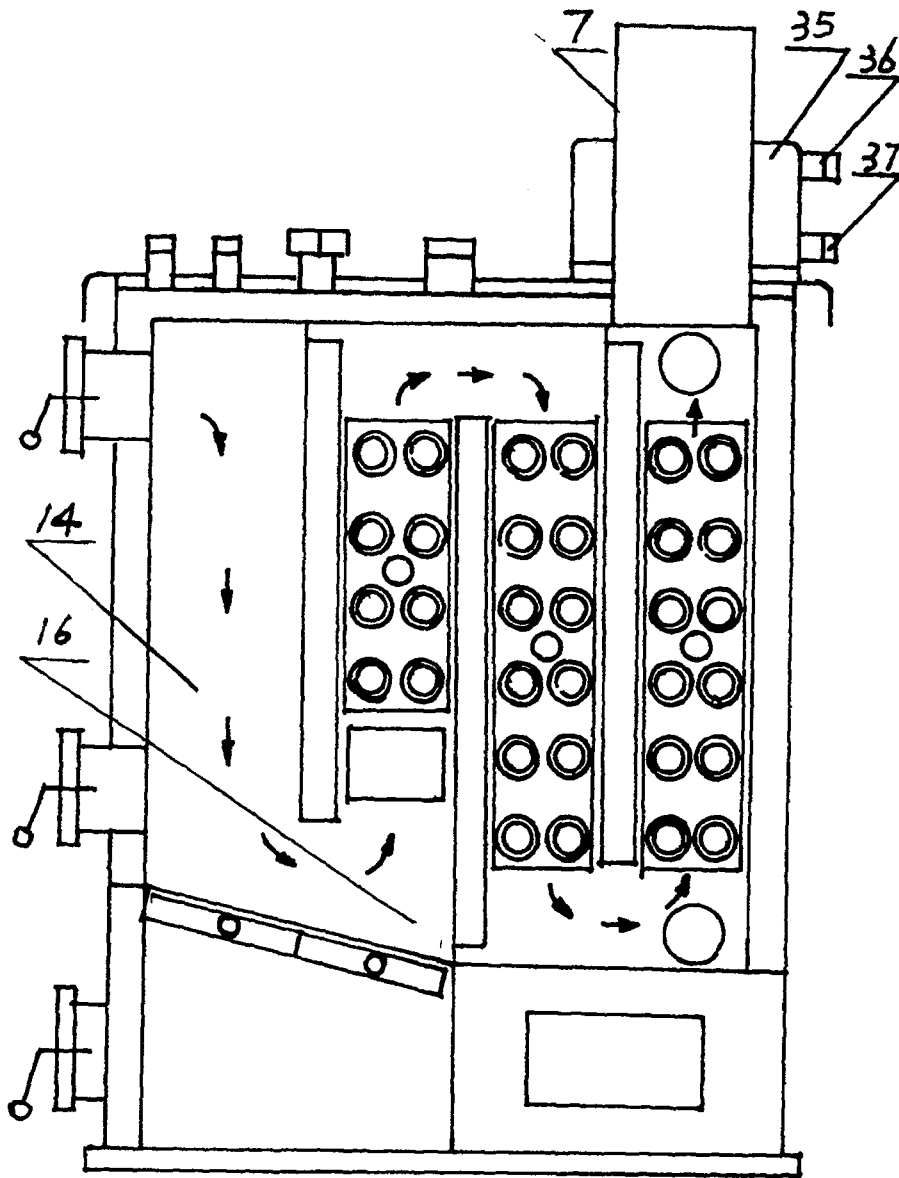


图 4

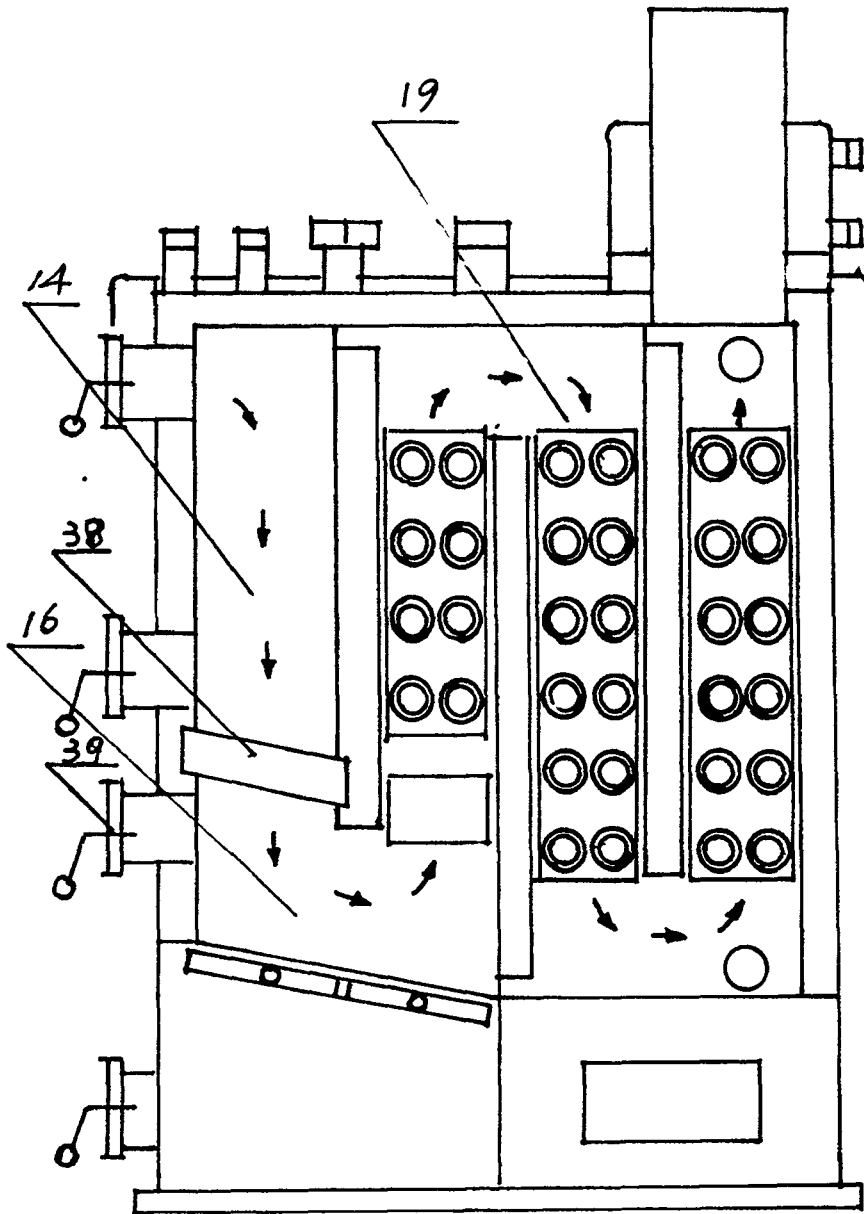


图 5

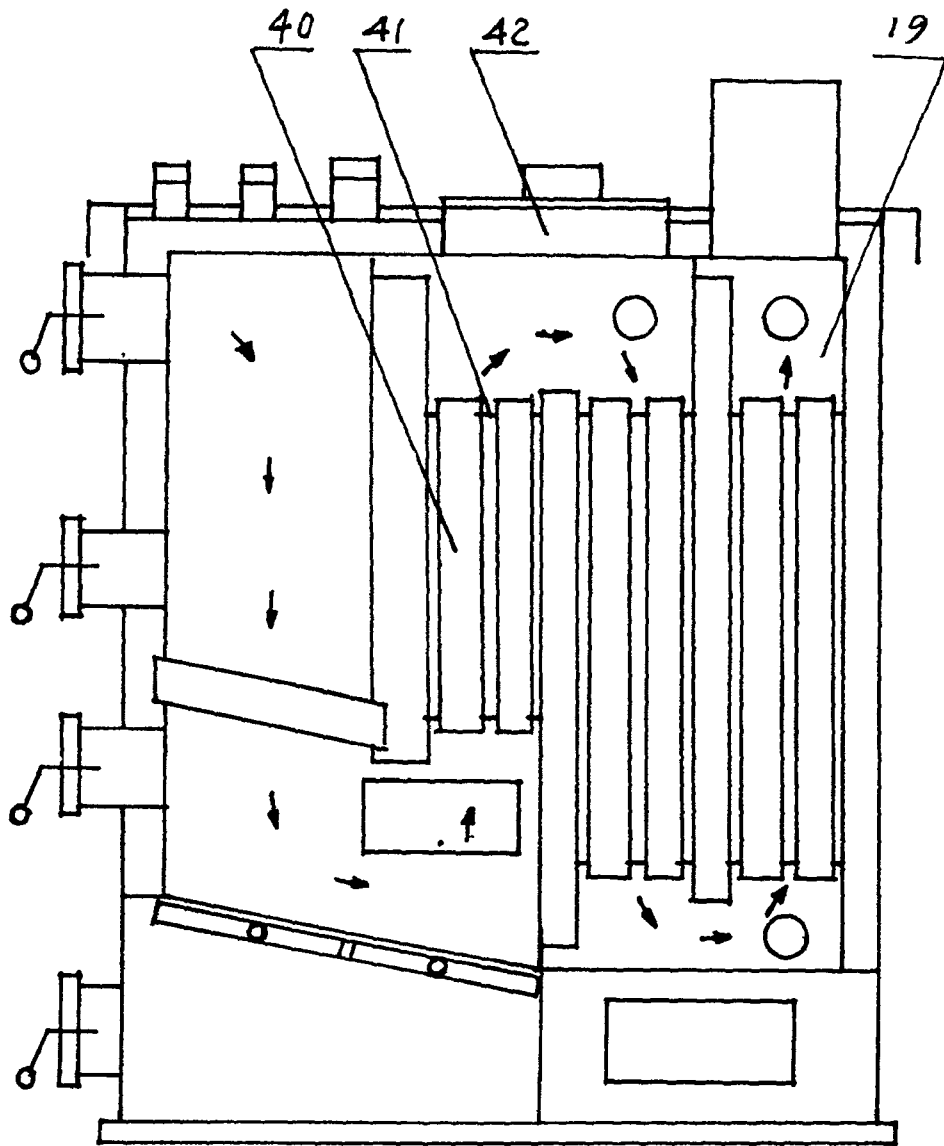


图 6