

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

F22B 21/00



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 96215237.4

[45]授权公告日 1997 年 10 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 2264298Y

[22]申请日 96.6.25 [24]颁证日 97.8.30

[73]专利权人 四平市山门开发区粮机厂

地址 136002 吉林省四平市铁东区山门镇粮机厂

[72]设计人 董连刚 褚国军

[21]申请号 96215237.4

[74]专利代理机构 四平市专利事务所

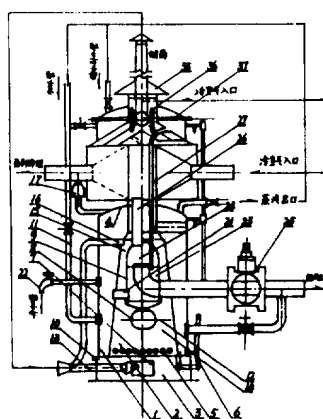
代理人 唐 永

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 热风多功能锅炉

[57]摘要

本实用新型公开了一种立式热风多功能锅炉。该实用新型整机结构为多层串联的塔式全钢结构，炉体由筒身（1）、吊胆（2）螺旋板换热器、炉顶装置和反燃炉五个部分构成。筒身（1）内部联接炉胆（2），下联接炉盘（3）、上联接封头（4），在炉胆（2）与炉盘（3）的对接处安装炉排（5）。该实用新型的设计是具有—机多能，提高工效、节约能耗、适用范围广等优点。



权 利 要 求 书

1、一种热风多功能锅炉，其特征在于：整机结构为多层串联的塔式全钢结构，炉体由筒身(1)、吊胆(9)、螺旋板换热器、炉顶装置和反燃炉五个部分构成，筒身(1)联结炉胆(2)下联接炉盘(3)、上联接封头(4)，在炉胆(2)与炉盘(3)的对接处安装炉排(5)，炉体与各大组合配套件鼓风机、引风机、空气净化机、排烟风机联接均采用角钢方园框架法兰、管板对口法兰、封口加装石棉以螺栓联接把合，炉体与各种配套从属配件大、小球阀、安全阀、截止阀、开水阀、压力表(17)、水位表(19)及管接头配件均采用内、外，明、暗管螺纹和连接的旋塞加入填料旋紧螺栓把牢，各段蒸气、热风、烟火和烟气的进出口通道(29)、(30)，各空间层和各转换区的联接部件和联通管路均采用焊接方法或采用刚性联结，用螺栓把合。

说明书

热风多功能锅炉

本实用新型涉及一种立式热风炉。

现有的取暖风炉和汽水茶炉的炉种、类型很多，生产厂家也很多，但只能从事某一种热源炉型的生产，不能同时使热、暖、风、汽、水、茶五种热源同时生产出来供各种用户选用。

本实用新型的目的是要提供一种能在同一台立式热风炉上，同时产出，同时使用热风、蒸气、热水、开水四种热源；又可以根据实际需要产出和使用任何一种单一热源的热风多功能锅炉。

本实用新型整机结构为多层串联的塔式全钢结构，炉体由筒身、吊胆、螺旋板换热器、炉顶装置和反燃炉五个部分构成，筒身内部联结炉胆，下联接炉盘，上联接封头，在炉胆与炉盘的对接处安装炉排。炉体与各大组合配套件鼓风机、引风机、空汽净化风机、排烟风机联接均采用角钢方园框架法兰、管板对口法兰、封口加装石棉以螺栓联接把合。炉体与各种配套从属配件，大小球阀、安全阀、截止阀、开水阀、压力表、水位表及

管接头配件均采用内、外，明、暗管螺纹和连接旋塞加放填料旋紧螺栓把牢。各段蒸气、热风、烟火和烟气的进出口通道，各空间层和转换区的联接部件和联通管路均采用焊接方法或采用刚性联结用螺栓把合。其炉体是由筒身、封头、炉胆、活动炉排、一、二、次通风管及加煤门、除灰门、加水管、开水嘴、排污孔、清垢门、安全阀、水位阀、出力阀组成。其吊胆是由热风室、汽水室、风水连通管及玻璃水位管、大小球阀等组成。其螺旋板换热器主要是由封板、端板、中间隔板及若干段弧形板组成。还要按一定规则加焊支撑定距柱。其炉顶装置(炉帽)由炉顶体、烟筒、封头、烟帽、风帽、挡烟板迷宫室、超导体元件、联通管、联通轴、给水管、给水联通管组成。其反燃炉由第一燃烧室(炉膛)、出火口、沉降室、第二燃室、炉坑、火燃出口、炉体、灰室、下炉排、上炉排、加煤门、出渣口组成。

本实用新型的设计具有一机多能，提高工效、节约能耗、适用范围广等优点。

结合附图说明实施例：

图1为热风多功能锅炉主体结构示意图；

图2为热风多功能锅炉结构安装方位及联结反燃炉位置图；

从图1—2得知：该实用新型筒身1内部联结炉胆2，

下联接炉盘3，上联接封头4，在炉胆2与炉盘3的对接处安装炉排5，在炉上装有调解炉排拉手6。燃料煤从加煤门8加入，炉灰从出灰门7排放出去，污水从排污门10排出，冷水从加水门11加入。该实用新型在运行时，燃料煤首先在第一燃烧室12，一次通风孔给氧助燃，使煤在炉膛14内燃烧。燃尽部分生成二氧化碳，以烟火形式经烟筒排放空中，未燃尽部分生成一氧化碳进入第二燃烧室15由二次通风16给氧继续燃烧生成二氧化碳同时放出热量。为了确保炉子在运行时的安全，在炉体筒身1的封头4的边缘处安装有压力表17、压力阀18和水位玻璃管19、清灰20；在炉体的中部稍偏位置对应吊胆9横水管21的出口处安装开水嘴22。吊胆9的下部为汽水室23，上部为热风室24，为提高汽水和热风的温度，汽水室23靠近第一燃烧室12，热风室24靠近第二燃烧室15，热风经大球阀25输出用于粮食和食品的干燥加工。汽水经开水嘴22和蒸气出口18排出。补充冷水从炉顶装置中直接给水。吊胆9的上部热风中间联接管26直接与螺旋板换热器热风出口相联结，两根二寸半汽水联接管27的上口与炉帽相连通。螺旋板换热器用中间隔板28将换热器的蕊部空间分作两半，一半为热风通道29，另一半为烟气通道30，两种不同通道均以弧形板31为分界中间隔板的两端用封板32封严，弧形板的两端用端板33封头，板间距用定距

柱34来保证。冷空气是从下层风帽35进入，先接触热管36吸收一部分热量后再从换热器的边缘逐步向内部冲刷、增温进行传热吸收热能，转换为热风；烟气是从内部向外部折出由此形成了两种不同介质全逆流式的热交换。其炉顶装置（炉帽部分），为了节约能源，冷空气需要进行预热、余热需要进行回收，前者是通过热管36完成传热，后者则通烟档板37、风帽35两个调节机构的作用下完成了冷水增温余热转化为热水，由此实现余热回收和节约能源。其反燃炉，为了强化燃烧，扩大热风的产生能力，反燃炉，只是在用于干燥时，特别是在用于大批量干燥谷物或作物时使用，一般用于热风取暖可不安装反燃炉。该炉修筑在立式炉体前侧位置并和炉体联结构成新的燃烧室38，沉降室39和储能室40三个换热空间。首先高温火焰，由反燃炉的燃烧室38进入沉降室39，这时使灰渣得以迅速分离而沉降，烟火进入储能室40热能被吊胆9而吸收。烟气依靠排烟风机排放空中，热风依靠主引风机而引出，由此而完全实现全逆流式热交换。本实用新型在一般情况下，采用自然通风如煤质太差或需炼焦，可进行机械通风。在采用自然通风时，需作深30公分左右深的灰坑41，以利自然通风。

说明书附图

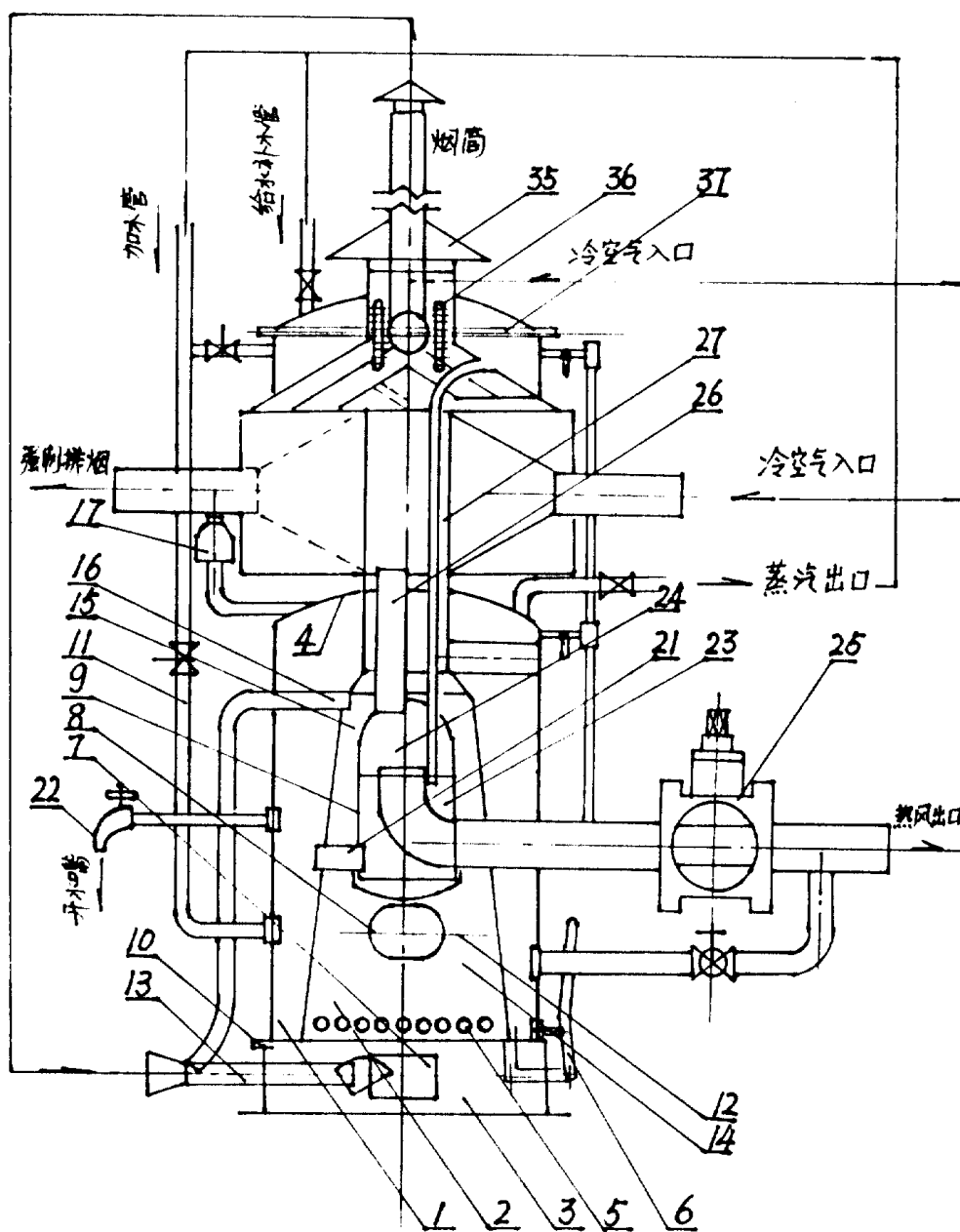


图 1

