

国外專利文献题解

鍋 炉 与 透 平

5

第一机械工业部汽輪机鍋炉研究所編

目前,全世界专利文献的积累总量已达一千万件以上,其中美、英、西德、法、日五个主要资本主义国家每年出版的专利文献约有十七万件,占全世界每年公布的专利文献的二分之一左右。为了便于有关专业的科技人员了解和查找上述五国的专利文献,我们特编辑出版“国外专利文献题解 锅炉与透平”分册。对每一专利除译载其题录外,并将其主要内容概括成题解一并予以报导,使读者在几个同名题录间能够分别其不同特点获知专利的主题内容。兹将本分册的有关事项分别说明如下:

1. 資料收集的國別範圍:美、英、西德、法、日等五國專利。2. 資料所屬的年份:1964年1~6月;其中一小部分資料屬1963年。3. 目錄的編排次序:先按專題分類,在每一專題中分五個國家,每個國家再按專利號順序排列。4. 外文原題從略。5. 每一專利報導的順序說明:專利流水號 原分類號 分冊連續序號

題解.....

申請日期 批准年份

6. 本題解所引各國專利文獻的摘要及說明書在國外文獻室均有收藏,如欲參閱可逕赴上海長樂路 462 號閱覽或申請複製。

由于这一項比較全面、系統的題解报导工作所涉及的专业面比較廣、文種比較多、数量比較大，加以編譯人員水平有限，容有謬誤之處，至希讀者指正。

国外专利文献题解
鍋 炉 与 透 平
(5)

第一机械工业部汽轮机锅炉研究所編

*

上海市科学技术編譯館出版
(上海南昌路59号)

商务印书馆上海厂印刷 新华书店上海发行所发行

*

开本 787×1092 1/16 印张 2 12/16 字数 100,000
1966 年 2 月第 1 版 1966 年 2 月第 1 次印刷
印数 1—1,200

定价：0.35 元

目 录

(1964 年 1~6 月)

一、电厂及热力循环	(1)
二、蒸汽锅炉	(4)
结构介绍	(4)
燃烧装置	(12)
运行	(18)
调节控制	(20)
三、透平机械	(24)
透平一般	(24)
汽轮机	(26)
燃气轮机(包括航空发动机)	(28)
燃气轮机燃烧装置	(32)
燃气轮机调节控制	(35)
燃气轮机叶片及其它	(37)
压气机	(38)
四、辅机	(38)
冷凝器	(38)
除氧装置	(39)
磨煤机	(40)
各类泵	(40)
五、各种热交换装置	(41)
六、其它	(44)

一、电厂及热力循环

3,117,422	60—104	01848	具有原子反应堆的蒸汽动力厂(美)	这种蒸汽动力厂包括一原子反应堆作为热源,另外有一只热交换器,在其中有二次流动被反应堆出口蒸汽所加热,其中第一次流动为透平冷却水,在热交换器加热后又在另一只接触淋式加热器中加热第二次流动,这第二次流动在热交换器被加热到蒸汽后即进入蒸汽透平。	1961.1.5	1964	交换器,此外还有辅助透平拖动排烟风扇。	1960.7.18	1964	
3,118,429	122—7	01849	单循环燃气轮机与直接燃烧锅炉并联的联合循环电站(美)	锅炉利用燃气轮机的排气来进行燃烧。自燃气轮机排出的废气先经过一只热交换器加热一部分锅炉中的循环工质。还有一台风机将空气鼓入热交换器前面的燃气轮机排气中去。	1961.11.8	1964	3,138,925	60—39.18	01853	
3,127,742	60—39.02	01850	石油燃料成分和处理(美)	在燃用含钒燃料油的动力厂中,为了防止钒灰腐蚀金属,选用两种附加剂:钒化物和钒铝硅酸盐,使用温度达 1600°F。	1961.8.8	1964	蒸汽和燃气透平联合动力厂(美)	它包括一个初级燃烧室、锅炉、热交换器和一只次级燃烧室,热交换器出口的烟气一部分去锅炉再循环一部分通入次级燃烧室再热后流入燃气透平,再循环风机由另一小燃气透平拖动。	1961.6.19	1964
3,127,744	60—49	01851	蒸汽-空气透平联合动力厂(美)	使用固体微粒作载热质的动力厂包括:锅炉,蒸汽透平,由旋转式压气机和透平组成的空气透平装置,接触式烟气冷却器和空气预热器,固体微粒在烟气冷却器中加热,而在空气预热器中预热空气,循环不断。	1960.10.19	1964	943,020	F 4 A	01854	
3,137,564	60—49.18	01852	具有压力燃烧锅炉的燃气-蒸汽联合循环装置(美)	它具有二台压力燃烧锅炉位于整个装置之上,另有二台燃气透平位于其下,锅炉就是燃烧室,它耗用的压缩空气由压气机供应,锅炉排烟流过串联的两级热交换器,此外还有辅助透平拖动排烟风扇。	1960.7.18	1964	蒸汽动力厂(英)	为有关变负荷时的操作。适用于装有一个或多个强制循环直流锅炉(每锅炉供应一台汽轮机)的厂房。正常工况下需要的水 85% 加入初级蒸发器,5% 在蒸发阶段后加入,10% 是在蒸汽量 50~80% 的阶段加入。最后加入量的百分率因负荷变化受到自动控制。	1960.3.11	1963
3,137,564	60—49.18	01852	具有压力燃烧锅炉的燃气-蒸汽联合循环装置(美)	它具有二台压力燃烧锅炉位于整个装置之上,另有二台燃气透平位于其下,锅炉就是燃烧室,它耗用的压缩空气由压气机供应,锅炉排烟流过串联的两级热交换器,此外还有辅助透平拖动排烟风扇。	1960.7.18	1964	944,630	F 1 g	01855	
3,137,564	60—49.18	01852	具有压力燃烧锅炉的燃气-蒸汽联合循环装置(美)	它具有二台压力燃烧锅炉位于整个装置之上,另有二台燃气透平位于其下,锅炉就是燃烧室,它耗用的压缩空气由压气机供应,锅炉排烟流过串联的两级热交换器,此外还有辅助透平拖动排烟风扇。	1960.7.18	1964	透平动力厂(英)	透平动力厂中装有燃气轮机、蒸汽轮机、压气机和锅炉。锅炉由压气机供气,而锅炉废气又送到燃气轮机中,这种动力厂区别于用热交换器来冷却透平燃气的动力厂。	1961.9.27	1964
3,137,564	60—49.18	01852	具有压力燃烧锅炉的燃气-蒸汽联合循环装置(美)	它具有二台压力燃烧锅炉位于整个装置之上,另有二台燃气透平位于其下,锅炉就是燃烧室,它耗用的压缩空气由压气机供应,锅炉排烟流过串联的两级热交换器,此外还有辅助透平拖动排烟风扇。	1960.7.18	1964	946,406	F 4 A	01856	
3,137,564	60—49.18	01852	具有压力燃烧锅炉的燃气-蒸汽联合循环装置(美)	它具有二台压力燃烧锅炉位于整个装置之上,另有二台燃气透平位于其下,锅炉就是燃烧室,它耗用的压缩空气由压气机供应,锅炉排烟流过串联的两级热交换器,此外还有辅助透平拖动排烟风扇。	1960.7.18	1964	蒸汽动力厂(英)	强制循环直流锅炉。其燃料、空气和给水的供应来源是分别控制的。水的供应自动地根据从过热器抽出的蒸汽量或锅炉负荷来控制。本方案是按负荷而获得控制的系统。	1960.7.4	1964
3,137,564	60—49.18	01852	具有压力燃烧锅炉的燃气-蒸汽联合循环装置(美)	它具有二台压力燃烧锅炉位于整个装置之上,另有二台燃气透平位于其下,锅炉就是燃烧室,它耗用的压缩空气由压气机供应,锅炉排烟流过串联的两级热交换器,此外还有辅助透平拖动排烟风扇。	1960.7.18	1964	946,959	F 1 g	01857	
3,137,564	60—49.18	01852	具有压力燃烧锅炉的燃气-蒸汽联合循环装置(美)	它具有二台压力燃烧锅炉位于整个装置之上,另有二台燃气透平位于其下,锅炉就是燃烧室,它耗用的压缩空气由压气机供应,锅炉排烟流过串联的两级热交换器,此外还有辅助透平拖动排烟风扇。	1960.7.18	1964	动力厂(英)	装有燃气轮机和压力变换器。压力变换器用作空气		

压缩机,在其轉子上有一小室,一种流体在小室內膨胀可以直接压缩另一种流体,例如用燃燒的气体直接压缩空气。

1962.9.6 1964

948,596 F1g 01858

蒸汽发生装置(英)

給水泵用燃气輪机动力厂的透平驱动,另一透平驱动压气机和发电机,它在所有蒸汽負荷下維持等轉速运行,压气机压出的空气量可以控制。

1962.9.5 1964

951,182 F1g 01859

动力厂(英)

在蒸汽輪机动力厂中,由热变功的升压、加热和膨胀可以分成两个循环:一个循环运行具有比較高的平均温度和比較大的流量,这个循环的热量将傳到另一个循环。另一个循环至少有一个过热器,可以直接用燃燒产物加热。

1962.11.12 1964

952,398 F4a 01860

蒸汽发生器(英)

强制循环直流鍋炉配合有中間再热的汽輪机。在高压与中压部分之間的中間再热器外另加一个旁路。旁路上安置一个汽水分离器,分离器主要作为貯热器使用,預防突然的变荷。

1961.12.20 1964

952,814 F1g 01861

燃气輪机电站(英)

一种燃气輪机电站依靠固体燃料的低温过程而产生煤气,此过程与专利 836,714 相似,所不同的是該燃气在膨胀过程中依靠进一步燃燒煤气而再热。

1962.7.24 1964

953,934 F4a 01862

蒸汽动力站(英)

蒸汽动力站的平衡水槽与給水系統之間安装一个倒流水泵。加入倒流水泵后允許將平衡水槽的水位降低。

1963.2.22 1964

954,630 F4a 01863

蒸汽发生装置(英)

核动力站內处理剩余蒸汽的装置。它包括一个接触

式或喷射式冷凝器。多余的蒸汽引入冷凝器的喷嘴,水則取自給水系統。获得的冷凝水经过适当散热后送回到給水系統。

1960.8.15 1964

955,298 F1q 01864

动力厂(英)

一种动力装置包括燃气和蒸汽輪机,蒸汽从燃气輪机燃燒室中的热交换器产生,供給燃燒室空气的压气机由蒸汽輪机单独带动,蒸汽流量按燃燒室供油量調节。这种装置对运行經濟性是有利的,可用于輪船、車輛等。

1961.11.30 1964

955,947 F1j 01865

燃气輪机电站(英)

一种燃气輪机电站,空气从压气机軸向进入燃燒室,燃燒气体軸向反流进入透平(透平位于压气机与燃燒室之間),透平排气圍繞透平反流,而后徑向排出到排气通道。

1960.6.24 1964

957,371 F4a 01866

火力发电站(英)

发电站有强制循环鍋炉,汽輪机和冷凝器几个构成部分。并設有旁路,允許于启动时工作介质可以繞过汽輪机组,由鍋炉的出口直接回到入口。旁路包括一些膨胀装置、汽水分离器、水送到冷凝器、汽送到除氧器或給水加热器的装置。設計旁路流量不超过鍋炉全負荷下总流量之 30%。

1962.7.27 1964

959,319 F1g 01867

动力厂(英)

一台燃气輪机和一台蒸汽輪机串連起来带动发电机,另一台燃气輪机带动一台压气机供給上述蒸汽輪机的鍋炉和燃气輪机的燃燒室的空气,第二台燃气輪机由鍋炉供气。

1961.5.2 1964

959,336 F1g 01868

燃气輪机电站(英)

一台开式燃气輪机,压缩空气中間用噴水冷却。此压缩空气在一热交换器中回热冷却,而后噴水达飽

和,再通入原来的热交换器回热加热,此后,空气即通入各燃烧室和燃气轮机,此循环在热效率方面是有利的。

1961.12.14

959,839

F 1 g

01869

透平电站(英)

一种发电并供热的闭式燃气轮机,在应付供热负荷时可以增加输入热量和减少回热热交换器的传热。该热交换器应在另一输出热的热交换器之前。

1960.10.6

1964

1,167,119

46 f, 9

01870

具有气态工质循环的热力装置(西德)

气态工质流经核子反应堆,并采用透平机组使工质压缩和膨胀,透平机组中有一些管道,将工作循环中一部分工质引出,并重新引回工作循环中去,在重新引回工作循环前,除去气体中的放射性污染物,透平机组至少具有一气体润滑的轴承。引回工作循环的气体进入此轴承间隙,而轴承间隙出口侧与工作循环相连。

1961.1.16

1964

1,167,122

46 h

01871

采用气体冷却核子反应堆的热力装置(西德)

冷却核子反应堆的气体用以驱动一台燃气轮机,并通过其热容量在一热交换器中产生蒸汽以驱动汽轮机,在冷却气体循环中置有一台压气机,此压气机由汽轮机驱动。

1962.1.26

1964

1,169,725

46 h

01872

动力装置(西德)

由一次压力燃烧室出来的燃气在一供热锅炉中冷却,经不同热交换器后一部分进入二次燃烧室和燃气轮机,另一部流回供热锅炉,一次燃烧室出来的燃气所流经最后的一个热交换器为空气加热器,由此流出的燃气与其进入二次燃烧室的部分以及离空气加热器的空气一起沿供热锅炉的外壁流动。

1961.5.9

1964

82,360/1,312,886

F 22 c

01873

燃气-蒸汽联合热力发电站(法)

在高压给水加热器和低压给水加热器之间插入省煤

器。省煤器用燃气来加热,它的工作压力不过是40到50大气压。而锅炉新汽参数为180大气压和530°C。

1962.9.19

1963

1,349,471

F 22 c

01874

动力装置调节的改进(法)

蒸汽经过一级过热器38,44流入高压透平46,再经过高压加热器54,58流入中压透平62,最后经过低压加热器44流入低压透平68。两个加热过程的温度是通过调整燃烧区的高度(它是通过倾斜喷嘴72的角度来求取)和增减燃气回流(76,74和78)获得调节。前一调节方法主要影响高压加热,后一方法影响低压加热。两者适当配合以应付一切负荷。

1962.12.12

1964

1,350,025

F 22 c

01875

有燃气轮机为高峰机组的核电站的改进(法)

核能-汽轮机为主发电机组(RN, T, A)的装置配有高峰负荷的燃气轮机组(Co, Ch, Tg)。燃气轮机的废气通过热交换器(RS, RE)可以提高蒸汽和给水的热量。这样就允许整个厂再负起更多的超荷。

1962.12.10

1964

1,350,026

F 22 c

01876

汽轮机-燃气轮机联合装置(法)

汽轮机组为主机,有 $R_1 \dots R_7$ 等给水加热器,在正常工况下由抽汽加热。但在燃气轮机投入运转后,则抽出部分给水用燃气轮机的废气加热,产生的蒸汽送到汽轮机适当的级上。

1962.12.10

1964

1,352,746

F 01 k

01877

蒸汽发电站(法)

主汽轮机用新汽,辅助汽轮机的蒸汽则取自中间过热器的中间级部分。

1963.4.11

1964

1,352,876

F 22 c

01878

带有增压锅炉的燃气-蒸汽混合体循环的改进(法)

改进适宜于用燃气-蒸汽混合体为循环介质的装置。主要特点在于燃气轮机的排气先经过副燃烧室,再进入热交换器,然后进入增压锅炉。这个过程使得进入主燃烧室的蒸汽获得适当的过热。

1962.12.4

1964

1,353,897 F 01 k 01879
蒸汽动力装置(法)
 装置包括汽轮机、冷凝器和干式冷却塔。第一系管道将冷凝器凝結水送到冷却塔,第二系管道把凝結水还到冷凝器。另外一个貯水器,其水平的下部与第一系管道连接,水平的上部則接到一个压力控制

器。这个结构保持貯水器指定的水平。
 1963.4.18 1964

1,360,124 F 22 c 01880
有关热力发电站的改进(法)

开动时輔助鍋炉 12 用燃燒器 38 加热,容器 40 供应清洁的給水,經 37 的过热,从管道 46 流入主鍋炉 10 給水泵的汽轮机 15。随着主鍋炉进入正常工况,輔机汽轮机 15 所需的蒸汽有了保证,即停下輔助鍋炉的燃燒器 38,此时鍋炉給水取自污水池 41,并由主汽轮机的高压部 22 抽出的蒸汽(經過管道 51)加热。汚汽經 47 的过热,通过管道 48 送入吹灰器装置

49。(专利附图)
 1963.6.11 1964

1,361,889 F 22 d 01881
热力发电站調节装置(法)

发电站由直流鍋炉和帶給水加热的汽輪机构成。加热

器之前后装有貯水器各一,其流出量由电站的工况控制。流出量的增减直接控制了給水量,因而控制了鍋炉功率。
 1963.1.16 1964

昭 38-15703 50 B 5 01882

鍋炉汽輪机组之調整方法(日)

汽輪机有調速器,鍋炉有蒸汽压力調节器,鍋炉与汽輪机可联合調节。能使透平前压力調节为一定,蒸汽压力下降时,控制使轉速下降。

1959.11.30 1964

二、蒸汽鍋炉

结构介紹

3,116,721 122-34 01883

蒸发器的汽水分离器(美)

一种蒸发器用一种工质使另一种工质受热并蒸发。在受热管的出口有一些斜置的小板以初步分离汽和水,在分联箱中还有使气流发生偏轉的曲面,而在总联箱中还有一些折向擋板以达到汽水分离的效果。

1961.2.2 1964

3,117,560 122-478 01884

蒸汽鍋炉(美)

介紹一台新型大型鍋炉的结构,液态排渣,塔式布置,平炉底,中央孔出渣,炉室具有束腰,噴燃器布置在束腰下面的側墙上,火焰直接噴向炉底,炉膛中有两排屏式水冷壁。

1962.1.10 1964

3,118,431 122-333 01885

蒸汽发生器(美)

一台鍋炉具有一只上鍋筒和一只下鍋筒,上鍋筒的

下半部及下鍋筒的上半部制成半球形,中間用弯水管相联接。在上下鍋筒的中間部分管子弯出一个燃燒室的空間。风道与烟道与鍋筒相接,并組成鍋炉的外壳,故鍋炉可进行压力燃燒。

1961.5.17 1964

3,120,839 122-406 01886

直流鍋炉低負荷运行的设备(美)

在直流鍋炉的蒸发段和过热段中装上閘門,并在其前后用管路和閘門接到同一只扩容器,这样可以調节过渡区的位置,并可在低負荷时使一部分工质在扩容器中分离,使蒸汽通过热器而水在蒸发部分再循环。

1961.12.28 1964

3,124,086 110-7 01887

燃燒煤漿的旋风炉(美)

夹带有大量煤粉的煤漿被引入旋风炉,与旋轉在炉內的空气混合,沿螺旋形的路徑向炉前出口前进,由此获得較长的停留時間,允許煤漿及时烘干、燃燒、和灰分变成溶渣,附着在旋风炉壁上,終于从排渣口

除去,留下干淨的烟气排到鍋炉其他部分。
1960.12.8 1964

3,124,109 122—406 01888
直流鍋炉(美)
直流鍋炉有几个并联的管系,每个管系进口有閥門控制,这些閥門用进口总的給水流量来調节控制。
1960.9.30 1964

3,125,995 122—406 01889
強制循环直流鍋炉(美)
一台直流鍋炉采用一片片垂直向上流动的炉膛水冷壁屏。工质从第一片屏的上联箱出来后,在炉膛外面的管道中下降,并在一只球形的容器中使汽和水充分混合均匀,再通到第二片屏的下联箱中去,以保証工质热焓的分配均匀。
1960.7.27 1964

3,129,564 60—67 01890
包括再热器的強制循环蒸汽发生装置(美)
它包括:一強制循环蒸汽发生器,一再热器,一蒸汽透平,位于給水系統中的水分离器,它容量較大,可起热量儲存器的作用。
1961.12.20 1964

3,130,713 122—32 01891
臥式蒸汽发生器(美)
长筒型臥式鍋炉容器的上半为蒸汽,下半为水,并且有自动装置維持恒定的水位。在接近水平面之下橫置有小孔的隔板,隔板之下为火管束。橫置隔板与火管之間有多块垂直隔板,从管外向上伸到橫置隔板之下将该地区分成若干蒸发区,形成稳定的水流和蒸发过程。
1960.3.28 1964

3,132,631 122—382 01892
鍋炉自动排污装置(美)
自动排污装置有串連的速开閥和慢开閥,由液压系統負責閥的开、关。控制系統操纵液压系統,可以随意安排开、关程序。
1961.3.28 1964

3,134,368 122—451 01893
鍋炉(美)
一种直流鍋炉,其蒸发管弯成 U 形。管子的一端接

到上方的汽包,另一端則接到給水总管。蒸发管之外面装有温度感应器,通过相应控制系統調节鍋炉燃料流量。有时間控制装置,在一定時間內打开給水閥,让給水强迫通过。
1958.6.25 1964

3,135,244 122—240 01894
蒸汽发生器(美)
超临界压力的直流鍋炉。其炉膛的周壁上装有管排,炉膛的中間又有管排,将炉膛分成两个独立的燃燒室。上述管排构成一个直流系統。工作介质先流入周壁上管排,然后流入中間的管排,由此流入末級加热机构。燃气則从炉膛經過末級加热机构、中間加热器和省煤器流出。
1961.7.27 1964

3,135,246 122—240 01895
双炉膛鍋炉(美)
直流超临界压力的鍋炉有两个炉膛。各炉膛內有同样的管組。管組由很多并行的管子构成,分布在炉墙上,并由总管連接成为直流系統。一个炉的管組与另一炉的管組串連,使工作介质先进入一个炉而后再繼續进入下一个炉。整个管組之上还装有加入工作介质的装置,以便随时增加流量。
1961.7.27 1964

3,135,250 122—406 01896
带有再循环的鍋炉(美)
直流鍋炉的炉內管道系統上装有再循环通道,可以抽出部分流体使它再次在管內循环。鍋炉配有第一給水泵,它的容量仅足以維持上述的再循环和鍋炉的部分負荷工况。在超过这个部分負荷时,控制装置自动地停止第一給水泵,并开动給水旁路上的第二給水泵。
1961.7.27 1964

3,135,251 122—406 01897
鍋炉循环系統(美)
鍋炉有超临界压力的直流系統,具有延长的炉膛,其一端有燃燒設備,另一端为烟气出口。部分炉墙上有管壁。另有管排将炉膛分成若干烟气通道。整个直流系統还配有循环系統,允許随时增加炉墙管壁流量。
1961.7.27 1964

3,136,297 122—31 01898

蒸汽锅炉(美)

锅炉有直流过热器装在炉膛内,吸收辐射热。炉有第一循环和第二循环。第一循环由管组构成,第二循环由另一管组和一个水-汽包构成。第一管组由炉膛的辐射直接加热,它搭着第二循环的管子。后者主要由对流加热。自动控制地向第一循环加入给水,其流量至少等于总蒸发量之25%。

1961.10.10 1964

3,136,298 122—336 01899

蒸汽发生器(美)

蒸汽发生器的周壁成立体的四方形,内有横置的障屏,将内部分为炉膛和蒸发部分。蒸发部分装有管排,构成一对并行的烟气通道。管排的上下两端有适当的开口,为烟气进入并行气道的入口。上下两股烟气从中部的共同出口排出炉外。管排上端与横置的水-汽包连接,下端则与横置的水包连接。

1962.6.27 1964

3,136,301 122—480 01900

管式蒸汽发生器和过热器(美)

锅炉的周壁有蒸发管组成炉膛。在炉膛出口装有两组U字形的过热器。第一组为低温过热器,第二组为高温过热器,面向炉膛。这些过热器管组与四根总管连接如下:第一组第一根管子的一端接上蒸汽联箱,另一端接上第一转换联箱;第二根管子的一端接上中间联箱,另一端接上第一转换联箱;其余依此交错。第二组所有的管子一端接上中间联箱,另一端接上第二转换联箱。

1962.3.16 1964

3,137,278 122—392 01901

热交换装置的吹风式清除器(美)

锅炉里可以装置多个吹灰器,通过最终蒸汽温度感应器的讯号,自动对受热面进行吹除。可以预先安排吹除过程之程序和它的次数。

1961.1.10 1964

3,139,068 122—31 01902

高温高压蒸汽发生器(美)

高温高压锅炉的过热器有一部分蒸汽由压缩机压送,保持适量的蒸汽循环。另有给水注入装置,水量

适当控制,使蒸发后所得蒸汽温度稍为超过饱和温度。这些蒸汽在过热器内经过适当过热后,送到使用目的地。

1960.11.21 1964

3,139,071 122—382 01903

锅炉系统(美)

锅炉的排污装置上装有控制设备,使在排污工作中能保持至少一种处理剂的浓度。此外,控制设备还能于排污工作时使处理剂注入给水,以保持锅内药剂的浓度。

1960.5.14 1964

941,296 F 4 A 01904

蒸汽发生器或锅炉(英)

立式蒸汽发生器。有夹壁将加热管划分为上升区和下降区。并有特殊的汽水分离装置。分离的水与下降区连接。

1962.10.2 1963

941,870 F 4 B 01905

快装式锅炉装置(英)

装置的燃烧室内穿插水管。燃烧区位于水管的下部,有耐火砖保护。再下为支承结构。上部外壳的内面也适当地砌有耐火砖作为绝热层。

1962.9.13 1963

942,005 F 4 A 01906

锅炉(英)

过热器装设在蒸汽发生管侧的烟气道上。省煤器则装在过热器的旁通道上。过热温度通过调节烟气量来控制。省煤器与锅炉的水循环系统相连,即使给水源断绝,还可以从锅炉得到需要的水量。

1962.1.24 1963

942,244 F 4 A 01907

锅炉(英)

一种卧式锅炉。配有偏心的火管和烟道管束。前管板和后管板由一块垂直的分壁连接,将锅炉的浸没部分划分成两区。一区只有烟道管,另一区则只有火管。火管的一部分盖有耐火瓷料。这样有助于水的向下流动。

1962.9.7 1963

- 942,249 F 4 A 01908
鍋炉(英)
在强制循环鍋炉內的蒸汽发生管内設有螺旋形的导向插入物,以防止汽水分离。插入物的节距为(管内流速)×(管内徑平方根)的0.5至1.5倍。
1962.10.2 1963
- 944,899 F 4 A 01909
鍋炉(英)
配合一系列的止回閥,使单一的往复式水泵能够兼用为鍋炉給水泵和循环水泵。
1962.3.20 1964
- 946,644 F 4 a 01910
鍋炉(英)
直流式蒸汽发生和过热装置包括过热控制装置,在其中鍋炉炉膛的构架可以在前壁和邻壁之間移动。在邻壁下端置有軟管,并通过炉膛来喷射。这种結構設有空心的內室,而形成了再循环燃气室,通过此室使烟气能回流到炉膛內。这种装置設計改进了控制作用。
1962.6.15 1964
- 947,149 F 4 01911
鍋炉(英)
在正压燃燒的鍋炉中,灰斗中的灰和固体粒子先經過一根靠重力沉降的管道,再由电力驅動的輸送設備送出去,在灰斗和輸送設備中有一道自动或人工控制的閥門。这样除灰时炉子內的正压就不会被扰乱。
1960.3.1 1964
- 948,272 F 4 b 01912
蒸汽发生器(英)
蒸汽发生器的燃燒空气先用蒸汽預热。所用的蒸汽取自发生器的第二級蒸发段,凝結水則送回到一个鼓状容器,又从此送到第一級蒸发段。鼓状容器可以容納过剩的蒸汽,或可以抽出蒸汽弥补不足。
1961.3.2 1964
- 949,023 F 4 01913
鍋炉(英)
在一台强制循环鍋炉中有几台循环泵,每台泵的出口有止回閥,这些止回閥都装在一只容器中,使閥的安装和維護方便。該容器也可用作一只分配器。
1962.12.11 1964
- 949,024 F 4 A 01914
鍋炉(英)
是一个强制循环鍋炉的改进方案,以补偿各蒸发管束的不同膨胀。各蒸发管束通过节流管与供应总管连接。改进的要点是采用的节流管是一个柔軟的結構,可以自由弯曲。
1962.12.11 1964
- 949,025 F 4 A 01915
鍋炉(英)
在强制循环鍋炉內,为使給水与循环水有充分混合,給水与循环水先送到一个共同水箱內,然后由此送到鍋炉的蒸发管。
1962.12.11 1964
- 949,026 F 4 A 01916
鍋炉(英)
专利 949,024 方案內所述的供应总管为两根并列的管。蒸发管交替地从此二总管引出,并构成同一平面的管壁。
1962.12.20 1964
- 949,027 F 4 A 01917
鍋炉(英)
专利 949,024 方案內所述的分配总管內部装設擋板,适当地遮掩进口和出口接点,使蒸发管能获得均匀的水量。
1962.12.20 1964
- 949,028 F 4 A 01918
鍋炉(英)
本专利是 949,025 方案的改进。給水在送到混合器之前先送到热交换器,吸收循环水的热量,然后将給水和循环水送到混合器。认为緩減两者間的温差,是有助于混合过程。
1962.12.20 1964
- 951,747 F 4 a 01919
鍋炉(英)
鍋炉有各自独立的蒸汽发生系統和水加热的增压系

統。两个系統都接到一个共同的水-汽包中,这样允許水系統的压力增量被吸收到汽系統內。本鍋炉适宜于城市地区的供暖。

1962.12.11 1964

955,992 F 4 01920

鍋炉装置(英)

水管式蒸汽发生器上的过热器是完全依靠对流加热的。过热器的出口温度則是借用冷烟氣吹扫过热器地区来調节。冷烟氣排挤热烟氣起調温作用。

1961.3.30 1964

956,129 F 4 a 01921

鍋炉(英)

适宜于蒸汽发生器或热交换器的管束結構。它是由大大小小的U型管以造窩式互相配套而成。如此构成的管壁,与另一管壁完全相同;重迭多个管壁,构成管束。为了减少振动,管壁之間还插入鋼条,适当扎紧。

1963.4.8 1964

956,474 F 4 a 01922

鍋炉(英)

鍋炉有立式的蒸发管壁包围炉膛,并有多股較冷的空气透过管壁进入炉膛。这些冷气来自管壁背后的总管,总管上开有許多排气口。管壁保护总管,使它不受炉膛火焰的輻射。

1961.1.20 1964

956,503 F 4 a 01923

鍋炉(英)

立式的增压鍋炉,其外壳作圓筒型。壳內有管組,包围着燃烧区。外壳与管組之間則为燃烧空气通流的空間。鍋炉还有蒸发器、过热器等装置。

1961.12.19 1964

956,885 F 4 01924

鍋炉(英)

适宜于鍋炉使用的压力燃烧器。燃烧器装在套筒內,与套筒成一可装卸的整体。用时可以插入鍋炉壁上开好的孔內,不用时可以将整个燃烧器与套筒抽出,并将孔堵塞。

1961.12.15 1964

957,229 F 4 a 01925

鍋炉(英)

橫臥壳式的小型鍋炉,装有火管并絕热的外套。燃烧用空气从炉的后部进入,經過絕热层的內面,进入炉膛的前部。

1963.4.23 1964

1,161,655 24 d, 2 01926

具有垃圾燃烧豎井的油加热的供热鍋炉(西德)

垃圾由豎井的頂盖部送入,并由加热豎井的油加热源来点火。

1960.7.9 1964

1,162,968 24 l, 8 01927

液态排渣鍋炉(西德)

此鍋炉有許多具有冷却管的燃烧室,烟氣由燃烧室进入装在后面的冷却室。冷却管在燃烧室下部与鍋炉中心傾斜,构成捕渣排。

1952.2.18 1964

1,167,361 13 a, 7 01928

直流鍋炉的上升管-下降管系統(西德)

上升管的下部不受热,各采用一些单独的下降管与按流动方向前一管組的上集箱相連。

1962.2.6 1964

1,169,460 13 d, 3 01929

帶过热器的烟管鍋炉(西德)

烟管鍋炉具有多折烟道和一个过热器,过热器受热面为最大蒸发量設計,当蒸发量降低时,为了减少烟氣向鍋水放热,在烟管的一部分长度上套以絕热管。

1963.3.30 1964

1,170,422 13 a, 28 01930

利用船用設備中內燃机廢热的立式烟管廢热鍋炉(西德)

此鍋炉的下方布置有一冷却器,与內燃机高温排氣流交叉地引入冷的海水,以調节所产生的热水或蒸汽。

1955.8.29 1964

82,967/1,350,187 F 22 e 01931

強制循环鍋炉的改进(法)

这种改进适宜于大功率的鍋炉,其特点在于它有两

个平行的汽包,分置左右,一个稍前,一个稍后。
1963.1.21 1964

82,968/1,350,187 F 22 c 01932
强制循环锅炉的改进(法)
分配器的进入管和出口的分配管之間装有擋板,其长度几与分配器的长度相等,而其位置則与分配器的纵向軸心綫接近。
1963.1.21 1964

1,347,936 F 22 b 01933
水管蒸汽发生器的改进(法)
本蒸汽发生器由筒型外壳构成,其内部装有下降管道并有許多小的蒸发管环绕着它,在中心成同心的管組。每根蒸发管的下端与下降管下端连接,上端則与环状集汽室连接。蒸汽从此流入球状容器,加热流体循环于筒型发生器外壳之内。
1962.12.10 1964

1,347,937 F 22 b 01934
水管蒸汽发生器的改进(法)
发生器由筒型外壳 10 构成,加热流体通过其内。外壳内部中心有下降管 16,并有許多蒸发管环绕着它,构成同心的管組。每根蒸发管下端与中心的下降管连接,上端則与汽室连接。湿蒸汽沿蒸发管内向上流,汇聚于分离器 18。最后蒸汽通过适当分离从出口 48 排出。(专利附图)
1962.12.10 1964

1,348,677 F 22 b 01935
蒸汽锅炉(法)
锅炉由垂直的管壁划出一个垂直的燃烧室。燃烧器在室之下部,配有适当的装置,可以把燃气的主流引向任一管壁。燃烧室上部用隔板分成几部。中間过热器位在其中之一部。
1963.1.14 1964

1,348,678 F 22 b 01936
蒸汽锅炉(法)
炉膛上部管壁有突出的“鼻子”,划分出燃气出口的界綫。锅炉还装有輻射式过热器,調节过热温度的装置,还有調节二次空气的分配和控制火焰位置等的设备,帮助过热温度的調节。
1963.1.14 1964

1,349,830 F 22 c 01937
强制循环蒸汽发生器(法)
装置包括循环泵 4,連通容器 1、12,蒸汽空間的管道 16。管道 2 連通容器 1 与锅炉的受热面 6。管道 16、2 上各装有閥門 17、5,受調节器 22 的控制。随着容器内水位的变化,調节器或开或关閥門 17、5,让更多或更少的給水流向循环水泵。(专利附图)
1963.3.8 1964

1,350,187 F 22 c 01938
强制循环锅炉的改进(法)
改进特別适宜于大功率的强制循环锅炉。9 和 9' 为給水循环泵的出口管。給水通过总管 9' 上各个节流管 11 流到相应的分配管 7,經过各蒸发管組 6,最后流入蒸汽总管 8。改进的要点是节流管有强大的压力降和强大的彈性,緩减被连接部分的应力。(专利附图)
1963.1.16 1964

1,350,563 F 22 b 01939
蒸汽锅炉(法)
锅炉燃烧室上半部装有很多水管屏壁。每个管屏壁与炉的纵向綫平行,其前边缘接近燃烧室的前壁,后边缘則与燃烧室的后壁有較大距离。燃烧室后壁上部为燃气出口。燃烧器配有火焰位置控制,能使火焰落在两个管屏壁間要求的地点。在低負荷时絕大部分的燃气沿后壁上升,很少触及管屏。在高負荷时,火焰移近前壁,使大量燃气經过管屏流向对流过热器。
1963.3.18 1964

1,350,810 F 22 b 01940
液体加热用锅炉(法)
管型炉膛分前后两段。头段較大,为主要燃烧区。后段較小,燃气到此已大部冷却。流經火管束从后段起通到前面的排烟口。管束的管子配有膨脹作用的弯头。
1962.12.19 1964

1,350,932 F 22 c 01941
锅炉装置(法)
本锅炉同时适宜于燃烧两种不同性质的燃料,即热值不同,燃烧性能不同的燃料。炉有炉膛 3、4,可以完全独立地滿足各种燃料最理想燃烧的要求。
1963.1.22 1964

1,351,323 F 23 c 01942

液态排渣旋风炉(法)

液态排渣旋风炉装有冷却管, 燃料喷管和空气喷管分配在它的周壁上, 喷射沿切线方向, 切线基本圆周的直径小于周壁直径。为了避免烟道的腐蚀, 有小部分的二次空气隔离着燃料喷管。

1963.3.22 1964

1,351,929 F 22 b 01943

蒸汽发生器的改进(法)

密封的蒸汽发生器由外壳 11、12、13 构成。器内由管板 14 分成上部 24、25 和下部。U 型管束 23 伸入发生器内下部。加热流体流经管子内部。在发生器下部产生的蒸汽通过上部的管道 20 流出, 而管道 20 则是固定在管板 14 和外壳 12 之上。

1963.3.25 1964

1,353,367 F 22 b 01944

管壁焊合式锅炉(法)

锅炉结构是一个单一的直立整体。燃烧室由前、后、旁、顶等水管壁包围而成。另有蒸发管束构成锅炉的上部。有两个横置的汽包分置上下, 汽包间由几乎垂直的管束连接。

1963.4.10 1964

1,354,461 F 22 g 01945

锅炉的辐射式过热器(法)

过热器装在炉膛的上部。它是由若干根 U 型管子组成的直式管排构成。管排互相并列。进汽的总管和出汽的总管适当地与个别管子连接。

1963.4.5 1964

1,354,480 F 23 m 01946

锅炉支承方法的改进(法)

围绕锅炉燃烧区 2 的管壁 4、6、8 相应地用支杆 14、16、18、20 吊起, 通过多块铁板构成的支承结构 54, 牢固地夹在横梁 24、48、50 上。

1963.4.9 1964

1,355,565 F 22 b 01947

改进的水管蒸汽发生器(法)

本蒸汽发生器适用于核能电站。直立的筒型外壳 10 内部有同心的下降管 16。许多水管 20 形成多层的管排环绕着管 16。每根水管的下部与管 16 连接, 而

其上部则与集汽室连接。加热体流过外壳 10 内部。
1962.12.10 1964

1,355,759 F 22 b 01948

水管锅炉(法)

锅炉有凸型的汽包和圆筒型的水包。两个包的中心线位在共同的垂直线上, 并且两者之间由蒸发管束连接。四周由管束环绕的空间为燃烧区。

1963.2.8 1964

1,356,680 F 22 b 01949

蒸汽发生器(法)

加热流体(带压力的蒸汽、燃气等)从 17 进入, 经过管束 23 管子的内部流过 18, 并从出口 21 流出。在 15 室内形成的蒸汽和水的混合体徐徐向上流, 经过外壳上部的孔 28 流入分离器 32, 蒸汽从 34 和 35 排出, 水分通过孔 29 重回到 15 室的下部。

1963.5.10 1964

1,356,968 F 22 b 01950

大功率过热锅炉的改进(法)

大型锅炉由于尺寸超过一般轨距, 对运输造成困难。改进方案是将主要元件(如 1 和 2)预先在厂里造成便于运输的零件, 于目的地上只要求与各别零件联接, 便可结束安装工作。

1963.1.17 1964

1,357,003 F 22 b 01951

锅炉的改进(法)

隔板 11 将环状管束分成上下两部。13 为窥窗, 其透明盖 16 可以通过灵活的枢轴盖在窗上。炉膛由钢板弯成。

1963.2.18 1964

1,358,089 F 22 c 01952

核反应系统中的蒸汽发生器(法)

发生器的进入能量可以来自核反应器的冷却液体(高压水或溶解的金属, 如钠)。发生器的结构允许管束能方便地替换, 并防止它有受到热冲击的可能。

1963.5.27 1964

1,358,121 F 22 c 01953

有多个管道系统的强制循环锅炉(法)

锅炉的每个管道系统, 特别是在炉膛起冷却作用的

部分,至少分为两部分,使火焰偶然移动时,两部分的负荷可以适当地替换或调整。

1963.5.28 1964

1,358,444 F 22 b 01954

立式混合管锅炉的改进(法)

锅炉有汽包和水包,分置上下,用可拆下的支柱联接,并用曳带拉紧。环状的管排用铁箍分成炉膛和同心的环状通路。环状通路为预热空气的空间。

1963.2.7 1964

1,360,827 F 22 g 01955

核能装置中的过热蒸汽发生器(法)

发生器的第一循环系统由核反应堆的第一区和热交换器构成。气态的带热质循环在第一系统内。第二循环系统由上述的热交换器和上述的反应堆的第二区构成。液态介质在第二系统内流动,在反应堆的第二区内形成过热蒸汽。

1963.4.3 1964

1,362,175 F 22 b 01956

蒸汽发生器的改进(法)

锅炉上部的汽-液混合区与下部的液体区由直立的管束 30 联接。燃气由炉膛 16 从上部和下部分别进入管排 30 间的并行通道 21、22,作波形方向的流动,最后从共同出口 25 流出。

1963.6.26 1964

1,363,634 F 22 b 01957

圆筒型锅炉(法)

锅炉有二个对称的燃烧室 8,分别装有燃烧器 11。燃烧室由室 2 分开。燃气从室 2 经过火管 4 流入尾端室 5,最后又经火管 6 从锅炉中部的烟囱 7 流出。整个外壳 1 的内面为水。锅炉是完全对称的。

1963.7.12 1964

1,364,849 F 22 b 01958

热交换器或蒸汽发生器的管排固定装置(法)

每两列管排之间用两根波形钢条压紧,使各管子固定在其相应的位置上。

1963.6.7 1964

昭 38-10251 49 E 1 01959

钢制组装式水管锅炉(日)

上面有一水平汽包,下面有一垂直汽包,用 45° 倾角

之蒸发管群及垂直管联接起来。

1961.6.23 1963

昭 38-11702 49 E 0 01960

设有空气预热器装置之正压燃烧锅炉(日)

在一个直立长方形锅炉之下部设有炉膛,在深度方向上把上部分成四处,构成燃烧气体的通路。燃烧气体从炉膛后部垂直上去,至第二通道,向锅炉的前方转折,下降至第三通道。在锅炉前部设有第 4 通道,通过空气预热器,从直烟囱上排出。

1961.7.18 1963

昭 38-11706 49 K 6 01961

高温过热蒸气锅炉(日)

锅炉下流设有蒸汽发生器,使燃料彻底燃烧,在燃烧气体温度下降时能使气体再循环。在一次空气导入炉内时,是混合燃料阶段,以后是将空气以及从炉下流出来再循环的燃烧气体之混合物导入炉内的阶段。在负荷需要减少以及前述导入炉内空气量减少时,炉内导入之再循环气体量相应增加,并能在炉内维持混合物之高速流动,由于这样,燃料及空气之混合物可以完全使用,燃料燃烧可以彻底。

1961.10.31 1963

昭 38-12046 69 C 9 01962

钢珠除灰装置之改进(日)

对受热面之积污进行扫除。在表面上放出钢珠。在下部装有聚存用之料斗。另装有自动控制之阀门。在料斗内,另再设置收集钢珠之回转操纵装置。这种装置,主要是对钢珠集存之一定标准位置,并能发出讯号。

1960.10.7 1963

昭 38-14151 49 E 3 01963

上升-下降水管之直流锅炉蒸发器(日)

用上升管及下降管所构成之蒸发器中,上升管自下部至上部之途中,用分支管及联箱来增加该直流系统的平行管数。

1961.8.30 1963

昭 38-15701 49 E 91 01964

特别复杂弯曲形状之锅炉水冷壁管用的支撑装置(日)

在特别复杂弯曲形状之锅炉水冷壁管中,在其中一

根是固定支持,最少尚有1根备用的可折迭支架,U形蛇形管圈之二个支脚,其中一根支脚設在固定部。各蛇形管在較长方向上以直角方向配置成勾形构件,加以焊接,并将勾形构件焊接在鍋炉之框架上。

1960.5.26 1963

昭 39-2282 67 C 2 01965

具有輔助炉排的混燒炉(日)

在燃燒炉底的后部有一凹段,即是輔助炉排,炉膛前壁装有空气噴管可将固体燃料吹到輔助炉排,借以燃烬。另外还可附加一装置,使燃燒用空气噴管左右搖动产生一噴射角。

1961.5.23 1964

昭 39-2743 67 M 2 01966

直接混合蒸汽的温水装置(日)

在与蒸汽入口相連的蒸汽流孔周圍設有与冷水入口相連的环状高速流腔室,构成内外两个环状閥座。高速流腔內充滿水时水压作用于綫圈彈簧上使閥門打开,閥門打开时一組随温度弯曲变形的金属彈片,可自动調节蒸汽流量。

1961.4.20 1964

昭 39-2901 49 D 1 01967

快装鍋炉(日)

在方形炉膛內有一隔板,将內容积沿纵向二等分,使用上下設有間隙的对流鍋筒,这些鍋筒布置成輪状,隔板把相邻的两个鍋筒等分用隔板分,割的鍋筒前半及相邻鍋筒后半向上傾斜,用許多水管联接。

1962.4.2 1964

昭 39-2902 49 D 2 01968

低压鍋炉(日)

一台直立焰管鍋炉,頂盖可以揭开,鍋筒中央有一根烟导管,圍繞此导管在上部装有二个环状烟道环,外側烟道管的下部与鍋筒底板相接,內側烟道环及中央烟道管用底板連接,如烟道环上下部設有横切水管。

1962.3.14 1964

昭 39-2903 49 E 3 01969

組合式直流鍋炉(日)

燃燒室周圍是一圈环状管,其一側通过一些水管与

上部之联箱相接,此水管作为对流蒸发管。每一区段由水平方向上几排直管組成,各区段上的出口,邻接区段的入口,順次相連,由一端給水,另一端可导出蒸汽,这样混合良好,吸热率可提高。

1962.4.3 1964

昭 39-6002 49 E 0 01970

鍋炉或蒸汽发生器(日)

鍋炉有蒸发部分,汽水分离器和过热器。蒸发管部分主要由对流加热。过热部分主要由輻射加热。鍋炉为强制循环式,至少能使全蒸发量的25%通过过热器。

1961.11.11 1964

昭 39-10048 67 M 1 01971

快速式沸水器(日)

筒型外壳上装有密接的蛇型水管壁。炉膛中心另有一蛇型水管,从这个水管伸出許多横支管,横支管上又有副支管,紧密地布置在炉膛內,构成快速式沸水器。

1962.8.6 1964

昭 39-11304 49 E 0 01972

沸水和蒸汽发生器联合鍋炉(日)

沸水循环与蒸汽发生器循环共同使用一个炉膛,并且两个循环之間通过蒸汽发生器系統內的汽室互相关連通。并配备有适当的自动控制,分別地調节各个循环。

1962.12.13 1964

昭 39-11305 49 E 2 01973

自然循环式混合鍋炉(日)

鍋炉有重油燃燒室的蒸发管系統和燃气廢热回收的管子系統。两个系統与汽包連通,并且分別自成自然循环系統。廢热回收管外面附有肋片或短釘以增加傳热面。

1962.7.4 1964

燃 燒 装 置

3,117,537 110-52 01974

煤燃燒用的炉排(美)

炉排的一端为进煤口,另一端为排灰渣口。炉排分成两段,第二段为主要燃燒区,空气从它的底下經過

煤层,向上扫流,燃烧产物在炉膛汇合,最后经过第一段吸出。这个布置能对煤进行预先氧化和部分气化,并防止煤于到达第二段时焦结。

1960.12.13 1964

3,119,436 158-4 01975

蒸汽锅炉和加热锅炉用的间歇燃烧的炉膛(美)

间歇燃烧的炉膛内置有二个燃烧室,每个燃烧室都设有一个进气口和控制进气口用的单向阀,共用的进气口与周围大气和燃烧室相通。燃料间断地喷入燃烧室中,燃烧室各出口相互沟通。设有均衡喷射泵并和消音器相接通。

1961.9.20 1964

3,126,846 110-38 01976

垃圾炉的炉排(美)

炉排组合件中大数是以梯级形布置的交错固定和移动的炉排构件,支承架放置在炉排构件之下,而移动炉排构件用的承载体装在支承架上,以便作上下移动。承载体与移动炉排相联结,上下可移动的牵引杆装在可调节的承载体上。

1960.4.7 1964

3,135,243 122-235 01977

炉墙布置(美)

沿炉墙旁有并行管构成的管壁,组成直流系统之一部分。这些管壁互相连系,并且有适当的装置使得这一部分的流量大于整个直流系统的流量。另外炉膛还被多层管壁分隔,这些管壁组成直流系统之另一部分。此系统与炉墙旁的管壁系统串连,并安置在它的上游。方案适应于超临界压力的直流锅炉。

1961.7.27 1964

941,438 F 4 B 01978

炉膛烟气挡板(英)

它是一种挠性抗热的烟气挡板,用在有保护大气的电炉和其它炉子内。它包括许多象相互悬挂元件那样的平板,采用带有接座和突出部的连接器。

1961.6.28 1963

942,361 F 4 B 01979

旋转式炉排(英)

在中央加热锅炉、其它炉或取暖炉等中燃用固体燃料,并具有如专利号 942,360 中所述的空气挡板和与

吸灰装置一起使用的旋转式炉排。吸灰装置内设有上下旋转的刮刀,并在炉排底壁和下灰室底之上各自作用着。底壁和室壁处开有孔以便灰分送入室中,并回轉 180° 以达到冷却目的。

1962.1.26 1963

943,223 F 4 T 01980

液态燃料燃烧器(英)

适宜锅炉使用。燃烧器由同心的主、次喷雾器构成。主喷雾器使用有弹性的流体,如蒸汽。次喷雾器则是一个压力雾化器。系统分别备有主、次燃料源,分别供应重油和轻油,允许在没有蒸汽情况下用轻油开。

1960.5.11 1963

943,444 F 4 B 01981

机械式给煤器(英)

适宜于小型锅炉的给煤器,由三根棒组成,直通过炉膛。中间的棒向左右伸出许多横枝和滚轮。其他两根棒则架在这些滚轮之上,可以向前后拉动。认为这样的结构是有助于加煤工作,并抵消膨胀不均的影响。

1962.10.24 1963

948,842 F 4 01982

炉排(英)

在燃用固体燃料的锅炉中利用光学测量仪来观察炉排下面和组合式灰盘的顶部,而观察者不需要来检查炉排点火杆或灰盘中灰分面。采用光的联合折射和内部反射时,此测量仪包含一个棱镜或者其他类似的透明物体,它们水平地装在冷灰斗出口孔上。

1962.12.12 1964

950,088 F 4 t 01983

燃油燃烧器(英)

燃烧器由 2 个以上同心的喷雾器构成,每个喷雾器可以沿轴向移动,从工作位置拉到不工作位置,这样允许较大的油耗变化范围。喷雾器可以由蒸汽压力工作或借油压进行工作。

1960.9.16 1964

952,404 F 4 b 01984

炉膛的改进(英)

适宜于使用煤粉或煤屑的锅炉。炉排是倾斜并向后

- 逐步降低的。有多个平置的空气喷嘴向煤层并朝炉的后面吹射。煤屑落在炉排前面的高处,粗块在火床上燃烧,微粒则被空气吹到炉膛后面燃烧。
- 1963.1.25 1964
- 952,882 F 4 01985
- 燃烧器调节装置(英)**
- 锅炉用燃烧器,其气源可以调整使气流速度恒定不变。
- 1961.1.2 1964
- 955,398 F 4 01986
- 链条炉排(英)**
- 链条炉排是倾斜的,前低后高。燃烧用空气以相反的斜度吹向火床。上排链条与下排链条之间有几块横置的挡板。挡板起引导空气的作用,同时支承炉排装置两旁的骨架。
- 1962.7.24 1964
- 958,907 F 4 01987
- 空气旋流器(英)**
- 配合烧煤粉的燃烧器使用。它装有多块圆气闸。每块气闸有两个旋转枢纽点。当它环绕着一个枢纽点活动时,则气闸转向一个方向,并带动空气一齐旋转。环绕着另一个枢纽点活动时,则气闸和空气向另一方向旋转。
- 1963.2.21 1964
- 959,528 F 4 01988
- 燃烧装置(英)**
- 两重同心的空气管道把主油燃烧嘴包围在当中。内层空气管的内面装有许多产生涡流的肋片,并有值班油喷嘴伸入其间,供点火使用。
- 1962.9.20 1964
- 1,160,974 24 b, 7 01989
- 有雾化装置和空气输入通道的油燃烧器(西德)**
- 与雾化装在同一轴线上的空气输入通道是由几个锥形的环形槽道组成,环形槽道是由导叶环组成,根据油量使环形槽轴向移动来调正空气量。
- 1959.7.17 1964
- 1,161,377 24 l, 6 01990
- 辐射式锅炉的煤粉炉膛(西德)**
- 此炉膛的燃烧室是方棱形的,上面装有较多的高度一样的喷燃器。
- 1956.12.8 1964
- 1,161,378 24 l, 8 01991
- 垂直的圆柱形熔渣室(西德)**
- 此熔渣室由冷却壁组成,室中心是熔渣排出口和一个燃气排尿管,其冷却管在下方构成径向管壁,并继续通向炉底。
- 1960.12.7 1964
- 1,162,019 24 a, 11 01992
- 固体燃料炉膛(西德)**
- 此炉膛中,一次空气送进由冷却壁引导的燃料柱,此柱之一侧并有封闭之燃烧室。
- 1960.3.17 1964
- 1,162,502 24 b, 8 01993
- 燃烧有高碳氢比的油的装置(西德)**
- 此装置由一个轴对称的、进口及出口处均有缩节的燃烧室组成,燃烧室外有一钟形罩壳,罩壳内具有产生旋流的空气导向板,并在罩壳顶部靠近燃烧室空气进口处,装有一喷嘴。
- 1959.4.4 1964
- 1,162,503 24 d, 2 01994
- 烧垃圾设备(西德)**
- 此种设备由一个至少是两级的送进式炉排装备起来的燃烧室和一个热交换器所组成。
- 1962.3.29 1964
- 1,163,480 24 b, 8 01995
- 组合式燃烧器(西德)**
- 此种燃烧器可以同时采用或选用油和气体燃料,燃烧器是由燃油器和装在燃烧器喉部的气体燃烧器(具有多个喷嘴头)所组成。
- 1961.5.10 1964
- 1,163,481 24 f, 16 01996
- 具有横向设置的棒形炉条的链条炉排(西德)**
- 此炉排由两个转动的双夹板链条来承载运行。
- 1962.9.7 1964
- 1,163,482 24 k, 5 01997
- 燃烧室壁的悬吊(西德)**
- 燃烧室壁悬吊在由型钢制成的框架上,其中带有耐