[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int.Cl[6]
F24H 1/36
F24H 9/18

[12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 98237619.7

[45]授权公告日 1999 年 10 月 13 日

[11]授权公告号 CN 2343537Y

[22]申请日 98.5.15 [24]颁证日 99.7.9

[73]专利权人 喻佐禹

地址 110031 辽宁省沈阳市皇姑区新乐宿舍 107 栋 362 号

[72]设计人 喻佐禹

[21]申请号 98237619.7

[74]专利代理机构 沈阳杰克专利事务所

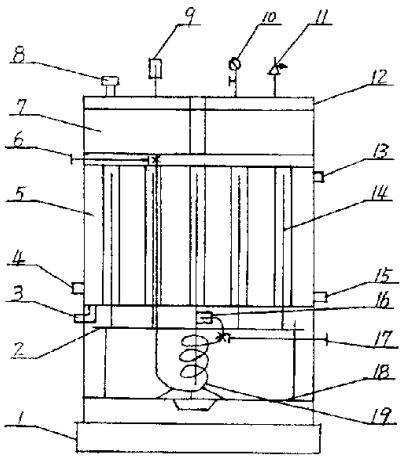
代理人 李宇彤

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 合成液体燃料无烟锅炉

[57]摘要

一种合成液体燃料无烟锅炉，可生产蒸汽或热水，包括水箱和加热部分，预热 器固定在预热盘上，预热器为管状，燃烧器固定在水箱下面，为若干个环形管 相互连通，燃烧器与燃烧器相通，呈管状伸入到水箱的烟道中，在燃烧器管状 体的圆周上有若干个小孔，预热器的一端通过主阀门与送燃料端相通，另一端 通过混合室与燃烧器相通。它具有成本低、耗电少、热效率高、体积小、无污染、安全、易维护、操作简单的特点。



ISSN1008-4274

权　利　要　求　书

1、一种合成液体燃料无烟锅炉，包括水箱和加热部分，其特征在于加热部分包括燃烧器（2）、（14）、予热盘（18）、予热器（19）、混合室（16），予热器（19）固定在予热盘（18）上，予热器（19）为管状，燃烧器（2）固定在水箱（5）下面，为若干个环形管相互连通，燃烧器（14）与燃烧器（2）相通，呈管状伸入到水箱（5）的烟道中，在燃烧器管状体的园周上有若干个小孔，予热器（19）的一端通过主阀门（6）与送燃料端相通，另一端通过混合室（16）与燃烧器（14）相通。

说　明　书

合成液体燃料无烟锅炉

本实用新型涉及一种应用合成液体燃料的无烟锅炉。

目前市场上有三种锅炉，即是燃煤锅炉、燃油锅炉、燃汽锅炉。燃煤锅炉需要花费大量经费建造高大的烟囱及庞大的锅炉房，要有一定的场地用来储存煤及炉渣，以及用来运输煤及炉渣的大量运输工具，燃煤锅炉本身体积大及大量的锅炉配件，如鼓风机、引风机、减速机、除尘器、省煤器、除渣机、上煤机等，这就决定了其金属消耗率高、成本高。由于锅炉配件的烦多也造成了大量电力的浪费，维护人员和操作人员的增多，造成取暖成本的年年提高，使用户苦不堪言。最严重的问题还在于燃煤锅炉造成的环境污染，据世界银行的环境和经济专家公布的关于中国环境污染状况的调查报告指出："中国大城市的环境污染状况目前是全世界最严重的，中国环境污染的规模居世界首位，污染已经严重威胁到中国人的身心健康和智力发展，大气污染每年造成的损失高达500亿美元。"燃煤锅炉的热效率低，造成煤的大量浪费。燃油锅炉由于燃烧器的昂贵，造成其造价大幅度提高，就同吨位的锅炉比较，其造价比燃煤锅炉高三分之一左右，由于燃烧时是用燃烧器进行雾化，燃烧的仍然是液体，这本身就决定了其热效率低、耗油量大，就同吨位比较，其耗油量的价值相当于燃煤费用的二倍左右。燃油锅炉的二大弊病造成其推广困难。燃汽锅炉在没有气源和气源压力不够的地方不能用，实际上无法广泛应用。

本实用新型的目的是提供一种成本低、无污染、节能省电的使用合成液体燃料的无烟锅炉。

为实现上述目的，本实用新型的技术方案是：一种合成液体燃料无烟锅炉，包括水箱和加热部分，其特征在于加热部分包括燃烧器（２）、（１４）、予热盘（１８）、予热器（１９）、混合室（１６），予热器（１９）固定在予热盘（１８）上，予热器（１９）为管状，燃烧器（２）固定在水箱（５）下面，为若干个环形管相互连通，燃烧器（１４）与燃烧器（２）相通，呈管状伸入到水箱（５）的烟道中，在燃烧器管状体的园周上有若干个小孔，予热器（１９）的一端通过主阀门（６）与送燃料端相通，另一端通过混合室（１６）与燃烧器（１４）相通。

本实用新型与现有锅炉相比具有以下特点：成本比燃煤锅炉低：因为无烟锅炉体积小、结构简单、制造方便、锅炉配件少，如鼓风机、引风机、减速机、除

尘器、省煤机、除渣机、上煤机等都不用了，以上因素决定了无烟锅炉的金属耗量低；本实用新型少了上述锅炉配件，因而决定它的耗电量少；由于不用电就把液体变成气体进行燃烧，因而决定了它的热效率高、节省能源；另外这种锅炉无需建设大型的锅炉房和高大烟囱，节省了大量的基建费用和占地面积；它所使用的液体燃料燃后无残液、无残渣、无黑烟、无积碳，因而无污染；由于该种液体燃料遇水稀释，自动灭火，因而也称安全锅炉；本实用新型的维护、操作方便简单，因而节省了很多维护和操作人员，从而降低了取暖成本。根据使用要求的不同，可生产蒸汽或热水，可用于采暖、工业与生活用蒸汽、饮水、洗澡等。

本实用新型所用合成液体燃料主要含有碳和氢元素，再加上多种添加剂在常温常压下混合而成，这种能源在自然界广泛存在。其特点：热值可调、燃速可调、流动性好、无色、无味，燃后无味、无黑烟、无积碳、无残液、无残渣。此种燃料属首次应用于锅炉燃料。

图1为本实用新型的结构示意图。

下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明：合成液体燃料无烟锅炉包括底座1、壳体12、水箱5、燃料箱7、混合室16、予热器19、予热盘18、燃烧器14、燃烧器2，壳体12固定在底座1上，予热器19固定在予热盘18上，予热器19由若干圈的螺旋管组成，燃烧器2固定在水箱5下面的予热盘18上，若干个燃烧器14伸入到水箱5的烟道孔中，燃烧器2由若干个环形管子组成，燃烧器14固定在燃烧器2上，它们都是管状体，并互相通连，在管状体的园周上钻有若干个小孔。予热器19的一端通过主阀门6与燃料箱7相通，另一端通过混合室16与燃烧器14相通，在壳体12上安装有出水管13、回水管15、进水管4、排污管3、充燃料口8、温度表9、压力表10、安全阀11。

锅炉的水箱5通过进水管4将水充满，液体燃料通过充燃料口8充入燃料箱7中，燃料箱7也可在锅炉外制成分离式。锅炉启动时，将一部分液体燃料倒入予热盘18中，点火后予热器19加热，通过控制主阀门6使液体燃料进入予热器19中变成气体，通过调节阀17将气体燃料经混合室16与空气进行混合，然后进入燃烧器2和燃烧器14，通过其园周上的小孔进行燃烧，使水加热。在操作中通过调节主阀门6与调节阀17控制供燃量与供气量，从而控制了锅炉的水温。通过出水管13将水通入用户，由回水管15回到水箱5中，以此构成水路循环，通过排污管3可定期将污水排出。

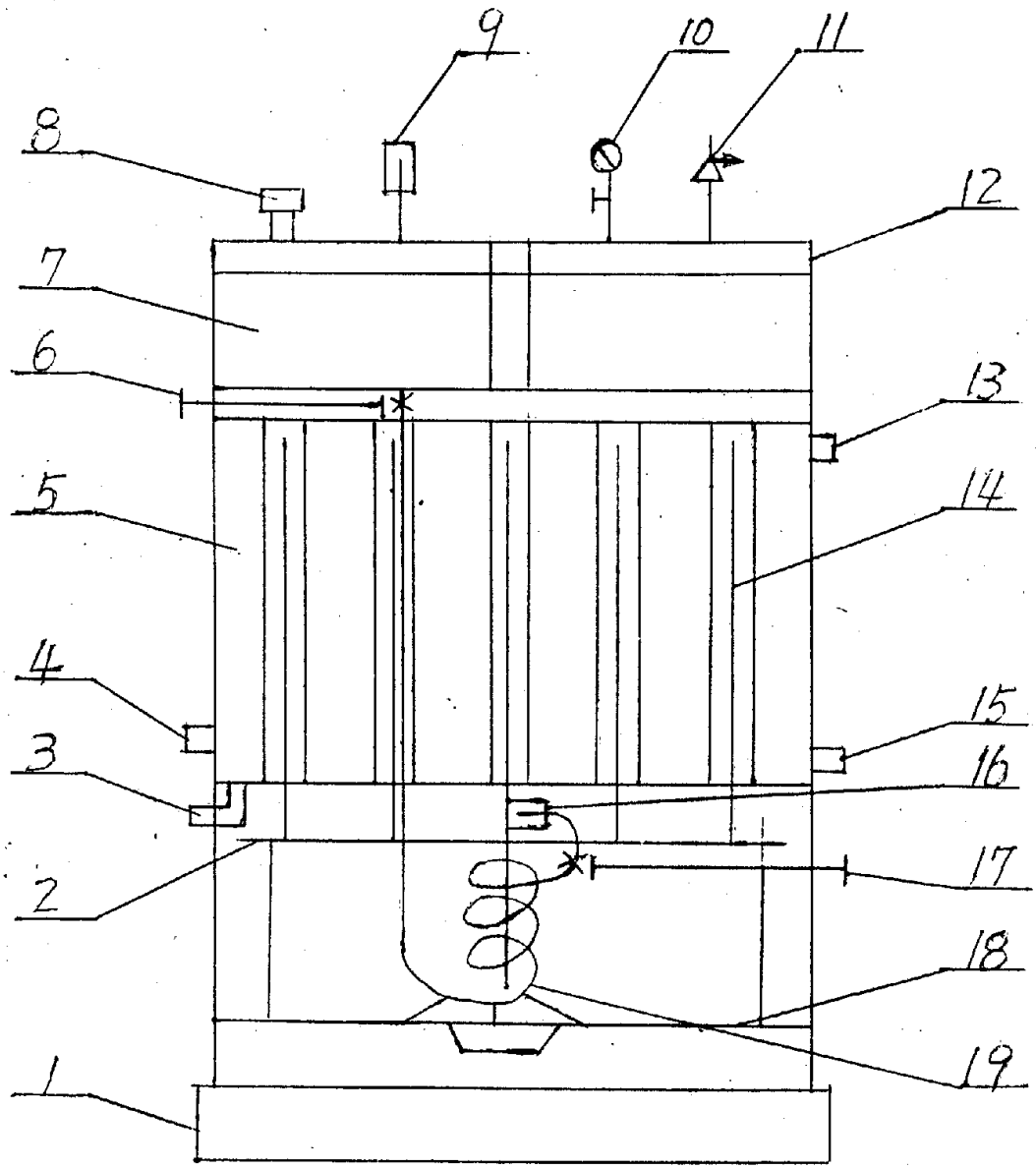


图1