

科技频道

燃气、燃油脉动燃烧应用装置及热风热水装置

技术参数：典型技术指标：（以50KW型热水炉为例）燃料：液化石油气功率投入：50KW 燃料耗量：3.9Kg/h 供水量：55℃热水1200Kg/h 开水400Kg/h 总热效率：93%（并未专设换热器）排污量：CO、NOx100ppm 噪声：65分贝外型尺寸：550×1500mm 重量：200Kg

联系人：程显辰

联系电话：010-82316540

单位传真：

E-Mail:

成果完成单位：北京航空航天大学

成果摘要：

一、脉动燃烧器的独特优点：在脉动燃烧器的燃烧室内及其排气流中存在的高强声脉动对决定能量生产系统效率有关的动量传递（混合）、传热及传质等过程有着强烈的强化作用。因而使脉动燃烧器具有一般常规稳态燃烧器所不可比拟的优点。1. 它可以在很低的过量空气下达到很高的燃烧效率。以气体燃料和液体燃料工作时，可近似达到100%的燃烧效率。2. 它具有极高的燃烧强度（可达 $5.8 \times 10^4 \text{KW/M}^3$ ），因而燃烧器体积很小。加上良好的换热特性，可以使换热器和整个装置做得很小，从而节约构件一半以上。如50KW开水炉总重量只有二百多公斤。3. 它具有极好的换热特性，使烟气在离开燃烧器前其温度已降到室温附近，因而具有极高的总热效率，可达到95%的水平。从而可以大幅度节约燃料，降低运营成本。4. 它可以依靠燃烧产物自身的动量自行排烟，不需靠烟囱利用浮力排烟。同时，又可以自行吸入空气和燃料，具有自呼吸特性。不需要用鼓风机，运行时不消耗电能。5. 它的另一个突出优点是它排放的烟气中污染物含量极低，CO和NOx的含量只有50ppm，几乎没有没烧完的碳氢化合物和烟尘及积炭，有利于大气环境的保护。所以，脉动燃烧加热装置是一种理想的节约燃料，节约构件，极低排污的新型燃烧技术和加热设备。

二、脉动燃烧器的技术现状：脉动燃烧技术进入实用阶段，在国外始于70年代，80年代发展很快，已有多种应用产品投放市场。以美国、北欧走的最快。如在美国，家用热水、热风采暖炉已占市场潜在份额的10~15%，90年代已形成几个跨国公司，专营脉动燃烧设备研制与生产。在我国，可以说刚在起步阶段。北京航空航天大学从八十年代初开始脉动燃烧研究工作，多次派访问学者前往美国参与研究工作，参加两年一度的高层次专家学术会议。可以说现在掌握的这一技术是派出访问学者带回的国外先进技术，与中国国情相接合，开花结出的硕果。曾先后与山东淄博煤气公司，大庆油田等单位合作开发出民用及工业用脉动燃烧设备投入市场。其技术水平已达到国外同类产品九十年代的水平。在国内属填补空白，处于领先地位。与大庆高新技术开发区四达工程技术公司及大庆油田设计院合作研制成功的300KW天然气脉动燃烧二合一加热炉，已在采油现场经历了三年多的考验。它不仅工作可靠、操纵方便，加热快、节省燃料、污染物排放低，并且可节省构件50%以上。以目前国情、市场需求可有：

1. 利用脉动燃烧器的极高的燃烧效率、热效率和传热性能，把燃料的化学能高效率低污染地转换为热能，用以加热。
 - ①中小型茶浴炉。用以烧开水、洗澡（容积式热水器），以取代目前数以万计的燃煤炉及效率低污染高的燃气燃油炉，解决大气污染及能源保护问题。
 - ②采暖炉。解决城市中心供热所不及的地方，如城内四合院，城乡结合部的面积不大的小楼群、分散住宅、单位办公楼、车间的供暖问题。
 - ③热风炉。这是国外先进的快捷的节能供暖方式，在有条件的地方可以取代热水供暖设备。
 - ④餐饮业的各种炉灶。如无压蒸汽炉用以蒸食品，炸锅，煮水饺锅，食品糕点烤炉，餐具消毒设备等。在山东实践中表明这一类产品销路很大。
 - ⑤医院的部分加热消毒设备。
 - ⑥中小功率的蒸气锅炉，以生产蒸气。用于旅店、洗衣店等。
 - ⑦溴化锂直燃式空调机的加热系统。可节约10~20%的燃料。
2. 利用脉动燃烧器出口的高温高速气流的动能，可以做：
 - ①农药喷雾器，其效率、喷雾细度、喷雾距离都大幅度超过现用喷雾器，适用于稻田、棉田、果园等杀虫。
 - ②清扫路面冰雪的专用设备，灵活机动，效率极高。
3. 在工农业生产方面：中小型干燥设备，特别是农副产品的干燥、深加工设备。在脉动气流作用下，干燥效率可以提高5~10倍。在大型工业干燥设备上，加设脉动燃烧

推荐成果

· 离心铸造缸套减重技术	05-06
· 铝合金无铬稀土化学转化工艺	05-06
· 多功能液压教学实验台	05-06
· 聚合物及复合材料成型工艺、设备...	05-06
· 引进天津输水计量计算机联网工程	05-06
· 温度-湿度-振动三综合试验系统	05-06
· 浇铸型聚氨酯弹性体	05-06

Google提供的广告

行业资讯

QSJ6-1高等级公路清扫车
硝基苯加氢制对氨基酚
70%百菌清锰锌
杀菌保鲜剂——敌霉唑、施保安
菌必净
农用高效杀菌剂——腐霉利（...
新型农用高效杀菌剂——疫霜...
高效农用杀菌剂——乙磷铝锰锌
环氧大豆油——无毒增塑剂兼...
硬质PVC外润滑剂WH-70

成果交流

>> 信息发布

版权声明 | 关于我们 | 客户服务 | 联系我们 | 加盟合作 | 友情链接 | 站内导航
国科网 京ICP备07013945号