

Helmholtz 型脉动燃烧器启动声热耦合关系

许林云

(南京林业大学 210037)

摘要：脉动燃烧器具有燃烧强度、燃烧效率及传热效率高、排放污染小等特点，但存在启动难度大。本文构建燃烧室内压力测试系统，通过设定不同的进气流量与不同的油门开度，研究不同启动工况下的启动效果。结果表明：具有特定结构参数的脉冲发动机所构成的声学条件只与泵气流量和油门开度组合的局部区域范围形成的加热条件才能产生最佳的启动耦合效应与正常工作耦合效应，距离该区域范围越远，耦合效应越差，直至完全无法耦合。停止泵气前后的加热条件会发生变化，不仅使脉动频率发生变化，不同工况下的启动效果也会发生变化。研究成果对开发智能化及自动化脉动燃烧装置具有工程应用价值。