

[作者投稿系统](#)[编辑办公系统](#)[编委审阅系统](#)[专家审稿系统](#)[在线投稿注意事项](#)[投稿须知](#)[返回起始页>>](#)[全文检索](#)  
 

### 压电智能板热效应分析模型的建立与仿真

作者：陈建军，黄平，王小兵，陈永琴

关键词：数值仿真；有限元；热压电智能结构；热效应

#### 摘要

通过有限元分析方法研究了压电智能板结构的热效应问题。采用了包含4个位移节点、2个电势节点和8个温度节点的有限元模型，其位移场按壳单元模型描述，电势场和温度场则按线性插值方法描述。基于虚功原理导出了热机电有限元方程，分析了温度场的改变对压电智能板结构动力特性、动力响应和输出电压的影响。通过一悬臂智能板结构的数值仿真，反映出温度变化造成的物理参数值改变对位移响应和输出电压具有一定的影响；温度变化产生的热载荷对动力响应和输出电压具有非常大的影响，表明了智能板结构响应分析中考虑热因素的重要性。

请点击下载（右键另存为）或浏览：[UESTC20080635.pdf](#)