

跨音速机翼抖振数值计算与验证

张煜宸^{1,2}, 郑冠男^{1,3,*}

(1. 中国科学院力学研究所, 北京 100190;

2. 中国科学院大学 未来技术学院, 北京 100049;

3. 中国科学院大学 工程科学学院, 北京 100049)

摘要: 针对目前跨音速机翼抖振流动模拟的常用模型 NASA CRM(Common Research Model), 开展跨声速抖振计算对网格大小、湍流模型、数值离散格式等敏感性的研究。首先通过对其抖振工况进行定常计算并与实验结果进行对比, 来对本文所采用的数值计算方法进行验证。然后进行非定常计算并对其抖振特性进行初步分析。计算结果表明: 跨音速机翼抖振流动会呈现出复杂的流动特性, SA-Catris 湍流模型可以较好的模拟抖振问题且抖振问题受湍流模型影响较数值离散格式的影响大。

关键词: 跨音速; 机翼抖振; 数值计算; 非定常