

**doi:** 10.1631/FITEE.1500315

**题目:** 利用对称结构和结合差分进化的文化算法检测阵列中的故障传感器

**概要:** 本文解决了从  $N$  个传感器组成的线性阵列中检测完全或部分缺陷传感器的问题。本文首先提出了一种线性阵列的对称结构,其次,基于结合差分进化的文化算法,建立了一种混合技术。对称结构具有两个优点:(1)不需要找到所有损坏的模式,仅需找到 $(N-1)/2$ 个必需模式;(2)不需要扫描 $0^\circ$ 到 $180^\circ$ 区域,仅需扫描 $0^\circ$ 到 $90^\circ$ 区域。显然,这样可以减少计算的复杂度。通过 Monte Carlo 模拟对该方案性能进行了验证,并在计算时间和均方误差方面与现有方法进行了比较。

**关键词:** 文化算法; 差分进化; 线性对称传感器阵列