

# 3-RPS型并联解耦结构六维测力传感器理论与应用

## Theoretical Study on Six-axis Force Sensor Based on 3-SPR Parallel Decoupled Mechanism

路懿 教授  
Professor Lu Yi

http : mec.ysu.edu.cn  
E-mail: luyi@ysu.edu.cn  
Tel:15243477660

基于河北省应用基础研究计划  
重点基础研究项目: 11962127D

3-RPS型并联6维力传感器具有测力信息丰富集中、结构解耦紧凑、无过约束导致的预应力、易制造、标准传感器易于安装更换、测试精度高和刚度大等优点,用于测量方向与量值未知的载荷。可用作许多工程、机电、军事、及医疗等装备智能化控制重要环节。

测量精度结果达到工程要求。

成果: 发表论文28篇, 获国家发明专利2项

培养研究生: 5人

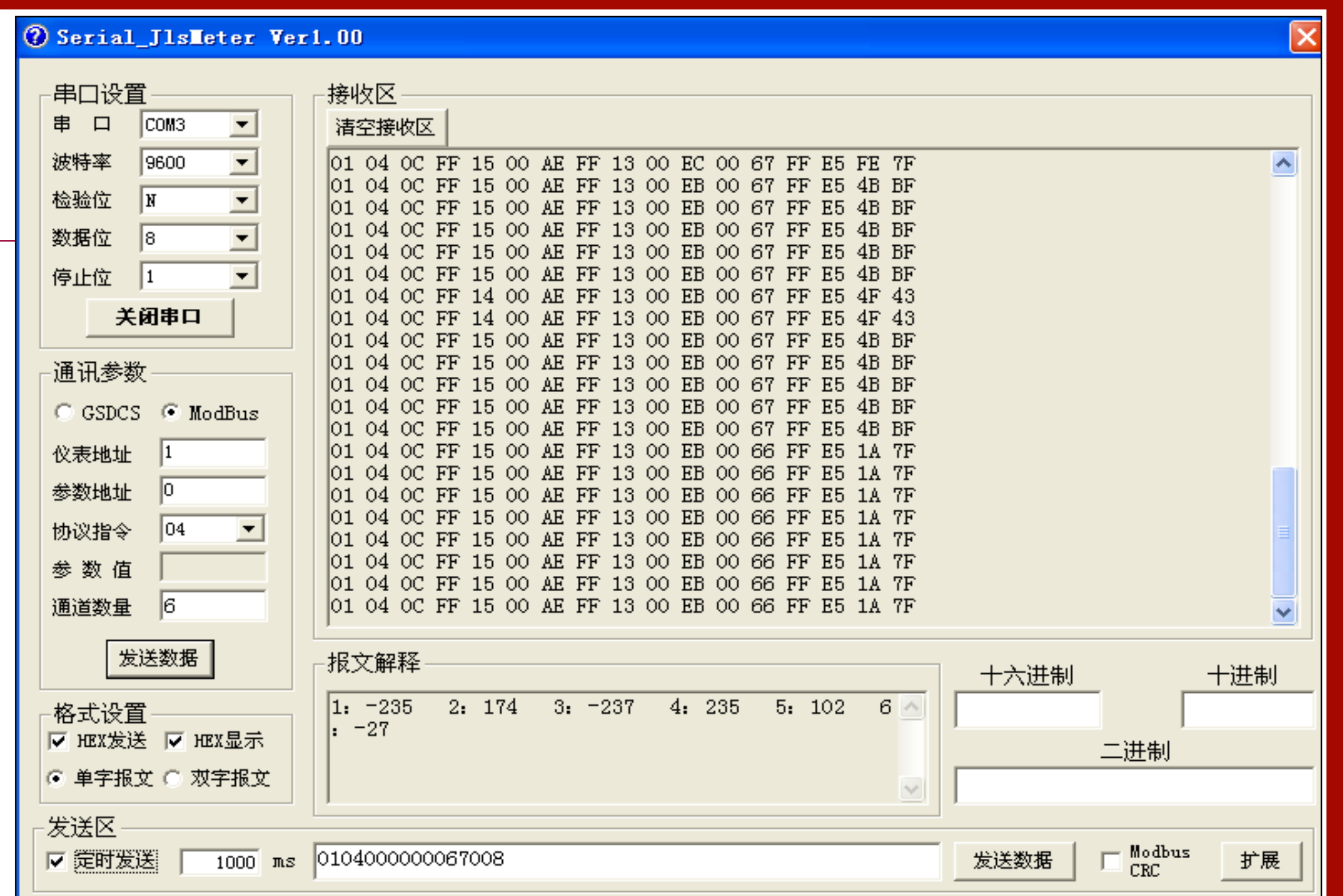


图1 3-RPS型并联6维力传感器样机

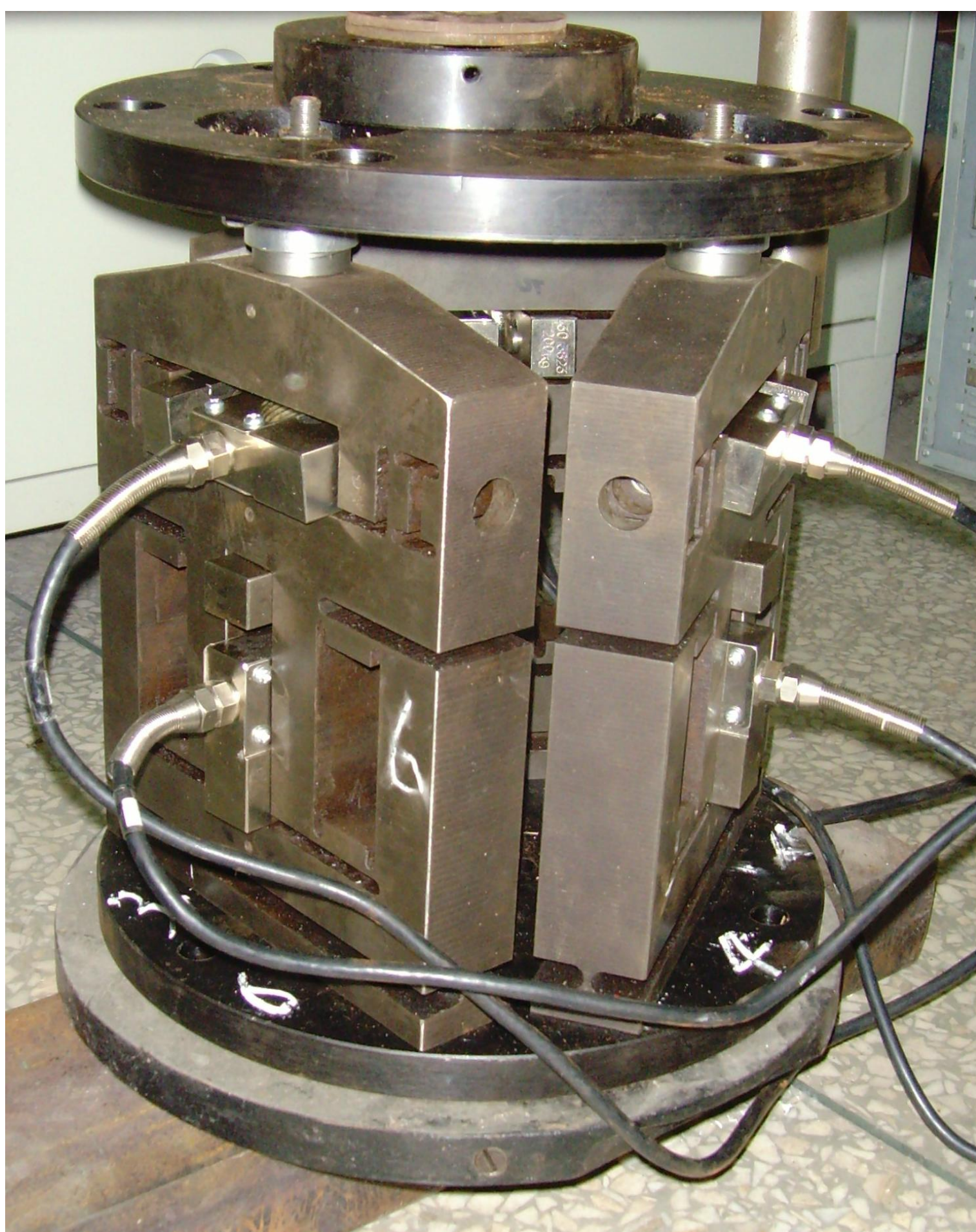


图2 开发测试软件数据输出界面



图3 测试拉力实验台

图4 测试弯矩实验台

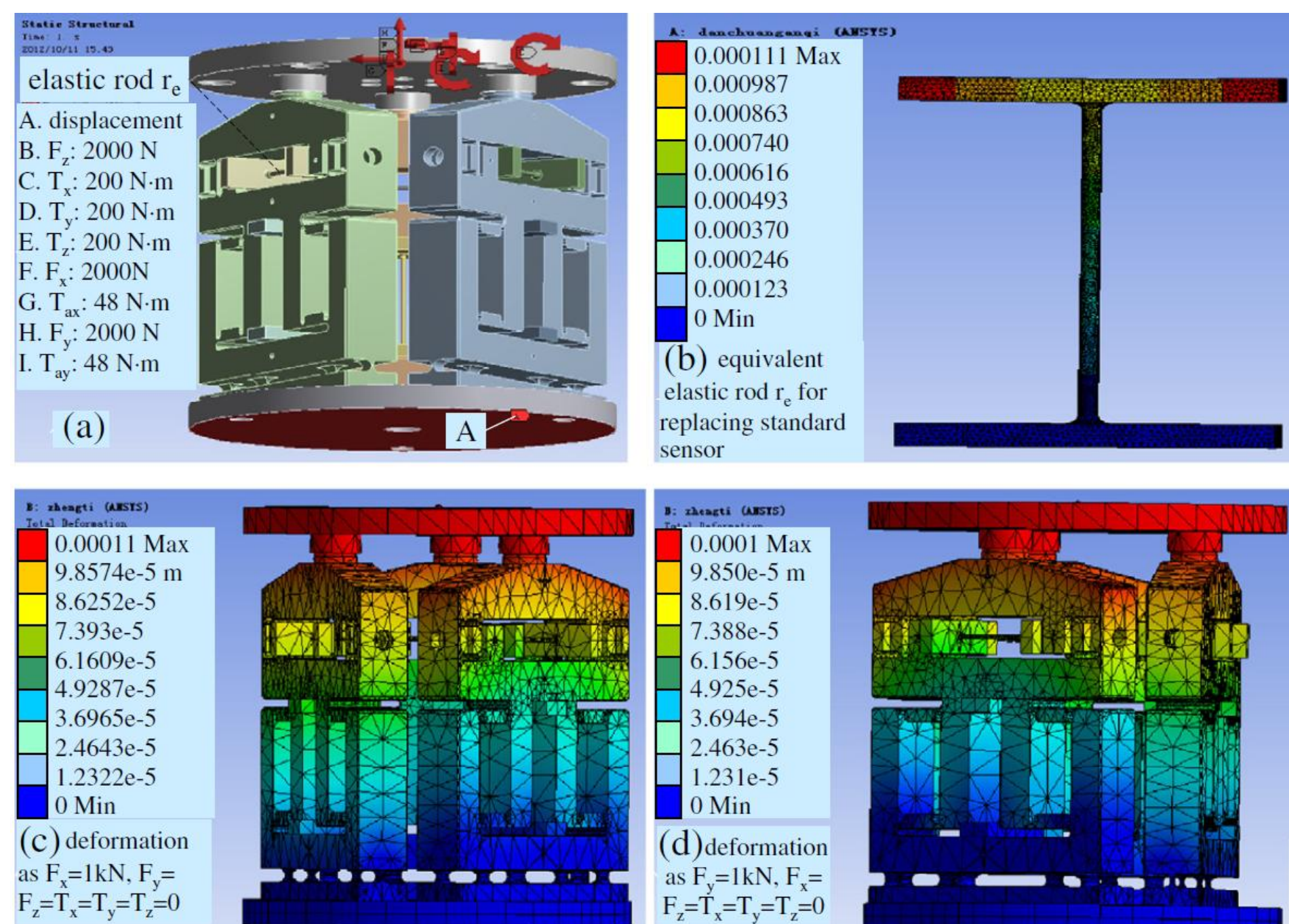


图5 有限元分析模型

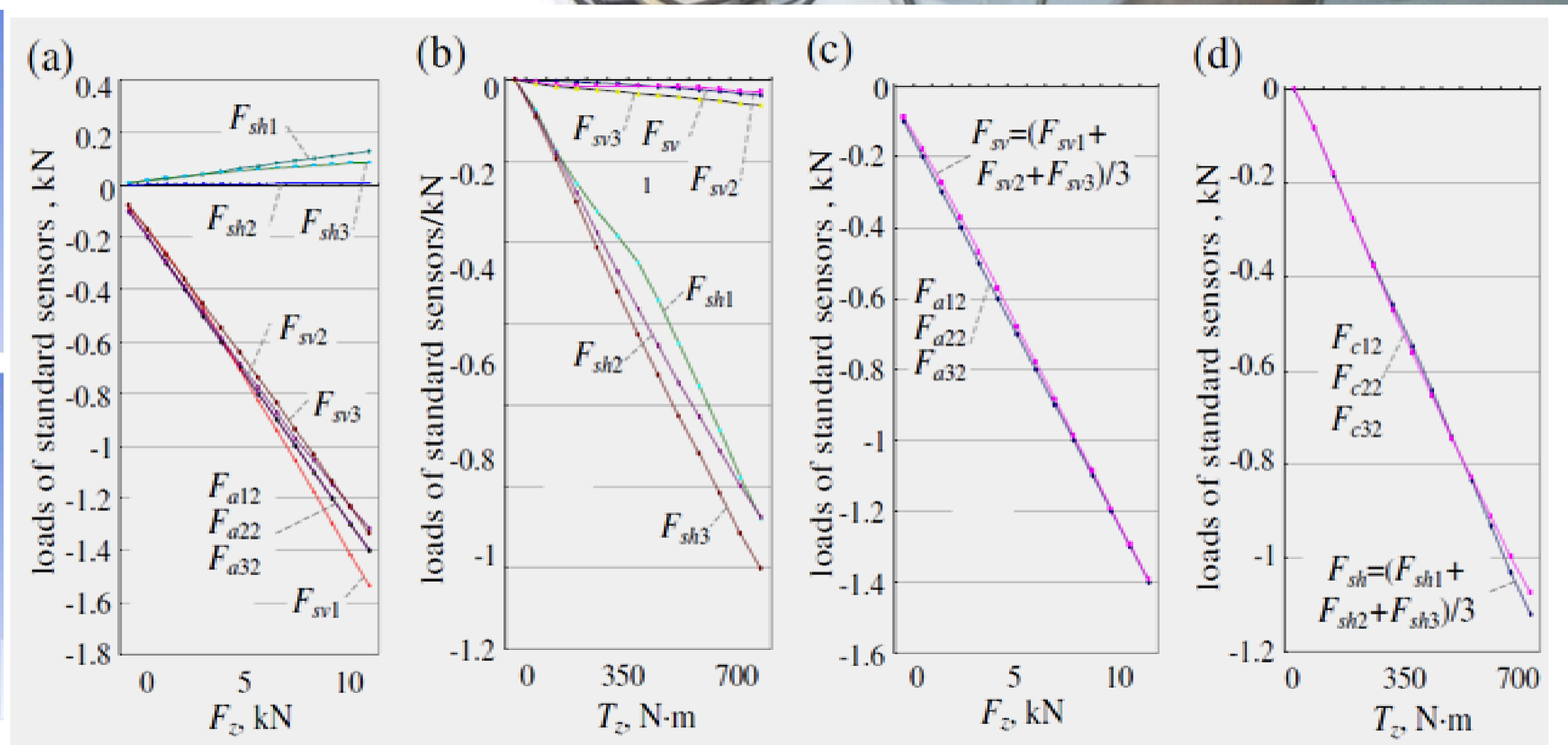


图6 解析结果与测试结果