

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 光机电 >> 柔性机器人动力学研究

请输入查询关键词

科技频道

搜索

柔性机器人动力学研究

关键词: **动力学** **柔性机械臂** **机器人**

所属年份: 1996

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 北京信息科技大学

成果摘要:

该项目主要研究柔性机器人的动力学问题。在柔性机械臂的早期研究中,大多数假设臂的弹性变形不影响臂的刚性运动,即柔性机械臂的运动可视为臂的弹性运动和臂的刚性运动的迭加,从而在求解中可将弹性变量与关节变量分离,以减小求解难度。但当机械臂为细长且高速运动时,就不能忽视臂的刚性运动和弹性运动的非线性耦合效应。所以研究刚性运动和弹性运动耦合的柔性机械臂动力学是有实际意义的。该项目对柔性机械臂的动力学建模及动力响应进行了较深入系统的研究。给出了柔性机械臂的一种通用建模方法。首先对机械臂关节运动和连杆的弹性变形利用4×4齐次变换矩阵来建立柔性机械臂的运动学方程,运用拉格朗日方程结合有限元方法建立柔性机械臂的刚体运动和弹性变形之间的耦合影响的非线性动力学方程,针对两杆柔性机械臂进行了动力学响应的仿真计算,仿真结果表明了该方法的正确和有效性。在利用该项目研究的动力学建模基础上,又进行了柔性机械臂的控制研究,并已申请到部教育司科研基金。可见,通过该项目的研究,对申请较高级别的科研项目创造了良好的条件,同时也为今后的科研工作打下了更坚实的基础。

成果完成人: 戈新生;高奇华;姜兵利

[完整信息](#)

行业资讯

- 塔北地区高精度卫星遥感数据处理
- 综合遥感技术在公路深部地质...
- 轻型高稳定度干涉成像光谱仪
- 智能化多用途无人机对地观测技术
- 稳态大视场偏振干涉成像光谱仪
- 2001年土地利用动态遥感监测
- 新疆特克斯河恰甫其海综合利...
- 用气象卫星资料反演蒸散
- 天水陇南滑坡泥石流遥感分析
- 综合机载红外遥感测量系统及...

成果交流

推荐成果

- [容错控制系统综合可信性分析...](#) 04-23
- [基于MEMS的微型高度计和微型...](#) 04-23
- [基于MEMS的载体测控系统及其...](#) 04-23
- [微机械惯性仪表](#) 04-23
- [自适应预估控制在大型分散控...](#) 04-23
- [300MW燃煤机组非线性动态模型...](#) 04-23
- [先进控制策略在大型火电机组...](#) 04-23
- [自动检测系统化技术的研究与应用](#) 04-23
- [机械产品可靠性分析--故障模...](#) 04-23

Google提供的广告

