

基于虚拟技术的锻造液压机液压控制系统基础理论与应用研究

Research of Forging Hydraulic Press Hydraulic Control System Basic Theory and Application Based on Virtual Technology

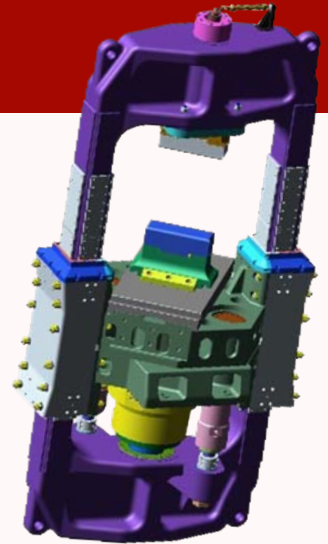
孔祥东 教授

Http://mec.yysu.edu.cn

E-mail: xdkong@yysu.edu.cn

Tel: 0335-8051166

Professor Kong Xiangdong

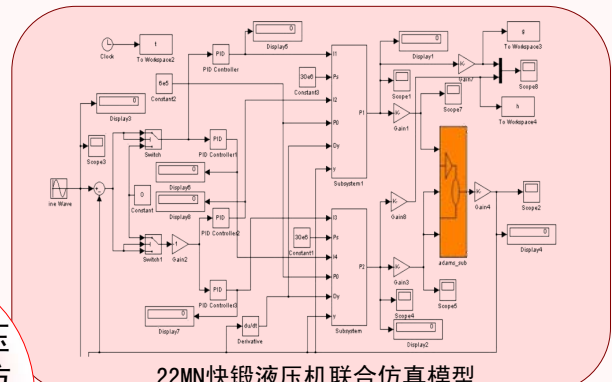
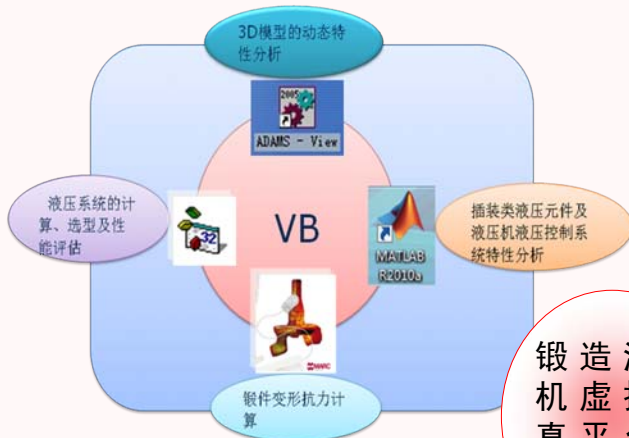


项目概况

本项目来源于国家自然科学基金项目。以22MN快锻液压机为依托，基于22MN快锻液压机本体模型和22MN快锻液压机的液压控制系统仿真模型，利用联合仿真技术，构建22MN快锻液压机液压控制系统联合仿真模型。对22MN快锻液压机液压控制系统动静态特性进行仿真及实验研究。

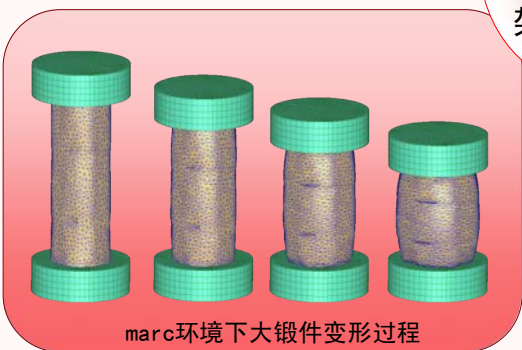
针对快锻液压机液压控制系统大时变负载特性、非线性等因素，基于联合仿真模型，重点展开自适应智能控制策略研究，以提高快锻液压机的控制精度和鲁棒性。

右图为22MN快锻液压机本体三维模型。



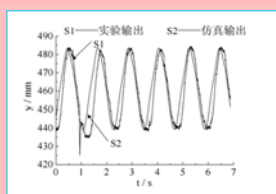
锻造液压机虚拟仿真平台框架结构

22MN快锻液压机联合仿真模型

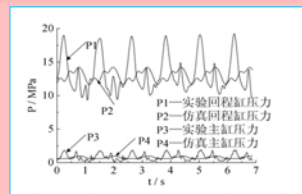


项目进展

- 基于虚拟技术的22MN快锻液压机机构模型建立
- 22MN虚拟快锻液压机的联合仿真
- 锻造液压机液压控制系统虚拟仿真平台
- 液压机快锻系统控制策略及试验研究



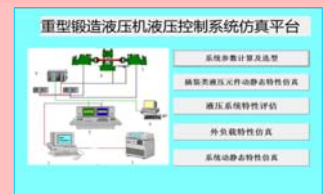
频率0.83Hz位移50mm时的位移曲线图



频率0.83Hz位移50mm时的压力曲线图



锻造液压机虚拟仿真平台界面



锻造液压机虚拟仿真平台功能窗口