

项目名称：双动压力机用压边滑块串联四连杆工作机构的优化

完成人（限 11 人）：贾先、谭栓斌、赵祎、梁艳、雷鸿春、李文汉、王阳阳

完成单位（所有单位）：西安思源学院

项目简介：综合运用理论分析、MATLAB 仿真、数值模拟相结合的研究方法，对 J45-315 型闭式单点双动拉延机械压力机外滑块机构进行优化研究。

通过构建 J45-315 双动拉延压力机压边滑块使用的三角摆杆式串联四连杆工作机构的优化模型，确定该机构的设计变量和约束条件，针对目标函数编制了 MATLAB 优化程序。使用所编制 MATLAB 优化程序，对 J45-315 双动拉延压力机使用的外滑块驱动三角摆杆式串联四连杆工作机构进行了优化，有效提高了双动拉延机械压力机冲压的工作性能。

成果以 J45-315 型闭式单点双动拉延机械压力机为例，以其外滑块在压紧角范围内的位移波动量为研究对象，以外滑块的波动量在满足限定数值的前提下，压紧角最大为目标函数，建立了外滑块机构的优化模型，在 MATLAB 软件中运用步长搜索法改变各个设计变量，从而得出 J45-315 型闭式单点双动压力机外滑块传动机构的构件尺寸参数的最优解。使得外滑块位移波动量由原来的 0.092mm 减少到 0.015mm，即压边外滑块位移波动量比原机构降低 83.7%时，外滑块压紧角增加 3.4%，有效提高了双动拉延机械压力机冲压的工作性能。

主要知识产权目录:

1. 文章

文章题目	期刊名称	作者(所有人)	发表时间	完成单位(所有)
双动压力机用压边滑块串联四连杆工作机构的优化	《中国机械工程》	贾先、赵升吨、范淑琴、谭栓斌	2016.05	西安思源学院 西安交通大学
基于 ADAMS 的三角连杆机构压力机仿真分析	《机电工程》	贾先、谭栓斌、范淑琴	2016.09	西安思源学院 西安交通大学
新型 200kN 双电机螺旋副直驱式回转头压力机运动学和动力学研究	《机械科学与技术》	贾先、赵升吨、范淑琴、谭栓斌	2017.06	西安思源学院 西安交通大学
六连杆机构机械压力机的仿真	《机械制造》	贾先、谭栓斌	2015.12	西安思源学院
基于不完全齿轮与曲柄摇杆机构进行转向控制的无碳小车	《机械制造》	贾先、王晗、王笃、杨春	2017.12	西安思源学院
基于 Pro-E 的六连杆机构压力机优化设计	《科技资讯》	贾先	2015.09	西安思源学院