

附件：“匠心·工业美”智能制造创新创业大赛作品申报表

队伍编号	183321			
产品名称	单输入可变式夹具			
申报单位名称	长春电子科技学院			
参赛队员	车昊、徐翊豪			
指导教师	徐连香 季文超			
联系方式	联系人	周宇航	电话	13624363614
	手机	13624363614	邮箱	1748696022@qq.com
产品简介	<p>本产品用于两道工序之间需要实用本产品将多个工件从一个工位转移到另一个工位，并且转移工件的同时也需要改变工件间的距离。目前只有人工操作，导致生产节拍较慢，因此设计一款夹具提高生产节拍。本次设计通过单一输入，完成多个爪具之间的抓取以及变距两个过程。整个流程分为爪具夹紧、爪具与爪具之间变距、爪具放松、爪具回到初始状态四个过程。本设计来用凸轮机构与弹簧机构代替了传统的气压进行夹紧，节约了成本，局限性更少，适用性更广。</p>			
设计说明	<p>本次设计利用 Solidworks 实现了整体的建模、装配体的运动仿真、弹簧机构的运动演示。并且使用 SolidCAM 对凸轮进行了加工仿真 和 G 代码生成。从整个过程来看，通过软件进行设计十分的方便快捷 和精确，缩短了研发周期，节约了研发成本。产品工作原理为：首先是圆柱凸轮的旋转输入，此时与圆柱凸轮联动的盘状凸轮旋转到近点，两个爪体之间的弹簧收缩提供夹紧力进行夹紧操作，然后旋转到一定 角度，待爪具完全夹紧之后，圆柱凸轮运动到相应角度进行变距操作，变距完成后盘状凸轮推动推杆，使两爪间距变大，弹簧受到拉伸放松 爪具放下工件，最后圆柱凸轮推动爪具回到初始状态。整个过程使用 单一的旋转输入，完成变距和加紧放松两个输出。</p>			
产品特点	<p>本次设计的优势是利用圆柱凸轮实现了变距的过程，利用另一组凸轮与弹簧机构实现了爪具的打开和夹紧，减少了其他输入元件的使用，节约了成本。另外通过简单修改一些相关零件可以做到兼容所有类似的工序，这也是本次设计的优势所在。</p>			