**预期成果**

获得1项国家专利。

发表1～2篇高水平论文（EI或国家核心期刊以上）。完成数控破竹机的研制，达到预定性能指标。

**最终成果**

授权获得实用新型专利一项《一种数控破竹机竹筒V形支撑装置》，其发明专利在审查中；与现有的竹筒支撑装置相比，本竹筒V形支撑装置结构简单、安全可靠，使用寿命长，左支承件和右支承件的两个极限位置的定位准确，数控破竹机的安全性也大大提高。

中文核心期刊一篇《数控破竹机对心机构的设计研究》（外审中）。其主要内容：为了保证破竹时竹筒能与破竹刀准确对心，结合竹筒的几何特性和破竹要求，设计了对心机构的结构和主要尺寸；根据对心机构的空间几何关系,推导出适合对心机构中弹簧长度计算的通用公式，并以竹片毛坯宽度22mm、刀片数为10的对心机构所对应的竹筒内径范围（71.2-78.1mm）为例，介绍了弹簧的设计方法。

还有一篇论文题为《数控破竹机的设计研究》（撰写中）。主要介绍了数控破竹机整体机构以及工作原理。由于时间的关系尚未发表投稿。