

项目名称	智能下肢假肢		
项目阶段	☐ 研制 ☐ 试生产 ☒ 小批量生产 ☐ 批量生产 ☐ 其他（ ）		
技术领域	医药和医疗器械	合作方式	双方商定
项目简介： 因为疾病、交通事故、地震和战争等原因造成大腿截肢患者逐年增加，迫切需求高性能的下肢假肢。智能气压膝关节解决穿戴者行走步速固定、步态不自然、能耗大等问题。智能气压膝关节主体为四连杆与气压缸的一体化结构，保证关节瞬心位于载荷线之后来实现良好的支撑期稳定性；控制系统包含信号采集与处理模块、电源管理模块、控制模块；控制方案采用基于经验知识库的实时控制，检测假肢穿戴者的步速变化，根据步速变化实时调节阻尼，对假肢膝关节在整个步态的屈曲和伸展进行变阻尼控制，改善健肢与假肢步态对称性，减小截肢者步行时的能量消耗。 IPK-120智能气压膝关节产品，性能与国外产品相媲美，打破国外产品的技术壁垒，并形成了价格优势。智能下肢假肢利用其性能优势与价格优势必将形成广阔的市场前景。 该项目获得河北省科技进步二等奖。			
实施条件： 该项目需要精密数控加工系统，3D打印技术，PCB板加工技术，整体上对厂房占地面积不大，需要残疾人穿戴实验，假肢对线与调试技术。			
知识产权情况： 该成果已授权发明专利2项：建立下肢假肢自动训练专家知识库的方法，专利号：201010589305.2；用于智能膝关节假肢调试的手持调试装置，专利号：201010589305.2。			
成果照片： 			