



T867

PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO DE FERRAMENTA TERMINAL ANTROPOMÓRFICA

Ricardo Masami Abe (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Helder Aníbal Hermini (Orientador),
Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

O desenvolvimento de ferramentas terminais antropomórficas tem se tornado um dos grandes objetos de estudo da robótica devido à complexidade cada vez maior em tarefas de automação flexível. Ante esta justificativa, neste trabalho, a partir da aplicação de técnicas de modelagem cinemática e dinâmica e CAD, CAE e CAM, foi desenvolvido o projeto mecânico de uma ferramenta preensora pentadigital articulada, observando-se a capacidade de fixar objetos de formatos arbitrários, a capacidade de carga, a análise estrutural e a análise cinemática e dinâmica. O protótipo a elaborado apresenta um servo-microreductor DC dedicado para cada grau de liberdade do sistema, permitindo a aplicação de conceitos de controle cinemático direto e inverso e controle dinâmico. Na concepção do controlador, foram utilizados conceitos de lógica reprogramável em ambiente Lab View®. A validação dos resultados foi realizada a partir de ensaios em bancada com o protótipo concebido através de prototipagem rápida, objetivando a aquisição de informações que permitiram a otimização e a capacitação científico-tecnológica para o desenvolvimento futuro de sistemas de prensão de fisiologia articular antropomórfica.

Robótica - Mãos robóticas - Mecatrônica