

システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 26 年度	学位名	修士( 工学 )
専 攻	知能機能システム	専攻	著者氏名 蕭 凱文
指導教員氏名 望山 洋			
論文題目  ゴム皮膚層にワイヤ駆動機構を内蔵する連続体マニピュレータ			
論文概要  <p>連続体マニピュレータは、柔軟かつスリムなボディを活かして、通常的手段ではアプローチしにくい狭所に進入することができるため、低侵襲手術、災難現場でのレスキュー探査、精密機械内部の保守点検・補修などへの応用が期待されている。本研究の目的は、スリムさと運動性能の高さを兼ね備え、高い狭所進入性能を有する、斬新な連続体マニピュレータ機構を開発することである。</p> <p>本研究では、ワイヤ駆動式フランチレスの連続体マニピュレータを提案する。提案するマニピュレータは、骨格となる弾性体ロッドに、皮膚としてのゴム層が被覆される構造体であるが、薄いゴム皮膚層の間に、3本のワイヤ駆動機構がコンパクトに内蔵されている点が特徴である。通常のワイヤ駆動機構における剛体フランジが必要ないため、全長約 200[mm] に対して断面直径約 6[mm](すなわち 3%)と非常にスリムである。このマニピュレータは、3本のワイヤ張力の調整により、空間的な運動が可能であるが、大きなワイヤ張力によって、最大で手先の向きを 360 度回転させるほど大きな湾曲が可能である点が特徴である。</p>			
審査日 平成 27 年 1 月 29 日			
審査員	(大学名 職名)	(学位)	(氏名)
主査	筑波大学 准教授	博士(情報工学)	望山 洋
副査	筑波大学 教授	博士(医学)、博士(工学)	星野 聖
副査	筑波大学 准教授	博士(工学)	矢野 博明