1. Introduction

건설과 환경 분야에서 로봇의 주된 역할은 인간의 접근이 제한되거나 위험한 상황에서 인간을 대신하여 각종 임무를 수행하는 것이다. 가장 대표적인 예로, 방사능이 가득한 원전 사고 현장에서도 인간을 대신하여 현장 내부 정찰 및 검사 작업을 수행하는 것이다. 재난 현장과 같은 거친 환경에서도 자유로운 이동이 가능한 로봇의 수요가 점차 늘고 있고, ‘다리형’ 로봇이 복잡한 환경에서 적응 능력이 우수하고, 무게가 무거운 물체의 운반능력이나 인간이 사용하는 각종 도구 및 장비들을 다룰 수 있다는 점에 착안하여 많은 연구자들이 이 분야에서 활발하게 연구를 진행해 왔다. ‘다리형’ 로봇은 위에서 언급한 여러 장점을 갖고 있지만, 보행 제어의 복잡성이 수반한다는 단점이 있고, 아울러 복잡하고 거친환경에서 각종 임무를 수행하기 위해서는 외란에 강인하고, 에너지 효율적인 제어 알고리즘에 관한 연구가 선행되어야 한다. 따라서 본 연구에서는 이러한 단점을 보완할 수 있는 최적화 기반의 모션 제어 알고리즘을 제안하고자 한다.

1. Related Research