

하여 실제 시스템을 구현하여 10[cm] 이내의 오차범위를 갖는 고정도의 위치측정 GPS를 구현하고, 구현된 시스템을 가지고 Base와 Rover Station간의 상대거리를 구하는 실험을 통하여 [cm]레벨의 위치결정의 가능성을 검증하고, 검증된 시스템을 차량에 탑재하여 주행시에 정확하게 구한 위치좌표를 지도상에 나타내고, 구현된 시스템이 정밀계측 시스템으로 적용가능함을 입증한다.

43. Levenberg-Marquardt Backpropagation Algorithm Neural Network을 이용한 디젤엔진 동정과 속도제어에 관한 연구

제어계측공학과 김 경 업
지도교수 유 영 호

디젤엔진은 분사 늦음과 발화 늦음으로 인해 발생하는 데드타임 때문에 비선형 시스템으로 간주되어진다. 또한 디젤엔진은 실린더의 수나 회전수에 따라 다양하므로 이것을 모델링하는 작업은 어려울 뿐만 아니라 매우 복잡하다.

본 연구에서는 디젤 엔진의 속도제어시스템을 설계하기 위해 신경망 구조를 도입하였으며 디젤엔진의 모델링을 바탕으로 해서 뉴로 에뮬레이터의 최적 구조를 결정하였고, 다양한 역전파 알고리즘으로 학습된 각각의 신경망의 성능을 비교하였다.

또한, 디젤엔진의 속도제어시스템을 구성하기 위해 뉴로 에뮬레이터를 역으로 학습시킨 형태의 뉴로 제어기를 설계하였고, 뉴로 제어기의 성능을 개선시키기 위해 선택적 뉴로 제어기가 제안되었으며 제안된 제어기와 PI 제어기를 병합하여 구성한 속도제어시스템의 성능을 확인하였다.

44. 해수용 센서내장형 유압실린더와 다중실린더의 위치동조 제어에 관한 연구

제어계측공학과 김 진 규
지도 교수 김 종 화

부두시설에 사용되는 로드아웃 시스템이나 리프트 시스템, 항만준설장비, 댐이나 간척지 수문, 고 하중 정밀유압프레스 등 고출력 정밀동작을 요구하는 유압시스템에는 정밀제어를 위한 전용센서가 내장된 특수유압실린더의 사용이 필수적이며 그 수요도 꾸준히 증가하고 있는 추세이다.