

초고속복합분자펌프 제어기 개발

오형록, 이인찬

(주)신호시스템

본 개발에서는 초고속복합분자펌프 구동을 위한 디지털 구동장치를 설계하였다. BLDC구동을 위한 디지털 제어 시스템의 핵심제어 보드 설계 및 모듈 설계를 하여 보드제작 및 기본성능평가를 하고 고속 회전 실험을 하였다. AMB제어기는 넓은 제어대역폭을 확보하기 위하여 FPGA 1개와 마이크로 콘트롤러 2개를 사용하여 구성하였으며 FPGA로 AMB구동을 위한 PWM기능과 CPU 2개의 원활한 Data 통신을 위하여 Dual Memory을 구현하였으며 PWM의 디지털노이즈 회피를 위하여 AMB구동용 PWM과 동기화하여 Gap Sensor 및 전류센서신호 샘플링할 수 있도록 ADC를 구동 및 샘플링한다. 그리고 Gap Sensor 구동 회로와 제어기회로를 하나의 보드로 구현하였다.

Keywords: 초고속복합분자펌프, 디지털구동장치