

# 용접전류에 따른 기계적 파형 개발

박재호, 유희수, 김희진  
한국생산기술연구원

## Development of mechanical waveform with welding current

Jae-Ho Park, Hoi-Soo Ryoo and Hee-Jin Kim  
Korea Institute of Industrial Technology

### Abstracts

GMA용접은 높은 생산성과 자동화 효율로 널리 사용되고 있다. 그러나 종래의 인버터 용접기는 스파터 발생이 높고 고속용접이 어려운 단점을 가지고 있다.

본 연구에서는 이러한 문제점을 해결하기 위해 와이어 송급 전후진을 가능하게 하는 장치를 개발하였고 개발된 장치를 H사의 펄스용접기에 장착하여 기계적 제어(와이어 전후진 고속 송급제어)를 통해 저스파터와 고속 용접이 가능한 기계적 전류파형을 개발하였다. 스파터는 단락과 아크발생시에 높은 전류로 인해 발생되기 때문에 기계적 제어를 통하여 Fig. 1에 보는 바와 같이 낮은 전류에서 단락과 아크발생이 일어나 스파터 발생이 줄어들게 되고 기계적 제어를 통해 단락과 아크발생 주기가 일정하게 되어 아크의 안정성 및 고속용접에 유리하게 된다. 개발된 기계적 파형을 이용하여 가장 스파터 발생이 많은 재료인 스틸과 CO<sub>2</sub>를 보호가스로 하여 용접전류와 용접 속도를 변화시키며 실험한 결과 저스파터 및 1.5m/min이상의 용접 속도에서 안정된 비드를 얻을 수 있었다.

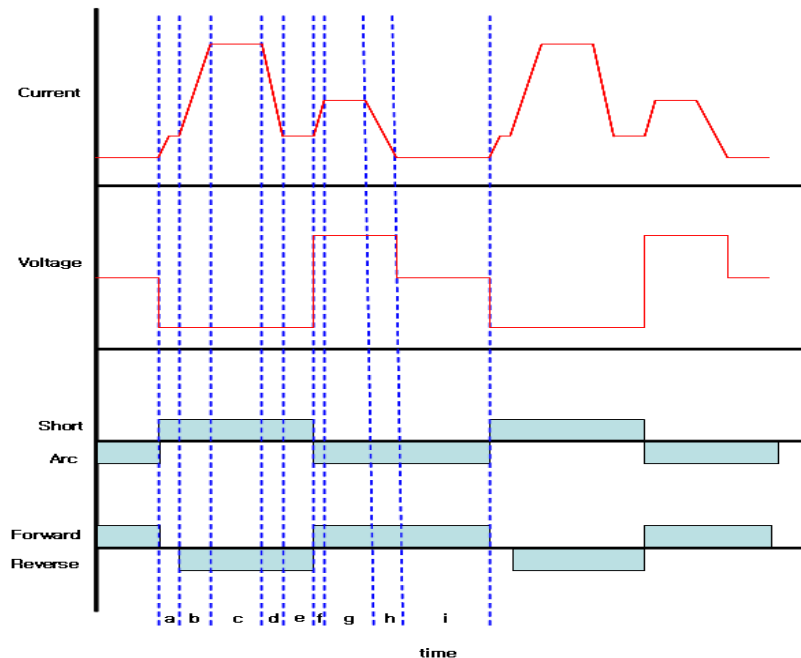


Fig. 1 Mechanical waveform control method

Key Words : welding current, mechanical waveform