

ISG(IDLE STOP&GO)용 솔레노이드 펌프의 개발

하 정 완¹⁾ · 김 정 태²⁾ · 노 의 동³⁾ · 이 창 훈⁴⁾

주식회사 유니크 기술연구소

Development of Solenoid Pump For ISG(IDLE STOP&GO)

Jeongwan Ha¹⁾ · Jungtae Kim²⁾ · Euidong Ro³⁾ · Changhoon Lee⁴⁾

Research&Development Center of Unick Corporation, 90, Seobu-ro 179 Beon-gil, Jinyeong-eup, Gyeongsangnam-do, Korea

Key words : Solenoid Pump(솔레노이드 펌프), ISG(공회전 제한 장치), EOP(전동식 오일펌프)

하정완, hakkaly@unick.co.kr.

최근 연비절감 및 이산화탄소 배기 가스 저감을 목적으로 공회전 제한장치(Idle Stop&Go)가 장착되고 있으며 효율과 편의성 향상을 위해 지속적인 기술 개발이 진행되고 있는 추세이다.

공회전 제한 장치는 주행 중 차량 정지 후(아이들, Idle) 설정시간이 경과되면 자동으로 엔진을 정지시킨다. 그리고, 엔진 정지 후 운전자의 주행 의지가 감지되면(예를 들면, 엑셀페달을 밟거나 브레이크 페달을 밟았다가 떼는 경우) 별도 운전자 조작 없이 자동으로 엔진을 재시동한다.

이 과정에서 엔진 재 시동 시 마찰 부재 및 유압 급상승으로 인한 변속 충격을 방지하기 위해 전동식 오일펌프(EOP)를 이용하여 변속기 내부 유압을 유지하는 방식을 사용하고 있다

통상적으로 전동식 오일펌프를 이용하여 클러치에 유압을 형성하지만, 전동식 오일펌프의 용량 증가에 대한 비용 상승을 줄이기 위해서, 솔레노이드 밸브를 이용하여 유량을 펌핑하는 기술이 도입되고 있다. EOP 대비 중량이 15% 수준이며 별도 인버터가 불필요하여 변속기 경량화에 이점이 있으며 원가 절감 효과도 기대할 수 있다.

해당 기술 활성화를 위해서는 EOP 대비 일정 수준 이상의 유압/토출 유량 펌핑 효율을 확보해야 하며 이를 위한 주요 성능 인자에 대한 연구가 선행되어야 한다

