

e4WD 용 도그 클러치의 동특성 분석

이 예 림*¹⁾ · 송 기 석¹⁾ · 임 원 식¹⁾

서울과학기술대학교 자동차공학과¹⁾

Analysis of Dynamic Characteristics of Dog Clutch for e4WD

Yelim Lee*¹⁾ · Kiseok Song¹⁾ · Wonsik Wim¹⁾

Seoul National University of Science and Technology¹⁾

Key words : E-4WD (Electric 4 Wheel Drive), Dog Clutch(도그 클러치), Dynamic Characteristics(동특성)

* 발표자 성명, E-mail: eoxxkd7583@naver.com.

최근 친환경 자동차에 대한 관심이 증가하면서, 하이브리드 전기 자동차 및 전기 자동차에 대한 연구 및 생산이 활발히 진행되고 있다. 그중 전륜 및 후륜에 전기 모터를 장착한 e4WD 시스템의 경우, 필요에 따라 2WD 또는 4WD를 선택하여 전륜 및 후륜이 차량의 구동 바퀴가 되는 시스템이다.

이때 동력 전달을 위해 도그 클러치가 사용되는데, 도그 클러치는 빠른 기어 변속과 즉각적인 동력전달이 가능하다는 장점이 있다. 그러나 도그 클러치 체결 시 입력축과 출력축이 각각 다른 각속도로 회전하기 때문에 체결 과정에서 발생하는 충격과 간섭이 도그 클러치의 마모와 손상으로 이어진다.

본 연구에서는 MATLAB Simulink를 이용하여 도그 클러치 수치해석 모델을 개발하고, 다양한 조건에 대하여 도그 클러치의 동특성을 분석하고자 한다.

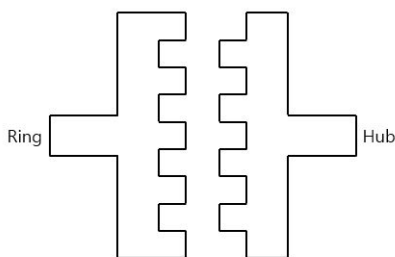


Photo. 1 Dog Clutch