

로드휠 액츄에이터의 인자별 프리션 영향도 및 기여도에 대한 연구

이 정 호^{*1)} · 석 진 수¹⁾

현대모비스¹⁾

A Study on the Influence of Friction and Contribution of Road Wheel Actuators by Factor

Jeongho Lee¹⁾ · Jinsu Seok²⁾

Hyundai Mobis

Key words : RWA(주요용어), R-MDPS(주요용어), 프리션(주요용어), 튜닝(주요용어), 프리션 기여도(주요용어)

* 교신저자, E-mail: leejh8051@mobis.co.kr.

최근 자동차의 조향 장치는 실차에서 부여되는 하중을 이기기 위해 1) 사람의 힘으로 움직이거나, 2) 유압을 이용하거나 3) 모터의 도움을 받아 조향시 어시스트를 하고 있다. 대부분의 경우 모터로 어시스트 하고 모터를 제어를 통해 조향감을 튜닝하고 있다. 모터가 어시스트를 할 때 기구적 프리션이 높은 경우 응답 지연, 복원 불능, 조향 이질감 등 여러가지 문제점이 발생하며 프리션이 너무 낮을 경우 차량 쏠림 현상이 나타난다. 기구적 프리션에 의해 모터 제어가 좌우 되기 때문에 너무 높지도, 낮지도 않은 적당한 기구적 프리션이 나오도록 해야 한다. 따라서 가능하다면 기구적 프리션을 사용자의 요구에 맞게 조정할 수 있다면 튜닝을 통하여 신속한 조향 응답성 및 복원 성능이 개선된 제품을 개발할 수 있을 것이다.

본 연구에서는 RWA의 기구적 프리션을 변경시키기 위해 RWA의 부품을 하나씩 분해 및 제거 하면서 기구적 프리션을 측정하기 위한 피니언 회전 토크를 측정하였으며, 측정데이터를 바탕으로 각 부품이 프리션에 영향을 미치는 영향도를 확인 하였다.

상기 연구의 결과는 기구적 프리션 변경이 필요할 때, 본 연구에서 확인한 프리션에 가장 영향을 미치는 부품부터 튜닝 및 개선하여 프리션을 조정을 할 예정이다.