

(Only Presentation)

ADAMS를 이용한 Damper Module modeling 및 Vibration Analysis (Vibration Analysis of Damper Module using an ADAMS)

윤기현*, 전남일(만도주)

심정수(서문기술주)

(국문초록)

최근의 승용자동차는 차량수용자의 정속도 향상요구에 편승하여 승차감 향상 및 저소음화가 주된 설계방향이며, 차량주행시 발생하는 소음/진동의 저감이 심각하게 대두되고 있다. 그 중 현가모듈시스템의 진동은 쾌적한 승차감을 저해하며 운전자에게 불안감을 조성하고 소음으로 발생하는 중요한 인자로서 초기 설계단계부터 충분히 고려되어야 한다. 본 연구에서는 ADAMS를 이용하여 현가모듈시스템의 진동발생에 대한 특성을 분석하였으며, 실제 차량조건과 비교하였다. 현가모듈의 모델은 단품분석을 이용한 각 부쉬(Bush)와 스프링 동특성을 구현하였으며, 특히 댐퍼의 진동발생에 기여도가 높은 댐퍼 로드(Rod)의 간극과 댐퍼의 밸브 동특성 모델로 현가모듈시스템을 추가구성하여 공진주파수 해석과 실차 가진력을 이용한 진동해석을 수행하였다.

이러한 해석결과는 실제 댐퍼의 진동발생 기여도 확인에 중요한 정보로써 활용될 수 있으며, 현가모듈개발시 부품간 연성진동해석 및 특성조율시 활용으로 많은 도움이 되리라 판단된다.

(ABSTRACT)

A recent trend within the automotive industry has been an emphasis on the control of vibration for future vehicle applications. This trend has created a need for the development of methods to predict the vibration within the vehicle environment. In particular, the development of models for the prediction must be based the result that account for the dynamic property between components. The vibration of vehicle in driving is mostly transferred through the damper module system or created from the damper module. So, the information of parameter for the damper module vibration is very important to characterize the vehicle vibration. After the loading condition is performed with real vehicle installing condition, this paper describes an ADAMS model of a damper module with the vehicle parameters estimated in a Multi linkage suspension. These include, for example, the clearance of rod & rod guide, dynamic bush properties, flexible spring, and dynamic damping valve in shock absorber. And the study of forced vibration analysis on dynamic loading condition is discussed in the paper.