

# 가변 감쇠력 발생이 가능한 가변 감쇠력 댐퍼 및 진동 시스템

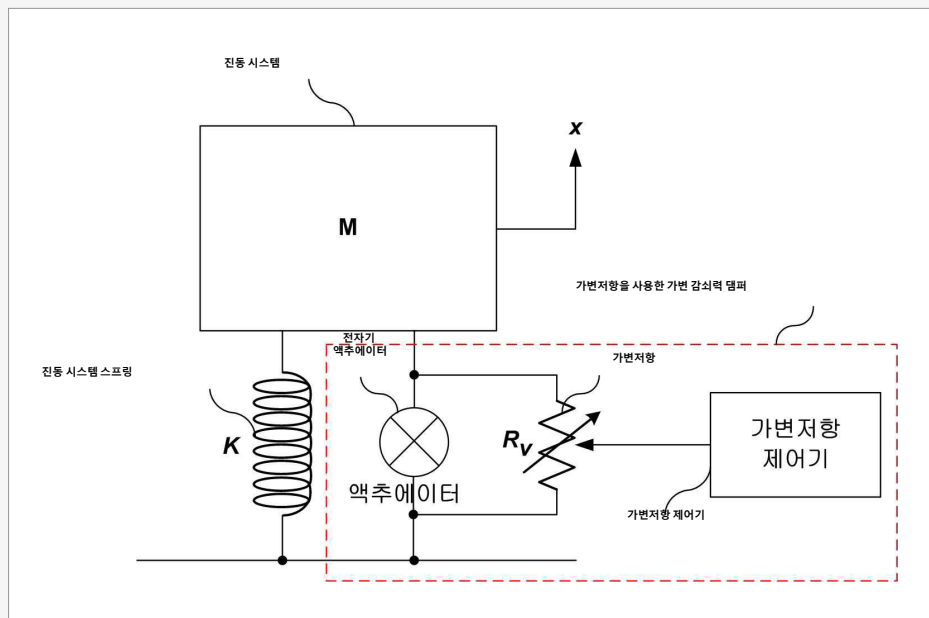
김상수

Tel 031-460-5625

E-mail sskim@krii.re.kr

## 기술개요

- 본 기술은 가변저항(Variable Resistor)을 사용하여 가변 감쇠력(Variable Damping Force)을 발생시킬 수 있으며 가변저항을 사용한 가변 감쇠력 댐퍼 및 이를 구비한 진동 시스템 기술
- 가변저항을 전자기 액추에이터에 병렬로 연결함으로써 외부 전원을 거의 투입하지 않고도 가변 감쇠력 발생 가능
- 전자기 액추에이터를 댐퍼로 사용함으로써 빠른 응답 특성을 갖고, 폭 넓은 주파수에서 진동시스템의 진동 절연 및 진동 감쇠 가능



[가변 감쇠력 댐퍼를 구비한 진동 시스템의 구성도]

## 기술 우위성

### ■ 기존 기술 VS 본 기술

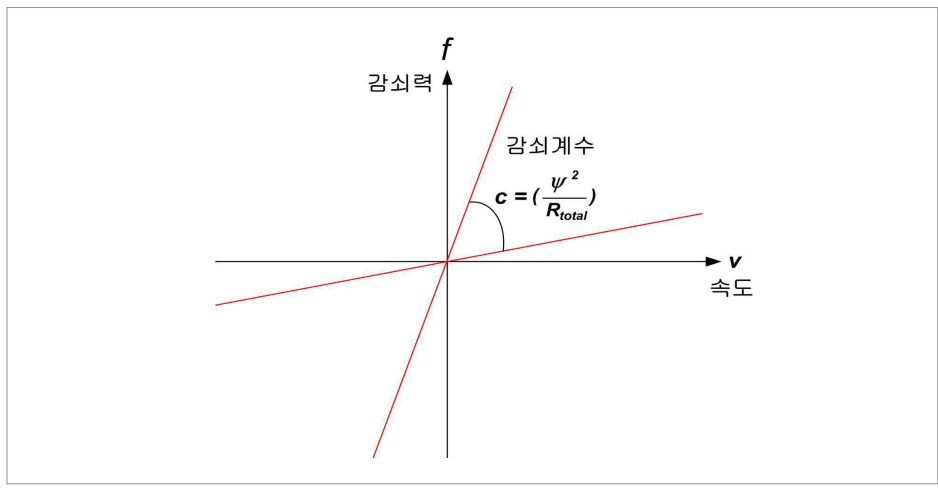
기존기술 한계
☑ 현가요소 특성을 조절하여 승차감 향상 한계 보유
☑ 능동 현가장치가 가지는 안정성 문제와 에너지 소모 문제 보유
☑ 유체 유동 구조가 달라지면서 그 영향으로 자기 감쇠력 발생

본 기술의 우위성
☑ 외부 전원을 거의 투입하지 않고도 가변 감쇠력 발생 가능
☑ 전자기 액추에이터를 댐퍼로 사용함으로써 빠른 응답 특성 보유
☑ 폭 넓은 주파수에서 진동시스템의 진동 절연 및 진동 감쇠가 가능



### 구현방법

- 본 가변 감쇠력 댐퍼 및 진동 시스템 기술은 다음과 같이 구현됨
  - 소정의 감쇠력을 갖는 댐퍼 역할을 하는 전자기 액추에이터
  - 전자기 액추에이터의 감쇠계수를 가변시키는 가변저항
  - 가변 제어하는 가변저항 제어기
  - 진동 시스템의 프레임에 고정되는 고정자
  - 진동에 대응하여 속도로 움직이는 가동자



[가변 감쇠력 댐퍼의 특성]

### 적용분야

- 철도차량 진동 제어 시스템
- 철도 차량용 댐퍼

### 기술도입 기대효과

- 철도차량 승차감은 물론 차량의 안정성 조절 가능
- 철도차량의 적절한 진동 제어를 통한 안정성 및 에너지 소모 문제 해결 가능
- 철도차량의 시스템 안정화 가능

### 기술완성도



### 지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	가변저항을 사용한 가변 감쇠력 댐퍼 및 이를 구비한 진동 시스템	대한민국	10-1722493	등록