

# 상호 움직임에 의한 간섭효과를 제거시키는 김발엔진구동장치 서보 작동기

한국항공우주연구원

박문수, 이희중, 최형돈

## ■ 권리사항

등록번호 10-0409229 | 등록일 2003 년 11월

## ■ 적용가능분야 및 목표시장

과학 관측 로켓 및 위성 발사체 관련 기술분야

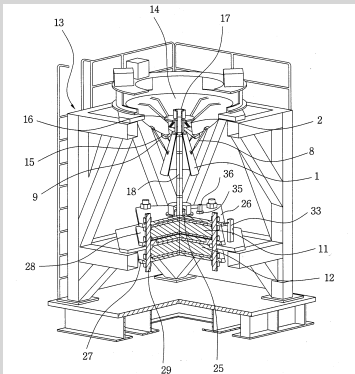
## ■ 기술 개요

과학 관측 로켓 및 위성 발사체에 적용되는 장치로서 엔진의 추력 방향을 조절하여 로켓의 자세와 궤적을 제어하는 김발 엔진위치 제어용 구동장치에 나타나는 상호 간섭 효과를 제거시키는 기술임

## ■ 기술의 특징점

- 서보 작동기 양 끝단 즉, 어스엔드부와로드엔드부에 2자유도를 갖는 구형 이음새를 사용하고, 로켓의 엔진이 매달려 있는 김발 구조를 유니버설 이음새를 사용하는 특징이 있음
- 구동장치 작동기의 회전축과 김발엔진의 회전축을 동일 평면상에 서로 일치시키는 구조로 설계하고 또한 서보 작동기의 전진, 후진 동작시 김발 엔진의 움직임의 선형성을 같게 하기 위해서 작동기를 로켓 기체축과 수평으로 배치한 특징이 있음
- 김발엔진의 제어를 위한 구동장치의 상호 동작 시, 한쪽의 작동기의 움직임이 대응되는 작동기의 움직임에 영향을 미치는 요인을 제거할 수 있으며, 구동장치 시스템의 구조적인 설계만으로 제어기의 오차 이외에 발생하는 부수적인 구조적 오차를 제거할 수 있는 기술적 장점이 있음

## ■ 기술 세부내용



[도면]

- 작동기 및 김발 이음새 설계와 구조적인 배치를 통해 제어기 자체의 오차 이외의 구조적 문제로 발생하는 초기 오차를 없애는 효과가 있음
- 균액체 엔진로켓에 적용하는 구동장치 시스템의 구조적인 배치에서 필연적으로 발생하는 오차를 제거함으로써 결론적으로 로켓자세제어에서 요구되는 허용오차를 만족하는 구동장치 시스템을 구성하도록 하여 로켓의 제어 안정성을 높이는 효과도 있음

## ■ 기술완성도(TRL)