

1

기술개요

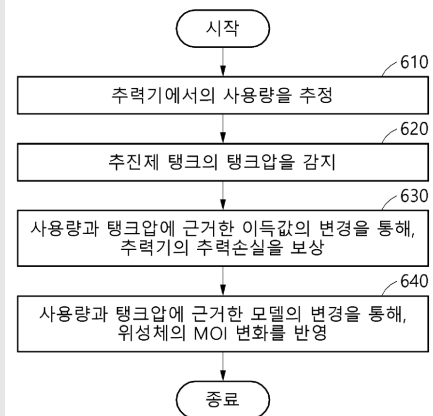
본 발명은 프로파일 기반 추진제 사용에 따른 추력세기 손실 및 위성체 MOI(관성모멘트, Moment Of Inertia) 변화를 보상하는 것에 관한

기존 문제점	기술의 차별성 및 경쟁력
<ul style="list-style-type: none"> ○ 질량변화에 대해서도 임무 시작/중반/종료의 비연속적 시점으로 나누어 MOI 변화에 따른 시뮬레이션을 수행하고 있으나 실제 제어 이득값의 변경으로까지 이어지지 않고 있음 ○ 추력세기 감소와 위성체 MOI 변화를 동시에 보상할 수 없어 수십년을 문제점에 대한 보완/해소 없이 임무수행에 따른 문제를 내재하게 됨 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 추력세기의 감소와 위성체의 MOI 변화를 연속적으로 추정하고 추정된 감소치와 변화치를 위성체의 자세제어에 반영 ○ 추진제 탱크의 압력 감소시, 추력기의 임무 기간 동안에 연속적인 이득값 변경을 통한 보상이 이루어짐 ○ 질량변화에 대하여도 MOI 변화에 따른 시뮬레이션과 함께, 제어 이득값의 변경을 통해 보상

2

기술세부내용

- 추진제 사용에 따른 추력세기 손실 및 위성체 MOI 변화 보상 장치
 - 추력기에서의 사용량을 추정하는 추정부
 - 추력기에 추진제를 공급하는 추진제 탱크의 탱크압을 감지하는 센서부
 - 사용량과 탱크압에 근거한 이득값(stretching gain)의 변경을 통해 추력기의 추력손실을 보상하는 제1 보상부
 - 사용량과 탱크압에 근거한 모델의 변경을 통해 위성체의 MOI변화를 반영하는 제 2 보상부를 포함



3

관련특허

구분	출원번호	권리현황	발명의 명칭
대표	10-2020-0149310	등록	추진제 사용에 따른 추력세기 손실 및 위성체 MOI 변화 보상 장치 및 방법

4

적용시장

항공 분야(추력기), 선박 분야(LNG 및 액체수소 연료 탱크)