

스월자극혼합기

한국항공우주연구원

이원중, 안이기, 이대성

■ 권리사항

등록번호 10-0754013 | 등록일 2007년 8월

■ 적용가능분야 및 목표시장

항공기, 선박, 차량 등의 엔진관련 기술분야

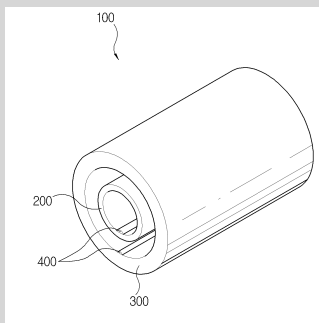
■ 기술 개요

가스터빈엔진의 공기와 연료가 유입되는 연소실 입구에 구비되어 스월 발생장치를 통과한 공기와 연료에 스월 유동을 자극시켜 공기와 연료의 혼합을 증진시키는 스월 자극혼합기에 관한 기술임

■ 기술의 특징점

- 종래의 스월발생장치는 공기공급부를 통해 배출되는 공기 유동계적 및 연료 공급부를 통해 배출되는 연료 유동계적은 배출되는 공기와 연료가 확산되지 않게 되는 바, 연소실에서 공기와 연료가 충분히 혼합되지 못하면서 연료소모율이 높아지게 되며, 유해가스가 발생하게 되는 문제점이 있었음
- 내, 외부 스월자극실린더에 형성되는 돌기의 전단부 및 후단부는 연료 및 공기가 각각 내, 외부 스월자극실린더로 유입되거나 유출될 때 연료 및 공기가 돌기의 표면 형상을 따라 부드럽게 흐를 수 있도록 라운드지게 형성하는 것이 바람직하며, 내벽을 타고 흐르는 연료 및 공기가 돌기의 돌출에 의하여 불균일한 스월이 형성되는 것을 방지할 수 있는 기술적 특징이 있음
- 외부 스월자극실린더를 통해 배출되는 공기 및 내부 스월자극실린더를 통해 배출되는 연료가 각각 확산되는 각이 큰 상태로 배출됨으로써 연소실에서의 연료 및 공기의 혼합이 용이하게 이루어 질 수 있어 연소효율이 높아지게 되는 기술적 장점이 있음

■ 기술 세부내용



[도면]

- 스월자극혼합기는, 내부 스월자극실린더 및 외부 스월자극실린더에 형성된 돌기가 공기 및 연료 중에 발생된 스월을 자극하여 배출시 확산되는 각을 크게 하고 연소실에서 연료 및 공기가 균일하게 혼합되게 하여 효율을 높여지게 하는 효과가 있음

■ 기술완성도(TRL)