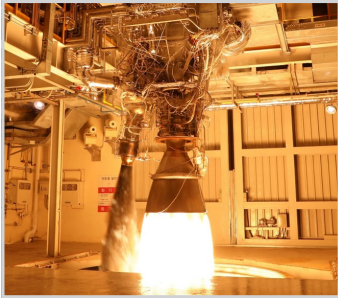


가압 극저온 액체의 과냉각 장치



발명자 | 조남경 책임연구원 (엔진시험평가팀)



본 기술은 가압 상태의 극저온 액체의 상태에 따른 적합한 냉각방법을 선택하여 과냉각을 수행하는 과냉각 장치 및 방법임
특히, 가압 상태의 액체산소에 대해서 상온의 가스 분사에 의한 냉각이 가능한 상태인지 아닌지를 판별하고 그에 적합한 비활성가스를 사용 하도록 함

기술의 특징 및 장점

- * 액체의 포화온도를 측정된 평균 온도와 비교하여 분사용 비활성 가스의 종류가 결정됨
- * 또한, 가압 상태의 극저온 액체의 상태에 따른 적합한 냉각방법을 선택하여 과냉각을 수행함

01

적합한 냉각방법 선택

02

온도상승에 의한 액체 증발 절감

03

펌프의 공동화 현상 방지

04

증기압 가늠

기술 응용 분야



가전(냉장/냉동)



반도체



의료



자판기



기타

기술사업화 관련 문의

담당자 : 사업전략실 조문희 선임

이메일 : moonyxp@kari.re.kr

연락처 : 042-860-2272

기술내용



시장 및 향후전망

* 초저온 영역 및 기술 응용분야

구분	저온	초저온	극저온
온도범위	영하 50℃	영하 200℃	영하 200℃ 미만
저온방법	기계냉동	액화가스	Cryo-pump
사용냉매	후레온 암모니아	액체질소 LNG등	헬륨, 수소
응용분야	냉동식품	급속동결 저온분쇄	자기부상, 초전도, 생명공학

* 초저온 내열이용 산업분야

초저온 액화가스명	온도범위(℃)	초저온 이용 프로세스
탄산 가스	-78.9	농수산 물 및 식품의 동결30%
에틸렌 가스	-100	에틸렌 심냉보리
LNG	-162	냉열발전, 원자력 폐기물 처리
액화산소	-183	혈액, 정자, 생체보존
액화질소	-196	농수산물 급속동결, 액체
수소가스	-253	수소액화 및 저장, 자기부상열차, 유전자공학
액화헬륨	-269	헬륨가스의 액화

등록(출원)번호	특허명
KR : 10-1446931	가압 극저온 액체의 과냉각 장치 및 방법