



고압가스 공급 장치

기술분류 : 발사체 분야

거래유형 : 추후 협의 기술 가격 : 별도 협의

연구자 정보 : 조남경 책임 / 엔진시험평가팀

기술이전 상담 및 문의 : ㈜에프엔피파트너스 | 김은애 선임 | 02.6957.3144 | kimea0309@fnppartners.com



기술개요

- 기존 고압가스 공급장치의 구조 개선을 통해 레귤레이터의 밸브 시트에 다해지는 충격을 최소화할 수 있는 고압가스 공급장치에 관한 기술임

기술완성도

TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
기초이론/실험	실용목적 아이디어/특허 등 개념 정립	연구실 규모의 성능 검증	연구실 규모의 부품/시스템 성능평가	시제품 제작 /성능평가	Pilot 단계 시작품 성능평가	Pilot 단계 시작품 신뢰성 평가	시작품 인증 /표준화	사업화

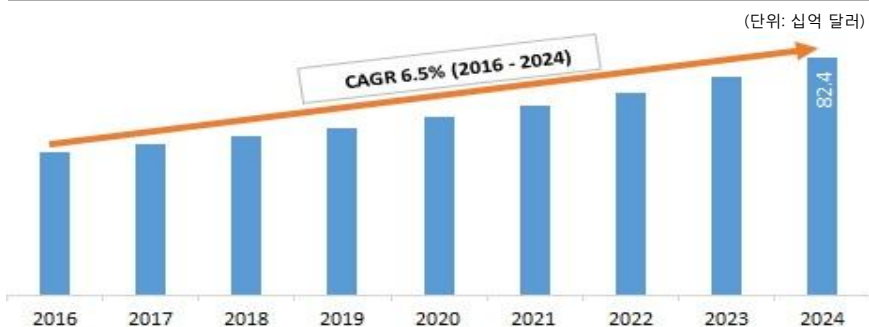
※ TRL 2 : 아이디어, 특허 등 개념 정립 완료

기술활용분야



시장동향

세계 산업용 가스 시장 규모 및 전망



(출처: Variant Market Research, 2016)

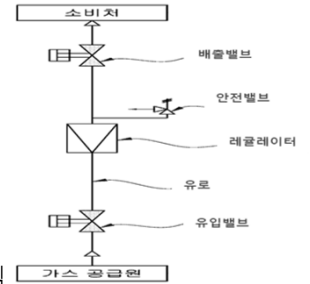
- 산업이 점차 고도화·정밀화되면서 고순도 가스에 대한 관심과 수요가 확대되고 있음
- 세계 산업용 가스 시장은 **연평균 6.5%의 성장률**을 보이며, **2024년에는 881억 달러 규모의 시장을 형성할 것으로 전망**됨
 - 산업용 가스가 널리 보급됨에 따라 **고압가스 용기 수요 증가**하고 있음
- 국내에는 고압가스 용기 업체는 **한국고압실린더(주), (주)엔케이, (주)하인텍, 지티코리아, (주)한비, (주)두진, 한국초저온용기(주)** 등이 생산, 판매하고 있음
 - 고압가스용기는 수요보다 공급이 많은 실정이며, 가격 경쟁으로 제품가격이 낮아지고 있음 → **고압가스 용기의 고품질화를 통한 제품 경쟁력 확보 필요**



개발기술 특성

기존기술 한계

- 기존 고압가스 공급 장치 구성
 - 유입밸브, 유로, 레귤레이터, 배출밸브, 안전밸브
 - **대용량의 가스가 인가될 경우, 레귤레이터의 밸브 시트에 충격이 가해지면서 밸브 시트가 손상되어 레귤레이터의 누설이 증가될 수 있음**
 - 레귤레이터 밸브시트 교체 시, **가스 공급을 중단하고 가스공급장치를 보수해야 하기 때문에 비효율적임**

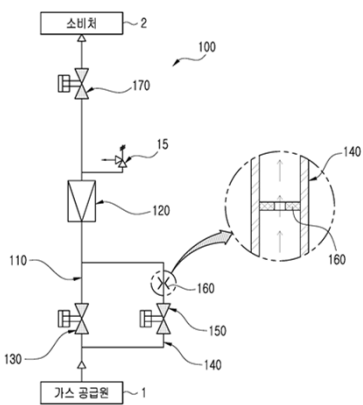


개발기술 특성

- 유입밸브, 바이패스 유로 등 구조 개선을 통해 기존 고압가스 공급 장치 대비 안전성 및 유지보수 용이성을 향상시킴
 - 레귤레이터의 밸브시트의 충격에 의한 손상을 감소시켜 가스 누설을 최소화 시킬 수 있음
 - 레귤레이터에서 가스 누설 시 외부로 배출 가능한 구조 개선을 통해 가스 서비스 중단 및 장치의 보수 작업을 최소화할 수 있음
 - 유출된 가스로부터 주울-튄슨 효과에 따라 생성되는 수분이나 가스 재활용이 가능함

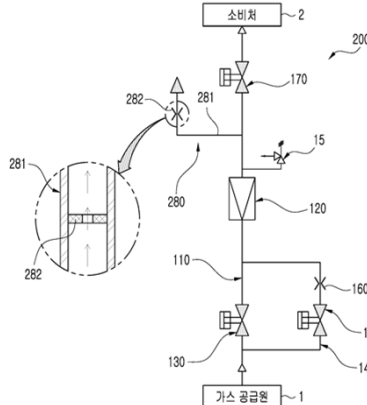
기술구현

고압가스 공급 장치



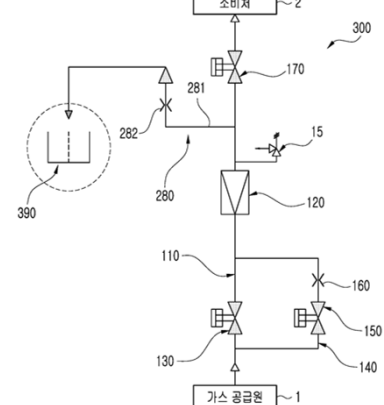
(고압가스장치개략도 1)

-유로 레귤레이터, 유입밸브, 바이패스유로, 유입밸브, 배출밸브



(고압가스장치개략도 2)

-누설가스유출부: 레귤레이터에서 새어나오는 누설가스외부로 유출시키기 위한 구성요소



(고압가스장치개략도 3)

-채집기: 주울-튄슨 효과에 따라 온도 강하로 발생하는 수분 및 온도 상승으로 발생하는 가스를 채집하기 위한 구성요소

지식재산권 현황

No.	특허명	특허(등록)번호
1	고압가스 공급 장치	10-2000122