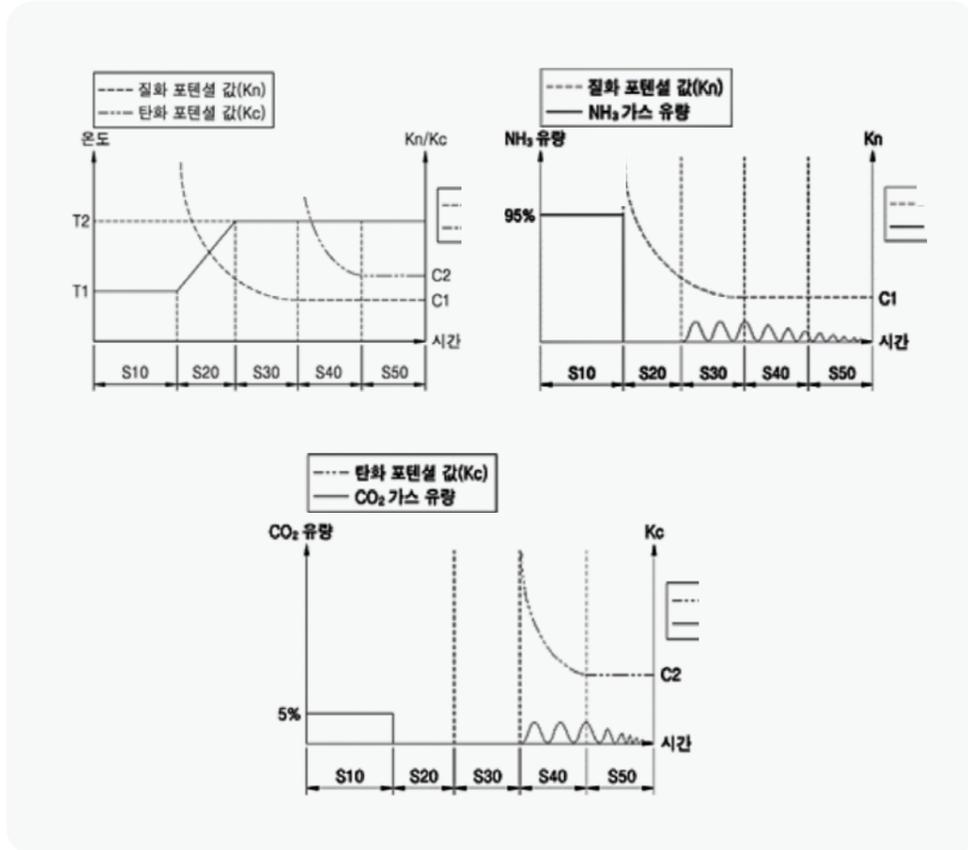


연질화 처리방법

기술개요

- 금속 표면을 연질화처리하기 위한 연질화장치의 가스 공급시스템으로, 로내의 가스분위기를 측정하는 수소센서 및 CO/CO₂센서(또는 산소센서)를 이용하여 자동으로 정밀하게 제어할 수 있는 시스템에 관한 기술
 - 암모니아 가스분해로를 따로 두지 않고 반응 챔버를 암모니아 분해로로 활용하며, 반응 챔버에서 전처리 단계(예비 단계)를 통해 암모니아를 분해하여 수소를 일정 수준 생성한 후 질화 처리 공정을 진행

주요도면/사진



기술의 특징 및 장점

기존기술 한계

기존기술의 경우 K_n을 조절하는 방법도 제대로 있지 않음.

K_n과 K_c를 동시에 조절하는 방법에 대해서는 시도조차 못하고 있음.

개발기술 특성

K_n 및 K_c를 동시에 조절할 수 있으며, K_n/K_c값을 일정 수준으로 용이하게 유지(제품의 재현성 확보 가능)

가스 소모량이 적어 경제적인(반응가스를 50% 이상 절감)

포러스층을 없앤 고품질 연질화 가능 및 장치의 구성 간단

기술적용 제품 및 활용분야

- 자동차의 구동 부품, 브레이크 부품, 금형 등 일반 질화에 적용되는 모든 부품에 적용

국·내외 시장동향

- 국내 제어질화시장, 즉 질화분위기를 측정하여 로내 분위기를 정밀하게 제어하는 장비 및 시스템은 100% 해외기술에 의존하고 있음.
- 국내 보급된 제어질화 시스템은 약 10대 정도로 (캐)N 사 장비와 (폴)S 사 장비이며, 자동차 업계에서 부품에 제어질화공정 적용에 대한 스펙을 지정하면서 점차적으로 해당기술의 수요가 증가하고 있음.
 - 제어질화장치 시장 규모 : 360억 원 예상
- 본 발명이 사용되는 분야는 대표적으로 자동차의 핵심 구동부품을 생산하는 공정인 질화 공정에 해당하는 발명임. 이에 따라 국내 기업이 해외에 진출해 있는 국가, 자동차 산업이 발달한 국가에서는 부품 제조에 있어서 필수적으로 사용되는 기술

기술완성도



TRL 8 : 실제 시스템 성능이 운용환경에서 입증 및 인증된 단계

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	출원번호	등록번호
1	연질화처리방법	2021-09-28	10-2021-0128188	-