

# 005

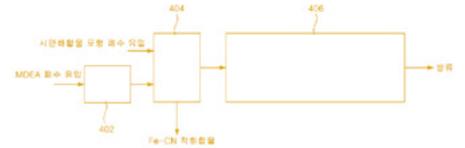
기술분류\_ 첨단로봇·제조

## 폐수 처리방법 및 장치

### 01 기술 개요

#### 폐수 처리 방법 및 폐수 처리 장치

메틸디에탄올아민을 이용한 코크스 오븐 가스 정제 공정에서 발생할 수 있는 메틸디에탄올아민 및 시안화합물을 포함한 폐수를 효과적으로 처리하기 위한 장치 기술



[대표도면]

### 02 기술 차별성

#### 메틸디에탄올아민을 포함하는 폐수 처리 방법

- 메틸디에탄올아민을 포함하는 수용액을 이용하여 코크스 오븐 가스에 포함된 황화수소 및 암모니아를 흡수하고, 황화수소와 암모니아가 흡수된 흡수액을 배출함
- 흡수액에 포함된 황화수소와 암모니아를 기상으로 분리하여 재생된 흡수액을 배출함
- 재생된 흡수액에 포함된 열 안정성 염(HSS; Heat Stable Salt)을 전기투석 장치를 이용해 제거하는 과정을 포함하며, 전기투석장치로부터 배출되는 메틸디에탄올아민을 포함하는 수집하는 과정을 포함함

#### 메틸디에탄올아민 및 시안화합물을 포함한 폐수의 전처리

- 메틸디에탄올아민을 포함하는 폐수에 철염 및 과산화수소를 투입하여 전처리함
- 전처리된 폐수를 시안화합물을 포함하는 폐수와 혼합하여 처리함
- 폐수 전처리시 최종 반응 생성물이 산소이므로 슬러지가 발생되지 않는 장점이 있음

### 03 기술 키워드

#### 메틸디에탄올아민, 시안화합물, 전처리

### 04 기술의 TRL 단계



# 005

기술분류\_ 첨단로봇·제조

## 폐수 처리방법 및 장치

### 05 사업화 포인트

제철소 폐액 처리에 활용 가능

### 06 활용 분야 및 시장 규모

#### 활용 분야

산업용 폐수처리, 제철소 폐수처리

#### 시장 규모 및 전망

국내 물관리 시장 규모는 2021년 1,595억 원에서 2026년 2,577억 원으로 증가할 것으로 전망

(출처: 중소기업전략기술로드맵2021-2023 (스마트시티))

세계 패키지형 폐수 처리 시장 규모 2022년 181억 달러에서 연평균 성장을 10.5%로 성장하여 2028년까지 324억 달러에 달할 것으로 예측

(출처:IMARC, 2023)

### 07 지식재산권 현황

#### 권리현황

특허명	폐수 처리방법 및 장치
출원번호	10-2018-0150193
권리자	(재)포항산업과학연구원
관리기관	(재)포항산업과학연구원
담당자	안광진
문의처	054-279-6547