

# 019

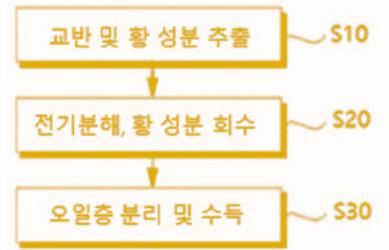
기술분류\_ 첨단로봇·제조

## 중금속 고화처리 장치 및 황화합물 제거 시스템

### 01 기술 개요

이온성 수용액을 활용한 전기분해 방식을 적용하여 탄화수소 유분으로부터 황화합물을 제거함

탄화수소 유분으로부터 황화합물을 제거하는 방법은 이온성 수용액 및 전기분해 방법을 적용하여 비교적 간단한 방법으로 탄화수소 유분으로부터 황 성분을 추출하여 제거함으로써 제조비용을 절감할 수 있을 뿐만 아니라 한번에 많은 양의 황 성분의 제거가 가능함



[대표도면]

### 02 기술 차별성

탄화수소 유분으로부터 황화합물을 제거하는 방법은 탄화수소 유분으로부터 황 성분이 0.5% 미만으로 거의 존재하지 않는 초저유황 오일을 수득할 수 있음

- 우리나라를 포함한 IMO(국제해사기구) 회원국에서는 황 함량을 0.5% 이하로 제한하고, 선박에는 탈황 설비 설치가 필요함

이온성 수용액을 이용하여 탄화수소 유분으로부터 황 성분을 1차 결합시키고, 2차로 전기분해 장치를 이용하여 황 성분을 석출시켜 제거함

- 탄화수소 유분에 이온성 수용액을 첨가한 후 교반하여 탄화수소 유분에 포함된 황 성분을 결합시켜 추출하는 단계, 탄화수소 유분과 이온성 수용액이 혼합된 혼합물을 전기분해하여 혼합물로부터 황 성분을 석출 및 회수하는 단계 및 혼합물을 교반한 후 오일층을 분리 및 수득하는 단계를 포함

탄화수소 유분으로부터 황화합물을 제거하는 방법을 설명하기 위한 공정

### 03 기술 키워드

전기분해, 황화합물, 탄화수소

### 04 기술의 TRL 단계



# 019

기술분류\_ 첨단로봇·제조

## 중금속 고화처리 장치 및 황화합물 제거 시스템

### 05 사업화 포인트

소재별 안정성과 경제성을 동시에 확보해 높은 시장의 기대치에 대응, 수요산업과의 융합을 통한 내수 시장 확보 및 대기업 동반 진출을 통한 글로벌 시장 진출 전략 수립 필요

### 06 활용 분야 및 시장 규모

#### 활용 분야

정유 촉매, 탈황 공정

#### 시장 규모 및 전망

세계의 정유용 촉매 시장 규모는 2021년에 48억 달러를 기록했음. 리서치사 IMARC 그룹은 향후 2022-2027년 3.83%의 성장률 (CAGR)을 보이며, 2027년까지 60억 달러에 달할 것으로 예측하고 있음

(출처: (주)글로벌인포메이션)

### 07 지식재산권 현황

#### 권리현황

특허명	탄화수소 유분으로부터 황화합물을 제거하는 방법
출원번호	10-2020-0039944
권리자	한국기초과학지원연구원
관리기관	한국기초과학지원연구원
담당자	이세진
문의처	063-711-4516