

135

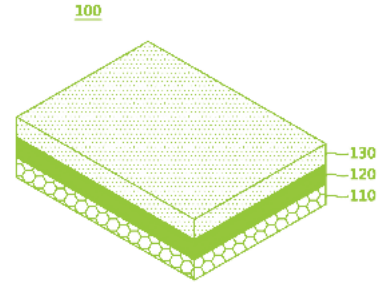
기술분류_ 첨단바이오

전극 및 이의 제조 방법과 이를 포함하는 수처리 장치

01 기술 개요

금속과 탄소, 질소 및 산소가 결합된 중간층을 가지는 전극을 통해 전극 표면에서 생성되는 산화제에 의해 직간접적으로 부식되는 현상을 방지함으로써 수명이 연장된 전극 제공 및 이의 수처리 응용에 관한 기술

- 금속 상에 형성된 중간층(M-ONC)과 M1-M2Ox가 포함된 전극활성물질로 금속 기재 구성
- M은 Ti, Fe, Al, Nb, Ni, Cu, Ag 및 이들의 조합들로 이루어진 군에서 선택된 금속, M1 및 M2은 각각 독립적으로 Sb, Sn, Ir, Ru, Ti, Pb 및 이들의 조합들로 구성하며, 0.1 내지 6인 전극(x)를 포함



[대표도면]

02 기술 차별성

전기전도도 및 결정성 향상

- 중간층은 전극의 전기전도도를 향상시키는데 기여하며, 전극활성물질의 결정성을 향상

전극 활용을 통한 수처리 효율 증대

- 전극을 수처리에 응용할 때 난분해성 오염물질을 효과적으로 분해할 수 있어 수처리 효율 향상

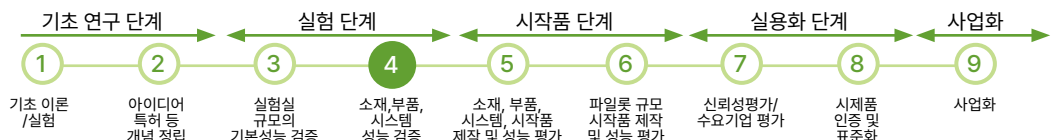
전극을 통한 물 살균 효과 향상

- 본 기술을 활용한 수처리 장치는 난분해성 오염물질을 분해하거나 미생물을 살균처리 가능

03 기술 키워드

전극, 전극활성물질, 수처리

04 기술의 TRL 단계



135

기술 분류_ 첨단바이오

전극 및 이의 제조 방법과 이를 포함하는 수처리 장치

05 사업화 포인트

단순한 수처리 기술을 넘어 살균 기능이 첨가된 기술의 우수성을 부각시킴으로써 상하수 처리 외에 정수기 등 일상생활과 밀접한 분야로의 사업 확장 전략 수립 필요

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

수처리, 살균기기

시장 규모 및 전망

국내 수처리 시장규모는 14조 5,000억원에서 연평균 4.2%성장하여 2025년 17조 8,000원으로 증가할 것으로 전망
 세계 수처리 시장 규모는 2020년 8,300억 달러에서 연평균 4.2%성장하여 2025년 1조 196억 달러로 증가할 것으로 전망

(출처: 신소재경제신문·재료연구소 공동기획 소재기술백서, 2020)

(출처: 신소재경제신문·재료연구소 공동기획 소재기술백서, 2020)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	전극 및 이의 제조 방법과 이를 포함하는 수처리 장치
출원번호	10-2019-0130779
권리자	경북대학교 산학협력단
관리기관	경북대학교 산학협력단
담당자	김성환 팀장
문의처	053-950-2362