

유무기나노세공체 흡착제의 제조방법 및 이에 의해 제조된 흡착제

- 기술분류: 섬유/화학
- 거래유형: 라이선스
- 기술가격: 별도 협의
- 기술구분: 상용화·제품화

기술개요

- 본 기술은 반응용기의 내부에 용융염 전해액이 충전되는 반응도가니가 구비되고, 반응도가니의 내부에 원재료 합금이 수용되는 양극도가니 및 원재료금속이 석출되는 음극도가니가 구비됨으로써, 인듐을 포함하는 원재료 합금을 용융염 전해 정련 방식으로 정련하여 고순도의 인듐을 효과적으로 회수할 수 있는 용융염 전해 정련 장치에 관한 것임

기술의 특징 및 장점

기존기술 한계

- 기존의 냉방시스템은 냉매의 압축-팽창을 이용하여 다량의 전기 에너지를 요구하며, 이는 여름철 전력난의 원인이 됨,
- 또한, 기존에 흡착식 냉방기에 사용되는 상용화된 흡착제로는 실리카겔, 제올라이트 계 흡착제가 상용화되어 있으나, 수분흡착 능력 및 활용가능성 면에서 한계 존재

개발기술 특성

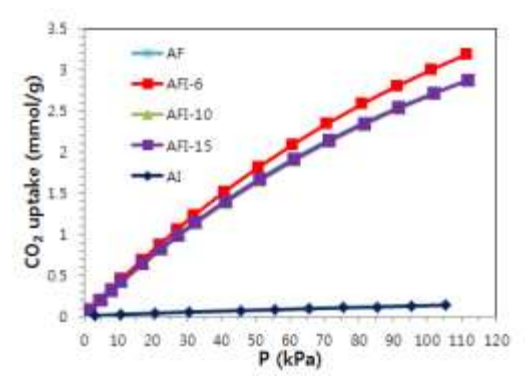
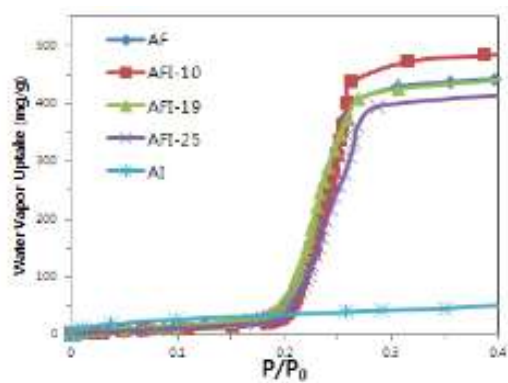
- 알루미늄 전구체와 일정 비율의 푸마르산/이타콘산을 함께 반응시킴으로써 발명된 새로운 수분흡착제 제조 기술로 생산성 및 원가 절감이 가능함
- 대용량의 이산화탄소 처리를 위한 흡착제로 활용 가능하며, 저가의 유기화합물을 활용하므로 공정비용 절감 및 기기의 소형화 구현에 따른 다양한 활용가능성 존재

기술활용분야

냉방기, 제습기, 열저장장치, 재생에너지, 태양열, 폐열, 전기자동차 및 내연기관 자동차에 활용 가능

		
냉방기 및 제습기	열 저장장치	전기자동차

주요도면 / 사진



시장동향

- 최근 지속적 성장세를 보여온 미국 냉방기 시장은 2021년까지 연평균 3%의 성장을 보여 시장 규모가 84억 달러에 이를 것으로 추정돼 지속적인 구매 수요가 발생할 것으로 전망됨
- 수량 기준으로는 연평균 1.7%의 성장을 지속해 2021년 8300만 대를 기록 할 것으로 전망됨

[미국 냉방기 시장전망]

구분	시장규모(백만 달러)							증가율(%)		
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	16/17	16-21 연평균	16/21 전체
냉방기	5,626.7	5,864.9	6,053.2	6,237.3	6,412.0	6,583.5	6,749.5	3.2	2.8	15.1
에어컨	1,993.7	2,075.1	2,192.4	2,311.8	2,416.4	2,522.6	2,629.5	5.7	4.9	26.7
이동식에어컨	415.6	432.8	457.6	480.7	505.8	529.9	553.5	5.7	5	27.9
분리형에어컨	124	126.7	127.6	129.5	132.1	135	136.4	0.7	1.5	7.7
창문부착형 에어컨	1,454.1	1,515.6	1,607.3	1,701.6	1,778.4	1,857.7	1,939.6	6.0	5.1	28
에어쿨러	92.2	94.8	96.2	97.2	97.8	98.3	98.7	1.5	0.8	4.1

기술완성도



TRL 4 : 구성품/Breadboard에 대한 실험실 수준의 성능 입증 단계

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	등록(출원)번호	IPC
1	유무기나노세공체 흡착제 및 이의 제조 방법	2018/11/29	10-2018-0151111	B01J, C09D