

2차전지 집전체 / 전극용 금속메쉬 제조기술

트렌드

2차 전지 한계극복을 위한 신소재 기술에 대한 관심 증가



기술내용

고비용 식각 공정 없이 금속 몰드를 이용한 도금공정으로 금속메쉬 제조가능
기존 박막형 2차 전지 집전체 소재를 대체



4각 금속 메쉬 패턴



6각 금속 메쉬 패턴



원통형 금속몰드

응용분야

주요 적용처	개발내용	
	2차전지 연료전지	<ul style="list-style-type: none"> • 집전체 (다중 적층 메쉬 형태) • 메쉬전극
	모바일, IT기기	<ul style="list-style-type: none"> • FPCB(연성인쇄회로기판) 대체 • ANTENA(NFC, Bluetooth, GPS) • Micro speaker • Sensor
	기타	<ul style="list-style-type: none"> • 무선충전코일 • EMI(전자파차폐) Mesh • 열선 메쉬

협력희망

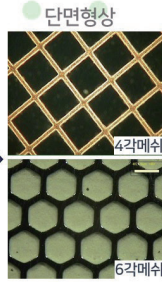
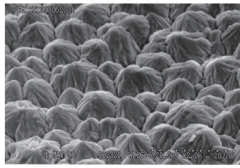
금속몰드 제작 및 생산기술 이전
용도별 금속 메쉬 설계 및 실용화 공동연구
2차전지용 집전체 또는 금속메쉬전극 실용화

2차전지 집전체 또는 전극용 금속메쉬 제조기술

기술 개요

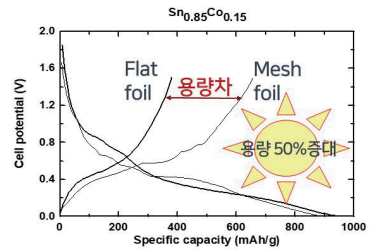
집전체

기존의 이차전지 집전체

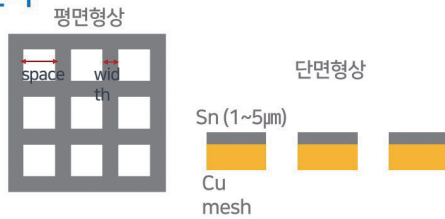


<기존박막형 VS 금속메쉬형 집전체와 비교>

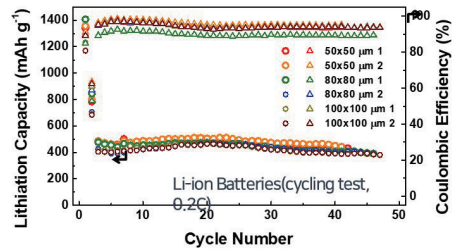
• 집전체는 2차전지 활물질 충전효율 향상 및 이탈방지



전극



• 메쉬전극은 2차전지 전극안정성 향상



집전체 현재기술		기술의 우수성
제조 기술	<ul style="list-style-type: none"> 미세선폭 구현 불가 임의적 패터닝 불가 	<ul style="list-style-type: none"> 미세 선폭 구현 가능: ~10µm 변형된 패터닝 가능: Open Top/Closed Bottom 메쉬 박막화: ~20µm
물성	<ul style="list-style-type: none"> 용량: 380mAh/g 활물질 밀착성: 약함 	<ul style="list-style-type: none"> 용량: 700mAh/g 활물질 밀착성: 우수

기술 특징점

핵심1 저가형 집전체 또는 전극용 금속메쉬 제조

- 금속몰드를 이용하여 저가의 전주도금 연속공정으로 제조가능
- LAB 원통형 600cm폭 평판형 360cm폭 몰드 보유
- 메쉬 형상, 구조, 크기, 두께, 선폭 제어

핵심2 고용량·고비표면적 집전체 또는 전극으로 응용

- 단면구조 집전체 혹은 양면구조 집전체로 사용가능
- 금속메쉬에 주석을 도금하여 전극으로 활용

지식 재산권

금속메쉬층을 포함하는 전지용 집전체 및 이의 제조방법(US 14/399,749 JP 6022678 KR10-1386680)

이차전지용 음극 및 이의 제조방법(KR2018-0109575)

배선 패턴의 제조방법(KR 10-1463057)