

특허등록번호

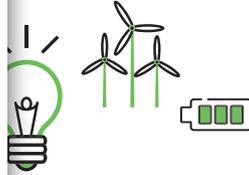
10-1383557

특허명

주사전자현미경의 전자통과막보호장치  
및 그것을 구비한 주사전자현미경

대표발명자

배문섭



## 장시간 사용이 가능한 주사전자현미경의 전자통과막보호 장치 제조기술



주사전자현미경의 전자통과막 보호장치  
및 그것을 구비한 주사전자현미경

### 시료를 관찰하고 있지 않은 순간에 전자빔이 전자통과막을 통과하지 않도록 하여 전자통과막의 수명단축을 방지할 수 있는 기술

장시간 사용할 수 있는 주사전자현미경의 전자통과막보호장치로 반도체 제조원가를 절감 하려면... 반도체 제조 공정에서도 시료의 관찰을 위해 전자빔을 방출하는 전자현미경이 사용되고 있습니다. 그 중 고가의 전자통과막을 갖는 주사전자현미경의 경우 수명이 짧아 잦은 교체가 요구된다는 문제점이 있습니다. 지속적으로 전원을 인가시켜 놓아야 하는 주사전자현미경은 시료를 관찰하지 않을 때도 전자빔을 방출하여 전자통과막을 통과하게 됩니다. 전자통과막의 경우 전자빔이 통과되는 횟수가 많을 수록 손상을 받아 능력이 저하돼 교체가 필요하게 됩니다.

'주사전자현미경의 전자통과막 보호장치' 기술은 전자빔이 출력되더라도 시료를 관찰하지 않을 때는 전자통과막을 통과하지 않도록 하는 기술입니다. 전자빔 출력부와 전자통과막 사이의 경로 상에 전극을 인가해 전자의 이동방향을 전자통과막이 아닌 전극출력부로 향하게 해 전자통과막의 수명단축을 방지할 수 있습니다.

# 주사전자현미경의 전자통과막보호장치 및 그것을 구비한 주사전자현미경

E-beam control system for membrane protection in air-sem



## 기술개요 산업전자기술\_계측제어/자동화기술

- 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해소하려는 것으로서, 더욱 상세하게는 전자빔이 출력되고 있더라도 시료를 관찰하고 있지 않은 순간에는 전자빔이 전자통과막을 통과하지 않도록 하여 전자통과막의 수명단축을 방지할 수 있는 주사전자현미경의 전자통과막 보호장치 및 그것이 구비된 주사전자현미경을 제공하려는데 목적이 있다.

## 기술특징

- 본 발명에서는 전자빔출력부와 전자통과막 사이의 전자빔주사경로 상에 음전극이나 양전극을 인가하여 전자통과막 방향으로 향하던 전자가 음전극출력부나 양전극출력부 방향으로 향하여 주사방향이 변경되도록 함으로써 전자통과막으로 주사되지 않아 전자가 전자통과막을 통과하는 것을 방지할 수 있도록 한다.
- 즉, 주사되는 전자빔이 전자통과막으로 향하도록 할 수도 있고, 전자통과막으로 향하지 않도록 할 수도 있는 주사전자현미경의 전자통과막 보호장치를 구비함으로써 전자빔이 출력되고 있더라도 시료를 관찰하고 있지 않다면 전자가 전자통과막을 통과하지 않도록 하여 전자통과막의 수명단축이 방지되도록 하는 것이다.
- 본 발명의 주사전자현미경의 전자통과막 보호장치는, 주사되는 전자빔이 전자통과막으로 향하도록 할 수도 있고, 전자통과막으로 향하지 않도록 할 수도 있는 것이어서 전자빔이 출력되고 있더라도 시료를 관찰하고 있지 않다면 전자가 전자통과막을 통과하지 않도록 하여 전자통과막의 수명단축이 방지되도록 할 수 있다. 향후 발전이 예상되는 바이오관련 현미경에서 유용하게 사용될 것이다.

## 응용분야

- 바이오 및 대기용 주사전자현미경제조

## 키워드

▶ Air-SEM ▶ 바이오현미경

## 개발단계



- 아이디어 단계
- 분석/실험을 통한 검증
- 연구실 환경 모델 제작
- 연구개발 완료
- 시제품 제작
- 실현성 검증완료

## 거래유형



## 보유특허 현황

구분	국가	출원번호	특허명칭
출원	KR	10-2012-0093556 (2012.08.27)	주사전자현미경의 전자통과막보호장치 및 그것을 구비한 주사전자현미경

## 주요도면

