

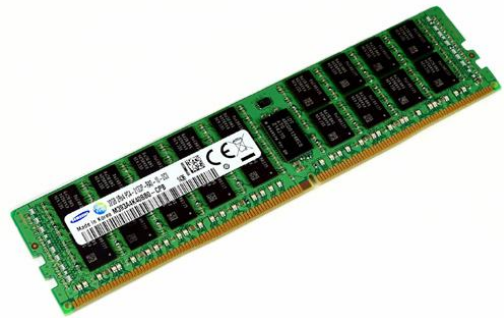
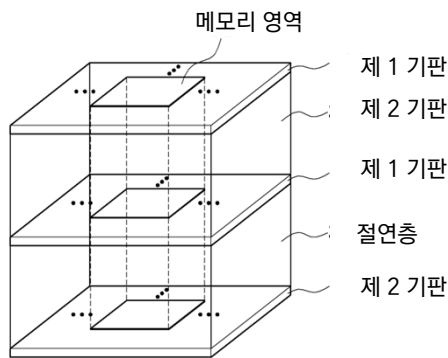
센스앰프 정보 전달 오류 제거 적층 다이내믹 램

서울대학교 공과대학 박영준 교수

기술내용

- 수직 도전 경로 및 동일한 길의 비트라인을 매트릭스로 배치하여 센스앰프에 정보 전달 오류를 없앨 수 있는 적층 다이내믹 램 제조 기술임

주요도면 및 사진



[다이내믹 램 도식화 및 그림]

기술개발 배경

- 메모리의 고집적화, 고정보 밀도화 추세에 따라 단위 메모리 셀 내 정보 저장 소자인 커패시터를 높게 형성하여 면적을 감소시키고 메모리 셀의 집적도를 높임
- 고 종횡비(high aspect ratio) 메모리 제조 공정의 복잡도가 증가하면서 커패시터들이 기울거나 인접한 커패시터들 사이에 전기적 단락(storage node bridge)등의 불량 발생이 증가함
- 메모리 셀의 수평적 스케일링 다운(scaling down) 공정에서 수율이 떨어지는 한계에 도달함

특장점(효과)

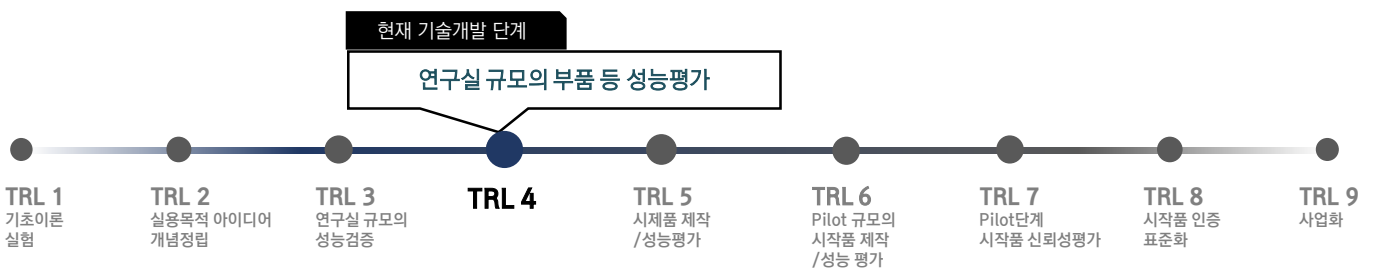
- 수직 도전 경로를 배치하고, 동일한 길이를 가지는 비트라인들을 엇갈려 배치하여 메모리 셀의 저장 정보를 센스앰프에 오류없이 전달할 수 있음
- 국부 배선의 자유도를 향상시킬 수 있음
- 워드 라인을 층별로 서로 엇갈리게 배치하여 워드 라인 드라이버가 각각의 층에 위치하는 메모리 어레이를 독립적으로 구동할 수 있음

기술활용분야

- 다이내믹 램이 적용되는 전자제품

| 응용분야 및 적용제품 | 관련 업체 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 응용 분야 <ul style="list-style-type: none"> - 메모리 반도체의 일종으로 메모리가 필요한 모든 전자 기기에 활용가능 - 전자 기기 내 메인 메모리, 그래픽 메모리 형성에 활용됨 • 적용제품 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트폰, PC, IOT 기기, 스마트 TV 등 다이내믹 램이 적용되는 전자기기 | <ul style="list-style-type: none"> • 다이내믹 램 제조 기업 • 메모리반도체 제조 기업 |

기술개발단계



지식재산권 현황

| No. | 기술명 | 출원번호 | 등록번호 | 국가 |
|-----|---------|-----------------|------------|----|
| 1 | 적층다이내믹램 | 10-2012-0118886 | 10-1415925 | KR |

기술이전상담 및 문의: 서울대학교 산학협력단 신앙일 변리사 ✉ boribob@snu.ac.kr ☎ 02-880-2026