

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>

H01L 29/796

H01L 27/14

(21) 출원번호

(22) 출원일자

(71) 출원인

(45) 공고일자 1994년02월21일

(11) 공고번호 특 1994-0001404

(65) 공개번호 특 1992-0020745

(43) 공개일자 1992년11월21일

(72) 발명자

이서규

경기도 성남시 신흥2동 주공APT 120-503

박용

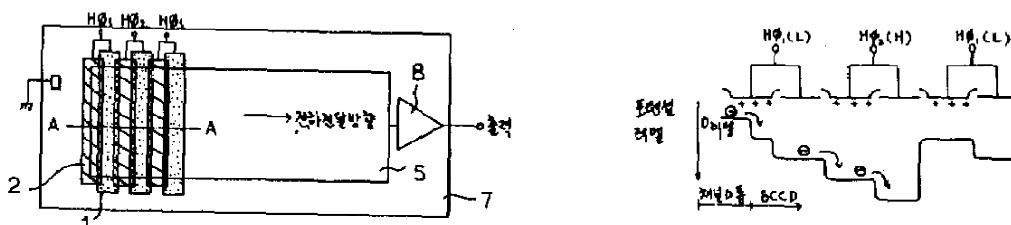
경기도 안양시 5동 387-7 12/2

(74) 대리인

김용인, 심창섭

심사관 : 김정국 (책자공보 제3544호)(54) 더미 HCCD구조**요약**

내용 없음.

**대표도****명세서**

[발명의 명칭]

더미 HCCD구조

[도면의 간단한 설명]

제1도는 (a)는 종래의 HCCD구조도.

(b)도는 (a)의 A-A선 단면으로 본 전위 분포도.

제2도는 (a)는 본 발명의 HCCD구조도.

(b)는 (a)의 B-B선 단면으로 본 전위 분포도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 제1풀리 2,2a : 제2풀리

3 : 더미게이트 4 : n<sup>+</sup>층

5 : BCCD 6 : 콘택

7 : 채널스톱 8 : 앰프

$V_D$  : 전원

### [발명의 상세한 설명]

본 발명은 더미(Dummy) HCCD구조에 관한 것으로 특히 암신호(Dark Signal)를 신호 전달 방향과 반대 방향으로 흐르게 하여 소자에 미치는 암전류의 영향을 줄일 수 있도록 한 것이다.

종래에는 제1도(a)와 같이 BCCD(5)채널의 끝부분에 제1폴리(1), 제2폴리(2)를 겹치게 연속적으로 구성함으로 채널 스톰 영역(7)의 포텐셜이 높고 BCCD(5)채널쪽의 포텐셜이 폴리게이트 바이어스에 따라서 변화하는 구조를 이루었다. 이와 같은 구조에 있어서는 제1도(b)와 같이 채널 스톰 영역(7)부분이 항상 그라운드 되어 있는 포텐셜이 높기 때문에 채널 스톰 영역(7)이나 P웰쪽에서 발생된 노이즈 전하는 신호( $H_{\theta 1}$ )( $H_{\theta 2}$ )가 클락킹됨에 따라 BCCD(5)채널쪽으로 유입된다. 그러나 상기와 같은 종래의 구조에 있어서는 P웰이나 채널 스톰영역(7)쪽에서 발생된 노이즈 전하가 HCCD 채널방향으로 유입되어 센싱 앤프(8)에 발생되는 암전류를 증가시키게 되었다.

본발명은 이와같은 종래의 결점을 해결하기 위한 것으로 HCCD시작단에 더미 채널과 폴리게이트를 형성함으로써 암전류를 유발시키는 암신호를 신호 전달 방향의 반대방향으로 빠져나가게 하는 구조를 제공하는데 그 목적이 있다. 이하에서 이와같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예를 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

제1폴리(1), 제2폴리(2)를 겹쳐서 연속적으로 나열하고 이를 제1폴리(1), 제2폴리(2)에 신호( $H_{\theta 1}$ ) ( $H_{\theta 2}$ )를 인가할 수 있도록 구성된 HCCD에 있어서, 상기 HCCD시작단의 제2폴리(2) (2a)사이에 그라운드나 일정한 바이어스를 걸어줄수 있는 더미게이트(3)를 겹치게 형성하고, HCCD의 마지막 단에는  $n^+$  층(4)을 형성한후  $n^+$  층(4)에 전원( $V_D$ )가 연결되게 콘택(6)을 형성하여서 구성된 것이다.

이와같이 구성되는 본발명은  $N^+$  층(4)에 전원( $V_D$ )을 통하여 바이어스를 가함과 동시에 신호( $H_{\theta 1}$ ) ( $H_{\theta 2}$ )를 인가하여 HCCD가 동작하면 더미 HCCD는 더미게이트(3)에 의해 전하 전달 방향이 반대가 되어 시작부분의 HCCD에 접하는 부분의 노이즈 전하가 모두 더미 드레인, 즉  $n^+$  층(4)방향으로 빠져나가게 된다.

즉, 클락신호( $H_{\theta 1}$ ) ( $H_{\theta 2}$ )를 각각 하이, 로우레벨로 인가한 후 반대로 로우, 하이 레벨을 인가할때마다 실선에서 점선 그리고 다시 점선에서 실선으로 포텐셜 레벨이 바뀐다.

따라서, 본 발명에 의하면 더미게이트(3)에 의해 시작단의 HCCD채널쪽으로 노이즈전하가 유입되지 못함은 물론 HCCD쪽에 전원( $V_D$ )을 인가해 줌으로써 HCCD의 기준 포텐셜을 정확하게 잡아줄 수 있을 뿐만 아니라 전원( $V_D$ )의 전류량을 측정하여 노이즈 전하의 정도를 검출할 수 있는 효과를 갖는다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

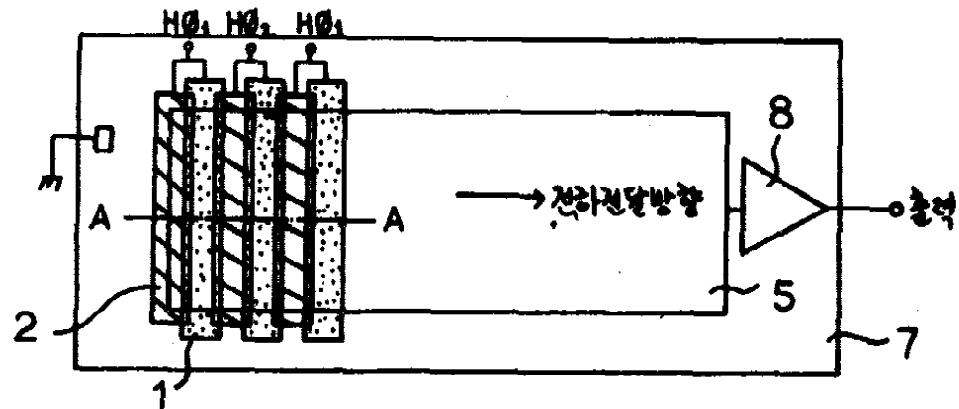
제1폴리, 제2폴리(2)를 겹쳐서 연속적으로 나열하고, 제1폴리(1), 제2폴리(2)에 신호( $H_{\theta 1}$ ) ( $H_{\theta 2}$ )를 인가할 수 있도록 구성된 HCCD에 있어서, 상기 HCCD 시작단의 제2폴리(2) (2a)사이에 그라운드나 바이어스를 걸어 줄 수 있는 더미게이트(3)를 겹치게 형성하고 HCCD의 마지막 단에는  $n^+$  층(4)을 형성함과 아울러  $n^+$  층(4)에 전원( $V_D$ )과 연결되게 콘택(6)을 형성하여 구성함을 특징으로 하는 더미 HCCD구조.

#### 청구항 2

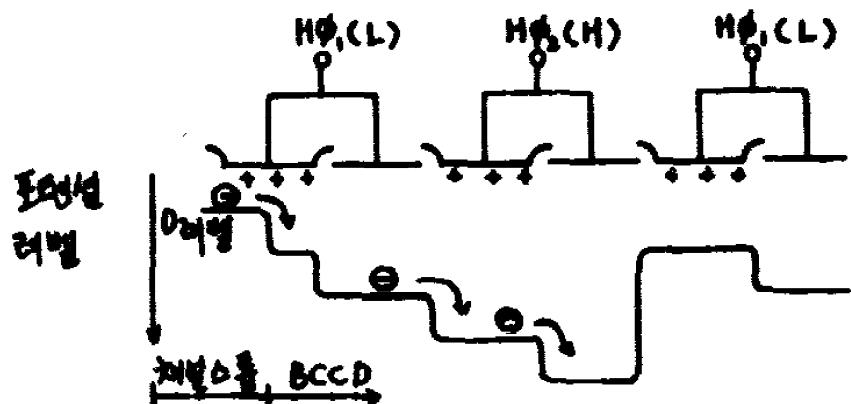
제1항에 있어서, 상기 더미 게이트에 인접한 양쪽 폴리게이트(2) (2a)에 각각 다른 클럭을 인가함을 특징으로 하는 더미 HCCD구조.

#### 도면

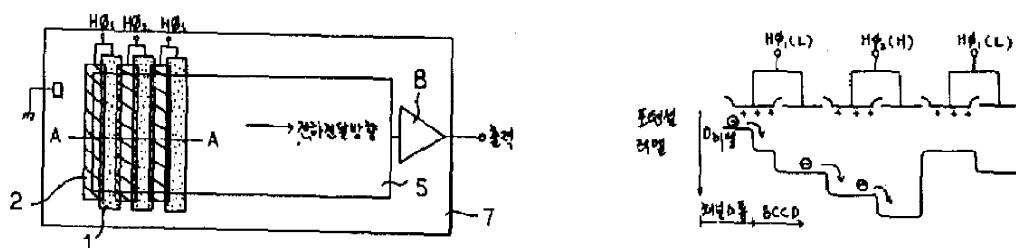
도면 1-A



도면 1-B



도면 2-B



도면2-A

