

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
H05K 1/11

(11) 공개번호 특1996-0020629
(43) 공개일자 1996년06월17일

(21) 출원번호	특1995-0041463
(22) 출원일자	1995년11월15일
(30) 우선권주장	08/340,508 1994년11월16일 미국(US)
(71) 출원인	인터내셔널 비지네스 머신즈 코포레이션 윌리엄 티. 엘리스 미합중국 10504 뉴욕주 아몬크
(72) 발명자	아이반 아이버 초벗 캐나다 엘아이엔7에이4 온타리오 휘트비 마쿠스 컷트 8 로버트 안토니 마톤 미합중국 13760 뉴욕주 앤디컷트 프린스 에드워드 컷트 6 트러스톤 브라이스 영스, 제이알. 미합중국 13850 뉴욕주 베스탈 에버그린 스트리트 201
(74) 대리인	김성택, 장수길

심사청구 : 있음

(54) 비-환상의 랜드

요약

본 발명은 스루 홀을 완전히 둘러싸지 않은 비-환상의 랜드를 제공함으로써 공간을 증가시킨다. 비-환상의 랜드는 비-환상 즉, 스루 홀 둘레로 360° 연장되지 않는다. 바람직하게는 비-환상의 랜드는 단지 스루 홀의 일 측면에만 접하며 그림으로써 종래의 랜드를 사용하여 달리 얻을 수 없던 공간을 제공한다. 본 발명은 또한 이러한 비-환상의 랜드를 제조하는 방법에 관한 것이다.

대표도

도2

명세서

[발명의 명칭]

비-환상의 랜드

[도면의 간단한 설명]

제1도는 회로 기판의 일부분에 대한 개략도로서, 통상적인 종래의 구성에 따른 구멍 사이의 배선(wiring between holes)과 랜드의 구성을 도시한 도면,

제2도는 제1도와 유사한 개략도로서, 본 발명에 따른 비-환상의 랜드(the non-annular land)와 구멍 사이의 배선을 도시한 도면,

제3도는 비-환상의 랜드와 도금된 스루 홀(a plated through hole)의 관계를 도시한 도면,

제4도는 도금된 스루 홀의 도면으로서, 비-환상의 랜드의 제조에서 아트웍의 배치(positioning of artwork)를 도시한 도면.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

배치된 와이어(a wire)와, 적어도 하나의 스루 홀(at least one through hole)을 구비하며, 스루 홀 내에는 도전성 재료(electrically conductive material)가 배치되며, 상기 도전성 재료 및 상기 와이어와 연결되고 상기 스루 홀을 부분적으로 둘러싸는 랜드를 포함하는 것을 특징으로 하는 회로 기판.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 랜드의 폭은 상기 와이어의 폭보다 크고 상기 스루 홀 폭보다 작거나 같은 범위에 있는 것을 특징으로 하는 랜드.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 스루 홀에 인접한 제2와이어를 더 포함하며, 길이가 $(z-(s+t_0))$ 의 0.1 내지 2배로서, 여기에서 z 는 스루 홀의 모서리와 상기 인접한 와이어 사이의 바람직한 최소 간극이며, s 는 도체 라인(the conductor lines)의 바람직한 최소 간극이며, t_0 는 에칭 프로세스의 여유 또는 0인 것을 특징으로 하는 랜드.

청구항 4

제2항에 있어서, 길이가 $(z-(s+t_0))$ 의 0.1 내지 2배로서, 여기에서 z 는 스루 홀의 모서리와 인접한 와이어 사이의 바람직한 최소 간극이며, s 는 도체 라인의 바람직한 최소 간극이며, t_0 는 에칭 프로세스의 여유 또는 0인 것을 특징으로 하는 랜드.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 도전성 재료는 도금된 금속(plated metal)인 것을 특징으로 하는 랜드.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 도전성 재료는 페이스트(paste)인 것을 특징으로 하는 랜드.

청구항 7

스루 홀을 부분적으로 둘러싸고, 와이어와 스루 홀에 있는 도전성 재료를 연결하는 랜드를 제공하도록, a. 배치된 와이어를 갖는 서브스트레이트(a substrate)를 제공하는 단계와; b. 상기 서브스트레이트에 스루 홀(through holes)의 위치(positions)를 제공하는 단계와; c. 상기 스루 홀 위치의 상기 서브스트레이트에 금속을 성형하는 단계와; d. 스루 홀을 제공하기 위하여 원하는 스루 홀의 위치에 금속을 관통하여 천공하는 단계와; e. 상기 스루 홀에 도전성 재료를 배치하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 회로 기판에 랜드를 형성하는 방법.

청구항 8

제6항에 있어서, 상기 도전성 재료는 도금된 금속인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9

제6항에 있어서, 상기 도전성 재료는 전기 도체 페이스트(electrically conductive paste)인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 10

제5항에 있어서, 상기 랜드의 길이는 식 $d_0=z+(r_h-r_l)+t_0-s$ 로 결정되며, 여기에서 z 는 가장 가깝게 인접한 와이어와 스루 홀의 모서리 사이의 바람직한 최소 간극이며, t_0 는 에칭 프로세스의 여유 또는 0이며, r_h 는 스루 홀의 반경이며, r_l 는 비-환상의 랜드를 형성하는 데에 사용되는 레티클의 반경이며, d_0 는 레티클의 오프셋 거리(the offset distance)인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 11

제1항에 있어서, 랜드의 길이가 $(z-(s+t_0))$ 의 0.1 내지 2배로서, 여기에서 z 는 스루 홀의 모서리와 인접한 와이어 사이의 바람직한 최소 간극이며, s 는 도체 라인의 바람직한 최소 간극이며, t_0 는 에칭 프로세스의 여유 또는 0인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 12

제1항에 있어서, 상기 랜드의 폭은 와이어의 폭보다 크고 스루 홀 폭보다 작거나 같은 범위에 있는 것을 특징으로 하는 방법.

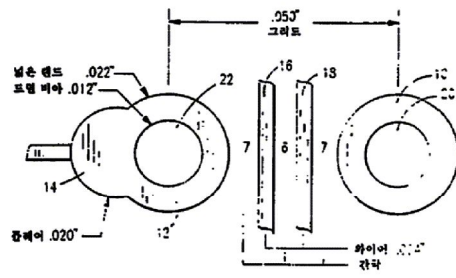
청구항 13

제11항에 있어서, 상기 랜드의 폭은 와이어의 폭보다 크고 스루 홀 폭보다 작거나 같은 범위에 있는 것을 특징으로 하는 방법.

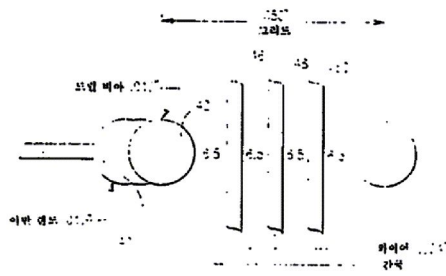
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

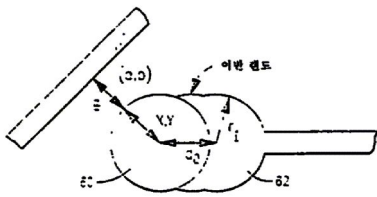
도면1



도면2



도면3



도면4

