

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>5</sup> H05K 3/00	(11) 공개번호 특 1992-0019223
	(43) 공개일자 1992년 10월 22일
(21) 출원번호 특 1992-0003312	
(22) 출원일자 1992년 02월 29일	
(30) 우선권주장 7/662,953 1991년 03월 01일 미국(US)	
(71) 출원인 플라로이드 코오포레이션 로버트 엠. 포드	
(72) 발명자 미합중국 매사추세츠주 02139 커몬웰스 캠프릿지 테크놀로지 스퀘어 549 데이비드 브이. 크로닌	
(74) 대리인 미합중국 매사추세츠주 01960 피이보디 햄프셔 로드 7 이준구	

심사청구 : 없음

(54) 인쇄 회로기판용 정전식 방전 보호장치

요약

내용 없음

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]

인쇄 회로기판용 정전식 방전 보호장치

[도면의 간단한 설명]

- 제1도는 보완 에지 커넥터를 따라 PCB의 상부 및 하부에 위치하는 본 발명의 ESD보호 장치의 분해 사시도.
- 제2도는 보완 에지 커넥터를 따라 PCB에 설치된 제1도에서와 같은 ESD보호 장치의 사시도.
- 제3도는 보완 에지 커넥터를 따라 ESD보호 장치 및 PCB의 제2도에 있어서의 3-3선을 따른 측면도.
- 제4도는 보완 에지 커넥터와 완전히 결합된 ESD 보호장치 및 PCB의 측면도.
- 제5도는 본 발명의 다른 ESD 보호 장치 및 PCB의 사시도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음.

(57) 청구의 범위

청구항 1

주요부(14)와, 서로 대향하여 배치된 제1 및 제2의 인쇄회로기판 평면(18,20)을 가진 종속형 일체식 설부(16)와, 이 설부의 에지를 따라 제1인쇄회로기판 평면(18)상에 배치된 다수의 이격된 제1도체 패드(22)를 포함하며, 상기 설부는 이 설부를 삽입할 수 있도록 설부와 상보 형상을 한 리셉터클(32)을 갖는 타입의 커넥터(26)에 탈착 가능하게 연결되는 구조로 되어 있는 타입의 인쇄회로기판(12)에 사용하기 위한 정전식 방전 보호장치에 있어서, a) 제1의 신장된 도전성바(42)와, b) 상기 제1인쇄회로기판 평면에 전기 절연되어 고착된 신장된 베이스섹션(50), 이 베이스섹션에 선회 가능하게 연결되고 상기 도전성바(42)가 길이 방향으로 배치된 신장된 암섹션(54), 및 상기 암섹션에 탄력을 가하여 암섹션을 베이스섹션쪽으로 이동시켜 상기 도전성바를 제1도체 패드쪽으로 밀어서, 상기 설부가 리셉터클안으로 삽입되지 않을때 양자사이에 전기 접촉이 이루어지도록 하고 상기 암섹션을 상기 탄력에 대향하여 베이스섹션에서 복귀하도록 선회 운동하여 상기 제1도전성바를 상기 제1도체 패드로부터 분리시켜, 설부가 리셉터클 안으로 삽입되면 양자사이의 전기 접촉이 차단되게 하는 수단으로 구성되는 제1한지 구조체(46)를 포함함을 특징으로 하는 정전식 방전 보호장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제1도체 패드(22)의 반대편에서 설부(16)의 제2인쇄회로기판 평면(20)상에 배치된

다수의 제2도체 패드(24)를 더 포함하는 인쇄회로기판(12)에 사용하기 위한 정전식 방전보호장치에 있어서, a) 제2의 신장된 도전성바(44)와, b) 상기 제2인쇄회로기판 평면에 전기 절연되어 고착된 신장된 베이스섹션(52), 이 베이스섹션에 선회 가능하게 연결되고 상기 도전성바(44)가 길이 방향으로 배치된 신장된 암섹션(56), 및 상기 암섹션에 탄력을 가하여 암섹션을 베이스섹션쪽으로 이동시켜 상기 도전성바를 제2도체 패드쪽으로 밀어서, 상기 설부가 리셉터클 안으로 삽입되지 않을 때 양자 사이에 전기 접속이 이루어지도록 하고 상기 암섹션을 상기 탄력에 대항하여 복귀하도록 베이스섹션에서 복귀하도록 선회 운동하여 상기 제2도전성바를 상기 제1도체 패드로부터 분리시켜, 설부가 리셉터클 안으로 삽입되면 양자사이의 전기 접속이 차단되게 하는 수단으로 구성되는 제2한지 구조체(48)를 포함함을 특징으로 하는 정전식 방전 보호장치.

**청구항 3**

주요부(14)와, 서로 대향하여 배치된 제1 및 제2의 인쇄회로기판 평면(18,20)을 가진 종속형 일체식 설부(16)와, 이 설부의 에지를 따라 제1인쇄회로기판 평면(18)상에 배치된 다수의 이격된 제1도체 패드(22)를 포함하는 인쇄회로기판(12)에 사용하기 위한 정전식 방전 보호장치에 있어서, a) 제1의 신장된 도전성바(42)와, b) 상기 제1인쇄회로기판 평면에 전기 절연되어 고착된 신장된 베이스섹션(50), 이 베이스섹션에 선회 가능하게 연결되고 상기 도전성바(42)가 길이 방향으로 배치된 신장된 암섹션(54), 및 상기 암섹션에 탄력을 가하여 암섹션을 베이스섹션쪽으로 이동시켜 상기 도전성바를 제1도체 패드쪽으로 밀어서, 상기 설부가 리셉터클 안으로 삽입되지 않을 때 양자 사이에 전기 접속이 이루어지도록 하는 수단으로 구성되는 제1한지 구조체(46)를 포함함을 특징으로 하는 정전식 방전 보호장치.

**청구항 4**

제3항에 있어서, 상기 제1도체 패드(22) 맞은편 설부(16)의 제2인쇄회로기판 평면(20)에 위치한 복수의 제2도체 패드(24)를 더 포함하는 인쇄회로기판(12)에 사용하기 위한 정전식 방전 보호장치에 있어서, a) 제2의 신장된 도전성바(44)와, b) 상기 제2인쇄회로기판 평면(20)에 고착되고 전기적으로 절연된 신장된 베이스섹션(52)과, 선회 가능하게 상기 베이스섹션(52)에 연결되고 제2도전성바(44)를 길이 방향으로 위치시킨 신장된 암섹션(56)과 상기 암섹션에 탄력을 가하여 암섹션을 베이스섹션쪽으로 이동시켜 상기 제2도전성바를 상기 제2도체 패드 쪽으로 밀어서 그들사이에 전기적 접속이 생기도록 하는 수단을 구비하는 제2한지 구조체(48)를 포함함을 특징으로 하는 정전식 방전 보호장치.

**청구항 5**

주요부(14')와, 서로 대향하여 배치된 제1 및 제2의 인쇄회로 평면(18', 20')을 가진 종속형 일체식 설부와, 이 설부의 에지를 따라 제1인쇄회로기판 평면(18')상에 배치된 다수의 이격된 제1도체 패드(22')를 포함하며, 상기 설부는 이 설부를 삽입할 수 있도록 설부와 상보형상을 한 리셉터클(32)을 갖는 타입의 커넥터에 착탈 가능하게 연결되는 구조로 되어 있는 인쇄회로기판(12')에 사용하기 위한 정전식 방전 보호장치에 있어서, a) 제1의 신장된 도전성바(42')와, b) 인쇄회로기판 평면(18', 20')에 인쇄회로기판(12')을 에워싸는 식으로 제거 가능하게 고정된 한쌍의 클립(66,68)과, 상기 제1의 인쇄회로기판 평면을 마주하며 클립에 선회가능하게 연결되고 상기 제2도전성바(42')를 길이 방향으로 위치시킨 신장된 암섹션(54')과 상기 암섹션에 탄력을 가하여 상기 클립으로 이동시켜 상기 제1도전성바를 상기 제1도체 패드 쪽으로 밀어서 상기 설부가 리셉터클 안으로 삽입되지 않을 때 그들 사이에 전기적 접속이 생기도록 하고, 상기 암섹션을 상기 탄력에 대항하여 클립으로 부터 복귀하도록 선회 운동하여 상기 제1도전성바를 상기 제1도체 패드로부터 분리시켜 설부가 리셉터클 안으로 삽입되면 양자 사이의 전기 접속이 차단되게 하는 수단으로 구성되는 제1한지 구조체(62)를 포함함을 특징으로 하는 정전식 방전 보호장치(64).

**청구항 6**

제5항에 있어서, 상기 인쇄회로 기판(12')은 제1도체 패드(24') 맞은편 설부의 제2인쇄회로기판 평면(20')에 위치한 복수의 제2도체 패드(24)를 더 포함하는 인쇄회로기판(12')에 사용하기 위한 정전식 보호장치에 있어서, a) 제2의 신장된 도전성바(44) 및 b) 상기 제2인쇄회로기판 평면(20')을 마주하며 클립(66,68)에 회전가능하게 연결되고 상기 제2도전성바(44')를 길이 방향으로 위치시킨 신장된 암섹션(54')과, 상기 암섹션에 탄력을 가하여 상기 클립으로 이동시켜 상기 제2도전성바를 상기 제2도체 패드쪽으로 밀어서 상기 설부가 리셉터클 안으로 삽입되지 않을 때 그들 사이에 전기적 접속이 생기도록 하고, 상기 암섹션을 상기 탄력에 대항하여 클립으로부터 복귀하도록 선회운동하여 상기 제2도전성바를 상기 제2도체 패드로부터 분리시켜 설부가 리셉터클 안으로 삽입되면 양자사이의 전기 접속이 차단되게 하는 수단으로 구성되는 제2한지 구조체를 포함함을 특징으로 하는 정전식 방전 보호장치.

**청구항 7**

서로에 대해 대향되게 배치된 제1과 제2의 PCB평면(18', 20')을 한정하는 종속형 일체식 설부와 주요부(14')로 구성되며, 또한 설부의 가장자리를 따라서 제1의 인쇄회로 기판상에 거리를 두고 배치된 제1의 도체 패드(22')를 또한 포함하는 형식의 인쇄회로기판(12')과 함께 사용되기 위한 정전식 방전 보호장치(64)에 있어서, a) 제1의 신장된 도전성바(42')와, b) 인쇄회로기판 표면(18', 20') 주변의 인쇄회로기판(12) 주위에 제거 가능하게 고정된 한쌍의 클립(66,68)과, 그 길이를 따라서 배치된 제1의 전기 도전성바(42')를 가지며 제1의 인쇄회로기판 평면에 대향된 클립에 선회가능하게 접속된 신장된 아암 섹션(54')과 그 사이의 전기적 접속에 의해 제1의 도체 패드에 대향된 제1의 전기 도전성바를 자극하기 위하여 클립쪽으로 이동하는 아암섹션을 효율줄게 바이어스하기 위한 수단으로 구성되는 제1의 한지 구조체(62)로 구성되는 것을 특징으로 하는 정전식 방전 보호장치.

**청구항 8**

제7항에 있어서, 인쇄회로기판(12')은 제1도의 도체 패드(22')에 대향되는 설부의 제2의 인쇄회로기판

표면(20')상에 배치된 복수의 제2의 도체패드(24')를 또한 포함하며, a) 제2의 신장된 전기 도전성바(14')와 b) 그 길이를 따라서 배치된 제2의 전기 도전성바(44')를 가지며 제2의 인쇄회로기판 평면(20')에 대향된 클립(66,68)에 선회 가능하게 접속된 신장된 아암 섹션(56')과, 제2의 도체 패드에 대향하여 제2의 전기 도전성바를 자극하기 위하여 경사진 클립쪽으로 이동하는 아암섹션을 효율 좋게 바이어스하고 이에 의하여 그 사이의 전기 접속을 이루기 위한 수단으로 구성되는 것을 특징으로 하는 정전식 방전 보호장치.

**청구항 9**

제1항 내지 제8항 중의 어느 한 항에 있어서, 제1과 제2의 전기 도전성바는 각각 설부(16,16')의 가장 자리를 넘어서서 신장되는 제1과 제2의 일체 단부(58,60:58',60')를 각각 가지며, 상기 제1과 제2의 단부는 전기 도전성바(42,44:42',44')가 그 각각의 도체 패드와 접촉하여 효율 좋게 바이어스되고 이에 의하여 제1과 제2의 전기 도전성바와 전기적으로 상호 접속될때 서로간에 전기적으로 접속하게 되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 정전식 방전 보호장치.

**청구항 10**

제1항 내지 제8항 중의 어느 한 항에 있어서, 제1과 제2의 전기 도전성바는 탄성과 전기 도전성의 발포재, 플라스틱, 섬유, 박막중에서 선택되는 것을 특징으로 하는 정전식 방전 보호장치.

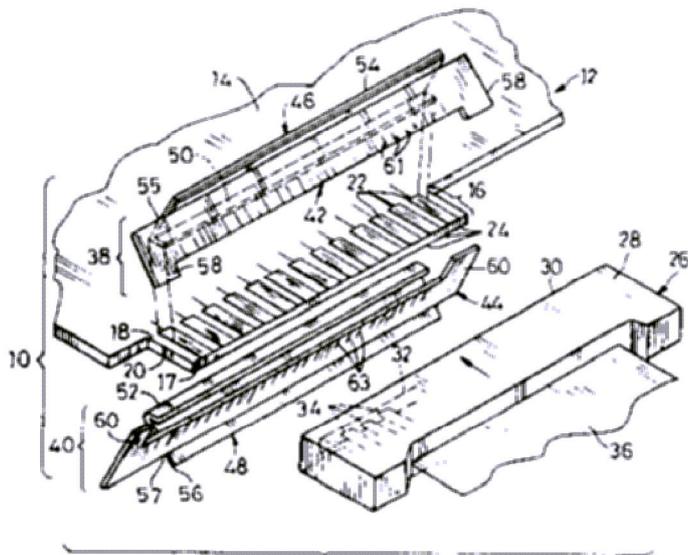
**청구항 11**

제1항 내지 제8항 중의 어느 한 항에 있어서, 제1과 제2의 전기 도전성바는 도체 패드가 배치된 설부 가장자리에 직교 방향으로 도전성바(42,44:42',44')상에 거리를 두고 배치된 복수의 슬릿(61,63:61',63')을 가지는 것을 특징으로 하는 정전식 방전 보호장치.

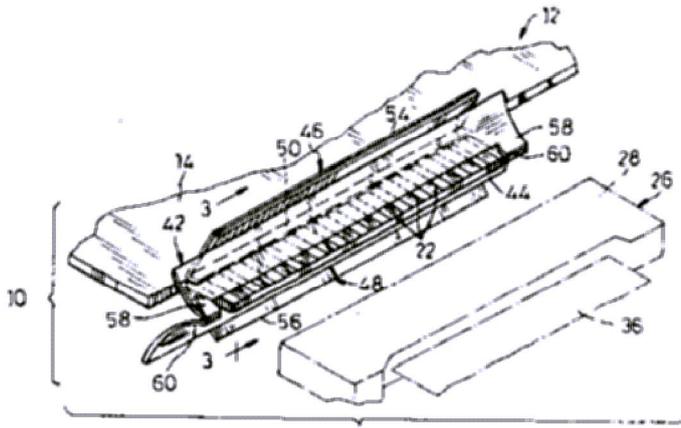
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

**도면**

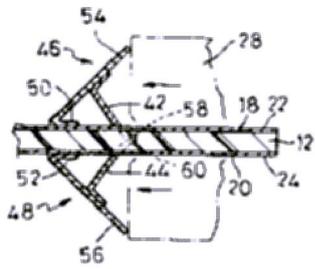
**도면1**



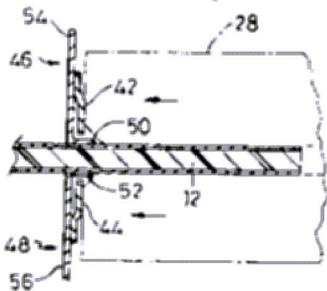
도면2



도면3



도면4



도면5

