

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
H05K 7/14

(45) 공고일자 2001년11월30일

(11) 등록번호 10-0303274

(24) 등록일자 2001년07월10일

(21) 출원번호	10-1996-0701878	(65) 공개번호	특 1996-0705476
(22) 출원일자	1996년04월10일	(43) 공개일자	1996년10월09일
번역문제출일자	1996년04월10일		
(86) 국제출원번호	PCT/SE1994/00913	(87) 국제공개번호	WO 1995/10932
(86) 국제출원일자	1994년10월03일	(87) 국제공개일자	1995년04월20일
(81) 지정국	국내특허 : 오스트레일리아 브라질 캐나다 일본 대한민국 노르웨이 중 국 EP 유럽특허 : 핀란드		

(30) 우선권주장 9303342-1 1993년10월12일 스웨덴(SE)

(73) 특허권자 텔레폰아크티에볼라게트 엘름 에릭슨 에를링 블로메, 타게 뢰브그렌
스웨덴, 스톡홀름, 에스-126 25

(72) 발명자 헬게 보달-존슨

(74) 대리인 스웨덴왕국 후딩게 141 73 자날리스트베겐 9
김기중, 권동용, 최재철

심사관 : 유환철

(54) 메거진장치

명세서

[발명의 명칭]

매거진 장치

[기술분야]

본 발명은 매거진 장치(magazine arrangement)에 관한 것으로, 특히 배타적인 것은 아니지만 나란한 관계로 통상 배치되는 복수의 회로 기판이 매거진의 특수하게 구성된 상부 및 하부 홀 또는 채널과 각각의 회로 기판의 상부 및 하부 에지부분의 상호 작용에 의해 매거진에 확실하게 유지되도록 구성된 종류의 매거진에 관한 것으로, 각각의 회로 기판은 매거진 내부를 향하여 대면하는 에지에 유지하고, 2개의 부분으로 된 접속 소자의 제1 부분은 후면(backplane)과 같은 매거진의 하나의 평면에 위치되는 접속 소자의 제2 대응 부분과 맞물리게 하고 분리하게 되어 있다.

이러한 종류의 매거진의 경우에, 각각의 2개의 접속 소자 부분에는 각각의 대응 접속 장치가 제공되며, 이들 접속 장치는 대응하는 방향으로의 이동에 의해 상호 작용 위치로/로부터 이동될 수 있다.

또한, 본 발명은 회로 기판에 장착 및/또는 접속된 전기 및/또는 전자 소자내에서 상기 소자에 정규 공급 전압을 인가할 시에 발생하는 과도 전압을 감소시키는 기능을 하는 수단의 사용에 관한 것이다.

[배경기술]

발생한 과도 전압 및 과도 전류는 정규 공급 전압을 전기 및/또는 전자 소자에 인가함으로써 감소될 수 있다는 것이 여러 기술 분야에서 공지되어 있다.

예를 들어, 정규 공급 전압을 초과하는 과도 전압을 차단하거나 감소시키기 위해 관련 회로를 가지는 스파크 갭(spark gap) 또는 전자 소자를 이용하는 것이 공지되어 있다.

직류 모터를 시동시킬 때, 소정의 제한치 이내로 전류값을 순간적으로 제한하기 위해 시동 저항을 공급 회로와 함께 사용하는 것이 또한 공지되어 있다.

전술한 종류의 매거진에 적합한 전술한 종류의 장치 및 배치에 관해서는, 회로 기판이 매거진에 삽입될 때, 공급 전압의 선두(leading) 또는 초기 에지가 감지소자 및 구성 요소에 대해 교란시키는 영향을 주는 과도 전압을 발생하기 쉽기 때문에, 정규 공급 전압을 인가할 때 발생하는 과도 전압을 감소시키기 위해 여러 대책을 시행하고, 여러 수단을 이용하는 것이 공지되어 있다.

또한, 회로 기판을 매거진에 삽입하면, 이 회로 기판에 장착된 설비 및/또는 전기 및/또는 전자 소자에 영구적인 손상을 줄 수 있다는 것이 또한 공지되어 있다.

또한, 정(靜)전하를 운반하는 회로 기판이 매거진에 삽입될 때, 회로 기판이 접속 소자의 접속 장치 또는 후면 접촉부와 전기 접촉 시에 방전되거나 드레인(drain)될 수 있고, 동시에 시스템에서 교란을 유도하는 것도 또한 공지되어 있다.

정규 직류 전압이 갑자기 회로 기판에 공급될 때 및 회로 기판이 하나 이상의 전하 적응(charge-

adapted) 커패시터 등을 포함할 때, 강한 초기 전류 또는 전압 에지 또는 플랭크(flang)가 발생하는 것이 알려져 있다.

따라서, 예컨대, 핀 커넥터와 같은 전압 접속 장치의 일부 또는 모두를 더 길게 하거나, 소켓 접촉과 같은 접속 장치를 더 길게 함으로써, 이들 문제를 최소화 및/또는 최소한 극복하기 위한 수단을 포함하는 매거진을 제공하기 위한 노력이 있어 왔으므로, 신호 접속 장치가 대응하는 신호 접속 장치와 접촉하기 전에 이들 소자가 전류 및 전압 공급 후면 유지 접촉부와 전기 접촉을 하게 된다.

또한, 후면에는 전압이 인가될 때 발생하는 과도 전압을 처리하는 대형 커패시터를 제공하는 것이 또한 제안되어 왔다.

이하의 미국 선행 공보의 설명은 공지된 종래 기술의 일부를 형성한다.

예를 들어, 미국 특허 제4,079,440호는 인쇄 회로 기판 및 매거진 후면 사이의 전기 접촉 접합을 개시하고 있으며, 매거진이 복수의 인쇄 회로 기판을 수용할 수 있다.

이 발명의 목적은 핀 커넥터를 순서대로 접속시키는 것으로, 동시에 접속시키는 것은 아니다.

상기 공보는 또한 특히 상이한 길이의 상이한 핀 커넥터의 사용을 설명한다. 상기 공보는 먼저 접지 전위 및 공급 전압을 접속하여 서로 다른 길이의 핀 커넥터를 이용하여 회로 기판상의 대응하는 신호 접촉부와 매거진 신호 접촉부의 완전한 전기 접속을 달성하는 가능성을 개시하고 있다.

또한, 상기 공보는 공급 전압을 2개의 단계로 접속될 수 있게 하는 동일 원리의 구조의 사용을 설명한다.

접지 전위 및 낮은 공급 전압이 먼저 접속되고, 이어서 정규 공급 전압이 인가된 후, 회로 기판을 삽입할 때 신호 전송 접촉 장치가 접속되며, 이 절차는 회로기판을 회수할 때 역으로 된다.

미국 특허 제5,092,799호는 접지 전위 및 선택된 공급 전압에 먼저 접속한 후, 신호 점점에 접속하는 긴 핀 커넥터를 포함하는 미국 특허 제4,079,440호와 유사한 장치를 개시 및 설명한다.

미국 특허 제4,574,332호는 공급 전압 및 접지 전위가 회로 기판 안내 레일에 관련된 구성을 개시하며, 정규 공급 전압이 단일 단계에서 삽입되거나 인가되는 것에 주의하여야 한다.

[발명의 상세한 설명]

[기술적 문제]

전술한 바와 같은 공지된 종래 기술을 연구할 때, 또한 전술한 종류의 매거진 장치를 고려할 때, 이러한 특정 기술 분야의 기술적인 문제가 회로 기판에 장착 및/또는 접속되는 전기 및/또는 전자 소자 내에서 전압이 이들 소자 또는 구성 요소에 인가될 때, 과도 전압의 발생을 감소시키는 효율적인 수단을 제공하는데 있음을 알 수 있으며, 또한 회로 기판의 적어도 하나의 측면 또는 에지, 즉 회로 기판이 방전될 수 있게 하고 상기 측면에 의해 회로 기판에 전압이 인가될 수 있게 하도록 매거진내의 안내 홈에 안내되는 에지를 이용하는 중요성을 실현하는 것이며, 인가된 전압은 매거진의 회로 기판의 순간 위치에 따라 증가한다.

또한, 기술적인 문제는 전술한 효율적인 수단이 정규 전압을 인가하기 위한 전류 공급 레일을 사용하는 적어도 하나의 매거진 홈 또는 채널과, 이 홈 또는 채널과 상호 작용할 수 있고 정규 전압을 회로 기판상의 전기 및/또는 전자 소자에 직접 공급하기 위해 전류 공급 레일과 상호 작용하는 에지 스트립부가 제공되는 적어도 하나의 기판 에지 부분을 포함할 때 제공되는 이점에 있음을 알 것이고, 상기 접촉 스트립부의 앞에는 삽입 방향에서 보아 레일과 상호 작용할 수 있는 또 다른 접촉 스트립부가 있다.

또한, 또 다른 기술적인 문제는 전술한 2개의 접촉 스트립부가 특별히 선택되고 특정 크기의 커플링 수단을 통해 전기적으로 접속되어, 초기에 회로 기판에 정규 전압 이하의 전압을 인가할 수 있어, 상기 회로 기판 소자에 발생하는 과도전압을 감소시킬 때 제공되는 이점을 실현하는 것이다.

또한, 하나의 기술적인 문제는 충분히 신뢰할 수 있고 저가의 커플링 수단이 저항으로 얻어질 수 있는 것을 실현하는데 있다.

또 다른 기술적인 문제는 정규 직류 전압으로 필요한 전압 공급을 위해 2개의 대향하는 레일형 접촉면과 함께 제1 평면 내에 형성된 각각의 매거진 수용 홈 또는 채널을 제공하는 중요성을 실현하는데 있다.

또한, 하나의 기술적인 문제는 접지 전위에 접속되고 접촉면을 포함하는 레일 또는 접촉 스트립에 의해, 그리고 상기 접촉면과 전기적 상호 작용을 위해 접촉스트립 또는 접촉 장치를 하나 또는 모든 회로 기판에 제공함으로써, 각각의 매거진 수용 홈 또는 채널을 제1 평면의 반대편에 위치되는 제2 평면 내에 제공하는 중요성을 실현하는데 있다.

또한, 하나의 기술적인 문제는 인쇄 회로 기판상의 접촉 스트립을 회로 기판의 에지 부분을 따라 및 에지 부분 상에 고정되는 호일 시트(foil sheet)의 형태로 제공하는 중요성을 실현하는데 있다.

또 다른 기술적인 문제는 과도 전압을 제한하기 위해 최상의 전압 증가율을 쉽게 평가하고, 공급 전압을 2개의 단계의 계단형으로 증가시키는 장점을 실현하며, 회로 기판상의 관련 회로 및 소자에 제1 단계의 전압 레벨을 적응시키는데 있다.

또한, 다른 기술적인 문제는 매거진 수용 접촉면과의 전기적인 상호 작용을 위해 인쇄 회로 기판에 제공된 접촉 스트립 형태의 상부 및 하부 접촉 장치가 하나의 접촉 스트립이 접지 전위 접촉면과 상호 작용하여 회로 기판에 대해 정전기를 드레인한 후, 회로 기판을 약간 이동시킨 후, 초기 전압이 직렬 저항의 매체를 통해 회로 기판에 인가되어 회로 기판을 매거진에 더 이동시킨 후 전압을 정규 공급전압으로 인가될 수 있게 하도록 할 때 제공하는 간소화를 실현하는데 있다.

또한, 기술적인 문제점은 하나 이상의 전술한 기술적인 문제점을 성공적으로 해결하는 장치가 또한 상이한 전압 레벨로 분리하여 전압 공급하는 상태를 제공하는 방식에 적합한 것을 실현하는데 있다.

또 다른 기술적인 문제점은 선택된 상이한 전압 레벨이 간단한 수단에 의해 유사하거나 상이한 순서로 선택적으로 인가될 수 있는 것을 실현하는데 있다.

또한, 기술적인 문제점은 접촉 스트립의 단면과 회로 기판의 단부 사이의 선택된 거리가, 각각의 전압 단계가 작동하는 선택된 시간 위치를 적합하게 할 수 있는 것을 실현하는데 있으며, 여기에서, 상기 길이는 각각의 전압 단계의 시간 구간의 지속 기간에 적합하도록 선택된다.

[해결책]

본 발명은 하나 이상의 전술한 기술적인 문제점들을 해결하려는 의도로, 도입부에 정의된 종류의 장치를 시작점으로서 취한다.

본 발명에 따르면, 상기 장치는 발생한 과도 전압을 감쇠시키는 수단을 포함하고, 또한 매거진 수용 홈 또는 채널에 수용되어 정규 전압을 인가하는 전류 공급 레일 또는 접촉 스트립을 더 포함하며, 여기에서 적어도 하나의 회로 기판에는 에지 부분에 인접하게, 전류 공급 레일과 상호 작용하고 회로 기판상의 전기 및/또는 전자 소자에 직류 전압을 공급하기 위한 접촉 스트립부를 갖는 홈 또는 채널이 제공되어 있다.

특히, 본 발명에 따르면, 삽입 방향에서 보아, 접촉 스트립부의 앞에는 상기 레일 또는 접촉 스트립과 상호 작용할 수 있는 추가의 접촉 스트립부가 있고, 2개의 접촉 스트립부가 기판 지지 소자에 정규 공급 전압 레벨 이하의 전압 레벨을 공급하도록 접촉 장치에 의해 상호 접속되며, 이러한 선택된 전압 레벨은 상기 소자 및 회로 기판의 나머지의 내부에서 발생하는 과도 전압을 감소시키는데 적합하다.

본 발명의 범위 내에 있는 제안된 실시예에 따르면, 접촉 장치는 특히 회로기판에 적합한 저항 형태, 바람직하게는 고정형 형태를 갖는다.

각각의 매거진 수용 홈 또는 채널에는 제1 평면 내에 정규 전압을 갖는 전압공급을 위해 2개의 서로 대향하는 레일형 접촉면이 제공되는 것이 또한 제안되어 있다.

각각의 매거진 수용 홈 또는 채널에는 제1 평면과 대향하는 제2 평면 내에 접지 전위에 접속되는 접촉면 또는 접촉 스트립이 제공되고, 회로 기판에는 접촉 스트립과 상호 작용하기 위한 접촉면, 접촉 스트립 또는 접촉 수단이 제공되는 것이 또한 제안되어 있다.

이 경우에, 접촉 스트립은 회로 기판의 에지 부분 또는 대향하는 에지 부분을 따라 부착된 호일 스트립의 형태를 가질 수 있다.

2개의 전압 레벨을 사용할 때, 소자에서 초기에 발생하는 제1 전압 레벨은 회로 기판상의 응용 가능 회로 및 소자에 관계하는 레벨에 적합한 것이 특히 제안되어 있다.

본 실시예에 따르면, 접지 전위와 상호 작용하도록 의도된 카드 장착 접촉 스트립은 매거진 장착 전류 공급 접촉 스트립이 전압이 인가되는 기판 장착 접촉 스트립과 상호 작용하기 전에 접지 접속과 전기적인 상호 작용을 하도록 배열되어 있다.

또한, 본 발명은 간단한 방식으로 상이한 전압 레벨로 분리된 전압 공급을 위한 상태를 생성할 가능성을 제공한다. 이것은 평행 레일을 매거진 장착 홈 또는 채널에 배열하고, 평행 호일 스트립 또는 접촉 장치의 형태로 기판 장착 접촉면 또는 접촉 스트립을 제공함으로써 달성될 수 있으며, 여기에서 상기 레일 및 호일 스트립은 레일의 하나의 에지 상에 및 회로 기판의 하나의 표면 상에 위치될 수 있다.

또한, 본 발명은 매거진 장착 홈 또는 채널의 길이 및/또는 위치와 기판 장착 접촉 스트립(들)의 길이 및 위치를 조정되게 하여 상이하게 선택된 전류 레벨이 동일하거나 상이한 순서로 인가될 수 있도록 하는 가능성을 제공한다.

본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 기판 장착 접촉 스트립의 단면은 회로기판이 매거진에 삽입되는 속도와 일치하는 위치에서 기판의 에지면을 따라 위치되어, 각각의 전압 단계가 활성화되는 시간을 설정하고, 접촉 스트립의 길이가 각각의 전압 단계 시간 구간의 지속 기간을 결정하는데 적합하다.

[장점]

본 발명의 장치에 의해 주로 제공되는 장점은 회로 기판이 효율적인 방법으로 정전기 상태로 드레인될 수 있게 하는 간단한 상태를 제공하고, 전압이 초기에 인가될 때 회로 기판 장착 및/또는 기판 접속 전기 및/또는 전자 소자 내에서 발생하는 과도 전압을 감쇠시키는 수단을 제공하는데 있다.

또한, 본 발명의 장치는 전압을 상이한 전압 레벨에서 기판 장착 소자에 인가할 수 있게 하고, 선택된 부전압 및 전압 단계에 대한 순서, 시간 위치 및/또는 시간 지속 기간을 선택할 수 있게 한다.

본 발명에 따르는 매거진 장치의 주요 특징은 청구항 1항의 특징부에 나타나 있다.

정규 전압이 초기에 전기 및/또는 전자 소자들에 인가될 때, 인쇄 회로 기판에 장착 및/또는 접속된 전기 및/또는 전자 소자 내에서 발생하는 과도 전압을 감쇠시키는 수단을 포함하는 매거진 장치의 예시적인 실시예가 첨부하는 도면을 참조하여 설명된다.

[도면의 간단한 설명]

제1도는 기판 장착 소자를 갖는 인쇄 회로 기판이 매거진 내에 삽입되는 위치에 있는 것으로 도시된 매거진의 개략적인 사시도.

제2도는 기판의 하나의 표면 또는 측면상의 전압 공급 접촉면의 배치를 도시하는, 인쇄 회로 기

판의 하부의 위로부터 본 도면.

제3도는 매거진의 하부 평면의 홈 또는 채널의 단면도.

제4도는 매거진의 상부 평면의 홈 또는 채널의 단면도.

[실시예]

제1도는 전기 소자, 전자 소자 및 다른 소자들을 수용하는 하나 이상의 인쇄회로 기판이 장치에 확실하게 유지되게 하지만 이들로부터 쉽게 제거될 수 있도록 구성된 매거진 장치(1)를 도시한다.

매거진은 일반적으로 복수의 회로 기판을 나란한 관계로 수용하고, 명확하게 하기 위해 하나의 인쇄 회로 기판만이 제1도에 도시되어 있지만, 이 기판은 매거진(1)에 삽입하기 위한 위치에 있는 것으로 도시되어 있다.

각각의 회로 기판(2)은 매거진(1)의 상면(5b)과 하면(5a)의 대응하는 상부 홈 또는 채널(1a)과 대응하는 하부 홈 또는 채널(1b)과 맞물리는 각 기판(2)의 상부 에지 부분(2a) 및 하부 에지 부분(2b)의 맞물림을 통해 매거진에 삽입되거나 회수될 수 있다.

매거진 내부를 향해 면하는 회로 기판(2)의 전방 에지(2c)는 매거진(1)의 후면(5)상의 상기 접속 소자의 제2 부분(3b)과 상호 작용하는데 적합한 접속 소자 또는 접속 유닛(3)의 하나의 부분(3a)을 수용한다.

상기 2개의 접속 소자 부분(3a, 3b)에는 방향 P로의 회로 기판의 운동의 결과로 서로 상호 작용할 수 있거나, 회로 기판이 반대 방향으로 이동할 때 분리될 수 있는 대응하는 접속 장치(3a', 3b')가 공지된 방식으로 각각 제공된다.

본 발명은 정규 전압이 초기에 전기 및/또는 전자 소자에 인가될 때, 집적회로(6)(명확하게 하기 위해 하나만 도시)의 형태로 기판 장착 및/또는 기판 접속되는 전기 및/또는 전자 소자에서 발생하는 과도 전압을 감소시키는 작용을 하는 수단을 회로 기판(2) 및 매거진(1) 사이에 제공하는 것에 기초한다.

본 발명에 따르면, 과도 전압 감소 수단은 전압을 인가하기 위한 적어도 하나의 매거진 장착 홈 또는 채널에 배치된 전류 공급 레일 또는 접촉 스트립을 포함하며, 그러한 하나의 접촉 스트립(7)이 하부 홈(1b)내에 도시되어 있다.

회로 기판(2)의 적어도 하나의 에지 부분에는 홈(1b)과 상호 작용하는 에지부분(2b)에 인접하게 접촉 스트립부(8)가 제공되며, 이러한 접촉 스트립부(8)는 전압을 직접 기판 장착 전기 및/또는 전자 소자(6)에 공급하는 기능을 하고, 접촉 스트립 또는 레일(7)과 상호 작용한다. 삽입 방향(P)에서 볼 때, 접촉 스트립부(8)의 앞에는 레일 또는 접촉 스트립과 상호 작용할 수 있는 또 다른 접촉 스트립부(9)가 있다.

전술한 2개의 접촉 스트립부(8 및 9)는 소자(6)내에서 일차적으로 발생하는 과도 전압을 감소시키는데 적합한 스트립부(8)를 통하여 회로 기판(2)에 전압 및/또는 전압 레벨을 초기에 공급할 수 있게 하기 위해 특수한 접속 수단(10)에 의해 전기적으로 함께 접속되어 있다.

예시한 실시예의 경우에, 상기 접속 장치(10)는 접촉 스트립부(8 및 9)를 상호 결합하는 저항의 형태이다.

또한, 제1도에는 각각의 매거진 장착 홈(1b)에는 전압을 공급하기 위한 2개의 서로 대향하는 레일형 접촉면(7, 7')이 제1 평면(5a)내에 제공되어 있으며, 상기 접촉면(7)은 하나의 극(pole)을 형성하고, 접촉면(7')은 정규 직류 전압의 공급을 위한 다른 극을 형성한다.

제4도에 도시되어 있는 바와 같이, 매거진 장착 홈(1a)에는 접지 전위에 접속되고, 제3도에 도시된 구성과 원리적으로 동일한 구성인 접촉면(11)이 제1 평면(5a)에 대향하는 제2 평면(5b)내에 제공되어 있다. 또한, 회로 기판(2)에는 접촉면(11)과 전기적으로 상호 작용하기 위한 접촉 스트립 또는 접촉 장치(12)가 제공되어 있다. 홈 또는 채널(1a)은 2개의 서로 대향하는 접촉면(11, 11'), 바람직하게는 스프링 또는 탄성면을 가질 수 있다.

예시된 경우에는, 접촉 스트립(12) 및 접촉 스트립(8, 9)은 기판의 에지 부분의 한쪽에, 바람직하게는 상기 에지 부분을 따라 고착된 호일 형태를 갖는다.

저항(10)이 적절한 크기를 가지고 있을 때, 예시된 장치는 소자(6)에서 초기에 발생하는 전압이 회로 기판상의 관련된 소자의 형태 및 동작을 고려한 레벨에 적합하게 되도록 할 수 있다.

상호 작용면(11)과 상호 작용하도록 의도된 기판 장착 접촉 스트립이 또한 도시되어 있고, 이러한 접촉 스트립(12)은 전류 공급 접촉 스트립(7, 7')이 전류 반송 접촉 스트립(9)과 접촉하고, 이와 함께 저항(10)을 통해 접촉 스트립(8)에 전압을 공급하기 전에 접지 전위와 전기 접촉하도록 하기 위해 회로 기판의 에지에 배치되어 있다. 전압은 또한 공지된 방식으로 접촉 스트립(8) 또는 접촉 장치(3a', 3b')를 통하여 기판 장착 소자(6)에 공급될 수 있다.

본 발명은 여러 가지 다른 가능성을 제공한다.

첫째로, 상이한 정규 전압이 사용될 수 있다.

예시된 경우에는, 레일(11)이 접지 전위에 접속되고, 레일(7')이 부(-)의 전위에 접속되어 있으며, 레일(7)은 정규 공급 전압에 접속되고, 레일(11')은 또 다른 정규 공급 전압에 접속되어 있다.

더 정규화된 전압 레벨이 요구되는 경우, 레일 또는 접촉면(7 및 11')은 2 또는 3개 이상으로 분할되고, 2개의 부분으로 된 면(7)은 절연층(7c)에 의해 분리된 상부(7a)와 하부(7b)를 갖는다.

자연적으로, 회로 기판의 에지 부분에는 대응하는 방식으로 형성되는 평행한 접촉면이 제공되어

아 한다.

따라서, 접촉 스트립(12)은 접촉면(11)과 상호 작용하고, 접촉 스트립(12')은 접촉면(11')과 상호 작용하며, 접촉 스트립(8, 9)은 접촉면(7)과 상호 작용하고, 접점 스트립(8' 및 9')은 접촉면(7')과 상호 작용한다.

상호 작용면(7)이 예시된 방식으로 분할되는 경우, 접촉 스트립(8, 9)은 각각의 저항(10, 10')을 각각 갖는 상부(8a, 9a) 및 하부(8a, 8b)를 제공하도록 동일한 방식으로 분할된다.

접촉 스트립(9)은 여러 단계에서 전압을 증가시키기 위한 조건을 제공하기 위해서 다수의 서브 부분(9' 및 9'')으로 분할될 수 있다는 것은 명백하다.

특정 기관 삽입 속도에 의해 각각의 부분의 길이가 관련 감소 전압이 활성화되는 시간 주기를 결정한다는 것을 알게 될 것이다.

또한, 각각의 접촉 스트립의 단면(9c)의 위치는 전압 단계가 활성화되는 시간 주기를 결정한다는 것을 알게 될 것이다.

제1도에는, 접촉 스트립(12)의 단면(12c)이 단면(9c)의 앞에 위치된다.

따라서, 하나 이상의 전압 단계가 활성화되는 시간은 각각의 선택된 정규 전압에 대해 선택될 수 있고, 각각의 단계의 지속 기간이 결정될 수 있다.

일반적으로, 직접 정규 전압을 공급하는 경우에, 접촉 스트립(8) 등은 짧게, 통상적으로 도면에 도시된 길이 보다 짧게 만들어지는 것이 바람직하다.

발생한 과도 전압이 적용되는 회로 기판뿐만 아니라 이미 고정된 다른 회로에도 영향을 준다.

본 발명은 전술한 예시적인 실시예로 제한되는 것이 아니라, 이하의 청구 범위 내에서 여러 수정과 변경이 가능하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

제1 접촉 소자와 상부 및 하부 에지를 포함하고, 상기 에지 중 적어도 하나가 회로 기판에 접촉되는 임의의 소자에 전압을 공급하는 제1 접촉 스트립 및 제2 접촉 스트립을 가지는 하나 이상의 제거 가능한 회로 기판용 매거진 장치에 있어서; 상기 회로 기판의 상부 및 하부 에지와 상호 작용하는 상부 및 하부 홀과; 상기 홀 중 적어도 하나에 위치되어 상기 회로 기판 상의 제1 및 제2 접촉 스트립과 상호 작용하여 전압을 상기 기판에 인가하는 접촉 레일과; 상기 매거진의 후면에 위치되어 상기 회로 기판의 제1 접촉 소자와 접촉하는 제2 접촉 소자와; 하나 이상의 기판 장착 또는 접촉 소자 내에서 전압이 상기 접촉 소자에 인가될 때 발생하는 과도 전압을 감소시키는 수단을 포함하고, 매거진 내로 회로 기판 삽입 방향으로 볼 때, 상기 제2 접촉 스트립은 상기 접촉 소자 내에서 발생하는 과도 전압을 감소시키는데 적합한 전압이 상기 기판에 공급될 수 있게 하기 위해 회로 기판 관련 접촉 수단에 의해 접촉되는 제1 접촉 스트립 앞에 있는 회로 기판용 매거진 장치.

청구항 2

하나 이상의 인쇄 회로 기판을 매거진 내에 견고하게 유지하면서 쉽게 분리되게 할 수 있도록 구성된 매거진 장치(1)에서, 인쇄 회로 기판이 나란히 배치되어 매거진(1)의 상부 홀(1a) 및 하부 홀(1b)과 상호 작용하는 상부 및 하부 에지 부분을 갖는 각각의 회로 기판(2)에 의해 매거진에 삽입 및 회수할 수 있으며, 각각의 회로 기판은 매거진의 후면(5)에 위치되는 접촉 소자(3)의 제2 부분(3b)과 상호 작용 및 상호 작용하지 않게 하는 접촉 소자(3)의 하나의 부분(3a)을 매거진의 내부로 대면하는 에지(2c)상에 수용하고, 상기 접촉 소자(3)의 2개의 부분에는 각각의 대응하는 접촉 장치가 각각 제공되며, 기판 장착 및/또는 기판 접촉 전기 및/또는 전자 소자(6)내에서 특히 전압이 상기 소자(6)에 인가될 때 발생하는 과도 전압을 감소시키는 수단이 제공되고, 상기 수단은 매거진 장착 홀 또는 채널(1b)에 수용되어 전압을 인가하는 하나 이상의 전류 공급 레일 또는 접촉 스트립(7)을 포함하며, 하나 이상의 회로 기판(2)에는 홀 또는 채널(1b)과 상호 작용하는 에지 부분에 인접하게 레일과 상호 작용 가능한 전압을 접촉 스트립부(8)가 제공되고, 상기 접촉 스트립부를 통해 전압이 기판 장착 전기 및/또는 전자 소자(6)에 직접 인가되는 매거진 장치에 있어서, 상기 매거진으로의 회로 기판 삽입 방향에서 볼 때, 상기 접촉 스트립부(8)의 앞에는 상기 레일 또는 접촉 스트립과 상호 작용할 수 있는 다른 접촉 스트립부(9)가 있고, 상기 2개의 접촉 스트립부(8, 9)는 회로 기판 관련 접촉 수단(10)에 의해 함께 전기적으로 접속되어 회로 기판에 상기 소자(6)내에서 발생하는 과도 전압을 감소시키는데 적합한 전압을 공급할 수 있게 하는 것을 특징으로 하는 매거진 장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 접촉 수단은 회로 기판 관련 저항(10)인 것을 특징으로 하는 매거진 장치.

청구항 4

제2항에 있어서, 각각의 매거진 수용 하부 홀 또는 채널(1b)에는 제1 평면(5a)내에 2개의 서로 대향하는 레일 형성 전압 공급 접촉면(7, 7')이 제공되는 것을 특징으로 하는 매거진 장치.

청구항 5

제2항에 있어서, 각각의 매거진 수용 상부 홀 또는 채널(1a)에는 제1 평면(5a)에 대향하는 제2 평면(5b)내에 접지 전위에 접속되는 접촉면(11)이 제공되고, 회로 기판은 상기 접촉면과 전기적인 상호

작용을 하는 접촉 스트립 또는 접촉 장치(12)를 포함하는 것을 특징으로 하는 매거진 장치.

청구항 6

제2항에 있어서, 상기 접촉 스트립은 회로 기판의 에지 부분에 및 에지 부분을 따라서 부착된 호일 스트립의 형태인 것을 특징으로 하는 매거진 장치.

청구항 7

제2항에 있어서, 상기 접촉 장치는 상기 회로 기판상의 관련 회로 및 소자에 관련된 레벨로 기판 장착 소자에 초기에 공급되는 전압을 조절하는 기능을 하는 것을 특징으로 하는 매거진 장치.

청구항 8

제2항에 있어서, 상기 매거진 수용 홈 또는 채널내의 평행 레일의 매체를 통해 개별 전압 공급이 상이한 전압 레벨로 되는 것을 특징으로 하는 매거진 장치.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 평행 레일은 레일의 하나의 에지로 지향되는 것을 특징으로 하는 매거진 장치.

청구항 10

제2항에 있어서, 상기 매거진 수용 홈 및 기판 수용 접촉 스트립내의 레일의 위치 및/또는 길이는 선택된 상이한 전압 레벨을 동일하거나 상이한 순서로 작동될 수 있게 하도록 조정되는 것을 특징으로 하는 매거진 장치.

청구항 11

제2항에 있어서, 각각의 기판 수용 접촉 스트립의 단면은 회로 기판이 삽입되는 속도와 함께 각각의 전압 단계를 작동시키는 시간을 설정하고, 각각의 접촉 스트립의 길이는 각각의 전압 단계의 시간 부분의 지속 기간을 설정하는 것을 특징으로 하는 매거진 장치.

청구항 12

제3항에 있어서, 각각의 매거진 수용 하부 홈 또는 채널(1b)에는 제1 평면(5a)내에 2개의 서로 대향하는 레일 형성 전압 공급 접촉면(7, 7')이 제공되는 것을 특징으로 하는 매거진 장치.

청구항 13

제3항에 있어서, 각각의 매거진 수용 상부 홈 또는 채널(1a)에는 제1 평면(5a)에 대향하는 제2 평면(5b)내에 접지 전위에 접속되는 접촉면(11)이 제공되고, 회로 기판은 상기 접촉면과 전기적인 상호 작용을 하는 접촉 스트립 또는 접촉 장치(12)를 포함하는 것을 특징으로 하는 매거진 장치.

청구항 14

제4항에 있어서, 각각의 매거진 수용 상부 홈 또는 채널(1a)에는 제1 평면(5a)에 대향하는 제2 평면(5b)내에 접지 전위에 접속되는 접촉면(11)이 제공되고, 회로 기판은 상기 접촉면과 전기적인 상호 작용을 하는 접촉 스트립 또는 접촉 장치(12)를 포함하는 것을 특징으로 하는 매거진 장치.

청구항 15

제5항에 있어서, 각각의 매거진 수용 상부 홈 또는 채널(1a)에는 제1 평면(5a)에 대향하는 제2 평면(5b)내에 접지 전위에 접속되는 접촉면(11)이 제공되고, 회로 기판은 상기 접촉면과 전기적인 상호 작용을 하는 접촉 스트립 또는 접촉 장치(12)를 포함하는 것을 특징으로 하는 매거진 장치.

청구항 16

제8항에 있어서, 상기 매거진 수용 홈 및 기판 수용 접촉 스트립내의 레일의 위치 및/또는 길이는 선택된 상이한 전압 레벨을 동일하거나 상이한 순서로 작동될 수 있게 하도록 조정되는 것을 특징으로 하는 매거진 장치.

요약

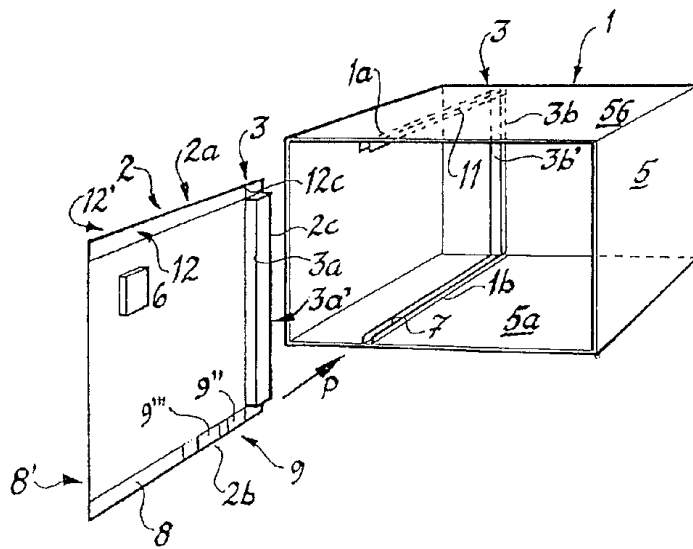
본 발명은 하나 이상의 인쇄회로기판(2)을 매거진에 확고히 유지하지만 쉽게 해제할 수 있는 매거진 장치(1)에 관한 것이다. 회로기판(2)이 나란히 배열되어 있고, 매거진(1)의 상·하홈(1a), (1b)과 상호 작용하는 상부와 하부를 지닌 각각의 기판(2)에 의해 매거진(1)에 끼워지거나 해제될 수 있다. 각각의 인쇄회로기판은 매거진 안쪽으로 마주한 에지(2c)에 접속소자(3)의 제 2 부분(3b)과 상호 작용하고, 그리고 상호 작용에서 벗어날 수 있는 접속소자(3)의 부분(3a)을 운반한다. 후자는 매거진의 백플렌(5)에 위치되어 있다. 접속소자(3)의 두개의 부분에는 해당 접속장치가 제공되어 있다. 또한, 정극전압이 상기 소자에 인가될 때, 기판설치 및/또는 기판접속 전기 및/또는 전자소자(6)내에서 발생하는 전이전류를 댐핑하는 수단이 제공되어 있다.

대표도

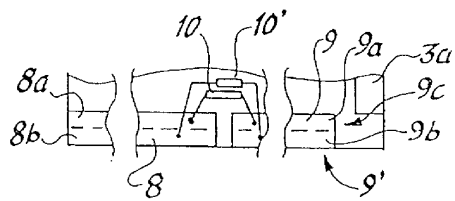
도1

도면

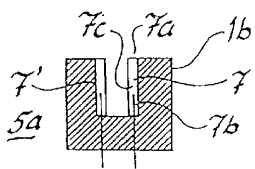
도면1



도면2



도면3



도면4

