

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁶
H05K 1/18

(45) 공고일자 1997년04월02일
(11) 공고번호 실1997-0002790

(21) 출원번호	실1990-0008056	(65) 공개번호	실1991-0001970
(22) 출원일자	1990년06월07일	(43) 공개일자	1991년01월25일
(30) 우선권주장	1-66681 1989년06월07일 일본(JP)		
(73) 실용신안권자	이 아이 듀우판 디 네모아 앤드 캄파니 제임즈 제이 플린 미합중국 데라웨어주 19898 월밍턴시 제10앤드 마아켓트 스트리이츠		
(72) 고안자	로우 비이스 아토 싱가포르 0512 난바 03-234 크레멘티 아바뉴 5부룩340 로바아트 그라스타 싱가포르 2264 난바 03-69 레이크포인트 드라이브 10 간덴관 싱가포르 2260 난바 08-172 쥬론 이스트 스트리이트 31		
(74) 대리인	차윤근, 차순영		

심사관 : 장완호 (책
자공보 제2512호)

(54) 핀 보유장치

요약

내용없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

핀 보유장치

[도면의 간단한 설명]

제1도, 제2도 및 제3도는 각각 본 고안의 제1실시예에 따른 핀 보유 장치의 측면도, 정면도 및 평면도.

제4도는 상기 핀 보유 장치에 사용된 핀을 나타내는 도면 ; 및

제5도, 제6도 및 제7도는 각각 본 고안의 제2실시예에 따른 핀 보유 장치의 측면도, 정면도 및 평면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10, 30 : 핀 보유 장치

11 : 기판

12, 31 : 구멍

20, 40 : 핀

21 : 돌출부

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 핀을 인쇄회로판에 연결하는데 있어서, 핀이 인쇄회로판에 삽입되어 그 인쇄회로판에 납땀되는 동안 핀을 보유하는데 사용하는 핀 보유 장치에 관한 것이다.

인쇄회로판을 암형(female) 커넥터에 전기적으로 연결하는 방법으로서, 헤더(header)를 사용하는 방법이 종래 잘 알려져 있다. 헤더에 있어서, 핀들은 플라스틱 판안에 수직으로 삽입되어 그 판에 고정된다.

그러한 헤더는, 판의 일단부가 인쇄회로판안에 삽입되고 그 인쇄회로판에 납땀되어 핀의 일단부가 인쇄회로판에 부착된 후에, 암형 커넥터가 핀의 다른 단부와 결합되도록 하는 방식으로 사용된다. 따라서, 그러한 헤더가 사용되는 경우에는 인쇄회로판과 암형 커넥터 사이에 헤더의 플라스틱판이 배치되므로, 인쇄회로판과 암형커넥터 사이의 연결부의 전체 높이가 플라스틱 판의 두께만큼 증대된다.

더욱이, 상기한 헤더를 사용하지 않고 기계에 의해 핀들을 직접 인쇄회로판에 심는 방법이 있다. 그러나, 그러한 기계에서는, 심지어는 핀들의 간격, 핀의 심는 방향, 및 핀의 심는 실이를 설정하는데 높은 정확도가 요구되므로, 기계의 제조비가 증가하는 단점이 있다. 더욱이, 인쇄회로판이 얇은 경우에는, 기

계로 핀을 심을 때 인쇄회로판이 갈라질 가능성이 많다. 한편, 핀이 수동으로 심어지는 경우에는, 핀이 불충분하게 심어지는 등, 품질적으로 불안정해진다.

본 고안의 목적은 암형 커넥터와 같은 다른 요소에 대한 인쇄회로판의 연결부의 높이가 보다 낮게 만들어질 수 있고, 용이한 작업에 의한 핀이 인쇄회로판안에 정확히 삽입되어 납땜될 수 있게 하는 것이다.

이러한 목적은 본 고안에 따라 핀을 인쇄회로판에 연결하는데 사용하는 핀 보유 장치에 의해 달성되는데, 이 핀 보유 장치는 인쇄회로판에 삽입되어 그 인쇄회로판에 납땜될 핀을 보유하는 기관을 포함하고, 그 기관은 핀의 적어도 하나의 단부부분이 기관으로부터 수직으로 돌출되도록 핀을 분리가능하게 보유하는 핀 삽입 구멍을 가짐으로써, 핀의 일단부부분이 인쇄회로판에 삽입되고 핀이 보유된 상태에서 그 인쇄회로판에 납땜되고, 그후에 핀 보유 장치가 핀으로부터 분리된다.

본 고안의 핀 보유 장치에 따라, 핀이 인쇄회로판에 납땜된 후에 핀 보유 장치가 핀으로부터 분리된다. 따라서, 통상의 헤더를 사용하는 것과 비교할 때, 암형 커넥터에 대한 인쇄회로판의 연결부의 높이가 더 낮게 만들어질 수 있다. 또한, 핀이 본 고안의 핀 보유 장치에 수직으로 보유된 상태에서 인쇄회로판에 삽입되어 납땜되므로 핀이 인쇄회로판에 대해 기울어짐이 없이 확실히 수직으로 납땜될 수 있다.

본 고안의 핀 보유 장치의 기관은 플라스틱으로 형성되며, 핀이 관통하여 삽입되고 보유되는 삽입구멍을 가진다. 핀이 인쇄회로판에 삽입되어 그 인쇄회로판에 납땜되는 동안에는 핀이 구멍으로부터 분리되지 않게 그 구멍에 고정되고, 핀이 인쇄회로판에 납땜된 후에는 구멍으로부터 쉽게 분리되도록 그 구멍을 형성하는 것이 중요하다.

본 고안의 핀 보유 장치의 기관에 있어서는, 핀이 납땜될 때 용융된 납땜의 열에 의해 기관이 변형됨이 없이 핀이 확실히 보유되도록 적절한 두께가 요구된다. 더욱이, 다수의 핀들이 동시에 보유되도록 인쇄회로판의 회로에 따라 다수의 구멍들이 배열되는 경우에는, 다수의 핀들이 한 번에 인쇄회로판 안으로 정확히 삽입될 수 있다. 본 장치에 보유되는 핀의 단면 형상으로는, 원형 단면, 장방형 단면 및 다른 형상이 사용될 수 있다.

본 고안의 핀 보유 장치에 따라, 다른 요소들에 대한 인쇄회로판의 연결부의 높이가 낮게 만들어질 수 있고, 이외에도, 구멍의 깊이가 조절되고, 구멍으로부터 돌출하는 핀의 길이가 소정 길이로 설정됨으로써, 인쇄회로판안에 심어지는 핀의 길이가 용이하게 조절될 수 있다. 또한, 본 장치를 사용함에 의해, 비록 인쇄회로판이 매우 얇더라도 갈라질 염려가 적고, 핀이 납땜 작업중 기울어질 가능성이 없다.

첨부 도면을 참조하여 본 고안의 바람직한 실시예를 설명하면 다음과 같다.

제1도는 본 고안의 핀 보유 장치(10)의 측면도로서, 기관(11)의 구멍(12)에 의해 핀(20)이 보유되어 있는 상태를 나타낸다. 제2도 및 제3도는 제1도에서 화살표 a 및 b의 방향으로 본 핀 보유 장치(10)의 도면들이다. 기관(11)에서, 구멍들(12)이 격자 구조로, 즉, 평행한 중첩열들로 배열되고, 핀(20)이 각 구멍(12)안에 삽입될 수 있다.

적절한 보유력에 의해 핀을 구멍안에 보유하기 위해, 구멍의 내경은 핀의 외경보다 약간 작게 형성됨으로써, 핀이 구멍안으로 압입되었을 때 구멍과 핀 사이의 마찰력에 의해 또는 구멍이 형성되어 있는 기관을 구성하는 플라스틱 재료의 탄성력에 의해 그 핀이 보유될 수 있다. 또한, 구멍에 결합되도록 핀의 표면에 적절한 돌출부를 제공할 수 있다.

더욱이, 적절한 지지력으로 핀을 보유할 수 있는 탄성 부재가 구멍의 내측에 배치됨으로써, 그 탄성 부재에 의해 핀이 보유될 수 있게 할 수도 있다.

제1도에 도시된 실시예에서, 핀(20)은 제4도에 도시된 바와 같이 기관(11)의 구멍(12)의 입구 근처의 부분에 해당하는 위치에 작은 돌출부(21)를 갖는다. 따라서, 핀(20)은 돌출부(21)에 의해 구멍(12)에 결합될 수 있다.

제1도에 도시된 핀 보유 장치(10)는 단면이 T자형인 계단부(13)를 가진다. 핀(20)이 인쇄회로판에 납땜된 후에, 계단부(13)는 손으로 핀 보유 장치(10)를 잡아당기는데 사용되는 손잡이로 작용을 한다.

제5도, 제6도, 및 제7도는 본 고안의 제2실시예의 핀 보유 장치(30)를 나타낸다. 이 핀 보유 장치(30)에서는 구멍(31)이 기관을 관통하여 있고, 핀(40)의 양단부가 핀 보유 장치(30)로부터 돌출한다.

핀의 길이가 길 때, 핀 보유 장치의 두께는 핀의 길이보다 얇게 만들어짐으로써, 핀 보유 장치를 구성하는 플라스틱 등의 재료가 절감될 수 있다.

상기한 바와 같이, 핀을 연결하는데 사용하기 위한 본 고안의 핀 보유 장치에 따라, 다른 요소들에 대한 인쇄회로판의 연결부의 높이가 통상의 헤더를 사용하는 경우보다 낮게 만들어질 수 있고, 인쇄회로판에 핀을 삽입하여 그 인쇄회로판에 핀을 납땜하는 작업이 용이하고 확실하게 행해질 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

종축선을 각각 가지는 다수의 핀들을 인쇄회로판에 연결하는데 사용되는 핀 보유 장치로서, 일측부에 수직으로 그 측부내로 연장하는 다수의 구멍들이 평행한 중첩열들로 형성되어 있는 기관으로 이루어지고, 상기 핀들이 상기 기관의 상기 측부에서 소정거리 만큼 외부로 연장하도록 상기 구멍들에 하나씩 끼워져 그 구멍내에 탄성력이나 마찰력에 의해서만 분리가능하게 보유됨으로써, 상기 기관이, 상기 핀들을 인쇄회로판에 삽입하고, 핀들이 인쇄회로판에 납땜되는 동안 인쇄회로판에 대하여 핀들을 보유하고, 그후 손으로 기관을 당겨 핀들로부터 기관을 분리시켜, 암형 커넥터가 인쇄회로판에 바로 인접하여 상기 핀들을 수용할 수 있게 하는데 사용되도록 된 핀 보유 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 구멍들 각각이 상기 핀의 종축선에 수직방향으로 그 핀보다 약간 작게 형성되어, 상기 핀들이 그 핀들과 기판 사이의 탄성력이나 마찰력에 의해서만 상기 구멍들내에 보유되도록 된 핀 보유 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 핀들 각각을 보유하도록 상기 구멍들 각각의 내측에 탄성 부재가 제공된 핀 보유 장치.

청구항 4

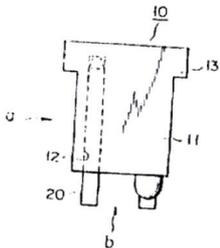
제1항에 있어서, 상기 핀들 각각이 상기 구멍들 각각의 벽에 결합하는 돌출부를 가지는 핀 보유 장치.

청구항 5

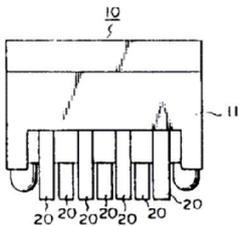
제1항에 있어서, 상기 구멍들이 상기 기판의 상기 일측부와 그 반대쪽 측부사이에서 기판을 완전히 관통하여 연장하고, 상기 핀들이 기판의 상기 반대쪽 측부에서도 소정거리 만큼 상기 구멍밖으로 돌출하는 핀 보유 장치.

도면

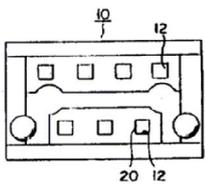
도면1



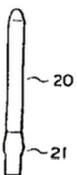
도면2



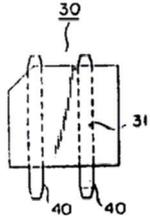
도면3



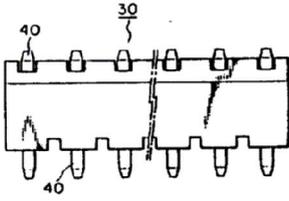
도면4



도면5



도면6



도면7

