

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 휴대전화기의 송수신유닛 등에 사용하기 적합한 전자기기에 관한 것이다.

종래의 전자기기를 도 6 내지 도 8에 의해 설명하면, 금속판으로 이루어지는 박스형태의 프레임체(21)는, 주위가 둘러싸여져 상하로 개방부를 갖는 측벽(21a)과, 이 측벽(21a)에 설치된 설치다리(21b)를 구비하고 있다.

또한 프린트기판(22)에는 도전패턴(23)이 설치되고, 이 도전패턴(23)에는 각종의 전기부품(도시생략)이 납땜되어, 원하는 회로가 구성되어 있다.

그리고 이러한 프린트 기판(22)은 프레임체(21)의 아래쪽으로부터 프레임체(21)의 중앙부내에 수납되어 설치다리(21b)를 안쪽으로 접어구부러, 프레임체(21)에 설치되어 있다.

또한 설치다리(21b)와 도전패턴(23)을 납땜(24)함으로써, 도전패턴(23)을 프레임체(21)에 접지시키도록 되어 있다.

그리고 이렇게 구성된 송수신 유닛 등의 전자기기는 도 8에 도시된 바와 같이 예를 들면 휴대전화기의 마더 프린트기판(25)에 조립되어 사용되게 되어 있다.

또한, 전자기기는 마더 프린트기판(25)에 면실장에 의해 조립되며, 그 조립방법은 먼저 전자기기를 마더 프린트기판(25)의 소정의 장소에 올려놓은 후, 마더 프린트기판(25)의 도전패턴(26)과 전자기기의 프레임체(21)사이의 각진부분에 크림땜납을 도포한다.

그런 다음에 이와 같은 마더 프린트기판(25)과 전자기기를 벨트(도시생략) 위에 올려놓고, 리플로우 납땜장치에 운송함으로써 마더 프린트기판(25)의 도전패턴(26)과 프레임체(21)를 납땜할 수 있게 된다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

종래의 전자기기는 프레임체(21)가 마더 프린트기판(25)에 단순히 올려져 설치되기 때문에, 면실장에 있어서 진동이나 충격등에 의해 전자기기가 마더 프린트기판(25)의 소정의 위치로부터 벗어난 상태로 납땜되는 일이 생겨, 품질불량이 발생된다는 문제가 있다.

또한 프레임체(21)와 마더 프린트기판(25)과의 사이의 각진부분에서 납땜되는 것이기 때문에 면실장시 땜납이 그 각진부분을 따라 퍼지고, 땜납이 얇아져 납땜이 나빠진다는 문제가 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 과제를 해결하기 위한 제 1의 해결수단으로서, 측벽과 이 측벽으로부터 아래쪽으로 돌출된 다리부를 갖는 금속제 프레임체와, 구멍 혹은 오목부로 이루어진 관통부를 갖는 프린트 기판을 구비하고, 상기 프린트 기판의 일부가 상기 측벽으로부터 바깥쪽으로 돌출된 상태에서 상기 프린트기판을 상기 프레임체의 하면에 올려놓음과 동시에, 상기 다리부를 상기 프린트기판의 상기 관통부에 끼워통하게 하여 상기 프린트기판의 하면으로부터 돌출시키도록 구성하였다.

또한 제 2의 해결수단으로서, 상기 다리부를 상기 관통부에 강하게 끼워맞추도록 구성 하였다.

또한 제 3의 해결수단으로서, 상기 다리부는 근본부로부터 선단부로 감에 따라 점차 폭이 넓어지는 테이퍼부를 형성하도록 구성하였다.

또한 제 4의 해결수단으로서, 상기 프린트기판에는 상기 관통부에 연결되어 설치된 공극부를 갖도록 구성하였다.

또한 제 5의 해결수단으로서, 상기 공극부를 상기 프린트기판의 측단부에 인접하여 설치함과 동시에, 상기 공극부의 일부를 상기 측단부에 있어서 개방시키도록 구성하였다.

또한 제 6의 해결수단으로서, 상기 프린트기판에는 상기 다리부에 근접하여 도전패턴을 설치하도록 구성하였다.

(발명의 실시형태)

본 발명의 전자기기를 도 1 내지 도 5에 의거하여 설명하면, 도 1은 본 발명의 전자기기의 일부 분해사시도, 도 2는 본 발명의 전자기기의 요부 단면도, 도 3은 본 발명의 전자기기의 일부를 절단한 평면도, 도 4는 본 발명의 전자기기 설치를 나타내는 요부 단면도, 도 5는 본 발명의 전자기기의 다른 실시예를 나타내는 단면도이다.

이어서, 본 발명의 전자기기의 구성을 도 1 내지 도 4에 의거하여 설명하면, 금속판으로 이루어지는 박스형의 프레임체(1)는 주변이 둘러싸여 위아래에 개방부를 갖는 측벽(1a)과, 측벽(1a)에 설치되고 이 측벽(1a)의 하단으로부터 아래쪽으로 돌출된 복수개의 다리부(1b)를 구비하고 있다.

또한 프린트 기판(2)은 관통한 원호형상의 오목부로 이루어지는 관통부(2a)와, 이 관통부(2a)와 연결되어 설치되며 관통된 원호형상의 오목부로 이루어지는 공극부(2b)와, 이 공극부(2b)의 일부를 측단부(2c)에서 개방한 개방부(2d)를 가지고 있다.

또한, 관통부(2a)와 공극부(2b)는 프린트기판(2)을 관통한 구멍에 의해 형성해도 좋다.

또한 프린트기판(2)에는 도전패턴(3)이 설치되며, 이 도전패턴(3)에 각종 전기부품(도시생략)이 납땜되어 원하는 회로가 구성되어 있다.

그리고 이러한 프린트기판(2)은 도 2 및 도 3에 도시한 바와 같이 일부가 측벽(1a)으로부터 바깥쪽으로 돌출된 상태에서 프레임체(1)의 하면에 놓여진다.

이때, 프레임체(1)의 다리부(1b)는 프린트기판(2)의 관통부(2a)에 강하게 끼워맞춰진 상태에서 프린트기판(2)의 하면으로부터 돌출된 상태로 되어 있다.

또한 이렇게 강하게 끼워맞춤으로써 프린트기판(2)이 프레임체(1)에 설치되나, 필요에 따라 다리부(1b)와 도전패턴(3)을 납땜함으로써 설치를 견고하게 하고, 도전패턴(3)을 프레임체(1)에 접지시켜도 좋다.

또한 이와 같이 구성된 송수신 유닛 등의 전자기기는 도 4에 도시된 바와 같이 예를 들면 휴대전화기의 마더 프린트기판(5)에 조립되어 사용되게 되어 있다.

그리고 전자기기는 마더 프린트기판(5)에 면실장으로 조립되며, 그 조립방법은 우선 전자기기를 마더 프린트기판(5)위에 올려놓는다. 이때, 프린트기판(2)의 하면으로부터 돌출한 다리부(1b)를 마더 프린트기판(5)의 구멍(5a)에 삽입하고, 전자기기를 마더 프린트기판(5)에 위치결정된 상태에서 올려놓는다.

이어서, 프린트기판(2)의 공극부(2b)안에 크림땀납을 도포하여 마더 프린트기판(5)의 도전패턴(6)과 전자기기의 프레임체(1)의 다리부(1b)와의 사이에 크림땀납을 개재시킨다.

다음으로, 이와 같은 마더 프린트기판(5)과 전자기기를 벨트(도시생략)위에 올려놓고, 리플로우 납땀장치로 운송시킴으로써 마더 프린트기판(5)의 도전패턴(6)과 프레임체(1)를 납땀하도록 되어 있다.

또한 도 5는 본 발명의 전자기기에 대한 또다른 실시예를 나타내는 것으로, 이 실시예는 프레임체(1)에 설치된 다리부(1b)에 근본부로부터 선단부로 감에 따라 점차 폭이 넓어지는 테이퍼부(1c)를 설치한 것이다.

또한 이 테이퍼부(1c)에 의하여, 프린트기판(2)을 다리부(1b)에 설치하였을 때 프린트기판(2)의 탈락방지를 행하게 한 것이다.

그 이외의 구성은 상기 실시예와 동일하기 때문에, 동일부품에는 동일한 부호를 붙여 여기서는 그 설명을 생략한다.

발명의 효과

본 발명의 전자기기는 프레임체(1)에 설치된 다리부(1b)를 프린트기판(2)의 하면으로부터 돌출시킨 것이기 때문에 이 다리부(1b)를 마더 프린트기판(5)의 구멍(5a)에 삽입하여 전자기기의 위치결정이 가능하며, 면실장시의 진동이나 충격 등이 있더라도 전자기기의 위치가 벗어나는 일이 없으므로, 품질불량이 없는 전자기기를 제공할 수 있다.

또한 다리부(1b)를 프린트기판(2)의 관통부(2a)에 강하게 끼워맞춤으로써 프레임체(1)와 프린트기판(2)과의 조립이 가능하여 코킹 등의 작업이 필요하지 않고 생산성이 양호한 전자기기를 제공할 수 있다.

또한 다리부(1b)는 근본부로부터 선단부로 감에 따라 점차 폭이 넓어지는 테이퍼부(1c)를 설치하였기 때문에, 다리부(1b)로부터의 프린트기판(2)의 탈락방지를 확실하게 행할 수 있음과 동시에, 프레임체(1)의 측벽(1a)의 하면에 프린트기판(2)을 확실하게 서로 접촉시킬 수 있어 정밀도 높은 전자기기를 제공할 수 있다.

또한 프린트기판(2)에 관통부(2a)와 연결된 공극부(2b)를 설치함으로써, 이 공극부(2b)를 땀납고임으로 할 수 있어 마더 프린트기판(5)에의 납땀이 확실한 전자기기를 제공할 수 있다.

또한 공극부(2b)에 개방부(2d)를 설치함으로써 공극부(2b)를 크게 할 수 있고, 따라서, 크림땀납의 도포가 용이함과 동시에, 넓은 범위에서의 납땀이 가능하며, 납땀이 확실한 전자기기를 제공할 수 있다.

또한 프린트기판(2)에는 다리부(1b)에 근접한 위치에 도전패턴(3)을 설치함으로써 마더 프린트기판(5)의 도전패턴(6)과 다리부(1b)와의 납땀시, 동시에 프린트기판(2)의 도전패턴(3)과의 납땀이 가능하기 때문에, 도전패턴(3)을 프레임체(1)에 납땀하는 수고를 덜 수 있고, 생산성이 양호한 전자기기를 제공할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

측벽과 이 측벽으로부터 아래쪽으로 돌출한 다리부를 갖는 금속제 프레임체와, 구멍 또는 오목부로 이루어지는 관통부를 갖는 프린트기판을 구비하고, 상기 프린트기판의 일부가 상기 측벽으로부터 바깥쪽으로 돌출된 상태에서, 상기 프린트기판을 상기 프레임체의 하면에 설치함과 동시에, 상기 다리부를 상기 프린트기판의 상기 관통부에 끼워맞춤하게 하여 상기 프린트기판의 하면으로부터 돌출시킨 것을 특징으로 하는 전자기기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 다리부를 상기 관통부에 강하게 끼워맞춘 것을 특징으로 하는 전자기기.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 다리부는 근본부로부터 선단부로 감에 따라 점차 폭이 넓어지는 테이퍼부를 형성하는 것을 특징으로 하는 전자기기.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 프린트기판은 상기 관통부에 연결되어 설치된 공극부를 갖는 것을 특징으로 하는 전자기기.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 공극부를 상기 프린트기판의 측단부에 인접하여 설치함과 동시에, 상기 공극부의 일부를 상기 측단부에서 개방시키는 것을 특징으로 하는 전자기기.

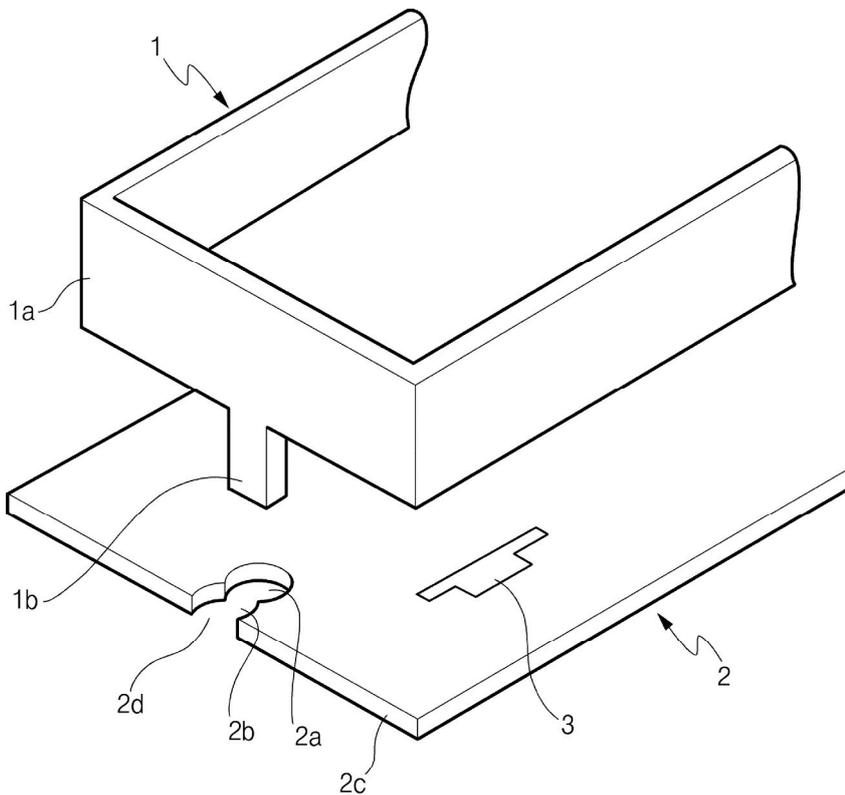
청구항 6

제 1 항에 있어서,

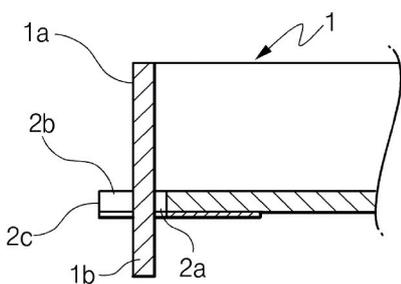
상기 프린트기판에는 상기 다리부에 근접하여 도전패턴을 설치한 것을 특징으로 하는 전자기기.

도면

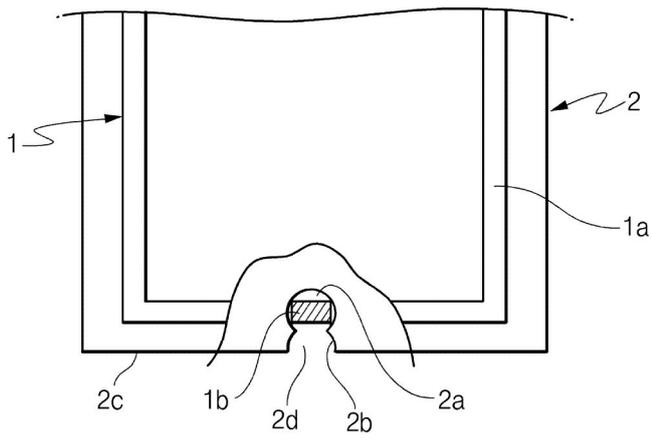
도면1



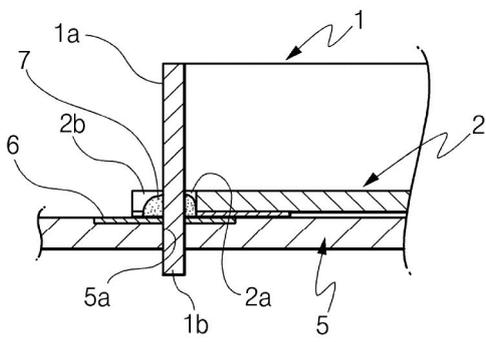
도면2



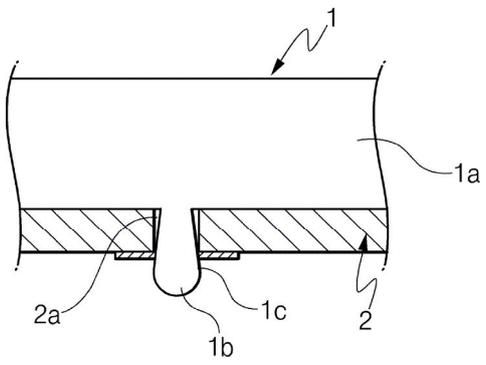
도면3



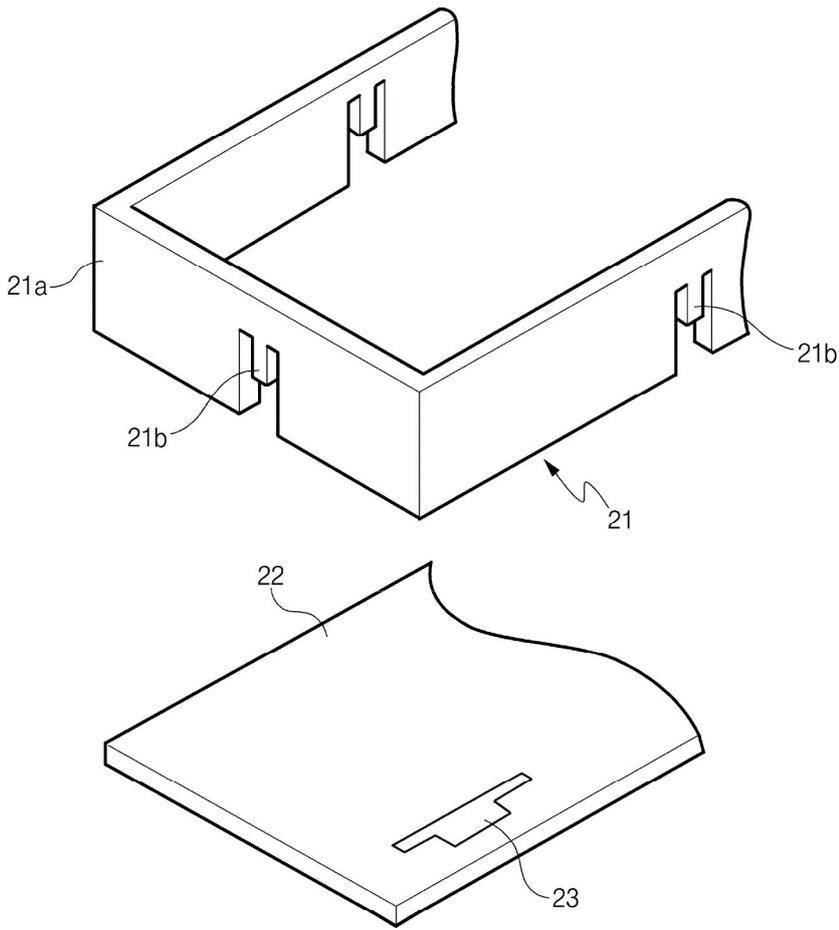
도면4



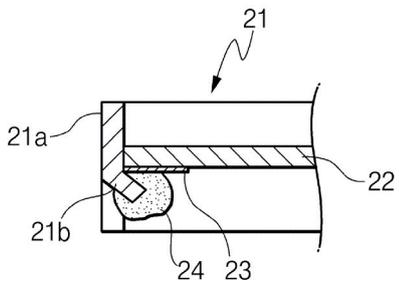
도면5



도면6



도면7



도면8

