

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. H04B 1/38 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년08월11일 10-0611907 2006년08월04일
--------------------------------------	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-2005-0012480 2005년02월15일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
------------------------	--------------------------------	------------------------

(73) 특허권자 주식회사 팬택
 서울특별시 영등포구 여의도동 25-12 신송센타빌딩

(72) 발명자 김남승
 서울 강서구 가양동 1460번지 한강APT 110동 906호

(74) 대리인 김영철

(56) 선행기술조사문헌 JP2002287116 A JP11142820 A KR1020030021003 A * 심사관에 의하여 인용된 문헌	JP11122330 A KR1020020066806 A KR200157736 Y1
---	---

심사관 : 남기영

(54) 이동통신단말기

요약

본 발명은 이동통신단말기에 관한 것으로, 이동통신단말기의 엘씨디 모듈을, 탄성을 가지는 쉘드 케이스안에 결합하여 그라운드 전하밀도를 균일하게 제공하고, 외부 충격에 대하여 엘씨디 모듈에 손상을 입히지 않고 보호할 수 있도록 한 것이다.

본 발명의 구성은 프론트하우징과, 이 프론트 하우징의 내부에 구비되는 PCB 및 엘씨디 모듈로 이루어진 이동통신단말기에 있어서, 상기 프론트 하우징의 내부에 완충기능을 가지면서 전체 둘레면에 걸쳐서 도전성 도료층이 형성되어 상기 엘씨디 모듈을 감싸도록 구비된 쉘드케이스와; 이 쉘드케이스의 상부에 완충기능을 담당하는 쿠션부재로 이루어진 구조이다.

이러한 구성을 가지는 본 발명은 엘씨디 모듈을 감싸고 있는 쉘드케이스를 종래의 금속재 대신에 충격을 흡수할 수 있는 고무재로 구성하고, 전체 둘레면에 걸쳐서 도전성 도료를 도포하여 PCB 그라운드 접촉부와의 접촉이 균일하게 이루어짐과 동시에 외부의 충격을 흡수하여 단말기의 프론트케이스의 투시창이 파손됨을 방지할 수 있는 효과가 있다.

대표도

도 3

색인어

이동통신단말기, 엘씨디모듈, 충격, 쉴드케이스, 고무, 완충

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 이동통신단말기의 엘씨디 모듈 및 그와 결합되는 구성요소들을 나타낸 분리사시도

도 2는 종래의 쉴드 케이스가 엘씨디 모듈에 결합된 상태를 나타낸 사시도

도 3은 본 발명에 따른 단말기의 엘씨디 모듈 및 그와 결합되는 구성요소들을 나타낸 분리사시도

도 4는 본 발명에 따른 쉴드 케이스가 엘씨디 모듈에 결합된 상태에서의 종단면도

도 5는 도 4의 A부 확대단면도

* 도면의 주요부분에 대한 부호설명 *

10 : 프론트하우징

11 : 투시창

20 : PCB

22 : 그라운드 접촉부

30 : 엘씨디 모듈

70 : 쉴드케이스

71 : 투시공

72 : 도전성 도료층

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 이동통신단말기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 이동통신단말기의 엘씨디 모듈을, 탄성을 가지는 쉴드 케이스 안에 결합하여 그라운드 전하밀도를 균일하게 제공하고, 외부 충격에 대하여 엘씨디 모듈에 손상을 입히지 않고 보호할 수 있도록 한 것이다.

일반적으로, 휴대폰(또는 핸드폰), PDA와 같은 이동통신단말기는 그 기능이 날로 다양화되고있다. 이러한 이동통신단말기는 도 1에 도시된 바와 같이, 주요구성을 살펴보면, 단말기를 이루는 구성요소중 화면을 볼 수 있도록 하는 프론트 하우징(10)이 구비되고, 이 프론트하우징(10)의 내부에는 인쇄회로기판(Printed Circuit Board, 이하 "PCB"라 합니다)(20)이 구비되며, 이 PCB(20)상에 엘씨디모듈(30)이 갖추어진다.

이러한 엘씨디 모듈(30)은 외부의 충격 및 PCB의 그라운드 접촉부에 접촉시키기 위해 상부에서 하부방향으로 쿠션부재(40) 및 쉴드케이스(shield case)(50)가 설치되고, 상기 쉴드케이스(50)의 하부에는 먼지 등의 침투를 방지하기 위해 쿠션을 가지는 밀폐부재(60)가 마련된 구조이다.

상기 쿠션부재(40), 쉘드케이스(50), 밀폐부재(60)는 엘씨디모듈(30)이 외부에서 보일 수 있도록 투시공(41)(51)(61)이 각각 형성되어 있다.

또한, 상기 쉘드케이스(50)는 금속재로 이루어져 있고, 각 변을 따라서 PCB(20)의 둘레면을 따라서 형성된 복수의 그라운드 접촉부(21)와 접촉되도록 하는그라운드용 접촉부재(52)가 형성되어 있다. 이 그라운드용 접촉부재(52)는 엠보싱처리 되어 있고, 상기 그라운드접촉부(21)는 금도금 처리된 구조이다.

이러한 구조를 가지는 종래의 이동통신단말기는 사용자의 부주의로 인해 단말기를 떨어뜨리는 경우, 충격을 받게 되는데, 이러한 충격이 단말기의 내부에 구비된 엘씨디 모듈(30)에 전달된다. 이때, 쿠션부재(40)에 의해 어느정도는 외부의충격 으로부터 보호받을 수 있지만, 엘씨디모듈(30)을 감싸고 있는 쉘드케이스(50)가 금속재로 이루어져 있어 완충기능을 못하여 결국 프론트하우징(10)에 형성된 투시창(11)이 파손되는 경우가 발생하였다.

더욱이, 금속재의 쉘드케이스(50)의 저면 둘레면에는 각각 소정 크기의 그라운드용 접촉부재(51)가 구비되어 있는데, 이와 그라운드 되기 위해 PCB(20)에 형성된 그라운드 접촉부(21)와 접촉면적이 협소하여 균일한 접촉상태를 유지할 수 없는 문제점이 있었다. 따라서, 동일모델의 단말기에서 세트간의 편차를 유발하는 등의단점이 발생하였다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 발명은 상기와 같은 종래의 제반 문제점을 해결하기 위해 발명된 것으로서, PCB 그라운드 접촉면적을 확장하여 안정된 접촉상태를 유지하고, 외부의 충격으로부터 보호될 수 있는 이동통신단말기를 제공함에 발명의 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 프론트하우징과, 이 프론트 하우징의 내부에 구비되는 PCB 및 엘씨디 모듈로 이루어진 이동통신단말기에 있어서,

상기 프론트 하우징의 내부에 완충기능을 가지면서 전체 둘레면에 걸쳐서 도전성 도료층이 형성되어 상기 엘씨디 모듈을 감싸도록 구비된 쉘드케이스와; 이 쉘드케이스의 상부에 완충기능을 담당하는 쿠션부재로 이루어진 것을 기술적 특징으로 한다.

상기 쉘드케이스는 탄성을 가지는 고무재로 이루어져 있는 구조이다.

또한, 상기 PCB 상면에는 엘씨디모듈의 둘레면에 따라서, 그라운드 접촉부가 형성되어 상기 쉘드케이스와 접촉되도록 되도록 된 구조이다.

이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 예시도면에 의거 상세히 설명한다.

상기 종래기술과 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 부호를 부여하여 설명하고, 상세한 설명은 생략한다.

본 발명은 도 3에 도시된 바와 같이, 프론트하우징(10)과, 이 프론트하우징(10)의 내부에 구비되는 PCB(20) 및 엘씨디 모듈(30)로 이루어진 이동통신단말기에 있어서,

상기 프론트 하우징(10)의 내부에 완충기능을 가지면서 상기 엘씨디 모듈(30)을 감싸도록 구비된 쉘드케이스(70)와; 이 쉘드케이스(70)의 상부에는 종래와 마찬가지로 완충기능을 담당하는 쿠션부재(40)로 이루어진 구조이다.

본 발명은 편의상 프론트하우징(10)부분에 대해서만 설명하였고, 이 프론트하우징(10)과 조립되는 백하우징에 대해서는 설명하지 않는다.

여기서, 상기 쉘드케이스(70)는 물론 투시공(71)이 형성되고, 탄성을 가지는 고무재로 이루어져 있으며, 도 5에 도시된 바와 같이, 둘레면 전체를 따라서, 도전성 도료층(72)이 형성된 구조이다.

상기 도전성 도료층(72)의 형성시, 도전성도료로서는 은 성분이 함유된 도료를 사용하지만, 이에 국한되지 않고 여러가지 다른 도료들을 사용할 수 있다.

또한, 상기 PCB(20)의 상면에는 엘씨디 모듈(30)의 둘레면을 따라서, 그라운드 접촉부(22)가 형성되어 상기 쉘드케이스(70)와 접촉되도록 되도록 된 구조이다.

상기 그라운드 접촉부(22)는 금 도금 처리된 구조이다.

이러한 구성을 가지는 본 발명은 쉘드케이스(70)가 탄성을 가지는 고무재로 되어 있어 외부의 충격이 가해지더라도 이를 흡수하여 주변 부품 특히, 프론트하우징(10)의 투시창(11)에 영향을 미치지 않아서 파손을 방지할 수 있다.

더욱이, 쉘드케이스(70)의 전체 둘레면을 따라서 도전성도료층(72)이 형성되어 있고, 이에 대응되는 PCB(20)상면에는 그라운드 접촉부(22)가 형성되어 있어 접촉면적이 대폭 늘어나, 안정된 그라운드 상태를 유지할 수 있다. 따라서, 균일한 그라운드전하밀도를 얻을 수 있다.

또한, 엘씨디모듈(30)과 쉘드케이스(70)간에 발생할 수 있는 틈새는 쉘드케이스(70)가 고무재로 되어 있으므로 제거되어서 먼지등의 유입을 사전에 차단할 수 있으므로, 내부기기의 오염을 방지하여 제품의 품질저하를 막을 수 있다.

발명의 효과

이와 같이 본 발명은 엘씨디 모듈을 감싸고 있는 쉘드케이스를 종래의 금속재 대신에 충격을 흡수할 수 있는 고무재로 구성하고, 전체 둘레면에 걸쳐서 도전성 도료를 도포하여 PCB 그라운드 접촉부와와의 접촉이 균일하게 이루어짐과 동시에 외부의 충격을 흡수하여 단말기의 프론트케이스의 투시창이 파손됨을 방지할 수 있는 효과가 있다.

또한, 쉘드케이스와 엘씨디모듈간의 틈새가 제거되어 밀폐성이 우수해져 이물질의 유입을 차단하여 내부부품의 오염을 방지할 수 있는 효과가 있다.

또한, 종래와 같이, 먼지와 같은 이물질 유입을 방지하기위해 별도 마련한 쿠션을 가지는 밀폐부재가 필요없어 부품수가 절감되는 효과도 있는 것이다.

본 발명은 편의상 첨부된 예시도면에 의거 본 발명을 설명하였지만, 이에 국한되지 않고 본 발명의 기술적 사상의 범주내에서 여러가지 변형 및 수정이 가능함은 자명한 사실이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

프론트하우징과, 이 프론트 하우징의 내부에 구비되는 PCB 및 엘씨디 모듈로 이루어진 이동통신단말기에 있어서,

상기 프론트 하우징의 내부에 완충기능을 가지면서 전체 둘레면에 걸쳐서 도전성 도료층이 형성되어 상기 엘씨디 모듈을 감싸도록 구비된 쉘드케이스와;

이 쉘드케이스의 상부에 완충기능을 담당하는 쿠션부재로 이루어진 것을 특징으로 하는 이동통신단말기.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 쉘드케이스는 탄성을 가지는 고무재로 이루어져 있는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기.

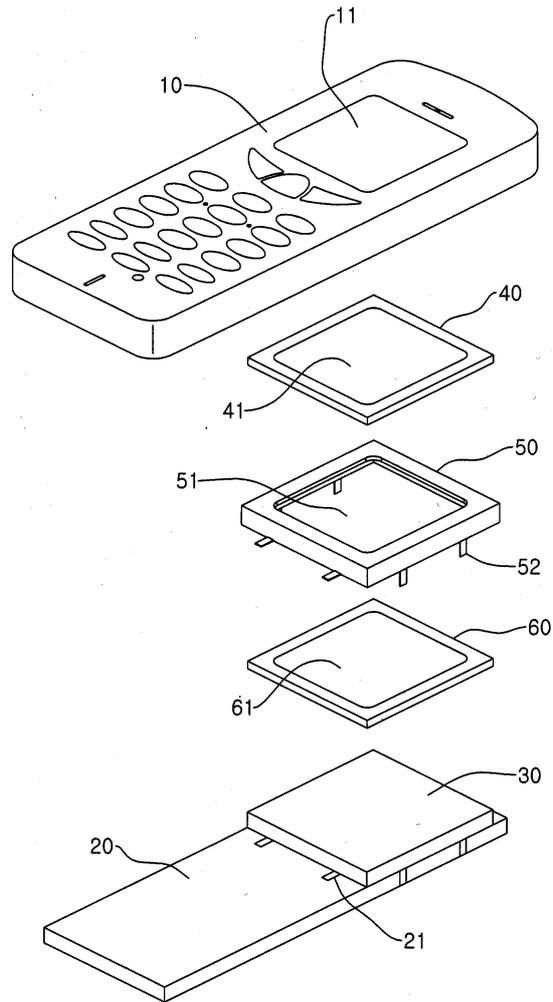
청구항 3.

제 1항에 있어서,

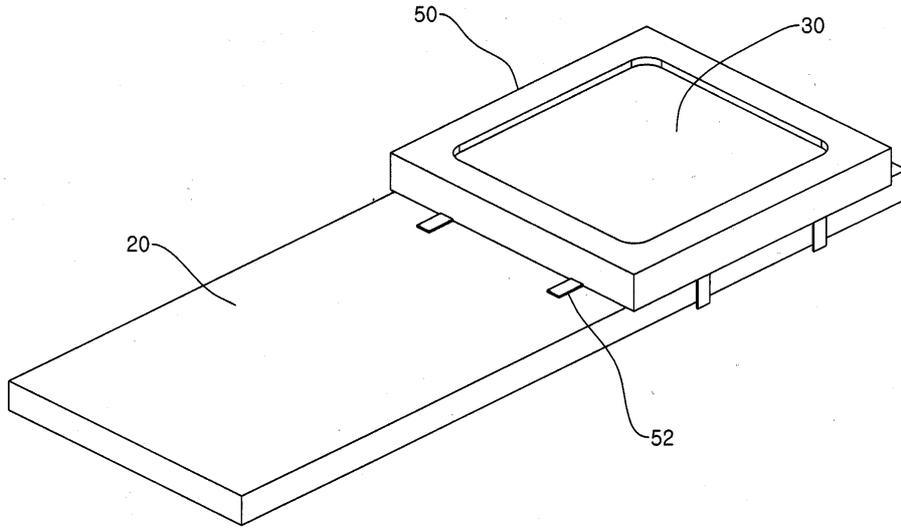
상기 PCB 상면에는 엘씨디모듈의 둘레면에 따라서, 그라운드 접촉부가 형성되어 상기 쉘드케이스와 접촉되도록 되도록 된 것을 특징으로 하는 이동통신단말기.

도면

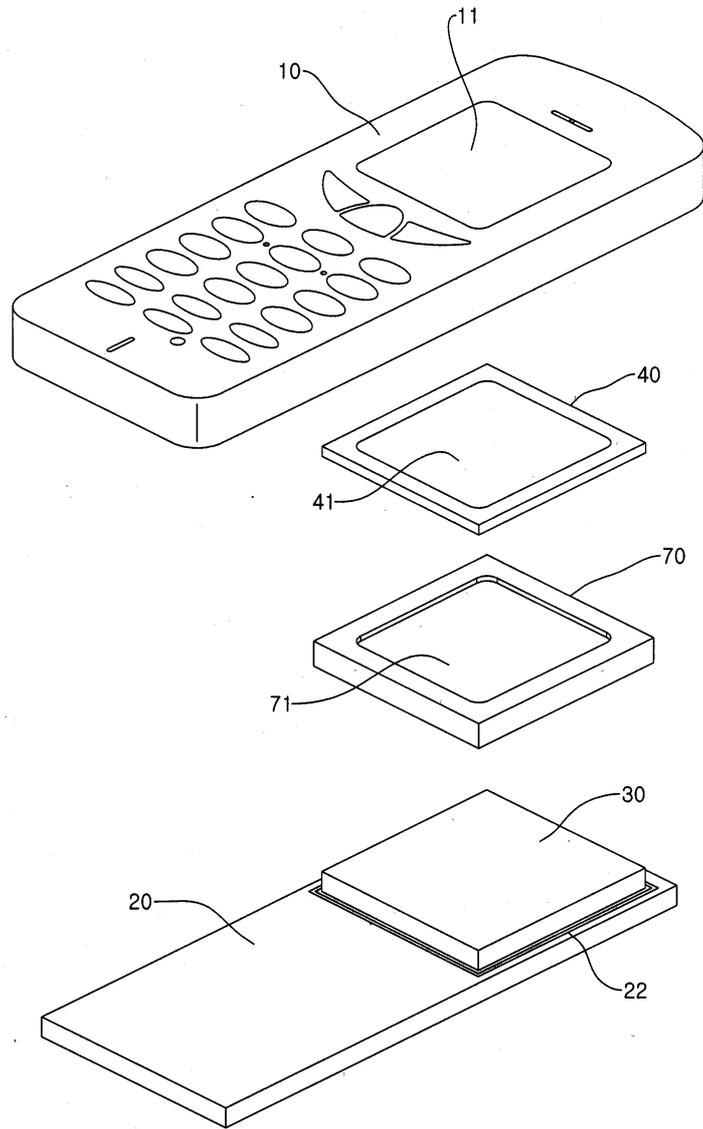
도면1



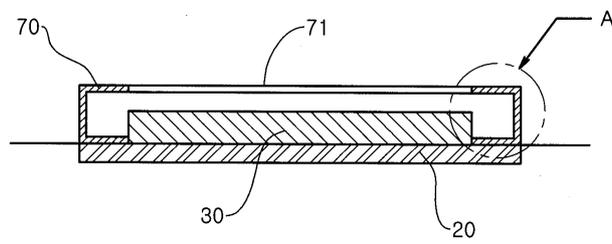
도면2



도면3



도면4



도면5

