



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04B 1/38 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년02월02일 10-0677404 2007년01월26일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2004-0099476 2004년11월30일 2004년11월30일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2006-0060413 2006년06월05일
----------------------------------	---	------------------------	--------------------------------

(73) 특허권자 엘지전자 주식회사
 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 주성호
 서울특별시 금천구 가산동 60-39

(74) 대리인 박장원

(56) 선행기술조사문헌
 JP11087601 A
 * 심사관에 의하여 인용된 문헌

심사관 : 엄인권

전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 접합형 회로소자를 구비한 이동통신 단말기

(57) 요약

본 발명은, 접합형 회로소자를 구비한 이동통신 단말기에 관한 것으로서, 일정한 내부공간이 구비된 단말기본체와; 상기 단말기본체의 내부공간에 구비되는 피씨비와; 상기 피씨비에 실장되며 일측면에 제1접합통신부가 구비된 제1회로소자와; 상기 제1접합통신부와 접촉하여 상호 통신가능하도록 하는 제2접합통신부가 일측면에 구비된 제2회로소자를; 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 피씨비의 회로를 통하지 않고 각각의 회로소자를 직접 연결하여 데이터 처리속도를 향상시키고 신호간섭을 억제할 수 있는 접합형 회로소자가 구비된 이동통신 단말기가 제공된다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

청구항 1.

일정한 내부공간이 구비된 단말기본체와;

상기 단말기본체의 내부공간에 구비되는 피씨비와;

상기 피씨비에 실장되며 일측면에 마련된 제1접합통신부와 상기 피씨비와 마주하는 면에 두께 방향으로 연장되게 형성된 제1시그널라인을 구비한 제1회로소자와;

상기 제1접합통신부와 상호 통신가능하게 접촉되도록 일측면에 마련된 제2접합통신부와, 상기 피씨비와 마주하는 면에 두께 방향으로 연장되게 형성된 제2시그널라인을 구비한 제2회로소자와;

상기 제1 및 제2접합통신부가 밀착되도록 상기 제1 및 제2회로소자 중 적어도 어느 하나를 상기 피씨비에 고정 결합시킴과 아울러 상기 피씨비와 전기적으로 연결시키는 결합부재를; 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 접합형 회로소자를 구비한 이동통신 단말기.

청구항 2.

삭제

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 제1회로소자는 상기 제1회로소자와 상기 피씨비가 접촉하는 접촉면에 상기 제1회로소자를 상기 피씨비에 접지할 수 있도록 상기 제1회로소자의 판면 방향을 따라 접지면을 형성한 것을 특징으로 하는 접합형 회로소자를 구비한 이동통신 단말기.

청구항 4.

삭제

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 제2회로소자는 상기 제2회로소자와 상기 피씨비가 접촉하는 접촉면에 상기 제2회로소자를 상기 피씨비에 접지할 수 있도록 상기 제2회로소자의 판면 방향을 따라 접지면을 형성한 것을 특징으로 하는 접합형 회로소자를 구비한 이동통신 단말기.

청구항 6.

제1항에 있어서,

상기 제1접합통신부는 상기 회로소자의 두께 방향을 따라 연장되고 상기 회로소자 측면의 판면 방향을 따라 일측면이 외부로 노출되게 상호 소정거리 이격되게 배치되는 제1접합핀을 형성한 것을 특징으로 하는 접합형 회로소자를 구비한 이동통신 단말기.

청구항 7.

제1항에 있어서,

상기 제2접합통신부는 상기 회로소자의 두께 방향을 따라 연장되고 상기 회로소자 측면의 판면 방향을 따라 일측면이 외부로 노출되게 상호 소정거리 이격되게 배치되는 제2접합핀을 형성한 것을 특징으로 하는 집합형 회로소자를 구비한 이동통신 단말기.

청구항 8.

제1항과 제3항과 제5항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1회로소자는 엠에스엠(MSM)소자이며, 상기 제2회로소자는 메모리소자인 것을 특징으로 하는 집합형 회로소자를 구비한 이동통신 단말기.

청구항 9.

삭제

청구항 10.

제8항에 있어서,

상기 결합부재는 상기 메모리소자 측면의 판면 방향을 따라 상호 소정거리 이격되게 배치되는 복수의 솔더링핀인 것을 특징으로 하는 집합형 회로소자를 구비한 이동통신 단말기.

청구항 11.

제1항과 제3항과 제5항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1회로소자 및 상기 제2회로소자 중 적어도 어느 하나의 타측에는 제3회로소자가 통신가능하게 접합될 수 있도록 제3통신접합부가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 집합형 회로소자를 구비한 이동통신 단말기.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 집합형 회로소자를 구비한 이동통신 단말기에 관한 것으로서, 좀더 상세하게는, 피씨비의 회로를 통하지 않고 각각의 회로소자를 직접 연결하여 데이터 처리속도를 향상시키고 신호간섭을 억제할 수 있도록 한 집합형 회로소자가 구비된 이동통신 단말기에 관한 것이다.

도 1은 종래의 이동통신 단말기의 구조를 도시한 사시도이고, 도 2는 종래의 회로소자의 구조를 도시한 사시도이다. 이들 도면에 도시한 바와 같이, 이동통신 단말기는 본체부(10)와, 상기 본체부(10)에 대하여 상대회동 가능하게 결합되는 폴더부(20)로 구성되어 있다.

본체부(10)의 전면에는 누름조작할 수 있도록 전면이 노출된 상태로 키(11)가 구비되어 있다. 본체부(10)의 길이 방향을 따라 키(11)의 하측에는 음성 정보를 전달하는 마이크(12)가 구비되어 있으며, 내부에는 전기적인 제어작용을 하는 피씨비(13)가 마련되어 있다.

피씨비(13)의 전면에는 복수의 회로소자(30)가 구비되어 있으며, 복수의 회로소자(30)를 전기적으로 상호 연결할 수 있도록 피씨비(13)의 판면 방향을 따라 회로소자(30)와 회로소자(30) 사이에는 회로(14)가 형성되어 있다.

폴더부(20)의 전면에는 소정의 시각 정보를 표시하는 디스플레이 패널(21)이 구비되어 있으며, 폴더부(20)의 길이 방향을 따라 디스플레이 패널(21)의 상측에는 음성 정보를 전달하도록 스피커(22)가 구비되어 있다.

회로소자(30)는 피씨비(13)의 전면과 접촉하여 전기적인 신호를 제어하는 몸체부(31)와, 일측은 상기 몸체부(31)와 결합하고 타측은 피씨비(13)와 결합하여 전기적인 신호를 입, 출력하는 시그널라인(32)과, 전기적으로 안정된 상태를 유지하도록 일측은 몸체부(31)와 연결되고 타측은 피씨비(13)와 결합되는 접지라인(33)으로 구성된다.

몸체부(31)는 피씨비(13)와 결합시, 피씨비(13)의 전면과 몸체부(31)의 배면이 접촉하게 되고 배면에는 복수개의 시그널라인(32)이 결합되어 있다. 시그널라인(32)은 전기적인 신호를 입·출력하는 통로 역할을 하며 일측은 몸체부(31)와 연결되어 있으며, 타측은 피씨비(13)와 연결되어 있다. 회로소자(30)를 전기적으로 안정한 상태로 유지하기 위하여 몸체부(31)와 피씨비(13)의 접촉면 일측에는 피씨비(13)의 두께 방향을 따라 연장되며 도전성 재질로 형성된 접지라인(33)이 구비되어 있다.

그런데, 이러한 이동통신 단말기에 있어서는, 복수의 회로소자(30)를 상호 연결하기 위해서 회로소자(30)의 시그널라인(32)을 피씨비(13)에 결합하여 용착해야하므로 제품의 생산성이 저하되고, 피씨비(13)의 회로(14)를 통하여 회로소자(30)의 신호가 전달되도록 하고 있어, 통신 속도가 저하될 뿐만 아니라 신호 간섭이 발생한다고 하는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은, 피씨비의 회로를 통하지 않고 각각의 회로소자를 직접 연결하여 데이터 처리속도를 향상시키고 신호간섭을 억제할 수 있도록 한 집합형 회로소자가 구비된 이동통신 단말기를 제공하는 것이다.

발명의 구성

상기 목적은, 본 발명에 따라, 일정한 내부공간이 구비된 단말기본체와; 상기 단말기본체의 내부공간에 구비되는 피씨비와; 상기 피씨비에 실장되며 일측면에 제1접합통신부가 구비된 제1회로소자와; 상기 제1접합통신부와 접촉하여 상호 통신가능하도록 하는 제2접합통신부가 일측면에 구비된 제2회로소자를; 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 집합형 회로소자를 구비한 이동통신 단말기에 의해 달성된다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.

도 3의 (a)와 (b)는 본 발명의 회로소자의 구조를 도시한 사시도이고, 도 4의 (a)와 (b)는 도 3의 저면도이며, 도 5는 본 발명의 회로소자의 집합 구조를 도시한 사시도이다. 다만, 종래와 동일한 부분에 대해서는 동일한 참조부호를 부여하고 그에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다. 이들 도면에 도시한 바와 같이, 본 발명에 의한 집합형 회로소자를 구비한 이동통신 단말기는, 일정한 내부공간이 구비된 단말기본체(1)와, 단말기본체(1)의 내부공간에 구비되는 피씨비(13)와, 피씨비(13)에 실장되며 일측면에 제1접합통신부(44)가 구비된 엠에스엠소자(40)와, 제1접합통신부(44)와 접촉하여 상호 통신가능하도록 하는 제2접합통신부(54)가 일측면에 구비된 메모리소자(50)를 포함하여 구성되어 있다.

엠에스엠소자(40)는 피씨비(13)의 전면과 접촉하여 전기적인 신호를 제어하는 제1몸체부(41)와, 일측은 상기 제1몸체부(41)와 결합하고 타측은 피씨비(13)와 결합하여 전기적인 신호를 입, 출력하도록 제1몸체부(41)의 두께 방향을 따라 연장 형성된 복수의 제1시그널라인(42)과, 전기적으로 안정된 상태를 유지하도록 제1몸체부(41)의 배면에 형성된 제1접지면(43)으로 구성된다.

제1몸체부(41)는 피씨비(13)와 결합시, 피씨비(13)의 전면과 제1몸체부(41)의 배면이 접촉하게 되고, 그 배면에는 엠에스엠소자(40)의 두께 방향을 따라 연장 형성된 복수개의 제1시그널라인(42)이 구비되어 있다.

제1시그널라인(42)은 전기적인 신호를 입·출력하는 통로 역할을 하며 일측은 제1몸체부(41)와 연결되어 있으며, 타측은 피씨비(13)와 연결되어 있다.

제1접지면(43)은 제1시그널라인(42)이 결합된 면적을 제외한 엠에스엠소자(40)의 배면에 형성되어 있으며, 엠에스엠소자(40)가 피씨비(13)와 결합시 제1접지면(43)과 엠에스엠소자(40)의 전면은 면접촉하게 된다.

제1접합통신부(44)에는 엠에스엠소자(40)의 두께 방향을 따라 연장되고 엠에스엠소자(40) 측면의 판면 방향을 따라 일측면이 외부로 노출되며 상호 소정거리 이격되게 배치되는 제1접합핀(44a)이 형성되어 있다.

메모리소자(50)는 피씨비(13)의 전면과 접촉하여 전기적인 신호를 제어하는 제2몸체부(51)와, 일측은 제2몸체부(51)와 결합하고 타측은 피씨비(13)와 결합하여 전기적인 신호를 입, 출력하도록 제2몸체부(51)의 두께 방향을 따라 연장 형성된 복수의 제2시그널라인(52)과, 전기적으로 안정된 상태를 유지하도록 제2몸체부(51)의 배면에 형성된 제2접지면(53)으로 구성된다.

전술한 엠에스엠소자(40)의 구성과 동일한 메모리소자(50)의 구성에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다. 다만, 제2접합통신부(54)가 형성된 측면을 제외한 메모리소자(50)의 측면에는 메모리소자(50)를 피씨비(13)에 고정 결합시킬 수 있도록 메모리소자(50) 측면의 판면 방향을 따라 소정 간격 이격되게 형성된 복수의 슬더링핀(55)이 구비되어 있다.

이러한 구성에 의하여, 메모리소자(50)와 피씨비(13)의 전면에 결합된 엠에스엠소자(40)를 전기적으로 연결시에는 일측면이 외부로 노출되게 엠에스엠소자(40)의 제1접합통신부(44)에 구비된 제1접합핀(44a)의 측면과 메모리소자(50)의 제2접합통신부(54)에 구비된 제2접합핀(54a)의 측면이 일치되도록 메모리소자(50)를 엠에스엠소자(40)의 일측에 배치한다.

피씨비(13)의 전면에 배치된 메모리소자(50)의 제2시그널라인(52)을 피씨비(13)에 결합시키고 제2시그널라인(52)의 단부를 용착시킨 후, 메모리소자(50)의 측면에 구비된 슬더링핀(55)을 납땜하여 피씨비(13)에 고정 결합시키면 메모리소자(50)의 제2접지면(53)이 피씨비(13)의 전면과 면접촉하여 접지되고 엠에스엠소자(40)와 메모리소자(50)는 피씨비(13)의 전면에 구비된 회로(14)를 통하지 않고 제1접합핀(44a)과 제2접합핀(54a)를 통하여 직접적으로 통신이 가능하게 된다.

전술 및 도시한 실시예에서는, 제1접합통신부와 제2접합통신부가 각각 엠에스엠소자와 메모리소자의 일측면에 구비된 경우를 예를 들어 설명하고 있지만, 엠에스엠소자와 메모리소자의 여러 측면에 복수의 접합통신부가 설치되도록 구성할 수도 있다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 일정한 내부공간이 구비된 단말기본체와, 상기 단말기본체의 내부공간에 구비되는 피씨비와, 상기 피씨비에 실장되며 일측면에 제1접합통신부가 구비된 제1회로소자와, 상기 제1접합통신부와 접촉하여 상호 통신가능하도록 하는 제2접합통신부가 일측면에 구비된 제2회로소자를 구비하도록 함으로써, 피씨비의 회로를 통하지 않고 각각의 회로소자를 직접 연결하여 데이터 처리속도를 향상시키고 신호간섭을 억제할 수 있는 접합형 회로소자가 구비된 이동통신 단말기가 제공된다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 이동통신 단말기의 구조를 도시한 사시도,

도 2는 종래의 회로소자의 구조를 도시한 사시도,

도 3의 (a)와 (b)는 본 발명의 회로소자의 구조를 도시한 사시도,

도 4의 (a)와 (b)는 도 3의 저면도,

도 5는 본 발명의 회로소자의 접합 구조를 도시한 사시도이다.

** 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 **

1 : 단말기본체 10 : 본체부

13 : 피씨비 20 : 폴더부

40 : 엠에스엠소자 41 : 제1몸체부

42 : 제1시그널라인 43 : 제1접지면

44 : 제1접합통신부 44a : 제1접합핀

50 : 메모리소자 51 : 제2몸체부

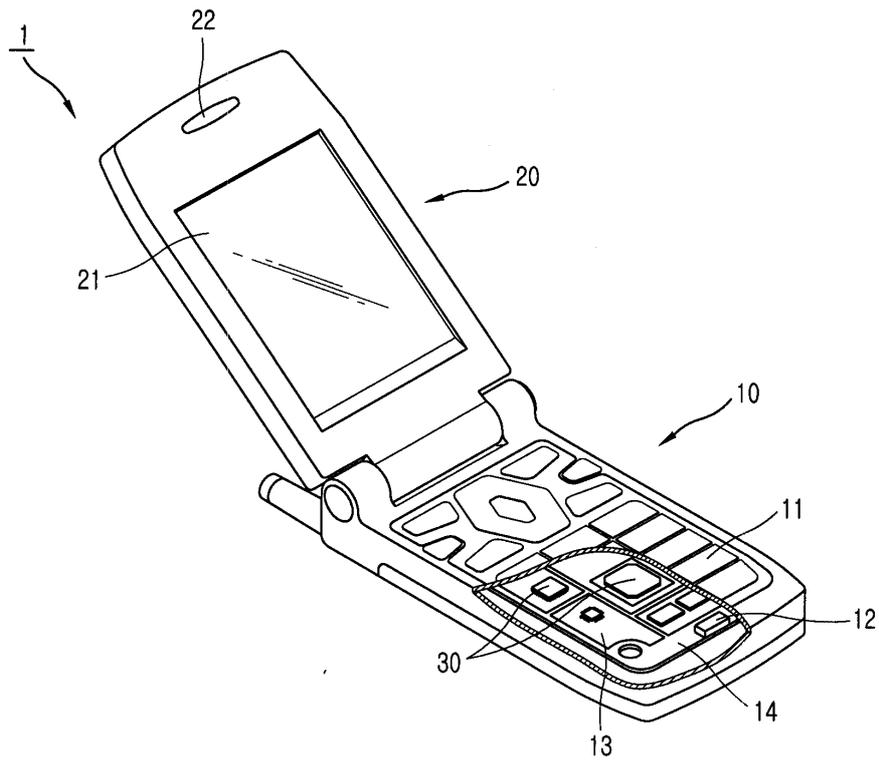
52 : 제2시그널라인 53 : 제2접지면

54 : 제2접합통신부 54a : 제2접합핀

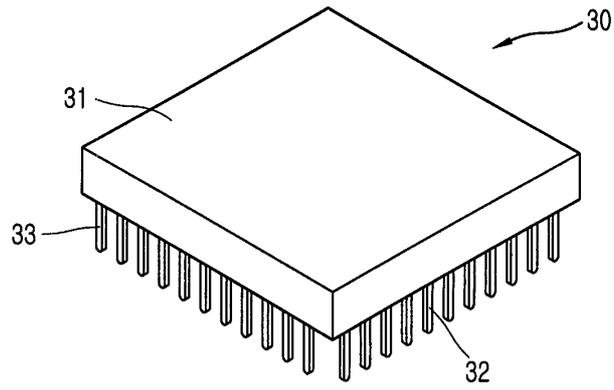
55 : 솔더링핀

도면

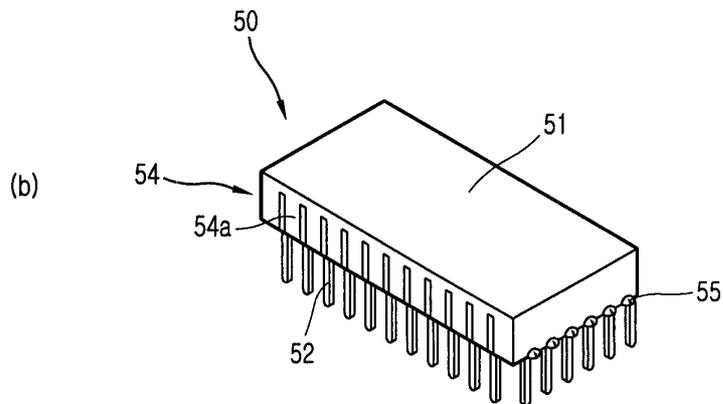
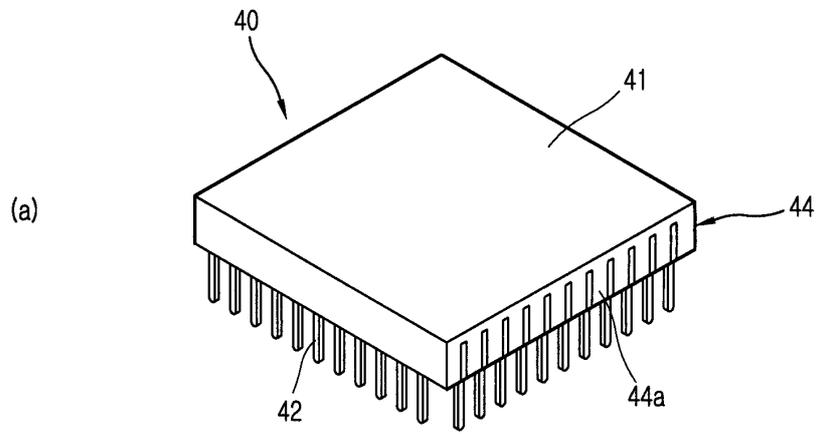
도면1



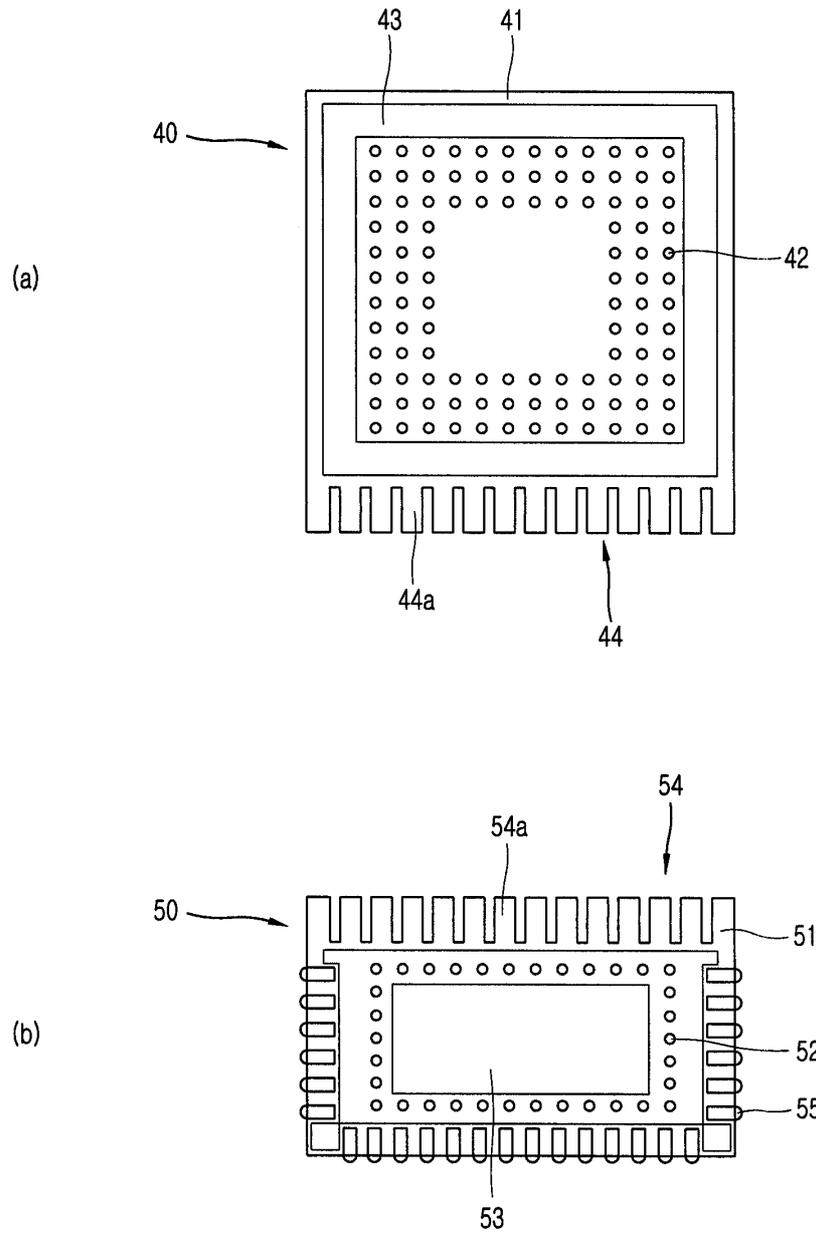
도면2



도면3



도면4



도면5

