



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04B 1/38 (2006.01) H04M 1/23 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년12월01일 10-0652755 2006년11월24일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2005-0080371 2005년08월30일 2005년08월30일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
----------------------------------	---	------------------------

(73) 특허권자	엘지전자 주식회사 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자	추지민 경기 안양시 동안구 관양동 1598번지 샤르망 617호
(74) 대리인	박장원

심사관 : 남기영

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 백라이팅이 가능한 터치 및 푸시 입력 방식의 휴대폰

(57) 요약

본 발명은 백라이팅이 가능한 터치 및 푸시 입력 방식의 휴대폰에 관한 것으로, 전자 소자를 제어하는 메인 피씨비가 내장된 휴대폰에 있어서, 상기 메인 피씨비와 전기적으로 연결되는 발광수단과; 상기 메인 피씨비와 전기적으로 연결되게 배열되며, 일측은 상기 휴대폰의 외부로 노출되어 사용자의 터치에 의한 입력을 받아들이는 터치키부와; 일단은 상기 메인 피씨비에 전기적으로 접속 가능하게 배치되며, 타단은 외부로 노출되어 사용자의 푸시에 의한 입력을 받아들이는 푸시키를 포함하여 구성됨으로써, 터치 입력을 위한 구성에서도 백라이팅이 가능한 백라이팅이 가능한 터치 및 푸시 입력 방식의 휴대폰을 제공한다.

대표도

도 4

특허청구의 범위

청구항 1.

전자 소자를 제어하는 메인 피씨비가 내장된 휴대폰에 있어서,

상기 메인 피씨비와 전기적으로 연결되는 발광수단과;

상기 메인 피씨비와 전기적으로 연결되게 배열되며, 일측은 상기 휴대폰의 외부로 노출되어 사용자의 터치에 의한 입력을 받아들이는 터치키부와;

일단은 상기 메인 피씨비에 전기적으로 접속 가능하게 배치되며, 타단은 외부로 노출되어 사용자의 푸시에 의한 입력을 받아들이는 푸시키를 포함하여 이루어지는 백라이팅이 가능한 터치 및 푸시 입력 방식의 휴대폰.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 터치키부는,

상기 메인 피씨비와 전기적으로 연결되고, 상기 발광수단에 배면이 접하게 배치되는 터치 센서와;

상기 터치 센서의 전면과 접촉하는 배면에 인쇄층이 형성되며, 전면은 외부로 노출되는 터치 커버를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 백라이팅이 가능한 터치 및 푸시 입력 방식의 휴대폰.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 푸시키는 상기 터치 커버에 둘러싸이도록 배치되는 것을 특징으로 하는 백라이팅이 가능한 터치 및 푸시 입력 방식의 휴대폰.

청구항 4.

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 발광수단은 LED인 것을 특징으로 하는 백라이팅이 가능한 터치 및 푸시 입력 방식의 휴대폰.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 휴대폰에 관한 것으로, 보다 상세하게는 터치 및 푸시 입력 방식을 동시에 구현하면서 이들에 백라이팅이 가능하도록 한 백라이팅이 가능한 터치 및 푸시 입력 방식의 휴대폰에 관한 것이다.

휴대폰은 가정에 설치되는 전화기와 달리 장소의 제약을 받지 않고 통화를 가능하게 하는 휴대가 가능한 통신 기기이다.

이러한 휴대폰은 그 형태에 따라서 바형, 폴더형, 슬라이드형이 있으며 최근에는 스윙블형(Swivel Type)이 이들에 접목되고 있는 추세이다. 이하, 본 명세서에서는 슬라이드형을 예로 들어 설명한다.

도 1은 종래의 터치 및 푸시 입력 가능한 슬라이드형 휴대폰에 대한 사시도이다.

본 도면에 도시된 바와 같이, 슬라이드형 휴대폰은 크게 본체부(100)와 슬라이드부(200)로 구분될 수 있다.

본체부(100)에는 휴대폰의 각종 기능 구현을 위하여 다양한 전자 소자를 제어하는 메인 피씨비(Main Printed Circuit Board, 미도시)가 내장된다.

본체부(100)의 전면에는 사용자가 푸시(Push)함에 따라 위의 메인 피씨비와 전기적으로 접속되어 사용자가 입력하고자 하는 정보를 휴대폰에 입력하는 푸시키들로 이루어진 푸시키부(110)가 형성된다. 이러한 푸시키는 기계적인 푸시에 의한 힘에 의해 작동함으로 미메카니컬 키(Mechanical Key)라고도 칭할 수 있다.

또한, 본체부(100)의 배면에는 휴대폰의 메인 피씨비를 비롯한 각 전자 소자들에 전원을 공급하기 위하여 충전 가능한 배터리(미도시)가 착탈 가능하게 결합 된다.

슬라이드부(200)는 위와 같은 본체부(100)에 넓은 면을 마주하도록 중첩되게 배치되며, 본체부(100) 및 자신의 길이방향을 따라서 수평 이동할 수 있도록 본체부(100)에 결합 된다.

슬라이드부(200)의 전면의 상측에는 윈도우(210)가 형성된다. 이러한 윈도우(210)의 하부에는 문자나 영상과 같은 각종 정보를 사용자에게 디스플레이하는 디스플레이 수단으로서 LCD 모듈(미도시) 등이 배치된다. 이러한 LCD 모듈은 메인 피씨비와 전기적으로 연결되어 그에 의해 제어됨과 동시에 전원을 공급받는다.

터치키부(220)는 윈도우(210)의 아래에 형성된다. 또한, 하측에는 푸시키부(230)를 추가로 배치할 수도 있다.

도 2는 도 1의 터치키부에 대한 개략적인 단면도이다.

본 도면에 도시된 바와 같이, 터치키부(220)는 터치 커버(223)와 터치 센서(225)를 구비한다.

터치 커버(223)는 휴대폰의 외부로 노출되어 사용자가 터치할 수 있는 부분이다. 터치 센서(225)는 터치 커버(223)의 배면(223b)에 접촉하도록 배치되어, 사용자가 터치 커버(223)를 터치함에 따른 변화를 감지하여 사용자에게 의한 입력 신호를 파악한다. 이러한 입력 신호는 터치 센서(225)와 전기적으로 연결된 메인 피씨비로 전달된다.

이러한 터치키부(220)는 푸시키부(230)와 같이 힘에 의해 신호를 입력받는 것이 아니라, 사용자가 손가락 등을 사용하여 터치(Touch)함에 따라 열 변화나 캐패시턴스의 변화 등을 감지하여 신호를 입력받는 형태로 작동한다.

또한, 사용자의 인식을 위하여, 터치 커버(223)의 전면(223a)는 각종 기능을 나타내는 문자나 모형들이 인쇄되어 있다.

이러한 인쇄는 통상적으로 터치 커버(220)의 전면(223a)에 인몰드(In-Mold) 방식으로 인쇄된다. 인몰드 방식은 인쇄층을 형성하기 위한 도료가 묻어 있는 필름을 사출 시 금형에 삽입하여 터치 커버(223)의 전면(223a)에 도료가 묻는 형태로 이루어진다.

그러나, 이러한 인몰드 방식에 의해 터치 커버(220)의 전면(223a)에 인쇄층을 형성하게 되면, 인쇄층이 빛을 차단하여 터치키부(220)에 백라이팅을 하기가 어렵다. 외부에 노출되는 전면(223a)에 인쇄층을 형성하기 때문에 인쇄층의 두께가 두꺼워지고 그 농도가 진해져서 빛이 통과하기가 어렵기 때문이다.

이와 같이, 백라이팅이 되지 않기 때문에 밤과 같이 어두운 환경에서는 사용자가 터치키부(220)에 표시된 문자나 기호 등을 제대로 볼 수 없고, 잦은 사용으로 알 수 있다고 하여도 그 위치를 정확히 터치할 수 없어서 잘못 조작하게 되는 등의 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기와 같은 문제점을 감안하여 안출한 것으로서, 본 발명은 터치 및 푸시 방식에 의한 입력을 동시에 구현하면서도 백라이팅이 가능하여 사용자의 편의를 증진시키는 라이팅이 가능한 터치 및 푸시 입력 방식의 휴대폰을 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여,

본 발명에 따른 백라이팅이 가능한 터치 및 푸시 입력 방식의 휴대폰은,

전자 소자를 제어하는 메인 피씨비(13)가 내장된 휴대폰에 있어서, 상기 메인 피씨비와 전기적으로 연결되는 발광수단과; 상기 메인 피씨비와 전기적으로 연결되게 배열되며, 일측은 상기 휴대폰의 외부로 노출되어 사용자의 터치에 의한 입력을 받아들이는 터치키부와; 일단은 상기 메인 피씨비에 전기적으로 접속 가능하게 배치되며, 타단은 외부로 노출되어 사용자의 푸시에 의한 입력을 받아들이는 푸시키를 포함하여 이루어진다.

상기 터치키부는, 상기 메인 피씨비와 전기적으로 연결되고, 상기 발광수단에 배면이 접하게 배치되는 터치 센서와; 상기 터치 센서의 전면과 접촉하는 배면에 인쇄층이 형성되며, 전면은 외부로 노출되는 터치 커버를 포함하여 이루어진다.

여기서, 상기 푸시키는 상기 터치 커버에 둘러싸이도록 배치되는 것이 바람직하며, 상기 발광수단은 LED를 사용할 수 있다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 백라이팅이 가능한 터치 및 푸시 입력 방식의 휴대폰에 대하여 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 백라이팅이 가능한 터치 및 푸시 입력 방식의 휴대폰에 대한 사시도이다.

본 도면에 예시된 바와 같이, 슬라이드형 휴대폰은 본체부(10)와 슬라이드부(20)가 중첩되게 배치되며, 서로에 대하여 접촉하는 면을 따라 길이방향으로 상대적인 슬라이딩 이동이 가능하도록 구성되어 있다.

본체부(10)의 전면에는 다수의 푸시키가 배치되는 푸시키부(11)가 형성되어 있다. 이러한 푸시키들은 사용자의 푸시에 의하여 본체부(10)에 내장되어 각종 전자 소자를 제어하는 메인 피씨비(13, 도 4 참조)와 접속 상태를 이루어서 사용자에게 의한 입력을 파악하게 된다.

슬라이드부(20)는 본체부(10)에 중첩되게 배열되며, 전면의 상부에는 윈도우(21)가 형성된다. 이러한 윈도우(21)의 배면에는 화상을 표현하기 위한 디스플레이 모듈, 예를 들어 LCD 모듈(미도시)이 배치되어 문자나 영상과 같은 각종 정보를 표현한다.

터치키부(30)는 슬라이드부(20)의 하측에는 원형으로 형성된다. 또한, 터치키부(30)의 중앙에는 푸시키부(40)가 형성된다. 또한, 터치키부(30)의 외곽은 테코(23)가 감싸고 있다.

위의 터치키부(30) 및 푸시키부(40)에 대한 백라이팅을 가능하게 하는 구조는 도 4를 참조하여 설명한다.

도 4는 도 3의 슬라이드부의 길이방향에 따른 단면도이다.

LED(50)는 발광수단으로서 메인 피씨비(13)에 전기적으로 연결되어, 메인 피씨비(13)의 제어에 따라 발광한다. 여기서, 메인 피씨비(13)는 휴대폰의 각종 전자 소자를 제어하기 위하여 본체부(10)에 내장된다.

터치키부(30)는 터치 센서(31) 그리고 터치 커버(33)를 포함한다.

터치 센서(31)는 LED(50)의 전면에 배열되며, 터치 센서(31)의 전면에는 그와 면 접촉하는 터치 커버(33)가 배열된다. 이러한 터치 커버(33)의 전면, 다시 말해서 터치 센서(31)와 마주하는 면의 반대면은 외부로 노출되어 사용자가 터치할 수 있는 상태에 놓인다.

터치 커버(33)의 배면에는 각종 문자나 기호, 예를 들어 문자 메시지 메뉴나 음악 감상 메뉴 등으로의 이동을 표시하는 것들을 표현하는 인쇄층이 형성된다. 이러한 인쇄층은 핸드폰의 외부로 노출되어 사용자가 터치하는 부분이 아닌 내부에 형성됨으로 인하여, 종래의 경우와 달리 그 인쇄 농도를 낮게 할 수 있다. 그래서 LED(50)의 빛이 터치 커버(33)를 통과할 수 있게 되는 것이다. 나아가, LED(50)에서 발생한 빛이 외부로 발산하기 위하여, 터치 센서(31)는 터치 커버(33) 보다는 약간 작은 면적을 가져서 빛이 진행할 수 있는 통로를 형성하게 된다.

푸시키부(40)는 터치키부(30)의 터치 커버(33)에 의해 둘러싸이도록 배열되며, 일면은 외부로 노출되어 사용자가 푸시함에 따라 발생하는 입력을 메인 피씨비(13)에 전달한다. 푸시키(41)의 전면은 위와 같이 외부로 노출되고, 그 배면에는 접속

단자(43)가 형성되어 있다. 이러한 접속단자(43)는 사용자가 푸시키(41)를 누름에 따라 본체부(10)의 내측으로 이동하여 메인 피씨비(13)에 형성된 메탈돔(13')에 접촉하게 된다. 이러한 푸시키(41)는, 예를 들어 현재 위치한 메뉴를 선택하기 위한 엔터키(Enter Key)로 사용될 수 있다.

이상의 백라이팅이 가능한 터치 및 푸시 입력 방식의 휴대폰에 대한 작용효과에 대하여 도 3 및 4를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

사용자는 필요에 따라 슬라이드부(20)의 터치키부(30)의 터치 커버(33)나 푸시키부(40)의 푸시키(41)를 터치하거나 푸시하게 된다.

터치 커버(33)를 터치하게 되면, 이러한 터치는 터치 센서(31)의 특정한 부분에서 감지되고 이러한 입력은 메인 피씨비(13)로 전달된다. 그에 따라 메인 피씨비(13)는 미리 설정된 기능을 수행하기 위하여 필요한 전자 소자를 제어한다. 나아가, 이러한 입력으로부터 메인 피씨비(13)는 사용자가 입력하고 있음을 파악하여 LED(50)가 발광하도록 제어한다. 그에 따라, LED(50)에서 발생한 빛은 외부로 발산하면서 백라이팅을 가능하게 한다.

푸시키(41)를 푸시하는 경우에는, 푸시키(41)의 배면에 형성된 접속단자(43)는 메인 피씨비(13)의 메탈돔(13')과 접촉하게 된다. 그에 따라 메인 피씨비(13)는 푸시키(41)를 통한 사용자의 입력을 파악하여 그러한 입력에 대응하는 기능을 수행할 수 있도록 관련된 전자 소자를 제어한다. 동시에 메인 피씨비(13)는 LED(50)를 제어하여 발광토록 하여 백라이팅이 이루어지게 한다.

이상에서는 슬라이드형 휴대폰을 예로 들어 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것이 아니고 본 발명의 기술적 사상의 범위 내의 것이라면 다른 타입의 휴대폰에도 적용될 수 있음은 당업자라면 충분히 이해할 것이다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 백라이팅이 가능한 터치 및 푸시 입력 방식의 휴대폰은 터치 방식과 푸시 방식을 혼용한 입력 방식을 구현하면서도 백라이팅이 가능하여 사용자의 편의를 증진시키는 등의 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 터치 및 푸시 입력 가능한 슬라이드형 휴대폰에 대한 사시도이다.

도 2는 도 1의 터치키부에 대한 개략적인 단면도이다.

도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 백라이팅이 가능한 터치 및 푸시 입력 방식의 휴대폰에 대한 사시도이다.

도 4는 도 3의 슬라이드부의 길이방향에 따른 단면도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10: 본체부 20: 슬라이드부

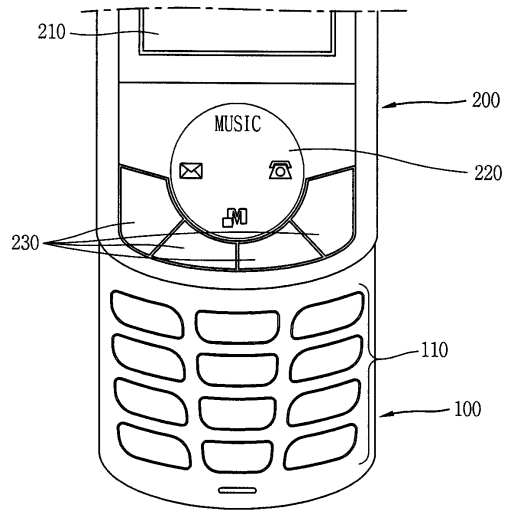
30: 터치키부 31: 터치 센서

33: 터치 커버 40: 푸시키부

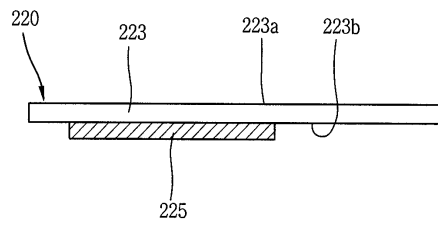
41: 푸시키 50: 발광수단, LED

도면

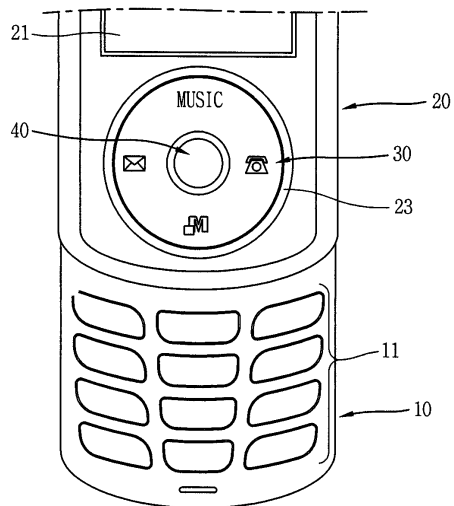
도면1



도면2



도면3



도면4

