



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) . Int. Cl. <i>G11B 20/04</i> (2006.01) <i>G11B 33/02</i> (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년04월23일 10-0709739 2007년04월13일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2005-0037997 2005년05월06일 2005년05월06일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2006-0115521 2006년11월09일
----------------------------------	---	------------------------	--------------------------------

- (73) 특허권자 주식회사 라인콤
 서울특별시 강남구 도곡1동 949-3 캠프양재타워 14층
- (72) 발명자 양덕준
 서울 강남구 도곡동 91-5 도곡동 삼성래미안아파트 108-1304
- 김동훈
 서울 영등포구 여의도동 시범아파트 10동 92호
- (74) 대리인 특허법인정직과특허
- (56) 선행기술조사문헌
 KR1020010091968 A KR1020040068514 A
 KR1020060062962 A KR200193403 Y1
 KR200329499 Y1
 * 심사관에 의하여 인용된 문헌

심사관 : 김세영

전체 청구항 수 : 총 18 항

(54) 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용휴대기기 및 그의 조작 방법

(57) 요약

MP3(MPEG Audio Layer-3) 플레이어, PMP(Portable Multimedia Player), 디지털 카메라, 휴대용 통신기기 등의 디스플레이가 장착된 브라켓 자체를 조작하여 구동시킬 수 있는 멀티미디어용 휴대기기 및 그의 조작 방법에 관한 것으로, 터치 스크린을 적용한 멀티미디어용 휴대기기를 작동하는 경우에는 손가락이 키 반응 영역들을 중첩적으로 접촉함으로써 인하여 정확한 입력값이 선택되지 못하는 문제점을 해결하기 위해, 디스플레이 창을 고정하기 위한 디스플레이 브라켓, 디스플레이 브라켓의 배면에 두께방향의 제한적인 이동이 가능하게 설치된 PCB 브라켓, 디스플레이 브라켓과 PCB 브라켓 사이에서 PCB 브라켓에 고정된 PCB 및 PCB의 표면에 둘레에 설치되어 디스플레이 브라켓의 배면과 접촉하는 여러개의택트 스위치를 마련하였다.

이와 같은 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기를 이용하는 것에 의해, 디스플레이 창을 크게 구성할 수 있고, 스위치를 하나하나 찾아서 작동시킬 필요가 없으므로 조작이 편리하다는 효과가 얻어진다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

케이스, 디스플레이 창, PCB 및 각종 스위치를 포함하는 멀티미디어용 휴대기기에 있어서,

디스플레이 창을 고정하기 위한 디스플레이 브라켓,

상기 디스플레이 브라켓의 배면에 두께방향의 제한적인 이동이 가능하게 설치된 PCB 브라켓,

상기 디스플레이 브라켓과 PCB 브라켓 사이에서 PCB 브라켓에 고정된 PCB,

상기 PCB의 표면 둘레에 설치되어 상기 디스플레이 브라켓의 배면과 접촉하는 여러개의 택트 스위치 및

상기 PCB 브라켓에 대한 디스플레이 브라켓의 상대 이동을 단속하는 홀더를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기.

청구항 2.

삭제

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 디스플레이 브라켓은 상부 케이스와 상기 상부 케이스에 고정된 디스플레이 커버로 구성된 것을 특징으로 하는 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기.

청구항 4.

제3항에 있어서,

상기 홀더는 상기 PCB 브라켓과 상기 PCB 사이에 측방향 이동이 가능하게 배치되어 있고, 둘레에는 홈 또는 구멍이 형성되어 있으며,

상기 디스플레이 커버의 배면에는 상기 홈 또는 구멍에 대응되는 위치에 핀이 돌출 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기.

청구항 5.

제3항에 있어서,

상기 홀더의 홈 또는 구멍의 깊이는 상기 여러개의 택트 스위치의 각각의 작동 변위량 이상의 크기를 갖는 것을 특징으로 하는 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기.

청구항 6.

제3항에 있어서,

상기 PCB 브라켓의 상면에는 가이드핀이 형성되어 있고,

상기 홀더에는 상기 가이드핀의 측방향 변위량에 해당하는 길이의 노치나 장공이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기.

청구항 7.

제3항에 있어서,

상기 여러개의 택트 스위치는 PCB의 표면 둘레의 상, 하, 좌, 우에 각각 설치되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기.

청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 여러개의 택트 스위치는 PCB의 표면 둘레의 상, 하, 좌, 우의 각각의 중앙부에 설치되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기.

청구항 9.

케이스, 디스플레이 창, PCB 및 각종 스위치를 포함하는 멀티미디어용 휴대기기에 있어서,

디스플레이 창을 고정하기 위한 디스플레이 브라켓,

상기 PCB의 표면 둘레에 설치되어 상기 디스플레이 브라켓의 배면과 접촉하는 여러개의 택트 스위치 및

상기 여러개의 택트 스위치에 각각 대응하여 마련된 여러개의 조작 표시부를 포함하며,

상기 여러개의 조작 표시부의 각각은 상기 디스플레이 창에 각각 표시되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기.

청구항 10.

제9항에 있어서,

상기 여러개의 조작 표시부의 각각의 조작에 따른 조작 상태를 상기 디스플레이 창에 표시하는 상태 표시부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기.

청구항 11.

제10항에 있어서,

상기 여러개의 택트 스위치의 각각의 조작에 따라 상기 상태 표시부에는 적어도 2가지의 기능이 순차적으로 표시되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기.

청구항 12.

제11항에 있어서,

상기 여러개의 조작 표시부는 상기 디스플레이 창의 표면 둘레의 상, 하, 좌, 우에 각각 표시되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기.

청구항 13.

제12항에 있어서,

상기 여러개의 조작 표시부는 상기 디스플레이 창의 표면 둘레의 상, 하, 좌, 우의 각각의 중앙부에 표시되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기.

청구항 14.

케이스, 디스플레이 창, PCB 및 각종 스위치를 포함하는 멀티미디어용 휴대기기에 있어서,

디스플레이 창을 고정하기 위한 디스플레이 브라켓,

상기 PCB의 표면 둘레에 설치되어 상기 디스플레이 브라켓의 배면과 접촉하는 여러개의 택트 스위치,

상기 여러개의 택트 스위치에 각각 대응하여 마련된 여러개의 조작 표시부 및

상기 여러개의 택트 스위치의 각각의 조작 상태를 음향으로 발생하는 조작음 발생부를 포함하며,

상기 여러개의 조작 표시부는 상기 디스플레이 창에 각각 표시되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기.

청구항 15.

제14항에 있어서,

상기 여러개의 조작 표시부의 각각의 조작에 따른 조작 상태를 상기 디스플레이 창에 표시하는 상태 표시부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기.

청구항 16.

제15항에 있어서,

상기 여러개의 택트 스위치의 각각의 조작에 따라 상기 상태 표시부에는 적어도 2가지의 기능이 순차적으로 표시되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기.

청구항 17.

제16항에 있어서,

상기 여러개의 조작 표시부는 상기 디스플레이 창의 표면 둘레의 상, 하, 좌, 우에 각각 표시되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기.

청구항 18.

제17항에 있어서,

상기 여러개의 조작 표시부는 상기 디스플레이 창의 표면 둘레의 상, 하, 좌, 우의 각각의 중앙부에 표시되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기.

청구항 19.

삭제

청구항 20.

케이스, 디스플레이 창, PCB, 디스플레이 창을 고정하기 위한 디스플레이 브라켓, 상기 PCB의 표면 둘레에 설치되어 상기 디스플레이 브라켓의 배면과 접촉하는 여러개의 탭트 스위치, 상기 여러개의 탭트 스위치에 각각 대응하여 마련된 여러개의 조작 표시부 및 상기 여러개의 조작 표시부의 각각의 조작에 따른 조작 상태를 상기 디스플레이 창에 표시하는 상태 표시부를 포함하는 멀티미디어용 휴대기기의 조작 방법에 있어서,

상기 여러개의 탭트 스위치중 어느 하나의 스위치를 조작하는 스텝 및

상기 탭트 스위치의 조작에 따라 그에 대응하는 조작 상태를 상기 조작 표시부 및 상기 상태 표시부에 표시하는 스텝을 포함하고,

상기 탭트 스위치의 조작에 대응하는 조작음이 발생되고,

상기 여러개의 탭트 스위치의 각각의 조작에 따라 상기 상태 표시부에는 적어도 2가지의 기능이 표시되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기의 조작 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기 및 그의 조작 방법에 관한 것으로서, 특히 MP3 (MPEG Audio Layer-3) 플레이어, PMP(Portable Multimedia Player), 디지털 카메라, 휴대용 통신기기 등의 디스플레이가 장착된 브라켓 자체를 조작하여 구동시킬 수 있는 멀티미디어용 휴대기기 및 그의 조작 방법에 관한 것이다.

최근, 음향 및 통신 기술의 발달로 MP3 플레이어나 휴대폰 등과 같은 휴대기기들의 성능이 매우 향상되고 있으며, 현대 사회 생활에서 상당한 비중을 차지하고 있는 필수품이라 할 수 있다.

예를 들어, MP3 플레이어는 MP3 파일을 입력시켜서 음악감상이나 어학용으로 사용할 수 있는 기기로서, 보통 인터넷을 통해 제공되는 다양한 음성 정보를 PC 등으로부터 데이터 접속부를 통해 파일로서 입력받아 재생하게 되어 있다. 그리고, 이어폰 잭이 형성되어 직접 청취할 수 있는 구성으로 되어 있다.

근래에는, 상기한 기능 외에도, FM 라디오 청취 및 녹음, 오디오 기기와 연결하여 MP3 파일로 변환, 보이스 레코더 기능, 사전기능, 게임 등 다양한 기능을 수행할 수 있으며, 계속 수요가 늘어나고 있는 추세에 있다.

한편, 예를 들어, MP3 플레이어에는 상기한 기능외에도 볼륨 조절, 선곡, 박자 조절, 이퀄라이저 기능, 메뉴 선택 등 다양한 선택기능이 존재하기 때문에, 이들 기능을 시각적으로 나타내는 커다란 디스플레이 창이 요구되었고 선택스위치도 그만큼 많이 필요하게 되었다.

그러나, 도 1에 도시된 바와 같이, 종래의 멀티미디어용 휴대기기(10)는 각종 스위치(1)(3)를 멀티미디어용 휴대기기의 앞면과 둘레면에 설치하고, 앞면에 디스플레이 창(2)을 마련된 것이 일반적이어서, 디스플레이 창(2)을 크게 마련하기 어려웠다. 즉, 디스플레이 창(2)을 크게 하기 위해서는 전체 몸체가 커져야 하는 단점이 있었다.

이러한 문제를 피하기 위해 디스플레이 창(2)을 앞면 전체에 설치하는 경우를 생각해 볼 수 있겠지만, 이 경우에는 많이 사용하게 되는 각종 스위치(1)(3)를 측면에 설치할 수 밖에 없어 조작하기가 매우 불편하게 된다.

또한, 상기와 같은 문제를 해결하기 위한 기술의 일례로서 터치 스크린을 사용하는 방법이 제시되기도 한다.

터치 스크린은 음극선관(CRT), 액정 디스플레이(LCD), 플라즈마 디스플레이 및 전계 발광 디스플레이 등의 통상적인 소프트 디스플레이와 조합하여 사용되며, 별개의 장치로 제조되어, 디스플레이의 화면에 기계적으로 결합된다.

도 2은 종래 기술의 터치 스크린(20)의 개략도를 도시한다.

터치 스크린(20)은 투명 기관(12)을 포함하고, 이 투명 기관(12)은 종종 플라스틱 등의 가요성 재료가 사용되기도 하지만, 전형적으로 강성을 띠며, 보통 유리 재질이다.

기관(12)의 상면에는 터치 스크린(20)의 접촉 감지소자(14)를 형성하는 다양한 추가적인 재료층들이 형성된다. 접촉 감지소자(14)는 그러한 접촉부 위치를 계산하는데 사용될 수 있는 방식으로 물체에 의한 접촉을 감지하는데 필요한 변환기와 회로부를 포함한다. 회로부에는 케이블(16)이 부착되어 다양한 신호를 터치 스크린(20)에 전달하거나 그로부터 전달받는다. 케이블(16)은 외부 제어기(18)에 접속된다. 외부 제어기(18)는 터치 스크린(20)에 대한 다양한 신호의 응용을 조정하며, 접촉부의 (X, Y)좌표를 산출하기 위해, 접촉에 대한 접촉 감지 소자의 응답에 기초하여 계산을 수행한다.

이러한 기본 구조체를 이용하는 통상의 터치 스크린 기술은 저항형(resistive), 용량형(capacitive) 및 초음파 또는 표면 탄성파(surface acoustic wave) 방식 등이 있다.

저항형 터치 스크린은 접촉점에 있는 회로의 상대 저항에 비례하여 전압이 형성되고, 이 값을 측정하여 접촉점의 (X,Y)좌표를 계산하는 방식이다.

용량형 감지 터치 스크린은 전도성 물체의 접촉에 의한 전류 변화를 이용하여 접촉점의 (X, Y) 좌표를 계산하는 방식이다.

초음파 방식은 물체가 터치 스크린에 접촉하면, 음파장이 교란되고, 이 값을 측정하여 접촉부의 (X, Y) 좌표를 계산하는 방식이다.

이러한 터치 스크린이 휴대형 장치 즉, 휴대폰, 리모콘 등에 응용되는 경우에는 스타일러스 펜의 눌림 또는 손가락의 눌림 및 접촉을 이용하여 키 값을 입력하게 되어 있다.

그러나, 스타일러스 펜을 이용하는 경우에는 일정 압력 이상을 가해야 하므로, 내구성이 떨어지고, 본체외에 별도로 스타일러스 펜을 휴대해야 하는 번거로움이 있다.

상기와 같은 문제를 해결하기 위한 기술의 일례가 대한민국 공개 특허 공보 1999-0075892호 (통신망과 접속하여 자료데이터를 다운로드 받아 표시하여 주는 전자식 책), 대한민국 공개 특허 공보 2004-0103562호 (터치 스크린과 결합된 키패드) 등에 개시되어 있다.

즉, 상기 공개 특허 공보 1999-0075892호에는 메모리장치에 저장된 내용을 표시하여 주는 전자식 책에 있어서, 전자책이 저장된 자료를 표시하여 주는 액정, 화면에 나타나는 메뉴 선택 및 메모 입력을 위한 터치펜과 터치판넬 입력장치와 같은 입력수단, 외부 데이터 통신망과 접속하기 위한 통신망 접속 소켓과 접속장치, 컴퓨터에 보관된 자료를 전송하고 수신받기 위한 컴퓨터 접속소켓과 컴퓨터통신접속장치와 각종 동작을 지시하기 위한 키들로 구성함을 특징으로 하는 전자식책에 대해 개시되어 있다.

또, 상기 공개 특허 공보 2004-0103562호에는 키 값(key definition)이 디스플레이되는 디스플레이 유닛과 일체화되거나 부가되는 접촉식 입력 수단과 결합된 키패드에 있어서, 가압이 가능하도록 돌출된 선정 갯수의 키 버튼을 갖는 상층부와 상기 상층부의 키 버튼 각각에 대응하여 상기 가압을 상기 접촉식 입력 수단으로 전달할 수 있도록 돌출된 돌출부를 갖는 하층부를 포함하되, 상기 키 버튼은 상기 디스플레이 유닛에 디스플레이되는 키 값 영역(key definition region) 상에 위치하고, 상기 디스플레이 유닛에 디스플레이되는 키 값이 관측 가능한 매카니즘으로 구성되며, 상기 접촉식 입력 수단과 접촉가능한 간격으로 이격되어 위치하는 것을 특징으로 하는 접촉식 입력 수단과 결합된 키패드에 대해 개시되어 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 상술한 바와 같은 종래 기술에 있어서는 손가락의 접촉을 이용하는 경우 정확한 입력을 위해서는 양손을 이용하여야 하며, 특히 터치 스크린을 적용한 멀티미디어용 휴대기기를 한손으로 작동하는 경우에는 손가락이 키 반응 영역들을 중첩적으로 접촉함으로써 인하여 정확한 입력값이 선택되지 못하는 단점이 있었다.

또한, 종래의 터치 스크린을 적용한 멀티미디어용 휴대기기의 기술에 있어서는 사용자가 조작하고자 하는 기능에 대해 디스플레이 창을 보면서 조작해야 한다는 번잡함도 있었다.

본 발명의 목적은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위해 이루어진 것으로서, 디스플레이 창의 크기를 크게 할 수 있음과 동시에 스위치의 조작이 용이한 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기 및 그의 조작 방법을 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 디스플레이 창을 주시하지 않으면서 사용자가 원하는 조작을 용이하게 실현할 수 있는 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기 및 그의 조작 방법을 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 디스플레이 되는 내용이나 메뉴에 따라 사용자가 직관적으로 기능을 선택할 수 있는 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기 및 그의 조작 방법을 제공하는 것이다.

발명의 구성

상기한 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기는 케이스, 디스플레이 창, PCB 및 각종 스위치를 포함하며, 디스플레이 창을 고정하기 위한 디스플레이 브라켓, 상기 디스플레이 브라켓의 배면에 두께방향의 제한적인 이동이 가능하게 설치된 PCB 브라켓, 상기 디스플레이 브라켓과 PCB 브라켓 사이에서 PCB 브라켓에 고정된 PCB 및 상기 PCB의 표면 둘레에 설치되어 상기 디스플레이 브라켓의 배면과 접촉하는 여러개의 택트 스위치를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

또, 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기에 있어서, 상기 PCB 브라켓에 대한 디스플레이 브라켓의 상대 이동을 단속하는 홀더를 더 포함한다.

또, 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기에 있어서, 상기 디스플레이 브라켓은 상부 케이스와, 상부 케이스에 고정된 디스플레이 커버로 구성된다.

또, 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기에 있어서, 상기 홀더는 PCB 브라켓과 PCB 사이에 측방향 이동이 가능하게 배치되어 있고, 둘레에는 홈 또는 구멍이 형성되어 있으며, 상기 디스플레이 커버의 배면에는 상기 홈 또는 구멍에 대응되는 위치에 핀이 돌출 형성되어 있다.

또, 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기에 있어서, 상기 홀더의 홈 또는 구멍 깊이는 상기 여러개의 택트 스위치의 각각의 작동 변위량 이상의 크기를 갖는다.

또, 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기에 있어서, 상기 PCB 브라켓의 상면에는 가이드핀이 형성되어 있고, 상기 홀더에는 상기 가이드핀의 변위량에 해당하는 길이의 노치나 장공이 형성되어 있다.

또, 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기에 있어서, 상기 여러개의 택트 스위치는 PCB의 표면 둘레의 상, 하, 좌, 우에 각각 설치된다.

또, 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기에 있어서, 상기 여러개의 택트 스위치는 PCB의 표면 둘레의 상, 하, 좌, 우의 각각의 중앙부에 설치되어 있다.

또, 상기한 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기는 케이스, 디스플레이 창, PCB 및 각종 스위치를 포함하는 멀티미디어용 휴대기기에 있어서, 디스플레이 창을 고정하기 위한 디스플레이 브라켓, 상기 PCB의 표면 둘레에 설치되어 상기 디스플레이 브라켓의 배면과 접촉하는 여러개의 택트 스위치 및 상기 여러개의 택트 스위치에 각각 대응하여 마련된 여러개의 조작 표시부를 포함하며, 상기 여러개의 조작 표시부의 각각은 상기 디스플레이 창에 각각 표시된다.

또, 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기에 있어서, 상기 여러개의 조작 표시부의 각각의 조작에 따른 조작 상태를 상기 디스플레이 창에 표시하는 상태 표시부를 더 포함한다.

또, 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기에 있어서, 상기 여러개의 택트 스위치의 각각의 조작에 따라 상기 상태 표시부에는 적어도 2가지의 기능이 순차적으로 표시된다.

또, 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기에 있어서, 상기 여러개의 조작 표시부는 상기 디스플레이 창의 표면 둘레의 상, 하, 좌, 우에 각각 표시되어 있다.

또, 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기에 있어서, 상기 여러개의 조작 표시부는 상기 디스플레이 창의 표면 둘레의 상, 하, 좌, 우의 각각의 중앙부에 표시된다.

또한, 상기한 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기는 케이스, 디스플레이 창, PCB 및 각종 스위치를 포함하는 멀티미디어용 휴대기기에 있어서, 디스플레이 창을 고정하기 위한 디스플레이 브라켓, 상기 PCB의 표면 둘레에 설치되어 상기 디스플레이 브라켓의 배면과 접촉하는 여러개의 택트 스위치, 상기 여러개의 택트 스위치에 각각 대응하여 마련된 여러개의 조작 표시부 및 상기 여러개의 조작 표시부의 각각의 조작에 따른 조작 상태를 상기 디스플레이 창에 표시하는 상태를 음향으로 발생하는 조작음 발생부를 포함하며, 상기 여러개의 조작 표시부는 상기 디스플레이 창에 각각 표시된다.

또한, 상기한 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기의 조작 방법은 케이스, 디스플레이 창, PCB, 디스플레이 창을 고정하기 위한 디스플레이 브라켓, 상기 PCB의 표면 둘레에 설치되어 상기 디스플레이 브라켓의 배면과 접촉하는 여러개의 택트 스위치, 상기 여러개의 택트 스위치에 각각 대응하여 마련된 여러개의 조작 표시부 및 상기 여러개의 조작 표시부의 각각의 조작에 따른 조작 상태를 상기 디스플레이 창에 표시하는 상태 표시부를 포함하는 멀티미디어용 휴대기기의 조작 방법에 있어서, 상기 여러개의 택트 스위치중 어느 하나의 스위치를 조작하는 스텝, 상기 택트 스위치의 조작에 대응하는 조작음을 발생하는 스텝, 상기 택트 스위치의 조작에 따라 그에 대응하는 조작 상태를 상기 조작 표시부 및 상기 상태 표시부에 표시하는 스텝 및 상기 상태 표시부의 표시 상태에 대응하는 기능을 실행하는 스텝을 포함한다.

또, 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기의 조작 방법에 있어서, 상기 여러개의 택트 스위치의 각각의 조작에 따라 상기 상태 표시부에는 적어도 2가지의 기능이 순차적으로 표시된다.

본 발명의 상기 및 그 밖의 목적과 새로운 특징은 본 명세서의 기술 및 첨부도면에 의해 더욱 명확하게 될 것이다.

먼저, 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기의 기계적 구조에 대해 도 3 내지 도 7을 따라 상세히 설명한다.

도 3는 본 발명에 따른 멀티미디어용 휴대기기의 구조를 나타내는 사시도이고, 도 4은 본 발명에 따른 멀티미디어용 휴대기기의 구조를 나타내는 하방 분해 사시도이고, 도 5는 본 발명에 따른 멀티미디어용 휴대기기의 구조를 나타내는 상방 분해 사시도이고, 도 6는 본 발명에 따른 멀티미디어용 휴대기기의 구조를 나타내는 측면면도이며, 도 7은 도 4에서 PCB 브라켓과 홀더 브라켓의 결합구조를 나타내는 분해 사시도이다.

도 3 내지 도 7에 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 멀티미디어용 휴대기기(1000)는 케이스(600), 디스플레이 창(700), PCB(300) 및 각종 누름 스위치(900)를 포함하고 있으며, 상면 전체에 걸쳐 디스플레이 창(700)이 설치되어 있다. 여기서, 상기 디스플레이 창(700)은 LCD나 유기EL 패널(710) 등이 윈도우(720)에 의해 덮여진 구성으로 되어 있으며, 이어폰잭(800) 및 선택용의 각종 누름 스위치(900)는 측면에 설치되어 있다.

또한, 본 실시예에 따른 멀티미디어용 휴대기기(1000)는 디스플레이 창(700)을 고정하기 위한 디스플레이 브라켓(100)과 PCB(300)를 사이에 두고 상기 디스플레이 브라켓(100)의 배면에 설치된 PCB 브라켓(200)으로 구성되어 있다.

여기서, 디스플레이 브라켓(100)과 PCB 브라켓(200)은 스테드 볼트(50)에 의해 연결되어 있다. 이 경우, 상기 PCB 브라켓(200)은 스테드 볼트(50)에 대하여 상대 이동이 가능하게 결합되는데, 상기 스테드 볼트(50)의 바디부는 PCB 브라켓(200)이 이동하는 가이드로서의 역할을 수행하고, 스테드 볼트(50)의 헤드부는 스톱퍼로서 기능하므로, 결국 상기 디스플레이 브라켓(100)은 PCB 브라켓(200)에 대하여 두께방향으로 제한적인 이동이 가능한 구조가 된다.

전술한 바와 같이, PCB(300)는 상기 디스플레이 브라켓(100)과 PCB 브라켓(200) 사이에서 PCB 브라켓(200)에 고정되어 있다.

상기 디스플레이 브라켓(100)은 일체형으로 이루어질 수도 있으나, 성형이 용이한 플라스틱으로 구성된 상부 케이스(140)와 상부 케이스(140)에 고정되며 스테인레스강 등의 강도가 높은 금속으로 된 디스플레이 커버(150)로 구성되는 것이 바람직하다. 이 때, 상기 상부 케이스(140)와 디스플레이 커버(150)의 결합은 각각에 형성된 설치공(141)(151)을 통해 나사 등에 의해 이루어질 수 있다. 또한, 디스플레이 커버(150)의 플랜지(153)에 의해 위치가 어긋나지 않으면서 고정될 수 있다.

그리고, 상기 PCB(300)의 표면 둘레에는 여러개의 택트 스위치(400)가 배치되어 있어, 상기 디스플레이 브라켓(100)과의 누름 접촉이 가능하다. 즉, 도 4에 도시된 바와 같이, 여러개의 택트 스위치(400)은 PCB(300)의 표면 둘레의 상, 하, 좌, 우의 각각의 중앙부에 4개가 마련되어 있다.

이와 같이, 본 실시예에 따르면, PCB(300) 및 PCB 브라켓(200)에 대하여 디스플레이 브라켓(100)의 둘레중 일부분을 눌러주어 상대 이동시킴으로써 택트 스위치(400)를 작동시킬 수 있게 된다. 이 때, PCB(300)의 둘레를 따라 간격을 두고 택트 스위치(400)가 설치되어 있기 때문에, 디스플레이 브라켓(100)의 한쪽을 눌러주면 PCB 브라켓(200)에 대하여 디스플레이 브라켓(100)이 다소 경사지게 된다.

한편, 상기 디스플레이 브라켓(100)의 이동을 막거나 허용함으로써 택트 스위치(400)의 작동을 허용하거나 방지하는 홀더(500)가 설치되어 있는데, 구체적으로, 상기 홀더(500)는 PCB 브라켓(200)과 PCB(300) 사이에 측방향 이동이 가능하게 배치되어, 측방향 이동에 따라 PCB 브라켓(200)에 대한 디스플레이 브라켓(100)의 이동이 단속되게 되어 있다.

이를 위해, 홀더(500)의 둘레에는 홈 또는 구멍(510)이 형성되어 있는 한편, 상기 디스플레이 커버(150)의 배면에는 핀(155)이 돌출 형성되어 있다. 이 때, 상기 홀더(500)의 홈 또는 구멍(510) 깊이는 각각의 택트 스위치(400)의 작동 변위량 이상의 크기를 가지며 홀더(500) 두께 이하의 크기를 갖는 것이 바람직하다.

이에 따라, 디스플레이 커버(150)의 핀(155)이 PCB(300)에 형성된 구멍을 관통하여 홀더(500)의 홈 또는 구멍(510)에 일치하는 경우에는 상기 핀(155)이 구멍(510)을 통과할 수 있어 디스플레이 브라켓(100)이 PCB 브라켓(300)에 대하여 승강하면서 각각의 택트 스위치(400)를 작동시킬 수 있게 된다.

반면, 홀더(500)가 측방향 이동함으로써 홀더(500)의 홈 또는 구멍(510)에 디스플레이 커버(150)의 핀(155)이 일치하지 않는 경우에는 핀(155)이 구멍(510)을 통과하지 못하므로 PCB 브라켓(300)에 대한 디스플레이 브라켓(100)의 이동이 방지된다.

더욱이, 상기 PCB 브라켓(200)의 상면에는 헤드부(251)가 있는 가이드핀(250)이 형성되어 있고, 상기 홀더(500)에는 가이드핀(250)이 삽입되어 통과하는 변위량에 해당하는 길이를 가지는 노치나 장공(550)이 형성되어 있다. 이에 따라, 상기 홀더(500)가 PCB 브라켓(200)을 따라 측방향으로 이동할 때, 서로 분리되지 않은 상태에서 가이드핀(250)이 노치나 장공(550)을 따라 원활하게 안내된다.

홀더(500)의 이동은 측면에 형성된 홀더 스위치(540)를 이용하면 된다.

한편, 케이스(600)는 나사 등에 의해 상기 PCB 브라켓(200)에 고정 결합되어 있다.

다음에 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기의 조작에 관해 도 8 내지 도 10에 따라 설명한다.

도 8은 본 발명에 따라 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기(1000)의 작동 과정을 설명하기 위한 블록도이고, 도 9은 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기(1000)의 작동 과정을 설명하기 위한 흐름도이며, 도 10은 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기(1000)의 작동 상태의 일예를 나타내는 도면이다.

도 8에 있어서, (70)은 PCB(300)의 표면 둘레의 상, 하, 좌, 우의 각각의 중앙부에 4개가 마련된 택트 스위치(400)의 각각의 조작 상태를 음향으로 출력하는 조작음 발생부이다. 이 조작음 발생부(70)은 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기(1000)에 별도로 마련된 구성이 아니며, 각각의 택트 스위치(400)의 작동에 따라 디스플레이 브라켓(100)와 PCB 브라켓(200)의 이동에 의한 기계적 음향이 발생하는 것을 의미한다.

또, (71)은 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기(1000)의 각각의 스위치의 조작에 대응하여 제어하는 제어부이고, (72)는 멀티미디어용 휴대기기(1000)에 적용되는 데이터와 제어부(71)의 제어를 위해 미리 프로그램된 파일을 저장하는 메모리부이다.

도 8에 있어서, (73)은 여러개의 택트 스위치(400)에 각각 대응하여 마련된 여러개의 조작 표시부이고, (74)는 여러개의 조작 표시부(73)의 각각의 조작에 따른 조작 상태를 디스플레이 창(700)에 표시하는 상태 표시부이다.

이 여러개의 조작 표시부(73)와 상태 표시부(74)는 디스플레이 창(700)에 각각 표시되며, 여러개의 조작 표시부(73)는 도 10에 도시된 바와 같이 디스플레이 창(700)의 표면 둘레의 상, 하, 좌, 우의 각각의 중앙부에 마련된다.

또, 상태 표시부(74)는 여러개의 택트 스위치(400)의 각각의 조작에 따라 적어도 2가지의 기능이 순차적으로 표시되는 구조를 갖는다.

또, 도 8에 있어서, (75)는 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기(1000)의 각각의 구성 부분에 필요한 전원을 공급하기 위한 전원부이며, 통상 충전용 건전지가 사용된다.

다음에 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기(1000)의 동작에 대해 설명한다.

사용자가 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기(1000)의 전원 스위치를 ON하면, 디스플레이 창(700)의 상태 표시부(74)에는 멀티미디어용 휴대기기(1000)의 초기 상태가 표시된다(스텝 S10).

이 후, 사용자가 디스플레이 창(700)의 상, 하, 좌, 우 측에 마련된 어느 하나의 택트 스위치(400)을 작동시키면(스텝S20), 그에 대응하여 조작음이 발생되고(스텝S30), 상태 표시부(74)에는 조작 표시부(73)의 조작 상태에 대응하는 화면이 표시된다(스텝S40).

예를 들어, 도 10의 (a)에 도시된 바와 같이, 휴대용 멀티미디어기기(1000)에서 음성을 녹음하고자 하는 경우, 택트 스위치(400)의 우측을 누르면 그 조작 상태가 디스플레이 창(700)의 조작 표시부(73)에 원형으로 표시됨과 동시에 상태 표시부(74)에 " 대기중.....녹음 준비 완료"로 표시된다.

이 후, 사용자는 택트 스위치(400)의 누름 동작이 원하는 조작인가를 판단하고(스텝S50), 원하는 조작이면 휴대용 멀티미디어기기(1000)는 정상적으로 작동한다.

그러나, 스텝S50에서 원하는 조작이 완료되지 않은 경우, 즉 도 10의 (a)의 상태에서 음성 녹음을 원하는 경우, 스텝 S10으로 되돌아가서 도 10에 도시된 우측의 조작 표시부(73)에 대응하는 택트 스위치(400)를 직접 누름으로 녹음이 개시된다.

이 후, 도 10의 (b)에 도시된 바와 같이, 상태 표시부(74)에는 음성이 녹음중인 "녹음중"의 화면이 나타남과 동시에 우측의 조작 표시부(73)의 형상이 원형에서 사각형으로 변형된다.

녹음의 진행 후, 사용자가 녹음을 중지하고자 하는 경우, 도 10에 도시된 우측의 조작 표시부(73)에 대응하는 택트 스위치(400)를 누름으로 녹음이 중지된다.

이상 본 발명자에 의해서 이루어진 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기를 상기 실시예에 따라 구체적으로 설명하였지만, 본 발명은 상기 실시예에 한정되는 것은 아니고, 그 요지를 이탈하지 않는 범위에서 여러 가지로 변경 가능한 것은 물론이다.

즉, 상기 실시예에 있어서는 조작용 발생부(70)가 각각의 택트 스위치(400)의 작동에 따라 디스플레이 브라켓(100)와 PCB 브라켓(200)의 이동에 의한 기계적 음향이 발생하는 것을 설명하였지만 이에 한정되는 것은 아니며, 조작의 상태를 미리 메모리부(72)에 입력하여 저장시키고, 그 조작의 상태에 따라 저장된 입력을 별도의 출력 수단, 예를 들어 스피커 또는 이어폰을 통해 출력시켜도 좋다.

발명의 효과

상기한 바와 같은 구성의 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기 및 그의 조작 방법에 의하면, 디스플레이 브라켓 전체를 PCB 브라켓에 대하여 이동시켜서 스위치를 작동시킬 수 있기 때문에, 뒷면에 별도의 스위치를 설치하지 않아도 되고 이에 따라 디스플레이창을 크게 구성할 수 있다는 효과가 얻어진다.

또, 사용자가 디스플레이 창을 보면서 스위치를 하나하나 찾아서 작동시킬 필요가 없으므로 조작이 편리하다는 효과도 얻어진다.

또한, 스위치를 하나하나 찾아서 작동시킬 필요 없이 사용자 인터페이스에 디스플레이 되는 내용이나 메뉴에 따라 직관적으로 기능을 선택할 수 있으므로 조작이 편리하다는 이점도 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 일반적인 멀티미디어용 휴대기기의 구조를 나타내는 사시도,

도 2은 종래 기술의 터치 스크린(20)의 개략도,

도 3는 본 발명에 따른 멀티미디어용 휴대기기의 구조를 나타내는 사시도,

도 4은 본 발명에 따른 멀티미디어용 휴대기기의 구조를 나타내는 하방 분해 사시도,

도 5는 본 발명에 따른 멀티미디어용 휴대기기의 구조를 나타내는 상방 분해 사시도,

도 6는 본 발명에 따른 멀티미디어용 휴대기기의 구조를 나타내는 측단면도,

도 7은 도 4에서 PCB 브라켓과 홀더 브라켓의 결합구조를 나타내는 분해 사시도,

도 8은 본 발명에 따라 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기의 작동 과정을 설명하기 위한 블록도,

도 9은 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기의 작동 과정을 설명하기 위한 흐름도,

도 10는 본 발명에 따른 디스플레이 브라켓 누름스위치가 장착된 멀티미디어용 휴대기기의 작동 상태의 일예를 나타내는 도면.

※ 주요 도면부호의 설명

100... 디스플레이 브라켓

200... PCB 브라켓

300... PCB

400... 택트 스위치

500... 홀더

600... 케이스

700... 디스플레이 창

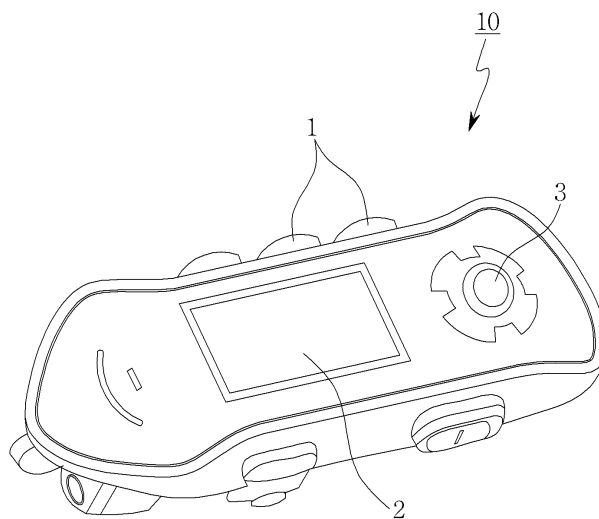
800... 이어폰잭

900... 누름 스위치

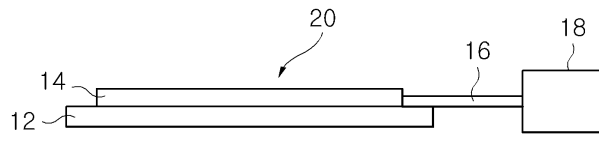
1000... 멀티미디어용 휴대기기

도면

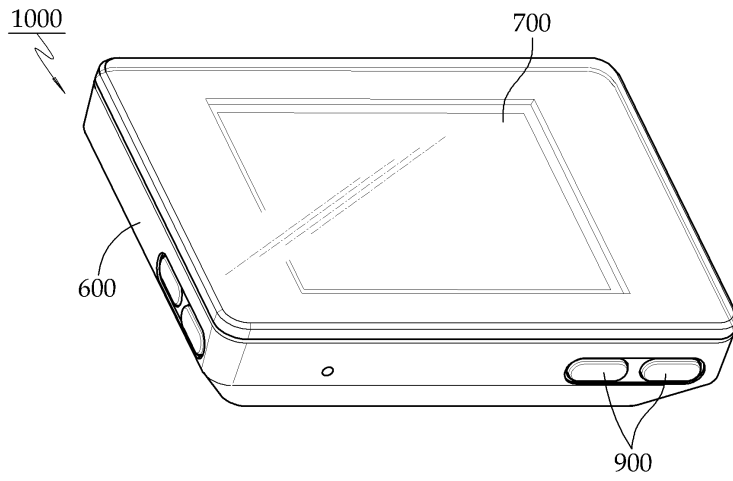
도면1



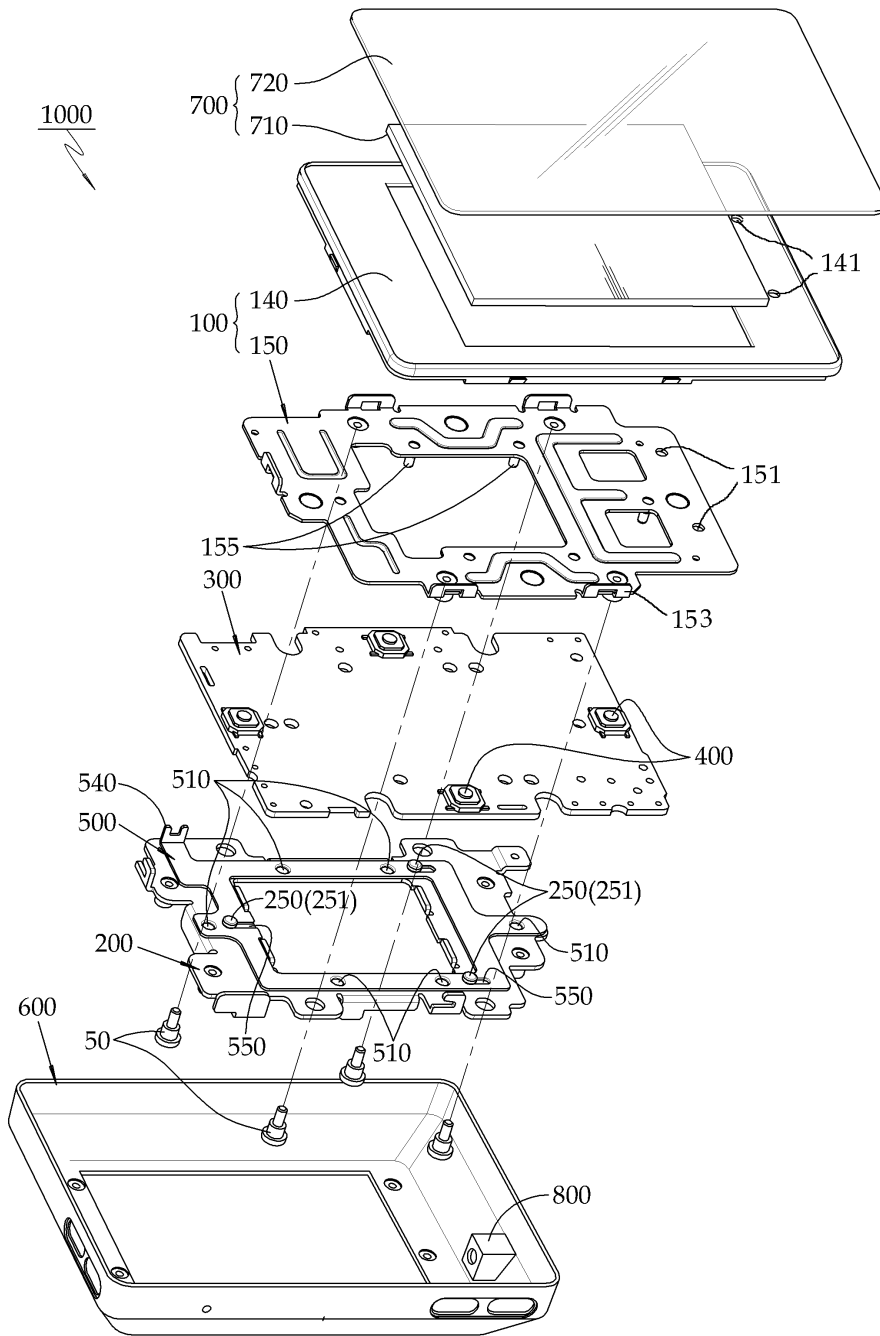
도면2



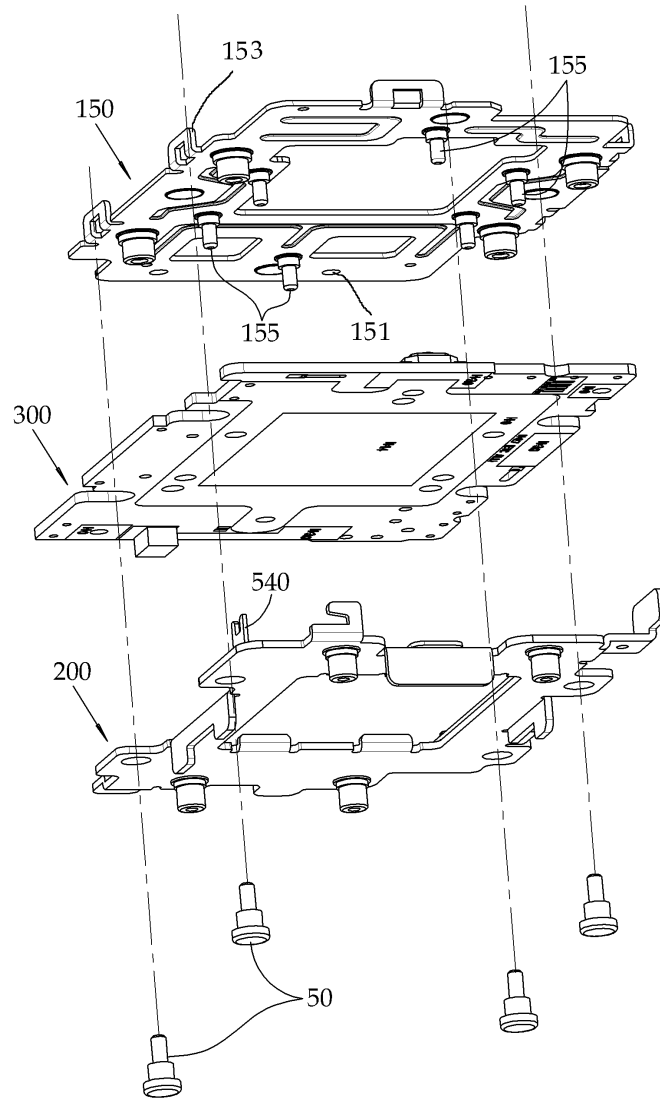
도면3



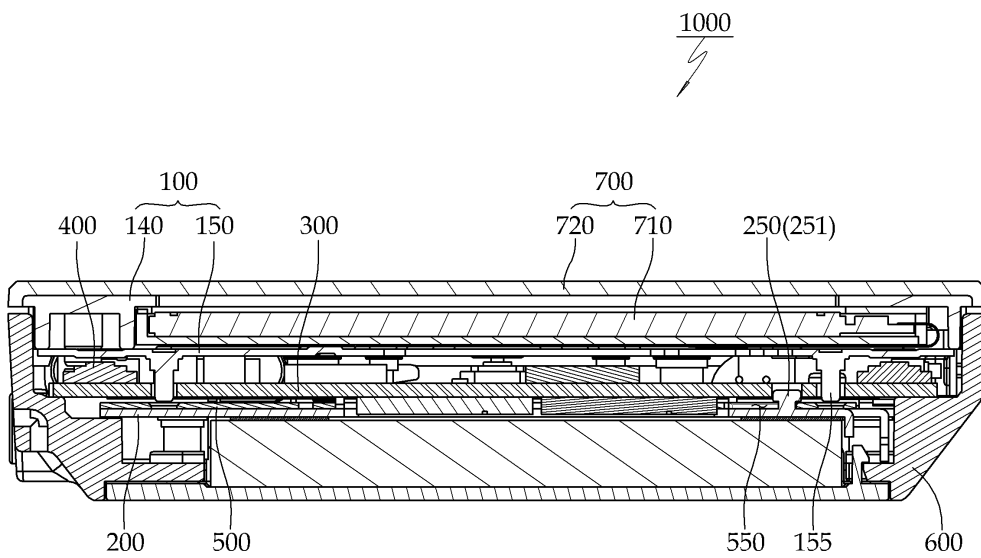
도면4



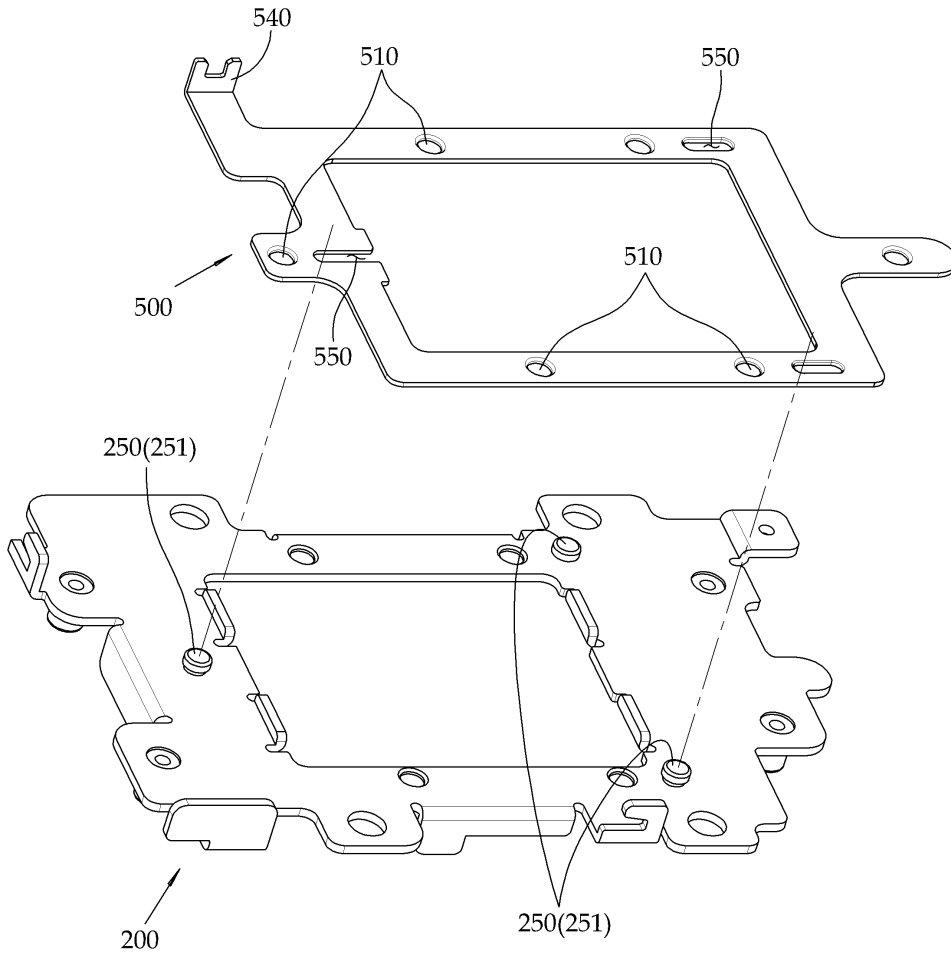
도면5



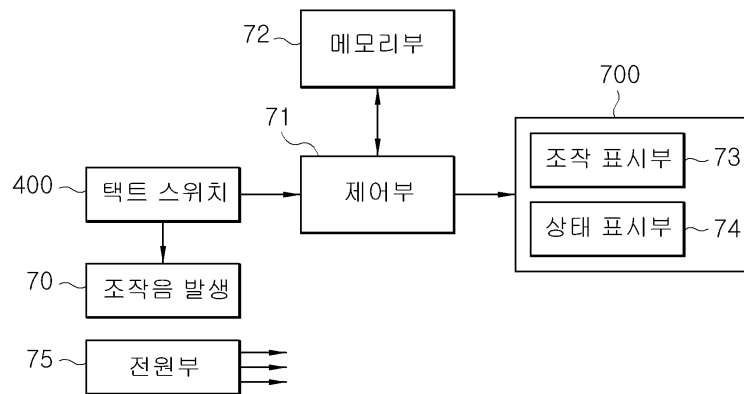
도면6



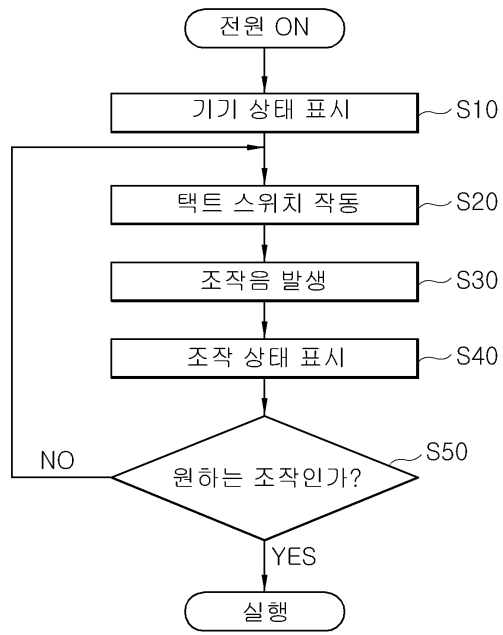
도면7



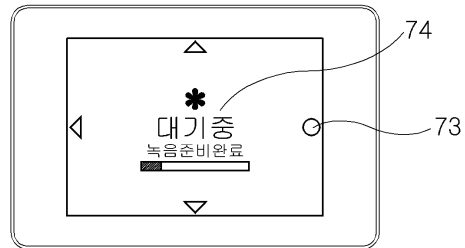
도면8



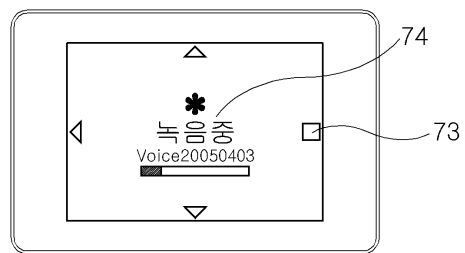
도면9



도면10



(a)



(b)