



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2012년03월19일  
(11) 등록번호 10-1118861  
(24) 등록일자 2012년02월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04B 1/38 (2006.01) H04B 1/40 (2006.01)  
G06F 3/033 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2005-0023943  
(22) 출원일자 2005년03월23일  
심사청구일자 2010년03월16일  
(65) 공개번호 10-2006-0044604  
(43) 공개일자 2006년05월16일  
(30) 우선권주장  
JP-P-2004-00087202 2004년03월24일 일본(JP)  
(56) 선행기술조사문헌  
KR200205568 B1

(73) 특허권자  
소니 주식회사  
일본국 도쿄도 미나토구 코난 1-7-1  
소니 에릭슨 모빌 커뮤니케이션즈 재팬,  
아이엔씨.  
일본국 도쿄도 미나토구 코난 1-8-15  
(72) 발명자  
이마자끼 가즈노리  
일본 도쿄도 미나토구 코난 1-8-15 소니 에릭슨  
모빌커뮤니케이션즈 재팬, 아이엔씨. 내  
사토 도시아끼  
일본 도쿄도 미나토구 다가나와 3-13-1 소니 디지  
털 디자인코퍼레이션 내  
(74) 대리인  
성재동, 주성민

전체 청구항 수 : 총 7 항

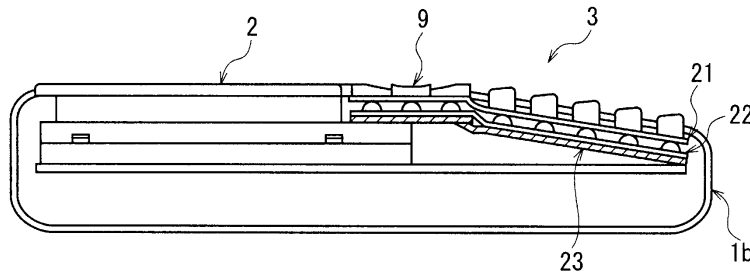
심사관 : 남기영

(54) 발명의 명칭 휴대형 전자 기기

**(57) 요약**

표시부(2)의 하측 영역에 홀더(23)를 설치하고, 이 홀더(23) 상에 조작부(3)의 일부를 설치함으로써, 표시부(2)의 일부와 조작부(3)의 일부를 오버랩하여 설치한다. 또한, 홀더(23) 상에 설치된 조작 버튼 이외의 조작 버튼의 형상을 하우징(1) 상에 돌출시키는 부분의 횡단면이 대략 삼각형상이 되도록 형성함으로써, 이 조작 버튼을 조작하는 손가락을, 상기 삼각형의 정점에 상당하는 부분으로, 말하자면 「선」으로 접촉시키도록 하고, 오조작의 경감 및 조작성의 유지를 도모하면서, 조작 버튼의 설치 간격의 단축화를 도모한다. 이에 의해, 상기 오버랩시킨만큼 및 조작 버튼의 설치 간격이 단축화된만큼, 휴대 전화기를 대폭 소형화할 수 있다.

**대표도 - 도4**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

하우징과,

상기 하우징을 정면에서 보았을 경우에, 상기 하우징의 상측에 대응하는 영역에 설치된 표시부와,

상기 하우징을 정면에서 보았을 경우에, 상기 하우징의 하측에 대응하는 영역에 설치됨과 함께, 상기 표시부에 근접한 영역에 설치된 제1 버튼, 및 상기 제1 버튼에 대하여 상기 표시부와는 반대측의 영역에 설치되어, 사용자에 의해 누름 조작되는 면이 상기 하우징의 두께 방향을 향해 경사지는 형상을 갖는 제2 버튼을 구비한 조작부와,

상기 조작부의 상기 제1 버튼이 적재되는 제1 부분과, 상기 제2 버튼이 적재되는 제2 부분을 구비하고, 상기 제1 부분이 상기 표시부의 적어도 일부에 오버랩되도록 설치된 홀더를 구비하는, 휴대형 전자 기기.

**청구항 2**

제1항에 있어서,

상기 하우징은, 적어도 상기 제2 버튼이 설치된 면이, 상기 표시부에 근접하는 단부와 반대측의 단부를 향하고, 또한, 상기 하우징의 두께 방향을 향해서 경사지는 형상을 갖는, 휴대형 전자 기기.

**청구항 3**

제2항에 있어서,

상기 홀더의 상기 제2 부분을, 상기 제1 부분의 종단으로부터 상기 하우징의 상기 경사에 따라 경사지게 함으로써, 상기 제1 부분 및 상기 제2 부분에 단을 형성하는, 휴대형 전자 기기.

**청구항 4**

상기 제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 홀더의 상기 제1 부분은, 상기 표시부에 대하여 평행한, 휴대형 전자 기기.

**청구항 5**

상기 제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 홀더는, 상기 표시부의 유효 표시 영역 이외의 부분에서 상기 표시부에 오버랩하는, 휴대형 전자 기기.

**청구항 6**

상기 제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 홀더는, 상기 홀더를 고정하기 위한 갈고리부를 구비하는, 휴대형 전자 기기.

**청구항 7**

상기 제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 홀더는, 경질 부재로 형성되는, 휴대형 전자 기기.

**청구항 8**

삭제

**청구항 9**

삭제

**청구항 10**

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**종래기술의 문헌 정보**

[0025] [문헌 1] 일본 특허 공개 평6-309992호 공보

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

[0026] 본 발명은 휴대 전화기, PHS 전화기(Personal Handyphone System), PDA 장치(Personal Digital Assistant), 휴대형 전자 사전, 휴대형의 게임기, CD, MD, DVD, 하드디스크, 반도체 메모리 등의 기억 매체의 기록 및/또는 재생 장치, 이 기록 및/또는 재생 장치와 이어폰 장치(혹은 헤드폰 장치)를 접속하는 접속 라인에 삽입 접속된 컨트롤러 장치 등에 설치하여 적합한 휴대형 전자 기기 및 휴대 전화 장치에 관한 것이다.

[0027] 오늘에 있어서, 액정 표시부와 조작부를 물리적으로 동일한 하우징에 구비한 휴대형 전자 기기가 알려져 있다. 구체적으로는, 스틱형(= 스트레이트형)의 휴대 전화기, PHS 전화기(Personal Handyphone System), PDA 장치(Personal Digital Assistant), 휴대형 전자 사전, 휴대형의 게임기, CD, MD, DVD, 하드디스크, 반도체 메모리 등의 기억 매체의 기록 및/또는 재생 장치, 이 기록 및/또는 재생 장치와 이어폰 장치(혹은 헤드폰 장치)를 접속하는 접속 라인에 삽입 접속된 컨트롤러 장치 등이, 이 전자 기기에 상당한다.

[0028] 이러한 전자 기기 중 예를 들어 휴대 전화에 이용되는 조작부(키 패드)의 구조를 개시하는 것으로서, 이하와 같은 문헌이 있다.

[0029] [특허 문헌 1] 일본 특허 공개 평6-309992호 공보

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

- [0030] 일반적으로, 액정 표시부 및 조작부는, 각각 독립된 부재이다. 이로 인해, 이 액정 표시부 및 조작부를 물리적으로 동일한 하우징에 설치하는 경우에는, 이 하우징의 크기로서 액정 표시부의 설치 면적과, 조작부의 설치 면적을 가산한 크기를 필요로 하고, 기기 자체가 대형화되는 문제가 있었다.
- [0031] 여기서, 액정 표시부를 작게 하고, 또한 조작부의 조작 버튼을 작게 하는 동시에, 조작 버튼의 설치 간격을 짧게 함으로써, 액정 표시부 및 조작부의 소형화를 통해 기기 자체의 소형화를 도모하는 것이 가능해진다.
- [0032] 그러나, 액정 표시부를 작게 하면, 이 액정 표시부에 표시되는 문자나 화상을 보기 어려워지는 새로운 문제를 발생시킨다. 또한, 조작부를 작게 하면, 몇 가지의 조작 버튼을 한 번에 조작해 버리는 오조작이 발생하기 쉬워진다.
- [0033] 휴대형 전자 기기인 경우, 양호한 휴대성으로 하기 위해서도, 가능한 한 기기 자체를 소형화하는 것이 바람직하다. 이 반면, 액정 표시부는 크게 보기 편한 것이 사용자에게 요구되고, 또한 조작부의 조작성이 좋은 것이 사용자에게 요구되어 있다.
- [0034] 이상의 점으로부터, 액정 표시부의 표시 기능이나 조작부의 조작성을 손상시키지 않고, 조작부의 설치 면적을 대폭 작게 하는 동시에, 기기를 대폭 소형화하는 것이 바람직하다.
- [0035] 그래서 본 발명은, 경질 부재로 형성된 지지 부재를, 상기 표시 부재의 표시면 일부를 피복하도록 설치한다. 그리고, 조작부의 복수 조작 버튼 중 적어도 일부의 조작 버튼을 상기 지지 부재 상에 설치하는 동시에 적어도 상기 지지 부재 상 이외에 설치된 조작 버튼의 형상을, 조작하는 손가락에 대해 선 혹은 점으로 접촉하는 형상으로 한다.
- [0036] 지지 부재에 의해, 표시 부재 상에 조작부의 일부(혹은 전부)를 설치하는 것이 가능해진다. 환언하면, 이 지지 부재에 의해 표시 부재의 설치 면적의 일부와, 조작부의 설치 면적의 일부(혹은 전부)를 오버랩시켜 설치할 수 있다. 그리고, 이 오버랩시킨만큼, 기기의 전체 길이를 단축화할 수 있다.
- [0037] 이로 인해, 기기의 전체 길이를 걱정하는 일 없이, 확인성이 좋은 대형의 표시 부재를 마련할 수 있어 액정 표시부의 표시 기능을 유지할 수 있다.
- [0038] 또한 적어도 상기 지지 부재 상 이외에 설치된 조작 버튼의 형상을 조작하는 손가락에 대해 선 혹은 점으로 접촉하는 형상으로 함으로써 조작 버튼의 조작성을 유지한 상태로, 조작 버튼의 설치 간격의 단축화를 도모할 수 있다. 이로 인해, 조작부의 전체 길이를 더욱 단축화할 수 있어, 이를 통해 기기의 대폭적인 소형화를 실현할 수 있다.
- [0039] 즉, 본 발명에 따르면, 표시 부재의 표시 기능이나 조작부의 조작성을 손상시키지 않고, 조작부의 설치 면적을 대폭 작게 할 수 있다. 이로 인해, 표시 부재의 표시 기능이나 조작부의 조작성을 유지하면서도 기기의 대폭적인 소형화를 도모할 수 있다.

**발명의 구성 및 작용**

- [0040] 본 발명은, 스틱형(= 스트레이트형)의 휴대 전화기에 적용할 수 있다.
- [0041] [개요]
- [0042] 도1은, 본 실시 형태가 되는 휴대 전화기의 정면도이다.
- [0043] 어디까지나 일례로서의 수치이지만, 이 휴대 전화기는 전체 길이가 76 mm(7.6 cm), 횡폭이 38 mm, 두께가 16 mm, 조작 버튼의 설치 간격이 4.7 mm, 조작 버튼의 압박 조작 스트로크 길이가 0.25 mm이며, 일반적인 휴대 전화기보다도 대폭 소형화된 것으로 되어 있다.
- [0044] 본 발명의 적용에 의해, 이러한 대폭적인 소형화를 도모할 수 있어 휴대 전화기의 크기를, 소위 키 홀더에 가깝게 할 수 있다.
- [0045] [구성 및 기능]
- [0046] 이 휴대 전화기는, 도1로부터 알 수 있는 바와 같이 하우징(1)의 상측 대략 절반에 설치된 액정 표시부(2)와, 하우징(1)의 하측 대략 절반에 설치된 조작부(3)를 갖고 있다. 또한, 이 휴대 전화기는 액정 표시부(2)의 상단

부(2a)와 하우징(1)의 상단부(1a) 사이에 설치된 스피커부(4)와, 하우징(1)의 하단부(1b)에 근접하여 설치된 마이크로폰부(5)를 갖고 있다.

- [0047] 전술한 바와 같이, 이 휴대 전화기인 경우 전체 길이가 76 mm로 대폭 소형화되어 있기 때문에, 통화시에 있어서 스피커부(4)를 귀에 댄 상태에서는 입의 위치로부터 마이크로폰부(5)가 떨어져 버리게 된다. 이로 인해, 마이크로폰부(5)는 이 통화시 상태에 있어서, 입의 위치로부터 떨어진 상태라도 사용자의 음성을 정확하게 짐을 가능한 지향성을 갖고 있다.
- [0048] 또한, 통화시에는 하우징(1)을 왼손으로 잡고, 스피커부(4)를 좌측 귀에 댄 상태에서 통화를 행하는 경우가 많다. 이로 인해, 마이크로폰부(5)는 이 통화 시에, 입에 가까운 위치가 되도록 상기 휴대 전화기를 정면으로부터 본 경우에 있어서의, 하우징(1)의 하단부(1b) 부근의 좌측에 설치되어 있다.
- [0049] 또, 이 예에서는 마이크로폰부(5)를 하우징(1)의 하단부(1b) 부근의 좌측에 설치하는 것으로 하였지만, 이는 하우징(1)의 하단부(1b) 부근의 우측에 설치하도록 해도 좋고, 하우징(1)의 하단부(1b) 부근의 중앙부에 설치하도록 해도 좋다. 단, 마이크로폰부(5)를 하우징(1)의 하단부(1b) 부근의 좌측 혹은 우측에 설치함으로써, 조작 버튼의 빈 스페이스에 마이크로폰부(5)를 설치할 수 있다. 이로 인해, 마이크로폰부(5)를 하우징(1)의 하단부(1b) 부근의 중앙부에 설치한 경우보다도, 상기 휴대 전화기의 전체 길이를 짧게 할 수 있다.
- [0050] 다음에, 조작부(3)는 액정 표시부(2)에 근접하여 설치된 온 훅 버튼(7), 오프 훅 버튼(8) 및 이 온 훅 버튼(7) 및 오프 훅 버튼(8)에 끼워지는 형태로 설치된 다기능 버튼(9)을 갖고 있다. 또한, 조작부(3)는 이 온 훅 버튼(7), 오프 훅 버튼(8) 및 다기능 버튼(9)과, 하우징(1)의 하단부(1b) 사이에, 함께 13개의 조작 버튼을 갖고 있다.
- [0051] 다기능 버튼(9)은 그 외관이 원 형상을 갖고 있고, 중심부에 설치된 엔터 키(10) 및 이 엔터 키(10)를 둘러싸도록 설치된 십자 키(11)를 갖고 있다. 이 중, 십자 키(11)는 적어도 상하 좌우의 압박 조작이 가능하게 되어 있다.
- [0052] 각 조작 버튼은, 이 예에 있어서는 도2에 도시한 바와 같이 가로 × 3개, 세로 × 4개의 배열로 되고, 세로 중앙열만 함께 5개의 조작 버튼이 설치된 배열로 되어 있다. 각 조작 버튼에는, 1 내지 0의 숫자, あ행, か행, さ행 등의 문자, 혹은 「#」, 「\*」 등이 할당되어 있다. 또한, 세로 중앙열의 하우징(1)의 하단부(1b)에 근접하여 설치된 조작 버튼은 입력된 문자의 입력 취소 등을 지정하기 위한 클리어 버튼(CLR)으로 되어 있다.
- [0053] [액정 표시부와 조작부의 오버랩]
- [0054] 여기서, 이들 각 버튼 중, 온 훅 버튼(7), 오프 훅 버튼(8) 및 다기능 버튼(9)은, 이하에 설명하는 홀더(23)를 통해 액정 표시부(2)의 하측 영역 상에 오버랩하는 형태로 설치되어 있다. 이하, 상세하게 설명한다.
- [0055] 조작부(3)의 각 버튼은, 도3에 도시한 바와 같이 얇은 시트형의 고무 부재로 형성되어 있고, 각 버튼 본체가 전술한 바와 같이 배치되어 부착된 고무 시트(21)와, 각 버튼에 대응하는 위치에 점점(22a)이 설치된 키 시트(22)를 갖고 있다.
- [0056] 고무 시트(21)는, 각 버튼 본체가 각각 대응하는 점점(22a) 상에 위치하도록 키 시트(22) 상에 적재된다. 또한, 이 고무 시트(21)가 적재된 키 시트(22)는, 예를 들어 놋쇠, 알루미늄, 구리, 철 등의 금속이나 ABS 수지 등의 경질 부재로 형성된 홀더(23) 상에 적재된다.
- [0057] 홀더(23)는, 상기 온 훅 버튼(7), 오프 훅 버튼(8) 및 다기능 버튼(9)이 적재되는 부분과, 상기 함께 13개의 각 조작 버튼이 적재되는 부분이 단을 형성하도록 절곡 가공되어 있다.
- [0058] 즉, 홀더(23)의 상기 온 훅 버튼(7), 오프 훅 버튼(8) 및 다기능 버튼(9)이 적재되는 부분은 액정 표시부(2)의 하측 영역 상에 적재되는 부분으로 되어 있다. 또한, 홀더(23)의 상기 온 훅 버튼(7), 오프 훅 버튼(8) 및 다기능 버튼(9)이 적재되는 부분 이외의 부분은, 각 조작 버튼이 적재되는 부분으로 되어 있다. 그리고, 하우징(1)의 각 조작 버튼이 배치되는 부분은, 상기 온 훅 버튼(7), 오프 훅 버튼(8) 및 다기능 버튼(9)이 적재되는 부분의 중단부로부터, 하우징(1)의 하단부(1b)에 걸쳐서 상기 하우징(1)의 두께 방향을 향해 서서히 경사지는 형상으로 되어 있다(도4 참조).
- [0059] 이로 인해, 홀더(23)의 상기 온 훅 버튼(7), 오프 훅 버튼(8) 및 다기능 버튼(9)이 적재되는 부분은 액정 표시부(2)의 하측 영역 상에 따라서 적재하기 쉽도록 평행 상태로 되고, 이에 대해 홀더(23)의, 각 조작 버튼이 적재되는 부분은 하우징(1)의 상기 경사 형상에 따른 비스듬한 형상이 되도록 절곡 가공되어 있다.

- [0060] 또한, 홀더(23)에는, 상기 온 훅 버튼(7), 오프 훅 버튼(8) 및 다기능 버튼(9)이 적재되는 부분의 양쪽에 하우징(1)의 두께 방향을 따라서 신장하는 갈고리부(24)가 설치되어 있다. 이 갈고리부(24)에는 끼워 넣음 구멍(24a)이 마련되어 있고, 상기 홀더(23)를 액정 표시부(2)의 상기 하측 영역 상에 적재하였을 때에, 이 갈고리부(24)의 끼워 넣음 구멍(24a)이 액정 표시부(2)의 다이 시트에 설치된 블록부와 끼워짐으로써, 상기 홀더(23)가 액정 표시부(2)에 대해 위치 결정된 후에 고정되도록 되어 있다.
- [0061] 또, 이 예에서는, 홀더(23)는 갈고리부(24)에 의해 액정 표시부(2)에 고정되는 것으로 하였지만, 이는 갈고리부(24) 등의 고정 수단에 의해, 기관이나 하우징(1)에 대해 홀더(23)를 고정하도록 해도 좋다.
- [0062] 도4에, 상기 휴대 전화기를 세로 방향의 중앙선에 따라서 절단하고, 이 단면을 가로 방향으로부터 본 상태의 단면도를 도시한다. 이 도4에 있어서, 사선을 넣은 단면이 홀더(23)의 단면이다. 이 도4로부터, 홀더(23)의 온 훅 버튼(7), 오프 훅 버튼(8) 및 다기능 버튼(9)이 적재되는 부분은 액정 표시부(2)의 하측 영역 상에 적재되어 있는 것을 알 수 있을 것이다.
- [0063] 또한, 하우징(1)의 각 조작 버튼이 배치되는 부분은 상기 온 훅 버튼(7), 오프 훅 버튼(8) 및 다기능 버튼(9)이 적재되는 부분의 종단부로부터, 하우징(1)의 하단부(1b)에 걸쳐 상기 하우징(1)의 두께 방향을 향해 서서히 경사지는 형상이 되고, 홀더(23)의 각 조작 버튼이 적재되는 부분은 이 하우징(1)의 형상에 따라서 기울어지게 절곡 가공되어 있는 것을 알 수 있을 것이다.
- [0064] 상기 온 훅 버튼(7), 오프 훅 버튼(8) 및 다기능 버튼(9) 등의 각 버튼은, 주로 압박 조작되는 것이지만, 경질 부재로 형성된 홀더(23)는 소위 브릿지로서 기능하고, 이들 각 버튼의 압박력으로부터 액정 표시부(2)나 기관 등을 보호하는 작동을 한다. 이로 인해, 액정 표시부(2) 상에 조작부 일부의 버튼[온 훅 버튼(7), 오프 훅 버튼(8), 다기능 버튼(9)]을 적재하는 것이 가능해진다. 환언하면, 도5의 (a)에 도시한 바와 같이 액정 표시부(2)의 하측 영역부와 조작부 일부의 버튼이 설치되어 있는 영역을 오버랩시키고, 액정 표시부(2)의 하측 영역부를 조작부 일부의 버튼 배치하기 위한 영역으로서 이용하는 것을 가능하게 할 수 있다.
- [0065] 액정 표시부(2)의 하측 영역부와 조작부 일부의 버튼이 설치되어 있는 영역을 오버랩시키지 않는 것을 가정하면, 도5의 (b)에 도시한 바와 같이 액정 표시부(2)와 조작부(3)가 각각 독립하여 설치되므로, 휴대 전화기 하우징(1)의 전체 길이가 길어지지만, 본 실시 형태의 휴대 전화기인 경우, 도5의 (a)에 도시한 바와 같이 홀더(23)에 의해 조작부(3)의 일부를 액정 표시부(2)의 하측 영역에 오버랩하여 설치할 수 있으므로, 이 오버랩시킨만큼 휴대 전화기의 하우징의 전체 길이를 단축화할 수 있다.
- [0066] 또, 조작부의 일부를 오버랩시키는 액정 표시부(2)의 영역은, 유효 표시 영역 이외의 영역인 것이 바람직하다. 즉, 액정 표시부(2) 상에 조작부의 일부를 오버랩시키면, 이 오버랩되어 있는 부분에 표시되는 화상 등은, 조작부의 버튼에 의해 보기 어렵게 될 우려가 있다. 이로 인해, 액정 표시부(2)의 실제로는 표시에는 이용하지 않는 영역(유효 표시 영역 이외의 영역)에 조작부의 일부를 오버랩시켜 배치하는 것이 바람직할 것이다.
- [0067] 또한, 휴대 전화기 중에는, 구획 프레임(테두리 영역)을 표시하고, 이 구획 프레임 내에 화상 등의 표시를 행하는 기종도 존재한다. 이러한 구획 프레임이 표시되는 경우, 실제로 화상 등이 표시되는 유효 표시 영역은 구획 프레임 내라고 생각할 수 있다. 이로 인해, 구획 프레임이 표시되는 경우에는 이 구획 프레임에까지 조작부의 일부를 오버랩시켜 배치해도 좋다.
- [0068] 이 반대로, 구획 프레임을 유효 표시 영역이라고 생각하는 것이면, 이 구획 프레임을 피해 조작부의 일부를 액정 표시부(2)에 오버랩시켜 배치하면 좋다.
- [0069] 또한, 이 예에서는 온 훅 버튼(7), 오프 훅 버튼(8) 및 다기능 버튼(9)을 홀더(23)를 통해 액정 표시부(2) 상에 배치하는 것으로 하였지만[조작부 일부의 버튼을 액정 표시부(2) 상에 배치하는 것으로 하였지만], 조작부의 모든 버튼을 홀더(23)를 통해 액정 표시부(2) 상에 배치하도록 해도 좋다.
- [0070] 또한, 이 예에서는, 홀더(23)는 온 훅 버튼(7), 오프 훅 버튼(8) 및 다기능 버튼(9)이 적재되는 부분과, 이들 온 훅 버튼(7), 오프 훅 버튼(8) 및 다기능 버튼(9) 이외의 조작 버튼이 적재되는 부분의 양쪽을 갖는 것으로 하였지만, 홀더(23)로서는 온 훅 버튼(7), 오프 훅 버튼(8) 및 다기능 버튼(9)이 적재되는 부분[= 액정 표시부(2)와 오버랩시키는 부분]만, 홀더(23)를 설치하도록 해도 좋다.
- [0071] [조작 버튼의 배열적 특징]
- [0072] 다음에, 도1 및 도2로부터 알 수 있는 바와 같이, 이 휴대 전화기인 경우 각 조작 버튼 중, 세로 열의 좌우 조작 버튼을 중앙의 열 조작 버튼보다도, 약간 액정 표시부(2)측에 배치하고 있다. 환언하면, 각 조작 버튼의 가

로 방향의 배열을 좌우 양 건부가 올라간 배열로 한, 이른바 활형의 배열로 하고 있다.

- [0073] 이와 같이, 각 조작 버튼의 가로 방향의 배열을 활형의 배열로 함으로써, 각 조작 버튼의 가로 방향의 배열을 직선적인 배열로 한 경우보다도, 각 조작 버튼의 가로 방향의 설치 면적을 축소화할 수 있다. 이로 인해, 상기 휴대 전화기의 횡폭을 단축화할 수 있다.
- [0074] [조작 버튼의 형상적 특징]
- [0075] 다음에, 상기 조작 버튼은, 도6의 (a)에 도시한 바와 같이 상기 액정 표시부(2)측의 면부(30)가, 상기 휴대 전화기의 두께 방향을 향해 서서히 경사지는 형상이 되도록 형성되어 있다. 이 경사져 있는 면부(30)에는, 도2를 이용하여 설명한 바와 같이 그 조작 버튼에 할당되어 있는 숫자나 문자 등이 표시되어 있다.
- [0076] 또한, 상기 액정 표시부(2)측 면부(30)의 반대측 면부(31)는, 상기 휴대 전화기의 두께 방향에 따른 대략 수직 형상이 되도록 형성되어 있다.
- [0077] 이러한 조작 버튼은 하우징(1) 내에 수납되면, 상기 하우징(1) 상에 돌출시키는 부분의 횡단면은 대략 삼각형상이 된다. 이로 인해, 이 조작 버튼을 손가락으로 조작하면, 이 조작한 손가락이 조작 버튼의 상기 삼각형의 정점에 상당하는 부분(32)에, 말하자면 「선」으로 접촉하게 된다.
- [0078] 도7은, 상기 휴대 전화를 세로 방향의 중앙선에 따라서 절단하고, 이 단면을 가로 방향으로부터 본 상태의 단면도이며, 조작 버튼이 압박 조작되어 있는 모양을 나타내고 있다. 이 도7로부터 알 수 있는 바와 같이, 조작 버튼은 전술한 형상을 갖고 조작하는 손가락에 대해 선으로 접하기 때문에, 조작 버튼의 가장 높은 위치에서 상기 조작 버튼이 조작되게 된다.
- [0079] 또한, 상술한 바와 같이 이 조작 버튼의 압박 조작 스트로크 길이는 0.25 mm로 짧은 것으로 되어 있기 때문에, 압박 조작량이 적은 면에서 압박 조작에 의해 조작 버튼을 가압하였을 때에, 압박 조작한 조작 버튼에 인접하는 조작 버튼의 상기 경사가 형성된 면부(30)에 의해, 압박 조작한 손가락이 이 인접하는 조작 버튼에 대해 접촉하는 것을 회피하거나 혹은 접촉한 경우라도 압박되는 오조작이 방지되는 것이다.
- [0080] 게다가, 하우징(1)의, 각 조작 버튼이 설치되는 부분은 하우징(1)의 하단부(1b)를 향해, 또한 하우징(1)의 두께 방향을 향해, 서서히 경사지는 형상으로 되어있다. 이로 인해, 각 조작 버튼도, 이 하우징(1)의 경사에 따라서 액정 표시부(2)로부터 하우징(1)의 하단부(1b)에 걸쳐 단을 형성하도록 설치되게 된다. 도4 및 도7로부터도, 조작 버튼이 단을 형성하도록 배치되어 있는 것을 알 수 있을 것이다.
- [0081] 이와 같이, 조작 버튼이 단을 형성하도록 배치되어 있기 때문에, 상기 경사가 형성된 면부(30)의 작용이나 압박 조작 스트로크 길이도 영향을 가하여, 겉보기 이상으로 압박 조작한 조작 버튼에 인접하는 조작 버튼의 오조작이 회피되는 것이다. 그리고, 상기 휴대 전화기에 있어서는, 이와 같이 인접하는 조작 버튼의 오조작을 방지할 수 있으므로, 각 조작 버튼의 설치 간격을 가능한 한 짧게 설정할 수 있어 조작 버튼의 설치 면적의 축소화를 통해, 상기 휴대 전화기의 대폭적인 소형화를 실현할 수 있는 것이다.
- [0082] 또, 조작 버튼의 면부(30)에는 경사가 형성되어 있기 때문에, 상기 휴대 전화를 정면으로부터 본 경우에, 상기 면부(30)에 표시되어 있는 문자 등이 확인하기 어렵게 되는 것이 우려되지만, 전술한 바와 같이 각 조작 버튼은 단을 형성하도록 하우징(1) 상에 기울어지게 배치되어 있다. 이로 인해, 이 단을 형성하는 경사로 면부(30)에 형성된 경사를 상쇄하여, 상기 휴대 전화를 정면으로부터 본 경우에 있어서의 면부(30)에 표시되어 있는 문자 등을 확인하기 쉽게 되어 있다.
- [0083] 또한, 이 예에 있어서는 조작 버튼의 하우징(1) 상에 돌출시키는 부분의 횡단면은 대략 삼각형상이며, 조작하는 손가락에 대해 「선」으로 접촉하는 것으로서 설명을 하였지만, 이는 도6의 (b)에 도시한 바와 같이 하우징(1) 상에 돌출시키는 부분을 삼각뿔 형상으로 하고, 조작하는 손가락에 대해 삼각뿔의 정점인 「점」으로 접촉하도록 해도 좋다. 이 경우라도, 상술과 마찬가지로의 효과를 얻을 수 있다.
- [0084] [실시 형태의 효과]
- [0085] 이상의 설명으로부터 명백한 바와 같이, 본 실시 형태의 휴대 전화기는 액정 표시부(2)의 하측 영역에 홀더(23)를 설치하고, 이 홀더(23) 상에 조작부(3)의 일부[온 훅 버튼(7), 오프 훅 버튼(8) 및 다기능 버튼(9)]를 설치함으로써, 액정 표시부(2)의 일부와 조작부(3)의 일부를 오버랩하여 설치하는 것을 가능하게 할 수 있어 휴대 전화기의 소형화를 도모할 수 있다.
- [0086] 또한, 온 훅 버튼(7), 오프 훅 버튼(8) 및 다기능 버튼(9) 이외의 조작 버튼의 가로 방향의 배열을, 좌우 양 건

부가 올라간 배열(활형의 배열)로 함으로써, 각 조작 버튼의 가로 방향의 배열을 직선적인 배열로 한 경우보다도, 각 조작 버튼의 가로 방향의 설치 면적을 축소화할 수 있다. 이로 인해, 상기 휴대 전화기의 횡폭을 단축화할 수 있다.

[0087] 또한, 온 훅 버튼(7), 오프 훅 버튼(8) 및 다기능 버튼(9) 이외의 조작 버튼의 형상을 하우징(1) 상에 돌출시키는 부분의 횡단면이 대략 삼각형상이 되도록 형성함으로써, 이 조작 버튼을 조작하는 손가락을, 상기 삼각형의 정점에 해당하는 부분(32)으로, 말하자면 「선」으로 접촉시킬 수 있다. 이로 인해, 조작 버튼의 가장 높은 위치로, 상기 조작 버튼을 조작시킬 수 있는 결과, 압박 조작에 의해 조작 버튼을 가압하였을 때에, 압박 조작한 조작 버튼에 인접하는 조작 버튼의 상기 경사가 형성된 면부(30)에 의해, 압박 조작한 손가락이, 이 인접하는 조작 버튼에 대해 접촉하는 것을 회피하거나 혹은 접촉한 경우라도 압박되는 오조작을 방지할 수 있다.

[0088] 게다가, 하우징(1)의 각 조작 버튼이 설치되는 부분은, 하우징(1)의 하단부(1b)를 향해, 또한 하우징(1)의 두께 방향을 향해, 서서히 경사지는 형상으로 되어있기 때문에, 각 조작 버튼도 이 하우징(1)의 경사에 따라서, 액정 표시부(2)로부터 하우징(1)의 하단부(1b)에 걸쳐 단을 형성하도록 설치되고, 압박 조작한 조작 버튼에 인접하는 조작 버튼의 오조작을, 더욱 방지할 수 있다.

[0089] 따라서, 이와 같이 인접하는 조작 버튼의 오조작을 방지할 수 있으므로, 상기 실시 형태의 휴대 전화기는, 각 조작 버튼의 설치 간격을 가능한 한 짧게 설정할 수 있어 조작 버튼의 설치 면적의 축소를 통해, 상기 휴대 전화기의 대폭적인 소형화를 실현할 수 있다.

[0090] 그리고, 인접하는 조작 버튼의 오조작을 방지할 수 있으므로, 각 조작 버튼의 설치 간격을 단축화한 경우라도, 조작부(3)의 조작성을 유지할 수 있다.

[0091] 또한, 액정 표시부(2)의 일부와 조작부(3)의 일부를 오버랩하여 설치하는 동시에, 각 조작 버튼의 설치 간격의 단축화에 의해, 조작부(3)의 설치 면적을 대폭 축소화할 수 있으므로, 이 설치 면적이 축소화된만큼, 하우징(1)을 대형화시키지 않고 대형의 액정 표시부(2)를 설치할 수 있다. 이로 인해, 대형의 액정 표시부(2)에 의해, 화상이나 문자 등의 확인성도 확보할 수 있다.

[0092] [변형예]

[0093] 마지막으로, 본 발명은 일례로서 설명한 상술의 각 실시 형태에 한정되는 것은 아니다. 예를 들어, 상술의 실시 형태의 설명에서는 본 발명을 휴대 전화기에 적용하는 것으로 하였지만, 본 발명을 PHS 전화기(Personal Handyphone System), PDA 장치(Personal Digital Assistant), 휴대형 전자 사전, 휴대형의 게임기, CD, MD, DVD, 하드디스크, 반도체 메모리 등의 기억 매체의 기록 및/또는 재생 장치, 이 기록 및/또는 재생 장치와 이어폰 장치(혹은 헤드폰 장치)를 접속하는 접속 라인에 삽입 접속된 컨트롤러 장치 등에 적용해도 좋다. 이 경우라도, 적용한 전자 기기를 대폭 소형화하는 효과를 얻을 수 있다.

[0094] 그리고, 기타 상술한 실시 형태나 변형예 이외라도, 본 발명에 관한 기술적 사상을 이탈하지 않는 범위이면, 설계 등에 따라서 여러 가지의 변경이 가능한 것은 물론인 것을 부가해 둔다.

### **발명의 효과**

[0095] 본 발명에 따르면, 표시 부재의 표시 기능이나 조작부의 조작성을 손상시키지 않고, 조작부의 설치 면적을 대폭 작게 할 수 있다. 이로 인해, 표시 부재의 표시 기능이나 조작부의 조작성을 유지하면서도, 기기의 대폭적인 소형화를 도모할 수 있다.

### **도면의 간단한 설명**

[0001] 도1은 본 발명을 적용한 실시 형태가 되는 휴대 전화기의 정면도.

[0002] 도2는 본 실시 형태의 휴대 전화기의 조작부에 설치되어 있는 조작 버튼을 확대한 도면.

[0003] 도3은 홀더 상에 적재되는 버튼 시트 및 키 시트를 설명하기 위한 분해 사시도.

[0004] 도4는 홀더 상에 적재된 조작부의 버튼을 설명하기 위한 상기 휴대 전화기의 단면도.

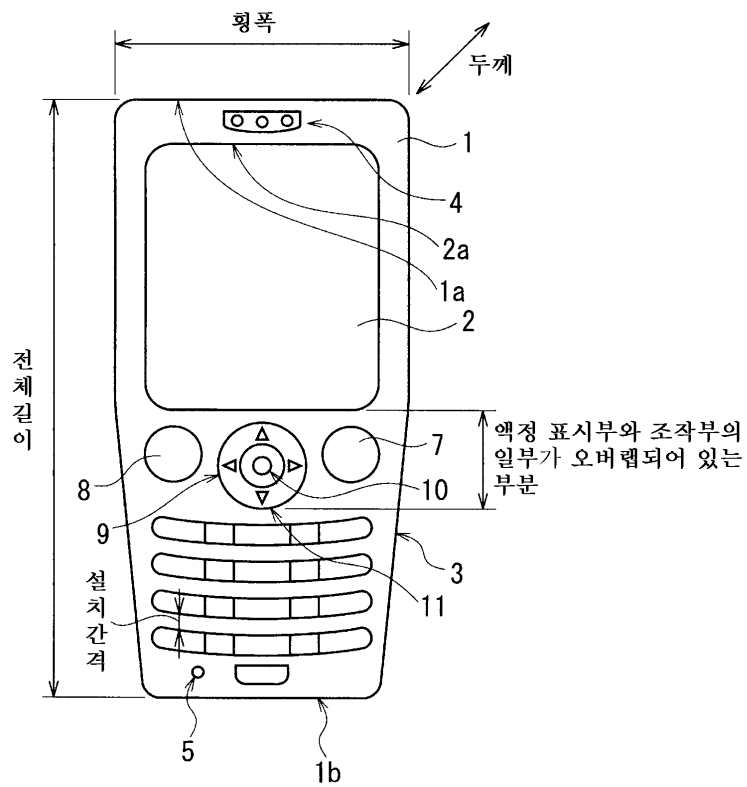
[0005] 도5는 홀더에 의해 액정 표시부의 일부와 조작부의 일부가 오버랩되어 설치되어 있는 모양을 설명하기 위한 도면.

[0006] 도6은 이 휴대 전화기에 설치되어 있는 조작 버튼의 사시도.

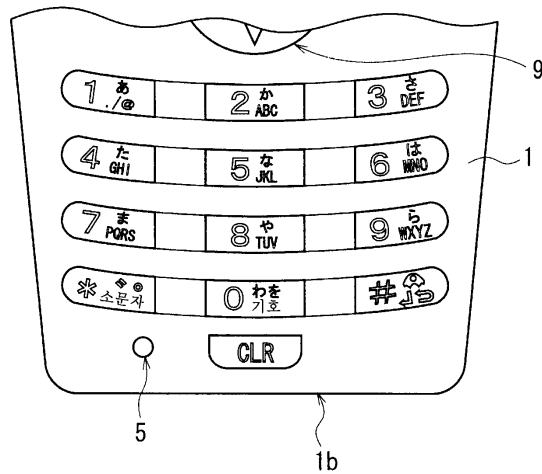
- [0007] 도7은 조작 버튼이 압박 조작되어 있는 모양을 나타내는 상기 휴대 전화기의 단면도.
- [0008] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- [0009] 1 : 하우징
- [0010] 1a : 상단부
- [0011] 1b : 하단부
- [0012] 2 : 액정 표시부
- [0013] 3 : 조작부
- [0014] 4 : 스피커부
- [0015] 5 : 마이크로폰
- [0016] 7 : 온 훅 버튼
- [0017] 8 : 오프 훅 버튼
- [0018] 9 : 다기능 버튼
- [0019] 10 : 엔터 키
- [0020] 11 : 십자 키
- [0021] 21 : 고무 시트
- [0022] 22 : 키 시트
- [0023] 22a : 접점
- [0024] 23 : 홀더

도면

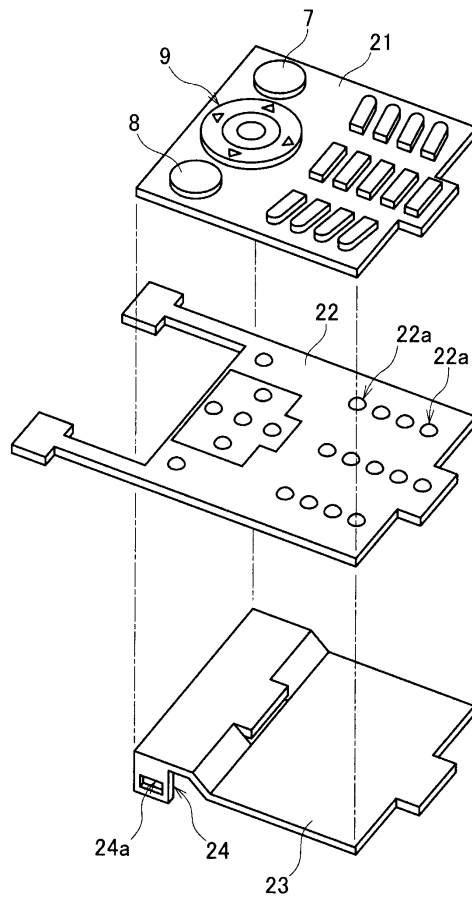
도면1



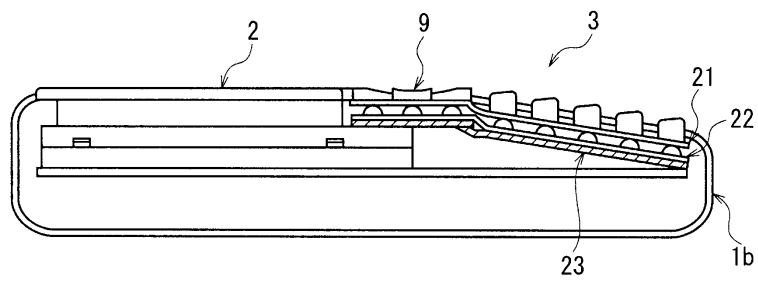
도면2



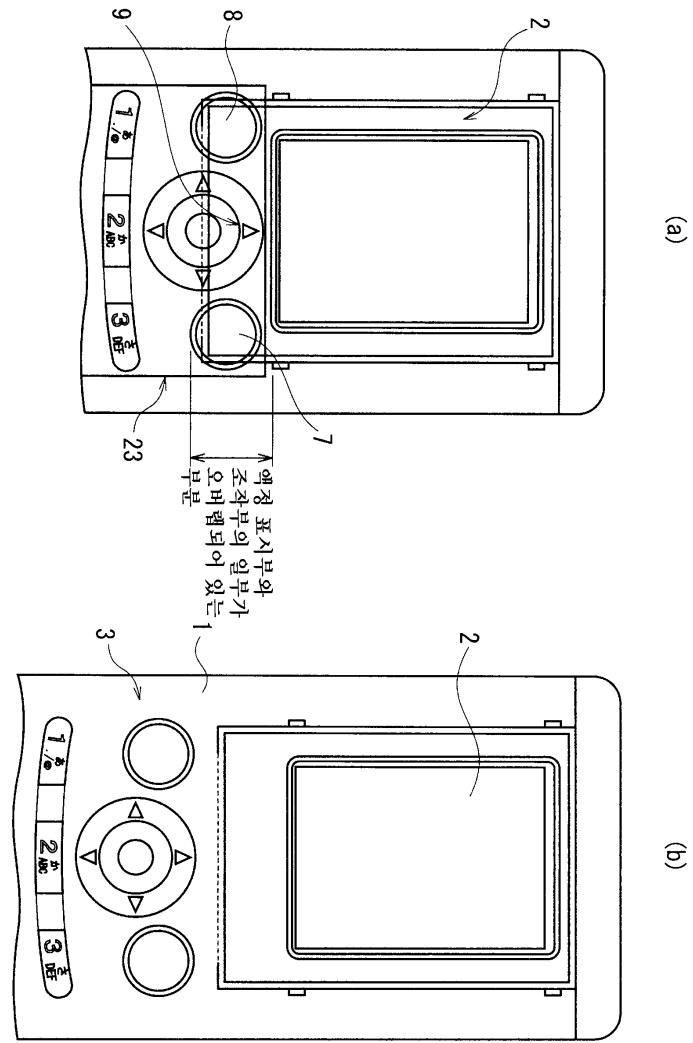
도면3



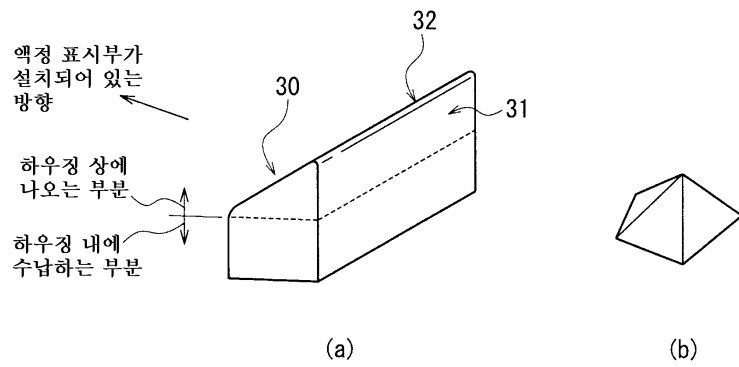
도면4



도면5



도면6



도면7

