



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

| | | |
|--|-------------------------------------|--|
| (51) 。 Int. Cl. H04B 1/38 (2006.01) | (45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자 | 2007년02월02일 10-0675702 2007년01월23일 |
|--|-------------------------------------|--|

| | | | |
|-----------|---------------------|-----------|-----------------|
| (21) 출원번호 | 10-2006-0021029(분할) | (65) 공개번호 | 10-2006-0025603 |
| (22) 출원일자 | 2006년03월06일 | (43) 공개일자 | 2006년03월21일 |
| 심사청구일자 | 2006년03월06일 | | |
| (62) 원출원 | 특허10-2003-0039994 | 심사청구일자 | 2003년06월20일 |
| | 원출원일자 : 2003년06월20일 | | |

(30) 우선권주장 JP-P-2002-00180953 2002년06월21일 일본(JP)

(73) 특허권자 샤프 가부시기가이샤
일본 오사카후 오사카시 아베노꾸 나가이계쵸 22방 22고

(72) 발명자 사와야마 고오지
일본 히로시마켄 히가시히로시마시 하찌혼마쯔히가시 2-13-12

미즈노 사또시
일본 히로시마켄 히가시히로시마시 사이조쥬오 1쵸메 12-7

아마노 요노스께
일본 히로시마켄 히가시히로시마시 하찌혼마쯔이이다 7쵸메 21-6

나까무라 다마끼
일본 히로시마켄 히가시히로시마시 사이조쇼와마찌 4-21-802

(74) 대리인 주성민
안국찬

심사관 : 윤용희

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 플더형 휴대 전화

(57) 요약

본 발명에 따른 휴대 전화(1)는 힌지(4)를 통해 접히는 방식으로 연결된 제1 케이스(2) 및 제2 케이스(3)를 포함한다. 휴대 전화가 접힌 상태에서, 제2 디스플레이 유닛(20)은 상부측으로서 힌지(4)에 인접한 측(상부측)으로 화상을 디스플레이 한다. 따라서, 사용자는 휴대 전화가 접힌 상태 또는 개방된 상태인지의 여부와는 상관없이 자신의 손에서 휴대 전화(1)의 제2 케이스(3)를 유지할 수 있다. 사용자는 제1 케이스(2)와 제2 케이스(3)에 대해 접힌 상태와 개방된 상태 사이를 용이하게 전환할 수 있다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

제1 케이스(2)와,

제2 케이스(3)와,

상기 제1 케이스(2)와 제2 케이스(3)를 절첩 가능하게 연결시키는 결합 유닛(4)을 포함하는 휴대 전화기이며,

절첩된 상태인지 개방된 상태인지를 검출할 수 있는 개폐 검출부(49)를 포함하고,

상기 휴대 전화기는, 제1 케이스와 상기 제2 케이스가, 결합 유닛(4)을 축으로서 절첩된 상태와 개방된 상태를 취하고,

상기 제1 케이스(2)는,

상기 제2 케이스(3)에 대하여 절첩된 상태로 된 때의, 내측으로 되는 부분에 제1 디스플레이 유닛(5)을 구비하고,

상기 제2 케이스(3)에 대하여 절첩된 상태로 된 때의, 외측으로 되는 부분에 제2 디스플레이 유닛(20)과 화상 픽업 유닛(21)을 구비하고,

상기 화상 픽업 유닛(21)은, 절첩된 상태 및 개방된 상태의 쌍방에서 촬영이 가능하고,

상기 개폐 검출부(49)의 검출 출력에 기하여 상기 제1 및 제2 디스플레이 유닛의 표시 형태를 제어하는 디스플레이 제어 유닛(40)을 더 포함하고,

상기 디스플레이 제어 유닛(40)은,

상기 화상 픽업 유닛(21)이 촬영한 화상 데이터를 일시적으로 기억하는 제1 메모리(42)와,

텍스트 데이터를 기억하는 제2 메모리(48)를 구비하고,

상기 절첩된 상태에서는, 상기 제2 디스플레이 유닛(20)에, 상기 제1 메모리에 기억된 데이터에 대응하는 파인더 화상을, 그 화상이 정립한 상태로, 그 화상의 상부가 상기 결합 유닛에 인접하는 상기 제2 디스플레이 유닛의 상측에 위치하도록 표시시키고, 상기 개방된 상태에서는, 상기 제1 디스플레이 유닛(5)에, 그 화상을, 그 화상이 정립한 상태로, 그 화상의 바닥부가 상기 결합 유닛에 인접하는 상기 제1 디스플레이 유닛의 하측에 위치하도록 표시시키고,

상기 절첩된 상태에서는, 상기 제2 디스플레이 유닛(20)에, 상기 제2 메모리에 기억된 데이터에 대응하는 텍스트를, 그 텍스트가 정립한 상태로, 그 텍스트의 상부가 상기 결합 유닛에 인접하는 상기 제2 디스플레이 유닛의 상측에 위치하도록 표시하는 휴대 전화기.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 화상 픽업 유닛(21)은, 절첩된 상태에서, 상기 제2 디스플레이 유닛(20)과 동시에 보이는 위치에 배치되어 있는 휴대 전화기.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 제2 케이스(3)는, 안테나(25, 26)를 구비하는 휴대 전화기.

청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 화상 픽업 유닛(3)은, 상기 결합 유닛(4)과 상기 제2 디스플레이 유닛(20)의 사이에 배치되는 휴대 전화기.

청구항 5.

제1항에 있어서, 상기 제1 케이스(2)는, 상기 절첩된 상태에 있어서 외측에 위치되도록, 상기 화상 픽업 유닛(21)에 의해 촬영된 화상을 기억하기 위한 셔터 버튼(23)을 구비하는 휴대 전화기.

청구항 6.

제1항에 있어서, 상기 제1 케이스(2)는, 상기 절첩된 상태에 있어서 외측에 위치되도록, 상기 제2 디스플레이 유닛(20)의 표시에 관한 지시 조작을 행하는 조작 버튼(23, 24)을 구비하는 휴대 전화기.

청구항 7.

제1항에 있어서, 상기 디스플레이 제어 유닛(40)은, 상기 절첩된 상태에 있어서, 상기 제2 디스플레이 유닛에, 상기 화상 픽업 유닛(21)이 촬영한 화상 데이터를 거울상 반전시켜 표시하는 휴대 전화기.

청구항 8.

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 사진 촬영 성능을 갖는 휴대 전화에 관한 것으로, 특히 폴더형 휴대 전화에 관한 것이다.

휴대 전화는 이제 크게 그 구성에 기초하여 스트레이트 형(straight type), 플립형(flip type) 및 클램 셸형(clam shell type)으로 주로 구분된다. 클램 셸 형 전화는 접힘 가능성에 의해 허용되는 소형화에 의해 다른 두 유형보다 더 많은 필요성을 갖는다.

최근의 많은 휴대/이동 전화는 액정 디스플레이의 후방 측면에서 액정 서브 디스플레이 또는 카메라 기능을 통합한다.

도10은 카메라를 갖는 종래의 클램 셸형 휴대 전화의 일 실시예를 나타낸 것이다. 휴대 전화(100)는 힌지(103)에 통해 결합된 제1 케이스(101) 및 제2 케이스(102)로 구성된다. 휴대 전화(100)는 각변위에서 축으로써 힌지(103)로의 이동을 통해 접을 수 있는 구성을 갖는다. 도10의 휴대 전화(100)는 제1 케이스(101)에 제공된 제1 디스플레이 유닛(104)을 갖는다. 제1 디스플레이 유닛(104)은 휴대 전화(100)가 접힐 때 내측에서 위치되도록 배열된다. 제1 디스플레이 유닛(104, 주 디스플레이)은 이 경우에 제공된 제1 디스플레이 드라이버에 의해 전송된 화상 데이터에 기초한 화상을 디스플레이하도록

액정 디스플레이, EL(Electro-Luminescent) 디스플레이 등으로 충족된다. 제1 케이스(101)의 후방 측면에 상하로 이동할 수 있는 안테나 유닛(105) 및 나선형 부재(106)가 제공된다. 제1 케이스(101)의 측면에서 카메라의 제2 셔터 버튼(107)이 제공된다. 상기 제1 디스플레이 유닛(104) 위의 구역에 대화에 사용되는 제1 스피커(108)가 제공된다.

개폐 감지 유닛(109)은 휴대 전화(100)가 접힌 상태인지 아닌지를 감지하기 위한 감지 수단으로 인식된다. 돌출부(109A)는 제1 케이스(101)의 하부 구역에서 힌지(103)에 인접되게 위치된다. 작은 구멍(109B)은 제2 케이스(102)의 상부 구역에서 힌지(103)에 인접하여 위치된다. 감지 스위치(미도시)는 구멍(109B)에 제공된다. 돌출부(109A), 구멍(109B) 및 스위치는 개폐 감지 유닛(109)을 구성한다. 휴대 전화(100)가 접힌 상태인 경우, 제1 케이스(101)의 돌출부(109A)는 감지 스위치(미도시)를 작동하기 위해 제2 케이스(102)의 구멍(109B) 내로 고정한다. 휴대 전화(100)는 이 경우에 제공된 제어 유닛에 의해 접힌 상태를 달성하도록 판단된다.

종래의 휴대 전화(100)의 제2 케이스(102)는 이하에서 기재될 것이다. 입력 버튼 유닛(110)은 숫자 및 문자로 기록하기 위한 키 등으로 구성된다. 기능 버튼 유닛(111)은 휴대 전화에서 다양한 종류의 세팅 및 기능 선택을 수행하기 위한 버튼의 그룹이다. 기능 버튼 유닛(111)은 전원을 온/오프하기 위한 전원 버튼(112), 이후에 기재될 카메라 기능에 상응하는 제1 셔터 버튼(113), 메일 작동 및 안내 디스플레이를 실행하기 위한 메일/안내 버튼(114), 스피커 리시버를 통해 대화를 시작하기 위한 시작/스피커 대화 버튼(115) 및 4 방향 버튼으로 구성된 다중 안내 버튼(116)과 기능 선택 스크린에서 수직 및 수평 방향을 선택하고 판단하기 위한 결정 버튼을 포함한다. 마우스 피스 마이크로폰(117)은 제2 케이스(102)의 하부 구역에 제공된다.

일반적인 휴대 전화의 제2 케이스(102)는 연속적으로 배치된 힌지(103), 기능 버튼 그룹(111), 입력 버튼 그룹(110) 및 마우스 피스 마이크로폰(117)의 배열을 갖는다.

도11을 참조하면, 제1 케이스(101)의 후방 측면은 제2 디스플레이 유닛(120), 카메라 유닛(121), 조명 유닛(122) 및 상술된 안테나 유닛(105)을 포함한다.

제2 디스플레이 유닛(120)은 휴대 전화(100)가 접힐 때 외측에 위치되도록 배열된다. 제2 디스플레이 유닛(120, 서브디스플레이)은 이 경우에 제공된 제2 디스플레이 드라이버에 의해 전송된 화상 데이터에 기초한 화상을 디스플레이하도록 액정 디스플레이, EL 디스플레이 등으로 충족된다.

카메라 유닛(121)은 화상 감지 렌즈, CCD(전하 결합 소자) 화상 센서 또는 CMOS(상보적 금속 산화 반도체) 화상 센서 등의 화상 감지 장치 및 RGB(레드-그린-블루)의 세 가지 컬러의 컬러 필터를 포함한다. 카메라 유닛(121)에서, 픽업된 화상의 대상으로부터 반사된 조명은 컬러 필터를 통해 RGB의 세 가지 색상의 조명으로 변환되고 상기 화상 감지 장치에 제공되도록 화상 감지 렌즈에 기록된다. 도11에 도시된 바와 같이, 카메라 유닛(121)은 휴대 전화(100)가 접힐 때 외측에 위치되도록 배치된다.

조명 유닛(122)은 카메라 유닛(121)을 통해 사진을 찍을 때, 보조 광원으로써 이용된다. 많은 크세논 튜브를 이용할지라도, 최근 휴대 전화는 보조 광원으로 이용된 백색 조명을 제공하도록 동일한 시간에 조명된 RGB의 LEDs(조명 방출 다이오드)를 갖는다.

제2 케이스(102)의 후방 측면에서 배터리를 저장하기 위한 배터리 유닛(123) 및 벨소리(ringing tone)를 듣기 위한 제2 스피커(128)가 제공된다.

카메라 촬영 모드에서 종래의 휴대 전화(100)를 이용하는 방식은 도14a 및 도14b를 참조하여 이후에 기재될 것이다. 휴대 전화(100)의 사용자가 대상을 촬영하려는 경우에, 휴대 전화(100)의 사용자는 도14a에서 도시된 바와 같이, 휴대 전화(100)를 열어 관심의 대상을 향해 카메라 유닛(121)을 향하게 한다. 제1 디스플레이 유닛(104)은 뷰파인더(viewfinder)로써 이용된다. 사용자가 스스로를 촬영하려는 경우에, 사용자는 도14b에서 도시된 바와 같이, 뷰파인더로써 제2 디스플레이 유닛(120)을 사용함으로써 촬영 화상을 확인하는 동안 화상을 픽업할 수 있다. 제2 디스플레이 유닛(120)이 카메라 촬영으로 디스플레이하기 위해 이용되는 후자의 경우에, 많은 일반적인 휴대 전화는 스크린으로 확인하는 임의의 불편함을 제거하기 위해 화상은 반전된 거울상으로서 디스플레이되도록 양측으로 반전된 화상을 갖는다. 카메라 셔터 버튼으로써, 제1 케이스(101)의 측면에 위치된 제1 셔터 버튼(113) 또는 제2 셔터 버튼(107) 중 하나는 도14a에 대응하는 상태일 때 이용될 수 있다. 도14b에 대응하는 상태에서, 제2 셔터 버튼(107)은 휴대 전화(100)가 접힌 상태로 촬영하도록 이용된다. 그러나, 개방 상태에서 촬영도 또한 허용된다. 이 경우에, 제1 케이스(101)의 측면에 위치된 제2 셔터 버튼(107)이 이용된다.

두 디스플레이 수단을 포함하는 상술된 클램 셀형 온보드 카메라 휴대 전화는 많은 단점을 갖는다.

첫번째 문제점은 손이 쥐는 위치를 변화하는 문제점이다. 개방 상태 및 접힌 상태에서 클램 셀형 휴대 전화의 수직 방향에 대해 휴대 전화는 각각 도10 및 도12에서 도시된 바와 같이, 나선형 부재(106)가 상부 측에 위치된 상태로 이용된다. 따라서, 사용자가 닫힌 휴대 전화(100)로 스스로를 사진을 찍을 때(도14b 참조), 그 다음으로 상이한 대상을 촬영하거나 제1 디스플레이 유닛(104)을 통해 다양한 화상 세팅을 수행하는 다음 작동으로 진행(도14a 참조)할 때, 사용자는 휴대 전화(100)의 상부 및 하부 위치를 180도 회전함으로써 손을 쥐는 위치를 변화시킨 다음에, 휴대 전화(100)를 개방한다.

제2 디스플레이 유닛(12)을 통해 메일 메시지, 걸려오는 전화번호 명칭 또는 시간을 확인한 후 휴대 전화(100)가 개방 상태에서 이용되는 경우에, 휴대 전화(100)의 손 잡음 위치는 휴대 전화(100)를 거꾸로 회전시킴으로써 변화되어야 하고 그 후 휴대 전화(100)를 개방한다.

휴대 전화(100)가 개방 상태에서부터 접힌 상태로 사용되는 반대 경우에, 휴대 전화(100)의 손 잡음 위치는 접힌 후에 반대 방향으로 변화되어야 한다. 휴대 전화의 사용 방법에 적절히 맞추어 손 잡음 위치를 변화하는 행동은 사용자에게 지루한 일이다.

두번째 문제점은 제1 케이스(101)의 후방 측면에서 제공된 안테나 유닛(105)이 상대적으로 큰 구역을 차지하는 것이다. 휴대 전화의 경향은 제2 디스플레이 유닛(120), 즉 후방 측면에 더 큰 서브 디스플레이 구역을 제공하는 것이므로, 휴대 전화가 접히더라도 더 많은 정보가 사용자에게 디스플레이될 수 있다. 그러나, 서브 디스플레이 유닛(120)의 배열에서 자유도를 제한하는, 안테나 유닛(105)이 제1 케이스(101)의 후방 측면에서 상대적으로 큰 구역을 차지하는 것은 도11 및 도12로부터 이해된다. 서브 디스플레이에 대한 큰 구역을 제공하는 것은 불가능하다.

세번째 문제점도 안테나와 관련된다. 안테나 유닛(105)은 제1 케이스의 후방 측면에서 블록 구성을 갖도록 형성된다. 만약 셔터 버튼 및 서브 디스플레이 작동 버튼 등의 버튼이 후방 측면에서 제공된다면, 안테나 유닛(105)은 사용자의 손가락으로 이러한 버튼을 누르는 작동을 불편하게 한다. 버튼 조작이 어려운 문제점이 있다.

네번째 문제점은 휴대 전화의 소형화와 관련이 있다. 비록 소형 휴대 전화에 대한 요구가 의무일지라도, 카메라를 갖는 휴대 전화(100)는 카메라 유닛(21)을 구성하는 CCDs 및 렌즈를 통합하기 위한 소정의 두께를 가져야 한다. 카메라 유닛이 제1 케이스(101)의 선단부에 배치되는 경우에, 카메라 유닛을 수용하기 위한 두께가 요구되므로 선단부는 두께가 감소될 수 없다. 카메라 유닛이 힌지 측면에 배치된 반대의 경우에, 촬영이 접힌 상태에서 휴대 전화(100)를 실행할 때 사용자의 손은 렌즈의 시야 구역을 차단할 수 있다. 이것은 실행 사용법에 적용될 수 없다.

다섯번째 문제점은 손 흔들림에 관련되어 있다. 카메라 유닛이 제1 케이스(101)의 선단부에 배치되고 촬영이 개방 상태에서 휴대 전화로 실행되도록 하는 경우에, 카메라 유닛은 사용자가 제2 케이스(102)를 쥐는 손으로부터 멀리 떨어져 위치될 것이다. 따라서, 손 흔들림 효과는 이러한 환경 아래에서 가장 크다. 만약 카메라 유닛이 힌지 측면에 배치되고 촬영이 접힌 상태에서 휴대 전화(100)로 실행된다면, 사용자의 손은 상기 네 번째 문제점에서 기술된 바와 같이, 렌즈의 시야 구역을 차단할 수 있다. 따라서, 실제의 사용에 적용할 수 없다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기를 고려하여, 본 발명의 목적은 휴대 전화의 조작성 및 편리성을 향상시키는 것이다.

본 발명의 일 형태에 따르면, 휴대 전화는 제1 케이스와, 제2 케이스와, 상기 제1 및 제2 케이스를 접는 방식으로 결합하는 결합 유닛을 포함한다. 상기 제1 케이스는 상기 휴대 전화가 접힌 상태에서 내측에 위치되는 제1 디스플레이 유닛을 포함한다. 휴대 전화는 상기 제1 및 제2 케이스를 상기 결합 유닛을 중심으로 피벗시킴으로써 접힌 상태 및 개방된 상태를 달성한다. 상기 제1 케이스는 또한, 상기 휴대 전화가 접힌 상태에서 내측에 위치되는 제1 디스플레이 유닛과 상기 휴대 전화가 상기 접힌 상태에서 외측에 위치되는 제2 디스플레이 유닛 및 화상 픽업 유닛을 포함한다. 상기 휴대 전화는 상기 제2 디스플레이 유닛이, 상기 휴대 전화가 접힌 상태에서 상부측에 위치된 상기 결합 유닛의 측면에 인접한 상기 화상 픽업 유닛을 통해 픽업된 화상을 디스플레이시키는 디스플레이 제어 유닛을 더 포함한다.

따라서, 화상 픽업 유닛을 통해 픽업된 화상은 화상 픽업 유닛과 동일한 외측에 위치한 제2 디스플레이 유닛에서 디스플레이될 수 있다. 따라서, 사용자는 휴대 전화가 접힌 상태에서 상부 측면에 위치한 결합 유닛으로 픽업된 화상을 확인할 수 있다. 사용자가 접힌 상태의 휴대 전화를 가지고 픽업된 화상을 확인하려 할 때, 사용자는 더 이상 휴대 전화의 방위를 바꾸거나 사용자의 손 잡음 위치를 변경할 필요가 없다. 휴대 전화의 조작성 및 편리성이 개선된다.

본 발명의 다른 형태에 따르면, 휴대 전화는 제1 케이스와, 제2 케이스와, 상기 제1 및 제2 케이스를 접는 방식으로 결합하는 결합 유닛을 포함한다. 상기 휴대 전화는 상기 제1 및 제2 케이스를 상기 결합 유닛을 중심으로 피벗시킴으로써 휴대 전화를 접힌 상태 및 개방된 상태를 달성한다. 상기 제1 케이스는 상기 휴대 전화가 접힌 상태에서 내측에 위치되는 제1 디스플레이 유닛과, 상기 휴대 전화가 상기 접힌 상태에서 외측에 위치되는 제2 디스플레이 유닛을 포함한다. 상기 휴대 전화는 상기 휴대 전화가 상기 접힌 상태에서 상기 제2 디스플레이 유닛이 가시적으로 확인될 수 있는 위치에 위치되는 화상 픽업 유닛을 더 포함하고, 디스플레이 제어 유닛은 상기 제2 디스플레이 유닛이, 상기 휴대 전화가 접힌 상태에서 상부측에 위치한 상기 결합 유닛의 측면에 인접한 상기 화상 픽업 유닛을 통해 픽업된 화상을 디스플레이시킨다.

따라서, 화상 픽업 유닛을 통해 픽업된 화상은 또한 동일한 시간에 화상 픽업 유닛의 시각적 확인을 허용하는 위치에 위치한 제2 디스플레이 유닛에서 디스플레이될 수 있다. 따라서, 사용자는 휴대 전화가 접힌 상태에서 상부 측면에 위치한 결합 유닛으로 픽업된 화상을 확인할 수 있다. 사용자가 접힌 상태의 휴대 전화로 픽업된 화상을 볼 때, 사용자는 더 이상 휴대 전화의 방위를 바꾸거나 사용자의 손 잡음 위치를 변경하지 않아도 된다. 휴대 전화의 조작성 및 편리성이 개선된다.

본 형태의 휴대 전화에서, 상기 디스플레이 제어 유닛은 양호하게는 상기 제2 디스플레이 유닛이, 상기 휴대 전화가 개방된 상태에서 하부측에 위치한 상기 결합 유닛의 측면에 인접한 상기 화상 픽업 유닛을 통해 픽업된 화상을 디스플레이시킨다.

따라서, 화상 픽업 유닛에 의해 픽업된 화상을 디스플레이하기 위한 디스플레이 유닛은 사용자가 휴대 전화를 접거나 여는 방위에 따라서 적절히 전환될 수 있다. 따라서, 사용자는 종래의 휴대 전화에서 요구되는 바와 같이, 접거나 열리는 작동에 따라서 휴대 전화의 사용자의 손 잡음 위치를 변경할 필요가 없다. 따라서, 휴대 전화의 조작성 및 편리성이 개선된다.

본 발명의 또 다른 형태에 따르면, 휴대 전화는 제1 케이스와, 제2 케이스와, 상기 제1 및 제2 케이스를 접는 방식으로 결합하는 결합 유닛을 포함한다. 휴대 전화는 상기 제1 및 제2 케이스를 상기 결합 유닛을 중심으로 피벗시킴으로써 휴대 전화를 접힌 상태 및 개방된 상태를 달성한다. 상기 제1 케이스는 상기 휴대 전화가 접힌 상태에서 내측에 위치되는 제1 디스플레이 유닛을 포함한다. 제1 케이스는 또한 휴대 전화가 접힌 상태에서 외측에 위치되는 제2 디스플레이 유닛 및 화상 픽업 유닛을 포함한다. 제2 케이스는 안테나를 포함한다. 본 발명의 다른 형태의 휴대 전화는 화상 픽업 유닛을 통해 픽업된 화상을 제2 디스플레이 유닛이 디스플레이시키도록 하는 디스플레이 제어 유닛을 포함한다.

따라서, 화상 픽업 유닛에 의해 픽업된 화상은 안테나 위치와 다른 케이스에 위치되고, 제1 케이스의 화상 픽업 유닛과 동일한 외측에 위치한 제2 디스플레이 유닛에서 디스플레이될 수 있다. 따라서, 사용자는 휴대 전화가 접힌 상태에서도 제2 디스플레이 유닛의 큰 스크린을 통해 픽업된 화상을 확인할 수 있다. 사용자가 픽업된 화상을 확인하고자 할 때, 사용자는 단지 화상을 보기 위해 휴대 전화를 개방/폐쇄할 필요가 없다. 또한, 화상은 상대적으로 큰 스크린을 통해 확인될 수 있다. 따라서 휴대 전화의 조작성 및 편리성이 개선된다.

본 발명의 또 다른 형태에 따르면, 휴대 전화는 제1 케이스와, 제2 케이스와, 상기 제1 및 제2 케이스를 접는 방식으로 결합하는 결합 유닛을 포함한다. 휴대 전화는 상기 제1 및 제2 케이스를 상기 결합 유닛을 중심으로 피벗시킴으로써 접힌 상태 및 개방된 상태를 달성한다. 상기 제1 케이스는 상기 휴대 전화가 접힌 상태에서 내측에 위치되는 제1 디스플레이 유닛과, 상기 접힌 상태에서 외측에 위치되는 제2 디스플레이 유닛 및 화상 픽업 유닛을 포함한다. 상기 휴대 전화는 상기 휴대 전화가 접힌 상태에서 제2 디스플레이 유닛의 시각적 확인을 허용하는 위치에 위치한 화상 픽업 유닛 및 화상 픽업 유닛을 통해 픽업된 화상을 제2 디스플레이 유닛이 디스플레이하도록 하는 디스플레이 제어 유닛을 포함한다.

따라서, 화상 픽업 유닛에 의해 픽업된 화상은 안테나 위치와 다른 케이스에 위치되고, 화상 픽업 유닛의 시각적 확인을 또한 허용하는 위치에 위치한 제2 디스플레이 유닛에서 디스플레이될 수 있다. 따라서, 사용자는 휴대 전화가 접힌 상태에서도 제2 디스플레이 유닛의 큰 스크린을 통해 픽업된 화상을 확인할 수 있다. 사용자가 픽업된 화상을 확인하고자 할 때, 사용자는 단지 화상을 보기 위해 휴대 전화를 개방/폐쇄할 필요가 없다. 또한, 화상은 상대적으로 큰 스크린을 통해 확인될 수 있다. 따라서 휴대 전화의 조작성 및 편리성이 개선된다.

본 형태의 휴대 전화에서, 디스플레이 제어 유닛은 양호하게 상기 제2 디스플레이 유닛이, 상기 휴대 전화가 접힌 상태에서 상부측에 위치한 상기 결합 유닛의 측면에 인접하고, 상기 휴대 전화가 제1 및 제2 케이스가 접히지 않은 개방 상태에서 하부측에 위치한 결합 유닛의 측면에 인접한 상기 화상 픽업 유닛을 통해 픽업된 화상을 디스플레이시킨다.

따라서, 화상 픽업 유닛에 의해 픽업된 화상을 디스플레이하는 디스플레이 유닛은 휴대 전화를 접거나 닫는 작동에 따라 적절히 절환될 수 있다. 사용자는 휴대 전화가 접힌 상태에서 결합 유닛을 상부 측으로 해서 픽업된 화상을 확인할 수 있다. 따라서, 사용자는 종래의 휴대 전화에서 요구되는 바와 같이, 접거나 열리는 작동에 따라서 휴대 전화의 사용자의 손 잡음 위치를 변경할 필요가 없다. 즉, 휴대 전화의 조작성 및 편리성이 개선된다.

본 발명의 또 다른 형태에 따르면, 휴대 전화는 제1 케이스와, 제2 케이스와, 상기 제1 및 제2 케이스를 접는 방식으로 결합하는 결합 유닛을 포함한다. 휴대 전화는 상기 제1 및 제2 케이스를 상기 결합 유닛을 중심으로 피벗시킴으로써 접힌 상태 및 개방된 상태를 달성한다. 상기 제1 케이스는 상기 휴대 전화가 접힌 상태에서 내측에 위치되는 제1 디스플레이 유닛과, 상기 휴대 전화가 상기 접힌 상태에서 외측에 위치되는 제2 디스플레이 유닛을 포함한다. 상기 휴대 전화는 상기 결합 유닛과 상기 제2 디스플레이 유닛 사이에 배치된 화상 픽업 유닛과, 상기 제2 디스플레이 유닛이 상기 화상 픽업 유닛을 통해 픽업된 화상을 디스플레이 하게 하는 디스플레이 제어 유닛을 포함한다.

따라서, 화상 픽업 유닛은 제2 디스플레이 유닛보다 결합 유닛에 더 인접하게 위치된다. 결합 유닛에 인접한 제1 케이스의 구역이 제2 케이스와 결합하도록 큰 커넥터 등이 제공되어야 하는 구역이므로, 화상 픽업 유닛이 이 구역에 위치되더라도 제1 케이스의 두께는 변화하지 않을 것이다.

결합 유닛 측면에 대향하는, 제1 케이스의 선단부 측은 화상 픽업 유닛보다 얇은 제2 디스플레이 유닛에 상응하는 두께만 요구한다.

제2 디스플레이 유닛보다 결합 유닛 측면에 인접한 화상 픽업 유닛을 배치시킴으로써, 제1 케이스의 선단부는 결합 유닛에 인접한 구역의 두께에 영향을 미치지 않는 두께로 감소될 수 있다.

따라서, 전체 휴대 전화는 크기가 감소될 수 있다. 이는 휴대 전화의 제조업자가 제조 비용을 감소하게 한다. 또한, 사용자의 편리함은 소형화에 의해 향상된다.

결합 유닛에 이웃하는 화상 픽업 유닛의 배열은, 사용자가 화상 픽업 유닛에 근접한 구역에서 제2 케이스를 보유하고 있기 때문에, 개방 상태에서 휴대 전화로 촬영할 시에 손 흔들림 효과를 감소시킬 수 있다.

휴대 전화가 접힌 상태에 있는 경우에, 결합 유닛은 상부 측에 위치된다. 화상 픽업 유닛은 제2 디스플레이 유닛보다 상부에 위치될 것이다. 따라서, 사용자가 접힌 상태에서 촬영을 위해 휴대 전화를 보유하고 있는 경우, 사용자의 손은 화상 픽업 유닛을 더 이상 차단하지 않을 것이다. 따라서, 사용자는 접힌 상태의 휴대 전화로 촬영을 할 경우, 화상 픽업 유닛의 위치를 의식하지 않고 휴대 전화를 보유할 수 있다. 따라서, 휴대 전화의 조작성 및 편리성이 개선된다.

본 발명의 또 다른 형태에 따르면, 휴대 전화는 제1 케이스와, 제2 케이스와, 상기 제1 및 제2 케이스를 접는 방식으로 결합하는 결합 유닛을 포함한다. 휴대 전화는 상기 제1 및 제2 케이스를 상기 결합 유닛을 중심으로 피벗시킴으로써 접힌 상태 및 개방된 상태를 달성한다. 상기 제1 케이스는 상기 휴대 전화가 접힌 상태에서 내측에 위치되는 제1 디스플레이 유닛과, 상기 휴대 전화가 상기 접힌 상태에서 외측에 위치되는 제2 디스플레이 유닛을 포함한다. 상기 휴대 전화는 상기 결합 유닛과 상기 제2 디스플레이 유닛 사이에 배치된 화상 픽업 유닛과, 상기 휴대 전화가 접힌 상태에서 상부측에 위치한 결합 유닛에 측면에 인접한 상기 제2 디스플레이 유닛이 상기 화상 픽업 유닛을 통해 픽업된 화상을 디스플레이 하게 하는 디스플레이 제어 유닛을 포함한다.

따라서, 화상 픽업 유닛에 의해 픽업된 화상은 안테나 및 셔터 버튼과 상이한 케이스에 위치되고, 제1 케이스의 화상 픽업 유닛과 동일한 외측에 위치한 제2 디스플레이 유닛에서 디스플레이될 수 있다. 따라서, 사용자는 휴대 전화가 접힌 상태에서도 제2 디스플레이 유닛의 더 큰 스크린을 통해 픽업된 화상을 확인할 수 있다. 또한, 셔터 버튼을 작동할 때 사용자의 손이 화상 픽업 유닛을 차단하는 경우를 피할 수 있다. 사용자가 픽업된 화상을 확인하고자 할 때, 사용자는 단지 화상을 보기 위해 휴대 전화를 개방/폐쇄할 필요가 없다. 또한, 화상은 상대적으로 큰 스크린을 통해 확인될 수 있다. 게다가, 사용자는 화상 픽업 유닛의 위치를 알 필요 없이 셔터 버튼을 작동할 수 있다. 따라서 휴대 전화의 조작성 및 편리성이 개선된다.

본 발명의 또 다른 형태에 따르면, 휴대 전화는 제1 케이스와, 제2 케이스와, 상기 제1 및 제2 케이스를 접는 방식으로 결합하는 결합 유닛을 포함한다. 휴대 전화는 결합 유닛에 대해 제1 및 제2 케이스를 피벗시킴으로써 접힌 상태 및 개방 상태를 달성한다. 제1 케이스는 휴대 전화가 접힌 상태에서 내측에 위치한 제1 디스플레이 유닛을 포함한다. 제1 케이스는 또한, 휴대 전화가 접힌 상태에서 외측에 위치한 제2 디스플레이 유닛 및 화상 픽업 유닛을 포함한다. 제2 케이스는 휴대 전화가 접힌 상태에서 화상 픽업 유닛에 의해 픽업된 화상을 저장하는데 사용되는 내측 구역에 셔터 버튼을 포함한다. 제2 케이스는 또한, 안테나를 포함한다. 화상 픽업 유닛은 결합 유닛과 제2 디스플레이 유닛 사이에 배열된다.

따라서, 화상 픽업 유닛에 의해 픽업된 화상은 안테나 및 셔터 버튼과 다른 케이스에 위치되고, 제1 케이스의 화상 픽업 유닛과 같이 동일한 외측에 위치한 제2 디스플레이 유닛에 디스플레이될 수 있다. 따라서, 사용자는 휴대 전화가 접힌 상태에서 제2 디스플레이 유닛의 보다 큰 스크린을 통해 화상 픽업을 확인할 수 있다. 또한, 셔터 버튼의 조작 시에 화상 픽업 유닛을 사용자의 손으로 차단하는 일을 피할 수 있다. 사용자가 픽업 화상을 보기를 원할 경우, 단지 화상을 보기 위해 휴대 전화를 개폐하지 않아도 된다. 또한, 화상은 상대적으로 큰 스크린을 통해 확인할 수 있다. 또한, 사용자는 화상 픽업 유닛의 위치를 인식하지 않고 셔터 버튼을 작동할 수 있다. 따라서, 조작성 및 편리성이 개선된다.

본 발명의 휴대 전화에서, 제2 케이스는 상기 제2 케이스는 양호하게는 화상 픽업 유닛에 의해 픽업된 화상을 저장하도록, 상기 휴대 전화가 상기 접힌 상태에서 외측에 위치한 상기 셔터 버튼을 포함한다.

따라서, 사용자가 접힌 상태에서 휴대 전화로 스스로를 사진을 찍을 때, 촬영은 제1 케이스의 외측에 제공된 셔터 버튼을 작동함으로써 허용된다. 사용자는 접힌 상태에서 휴대 전화 셔터 버튼의 위치를 쉽게 확인할 수 있다. 따라서, 촬영 작동은 용이하다. 그러므로, 사용자는 종래의 전화기에서와 같이, 제1 케이스의 측면에 제공된 작고 쉽게 분간할 수 없는 셔터 버튼을 찾을 필요가 없다.

본 발명의 휴대 전화에서, 제2 케이스는 양호하게는 제2 디스플레이 유닛에서 디스플레이 작동하기 위한 작동 유닛을 포함한다. 작동 유닛은 휴대 전화가 접힌 상태에서 외부 측면에 위치된다.

따라서, 기능 세팅을 포함한 다양한 정보, 주소 리스트 및 메일 확인/디스플레이 등은 제2 디스플레이 유닛을 통해 선택적으로 디스플레이되거나 발송될 수 있다. 픽업 화상 등의 주밍(zooming)은 비록 휴대 전화가 접힌 상태일 지라도 작동 유닛을 통해 허용된다. 따라서, 많은 작동은 휴대 전화가 접힌 상태에서도 실행된다. 휴대 전화의 조작성 및 편리성이 향상된다.

양호하게, 본 발명의 휴대 전화는 제1 및 제2 케이스가 접힌 상태에서 화상 픽업 유닛에 의해 픽업된 화상을 180도 회전하고 회전된 화상을 저장하는 작동 제어 유닛을 더 포함한다.

따라서, 저장된 화상은 제1 디스플레이 유닛 또는 제2 디스플레이 유닛을 통해 디스플레이되는지, 휴대 전화가 접힌 상태 또는 개방 상태인지에 상관없이 동일한 수직 방위로 항상 디스플레이될 수 있다. 따라서, 화상이 재생될 때 거꾸로 디스플레이되는 접힌 상태의 휴대 전화로 픽업된 경우는 이후에 피할 수 있다. 휴대 전화의 조작성 및 편리성이 향상된다.

상술된 바와 본 발명의 다른 목적, 특징, 형태 및 이점은 첨부한 도면과 함께 다음의 본 발명의 상세한 설명으로부터 더욱 명백해 질 것이다.

발명의 구성

본 발명의 실시예는 도면을 참조하여 개시될 것이다. 도1을 참조하면, 본 발명의 휴대 전화(1)는 힌지(4)에 의해 결합된, 제1 케이스(2) 및 제2 케이스(3)를 포함한다. 휴대 전화(1)는 각변위 하는 축과 같이 힌지(4)로 이동하는 접이식 구성을 갖는다. 휴대 전화(1)는 제1 케이스(2)에서 제1 디스플레이 유닛(5)을 포함한다. 제1 디스플레이 유닛(5)은 휴대 전화(1)가 접힐 때 내측에 위치되도록 설계된다. 본 명세서에서, 휴대 전화(1)가 접힐 때 내측은 제1 케이스(2) 및 제2 케이스(3)가 각각 다른 쪽에 대해 인접하는 측면을 의미한다. 외측은 접힐 때 제1 케이스(2) 및 제2 케이스(3)가 각각 다른 쪽에 대해 인접하지 않는 측면을 의미한다. 제1 디스플레이 유닛(5)은 후술될 제1 디스플레이 드라이버(43)에 의해 전송된 화상 데이터에 기초하여 화상을 디스플레이 하도록 액정 디스플레이, EL 디스플레이 등으로 충족된다. 대화에 사용되는 제1 스피커(6)는 제1 디스플레이 유닛(5)의 상부 구역에 제공된다.

휴대 전화(1)의 제2 케이스(3)는 이하에서 기술될 것이다. 입력 버튼 그룹(7)은 수 및 문자를 기입하기 위한 키 등으로 구성된다. 기능 버튼 그룹(8)은 휴대 전화(1)의 다양한 종류의 세팅 및 선택 기능을 수행하기 위한 버튼의 그룹이다. 기능

버튼 그룹(8)은 전원을 키고 끄기 위한 전원 버튼(9), 카메라 기능에 대응하는 제1 셔터 버튼(10), 메일 기능 및 안내 디스플레이에 대응하는 메일/안내 버튼(11), 스피커 리시버를 통해 대화를 시작하기 위한 시작/스피커 대화 버튼(12) 및 4 방향 버튼으로 구성된 다중 안내 버튼(13)과 기능 선택 스크린에서 수직 및 수평 방향을 선택하기 위한 결정 버튼을 포함한다. 마우스 피스 마이크(14)는 제2 케이스(3)의 하부 구역에 제공된다.

휴대 전화(1)의 제2 케이스(3)는 일반적으로 배열 순서대로, 힌지(4), 기능 버튼 그룹(8), 입력 버튼 그룹(7) 및 마우스 피스 마이크(14)를 갖는다. 그러나, 배열은 이에 제한되지 않는다.

도2 및 도3에서 도시된 바와 같이, 제1 케이스(2)의 후면은 힌지(4)의 측면으로부터 순서대로 배열된 카메라 유닛(21) 및 광 유닛(22)을 갖는다. 그 다음, 제2 디스플레이 유닛(20), 제2 셔터 버튼(23) 및 작동 버튼 그룹(24)은 이러한 순서로 배열된다.

제2 디스플레이 유닛(20)은 휴대 전화(1)가 접힐 때 외측에 위치되도록 배열된다. 제2 디스플레이 유닛(20)은 후술될 제2 디스플레이 드라이버(44)에 의해 전송된 픽업된 화상(촬영 화상)과, 시간 정보, 라디오 필드 강도 및 메일 수신 디스플레이의 캐릭터 화상의 화상 데이터에 기초한 화상을 디스플레이하도록 화상 액정 디스플레이, EL 디스플레이 등이 충족된다. 이러한 화상이 디스플레이될 때, 제2 디스플레이 드라이버(44)로부터 제2 디스플레이 유닛(20)에 전송된 화상 데이터는, 디스플레이될 때 힌지(4)의 구역이 상부 측에 위치되도록, 즉 힌지(4)에 근접한 제2 디스플레이 유닛(20)의 영역이 상부 측에 위치되도록 제공된다. 힌지(4)가 상부 측에 위치되도록 제2 디스플레이 유닛(20)에 화상을 디스플레이함으로써, 사용자는 접힌 상태로 사용될 때 힌지(4)가 상부 측에 위치한 휴대 전화(1)를 쥐게 될 것이다. 따라서, 제2 케이스(3)의 방위는 휴대 전화(1)의 개방 상태 또는 폐쇄 상태에서 사용될 때 변화될 필요가 없다. 즉, 사용자는 사용자가 휴대 전화(1)를 열거나 닫는 각 순간에 휴대 전화(1)의 위치를 유지하는 사용자의 손이 변화하지 않는다. 따라서, 조작성 및 편리성이 개선된다. 제2 디스플레이 유닛(20)의 화상 디스플레이는 픽업 화상을 포함할 수 있다. 사용자가 픽업 화상을 보기를 원할 때, 사용자는 더 이상 휴대 전화(1)의 위치를 유지하는 손을 변화하거나 방위를 변경하지 않는다. 따라서, 조작성 및 편리성이 개선된다.

안테나의 위치를 제1 케이스(2)의 배면에서 다른 위치로 이동함으로써, 제1 케이스(2)의 배면에서의 제한이 제거된다. 종래의 것보다 큰 제2 디스플레이 유닛(20)은 제공될 수 있다. 따라서, 많은 양의 텍스트 및 화상의 정보가 디스플레이될 수 있다. 게다가, 비록 휴대 전화(1)가 폐쇄된 상태에서 사용될 지라도, 제2 작동 버튼 그룹(24)의 제공은 제2 디스플레이 유닛(20) 상에서 메일 메시지 내용의 확인과 주소 리스트 및 복수개의 화상의 연속적 디스플레이 등을 확인 등 다양한 디스플레이를 허용한다. 제2 디스플레이 유닛(20)의 화상 디스플레이는 픽업 화상을 또한 포함한다. 사용자는 접힌 상태에서도 제2 디스플레이 유닛(20)의 큰 스크린을 통과하여 픽업 화상을 확인할 수 있다. 따라서, 사용자가 픽업 화상을 확인하기를 원할 때, 사용자는 단지 화상을 볼 때마다 휴대 전화를 개방/폐쇄하지 않아도 된다. 조작성 및 편리성이 개선된다.

카메라 유닛(21)은 화상 감지 렌즈, CCD(대전 결합 장치) 화상 센서 또는 CMOS(상보적 금속 산화 반도체) 화상 센서 등 화상 감지 장치 및 RGB의 세 가지 색상의 색상 필터를 포함한다. 카메라 유닛(21)에서, 화상 픽업의 화상 픽업의 주체로부터 반사된 광은 색상 필터를 통과하여 RGB의 세 가지 색상의 광으로 변환되도록 화상 감지 렌즈로 들어가고, 상기 화상 감지 장치가 더 제공된다. 도2에서 도시된 바와 같이, 카메라 유닛(21)은 휴대 전화(100)가 접힐 때 외측에 위치되도록 힌지(4)와 제2 디스플레이 유닛(20) 사이에 배열된다. 사용자가 휴대 전화(1)를 개방하여 사진을 찍을 때, 사용자는 제2 케이스(3)를 쥐고 촬영을 실행할 것이다. 카메라 유닛(21)이 상술된 배열에 의해 힌지(4)에 근접하게 배치되므로, 카메라 유닛(21)의 인접부는 제1 케이스(2)를 쥌 때 사용자의 손에 의해 지지될 것이다. 따라서, 촬영되는 동안 사용자에게 의한 손 흔들림 효과는 완화될 수 있다. 제1 케이스(2)의 후방 측면으로부터 안테나를 제거함으로써 더 큰 제2 디스플레이 유닛(20)에 의하여, 촬영 작동하는 동안 픽업된 화상은 큰 스크린을 통해 적은 손 흔들림으로 대상의 측면으로부터 쉽게 확인될 수 있다.

광 유닛(22)은 촬영이 카메라 유닛(21)을 통과하여 전도될 때 보조 광원으로 사용된다. 일반적으로 대부분이 크세논 튜브를 사용할지라도, 최근 휴대 전화는 보조 광원으로 이용된 백색 조명이 제공된 동일한 시간에 조명된 RGB의 LEDs를 갖는다.

도3에서 도시된 바와 같이, 제2 셔터 버튼(23)은 제1 케이스(2)의 후방 측면의 가운데 배열되고, 휴대 전화(1)가 접힌 상태로 제2 디스플레이 유닛(20) 아래에 위치된다. 이 위치에 제2 셔터 버튼(23)이 배열됨으로써, 사용자는 휴대 전화(1)가 접힌 상태에서 셔터 버튼 위치를 쉽게 확인할 수 있다. 따라서, 촬영 작동은 용이하게 된다. 또한, 사용자는 종래 휴대 전화에서 요구된 바와 같이, 더 이상 종래에 제1 케이스의 측면에 제공된 작고 식별하기 어려운 셔터 버튼을 찾으려 하지 않아도 된다. 따라서, 조작성 및 편리성이 개선된다.

제2 셔터 버튼(23)의 좌 및 우로 제2 디스플레이 유닛(3) 상에 디스플레이된 콘텐츠에 기초하여 다양한 세팅/작동에 대해 제2 작동 버튼 그룹(24A, 24B)이 제공된다. 제2 작동 버튼 그룹은 주소 리스트에서 디스플레이/복구 및 메일 체크/디스플레이/발송의 다양하게 세팅된 기능을 수행하도록 제2 디스플레이 유닛(20)과 협력된다. 또한, 촬영하는 동안 줌(zooming), 복수개의 픽업 화상의 전후 전송 등이 작동될 수 있다.

이 위치에서 제2 작동 버튼 그룹(24A, 24B)를 위치시킴으로써, 사용자는 제2 작동 버튼 그룹(24A, 24B)의 위치를 쉽게 확인하고 접힌 상태에서 휴대 전화(1)로 동일하게 조작할 수 있다.

도2를 참조하여, 안테나 유닛(25), 수직으로 이동할 수 있는 나선형 부재(26), 배터리를 저장하기 위한 배터리 유닛(27) 및 벨소리를 듣기 위한 제2 스피커(28)는 제2 케이스(3)의 후방 측면에 제공된다.

휴대 전화(1)의 기체는 도3 및 도4를 참조하여 계속된다.

제1 케이스(2)는 힌지(4)를 거쳐 제2 케이스(3)에 기계적으로 연결된다. 제1 케이스(2)와 제2 케이스(3) 사이의 전기적 접촉을 달성하기 위해, 가요성 기판은 힌지(4)에 통합된다. 힌지(4)에 인접한 제1 케이스(2)의 구역에서 가요성 회로 기판 및 제1 케이스(2)에 제공된 다양한 회로 기판을 갖는 케이בל을 연결하도록 커넥터가 제공된다. 커넥터의 두께는 제1 케이스(2)의 두께에 가장 크게 영향을 끼친다. 카메라 유닛(21)의 두께는 커넥터의 두께보다 작다. 따라서, 커넥터에 인접한 카메라 유닛(21)의 배열은 제1 케이스(2)의 두께에 영향을 미치지 않는다. 따라서, 안테나 유닛 구역을 제외한 선단부 구역에서 제2 케이스(3)의 두께가 카메라 유닛의 두께에 따라 결정되도록, 제1 케이스(2)의 선단부에 인접(도3에서 하부 측에 인접)되게 배열된 카메라 유닛을 갖는 종래의 휴대 전화와는 대조되게, 본 실시예의 휴대 전화는 안테나 유닛(25)과 제2 디스플레이 유닛(20) 사이에 배열된, 즉 힌지(4)에 인접한 카메라 유닛(21)을 가지므로, 제1 케이스(2)의 선단부의 두께 및 크기가 보다 감소될 수 있고 제1 케이스(2)의 중간 구역은 제2 디스플레이 유닛(20)의 두께에 상응한다. 도4에 도시된 바와 같이, 제1 케이스(2)는 선단부 구역을 향해 카메라 구역으로부터 점차 감소된 두께를 갖는다. 접힌 상태에서 두께가 감소된 휴대 전화(1)의 하부 구역에 상응하는 제1 케이스(2)의 선단부 영역을 갖는 휴대 전화(1)의 구성은 사용되지 않을 경우 사용자의 주머니 내에 휴대 전화(1)를 쉽게 넣을 수 있다. 따라서, 편리함이 향상된다.

카메라 유닛(21) 및 제2 셔터 버튼(23) 또는 제2 작동 버튼 그룹(24) 사이의 제2 디스플레이 유닛(20)의 구성은 카메라 유닛(21) 및 제2 셔터 버튼(23) 또는 제2 작동 버튼 그룹(24) 사이의 소정의 거리를 보장한다. 이는 사용자가 제2 셔터 버튼(23) 또는 제2 작동 버튼 그룹(24)을 작동할 때 사용자 손가락이 카메라 유닛(21)을 잘못 누르거나 카메라 유닛(21)의 시야를 차단하는 문제점을 제거한다. 굵거나 렌즈 상에 오염물의 부착을 피하도록 사용자의 손가락이 카메라 유닛(21)을 부적절하게 누르는 것을 방지하는 것은 궁극적으로 내구성을 향상시키고 휴대 전화의 성능을 유지한다.

접힌 상태에서 상부 측면에서 힌지(4)를 갖는 휴대 전화(1)를 쥐는 구조에 의해서, 카메라 유닛(21)은 접힌 상태에서 쥘 때 사용자의 손에 의해 차단되지 않을 것이다. 사용자는 카메라 유닛(21)의 위치를 알아야 할 필요없이 휴대 전화(1)를 쥘 수 있다.

카메라 촬영 작동에서 본 발명의 실시예에 따른 휴대 전화(1)의 사용 방법은 도5a 및 5b를 참조하여 기술될 것이다. 사용자가 대상을 사진을 찍을 때, 도5a에 도시된 바와 같이, 사용자는 휴대 전화(1)를 열어서 뷰파인더로써 제1 디스플레이 유닛(5)을 사용하여, 대상으로 카메라 유닛(21)을 향하게 한다. 이 경우에, 사용자는 셔터 버튼으로서 제1 셔터 버튼(10)을 사용한다. 또한, 제1 케이스(2)의 후방 측면에 위치된 제2 셔터 버튼(23)이 또한 사용될 수 있다. 도5b에 도시된 바와 같이, 휴대 전화(1)의 사용자가 자신을 찍는 경우를 고려해보자. 사용자는 픽업 화상을 확인하는 동안 촬영을 전도하기 위한 뷰파인더로써 제2 디스플레이 유닛(20)을 사용할 수 있다.

일반적인 휴대 전화에서 픽업 화상이 제2 디스플레이 유닛(20)에 디스플레이되어질 때, 화면 확인시의 불편함을 없애기 위해 화상의 좌우를 반전시켜 화상이 거울상 반전 화상(mirror reversed image)으로 디스플레이되도록 한다. 그러나, 본 발명의 휴대 전화(1)는 이에 제한되지 않는다. 본 발명의 휴대 전화(1)는 개방 상태에서도 휴대 전화(1)로 사용자가 스스로 사진을 찍도록 한다. 그러나, 접힌 상태에서 촬영은 일반적으로 휴대 전화(1)를 개방하는 불편함보다 더욱 편리하다고 간주된다.

휴대 전화(1)의 안테나 유닛(25)은 도6을 참조하여 기재될 것이다. 안테나 유닛(20)의 휩(whip)(30)은 저장할 수 있는 방식으로 제2 케이스(3)의 좌측 단부에서 구성된다. 나선형 부재(26)는 제2 케이스(3)에서 노출된다. 휩(30) 및 나선형 부재(26)는 대화하는 동안 전파 강도에 따라 제2 케이스(3)로부터 당겨질 수 있다. 휴대 전화(1)의 안테나는 휩(30) 및 나선형

부재(26)로 구성된 상기 안테나에 제한되지 않는다. 예를 들어, 휴대 전화(1)의 안테나는 도7에서 도시된 바와 같이, 제2 케이스(3)의 힌지(4) 근처에 상부 측면에서 배열되거나, 도7b에서 도시된 바와 같이, 제1 케이스(2)의 상부 측면에서 배열된 반대의 F 타입 고유 안테나(32)를 갖도록 구성될 수 있다.

휴대 전화(1)의 내부 회로는 도8을 참조하여 기재될 것이다. 제어 유닛(40)은 휴대 전화(1)를 구성하는 다양한 요소의 작동을 제어하는 작동 제어 유닛, 셔터 버튼 제어 유닛, 백라이트 제어 유닛, 조명 제어 유닛 및 디스플레이 제어 유닛을 포함한다. 화상 처리 유닛(41)은 증폭기, A/D(아날로그/디지털) 변환기 및 신호 프로세서를 포함한다. 증폭기는 카메라 유닛(21)으로부터 전송된 RGB에 대응하는 전기적 신호를 증폭하고 A/D 변환기에 증폭된 신호를 제공한다. A/D 변환기는 신호 프로세서에 제공된 화상 데이터를 산출하도록 증폭기에서 디지털 신호로 증폭된 RGB에 대응하는 전기적 신호(아날로그)를 변환한다. 신호 프로세서는 A/D 변환기로부터 화상 데이터를 픽셀 내삽법 처리 등 신호 처리로 제시한다. 신호 프로세서는 제어 유닛(40)으로부터의 제어 신호에 기초하여 신호 처리된 화상 데이터를 제1 메모리(42)로 전송한다. 카메라 유닛(21) 및 화상 처리 유닛(41)은 화상 데이터로써 산출하기 위한 부수적 조명을 전기적 신호로 변환하는 화상 감지 수단이다. 제1 메모리(42)는 신호 프로세서로부터 전송된 연속적 화상 데이터를 일시적으로 저장한다. 일시적 저장은 예를 들어, 가장 오래된 화상 데이터를 지움으로써, 또는 오래된 화상 데이터에 가장 최근의 화상 데이터를 중복 저장함으로써 실행된다.

제어 유닛(40)은 제1 및 제2 디스플레이 드라이버(43, 44)로 제어 신호를 전송하고 제1 및 제2 디스플레이 드라이버(43, 44)로 제1 메모리(42)에서 저장된 화상을 제공한다. 제1 및 제2 드라이버(43, 44)는 제1 및 제2 디스플레이 유닛(50, 20)에서 디스플레이되도록 된 화상 데이터에 따라 제1 및 제2 디스플레이 유닛(5, 20)의 각각의 픽셀 전극으로 구동 전압을 적용한다.

제1 및 제2 백라이트(45, 46)는 발광성을 증가하기 위해 제1 및 제2 디스플레이 유닛(5, 20) 상에 조명을 전송하기 위해 발광성 요소인 다이오드 방출 조명등으로 구성된다. 발광성 조절 장치뿐만 아니라 제1 및 제2 백라이트(45, 46)을 키고 끄는 것은 제어 유닛(40)의 제어에 따른다. 제1 및 제2 백라이트(45, 46)은 서로 독립적으로 제어될 수 있다. 화상이 제1 디스플레이 유닛(5)에서 디스플레이될 때 제1 백라이트(45)이 켜지고, 화상이 제2 디스플레이 유닛(20)에서 디스플레이될 때 제2 백라이트(46)이 켜지도록 제어가 제공된다. 제1 및 제2 백라이트(45, 46)은 사용자에게 의해 끄기 위한 소정의 작동이 실행될 때까지 켜지도록 또는 켜져 있는 소정의 시간이 경과되면 꺼지도록 구성될 수 있다.

제1 작동 버튼 그룹(47)은 제2 케이스(3)의 상술된 입력 버튼 그룹(7) 및 기능 버튼 그룹(8)을 포함한다. 제2 작동 버튼 그룹은 상술된 바와 같이, 제1 케이스(2)에서 제공된다.

제1 및 제2 셔터 버튼(10, 23)은 제1 메모리(42)에 연속적으로 제공되어 일시적으로 저장되는 화상 데이터들 중에서, 화상 데이터가 제2 메모리(48)에 저장되어야 할 때 사용자에게 의해 작동됨으로써, 저장 지시 신호가 제어 유닛(40)으로 출력된다. 제어 유닛(40)은 제1 및 제2 셔터 버튼(10, 23)으로부터의 지정 신호에 응답하여 제1 메모리(42)에 존재하는 화상 데이터를 제2 메모리(48)에 저장한다. 제2 메모리(48)은 안테나 유닛(35)을 거쳐 수신된 다양한 수신 데이터는 물론, 제1 메모리(42)로부터의 화상 데이터를 저장하는 수신 수단의 역할을 한다. 제2 셔터 버튼(23)은 휴대 전화(1)가 접힌 상태에서 제2 디스플레이 유닛(20)의 외측 아래에 위치되도록 배열된다. 제1 셔터 버튼(10)은 도1에 도시된 바와 같이 기능 버튼 그룹(8)에 배열된다. 제1 셔터 버튼(10)은 단일 기능으로 제공되거나, 일반적으로 다른 기능 버튼으로 사용될 수 있다.

개폐 감지 유닛(49)은 휴대 전화(1)가 접혔는지 여부를 감지하는 감지 수단의 역할을 한다. 감지 스위치(미도시)는 개폐 상태에 따라 신호를 제어 유닛(40)에 송신하는 힌지(4)에 제공된다. 제어 유닛(40)에 의해 휴대 전화가 접힌 상태 또는 개방된 상태를 결정한다.

안테나 유닛(25)은 전파를 통해 기부 스테이션과 무선 통신을 이룰 때 음성 데이터, 문자 데이터, 화상 데이터 등을 전송하고 수신한다. 무선 유닛(50)은 수신 모드에서 기부 스테이션으로부터 안테나 유닛(25)을 거쳐 수신된 데이터를 검파하고, 전송 모드에서 통신 프로토콜 유닛(51)으로부터 소정의 프로토콜에 기초한 제어 유닛(40)으로 문자 데이터 및 화상 데이터를 전송한다. 무선 유닛(50) 및 통신 제어 유닛(51)을 거쳐 수신된 다른 부분으로부터의 수신 데이터는 제2 메모리(48)에 저장된다. 도8의 휴대 전화(1)는 텔레비전 신호를 수신할 수 있고, 안테나 유닛(25)으로부터의 신호를 무선 통신 및 텔레비전 방송 신호파로 분리시키는 브랜칭 필터(52)를 포함한다. 브랜칭 필터(52)는 무선 유닛(50)에 무선 통신을 전송하고, 튜너(53)에 텔레비전 방송 신호파를 전송한다. 텔레비전 방송 신호파를 수신하는 튜너(53)는 신호 처리 회로(54)에 수신된 채널의 신호를 처리 유닛(54)으로 전송한다. 신호 처리 유닛(54)은 신호를 비디오 신호 및 오디오 신호로 분리한다. 비디오 신호는 제1 및 제2 디스플레이 유닛(50 또는 20)으로 출력된다. 오디오 신호는 제1 및 제2 스피커(8 또는 28)로 출력된다.

제어 유닛(40)은 디스플레이 유닛이 개폐 감지 유닛(49)에서 감지한 결과에 응답하여 제1 메모리(42)에 임시로 저장된 화상 데이터를 기초로 하는 화상을 디스플레이하도록 전환한다. 휴대 전화(1)가 개폐 감지 유닛(49)에 의해 접혔음이 감지될 때, 제어 유닛(40)은 제2 디스플레이 유닛(20)에 화상을 디스플레이하도록 제1 메모리(42)로부터 제2 디스플레이 드라이버(44)로 화상 데이터를 제공한다. 개폐 감지 유닛(49)에 의해 휴대 전화가 접히지 않았음이 감지될 때, 제어 유닛(40)은 제1 디스플레이 유닛(5)에서 화상을 디스플레이하도록 제1 메모리(42)로부터 제1 디스플레이 드라이버(43)로 화상 신호를 제공한다.

카메라 유닛(21)은 휴대 전화(1)가 접혔을 때 외측에 위치되도록 제공된다. 휴대 전화(1)의 사용자 이외의 대상 사진을 찍으려 할 때, 도5a에 도시된 바와 같이 사용자는 휴대 전화(1)가 열린 상태에서 카메라 유닛(21)이 사용자 반대측에 위치한 대상을 향하게 한다. 이러한 상황에서, 개폐 감지 유닛(49)이 휴대 전화(1)가 개방, 즉 접히지 않았음을 감지한다. 따라서, 카메라 유닛(21)으로부터 출력된 화상 데이터에 기초한 화상이 제1 디스플레이 유닛(5)에 디스플레이된다. 따라서, 사용자는 촬영 작동에서 제1 디스플레이 유닛(5)을 뷰파인더로 사용할 수 있다.

휴대 전화(1)의 사용자가 자신의 사진을 찍으려 하는 경우에, 도5b에 도시된 바와 같이 사용자는 휴대 전화(1)가 접힌 상태에서 카메라 유닛(21)을 자신을 향하도록 한다. 이러한 상황에서, 개폐 감지 유닛(49)은 휴대 전화(1)가 접혔음을 감지한다. 따라서, 카메라 유닛(21)으로부터 출력된 화상 데이터에 기초한 화상이 제2 디스플레이 유닛(20)에 디스플레이된다. 따라서, 사용자는 촬영 작동에서 제2 디스플레이 유닛(20)을 뷰파인더로 사용할 수 있다.

본 발명의 실시예에 따른 휴대 전화(1)는 휴대 전화(1)의 제2 케이스(3)를 촬영하도록 자신의 손에 유지한 채로, 사용자가 제1 케이스(2)를 열거나 닫는 동작에 응답하여 촬영 중에 뷰파인더로 사용되도록 적절하게 전환되는 디스플레이 유닛(5, 20)을 갖는다. 따라서, 사용자는 종래의 휴대 전화에서 요구되는 바와 같이 촬영할 대상이 바뀔 때 제2 케이스(3)를 유지하는 자신의 손의 위치를 변화시킬 필요가 없다. 따라서, 화상으로 픽업될 대상이 바뀔 때 사용자의 추가적인 동작이 요구되지 않는다. 조작성 및 편리성이 개선된다.

제1 및 제2 셔터 버튼(10, 23)의 제어가 이후에 설명될 것이다.

제어 유닛(40)은 유효한 셔터 버튼 입력부를 전환시키기 위해 개폐 감지 유닛(49)의 감지 결과에 응답한다. 특히, 개폐 감지 유닛(49)이 휴대 전화(1)가 접혔음을 감지할 때, 제어 유닛(40)은 제2 셔터 버튼(23)의 입력이 유효하도록 위치시킨다. 개폐 감지 유닛(49)이 휴대 전화(1)가 개방되었다고 감지할 때, 제어 유닛(40)은 제1 셔터 버튼(10)의 입력부가 유효하도록 위치시키고 제2 셔터 버튼(23)의 입력부는 무효화시킨다. 제1 및 제2 셔터 버튼(23)의 입력부를 무효화하도록 위치시키는 것은 사용자가 작동할 수 없도록 제1 및 제2 셔터 버튼(10, 23)을 로킹시키는 방법, 제1 및 제2 셔터 버튼(10, 23)을 로킹시키지 않고 제1 및 제2 셔터 버튼(10, 23)으로부터 구성된 신호를 제어 유닛(50)으로 출력하는 것을 방지하는 방법 또는 제어 유닛(10)이 제1 및 제2 셔터 버튼(10, 23)으로부터 구성된 신호를 처리하는 것을 방지하는 방법과 같이 다양한 방법에 의해 실현될 수 있다.

휴대 전화(1)가 접혔을 때 카메라 유닛(21)이 외측에 위치되기 때문에, 사용자는 휴대 전화(1)의 사용자 이외의 사물을 촬영하려 할 때, 휴대 전화(1)를 개방시킨 상태로 카메라 유닛(21)을 사용자 반대편의 사물을 향하게 할 것이다. 이러한 상황에서, 개폐 감지 유닛(49)은 휴대 전화(1)가 개방되었음을 감지한다. 따라서, 제1 셔터 버튼(10)으로부터의 지시가 유효 위치에 있게 된다. 사용자는 뷰파인더 기능을 하는 제1 디스플레이 유닛(5)을 바라보면서 제1 디스플레이 유닛(5)과 동일 측에 배열된 제1 셔터 버튼(10)을 작동시킨다.

휴대 전화(1)의 사용자가 자신의 사진을 찍으려 할 때, 사용자는 휴대 전화(1)가 접힌 상태로 카메라 유닛(21)을 자신을 향하도록 한다. 이러한 상황에서, 개폐 감지 유닛(49)은 휴대 전화(1)가 접힌 상태임을 감지한다. 따라서, 제2 셔터 버튼(23)으로부터의 지시가 유효 위치에 있게 된다. 사용자는 뷰파인더 기능을 하는 제2 디스플레이 유닛(20)을 바라보면서 제2 디스플레이 유닛(20)과 동일한 외측에 배열된 제2 셔터 버튼(23)을 작동시킨다.

따라서, 휴대 전화(1)를 접고 개방하는 것만으로 현재 사용되는 제1 디스플레이 유닛(5) 또는 제2 디스플레이 유닛(20)과 동일한 측면에 위치한 제1 셔터 버튼(10) 또는 제2 셔터 버튼(23)으로부터의 지시가 유효한 위치에 있게 된다. 따라서, 사용자는 제1 및 제2 디스플레이 유닛(5, 20)을 통해 화상을 확인하면서 제1 셔터 버튼(10) 또는 제2 셔터 버튼(23)을 용이하게 인지하고 누를 수 있다. 휴대 전화의 사용성이 개선된다.

일반적으로, 뷰파인더로 사용되는 디스플레이 유닛에 대향하는 측면에 위치한 셔터 버튼은 사용자에게 용이하게 식별될 수 없다. 사용자가 셔터 버튼의 입력부 이외의 다른 작동을 행하기 위해 휴대 전화(1)를 유지할 때 실수로 가압할 가능

성이 있다. 본 실시예에서, 뷰파인더로 사용되는 제1 디스플레이 유닛(5)에 대항하는 측면에 위치한 제2 셔터 버튼(23)으로부터의 지시는 사용자가 휴대 전화(1)를 개방하는 것만으로 무효하게 된다. 따라서, 사용자가 의도하지 않은 작동은 방지될 수 있다.

휴대 전화(1)가 개방된 상태로 감지될 때, 제2 셔터 버튼(23)의 입력부는 무효 상태에서 유효 상태로 될 수 있다. 이러한 경우에, 사용자는 제1 및 제2 셔터 버튼(10, 23) 중 임의의 하나를 작동시킬 수 있다. 제1 셔터 버튼(10)이 접힌 상태에서 내측에 배열되기 때문에, 사용자는 휴대 전화(1)가 접힌 상태에서 제1 셔터 버튼을 작동시킬 수 없다. 따라서, 개폐 감지 유닛(49)이 휴대 전화(1)가 접혔음을 감지할 때, 제1 셔터 버튼(10)의 입력부는 유효하거나 무효할 수 있다.

제1 및 제2 백라이트(45, 46)의 제어가 이후에 설명될 것이다.

제어 유닛(40)은 개폐 감지 유닛(49)의 감지 결과를 기초로 하여 제1 및 제2 백라이트(45, 46)의 온/오프를 전환시킨다. 개폐 감지 유닛(49)이 휴대 전화(1)가 접혔음을 감지할 때, 제어 유닛(40)은 제2 디스플레이 유닛(20)의 휘도를 증가시키도록 제2 백라이트(46)를 켜는다. 개폐 감지 유닛(49)이 휴대 전화(1)가 개방되었음을 감지할 때, 제어 유닛(40)은 제1 디스플레이 유닛(5)의 휘도를 증가시키도록 제1 백라이트(45)를 켜는다.

따라서, 사용자가 자신 이외의 대상 사진을 찍으려 할 때, 제1 디스플레이 유닛(5)이 뷰파인더로 사용된다. 카메라 유닛(21)으로부터 들어온 화상 데이터는 제1 디스플레이 유닛(5)에 디스플레이된다. 이러한 경우에, 제1 백라이트(45)는 제1 디스플레이 유닛(5)의 휘도를 증가시키도록 켜진다.

휴대 전화(1)의 사용자가 자신의 사진을 찍으려 할 때, 제2 디스플레이 유닛(20)이 뷰파인더로 사용된다. 카메라 유닛(21)으로부터 들어온 화상 데이터는 제2 디스플레이 유닛(20)에 디스플레이된다. 이러한 경우에, 제2 백라이트(46)가 제2 디스플레이 유닛(20)의 휘도를 증가시키도록 켜진다.

뷰파인더로 사용된 디스플레이 유닛으로 빛을 공급하는 백라이트가 휴대 전화(1)의 접힌 상태 또는 개방된 상태에 상응하여 켜지거나 꺼지기 때문에, 디스플레이 화상을 더욱 우수하게 관측하여 가시적 편리성이 개선된다.

도9는 휴대 전화(1) 내에서 수행되는 화상 감지 공정의 플로우 차트이다. 주로 촬영이 휴대 전화(1)가 접힌 상태로 행해졌을 때, 180°회전된 픽업 화상에 기초하여 설명이 이루어진다. 휴대 전화(1)는 접힌 상태 또는 개방된 상태 중 하나의 소정의 작동을 통해 촬영 가능한 상태, 즉 촬영 모드로 진입할 수 있다.

단계(S1)에서, 제어 유닛(40)은 개폐 감지 유닛(49)으로 감지한 결과를 기초로 휴대 전화(1)가 접혔는지 여부를 결정한다. 휴대 전화(1)가 개방되어 접히지 않았을 때, 제어기는 단계(S2)를 진행시키거나, 단계(S8)를 진행한다. 단계(S2)에서, 제1 백라이트(45)가 켜진다. 단계(S3)에서, 화상 픽업 유닛(2)을 통해 들어온 화상 데이터가 제1 디스플레이 유닛(5)에서 디스플레이된다. 그 후에, 제어기는 단계(S4)를 진행한다.

단계(S4)에서, 제어 유닛(40)은 개폐 감지 유닛(49)의 감지 결과를 기초로 휴대 전화(1)가 접혔는지 여부를 결정한다. 휴대 전화(1)가 개방되면, 제어기는 단계(S5)를 진행한다. 휴대 전화가 접힌 상태라면, 제1 디스플레이 유닛(5)에서의 제1 백라이트(45) 및 화상 디스플레이의 빛은 감소한다. 그 후에, 제어기는 단계(S8)를 진행한다.

단계(S5)에서, 제어 유닛(40)은 제2 셔터 버튼(23)의 입력부가 무효한 상태가 되도록 위치시키고, 제1 셔터 버튼(10)이 눌러졌는지 여부를 감지한다. 제1 셔터 버튼이 눌러지면, 제어기는 단계(S6)를 진행시키거나, 단계(S7)를 진행한다. 단계(S6)에서, 제1 메모리(42)에 임시로 저장된 화상 데이터가 제2 메모리(48)에 저장된다. 그 후에, 제어기는 단계(S7)를 진행한다. 단계(S7)에서, 제어 유닛(40)은 촬영 모드를 종결시키는 소정의 작동이 사용자에게 의해 수행되었는지 여부를 결정한다. 이러한 작동이 수행되었다면, 공정을 종결시키거나, 단계(S4)로 복귀한다. 촬영 모드가 종결될 때, 소정의 대기 스크린 등은 제1 및 제2 디스플레이 유닛(5, 20)에 디스플레이된다.

휴대 전화(1)가 단계(S1)에서 제어 유닛에 의해 접혔다고 결정될 때, 제어기는 제2 백라이트(46)를 켜기 위해 단계(S8)를 진행한다. 단계(S9)에서, 카메라 유닛(21)을 통해 들어온 화상 데이터는 제2 디스플레이 유닛(20)에 디스플레이된다. 그 후에, 제어기는 단계(S10)를 진행한다.

단계(S10)에서, 제어 유닛(40)은 개폐 감지 유닛(49)의 감지 결과를 기초로 휴대 전화(1)가 접혔는지 여부를 결정한다. 휴대 전화(1)가 개방되었다면, 제2 백라이트(46) 및 제2 디스플레이 유닛(20)에서의 화상 디스플레이가 억제된다. 그 후에, 제어기는 단계(S2)를 진행한다. 휴대 전화(1)가 접혔다면, 제어기는 단계(S11)를 진행한다.

단계(S11)에서, 제어 유닛(40)은 제2 셔터 버튼(23)이 눌렸는지 여부를 감지한다. 눌렀다면, 제어기는 단계(S12)를 진행시키거나, 단계(S13)를 진행시킨다. 단계(S12)에서, 제1 메모리(42)에 임시로 저장된 화상 데이터의 180°회전된 버전이 제2 메모리(48)에 저장된다. 제어기는 단계(S13)를 진행시킨다.

180°회전은 카메라(21)가 휴대 전화(1)의 개방 및 폐쇄 상태 사이에서 방향이 뒤집히기 때문에 일어난다. 접힌 상태에서 촬영하고 180°회전되어 제2 메모리에 저장되는 화상 데이터를 가짐으로써, 그러한 화상데이터는 제1 또는 제2 디스플레이 유닛(5, 20)에서 디스플레이될 때 뒤집어진 상태로 나타나지 않을 것이다. 단계(S13)에서, 제어 유닛(40)은 촬영 모드를 종결시키는 작동이 사용자에 의해 수행되었는지 여부를 결정한다. 이러한 소정의 작동이 수행되었다면, 공정은 종결되거나, 단계(S10)로 복귀한다. 촬영 모드가 종결될 때, 소정의 대기 스크린은 제1 및 제2 디스플레이 유닛(5, 20)에서 디스플레이된다.

촬영 중에 뷰파인더로 사용된 디스플레이 유닛이 휴대 전화(1)의 개폐 상태에 응답하여 적절하게 절환되기 때문에, 사용자는 디스플레이를 절환시키기 위해 어떠한 버튼 동작도 할 필요가 없다. 절환을 위한 추가의 동작이 요구되지 않는다. 따라서, 조작성 및 편리성이 개선된다. 뷰파인더 역할을 하는 디스플레이 유닛과 동일 측에 위치한 셔터 버튼의 입력부가 휴대 전화(1)의 개폐 상태 감지에 응답하여 유효한 위치에 있게 되기 때문에, 셔터 버튼의 입력부는 뷰파인더를 통해 관측되면서 신뢰성있게 작용할 수 있다. 따라서, 조작성이 개선된다. 또한, 뷰파인더 역할을 하는 디스플레이 유닛과 반대측에 위치한 셔터 버튼의 입력부가 무력화되기 때문에, 의도하지 않고 셔터 버튼을 누르는 등의 오작동이 방지될 수 있다. 휴대 전화(1) 개폐 상태 감지에 응답하여, 뷰파인더 역할을 하는 디스플레이의 백라이트가 우수한 화상의 관측을 위해 켜진다. 따라서, 가시적인 관측성이 개선된다. 촬영이 접힌 상태에서 수행될 때, 화상 데이터는 제2 메모리(48)에 저장되기 위해 180도 회전된다. 이는 후에 관측될 때 저장된 화상 데이터가 뒤집혀서 디스플레이되는 것을 방지한다.

도1 내지 도5에서, 제1 및 제2 디스플레이 유닛(5, 20)이 제1 케이스(2)에 배열된 경우를 기초로 하여 설명된다. 본 발명은 이에 한정되지 않는다. 제1 및 제2 디스플레이 유닛(5, 20)은 하나가 내측에 위치되고 다른 하나가 휴대 전화(1)가 접혔을 때 다른 측면에 위치되도록 배열될 수 있다.

본 실시예의 휴대 전화(1)가 접힌 상태에서 화상을 촬영하였을 때 저장되기 위해 픽업 화상을 180도 회전시키는 것으로 설명되지만, 본 발명은 이에 한정되지는 않는다. 반대로, 휴대 전화(1)가 접힌 상태로 촬영된 화상은 곧바로 저장되고, 휴대 전화(1)가 개방된 상태에서 촬영된 화상이 저장되기 위해 180도 회전될 수 있다. 이러한 경우에, 화상 데이터는 도9의 단계(S6)에서 회전되어, 그 후에 메모리(48)에 저장된다. 본 발명의 실시예는 휴대 전화(1)에 기초하여 설명되었다. 그러한 설명은 예시일 뿐이고, 접히는 방식으로 구성되고, 화상 픽업 장치는 물론 접힌 상태에서 내측 및 외측에 배열되는 각각의 화상 유닛을 포함하는 노트북형 개인용 컴퓨터(PC), PDA(개인 디지털 시스템) 등과 같은 구조에 동등하게 적용할 수 있다.

또한, 디스플레이가 가능한 디스플레이 유닛을 절환시키는 것은 뷰파인더로 사용된 디스플레이 유닛(5, 20)의 경우에 한정되지 않는다. 디스플레이 유닛(5, 20)에서 소정의 디스플레이를 제공하기 위한 디스플레이 유닛을 절환시키는 것은 휴대 전화가 개방되었는지 여부를 감지함으로써 수행될 수 있다.

전술된 본 발명의 실시예에서, 카메라 유닛(21)은 제1 케이스(2)와 제2 디스플레이 유닛(20)에서 동일하게 배열된다. 카메라 유닛(21)은 제2 디스플레이 유닛(20)이 휴대 전화가 접힌 상태에서 동시에 가시적으로 확인된다면 힌지(4)면 상에 제공될 수 있다.

본 발명이 상세하게 설명되고 도시되었지만, 이는 예시일 뿐이며, 한정하기 위함이 아님을 이해하여야 하고, 본 발명의 기술 사상 및 범위는 첨부된 특허청구범위에 의해 한정된다.

발명의 효과

화상 픽업 유닛을 통해 픽업된 화상은 화상 픽업 유닛과 동일한 외측에 위치한 제2 디스플레이 유닛에서 디스플레이될 수 있다. 따라서, 사용자는 휴대 전화가 접힌 상태에서 상부 측면에 위치한 결합 유닛으로 픽업된 화상을 확인할 수 있다. 사용자가 접힌 상태의 휴대 전화를 가지고 픽업된 화상을 확인하려 할 때, 사용자는 더 이상 휴대 전화의 방위를 바꾸거나 사용자의 손 잡음 위치를 변경할 필요가 없다. 그러므로, 휴대 전화의 조작성 및 편리성이 개선될 수 있다.

도면의 간단한 설명

도1은 본 발명의 실시예에 따른 휴대 전화 외관의 사시도이다.

도2는 후면에서 도시될 경우, 도1의 휴대 전화 외관의 사시도이다.

도3은 접힌 상태에서의 도1의 휴대 전화 외관의 사시도이다.

도4는 접힌 상태에서의 도1의 휴대 전화 외관의 측면도이다.

도5a는 사용자가 대상의 사진을 찍는 도1의 휴대 전화의 일반적 방식을 나타낸 것이다.

도5b는 사용자가 스스로의 사진을 찍는 도1의 휴대 전화의 일반적 방식을 나타낸 것이다.

도6은 도1의 휴대 전화의 개략적인 횡단면도이다.

도7a는 도1의 휴대 전화에 제공된 안테나의 다른 실시예의 도면이다.

도7b는 도1의 휴대 전화에 제공된 안테나의 또 다른 실시예의 도면이다.

도8은 도1의 휴대 전화의 블록 다이어그램이다.

도9는 도1의 휴대 전화에 의해 실행된 화상 픽업 처리의 플로우 차트이다.

도10은 종래의 휴대 전화 외관의 사시도이다.

도11은 후면측으로부터 도시될 때의 종래의 휴대 전화 외관의 사시도이다.

도12는 접힌 상태에서의 종래의 휴대 전화 외관의 사시도이다.

도13은 접힌 상태에서의 종래의 휴대 전화 외관의 측면도이다.

도14a는 사용자가 대상의 사진을 찍는 종래의 휴대 전화의 일반적 사용 방식을 나타낸 것이다.

도14b는 사용자가 스스로의 사진을 찍는 종래의 휴대 전화의 일반적 사용 방식을 나타낸 것이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

1 : 휴대 전화

2 : 제1 케이스

3 : 제2 케이스

4 : 힌지

5 : 제1 디스플레이 유닛

6 : 제1 스피커

7 : 입력 버튼 그룹

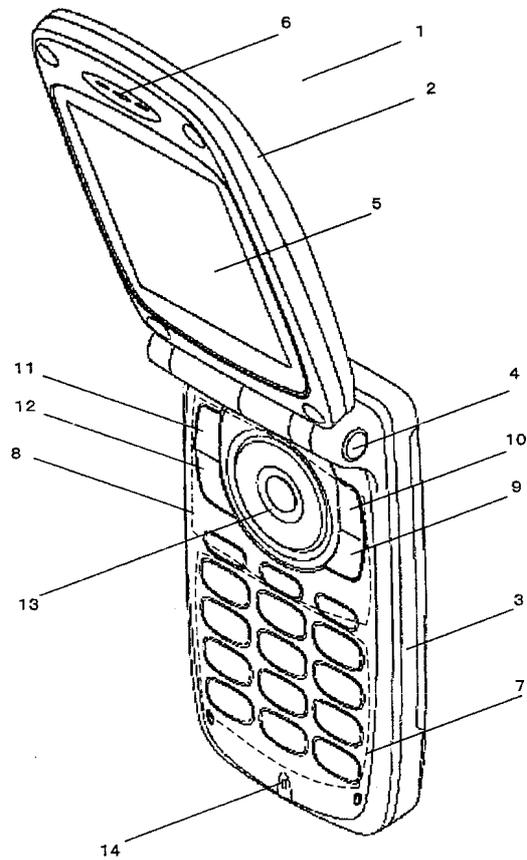
8 : 기능 버튼 그룹

9 : 전원 버튼

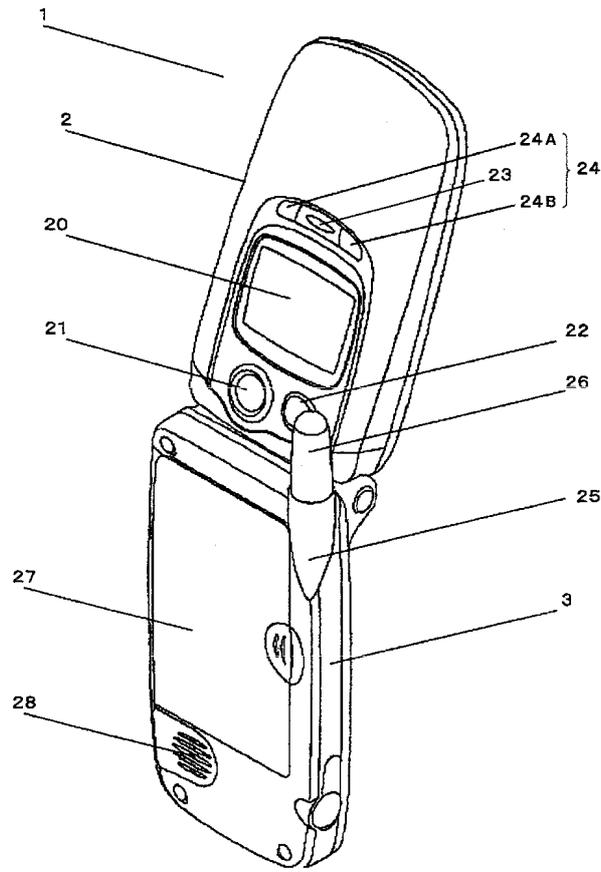
- 10 : 제1 셔터 버튼
- 20 : 제2 디스플레이 유닛
- 21 : 카메라 유닛
- 25 : 안테나 유닛
- 27 : 배터리 유닛
- 40 : 디스플레이 제어 유닛

도면

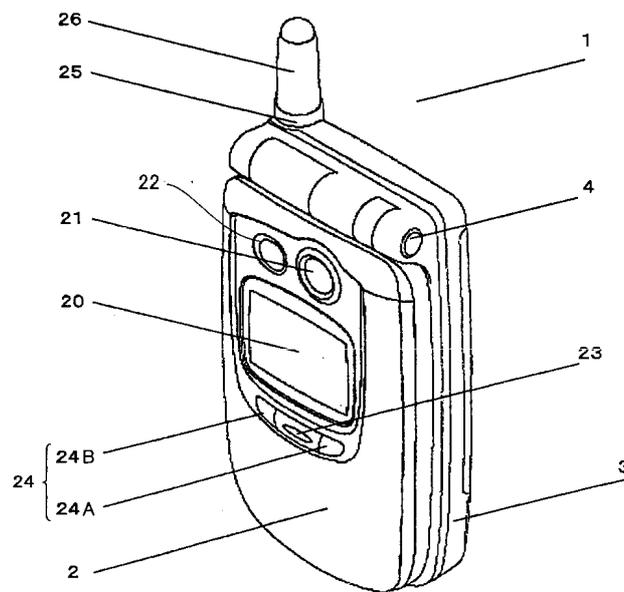
도면1



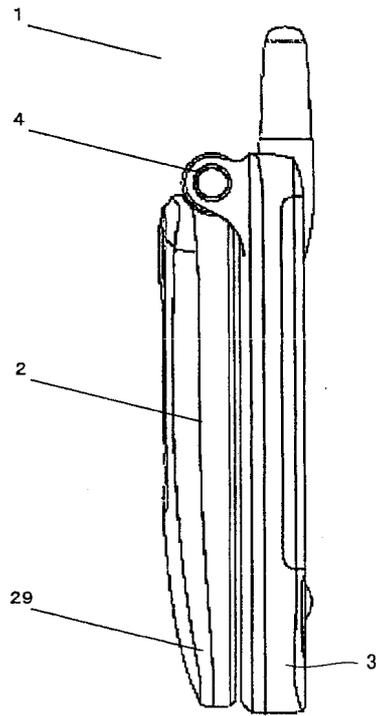
도면2



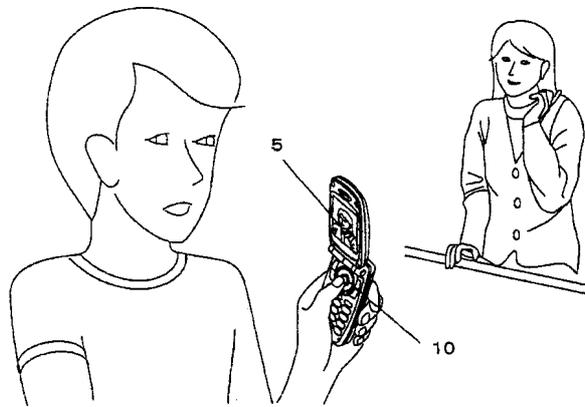
도면3



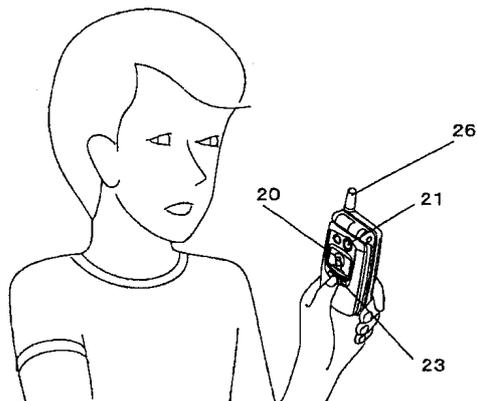
도면4



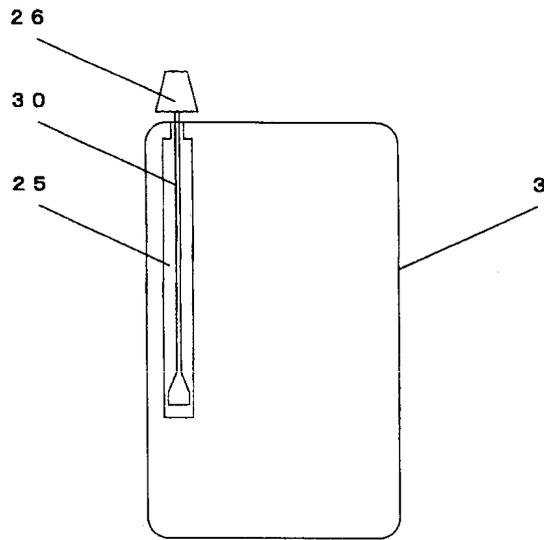
도면5a



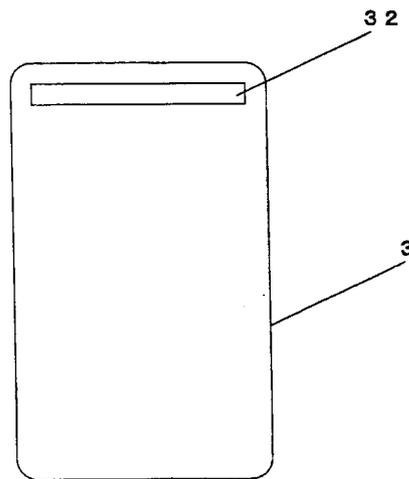
도면5b



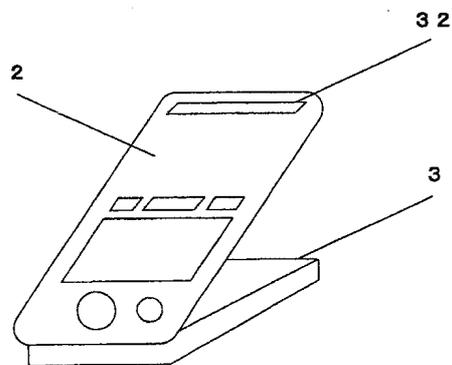
도면6



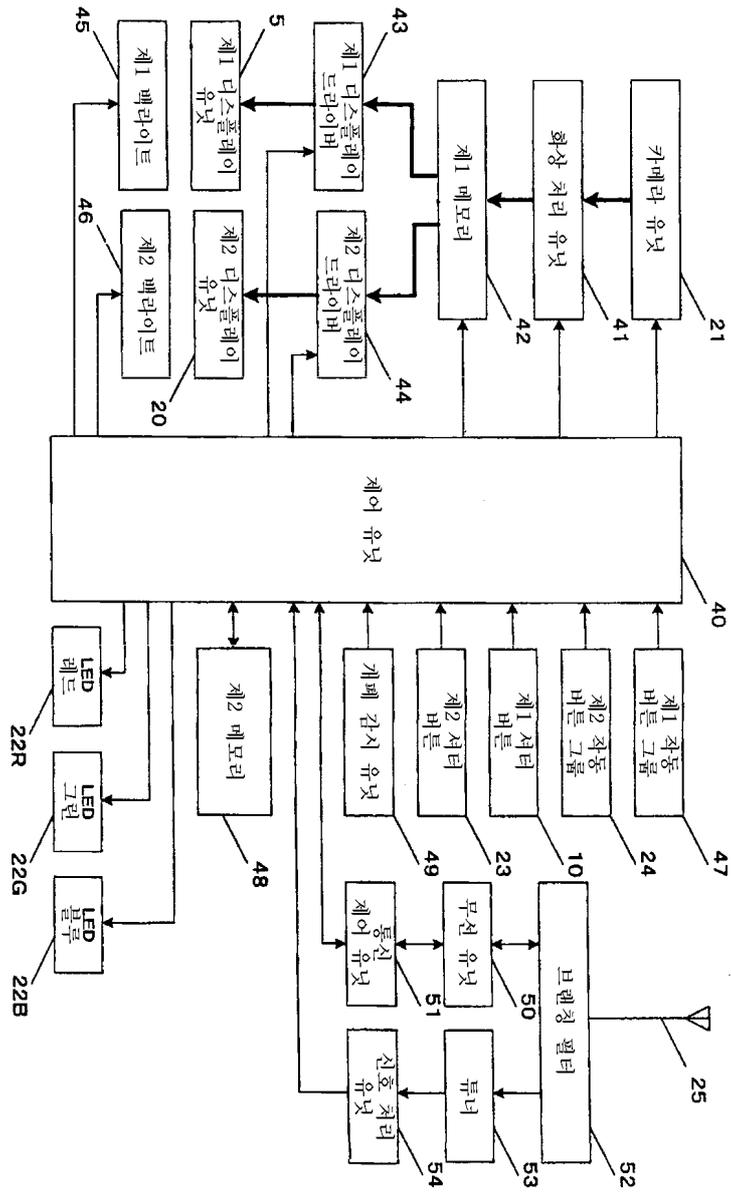
도면7a



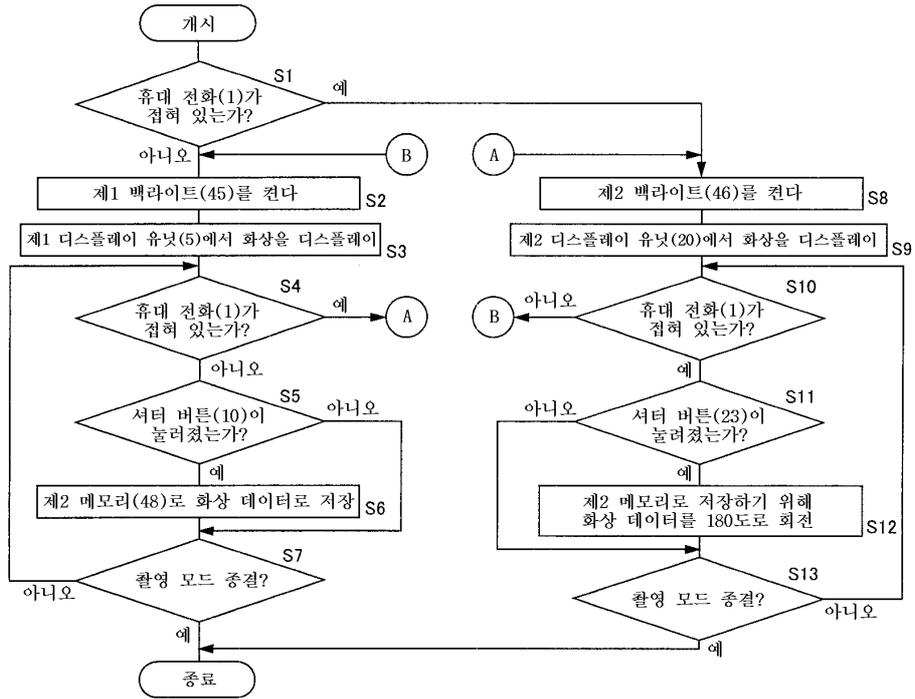
도면7b



8면도

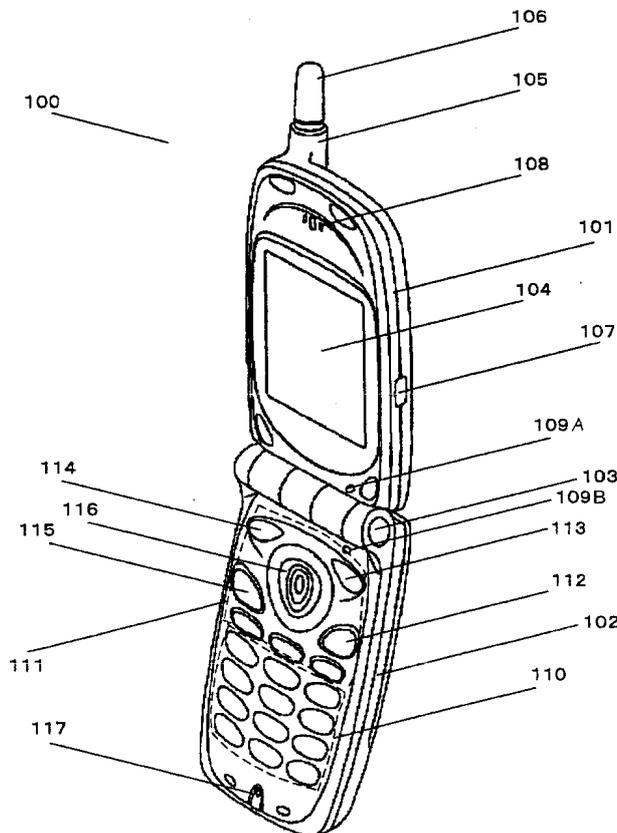


도면9



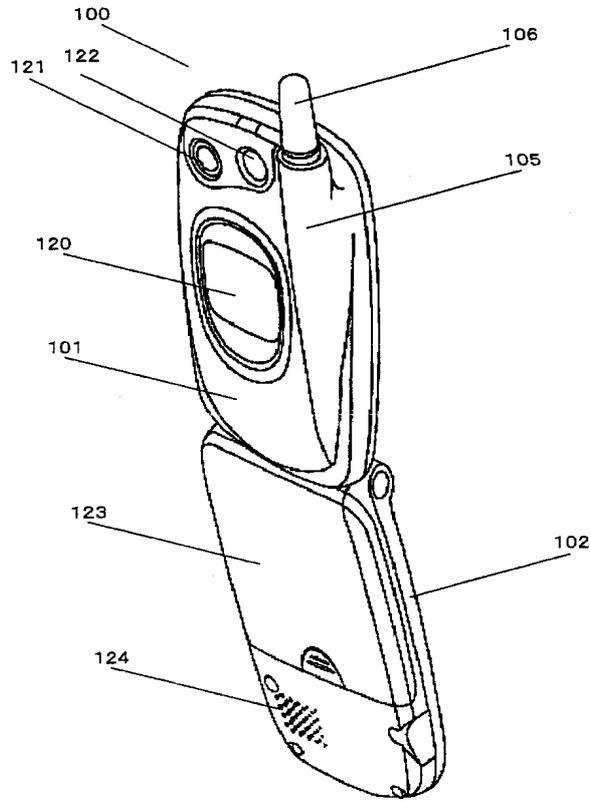
도면10

(종래 기술)



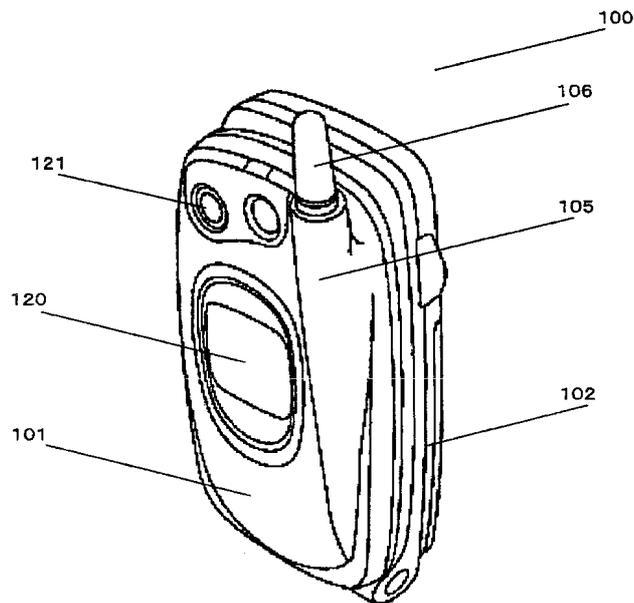
도면11

(종래 기술)



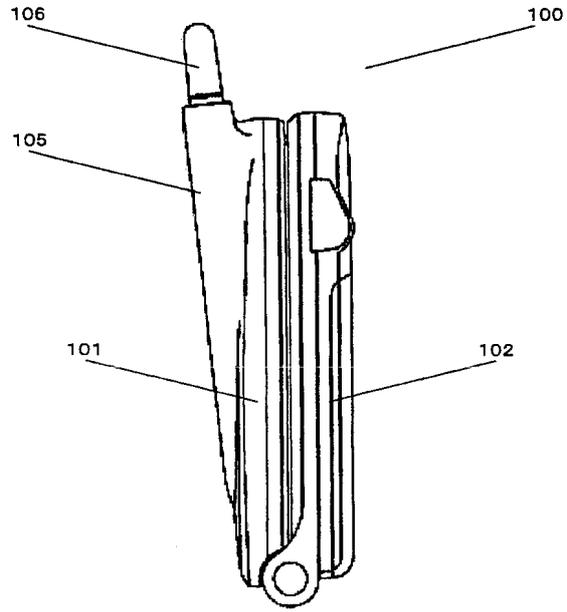
도면12

(종래 기술)



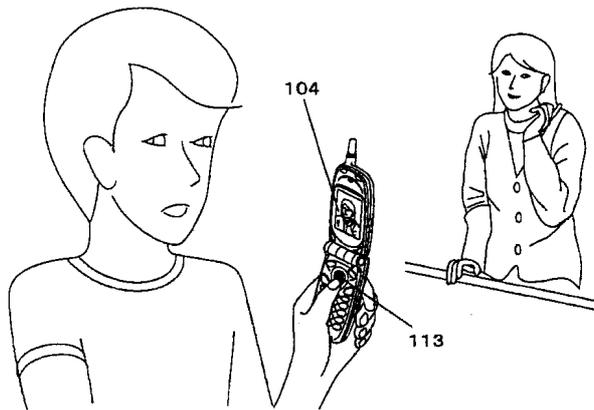
도면13

(종래 기술)



도면14a

(종래 기술)



도면14b

(종래 기술)

