



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0129892
(43) 공개일자 2016년11월09일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04M 1/02 (2006.01) G03B 15/05 (2015.01)
G06F 1/16 (2006.01) H04B 1/3888 (2014.01)
- (52) CPC특허분류
H04M 1/0202 (2013.01)
G03B 15/05 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2016-7027522
(22) 출원일자(국제) 2015년02월27일
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2016년10월04일
(86) 국제출원번호 PCT/US2015/018125
(87) 국제공개번호 WO 2015/134329
국제공개일자 2015년09월11일
- (30) 우선권주장
61/947,889 2014년03월04일 미국(US)
14/247,160 2014년04월07일 미국(US)

- (71) 출원인
후디닉스 엘엘씨
미국 워싱턴 98245 이스트사운드 피.오. 박스 1389
- (72) 발명자
야나드, 제임스, 에이치.
미국 워싱턴 98245 이스트사운드 피.오. 박스 1389
- (74) 대리인
특허법인 대아

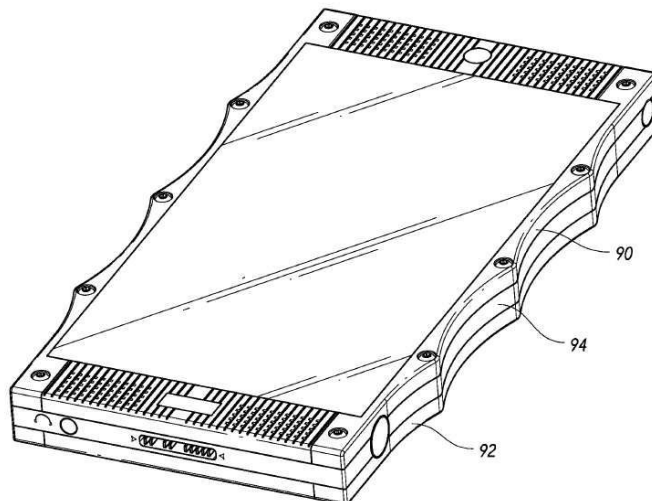
전체 청구항 수 : 총 27 항

(54) 발명의 명칭 구조화된 표면들을 갖는 핸드헬드 전자 장치

(57) 요약

휴대폰 또는 디지털 카메라와 같은 휴대가능한 핸드헬드 전자 장치용 하우징에 대하여 개시한다. 장치는 좌측면 및 우측면을 갖는 하우징을 갖는다. 좌측면 및 우측면 중 적어도 하나에는 전자 장치 그룹을 강화하기 위한 일체형 표면 특징 또는 표면 구조물이 바람직하게는 폰의 전체 길이를 따라 또는 장치의 대략 상반부 또는 3분의 1 내에 구비된다.

대표도 - 도7d



(52) CPC특허분류

G06F 1/1626 (2013.01)

G06F 1/1686 (2013.01)

H04B 1/3888 (2013.01)

H04M 1/0264 (2013.01)

H04M 1/0279 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

강화된 그립 표면 구조물을 갖는 핸드헬드 전자 장치로서,

좌측면, 우측면, 디스플레이를 갖는 전면 및 배면을 갖는 바디를 포함하고, 상기 우측면 및 좌측면 중 적어도 하나에는 사이에 오목부를 정의하는 적어도 2개의 돌출부를 포함하는 강화된 그립 표면 구조물이 구비되어 있는 강화된 그립 표면 구조물을 갖는 핸드헬드 전자 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 좌측면 및 우측면 모두에 강화된 그립 표면 구조물을 포함하는, 강화된 그립 표면 구조물을 갖는 핸드헬드 전자 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 좌측면 및 우측면 각각에 적어도 2개의 오목부를 포함하는, 강화된 그립 표면 구조물을 갖는 핸드헬드 전자 장치.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 한 항에 있어서,

상기 돌출부는 상기 바디에 일체로 부속되어 있는, 강화된 그립 표면 구조물을 갖는 핸드헬드 전자 장치.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 한 항에 있어서,

상기 좌측면에 제1 개수의 오목부를 포함하고, 상기 우측면에 제1 개수와 상이한 제2 개수의 오목부를 포함하는, 강화된 그립 표면 구조물을 갖는 핸드헬드 전자 장치.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 한 항에 있어서,

상기 오목부는 적어도 약 2mm의 깊이를 갖는, 강화된 그립 표면 구조물을 갖는 핸드헬드 전자 장치.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 한 항에 있어서,

상기 오목부는 적어도 약 0.5 인치의 폭을 갖는, 강화된 그립 표면 구조물을 갖는 핸드헬드 전자 장치.

청구항 8

강화된 사진 조명을 갖는 핸드헬드 전자 장치로서,

적어도 하나의 외측 표면을 갖는 바디;

상기 바디의 외측 표면에 노출되는 카메라 렌즈;

상기 카메라 렌즈와 이격되고 서로 이격되는 적어도 복수의 발광 소자를 포함하는 조명 장치를 포함하는 강화된 사진 조명을 갖는 핸드헬드 전자 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 조명 장치는 상기 카메라 렌즈의 주변부 주위로 확장되는, 강화된 사진 조명을 갖는 핸드헬드 전자 장치.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 조명 장치는 상기 바디의 주변부 주위로 확장되는, 강화된 사진 조명을 갖는 핸드헬드 전자 장치.

청구항 11

핸드헬드 전자 장치 하우징을 제조하는 방법으로서,

좌측면, 우측면 및 전면 및 배면을 갖는 하우징을 제조하는 단계를 포함하고, 상기 좌측면 및 우측면 중 적어도 하나는 사이에 오목부를 정의하는 적어도 2개의 돌출부를 포함하여, 사이에 오목부를 정의하는 적어도 2개의 횡 방향의 돌출부들은 강화된 그립 표면 구조물을 갖는 전자 장치를 제공하기 위하여 전자 장치의 최종 조립 후에 전자 장치의 횡방향 측면들 상에 노출된 상태를 유지하는, 핸드헬드 전자 장치 하우징의 제조 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 강화된 그립 표면 구조물은 상기 좌측면 및 우측면 모두에 구비되는, 핸드헬드 전자 장치 하우징 제조 방법.

청구항 13

제11항 또는 제12항에 있어서,

상기 적어도 2개의 오목부들은 상기 좌측면 및 우측면 각각에 구비되는, 핸드헬드 전자 장치 하우징 제조 방법.

청구항 14

제11항 내지 제13항 중 한 항에 있어서,

상기 돌출부들은 머시닝 프로세스에 의해 형성되는, 핸드헬드 전자 장치 하우징 제조 방법.

청구항 15

제11항 내지 제13항 중 한 항에 있어서,

상기 돌출부들은 몰딩 프로세스에 의해 형성되는, 핸드헬드 전자 장치 하우징 제조 방법.

청구항 16

제11항 내지 제13항 중 한 항에 있어서,

상기 돌출부들은 최종 전자 장치 조립의 완성에 앞서 하우징에 부착되는, 핸드헬드 전자 장치 하우징 제조 방법.

청구항 17

제11항 내지 제13항 중 한 항에 있어서,

상기 돌출부들은, 표면 중 적어도 2개의 영역을 눌러 사이에 돌출부를 남기는 것에 의해 형성되는, 핸드헬드 전자 장치 하우징 제조 방법.

청구항 18

제11항 내지 제17항 중 한 항에 있어서, 상기 좌측면 상에 제1 개수의 오목부를 구비하고, 상기 우측면 상에 제 1 개수와 상이한 제2 개수의 오목부를 구비하는, 핸드헬드 전자 장치 하우징 제조 방법.

청구항 19

제11항 내지 제18항 중 한 항에 있어서,

적어도 약 2 mm의 깊이를 갖도록 상기 오목부를 형성하는 것을 포함하는, 핸드헬드 전자 장치 하우징 제조 방법.

청구항 20

제11항 내지 제19항 중 한 항에 있어서,

적어도 약 0.5 인치의 폭을 갖도록 상기 오목부를 형성하는 것을 포함하는, 핸드헬드 전자 장치 하우징 제조 방법.

청구항 21

강화된 그립 표면 구조물을 갖는 핸드헬드 전자 장치로서,

좌측면, 우측면, 정상면, 바닥면, 디스플레이를 갖는 전면 및 배면을 갖는 바디를 포함하고, 상기 우측면 및 좌측면에는 좌측면 외장 오목부와 우측면 외장 오목부를 정의하는 상기 좌측면으로부터 돌출하는 적어도 2개의 연장부와 상기 우측면으로부터 돌출하는 적어도 2개의 연장부를 포함하는 강화된 그립 표면 구조물이 구비되고; 상기 오목부들은 약 1.0 내지 2.0 인치 범위 내에 있는 최적 곡률 반경을 가지며, 상기 바디의 상반부 내에 위치하는, 강화된 그립 표면 구조물을 갖는 핸드헬드 전자 장치.

청구항 22

제21항에 있어서,

상기 좌측면 및 우측면 각각에 적어도 2개의 오목부를 포함하는, 강화된 그립 표면 구조물을 갖는 핸드헬드 전자 장치.

청구항 23

제21항 또는 제22항에 있어서,

상기 좌측면 및 우측면 각각에 있는 적어도 2개의 오목부들은 상기 바디의 길이를 따라 대칭적으로 이격된, 강화된 그립 표면 구조물을 갖는 핸드헬드 전자 장치.

청구항 24

제21항 내지 제23항 중 한 항에 있어서,

상기 돌출부들은 상기 바디의 일체형 부분들인, 강화된 그립 표면 구조물을 갖는 핸드헬드 전자 장치.

청구항 25

제21항 내지 제24항 중 한 항에 있어서,

상기 바디의 하반부를 따라 내린 외측면 벽들을 포함하는, 강화된 그립 표면 구조물을 갖는 핸드헬드 전자 장치.

청구항 26

제21항 내지 제25항 중 한 항에 있어서,

상기 오목부들은 적어도 약 0.0625 인치의 깊이를 갖는, 강화된 그립 표면 구조물을 갖는 핸드헬드 전자 장치.

청구항 27

제21항 내지 제26항 중 한 항에 있어서,

상기 오목부들은 적어도 약 1.0 인치의 폭을 갖는, 강화된 그립 표면 구조물을 갖는 핸드헬드 전자 장치.

발명의 설명

배경 기술

- [0001] 핸드헬드 전자 장치의 기능은 계속 발전해 왔다. 예를 들어, 휴대폰은 기능에 있어서 증가해왔고 지금은 소위 스마트폰으로 진화했다. 이런 모바일 폰들은 전형적인 휴대폰보다 더 진화된 컴퓨팅 능력과 접속성을 가지고, 모바일 컴퓨팅 플랫폼에 의거한다. 첫 번째 스마트폰들은 PDA(personal digital assistant)와 모바일 폰 또는 카메라의 기능들을 주로 결합한 장치들이었다. 모바일 폰의 현대적 모델들과 다른 핸드헬드 전자 장치들은 휴대용 미디어 플레이어, 디지털 스틸 및 모션 비디오 카메라, GPS 네비게이션 유닛 및 추가적인 전자 기능들을 포함한다.
- [0002] 또한 오늘날의 스마트폰은 고해상도 터치 스크린, 표준 웹 페이지에 접속 가능하고 적절하게 디스플레이할 수 있는 웹 브라우저, 및 Wi-Fi를 통한 고속 데이터 접속 및 모바일 브로드밴드 링크를 일반적으로 포함한다. 스마트폰의 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스들(APIs)은 휴대폰이 더 흔하게 소유주의 펌웨어에서 운영되는 동안에 제3자 어플리케이션이 더 잘 전화기의 작동 시스템과 하드웨어와 접목들이 더 잘되도록 하는 것을 가능하게 한다. 다양한 작동 시스템들이 Android™, iOS™, 그리고 Windows® Phone을 포함한 전통적인 스마트폰들에 파워를 공급한다(Android™는 구글 사의 상표이고, iOS™는 애플 사의 허가 하에 사용되는 시스코 시스템즈의 상표이고, Windows®는 마이크로소프트사의 상표이다). 소비자 전자 장치와 기능들의 융합은 계속된다. 이러한 기능들은 또한 전화 기능을 갖추고 있지 않은 태블릿과 다른 핸드헬드 장치들에서도 발견될 수 있다.
- [0003] 핸드헬드 전자 장치에서의 상당한 진보에도 불구하고, 이런 장치들의 물리적 형태들은 거의 진화를 보이지 못했다. 대부분은 갈수록 부드러운 전면, 배면 및 측면들을 가진 다소 부드러운 벽돌과 같이 형상화되어 있다. 이 형상은 사용자의 손에서 쉽게 미끄러질 수 있고, 하드웨어뿐만 아니라 가치있는 데이터들의 잠재적 손실을 주면서 전화기를 손상시킬 위험이 있다. 일부 후발주자들의 제거가능 커버들이 제안되었지만, 그런 커버들은 부피와 무게를 더하고 그렇지 않으면 명쾌한 해결책을 제공하는데 실패한다.

발명의 내용

- [0004] 여기에 개시된 본 발명의 일부는 마찰을 강화하고 사용자의 손에 있는 하우징의 미끄러짐에 저항하기 위해 리지 또는 구조화 윤곽을 갖는 수정된 표면을 가지면서, 휴대폰과 같은 핸드헬드 모바일 전자 장치용 하우징을 제공한다.
- [0005] 여기에 개시된 본 발명들 중 적어도 하나의 양태에 따르면, 강화된 그립 표면 구조물을 갖는 휴대폰과 같은 핸드헬드 전자 장치가 제공된다. 상기 전자 장치는 좌측면, 우측면, 디스플레이를 갖는 전면 및 배면을 갖는 바디를 포함한다. 우측면과 좌측면 중 적어도 하나에는 사이에 오목부를 정의하는 적어도 2개의 횡방향으로 돌출하는 연장부를 포함하는 강화된 그립 표면 구조물이 구비된다.
- [0006] 강화된 그립 구조물은 바디의 좌측면과 우측면 모두에 구비될 수 있다. 적어도 2개의 오목부들은 바디의 좌측면과 우측면 각각에 제공될 수 있다. 본 발명의 일부 실시예에서, 돌출부들은 전자 장치 바디에 일체로 부착된다. 제1 개수의 오목부들이 좌측면에 구비될 수 있고, 제1 개수와 상이한 제2 개수의 오목부들이 우측면에 구비될 수 있다.
- [0007] 적어도 하나의 오목부는 적어도 약 2 mm의 깊이 및/또는 적어도 약 0.5 인치의 폭을 갖는다.
- [0008] 일부 실시예에서, 적어도 하나의 오목부는 배면에 안쪽으로 확장되는 구조화된 윤곽을 정의하지만, 전면에 있는 것은 정의하지 않는다. 또한, 일부 실시예에서, 안쪽으로 확장되는 구조화된 윤곽은 우측면과 좌측면 중 하나와 배면에서 확장되지만, 전면에서는 확장되지 않는다.
- [0009] 여기에 개시된 본 발명의 적어도 하나의 다른 양태에 따르면, 휴대폰 하우징 또는 디지털 카메라 하우징과 같은 핸드헬드 전자 장치 하우징을 제조하는 방법이 제공된다. 상기 방법은 좌측면, 우측면 및 전면 및 배면 외장 표면들을 갖는 하우징을 제조하는 단계를 포함한다. 좌측면과 우측면 중 적어도 하나는 사이에 오목부를 정의하는 적어도 2개의 횡방향으로 연장되는 돌출부를 포함하고, 돌출부는 강화된 그립 표면 구조물을 갖는 전자 장치를 제공하기 위해 전자 장치의 최종 조립 이후에 전자 장치의 횡방향 측면들 상에서 노출된 상태로 남아있다.
- [0010] 강화된 그립 표면 구조물은 바디의 좌측면과 우측면 모두에 구비될 수 있고, 바디의 좌측면과 우측면의 각각에 적어도 2개의 오목부들을 포함할 수 있다.

- [0011] 돌출부들은 머시닝 프로세스, 몰딩 프로세스에 의해, 또는 스탬핑, 압인, 벤딩에 의해, 또는 다른 변형 공정에 의해 제조될 수 있다. 돌출부들은, 사이에 돌출부를 남겨두기 위해 표면의 적어도 두 영역들을 누르는 것에 의해 형성될 수 있다. 대안적으로, 돌출부들은 분리된 요소들로서 구비되고, 하우징 상에 실장될 수도 있다.
- [0012] 제조 방법은 좌측면 상에 제1 개수의 오목부들을, 우측면 상에 제1 개수와 상이한 제2 개수의 오목부들을 구비하는 것을 포함한다.
- [0013] 상기 방법은 적어도 약 2 mm의 깊이를 갖도록 오목부를 형성하는 것 및/또는 적어도 약 0.5 인치의 폭을 갖도록 오목부를 형성하는 것을 포함할 수 있다.
- [0014] 여기에 개시된 본 발명들 중 적어도 하나의 다른 양태는, 사진 조명을 위한 파워 요구가, 부분적으로는, 작고 저파워 LED 조명 등의 넓은 이용가능성에 기인하여, 최근에 충분히 줄어들어, 더 좋은 조명 솔루션이 스마트폰이나 휴대폰과 같은 개인 전자 장치에 적용될 수 있다는 인식을 포함한다. 예를 들어, 일반적으로 스마트폰 및 휴대폰에 포함된 "카메라 플래시"라고 흔히 언급되는 저파워 사진 조명 솔루션이 인지된 기술 분야에서 이들은 모든 사진 어플리케이션에서 사진술로 최적의 조명을 제공하는 것은 아니다. 예를 들어, 현재 이용 가능한 휴대폰과 다른 핸드헬드 전자 장치 상의 조명 타입 플래시 장치의 일반적인, 단일의 포인트는 일부 어플리케이션에서는 바람직하지 않을 수 있는 날카로운 엣지들을 갖는 그들의 높은 콘트라스트를 생성할 수 있다.
- [0015] 따라서, 일부 실시예에 따르면, 휴대폰과 같은 핸드헬드 모바일 전자 장치는, 이와 일체형의, 사진 조명 장치를 포함할 수 있고, 사진 조명 장치는 휴대폰이나 다른 장치의 카메라 렌즈에 대하여 적어도 복수의 광원을 포함한다. 예를 들어, 일부 실시예들에서, 조명 장치는 카메라 렌즈의 주변부 주위에서 확장될 수 있다. 선택적으로, 일부 실시예에서, 조명 장치는 카메라 렌즈들에 인접한, 핸드헬드 전자 장치의 다른 부분의 주변부 주위에서 확장될 수 있다. 조명 장치는 핸드헬드 전자 장치에 파워를 제공하기 위해 사용되는 파워 소스에 의해 직접 파워가 제공될 수 있다. 이와 같이, 휴대폰은 조명에 파워를 제공하기 위한 추가적인 파워 서플라이의 필요없이도 강화된 사진 조명으로부터 이익을 받을 수 있다.
- [0016] 여기에 개시된 본 발명들 중 적어도 하나의 다른 측면에 따르면, 강화된 사진 조명을 갖는 핸드헬드 전자 장치가 제공된다. 전자 장치는 적어도 하나의 외측 표면을 갖는 바디를 포함한다. 전자 장치는 조명 장치를 포함하는데, 그것은 일부 실시예에서 카메라 렌즈로부터 이격되고 서로 이격된 적어도 복수의 발광 소자를 포함한다.
- [0017] 일부 실시예들에서 조명 장치는 카메라 렌즈의 주변부 주위에서 확장된다. 일부 실시예들에서, 조명 장치는 바디의 주변부 주위에서 확장된다.
- [0018] 여기에 개시된 발명들 중 적어도 하나의 또 다른 측면에 따르면, 강화된 그림 표면 구조물을 갖는 휴대폰과 같은 핸드헬드 전자 장치가 제공된다. 전자 장치는 좌측면, 우측면, 정상면, 바닥면, 디스플레이를 갖는 전면 및 배면을 갖는 바디를 포함한다. 우측면과 좌측면에는 좌측 외장 오목부 및 우측 외장 오목부를 정의하는 좌측으로 돌출된 적어도 2개의 연장부들과 우측으로 돌출된 적어도 2개의 연장부들을 포함하는 강화된 그림 표면 구조물이 구비된다. 오목부들은 약 1.0에서 약 2.0 인치의 범위 내에서 최적 곡률 반경을 가질 수 있고 바디의 상반부 내에 위치할 수 있다.
- [0019] 적어도 2개의 오목부들은 좌측면과 우측면의 각각에 포함될 수 있는데, 바디의 길이를 따라 대칭적으로 이격될 수 있다. 돌출부들은 일부 실시예들에서 바디의 일체형 부분이다. 매끈한 외측면 벽들이 바디의 하반부를 따라 포함될 수 있다.
- [0020] 다양한 실시예에 있어서, 오목부들은 적어도 약 0.0625 인치의 깊이 및/또는 적어도 약 1.0 인치의 폭을 갖는다.
- [0021] 실시예에 따라서, 위에서 설명된 핸드헬드 전자 장치중 어떤 것도, 그리고 좀 더 일반적으로 말해, 개시 전체에서 설명된 장치들 중 어떤 것도 휴대폰이 될 수 있고, 또는 대신 태블릿이나 디지털 카메라와 같은 핸드헬드 전자 장치의 다른 형태일 수 있다. 예를 들어, 실시예에 따라서 핸드헬드 전자 장치는 제한 없이 다음 중 하나 이상의 임의의 결합을 포함할 수 있다: 스틸 및/또는 모션 사진이 가능한 디지털 카메라, 전화 기능(예를 들어, 마이크, 스피커, 적절한 하드웨어와 소프트웨어), 뷰잉 스크린, 또한 뷰잉 스크린이 될 수도 있는 터치 스크린과 같은 사용자 인터페이스, 무선 기능(예를 들어, WLAN(wireless local area network) 인터페이스), 및 웹 브라우징 기능.
- [0022] 본 발명의 추가의 특징들과 이점들은 첨부된 도면 및 청구항들과 함께 고려될 때 이어지는 바람직한 실시예들의 세부 설명들로부터 명확해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0023]

도 1은 일 실시예에 따른 핸드헬드 휴대폰의 전면 정면도이다.

도 2는 도 1의 휴대폰의 우측 엣지부의 확대 개략도이다.

도 3은 실시예들에 따른 휴대폰 하우징의 단일 오목부의 확대 개략도이다.

도 4는 오른손 조작을 위한 좌우 비대칭을 가지고 재구성된, 도 1에서와 같은 핸드헬드 휴대폰의 전면 정면도이다.

도 5는 선택된 오목부들에 위치된 전자 제어부를 가진, 도 4에서와 같은 전면 정면도이다.

도 6은 작은 구조화된 윤곽이 있는 그림 표면을 갖는 실시예들에 따른 대안적인 핸드헬드 휴대폰의 전면 정면도이다.

도 7a 내지 도 7e는 실시예들에 따른 대안적인 하우징 프로파일의 개략도들이다.

도 8은 실시예들에 따른 장치의 다양한 전자적 양태들과 특징들을 나타내는 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024]

도 1을 참조하면, 휴대폰(10)과 같은 핸드헬드 전자 장치가 도시되어 있다. 비록 여기서는 주로 휴대폰의 맥락에서 설명되었지만, 여기서의 본 발명들은 디지털 스틸 또는 모션 카메라들, 개인 네비게이션 장치들, 모바일 인터넷 장치들, 핸드헬드 게임 콘솔들, 또는 아래에서 도 8과 연결해서 논의되는 기능들을 갖는 임의의 것 또는 기능들의 결합을 갖는 장치들을 포함하여, 휴대폰 기능이 있거나 또는 없는 다양한 핸드헬드 전자 장치들에 적용 가능하다.

[0025]

휴대폰 또는 다른 핸드헬드 전자 장치는 탑 엣지부(14)와 바텀 엣지부(16)를 갖는, 하우징(12)을 포함할 수 있다. 정상 사용 방향에서 전화를 볼 때, 휴대폰(10)은 좌측면(18), 우측면(20) 및 디스플레이(22)를 포함한다. 디스플레이(22)는 다양한 어플리케이션들, 기능들 그리고 본 기술분야에서 이해되어지는 바와 같은 정보를 디스플레이한다. 디스플레이(22)는 또한 본 기술분야에서 이해되어지는 바와 같은 터치 스크린 제어 특징들을 포함할 수 있다.

[0026]

하우징(12)의 치수들은 전화기의 제조자와 기능에 따라, 상당히 변할 수 있다. 예를 들어, HTC 스마트폰은 대략 104 mm 높이, 55mm 폭, 12.8 mm 두께이다. 삼성 갤럭시 S5는 약 142 mm 높이, 72.5 mm 폭, 8.1 mm 두께이다. LG G2는 약 138.5 mm 높이, 70.9 mm 폭, 8.9 mm 두께이다. 애플 아이폰 S5는 대략 123.8 mm 높이, 58.6 mm 폭 그리고 7.6 mm 두께이다. 여기에 개시된 발명들 중 임의의 것을 포함하는 휴대폰들과 다른 핸드헬드 전자 장치들은 위에서 언급된 최소에서 최대까지의 범위 내에, 또는 원하는 대로 그 범위 이상이거나 아래에 속할 수 있다. 앞서 언급된 상업적인 제품들 모두에 있어, 좌측면(18)과 우측면(20)은 본질적으로 완전히 선형이다. 반대로, 여기에 개시된 발명들 중 적어도 하나의 양태에 따른 휴대폰 또는 전자 장치의 좌측면(18)과 우측면(20) 중 적어도 하나에는 그림을 유용하게 하기 위해 규칙적인, 높낮이가 있는 구조화된 표면들이 구비된다.

[0027]

구조화된 윤곽이 있는 표면들 또는 엣지들은 미끄러지거나 떨어지는 감소된 확률을 가진 장치들을 그림하는 것을 가능하게 하기 위해 맞춤 또는 마찰 강화 표면 구조물 또는 구성들을 포함할 수 있다. 그들은 아래에서 논의될 일부를 포함하여 다양한 형태로 제공될 수 있다. 일반적으로, 표면 구조물은 부품 시장에서 이용 가능한 것과 같은 제거 가능한 휴대폰 보호 케이스와는 구별되게, 바람직하게는 영구적으로 휴대폰 하우징에 부착된다. 강화된 그림 표면은 머시닝, 인젝션 몰딩 또는 다른 공정들에 의한 것과 같이, 하우징과 일체로 형성될 수 있다. 표면은 나사 또는 다른 패스너와 같은 다양한 기술들 중 임의에 의한 오버몰딩, 접착성 본딩 또는 부착에 의해, 또는 솔더링, 용접, 브레이징, 구조물들을 상호 잠그는 프레스 핏 인터페이스 또는 본 기술분야에서 알려진 다른 부착 기술에 의해, 제조 또는 조립 시점에 대안적으로 적용될 수 있다. 강화된 그림 표면은 바람직하게는 보통의 의도된 사용 도중에 사용자에게 의해 제거가능하지 않고, 소비자에 의한 제거는 파괴적 행위를 요구하거나 또는 장치의 품질 보증을 무효로 할 것이다. 구조화된 윤곽이 있는 표면들은 따라서, 일부 실시예들에서, 바람직하게는 휴대폰 또는 다른 핸드헬드 전자 장치들의 고유한 하우징의 일부분이다.

[0028]

여기서 사용되는 것과 같은 오목부와 돌출부 용어들은, 횡방향으로 바깥쪽을 향하는 외장 오목부가, 오목부의 측면들을 정의하기 위해 동일한 방향으로 횡방향으로 연장되는 2개의 돌출부들 사이에서 정의되도록 하기 위해, 평면으로부터 횡방향으로의 이탈을 언급하기 위한 편의상의 용어들이다. 따라서 오목부와 돌출부 용어들은 상대

적인 공간적 의미에서 사용되고, 다르게 구체화되지 않는다면 그들이 형성되어지는 방식을 전달하는 것은 아니다. 일반적으로, 우측으로의 돌출부는 기관의 본래의 우측 표면에 물질을 추가함으로써, 또는 지금 돌출부가 된 영역의 한쪽 기관의 본래 우측 표면에서 물질을 제거함으로써, 또는 대응하는 우측 외장 돌출부를 형성하기 위해 기관의 좌측면이 들어가도록 함으로써, 또는 복수의 횡방향의 외장 돌출부들 및 오목부들을 제조하기 위해 지그재그 구성과 같은 것으로 기관을 벤딩함으로써 형성될 수 있다.

[0029] 횡방향으로 연장되는 구조물들은 따라서 그것을 만들기 위해 시작하는 표면에 돌출부를 첨가 또는 부착과 같은 것에 의해 형성되는 전통적 의미에서 돌출부가 될 수 있지만, 또한 사이에 리세스나 움푹 들어간 부분이 형성되는 시작 요소의 2개의 본래의 부분들을 포함할 수 있는데 이에 의해 각각의 측면 상의 리세스의 결과로서 상대적인 돌출부를 형성하는 본래의 표면을 가져온다. 따라서 많은 제조 기술들 중 어떤 것도, 재질과 원하는 제조 기술에 따라, 여기서 개시된 본 발명들의 하나 이상의 양태에 따른 휴대폰 바디의 매끄럽지 않은 횡방향 측면들의 돌출부와 리세스들을 제공하기 위해 활용될 수 있다. 돌출부들은 특히 고분자 하우징의 경우에 인젝션 몰딩 또는 다른 몰딩 기술들에 의해 형성될 수 있다. 돌출부들은 기관의 제1 측면과 기관의 마주보는 측면 상에 대응하는 돌출부를 제공하기 위해 스탬핑, 압인 또는 다른 압축 또는 벤딩 단계들에 의해 형성될 수 있다. 이 예에서 기관은 하우징의 횡방향 표면들의 형성을 위해 이후에 프레임에 부착되어질 물질(예를 들어, 스테인리스 스틸, 티타늄, 알루미늄 또는 다른 금속)의 스트립의 형태일 수 있다. 돌출부들은 대안적으로 접착성 본딩, 솔더링, 브레이징, 용접 또는 다른 본딩 기술에 의해, 또는 계면 맞춤 구조물과 같은 기계적 상호 맞춤에 의해 또는 나사, 리벳 또는 압입 구조를 통하여, 기관에 분리된 요소의 부착에 의해 형성될 수 있다. 돌출부들(및 대응하는 사이의 오목부들)은 오목부를 형성하기 위해 여기에 개시된 관점에서의 기술 분야의 당업자에 의해 이해되어질 것과 같은 그라인딩, 밀링, EDM, 레이저 에칭 또는 다른 기계적 또는 제거 기술과 같은 것에 의해, 대안적으로 기관에서 물질의 제거에 의해 형성될 수 있다.

[0030] 도 2를 참조하면, 하우징(12)의 우측면(20)의 개략적인 확대가 나타나 있다. 좌측면은 우측면의 미러 이미지일 수도 아닐 수도 있다. 우측면(20)에는 제1 돌출부(28)와 제2 돌출부(30) 사이에 위치하는 적어도 하나의 오목부(26)를 갖는 구조화된 윤곽이 있는 벽(24)이 구비된다. 적어도 하나의 오목부(26)와, 일반적으로 적어도 약 2, 3, 4, 5 또는 그 이상이 우측면(20)에 구비될 수 있다. 도 1에 도시된 실시예에서, 4개의 오목부들(26)이 도시되어 있다.

[0031] 단일 오목부(26)의 추가적인 세부 사항들은 도 3과 연결하여 보여질 것이다. 외측 경계(32)는 제1 돌출부(28)와 제2 돌출부(30)의 각각의 정점에 접촉하는 가상의 선이다. 돌출부들이 커브진 표면들을 포함하는 실시예에서, 외측 경계(32)는 제1 돌출부(28)와 제2 돌출부(30)에 대하여 접선을 설명할 것이다. 오목부(26)의 폭(34)은 도 3에 도시된 실시예에서 접선 컨택 포인트(38 및 40) 사이에서 측정될 수 있다. 도 1에서 도시된 바와 같이, 돌출부가 평평한 표면을 가지고 있는 실시 예에서, 오목부의 폭(34)은 오목부의 벽이 오목부의 중심 방향으로 외측 경계(32)로부터 떨어져 있는 지점들 사이에서 측정될 것이다. 오목부는 또한 외측 경계(32)와 오목부(26) 내의 가장 깊은 지점 사이에서 측정될 때, 깊이(42)를 갖는 것으로 고려될 수 있다.

[0032] 오목부의 폭(34)은 일반적으로 적어도 외측 경계 라인(32)의 방향을 따라 측정되는 하우징(12)의 전체 높이의 약 2%, 종종 적어도 약 4% 또는 6% 그리고 일부 실시예들에서는 10% 또는 그 이상이 될 것이다. 일부 실시예들에서, 폭(34)은 원하는 성능에 따라, 하우징(12)의 높이의 적어도 약 30%, 일부 실시예들에서는 적어도 약 50%가 될 수 있다. 일반적으로, 각각의 오목부(26)의 폭(34)은 적어도 약 0.25 인치, 그리고 종종 적어도 약 0.5 인치일 수 있다.

[0033] 가장 깊은 지점에서 측정되는, 오목부(26)의 깊이(42)는 전형적으로 약 1 mm 초과, 그리고 종종 적어도 약 2 mm 또는 3 mm나 그 이상일 것이다. 일부 실시예들에서, 깊이(42)는 약 4 mm 또는 5 mm 또는 그 이상일 것이다.

[0034] 도 1에 도시된 하우징은 좌우 대칭을 나타낸다. 그렇지만, 비대칭적 구성이 아래 기술된 바와 같이 바람직할 수도 있다. 도 4를 참조하면, 좌측면(18)과 우측면(20)을 가진 도 1에서와 같은 휴대폰 하우징이 도시된다. 그렇지만, 좌측면과 우측면은 좌측면(18)에 있는 것보다 우측면에 더 적은 오목부(26)를 가짐으로써 좌우 비대칭을 나타낸다. 여기에 개시된 비대칭적 구성들 중 임의의 것의 미러 이미지들 또한 고려되어 진다.

[0035] 도시된 실시예에서, 단일의 우측면 오목부(26)는 제1 돌출부(28) 및 제2 돌출부(30) 사이에서 정의된다. 단일의 오목부(26)는 전화기의 전체 높이의 적어도 약 30%의 폭(34)를 가지며, 일부 실시예에서는 적어도 약 50%, 적어도 75% 또는 85% 또는 그 이상을 갖는다. 이 구성은 오른손 작동을 위해 최적화된 전화기로 고려될 수 있다. 본 기술분야에서 이해되는 바와 같이, 손의 해부학은 엄지두덩(thenar eminence)으로 알려진, 엄지의 바닥에 크고 둥근 마운드를 포함한다. 이것은 단무지 외전근(abductor pollicis bravis)에 의해 지배되는 근육들의 그룹화의

결과이다. 적어도 약 1 인치의 폭, 일부 실시예에 있어서는 적어도 약 1과 1/2 인치 또는 2 인치 또는 2와 1/2 인치 또는 그 이상의 폭을 갖는 오목부(26)를 제공하는 것은 엄지두덩을 위한 받침대를 제공하는 반면, 하우징의 좌측면(18)의 많은 별도의 오목부(26)은 개별적인 손가락들을 위하나별적인 받침대를 제공한다. 비록 오목부(26)가 전화기 하우징의 높이의 중간 지점에 대하여 좌우 대칭적으로 도 4에서 도시되어 있지만, 오목부(26)의 중간 지점은 탑 앳지부(14)보다 바텀 앳지부(16)에 더 가깝게 하위 방향으로 옮겨질 수 있다. 이 방식에서, 휴대폰용 하우징은 사용자의 손에 더 가깝게 일치할 수 있고, 그리고 여기에 개시된 발명들 중 적어도 하나의 하나 이상의 양태에 따르면 휴대폰의 형태 요소는 사용자에게 의해 안전하게 쥐어질 수 있는 구조화된 윤곽이 있는 그룹의 형태를 취할 수 있다.

[0036] 도 5를 참조하면, 휴대폰 하우징의 오목부들의 실시예들이 사용자가 휴대폰을 쥌 때 각각의 손가락들을 위한 예측 가능한 랜딩 포인트를 제공할 수 있다는 것이 이해될 것이다. 따라서, 전화나 다른 장치의 다양한 기능들을 제어하기 위한 손가락 버튼들은 오목부들(26)의 하나 이상의 내에 위치할 수 있다. 버튼들이나 다른 제어부들에는 버튼의 활성화없이 정상 사용 조건 하에서 휴대폰이 사용자에게 의해 쥐어질 수 있을 만큼 충분히 높은 활성화 힘 임계점이 구비될 수 있다. 그러나, 전화를 쥌기 위해 일반적으로 활용되는 것보다 더 큰 압축력이 적용됨에 따라, 사용자는 전화기의 다양한 기능들을 제어하기 위해, 원하는 버튼들을 선택적으로 활성화할 수 있다.

[0037] 따라서, 도 5를 참조하면, 제1 오목부(26)에는 검지에 의한 활성화를 위해, 버튼(50)과 같은 사용자 활성화 제어부가 구비될 수 있다. 이 예에서, 도시된 휴대폰은 사용자의 오른손에 의해 작동되기 위해 구성되어 있다. 제2 오목부(26)에는 사용자의 중지예 의한 활성화를 위해 제2 제어부(52)가 구비될 수 있다. (도시되지 않은) 추가의 버튼들은 사용자의 약지, 및 소지를 위해 구비될 수 있다.

[0038] 게다가, 전화기의 우측면에 있는 오목부(26)에는 사용자의 엄지에 의한 활성화를 위한 버튼 또는 다른 제어부(54)가 구비될 수 있다. 엄지 제어부(54)는, 약 2 인치 미만이고 바람직하게는 약 1 인치 떨어져 있는 제1 돌출부(28)와 제2 돌출부(30) 사이에서 정의되는 오목부(26) 내에 위치할 수 있다. 앞서 설명된 바와 같이 엄지두덩을 위한 받침대를 제공하기 위해 더 큰 오목부(26)가 구비된다.

[0039] 상대적으로 짧은 폭의 오목부들(26)의 실시예들은 도 6에 도시된 바와 같이 주름져 있거나 리지(ridge) 표면을 가지고 있는 것처럼 보이기 시작할 수 있다. 이 실시예에서, 전화기의 측면 벽을 따라 폭의 러닝 인치(running inch)당 적어도 약 5개, 적어도 약 10개, 그리고 일부 실시예들에서는 적어도 약 15개 또는 그 이상의 오목부들(26)이 있을 수 있다. 하우징 프로파일의 추가적인 예는 도 7a에 도시되어 있는데, 실질적으로 일정한 곡률 반경을 가지고 있는 복수의 오목부들을 나타낸다.

[0040] 도 7a와 7c를 참조하면, 탑 앳지부(14), 바텀 앳지부(16), 좌측면(18) 및 우측면(20)을 갖는 휴대폰과 같은 핸드헬드 장치가 도시되어 있다. 여기 다른 곳에서 더 자세히 설명된 바와 같이, 좌측면(18)과 우측면(20)의 각각에는 복수의 실질적으로 균일한 오목부들 또는 높낮이부가 구비된다. 도시된 실시예는 제1 우측면 돌출부(60)과 마주하게 배치된 제1 좌측면 돌출부(62)과 함께, 좌우 대칭을 나타낸다. 이와 함께, 전화기의 종방향 축과 교차하는 라인 방향에, 돌출부(62)와 돌출부(60)는 마주보는 돌출부 쌍을 정의한다. 바람직하게는, 제1 돌출부 쌍은 전화기의 상반부 상에 위치하는데, 일반적으로는 전화기의 전체적인 높이의 위쪽 1/3 또는 위쪽 25% 내에 있을 것이다.

[0041] 제2 우측면 돌출부(64)는 제2 좌측면 돌출부(66)에 마주하여 구비될 수 있다. 이와 함께, 우측면 돌출부들(60 및 64)은 그 사이에서 연장되는 오목부(26)의 한계를 정의한다. 제2 우측면 돌출부(64)와 제2 좌측면 돌출부(66)는 함께 제2 돌출부 쌍을 형성하는데, 그것은 결과적으로 전화기의 상반부 또는 위쪽 삼분의 일 내에 위치하는 좌측면과 우측면 오목부(26)을 정의한다. 제2 우측면 돌출부(64)와 제2 좌측면 돌출부(66)의 정점들은 전화기의 종방향 축과 교차하는, 그리고 전화기의 종방향 중간 지점으로부터 전화기의 전체 길이의 약 ±30% 범위 내, 일부 실시예에서는 약 ±15% 범위 내, 일부 실시예에서는 약 ±5% 내의 지점에서 전화기의 종방향 축을 가로지르는 수 있는 라인을 정의할 수 있다.

[0042] 도시된 실시예에서, 제3 우측면 돌출부(68)는, 오목부들(26)의 제2 쌍을 정의하기 위해, 제3 좌측면 돌출부(70)에 마주하여 배치된다. 제4 우측면과 제4 좌측면 돌출부, 그리고 제5 우측면 그리고 제5 좌측면 돌출부에는 전화기의 원하는 기능에 따라 구비될 수 있다.

[0043] 도시된 실시예에서, 돌출부 쌍들은 전화기의 종방향 중심선에 대하여 대칭적으로 이격되어 있다. 약 6.25 인치의 종방향 길이를 가진 실시예에서, 제2 우측면 돌출부(64)와 제2 좌측면 돌출부(66)는 탑 앳지부(14) 또는 하부 앳지부(16)으로부터 약 3.125 인치에 있는 전화기의 중간지점을 가로지르는 라인 상에 놓인다. 이 실시예에

서, 각 오목부(26)는 실질적으로 일정한 곡률 반경을 갖는데, 그것은 대체로 약 0.5 인치에서 약 2.5 인치 사이의 범위에 있고, 종종 약 1.0 인치에서 약 2.0 인치의 범위 내에 있으며, 한 실시예에서는 반경이 약 1.3 인치에서 약 1.8 인치의 범위 내에 있다. 각각의 오목부(26) 내의 표면의 곡률은 표면 커브가 실질적으로 원의 표면의 일부에 일치하도록, 실질적으로 일정할 수 있다. 대안적으로, 오목부(26)의 곡률은 타원이나 토로이드의 표면의 일부에 일치하는 표면과 같이, 원이 아닐 수도 있다. 여기서 사용된 바와 같이, 반경은 일정한 반경 커브의 반경을 나타낼 뿐만 아니라, 오목부(26)의 일정하지 않은 반경 곡률과 최적을 갖는 일정한 반경 커브의 반경을 나타낸다.

[0044] 인접한 돌출부들의 정점으로부터 오목부(26)의 커브의 표면을 따라 측정된 아크 길이는 대체로 약 0.5 인치 내지 약 2.5 인치의 범위 내에 있을 것이고, 종종 약 1.0 인치와 2.0 인치 사이에, 또는 약 1.2 인치와 약 1.8 인치 사이에 있을 것이다.

[0045] 라인(72)은 전화기의 종방향 축과 평행하게 측정된, 상부 엣지부(14)와 하부 엣지부(16)에 있는 전화기의 폭을 나타낸다. 도시된 실시예에서의 라인(72)은 돌출부들을 제외한 전화기를 둘러싸는 최적 직사각형의 한 측면이다. 라인(74)은, 인접한 돌출부들의 정점에서 정점까지의 접선을 따라 그려진, 전화기의 외측 최대 폭 경계를 나타낸다. 오목부들(26)은 따라서 전화기의 외곽을 둘러싼 최적 직사각형의 영역에 대하여 전화기의 벽으로부터 제거된 물질의 영역을 나타낼 수 있다.

[0046] 참조 라인(72)과 참조 라인(74) 사이의 직선 거리는 대체로 적어도 약 0.050인치, 종종 적어도 약 0.0625 인치, 바람직하게는 적어도 약 0.125 인치이다. .

[0047] 제1 복수의 나사들 또는 다른 패스너들(76)은 전화기의 전면 및 배면 판을 서로 연결하기 위해 구비될 수 있다. 적어도 2개의 바람직하게는 적어도 4개 또는 6개의 패스너(76)는 편리하게는 돌출부들 내의 우측면과 좌측면(20 및 18)을 따라 위치할 수 있고, 따라서 전화기의 뷰 표면의 폭이 전화기의 전체 크기에 대하여 최대화될 수 있도록, 패스너(76)가 "오프-보드(off-board)" 지지되는 것을 가능하게 한다.

[0048] 2개의 패스너들이 뷰 스크린 위에 위치하고, 2개의 패스너들이 뷰 스크린 아래 위치한 상태로, 제2 패스너 세트(78)가 구비될 수 있다. 이에 따라, 그들은 뷰 스크린을 손상시키지 않으면서, 전화기의 중앙선을 향해 반지름 방향으로 삽입될 수 있다. 상부 좌측 스피커(80)와 상부 우측 스피커(82)는 뷰 스크린 뿐만 아니라 카메라 렌즈(84) 위에 구비될 수 있다. 하부 좌측 스피커(83)와 하부 우측 스피커(86)가 구비될 수 있을 뿐만 아니라, 뷰 스크린 아래와 같이 전화기 위에 적어도 하나의 마이크가 위치될 수 있다.

[0049] 도 7d를 참조하면, 도 7b에 도시된 실시예의 사시도가 나타나 있다. 도시된 실시예에서, 전면 판(90)과 배면 판(92)은, 전화기의 전자 장치들을 둘러싸기 위해, 샌드위치 구성에서 중간 프레임(94)에 의해 이격되어 있다. 복수의 패스너들이, 둘러싸인 전자 장치 챔버를 제공하기 위해, 전면 판(90)과 배면 판(92)을 함께 고정한다.

[0050] 바람직하게는, 카메라는 예를 들어 다양한 및/또는 조절가능한 해상도와 종횡비를 갖는 스틸 이미지를 캡처하는 능력을 포함하지만, 제한없이, 6144 x 3160 픽셀만큼 높거나 또는 2:1, 2.4:1, 16:9 등과 같은 종횡비를 가지고, 예를 들어 약 "6K"까지의 해상도에서 또는, 제한없이, 6K(2:1, 2.4:1), 5K(풀 프레임, 2:1, 2.4:1 및 애너모픽 2:1), 4.5K(2.4:1), 4K(16:9, HD, 2:1 및 애너모픽 2:1), 3K(16:9, 2:1 및 애너모픽 2:1), 2K(16:9, 2:1 및 애너모픽 2:1), 1080p RGB(16:9), 720p RGB(16:9)를 포함한 더 높은 해상도에서 모션 이미지를 캡처할 능력을 포함하고 또한 그리고 장치(10)에서 사용되는 이미지 센서의 사이즈와 서포팅 전자 장치들의 능력에 따른, 해상도와 포맷을 함께 포함한다. 추가적으로, 장치(10)는 압축된 가공되지 않은 모자이크 상의 센서 데이터, 압축된 완전히 만들어진 비디오 데이터 및 압축되지 않은 비디오 데이터를 포함한, 많은 압축 옵션들을 포함하도록 구성될 수 있다. 탑재된 메모리는 바람직하게는 적어도 약 64GB의 용량을, 하나의 실시예에서는 적어도 약 128GB의 용량을 포함한다. 전화기는, 전화기가 2개 또는 그 이상의 전화번호들을 받을 수 있도록, 적어도 하나의, 바람직하게는 2개나 그 이상의 SIM 카드를 받기 위한 슬롯이나 캐비티를 포함한다. 2개의 카메라가 제공되는데, 하나는 전화기의 전면으로부터 바깥쪽으로 향하고 하나는 폰의 배면으로부터 바깥쪽으로 향한다.

[0051] 도 7a와 7b를 계속 참조하면서, 장치(10)는 하나 이상의 라이트를 포함할 수 있는데, 그것은 선택적으로 개인 조명(예를 들어, 플래시라이트) 또는 사진의 목적으로 사용될 수 있다. 예를 들어, 위에서 언급된 바와 같이, 장치(10)는 카메라 렌즈(84)를 포함할 수 있다. 선택적으로, 장치(10)는 렌즈(84)와 동일한 방향을 향하면서, 장치(10)의 전면에 배치된 조명 장치(200)를 포함할 수 있다. 조명 장치(200)는 어떤 타입의 조명 장치도 될 수 있는데, 일부 실시예들에서는 "플래시 사진"을 위해 사용되는 것과 같은 높은 강도의 "플래시" 출력을 위해 구성된다. 추가적으로, 일부 실시예에서, 조명 장치(200)는 또한 사용자에게 의해 원하는 바와 같은 조명을 제공하

기 위한 플래스라이트 모드에서와 같이, 지속적인 작동을 위해 구성될 수 있다. 유사하게, 조명 장치(200)는 모션 비디오 녹화를 위한 카메라 렌즈(84)의 사용 동안에 지속적인 작동을 위해 구성될 수 있다. 일부 실시예에서, 조명 장치(200)는 하나 또는 복수의 LED의 형태일 수 있다. 이런 타입의 조명 장치의 디자인과 작동은, LED에 바탕을 둔 디자인들을 포함해서, 본 기술 분야에서 잘 알려져 있다.

[0052] 선택적으로, 도 7a에 도시된 바와 같이, 조명 장치(200)는 도 8을 참조하여 아래에 설명되는 바와 같이, 제1 카메라(515)와 연결되어서 카메라 렌즈(84)의 주변부 주위에서 확장될 수 있다. 이에 따라, 조명 장치(200)는 "링 라이트" 또는 "링 플래시"로 알려진 조명 장치에 의해 제공되는 것과 유사한 효과를 제공할 수 있다. 일부 실시예에서, 조명 장치(200)는 LED와 같은 2 이상의 발광 소자와, 반투명 표면 어플리케이션을 갖는 투명 물질과 같은 광학적 디퓨저를 이용하여 구축될 수 있다. 더욱이, 조명 장치(200)는 거기서 방출되는 광의 색과 온도가 조정될 수 있도록 구성된 발광소자를 포함할 수 있다. 예를 들어, 조명 장치(200) 내에 포함된 발광소자들은 전형적으로 사진을 위해 사용되는 상이한 "온도들"의 백색광을 방출하도록 구성될 수 있다. 추가적으로, 조명 장치(200)는 예를 들어, "RGB" LED 발광소자들을 사용하여, 상이한 색상의 큰 범위의 광을 방출하도록 구성될 수 있다. 이러한 LED 장치들 뿐만 아니라 널리 알려지고 상업적으로 이용가능한 작동 제어부 또한 그러하다.

[0053] 일부 실시예에서, 장치(10)는 조명 장치(202)를 포함할 수 있다. 도 7a에 도시된 실시예에서 나타내어진 바와 같이, 조명 장치(202)는 주위로 확장되는 구성을 포함할 수 있다. 예를 들어, 조명 장치(202)는 디스플레이(22) 주변에서 확장될 수 있다. 조명장치(200)와 유사한 방식 또는 같은 방식으로, 조명 장치(202)는 백색일 수도 있고, 백색 컬러의 온도의 범위 내에서, 또는 "RGB" LED 조명 장치들과 같은 넓은 컬러 범위에서 조절 가능한, LED와 같은 복수의 발광소자를 가지고 구축될 수 있다. 추가적으로, 조명 장치(202)는 플래스 모드에서 제어부가 사진을 위한 "플래시" 모드로, 또는 원하는 바와 같은 모션 비디오를 녹화하는 것과 같은 개인 조명 어플리케이션을 위한 조명의 지속적 또는 실질적 지속적인 조명의 출력을 위해 다른 모드로 구성될 수 있다. 추가적으로, 장치(10)는, 장치(10)로부터 출력되는 오디오 출력과 동기화되거나 그렇지 않을 수 있는 조명 변화 설계와 같은, 추가의 엔터테인먼트 목적으로 조명 장치(202)를 작동시키기 위한 프로그래밍을 포함할 수 있다. 이러한 제어 옵션들과 기술들은 본 기술 분야에서 잘 알려져 있다.

[0054] 조명 장치들(200, 202)에 대한 대안으로 또는 결합으로서, 장치(10)는 또한 조명 장치(204)를 포함할 수 있다. 도 7a에 도시된 바와 같이, 조명 장치(204)는 장치(10)의 주변 엣지부를 따라 배치될 수 있다. 도시된 실시예에서, 조명 장치(204)는 장치(10)의 바깥쪽 주변부의 형상을 따라 가고, 그것은 오목부들(26)의 부분을 포함하거나 정의한다. 추가적으로, 조명 장치(202)와 유사하게, 조명 장치(204)는 조명 이미지 장치에 의해 방출된 광을 확산하기 위한 반투명 커버로 덮힌채로, LED와 같은 복수의 발광소자들을 포함할 수 있다. 다른 실시예에서, 조명 장치들(200, 202, 204) 중 임의의 것에 대한 대안으로서 또는 이들의 결합으로서, 장치(10)는 위에 설명된 하나 이상의 나사(76)의 탑 부분에 놓여지는 조명 이미지 장치를 포함할 수 있다.

[0055] 도 7b를 참조하면, 장치(10)의 배면은 예를 들어, 도 8을 참조로 아래에 설명되는 제2 카메라(152)와 함께 사용을 위한 카메라 렌즈(85)를 포함할 수 있다. 조명 장치(200)와 유사하거나 동일한 구축을 사용하여, 장치(10)는 또한 부분적으로 또는 전체적으로 렌즈(85)의 주변에 배치되는 조명 장치(206)를 포함할 수 있다. 나아가, 조명 장치(206)에 대한 대안으로서 또는 그와의 결합의 형태로, 장치(10)는 장치(10)의 배면의 주변부 주위에서 확장되는 조명 장치(208)를 포함할 수 있다. 조명 장치(208)는 조명 장치(200, 202) 또는 위에 언급된 4가지 중 2개와 유사하거나 동일한 방식으로 구축될 수 있다.

[0056] 링 형상의 조명 장치들(200, 206) 또는 그 이상의 직사각형의 조명 장치(202, 204, 208) 또는 카메라 렌즈(84, 85)와 같은 카메라 렌즈들에 대하여 복수의 지점들에 배치된 많은 조명 장치들의 사용에서 기인하는 더욱 확산된 광 방출 특성을 갖는 조명 장치를 제공함으로써, 상이한 조명 미관들이 성취될 수 있다. 일부 사진 기술들에서, 더욱 확산된 조명의 사용은 예를 들어, 더 부드러운 엣지부들 및/또는 다른 효과들을 갖는 그림자들을 생성함으로써, 강화된 또는 보다 바람직한 결과를 제공할 수 있다.

[0057] 도 7e를 참조하면, 일부 실시예에서, 장치(10)는 장치(10)의 전면으로 확장되지 않는 오목부들(27)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 도 7e는 장치(10)의 배면에 정의된 오목부(27)의 형태인 뿐만 아니라 오목부들(26)이 측면들(18, 20) 중 하나 또는 모두에 있는 대안적인 실시예를 나타낸다. 도 7e는 장치(10)의 배면 및 좌측면(18)에서 부분적으로 정의되는 복수의 오목부들(27)을 나타낸다. 그렇지만, 장치(10)의 전면에 있는 좌측면(18) 사이의 엣지부(29)는 대체로 직선을 따라 확장된다. 이는, 도시된 실시예에서, 오목부들(27)이 엣지부(29)를 넘어서 또는 장치(10)의 전면으로 확장하지 않기 때문이다. 따라서, 도 7e에 도시된 장치(10)의 실시예는 위에서 본 평면도 내에서 직사각형으로 나타날 것이고, 다시 말해, 오목부들(27)은 대체로 전면의 위에서 본 평면도(도 7a와

대응하는 도면)에서는 보이지 않을 것이다.

- [0058] 일부 실시예에서, 오목부(27)은 장치(10)의 두께의 약 75%의 최대 깊이(31)를 가질 수 있지만, 다른 깊이들 또한 사용될 수 있다. 추가적으로, 오목부들(27)은 깊이(31)의 규모보다 작은 길이(33)를 가질 수 있는데, 그것은 대략 깊이(31)와 같은 규모이거나 깊이(31)의 규모의 2배에서 3배까지이다. 그렇지만, 오목부들(27)의 다른 구성들 또한 사용될 수 있다. 도 7e의 실시예 맥락에서, 오목부(27)에 인접한 상향된 영역은 그 사이의 오목부들(27)을 정의하면서, 좌측면(18) 상의 돌출부들(35)을 형성하는 것으로 고려될 수 있다.
- [0059] 도 8은 본 개시의 실시예에 따른 장치의 다양한 추가적인 전자적 양태들과 특징들을 도시하는 블록도이다. 위에 설명된 실시예의 하우징은 어떤 다양한 특징을 가진 전자 장치들과 사용될 수 있고, 뒤의 내용은 단지 예시일 뿐이지 본 발명 상의 제약은 아니다. 잠재적인 전자적 양태들의 추가적 세부사항들은 예를 들어 2014년 2월 27일에 공개된 미국 출원공개공보 제2014/0055394호에서 발견될 수 있는데, 여기에 그 전체의 개시를 참조로 포함한다.
- [0060] 도 8을 참조하면, 실시예에 따르는 휴대폰과 같은 전자 장치(10)는 서브-통신 모듈(130), 커넥터(165) 및 이어폰 연결 잭(167)과 같은 외부 연결 장치에 의해 외부 장치에 연결될 수 있다. "외부 장치"는 이어폰, 외부 스피커, USB(Universal Serial Bus) 메모리, 충전기, 크래들/독스, DMB(Digital Multimedia Broadcasting) 안테나, 전자 지불 관련 장치, 건강 관리 장치들(예를 들어, 혈당 테스트), 게임 콘솔, 자동차 네비게이션 등, 전자 장치에서 제거가능하고 케이블을 통하여 연결될 수 있는 다양한 장치들을 포함할 수 있다. "외부 장치"는 또한 블루투스, BLUETOOTH SPECIAL INTEREST GROUP, INC.에서 상업적으로 이용가능한 2.4 GHz 밴드에 있는 단거리 무선 통신 기술, NFC 등, 그리고 WI-FI ALLIANCE에서 상업적으로 이용가능한 WI-FI DIRECT, 즉 컴퓨터 네트워크를 넘어 데이터교환을 위한 무선 기술을 이용하는 통신 장치, 무선 AP(Access Point) 등과 같은 단거리 통신을 통해 전자 장치(100)에 무선으로 연결될 수 있는 단거리 통신 장치를 포함할 수 있다. 더욱이, 외부 장치는 휴대폰, 스마트폰, 태블릿 PC, 데스크탑 PC, 서버 등과 같은 다른 장치도 포함할 수 있다.
- [0061] 도 8을 참조하면, 전자 장치(100)는 디스플레이 유닛(190) 및 디스플레이 컨트롤러(195)를 포함한다. 전자 장치(100)는 또한 컨트롤러(110), 모바일 통신 모듈(120), 서브-통신 모듈(130), 멀티미디어 모듈(140), 카메라 모듈(150), GPS(Global Positioning System) 모듈(155), 입력/출력 모듈(160), 센서 모듈(170), 저장부(175) 및 파워 서플라이(180)를 포함한다. 서브-통신 모듈(130)은 WLAN(Wireless Local Area Network)(131)과 단거리 통신 모듈(132)을 포함하고, 멀티미디어 모듈(140)은 방송 통신 모듈(141), 오디오 재생 모듈(142), 그리고 비디오 재생 모듈(143) 중 적어도 하나를 포함한다. 카메라 모듈(150)은 제1 카메라(151), 제2 카메라(152), 제3 카메라(153) 중 적어도 하나를 포함하고, 입력/출력 모듈(160)은 버튼(161), 마이크(162), 스피커(163), 진동 모터(164), 커넥터(165) 및 키패드(166) 중 적어도 하나를 포함한다. 그리고 일부 실시예들에서, 제2 그리고 제3 카메라들(152, 153)은 모두 3-D 스틸 사진 또는 모션 비디오뿐만 아니라 다른 종류의 효과들을 포함한, 다양한 종류의 사진 도구들을 수용하기 위해, 장치(10)의 배면에 배치될 수 있다. 추가적으로, 전자 장치(100)는 하나 이상의 조명을 포함할 수 있고, 예를 들어 위에서 설명된 조명(200, 202, 204)은 "제1 조명"으로 개략적으로 도시되어 있다. 추가적으로, 조명 장치들(206, 208)은 "제2 조명"으로 개략적으로 도시되어 있다.
- [0062] 컨트롤러(110)는 전자장치(100)를 제어하기 위해 OS(Operating System)와 같은 제어 프로그램 저장을 위한 CPU(Central Processing Unit)(111), ROM(Read Only Memory)(112)와, 전자 장치(100) 내의 작동 결과를 위한 메모리 공간으로 사용하기 위한 외부 소스로부터의 신호나 데이터 입력을 저장하기 위한 RAM(Random Access Memory)(113)을 포함할 수 있다. CPU(111)는 싱글 코어, 듀얼 코어, 트리플 코어 또는 쿼드 코어를 포함할 수 있다. CPU(111), ROM(112) 및 RAM(113)은 내부 버스를 통해 서로 연결될 수 있다.
- [0063] 컨트롤러(110)은 모바일 통신 모듈(120), 서브-통신 모듈(130), 멀티미디어 모듈(140), 카메라 모듈(150), GPS 모듈(155), 입력/출력 모듈(160), 센서 모듈(170), 저장부(175), 파워 서플라이(180), 디스플레이 유닛(190) 그리고 디스플레이 컨트롤러(195)를 제어할 수 있다.
- [0064] 모바일 통신 모듈(120)은 적어도 하나의 일대일 안테나 또는 일대 다수의 안테나를 컨트롤러(110)의 제어 하에서 사용하면서 모바일 통신을 통해 전자 장치(100)를 외부 장치에 연결한다. 모바일 통신 모듈(120)은 전자 장치(100)로 입력된 전화번호를 가진 전화기를 가지고, 보이스 콜, 화상 회의 전화, SMS(Short Message Service) 메시지 또는 MMS(Multimedia Message Service) 메시지를 위한 신호들을 휴대폰, 스마트폰, 태블릿 PC 또는 다른 장치로/장치로부터 전송한다/받는다.
- [0065] 서브-통신 모듈(130)은 WLAN 모듈(131)과 단거리 통신 모듈(132) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 예를 들어,

서브-통신 모듈(130)은 WLAN 모듈(131) 또는 단거리 통신 모듈(132) 중 하나 또는 모두 포함할 수 있다.

- [0066] WLAN 모듈(131)은 무선 AP(Access Point)가 있는 곳에서 컨트롤러(110)의 제어하에서 인터넷에 연결될 수 있다. WLAN 모듈(131)은 (IEEE)(Institute of Electrical and Electronic Engineers)802.11x 표준을 지지한다. 단거리 통신 모듈(132)은 전자 장치(100)와 이미지 생성 장치 사이에서 제어 장치(110)의 제어 하에서 단거리 통신을 수행할 수 있다. 단거리 통신은 블루투스, 2.4 GHz 밴드에서의 짧은 영역 무선 통신 기술, BLUETOOTH SPECIAL INTEREST GROUP, INC.에서 상업적으로 이용가능한 것, IrDA, WI-FI DIRECT, 컴퓨터 네트워크에서의 데이터 교환을 위한 무선 기술, WI-FI ALLIANCE에서 상업적으로 이용가능한 것, NFC 등과 양립가능한 통신을 포함할 수 있다.
- [0067] 전자 장치(100)는 전자 장치(100)의 수행 요구에 바탕을 두고, 모바일 통신 모듈(120), WLAN 모듈(131), 그리고 단거리 의사소통 모듈(132) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 전자 장치(100)의 수행 요구에 바탕을 두고, 모바일 통신 모듈(120), WLAN 모듈(131) 그리고 단거리 통신 모듈(132)의 결합을 포함할 수 있다.
- [0068] 멀티미디어 모듈(140)은 방송 통신 모듈(141), 오디오 재생 모듈(142), 또는 비디오 재생 모듈(143)을 포함할 수 있다. 방송 통신 모듈(141)은 컨트롤러(110)의 제어 하의 방송 통신 안테나를 통해 방송국으로부터 방송 신호(예를 들어, 텔레비전 방송 신호, 라디오 방송 신호 또는 데이터 방송 신호)와 추가적인 방송 정보(예를 들어, EPG(Electric Program Guide) 또는 ESG(Electric Service Guide))를 받을 수 있다. 오디오 재생 모듈(142)은 컨트롤러(110)의 제어 하에서 저장되거나 수신된 디지털 오디오 파일(예를 들어, mp3, wma, ogg, or wav와 같은 확장자를 가진 파일들)을 재생할 수 있다. 비디오 재생 모듈(143)은 제어 장치(110)의 제어 하에서 저장되거나 수신된 디지털 비디오 파일(예를 들어, mpeg, mpg, mp4, avi, move, or mkv와 같은 확장자를 갖은 파일들)을 재생할 수 있다. 비디오 재생 모듈(143)은 또한 디지털 오디오 파일을 재생할 수 있다.
- [0069] 멀티미디어 모듈(140)은 방송 통신 모듈(141)을 제외한 오디오 재생 모듈(142)와 비디오 재생 모듈(143)을 포함할 수 있다. 멀티미디어 모듈(140)의 오디오 재생 모듈(142) 또는 비디오 재생 모듈(143)은 컨트롤러(110) 내에 포함될 수 있다.
- [0070] 카메라 모듈(150)은 컨트롤러(110)의 제어 하에서 스틸 이미지 또는 비디오 이미지를 캡처하기 위해 제1 카메라(151)와 제2 카메라(152) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 추가로, 제1과 제2 카메라(151 또는 152)는 각각 이미지를 캡처하기 위한 양의 광을 제공하기 위한 보조의 조명 소스(예를 들어, 플래시)를 포함할 수 있다. 제1 카메라(151)는 전자 장치(100)의 전면에 놓여질 수 있고 제2 카메라(152)는 전자 장치(100)의 배면에 놓여질 수 있다. 대안적으로, 제1 및 제2 카메라(151과 152)는 3D 스틸 이미지 또는 3D 비디오 이미지를 캡처하면서, 각각 서로에게 가깝게(예를 들어, 제1과 제2 카메라(151, 152) 사이의 거리는 각각 1 cm에서 8 cm의 범위 내에 있을 수 있다) 배열된다.
- [0071] GPS 모듈(155)은 지구 주변의 궤도 안의 많은 GPS 위성들로부터 라디오 신호를 받고, GPS 위성으로부터 전자 장치(100)까지의 도착 시간을 사용하여 전자 장치(100)의 위치를 계산할 수 있다.
- [0072] 입력/출력 모듈(160)은 복수의 버튼들(161), 마이크(162), 스피커(163), 진동 모터(164), 커넥터(165) 및 키패드(166) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0073] 버튼들(161) 중 적어도 하나는 전자 장치(100)의 하우징의 전면, 옆면, 배면 상에 배열될 수 있고, 파워/락 버튼, 볼륨 버튼, 메뉴 버튼, 홈 버튼, 백 버튼 및 서치 버튼 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0074] 마이크(162)는 컨트롤러(110)의 제어 하에서 목소리나 소리를 수신하는 것에 의해 전자 신호들을 생성한다.
- [0075] 스피커(163)는 컨트롤러(110)의 제어 하에서 모바일 통신 모듈(120), 서브-통신 모듈(130), 멀티미디어 모듈(140) 또는 카메라 모듈(150)으로부터 다양한 신호들(예를 들어, 라디오 신호, 방송 신호, 디지털 오디오 파일, 디지털 비디오 파일 또는 사진 신호들)에 외적으로 대응하는 사운드를 출력할 수 있다. 스피커(163)는 전자 장치(100)에 의해 수행되는 기능들에 대응하는 소리들(예를 들어, 버튼누르는 소리 또는 링백 음)을 출력할 수 있다. 적어도 하나의 위치에 배열되거나 또는 전자 장치(100)의 하우징 안에 있는 하나 또는 많은 수의 스피커(163)이 있을 수 있다.
- [0076] 진동 모터(164)는 컨트롤러(110)의 제어 하에서 전기적 신호를 기계적 진동으로 변화시킬 수 있다. 예를 들어, 진동 모드에서의 전자 장치(100)는 다른 장치로부터 보이스 콜을 받을 때 진동 모터(164)를 작동시킨다. 전자 장치(100)의 하우징 안에 적어도 하나의 진동 모터(164)가 있을 수 있다. 진동 모터(164)는 디스플레이 유닛

(190)으로의 사용자의 터치 행위나 또는 지속적인 터치에 대한 반응으로 작동할 수 있다.

- [0077] 커넥터(165)는 전자 장치(100)를 외부 장치 또는 파워 소스로 연결하는 인터페이스로서 사용될 수 있다. 컨트롤러(110)의 제어 하에서, 전자 장치(100)는 전자 장치(100)의 저장부(175)에 저장된 데이터를 커넥터(165)에 연결된 케이블을 통해 외부 장치로 전송하거나, 또는 외부 장치로부터 데이터를 받을 수 있다. 더 나아가, 전자 장치(100)는 커넥터(165)에 연결된 케이블을 통해 파워 소스에 의해 파워가 제공되거나 파워 소스를 사용하는 배터리를 충전할 수 있다.
- [0078] 키패드(166)은 전자 장치(100)를 조절하기 위해 사용자로부터 핵심 입력을 받을 수 있다. 키패드(166)은 전자 장치(100)에서 형성된 기계적 키패드 또는 디스플레이 유닛(190) 상에 디스플레이 되는 가상의 키패드를 포함한다. 전자 장치(100) 내에서 형성된 기계적 키패드는 전자 장치(100)의 수행 요구 또는 구조에 따라서, 선택적으로 전자 장치(100)의 실행에서 생략될 수 있다.
- [0079] 이어폰은 이어폰 연결 잭(167)으로 삽입될 수 있고, 전자 장치(100)로 연결될 수 있다.
- [0080] 스타일러스 펜(168)은 전자 장치(100) 내에 삽입되거나 제거 가능하게 유지될 수 있다. 그리고 전자 장치(100)로부터 잡아 늘어지거나 분리될 수도 있다.
- [0081] 스타일러스 펜(168)의 접촉 또는 분리에 대한 반응으로 작동하는 펜-제거가능 인지 스위치(169)는 스타일러스 펜(168)이 제거가능하게 유지되는 전자 장치(100) 내의 영역에 장착되고, 컨트롤러(110)에 스타일러스 펜(168)을 접촉 또는 분리시키는 것에 대해 대응하는 신호를 보낸다. 펜-제거가능 인지 스위치(169)는 스타일러스 펜(168)이 그 영역 안으로 삽입될 때 스타일러스 펜(168)과 직접 또는 간접적으로 접촉할 수 있다. 펜-제거가능 인지 스위치(169)는 직접적 또는 간접적인 접촉에 바탕을 둔 스타일러스 펜(168)의 접촉 또는 분리에 대응하는 신호를 생성하고, 컨트롤러(110)로 신호를 제공한다.
- [0082] 센서 모듈(170)은 전자 장치(100)의 상태를 탐지하기 위한 적어도 하나의 센서를 포함한다. 예를 들어, 센서 모듈(170)은 사용자의 전자 장치(100)으로의 근접성을 탐지하기 위한 근접 센서를, 전자 장치(100)의 주위의 빛의 양을 감지하기 위한 조명 센서, 전자 장치(100)의 움직임 감지하기 위한 모션 센서(예를 들어, 전자 장치(100)의 회전, 전자 장치(100)에 적용되는 가속 또는 진동), 지구 자기장을 사용하는 나침반의 지점을 감지하기 위한 지구 자기적 센서, 중력의 방향을 감지하기 위한 중력 센서 그리고 대기의 압력을 측정함으로써 고도를 감지하기 위한 고도계를 포함할 수 있다. 적어도 하나의 센서는 상태를 감지하고 컨트롤러(110)로 전송할 대응하는 신호를 생성한다. 센서 모듈(170)의 센서는 전자 장치(100)의 수행 요구 사항에 따라 추가되거나 제거될 수 있다.
- [0083] 저장부(175)는 컨트롤러(110)의 제어 하에서 모바일 통신 모듈(120), 서버-통신 모듈(130), 멀티미디어 모듈(140), 카메라 모듈(150), GPS 모듈, 입력/출력 모듈(160), 센서 모듈(170), 디스플레이 유닛(190)의 작동에 따라 신호 또는 데이터 입력/출력을 저장할 수 있다. 저장부(175)는 전자 장치(100) 또는 컨트롤러(110)를 제어하기 위해 제어 프로그램들과 어플리케이션을 저장할 수 있다.
- [0084] "저장"이라는 용어는 저장부(175)를 언급하고, 또한 제어 장치(110) 내의 ROM(112), RAM(113), 또는 전자 장치(100) 안에 설치된 메모리 카드(예를 들어, SD 카드, 메모리 스틱 등등)를 언급한다. 저장은 또한 비휘발성의 메모리, 휘발성의 메모리, HDD, SSD 등등을 포함할 수 있다.
- [0085] 파워 서플라이(180)는 컨트롤러(110)의 제어 하에서 전자 장치(100)의 하우징 내에 위치한 적어도 하나의 배터리에 파워를 공급할 수 있다. 적어도 하나의 배터리는 전자 장치(100)에 파워를 공급한다. 파워 서플라이(180)는 전자 장치(100)에 커넥터(165)에 연결된 케이블을 통해 외부 파워 소스로부터 파워 입력을 공급할 수 있다. 파워 서플라이(180)는 또한 무선 충전 기술을 사용하여 외부 파워 소스로부터의 무선 파워를 전자 장치(100)에 공급할 수 있다.
- [0086] 디스플레이 컨트롤러(195)는 컨트롤러(110)에 의해 처리되는 정보를 받고, 디스플레이 유닛(190) 상에 디스플레이 되도록 정보를 데이터로 전환하고, 정보를 디스플레이 유닛(190)에 제공한다. 디스플레이 유닛(190)은 디스플레이 컨트롤러(195)로부터 받아진 데이터를 디스플레이한다. 예를 들어, 콜 모드에서, 디스플레이 유닛(190)은 통화와 관련된 UI 또는 GUI를 디스플레이할 수 있다. 디스플레이 유닛(190)은 LCD, TFT-LCD, OLED, 플렉서블 디스플레이, 3D 디스플레이, 전기영동 디스플레이 등 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0087] 디스플레이 유닛(190)은 출력 장치로서 사용될 수 있고, 또한 입력 장치로도 사용될 수 있다. 그리고 후자의 경우, 터치 스크린으로서 작동하기 위해 터치스크린 패널을 가질 수 있다. 디스플레이 유닛(190)은 디스플레이 컨

트롤러(195)에 UI 또는 GUI로의 적어도 하나의 터치에 대응하는 아날로그 신호를 보낼 수 있다. 디스플레이 유닛(190)은 사용자의 신체적 접촉(예를 들어, 엄지를 포함한 손가락)에 의한 또는 접촉 가능한 입력 장치(예를 들어, 스타일러스 펜)에 의한 적어도 하나의 접촉을 감지할 수 있다. 디스플레이 유닛(190)은 또한 적어도 하나의 터치 중 터치의 드래그 움직임을 받고, 디스플레이 컨트롤러(195)로 드래그 움직임에 대응하는 아날로그 신호를 전송할 수 있다. 디스플레이 유닛(190)은 예를 들어 저항력 있는 방식, 전기 용량의 방식, 적외선 방식, 음파 방식 등의 방식으로 적어도 하나의 터치를 감지하도록 실행될 수 있다.

[0088] "터치"라는 용어는 사용자의 물리적 접촉에 의한 물리적 터치 또는 터치 가능한 입력 장치와의 접촉에 제한된 것이 아니고, 터치가 없는 근접(예를 들어, 디스플레이 유닛(190)과 사용자의 몸이나 터치 가능 입력 장치 사이의 1 mm 이하의 감지 가능한 거리를 유지하는 것)을 또한 포함할 수 있다. 디스플레이 유닛(190)으로부터의 감지 가능한 거리는 전자 장치(100)의 수용 요구 또는 전자 장치(100)의 구조에 따라 변할 수 있다. 그리고 더 흔하게는 디스플레이 유닛(190)은 터치가 사용자의 몸이나 접촉가능 입력 장치와의 접촉에 의한 것인지 접촉이 없는 입력(예를 들어, 호버링 이벤트(hovering event))에 의한 것인지를 구별 가능하게 감지하기 위해서, 터치 감지 그리고 호버링 감지에 대해 다른 값(예를 들어, 현재 가치)을 출력할 수 있다. 더 나아가, 디스플레이 유닛(190)은 호버링 이벤트가 발생한 곳으로부터 거리에 걸친 호버링 감지를 위한 다른 값(예를 들어, 현재 가치)을 출력할 수 있다.

[0089] 디스플레이 컨트롤러(195)는 디스플레이 유닛(190)에서 받아진 아날로그 신호를 디지털 신호(예를 들어, 터치 패널 또는 디스플레이 스크린 상의 XY 좌표)로 전환하고, 디지털 신호를 컨트롤러(110)로 전송한다. 컨트롤러(110)는 디스플레이 컨트롤러(195)에서 받아진 디지털 신호를 사용함으로써 디스플레이 유닛(190)을 제어할 수 있다. 예를 들어, 터치 이벤트나 호버링 이벤트에 대한 반응으로, 컨트롤러(110)는 디스플레이 유닛(190) 상에 디스플레이된 숏컷 아이콘(shortcut icon)이 선택되거나 실행되는 것이 가능하도록 할 수 있다. 또한, 디스플레이 컨트롤러(195)는 컨트롤러(110) 내에 결합될 수 있다.

[0090] 나아가, 디스플레이 컨트롤러(195)는 호버링 이벤트가 발생한 곳과 디스플레이 유닛 사이의 거리를 디스플레이 유닛(190)을 통한 가치(예를 들어, 현재 가치) 출력을 감지함으로써 결정할 수 있고, 결정된 거리를 디지털 신호(예를 들어, Z를 가진 좌표)로 전환하고 그 디지털 신호를 컨트롤러(110)로 제공할 수 있다.

[0091] 더 나아가, 실시예에 따라, 전자 장치(100)는 2 이상의 디스플레이 유닛을 가질 수 있다.

[0092] 디스플레이 유닛(190)은 사용자의 몸에 의해 또는 터치 가능한 입력 장치에 의한 2가지 입력을 동시에 받기 위해 사용자의 몸에 의한 터치나 터치 가능한 입력 장치에 의한 그곳까지의 인접성을 감지하기 위한 적어도 2개의 터치스크린 패널을 포함할 수 있다. 적어도 2개의 터치스크린 패널이 디스플레이 컨트롤러(195)에 다른 출력 값을 제공하고, 디스플레이 컨트롤러(195)는 사용자의 몸에 의한 입력과 터치스크린을 통한 터치 가능한 입력 장치에 의한 입력을 적어도 2개의 터치스크린 패널로부터의 값 입력을 다르게 인식함으로써 구별할 수 있다.

[0093] 도 1 내지 도 7e와 관련해서 설명된 장치들을 포함해서, 여기서 설명된 핸드헬드 전자 장치들은 도 8과 관련해서 제시되고 기술된 요소들과 대응하는 기능성의 일부 또는 전부를 통합할 수 있다. 더욱이, 여기서 제시되고 기술된 어떤 전자 장치들은 휴대폰이지만, 다른 핸드헬드 전자 장치 실시예들은 휴대폰이 아니고, 전화 기능을 포함하지 않는다. 예를 들어, 일부 실시예들은 도 1 내지 도 7e 중 어떤 것과 관련해서 제시되고 기술된 장치들과 동일한 또는 유사한 외형을 가지지만, 태블릿 계산 장치 또는 디지털 카메라의 경우처럼, 전화 기능을 포함하지는 않는다. 그런 실시예들은 그럼에도 불구하고 뒤의 내용의 한 가지 또는 그 이상 또는 그것의 일부의 경우처럼, 도 8과 관련해서 설명된 비전화 요소와 기능성의 어떤 결합을 포함한다: 컨트롤러(110), 터치 스크린(190)과 터치 스크린 컨트롤러(195), 카메라 모듈(150), 멀티미디어 모듈(140), 서브-통신 모듈(130), 제1 조명(200, 202, 204), 제2 조명(206, 208), GPS 모듈(155), I/O 모듈(160) 및 메모리(176).

[0094] 여기서 사용된 바와 같이, 항목들의 목록 "~중 적어도 하나"를 언급하는 어구는 하나의 구성요소를 포함해서, 그럼 항목들의 어떤 결합을 언급한다. 한 예로서, "a, b 또는 c 중 적어도 하나"는 a, b, c, a-b, a-c, b-c 및 a-b-c를 포함하는 것으로 의도된다.

[0095] 다양한 실례가 되는 여기에 개시된 실시예들과 연관되어 기술된 로직들, 국부 블록들, 모듈들, 회로들, 알고리즘 단계들은 전자 하드웨어, 컴퓨터 소프트웨어 또는 그 둘의 결합으로서 실행될 수 있다. 하드웨어와 소프트웨어의 교환 가능성은 기능성의 측면에서 일반적으로 설명되어 왔고, 위에서 설명된 다양한 실례가 되는 요소들, 블록들, 모듈들, 회로들 그리고 단계들에서 예시되어 왔다. 그런 기능성이 하드웨어에서 또는 소프트웨어에서 실행되는가는 특정 어플리케이션과 전반적인 시스템에 가해지는 디자인 제약들에 달려있다.

- [0096] 여기에 개시된 양태들과 관련하여 설명된 다양한 실례가 되는 로직들, 로지컬 블록들, 모듈들 그리고 회로들을 실행하기 위해 사용되는 하드웨어와 테이터 처리 장치는 하나 또는 여러개의-칩 프로세서, DSP, ASIC, FPGA 또는 다른 프로그램 가능한 로직 장치, 별개의 게이트 또는 트랜지스터 로직, 별개의 하드웨어 구성요소들, 또는 여기서 기술된 기능들을 수행하기 위해 디자인된 그것들의 어떤 결합과 함께 실행되거나 수행될 수 있다. 프로세서는 마이크로프로세서 또는 어떤 프로세서, 컨트롤러, 마이크로 컨트롤러 또는 스테이트 기계가 될 수 있다. 프로세서는 또한 DSP와 마이크로 프로세서의 결합, 다수의 마이크로프로세서들, DSP 코어와 연결된 하나 또는 그 이상의 마이크로 프로세서 또는 어떤 다른 그런 배치로서 실행될 수 있다. 일부 실시예들에서, 특정 단계와 방법들은 주어진 기능에 대해 특정한 회로에 의해 수행될 수 있다.
- [0097] 하나 또는 그 이상의 양태에서, 설명된 기능들은 이 명세서에서 개시된 구조들과 그것의 구조적 등가물을 포함해서, 하드웨어, 디지털 전자 회로, 컴퓨터 소프트웨어, 펌웨어에서 또는 그것들의 어떤 결합에서 실행될 수 있다. 이 명세서에서 설명된 주된 문제의 실시예들은 또한 하나 또는 그 이상의 컴퓨터 프로그램들로서 실행될 수 있다. 예를 들어, 그것에 의해 실행되기 위해 컴퓨터 저장 미디어에 암호화된 하나 또는 그 이상의 컴퓨터 프로그램 명령 또는 그것의 작동을 조절하기 위한 테이터 처리 장치가 그것이다.
- [0098] 만약 소프트웨어에서 실행되면, 기능들은 컴퓨터-읽기 가능 미디어 상에 하나 또는 그 이상의 명령 또는 코드로서 저장되거나 전송된다. 여기에 개시된 방법 또는 알고리즘은 컴퓨터-읽기 가능 미디어 상에 있을 수 있는 프로세서-실행가능 소프트웨어 모듈에서 실행될 수 있다. 컴퓨터-읽기 가능 미디어는 컴퓨터 프로그램을 한 장소에서 다른 장소로 전송하기 위해 가용될 수 있는 어떤 미디어도 포함하여 컴퓨터 저장 미디어와 통신 미디어 두 가지 모두를 포함한다. 저장 미디어는 컴퓨터에 의해 접근 가능한 어떤 이용 가능한 미디어도 될 수 있다. 제한이 아닌 한 예로서, 그런 컴퓨터-읽기 가능 미디어는 RAM, ROM, EEPROM, CD-ROM 또는 다른 선택적인 디스크 저장, 자석의 디스크 저장 또는 다른 자석의 저장 장치 또는 명령 또는 테이터 구조의 형태로 원하는 프로그램 코드를 저장하기 위해 사용될 수 있고 컴퓨터에 의해 접근 가능한 어떤 마른 미디어를 포함할 수 있다. 위의 사항들의 결합들 또한 컴퓨터-읽기 가능 미디어의 범위에 포함될 수 있다. 추가적으로, 방법이나 알고리즘의 작동들은 컴퓨터 프로그램 산물로 합쳐질 수 있는 기계-읽기 가능 미디어와 컴퓨터-읽기 가능 미디어 상의 코드들과 명령들의 하나 또는 결합 또는 세트로서 존재할 수 있다.
- [0099] 본 개시에서 설명된 실시예들에 대한 다양한 변경들이 이 분야에 능숙한 사람들에게 쉽게 명백해 질 수 있다. 그리고 여기서 정의된 일반적인 원칙들은 이 개시의 정신 또는 영역에서 벗어나지 않으면서 다른 실시예들에 적용될 수 있다. 따라서 청구항들은 여기서 제시된 실시예들에 제한하기 위해 의도된 것이 아니고, 이 개시, 원칙들 그리고 여기에 개시된 새로운 특징들과 일치하는 가장 넓은 범위에 일치되도록 의도된 것이다.
- [0100] 별개의 실시예들의 맥락 내에서의 명세서에 기술된 어떤 특징들은 하나의 실시예 내에서 결합되어 실행될 수 있다. 반대로, 하나의 실시예의 맥락에서 기술된 다양한 특성들은 또한 별개로 또는 어떤 적절한 하위조합으로 여러 개의 실시예에서 실행될 수 있다. 더욱이, 비록 위에서 특징들이 특정 결합 내에서 작용하는 것으로서 심지어 처음에는 그것으로 청구된 것으로 기술되었지만, 청구된 결합에서의 하나 또는 그 이상의 특징들이 어떤 경우들에는 결합으로 삭제 될 수 있고, 청구된 결합은 하위결합 또는 하위결합의 변형으로 방향이 향해질 수도 있다.
- [0101] 만약 맥락이 명확하게 다른 것을 요구하지 않는다면, 기술과 청구한 전체에 걸쳐서, "포함하다", "포함하는" 등의 단어들은 배타적인 또는 철저한 의미와 반대되는 것으로서, 포괄적인 의미에서 해석되어야 한다. ; 다시 말해, "~에 제한된 것이 아니고, 포함하는"의 의미에서. "결합된"이라는 단어는, 여기서 일반적으로 사용된 바와 같이, 직접 연결되거나 또는 하나 또는 그 이상의 중간 요소에 의해 연결될 수 있는 두 개 또는 그 이상의 요소들을 언급한다. 마찬가지로, "연결된"이라는 단어는 여기서 일반적으로 사용된 바와 같이, 직접 연결되거나 또는 하나 또는 그 이상의 중간 요소에 의해 연결될 수 있는 두 개 또는 그 이상의 요소들을 언급한다. 추가적으로, "여기에", "위에", "아래에"라는 단어들과 유사한 의미의 단어들은, 이 어플리케이션에서 사용될 때, 전체로서 이 어플리케이션을 언급하는 것이지, 이 어플리케이션의 특정 부분을 언급하는 것이 아니다. 하나의 또는 여러 개의 수를 사용하는 기술은 또한 각각 여러 개 또는 하나의 수를 포함할 수 있다. 두 개 또는 그 이상의 항목들의 목록에 관한 "또는"이라는 단어는, 그 단어가 단어의 뒤의 해석들의 모두를 커버한다: 목록에 있는 항목들의 어떤 것, 목록에 있는 항목의 모두, 목록의 항목의 어떤 결합.
- [0102] 더욱이, 여기서 사용된 조건적인 언어, 예를 들어 "다른 것들 중" "할 수 있다", "등", "예를 들어", "이와 같이" 등은 구체적으로 다르게 언급되지 않는다면, 일반적으로 특정 실시 예들이 다른 실시 예들은 포함하지 않는 반면에, 특정 특징들, 요소들 그리고 상태들을 포함한다는 것을 전달하기 위해 의도된다. 따라서, 그런 조건적

언어는 일반적으로 특징들, 요소들 그리고/또는 상태들 이 어떤 방식으로 하나 또는 그 이상의 실시 예들을 위해 요구된다는 것 또는 이런 특징들, 요소들 그리고/또는 상태들이 특정 실시 예에서 수행되기 위해 포함되든지 포함되어야 하는지 간에, 필자의 입력이나 설득이 있든지 없든지, 하나 또는 그 이상의 실시 예들은 필수적으로 결정을 위한 로직을 포함한다는 것을 암시하기 위해 의도된다.

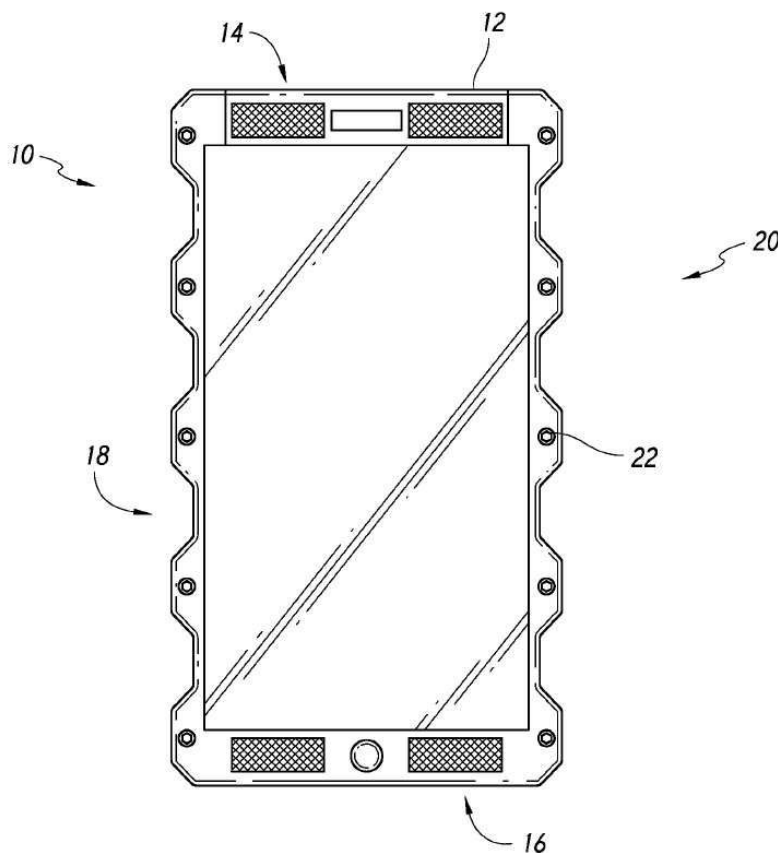
[0103] 실시예들의 위의 세부적인 기술은 배타적이거나 위에 개시된 정확한 형태로 제한하기 위한 것이 아니다. 세부적인 실시 예들과 예시들이 위에서 실례를 드는 목적을 위해 기술되었지만, 관련 기술에 능숙한 사람들이 인식하게 될 것과 같이, 여기서 설명될 발명의 범주 내에서, 다양한 동등한 수정들이 가능하다. 예를 들어, 과정들이나 블록들이 주어진 순서로 제시되었지만, 대안적인 실시 예들이 단계들을 가진 정해진 순서를 수행할 수 있다. 또는 다른 순서로 된 블록들을 가진 시스템을 운영하거나, 일부 과정이나 블록들은 삭제되거나, 옮겨지거나, 더해지거나, 세분화 되거나, 결합되거나 또는 수정될 수 있다. 이런 과정들과 블록들의 각각은 다양한 방식으로 실행될 수 있다. 또한 과정들이나 블록들이 때때로 연속되게 실행되는 것으로 제시되지만, 이런 과정들이나 블록들은 동시에 수행되거나 또는 다른 때에 실행될 수 있다.

[0104] 여기서 제공된 지침들은 위에서 설명된 시스템들 뿐 아니라, 다른 시스템들에 적용될 수 있다. 위에서 기술된 다양한 실시 예들의 요소들과 활동들은 더 많은 실시 예들을 제공하기 위해 결합될 수 있다.

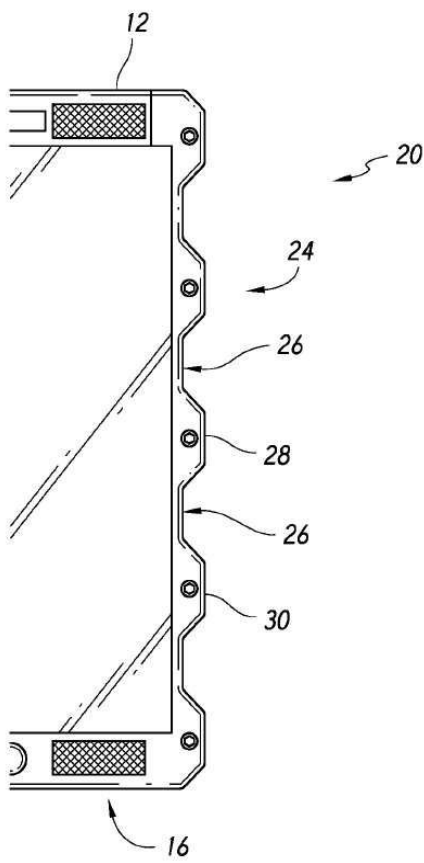
[0105] 본 발명의 특정 실시예들이 기술되었지만, 이런 실시예들은 단지 예시들에 의해 제시되었고, 개시의 범위를 제한하려고 의도된 것은 아니다. 사실, 여기서 기술된 새로운 방법들과 시스템들은 다양한 다른 형태로 구체화될 수 있다; 더 나아가, 여기서 기술된 방법들과 시스템들의 형태에 있어서의 다양한 생략들, 대체들, 그리고 변화들이 본 개시의 정신에서 벗어나지 않고 만들어질 수 있다. 첨부하는 청구항들과 그 등가물들은 본 개시의 범주와 정신 내에 속하게 될 그런 형태들이나 변형들을 커버하기 위해 의도되었다.

도면

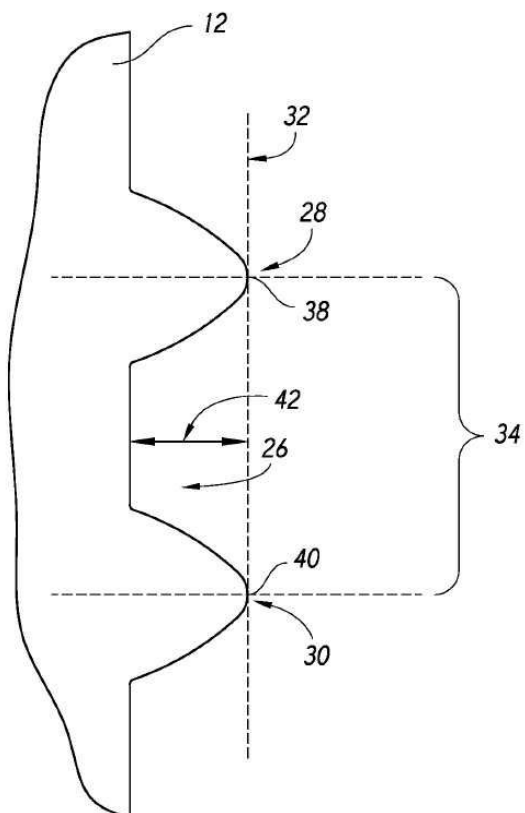
도면1



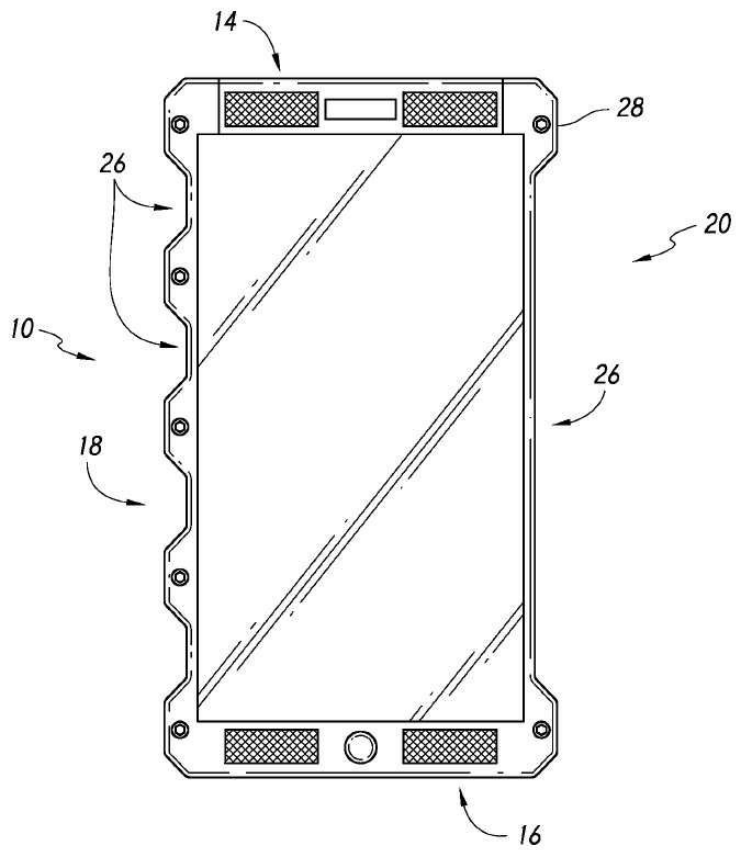
도면2



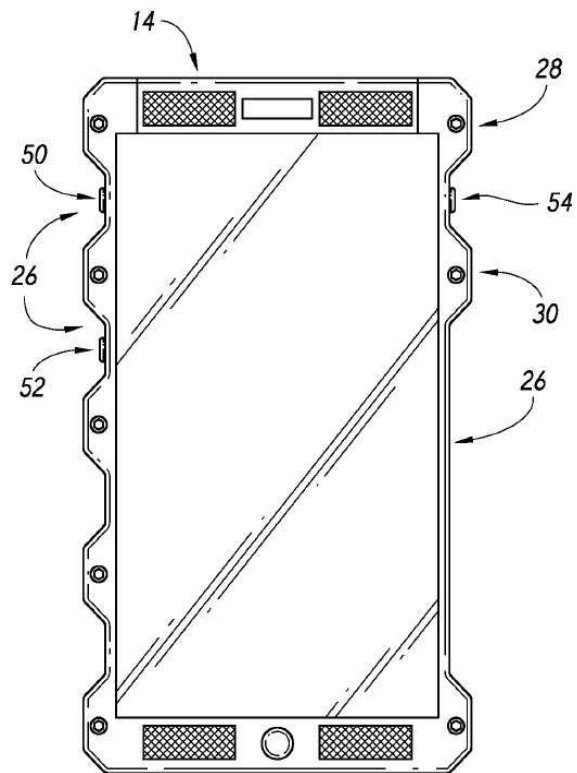
도면3



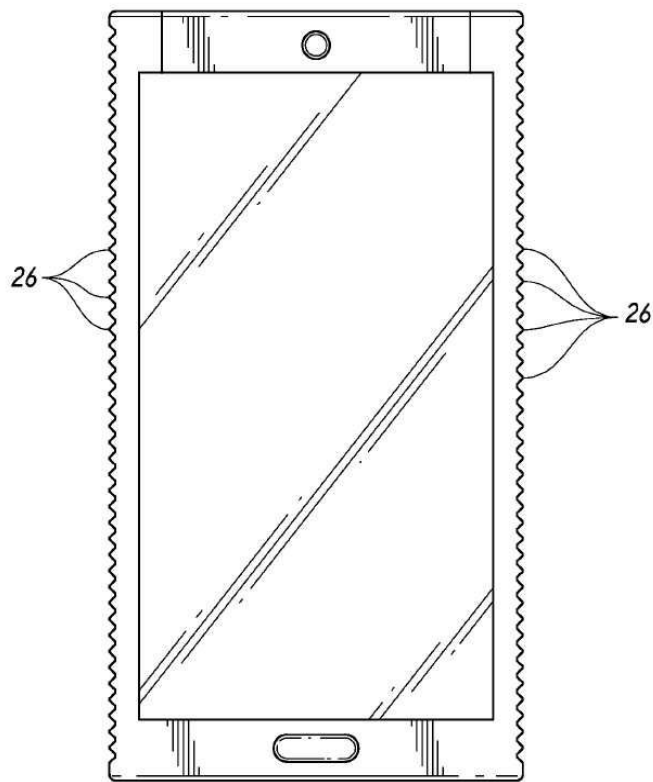
도면4



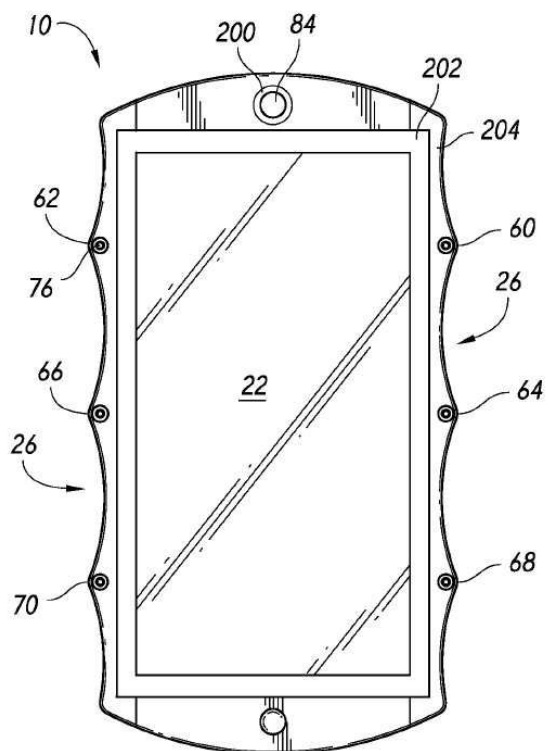
도면5



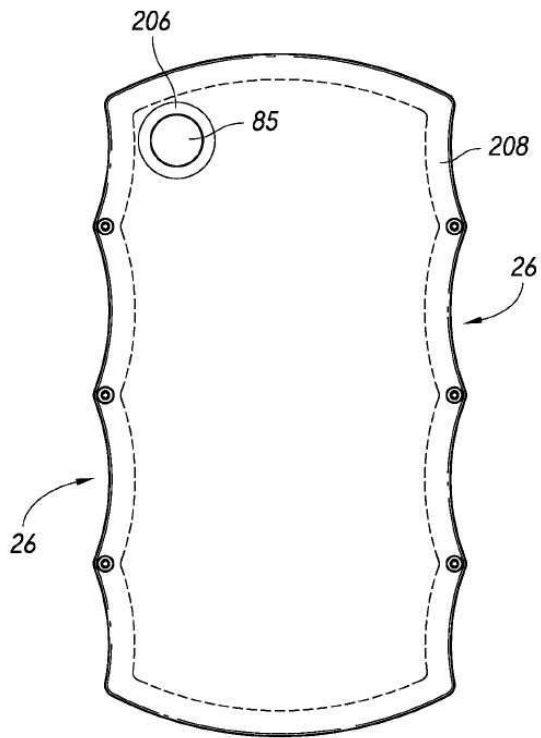
도면6



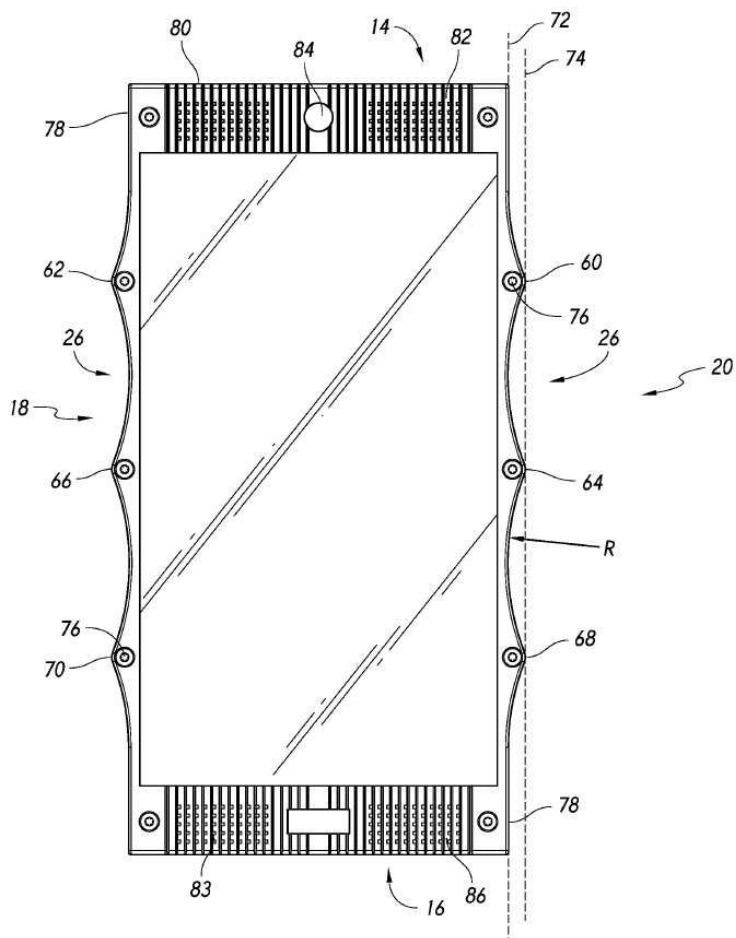
도면7a



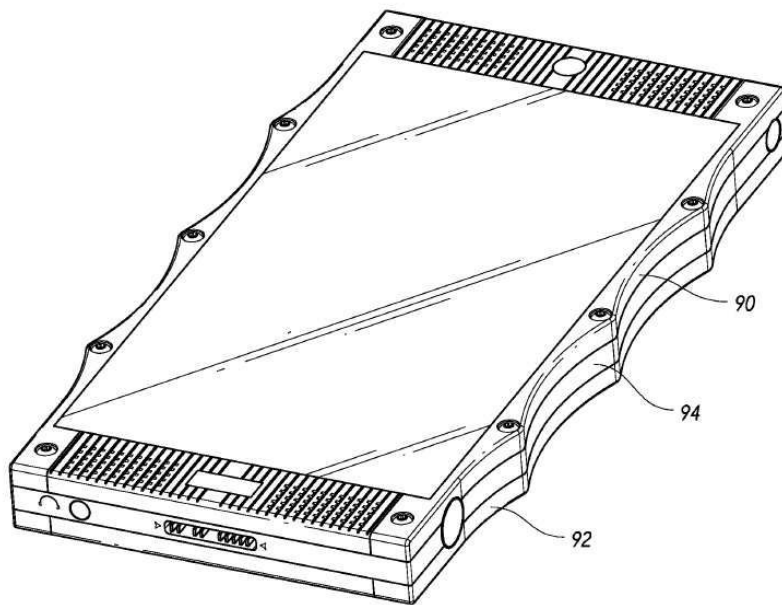
도면7b



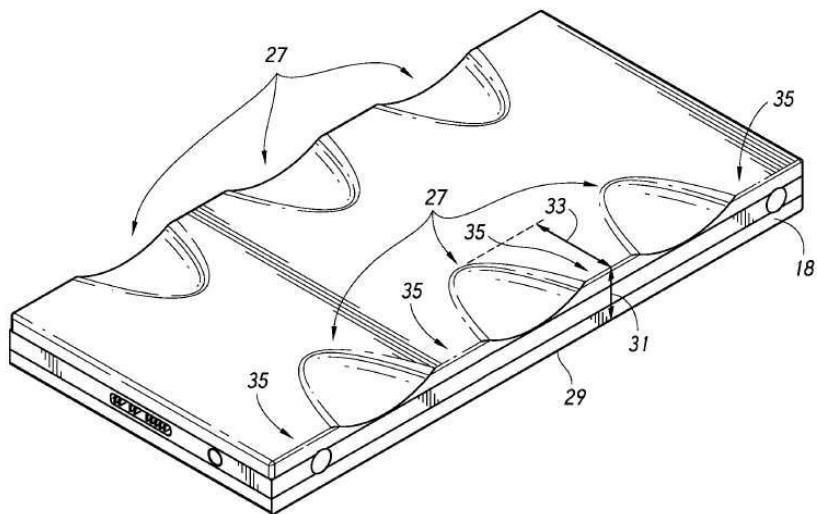
도면7c



도면7d



도면7e



도면8

