

명세서

발명의 명칭: 마이크 모듈을 포함하는 전자 장치

기술분야

- [1] 본 개시의 다양한 실시예들은 마이크 모듈을 포함하는 전자 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 정보통신 기술과 반도체 기술의 발전으로 인하여 하나의 휴대용 전자 장치에 다양한 기능이 통합되고 있다. 예를 들면, 전자 장치는 통신 기능뿐만 아니라, 게임과 같은 엔터테인먼트 기능, 음악/동영상 재생과 같은 멀티미디어 기능, 모바일 뱅킹 등을 위한 통신 및 보안 기능, 이미지/영상을 촬영하는 카메라 기능, 일정 관리 및 전자 지갑의 기능을 구현할 수 있다. 이러한 전자 장치는 사용자가 편리하게 휴대할 수 있도록 소형화되고 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [3] 전자 장치의 심미감 향상을 위한 전자 장치의 디자인에 대한 연구가 계속되고 있다.
- [4] 전자 장치(예를 들어, 휴대 단말기)는 마이크 모듈을 포함하고, 마이크 모듈은 하우징에 형성된 마이크 홀을 통하여 외부의 소리를 획득할 수 있다. 그러나, 하우징에 별도의 마이크 홀이 위치하거나 카메라 윈도우 또는 카메라 데코 부재에 마이크 홀이 위치한 경우, 심미감이 감소될 수 있다. 또한, 카메라 윈도우 또는 카메라 데코 부재에 마이크 홀이 위치한 경우, 마이크 모듈과 메인 인쇄회로기판의 전기적인 연결을 위한 연결 부재(예: 씨-클립(C-clip))가 요구되고, 후면 플레이트는 연결 부재에 의하여 압력을 받을 수 있다.
- [5] 본 개시의 다양한 실시예들에 따르면, 플래시 부재와 후면 플레이트 사이에 위치한 내부 공간을 마이크 덕트로 사용하는 전자 장치를 제공할 수 있다.
- [6] 다만, 본 개시에서 해결하고자 하는 과제는 상기 언급된 과제에 한정되는 것이 아니며, 본 개시의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위에서 다양하게 확장될 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

- [7] 본 개시의 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치는, 제1 관통 홀을 포함하는 후면 플레이트, 플래시 렌즈 및 상기 플래시 렌즈를 수용하고, 상기 후면 플레이트와 대면하는 제2 관통 홀을 포함하는 지지 구조를 포함하고, 적어도 일부가 상기 제1 관통 홀 내에 위치한 플래시 부재, 상기 플래시 부재를 지지하고, 상기 제2 관통 홀의 적어도 일부와 대면하는 제3 관통 홀을 포함하는 지지 부재 및 상기 지지 부재 아래에 위치하고, 상기 제3 관통 홀을 커버하는 마이크 모듈을 포함할 수 있다.

- [8] 본 개시의 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치는, 제1 관통 홀을 포함하는 후면 플레이트, 상기 후면 플레이트와 대면하는 제2 관통 홀을 포함하는 지지 구조, 및 상기 지지 구조에서 연장되고 적어도 일부가 상기 제1 관통 홀 내에 위치한 돌출 구조를 포함하는 플래시 부재, 상기 플래시 부재를 지지하고, 상기 제2 관통 홀의 적어도 일부와 대면하는 제3 관통 홀을 포함하는 지지 부재, 상기 지지 부재와 연결되고, 상기 제3 관통 홀과 대면하는 제4 관통 홀을 포함하는 인쇄회로기판 및 상기 인쇄회로기판 상에 배치되고, 상기 제2 관통 홀, 상기 제3 관통 홀, 및 상기 제4 관통 홀을 커버하는 마이크 모듈을 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [9] 본 개시의 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치는 플래시 부재와 후면 플레이트 사이에 위치한 내부 공간 및 관통 홀을 마이크 덕트로 이용할 수 있다. 후면 플레이트에 노출된 별도의 마이크 홀이 존재하지 않음으로써, 전자 장치의 심미성이 증가하고, 전자 장치의 제작 비용 및 제조 시간이 감소될 수 있다.
- [10] 본 개시의 다양한 실시예들에 따르면, 마이크 모듈은 쉘링 부재를 이용하여 인쇄회로기판 상에 배치될 수 있다. 후면 플레이트에 압력을 제공하는 연결 부재가 제외되어, 후면 플레이트의 들뜸은 방지 또는 감소될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [11] 도 1은 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 네트워크 환경 내의 전자 장치의 블록도이다.
- [12] 도 2는 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치의 전면 사시도이다.
- [13] 도 3은 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치의 후면 사시도이다.
- [14] 도 4는 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치의 분해 사시도이다.
- [15] 도 5a는 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 플래시 부재가 부착된 후면 플레이트의 전면도이고, 도 5b는 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 플래시 부재가 부착된 후면 플레이트의 후면도이다.
- [16] 도 6은 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 후면 플레이트, 및 지지 부재를 포함하는 전자 장치의 분해 사시도이다.
- [17] 도 7은 본 개시의 일 실시예에 따른, 전자 장치의 단면도이다.
- [18] 도 8은 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 지지 부재와 인쇄회로기판의 결합 구조를 설명하기 위한 도면이다.
- [19] 도 9는 본 개시의 다른 실시예에 따른, 전자 장치의 단면도이다.
- [20] 도 10은 본 개시의 다른 실시예에 따른, 마이크 모듈이 지지 부재에 배치된 구조를 설명하기 위한 도면이다.
- [21] 도 11a는 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 플래시 부재의 전면도이고, 도 11b는 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 플래시 부재의 후면도이다.
- [22] 도 12는 본 개시의 다양한 실시예들에 따른 홈 구조를 포함하는 플래시 부재의 사시도이다.

[23] 도 13은 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 돌기 구조를 포함하는 플래시 부재의 사시도이다.

[24] 도 14는 도 12의 A-A'면의 단면도이다.

[25] 도 15는 도 13의 B-B'면의 단면도이다.

발명의 실시를 위한 형태

[26] 도 1은 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 네트워크 환경 내의 전자 장치의 블록도이다.

[27] 도 1을 참조하면, 네트워크 환경(100)에서 전자 장치(101)는 제1 네트워크(198)(예: 근거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(102)와 통신하거나, 또는 제2 네트워크(199)(예: 원거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(104) 또는 서버(108)와 통신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(101)는 서버(108)를 통하여 전자 장치(104)와 통신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(101)는 프로세서(120), 메모리(130), 입력 모듈(150), 음향 출력 모듈(155), 디스플레이 모듈(160), 오디오 모듈(170), 센서 모듈(176), 인터페이스(177), 연결 단자(178), 햅틱 모듈(179), 카메라 모듈(180), 전력 관리 모듈(188), 배터리(189), 통신 모듈(190), 가입자 식별 모듈(196), 또는 안테나 모듈(197)을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(101)에는, 이 구성요소들 중 적어도 하나(예: 연결 단자(178))가 생략되거나, 하나 이상의 다른 구성 요소가 추가될 수 있다. 어떤 실시예에서는, 이 구성요소들 중 일부들(예: 센서 모듈(176), 카메라 모듈(180), 또는 안테나 모듈(197))은 하나의 구성요소(예: 디스플레이 모듈(160))로 통합될 수 있다. 프로세서(120)는, 예를 들면, 소프트웨어(예: 프로그램(140))를 실행하여 프로세서(120)에 연결된 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소(예: 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소)를 제어할 수 있고, 다양한 데이터 처리 또는 연산을 수행할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 데이터 처리 또는 연산의 적어도 일부로서, 프로세서(120)는 다른 구성요소(예: 센서 모듈(176) 또는 통신 모듈(190))로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리(132)에 저장하고, 휘발성 메모리(132)에 저장된 명령 또는 데이터를 처리하고, 결과 데이터를 비휘발성 메모리(134)에 저장할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 메인 프로세서(121)(예: 중앙 처리 장치 또는 어플리케이션 프로세서), 또는 이와는 독립적으로 또는 함께 운영 가능한 보조 프로세서(123)(예: 그래픽 처리 장치, 신경망 처리 장치(NPU: neural processing unit), 이미지 시그널 프로세서, 센서 허브 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)가 메인 프로세서(121) 및 보조 프로세서(123)를 포함하는 경우, 보조 프로세서(123)는 메인 프로세서(121)보다 저전력을 사용하거나, 또는 지정된 기능에 특화되도록 설정될 수 있다. 보조 프로세서(123)는 메인 프로세서(121)와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.

- [28] 보조 프로세서(123)는, 예를 들면, 메인 프로세서(121)가 인액티브(예: 슬립) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(121)를 대신하여, 또는 메인 프로세서(121)가 액티브(예: 어플리케이션 실행) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(121)와 함께, 전자 장치(101)의 구성요소들 중 적어도 하나의 구성요소(예: 디스플레이 모듈(160), 센서 모듈(176), 또는 통신 모듈(190))와 관련된 기능 또는 상태들의 적어도 일부를 제어할 수 있다. 일실시예에 따르면, 보조 프로세서(123)(예: 이미지 시그널 프로세서 또는 커뮤니케이션 프로세서)는 기능적으로 관련 있는 다른 구성 요소(예: 카메라 모듈(180) 또는 통신 모듈(190))의 일부로서 구현될 수 있다. 일실시예에 따르면, 보조 프로세서(123)(예: 신경망 처리 장치)는 인공지능 모델의 처리에 특화된 하드웨어 구조를 포함할 수 있다. 인공지능 모델은 기계 학습을 통해 생성될 수 있다. 이러한 학습은, 예를 들어, 인공지능이 수행되는 전자 장치(101) 자체에서 수행될 수 있고, 별도의 서버(예: 서버(108))를 통해 수행될 수도 있다. 학습 알고리즘은, 예를 들어, 지도형 학습(supervised learning), 비지도형 학습(unsupervised learning), 준지도형 학습(semi-supervised learning) 또는 강화 학습(reinforcement learning)을 포함할 수 있으나, 전술한 예에 한정되지 않는다. 인공지능 모델은, 복수의 인공 신경망 레이어들을 포함할 수 있다. 인공 신경망은 심층 신경망(DNN: deep neural network), CNN(convolutional neural network), RNN(recurrent neural network), RBM(restricted boltzmann machine), DBN(deep belief network), BRDNN(bidirectional recurrent deep neural network), 심층 Q-네트워크(deep Q-networks) 또는 상기 중 둘 이상의 조합 중 하나일 수 있으나, 전술한 예에 한정되지 않는다. 인공지능 모델은 하드웨어 구조 이외에, 추가적으로 또는 대체적으로, 소프트웨어 구조를 포함할 수 있다.
- [29] 메모리(130)는, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성요소(예: 프로세서(120) 또는 센서 모듈(176))에 의해 사용되는 다양한 데이터를 저장할 수 있다. 데이터는, 예를 들어, 소프트웨어(예: 프로그램(140)) 및, 이와 관련된 명령에 대한 입력 데이터 또는 출력 데이터를 포함할 수 있다. 메모리(130)는, 휘발성 메모리(132) 또는 비휘발성 메모리(134)를 포함할 수 있다.
- [30] 프로그램(140)은 메모리(130)에 소프트웨어로서 저장될 수 있으며, 예를 들면, 운영 체제(142), 미들 웨어(144) 또는 어플리케이션(146)을 포함할 수 있다.
- [31] 입력 모듈(150)은, 전자 장치(101)의 구성요소(예: 프로세서(120))에 사용될 명령 또는 데이터를 전자 장치(101)의 외부(예: 사용자)로부터 수신할 수 있다. 입력 모듈(150)은, 예를 들면, 마이크, 마우스, 키보드, 키(예: 버튼), 또는 디지털 펜(예: 스타일러스 펜)을 포함할 수 있다.
- [32] 음향 출력 모듈(155)은 음향 신호를 전자 장치(101)의 외부로 출력할 수 있다. 음향 출력 모듈(155)은, 예를 들면, 스피커 또는 리시버를 포함할 수 있다. 스피커는 멀티미디어 재생 또는 녹음 재생과 같이 일반적인 용도로 사용될 수 있다. 리시버는 착신 전화를 수신하기 위해 사용될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 리시버는 스피커와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.

- [33] 디스플레이 모듈(160)는 전자 장치(101)의 외부(예: 사용자)로 정보를 시각적으로 제공할 수 있다. 디스플레이 모듈(160)는, 예를 들면, 디스플레이, 홀로그램 장치, 또는 프로젝터 및 해당 장치를 제어하기 위한 제어 회로를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 디스플레이 모듈(160)은 터치를 감지하도록 설정된 터치 센서, 또는 상기 터치에 의해 발생하는 힘의 세기를 측정하도록 설정된 압력 센서를 포함할 수 있다.
- [34] 오디오 모듈(170)은 소리를 전기 신호로 변환시키거나, 반대로 전기 신호를 소리로 변환시킬 수 있다. 일 실시예에 따르면, 오디오 모듈(170)은, 입력 모듈(150)을 통해 소리를 획득하거나, 음향 출력 모듈(155), 또는 전자 장치(101)와 직접 또는 무선으로 연결된 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102)) (예: 스피커 또는 헤드폰))를 통해 소리를 출력할 수 있다.
- [35] 센서 모듈(176)은 전자 장치(101)의 작동 상태(예: 전력 또는 온도), 또는 외부의 환경 상태(예: 사용자 상태)를 감지하고, 감지된 상태에 대응하는 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 센서 모듈(176)은, 예를 들면, 제스처 센서, 자이로 센서, 기압 센서, 마그네틱 센서, 가속도 센서, 그립 센서, 근접 센서, 컬러 센서, IR(infrared) 센서, 생체 센서, 온도 센서, 습도 센서, 또는 조도 센서를 포함할 수 있다.
- [36] 인터페이스(177)는 전자 장치(101)가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 직접 또는 무선으로 연결되기 위해 사용될 수 있는 하나 이상의 지정된 프로토콜들을 지원할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 인터페이스(177)는, 예를 들면, HDMI(high definition multimedia interface), USB(universal serial bus) 인터페이스, SD카드 인터페이스, 또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다.
- [37] 연결 단자(178)는, 그를 통해서 전자 장치(101)가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 물리적으로 연결될 수 있는 커넥터를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 연결 단자(178)은, 예를 들면, HDMI 커넥터, USB 커넥터, SD 카드 커넥터, 또는 오디오 커넥터(예: 헤드폰 커넥터)를 포함할 수 있다.
- [38] 햅틱 모듈(179)은 전기적 신호를 사용자가 촉각 또는 운동 감각을 통해서 인지할 수 있는 기계적인 자극(예: 진동 또는 움직임) 또는 전기적인 자극으로 변환할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 햅틱 모듈(179)은, 예를 들면, 모터, 압전 소자, 또는 전기 자극 장치를 포함할 수 있다.
- [39] 카메라 모듈(180)은 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 카메라 모듈(180)은 하나 이상의 렌즈들, 이미지 센서들, 이미지 시그널 프로세서들, 또는 플래시들을 포함할 수 있다.
- [40] 전력 관리 모듈(188)은 전자 장치(101)에 공급되는 전력을 관리할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전력 관리 모듈(188)은, 예를 들면, PMIC(power management integrated circuit)의 적어도 일부로서 구현될 수 있다.
- [41] 배터리(189)는 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성 요소에 전력을 공급할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 배터리(189)는, 예를 들면, 재충전 불가능한 1차 전지,

재충전 가능한 2차 전지 또는 연료 전지를 포함할 수 있다.

- [42] 통신 모듈(190)은 전자 장치(101)와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102), 전자 장치(104), 또는 서버(108))간의 직접(예: 유선) 통신 채널 또는 무선 통신 채널의 수립, 및 수립된 통신 채널을 통한 통신 수행을 지원할 수 있다. 통신 모듈(190)은 프로세서(120)(예: 어플리케이션 프로세서)와 독립적으로 운영되고, 직접(예: 유선) 통신 또는 무선 통신을 지원하는 하나 이상의 커뮤니케이션 프로세서를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 통신 모듈(190)은 무선 통신 모듈(192)(예: 셀룰러 통신 모듈, 근거리 무선 통신 모듈, 또는 GNSS(global navigation satellite system) 통신 모듈) 또는 유선 통신 모듈(194)(예: LAN(local area network) 통신 모듈, 또는 전력선 통신 모듈)을 포함할 수 있다. 이들 통신 모듈 중 해당하는 통신 모듈은 제1 네트워크(198)(예: 블루투스, WiFi(wireless fidelity) direct 또는 IrDA(infrared data association)와 같은 근거리 통신 네트워크) 또는 제2 네트워크(199)(예: 레거시 셀룰러 네트워크, 5G 네트워크, 차세대 통신 네트워크, 인터넷, 또는 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN)와 같은 원거리 통신 네트워크)를 통하여 외부의 전자 장치와 통신할 수 있다. 이런 여러 종류의 통신 모듈들은 하나의 구성 요소(예: 단일 칩)으로 통합되거나, 또는 서로 별도의 복수의 구성 요소들(예: 복수 칩들)로 구현될 수 있다. 무선 통신 모듈(192)은 가입자 식별 모듈(196)에 저장된 가입자 정보(예: 국제 모바일 가입자 식별자(IMS))를 이용하여 제1 네트워크(198) 또는 제2 네트워크(199)와 같은 통신 네트워크 내에서 전자 장치(101)를 확인 또는 인증할 수 있다.
- [43] 무선 통신 모듈(192)은 4G 네트워크 이후의 5G 네트워크 및 차세대 통신 기술, 예를 들어, NR 접속 기술(new radio access technology)을 지원할 수 있다. NR 접속 기술은 고용량 데이터의 고속 전송(eMBB(enhanced mobile broadband)), 단말 전력 최소화 및 다수 단말의 접속(mMTC(massive machine type communications)), 또는 고신뢰도와 저지연(URLLC(ultra-reliable and low-latency communications))을 지원할 수 있다. 무선 통신 모듈(192)은, 예를 들어, 높은 데이터 전송률 달성을 위해, 고주파 대역(예: mmWave 대역)을 지원할 수 있다. 무선 통신 모듈(192)은 고주파 대역에서의 성능 확보를 위한 다양한 기술들, 예를 들어, 빔포밍(beamforming), 거대 배열 다중 입출력(massive MIMO(multiple-input and multiple-output)), 전차원 다중입출력(FD-MIMO: full dimensional MIMO), 어레이 안테나(array antenna), 아날로그 빔형성(analog beam-forming), 또는 대규모 안테나(large scale antenna)와 같은 기술들을 지원할 수 있다. 무선 통신 모듈(192)은 전자 장치(101), 외부 전자 장치(예: 전자 장치(104)) 또는 네트워크 시스템(예: 제2 네트워크(199))에 규정되는 다양한 요구사항을 지원할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 무선 통신 모듈(192)은 eMBB 실현을 위한 Peak data rate(예: 20Gbps 이상), mMTC 실현을 위한 손실 Coverage(예: 164dB 이하), 또는 URLLC 실현을 위한 U-plane latency(예: 다운링크(DL) 및 업링크(UL) 각각 0.5ms 이하, 또는 라운드 트립 1ms 이하)를 지원할 수 있다.

- [44] 안테나 모듈(197)은 신호 또는 전력을 외부(예: 외부의 전자 장치)로 송신하거나 외부로부터 수신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 안테나 모듈은 서브스트레이트(예: PCB) 위에 형성된 도전체 또는 도전성 패턴으로 이루어진 방사체를 포함하는 안테나를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 복수의 안테나들(예: 어레이 안테나)을 포함할 수 있다. 이런 경우, 제1 네트워크(198) 또는 제2 네트워크(199)와 같은 통신 네트워크에서 사용되는 통신 방식에 적합한 적어도 하나의 안테나가, 예를 들면, 통신 모듈(190)에 의하여 상기 복수의 안테나들로부터 선택될 수 있다. 신호 또는 전력은 상기 선택된 적어도 하나의 안테나를 통하여 통신 모듈(190)과 외부의 전자 장치 간에 송신되거나 수신될 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 방사체 이외에 다른 부품(예: RFIC(radio frequency integrated circuit))이 추가로 안테나 모듈(197)의 일부로 형성될 수 있다.
- [45] 다양한 실시예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 mmWave 안테나 모듈을 형성할 수 있다. 일 실시예에 따르면, mmWave 안테나 모듈은 인쇄 회로 기판, 상기 인쇄 회로 기판의 제 1 면(예: 아래 면)에 또는 그에 인접하여 배치되고 지정된 고주파 대역(예: mmWave 대역)을 지원할 수 있는 RFIC, 및 상기 인쇄 회로 기판의 제 2 면(예: 윗 면 또는 측 면)에 또는 그에 인접하여 배치되고 상기 지정된 고주파 대역의 신호를 송신 또는 수신할 수 있는 복수의 안테나들(예: 어레이 안테나)을 포함할 수 있다.
- [46] 상기 구성요소들 중 적어도 일부는 주변 기기들간 통신 방식(예: 버스, GPIO(general purpose input and output), SPI(serial peripheral interface), 또는 MIPI(mobile industry processor interface))를 통해 서로 연결되고 신호(예: 명령 또는 데이터)를 상호간에 교환할 수 있다.
- [47] 일 실시예에 따르면, 명령 또는 데이터는 제2 네트워크(199)에 연결된 서버(108)를 통해서 전자 장치(101)와 외부의 전자 장치(104)간에 송신 또는 수신될 수 있다. 외부의 전자 장치(102, 또는 104) 각각은 전자 장치(101)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(101)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 외부의 전자 장치들(102, 104 또는 108) 중 하나 이상의 외부 장치들에서 실행될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로, 또는 사용자 또는 다른 장치로부터의 요청에 반응하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(101)는 기능 또는 서비스를 자체적으로 실행시키는 대신에 또는 추가적으로, 하나 이상의 외부의 전자 장치들에게 그 기능 또는 그 서비스의 적어도 일부를 수행하라고 요청할 수 있다. 상기 요청을 수신한 하나 이상의 외부의 전자 장치들은 요청된 기능 또는 서비스의 적어도 일부, 또는 상기 요청과 관련된 추가 기능 또는 서비스를 실행하고, 그 실행의 결과를 전자 장치(101)로 전달할 수 있다. 전자 장치(101)는 상기 결과를, 그대로 또는 추가적으로 처리하여, 상기 요청에 대한 응답의 적어도 일부로서 제공할 수 있다. 이를 위하여, 예를 들면, 클라우드 컴퓨팅, 분산

컴퓨팅, 모바일 에지 컴퓨팅(MEC: mobile edge computing), 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다. 전자 장치(101)는, 예를 들어, 분산 컴퓨팅 또는 모바일 에지 컴퓨팅을 이용하여 초저지연 서비스를 제공할 수 있다. 다른 실시예에 있어서, 외부의 전자 장치(104)는 IoT(internet of things) 기기를 포함할 수 있다. 서버(108)는 기계 학습 및/또는 신경망을 이용한 지능형 서버일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 외부의 전자 장치(104) 또는 서버(108)는 제 2 네트워크(199) 내에 포함될 수 있다. 전자 장치(101)는 5G 통신 기술 및 IoT 관련 기술을 기반으로 지능형 서비스(예: 스마트 홈, 스마트 시티, 스마트 카, 또는 헬스케어)에 적용될 수 있다.

- [48] 본 문서에 개시된 다양한 실시예들에 따른 전자 장치는 다양한 형태의 장치가 될 수 있다. 전자 장치는, 예를 들면, 휴대용 통신 장치(예: 스마트폰), 컴퓨터 장치, 휴대용 멀티미디어 장치, 휴대용 의료 기기, 카메라, 웨어러블 장치, 또는 가전 장치를 포함할 수 있다. 본 문서의 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않는다.
- [49] 본 문서의 다양한 실시예들 및 이에 사용된 용어들은 본 문서에 기재된 기술적 특징들을 특정한 실시예들로 한정하려는 것이 아니며, 해당 실시예의 다양한 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 또는 관련된 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다. 아이টে에 대응하는 명사의 단수 형은 관련된 문맥상 명백하게 다르게 지시하지 않는 한, 상기 아이টে 한 개 또는 복수 개를 포함할 수 있다. 본 문서에서, "A 또는 B", "A 및 B 중 적어도 하나", "A 또는 B 중 적어도 하나", "A, B 또는 C", "A, B 및 C 중 적어도 하나", 및 "A, B, 또는 C 중 적어도 하나"와 같은 문구들 각각은 그 문구들 중 해당하는 문구에 함께 나열된 항목들 중 어느 하나, 또는 그들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. "제 1", "제 2", 또는 "첫째" 또는 "둘째"와 같은 용어들은 단순히 해당 구성요소를 다른 해당 구성요소와 구분하기 위해 사용될 수 있으며, 해당 구성요소들을 다른 측면(예: 중요성 또는 순서)에서 한정하지 않는다. 어떤(예: 제 1) 구성요소가 다른(예: 제 2) 구성요소에, "기능적으로" 또는 "통신적으로"라는 용어와 함께 또는 이런 용어 없이, "커플드" 또는 "커넥티드"라고 언급된 경우, 그것은 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로(예: 유선으로), 무선으로, 또는 제 3 구성요소를 통하여 연결될 수 있다는 것을 의미한다.
- [50] 본 문서의 다양한 실시예들에서 사용된 용어 "모듈"은 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어로 구현된 유닛을 포함할 수 있으며, 예를 들면, 로직, 논리 블록, 부품, 또는 회로와 같은 용어와 상호 호환적으로 사용될 수 있다. 모듈은, 일체로 구성된 부품 또는 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는, 상기 부품의 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. 예를 들면, 일 실시예에 따르면, 모듈은 ASIC(application-specific integrated circuit)의 형태로 구현될 수 있다.
- [51] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 기술한 구성요소들의 각각의 구성요소(예:

모듈 또는 프로그램)는 단수 또는 복수의 개체를 포함할 수 있으며, 복수의 개체 중 일부는 다른 구성요소에 분리 배치될 수도 있다. 다양한 실시예들에 따르면, 전술한 해당 구성요소들 중 하나 이상의 구성요소들 또는 동작들이 생략되거나, 또는 하나 이상의 다른 구성요소들 또는 동작들이 추가될 수 있다. 대체적으로 또는 추가적으로, 복수의 구성요소들(예: 모듈 또는 프로그램)은 하나의 구성요소로 통합될 수 있다. 이런 경우, 통합된 구성요소는 상기 복수의 구성요소들 각각의 구성요소의 하나 이상의 기능들을 상기 통합 이전에 상기 복수의 구성요소들 중 해당 구성요소에 의해 수행되는 것과 동일 또는 유사하게 수행할 수 있다. 다양한 실시예들에 따르면, 모듈, 프로그램 또는 다른 구성요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적으로, 병렬적으로, 반복적으로, 또는 휴리스틱하게 실행되거나, 상기 동작들 중 하나 이상이 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 하나 이상의 다른 동작들이 추가될 수 있다.

[52] 도 2는 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치의 전면 사시도이다. 도 3은 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치의 후면 사시도이다.

[53] 도 2 및 도 3을 참조하면, 일 실시예에 따른 전자 장치(101)는, 전면(210A), 후면(210B), 및 전면(210A) 및 후면(210B) 사이의 공간을 둘러싸는 측면(210C)을 포함하는 하우징(210)을 포함할 수 있다. 다른 실시예(미도시)에서는, 상기 하우징(210)은, 도 2의 전면(210A), 도 3의 후면(210B) 및 측면(210C)들 중 일부를 형성하는 구조를 지칭할 수도 있다. 일 실시예에 따르면, 상기 전면(210A)의 적어도 일부분은 실질적으로 투명한 전면 플레이트(202)(예: 다양한 코팅 레이어들을 포함하는 글라스 플레이트, 또는 폴리머 플레이트)에 의하여 형성될 수 있다. 후면(210B)은 후면 플레이트(211)에 의하여 형성될 수 있다. 상기 후면 플레이트(211)는, 예를 들어, 유리, 세라믹, 폴리머, 금속(예: 알루미늄, 스테인레스 스틸(STS), 또는 마그네슘), 또는 상기 물질들 중 적어도 둘의 조합에 의하여 형성될 수 있다. 상기 측면(210C)은, 전면 플레이트(202) 및 후면 플레이트(211)와 결합하며, 금속 및/또는 폴리머를 포함하는 측면 베젤 구조(또는 "측면 부재")(218)에 의하여 형성될 수 있다. 어떤 실시예에서는, 후면 플레이트(211) 및 측면 베젤 구조(218)는 일체로 형성되고 동일한 물질(예: 유리, 알루미늄과 같은 금속 물질 또는 세라믹)을 포함할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 상기 전면(210A) 및/또는 상기 전면 플레이트(202)는 디스플레이(220)의 일부로 해석될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 하우징(210)은 전면 플레이트(202) 및 후면 플레이트(211)를 포함할 수 있다.

[54] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(101)는, 디스플레이(220), 오디오 모듈(203, 207, 214)(예: 도 1의 오디오 모듈(170)), 센서 모듈(예: 도 1의 센서 모듈(176)), 카메라 모듈(205, 206)(예: 도 1의 카메라 모듈(180)), 키 입력 장치(217)(예: 도 1의 입력 모듈(150)), 및 커넥터 홀(208, 209)(예: 도 1의 연결 단자(178)) 중 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(101)는, 구성요소들 중 적어도 하나(예: 커넥터 홀(209))를 생략하거나 다른 구성요소를 추가적으로

포함할 수 있다.

- [55] 일 실시예에 따르면, 디스플레이(220)는, 예를 들어, 전면 플레이트(202)의 상당 부분을 통하여 시각적으로 노출될 수 있다. 어떤 실시예에서는, 상기 전면(210A)을 형성하는 전면 플레이트(202)를 통하여 상기 디스플레이(220)의 적어도 일부가 노출될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 디스플레이(220)는, 플렉서블(flexible) 디스플레이 또는 폴더블(foldable) 디스플레이일 수 있다.
- [56] 일 실시예에 따르면, 하우징(210)의 표면(또는 전면 플레이트(202))은 디스플레이(220)가 시각적으로 노출됨에 따라 형성되는 화면 표시 영역을 포함할 수 있다. 일례로, 화면 표시 영역은 전면(210A)을 포함할 수 있다.
- [57] 다른 실시예(미도시)에서는, 전자 장치(101)는 디스플레이(220)의 화면 표시 영역(예: 전면(210A))의 일부에 형성된 리세스 또는 개구부(opening)를 포함하고, 상기 리세스 또는 개구부와 정렬된 오디오 모듈(214), 센서 모듈(미도시), 발광 소자(미도시), 및 카메라 모듈(205) 중 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다. 다른 실시예(미도시)에서는, 디스플레이(220)의 화면 표시 영역의 배면에, 오디오 모듈(214), 센서 모듈(미도시), 카메라 모듈(205), 지문 센서(미도시), 및 발광 소자(미도시) 중 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [58] 다른 실시예(미도시)에서는, 디스플레이(220)는, 터치 감지 회로, 터치의 세기(압력)를 측정할 수 있는 압력 센서, 및/또는 자기장 방식의 스타일러스 펜을 검출하는 디지털라이저와 결합되거나 인접하여 배치될 수 있다.
- [59] 어떤 실시예에서는, 상기 키 입력 장치(217)의 적어도 일부가, 상기 측면 베젤 구조(218)에 배치될 수 있다.
- [60] 일 실시예에 따르면, 오디오 모듈(203, 207, 214)은, 예를 들면, 마이크 홀(203) 및 스피커 홀(207, 214)을 포함할 수 있다. 마이크 홀(203)은 외부의 소리를 획득하기 위한 마이크가 내부에 배치될 수 있고, 어떤 실시예에서는 소리의 방향을 감지할 수 있도록 복수개의 마이크가 배치될 수 있다. 스피커 홀(207, 214)은, 외부 스피커 홀(207) 및 통화용 리시버 홀(214)을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는 스피커 홀(207, 214)과 마이크 홀(203)이 하나의 홀로 구현 되거나, 스피커 홀(207, 214) 없이 스피커가 포함될 수 있다(예: 피에조 스피커).
- [61] 일 실시예에 따르면, 센서 모듈(미도시)은, 예를 들면, 전자 장치(101)의 내부의 작동 상태, 또는 외부의 환경 상태에 대응하는 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 센서 모듈(미도시)은, 예를 들어, 하우징(210)의 전면(210A)에 배치된 제1 센서 모듈(미도시)(예: 근접 센서) 및/또는 제2 센서 모듈(미도시)(예: 지문 센서), 및/또는 상기 하우징(210)의 후면(210B)에 배치된 제3 센서 모듈(미도시)(예: HRM 센서) 및/또는 제4 센서 모듈(미도시)(예: 지문 센서)을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서(미도시), 상기 지문 센서는 하우징(210)의 전면(210A)(예: 디스플레이(220))뿐만 아니라 후면(210B)에 배치될 수 있다. 전자 장치(101)는, 도시되지 않은 센서 모듈, 예를 들어, 제스처 센서, 자이로 센서, 기압 센서, 마그네틱 센서, 가속도 센서, 그림 센서, 컬러 센서, IR(infrared) 센서,

생체 센서, 온도 센서, 습도 센서, 또는 조도 센서(미도시) 중 적어도 하나를 더 포함할 수 있다.

- [62] 일 실시예에 따르면, 카메라 모듈(205, 206)은, 예를 들면, 전자 장치(101)의 전면(210A)에 배치된 전면 카메라 모듈(205), 및 후면(210B)에 배치된 후면 카메라 모듈(206), 및/또는 플래시(204)를 포함할 수 있다. 상기 카메라 모듈(205, 206)은, 하나 또는 복수의 렌즈들, 이미지 센서, 및/또는 이미지 시그널 프로세서를 포함할 수 있다. 플래시(204)는, 예를 들어, 발광 다이오드 또는 제논 램프(xenon lamp)를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 2개 이상의 렌즈들(적외선 카메라, 광각 및 망원 렌즈) 및 이미지 센서들이 전자 장치(101)의 한 면에 배치될 수 있다.
- [63] 일 실시예에 따르면, 키 입력 장치(217)는, 하우징(210)의 측면(210C)에 배치될 수 있다. 다른 실시예에서는, 전자 장치(101)는 상기 언급된 키 입력 장치(217) 중 일부 또는 전부를 포함하지 않을 수 있고 포함되지 않은 키 입력 장치(217)는 디스플레이(220) 상에 소프트 키와 같은 다른 형태로 구현될 수 있다.
- [64] 일 실시예에 따르면, 발광 소자(미도시)는, 예를 들어, 하우징(210)의 전면(210A)에 배치될 수 있다. 발광 소자(미도시)는, 예를 들어, 전자 장치(101)의 상태 정보를 광 형태로 제공할 수 있다. 다른 실시예에서, 발광 소자(미도시)는, 예를 들어, 전면 카메라 모듈(205)의 동작과 연동되는 광원을 제공할 수 있다. 발광 소자(미도시)는, 예를 들어, LED, IR LED 및/또는 제논 램프를 포함할 수 있다.
- [65] 일 실시예에 따르면, 커넥터 홀(208, 209)은, 예를 들면, 외부 전자 장치와 전력 및/또는 데이터를 송수신하기 위한 커넥터(예를 들어, USB 커넥터) 또는 외부 전자 장치와 오디오 신호를 송수신하기 위한 커넥터(예를 들어, 이어폰 잭)를 수용할 수 있는 제1 커넥터 홀(208), 및/또는 저장 장치(예: 심(subscriber identification module, SIM) 카드)를 수용할 수 있는 제2 커넥터 홀(209)을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제1 커넥터 홀(208) 및/또는 제2 커넥터 홀(209)은 생략될 수 있다.
- [66] 도 4는 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 전자 장치의 분해 사시도이다.
- [67] 도 4를 참조하면, 전자 장치(101)는, 후면 플레이트(211), 제1 지지 부재(230), 제2 지지 부재(240), 및 인쇄회로기판(250)을 포함할 수 있다. 도 4의 후면 플레이트(211)의 구성은 도 3의 후면 플레이트(211)의 구성과 전부 또는 일부가 동일할 수 있다.
- [68] 다양한 실시예들에 따르면, 후면 플레이트(211)는 전자 장치(101)의 외관의 적어도 일부를 형성할 수 있다. 예를 들어, 후면 플레이트(211)는 전자 장치(101)의 후면(예: 도 2의 후면(210B)) 및/또는 측면(예: 도 2의 측면(210C))을 형성할 수 있다.
- [69] 다양한 실시예들에 따르면, 제1 지지 부재(230)는 하우징(예: 도 2의 하우징(210)) 내에 배치될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제1 지지 부재(230)는

후면 플레이트(211) 아래(예: +Z 방향)에 배치될 수 있다. 예를 들어, 제1 지지 부재(230)는 후면 플레이트(211)와 제2 지지 부재(240) 사이에 배치될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제1 지지 부재(230)는 전자 부품(예: 도 1의 오디오 모듈(170))을 수용할 수 있다.

- [70] 다양한 실시예들에 따르면, 제2 지지 부재(240)는 전자 장치(101)의 구성요소들을 지지할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)의 부품(예: 인쇄회로기판(250) 또는 배터리(예: 도 1의 배터리(189)))은 제2 지지 부재(240)에 장착될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제1 지지 부재(240)의 일면에는 디스플레이(예: 도 2의 디스플레이(220))가 배치되고, 타면에는 인쇄회로기판(250)이 배치될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제2 지지 부재(240)는 측면(예: 도 2의 측면(210C))의 적어도 일부를 형성할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제2 지지 부재(240)는 금속 재질 및/또는 비금속(예: 폴리머) 재질로 형성될 수 있다.
- [71] 다양한 실시예들에 따르면, 인쇄회로기판(250)은 제2 지지 부재(240) 상에 배치될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 인쇄회로기판(250)의 적어도 일부는 제1 지지 부재(230)와 제2 지지 부재(240) 사이에 배치될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 인쇄회로기판(250)은 프로세서(예: 도 1의 프로세서(120)), 메모리(예: 도 1의 메모리(130)), 및/또는 인터페이스(예: 도 1의 인터페이스(177))를 수용할 수 있다.
- [72] 도 5a는 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 플래시 부재가 부착된 후면 플레이트의 전면도이고, 도 5b는 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 플래시 부재가 부착된 후면 플레이트의 후면도이다.
- [73] 도 5a 및 도 5b를 참조하면, 전자 장치(101)는, 후면 플레이트(310) 및 후면 플레이트(310)에 부착된 플래시 부재(320)를 포함할 수 있다. 도 5a 및 도 5b의 후면 플레이트(310) 및 플래시 부재(320)의 구성은 도 3의 후면 플레이트(211) 및 플래시(204)의 구성과 전부 또는 일부가 동일할 수 있다.
- [74] 다양한 실시예들에 따르면, 후면 플레이트(310)는 제1 관통 홀(312)을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 후면 플레이트(310)는 전자 장치(101)의 외부로 노출된 후면 플레이트(310)의 제1 면(310a), 및 상기 제1 면(310a)의 반대인 제2 면(310b)을 포함할 수 있다. 상기 제1 관통 홀(312)은 제1 면(310a)과 제2 면(310b) 사이의 적어도 일부를 관통하는 구멍일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제1 관통 홀(312)은 플래시 부재(320)의 적어도 일부를 수용할 수 있다.
- [75] 다양한 실시예들에 따르면, 후면 플레이트(310)는 적어도 하나의 카메라 홀(314)을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 적어도 하나의 카메라 홀(314)은 카메라 모듈(예: 도 3의 카메라 모듈(206))에 대응되도록 위치할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 카메라 홀(314)은 후면 플레이트(310)의 제1 면(310a)과 제2 면(310b) 사이의 적어도 일부를 관통하는 구멍일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제1 관통 홀(312)은 상기 적어도 하나의 카메라 홀(314)과 이격될 수 있다. 일

- 실시예에 따르면, 카메라 모듈(예: 도 1의 카메라 모듈(180))의 적어도 일부는 카메라 홀(314)을 통하여 전자 장치(101)의 외부로 시각적으로 노출될 수 있다.
- [76] 다양한 실시예들에 따르면, 플래시 부재(320)는 빛을 전자 장치(101)의 외부로 방사할 수 있다. 예를 들어, 플래시 부재(320)는 플래시 렌즈(322) 및 플래시 렌즈(322)를 수용하는 지지 구조(324)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 플래시 렌즈(322)는 발광 다이오드(light emitting diode, LED) 또는 제논 램프(xenon lamp)일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 플래시 렌즈(322)는 배터리(예: 도 1의 배터리(189)) 및/또는 프로세서(예: 도 1의 프로세서(120))와 전기적으로 연결될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 지지 구조(324)는 플래시 렌즈(322)를 수용할 수 있다. 상기 지지 구조(324)는 플래시 부재(320)의 하우징 또는 케이스로 해석될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 지지 구조(324)는 후면 플레이트(310)의 일부(예: 제2 면(310b))와 대면할 수 있다.
- [77] 다양한 실시예들에 따르면, 플래시 부재(320)의 적어도 일부는 제1 관통 홀(312)내에 배치될 수 있다. 예를 들어, 플래시 부재(320)의 적어도 일부는 제1 관통 홀(312)을 통해 전자 장치(101)의 외부로 시각적으로 노출될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 플래시 부재(320)의 플래시 렌즈(322)에서 생성된 빛은 제1 관통 홀(312)을 통하여 전자 장치(101)의 외부로 전달될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 플래시 부재(320)는 후면 플레이트(310)의 아래(예: +Z 방향)에 배치될 수 있다. 예를 들어, 플래시 부재(320)는 후면 플레이트(310)의 제2 면(310b) 상에 배치될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 플래시 부재(320)는 카메라 홀(314)을 통해 외부의 이미지를 획득하기 위한 카메라 모듈(예: 도 1의 카메라 모듈(180)) 또는 상기 카메라 모듈을 보호하기 위한 카메라 윈도우(미도시)와 두께 방향(예: Z축 방향))으로 중첩되지 않을 수 있다.
- [78] 도 6은 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 후면 플레이트, 및 지지 부재를 포함하는 전자 장치의 분해 사시도이다. 도 7은 본 개시의 일 실시예에 따른, 전자 장치의 단면도이다.
- [79] 도 6 및 도 7을 참조하면, 전자 장치(101)는, 디스플레이(301), 후면 플레이트(310), 플래시 부재(320), 지지 부재(330), 인쇄회로기판(340), 및 마이크 모듈(350)을 포함할 수 있다. 도 6 및/또는 도 7의 디스플레이(301), 후면 플레이트(310), 플래시 부재(320), 지지 부재(330), 및 인쇄회로기판(340)의 구성은 도 2, 도 4, 도 5a 및/또는 도 5b의 디스플레이(220), 후면 플레이트(310), 플래시 부재(320), 제1 지지 부재(230), 및 인쇄회로기판(250)의 구성과 전부 또는 일부가 동일할 수 있다.
- [80] 다양한 실시예들에 따르면, 후면 플레이트(310)는 플래시 부재(320)의 적어도 일부를 둘러쌀 수 있다. 예를 들어, 후면 플레이트(310)는, 플래시 부재(320)의 적어도 일부(예: 돌출 구조(327))를 둘러싸는 제7 면(310c)을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제7 면(310c)은 후면 플레이트(310)의 제1 면(310a)과 제2 면(310b) 사이의 적어도 일부를 둘러쌀 수 있다. 일 실시예에 따르면, 상기 제7

면(310c)은 제1 관통 홀(312)을 형성할 수 있다. 예를 들어, 제7 면(310c)에 의해 둘러싸인 공간의 적어도 일부는 제1 관통 홀(312)로 해석될 수 있다.

- [81] 다양한 실시예들에 따르면, 플래시 부재(320)는 후면 플레이트(310)와 이격될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 플래시 부재(320)의 지지 구조(324)는 후면 플레이트(310)의 제2 면(310b)과 대면하는 제3 면(320a) 및 상기 제3 면(320a)의 반대인 제4 면(320b)을 포함할 수 있다. 상기 제3 면(320a)은 후면 플레이트(310)의 제2 면(310b)과 이격될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 플래시 부재(320)는 지지 구조(324)의 제3 면(320a)에서 연장 또는 돌출된 돌출 구조(327)를 포함할 수 있다. 상기 돌출 구조(327)의 적어도 일부는 후면 플레이트(310)의 제7 면(310c)과 이격된 상태로 대면할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 상기 제3 면(320a)과 상기 제2 면(310b) 사이의 틈 또는 공간, 및/또는 상기 제7 면(310c)과 상기 돌출 구조(327) 사이의 틈 또는 공간은 전자 장치(101)의 내부 공간(302)으로 해석될 수 있다. 예를 들어, 내부 공간(302)의 적어도 일부는 제2 면(310b)과 제3 면(320a) 사이에 위치할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(101)의 외부에서 전달되는 소리 또는 진동의 적어도 일부는 후면 플레이트(310)의 후면 플레이트(310)와 플래시 부재(320) 사이에 위치한 내부 공간(302)을 통하여 마이크 모듈(350)로 전달될 수 있다.
- [82] 다양한 실시예들에 따르면, 플래시 부재(320)의 지지 구조(324)는 제2 관통 홀(326)을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제2 관통 홀(326)은 제3 면(320a) 및 제4 면(320b)을 관통할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제2 관통 홀(326)은 후면 플레이트(310)와 대면할 수 있다. 예를 들어, 제2 관통 홀(326)은 내부 공간(302)과 연결되고, 전자 장치(101)의 외부에서 전달된 소리 또는 진동은 내부 공간(302) 및 제2 관통 홀(326)을 통하여 마이크 모듈(350)로 전달될 수 있다.
- [83] 다양한 실시예들에 따르면, 플래시 부재(320)의 지지 구조(324)는 제2 관통 홀(326)을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제2 관통 홀(326)은 제3 면(320a) 및 제4 면(320b)을 관통할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제2 관통 홀(326)은 후면 플레이트(310)와 대면할 수 있다. 예를 들어, 제2 관통 홀(326)은 내부 공간(302)과 연결되고, 전자 장치(101)의 외부에서 전달된 소리 또는 진동은 내부 공간(302) 및 제2 관통 홀(326)을 통하여 마이크 모듈(350)로 전달될 수 있다.
- [84] 다양한 실시예들에 따르면, 제2 관통 홀(326)의 적어도 일부는 홈(groove) 또는 리세스(recess)일 수 있다. 예를 들어, 제2 관통 홀(326)은 제1 부분(326-1) 및 제2 부분(326-2)을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제1 부분(326-1)은 내부 공간(302)에서 연장되고, 제3 면(320a)에 형성될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제2 부분(326-2)은 제1 부분(326-1)에서 플래시 부재(320)의 제4 면(320b)까지 연장될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제1 방수 부재(361)은 제2 부분(326-2) 상에 부착될 수 있다. 예를 들어, 제1 방수 부재(361)은 제2 부분(326-2)이 형성하는 홈 상에 부착될 수 있다.
- [85] 다양한 실시예들에 따르면, 지지 부재(330)는 플래시 부재(320)를 지지할 수

있다. 예를 들어, 플래시 부재(320)는 셸링 부재(예: 제1 셸링 부재(363))를 이용하여 지지 부재(330)와 연결될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 지지 부재(330)는 플래시 부재(320)의 제4 면(320b)와 대면하는 제8 면(330a) 및 상기 제8 면(330a)의 반대인 제9 면(330b)을 포함할 수 있다.

- [86] 다양한 실시예들에 따르면, 지지 부재(330)는 제3 관통 홀(332)을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제3 관통 홀(332)은 제2 관통 홀(326)의 적어도 일부와 대면할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)의 외부의 소리 또는 진동은 내부 공간(302) 및 제2 관통 홀(326)을 지나 제3 관통 홀(332)로 전달될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제3 관통 홀(332)은 제8면(330a)과 제9 면(330b) 사이의 적어도 일부를 관통할 수 있다.
- [87] 다양한 실시예들에 따르면, 인쇄회로기판(340)은 제4 관통 홀(342)을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제4 관통 홀(342)의 적어도 일부는 제3 관통 홀(332)의 적어도 일부와 대면할 수 있다. 예를 들어, 예를 들어, 전자 장치(101)의 외부의 소리 또는 진동은 내부 공간(302), 제2 관통 홀(326), 및 제3 관통 홀(332)을 지나 제4 관통 홀(342)로 전달될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 인쇄회로기판(340)은 지지 부재(330)와 대면하는 제5 면(340a) 및 상기 제5 면(340a)의 반대인 제6 면(340b)을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제4 관통 홀(342)은 제5 면(340a)과 제6 면(340b) 사이의 적어도 일부를 관통 할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 인쇄회로기판(340)은 지지 부재(330)와 연결될 수 있다. 예를 들어, 인쇄회로기판(340)은 제2 셸링 부재(364)를 통하여 지지 부재(330)와 연결될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 인쇄회로기판(340)은 지지 부재(330)의 아래(예: +Z 방향)에 배치될 수 있다. 예를 들어, 인쇄회로기판(340)은 지지 부재(330)의 제9 면(330b) 상에 배치될 수 있다.
- [88] 다양한 실시예들에 따르면, 인쇄회로기판(340)은 적어도 하나의 전자 부품(303)을 수용할 수 있다. 예를 들어, 인쇄회로기판(340)은 마이크 모듈(350)을 수용할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 마이크 모듈(350)은 인쇄회로기판(340)의 제6 면(340b) 상에 배치될 수 있다.
- [89] 다양한 실시예들에 따르면, 마이크 모듈(350)은 전자 장치(101)의 외부의 소리를 획득할 수 있다. 예를 들어, 마이크 모듈(350)은 제1 경로(P1)를 통하여 전달된 소리를 획득할 수 있다. 상기 제1 경로(P1)는 내부 공간(302), 제2 관통 홀(326), 제3 관통 홀(332), 및 제4 관통 홀(342)로 해석될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제1 경로(P1)는 마이크 덕트로 해석될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 마이크 모듈(350)은 제2 관통 홀(326), 제3 관통 홀(332), 및/또는 제4 관통 홀(342)을 커버할 수 있다. 예를 들어, 마이크 모듈(350)은 제2 관통 홀(326), 제3 관통 홀(332), 및/또는 제4 관통 홀(342)의 적어도 일부와 중첩될 수 있다. 상기 마이크 모듈(350)의 구성은 도 1의 오디오 모듈(170)의 구성과 전부 또는 일부가 동일할 수 있다.
- [90] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(101)는 제1 방수 부재(361)를 포함할 수

있다. 일 실시예에 따르면, 제1 방수 부재(361)는 제2 관통 홀(326)을 통하여 유입되는 수분 또는 이물질의 전자 장치(101)의 내부로의 침투를 감소 또는 방지할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제1 방수 부재(361)는 플래시 부재(320)의 아래(예: +Z 방향)에 부착될 수 있다. 예를 들어, 제1 방수 부재(361)는 플래시 부재(320)의 제2 부분(326-2) 상에 배치되고, 제2 관통 홀(326)을 커버할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제1 방수 부재(361)의 적어도 일부는 제2 관통 홀(326)과 중첩될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제1 방수 부재(361)의 적어도 일부는 복수의 관통 홀들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 방수 부재(361)의 적어도 일부는 메시(mesh)형상으로 형성될 수 있다.

- [91] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(101)는 제2 방수 부재(362)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제2 방수 부재(362)는 후면 플레이트(310)와 플래시 부재(320) 사이의 틈(예: 내부 공간(302))으로 유입되는 수분 또는 이물질의 전자 장치(101)의 내부로의 침투를 감소 또는 방지할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제2 방수 부재(362)는 후면 플레이트(310)와 플래시 부재(320) 사이에 배치될 수 있다. 예를 들어, 제2 방수 부재(362)는 후면 플레이트(310)의 제2 면(310b)과 플래시 부재(320)의 제3 면(320a) 사이에 배치될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제2 방수 부재(362)는 방수 테이프일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제2 방수 부재(362)는 폐곡선(closed loop) 형상으로 형성될 수 있다. 예를 들어, 제2 방수 부재(362)는 제1 경로(P1)의 적어도 일부를 둘러싸고, 전자 장치(101)의 외부에서 마이크 모듈(350)로 전달되는 소리 또는 진동의 누출을 감소 또는 방지할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제2 방수 부재(362)는 플래시 렌즈(322)에서 생성된 빛의 전자 장치(101)의 내부로의 전달을 감소 또는 방지할 수 있다. 예를 들어, 제2 방수 부재(362)는 플래시 부재(320)의 플래시 렌즈(322)에서 생성된 빛의 적어도 일부를 흡수할 수 있다.

- [92] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(101)는 제1 셸링 부재(363)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제1 셸링 부재(363)는 플래시 부재(320)와 지지 부재(330)를 연결할 수 있다. 예를 들어, 제1 셸링 부재(363)는 접착 테이프 또는 접착제 일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제1 셸링 부재(363)는 플래시 부재(320)와 지지 부재(330) 사이에 배치될 수 있다. 예를 들어, 제1 셸링 부재(363)는 플래시 부재(320)의 제4 면(320b)과 지지 부재(330)의 제8 면(330a) 사이에 배치될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제1 셸링 부재(363)는 마이크 모듈(350)에 전달되는 소리 또는 진동의 누출(sound leak)을 감소시키거나 방지할 수 있다. 예를 들어, 제1 셸링 부재(363)는 플래시 부재(320)와 지지 부재(330) 사이의 공간에서 누출되는 소리 또는 진동을 감소시키거나 방지할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제1 셸링 부재(363)는 폐곡선(closed loop) 형상으로 형성될 수 있다.

- [93] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(101)는 제2 셸링 부재(364)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제2 셸링 부재(364)는 마이크 모듈(350)에 전달되는

소리 또는 진동의 누출(sound leak)를 감소시키거나 방지할 수 있다. 예를 들어, 제2 썰링 부재(364)는 지지 부재(330)와 인쇄회로기판(340) 사이의 공간에서 누출되는 소리 또는 진동을 감소시키거나 방지할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제2 썰링 부재(364)는 지지 부재(330)와 인쇄회로기판(340) 사이에 배치될 수 있다. 예를 들어, 제2 썰링 부재(364)는 지지 부재(330)의 제9 면(330b)과 인쇄회로기판(340)의 제5 면(340a) 사이에 배치될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제2 썰링 부재(364)는 폐곡선(closed loop) 형상으로 형성될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제2 썰링 부재(364)는 발포체를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제2 썰링 부재(364)는 스폰지일 수 있다.

- [94] 도 8은 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 지지 부재와 인쇄회로기판의 결합 구조를 설명하기 위한 도면이다.
- [95] 도 8을 참조하면, 전자 장치(101)는 지지 부재(330)를 인쇄회로기판(예: 도 7의 인쇄회로기판(340))과 연결하기 위한 적어도 하나의 체결 구조(304)를 포함할 수 있다. 도 8의 지지 부재(330)의 구성은 도 4의 제1 지지 부재(230)의 구성과 전부 또는 일부가 동일할 수 있다.
- [96] 다양한 실시예들에 따르면, 체결 구조(304)는, 지지 부재(330)를 인쇄회로기판(예: 도 7의 인쇄회로기판(340))에 결합할 수 있다. 예를 들어, 체결 구조(304)는 제1 썰링 부재(363)(예: 도 7의 제1 썰링 부재(363))와 함께, 지지 부재(330)를 인쇄회로기판(340)에 연결할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 지지 부재(330)는 체결 구조(304)를 이용하여 인쇄회로기판(340)에 고정되고, 제2 썰링 부재(예: 도 7의 제2 썰링 부재(364))의 반발력으로 인한 지지 부재(330)와 인쇄회로기판(340) 사이의 음샘이 감소 또는 방지될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 체결 구조(304)는 지지 부재(330)(예: 도 4의 제1 지지 부재(230)), 인쇄회로기판(340) 및 제2 지지 부재(예: 도 4의 제2 지지 부재(240))와 연결될 수 있다. 예를 들어, 지지 부재(330) 및 인쇄회로기판(340)는 상기 제2 지지 부재(240)와 체결 구조(304)를 통하여 연결될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 체결 구조(304)는 보스 구조 또는 나사 구조일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 지지 부재(330)는 제1 썰링 부재(363)가 위치하는 제8 면(330a)(예: 도 7의 제 8 면(330a))을 포함할 수 있다.
- [97] 도 9는 본 개시의 다른 실시예에 따른, 전자 장치의 단면도이다. 도 10은 본 개시의 다른 실시예에 따른, 마이크 모듈이 지지 부재에 배치된 구조를 설명하기 위한 도면이다.
- [98] 도 9 및 도 10을 참조하면, 전자 장치(101)는, 디스플레이(301), 후면 플레이트(310), 플래시 부재(320), 지지 부재(330), 인쇄회로기판(340), 마이크 모듈(350), 제1 방수 부재(361), 제2 방수 부재(362), 및 제1 썰링 부재(363)를 포함할 수 있다. 도 9 및 도 10의 디스플레이(301), 후면 플레이트(310), 플래시 부재(320), 지지 부재(330), 인쇄회로기판(340), 마이크 모듈(350), 제1 방수 부재(361), 제2 방수 부재(362), 및 제1 썰링 부재(363)의 구성은 도 7의

디스플레이(301), 후면 플레이트(310), 플래시 부재(320), 지지 부재(330), 인쇄회로기판(340), 마이크 모듈(350), 제1 방수 부재(361), 제2 방수 부재(362), 및 제1 씰링 부재(363)의 구성과 전부 또는 일부가 동일할 수 있다.

- [99] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(101)는 가요성 인쇄회로기판(370)을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 가요성 인쇄회로기판(370)은 제3 관통 홀(332)의 적어도 일부와 대면하는 제5 관통 홀(372)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)의 외부의 소리 또는 진동은 내부 공간(302), 제2 관통 홀(326), 제3 관통 홀(332)을 지나 제5 관통 홀(372)로 전달될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 가요성 인쇄회로기판(370)은 제2 씰링 부재(374)를 통하여 지지 부재(330)에 부착될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제2 씰링 부재(374)는 지지 부재(330)의 제10 면(330c)상에 배치될 수 있다.
- [100] 다양한 실시예들에 따르면, 가요성 인쇄회로기판(370)은 전자 부품(예: 마이크 모듈(350) 및/또는 스피커 모듈(305))을 수용할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 가요성 인쇄회로기판(370)의 적어도 일부는 마이크 모듈(350)과 지지 부재(330) 사이에 배치될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 가요성 인쇄회로기판(370)은 인쇄회로기판(340)에 배치된 전자 부품(303)과 전기적으로 연결될 수 있다. 예를 들어, 가요성 인쇄회로기판(370)은 인쇄회로기판(340)과 연결되기 위한 커넥터 구조(376)를 포함할 수 있다.
- [101] 다양한 실시예들에 따르면, 마이크 모듈(350)은 전자 장치(101)의 외부의 소리를 획득할 수 있다. 예를 들어, 마이크 모듈(350)은 제2 경로(P2)를 통하여 전달된 소리를 획득할 수 있다. 상기 제2 경로(P2)는 내부 공간(302), 제2 관통 홀(326), 제3 관통 홀(332), 및 제5 관통 홀(372)로 해석될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제2 경로(P2)는 마이크 덕트로 해석될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 마이크 모듈(350)은 가요성 인쇄회로기판(370) 아래(예: +Z 방향)에 배치될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제2 경로(P2)의 길이는 제1 경로(예: 도 7의 제1 경로(P1))의 길이보다 짧을 수 있다. 마이크 모듈(350)이 소리를 획득하는 경로의 길이에 기초하여, 전자 장치(101)의 공진 주파수 및/또는 마이크 모듈(350)에서 획득하는 소리의 크기는 변경될 수 있다. 예를 들어, 가요성 인쇄회로기판(370)을 이용하여 지지 부재(330)의 아래(예: +Z 방향)에 배치된 마이크 모듈(350)을 포함하는 전자 장치(101)(예: 도 9)의 공진 주파수의 대역 및/또는 상기 마이크 모듈(350)로 유입되는 소리의 크기는, 인쇄회로기판(340)의 아래에 배치된 마이크 모듈(350)을 포함하는 전자 장치(예: 도 7)의 공진 주파수의 대역 및/또는 상기 마이크 모듈(350)로 유입되는 소리의 크기보다 클 수 있다.
- [102] 도 11a는 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 플래시 부재의 전면도이고, 도 11b는 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 플래시 부재의 후면도이다.
- [103] 도 11a 및 도 11b를 참조하면, 플래시 부재(320)는, 플래시 렌즈(322) 및 지지 구조(324)를 포함할 수 있다. 도 11a 및 도 11b의 플래시 부재(320)의 구성은 도 5a 및 도 5b의 플래시 부재(320)의 구성과 전부 또는 일부가 동일할 수 있다.

- [104] 다양한 실시예들에 따르면, 플래시 부재(320)는 제2 방수 부재(예: 도 6의 제2 방수 부재(362))와 대면하기 위한 제1 영역(321)을 포함할 수 있다. 상기 제1 영역(321)은 플래시 부재(320)의 제3 면(320a)의 적어도 일부일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제1 영역(321)은 플래시 렌즈(322)의 적어도 일부를 둘러쌀 수 있다.
- [105] 다양한 실시예들에 따르면, 플래시 렌즈(322)와 제1 영역(321) 사이의 내부 공간(302)(예: 도 7의 내부 공간(302))를 통해 유입된 소리 또는 진동의 적어도 일부는 제1 부분(326-1)로 전달될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제1 부분(326-1)로 전달된 소리 또는 진동의 적어도 일부는 제2 부분(326-2)으로 전달될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제2 부분(326-2)의 단면적은 제1 부분(326-1)의 단면적 보다 넓을 수 있다. 예를 들어, 제2 부분(326-2)의 제2 길이(l2)는 제1 부분(326-1)의 제1 길이(l1) 보다 길 수 있다.
- [106] 다양한 실시예들에 따르면, 플래시 부재(320)는 제1 셸링 부재(예: 도 6의 제1 셸링 부재(363))와 대면하기 위한 제2 영역(323)을 포함할 수 있다. 상기 제2 영역(323)은 플래시 부재(320)의 제4 면(320b)의 적어도 일부일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제2 영역(323)은 제2 부분(326-2)의 적어도 일부를 둘러쌀 수 있다.
- [107] 다양한 실시예들에 따르면, 플래시 부재(320)는 제1 방수 부재(예: 도 6의 제1 방수 부재(361))와 대면하기 위한 제3 영역(325)을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제3 영역(325)은 제2 부분(326-2)의 적어도 일부를 형성할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제3 영역(325)은 제2 영역(323)과 실질적으로 평행할 수 있다.
- [108] 도 12는 본 개시의 다양한 실시예들에 따른 홈 구조를 포함하는 플래시 부재의 사시도이고, 도 13은 본 개시의 다양한 실시예들에 따른, 돌기 구조를 포함하는 플래시 부재의 사시도이다. 도 14는 도 12의 A-A'면의 단면도이고, 도 15는 도 13의 B-B'면의 단면도이다.
- [109] 도 12 내지 도 15를 참조하면, 플래시 부재(320)는, 지지 구조(324)에서 연장된 돌출 구조(327)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면 돌출 구조(327)는 후면 플레이트(예: 도 7의 후면 플레이트(310))의 제1 관통 홀(예: 도 7의 제1 관통 홀(312))에 의해 둘러싸이는 플래시 부재(320)의 일부 영역으로 해석될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 돌출 구조(327)의 적어도 일부는 전자 장치(예: 도 7의 전자 장치(101))의 외부로 시각적으로 노출될 수 있다. 예를 들어, 플래시 렌즈(322)에서 생성된 빛은 돌출 구조(327)를 지나 전자 장치(101)의 외부로 방사될 수 있다. 도 12 내지 도 15의 플래시 부재(320)의 구성은 도 7의 플래시 부재(320)의 구성과 전부 또는 일부가 동일할 수 있다.
- [110] 다양한 실시예들(예: 도 12 및 도 14)에 따르면, 플래시 부재(320)는 돌출 구조(327)에 형성된 적어도 하나의 홈 구조(328)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 홈 구조(328)는 마이크 모듈(예: 도 7의 마이크 모듈(350))에 유입되는 공기의 양을 증가시킬 수 있다. 예를 들어, 후면 플레이트(예: 도 7의 후면

플레이트(310))와 플래시 부재(320) 사이의 내부 공간(예: 도 7의 내부 공간(302))의 부피는 홈 구조(328)에 의하여 증가되고, 상기 내부 공간(302)을 통하여 제2 관통 홀(326)에 전달되는 공기의 양(부피 및/또는 질량)은 증가될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 홈 구조(328)는 상기 전자 장치(101)의 외부의 공기를 제2 관통 홀(326)로 가이드할 수 있다. 예를 들어, 홈 구조(328)는 제2 관통 홀(326)을 향하도록 돌출 구조(327)에 위치할 수 있다.

- [111] 다양한 실시예들(예: 도 13 및 도 15)에 따르면, 플래시 부재(320)는 돌출 구조(327)에 형성된 적어도 하나의 돌기 구조(329)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 돌기 구조(329)는, 후면 플레이트(예: 도 7의 후면 플레이트(310))의 일부(예: 도 7의 제7면(310c))를 향해 돌출될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 돌기 구조(329)는 상기 마이크 모듈(350)에 유입되는 공기의 양을 증가시킬 수 있다. 예를 들어, 돌기 구조(329)가 형성되지 않은 돌출 구조(327)의 일부 영역은 홈 구조(328)로 해석될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 돌기 구조(329)는 플래시 부재(320)와 후면 플레이트(310)의 연결 또는 결합을 가이드할 수 있다. 예를 들어, 후면 플레이트(예: 도 7의 후면 플레이트(310))는 상기 돌기 구조(329)에 대응하는 홈(미도시)을 포함하고, 돌기 구조(329)는 상기 홈 내에 삽입될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 플래시 부재(320)는 상기 홈 구조(328) 및/또는 상기 돌기 구조(329)를 포함하지 않을 수 있다.
- [112] 본 개시의 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 도 2의 전자 장치(101))는, 제1 관통 홀(예: 도 5a의 제1 관통 홀(312))을 포함하는 후면 플레이트(예: 도 5a의 후면 플레이트(310)), 플래시 렌즈(예: 도 11a의 플래시 렌즈(322)) 및 상기 플래시 렌즈를 수용하고, 상기 후면 플레이트와 대면하는 제2 관통 홀(예: 도 7의 제2 관통 홀(326))을 포함하는 지지 구조(예: 도 11a의 지지 구조(324))를 포함하고, 적어도 일부가 상기 제1 관통 홀 내에 위치한 플래시 부재(예: 도 7의 플래시 부재(320)), 상기 플래시 부재를 지지하고, 상기 제2 관통 홀의 적어도 일부와 대면하는 제3 관통 홀(예: 도 7의 제3 관통 홀(332))을 포함하는 지지 부재(예: 도 4의 제1 지지 부재(230) 또는 도 6의 지지 부재(330)), 및 상기 지지 부재 아래에 위치하고, 상기 제2 관통 홀 및 상기 제3 관통 홀을 커버하는 마이크 모듈(예: 도 7의 마이크 모듈(350))을 포함할 수 있다.
- [113] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 후면 플레이트는, 상기 전자 장치의 외부로 노출된 제1 면(예: 도 7의 제1 면(310a)) 및 상기 제1 면의 반대인 제2 면(예: 도 7의 제2 면(310b))을 포함하고, 상기 플래시 부재의 상기 지지 구조는, 상기 제2 면과 대면하는 제3 면(예: 도 7의 제3 면(320a)) 및 상기 제3 면의 반대인 제4 면(예: 도 7의 제4 면(320b))을 포함하고, 상기 제2 관통 홀은 상기 제3 면과 상기 제4 면 사이의 적어도 일부를 관통할 수 있다.
- [114] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 마이크 모듈은 적어도 일부가 상기 제2 면과 상기 제3 면 사이에 위치한 내부 공간(예: 도 7의 내부 공간(302)), 및 상기 제2 관통 홀을 통하여 상기 전자 장치의 외부의 소리를 획득하도록 구성될 수 있다.

- [115] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 전자 장치는 적어도 하나의 전자 부품을 수용하고, 상기 지지 부재의 아래에 배치된 인쇄회로기판(예: 도 7의 인쇄회로기판(340))을 더 포함할 수 있다.
- [116] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 인쇄회로기판은, 상기 지지 부재와 대면하는 제5 면(예: 도 7의 제5 면(340a)), 상기 제5 면의 반대인 제6 면(예: 도 7의 제6 면(340b)), 및 상기 제5 면과 상기 제6 면 사이를 관통하고, 상기 제3 관통 홀과 대면하는 제4 관통 홀(예: 도 7의 제4 관통 홀(342))을 포함하고, 상기 마이크 모듈은, 상기 제4 관통 홀을 커버하고, 상기 제6 면 상에 배치될 수 있다.
- [117] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 지지 부재와 상기 인쇄회로기판 사이에 배치된 제2 씰링 부재(예: 도 7의 제2 씰링 부재(364))를 더 포함할 수 있다.
- [118] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 지지 부재와 연결되고, 상기 제3 관통 홀과 대면하는 제5 관통 홀(예: 도 9의 제5 관통 홀(372))을 포함하는 가요성 인쇄회로기판(예: 도 9의 가요성 인쇄회로기판(370))을 더 포함하고, 상기 마이크 모듈은, 상기 제5 관통 홀을 커버하고, 상기 가요성 인쇄회로기판 아래에 배치될 수 있다.
- [119] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 후면 플레이트는, 상기 플래시 부재의 적어도 일부를 둘러싸는 제7 면(예: 도 7의 제7 면(310c))을 포함하고, 상기 플래시 부재는, 상기 지지 구조에서 연장되고, 상기 제7 면과 대면하는 돌출 구조(예: 도 7의 돌출 구조(327))를 포함할 수 있다.
- [120] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 플래시 부재는, 상기 돌출 구조에 형성된 적어도 하나의 홈 구조(예: 도 12의 홈 구조(328)) 또는 상기 돌출 구조에서 상기 제7 면을 향해 돌출된 적어도 하나의 돌기 구조(예: 도 13의 돌기 구조(329)) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [121] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 지지 부재와 상기 인쇄회로기판을 연결하기 위한 적어도 하나의 체결 구조(예: 도 8의 체결 구조(304))를 더 포함할 수 있다.
- [122] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 플래시 부재의 아래에 배치되고, 상기 제2 관통 홀을 커버하는 제1 방수 부재(예: 도 7의 제1 방수 부재(361))를 더 포함할 수 있다.
- [123] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 제2 관통 홀은 내부 공간(예: 도 7의 내부 공간(302))에서 연장된 제1 부분(예: 도 7의 제1 부분(326-1)), 및 상기 제1 부분에서 연장되고, 상기 제1 방수 부재가 부착된 제2 부분(예: 도 7의 제2 부분(326-2))을 포함하고, 상기 제2 부분의 단면적은 상기 제1 부분의 단면적보다 넓을 수 있다. 다양한 실시예들에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 플래시 부재와 상기 후면 플레이트 사이에 배치된 제2 방수 부재(예: 도 7의 제2 방수 부재(362))를 더 포함할 수 있다.
- [124] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 플래시 부재와 상기 지지

부재 사이에 배치된 제1 쉘링 부재(예: 도 7의 제1 쉘링 부재(363))를 더 포함할 수 있다.

- [125] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 후면 플레이트는, 상기 제1 관통 홀과 이격된 적어도 하나의 카메라 홀(예: 도 5a의 카메라 홀(314))을 포함하고, 상기 전자 장치는 적어도 일부가 상기 적어도 하나의 카메라 홀을 통하여 상기 전자 장치의 외부로 시각적으로 노출된 카메라 모듈(예: 도 1의 카메라 모듈(180))을 더 포함할 수 있다.
- [126] 본 개시의 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 도 2의 전자 장치(101))는, 제1 관통 홀(예: 도 5a의 제1 관통 홀(312))을 포함하는 후면 플레이트(예: 도 5a의 후면 플레이트(310)), 상기 하우징과 대면하는 제2 관통 홀(예: 도 7의 제2 관통 홀(326))을 포함하는 지지 구조(예: 도 7의 지지 구조(324)), 및 상기 지지 구조에서 연장되고 적어도 일부가 상기 제1 관통 홀 내에 위치한 돌출 구조(예: 도 7의 돌출 구조(327))를 포함하는 플래시 부재(예: 도 7의 플래시 부재(320)), 상기 플래시 부재를 지지하고, 상기 제2 관통 홀의 적어도 일부와 대면하는 제3 관통 홀(예: 도 7의 제3 관통 홀(332))을 포함하는 지지 부재(예: 도 7의 지지 부재(330)), 상기 지지 부재와 연결되고, 상기 제3 관통 홀과 대면하는 제4 관통 홀(예: 도 7의 제4 관통 홀(342))을 포함하는 인쇄회로기판(예: 도 7의 인쇄회로기판(340)), 및 상기 인쇄회로기판 상에 배치되고, 상기 제2 관통 홀, 상기 제3 관통 홀, 및 상기 제4 관통 홀을 커버하는 마이크 모듈(예: 도 7의 마이크 모듈(350))을 포함할 수 있다.
- [127] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 후면 플레이트는, 상기 전자 장치의 외부로 노출된 제1 면(예: 도 7의 제1 면(310a)) 및 상기 제1 면의 반대인 제2 면(예: 도 7의 제2 면(310b))을 포함하고, 상기 플래시 부재의 상기 지지 구조는, 상기 제2 면과 대면하는 제3 면(예: 도 7의 제3 면(320a)) 및 상기 제3 면의 반대인 제4 면(예: 도 7의 제4 면(320b))을 포함하고, 상기 제2 관통 홀은 상기 제3 면과 상기 제4 면 사이의 적어도 일부를 관통할 수 있다.
- [128] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 마이크 모듈은 적어도 일부가 상기 제2 면과 상기 제3 면 사이에 위치한 내부 공간(예: 도 7의 내부 공간(302)), 상기 제2 관통 홀, 상기 제3 관통 홀, 및 상기 제4 관통 홀을 통하여 상기 전자 장치의 외부의 소리를 획득하도록 구성될 수 있다.
- [129] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 지지 부재와 상기 인쇄회로기판 사이에 배치된 제2 쉘링 부재(예: 도 7의 제2 쉘링 부재(364))를 더 포함할 수 있다.
- [130] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 후면 플레이트는, 상기 돌출 구조의 적어도 일부를 둘러싸는 제7 면(예: 도 7의 제7 면(310c))을 포함하고, 상기 플래시 부재는, 상기 돌출 구조에 형성된 적어도 하나의 홈 구조(예: 도 12의 홈 구조(328)) 또는 상기 돌출 구조에서 상기 제7 면을 향해 돌출된 적어도 하나의 돌기 구조(예: 도 13의 돌기 구조(329)) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

- [131] 이상에서 설명한 본 개시의 마이크 모듈을 포함하는 전자 장치는 전술한 실시예 및 도면에 의해 한정되는 것은 아니고, 본 개시의 기술적 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 전자 장치에 있어서,
제1 관통 홀을 포함하는 후면 플레이트;
플래시 렌즈 및 상기 플래시 렌즈를 수용하고, 상기 후면 플레이트와
대면하는 제2 관통 홀을 포함하는 지지 구조를 포함하고, 적어도 일부가
상기 제1 관통 홀 내에 위치한 플래시 부재;
상기 플래시 부재를 지지하고, 상기 제2 관통 홀의 적어도 일부와
대면하는 제3 관통 홀을 포함하는 지지 부재; 및
상기 지지 부재 아래에 위치하고, 상기 제3 관통 홀을 커버하는 마이크
모듈을 포함하는 전자 장치.
- [청구항 2] 제1 항에 있어서,
상기 후면 플레이트는, 상기 전자 장치의 외부로 노출된 제1 면 및 상기
제1 면의 반대인 제2 면을 포함하고,
상기 플래시 부재의 상기 지지 구조는, 상기 제2 면과 대면하는 제3 면 및
상기 제3 면의 반대인 제4 면을 포함하고, 상기 제2 관통 홀은 상기 제3
면과 상기 제4 면 사이의 적어도 일부를 관통하는 전자 장치.
- [청구항 3] 제2 항에 있어서,
상기 마이크 모듈은 적어도 일부가 상기 제2 면과 상기 제3 면 사이에
위치한 내부 공간, 상기 제2 관통 홀, 및 상기 제3 관통 홀을 통하여 상기
전자 장치의 외부의 소리를 획득하도록 구성된 전자 장치.
- [청구항 4] 제1 항에 있어서,
적어도 하나의 전자 부품을 수용하고, 상기 지지 부재의 아래에 배치된
인쇄회로기판을 더 포함하는 전자 장치.
- [청구항 5] 제4 항에 있어서,
상기 인쇄회로기판은, 상기 지지 부재와 대면하는 제5 면, 상기 제5 면의
반대인 제6 면, 및 상기 제5 면과 상기 제6 면 사이를 관통하고, 상기 제3
관통 홀과 대면하는 제4 관통 홀을 포함하고,
상기 마이크 모듈은, 상기 제4 관통 홀을 커버하고, 상기 제6 면 상에
배치된 전자 장치.
- [청구항 6] 제5 항에 있어서, 상기 지지 부재와 상기 인쇄회로기판 사이에 배치된 제2
선팅 부재를 더 포함하는 전자 장치.
- [청구항 7] 제4 항에 있어서,
상기 지지 부재와 연결되고, 상기 제3 관통 홀과 대면하는 제5 관통 홀을
포함하는 가요성 인쇄회로기판을 더 포함하고,
상기 마이크 모듈은, 상기 제5 관통 홀을 커버하고, 상기 가요성
인쇄회로기판 아래에 배치된 전자 장치.
- [청구항 8] 제4 항에 있어서,

- 상기 지지 부재와 상기 인쇄회로기판을 연결하기 위한 적어도 하나의 체결 구조를 더 포함하는 전자 장치.
- [청구항 9] 제1 항에 있어서,
상기 후면 플레이트는, 상기 플래시 부재의 적어도 일부를 둘러싸는 제7 면을 포함하고,
상기 플래시 부재는, 상기 지지 구조에서 연장되고, 상기 제7 면과 대면하는 돌출 구조를 포함하는 전자 장치.
- [청구항 10] 제9 항에 있어서,
상기 플래시 부재는, 상기 돌출 구조에 형성된 적어도 하나의 홈 구조 또는 상기 돌출 구조에서 상기 제7 면을 향해 돌출된 적어도 하나의 돌기 구조 중 적어도 하나를 포함하는 전자 장치.
- [청구항 11] 제1 항에 있어서,
상기 플래시 부재의 아래에 배치되고, 상기 제2 관통 홀을 커버하는 제1 방수 부재를 더 포함하는 전자 장치.
- [청구항 12] 제11 항에 있어서,
상기 제2 관통 홀은, 내부 공간에서 연장된 제1 부분 및 상기 제1 부분에서 연장되고, 상기 제1 방수 부재가 부착된 제2 부분을 포함하고,
상기 제2 부분의 단면적은 상기 제1 부분의 단면적보다 넓은 전자 장치.
- [청구항 13] 제1 항에 있어서,
상기 플래시 부재와 상기 후면 플레이트 사이에 배치된 제2 방수 부재를 더 포함하는 전자 장치.
- [청구항 14] 제1 항에 있어서,
상기 플래시 부재와 상기 지지 부재 사이에 배치된 제1 씰링 부재를 더 포함하는 전자 장치.
- [청구항 15] 제1 항에 있어서,
상기 후면 플레이트는, 상기 제1 관통 홀과 이격된 적어도 하나의 카메라 홀을 포함하고,
상기 전자 장치는 적어도 일부가 상기 적어도 하나의 카메라 홀을 통하여 상기 전자 장치의 외부로 시각적으로 노출된 카메라 모듈을 더 포함하는 전자 장치.