(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017 년 6 월 29 일 (29.06.2017)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2017/111229 A1

(51) 국제특허분류:
H04R 9/02 (2006.01) *G06F 3/041* (2006.01)
H04R 7/02 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2016/007211

(22) 국제출원일: 2016 년 7 월 5 일 (05.07.2016)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2015-0183967 2015 년 12 월 22 일 (22.12.2015) KR

(71) 출원인: **삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.)** [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자: **황선호 (HWANG, Seon-ho)**; 17082 경기도 용인시 기흥구 한보라 2 로 51, 108 동 104 호, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: **정홍식 (JEONG, Hong-sik)**; 06626 서울시 서초구 강남대로 343 신덕빌딩 9 층, Seoul (KR).

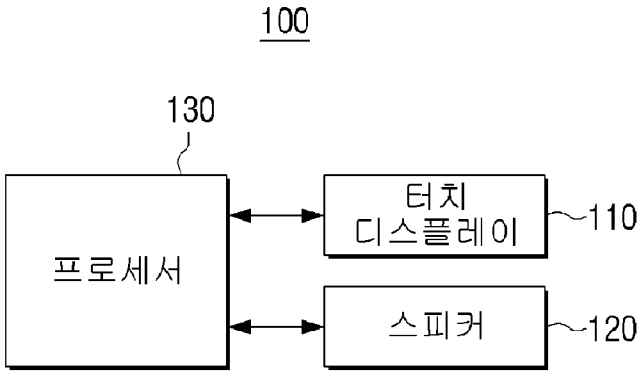
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) **Title**: SPEAKER DEVICE INCLUDING TOUCH DISPLAY

(54) **발명의 명칭** : 터치 디스플레이를 포함하는 스피커 장치



110 ... Touch display
120 ... Speaker
130 ... Processor

(57) **Abstract**: A speaker device is provided. The present speaker device comprises: a speaker; a touch display disposed at a central part of a vibration plate included in the speaker, displaying a UI for receiving an input of a user operation, and receiving an input of a user's touch; and a processor for controlling the speaker device according to the user operation input through the UI.

(57) **요약서**: 스피커 장치가 제공된다. 본 스피커 장치는 스피커, 스피커에 포함된 진동판의 중앙부에 위치하며, 사용자 조작을 입력받기 위한 UI 를 디스플레이하고, 사용자 터치를 입력받는 터치 디스플레이 및 UI 를 통해 입력된 사용자 조작에 따라 스피커 장치를 제어하는 프로세서를 포함한다.

WO 2017/111229 A1

명세서

발명의 명칭: 터치 디스플레이를 포함하는 스피커 장치

기술분야

[1] 터치 디스플레이를 포함하는 스피커 장치에 관한 발명으로, 더욱 상세하게는 스피커에 포함된 진동판의 중앙부에 위치한 터치 디스플레이를 포함하는 스피커 장치에 관한 발명이다.

배경기술

[2] 최근에 많은 사용자들에게 와이어리스 스피커가 이용되고 있다. 와이어리스 스피커에는 무선 인터넷에 연결하여 음악 컨텐츠를 스트리밍 방식으로 재생하거나 와이어리스 스피커를 통해 재생되는 컨텐츠의 재생 목록을 수정하는 등의 사용자 입력을 요하는 기능이 탑재되어 있다. 그러나, 키보드, 마우스 등과 같은 별도의 입력 장치 없이 다양한 스피커의 기능을 이용하기 어려운 문제점이 있다.

[3] 이러한 문제점을 해결하기 위하여 몇몇 버튼 등과 같은 입력부를 포함하는 와이어리스 스피커가 개발되었지만, 음방사 방향에 입력부를 포함하는 경우, 음향학적인 문제를 일으킨다. 또한, 버튼을 통해 제어할 수 있는 스피커의 기능이 제한적이라는 문제점 또한 존재한다.

[4] 따라서, 음방사 방향에 입력부를 가지면서 음향학적인 문제를 발생시키지 않는 입력부를 포함하는 와이어리스 스피커에 대한 필요성이 대두되고 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[5] 본 개시는 상술한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 개시의 목적은 스피커의 여러 측면 중 음방사 방향에 사용자 조작을 입력받기 위한 UI를 디스플레이할 수 있는 터치 디스플레이를 포함하는 스피커 장치를 제공함에 있다.

과제 해결 수단

[6] 상기 목적을 달성하기 위한 본 개시의 일 실시 예에 따른, 스피커 장치는, 스피커; 상기 스피커에 포함된 진동판의 중앙부에 위치하며, 사용자 조작을 입력받기 위한 UI를 디스플레이하고, 사용자 터치를 입력받는 터치 디스플레이; 및 상기 UI를 통해 입력된 사용자 조작에 따라 상기 스피커 장치를 제어하는 프로세서;를 포함한다.

[7] 그리고, 상기 터치 디스플레이는, 상기 진동판의 중앙부에 위치한 더스트 캡(dust cap)의 상부에 결합될 수 있다.

[8] 또한, 상기 터치 디스플레이는, 상기 터치 디스플레이에 결합되며, 회전을 통해 사용자 조작을 입력받는 회전 놉(knob)을 포함할 수 있다.

[9] 그리고, 외부기기와 통신을 수행하는 통신부;를 더 포함하고, 상기 프로세서는,

무선 인터넷 연결을 위한 비밀번호를 입력받기 위한 UI를 디스플레이하도록 상기 터치 디스플레이를 제어하고, 상기 회전 놉 또는 상기 사용자 터치 중 적어도 하나를 통해 상기 무선 인터넷 연결을 위한 비밀번호가 입력되면, 상기 무선 인터넷을 연결하도록 상기 통신부를 제어할 수 있다.

[10] 또한, 상기 프로세서는, 볼륨을 조절하기 위한 UI를 디스플레이하도록 상기 터치 디스플레이를 제어하고, 상기 회전 놉 또는 상기 터치 디스플레이 중 적어도 하나를 통해 볼륨을 조절하는 사용자 명령이 입력되면, 상기 사용자 명령을 바탕으로 볼륨을 조절하도록 상기 스피커를 제어할 수 있다.

[11] 그리고, 상기 프로세서는, 재생 중인 컨텐츠의 제목을 디스플레이하고, 상기 터치 디스플레이를 드래그하거나 상기 회전 놉을 회전하는 사용자 조작에 따라 상기 재생 중인 컨텐츠가 포함된 재생 목록을 디스플레이하도록 상기 터치 디스플레이를 제어할 수 있다.

[12] 또한, 상기 프로세서는, 재생 중인 컨텐츠의 가사를 디스플레이하고, 상기 터치 디스플레이를 드래그하거나 상기 회전 놉을 회전하는 사용자 조작에 따라 상기 디스플레이되는 가사의 문장의 앞 또는 뒤 문장을 디스플레이하도록 상기 터치 디스플레이를 제어할 수 있다.

[13] 그리고, 상기 프로세서는, 장르 선택, 볼륨 조절, 음질 조절 중 적어도 하나를 선택하기 위한 사용자 조작을 입력받기 위한 UI를 디스플레이하고, 터치 입력 또는 상기 회전 놉의 회전을 통해 사용자 조작이 입력되면, 상기 사용자 조작에 대응되는 하위 UI를 디스플레이하도록 상기 터치 디스플레이를 제어할 수 있다.

[14] 또한, 외부기기와 통신을 수행하는 통신부;를 더 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 터치 디스플레이를 통해 사용자 조작이 입력되면, 상기 사용자 조작에 대응되는 신호를 외부 서버로 전송하도록 상기 통신부를 제어할 수 있다.

[15] 그리고, 상기 프로세서는, 기 설정된 시간 이상 사용자 조작이 입력되지 않는 경우, 대기모드를 나타내는 UI를 디스플레이하도록 상기 터치 디스플레이를 제어할 수 있다.

[16] 또한, 대기모드를 나타내는 UI는 현재 시간, 재생 중인 컨텐츠의 제목 또는 잔여 베터리 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[17] 상술한 바와 같이, 본 개시의 다양한 실시 예에 따라, 사용자는 음방사 방향에서 스피커의 다양한 기능을 제어할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[18] 도 1은 본 개시의 일 실시 예에 따른, 스피커 장치의 구성을 간략히 도시한 블럭도,

[19] 도 2는 본 개시의 일 실시 예에 따른, 스피커 장치의 구조를 상세히 도시한 구조도, 그리고,

[20] 도 3 내지 도 9는 본 개시의 다양한 실시 예에 따른, 스피커 장치를 제어하기

위한 사용자 조작을 입력받기 위한 UI를 디스플레이하는 다양한 실시 예를 설명하기 위한 도면들이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[21] 본 개시의 실시 예에서 사용되는 용어에 대해 간략히 설명하고, 본 실시 예들에 대해 구체적으로 설명하기로 한다.

[22] 본 개시의 실시 예에서 사용되는 용어는 본 개시에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 판례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 실시예들의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 실시 예들에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 실시 예들의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.

[23] 본 개시의 실시 예에서, 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 개시의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.

[24] 또한, 본 개시의 실시 예에서, 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

[25] 또한, 본 개시의 실시 예에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[26] 또한, 본 개시의 실시 예에서, '모듈' 혹은 '부'는 적어도 하나의 기능이나 동작을 수행하며, 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되거나 하드웨어와 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다. 또한, 복수의'모듈' 혹은 복수의'부'는 특정한 하드웨어로 구현될 필요가 있는 '모듈' 혹은 '부'를 제외하고는 적어도 하나의 모듈로 일체화되어 적어도 하나의 프로세서로 구현될 수 있다.

[27] 또한, 본 개시의 실시 예에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "전기적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다.

[28] 또한, 본 개시의 실시 예에서, 사용자 입력은, 터치 입력, 벤딩 입력, 음성 입력, 버튼 입력 및 다중(multimodal) 입력 중 적어도 하나를 포함할 수 있으나, 이에

한정되는 것은 아니다.

[29] 또한, 본 개시의 실시 예에서, "어플리케이션"은 특정한 업무를 수행하기 위해 고안된 일련의 컴퓨터 프로그램 집합을 말한다. 본 개시의 실시 예에서, 어플리케이션은 다양할 수 있다. 예를 들어, 게임 어플리케이션, 동영상 재생 어플리케이션, 지도 어플리케이션, 메모 어플리케이션, 캘린더 어플리케이션, 폰 북 어플리케이션, 방송 어플리케이션, 운동 지원 어플리케이션, 결제 어플리케이션, 사진 폴더 어플리케이션 등이 있을 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

[30] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 개시가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[31] 이하에서는 도면을 참조하여 본 개시에 대해 설명하기로 한다. 도 1은 본 개시의 일 실시 예에 따른, 스피커 장치의 구성을 나타내는 도면이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 스피커 장치(100)는 터치 디스플레이(110), 스피커(120) 및 프로세서(130)를 포함한다. 한편, 본 개시의 일 실시 예에 따른, 스피커 장치(100)는 와이어리스(wireless) 스피커, 블루투스 스피커, 휴대용 스피커 등과 같은 다양한 스피커 장치로 구현될 수 있다.

[32] 터치 디스플레이(110)는 사용자 터치를 입력받고, 영상 데이터를 출력한다. 특히, 터치 디스플레이(110)는 스피커 장치에 포함된 진동판의 중앙부에 위치한다. 그리고, 터치 디스플레이(110)는 사용자의 조작을 입력받기 위한 UI를 디스플레이 하고, 사용자 터치를 입력받을 수 있다. 또한, 터치 디스플레이(110)는 스피커(120)에 포함된 진동판의 중앙부에 위치한 더스트 캡(dust cap)의 상부에 결합될 수 있다. 그리고, 터치 디스플레이(110)는 터치 디스플레이(110)에 결합되며, 회전을 통해 사용자 조작을 입력받는 회전 놉(knob)을 포함할 수 있다.

[33] 스피커(120)는 오디오 처리부에 의해 디코딩이나 증폭, 노이즈 필터링과 같은 다양한 처리 작업이 수행된 각종 오디오 데이터뿐만 아니라 각종 알림 음이나 음성 메시지를 출력한다. 특히, 스피커(120)는 근거리 무선 통신을 통해 수신된 오디오 컨텐츠를 출력할 수 있다. 한편, 스피커(120)는 오디오 데이터를 출력할 수 있는 다양한 출력 단자로 구현될 수 있다.

[34] 프로세서(130)는 스피커 장치(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 특히, 프로세서(130)는 터치 디스플레이(110)를 통해 입력된 사용자 조작에 따라 스피커 장치(100)를 제어할 수 있다.

[35] 구체적으로, 프로세서(130)는 무선 인터넷 연결을 위한 비밀번호를 입력받기 위한 UI를 디스플레이하도록 터치 디스플레이를 제어할 수 있다. 그리고, 터치

디스플레이(110)에 포함된 회전 놉 또는 터치 디스플레이 중 적어도 하나를 통해 무선 인터넷 연결을 위한 비밀번호가 입력되면, 프로세서(110)는 무선 인터넷을 연결하도록 통신부를 제어할 수 있다. 본 개시의 일 실시 예에 따르면, 프로세서(130)는 터치 디스플레이(110)에 포함된 회전 놉을 회전하여 알파벳 또는 숫자 등을 차례로 디스플레이도록 터치 디스플레(110)를 제어할 수 있고, 원하는 알파벳 또는 숫자가 디스플레이 되었을 때 터치 디스플레이(110)를 통해 알파벳 또는 숫자를 선택하는 사용자 입력을 통해 비밀번호를 입력받을 수 있다.

[36] 그리고, 프로세서(130)는 터치 디스플레(110)를 통해 사용자 조작이 입력되면, 입력된 사용자 조작에 대응되는 신호를 외부 서버로 전송하도록 통신부를 제어할 수 있다. 예를 들어, 음악 컨텐츠가 재생되는 동안, 프로세서(130)는 현재 재생 중인 음악 컨텐츠에 대한 선호도를 입력받기 위한 UI를 디스플레이하도록 터치 디스플레이(110)를 제어할 수 있다. 그리고, 터치 디스플레이(110)를 통해 현재 재생 중인 음악 컨텐츠에 대한 선호도가 입력되면, 프로세서(130)는 입력된 선호도에 대응되는 신호를 음악 컨텐츠를 전송하고 있는 음악 컨텐츠 제공 서버로 전송하도록 통신부를 제어할 수 있다.

[37] 그리고, 프로세서(130)는 볼륨을 조절하기 위한 UI를 디스플레이하도록 터치 디스플레이(110)를 제어할 수 있다. 그리고, 터치 디스플레이(110)에 포함된 회전 놉 또는 터치 디스플레이(110) 중 적어도 하나를 통해 볼륨을 조절하는 사용자 명령이 입력되면, 프로세서(130)는 입력된 사용자 명령을 바탕으로 볼륨을 조절하도록 스피커(120)를 제어할 수 있다.

[38] 그리고, 프로세서(130)는 재생 중인 컨텐츠의 제목을 디스플레이하도록 터치 디스플레이(110)를 제어할 수 있다. 그리고, 프로세서(130)는 터치 디스플레이를 드래그하거나 회전 놉을 회전하는 사용자 조작에 따라 재생 중인 컨텐츠가 포함된 재생 목록을 디스플레이하도록 터치 디스플레이(110)를 제어할 수 있다. 예를 들어, 터치 디스플레이(110)를 통해 현재 재생 중인 컨텐츠의 제목을 디스플레이하고 있는 동안, 터치 디스플레이(110)를 통해 아래 방향으로 드래그하는 사용자 조작이 입력되면, 프로세서(110)는 현재 재생 중인 컨텐츠의 다음 재생 순서에 해당하는 컨텐츠의 제목을 디스플레이하도록 터치 디스플레이(110)를 제어할 수 있다. 또 다른 예로, 터치 디스플레이(110)를 통해 현재 재생 중인 컨텐츠의 제목을 디스플레이하고 있는 동안, 회전 놉을 시계 방향으로 회전하는 사용자 조작이 입력되면, 프로세서(110)는 현재 재생 중인 컨텐츠의 다음 재생 순서에 해당하는 컨텐츠의 제목을 디스플레이하도록 터치 디스플레이(110)를 제어할 수 있다.

[39] 그리고, 프로세서(130)는 현재 재생 중인 컨텐츠의 가사를 디스플레이하도록 터치 디스플레이(110)를 제어할 수 있다. 그리고, 터치 디스플레이(110)를 드래그하거나 회전 놉을 회전하는 사용자 조작에 따라 디스플레이되는 가사의 앞 또는 뒤 문장을 디스플레이하도록 터치 디스플레이(110)를 제어할 수 있다. 예를 들어, 터치 디스플레이(110)를 통해 현재 재생 중인 컨텐츠의 가사를

디스플레이하고 있는 동안, 터치 디스플레이(110)를 통해 윗 방향으로 드래그하는 사용자 조작이 입력되면, 프로세서(110)는 디스플레이되는 가사의 앞 문장을 디스플레이하도록 터치 디스플레이(110)를 제어할 수 있다. 또 다른 예로, 터치 디스플레이(110)를 통해 현재 재생 중인 컨텐츠의 가사를 디스플레이하고 있는 동안, 회전 놉을 반시계 방향으로 회전하는 사용자 조작이 입력되면, 프로세서(110)는 디스플레이되는 가사의 앞 문장을 디스플레이하도록 터치 디스플레이(110)를 제어할 수 있다.

[40] 그리고, 프로세서(130)는 장르 선택, 볼륨 조절, 음질 조절 중 적어도 하나를 선택하기 위한 사용자 조작을 입력받기 위한 UI를 디스플레이하도록 터치 디스플레이(110)를 제어할 수 있다. 그리고, 터치 디스플레이(110)의 터치 입력 또는 회전 놉의 회전 중 적어도 하나를 통해 사용자 조작이 입력되면, 프로세서(130)는 입력된 사용자 조작에 대응되는 하위 UI를 디스플레이하도록 터치 디스플레이(110)를 제어할 수 있다. 예를 들어, 터치 디스플레이(110)를 통해 사용자 조작을 입력받기 위한 UI를 디스플레이하는 동안 장르 선택을 위한 사용자 조작이 입력되면, 프로세서(130)는 재생하는 음악 컨텐츠의 장르를 선택하기 위한 UI를 디스플레이하도록 터치 디스플레이(110)를 제어할 수 있다.

[41] 그리고, 기 설정된 시간 이상 사용자 조작이 입력되지 않는 경우, 프로세서(130)는 대기모드를 나타내는 UI를 디스플레이하도록 터치 디스플레이(110)를 제어할 수 있다. 구체적으로, 1분 이상 사용자 조작이 입력되지 않는 경우, 프로세서(130)는 현재 시간, 재생 중인 컨텐츠의 제목 또는 잔여 베터리 중 적어도 하나를 포함하는 UI를 디스플레이하도록 터치 디스플레이(110)를 제어할 수 있다. 대기모드를 나타내는 UI가 현재 시간, 재생 중인 컨텐츠의 제목 또는 잔여 베터리 중 적어도 하나를 포함하는 UI인 것은 일 실시 예에 불과할 뿐, 프로세서(130)는 대기모드인 동안 어느 화면도 디스플레이하지 않도록 터치 디스플레이(110)를 제어할 수 있다.

[42]

[43] 이하에서는 도 2를 참조하여, 스피커 장치(100)에 포함된 스피커(120)의 구조를 상세하게 설명하기로 한다. 도 2에 도시된 바와 같이, 스피커(120)는 바톰 플레이트(bottom plate)(205), 폴 피스(pole piece)(210), 마그넷(magnet)(215), 탑 플레이트(top plate)(220), 바스킷(basket)(225), 보이스 코일(voice coil)(230), 스파이더(spider)(235), 콘(cone)(240), 엣지 서라운드(edge surround)(245), 더스트 캡(dust cap)(250), 회전 놉(knop)(255) 및 터치 디스플레이(360)를 포함한다.

[44] 바톰 플레이트(205)는 자력선이 통과하는 통로의 역할을 한다. 그리고, 바톰 플레이트(205)는 자력선의 흐름을 원활하게 하기 위하여 순 철로 구성된다.

[45] 마그넷(215)은 자기 회로의 핵심 부품으로 영구 자석을 이용하여 보이스 코일(230)이 플레밍의 왼손 법칙에 따라 상하의 움직임을 유도한다. 그리고, 마그넷(215)은 자기 회로 내의 강하고 지속적인 직류 자속을 공급한다.

[46] 보이스 코일(230)은 보이스 코일(230)의 안쪽 또는 바깥쪽에 자석을 가지며,

자석에 의해 형성된 자기장에 포함되어 있다. 그리고, 보이스 코일(230)은 앰프 출력단(미도시)에서 나오는 전기 신호를 금사 선(미도시)을 통하여 전달 받아 전기 입력의 에너지량의 반발에 의해 진동력을 발생시킨다. 그리고, 보이스 코일(230)은 콘(240)과 접착되어 있으므로, 보이스 코일(230)의 움직임에 의해 콘(240)의 움직임을 유발한다. 보이스 코일(230)은 구리, 알루미늄 등의 도체에 절연 층과 접착 층을 입힘 선을 사용하여 종이, 알루미늄 시트 등의 보빈에 감아 구성된다.

[47] 스파이더(235)는 콘(240)과 보이스 코일(230)이 정확한 중심을 유지하도록 고정한다. 그리고, 스파이더(235)는 콘(240)의 불필요한 울림을 억제하는 댐퍼(damper)의 역할을 할 수 있다. 그리고, 스파이더(235)에 복수의 전기 선이 연결되어 더스트 캡(250)에 연결된 회전 놉(255) 및 터치 디스플레이(360)에 전기적 신호를 전달할 수 있다.

[48] 콘(240)은 스피커(120)에서 진동을 일으켜 오디오 컨텐츠를 재생한다. 그리고, 콘(240)은 일반적으로 원추형 모양으로 형성되며, 보이스 코일(230)의 진동을 전달 받아 공기의 압축 변동으로 음파를 생성한다. 그리고, 콘(240)은 오디오 컨텐츠의 재생 음질의 대부분을 좌우한다. 그리고, 콘(240)은 콘(240)을 구성하는 재질에 따라 음질, 음색 등을 변화시킬 수 있고, 콘(240)의 크기, 무게 단면의 형상에 따라 재생 주파수의 특성을 변화시킬 수 있다.

[49] 엣지 서라운드(245)는 콘(240)의 최 외곽 부분으로 콘(240)의 몸체(body) 부분이 진동을 원활히 할 수 있도록 한다. 그리고, 엣지 서라운드(245)는 콘(240)의 몸체 부분이 중심 위치로 되돌아 오도록 지지하는 역할을 한다.

[50] 더스트 캡(250)은 자기회로의 갭(gap) 사이로 이물질이 들어가는 것을 막는다. 그리고, 더스트 캡(250)은 콘의 형상을 유지할 수 있도록 한다. 그리고, 더스트 캡(250)의 재질, 무게, 단면 형상에 따라 스피커 장치(100)의 고역 주파수 특정을 변화시킬 수 있다.

[51]

[52] 이하에서는 도 3 내지 도 9를 참조하여 본 개시의 다양한 실시 예에 대해 설명하기로 한다. 도 3은 본 개시의 일 실시 예에 따른, 스피커 장치(100)의 구성을 상세히 도시한 블럭도이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 스피커 장치(100)는 터치 디스플레이(310), 스피커(320), 통신부(330), 저장부(340), 입력부(350) 및 프로세서(360)를 포함한다.

[53] 한편, 도 3은 스피커 장치(100)가 터치 입력 기능, 오디오 컨텐츠 재생 기능 등과 같이 다양한 기능을 구비한 장치인 경우를 예로 들어, 각종 요소들을 종합적으로 도시한 것이다. 따라서, 실시 예에 따라서는, 도 3에 도시된 구성 요소 중 일부는 생략 또는 변경될 수도 있고, 다른 구성요소가 더 추가될 수도 있다.

[54] 터치 디스플레이(310)는 영상 수신부(미도시)로부터 수신한 영상 데이터를 영상 처리부(미도시)에서 처리한 비디오 프레임 및 그래픽 처리부(363)에서 생성된 다양한 화면 중 적어도 하나를 디스플레이한다. 그리고, 터치

디스플레이(310)는 터치 입력부를 통해 사용자 터치를 입력받는다. 특히, 터치 디스플레이(310)는 사용자의 조작을 입력받기 위한 UI를 디스플레이 하고, 사용자 터치를 입력받을 수 있다.

[55] 스피커(320)는 오디오 처리부에 의해 디코딩이나 증폭, 노이즈 필터링과 같은 다양한 처리 작업이 수행된 각종 오디오 데이터뿐만 아니라 각종 알림 음이나 음성 메시지를 출력한다. 특히, 스피커(320)는 근거리 무선 통신을 통해 수신된 오디오 컨텐츠를 출력할 수 있다. 한편, 스피커(320)는 오디오 데이터를 출력할 수 있는 다양한 출력 단자로 구현될 수 있다.

[56] 통신부(330)는 다양한 유형의 통신방식에 따라 다양한 유형의 외부 기기와 통신을 수행하는 구성이다. 통신부(330)는 와이파이 칩, 블루투스 칩, NFC칩, 무선 통신 칩 등과 같은 다양한 통신 칩을 포함할 수 있다. 이때, 와이파이 칩, 블루투스 칩, NFC 칩은 각각 WiFi 방식, 블루투스 방식, NFC 방식으로 통신을 수행한다. 이 중 NFC 칩은 135kHz, 13.56MHz, 433MHz, 860~960MHz, 2.45GHz 등과 같은 다양한 RF-ID 주파수 대역들 중에서 13.56MHz 대역을 사용하는 NFC(Near Field Communication) 방식으로 동작하는 칩을 의미한다. 와이파이 칩이나 블루투스 칩을 이용하는 경우에는 SSID 및 세션 키 등과 같은 각종 연결 정보를 먼저 송수신하여, 이를 이용하여 통신 연결한 후 각종 정보들을 송수신할 수 있다. 무선 통신 칩은 IEEE, 지그비, 3G(3rd Generation), 3GPP(3rd Generation Partnership Project), LTE(Long Term Evoloution) 등과 같은 다양한 통신 규격에 따라 통신을 수행하는 칩을 의미한다.

[57] 특히, 통신부(330)는 외부 서버로부터 컨텐츠를 수신할 수 있다. 그리고, 회전 놉(351) 또는 터치 디스플레이(310) 중 적어도 하나를 통해 무선 인터넷을 연결하기 위한 비밀번호가 입력되면, 통신부(330)는 프로세서(360)의 제어에 따라 무선 인터넷을 연결할 수 있다. 그리고, 터치 디스플레이(310) 또는 회전 놉(351) 중 적어도 하나를 통한 사용자 조작이 입력되면, 통신부(330)는 프로세서(360)의 제어에 따라 입력된 사용자 조작에 대응되는 신호를 외부 서버 또는 외부기기로 전송할 수 있다.

[58] 저장부(340)는 스피커 장치(100)를 구동하기 위한 다양한 모듈을 저장한다. 예를 들어, 저장부(340)에는 베이스 모듈, 센싱 모듈, 통신 모듈, 프리젠테이션 모듈, 웹 브라우저 모듈, 서비스 모듈을 포함하는 소프트웨어가 저장될 수 있다. 이때, 베이스 모듈은 스피커 장치(100)에 포함된 각 하드웨어들로부터 전달되는 신호를 처리하여 상위 레이어 모듈로 전달하는 기초 모듈이다. 센싱 모듈은 각종 센서들로부터 정보를 수집하고, 수집된 정보를 분석 및 관리하는 모듈로서, 얼굴 인식 모듈, 음성 인식 모듈, 모션 인식 모듈, NFC 인식 모듈 등을 포함할 수도 있다. 프리젠테이션 모듈은 디스플레이 화면을 구성하기 위한 모듈로서, 멀티미디어 컨텐츠를 재생하여 출력하기 위한 멀티미디어 모듈, UI 및 그래픽 처리를 수행하는 UI 렌더링 모듈을 포함할 수 있다. 통신 모듈은 외부와 통신을 수행하기 위한 모듈이다. 웹 브라우저 모듈은 웹 브라우징을 수행하여 웹 서버에

액세스하는 모듈을 의미한다. 서비스 모듈은 다양한 서비스를 제공하기 위한 각종 어플리케이션을 포함하는 모듈이다.

[59] 상술한 바와 같이, 저장부(340)는 다양한 프로그램 모듈들을 포함할 수 있으나, 각종 프로그램 모듈들은 스피커 장치(100)의 종류 및 특성에 따라 일부 생략되거나 변형 또는 추가될 수 있음은 물론이다.

[60] 특히, 저장부(340)는 외부 서버 또는 외부기기로부터 수신된 오디오 컨텐츠를 저장할 수 있다.

[61] 한편, 본 개시의 일 실시 예에서, 저장부(340)는 프로세서(360) 내 롬(362), 램(361) 또는 스피커 장치(100)에 장착되는 메모리 카드(예를 들어, micro SD 카드, 메모리 스틱 등)를 포함하여 정의될 수 있다.

[62] 입력부(350)는 스피커 장치(100)를 제어하기 위한 사용자 명령을 입력받는다. 특히, 입력부(350)는 회전 놉(351)을 포함한다. 그리고, 입력부(350)는 사용자 명령을 입력받기 위해 버튼, 음성 입력부, 키보드, 마우스 등과 같은 다양한 입력 장치를 포함할 수 있다.

[63] 프로세서(360)는 저장부(340)에 저장된 각종 프로그램을 이용하여 스피커 장치(100)의 전반적인 동작을 제어한다.

[64] 프로세서(360)는 도 3에 도시된 바와 같이, RAM(361), ROM(362), 그래픽 처리부(363), 메인 CPU(364), 제1 내지 n 인터페이스(365-1 ~ 365-n), 버스(366)를 포함한다. 이때, RAM(361), ROM(362), 그래픽 처리부(363), 메인 CPU(364), 제1 내지 n 인터페이스(365-1 ~ 365-n) 등은 버스(366)를 통해 서로 연결될 수 있다.

[65] ROM(362)에는 시스템 부팅을 위한 명령어 세트 등이 저장된다. 턴 온 명령이 입력되어 전원이 공급되면, 메인 CPU(364)는 ROM(362)에 저장된 명령어에 따라 저장부(340)에 저장된 O/S를 RAM(361)에 복사하고, O/S를 실행시켜 시스템을 부팅시킨다. 부팅이 완료되면, 메인 CPU(364)는 저장부(340)에 저장된 각종 어플리케이션 프로그램을 RAM(361)에 복사하고, RAM(361)에 복사된 어플리케이션 프로그램을 실행시켜 각종 동작을 수행한다.

[66] 그래픽 처리부(363)는 연산부(미도시) 및 렌더링부(미도시)를 이용하여 포인터, 아이콘, 이미지, 텍스트 등과 같은 다양한 객체를 포함하는 화면을 생성한다. 연산부는 입력부로부터 수신된 제어 명령을 이용하여 화면의 레이아웃에 따라 각 객체들이 표시될 좌표값, 형태, 크기, 컬러 등과 같은 속성값을 연산한다. 렌더링부는 연산부에서 연산한 속성값에 기초하여 객체를 포함하는 다양한 레이아웃의 화면을 생성한다. 렌더링부에서 생성된 화면은 디스플레이부(210)의 디스플레이 영역 내에 표시된다.

[67] 메인 CPU(364)는 저장부(340)에 액세스하여, 저장부(340)에 저장된 O/S를 이용하여 부팅을 수행한다. 그리고, 메인 CPU(364)는 저장부(340)에 저장된 각종 프로그램, 컨텐츠, 데이터 등을 이용하여 다양한 동작을 수행한다.

[68] 제1 내지 n 인터페이스(365-1 내지 365-n)는 상술한 각종 구성요소들과 연결된다. 인터페이스들 중 하나는 네트워크를 통해 외부 장치와 연결되는

네트워크 인터페이스가 될 수도 있다.

[69] 특히, 프로세서(360)는 터치 디스플레이(310)에 디스플레이된 UI를 통해 입력된 사용자 조작에 따라 스피커 장치(100)를 제어할 수 있다.

[70] 구체적으로, 도 4a에 도시된 바와 같이, 스피커 장치(100)가 OFF 된 상태인 경우, 터치 디스플레이(310) 역시 OFF(410) 되어 있을 수 있다. 스피커 장치(100)가 OFF 된 상태에서 터치 디스플레이를 터치하는 사용자 조작이 입력되면, 프로세서(360)는 스피커 장치(100)를 ON 함과 동시에 터치 디스플레이(310)를 활성화 시킬 수 있다. 이때, 스피커 장치(100)를 ON 하기 위하여 터치 디스플레이(310)를 터치하는 사용자 명령이 입력되는 것으로 설명하였지만, 이는 일 실시 예에 불과할 뿐, 회전 놉(351)을 회전하는 사용자 조작에 따라 스피커 장치(100)를 ON 할 수도 있다. 도 4b에 도시된 바와 같이, 프로세서(360)는 스피커 장치(100)가 ON 되었음을 나타내기 위해 "Hello!(420)" 문구를 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다.

[71] 그리고, 스피커 장치(100)가 오디오 컨텐츠를 재생하는 동안 기 설정된 시간 이상 사용자 조작이 입력되지 않으면, 프로세서는 도 4a에 도시된 바와 같이, 터치 디스플레이(310)를 비활성화 시킬 수 있다. 스피커 장치(100)가 ON 상태이고, 터치 디스플레이부(310)가 비활성화된 상태에서, 터치 디스플레이를 터치하거나 회전 놉을 회전하는 사용자 조작이 입력되면, 프로세서(360)는 터치 디스플레이(310)를 활성화 시킬 수 있다. 그리고, 도 4c에 도시된 바와 같이, 프로세서(360)는 현재 재생중인 오디오 컨텐츠의 제목(440), 재생 시간(450) 등을 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다.

[72] 그리고, 도 5a에 도시된 바와 같이, 프로세서(360)는 무선 인터넷 연결을 위한 비밀번호를 입력받기 위하여 "Network 연결하시겠습니까?(510)"와 같은 안내 문구를 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다. 그리고, 터치 디스플레이(310)를 통해 "Yes(515)"를 선택하는 사용자 조작이 입력되면, 프로세서(360)는 도 5b에 도시된 바와 같이, 무선 인터넷 연결을 위한 비밀번호를 입력받기 위하여 "Password를 입력하세요.(525)"와 같은 안내문구를 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다. 그리고, 프로세서(360)는 회전 놉(351)을 회전하는 사용자 조작에 따라 알파벳 또는 숫자 등을 차례로 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다.

[73] 구체적으로, 프로세서(360)는 사용자가 회전 놉(351)을 회전하는 사용자 조작에 따라 a, b, c, ..., 1, 2, 3 을 차례로 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다. 그리고, 터치 디스플레(310)에 "G"가 디스플레이되고 있는 상태에서 "선택(535)"을 선택하는 사용자 터치가 입력되면, 프로세서(360)는 "G"를 입력받을 수 있다. 이와 같은 방법으로, 무선 인터넷 연결을 위한 비밀번호가 모두 입력되면, 도 5c에 도시된 바와 같이, "완료(550)"를 선택하는 사용자 터치를 통해 프로세서(360)는 비밀번호가 모두 입력되었음을 판단할 수 있다.

[74] 그리고, 무선 인터넷을 연결하기 위한 비밀번호가 입력되면, 프로세서(360)는 무선 인터넷을 연결하도록 통신부(330)를 제어할 수 있다. 그리고, 도 5d에 도시된 바와 같이, 프로세서(360)는 "Network 연결중입니다.(555)"와 같은 안내문구를 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다. 본 개시의 일 실시 예에 따라, 프로세서(360)는 터치 디스플레이(310)에 포함된 회전 놉(351)을 회전하여 알파벳 또는 숫자 등을 차례로 디스플레이도록 터치 디스플레(310)를 제어할 수 있고, 원하는 알파벳 또는 숫자가 디스플레이 되었을 때 터치 디스플레이(310)를 통해 알파벳 또는 숫자를 선택하는 사용자 입력을 통해 비밀번호를 입력받을 수 있는 것으로 설명하였지만, 이는 일 실시 예에 불과할 뿐, 프로세서(360)는 복수의 알파벳 또는 숫자를 동시에 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어하고, 사용자 터치를 통해 알파벳 또는 숫자를 입력받을 수 있다.

[75] 그리고, 도 6a에 도시된 바와 같이, 프로세서(360)는 장르 선택을 위한 Genre(610), 볼륨 조절을 위한 Volume(620), 음질 조절을 위한 Equalizer(630) 중 적어도 하나를 선택하기 위한 사용자 조작을 입력받기 위한 UI를 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다.

[76] 터치 디스플레이(310)를 통해 볼륨 조절을 위한 Volume(620)을 선택하기 위한 사용자 터치가 입력되면, 도 6b에 도시된 바와 같이, 프로세서(360)는 볼륨을 조절하기 위한 UI(650)를 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다. 구체적으로, 볼륨을 조절하기 위한 UI(650)를 디스플레이하는 동안 터치 디스플레이(310)를 통해 좌우 방향으로 드래그(640)하는 사용자 터치가 입력되면, 프로세서(360)는 볼륨을 조절하도록 스피커(320)를 제어할 수 있다. 예를 들어, 볼륨을 조절하기 위한 UI(650)를 디스플레이하는 동안 터치 디스플레이(310)를 통해 우측 방향으로 드래그하는 사용자 터치가 입력되면, 프로세서(360)는 볼륨을 키우도록 스피커(320)를 제어할 수 있다. 본 개시의 일 실시 예에 따라, 도 6b는 좌우 방향으로 드래그(640)하여 볼륨을 조절하는 것으로 설명하였지만, 이는 일 실시 예에 불과할 뿐, 상하 방향으로 드래그하는 사용자 터치를 입력받아 볼륨을 조절할 수도 있다.

[77] 본 개시의 또 다른 실시 예에 따르면, 도 6c에 도시된 바와 같이, 볼륨을 조절하기 위한 UI(670)를 디스플레이하는 동안 회전 놉(351)을 회전(660)하는 사용자 조작이 입력되면, 프로세서(360)는 볼륨을 조절하도록 스피커(320)를 제어할 수 있다. 예를 들어, 터치 디스플레이(310)를 통해 볼륨을 조절하기 위한 UI(670)를 디스플레이하는 동안 회전 놉(351)을 시계 방향으로 회전하는 사용자 조작이 입력되면, 프로세서(360)는 볼륨을 키우도록 스피커(320)를 제어할 수 있다.

[78] 그리고, 도 7a에 도시된 바와 같이, 프로세서(360)는 재생 중인 컨텐츠의 제목을 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(360)는 현재 재생 중인 컨텐츠의 제목 "☆☆☆-XXXX(720)"을

디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다. 그리고, 프로세서(360)는 현재 재생 중인 컨텐츠와 함께 이전 재생 컨텐츠의 제목 "△△△-□□□□(710)" 및 다음 재생 컨텐츠의 제목 "ooo-****(730)"도 함께 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다. 그리고, 도 7b에 도시된 바와 같이, 현재 재생 중인 컨텐츠의 제목 "☆☆☆-XXXX(720)"을 디스플레이하는 동안 회전 놉(351)을 시계 방향으로 회전하는 사용자 조작(740)이 입력되면, 프로세서(360)는 다음 재생 컨텐츠의 제목 "ooo-****(760)"을 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다. 도 7a 및 도 7b에서 현재 재생 컨텐츠의 제목을 디스플레이하는 동안 회전 놉(351)을 시계/반시계 방향으로 회전하는 사용자 조작이 입력되면, 프로세서(360)는 다음/이전 재생 컨텐츠의 제목을 디스플레이하는 것으로 설명하였지만, 이에 한정되지 않고, 터치 디스플레이(310)를 통해 상하 또는 좌우 방향으로 드래그하는 사용자 터치가 입력되면, 프로세서(360)는 다음/이전 재생 컨텐츠의 제목을 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수도 있다.

[79] 한편, 본 발명의 또 다른 실시 예로, 프로세서(360)는 현재 재생 중인 컨텐츠의 가사를 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다. 그리고, 터치 디스플레이(310)를 드래그하거나 회전 놉(351)을 회전하는 사용자 조작에 따라 디스플레이되는 가사의 앞 또는 뒤 문장을 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다. 예를 들어, 터치 디스플레이(310)를 통해 현재 재생 중인 컨텐츠의 가사를 디스플레이하고 있는 동안, 터치 디스플레이(310)를 통해 윗 방향으로 드래그하는 사용자 조작이 입력되면, 프로세서(360)는 디스플레이되는 가사의 앞 문장을 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다. 또 다른 예로, 터치 디스플레이(310)를 통해 현재 재생 중인 컨텐츠의 가사를 디스플레이하고 있는 동안, 회전 놉(351)을 반시계 방향으로 회전하는 사용자 조작이 입력되면, 프로세서(360)는 디스플레이되는 가사의 앞 문장을 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다.

[80] 그리고, 프로세서(360)는 장르 선택을 위한 Genre(810), 음질 조절을 위한 Equalizer(820) 및 볼륨 조절을 위한 Volume(830) 중 적어도 하나를 선택하기 위한 사용자 조작을 입력받기 위한 UI를 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다. 그리고, 터치 디스플레이(310)의 터치 입력 또는 회전 놉(351)의 회전 중 적어도 하나를 통해 사용자 조작이 입력되면, 프로세서(360)는 입력된 사용자 조작에 대응되는 하위 UI를 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다.

[81] 예를 들어, 도 8a에 도시된 바와 같이, 터치 디스플레이(310)를 통해 장르 선택을 위한 Genre(810), 음질 조절을 위한 Equalizer(820) 및 볼륨 조절을 위한 Volume(830) 중 적어도 하나를 선택하기 위한 사용자 조작을 입력받기 위한 UI를 디스플레이하는 동안 터치 디스플레이(310)를 통해 음질 조절을 위해

Equalizer(820)를 선택하기 위한 사용자 터치가 입력되면, 도 8b에 도시된 바와 같이, 프로세서(360)는 음질을 조절하기 위하여 "EQ BASS 조정하시겠습니까?"와 같은 안내문구를 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다. 그리고, "Yes(850)"를 선택하는 사용자 터치가 입력되면, 도 8c에 도시된 바와 같이, 프로세서(360)는 EQ BASS를 조절하기 위한 UI를 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다. 그리고, 회전 놉(351)을 회전하는 사용자 조작이 입력되면, 프로세서(360)는 회전 놉(351)의 회전 방향 및 회전 각도에 따라 EQ BASS 값을 "4(870)"로 조절할 수 있다. 그리고, 터치 디스플레이(310)를 통해 "선택(880)"을 선택하기 위한 사용자 터치가 입력되면, 도 8d에 도시된 바와 같이, 프로세서(360)는 EQ BASS 값이 4로 조절되었음을 나타내는 UI(895)를 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다.

[82] 그리고, 프로세서(360)는 터치 디스플레이(310)를 통해 사용자 조작이 입력되면, 입력된 사용자 조작에 대응되는 신호를 외부 서버로 전송하도록 통신부(330)를 제어할 수 있다.

[83] 예를 들어, 도 9에 도시된 바와 같이, 음악 컨텐츠가 재생되는 동안, 프로세서(360)는 현재 재생 중인 음악 컨텐츠에 대한 선호도를 입력받기 위하여 "재생 중인 컨텐츠의 중요도를 입력하세요.(910)"와 같은 안내문구를 디스플레이하도록 터치 디스플레이(310)를 제어할 수 있다. 그리고, 터치 디스플레이(310)를 통해 현재 재생 중인 음악 컨텐츠에 대한 중요도가 "★★★★☆(920)"로 입력되면, 프로세서(360)는 입력된 중요도에 대응되는 신호를 음악 컨텐츠를 전송하고 있는 음악 컨텐츠 제공 서버로 전송하도록 통신부(330)를 제어할 수 있다. 따라서, 통신부(330)는 음악 컨텐츠 제공 서버로부터 음악 컨텐츠의 중요도가 반영된 음악 컨텐츠의 재생 목록을 수신할 수 있게 된다.

[84] 상술한 바와 같은 본 개시의 다양한 실시 예에 의해, 사용자는 스피커 장치의 음방사 방향에 배치되면서도 스피커의 기능을 방해하지 않는 최소한의 터치 디스플레이를 통해 다양한 기능을 제어할 수 있는 UI를 제공 받을 수 있고, 터치 또는 회전 놉의 회전을 통해 스피커의 다양한 기능을 제어할 수 있다.

[85]

[86] 한편, 상술한 방법은 컴퓨터에서 실행될 수 있는 프로그램으로 작성 가능하고, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 이용하여 상기 프로그램을 동작시키는 범용 디지털 컴퓨터에서 구현될 수 있다. 또한, 상술한 방법에서 사용된 데이터의 구조는 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 여러 수단을 통하여 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체는 마그네틱 저장매체(예를 들면, 롬, 플로피 디스크, 하드 디스크 등), 광학적 판독 매체(예를 들면, 시디롬, 디브이디 등)와 같은 저장매체를 포함한다.

[87] 본 실시예와 관련된 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상기된 기재의

본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시 방법들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

청구범위

[청구항 1] 스피커 장치에 있어서,
스피커;
상기 스피커에 포함된 진동판의 중앙부에 위치하며, 사용자 조작을 입력받기 위한 UI를 디스플레이하고, 사용자 터치를 입력받는 터치 디스플레이; 및
상기 UI를 통해 입력된 사용자 조작에 따라 상기 스피커 장치를 제어하는 프로세서;를 포함하는 스피커 장치.

[청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 터치 디스플레이는,
상기 진동판의 중앙부에 위치한 더스트 캡(dust cap)의 상부에 결합된 것을 특징으로 하는 스피커 장치.

[청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 터치 디스플레이는,
상기 터치 디스플레이에 결합되며, 회전을 통해 사용자 조작을 입력받는 회전 놉(knob)을 포함하는 것을 특징으로 하는 스피커 장치.

[청구항 4] 제3항에 있어서,
외부기기와 통신을 수행하는 통신부;를 더 포함하고,
상기 프로세서는,
무선 인터넷 연결을 위한 비밀번호를 입력받기 위한 UI를 디스플레이하도록 상기 터치 디스플레이를 제어하고, 상기 회전 놉 또는 상기 사용자 터치 중 적어도 하나를 통해 상기 무선 인터넷 연결을 위한 비밀번호가 입력되면, 상기 무선 인터넷을 연결하도록 상기 통신부를 제어하는 것을 특징으로 하는 와이어리스 스피커 장치.

[청구항 5] 제3항에 있어서,
상기 프로세서는,
볼륨을 조절하기 위한 UI를 디스플레이하도록 상기 터치 디스플레이를 제어하고, 상기 회전 놉 또는 상기 터치 디스플레이 중 적어도 하나를 통해 볼륨을 조절하는 사용자 명령이 입력되면, 상기 사용자 명령을 바탕으로 볼륨을 조절하도록 상기 스피커를 제어하는 것을 특징으로 하는 스피커 장치.

[청구항 6] 제3항에 있어서,
상기 프로세서는
재생 중인 컨텐츠의 제목을 디스플레이하고, 상기 터치 디스플레이를 드래그하거나 상기 회전 놉을 회전하는 사용자 조작에 따라 상기 재생 중인 컨텐츠가 포함된 재생 목록을 디스플레이하도록 상기 터치 디스플레이를 제어하는 것을 특징으로 하는 스피커 장치.

[청구항 7] 제3항에 있어서,
상기 프로세서는
재생 중인 컨텐츠의 가사를 디스플레이하고, 상기 터치 디스플레이를 드래그하거나 상기 회전 놉을 회전하는 사용자 조작에 따라 상기 디스플레이되는 가사의 문장의 앞 또는 뒤 문장을 디스플레이하도록 상기 터치 디스플레이를 제어하는 것을 특징으로 하는 스피커 장치.

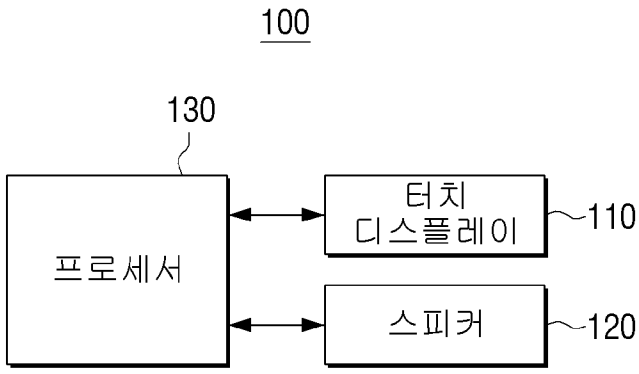
[청구항 8] 제3항에 있어서,
상기 프로세서는,
장르 선택, 볼륨 조절, 음질 조절 중 적어도 하나를 선택하기 위한 사용자 조작을 입력받기 위한 UI를 디스플레이하고, 터치 입력 또는 상기 회전 놉의 회전을 통해 사용자 조작이 입력되면, 상기 사용자 조작에 대응되는 하위 UI를 디스플레이하도록 상기 터치 디스플레이를 제어하는 스피커 장치.

[청구항 9] 제1항에 있어서,
외부기기와 통신을 수행하는 통신부;를 더 포함하고,
상기 프로세서는.
상기 터치 디스플레이를 통해 사용자 조작이 입력되면, 상기 사용자 조작에 대응되는 신호를 외부 서버로 전송하도록 상기 통신부를 제어하는 것을 특징으로 하는 스피커 장치.

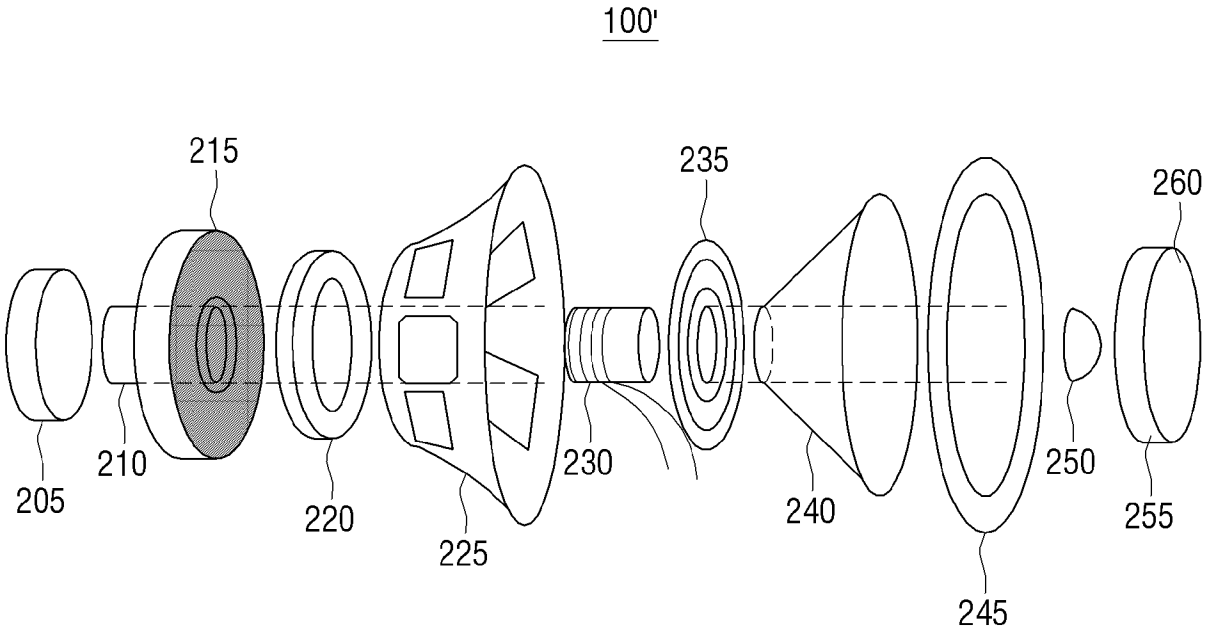
[청구항 10] 제1항에 있어서,
상기 프로세서는,
기 설정된 시간 이상 사용자 조작이 입력되지 않는 경우, 대기모드를 나타내는 UI를 디스플레이하도록 상기 터치 디스플레이를 제어하는 것을 특징으로 하는 스피커 장치.

[청구항 11] 제10항에 있어서,
대기모드를 나타내는 UI는 현재 시간, 재생 중인 컨텐츠의 제목 또는 잔여 베터리 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 스피커 장치.

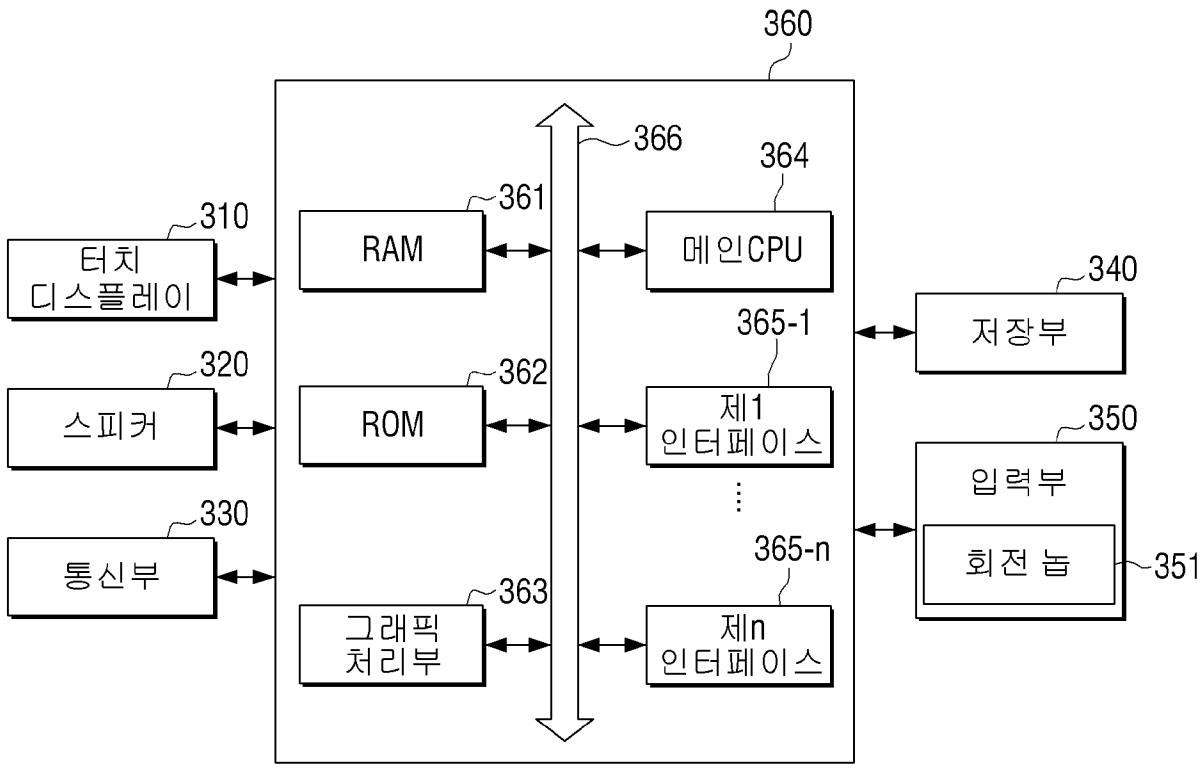
[도1]


100
130
프로세서
터치
디스플레이
110
스피커
120

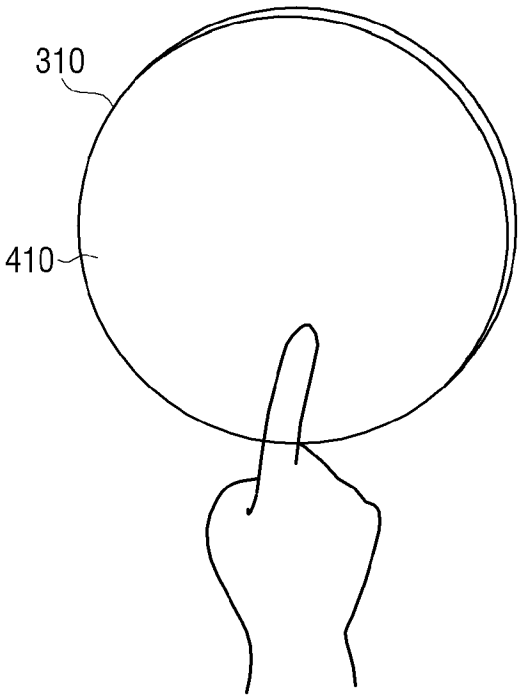
[도2]


100'
215
235
260
205
210
220
225
230
240
245
250
255

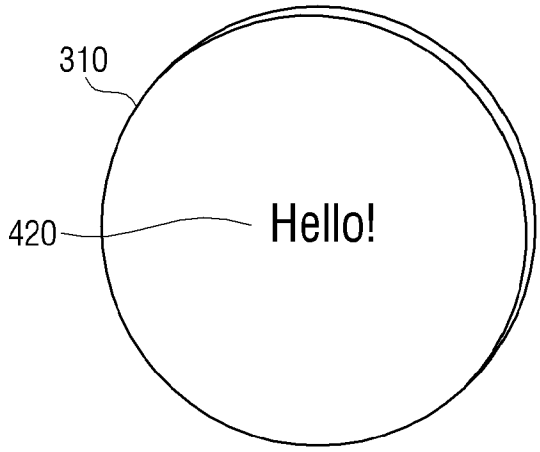
[도3]


100"
360
366
364
361
310
터치
디스플레이
RAM
메인CPU
340
365-1
저장부
320
362
스피커
ROM
제1
인터페이스
350
입력부
330
365-n
회전 놉
351
통신부
363
그래픽
처리부
제n
인터페이스

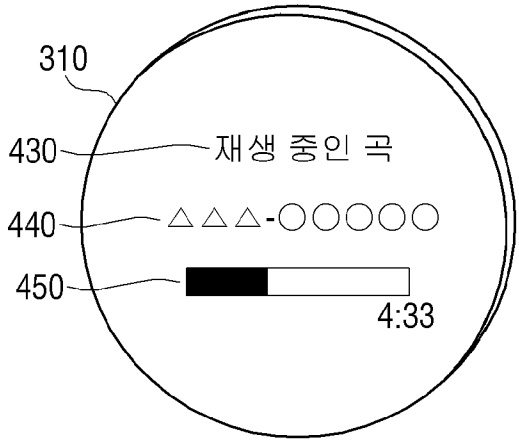
[도4a]


310
410

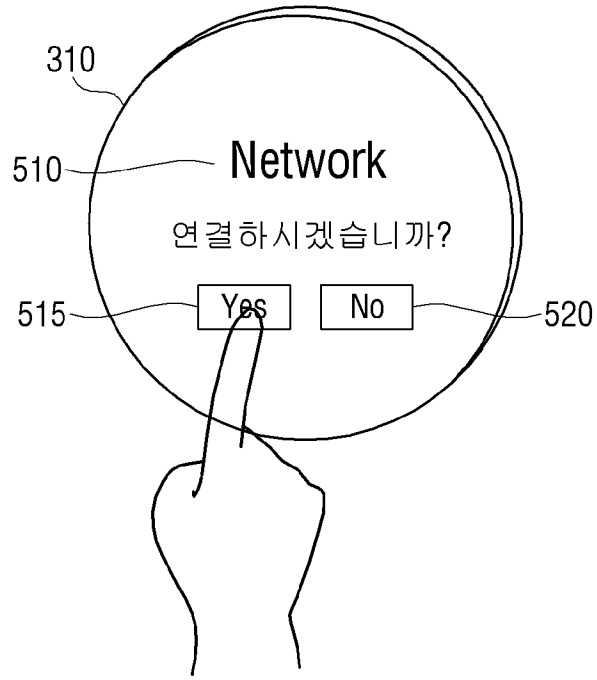
[도4b]


310
420
Hello!

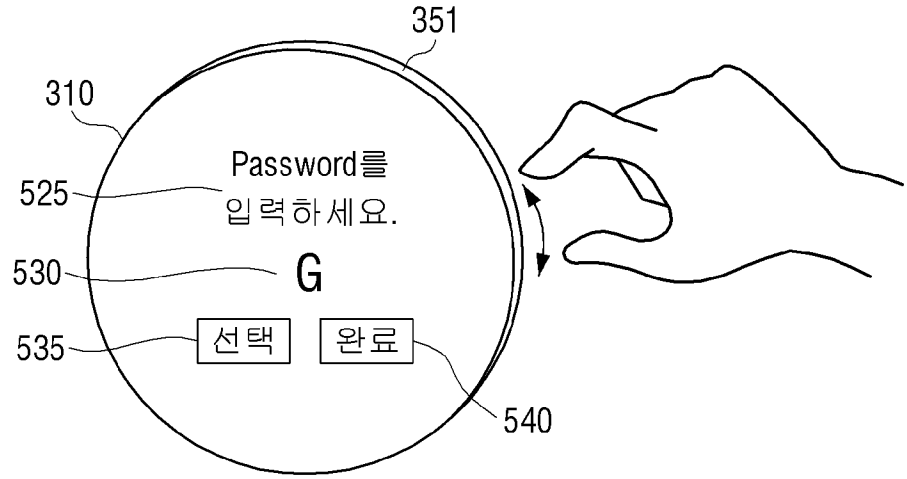
[도4c]


310
430
재생 중인 곡
440
△△△-○○○○
450
4:33

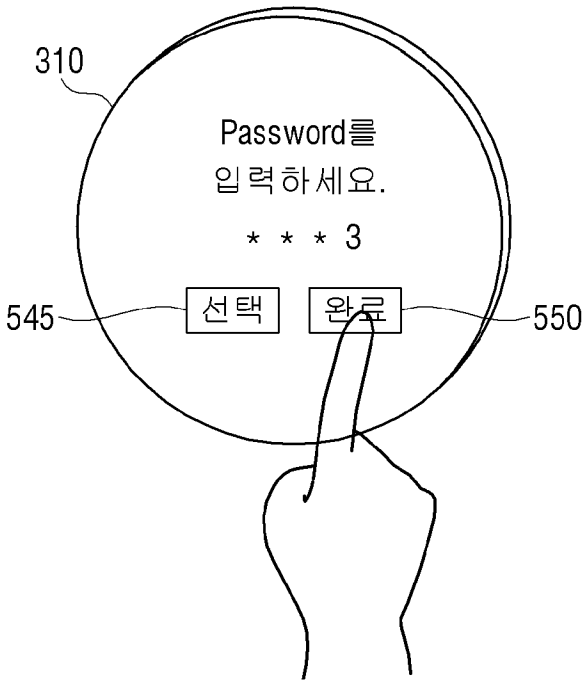
[도5a]


310
510
Network
연결하시겠습니까?
515
Yes
No
520

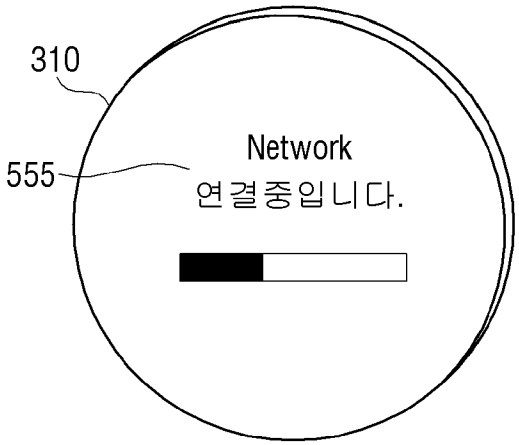
[도5b]


351
310
Password를
입력하세요.
525
530
G
535
선택
완료
540

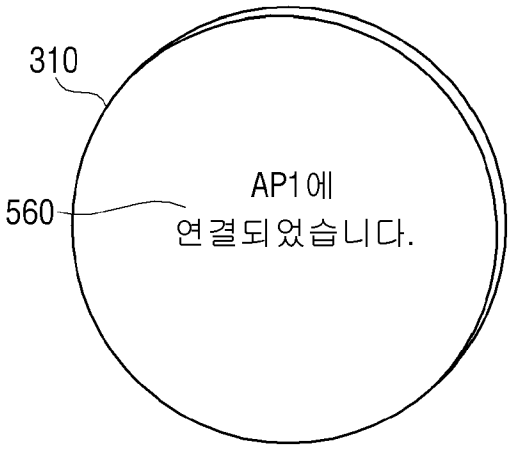
[도5c]


310
Password를
입력하세요.
* * * 3
545
선택
완료
550

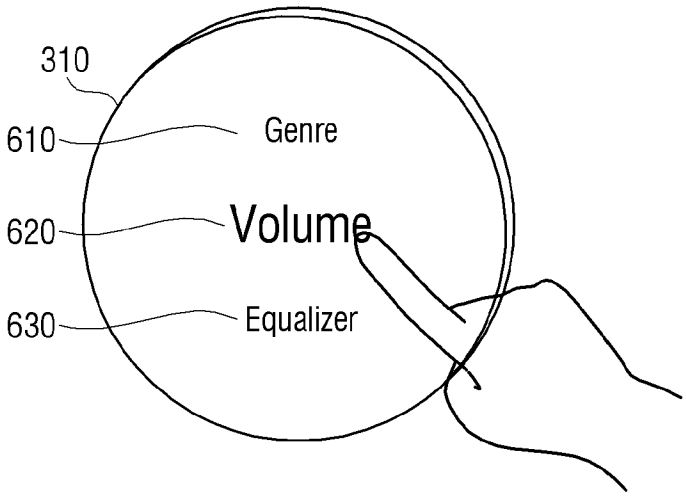
[도5d]


310
Network
555
연결중입니다.

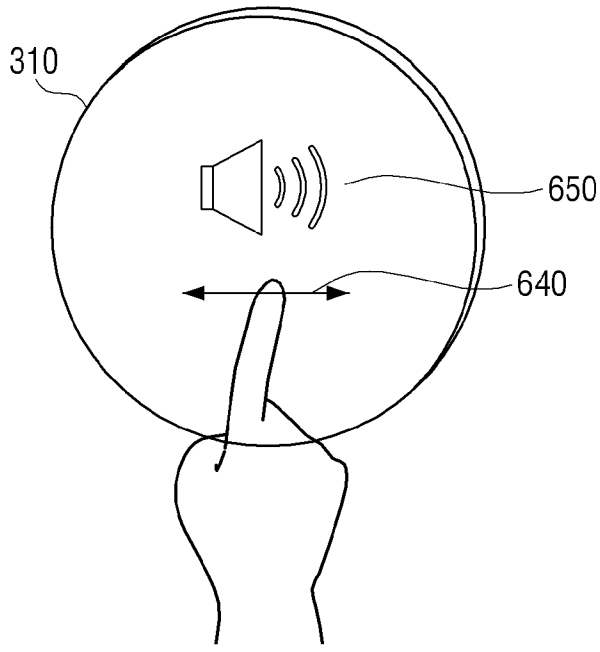
[도5e]


310
560
AP1에
연결되었습니다.

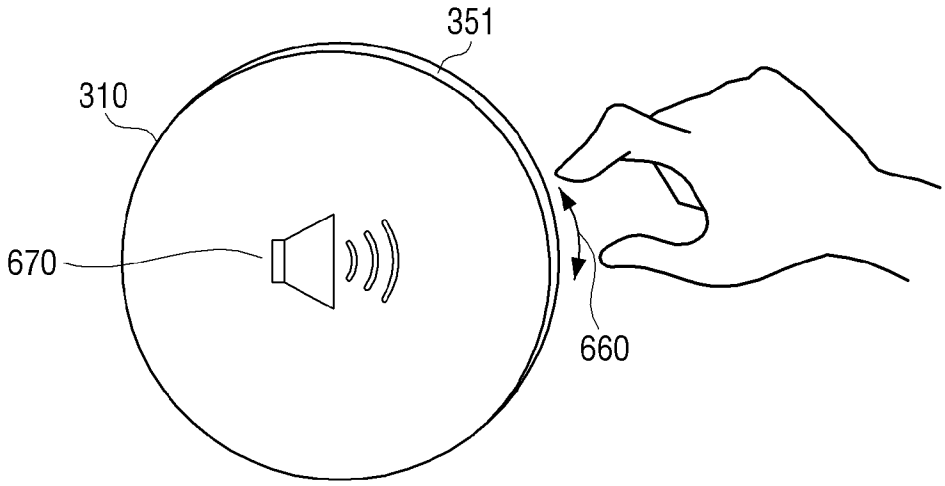
[도6a]


310
610
Genre
620
Volume
630
Equalizer

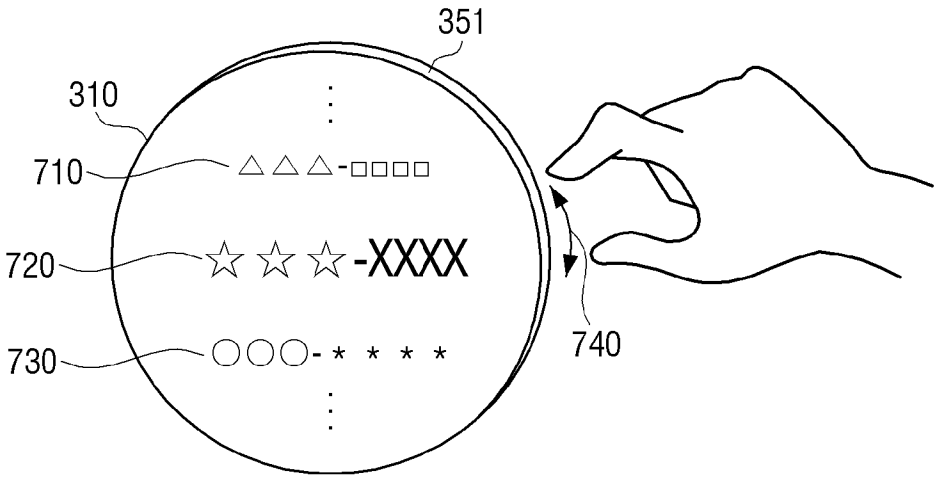
[도6b]


310
650
640

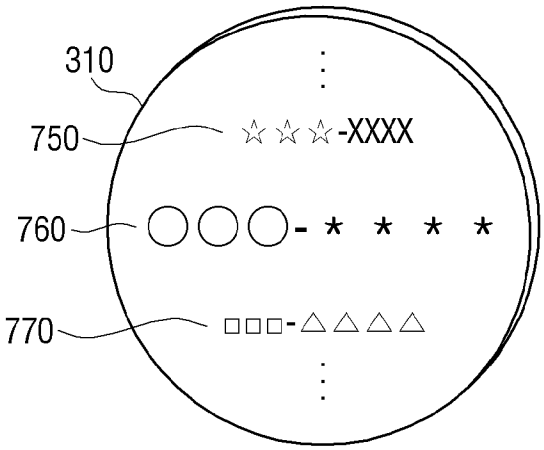
[도6c]


351
310
670
660

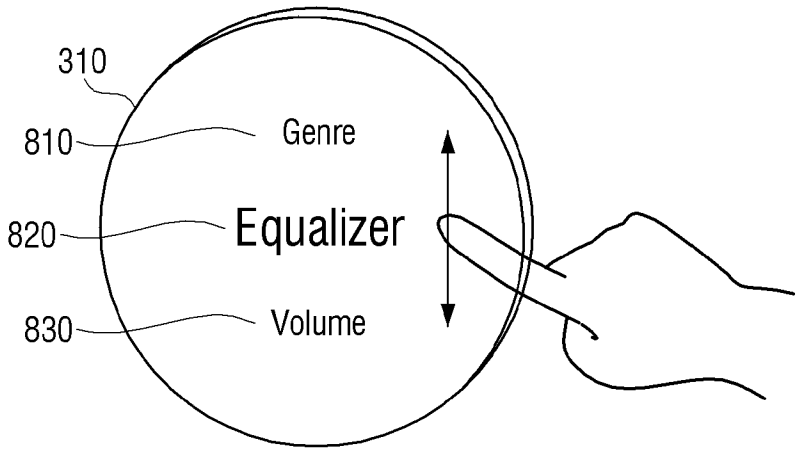
[도7a]


351
310
710
△△△-□□□□
720
☆☆☆-XXXX
730
○○○-＊＊＊＊
740

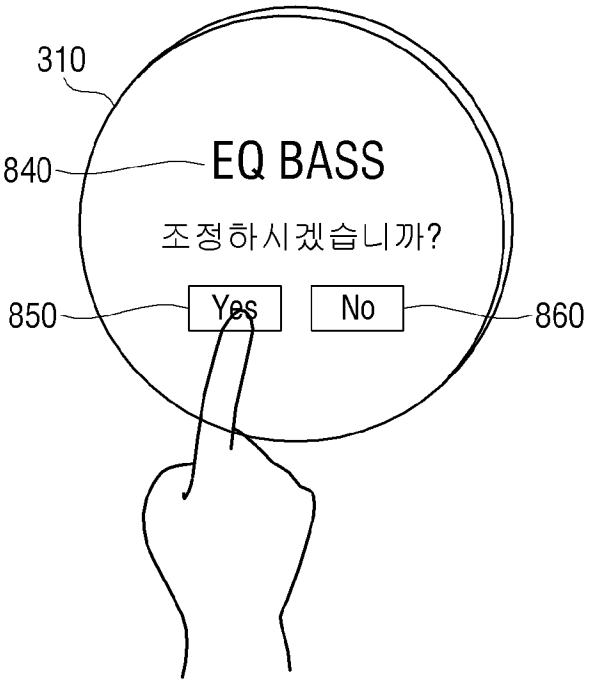
[도7b]


310
750
☆☆☆-XXXX
760
○○○-＊＊＊＊
770
□□□-△△△△

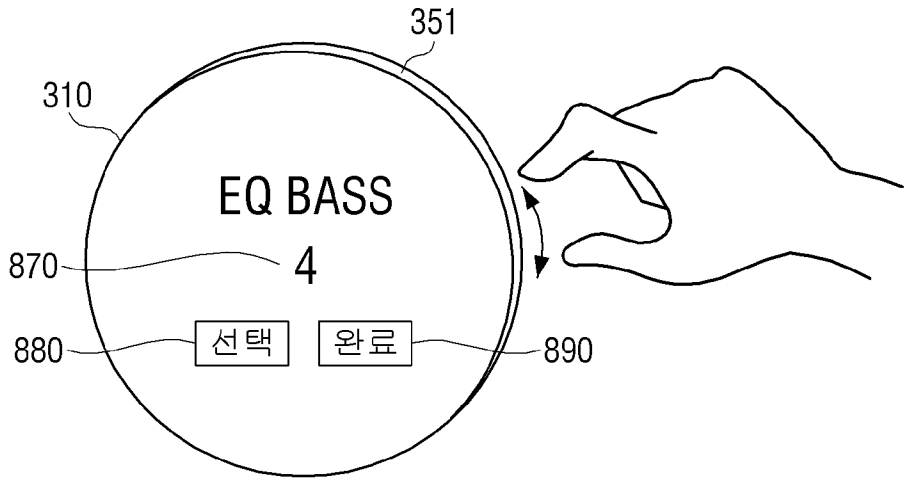
[도8a]


310
810
Genre
820
Equalizer
830
Volume

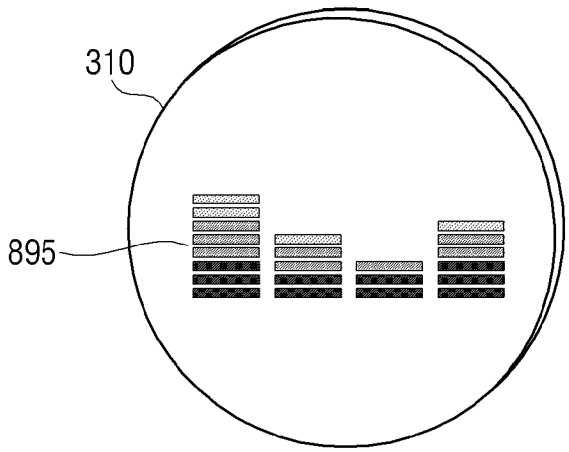
[도8b]


310
840
EQ BASS
조정하시겠습니까?
850
Yes
No
860

[도8c]


351
310
EQ BASS
870
4
880
선택
완료
890

[도8d]



[도9]

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2016/007211

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 9/02(2006.01)i, H04R 7/02(2006.01)i, G06F 3/041(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04R 9/02; G06F 3/044; H04R 1/02; H04B 7/24; H04R 1/00; H04R 3/00; H02J 17/00; H03G 3/02; H04W 4/00; H04R 7/02; G06F 3/041

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: speaker, touch, wireless, rotation, lyrics, title, music, password, display

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2015-0153867 A1 (KOSS CORPORATION) 04 June 2015 See paragraphs [0016]-[0031] and figures 1-4.	1-5,8-11
Y		6-7
Y	US 2015-0003630 A1 (LINKSENS TECHNOLOGY INC.) 01 January 2015 See paragraphs [0038]-[0041] and figures 6-7.	6-7
A	KR 10-2011-0008608 A (LG ELECTRONICS INC.) 27 January 2011 See abstract, paragraphs [0022]-[0038] and figures 1-6.	1-11
A	KR 10-1455790 B1 (SHINHAN TECHNOLOGY, CO., LTD.) 04 November 2014 See abstract, paragraphs [0031]-[0053] and figures 1-6.	1-11
A	KR 10-2010-0127400 A (GRANZ ANT CO., LTD.) 06 December 2010 See abstract, paragraphs [0020]-[0058] and figures 1-2.	1-11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
18 OCTOBER 2016 (18.10.2016)	**19 OCTOBER 2016 (19.10.2016)**

Name and mailing address of the ISA/KR	Authorized officer
Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2016/007211

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2015-0153867 A1	04/06/2015	AU 2014-357598 A1	11/06/2015
		CA 2928941 A1	11/06/2015
		EP 3047656 A1	27/07/2016
		KR 10-2016-0070838 A	20/06/2016
		WO 2015-084520 A1	11/06/2015
US 2015-0003630 A1	01/01/2015	CN 103747391 A	23/04/2014
		US 9408018 B2	02/08/2016
KR 10-2011-0008608 A	27/01/2011	KR 10-1620461 B1	12/05/2016
KR 10-1455790 B1	04/11/2014	WO 2016-024768 A1	18/02/2016
KR 10-2010-0127400 A	06/12/2010	NONE	

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2016/007211

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04R 9/02(2006.01)i, H04R 7/02(2006.01)i, G06F 3/041(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
H04R 9/02; G06F 3/044; H04R 1/02; H04B 7/24; H04R 1/00; H04R 3/00; H02J 17/00; H03G 3/02; H04W 4/00; H04R 7/02; G06F 3/041

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 스피커, 터치, 무선, 회전, 가사, 제목, 음악, 비밀번호, 디스플레이

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	US 2015-0153867 A1 (KOSS CORPORATION) 2015.06.04 단락 [0016]-[0031] 및 도면 1-4 참조.	1-5,8-11
Y		6-7
Y	US 2015-0003630 A1 (LINKSENS TECHNOLOGY INC.) 2015.01.01 단락 [0038]-[0041] 및 도면 6-7 참조.	6-7
A	KR 10-2011-0008608 A (엘지전자 주식회사) 2011.01.27 요약, 단락 [0022]-[0038] 및 도면 1-6 참조.	1-11
A	KR 10-1455790 B1 (주식회사 신한기술센타) 2014.11.04 요약, 단락 [0031]-[0053] 및 도면 1-6 참조.	1-11
A	KR 10-2010-0127400 A ((주)그란츠에이앤티) 2010.12.06 요약, 단락 [0020]-[0058] 및 도면 1-2 참조.	1-11

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

"A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

"E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

"L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

"O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

"P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

"T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

"X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

"Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

"&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일
2016년 10월 18일 (18.10.2016)	2016년 10월 19일 (19.10.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관
김성곤
전화번호 +82-42-481-8746

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2016/007211

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2015-0153867 A1	2015/06/04	AU 2014-357598 A1	2015/06/11
		CA 2928941 A1	2015/06/11
		EP 3047656 A1	2016/07/27
		KR 10-2016-0070838 A	2016/06/20
		WO 2015-084520 A1	2015/06/11
US 2015-0003630 A1	2015/01/01	CN 103747391 A	2014/04/23
		US 9408018 B2	2016/08/02
KR 10-2011-0008608 A	2011/01/27	KR 10-1620461 B1	2016/05/12
KR 10-1455790 B1	2014/11/04	WO 2016-024768 A1	2016/02/18
KR 10-2010-0127400 A	2010/12/06	없음	