(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0023932
(43) 공개일자 2020년03월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/041 (2006.01) *G06F 3/01* (2006.01)
G06F 3/16 (2018.01) *G06T 11/00* (2006.01)
G09G 5/10 (2006.01) *H04N 21/431* (2016.01)
(52) CPC특허분류
G06F 3/0416 (2019.05)
G06F 3/016 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0100454
(22) 출원일자 2018년08월27일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
조규현
경기도 수원시 영통구 신원로 259-4, 301호 (매탄동, Y.D.Haus)
김호연
경기도 수원시 영통구 신원로 117-1, C동 706호 (신동, 유앤빌)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
허성원, 이동욱, 서동헌

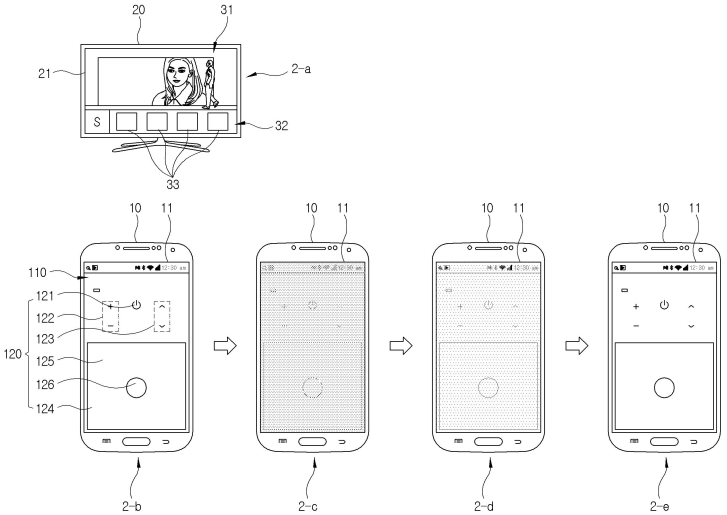
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 **전자 장치 및 전자 장치의 제어 방법**

(57) 요 약

전자 장치가 개시된다. 개시되는 전자 장치는, 터치스크린 디스플레이, 통신 모듈, 센서 모듈, 프로세서 및 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 상기 프로세서가, 상기 통신 모듈을 이용하여 연결된 타 전자 장치를 제어하도록 안내하는 사용자 인터페이스를 표시하도록 상기 터치스크린 디스플레이를 제어하고, 상기 사용자 인터페이스를 이용하여 수신되는 사용자 입력을 상기 터치스크린 디스플레이 또는 상기 센서 모듈을 이용하여 센싱값으로 획득하고, 상기 센싱값이 제1 임계값 미만이면, 제1 피드백을 출력하고, 상기 센싱값이 상기 제1 임계값을 초과하고, 제2 임계값 미만이면, 제2 피드백을 출력하고, 상기 센싱값이 상기 제2 임계값을 초과하면, 제3 피드백을 출력하도록 설정된 명령어들을 저장할 수 있다. 그 외 다양한 실시예가 가능하다.

대 표 도



(52) CPC특허분류
G06F 3/16 (2019.02)
G06F 9/453 (2018.02)
G06T 11/001 (2013.01)
G09G 5/10 (2013.01)
H04N 21/4312 (2013.01)
G09G 2360/145 (2013.01)

(72) 발명자
이상영
경기도 안양시 만안구 병목안로130번길 81, 105동 1904호 (안양동, 성원1차아파트)
이형선
경기도 용인시 기흥구 흥덕3로 20, 1205동 602호 (영덕동, 흥덕마을신동아파밀리에아파트)
정희석
경기도 수원시 영통구 삼성로 188-8, 202호 (매탄동)

명 세 서

청구범위

청구항 1

터치스크린 디스플레이;

통신 모듈;

센서 모듈;

프로세서; 및

메모리; 를 포함하고,

상기 메모리는, 상기 프로세서가,

상기 통신 모듈을 이용하여 연결된 타 전자 장치를 제어하도록 안내하는 사용자 인터페이스를 표시하도록 상기 터치스크린 디스플레이를 제어하고,

상기 사용자 인터페이스를 이용하여 수신되는 사용자 입력을 상기 터치스크린 디스플레이 또는 상기 센서 모듈을 이용하여 센싱값으로 획득하고,

상기 센싱값이 제1 임계값 미만이면, 제1 피드백을 출력하고, 상기 센싱값이 상기 제1 임계값을 초과하고, 제2 임계값 미만이면, 제2 피드백을 출력하고, 상기 센싱값이 상기 제2 임계값을 초과하면, 제3 피드백을 출력하도록 설정된 명령어들을 저장하는, 전자 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 명령어들은, 상기 프로세서가,

상기 센싱값이 상기 제2 임계값을 초과하면, 상기 통신 모듈을 제어하여, 상기 사용자 입력에 대응하는 명령 신호를 상기 타 전자 장치로 전송하도록 하는, 전자 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 명령어들은, 상기 프로세서가,

상기 타 전자 장치가 재생하는 컨텐트와 관련되는 정보를 수신하여 상기 제1 피드백, 상기 제2 피드백, 및 상기 제3 피드백을 출력하도록 하는, 전자 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 명령어들은, 상기 프로세서가,

상기 타 전자 장치가 재생하는 컨텐트의 장르에 대한 정보를 수신하고,

상기 터치스크린 디스플레이를 제어하여, 상기 제1 피드백으로서, 수신된 상기 장르에 대응하는 기 설정된 색을 출력하고,

상기 제2 피드백으로서, 상기 기 설정된 색과 보색 관계에 있는 색을 출력하고,

상기 제3 피드백으로서, 상기 기 설정된 색을 출력하도록 하는, 전자 장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 명령어들은, 상기 프로세서가,

상기 센싱값이 상기 제2 임계값에 근사하는 경우에, 상기 제2 피드백으로 출력하는 색을 상기 제1 피드백으로 출력하는 색과 유사한 색으로 변경하면서 출력하도록 하는, 전자 장치.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 전자 장치는 조도 센서를 더 포함하고,

상기 명령어들은, 상기 프로세서가,

상기 조도 센서를 통해 획득한 밝기 정보를 이용하여 상기 터치스크린 디스플레이의 밝기 값을 조절하여 상기 제1 피드백, 제2 피드백, 및 제3 피드백 중 적어도 하나를 출력하도록 하는, 전자 장치.

청구항 7

제3항에 있어서,

상기 전자 장치는 햅틱 모듈을 더 포함하고,

상기 명령어들은, 상기 프로세서가,

상기 타 전자 장치가 컨텐트를 재생하면서 출력하는 소리의 크기에 대한 정보를 수신하고,

상기 햅틱 모듈을 제어하여, 상기 제1 피드백으로서, 수신된 상기 소리의 크기에 대응하는 기 설정된 세기의 진동을 출력하고,

상기 제2 피드백으로서, 상기 기 설정된 세기의 진동과 다른 세기의 진동을 출력하고,

상기 제3 피드백으로서, 상기 기 설정된 세기의 진동을 출력하도록 하는, 전자 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 명령어들은, 상기 프로세서가,

상기 센싱값이 상기 제2 임계값과 근사한 경우에, 상기 제2 피드백으로 출력하는 진동을, 상기 제1 피드백으로 출력하는 진동과 유사한 세기의 진동으로 변경하면서 출력하도록 하는, 전자 장치.

청구항 9

제3항에 있어서,

상기 전자 장치는 스피커를 더 포함하고,

상기 명령어들은, 상기 프로세서가,

상기 타 전자 장치가 컨텐트를 재생하면서 출력하는 소리 및 소리의 크기에 대한 정보를 수신하고,

상기 스피커를 제어하여, 상기 제1 피드백으로서, 상기 수신되는 소리의 크기에 대응하는 기 설정된 소리의 크기로 상기 수신되는 소리를 출력하고,

상기 제2 피드백으로서, 상기 기 설정된 크기와 다른 크기로 상기 수신되는 소리를 출력하고,

상기 제3 피드백으로서, 상기 기 설정된 크기로 상기 수신되는 소리를 출력하도록 하는, 전자 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 명령어들은, 상기 프로세서가,

상기 센싱값이 상기 제2 임계값에 근사하는 경우에, 상기 제2 피드백으로 출력하는 상기 수신되는 소리를, 상기 제1 피드백으로 출력하는 상기 수신되는 소리와 유사한 크기로 변경하면서 상기 수신되는 소리를 출력하도록 하는, 전자 장치.

청구항 11

타 전자 장치를 제어하도록 안내하는 사용자 인터페이스를 터치스크린 디스플레이에 표시하는 동작;

상기 사용자 인터페이스를 이용하여 수신되는 사용자 입력을 센싱값으로 획득하는 동작; 및

상기 센싱값이 제1 임계값 미만인 상황에서 제1 피드백을 출력하고, 상기 센싱값이 제1 임계값을 초과하고, 제2 임계값 미만인 상황에서 제2 피드백을 출력하고, 상기 센싱값이 제2 임계값을 초과하는 상황에서 제3 피드백을 출력하는 동작; 을 포함하는, 전자 장치의 제어 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 전자 장치의 제어 방법은,

상기 타 전자 장치가 재생하는 컨텐트와 관련되는 정보를 수신하여 상기 제1 피드백, 상기 제2 피드백, 및 상기 제3 피드백을 출력하는 동작; 을 포함하는, 전자 장치의 제어 방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 전자 장치의 제어 방법은,

상기 타 전자 장치가 재생하는 컨텐트의 장르에 대한 정보를 수신하고,

상기 터치스크린 디스플레이를 제어하여, 상기 제1 피드백으로서, 수신된 상기 장르에 대응하는 기 설정된 색을 출력하고,

상기 제2 피드백으로서, 상기 기 설정된 색과 보색 관계에 있는 색을 출력하고,

상기 제3 피드백으로서, 상기 기 설정된 색을 출력하는 동작; 을 포함하는, 전자 장치의 제어 방법.

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 전자 장치의 제어 방법은,

상기 센싱값이 상기 제2 임계값에 근사하는 상황에서, 상기 제2 피드백으로 출력하는 색을 상기 제1 피드백으로 출력하는 색과 유사한 색으로 변경하면서 출력하는 동작; 을 포함하는, 전자 장치의 제어 방법.

청구항 15

제13항에 있어서,

상기 전자 장치는 조도 센서를 더 포함하고,

상기 전자 장치의 제어 방법은,

상기 조도 센서를 통해 획득한 밝기 정보를 이용하여 상기 터치스크린 디스플레이의 밝기 값을 조절하여 상기 피드백을 출력하는 동작; 을 포함하는, 전자 장치의 제어 방법.

청구항 16

제12항에 있어서,

상기 전자 장치는 햅틱 모듈을 더 포함하고,

상기 전자 장치의 제어 방법은,

상기 타 전자 장치가 컨텐트를 재생하면서 출력하는 소리의 크기에 대한 정보를 수신하고,

상기 햅틱 모듈을 제어하여, 상기 제1 피드백으로서, 수신된 상기 소리의 크기에 대응하는 기 설정된 세기의 진동을 출력하고,

상기 제2 피드백으로서, 상기 기 설정된 세기의 진동과 다른 세기의 진동을 출력하고,

상기 제3 피드백으로서, 상기 기 설정된 세기의 진동을 출력하는 동작; 을 포함하는, 전자 장치의 제어 방법.

청구항 17

제14항에 있어서,

상기 전자 장치의 제어 방법은,

상기 센싱값이 상기 제2 임계값에 근사하는 상황에서, 상기 제2 피드백으로 출력하는 진동을, 상기 제1 피드백으로 출력하는 진동과 유사한 세기의 진동으로 변경하면서 출력하는 동작; 을 포함하는, 전자 장치의 제어 방법.

청구항 18

제12항에 있어서,

상기 전자 장치는 스피커를 더 포함하고,

상기 전자 장치의 제어 방법은,

상기 타 전자 장치가 컨텐트를 재생하면서 출력하는 소리 및 소리의 크기에 대한 정보를 수신하고,

상기 스피커를 제어하여, 상기 제1 피드백으로서, 상기 수신되는 소리의 크기에 대응하는 기 설정된 소리의 크기로 상기 수신되는 소리를 출력하고,

상기 제2 피드백으로서, 상기 기 설정된 크기와 다른 크기로 상기 수신되는 소리를 출력하고,

상기 제3 피드백으로서, 상기 기 설정된 크기로 상기 수신되는 소리를 출력하는 동작; 을 포함하는, 전자 장치의 제어 방법.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 전자 장치의 제어 방법은,

상기 센싱값이 상기 제2 임계값에 근사하는 상황에서, 상기 제2 피드백으로 출력하는 상기 수신되는 소리를, 상기 제1 피드백으로 출력하는 상기 수신되는 소리의 크기와 유사한 크기로 변경하면서 상기 수신되는 소리를 출력하는 동작; 을 포함하는, 전자 장치의 제어 방법.

청구항 20

통신 모듈;

센서 모듈;

복수 개의 입력 버튼들; 및

프로세서; 를 포함하고,

상기 프로세서는,

상기 복수 개의 입력 버튼들 중 적어도 하나의 버튼의 입력과 함께 수신되는 사용자의 입력을 상기 센서 모듈을 이용하여 센싱값으로 획득하고,

상기 센싱값이 제1 임계값 미만이면, 제1 피드백을 출력하고, 상기 센싱값이 상기 제1 임계값을 초과하고, 제2 임계값 미만이면, 제2 피드백을 출력하고, 상기 센싱값이 상기 제2 임계값을 초과하면, 제3 피드백을 출력하는, 전자 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 개시는 타 전자 장치를 제어하는 전자 장치가 피드백을 출력하는 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 전자 장치는 타 전자 장치와 통신을 수립하여 다양한 기능을 제공할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 타 전자 장치에서 재생되는 동영상, 정지 영상, 텍스트 등과 같은 컨텐트를 수신하여 재생할 수 있고, 나아가 타 전자 장치와 동시에 컨텐트를 재생할 수 있다.

[0004] 또한, 전자 장치는 타 전자 장치의 기능을 제어하는 리모컨 기능을 제공할 수 있다. 사용자는 전자 장치를 리모컨처럼 이용하여 타 전자 장치에서 재생할 컨텐트를 선택하거나 재생할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 사용자가 전자 장치를 타 전자 장치를 제어하는 리모컨처럼 이용하는 경우에, 전자 장치를 통한 사용자의 입력이 제대로 타 전자 장치에 전송이 되었는지 확인하기 위해 전자 장치의 디스플레이와 타 전자 장치의 디스플레이를 순차적으로 확인하는 불편함을 겪을 수 있다.

[0007] 따라서, 본 개시의 다양한 실시예들은 사용자가 전자 장치를 리모컨처럼 이용하는 상황에서 타 전자 장치에 사용자의 입력에 대응하는 명령이 전송되었는지 사용자에게 피드백을 제공하는 방법이 요구된다.

과제의 해결 수단

[0009] 일 실시예에 따른 전자 장치는, 터치스크린 디스플레이, 통신 모듈, 센서 모듈, 프로세서 및 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 상기 프로세서가, 상기 통신 모듈을 이용하여 연결된 타 전자 장치를 제어하도록 안내하는 사용자 인터페이스를 표시하도록 상기 터치스크린 디스플레이를 제어하고, 상기 사용자 인터페이스를 이용하여 수신되는 사용자 입력을 상기 터치스크린 디스플레이 또는 상기 센서 모듈을 이용하여 센싱값으로 획득하고, 상기 센싱값이 제1 임계값 미만이면, 제1 피드백을 출력하고, 상기 센싱값이 상기 제1 임계값을 초과하고, 제2 임계값 미만이면, 제2 피드백을 출력하고, 상기 센싱값이 상기 제2 임계값을 초과하면, 제3 피드백을 출력하도록 설정된 명령어들을 저장할 수 있다.

[0010] 일 실시예에 따른 전자 장치의 제어 방법은, 타 전자 장치를 제어하도록 안내하는 사용자 인터페이스를 터치스크린 디스플레이에 표시하는 동작, 상기 사용자 인터페이스를 이용하여 수신되는 사용자 입력을 센싱값으로 획득하는 동작 및 상기 센싱값이 제1 임계값 미만인 상황에서 제1 피드백을 출력하고, 상기 센싱값이 제1 임계값을 초과하고, 제2 임계값 미만인 상황에서 제2 피드백을 출력하고, 상기 센싱값이 제2 임계값을 초과하는 상황에서 제3 피드백을 출력하는 동작을 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0011] 본 개시에 따르면, 전자 장치는 타 전자 장치를 제어하고자 하는 사용자의 입력을 센싱하여 사용자 입력의 단계에 따라서 사용자에게 다양한 피드백을 제공할 수 있다.

[0012] 본 개시에 따르면, 전자 장치는 터치스크린 디스플레이를 이용하여 사용자에게 피드백을 제공할 수 있다.

[0013] 본 개시에 따르면, 전자 장치는 진동 기능을 이용하여 사용자에게 피드백을 제공할 수 있다.

[0014] 본 개시에 따르면, 전자 장치는 스피커를 이용하여 사용자에게 피드백을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 일 실시예에 따른 전자 장치를 이용하여 타 전자 장치를 제어하는 상황을 설명하는 도면들이다.

도 2는 일 실시예에 따른 전자 장치를 이용하여 타 전자 장치를 제어할 때 전자 장치가 터치스크린 디스플레이를 이용하여 피드백을 출력하는 상황을 설명하는 도면이다.

도 3은 일 실시예에 따른 전자 장치의 개략적인 블록도이다.

도 4는 일 실시예에 따른 전자 장치가 터치스크린 디스플레이를 이용하여 피드백을 출력하는 상황을 설명하는 그래프이다.

도 5는 일 실시예에 따른 전자 장치와 타 전자 장치가 주변의 밝기 정보를 이용하여 피드백을 출력하는 터치스크린 디스플레이의 화면 밝기를 조절하는 상황을 설명하는 그래프이다.

도 6은 일 실시예에 따른 전자 장치가 주변의 밝기 정보를 이용하여 피드백을 출력하는 터치스크린 디스플레이의 화면 밝기를 조절하는 상황을 설명하는 그래프이다.

도 7은 일 실시예에 따른 전자 장치를 이용하여 타 전자 장치를 제어할 때, 전자 장치가 진동 기능을 이용하여 피드백을 출력하는 상황을 설명하는 도면이다.

도 8은 일 실시예에 따른 전자 장치가 진동 기능을 이용하여 피드백을 출력하는 상황을 설명하는 그래프이다.

도 9는 일 실시예에 따른 전자 장치를 이용하여 타 전자 장치를 제어할 때, 전자 장치가 스피커를 이용하여 피드백을 출력하는 상황을 설명하는 도면이다.

도 10은 일 실시예에 따른 전자 장치가 스피커를 이용하여 피드백을 출력하는 상황을 설명하는 그래프이다.

도 11은 일 실시예에 따른 전자 장치가 측정하는 소리의 크기와 타 전자 장치가 출력하는 소리의 크기 차이를 이용하여 피드백으로 출력하는 소리의 크기를 조절하는 상황을 설명하는 그래프이다.

도 12은 일 실시예에 따른 전자 장치가 상이한 종류의 피드백을 조합하여 출력하는 상황을 설명하는 그래프이다.

도 13은 일 실시예에 따른 전자 장치를 이용하여 타 전자 장치를 제어할 때 전자 장치가 피드백을 출력하는 상황을 설명하는 흐름도이다.

도 14는 다양한 실시예에 따른 전자 장치를 설명하는 도면이다.

도 15는 다양한 실시예들에 따른, 네트워크 환경 내의 전자 장치의 블럭도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 본 개시의 다양한 실시예가 첨부된 도면을 참조하여 기재된다. 그러나 이는 본 개시에 기재된 기술을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 개시의 실시예의 다양한 변경(modifications), 균등물(equivalents), 및/또는 대체물(alternatives)을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.

[0018] 본 개시에서, "가진다," "가질 수 있다," "포함한다," 또는 "포함할 수 있다" 등의 표현은 해당 특징(예: 수치, 기능, 동작, 또는 부품 등의 구성요소)의 존재를 가리키며, 추가적인 특징의 존재를 배제하지 않는다.

[0019] 본 개시에서, "A 또는 B," "A 또는/및 B 중 적어도 하나," 또는 "A 또는/및 B 중 하나 또는 그 이상" 등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. 예를 들면, "A 또는 B," "A 및 B 중 적어도 하나," 또는 "A 또는 B 중 적어도 하나"는, (1) 적어도 하나의 A를 포함, (2) 적어도 하나의 B를 포함, 또는 (3) 적어도 하나의 A 및 적어도 하나의 B 모두를 포함하는 경우를 모두 지칭할 수 있다.

[0020] 본 개시에서 사용된 "제1," "제2," "첫째," 또는 "둘째," 등의 표현들은 다양한 구성요소들을, 순서 및/또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 예를 들면, 제1 사용자 기기와 제2 사용자 기기는, 순서 또는 중요도와 무관하게, 서로 다른 사용자 기기를 나타낼 수 있다. 예를 들면, 본 개시에 기재된 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 바꾸어 명명될 수 있다.

[0021] 본 개시에서 사용된 "모듈", "유닛", "부(part)" 등과 같은 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 수행하는 구성요소를 지칭하기 위한 용어이며, 이러한 구성요소는 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되거나 하드웨어 및 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다. 또한, 복수의 "모듈", "유닛", "부(part)" 등은 각각이 개별적인 특정한 하드웨어로 구현될 필요가 있는 경우를 제외하고는, 적어도 하나의 모듈이나 칩으로 일체화되어 적어도 하나의 프로세서로 구현될 수 있다.

[0022] 어떤 구성요소(예: 제1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제2 구성요소)에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어((operatively or communicatively) coupled with/to)" 있다거나 "접속되어(connected to)" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소(예: 제3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소(예: 제1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제2 구성요소)에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소와 상기 다른 구성요소 사이에 다른 구성요소(예: 제3 구성요소)가 존재하지 않는 것으로 이해될 수 있다.

[0023] 본 개시에서 사용된 용어들은 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 다른 실시예의 범위를 한정하려는 의도가 아닐 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 용어들은 본 개시에 기재된 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가질 수 있다. 본 개시에 사용된 용어들 중 일반적인 사전에 정의된 용어들은, 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 동일 또는 유사한 의미로 해석될 수 있으며, 본 개시에서 명백하게 정의되지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다. 경우에 따라서, 본 개시에서 정의된 용어일지라도 본 개시의 실시예들을 배제하도록 해석될 수 없다.

[0025] 도 1은 일 실시예에 따른 전자 장치를 이용하여 타 전자 장치를 제어하는 상황을 설명하는 도면들이다.

[0026] 도 1의 식별 기호 1-a를 참조하면, 사용자(30)는 전자 장치(10)를 이용하여 타 전자 장치(20)를 제어할 수 있다.

[0027] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10) 및 타 전자 장치(20)는 외부에서 수신되는 영상 신호를 처리하고, 처리된 영상을 시각적으로 표시할 수 있는 영상 표시 장치(예를 들면, 텔레비전(television, TV))일 수 있으나, 이에 한정되지 않으며, 메모리와 프로세서를 포함하는 장치로 구현될 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(10) 및 타 전자 장치(20)는 휴대폰, 스마트 폰, 태블릿 PC, 디지털 카메라, 캠코더, 노트북 컴퓨터(laptop computer), 태블릿 PC, 데스크탑, 전자책 단말기, 디지털 방송용 단말기, PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player), MP3 플레이어, 착용형 기기(wearable device) 등과 같은 다양한 영상 표시 장치로 구현될 수 있다.

[0028] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)에 비하여 작은 화면의 터치스크린 디스플레이를 포함할 수 있고, 사용자(30)에 의해 파지되고, 이동이 가능할 수 있다. 또는, 타 전자 장치(20)는 디지털 방송 수신이 가능한 디지털 방송 수신기일 수 있다. 타 전자 장치(20)는 전자 장치(10)에 비하여 대 화면의 터치스크린 디스플레이를 포함할 수 있고 고정형일 수 있다.

[0029] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10) 또는 타 전자 장치(20)는 내부에 저장된 앱(app)(또는, 어플리케이션 프로그램(application program))(예: 알람 앱, 사진(갤러리) 앱, 동영상 재생 앱 등)을 통해 사용자에게 필요한 서비스를 제공할 수 있다.

[0030] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)와 타 전자 장치(20)는 각 장치에 포함된 통신 모듈을 이용하여 통신이 수립된 상태일 수 있다. 전자 장치(10)와 타 전자 장치(20)는 직접 통신을 수립할 수 있고, 또는 제3 장치(예: 게이트웨이, 홈 서버 등)를 통하여 통신을 수립할 수 있다.

[0031] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10), 타 전자 장치(20)는 유선 또는 무선 통신 방법을 이용하여 통신망을 수립할 수 있다. 전자 장치(10), 타 전자 장치(20)는 무선 통신부(예를 들면, 셀룰러 통신 모듈, 근거리 무선 통신 모듈, 또는 GNSS(global navigation satellite system) 통신 모듈) 또는 유선 통신부(예를 들면, LAN(local area network) 통신 모듈, 또는 전력선 통신 모듈)을 포함하고, 그 중 해당하는 통신부 이용하여 제1 네트워크(예를 들면, 블루투스, WiFi direct 또는 IrDA(infrared data association) 같은 근거리 통신 네트워크) 또는 제2 네트워크(예를 들면, 셀룰러 네트워크, 인터넷, 또는 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN)와 같은 원거리 통신 네트워크)를 통하여 외부 전자 장치와 통신할 수 있다.

[0033] 도 1의 식별 기호 1-b는 전자 장치(10)가 실행하는 어플리케이션 프로그램 중 하나를 설명하는 도면이다.

[0034] 도 1의 식별 기호 1-b를 참조하면, 전자 장치(10)는 통신이 수립된 타 전자 장치(20)를 제어하는 리모컨 어플리케이션 프로그램(110)을 사용자에게 제공할 수 있다. 전자 장치(10)는 리모컨 어플리케이션 프로그램(110)을 실행하여, 타 전자 장치(20)를 제어하는 사용자 인터페이스(120)를 터치스크린 디스플레이(11)에 표시할 수 있다.

[0035] 일 실시예에 따르면, 상기 사용자 인터페이스(120)는 타 전자 장치(20)의 전원을 ON/OFF 하는 전원 객체(121), 타 전자 장치의 출력 음량을 조절하는 음량 조절 객체(122), 타 전자 장치(20)에서 재생되는 컨텐트의 소스를 변경하는 채널 변경 객체(123), 및 타 전자 장치(20)에 대한 다양한 제어를 가능하도록 하는 입력 객체(124)를 포함할 수 있다.

[0036] 입력 객체(124)는, 예를 들면, 터치 입력 영역(125)을 포함할 수 있다. 입력 객체(124)는 선택적으로 터치 입력 위치(126)를 포함할 수 있다.

[0037] 일 실시예에 따르면, 사용자는 터치 입력 위치(126)에 손가락을 위치한 후 손가락을 터치 입력 영역(125)에서 이동하면서, 타 전자 장치(20)를 제어할 수 있다. 예를 들면, 사용자는 터치 입력 영역(125)에서 손가락을 이동하면서, 타 전자 장치(20)의 디스플레이(11)에 표시된 복수 개의 항목 중 하나를 선택할 수 있다.

[0038] 다양한 실시예에 따르면, 사용자는 터치 입력 위치(126) 또는 터치 입력 영역(125)의 일 영역에 손가락을 위치한 후 전자 장치(10)를 이동시키면서 타 전자 장치(20)를 제어할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 자이로 센서, 가속도 센서 등 전자 장치(10)의 움직임(예를 들면, 이동, 회전, 기울어짐 등)을 센싱할 수 있는 센서 모듈을 포함할 수 있다. 전자 장치(10)는 사용자가 터치 입력 위치(126)에 손가락을 위치한 후 전자 장치(10)를 일정 속도 이상으로 이동하면, 상술한 센서 모듈을 이용하여 전자 장치의 움직임을 센싱하여 획득한 센싱값을 이용하여, 타 전자 장치(20)에 표시된 복수 개의 항목 중 하나를 선택할 수 있다.

[0040] 도 2는 일 실시예에 따른 전자 장치를 이용하여 타 전자 장치를 제어할 때 전자 장치가 터치스크린 디스플레이를 이용하여 피드백을 출력하는 상황을 설명하는 도면이다.

[0041] 도 2의 식별 기호 2-a를 참조하면, 타 전자 장치(20)는 동영상 컨텐트를 디스플레이(21)의 일 부분(31)에 재생할 수 있다. 타 전자 장치(20)는 디스플레이(21)의 다른 일 부분(32)을 이용하여 타 전자 장치(20)를 제어하는 항목들을 표시할 수 있다. 예를 들어, 타 전자 장치(20)는 디스플레이(21)의 다른 일 부분(32)에 타 전자 장치(20)에서 재생할 수 있는 다른 컨텐트들(33)을 표시할 수 있다. 타 전자 장치(20)는 다른 컨텐트들(33) 중 하나를 선택하는 사용자 입력에 대응하여 선택된 컨텐트를 재생할 수 있다.

[0043] 도 2의 식별 기호 2-b 내지 식별 기호 2-e는, 사용자가 일 실시예에 따른 전자 장치(10)를 이용하여 타 전자 장치(20)를 제어하는 상황에서, 전자 장치(10)가 터치스크린 디스플레이(11)를 이용하여 피드백을 출력하는 상황을 설명하는 도면들이다.

[0044] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)를 제어하기 위한 사용자의 다양한 입력을 감지할 수 있다.

[0045] 예를 들면, 전자 장치(10)는 터치스크린 디스플레이(11)로 입력되는 사용자의 터치 입력을 감지하여 센싱값을 획득하고, 획득한 센싱값을 이용하여 피드백을 생성하여 출력할 수 있다. 또는, 전자 장치(10)는 전자 장치(10)의 움직임(예를 들면, 회전, 이동, 기울어짐 등)으로 입력되는 사용자의 입력을 감지하여 센싱값을 획득하고, 획득한 센싱값을 이용하여 피드백을 출력할 수 있다.

[0046] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 획득한 센싱값을 이용하여 복수 개의 피드백들을 순차적으로 출력할 수 있다.

[0047] 예를 들면, 전자 장치(10)는 획득한 센싱값이 제1 임계값 미만인 상황에서 제1 피드백을 출력할 수 있다. 또한, 전자 장치(10)는 획득한 센싱값이 제1 임계값을 초과하고, 동시에 제2 임계값 미만인 상황에서 제2 피드백을 출력할 수 있다. 또한, 전자 장치(10)는 획득한 센싱값이 제2 임계값을 초과하는 상황에서 제3 피드백을 출력할 수 있다.

[0049] 도 2의 식별 기호 2-b를 참조하면, 전자 장치(10)는 리모컨 어플리케이션 프로그램(110)을 실행하여, 타 전자 장치(20)를 제어하는 사용자 인터페이스(120)를 터치스크린 디스플레이(11)에 표시할 수 있다. 사용자는 전자 장치(10)를 파지하고, 터치 입력 영역(124) 또는 터치 입력 위치(126)에 손가락을 위치할 수 있다. 전자 장치(10)는 사용자가 터치한 영역의 이동을 감지한 센싱값 또는 사용자가 전자 장치(10)를 파지한 상태로 전자 장치(10)가 움직인 이동량을 감지한 센싱값이 제1 임계값을 초과하지 않은 것으로 식별하면, 제1 피드백을 출력할 수 있다.

[0050] 일 실시예에 따르면, 제1 피드백은 타 전자 장치(20)에서 재생하는 컨텐트에 기반하여 생성될 수 있다. 예를 들면, 제1 피드백은, 타 전자 장치(20)에서 재생하는 컨텐트의 장르(또는, 테마)에 기반하여 전자 장치(10)의 터치스크린 디스플레이(11)에 기 설정된 색을 표현하는 것일 수 있다.

[0051] 구체적으로, 타 전자 장치(20)에서 재생하는 컨텐트의 장르가 드라마, 로맨틱 코미디, 유아용 애니메이션과 같이 시청 등급이 낮은 컨텐트인 경우에, 전자 장치(10)는 채도가 높고, 밝은 색(예를 들면, 노란색, 초록색 등)을 터치스크린 디스플레이(11)에 표시할 수 있다. 또한, 타 전자 장치(20)에서 재생하는 컨텐트의 장르가 공포, 다큐멘터리, 스릴러와 같이 시청 등급이 높은 컨텐트인 경우에, 전자 장치(10)는 채도가 낮고, 어두운 색(예를 들면, 검은색, 검붉은색 등)을 터치스크린 디스플레이(11)에 표시할 수 있다.

[0052] 도 2의 식별 기호 2-a를 참조하면, 타 전자 장치(20)는, 예를 들면, 로맨틱 코미디 장르에 속하는 동영상 컨텐트를 재생하고 있어서, 전자 장치(10)는 동영상 컨텐트의 장르에 대한 정보를 수신하여, 제1 피드백으로서 터치스크린 디스플레이(11)에 밝은 노란색을 표시할 수 있다.

[0054] 다양한 실시예에 따르면, 제1 피드백은, 타 전자 장치(20)에서 재생하는 컨텐트의 색 정보(예를 들면, 색상, 채도, 명도 정보)에 기반하여 전자 장치(10)의 터치스크린 디스플레이(11)에 동일한 색상, 채도, 명도를 가진 색을 표현하는 것일 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)로부터 타 전자 장치(20)가 현재 표시

하는 컨텐트의 한 장면에 포함된 색 정보를 수신하여 제1 피드백을 표시할 수 있다. 또는, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)가 재생하는 컨텐트를 실시간으로 수신하고, 수신된 컨텐트에 포함된 색 정보를 획득하여 제1 피드백을 표시할 수 있다.

[0055] 도 2의 식별 기호 2-a를 참조하면, 타 전자 장치(20)는, 예를 들면, 노란색 계열을 많이 포함하는 이미지를 표시하고 있어서, 전자 장치(10)는 제1 피드백으로서 동영상 컨텐트와 같은 노란색을 터치스크린 디스플레이(11)에 표시할 수 있다.

[0057] 도 2의 식별 기호 2-c를 참조하면, 전자 장치(10)는 터치스크린 디스플레이(11) 또는 센서 모듈(미도시)을 통해 사용자 입력에 의해 생성되는 센싱값을 획득할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(10)는 사용자가 터치한 영역의 이동을 감지한 센싱값 또는 사용자가 전자 장치(10)를 파지한 상태로 전자 장치(10)가 움직인 이동량을 감지한 센싱값이 제1 임계값을 초과하고, 제2 임계값은 초과하지 않은 것으로 식별하면, 제2 피드백을 생성하여 출력할 수 있다.

[0058] 일 실시예에 따르면, 제2 피드백은 제1 피드백에 기반하여 생성될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 제1 피드백으로 표시하던 색과 보색 관계에 있는 색을 제2 피드백으로 결정하여 터치스크린 디스플레이(11)에 표시할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(10)가 제1 피드백으로 빨간색을 터치스크린 디스플레이(11)에 표시하는 경우에, 전자 장치(10)는 제2 피드백으로 빨간색과 보색 관계인 파란색을 터치스크린 디스플레이(11)에 표시할 수 있다.

[0059] 도 2의 식별 기호 2-c를 참조하면, 전자 장치(10)는 제1 피드백으로 터치스크린 디스플레이(11)에 표시하던 밝은 노란색에 대응하여, 제2 피드백으로 터치스크린 디스플레이(11)에 보라색을 표시할 수 있다.

[0061] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 터치스크린 디스플레이(11) 또는 센서 모듈을 통해 사용자 입력에 의해 생성되는 센싱값을 계속하여 획득할 수 있다. 전자 장치(10)는 획득되는 센싱값의 변화를 식별할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(10)는 센싱값이 제2 임계값과 근사하는 값으로 변하는 것을 식별할 수 있다. 전자 장치(10)는 센싱값의 변화에 따라서 제2 피드백을 변경하여 표시할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 제2 피드백으로 표시하던 색을 순차적으로 변경하여 제1 피드백으로 표시했던 색과 유사한 색으로 표시할 수 있다.

[0062] 도 2의 식별 기호 2-d를 참조하면, 전자 장치(10)는 획득된 센싱값이 제2 임계값과 근사하는 방향으로 변하는 것에 따라서 터치스크린 디스플레이(11)의 R(red), G(green), B(blue) 픽셀들을 제어하여 제2 피드백으로 표시하던 보라색을 순차적으로 제1 피드백으로 표시했던 노란색과 유사한 색으로 변경하여 터치스크린 디스플레이(11)에 표시할 수 있다.

[0064] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 터치스크린 디스플레이(11) 또는 센서 모듈을 통해 사용자 입력에 의해 생성되는 센싱값을 계속하여 획득할 수 있다. 전자 장치(10)는 획득되는 센싱값의 변화를 식별할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(10)는 센싱값이 제2 임계값을 초과하는 것을 식별할 수 있다. 전자 장치(10)는 센싱값이 제2 임계값을 초과하면, 제3 피드백을 표시할 수 있다.

[0065] 일 실시예에 따르면, 제3 피드백은 제1 피드백에 기반하여 생성될 수 있다. 또는, 제3 피드백은 제1 피드백과 동일한 피드백을 출력하도록 제2 피드백을 변경하는 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 제2 피드백으로 표시하던 색을 제1 피드백으로 표시하던 색으로 변경하여 제3 피드백으로 출력할 수 있다.

[0066] 도 2의 식별 기호 2-e를 참조하면, 전자 장치(10)는 터치스크린 디스플레이(11)의 R(red), G(green), B(blue) 픽셀들을 변경하여 제1 피드백으로 표시했던 노란색과 유사한 색을 디스플레이(11)에 표시하는 과정을 빠르게 진행할 수 있다.

[0067] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 제2 임계값을 초과하는 경우에. 타 전자 장치(20)에 사용자 입력에 대응하는 명령 신호를 전송할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 오른쪽으로 전자 장치(10)를 이동하여 이동 속도가 제2 임계값을 초과하는 경우에, 전자 장치(10)는 현재 선택된 항목의 오른쪽에 있는 항목을 선택하는 명령 신호를 타 전자 장치(20)로 전송할 수 있다.

[0069] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 상술한 바와 같이, 전자 장치(10)가 타 전자 장치(20)로부터 수신한 컨텐트에 대한 정보에 기반하여 피드백을 출력할 수 있다. 그러나, 이에 한정되지는 않는다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)로부터 수신된 출력할 피드백에 대한 정보를 이용하여 피드백을 출력할 수도 있다. 또는, 타 전자 장치(20)로부터 수신된 출력할 피드백에 대한 정보와 전자 장치(10)가 수신된 컨텐트에 대한 정보에 기반하여 피드백을 출력할 수도 있다.

[0071] 이와 같이, 전자 장치(10)는 사용자의 입력에 대응하는 피드백을 사용자의 입력 수준에 대응하여 순차적으로 제공할 수 있다. 이로 인해, 사용자는 타 전자 장치(20)를 제어하기 위해 전자 장치(10)를 이용하는 과정이 올바르게 진행되고 있는지에 대하여 타 전자 장치(20)에 대한 시청을 유지하면서, 전자 장치(10)가 표시하는 색의 변화를 통해 간접적으로 확인할 수 있다.

[0073] 도 3은 일 실시예에 따른 전자 장치의 개략적인 블록도이다.

[0074] 도 3을 참조하면, 전자 장치(10)는 프로세서(310), 통신 모듈(320), 터치스크린 디스플레이(330), 센서 모듈(340), 및 메모리(350)를 포함할 수 있다. 그러나 이에 한정되는 것은 아니다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 구성 요소들을 더 포함하거나, 또는 일부 구성 요소들을 포함하지 않을 수 있다. 터치스크린 디스플레이(330)는 도 1의 터치스크린 디스플레이(11)를 포함할 수 있다.

[0075] 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 전자 장치(10)의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 예를 들면, 프로세서(310)는 터치스크린 디스플레이(330) 또는 센서 모듈(340)이 감지한 센싱값을 수신하여 사용자의 입력을 식별할 수 있다. 프로세서(310)는 메모리(350)를 제어하여 메모리(350)에 저장된 프로그램을 실행시키고, 필요한 정보를 불러오거나 저장할 수 있다.

[0076] 일 실시예에 따르면, 프로세서(310)는 통신 모듈(320)을 이용하여 연결된 타 전자 장치(예: 도 1의 타 전자 장치(20))를 제어하도록 안내하는 사용자 인터페이스를 표시하도록 상기 터치스크린 디스플레이(330)를 제어하고, 사용자 인터페이스를 이용하여 수신되는 사용자 입력을 터치스크린 디스플레이(330) 또는 센서 모듈(340)을 이용하여 센싱값으로 획득하고, 센싱값이 제1 임계값을 초과하지 못하면, 제1 피드백을 출력하고, 센싱값이 상기 제1 임계값을 초과하고, 제2 임계값을 초과하지 못하면, 제2 피드백을 출력하고, 센싱값이 상기 제2 임계값을 초과하면, 제3 피드백을 출력할 수 있다.

[0078] 일 실시예에 따르면, 통신 모듈(320)은 프로세서(310)의 제어에 의해 전자 장치(10)를 타 전자 장치(20)와 연결할 수 있다. 통신 모듈(320)는 전자 장치(10)의 성능 및 구조에 대응하여 무선 랜, 블루투스, 및 유선 이더넷(Ethernet) 등 다양한 유선 또는 무선 통신 방법을 구현하는 구성 요소들 중 하나를 포함할 수 있다.

[0079] 일 실시예에 따르면, 터치스크린 디스플레이(330)는 이미지, 비디오, 또는 어플리케이션 프로그램의 실행 화면을 표시할 수 있다. 터치스크린 디스플레이(330)는, 예를 들면, 사용자의 터치 입력을 감지하여 센싱값을 획득할 수 있다. 프로세서(310)는 터치스크린 디스플레이(330)가 획득한 센싱값을 이용하여 피드백을 출력할 수 있다.

[0080] 일 실시예에 따르면, 센서 모듈(340)은, 예를 들면, 제스처 센서, 자이로 센서, 가속도 센서. 그립 센서 등을 포함할 수 있다.

[0081] 일 실시예에 따르면, 센서 모듈(340)은 전자 장치(10)의 움직임을 감지하여, 사용자의 입력을 센싱값으로 획득할 수 있다. 프로세서(310)는 센서 모듈(340)이 획득한 센싱값을 이용하여 피드백을 출력할 수 있다.

[0082] 일 실시예에 따르면, 메모리(350)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(RAM, Random Access Memory) SRAM(Static Random Access Memory), 롬(ROM, Read-Only Memory), EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory), PROM(Programmable Read-Only Memory), 자기 메모리, 자기 디스크, 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다.

[0083] 일 실시예에 따르면, 메모리(350)는 상기 프로세서가, 통신 모듈(320)을 이용하여 연결된 타 전자 장치(20)를 제어하도록 안내하는 사용자 인터페이스를 표시하도록 터치스크린 디스플레이(330)를 제어하고, 사용자 인터페

이스를 이용하여 수신되는 사용자 입력을 터치스크린 디스플레이(330) 또는 센서 모듈(340)을 이용하여 센싱값으로 획득하고, 센싱값이 제1 임계값을 초과하지 못하면, 제1 피드백을 출력하고, 센싱값이 상기 제1 임계값을 초과하고, 제2 임계값을 초과하지 못하면, 제2 피드백을 출력하고, 센싱값이 상기 제2 임계값을 초과하면, 제3 피드백을 출력하도록 설정된 명령어들을 저장할 수 있다.

[0085] 도 4는 일 실시예에 따른 전자 장치가 터치스크린 디스플레이를 이용하여 피드백을 출력하는 상황을 설명하는 그래프이다.

[0086] 도 4를 참조하면, 그래프의 X축은 다양한 종류의 피드백을 출력하는 기준이 되는 임계값을 의미한다. Y축은 전자 장치(10)에 포함된 터치스크린 디스플레이(예: 도 1의 터치스크린 디스플레이(11))에서 출력하는 색을 의미한다.

[0087] 일 실시예에 따르면, a 구간(410)은 센싱값이 0 ~ 제1 임계값 사이에 있는 구간을 의미하고, b 구간(420)은 센싱값이 제1 임계값 ~ 제2 임계값 사이에 있는 구간, c 구간(430)은 센싱값이 제2 임계값을 초과하는 구간을 의미할 수 있다. 센싱값은, 도 2에서 상술한 바와 같이, 타 전자 장치(예: 도 1의 타 전자 장치(20))를 제어하기 위한 사용자의 입력을 감지한 결과로 획득되는 값일 수 있다.

[0088] 일 실시예에 따르면, 그래프에 표시된 선(440)은 제1 피드백, 제2 피드백, 및 제3 피드백으로 전자 장치(10)가 표시하는 색의 변화를 의미할 수 있다.

[0090] 도 4를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 a 구간(410)에 있는 것을 식별할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 리모컨 어플리케이션 프로그램을 실행하고, 타 전자 장치(20)를 제어하는 사용자 인터페이스를 터치스크린 디스플레이에 표시하는 상황에서, 전자 장치(10)가 사용자 입력으로부터 획득되는 센싱값은 a 구간(410)에 있을 수 있다.

[0091] 또는, 타 전자 장치(20)를 제어하는 사용자 인터페이스를 터치스크린 디스플레이(11)에 표시하는 상황에서, 사용자가 전자 장치(10)를 파지한 후, 터치 입력 영역(예: 도 1의 터치 입력 영역(125)) 또는 터치 입력 위치(예: 도 1의 터치 입력 위치(126))에 손가락을 위치한 상태일 수 있다.

[0092] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 a 구간(410)에 있는 것을 식별하면, 제1 피드백을 출력할 수 있다.

[0093] 제1 피드백은, 예를 들면, 전자 장치(10)가 타 전자 장치(20)에서 재생하는 컨텐트와 관련되는 색과 동일 또는 유사한 색을 터치스크린 디스플레이(11)에 표시하는 것을 의미할 수 있다.

[0094] 컨텐트와 관련되는 색이라는 것은, 예를 들면, 컨텐트의 장르에 따라서 기 설정된 색을 의미할 수 있다. 또는, 컨텐트와 관련되는 색이라는 것은 타 전자 장치(20)가 타 전자 장치(20)의 디스플레이에 표시하고 있는 컨텐트의 한 장면에 포함된 색을 의미할 수 있다.

[0096] 도 4를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 b 구간(420)에 진입하는 것을 식별할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 사용자가 터치스크린 디스플레이(11)에 표시된 터치 입력 영역(125) 또는 터치 입력 위치(126)에 손가락을 위치하고, 전자 장치(10)를 이동시키는 것을 감지할 수 있다. 전자 장치(10)는 감지된 값을 센싱값으로 획득하고, 획득된 센싱값이 b 구간(420)으로 진입하는 것을 식별할 수 있다.

[0097] 또는, 전자 장치(10)는 사용자가 터치스크린 디스플레이(11)에 표시된 터치 입력 영역(125) 또는 터치 입력 위치(126)에 손가락을 위치하고, 손가락을 드래그하는 것을 감지할 수 있다. 전자 장치(10)는 감지된 값을 센싱값으로 획득하고, 획득된 센싱값이 b 구간(420)으로 진입하는 것을 식별할 수 있다.

[0098] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 b 구간(420)에 있는 것을 식별하면, 제2 피드백을 출력할 수 있다.

[0099] 제2 피드백은, 예를 들면, 제1 피드백에 기반하여 생성될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 제1 피드백으로 표시하던 색과 보색 관계에 있는 색을 제2 피드백으로 결정하여 터치스크린 디스플레이(11)에 표시할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(10)가 제1 피드백으로 빨간색을 터치스크린 디스플레이(11)에 표시하는 경우에, 전자 장

치(10)는 제2 피드백으로 빨간색과 보색 관계인 파란색을 터치스크린 디스플레이(11)에 표시할 수 있다.

[0101] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 b 구간(420)에서 점차 제2 임계값에 근사하는 것을 식별할 수 있다. 전자 장치(10)는 센싱값의 변화에 따라서 제2 피드백을 변경하여 표시할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 제2 피드백으로 표시하던 색을 순차적으로 변경하여 제1 피드백으로 표시했던 색과 유사한 색으로 표시할 수 있다. 즉, 전자 장치(10)는 센싱값이 제1 임계값에서 제2 임계값으로 변해가는 것에 대응하여, 제1 피드백으로 터치스크린 디스플레이(11)에 출력했던 색과 동일한 색으로 점차 변하도록 제2 피드백을 변경하여 표시할 수 있다.

[0103] 도 4를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 c 구간(430)에 진입하는 것을 식별할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 사용자에 의한 전자 장치(10)의 이동이 기 설정된 속도 이상으로 이동하는 것을 감지할 수 있다. 전자 장치(10)는 감지된 값을 센싱값으로 획득하고, 획득된 센싱값이 c 구간(430)으로 진입하는 것을 식별할 수 있다.

[0104] 또는, 전자 장치(10)는 사용자의 터치 앤 드래그 입력이 기 설정된 거리를 초과하여 이동하는 것을 감지할 수 있다. 전자 장치(10)는 감지된 값을 센싱값으로 획득하고, 획득된 센싱값이 c 구간(430)으로 진입하는 것을 식별할 수 있다.

[0105] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 c 구간(430)에 있는 것을 식별하면, 제3 피드백을 출력할 수 있다.

[0106] 제3 피드백은, 예를 들면, 제1 피드백과 동일한 피드백을 출력하도록 제2 피드백을 변경하는 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 제2 피드백으로 표시하던 상황에서, 센싱값이 제2 임계값을 초과하는 것으로 식별되면, 제1 피드백으로 표시했던 색을 표시하도록 제2 피드백으로 표시하던 색을 변경하여 표시하고, 결국 제1 피드백으로 표시하던 색을 표시할 수 있다.

[0108] 이와 같이, 전자 장치(10)는 사용자의 입력에 대응하는 피드백을 사용자의 입력 수준에 대응하여 순차적으로 제공할 수 있다. 이로 인해, 사용자는 타 전자 장치(20)를 제어하기 위해 전자 장치(10)를 이용하는 과정이 올바르게 진행되고 있는지에 대하여 타 전자 장치(20)에 대한 시청을 유지하면서, 전자 장치(10)가 표시하는 색의 변화를 통해 간접적으로 확인할 수 있다.

[0110] 도 5는 일 실시예에 따른 전자 장치와 타 전자 장치가 주변의 밝기 정보를 이용하여 피드백을 출력하는 터치스크린 디스플레이의 화면 밝기를 조절하는 상황을 설명하는 그래프이다.

[0111] 도 5를 참조하면, 그래프의 X축은 타 전자 장치(예: 도 1의 타 전자 장치(20))에 포함된 조도 센서를 이용하여 측정한 값과 전자 장치(10)에 포함된 조도 센서를 이용하여 측정한 값의 차이를 의미한다. Y축은 전자 장치(10)에 포함된 터치스크린 디스플레이(예: 도 1의 터치스크린 디스플레이(11))의 밝기를 의미한다.

[0112] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 터치스크린 디스플레이(11)에 색을 표시하여 피드백을 출력하는 경우에, 전자 장치(10) 및 타 전자 장치(20)의 주변 밝기 정보를 이용하여 터치스크린 디스플레이(11)의 밝기를 조절할 수 있다.

[0113] 일 실시예에 따르면, 그래프에 표시된 선(540)은 전자 장치(10) 및 타 전자 장치(20)의 주변 밝기 정보를 고려한, 전자 장치(10)에 포함된 터치스크린 디스플레이(11)의 밝기의 변화를 의미할 수 있다.

[0115] 일 실시예에 따르면, a 구간(510)은 전자 장치(10)에 포함된 조도 센서를 이용하여 측정한 값이 타 전자 장치(20)에 포함된 조도 센서를 이용하여 측정한 값보다 기 설정된 값 이상으로 높은 경우일 수 있다. 즉, 전자 장치(10)의 주변이 타 전자 장치(20)의 주변 보다 밝은 상황일 수 있다.

[0116] 이 경우, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)에 포함된 디스플레이(예: 도 1의 디스플레이(21))의 밝기 보다 어

둡게 터치스크린 디스플레이(11)의 밝기를 조절할 수 있다.

[0117] 일 실시예에 따르면, b 구간(520)은 전자 장치(10)에 포함된 조도 센서를 이용하여 측정한 값과 타 전자 장치(20)에 포함된 조도 센서를 이용하여 측정한 값의 차이가 기 설정된 범위 내에 포함되는 경우일 수 있다. 즉, 전자 장치(10)의 주변 밝기와 타 전자 장치(20)의 주변 밝기가 유사한 상황일 수 있다.

[0118] 이 경우, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)에 포함된 디스플레이(21)의 밝기에 대응하여 터치스크린 디스플레이(11)의 밝기를 조절할 수 있다. 즉, 타 전자 장치(20)에 포함된 디스플레이(21)의 밝기 값이 높아지거나 또는 낮아지면, 전자 장치(10)도 터치스크린 디스플레이(11)의 밝기를 제어하여 밝기 값을 높이거나 또는 낮출 수 있다.

[0119] 일 실시예에 따르면, c 구간(530)은 전자 장치(10)에 포함된 조도 센서를 이용하여 측정한 값이 타 전자 장치(20)에 포함된 조도 센서를 이용하여 측정한 값보다 기 설정된 값 이상 낮은 경우일 수 있다. 즉, 전자 장치(10)의 주변이 타 전자 장치(20)의 주변 보다 어두운 상황일 수 있다.

[0120] 이 경우, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)에 포함된 디스플레이(21)의 밝기 보다 밝게 터치스크린 디스플레이(11)의 밝기를 조절할 수 있다.

[0122] 이와 같이, 본 개시의 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 터치스크린 디스플레이(11)를 통한 피드백 출력 시에, 전자 장치(10) 및 타 전자 장치(20)의 주변부 밝기 정보를 이용하여 터치스크린 디스플레이(11)의 밝기를 조절하여 상황에 적합한 피드백을 사용자에게 제공할 수 있다.

[0124] 도 6은 일 실시예에 따른 전자 장치가 주변의 밝기 정보를 이용하여 피드백을 출력하는 터치스크린 디스플레이의 화면 밝기를 조절하는 상황을 설명하는 그래프이다.

[0125] 도 6을 참조하면, 그래프의 X축은 전자 장치(10)에 포함된 조도 센서를 이용하여 측정한 밝기 값을 의미한다. Y축은 전자 장치(10)에 포함된 터치스크린 디스플레이(11)의 밝기를 의미한다.

[0126] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 터치스크린 디스플레이(11)에 색을 표시하여 피드백을 출력하는 경우에, 전자 장치(10)의 주변 밝기 정보를 이용하여 터치스크린 디스플레이(11)의 밝기를 조절할 수 있다.

[0127] 일 실시예에 따르면, 그래프에 표시된 선(630)은 전자 장치(10)의 주변 밝기 정보를 고려한, 전자 장치(10)에 포함된 터치스크린 디스플레이(11)의 밝기의 변화를 의미할 수 있다.

[0129] 일 실시예에 따르면, a 구간(610)은 전자 장치(10)의 조도 센서가 측정한 값이 전자 장치(10)에 포함된 터치스크린 디스플레이(11)의 밝기 값보다 낮은 경우일 수 있다. 즉, 전자 장치(10)의 주변이 전자 장치(10)에 포함된 터치스크린 디스플레이(11)의 밝기보다 어두운 경우일 수 있다.

[0130] 이 경우, 전자 장치(10)는 터치스크린 디스플레이(11)의 밝기를 주변부의 밝기에 대응하여 낮게 조절할 수 있다.

[0131] 일 실시예에 다르면, b 구간(620)은 전자 장치(10)의 조도 센서가 측정한 값이 전자 장치(10)에 포함된 터치스크린 디스플레이(11)의 밝기 값보다 높은 경우일 수 있다. 즉, 전자 장치(10)의 주변이 전자 장치(10)에 포함된 터치스크린 디스플레이(11)의 밝기 보다 밝은 경우일 수 있다.

[0132] 이 경우, 전자 장치(10)는 터치스크린 디스플레이(11)의 밝기를 주변부의 밝기에 대응하여 높게 조정할 수 있다.

[0134] 이와 같이, 본 개시의 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 터치스크린 디스플레이(11)를 통한 피드백 출력 시, 타 전자 장치(20)의 주변부 밝기에 대한 정보가 없는 경우에, 전자 장치(10)의 주변부 밝기 정보를 이용하여 터치스크린 디스플레이(11)을 밝기를 조절하여 상황에 적합한 피드백을 사용자에게 제공할 수 있다.

[0136] 도 7은 일 실시예에 따른 전자 장치를 이용하여 타 전자 장치를 제어할 때, 전자 장치가 진동 기능을 이용하여 피드백을 출력하는 상황을 설명하는 도면이다.

[0137] 도 7의 식별 기호 7-a를 참조하면, 타 전자 장치(20)는 동영상 컨텐트를 디스플레이(21)의 일 부분(31)에 재생할 수 있다. 타 전자 장치(20)는 디스플레이(21)의 다른 일 부분(32)을 이용하여 타 전자 장치(20)를 제어하는 항목들을 표시할 수 있다. 예를 들어, 타 전자 장치(20)는 디스플레이(21)의 다른 일 부분(32)에 타 전자 장치(20)에서 재생할 수 있는 다른 컨텐트들(33)을 표시할 수 있다. 타 전자 장치(20)는 다른 컨텐트들(33) 중 하나를 선택하는 사용자 입력에 대응하여 선택된 컨텐트를 재생할 수 있다.

[0139] 도 7의 식별 기호 7-b 내지 식별 기호 7-e는, 사용자가 일 실시예에 따른 전자 장치(10)를 이용하여 타 전자 장치(20)를 제어하는 상황에서, 전자 장치(10)가 진동 기능을 이용하여 피드백을 출력하는 상황을 설명하는 도면들이다.

[0140] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)를 제어하기 위한 사용자의 다양한 입력을 감지할 수 있다.

[0141] 예를 들면, 전자 장치(10)는 터치스크린 디스플레이(11)로 입력되는 사용자의 터치 입력을 감지하여 센싱값을 획득하고, 획득한 센싱값을 이용하여 피드백을 생성하여 출력할 수 있다. 또는, 전자 장치(10)는 전자 장치(10)의 움직임(예를 들면, 회전, 이동, 기울어짐 등)으로 입력되는 사용자의 입력을 감지하여 센싱값을 획득하고, 획득한 센싱값을 이용하여 피드백을 출력할 수 있다.

[0142] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 획득한 센싱값을 이용하여 복수 개의 피드백들을 순차적으로 출력할 수 있다.

[0143] 예를 들면, 전자 장치(10)는 획득한 센싱값이 제1 임계값 미만인 상황에서 제1 피드백을 출력할 수 있다. 또한, 전자 장치(10)는 획득한 센싱값이 제1 임계값을 초과하고, 동시에 제2 임계값 미만인 상황에서 제2 피드백을 출력할 수 있다. 또한, 전자 장치(10)는 획득한 센싱값이 제2 임계값을 초과하는 상황에서 제3 피드백을 출력할 수 있다.

[0145] 도 7의 식별 기호 7-b를 참조하면, 전자 장치(10)는 리모컨 어플리케이션 프로그램(110)을 실행하여, 타 전자 장치(20)를 제어하는 사용자 인터페이스(120)를 터치스크린 디스플레이(11)에 표시할 수 있다. 사용자는 전자 장치(10)를 파지하고, 터치 입력 영역(125) 또는 터치 입력 위치(126)에 손가락을 위치할 수 있다. 전자 장치(10)는 사용자가 터치한 영역의 이동을 감지한 센싱값 또는 사용자가 전자 장치(10)를 파지한 상태로 전자 장치(10)가 움직인 이동량을 감지한 센싱값이 제1 임계값을 초과하지 않은 것으로 식별하면, 제1 피드백을 출력할 수 있다.

[0146] 일 실시예에 따르면, 제1 피드백은 타 전자 장치(20)에서 재생하는 컨텐트에 기반하여 생성될 수 있다. 예를 들면, 제1 피드백은, 타 전자 장치(20)에서 재생하는 컨텐트의 소리에 기반하여 전자 장치(10)에서 기 설정된 수준의 진동을 출력하는 것일 수 있다.

[0147] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)에서 출력하는 소리에 대한 정보를 수신할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)가 출력하는 소리의 크기에 대한 정보를 수신할 수 있다. 전자 장치(10)는 수신된 소리의 크기에 대응하여 제1 피드백으로 출력할 진동의 크기를 식별할 수 있다. 즉, 수신된 소리가 크면, 전자 장치(10)는 진동을 강하게 출력하고, 수신된 소리가 작으면, 전자 장치(10)는 진동을 약하게 출력할 수 있다.

[0148] 도 7의 식별 기호 7-a를 참조하면, 타 전자 장치(20)는 동영상 컨텐트를 재생하고 있다. 전자 장치(10)는 동영상 컨텐트를 재생하는 소리의 크기에 대한 정보를 수신할 수 있다. 전자 장치(10)는 수신된 소리의 크기에 따라서 햅틱 모듈 등을 제어하여 진동을 출력할 수 있다. 예를 들면, 수신된 소리의 크기가 70dB를 초과하는 경우에, 전자 장치(10)는 최대의 진동을 출력할 수 있다. 그러나 수신된 소리의 크기에 따른 진동의 세기는 이에 한정되는 것은 아니다. 전자 장치(10)는 수신된 소리의 크기에 따른 진동 강도를 설정하는 사용자 인터페이스를 사용자에게 제공할 수 있다.

[0150] 도 7의 식별 기호 7-c를 참조하면, 전자 장치(10)는 터치스크린 디스플레이(11) 또는 센서 모듈(미도시)을 통해 사용자 입력에 의해 생성되는 센싱값을 획득할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(10)는 사용자가 터치한 영역의 이동을 감지한 센싱값 또는 사용자가 전자 장치(10)를 파지한 상태로 전자 장치(10)가 움직인 이동량을 감지한 센싱값이 제1 임계값을 초과하고, 제2 임계값은 초과하지 않은 것으로 식별하면, 제2 피드백을 생성하여 출력할 수 있다.

[0151] 일 실시예에 따르면, 제2 피드백은 제1 피드백에 기반하여 생성될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 제1 피드백으로 최대의 강도로 진동을 출력하는 경우에, 제2 피드백으로는 최소의 강도로 진동을 출력할 수 있다.

[0153] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 터치스크린 디스플레이(11) 또는 센서 모듈을 통해 사용자 입력에 의해 생성되는 센싱값을 계속하여 획득할 수 있다. 전자 장치(10)는 획득되는 센싱값의 변화를 식별할 수 있다.

[0154] 도 7의 식별 기호 7-d를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 제2 임계값과 근사하는 값으로 변하는 것을 식별할 수 있다. 전자 장치(10)는 센싱값의 변화에 따라서 제2 피드백을 변경하여 출력할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 진동의 세기를 점차 강하게 변경할 수 있다. 즉, 전자 장치(10)는 센싱값이 제2 임계값과 근사하는 값으로 변하면, 이에 맞추어 출력하는 진동의 세기를 점차 강하게 변경할 수 있다.

[0156] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 터치스크린 디스플레이(11) 또는 센서 모듈을 통해 사용자 입력에 의해 생성되는 센싱값을 계속하여 획득할 수 있다. 전자 장치(10)는 획득되는 센싱값의 변화를 식별할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(10)는 센싱값이 제2 임계값을 초과하는 것을 식별할 수 있다. 전자 장치(10)는 센싱값이 제2 임계값을 초과하면, 제3 피드백을 표시할 수 있다.

[0157] 일 실시예에 따르면, 제3 피드백은 제1 피드백에 기반하여 생성될 수 있다. 또는, 제3 피드백은 제1 피드백과 동일한 피드백을 출력하도록 제2 피드백을 변경하는 것을 의미할 수 있다.

[0158] 도 7의 식별 기호 7-e를 참조하면, 전자 장치(10)는 제2 피드백으로 출력하던 진동의 세기를 제1 피드백으로 출력하던 진동의 세기로 변경하여 제3 피드백으로 출력할 수 있다.

[0160] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 진동의 종류로 제1 피드백, 제2 피드백, 및 제3 피드백을 구별할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 수신된 소리가 70dB를 초과하는 경우에, 제1 피드백으로서 가장 빠른 주기의 진동을 출력할 수 있다.

[0161] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 제2 피드백으로서 가장 느린 주기의 진동을 출력할 수 있다. 전자 장치(10)는 센싱값이 제2 임계값이 근사하는 값으로 변경되는 경우에, 진동의 주기를 점차 빠르게 변경할 수 있다.

[0162] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 제3 피드백으로서, 제1 피드백과 동일하게 가장 빠른 주기의 진동을 출력할 수 있다.

[0164] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)에 대한 사용자의 입력이 실행될 수 없는 입력인 경우에 사용자에게 알림을 줄 수 있다. 예를 들면, 사용자의 입력이 더 이상 존재 하지 않는 항목을 표시할 것을 요청하는 경우에, 전자 장치(10)는 출력하던 진동과 다른 주기의 진동 또는 다른 강도의 진동을 출력하여 사용자에게 알림을 줄 수 있다.

[0166] 이와 같이, 전자 장치(10)는 사용자의 입력에 대응하는 피드백을 사용자의 입력 수준에 대응하여 순차적으로 제공할 수 있다. 이로 인해, 사용자는 타 전자 장치(20)를 제어하기 위해 전자 장치(10)를 이용하는 과정이 올바르게 진행되고 있는지에 대하여 타 전자 장치(20)에 대한 시청을 유지하면서, 전자 장치(10)가 출력하는 진동의 변화를 통해 간접적으로 확인할 수 있다.

[0168] 도 8은 일 실시예에 따른 전자 장치가 진동 기능을 이용하여 피드백을 출력하는 상황을 설명하는 그래프이다.

[0169] 도 8을 참조하면, 그래프의 X축은 다양한 종류의 피드백을 출력하는 기준이 되는 임계값을 의미한다. Y축은 전자 장치(10)가 출력하는 진동의 세기를 의미한다.

[0170] 일 실시예에 따르면, a 구간(810)은 센싱값이 0 ~ 제1 임계값 사이에 있는 구간을 의미하고, b 구간(820)은 센싱값이 제1 임계값 ~ 제2 임계값 사이에 있는 구간, c 구간(830)은 센싱값이 제2 임계값을 초과하는 구간을 의미할 수 있다. 센싱값은, 도 2에서 상술한 바와 같이, 타 전자 장치(예: 도 7의 타 전자 장치(20))를 제어하기 위한 사용자의 입력을 감지한 결과로 획득되는 값일 수 있다.

[0171] 일 실시예에 따르면, 그래프에 표시된 선(840)은 제1 피드백, 제2 피드백, 및 제3 피드백으로 전자 장치(10)가 출력하는 진동 세기의 변화를 의미할 수 있다.

[0173] 도 8의 식별 기호 8-a를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 a 구간(810)에 있는 것을 식별할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 리모컨 어플리케이션 프로그램(예: 도 7의 리모컨 어플리케이션 프로그램(110))을 실행하고, 타 전자 장치(20)를 제어하는 사용자 인터페이스(예: 도 7의 사용자 인터페이스(120))를 터치스크린 디스플레이(예: 도 7의 터치스크린 디스플레이(11))에 표시하는 상황에서, 전자 장치(10)가 사용자 입력으로부터 획득되는 센싱값은 a 구간(810)에 있을 수 있다. 또는, 타 전자 장치(20)를 제어하는 사용자 인터페이스(120)를 터치스크린 디스플레이(11)에 표시하는 상황에서, 사용자가 전자 장치(10)를 파지한 후, 터치 입력 영역(예: 도 7의 터치 입력 영역(125)) 또는 터치 입력 위치(예: 도 7의 터치 입력 위치(126))에 손가락을 위치한 상태일 수 있다.

[0174] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 a 구간(810)에 있는 것을 식별하면, 제1 피드백을 출력할 수 있다.

[0175] 제1 피드백은, 예를 들면, 타 전자 장치(20)에서 재생하는 컨텐트의 소리에 기반하여 전자 장치(10)에서 기 설정된 수준의 진동을 출력하는 것일 수 있다. 전자 장치(10)는 수신된 소리의 크기에 따라서 햅틱 모듈을 제어하여 진동을 출력할 수 있다. 예를 들면, 수신된 소리의 크기가 70dB를 초과하는 경우에, 전자 장치(10)는 최대의 진동을 출력할 수 있다.

[0177] 도 8의 식별 기호 8-a를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 b 구간(820)에 진입하는 것을 식별할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 사용자가 터치스크린 디스플레이(1)에 표시된 터치 입력 영역(125) 또는 터치 입력 위치(126)에 손가락을 위치하고, 전자 장치(10)를 이동시키는 것을 감지할 수 있다. 전자 장치(10)는 감지된 값을 센싱값으로 획득하고, 획득된 센싱값이 b 구간(820)으로 진입하는 것을 식별할 수 있다. 또는, 전자 장치(10)는 사용자가 터치스크린 디스플레이(11)에 표시된 터치 입력 영역(125) 또는 터치 입력 위치(126)에 손가락을 위치하고, 손가락을 드래그하는 것을 감지할 수 있다. 전자 장치(10)는 감지된 값을 센싱값으로 획득하고, 획득된 센싱값이 b 구간(820)으로 진입하는 것을 식별할 수 있다.

[0178] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 b 구간(820)에 있는 것을 식별하면, 제2 피드백을 출력할 수 있다.

[0179] 제2 피드백은, 예를 들면, 제1 피드백에 기반하여 출력될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 제1 피드백으로 최대의 진동을 출력하는 경우에, 제2 피드백으로는 최소의 진동을 출력할 수 있다.

[0181] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 b 구간(820)에서 점차 제2 임계값에 근사하는 것을 식별할 수 있다. 전자 장치(10)는 센싱값의 변화에 따라서 제2 피드백을 변경하여 표시할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 진동의 세기를 점차 강하게 변경할 수 있다. 즉, 전자 장치(10)는 센싱값이 제2 임계값과 근사하는 값으로 변하면, 이에 맞추어 출력하는 진동의 세기를 점차 강하게 변경할 수 있다.

[0183] 도 8의 식별 기호 8-a를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 c 구간(830)에 있는 것을 식별하면, 제3 피드백을 출력할 수 있다.

[0184] 제3 피드백은, 예를 들면, 제1 피드백과 동일한 피드백을 출력하도록 제2 피드백을 변경하는 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 제2 피드백으로 출력하던 진동의 세기를 제1 피드백으로 출력하던 진동의 세기로 변경하여 제3 피드백으로 출력할 수 있다.

[0186] 도 8의 식별 기호 8-b는 다양한 실시예에 따른 전자 장치가 진동 기능을 이용하여 피드백을 출력하는 상황을 설명하는 그래프이다.

[0187] 도 8의 식별 기호 8-b를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 a 구간(810)에 있는 것을 식별할 수 있다.

[0188] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 a 구간(810)에 있는 것을 식별하면, 제1 피드백을 출력할 수 있다. 제1 피드백은, 예를 들면, 타 전자 장치(20)에서 재생하는 컨텐트의 소리에 기반하여 전자 장치(10)에서 기설정된 수준의 진동을 출력하는 것일 수 있다. 전자 장치(10)는 수신된 소리의 크기에 따라서 햅틱 모듈을 제어하여 진동을 출력할 수 있다. 예를 들면, 수신된 소리의 크기가 40dB를 초과하지 않는 경우에, 전자 장치(10)는 최소의 진동을 출력할 수 있다.

[0190] 도 8의 식별 기호 8-b를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 b 구간(820)에 진입하는 것을 식별할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 b 구간(820)에 있는 것을 식별하면, 제2 피드백을 출력할 수 있다.

[0191] 제2 피드백은, 예를 들면, 제1 피드백에 기반하여 생성될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 제1 피드백으로 최소의 진동을 출력하는 경우에, 제2 피드백으로는 최대의 진동을 출력할 수 있다.

[0193] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 b 구간(820)에서 점차 제2 임계값에 근사하는 것을 식별할 수 있다. 전자 장치(10)는 센싱값의 변화에 따라서 제2 피드백을 변경하여 표시할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 진동의 세기를 약하게 변경할 수 있다. 즉, 전자 장치(10)는 센싱값이 제2 임계값과 근사하는 값으로 변하면, 이에 맞추어 출력하는 진동의 세기를 점차 약하게 변경할 수 있다.

[0195] 도 8의 식별 기호 8-b를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 c 구간(830)에 있는 것을 식별하면, 제3 피드백을 출력할 수 있다.

[0196] 제3 피드백은, 예를 들면, 제1 피드백과 동일한 피드백을 출력하도록 제2 피드백을 변경하는 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 제2 피드백으로 출력하던 진동의 세기를 제1 피드백으로 출력하던 진동의 세기로 변경하여 제3 피드백으로 출력할 수 있다.

[0198] 이와 같이, 전자 장치(10)는 사용자의 입력에 대응하는 피드백을 사용자의 입력 수준에 대응하여 순차적으로 제공할 수 있다. 이로 인해, 사용자는 타 전자 장치(20)를 제어하기 위해 전자 장치(10)를 이용하는 과정이 올바르게 진행되고 있는지에 대하여 타 전자 장치(20)에 대한 시청을 유지하면서, 전자 장치(10)가 출력하는 진동의 변화를 통해 간접적으로 확인할 수 있다.

[0200] 도 9는 일 실시예에 따른 전자 장치를 이용하여 타 전자 장치를 제어할 때, 전자 장치가 스피커를 이용하여 피드백을 출력하는 상황을 설명하는 도면이다.

[0201] 도 9의 식별 기호 9-a를 참조하면, 타 전자 장치(20)는 동영상 컨텐트를 디스플레이(21)의 일 부분(31)에 재생할 수 있다. 타 전자 장치(20)는 디스플레이(21)의 다른 일 부분(32)을 이용하여 타 전자 장치(20)를 제어하는 항목들을 표시할 수 있다. 예를 들어, 타 전자 장치(20)는 디스플레이(21)의 다른 일 부분(32)에 타 전자 장치(20)에서 재생할 수 있는 다른 컨텐트들(33)을 표시할 수 있다. 타 전자 장치(20)는 다른 컨텐트들(33) 중 하나를 선택하는 사용자 입력에 대응하여 선택된 컨텐트를 재생할 수 있다.

[0203] 도 9의 식별 기호 9-b 내지 식별 기호 9-e는, 사용자가 일 실시예에 따른 전자 장치(10)를 이용하여 타 전자 장

치(20)를 제어하는 상황에서, 전자 장치(10)가 스피커를 이용하여 피드백을 출력하는 상황을 설명하는 도면들이다.

[0204] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)를 제어하기 위한 사용자의 다양한 입력을 감지할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 터치스크린 디스플레이(11)를 통하여 사용자의 터치 입력 또는 전자 장치의 움직임으로 입력되는 사용자의 입력을 감지하여 센싱값을 획득하고, 획득한 센싱값을 이용하여 피드백을 출력할 수 있다.

[0205] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 획득한 센싱값을 이용하여 복수 개의 피드백들을 순차적으로 출력할 수 있다.

[0206] 예를 들면, 전자 장치(10)는 획득한 센싱값이 제1 임계값 미만인 상황에서 제1 피드백을 출력할 수 있다. 또한, 전자 장치(10)는 획득한 센싱값이 제1 임계값을 초과하고, 동시에 제2 임계값 미만인 상황에서 제2 피드백을 출력할 수 있다. 또한, 전자 장치(10)는 획득한 센싱값이 제2 임계값을 초과하는 상황에서 제3 피드백을 출력할 수 있다.

[0208] 도 9의 식별 기호 9-b를 참조하면, 전자 장치(10)는 리모컨 어플리케이션 프로그램(110)을 실행하여, 타 전자 장치(20)를 제어하는 사용자 인터페이스(120)를 터치스크린 디스플레이(11)에 표시할 수 있다. 사용자는 전자 장치(10)를 파지하고, 터치 입력 영역(125) 또는 터치 입력 위치(126)에 손가락을 위치할 수 있다. 전자 장치(10)는 사용자가 터치한 영역의 이동을 감지한 센싱값 또는 사용자가 전자 장치(10)를 파지한 상태로 전자 장치(10)가 움직인 이동량을 감지한 센싱값이 제1 임계값을 초과하지 않은 것으로 식별하면, 제1 피드백을 출력할 수 있다.

[0209] 일 실시예에 따르면, 제1 피드백은 타 전자 장치(20)에서 재생하는 컨텐트에 기반하여 생성될 수 있다. 예를 들면, 제1 피드백은, 타 전자 장치(20)에서 재생하는 컨텐트의 소리에 기반하여 전자 장치(10)에서 소리를 출력하는 것일 수 있다.

[0210] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)에서 출력하는 소리에 대한 정보를 수신할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)가 출력하는 소리를 실시간으로 전송 받을 수 있다. 또한, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)가 출력하는 소리의 크기에 대한 정보를 수신할 수 있다. 전자 장치(10)는 제1 피드백으로서, 수신된 소리의 크기에 대응하여, 수신되는 소리를 출력할 수 있다. 즉, 수신된 소리가 크면, 전자 장치(10)는 실시간으로 수신되는 소리를 크게 출력하고, 수신된 소리가 작으면, 전자 장치(10)는 실시간으로 수신되는 소리를 작게 출력할 수 있다.

[0211] 도 9의 식별 기호 9-a를 참조하면, 타 전자 장치(20)는 동영상 컨텐트를 재생하고 있다. 전자 장치(10)는 동영상 컨텐트를 재생하는 소리를 실시간으로 수신할 수 있다. 또한 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)가 재생하는 소리의 크기에 대한 정보를 수신할 수 있다. 전자 장치(10)는 수신된 소리의 크기에 따라서 수신되는 소리를 출력할 수 있다. 예를 들면, 수신된 소리가 70dB를 초과하는 경우에, 전자 장치(10)는 최대의 크기로 수신되는 소리를 출력할 수 있다. 그러나 수신된 소리의 크기에 따른 출력하는 소리의 크기는 이에 한정되는 것은 아니다. 전자 장치(10)는 수신되는 소리의 크기에 따른 출력하는 소리의 크기를 설정하는 사용자 인터페이스를 사용자에게 제공할 수 있다.

[0213] 도 9의 식별 기호 9-c를 참조하면, 전자 장치(10)는 터치스크린 디스플레이(11) 또는 센서 모듈을 통해 사용자 입력에 의해 생성되는 센싱값을 획득할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(10)는 사용자가 터치한 영역의 이동을 감지한 센싱값 또는 사용자가 전자 장치(10)를 파지한 상태로 전자 장치(10)가 움직인 이동량을 감지한 센싱값이 제1 임계값을 초과하고, 제2 임계값은 초과하지 않은 것으로 식별하면, 제2 피드백을 생성하여 출력할 수 있다.

[0214] 일 실시예에 따르면, 제2 피드백은 제1 피드백에 기반하여 생성될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 제1 피드백으로 최대의 크기로 소리를 출력하는 경우에, 제2 피드백으로는 최소의 크기로 소리를 출력할 수 있다.

[0216] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 터치스크린 디스플레이(11) 또는 센서 모듈을 통해 사용자 입력에 의해

생성되는 센싱값을 계속하여 획득할 수 있다. 전자 장치(10)는 획득되는 센싱값의 변화를 식별할 수 있다.

[0217] 도 9의 식별 기호 9-d를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 제2 임계값과 근사하는 값으로 변하는 것을 식별할 수 있다. 전자 장치(10)는 센싱값의 변화에 따라서 제2 피드백을 변경하여 출력할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 소리의 크기를 점차 크게 변경할 수 있다. 즉, 전자 장치(10)는 센싱값이 제2 임계값과 근사하는 값으로 변하면, 이에 맞추어 출력하는 소리의 크기를 점차 크게 변경할 수 있다.

[0219] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 터치스크린 디스플레이(11) 또는 센서 모듈을 통해 사용자 입력에 의해 생성되는 센싱값을 계속하여 획득할 수 있다. 전자 장치(10)는 획득되는 센싱값의 변화를 식별할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(10)는 센싱값이 제2 임계값을 초과하는 것을 식별할 수 있다. 전자 장치(10)는 센싱값이 제2 임계값을 초과하면, 제3 피드백을 표시할 수 있다.

[0220] 일 실시예에 따르면, 제3 피드백은 제1 피드백에 기반하여 생성될 수 있다. 또는, 제3 피드백은 제1 피드백과 동일한 피드백을 출력하도록 제2 피드백을 변경하는 것을 의미할 수 있다.

[0221] 도 9의 식별 기호 9-e를 참조하면, 전자 장치(10)는 제2 피드백으로 출력하던 소리의 크기를 제1 피드백으로 출력하던 소리의 크기로 변경하여 제3 피드백으로 출력할 수 있다.

[0223] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)에 대한 사용자의 입력이 실행될 수 없는 입력인 경우에 사용자에게 알림을 줄 수 있다. 예를 들면, 사용자의 입력이 더 이상 존재 하지 않는 항목을 표시할 것을 요청하는 경우에, 전자 장치(10)는 실시간으로 수신하여 출력하던 소리 대신에 노이즈 효과 등을 제공하여 사용자에게 알림을 줄 수 있다.

[0224] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 사용자의 입력 방향에 따라서 방향성 있는 소리를 출력할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)가 복수 개의 스피커들을 포함하는 경우에, 사용자의 입력 방향에 대응하는 위치에 있는 스피커를 출력하여 사용자에게 입체감 있는 피드백을 제공할 수 있다.

[0226] 이와 같이, 전자 장치(10)는 사용자의 입력에 대응하는 피드백을 사용자의 입력 수준에 대응하여 순차적으로 제공할 수 있다. 이로 인해, 사용자는 타 전자 장치(20)를 제어하기 위해 전자 장치(10)를 이용하는 과정이 올바르게 진행되고 있는지에 대하여 타 전자 장치(20)에 대한 시청을 유지하면서, 전자 장치(10)가 출력하는 소리의 변화를 통해 간접적으로 확인할 수 있다.

[0227] 또한, 타 전자 장치(20)와 동일한 소리를 전자 장치(10)가 출력하여 입체적인 음향 효과를 사용자에게 제공할 수 있다.

[0229] 도 10은 일 실시예에 따른 전자 장치가 스피커를 이용하여 피드백을 출력하는 상황을 설명하는 그래프이다.

[0230] 도 10을 참조하면, 그래프의 X축은 다양한 종류의 피드백을 출력하는 기준이 되는 임계값을 의미한다. Y축은 전자 장치(10)가 출력하는 소리의 크기를 의미한다.

[0231] 일 실시예에 따르면, a 구간(1010)은 센싱값이 0 ~ 제1 임계값 사이에 있는 구간을 의미하고, b 구간(1020)은 센싱값이 제1 임계값 ~ 제2 임계값 사이에 있는 구간, c 구간(1030)은 센싱값이 제2 임계값을 초과하는 구간을 의미할 수 있다. 센싱값은, 도 2에서 상술한 바와 같이, 타 전자 장치(예: 도 9의 타 전자 장치(20))를 제어하기 위한 사용자의 입력을 감지한 결과로 획득되는 값일 수 있다.

[0232] 일 실시예에 따르면, 그래프에 표시된 선(1040)은 제1 피드백, 제2 피드백, 및 제3 피드백으로 전자 장치(10)가 출력하는 소리의 크기 변화를 의미할 수 있다.

[0234] 도 10의 식별 기호 10-a를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 a 구간(1010)에 있는 것을 식별할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 리모컨 어플리케이션 프로그램(예: 도 9의 리모컨 어플리케이션 프로그램(110))을 실행하고, 타 전자 장치(20)를 제어하는 사용자 인터페이스(예: 도 9의 사용자 인터페이스(120))를 터치스크린 디

스플레이(예: 도 9의 터치스크린 디스플레이(11))에 표시하는 상황에서, 전자 장치(10)가 사용자 입력으로부터 획득되는 센싱값은 a 구간(1010)에 있을 수 있다. 또는, 타 전자 장치(20)를 제어하는 사용자 인터페이스(120)를 터치스크린 디스플레이(11)에 표시하는 상황에서, 사용자가 전자 장치(10)를 파지한 후, 터치 입력 영역(예: 도 9의 터치 입력 영역(125)) 또는 터치 입력 위치(예: 도 9의 터치 입력 위치(126))에 손가락을 위치한 상태일 수 있다.

[0235] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 a 구간(1010)에 있는 것을 식별하면, 제1 피드백을 출력할 수 있다.

[0236] 제1 피드백은, 예를 들면, 타 전자 장치(20)에서 재생하는 컨텐트의 소리에 기반하여 전자 장치(10)에서 소리를 출력하는 것일 수 있다.

[0237] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)에서 출력하는 소리에 대한 정보를 수신할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)가 출력하는 소리를 실시간으로 전송 받을 수 있다. 또한, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)가 출력하는 소리의 크기에 대한 정보를 수신할 수 있다. 전자 장치(10)는 제1 피드백으로서, 수신된 소리의 크기에 대응하여, 수신되는 소리를 출력할 수 있다. 예를 들면, 수신된 소리가 70dB를 초과하는 경우에, 전자 장치(10)는 최대의 크기로 수신되는 소리를 출력할 수 있다.

[0239] 도 10의 식별 기호 10-a를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 b 구간(1020)에 진입하는 것을 식별할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 사용자가 터치스크린 디스플레이(11)에 표시된 터치 입력 영역(125) 또는 터치 입력 위치(126)에 손가락을 위치하고, 전자 장치(10)를 이동시키는 것을 감지할 수 있다. 전자 장치(10)는 감지된 값을 센싱값으로 획득하고, 획득된 센싱값이 b 구간(1020)으로 진입하는 것을 식별할 수 있다. 또는, 전자 장치(10)는 사용자가 터치스크린 디스플레이(11)에 표시된 터치 입력 영역(125) 또는 터치 입력 위치(126)에 손가락을 위치하고, 손가락을 드래그하는 것을 감지할 수 있다. 전자 장치(10)는 감지된 값을 센싱값으로 획득하고, 획득된 센싱값이 b 구간(1020)으로 진입하는 것을 식별할 수 있다.

[0240] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 b 구간(1020)에 있는 것을 식별하면, 제2 피드백을 출력할 수 있다.

[0241] 제2 피드백은, 예를 들면, 제1 피드백에 기반하여 출력될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 제1 피드백으로 최대의 크기로 소리를 출력하는 경우에, 제2 피드백으로는 최소의 크기로 소리를 출력할 수 있다.

[0243] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 b 구간(1020)에서 점차 제2 임계값에 근사하는 것을 식별할 수 있다. 전자 장치(10)는 센싱값의 변화에 따라서 제2 피드백을 변경하여 표시할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 소리의 크기를 크게 변경할 수 있다. 즉, 전자 장치(10)는 센싱값이 제2 임계값과 근사하는 값으로 변하면, 이에 맞추어 출력하는 소리의 크기를 점차 크게 변경할 수 있다.

[0245] 도 10의 식별 기호 10-a를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 c 구간(1030)에 있는 것을 식별하면, 제3 피드백을 출력할 수 있다.

[0246] 제3 피드백은, 예를 들면, 제1 피드백과 동일한 피드백을 출력하도록 제2 피드백을 변경하는 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 제2 피드백으로 출력하던 소리의 크기를 제1 피드백으로 출력하던 소리의 크기로 변경하여 제3 피드백으로 출력할 수 있다.

[0248] 도 10의 식별 기호 10-b는 다양한 실시예에 따른 전자 장치가 스피커를 이용하여 피드백을 출력하는 상황을 설명하는 그래프이다.

[0249] 도 10의 식별 기호 10-b를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 a 구간(1010)에 있는 것을 식별할 수 있다.

[0250] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 a 구간(1010)에 있는 것을 식별하면, 제1 피드백을 출력할 수 있다. 제1 피드백은, 예를 들면, 타 전자 장치(20)에서 재생하는 컨텐트의 소리에 기반하여 전자 장치(10)에서 소리를 출력하는 것일 수 있다. 전자 장치(10)는 수신된 소리의 크기에 따라서, 타 전자 장치(20)로부터 실시간

으로 수신되는 소리를 출력할 수 있다. 예를 들면, 수신된 소리의 크기가 40dB를 초과하지 않는 경우에, 전자 장치(10)는 최소의 크기로 소리를 출력할 수 있다.

[0252] 도 10의 식별 기호 10-b를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 b 구간(1020)에 진입하는 것을 식별할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 b 구간(1020)에 있는 것을 식별하면, 제2 피드백을 출력할 수 있다.

[0253] 제2 피드백은, 예를 들면, 제1 피드백에 기반하여 생성될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 제1 피드백으로 최소의 크기로 소리를 출력하는 경우에, 제2 피드백으로는 최대의 크기로 소리를 출력할 수 있다.

[0255] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 b 구간(1020)에서 점차 제2 임계값에 근사하는 것을 식별할 수 있다. 전자 장치(10)는 센싱값의 변화에 따라서 제2 피드백을 변경하여 표시할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 소리의 크기를 약하게 변경할 수 있다. 즉, 전자 장치(10)는 센싱값이 제2 임계값과 근사하는 값으로 변하면, 이에 맞추어 출력하는 소리의 크기를 점차 약하게 변경할 수 있다.

[0257] 도 10의 식별 기호 10-b를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 c 구간(1030)에 있는 것을 식별하면, 제3 피드백을 출력할 수 있다.

[0258] 제3 피드백은, 예를 들면, 제1 피드백과 동일한 피드백을 출력하도록 제2 피드백을 변경하는 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 제2 피드백으로 출력하던 소리의 크기를 제1 피드백으로 출력하던 소리의 크기로 변경하여 제3 피드백으로 출력할 수 있다.

[0260] 이와 같이, 전자 장치(10)는 사용자의 입력에 대응하는 피드백을 사용자의 입력 수준에 대응하여 순차적으로 제공할 수 있다. 이로 인해, 사용자는 타 전자 장치(20)를 제어하기 위해 전자 장치(10)를 이용하는 과정이 올바르게 진행되고 있는지에 대하여 타 전자 장치(20)에 대한 시청을 유지하면서, 전자 장치(10)가 출력하는 소리의 변화를 통해 간접적으로 확인할 수 있다.

[0262] 도 11은 일 실시예에 따른 전자 장치가 측정하는 소리의 크기와 타 전자 장치가 출력하는 소리의 크기 차이를 이용하여 피드백으로 출력하는 소리의 크기를 조절하는 상황을 설명하는 그래프이다.

[0263] 도 11을 참조하면, 그래프의 X축은 타 전자 장치(예: 도 9의 타 전자 장치(20))가 출력하는 소리의 크기와 타 전자 장치(20)에서 출력하는 소리를 전자 장치(10)가 마이크를 이용하여 측정한 값의 차이를 의미한다. Y축은 전자 장치(10)가 출력하는 소리의 크기를 의미한다.

[0264] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 스피커를 이용하여 피드백을 출력하는 경우에, 전자 장치(10)로 입력되는 소리의 크기와 타 전자 장치(20)가 출력하는 소리의 크기의 차이를 이용하여 출력하는 소리의 크기를 조절할 수 있다.

[0265] 일 실시예에 따르면, 그래프의 선(1140)은 전자 장치(10)로 입력되는 소리의 크기와 타 전자 장치(20)가 출력하는 소리의 크기의 차이를 고려하여 전자 장치(10)가 출력하는 소리의 크기를 의미할 수 있다.

[0267] 일 실시예에 따르면, a 구간(1110)은 타 전자 장치(20)에서 출력되는 소리의 크기가 전자 장치(10)로 입력되는 소리의 크기보다 작은 경우일 수 있다. 즉, 전자 장치(10)의 주변이 타 전자 장치(20) 보다 조용한 상황일 수 있다.

[0268] 이 경우, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)에서 출력되는 소리보다 크게 소리를 출력할 수 있다.

[0269] 일 실시예에 따르면, b 구간(1120)은 타 전자 장치(20)에서 출력되는 소리의 크기와 전자 장치(10)로 입력되는 소리의 크기가 기 설정된 범위 내에 포함되는 경우일 수 있다.

[0270] 이 경우, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)에서 출력되는 소리의 크기에 대응하여 출력하는 소리의 크기를 조절할 수 있다. 즉, 타 전자 장치(20)에서 출력되는 소리의 크기가 커지거나 또는 작아지면, 전자 장치(10)도 출력하는 소리의 크기를 크게 하거나 또는 작게 제어할 수 있다.

[0271] 일 실시예에 따르면, c 구간(1130)은 타 전자 장치(20)에서 출력되는 소리의 크기가 전자 장치(10)로 입력되는 소리의 크기보다 큰 경우일 수 있다. 즉, 전자 장치(10)의 주변이 타 전자 장치(20)보다 시끄러운 상황일 수 있다.

[0272] 이 경우, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)에서 출력되는 소리보다 작게 소리를 출력할 수 있다.

[0274] 이와 같이, 본 개시의 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 스피커를 통한 피드백 출력 시에, 전자 장치(10)가 측정하는 소리와 타 전자 장치(20)가 출력하는 소리를 이용하여 스피커를 조절하여 상황에 적합한 피드백을 사용자에게 제공할 수 있다.

[0276] 도 12은 일 실시예에 따른 전자 장치가 상이한 종류의 피드백을 조합하여 출력하는 상황을 설명하는 그래프이다.

[0277] 도 12를 참조하면, 그래프의 X축은 다양한 종류의 피드백을 출력하는 기준이 되는 임계값을 의미한다. Y축은 전자 장치(10)가 출력하는 피드백의 강도(또는, 세기)를 의미한다.

[0278] 일 실시예에 따르면, a 구간(1210)은 센싱값이 0 ~ 제1 임계값 사이에 있는 구간을 의미하고, b 구간(1220)은 센싱값이 제1 임계값 ~ 제2 임계값 사이에 있는 구간, c 구간(1230)은 센싱값이 제2 임계값을 초과하는 구간을 의미할 수 있다. 센싱값은, 도 2에서 상술한 바와 같이, 타 전자 장치(예: 도 9의 타 전자 장치(20))를 제어하기 위한 사용자의 입력을 감지한 결과로 획득되는 값일 수 있다.

[0280] 도 12의 식별 기호 12-a를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 a 구간(1210)에 있는 것을 식별할 수 있다.

[0281] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 a 구간(1210)에 있는 것을 식별하면, 제1 피드백을 출력할 수 있다. 제1 피드백은, 예를 들면, 타 전자 장치(20)에서 재생하는 컨텐트의 소리에 기반하여 전자 장치(10)가 기설정된 수준의 진동을 출력하는 것과, 전자 장치(10)가 타 전자 장치(20)로부터 실시간으로 수신하는 소리를 출력하는 것을 동시에 수행하는 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 수신된 소리의 크기가 70dB 를 초과하는 경우에, 최대한의 진동을 출력하고 동시에 최대 크기로 수신되는 소리를 출력할 수 있다.

[0283] 도 12의 식별 기호 12-a를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 b 구간(1220)에 진입하는 것을 식별할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 b 구간(1220)에 있는 것을 식별하면, 제2 피드백을 출력할 수 있다.

[0284] 제2 피드백은, 예를 들면, 제1 피드백에 기반하여 출력될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 제1 피드백으로 최대의 진동을 출력하고, 동시에 최대 크기로 수신되는 소리를 출력하는 경우에, 제2 피드백으로는 최소의 진동을 출력하고, 동시에 최소 크기로 수신되는 소리를 출력할 수 있다.

[0286] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 b 구간(1220)에서 점차 제2 임계값에 근사하는 것을 식별할 수 있다. 전자 장치(10)는 센싱값의 변화에 따라서 제2 피드백을 변경하여 표시할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 진동의 세기를 강하게 변경하고, 동시에 출력하는 소리의 크기를 크게 변경할 수 있다. 즉, 전자 장치(10)는 센싱값이 제2 임계값과 근사하는 값으로 변하면, 이에 맞추어 출력하는 진동의 세기를 점차 강하게 변경하고, 동시에 출력하는 소리의 크기를 크게 변경할 수 있다.

[0288] 도 12의 식별 기호 12-a를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 c 구간(1230)에 있는 것을 식별하면, 제3 피드백을 출력할 수 있다.

[0289] 제3 피드백은, 예를 들면, 제1 피드백과 동일한 피드백을 출력하도록 제2 피드백을 변경하는 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 제2 피드백으로 출력하던 진동의 세기를 제1 피드백으로 출력하던 진동의 세기로 변경하고, 동시에 제1 피드백으로 출력하던 소리의 크기를 크게 하여 제3 피드백으로 출력할 수 있다.

[0291] 이와 같이, 전자 장치(10)는 두 종류의 피드백을 동시에 사용자에게 제공할 수 있다. 전자 장치(10)가 동시에 사용자에게 제공하는 피드백의 조합은 이에 한정되지 않는다.

[0293] 도 12의 식별 기호 12-b는 다양한 실시예에 따라서, 전자 장치가 상이한 피드백을 조합하여 출력하는 상황을 설명하는 도면이다.

[0294] 도 12의 식별 기호 12-b를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 a 구간(1210)에 있는 것을 식별할 수 있다.

[0295] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 a 구간(1210)에 있는 것을 식별하면, 제1 피드백을 출력할 수 있다. 제1 피드백은, 예를 들면, 전자 장치(10)가 타 전자 장치(20)에서 재생하는 컨텐트와 관련되는 색과 동일 또는 유사한 색을 디스플레이에 표시하는 것을 의미할 수 있다. 이 경우, 전자 장치(10)는 전자 장치(10)의 조도 센서가 측정한 밝기 값 또는 타 전자 장치(20)의 디스플레이의 밝기 값에 기반하여 기 설정된 수준의 밝기로 전자 장치(10)의 디스플레이를 제어할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 전자 장치(10)의 조도 센서가 측정한 밝기 값이 50 럭스(lux)이하인 경우에 최소 밝기 값으로 터치스크린 디스플레이(예: 도 9의 터치스크린 디스플레이(11))를 제어하여 제1 피드백을 출력할 수 있다.

[0297] 도 12의 식별 기호 12-b를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 b 구간(1220)에 진입하는 것을 식별할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 b 구간(1220)에 있는 것을 식별하면, 제2 피드백을 출력할 수 있다.

[0298] 일 실시예에 따르면, 제2 피드백은 제1 피드백과 다른 종류의 피드백으로 출력될 수 있다. 예를 들어, 상술한 상황과 같이, 전자 장치(10)의 주변의 밝기 값이 50 럭스 이하여서 어두운 상황인 경우에, 전자 장치(10)가 디스플레이를 이용하여 피드백을 출력하는 것보다는 진동을 이용하여 피드백을 출력하는 것이 사용자가 타 전자 장치(20)를 시청하는 환경에는 더 적합할 수 있다. 즉, 전자 장치(10)는 제1 피드백으로 디스플레이에 컨텐트와 관련되는 색을 표시하는 경우에, 제2 피드백으로는 기 설정된 수준의 진동을 출력할 수 있다.

[0300] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 b 구간(1220)에서 점차 제2 임계값에 근사하는 것을 식별할 수 있다. 전자 장치(10)는 센싱값의 변화에 따라서 제2 피드백을 변경하여 표시할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 진동의 세기를 약하게 변경할 수 있다. 즉, 전자 장치(10)는 센싱값이 제2 임계값과 근사하는 값으로 변하면, 이에 맞추어 출력하는 진동의 세기를 점차 약하게 변경할 수 있다.

[0302] 도 12의 식별 기호 12-b를 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 c 구간(1230)에 있는 것을 식별하면, 제3 피드백을 출력할 수 있다.

[0303] 제3 피드백은, 예를 들면, 제1 피드백과 동일한 피드백을 출력하는 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 제2 피드백으로 출력하던 진동은 출력을 중단하고, 제1 피드백과 같이 디스플레이에 컨텐트와 관련되는 색을 표시하여 제3 피드백으로 출력할 수 있다.

[0305] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 배터리의 소모량, 또는 프로세서의 성능 등을 고려하여 피드백의 종류를 결정할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 배터리의 소모를 줄이기 위해서 제1 피드백, 제3 피드백을 디스플레이 밝기를 최소화하여 제공하고, 제2 피드백은 최소 세기의 진동을 출력하는 등 전력 소모를 줄이는 방법을 조합하여 사용자에게 피드백을 제공할 수 있다.

[0307] 이와 같이, 본 개시의 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 전자 장치(10)의 상황 및 전자 장치(10)의 주변 상황에 대응하여 복수 개의 피드백을 조합하여 사용자에게 제공할 수 있다.

[0309] 도 13은 일 실시예에 따른 전자 장치를 이용하여 타 전자 장치를 제어할 때 전자 장치가 피드백을 출력하는 상황을 설명하는 흐름도이다.

[0310] 동작 1310을 참조하면, 전자 장치(10)는 타 전자 장치를 제어하는 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 리모컨 어플리케이션 프로그램을 실행하여 타 전자 장치를 제어하는 사용자 인터페이스를 디스플레이에 표시할 수 있다.

[0311] 동작 1320을 참조하면, 전자 장치(10)는 사용자 인터페이스를 이용하여 수신되는 사용자 입력을 센싱값으로 획득할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 사용자 인터페이스에 포함되는 터치 수신 영역을 활용하여 사용자 입력을 수신하여 센싱값으로 획득할 수 있다. 또는, 전자 장치(10)는 사용자 인터페이스의 일 영역을 터치하고 전자 장치(10)를 이동시키는 사용자의 입력을 센싱값으로 획득할 수 있다.

[0312] 동작 1330을 참조하면, 전자 장치(10)는 센싱값이 제1 임계값을 초과하였는지 식별할 수 있다.

[0313] 동작 1340을 참조하면, 센싱값이 제1 임계값을 초과하지 못한 경우에, 전자 장치(10)는 제1 피드백을 출력할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 타 전자 장치에서 재생하는 컨텐트에서 획득하는 정보를 이용하여 제1 피드백을 출력할 수 있다. 제1 피드백은, 예를 들면, 전자 장치(10)의 터치스크린 디스플레이를 이용하여 색을 표시하거나, 또는 전자 장치(10)의 진동 기능을 이용한 진동, 또는 전자 장치(10)의 스피커를 이용한 소리 출력 중 적어도 하나일 수 있다.

[0314] 동작 1350을 참조하면, 센싱값이 제1 임계값을 초과하는 경우에, 전자 장치(10)는 센싱값이 제1 임계값을 초과한 후, 제2 임계값을 초과하는지 식별할 수 있다.

[0315] 동작 1360을 참조하면, 센싱값이 제1 임계값을 초과한 후 제2 임계값을 초과하지 못한 경우에, 전자 장치(10)는 제2 피드백을 출력할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 제1 피드백과 반대되는 성향으로 제2 피드백을 출력할 수 있다. 제2 피드백은, 예를 들면, 제1 피드백으로 표시한 색과 보색 관계에 있는 색을 표시할 수 있다. 또는 제1 피드백으로 강한 진동을 출력한 경우에, 제2 피드백은 약한 진동을 출력하는 것일 수 있다. 또는, 제1 피드백으로 고음의 소리를 출력한 경우에, 제2 피드백은 작은 소리를 출력하는 것일 수 있다.

[0316] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 센싱값이 제2 임계값에 근사하게 변하는 것을 식별하면, 제2 피드백을 변경하여 출력할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 제2 피드백으로 표시하던 색을 순차적으로 변경하여 제1 피드백을 표시하던 색과 유사한 색으로 표시할 수 있다. 또는 전자 장치(10)는 제2 피드백으로 출력하던 진동의 세기를 점차 약하게 할 수 있다. 또는, 제2 피드백으로 출력하던 소리의 크기를 점차 작게 변경할 수 있다.

[0317] 동작 1370을 참조하면, 센싱값이 제2 임계값을 초과한 경우에, 전자 장치(10)는 제3 피드백을 출력할 수 있다. 제3 피드백은, 예를 들면, 제1 피드백과 동일한 피드백을 출력하는 것일 수 있다.

[0319] 도 14는 다양한 실시예에 따른 전자 장치(10)를 설명하는 도면이다. 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)를 제어하는 리모컨일 수 있다.

[0320] 다양한 실시예에 따른 전자 장치(10)는 복수 개의 입력 버튼들을 포함할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 타 전자 장치(20)의 전원을 ON/OFF하는 전원 버튼(1410), 타 전자 장치(20)의 출력 음량을 조절하는 음향 조절 버튼(1420), 타 전자 장치(20)에서 재생되는 컨텐트의 소스를 변경하는 채널 변경 버튼(1430), 및 음성 입력을 지원하는 마이크를 실행하는 마이크 실행 버튼(1440), 마이크(1441), 다른 기능 버튼을 선택한 뒤 해당 기능의 레벨을 조정할 수 있는 휠 버튼(1450), 색 출력부(1460), 및 스피커(1470)를 포함할 수 있다. 전자 장치(10)는 프로세서(미도시), 센서 모듈(미도시) 및 조도 센서(미도시)를 더 포함할 수 있다.

[0321] 일 실시예에 따르면, 프로세서는 전자 장치(10)의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 예를 들면, 프로세서는 복수 개의 입력 버튼들 중 적어도 하나의 버튼의 입력과 함께 수신되는 사용자의 입력을 센서 모듈을 이용하여 센싱값으로 획득하고, 센싱값이 제1 임계값 미만이면, 제1 피드백을 출력하고, 상기 센싱값이 상기 제1 임계값을 초과하고, 제2 임계값 미만이면, 제2 피드백을 출력하고, 상기 센싱값이 상기 제2 임계값을 초과하면, 제3 피드

백을 출력할 수 있다.

[0322] 일 실시예에 따르면, 사용자는 음량 조절 버튼(1420)을 누른 뒤 휠 버튼(1450)을 시계 방향 또는 반 시계 방향으로 회전하면서 음량을 조절할 수 있다. 예를 들면, 휠 버튼(1450)이 시계 방향으로 회전하면, 타 전자 장치(20)의 음량은 커질 수 있고, 휠 버튼(1450)이 반 시계 방향으로 회전하면, 타 전자 장치(20)의 음량을 작아질 수 있다.

[0323] 일 실시예에 따르면, 사용자는 채널 변경 버튼(1430)을 누른 뒤 휠 버튼(1450)을 시계 방향 또는 반 시계 방향으로 회전하면서 채널을 변경할 수 있다. 예를 들면, 휠 버튼(1450)이 시계 방향으로 회전하면, 채널에 대응하는 숫자는 커질 수 있고, 휠 버튼(1450)이 반 시계 방향으로 회전하면, 채널에 대응하는 숫자는 작아질 수 있다.

[0324] 다양한 실시예에 따르면, 휠 버튼(1450)은 4방향 버튼의 기능을 수행할 수 있다. 예를 들면, 사용자는 음량 조절 버튼(1420)을 누른 뒤, 휠 버튼(1450)의 윗 부분 또는 오른쪽 부분을 눌러서 타 전자 장치(20)의 음량을 크게 할 수 있다. 또는, 사용자는 음량 조절 버튼(1420)을 누른 뒤, 휠 버튼(1450)의 아래 부분 또는 왼쪽 부분을 눌러서 타 전자 장치(20)의 음량을 작게 할 수 있다.

[0325] 다양한 실시예에 따르면, 사용자는 채널 변경 버튼(1430)을 누른 뒤, 휠 버튼(1450)의 윗 부분 또는 오른쪽 부분을 눌러서 채널에 대응하는 숫자를 크게 할 수 있다. 또는, 사용자는 채널 변경 버튼(1430)을 누른 뒤, 휠 버튼(1450)의 아래 부분 또는 왼쪽 부분을 눌러서 채널에 대응하는 숫자를 작게 할 수 있다.

[0326] 일 실시예에 따르면, 휠 버튼(1450)의 중앙부에는 색을 출력하는 색 출력부(1460)를 포함할 수 있다.

[0327] 다양한 실시예에 따르면, 사용자는 색 출력부(1460)를 누른 상태(또는, 터치 한 상태)에서 전자 장치(10)를 이동시키면서 타 전자 장치(20)를 제어할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(10)는 자이로 센서, 가속도 센서 등 전자 장치(10)의 움직임(예를 들면, 이동, 회전, 기울어짐 등)을 센싱할 수 있는 센서 모듈을 포함할 수 있다. 전자 장치(10)는 사용자가 색 출력부(1460)를 누른 상태로 또는 누른 후, 전자 장치(10)를 일정 속도 이상으로 이동하면, 상술한 센서 모듈을 이용하여 전자 장치의 움직임을 센싱하여 획득한 센싱값을 이용하여, 타 전자 장치(20)에 표시된 복수 개의 항목 중 하나를 선택할 수 있다.

[0328] 전자 장치(10)는 색 출력부(1460)를 이용하여 도 2에서 상술한 색 또는 빛을 이용한 피드백을 출력할 수 있다.

[0329] 다양한 실시예에 따르면, 휠 버튼(1450)은 불투명한 재질을 포함하고, 색을 출력할 수 있도록 휠 버튼(1450)의 하단부에 색 발광 모듈(미도시)를 포함할 수 있다. 이 경우, 전자 장치(10)는 색 출력부(1460) 및 휠 버튼(1450)을 이용하여 도 2에서 상술한 색 또는 빛을 이용한 피드백을 출력할 수 있다.

[0330] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(10)는 진동 모듈(또는, 햅틱 모듈)(미도시)을 포함할 수 있다. 전자 장치(10)는 진동 모듈 및 스피커(1470)를 이용하여 도 7 및 도 9에서 상술한 진동 및 소리를 이용한 피드백을 출력할 수 있다.

[0332] 도 15는, 다양한 실시예들에 따른, 네트워크 환경(1500) 내의 전자 장치(1501)의 블럭도이다. 전자 장치(1501)는 도 1의 전자 장치(10), 도 14의 전자 장치(10)를 포함할 수 있다. 도 15를 참조하면, 네트워크 환경(1500)에서 전자 장치(1501)는 제 1 네트워크(1598)(예: 근거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(1502)와 통신하거나, 또는 제 2 네트워크(1599)(예: 원거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(1504) 또는 서버(1508)와 통신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(1501)는 서버(1508)를 통하여 전자 장치(1504)와 통신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(1501)는 프로세서(1520), 메모리(1530), 입력 장치(1550), 음향 출력 장치(1555), 표시 장치(1560), 오디오 모듈(1570), 센서 모듈(1576), 인터페이스(1577), 햅틱 모듈(1579), 카메라 모듈(1580), 전력 관리 모듈(1588), 배터리(1589), 통신 모듈(1590), 가입자 식별 모듈(1596), 또는 안테나 모듈(1597)을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(1501)에는, 이 구성요소들 중 적어도 하나(예: 표시 장치(1560) 또는 카메라 모듈(1580))가 생략되거나, 하나 이상의 다른 구성 요소가 추가될 수 있다. 어떤 실시예에서는, 이 구성요소들 중 일부들은 하나의 통합된 회로로 구현될 수 있다. 예를 들면, 센서 모듈(1576)(예: 지문 센서, 홍채 센서, 또는 조도 센서)은 표시 장치(1560)(예: 디스플레이)에 임베디드된 채 구현될 수 있다

[0333] 프로세서(1520)는, 예를 들면, 소프트웨어(예: 프로그램(1540))를 실행하여 프로세서(1520)에 연결된 전자 장치(1501)의 적어도 하나의 다른 구성요소(예: 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소)을 제어할 수 있고, 다양한 데

이터 처리 또는 연산을 수행할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 데이터 처리 또는 연산의 적어도 일부로서, 프로세서(1520)는 다른 구성요소(예: 센서 모듈(1576) 또는 통신 모듈(1590))로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리(1532)에 로드하고, 휘발성 메모리(1532)에 저장된 명령 또는 데이터를 처리하고, 결과 데이터를 비휘발성 메모리(1534)에 저장할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(1520)는 메인 프로세서(1521)(예: 중앙 처리 장치 또는 어플리케이션 프로세서), 및 이와는 독립적으로 또는 함께 운영 가능한 보조 프로세서(1523)(예: 그래픽 처리 장치, 이미지 시그널 프로세서, 센서 허브 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서)를 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 보조 프로세서(1523)은 메인 프로세서(1521)보다 저전력을 사용하거나, 또는 지정된 기능에 특화되도록 설정될 수 있다. 보조 프로세서(1523)는 메인 프로세서(1521)와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.

[0334] 보조 프로세서(1523)는, 예를 들면, 메인 프로세서(1521)가 인액티브(예: 슬립) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(1521)를 대신하여, 또는 메인 프로세서(1521)가 액티브(예: 어플리케이션 실행) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(1521)와 함께, 전자 장치(1501)의 구성요소들 중 적어도 하나의 구성요소(예: 표시 장치(1560), 센서 모듈(1576), 또는 통신 모듈(1590))와 관련된 기능 또는 상태들의 적어도 일부를 제어할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 보조 프로세서(1523)(예: 이미지 시그널 프로세서 또는 커뮤니케이션 프로세서)는 기능적으로 관련 있는 다른 구성 요소(예: 카메라 모듈(1580) 또는 통신 모듈(1590))의 일부로서 구현될 수 있다.

[0335] 메모리(1530)는, 전자 장치(1501)의 적어도 하나의 구성요소(예: 프로세서(1520) 또는 센서모듈(1576))에 의해 사용되는 다양한 데이터를 저장할 수 있다. 데이터는, 예를 들어, 소프트웨어(예: 프로그램(1540)) 및, 이와 관련된 명령에 대한 입력 데이터 또는 출력 데이터를 포함할 수 있다. 메모리(1530)는, 휘발성 메모리(1532) 또는 비휘발성 메모리(1534)를 포함할 수 있다.

[0336] 프로그램(1540)은 메모리(1530)에 소프트웨어로서 저장될 수 있으며, 예를 들면, 운영 체제(1542), 미들 웨어(1544) 또는 어플리케이션(1546)을 포함할 수 있다.

[0337] 입력 장치(1550)는, 전자 장치(1501)의 구성요소(예: 프로세서(1520))에 사용될 명령 또는 데이터를 전자 장치(1501)의 외부(예: 사용자)로부터 수신할 수 있다. 입력 장치(1550)은, 예를 들면, 마이크, 마우스, 또는 키보드를 포함할 수 있다.

[0338] 음향 출력 장치(1555)는 음향 신호를 전자 장치(1501)의 외부로 출력할 수 있다. 음향 출력 장치(1555)는, 예를 들면, 스피커 또는 리시버를 포함할 수 있다. 스피커는 멀티미디어 재생 또는 녹음 재생과 같이 일반적인 용도로 사용될 수 있고, 리시버는 착신 전화를 수신하기 위해 사용될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 리시버는 스피커와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.

[0339] 표시 장치(1560)는 전자 장치(1501)의 외부(예: 사용자)로 정보를 시각적으로 제공할 수 있다. 표시 장치(1560)은, 예를 들면, 디스플레이, 홀로그램 장치, 또는 프로젝터 및 해당 장치를 제어하기 위한 제어 회로를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 표시 장치(1560)는 터치를 감지하도록 설정된 터치 회로(touch circuitry), 또는 상기 터치에 의해 발생되는 힘의 세기를 측정하도록 설정된 센서 회로(예: 압력 센서)를 포함할 수 있다.

[0340] 오디오 모듈(1570)은 소리를 전기 신호로 변환시키거나, 반대로 전기 신호를 소리로 변환시킬 수 있다. 일 실시예에 따르면, 오디오 모듈(1570)은, 입력 장치(1550)를 통해 소리를 획득하거나, 음향 출력 장치(1555), 또는 전자 장치(1501)와 직접 또는 무선으로 연결된 외부 전자 장치(예: 전자 장치(1502)) (예: 스피커 또는 헤드폰))를 통해 소리를 출력할 수 있다.

[0341] 센서 모듈(1576)은 전자 장치(1501)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(1576)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.

[0342] 인터페이스(1577)가 전자 장치(1501)이 외부 전자 장치(예: 전자 장치(1502))와 직접 또는 무선으로 연결되기 위해 사용될 수 있는 하나 이상의 지정된 프로토콜들을 지원할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 인터페이스(1577)는, 예를 들면, HDMI(high definition multimedia interface), USB(universal serial bus) 인터페이스, SD카드 인터페이스, 또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다.

[0343] 연결 단자(1578)는, 그를 통해서 전자 장치(1501)가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(1502))와 물리적으로 연결될 수 있는 커넥터를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 연결 단자(1578)은, 예를 들면, HDMI 커넥터, USB 커넥

터, SD 카드 커넥터, 또는 오디오 커넥터(예: 헤드폰 커넥터)를 포함할 수 있다.

[0344] 햅틱 모듈(1579)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(1579)은, 예를 들면, 모터, 압전 소자, 또는 전기 자극 장치를 포함할 수 있다.

[0345] 카메라 모듈(1580)은 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 카메라 모듈(1580)은 하나 이상의 렌즈들, 이미지 센서들, 이미지 시그널 프로세서들, 또는 플래시들을 포함할 수 있다.

[0346] 전력 관리 모듈(1588)은 전자 장치(1501)에 공급되는 전력을 관리할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전력 관리 모듈(388)은, 예를 들면, PMIC(power management integrated circuit)의 적어도 일부로서 구현될 수 있다.

[0347] 배터리(1589)는 전자 장치(1501)의 적어도 하나의 구성 요소에 전력을 공급할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 배터리(1589)는, 예를 들면, 재충전 불가능한 1차 전지, 재충전 가능한 2차 전지 또는 연료 전지를 포함할 수 있다.

[0348] 통신 모듈(1590)은 전자 장치(1501)와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(1502), 전자 장치(1504), 또는 서버(1508))간의 직접(예: 유선) 통신 채널 또는 무선 통신 채널의 수립, 및 수립된 통신 채널을 통한 통신 수행을 지원할 수 있다. 통신 모듈(1590)은 프로세서(1520)(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(1590)은 무선 통신 모듈(1592)(예: 셀룰러 통신 모듈, 근거리 무선 통신 모듈, 또는 GNSS(global navigation satellite system) 통신 모듈) 또는 유선 통신 모듈(1594)(예: LAN(local area network) 통신 모듈, 또는 전력선 통신 모듈)을 포함할 수 있다. 이들 통신 모듈 중 해당하는 통신 모듈은 제 1 네트워크(1598)(예: 블루투스, WiFi direct 또는 IrDA(infrared data association) 같은 근거리 통신 네트워크) 또는 제 2 네트워크(1599)(예: 셀룰러 네트워크, 인터넷, 또는 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN)와 같은 원거리 통신 네트워크)를 통하여 외부 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(1592)은 가입자 식별 모듈(1596)에 저장된 가입자 정보(예: 국제 모바일 가입자 식별자(IMSI))를 이용하여 제 1 네트워크(1598) 또는 제 2 네트워크(1599)와 같은 통신 네트워크 내에서 전자 장치(1501)를 확인 및 인증할 수 있다.

[0349] 안테나 모듈(1597)은 신호 또는 전력을 외부(예: 외부 전자 장치)로 송신하거나 외부로부터 수신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 안테나 모듈(1597)은 하나 이상의 안테나들을 포함할 수 있고, 이로부터, 제 1 네트워크 1598 또는 제 2 네트워크 1599와 같은 통신 네트워크에서 사용되는 통신 방식에 적합한 적어도 하나의 안테나가, 예를 들면, 통신 모듈(1590)에 의하여 선택될 수 있다. 신호 또는 전력은 상기 선택된 적어도 하나의 안테나를 통하여 통신 모듈(1590)과 외부 전자 장치 간에 송신되거나 수신될 수 있다.

[0350] 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.

[0351] 일 실시예에 따르면, 명령 또는 데이터는 제 2 네트워크(1599)에 연결된 서버(1508)를 통해서 전자 장치(1501)와 외부의 전자 장치(1504)간에 송신 또는 수신될 수 있다. 전자 장치(1502, 1504) 각각은 전자 장치(1501)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(1501)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 외부 전자 장치들(1502, 1504, or 1508) 중 하나 이상의 외부 장치들에서 실행될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(1501)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로, 또는 사용자 또는 다른 장치로부터의 요청에 반응하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(1501)는 기능 또는 서비스를 자체적으로 실행시키는 대신에 또는 추가적으로, 하나 이상의 외부 전자 장치들에게 그 기능 또는 그 서비스의 적어도 일부를 수행하라고 요청할 수 있다. 상기 요청을 수신한 하나 이상의 외부 전자 장치들은 요청된 기능 또는 서비스의 적어도 일부, 또는 상기 요청과 관련된 추가 기능 또는 서비스를 실행하고, 그 실행의 결과를 전자 장치(1501)로 전달할 수 있다. 전자 장치(1501)는 상기 결과를, 그대로 또는 추가적으로 처리하여, 상기 요청에 대한 응답의 적어도 일부로서 제공할 수 있다. 이를 위하여, 예를 들면, 클라우드 컴퓨팅, 분산 컴퓨팅, 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다.

[0353] 본 개시의 다양한 실시예들은 기기(machine)(예: 전자 장치(1501)) 의해 읽을 수 있는 저장 매체(storage

medium)(예: 내장 메모리(1536) 또는 외장 메모리(1538))에 저장된 하나 이상의 명령어들을 포함하는 소프트웨어(예: 프로그램(1540))로서 구현될 수 있다. 예를 들면, 기기(예: 전자 장치(1501))의 프로세서(예: 프로세서(1520))는, 저장 매체로부터 저장된 하나 이상의 명령어들 중 적어도 하나의 명령을 호출하고, 그것을 실행할 수 있다. 이것은 기기가 상기 호출된 적어도 하나의 명령어에 따라 적어도 하나의 기능을 수행하도록 운영되는 것을 가능하게 한다. 상기 하나 이상의 명령어들은 컴파일러에 의해 생성된 코드 또는 인터프리터에 의해 실행될 수 있는 코드를 포함할 수 있다. 기기로 읽을 수 있는 저장매체 는, 비일시적(non-transitory) 저장매체의 형태로 제공될 수 있다. 여기서, '비일시적' 은 저장매체가 실재(tangible)하는 장치이고, 신호(signal)(예: 전자기파)를 포함하지 않는다는 것을 의미할 뿐이며, 이 용어는 데이터가 저장매체에 반영구적으로 저장되는 경우와 임시적으로 저장되는 경우를 구분하지 않는다.

[0354] 일 실시예에 따르면, 본 문서에 개시된 다양한 실시예들에 따른 방법은 컴퓨터 프로그램 제품(computer program product)에 포함되어 제공될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 상품으로서 판매자 및 구매자 간에 거래될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체(예: compact disc read only memory (CD-ROM))의 형태로 배포되거나, 또는 어플리케이션 스토어(예: 플레이 스토어TM)를 통해 또는 두 개의 사용자 장치들(예: 스마트폰들) 간에 직접, 온라인으로 배포(예: 다운로드 또는 업로드)될 수 있다. 온라인 배포의 경우에, 컴퓨터 프로그램 제품의 적어도 일부는 제조사의 서버, 어플리케이션 스토어의 서버, 또는 중계 서버의 메모리와 같은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체에 적어도 일시 저장되거나, 임시적으로 생성될 수 있다.

[0355] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 기술한 구성요소들의 각각의 구성요소(예: 모듈 또는 프로그램)는 단수 또는 복수의 개체를 포함할 수 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.

부호의 설명

[0357] 10: 전자 장치

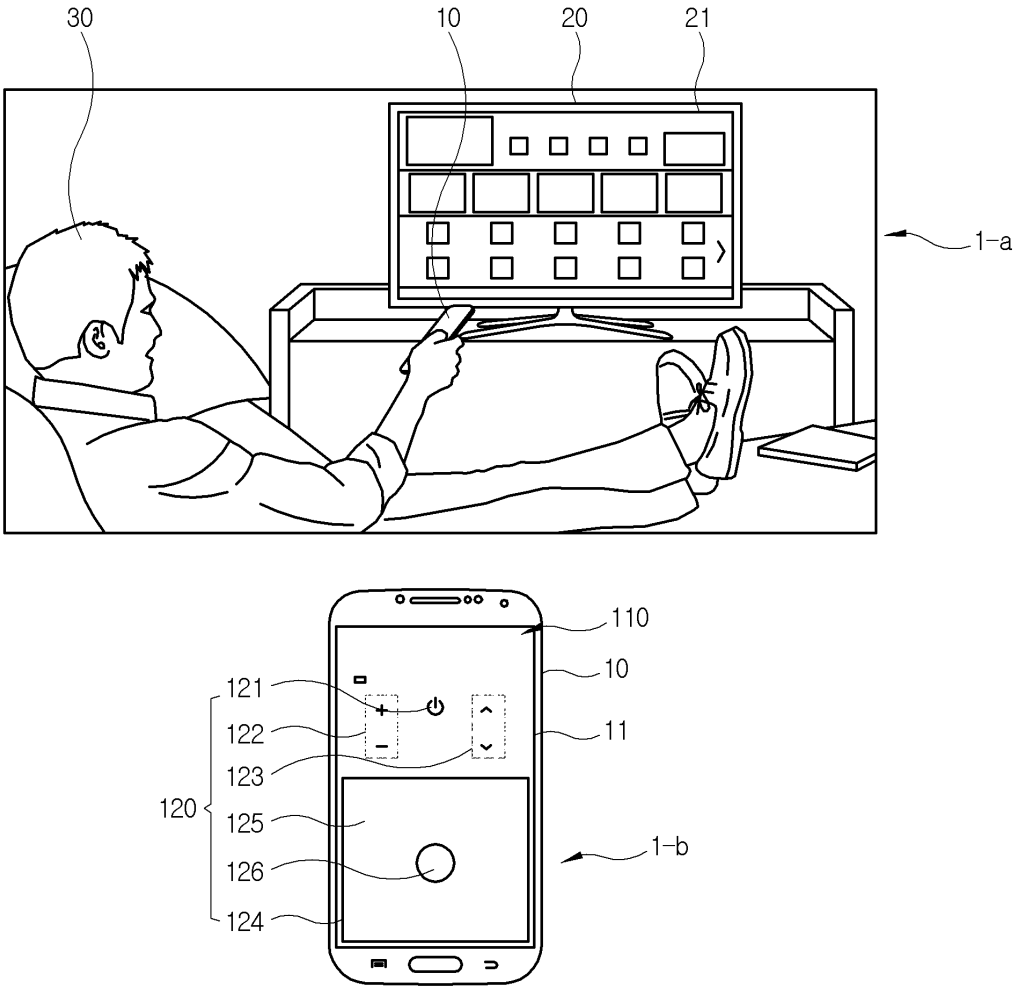
11: 터치스크린 디스플레이

20: 타 전자 장치

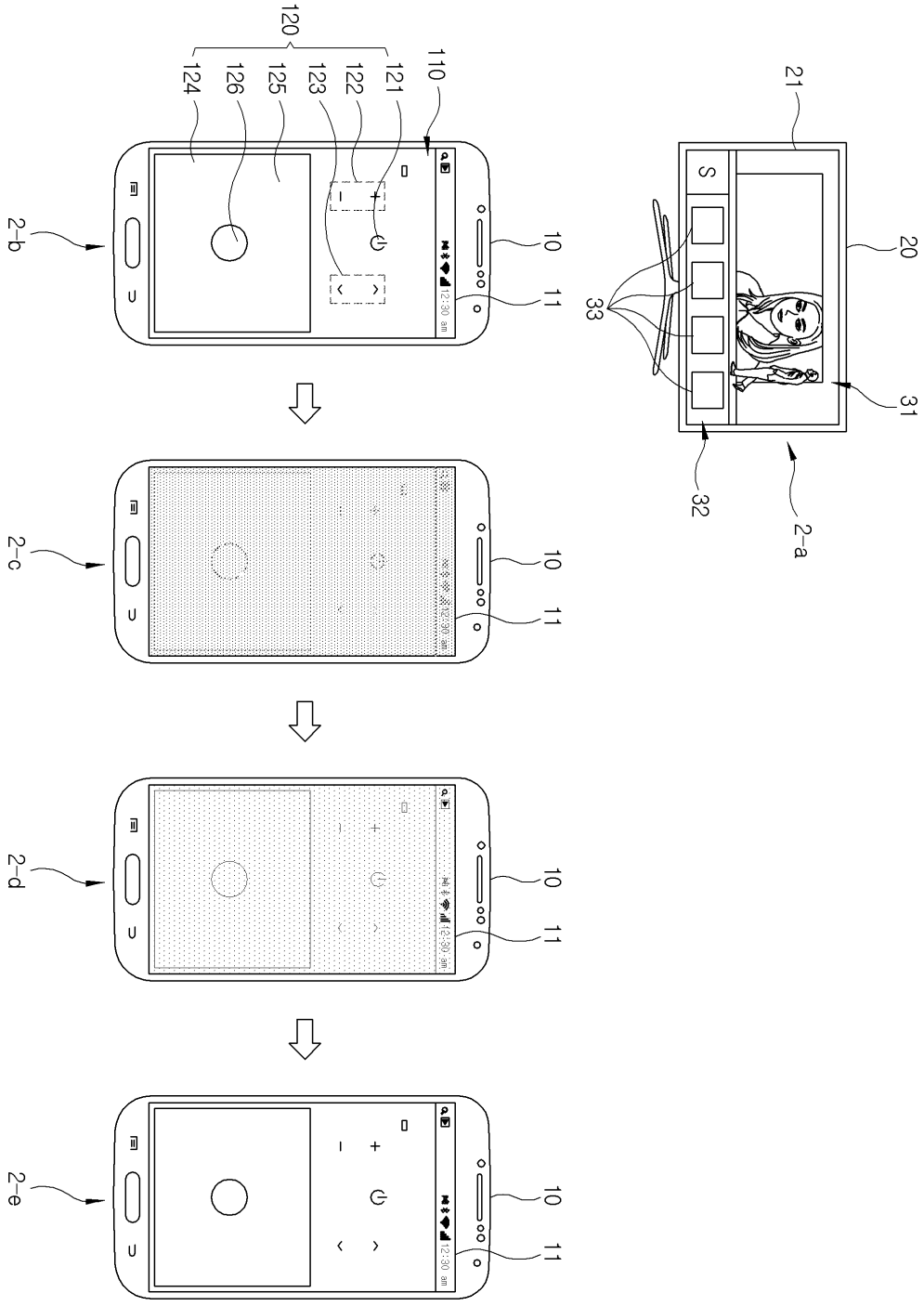
21: 디스플레이

도면

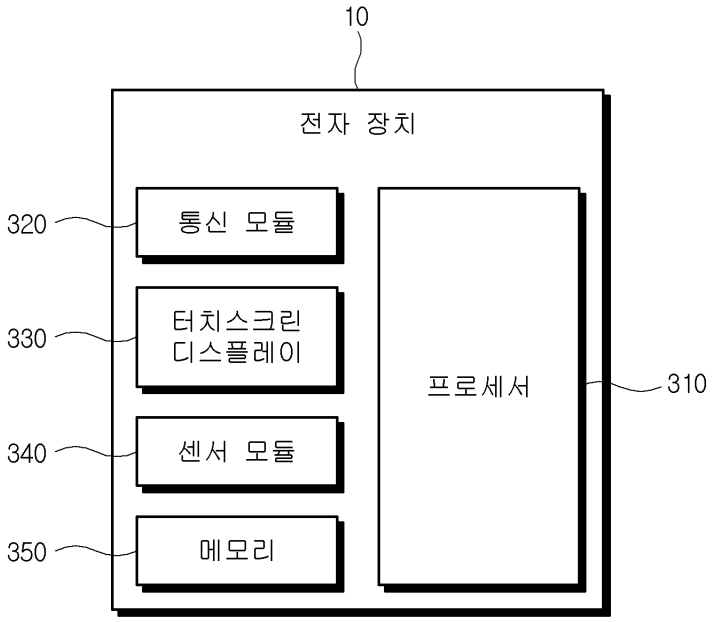
도면1



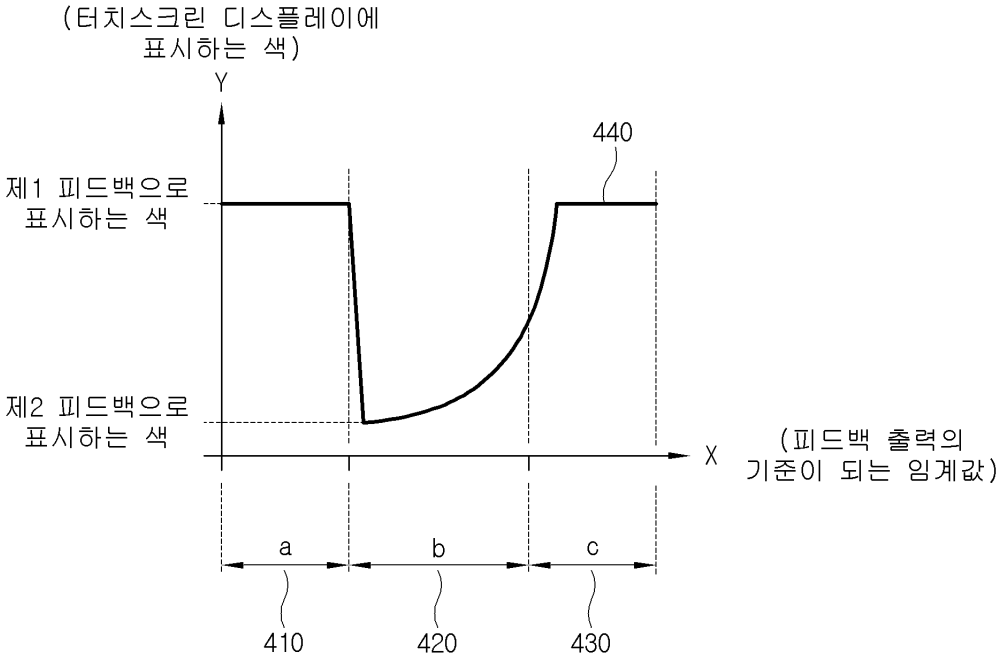
도면2



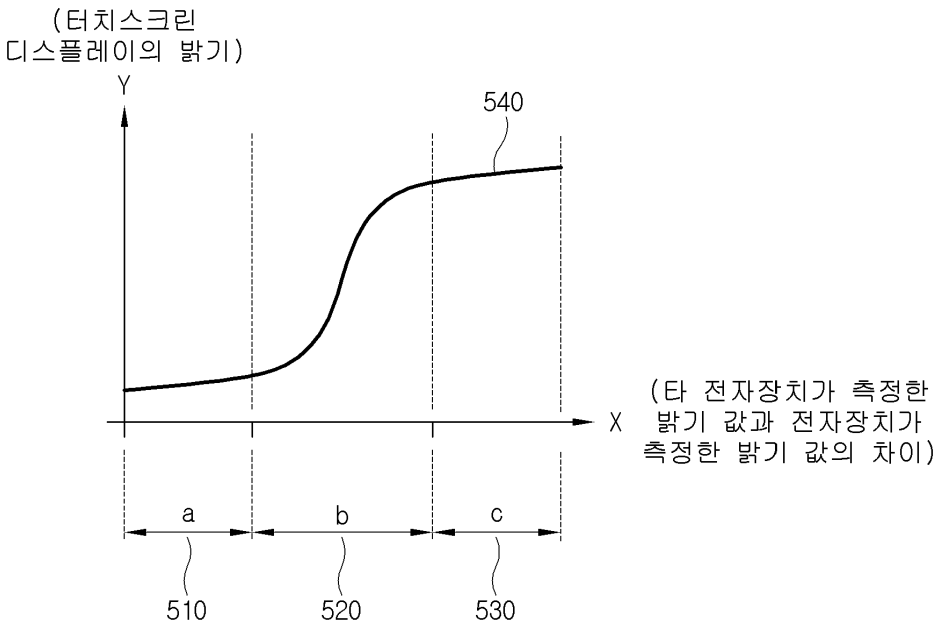
도면3


10
전자 장치
320
통신 모듈
330
터치스크린
디스플레이
340
센서 모듈
350
메모리
프로세서
310

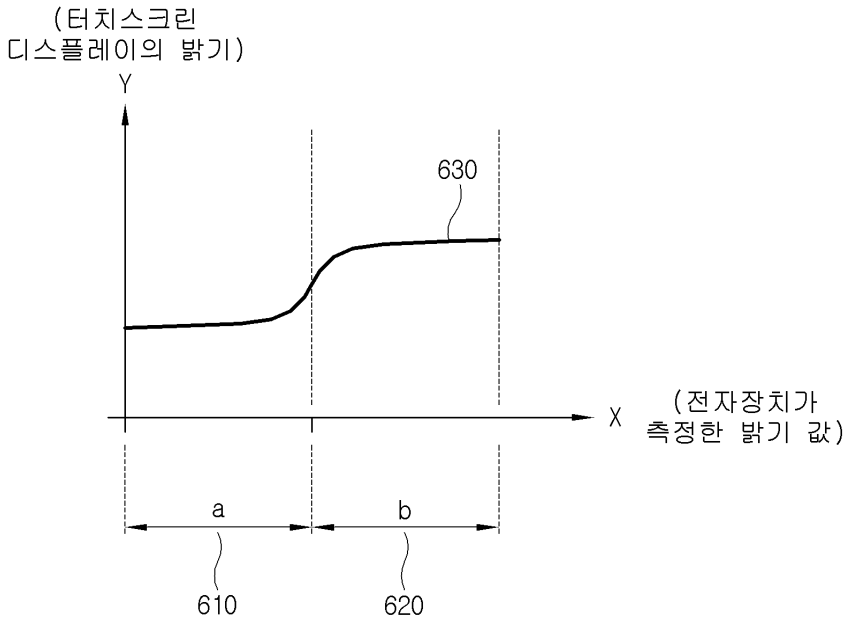
도면4


(터치스크린 디스플레이에
표시하는 색)
Y
440
제1 피드백으로
표시하는 색
제2 피드백으로
표시하는 색
X
(피드백 출력의
기준이 되는 임계값)
a
b
c
410
420
430

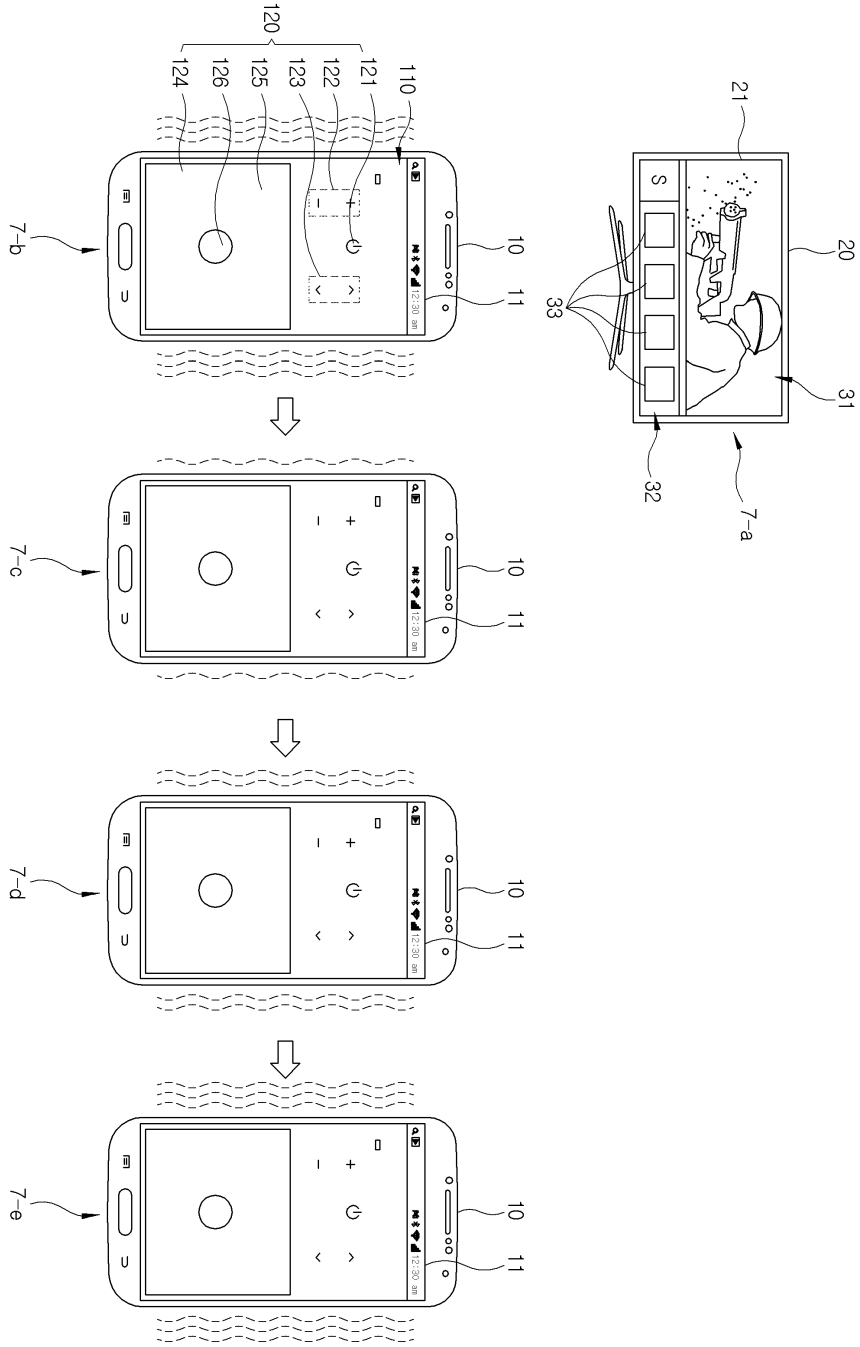
도면5


(터치스크린
디스플레이의 밝기)
Y
540
X
(타 전자장치가 측정한
밝기 값과 전자장치가
측정한 밝기 값의 차이)
a
b
c
510
520
530

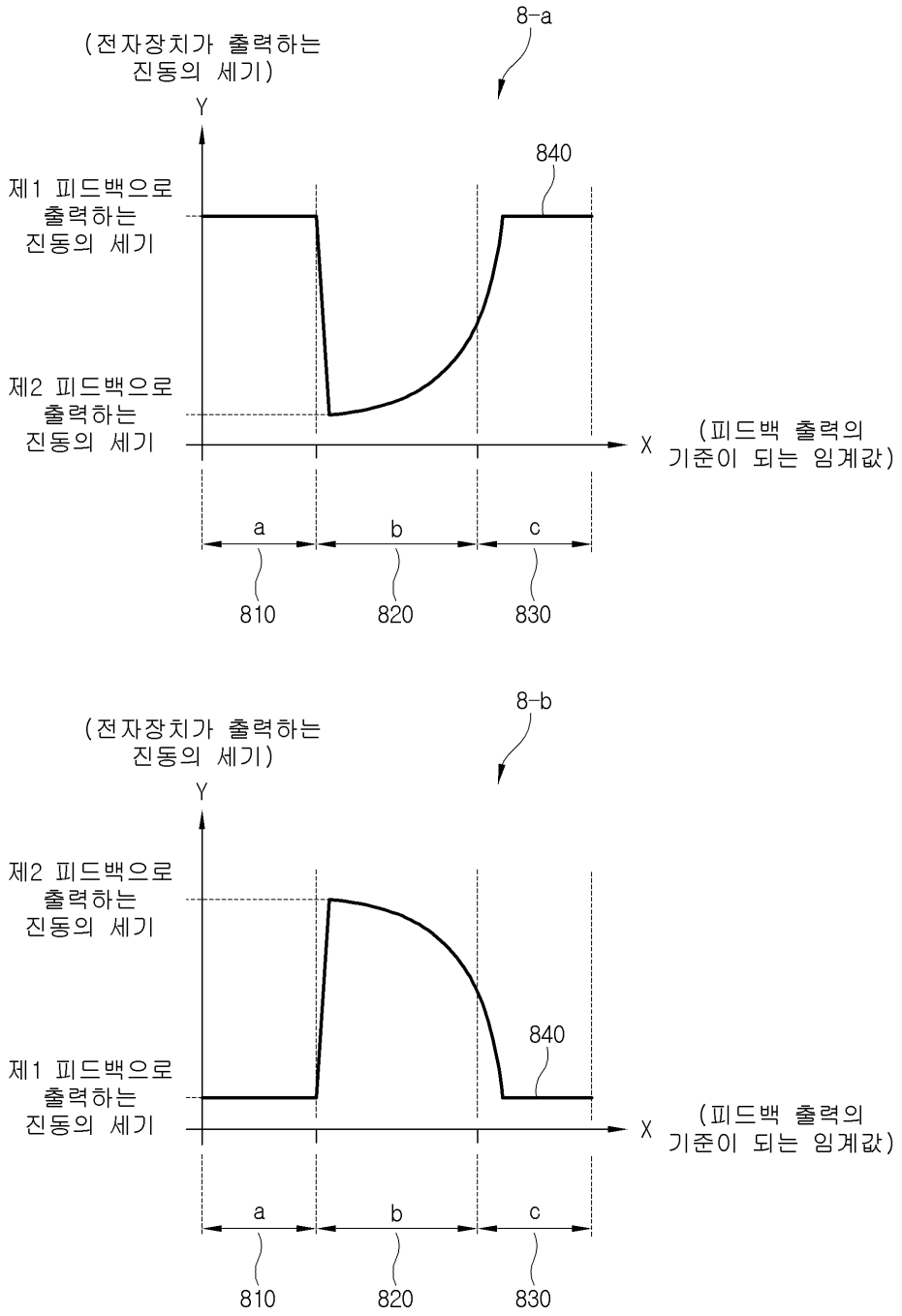
도면6


(터치스크린
디스플레이의 밝기)
Y
630
X
(전자장치가
측정한 밝기 값)
a
b
610
620

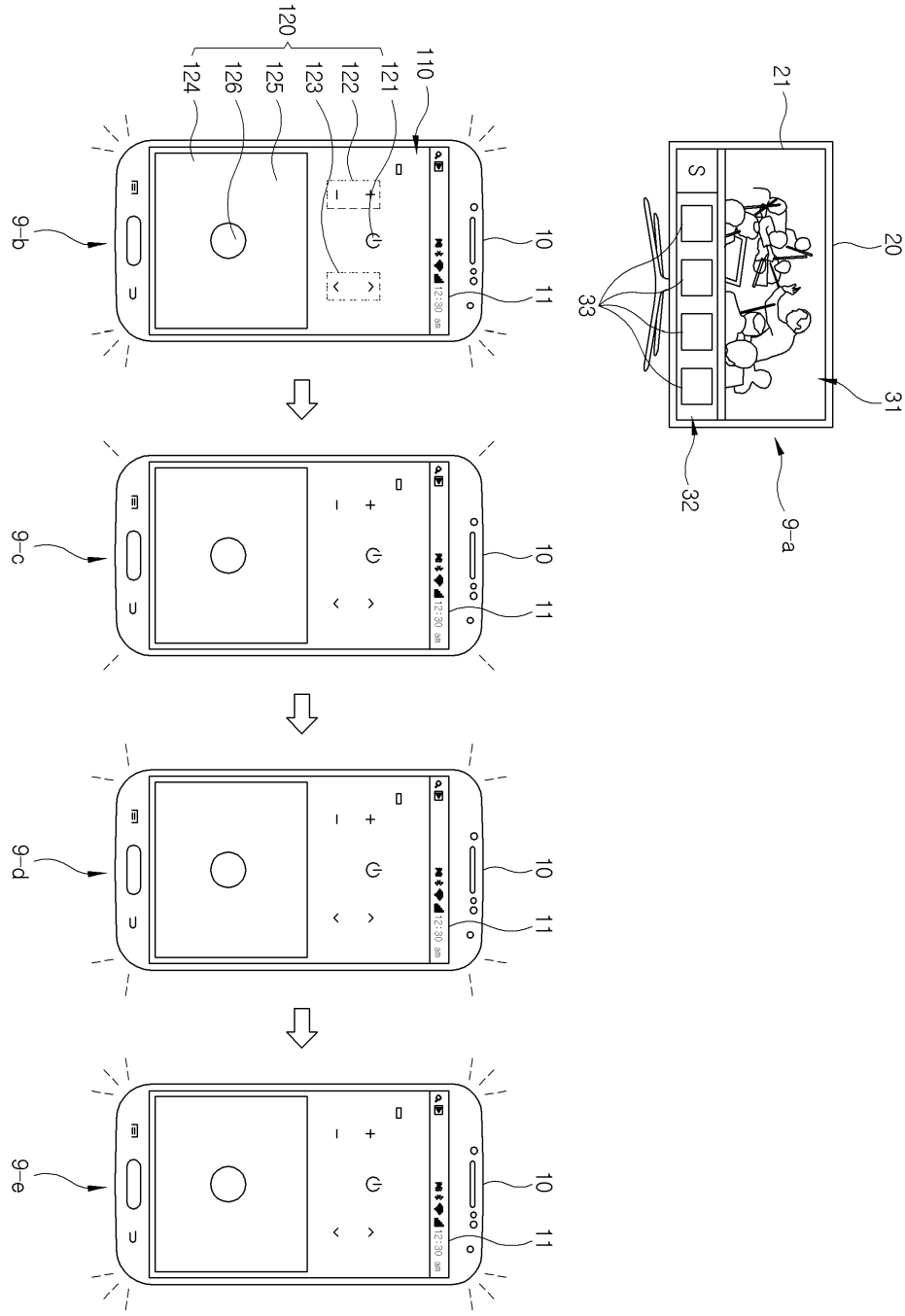
도면7



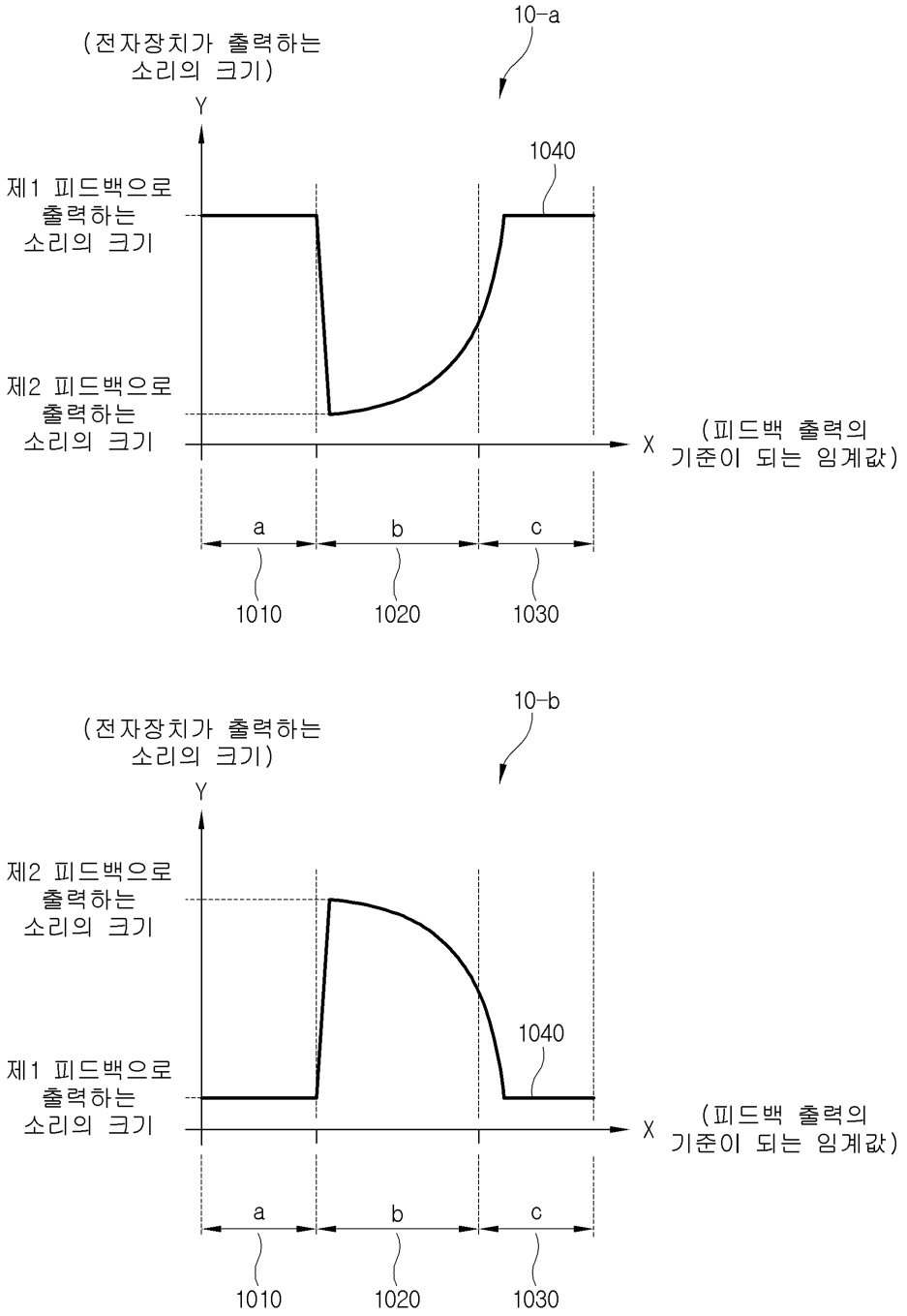
도면8


8-a
(전자장치가 출력하는
진동의 세기)
Y
840
제1 피드백으로
출력하는
진동의 세기
제2 피드백으로
출력하는
진동의 세기
X
(피드백 출력의
기준이 되는 임계값)
a
b
c
810
820
830
8-b
(전자장치가 출력하는
진동의 세기)
Y
제2 피드백으로
출력하는
진동의 세기
840
제1 피드백으로
출력하는
진동의 세기
X
(피드백 출력의
기준이 되는 임계값)
a
b
c
810
820
830

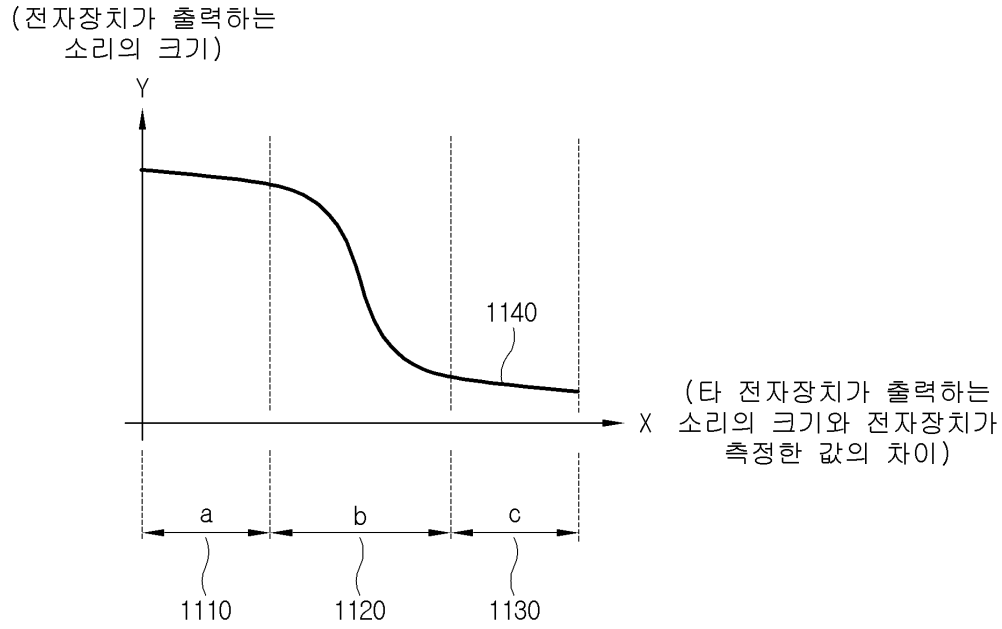
도면9



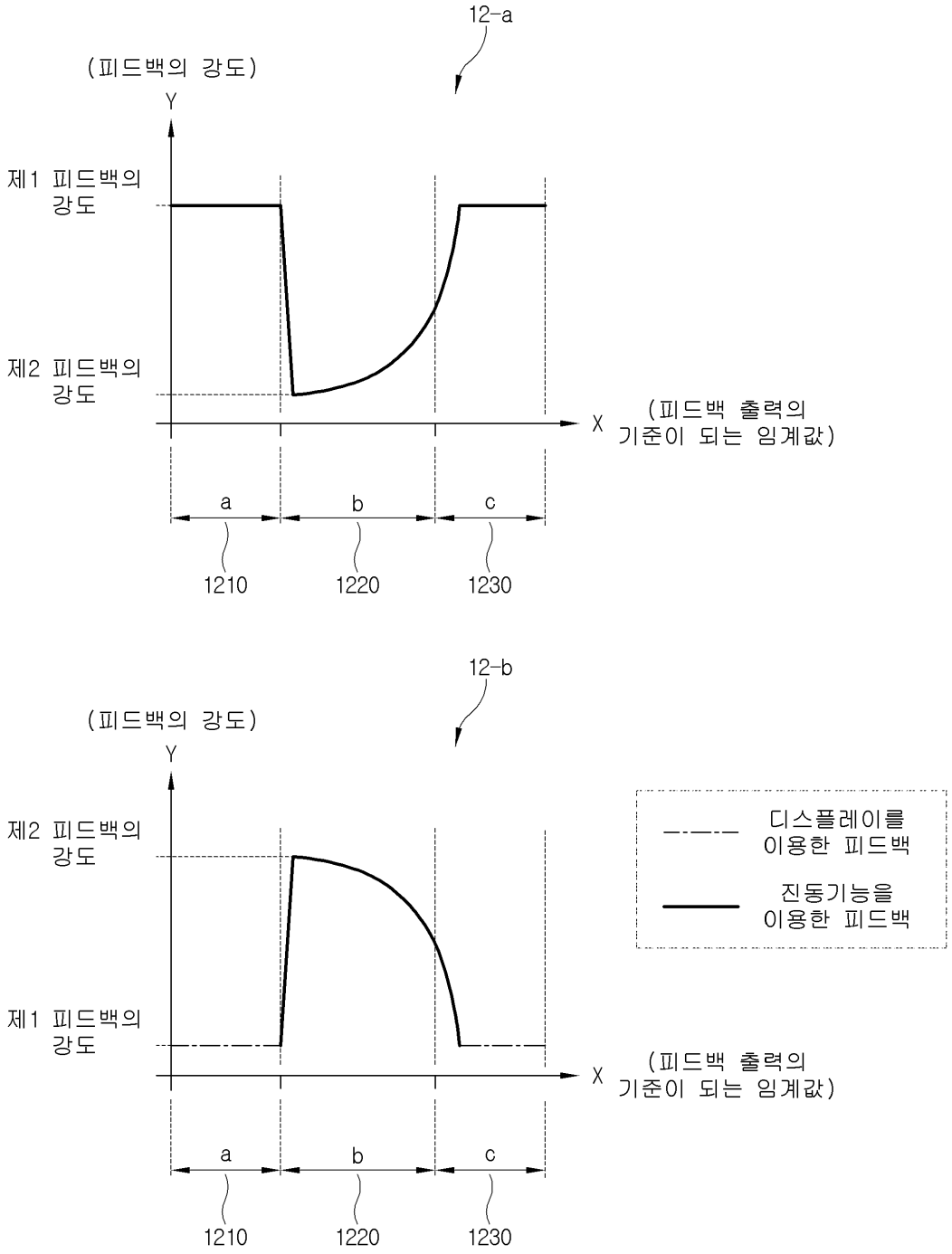
도면10


10-a
(전자장치가 출력하는
소리의 크기)
Y
1040
제1 피드백으로
출력하는
소리의 크기
제2 피드백으로
출력하는
소리의 크기
X
(피드백 출력의
기준이 되는 임계값)
a
b
c
1010
1020
1030
10-b
(전자장치가 출력하는
소리의 크기)
Y
제2 피드백으로
출력하는
소리의 크기
1040
제1 피드백으로
출력하는
소리의 크기
X
(피드백 출력의
기준이 되는 임계값)
a
b
c
1010
1020
1030

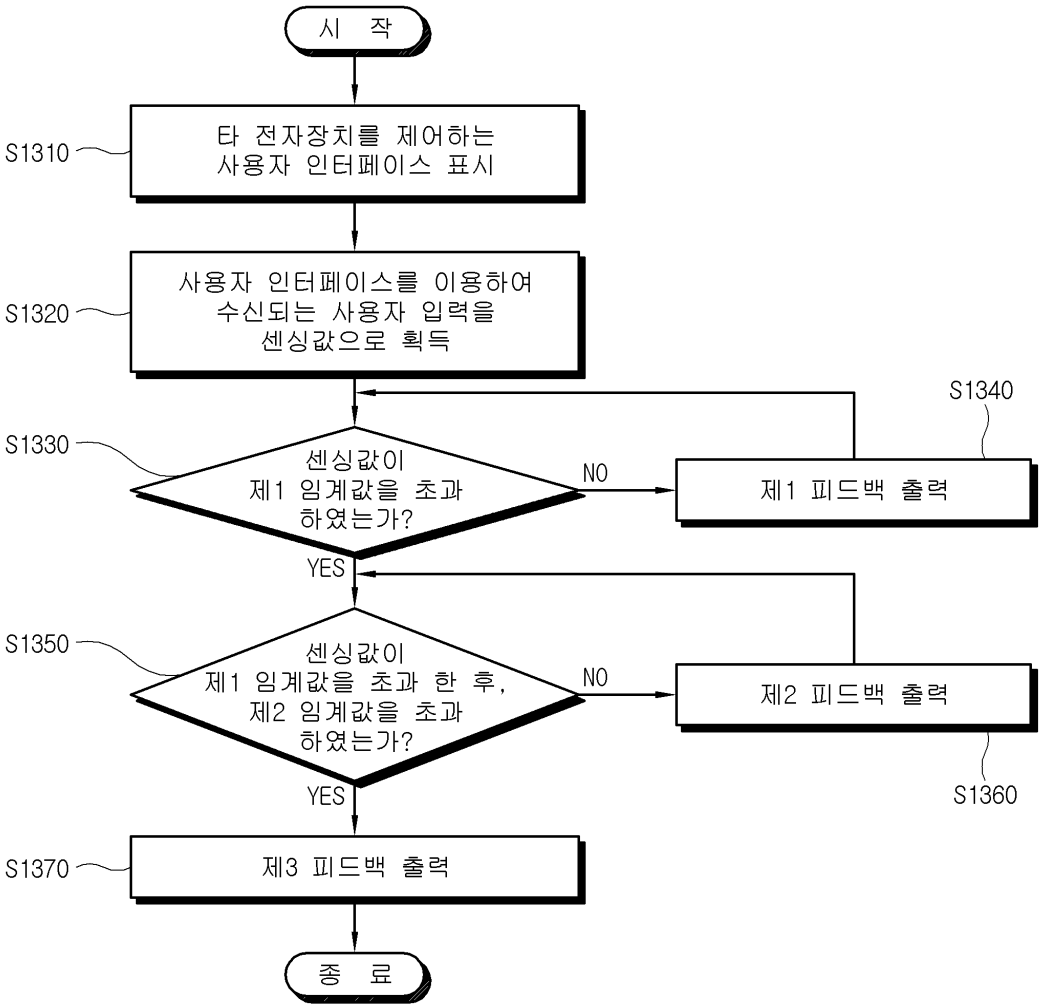
도면11


(전자장치가 출력하는
소리의 크기)
Y
1140
X
(타 전자장치가 출력하는
소리의 크기와 전자장치가
측정한 값의 차이)
a
b
c
1110
1120
1130

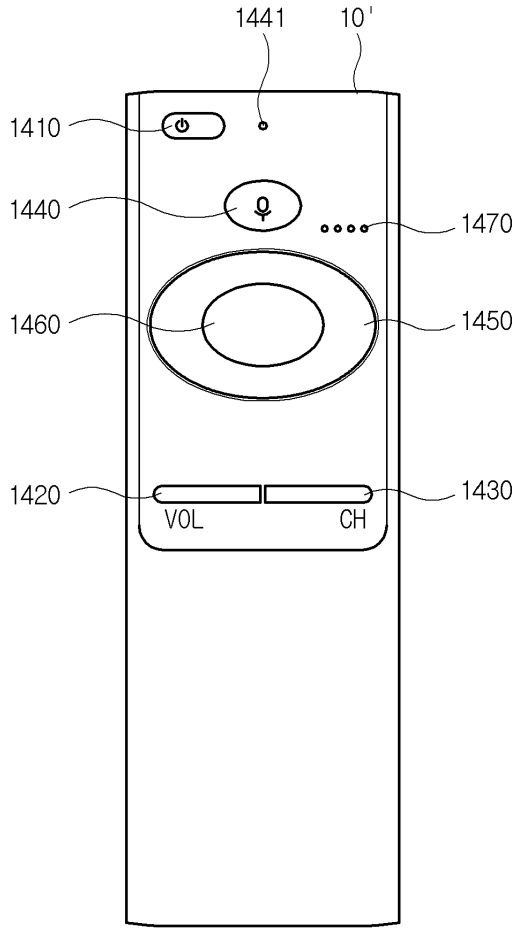
도면12


12-a
(피드백의 강도)
Y
제1 피드백의 강도
제2 피드백의 강도
X
(피드백 출력의 기준이 되는 임계값)
a
b
c
1210
1220
1230
12-b
(피드백의 강도)
Y
제2 피드백의 강도
제1 피드백의 강도
X
(피드백 출력의 기준이 되는 임계값)
a
b
c
1210
1220
1230
디스플레이를 이용한 피드백
진동기능을 이용한 피드백

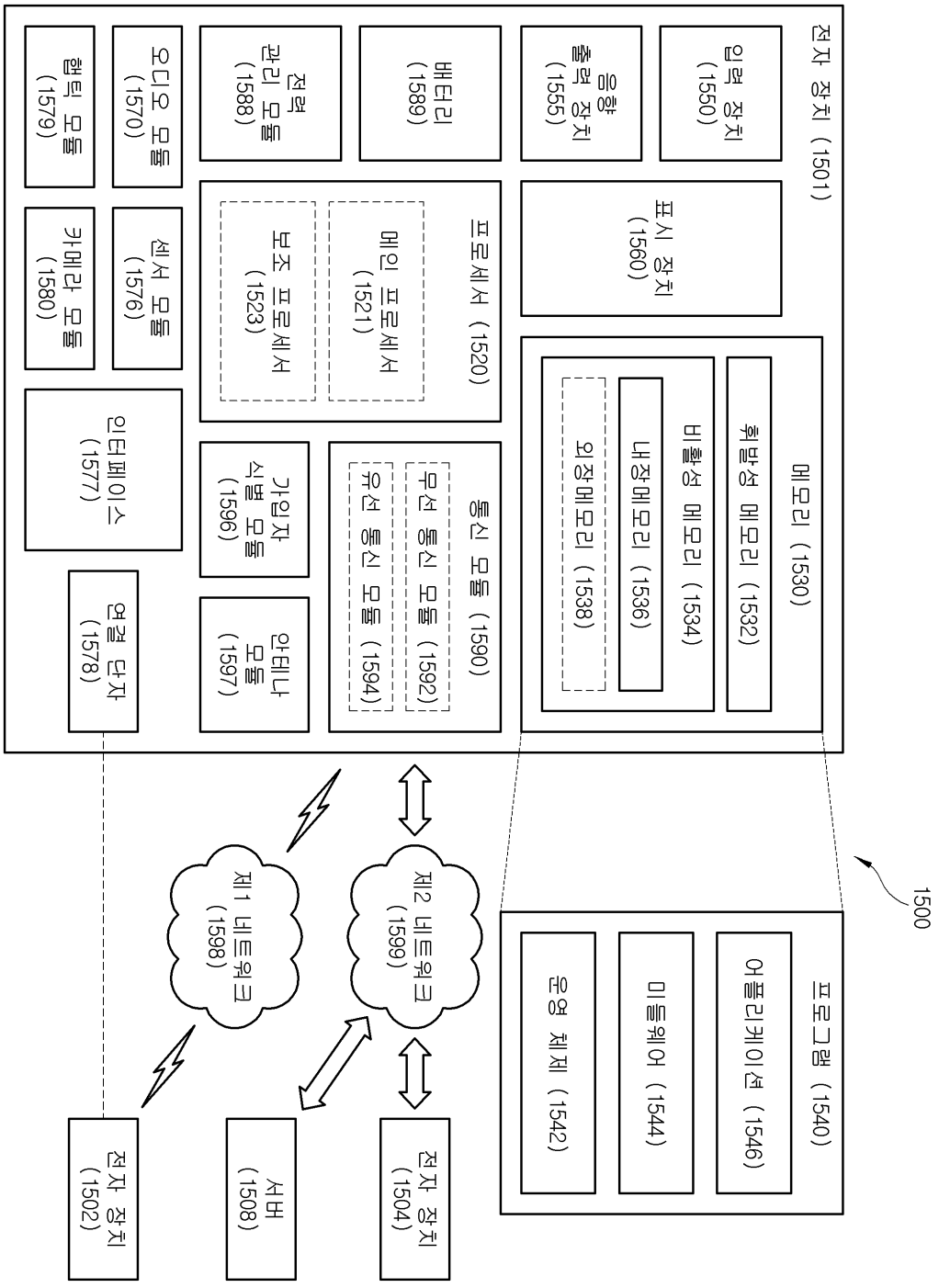
도면13


시 작
S1310
타 전자장치를 제어하는 사용자 인터페이스 표시
S1320
사용자 인터페이스를 이용하여 수신되는 사용자 입력을 센싱값으로 획득
S1330
센싱값이 제1 임계값을 초과 하였는가?
NO
S1340
제1 피드백 출력
YES
S1350
센싱값이 제1 임계값을 초과 한 후, 제2 임계값을 초과 하였는가?
NO
제2 피드백 출력
S1360
YES
S1370
제3 피드백 출력
종 료

도면14



도면15


전자 장치 (1501)
입력 장치 (1550)
음향 출력 장치 (1555)
표시 장치 (1560)
메모리 (1530)
휘발성 메모리 (1532)
비휘발성 메모리 (1534)
내장메모리 (1536)
외장메모리 (1538)
프로세서 (1520)
메인 프로세서 (1521)
보조 프로세서 (1523)
통신 모듈 (1590)
무선 통신 모듈 (1592)
유선 통신 모듈 (1594)
가입자 식별 모듈 (1596)
안테나 모듈 (1597)
전력 관리 모듈 (1588)
배터리 (1589)
오디오 모듈 (1570)
센서 모듈 (1576)
햅틱 모듈 (1579)
카메라 모듈 (1580)
인터페이스 (1577)
연결 단자 (1578)
프로그램 (1540)
어플리케이션 (1546)
미들웨어 (1544)
운영 체제 (1542)
1500
제1 네트워크 (1598)
제2 네트워크 (1599)
전자 장치 (1502)
서버 (1508)
전자 장치 (1504)