



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0055295
(43) 공개일자 2017년05월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04M 1/725 (2006.01) G06K 9/32 (2006.01)
G06K 9/62 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H04M 1/72533 (2013.01)
G06K 9/32 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0158302
(22) 출원일자 2015년11월11일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
전봉정
서울특별시 서초구 양재대로11길 19
김인숙
서울특별시 서초구 양재대로11길 19
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
박장원

전체 청구항 수 : 총 20 항

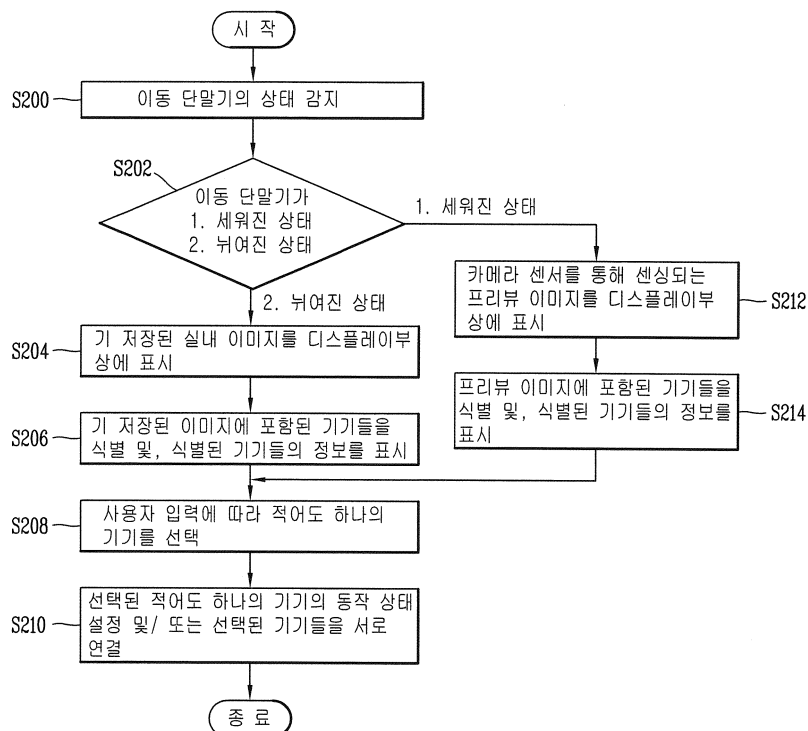
(54) 발명의 명칭 이동 단말기 및 그 이동 단말기의 제어 방법

(57) 요약

본 발명은 IOT(Internet Of Things) 디바이스(device)를 제어할 수 있는 이동 단말기 및 그 이동 단말기의 제어 방법에 관한 것으로, 이미지를 센싱하는 카메라부와, 화상 정보를 출력하는 터치 스크린과, 적어도 하나의 IOT(Internet Of Things) 디바이스(device)와 무선 통신을 수행하는 통신부, 및, 상기 이동 단말기가 특정 실내

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



영역에 진입하는 경우, 상기 센싱된 이미지 또는 기 저장된 상기 특정 실내 영역의 이미지에 포함된 IOT 디바이스들의 이미지를 이용하여 상기 IOT 디바이스들을 제어하는 제어부를 포함하며, 상기 제어부는, 상기 IOT 디바이스들 중 적어도 일부가 서로 연결된 상태 및, 연결된 IOT 디바이스들의 동작 상태를 포함하는 설정 정보를 복수 개 저장하고, 상기 복수의 설정 정보 중 어느 하나가 선택되면, 상기 IOT 디바이스들 중 적어도 일부가 선택된 설정 정보에 따라 서로 연결 및, 상기 설정 정보에 따른 동작 상태로 각각 동작하도록 상기 IOT 디바이스들을 제어하는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

G06K 9/62 (2013.01)

H04M 1/7253 (2013.01)

H04M 2250/22 (2013.01)

H04M 2250/52 (2013.01)

(72) 발명자

최지안

서울특별시 서초구 양재대로11길 19

김남기

서울특별시 서초구 양재대로11길 19

오세숙

서울특별시 서초구 양재대로11길 19

명세서

청구범위

청구항 1

이동 단말기에 있어서,

이미지를 센싱하는 카메라부;

화상 정보를 출력하는 터치 스크린;

적어도 하나의 IOT(Internet Of Things) 디바이스(device)와 무선 통신을 수행하는 통신부; 및,

상기 이동 단말기가 특정 실내 영역에 진입하는 경우, 상기 센싱된 이미지 또는 기 저장된 상기 특정 실내 영역의 이미지에 포함된 IOT 디바이스들의 이미지를 이용하여 상기 IOT 디바이스들을 제어하는 제어부를 포함하며,

상기 제어부는,

상기 IOT 디바이스들 중 적어도 일부가 서로 연결된 상태 및, 연결된 IOT 디바이스들의 동작 상태를 포함하는 설정 정보를 복수개 저장하고,

상기 복수의 설정 정보 중 어느 하나가 선택되면, 상기 IOT 디바이스들 중 적어도 일부가 선택된 설정 정보에 따라 서로 연결 및, 상기 설정 정보에 따른 동작 상태로 각각 동작하도록 상기 IOT 디바이스들을 제어하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 설정 정보들을, 적어도 하나의 서로 다른 기 설정된 특정 상황에 대응되도록 설정하며,

동일한 특정 상황에 대응되는 설정 정보들은,

상기 설정 정보들이 저장될 때 상기 이동 단말기에서 감지된 주변 환경 정보에 근거하여 서로 구분되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 주변 환경 정보는,

상기 설정 정보가 저장된 시각 및 그와 관련된 정보를 더 포함하며,

상기 관련된 정보는,

상기 설정 정보가 저장된 시각에, 상기 이동 단말기 주변의 날씨 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 선택된 어느 하나의 설정 정보에 따라 상기 적어도 일부의 IOT 디바이스들이 서로 연결 및 상기 설정 정보에 따른 동작 상태로 동작하면, 상기 이동 단말기 주변의 환경을 다시 감지 및, 감지 결과에 따라 상기 적어도 일부의 IOT 디바이스들 중 적어도 하나의 동작 상태를 변경하기 위한 정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 이동 단말기 주변 환경을 감지한 결과에 대응되는 기 설정된 값과, 현재 IOT 디바이스들의 동작 상태에 근거하여, 상기 IOT 디바이스들 중 적어도 하나의 동작 상태를 변경하기 위한 정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 표시된 정보에 따라, 서로 연결된 IOT 디바이스들 중 적어도 하나의 동작 상태가 변경되면, 상기 변경된 IOT 디바이스의 동작 상태에 따라 상기 선택된 어느 하나의 설정 정보를 갱신하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 어느 하나의 설정 정보에 따라 서로 연결된 IOT 디바이스들에 대응되는 그래픽 객체들을 디스플레이부 상에 표시하고,

상기 그래픽 객체들 중 어느 하나가 선택되면, 선택된 그래픽 객체에 대응되는 IOT 디바이스와 다른 IOT 디바이스들과의 연결 상태를 해제하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 터치 스크린을 통해 인가되는 드래그 궤적에 따라 상기 IOT 디바이스들 중 적어도 일부를 선택하며,

상기 터치 스크린 상에 인가되는 드래그 궤적이 폐곡선을 형성하는 경우, 상기 드래그 궤적에 의해 연결된 IOT 디바이스들의 연결 상태 및 각 IOT 디바이스들의 동작 상태를 포함하는 상기 설정 정보를 저장하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 제어부는,

기 설정된 주기가 만기되는 경우 또는, IOT 디바이스들의 연결 상태 또는 동작 상태가 변경되는 경우, 서로 연결된 IOT 디바이스들의 연결 상태 및 각 IOT 디바이스들의 동작 상태를 포함하는 상기 설정 정보를 저장하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 터치 스크린 상에 표시되는 이미지에 포함된 IOT 디바이스 이미지의 크기에 따라 서로 다른 제어 인터페이스를 제공하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 IOT 디바이스의 이미지의 크기는,

줌 인(zoom in)이나 줌 아웃(zoom out), 또는 상기 특정 실내 영역 내에서의 사용자 위치 이동에 따라 변경되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 12

제10항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 터치 스크린 상에 표시되는 IOT 디바이스의 이미지 크기가 작을수록 보다 정밀한 단위로 제어가 가능한 제어 인터페이스를 제공하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 13

제1항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 터치 스크린 상에 표시되는 IOT 디바이스의 이미지들 중 어느 하나가 선택되면, 선택된 이미지에 대응되는 IOT 디바이스의 동작 상태에 관련된 그래픽 객체를 표시하고, 상기 그래픽 객체에 대한 사용자의 터치 입력에 근거하여 상기 선택된 이미지에 대응되는 IOT 디바이스의 동작 상태를 제어하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 IOT 디바이스의 동작 상태가 변경되면, 상기 터치 스크린 상의 일 영역에 상기 IOT 디바이스의 동작 상태에 변경에 따른 주변 환경의 영향을 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 15

제1항에 있어서,

상기 이동 단말기가 파지된 상태를 감지하는 감지부를 더 구비하고,

상기 제어부는,

상기 이동 단말기가 특정 실내 영역에 진입하는 경우, 상기 이동 단말기가 파지된 상태에 따라 상기 특정 실내 영역의 이미지 또는 상기 센싱된 이미지 중 어느 하나를 상기 터치 스크린에 출력하고, 상기 출력된 이미지에 포함된 적어도 하나의 IOT 디바이스를 식별 및 제어하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 제어부는,

기 저장된 다른 실내 영역의 이미지에 대응되는 특정 객체가 상기 출력되는 이미지 상에 포함된 경우, 상기 특정 객체가 표시되는 영역에 대한 사용자의 터치 입력에 따라 상기 다른 실내 영역의 이미지를 상기 터치 스크린 상에 출력하고,

상기 출력된 다른 실내 영역의 이미지에 포함된 IOT 디바이스를 식별 및, 식별된 IOT 디바이스가 표시된 영역에 대한 사용자의 터치 입력에 근거하여 상기 식별된 IOT 디바이스의 동작 상태 또는 다른 IOT 디바이스와의 연결 상태를 제어하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 17

제16항에 있어서, 상기 제어부는,

사용자의 선택에 따라, 상기 기 저장된 다른 실내 영역의 이미지로부터 식별된 IOT 디바이스를, 상기 특정 실내 영역의 이미지 및, 상기 카메라부를 통해 센싱된 이미지 중 적어도 하나로부터 식별된 적어도 하나의 IOT 디바이스와 서로 연결하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 18

제16항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 다른 실내 영역의 이미지가 저장되는 경우, 상기 특정 실내 영역의 이미지 또는 상기 카메라부를 통해 센싱된 이미지 상에서 상기 특정 객체가 표시되는 영역을 구분되게 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 19

제1항에 있어서,

상기 통신부는,

상기 특정 실내 영역에 위치한 IOT 디바이스들에 대한 정보를 포함하는 AP(Access Point)와 더 연결하고,

상기 제어부는,

상기 AP와의 연결 여부에 따라 상기 특정 실내 영역으로의 진입 여부를 판단하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 20

이동 단말기의 제어 방법에 있어서,

IOT(Internet Of Things) 디바이스(device)들이 서로 연결된 연결 상태 및 상기 IOT 디바이스들의 동작 상태를 포함하는 복수의 설정 정보들을 표시하는 단계;

상기 복수의 설정 정보 중 어느 하나를 선택받는 단계; 및,

상기 선택된 어느 하나의 설정 정보에 따라 상기 이동 단말기가 현재 위치한 특정 실내 영역에 위치한 IOT 디바이스들의 적어도 일부를 서로 연결 및, 상기 적어도 일부의 IOT 디바이스들이 상기 어느 하나의 설정 정보에 따라 동작하도록 제어하는 단계를 포함하며,

상기 복수의 설정 정보는,

적어도 하나의 서로 다른 기 설정된 특정 상황에 대응되며, 상기 복수의 설정 정보가 각각 저장될 때 상기 이동 단말기에서 감지된 환경 정보에 근거하여 서로 구분되게 표시되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 IOT(Internet Of Things) 디바이스(device)를 제어할 수 있는 이동 단말기 및 그 이동 단말기의 제어 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 이동 단말기의 기능은 다양화 되고 있다. 예를 들면, 데이터와 음성통신, 카메라를 통한 사진촬영 및 비디오 촬

영, 음성녹음, 스피커 시스템을 통한 음악파일 재생 그리고 디스플레이부에 이미지나 비디오를 출력하는 기능이 있다. 일부 단말기는 전자게임 플레이 기능이 추가되거나, 멀티미디어 플레이어 기능을 수행한다. 특히 최근의 이동 단말기는 방송과 비디오나 텔레비전 프로그램과 같은 시각적 콘텐츠를 제공하는 멀티캐스트 신호를 수신할 수 있다.

[0003] 이와 같은 단말기(terminal)는 기술의 발전에 따라 다양한 기능을 가지게 되었다. 예를 들어, 사진이나 동영상의 촬영, 음악이나 동영상 파일의 재생, 게임, 방송의 수신 등의 복합적인 기능들을 갖춘 멀티미디어 기기(Multimedia player) 형태로 구현되고 있다. 나아가 단말기의 기능 지지 및 증대를 위해, 단말기의 구조적인 부분 및/또는 소프트웨어적인 부분을 개량하는 것이 고려될 수 있다.

[0004] 한편, 요즘에는 기술의 발달로, 복수의 디바이스가 네트워크로 연결될 수 있다. 이처럼 복수의 디바이스가 네트워크를 형성하여 서로 연결되는 IOT 기술의 발달로, 현재에는 상기 복수의 디바이스가 서로 정보를 공유하거나 상기 네트워크를 이용한 보다 다양한 기능을 사용자에게 제공할 수 있다.

[0005] 따라서 이처럼 서로 통신이 가능한 복수의 디바이스, 즉 IOT 디바이스들을 보다 쉽게 관리하고 제어하기 위한 방법이 현재 활발하게 연구 중이며, 이를 위해 상기 IOT 디바이스들을 사용자의 이동 단말기를 통해 관리 및 제어할 수 있도록 하는 방법이 연구되고 있는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 사용자가 복수의 IOT 디바이스를 보다 쉽고 편리하게 관리 및 제어할 수 있는 사용자 인터페이스가 구현된 이동 단말기 및 그 이동 단말기의 제어 방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0007] 또한 본 발명은, 사용자가 이동 단말기의 카메라를 통해 센싱된 프리뷰 영상을 이용하여 복수의 IOT 디바이스를 식별하고 제어할 수 있도록 함으로써, 보다 직관적이고 쉽게 IOT 디바이스들을 관리할 수 있도록 하는 이동 단말기 및 그 이동 단말기의 제어 방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기 또는 다른 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일 측면에 따르면, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기는, 이미지를 센싱하는 카메라부와, 화상 정보를 출력하는 터치 스크린과, 적어도 하나의 IOT(Internet Of Things) 디바이스(device)와 무선 통신을 수행하는 통신부, 및, 상기 이동 단말기가 특정 실내 영역에 진입하는 경우, 상기 센싱된 이미지 또는 기 저장된 상기 특정 실내 영역의 이미지에 포함된 IOT 디바이스들의 이미지를 이용하여 상기 IOT 디바이스들을 제어하는 제어부를 포함하며, 상기 제어부는, 상기 IOT 디바이스들 중 적어도 일부가 서로 연결된 상태 및, 연결된 IOT 디바이스들의 동작 상태를 포함하는 설정 정보를 복수개 저장하고, 상기 복수의 설정 정보 중 어느 하나가 선택되면, 상기 IOT 디바이스들 중 적어도 일부가 선택된 설정 정보에 따라 서로 연결 및, 상기 설정 정보에 따른 동작 상태로 각각 동작하도록 상기 IOT 디바이스들을 제어하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 설정 정보들을, 적어도 하나의 서로 다른 기 설정된 특정 상황에 대응되도록 설정하며, 동일한 특정 상황에 대응되는 설정 정보들은, 상기 설정 정보들이 저장될 때 상기 이동 단말기에서 감지된 주변 환경 정보에 근거하여 서로 구분되는 것을 특징으로 한다.

[0010] 일 실시 예에 있어서, 상기 주변 환경 정보는, 상기 설정 정보가 저장된 시각 및 그와 관련된 정보를 더 포함하며, 상기 관련된 정보는, 상기 설정 정보가 저장된 시각에, 상기 이동 단말기 주변의 날씨 정보를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 선택된 어느 하나의 설정 정보에 따라 상기 적어도 일부의 IOT 디바이스들이 서로 연결 및 상기 설정 정보에 따른 동작 상태로 동작하면, 상기 이동 단말기 주변의 환경을 다시 감지 및, 감지 결과에 따라 상기 적어도 일부의 IOT 디바이스들 중 적어도 하나의 동작 상태를 변경하기 위한 정보를 표시하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 이동 단말기 주변 환경을 감지한 결과에 대응되는 기 설정된 값과, 현재 IOT 디바이스들의 동작 상태에 근거하여, 상기 IOT 디바이스들 중 적어도 하나의 동작 상태를 변경하기 위한 정보를 표시하는 것을 특징으로 한다.

- [0013] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 표시된 정보에 따라, 서로 연결된 IOT 디바이스들 중 적어도 하나의 동작 상태가 변경되면, 상기 변경된 IOT 디바이스의 동작 상태에 따라 상기 선택된 어느 하나의 설정 정보를 갱신하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 어느 하나의 설정 정보에 따라 서로 연결된 IOT 디바이스들에 대응되는 그래픽 객체들을 디스플레이부 상에 표시하고, 상기 그래픽 객체들 중 어느 하나가 선택되면, 선택된 그래픽 객체에 대응되는 IOT 디바이스와 다른 IOT 디바이스들과의 연결 상태를 해제하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 터치 스크린을 통해 인가되는 드래그 궤적에 따라 상기 IOT 디바이스들 중 적어도 일부를 선택하며, 상기 터치 스크린 상에 인가되는 드래그 궤적이 폐곡선을 형성하는 경우, 상기 드래그 궤적에 의해 연결된 IOT 디바이스들의 연결 상태 및 각 IOT 디바이스들의 동작 상태를 포함하는 상기 설정 정보를 저장하는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 기 설정된 주기가 만기되는 경우 또는, IOT 디바이스들의 연결 상태 또는 동작 상태가 변경되는 경우, 서로 연결된 IOT 디바이스들의 연결 상태 및 각 IOT 디바이스들의 동작 상태를 포함하는 상기 설정 정보를 저장하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 터치 스크린 상에 표시되는 이미지에 포함된 IOT 디바이스 이미지의 크기에 따라 서로 다른 제어 인터페이스를 제공하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 일 실시 예에 있어서, 상기 IOT 디바이스의 이미지의 크기는, 줌 인(zoom in)이나 줌 아웃(zoom out), 또는 상기 특정 실내 영역 내에서의 사용자 위치 이동에 따라 변경되는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 터치 스크린 상에 표시되는 IOT 디바이스의 이미지 크기가 작을수록 보다 정밀한 단위로 제어가 가능한 제어 인터페이스를 제공하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 터치 스크린 상에 표시되는 IOT 디바이스의 이미지들 중 어느 하나가 선택되면, 선택된 이미지에 대응되는 IOT 디바이스의 동작 상태에 관련된 그래픽 객체를 표시하고, 상기 그래픽 객체에 대한 사용자의 터치 입력에 근거하여 상기 선택된 이미지에 대응되는 IOT 디바이스의 동작 상태를 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 IOT 디바이스의 동작 상태가 변경되면, 상기 터치 스크린 상의 일 영역에 상기 IOT 디바이스의 동작 상태에 변경에 따른 주변 환경의 영향을 표시하는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 일 실시 예에 있어서, 상기 이동 단말기가 파지된 상태를 감지하는 감지부를 더 구비하고, 상기 제어부는, 상기 이동 단말기가 특정 실내 영역에 진입하는 경우, 상기 이동 단말기가 파지된 상태에 따라 상기 특정 실내 영역의 이미지 또는 상기 센싱된 이미지 중 어느 하나를 상기 터치 스크린에 출력하고, 상기 출력된 이미지에 포함된 적어도 하나의 IOT 디바이스를 식별하는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 기 저장된 다른 실내 영역의 이미지에 대응되는 특정 객체가 상기 출력되는 이미지 상에 포함된 경우, 상기 특정 객체가 표시되는 영역에 대한 사용자의 터치 입력에 따라 상기 다른 실내 영역의 이미지를 상기 터치 스크린 상에 출력하고, 상기 출력된 다른 실내 영역의 이미지에 포함된 IOT 디바이스를 식별 및, 식별된 IOT 디바이스가 표시된 영역에 대한 사용자의 터치 입력에 근거하여 상기 식별된 IOT 디바이스의 동작 상태 또는 다른 IOT 디바이스와의 연결 상태를 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 사용자의 선택에 따라, 상기 기 저장된 다른 실내 영역의 이미지로부터 식별된 IOT 디바이스를, 상기 특정 실내 영역의 이미지 및, 상기 카메라부를 통해 센싱된 이미지 중 적어도 하나로부터 식별된 적어도 하나의 IOT 디바이스와 서로 연결하는 것을 특징으로 한다.
- [0025] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 다른 실내 영역의 이미지가 저장되는 경우, 상기 특정 실내 영역의 이미지 또는 상기 카메라부를 통해 센싱된 이미지 상에서 상기 특정 객체가 표시되는 영역을 구분되게 표시하는 것을 특징으로 한다.
- [0026] 일 실시 예에 있어서, 상기 통신부는, 상기 특정 실내 영역에 위치한 IOT 디바이스들에 대한 정보를 포함하는 AP(Access Point)와 더 연결하고, 상기 제어부는, 상기 AP와의 연결 여부에 따라 상기 특정 실내 영역으로의 진입 여부를 판단하는 것을 특징으로 한다.
- [0027] 상기 또는 다른 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일 측면에 따르면, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기의 제어 방법은, IOT(Internet Of Things) 디바이스(device)들이 서로 연결된 연결 상태 및 상기 IOT 디바이스들

의 동작 상태를 포함하는 복수의 설정 정보들을 표시하는 단계와, 상기 복수의 설정 정보 중 어느 하나를 선택 받는 단계와, 상기 선택된 어느 하나의 설정 정보에 따라 상기 이동 단말기가 현재 위치한 특정 실내 영역에 위치한 IOT 디바이스들의 적어도 일부를 서로 연결 및, 상기 적어도 일부의 IOT 디바이스들이 상기 어느 하나의 설정 정보에 따라 동작하도록 제어하는 단계를 포함하며, 상기 복수의 설정 정보는, 적어도 하나의 서로 다른 기 설정된 특정 상황에 대응되며, 상기 복수의 설정 정보가 각각 저장될 때 상기 이동 단말기에서 감지된 환경 정보에 근거하여 서로 구분되게 표시되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0028] 본 발명에 따른 이동 단말기 및 그 제어 방법의 효과에 대해 설명하면 다음과 같다.
- [0029] 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 본 발명은 기 촬영된 실내 이미지 또는 이동 단말기의 카메라로부터 센싱된 프리뷰 이미지를 이용하여 실내에 위치한 IOT 디바이스를 식별 및 표시함으로써, 사용자가 보다 쉽게 IOT 디바이스들을 식별하고 제어할 수 있도록 한다는 효과가 있다.
- [0030] 또한, 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 본 발명은 디스플레이부 상에 표시되는 상기 기 촬영된 이미지 또는 이동 단말기의 카메라로부터 센싱된 프리뷰 이미지를 통해 인가되는 사용자의 터치 입력에 근거하여 상기 IOT 디바이스들이 제어되도록 함으로써, 사용자가 보다 쉽고 직관적으로 IOT 디바이스들을 관리할 수 있도록 하는 효과가 있다.
- [0031] 또한, 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 본 발명은 이동 단말기가 파지된 상태에 근거하여 기 촬영된 실내 이미지 또는 상기 이동 단말기의 카메라로부터 센싱된 프리뷰 이미지 중 어느 하나를 통해 IOT 디바이스가 식별 및 제어될 수 있도록 함으로써, IOT 디바이스를 식별 및 제어하기 위한 사용자의 직관적 행위에 대응되는 사용자 인터페이스가 제공될 수 있도록 하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0032] 도 1a는 본 발명과 관련된 이동 단말기를 설명하기 위한 블록도이다.
- 도 1b 및 1c는 본 발명과 관련된 이동 단말기의 일 예를 서로 다른 방향에서 바라본 개념도이다.
- 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기에서, 이동 단말기가 파지된 상태에 따라, IOT 디바이스들을 제어하기 위한 서로 다른 사용자 인터페이스가 제공되는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- 도 3a 및 도 3b는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기가 파지된 상태의 예들을 도시한 것이다.
- 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기에서, 사용자의 선택에 따라, 그 내부가 표시되지 않는 특정 영역에 위치한 IOT 디바이스들을 제어하기 위한 사용자 인터페이스가 제공되는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기에서, 디스플레이부 상에 표시되는 특정 IOT 디바이스 이미지의 크기에 따라 서로 다른 제어 인터페이스가 제공되는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기에서, 디스플레이부 상에 표시되는 이미지에 대한 터치 입력에 근거하여, 적어도 하나의 IOT 디바이스들이 연결되는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기에서, 특정 IOT 디바이스의 동작 상태 변경에 따라 추정되는 영상이 표시되는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기에서, IOT 디바이스들의 제어 권한을 개별적으로 다른 이동 단말기에 승인하는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- 도 9a 및 도 9b는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기에서, 기 촬영된 이미지를 이용하여 IOT 디바이스들을 제어하는 예들을 도시한 예시도들이다.
- 도 10은 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기에서, 프리뷰 이미지를 통해 IOT 디바이스들이 제어되는 예를 도시한 예시도이다.
- 도 11은 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기에서, 그 내부가 표시되지 않는 특정 영역에 위치한 IOT 디바이스들이 제어되는 예를 도시한 예시도이다.
- 도 12는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기에서, 새로운 IOT 디바이스가 감지 및 등록되는 예를 도시한 예

시도이다.

도 13은 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기에서, 디스플레이부 상에 표시된 IOT 디바이스들이 터치 입력에 근거하여 서로 연결되는 예를 도시한 예시도이다.

도 14a 및 도 14b는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기에서, 프리셋 모드에 따라 복수의 IOT 디바이스 동작 상태가 제어되는 예를 도시한 예시도이다.

도 15는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기에서, 프리뷰 화면을 통해 동작 상태가 변경된 IOT 디바이스에 따른 주변 환경의 변화를 표시하는 예를 도시한 예시도이다.

도 16a 및 도 16b는, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기에서, 디스플레이부 상에 표시되는 IOT 디바이스의 이미지 크기에 따라 서로 다른 제어 인터페이스가 제공되는 예들을 도시한 예시도들이다.

도 17은 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기에서, 다른 이동 단말기에 특정 IOT 디바이스의 제어권을 승인하는 예를 도시한 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0033] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 동일하거나 유사한 구성요소에 는 동일, 유사한 도면 부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다. 또한, 본 명세서에 개시된 실시 예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0034] 본 명세서에서 설명되는 이동 단말기에는 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(laptop computer), 디지털방송용 단말기, PDA(personal digital assistants), PMP(portable multimedia player), 네비게이션, 슬레이트 PC(slate PC), 태블릿 PC(tablet PC), 울트라북(ultrabook), 웨어러블 디바이스(wearable device, 예를 들어, 위치형 단말기(smart watch), 글래스형 단말기 (smart glass), HMD(head mounted display)) 등이 포함될 수 있다.
- [0035] 그러나 본 명세서에 기재된 실시 예에 따른 구성은 이동 단말기에만 적용 가능한 경우를 제외하면, 디지털 TV, 데스크탑 컴퓨터, 디지털 사이니지 등과 같은 고정 단말기에도 적용될 수도 있음을 본 기술 분야의 당업자라면 쉽게 알 수 있을 것이다.
- [0036] 우선 도 1은 본 발명과 관련된 이동 단말기(100)를 설명하기 위한 블록도이다.
- [0037] 상기 이동 단말기(100)는 무선 통신부(110), 입력부(120), 감지부(140), 출력부(150), 인터페이스부(160), 메모리(170), 제어부(180) 및 전원 공급부(190) 등을 포함할 수 있다. 도 1에 도시된 구성요소들은 이동 단말기(100)를 구현하는데 있어서 필수적인 것은 아니어서, 본 명세서 상에서 설명되는 이동 단말기(100)는 위에서 열거된 구성요소들 보다 많거나, 또는 적은 구성요소들을 가질 수 있다.
- [0038] 보다 구체적으로, 상기 구성요소들 중, 무선 통신부(110)는, 이동 단말기(100)와 무선 통신 시스템 사이, 이동 단말기(100)와 다른 이동 단말기 사이, 또는 이동 단말기(100)와 외부서버 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 또한, 상기 무선 통신부(110)는, 이동 단말기(100)를 하나 이상의 네트워크에 연결하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다.
- [0039] 이러한 무선 통신부(110)는, 방송 수신 모듈(111), 이동통신 모듈(112), 무선 인터넷 모듈(113), 근거리 통신 모듈(114), 위치정보 모듈(115) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0040] 입력부(120)는, 영상 신호 입력을 위한 카메라(121) 또는 영상 입력부, 오디오 신호 입력을 위한 마이크로폰(microphone, 122), 또는 오디오 입력부, 사용자로부터 정보를 입력받기 위한 사용자 입력부(123, 예를 들어, 터치키(touch key), 푸시키(mechanical key) 등)를 포함할 수 있다. 입력부(120)에서 수집한 음성 데이터나 이미지 데이터는 분석되어 사용자의 제어명령으로 처리될 수 있다.
- [0041] 센싱부(140)는 이동 단말기(100) 내 정보, 이동 단말기(100)를 둘러싼 주변 환경 정보 및 사용자 정보 중 적어

도 하나를 센싱하기 위한 하나 이상의 센서를 포함할 수 있다. 예를 들어, 센싱부(140)는 근접센서(141, proximity sensor), 조도 센서(142, illumination sensor), 터치 센서(touch sensor), 가속도 센서(acceleration sensor), 자기 센서(magnetic sensor), 중력 센서(G-sensor), 자이로스코프 센서(gyroscope sensor), 모션 센서(motion sensor), RGB 센서, 적외선 센서(IR 센서: infrared sensor), 지문인식 센서(finger scan sensor), 초음파 센서(ultrasonic sensor), 광 센서(optical sensor, 예를 들어, 카메라(121 참조)), 마이크로폰(microphone, 122 참조), 배터리 게이지(battery gauge), 환경 센서(예를 들어, 기압계, 습도계, 온도계, 방사능 감지 센서, 열 감지 센서, 가스 감지 센서 등), 화학 센서(예를 들어, 전자 코, 헬스케어 센서, 생체 인식 센서 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 한편, 본 명세서에 개시된 이동 단말기는, 이러한 센서들 중 적어도 둘 이상의 센서에서 센싱되는 정보들을 조합하여 활용할 수 있다.

[0042] 출력부(150)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 디스플레이부(151), 음향 출력부(152), 햅틱 모듈(153), 광 출력부(154) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 디스플레이부(151)는 터치 센서와 상호 레이어 구조를 이루거나 일체형으로 형성됨으로써, 터치 스크린을 구현할 수 있다. 이러한 터치 스크린은, 이동 단말기(100)와 사용자 사이의 입력 인터페이스를 제공하는 사용자 입력부(123)로써 기능함과 동시에, 이동 단말기(100)와 사용자 사이의 출력 인터페이스를 제공할 수 있다.

[0043] 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)에 연결되는 다양한 종류의 외부 기기와의 통로 역할을 수행한다. 이러한 인터페이스부(160)는, 유/무선 헤드셋 포트(port), 외부 충전기 포트(port), 유/무선 데이터 포트(port), 메모리 카드(memory card) 포트, 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트(port), 오디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 비디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 이어폰 포트(port) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이동 단말기(100)에서는, 상기 인터페이스부(160)에 외부 기기가 연결되는 것에 대응하여, 연결된 외부 기기와 관련된 적절한 제어를 수행할 수 있다.

[0044] 또한, 메모리(170)는 이동 단말기(100)의 다양한 기능을 지원하는 데이터를 저장한다. 메모리(170)는 이동 단말기(100)에서 구동되는 다수의 응용 프로그램(application program 또는 애플리케이션(application)), 이동 단말기(100)의 동작을 위한 데이터들, 명령어들을 저장할 수 있다. 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 무선 통신을 통해 외부 서버로부터 다운로드 될 수 있다. 또한 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 이동 단말기(100)의 기본적인 기능(예를 들어, 전화 착신, 발신 기능, 메시지 수신, 발신 기능)을 위하여 출고 당시부터 이동 단말기(100)상에 존재할 수 있다. 한편, 응용 프로그램은, 메모리(170)에 저장되고, 이동 단말기(100) 상에 설치되어, 제어부(180)에 의하여 상기 이동 단말기(100)의 동작(또는 기능)을 수행하도록 구동될 수 있다.

[0045] 제어부(180)는 상기 응용 프로그램과 관련된 동작 외에도, 통상적으로 이동 단말기(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 제어부(180)는 위에서 살펴본 구성요소들을 통해 입력 또는 출력되는 신호, 데이터, 정보 등을 처리하거나 메모리(170)에 저장된 응용 프로그램을 구동함으로써, 사용자에게 적절한 정보 또는 기능을 제공 또는 처리할 수 있다.

[0046] 또한, 제어부(180)는 메모리(170)에 저장된 응용 프로그램을 구동하기 위하여, 도 1a와 함께 살펴본 구성요소들 중 적어도 일부를 제어할 수 있다. 나아가, 제어부(180)는 상기 응용 프로그램의 구동을 위하여, 이동 단말기(100)에 포함된 구성요소들 중 적어도 둘 이상을 서로 조합하여 동작시킬 수 있다.

[0047] 전원 공급부(190)는 제어부(180)의 제어 하에서, 외부의 전원, 내부의 전원을 인가 받아 이동 단말기(100)에 포함된 각 구성요소들에 전원을 공급한다. 이러한 전원 공급부(190)는 배터리를 포함하며, 상기 배터리는 내장형 배터리 또는 교체 가능한 형태의 배터리가 될 수 있다.

[0048] 상기 각 구성요소들 중 적어도 일부는, 이하에서 설명되는 다양한 실시 예들에 따른 이동 단말기(100)의 동작, 제어, 또는 제어방법을 구현하기 위하여 서로 협력하여 동작할 수 있다. 또한, 상기 이동 단말기(100)의 동작, 제어, 또는 제어 방법은 상기 메모리(170)에 저장된 적어도 하나의 응용 프로그램의 구동에 의하여 이동 단말기 상에서 구현될 수 있다.

[0049] 이하에서는, 위에서 살펴본 이동 단말기(100)를 통하여 구현되는 다양한 실시 예들을 살펴보기에 앞서, 위에서 열거된 구성요소들에 대하여 도 1을 참조하여 보다 구체적으로 살펴본다.

[0050] 먼저, 무선 통신부(110)에 대하여 살펴보면, 무선 통신부(110)의 방송 수신 모듈(111)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다. 상기 방송 채널은 위성 채널, 지상파 채널을 포함할 수 있다. 적어도 두 개의 방송 채널들에 대한 동시 방송 수신 또는 방송 채널 스위칭을 위해 둘 이상의 상기 방송 수신 모듈이 상기 이동 단말기(100)에 제공될 수 있다.

- [0051] 이동 통신 모듈(112)은, 이동 통신을 위한 기술표준들 또는 통신방식(예를 들어, GSM(Global System for Mobile communication), CDMA(Code Division Multi Access), CDMA2000(Code Division Multi Access 2000), EV-DO(Enhanced Voice-Data Optimized or Enhanced Voice-Data Only), WCDMA(Wideband CDMA), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), HSUPA(High Speed Uplink Packet Access), LTE(Long Term Evolution), LTE-A(Long Term Evolution-Advanced) 등)에 따라 구축된 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다.
- [0052] 상기 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.
- [0053] 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 이동 단말기(100)에 내장되거나 외장될 수 있다. 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷 기술들에 따른 통신망에서 무선 신호를 송수신하도록 이루어진다.
- [0054] 무선 인터넷 기술로는, 예를 들어 WLAN(Wireless LAN), Wi-Fi(Wireless-Fidelity), Wi-Fi(Wireless Fidelity) Direct, DLNA(Digital Living Network Alliance), WiBro(Wireless Broadband), WiMAX(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), HSUPA(High Speed Uplink Packet Access), LTE(Long Term Evolution), LTE-A(Long Term Evolution-Advanced) 등이 있으며, 상기 무선 인터넷 모듈(113)은 상기에서 나열되지 않은 인터넷 기술까지 포함한 범위에서 적어도 하나의 무선 인터넷 기술에 따라 데이터를 송수신하게 된다.
- [0055] WiBro, HSDPA, HSUPA, GSM, CDMA, WCDMA, LTE, LTE-A 등에 의한 무선 인터넷 접속은 이동 통신망을 통해 이루어진다는 관점에서 본다면, 상기 이동 통신망을 통해 무선 인터넷 접속을 수행하는 상기 무선 인터넷 모듈(113)은 상기 이동 통신 모듈(112)의 일종으로 이해될 수도 있다.
- [0056] 근거리 통신 모듈(114)은 근거리 통신(Short range communication)을 위한 것으로서, 블루투스(Bluetooth™), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(Infrared Data Association; IrDA), UWB(Ultra Wideband), ZigBee, NFC(Near Field Communication), Wi-Fi(Wireless-Fidelity), Wi-Fi Direct, Wireless USB(Wireless Universal Serial Bus) 기술 중 적어도 하나를 이용하여, 근거리 통신을 지원할 수 있다. 이러한, 근거리 통신 모듈(114)은, 근거리 무선 통신망(Wireless Area Networks)을 통해 이동 단말기(100)와 무선 통신 시스템 사이, 이동 단말기(100)와 다른 이동 단말기 사이, 또는 이동 단말기(100)와 다른 이동 단말기(또는 외부서버)가 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 지원할 수 있다. 상기 근거리 무선 통신망은 근거리 무선 개인 통신망(Wireless Personal Area Networks)일 수 있다.
- [0057] 여기에서, 다른 이동 단말기는 본 발명에 따른 이동 단말기(100)와 데이터를 상호 교환하는 것이 가능한(또는 연동 가능한) 웨어러블 디바이스(wearable device, 예를 들어, 스마트 워치(smart watch), 스마트 글래스(smart glass), HMD(head mounted display))가 될 수 있다. 근거리 통신 모듈(114)은, 이동 단말기(100) 주변에, 상기 이동 단말기(100)와 통신 가능한 웨어러블 디바이스를 감지(또는 인식)할 수 있다. 나아가, 제어부(180)는 상기 감지된 웨어러블 디바이스가 본 발명에 따른 이동 단말기(100)와 통신하도록 인증된 디바이스인 경우, 이동 단말기(100)에서 처리되는 데이터의 적어도 일부를, 상기 근거리 통신 모듈(114)을 통해 웨어러블 디바이스로 전송할 수 있다. 따라서 웨어러블 디바이스의 사용자는, 이동 단말기(100)에서 처리되는 데이터를, 웨어러블 디바이스를 통해 이용할 수 있다. 예를 들어, 이에 따르면 사용자는, 이동 단말기(100)에 전화가 수신된 경우, 웨어러블 디바이스를 통해 전화 통화를 수행하거나, 이동 단말기(100)에 메시지가 수신된 경우, 웨어러블 디바이스를 통해 상기 수신된 메시지를 확인하는 것이 가능하다.
- [0058] 위치 정보 모듈(115)은 이동 단말기(100)의 위치(또는 현재 위치)를 획득하기 위한 모듈로서, 그의 대표적인 예로는 GPS(Global Positioning System) 모듈 또는 Wi-Fi(Wireless Fidelity) 모듈이 있다. 예를 들어, 이동 단말기(100)는 GPS모듈을 활용하면, GPS 위성에서 보내는 신호를 이용하여 이동 단말기(100)의 위치를 획득할 수 있다. 다른 예로서, 이동 단말기(100)는 Wi-Fi 모듈을 활용하면, Wi-Fi 모듈과 무선신호를 송신 또는 수신하는 무선 AP(Wireless Access Point)의 정보에 기반하여, 이동 단말기(100)의 위치를 획득할 수 있다. 필요에 따라서는, 위치 정보 모듈(115)은 치환 또는 부가적으로 이동 단말기(100)의 위치에 관한 데이터를 얻기 위해 무선 통신부(110)의 다른 모듈 중 적어도 하나의 기능을 수행할 수 있다. 위치 정보 모듈(115)은 이동 단말기(100)의 위치(또는 현재 위치)를 획득하기 위해 이용되는 모듈로, 이동 단말기(100)의 위치를 직접적으로 계산하거나 획득하는 모듈로 한정되지는 않는다.

- [0059] 다음으로, 입력부(120)는 영상 정보(또는 신호), 오디오 정보(또는 신호), 데이터, 또는 사용자로부터 입력되는 정보의 입력을 위한 것으로서, 영상 정보의 입력을 위하여, 이동 단말기(100)는 하나 또는 복수의 카메라(121)를 구비할 수 있다. 카메라(121)는 화상 통화모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시되거나 메모리(170)에 저장될 수 있다. 한편, 이동 단말기(100)에 구비되는 복수의 카메라(121)는 매트릭스 구조를 이루도록 배치될 수 있으며, 이와 같이 매트릭스 구조를 이루는 카메라(121)를 통하여, 이동 단말기(100)에는 다양한 각도 또는 초점을 갖는 복수의 영상 정보가 입력될 수 있다. 또한, 복수의 카메라(121)는 입체영상을 구현하기 위한 좌 영상 및 우 영상을 획득하도록, 스테레오 구조로 배치될 수 있다.
- [0060] 마이크로폰(122)은 외부의 음향 신호를 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 처리된 음성 데이터는 이동 단말기(100)에서 수행 중인 기능(또는 실행 중인 응용 프로그램)에 따라 다양하게 활용될 수 있다. 한편, 마이크로폰(122)에는 외부의 음향 신호를 입력 받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.
- [0061] 사용자 입력부(123)는 사용자로부터 정보를 입력받기 위한 것으로서, 사용자 입력부(123)를 통해 정보가 입력되면, 제어부(180)는 입력된 정보에 대응되도록 이동 단말기(100)의 동작을 제어할 수 있다. 이러한, 사용자 입력부(123)는 기계식 (mechanical) 입력수단(또는, 메커니컬 키, 예를 들어, 이동 단말기(100)의 전·후면 또는 측면에 위치하는 버튼, 돔 스위치 (dome switch), 조그 휠, 조그 스위치 등) 및 터치식 입력수단을 포함할 수 있다. 일 예로서, 터치식 입력수단은, 소프트웨어적인 처리를 통해 터치스크린에 표시되는 가상 키(virtual key), 소프트 키(soft key) 또는 비주얼 키(visual key)로 이루어지거나, 상기 터치 스크린 이외의 부분에 배치되는 터치 키(touch key)로 이루어질 수 있다. 한편, 상기 가상키 또는 비주얼 키는, 다양한 형태를 가지면서 터치 스크린 상에 표시되는 것이 가능하며, 예를 들어, 그래픽(graphic), 텍스트(text), 아이콘(icon), 비디오(video) 또는 이들의 조합으로 이루어질 수 있다.
- [0062] 한편, 센싱부(140)는 이동 단말기(100) 내 정보, 이동 단말기(100)를 둘러싼 주변 환경 정보 및 사용자 정보 중 적어도 하나를 센싱하고, 이에 대응하는 센싱 신호를 발생시킨다. 제어부(180)는 이러한 센싱 신호에 기초하여, 이동 단말기(100)의 구동 또는 동작을 제어하거나, 이동 단말기(100)에 설치된 응용 프로그램과 관련된 데이터 처리, 기능 또는 동작을 수행 할 수 있다. 센싱부(140)에 포함될 수 있는 다양한 센서 중 대표적인 센서들의 대하여, 보다 구체적으로 살펴본다.
- [0063] 먼저, 근접 센서(141)는 소정의 검출면에 접근하는 물체, 혹은 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선 등을 이용하여 기계적 접촉이 없이 검출하는 센서를 말한다. 이러한 근접 센서(141)는 위에서 살펴본 터치 스크린에 의해 감싸지는 이동 단말기(100)의 내부 영역 또는 상기 터치 스크린의 근처에 근접 센서(141)가 배치될 수 있다.
- [0064] 근접 센서(141)의 예로는 투과형 광전 센서, 직접 반사형 광전 센서, 미러 반사형 광전 센서, 고주파 발진형 근접 센서, 정전 용량형 근접 센서, 자기형 근접 센서, 적외선 근접 센서 등이 있다. 터치 스크린이 정전식인 경우에, 근접 센서(141)는 전도성을 갖는 물체의 근접에 따른 전계의 변화로 상기 물체의 근접을 검출하도록 구성될 수 있다. 이 경우 터치 스크린(또는 터치 센서) 자체가 근접 센서로 분류될 수 있다.
- [0065] 한편, 설명의 편의를 위해, 터치 스크린 상에 물체가 접촉되지 않으면서 근접되어 상기 물체가 상기 터치 스크린 상에 위치함이 인식되도록 하는 행위를 "근접 터치(proximity touch)"라고 명명하고, 상기 터치 스크린 상에 물체가 실제로 접촉되는 행위를 "접촉 터치(contact touch)"라고 명명한다. 상기 터치 스크린 상에서 물체가 근접 터치 되는 위치라 함은, 상기 물체가 근접 터치될 때 상기 물체가 상기 터치 스크린에 대해 수직으로 대응되는 위치를 의미한다. 상기 근접 센서(141)는, 근접 터치와, 근접 터치 패턴(예를 들어, 근접 터치 거리, 근접 터치 방향, 근접 터치 속도, 근접 터치 시간, 근접 터치 위치, 근접 터치 이동 상태 등)을 감지할 수 있다. 한편, 제어부(180)는 위와 같이, 근접 센서(141)를 통해 감지된 근접 터치 동작 및 근접 터치 패턴에 대응하는 데이터(또는 정보)를 처리하며, 나아가, 처리된 데이터에 대응하는 시각적인 정보를 터치 스크린 상에 출력시킬 수 있다. 나아가, 제어부(180)는, 터치 스크린 상의 동일한 지점에 대한 터치가, 근접 터치인지 또는 접촉 터치인지에 따라, 서로 다른 동작 또는 데이터(또는 정보)가 처리되도록 이동 단말기(100)를 제어할 수 있다.
- [0066] 터치 센서는 저항막 방식, 정전용량 방식, 적외선 방식, 초음파 방식, 자기장 방식 등 여러가지 터치방식 중 적어도 하나를 이용하여 터치 스크린(또는 디스플레이부(151))에 가해지는 터치(또는 터치입력)을 감지한다.
- [0067] 일예로서, 터치 센서는, 터치 스크린의 특정 부위에 가해진 압력 또는 특정 부위에 발생하는 정전 용량 등의 변

화를 전기적인 입력신호로 변환하도록 구성될 수 있다. 터치 센서는, 터치 스크린 상에 터치를 가하는 터치 대상체가 터치 센서 상에 터치 되는 위치, 면적, 터치 시의 압력, 터치 시의 정전 용량 등을 검출할 수 있도록 구성될 수 있다. 여기에서, 터치 대상체는 상기 터치 센서에 터치를 인가하는 물체로서, 예를 들어, 손가락, 터치 펜 또는 스타일러스 펜(Stylus pen), 포인터 등이 될 수 있다.

[0068] 이와 같이, 터치 센서에 대한 터치 입력이 있는 경우, 그에 대응하는 신호(들)는 터치 제어기로 보내진다. 터치 제어기는 그 신호(들)를 처리한 다음 대응하는 데이터를 제어부(180)로 전송한다. 이로써, 제어부(180)는 디스플레이부(151)의 어느 영역이 터치 되었는지 여부 등을 알 수 있게 된다. 여기에서, 터치 제어기는, 제어부(180)와 별도의 구성요소일 수 있고, 제어부(180) 자체일 수 있다.

[0069] 한편, 제어부(180)는, 터치 스크린(또는 터치 스크린 이외에 구비된 터치키)을 터치하는, 터치 대상체의 종류에 따라 서로 다른 제어를 수행하거나, 동일한 제어를 수행할 수 있다. 터치 대상체의 종류에 따라 서로 다른 제어를 수행할지 또는 동일한 제어를 수행할 지는, 현재 이동 단말기(100)의 동작상태 또는 실행 중인 응용 프로그램에 따라 결정될 수 있다.

[0070] 한편, 위에서 살펴본 터치 센서 및 근접 센서는 독립적으로 또는 조합되어, 터치 스크린에 대한 숏(또는 탭) 터치(short touch), 롱 터치(long touch), 멀티 터치(multi touch), 드래그 터치(drag touch), 플리크 터치(flick touch), 핀치-인 터치(pinch-in touch), 핀치-아웃 터치(pinch-out 터치), 스와이프(swipe) 터치, 호버링(hovering) 터치 등과 같은, 다양한 방식의 터치를 센싱할 수 있다.

[0071] 초음파 센서는 초음파를 이용하여, 감지대상의 위치정보를 인식할 수 있다. 한편 제어부(180)는 광 센서와 복수의 초음파 센서로부터 감지되는 정보를 통해, 파동 발생원의 위치를 산출하는 것이 가능하다. 파동 발생원의 위치는, 광이 초음파보다 매우 빠른 성질, 즉, 광이 광 센서에 도달하는 시간이 초음파가 초음파 센서에 도달하는 시간보다 매우 빠름을 이용하여, 산출될 수 있다. 보다 구체적으로 광을 기준 신호로 초음파가 도달하는 시간과의 시간차를 이용하여 파동 발생원의 위치가 산출될 수 있다.

[0072] 한편, 입력부(120)의 구성으로 살펴본, 카메라(121)는 카메라 센서(예를 들어, CCD, CMOS 등), 포토 센서(또는 이미지 센서) 및 레이저 센서 중 적어도 하나를 포함한다.

[0073] 카메라(121)와 레이저 센서는 서로 조합되어, 3차원 입체영상에 대한 감지대상의 터치를 감지할 수 있다. 포토 센서는 디스플레이 소자에 적층될 수 있는데, 이러한 포토 센서는 터치 스크린에 근접한 감지대상의 움직임을 스캐닝(scanning)하도록 이루어진다. 보다 구체적으로, 포토 센서는 행/열에 Photo Diode와 TR(Transistor)를 실장하여 Photo Diode에 인가되는 빛의 양에 따라 변화되는 전기적 신호를 이용하여 포토 센서 위에 올려지는 내용물을 스캔한다. 즉, 포토 센서는 빛의 변화량에 따른 감지대상의 좌표 계산을 수행하며, 이를 통하여 감지대상의 위치정보가 획득될 수 있다.

[0074] 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다. 예를 들어, 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 구동되는 응용 프로그램의 실행화면 정보, 또는 이러한 실행화면 정보에 따른 UI(User Interface), GUI(Graphic User Interface) 정보를 표시할 수 있다.

[0075] 또한, 상기 디스플레이부(151)는 입체영상을 표시하는 입체 디스플레이부로서 구성될 수 있다.

[0076] 상기 입체 디스플레이부에는 스테레오스코픽 방식(안경 방식), 오토 스테레오스코픽 방식(무안경 방식), 프로젝션 방식(홀로그래픽 방식) 등의 3차원 디스플레이 방식이 적용될 수 있다.

[0077] 음향 출력부(152)는 호 신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 무선 통신부(110)로부터 수신되거나 메모리(170)에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수 있다. 음향 출력부(152)는 이동 단말기(100)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력하기도 한다. 이러한 음향 출력부(152)에는 리시버(receiver), 스피커(speaker), 버저(buzzer) 등이 포함될 수 있다.

[0078] 햅틱 모듈(haptic module)(153)은 사용자가 느낄 수 있는 다양한 촉각 효과를 발생시킨다. 햅틱 모듈(153)이 발생시키는 촉각 효과의 대표적인 예로는 진동이 될 수 있다. 햅틱 모듈(153)에서 발생하는 진동의 세기와 패턴 등은 사용자의 선택 또는 제어부의 설정에 의해 제어될 수 있다. 예를 들어, 상기 햅틱 모듈(153)은 서로 다른 진동을 합성하여 출력하거나 순차적으로 출력할 수도 있다.

[0079] 햅틱 모듈(153)은, 진동 외에도, 접촉된 피부면에 대해 수직 운동하는 핀 배열, 분사구나 흡입구를 통한 공기의 분사력이나 흡입력, 피부 표면에 대한 스침, 전극(electrode)의 접촉, 정전기력 등의 자극에 의한 효과와, 흡열

이나 발열 가능한 소자를 이용한 냉온감 재현에 의한 효과 등 다양한 촉각 효과를 발생시킬 수 있다.

- [0080] 햅틱 모듈(153)은 직접적인 접촉을 통해 촉각 효과를 전달할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자가 손가락이나 팔 등의 근 감각을 통해 촉각 효과를 느낄 수 있도록 구현할 수도 있다. 햅틱 모듈(153)은 이동 단말기(100)의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다.
- [0081] 광 출력부(154)는 이동 단말기(100)의 광원의 빛을 이용하여 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 이동 단말기(100)에서 발생 되는 이벤트의 예로는 메시지 수신, 호 신호 수신, 부재중 전화, 알람, 일정 알림, 이메일 수신, 애플리케이션을 통한 정보 수신 등이 될 수 있다.
- [0082] 광 출력부(154)가 출력하는 신호는 이동 단말기(100)가 전면이나 후면으로 단색이나 복수색의 빛을 발광함에 따라 구현된다. 상기 신호 출력은 이동 단말기(100)가 사용자의 이벤트 확인을 감지함에 의하여 종료될 수 있다.
- [0083] 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)에 연결되는 모든 외부 기기와의 통로 역할을 한다. 인터페이스부(160)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나, 전원을 공급받아 이동 단말기(100) 내부의 각 구성요소에 전달하거나, 이동 단말기(100) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다. 예를 들어, 유/무선 헤드셋 포트(port), 외부 충전기 포트(port), 유/무선 데이터 포트(port), 메모리 카드(memory card) 포트(port), 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트(port), 오디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 비디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 이어폰 포트(port) 등이 인터페이스부(160)에 포함될 수 있다.
- [0084] 한편, 식별 모듈은 이동 단말기(100)의 사용 권한을 인증하기 위한 각종 정보를 저장한 칩으로서, 사용자 인증 모듈(user identify module; UIM), 가입자 인증 모듈(subscriber identity module; SIM), 범용 사용자 인증 모듈(universal subscriber identity module; USIM) 등을 포함할 수 있다. 식별 모듈이 구비된 장치(이하 '식별 장치')는, 스마트 카드(smart card) 형식으로 제작될 수 있다. 따라서 식별 장치는 상기 인터페이스부(160)를 통하여 이동 단말기(100)와 연결될 수 있다.
- [0085] 또한, 상기 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)가 외부의 크래들(cradle)과 연결될 때 상기 크래들로부터의 전원이 상기 이동 단말기(100)에 공급되는 통로가 되거나, 사용자에게 의해 상기 크래들에서 입력되는 각종 명령 신호가 상기 이동 단말기(100)로 전달되는 통로가 될 수 있다. 상기 크래들로부터 입력되는 각종 명령 신호 또는 상기 전원은 상기 이동 단말기(100)가 상기 크래들에 정확히 장착되었음을 인지하기 위한 신호로 동작될 수 있다.
- [0086] 메모리(170)는 제어부(180)의 동작을 위한 프로그램을 저장할 수 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 폰북, 메시지, 정지영상, 동영상 등)을 임시 저장할 수도 있다. 상기 메모리(170)는 상기 터치 스크린 상의 터치 입력 시 출력되는 다양한 패턴의 진동 및 음향에 관한 데이터를 저장할 수 있다.
- [0087] 메모리(170)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), SSD 타입(Solid State Disk type), SDD 타입(Silicon Disk Drive type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(random access memory; RAM), SRAM(static random access memory), 롬(read-only memory; ROM), EEPROM(electrically erasable programmable read-only memory), PROM(programmable read-only memory), 자기 메모리, 자기 디스크 및 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 이동 단말기(100)는 인터넷(internet)상에서 상기 메모리(170)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작될 수도 있다.
- [0088] 한편, 앞서 살펴본 것과 같이, 제어부(180)는 응용 프로그램과 관련된 동작과, 통상적으로 이동 단말기(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어, 제어부(180)는 상기 이동 단말기(100)의 상태가 설정된 조건을 만족하면, 애플리케이션들에 대한 사용자의 제어 명령의 입력을 제한하는 잠금 상태를 실행하거나, 해제할 수 있다.
- [0089] 또한, 제어부(180)는 음성 통화, 데이터 통신, 화상 통화 등과 관련된 제어 및 처리를 수행하거나, 터치 스크린 상에서 행해지는 필기 입력 또는 그림 그리기 입력을 각각 문자 및 이미지로 인식할 수 있는 패턴 인식 처리를 행할 수 있다. 나아가 제어부(180)는 이하에서 설명되는 다양한 실시 예들을 본 발명에 따른 이동 단말기(100) 상에서 구현하기 위하여, 위에서 살펴본 구성요소들을 중 어느 하나 또는 복수를 조합하여 제어할 수 있다.
- [0090] 전원 공급부(190)는 제어부(180)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가 받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다. 전원 공급부(190)는 배터리를 포함하며, 배터리는 충전 가능하도록 이루어지는 내장형 배터리가 될 수 있으며, 충전 등을 위하여 단말기 바디에 착탈 가능하게 결합될 수 있다.

- [0091] 또한, 전원 공급부(190)는 연결포트를 구비할 수 있으며, 연결포트는 배터리의 충전을 위하여 전원을 공급하는 외부 충전기가 전기적으로 연결되는 인터페이스(160)의 일례로서 구성될 수 있다.
- [0092] 다른 예로서, 전원 공급부(190)는 상기 연결포트를 이용하지 않고 무선방식으로 배터리를 충전하도록 이루어질 수 있다. 이 경우에, 전원공급부(190)는 외부의 무선 전력 전송장치로부터 자기 유도 현상에 기초한 유도 결합(Inductive Coupling) 방식이나 전자기적 공진 현상에 기초한 공진 결합(Magnetic Resonance Coupling) 방식 중 하나 이상을 이용하여 전력을 전달받을 수 있다.
- [0093] 한편, 이하에서 다양한 실시 예는 예를 들어, 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합된 것을 이용하여 컴퓨터 또는 이와 유사한 장치로 읽을 수 있는 기록매체 내에서 구현될 수 있다.
- [0094] 이하, 상기 도 1a에서 살펴본 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기(100) 또는 상술한 구성요소들이 배치된 단말기의 구조를 도 1b 및 1c를 참조하여 살펴보기로 한다.
- [0095] 도 1b 및 1c를 참조하면, 개시된 이동 단말기(100)는, 바 형태의 단말기 바디를 구비하고 있다. 다만, 본 발명은 여기에 한정되지 않고 와치 타입, 클립 타입, 글래스 타입 또는 2 이상의 바디들이 상대 이동 가능하게 결합되는 폴더 타입, 플립 타입, 슬라이드 타입, 스윙 타입, 스위블 타입 등 다양한 구조에 적용될 수 있다. 이하의 설명은 이동 단말기의 특정 유형에 관련될 것이나, 이동 단말기의 특정유형에 관한 설명은 다른 타입의 이동 단말기에 일반적으로 적용될 수 있다.
- [0096] 여기에서, 단말기 바디는 이동 단말기(100)를 적어도 하나의 집합체로 보아 이를 지칭하는 개념으로 이해될 수 있다.
- [0097] 이동 단말기(100)는 외관을 이루는 케이스(예를 들면, 프레임, 하우징, 커버 등)를 포함한다. 도시된 바와 같이, 이동 단말기(100)는 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)를 포함할 수 있다. 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)의 결합에 의해 형성되는 내부 공간에는 각종 전자부품들이 배치된다. 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102) 사이에는 적어도 하나의 미들 케이스가 추가로 배치될 수 있다.
- [0098] 단말기 바디의 전면에는 디스플레이부(151)가 배치되어 정보를 출력할 수 있다. 도시된 바와 같이, 디스플레이부(151)의 윈도우(151a)는 프론트 케이스(101)에 장착되어 프론트 케이스(101)와 함께 단말기 바디의 전면을 형성할 수 있다.
- [0099] 경우에 따라서, 리어 케이스(102)에도 전자부품이 장착될 수 있다. 리어 케이스(102)에 장착 가능한 전자부품은 착탈 가능한 배터리, 식별 모듈, 메모리 카드 등이 있다. 이 경우, 리어 케이스(102)에는 장착된 전자부품을 덮기 위한 후면커버(103)가 착탈 가능하게 결합될 수 있다. 따라서, 후면 커버(103)가 리어 케이스(102)로부터 분리되면, 리어 케이스(102)에 장착된 전자부품은 외부로 노출된다.
- [0100] 도시된 바와 같이, 후면 커버(103)가 리어 케이스(102)에 결합되면, 리어 케이스(102)의 측면 일부가 노출될 수 있다. 경우에 따라서, 상기 결합시 리어 케이스(102)는 후면 커버(103)에 의해 완전히 가려질 수도 있다. 한편, 후면 커버(103)에는 카메라(121b)나 음향 출력부(152b)를 외부로 노출시키기 위한 개구부가 구비될 수 있다.
- [0101] 이러한 케이스들(101, 102, 103)은 합성수지를 사출하여 형성되거나 금속, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS), 알루미늄(Al), 티타늄(Ti) 등으로 형성될 수도 있다.
- [0102] 이동 단말기(100)는, 복수의 케이스가 각종 전자부품들을 수용하는 내부 공간을 마련하는 위의 예와 달리, 하나의 케이스가 상기 내부 공간을 마련하도록 구성될 수도 있다. 이 경우, 합성수지 또는 금속이 측면에서 후면으로 이어지는 유니 바디의 이동 단말기(100)가 구현될 수 있다.
- [0103] 한편, 이동 단말기(100)는 단말기 바디 내부로 물이 스며들지 않도록 하는 방수부(미도시)를 구비할 수 있다. 예를 들어, 방수부는 윈도우(151a)와 프론트 케이스(101) 사이, 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102) 사이 또는 리어 케이스(102)와 후면 커버(103) 사이에 구비되어, 이들의 결합 시 내부 공간을 밀폐하는 방수부재를 포함할 수 있다.
- [0104] 이동 단말기(100)에는 디스플레이부(151), 제1 및 제2 음향 출력부(152a, 152b), 근접 센서(141), 조도 센서(142), 광 출력부(154), 제1 및 제2 카메라(121a, 121b), 제1 및 제2 조작유닛(123a, 123b), 마이크로폰(122), 인터페이스부(160) 등이 구비될 수 있다.
- [0105] 이하에서는, 도 1b 및 도 1c에 도시된 바와 같이, 단말기 바디의 전면에 디스플레이부(151), 제1 음향 출력부(152a), 근접 센서(141), 조도 센서(142), 광 출력부(154), 제1 카메라(121a) 및 제1 조작유닛(123a)이 배치되

고, 단말기 바디의 측면에 제2 조작유닛(123b), 마이크로폰(122) 및 인터페이스부(160)이 배치되며, 단말기 바디의 후면에 제2 음향 출력부(152b) 및 제2 카메라(121b)가 배치된 이동 단말기(100)를 일 예로 들어 설명한다.

[0106] 다만, 이들 구성은 이러한 배치에 한정되는 것은 아니다. 이들 구성은 필요에 따라 제외 또는 대체되거나, 다른 면에 배치될 수 있다. 예를 들어, 단말기 바디의 전면에는 제1 조작유닛(123a)이 구비되지 않을 수 있으며, 제2 음향 출력부(152b)는 단말기 바디의 후면이 아닌 단말기 바디의 측면에 구비될 수 있다.

[0107] 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다. 예를 들어, 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 구동되는 응용 프로그램의 실행화면 정보, 또는 이러한 실행화면 정보에 따른 UI(User Interface), GUI(Graphic User Interface) 정보를 표시할 수 있다.

[0108] 디스플레이부(151)는 액정 디스플레이(liquid crystal display, LCD), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display, TFT LCD), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode, OLED), 플렉서블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display), 전자잉크 디스플레이(e-ink display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0109] 또한, 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)의 구현 형태에 따라 2개 이상 존재할 수 있다. 이 경우, 이동 단말기(100)에는 복수의 디스플레이부들이 하나의 면에 이격되거나 일체로 배치될 수 있고, 또한 서로 다른 면에 각각 배치될 수도 있다.

[0110] 디스플레이부(151)는 터치 방식에 의하여 제어 명령을 입력 받을 수 있도록, 디스플레이부(151)에 대한 터치를 감지하는 터치 센서를 포함할 수 있다. 이를 이용하여, 디스플레이부(151)에 대하여 터치가 이루어지면, 터치 센서는 상기 터치를 감지하고, 제어부(180)는 이에 근거하여 상기 터치에 대응하는 제어명령을 발생시키도록 이루어질 수 있다. 터치 방식에 의하여 입력되는 내용은 문자 또는 숫자이거나, 각종 모드에서의 지시 또는 지정 가능한 메뉴 항목 등일 수 있다.

[0111] 한편, 터치 센서는, 터치 패턴을 구비하는 필름 형태로 구성되어 윈도우(151a)와 윈도우(151a)의 배면 상의 디스플레이(미도시) 사이에 배치되거나, 윈도우(151a)의 배면에 직접 패터닝되는 메탈 와이어가 될 수도 있다. 또는, 터치 센서는 디스플레이와 일체로 형성될 수 있다. 예를 들어, 터치 센서는, 디스플레이의 기판 상에 배치되거나, 디스플레이의 내부에 구비될 수 있다.

[0112] 이처럼, 디스플레이부(151)는 터치 센서와 함께 터치 스크린을 형성할 수 있으며, 이 경우에 터치 스크린은 사용자 입력부(123, 도 1a 참조)로 기능할 수 있다. 경우에 따라, 터치 스크린은 제1조작유닛(123a)의 적어도 일부 기능을 대체할 수 있다.

[0113] 제1 음향 출력부(152a)는 통화음을 사용자의 귀에 전달시키는 리시버(receiver)로 구현될 수 있으며, 제2 음향 출력부(152b)는 각종 알람음이나 멀티미디어의 재생음을 출력하는 라우드 스피커(loud speaker)의 형태로 구현될 수 있다.

[0114] 디스플레이부(151)의 윈도우(151a)에는 제1 음향 출력부(152a)로부터 발생하는 사운드의 방출을 위한 음향홀이 형성될 수 있다. 다만, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니고, 상기 사운드는 구조물 간의 조립틈(예를 들어, 윈도우(151a)와 프론트 케이스(101) 간의 틈)을 따라 방출되도록 구성될 수 있다. 이 경우, 외관상 음향 출력을 위하여 독립적으로 형성되는 홀이 보이지 않거나 숨겨져 이동 단말기(100)의 외관이 보다 심플해질 수 있다.

[0115] 광 출력부(154)는 이벤트의 발생시 이를 알리기 위한 빛을 출력하도록 이루어진다. 상기 이벤트의 예로는 메시지 수신, 호 신호 수신, 부재중 전화, 알람, 일정 알림, 이메일 수신, 애플리케이션을 통한 정보 수신 등을 들 수 있다. 제어부(180)는 사용자의 이벤트 확인이 감지되면, 빛의 출력이 종료되도록 광 출력부(154)를 제어할 수 있다.

[0116] 제1 카메라(121a)는 촬영 모드 또는 화상통화 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시될 수 있으며, 메모리(170)에 저장될 수 있다.

[0117] 제1 및 제2 조작유닛(123a, 123b)은 이동 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력 받기 위해 조작되는 사용자 입력부(123)의 일 예로서, 조작부(manipulating portion)로도 통칭될 수 있다. 제1 및 제2 조작유닛(123a, 123b)은 터치, 푸시, 스크롤 등 사용자가 촉각적인 느낌을 받으면서 조작하게 되는 방식(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다. 또한, 제1 및 제2 조작유닛(123a, 123b)은 근접 터치(proximity touch), 호버링(hovering) 터치 등을 통해서 사용자의 촉각적인 느낌이 없이 조작하게 되는 방식으로든 채용될

수 있다.

- [0118] 본 도면에서는 제1 조작유닛(123a)이 터치키(touch key)인 것으로 예시하나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다. 예를 들어, 제1 조작유닛(123a)은 푸시키(mechanical key)가 되거나, 터치키와 푸시키의 조합으로 구성될 수 있다.
- [0119] 제1 및 제2 조작유닛(123a, 123b)에 의하여 입력되는 내용은 다양하게 설정될 수 있다. 예를 들어, 제1 조작유닛(123a)은 메뉴, 홈키, 취소, 검색 등의 명령을 입력 받고, 제2 조작유닛(123b)은 제1 또는 제2 음향 출력부(152a, 152b)에서 출력되는 음향의 크기 조절, 디스플레이부(151)의 터치 인식 모드로의 전환 등의 명령을 입력 받을 수 있다.
- [0120] 한편, 단말기 바디의 후면에는 사용자 입력부(123)의 다른 일 예로서, 후면 입력부(미도시)가 구비될 수 있다. 이러한 후면 입력부는 이동 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력 받기 위해 조작되는 것으로서, 입력되는 내용은 다양하게 설정될 수 있다. 예를 들어, 전원의 온/오프, 시작, 종료, 스크롤 등과 같은 명령, 제1 및 제2 음향 출력부(152a, 152b)에서 출력되는 음향의 크기 조절, 디스플레이부(151)의 터치 인식 모드로의 전환 등과 같은 명령을 입력 받을 수 있다. 후면 입력부는 터치입력, 푸시입력 또는 이들의 조합에 의한 입력이 가능한 형태로 구현될 수 있다.
- [0121] 후면 입력부는 단말기 바디의 두께방향으로 전면의 디스플레이부(151)와 중첩되게 배치될 수 있다. 일 예로, 사용자가 단말기 바디를 한 손으로 쥐었을 때 검지를 이용하여 용이하게 조작 가능하도록, 후면 입력부는 단말기 바디의 후면 상단부에 배치될 수 있다. 다만, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 후면 입력부의 위치는 변경될 수 있다.
- [0122] 이처럼 단말기 바디의 후면에 후면 입력부가 구비되는 경우, 이를 이용한 새로운 형태의 유저 인터페이스가 구현될 수 있다. 또한, 앞서 설명한 터치 스크린 또는 후면 입력부가 단말기 바디의 전면에 구비되는 제1 조작유닛(123a)의 적어도 일부 기능을 대체하여, 단말기 바디의 전면에 제1 조작유닛(123a)이 미배치되는 경우, 디스플레이부(151)가 보다 대화면(大畫面)으로 구성될 수 있다.
- [0123] 한편, 이동 단말기(100)에는 사용자의 지문을 인식하는 지문인식센서가 구비될 수 있으며, 제어부(180)는 지문 인식센서를 통하여 감지되는 지문정보를 인증수단으로 이용할 수 있다. 상기 지문인식센서는 디스플레이부(151) 또는 사용자 입력부(123)에 내장될 수 있다.
- [0124] 마이크로폰(122)은 사용자의 음성, 기타 소리 등을 입력 받도록 이루어진다. 마이크로폰(122)은 복수의 개소에 구비되어 스테레오 음향을 입력 받도록 구성될 수 있다.
- [0125] 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)를 외부기기와 연결시킬 수 있는 통로가 된다. 예를 들어, 인터페이스부(160)는 다른 장치(예를 들어, 이어폰, 외장 스피커)와의 연결을 위한 접속단자, 근거리 통신을 위한 포트[예를 들어, 적외선 포트(IrDA Port), 블루투스 포트(Bluetooth Port), 무선 랜 포트(Wireless LAN Port) 등], 또는 이동 단말기(100)에 전원을 공급하기 위한 전원공급단자 중 적어도 하나일 수 있다. 이러한 인터페이스부(160)는 SIM(Subscriber Identification Module) 또는 UIM(User Identity Module), 정보 저장을 위한 메모리 카드 등의 외장형 카드를 수용하는 소켓의 형태로 구현될 수도 있다.
- [0126] 단말기 바디의 후면에는 제2 카메라(121b)가 배치될 수 있다. 이 경우, 제2 카메라(121b)는 제1 카메라(121a)와 실질적으로 반대되는 촬영 방향을 가지게 된다.
- [0127] 제2 카메라(121b)는 적어도 하나의 라인을 따라 배열되는 복수의 렌즈를 포함할 수 있다. 복수의 렌즈는 행렬(matrix) 형식으로 배열될 수도 있다. 이러한 카메라는, '어레이(array) 카메라'로 명명될 수 있다. 제2카메라(121b)가 어레이 카메라로 구성되는 경우, 복수의 렌즈를 이용하여 다양한 방식으로 영상을 촬영할 수 있으며, 보다 나은 품질의 영상을 획득할 수 있다.
- [0128] 플래시(124)는 제2 카메라(121b)에 인접하게 배치될 수 있다. 플래시(124)는 제2 카메라(121b)로 피사체를 촬영하는 경우에 피사체를 향하여 빛을 비추게 된다.
- [0129] 단말기 바디에는 제2 음향 출력부(152b)가 추가로 배치될 수 있다. 제2 음향 출력부(152b)는 제1 음향 출력부(152a)와 함께 스테레오 기능을 구현할 수 있으며, 통화시 스피커폰 모드의 구현을 위하여 사용될 수도 있다.
- [0130] 단말기 바디에는 무선 통신을 위한 적어도 하나의 안테나가 구비될 수 있다. 안테나는 단말기 바디에 내장되거나, 케이스에 형성될 수 있다. 예를 들어, 방송 수신 모듈(111, 도 1a 참조)의 일부를 이루는 안테나는 단말기

바디에서 인출 가능하게 구성될 수 있다. 또는, 안테나는 필름 타입으로 형성되어 후면 커버(103)의 내측면에 부착될 수도 있고, 도전성 재질을 포함하는 케이스가 안테나로서 기능하도록 구성될 수도 있다.

[0131] 단말기 바디에는 이동 단말기(100)에 전원을 공급하기 위한 전원 공급부(190, 도 1a 참조)가 구비된다. 전원 공급부(190)는 단말기 바디에 내장되거나, 단말기 바디의 외부에서 착탈 가능하게 구성되는 배터리(191)를 포함할 수 있다.

[0132] 배터리(191)는 인터페이스부(160)에 연결되는 전원 케이블을 통하여 전원을 공급받도록 구성될 수 있다. 또한, 배터리(191)는 무선충전기기를 통하여 무선충전 가능하도록 구성될 수도 있다. 상기 무선충전은 자기유도방식 또는 공진방식(자기공명방식)에 의하여 구현될 수 있다.

[0133] 한편, 본 도면에서는 후면 커버(103)가 배터리(191)를 덮도록 리어 케이스(102)에 결합되어 배터리(191)의 이탈을 제한하고, 배터리(191)를 외부 충격과 이물질로부터 보호하도록 구성된 것을 예시하고 있다. 배터리(191)가 단말기 바디에 착탈 가능하게 구성되는 경우, 후면 커버(103)는 리어 케이스(102)에 착탈 가능하게 결합될 수 있다.

[0134] 이동 단말기(100)에는 외관을 보호하거나, 이동 단말기(100)의 기능을 보조 또는 확장시키는 액세서리가 추가될 수 있다. 이러한 액세서리의 일 예로, 이동 단말기(100)의 적어도 일면을 덮거나 수용하는 커버 또는 파우치를 들 수 있다. 커버 또는 파우치는 디스플레이부(151)와 연동되어 이동 단말기(100)의 기능을 확장시키도록 구성될 수 있다. 액세서리의 다른 일 예로, 터치 스크린에 대한 터치입력을 보조 또는 확장하기 위한 터치펜을 들 수 있다.

[0135] 이하에서는 이와 같이 구성된 이동 단말기(100)에서 구현될 수 있는 제어 방법과 관련된 실시 예들에 대해 첨부된 도면을 참조하여 살펴보겠다. 본 발명은 본 발명의 정신 및 필수적 특징을 벗어나지 않는 범위에서 다른 특정한 형태로 구체화될 수 있음은 당업자에게 자명하다.

[0136] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)에서, 이동 단말기(100)가 파지된 상태에 따라, IOT 디바이스들을 제어하기 위한 서로 다른 사용자 인터페이스가 제공되는 동작 과정을 도시한 흐름도이다. 그리고 도 3a 및 도 3b는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)가 파지된 상태의 예들을 도시한 것이다.

[0137] 도 2를 참조하여 살펴보면, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 제어부(180)는 기 설정된 실내 영역에 진입하면, 본 발명의 실시 예에 따라 해당 실내 영역에 위치한 IOT 디바이스들을 식별 및 제어하기 위한 기능을 수행할지 여부를 사용자로부터 선택받을 수 있다. 예를 들어 제어부(180)는 기 설정된 AP(Access Point)에 이동 단말기(100)가 접속되었는지 여부에 따라, 상기 기 설정된 실내 영역에 진입하였는지 여부를 감지할 수 있다. 그리고 사용자로부터 해당 실내 영역에 위치한 IOT 디바이스들을 식별 및 제어하기 위한 기능의 시작을 선택받는 경우, 상기 도 2의 동작 과정을 시작할 수 있다.

[0138] 우선 제어부(180)는 이동 단말기(100)가 파지된 상태를 감지할 수 있다(S200). 이는 현재 사용자가 이동 단말기(100)를 파지한 상태에 근거하여, 사용자의 직관적 행위를 인식하고, 인식된 결과에 따라 적합한 사용자 인터페이스를 제공하기 위함이다. 예를 들어 제어부(180)는, 중력 센서를 이용하여 이동 단말기(100)가 현재 지면과 수직인 방향으로 위치한 상태인지 수평인 방향으로 위치한 상태인지 여부를 식별할 수 있다. 즉, 상기 중력 센서를 통해 감지된 중력 방향이, 상기 이동 단말기(100)의 전면 또는 후면을 향하는 방향인 경우, 제어부(180)는 현재 이동 단말기(100)가 지면과 수평인 방향에 있는 것으로 판단할 수 있다. 반면 제어부(180)는 상기 감지된 중력 방향이 상기 이동 단말기(100)의 상단 또는 하단 부분을 향하는 경우, 현재 이동 단말기(100)가 지면과 수직인 방향에 있는 것으로 판단할 수 있다. 여기서 상기 이동 단말기(100)의 전면 또는 후면은, 상기 이동 단말기(100)에 구비된 디스플레이부(151)를 기준으로, 상기 디스플레이부(151)가 형성된 이동 단말기(100)의 면을 전면, 상기 전면의 반대 방향의 이동 단말기(100)의 면이 후면이 될 수 있다. 또한 상기 이동 단말기(100)의 상단 또는 하단 부분은, 상기 이동 단말기(100)에 구비된 제1 음향 출력부(152a)가 형성된 부분이 이동 단말기(100)의 상단, 마이크(122)가 형성된 부분이 이동 단말기(100)의 하단이 될 수 있다.

[0139] 도 3a 및 도 3b는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)가 파지된 상태의 예들을 도시한 것이다.

[0140] 우선 사용자가 상기 도 3a에서 보이고 있는 것과 같이, 이동 단말기(100)를 세운 상태로 파지한 경우, 제어부(180)는 이동 단말기(100)가 현재 지면과 수직인 상태에 있는 것으로 감지할 수 있다. 이러한 경우, 제어부(180)는 사용자가 상기 이동 단말기(100) 후면에 설치된 제2 카메라(121b)를 이용하여 센싱되는 이미지를 통해 IOT 디바이스들을 식별하려 하는 것으로 사용자의 행위를 인식할 수 있다.

- [0141] 반면, 상기 도 3b에서 보이고 있는 것과 같이, 사용자가 이동 단말기(100)를 눕힌 상태로 파지한 경우, 제어부(180)는 이동 단말기(100)가 지면과 수평한 상태에 있는 것으로 감지할 수 있다. 이러한 경우, 제어부(180)는 사용자가 상기 이동 단말기(100)의 카메라와는 상관없이, 기 저장된, 즉 기 촬영되었던 실내 이미지를 통해 IOT 디바이스들을 식별하려 하는 것으로 사용자의 행위를 인식할 수 있다.
- [0142] 그리고 제어부(180)는 상기 S200 단계의 감지 결과에 따라 이동 단말기(100)가 파지된 상태를 판단하고(S202 단계), 판단된 결과에 따라 IOT 디바이스를 식별 및 제어하기 위한 서로 다른 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0143] 우선 상기 S202 단계의 판단 결과, 상기 도 3a에서 보이고 있는 것과 같이, 이동 단말기(100)가 눕혀진 상태로 파지된 상태라면, 제어부(180)는 현재 이동 단말기(100)가 위치한 실내 상태에 대응되는 기 저장된 이미지를 디스플레이부(151) 상에 출력할 수 있다(S204). 여기서 제어부(180)는 상술한 바와 같이, 현재 접속한 AP 또는, 연결 가능한 주변 기기, 예를 들어 IOT 디바이스들로부터 수신되는 신호에 근거하여 현재 이동 단말기(100)가 위치한 장소를 식별할 수 있다. 그리고 상기 기 저장된 이미지는, 사용자가 미리 촬영한 이미지일 수 있다. 이러한 경우 제어부(180)는 사용자의 선택 또는 이미지들 각각에 대해 저장된 부가 정보(예를 들어 이미지가 촬영된 장소에 대한 정보)에 근거하여, 현재 이동 단말기(100)가 위치한 실내 장소에 대응되는 이미지를 디스플레이부(151) 상에 출력할 수 있다.
- [0144] 한편 이처럼 기 저장된 이미지가 디스플레이부(151) 상에 출력되는 경우, 제어부(180)는 디스플레이부(151) 상에 출력된 이미지에 포함된 복수의 IOT 디바이스를 식별할 수 있다. 그리고 식별된 IOT 디바이스들을 상기 출력된 이미지 상에서 구분되게 표시할 수 있다(S206). 또한 상기 이미지 상에, 상기 식별된 IOT 디바이스들 각각에 대한 정보를 더 표시할 수도 있다.
- [0145] 제어부(180)는 이미지에 포함된 IOT 디바이스들을 다양한 방법으로 식별할 수 있다. 여기서 상기 IOT 디바이스는, 상술한 바와 같이 다른 IOT 디바이스들과 네트워크를 형성할 수 있는 기기를 의미할 수 있으며, 다른 IOT 디바이스들과 네트워크를 형성하기 위해, 무선 중계기, 즉, AP 등의 기기를 이용할 수 있다.
- [0146] 이에 따라 IOT 디바이스는, AP에 연결 및, 연결된 AP에 자신의 식별 정보를 전송할 수 있다. 그리고 AP는 IOT 디바이스로부터 수신된 식별 정보를 저장할 수 있다. 그리고 기 등록된 이동 단말기(100)로부터 요청이 수신되면 상기 식별 정보를 상기 기 등록된 이동 단말기(100)에 전송할 수 있다. 한편 상기 이동 단말기(100)는, 사용자로부터 해당 실내 영역에 위치한 IOT 디바이스들을 식별 및 제어하기 위한 기능의 시작을 선택받는 경우, 현재 접속된 AP, 즉 상기 IOT 디바이스들의 식별 정보를 수신한 AP에, IOT 디바이스들에 대한 식별 정보들을 요청할 수 있다.
- [0147] 한편, 제어부(180)는 AP로부터 IOT 디바이스들의 식별 정보가 수신되면, 기 저장된 서버 또는 상기 식별 정보에 대응되는 IOT 디바이스의 제조사를 통해 수신된 식별 정보들에 대응되는 IOT 디바이스들의 외형에 관련된 정보들을 수집할 수 있다. 그리고 디스플레이부(151) 상에 출력된 기 저장된 이미지를 분석하여, 상기 수집된 외형 정보에 매칭되는 기기가 표시된 영역을 검출할 수 있다. 그리고 상기 검출된 영역을, 상기 수집된 외형 정보에 대응되는 IOT 디바이스가 표시된 영역으로 식별할 수 있다. 그리고 검출된 영역을 다른 영역과 구분되게 표시될 수 있다. 그리고 이처럼 IOT 디바이스가 식별되면, 제어부(180)는 상기 식별된 IOT 디바이스의 주변에, 해당 IOT 디바이스에 관련된 정보를 더 표시할 수 있다(S206).
- [0148] 반면 상기 S202 단계의 판단 결과, 상기 도 3b에서 보이고 있는 것과 같이, 이동 단말기(100)가 세워진 상태로 파지된 상태라면, 제어부(180)는 이동 단말기(100)의 카메라, 예를 들어 제2 카메라(121b)의 센서를 활성화할 수 있다. 그리고 활성화된 카메라 센서를 통해 수신되는 이미지를 디스플레이부(151) 상에 출력할 수 있다. 이러한 경우 상기 카메라 센서로부터 수신되는 이미지는, 프리뷰(preview) 상태의 이미지로 디스플레이부(151) 상에 출력될 수 있다(S212).
- [0149] 한편 상기 프리뷰 상태의 이미지는 카메라 센서가 향하는 방향에 따라 변경될 수 있다. 그리고 이처럼 프리뷰 상태의 이미지가 디스플레이부(151) 상에 출력되는 상태에서, 제어부(180)는 상기 프리뷰 이미지를 분석하여, 기 수집된 IOT 디바이스의 외형 정보에 매칭되는 이미지가 포함되어 있는지 여부를 검출할 수 있다. 여기서 상기 IOT 디바이스의 외형 정보는, 상술한 바와 같이 기 저장된 서버 또는 상기 식별 정보에 대응되는 IOT 디바이스의 제조사로부터 수집된 것일 수 있으며, 이동 단말기(100)가 현재 접속한 AP로부터 수신된 IOT 디바이스의 식별 정보에 대응되는 것일 수 있다.
- [0150] 한편, 상기 프리뷰 이미지에, 상기 수집된 IOT 디바이스의 외형 정보에 매칭되는 이미지가 표시된 영역이 검출

된 경우, 제어부(180)는 상기 검출된 영역을, 상기 프리뷰 이미지 상에 상기 수집된 외형 정보에 대응되는 IOT 디바이스가 포함된 영역으로 식별할 수 있다. 그리고 검출된 영역을 다른 영역과 구분되게 표시할 수 있다. 그리고 이처럼 IOT 디바이스가 식별되면, 제어부(180)는 상기 식별된 IOT 디바이스의 주변에, 해당 IOT 디바이스에 관련된 정보를 표시할 수 있다. 또한 상기 이미지 상에, 상기 식별된 IOT 디바이스들 각각에 대한 정보를 더 표시할 수도 있다(S214).

[0151] 이하의 설명에서는, 상기 도 3a에서 보이고 있는 것과 같이 이동 단말기(100)가 눕혀진 상태로 파지되어, 기 촬영된 이미지를 통해 특정 실내 영역에 포함된 IOT 디바이스들이 식별되는 이동 단말기(100)의 동작 모드를 '포토 모드(photo mode)'로 칭하기로 한다. 반면 상기 도 3b에서 보이고 있는 것과 같이 이동 단말기(100)가 세워진 상태로 파지되어, 프리뷰 상태의 이미지를 통해 특정 실내 영역에 포함된 IOT 디바이스들이 식별되는 이동 단말기(100)의 동작 모드를 '증강 현실 모드(AR(Augmented Reality) mode)'로 칭하기로 한다.

[0152] 한편 상기 S206 단계 또는 S214 단계에서, 디스플레이부(151) 상에 출력된 이미지(기 촬영된 이미지 또는 프리뷰 상태의 이미지)로부터, IOT 디바이스가 식별되면, 제어부(180)는 사용자의 입력에 따라 상기 식별된 IOT 디바이스들 중 적어도 하나를 선택할 수 있다(S208). 그리고 선택된 적어도 하나의 IOT 디바이스를 제어 또는 관리할 수 있다(S210). 예를 들어 상기 S208 단계에서, 제어부(180)는, 현재 디스플레이부(151)에 출력된 이미지, 즉 기 촬영된 이미지 또는 프리뷰 상태의 이미지에 대한 사용자의 터치 입력에 근거하여, 상기 출력된 이미지 상에 표시된 특정 IOT 디바이스의 동작 상태가 제어되도록 하거나, 또는 복수의 IOT 디바이스가 서로 연결되도록 할 수 있다.

[0153] 여기서 이러한 사용자의 터치 입력은, 상기 디스플레이부(151)에 인가되는 터치 입력 또는 터치 앤드 드래그 입력 등 다양한 것일 수 있다. 또한 제어부(180)는 상기 디스플레이부(151) 상에 인가되는 사용자의 터치 입력에 근거하여 특정 IOT 디바이스의 이미지가 보다 크게 표시되거나 또는 보다 작게 표시되도록 할 수 있으며, 상기 디스플레이부(151) 상에 표시되는 특정 IOT 디바이스의 이미지 크기에 따라 서로 다른 제어 인터페이스가 표시되도록 할 수도 있다.

[0154] 이처럼, 디스플레이부(151) 상에 표시되는 IOT 디바이스의 크기에 따라 서로 다른 제어 인터페이스가 표시되도록 하는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 동작 과정을 하기 도 5를 참조하여 보다 자세하게 살펴 보도록 한다. 또한 상기 디스플레이부(151) 상에 출력되는 이미지상에 인가되는 사용자의 터치 입력에 따라 복수의 IOT 디바이스가 서로 연결되도록 하는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 동작 과정을 하기 도 6을 참조하여 보다 자세하게 살펴 보도록 한다.

[0155] 한편, 상술한 설명에서는, 단지 포토 모드 또는 증강 현실 모드를 이용하여, 기 저장된 이미지 또는 프리뷰 상태의 이미지를 통해 특정 실내에 위치한 IOT 디바이스를 식별하는 것을 설명하였으나, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)에서는, 상기 기 저장된 이미지 또는 프리뷰 상태의 이미지를 통해 표시되지 않는 특정 실내 영역에 위치한 IOT 디바이스를, 사용자가 선택 및 그 동작을 제어하도록 하는 동작 모드를 제공할 수도 있음은 물론이다. 여기서 상기 포토 모드 또는 증강 현실 모드에서 그 내부가 표시되지 않는 특정 실내 영역은, 예를 들어 닫혀진 방문 등으로 인해 '가려진 실내 영역' 등이 될 수 있다. 이러한 경우, 제어부(180)는 상기 '가려진 실내 영역'에 대응되는 이미지를 이용하여, 상기 '가려진 실내 영역'에 위치한 IOT 디바이스들을 식별하고, 상기 '가려진 실내 영역'에 대응되는 이미지 상에서, 상기 식별된 IOT 디바이스가 포함된 영역을 구분되게 표시할 수 있다. 그리고 사용자의 선택에 따라 상기 '가려진 실내 영역'에 위치한 IOT 디바이스를 제어하거나 또는 복수의 IOT 디바이스를 서로 연결할 수 있다.

[0156] 한편, 상기 포토 모드 또는 증강 현실 모드가 이동 단말기(100)가 현재 위치한 실내 영역의 기 저장된 이미지 또는 프리뷰 상태의 이미지를 이용하는 것에 반하여, 상기 '가려진 실내 영역'의 이미지가 표시되는 것은 이동 단말기(100)가 현재 위치하지 않은 실내 영역의 이미지를 이용하는 것이므로, 이하의 설명에서는, 상기 '가려진 실내 영역'의 이미지를 통해 그 영역의 IOT 디바이스들을 식별하는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 동작 모드를 '가상 현실 모드(VR(Virtual Reality) mode)'라고 칭하기로 한다. 그리고 이처럼 가상 현실 모드에 따라 동작하여, 상기 가려진 실내 영역의 IOT 디바이스 및, 현재 이동 단말기(100)가 위치한 실내 영역의 IOT 디바이스를 서로 연결하거나, 또는 그 동작 상태를 제어하는 동작 과정을, 하기 도 4를 참조하여 보다 자세하게 살펴 보기로 한다.

[0157] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)에서, 사용자의 선택에 따라, 그 내부가 표시되지 않는 특정 영역에 위치한 IOT 디바이스들을 제어하기 위한 사용자 인터페이스가 제공되는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.

- [0158] 도 4를 참조하여 살펴보면, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 제어부(180)는, 상기 S208 단계에서 상기 포토 모드 또는 증강 현실 모드로 동작하는 상태에서, 현재 디스플레이부(151) 상에 출력된 이미지에 대한 사용자의 터치 입력을 감지할 수 있다. 여기서 상기 제어부(180)는 상기 터치 입력이, 기 설정된 특정 영역, 즉, 상기 '가려진 실내 영역'에 대응되는 이미지가 표시된 영역에서 사용자의 터치 입력이 인가되었는지 여부를 감지할 수 있다(S400).
- [0159] 상기 S400 단계의 감지 결과, 사용자의 터치 입력이, 상기 '가려진 실내 영역'에 대응되는 이미지가 표시된 영역에 인가되지 않은 경우라면, 제어부(180)는 상기 포토 모드 또는 증강 현실 모드를 통해 디스플레이부(151) 상에 출력되는 이미지에 포함된 IOT 디바이스들 중 적어도 하나를 사용자로부터 선택받을 수 있다. 그리고 상기 도 2의 S210 단계로 진행하여, 선택된 IOT 디바이스의 동작 상태를 변경하거나 또는 복수의 IOT 디바이스를 서로 연결할 수 있다.
- [0160] 한편 상기 S400 단계의 감지 결과, 사용자의 터치 입력이, 상기 '가려진 실내 영역'에 대응되는 이미지가 표시된 영역 내에 인가된 경우라면, 제어부(180)는 상기 특정 영역에 대응되는 특정 실내 영역의 이미지, 즉 상기 '가려진 실내 영역'의 이미지를 디스플레이부(151) 상에 출력할 수 있다.
- [0161] 이러한 경우, 상기 '가려진 실내 영역'에 대응되는 이미지는 미리 저장된 것일 수 있다. 그리고 제어부(180)는 사용자의 선택이 있는 경우 상기 '가려진 실내 영역'에 대응되는 이미지를 디스플레이부(151) 상에 출력할 수 있다. 여기서 상기 사용자의 선택은, 기 저장된 이미지(포토 모드에서 디스플레이부(151) 상에 출력되는 이미지) 또는 프리뷰 상태의 이미지(증강 현실 모드에서 디스플레이부(151) 상에 출력되는 이미지)의 특정 영역에 대한 사용자의 터치 입력 여부에 따라 결정될 수 있다.
- [0162] 즉, 제어부(180)는 상기 '가려진 실내 영역의 이미지'가 저장 또는 촬영되면, 기 저장된 이미지(포토 모드에서 출력되는 이미지) 또는 프리뷰 상태의 이미지(증강 현실 모드에서 출력되는 이미지)상의 특정 영역을 상기 '가려진 실내 영역의 이미지'에 대응되게 사용자로부터 설정받을 수 있다. 여기서 상기 특정 영역은, 상기 '가려진 실내 영역'에 대응되는 객체, 즉 예를 들어 상기 '가려진 실내 영역'의 방문과 같이, 상기 기 저장된 이미지 또는 프리뷰 상태의 이미지에서, 상기 '가려진 실내 영역'에 대응되는 객체의 이미지가 표시된 영역일 수 있다.
- [0163] 그리고 상기 특정 영역에서 사용자의 터치 입력이 감지되면 이를 상기 '가려진 실내 영역'의 이미지를 이용하여 IOT 디바이스들을 식별하는 동작 모드, 즉 '가상 현실 모드'로 동작할 것을 사용자가 선택한 것으로 판단할 수 있다. 그리고 제어부(180)는 상기 특정 영역이 사용자로부터 선택되면, 디스플레이부(151) 상에 상기 '가려진 실내 영역'에 대응되는 이미지를 출력할 수 있다(S402).
- [0164] 그리고 상기 '가려진 실내 영역'에 대응되는 이미지가 디스플레이부(151) 상에 출력되면, 상기 '가려진 실내 영역'에 대응되는 이미지에 포함된 IOT 디바이스들을 식별할 수 있다. 여기서 제어부(180)는 상기 식별된 IOT 디바이스들의 주변에, 그 IOT 디바이스에 대한 정보를 더 표시할 수도 있음은 물론이다(S404).
- [0165] 여기서 IOT 디바이스들의 식별은, 상기 포토 모드에서 기 촬영된 실내 이미지에 포함된 IOT 디바이스들을 식별하는 과정과 유사한 과정으로 진행될 수 있다. 즉, 이동 단말기(100)는 '상기 가려진 실내 영역'의 AP로부터, '상기 가려진 실내 영역'에 위치한 IOT 디바이스들의 식별 정보를 수신할 수 있으며, 수신된 IOT 디바이스의 식별정보로부터 각 IOT 디바이스의 외형 정보를 수집할 수 있다. 그리고 수집된 외형 정보에 근거하여, 상기 '가려진 실내 영역'에 위치한 IOT 디바이스들을 식별 및 식별된 IOT 디바이스들을 구분되게 표시할 수 있다.
- [0166] 한편 이처럼 상기 '가려진 실내 영역'에 위치한 IOT 디바이스들이 식별되면, 제어부(180)는 상기 디스플레이부(151) 상에 표시된 이미지, 즉 상기 '가려진 실내 영역'의 이미지에 대한 사용자의 터치 입력에 근거하여 상기 식별된 IOT 디바이스 중 적어도 하나를 선택할 수 있다. 또는 상기 '가려진 실내 영역'에 위치한 IOT 디바이스들 중 적어도 하나와, 포토 모드 또는 증강 현실 모드로 동작하는 상태에서 표시되는 이미지(기 저장된 실내 이미지 또는 프리뷰 상태의 이미지)에 포함된 IOT 디바이스들 중 적어도 하나를 사용자의 터치 입력에 근거하여 선택할 수 있다(S406). 그리고 선택된 IOT 디바이스들은 상기 도 2의 S210 단계에서, 그 동작 상태가 제어되거나 서로 연결될 수 있다.
- [0167] 한편 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 제어부(180)는, 포토 모드 또는 증강 현실 모드 상태에서 출력되는 이미지에 포함된 IOT 디바이스를 식별하고, 식별된 IOT 디바이스에 대응되는 상기 이미지 상의 영역을 구분되게 표시할 수 있다. 이러한 상태에서 사용자가 특정 IOT 디바이스가 표시된 영역을 확대(zoom in)하거나, 또는 사용자가 특정 IOT 디바이스가 위치한 장소에 보다 인접한 지점으로 이동하는 경우, 상기 출력되는 이미지 상에 표시되는 특정 IOT 디바이스의 이미지는 보다 크게 표시될 수 있다.

- [0168] 또는 이와 반대로 사용자가 특정 IOT 디바이스가 표시된 영역을 축소(zoom out)하거나, 또는 사용자가 특정 IOT 디바이스가 위치한 장소에 보다 멀리 떨어진 지점으로 이동하는 경우, 상기 출력되는 이미지 상에 표시되는 특정 IOT 디바이스의 이미지는 보다 작게 표시될 수 있다. 이러한 경우 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 제어부(180)는 상기 출력되는 이미지 상에서 표시되는 특정 IOT 디바이스 이미지의 크기에 따라 서로 다른 제어 인터페이스를 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0169] 이러한 경우, 상기 서로 다른 제어 인터페이스는, 상기 특정 IOT 디바이스의 제어 가능한 기능의 수가 서로 다르거나, 또는 동일한 기능을 제어하는 데 있어 서로 다른 방식으로 상기 기능이 제어되도록 하는 것일 수 있다. 예를 들어 제어부(180)는 디스플레이부(151) 상에 표시되는 IOT 디바이스의 이미지가 일정 크기 미만일 경우, 해당 IOT 디바이스의 특정 기능만을 제어할 수 있는 제어 인터페이스 화면 또는 해당 IOT 디바이스를 기 설정된 수치 또는 레벨에 따라 사용자가 특정 레벨 또는 수치를 선택할 수 있도록 하는 제어 인터페이스 화면을 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다. 반면, 상기 표시되는 IOT 디바이스의 이미지가 일정 크기 이상일 경우, 제어부(180)는 해당 IOT 디바이스의 보다 많은 기능들을 제어할 수 있는 제어 인터페이스 화면 또는 해당 IOT 디바이스를 보다 세밀하게 조작할 수 있도록 하는 제어 인터페이스 화면을 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다. 그리고 상기 제어 인터페이스 화면을 통해 감지되는 사용자 입력에 따라 해당 IOT 디바이스의 동작 상태를 제어할 수 있다.
- [0170] 도 5는 이처럼 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)에서 IOT 디바이스 이미지의 크기에 따라 서로 다른 제어 인터페이스가 제공되는 동작 과정을 도시한 것이다.
- [0171] 도 5를 참조하여 살펴보면, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 제어부(180)는, 디스플레이부(151) 상에 출력된 이미지(기 촬영된 이미지(포토 모드) 또는 프리뷰 상태의 이미지(증강 현실 모드))에 표시된 IOT 디바이스들 중, 그 동작 상태의 제어를 위한 사용자의 선택이 감지된 IOT 디바이스가 있는지 여부를 검출할 수 있다(S500). 예를 들어 제어부(180)는 상기 S500 단계에서, IOT 디바이스 이미지들이 표시되는 디스플레이부(151) 상의 영역들 중, 사용자의 터치 입력이 감지된 영역이 있는지 여부에 근거하여 사용자에게 의해 선택된 IOT 디바이스가 있는지 여부를 검출할 수 있다.
- [0172] 상기 S500 단계의 검출 결과, 사용자에게 의해 선택된 IOT 디바이스가 있는 것으로 검출되면, 제어부(180)는 상기 디스플레이부(151) 상에서, 상기 선택된 IOT 디바이스의 이미지가 표시되는 크기를 검출할 수 있다. 그러면 제어부(180)는 디스플레이부(151)의 표시 영역에서 상기 선택된 IOT 디바이스 이미지의 크기를 검출할 수 있다(S502).
- [0173] 예를 들어 사용자가 기 저장된 이미지(포토 모드 또는 가상 현실 모드에서 디스플레이부(151) 상에 출력되는 이미지)를 확대(zoom in)하거나, 프리뷰 상태의 이미지(증강 현실 모드)가 표시되는 상태에서 상기 선택된 IOT 디바이스와 보다 인접한 장소로 이동하는 경우, 상기 선택된 IOT 디바이스 이미지는 디스플레이부(151)에서 보다 크게 표시될 수 있다. 반면 사용자가 기 저장된 이미지(포토 모드 또는 가상 현실 모드에서 디스플레이부(151) 상에 출력되는 이미지)를 축소(zoom out)하거나, 프리뷰 상태의 이미지(증강 현실 모드)가 표시되는 상태에서 상기 선택된 IOT 디바이스와 보다 멀리 이격된 장소로 이동하는 경우, 디스플레이부(151) 상에서 상기 선택된 IOT 디바이스 이미지는 보다 작게 표시될 수 있다.
- [0174] 이러한 경우 제어부(180)는, 디스플레이부(151)에서 화상 정보가 표시되는 영역 중, 상기 선택된 IOT 디바이스 이미지가 차지하는 비율을 산출할 수 있다. 그리고 산출된 비율에 따라 상기 선택된 IOT 디바이스 이미지가 현재 디스플레이부(151) 상에서 표시되는 크기를 검출할 수 있다.
- [0175] 그러면 제어부(180)는, 상기 선택된 IOT 디바이스의 기능을 제어하기 위한 복수의 제어 인터페이스 화면들 중 상기 검출된 크기에 대응되는 어느 하나의 제어 인터페이스 화면을 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다(S504). 여기서 상기 검출된 IOT 디바이스 이미지의 크기가 클수록 보다 많은 기능들을 제어할 수 있는 제어 인터페이스 화면이나 해당 IOT 디바이스를 보다 세밀하게 조작할 수 있는 제어 인터페이스 화면에 대응될 수 있다. 이에 따라 디스플레이부(151) 상에 표시되는 IOT 디바이스 이미지의 크기가 클수록, 보다 많은 기능을 포함하거나 또는 보다 세밀한 조작을 할 수 있도록 하는 제어 인터페이스 화면이 디스플레이부(151) 상에 표시될 수 있다.
- [0176] 그리고 제어부(180)는 표시된 제어 인터페이스 화면에 대해 인가되는 사용자의 입력에 따라 상기 선택된 IOT 디바이스가 제어되도록 할 수 있다(S506). 이처럼, 디스플레이부(151) 상에 표시되는 IOT 디바이스 이미지의 크기에 따라 서로 다른 제어 인터페이스가 제공되는 예를 하기 도 16a 및 도 16b를 참조하여 보다 자세히 살펴보

로 한다.

- [0177] 한편 상술한 설명에서는, 사용자가 먼저 제어를 선택할 IOT 디바이스를 선택하고, 선택된 IOT 디바이스의 크기에 따라 서로 다른 제어 인터페이스가 제공되는 예를 도시하였으나, 이와는 달리 상기 IOT 디바이스의 크기에 따라 해당 IOT 디바이스의 제어와 관련된 기능이 활성화될 수도 있음은 물론이다. 이러한 경우 제어부(180)는 디스플레이부(151) 상에 표시되는 IOT 디바이스 이미지의 크기를 검출한 결과에 따라, 해당 IOT 디바이스를 제어할 수 있는 기능이 활성화되도록 할 수도 있다. 이러한 경우 제어부(180)는 상기 제어 기능이 활성화된 상태를 표시하기 위해 기 설정된 제어 인터페이스 화면을 디스플레이부(151) 상에 할 수 있다.
- [0178] 한편 상술한 설명에 따르면, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)에서는, 디스플레이부(151) 상에 출력되는 이미지(포토 모드 또는 가상 현실 모드 동작 중 출력되는 기 저장된 이미지 또는 증강 현실 모드 동작 중 출력되는 프리뷰 상태의 이미지)에 대한 사용자의 터치 입력에 근거하여 복수의 IOT 디바이스가 서로 연결될 수 있음을 언급한 바 있다. 도 6은 이러한 경우에 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [0179] 도 6을 참조하여 살펴보면, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 제어부(180)는 디스플레이부(151) 상에 출력되는 이미지 상에 인가되는 사용자의 터치 앤드 드래그 입력을 감지할 수 있다(S600). 예를 들어 이러한 터치 앤드 드래그 입력은, 상기 출력되는 이미지 상에 제1 IOT 디바이스가 표시된 영역에서, 제2 IOT 디바이스가 표시된 영역으로 인가되는 것일 수 있다.
- [0180] 이러한 경우, 제어부(180)는 상기 인가된 드래그 입력 궤적에 따라, 상기 출력되는 이미지 상에 포함된 IOT 디바이스들 중 적어도 하나의 기기를 선택할 수 있다(S602). 즉, 제어부(180)는 특정 IOT 디바이스가 표시되는 디스플레이부(151) 영역에서, 상기 드래그 입력이 인가되면, 해당 IOT 디바이스가 사용자에게 의해 선택된 것으로 감지할 수 있다.
- [0181] 그리고 제어부(180)는 상기 드래그 입력에 의해 선택된 IOT 디바이스가 하나라면, 상기 도 2의 S210 단계로 진행하여 상기 선택된 IOT 디바이스의 동작 상태를 제어할 수 있는 화면(예를 들어 제어 인터페이스 화면)을 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다.
- [0182] 한편 제어부(180)는 상기 드래그 입력에 의해 선택된 IOT 디바이스가 복수라면, 상기 복수의 IOT 디바이스가 사용자에게 의해 선택된 것으로 판단할 수 있다. 그리고 제어부(180)는 상기 도 2의 S210 단계로 진행하여 상기 복수의 IOT 디바이스가 서로 네트워크를 형성하여 연결되도록 할 수 있다. 이러한 경우 제어부(180)는 상기 복수의 IOT 디바이스에 각각 대응되는 이미지들을 서로 연결하는 선 형태의 그래픽 객체를 이용하여, 상기 복수의 IOT 디바이스가 연결된 상태를 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다.
- [0183] 한편 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 제어부(180)는, 상기 도 2의 S210 단계에서, 특정 IOT 디바이스의 동작 상태가 변경되는 경우, 변경된 동작 상태에 따른 달라지는 IOT 디바이스의 주변 환경을 사용자에게 미리 확인하도록 하는 기능을 제공할 수 있다. 이를 위해 제어부(180)는 디스플레이부(151) 상의 일 영역에 상기 변경된 동작 상태에 따라 달라지는 IOT 디바이스 주변 환경을 표시할 수 있다. 여기서 상기 달라지는 IOT 디바이스의 주변 환경이 표시되는 기능을 프리뷰 기능이라고 칭하기로 하고, 상기 달라지는 IOT 디바이스의 주변 환경이 표시되는 디스플레이부(151) 상의 일 영역을 프리뷰 영역이라고 칭하기로 한다.
- [0184] 이러한 프리뷰 기능은, 사용자에게 의해 동작 상태가 변경된 IOT 디바이스의 종류 및 특성에 따라 서로 다르게 수행될 수 있다. 예를 들어 상기 동작 상태가 변경된 IOT 디바이스가 조명(light)인 경우라면, 제어부(180)는 프리뷰 영역에, 변경된 조도에 따라 더 어두워지거나 더 밝아진 실내 영역의 이미지를 표시할 수 있다. 또는 상기 동작 상태가 변경된 IOT 디바이스가 TV인 경우라면, 제어부(180)는 프리뷰 영역에, 변경된 밝기에 따라 더 어둡거나 더 밝게 화상 정보를 출력하는 TV의 이미지를 표시할 수 있다.
- [0185] 한편 상기 프리뷰 영역은, 디스플레이부(151) 상의 일부에만 형성될 수 있다. 이에 따라 사용자는 상기 프리뷰 영역에서 표시되는 이미지와, 다른 디스플레이부(151) 영역에서 표시되는 이미지를 서로 비교하여, 상기 동작 상태의 변경에 따른 영향을 미리 확인할 수 있다.
- [0186] 도 7은 이러한 경우에 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)에서, 특정 IOT 디바이스의 동작 상태 변경에 따라 추정되는 영상이 표시되는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [0187] 도 7을 참조하여 살펴보면, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 제어부(180)는, 상기 도 2의 S210 단계에서 사용자의 선택에 따라 특정 IOT 디바이스의 동작 상태가 변경되었는지 여부를 검출할 수 있다(S700).

- [0188] 여기서 상기 특정 IOT 디바이스는, 프리뷰 기능에 따른 추정 영상이 표시되도록 미리 설정된 IOT 디바이스 일 수 있다. 예를 들어 이러한 특정 IOT 디바이스는, 조명, 또는 창문을 통해 투과되는 광량을 조절할 수 있는 커튼 개폐기와 같이, 실내 환경의 조도에 영향을 주는 IOT 디바이스일 수 있다.
- [0189] 한편, 실내 영역의 조도에 영향을 주는 IOT 디바이스들 뿐만 아니라, 얼마든지 다른 IOT 디바이스들의 동작 상태가 변경되는 경우에도 상기 프리뷰 기능이 수행될 수 있음은 물론이다. 예를 들어 음향 신호의 출력과 관련된 IOT 디바이스(예를 들어 오디오)의 볼륨 설정이 변경되는 경우에도 상기 프리뷰 기능이 수행될 수 있다. 다만 이러한 경우에는 상기 프리뷰 기능은, 변경이 추정되는 실내 영역의 이미지를 표시하는 것이 아니라, 변경된 볼륨에 따른 기 설정된 음향 신호가 출력되는 것으로 대체될 수 있다. 따라서 상기 프리뷰 기능은, 동작 상태가 변경된 IOT 디바이스의 종류 및 특성에 따라 다르게 수행될 수 있다. 그러나 이하의 설명에서는 설명의 편의상, 조도에 영향을 주는 특정 IOT 디바이스의 동작 상태 변경에 따라, 추정되는 실내 환경 상태의 이미지가 표시되는 것을 예로 들어 설명하기로 한다.
- [0190] 상기 S700 단계의 검출 결과, 프리뷰 기능이 실행 가능한 특정 IOT 디바이스의 동작 상태가 변경된 경우, 제어부(180)는 디스플레이부(151)를 복수의 영역으로 구획할 수 있다(S702). 그리고 제어부(180)는 현재 실내 환경 상태에 대응되는 이미지를 상기 복수의 영역 중 제1 영역에 표시할 수 있으며, 상기 IOT 디바이스의 동작 상태 변경에 따라 추정되는 실내 환경의 이미지를 상기 복수의 영역 중 제2 영역에 표시할 수 있다(S704). 여기서 상기 제1 영역과 제2 영역은 서로 다른 영역이 될 수 있음은 물론이다.
- [0191] 한편 상기 S704 단계에서, '현재 실내 환경 상태에 대응되는 이미지'는, 현재 이동 단말기(100)의 파지 상태에 따른 동작 모드에 따라 서로 달라질 수 있다. 예를 들어 이동 단말기(100)의 동작 모드가 '증강 현실 모드'인 경우라면, 제어부(180)는 카메라 센서로부터 수신되는 이미지를 바로 상기 '현재 실내 환경 상태에 대응되는 이미지'로 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다. 그러나 이동 단말기(100)의 동작 모드가 포토 모드인 경우라면, 제어부(180)는 기 촬영된 특정 실내 영역의 이미지를 상기 특정 IOT 디바이스들의 기존 설정값 및 현재 시각에 따라 보정하고, 보정된 이미지를 상기 '현재 실내 환경 상태에 대응되는 이미지'로 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다.
- [0192] 그리고 제어부(180)는 사용자로부터 현재 설정된 동작 상태에 따라 IOT 디바이스의 동작 상태를 변경할 것인지 여부를 선택받을 수 있다. 그리고 사용자가 동작 상태의 변경을 선택하는 경우에, 제어부(180)는 현재 선택된 IOT 디바이스의 동작 상태를 변경할 수 있다(S706).
- [0193] 한편 상술한 설명에서는, 단지 사용자의 선택에 따른 특정 IOT 디바이스의 동작 상태 변경에 따른 프리뷰 기능이 수행되는 것을 설명하였으나, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 제어부(180)는 현재 실내 환경 상태 및 현재 시간에 근거하여 기 설정된 추천값을 표시할 수도 있음은 물론이다. 이러한 경우 제어부(180)는 상기 표시된 추천값에 대한 사용자의 입력이 있으면, 그 추천값에 따라 해당 IOT 디바이스의 동작 상태를 변경할 수도 있음은 물론이다.
- [0194] 한편, 상술한 설명에서는, 본 발명의 실시 예에 따른 어느 하나의 이동 단말기(100)를 통해, 특정 실내 영역에 포함된 적어도 하나의 IOT 디바이스를 식별하고 제어하는 것을 설명하였다. 그러나 이 뿐만 아니라 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)는 다른 이동 단말기(100)로부터 기 식별된 IOT 디바이스들의 제어 권한을 승인받을 수도 있음은 물론이다. 이러한 경우 먼저 IOT 디바이스들을 식별하고 식별된 IOT 디바이스들을 제어할 권한을 가지는 이동 단말기를 제1 이동 단말기라고 칭하기로 하고, 상기 식별된 IOT 디바이스들 중 적어도 하나의 제어 권한을 승인받는 이동 단말기를 제2 이동 단말기라고 칭하기로 한다.
- [0195] 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기가 제2 이동 단말기인 경우의 동작 과정을 도시한 것이다.
- [0196] 도 8을 참조하여 살펴보면, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기, 즉 제2 이동 단말기의 제어부(180)는 특정 실내 영역에 진입하는 경우, 그 영역에 위치한 AP와 연결될 수 있다. 이러한 경우, 제어부(180)는 사용자에게 의해 상기 특정 실내 영역에 위치한 IOT 디바이스들을 식별 및 제어하기 위한 기능의 선택 여부를 감지할 수 있다. 그리고 상기 IOT 디바이스들을 식별 및 제어하기 위한 기능이 선택되는 경우, 자신이 기 등록된 이동 단말기인지 여부를 상기 AP로부터 확인받을 수 있다. 여기서 상기 기 등록된 이동 단말기는, 현재 상기 제2 이동 단말기가 위치한 실내 영역의 IOT 디바이스들을 제어 및 관리하도록 기 설정된 이동 단말기, 즉 제1 이동 단말기를 의미할 수 있다.
- [0197] 그리고 상기 확인 결과, 자신이 기 등록된 이동 단말기(제1 이동 단말기)가 아닌 경우라면, 제어부(180)는 이를 사용자에게 알리기 위한 알림 정보를 표시할 수 있다. 그리고 현재 위치한 실내 영역의 IOT 디바이스들과 관련

한 제어권을 승인받을 수 있는지 여부를 확인할 수 있다. 예를 들어 이러한 승인 여부는, 기 설정된 인증 정보가 입력되었는지 여부에 따라 판단될 수 있다(S800). 그리고 여기서 상기 기 설정된 인증 정보, 즉 제1 인증 정보는, 기 등록된 이동 단말기, 즉 제1 이동 단말기의 사용자 인증 정보일 수 있다. 여기서 상기 기 설정된 인증 정보는, 상기 제2 이동 단말기에 현재 연결된 AP에 미리 저장된 것일 수 있다.

[0198] 한편 상기 S800 단계에서, 제2 이동 단말기를 통해 입력된 인증 정보가, 상기 AP에 기 저장된 인증 정보와 매칭되지 않은 경우, 제2 이동 단말기의 제어부(180)는 상기 인증 정보가 매칭되지 않음을 표시할 수 있다. 그리고 제어 권한의 승인이 불가능함을 알리기 위한 알림 정보를 제2 이동 단말기의 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다(S810).

[0199] 반면, 상기 S800 단계에서, 제2 이동 단말기를 통해 입력된 인증 정보가, 상기 AP에 기 저장된 인증 정보와 매칭되는 경우, 제2 이동 단말기의 제어부(180)는 상기 인증 정보가 매칭되었음을 표시할 수 있다. 그리고 제2 이동 단말기의 카메라 센서, 예를 들어 제2 카메라(121b)를 활성화하여, 상기 제2 카메라(121b)로부터 수신되는 프리뷰 상태의 이미지를 제2 이동 단말기의 디스플레이부(151) 상에 출력할 수 있다(S802). 그리고 제2 이동 단말기의 제어부(180)는 기 설정된 제2 인증 정보가 입력되었는지 여부를 감지할 수 있다(S804).

[0200] 여기서 상기 제2 인증 정보는, 상기 S800 단계에서 입력된 제1 인증 정보의 매칭 여부에 따라 승인된 제어 권한과는 별도로, 상기 제2 이동 단말기를 통해 제어할 수 있는 IOT 디바이스를 결정하기 위한 것일 수 있다. 즉, 제어부(180)는 현재 프리뷰 상태로 출력되는 이미지 상에 IOT 디바이스가 포함된 경우, 그 IOT 디바이스를 식별할 수 있다. 그리고 식별된 IOT 디바이스의 이미지가 제2 이동 단말기의 디스플레이부(151) 상에 표시된 상태에서, 기 설정된 제2 인증 정보가 입력되는 경우, 그 매칭 결과에 따라 상기 식별된 IOT 디바이스의 제어가 상기 제2 이동 단말기를 통해 가능하도록 승인할 수 있다.

[0201] 한편 여기서 상기 제2 인증 정보는, 상기 제1 이동 단말기의 사용자 인증 정보일 수 있다. 여기서 상기 제1 인증 정보와 상기 제2 인증 정보는 서로 같은 인증 정보이거나 또는 각각 서로 다른 인증 정보일 수 있다. 그리고 상기 제2 인증 정보는, 상기 제1 인증 정보와 마찬가지로 상기 AP에 저장된 것일 수 있다.

[0202] 한편, 예를 들어, 상기 제1 인증 정보는 제1 이동 단말기 사용자의 지문 정보일 수 있으며, 상기 제2 인증 정보는 제1 이동 단말기 사용자의 얼굴 사진일 수 있다. 이러한 경우 IOT 디바이스들의 제어 권한 승인은 상기 지문 정보의 인식을 통해서 이루어질 수 있다. 그리고 상기 제2 이동 단말기를 통해 제어될 수 있는 IOT 디바이스들의 개별적인 선택은, 상기 제2 이동 단말기의 전면 카메라(제1 카메라 : 121a)로부터 수신되는 영상에 포함된 얼굴 이미지의 안면 인식 결과에 따라 결정될 수 있다.

[0203] 이러한 경우, 제1 이동 단말기의 사용자는, 제2 이동 단말기를 들고, 지문을 인식하여 상기 제2 이동 단말기에 제어 권한을 승인한 다음, 제어를 승인할 특정 IOT 디바이스의 이미지가 상기 제2 이동 단말기의 디스플레이부(151) 상에 표시되는 상태에서, 자신의 얼굴이 제2 이동 단말기의 전면 카메라, 즉 제1 카메라(121a)에 촬영되도록(예를 들어 제2 이동 단말기를 세워서 과지하는 경우)할 수 있다. 이에 따라 상기 특정 IOT 디바이스는 상기 제2 이동 단말기를 통한 제어가 승인될 수 있다.

[0204] 반면, 비록 제어 권한은 승인했지만, 상기 제2 이동 단말기를 통해 제어되는 것을 원하지 않는 IOT 디바이스의 경우, 제1 이동 단말기의 사용자는, 상기 제2 이동 단말기에 자신의 얼굴이 촬영되지 않도록 함으로써(예를 들어 제2 이동 단말기를 누워서 과지하는 경우), 상기 제2 이동 단말기를 통해 제어 가능한 디바이스로 해당 IOT 디바이스가 선택되지 않도록 할 수도 있다.

[0205] 따라서 상기 S804 단계의 감지 결과, 기 설정된 제2 인증 정보가 입력되지 않거나 또는 입력된 인증 정보가 AP에 기 저장된 제2 인증 정보와 매칭되지 않는 경우, 제2 이동 단말기의 제어부(180)는 현재 디스플레이부(151) 상에 표시되는 IOT 디바이스의 제어 권한 승인 없이 다시 S802 단계로 진행할 수 있다. 이 경우, 상기 제2 카메라(121b)로부터 수신되는 프리뷰 상태의 이미지가 제2 이동 단말기의 디스플레이부(151) 상에 계속 출력될 수 있다.

[0206] 반면, 상기 S804 단계의 감지 결과, 입력된 인증 정보가 AP에 기 저장된 제2 인증 정보와 매칭되는 경우, 제2 이동 단말기의 제어부(180)는 현재 디스플레이부(151) 상에 표시되는 IOT 디바이스의 제어 권한이 승인되었음을 감지할 수 있다(S806). 이러한 경우 제어부(180)는 해당 IOT 디바이스의 제어가 가능함을 알리기 위한 알림 정보를 제2 이동 단말기의 디스플레이부(151)를 통해 표시할 수도 있다. 그리고 제2 이동 단말기(1750)의 제어부(180)는 IOT 디바이스의 제어 권한 승인을 위한 기능이 종료되었는지 여부를 감지할 수 있다(S808). 그리고 상기 S808 단계의 감지 결과에 따라 상기 S802 단계에서 S808 단계에 이르는 과정들을 반복 수행할 수 있다.

- [0207] 한편 이상의 설명에서는, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)에서 기 저장된 실내 영역의 이미지 또는 카메라를 통해 센싱된 프리뷰 이미지를 통해, 상기 실내 영역에 위치한 IOT 디바이스들을 식별 및 제어하는 동작 과정을 흐름도들을 참조하여 설명하였다.
- [0208] 이하의 설명에서는, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)에서 상기 기 저장된 실내 영역의 이미지 또는 카메라를 통해 센싱된 프리뷰 이미지를 통해, 상기 실내 영역에 위치한 IOT 디바이스들을 식별하고 식별된 IOT 디바이스들을 제어하는 예들을 예시도들을 참조하여 보다 자세하게 설명하기로 한다.
- [0209] 도 9a 및 도 9b는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)에서, 기 촬영된 이미지를 이용하여 IOT 디바이스들을 제어하는 예들을 도시한 예시도들이다.
- [0210] 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 제어부(180)는, 특정 실내 영역을 촬영한 이미지를 바로 이용하는 것이 아니라, 적어도 두 개의 특정 실내 영역의 서로 다른 면을 하나의 평면상에 표시되도록 연결한 이미지를 이용하여 상기 특정 실내 영역에 포함된 IOT 디바이스들을 표시할 수 있다.
- [0211] 도 9a는 이처럼 기 촬영된 적어도 두 개의 서로 다른 특정 실내 영역의 면을 촬영한 이미지들이 서로 연결되도록 합성한 이미지를 이용하여, 상기 특정 실내 영역에 위치한 IOT 디바이스들을 관리 및 제어하는 예를 도시한 것으로, 상기 특정 실내 영역에 위치한 IOT 디바이스로서 조명(902), TV(904), 오디오(906) 및 노트북(908)이 있는 경우를 가정한 것이다.
- [0212] 먼저 도 9a의 첫 번째 도면은, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 디스플레이부(151) 상에 상기 합성된 특정 실내 영역의 이미지(900)가 출력되는 동작 상태, 즉 포토 모드 동작 상태의 예를 도시한 것이다. 예를 들어 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 제어부(180)는 사용자가 이동 단말기(100)를 눌린 상태로 파지하는 경우, 상기 도 9a의 첫 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이 상기 합성된 특정 실내 영역의 이미지(900)를 디스플레이부(151)에 출력할 수 있다.
- [0213] 그리고 출력된 이미지(900)로부터 상기 특정 실내 영역에 위치한 IOT 디바이스들(902, 904, 906, 908)을 식별 및, 상기 식별된 IOT 디바이스들(902, 904, 906, 908)에 대응되는 이미지들이 표시되는 상기 출력된 이미지(900) 상의 영역들을 구분되게 표시할 수 있다. 이에 따라 상기 특정 실내 영역의 이미지(900) 상에서, 조명(902), TV(904), 오디오(906) 및 노트북(908)의 이미지에 대응되는 영역이 각각 외곽선 형태의 그래픽 객체들(912, 914, 916, 918)로 표시될 수 있으며, 상기 조명(902), TV(904), 오디오(906) 및 노트북(908)이 식별되었음을 표시할 수 있다.
- [0214] 이러한 상태에서 제어부(180)는 상기 특정 실내 영역의 이미지(900)에 대한 사용자의 터치 입력에 따라 상기 식별된 IOT 디바이스들 중 적어도 하나를 제어할 수 있다. 즉, 도 9a의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것처럼 사용자가 식별된 IOT 디바이스 노트북(908)에 대응되는 이미지가 표시되는 디스플레이부(151) 상의 영역을 터치하는 경우, 제어부(180)는 상기 노트북(908)이 사용자에게 의해 선택된 것으로 감지할 수 있다.
- [0215] 그리고 상기 도 9a의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같은 상태에서, 사용자가 도 9a의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이 오디오(906)에 대응되는 이미지가 표시되는 디스플레이부(151) 상의 영역에 이르는 드래그 입력을 인가하는 경우, 제어부(180)는 상기 노트북(908)에 이어 오디오(906)가 사용자에게 의해 선택된 것으로 감지할 수 있다. 뿐만 아니라 제어부(180)는 상기 드래그 입력에 따라 사용자가 상기 노트북(908)과 오디오(906)의 연결을 선택한 것으로 판단할 수 있다.
- [0216] 그러면 제어부(180)는 상기 노트북(908)과 오디오(906)가 서로 연결되는 네트워크를 형성하도록 상기 노트북(908)과 오디오(906)를 제어할 수 있다. 이에 따라 상기 노트북(908)과 오디오(906)는 서로 연결되어 정보를 공유할 수 있다. 따라서 노트북(908)에서 출력되는 음향 신호가 상기 오디오(906)를 통해 출력될 수 있다.
- [0217] 그리고 이처럼 특정 실내 영역의 이미지(900)를 통해 복수의 IOT 디바이스가 서로 연결되는 경우, 제어부(180)는 이러한 IOT 디바이스들 간의 연결 상태를 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다. 즉 제어부(180)는 도 9a의 네 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 서로 연결된 IOT 디바이스들, 즉 노트북(908)의 이미지와 오디오(906)의 이미지 사이를 잇는 그래픽 객체(920)를 표시할 수 있으며, 이에 따라 사용자는 상기 노트북(908)과 상기 오디오(906)가 서로 연결된 상태임을 시각적으로 식별할 수 있다.
- [0218] 한편, 상기 도 9a에서는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 제어부(180)는, 적어도 두 개의 특정 실내 영역의 서로 다른 면을 서로 연결한 이미지를 이용하는 예를 들어 설명하였으나, 특정 실내 영역을 촬영한 이미지를 바로 이용할 수도 있음은 물론이다. 도 9b는 이러한 경우의 예를 도시한 것이다.

- [0219] 우선 도 9b를 참조하여 살펴보면, 도 9b의 첫 번째 도면은, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 디스플레이부(151) 상에, 기 촬영된 특정 실내 영역의 이미지(950)가 출력되는 포토 모드 동작 상태의 예를 도시한 것이다.
- [0220] 이러한 경우 제어부(180)는 출력된 이미지(950)로부터 상기 특정 실내 영역에 위치한 IOT 디바이스들(904, 906, 908)을 식별 및, 상기 식별된 IOT 디바이스들(904, 906, 908)에 대응되는 이미지들이 표시되는 상기 출력된 이미지(950) 상의 영역들을 구분되게 표시할 수 있다. 이에 따라 상기 기 촬영된 실제 특정 실내 영역의 이미지(950) 상에서, TV(904), 오디오(906) 및 노트북(908)의 이미지에 대응되는 영역이 각각 외곽선 형태의 그래픽 객체들(914, 916, 918)로 표시될 수 있으며, 상기 TV(904), 오디오(906) 및 노트북(908)이 식별되었음을 표시할 수 있다.
- [0221] 이러한 상태에서 제어부(180)는 상기 기 촬영된 실제 특정 실내 영역의 이미지(950)에 대한 사용자의 터치 입력에 따라 상기 식별된 IOT 디바이스들 중 적어도 하나를 제어할 수 있다. 즉, 도 9b의 두 번째 도면 및 세 번째 도면에서 보이고 있는 것처럼, 사용자가 노트북(908) 및 오디오(906)를 선택 및 상기 노트북(908) 및 오디오(906)가 표시된 영역에 이르는 드래그 입력을 인가하는 경우, 그 드래그 입력에 따라 상기 노트북(908)과 오디오(906)가 서로 연결되는 네트워크를 형성하도록 상기 노트북(908)과 오디오(906)를 제어할 수 있다. 이에 따라 상기 노트북(908)에서 출력되는 음향 신호가 상기 오디오(906)를 통해 출력될 수 있다.
- [0222] 그리고 제어부(180)는 이러한 IOT 디바이스들 간의 연결 상태를 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다. 즉 제어부(180)는 도 9b의 네 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 서로 연결된 IOT 디바이스들, 즉 노트북(908)의 이미지와 오디오(906)의 이미지 사이를 잇는 그래픽 객체를 표시할 수 있으며, 이에 따라 사용자는 상기 노트북(908)과 상기 오디오(906)가 서로 연결된 상태임을 시각적으로 식별할 수 있다.
- [0223] 한편 도 10은 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)에서, 프리뷰 이미지를 통해 IOT 디바이스들이 제어되는 예를 도시한 예시도이다.
- [0224] 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)는 도 10의 첫 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 이동 단말기(100)의 후면 카메라, 즉 제2 카메라(121b)를 통해 수신되는 이미지를 프리뷰 상태로 디스플레이부(151) 상에 출력할 수 있다. 예를 들어 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 제어부(180)는 사용자가 이동 단말기(100)를 세운 상태로 파지하는 경우, 상기 도 10의 첫 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 카메라 센서를 통해 수신되는 이미지(1000)를 디스플레이부(151)에 바로 출력할 수 있다.
- [0225] 한편 도 10의 첫 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 제어부(180)는 상기 프리뷰 상태로 표시되는 이미지(1000)로부터 IOT 디바이스들을 식별 및 구분되게 표시할 수 있다. 예를 들어 제어부(180)는 식별된 IOT 디바이스들을 도 10의 첫 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 식별된 IOT 디바이스들의 주변에 가이드 라인을 표시하여 상기 식별된 IOT 디바이스들을 구분되게 표시할 수 있다.
- [0226] 한편 이처럼 식별된 IOT 디바이스들이 표시되는 상태에서, 사용자가 어느 하나의 IOT 디바이스 이미지가 표시되는 디스플레이부(151) 상의 영역에 터치 입력을 인가하는 경우, 제어부(180)는 상기 터치 입력이 인가된 영역에 표시되는 이미지에 대응되는 IOT 디바이스가 사용자에게 의해 선택된 것으로 감지할 수 있다. 즉, 도 10의 첫 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 사용자가 오디오(906)가 표시되는 디스플레이부(151) 상 영역에 터치 입력을 인가하는 경우, 제어부(180)는 사용자가 오디오(906)의 제어 또는 관리를 선택한 것으로 감지할 수 있다.
- [0227] 한편 제어부(180)는 사용자에게 의해 촬영각이 변경되는 경우, 그에 따라 카메라 센서를 통해 수신되는 이미지를 프리뷰 상태로 표시할 수 있다. 즉, 사용자가 이동 단말기(100)의 후면 카메라(121b)를 실내 영역의 다른 영역으로 향하게 하는 경우, 도 10의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 이동 단말기(100)의 디스플레이부(151) 상에는 변경된 촬영각에 따른 다른 이미지가 프리뷰 상태로 표시될 수 있다. 그리고 상기 변경된 촬영각에 따라 수신되는 이미지에 포함된 IOT 디바이스들의 이미지를 통해, IOT 디바이스들을 식별 및 구분되게 표시할 수 있다. 도 10의 두 번째 도면은 이러한 예를 보이고 있는 것이다.
- [0228] 한편 도 10의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 제어부(180)는 프리뷰 이미지 상에 표시되는 IOT 디바이스 이미지에 대한 사용자의 터치 입력을 감지할 수 있다. 이러한 경우 제어부(180)는 상기 도 10의 첫 번째 도면에서 사용자에게 의해 선택된 IOT 디바이스(오디오(906))와, 도 10의 두 번째 도면에서 사용자에게 의해 선택된 IOT 디바이스(노트북(908))이 사용자에게 의해 제어 또는 관리가 선택된 것으로 감지할 수 있다.
- [0229] 예를 들어 제어부(180)는, 이처럼 복수개의 IOT 디바이스가 사용자에게 의해 선택된 경우, 상기 선택된 IOT 디바

이들 간의 네트워크 형성을 통해 서로 연결되도록 할 것인지 여부를 사용자에게 확인받을 수 있다. 즉, 도 10의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 제어부(180)는 확인 메뉴(1010)를 디스플레이부(151)상에 표시할 수 있다. 그리고 도 10의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 사용자가 선택된 두 개의 디바이스, 즉 오디오(906)와 노트북(908)의 연결을 선택하면, 제어부(180)는 상기 오디오(906)과 노트북(908)이 서로 네트워크를 형성하여 정보를 공유하도록 상기 오디오(906) 및 노트북(908)을 제어할 수 있다.

[0230] 그리고 상기 오디오(906) 및 노트북(908) 사이에 네트워크 형성이 완료되어, 두 디바이스가 서로 연결되면, 제어부(180)는 상기 연결 결과를 알리기 위한 알림 정보(1020)를 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다. 도 10의 네 번째 도면은 이러한 예를 보이고 있는 것이다. 그리고 이처럼 오디오(906) 및 노트북(908) 사이에 네트워크 형성이 완료되면, 상기 노트북(908)의 정보가 오디오(906)에 전송될 수 있으며, 따라서 상기 노트북(906)에서 출력되는 음향 신호가 상기 오디오(906)를 통해 출력될 수 있다.

[0231] 한편 상기 도 9a, 9b 및 도 10에서는 단지 두 개의 IOT 디바이스가 서로 연결되도록 제어하는 것만을 예로 들어 설명하였으나, 본 발명이 이에 한정되는 것이 아님은 물론이다. 즉, 사용자의 드래그 입력에 따라 얼마든지 두 개 이상의 IOT 디바이스들이 서로 연결될 수 있으며, 상기 연결된 디바이스들 사이에 형성된 네트워크를 통해 서로 정보를 교환할 수 있음은 물론이다. 또는 상기 연결된 디바이스들이 특정 그룹을 형성하고, 사용자의 선택이 있는 경우, 해당 그룹에 포함된 디바이스들이 동시에 선택 및 사용자의 설정에 따른 동작 상태로 구동될 수도 있음은 물론이다.

[0232] 한편, 상기 도 9a, 9b 및 도 10에서는, 사용자의 선택에 따라 선택된 IOT 디바이스들이 서로 네트워크를 형성하여 연결되는 것을 예로 들었으나, 이 역시 본 발명이 이에 한정되는 것이 아님은 물론이다. 즉, 제어부(180)는 상술한 연결 외에 얼마든지 다른 동작에 관련된 제어를 사용자에게 선택받을 수 있음은 물론이다. 이러한 경우 제어부(180)는 기 촬영된 화면(포토 모드로 동작하는 경우 또는 가상 현실 모드로 동작하는 경우) 또는 프리뷰 이미지가 표시되는 화면(증강 현실 모드로 동작하는 경우)이 표시되는 상태에서, 디스플레이부(151) 상에 현재 선택된 기기의 특정 동작 상태와 관련된 그래픽 객체를 표시하고, 표시된 그래픽 객체에 대한 사용자의 입력에 근거하여 상기 선택된 기기의 특정 동작 상태를 제어할 수도 있음은 물론이다.

[0233] 한편, 상술한 설명에서는 단순히 IOT 디바이스들 사이에 네트워크를 형성하여 서로 연결시키는 예를 들어 설명하였으나, 상기 터치 앤드 드래그 입력을 이용하여 특정 기기를 다른 기기의 디폴트(default) 출력 장치로 설정하는 것도 얼마든지 가능할 수 있다.

[0234] 예를 들어 도 9a, 9b 또는 도 10에서 보이고 있는 것과 같이, 오디오(906)와 노트북(908)은 서로 연결될 수 있다. 이러한 경우 상기 노트북(908)의 음향 신호는 오디오(906)를 통해 출력될 수 있다. 그러나 이처럼 단순히 연결되는 경우, 이동 단말기(100)에 의한 제어가 해지되거나 또는 노트북(908) 또는 오디오(906)의 전원이 오프되는 경우, 상기 연결은 해지될 수 있다. 그러나 만약 노트북(908)의 디폴트 출력 장치로 상기 오디오(906)가 연결되는 경우, 상기 이동 단말기(100)에 의한 제어가 해지되거나 또는 노트북(908) 또는 오디오(906)의 전원 오프와 상관없이 상기 노트북(908)의 음향 신호를 출력하는 기본 출력 장치로, 상기 오디오(906)가 설정될 수도 있음은 물론이다. 이러한 경우 사용자에게 의해 일시적으로 다른 출력 장치(예를 들어 스피커(도시되지 않음))가 노트북(908)의 음향 신호 출력 장치로 연결된다고 할지라도, 전원 오프 또는 사용자에게 의한 연결 해지 등으로 인해 상기 노트북(908)과 현재 연결된 스피커 사이의 연결이 해지되면 다시 상기 노트북(908)과 오디오(906)가 서로 연결될 수 있다.

[0235] 예를 들어 이러한 디폴트 장치 연결은, 터치 드래그 입력을 통해 서로 연결된 기기들을, 다시 터치 드래그 입력을 통해 연결하는 경우에 설정될 수 있다. 그리고 이처럼 디폴트 연결 설정이 된 기기들이 있는 경우, 제어부(180)는 기 설정된 AP와 연결되어, 본 발명의 실시 예에 따른 동작시 시작될 때에, 기 촬영된 이미지(포토 모드 또는 가상 현실 모드 동작 상태) 또는 프리뷰 상태로 표시되는 이미지(증강 현실 모드 동작 상태) 상에, 이처럼 디폴트 연결이 설정된 기기들이 있는 경우, 상기 기기들의 디폴트 연결 상태를 바로 표시할 수도 있다. 따라서 이러한 경우 사용자가 기기들을 연결한 상태가 아니라고 할지라도, 디스플레이부(151) 상에는 복수의 IOT 디바이스들이 서로 연결된 상태(디폴트 연결 상태)로 표시될 수 있다.

[0236] 뿐만 아니라, 제어부(180)는 상기 디폴트 상태로 연결된 기기들의 경우, 단순히 연결된 경우와 다르게 표시할 수도 있음은 물론이다. 즉, 제어부(180)는 디폴트 연결된 디바이스들의 경우, 연결된 IOT 디바이스 이미지들을 서로 연결하는 그래픽 객체(예를 들어 선 모양의 그래픽 객체)의 색상 또는 두께를 서로 다르게 하여 디폴트 연결 상태를 표시할 수도 있다.

- [0237] 한편 상술한 설명에서는, 기 촬영된 이미지 또는 프리뷰 상태의 이미지를 통해 표시되지 않는 특정 실내 영역에 위치한 IOT 디바이스를, 사용자가 선택 및 그 동작을 제어하도록 하는 동작 모드를 제공할 수도 있음을 언급한 바 있다. 이러한 경우, 제어부(180)는 상기 '가려진 실내 영역'에 대응되는 특정 이미지를 이용하여 사용자가 상기 '가려진 실내 영역'에 대응되는 기 촬영된 이미지를 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다. 또한 여기서 상기 '가려진 실내 영역'에 대응되는 특정 이미지는 상기 '가려진 실내 영역'의 '방문'에 대응되는 이미지가 될 수도 있다.
- [0238] 즉, 사용자가 특정 실내 영역을 촬영하고 촬영된 이미지를 '가려진 실내 영역'에 대응되는 이미지로 저장하는 경우, 제어부(180)는 상기 '가려진 실내 영역'에 대응되는 객체의 이미지를 선택받을 수 있다. 이러한 경우 사용자는, 상기 '가려진 실내 영역'에 대응되는 객체로서, 상기 특정 실내 영역으로 진입하기 위한 방문을 선택할 수 있다. 그리고 이처럼 '방문'이 선택되는 경우, 제어부(180)는 상기 '방문'의 이미지의 특징점을 분석하고 분석된 특징점을 추출할 수 있다. 그리고 제어부(180)는 상기 추출된 특징점에 근거하여 포토 모드 동작 상태 또는 증강 현실 모드 동작 상태에서 디스플레이부(151) 상에 출력되는 이미지로부터 상기 '방문'을 식별할 수 있다.
- [0239] 이러한 경우 상기 '방문'에 대응되는 이미지가 표시되는 디스플레이부(151) 상의 영역은 구분되게 표시될 수 있다. 그리고 사용자가 상기 '방문'의 이미지에 대응되는 디스플레이부(151) 영역을 선택하는 경우, 가상 현실 모드 동작 상태로 진입하여 상기 '가려진 실내 영역'에 대응되는 이미지가 디스플레이부(151) 상에 출력할 수 있다.
- [0240] 도 11은 이러한 경우에 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)에서, 그 내부가 표시되지 않는 특정 영역, 즉 상기 '가려진 실내 영역'에 위치한 IOT 디바이스들이 제어되는 예를 도시한 예시도이다.
- [0241] 먼저 도 11의 첫 번째 도면을 살펴보면, 도 11의 첫 번째 도면은, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)가 포토 모드로 동작하는 상태에서, 디스플레이부(151) 상에 출력된 기 촬영된 이미지 상에, 상기 '가려진 실내 영역'에 대응되는 이미지(1100)가 표시되는 영역이 구분되게 표시된 예를 도시한 것이다. 또한 도 11의 두 번째 도면은, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)가 증강 현실 모드로 동작하는 상태에서, 디스플레이부(151) 상에 출력된 기 촬영된 이미지 상에, 상기 '가려진 실내 영역'에 대응되는 이미지(1100)가 표시되는 영역이 구분되게 표시된 예를 도시한 것이다.
- [0242] 이러한 상태에서, 제어부(180)는 상기 '가려진 실내 영역'에 대응되는 이미지(1100)가 표시되는 영역에서 사용자의 터치 입력이 인가되면, 가상 현실 모드로 진입할 수 있다. 즉, 도 11의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 제어부(180)는 상기 도 11의 첫 번째 도면 또는 두 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같은 사용자의 터치 입력에 대한 응답으로, 상기 '가려진 실내 영역'에 대해 기 촬영된 이미지를 디스플레이부(151) 상에 출력할 수 있다. 즉, 제어부(180)는 상술한 가상 현실 모드로 동작하는 상태로 진입할 수 있다.
- [0243] 한편, 가상 현실 모드 동작 상태로 진입하는 경우, 제어부(180)는 디스플레이부(151) 상에 출력되는 이미지에 포함된 IOT 디바이스들을 식별할 수 있다. 예를 들어 도 11의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 상기 '가려진 실내 영역'에 위치한 IOT 디바이스가, 조명(1152), 데스크탑 컴퓨터(1154) 2개 있는 경우라면, 제어부(180)는 상기 식별된 IOT 디바이스, 즉 조명(1152)의 주변 및, 데스크탑 컴퓨터(1154)의 주변에 각각 테두리 형태의 그래픽 객체들(1162, 1164)을 표시하여 식별된 IOT 디바이스를 구분되게 표시할 수 있다. 뿐만 아니라 제어부(180)는 도 11의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 상기 '가려진 실내 영역'에 대해 사용자로부터 입력된 관련 정보, 즉 '공부방(study room)'등의 명칭을 포함하는 그래픽 객체(1170)를 더 표시할 수도 있다.
- [0244] 한편, 이러한 상태에서, 사용자는 상기 '가려진 실내 영역'에 위치한 IOT 디바이스에 대한 사용자의 선택을 감지할 수 있다. 즉, 도 11의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 상기 '가려진 실내 영역'의 이미지 중 조명(1152) 이미지가 표시되는 영역에서 사용자의 터치 입력이 감지되는 경우라면, 제어부(180)는 상기 조명(1152)의 제어 또는 관리가 사용자로부터 선택된 것으로 감지할 수 있다. 그러면 제어부(180)는 사용자의 선택에 따라 상기 조명(1152)의 동작 상태를 변경하거나, 또는 다른 실내 영역에 위치한 IOT 디바이스들(포토 모드 동작 상태 또는 증강 현실 모드 동작 상태에서 선택된 IOT 디바이스들)과 상기 조명(1152)이 네트워크를 형성하도록 제어할 수 있다. 그리고 상기 조명(1152)이 다른 IOT 디바이스와 네트워크를 통해 연결되는 경우, 제어부(180)는 도 11의 네 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 이를 알리기 위한 알림 정보(1180)를 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다.
- [0245] 한편, 상술한 설명에서는, 식별된 기기들이 서로 연결되거나 제어되는 것만을 예로 들어 설명하였으나, 새로운

기기가 식별되는 경우에, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 제어부(180)는 이를 사용자에게 알릴 수도 있음은 물론이다. 도 12는 이러한 경우에 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)에서, 새로운 IOT 디바이스를 감지 및 등록하는 예를 도시한 예시도이다.

- [0246] 우선 도 12의 첫 번째 도면은, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)가 포토 모드로 동작하는 상태에서, 새로운 IOT 디바이스가 식별된 경우의 예를 보이고 있는 것이다.
- [0247] 새로운 IOT 디바이스가 설치 및 구동되는 경우, 상기 새로운 IOT 디바이스는 연결 가능한 AP를 탐색 및 탐색된 AP와 연결될 수 있다. 그리고 AP와 연결되면, 상기 새로운 IOT 디바이스는 자신의 식별 정보를 상기 AP에 전송할 수 있다. 이러한 경우 상기 AP는, 기 등록된 IOT 디바이스들이 아닌 새로운 IOT 디바이스의 식별 정보를 수신하고, 이를 새로운 IOT 디바이스가 설치된 것으로 감지할 수 있다.
- [0248] 그리고 이처럼 새로운 IOT 디바이스가 등록되면, 상기 AP는, 이동 단말기(100)에서 본 발명의 실시 예에 따라 기 촬영된 특정 실내 영역의 이미지 또는 프리뷰 상태의 이미지를 통해 IOT 디바이스를 식별하는 과정이 시작될 때에 상기 새로운 IOT 디바이스에 관련된 정보를 이동 단말기(100)로 전송할 수 있다. 이러한 경우 제어부(180)는 도 12의 첫 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이 상기 AP로부터 수신된 새로운 IOT 디바이스의 정보를 표시 및 새로운 IOT 디바이스가 감지되었다는 것을 그래픽 객체(1210) 및 알림 정보(1202)를 통해 표시할 수 있다.
- [0249] 이러한 경우 제어부(180)는 사용자에게 포토 모드 또는 가상 현실 모드에서 사용될 특정 실내 영역의 이미지를 새로 촬영할 것을 요청할 수 있다. 이러한 경우 제어부(180)는 새로 촬영된 이미지를 통해 상기 새로운 IOT 디바이스를 식별하고 이를 구분되게 표시할 수 있다. 또는 제어부(180)는 증강 현실 모드로 진입하여, 상기 새로운 IOT 디바이스를 식별하도록 사용자에게 요청할 수 있다.
- [0250] 또한, 제어부(180)는 상술한 바와 같이, 새로운 IOT 디바이스가 감지되는 경우, 카메라로부터 센싱되는 이미지를 통해 상기 새로운 IOT 디바이스를 감지하고, 감지된 IOT 디바이스의 이미지를 기 촬영된 이미지 상에 표시 및 등록할 수도 있다. 이를 위해 제어부(180)는 상기 새로운 IOT 디바이스의 위치를 등록받기 위한 과정을 수행할 수 있다.
- [0251] 이러한 경우 제어부(180)는 카메라 센서를 구동시키고, 상기 구동된 카메라 센서를 통해 수신되는 프리뷰 이미지를 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다. 그리고 프리뷰 이미지(1250) 상에, 상기 새로운 IOT 디바이스에 대응되는 이미지가 포함되어 있는지 여부를 검출할 수 있다. 이를 위해 제어부(180)는 상기 AP로부터 상기 새로운 IOT 디바이스의 식별 정보를 수신하고, 수신된 식별 정보에 대응되는 외형 정보를 기 설정된 외부 서버 또는 상기 새로운 IOT 디바이스의 제조사로부터 수집할 수 있다. 그리고 상기 수집된 외형 정보를 이용하여 상기 새로운 IOT 디바이스에 대응되는 이미지가 포함된 이미지가 센싱되었는지 여부를 검출할 수 있다.
- [0252] 한편 도 12의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 새로운 IOT 디바이스, 즉 노트북(1260)이 포함된 이미지가 카메라 센서를 통해 센싱되면, 제어부(180)는 상기 노트북(1260)을 식별할 수 있다. 이러한 경우 상기 노트북(1260) 주변에는 식별된 IOT 디바이스임을 표시하기 위한 그래픽 객체(1270)가 더 표시될 수 있다.
- [0253] 그리고 이처럼 새로운 IOT 디바이스, 즉 노트북(1260)이 식별된 상태에서, 상기 새로운 IOT 디바이스 이미지가 표시된 영역에 대한 사용자의 터치 입력이 있으면, 제어부(180)는 상기 새로운 IOT 디바이스, 즉 노트북(1260)의 등록 여부를 사용자에게 선택받을 수 있다. 즉, 도 12의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같은 선택 메뉴(1280)가 디스플레이부(151) 상에 표시될 수 있다.
- [0254] 이러한 상태에서, 사용자가 상기 새로운 IOT 디바이스의 등록을 선택하면, 제어부(180)는 상기 새로운 IOT 디바이스의 위치를 기 촬영된 특정 실내 영역의 이미지 상에 표시할 수 있다. 예를 들어 제어부(180)는 상기 새로운 IOT 디바이스 주변의 이미지를 분석하고, 기 촬영된 이미지 상에서, 상기 새로운 IOT 디바이스 주변의 이미지와 유사한 특징점을 가지는 영역을 검출할 수 있다.
- [0255] 즉, 도 12의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 새로운 IOT 디바이스, 즉 노트북(1260)이 테이블 위에 거치된 상태인 경우, 제어부(180)는 상기 노트북(1260)이 거치된 '테이블'에 대응되는 이미지가 표시된 영역을, 기 촬영된 특정 실내 영역의 이미지로부터 검출할 수 있다. 그리고 제어부(180)는 검출된 영역에 상기 노트북(1250)에 대응되는 이미지를 표시할 수 있다. 그리고 상기 새로운 IOT 디바이스, 노트북(1260)이 포함된 이미지를 저장하여, 포토 모드 또는 가상 현실 모드 동작 상태에서 사용하기 위한 기 촬영된 이미지로 사용하도록 할 수 있다. 여기서 상기 표시되는 노트북(1250)의 이미지는, 상기 도 12의 두 번째 및 세 번째 도면에서, 프리뷰

이미지 상에 포함된 노트북(1260)의 이미지가 될 수 있다.

- [0256] 한편, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)에서는, 사용자가 복수의 IOT 디바이스를 미리 연결 및, 동작 상태를 설정하고 이를 설정 정보로 저장할 수 있다. 그리고 프리셋 모드(preset mode)에서, 상기 설정 정보로 저장된 복수의 IOT 디바이스의 연결 상태 및 동작 상태에 따라, 대응되는 복수의 IOT 디바이스가 서로 연결 및 동작 상태를 설정할 수 있다. 도 13은 이러한 경우의 예를 도시한 예시도이다.
- [0257] 우선 도 13의 첫 번째 도면을 참조하여 살펴보면, 도 13의 첫 번째 도면은, 이동 단말기(100)가 포토 모드로 동작하는 상태에서 사용자가 오디오(906)를 선택하는 경우의 예를 도시한 것이다. 이러한 상태에서, 도 13의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 사용자가 TV(904)의 이미지가 표시되는 디스플레이부(151) 상에 영역으로 이어지는 드래그 입력을 인가하는 경우, 제어부(180)는 오디오(906)와 TV(904)가 사용자에게 의해 선택된 것으로 감지할 수 있다.
- [0258] 이러한 상태에서 도 13의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 사용자가 조명(902)의 이미지가 표시되는 디스플레이부(151) 상에 영역으로 드래그 입력을 계속 인가하는 경우, 제어부(180)는 오디오(906)와 TV(904)에 이어 조명(902)이 연속해서 사용자에게 의해 선택된 것으로 감지할 수 있다.
- [0259] 이러한 상태에서 만약 사용자가 터치 입력을 종료한다면, 제어부(180)는 현재 상기 드래그 궤적을 통해 연결된 IOT 디바이스들, 즉 오디오(906), TV(904), 그리고 조명(902)이 연결되는 네트워크를 형성하도록 상기 오디오(906), TV(904), 그리고 조명(902)을 제어할 수 있다. 그러나 만약, 도 11의 네 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 상기 사용자의 터치 앤드 드래그 입력 궤적이, 폐곡선을 형성하는 경우라면, 제어부(180)는 상기 드래그 궤적에 따라 선택된 IOT 디바이스들, 즉 오디오(906), TV(904) 및 조명(902)이 서로 연결된 설정 정보를 생성할 수 있다.
- [0260] 이러한 경우, 상기 설정 정보는 현재 연결된 디바이스들(조명(902), TV(904), 및 오디오(906))이 연결된 상태, 그리고 상기 디바이스들의 각 동작 상태에 대한 정보들을 포함할 수 있다. 그리고 제어부(180)는 사용자가 상기 생성된 설정 정보를 선택하는 경우, 선택된 설정 정보에 포함된 IOT 디바이스들을 서로 연결하고, 상기 설정 정보에 포함된 동작 상태에 따라 상기 IOT 디바이스들이 동작하도록 제어할 수 있다. 이에 따라 사용자는, 영화를 시청하거나, 독서를 하거나, 요리를 하는 상황 또는 취침 할 때 등의 특정한 상황에, 사용자가 주로 사용 또는 설정하는 특정 IOT 디바이스들의 동작 상태들을, 상기 특정 상황에 대응되게 미리 설정하고 이를 저장할 수 있다. 그리고 차후 상기 저장된 설정 정보를 선택함으로써, 상기 특정 상황에서 사용자가 주로 사용 또는 설정하는 IOT 디바이스들의 동작 상태가 한번에 설정되도록 할 수 있다.
- [0261] 한편 이러한 설정 정보는 복수개 생성될 수 있다. 뿐만 아니라 사용자는 상기 생성되는 설정 정보 각각에 대응되는 특정 상황을 설정할 수 있다. 그리고 제어부(180)는 각 상황별로 상기 생성되는 설정 정보들을 각각 분류하여 저장할 수 있다.
- [0262] 예를 들어 사용자는, 복수의 IOT 디바이스를 서로 연결하고 이를 사용자가 영화를 시청하는 상황, 사용자가 독서를 시청하는 상황, 사용자가 취침을 하는 상황 또는 사용자가 요리를 하는 등의 상황에 따라, 각 상황마다 서로 다른 동작 상태로 동작하는 IOT 디바이스들에 대한 정보를 각각의 설정 정보로 저장할 수 있다. 이러한 경우 제어부(180)는 서로 연결된 IOT 디바이스들과 그 IOT 디바이스들의 동작 상태를 각각 서로 다른 특정 상황, 예를 들어 '영화(movie)', '독서(reading)', '취침(sleep)' 및, '요리(cooking)'에 관련된 설정 정보로 생성할 수 있다.
- [0263] 한편 제어부(180)는 상기 설정 정보를 저장함에 있어서, 상기 설정 정보가 생성된 시각 또는 그 시각의 날짜 등에 따라 서로 다른 복수의 설정 정보가 하나의 상황에 관련되는 것으로 생성할 수도 있다. 예를 들어 제어부(180)는 특정 상황에 대응되는 설정 정보가 생성된 시간이 저녁 시간(예를 들어, 오후 6시 이후 ~ 오후 9시 이전)인 경우, 이를 현재 설정된 상황에 대한 '저녁 시간'에 대응되는 것으로 저장할 수 있다. 그리고 상기 특정 상황에 대응되는 설정 정보가 또 생성될 때, 상기 설정 정보가 생성된 시간이 낮 시간(예를 들어, 오전 12시 이후 ~ 오후 6시 이전)인 경우, 상기 생성된 설정 정보를, 상기 특정 상황에 대응되는 다른 설정 정보로서 저장할 수 있다.
- [0264] 뿐만 아니라 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)는, 이처럼 설정 정보를 구분하는데 있어, 상기 설정 정보가 저장된 시각의 날씨 정보를 이용할 수도 있음은 물론이다. 예를 들어 제어부(180)는 상기 현재 시각에 대응되는 날씨 정보를 획득하기 위해, 기 설정된 외부 서버(예를 들어 기상청 서버 등)로부터 수신되는 날씨 정보를 이용할 수도 있다. 그리고 사용자의 선택에 따라 IOT 디바이스들의 설정 정보가 생성되면, 사용자로부터

입력되는 특정 상황에 대한 정보와 함께 현재 시각 및 날씨에 대한 정보를 저장할 수 있다. 따라서 만약 상기 IOT 디바이스들의 설정 정보가 생성된 시간이 서로 다르거나 날씨가 서로 다르다면, 동일한 상황에 대한 IOT 디바이스들의 설정 정보는 비록 동일한 상황에 대응되지만 서로 다른 설정 정보로서 생성될 수 있다.

[0265] 한편, 제어부(180)는 상기 시간 및 날씨에 대해, 기 설정된 기준에 따라 동일한지 여부를 판단할 수도 있음은 물론이다. 예를 들어 제어부(180)는 복수의 시간대로 24시간을 분할(오전 6시 이후 ~ 오전 12시 이전: '아침', 오전 12시 이후 ~ 오후 6시 이전: '낮', 오후 6시 이후 ~ 오후 10시 이전: '저녁', 오후 10시 이후 ~ 오전 6시 이전: '밤')하고, 같은 시간대 동안에 발생한 설정 정보인 경우 같은 시간에 생성된 설정 정보로 간주할 수도 있음은 물론이다. 또는 제어부(180)는 날씨의 경우 기 설정된 날씨 기준(맑음, 흐림, 비, ...)에 따라 날씨를 판단하고, 판단된 날씨가 동일한 경우 같은 날씨에 대응되는 설정 정보로 간주할 수도 있다.

[0266] 한편, 설정 정보가 생성되면, 제어부(180)는 그 설정 정보가 생성된 시간, 날씨에 대응되는 다른 설정 정보가 있는지 여부를 검출할 수도 있음은 물론이다. 그리고 만약 이전에 생성된 다른 설정 정보가 검출된 경우라면, 제어부(180)는 상기 검출된 설정 정보를, 새로 생성된 설정 정보로 대체할 것인지 여부를 사용자에게 확인받을 수도 있음은 물론이다. 이러한 경우 사용자가 대체를 선택하면, 제어부(180)는 해당 시간대 및/또는 날씨에 대응되는 기존의 설정 정보를, 새로 생성된 설정 정보로 대체할 수 있다. 그러나 사용자가 대체할 것을 선택하지 않는다면, 제어부(180)는 현재 새로 생성된 설정 정보를 삭제하거나, 또는 새로운 이름의 설정 정보(예를 들어 'MOVIE MODE(RAINY) 2')로 저장할 수도 있다.

[0267] 한편 상술한 설명에서는 날씨 정보만을 언급하였으나, 이동 단말기(100)를 통해 감지되는 다양한 정보가 상기 설정 정보와 함께 저장될 수도 있음은 물론이다. 예를 들어 제어부(180)는 이동 단말기(100)에서 감지되는 조도, 온도 등을 상기 설정 정보와 함께 저장할 수도 있다. 이러한 경우 제어부(180)는 비록 생성된 시간대와 그 시간대의 날씨가 서로 같은 IOT 디바이스들의 설정 정보라고 판단할 수 있는 경우라도, 상기 조도 또는 온도 등이 서로 다른 경우, 서로 다른 설정 정보라고 판단할 수도 있다.

[0268] 이처럼 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)에서는 특정 상황에 관련되는 복수의 설정 정보가 생성될 수 있다. 그리고 제어부(180)는 사용자의 '모드(mode) 선택'에 따라 복수의 설정 정보가 관련된 어느 하나의 특정 상황이 사용자로부터 선택되면, 상기 특정 상황에 관련된 복수의 설정 정보들에 대한 정보를 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다. 그리고 상기 설정 정보들 중 어느 하나가 선택되면, 제어부(180)는 선택된 설정 정보에 따라 복수의 IOT 디바이스를 연결 및, 동작 상태를 동시에 설정할 수 있다. 도 14a는 이러한 경우의 예를 도시한 것이다.

[0269] 도 14a를 참조하여 살펴보면, 우선 도 14a의 첫 번째 도면은, 기 설정된 설정 정보들에 대한 정보의 표시를 사용자로부터 선택받는 예를 도시한 것이다. 즉, 도 14a의 첫 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 사용자가 선택 화면(1400)에서 '프리셋 모드(preset mode)'를 선택하면, 제어부(180)는 현재까지 저장된 설정 정보들의 목록(1412)을 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다.

[0270] 한편 여기서 상기 설정 정보들은, 상술한 바와 같이 각각 관련된 특정 상황 별로 저장된 것일 수 있다. 즉, 상기 도 13에서 설명한 바와 같이 생성된 설정 정보들이, 각각 '영화(movie)', '독서(reading)', '취침(sleep)' 및, '요리(cooking)'에 관련된 설정 정보로서 저장된 것일 경우, 상기 설정 정보들은 각각 '영화 모드(movie)', '독서 모드(reading)', '취침 모드(sleeping)' 또는 '요리 모드(cooking)' 등으로, 상기 각각의 설정 정보와 관련된 특정 상황에 따른 '모드' 별로 구분되어 저장될 수 있다.

[0271] 이러한 경우 제어부(180)는 사용자가 특정 설정 정보를 선택하기에 앞서, 사용자가 먼저 사용자가 선택하고자 하는 설정 정보에 관련된 특정 상황을 선택하도록 할 수도 있다. 이에 따라 제어부(180)는 도 14a의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 모드 선택 메뉴(1410)를 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다.

[0272] 한편 상술한 바와 같이, 현재 생성된 설정 정보들이 각각 '영화(movie)', '독서(reading)', '취침(sleep)' 및, '요리(cooking)'에 관련된 설정 정보들일 경우, 제어부(180)는 도 14a의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 사용자가 '영화 모드(movie)', '독서 모드(reading)', '취침 모드(sleeping)' 또는 '요리 모드(cooking)'를 선택할 수 있는 모드 선택 메뉴(1410)를 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다.

[0273] 이러한 경우 각각의 모드는, 적어도 하나의 서로 다른 설정 정보들이 대응될 수 있다. 예를 들어 상기 각각의 모드는, 시간 또는 날씨 등의 환경에 따라 서로 다르게 동작 상태가 설정된 IOT 디바이스들의 설정 정보들을 포함할 수 있다.

[0274] 예를 들어 사용자가 도 14a의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것처럼, 상기 모드 선택 메뉴(1410) 중 '영화 모

드(1412)' 선택하는 경우, 제어부(180)는 도 14의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것처럼, '영화 모드'와 관련된 적어도 하나의 IOT 디바이스 및 그 IOT 디바이스의 동작 상태에 대한 정보를 포함하는 설정 정보들에 대한 화상 정보들(1450, 1452, 1454, 1456)을 표시할 수 있다. 이러한 경우 상기 디스플레이부 상에 표시되는 화상 정보들(1450, 1452, 1454, 1456)은, 상기 도 14의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것처럼 각각 시간, 또는 날씨 등에 따라 서로 다르게 동작하는 적어도 하나의 IOT 디바이스 및 그 IOT 디바이스의 동작 상태에 관련된 설정 정보들을 표시하기 위한 것일 수 있다.

[0275] 예를 들어 제1 화상 정보(1450)는, 비가 오는 상황(Rainy)에서 사용자가 영화를 시청하는 상황('MOVIE MODE (RAINY)')에 대응되도록 설정된 IOT 디바이스들의 설정 정보들을 표시할 수 있다. 여기서 상기 제1 화상 정보(1450)에서 보이고 있는 TV(1204)는 상기 제1 화상 정보(1450)의 'TV'에, 조명(1202)은 'LIGHT'에, 그리고 오디오(1206)는 'SOUND'에 각각 대응되는 것일 수 있다.

[0276] 즉, 제1 화상 정보(1450)에서 보이고 있는 것처럼, 비가 오는 상황('Rainy')에서 사용자가 영화를 시청하는 상황에 대응되는 설정 정보(제1 화상 정보(1450)에 대응되는 설정 정보)는, 조명(1202), TV(1204), 그리고 오디오(1204)가 서로 연결된 상태에 대한 정보일 수 있다. 그리고 상기 조명(1202)과 TV(1204)는 온(on) 상태로, 상기 오디오(1204)는 볼륨이 '10'으로 설정된 상태에 대한 정보일 수 있다. 이에 따라 도 14a의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것처럼, 사용자가 제1 화상 정보(1450)를 선택하는 경우, 제어부(180)는 상기 제1 화상 정보(1450)에 대응되는 설정 정보에 따라 IOT 디바이스들이 서로 연결 및 그 동작 상태가 제어되도록 조명(1202), TV(1204), 그리고 오디오(1204)를 제어할 수 있다.

[0277] 따라서 도 14a의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 제1 화상 정보(1450)가 선택되면, 조명(1202), TV(1204), 그리고 오디오(1206)가 서로 연결될 수 있으며, 제어부(180)는 현재 선택된 설정 정보에 따라 IOT 디바이스들이 연결된 상태를, 각 IOT 디바이스들을 서로 연결하는 그래픽 객체(1470)로 표시할 수 있다. 그리고 도 14a의 네 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 현재 선택된 설정 정보와, 그 설정 정보에 따라 복수의 IOT 디바이스가 연결 및, 상기 복수의 IOT 디바이스들의 동작 상태가 설정되었음을 알리는 알림 정보(1460)를 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다.

[0278] 한편 상술한 IOT 디바이스들의 설정 정보들은, 사용자에게 의해 생성된 것 뿐만 아니라, 기 설정된 외부 서버 또는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 제조사나 또는 관련된 IOT 디바이스의 제조사 등으로부터 수신되는 것을 포함할 수도 있음은 물론이다. 이러한 경우 상기 수신된 설정 정보들은 각각 사용자가 설정한 특정 상황에 대응되는 것들일 수 있다. 그리고 각각 특정 시간대 및 날씨 등에 대한 서로 다른 정보를 포함하는 것일 수 있다.

[0279] 한편, 도 14a에서 보인 바와 같이, 기 설정된 설정 모드 중 어느 하나에 따라 IOT 디바이스들의 동작 상태가 설정되는 경우, 제어부(180)는 현재 감지되는 주변 상황인, 현재 설정된 IOT 디바이스들의 동작 상태에 적합한지 여부를 감지할 수도 있다. 그리고 감지된 주변 상황에 적합하지 않게 동작하는 IOT 디바이스가 있는 경우, 그 IOT 디바이스의 동작 상태에 관련된 추천 정보를 제공할 수도 있음은 물론이다.

[0280] 예를 들어 제어부(180)는 상기 도 14a의 세 번째 도면에서 보이고 있는 그래픽 객체들 중, 제2 화상 정보(1456)에 대응되는 설정 정보('MOVIE MODE (SUNNY)')에 따라, TV(1204)를 온(on)하고, 오디오(1206)의 볼륨을 '7'로 설정 및, 조명(1202)을 오프(off)할 수 있다. 이러한 상태에서 제어부(180)는, 이동 단말기(100) 주변의 조도를 감지할 수 있다. 또는 카메라(121)를 통해 수신되는 이미지의 조도를 감지할 수도 있다. 그리고 감지된 조도와, 상기 설정 정보에 따라 설정된 IOT 디바이스들의 동작 상태가 적합한지 여부를 판단할 수 있다. 즉, 제어부(180)는 현재 감지된 조도가 기 설정된 수준 이하인 경우, 비록 현재 시각이 낮 시간인 경우라도, 조명(1202)의 동작 상태를 온(on) 상태로 변경할 것을 사용자에게 추천할 수 있다.

[0281] 여기서 상기 감지된 주변 환경과 현재 설정된 IOT 디바이스들의 동작 상태가 적합한지 여부를 판단하기 위한 정보는, 기 설정된 외부 서버 또는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 제조사나 또는 관련된 IOT 디바이스의 제조사 등으로부터 수신된 것일 수 있다. 또는 제어부(180)는 사용자로부터 미리 설정된 값, 예를 들어 특정 상황이나 특정 시간, 또는 특정 날씨에 대해 설정된 값에 따라, 상기 감지된 주변 환경과 현재 설정된 IOT 디바이스들의 동작 상태가 적합한지 여부를 판단할 수도 있다.

[0282] 이러한 경우 제어부(180)는 상기 사용자로부터 설정된 값 또는 상기 기 설정된 외부 서버 등으로부터 수신된 값에 대응되는 특정 상황이나 특정 시간, 또는 특정 날씨에 대응되는 설정 정보가 선택되는 경우, 상기 설정된 값 또는 상기 외부 서버 등으로부터 수신된 값에 따라, IOT 디바이스들의 동작 상태가 적합한지 여부를 판단할 수

있다.

- [0283] 한편 이처럼 추천 정보가 표시되고, 사용자가 상기 표시된 추천 정보에 따라 현재 선택된 IOT 디바이스 중 적어도 하나의 동작 상태를 변경하는 경우, 제어부(180)는 현재 변경된 IOT 디바이스의 동작 상태에 따라, 현재 선택된 설정 정보에 포함된 상기 IOT 디바이스의 동작 상태에 대한 정보를 갱신할 수도 있음은 물론이다.
- [0284] 한편 상술한 설명에서는, 사용자의 선택에 따라 복수의 IOT 디바이스가 동시에 연결 및 동작 상태가 설정되는 예를 설명하였으나, 이 뿐만 아니라 다른 방법으로 복수의 IOT 디바이스가 동시에 연결 및 제어될 수도 있음은 물론이다.
- [0285] 예를 들어 제어부(180)는 설정 정보를 히스토리(history) 정보의 형태로 저장할 수 있다. 이러한 경우 서로 연결된 복수의 IOT 디바이스 및 그 IOT 디바이스들의 동작 상태에 대한 정보들은 각 시점 별로 저장될 수 있다. 이러한 경우 사용자가 특정 시점의 IOT 디바이스들에 대한 연결 및 동작 상태를 포함하는 설정 정보를 선택하면, 제어부(180)는 선택된 설정 정보에 따라, 상기 특정 시점에 연결되었던 상태와 동일하게 복수의 IOT 디바이스를 연결할 수 있으며, 동일한 동작 상태로 설정되도록 할 수도 있다.
- [0286] 여기서 제어부(180)는 일정 시간을 주기로 상기 설정 정보를 생성하거나, 또는 IOT 디바이스들의 연결 상태 또는 동작 상태의 변경이 있는 경우, 즉 복수의 IOT 디바이스가 새로 연결되거나, 그 연결 상태가 변경되는 경우, 또는 특정 IOT 디바이스의 동작 상태가 변경될 때마다 새로운 설정 정보를 생성할 수 있다. 그리고 상기 설정 정보에는, 해당 정보가 저장된 시각 정보가 더 포함될 수 있다. 또한 상기 설정 정보에는, 해당 정보가 저장된 시각의 날씨에 대한 정보가 더 포함될 수도 있다.
- [0287] 한편, 상기 설정 정보들은, 각각 사용자에게 의해 선택된 횟수에 대한 정보를 더 포함할 수도 있음은 물론이다. 이러한 경우 제어부(180)는 상기 설정 정보들이 선택된 횟수에 대한 정보를 사용자에게 표시할 수 있으며, 선택된 횟수가 일정 횟수 이상인 설정 정보 또는 사용자가 가장 많이 선택한 설정 정보를, 사용자가 선호하는 설정 정보로 표시할 수 있음은 물론이다. 예를 들어 제어부(180)는 이처럼 사용자가 선호하는 설정 정보를, 테두리 형태의 그래픽 객체 또는 서로 다른 색상등을 이용하여 다른 설정 정보들과 구분되도록 할 수 있다. 또는 상기 사용자가 선호하는 설정 정보를 다른 설정 정보들보다 먼저 표시함으로써 사용자가 보다 쉽게 자신이 선호하는 설정 정보를 찾도록 할 수도 있다.
- [0288] 한편 상술한 설명에서는, 설명의 편의상 이동 단말기(100)가 포토 모드로 동작하는 상태를 가정하여 설명하였으나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다. 즉, 상술한 증강 현실 모드나 가상 현실 모드로 동작하는 경우라고 할지라도, 사용자의 선택에 따라 현재 복수의 IOT 디바이스들이 서로 연결된 상태를 특정 설정 정보로 저장할 수도 있음은 물론이다.
- [0289] 한편, 상술한 도 14a에서는, 사용자가 특정 설정 정보를 선택하고 그에 따라 IOT 디바이스들의 동작 상태가 동시에 제어되는 예를 설명하였다. 그러나 제어부(180)는 사용자의 선택에 따라, 상기 특정 설정 정보에 포함된 어느 하나의 IOT 디바이스의 연결을 해제할 수도 있음은 물론이다. 도 14b는 이러한 예를 도시한 것이다.
- [0290] 우선 도 14b의 첫 번째 도면을 참조하여 살펴보면, 도 14b의 첫 번째 도면은, 사용자로부터 선택된 설정 정보에 따라 조명(1202), TV(1204), 오디오(1206), 그리고 창문의 블라인드(blind, 1472)가 서로 연결된 예를 도시하고 있는 것이다. 이러한 경우, 상기 도 14a에서 설명한 바와 같이, 그래픽 객체(1470)에 의해 조명(1202), TV(1204), 오디오(1206), 그리고 블라인드(1472)가 연결된 상태가 표시될 수 있다.
- [0291] 이러한 상태에서, 제어부(180)는 사용자의 선택에 따라 현재 선택된 IOT 디바이스들의 설정 정보를 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다. 즉, 도 14b의 첫 번째 도면에서 보이고 있는 것처럼, 사용자가 디스플레이부(151)에 터치 입력을 인가하면, 제어부(180)는 이를 상기 설정 정보를 확인하기 위한 사용자의 입력이라고 판단할 수 있다. 그러면 제어부(180)는 도 14b의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것처럼, 현재 선택된 설정 정보(1480)를 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다.
- [0292] 한편 이러한 상태에서, 제어부(180)는 상기 설정 정보(1480)에 따라 연결된 IOT 디바이스 중 어느 하나의 연결 상태를 해제하기 위한 사용자의 입력을 감지할 수 있다. 예를 들어 제어부(180)는 상기 도 14b의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이 IOT 디바이스들의 설정 정보가 표시된 상태에서 어느 하나의 IOT 디바이스가 선택되는 경우, 그 IOT 디바이스의 연결 상태를 해제할 수 있다. 이에 따라, 도 14b의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 디스플레이부(151) 상에 표시되는 설정 정보(1480)로부터, 어느 하나의 IOT 디바이스, 즉 블라인드(1472)에 대응되는 그래픽 객체(1482)가 표시되는 영역에 대한 사용자의 입력이 감지되면, 제어부(180)는 이를 상기 블라인드(1472)의 연결 상태를 해제하기 위한 사용자의 입력으로 감지할 수 있다. 이에 따라 제어부

(180)는 설정 정보(1480)에 따라 연결된 IOT 디바이스들 중 블라인드(1472)의 연결이 해제되도록 조명(1202), TV(1204), 오디오(1206), 그리고 블라인드(1472)를 제어할 수 있다. 그리고 이처럼 블라인드(1472)의 연결이 해제된 경우, 제어부(180)는 도 14b의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 조명(1202), TV(1204), 오디오(1206)에 블라인드(1472)가 연결되지 않은 상태를 그래픽 객체(1470)를 통해 표시할 수 있다. 그리고 상기 블라인드(1472)의 연결 해제 및, 현재 연결된 IOT 디바이스들의 정보를 표시하기 위한 알림 정보를 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다.

[0293] 한편 이처럼 특정 IOT 디바이스의 연결 상태가 해제되는 경우, 제어부(180)는 현재 연결이 해제된 IOT 디바이스에 따라, 현재 선택된 설정 정보를 갱신할 수도 있음은 물론이다. 또는 이와 반대로 특정 IOT 디바이스가 더 연결되는 경우, 제어부(180)는 더 연결된 IOT 디바이스를 포함하는 것으로, 현재 선택된 설정 정보를 갱신할 수도 있음은 물론이다.

[0294] 한편, 상술한 설명에 따르면, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 제어부(180)는, 사용자의 선택에 따라 특정 디바이스의 동작 상태가 변경되는 경우, 달라지는 주변 환경을 표시하는 프리뷰 기능을 제공할 수 있다. 도 15는 이처럼 프리뷰 기능이 제공되는 예를 도시한 것이다.

[0295] 우선 도 15의 첫 번째 도면을 참조하여 살펴보면, 도 15의 첫 번째 도면은, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)가 포토 모드로 동작하는 상태에서, 조명(902)이 사용자에게 의해 선택되는 경우의 예를 도시한 것이다. 이러한 경우 제어부(180)는 사용자가 상기 조명(902)과 관련된 기능, 즉 조도를 조절하기 위한 그래픽 객체(1500)를 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다. 도 15의 두 번째 도면은 이러한 예를 보이고 있는 것이다.

[0296] 이러한 경우 도 15의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 조명(902)의 조도 조절을 위한 그래픽 객체(1500)가 표시된 상태에서, 상기 그래픽 객체(1500)에 대한 사용자의 터치 입력이 인가되면, 제어부(180)는 터치 입력에 따라 조명(902)의 조도를 변경할 수 있다. 이러한 경우 제어부(180)는 상기 변경된 조명(902)의 조도에 따른 영향을 사용자가 확인할 수 있도록, 상기 프리뷰 영역을 설정하고, 상기 변경된 조도에 따라 달라지는 주변 환경을 상기 프리뷰 영역의 영상을 통해 표시할 수 있다.

[0297] 즉, 제어부(180)는 도 15의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 디스플레이부(151) 상에 상기 동작 상태가 변경된 IOT 디바이스를 중심으로 하는 일 영역, 즉 프리뷰 영역(1510)을 형성할 수 있다. 이에 따라 상기 디스플레이부(151)는 프리뷰 영역 및 그 외의 영역으로 구획될 수 있다. 그리고 이러한 상태에서 제어부(180)는 상기 프리뷰 영역(1510)의 밝기를 상기 터치 입력에 따라 변경된 조명(902)의 조도에 따라 변경할 수 있다. 따라서 상기 프리뷰 영역(902) 내부와 외부는 그 밝기가 서로 다르게 표시될 수 있으며, 이는 상기 변경된 조명(902)의 조도에 따라 달라지는 주변 환경의 영향을 표시하는 것일 수 있다. 그리고 제어부(180)는 현재 변경된 동작 상태를 유지할 것인지 여부를 사용자에게서 확인받기 위한 확인 메뉴(1530)를 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있으며, 상기 확인 메뉴(1530)에 대한 사용자의 선택에 따라 상기 조명(902)의 조도를 변경 또는 변경된 조도를 그대로 유지할 수 있다.

[0298] 한편, 상술한 도 15는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)가 포토 모드로 동작하는 상태의 예를 도시한 것이다. 이에 따라 제어부(180)는 상기 프리뷰 영역(1510)의 밝기를 변경함에 있어서, 상기 조명(902)의 변경 전 동작 상태에 따른 조도 및 동작 상태 변경이 요청된 시각을 더 고려할 수 있다. 즉, 제어부(180)는 변경 전 조명(902)의 조도에 따라 디스플레이부(151) 상에 출력되는 기 촬영된 이미지(900)의 밝기를 변경할 수 있으며, 또한 현재 시각이 밤 시간인지 또는 낮 시간인지 여부에 따라, 상기 밝기가 더 어두워지거나 더 밝아지도록 변경할 수 있다. 그리고 이러한 상태에서 상기 변경 후의 조명(902) 조도에 따른 영향을, 프리뷰 영역(1510)에 표시할 수 있다.

[0299] 한편, 가상 현실 모드로 동작 하는 경우에, 선택되는 특정 IOT 디바이스의 동작 상태 변경에 따른 영향 역시, 이와 유사한 방식으로 표시될 수도 있음은 물론이다. 반면, 증강 현실 모드로 동작하는 경우라면, 제어부(180)는 디스플레이부(151) 상에 출력되는 이미지(프리뷰 상태로 출력되는 이미지) 상에, 바로 프리뷰 영역(1510)을 형성할 수도 있음은 물론이다. 이러한 경우 제어부(180)는 단지 프리뷰 영역(1510)의 밝기가 상기 조명(902)에 대한 사용자의 동작 상태 변경에 따라 변경되도록 함으로써 상기 조명(902)의 조도 변경에 따른 영향을 표시할 수 있다. 이는 증강 현실 모드의 경우, 다른 모드들과 달리 기 촬영된 이미지를 사용하는 것이 아니라, 실제로 카메라 센서를 통해 센싱되는 이미지를 이용하는 것이기 때문이다.

[0300] 한편 상술한 설명에 따르면, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)는 디스플레이부(151) 상에 표시되는 특정 IOT 디바이스 이미지의 크기에 따라 서로 다른 제어 인터페이스를 제공할 수 있음을 언급한 바 있다. 도

16a 및 도 16b는 이처럼 디스플레이부(151) 상에 표시되는 IOT 디바이스의 이미지에 따라 상기 IOT 디바이스를 제어하기 위한 서로 다른 제어 인터페이스들이 표시되는 예들을 도시한 것이다.

- [0301] 우선 도 16a를 살펴보면, 도 16a는 디스플레이부(151) 상에 표시되는 IOT 디바이스 이미지의 크기가 기 설정된 수준 미만인 경우에 표시되는 제어 인터페이스를 도시한 것이다. 예를 들어 도 16a의 첫 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이 IOT 디바이스들이 기 설정된 수준 미만의 작은 크기로 표시되는 상태(1600)에서, 사용자가 줌인 등의 동작 없이 특정 IOT 디바이스를 선택하는 경우라면, 제어부(180)는 그에 따른 제어 인터페이스 화면을 디스플레이부(151) 상에 표시할 수 있다.
- [0302] 예를 들어 사용자가 TV(904)의 이미지가 표시되는 영역에 터치 입력을 가하는 경우, 이를 상기 TV(904)의 볼륨을 제어하기 위한 사용자의 입력으로 감지하는 것으로 가정하면, 제어부(180)는 도 16a와 같은 사용자의 입력에 따라 상기 TV(904)의 볼륨을 제어할 수 있는 제어 인터페이스 화면(1610)을 표시할 수 있다. 그리고 이러한 경우, 상기 표시되는 제어 인터페이스 화면(1610)은, 도 16a의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, TV(904)의 볼륨을 크게(loud), 중간으로(middle), 작게(softly)의 3단계로 간략하게 제어할 수 있는 메뉴만을 포함할 수 있다.
- [0303] 반면, 사용자가 줌인을 하거나, 또는 증강 현실 모드로 동작하는 상태에서 사용자가 특정 IOT 디바이스가 위치한 방향으로 보다 가까이 접근하는 경우, 도 16b에서 보이고 있는 것처럼, 특정 IOT 디바이스의 이미지가 기 설정된 수준 이상의 크기로 표시(1650)될 수 있다. 이러한 상태에서 사용자가, 도 16b에서 보이고 있는 것과 같이, IOT 디바이스 이미지가 표시된 영역에 터치 입력을 가하는 경우, 제어부(180)는 이에 대한 응답으로 상기 TV(904)의 볼륨을 제어할 수 있는 제어 인터페이스 화면을 표시할 수 있다.
- [0304] 그리고 이러한 경우, 상기 표시되는 제어 인터페이스 화면(1660)은, 도 16a의 첫 번째 도면과는 달리, TV(904)의 볼륨을 보다 자세하게 제어할 수 있는 그래픽 객체들을 포함할 수 있다. 즉, 도 16b의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 제어부(180)는 사용자의 드래그 입력에 따라 보다 정밀한 단위로 볼륨이 조절되도록 할 수 있으며, 이에 따라 사용자가 보다 정밀하게 TV(904)의 볼륨을 제어하도록 할 수 있다.
- [0305] 한편 상술한 설명에서는, 디스플레이부(151) 상에 표시되는 IOT 디바이스 이미지의 크기에 따라 상기 IOT 디바이스를 제어할 수 있는 서로 다른 제어 인터페이스 화면이 표시되는 것을 예로 들어 설명하였다. 그러나 이와는 달리 상기 IOT 디바이스 이미지의 크기에 따라 상기 IOT 디바이스의 제어 여부가 결정되도록 할 수도 있음은 물론이다. 즉, 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 제어부(180)는, IOT 디바이스의 이미지가 기 설정된 수준 미만의 크기로 표시되는 상태에서, 줌인 또는 증강 현실 모드에서의 사용자 위치 이동에 따라 IOT 디바이스의 이미지가 기 설정된 수준 이상 크게 표시되면, 상기 IOT 디바이스의 동작 상태를 제어할 수 있는 제어 인터페이스 화면을 디스플레이부(151) 상에 표시할 수도 있다.
- [0306] 한편, 상술한 설명에서는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기(100)가 기 등록되지 않은 다른 이동 단말기에 특정 IOT 디바이스의 제어 권한을 승인할 수 있음을 언급한 바 있다.
- [0307] 도 17은 이러한 경우에 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기에서, 다른 이동 단말기에 특정 IOT 디바이스의 제어권을 승인하는 예를 도시한 예시도이다.
- [0308] 예를 들어 기 등록되지 않은 다른 이동 단말기(이하 제2 이동 단말기 : 1750)가 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기인 경우, 상기 제2 이동 단말기(1750)는 특정 실내 영역의 AP에 접속시, 상기 AP에 자신이 기 등록된 이동 단말기인지 여부를 확인받을 수 있다. 즉, 상기 제2 이동 단말기(1750)의 제어부는 상기 AP에 자신의 식별 정보를 전송할 수 있으며, AP는 상기 전송된 식별 정보에 따라 그 이동 단말기가 기 등록된 이동 단말기인지 여부를 판단할 수 있다. 그리고 기 등록된 이동 단말기가 아닌 경우 그 결과를 상기 식별 정보를 전송한 이동 단말기에 반환할 수 있다.
- [0309] 이러한 경우 상기 제2 이동 단말기(1750)는 기 등록되지 않았음을 알리는 결과를 수신할 수 있다. 그러면 상기 제2 이동 단말기(1750)는 상기 특정 실내 영역에 위치한 IOT 디바이스를 제어할 수 있는 권한을 승인받을지 여부를 사용자에게 확인받을 수 있다. 도 17의 첫 번째 도면은 이러한 예를 도시한 것이다.
- [0310] 도 17의 첫 번째 도면을 살펴보면, 상기 제2 이동 단말기(1750)의 제어부는 디스플레이부(1752) 상에 표시되는 알림 정보(1700)를 통해 현재 기 등록된 상태가 아님을 표시할 수 있으며, 제어 권한을 승인받을지 여부를 확인받을 수 있다. 이러한 경우 상기 제어 권한의 승인 여부는, 기 등록된 인증 정보(이하 제1 인증 정보)가 입력되었는지 여부에 따라 결정될 수 있다.

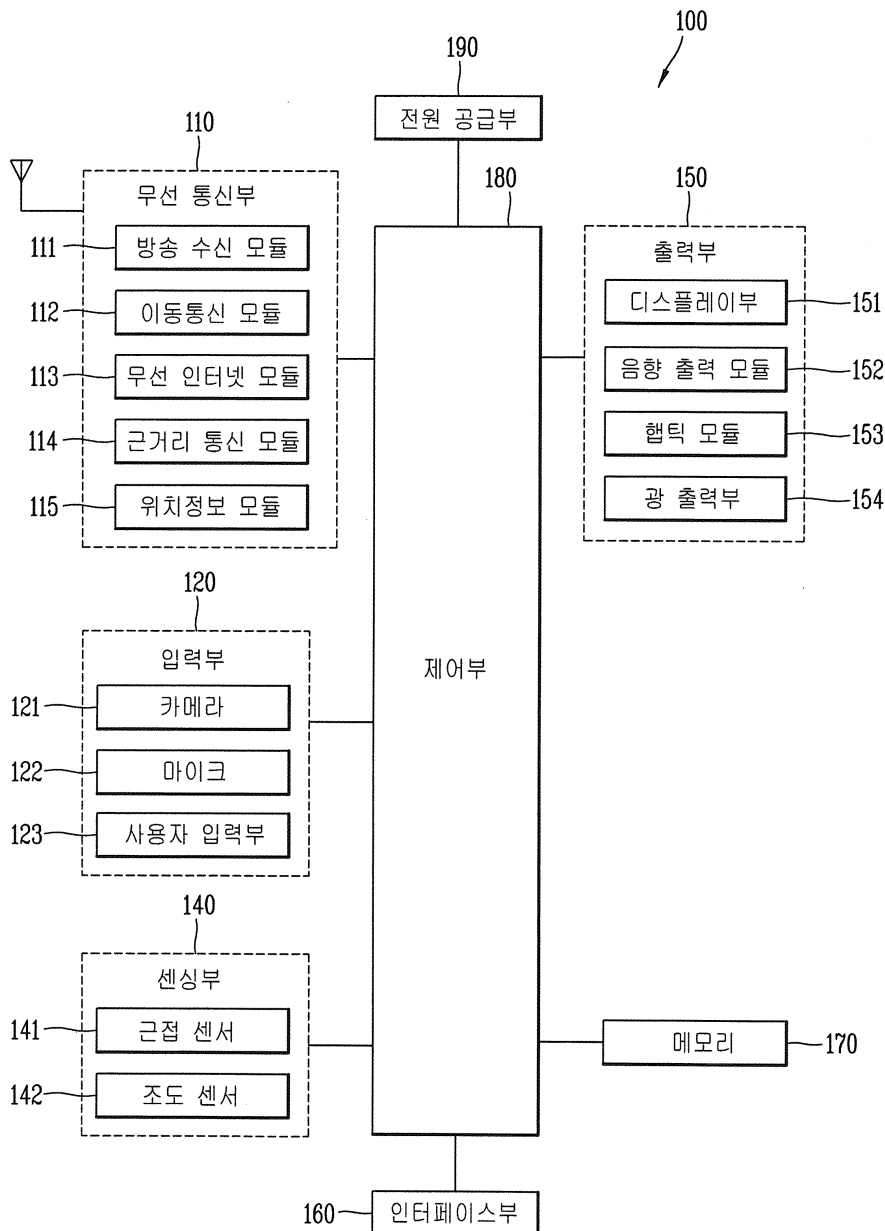
- [0311] 여기서 상기 제2 이동 단말기(1750)를 통해 입력되는 제1 인증 정보는, 상기 AP에 기 저장된 인증 정보일 수 있다. 그리고 상기 제1 인증 정보는 상기 제2 이동 단말기(750)에 IOT 디바이스의 제어 권한을 승인할 수 있는 권한을 가지는 사용자의 인증 정보일 수 있다. 그리고 여기서 상기 IOT 디바이스의 제어 권한을 승인할 수 있는 권한을 가지는 사용자는, 기 등록된 이동 단말기의 사용자일 수 있다.
- [0312] 따라서 상기 제2 이동 단말기(1750)는 상기 인증 정보 입력란(1710)에, 다른 사용자, 즉 기 등록된 이동 단말기 사용자의 인증 정보(제1 인증 정보)가 입력되면, 이를 AP에 전송할 수 있다. 그리고 AP에 기 등록된 사용자 인증 정보와 입력된 제1 인증 정보가 서로 매칭되는 경우에, 상기 제2 이동 단말기(1750)에 IOT 디바이스의 제어 권한을 승인하는 과정이 진행될 수 있다.
- [0313] 한편 IOT 디바이스의 제어 권한을 승인하는 과정이 진행되면, 상기 제2 이동 단말기(1750)의 제어부는 후면 카메라의 센서를 통해 감지되는 이미지를 프리뷰 상태로 디스플레이부(1752) 상에 표시할 수 있다. 그리고 제어부는 상기 프리뷰 상태로 표시되는 이미지에, 특정 IOT 디바이스의 이미지가 포함되어 있는지 여부 및, 또 다른 인증 정보(이하 제2 인증 정보)의 입력 여부에 따라 IOT 디바이스의 제어 권한을 승인받을 수 있다. 여기서 제1 인증 정보 및 제2 인증 정보는, 모두 상기 기 등록된 이동 단말기 사용자의 인증 정보들일 수 있으며, 각각 서로 다른 인증 정보일 수 있다. 예를 들어 상기 제1 인증 정보는 지문 정보, 제2 인증 정보는 안면 인식 정보일 수 있다.
- [0314] 이러한 경우, 도 17의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것처럼, 상기 제2 이동 단말기(1750)의 디스플레이부(1752) 상에 노트북(908) 이미지가 표시되는 경우라면, 상기 제2 이동 단말기(1750)의 제어부는 제2 인증 정보가 입력되었는지 여부를 판단할 수 있다. 그리고 도 17의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이 제2 인증 정보(예를 안면 정보)가 입력된 경우라면, 입력된 인증 정보가 AP에 기 등록된 인증 정보와 매칭되는지 여부를 확인할 수 있다.
- [0315] 매칭 결과 매칭되지 않는 경우라면, 제2 이동 단말기(1750)는 상기 디스플레이부(1752) 상에 그 이미지가 표시된 IOT 디바이스의 제어 권한이 제한될 수 있다. 반면 상기 매칭 결과, 매칭이 되는 경우라면 상기 제2 이동 단말기(1750)의 제어부는 디스플레이부(1752) 상에 상기 매칭 결과(1720)를 표시할 수 있다. 그리고 상기 제2 인증 정보의 매칭에 따라 상기 디스플레이부(1752) 상에 그 이미지가 표시된 IOT 디바이스, 즉 노트북(908)의 제어 권한이 승인되었음을 알리는 알림 정보(1730)를 디스플레이부(1752) 상에 표시할 수 있다.
- [0316] 한편 상기 제1 인증 정보는 제어 권한 설정의 승인 여부에 사용될 수 있으며, 상기 제2 인증 정보는 제어권한을 승인할 특정 IOT 디바이스를 선택하기 위해 사용될 수 있다. 이에 따라 상술한 바와 같이 제1 인증 정보를 지문 정보로, 제2 인증 정보를 안면 인식 정보로 등록하는 경우, 기 등록된 이동 단말기의 사용자는 상기 제2 이동 단말기(1750)를 파지하는 상태를 변경하는 것만으로 제어 권한을 승인할 IOT 디바이스를 선택할 수 있다. 즉, 제2 이동 단말기(1750)를 세운 상태로 파지하는 경우, 제2 이동 단말기(1750)의 제어부는 전면 카메라로부터 수신되는 영상을 이용하여 안면 영상을 획득하고 이를 제2 인증 정보로 사용할 수 있다. 이에 따라 기 등록된 이동 단말기의 사용자는, 제어 권한을 양도할 특정 IOT 디바이스의 앞에서 제2 이동 단말기(1750)를 세워서 파지하여, 상기 제2 이동 단말기(1750)의 상기 특정 IOT 디바이스 제어 권한을 승인할 수 있다.
- [0317] 그러나 제2 이동 단말기(1750)를 눕힌 상태로 파지하는 경우, 제2 이동 단말기(1750)의 전면 카메라를 통해 안면 영상을 획득할 수 없다. 이에 따라 제2 이동 단말기(1750)의 디스플레이부(1752) 상에 특정 IOT 디바이스의 이미지가 표시되더라도, 그 IOT 디바이스는 상기 제2 이동 단말기(1750)에 의해 제어되지 않도록 할 수도 있다.
- [0318] 한편, 비록 도시되지는 않았으나, 특정 IOT 디바이스의 제어 권한이 승인되는 경우, 상기 특정 IOT 디바이스의 제어 승인과 함께 제어 한계도 설정될 수 있음은 물론이다. 예를 들어 기 등록된 이동 단말기의 사용자는, 특정 IOT 디바이스의 제어 권한을 승인하면서, 상기 제2 이동 단말기(1750)를 통해 변경할 수 있는 상기 특정 IOT 디바이스의 동작 상태의 한계를 설정할 수 있다. 즉, 예를 들어 오디오(906)의 최대 설정 가능한 볼륨이 20인 경우 기 등록된 이동 단말기의 사용자는, 상기 제2 이동 단말기(1750)에 대해 상기 오디오(906)의 제어 권한을 승인함과 동시에, 설정 가능한 볼륨을 15로 제한할 수 있다. 이러한 경우 상기 제2 이동 단말기(1750)를 통해서만 상기 오디오(906)의 볼륨을 15를 초과하여 증가시킬 수 없다.
- [0319] 한편, 상기 제2 이동 단말기(1750)의 사용자 역시, 다른 이동 단말기(이하 제3 이동 단말기)에 상기 제2 이동 단말기(1750)에 제어 권한이 승인된 특정 IOT 디바이스의 제어 권한을 승인할 수도 있음은 물론이다. 그리고 이러한 제어 권한 승인 과정은, 상기 도 17에서 보인 바와 같이 제2 이동 단말기(1750)가 노트북(908)의 제어권한을 승인받는 과정과 유사하게 진행될 수 있다.

[0320] 다만 이러한 경우, 상기 제2 이동 단말기(1750)는, 자신에게 허용된 권한 이상의 권한을 승인할 수 없다. 즉, 상술한 바와 같이 제2 이동 단말기(1750)가 최대로 증가시킬 수 있는 볼륨의 크기가 15까지 허용된 경우라면, 상기 제2 이동 단말기(1750)의 사용자는, 제3 이동 단말기에 상기 오디오(906)의 제어 권한 승인 시, 허용 가능한 볼륨의 크기를 최대 15까지만 설정할 수 있다.

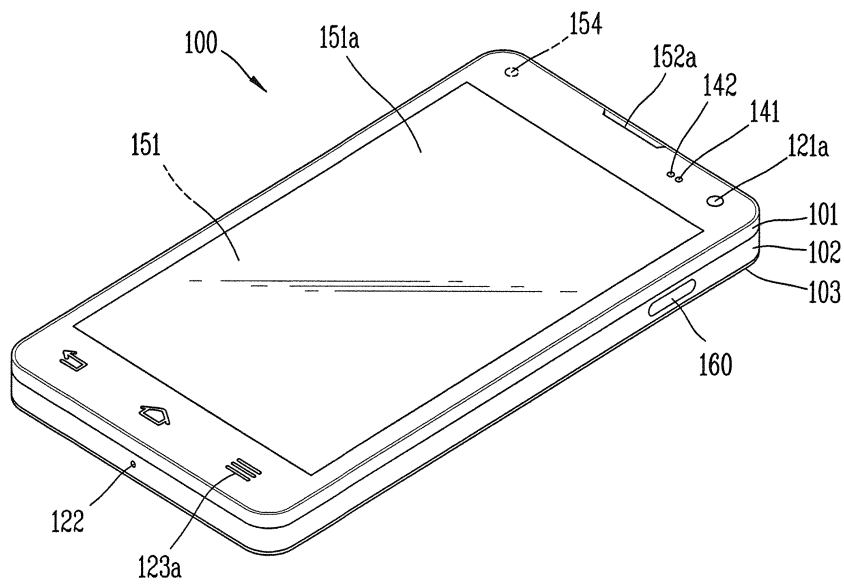
[0321] 전술한 본 발명은, 프로그램이 기록된 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체는, 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체의 예로는, HDD(Hard Disk Drive), SSD(Solid State Disk), SDD(Silicon Disk Drive), ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장 장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어, 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한, 상기 컴퓨터는 단말기의 제어부(180)를 포함할 수도 있다. 따라서, 상기의 상세한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 발명의 등가적 범위 내에서의 모든 변경은 본 발명의 범위에 포함된다.

도면

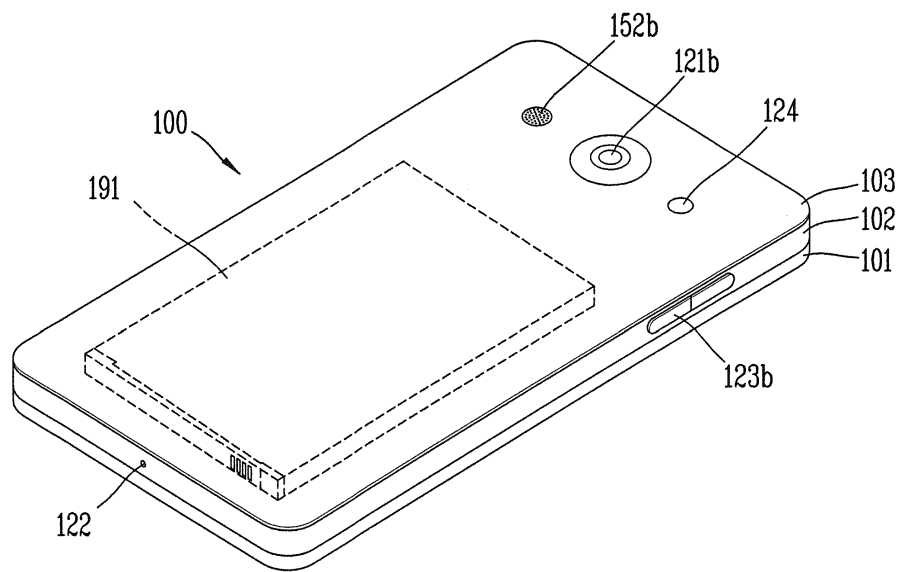
도면1a



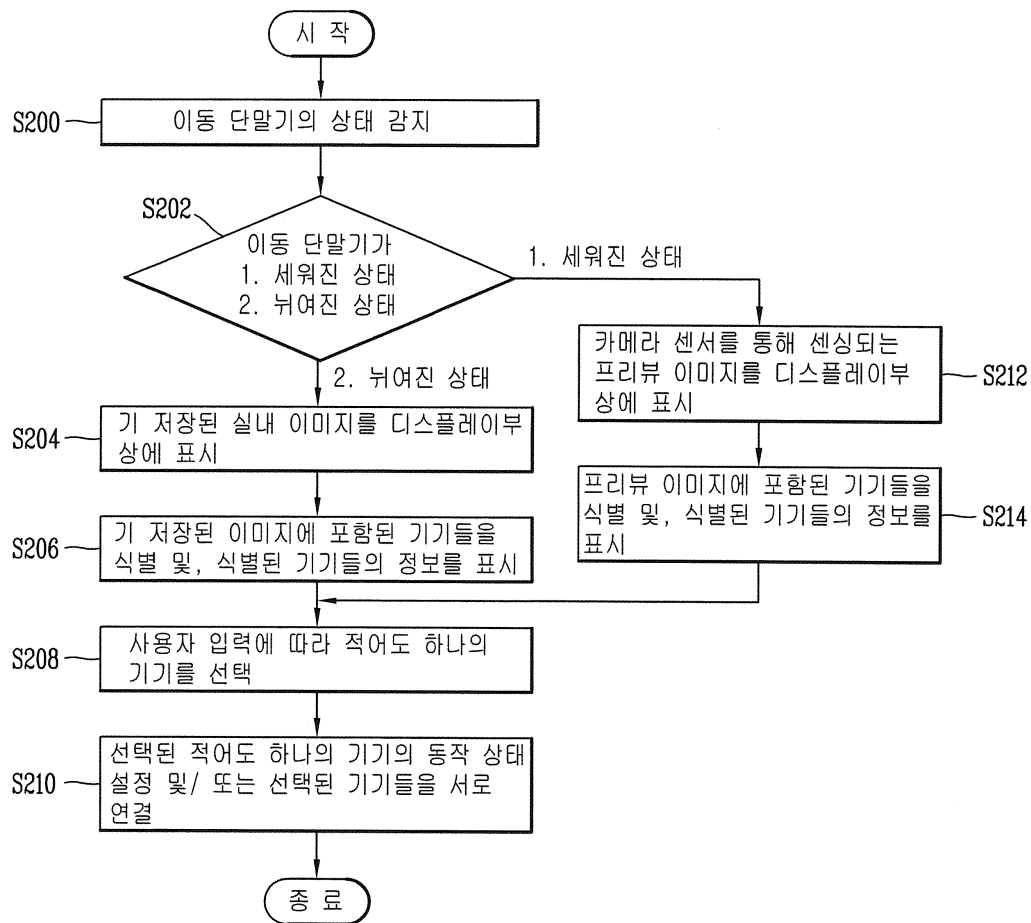
도면1b



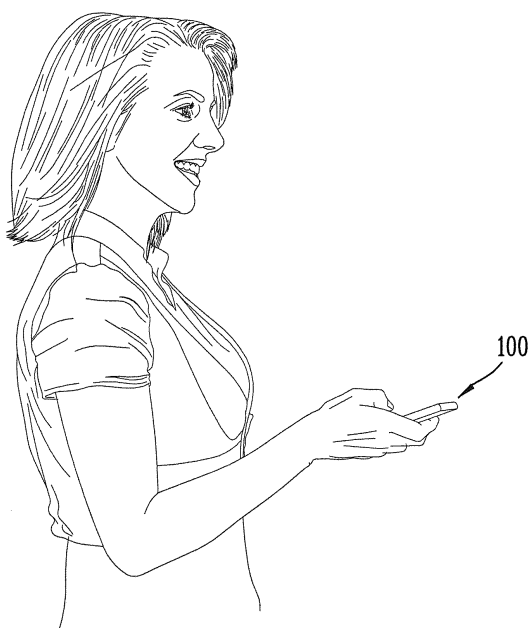
도면1c



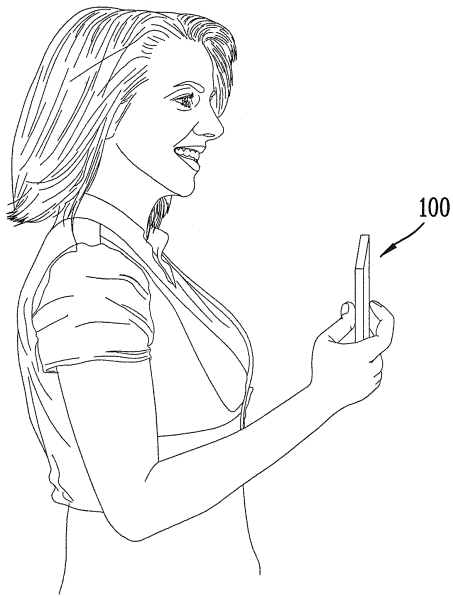
도면2



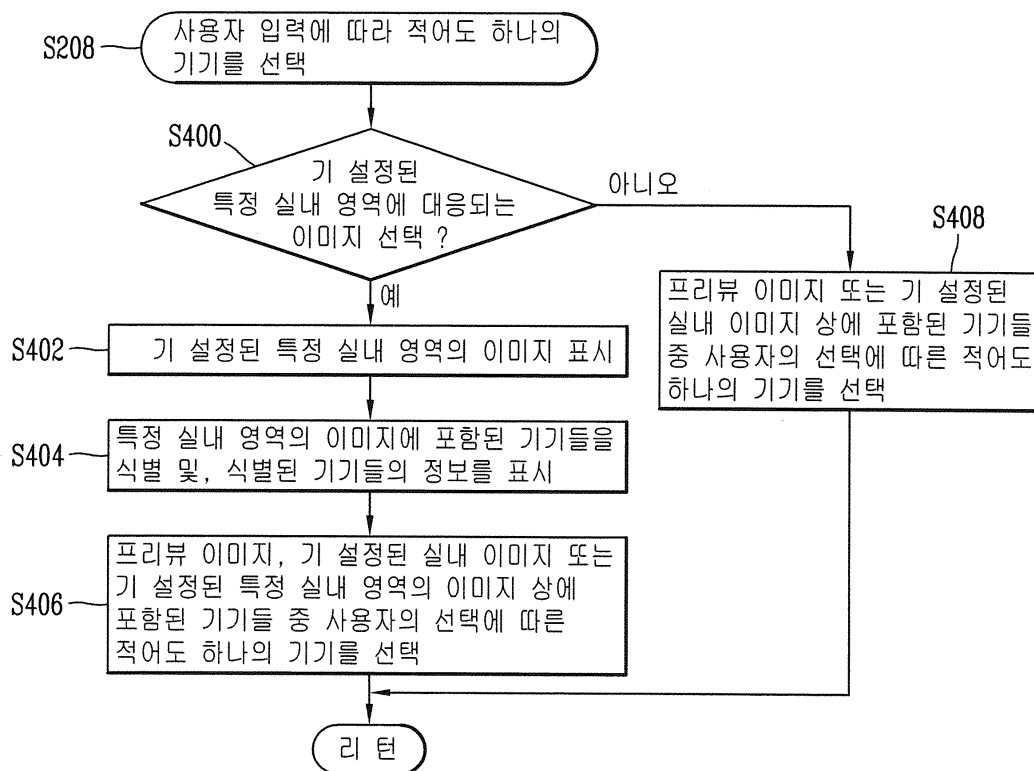
도면3a



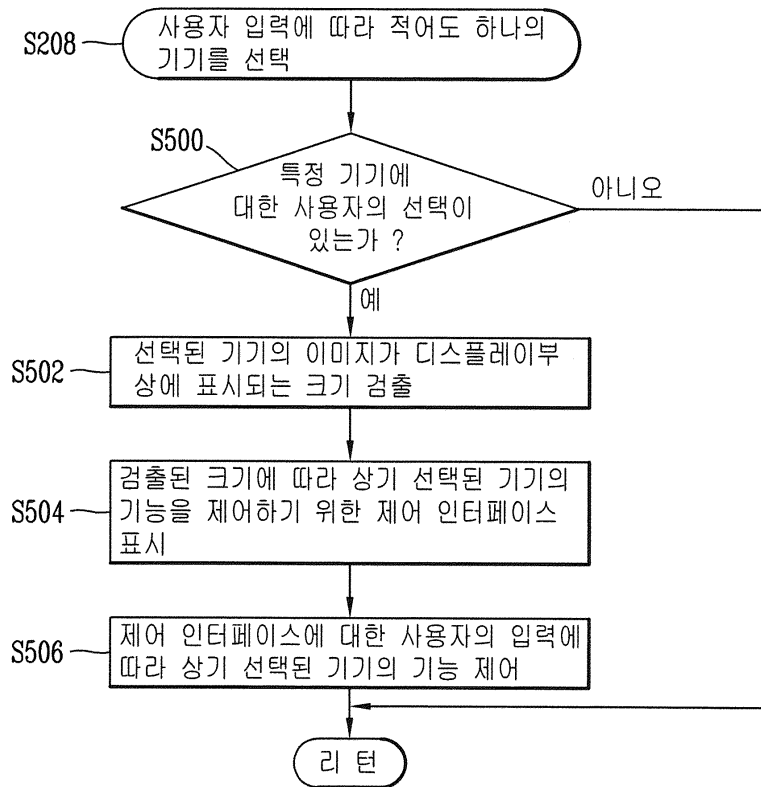
도면3b



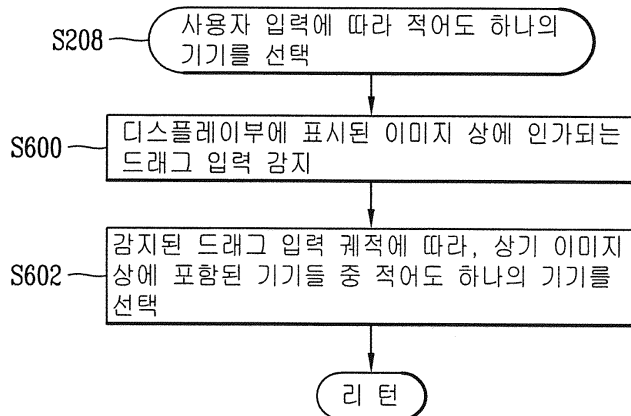
도면4



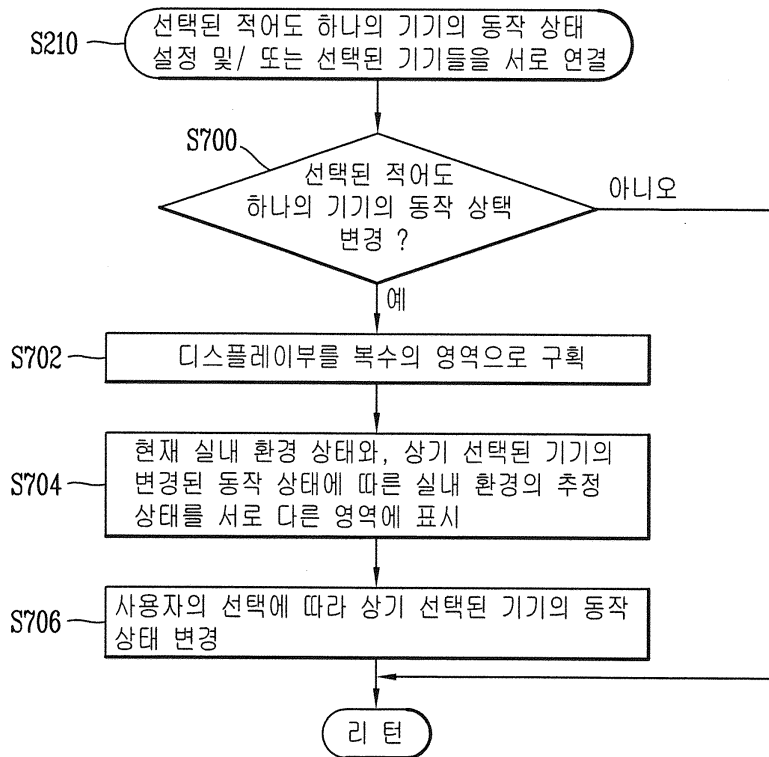
도면5



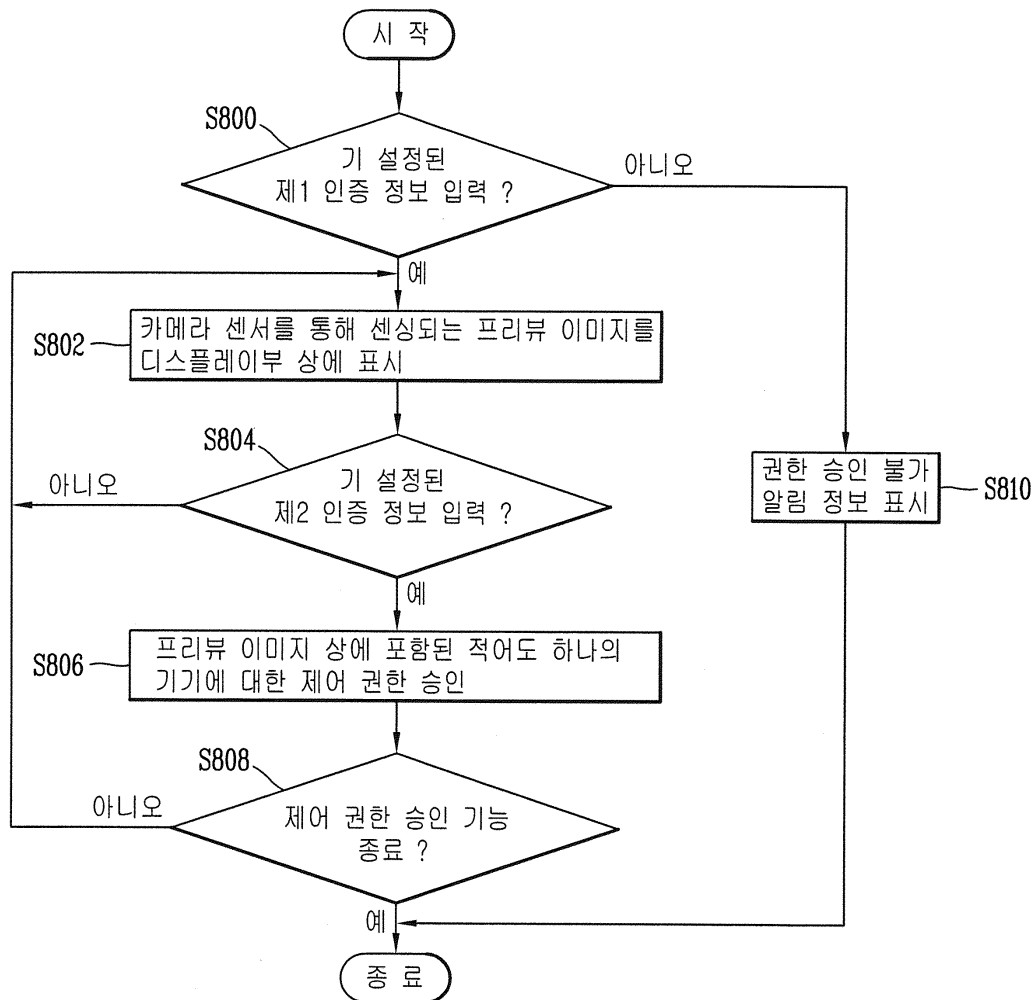
도면6



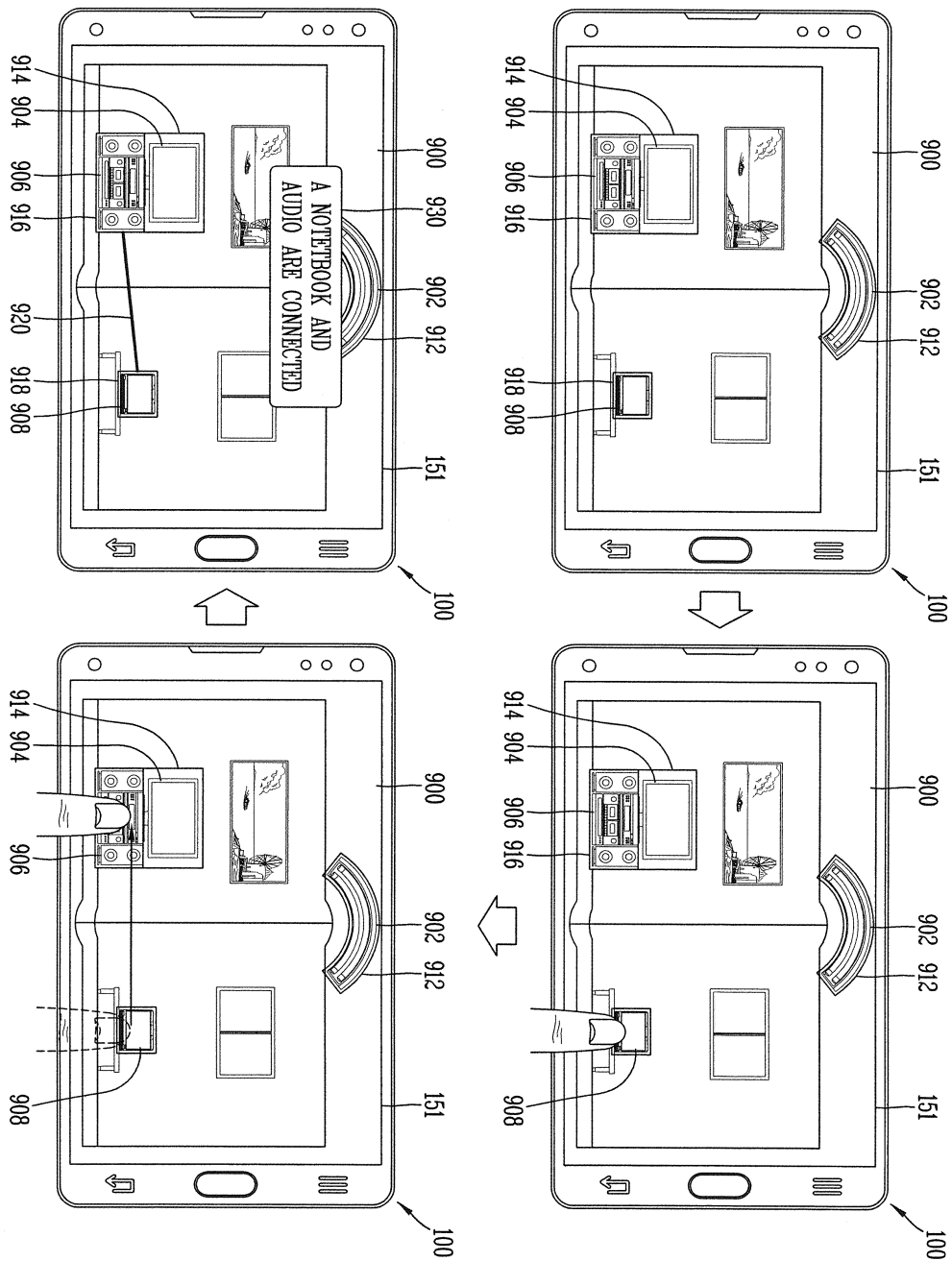
도면7



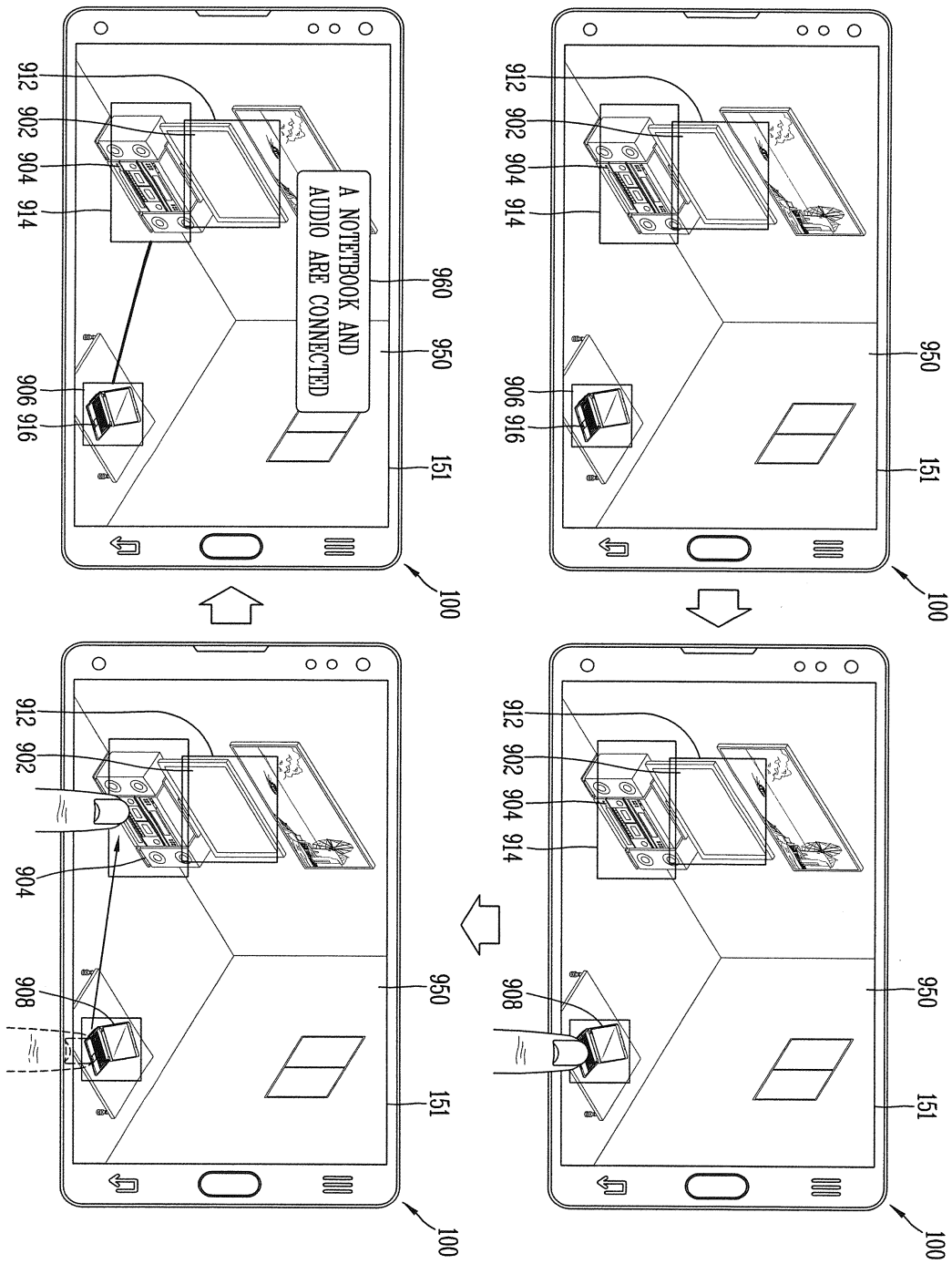
도면8



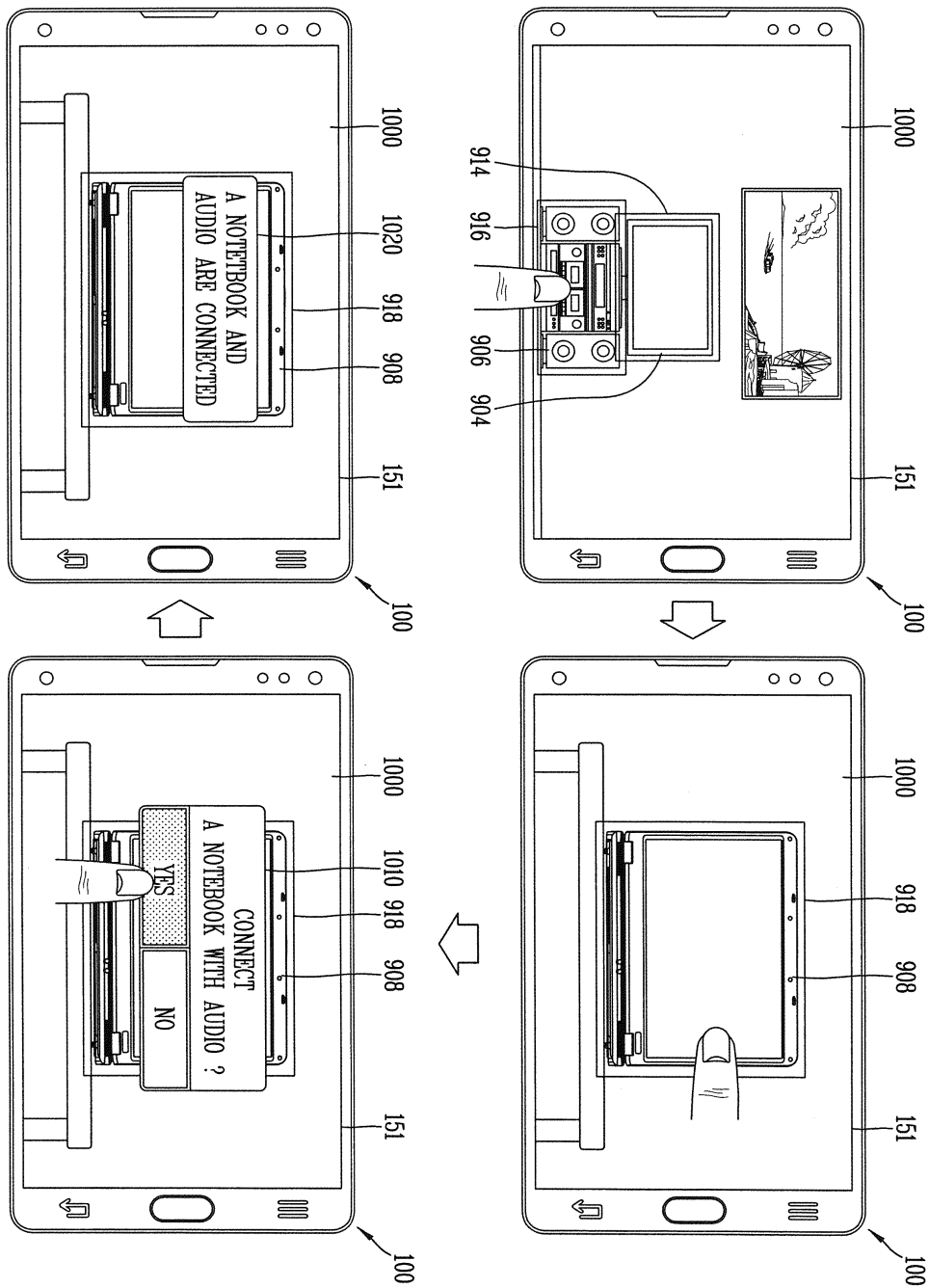
도면9a



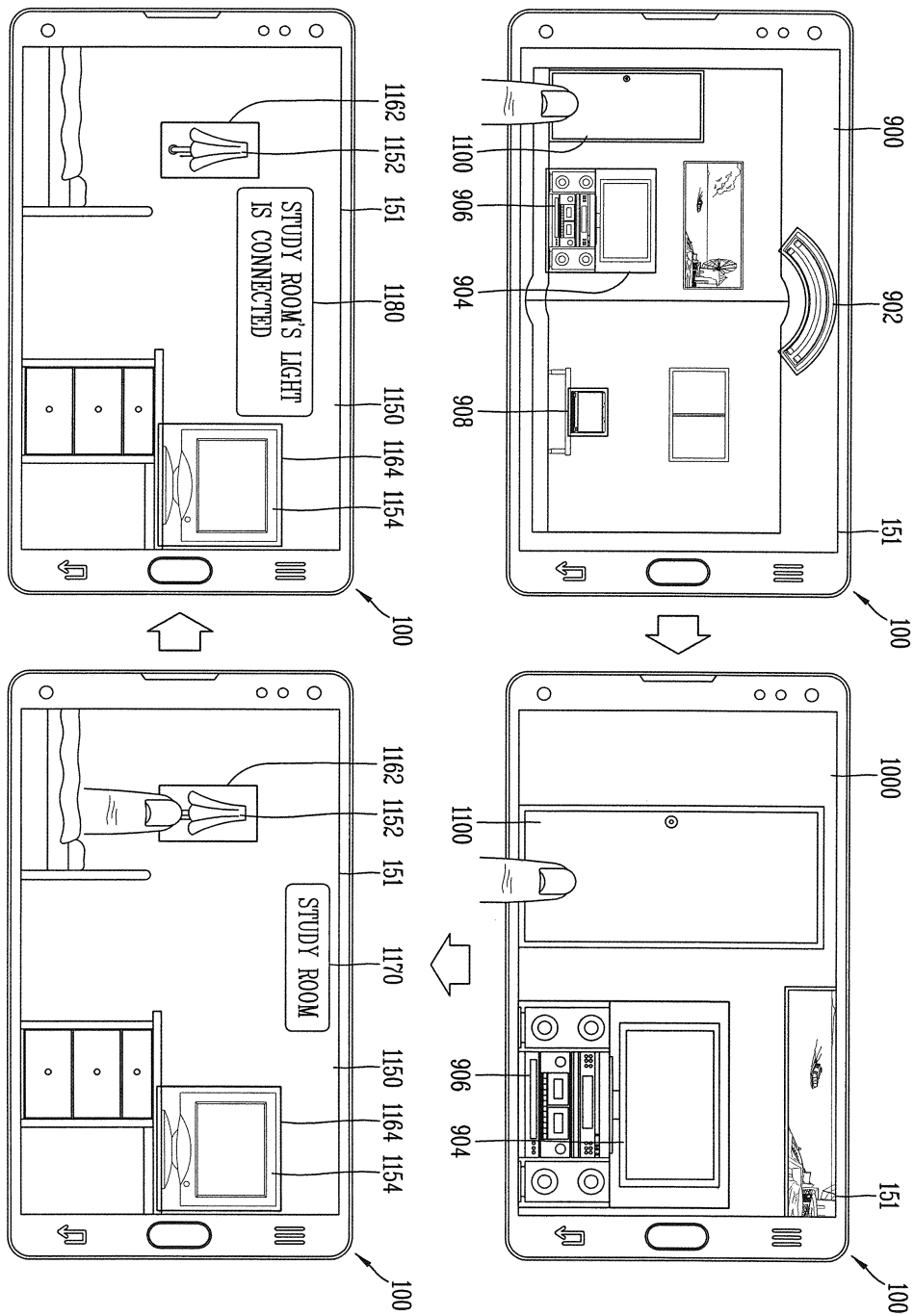
도면9b



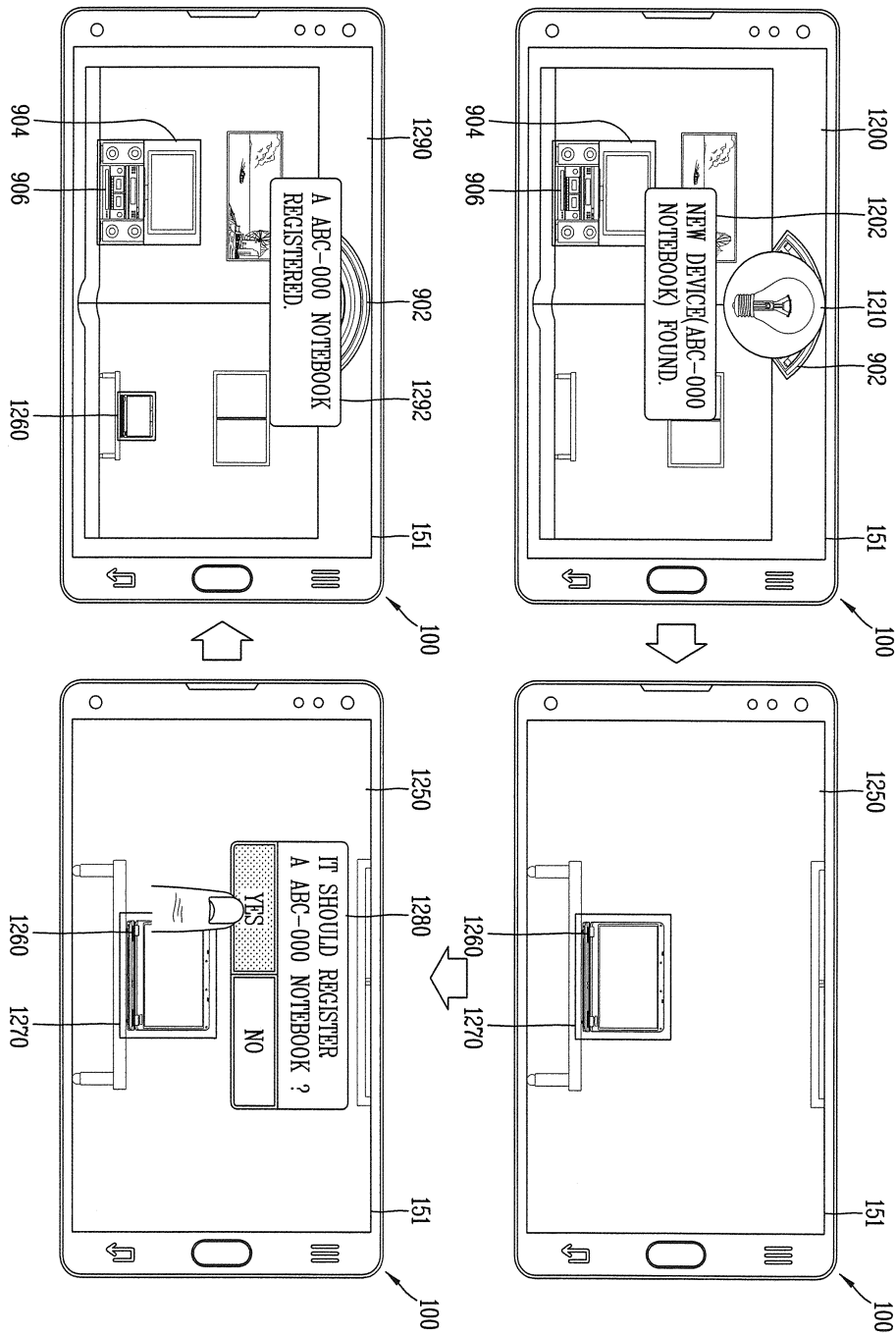
도면10



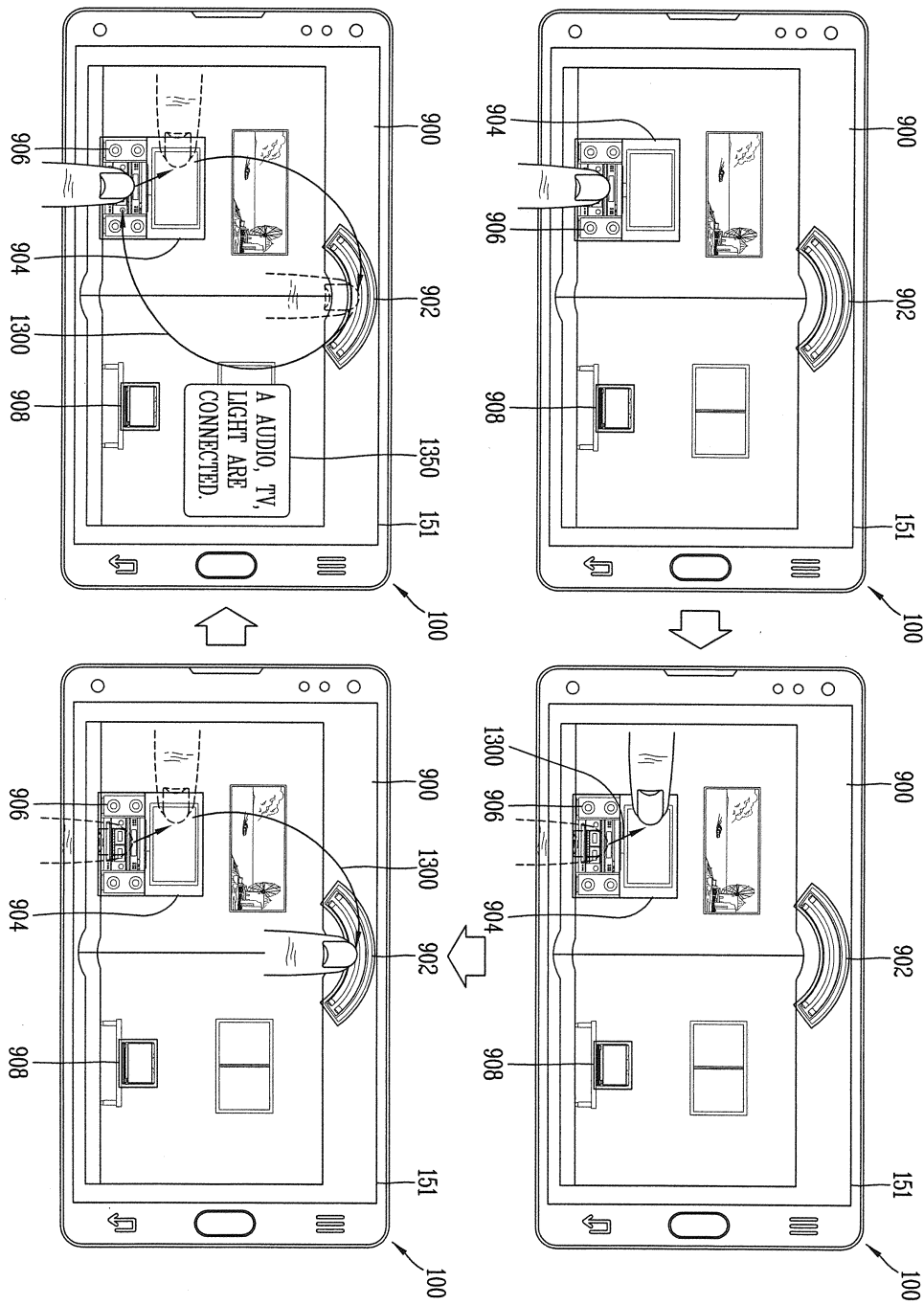
도면11



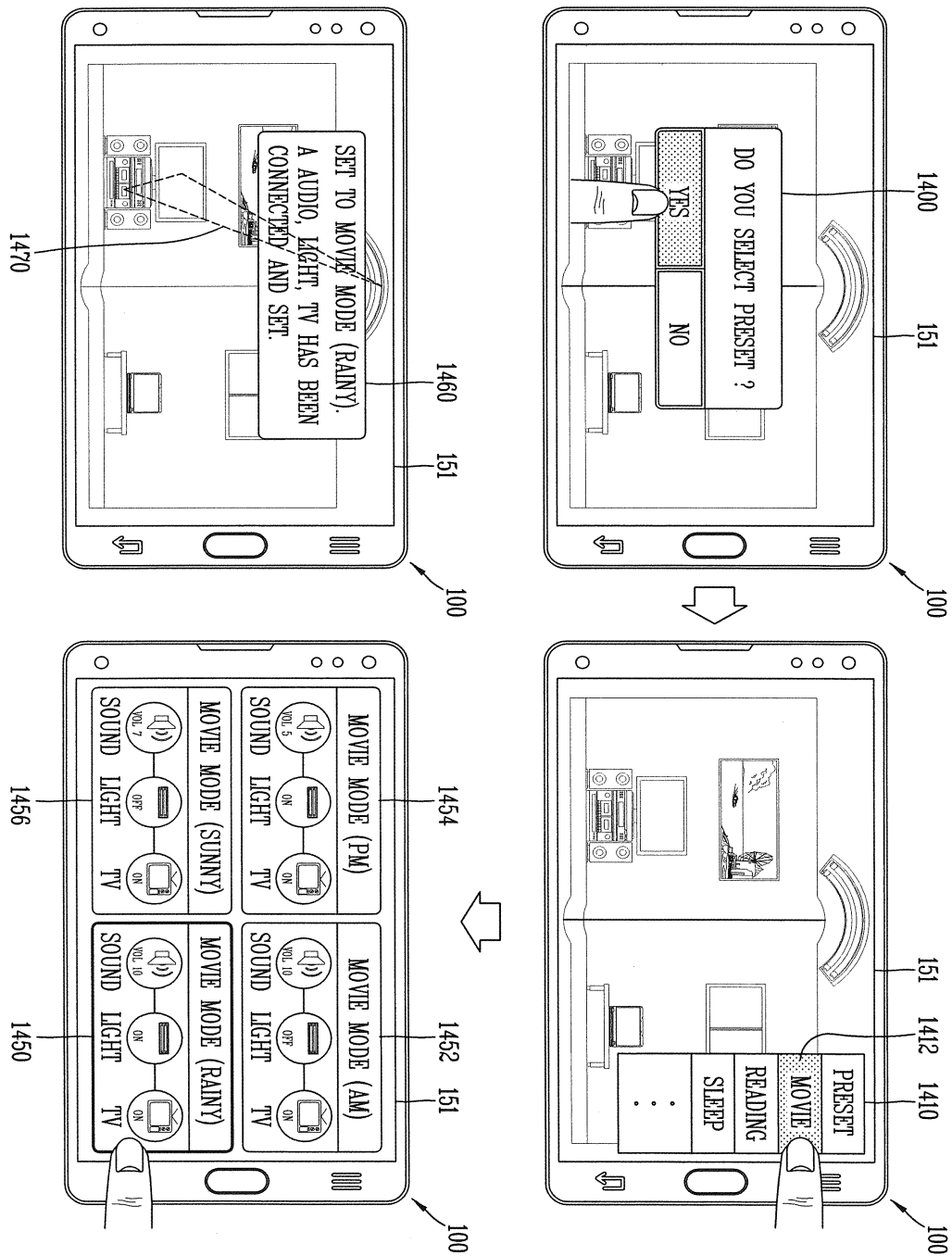
도면12



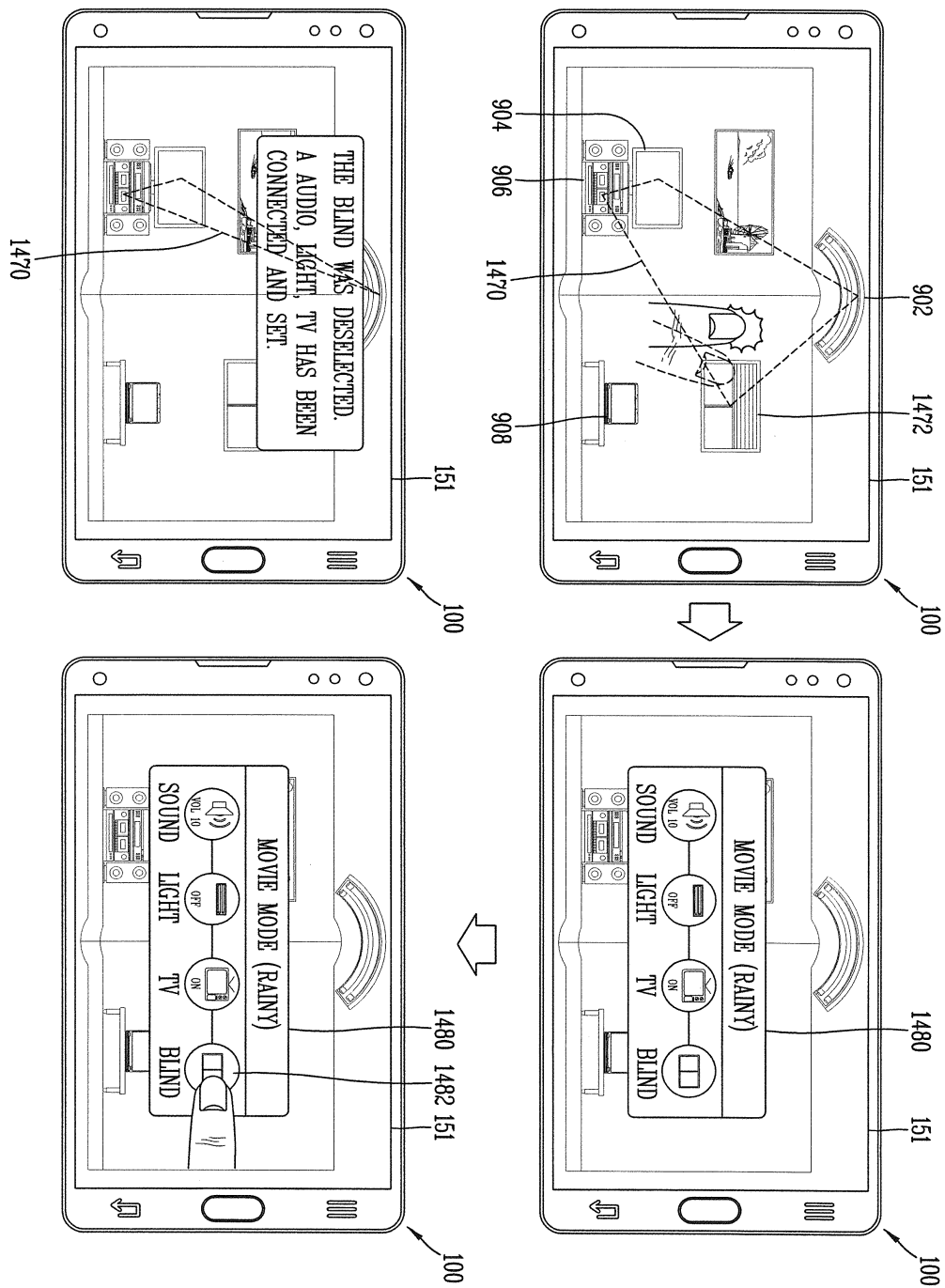
도면13



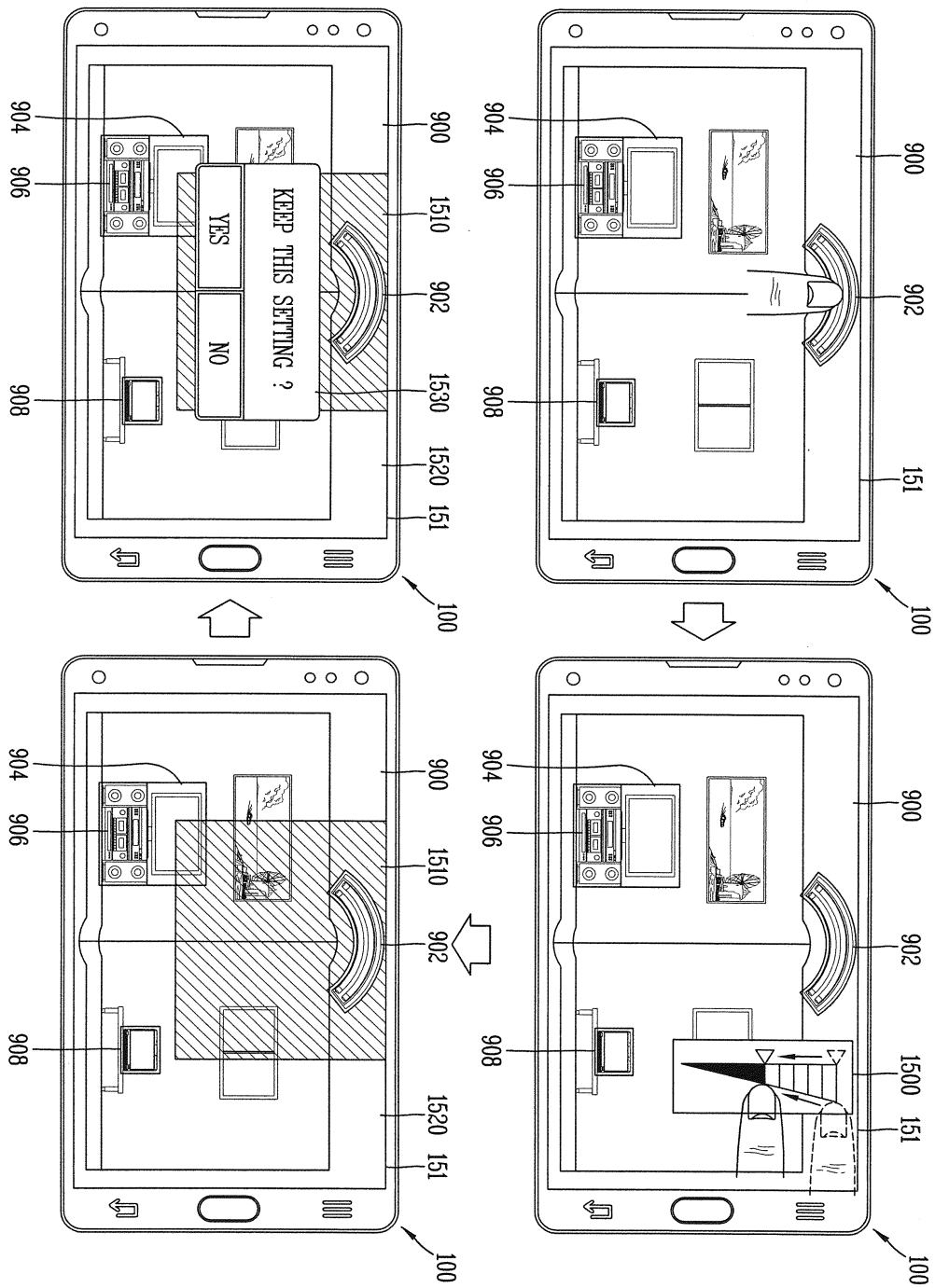
도면14a



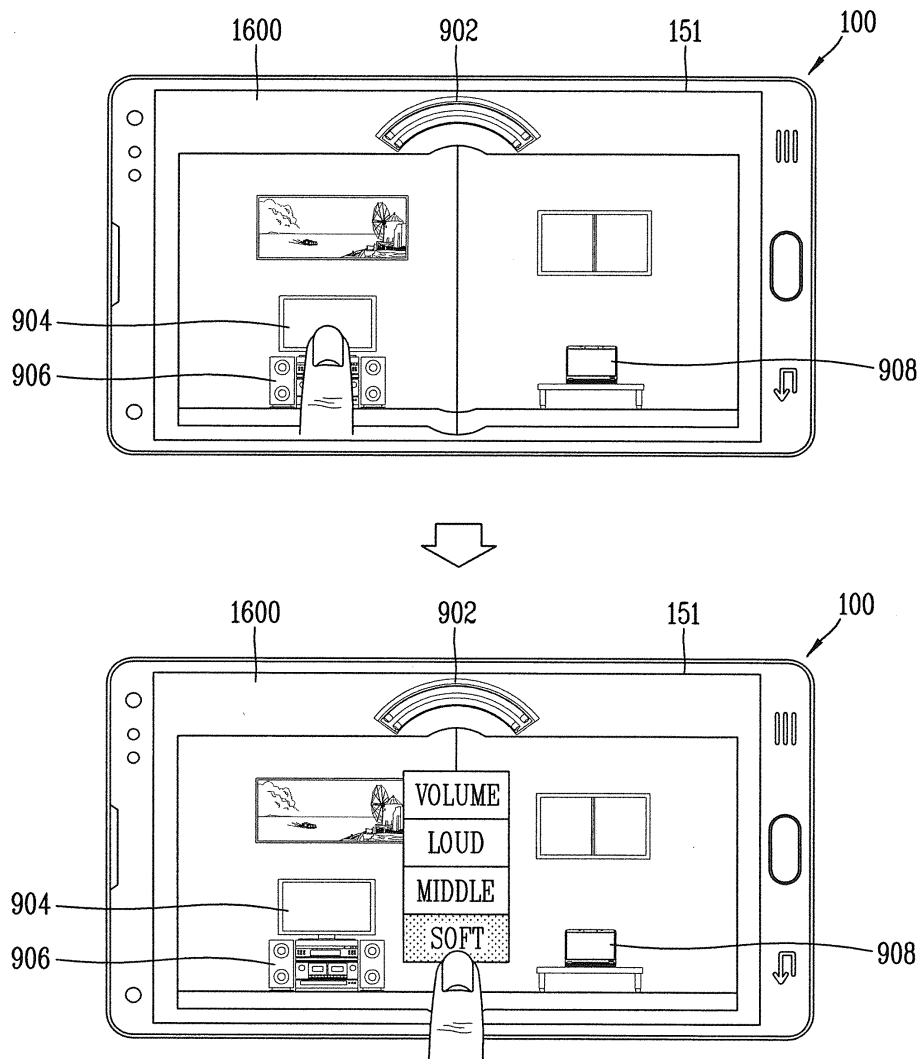
도면14b



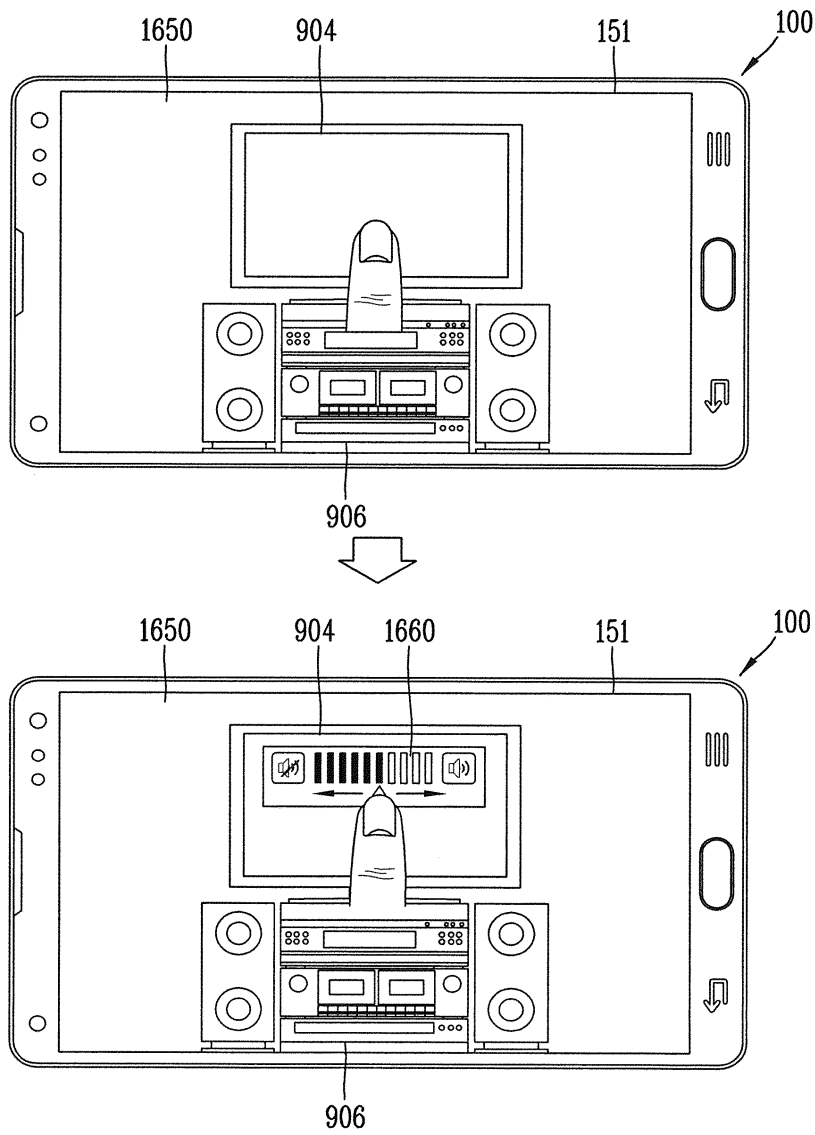
도면15



도면16a



도면16b



도면17

