



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년06월13일
(11) 등록번호 10-2674490
(24) 등록일자 2024년06월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
HO4N 21/442 (2011.01)
(52) CPC특허분류
HO4N 21/44218 (2013.01)
G06F 1/3231 (2019.01)
(21) 출원번호 10-2016-0146733
(22) 출원일자 2016년11월04일
심사청구일자 2021년10월20일
(65) 공개번호 10-2018-0050052
(43) 공개일자 2018년05월14일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020160086129 A*
US20160195916 A1*
KR1020140072688 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
정재은
경기도 양주시 남면 삼일로 758
김원필
경기도 수원시 영통구 신원로 110-1, 클로버하우스 502호 (망포동)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
정홍식, 김태현

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 선동국

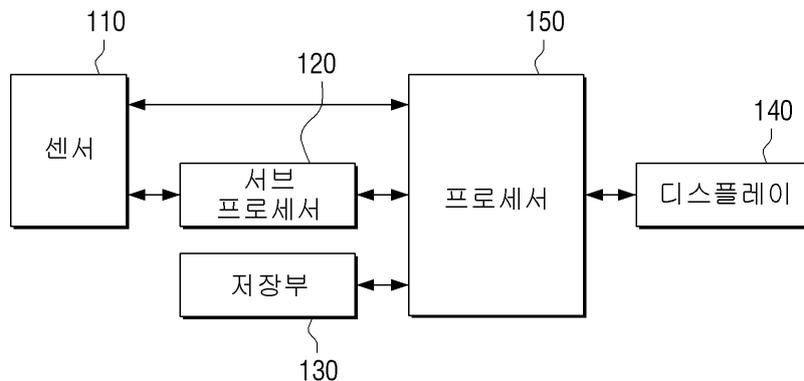
(54) 발명의 명칭 디스플레이 장치 및 그 제어 방법

(57) 요약

디스플레이 장치가 개시된다. 본 발명에 따른 디스플레이 장치는 디스플레이, 사용자와 디스플레이 장치 사이의 거리를 감지하기 위한 센서, 디스플레이 장치를 기준으로 거리에 따라 구분되는 복수의 영역 중 사용자가 제1 영역에 존재하는 경우, 센서로부터 감지 신호를 수신받는 서버 프로세서 및 센서 및 서버 프로세서가 활성화된 상태에서, 서버 프로세서가 센서로부터 감지 신호를 수신받으면 서버 프로세서에 의해 활성화되어 콘텐츠를 업데이트하고, 사용자와 디스플레이 장치 사이의 거리에 기초하여 사용자가 복수의 영역 중 제2 영역에 존재하는 것으로 판단되면, 비활성화 상태에 있는 디스플레이를 활성화하여 업데이트된 콘텐츠를 디스플레이하도록 디스플레이를 제어하는 프로세서를 포함한다.

대표도 - 도1

100



(52) CPC특허분류
G06F 3/011 (2022.02)

(72) 발명자

남대현

경기도 안양시 동안구 관평로 68, 709동 504호(평
촌동, 꿈마을한신아파트)

윤민경

경기도 수원시 영통구 인계로270번길 7, 403호 (매
탄동)

명세서

청구범위

청구항 1

디스플레이 장치에 있어서,

디스플레이;

날씨, 시간, 뉴스, 개인 스케줄 및 교통 상황에 대한 정보 중 적어도 하나를 포함하는 콘텐츠를 저장하는 메모리;

사용자와 상기 디스플레이 장치 사이의 거리를 감지하기 위한 센서;

상기 디스플레이 장치를 기준으로 거리에 따라 구분되는 복수의 영역 중 상기 사용자가 제1 영역에 존재하는 경우, 상기 센서로부터 감지 신호를 수신받는 서버 프로세서; 및

상기 디스플레이가 비활성화 상태에 있는 동안, 상기 서버 프로세서가 상기 센서로부터 상기 사용자가 상기 제1 영역에 존재함을 나타내는 상기 감지 신호를 수신받으면, 상기 서버 프로세서에 의해 활성화되는 프로세서;를 포함하고,

상기 프로세서는,

활성화된 후 상기 메모리에서 상기 콘텐츠를 획득하고,

상기 사용자가 상기 제1 영역에 존재하는 시점에서의 현재 시간에 대응되는 콘텐츠에 대한 전송을 서버에 요청하고,

상기 서버로부터 상기 현재 시간에 대응되는 상기 콘텐츠를 수신하고,

상기 서버로부터 수신된 콘텐츠에 기초하여 상기 메모리에 저장된 콘텐츠를 업데이트하고,

상기 센서로부터 상기 사용자가 상기 복수의 영역 중 상기 제1 영역보다 상기 디스플레이 장치에 더 가까운 제2 영역에 존재함을 나타내는 감지 신호를 수신받으면, 비활성화 상태에 있는 상기 디스플레이를 활성화하고, 상기 업데이트된 콘텐츠를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하고,

상기 제1 영역에 복수의 사용자가 존재하는 경우, 상기 복수의 사용자 중에서 상기 디스플레이 장치와 네트워크 연결된 단말 기기를 판단하고,

상기 단말 기기의 사용자에게 대응되는 콘텐츠를 업데이트하고,

상기 단말 기기의 사용자가 상기 제2 영역에 존재함을 나타내는 감지 신호를 수신받으면, 비활성화 상태에 있는 상기 디스플레이를 활성화하고, 상기 업데이트된 콘텐츠를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는, 디스플레이 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서,
통신부;를 더 포함하고,
상기 통신부는, IoT (Internet Of Things) 기기와 네트워크를 통해 연결되고,
상기 프로세서는,
상기 IoT 기기로부터 센싱 신호가 수신되면 상기 콘텐츠를 업데이트하는 것을 특징으로 하는, 디스플레이 장치.

청구항 7

삭제

청구항 8

디스플레이, 메모리, 센서, 서버 프로세서 및 프로세서를 포함하는 디스플레이 장치의 제어 방법에 있어서,
상기 메모리를 통해, 날씨, 시간, 뉴스, 개인 스케줄 및 교통 상황에 대한 정보 중 적어도 하나를 포함하는 콘텐츠를 저장하는 단계;
상기 센서를 통해, 사용자와 상기 디스플레이 장치 사이의 거리를 감지하는 단계;
상기 서버 프로세서를 통해, 상기 디스플레이 장치를 기준으로 거리에 따라 구분되는 복수의 영역 중 상기 사용자가 제1 영역에 존재하는 경우, 상기 센서로부터 감지 신호를 수신받는 단계;
상기 디스플레이가 비활성화 상태에 있는 동안, 상기 서버 프로세서가 상기 센서로부터 상기 사용자가 상기 제1 영역에 존재함을 나타내는 상기 감지 신호를 수신받으면, 상기 서버 프로세서에 의해 상기 프로세서를 활성화하는 단계;
상기 프로세서가 활성화된 후 상기 메모리에서 상기 콘텐츠를 획득하는 단계;
상기 사용자가 상기 제1 영역에 존재하는 시점에서의 현재 시간에 대응되는 콘텐츠에 대한 전송을 서버에 요청하는 단계;
상기 서버로부터 상기 현재 시간에 대응되는 상기 콘텐츠를 수신하는 단계;
상기 서버로부터 수신된 콘텐츠에 기초하여 상기 메모리에 저장된 콘텐츠를 업데이트하는 단계; 및
상기 센서로부터 상기 사용자가 상기 복수의 영역 중 상기 제1 영역보다 상기 디스플레이 장치에 더 가까운 제2 영역에 존재함을 나타내는 감지 신호를 수신받으면, 비활성화 상태에 있는 상기 디스플레이를 활성화하고, 상기 업데이트된 콘텐츠를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 단계;를 포함하고,
상기 콘텐츠를 업데이트 하는 단계는,
상기 제1 영역에 복수의 사용자가 존재하는 경우, 상기 복수의 사용자 중에서 상기 디스플레이 장치와 네트워크 연결된 단말 기기를 판단하는 단계;
상기 단말 기기의 사용자에게 대응되는 콘텐츠를 업데이트하고,
상기 업데이트된 콘텐츠를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 단계는,
상기 단말 기기의 사용자가 상기 제2 영역에 존재함을 나타내는 감지 신호를 수신받으면, 비활성화 상태에 있는 상기 디스플레이를 활성화하고, 상기 업데이트된 콘텐츠를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는, 제어 방법.

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

제8항에 있어서,

IoT (Internet Of Things) 기기와 네트워크를 통해 연결되는 단계;를 더 포함하고,

상기 콘텐츠를 업데이트 하는 단계는, 상기 IoT 기기로부터 센싱 신호가 수신되면 상기 콘텐츠를 업데이트하는 것을 특징으로 하는, 제어 방법.

청구항 14

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 디스플레이 장치 및 그 제어 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 사용자와의 거리를 감지하는 디스플레이 장치 및 그 제어 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근 전자 기술의 발전으로, TV, 컴퓨터, 노트북 등의 다양한 디스플레이 장치들이 개발되고 있으며, 이러한 디스플레이 장치들은 소비자의 디테일한 요구 사항을 만족시키기 위해서 다양한 콘텐츠를 제공하고 있다. 예를 들어, DTV(Digital Television)등의 디스플레이 장치는 다양한 방송 프로그램을 고품질의 화면으로 제공할 수 있을 뿐만 아니라, 컴퓨터와 같은 데이터 처리 기능을 추가함으로써 다양한 방송 서비스를 제공할 수 있게 되었다.

[0003] 그런데, 디스플레이 장치가 다양한 기능을 제공함에 따라서, 디스플레이 장치를 구동하는데 필요한 부팅 시간이 길어지는 문제가 발생하였다.

[0004] 구체적으로, 오프 상태의 디스플레이 장치는 사용자에게 의해 턴온 명령이 입력된 시점부터 디스플레이 패널을 구동하기 위한 구동 동작을 시작한다. 그런데, 디스플레이 장치가 다양한 기능을 제공하기 위해서는, 디스플레이 장치 내부에 존재하는 복수의 시스템을 구동시켜야 하고, 이에 따라 TV 패널을 통해 정상적인 TV 화면이 구동되기까지의 부팅 시간이 길어지는 문제가 발생하였다.

[0005] 한편, 이와 같은 문제점을 해결하기 위해서, 최근에는 디스플레이 장치로부터 소정 거리 이내에서 사용자가 감지되면 디스플레이에 전원을 미리 인가하는 디스플레이 장치가 제공되고 있다.

[0006] 그러나, 이에 의하면 사용자가 방송 프로그램을 시청하고자 하는 의도가 없음에도 방송 프로그램이 디스플레이 될 수 있고, 이에 의해 의도치 않게 전력 소모가 커질 수 있는 문제가 생길 수 있다.

[0007] 이에 따라, 부팅 타임의 최소화뿐만 아니라, 방송 콘텐츠 외 사용자가 선호하는 콘텐츠를 자동으로 표시하여 소비자 니즈를 충족시킬 수 있는 디스플레이 장치의 필요성이 대두되었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 사용자와 디스플레이 장치 사이의 거리에 기초하여 콘텐츠를 업데이트하고, 업데이트된 콘텐츠를 자동으로 표시하는 디스플레이 장치 및 그 제어

방법을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치는, 디스플레이; 사용자와 상기 디스플레이 장치 사이의 거리를 감지하기 위한 센서; 상기 디스플레이 장치를 기준으로 거리에 따라 구분되는 복수의 영역 중 상기 사용자가 제1 영역에 존재하는 경우, 상기 센서로부터 감지 신호를 수신받는 서버 프로세서; 및 상기 센서 및 상기 서버 프로세서가 활성화된 상태에서, 상기 서버 프로세서가 상기 센서로부터 상기 감지 신호를 수신받으면 상기 서버 프로세서에 의해 활성화되어 콘텐츠를 업데이트하고, 상기 사용자와 상기 디스플레이 장치 사이의 거리에 기초하여 상기 사용자가 상기 복수의 영역 중 제2 영역에 존재하는 것으로 판단되면, 비활성화 상태에 있는 상기 디스플레이를 활성화하여 상기 업데이트된 콘텐츠를 디스플레이하도록 상기 디스플레이를 제어하는 프로세서;를 포함한다.
- [0010] 여기서, 상기 제1 영역은 상기 디스플레이 장치를 기준으로 상기 제2 영역보다 상대적으로 더 멀리 떨어진 영역 일 수 있다.
- [0011] 그리고, 상기 프로세서는 상기 사용자가 상기 제1 영역에 존재하는 시점에서의 현재 상황에 대응되도록 상기 콘텐츠를 업데이트할 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 프로세서는 상기 사용자가 상기 제1 영역에 존재하는 것으로 판단되면, 현재 상황에 대응되는 콘텐츠에 대한 전송을 서버로 요청하고, 상기 서버로부터 현재 상황에 대응되는 콘텐츠를 수신하여 상기 콘텐츠를 업데이트할 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 프로세서는 상기 제1 영역에 복수의 사용자가 존재하는 경우, 상기 복수의 사용자 중에서 상기 디스플레이 장치와 네트워크 연결된 단말 기기의 사용자에게 대응되는 콘텐츠를 업데이트할 수 있다.
- [0014] 그리고, 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치는, 통신부;를 더 포함할 수 있고, 상기 통신부는, IoT (Internet Of Things) 기기와 네트워크를 통해 연결되고, 상기 프로세서는, 상기 IoT 기기로부터 센싱 신호가 수신되면 상기 콘텐츠를 업데이트할 수 있다.
- [0015] 여기서, 상기 콘텐츠는, 날씨, 시간, 뉴스, 개인 스케줄 및 교통 상황에 대한 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0016] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 제어 방법은, 사용자와 상기 디스플레이 장치 사이의 거리를 감지하는 단계; 상기 디스플레이 장치를 기준으로 거리에 따라 구분되는 복수의 영역 중 상기 사용자가 제1 영역에 존재하면 콘텐츠를 업데이트하고, 상기 사용자가 상기 복수의 영역 중 제2 영역에 존재하면 상기 업데이트된 콘텐츠를 디스플레이하는 단계;를 포함한다.
- [0017] 여기서, 상기 제1 영역은 상기 디스플레이 장치를 기준으로 상기 제2 영역보다 상대적으로 더 멀리 떨어진 영역 일 수 있다.
- [0018] 그리고, 상기 콘텐츠를 업데이트 하는 단계는 상기 사용자가 상기 제1 영역에 존재하는 시점에서의 현재 상황에 대응되도록 상기 콘텐츠를 업데이트할 수 있다.
- [0019] 또한, 상기 콘텐츠를 업데이트 하는 단계는 상기 사용자가 상기 제1 영역에 존재하는 것으로 판단되면, 현재 상황에 대응되는 콘텐츠에 대한 전송을 서버로 요청하고, 상기 서버로부터 현재 상황에 대응되는 콘텐츠를 수신하여 상기 콘텐츠를 업데이트할 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 콘텐츠를 업데이트 하는 단계는 상기 제1 영역에 복수의 사용자가 존재하는 경우, 상기 복수의 사용자 중에서 상기 디스플레이 장치와 네트워크 연결된 단말 기기의 사용자에게 대응되는 콘텐츠를 업데이트할 수 있다.
- [0021] 그리고, 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 제어 방법은, IoT (Internet Of Things) 기기와 네트워크를 통해 연결되는 단계;를 더 포함할 수 있고, 상기 콘텐츠를 업데이트 하는 단계는, 상기 IoT 기기로부터 센싱 신호가 수신되면 상기 콘텐츠를 업데이트할 수 있다.
- [0022] 여기서, 상기 콘텐츠는 날씨, 시간, 뉴스, 개인 스케줄 및 교통 상황에 대한 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0023] 이상과 같은 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 최소화된 부팅 타임으로 사용자가 선호하는 콘텐츠를 자동으로 표시하는 디스플레이 장치를 제공할 수 있게 된다. 이에 따라 사용자의 편의성이 향상된다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른, 디스플레이 장치의 구성을 설명하기 위한 블록도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른, 디스플레이 장치와 사용자 사이의 거리에 따른 디스플레이 장치의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른, 디스플레이 장치와 사용자 사이의 거리에 기초하여 디스플레이 장치에서 동작되는 블록을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른, 제1 영역에 복수의 사용자가 존재할 경우 디스플레이 장치의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른, IoT 기기와 네트워크 연결된 디스플레이 장치의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른, 디스플레이 장치의 세부구성을 나타내는 블록도이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른, 디스플레이 장치의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 먼저, 본 명세서 및 청구범위에서 사용되는 용어는 본 발명의 기능을 고려하여 일반적인 용어들을 선택하였다. 하지만, 이러한 용어들은 당 분야에 종사하는 기술자의 의도나 법률적 또는 기술적 해석 및 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 일부 용어는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있다. 이러한 용어에 대해서는 본 명세서에서 정의된 의미로 해석될 수 있으며, 구체적인 용어 정의가 없으면 본 명세서의 전반적인 내용 및 당해 기술 분야의 통상적인 기술 상식을 토대로 해석될 수도 있다.
- [0026] 또한, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우, 그에 대한 상세한 설명은 축약하거나 생략한다.
- [0027] 나아가, 이하 첨부 도면들 및 첨부 도면들에 기재된 내용들을 참조하여 본 발명의 실시 예를 상세하게 설명하지만, 본 발명이 실시 예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다.
- [0028] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치에 대하여 설명한다.
- [0029] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른, 디스플레이 장치의 구성을 설명하기 위한 블록도이다.
- [0030] 도 1에 도시된 바와 같이 본 발명에 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치(100)는, 센서(100), 서버 프로세서(120), 저장부(130), 디스플레이(140) 및 프로세서(150)를 포함한다. 여기에서, 디스플레이 장치(100)는 TV를 포함하여 디스플레이를 구비한 휴대폰, 태블릿 PC, 디지털 카메라, 캠코더, 노트북 PC, 데스크 탑, PDA, MP3 등과 같은 다양한 전자 장치로 구현될 수 있다.
- [0031] 센서(110)는 사용자와 디스플레이 장치(100)사이의 거리를 감지할 수 있다.
- [0032] 이를 위해, 센서(110)는 적어도 하나의 센서를 포함할 수 있다. 구체적으로, 센서(110)는 PIR (Pyroelectric Infrared Ray) 센서, 근접 센서, 초음파 센서, 조도 센서, 가속도 센서 등을 포함할 수 있다.
- [0033] 여기에서, PIR 센서는 적외선을 측정하여 사용자와 디스플레이 장치(100) 사이의 거리를 감지할 수 있다. 구체적으로, PIR 센서는 열에너지를 흡수한 강유전체가 자발 분극을 일으켜 그 분극의 변화량에 비례한 전하가 유지되는 초전효과 현상을 이용한 센서이다. 즉, PIR 센서는 인체가 방출하는 특정 파장의 적외선을 감지하여 사용자와 디스플레이 장치(100) 사이의 거리를 감지할 수 있다.
- [0034] 그리고, 근접 센서는 전자계의 힘을 이용하여 사용자와 디스플레이 장치(100) 사이의 거리를 감지할 수 있다. 예를 들어, 근접 센서는 검출 원리에 따라 고주파 발진형, 정전 용량형, 자기형, 관전형, 초음파형 등의 다양한 형태로 구현되어 사용자와 디스플레이 장치(100) 사이의 거리를 감지할 수 있다.

- [0035] 그리고, 초음파 센서는 디스플레이 장치(100) 전방으로 신호를 출력한 후, 사용자에게 의해서 반사되어 들어오는 입력 신호를 이용하여 사용자와 디스플레이 장치(100)의 거리를 감지할 수 있다.
- [0036] 그리고, 조도 센서는 사용자가 위치하는 공간의 밝기를 측정하여 조도 변화가 감지된 경우 사용자의 움직임 감지할 수 있고, 가속도 센서는 사용자의 움직임에 의한 가속도 등의 동적인 힘을 측정하여 사용자의 움직임을 감지할 수 있다.
- [0037] 한편, 상술한 종류의 센서는 일 실시예일뿐, 센서(110)는 자이로스코프 센서, 지자기 센서, 초음파 센서, RF 센서와 같은 다양한 종류의 센서를 더 포함하여 사용자와 디스플레이 장치(100) 사이의 거리를 감지할 수 있음은 물론이다.
- [0038] 다만, 도 1에서는 센서(110)가 디스플레이 장치(100) 내부에 구비된 것으로 설명하였으나, 다른 실시예에 따르면, 센서(110)는 디스플레이 장치(100)와 별도의 외부 센서로 구현되는 것도 가능하다. 이 경우, 디스플레이 장치(100)는 외부 센서와 통신하여 감지 신호를 전송받을 수 있다.
- [0039] 센서(110)는 디스플레이 장치(100)를 기준으로 거리에 따라 구분되는 복수의 영역 중 사용자가 제1 영역에 존재하는 것으로 감지되면 감지 신호를 발생하여 서버 프로세서(120)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 제1 영역은 디스플레이 장치(100)를 기준으로 기설정된 거리 이상 이격된 영역이 될 수 있다.
- [0040] 여기에서 감지 신호는 인터럽트 신호가 될 수 있다. 구체적으로, 감지 신호는 서버 프로세서(120)가 인터럽트 루틴에 의해 동작하도록 하는 인터럽트 신호가 될 수 있다. 여기에서, 인터럽트 루틴은 서버 프로세서(120)가 프로세서(150)에 제공되는 전원을 제어하는 제어 신호를 프로세서(150)로 전송하도록 하는 명령어 집합이 될 수 있다.
- [0041] 한편, 디스플레이 장치(100)를 기준으로 거리에 따라 구분되는 복수의 영역은 사용자에게 의해 설정될 수 있다. 이에 관한, 구체적인 설명은 후술하기로 한다.
- [0042] 서버 프로세서(120)는 센서(110)로부터 감지 신호가 수신되면 프로세서(150)로 제공되는 전원을 제어할 수 있다. 구체적으로, 서버 프로세서(120)는 상술한 인터럽트 처리 루틴에 따라 프로세서(150)에 전원을 인가하는 제어 신호를 전송하여 프로세서(150)를 활성화 시킬 수 있다.
- [0043] 보다 구체적으로, 서버 프로세서(120)는 프로세서(150)의 전원이 오프되어 있는 상태에서 센서(110)로부터 감지 신호가 수신되면, 프로세서(150)에 전원을 인가하도록 제어하고 프로세서(150)에 부팅 신호를 전송하여 프로세서(150)를 활성화 시킬 수 있다.
- [0044] 이를 위해, 서버 프로세서(120)는 프로세서(150) 및 디스플레이(140)가 활성화되어 있지 않은 상태에서도, 센서(110)와 함께 활성화된 상태를 유지할 수 있다. 구체적으로, 프로세서(150) 및 디스플레이(140)에는 구동전원이 제공되지 않아 활성화되지 않은 상태에서도, 센서(110)는 사용자와 디스플레이 장치(100) 사이의 거리를 계속해서 감지하기 위해서 활성화된 상태를 유지하고, 서버 프로세서(120)는 센서(110)로부터 감지 신호를 수신하고 감지 신호가 수신되면 프로세서(150)를 활성화 시키기 위해서 계속해서 활성화된 상태를 유지할 수 있다.
- [0045] 이를 위해, 서버 프로세서(120)는 CPU(central processing unit), RAM(Random Access Memory) 및 ROM(Read Only Memory)을 포함하여, 센서(110)의 제어에 관한 연산이나 데이터 처리를 실행할 수 있다. 예를 들어, 서버 프로세서(120)는 MCU(Micro Controller Unit)로 구현될 수 있다.
- [0046] 저장부(130)는 다양한 콘텐츠를 저장할 수 있다. 여기에서, 콘텐츠는 날씨, 시간, 뉴스, 개인 스케줄 및 교통 상황 등과 같은 다양한 콘텐츠, 다양한 콘텐츠를 포함하는 어플리케이션 등을 포함할 수 있다.
- [0047] 또한, 저장부(130)는 콘텐츠를 복수의 사용자에게 각각 대응되도록 저장할 수 있다. 여기서, 각각의 콘텐츠를 사용자에게 맵핑시켜 저장하기 위해서 각각의 사용자의 휴대 단말 기기 정보(예를 들어, 디스플레이 장치(100)와 무선 통신으로 연결된 이력이 있는 휴대 단말 기기의 IP 주소, MAC 주소)와 연계하여 각각의 콘텐츠를 저장할 수 있다.
- [0048] 다만, 디스플레이 장치(100)가 사용자 정보를 획득한 경우, 사용자 정보에 기초하여 사용자에게 대응되는 콘텐츠를 자동으로 선택하여 저장되는 것도 가능하다. 예를 들어, 사용자의 성별, 연령 등의 정보에 기초하여 대응되는 콘텐츠를 외부 서버로부터 수신하여 각 사용자에게 맵핑시켜 저장할 수 있다.
- [0049] 한편, 저장부(130)는 다양한 유형의 저장매체로 구현될 수 있다. 예를 들어, 저장부(130)는 롬(Read Only Memory: ROM), 피롬(Programmable Read Only Memory: PROM), 이피롬(Erasable Programmable Read Only

Memory: EPROM), 플래시 메모리와 같은 비휘발성 메모리 소자, 또는 램(Random Access Memory: RAM)과 같은 휘발성 메모리 소자, 하드 디스크 또는 광 디스크 등과 같은 저장 장치로 구현될 수 있다.

- [0050] 디스플레이(140)는 다양한 콘텐츠 화면을 제공할 수 있다. 여기서, 콘텐츠 화면은 방송 콘텐츠 화면 외에도 날씨, 시간, 뉴스, 개인 스케줄 및 교통 상황 등과 같은 다양한 콘텐츠가 될 수 있다.
- [0051] 한편, 디스플레이(140)는 LCD(Liquid Crystal Display Panel), OLED(Organic Light Emitting Diodes), LCoS(Liquid Crystal on Silicon), DLP(Digital Light Processing) 등과 같은 다양한 형태의 디스플레이로 구현될 수 있다. 또한, 디스플레이(140) 내에는 a-si TFT, LTPS(low temperature poly silicon) TFT, OTFT(organic TFT) 등과 같은 형태로 구현될 수 있는 구동 회로, 백라이트 유닛 등도 함께 포함될 수 있다.
- [0052] 프로세서(150)는 디스플레이 장치(100)의 전반적인 동작을 제어한다.
- [0053] 이를 위해, 프로세서(150)는 CPU(central processing unit), RAM(Random Access Memory) 및 ROM(Read Only Memory)을 포함하여, 디스플레이 장치(100)에 포함된 다른 구성요소들의 제어에 관한 연산이나 데이터 처리를 실행할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(150)는 SoC(System on Chip)로 구현될 수 있다.
- [0054] 먼저, 프로세서(150)는, 센서(110) 및 서브 프로세서(120)가 활성화된 상태에서 서브 프로세서(120)가 센서(110)로부터 감지 신호를 수신받으면, 서브 프로세서(120)에 의해 활성화된다.
- [0055] 구체적으로, 센서(110) 및 서브 프로세서(120)는 활성화되어 있고 프로세서(150) 및 디스플레이(140)는 비활성화 상태, 예를 들어 오프 상태에서, 서브 프로세서(120)는 센서(110)로부터 감지 신호가 수신되면 프로세서(150)에 인가되는 전원을 제어하여, 즉 프로세서(150)에 전원을 인가하여 프로세서(150)를 활성화시킬 수 있다.
- [0056] 그리고, 활성화된 프로세서(150)는 디스플레이 장치(100)를 기준으로 거리에 따라 구분되는 복수의 영역 중 사용자가 존재하는 위치에 따라 상이한 동작을 수행할 수 있다.
- [0057] 구체적으로, 도 2를 참조하여, 사용자와 디스플레이 장치 사이의 거리에 따른 프로세서(150)의 동작에 대해서 구체적으로 설명한다.
- [0058] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른, 디스플레이 장치와 사용자 사이의 거리에 따른 디스플레이 장치의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0059] 먼저, 프로세서(150)는 센서(110)로부터 사용자와 디스플레이 장치(100)사이의 거리에 관한 정보를 수신할 수 있다. 구체적으로, 프로세서(150)는 서브 프로세서(120)에 의해서 활성화되면 사용자와 디스플레이 장치(100) 사이의 거리에 관한 정보를 센서(110)로부터 수신할 수 있다.
- [0060] 그리고, 프로세서(150)는 센서(110)로부터 수신한 거리 정보에 기초하여, 디스플레이 장치(100)를 기준으로 거리에 따라 구분되는 복수의 영역 중 사용자가 존재하는 영역을 판단한다.
- [0061] 여기에서, 복수의 영역은 사용자에게 의해서 기설정될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 제1 영역 및 제2 영역을 설정할 수 있고, 제1 영역은 디스플레이 장치(100)를 기준으로 제2 영역보다 상대적으로 더 멀리 떨어진 영역이 될 수 있다.
- [0062] 예를 들어, 도 2를 참조하면, 복수의 영역은 디스플레이 장치(100)를 기준으로 A(m) 이하이고 B(m) 초과하는 범위인 제1 영역, 디스플레이 장치(100)를 기준으로 B(m) 이하 범위인 제2 영역 및 디스플레이 장치(100)를 기준으로 A(m) 초과 범위인 제1 영역 초과 범위를 포함할 수 있다. 이하에서는, 설명의 편의를 위하여 도 2와 같이 복수의 영역이 구분되는 것으로 상정하여 설명하기로 한다.
- [0063] 한편, 프로세서(150)는 사용자와 디스플레이 장치(100)사이의 거리에 관한 정보를 사용자가 제1 영역 이내에서 감지된 경우에만 수신할 수 있다. 상술한 바와 같이, 사용자가 제1 영역 이내에서 감지된 경우에만 센서(110)가 감지 신호를 발생하여 서브 프로세서(120)로 전송하고, 이에 따라 프로세서(150)가 활성화 될 수 있기 때문이다. 즉, 제1 영역을 초과하는 범위에서 사용자가 존재하는 동안에는 프로세서(150)는 활성화 상태(또는 오프 상태)를 유지하고 있다.
- [0064] 프로세서는(150)는 사용자가 제1 영역에 존재하는 것으로 판단되면 콘텐츠를 업데이트 할 수 있다. 여기에서, 콘텐츠는 사용자에게 의해서 저장부(130)에 저장된 날씨, 시간, 뉴스, 개인 스케줄 및 교통 상황 등과 같은 다양한 콘텐츠가 될 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니고 콘텐츠는 디스플레이 장치(100) 자체에 기저장되어 있는 제품 광고 콘텐츠이거나 외부 서버로부터 수신한 다양한 배경 화면 관련 콘텐츠가 될 수 있음은 물론이다.

- [0065] 여기에서, 프로세서(150)는 사용자가 제1 영역에 존재하는 시점에서의 현재 상황(예를 들어, 날짜, 시간, 장소 등)에 대응되도록 콘텐츠를 업데이트할 수 있다. 예를 들어, 콘텐츠가 교통 정보 콘텐츠이고 현재 상황이 오전 7시인 경우 프로세서(150)는 현재 상황인 오전 7시 상황에 대응되도록 교통 정보를 업데이트 할 수 있다. 또한, 콘텐츠가 날씨 정보 콘텐츠이고 현재 상황이 오후 9시인 경우 프로세서(150)는 현재 상황인 오후 9시에 대응되도록 날씨 정보를 업데이트 할 수 있다. 이와 유사하게, 다른 다양한 콘텐츠의 경우에도 프로세서(150)는 사용자가 제1 영역에 존재하는 시점에서의 현재 상황에 대응되도록 콘텐츠를 업데이트할 수 있다.
- [0066] 이를 위해, 프로세서(150)는 사용자가 제1 영역에 존재하는 것으로 판단되면, 현재 상황에 대응되는 콘텐츠에 대한 전송을 서버로 요청하고, 서버로부터 현재 상황에 대응되는 콘텐츠를 수신하여 콘텐츠를 업데이트할 수 있다.
- [0067] 구체적으로, 프로세서(150)는 사용자가 제1 영역에 존재하는 것으로 판단되면, 사용자가 제1영역에 존재하는 시점의 시간, 날짜 등의 정보에 대응되는 콘텐츠에 대한 전송을 서버로 요청하고, 서버로부터 현재 시점에 대응되는 콘텐츠를 수신하여 콘텐츠를 업데이트 할 수 있다.
- [0068] 이 후, 프로세서는(150)는 사용자가 제2 영역에 존재하는 것으로 판단되면 비활성화 상태에 있는 디스플레이(140)를 활성화하여 업데이트된 콘텐츠를 디스플레이하도록 디스플레이(140)를 제어할 수 있다.
- [0069] 이를 위해, 프로세서는(150)는 센서(110)로부터 계속해서 사용자와 디스플레이 장치(100) 사이의 거리에 관한 정보를 수신할 수 있다. 이에 따라, 프로세서는(150)는 센서(110)로부터 수신한 정보에 의해서 사용자가 제2 영역에 존재하는 것으로 판단되면 비활성화 상태에 있는 디스플레이(140)를 활성화하여 업데이트된 콘텐츠를 디스플레이하도록 디스플레이(140)를 제어할 수 있다.
- [0070] 구체적으로, 프로세서(150)는 사용자가 제2 영역에 존재한다고 판단되면 오프 상태의 디스플레이(140)에 전원을 제공하도록 제어하여 디스플레이(140)를 활성화 시킬 수 있다. 그리고, 프로세서(150)는 디스플레이(150)가 업데이트된 콘텐츠를 디스플레이 할 수 있도록 제어할 수 있다. 한편, 디스플레이 되는 콘텐츠는 업데이트된 콘텐츠에 한정되는 것은 아니고, 디스플레이 장치(100) 자체에 기저장되어 있는 제품 광고 콘텐츠이거나 외부 서버로부터 수신한 다양한 배경 화면 관련 콘텐츠가 될 수 있으며, 방송 프로그램이 될 수도 있음은 물론이다.
- [0071] 한편, 프로세서(150)는 기설정된 시간마다 사용자와 디스플레이 장치(100) 사이의 거리를 판단할 수 있다. 여기에서, 기설정된 시간은 사용자에게 의해 정해지거나, 디폴트로 설정된 정보에 의해 정해질 수 있다. 가령, 10초마다 사용자와 디스플레이 장치(100) 사이의 거리를 판단하도록 사용자(또는 제작자)에 의해 설정된 경우, 프로세서(150)는 10초마다 사용자와 디스플레이 장치(100) 사이의 거리를 판단할 수 있다.
- [0072] 이 때, 프로세서(150)는 제2 영역에 존재하던 사용자가 제1 영역으로 이동하였다고 판단되면, 디스플레이(140)에 제공되는 전원을 제어하여 디스플레이(140)를 오프 시킬 수도 있다.
- [0073] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른, 디스플레이 장치와 사용자 사이의 거리에 기초하여 디스플레이 장치에서 동작되는 블록을 설명하기 위한 도면이다.
- [0074] 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치(100)는 사용자가 제1 영역을 초과하는 범위에 존재할 경우 센서(110), 서브 프로세서(120) 및 저장부(130)를 구동할 수 있다. 즉, 센서(110)에 의해서 사용자의 위치가 제1 영역을 초과하는 범위에서만 감지될 경우, 디스플레이 장치(100)는 디스플레이(140) 및 프로세서(150)는 오프 상태를 유지하는 인스턴트 온 모드(Instant On Mode)로 동작할 수 있다. 이와 같은 인스턴트 온 모드에서는 디스플레이(140) 및 프로세서(150)에 전원이 인가되지 않으므로 디스플레이 장치(100)는 최소 전력만을 소비하게 된다.
- [0075] 그리고, 센서(110)에 의해서 사용자가 제1 영역에 존재하는 것으로 감지될 경우 서브 프로세서(120)에 의해서 프로세서(150)가 활성화 될 수 있다. 이에 따라, 프로세서(150)는 콘텐츠를 업데이트하여 디스플레이(140)를 통해서 업데이트된 콘텐츠를 디스플레이할 준비를 할 수 있다.
- [0076] 이 후, 센서(110)에 의해서 사용자가 제2 영역에 존재하는 것으로 감지될 경우 프로세서(150)에 의해서 디스플레이(140)가 활성화 될 수 있다. 이에 따라, 디스플레이(140)는 업데이트된 콘텐츠를 디스플레이할 수 있다.
- [0077] 이와 같이, 디스플레이 장치(100)는 사용자가 감지된 영역에 따라서 구동되는 구성을 달리할 수 있다. 이에 따라, 디스플레이 장치를 온키 또는 리셋키를 누름으로써 운영체제를 가동시키는 월드 부팅보다 부팅 소요 시간을 감소시킬 수 있다.

- [0078] 구체적으로, 디스플레이 장치(100)는 사용자가 제1 영역에서 감지되면 프로세서(150)를 미리 구동할 수 있다. 이와 같이 프로세서(150)가 미리 구동된 상태에서 사용자가 제2 영역에서 감지되면 디스플레이 장치(100)는 디스플레이(140)만을 구동시키는 것이므로, 디스플레이 패널이 온되기까지의 시간인 사용자가 체감하는 부팅 소요 시간을 콜드 부팅에서의 부팅 소요 시간보다 감소시킬 수 있다는 효과가 있다.
- [0079] 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른, 제1 영역에 복수의 사용자가 존재할 경우 디스플레이 장치의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0080] 프로세서(150)는 제1 영역에 복수의 사용자가 존재하는 경우, 복수의 사용자 중에서 디스플레이 장치(100)와 네트워크 연결된 단말 기기(200)의 사용자에게 대응되는 콘텐츠를 업데이트할 수 있다.
- [0081] 구체적으로, 프로세서(150)는 제1 영역에 복수의 사용자가 존재하는 경우, 복수의 사용자 중에서 디스플레이 장치(100)와 와이파이(WiFi) 또는 블루투스 등의 네트워크로 연결된 단말 기기(200)를 판단할 수 있다. 이를 위해, 디스플레이 장치(100)는 와이파이 칩, 블루투스 칩, 무선 통신 칩, NFC 칩 등 다양한 통신 칩을 포함할 수 있다.
- [0082] 그리고, 프로세서(150)는 네트워크로 연결된 단말 기기(200)의 사용자에게 대응되는 콘텐츠를 업데이트 할 수 있다. 구체적으로, 프로세서(150)는 디스플레이 장치(100)와 네트워크로 연결된 단말 기기(200)를 제1 영역의 사용자가 소지한 단말 기기라고 판단하고, 저장부(130)에 저장된 단말 기기의 정보에 기초하여 단말 기기(200)에 대응되는 콘텐츠를 업데이트할 수 있다.
- [0083] 그리고, 프로세서(150)는 단말 기기(200)를 소지한 사용자가 제2 영역에 존재한다고 판단될 경우, 업데이트된 콘텐츠를 디스플레이하도록 디스플레이(140)를 제어할 수 있다.
- [0084] 이에 따라, 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치(100)는 네트워크로 연결된 단말 기기(200)를 소지한 사용자 및 불특정 다수인이 제1 영역에서 감지된 경우, 단말 기기(200)를 소지한 사용자와 디스플레이 장치(100)의 거리에 따라 콘텐츠를 업데이트하고 디스플레이할 수 있다는 점에서, 콘텐츠가 개인적인 정보(가령, 개인 스케줄)를 포함할 경우에 있어서 이를 노출시키지 않도록 디스플레이 장치(100)를 제어할 수 있다는 효과가 있다.
- [0085] 디스플레이 장치(100)에 네트워크로 연결된 단말 기기(200)에 대응되는 콘텐츠를 업데이트하여 디스플레이할 수 있다.
- [0086] 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른, IoT 기기와 네트워크 연결된 디스플레이 장치의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0087] 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치(100)는 IoT (Internet Of Things) 기기와 네트워크를 통해 연결될 수 있다. 예를 들어, IoT 기기는 현관문의 도어락 장치(300)가 될 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니고 IoT 기기는 에어컨, 조명 기기, 컴퓨터 등 다양한 유형의 전자 장치가 될 수 있음은 물론이다. 이를 위해, 디스플레이 장치(100)는 IoT 기기와 네트워크로 연결되는 통신부(미도시)를 더 포함할 수 있다.
- [0088] 그리고, 프로세서(150)는 IoT 기기(300)로부터 센싱 신호가 수신되면 콘텐츠를 업데이트할 수 있다. 구체적으로, 사용자가 현관문의 도어락 장치(300)를 오픈하면 도어락 장치(300)는 센싱 신호를 IoT 관리 서버(미도시)에 송신할 수 있다. 그리고, IoT 관리 서버(미도시)에 의해서 센싱 신호가 디스플레이 장치의 통신부(미도시)를 통해 송신되면, 프로세서(150)는 사용자가 제1 영역에 있는 것으로 판단하고, 콘텐츠를 업데이트할 수 있다.
- [0089] 이 후, 프로세서(150)는 사용자가 기설정된 영역에 존재한다고 판단되면 업데이트된 콘텐츠를 디스플레이하도록 디스플레이(140)를 제어할 수 있다. 여기에서, 기설정된 영역은 디스플레이 장치(100)를 기준으로 일정 거리 이상 이격된 영역이 될 수 있다.
- [0090] 즉, 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치(100)가 IoT 기기(300)와 네트워크를 통해 연결되어서 동작하는 경우에는, 사용자에게 의한 IoT 기기(300)의 조작(예를 들어, 현관문의 도어락 장치에 비밀번호를 입력)을 콘텐츠를 업데이트하는 영역인 도 2의 제1 영역으로 볼 수 있고, 기설정된 영역을 업데이트된 콘텐츠를 디스플레이하는 도 2의 제2 영역으로 볼 수 있다.
- [0091] 이에 따라, 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치는 IoT 기기, 예를 들어 현관문의 도어락 장치(300)의 동작에 의해서 미리 프로세서(150)를 가동시키고 콘텐츠를 업데이트할 수 있다는 점에서, 기설정된 영역에 들어

은 사용자 입장에서는 부팅 소요 시간이 보다 감소된 것으로 체감할 수 있다는 효과가 있다.

- [0092] 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른, 디스플레이 장치의 세부구성을 나타내는 블록도이다.
- [0093] 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치(100')는 센서(110), 서브프로세서(120), 저장부(130), 디스플레이(140), 프로세서(150), 통신부(160), 인터페이스(170), 오디오 처리부(180), 비디오 처리부(190) 및, 전원 공급부(195)를 포함한다. 이하에서는 도 1에서의 설명과 중복되는 부분에 대한 설명은 생략하기로 한다.
- [0094] 저장부(130)는 디스플레이 장치(100')의 구성요소의 전반적인 동작을 제어하기 위한 운영체제(Operating System: OS) 및 디스플레이 장치(100')의 구성요소와 관련된 명령 또는 데이터를 저장할 수 있다.
- [0095] 이에 따라, 프로세서(150)는 저장부(130)에 저장된 다양한 명령 또는 데이터 등을 이용하여 디스플레이 장치(100)의 다수의 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소들을 제어할 수 있고, 다른 구성요소들 중 적어도 하나로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리에 로드(load)하여 처리하고, 다양한 데이터를 비휘발성 메모리에 저장(store)할 수 있다. 특히, 저장부(130)는 본 발명의 일 실시 예에 따른 날씨, 시간, 뉴스, 개인 스케줄 및 교통 상황에 대한 콘텐츠를 저장할 수 있다.
- [0096] 프로세서(150)는 디스플레이 장치(100')의 전반적인 동작을 제어하는 구성이다.
- [0097] 구체적으로, 프로세서(150)는 RAM(111), ROM(152), 그래픽 처리부(153), 메인 CPU(154), 제1 내지 n 인터페이스(155-1 ~ 155-n) 및 버스(156)를 포함한다. 여기서, RAM(151), ROM(152), 그래픽 처리부(153), 메인 CPU(154), 제1 내지 n 인터페이스(155-1 ~ 155-n) 등은 버스(156)를 통해 서로 연결될 수 있다.
- [0098] 제1 내지 n 인터페이스(155-1 ~ 155-n)는 상술한 각종 구성요소들과 연결된다. 인터페이스들 중 하나는 네트워크를 통해 외부장치와 연결되는 네트워크 인터페이스가 될 수도 있다.
- [0099] 메인 CPU(134)는 저장부(110)에 액세스하여, 저장부(110)에 저장된 O/S를 이용하여 부팅을 수행한다. 그리고, 메인 CPU(134)는 저장부(110)에 저장된 각종 프로그램, 콘텐츠 및 데이터 등을 이용하여 다양한 동작을 수행할 수 있다.
- [0100] RAM(151)에는 시스템 부팅을 위한 명령어 세트 등이 저장된다. 턴 온 명령이 입력되어 전원이 공급되면, 메인 CPU(154)는 ROM(152)에 저장된 명령어에 따라 저장부(130)에 저장된 O/S를 RAM(151)에 복사하고, O/S를 실행시켜 시스템을 부팅시킨다. 부팅이 완료되면, 메인 CPU(154)는 저장부(130)에 저장된 각종 프로그램을 RAM(151)에 복사하고, RAM(151)에 복사된 프로그램을 실행시켜 각종 동작을 수행한다.
- [0101] 그래픽 처리부(153)는 연산부(미도시) 및 렌더링부(미도시)를 이용하여 아이콘, 이미지, 텍스트 등과 같은 다양한 오브젝트를 포함하는 화면, 예를 들어, 포인팅 오브젝트를 포함하는 화면을 생성한다. 연산부(미도시)는 수신된 제어 명령에 기초하여 화면의 레이아웃에 따라 각 오브젝트들이 표시될 좌표값, 형태, 크기, 컬러 등과 같은 속성값을 연산한다. 렌더링부(미도시)는 연산부(미도시)에서 연산한 속성값에 기초하여 오브젝트를 포함하는 다양한 레이아웃의 화면을 생성한다. 렌더링부(미도시)에서 생성된 화면은 디스플레이(140)의 사용자 인터페이스 영역 내에 표시된다.
- [0102] 통신부(160)는 방송 콘텐츠(또는, 방송 신호)를 수신할 수 있다. 방송 콘텐츠는 영상, 오디오 및 부가 데이터(예를 들어, EPG)를 포함할 수 있으며, 통신부(160)는 지상파 방송, 케이블 방송, 위성 방송, 인터넷 방송 등과 같이 다양한 소스로부터 방송 콘텐츠를 수신할 수 있다. 예를 들어, 통신부(160)는 방송국으로부터 전송되는 방송 콘텐츠를 수신하기 위해 튜너(미도시), 복조기(미도시), 등화기(미도시) 등과 같은 구성을 포함하는 형태로 구현될 수 있다. 또한, 통신부(160)는 IoT 기기와 네트워크를 통하여 연결되어 센싱 신호를 수신할 수 있다.
- [0103] 인터페이스(170)는 다양한 다른 전자 장치(미도시)와 디스플레이 장치(100')를 연결한다. 이 경우, 프로세서(150)는 인터페이스(170)를 통해 디스플레이 장치(100')에 기저장되어 있던 데이터를 다른 전자 장치(미도시)로 전송하거나, 전자 장치(미도시)로부터 데이터를 수신받을 수 있다.
- [0104] 이를 위해, 인터페이스(170)는 HDMI(High-Definition Multimedia Interface) 입력 단자, 컴포넌트 입력 단자, PC 입력 단자, 또는 USB 입력 단자 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0105] 오디오 처리부(180)는 오디오 데이터에 대한 처리를 수행하는 구성요소이다.
- [0106] 비디오 처리부(190)는 콘텐츠에 대한 디코딩, 스케일링, 노이즈 필터링, 프레임 레이트 변환, 해상도 변환 등과

같은 다양한 이미지 처리를 수행하는 구성요소이다.

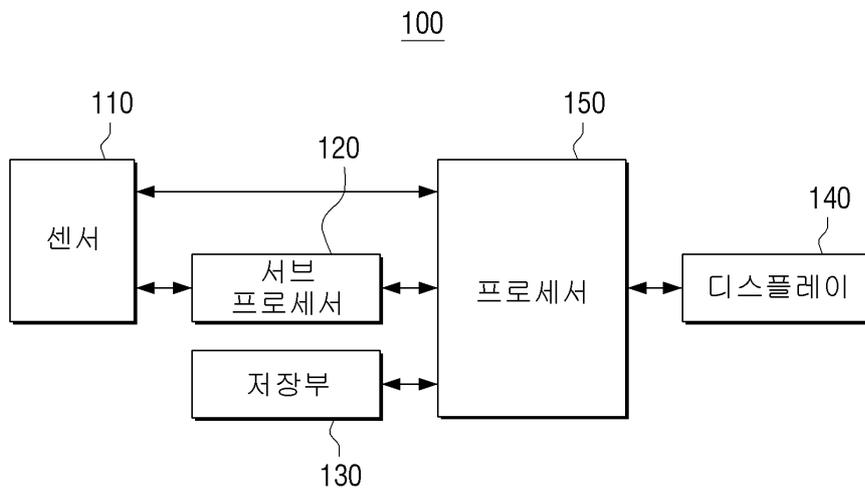
- [0107] 전원 공급부(195)는 디스플레이 장치(100')의 세부구성에 전원을 공급할 수 있다.
- [0108] 구체적으로, 전원 공급부(195)는 상술한 제1 영역을 초과하는 범위에서는 프로세서(150) 및 디스플레이(140)에 전원을 공급하지 않고, 센서(110) 및 서버 프로세서(120)에 전원을 공급할 수 있다. 한편, 센서(110) 및 서버 프로세서(120)의 동작을 위해서 구동이 필요한 다른 구성에도 전원을 공급할 수 있음은 물론이다. 이에 따라, 프로세서(150) 및 디스플레이(140)가 비활성화(또는 오프)되어 있는 상태에서, 센서(110)는 사용자와 디스플레이 장치(100) 사이의 거리를 계속해서 감지할 수 있고, 서버 프로세서(120)는 센서(110)로부터 발생하는 감지 신호를 수신할 수 있다.
- [0109] 그리고, 전원 공급부(195)는 상술한 제1 영역에서 사용자가 감지될 경우 프로세서(150)에 전원을 공급할 수 있다. 한편, 프로세서(150)의 동작을 위해서 구동이 필요한 다른 구성에도 전원을 공급할 수 있음은 물론이다. 이에 따라, 프로세서(150)는 활성화되고, 사용자와 디스플레이 장치(100)사이의 거리를 판단하여 사용자가 제1 영역에 존재한다고 판단되면 콘텐츠를 업데이트 할 수 있다. 다만, 전원 공급부(195)는 제1 영역을 초과하는 범위에서 사용자가 감지된 경우와 마찬가지로 디스플레이(140)에는 전원을 공급하지 않고, 이에 따라 디스플레이는 오프 상태를 유지할 수 있다.
- [0110] 그리고, 전원 공급부(195)는 상술한 제2 영역에서 사용자가 감지될 경우 디스플레이(140)에 전원을 공급할 수 있다. 이에 따라, 디스플레이(140)는 업데이트된 콘텐츠 또는 방송 콘텐츠 등을 디스플레이 할 수 있다.
- [0111] 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른, 디스플레이 장치의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0112] 먼저, 디스플레이 장치는 사용자와 디스플레이 장치 사이의 거리를 감지한다(S710).
- [0113] 그리고, 사용자가 제1 영역에 존재하는지를 판단한다(S720). 이 때, 사용자가 제1 영역에 존재하지 않는다고 판단되면 다시 사용자와 디스플레이 장치 사이의 거리를 감지하고, 제1 영역에 존재한다고 판단되면 콘텐츠를 업데이트한다(S730).
- [0114] 그리고, 사용자가 제2 영역에 존재하는지를 판단한다(S740). 이를 위해, 디스플레이 장치는 계속해서 사용자와 디스플레이 장치 사이의 거리를 감지할 수 있다. 이 때, 사용자가 제2 영역에 존재하지 않는다고 판단되면 사용자가 제1 영역에 존재하는지를 판단하여 상술한 과정을 반복하고, 제2 영역에 존재한다고 판단되면 업데이트된 콘텐츠를 디스플레이 한다(S750).
- [0115] 한편, 상술한 본 발명의 다양한 실시 예들에 따른 방법들은, 기존 디스플레이 장치에 대한 소프트웨어/하드웨어 업그레이드 만으로도 구현될 수 있다.
- [0116] 또한, 상술한 본 발명의 다양한 실시 예들은 디스플레이 장치에 구비된 임베디드 서버, 또는 외부의 서버를 통해 수행되는 것도 가능하다.
- [0117] 상술한 다양한 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 제어 방법은 프로그램으로 구현되어 다양한 기록 매체에 저장될 수 있다. 즉, 각종 프로세서에 의해 처리되어 상술한 다양한 제어 방법을 실행할 수 있는 컴퓨터 프로그램이 기록 매체에 저장된 상태로 사용될 수도 있다.
- [0118] 일 예로, 사용자와 디스플레이 장치 사이의 거리를 수신하는 단계, 사용자가 제1 영역에 존재하는 경우 콘텐츠를 업데이트 하는 단계 및 사용자가 제2 영역에 존재하는 경우 업데이트된 콘텐츠를 디스플레이 하는 단계를 수행하는 프로그램이 저장된 비일시적 판독 가능 매체(non-transitory computer readable medium)가 제공될 수 있다.
- [0119] 비일시적 판독 가능 매체란 레지스터, 캐쉬, 메모리 등과 같이 짧은 순간 동안 데이터를 저장하는 매체가 아니라 반영구적으로 데이터를 저장하며, 기기에 의해 판독(reading)이 가능한 매체를 의미한다. 구체적으로는, 상술한 다양한 어플리케이션 또는 프로그램들은 CD, DVD, 하드 디스크, 블루레이 디스크, USB, 메모리카드, ROM 등과 같은 비일시적 판독 가능 매체에 저장되어 제공될 수 있다.
- [0120] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

부호의 설명

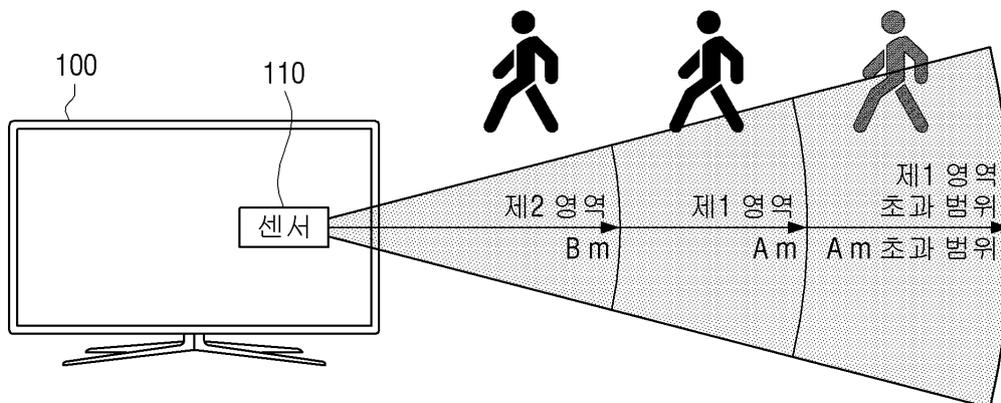
- [0121] 100: 디스플레이 장치
- 110: 센서
- 120: 서브 프로세서
- 130: 저장부
- 140: 디스플레이
- 150: 프로세서

도면

도면1



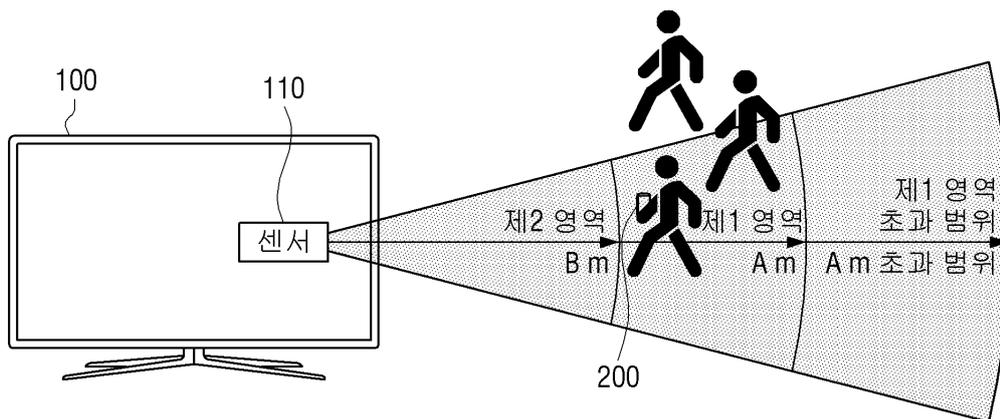
도면2



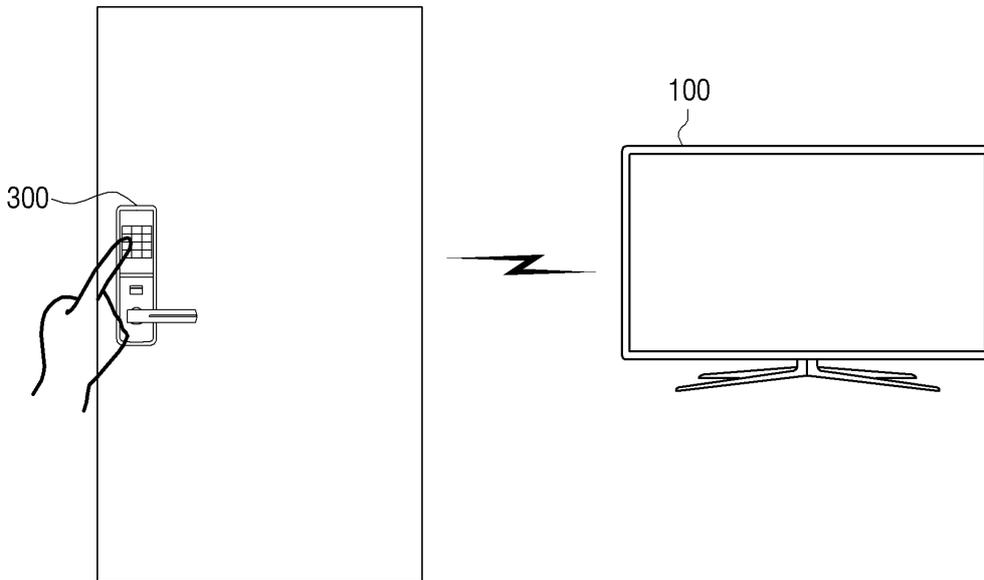
도면3

Case	동작 Block				
	센서	서브 프로세서	저장부	프로세서	디스플레이
Cold Boot	X	0	X	X	X
제1 영역 초과 범위	0	0	0	X	X
제1 영역	0	0	0	0	X
제2 영역	0	0	0	0	0

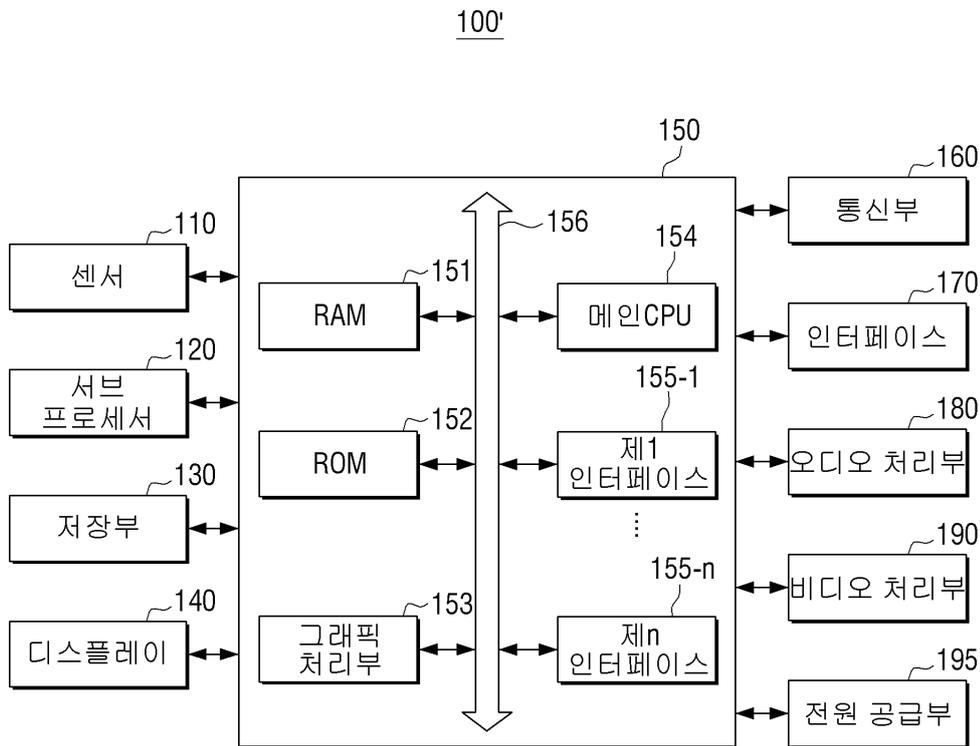
도면4



도면5



도면6



도면7

