(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년02월08일
(11) 등록번호 10-2353339
(24) 등록일자 2022년01월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 30/02 (2012.01) *G06Q 50/30C0* (2012.01)
H04N 21/458 (2011.01) *H04N 21/4788* (2011.01)
H04N 21/81 (2011.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 30/0277 (2013.01)
G06Q 30/0267 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0107264
(22) 출원일자 2021년08월13일
심사청구일자 2021년08월13일
(30) 우선권주장
1020210105135 2021년08월10일 대한민국(KR)
1020210107128 2021년08월13일 대한민국(KR)
(56) 선행기술조사문헌
JP2009088777 A*
KR1020120085385 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)앰플인터랙티브
서울특별시 서초구 반포대로28길 56-3, 3층.4층(서초동, 한라빌딩)
(72) 발명자
소웅
서울특별시 관악구 관악로30길 27 121동 502호
손정우
서울특별시 동작구 상도로53길 8 326동 203호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
홍성권, 서평강

전체 청구항 수 : 총 7 항 심사관 : 배혜정

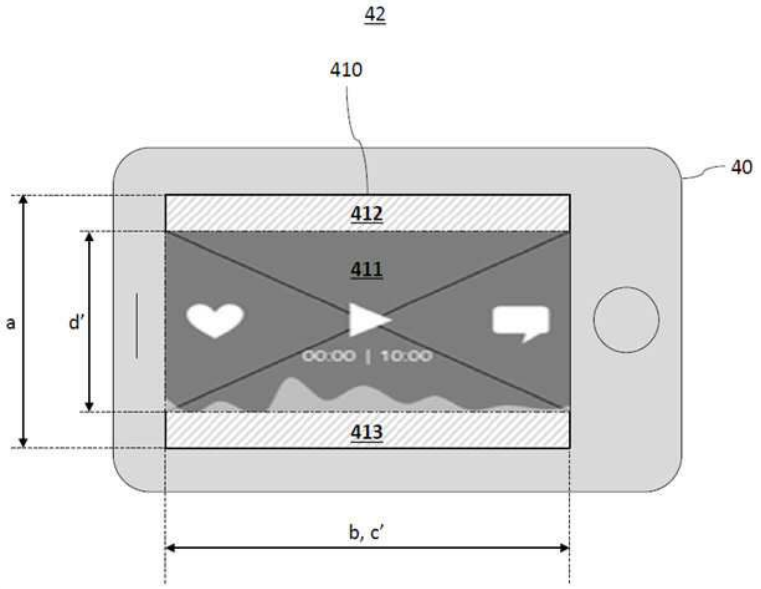
(54) 발명의 명칭 **동영상 플랫폼을 이용한 온라인 광고 시스템 및 방법**

(57) 요 약

동영상 플랫폼을 이용한 온라인 광고 시스템 및 방법이 개시된다. 온라인 광고 시스템은, 동영상 플랫폼을 제공하는 플랫폼 서버, 상기 동영상 플랫폼을 이용하기 위한 프로그램이 설치된 사용자 단말, 상기 사용자 단말에서 상기 프로그램을 통해 동영상이 재생될 때, 광고를 함께 노출시키도록 상기 플랫폼 서버를 제어하는 광고 서버,

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도3



및 상기 광고 서버에 광고 정보를 제공하는 적어도 하나의 광고주 단말을 포함하되, 상기 사용자 단말은 상기 프로그램의 시각적 정보를 표시하기 위한 표시 영역을 포함하고, 상기 표시 영역은 세로 화면 모드에서 동영상이 표시되는 영상 영역, 상기 영상 영역의 일측에 위치하는 타임라인 영역 및 상기 타임라인 영역의 일측에 위치하고 실시간 채팅 창을 포함하는 정보 표시 영역을 포함하고, 상기 표시 영역은 가로 화면 모드에서 동영상이 표시되는 영상 영역 및 상기 영상 영역을 제외한 나머지 영역을 전부 채우면서 서로 다른 광고 정보가 표시되는 제1 광고 영역과 제2 광고 영역을 포함한다.

(52) CPC특허분류
G06Q 50/30C0 (2015.01)
H04N 21/458 (2013.01)
H04N 21/4788 (2013.01)
H04N 21/812 (2013.01)

(72) 발명자
김태성
경기도 용인시 기흥구 용구대로 2242 인성마을현대아파트 102동 1003호
한종문
서울특별시 강남구 테헤란로52길 16 테헤란IPARK 104동 1801호
이주영
부산광역시 부산진구 성지로114번길 21-1
류명한
서울특별시 성북구 동소문로26라길 42 지성빌딩 603호

명 세 서

청구범위

청구항 1

동영상 플랫폼을 제공하는 플랫폼 서버;

상기 동영상 플랫폼을 이용하기 위한 프로그램이 설치된 사용자 단말;

상기 사용자 단말에서 상기 프로그램을 통해 동영상이 재생될 때, 광고를 함께 노출시키도록 상기 플랫폼 서버를 제어하는 광고 서버; 및

상기 광고 서버에 광고 정보를 제공하는 적어도 하나의 광고주 단말을 포함하되,

상기 사용자 단말은 상기 프로그램의 시각적 정보를 표시하기 위한 표시 영역을 포함하고,

상기 표시 영역은 세로 화면 모드에서 동영상이 표시되는 영상 영역, 상기 영상 영역의 일측에 위치하는 타임라인 영역 및 상기 타임라인 영역의 일측에 위치하고 실시간 채팅 창을 포함하는 정보 표시 영역을 포함하고,

상기 표시 영역은 가로 화면 모드에서 동영상이 표시되는 영상 영역 및 상기 영상 영역을 제외한 나머지 영역을 전부 채우면서 서로 다른 광고 정보가 표시되는 제1 광고 영역과 제2 광고 영역을 포함하고,

상기 가로 화면 모드에서 상기 영상 영역에 영상이 재생되는 동안 상기 제1 광고 영역에 표시되는 각각의 광고 정보는 상기 영상의 이전에 재생된 영상들을 기초로 결정되고,

상기 가로 화면 모드에서 상기 영상 영역에 영상이 재생되는 동안 상기 제2 광고 영역에 표시되는 각각의 광고 정보는 상기 영상의 첫번째 이전 영상이 제공되는 동안 상기 제1 광고 영역에 표시된 광고 정보를 기준으로 결정되는, 온라인 광고 시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1 항에 있어서,

상기 가로 화면 모드에서 상기 표시 영역에는 상기 정보 표시 영역이 표시되지 않고,

상기 세로 화면 모드에서 상기 표시 영역에는 상기 제1 광고 영역 및 상기 제2 광고 영역이 표시되지 않는, 온라인 광고 시스템.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1 항에 있어서,

상기 영상의 이전의 영상이 재생될 때 상기 제1 광고 영역에 표시되는 광고 정보는, 상기 영상이 재생될 때 상기 제2 광고 영역에 표시되는 광고 정보와 동일한, 온라인 광고 시스템.

청구항 6

동영상 플랫폼을 제공하는 플랫폼 서버로부터 동영상을 제공받아 재생하는 사용자 단말의 동작 방법으로,

상기 플랫폼 서버와 연동하도록 미리 설치된 프로그램을 구동하여 상기 플랫폼 서버에 접속하는 단계; 및

상기 플랫폼 서버로부터 제공받은 동영상을 상기 프로그램에서 미리 정의된 표시 영역을 이용해 사용자에게 표시하는 단계를 포함하고,

상기 표시 영역은 세로 화면 모드에서 동영상이 표시되는 영상 영역, 상기 영상 영역의 일측에 위치하는 타임라인 영역 및 상기 타임라인 영역의 일측에 위치하고 실시간 채팅 창을 포함하는 정보 표시 영역을 포함하고,

상기 표시 영역은 가로 화면 모드에서 동영상이 표시되는 영상 영역 및 상기 영상 영역을 제외한 나머지 영역을 전부 채우면서 서로 다른 광고 정보가 표시되는 제1 광고 영역과 제2 광고 영역을 포함하고,

상기 가로 화면 모드에서 상기 영상 영역에 영상이 재생되는 동안 상기 제1 광고 영역에 표시되는 각각의 광고 정보는 상기 영상의 이전 영상들을 기초로 결정되고,

상기 가로 화면 모드에서 상기 영상 영역에 영상이 재생되는 동안 상기 제2 광고 영역에 표시되는 각각의 광고 정보는 상기 영상의 첫번째 이전 영상이 제공되는 동안 상기 제1 광고 영역에 표시된 광고 정보를 기준으로 결정되는, 사용자 단말의 동작 방법.

청구항 7

청구항 6에 따른 동작 방법을 실행시키기 위한 프로그램이 기록되고, 컴퓨터에 의해 읽혀질 수 있는, 비일시적 기록매체.

청구항 8

사용자 단말에서, 청구항 6에 따른 동작 방법을 실행시키기 위하여 비일시적 기록매체에 기록된 컴퓨터 프로그램.

청구항 9

동영상 플랫폼을 제공하는 플랫폼 서버로부터 동영상을 제공받아 재생하는 사용자 단말로서,

적어도 하나의 프로세서(prcocessor); 및

상기 적어도 하나의 프로세서가 적어도 하나의 동작(operation)을 수행하도록 지시하는 명령어들(instructions)을 저장하는 메모리(memory)를 포함하고,

상기 적어도 하나의 동작은,

상기 플랫폼 서버와 연동하도록 미리 설치된 프로그램을 구동하여 상기 플랫폼 서버에 접속하는 단계; 및

상기 플랫폼 서버로부터 제공받은 동영상을 상기 프로그램에서 미리 정의된 표시 영역을 이용해 사용자에게 표시하는 단계를 포함하고,

상기 표시 영역은 세로 화면 모드에서 동영상이 표시되는 영상 영역, 상기 영상 영역의 일측에 위치하는 타임라인 영역 및 상기 타임라인 영역의 일측에 위치하고 실시간 채팅 창을 포함하는 정보 표시 영역을 포함하고,

상기 표시 영역은 가로 화면 모드에서 동영상이 표시되는 영상 영역 및 상기 영상 영역을 제외한 나머지 영역을 전부 채우면서 서로 다른 광고 정보가 표시되는 제1 광고 영역과 제2 광고 영역을 포함하고,

상기 가로 화면 모드에서 상기 영상 영역에 영상이 재생되는 동안 상기 제1 광고 영역에 표시되는 각각의 광고 정보는 상기 영상의 이전 영상들을 기초로 결정되고,

상기 가로 화면 모드에서 상기 영상 영역에 영상이 재생되는 동안 상기 제2 광고 영역에 표시되는 각각의 광고 정보는 상기 영상의 첫번째 이전 영상이 제공되는 동안 상기 제1 광고 영역에 표시된 광고 정보를 기준으로 결정되는, 사용자 단말.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 동영상 플랫폼을 이용한 온라인 광고 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 온라인 광고는 광고주가 각종 광고 대상물을 정보통신망을 이용하여 다른 사람들에게 널리 알리거나 제시하는 행위 또는 그 정보를 의미한다. 온라인 광고는 메일 수신을 허용하는 소비자에게 광고 메일을 전송하는 다이렉

트 메일 광고, 키워드를 통해 포털 사이트에서 사용자가 특정 서비스나 물건을 검색하면, 검색 결과 상단에 광고 대상물이 노출되는 방식의 키워드 광고, 사용자가 주로 소비하는 컨텐츠와 시간적으로 중복되거나 공간적으로 인접한 곳에 광고 배너, 광고 동영상 등이 노출되는 디스플레이 광고 등이 있다.

[0003] 최근, 유튜브, 네이버TV 등과 같은 동영상 플랫폼이 대중화됨에 따라 온라인 상에서 다양한 사람들이 영상을 업로드하고, 업로드된 영상을 시청하고 있다. 이러한 동영상 플랫폼의 대중화에 발맞추어 동영상 플랫폼을 이용하는 사용자들을 대상으로 한 광고 전략이 주요한 마케팅 포인트로 자리잡고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 동영상 플랫폼에서 동영상이 재생되는 동안 영상이 표시되지 않는 영역을 전부 활용하여 광고를 노출시키는 시스템 및 방법을 제공하고자 하는 것이다.

[0005] 또한, 동영상 플랫폼에서 동영상이 재생되는 동안 사용자가 시청한 영상을 기초로 사용자에게 맞춤형 광고를 노출시키는 방법을 제공하고자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 온라인 광고 시스템은, 동영상 플랫폼을 제공하는 플랫폼 서버, 상기 동영상 플랫폼을 이용하기 위한 프로그램이 설치된 사용자 단말, 상기 사용자 단말에서 상기 프로그램을 통해 동영상이 재생될 때, 광고를 함께 노출시키도록 상기 플랫폼 서버를 제어하는 광고 서버, 및 상기 광고 서버에 광고 정보를 제공하는 적어도 하나의 광고주 단말을 포함한다.

[0007] 상기 사용자 단말은 상기 프로그램의 시각적 정보를 표시하기 위한 표시 영역을 포함하고, 상기 표시 영역은 세로 화면 모드에서 동영상이 표시되는 영상 영역, 상기 영상 영역의 일측에 위치하는 타임라인 영역 및 상기 타임라인 영역의 일측에 위치하고 실시간 채팅 창을 포함하는 정보 표시 영역을 포함하고, 상기 표시 영역은 가로 화면 모드에서 동영상이 표시되는 영상 영역 및 상기 영상 영역을 제외한 나머지 영역을 전부 채우면서 서로 다른 광고 정보가 표시되는 제1 광고 영역과 제2 광고 영역을 포함하고, 상기 가로 화면 모드에서 상기 영상 영역에 영상이 재생되는 동안 상기 제1 광고 영역에 표시되는 각각의 광고 정보는 상기 영상의 이전 영상들을 기초로 결정된다.

[0008] 상기 가로 화면 모드에서 상기 영상 영역에 영상이 재생되는 동안 상기 제2 광고 영역에 표시되는 각각의 광고 정보는 상기 영상의 첫번째 이전 영상이 제공되는 동안 상기 제1 광고 영역에 표시되는 광고 정보를 기준으로 결정된다.

[0009] 상기 가로 화면 모드에서 상기 표시 영역에는 상기 정보 표시 영역이 표시되지 않고, 및 상기 세로 화면 모드에서 상기 표시 영역에는 상기 제1 광고 영역 및 상기 제2 광고 영역이 표시되지 않을 수 있다.

[0010] 상기 가로 화면 모드에서 상기 영상이 재생될 때 및 상기 영상의 이전의 영상이 재생될 때, 동일한 광고 정보가 노출될 수 있다.

[0011] 상기 동일한 광고 정보는 상기 영상의 이전의 영상이 재생될 때 상기 제1 광고 영역에 표시되고, 상기 영상이 재생될 때 상기 제2 광고 영역에 표시될 수 있다.

[0012] 상기 프로그램이 실행된 이후 첫번째 영상이 재생되는 동안 상기 제1 광고 영역과 상기 제2 광고 영역에는 모두 상기 첫번째 영상에 포함된 해시태그와 동일한 카테고리에 포함되는 물품에 대한 광고 정보가 표시될 수 있다.

[0013] 상기 프로그램이 실행된 이후 두번째 영상이 재생되는 동안 상기 제1 광고 영역과 상기 제2 광고 영역에는 모두 상기 두번째 영상에 포함된 해시태그와 동일한 카테고리에 포함되는 물품에 대한 광고 정보가 표시되고, 상기 프로그램이 실행된 이후 세번째 영상이 재생되는 동안 상기 제1 광고 영역과 상기 제2 광고 영역에는 모두 상기 세번째 영상에 포함된 해시태그와 동일한 카테고리에 포함되는 물품에 대한 광고 정보가 표시되고, 상기 프로그램이 실행된 이후 네번째 영상이 재생되는 동안 상기 제1 광고 영역에 표시되는 광고 정보는 상기 첫번째 내지 세번째 영상을 기초로 결정되고, 및 상기 프로그램이 실행된 이후 네번째 영상이 재생되는 동안 상기 제2 광고 영역에 표시되는 광고 정보는 상기 세번째 영상이 제공되는 동안 상기 제1 광고 영역에 표시되는 광고 정보를 기준으로 결정될 수 있다.

[0014] 일 실시예에 따른 동영상 플랫폼을 제공하는 플랫폼 서버로부터 동영상을 제공받아 재생하는 사용자 단말의 동작 방법은, 상기 플랫폼 서버와 연동하도록 미리 설치된 프로그램을 구동하여 상기 플랫폼 서버에 접속하는 단계; 및 상기 플랫폼 서버로부터 제공받은 동영상을 상기 프로그램에서 미리 정의된 표시 영역을 이용해 사용자에게 표시하는 단계를 포함한다.

[0015] 상기 표시 영역은 세로 화면 모드에서 동영상이 표시되는 영상 영역, 상기 영상 영역의 일측에 위치하는 타임라인 영역 및 상기 타임라인 영역의 일측에 위치하고 실시간 채팅 창을 포함하는 정보 표시 영역을 포함한다.

[0016] 상기 표시 영역은 가로 화면 모드에서 동영상이 표시되는 영상 영역 및 상기 영상 영역을 제외한 나머지 영역을 전부 채우면서 서로 다른 광고 정보가 표시되는 제1 광고 영역과 제2 광고 영역을 포함한다.

[0017] 상기 가로 화면 모드에서 상기 영상 영역에 영상이 재생되는 동안 상기 제1 광고 영역에 표시되는 각각의 광고 정보는 상기 영상의 이전 영상들을 기초로 결정된다.

[0018] 일 실시예에 따르면, 상기 사용자 단말의 따른 동작 방법을 실행시키기 위한 프로그램이 기록되고, 컴퓨터에 의해 읽혀질 수 있는, 비일시적 기록매체를 제공한다.

[0019] 일 실시예에 따르면, 상기 사용자 단말에서, 상기 사용자 단말의 동작 방법을 실행시키기 위하여 비일시적 기록매체에 기록된 컴퓨터 프로그램을 제공한다.

[0020] 일 실시예에 따르면, 동영상 플랫폼을 제공하는 플랫폼 서버로부터 동영상을 제공받아 재생하는 사용자 단말을 제공한다.

[0021] 상기 사용자 단말은, 적어도 하나의 프로세서(prcocessor); 및 상기 적어도 하나의 프로세서가 적어도 하나의 동작(operation)을 수행하도록 지시하는 명령어들(instructions)을 저장하는 메모리(memory)를 포함한다.

[0022] 상기 적어도 하나의 동작은, 상기 플랫폼 서버와 연동하도록 미리 설치된 프로그램을 구동하여 상기 플랫폼 서버에 접속하는 단계; 및 상기 플랫폼 서버로부터 제공받은 동영상을 상기 프로그램에서 미리 정의된 표시 영역을 이용해 사용자에게 표시하는 단계를 포함한다.

[0023] 상기 표시 영역은 세로 화면 모드에서 동영상이 표시되는 영상 영역, 상기 영상 영역의 일측에 위치하는 타임라인 영역 및 상기 타임라인 영역의 일측에 위치하고 실시간 채팅 창을 포함하는 정보 표시 영역을 포함한다.

[0024] 상기 표시 영역은 가로 화면 모드에서 동영상이 표시되는 영상 영역 및 상기 영상 영역을 제외한 나머지 영역을 전부 채우면서 서로 다른 광고 정보가 표시되는 제1 광고 영역과 제2 광고 영역을 포함한다.

[0025] 상기 가로 화면 모드에서 상기 영상 영역에 영상이 재생되는 동안 상기 제1 광고 영역에 표시되는 각각의 광고 정보는 상기 영상의 이전 영상들을 기초로 결정된다.

[0026] 상기 가로 화면 모드에서 상기 영상 영역에 영상이 재생되는 동안 상기 제2 광고 영역에 표시되는 각각의 광고 정보는 상기 영상의 첫번째 이전 영상이 제공되는 동안 상기 제1 광고 영역에 표시되는 광고 정보를 기준으로 결정된다.

[0027] 상기 가로 화면 모드에서 상기 표시 영역에는 상기 정보 표시 영역이 표시되지 않고, 및 상기 세로 화면 모드에서 상기 표시 영역에는 상기 제1 광고 영역 및 상기 제2 광고 영역이 표시되지 않을 수 있다.

[0028] 상기 가로 화면 모드에서 상기 영상이 재생될 때 및 상기 영상의 이전의 영상이 재생될 때, 동일한 광고 정보가 노출될 수 있다.

[0029] 상기 동일한 광고 정보는 상기 영상의 이전의 영상이 재생될 때 상기 제1 광고 영역에 표시되고, 상기 영상이 재생될 때 상기 제2 광고 영역에 표시될 수 있다.

[0030] 상기 프로그램이 실행된 이후 첫번째 영상이 재생되는 동안 상기 제1 광고 영역과 상기 제2 광고 영역에는 모두 상기 첫번째 영상에 포함된 해시태그와 동일한 카테고리에 포함되는 물품에 대한 광고 정보가 표시될 수 있다.

[0031] 상기 프로그램이 실행된 이후 두번째 영상이 재생되는 동안 상기 제1 광고 영역과 상기 제2 광고 영역에는 모두 상기 두번째 영상에 포함된 해시태그와 동일한 카테고리에 포함되는 물품에 대한 광고 정보가 표시되고, 상기 프로그램이 실행된 이후 세번째 영상이 재생되는 동안 상기 제1 광고 영역과 상기 제2 광고 영역에는 모두 상기 세번째 영상에 포함된 해시태그와 동일한 카테고리에 포함되는 물품에 대한 광고 정보가 표시되고, 상기 프로그램이 실행된 이후 네번째 영상이 재생되는 동안 상기 제1 광고 영역에 표시되는 광고 정보는 상기 첫번째 내지

세번째 영상을 기초로 결정되고, 및 상기 프로그램이 실행된 이후 네번째 영상이 재생되는 동안 상기 제2 광고 영역에 표시되는 광고 정보는 상기 세번째 영상이 제공되는 동안 상기 제1 광고 영역에 표시되는 광고 정보를 기준으로 결정될 수 있다.

발명의 효과

[0032] 본 발명의 실시예에 따르면, 광고를 노출시키기 위한 별도의 공간을 할애하지 않고서도(즉, 영상의 크기를 변경하지 않고서도), 화면 내 사용하지 않는 공간을 활용하여 광고를 노출시킬 수 있다.

[0033] 또한, 사용자 마다 맞춤형 광고를 노출시켜 광고 효과를 극대화할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0034] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 온라인 광고 시스템의 전체 구성을 개략적으로 나타낸 도면이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말이 표시하는 화면 중 일반 화면 모드를 설명하기 위한 도면이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말이 표시하는 화면 중 전체 화면 모드를 설명하기 위한 도면이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 온라인 광고 방법을 설명하기 위한 예시적인 타이밍도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 광고 서버의 하드웨어 구성을 예시적으로 나타낸 도면이다.

도 6은 일 실시예에 따른 광고주 단말 또는 사용자 단말의 하드웨어 구성을 예시적으로 나타낸 도면이다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 통신 과정에서 적용될 수 있는 무선 통신 시스템을 나타낸 도면이다.

도 8은 도 7에 따른 무선 통신 시스템에서 기지국을 나타낸 도면이다.

도 9는 도 7에 따른 무선 통신 시스템에서 단말을 나타낸 도면이다.

도 10은 도 7에 따른 무선 통신 시스템에서 통신 인터페이스를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0035] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

[0036] 비록 제1, 제2 등이 다양한 구성요소들을 서술하기 위해서 사용되나, 이들 구성요소들은 이들 용어에 의해 제한되지 않음은 물론이다. 이들 용어들은 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구별하기 위하여 사용하는 것이다. 따라서, 이하에서 언급되는 제1 구성요소는 본 발명의 기술적 사상 내에서 제2 구성요소일 수도 있음은 물론이다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

[0037] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 상세히 설명한다. 도면상의 동일한 구성 요소에 대해서는 동일하거나 유사한 참조 부호를 사용한다.

[0038] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 온라인 광고 시스템의 전체 구성을 개략적으로 나타낸 도면이다.

[0039] 온라인 광고 시스템은 동영상 플랫폼을 이용하여 광고 서비스를 제공할 수 있다. 예를 들어, 온라인 광고 시스템은 동영상 플랫폼을 사용하는 사용자에게 재생되는 동영상과 함께 맞춤형 광고를 노출시킬 수 있다.

[0040] 도 1을 참조하면, 온라인 광고 시스템은 광고 서버(10), 플랫폼 서버(20), 광고주 단말(30) 및 사용자 단말(40)을 포함할 수 있다.

[0041] 일 실시예로, 광고 서버(10)는 적어도 하나의 광고주 단말(30)로부터 광고 정보를 제공받을 수 있다. 광고 서버(10)는 상기 광고 정보를 저장할 수 있다. 광고 서버(10)는 상기 광고 정보를 플랫폼 서버(20)에 제공할 수 있다.

[0042] 일 실시예로, 광고 서버(10)는 플랫폼 서버(20)를 제어할 수 있다. 예를 들어, 플랫폼 서버(20)가 동영상 서비스를 제공할 때, 광고 서버(10)에 의해 결정된 광고 정보를 함께 제공하도록 제어할 수 있다.

[0043] 일 실시예로, 광고 서버(10)는 저장된 복수의 광고 정보들 중 동영상 서비스와 함께 제공되는 광고 정보를 사용자마다 결정할 수 있다. 예를 들어, 광고 서버(10)는 동영상 플랫폼을 사용하는 각 사용자의 재생 동영상에 따라 제공될 광고 정보를 결정할 수 있다. 광고 서버(10)는 상기 선정된 광고 정보를 재생되는 동영상과 함께 상기 사용자에게 노출시킬 수 있다.

[0044] 플랫폼 서버(20)는 동영상 플랫폼을 제공하는 서버이다. 플랫폼 서버(20)는 사용자가 동영상, 텍스트 및 이미지를 업로딩하고 다운로딩 가능토록 하는 기능 및 동영상을 실시간으로 스트리밍 하는 기능을 제공할 수 있다.

[0045] 플랫폼 서버(20)에 저장된 동영상은 해시태그(hashtag)를 가질 수 있다. 해시태그는 사용자에 의한 검색을 위해 이용 가능하다. 해시태그 중 한 유형은 동영상에서 표현되는 분위기, 주제 또는 연관 물품을 나타내는 단어를 포함하여 구성될 수 있다. 해시태그는 동영상 제작자(또는 업로더(uploader))에 의해 지정될 수 있다.

[0046] 일 실시예로, 플랫폼 서버(20)는 특정 재생 환경에서 사용자에게 동영상과 함께 광고 정보를 제공할 수 있다. 예를 들어, 플랫폼 서버(20)는 사용자가 동영상을 전체 화면 모드(예, 가로 화면 모드)에서 플레이 하는 경우, 사용자 단말(40)에서 동영상을 플레이하는데 직접적으로 사용되지 않은 영역(예, 광고 영역들)에 광고 정보를 표시할 수 있다. 플랫폼 서버(20)는 광고 서버(10)의 제어에 의해 사용자 별로 다른 광고 정보를 노출시킬 수 있다.

[0047] 광고주 단말(30)은 광고 서버(10)에 광고 정보를 제공할 수 있다. 예를 들어, 광고 정보는 텍스트, 이미지 또는 동영상의 형태일 수 있다. 본 실시예에 따른 온라인 광고 시스템에서 광고주 단말(30)은 적어도 하나가 구비될 수 있다. 각각의 광고주 단말(30)은 다른 광고 정보를 광고 서버(10)에 제공할 수 있다. 일 실시예로, 광고 서버(10)는 복수의 광고주 단말(30)들로부터 제공받은 광고 정보들을 카테고리 별로 구분하여 저장할 수 있다.

[0048] 사용자 단말(40)은 플랫폼 서버(20)를 통해 동영상 플랫폼을 이용하는 사용자의 단말일 수 있다. 사용자 단말(40)에는 플랫폼 서버(20)를 통해 동영상 플랫폼을 이용하기 위한 프로그램(어플리케이션)이 설치될 수 있다.

[0049] 광고주 단말(30)과 사용자 단말(40)은 각각 임의의 조합으로 이루어진 프로세서, 컨트롤러, 집적 회로, 프로그램 가능한 논리 회로, 또는 그 밖에 데이터베이스와 신호 처리 장치를 포함할 수 있으며, 이 밖에 하나 이상의 메모리, 송신기와 수신기, 디스플레이, 및 여러가지 장치와 통신이 가능한 통신 모듈을 포함할 수 있다. 또한, 지정된 알고리즘을 통하여 데이터 연산을 수행하고, 그 결과를 디스플레이를 통해 외부에서 인식할 수 있도록 표시하는 컴퓨터 프로그램과, 이를 구매자가 조작할 수 있도록 구현된 구매자 인터페이스(UI; User Interface)를 포함할 수 있다. 광고주 단말(30)과 사용자 단말(40)은 각각 프로세서와 관련된 메모리를 포함하는 임의의 디바이스 또는 장비를 포함할 수 있다. 프로세서는 운영 체제를 구현할 수 있고, 명령어, 소프트웨어 코드, 실행파일(executable), 애플리케이션, 앱 등으로 알려져 있는 컴퓨터 프로그램을 실행할 수 있다.

[0050] 예를 들어, 광고주 단말(30)과 사용자 단말(40)은 각각 스마트폰, 퍼스널 컴퓨터, 랩톱 컴퓨터, 이동 통신 디바이스(무선 디바이스를 포함함), 워크 스테이션, 태블릿 컴퓨터, 또는 PDA(portable digital assistant)를 포함할 수 있다.

[0051] 온라인 광고 시스템은 통신 네트워크(50)를 더 포함할 수 있다. 광고 서버(10), 플랫폼 서버(20), 광고주 단말(30) 및 사용자 단말(40)은 각각 통신 네트워크(50)를 통해 상호간 데이터를 송수신할 수 있다. 예를 들어, 통신 네트워크(50)에는 LAN(Local Area Network), MAN(Metropolitan Area Network), GSM(Global System for Mobile Network), EDGE(Enhanced Data GSM Environment), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), W-CDMA(Wideband Code Division Multiple Access), CDMA(Code Division Multiple Access), TDMA(Time Division Multiple Access), 블루투스(Bluetooth), 지그비(Zigbee), 와이-파이(Wi-Fi), VoIP(Voice over Internet Protocol), LTE Advanced, IEEE802.16m, WirelessMAN-Advanced, HSPA+, 3GPP Long Term Evolution (LTE), Mobile WiMAX (IEEE 802.16e), UMB (formerly EV-DO Rev. C), Flash-OFDM, iBurst and MBWA (IEEE 802.20) systems, HIPERMAN, Beam-Division Multiple Access (BDMA), Wi-MAX(World Interoperability for Microwave Access) 및 초음파 활용 통신으로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 통신 방법에 의해 통신 환경이 구현될 수 있다.

[0052] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말이 표시하는 화면 중 일반 화면 모드를 설명하기 위한 도면이다. 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말이 표시하는 화면 중 전체 화면 모드를 설명하기 위

한 도면이다.

[0053] 도 2 및 도 3을 참조하면, 사용자 단말(40)은 화면을 표시하는 표시 영역(410)을 포함할 수 있다. 표시 영역(410)은 사용자 단말(40)에 설치된 프로그램(또는, 어플리케이션)(이하, 프로그램)의 시각적 정보를 표시할 수 있다. 프로그램은 표시 영역(410)을 통해 일반 화면 모드 또는 전체 화면 모드로 동영상 플랫폼을 이용할 수 있도록 인터페이스를 제공할 수 있다. 상기 프로그램은 사용자 단말(40)의 저장 장치 또는 메모리와 같은 저장 매체에 저장될 수 있다.

[0054] 표시 영역(410)은 세로 길이가 가로 길이 보다 더 긴 직사각형의 형상을 가질 수 있다. 일 실시예로, 표시 영역(410)의 해상도는 a*b일 수 있다. 여기서, a 및 b는 모두 자연수이고, b>a이다. 즉, 표시 영역(410)의 가로 대 세로 비율은 a:b일 수 있다.

[0055] 일반 화면 모드는 사용자가 동영상 플랫폼을 통해 플레이하려는 동영상을 최초 선택했을 때 표시되는 모드이다. 일 실시예로, 일반 화면 모드는 세로 화면 모드(41)일 수 있다. 예를 들어, 일반 화면 모드에서 표시 영역(410)은 최상단에 위치하는 영상 영역(431), 영상 영역(431)의 하측(일측 외측)에 위치하는 타임라인 영역(432) 및 타임라인 영역(432)의 하측(일측 외측)에 위치하는 정보 표시 영역(433)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 정보 표시 영역(433)에는 실시간 채팅, 댓글 창 등이 표시되는 영역일 수 있으나, 실시예가 이에 제한되는 것은 아니다. 일 실시예로, 일반 화면 모드에서 표시 영역(410)은 광고 정보를 표시하는 영역을 포함하지 않을 수 있다.

[0056] 일반 화면 모드에서 영상 영역(431)의 크기는 재생하는 동영상의 해상도 비율에 맞추어 설정될 수 있다. 예를 들어, 일반 화면 모드에서 영상 영역(431)의 해상도(동영상을 나타내기 위한 표시 영역(410) 내 사용되는 화소의 개수)는 c*d일 수 있다. 여기서, c 및 d는 모두 자연수이고, c>d이다. 여기서, c는 a 이하의 값을 가질 수 있고, d는 b 미만의 값을 가질 수 있다. 영상 영역(431)의 가로 대 세로 비율은 c:d일 수 있다. 실시예에 따라, 영상 영역(431)에 표시되는 동영상은 해상도가 업-스케일링 또는 다운-스케일링 처리된 동영상일 수도 있다.

[0057] 일 실시예로, 일반 화면 모드에서 영상 영역(431)의 내측에 전체 화면 모드로 전환되도록 명령을 전송할 수 있는 터치 입력 아이콘이 표시될 수 있다. 예를 들어, 사용자가 터치 입력 아이콘을 터치하면, 사용자 단말(40)의 화면이 일반 화면 모드에서 전체 화면 모드로 전환될 수 있다.

[0058] 일 실시예로, 전체 화면 모드는 사용자가 사용자 단말(40)을 가로 화면 모드(42)로 사용할 때 표시되는 모드일 수 있다.

[0059] 프로그램은 전체 화면 모드에서 표시 영역(410) 중 영상 영역(411)을 제외한 나머지 모든 영역을 광고 정보가 표시되는 영역으로 이용되도록 구성될 수 있다. 일 실시예로, 전체 화면 모드에서 표시 영역(410)은 영상 영역(411) 및 영상 영역(411) 이외의 영역을 전부 채우는 제1 광고 영역(412)과 제2 광고 영역(413)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 표시 영역(410)은 별도의 여백 영역 없이 영상 영역(411), 제1 광고 영역(412) 및 제2 광고 영역(413)만으로 구성될 수 있다.

[0060] 전체 화면 모드에서 표시 영역(410)에는 일반 화면 모드에서 표시되었던 타임라인 영역(432) 및 기타 정보 표시 영역(433)이 표시되지 않을 수 있다. 또한, 전체 화면 모드에서 표시 영역(410)에는 일반 화면 모드에서 표시되지 않았던 제1 광고 영역(412) 및 제2 광고 영역(413)이 표시될 수 있다. 또한, 제1 광고 영역(412) 및 제2 광고 영역(413)은 일반 화면 모드에서 표시되지 않을 수 있다.

[0061] 명확히 도시하진 않았지만, 전체 화면 모드에서 사용자가 영상 영역(411)을 터치하는 경우 소정의 기간동안 타임라인 영역(432)이 영상 영역(411)에 중첩(overlap)되어 표시될 수 있다.

[0062] 전체 화면 모드에서 영상 영역(411)은 일반 화면 모드의 영상 영역(411)으로부터 시계 방향 또는 반시계 방향으로 ±90° 회전하고, 업-스케일링 또는 다운-스케일링 처리될 수 있다. 전체 화면 모드에서 영상 영역(411)의 해상도는 c'*d'일 수 있다.

[0063] 전체 화면 모드에서 영상 영역(411)은 가로 대 세로 비율을 c:d로 유지하면서 최대로 큰 해상도를 가지도록 설정될 수 있다. 즉, c':d'= c:d이다. 예를 들어, 전체 화면 모드에서 영상 영역(411)은 영역의 가로 대 세로 비율을 c:d로 유지하면서, 최대 해상도를 가지기 위해(표시 영역(410) 내 화소들을 최대한 사용하기 위해), c'=b이거나 또는 d'=a가 되도록 설정될 수 있다. 또한, 전체 화면 모드에서 영상 영역(411)의 중심점은 표시 영역(410)의 중심점과 일치하도록 중앙에 배치될 수 있다.

[0064] 이에 따라, 표시 영역(410)은 영상 영역(411)이 차지하지 않은 두 광고 영역들(412, 413)을 포함할 수 있다. 상

기 두 광고 영역들(412, 413)은 영상 영역(411)을 기준으로 각각 일측(외측)과 타측(외측)에 위치할 수 있다.

[0065] 예를 들어, 제1 광고 영역(412)은 영상 영역(411)의 일측에 위치하면서, 제1 광고 정보를 표시할 수 있다. 제2 광고 영역(413)은 영상 영역(411)의 타측에 위치하면서, 제2 광고 정보를 표시할 수 있다. 일 실시예로, 제1 광고 정보와 제2 광고 정보는 서로 다른 정보를 포함할 수 있다.

[0066] 사용자는 동영상 플랫폼을 통해 시청하고자 하는 동영상 전부 또는 일부를 시청할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 타임라인 영역(432)을 이용하지 않고 시청하고자 하는 동영상 전부를 시청하거나, 또는 타임라인 영역(432)을 이용해 동영상에서 시청하고자 하는 일부 타임라인만 시청할 수 있다.

[0067] 다음으로, 온라인 광고 시스템이 사용자 단말(40)에 설치된 프로그램을 통해 제1 광고 영역(412)에 제1 광고 정보를 표시하고 제2 광고 영역(413)에 제2 광고 정보를 표시하는 방법에 대해 설명하기로 한다.

[0068] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 온라인 광고 방법을 설명하기 위한 예시적인 타이밍도이다.

[0069] 도 4에서 (A) 타이밍도는 사용자 단말(40)에 설치된 프로그램에서 연속하여 재생되는 제1 내지 제5 영상을 나타낸다. 여기서, 제1 영상은 사용자 단말(40)에 설치된 프로그램이 실행된 후 최초 재생되는 영상이다.

[0070] (A) 타이밍도에서, 각 영상의 가로길이는 각 영상의 길이에 비례한다. 예를 들어, 제1 영상의 길이는 T1이고, 제2 영상의 길이는 T2이고, 제3 영상의 길이는 T3이다. (B) 타이밍도는 사용자 단말(40)에 설치된 프로그램에서 제1 내지 제3 영상의 실제 재생 구간을 나타낸다. (B) 타이밍도에서, 회색 음영 처리된 부분의 가로 길이는 사용자의 제1 내지 제3 영상의 실제 재생 구간의 길이를 나타낸다. "412" 타이밍도는 제1 내지 제5 영상이 각각 재생되는 동안 제1 광고 영역(412)에 표시되는 제1 광고 정보들(4121~4125)을 나타낸다. "413" 타이밍도는 제1 내지 제5 영상이 각각 재생되는 동안 제2 광고 영역(413)에 표시되는 제2 광고 정보들(4131~4135)을 나타낸다.

[0071] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 제1 영상이 재생되는 동안, 제1 광고 영역(412)과 제2 광고 영역(413)에는 각각 제1 광고 정보 및 제2 광고 정보를 표시할 수 있다. 일 실시예로, 제1 영상이 재생되는 동안, 제1 광고 영역(412)에는 제1 영상의 해시태그와 직접 관련된 제1 물품(또는 서비스)에 대한 광고 정보(4121)가 표시될 수 있다. 제1 영상이 재생되는 동안, 제2 광고 영역(413)에는 제1 영상의 해시태그가 속한 카테고리 내에서 제1 물품과 다른 제2 물품(또는 서비스)에 대한 광고 정보(4131)가 표시될 수 있다.

[0072] 일 실시예로, 제2 영상이 재생되는 동안, 제1 광고 영역(412)에는 제2 영상의 해시태그와 직접 관련된 제3 물품(또는 서비스)에 대한 광고 정보(4122)가 표시될 수 있다. 제2 영상이 재생되는 동안, 제2 광고 영역(413)에는 제2 영상의 해시태그가 속한 카테고리 내에서 제3 물품과 다른 제4 물품(또는 서비스)에 대한 광고 정(4132)보가 표시될 수 있다.

[0073] 일 실시예로, 제3 영상이 재생되는 동안, 제1 광고 영역(412)에는 제3 영상의 해시태그와 직접 관련된 제5 물품(또는 서비스)에 대한 광고 정보(4123)가 표시될 수 있다. 제3 영상이 재생되는 동안, 제2 광고 영역(413)에는 제3 영상의 해시태그가 속한 카테고리 내에서 제5 물품과 다른 제6 물품(또는 서비스)에 대한 광고 정보(4133)가 표시될 수 있다.

[0074] 일 실시예로, 제4 영상이 재생되는 동안, 제1 광고 영역(412)에는 제1 영상, 제2 영상 및 제3 영상의 각 해시태그가 속한 각각의 카테고리 내에서 임의의 제7 물품(또는 서비스)에 대한 광고 정보(4124)가 표시될 수 있다. 예를 들어, 광고 서버(10)는 제4 영상이 재생되는 동안, 제1 광고 영역(412)에 표시될 카테고리의 기준이 되는 영상을 아래의 [수학식 1]을 통해, 제1 영상, 제2 영상 및 제3 영상 중 하나로 결정할 수 있다.

수학식 1

$$\begin{cases} \text{제1 영상의 점수} = \dfrac{\sum_{i=1}^{k} l(T_{1i})^2}{l(\text{제1 영상})} \cdot \alpha(C(\text{제1 광고 영역}(412)) + 1) \cdot \beta(C(\text{제2 광고 영역}(413)) + 1) \\ \text{제2 영상의 점수} = \dfrac{\sum_{i=1}^{k} l(T_{2i})^2}{l(\text{제2 영상})} \cdot \alpha(C(\text{제1 광고 영역}(412)) + 1) \cdot \beta(C(\text{제2 광고 영역}(413)) + 1) \\ \text{제3 영상의 점수} = \dfrac{\sum_{i=1}^{k} l(T_{3i})^2}{l(\text{제3 영상})} \cdot \alpha(C(\text{제1 광고 영역}(412)) + 1) \cdot \beta(C(\text{제2 광고 영역}(413)) + 1) \end{cases}$$

[0075]

[0076] 광고 서버(10)는 [수학식 1]을 통해 각 영상에 대한 점수를 산정하고, 그 중 가장 높은 점수를 획득한 영상을 기준 영상으로 결정할 수 있다. [수학식 1]에서 l 함수는 영상 길이를 수치화한 함수이고, C 함수는 해당 영상이 재생되는 동안 해당 광고 영역의 터치(또는 클릭) 횟수에 대한 함수이다. α 및 β는 각각 가중치 값(상수)이다. 일 실시예로, α>β이다. [수학식 1]은 각 영상 별로 연속 재생 시간에 대한 높은 가중치를 부여하기 위해, 실제 재상 시간의 제곱 값의 합들이 반영되었다.

[0077] 일 실시예로, 제4 영상이 재생되는 동안, 제2 광고 영역(413)에는 이전 영상(예, 제3 영상)이 재생될 때 제1 광고 영역(412)에 표시되던 광고 정보(4134)가 표시될 수 있다. 연속하여 재생되는 영상들은 몇몇 사용자에 있어 서로 관련되어 있을 가능성이 있으므로, 제4 영상이 재생되는 동안 이전 영상(예, 제3 영상)의 해시태그와 직접 관련된 물품(예, 제5 물품)에 대한 광고 정보(4123)를 계속적으로 노출시킴으로써 광고 효과를 높일 수 있다. 또한, 제4 영상이 재생되는 동안 이전 영상(예, 제3 영상)의 해시태그와 직접 관련된 물품(예, 제5 물품)에 대한 광고 정보를 위치를 바꿔(예, 제1 광고 영역(412)에서 제2 광고 영역(413)으로) 노출시킴으로써 사용자의 시선을 유도하여 광고 효과를 높일 수 있다.

[0078] 제4 영상 이후 재생되는 영상들이 재생되는 동안 제1 광고 영역(412) 및 제2 광고 영역(413)에 표시되는 각각의 광고 정보를 선정하는 방법은 제4 영상이 재생되는 동안 제1 광고 영역(412) 및 제2 광고 영역(413)에 표시되는 각각의 광고 정보를 선정하는 방법과 유사하게 이루어질 수 있다. 예를 들어, 제n 영상이 재생되는 동안 제1 광고 영역(412)에 표시되는 광고 정보는 제n-1 영상, 제n-2 영상 및 제n-3 영상을 기준으로 결정되고, 제n 영상이 재생되는 동안 제2 광고 영역(413)에 표시되는 광고 정보는 제n-1 영상이 재생되는 동안 제1 광고 영역(412)에 표시되는 광고 정보를 기준으로 결정될 수 있다. 여기서, n은 4 이상의 자연수이다. 이하에서, 제4 영상 이후 재생되는 제5 영상이 재생되는 동안 제1 광고 영역(412) 및 제2 광고 영역(413)에 표시되는 각각의 광고 정보(4125, 4135)를 선정하는 방법에 대해 설명한다.

[0079] 일 실시예로, 제5 영상이 재생되는 동안, 제1 광고 영역(412)에는 제2 영상, 제3 영상 및 제4 영상의 각 해시태그가 속한 각각의 카테고리 내에서 임의의 제8 물품(또는 서비스)에 대한 광고 정보(4125)가 표시될 수 있다. 예를 들어, 광고 서버(10)는 제5 영상이 재생되는 동안, 제1 광고 영역(412)에 표시될 카테고리의 기준이 되는 영상을 아래의 [수학식 2]를 통해, 제2 영상, 제3 영상 및 제4 영상 중 하나로 결정할 수 있다.

수학식 2

$$\begin{cases} \text{제2 영상의 점수} = \dfrac{\sum_{i=1}^{k} l(T_{2i})^2}{l(\text{제2 영상})} \cdot \alpha(C(\text{제1 광고 영역}(412)) + 1) \cdot \beta(C(\text{제2 광고 영역}(413)) + 1) \\ \text{제3 영상의 점수} = \dfrac{\sum_{i=1}^{k} l(T_{3i})^2}{l(\text{제3 영상})} \cdot \alpha(C(\text{제1 광고 영역}(412)) + 1) \cdot \beta(C(\text{제2 광고 영역}(413)) + 1) \\ \text{제4 영상의 점수} = \dfrac{\sum_{i=1}^{k} l(T_{4i})^2}{l(\text{제4 영상})} \cdot \alpha(C(\text{제1 광고 영역}(412)) + 1) \cdot \beta(C(\text{제2 광고 영역}(413)) + 1) \end{cases}$$

[0080]

[0081] 광고 서버(10)는 [수학식 2]을 통해 각 영상에 대한 점수를 산정하고, 그 중 가장 높은 점수를 획득한 영상을 기준 영상으로 결정할 수 있다.

[0082] 일 실시예로, 제5 영상이 재생되는 동안, 제2 광고 영역(413)에는 이전 영상(예, 제4 영상)이 재생될 때 제1 광고 영역(412)에 표시되던 광고 정보(4135)가 표시될 수 있다.

[0083] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 광고 서버의 하드웨어 구성을 예시적으로 나타낸 도면이다.

[0084] 도 5를 참조하면, 광고 서버(10)는 적어도 하나의 프로세서(110), 및 상기 적어도 하나의 프로세서(110)가 적어도 하나의 동작(operation)을 수행하도록 지시하는 명령어들(instructions)을 저장하는 메모리(120)를 포함할 수 있다.

[0085] 여기서 적어도 하나의 프로세서(110)는 중앙 처리 장치(central processing unit, CPU), 그래픽 처리 장치(graphics processing unit, GPU), 또는 본 발명의 실시예들에 따른 방법들이 수행되는 전용의 프로세서를 의미할 수 있다. 메모리(120)는 휘발성 저장 매체 및 비휘발성 저장 매체 중에서 적어도 하나로 구성될 수 있다. 예를 들어, 메모리(120)는 읽기 전용 메모리(read only memory, ROM) 및 랜덤 액세스 메모리(random access

memory, RAM) 중에서 적어도 하나로 구성될 수 있다. 저장 장치(160)는, HDD(hard disk drive), SSD(solid state drive) 등일 수 있다.

[0086] 또한, 광고 서버(10)는, 통신 네트워크(50)를 통해 통신을 수행하는 송수신 장치(transceiver, 130)를 포함할 수 있다. 또한, 광고 서버(10)는 입력 인터페이스 장치(140), 출력 인터페이스 장치(150), 저장 장치(160) 등을 더 포함할 수 있다. 광고 서버(10)에 포함된 각각의 구성 요소들은 버스(bus, 170)에 의해 연결되어 서로 통신을 수행할 수 있다.

[0087] 광고 서버(10)는 푸쉬 서버(push server), 게이트웨이 서버(gateway server), 네임 서버(name server) 등의 기능을 포함할 수 있다.

[0088] 도 6은 일 실시예에 따른 광고주 단말 또는 사용자 단말의 하드웨어 구성을 예시적으로 나타낸 도면이다.

[0089] 도 6을 참조하면, 광고주 단말(30) 또는 사용자 단말(40)는, 이하에서 각 구성요소들을 설명하는 전자 장치(300)로서 구현될 수 있다.

[0090] 전자 장치(300)는, 무선 통신부(310), A/V 입력부(320), 사용자 입력부(330), 센싱부(340), 출력부(350), 메모리부(360), 인터페이스부(370), 제어부(380) 및 전원공급부(390) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0091] 무선 통신부(310)는 전자 장치(300)와 무선 통신 시스템 사이의 무선 통신 또는 전자 장치(300)와 전자 장치(300)가 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 수행하는 하나 이상의 구성요소를 포함할 수 있다. 예를 들어, 무선 통신부(310)는 방송 수신 모듈(311), 이동통신 모듈(312), 무선 인터넷 모듈(313), 근거리 통신 모듈(314) 및 위치정보 모듈(315) 등을 포함할 수 있다.

[0092] 방송 수신 모듈(311)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다. 여기에서, 방송 채널은 위성 채널, 지상파 채널을 포함할 수 있다. 한편, 방송 관련 정보는 이동통신망을 통하여도 제공될 수 있으며, 이러한 경우에는 이동통신 모듈(312)에 의해 수신될 수 있다.

[0093] 또한, 이동통신 모듈(312)은 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다. 여기에서, 무선 신호는 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.

[0094] 무선 인터넷 모듈(313)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 전자 장치(300)에 내장되거나 외장될 수 있다.

[0095] 근거리 통신 모듈(314)은 근거리 통신을 위한 모듈을 말한다. 근거리 통신 기술로, 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra Wideband), ZigBee 등이 이용될 수 있다.

[0096] 또한, 위치정보 모듈(315)은 전자 장치(300)의 위치를 확인하거나 얻기 위한 모듈이다. 일례로 GPS(Global Position System) 모듈을 들 수 있다. GPS 모듈은 복수 개의 인공위성으로부터 위치 정보를 수신한다. 여기에서, 위치 정보는 위도 및 경도로 표시되는 좌표 정보를 포함할 수 있다.

[0097] 한편, A/V(Audio/Video) 입력부(320)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 입력을 위한 것으로, 이에는 카메라(321)와 마이크(322) 등이 포함될 수 있다. 카메라(321)는 화상 통화 모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 그리고, 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(351)에 표시될 수 있다.

[0098] 카메라(321)에서 처리된 화상 프레임은 메모리(360)에 저장되거나 무선 통신부(310)를 통하여 외부로 전송될 수 있다. 카메라(321)는 전자 장치(300)의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.

[0099] 마이크(322)는 통화모드 또는 녹음모드, 음성인식 모드 등에서 마이크로폰(Microphone)에 의해 외부의 음향 신호를 입력받아 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 그리고, 처리된 음성 데이터는 통화 모드인 경우 이동통신 모듈(312)을 통하여 이동통신 기지국으로 송신 가능한 형태로 변환되어 출력될 수 있다. 마이크(322)는 외부의 음향 신호를 입력받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘을 구현할 수 있다.

[0100] 사용자 입력부(330)는 사용자로부터 입력 동작을 받아들여, 전자 장치(300)의 동작 제어를 위한 입력 데이터를 발생시킨다.

[0101] 센싱부(340)는 전자 장치(300)의 위치, 사용자 접촉 유무, 전자 장치(300)의 방위, 전자 장치(300)의 가속/감속 등과 같이, 전자 장치(300)의 현 상태를 감지하여 전자 장치(300)의 동작을 제어하기 위한 센싱 신호를 발생시킨다.

[0102] 인터페이스부(370)는 전자 장치(300)에 연결되는 모든 외부기기와의 인터페이스 역할을 한다. 예를 들어, 유/무선 헤드셋 포트, 외부 충전기 포트, 유/무선 데이터 포트, 메모리 카드(memory card) 포트, 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트, 오디오 I/O(Input/Output) 포트, 비디오 I/O(Input/Output) 포트, 이어폰 포트 등이 포함될 수 있다.

[0103] 출력부(350)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 또는 알람(alarm) 신호의 출력을 위한 것으로, 이에는 디스플레이부(351)와 음향 출력 모듈(352), 알람부(353) 등이 포함될 수 있다.

[0104] 디스플레이부(351)는 전자 장치(300)에서 처리되는 정보를 표시 출력한다. 예를 들어, 단말기가 통화 모드인 경우, 통화와 관련된 UI(User Interface) 또는 GUI(Graphic User Interface)를 표시한다. 그리고, 전자 장치(300)가 화상 통화 모드 또는 촬영 모드인 경우, 촬영 또는/및 수신된 영상 또는 UI, GUI를 표시한다.

[0105] 한편, 전술한 바와 같이, 디스플레이부(351)와 터치 패드가 상호 레이어 구조를 이루어 터치 스크린으로 구성되는 경우, 디스플레이부(351)는 출력 장치 이외에 입력 장치로도 사용될 수 있다. 디스플레이부(351)는 액정 디스플레이(liquid crystal display), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다. 그리고, 전자 장치(300)의 구현 형태에 따라, 디스플레이부(351)는 2개 이상 존재할 수도 있다. 예를 들어, 전자 장치(300)에 외부 디스플레이부(미도시)와 내부 디스플레이부(미도시)가 동시에 구비될 수 있다.

[0106] 음향 출력 모듈(352)은 호 신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서, 무선 통신부(310)로부터 수신되거나 메모리(360)에 저장된 오디오 데이터를 출력한다. 또한, 음향 출력 모듈(352)은 전자 장치(300)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력한다. 이러한 음향 출력 모듈(352)에는 스피커(speaker), 버저(Buzzer) 등이 포함될 수 있다.

[0107] 알람부(353)는 전자 장치(300)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 단말기에서 발생되는 이벤트의 예로는 호 신호 수신, 메시지 수신, 키 신호 입력 등이 있다.

[0108] 메모리(360)는 제어부(380)의 처리 및 제어를 위한 프로그램이 저장될 수도 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 폰북, 메시지, 정지영상, 동영상 등)의 임시 저장을 위한 기능을 수행할 수도 있다.

[0109] 메모리(360)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(RAM, Random Access Memory) SRAM(Static Random Access Memory), 롬(ROM, Read-Only Memory), EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory), PROM(Programmable Read-Only Memory) 자기 메모리, 자기 디스크, 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다.

[0110] 제어부(380)는 통상적으로 단말기의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어, 음성 통화, 데이터 통신, 화상 통화 등을 위한 관련된 제어 및 처리를 수행한다. 또한, 제어부(380)는 멀티 미디어 재생을 위한 멀티미디어 모듈(381)을 구비할 수도 있다. 멀티미디어 모듈(381)은 제어부(380) 내에 구현될 수도 있고, 제어부(380)와 별도로 구현될 수도 있다.

[0111] 예를 들어, 제어부(380)는, 적어도 하나의 프로세서(processor)로서 구현되고, 메모리(360)에 저장된 명령어들(instructions)에 의해 적어도 하나의 동작(operation)을 수행하도록 구성될 수 있다.

[0112] 여기서 적어도 하나의 동작은 전술한 사용자 단말(40)의 동작이나 기능들 중 적어도 일부를 포함하는 것으로 해석된다.

[0113] 전원 공급부(390)는 제어부(380)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다.

[0114] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 통신 과정에서 적용될 수 있는 무선 통신 시스템을 나타낸 도면이다. 도 8은 도 7에 따른 무선 통신 시스템에서 기지국을 나타낸 도면이다. 도 9는 도 7에 따른 무선 통신 시스템에서 단말을 나타낸 도면이다. 도 10은 도 7에 따른 무선 통신 시스템에서 통신 인터페이스를 나타낸 도면이다.

[0115] 이하에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 광고 서버(10), 플랫폼 서버(20), 광고주 단말(30) 및 사용자 단말(40) 사이의 통신을 지원하는 무선 통신 네트워크 시스템의 일례를 구체적으로 예를 들어 설명한다. 이하에서, 광고 서버(10), 플랫폼 서버(20), 광고주 단말(30) 및 사용자 단말(40) 등은, 단말이나 노드로 지칭된다.

[0116] 다음 설명에서, 제1 노드(장치)는 앵커/도너 노드 또는 앵커/도너 노드의 CU(centralized unit) 일 수 있고, 제2 노드(장치)는 앵커/도너 노드 또는 릴레이 노드의 DU(distributed unit) 일 수 있다.

[0117] 무선 통신 시스템에서 무선 채널을 사용하는 노드의 일부로 기지국(base station, BS), 단말, 서버 등이 포함될 수 있다.

[0118] 기지국은 단말에 무선 액세스를 제공하는 네트워크 인프라이다. 기지국은 신호가 전송될 수 있는 거리에 따라 소정의 지리적 영역으로 정의된 커버리지를 갖는다.

[0119] 기지국은 "기지국"과 마찬가지로 "액세스 포인트(access point, AP)", "이노드비(enodeb, eNB)", "5 세대(5th generation, 5G) 노드", "무선 포인트(wireless point)", "송/수신 포인트(transmission/reception point, TRP)" 지칭될 수 있다.

[0120] 기지국, 단말은 밀리미터 파(millimeter wave, mmWave) 대역(예: 28GHz, 30GHz, 38GHz, 60GHz)으로 무선 신호를 송수신할 수 있다. 이때, 채널 이득 향상을 위해 기지국, 단말은 빔포밍을 수행할 수 있다. 빔포밍은 송신 빔포밍 및 수신 빔포밍을 포함할 수 있다. 즉, 기지국, 단말은 송신 신호와 수신 신호에 지향성을 부여할 수 있다. 이를 위해 기지국, 단말은 빔 탐색 절차 또는 빔 관리 절차를 통해 서빙 빔을 선택할 수 있다. 그 후, 통신은 서빙 빔을 운반하는 자원과 준 동일위치(quasi co-located) 관계에 있는 자원을 사용하여 수행될 수 있다.

[0121] 첫 번째 안테나 포트 및 두 번째 안테나 포트는 첫 번째 안테나 포트의 심볼이 전달되는 채널의 대규모 속성이 두 번째 안테나 포트의 심볼이 전달되는 채널에서 유추될 수 있는 경우 준 동일위치 위치에 있는 것으로 간주된다. 대규모 속성은 지연 확산, 도플러 확산, 도플러 시프트, 평균 이득, 평균 지연 및 공간 Rx 파라미터 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0122] 이하에서는 상술한 무선 통신 시스템에서 기지국을 예시한다. 이하에서 사용되는 "-모듈(module)", "-부(unit)"또는 "-er"라는 용어는 적어도 하나의 기능 또는 동작을 처리하는 유닛을 의미할 수 있으며, 하드웨어, 소프트웨어 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합으로 구현될 수 있다.

[0123] 기지국은 무선 통신 인터페이스, 백홀 통신 인터페이스, 저장부(storage unit 및 컨트롤러을 포함할 수 있다.

[0124] 무선 통신 인터페이스는 무선 채널을 통해 신호를 송수신하는 기능을 수행한다. 예를 들어, 무선 통신 인터페이스는 시스템의 물리 계층 표준에 따라 베이스 밴드 신호와 비트 스트림 간의 변환 기능을 수행할 수 있다. 예를 들어, 데이터 전송에서, 무선 통신 인터페이스은 전송 비트 스트림을 압축 및 변조하여 복합 심볼을 생성한다. 또한, 데이터 수신 시 무선 통신 인터페이스는 베이스 밴드 신호를 복조 및 디코딩하여 수신 비트 스트림을 재구성한다.

[0125] 무선 통신 인터페이스는 무선 채널을 통해 신호를 송수신하는 기능을 수행한다. 예를 들어, 무선 통신 인터페이스은 시스템의 물리 계층 표준에 따라 베이스 밴드 신호와 비트 스트림 간의 변환 기능을 수행할 수 있다. 예를 들어, 데이터 전송에서, 무선 통신 인터페이스은 전송 비트 스트림을 압축 및 변조하여 복합 심볼을 생성한다. 또한, 데이터 수신 시 무선 통신 인터페이스은 베이스 밴드 신호를 복조 및 디코딩하여 수신 비트 스트림을 재구성한다.

[0126] 또한, 무선 통신 인터페이스는 베이스 대역 신호를 RF(Radio Frequency) 대역 신호로 상향 변환하고, 변환된 신호를 안테나를 통해 전송한 후 안테나를 통해 수신된 RF 대역 신호를 베이스 대역 신호로 하향 변환한다. 이를 위해, 무선 통신 인터페이스는 송신 필터(transmission filter), 수신 필터(reception filter), 증폭기(amplifier), 믹서(mixer), 발진기(oscillator), 디지털-아날로그 컨버터(digital-to-analog convertor, DAC), 아날로그-디지털 컨버터(analog-to-digital convertor, ADC) 등을 포함할 수 있다. 또한, 무선 통신 인터페이스는 복수의 송수신 경로를 포함할 수 있다. 또한, 무선 통신 인터페이스는 복수의 안테나 요소를 포함하는 적어도 하나의 안테나 어레이를 포함할 수 있다.

[0127] 하드웨어 측면에서 무선 통신 인터페이스는 디지털 유닛과 아날로그 유닛을 포함할 수 있고, 아날로그 유닛은 동작 전력, 동작 주파수 등에 따라 복수의 서브 유닛을 포함할 수 있다. 디지털 유닛은 적어도 하나의 프로세서(예를 들어, 디지털 신호 프로세서(digital signal processor, DSP))로 구현될 수 있다.

[0128] 무선 통신 인터페이스는 전술한 바와 같이 신호를 송수신한다. 따라서, 무선 통신 인터페이스는 "송신기(transmitter)", "수신기(receiver)"또는 "트랜시버(transceiver)"로 지칭될 수 있다. 또한, 이하의 설명에서 무선 채널을 통해 수행되는 송수신은 전술한 바와 같이 무선 통신 인터페이스에서 수행되는 처리를 포함하는 의미로 사용될 수 있다.

[0129] 백홀 통신 인터페이스는 네트워크 내의 다른 노드와 통신을 수행하기위한 인터페이스를 제공한다. 즉, 백홀 통신 인터페이스는 다른 노드로 전송되는 비트 스트림을 변환하고, 예를 들어, 다른 액세스 노드, 다른 기지국, 상위 노드 또는 기지국으로부터의 코어 네트워크는 물리적 신호로, 다른 노드로부터 수신된 물리적 신호를 비트 스트림으로 변환한다.

[0130] 저장부는 기본 프로그램, 어플리케이션, 기지국의 동작을 위한 설정 정보 등의 데이터를 저장한다. 저장부는 휘발성 메모리, 비 휘발성 메모리 또는 휘발성 메모리와 비 휘발성 메모리의 조합을 포함할 수 있다.

[0131] 컨트롤러는 기지국의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어, 컨트롤러는 무선 통신 인터페이스 또는 백홀 통신 인터페이스를 통해 신호를 송수신한다. 또한 컨트롤러는 저장부에 데이터를 기록하고 기록된 데이터를 읽는다. 컨트롤러는 통신 규격에서 요구하는 프로토콜 스택의 기능을 수행할 수 있다. 다른 구현에 따르면, 프로토콜 스택은 무선 통신 인터페이스에 포함될 수 있다. 이를 위해 컨트롤러는 적어도 하나의 프로세서를 포함할 수 있다.

[0132] 일 실시 예에 따르면 컨트롤러는 본 발명의 실시 예에 따른 동작을 수행하도록 기지국을 제어할 수 있다.

[0133] 다양한 실시 예에 따르면, 무선 통신 시스템의 도너 노드는 적어도 하나의 프로세서를 포함하고, 상기 적어도 하나의 프로세서에 동작 가능하게 결합된 트랜시버를 포함하고, 상기 릴레이 노드에 액세스하는 단말에 대한 복수의 라디오 베어러에 관한 상기 도너 노드와 관련된 제1 정보를 포함하는 제1 메시지를 릴레이 노드로 전송하도록 구성되고; 상기 릴레이 노드로부터 상기 단말에 대한 복수의 라디오 베어러에 관한 상기 릴레이 노드와 관련된 제2 정보를 포함하는 제2 메시지를 수신하고; 단말에 대한 데이터를 릴레이 노드로 전송할 수 있다. 데이터는 제1 정보 및 제2 정보에 기초하여 복수의 라디오 베어러를 통해 단말로 전송될 수 있다.

[0134] 다양한 실시 예에 따르면, 복수의 라디오 베어러 중 라디오 베어러는 복수의 라디오 베어러를 통합시킬 수 있다. 적어도 하나의 프로세서는 또한 릴레이 노드에 액세스하는 단말에 대한 라디오 베어러 및 라디오 베어러에 의해 통합된 다중 라디오 베어러를 결정하도록 구성되고; 또는 릴레이 노드에 액세스하는 단말에 대한 라디오 베어러를 결정할 수 있다.

[0135] 다양한 실시 예에 따르면, 제1 메시지는 다음 중 하나 이상을 포함할 수 있다: 릴레이 노드에 액세스하는 터미널의 식별; 릴레이 노드에 접속하는 단말의 종류를 나타내는 표시 정보; 릴레이 노드에 접속하는 단말의 라디오 베어러에 대한 정보; 릴레이 노드에 액세스하는 단말에 의해 전달된 라디오 베어러에 대한 정보; 도너 노드와 릴레이 노드 사이의 라디오 베어러에 대해 설정된 터널에 대한 정보; 통합된 다중 라디오 베어러에 대한 정보; 라디오 베어러 매핑 정보; 도너 노드 측면의 주소에 대한 정보; 릴레이 노드 측의 주소에 대한 정보; 릴레이 노드에 접속하는 단말의 라디오 베어러에 대응하는 표시 정보; 릴레이 노드에 액세스하는 단말에 대해 새로운 주소를 라디오 베어러에 할당하도록 릴레이 노드를 나타내는 표시 정보; 릴레이 노드에 접속하는 단말의 라디오 베어러의 데이터를 전송하는 릴레이 노드가 사용할 수 없는 주소 정보 목록; 및 보안 구성과 관련된 정보를 포함한다.

[0136] 다양한 실시 예에 따르면, 제2 메시지는 다음 중 하나 이상을 포함할 수 있다: 릴레이 노드에 액세스하는 터미널의 식별; 릴레이 노드에 의해 승인된 라디오 베어러에 대한 정보; 릴레이 노드에 의해 승인되지 않은 라디오 베어러에 대한 정보; 릴레이 노드에 의해 부분적으로 승인된 라디오 베어러에 대한 정보; 라디오 베어러 매핑 정보; 릴레이 노드가 생성한 릴레이 노드에 접속하는 단말의 구성 정보; 릴레이 노드 측의 주소에 대한 정보; 및 보안 구성과 관련된 정보를 포함한다.

[0137] 다양한 실시 예에 따르면, 제2 메시지는 통합된 다중 라디오 베어러에 대한 정보를 더 포함할 수 있다.

[0138] 다양한 실시 예에 따르면, 도너 노드는 도너 노드의 중앙 유닛을 포함하고, 릴레이 노드는 도너 노드의 분산 유닛을 포함할 수 있다.

[0139] 다양한 실시 예에 따르면, 무선 통신 시스템의 릴레이 노드는 적어도 하나의 프로세서를 포함하고, 상기 적어도 하나의 프로세서에 동작 가능하게 결합된 트랜시버를 포함하고, 도너 노드로부터, 릴레이 노드에 액세스하는 단말에 대한 복수의 라디오 베어러에 관한 도너 노드와 관련된 제1 정보를 포함하는 제1 메시지를 수신하도록 구

성되고; 단말에 대한 복수의 라디오 베어러에 관한 릴레이 노드와 관련된 제2 정보를 포함하는 제2 메시지를 도너 노드로 전송하고; 도너 노드로부터 단말기에 대한 데이터를 수신할 수 있다. 데이터는 제1 정보 및 제2 정보에 기초하여 복수의 라디오 베어러를 통해 단말로 전송될 수 있다.

[0140] 다양한 실시 예에 따르면, 복수의 라디오 베어러 중 라디오 베어러는 복수의 라디오 베어러를 통합시킬 수 있다. 적어도 하나의 프로세서는 또한 릴레이 노드에 액세스하는 단말에 대한 라디오 베어러 및 라디오 베어러에 의해 통합된 다중 라디오 베어러를 결정하도록 구성되고; 또는 라디오 베어러에 의해 통합된 다중 라디오 베어러를 결정할 수 있다.

[0141] 다양한 실시 예에 따르면, 제1 메시지는 다음 중 하나 이상을 포함할 수 있다: 릴레이 노드에 액세스하는 터미널의 식별; 릴레이 노드에 접속하는 단말의 종류를 나타내는 표시 정보; 릴레이 노드에 접속하는 단말의 라디오 베어러에 대한 정보; 릴레이 노드에 액세스하는 단말에 의해 전달된 라디오 베어러에 대한 정보; 도너 노드와 릴레이 노드 사이의 라디오 베어러에 대해 설정된 터널에 대한 정보; 통합된 다중 라디오 베어러에 대한 정보; 라디오 베어러 매핑 정보; 도너 노드 측면의 주소에 대한 정보; 릴레이 노드 측의 주소에 대한 정보; 릴레이 노드에 접속하는 단말의 라디오 베어러에 대응하는 표시 정보; 릴레이 노드에 액세스하는 단말에 대해 새로운 주소를 라디오 베어러에 할당하도록 릴레이 노드를 나타내는 표시 정보; 릴레이 노드에 접속하는 단말의 라디오 베어러의 데이터를 전송하는 릴레이 노드가 사용할 수 없는 주소 정보 목록; 및 보안 구성과 관련된 정보.

[0142] 다양한 실시 예에 따르면, 제2 메시지는 다음 중 하나 이상을 포함할 수 있다: 릴레이 노드에 액세스하는 터미널의 식별; 릴레이 노드에 의해 승인된 라디오 베어러에 대한 정보; 릴레이 노드에 의해 승인되지 않은 라디오 베어러에 대한 정보; 릴레이 노드에 의해 부분적으로 승인된 라디오 베어러에 대한 정보; 라디오 베어러 매핑 정보; 릴레이 노드가 생성한 릴레이 노드에 접속하는 단말의 구성 정보; 릴레이 노드 측의 주소에 대한 정보; 및 보안 구성과 관련된 정보.

[0143] 다양한 실시 예에 따르면, 제2 메시지는 통합된 다중 라디오 베어러에 대한 정보를 더 포함할 수 있다.

[0144] 다양한 실시 예에 따르면, 도너 노드는 도너 노드의 중앙 유닛을 포함하고, 릴레이 노드는 도너 노드의 분산 유닛을 포함할 수 있다.

[0145] 이하에서는 상술한 무선 통신 시스템에서 단말의 구성요소를 도시한다. 이하에서는 설명하는 단말의 구성요소는 무선 통신 시스템에서 지원하는 범용적인 단말의 구성요소로서 전술한 내용들에 따른 단말의 구성요소와 병합되거나 통합될 수 있고, 일부 중첩되거나 상충되는 범위에서 앞서 도면을 참조하여 설명한 내용이 우선적용되는 것으로 해석될 수 있다. 이하에서 사용되는 "-모듈", "-유닛"또는 "-er"라는 용어는 적어도 하나의 기능을 처리하는 유닛을 의미할 수 있다.

[0146] 단말은 통신 인터페이스, 저장부 및 컨트롤러를 포함한다.

[0147] 통신 인터페이스는 무선 채널을 통해 신호를 송수신하는 기능을 수행한다. 예를 들어, 통신 인터페이스는 시스템의 물리 계층 표준에 따라 베이스 밴드 신호와 비트 스트림 간의 변환 기능을 수행한다. 예를 들어, 데이터 전송에서 통신 인터페이스는 전송 비트 스트림을 압축 및 변조하여 복합 심볼을 생성한다. 또한, 데이터 수신시 통신 인터페이스는 베이스 대역 신호를 복조 및 복호화하여 수신 비트 스트림을 재구성한다. 또한, 통신 인터페이스는 베이스 대역 신호를 RF 대역 신호로 상향 변환하고, 변환된 신호를 안테나를 통해 전송한 후 안테나를 통해 수신된 RF 대역 신호를 기저 대역 신호로 하향 변환한다. 예를 들어, 통신 인터페이스는 송신 필터(transmission filter), 수신 필터(reception filter), 증폭기(amplifier), 믹서(mixer), 발진기(oscillator), 디지털-아날로그 컨버터(digital-to-analog convertor, DAC), 아날로그-디지털 컨버터(analog-to-digital convertor, ADC) 등을 포함할 수 있다.

[0148] 또한, 통신 인터페이스는 복수의 송수신 경로를 포함할 수 있다. 또한, 통신 인터페이스는 복수의 안테나 요소를 포함하는 적어도 하나의 안테나 어레이를 포함할 수 있다. 하드웨어 측에서 무선 통신 인터페이스는 디지털 회로 및 아날로그 회로(예를 들어, radio frequency integrated circuit, RFIC)를 포함할 수 있다. 디지털 회로는 적어도 하나의 프로세서(예: DSP)로 구현될 수 있다. 통신 인터페이스는 복수의 RF 체인을 포함할 수 있다. 통신 인터페이스는 빔포밍을 수행할 수 있다.

[0149] 통신 인터페이스는 전술한 바와 같이 신호를 송수신한다. 따라서, 통신 인터페이스는 "송신기(transmitter)", "수신기(receiver)"또는 "트랜시버(transceiver)"로 지칭될 수 있다. 또한, 이하의 설명에서 무선 채널을 통해 수행되는 송수신은 전술한 바와 같이 통신 인터페이스에서 수행되는 처리를 포함하는 의미로 사용될 수 있다.

[0150] 저장부는 단말기의 동작을 위한 기본 프로그램, 어플리케이션, 설정 정보 등의 데이터를 저장한다. 저장부는 휘발성 메모리, 비 휘발성 메모리 또는 휘발성 메모리와 비 휘발성 메모리의 조합을 포함할 수 있다. 또한, 저장부는 컨트롤러의 요청에 따라 저장된 데이터를 제공한다.

[0151] 컨트롤러는 단말의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어, 컨트롤러는 통신 인터페이스를 통해 신호를 송수신한다. 또한 컨트롤러는 저장부에 데이터를 기록하고 기록된 데이터를 읽는다. 컨트롤러는 통신 규격에서 요구하는 프로토콜 스택의 기능을 수행할 수 있다. 다른 구현에 따르면, 프로토콜 스택은 통신 인터페이스에 포함될 수 있다. 이를 위해, 컨트롤러는 적어도 하나의 프로세서 또는 마이크로 프로세서를 포함하거나 프로세서의 일부를 재생할 수 있다. 또한, 통신 인터페이스 또는 컨트롤러의 일부를 통신 프로세서(communication processor, CP)라고 할 수 있다.

[0152] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 컨트롤러는 본 발명의 실시 예에 따른 동작을 수행하도록 단말을 제어할 수 있다.

[0153] 이하에서는 무선 통신 시스템에서 통신 인터페이스를 예시한다.

[0154] 통신 인터페이스는 압축 및 변조 회로, 디지털 빔포밍 회로, 복수의 전송 경로 및 아날로그 빔포밍 회로를 포함한다.

[0155] 압축 및 변조 회로는 채널 압축을 수행한다. 채널 압축을 위해 low-density parity check(LDPC) 코드, 컨볼루션 코드 및 폴라 코드 중 적어도 하나가 사용될 수 있다. 압축 및 변조 회로는 성상 매핑(constellation mapping)을 수행함으로써 변조 심볼을 생성한다.

[0156] 디지털 빔포밍 회로는 디지털 신호(예를 들어, 변조 심볼)에 대한 빔 형성을 수행한다. 이를 위해, 디지털 빔포밍 회로는 빔포밍 가중 값에 의해 변조 심볼을 다중화한다. 빔포밍 가중치는 신호의 크기 및 문구를 변경하는데 사용될 수 있으며, "프리코딩 매트릭스(precoding matrix)"또는 "프리코더(precoder)"라고 할 수 있다. 디지털 빔포밍 회로는 디지털 빔포밍된 변조 심볼을 복수의 전송 경로로 출력한다. 이때, 다중 안테나 기술(multiple input multiple output, MIMO) 전송 방식에 따라 변조 심볼이 다중화 되거나 동일한 변조 심볼이 복수의 전송 경로에 제공될 수 있다.

[0157] 복수의 전송 경로는 디지털 빔포밍된 디지털 신호를 아날로그 신호로 변환한다. 이를 위해, 복수의 전송 경로 각각은 인버스 고속 푸리에 변환(inverse fast fourier transform, IFFT) 계산 유닛, 순환 전치(cyclic prefix, CP) 삽입 유닛, DAC 및 상향 변환 유닛을 포함할 수 있다. CP 삽입 부는 직교 주파수 분할 다중화(orthogonal frequency division multiplexing, OFDM) 방식을 위한 것으로 다른 물리 계층 방식(예: 필터 뱅크 다중 반송파(a filter bank multi-carrier): FBMC) 적용시 생략될 수 있다. 즉, 복수의 전송 경로는 디지털 빔포밍을 통해 생성된 복수의 스트림에 대해 독립적인 신호 처리 프로세스를 제공한다. 그러나, 구현에 따라 복수의 전송 경로의 일부 요소는 공통적으로 사용될 수 있다.

[0158] 아날로그 빔포밍 회로는 아날로그 신호에 대한 빔포밍을 수행한다. 이를 위해, 디지털 빔포밍 회로는 빔포밍 가중 값에 의해 아날로그 신호를 다중화한다. 빔포밍된 가중치는 신호의 크기와 문구를 변경하는데 사용된다. 보다 구체적으로, 복수의 전송 경로와 안테나 사이의 연결 구조에 따라, 아날로그 빔포밍 회로는 다양한 방식으로 구성될 수 있다. 예를 들어, 복수의 전송 경로 각각은 하나의 안테나 어레이에 연결될 수 있다. 다른 예에서, 복수의 전송 경로는 하나의 안테나 어레이에 연결될 수 있다. 또 다른 예에서, 복수의 전송 경로는 하나의 안테나 어레이에 적응적으로 연결될 수 있거나 2개 이상의 안테나 어레이에 연결될 수 있다.

[0160] 이상, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 기술적 사상에 따른 실시 예들을 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 이상에서 기술한 실시 예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해하여야 한다.

부호의 설명

[0161] 10: 광고 서버 20: 플랫폼 서버

30: 광고주 단말 40: 사용자 단말

41: 세로 화면 모드 42: 가로 화면 모드

410: 표시 영역

411, 431: 영상 영역

412: 제1 광고 영역

413: 제2 광고 영역

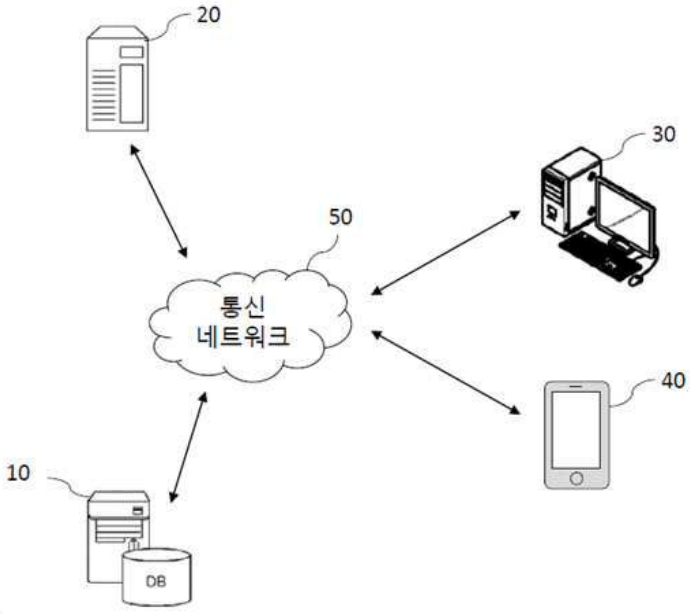
432: 타임라인 영역

433: 정보 표시 영역

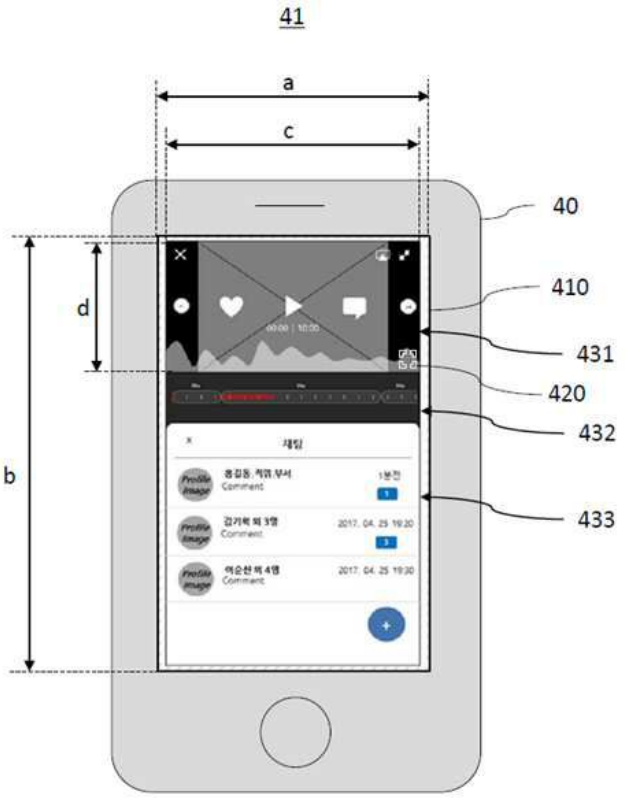
50: 통신 네트워크

도면

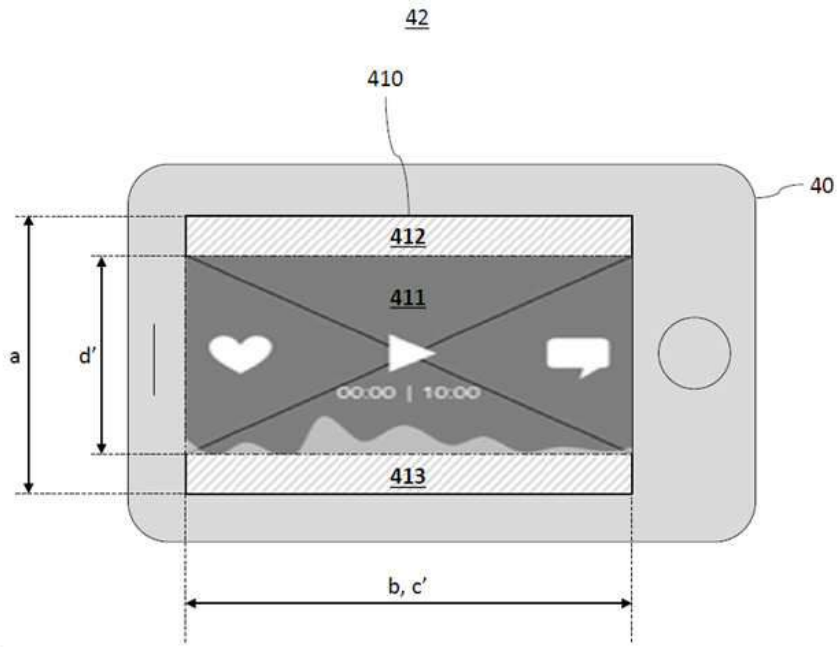
도면1



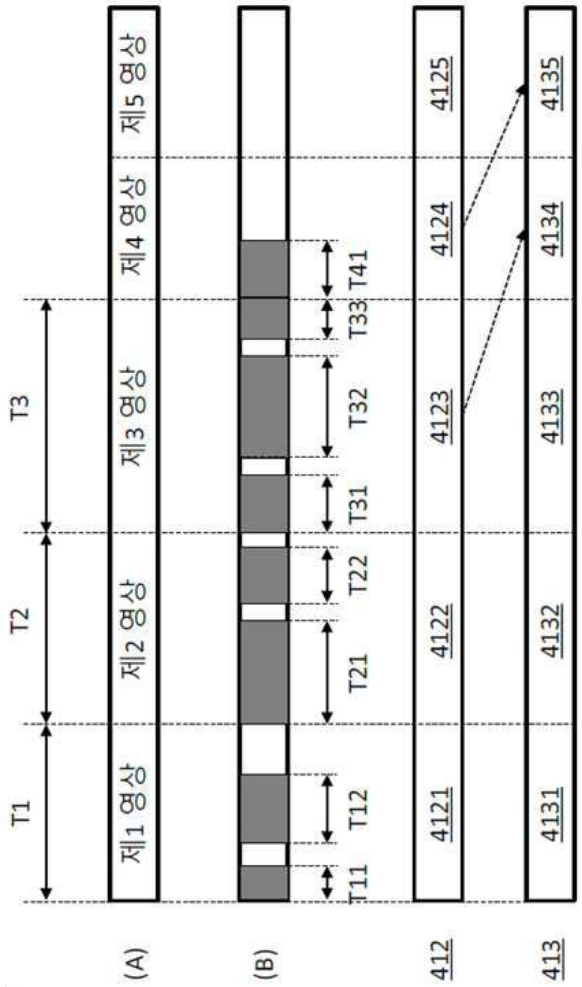
도면2



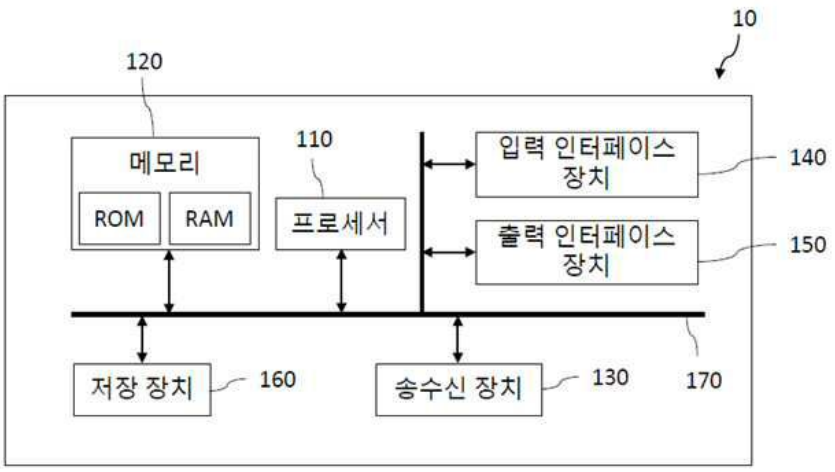
도면3


42
410
40
412
411
413
00:00 | 10:00
a
d'
b, c'

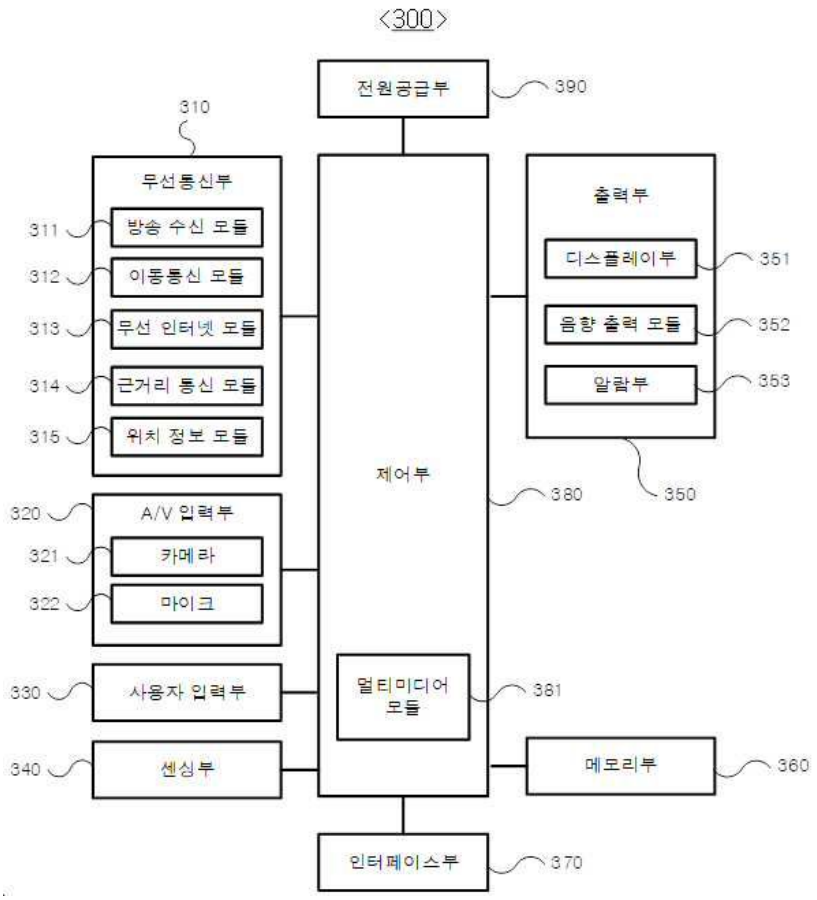
도면4


(A)
(B)
412
413
T1
T2
T3
제1 영상
제2 영상
제3 영상
제4 영상
제5 영상
T11
T12
T21
T22
T31
T32
T33
T41
4121
4122
4123
4124
4125
4131
4132
4133
4134
4135

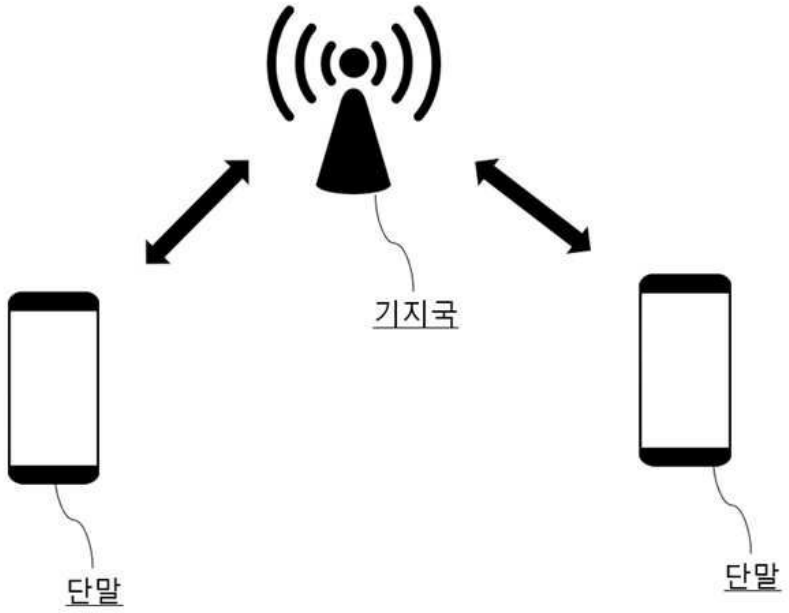
도면5


10
120
메모리
ROM
RAM
110
프로세서
입력 인터페이스 장치
140
출력 인터페이스 장치
150
저장 장치
160
송수신 장치
130
170

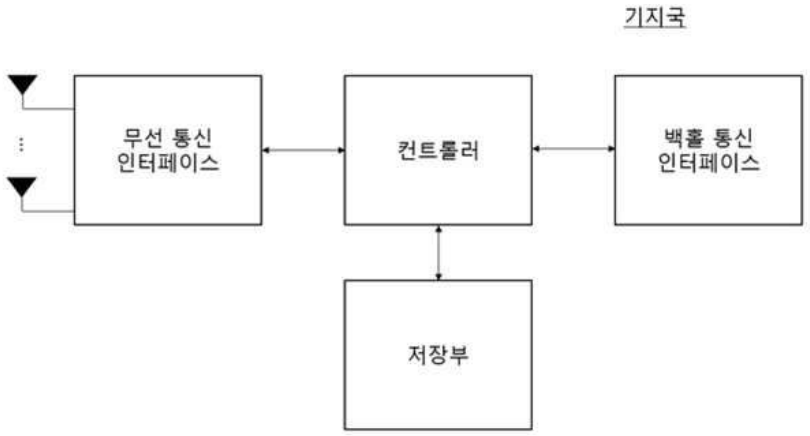
도면6


<300>
전원공급부
390
310
무선통신부
311
방송 수신 모듈
312
이동통신 모듈
313
무선 인터넷 모듈
314
근거리 통신 모듈
315
위치 정보 모듈
320
A/V 입력부
321
카메라
322
마이크
330
사용자 입력부
340
센싱부
제어부
380
멀티미디어 모듈
381
인터페이스부
370
출력부
디스플레이부
351
음향 출력 모듈
352
알람부
353
350
메모리부
360

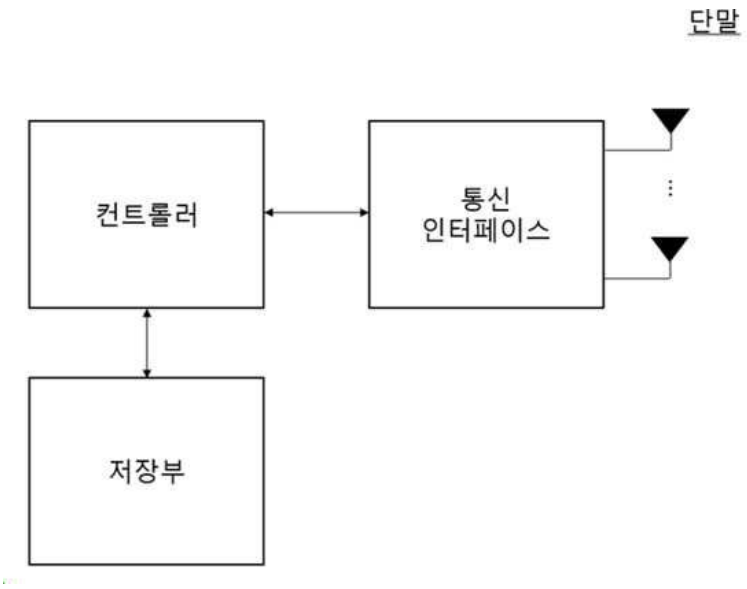
도면7



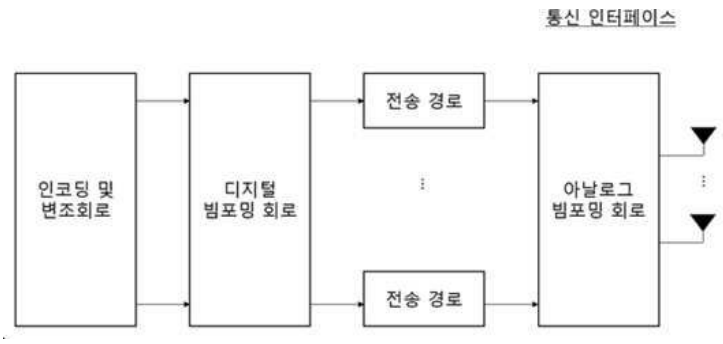
도면8



도면9


단말
컨트롤러
통신
인터페이스
저장부

도면10


통신 인터페이스
인코딩 및
변조회로
디지털
빔포밍 회로
전송 경로
전송 경로
아날로그
빔포밍 회로