



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년08월20일  
(11) 등록번호 10-2291586  
(24) 등록일자 2021년08월12일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04N 21/4722 (2011.01) G06F 16/68 (2019.01)  
G06F 16/78 (2019.01) H04N 21/236 (2011.01)  
H04N 21/2368 (2011.01) H04N 21/422 (2016.01)  
H04N 21/434 (2011.01)
- (52) CPC특허분류  
H04N 21/4722 (2013.01)  
G06F 16/686 (2019.01)
- (21) 출원번호 10-2019-0154240
- (22) 출원일자 2019년11월27일  
심사청구일자 2019년11월27일
- (65) 공개번호 10-2021-0065467
- (43) 공개일자 2021년06월04일
- (56) 선행기술조사문헌  
KR101708153 B1\*  
KR1020160046575 A\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자  
주식회사 첸노  
대전광역시 서구 둔산대로117번길 44 ,713호(만년동)  
윤경용  
서울특별시 강남구 삼성로75길 50, B103 (대치동)
- (72) 발명자  
윤경용  
서울특별시 강남구 삼성로75길 50, B103 (대치동)
- (74) 대리인  
특허법인유아이피

전체 청구항 수 : 총 2 항

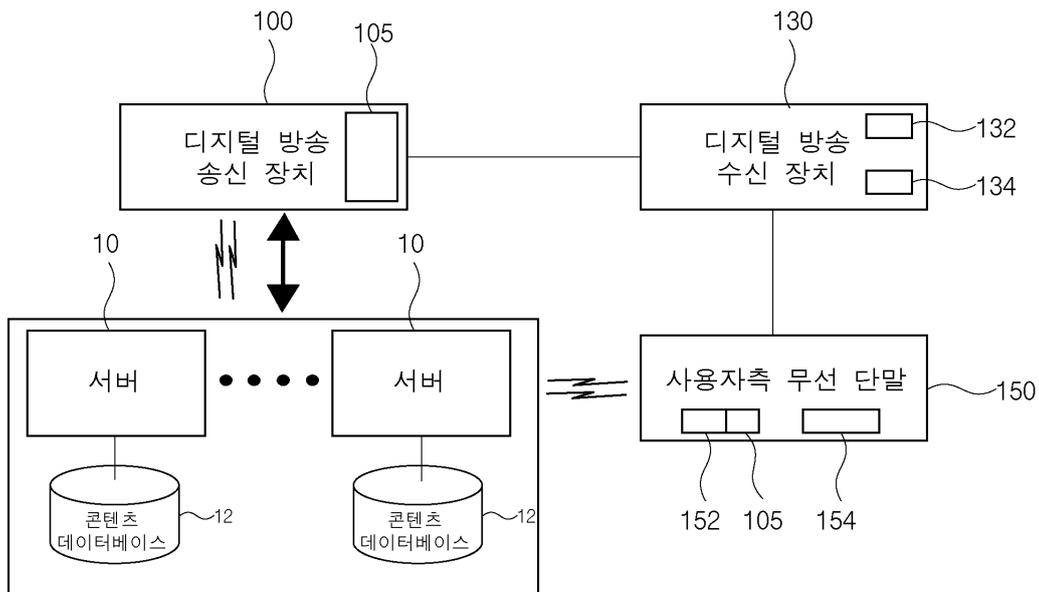
심사관 : 김성권

(54) 발명의 명칭 디지털 방송 기반의 상품 정보 제공 시스템 및 방법

(57) 요약

본 발명은 디지털 방송 시스템과 연계되어 초음파 기반의 상품 정보를 제공하기 위한 시스템 및 방법에 관한 것으로서, 이를 위하여 방송 콘텐츠 내 상품에 대한 데이터를 수신할 수 있는 정보 수신용 코드에 대응되는 비가청 주파수 대역의 변동 패턴을 갖는 초음파 신호를 생성하며, 상기 초음파 신호, 오디오 데이터 및 비디오 데이터를 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



다중화하여 트랜스포트 스트림을 생성한 후 이를 채널 부호화 및 변조 과정을 통해 송신하며, 상기 변동 패턴을 정보 수신용 코드를 제공한 서버에 등록시키는 디지털 방송 송신 장치와, 상기 트랜스포트 스트림을 역다중화하여 초음파 신호, 오디오 데이터 및 비디오 데이터를 분리한 후 이를 출력 디바이스를 통해 출력하는 디지털 방송 수신 장치와, 마이크를 통해 상기 초음파 신호가 수신되면, 상기 수신된 초음파 신호의 분석을 통해 변동 패턴이 추출됨에 따라 상기 추출된 변동 패턴을 기반으로 외부의 서버에 접속하여 상기 상품에 대한 데이터를 수신하는 사용자측 무선 단말을 포함하는 디지털 방송 기반의 상품 정보 제공 시스템을 제공할 수 있다.

(52) CPC특허분류

- G06F 16/7867* (2019.01)
  - H04N 21/23614* (2013.01)
  - H04N 21/2368* (2013.01)
  - H04N 21/42203* (2013.01)
  - H04N 21/4341* (2013.01)
  - H04N 21/4348* (2013.01)
-

명세서

청구범위

청구항 1

방송 콘텐츠 내 상품에 대한 데이터를 수신할 수 있는 정보 수신용 코드에 대응되는 비가청 주파수 대역의 변동 패턴을 갖는 초음파 신호를 생성하며, 상기 초음파 신호, 오디오 데이터 및 비디오 데이터를 다중화하여 트랜스포트 스트림을 생성한 후 이를 채널 부호화 및 변조 과정을 통해 송신하며, 상기 변동 패턴을 정보 수신용 코드를 제공한 서버에 등록시키는 디지털 방송 송신 장치와,

상기 트랜스포트 스트림을 역다중화하여 초음파 신호, 오디오 데이터 및 비디오 데이터를 분리한 후 이를 출력 디바이스를 통해 출력하는 디지털 방송 수신 장치와,

마이크를 통해 상기 초음파 신호가 수신되면, 상기 수신된 초음파 신호의 분석을 통해 변동 패턴이 추출됨에 따라 상기 추출된 변동 패턴을 기반으로 외부의 서버에 접속하여 상기 상품에 대한 데이터를 수신하는 사용자측 무선 단말을 포함하며,

상기 디지털 방송 송신 장치는,

서버로부터 정보 수신용 코드 및 초음파 신호를 송신할 방송 콘텐츠 정보를 수신한 후 상기 정보 수신용 코드 및 방송 콘텐츠 정보를 매칭시켜 데이터베이스에 저장하는 데이터베이스 관리부와,

상기 디지털 방송 송신 장치에서 송출되는 방송 콘텐츠에 대한 모니터링을 수행하고, 송출되는 방송 콘텐츠에 매칭된 정보 수신용 코드가 상기 데이터베이스에 존재할 경우, 상기 데이터베이스에서 정보 수신용 코드를 검색하는 방송 모니터링부와,

상기 검색한 정보 수신용 코드에 대응되는 변동 패턴을 생성하고, 상기 생성한 변동 패턴을 상기 서버에 전송하여 등록시킴과 더불어 상기 변동 패턴을 갖는 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 생성하되, 상기 서버에서 배포한 어플리케이션의 실행 코드가 더 수신되는 경우 상기 정보 수신용 코드에 대응되는 변동 패턴과 상기 실행 코드에 대응되는 실행 패턴을 생성한 후 상기 실행 패턴과 변동 패턴을 상기 서버에 전송하여 등록시킴과 더불어 변동 패턴과 실행 패턴을 기반으로 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 생성하는 초음파 신호 생성부를 포함하며,

상기 서버는,

상기 실행 패턴에 따라 실행되는 어플리케이션을 상기 사용자측 무선 단말에 배포하여 기록매체에 실행 가능한 형태로 저장시킴과 더불어 상기 변동 패턴에 데이터를 매칭시켜 콘텐츠 데이터베이스에 저장 및 관리하며,

상기 사용자측 무선 단말은,

상기 초음파 신호에서 실행 패턴이 추출됨에 따라 상기 기록매체에 저장된 어플리케이션을 실행시킨 후 상기 변동 패턴을 상기 서버에 전송하며, 이에 대한 응답으로 데이터를 수신하며,

상기 초음파 신호 생성부는,

상기 서버로부터 송출 시간 정보가 더 수신되는 경우 상기 송출 시간 정보에 대응되는 시간에 도달하면, 상기 정보 수신용 코드에 대응되는 변동 패턴을 생성한 후 상기 변동 패턴을 상기 서버에 전송하여 등록시킴과 더불어 변동 패턴을 기반으로 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 생성하며,

상기 디지털 방송 송신 장치는,

상기 송출 시간 정보에 대응되는 오디오 데이터의 구간에 초음파 신호를 더빙하여 인코딩한 후 이를 이용하여 트랜스포트 스트림을 생성하며,

상기 정보 수신용 코드는, 데이터에 액세스하기 위한 접근 정보 및 상기 정보 수신용 코드를 송신한 서버에 접속하기 위한 고유 식별 정보를 포함하며,

상기 초음파 신호 생성부는,

상기 접근 정보에 대응되는 접근 패턴과 상기 고유 식별 정보에 대응되는 고유 식별 패턴을 생성한 후 상기 접근 패턴과 고유 식별 패턴을 상기 서버에 전송하여 등록시키며,

상기 서버는,

상기 고유 식별 패턴에 상기 서버의 접속 주소 정보를 매칭시켜 상기 사용자측 무선 단말에 전송하여 기록매체에 저장시키며, 상기 접근 패턴에 데이터를 매칭시켜 콘텐츠 데이터베이스에 저장하며,

상기 사용자측 무선 단말은,

상기 초음파 신호에서 추출된 고유 식별 패턴에 매칭된 접속 주소 정보를 이용하여 상기 서버에 접속한 후 상기 초음파 신호에서 추출된 접근 패턴을 전송하며, 이에 대한 응답으로 상기 서버로부터 데이터를 수신하는 디지털 방송 기반의 상품 정보 제공 시스템.

## 청구항 2

삭제

## 청구항 3

삭제

## 청구항 4

삭제

## 청구항 5

삭제

## 청구항 6

디지털 방송 송신 장치에서 방송 콘텐츠 내 상품에 대한 데이터를 수신할 수 있는 정보 수신용 코드에 대응되는 비가청 주파수 대역의 변동 패턴을 생성한 후 상기 변동 패턴을 정보 수신용 코드를 제공한 서버에 전송하여 등록시키고 더불어 상기 변동 패턴을 갖는 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 생성하는 단계와,

상기 초음파 신호, 오디오 데이터 및 비디오 데이터를 다중화하여 트랜스포트 스트림을 생성한 후 이를 채널 부호화 및 변조 과정을 통해 송신하는 단계와,

디지털 방송 수신 장치에서 상기 트랜스포트 스트림을 역다중화하여 초음파 신호, 오디오 데이터 및 비디오 데이터를 분리한 후 이를 출력 디바이스를 통해 출력하는 단계와,

사용자측 무선 단말에서 마이크를 통해 상기 초음파 신호가 수신되면, 상기 수신된 초음파 신호의 분석을 통해 변동 패턴이 추출됨에 따라 상기 추출된 변동 패턴을 기반으로 외부의 서버에 접속하여 상기 상품에 대한 데이터를 수신하는 단계를 포함하며,

상기 초음파 신호를 생성하는 단계는,

서버로부터 정보 수신용 코드 및 초음파 신호를 송신할 방송 콘텐츠 정보를 수신한 후 상기 정보 수신용 코드 및 방송 콘텐츠 정보를 매칭시켜 데이터베이스에 저장하는 단계와,

상기 서버에서 배포한 어플리케이션의 실행 코드가 수신되는 경우 상기 정보 수신용 코드에 대응되는 변동 패턴과 상기 실행 코드에 대응되는 실행 패턴을 생성하는 단계와,

상기 서버에서 상기 실행 패턴에 따라 실행되는 어플리케이션을 상기 사용자측 무선 단말에 배포하여 기록매체에 실행 가능한 형태로 저장시키고 더불어 상기 변동 패턴에 데이터를 매칭시켜 콘텐츠 데이터베이스에 저장하는 단계와,

상기 디지털 방송 송신 장치에서 송출되는 방송 콘텐츠에 대한 모니터링을 수행하고, 송출되는 방송 콘텐츠에 매칭된 정보 수신용 코드가 상기 데이터베이스에 존재할 경우, 상기 데이터베이스에서 정보 수신용 코드를 검색

하는 단계와,

상기 검색한 정보 수신용 코드에 대응되는 변동 패턴을 생성하고, 상기 생성한 변동 패턴을 상기 서버에 전송하여 등록시킴과 더불어 상기 변동 패턴을 갖는 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 생성하는 단계를 포함하며,

상기 데이터를 수신하는 단계는,

상기 초음파 신호에서 실행 패턴이 추출됨에 따라 상기 기록매체에 저장된 어플리케이션을 실행시킨 후 상기 변동 패턴을 상기 서버에 전송하며, 이에 대한 응답으로 데이터를 수신하며,

상기 초음파 신호를 생성하는 단계는,

상기 서버로부터 송출 시간 정보가 더 수신되는 경우 상기 송출 시간 정보에 대응되는 시간에 도달하면, 상기 정보 수신용 코드에 대응되는 변동 패턴을 생성한 후 상기 변동 패턴을 상기 서버에 전송하여 등록시킴과 더불어 변동 패턴을 기반으로 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 생성하며,

상기 송신하는 단계는,

상기 송출 시간 정보에 대응되는 오디오 데이터의 구간에 초음파 신호를 더빙하여 인코딩한 후 이를 이용하여 트랜스포트 스트림을 생성하며,

상기 초음파 신호를 생성하는 단계는,

상기 정보 수신용 코드에 데이터에 액세스하기 위한 접근 정보 및 상기 정보 수신용 코드를 송신한 서버에 접속하기 위한 고유 식별 정보를 포함하는 경우 상기 접근 정보에 대응되는 접근 패턴과 상기 고유 식별 정보에 대응되는 고유 식별 패턴을 생성한 후 상기 접근 패턴과 고유 식별 패턴을 상기 서버에 전송하여 등록시키는 단계와,

상기 서버에서 상기 고유 식별 패턴에 상기 서버의 접속 주소 정보를 매칭시켜 상기 사용자측 무선 단말에 전송하여 기록매체에 저장시키며, 상기 접근 패턴에 데이터를 매칭시켜 콘텐츠 데이터베이스에 저장하는 단계를 더 포함하며,

상기 데이터를 수신하는 단계는,

상기 초음파 신호에서 추출된 고유 식별 패턴에 매칭된 접속 주소 정보를 이용하여 상기 서버에 접속한 후 상기 초음파 신호에서 추출된 접근 패턴을 전송하며, 이에 대한 응답으로 상기 서버로부터 데이터를 수신하는 디지털 방송 기반의 상품 정보 제공 방법.

**청구항 7**

삭제

**청구항 8**

삭제

**청구항 9**

삭제

**청구항 10**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

본 발명은 디지털 방송 기반의 상품 정보 제공 시스템 및 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0001]

[0002] 일반적으로, 디지털 방송 시스템은, 디지털 방송 송신기와 디지털 방송 수신기 등으로 이루어 질 수 있다. 또한, 상기 디지털 방송 송신기는, 방송 프로그램 등의 데이터를 디지털 방식으로 처리하여, 상기 디지털 방송 수신기 측으로 전송한다. 이와 같은 디지털 방송 시스템은, 데이터 전송의 효율성 등의 다양한 장점으로 인하여, 점차 아날로그 방송 시스템을 대체하고 있다.

[0003] 한편, 최근 정보 통신 기술의 비약적인 발전에 따라 5G 통신 서비스가 보급되고 있다. 이에 따라, 스마트폰과 같은 모바일 단말기를 이용한 다양하면서도 대용량의 데이터에 접근할 수 있을 뿐만 아니라 이를 이용한 다양한 서비스 플랫폼들이 개발되고 있다.

[0004] 최근들어, 디지털 방송의 일반화 및 통신 기술의 발전에 따라 이를 결합한 다양한 형태의 서비스 플랫폼에 대한 개발이 진행되고 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0005] (특허문헌 0001) 대한민국공개특허 제10-2015-0049411호(2015.05.08. 공개)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0006] 본 발명은 정보 수신용 코드에 대응되는 변동 패턴을 갖는 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 방송 콘텐츠에 포함시켜 전송하고, 초음파 신호를 기반으로 데이터를 제공할 수 있는 디지털 방송 기반의 상품 정보 제공 시스템 및 방법을 제공한다.

**과제의 해결 수단**

[0007] 상기한 해결하고자 하는 과제를 달성하기 위해서, 본 발명의 실시예에 따른 디지털 방송 기반의 상품 정보 제공 시스템은 방송 콘텐츠 내 상품에 대한 데이터를 수신할 수 있는 정보 수신용 코드에 대응되는 비가청 주파수 대역의 변동 패턴을 갖는 초음파 신호를 생성하며, 상기 초음파 신호, 오디오 데이터 및 비디오 데이터를 다중화하여 트랜스포트 스트림을 생성한 후 이를 채널 부호화 및 변조 과정을 통해 송신하며, 상기 변동 패턴을 정보 수신용 코드를 제공한 서버에 등록시키는 디지털 방송 송신 장치와, 상기 트랜스포트 스트림을 역다중화하여 초음파 신호, 오디오 데이터 및 비디오 데이터를 분리한 후 이를 출력 디바이스를 통해 출력하는 디지털 방송 수신 장치와, 마이크를 통해 상기 초음파 신호가 수신되면, 상기 수신된 초음파 신호의 분석을 통해 변동 패턴이 추출됨에 따라 상기 추출된 변동 패턴을 기반으로 외부의 서버에 접속하여 상기 상품에 대한 데이터를 수신하는 사용자측 무선 단말을 포함할 수 있다.

[0008] 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 디지털 방송 송신 장치는 복수의 서버로부터 정보 수신용 코드 및 초음파 신호를 송신할 방송 콘텐츠 정보를 수신한 후 상기 정보 수신용 코드 및 방송 콘텐츠 정보를 매칭시켜 데이터베이스에 저장하는 데이터베이스 관리부와, 상기 디지털 방송 송신 장치에서 송출되는 방송 콘텐츠에 대한 모니터링을 수행하고, 송출되는 방송 콘텐츠에 매칭된 정보 수신용 코드가 상기 데이터베이스에 존재할 경우, 상기 데이터베이스에서 정보 수신용 코드를 검색하는 방송 모니터링부와, 상기 검색한 정보 수신용 코드에 대응되는 변동 패턴을 생성하고, 상기 생성한 변동 패턴을 상기 서버에 전송하여 등록시킴과 더불어 상기 변동 패턴을 갖는 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 생성하는 초음파 신호 생성부를 포함할 수 있다.

[0009] 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 정보 수신용 코드는 데이터에 액세스하기 위한 접근 정보 및 상기 정보 수신용 코드를 송신한 서버에 접속하기 위한 고유 식별 정보를 포함하며, 상기 초음파 신호 생성부는 상기 접근 정보에 대응되는 접근 패턴과 상기 고유 식별 정보에 대응되는 고유 식별 패턴을 생성한 후 상기 접근 패턴과 고유 식별 패턴을 상기 서버에 전송하여 등록시키며, 상기 서버는 상기 고유 식별 패턴에 상기 서버의 접속 주소 정보를 매칭시켜 상기 사용자측 무선 단말에 전송하여 기록매체에 저장시키며, 상기 접근 패턴에 데이터를 매칭시켜 콘텐츠 데이터베이스에 저장하며, 상기 사용자측 무선 단말은 상기 초음파 신호에서 추출된 고유 식별 패턴에 매칭된 접속 주소 정보를 이용하여 상기 서버에 접속한 후 상기 초음파 신호에서 추출된 접근 패턴을 전송하며, 이에 대한 응답으로 상기 서버로부터 데이터를 수신할 수 있다.

- [0010] 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 초음파 신호 생성부는 상기 서버에서 배포한 어플리케이션의 실행 코드가 더 수신되는 경우 상기 정보 수신용 코드에 대응되는 변동 패턴과 상기 실행 코드에 대응되는 실행 패턴을 생성한 후 상기 실행 패턴과 변동 패턴을 상기 서버에 전송하여 등록시킴과 더불어 변동 패턴과 실행 패턴을 기반으로 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 생성하며, 상기 서버는 상기 실행 패턴에 따라 실행되는 어플리케이션을 상기 사용자측 무선 단말에 배포하여 기록매체에 실행 가능한 형태로 저장시킴과 더불어 상기 변동 패턴에 데이터를 매칭시켜 콘텐츠 데이터베이스에 저장 및 관리하며, 상기 사용자측 무선 단말은 상기 초음파 신호에서 실행 패턴이 추출됨에 따라 상기 기록매체에 저장된 어플리케이션을 실행시킨 후 상기 변동 패턴을 상기 서버에 전송하며, 이에 대한 응답으로 데이터를 수신할 수 있다.
- [0011] 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 초음파 신호 생성부는 상기 서버로부터 송출 시간 정보가 더 수신되는 경우 상기 송출 시간 정보에 대응되는 시간에 도달하면, 상기 정보 수신용 코드에 대응되는 변동 패턴을 생성한 후 상기 변동 패턴을 상기 서버에 전송하여 등록시킴과 더불어 변동 패턴을 기반으로 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 생성하며, 상기 디지털 방송 송신 장치는 상기 송출 시간 정보에 대응되는 오디오 데이터의 구간에 초음파 신호를 더빙하여 인코딩한 후 이를 이용하여 트랜스포트 스트림을 생성할 수 있다.
- [0012] 상기한 해결하고자 하는 과제를 달성하기 위해서, 본 발명의 실시예에 따른 디지털 방송 기반의 상품 정보 제공 방법은 디지털 방송 송신 장치에서 방송 콘텐츠 내 상품에 대한 데이터를 수신할 수 있는 정보 수신용 코드에 대응되는 비가청 주파수 대역의 변동 패턴을 생성한 후 상기 변동 패턴을 정보 수신용 코드를 제공한 서버에 전송하여 등록시킴과 더불어 상기 변동 패턴을 갖는 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 생성하는 단계와, 상기 초음파 신호, 오디오 데이터 및 비디오 데이터를 다중화하여 트랜스포트 스트림을 생성한 후 이를 채널 부호화 및 변조 과정을 통해 송신하는 단계와, 디지털 방송 수신 장치에서 상기 트랜스포트 스트림을 역다중화하여 초음파 신호, 오디오 데이터 및 비디오 데이터를 분리한 후 이를 출력 디바이스를 통해 출력하는 단계와, 사용자측 무선 단말에서 마이크를 통해 상기 초음파 신호가 수신되면, 상기 수신된 초음파 신호의 분석을 통해 변동 패턴이 추출됨에 따라 상기 추출된 변동 패턴을 기반으로 외부의 서버에 접속하여 상기 상품에 대한 데이터를 수신하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0013] 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 초음파 신호를 생성하는 단계는 복수의 서버로부터 정보 수신용 코드 및 초음파 신호를 송신할 방송 콘텐츠 정보를 수신한 후 상기 정보 수신용 코드 및 방송 콘텐츠 정보를 매칭시켜 데이터베이스에 저장하는 단계와, 상기 디지털 방송 송신 장치에서 송출되는 방송 콘텐츠에 대한 모니터링을 수행하고, 송출되는 방송 콘텐츠에 매칭된 정보 수신용 코드가 상기 데이터베이스에 존재할 경우, 상기 데이터베이스에서 정보 수신용 코드를 검색하는 단계와, 상기 검색한 정보 수신용 코드에 대응되는 변동 패턴을 생성하고, 상기 생성한 변동 패턴을 상기 서버에 전송하여 등록시킴과 더불어 상기 변동 패턴을 갖는 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 생성하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0014] 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 초음파 신호를 생성하는 단계는 상기 정보 수신용 코드에 데이터에 액세스하기 위한 접근 정보 및 상기 정보 수신용 코드를 송신한 서버에 접속하기 위한 고유 식별 정보를 포함하는 경우 상기 접근 정보에 대응되는 접근 패턴과 상기 고유 식별 정보에 대응되는 고유 식별 패턴을 생성한 후 상기 접근 패턴과 고유 식별 패턴을 상기 서버에 전송하여 등록시키는 단계와, 상기 서버에서 상기 고유 식별 패턴에 상기 서버의 접속 주소 정보를 매칭시켜 상기 사용자측 무선 단말에 전송하여 기록매체에 저장시키며, 상기 접근 패턴에 데이터를 매칭시켜 콘텐츠 데이터베이스에 저장하는 단계를 더 포함하며, 상기 데이터를 수신하는 단계는 상기 초음파 신호에서 추출된 고유 식별 패턴에 매칭된 접속 주소 정보를 이용하여 상기 서버에 접속한 후 상기 초음파 신호에서 추출된 접근 패턴을 전송하며, 이에 대한 응답으로 상기 서버로부터 데이터를 수신할 수 있다.
- [0015] 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 초음파 신호를 생성하는 단계는 상기 서버로부터 상기 서버에서 배포한 어플리케이션의 실행 코드가 수신되는 경우 상기 정보 수신용 코드에 대응되는 변동 패턴과 상기 실행 코드에 대응되는 실행 패턴을 생성하는 단계와, 상기 서버에서 상기 실행 패턴에 따라 실행되는 어플리케이션을 상기 사용자측 무선 단말에 배포하여 기록매체에 실행 가능한 형태로 저장시킴과 더불어 상기 변동 패턴에 데이터를 매칭시켜 콘텐츠 데이터베이스에 저장하는 단계를 더 포함하며, 상기 데이터를 수신하는 단계는 상기 초음파 신호에서 실행 패턴이 추출됨에 따라 상기 기록매체에 저장된 어플리케이션을 실행시킨 후 상기 변동 패턴을 상기 서버에 전송하며, 이에 대한 응답으로 데이터를 수신할 수 있다.
- [0016] 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 초음파 신호를 생성하는 단계는 상기 서버로부터 송출 시간 정보가 더 수신되는 경우 상기 송출 시간 정보에 대응되는 시간에 도달하면, 상기 정보 수신용 코드에 대응되는 변동 패턴을 생

성한 후 상기 변동 패턴을 상기 서버에 전송하여 등록시킴과 더불어 변동 패턴을 기반으로 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 생성하며, 상기 송신하는 단계는 상기 송출 시간 정보에 대응되는 오디오 데이터의 구간에 초음파 신호를 더빙하여 인코딩한 후 이를 이용하여 트랜스포트 스트림을 생성할 수 있다.

**발명의 효과**

[0017] 진술한 본 발명의 실시예들에 따르면, 디지털 방송 시스템에서 초음파 신호를 포함시켜 송신하고, 초음파 신호를 기반으로 디지털 방송과 연관된 다양한 데이터를 제공할 수 있는 시스템 및 방법을 제공함으로써, 디지털 방송 시스템을 이용하여 다양한 형태의 서비스를 제공할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0018] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 디지털 방송 기반의 상품 정보 제공 시스템의 전체 구성을 도시한 도면이다.  
 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 디지털 방송 송신 장치의 세부 구성을 도시한 블록도이다.  
 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 디지털 방송 수신 장치의 세부 구성을 도시한 블록도이다.  
 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 방송 기반의 상품 제공 과정을 도시한 흐름도이다.  
 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 디지털 방송 기반의 상품 제공 과정을 도시한 흐름도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0019] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 실시형태를 설명하기로 한다. 이하의 상세한 설명은 본 명세서에서 기술된 방법, 장치 및/또는 시스템에 대한 포괄적인 이해를 돕기 위해 제공된다. 그러나 이는 예시에 불과하며 본 발명은 이에 제한되지 않는다.

[0020] 본 발명의 실시 예들을 설명함에 있어서, 본 발명과 관련된 공지기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다. 그리고, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다. 상세한 설명에서 사용되는 용어는 단지 본 발명의 실시예들을 기술하기 위한 것이며, 결코 제한적이어서는 안 된다.

[0021] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 디지털 방송 기반의 상품 정보 제공 시스템 및 방법에 대해 설명한다.

[0022] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 디지털 방송 기반의 상품 정보 제공 시스템의 전체 구성을 도시한 도면이다.

[0023] 도 1에 도시된 바와 같이, 디지털 방송 기반의 상품 정보 제공 시스템은 디지털 방송 송신 장치(100) 및 디지털 방송 수신 장치(130)로 구성된 디지털 방송 시스템 및 디지털 방송 수신 장치(130)로부터 송출되는 초음파 신호를 수신할 수 있는 사용자측 무선 단말(20) 및 사용자측 무선 단말(20)과 디지털 방송 송신 장치(100)와 연동되는 복수의 서버(10)들로 구성될 수 있다.

[0024] 먼저, 디지털 방송 송신 장치(100)는 방송 콘텐츠 내 비디오 및 오디오 데이터와 더불어 초음파 신호를 포함한 트랜스포트 스트림을 생성한 후 이를 무선으로 송신할 수 있다.

[0025] 본 발명의 실시예에서 초음파 신호는 디지털 방송 송신 장치(100)에 의해 송출되는 방송 콘텐츠 내 소정의 상품에 대한 정보를 수신할 수 있는 정보 수신용 코드(예컨대, URL)에 대응되는 변동 패턴을 갖는 비가청 주파수 대역의 신호일 수 있다.

[0026] 본 발명의 실시예에서 서버(10)에 의해 제공되는 데이터의 예로는 방송 콘텐츠 내 PPL 상품에 대한 상세 데이터, 구매 관련 데이터 등을 포함할 수 있다.

[0027] 이를 위하여 본 발명의 실시예에 따른 디지털 방송 송신 장치(100)는 방송 콘텐츠 내 상품 정보(PPL 정보)에 대한 상세 데이터를 수신할 수 있는 정보 수신용 코드에 대응되는 초음파 신호, 방송 콘텐츠의 오디오 및 비디오 데이터를 다중화하여 트랜스포트 스트림을 생성한 후 이를 무선으로 송신할 수 있다.

[0028] 구체적으로, 디지털 방송 송신 장치(100)는 방송 콘텐츠 내 포함된 상품 정보에 액세스할 수 있는 정보 수신용 코드에 대한 비가청 주파수 대역의 변동 패턴을 갖는 초음파 신호를 생성하며, 초음파 신호와 가청 주파수 대역의 오디오 데이터를 인코딩함과 더불어 방송 콘텐츠의 비디오 데이터를 인코딩하며, 초음파 신호, 오디오 데이터 및 비디오 데이터를 다중화시켜 트랜스포트 스트림을 생성한 후 트랜스포트 스트림을 채널 부호화 및 변조

과정을 통해 송신할 수 있다.

- [0029] 이를 위하여, 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 디지털 방송 송신 장치(100)는 유무선 통신망을 통해 디지털 방송 송신 장치(100)와 복수의 서버(10)들을 연동시키는 외부기기 연동부(110), 데이터베이스(125)를 관리하는 데이터베이스 관리부(120), 방송 모니터링부(130), 초음파 신호 생성부(140), 오디오 인코딩부(150), 비디오 인코딩부(160), 서비스 다중화부(170) 및 RF 송신부(180) 등을 포함할 수 있으며, 복수의 서버(10)들과 연동될 수 있다.
- [0030] 데이터베이스 관리부(120)는 복수의 서버(10)들 각각에 의해 제공되는 데이터에 대한 정보 수신용 코드 및 초음파 신호를 송신할 방송 콘텐츠 정보를 수신하며, 방송 콘텐츠 정보와 정보 수신용 코드를 매칭시켜 데이터베이스(125)에 저장하여 관리할 수 있다.
- [0031] 방송 모니터링부(130)는 디지털 방송 송신 장치(100)에 의해 송출되는 방송 콘텐츠를 모니터링하고, 송출되는 방송 콘텐츠의 정보에 매칭된 정보 수신용 코드가 데이터베이스(125)에 존재할 경우 데이터베이스(125)에서 검색한 정보 수신용 코드를 초음파 신호 생성부(140)에 제공할 수 있다.
- [0032] 초음파 신호 생성부(140)는 방송 모니터링부(130)로부터 제공받은 정보 수신용 코드에 대응되는 변동 패턴을 갖는 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 생성하여 오디오 인코딩부(150)에 제공할 수 있다.
- [0033] 이 경우, 오디오 인코딩부(150)는 초음파 신호와 가청 주파수 대역의 오디오 데이터를 인코딩하여 서비스 다중화부(170)에 제공할 수 있다. 구체적으로, 오디오 인코딩부(150)는 가청 주파수 대역의 오디오 데이터와 비가청 주파수 대역의 변동 패턴을 갖는 초음파 신호를 인코딩한 후 이를 서비스 다중화부(170)에 제공할 수 있다.
- [0034] 이에 따라, 서비스 다중화부(170)는 오디오 인코딩부(150)에서 출력되는 인코딩 데이터, 즉 초음파 신호와 오디오 데이터가 인코딩된 데이터와 비디오 인코딩부(160)에서 출력되는 비디오 데이터를 다중화하여 트랜스포트 스트림을 생성한 후 이를 RF 송신부(180)를 통해 송출할 수 있다.
- [0035] 한편, 본 발명의 실시예에 따른 데이터베이스 관리부(120)는 외부기기 연동부(110)를 통해 연결된 복수의 서버(10) 각각으로부터 초음파 신호의 송출 시간 정보를 더 수신할 수 있으며, 정보 수신용 코드, 방송 콘텐츠 정보 및 송출 시간 정보를 매칭시켜 데이터베이스(125)에 저장할 수 있다.
- [0036] 이 경우, 방송 모니터링부(130)는 송출 시간 정보를 서비스 다중화부(170)에 제공하거나 정보 수신용 코드와 송출 시간 정보를 초음파 신호 생성부(140)에 제공할 수 있다.
- [0037] 송출 시간 정보와 정보 수신용 코드를 제공받은 초음파 신호 생성부(140)는 송출 시간 정보에 맞춰서 정보 수신용 코드에 대응되는 변동 패턴을 갖는 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 생성한 후 이를 오디오 인코딩부(150)에 제공할 수 있다. 이에 따라, 오디오 인코딩부(150)는 송출 시간 정보에 대응되는 오디오 데이터의 구간에 초음파 신호를 더빙한 후 이를 인코딩하여 서비스 다중화부(170)에 제공할 수 있다.
- [0038] 서비스 다중화부(170)는 송출 시간 정보에 대응되는 구간에 초음파 신호가 더빙되어 인코딩된 오디오 데이터 및 비디오 데이터를 다중화시켜 트랜스포트 스트림을 생성할 수 있다.
- [0039] 한편, 송출 시간 정보를 제공받은 서비스 다중화부(170)는 송출 시간 정보를 이용하여 송출 제어 데이터를 생성함과 더불어 인코딩된 오디오 데이터, 초음파 신호 및 비디오 데이터를 다중화한 후 송출 제어 데이터를 헤더부에 포함시켜 트랜스포트 스트림을 생성할 수 있다. 이 경우, 디지털 방송 송신 장치(100)는 초음파 신호를 인코딩하기 위한 초음파 인코딩부(190)를 더 포함할 수 있다.
- [0040] 초음파 인코딩부(190)는 초음파 신호 생성부(140)에 의해 생성된 초음파 신호를 인코딩한 후 이를 서비스 다중화부(170)에 제공할 수 있다. 이에 따라, 본 발명의 실시예에 따른 서비스 다중화부(170)는 송출 제어 데이터를 헤더부로 하고, 인코딩된 오디오 데이터, 초음파 데이터 및 비디오 데이터를 다중화시켜 트랜스포트 스트림을 생성한 후 이를 송출할 수 있다.
- [0041] 상술한 바와 같은 본 발명의 실시예에 따르면, 서버(10)에서 송출 시간 정보를 제공하는 것으로 예를 들어 설명하였지만, 방송 프로그램 테이블, 예컨대 방송 프로그램 시간표(방송 콘텐츠 방송 시간대 및 광고 방송 시간대)를 기반으로 광고 시간대에 데이터베이스(125)에 저장된 정보 수신용 코드를 기반으로 변동 패턴을 생성한 후 이를 기반으로 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 생성하여 송출할 수도 있다. 이를 위하여, 데이터베이스 관리부(120)는 광고 방송 시간대에 각 광고를 의뢰한 회사의 서버(10)로부터 제공받은 정보 수신용 코드를 데이터베이스(125)에 저장하고, 방송 모니터링부(130)는 방송 프로그램 테이블을 기반으로 광고 콘텐츠를 송출하는

시점(광고 콘텐츠 송출 시점)에서 정보 수신용 코드를 데이터베이스(125)에서 검색한 후 각 광고 콘텐츠의 송출 시간 정보와 정보 수신용 코드를 초음파 신호 생성부(140)에 제공하거나 송출 시간 정보를 서비스 다중화부(170)에 제공할 수 있다.

- [0042] 이에 따라, 초음파 신호 생성부(140)는 송출 시간 정보에 맞춰서 정보 수신용 코드에 대응되는 변동 패턴을 갖는 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 생성한 후 이를 오디오 인코딩부(150)에 제공하여 초음파 신호를 송출 시간 정보에 대응되는 오디오 데이터 구간에 더빙하여 인코딩시킬 수 있다.
- [0043] 송출 시간 정보를 제공받은 서비스 다중화부(170)는 송출 제어 데이터를 생성한 후 이를 포함한 트랜스포트 스트림을 생성할 수 있다.
- [0044] 이하에서는 본 발명의 실시예에 따른 초음파 신호 생성부(140)가 초음파 신호를 생성하는 구체적인 방법에 대해 설명하기로 한다.
- [0045] 먼저, 정보 수신용 코드는 서버(10)에 접속하여 데이터를 수신하기 위한 것으로서, 데이터에 접근할 수 있는 알파벳과 숫자로 이루어진 접근 정보 및 데이터를 서비스하는 서버(10)에 접속하기 위한 고유 식별 정보를 포함할 수 있다. 이를 위하여, 초음파 신호 생성부(140)는 접근 정보에 대응되는 접근 패턴과 고유 식별 정보에 대응되는 고유 식별 패턴을 생성할 수 있다.
- [0046] 한편, 초음파 신호 생성부(140)는 접근 패턴과 고유 식별 패턴을 구분할 수 있는 구분 패턴을 더 생성할 수 있다.
- [0047] 이 경우, 초음파 신호 생성부(140)는 생성한 접근 패턴 및 고유 식별 패턴을 서버(10), 즉 정보 수신용 코드를 제공한 서버(10)에 전송하여 등록시킬 수 있다. 이를 수신한 서버(10)는 고유 식별 패턴에 자신의 접속 주소 정보를 매칭한 데이터를 사용자측 무선 단말(20)에 전송하여 기록매체(22)에 저장시킬 수 있다.
- [0048] 이에 따라, 사용자측 무선 단말(20)은 초음파 신호의 분석을 통해 고유 식별 패턴이 추출됨에 따라 고유 식별 패턴에 매칭된 접속 주소 정보를 이용하여 서버(10)에 접속한 후 접근 패턴을 서버(10)에 전송하며, 이에 대한 응답으로 상품 정보에 대응되는 데이터를 수신할 수 있다. 이를 위하여, 서버(10)는 접근 패턴에 데이터를 매칭시켜 저장된 콘텐츠 데이터베이스(12)와 연동될 수 있으며, 접근 패턴이 수신됨에 따라 콘텐츠 데이터베이스(12)에서 접근 패턴에 매칭된 데이터를 검색한 후 이를 사용자측 무선 단말(20)에 전송할 수 있다.
- [0049] 한편, 본 발명의 실시예에 따른 초음파 신호 생성부(140)는 서버(10)에서 제공하는 어플리케이션의 실행자 및 정보 수신용 코드를 이용하여 실행 패턴 및 변동 패턴을 결정하며, 결정한 실행 패턴 및 변동 패턴을 갖는 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 생성할 수도 있다. 이 경우, 실행 패턴 및 변동 패턴을 갖는 초음파 신호를 수신한 기기, 예컨대 사용자측 무선 단말(20)은 초음파 신호 내 실행 패턴 인식을 통해 기록매체(22)에 실행 가능한 형태로 저장된 어플리케이션(21)을 자동 실행시킨 후 어플리케이션(21)을 통해 랜덤 패턴을 서버(10)에 전송하며, 이에 대한 응답으로 데이터를 수신할 수 있다.
- [0050] 본 발명의 실시예에서, 초음파 신호를 생성하기 위한 패턴은 정보 수신용 코드에 대응되는 디지털 데이터일 수 있으며, 이 경우 초음파 신호 생성부(140)는 비가청 주파수 대역 중 임의의 주파수 대역을 디지털 데이터의 비트 수(n)에 따라 분할한 후 분할된 n개의 주파수별로 디지털 데이터의 비트 값에 대응되는 사운드 신호를 생성하며, 생성한 사운드 신호를 결합하여 초음파 신호를 생성할 수 있다.
- [0051] 예를 들어, 정보 수신용 코드에 따라 생성된 패턴이 디지털 데이터 "10111"인 경우 초음파 신호 생성부(140)는 비가청 주파수 대역(18,500Hz 내지 24,000Hz)에서 특정 주파수 대역인 18,500Hz에서 18,900Hz 대역을 다섯 개(디지털 데이터의 비트 수)로 분할한 후 분할한 주파수 별로 디지털 데이터의 비트 값에 대응되는 사운드 신호를 생성하며, 이를 이용하여 초음파 신호를 생성할 수 있다. 즉, 초음파 신호는 기 설정된 시간(예컨대, 0.01초)이 설정된 18,500Hz의 사운드 신호, 18,600Hz의 무음, 18,700Hz의 사운드 신호, 18,800Hz의 사운드 신호 및 18,900Hz의 사운드 신호로 구성된 초음파 신호를 생성할 수 있다.
- [0052] 이러한 초음파 신호를 수신한 사용자측 무선 단말(20)은 초음파 신호가 마이크(24)를 통해 수신됨에 따라 주파수별 초음파 신호의 파형을 분석하여 비가청 주파수별 피크점 검출 방법을 통해 피크점이 검출되는 주파수 영역에 대해 "1"로 설정하고, 피크점이 검출되지 않는 주파수 영역에 대해 "0"으로 설정하는 방식으로 비가청 주파수 대역의 초음파 신호에 대한 패턴을 추출할 수 있다.
- [0053] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 초음파 신호 생성부(140)에서 정보 수신용 코드에 따라 생성되는 패턴은 랜덤한 문자열일 수 있다. 구체적으로, 초음파 신호 생성부(140)는 정보 수신용 코드, 실행자, 고유 식별 정보에 따라

랜덤한 문자열을 생성한 후 이를 기반으로 변동 패턴을 결정하고, 결정된 변동 패턴을 갖는 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 생성할 수 있다. 이때, 문자열은 알파벳 및 숫자의 조합으로 이루어질 수 있다.

- [0054] 이를 위하여, 본 발명의 실시예에 따른 초음파 신호 생성부(140)는 비가청 주파수 테이블(105)과 연동되어 초음파 신호를 생성할 수 있다.
- [0055] 비가청 주파수 테이블(105)은 18,500Hz~24,000Hz의 비가청 주파수 대역을 소정 주파수 대역별로 숫자 및 알파벳을 매칭한 정보를 저장하고 있다. 구체적으로, 비가청 주파수 테이블(105)에는 0-9까지의 숫자, A~Z까지의 알파벳 및 특수문자(., !, @, #, \$ 등등)마다 대역폭을 10-20Hz로 잡은 주파수가 설정된 정보가 저장되어 있다.
- [0056] 본 발명의 실시예에서, 초음파 신호 생성부(140)는 문자열을 랜덤하게 생성하여 패턴을 생성하고, 패턴에 포함된 문자 각각에 대응되는 주파수를 비가청 주파수 테이블(105)에서 추출한 후 이를 이용하여 초음파 신호를 생성할 수 있다. 예를 들어, 패턴이 랜덤한 문자열 "ABC5"인 경우 "A"에 매칭된 비가청 대역의 주파수를 비가청 주파수 테이블(105)에서 검색한 후 검색한 주파수의 소리를 기 설정된 시간이 설정된 검색한 비가청 주파수의 사운드 신호를 설정하는 방법으로 패턴의 문자열 내 각 문자에 대한 사운드 신호를 생성하여 각 사운드 신호를 결합한 초음파 신호를 생성할 수 있다.
- [0057] 이를 위하여, 사용자측 무선 단말(20)에는 어플리케이션(21)이 설치될 때 비가청 주파수 테이블(105)이 어플리케이션(21)에 의해 액세스 가능한 형태로 기록매체(22)에 저장될 수 있다. 이를 통해, 사용자측 무선 단말(20)은 수신되는 초음파 신호에서 피크점이 검출되는 주파수 영역을 추출하고, 추출한 주파수 영역에 매칭된 숫자, 알파벳 및 특수 문자 중 어느 하나를 비가청 주파수 테이블(105)에서 검색하는 방법으로 패턴인 문자열을 인식할 수 있으며, 인식한 문자열을 서버(10)에 전송하여 데이터를 수신할 수 있다.
- [0058] 한편, 초음파 신호 생성부(140)는 외부기기 연동부(110)를 통해 정보 수신용 코드를 제공한 서버(10)에 접속한 후 디지털 데이터 또는 문자열을 서버(10)에 전송하여 등록할 수 있다. 이 경우, 서버(10)는 디지털 데이터 또는 문자열이 외부로부터 수신됨에 따라 정보 수신용 코드에 대응되는 데이터를 외부로 송출할 수 있다. 이를 위하여, 서버(10)는 디지털 또는 문자열에 데이터를 매칭시켜 저장된 콘텐츠 데이터베이스(12)와 연동될 수 있다.
- [0059] 본 발명의 실시예에 따른 디지털 방송 수신 장치(130)는, 도 3에 도시된 바와 같이, 디지털 방송 송신 장치(100)에 의해 송출되는 트랜스포트 스트림을 이용하여 비디오 및 오디오 데이터를 출력 디바이스(240), 즉 스피커(244) 및 디스플레이(242)에 출력함과 더불어 초음파 신호를 스피커(244)를 통해 출력할 수 있다.
- [0060] 이를 위하여, 디지털 방송 수신 장치(130)는 트랜스포트 스트림 내 포함된 데이터를 분리하여 출력하는 역다중화부(210), 오디오 디코딩부(220), 비디오 디코딩부(230) 및 출력 디바이스(240) 등을 포함할 수 있다.
- [0061] 먼저, 초음파 신호가 더빙된 트랜스포트 스트림이 수신되는 경우, 디지털 방송 수신 장치(130)는 역다중화부(210)를 통해 초음파 신호가 더빙된 오디오 데이터와 비디오 데이터를 분리한 후 오디오 디코딩부(220)를 통해 초음파 신호가 더빙된 오디오 데이터를 디코딩함과 더불어 비디오 디코딩부(230)를 통해 비디오 데이터를 디코딩하며, 디코딩한 오디오 및 비디오 데이터를 출력 디바이스(240)를 통해 출력할 수 있다. 이때, 초음파 신호는 가청 주파수 대역의 오디오 데이터와 함께 출력 디바이스(240)를 통해 출력될 수 있다.
- [0062] 한편, 송출 제어 데이터를 헤더부로 하고, 초음파 데이터, 오디오 및 비디오 데이터를 포함한 트랜스포트 스트림이 수신되는 경우 디지털 방송 수신 장치(130)는 초음파 출력 제어부(250)를 더 포함할 수 있다.
- [0063] 이 경우, 디지털 방송 수신 장치(130)는 역다중화부(210)를 통해 초음파 데이터, 비디오 및 오디오 데이터를 분리하여 출력할 수 있다. 이때, 초음파 데이터 및 송출 제어 데이터는 초음파 출력 제어부(250)에 제공될 수 있다.
- [0064] 초음파 출력 제어부(250)는 송출 제어 데이터에 설정된 송출 시간 정보에 의거하여 초음파 데이터를 디코딩하여 초음파 신호를 추출한 후 이를 출력 디바이스(240)를 통해 출력할 수 있다. 구체적으로, 초음파 출력 제어부(250)는 송출 제어 데이터에 대응되는 오디오 데이터의 출력 시간에 동기화되어 출력 디바이스(240)인 스피커(244)를 통해 오디오 데이터와 같이 출력될 수 있다.
- [0065] 본 발명의 실시예에 따른 사용자측 무선 단말(20)은 서버(10)와의 연동을 통해 접속 주소 정보가 매칭된 고유 식별 패턴이 저장된 기록매체(22) 또는 비가청 주파수 테이블(105)을 포함한 어플리케이션(21)이 실행 가능한 형태로 저장된 기록매체(22) 또는 외부로부터 수신되는 실행 패턴에 따라 자동 실행되는 어플리케이션(21)이 실행 가능한 형태로 저장된 기록매체(22)를 구비할 수 있다.

- [0066] 또한, 사용자측 무선 단말(20)은 마이크(24)를 통해 디지털 방송 수신 장치(130)에서 송출되는 오디오 신호가 수신됨에 따라 비가청 주파수 대역의 초음파 신호가 존재하는지를 체크하며, 체크한 결과 초음파 신호가 존재할 경우 소정의 동작을 통해 초음파 신호에 대한 데이터를 수신할 수 있다. 이에 대해 상세히 설명하면 아래와 같다.
- [0067] 먼저, 초음파 신호의 분석을 통해 초음파 신호 내 고유 식별 패턴이 있을 경우, 사용자측 무선 단말(20)은 고유 식별 패턴에 매칭된 접속 주소 정보를 이용하여 서버(10)에 접속한 후 접근 패턴에 대응되는 문자열 또는 디지털 데이터를 전송하고, 이에 대한 응답으로 데이터를 수신할 수 있다. 이때, 서버(10)는 접근 패턴에 매칭된 데이터를 데이터베이스(125)에서 검색하여 사용자측 무선 단말(20)에 전송할 수 있다.
- [0068] 초음파 신호의 분석 결과, 초음파 신호 내 실행 패턴과 변동 패턴이 존재할 경우, 사용자측 무선 단말(20)은 실행 패턴을 이용하여 어플리케이션(21)을 실행시켜 서버(10)에 접속한 후 변동 패턴에 대응되는 문자열 또는 디지털 데이터를 서버(10)에 전송하여 데이터를 수신할 수 있다. 이때, 서버(10)는 랜덤 패턴에 매칭된 데이터를 데이터베이스(125)에서 검색하여 사용자측 무선 단말(20)에 전송할 수 있다.
- [0069] 이하에서는 디지털 방송을 기반으로 상품 정보를 제공하는 과정에 대해 설명하기로 한다.
- [0070] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 디지털 방송을 기반으로 상품 정보를 제공하는 과정을 도시한 흐름도이다.
- [0071] 도 4에 도시된 바와 같이, 먼저 디지털 방송 송신 장치(100)는 데이터베이스 관리부(120)를 통해 복수의 서버(10)로부터 수신한 정보 수신용 코드에 초음파 신호가 송출될 방송 콘텐츠 정보를 매칭시켜 데이터베이스(125)에 저장한다(S300).
- [0072] 그런 다음, 디지털 방송 송신 장치(100)는 방송 모니터링부(130)를 통해 디지털 방송 송신 장치(100)에 의해 송출되는 방송 콘텐츠를 분석하여 초음파 신호 생성이 필요한지를 판단한다(S302). 여기에서, 방송 콘텐츠의 분석은 현재 디지털 방송 송신 장치(100)에 의해 송출되는 방송 콘텐츠와 데이터베이스(125)에 저장된 방송 콘텐츠 정보간의 비교를 통해 이루어질 수 있다.
- [0073] S302의 판단 결과, 초음파 신호 생성이 필요한 경우, 디지털 방송 송신 장치(100)는 방송 콘텐츠 정보에 매칭된 정보 수신용 코드를 데이터베이스(125)에서 검색한다(S304).
- [0074] 이후, 디지털 방송 송신 장치(100)는 초음파 신호 생성부(140)를 통해 정보 수신용 코드에 대응되는 변동 패턴을 생성한 후 이를 서버(10)에 전송하여 등록시킨다(S306).
- [0075] 그리고 나서, 디지털 방송 송신 장치(100)는 초음파 신호 생성부(140)를 통해 변동 패턴을 갖는 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 생성한다(S308).
- [0076] 그런 다음, 디지털 방송 송신 장치(100)는 오디오 인코딩부(150)를 통해 초음파 신호를 오디오 데이터의 소정 구간에 더빙한 후 이를 인코딩한다(S310).
- [0077] 디지털 방송 송신 장치(100)는 서비스 다중화부(170)를 통해 오디오 인코딩부(150)에서 제공받은 오디오 데이터 및 비디오 인코딩부(160)에서 제공받은 비디오 데이터를 다중화시켜 트랜스포트 스트림을 생성하며, 생성한 트랜스포트 스트림을 채널 부호화 및 변조 과정을 통해 외부로 송출한다(S312).
- [0078] 이후, 디지털 방송 수신 장치(130)는 트랜스포트 스트림에서 비디오 데이터 및 초음파 신호가 인코딩된 오디오 데이터를 분리한 후 이를 디코딩하여 출력 디바이스(240)를 통해 출력한다(S314).
- [0079] 그런 다음, 사용자측 무선 단말(20)은 마이크(24)를 통해 오디오 데이터를 수신한 후 가청 및 비가청 주파수 대역의 경계 영역 분석을 통해 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 분리하며, 분리한 초음파 신호에서 변동 패턴을 추출하여 서버(10)에 전송한 후 이에 대한 응답으로 정보 수신용 코드에 대응되는 데이터, 즉 상품 정보를 수신한다(S316).
- [0080] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 디지털 방송을 기반으로 상품 정보를 제공하는 과정을 도시한 흐름도이다.
- [0081] 도 5에 도시된 바와 같이, 먼저 디지털 방송 송신 장치(100)는 데이터베이스 관리부(120)를 통해 어느 하나의 서버(10)로부터 어플리케이션(21)의 실행 코드, 정보 수신용 코드 및 송출 시간 정보(초음파 신호가 송출될 시간 정보)를 수신한 후 송출 시간 정보에 정보 수신 코드를 매칭시켜 데이터베이스(125)에 저장한다(S400).
- [0082] 그런 다음, 디지털 방송 송신 장치(100)는 초음파 신호 생성부(140)를 통해 어플리케이션(21)의 실행 코드에 대응되는 변동 패턴을 생성한 후 이를 서버(10)에 전송하여 등록시킨다(S402). 이에 따라, 서버(10)는 실행 코드

에 대응되는 변동 패턴이 설정된 어플리케이션(21)을 사용자측 무선 단말(20)의 기록매체(22)에 실행 가능한 형태로 저장시킨다(S404).

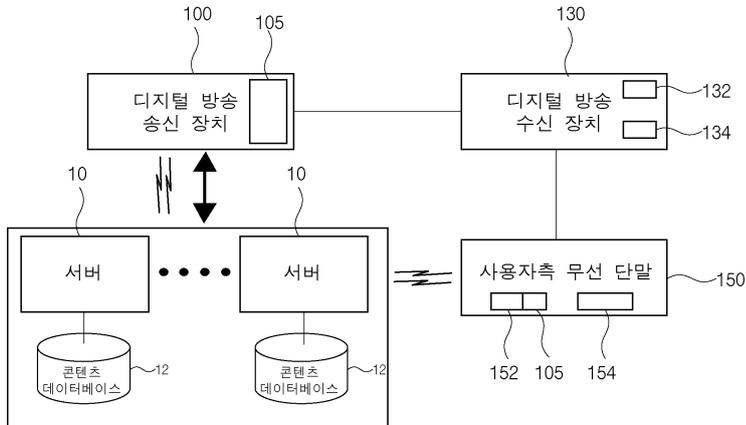
- [0083] 이후, 송출 시간 정보에 대응되는 시간에 도달하면(S406), 디지털 방송 송신 장치(100)는 데이터베이스(125)에서 송출 시간 정보에 매칭된 정보 수신용 코드를 검색(S408)한 후 초음파 신호 생성부(140)를 통해 정보 수신용 코드에 대응되는 변동 패턴을 생성한 후 이를 서버(10)에 전송하여 등록시킨다(S410).
- [0084] 그리고 나서, 디지털 방송 송신 장치(100)는 초음파 신호 생성부(140)를 통해 변동 패턴을 갖는 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 생성한다(S412).
- [0085] 그런 다음, 디지털 방송 송신 장치(100)는 오디오 인코딩부(150)를 통해 초음파 신호를 오디오 데이터의 소정 구간에 더빙한 후 이를 인코딩한다(S414).
- [0086] 디지털 방송 송신 장치(100)는 서비스 다중화부(170)를 통해 오디오 인코딩부(150)에서 제공받은 오디오 데이터 및 비디오 인코딩부(160)에서 제공받은 비디오 데이터를 다중화시켜 트랜스포트 스트림을 생성하며, 생성한 트랜스포트 스트림을 채널 부호화 및 변조 과정을 통해 외부로 송출한다(S416).
- [0087] 이후, 디지털 방송 수신 장치(130)는 트랜스포트 스트림에서 비디오 데이터 및 초음파 신호가 인코딩된 오디오 데이터를 분리한 후 이를 디코딩하여 출력 디바이스(240)를 통해 출력한다(S418).
- [0088] 그런 다음, 사용자측 무선 단말(20)은 마이크(24)를 통해 오디오 데이터를 수신한 후 가청 및 비가청 주파수 대역의 경계 영역 분석을 통해 비가청 주파수 대역의 초음파 신호를 분리하며, 분리한 초음파 신호에서 변동 패턴을 추출하여 서버(10)에 전송한 후 이에 대한 응답으로 정보 수신용 코드에 대응되는 데이터, 즉 상품 정보를 수신한다(S420).
- [0089] 상술한 바와 같은 본 발명의 실시예에 따르면, 서버(10)로부터 송출 시간 정보가 수신되는 경우 서비스 다중화부(170)에서 송출 시간 정보에 따라 송출 제어 데이터를 생성하고, 송출 제어 데이터를 헤더부로 하고 초음파 인코딩부(190)를 통해 인코딩된 초음파 데이터, 비디오 및 오디오 데이터를 다중화하여 트랜스포트 스트림을 생성할 수도 있다.
- [0090] 전술한 본원의 설명은 예시를 위한 것이며, 본원이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본원의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.
- [0091] 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본원의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

**부호의 설명**

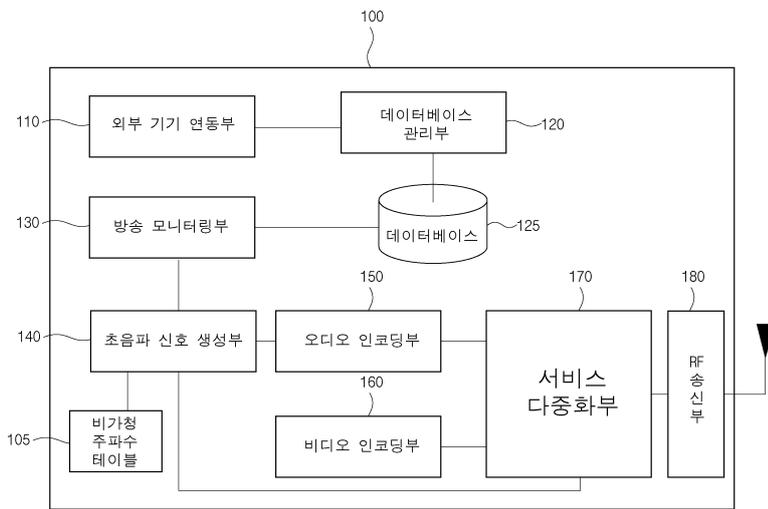
- [0092] 10 : 서버
- 12 : 콘텐츠 데이터베이스
- 20 : 사용자측 무선 단말
- 21 : 어플리케이션
- 22 : 기록매체
- 24 : 마이크
- 100 : 디지털 방송 송신 장치
- 105 : 비가청 주파수 테이블
- 200 : 디지털 방송 수신 장치

도면

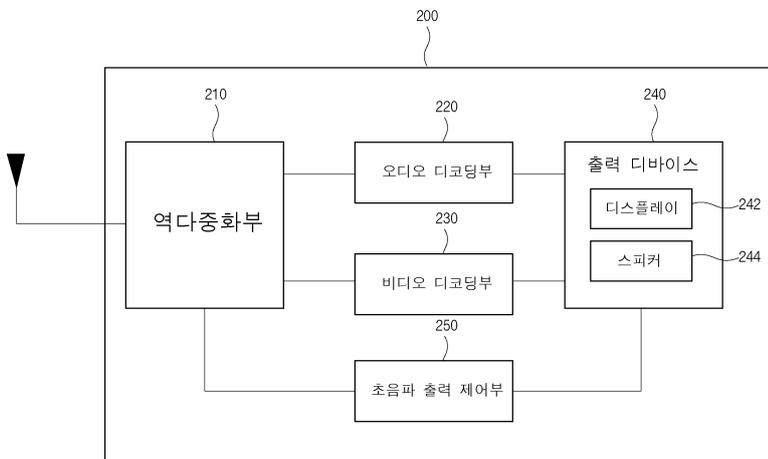
도면1



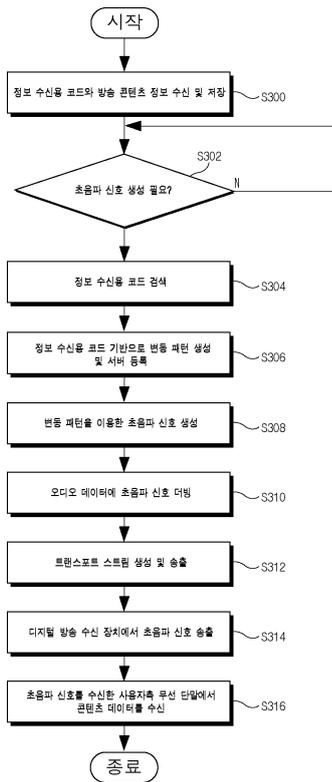
도면2



도면3



도면4



도면5

