(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0141672
(43) 공개일자 2022년10월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
*G10H 1/36* (2006.01) *G06Q 50/10* (2012.01)
*G07F 17/42* (2006.01)
(52) CPC특허분류
*G10H 1/365* (2013.01)
*G06Q 50/10* (2015.01)
(21) 출원번호 10-2021-0048059
(22) 출원일자 2021년04월13일
심사청구일자 2021년04월13일

(71) 출원인
**울산과학기술원**
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
(72) 발명자
**박영우**
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
**김보민**
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
*(뒷면에 계속)*
(74) 대리인
**특허법인(유한)아이시스**

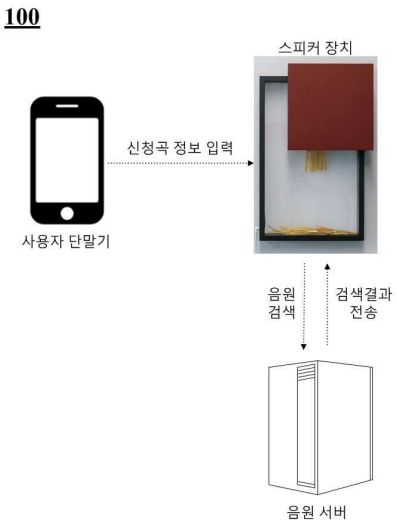
전체 청구항 수 : 총 21 항

(54) 발명의 명칭 **인터렉티브 음원 재생 방법 및 장치**

## (57) 요 약

개시된 기술은 인터렉티브 음원 재생 방법 및 장치에 관한 것으로, 스피커 장치가 사용자의 신청곡 정보를 입력받는 단계; 상기 스피커 장치가 상기 신청곡 정보에 매칭되는 티켓을 발권하는 단계; 상기 스피커 장치가 상기 티켓이 삽입되면 상기 신청곡 정보에 매칭되는 음원을 검색하는 단계; 및 상기 스피커 장치가 상기 티켓을 파쇄하면서 상기 음원을 재생하는 단계;를 포함한다.

*대 표 도* - 도1



(52) CPC특허분류
*G07F 17/42* (2013.01)
*G10H 2240/251* (2013.01)
(72) 발명자
**김나리**
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
**장상수**
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
**윤가희**
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

| | |
|---|---|
| 과제고유번호 | 1711118201 |
| 과제번호 | 2020R1F1A1054047 |
| 부처명 | 과학기술정보통신부 |
| 과제관리(전문)기관명 | 한국연구재단 |
| 연구사업명 | 개인기초연구(과기정통부)(R&D) |
| 연구과제명 | 일상 속 IoT 물건을 통한 개인 데이터-사용자 간의 물리적 상호작용 기법 개발 |
| 기 여 율 | 1/1 |
| 과제수행기관명 | 울산과학기술원 |
| 연구기간 | 2020.06.01 ~ 2021.02.28 |

# 명 세 서

## 청구범위

### 청구항 1

스피커 장치가 사용자의 신청곡 정보를 입력받는 단계;

상기 스피커 장치가 상기 신청곡 정보에 매칭되는 티켓을 발권하는 단계;

상기 스피커 장치가 상기 티켓이 삽입되면 상기 신청곡 정보에 매칭되는 음원을 검색하는 단계; 및

상기 스피커 장치가 상기 티켓을 파쇄하면서 상기 음원을 재생하는 단계;를 포함하는 인터렉티브 음원 재생 방법.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 신청곡 정보를 입력받는 단계는,

신청곡에 대한 곡 명칭 및 아티스트 명칭을 상기 신청곡 정보로 입력받는 인터렉티브 음원 재생 방법.

### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 스피커 장치는 벽걸이 액자 또는 입간판 형태인 것을 특징으로 하는 인터렉티브 음원 재생 방법.

### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 스피커 장치는 상기 신청곡 정보를 토대로 상기 신청곡의 장르를 결정하고, 기 저장된 서로 다른 색상의 티켓들 중 상기 장르에 매칭되는 색상의 티켓을 상기 신청곡 정보에 매칭되는 티켓으로 발권하는 인터렉티브 음원 재생 방법.

### 청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 스피커 장치는 상기 신청곡 정보를 토대로 상기 신청곡의 장르를 결정하고, 기 저장된 서로 다른 모양의 티켓들 중 상기 장르에 매칭되는 모양의 티켓을 상기 신청곡 정보에 매칭되는 티켓으로 발권하는 인터렉티브 음원 재생 방법.

### 청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 스피커 장치는 상기 신청곡 정보에 따라 매칭되는 티켓의 색상 또는 모양을 결정하는 딥러닝 모델을 포함하는 인터렉티브 음원 재생 방법.

### 청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 스피커 장치는 상기 음원의 재생시간, 장르 및 분위기 중 적어도 하나에 따라 상기 티켓을 파쇄하는 시간을 조절하는 인터렉티브 음원 재생 방법.

### 청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 스피커 장치는 복수개의 음원을 저장하는 데이터베이스를 포함하고,

상기 데이터베이스를 검색하여 상기 신청곡 정보에 매칭되는 음원을 재생하는 인터렉티브 음원 재생 방법.

**청구항 9**

제 1 항에 있어서,

상기 스피커 장치는 복수개의 음원을 저장하는 서버와 연결되고,

상기 서버에서 전송되는 상기 신청곡 정보에 대한 검색 결과를 수신하여 상기 신청곡 정보에 매칭되는 음원을 재생하는 인터렉티브 음원 재생 방법.

**청구항 10**

제 1 항에 있어서,

상기 스피커 장치는, 상기 신청곡 정보를 입력받는 단계에서 상기 신청곡 정보가 수기로 작성된 메모를 입력받는 인터렉티브 음원 재생 방법.

**청구항 11**

제 1 항에 있어서,

상기 스피커 장치는, 상기 신청곡 정보를 입력받는 단계에서 상기 사용자의 단말기로부터 전송되는 상기 신청곡 정보를 입력받는 인터렉티브 음원 재생 방법.

**청구항 12**

신청곡에 대한 곡 명칭 및 아티스트 명칭을 신청곡 정보로 입력받는 입력장치;

상기 신청곡 정보에 매칭되는 티켓을 발권하는 발권장치;

상기 티켓이 삽입되면 상기 신청곡 정보에 매칭되는 음원을 검색하는 연산장치;

상기 음원을 출력하는 스피커; 및

상기 음원이 출력되는 중 상기 티켓을 파쇄하는 파쇄장치;를 포함하는 인터렉티브 음원 재생 장치.

**청구항 13**

제 12 항에 있어서,

상기 인터렉티브 음원 재생 장치는 벽걸이 액자 또는 입간판 형태인 것을 특징으로 하는 인터렉티브 음원 재생 장치.

**청구항 14**

제 12 항에 있어서,

상기 연산장치는 상기 신청곡 정보를 토대로 상기 신청곡의 장르를 결정하고, 기 저장된 서로 다른 색상의 티켓들 중 상기 장르에 매칭되는 색상의 티켓을 상기 신청곡 정보에 매칭되는 티켓으로 결정하는 인터렉티브 음원 재생 장치.

**청구항 15**

제 12 항에 있어서,

상기 연산장치는 상기 신청곡 정보를 토대로 상기 신청곡의 장르를 결정하고, 기 저장된 서로 다른 모양의 티켓들 중 상기 장르에 매칭되는 모양의 티켓을 상기 신청곡 정보에 매칭되는 티켓으로 결정하는 인터렉티브 음원 재생 장치.

**청구항 16**

제 1 항에 있어서,

상기 연산장치는 상기 신청곡 정보에 따라 매칭되는 티켓의 색상 또는 모양을 결정하는 딥러닝 모델을 포함하는

인터렉티브 음원 재생 장치.

**청구항 17**

제 12 항에 있어서,

상기 파쇄장치는 상기 음원의 재생시간, 장르 및 분위기 중 적어도 하나에 따라 상기 티켓을 파쇄하는 시간을 조절하는 인터렉티브 음원 재생 장치.

**청구항 18**

제 12 항에 있어서,

상기 연산장치는 복수개의 음원을 저장하는 데이터베이스를 포함하고,

상기 데이터베이스를 검색하여 상기 신청곡 정보에 매칭되는 음원을 상기 스피커를 통해 출력하는 인터렉티브 음원 재생 장치.

**청구항 19**

제 12 항에 있어서,

상기 연산장치는 복수개의 음원을 저장하는 서버와 연결되고,

상기 서버에서 전송되는 상기 신청곡 정보에 대한 검색 결과를 수신하여 상기 신청곡 정보에 매칭되는 음원을 상기 스피커를 통해 출력하는 인터렉티브 음원 재생 장치.

**청구항 20**

제 12 항에 있어서,

상기 입력장치는, 상기 신청곡 정보가 수기로 작성된 메모가 삽입되는 투입구를 포함하는 인터렉티브 음원 재생 장치.

**청구항 21**

제 12 항에 있어서,

상기 입력장치는, 상기 사용자의 단말기로부터 상기 신청곡 정보를 근거리 무선 통신을 통해 입력받는 인터렉티브 음원 재생 장치.

## *발명의 설명*

### *기 술 분 야*

[0001] 개시된 기술은 티켓을 파쇄하면서 음원을 재생하는 인터렉티브 음원 재생 방법 및 장치에 관한 것이다.

### *배 경 기 술*

[0002] 인터렉션 디바이스이란 사용자와 상호작용을 하는 텍스트 또는 그래픽 기반 인터페이스를 의미한다. 사용자가 마치 컴퓨터와 대화하듯이 입력과 출력을 할 수 있으며 최근에는 딥러닝 기술의 발전으로 인해 TV, 스피커 등의 가전제품이나 완구 및 다양한 형태의 전시제품에 기술이 탑재되고 있다.

[0003] 한편, 이러한 인터렉션 기능이 탑재된 디바이스들은 다수의 사용자들이 존재하는 카페나 라운지와 같은 공간에서는 어느 사용자가 인터렉션을 위한 입력을 수행하였는지 파악할 필요가 있다. 종래에는 딥러닝 장치가 입력된 음성이나 얼굴 이미지 등을 토대로 사용자를 인식하고 해당 사용자와 상호작용하도록 동작하였으나 사용자의 수가 많아질수록 디바이스의 연산량이 늘어나는 문제가 있으며 사용자의 식별에 대한 정확도가 보장되어야 하는 문제가 있었다. 따라서, 보다 낮은 연산량의 사용자 식별 및 상호작용이 가능한 기술이 요구된다.

### *선행기술문헌*

#### *특허문헌*

[0004] (특허문헌 0001) 한국 공개특허 제10-2013-0142241호

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0005] 개시된 기술은 티켓을 파쇄하면서 음원을 재생하는 인터렉티브 음원 재생 방법 및 장치를 제공하는데 있다.

### 과제의 해결 수단

[0006] 상기의 기술적 과제를 이루기 위하여 개시된 기술의 제 1 측면은 스피커 장치가 사용자의 신청곡 정보를 입력받는 단계, 상기 스피커 장치가 상기 신청곡 정보에 매칭되는 티켓을 발권하는 단계, 상기 스피커 장치가 상기 티켓이 삽입되면 상기 신청곡 정보에 매칭되는 음원을 검색하는 단계 및 상기 스피커 장치가 상기 티켓을 파쇄하면서 상기 음원을 재생하는 단계를 포함하는 인터렉티브 음원 재생 방법을 제공하는데 있다.

[0007] 상기의 기술적 과제를 이루기 위하여 개시된 기술의 제 2 측면은 신청곡에 대한 곡 명칭 및 아티스트 명칭을 신청곡 정보로 입력받는 입력장치, 상기 신청곡 정보에 매칭되는 티켓을 발권하는 발권장치, 기 티켓이 삽입되면 상기 신청곡 정보에 매칭되는 음원을 검색하는 연산장치, 기 음원을 출력하는 스피커 및 상기 음원이 출력되는 중 상기 티켓을 파쇄하는 파쇄장치를 포함하는 인터렉티브 음원 재생 장치를 제공하는데 있다.

### 발명의 효과

[0008] 개시된 기술의 실시 예들은 다음의 장점들을 포함하는 효과를 가질 수 있다. 다만, 개시된 기술의 실시 예들이 이를 전부 포함하여야 한다는 의미는 아니므로, 개시된 기술의 권리범위는 이에 의하여 제한되는 것으로 이해되어서는 아니 될 것이다.

[0009] 개시된 기술의 일 실시예에 따른 인터렉티브 음원 재생 방법 및 장치는 신청곡이 재생될 때 티켓이 갈리는 것을 눈으로 확인할 수 있어서 사용자의 청각과 시각을 동시에 만족시키는 효과가 있다.

[0010] 또한, 사용자를 식별하지 않고 삽입된 티켓에 따라 음원을 재생하므로 연산량이 줄어드는 효과가 있다.

[0011] 또한, 장치의 외형을 카페 내부의 분위기나 인테리어에 어울리는 형태로 변경할 수 있는 장점이 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 개시된 기술의 일 실시예에 따른 인터렉티브 음원 재생 과정을 나타낸 도면이다.

도 2는 개시된 기술의 일 실시예에 따른 인터렉티브 음원 재생 방법에 대한 순서도이다.

도 3은 개시된 기술의 일 실시예에 따른 인터렉티브 음원 재생 장치에 대한 블록도이다.

도 4는 개시된 기술의 일 실시예에 따라 구현된 장치의 형태를 나타낸 도면이다.

도 5는 개시된 기술의 일 실시예에 따라 구현된 장치의 내부 구조를나타낸 도면이다.

도 6은 개시된 기술의 일 실시예에 따른 티켓을 나타낸 도면이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0014] 제 1 , 제 2, A, B 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 해당 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않으며, 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제 1 구성요소는 제 2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제 2 구성요소도 제 1 구성요소로 명명될 수 있다. 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.

[0015] 본 명세서에서 사용되는 용어에서 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 해석되지 않는 한 복수의 표현을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 그리고 "포함한다" 등의 용어는 설시된 특징, 개수, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 의미하는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 개수, 단계 동작 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0016] 도면에 대한 상세한 설명을 하기에 앞서, 본 명세서에서의 구성부들에 대한 구분은 각 구성부가 담당하는 주기능 별로 구분한 것에 불과함을 명확히 하고자 한다. 즉, 이하에서 설명할 2개 이상의 구성부가 하나의 구성부로 합쳐지거나 또는 하나의 구성부가 보다 세분화된 기능별로 2개 이상으로 분화되어 구비될 수도 있다.

[0017] 그리고 이하에서 설명할 구성부 각각은 자신이 담당하는 주기능 이외에도 다른 구성부가 담당하는 기능 중 일부 또는 전부의 기능을 추가적으로 수행할 수도 있으며, 구성부 각각이 담당하는 주기능 중 일부 기능이 다른 구성부에 의해 전담되어 수행될 수도 있음은 물론이다. 따라서, 본 명세서를 통해 설명되는 각 구성부들의 존재 여부는 기능적으로 해석되어야 할 것이다.

[0018] 도 1은 개시된 기술의 일 실시예에 따른 인터렉티브 음원 재생 과정을 나타낸 도면이다. 도 1을 참조하면 스피커 장치는 까페나 전시장과 같은 장소에 구비될 수 있으며 내부 공간의 분위기 또는 인테리어에 따라 벽걸이 액자 또는 입간판 형태로 구비된다. 스피커 장치는 이러한 공간 내 사용자들로부터 티켓을 입력받으면 티켓에 포함된 신청곡 정보에 따라 음원을 재생할 수 있다.

[0019] 사용자의 신청곡에 매칭되는 음원을 재생하기 위해서 스피커 장치는 사용자의 신청곡 정보를 입력받는다. 신청곡 정보는 신청곡에 대한 곡 명칭 및 아티스트 명칭을 포함한다. 사용자는 자신이 듣고 싶은 노래의 제목과 노래를 부른 가수의 이름을 스피커 장치에 입력할 수 있다.

[0020] 한편, 신청곡 정보를 입력하는 과정에서 스피커 장치는 사용자가 신청곡 정보를 수기로 작성한 메모를 입력받을 수 있다. 일 실시예로, 스피커 장치 근처에 구비되거나 스피커 장치로부터 출력되는 메모를 수령하여 사용자가 신청곡 정보를 수기로 작성하고 이를 스피커 장치의 투입구에 삽입할 수 있다. 스피커 장치는 사용자가 수기로 작성한 신청곡 정보가 입력되면 OCR과 같은 텍스트 인식 기술을 적용하여 신청곡 정보에 포함된 곡명과 가수명을 식별할 수 있다. 물론 수기로 작성된 신청곡 정보 뿐만 아니라 사용자의 단말기로부터 전송되는 신청곡 정보를 입력받을 수도 있다. 스피커 장치는 사용자의 단말기와 무선으로 통신이 가능하며 사용자가 자신의 단말기에 입력한 신청곡 정보를 스피커 장치로 전송할 수 있다. 스피커 장치는 전송된 신청곡 정보를 분석하여 사용자의 신청곡과 가수 이름을 식별할 수 있다.

[0021] 한편, 상술한 과정에 따라 신청곡 정보가 입력되면 스피커 장치는 신청곡 정보에 매칭되는 티켓을 발권한다. 스피커 장치는 몸체 내부에 티켓을 발권할 수 있는 장치가 탑재되어 있으며 이를 이용하여 사용자에게 티켓을 발권할 수 있다. 사용자는 자신이 수기로 작성하거나 단말기를 통해 전송한 신청곡 정보가 입력된 티켓을 수령할 수 있다.

[0022] 한편, 스피커 장치가 발권하는 티켓은 신청곡에 따라 색상이나 모양이 달라질 수 있다. 예컨대, 스피커 장치는 신청곡 정보를 토대로 신청곡의 장르를 결정하고, 기 저장된 서로 다른 색상의 티켓들 중 입력된 신청곡 정보에 포함된 신청곡의 장르에 매칭되는 색상의 티켓을 발권할 수 있다. 또는 신청곡 정보를 토대로 신청곡의 장르를 결정하고, 기 저장된 서로 다른 모양의 티켓들 중 신청곡의 장르에 매칭되는 모양의 티켓을 발권할 수도 있다. 스피커 장치는 이와 같이 신청곡 정보에 매칭되는 특정 색상이나 모양을 가진 티켓을 사용자에게 제공할 수 있다.

[0023] 한편, 티켓의 색상이나 모양을 결정하기 위해서 스피커 장치는 신청곡 정보에 따라 매칭되는 티켓의 색상 또는 모양을 결정하는 딥러닝 모델을 이용할 수 있다. 딥러닝 모델은 사전에 음원에 대한 장르를 분류할 수 있도록 학습될 수 있으며 사용자로부터 신청곡 정보가 입력되면 신청곡 정보에 포함된 신청곡의 제목을 토대로 매칭되는 음원을 검색한 후 음원의 장르를 분류하도록 동작할 수 있다.

[0024] 한편, 스피커 장치가 발권한 티켓에는 사용자가 육안으로 자신이 신청한 노래와 가수가 맞는 식별할 수 있도록 한글이나 영문으로 신청곡 정보가 표시될 수 있다. 물론 신청곡 정보가 카드의 디자인에 따른 심미감을 해치지 않도록 일 측에 간단한 코드만 표시하거나 육안으로는 확인하지 못하고 스피커 장치에서만 정보 획득이 가능하도록 투명하게 처리할 수도 있다. 이 경우 사용자는 추후 스피커 장치에 티켓을 삽입하는 과정에서 자신의 신청곡 정보를 스피커 장치의 화면을 통해 확인할 수 있다.

[0025] 한편, 스피커 장치는 발권된 티켓이 삽입되면 신청곡 정보에 매칭되는 음원을 검색한다. 스피커 장치는 사용자

가 티켓을 삽입할 수 있는 투입구가 구비될 수 있다. 투입구는 티켓을 발권하는 과정에서도 이용할 수 있다. 가령 발권 단계에서는 토출구 역할을 하고 그 이후 단계에서는 투입구 역할을 할 수 있다. 사용자는 종래 자판기를 이용하는 것과 같이 투입구를 통해 티켓을 투입할 수 있다. 스피커 장치는 몸체 내부로 티켓이 삽입되면 티켓에 포함된 신청곡 정보를 식별하고 신청곡 정보에 매칭되는 음원을 검색한다. 일 실시예로, 스피커 장치는 복수개의 음원을 저장하는 데이터베이스를 포함하고, 데이터베이스를 검색하여 신청곡 정보에 매칭되는 음원을 재생할 수 있다. 또는 복수개의 음원을 저장하는 서버와 연결되고, 서버에서 전송되는 신청곡 정보에 대한 검색 결과를 수신하여 신청곡 정보에 매칭되는 음원을 재생할 수 있다.

[0026] 한편, 스피커 장치는 신청곡에 매칭되는 음원을 재생하면서 삽입된 티켓을 파쇄할 수 있다. 예컨대, 투입구를 통해 티켓이 투입되면 파쇄날이 회전하면서 스피커 장치의 몸체 하방으로 파쇄된 티켓을 토출할 수 있다. 스피커 장치는 음원의 재생시간, 장르 및 분위기 중 적어도 하나에 따라 티켓을 파쇄하는 시간을 조절할 수 있다. 예컨대, 음원의 재생시간에 맞추어 파쇄날 모터의 회전속도를 제어할 수 있다. 스피커 장치는 처음부터 끝까지 동일한 속도로 티켓을 파쇄할 수도 있고 음원이 고조되는 것에 맞추어 티켓의 파쇄 속도를 가변적으로 할 수도 있다. 가령, 전조부에서는 천천히 파쇄하고 클라이막스에서는 더 빠르게 파쇄할 수 있다. 스피커 장치는 이러한 과정에 따라 사용자가 신청한 신청곡을 재생하면서 티켓을 파쇄하여 사용자의 청각과 시각을 동시에 만족시키는 인터렉션을 수행할 수 있다.

[0027] 도 2는 개시된 기술의 일 실시예에 따른 인터렉티브 음원 재생 방법에 대한 순서도이다. 도 2를 참조하면 인터렉티브 음원 재생 방법(200)은 스피커 장치를 통해 수행될 수 있다. 스피커 장치는 사용자의 청각과 시각을 동시에 만족시킬 수 있는 인터렉티브 스피커일 수 있으며 이하의 단계들을 수행한다.

[0028] 210 단계에서 스피커 장치는 사용자의 신청곡 정보를 입력받는다. 사용자의 신청곡 정보는 사용자가 직접 수기로 작성할 수도 있고 단말기를 통해 입력할 수도 있다. 스피커 장치는 사용자가 신청곡 정보를 작성한 메모를 입력받을 수도 있고 단말기로부터 전송되는 신청곡 정보를 입력받을 수도 있다. 신청곡 정보는 신청곡에 대한 곡 명칭 및 아티스트 명칭을 포함한다. 사용자는 본인이 듣고 싶은 가수의 노래를 신청곡 정보로 입력할 수 있다.

[0029] 220 단계에서 스피커 장치는 신청곡 정보에 매칭되는 티켓을 발권한다. 스피커 장치는 몸체 내부에 복수의 색상 및 복수의 모양을 가진 티켓을 저장할 수 있다. 스피커 장치는 사용자로부터 신청곡 정보가 입력되면 신청곡에 매칭되는 티켓을 발권할 수 있다. 스피커 장치는 신청곡의 장르에 따라 매칭되는 특정 색상의 티켓을 발권할 수도 있고 장르에 매칭되는 특정 모양의 티켓을 발권할 수도 있다. 스피커 장치는 티켓의 색상 또는 모양을 결정하기 위한 딥러닝 모델을 탑재할 수 있으며 딥러닝 모델의 연산 결과를 토대로 특정 색상 또는 특정 모양의 티켓을 발권할 수 있다.

[0030] 230 단계에서 스피커 장치는 티켓이 삽입되면 신청곡 정보에 매칭되는 음원을 검색한다. 스피커 장치는 발권된 티켓이 삽입되면 티켓에 포함된 신청곡 정보를 토대로 매칭되는 음원을 검색할 수 있다. 스피커 장치는 자신이 발권한 티켓이 아닌 다른 티켓이 삽입되는 경우에는 티켓을 다시 토출시키거나 에러메시지 또는 알림을 출력할 수 있다. 가령 A 매장의 스피커 장치에서 발권한 티켓을 B 매장의 스피커 장치에 삽입하는 경우에는 발권한 티켓이 아닌 것으로 판단할 수 있다. 물론 같은 종류 내지는 같은 모델의 스피커 장치에 한해서는 정상적으로 음원을 재생하도록 동작하는 것도 가능하다.

[0031] 한편, 스피커 장치는 장치 내부에 구비된 데이터베이스를 검색하거나 외부에 연결된 음원 서버를 검색하여 사용자의 신청곡 정보에 매칭되는 음원을 찾을 수 있다. 만약, 매칭되는 음원이 존재하지 않는다면 에러메시지나 알림을 출력할 수 있다. 또는 신청곡 정보를 다시 입력하는 과정을 안내할 수도 있다. 스피커 장치에는 음원을 재생하는 스피커 뿐만 아니라 디스플레이도 구비될 수 있으며 이러한 인터페이스를 통해 사용자에게 에러메시지나 알림을 제공할 수 있다.

[0032] 한편, 매칭되는 음원이 존재하는 경우 스피커 장치는 240 단계에 따라 음원을 재생한다. 이때 삽입된 티켓을 파쇄하면서 음원을 재생할 수 있다. 스피커 장치는 음원의 재생시간에 맞추어 티켓을 파쇄할 수도 있고 음원의 장르나 분위기에 따라 티켓 파쇄 시간을 변경할 수도 있다.

[0033] 도 3은 개시된 기술의 일 실시예에 따른 인터렉티브 음원 재생 장치에 대한 블록도이다. 도 3을 참조하면 인터렉티브 음원 재생 장치(300)는 입력장치(310), 발권장치(320), 연산장치(330), 스피커(340) 및 파쇄장치(350)를 포함한다.

[0034] 입력장치(310)는 신청곡에 대한 곡 명칭 및 아티스트 명칭을 신청곡 정보로 입력받는다. 인터렉티브 음원 재생

장치(300)의 하우징에는 사용자가 수기로 작성한 신청곡 정보를 투입할 수 있는 투입구가 형성되어 있으며 장치 내부적으로는 사용자 단말기에서 전송되는 신청곡 정보를 수신할 수 있는 통신장치가 구비될 수 있다. 입력장치(310)는 투입구 또는 통신장치의 형태로 구현될 수 있다.

[0035] 발권장치(320)는 신청곡 정보에 매칭되는 티켓을 발권한다. 발권장치(320)는 복수의 티켓을 저장하는 저장공간이 구비되며 저장공간에는 서로 다른 색상 또는 서로 다른 모양을 가진 복수의 티켓들이 저장된다. 발권장치(320)는 연산장치(330)의 연산 결과에 따라 특정 종류의 티켓을 발권할 수 있다.

[0036] 연산장치(330)는 티켓이 삽입되면 신청곡 정보에 매칭되는 음원을 검색한다. 연산장치(330)는 사용자가 입력한 신청곡 정보에 따라 특정 종류의 티켓을 발권할 수 있도록 발권장치(320)를 제어할 수 있으며 이후 발권된 티켓이 삽입되면 신청곡 정보에 매칭되는 음원을 인터렉티브 음원 재생 장치(300) 내부의 데이터베이스를 검색하거나 외부의 서버에서 검색할 수 있다.

[0037] 스피커(340)는 연산장치(330)의 검색 결과에 따른 음원을 출력한다. 스피커는 종래 다양한 종류의 장치를 이용할 수 있으며 인터렉티브 음원 재생 장치(300)의 몸체를 울림통으로 이용하는 우퍼 스피커일 수 있다.

[0038] 파쇄장치(350)는 음원이 출력되는 중 티켓을 파쇄한다. 티켓은 종이 재질이며 파쇄장치(350)는 이러한 재질의 티켓을 잘게 파쇄할 수 있는 절단날 내지는 파쇄날을 구비한다. 파쇄장치(300)는 인터렉티브 음원 재생 장치(300)의 몸체 하부를 통해 파쇄된 파편을 토출할 수 있으며 연산장치(330)의 제어명령에 따라 파쇄날을 회전시키는 모터의 출력을 조절함으로써 티켓을 파쇄하는 속도를 변경할 수 있다.

[0039] 한편, 상술한 인터렉티브 음원 재생 장치(300)는 컴퓨터와 같은 디바이스에서 실행될 수 있는 실행가능한 알고리즘을 포함하는 프로그램(또는 어플리케이션)으로 구현될 수 있다. 상기 프로그램은 일시적 또는 비일시적 판독 가능 매체(non-transitory computer readable medium)에 저장되어 제공될 수 있다.

[0040] 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 (read-only memory), PROM (programmable read only memory), EPROM(Erasable PROM, EPROM) 또는 EEPROM(Electrically EPROM) 또는 플래시 메모리 등과 같은 비일시적 판독 가능 매체에 저장되어 제공될 수 있다.

[0041] 일시적 판독 가능 매체는 스태틱 램(Static RAM, SRAM), 다이내믹 램(Dynamic RAM, DRAM), 싱크로너스 디램(Synchronous DRAM, SDRAM), 2배속 SDRAM(Double Data Rate SDRAM, DDR SDRAM), 증강형 SDRAM(Enhanced SDRAM, ESDRAM), 동기화 DRAM(Synclink DRAM, SLDRAM) 및 직접 램버스 램(Direct Rambus RAM, DRRAM) 과 같은 다양한 RAM을 의미한다.

[0042] 도 4는 개시된 기술의 일 실시예에 따라 구현된 장치의 형태를 나타낸 도면이다. 도 4를 참조하면 스피커 장치는 몸체부(401)와 프레임부(402)가 결합된 형태로 구현될 수 있다. 몸체부(401)의 내부에 장치의 동작에 필요한 구성요소들이 구비될 수 있으며 프레임부(402)는 파쇄되는 티켓들을 수거하기 용이하도록 내부 공간이 비어있는 박스 형태일 수 있으며 사용자가 티켓이 갈리는 것을 육안으로 확인할 수 있도록 뼈대를 제외한 나머지 부분은 투명한 재질로 형성될 수 있다. 갈린 파편은 프레임부(402) 내부에 적재되었다가 카페 운영자가 나중에 프레임부(402)를 탈거하여 쌓인 티켓 파편을 청소할 수 있다.

[0043] 한편, 프레임부(402)의 일 측에는 전원이 공급되는 단자(403)가 형성될 수 있다. 프레임부(402) 내부에는 케이블이 배선될 수 있으며 단자(403)를 통해 전원이 공급되면 프레임부(402)를 따라 몸체부(401)로 전달될 수 있다.

[0044] 한편, 스피커 장치는 벽걸이 액자 형태일 수 있으며 카페 입구에 구비될 수 있도록 입간판 형태일 수도 있다. 도 4에서는 카페 내 벽이나 기둥에 걸어둘 수 있는 벽걸이 형태를 예로 들었지만 입간판 형태로도 얼마든지 구현될 수 있다.

[0045] 도 5는 개시된 기술의 일 실시예에 따라 구현된 장치의 내부 구조를나타낸 도면이다. 장치 내부 구조는 장치가 구비되는 장소나 신청곡 정보를 입력받는 방식에 따라 다소 변경될 수 있다. 도 5와 같이 몸체 일측에 스피커가 구비되고 하부에는 삽입된 티켓을 하방으로 밀어내는 롤러 및 티켓이 롤러에 의해 밀려들어오면 티켓을 파쇄하는 파쇄날이 구비될 수 있다. 장치의 내부에 배치되는 각 모듈들은 소형화가 가능하며 필요에 따라 추가적인 구성들을 더 배치하는 것도 가능하다. 예컨대, 신청곡 정보를 수신할 수 있는 통신모듈이나 티켓을 발권하는 발권

장치가 더 구비될 수 있다.

[0046] 도 6은 개시된 기술의 일 실시예에 따른 티켓을 나타낸 도면이다. 티켓은 재질은 장치를 통해 잘 파쇄될 수 있도록 종이로 이루어질 수 있다. 스피커 장치는 여러 가지 색상과 모양의 티켓들을 저장할 수 있고 신청곡 정보에 따라 특정 티켓을 발권할 수 있다. 가령 락 음악이 신청되면 빨간색티켓, 발라드가 신청되면 하얀색티켓. 물론 곡의 장르에 따라 티켓이 직사각형인 것이 발권될 수도 있고 원형인 것이 발권될 수도 있다.

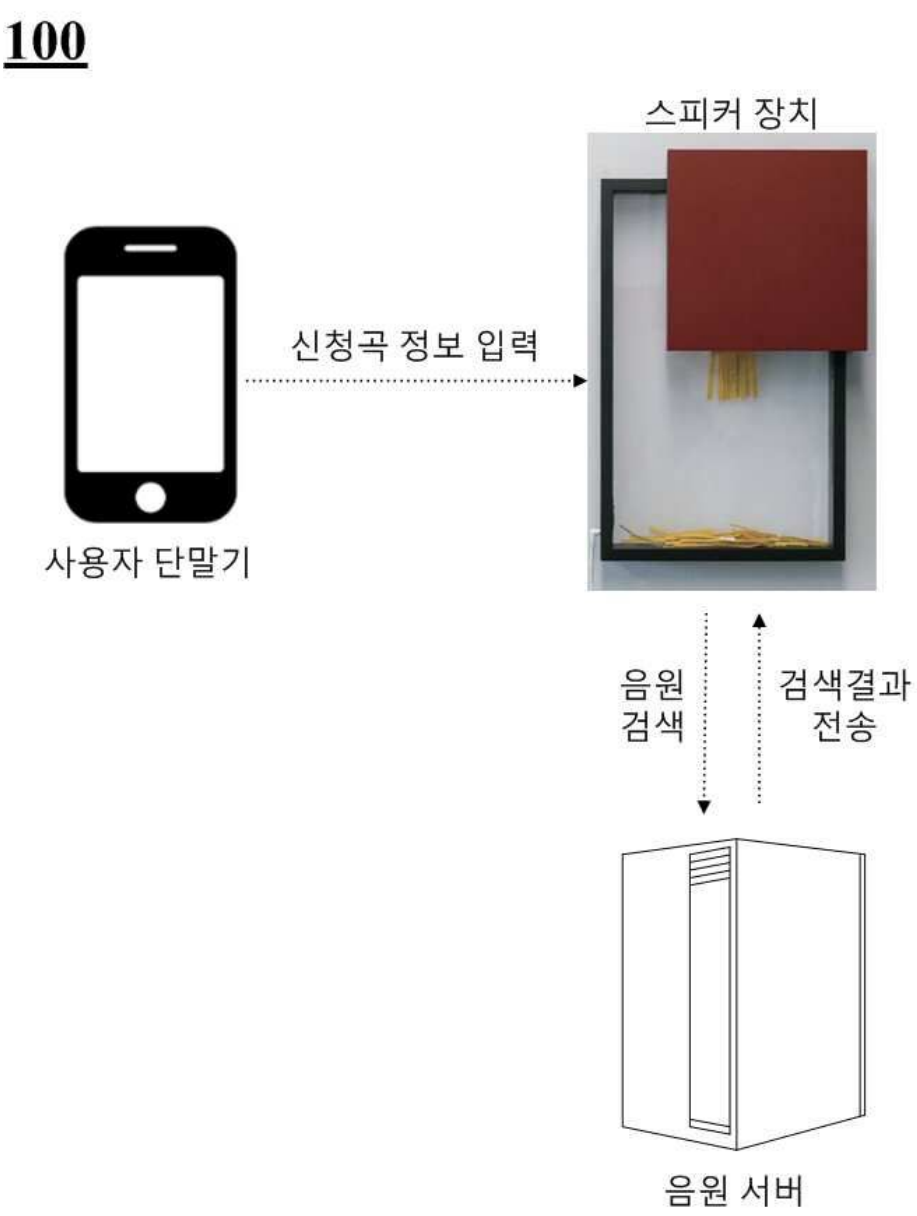
[0047] 한편, 도 6에 도시된 바와 같이 사용자가 수기로 티켓에 신청곡 정보를 작성할 수 있다. 예컨대, 사용자가 자신이 신청하고자 하는 가수의 이름과 노래명을 쓸 수 있다. 이 경우 신청곡 정보를 수기로 작성할 수 있도록 별도의 용지가 스피커 장치 근처에 구비될 수 있다. 사용자는 구비된 용지에 신청곡 정보를 작성할 수 있다. 또는 신청곡 정보와 관계없이 디폴트하게 발권되는 티켓이 출력될 수 있고 여기에 사용자가 신청곡 정보를 써서 장치에 삽입하면 신청곡 정보에 매칭되는 색상이나 모양을 가진 다른 티켓이 발권될 수도 있다.

[0048] 또한, 사용자는 수기로 입력하는 대신 자신의 단말기를 통해 신청곡 정보를 입력할 수도 있다. 예컨대, 사용자 단말기와 스피커 장치가 근거리 무선통신과 같은 방식을 통해 통신하여 신청곡 정보를 주고받을 수 있다. 사용자는 카페 안에서 스피커 장치에 신청곡 정보를 전송할 수 있으며 스피커 장치는 전송된 신청곡 정보에 따라 티켓을 발권할 수 있다. 사용자는 스피커 장치에 가서 발권된 티켓을 수령한 후 다시 스피커 장치에 삽입하여 신청곡을 들을 수 있다. 그리고 스피커 장치는 사용자의 신청곡을 재생하면서 삽입된 티켓을 파쇄할 수 있다. 따라서 사용자 식별에 따른 연산과정을 수행할 필요 없이 간편하게 사용자의 청각과 시각을 만족시키는 인터렉션을 수행할 수 있다.

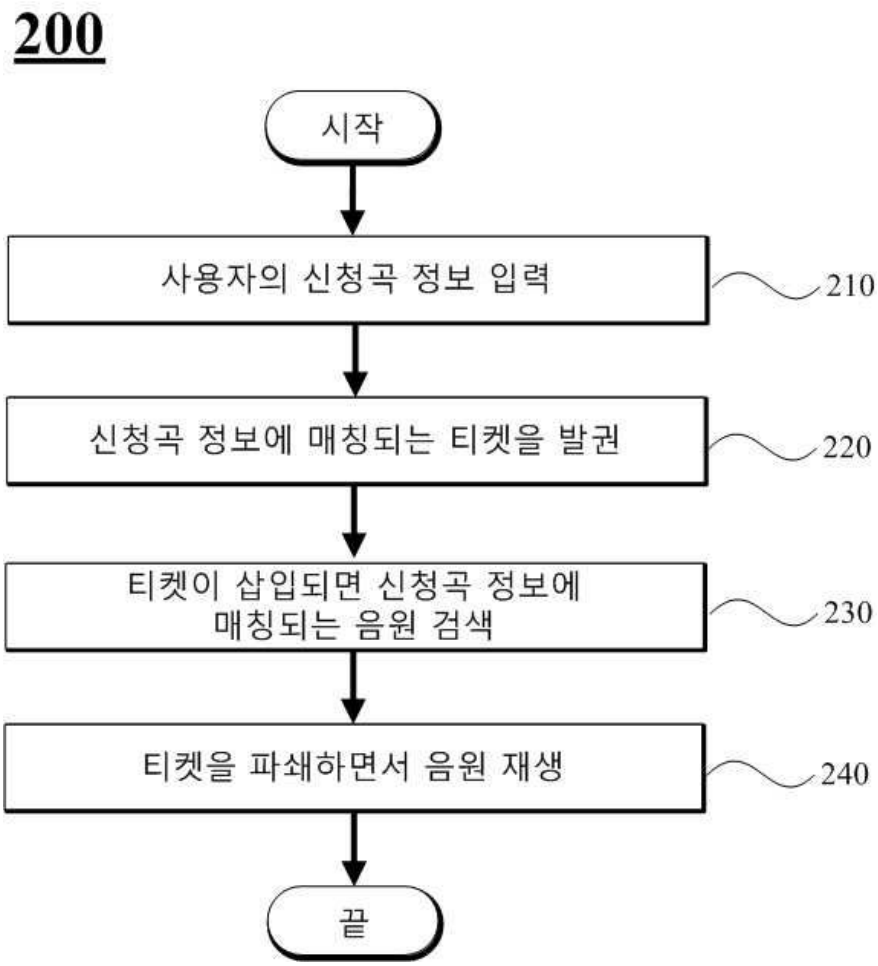
[0049] 개시된 기술의 일 실시예에 따른 인터렉티브 음원 재생 방법 및 장치는 이해를 돕기 위하여 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 분야에서 통상적 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 개시된 기술의 진정한 기술적 보호범위는 첨부된 특허청구범위에 의해 정해져야 할 것이다.

도면

도면1

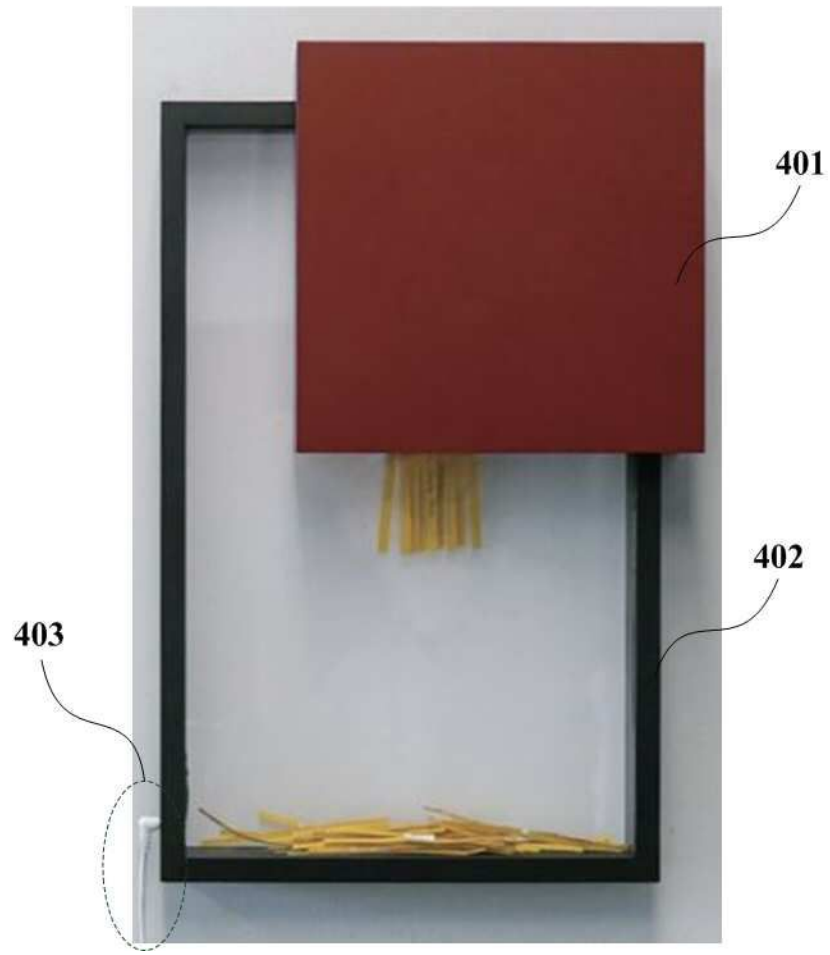


도면2


200
시작
사용자의 신청곡 정보 입력
210
신청곡 정보에 매칭되는 티켓을 발권
220
티켓이 삽입되면 신청곡 정보에
매칭되는 음원 검색
230
티켓을 파쇄하면서 음원 재생
240
끝

도면3

도면4



도면5

도면6

600