



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2010년06월24일  
(11) 등록번호 10-0965883  
(24) 등록일자 2010년06월16일

(51) Int. Cl.

G11B 20/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2003-0072504  
(22) 출원일자 2003년10월17일  
심사청구일자 2008년10월06일  
(65) 공개번호 10-2005-0037089  
(43) 공개일자 2005년04월21일  
(56) 선행기술조사문헌  
US06580870 B1  
US07313319 B2  
US20020085833 A1

(73) 특허권자

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

김광민

경기도고양시덕양구행신동샘터2

단지주공아파트219-706

정길수

경기도화성군태안읍병점리남수원두산아파트104동1401호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

리엔목특허법인, 이해영

전체 청구항 수 : 총 15 항

심사관 : 변성철

**(54) 모드 정보가 포함된 동영상 데이터가 기록된 저장 매체, 재생 장치 및 재생 방법**

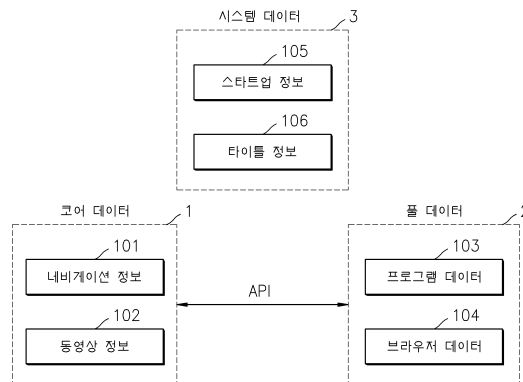
**(57) 요약**

모드 정보가 포함된 동영상 데이터가 기록된 저장 매체, 재생 장치, 및 그 재생 방법이 개시된다.

본 발명에 따른 동영상 데이터가 기록된 저장 매체는, 동영상 정보를 재생하기 위한 제1 타입의 적어도 하나의 오브젝트; 상기 동영상 정보를 이용한 부가 기능을 제공하기 위한 제2 타입의 적어도 하나의 오브젝트; 및 상기 제1 및 제2 타입의 오브젝트의 재생을 제어하기 위한 시스템 데이터를 포함하며, 상기 시스템 데이터는 재생될 오브젝트의 타입을 나타내는 모드 정보를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이에 따라, 동영상 정보의 재생 외에 사용자와의 인터랙티브 기능을 제공하는 프로그램 기능 및 마크업 문서로부터 관련 정보를 가져와 재생하는 브라우징 기능 등의 부가 기능을 제공할 수 있다.

**대표도 - 도1**



(72) 발명자

**박성욱**

서울특별시마포구공덕2동188-108번지마포현대아파트4동1103호

**강만석**

경기도수원시팔달구매탄2동111-86101호

---

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

저장 매체에 있어서,

동영상 정보를 재생하기 위한 제1 타입의 적어도 하나의 오브젝트;

상기 동영상 정보를 이용한 부가 기능을 제공하기 위한 제2 타입의 적어도 하나의 오브젝트; 및

상기 제1 및 제2 타입의 오브젝트의 재생을 제어하기 위한 시스템 데이터를 포함하며,

상기 시스템 데이터는 상기 저장 매체가 장치에 로드될 때 자동으로 재생될 오브젝트를 가리키는 정보 및 상기 제1 및 제2 타입의 오브젝트 각각에 대한 타이틀 정보를 포함하고,

상기 타이틀 정보는 대응하는 오브젝트를 식별하기 위한 정보 및 대응하는 오브젝트의 타입을 나타내는 모드 정보를 포함하며, 상기 모드 정보는 상기 제1 타입에 해당하는 코어 모드와 상기 제2 타입에 해당하는 프로그램 모드 중 하나를 나타내는 것을 특징으로 하는 저장 매체.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 타입의 오브젝트는 압축 부호화된 동영상 정보와 상기 동영상 정보의 재생을 제어하기 위한 네비게이션 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 저장 매체.

### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제2 타입의 오브젝트는 사용자와의 인터랙티브 기능을 제공하기 위한 프로그램 데이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 저장 매체.

### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 프로그램 데이터는 동영상 정보를 이용한 게임 기능, 동영상의 일부를 재생하면서 디렉터의 코멘트를 표시하는 기능, 동영상의 일부를 재생하면서 관련된 정보를 표시하는 기능, 또는 동영상을 재생하면서 채팅을 할 수 있는 기능 중 적어도 하나의 기능을 제공하는 것을 특징으로 하는 저장 매체.

### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 프로그램 데이터는 동영상 정보를 재생하기 위한 API 함수를 포함하는 것을 특징으로 하는 저장 매체.

### 청구항 6

삭제

### 청구항 7

삭제

### 청구항 8

삭제

### 청구항 9

삭제

**청구항 10**

제1항에 있어서,

상기 저장 매체는 그 재생 장치에의 삽입과 이탈이 용이한 착탈식임을 특징으로 하는 저장 매체.

**청구항 11**

제1항에 있어서,

상기 저장 매체는 그 재생 장치의 광학 장치를 이용하여 데이터를 읽어낼 수 있는 광 디스크인 것을 특징으로 하는 저장 매체.

**청구항 12**

동영상 정보가 기록된 저장 매체를 재생하는 재생 장치에 있어서,

상기 저장 매체로부터, 동영상 정보를 재생하기 위한 제1 타입의 적어도 하나의 오브젝트; 상기 동영상 정보를 이용한 부가 기능을 제공하기 위한 제2 타입의 적어도 하나의 오브젝트 및 상기 제1 및 제2 타입의 오브젝트의 재생을 제어하기 위한 시스템 데이터를 판독하기 위한 독출부 및

상기 판독된 시스템 데이터에 기초하여 상기 각 오브젝트를 재생하는 재생부를 포함하고,

상기 시스템 데이터는 상기 저장 매체가 상기 재생 장치에 로드될 때 자동으로 재생될 오브젝트를 가리키는 정보 및 상기 제1 및 제2 타입의 오브젝트 각각에 대한 타이틀 정보를 포함하고, 상기 타이틀 정보는 대응하는 오브젝트를 식별하기 위한 정보 및 대응하는 오브젝트의 타입을 나타내는 모드 정보를 포함하며, 상기 모드 정보는 상기 제1 타입에 해당하는 코어 모드와 상기 제2 타입에 해당하는 프로그램 모드 중 하나를 나타내는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

**청구항 13**

제12항에 있어서,

상기 판독된 오브젝트 및 시스템 데이터를 일시 저장하는 버퍼부를 더 포함하며, 상기 재생부는 상기 시스템 데이터에 기초하여 상기 각 오브젝트의 재생을 제어하는 어플리케이션 매니저 및 상기 각 오브젝트가 재생된 영상을 오버레이하여 하나의 영상으로 만들기 위한 블렌더를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

**청구항 14**

제12항에 있어서,

상기 재생부는 상기 제1 타입의 오브젝트에 포함된 압축 부호화된 동영상 정보를 디코딩하여 재생하는 프리젠테이션 엔진 및

상기 제1 타입의 오브젝트에 포함된 상기 동영상 정보의 재생을 제어하기 위한 네비게이션 정보에 기초하여 상기 프리젠테이션 엔진을 제어하는 네비게이션 엔진을 포함하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

**청구항 15**

제14항에 있어서,

상기 재생부는 사용자와의 인터랙티브 기능을 제공하기 위한 프로그램 데이터를 해석하여 사용자와의 인터랙티브 기능을 제공하는 프로그램을 실행시키는 프로그램 엔진을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

**청구항 16**

제15항에 있어서,

상기 프로그램 데이터는 동영상 정보를 이용한 게임 기능, 동영상의 일부를 재생하면서 디렉터의 코멘트를 표시하는 기능, 동영상의 일부를 재생하면서 관련된 정보를 표시하는 기능, 또는 동영상을 재생하면서 채팅을 할 수 있는 기능 중 적어도 하나의 기능을 제공하는 프로그램을 포함하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

**청구항 17**

제16항에 있어서,

상기 프로그램 데이터는 상기 동영상 정보를 재생하는 상기 프리젠테이션 엔진에 대한 API 함수를 포함하며,

상기 프로그램 엔진은 상기 API 함수를 이용하여 상기 프리젠테이션 엔진에서 재생되는 동영상을 이용하여 상기 프로그램을 실행시키는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

**청구항 18**

삭제

**청구항 19**

삭제

**청구항 20**

삭제

**청구항 21**

삭제

**청구항 22**

삭제

**청구항 23**

삭제

**청구항 24**

삭제

**청구항 25**

제12항에 있어서,

재생 장치에의 삽입과 이탈이 용이한 착탈식 상기 저장 매체를 읽어들이어 재생하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

**청구항 26**

제25항에 있어서,

광학 장치를 이용하여 데이터를 읽어낼 수 있는 광 디스크에 기록된 데이터를 읽어들이어 재생하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

**청구항 27**

삭제

**청구항 28**

삭제

**청구항 29**

삭제

**청구항 30**

삭제

**청구항 31**

삭제

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

- [0009] 본 발명은 저장 매체의 재생에 관한 것으로, 보다 상세하게는 모드 정보가 포함된 동영상 데이터가 기록된 저장 매체, 재생 장치 및 그 재생 방법에 관한 것이다.
- [0010] 현재의 저장 매체에 기록된 동영상 데이터는 압축 부호화된 동영상 정보 및 동영상 정보의 재생을 제어하기 위한 네비게이션 정보를 포함하고 있다.
- [0011] 보다 구체적으로, 동영상 정보는 MPEG(Motion Picture Experts Group) 표준에 따라 부호화된 비디오, 오디오 및/또는 서브 타이틀을 포함하는 동영상 스트림(Audio-Visual Stream)으로 구성된다. 여기에 동영상 스트림의 부호화 속성 또는 랜덤 액세스를 위한 엔트리 포인트(entry point) 등의 부가정보와 동영상의 재생 순서를 정하여 객체로 만든 플레이 리스트(playlist) 등을 더 포함할 수 있다.
- [0012] 한편, 네비게이션 정보는 전술한 플레이 리스트를 재생시키는 명령이나, 다른 플레이 리스트로 분기하는 명령 등의 동영상 정보의 재생을 제어하는 네비게이션 커맨드(navigation commands)로 이루어져 있다. 통상 네비게이션 정보는 바이너리 코드의 테이블 형태로 저장되어 있다. 이에 따라, 저장 매체의 네비게이션 정보를 참고하여 동영상 정보를 재생할 수 있으며, 사용자는 고화질의 영화 감상 등 동영상을 시청할 수 있다. 이러한 네비게이션 커맨드의 모임을 무비 오브젝트(Movie Object)라고 한다.
- [0013] 그러나, 종래의 동영상을 기록한 저장 매체로는, 재생되는 동영상을 이용한 게임이나 채팅 등 사용자와의 인터랙티브 기능을 제공하는 프로그램을 동영상 정보와 함께 하나의 저장 매체에 기록할 수 없다.
- [0014] 나아가, 마크업 문서로부터 재생되는 동영상과 관련된 정보를 가져와 표시할 수 있는 브라우징 기능을 제공하는 어플리케이션을 동영상 정보와 함께 하나의 저장 매체에 기록할 수도 없다.
- [0015] 즉, 종래의 동영상을 기록한 저장 매체는 동영상 정보의 재생 외에 사용자와의 인터랙티브 기능을 제공하는 프로그램 기능과 마크업 문서로부터 관련 정보를 재생하는 브라우징 기능 등의 부가 기능을 제공할 수 없는 문제점이 있다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

- [0016] 따라서, 본 발명의 목적은 전술한 문제점을 해결하기 위하여 모드 정보가 포함된 동영상 데이터가 기록된 저장 매체, 재생 장치 및 그 재생 방법을 제공하는 것이다.

**발명의 구성 및 작용**

- [0017] 상기 목적은, 본 발명에 따라 동영상 정보를 재생하기 위한 제1 타입의 적어도 하나의 오브젝트; 동영상 정보를 이용한 부가 기능을 제공하기 위한 제2 타입의 적어도 하나의 오브젝트; 및 제1 및 제2 타입의 오브젝트의 재생을 제어하기 위한 시스템 데이터를 포함하며, 시스템 데이터는 재생될 오브젝트의 타입을 나타내는 모드 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 저장 매체에 의해 달성된다.
- [0018] 제1 타입의 오브젝트는 압축 부호화된 동영상 정보와 동영상 정보의 재생을 제어하기 위한 네비게이션 정보를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0019] 제2 타입의 오브젝트는 사용자와의 인터랙티브 기능을 제공하기 위한 프로그램 데이터를 포함하며, 프로그램 데이터는 동영상 정보를 이용한 게임 기능, 동영상의 일부를 재생하면서 디렉터의 코멘트를 표시하는 기능, 동영상의 일부를 재생하면서 관련된 정보를 표시하는 기능, 또는 동영상을 재생하면서 채팅을 할 수 있는 기능 중

적어도 하나의 기능을 제공하고, 동영상 정보를 재생하기 위한 API 함수를 포함하는 것이 바람직하다.

- [0020] 또한, 제2 타입의 오브젝트는 동영상과 관련된 정보를 저장한 마크업 문서로부터 관련된 정보를 가져와서 재생하기 위한 브라우저 데이터를 더 포함하며, 브라우저 데이터는 마크업 문서로부터 관련된 정보를 가져와서 재생하는 마크업 언어 또는/및 실행 스크립트 언어로 된 적어도 하나의 명령을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0021] 나아가, 시스템 데이터는 최초로 재생될 오브젝트의 위치를 지시하는 스타트업 정보 및 각 오브젝트에 대한 타이틀 정보를 포함하며, 타이틀 정보는 각 오브젝트의 위치를 알려주는 엔트리 포인트 정보 및 재생될 각 오브젝트의 모드정보를 포함하며, 모드 정보는 재생될 오브젝트의 타입에 따라, 제1 타입에 해당하는 코어 모드 및 제2 타입에 해당하는 브라우저 모드 및 프로그램 모드로 구분되는 것이 바람직하다.
- [0022] 저장 매체는 그 재생 장치에의 삽입과 이탈이 용이한 착탈식이며, 그 재생 장치의 광학 장치를 이용하여 데이터를 읽어낼 수 있는 광 디스크인 것이 바람직하다.
- [0023] 한편, 본 발명의 다른 분야에 따르면 상기 목적은, 동영상 정보가 기록된 저장 매체를 재생하는 재생 장치에 있어서, 저장 매체로부터, 동영상 정보를 재생하기 위한 제1 타입의 적어도 하나의 오브젝트; 동영상 정보를 이용한 부가 기능을 제공하기 위한 제2 타입의 적어도 하나의 오브젝트 및 재생될 오브젝트의 타입을 나타내는 모드 정보를 포함하는 제1 및 제2 타입의 오브젝트의 재생을 제어하기 위한 시스템 데이터를 판독하기 위한 독출부 및 판독된 모드 정보에 기초하여 각 오브젝트를 재생하는 재생부를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생 장치에 의해 달성된다.
- [0024] 또한, 판독된 오브젝트 및 데이터를 일시 저장하는 버퍼부를 더 포함하며, 재생부는 시스템 데이터에 기초하여 오브젝트의 재생을 제어하는 어플리케이션 매니저 및 각 오브젝트가 재생된 영상을 오버레이하여 하나의 영상으로 만들기 위한 블렌더를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0025] 재생부는 제1 타입의 오브젝트에 포함된 압축 부호화된 동영상 정보를 디코딩하여 재생하는 프리젠테이션 엔진 및 제1 타입의 오브젝트에 포함된 동영상 정보의 재생을 제어하기 위한 네비게이션 정보에 기초하여 프리젠테이션 엔진을 제어하는 네비게이션 엔진을 포함하는 것이 바람직하고,
- [0026] 재생부는 사용자와의 인터랙티브 기능을 제공하기 위한 프로그램 데이터를 해석하여 사용자와의 인터랙티브 기능을 제공하는 프로그램을 실행시키는 프로그램 엔진을 포함하는 것이 바람직하며,
- [0027] 재생부는 제2 타입의 오브젝트에 포함된 동영상과 관련된 정보를 저장한 마크업 문서로부터 관련된 정보를 가져와서 재생하기 위한 브라우저 데이터를 해석하여, 마크업 문서로부터 관련된 정보를 가져와서 재생하는 브라우저 엔진을 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0028] 어플리케이션 매니저는 사용자로부터 받은 입력 정보를 처리하는 사용자 입력 처리부를 포함하고, 사용자 입력 처리부는, 재생 중인 오브젝트의 모드 정보에 기초하여 해당하는 각 엔진으로 사용자 입력 정보를 전달하는 것이 바람직하고,
- [0029] 각 엔진은 모드 정보에 기초하여 프리젠테이션 엔진, 브라우저 엔진 및 프로그램 엔진을 포함하며, 각 엔진은 어플리케이션 매니저로부터 전달받은 사용자 입력 정보를 이용하여 오브젝트를 재생하는 사용자 입력 실행부를 포함하는 것이 특히 바람직하다.
- [0030] 한편, 본 발명의 또 다른 분야에 따르면 상기 목적은, 동영상 정보가 기록된 저장 매체를 재생하는 재생 방법에 있어서, (a) 동영상 정보를 재생하기 위한 제1 타입의 적어도 하나의 오브젝트; 동영상 정보를 이용한 부가 기능을 제공하기 위한 제2 타입의 적어도 하나의 오브젝트; 및 제1 및 제2 타입의 오브젝트의 재생을 제어하기 위한 시스템 데이터를 포함하며, 시스템 데이터는 재생될 오브젝트의 타입을 나타내는 모드 정보를 포함하는 저장 매체로부터 모드 정보를 독출하는 단계; (b) 독출된 모드 정보에 기초하여, 재생될 오브젝트의 타입을 판단하는 단계; 및 (c) 판단 결과에 기초하여 오브젝트를 재생하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생 방법에 의해 달성된다.
- [0031] 또한, (d) 오브젝트를 재생하는 과정에서, 사용자 입력 정보를 수신하는 단계; 및 (e) 수신된 사용자 입력 정보를 재생 중인 오브젝트의 모드 정보에 기초하여 해당되는 각 엔진으로 전달하여 오브젝트의 재생을 제어하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0032] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 상세히 설명한다.
- [0033] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 저장 매체에는, 동영상의 재생을 위한 동영상 정보 및 네비게이션

정보(이하, 코어 데이터라 함)와 별도로, 동영상 정보를 이용한 부가 기능을 제공하기 위한 프로그램 데이터 및 /또는 브라우저 데이터가 기록되는 것이 바람직하며, 재생될 오브젝트의 타입을 나타내는 모드 정보를 포함하며 각 오브젝트의 재생을 제어하기 위한 시스템 데이터가 기록되는 것이 바람직하다.

- [0034] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 저장 매체에 기록된 데이터의 종류를 나타낸 도면이다.
- [0035] 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 저장 매체에는 코어 데이터(1), 풀 데이터(2), 및 시스템 데이터(3)의 세가지 종류의 데이터가 기록되어 있다.
- [0036] 코어 데이터(1)는, 동영상의 재생을 위한 데이터 타입이다. 본 발명에 따른 저장 매체는 동영상 정보를 재생하기 위한 코어 데이터 타입의 오브젝트를 적어도 하나 이상 포함한다. 코어 데이터는 압축 부호화된 동영상 정보(102) 및 동영상 정보의 재생을 제어하기 위한 네비게이션 정보(101)를 포함한다. 이에 따라, 저장 매체의 네비게이션 정보를 참고하여 동영상 정보를 재생할 수 있으며, 사용자는 고화질의 영화 등 동영상을 시청할 수 있다.
- [0037] 한편, 풀 데이터(2)는, 동영상의 재생 외에 부가 기능을 제공하기 위한 데이터이다. 풀 데이터(2)는 사용자와의 인터랙티브 기능을 제공하기 위한 프로그램 데이터(103) 및/또는 동영상과 관련된 정보를 저장한 마크업 문서로부터 관련된 정보를 가져와서 재생하기 위한 브라우저 데이터(104)를 포함할 수 있다.
- [0038] 프로그램 데이터(103)는, 동영상을 이용한 게임 기능, 동영상의 일부를 재생하면서 디렉터의 코멘트(Director's Commentary)를 표시하는 기능, 동영상의 일부를 재생하면서 기타 부가 정보를 표시하는 기능, 또는 동영상을 재생하면서 채팅을 할 수 있는 기능 등을 제공하는 오브젝트를 적어도 하나 이상 포함할 수 있다. 프로그램 데이터에는 동영상과 함께 프로그램을 실행하기 위해, 후술하는 동영상 정보를 재생하는 프리젠테이션 엔진에 대한 API(Application Program Interface) 함수가 포함될 수 있다.
- [0039] 브라우저 데이터(104)는, 동영상과 관련된 정보를 저장한 마크업 문서로부터 관련된 정보를 가져와서 재생하기 위한 명령으로 구성된 오브젝트를 적어도 하나 이상 포함할 수 있다. 이 때 전술한 명령은 마크업 언어(Markup language) 및/또는 실행 스크립트 언어(예를 들면, ECMA Script)로 구현될 수 있다. 이에 따라 동영상과 관련된 정보를 저장한 마크업 문서로부터 관련된 정보를 가져와서 동영상과 함께 재생할 수 있다. 예를 들면, 저장 매체에 기록된 영화와 관련하여 웹페이지 또는 다른 파일 등에 저장된 영화 배우에 관한 최근 소식, 영화와 관련된 이벤트 개최 소식 또는 업데이트된 서브 타이틀 등의 관련된 정보를 가져와 영화와 함께 재생할 수 있다.
- [0040] 그 밖에 풀 데이터(2)에는 동영상의 재생 외에 다른 부가 기능을 제공하는 또 다른 데이터 타입이 포함될 수도 있다.
- [0041] 한편, 시스템 데이터(3)는, 스타트업 정보(105)와 타이틀 정보(106)를 포함한다.
- [0042] 스타트업 정보(105)는, 저장 매체가 재생장치에 의해 재생될 때, 최초로 재생될 오브젝트의 위치를 지시한다. 즉, 저장 매체에 기록된 코어 데이터(1) 타입, 프로그램 데이터(103) 타입 및/또는 브라우저 데이터(104) 타입의 복수의 오브젝트 중에서, 저장 매체가 그 재생 장치에 삽입될 때 최초로 재생될 오브젝트의 위치를 알려준다.
- [0043] 타이틀 정보(106)는 재생될 각 오브젝트의 위치를 알려주는 엔트리 포인트 정보를 포함한다. 나아가, 타이틀 정보(106)는 재생될 각 오브젝트의 데이터 타입을 알려주는 모드정보를 포함한다. 모드 정보는 재생될 오브젝트의 데이터 타입에 따라, 코어 모드, 브라우저 모드 및 프로그램 모드로 구분될 수 있다.
- [0044] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 시스템 데이터(3)의 구조도이다.
- [0045] 도 2를 참조하면, 시스템 데이터(3)는 스타트업 정보(105) 및 타이틀 정보(106)를 포함한다. 또한, 메뉴를 화면에 표시하기 위한 메뉴 정보(107)가 더 포함될 수도 있다.
- [0046] 스타트업 정보(105)는, 저장 매체가 재생장치에 의해 재생될 때 최초로 재생될 오브젝트의 위치를 지시한다. 스타트업 정보(105)는 코어 데이터, 프로그램 데이터 및/또는 브라우저 데이터 타입의 오브젝트 중 하나의 주소를 가리킨다.
- [0047] 또한, 타이틀 정보(106)는 적어도 하나의 오브젝트(M-OB, P-OB, WP-OB 등)의 재생을 위한 제어 정보(타이틀 \_1... 타이틀\_X+1...타이틀\_Y+1)를 포함한다. 각 타이틀 정보(106)가 지시하는 오브젝트는 제공되는 기능에 따라 코어 모드용 오브젝트(이하, 무비 오브젝트라 함), 프로그램 모드용 오브젝트(이하, 프로그램 오브젝트라 함) 및/또는 브라우저 모드용 오브젝트(이하, 웹페이지 오브젝트라 함)로 구분될 수 있다.



- [0048] 무비 오브젝트(Movie Object)(1)는, 동영상 정보를 재생하기 위한 복수의 네비게이션 커맨드로 이루어져 있으며, 통상 바이너리 테이블화되어 있다. 각 무비 오브젝트(1)에는 식별번호가 있으며, 이 식별 번호가 타이틀 정보에 의해 지시되는 엔트리 포인터가 된다. 프로그램 오브젝트(Program Object)(103)는 사용자와의 인터랙티브 기능을 제공하는 프로그램으로 구성되며, 해당 프로그램의 파일 이름이 엔트리 포인터가 될 수 있다. 웹페이지 오브젝트(Webpage Object)(104)는 마크업 언어(markup language) 및/또는 실행용 스크립트(script) 언어로 구성되며, 해당 마크업 문서의 파일 이름이 엔트리 포인터가 될 수 있다.
- [0049] 타이틀 정보(106)는 재생될 각 오브젝트의 위치를 알려주는 엔트리 포인트 정보를 포함한다. 타이틀 정보(106)는 재생될 각 오브젝트의 위치를 알려주는 엔트리 포인트 정보 및 재생될 각 오브젝트의 타입을 알려주는 모드정보를 포함한다.
- [0050] 각 오브젝트는 다른 오브젝트의 위치를 지시함으로써, 하나의 오브젝트는 다른 오브젝트와 연결되어 재생될 수 있다. 이 때, 재생될 오브젝트가 같은 타입의 데이터라면 모드의 변환없이 해당하는 재생 엔진의 함수를 통해 재생된다. 그러나, 재생될 오브젝트가 다른 타입의 데이터라면 각 오브젝트를 재생할 재생 엔진이 다르므로 다른 모드의 오브젝트를 직접 호출할 수 없게 되며, 모드의 변환이 필요하다. 즉, 오브젝트를 지시하고 있는 타이틀 정보에 포함된 모드 정보를 참조하여 해당하는 재생 엔진이 활성화되면(즉, 모드 변환되면) 활성화된 재생 엔진을 통해 오브젝트가 재생된다.
- [0051] 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 시스템 데이터(3)에 포함된 타이틀 정보(106)의 구조도이다.
- [0052] 도 3을 참조하면, 각 타이틀 정보(106)는 모드 정보(301) 및 엔트리 포인트 정보(302)를 포함한다. 모드 정보(301)는 재생될 오브젝트의 데이터의 타입에 따라, 코어 모드, 브라우저 모드 및 프로그램 모드로 구분될 수 있다. 엔트리 포인트 정보(302)는 재생될 오브젝트(304)의 위치를 나타낸다. 즉, 엔트리 포인트 정보를 사용하여 재생할 오브젝트의 위치를 찾아 재생하는 것이 가능하다.
- [0053] 전술한 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 저장 매체는, 동영상의 재생을 위한 코어 데이터 외에, 부가기능을 제공하기 위한 프로그램 데이터 및/또는 브라우저 데이터를 더 포함하고, 이들의 재생을 제어하기 위한 모드 정보를 포함하는 시스템 데이터를 포함한다. 이에 따라, 단순히 동영상을 재생하는 외에, 동영상을 이용한 게임, 채팅, 웹페이지의 관련 정보의 표시 등 다양한 부가 기능을 제공할 수 있다.
- [0054] 본 발명에 따른 저장 매체는 그 재생 장치에의 삽입과 이탈이 용이한 착탈식이며, 재생 장치의 광학 장치를 이용하여 데이터를 읽어낼 수 있는 광 디스크인 것이 바람직하다. 예를 들면, CD-ROM, DVD와 같은 광 디스크가 포함될 수 있으며, 이후 개발되는 광디스크가 포함될 수 있다.
- [0055] 이하에서는 전술한 저장 매체를 재생하는 재생 장치에 대해 상술한다.
- [0056] 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 재생장치의 개요도이다.
- [0057] 도 4를 참조하면, 재생 장치는 독출부(402), 버퍼부(403), 및 재생부(404)를 포함한다.
- [0058] 독출부(402)는, 전술한 저장 매체(401)로부터 재생될 데이터를 읽어 들인다. 저장 매체가 광디스크인 경우, 재생 장치는 광 디스크에 기록된 데이터를 읽어들이 수 있는 광학 장치를 포함한다.
- [0059] 버퍼부(403)는, 독출부(402)에서 읽어들이 데이터를 일시 저장한다.
- [0060] 재생부(404)는, 모드 정보에 따라 별도의 재생기능을 갖는 재생 엔진을 통해 오브젝트를 재생한다. 재생 엔진을 통해 재생되는 데이터는 디스플레이 장치(도시되지 않음)에 디스플레이 된다.
- [0061] 도 5는 도 4에 도시된 버퍼부(403) 및 재생부(404)를 보다 구체적으로 설명하기 위한 도면이다.
- [0062] 도 5를 참조하면, 버퍼부(403)는 읽어들이 데이터의 타입에 따라 브라우저 데이터 버퍼(503), 프로그램 데이터 버퍼(504), 네비게이션 데이터 버퍼(505), 동영상 데이터 버퍼(506) 및 시스템 데이터 버퍼(507)에 각각의 데이터를 일시 저장한다.
- [0063] 재생부(404)는, 재생 엔진(508 내지 511), 어플리케이션 매니저(512) 및 블렌더(513)를 포함한다.
- [0064] 재생 엔진(508 내지 511)은, 일시저장된 데이터의 타입에 따라 각각의 재생 기능을 갖는 엔진들을 포함한다. 구체적으로 재생 엔진은, 브라우저 엔진(508), 프로그램 엔진(509), 네비게이션 엔진(510) 및/또는 프리젠테이션 엔진(511)을 포함한다.

- [0065] 브라우저 엔진(508)은 브라우저 데이터 버퍼(503)로부터 브라우저 데이터(104)를 받아 마크업 문서로부터 관련 정보를 재생한다. 즉, 브라우저 데이터에 포함된 마크업 언어나 실행용 스크립트 언어로 구성된 브라우저 명령을 실행한다. 이에 따라 마크업 문서로부터 동영상 정보와 관련된 정보를 가져와 이를 재생하는 것이 가능하다.
- [0066] 프로그램 엔진(509)은 프로그램 데이터 버퍼(504)로부터 프로그램 데이터(103)를 받아 사용자와의 인터랙티브 기능을 제공한다. 즉, 게임, 채팅, 디렉터스 코멘터리(director's commentary) 등의 기능을 구현하는 특정 프로그램을 실행한다. 이에 따라, 동영상을 이용한 사용자와의 상호작용이 가능하다.
- [0067] 이 때, 전술한 브라우저 엔진이나 프로그램 엔진은, 후술하는 동영상을 재생하는 프리젠테이션 엔진에 대한 API 함수를 사용하여 동영상을 이용한 부가 기능을 제공할 수 있다.
- [0068] 네비게이션 엔진(510)은 네비게이션 데이터 버퍼(505)로부터 네비게이션 데이터를 받아 동영상 스트림 데이터의 재생을 제어한다. 동영상을 재생하는 명령들로 구성된 API 함수를 통해 동영상 정보를 재생하는 프리젠테이션 엔진을 제어하는 것이 가능하다.
- [0069] 프리젠테이션 엔진(511)은 동영상 데이터 버퍼(506)로부터 동영상 스트림 데이터(102)를 받아 압축 부호화된 동영상을 디코딩하여 재생한다.
- [0070] 한편, 어플리케이션 매니저(512)는, 시스템 데이터 버퍼(507)로부터 시스템 데이터(3)를 받아 전술한 재생 엔진(508 내지 511)이 동영상 정보의 재생 및 부가 기능을 제공하는 것을 제어한다. 즉, 시스템 데이터의 스타트업 정보(105)를 이용하여 저장 매체를 재생시킬 때, 최초로 재생해야 할 오브젝트를 찾아 재생한다. 또한, 시스템 데이터의 타이틀 정보(106)에 포함된 모드 정보(301)를 참조하여 재생될 오브젝트의 데이터 타입을 판단하고, 데이터 타입에 따라 적절한 재생 엔진을 활성화한다. 또한, 시스템 데이터의 타이틀 정보(106)에 포함된 엔트리 포인트 정보(302)를 이용하여 재생될 오브젝트(304)의 위치를 찾아 활성화된 재생 엔진을 통해 오브젝트를 재생한다.
- [0071] 예를 들어, 도 2에서와 같이 시스템 데이터를 참조하여 타이틀\_1을 재생할 경우, 어플리케이션 매니저(512)는 시스템 데이터 버퍼(507)로부터 타이틀\_1의 타이틀 정보(106)에 포함된 모드정보(301)를 읽어 코어 모드로 판단되면, 프리젠테이션 엔진(511) 및 네비게이션 엔진(510)을 활성화하고, 타이틀 정보(106)에 포함된 엔트리 포인트 정보(302)에 따라 기록된 오브젝트의 위치를 찾아 이를 재생한다.
- [0072] 만약, 도 2에서와 같이 타이틀\_Y를 재생하는 경우라면, 어플리케이션 매니저(512)는 타이틀\_Y의 타이틀 정보(106)에 포함된 모드 정보(301)를 읽어 브라우저 모드로 판단되면, 브라우저 엔진(508)을 활성화하고, 타이틀 정보(106)에 포함된 엔트리 포인트 정보(302)에 따라 기록된 오브젝트의 위치를 찾아 이를 재생한다.
- [0073] 한편, 블렌더(513)는, 전술한 각 재생 엔진 즉 브라우저 엔진(508), 프로그램 엔진(509) 및/또는 프리젠테이션 엔진(511)에서 재생된 그래픽화면을 오버레이하여 하나의 영상으로 만들어 출력한다. 이에 따라, 동영상을 재생하면서 동시에 브라우징 기능이나 프로그램 기능 등의 부가 기능을 구현할 수 있다.
- [0074] 이하에서는 동영상의 재생시에 사용자의 입력을 받아 인터랙티브 기능을 구현하는 실시예에 대해 설명한다.
- [0075] 도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 재생장치의 상세 구조도이다.
- [0076] 도 6을 참조하면, 어플리케이션 매니저(512)는 사용자로부터 받은 입력 정보를 처리하는 사용자 입력 처리부(601)와 시스템 데이터의 타이틀 정보(106)에 포함된 모드 정보(301)를 읽어 재생될 오브젝트의 데이터 타입을 판단하는 모드 판단부(602)를 포함한다. 어플리케이션 매니저(512)는 사용자 입력 처리부(601)를 통해 받아 들인 사용자 입력 정보를, 모드 판단부(602)에 의해 판단된 모드 정보(301)에 따라 대응하는 재생 엔진에서 수행 가능한 실행 명령으로 변경하여, 해당 재생 엔진(508 내지 510)으로 전달한다.
- [0077] 한편, 실행 명령을 전달 받은 해당 재생엔진(508 내지 510)은 사용자 입력 실행부(603 내지 605)를 통해 전달 받은 실행 명령을 수행한다. 예를 들어, 현재 재생 중인 오브젝트의 타이틀 정보(106)에 포함된 모드 정보(301)가 브라우저 모드인 경우, 어플리케이션 매니저(512)는 사용자 입력 정보를 브라우저 엔진(508)의 사용자 입력 실행부(603)에서 수행될 수 있는 실행 명령으로 변경하여 브라우저 엔진(508)으로 전달한다. 다른 모드의 경우에도 동일한 방식으로 수행된다.
- [0078] 이에 따라, 동영상의 재생 중에 사용자의 요구(입력)를 받아 들여, 대응하는 오브젝트의 모드 정보에 따라 적절한 재생 엔진을 이용하여 사용자의 입력 정보를 처리할 수 있다. 즉, 단순히 기록된 동영상을 재생하는 데 그

치지 않고, 사용자와의 인터랙티브 기능이 제공된다.

- [0079] 상기와 같은 구성을 기초로 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 모드 정보를 포함하는 동영상 데이터의 재생 방법을 설명하면 다음과 같다.
- [0080] 도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 오브젝트의 재생 방법을 나타낸 플로우차트이다.
- [0081] 도 7을 참조하면, 저장 매체로부터 데이터를 재생하기 위하여, 전송한 저장 매체로부터 모드 정보를 독출하고(701 단계), 독출된 모드 정보를 참조하여 재생될 오브젝트의 데이터 타입을 판단하며(702 단계), 판단 결과에 기초하여 재생될 오브젝트의 모드에 대응하는 재생 엔진을 통해 오브젝트를 재생한다(703 단계). 이 때, 재생될 코어 데이터 타입, 프로그램 데이터 타입 및/또는 브라우저 데이터 타입의 오브젝트는 선택적으로 701 단계 또는 703 단계에서 독출될 수 있다.
- [0082] 보다 상세하게, 먼저, 동영상 정보를 재생하기 위한 코어 데이터 타입의 적어도 하나의 오브젝트, 동영상 정보를 이용한 부가 기능을 제공하기 위한 플 데이터 타입의 적어도 하나의 오브젝트 및 전송한 각 오브젝트의 재생을 제어하기 위한 시스템 데이터를 포함하며, 시스템 데이터는 재생될 오브젝트의 타입을 나타내는 모드 정보를 포함하는 저장 매체로부터 모드 정보를 독출한다(701 단계). 플 데이터 타입은 제공되는 기능에 따라 프로그램 데이터 타입 및 브라우저 데이터 타입으로 구분될 수 있다.
- [0083] 다음, 독출된 모드 정보에 기초하여, 재생될 오브젝트의 타입이 코어 데이터, 프로그램 데이터 또는 브라우저 데이터 타입 중 어디에 해당하는지를 판단한다(702 단계).
- [0084] 그 다음, 판단 결과에 따라 재생될 오브젝트의 타입이 코어 데이터이면 코어 엔진을, 프로그램 데이터이면 프로그램 엔진을, 또는 브라우저 데이터이면 브라우저 엔진을 이용하여 오브젝트를 재생하고, 재생된 각 영상을 하나의 영상으로 오버레이하여 화면에 표시한다(703 단계).
- [0085] 한편, 동영상을 재생하는 중에 사용자의 입력을 처리하는 방법은 다음과 같다.
- [0086] 도 8은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 사용자와 인터랙티브한 상호작용을 하도록 오브젝트를 재생하는 방법을 나타낸 플로우차트이다.
- [0087] 저장 매체로부터 데이터를 재생하면서, 사용자와의 상호작용을 위하여, 전송한 저장 매체로부터 오브젝트를 재생하는 중에 사용자 입력 정보를 수신하고(801 단계), 수신된 사용자 입력 정보를 재생 중인 오브젝트의 모드 정보(301)에 기초하여 해당되는 각 재생 엔진(508 내지 510)으로 전달하여 오브젝트의 재생을 제어한다(802 단계).
- [0088] 보다 구체적으로, 먼저, 플 데이터로서 사용자와의 인터랙티브 기능을 제공하기 위한 적어도 하나의 오브젝트가 구비된 프로그램 데이터 및/또는 마크업 문서로부터 동영상과 관련된 정보를 가져와 재생하기 위한 적어도 하나의 오브젝트가 구비된 브라우저 데이터를 포함하는 저장 매체의 재생 과정에서, 사용자 입력 정보를 수신한다(801 단계).
- [0089] 다음, 재생 중인 오브젝트의 시스템 데이터에 포함된 모드 정보(301)에 기초하여, 코어 데이터, 브라우저 데이터 및 프로그램 데이터 중 어느 데이터 타입에 해당하는지를 판단하고, 판단된 결과에 따라 수신된 사용자 입력 정보를 해당하는 모드의 재생 엔진이 수행할 수 있는 실행 명령으로 변환하여 해당하는 재생 엔진으로 전달하고, 해당하는 코어 엔진, 브라우저 엔진 또는 프로그램 엔진을 통해 사용자 입력에 따른 실행 명령을 수행한다(802 단계). 즉, 사용자 입력 정보에 기초하여 오브젝트의 재생을 제어하는 것이 가능하다.
- [0090] 본 발명은 또한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현될 수 있다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록 장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 디스크 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어, 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것을 포함한다. 또한, 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산 방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로 저장되고 실행될 수 있다.
- [0091] 이상의 설명은 본 발명의 일 실시예에 불과할 뿐, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 본질적 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현할 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 범위는 전술한 실시예에 한정되지 않고 특허 청구범위에 기재된 내용과 동등한 범위 내에 있는 다양한 실시 형태가 포함되도록 해석되어야 할 것이다.

**발명의 효과**

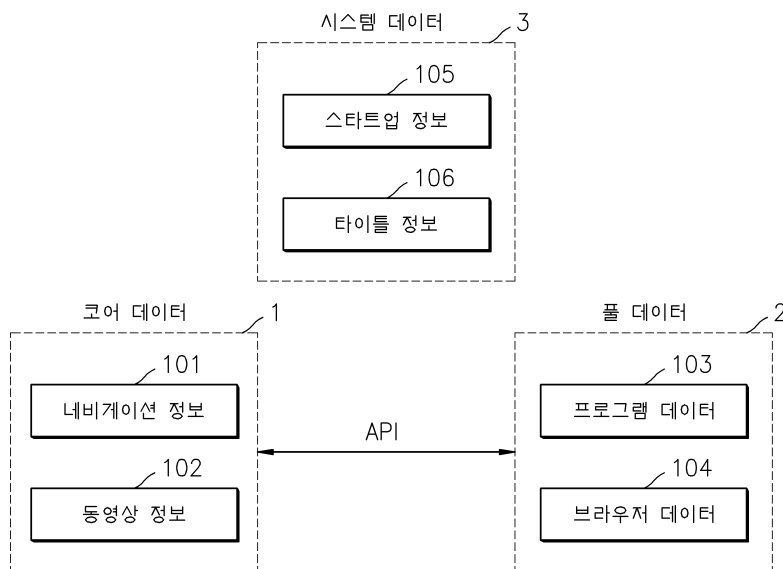
- [0092] 전술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 재생되는 동영상을 이용한 게임이나 채팅 등 사용자와의 인터랙티브 기능을 제공하는 프로그램을 동영상 정보와 함께 하나의 저장 매체에 기록할 수 있다.
- [0093] 나아가, 마크업 문서로부터 동영상과 관련된 정보를 가져와 재생할 수 있는 브라우징 기능을 제공하는 어플리케이션을 동영상 정보와 함께 하나의 저장 매체에 기록할 수도 있다.
- [0094] 이에 따라, 동영상 정보의 재생 외에 사용자와의 인터랙티브 기능을 제공하는 프로그램 기능과 마크업 문서로부터 관련 정보를 재생할 수 있는 브라우징 기능 등의 부가 기능을 제공할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

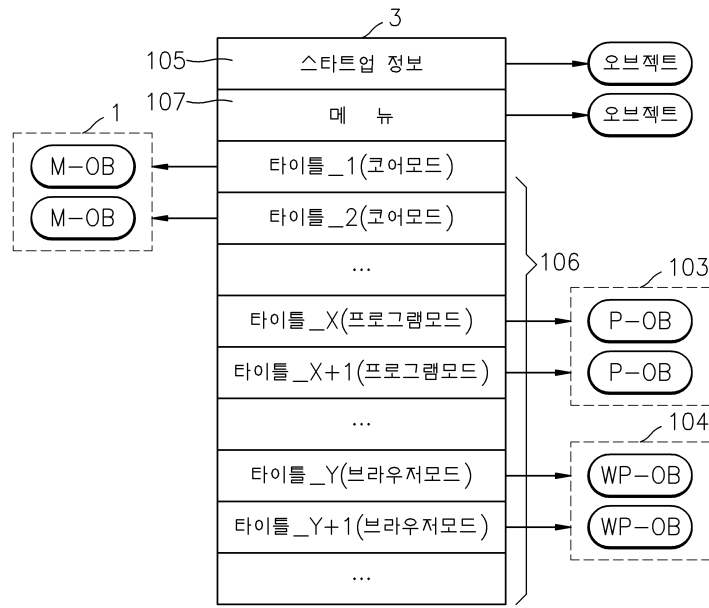
- [0001] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 저장 매체에 기록된 데이터의 종류를 나타낸 도면,
- [0002] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 시스템 데이터(3)의 구조도,
- [0003] 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 시스템 데이터에 포함된 타이틀 정보(106)의 구조도,
- [0004] 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 재생장치의 개요도,
- [0005] 도 5는 도 4에 도시된 버퍼부(403) 및 재생부(404)를 보다 구체적으로 설명하기 위한 도면,
- [0006] 도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 재생장치의 상세 구조도,
- [0007] 도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 오브젝트의 재생 방법을 나타낸 플로우차트,
- [0008] 도 8은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 사용자와 인터랙티브한 상호작용을 하도록 오브젝트를 재생하는 방법을 나타낸 플로우차트이다.

**도면**

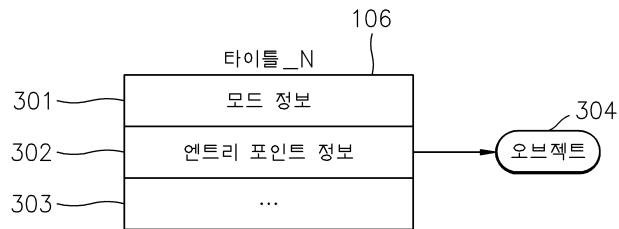
**도면1**



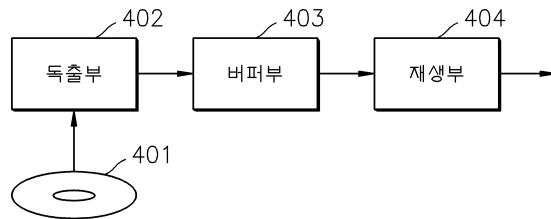
도면2



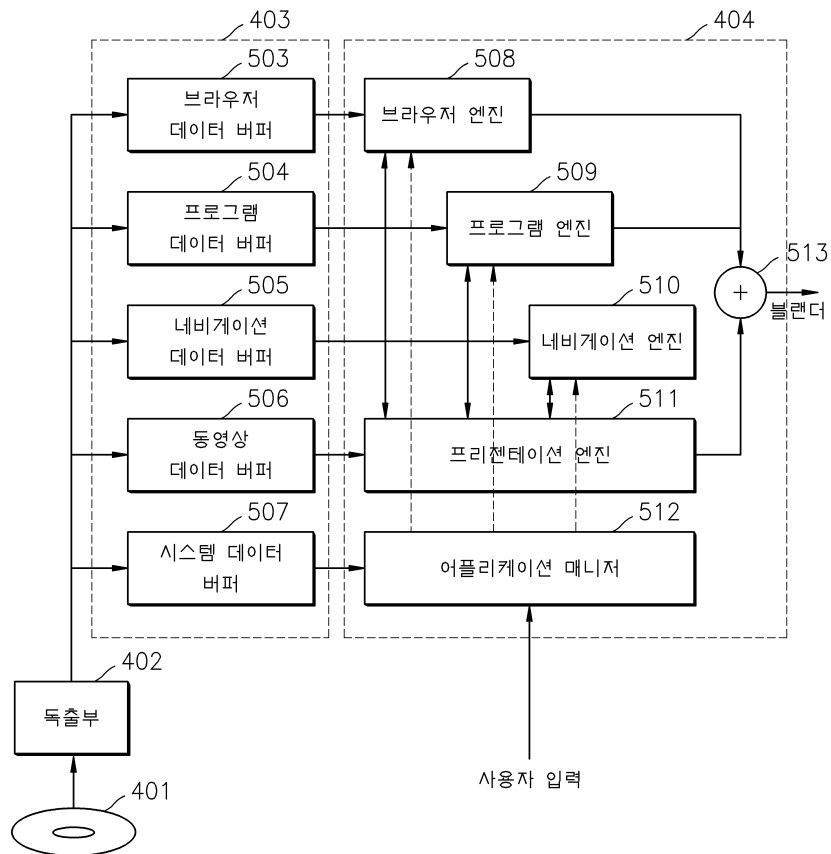
도면3



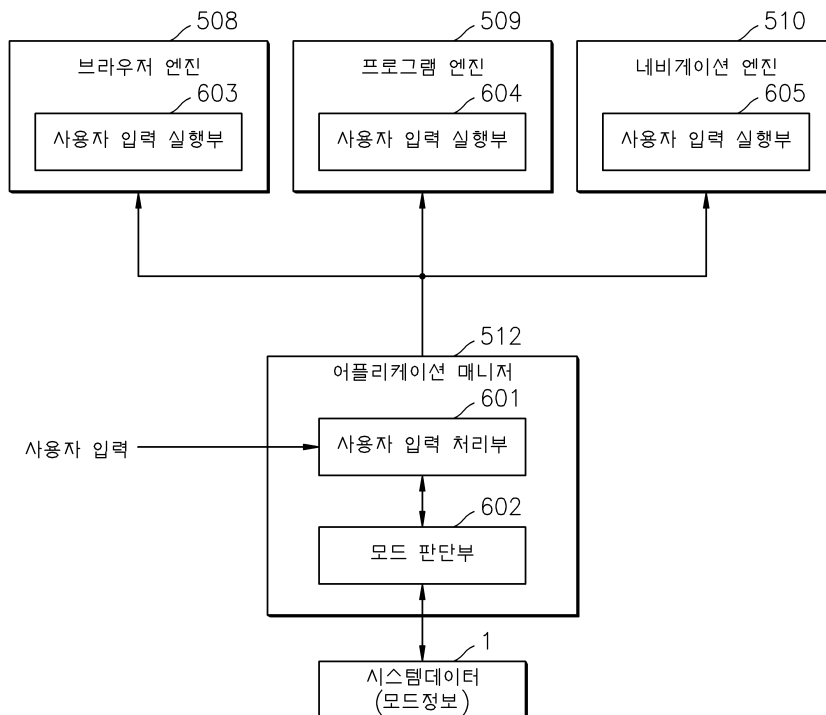
도면4



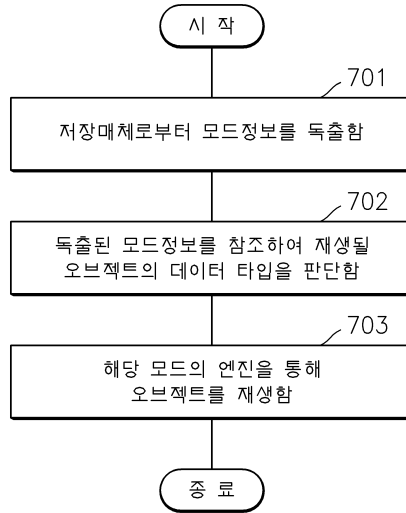
도면5



도면6



도면7



도면8

