



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0004376
(43) 공개일자 2009년01월12일

(51) Int. Cl.

G06F 17/00 (2006.01) G06F 17/30 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0130349

(22) 출원일자 2007년12월13일

심사청구일자 2007년12월13일

(30) 우선권주장

11/950,227 2007년12월04일 미국(US)

60/875,180 2006년12월14일 미국(US)

(71) 출원인

큐엔엑스 소프트웨어 시스템즈 게엠베하 운트 코.
카게

독일, 칼스바트 76703, 베커 괴링-슈트라쎄 16

(72) 발명자

카다모어, 덴

캐나다 온타리오 오타와 사우스우드 드라이브
1299

(74) 대리인

최정환

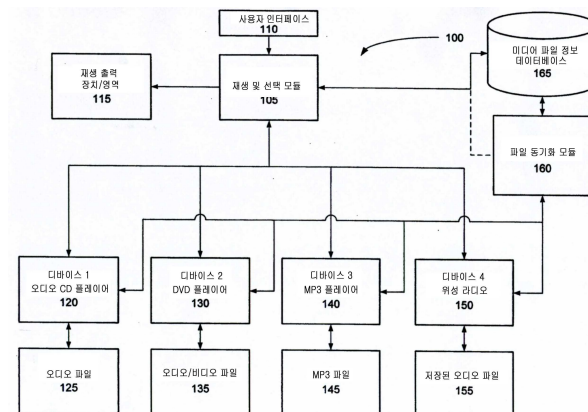
전체 청구항 수 : 총 28 항

(54) 동기화 순서의 선택적 우선화를 이용한 동기화를 갖는미디어 시스템

(57) 요약

미디어 시스템은 폴더 내에 배열된 미디어 파일을 포함하는 미디어 디바이스와, 상기 미디어 파일 및/또는 폴더에 대한 정보를 저장하도록 되어 있는 데이터베이스를 포함한다. 상기 미디어 파일 및/또는 폴더에 대한 정보를 상기 데이터베이스와 동기화하도록 동기화기가 이용된다. 상기 동기화기는 상기 정보를 폴더 동기화 순서로 동기화한다. 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 사용자에게 의해 선택될 수 있다. 상기 사용자는 상기 동기화 순서 내에서 더 높은 우선 순위에 현재의 폴더가 아닌 다른 폴더를 놓기 위하여 상기 동기화 순서와는 다른 우선 순위를 지정할 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

각각, 하나 이상의 폴더에 배열된 하나 이상의 미디어 파일을 포함하는 복수의 미디어 디바이스와;
 상기 하나 이상의 미디어 파일에 대한 정보를 저장하도록 되어 있는 데이터베이스와;
 상기 하나 이상의 미디어 파일에 대한 정보를 상기 데이터베이스와 동기화하도록 되어 있는 동기화기를 포함하고, 상기 동기화기는 정해진 폴더 동기화 순서에 따라 상기 정보를 동기화하고, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 더 높은 우선화 순서에 폴더를 동기화하기 위하여 사용자에게 의해 선택될 수 있는 것인 미디어 시스템.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 상기 복수의 미디어 디바이스 중 어느 한 미디어 디바이스의 루트 폴더에서 동기화 동작을 시작하는 것을 포함하는 것인 미디어 시스템.

청구항 3

청구항 2에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 후속 파일시스템 레벨에서 알파벳 순서로 동기화 동작을 계속하는 것을 포함하는 것인 미디어 시스템.

청구항 4

청구항 1에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 사용자에게 의해 저장된 이전의 폴더를 동기화하기 위하여 사용자에게 의해 선택될 수 있는 것인 미디어 시스템.

청구항 5

청구항 1에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 실시간으로 입력된 폴더를 동기화하기 위하여 사용자에게 의해 선택될 수 있는 것인 미디어 시스템.

청구항 6

청구항 1에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 쿼리에 응답하여 실시간으로 입력된 폴더를 동기화하기 위하여 사용자에게 의해 선택될 수 있는 것인 미디어 시스템.

청구항 7

청구항 1에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 미리 정해진 디폴트 폴더를 동기화하기 위하여 사용자에게 의해 선택될 수 있는 것인 미디어 시스템.

청구항 8

각각, 하나 이상의 폴더 내에 배열된 하나 이상의 미디어 파일을 포함하는 복수의 미디어 디바이스와,
 상기 하나 이상의 미디어 파일 및 폴더에 대한 정보를 저장하도록 되어 있는 데이터베이스와,
 사용자로부터의 미디어 내용 선택 명령을 수용하도록 되어 있는 인간 기계 인터페이스 모듈과,
 상기 인간 기계 인터페이스로부터 미디어 내용 선택 명령을 수용하여 재생을 위한 미디어 파일을 선택하는 미디어 엔진 모듈과,
 상기 하나 이상의 미디어 파일 및 폴더에 대한 정보를 상기 데이터베이스와 동기화하는 동기화 모듈을 포함하고, 상기 동기화기는 정해진 폴더 동기화 순서에 따라 상기 정보를 동기화하고, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 소정의 폴더를 더 높은 우선화 순서에 동기화하기 위하여, 상기 인간 기계 인터페이스 모듈을 통해 사용자에게 의해 선택될 수 있는 것인 미디어 시스템.

청구항 9

청구항 8에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 상기 복수의 미디어 디바이스 중 어느 한 미디어 디바이스

의 루트 폴더에서 동기화 동작을 시작하는 것을 포함하는 것인 미디어 시스템.

청구항 10

청구항 9에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 후속 파일시스템 레벨에서 알파벳 순서로 동기화 동작을 계속하는 것을 포함하는 것인 미디어 시스템.

청구항 11

청구항 8에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 사용자에게 의해 저장된 이전의 폴더를 동기화하기 위하여 사용자에게 의해 선택될 수 있는 것인 미디어 시스템.

청구항 12

청구항 8에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 실시간으로 입력된 폴더를 동기화하기 위하여 사용자에게 의해 선택될 수 있는 것인 미디어 시스템.

청구항 13

청구항 8에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 쿼리에 응답하여 실시간으로 입력된 폴더를 동기화하기 위하여 사용자에게 의해 선택될 수 있는 것인 미디어 시스템.

청구항 14

청구항 8에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 미리 정해진 디폴트 폴더를 동기화하기 위하여 사용자에게 의해 선택될 수 있는 것인 미디어 시스템.

청구항 15

하나 이상의 폴더 내에 하나 이상의 미디어 파일을 저장하기 위한 미디어 디바이스 수단과,

상기 하나 이상의 미디어 파일에 대한 정보를 저장하기 위한 데이터베이스 수단과,

상기 하나 이상의 미디어 파일에 대한 정보를 상기 데이터베이스 수단과 동기화하기 위한 동기화 수단

을 포함하고, 상기 동기화 수단은 정해진 폴더 동기화 순서에 따라서 상기 정보를 동기화하고, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 소정의 폴더를 더 높은 우선화 순서에 놓기 위하여 사용자에게 의해 선택될 수 있는 것인 미디어 시스템.

청구항 16

청구항 15에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 상기 복수의 미디어 디바이스 중 어느 한 미디어 디바이스의 루트 폴더에서 동기화 동작을 시작하는 것을 포함하는 것인 미디어 시스템.

청구항 17

청구항 16에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 후속 파일시스템 레벨에서 알파벳 순서로 동기화 동작을 계속하는 것을 포함하는 것인 미디어 시스템.

청구항 18

청구항 15에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 사용자에게 의해 저장된 이전의 폴더를 동기화하기 위하여 사용자에게 의해 선택될 수 있는 것인 미디어 시스템.

청구항 19

청구항 15에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 실시간으로 입력된 폴더를 동기화하기 위하여 사용자에게 의해 선택될 수 있는 것인 미디어 시스템.

청구항 20

청구항 15에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 쿼리에 응답하여 실시간으로 입력된 폴더를 동기화하기

위하여 사용자에게 의해 선택될 수 있는 것인 미디어 시스템.

청구항 21

청구항 15에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 미리 정해진 디폴트 폴더를 동기화하기 위하여 사용자에게 의해 선택될 수 있는 것인 미디어 시스템.

청구항 22

미디어 시스템 운영 방법으로서,

하나 이상의 폴더에 하나 이상의 미디어 파일을 저장하는 단계와,

상기 하나 이상의 미디어 파일에 대한 정보를 하나 이상의 데이터베이스 내에 조직하는 단계와,

상기 하나 이상의 미디어 파일에 대한 정보를 상기 하나 이상의 데이터베이스와 동기화하는 단계로서, 상기 정보는 정해진 폴더 동기화 순서에 따라서 동기화되는 것인, 상기 동기화 단계와,

사용자가 상기 정해진 폴더 동기화 순서를 선택하여 소정의 폴더를 더 높은 우선 순위에 놓을 수 있도록 하는 단계

를 포함하는 것인 미디어 시스템 운영 방법.

청구항 23

청구항 22에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 미디어 디바이스의 루트 폴더에서 동기화 동작을 시작하는 것을 포함하는 것인 미디어 시스템 운영 방법.

청구항 24

청구항 22에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 후속 파일시스템 레벨에서 알파벳 순서로 동기화 동작을 계속하는 것을 포함하는 것인 미디어 시스템 운영 방법.

청구항 25

청구항 22에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 사용자에게 의해 저장된 이전의 폴더를 동기화하기 위하여 사용자에게 의해 선택될 수 있는 것인 미디어 시스템 운영 방법.

청구항 26

청구항 22에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 실시간으로 입력된 폴더를 동기화하기 위하여 사용자에게 의해 선택될 수 있는 것인 미디어 시스템 운영 방법.

청구항 27

청구항 22에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 쿼리에 응답하여 실시간으로 입력된 폴더를 동기화하기 위하여 사용자에게 의해 선택될 수 있는 것인 미디어 시스템 운영 방법.

청구항 28

청구항 22에 있어서, 상기 정해진 폴더 동기화 순서는 미리 정해진 디폴트 폴더를 동기화하기 위하여 사용자에게 의해 선택될 수 있는 것인 미디어 시스템 운영 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

<1> 본 발명은 미디어 시스템에 관한 것으로서, 특히 동기화(synchronization) 순서의 선택적 우선화(preemptive prioritization)를 이용한 동기화를 갖는 시스템에 관한 것이다.

배정 기술

- <2> 멀티미디어 시스템은 하나 이상의 미디어 플레이어를 포함할 수 있다. 그러한 플레이어는 고정된 및/또는 이동성 저장 유닛 및 미디어 콘텐츠 재생 디바이스를 포함할 수 있다. 상기 멀티미디어 시스템은 하나 이상의 데이터베이스에서 멀티미디어 시스템의 미디어 파일을 인덱싱할 수 있다.
- <3> 미디어 파일의 인덱싱(indexing)은 동기화 프로세스를 포함할 수 있다. 멀티미디어 시스템의 크기와 복잡성에 따라, 동기화 프로세스는 수백 또는 수천 개의 미디어 파일을 인덱싱하는 것을 포함할 수 있다. 동기화 프로세스 동안, 사용자는 미디어 파일이 인덱스될 때까지 또는 동기화 작업이 완료될 때까지 미디어 파일을 액세스하는 것에서 배제될 수 있다. 만일 동기화 작업이 상당히 많은 수의 미디어 파일을 인덱스 한다면, 사용자는 상당 기간 동안 미디어 파일을 액세스하지 못할 수 있다.

발명의 내용

과제 해결수단

- <4> 미디어 시스템은 폴더에 배열된 미디어 파일을 갖는 미디어 디바이스 및 상기 미디어 파일 및/또는 폴더에 대한 정보를 저장하도록 되어 있는 데이터베이스를 포함한다. 상기 미디어 파일 및/또는 폴더에 대한 정보를 상기 데이터베이스와 동기화하기 위해 동기화기(synchronizer)가 이용된다. 상기 동기화기는 상기 정보를 폴더 동기화 순서에 동기화시킨다. 정해진 폴더 동기화 순서는 사용자에게 의해 선택(preempt)될 수 있다. 사용자는 현재 폴더가 아닌 다른 폴더를 동기화 순서 내에서 더 높은 우선 순위(higher priority)에 두기 위하여 상기 동기화 순서와 상이한 우선 순위를 지정할 수 있다.
- <5> 다른 시스템, 방법, 특징 및 효과는 하기의 도면과 상세한 설명에 의해 당업자에게 명백해 질 것이다. 그러한 추가의 시스템, 방법, 특징 및 효과는 본 설명내에 포함되며, 본 발명의 범위내에 속하며, 하기의 청구항에 의해 보호된다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <6> 본 시스템은 하기 도면과 설명을 참고로 더 잘 이해될 수 있다. 도면 내의 구성 요소는 반드시 크기에 따른 것이 아니며, 본 발명의 원리를 예시하는 것에 주안점이 두어진다. 또한, 도면에서 유사한 도면 부호는 상이한 도면에서 대응하는 부분을 나타낸다.
- <7> 도 1은 동기화 순서의 선택적 우선화로 미디어 파일을 동기화할 수 있는 멀티미디어 시스템(100)의 블록도이다. 상기 시스템(100)은 시스템(100) 내의 다수의 미디어 디바이스와 사용자 인터페이스(110) 사이에서 하이 레벨 상호작용을 제공하는, 미디어 재생 및 선택 모듈(105)을 포함할 수 있다. 미디어 재생 및 선택 모듈(105)은 다수의 디바이스로부터 미디어 파일을 선택하는 것을 용이하게 할 수 있으며, 하나 이상의 재생 영역(115)과 관련된 출력 디바이스를 통해 상기 선택된 미디어 파일을 재생하도록 할 수 있다.
- <8> 도 1에 나타난 시스템에서, 네 개의 미디어 디바이스가 시스템(100)에 부착되어 있다. 제1 디바이스(120)는 재생 및 선택 모듈(105)을 이용한 재생 및 정보를 위한 CD 오디오 파일(125)을 액세스할 수 있는 CD 플레이어를 포함할 수 있다. 제2 디바이스(130)는 재생 및 선택 모듈(105)을 이용한 재생 및 정보를 위한 DVD 오디오/비디오 파일(135)을 액세스할 수 있는 DVD 플레이어를 포함할 수 있다. 제3 디바이스(140)는 재생 및 선택 모듈(105)을 이용한 재생 및 정보를 위한 MP3 오디오파일(145)을 액세스할 수 있는 MP3 플레이어를 포함할 수 있다. 제4 디바이스(150)는 재생 및 선택 모듈(105)을 이용한 재생 및 정보를 위한 저장된 오디오 파일(155)을 액세스할 수 있는 위성 라디오를 포함할 수 있다.
- <9> 상기 디바이스(120, 130, 140, 150)의 미디어 파일(125, 135, 145, 155)에 관련된 정보는 파일 동기화 모듈(160)에 의해 얻어질 수 있다. 이 정보는 하나 이상의 미디어 파일 정보 데이터베이스(165)에 저장될 수 있다. 상기 저장된 정보는 원하는 미디어 콘텐츠를 갖는 주어진 파일을 선택하기 위하여 재생 및 선택 모듈(105)에 의해 이용되는 미디어 파일 특성을 포함할 수 있다. 재생 및 선택 모듈(105)은 이러한 정보를 데이터베이스(165)로부터 직접 및/또는 파일 동기화 모듈(160)을 통해 액세스할 수 있다. 미디어 파일 정보 데이터베이스(165) 내의 정보는 다수의 구성요소 사이에서 나뉘어질 수 있는데, 각 구성요소는 하나 이상의 분배된 디바이스 상에 상주할 수 있다. 미디어 재생 및 선택 모듈(105)은 정보가 마치 단일 데이터베이스에 저장된 것처럼, 이들 구성요소에 저장된 정보를 탐색할 수 있다.

- <10> 미디어 파일 정보 데이터베이스(165) 내의 정보는 미디어 파일(125, 135, 145, 155)에 관련된 모든 또는 거의 모든 정보의 통합을 포함할 수 있다. 상기 정보는 각 미디어 파일이 저장되는 디바이스와는 대개 독립적인 포맷으로 저장될 수 있다. 미디어 재생 및 선택 모듈(105)에 의한 상기 정보에의 액세스는 대응하는 미디어 파일이 저장되거나 위치한 미디어 디바이스에 대한 사전 지식 없이 일어날 수 있다. 미디어 파일은 사용자 인터페이스(110) 및 미디어 선택 및 재생 모듈(105)을 통해 재생을 위해 선택될 수 있다. 선택은 대응하는 파일의 위치 또는 상태와 무관하게, 미디어 이름, 미디어 장르, 음악가, پلیلیست 이름, 또는 다른 선택 기준에 의해 이루어질 수 있다. 사용자는 "컨쥬리" 장르를 갖는 미디어 파일의 재생을 요청할 수 있으며, 미디어 선택 및 재생 모듈(105)은 파일이 위치하거나 저장된 디바이스와 상관없이 그 장르로 확인된 모든 미디어 파일을 찾아내고 재생할 수 있다.
- <11> 상기 시스템(100)은 시스템(100)에 부착되거나 인터페이스된 추가의 새로운 디바이스를 동적으로 검출할 수 있다. 상기 시스템(100)은 무선 매체(라디오 또는 광학 시그널링, 또는 기타 몇몇 무선 프로토콜)를 통해 및/또는 물리적 유선 연결을 통해 정보를 보내고 및/또는 검색할 수 있다. 상기 추가된 디바이스가 확인되면, 그 디바이스에 대응하는 미디어 파일 콘텐츠에 관한 정보가 자동으로 확인되어 미디어 파일 정보 데이터베이스(165)의 콘텐츠와 동기화된다.
- <12> 도 2는 멀티미디어 시스템(200)의 다른 블록도이다. 시스템(200)은 인간 기계 인터페이스(HMI) 모듈(210)과 상호작용하는 멀티미디어 엔진(MME) 모듈(205)을 포함할 수 있다. MME 모듈(205)은 하나 이상의 프로토콜을 통해 복수의 상이한 멀티미디어 디바이스(220)와 통신할 수 있는 인터페이스를 제공하는 IO 미디어 모듈(215)과 추가로 상호작용한다. HMI 모듈(210)은 재생될 콘텐츠를 확인하고 소정의 재생 작업을 요청하기 위해 사용자와의 상호작용 포인트로 작용하는, 음성, 터치 버튼, 및 터치 스크린과 같은 멀티모드 사용자 입력을 갖는 인터페이스를 포함할 수 있다. 이들 사용자 상호작용에 응답하여 HMI 모듈(210)에 의해 얻어지는 정보는 MME 모듈(205)에 전달될 수 있다. MME 모듈(205)은 IO-미디어 모듈(215)을 통해 디바이스(220)로부터 직접, 요청된 파일명, 파일 타입, 장르, 음악가 등에 대한 미디어 파일 정보를 얻을 수 있다. 다르게는, 또는 추가로, 미디어 파일 정보는 하나 이상의 데이터베이스(230)에 저장된 미디어 파일 정보로부터 메타데이터를 이용하여 얻어질 수 있다. 데이터베이스(230)는 HMI 모듈(210)과 같은 클라이언트 애플리케이션이 액세스하는 미디어 파일에 대한 메타데이터를 저장하고 검색하기 위해 MME 모듈(205)에 의해 이용될 수 있다. 상기 클라이언트 애플리케이션은 미디어 파일을 사용자에게 디스플레이하거나 다르게는 하나 이상의 재생 출력 디바이스/영역(225)에서 원하는 방식으로 미디어 파일의 재생을 배열하기 위해 이 정보를 이용할 수 있다. 데이터베이스(230)는 동시적인 방식으로 다수의 클라이언트로부터의 다수의 연결을 지원할 수 있다. 데이터베이스(230) 내의 정보는 다수의 파일 사이에서 나뉘질 수 있다. 각 데이터베이스 파일은 하이 레벨 애플리케이션에 의한 액세스에 영향을 미치지 않는 변경가능한 방식으로 RAM, 플래쉬, 또는 하드 드라이브에 저장될 수 있다.
- <13> HMI 모듈(210)은 하기를 포함하는 다양한 기능을 실행하기 위해 이용될 수 있다:
- <14> 1. 디바이스(220) 상에서 미디어 파일의 재생 및 복사를 위해 MME(205)에 요청을 보내는 것. 어느 미디어가 어떤 순서로 재생될 것인지를 결정하는 것은, 사용자에게 의해 조작됨에 따라, HMI 모듈(210)에 할당될 수 있다. 이어서, 결과적으로 얻어지는 요청은 프로세싱을 위하여 MME(205)로 보내질 수 있다. 재생 출력 디바이스/영역(225) 중 하나 이상으로의 선택된 미디어의 재생은 MME 모듈(205)의 미디어 선택 및 재생 모듈(265)의 제어하에 놓여질 수 있다.
- <15> 2. 디바이스(220)의 미디어 파일 콘텐츠를 브라우징(browsing)하는 것. MME 모듈(205)은 이용가능한 미디어의 전부 또는 일부를 HMI 모듈(210)에 노출시키기 위하여 데이터베이스(230)에 액세스할 수 있다. 사용자 명령이 HMI 모듈(210)에 입력되어 MME 모듈(205)이 선택된 미디어에 관한 정보를 HMI 모듈(210)에 돌려보내도록 지시할 수 있다.
- <16> 3. 인터페이스를 브라우징하는 MME 모듈(205)을 지원하는 것. 일부 디바이스는 클라이언트 애플리케이션이 이들을 직접 브라우징하도록 할 수 있다. 예를 들어, DVD 비디오가 재생될 때, 그것의 온-스크린(on-screen) 내비게이션 메뉴가 나타날 수 있다. HMI 모듈(210)은, 내비게이션 명령(예, 업, 다운, 좌측, 우측, 재생, 등)을 MME 모듈(205)을 통해 상기 디바이스에 보내, 상기 DVD 메뉴를 탐색하는 데 이용될 수 있다.
- <17> 4. MME 모듈(205)로부터 통지를 수신하고 그에 따라 응답하는 것. MME 모듈(205)은 클라이언트 애플리케이션에 이벤트 통지(event notifications)를 제공할 수 있다. 통지를 생성할 수 있는 이벤트의 일부 예는 "노래가 바뀔", "새로운 디바이스가 삽입됨" 등이 있다. HMI 모듈(210)은 예를 들어, 그러한 메시지를 수용하고 그에

따라 자신을 업데이트 함으로써 MME 모듈(205) 및 미디어와 동기화된 채 남아 있을 수 있다.

- <18> MME 모듈(205)은 동기화 모듈(270)을 이용하는 동기화 및 디바이스 발견을 다루는 리소스 매니저로서 실시될 수 있다. 동기화 모듈(270)은 데이터베이스(230)의 미디어 파일 정보를 디바이스(220)의 미디어 콘텐츠와 동기화 시키는데 이용될 수 있다. 도면의 동기화 모듈(270)은 세 개의 구성 요소, 즉 미디어 스토리지 동기화기(MSS; 235), 메타데이터 동기화기(MDS; 240) 및 플레이리스트 동기화기(PLS; 245)를 포함한다. MME 모듈(205)은 미디어 선택 및 재생 모듈(265)을 이용하여 재생(시작, 정지, 검색 명령어)을 관리하기 위한 하이-레벨 API를 제공할 수 있다.
- <19> MME 모듈(205)은 다음과 같은 넓은 범위의 기능을 담당할 수 있다:
- <20> 1. 미디어를 연주하는 것(playing). 이러한 미디어 동작은 미디어 선택 및 재생 모듈(265)에 의하여 실행될 수 있고, 찾기, 일시 중지, 정지, 볼륨 변경, 밸런스 및 페이드(fade) 조정 등을 포함할 수 있다. 미디어 선택 및 재생 모듈(265)은 미디어의 유형과 그 미디어가 HMI 모듈(210)과 같은 클라이언트 애플리케이션 레벨로부터 연주되는 방식을 추출한다. MME 모듈(205)이 HMI 모듈(210)에 대하여 DVD 플레이어에서 일부 미디어를 연주하도록 명령할 때, HMI 모듈(210)은 상기 미디어가 드라이브 내의 오디오 CD 또는 DVD에 저장되어 있는지 여부를 알 필요가 없다. 재생은 MME 모듈(205)의 미디어 선택 및 재생 모듈(265)에 의하여 다루어질 수 있다. 하지만, iPods 또는 PlaysForSure 디바이스와 같은 몇몇 디바이스에 대하여, MME 모듈(205)은 상기 재생 요구를 그 디바이스 자체에 건네줄 수 있다.
- <21> 2. 디바이스(220) 및 데이터베이스(230)를 동기화하는 것. MME 모듈(205)의 동기화 모듈(270)은 그것이 감지하는 디바이스 및 미디어 파일에 대응하는 메타데이터를 이용하여 데이터베이스(230)를 업데이트 하는데 이용될 수 있다. 클라이언트 애플리케이션은 데이터베이스(230)를 직접 및/또는 MME 모듈(205)을 통해 브라우징하여, 음악을 브라우징하고, 플레이리스트를 생성할 수 있다. 미디어 디바이스(220)가 시스템(200)에 연결되면, MME 모듈(205)은 그 존재를 감지하고, 그 디바이스 상의 정보를 데이터베이스(230)와 동기화하기 시작한다. 데이터베이스(230) 내의 정보는 복수의 다양한 디바이스(220)로부터의 메타데이터를 시스템(200)에 부착된 디바이스의 유형에 독립적인 단일 포맷으로 통합할 수 있다. 동기화는 또한 실질적으로 동일한 미디어 콘텐츠를 갖는 여러 파일들 사이의 관계를 유지하는 것을 포함할 수 있다.
- <22> 3. 디바이스에 브라우징 인터페이스를 제공하는 것. MME 모듈(205)이 지원할 수 있는 디바이스의 리스트가 많기 때문에, 모든 디바이스에 대하여 동일한 브라우징 추출 층(browsing abstraction layer)이 제공될 수 있다. 이것은 HMI 모듈(210)과 같은 클라이언트 애플리케이션이 MME(105)에 의하여 지원되는 모든 디바이스를 직접 지원할 필요 없이 브라우징할 수 있도록 해준다.
- <23> 도 3은 멀티미디어 시스템의 미디어 파일에 관한 정보를 하나 이상의 데이터베이스와 동기화하는데 이용될 수 있는 프로세스를 도시한다. 단계 305에서, 프로세스는 상기 시스템의 제1 동기화 패스를 실행하여, 파일과 플레이리스트를 찾고, 폴더/파일 테이블에서 동기화되는 파일들의 특징들을 기록한다. 상기 제1 동기화 패스에 이용될 수 있는 프로세스가 도 4에 도시된다. 제2 동기화 패스가 단계 315에서 실행될 수 있다. 이 제2 동기화 패스에서, 미디어 파일 및 폴더에 대한 메타데이터가 수집되고 저장될 수 있다. 제 2 동기화 패스에 이용될 수 있는 프로세스가 도 5에 도시된다. 플레이리스트를 동기화하기 위하여 단계 320에서 제3 동기화 패스가 실행될 수 있다. 이 제3 동기화 패스에서, 동기화된 플레이리스트에 대한 정보가 플레이리스트 동기화에 기록될 수 있다. 제3 동기화 패스에 이용될 수 있는 프로세스가 도 6에 도시된다.
- <24> 도 4는 도 3의 단계 310에 도시된 제1 동기화 패스에 이용될 수 있는 프로세스를 도시한다. 상기 동기화 프로세스는 단계 405에서 시작 폴더에서 시작할 수 있다. 시작 폴더는 모든 파일 및 폴더 동기화가 시작되는 디폴트 폴더(default folder)와 같은 시스템 정의 파라미터(system defined parameter)일 수 있다. 추가적으로 또는 별법으로서, 상기 시작 폴더는 기존의 및/또는 새롭게 추가된 미디어 스토리지 및/또는 재생 디바이스의 루트 폴더(root folder)일 수 있다. 파일이 동기화되는 순서는, 파일 시스템의 각각의 레벨에서 알파벳 순서, 디바이스 수, 디바이스 유형 또는 유사한 파라미터와 같은 시스템 정의 파라미터에 대응할 수 있다.
- <25> 단계 410에서, 사용자는 동기화 프로세스를 선택하여, 상기 동기화 순서에서 시작 폴더 또는 후속 폴더보다는, 동기화를 위한 다른 파일 및/또는 폴더를 선택할 수 있다. 단계 410에서, 사용자 엔트리는 사용자에게 의하여 저장된 이전의 위치, 실시간으로 입력된 위치, 쿼리(query)에 응답하여 실시간으로 입력된 위치, 미리 정해진 디폴트 위치 또는 일부 다른 사용자 선택가능한 위치에 대응할 수 있다.
- <26> 단계 415에서, 상기 프로세스는 현재의 폴더가 사용자에게 의하여 우선화된 폴더와 다른지 여부를 판단한다. 만

약 다르다면, 상기 프로세스는 단계 420로 이어지는데, 이 단계에서 상기 우선화된 폴더는 인덱싱을 위한 현재의 폴더로 설정된다. 사용자에게 의하여 요청된 상기 새로이 우선화된 폴더에 설정된 현재의 폴더를 이용하여, 프로세스는 단계 415로 복귀하여, 사용자가 상기 우선화 프로세스를 추가로 선택할 수 있도록 할 수 있다.

- <27> 추가의 사용자 선택이 일어나지 않으면, 프로세스는 단계 425에서 계속될 수 있다. 단계 425에서, 상기 프로세스는 현재의 폴더가 완전히 인덱싱되었는지 여부를 판단한다. 현재 폴더의 인덱싱이 완료되었다면, 다음의 폴더가 단계 430에서 선택된다. 단계 435에서, 상기 프로세스는 동기화된 폴더 모두가 인덱싱되었는지 여부를 판단한다. 모든 폴더가 인덱싱되었다면, 다른 프로세스가 단계 440에서 실행될 수 있다.
- <28> 상기 프로세스가 단계 425에서 현재 폴더의 인덱싱이 완료되지 않았다고 판단하면, 폴더로부터 다음 엔트리가 단계 445에서 검색된다. 상기 프로세스는 단계 450에서 폴더 엔트리의 유형을 분석한다. 상기 프로세스가 단계 450에서 상기 엔트리가 파일이라고 판단하면, 그 파일에 관한 정보가 단계 455에서 하나 이상의 데이터베이스의 파일 테이블에 추가된다. 상기 엔트리가 폴더이면, 그 폴더에 관한 정보가 단계 460에서 하나 이상의 데이터베이스의 폴더 테이블에 추가된다. 도 4의 프로세스는 동기화된 파일 및 폴더 모두가 인덱싱될 때까지 인덱싱 동작으로 계속할 수 있다.
- <29> 도 5는 도 3의 단계 315에 도시된 제2 동기화 패스를 실행하는데 이용될 수 있는 프로세스를 도시한다. 상기 프로세스는 단계 505에서 시작할 수 있다. 단계 510에서, 상기 프로세스는 임의의 폴더가 사용자에게 의하여 우선화 되었는지 여부를 판단한다. 만약 어떤 폴더도 우선화되어 있지 않다면, 상기 프로세스는 메타데이터 동기화를 위한 표준 우선 폴더로부터 파일을 선택할 수 있다. 그렇지 않으면, 메타데이터 동기화를 위하여 단계 515에서, 우선화된 폴더로부터 파일이 선택될 수 있다.
- <30> 어느 경우이든지, 처리는 단계 525에서 진행될 수 있다. 단계 525에서, 단계 515 또는 520에서 식별된 파일에 대한 메타데이터가 얻어져 데이터베이스에 저장된다. 단계 530에서, 메타데이터를 동기화하여야 하는 추가의 파일이 있다고 판단되면, 처리는 단계 510으로 복귀할 수 있다. 그렇지 않으면, 단계 535에서의 추가의 처리 동작에 대하여 제어가 제공될 수 있다.
- <31> 도 6은 도 3의 단계 320에 도시된 제3 동기화 패스를 실행하는데 이용될 수 있는 프로세스이다. 상기 프로세스는 단계 605에서 시작할 수 있다. 단계 610에서, 상기 프로세스는 임의의 폴더가 사용자에게 의하여 우선화되었는지 여부를 판정할 수 있다. 만약 어떠한 폴더도 우선화되지 않았다면, 상기 프로세스는 동기화를 위한 표준 우선 순위 폴더(standard priority folder)로부터 플레이리스트를 선택할 수 있다. 그렇지 않으면, 단계 515에서, 메타데이터 동기화를 위한 우선화된 폴더로부터 플레이리스트가 선택될 수 있다.
- <32> 어느 경우이든지, 프로세스는 단계 625에서 진행될 수 있는데, 이 단계에서, 단계 615 또는 620에서 식별된 플레이리스트에 대한 메타데이터가 얻어져 데이터베이스에 저장된다. 전형적인 플레이리스트는 m3u, iTunes 및 PLS 및 다른 플레이리스트 포맷이다. 단계 630에서, 동기화된 추가의 플레이리스트가 있다고 판정되면, 프로세스는 단계 610으로 복귀할 수 있다. 그렇지 않으면, 상기 프로세스는 단계 635에서 다른 프로세스에 제어권을 트랜스퍼할 수 있다.
- <33> 사용자가 동기화를 위한 폴더를 선택적으로 우선화하였다면, 그 우선화된 폴더 내의 파일 및 폴더에 관한 정보는, 이러한 선택적 우선화가 없을 경우 있는 경우보다 더 빨리 미디어 시스템의 다른 부분에 이용될 수 있다. 미디어 선택 및 재생 모듈(265)은 이러한 정보를 액세스하여 상기 선택적으로 우선화된 폴더의 파일을 재생하고 및/또는 상기 파일 및 폴더에 관한 정보를 디스플레이할 수 있다.
- <34> 데이터베이스(230)는 멀티미디어 파일의 전부 또는 일부를 인덱싱하는데 이용될 수 있다. 데이터베이스(230)는 구조화된 쿼리 랭귀지 또는 하나의 파일을 다른 것과 관련시킬 수 있는 다른 랭귀지를 통하여 통신할 수 있다. 데이터베이스(230) 내의 레코드는 시스템의 요구 사항에 따라 다수의 다른 구조를 가질 수 있다. 이러한 데이터베이스 레코드와 그 대응하는 의미의 파일 테이블에 이용될 수 있는 일부 필드가 도 7 및 도 8의 테이블에 도시된다. 폴더 테이블에 이용될 수 있는 필드는 도 9에 도시된다. 데이터베이스(230)의 플레이리스트 테이블과 관련하여 이용될 수 있는 필드는 도 10에 도시된다.
- <35> 데이터베이스(230)는 또한 미디어 스토어 테이블을 포함할 수 있다. 미디어스토어 테이블의 각각의 미디어스토어(mediastore)는 멀티미디어 엔진(205)이 감지한 미디어를 포함하는 하나의 물리적인 디바이스를 기술한다. 이것은 iPod®, 하드 드라이브, USB 스틱, DVD 비디오 디스크 또는 읽거나 쓸 수 있는 일부 다른 디바이스/매체일 수 있다. 미디어스토어는 삽입되고 제거됨으로써 오고 갈 수 있으며, 이 테이블은 그에 따라 사건이 발생함으로써 업데이트된다. 파일 및 폴더 테이블의 엔트리는 하나의 미디어스토어에 속할 수 있는데, 이는 미디어가

위치하거나 인덱스되는 곳이다. 미디어스토어는 다른 테이블과 링크되는 미디어스토어용 식별자(identifier)를 얻는데 이용될 수 있는 식별자에 의하여 특이하게 식별될 수 있다. 도 11은 미디어 스토어 테이블과 관련하여 이용될 수 있는 필드를 도시한다.

- <36> 또한, 데이터베이스(230)는 슬롯 테이블을 포함할 수 있다. 슬롯은 미디어스토어가 연결되고 제거될 수 있는 파일 시스템 위치를 규정하는데 이용될 수 있다. 예를 들면, 오디오cd는 위치 /fs/cd0에서 파일시스템에서 발견될 수 있다. 만약 통신망에 접속된 오디오 CD라면, /net/remote_host/fs/cd0에서 발견될 수 있다. MME(205)는 제한되지 않은 수의 슬롯을 지원하도록 설계될 수 있다. 도 12는 슬롯 테이블과 관련되어 이용될 수 있는 필드를 도시한다.
- <37> 파일에 대응하는 메타데이터에는 파일을 포함하는 미디어가 저장될 수 있다. 하지만, 외부 소스가 파일에 메타데이터를 추가하거나 메타데이터를 링크하는 것도 가능하다. 파일에 관한 메타데이터는 음악 유형 및 음악을 만든 그룹에 대한 정보를 포함할 수 있다. 일부 다른 시스템은 다양한 추가 메타데이터 유형을 통합할 수 있다. 예를 들면, 메타데이터는 파일에 저장된 콘텐츠의 퀄리티에 대한 정보를 포함할 수 있다. 이 퀄리티 정보는 사용자를 위해 연주될 콘텐츠를 선택하는데 사용될 수 있고, 또는 그 콘텐츠와 관련된 소정의 라이선스 또는 다른 제한 사항을 갖고 이용될 수 있다.
- <38> 카피 테이블(copies table)에 이용될 수 있는 필드가 도 13에 도시된다. 카피 테이블은 실질적으로 동일한 미디어 콘텐츠를 갖고 있는 파일들의 여러 카피를 다른 것과 관련시키는데 이용된다. 도 13의 copy_id 필드는 식별된 파일을 도 7의 카피 테이블의 copyid 필드와 관련시키는데 이용될 수 있다. 카피 테이블의 fid 필드는 도 3에 도시된 라이브러리 포맷에서 대응 fid를 참조하는 유일한 파일 식별자일 수 있다. "original" 필드는 파일이 최초의 것인지 아닌지를 식별한다.
- <39> 상기 미디어 시스템은 하드웨어 및 소프트웨어 구성 요소를 조합하여 구현될 수 있다. 소프트웨어 구성 요소는 통합 및/또는 분산된 로컬 및/또는 원격 스토리지 디바이스에 저장될 수 있다. 상기 소프트웨어 구성 요소의 코드를 실행하는데 하나 이상의 프로세서가 이용될 수 있다. 미디어 스토리지 및 재생 디바이스와 통신 및/또는 미디어 스토리지 및 재생 디바이스를 액세스하는데 인터페이스 하드웨어 및 소프트웨어가 이용될 수 있다.
- <40> 본 발명의 다양한 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 더 많은 다양한 실시예 및 구현이 본 발명의 범위 내에서 가능하다는 점은 명백하다. 따라서 본 발명의 범위는 첨부된 특허청구범위 및 그 균등물을 제외하고는 제한되지 않는다.

도면의 간단한 설명

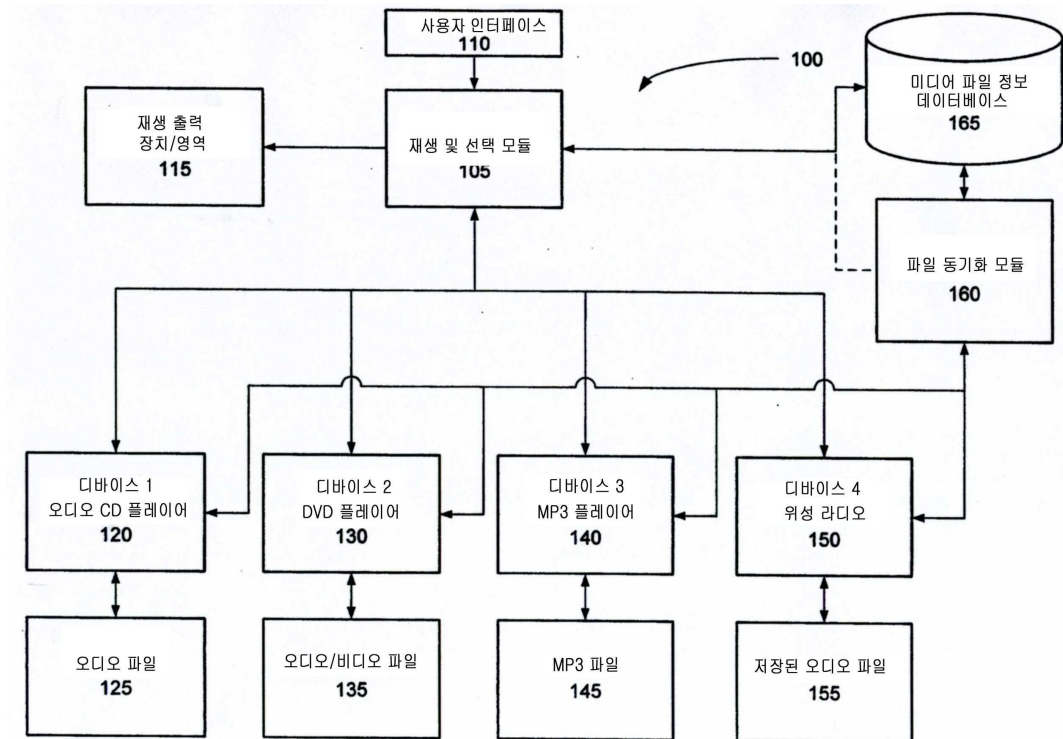
- <41> 도 1은 미디어 폴더와 파일 정보를 데이터베이스와 동기화하며 동기화 순서의 선취적 사용자 우선화가 가능한 멀티미디어 시스템을 보여준다.
- <42> 도 2는 동기화 순서의 선취적 사용자 우선화가 가능한 다른 멀티미디어 시스템을 보여준다.
- <43> 도 3은 멀티미디어 시스템의 미디어 파일에 대한 정보를 하나 이상의 데이터베이스와 동기화하는 데 이용될 수 있는 프로세스를 보여준다.
- <44> 도 4는 도 3에 나타난 제1 동기화 패스를 위해 이용될 수 있는 프로세스를 보여준다.
- <45> 도 5는 도 3에 나타난 제2 동기화 패스를 위해 이용될 수 있는 프로세스를 보여준다.
- <46> 도 6은 도 3에 나타난 제3 동기화 패스를 위해 이용될 수 있는 프로세스를 보여준다.
- <47> 도 7은 멀티미디어 시스템에 사용된 데이터베이스의 파일 테이블에 사용될 수 있는 필드를 보여준다.
- <48> 도 8은 멀티미디어 시스템에 사용된 데이터베이스의 파일 테이블에 사용될 수 있는 추가 필드를 보여준다.
- <49> 도 9는 멀티미디어 시스템에 사용된 데이터베이스의 폴더 테이블에 사용될 수 있는 필드를 보여준다.
- <50> 도 10은 멀티미디어 시스템에 사용된 데이터베이스의 플레이리스트 테이블에 사용될 수 있는 필드를 보여준다.
- <51> 도 11은 멀티미디어 시스템에 사용된 데이터베이스의 미디어스토어(mediastores) 테이블에 사용될 수 있는 필드를 보여준다.
- <52> 도 12는 멀티미디어 시스템에 사용된 데이터베이스의 슬롯(slots) 테이블에 사용될 수 있는 필드를 보여준다.

<53>

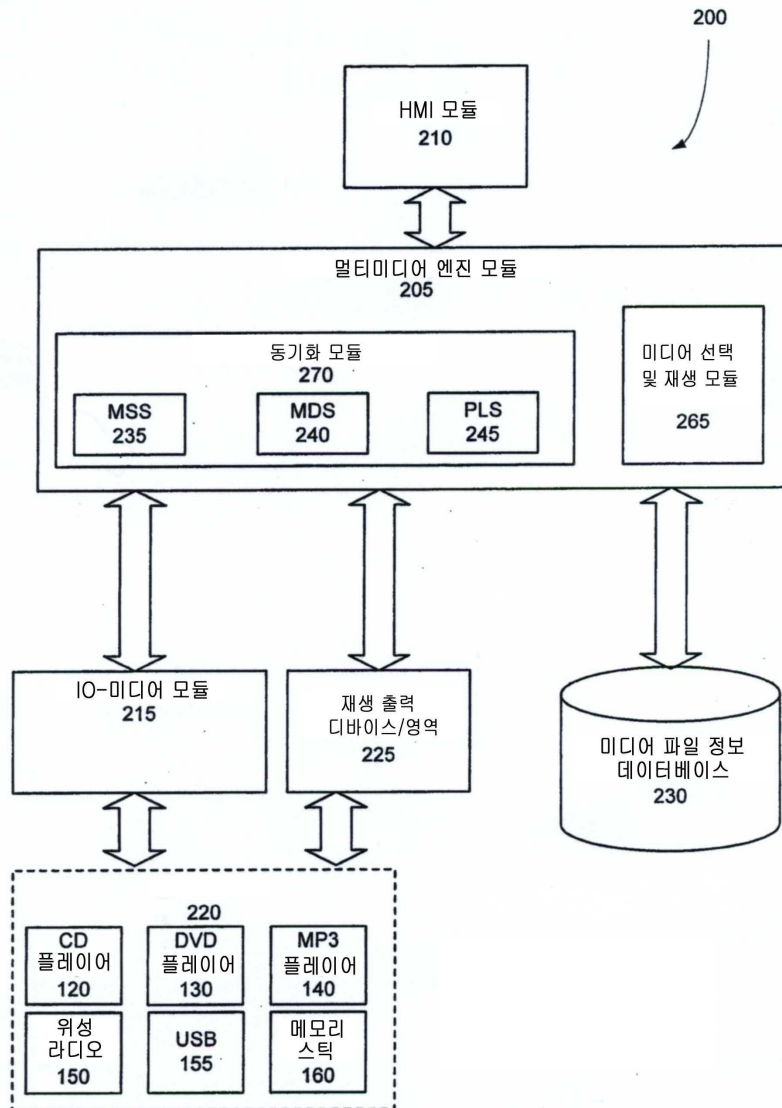
도 13은 멀티미디어 시스템에 사용된 데이터베이스의 카피(copies) 테이블에 사용될 수 있는 필드를 보여준다.

도면

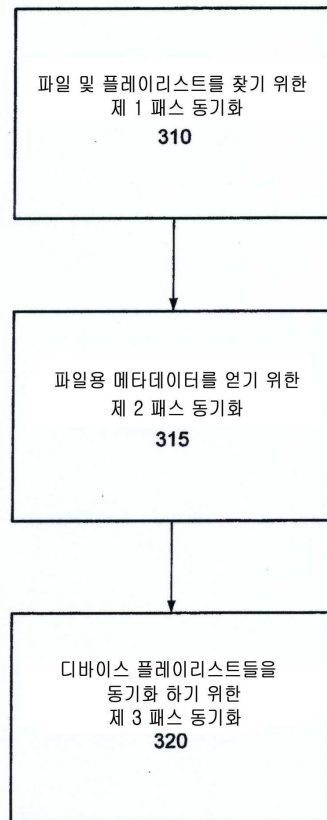
도면1



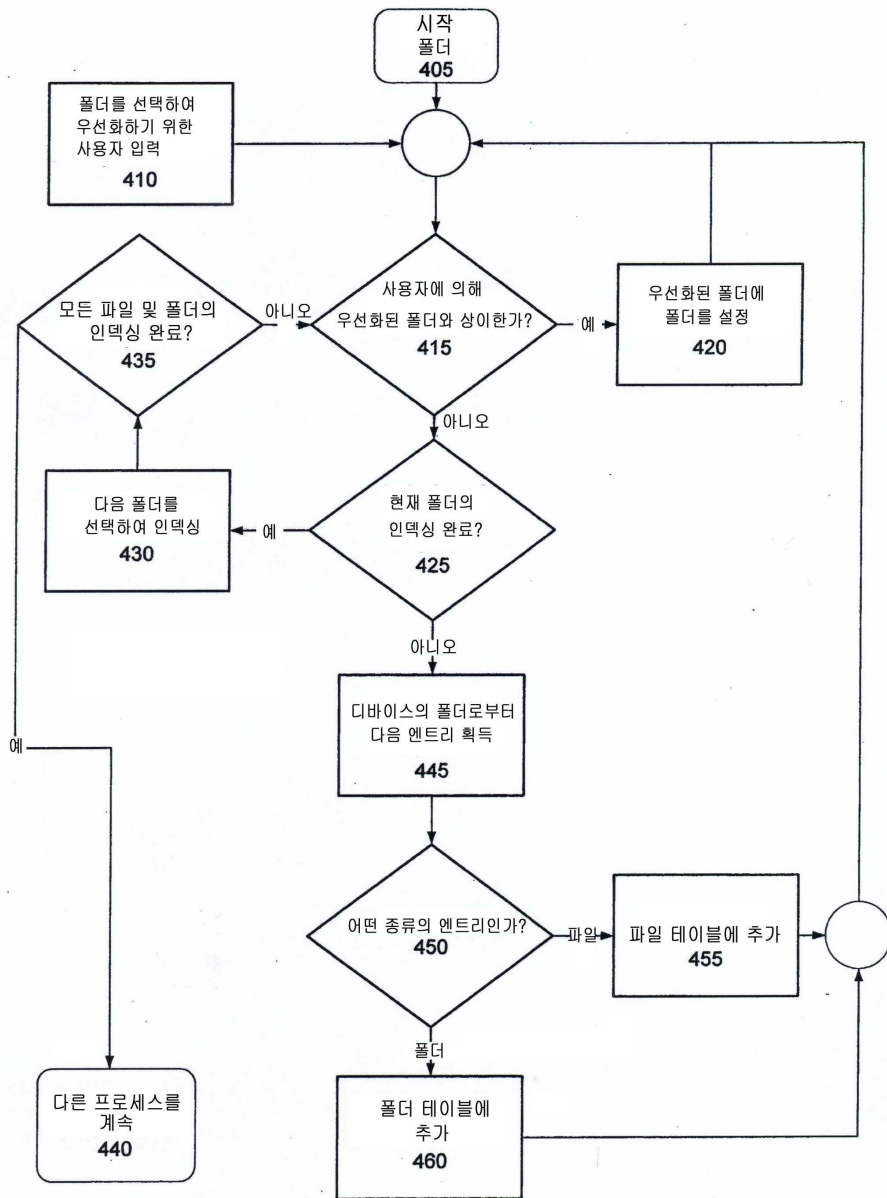
도면2



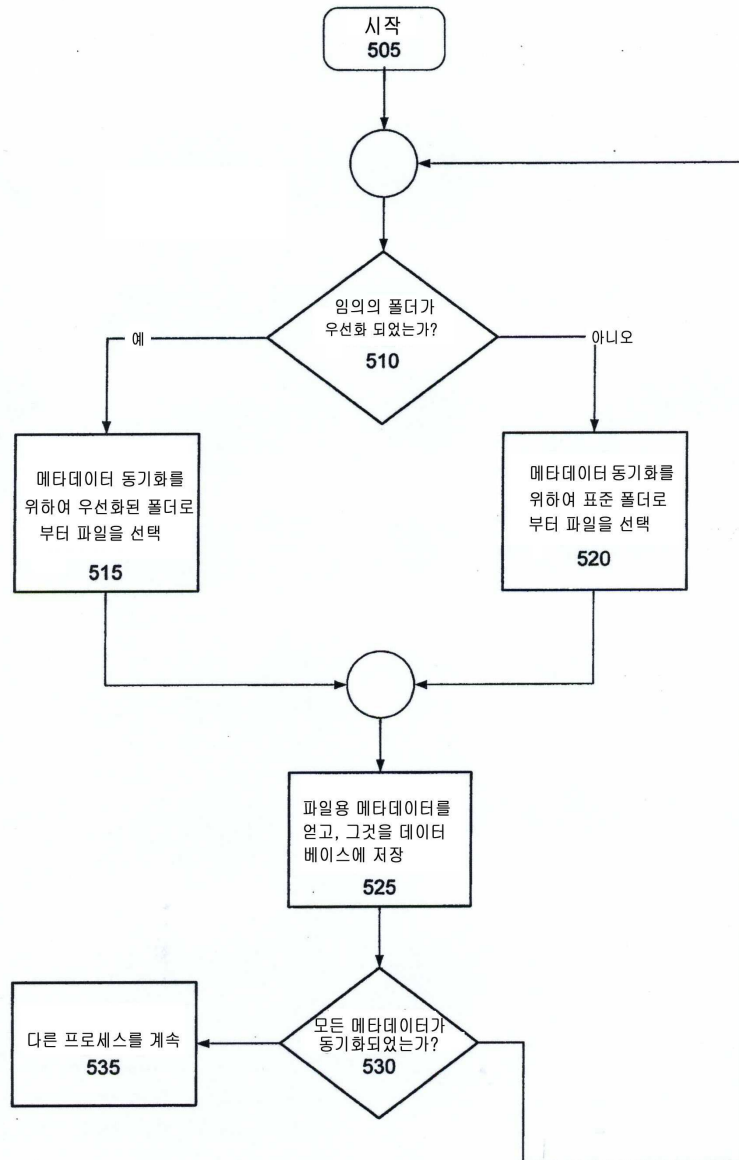
도면3



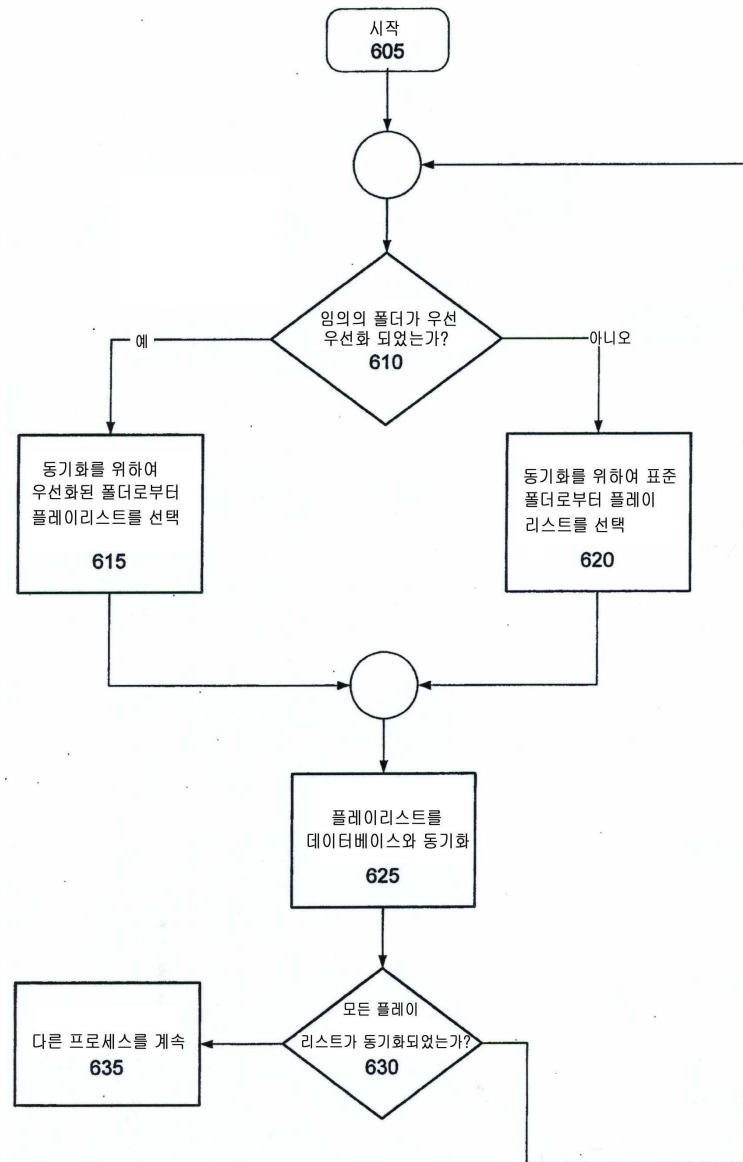
도면4



도면5



도면6



도면7

필드 이름	필드 콘텐츠
fid	미디어 트랙에 대한 FID
msid	이 트랙이 저장된 미디어스토어
folderid	파일이 발견된 폴더
filename	미디어 트랙의 파일 이름
ftype	미디어 트랙의 유형(오디오, 사진, 비디오 등)
copy_id	하나의 카피를 다른 것과 관련시키는 카피 테이블에 관련된 이용
valid	이 트랙이 유효한지 여부를 표시
accurate	트랙에 대한 미디어데이터가 정확한지 여부를 표시
copyright	트랙의 저작권 연도
seen	트랙이 미디어스토어에서 식별되었음을 표시
artist_id	트랙 아티스트의 ID
title	트랙 제목
album_id	트랙 앨범의 ID
genre_id	트랙 장르의 ID
year	트랙의 연도
size	트랙의 크기
category_id	트랙 카테고리 ID
composer_id	트랙 작자의 ID
discnum	디스크 번호

도면8

필드 이름	필드 콘텐츠
titlenum	CDDA/DVDV/DVDA의 타이틀/그룹 수
tracknum	CDDA/DVDV/DVDA의 트랙/챕터 수
description	파일의 설명
time	트랙의 길이(예컨데 밀리세컨드)
date_added	트랙이 테이블에 추가된 날짜
date_modified	트랙이 테이블에서 수정된 날짜
last_played	트랙이 MME에서 마지막으로 연주된 날짜
play_count	이 트랙이 MME에 의하여 연주된 횟수
rating	트랙에 대한 사용자 등급(rating)
equalizer_id	트랙과 관련된 이퀄라이저 설정에 대한 ID
bitrate	트랙 비트전송율(bitrate)
audio_index	DVD 상의 트랙의 오디오 인덱스
format	트랙의 포맷(즉, AC3, MP3, DTS, WAV 등)
language_id	트랙 언어의 ID
samplerate	샘플링 속도(예컨데 헤르츠)
playable	이 트랙이 연주 가능한지를 표시
num_channels	이 트랙에 이용되는 오디오 채널의 수

도면9

필드 이름	필드 콘텐츠
folderid	이 폴더의 폴더 ID
msid	폴더가 속한 미디어스토어
parentid	이 폴더의 모체. 모체가 없을 경우 0으로 설정
synced	만약 1로 설정된다면 제 1 패스 동안 폴더가 동기화된다
seen	동기화 중 시 폴더가 보이는지 여부를 나타내는 플래그
foldername	폴더의 이름(즉, "Rolling Stones")
basepath	폴더의 전체 경로(즉, "Music/Rolling Stones")
rating	트랙에 대한 사용자 등급
filecount	폴더 내의 파일의 수
foldercount	폴더 내의 폴더의 수
foldersize	폴더의 크기(예컨대 bytes)

도면10

필드 이름	필드 콘텐츠
@field plid	플레이리스트 ID
@field ownership	이 플레이리스트를 누가 소유했는지 표시(MME, 디바이스 등)
@field available	이 플레이리스트가 이용가능한지 여부를 표시(미디어 파일을 갖는 장치가 시스템에 부착되어 있는가?)
@field msid	미디어 스토어에 링크
@field mode	플레이리스트 모드: 라이브러리 또는 브라우즈
@field date_modif	이 플레이리스트가 마지막으로 수정된 날짜
@field size	플레이리스트에 있는 트랙의 수
@field filename	플레이리스트가 디바이스에서 플레이리스트의 파일 이름을 가리킨다면
@field name	플레이리스트 이름
@field statement	라이브러리 테이블 또는 플레이리스트테이터 테이블 중 하나로부터 FID의 리스트를 되돌리는 SQL 기술

도면11

필드 이름	필드 콘텐츠
msid	다른 테이블에 링크하는데 이용된 미디어 스토어 식별자
slotid	미디어 스토어가 삽입된 슬롯
available	미디어 스토어가 이용가능하다면 미리 결정된 값으로 설정. 그 미디어 스토어가 이용가능하다면 라이브러리 테이블의 모든 음악은 이용가능하다.
storage_type	미디어 스토어의 유형
name	미디어 스토어에 대하여 이용자에게 디스플레이되는 텍스트 이름
identifier	미디어 스토어 디바이스에 대한 유일한 식별자. 오디오 CD에 대하여, 이것은 discid이고, USB 매스 스토리지 스틱에 대하여 이것은 시리얼 넘버 등이다.
lastplayedfid	미디어 스토어로부터 연주된 마지막 fid
lastplayedpos	마지막 연주된 fid의 마지막으로 연주된 위치
mountpath	미디어 스토어의 마운트 경로
active	미디어스토어가 활성이거나 슬롯 변화가 보증되는지를 나타낸다
slotid	미디어스토어가 현재 삽입되어 있는 디바이스 슬롯
syncflags	디바이스에 대하여 동기화가 실행되었음을 표시. 0=없음; 1=파일, 2=메타데이터, 4=플레이리스트

도면12

필드 이름	필드 콘텐츠
slotid	미디어스토어 테이블에서 다른 열에 링크되는 슬롯 식별자
active	0이면, 현재 슬롯은 활성화된 미디어스토어가 없음. 1이면, 그 안에 활성화된 미디어스토어를 갖고 있음.
msid	0보다 크면, 삽입된 미디어스토어의 미디어스토어 id임
slotype	슬롯의 유형
concurrency	슬롯 유형에서 리더의 최대 개수
path	삽입에 대한 모니터링하는 전체 파일 시스템 경로 이름

도면13

필드	설명
copyid	하나의 카피를 다른 것에 관련시키는 카피 테이블과 관련하여 이용된다
fid	유일한 파일 식별자
original	이것이 파일의 최초 카피인지 여부를 식별함