



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.

H04N 5/76 (2006.01)

(45) 공고일자

2007년06월04일

(11) 등록번호

10-0724619

(24) 등록일자

2007년05월28일

(21) 출원번호

10-2002-7007438

(65) 공개번호

10-2002-0062750

(22) 출원일자

2002년06월11일

(43) 공개일자

2002년07월29일

심사청구일자

2005년11월14일

번역문 제출일자

2002년06월11일

(86) 국제출원번호

PCT/US2000/033778

(87) 국제공개번호

WO 2001/45102

국제출원일자

2000년12월14일

국제공개일자

2001년06월21일

(81) 지정국

국내특허 : 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 헤르체고비나, 바베이도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 캐나다, 스위스, 중국, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 리히텐슈타인, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 아이슬란드, 일본, 캐나다, 키르키즈스탄, 북한, 대한민국, 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 리베이라, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아공화국, 몽고, 말라위, 멕시코, 노르웨이, 뉴질랜드, 슬로베니아, 슬로바키아, 타지키스탄, 투르크멘, 터키, 트리니다드토바고, 우크라이나, 우간다, 미국, 우즈베키스탄, 베트남, 폴란드, 포르투칼, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 아랍에미리트, 안티구와바부다, 코스타리카, 도미니카, 알제리, 모로코, 탄자니아, 남아프리카, 벨리제, 모잠비크, 에쿠아도르, 필리핀,

AP ARIPO특허 : 캐나다, 레소토, 말라위, 수단, 스와질랜드, 우간다, 시에라리온, 가나, 감비아, 짐바브웨,

EA 유라시아특허 : 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르키즈스탄, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크멘,

EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 리히텐슈타인, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투칼, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스,

OA OAPI특허 : 부르키나파소, 베닌, 중앙아프리카, 콩고, 코트디브وار, 카메룬, 가봉, 기니, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고, 기니 비사우, 적도 기니,

(30) 우선권주장

60/170,694

1999년12월14일

미국(US)

(73) 특허권자

톰슨 라이센싱

프랑스 세데 볼로뉴 케아 르 갈로 46

(72) 발명자

린, 슈

미국인디애나주46240, 인디애나폴리스, 9269디 예일드라이브

(74) 대리인

김학수

문경진

(56) 선행기술조사문현

EP00797200 A2

EP00942609 A

EP00967605 A
EP01041565 A

EP00971535 A
EP01041566 A

심사관 : 탁형엽

전체 청구항 수 : 총 35 항

(54) 멀티미디어 포토 앨범

(57) 요약

본 발명은, DVD-비디오 포맷과 역호환성인 기록가능한 디스크 미디어내에 제공되는, 비디오 타이틀 세트, 적어도 하나의 비디오 객체(VOB)를 가진 타이틀을 위한 비디오 객체 세트(VOBS), 및 복수의 셀을 포함하는 물리적 데이터 구조를 구비하는 디스크 미디어 포토 앨범을 제공하기 위한 방법 및 시스템에 관한 것이다. 상기 물리적 데이터 구조는 각각의 셀에 대하여 적어도 하나의 화상 유닛을 포함할 수 있다. 각각의 화상 유닛은 디스플레이될 포토 앤범 화상을 가지는 비디오 객체 유닛(VOBU: video object unit)을 적어도 하나 포함할 수 있다. 또한, 각각의 화상 유닛은 상기 포토 앤범 화상과 함께 디스플레이될 오디오, 비디오 또는 자막 정보와 같은 추가적인 멀티미디어 정보를 포함할 수 있다. 이에 더하여, 복수의 메뉴가 개별적인 포토 앤범 화상에의 직접적인 사용자 접근을 허용하기 위하여 상기 데이터 구조 내에 내장될 수 있다.

내포도

도 4a

특허청구의 범위

청구항 1.

DVD-비디오 포맷과 역호환성(backward compatible)인 디스크 미디어에서, 하나의 비디오 타이틀 세트, 적어도 하나의 비디오 객체(VOB: video object)를 가진 타이틀을 위한 하나의 비디오 객체 세트(VOBS: video object set), 및 복수의 셀을 포함하는 물리적 데이터 구조를 구비하는 디스크 미디어 포토 앤범을 제공하는 방법으로서,

디스플레이될 포토 앤범 화상을 가지는 적어도 하나 비디오 객체 유닛(VOBU: video object unit)을 각각 포함하는 적어도 하나의 화상 유닛(PU: picture unit)을, 각각의 상기 셀에 대하여 제공하는 단계를 포함하는 상기 디스크 미디어 포토 앤범을 제공하는 방법에 있어서,

상기 물리적 데이터 구조 내에 내장되고, 개별적인 포토 앤범 화상에의 직접적인 사용자 접근을 허용하는, 복수의 메뉴를 제공하는 단계를 특징으로 하는,

디스크 미디어 포토 앤범을 제공하는 방법.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 복수의 메뉴는 각각의 상기 VOB 내의 적어도 하나의 상기 셀을 선택하기 위한 화상 그룹을 위한 메뉴를 포함하는, 디스크 미디어 포토 앤범을 제공하는 방법.

청구항 3.

제 2 항에 있어서, 상기 복수의 메뉴는 각각의 상기 셀 내의 적어도 하나의 상기 PU를 선택하기 위한 화상 세트를 위한 메뉴를 더 포함하는, 디스크 미디어 포토 앨범을 제공하는 방법.

청구항 4.

제 3 항에 있어서, 상기 화상 그룹을 위한 메뉴 및 화상 세트를 위한 메뉴는 상기 비디오 타이틀 세트의 메뉴를 위한 VOBS 내에 포함되는, 디스크 미디어 포토 앨범을 제공하는 방법.

청구항 5.

제 3 항에 있어서, 상기 화상 그룹을 위한 메뉴는 상기 타이틀을 위한 VOBS 내에 포함되는, 디스크 미디어 포토 앨범을 제공하는 방법.

청구항 6.

제 5 항에 있어서, 상기 화상 세트를 위한 메뉴는 적어도 하나의 상기 화상 유닛을 가지는 각각의 상기 VOB 내에 포함되는, 디스크 미디어 포토 앨범을 제공하는 방법.

청구항 7.

제 1 항에 있어서, 상기 PU는 상기 포토 앨범 화상과 함께 디스플레이될 비디오 데이터를 더 포함하는, 디스크 미디어 포토 앨범을 제공하는 방법.

청구항 8.

제 1 항에 있어서, 상기 PU는 상기 포토 앨범 화상과 함께 디스플레이될 오디오 데이터를 더 포함하는, 디스크 미디어 포토 앨범을 제공하는 방법.

청구항 9.

제 1 항에 있어서, 상기 PU는 상기 포토 앨범 화상과 함께 디스플레이될 자막 정보를 더 포함하는, 디스크 미디어 포토 앨범을 제공하는 방법.

청구항 10.

제 1 항에 있어서, PU를 위한 내비게이션 팩이 상기 디스플레이될 포토 앨범 화상을 위한 각 VOBU 내에 제공되고, 상기 내비게이션 팩은 상기 PU의 상기 포토 앨범 화상을 위한 제어 데이터를 한정하는, 디스크 미디어 포토 앨범을 제공하는 방법.

청구항 11.

제 10 항에 있어서, 상기 제어 데이터는 상기 포토 앨범 화상을 위하여 디스플레이 지속시간을 제어하는 화상 디스플레이 시간 파라미터를 포함하는, 디스크 미디어 포토 앨범을 제공하는 방법.

청구항 12.

제 10 항에 있어서, 상기 제어 데이터는 상기 포토 앨범 화상을 위하여 오디오 사운드 트랙의 재생을 제어하는 관련 오디오 사운드 트랙 인에이블 제어를 포함하는, 디스크 미디어 포토 앨범을 제공하는 방법.

청구항 13.

제 10 항에 있어서, 상기 제어 데이터는 슬라이드 쇼 프레젠테이션 내에서 각각의 상기 포토 앨범 화상을 위한 디스플레이 시간을 제어하기 위한 슬라이드 쇼 디스플레이 시간 파라미터를 포함하는, 디스크 미디어 포토 앨범을 제공하는 방법.

청구항 14.

제 10 항에 있어서, 상기 제어 데이터는 디스플레이될 상기 포토 앨범 화상과 함께 비디오 프레젠테이션을 디스플레이하기 위한 관련 비디오 인에이블 제어를 포함하는, 디스크 미디어 포토 앨범을 제공하는 방법.

청구항 15.

제 10 항에 있어서, 상기 제어 데이터는 상기 포토 앨범 화상과 함께 디스플레이될 상기 비디오 프레젠테이션의 포맷을 선택하기 위한 비디오 디스플레이 포맷 제어를 포함하는, 디스크 미디어 포토 앨범을 제공하는 방법.

청구항 16.

제 10 항에 있어서, 상기 제어 데이터는 상기 디스크 미디어 상에 포함되어 있는 과거 및 미래(past and future)의 PU를 위치탐색(locating)하기 위한 PU 어드레스 정보를 포함하는, 디스크 미디어 포토 앨범을 제공하는 방법.

청구항 17.

제 1 항에 있어서, 상기 디스크 미디어 내의 루트 디렉토리에 포토 앨범 디렉토리를 추가하는 단계를 더 포함하는, 디스크 미디어 포토 앨범을 제공하는 방법.

청구항 18.

디스크 미디어 포토 앨범을 제공하기 위한 기록가능한 디스크 미디어 시스템으로서,

상기 디스크 미디어 포토 앨범을 기록하기 위한 디스크 미디어 기록기와;

상기 디스크 미디어 포토 앨범을 저장하기 위한 디스크 미디어로서, DVD-비디오 포맷과 역호환성이며 비디오 타이틀 세트, 적어도 하나의 비디오 객체(VOB)를 가진 타이틀을 위한 비디오 객체 세트(VOBS), 및 복수의 셀을 포함하는 물리적 데이터 구조를 구비하는, 디스크 미디어와;

각각의 상기 셀에 대하여, 디스플레이될 포토 앨범 화상을 가지는 적어도 하나의 비디오 객체 유닛(VOBU)을 각각 포함하는 적어도 하나의 화상 유닛(PU)을 포함하는, 상기 기록가능한 디스크 미디어 시스템에 있어서,

상기 물리적 데이터 구조 내에 내장되며, 개별적인 포토 앨범 화상에의 직접적인 사용자 접근을 허용하는, 복수의 메뉴(33, 35)를 특징으로 하는,

기록가능한 디스크 미디어 시스템.

청구항 19.

제 18 항에 있어서, 상기 복수의 메뉴는 각각의 상기 VOB 내의 적어도 하나의 상기 셀을 선택하기 위한 화상 그룹을 위한 메뉴를 포함하는, 기록가능한 디스크 미디어 시스템.

청구항 20.

제 19 항에 있어서, 상기 복수의 메뉴는 각각의 상기 셀 내의 적어도 하나의 상기 PU를 선택하기 위한 화상 세트를 위한 메뉴를 더 포함하는, 기록가능한 디스크 미디어 시스템.

청구항 21.

제 20 항에 있어서, 상기 화상 그룹을 위한 메뉴 및 화상 세트를 위한 메뉴는 상기 비디오 타이틀 세트의 메뉴를 위한 VOBS 내에 포함되는, 기록가능한 디스크 미디어 시스템.

청구항 22.

제 20 항에 있어서, 상기 화상 그룹을 위한 메뉴는 상기 타이틀을 위한 VOBS 내에 포함되는, 기록가능한 디스크 미디어 시스템.

청구항 23.

제 22 항에 있어서, 상기 화상 세트를 위한 메뉴는 적어도 하나의 상기 화상 유닛을 가지는 각각의 상기 VOB 내에 포함되는, 기록가능한 디스크 미디어 시스템.

청구항 24.

제 18 항에 있어서, 상기 PU는 상기 포토 앨범 화상과 함께 디스플레이될 비디오 데이터를 더 포함하는, 기록가능한 디스크 미디어 시스템.

청구항 25.

제 18 항에 있어서, 상기 PU는 상기 포토 앨범 화상과 함께 디스플레이될 오디오 데이터를 더 포함하는, 기록가능한 디스크 미디어 시스템.

청구항 26.

제 18 항에 있어서, 상기 PU는 디스플레이될 상기 포토 앨범 화상과 함께 디스플레이될 자막 정보를 더 포함하는, 기록 가능한 디스크 미디어 시스템.

청구항 27.

제 18 항에 있어서, PU를 위한 내비게이션 팩이 상기 디스플레이될 포토 앨범 화상을 위한 각 VOBU 내에 제공되고, 상기 내비게이션 팩은 상기 PU의 상기 포토 앨범 화상을 위한 제어 데이터를 한정하는, 기록가능한 디스크 미디어 시스템.

청구항 28.

제 27 항에 있어서, 상기 제어 데이터는 상기 포토 앨범 화상을 위한 디스플레이 지속시간을 제어하는 화상 디스플레이 시간 파라미터를 포함하는, 기록가능한 디스크 미디어 시스템.

청구항 29.

제 27 항에 있어서, 상기 제어 데이터는 상기 포토 앨범 화상을 위한 오디오 사운드 트랙의 재생을 제어하는 관련 오디오 사운드 트랙 인에이블 제어를 포함하는, 기록가능한 디스크 미디어 시스템.

청구항 30.

제 27 항에 있어서, 상기 제어 데이터는 슬라이드 쇼 프레젠테이션 내에서 각각의 상기 포토 앨범 화상을 위한 디스플레이 시간을 제어하기 위한 슬라이드 쇼 디스플레이 시간 파라미터를 포함하는, 기록가능한 디스크 미디어 시스템.

청구항 31.

제 27 항에 있어서, 상기 제어 데이터는 디스플레이될 상기 포토 앨범 화상과 함께 비디오 프레젠테이션을 디스플레이하기 위한 관련 비디오 인에이블 제어를 포함하는, 기록가능한 디스크 미디어 시스템.

청구항 32.

제 27 항에 있어서, 상기 제어 데이터는 상기 포토 앨범 화상과 함께 디스플레이될 상기 비디오 프레젠테이션의 포맷을 선택하기 위한 비디오 디스플레이 포맷 제어를 포함하는, 기록가능한 디스크 미디어 시스템.

청구항 33.

제 27 항에 있어서, 상기 제어 데이터는 상기 디스크 미디어 상에 포함되어 있는 과거 및 미래의 PU를 위치탐색하기 위한 PU 어드레스 정보를 포함하는, 기록가능한 디스크 미디어 시스템.

청구항 34.

제 18 항에 있어서, 포토 앨범 디렉토리를 더 포함하며, 여기서 상기 포토 앨범 디렉토리는 상기 디스크 미디어 내의 루트 디렉토리에 추가되는, 기록가능한 디스크 미디어 시스템.

청구항 35.

적어도 하나의 포토 앨범 화상을 저장하기 위한, DVD-비디오 포맷과 역호환성인, 기록가능한 디스크 미디어로서, 비디오 타이틀 세트, 적어도 하나의 비디오 객체(VOB)를 가진 타이틀을 위한 비디오 객체 세트(VOBS), 및 복수의 셀을 포함하는 물리적 데이터 구조와;

각각의 상기 셀에 대하여, 디스플레이될 상기 포토 앨범 화상을 가지는 적어도 하나의 비디오 객체 유닛(VOBU)을 각각 포함하는, 적어도 하나의 화상 유닛(PU)을 포함하는 상기 기록가능한 디스크 미디어에 있어서,

상기 물리적 데이터 구조 내에 내장되며, 개별적인 포토 앨범 화상에의 직접적인 사용자 접근을 허용하는, 복수의 메뉴를 특징으로 하는,

기록가능한 디스크 미디어.

명세서

기술분야

본 발명은 일반적으로 사진을 위한 전자 앨범으로서 디스크 미디어를, 예컨대 디지털 비디오 디스크(DVD : digital video disc)를, 사용하기 위한 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경기술

소비자로 하여금 나중에 프레젠테이션(presentation)하기 위하여 비디오 및/또는 오디오 프로그램을 기록할 수 있도록 하는 다양한 디바이스들이 개발되어 왔다. 이러한 디바이스에는 테이프 레코더, 비디오 카세트 레코더, 기록가능한 콤팩트 디스크, 그리고 가장 최근의, 기록가능한 디지털 비디오 디스크(recordable DVD)가 포함된다. 단 한번만 기록가능하며 그 이후에는 본질적으로 읽기전용 메모리인 DVD는, 약어 DVD-R로 지칭된다. 약어 DVD-R은 또한 1회-쓰기, 또는 1회-기록 기술을 일반적으로 지칭하기 위하여도 사용된다. 몇 개의 포맷이 DVD 상에 기록되고, 삭제되며, 재-기록 즉 덮어쓰기 또는 재쓰기되는데 사용할 수 있다. 이들은 약어 DVD-RAM, DVD-RW 및 DVD+RW로 지칭된다. 현재는 단일한 산업표준이 채택되어 있지 않다. 약어 DVD-RAM, DVD-RW 및 DVD+RW는 또한 대응하는 재쓰기가능 기술(rewritable technologies)을 일반적으로 지칭하는데 사용된다. 여기서 재쓰기가능 DVD 기술, 디바이스 및 방법에 대한 언급은 일반적으로 현재 사용되고 있는 모든 표준들을 포함할 뿐만 아니라, 미래에 개발될 수 있는 표준들도 포함하는 것을 의미한다.

일반적으로, DVD 디스크는 영화 또는 기록된 텔레비전 프로그램과 같은 비디오를 저장하기 위하여 사용된다. 그렇지만, 그런 디스크도 일련의 고해상도 사진들을 디지털적으로 저장하는데 사용될 수 있고, 따라서 DVD 포토 앨범을 정의할 수 있다. 비록 바람직하긴 하지만, 그러한 기능을 구현하는 것은 문제가 많을 수 있다. 특히, 현재의 DVD 사양에 의하면 개별적인 화상(picture)을 위치탐색하고 접근하는 것이 불가능하다. 더욱이, 접근성 문제를 극복하기 위하여 사양을 변경하는 것은 기존의 DVD 재생장치와 호환성 문제를 발생시킬 수 있고 제조 원가를 증가시키게 할 수 있다.

발명의 상세한 설명

본 발명은, DVD-비디오 포맷과 역호환성(backward compatible)인 디스크 미디어에서, 하나의 비디오 타이틀 세트, 적어도 하나의 비디오 객체(VOB: video object)를 가진 타이틀을 위한 하나의 비디오 객체 세트(VOBS: video object set), 및 복수의 셀을 포함하는 물리적 데이터 구조를 구비하는 디스크 미디어 포토 앨범을 제공하는 방법 및 시스템을 특징으로 한다. 일 구성에 있어서, 본 발명은: 각각의 상기 셀에 대하여, 각 PU가 디스플레이될 포토 앨범 화상을 가지는 적어도 하나의 비디오 객체 유닛(VOBU: video object unit)을 포함하는, 적어도 하나의 화상 유닛(PU: picture unit)을 제공하는 단계; 및 상기 물리적 데이터 구조 내에 내장되며, 개별적인 포토 앨범 화상에의 직접적인 사용자 접근을 허용하는, 복수의 메뉴를 제공하는 단계를 포함할 수 있다.

다른 구성에 있어서, 본 발명은 디스크 미디어 포토 앨범을 제공하기 위한 기록가능한 디스크 미디어 시스템을 특징으로 한다. 이 구성 하에서, 본 발명은: 상기 디스크 미디어 포토 앨범을 기록하기 위한 디스크 미디어 기록기와; 상기 디스크 미디어 포토 앨범을 저장하기 위한 디스크 미디어로서, DVD-비디오 포맷과 역호환성(backward compatible)일 수 있으며 비디오 타이틀 세트, 적어도 하나의 비디오 객체(VOB: video object)를 가진 타이틀을 위한 비디오 객체 세트(VOBS: video object set), 및 복수의 셀을 포함하는 물리적 데이터 구조를 구비하는, 디스크 미디어와; 각각의 상기 셀에 대하여, 각 PU가 디스플레이될 포토 앨범 화상을 가지는 적어도 하나의 비디오 객체 유닛(VOBU: video object unit)을 포함할 수 있는, 적어도 하나의 화상 유닛(PU: picture unit); 및 상기 물리적 데이터 구조 내에 내장되며, 개별적인 포토 앨범 화상에의 직접적인 사용자 접근을 허용하는, 복수의 메뉴를 포함할 수 있다.

상기 방법 및 시스템에 있어서, 상기 복수의 메뉴는 각각의 상기 VOB 내의 적어도 하나의 상기 셀을 선택하기 위한 화상 그룹을 위한 메뉴를 포함할 수 있다. 상기 방법 및 시스템의 다른 변형에 있어서, 상기 복수의 메뉴는 각각의 상기 셀 내의 적어도 하나의 상기 PU를 선택하기 위한 화상 세트를 위한 메뉴를 더 포함할 수 있다. 더욱이, 상기 화상 그룹을 위한 메뉴 및 화상 세트를 위한 메뉴는 상기 비디오 타이틀 세트의 메뉴를 위한 VOBS 내에 포함될 수 있다. 더 나아가, 상기 화상 그룹을 위한 메뉴는 상기 타이틀을 위한 VOBS 내에 포함될 수 있고, 상기 화상 세트를 위한 메뉴는 적어도 하나의 상기 화상 유닛을 가지는 각각의 상기 VOB 내에 포함될 수 있다.

상기 방법 및 시스템의 다른 변형에 있어서, 상기 PU는 상기 포토 앨범 화상과 함께 디스플레이될 비디오 데이터를 더 포함할 수 있다. 이에 더하여 상기 PU는 상기 포토 앨범 화상과 함께 디스플레이될 오디오 데이터를 더 포함할 수 있다. 상기 방법 및 시스템의 다른 구성에 있어서, 상기 PU는 상기 포토 앨범 화상과 함께 디스플레이될 자막 정보를 더 포함할 수 있다. 더욱이, 상기 방법 및 시스템에 있어서, 포토 앨범 디렉토리가 상기 디스크 미디어 내의 루트 디렉토리에 추가될 수 있다.

상기 방법 및 시스템의 다른 변형에 있어서, PU를 위한 내비게이션 팩이 상기 디스플레이될 포토 앨범 화상을 위한 각각의 VOBU 내에 제공되고, 상기 내비게이션 팩은 상기 PU의 상기 포토 앨범 화상을 위한 제어 데이터를 한정할 수 있다. 상기 제어 데이터는: 상기 포토 앨범 화상을 위한 디스플레이 지속시간을 제어하는 화상 디스플레이 시간 파라미터와; 상기 포토 앨범 화상을 위한 오디오 사운드 트랙의 재생을 제어하는 관련 오디오 사운드 트랙 인에이블 제어와; 슬라이드 쇼 프레젠테이션 내에서 각각의 상기 포토 앨범 화상을 위한 디스플레이 시간을 제어하기 위한 슬라이드 쇼 디스플레이 시간 파라미터와; 디스플레이될 상기 포토 앨범 화상과 함께 비디오 프레젠테이션을 디스플레이하기 위한 관련 비디오 인에이블 제어와; 상기 포토 앨범 화상과 함께 디스플레이될 상기 비디오 프레젠테이션의 포맷을 선택하기 위한 비디오 디스플레이 포맷 제어; 및 상기 디스크 미디어 상에 포함되어 있는 과거 및 미래의 PU를 위치탐색하기 위한 PU 어드레스 정보를 포함할 수 있다.

다른 구성에 있어서, 본 발명은 또한, 적어도 하나의 포토 앨범 화상을 저장하기 위한, DVD-비디오 포맷과 역호환성(backward compatible)을 가질 수 있는, 기록가능한 디스크 미디어를 특징으로 한다. 상기 디스크 미디어는: 비디오 타이틀 세트, 적어도 하나의 비디오 객체(VOB)를 가진 타이틀을 위한 비디오 객체 세트(VOBS), 및 복수의 셀을 포함하는 물리적 데이터 구조와; 각각의 상기 셀에 대하여, 각 PU가 디스플레이될 포토 앨범 화상을 가지는 적어도 하나의 비디오 객체 유닛(VOBU: video object unit)을 포함할 수 있는, 적어도 하나의 화상 유닛(PU: picture unit); 및 상기 물리적 데이터 구조 내에 내장되며, 개별적인 포토 앨범 화상에의 직접적인 사용자 접근을 허용하는, 복수의 메뉴를 포함할 수 있다.

실시예

기록가능 DVD 디바이스

본 발명의 구성에 따라 다양한 개선된 동작 기능을 구현하기 위한 디바이스(100)는 도 1에서 블록도 형태로 도시된다. 재쓰기 가능 디스크 미디어(102)는 예시된 실시예에서는 재쓰기 가능한 DVD로서 구현된다. 많은 경우에, 언급되는 바와 같이, 상기 재쓰기 가능 디스크 미디어는 또한 예컨대 하드 드라이브 또는 광자기 디스크(MOD : magneto optical disc)일 수도 있다. MOD의 예는 미니-디스크이다. 많은 경우에, 본 발명의 구성은 비디오 또는 오디오 또는 비디오 및 오디오 모두에 응용 가능하다.

디바이스(100)는 디스크 미디어에, 이 예에서는 재쓰기 가능한 DVD(102)에, 쓸 수 있고 상기 디스크 미디어로부터 읽을 수 있다. 상기 디바이스는 기계적인 조립체(104)와, 제어 셕션(120)과, 비디오/오디오 입력 프로세싱 경로(140) 및 비디오

/오디오 출력 프로세싱 경로(170)를 포함한다. 대부분의 블록들을 다양한 섹션들 또는 경로들에 할당하는 것은 자명하지만, 여기서는 일부 블록을 할당하는 것만이 편의를 위하여 이루어졌으나 본 디바이스의 동작을 이해하는데 중요한 것은 아니다.

기계적인 조립체(104)는, DVD(102)를 회전시키기 위한 모터(106)와, 회전하는 디스크(102) 위로 움직이도록 만들어진 꾹업 조립체(108)를 포함한다. 꾹업 조립체(108) 상의 레이저는, 포토 앨범 화상들, 비디오 및/또는 오디오 프로그램 자료를 기록하거나 재생하기 위하여, 디스크(102) 상의 나선 트랙 상에 스폿들을 굽거나(burn) 또는 그 트랙 상에 이미 구워진 스폿들을 조명한다(illuminate). 본 발명을 이해하기 위해서는, 상기 디스크(102)가 단면 또는 양면 상에서 기록가능한지의 여부는 상관없고, 또는 이중-면 기록의 경우에 있어서도, 상기 이중-면 기록 동작이나 또는 후속하는 디스크로부터의 읽기 동작이 해당 디스크의 동일한 면으로부터인지 또는 양면 둘 모두로부터인지의 여부는 상관없다. 꾹업 조립체(108)와 모터(106)는 서보(110)에 의해 제어된다. 서보(110)는 또한 제 1 입력으로서 디스크(102) 상의 나선 트랙으로부터 읽혀진 데이터의 재생 신호(Playback Signal)를 수신한다. 상기 재생 신호는 또한 에러 정정 회로(130)로의 입력이며, 상기 에러 정정 회로는 제어 섹션(120)의 일부로서 또는 비디오/오디오 출력 프로세싱 경로(170)의 일부로서 간주될 수 있다.

제어 섹션(120)은 제어 중앙 처리 유닛(CPU)(122) 및 내비게이션 데이터 생성 회로(126)를 포함한다. 제어 CPU(122)는 내비게이션 데이터 생성 회로(126)에 제 1 입력 신호를 공급하고, 서보(110)는 내비게이션 데이터 생성 회로(126)에 제 2 입력 신호를 공급한다. 서보(110)는 또한 제어 섹션(120)의 일부로서 간주될 수 있다. 내비게이션 데이터 생성 회로(126)는 멀티플렉서(MUX)(154)에 제 1 입력 신호를 공급하며, 상기 멀티플렉서는 비디오/오디오 입력 프로세싱 경로(140)의 일부를 형성한다. 내비게이션 데이터 생성 회로(126)는 멀티미디오 데이터와 함께 디스크(102) 상에 저장될 내비게이션 패킷 데이터를 생성할 것이다.

MUX(154)의 출력은 에러 정정 코딩 회로(128)로의 입력이다. 에러 정정 코딩 회로(128)의 출력은 꾹업 조립체(108)로 공급되는 기록가능한 입력 신호이며, 이 신호는 레이저에 의해 디스크(102) 상의 나선 트랙 상으로 "구워(burned)"질 것이다.

시청자가 동작개시시킬 수 있는 기능들을 위한 제어 버퍼(132)는 현재 이용가능한 기능들, 즉 재생(play), 기록(record), 역방향(reverse), 빠르게 앞으로(fast forward), 느린 재생(slow play), 일시정지/재생(pause/play) 및 정지(stop)를 지시한다. 상기 일시정지는, 예컨대 미리 기록된 프로그램의 재생을 수동으로 중단시키거나 또는 기록으로부터 광고를 제거하기 위하여 시청하는 프로그램의 기록동작을 수동으로 중단시키는, VCR의 일시정지 동작의 대응부분이다. 본 발명의 구성의 본 양상을 강조하기 위하여, 포토 앨범이라고 언급되는, 특별한 기능이 별개의 버퍼(136) 부분으로서 예시된다. 또한 제어 CPU(122)도, 나중에 상세하게 설명되는 것처럼, DVD 포토 앨범을 구현하기 위하여 이미지, 오디오 및 서브화상 처리를 위한 특별 루틴들을 구비하는 것으로서 언급된다.

비디오/오디오 입력 프로세싱 경로(140)는 디스크(102) 상에 저장될 멀티미디어 데이터를 수신하기 위한 신호 프로세싱 회로이다. 입력 중 하나는 NTSC 또는 PAL과 같은 아날로그 비디오 신호를 수신할 수 있으며, 상기 신호로부터 상기 디스크(102) 상의 포토 앨범의 일부로서 저장되도록 정지 화상(still picture)이 선택될 수 있다. 본 구성하에서, TV 디코더(142)가 아날로그 비디오 신호를 수신하고 디코딩할 수 있다. 상기 디코더(142)는 또한 아날로그 비디오 신호를 디지털 신호로 변환시킬 수 있다. 그후 디지털화된 신호는 이미지 프로세서(144)로 전달될 수 있다. 그후 이 신호로부터 선택된 화상은 이미지 프로세서(144)에 의해 인코딩될 수 있다. 이에 더하여, 이미지 프로세서(144)는 제어 CPU(122)의 명령에 따라 선택된 상기 선택된 정지 이미지의 화질을 증가시킬 수 있다. 그후 정지 화상은 추가 처리를 위해 MUX(50)로 보내진다.

아날로그 비디오 입력은 또한 디스크(102) 상에 기록된 하나 이상의 정지 이미지와 결합될 아날로그 비디오 신호를 수신할 수 있다. 이러한 특징하에서, 디바이스(100)는 일정량의 비디오를 기록할 수 있고 상기 비디오를 저장되어 있는 화상과 결합할 수 있다. 이에 더하여, 상기 비디오는 정지 화상이 디스플레이될 때 디스플레이될 수 있다. 일 구성에 있어서, 상기 비디오는 전체 이미지로서 디스플레이될 수 있고 따라서 상기 정지 화상이 가려진다. 대안적으로, 상기 비디오는 상기 정지 화상 디스플레이의 크기보다 작은 크기를 가진 박스내에서 디스플레이되는 꾹쳐인픽처(picture-in-picture) 포맷으로 디스플레이될 수 있다.

정지 화상이 아날로그 비디오 신호로부터 선택되는 프로세스와 유사하게, 하나 이상의 정지 이미지와 결합될 아날로그 비디오는 상기 디코더(142)에 의해 수신되고, 디코딩되고 또한 디지털화된다. 그후 상기 비디오는 인코딩될 수 있고, 또한 원하는 경우, 이미지 프로세서(144)에 의해 화질이 향상된다. 그후 상기 신호는 추가 처리를 위해 MUX(150)로 보내진다.

아날로그 신호에 추가하여, 입력 프로세싱 경로(140)는 디지털 이미지를 수신하기 위한 입력부를 포함할 수 있다. 예컨대, 디지털 입력부는 스캐닝되고 디지털화된 사진을 수신할 수 있다. 아날로그 신호에서 추출된 정지 이미지와 유사하게, 이들

하나 이상의 디지털 이미지는 일정량의 비디오와 결합될 수 있다. 디지털 이미지는 이미지 프로세서(144)에 의해 수신될 수 있다. 그후 이미지 프로세서(144)는 디지털 이미지의 포맷이 디스크(102) 상에 저장할 수 있는 호환성있는 것인지 여부를 판정한다. 포맷이 수용가능하다면, 이미지 프로세서(144)는 디지털 이미지의 화질을 향상시키고 그 이미지를 MUX(150)로 전달할 수 있다. 포맷이 호환가능하지 않으면, 이미지 프로세서(144)는 그 이미지를 MPEG-1, MPEG-2 또는 JPEG와 같은 디스크(102) 상에 저장될 수 있는 포맷으로 변환할 수 있다. 그러나, 임의의 다른 적당한 포맷들이 디스크(102) 상에 정지 이미지를 저장하기 위하여 사용될 수 있기 때문에 본 발명은 이런 면에서 제한되는 것은 아니라는 점이 주목되어야만 한다. 성공적인 변환 후, 상기 이미지는 화질이 향상되고 MUX(150)로 보내질 수 있다.

상기 디바이스(100)는 임의의 종류의 크기 또는 해상도를 가진 정지 이미지를 수신하고, 기록하고 및 읽을 수 있는 것이 바람직하다는 점이 주목되어야만 한다. 예컨대, 상기 디바이스(100)는 HDTV 디스플레이와 같은 고-해상도 디스플레이로부터 추출된 정지 이미지를 저장할 수 있다. 이에 더하여, 정지 이미지의 색차(chrominance) 해상도는 4:2:0, 4:2:2 또는 4:4:4 일 수 있지만, 상기 디바이스(100)는 임의의 형태의 색차 해상도를 수용할 수 있기 때문에 본 발명은 그러한 것으로 제한되는 것은 아니다.

비디오를 하나 이상의 정지 이미지와 결합하는 것에 추가하여, 상기 디바이스(100)는 또한 일정량의 오디오 신호 및 자막 정보도 DVD 포토 앨범을 구성하는 하나 이상의 화상에 추가할 수 있다. 이러한 결과를 달성하기 위한 종래 방법은 이 기술 분야에서 잘 알려져 있다. 인입하는 오디오는 오디오 A/D(146)에 의해 디지털 신호로 변환되고, 오디오 인코더(148)에 의해 인코딩되며 또한 MUX(150)로 전달될 수 있다. 반면에, 자막 정보는 MUX(150)로 직접 입력될 수 있다. 일단 수신되면, 오디오 또는 자막 정보는 MUX(150) 내에서 하나 이상의 정지 이미지와 멀티플렉싱될 수 있다. 그 결과, 일정량의 비디오, 오디오 또는 자막 정보는 DVD 포토 앨범의 하나 이상의 화상과 개별적으로 결합될 수 있다. 또한, 상기 멀티미디어 데이터의 임의의 조합도 하나 이상의 정지 이미지와 결합될 수 있다.

본 발명의 일 구성에 있어서, 각각의 정지 이미지는 하나의 화상 명칭(picture name)이 주어질 수 있다. 이 명칭은 포토 앤 베퍼(136) 및 제어 CPU(122)를 통해 사용자에 의해 생성될 수 있고 또는, 다른 식으로, 제어 CPU(122)에 의해 디폴트(default) 명칭이 생성될 수 있다. 각각의 명칭은 자신과 관련된 정지 이미지와 MUX(150) 내에서 결합될 수 있다. 나중에 설명되는 바와 같이, 이들 명칭은 디스크(102)의 데이터 구조 내에서 복수의 메뉴를 통하여 디스크(102) 상에 저장된 개별 화상들을 위치탐색하고 접근하기 위하여 사용될 수 있다.

멀티미디어 데이터가 생성되는 경우, 이 데이터는 일시적으로 기록 베틀(152) 내에 저장되었다가 이후 MUX(154)로 보내질 수 있다. MUX(154) 내에서, 상기 데이터는 내비게이션 데이터 생성 블록(126) 내에서 생성된 적절한 내비게이션 패킷과 결합될 수 있다. 그후 상기 데이터는 에러 정정 코딩 회로(128)로 보내질 수 있다. 에러 정정 코딩 회로(128)는 또한 입력 경로(140)의 일부로 간주될 수 있다.

출력 프로세싱 경로(170)는 에러 정정 블록(130) 및 트랙 베틀(172)를 포함할 수 있는데, 상기 트랙 베틀 내에는 디스크(102)로부터 읽힌 데이터가 추가 처리를 위해 일시적으로 저장될 수 있다. 그후 상기 데이터는 DEMUX(176)로 보내질 수 있고 거기서 상기 데이터의 하나 이상의 성분이 분리될 수 있다. 만약 상기 데이터가 아날로그 또는 디지털 포맷에서 디스플레이될 예정이라면, 오디오 성분은, 상기 화상과 결합되었을 수 있는, 자막 정보와, 정지 화상 및 임의의 비디오로부터 분리될 수 있다.

상기 오디오 성분은 오디오 디코더(194)로 보내져 거기서 디코딩될 수 있으며 그후 오디오 D/A(196)으로 보내져 거기서 아날로그 신호로 다시 변환될 수 있다. 이에 더하여, 자막 정보, 정지 화상 및 임의의 관련된 비디오는 비디오/이미지 디코더(178)로 보내져 거기서 디코딩될 수 있다. 디코딩된 후, 이 데이터는 화상 처리기(180)로 보내질 수 있다. 많은 종래의 편집 및 디스플레이 기능이 화상 처리기(180) 내에서 제어 CPU(122)에 의한 명령에 따라 수행될 수 있다. 예컨대, 정지 이미지 또는 관련 비디오가 확대되거나 축소될 수 있고, 화상들이 합쳐지거나, 분할되거나 또는 삭제될 수 있으며 또한 여러 화상들이 동시에 디스플레이되도록 처리될 수 있다. 이에 더하여, 화상 처리기(180)는 사용자에 의한 슬라이드 쇼 프레젠테이션의 생성을 용이하게 할 수 있다. 그러나, 화상 처리기(180)에 의해 많은 다른 디스플레이 및 편집 기능이 수행될 수 있기 때문에 본 발명은 이런 점으로 제한되는 것이 아니라는 것을 알 수 있을 것이다.

이미지/비디오/자막 데이터가 처리된 후, 이 데이터는 베틀(182)를 경유하여 전달될 수 있다. 만약 상기 데이터가 아날로그 디스플레이 상에서 디스플레이될 예정이면, 그 데이터는 그후 PAL/NTSC 인코더(184)에 의해 인코딩될 수 있다. 다른 식으로, 디지털방식으로 디스플레이될 데이터는 신호를 디지털 디스플레이로 전송하는 인터페이스(186)로 공급될 수 있다.

HDTV 상에서 디스플레이될 멀티미디어 데이터는 약간 다른 방식으로 처리된다. DEMUX(176)을 다시 참조하면, 정지 화상과 결합된 임의의 비디오, 오디오 또는 자막 정보는 DEMUX(176)에 의해 상기 정지 화상으로부터 분리되고 MUX(190)로 전달될 수 있다. 아날로그 또는 디지털 디스플레이 상에서 디스플레이될 정지 화상과 유사하게, 상기 정지 화상은 비디오/이미지 디코더(178)에 의해 디코딩되고 화상 처리기(180)에 의해 처리될 수 있다. 일단 어떠한 편집 또는 디스플레이 기능이 수행되면, 상기 정지 화상은 MPEG 비디오 인코더(188)에 의해 인코딩되어 MUX(190)로 보내질 수 있다. MUX(190)에서, 상기 정지 화상은 임의의 관련 오디오, 비디오 또는 자막 정보와 재결합될 수 있다. 그후 상기 멀티미디어 데이터는 VSB 변조기(192)로 보내질 수 있고 HDTV 디스플레이로 전송될 수 있다.

특히, 본 발명은 하드웨어나, 소프트웨어나, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합으로 구현될 수 있다. 본 발명에 따른 기계로 판독가능한 저장장치는 예컨대 제어 CPU(122)인 하나의 컴퓨터 시스템으로 중앙집중화된 형태로, 또는 서로다른 요소들이 상호 연결된 몇몇 컴퓨터 시스템에 걸쳐서 분산되어 있는 분산화된 형태로 구현될 수 있다. 본 명세서에 개시된 방법을 실행할 수 있도록 만들어진 임의의 종류의 컴퓨터 시스템이나 또는 다른 장치도 가능하다.

구체적으로, 본 명세서에 기재된 바와 같이 비록 본 발명이 도 1의 제어 CPU(122)를 고려하고 있으나, 일반적인 하드웨어 및 소프트웨어의 조합은, 로딩되어 실행되는 때 본 명세서에 개시된 방법을 수행하도록 도 1의 제어 섹션(120)과 유사하게 컴퓨터 시스템 및 DVD 기록 시스템을 제어하는 컴퓨터 프로그램을 가진 범용의 컴퓨터 시스템일 수 있다. 본 발명은 또한 본 명세서에 개시된 방법의 구현을 가능하게 하는 모든 특징을 포함하는 컴퓨터 프로그램 제품 내에 내장될 수 있는데, 상기 컴퓨터 프로그램 제품은 임의의 컴퓨터 시스템에 로딩되었을 때 본 방법을 실행할 수 있다.

본 문맥 내에서의 컴퓨터 프로그램은, 정보 프로세싱 능력을 가지는 임의의 시스템으로 하여금 특정 기능을 직접적으로 또는 (a) 다른 언어, 코드 또는 표기형식으로 변환, 및 (b) 다른 내용 형식으로 재생 중 어느 하나 또는 두 과정 모두의 이후에 수행하도록 의도된 명령세트에 대한 임의의 언어, 코드 또는 표기형식으로 된 임의의 표현을 의미할 수 있다. 본 명세서에 개시된 본 발명은 상기에서 기술된 제어 CPU(122)와 호환가능한 운영 시스템을 위하여 상업적으로 이용가능한 개발 도구를 사용하여 프로그래머에 의하여 구현될 수 있는 컴퓨터 프로그램 내에 내장된 방법일 수 있다.

DVD 미디어

본 발명의 구성을 예시하기 위하여, 프로그램 내용은 재쓰기가능 DVD에 기록될 수 있고 재쓰기가능 DVD로부터 재생될 수 있다. 도 2에 도시된 재쓰기가능한 DVD(10)는 디바이스(100) 내의 디스크(102)로서 사용하기에 적절하다. 디스크(10)는 납작하고 둥근 플라스틱 판 같은 부재(12)로 형성된다. 재쓰기가능한 DVD는 1.2 mm 두께의 디스크를 형성하는 접착 층에 의해 함께 결합되는 두개의 기판으로 이루어질 수 있다. 중앙 구멍(14)은 본 발명의 구성에 따라 도 1의 모터(106)의 파지(grip) 디바이스가 디스크를 확실하게 파지하고 그것의 각운동을 제어할 수 있도록 상기 디스크 내에 형성될 수 있다.

트랙 상의 기록의 방향은 일반적으로 나선 트랙(16)을 따라, 나선의 작은 반경부분으로부터 나선의 큰 반경 부분으로, 바깥쪽을 향한다. 세 개의 큰 점(· · ·)의 몇몇 직렬 연결은 도면에 도시되지 않은 트랙 부분을 표시한다. 결과로서, 나선 트랙의 시작은 중앙 구멍(14) 근처라고 간주되고, 사각형(18)으로 표시된다. 나선의 끝은 가장자리 근처에서 끝난다고 간주되고, 다이아몬드(20)로 표시된다. 당업자는 언급한 바와 같은 나선의 시작 및 끝의 정의를 일반적으로 받아들인다. 트랙은 또한 매체 유형 인덱싱을 수용하기 위하여 도면에는 도시되지 않은 좌우 위치변동(side-to-side wobble)을 가질 수 있다. 축척의 어려움 때문에 트랙(16)의 일부만이 도시되고, 또한 매우 확대된 축척으로 도시된다.

나선에서 각각의 거의 원형의 반지름 방향으로 동심형인 섹션은 종종 하나의 트랙이라고 지칭되지만, 이런 용어가 이러한 특정 의미를 가지는 것으로서 통상적으로 받아들여지는 것은 아니다. 예컨대 CD-ROM에 있어서는, 용어 트랙은 또한 단일 오디오 노래, 또는 다른 내용을 포함하는 나선 트랙 부분을 지칭하기 위하여도 사용되며, 이것은 DVD에 대해서 일반적일 수도 있고 아닐 수도 있다.

종래 DVD 루트 디렉토리 및 DVD 데이터 구조

도 3a는 종래의 DVD 데이터 구조를 도시한다. 각각의 DVD는 비디오 관리자(26) 및 비디오 타이틀 세트(VTS : video title set)(28)를 가진다. VTS는 제어 데이터 비디오 타이틀 세트 정보(VTSI : video title set information)(27), 선택적인 메뉴를 위한 비디오 객체 세트(VOBS)(29), 실제 타이틀 콘텐츠를 가지고 있는 타이틀을 위한 하나 이상의 VOBS(video object set)(30), 및 VTSI 백업(31)을 포함한다. 각각의 VOBS(30)는 복수의 비디오 객체(VOB)(32)를 포함한다. 각 비디오 객체(VOB)(32)는 복수의 셀(34)을 포함한다. 각각의 VOBS(30)는 또한 하나 이상의 셀(34)에 대한 포인터의 집합체도 포함한다. 이런 식으로, VOBS(30) 데이터는 셀(34)들과 함께 연결되고 프로그램들 또는 셀(34)들이 재생되는 순서를 나

타낸다. 특정 VOBS(30) 내의 셀(34)들은 임의의 원하는 순서로 재생되기 위하여 표시(flagged)될 수 있다. 예컨대, 상기 셀들은 순차적으로 또는 무작위적으로 재생될 수 있다. 셀(34)을 포함하는 데이터 층은 종래 DVD 데이터 구조에서 가장 낮은 사용자-접근 가능 데이터 층이다.

각각의 셀(34)은 복수의 비디오 객체 유닛(VOBU)(36)을 포함한다. 디스크(102)의 비디오 콘텐츠를 가지는 각각의 VOBU(36)는 일반적으로 0.4 내지 1.0 초의 프레젠테이션 내용을 가진다. 각 VOBU(36)는 기록 순서로 된 데이터 팩(data pack)들의 시퀀스이다. 각 VOBU는 정확히 하나의 내비게이션 팩(NV_PCK)(38)으로 시작하고, 비디오 팩(V_PCK)(39), 오디오 팩(A_PCK)(40) 및 자막 또는 서브_화상 팩(SP_PCK)(42)을 포함하는 모든 종류의 팩들을 포함할 수 있다. 각각의 VOBU는 명목상으로 하나의 화상 그룹(GOP : group of pictures)을 포함한다.

도 3b는 종래 DVD 루트 디렉토리(50)를 예시한다. 도 3b에 도시된 바와 같이, 각각의 DVD 루트 디렉토리는 비디오 타이틀 세트(VIDEO_TS) 디렉토리(52), 오디오 타이틀 세터(AUDIO_TS) 디렉토리(54) 및 다른 사용자 정의 디렉토리(56)를 가질 수 있다. 각각의 이를 디렉토리는 그 안에 담긴 파일과 관련된 정보를 포함할 수 있다. 예컨대, VIDEO_TS 디렉토리(52)는 : 제어 데이터 VTSI(27) 파일; 메뉴를 위한 VOBS(29) 파일; 타이틀을 위한 VOBS(30) 파일; 및 VTSI 백업(31) 파일과 관련된 정보를 포함할 수 있다. 이 정보는 파일 명칭, 파일 크기, 파일이 생성되거나 수정된 때 및 파일의 시작부분(start edge) 등을 포함할 수 있다. 이에 더하여, AUDIO_TS 디렉토리(54)는 그 안에 담긴 파일을 위한 유사한 정보를 포함할 수 있다.

DVD 포토 앨범

본 발명의 구성에 따른 DVD 포토 앨범 내에서 사진을 나타내는 데이터는 재쓰기가 가능한 DVD에 기록가능하다는 점이 있다. 사진을 나타내는 데이터는 비디오, 오디오 및 자막 데이터와 같은 보조 정보와 함께 저장될 수 있다. 이 모든 데이터는, 임의의 통상적인 DVD 재생기 상에서 상기 기록된 포토 앨범을 볼 수 있도록, 즉 재생될 수 있도록, 재생이 고려되는 한 읽기-전용 DVD와 역호환적으로 만들어질 수 있다.

도 4a는 포토 앨범을 형성하는 하나 이상의 정지 이미지를 저장하기 위하여 사용될 수 있는 물리적 데이터 구조(40)를 예시한다. 이 데이터 구조(40)는 비디오 관리자(26)와 비디오 타이틀 세트(VTS)(28)을 가질 수 있다. VTS(28)는 디스크 미디어 포토 앨범과 관련된 모든 멀티미디어 데이터를 가질 수 있고 다른 식으로는 앨범으로서 지칭될 수 있다. VTS(28)은 제어 데이터 비디오 타이틀 세트 정보(VTSI)(27), 메뉴를 위한 비디오 객체 세트(VOBS)(29), 실제 타이틀 콘텐츠를 담을 수 있는 타이틀을 위한 VOBS(30) 및 VTSI 백업(31)을 가질 수 있다.

각 VOBS(30)는 하나 이상의 비디오 객체(VOB)(32)를 포함할 수 있다. 본 발명의 목적을 위하여, 각 VOB(32)는 화상 그룹(PG: picture group)이라고 지칭될 수 있다. 일 구성에 있어서, 각 VOB(32)는 PG를 위한 메뉴(33)를 구비할 수 있는데, 이 메뉴는 특정 VOB(32) 내에 포함되어 있는 모든 셀(34)을 나열할 수 있다. 본 발명의 목적을 위하여, 각 셀(34)은 화상 세트(PS: picture set)라고 지칭될 수 있다. VOB(32)와 유사하게, 각 셀(34)은 PS를 위한 메뉴(35)를 구비할 수 있는데, 이 메뉴는 특정 셀(34) 내에 포함되어 있는 모든 화상 유닛(PU: picture unit)(37)을 나열할 수 있다. 이들 PU(37)는 도 1에서 설명된 바와 같이 쓰기 프로세스 동안에 각각의 특정 PU(37)에 대해 생성된 명칭에 따라 PS를 위한 메뉴(35) 내에서 나열될 수 있다. 그 결과, 사용자는 DVD 포토 앨범의 부분으로서 디스크(102) 상에 저장된 임의의 PU(37)에 대한 직접 접근이 허용되며 셀(34) 층에서 데이터에 접근하는 것에 제한되지 않는다.

PU(37)를 수용하기 위하여, 별도의 데이터 층이 데이터 구조(40) 내에 만들어질 수 있다. 바람직하게는 각각의 PU(37)는 단지 하나의 화상만을 포함한다. 그러나, 하나의 PU(37)는 또한 하나의 특정 화상과 결합되어 있는 오디오, 비디오 또는 자막 정보를 모두 포함할 수 있다는 점이 주목되어야 한다. 이 멀티미디어 데이터를 저장하기 위하여, 각 PU(37)는 하나 이상의 VOBU(36)를 포함할 수 있다. 종래의 VOBU와 유사하게, 각 VOBU(36)는 내비게이션 팩을 포함할 수 있으며, 정지 이미지와 결합된 데이터의 유형에 따라, 하나 이상의 오디오 팩, 하나 이상의 비디오 팩 및 하나 이상의 서브화상 팩을 포함할 수 있다. 예컨대, 만약 오디오 및 비디오가 이미 포토 앨범 화상에 결합되어 있다면, 그 특정 화상을 포함하는 PU(37)는 상기 관련 오디오 및 비디오를 저장하기 위해 필요한 만큼 많은 VOBU(36)를 포함할 수 있다.

내비게이션 팩은 종래의 내비게이션 팩과 유사하지만, PU(37) 내에 포함된 내비게이션 팩은 포토 앨범 화상의 디스플레이를 용이하게 하기 위한 추가 정보 및 임의의 관련 멀티미디어 데이터를 포함할 수 있다. 구체적으로, 내비게이션 팩은 다음 8가지 종류의 정보를 포함할 수 있다: (1) PU 디스플레이 시간 파라미터; (2) 오디오 셋팅; (3) 오디오 인터럽트 셋팅; (4) 슬라이드 쇼 디스플레이 시간 파라미터; (5) 비디오 셋팅; (6) 비디오 디스플레이 파라미터; (7) 역방향으로 위치된 PU에

대한 하나 이상의 주소; 및 (8) 순방향으로 위치된 PU에 대한 하나 이상의 주소. 그러나 PU(37)의 상기 내비게이션 팩이 이런 점으로 제한되는 것이 아니고, DVD 포토 앨범을 디스플레이하기 위해 다른 파라미터 또는 세팅이 사용될 수도 있다 는 점을 알 수 있다.

상기 PU 디스플레이 시간 파라미터는 포토 앨범 내의 각 화상을 디스플레이하는 할당 시간을 설정할 수 있다. 상기 할당 시간은 대략 16분의 1초에서부터 대략 3,600초까지 설정될 수 있다. 그렇지만 본 발명이 그와 같이 제한되는 것은 아니며, 다른 시간 간격들이 사용될 수 있다는 점이 주목되어야만 한다. 상기 오디오 세팅은 도 1의 제어 CPU(122)에게 일정량의 오디오가 특정 PU(37)와 결합되는지 여부를 알려줄 수 있다. 이에 더하여, 상기 오디오 세팅은 상기 오디오가 음성, 음악 또는 이들의 조합인지 여부를 결정할 수 있다. 상기 오디오 인터럽트 세팅은 상기 CPU(122)에게 PU(37)와 현재 결합되어 있는 기준의 오디오 대신 새로운 일정량의 오디오로 대체하는 프로세스를 개시할 것을 알릴 수 있다.

상기 슬라이드 쇼 디스플레이 시간 파라미터는, 만약 사용자가 그런 프레젠테이션을 만드는 것을 선택하는 경우, 슬라이드 쇼 프레젠테이션을 포함할 수 있는 각 PU(37)를 디스플레이하는 할당 시간을 설정할 수 있다. 바람직하게는, 이 시간 간격은 사용자에 의해 선택되지만, 만약 사용자가 시간을 선택하지 않는 경우, 대략 5초의 디폴트 세팅이 사용될 수 있다. 상기 비디오 세팅은 상기 CPU(122)에게 특정 PU(37)가 비디오 디스플레이를 포함한다는 것을 알릴 수 있다. 더 나아가, 상기 비디오 디스플레이 파라미터는 관련 비디오가 꾹처인 꾹처 포맷 또는 전체 화면 디스플레이에 의해 디스플레이될지 여부를 결정할 수 있다. 다른 PU(37)를 위치탐색하는 목적을 위하여, 상기 내비게이션 팩은 또한 하나 이상의 이전에 만들어진, 즉 역방향으로 위치된 PU(37)의 주소를 포함할 수 있다. 이에 더하여, 상기 내비게이션 팩은 또한 하나 이상의 연속적으로 만들어진, 즉 순방향으로 위치된 PU(37)의 주소를 포함할 수 있다.

비록 도 4a의 데이터 구조(40)가 개별적인 화상들에의 접근을 허용하며 그 화상들의 디스플레이를 보조하는 추가적인 정보를 포함하고 있을지라도, 상기 데이터 구조(40)는 종래의 DVD 재생기와 역호환성(backward compatible)이다. 따라서, DVD 포토 앨범을 구성하는 화상 및 임의의 관련 멀티미디어 데이터는 이들 디바이스 상에서 디스플레이될 수 있다. 종래의 DVD 재생기가 메뉴에 포함된 정보나 화상 유닛을 위한 여분의 데이터 층을 인식하지 못하기 때문에, 종래의 DVD 재생기는 상기 데이터 구조(40)의 추가된 특징을 무시할 수 있다. 그렇지만, 사용자가 포토 앨범 내에 담긴 정지 이미지 및 그 관련 멀티미디어 데이터를 여전히 디스플레이할 수 있다는 점은 의미있다.

비록 이들 추가 특징들을 무시하는 것이 사용자로 하여금 DVD 재생기 상에서 포토 앨범 화상을 디스플레이할 수 있게 하기는 하지만, 화상에 대한 접근성은 다소 부정적인 영향을 미친다. 이 구성하에서, 사용자는 개별적인 PU(37)를 위치탐색 할 수 없다. 이것은 PG를 위한 메뉴(33), PS를 위한 메뉴(35) 및 PU(37)를 포함하는 데이터 층이 무시되기 때문이다. 그럼에도 불구하고, 사용자는 셀(34) 식별 번호를 식별함으로써 디스플레이될 하나 이상의 화상을 포함하고 있는 셀(34)을 위치탐색할 수 있다.

도 4b는 본 발명의 구성에 따라 사용될 수 있는 루트 디렉토리(60)를 예시한다. 도 4b에 도시된 바와 같이, DVD 앨범 디렉토리(58)가 DVD 포토 앨범의 제작에 관한 관련된 정보를 저장하기 위하여 루트 디렉토리(60)에 추가될 수 있다. 앨범 디렉토리(58)는 : 각각의 VOB(32) 파일, 각각의 셀(34) 파일 및 각각의 PU(37) 파일과 관련된 정보를 포함할 수 있다. 이에 더하여, 이 정보는 상기 파일 명칭, 파일 크기, 상기 파일이 제작되거나 수정된 때 및 상기 파일의 시작부분을 포함할 수 있다. 또한 종래의 DVD 재생기는 추가된 앨범 디렉토리(58)를 단순히 무시할 것이다.

도 5는 도 4a의 데이터 구조(40)의 대안적인 구성을 예시한다. 데이터 구조(50)에 도시된 바와 같이, VOB(32)에 대하여 PG를 위한 메뉴(33) 및 셀(34)에 대하여 PS를 위한 메뉴(35)가 메뉴를 위한 VOBS(29) 내에 포함될 수 있다. 그렇지만, 이 데이터 구조(50)는 데이터 구조(40) 내에 존재하는 장점, 즉 개별적인 화상들에 대한 접근성, 추가적인 디스플레이 정보 및 역호환성을 보유한다는 점이 주목되어야만 한다. 이에 더하여, 종래의 DVD 재생기는 메뉴를 위한 VOBS(29)내에 포함되어 있기 때문에 PG를 위한 메뉴(33) 및 PS를 위한 메뉴(35)를 인식할 수 있다. 비록 개별적인 화상이 사용자에 의해 직접 접근될 수 없다는 점에서 도 4a의 데이터 구조(40)와 유사하지만, 사용자는 PS를 위한 메뉴(35)를 통하여 특정 셀(34)에 접근할 수 있다. 따라서, 사용자는 셀(34) 식별 번호를 알아야될 필요는 없다. 더 나아가, 사용자는 화상이 특정 셀(34)에 포함되어있는지 여부를 결정하기 위하여 PS를 위한 메뉴(35)에 접근할 수 있다. 이것은 어떤 하나의 화상을 찾기 위한 검색을 하나의 셀(34) 범위로 좁힐 수 있게 한다.

비록 도면에는 도시되지 않았으나, 상기 디스크(102)는 전형적으로 상기 디스크(102)의 처음부분에 위치된 디스크 아이디(Disc ID) 세팅을 구비할 수 있다. 일반적으로 이 세팅은 사용된 데이터 구조가 종래의 구조라는 점을 가리키기 위하여 "DVD-ROM"이라고 세팅된다. 본 발명의 일 구성에 있어서, 상기 디스크 아이디 세팅은 디스크(102) 상의 데이터 구조가 도 4a의 데이터 구조(40) 또는 도 5의 데이터 구조(50) 중 어느 하나라는 것을 가리키기 위하여 "Album"으로 세팅될 수 있

다. 그러나, 현재로서는 종래의 DVD 재생기에 의해서는 "Album"이라는 셋팅을 가진 디스크(102)가 디스플레이될 수 없기 때문에, 이 셋팅은 "DVD-ROM"이라고 유지하는 것이 바람직하다. 그러나 이것은 "Album" 디스크 아이디 셋팅을 가진 디스크(102)를 수용할 수 있는 DVD 재생기의 수가 증가함에 따라 달라질 수 있다.

산업상 이용 가능성

상술한 바와 같이 본 발명은, 일반적으로 사진을 위한 전자 앨범으로서 디스크 미디어를, 예컨대 DVD를, 사용하기 위한 방법 및 장치 등에 이용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 구성에 따라 포토 앤범 화상을 쓰고 읽을 수 있는 재쓰기 가능(rewritable) DVD 디바이스의 블록도.

도 2는 재쓰기 가능 DVD 디스크 상의 나선 트랙을 예시하는 개략도.

도 3a는 도 2의 재쓰기 가능 DVD 디스크의 종래 데이터 구조를 예시하는 개략도.

도 3b는 도 2의 재쓰기 가능 DVD 디스크의 종래 루트 디렉토리를 예시하는 개략도.

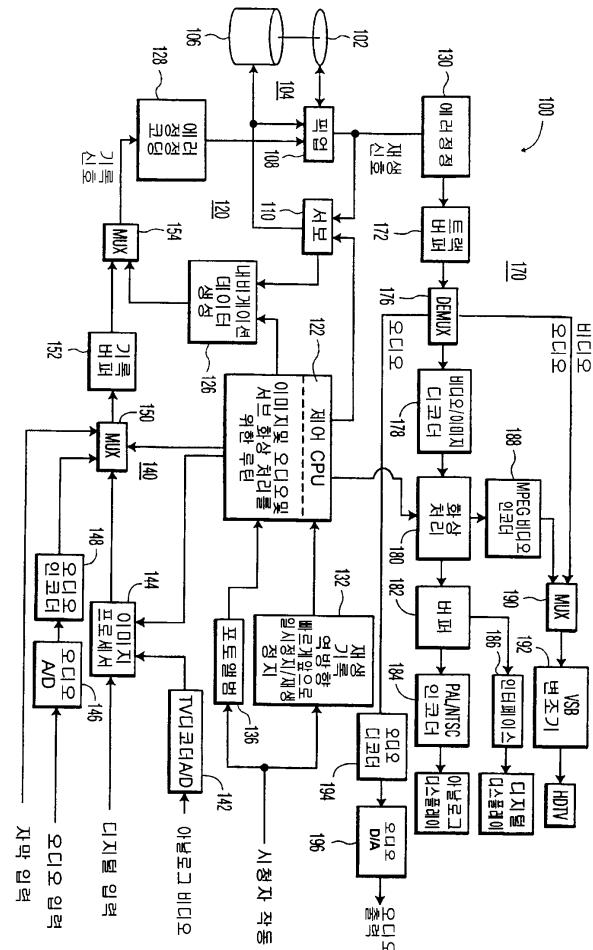
도 4a는 본 발명의 구성에 따라 포토 앤범 화상을 저장할 수 있는 재쓰기 가능 DVD 디스크의 데이터 구조를 예시하는 개략도.

도 4b는 본 발명의 구성에 따라 포토 앤범 화상을 저장할 수 있는 재쓰기 가능 DVD 디스크의 루트 디렉토리를 예시하는 개략도.

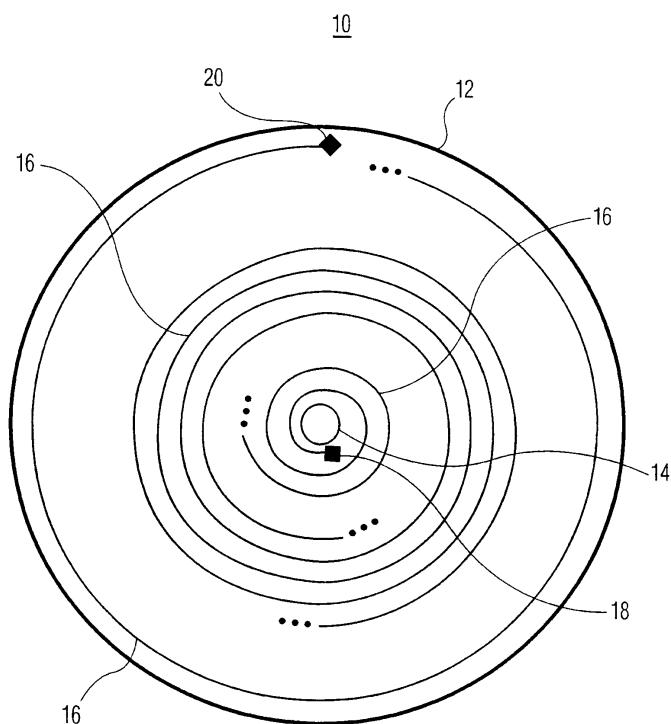
도 5는 본 발명의 구성에 따라 도 4의 데이터 구조의 대안적인 실시예를 예시하는 개략도.

도면

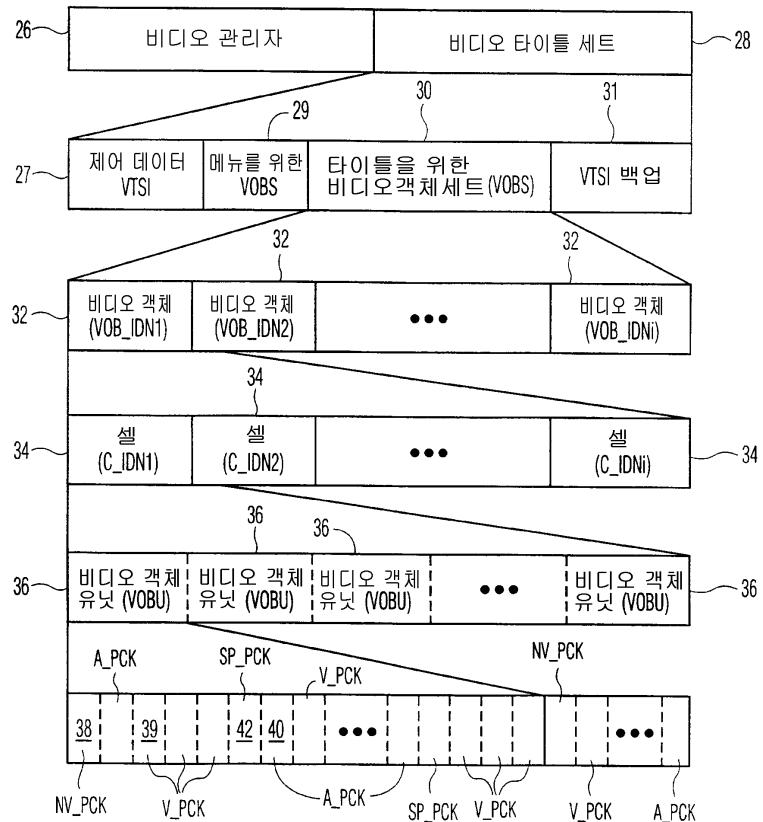
도면1



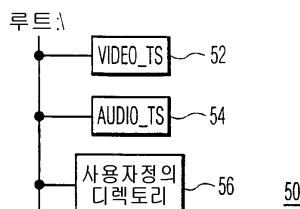
도면2



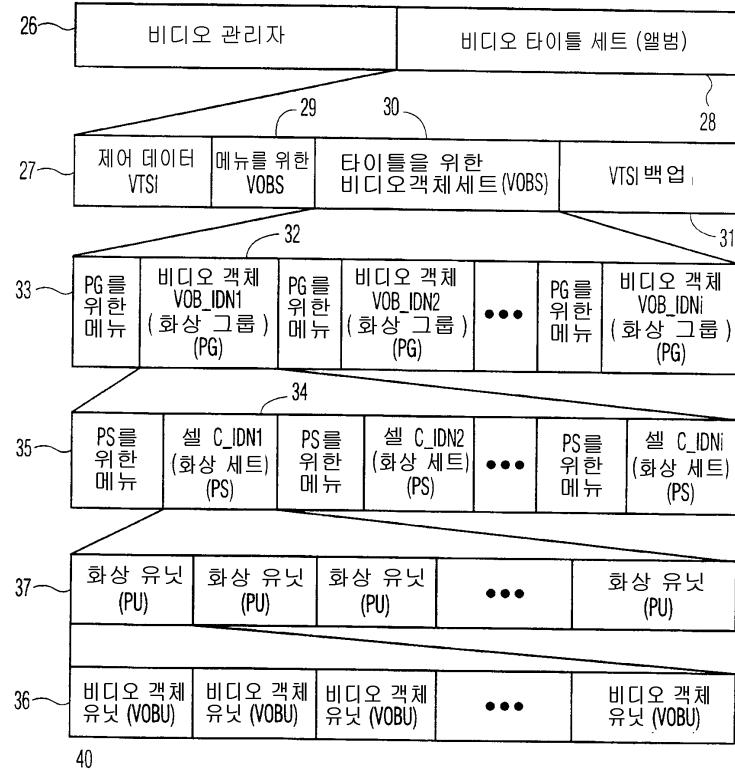
도면3a



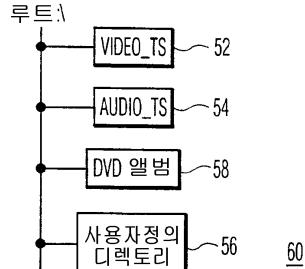
도면3b



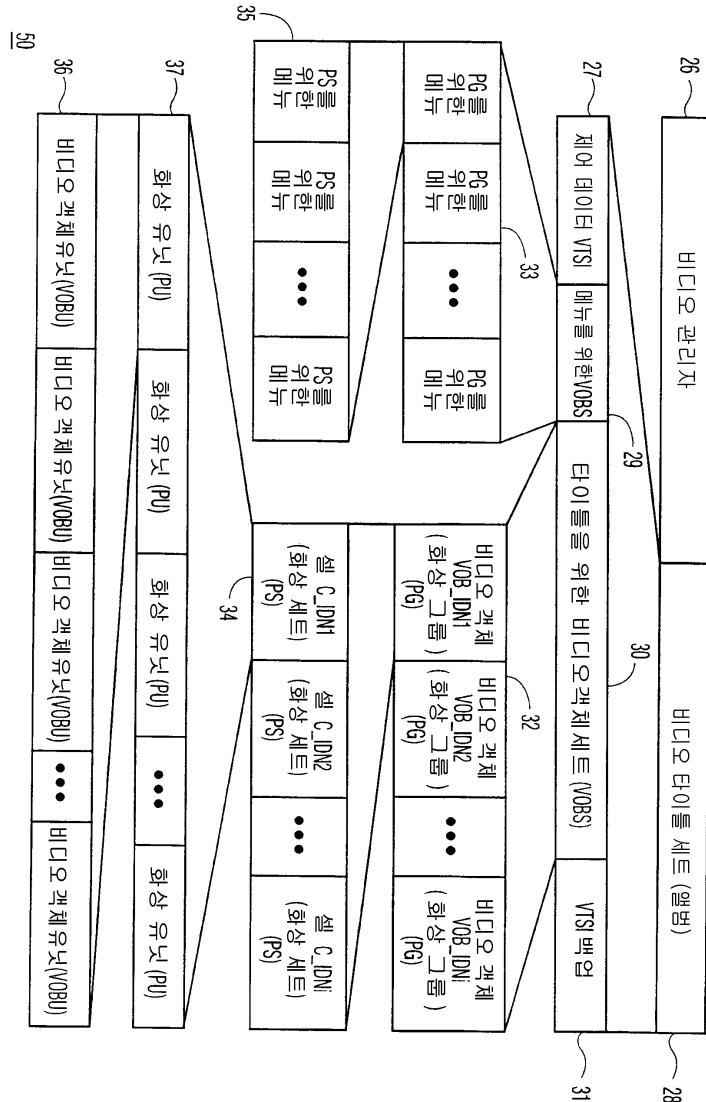
도면4a



도면4b



도면5



50