

실제 재생리스트, 가상 재생리스트, 플레이 아이템, 서브 플레이 아이템, 보조 플래그,

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 광디스크 장치에 대한 구성을 개략적으로 도시한 것이고,

도 2는 기록된 동영상 클립 및 더빙 오디오 클립과 그와 연관된 리얼(real) 재생리스트 및 가상 재생리스트의 관계를 예시적으로 도시한 것이고,

도 3 내지 5는 본 발명에 따른 구조를 갖는 리얼 재생리스트의 전체 및 세부를 도시한 것이고,

도 6 및 7은 본 발명에 따른 재생리스트 관리방법에 따라 재생리스트가 순차적으로 재생되는 과정을 각각 예시한 것이다.

삭제

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 광디스크 11 : DVR 기록 시스템

12 : 광픽업 13 : 제어부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 재기록 가능 고밀도 기록매체와 같은 광디스크에 기록 저장된 데이터 스트림의 재생 제어를 위한 관리정보인 재생리스트(PlayList)를 관리하는 방법에 관한 것이다.

최근에는 고화질의 동영상 데이터 또는 고음질의 오디오 데이터를 장시간 기록 저장할 수 있는 대용량 고밀도 광디스크인 디브이디(DVD)가 개발 출시되어, 널리 보급 상용화될 것이 기대되고 있다. 디브이디 종류에는, 재생 전용의 DVD-ROM, 1 회 기록 가능한 DVD-R, 그리고 재기록 가능한 DVD-RAM 또는 DVD-RW(DVD-Rewritable) 등이 있으며, DVD-RAM 또는 DVD-RW 등에 동영상 데이터 및 오디오 데이터를 기록 저장하기 위한 기록 포맷에 대한 규격화 작업이 완료단계에 있다.

이와 더불어 HD-TV 방송이 본격화됨에 따라서, HD-TV 등의 고화질 영상신호를 기록 및 재생 가능하게 하기 위한 기록 매체로서, 디브이디의 약 5 배정도 용량인 23GB급의 재기록 가능 고밀도 기록매체 또한 개발 완료중이며, 이를 실제 제품 적용하기 위한 응용규격(Application Specification)이 관련 업체들을 중심으로 규격화 논의 중에 있다.

디지털 방송과 같은 외부 입력 데이터 스트림을 수신하여, 상기와 같은 23GB 급의 재기록 가능 고밀도 기록매체에 기록할 수 있는 고밀도 디브이디 레코더(H-DVR) 등과 같은 광디스크 장치는, 도 1에 도시한 바와 같이, 크게 DVR 기록 시스템(11)과, 광픽업(12), 그리고 제어부(13)로 구성된다.

상기 DVR 기록 시스템(11)은, 장착된 재기록 가능 고밀도 기록매체(10)에, 입력되는 데이터 스트림, 예를 들어 하나의 동영상 클립(Clip)을 기록하고, 그 기록된 클립을 참조하는 재생리스트를 생성하여 관리정보로서 기록한다. 이와 같이, 데이터 기록과 함께 생성되는 재생리스트를 '리얼'(real) 재생리스트'라 한다.

그리고, 상기와 같이 기록된 클립에 대해서 일부 구간만을, 사용자가 선택적으로 지정하여 선별된 구간들만을 재생하도록 요청할 수도 있다. 이러한 요청에 대해 생성되어 기록되는 재생 리스트를 가상(virtual) 재생리스트라 한다. 가상 재생 리스트는 기록된 클립내의 선별된 각 구간을 참조하기 위한 정보를 갖게 된다.

그런데, 사용자는 동영상 클립을 기록한 후, 그 기록된 클립의 몇몇 장면(scene)에 대한 간단한 설명을 육성으로 덧붙이고자 할 수 있다. 이와 같은 동작을 오디오 더빙(audio dubbing)이라 하는데, 이 더빙된(dubbed) 오디오 데이터와 같이 원래의 동영상 클립에 부가적으로 기록되는 데이터에 대해서도 역시 리얼 재생리스트가 생성되어 기록된다.

하지만, 부가(auxiliary) 데이터는, 동영상 클립에 종속되는 것이므로, 독립적인 동영상 클립과는 다르게 관리되어야 한다. 따라서, 부가데이터의 단독 또는 연동 재생 모두를 고려하는 재생리스트의 관리방법이 필요하다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 필요성에 따라 창작된 것으로서, 부가데이터를 참조하는 리얼 재생리스트를 식별케 함으로써, 현재의 재생(presentation) 모드가 부가데이터 리얼 재생리스트의 단독재생을 허용하는 것인지 아닌지를 구별할 수 있도록 하는 재생리스트 관리방법을 제공하는 데, 그 목적이 있는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 재생리스트 관리방법은, 기록매체에 기록된 클립에 대한 부가 데이터를 수신하여 기록하는 1단계; 및 상기 기록된 부가 데이터 클립에 대한 재생리스트를 생성하고 그 생성된 재생리스트에는 참조하는 클립이 부가(auxiliary) 데이터임을 나타내는 정보를 포함시켜 기록하는 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하며,

본 발명에 따른 또 다른 재기록 가능 기록매체의 재생리스트 관리방법은, 복수의 재생리스트의 순차적인 재생요청을 수신하는 1단계; 상기 복수의 재생리스트를 순차적으로 체크하여, 그 재생리스트가 참조하는 데이터 클립이 부가 데이터 클립인지를 확인하는 2단계; 및 상기 확인결과에 따라, 해당 재생리스트가 참조하는 데이터 클립의 재생 여부를 결정하는 3단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

삭제

이하, 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 재생리스트 관리방법에 대한 바람직한 실시예에 대해, 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 1에 도시된 것처럼, DVR 기록시스템(11)과, 광픽업(12), 그리고 제어부(13)로 구성되는 고밀도 디브이디 레코더(H-DVR)와 같은 광디스크 장치는, 도 2에 도시된 바와 같이 입력되는 데이터 스트림, 예를 들어 동영상 클립(Clip #1)을 기록한 다음, 그를 재생하기 위한 리얼 재생리스트(Real Playlist #1)를 생성하여 관리정보로서 장착된 고밀도 기록매체(10)에 기록한다. 도 3내지 5는 이와 같이 생성되는 리얼 재생리스트의 구조를 보여준다.

그리고, 사용자가 기록된 클립(Clip #1)의 전부 또는 일부 구간을 선택한 다음, 그에 대한 부가(auxiliary) 데이터, 예를 들어 더빙 오디오 데이터의 기록을 요청하면, 상기 제어부(13)는 입력되는 더빙 오디오를 상기 DVR 기록 시스템(11)을 통해 또 다른 클립(Clip #2)으로 기록하고, 그 구간을 참조하는 리얼 재생리스트(Real Playlist #2)를 생성하여 기록한다.

그런 다음, 상기 제어부(13)는, 도 2에 도시한 바와 같이, 상기 제1 클립(Clip #1)에서 선택된 전구간 또는 부분구간을 참조하는 재생아이템과 상기 제2 클립(Clip #2)의 전구간을 참조하는 재생아이템을 갖는 가상 재생리스트(Virtual Playlist #1)를 별도로 생성하여, 또한 기록매체의 관리정보로서 기록한다. 이러한, 가상 재생리스트의 생성으로 하나의 동영상 클립과 그에 대한 부가 데이터의 클립이 상호 연결된다.

상기 가상 재생리스트에서, 동영상 클립을 참조하는 재생아이템은 재생(presentation)의 주 경로(Main Path)가 되고, 부가 데이터 클립을 참조하는 재생 아이템(PlayItem)은 부 경로(Sub Path)가 된다.

따라서, 사용자가 상기 가상 재생리스트를 선택하게 되면, 상기 제어부(13)는, 각 재생아이템에 의해 참조되는 주 동영상 클립과 부 더빙 오디오 데이터를 함께 재생 출력되도록 하고, 하나의 리얼 재생리스트가 선택되면, 그 재생리스트에 의해 참조되는 동영상 클립 또는 더빙 오디오 클립이 재생 출력되도록 한다. 더빙 오디오 클립을 참조하는 리얼 재생리스트의 개별적인 선택에 의한 재생은 기록된 더빙 오디오의 확인 등을 위해 필요하므로 영상없는 오디오의 출력이 되더라도 허용된다.

만약 사용자가 리얼 재생리스트의 전체의 순차적인 재생을 원하거나 또는 리얼 및 가상 재생리스트의 구분없이 모든 재생리스트의 순차적인 재생을 원하게 되면, 상기 제어부(13)는 기록매체(10)의 관리정보 영역에 기록된 리얼 재생리스트 또는 모든 재생리스트를 순차적으로 읽어서 참조구간의 클립을 재생하게 된다.

그런데, 부가 데이터 클립, 예를 들어, 더빙 오디오 클립에 대해서도 리얼 재생리스트가 별도로 생성기록되므로, 전 재생리스트 또는 전 리얼 재생리스트의 순차적인 재생때도 부가 데이터 클립도 재생될 것이다.

만약, 전 재생리스트의 순차 재생인 경우에는, 가상 재생리스트에 의해 동영상 클립과 부가 데이터 클립이 재생된 다음, 다시 부가 데이터 클립을 참조하는 리얼 재생리스트의 순서에서 부가 데이터 클립이 또 재생된다. 이 때는 연계된 동영상없이 단순히 부가 데이터만 재생되는 것이다.

그리고, 전 리얼 재생리스트의 순차 재생인 경우에도 동영상 클립이 재생된 다음, 그 동영상 클립의 동시 재생없이 부가 데이터 클립만이 재생출력될 것이다. 이 때의 전체 재생은, 더빙 오디오 클립의 기록확인의 요구가 전혀 없는 것이므로, 더빙 오디오 클립 같은 부가 데이터만의 재생은 사용자에게 무의미한 재생일 뿐이다.

그러므로, 이와 같은 부가 데이터의 재생을 방지하기 위해, 리얼 재생리스트는 도 4에 도시된 바와 같이 그 유형이 '보조'임을 나타낼 수 있도록 하는 플래그(auxiliary_flag)를 필드로 갖는다.

상기 제어부(13)는 부가 데이터 클립, 즉, 더빙 오디오 클립의 기록후, 그 클립에 대한 리얼 재생리스트를 생성한 다음, 그 리스트의 보조 플래그(auxiliary_flag)의 값을 세트 시킨다. 도 5에 도시된 바와 같이 이 값이 '0'이면 통상의 리얼 재생리스트임을 나타내고, '1'이면 참조 클립이 부가 데이터 클립인 리얼 재생리스트임을 나타낸다.

리얼 재생리스트는 확장자가 'rpls'로 된 파일로 기록되는 데, 그 구조를 구체적으로 살펴보면, 도 3에 도시한 바와 같이, 버전 번호(version_number), 재생리스트 시작 어드레스(Playlist_start_address), 재생리스트마크 시작 어드레스(PlaylistMark_start_address), 메이커 프라이빗 데이터 시작 어드레스(MakersPrivateData_start_address), 그리고 유저 인터페이스 어플리케이션 정보 재생리스트(UIAppInfoPlaylist) 테이블을 포함한다.

그리고, 상기 유저 인터페이스 어플리케이션 정보 재생리스트 테이블에는, 도 4 도시한 바와 같이, 데이터 길이(Length), 재생리스트 특성 세트(Playlist_character_set), 그리고 재생 프로텍트 플래그(playback_protect_flag), 기록 프로텍트 플래그(write_protect_flag), 그리고 앞서 언급한 보조 플래그 (auxiliary_flag), 그외 다른 정보가 포함된다.

삭제

따라서, 상기 제어부(13)는, 전체 리얼 재생리스트의 순차적 재생이나 전체 재생리스트의 순차적 재생이 요청되면, 상기과 같이 기록된 리얼 재생리스트의 정보를 참조하게 된다.

삭제

예를 들어, 도 6에 도시한 예에서와 같이, 전체 리얼 재생리스트의 순차적인 재생이 요청된 경우에, 상기 제어부(13)는 해당 리얼 재생리스트가 참조하는 클립을 재생(presentation)하기 전에 그 리얼 재생리스트의 보조 플래그 값을 확인한다. 그래서, 그 값이 '0'으로서부가 데이터 클립이 아님을 나타내면 해당 클립을 재생하여 출력하고, 그 값이 '1'로서 해당 클립이 부가 데이터임을 나타내면 해당 클립을 재생하지 않고 스킵하게 된다. 도 6의 예에서는 두번째 리얼 재생리스트(Real Playlist #2)의 보조 플래그 값이 '1'이므로 그에 해당하는 보조 오디오 데이터 클립(Clip #2)의 재생이 스킵된다.

따라서, 도 6의 예에서, 전체 리얼 재생리스트의 순차적 재생이 요청되더라도, 부가 데이터인 더빙 오디오 클립(Clip #2)를 참조하는 두번째 재생리스트는 스킵되고, 첫번째, 세번째, 그리고 네번째 리얼 재생리스트가 차례대로 재생된다.

삭제

전체 재생리스트의 순차적인 재생이 요청된 경우에도 앞서와 같은 재생리스트의 스킵방식이 적용된다.

삭제

즉, 도 7의 예에서와 같이, 가상 재생리스트가 제 1클립의 일부구간을 메인으로, 제 2클립을 서브 패스(path)로 참조하고 있는 상태에서, 사용자가 전체 재생리스트의 순차적인 재생을 요청하면, 상기 제어부(13)는 기록매체(10)의 관리정보 영역에서 재생리스트를 순차적으로 확인하는 데, 참조 클립이 같은 경우에는 사용자 위주의 재생리스트인 가상 재생리스트에 대해서 먼저 동작을 취하게 된다.

삭제

따라서, 상기 제어부(13)는 가상 재생리스트(Virtual PlayList #1)에 대해, 메인 패스인 플레이 아이템이 참조하는 제 1클립의 일부구간과 서브 패스인 플레이 아이템이 참조하는 제 2클립을 함께 재생하고, 그리고, 다음 재생리스트는 리얼 재생리스트이므로, 보조 플래그 값을 확인하고, 그 값이 '0'이므로 제 1 리얼 재생리스트가 참조하는 제 1클립의 전구간을 재생한다.

다음, 제 2리얼 재생리스트는 보조 플래그 값이 '1'이므로 해당 클립(Clip #2)의 전구간은 앞서와 마찬가지로 스킵된다. 이로써, 불필요한 보조 데이터의 중복 재생이 방지된다.

제 3, 제 4의 리얼 재생리스트는 보조 플래그 값이 각각 '0'이므로 해당 클립들은 모두 재생되어 출력된다.

이상, 전술한 본 발명의 바람직한 실시예는, 예시의 목적을 위해 개시된 것으로, 당업자라면 이하 첨부된 특허청구범위에 개시된 본 발명의 기술적 사상과 그 기술적 범위 내에서, 다양한 다른 실시예들을 개량, 변경, 대체 또는 부가 등이 가능할 것이다.

발명의 효과

상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 재생리스트 관리방법은, 리얼 재생리스트의 전체 재생이나 재생리스트의 전체 재생시에, 보조 데이터 클립을 참조하는 리얼 재생리스트를 스킵함으로써, 영상이 없는 무의미한 오디오 출력 또는 불필요한 보조 데이터 클립의 중복재생을 방지한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

삭제

청구항 2.

삭제

청구항 3.

삭제

청구항 4.

삭제

청구항 5.

삭제

청구항 6.

삭제

청구항 7.

삭제

청구항 8.

삭제

청구항 9.

삭제

청구항 10.

삭제

청구항 11.

삭제

청구항 12.

삭제

청구항 13.

삭제

청구항 14.

기록매체에 기록된 클립에 대한 부가 데이터를 수신하여, 새로운 클립으로 기록하는 1단계; 및

상기 기록된 부가 데이터의 새로운 클립에 대한 재생리스트를 생성하여 기록하되,

그 생성된 재생리스트에는, 참조하는 클립이 부가(auxiliary) 데이터이므로, 복수의 재생리스트의 순차 재생시, 해당 재생리스트를 스킵할 것을 나타내는 정보를 포함시켜 기록하는 2단계를 포함하여 이루어지는 재기록 가능 기록매체의 재생리스트 관리방법.

청구항 15.

제 14항에 있어서, 상기 정보는, 1 비트의 플래그인 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체의 재생리스트 관리방법.

청구항 16.

제 14항에 있어서, 상기 정보는, 재생리스트의 유저 인터페이스 관련 정보 영역내에 할당되어 있는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체의 재생리스트 관리방법.

청구항 17.

제 14항에 있어서, 상기 부가 데이터는, 상기 기록된 클립에 더빙하기 위해 기록되는 오디오 데이터인 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체의 재생리스트 관리방법.

청구항 18.

복수의 재생리스트의 순차적인 재생요청을 수신하는 1단계;

상기 복수의 재생리스트를 순차적으로 체크하여, 그 재생리스트가 참조하는 데이터 클립이 부가 데이터 클립인지를 확인하는 2단계; 및

상기 확인결과에 따라, 해당 재생리스트가 참조하는 데이터 클립의 재생 여부를 결정하는 3단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체의 재생리스트 관리방법.

청구항 19.

제 18항에 있어서, 상기 3단계는, 해당 재생리스트가 참조하는 데이터 클립이 부가 데이터 클립인 경우, 그 클립의 재생 동작을 생략하는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체의 재생리스트 관리방법.

청구항 20.

제 19항에 있어서, 상기 3단계는 해당 재생리스트가 참조하는 클립이 부가 데이터 클립인 경우에도, 상기 해당 재생리스트가 그 클립을 다른 참조 클립과 함께 참조하고 있는 경우에는, 해당 재생리스트를 스킵하지 않고 복수의 참조클립을 함께 재생하는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체의 재생리스트 관리방법.

청구항 21.

제 18항에 있어서, 상기 2단계는, 상기 재생리스트 내에 기록된, 부가 데이터 클립을 참조하고 있음을 나타내는 정보를 체크하는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체의 재생리스트 관리방법.

청구항 22.

제 21항에 있어서, 상기 정보는, 1 비트의 플래그인 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체의 재생리스트 관리방법.

청구항 23.

제 21항에 있어서, 상기 정보는, 재생리스트의 유저 인터페이스 관련 정보 영역내에 할당되어 있는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체의 재생리스트 관리방법.

청구항 24.

제 18항에 있어서, 상기 복수의 재생리스트는, 데이터의 기록에 의해 생성기록되는 제 1유형의 재생리스트만으로 구성되거나, 제 1유형의 재생리스트와 사용자의 선호 구간선택에 의해 생성되는 제 2유형의 재생리스트로 구성되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체의 재생리스트 관리방법.

청구항 25.

제 24항에 있어서, 상기 2단계의 확인동작 및 3단계의 재생 결정동작은, 재생 리스트가 상기 제 1유형의 재생리스트인 경우에만 수행되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체의 재생리스트 관리방법.

청구항 26.

제 18항에 있어서, 상기 부가 데이터 클립은, 기록된 영상 클립에 더빙하기 위해 기록되는 오디오 데이터 클립인 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체의 재생리스트 관리방법.

청구항 27.

기록매체에 있어서,

하나이상의 데이터 클립과, 상기 클립 중 하나의 부가 데이터가 기록된 클립과, 상기 기록된 각 클립을 참조하는 재생리스트를 포함하되, 상기 부가 데이터 클립에 대한 재생리스트는, 참조하는 클립이 부가(auxiliary) 데이터임을 나타내는 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록매체.

청구항 28.

제 27항에 있어서, 상기 재생리스트는, 데이터 기록에 의해 생성되는 리얼 재생리스트, 또는 사용자의 선호구간 선택에 의해 생성되는 가상 재생리스트인 것을 특징으로 하는 기록매체.

청구항 29.

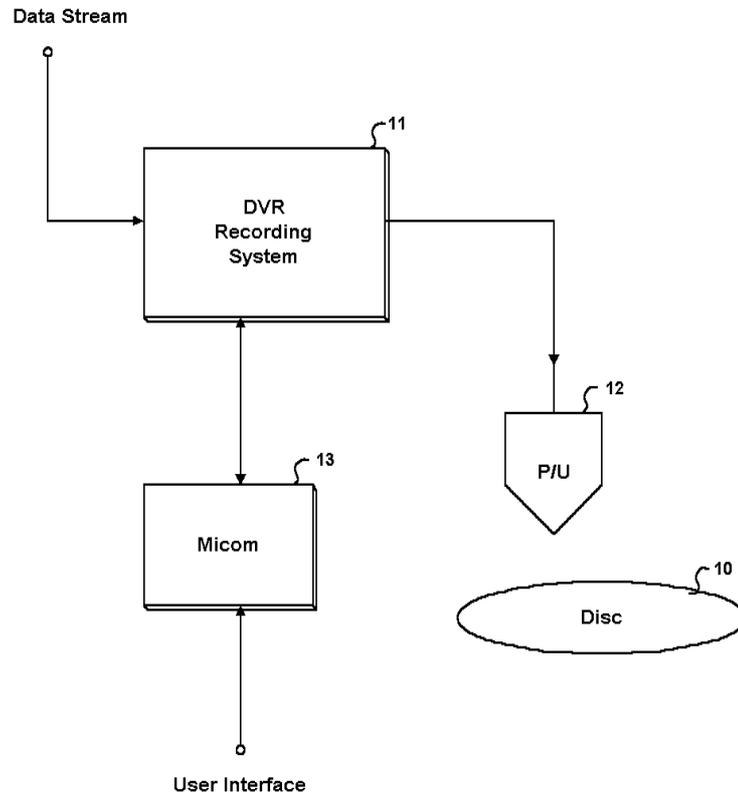
제 27항에 있어서, 상기 정보는 재생리스트가, 리얼 재생리스트인 경우에 포함되는 것을 특징으로 하는 기록매체.

청구항 30.

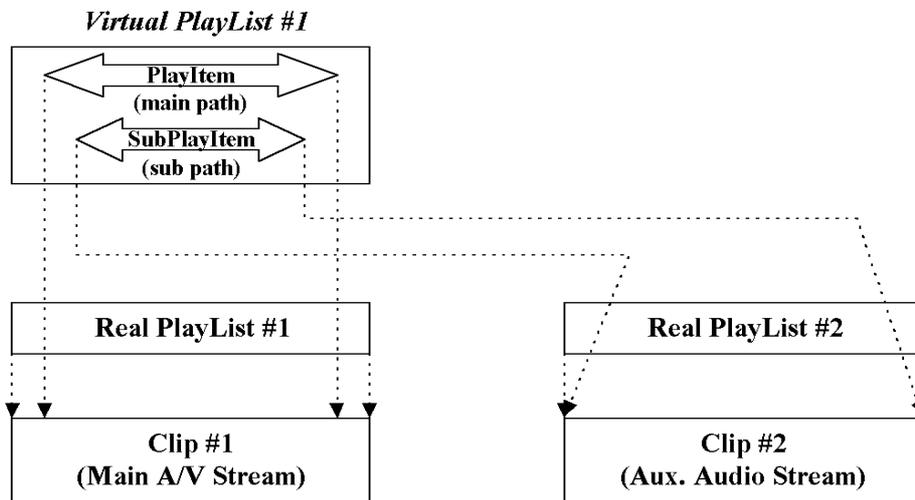
제 27항에 있어서, 상기 정보는, 재생리스트의 유저 인터페이스 관련 정보 영역내에 할당되어 있는 것을 특징으로 하는 기록매체.

도면

도면1



도면2

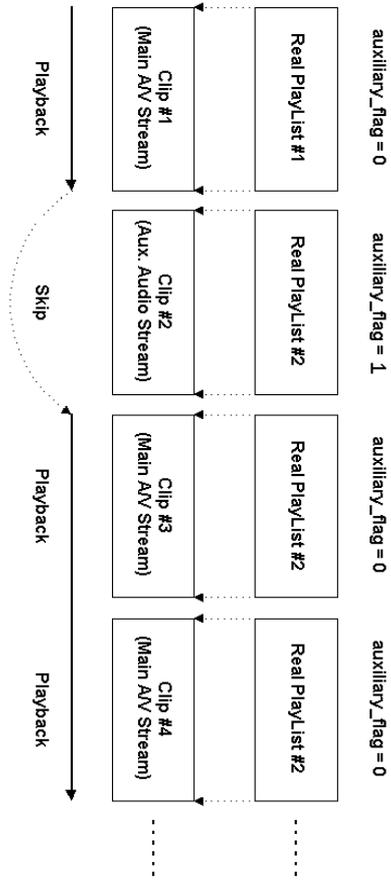


도면3

xxxxx.rpls-Syntax

Syntax	No.of bits
xxxxx.rpls {	
version_number	8*4
PlayList_start_address	32
PlayListMark_start_address	32
MakersPrivateData_start_address	32
reserved_for_future_use	160
UIAppInfoPlayList()	
for(i=0; i<N1;i++){	
padding_word	16
}	
PlayListMark()	
for(i=0;i<N3;i++){	
padding_word	16
}	
MakersPrivateData()	
for(i=0;i<N4;i++){	
padding_word	16
}	
}	

도면6



도면7

