

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
G06F 17/00

(11) 공개번호 특2002 - 0003541
(43) 공개일자 2002년01월12일

(21) 출원번호	10 - 2001 - 7008260		
(22) 출원일자	2001년06월28일		
번역문 제출일자	2001년06월28일		
(86) 국제출원번호	PCT/JP2000/07550	(87) 국제공개번호	WO 2001/33546
(86) 국제출원출원일자	2000년10월27일	(87) 국제공개일자	2001년05월10일

(81) 지정국	국내특허 : 중국, 독일, 일본, 대한민국, 레소토, 미국,		
(30) 우선권주장	99 - 309483	1999년10월29일	일본(JP)
	99 - 314102	1999년11월04일	일본(JP)
(71) 출원인	소니 가부시키 가이사 이데이 노부유키 일본국 도쿄도 시나가와쿠 키타시나가와 6초메 7반 35고		
(72) 발명자	사코요이치로 일본국도쿄도시나가와쿠키타시나가와6초메7반35고소니가부시키가이사내 이노쿠치타쓰야 일본국도쿄도시나가와쿠키타시나가와6초메7반35고소니가부시키가이사내 쿠도주니찌 일본국도쿄도시나가와쿠키타시나가와6초메7반35고소니가부시키가이사내		
(74) 대리인	신관호		

심사청구 : 없음

(54) 디지털 데이터 전송방법과 장치, 디지털 데이터재생방법과 장치, 디지털 데이터 복사방법과 장치, 데이터기록매체와, 디지털 데이터의 저장 및 재생방법

요약

콘텐츠 서버내의 콘텐츠는 이용자 장치에 분배된다. 점포, 유선망, 셀룰러 전화망, 또는 위성망이 분배수단으로 이용된다. 콘텐츠는 암호화되고 압축부호화된다. 과금의 존재 또는 비존재와 과금조건과 같은 정보를 포함하는 부수정보도 역시 전달된다. 이용자 장치는 암호를 해독하며 압축부호를 압축해제하고, 그 콘텐츠를 재생한다. 과금처리는 재생시에 수행된다. 콘텐츠의 분배는 무료이며 그 재생은 유료이다. 과금처리는 선불 데이터를 이용하여 수행된다. 선불 데이터는 재생가능횟수의 수와 재생가능시간에 의해 표현된다. 유료재생시에는, 이용자 장치가 인증/과금서버에 의해 인증되

며 해독을 위한 키가 전달된다.

대표도

도 1

명세서

기술분야

본 발명은 예를 들면 음악 분배에 적용되는 디지털 데이터 전송방법과 장치, 디지털 데이터 재생방법과 장치, 디지털 데이터 복사방법과 장치, 데이터 기록매체와, 디지털 데이터의 저장 및 재생방법에 관한 것이다.

배경기술

CD, DVD등에서는, 저작권 보호를 위해 복사방지를 위한 여러 가지 복사방지 기술들이 제안되어 실제로 이용되어왔다. 예를 들면 SCMS(Serial Copy Management System)는 CD로부터 기록가능한 광디스크로 실행되는 제 1발생의 복사가 허용되지만, 기록가능한 광디스크로부터 다른 매체로 실행되는 제 2발생의 복사는 금지된다. 임의의 발생의 복사를 제한하는 복사발생 제한시스템이 또한 알려져 있다.

최근에는, 인터넷과 같은 망의 급속한 발전에 의해, 음악 콘텐츠들이 그 망을 통해 분배된다. 이러한 상황에서는, 인터넷과 같은 망을 사용하는 EMD(Electronic Music Distribution), 위성방송등이 시작되었으며 EMD에서 저작권 관리의 방법도 또한 제안되었다. EMD에서는, 이용자가 과금에 의해 음악 콘텐츠를 얻을 수가 있다. 또한 EMD에서는, 상술한 SCMS, 복사발생제한등과 같은 기술이 불법복사를 방지하기 위해서 이용되고 있다.

상술한 바와같이, 종래의 저작권 보호방법은 복사보호기술을 이용하여 복사를 제한하고 저작권 소유자의 권리를 보호하는 방법이므로, 음악 콘텐츠가 짧은 시간내에 광범위하게 분배될 때에는 그 기술은 방해가 된다. 예를 들면, 종래의 저작권 보호 시스템들중 한 시스템이 되는 평가 시스템이 있다. 이러한 시스템은 기록가능한 광디스크로서 DAT(Digital Audio Taperecorder)와 MD(Mini Disc)내에 적용되었다. 그릭 디지털 기록장치의 이용자는 제품가격에 부가된 보상을 지불한다. 망은 요즘에 개발되었으므로, 대부분의 경우에는, 하드웨어(재생기, 매체)와 콘텐츠는 일 대 일 방식으로 대응하지 않는다. 그 이유는 망을 통해 분배된 콘텐츠들이 PC에 의해 수신되고 재생되기 때문이다. 이러한 평가 시스템은 저작권 보호를 위해 부적절한 시스템이다.

예를 들면 CD와 같은 매체내에 다수의 악곡들이 기록되어 있을 때에, 이용자가 다수의 음악들중에서 단지 지정된 한 개의 음악 또는 몇 개의 음악을 듣고자하는 경우 또는 이용자가 전체 매체를 구입하고자하는 경우가 있다. 게다가, 음악 콘텐츠들의 광고와 순환은 복사방지기술에 의해 방해된다. 만약 음악 콘텐츠가 무료로 분배되면, 음악 콘텐츠들의 광고와 순환은 단시간내에 수행될 수 있으며 광고와 순환을 위한 비용도 역시 감소될 수 있다.

상기 단점들을 고려하여 이루어진, 본 발명의 목적은 디지털 데이터 전송방법과 장치, 디지털 데이터 재생방법과 장치, 디지털 데이터 복사방법과 장치, 데이터 기록매체와, 디지털 데이터의 저장 및 재생방법을 제공하는 것이다. 본 발명에서는, 콘텐츠들이 쉽게 그리고 신속하게 분배되며 저작권 소유자가 합법적인 보상을 받을 수가 있다.

발명의 상세한 설명

상기 문제를 해결하기 위해서, 청구항 1의 발명에 따르면, 디지털 데이터 전송방법이 제공된다. 상기 방법은, 압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 무료로 분배하는 단계와, 무료로 분배된 상기 디지털 데이터가 해독되는 경우에 과금처리를 수행하는 단계를 포함한다.

청구항 23항의 발명에 따르면, 압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 무료로 분배하는 디지털 데이터 분배수단과, 무료로 분배된 상기 디지털 데이터를 해독하고 과금처리를 수행하는 디지털 데이터 해독수단을 포함하는 디지털 데이터 전송장치가 제공된다.

청구항 23항의 발명에 따르면, 분배가 무료인 압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 재생하는 디지털 데이터 재생방법이 제공된다.

상기 방법은 상기 디지털 데이터가 해독될 때에 과금처리를 수행하는 단계를 포함한다.

청구항 25항의 발명에 따르면, 분배가 무료인 압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 재생하는 디지털 데이터 재생장치가 제공된다.

상기 장치는 상기 디지털 데이터가 해독될 때에 과금처리를 수행하는 과금처리부를 포함한다.

청구항 26항의 발명에 따르면, 분배가 무료이며, 재생은 유료인 제 1 디지털 데이터와 분배가 유료이고 재생이 무료인 제 2 디지털 데이터가 기록되어 있는 데이터 기록매체가 제공된다.

청구항 27항의 발명에 따르면, 압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 재생하는 디지털 데이터 재생방법이 제공된다.

상기 재생방법은 상기 디지털 데이터가 과금이 선행조건으로 수행되는 디지털 데이터인지 아닌지를 판별하는 판별단계와, 과금이 선행조건으로 수행되는 상기 디지털 데이터를 해독하는 경우 과금처리를 수행하고 과금이 선행조건으로 수행되지 않는 상기 디지털 데이터를 재생하는 경우 과금처리를 수행하지 않는 단계로 구성된다.

청구항 43항의 발명에 따르면, 압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 재생하는 디지털 데이터 재생장치가 제공된다.

상기 재생장치는,

상기 디지털 데이터가 해독될 때에 과금처리를 수행하는 과금처리부와,

상기 디지털 데이터가 과금이 선행조건으로 수행되는 디지털 데이터인지 아닌지를 판별하는 판별하고, 과금이 선행조건으로 수행되는 상기 디지털 데이터를 해독하는 경우 과금처리를 수행하고 과금이 선행조건으로 수행되지 않는 상기 디지털 데이터를 재생하는 경우 과금처리를 수행하지 않도록 상기 과금처리부를 제어하는 제어부로 구성된다.

청구항 44항의 발명에 따르면, 압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 복사하는 디지털 데이터 복사방법이 제공된다.

상기 복사방법은,

상기 디지털 데이터가 과금이 선행조건으로서 수행되는 디지털 데이터인지 아닌지를 판별하는 판별단계와, 과금이 선행조건으로 수행되는 상기 디지털 데이터를 해독하는 경우 과금처리를 수행하고 과금이 선행조건으로 수행되지 않는 상기 디지털 데이터를 복사하는 경우 과금처리를 수행하지 않는 단계로 구성된다.

청구항 45항의 발명에 따르면, 압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 재생하는 디지털 데이터 복사장치가 제공된다.

상기 복사장치는,

상기 디지털 데이터가 해독될 때에 과금처리를 수행하는 과금처리부와,

상기 디지털 데이터가 과금이 선행조건으로 수행되는 디지털 데이터인지 아닌지를 판별하는 판별하고, 과금이 선행조건으로 수행되는 상기 디지털 데이터를 해독하는 경우 과금처리를 수행하고 과금이 선행조건으로 수행되지 않는 상기 디지털 데이터를 재생하는 경우 과금처리를 수행하지 않도록 상기 과금처리부를 제어하는 제어부로 구성된다.

청구항 46항의 발명에 따르면, 압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터가 기록되어 있으며 컴퓨터 또는 디지털 데이터 재생장치에 의해 판독될 수 있는 데이터 기록매체가 제공된다.

상기 기록매체내에서는, 상기 디지털 데이터에 관한 부수정보가 기록되며 상기 디지털 데이터가 선행조건으로서 과금이 수행되는 디지털 데이터인지 아닌지를 나타내는 식별자가 상기 부수정보내에 포함되어 있다.

청구항 47항의 발명에 따르면, 과금처리를 수행하지 않으면서 분배되고 압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 회수하는 회수단계와, 상기 회수된 디지털 데이터를 재생할 때에, 상기 과금처리를 수행하는 과금처리단계와, 상기 회수된 디지털 데이터를 재생하는 재생단계로 구성되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법이 제공된다.

청구항 61항의 발명에 따르면, 디지털 데이터의 저장 및 재생방법이 제공된다. 상기 방법은, 과금처리를 수행하지 않으면서 분배되고 압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 회수하는 회수단계와, 상기 회수된 디지털 데이터가 재생될 때에, 상기 디지털 데이터가 과금처리가 필요한 데이터인지 아닌지를 판별하는 판별단계와,

상기 디지털 데이터가 과금처리가 필요한 디지털 데이터라고 판단될 때에는, 상기과금처리를 수행하는 과금처리단계와, 그 후에 상기 디지털 데이터를 재생하는 재생단계를 포함한다.

청구항 75항의 발명에 따르면, 과금처리를 수행하지 않으면서 압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 판독하는 판독단계와, 상기 판독된 디지털 데이터가 재생될 때에, 상기 과금처리를 수행하는 과금처리단계와, 그 후에 상기 회수된 디지털 데이터를 재생하는 재생단계를 포함하는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법이 제공된다.

청구항 88항의 발명에 따르면, 과금처리를 수행하지 않으면서 압축 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 판독하는 판독단계와, 상기 판독된 디지털 데이터가 재생될 때에, 상기 디지털 데이터가 과금처리가 필요한 데이터인지 아닌지를 판별하는 판별단계와,

상기 디지털 데이터가 과금처리가 필요한 디지털 데이터라고 판단될 때에는, 상기과금처리를 수행하는 과금처리단계와, 그 후에 상기 디지털 데이터를 재생하는 재생단계를 포함하는 디지털 데이터의 재생방법이 제공된다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 제 1실시예의 전체 시스템의 개략을 도시한 블록도이다.

도 2는 본 발명의 제 1실시예의 선불 데이터에 관한 블록도이다.

도 3은 본 발명의 제 1실시예의 재생기의 보기의 블록도이다.

도 4는 본 발명의 제 1실시예의 부수정보의 데이터 형태의 보기를 도시한 개략도이다.

도 5는 본 발명의 제 1실시예의 과금처리의 보기를 설명하는 흐름도이다.

도 6은 본 발명의 제 1실시예의 과금처리의 보기를 설명하는 흐름도이다.

도 7은 본 발명의 제 1실시예의 복사에 대한 과금처리의 보기를 설명하는 흐름도이다.

도 8은 본 발명의 제 2실시예의 부수정보의 데이터 형태의 보기를 도시한 개략도이다.

도 9는 본 발명의 제 2실시예의 과금처리의 보기를 설명하는 흐름도이다.

도 10은 본 발명의 제 2실시예의 상기 과금처리의 상기 보기를 설명하는 흐름도이다.

실시예

본 발명의 제 1실시예는 아래에 기술될 것이다. 콘텐츠 분배 시스템의 개요는 도 1을 참조하여 우선 설명될 것이다. 도 1에서는, 참조번호(101)가 콘텐츠 공급 제공자를, 102가 콘텐츠 서버를 가리킨다. 콘텐츠 공급 제공자(101)는 콘텐츠를 생산하고 분배한다. 레코드 회사는 콘텐츠 공급 제공자(101)들중 하나이다. 콘텐츠 공급 제공자(101)는 또한 콘텐츠에 대해서 워터마크 삽입(watermark embedding), 압축 부호화 및 암호화를 실행한다. 콘텐츠 공급 제공자(101)에 의해 생산된 콘텐츠는 콘텐츠 서버(102)내에 누적된다.

참조번호(103)는 저작권 관리기구를 표시한다. 예를 들면, JASARC(Japanese Society Rights of Authors and Composers)는 저작권 관리기구(103)의 특정한 보기이다. 콘텐츠 공급 제공자(101)는 저작권 관리기구(103)에다 권리를 등록시키고 저작권 관리기구(103)로부터 저작료를 받는다.

참조번호(104)는 콘텐츠 데이터의 재생기능을 가지고 있는 이용자 장치를 표시한다. 이용자 장치(104)는 분배된 콘텐츠를 재생한다. 즉 분배된 데이터에 대해서 수행된 암호화를 해독하고 압축 인코딩을 해독한다. 그리하여 콘텐츠가 재생되도록 한다. 콘텐츠 서버(102)와 이용자 장치(104)사이에는 콘텐츠 분배 제공자가 필요에 따라 존재하며 콘텐츠 서버(102)내의 콘텐츠를 이용자에게 분배한다. 분배 제공자에 의해 이용되는 분배수단으로서 몇 개의 수단들이 고려되어진다. 그들중 하나는 점포(105)를 통한 분배방법이다. 예를 들면 콘텐츠가 기록되어 있는 매체는 잡지의 보충물로서 분배된다. 그리고 이용자는 그 잡지를 구입한다. 그리하여 그 콘텐츠를 얻게 된다. 또한 인터넷 또는 CATV와 같은 유선망(106)을 콘텐츠의 분배수단으로 이용하는 방법이 있다. 게다가, 위성방송, 위성통신등과 같은 셀룰러 전화망(107)과 위성망(108)은 콘텐츠 분배수단으로 이용될 수 있다. 상술한 바와같이 유선망(106), 전화망(107)과 위성망(108)을 이용하여 콘텐츠를 포함하는 데이터를 분배하는 경우에는, 이용자가 PC등과 같은 장치를 이용하여 콘텐츠를 포함하는 분배된 데이터로부터 그 콘텐츠를 재생한다.

본 발명에서는, 분배되는 유료 콘텐츠의 분배수단을 상술한 콘텐츠 분배수단으로서 이용하는 것이 방해되지 않는다. CD와 같은 매체의 경우에는, 기록된 악곡들에 대한 저작료는 CD의 가격내에 포함되어 있다. 무료로 악곡을 분배하고 해독(재생)에 대해서는 요금이 부과되는 콘텐츠를 유료 콘텐츠가 기록되어 있는 CD상의 영역과는 다른 영역내에 기록하는 것이 가능하다.

도 1에서는, 광 디스크(121)가 점포(105)에 의해 분배된 매체들중 한 매체로서 도시되어 있다. 광디스크(121)의 내주측상의 영역(122)은 기존의 CD의 형태와 동일한 포맷을 가지며 재생이 무료가 되며 분배가 무료인 악곡이 기록되어 있는 영역이다. 광디스크(121)의 외주측상의 영역(123)은 본 발명이 적용되는 콘텐츠 즉, 분배가 무료이고 재생이 유료인 콘텐츠 예를 들면, 음악 데이터가 기록되어 있는 영역이 된다. 영역(123)내에 기록된 콘텐츠 즉 음악 데이터가 압축 부호화되어 있으므로, 영역(123)이 좁더라도, 필요한 구간의 음악 데이터가 기록될 수 있다.

상술한 광디스크(121)가 아닌 매체로서, 반도체 메모리를 이용하는 메모리 카드와, IC카드는 분배가 유료이고 재생이 무료인 콘텐츠와 분배가 무료이고 재생이 유료인 콘텐츠가 구별될 수 있는 영역내에 기록될 수 있다면 메모리 매체로서 이용될 수 있다. 상술한 바와같이, 분배가 무료이고 재생이 유료가 되는 콘텐츠 데이터 자체도 역시 매체를 이용하지 않으면서 위성TV방송을 이용하여 음악 콘텐츠를 분배하는 서비스를 통해 분배될 수 있다.

상술한 바와같이, 이용자 장치(104)는 콘텐츠 분배 서비스를 이용하거나 또는 광디스크(121)를 통해 무료로 콘텐츠를 수신할 수 있다. 콘텐츠가 재분배될 때에, 전송소스로 작용하는 장치와 재생장치에 고유한 식별자들은 콘텐츠와 함께 재분배되어, 콘텐츠의 분배이력과 콘텐츠의 재생/해독이 나중에 설명되는 과금/정산소에서 보여지게 된다. 콘텐츠가 재분배될 때에, 어느 매체내에 콘텐츠가 저장되어 있는지를 보여주는 식별자가 그 콘텐츠와 같이 분배될 수 있다. " 무료 (free)" 라는 것은 통신요금, 전기세등과 같은 실제 비용들을 포함하지 않고 저작료에 대해서 무료라는 것을 나타낸다. 이용자 장치(104)에 의해 수신된 콘텐츠가 재생될 때에, 즉 콘텐츠를 포함하는 데이터의 암호화가 해독될 때에, 과금 처리가 실행된다. 선불 데이터(109)는 과금처리를 위해 이용된다. 선불 데이터(109)는 선불 카드 또는 소스 디코더내의 메모리내에 저장되어 있다. 선불 데이터(109)에 대해서는, 선불 카드 또는 소스 디코더내의 메모리내에 저장되어 있는 데이터가 선불 데이터 관리회사의 관리하에서 과금자에 의해 재입력될 수 있다. 선불 데이터(109)는 예를 들면 콘텐츠가 재생될 수 있는 횟수이다. 이용자 장치(104)가 과금의 대상이 되는 콘텐츠를 재생할 때마다, 재생가능한 횟수가 공제된다.

과금/정산소(110)는 콘텐츠 공급 제공자(101), 저작권 관리기구(103)와 이용자 장치(104)와 협력하여 비용정산을 위해 존재한다. 과금/정산소(110)는 인증/과금서버(111)를 가지고 있다. 과금/정산소(110)는 은행, 신용카드 회사등이 된다. 실제로, 은행 또는 신용카드회사내의 호스트 컴퓨터는 다음의 과정들을 자동적으로 실행한다.

이용자 장치(104)가 수신된 콘텐츠를 재생하고자 할 때에, 이용자 장치(104)는 인증/과금서버(111)로 하여금 이용자 장치(A1의 경로에 의해 도시됨)를 인증하라고 요청한다. 만약 이용자 장치(104)가 합법적이고 인증이 만족되었다는 것을 인증/과금서버(111)에 의해 판단되면, 인증/과금서버(111)는 이용자 장치(104)에 요금부과를 요청한다 (경로 A2). 이용자 장치(104)는 인증/과금서버(111)와 비용정산을 한다(경로 A3).

경로(A4)에 의해 도시된 바와같이, 과금/정산소(110)는 요금이 인증/과금서버(111)에 부과되었다는 사실을 전달하며 콘텐츠 서버(102)에다 콘텐츠 데이터를 포함하는 데이터에 대해서 수행된 암호화를 해독하기 위한 키 데이터를 전달하라고 지시한다 (경로 A5). 콘텐츠 서버(102)는 인증/과금서버(111)로 암호화를 해독하는 키 데이터를 전달한다 (경로 A6). 인증/과금서버(111)는 콘텐츠 서버(102)로부터 수신된 키 데이터를 이용자 장치(104)로 전달한다 (경로 A7). 전달된 키 데이터에 근거하여, 이용자 장치(104)는 콘텐츠를 포함하는 데이터의 암호화를 해독하고 콘텐츠를 포함하는 데이터를 재생할 수 있다. 해독이 완료될 때에, 콘텐츠가 재생되었다는 것이 판별된다. 선불 데이터(109)의 횟수는 예를 들면 " 1" 씩 감소한다. 횟수가 " 0" 에 이르면, 이용자 장치(109)는 콘텐츠를 포함하는 데이터를 해독할 수 없다. 즉 콘텐츠를 포함하는 데이터를 재생할 수 없다.

도 2는 선불 데이터(109)의 관리 시스템의 보기이다. 재생기(201)는 이용자(104)에 대응하는 장치로 도시되어 있다. 재생기(201)는 그 안에 보안 디코더(202)를 가지고 있다. 재생기(201)는 예휴대용 오디오 기록 및 재생장치이다. 도 2에서는, 파선에 의해 도시된 바와같이, 콘텐츠를 포함하는 데이터로서음악 데이터가 재생기(201)에 의해 재생되는 매체(광디스크, 메모리 카드등)내에 기록되어 있다. 도 1에 도시된 바와같이, 음악 데이터를 분배하는 여러가지 방법들이 이용될 수 있다.

보안 디코더(202)와 선불 데이터 과금기(204)는 선불 데이터가 선불 데이터 과금기(204)로부터 보안 디코더(202)내의 메모리로 전달되도록 통신한다. 예를 들면 선불 데이터는 재생기(201)의 재생가능한 횟수 정보들의 수와 대응한다. 즉 소위 재생가능한 횟수 또는 재생가능한 시간과 대응한다. 재생기(201)의 재생이력정보(history information)(재생 로그 : log)는 재생기(201)로부터 선불 데이터 과금기(204)로 전달된다. 재생로그는 청구된 음악 콘텐츠의 종류, 재생횟수의 수, 재생시간등과 같은 정보를 포함한다. 예를 들면, 재생로그는 보안 디코더(202)내에 재생로그를 저장하기 위한 메모리 또는 재생기(201)의 제어기내의 메모리내에 저장된다.

선불 데이터는 선불 데이터 관리회사(205)로부터 또는 이용자에 의해 지불된 현금액수에 대응하는 선불데이터 판매기계(206)로부터 선불 데이터 과금기(204)로 전달된다. 예를 들면, 만약 어느 이용자가 선불관리회사(prepaid management company)와 계약을 맺게 되면, 즉 재생가능한 횟수에 대응하는 선불 데이터 또는 매일 ₩3000에 대응하는 재생가능한 시간을 구입하는 계약을 맺게 되면, ₩3000에 상당하는 선불 데이터가 과금기(204)로 전달된다. 재생기(201)로부터 선불 과금기(204)로 도출된 재생로그는 선불 데이터 관리회사(205) 또는 선불 데이터 판매기계(206)로 전송된다. 선불 데이터 판매기계(206)는 선불 데이터 관리회사(205)로부터 선불 데이터를 수신하고 선불 데이터 관리회사(205)로 재생로그를 전송한다. 게다가, 선불 데이터 판매기계(206)는 관리회사(205)로부터 얻어진 선불 데이터의 비용을 선불 데이터 관리회사(205)에 지불한다.

선불 데이터와 재생로그는 예를 들면 전화선(207)을 통해 선불 데이터 관리회사(205)와 선불 데이터 판매기계(206) 사이에서 송수신된다. 또한 선불 데이터에 대해서는, 은행, 신용카드회사와 같은 과금/정산소(208)가 존재한다. 과금/정산소(208)는 선불 데이터 관리회사(205)로부터의 요청에 근거하여 이용자의 미리 등록된 은행계좌로부터 보안 디코더(202)내에 입력되어 있는 선불 데이터에 대응하는 돈의 액수를 인출한다. 이 대에, 보안 디코더(202)내에 입력된 선불 데이터의 액수는 선불 데이터 관리회사(205)와 이용자 사이에서 맺어진 계약에 근거하는 소정의 양이거나 또는 상술한 바와같이 선불 과금기(204)를 통해 이용자가 선불 데이터 관리회사(205)로 요청한 데이터 양과 동일하다.

게다가, 선불 데이터 관리회사(205)는 콘텐츠 공급 제공자(101)로부터 선불 데이터에 관한 서비스들의 관리를 위임받는다. 선불 데이터 관리회사(205)는 콘텐츠 공급제공자(101)에게 선불 데이터에 관한 기술을 제공하며 악곡들의 청취료를 지불한다. 도 1을 참조하여 서술한 바와같이, 콘텐츠 공급 제공자(101)는 저작권 관리기구(103)에다 저작권을 등록시키고 그로 인해 저작권 관리기구(103)로부터 저작권 관리를 요청하고 저작료를 받게 된다.

도 3은 보안 디코더(202)를 가지는 재생기(201)의 전체 구조를 도시하고 있다. 보안 디코더(202)는 파선에 의해 도시된 바와같이; 한 개의 칩으로된 IC로 구성된다. 보안 디코더(202)는 탬퍼 저항구조(tamper resistant construction)라고 불리우는 구조를 가지고 있다. 즉 보안 디코더(202)는 보안 디코더(202)내의 콘텐츠가 외부로부터 발견되고 위조되지 않는 구조를 가지고 있다.

압축 부호화되고 암호화되어 있으며 콘텐츠를 포함하는 데이터로서 음악 데이터는 매체(1)상에 기록되어 있다. 게다가, 재생과금처리를 위해 필요한 데이터는 압축 부호화되고 암호화되어 있는 음악 데이터에 부수적으로 매체(1)상에 저장된다. 다음의 설명에서는, 압축 부호화되고 암호화되어 있는 음악 데이터가 콘텐츠 데이터로 불리우며, 재생과금처리를 위한 데이터는 부수 데이터로서 불리운다. 다음에 설명되는 본 발명에서는, 압축 부호화와 암호화를 모두 실행하는 것이 항상 필요하지는 않다. 단지 압축 암호화만을 수행하는 경우에는, 저작권의 보호목적은 해독방법이 공개되어 있는 동안에 실행될 수 있다.

본 발명에서 이용되는 매체(1)로서, 메모리 카드, 기록가능한 광디스크, 판독전용 광디스크등이 이용될 수 있다. 만약 매체(1)가 상술한 바와같이, 메모리 카드 또는 기록가능한 광디스크와 같은 기록가능한 매체라면, 위성방송과 같은 방, 셀룰러 전화를 이용하는 망, 인터넷등을 통해 분배되는 데이터는 다운로드될 수 있다. 기록매체(10위에 기록된 콘텐츠 데이터와 부수 데이터는 인터페이스(2)를 통해 보안 디코더(202)로 공급된다. 아날로그 오디오 신호는 보안 디코더(202)로부터 출력된다. 아날로그 오디오 신호는 증폭기등, 재생기(201)에 연결된 헤드폰등을 통해 재생기(201)를 위해 공급된 스피커들에 의해 들을 수 있는 소리로 변환되어 재생된다.

보안 코드(202)는 암호화를 해독하는 디코더(11)와, 압축 부호화에 대응하는 압축 해제기(12)와 D/A변환기(13)를

가지고 있다. 콘텐츠 데이터를 암호화하기 위해 이용되는 코드로서는, DES(Data Encryption Standard)가 이용될 수 있다. DES는 평범한 문장을 블록들로 분할하고 암호화 변환을 매 블록마다 수행하는 블록 암호화중 한 방법이다. DES는 64비트들의 키(56비트와 8비트의 키)를 이용하여 64비트들의 입력에 대해서 암호화 변환을 수행하고 64비트들을 출력시킨다. 콘텐츠 데이터의 암호화를 수행할 때에는, DES가 아닌 다른 암호화 코드가 또한 이용될 수 있다. 예를 들면, DES가 암호화와 해독을 위해 동일한 키 데이터를 이용하는 평범한 키 시스템이지만, 암호화와 해독을 위해 다른 키 데이터를 이용하는 공공 키 암호화의 보기로서 RSA 암호화가 또한 이용될 수 있다. 상술한 바와같이, 그 키 데이터는 콘텐츠 서버(102)로부터 인증이 만족된 이용자 장치(104)로 전달된다. 즉, 그러한 사실은 인증/과금서버(111)를 통해 정확하게 인지된다.

보안 디코더(202)는 CPU를 포함하는 제어부(14)와, 제어부(14)와 외부 CPU사이의 통신을 수행하는 CPU 인터페이스(15), 메모리부(16), 통신부(17)와, 선불 과금기(204)로부터 선불 데이터를 수신하고 재생로그를 선불 과금기에 전달하는 안테나(18)로 구성된다. 제어부(14)는 디코더(11)내의 해독 전단부에서 분리된 부수 데이터를 수신하고 디코더(11), 압축 해제기(12)등과 같은 각각의 부분을 제어하여 부수 데이터와 콘텐츠 데이터의 해독과 압축해제를 수행하게 된다.

통신부(17)와 안테나(18)는 재생기(201)와 선불 데이터 과금기(204)사이에서 무접촉 방식으로 통신을 실행한다. 재생기(201)와 과금기(204)사이의 데이터 통신은 암호화된 프로토콜을 이용하여 실행된다. 재생기(201)와 과금기(204)사이의 데이터 통신은 데이터의 송수신에만 제한되어 있는 것은 아니다. 재생기(201)는 과금기(204)로부터 전력을 수신할 수 있으므로, 만약 재생기(201)의 전원이 꺼져있더라도, 선불 데이터의 수신과 재생로그의 전송은 재생기(201)와 과금기(204)사이에서 수행될 수 있다. 과금기(204)로부터 수신된 선불 데이터는 메모리부(16)내에 저장된다. 게다가, 재생기(201)의 재생로그는 메모리부(16)내에 저장된다. 메모리부(16)는 재생기(201)의 전원이 꺼지더라도 저장 콘텐츠가 보존되는 비휘발성 메모리(non - volatile memory)이다.

부수 데이터와 콘텐츠 데이터의 복사출력은 디코더(11)로부터 보안 디코더(202)의 외부로 출력될 수 있다. 부수 데이터와 콘텐츠 데이터의 복사출력이 외부로 출력되었는지 안되었는지는 제어부(14)에 의해 제어된다. 게다가, 디코더(11)와 압축 해제기(12)는 디코딩과정과 압축해제 과정이 제어부(14)의 제어로부터 나오는 명령들에 근거하여 실행되지 않는 기능들을 가지고 있다. 디코더(11)와 압축해제기(12)에 의해서 디코딩 과정과 압축해제 과정을 실행하는 것은 중지되므로, 암호화가 안된 오디오 데이터와 압축 부호화가 안된 오디오 데이터는 예를 들면 선형 PCM은 재생기(201)에 재생될 수 있다.

시스템 제어기(21)는 재생기(201)의 전체 동작을 제어하기 위해 제공된다. 시스템 제어기(21)는 CPU로 구성되며 보안 디코더(202)내의 제어부(14)와 통신함으로써 보안 디코더(202)의 동작을 제어한다. 동작부(22), 표시부(23), 메모리부(24)와 모뎀(25)은 버스를 통해 시스템 제어기(21)에 연결되어 있다. 게다가, 시스템 제어기(21)는 매체(1)의 재생동작과 매체 인터페이스(2)의 동작을 제어한다.

동작부(22)는 이용자에 의해 동작되는 스위치들, 키들에 대응하며 재생기(201)의 동작을 제어하기 위한 명령들을 발생시킨다. 표시부(23)는 예를 들면 액정장치로 구성되며 재생기(201)의 동작을 제어하기 위해서 메뉴를 표시하고 재생기(201)의 동작모드를 표시하는데 이용된다. 메모리부(24)는 시스템 제어기(21)내의 메모리 용량이 작기 때문에 제공된 외부 메모리이다. 모뎀(25)은 공중선에 연결되어 있고 외부와의 데이터 통신을 위해 이용된다. 예를 들면, 보안 디코더(202)의 메모리부(16)내의 재생로그를 메모리부(24)에 전달함으로써, 재생가능한 횟수들의 남은 수 또는 나머지 재생가능한 시간이 표시부(23)상에 표시될 수 있고 또한 재생로그는 모뎀(25)을 통해 전달될 수 있다. 게다가, 선불 데이터도 역시 모뎀(25)을 통해 수신될 수 있다.

이용자는 동작부(22)를 동작시켜, 매체(1)내의 희망하는 콘텐츠 데이터의 재생을 지시하게 된다. 이용자에 의해 지정된 콘텐츠 데이터가 재생에 관해서는 무료 데이터일 때에는, 매체(1)로부터 판독된 콘텐츠 데이터가 보안 디코더(202)에 의해 아날로그 신호로 변환되어 출력되더라도, 메모리부(16)내에 저장된 선불 데이터는 변화되지 않는다. 만약 이용자에 의해 지정되어 재생된 콘텐츠 데이터가 재생 과금의 대상이라면, 메모리부(16)내의 선불 데이터는 변화된다. 예를 들면, 이 경우에는, 선불 데이터가 "1" 만큼씩 감소하거나 또는 콘텐츠 데이터의 재생시간에 따라 공제된다.

과금 대상으로서 콘텐츠 데이터를 재생할 때에 실행되는 과금처리의 여러 가지 형태들이 가능하다. 과금처리는 예를 들면 구매형태, 그로스(gross)에 의한 모니터링 요금을 부과하는 형태, 암호화가 보안 디코더에 의해 해독될 때마다 모니터링 요금을 부과하는 횟수 형태(degree type)로 주로 분류될 수 있다. 구매형태는 콘텐츠 데이터가 구매된 후에, 콘텐츠 데이터가 재생될 때에, 고가금이 되지 않는 형태이다. 그로스(gross)에 의한 모니터링 요금의 부과형태는 콘텐츠 데이터의 재생에 의한 모니터링 요금이 집합적으로 지불될 수 있도록 되어 있는 한 달간의 계약형태 즉, 모니터링 기간과 모니터링 시간이 제한되어 있는 형태이다.

게다가, 암호화가 보안 디코더에 의해 해독될 때마다 모니터링 요금을 부과하는 회수 형태로서 몇 가지 형태들이 가능하다. 제 1형태에 따르면, 상술한 바와같이, 콘텐츠의 재생과정이 실행될 때마다, 메모리양 또는 횟수가 미리 설정된 돈의 액수(선불 카드, 전자 화폐) 또는 횟수로부터 공제된다. 이 경우에는, 만약 차액 또는 선불 데이터의 나머지 횟수가 부족하다면, 콘텐츠 데이터는 재생될 수 없다. 제 2형태에 따르면, 돈의 액수 또는 횟수는 콘텐츠 데이터의 재생과정이 실행될 때마다 부가된다. 이 경우에는, 누적된 돈의 액수 또는 누적된 횟수에 대응하는 요금이 한 달 단위로 나중에 지불된다. 누적된 돈의 액수 또는 누적된 횟수가 선불 데이터 관리회사(205)와의 계약에 근거하여 미리 설정된 돈의 액수 또는 횟수에 도달할 때에는, 콘텐츠 데이터가 재생될 수 없다. 제 3형태에 따르면, 선불 데이터의 횟수 또는 돈의 액수는 콘텐츠 데이터의 재생시간에 따라 부가 또는 공제된다. 이 경우에는, 제 2형태에서 상술한 경우와 비슷하게, 이용자가 관리회사(205)로 요금을 지불하는 일은 선불에만 제한되어 있지 않으며 후불로도 지불될 수 있다.

부가 또는 공제되는 선불 데이터의 돈의 액수 또는 횟수는 어느 콘텐츠 데이터의 재생시에도 일정하게 설정될 수 있으며 재생되는 콘텐츠 데이터에 따라 가중치가 매겨질 수 있다. 과금처리는 콘텐츠의 한 제목(음악의 보기에서, 한 개의 악곡) 또는 다수의 콘텐츠의 제목들(음악의 보기에서, 앨범)에 대응하여 수행된다.

콘텐츠의 재생처리를 정의하는 한 방법으로서, 전체 콘텐츠 데이터가 재생되어진 경우에는, 콘텐츠가 재생되도록 정의될 수 있다. 콘텐츠 데이터의 재생시간이 소정의 시간보다 더 길거나 동일한 경우에는, 그 콘텐츠들이 또한 재생되도록 정의된다. 게다가, 확장 및 배포를 촉진시키는 선전용 콘텐츠의 재생은 과금되지 않는다. 과금대상이 되는 콘텐츠의 경우에라도, 예를 들면 콘텐츠의 헤드부의 재생 예를 들면, 헤드로부터 10초간이 무료로 설정될 수 있거나 또는 콘텐츠의 하이라이트 부분의 재생만이 무료가 된다. 그러므로 콘텐츠부의 편리성이 이용자에게 제공된다. 상술한 바와같이, 재생이 유료인 콘텐츠와 재생이 무료인 콘텐츠가 혼합되어 존재하는 경우에는, 유료/무료가 콘텐츠 데이터와 관련되며 매체(1)내에 저장되어 있는 부수 데이터에 의해 판별된다.

도 4는 부수 데이터의 데이터 구조의 보기를 도시한 것이다. 부수 데이터는 분배되는 콘텐츠 데이터 이전에 부가되는 데이터이다. (압축 부호화되고 암호화된 콘텐츠 데이터 예를 들면, 오디오 데이터) 부수 데이터(subordinate data)는 필요에 따라 암호화된다. 부수 데이터는 콘텐츠 데이터 이전에 부가되며 기록가능한 매체상에 기록되거나 또는 매체(1)상의 데이터 관리를 위한 영역내에 기록된다. 판독전용매체의 경우에는, 부수 데이터가 데이터 관리 영역내에 기록된

다. 광디스크의 경우에는, 일반적으로, 관리영역이 디스크의 최내주축상의 한 영역내에 제공되므로, 부수 데이터는 이러한 관리영역내에 기록된다. 메모리 카드의 경우에는, 예를 들면, 음악 데이터의 한 개의 악곡이 한 개의 파일로서 처리되어지는 파일관리 데이터가 지정되므로, 부수데이터는 파일관리 데이터가 저장되어 있는 메모리 영역내에 저장된다.

도 4에 도시된 바와같이, 고정값(고정 코드)(301)은 부수 데이터의 헤드부에 위치한다. 고정값(301)은 1 바이트의 고정 코드 예를 들면 "01010101" 이 된다. 고정값(301)은 후속되는 데이터가 부수 데이터가 되는 것을 나타낸다. 고정값(301)에 후속되는 데이터는 순서대로 설명될 것이다.

요금에 관한 부수 데이터는 1바이트의 과금 식별자(302 : 이후로는 식별자는 ID라고 부른다)와, 1 바이트의 과금형태(303)와 32 바이트의 고가무조건(304)으로 구성된다. 과금ID(302)는 콘텐츠가 유료인지 또는 무료인지를 지시한다. 과금형태(303)는 상술한 바와같이 구매 형태, 그로스 형태, 횡수형태등을 판별하기 위한 정보이다. 과금조건(304)은 각 과금형태에서의 과금조건의 정보를 나타내는 데이터이다.

예를 들면, 상술한 구매형태의 경우에는, 콘텐츠 데이터의 구매가격의 데이터는 과금조건(304)으로서 배열(또는 기록)된다. 상술한 그로스 형태의 콘텐츠 데이터의 재생 횟수의 수를 제한하는 경우에는, 콘텐츠 데이터가 재생될 수 있는 재생횟수의 데이터가 과금조건(304)으로서 기록된다. 상술한 그로스 형태의 재생기간을 제한하는 경우에는, 재생기간의 데이터(하루, 일주일, 한 달등)가 과금조건(304)으로서 기록된다. 상술한 횡수 형태의 경우에는, 횡수의 데이터(1엔/2분, 1엔/1분, 1엔/30초,...)가 과금조건(304)으로 기록된다. 게다가, 선행조건으로 과금이 되는 콘텐츠 데이터의 경우에라도, 그 데이터가 무료로 모니터되는 경우의 조건들도 역시 과금조건(304)으로 기록될 수 있다.

CODEC 형태(305)는 과금조건(304)후에 기록된다. CODEC 형태(305)는 일 바이트로 구성되며 콘텐츠 데이터의 압축 부호화의 형태를 나타내기 위해서 이용된다. 압축 부호화에 대한 방법으로서, MPEG2의 AAC(Advanced Audio coding), MP3(MPEG1 Audio layer III), ATRAC(Adaptive Transform Acoustic Coding), ATRAC3등이 있다. ATRAC3은 상술한 MD내에서 이용되는 ATRAC를 개선하여 얻어진다. 그리고 더 높은 압축비율을 실현하기 위한 것이다.

CODEC 형태(305) 뿐만 아니라, CODEC의 소프트웨어는 부수 데이터로서 전달될 수 있다. CODEC의 소프트웨어는 PC에 의해 콘텐츠 데이터를 압축해제시키는데 이용되거나 또는 재생기(201)내의 DSP내에 로드되고 그리고 소프트웨어에 의해 콘텐츠 데이터를 압축 해제시키는데 이용된다.

채널(306)은 CODEC(305) 형태 뒤에 기록된다. 채널(306)은 오디오 채널들의 수를 식별하는 데이터이다. 콘텐츠 데이터의 단청(monaural), 스테레오폰닉(stereophonic), 5.1채널등과 같은 오디오 채널들의 수는 채널(306)에 의해 식별된다. 1 바이트의 비트율(307)은 채널(306)뒤에 기록된다. 비트율(307)은 콘텐츠 데이터의 비트율 예를 들면, 64kbps, 128kbps, 192kbps, 256kbps 등을 식별하는 데이터이다.

1 바이트의 암호형태(308)는 비트율(307)뒤에 기록된다. 암호형태(308)는 암호의 종류(DES, RSA등)를 식별하는 데이터이다. 또한 암호형태(308)가 모두 "0" 을 지시할 때에, 그것은 데이터가 암호화가 되어 있지 않다는 것을 나타내도록 구성하는 것이 가능하다. 1 바이트의 암호변수(309)는 암호형태(308)뒤에 기록된다. 암호변수(308)는 암호키의 비트 길이등을 나타내는데 이용된다. 예를 들면, 암호변수(309)뒤에는 12 바이트들이 미래의 확장을 고려하여 예비영역(미정의된 영역)(310)으로 제공된다.

예비영역(31)에 후속하는 고정값(311)은 매체ID가 그 고정값 뒤에 기록되어 있는 영역(312)이 연속된다는 것을 나타낸다. 영역(312)내의 매체 ID는 예를 들면, CD, MD, 기록가능한 광디스크, 비휘발성 메모리등을 포함하는 메모리 카드와 같은 매체를 무조건 식별하는 것이 가능하게 하는 일련 번호이다. 매체ID는 예를 들어 8바이트로 표현된다. 예를 들면, 32 매체 ID는 매체 ID가 저장되어 있는 영역(312)내에 기록될 수 있다.

고정값(313)은 매체 ID가 저장되어 있는 영역(312)뒤에 기록된다. 고정값(313)은 디코더 ID가 그 고정값뒤에 기록되어 있는 영역(314)이 연속된다는 것을 나타낸다. 디코더 ID는 한 개의 ID이다. 예를 들면 사용자 단말, 사용자 재생기 등에 내장된 보안 디코더를 무조건 식별하기 위한 일련번호이다. 예를 들면, 32개의 디코더 ID들은 디코더 ID가 저장되어 있는 영역(314)내에 기록된다. 매체 ID와 디코더 ID를 과금기(204)를 통해 재생로그와 함께 관리회사(205) 등으로 전달함으로써, 매체와 보안 디코더의 각 재생로그는 관리회사(205)등과 같은 컴퓨터에 의해 식별될 수 있다.

도 3에 도시된 재생기(201)내의 과금처리의 보기는 도 5의 흐름도를 참조하여 기술된다. 과금처리는

보안 디코더(202)내의 제어부(14)와 시스템제어기(21)에 의해 실행된다. 우선 단계(S1)는 재생되는 콘텐츠 데이터가 매체(1)상에 존재한다는 것을 나타내는 재생대기모드를 표시한다. 자세히 말하자면, 분배된 콘텐츠 데이터가 매체(1)내에 저장되어 있는 경우, 콘텐츠 데이터가 매체(1)내에 미리 기록되어 있는 경우등은 재생대기와 대응한다. 단계(S2)에서는, 재생이 이용자에 의해 동작부(22)의 재생버튼이 눌러져 지시되었는지가 판별된다.

만약 단계(S2)에서 NO가 나온다면, 이것은 콘텐츠 데이터의 복사동작을 의미하며 단계(S3)로 진행한다. 단계(S3)에서는, 그 동작이 재생이 유료가 되는 콘텐츠의 복사동작인지 아닌지가 판별된다. 무료재생의 콘텐츠는 과금처리가 콘텐츠 데이터의 재생에 의해 수행되지 않는 콘텐츠를 표시한다. 콘텐츠가 무료재생인지 아닌지는 부수 데이터내의 과금ID(302)를 참조하여 단계(s3)에서 판별된다(도4). 무료재생의 콘텐츠의 경우에는, 저작권을 보호하기 위해서, 보안 디코더(202)에 의해 암호화가 해독되어진 콘텐츠 데이터의 복사출력이 금지된다. 즉 콘텐츠 데이터를 다른 매체 또는 장치로 복사하는 일이 금지된다(단계 S4).

만약 단계(S3)에서 동작이 무료재생의 콘텐츠의 복사가 아니라고 판단되면, 즉, 그 동작이 유료 재생의 콘텐츠 데이터의 복사동작이라면, 유료재생의 콘텐츠 데이터는 보안 디코더(202)로부터 출력되어 다른 장치 또는 매체로 복사될 수 있다(단계 S5). 상술한 바와같이, 유료재생의 콘텐츠 데이터는 다른 장치 또는 매체로 무료로 복사된다. 이 보기에서는, 보안 디코더로부터 출력된 데이터가 부수 데이터와 암호화되고 압축 부호화된 콘텐츠 데이터이다.

만약 단계(S2)에서 재생동작이 지시되었다고 판단되면, 과금처리가 받아들여졌는지가 단계(S6)에서 판별된다. 예를 들면, 메시지가 재생기(201)의 표시부(23)상에 표시된다. 그러므로 과금처리가 동작부(22)의 동작에 의해 허용되었는지에 대한 응답을 이용자가 하도록 만든다. 만약 이용자가 과금처리를 받아들이지 않는다면, 콘텐츠 데이터는 재생될 수 없다(단계 S7).

콘텐츠 데이터의 재생조건(304)에 의해 지시되는 부분 무료재생 즉, 악곡의 헤드부 또는 하이라이트 부분의 재생이 무료로 실행되는 것이 허용되어 있는 경우가 존재하므로, 과금처리가 단계(S7)에서 거절되더라도, 콘텐츠 데이터가 모니터될 수 있는 경우도 존재한다. 만약 과금처리가 단계(S7)에서 허용된다면, 현재 재생되는 콘텐츠 데이터에 관한 재생 과금조건은 단계(S8)에서 표시부(23)상에 제시된다. 과금조건들은 과금형태(302)의 정보와 부수 데이터내의 과금조건들(304)에 근거하여 이용자에게 제시되며 단계(S9)로 진행한다.

단계(S9)에서는, 과금 형태가 구매형태인지 아닌지는 이용자에 의해 선택되거나 또는 결정된다. 만약 단계(S9)에서 선택되거나 또는 결정된 과금형태가 구매형태라고 판단되면, 콘텐츠 데이터를 구매하기 위한 과금처리는 단계(S10)내에서 실행되고 단계(S11)로 진행한다. 단계(S11)에서는, 보안 디코더(202)의 디코더(11)내에서, 암호화가 서버(111)를 통해 서버(102)로부터 공급된 키 데이터에 의해 해독된다. 단계(S12)에서는, 콘텐츠 데이터의 무료재생이 수행된다. 여기에서 무료재생은 이용자 자신이 이미 재생될 콘텐츠 데이터를 구입하여 소유하고 있으므로, 콘텐츠 데이터의 구입으로 인해 발생하는 비용이외의 비용들이 새롭게 발생되지 않는다는 것을 나타내고 있다. 이 경우에는, 다른 이용자에게 무료로 재생되는 콘텐츠 데이터의 전송을 포함하는 재분배 또는 복사가 금지된다. 그러나, 이동처리 즉, 복사

와는 달리, 최초의 콘텐츠 데이터가 복사소스측상에 남아있지 않게 되고 콘텐츠 데이터가 복사 목적지측에만 존재하도록 전달되는 처리가 수행될 수 있다.

만약 단계(S9)에서 과금형태가 구매형태가 아니라는 것이 이용자에 의해 선택 또는 결정된다면, 과금형태가 그로스 형태 예를 들어, 한 달 단위의 계약인지 아닌지가 단계(S13)에서 이용자에 의해 선택 또는 결정된다. 만약 한 달 단위의 계약이 존재한다면, 단계(S14)에서, 예를 들면, 과금의 누적분이 한 달 단위의 계약에 근거하여 매달 ₩3000에 도달할 때까지 콘텐츠 데이터가 재생될 수 있는 경우에는, 누적분이 ₩3000의 한계치에 이르는지 안하는지가 판별된다. 만약 누적분이 ₩3000의 한계치에 도달한다면, 콘텐츠 데이터의 무료재생은 단계(S15)에서 수행된다. 여기에서 무료재생은 계약의 한계치의 범위내에서 콘텐츠 데이터의 재생시에 어떠한 비용도 추가로 발생되지 않는다는 것을 의미한다. 이 경우에는, 다른 이용자에게 콘텐츠 데이터의 복사 또는 전달을 포함하는 재분배는 부수 데이터의 경우와 같이 동일한 상태에서 무료로 수행될 수 있다.

만약 과금형태가 한 달 단위의 계약형태라고 단계(S13)에서 이용자에 의해 선택 또는 판단되면, 콘텐츠 데이터는 횡수 형태에 대응하는 방법에 의해 과금이 되는 데이터가 된다는 것이 판명된다. 단계(S17)에서, 콘텐츠 데이터의 암호화는 보안 디코더(202)내에서 해독된다. 유료재생은 단계(S18)내에서 실행된다. 상술한 바와같이, 단계(S18)에서의 유료 재생에서는, 재생이 콘텐츠 데이터의 재생의 횡수, 재생시간등에 따라 과금된다. 또한 이 경우에는, 콘텐츠 데이터가 무료로 복사될 수 있다. 게다가, 만약 단계(S14)에서 누적분이 한 달 단위의 계약금의 범위내에 존재하지 않는다면, 예를 들어, 그 누적분이 계약금의 한계치를 초과하더라도, 유료재생의 처리(단계 S17, S18)는 콘텐츠 데이터의 재생시에 실행된다.

도 6은 과금처리의 다른 보기를 도시하고 있다. 과금형태가 구매형태인지 아닌지를 이용자가 선택 또는 결정하는 단계(S9)까지의 처리는 도 5에 도시된 처리들과 유사하므로, 그것들을 도 6에서는 생략되었다. 단계(S9)에서는, 고가금형태가 구매형태가 되는 것이 이용자에 의해 선택 또는 판단될 때에, 단계(S21)에서 이용자의 재생기(201)내에 보존되어 있는 선불 데이터에 근거하여 과금이 가능한지 안한지가 결정된다. 만약 과금이 가능하다면, 무료재생은 단계(S12)와 유사한 방식으로 단계(S22)내에서 실행된다. 도 6에 도시되지는 않았지만, 도 5의 단계(S6)(구매를 위한 과금처리)와 단계(S11)(암호화해독처리)는 단계(S21)와 단계(S22)사이에서 실행된다. 복사를 위한 콘텐츠 데이터의 출력과 재분배는 단계(S12)와 비슷한 방식으로 금지된다.

만약 단계(S23)에서 과금이 불가능하다고 판단되면, 선불 데이터에 대해서 돈의 액수를 보충 또는 복구시키는 일이 단계(S23)에서 요청된다. 이용자는 예를 들어 재생기(201)의 동작부(22)를 동작시킴으로써 재저장 메뉴(restocking menu)를 구동시킨다. 그러므로 온 라인 방식으로 선불 데이터의 돈의 액수 또는 횡수를 보충할 수 있게 된다. 본 발명은 온 라인 방식에만 제한되어 있는 것은 아니다. 그러나 재생처리를 일시적으로 중지시키고 재생기(201)를 과금기(202)에 연결시키고 보충하는 일을 수행하는 것도 가능하다. 과금이 가능한지 안한지는 단계(S24)에서 다시 판별된다. 만약 단계(S24)에서 과금이 가능하다고 판단되면, 처리 루틴은 단계(S22)로 진행한다. 만약 단계(S24)에서 과금이 불가능하다고 판단되면, 단계(S9)에서 과금형태가 구매형태가 된다고 판단되는 경우와 비슷한 방식으로 처리 루틴은 단계(S25)로 진행한다. 도 6에서, 단계(S24)에서 과금형태가 구매형태라고 판단되면, 과금형태는 횡수형태가 된다.

단계(S25)는 과금처리가 허용되었는지 안되었는지를 이용자에게 문의하는 단계이다. 예를 들면, 문의 메시지가 재생기(201)의 표시부(23)상에 표시된다. 그에 응답하여, 이용자는 동작부(22)를 동작시켜, 과금이 허용되었는지에 대한 응답을 입력시킨다. 이용자가 단계(S25)에서 과금을 받아들이지 않을 때에, 콘텐츠 데이터는 재생될 수 없다 (단계 S26).

상술한 바와같이, 그러나, 콘텐츠 데이터(304)내의 재생조건들에 의해 도시된 무료재생부의 재생이 허용되는 경우가 있다.

이용자가 단계(S25)에서 과금을 받아들일 때에, 과금이 가능한지는 단계(S27)에서 선불 데이터(차액, 나머지 횟수등)를 참조하여 판별된다. 만약 단계(S27)에서 과금이 가능하다고 판단되면, 콘텐츠의 유료재생은 단계(S28)에서 실행된다. 단계(S28)에서 실행된 유료재생에서는, 과금처리가 재생시간에 따라 수행된다. 예를 들면, 재생은 재생의 시작 후에 10분 동안 평균비율로 실행된다. 그리고 재생시간이 10분을 초과할 때에, 과금처리는 다시 실행된다. 도 6에는 도시되어 있지만, 도 5의 단계(S17)(암호의 해독)내의 처리가 실행되며 콘텐츠 데이터는 재생된다. 단계(S28)에서의 콘텐츠 데이터의 복사 또는 데이터의 재분배는 도 5의 단계(S18)내의 비슷하게 무료로 수행될 수 있다.

유료재생이 단계(S28)내에서 실행될 때에, 예를 들면, 제어부(14)내에 제공된 타이머가 작동된다. 단계(S29)에서는, 소정의 시간이 재생의 시작으로부터 경과했으며 시간초과가 발생했는지가 판별된다. 만약 단계(S29)에서 소정의 시간이 콘텐츠 데이터의 재생의 시작으로부터 경과했다고 판단되면, 처리루틴은 단계(S27)로 돌아가며 과금이 가능한지 안한지가 판별된다. 그러므로, 콘텐츠 데이터가 재생되도록 하는데 충분한 양의 선불 데이터가 남아 있지 않으며 과금처리가 수행되지 않지만, 유료재생이 실행되는 상황이 방지된다.

단계(S27)에서 과금이 불가능하다고 판단되면, 단계(S30)로 진행하여 과금처리등을 수행하기 위한 요금의 보충이 이용자에게 요청된다. 그 후에, 과금이 가능한지는 단계(S31)에서 다시 판별된다. 단계(S31)에서는, 돈의 보충등이 이용자에 의해 수행되지는 않으며 과금이 불가능하다고 판단되면 콘텐츠 데이터의 재생은 중지된다 (단계 S32). 보충등이 단계(S31)에서 이용자에 의해 수행된다면, 그리고 과금이 가능하다고 다시 판단되면, 단계(S28)로 진행하며 유료 재생에 대한 처리가 실행된다.

상술한 도 5와 도 6에 도시된 처리에서는, 콘텐츠 데이터의 재생처리와 콘텐츠 데이터의 복사의 제어처리가 공통적인 처리로서 실행되지만, 콘텐츠 데이터의 복사처리는 독립적으로 수행될 수 있다. 도 7은 콘텐츠 데이터의 이러한 복사제어처리의 보기의 흐름도이다. 우선 단계(S41)는 동작부(22)의 복사동작을 위한 버튼을 이용자가 동작시킴으로써 발생하는 복사대기모드를 도시하고 있다.

단계(S42)에서는, 복사되는 콘텐츠 데이터가 과금 대상인지 즉, 유료 콘텐츠 데이터인지 아닌지가 판별된다. 만약 단계(S42)에서 복사되는 콘텐츠 데이터가 과금 대상이 아니라고 판단되면 즉 무료 콘텐츠 데이터라고 판단되면, 콘텐츠 데이터의 복사는 허용된다 (단계 S43). 만약 복사되는 콘텐츠 데이터가 과금 대상이라고 판단되면, 콘텐츠 데이터가 복사될 때에 필요한 과금을 이용자가 허용하는지 안하는지가 단계(S44)에서 판별된다. 만약 이용자가 단계(S44)에서 과금을 허용하지 않는다면, 콘텐츠 데이터의 복사는 중지된다 (단계 S45).

사용자가 단계(S44)에서 과금을 허락하면, 단계(S46)로 진행하고 그 과금이 가능한지 여부가 판별된다. 선불 데이터의 잔액, 남아있는 횟수 등이 체크되고, 그 과금이 가능하면 단계(S47)로 이어진다. 요금처리가 실행되고 콘텐츠데이터가 복사된다. 단계(S46)에서, 선불 데이터의 잔액과 남아있는 횟수가 " 0" 이거나 콘텐츠데이터가 재생되기에 충분한 선불 데이터의 잔액과 남아있는 횟수가 남아있지 않고 요금이 불가능하면, 사용자에게는 선불을 보충할 것이 요구된다(단계 S48). 도 7에 나타내지 않았더라도, 단계(S48)후에 선불데이터가 보충되고 사용자가 돈을 보충하면, 콘텐츠 데이터가 복사될 수 있다.

이제 본 발명의 제 2실시예에 의한 데이터 기록 및/또는 재생장치 및 그 방법을 도 8과 차후의 도면을 참조하여 설명한다. 상술한 제 1실시예와 공통부에 동일참조부호를 지정하고, 제 1실시예를 공통으로 사용함으로써 그 상세한 설명이 행해진다.

도 8은 하위데이터의 데이터구성의 또 다른 예시를 나타낸다. 하위데이터는 분류될 콘텐츠데이터(압축 암호화 및 부호화된 콘텐츠, 예를 들면 오디오데이터) 전에 부가되는 데이터이다. 하위데이터는 콘텐츠 데이터와 함께 암호화되거나 필요에 따라서는 독립적으로 암호화된다. 하위데이터는 콘텐츠데이터 전에 부가되고 기록가능한 매체에 기록되거나 매체(1)상의 데이터 관리를 위한 영역에 기록된다. 독출전용매체의 경우에는, 하위데이터가 데이터 관리영역에 기록되어 있다. 광디스크의 경우에는, 일반적으로 관리영역이 디스크의 가장 안쪽 가장자리측의 영역에 설치되어 있기 때문에, 하위데이터는 이 관리영역에 기록되어 있다. 메모리 카드의 경우에는, 예를 들면, 음악데이터의 하나의 익곡이 하나의 파일로서 취급되어지듯이 파일관리데이터가 지정되어 있고, 이 파일관리데이터가 기억되어 있는 메모리영역에는 하위데이터가 기억된다.

도 8에 나타난 바와 같이, 고정값(고정코드)(501)이 하위데이터의 헤드에 위치한다. 그 고정값(501)은 1바이트(8비트)의 고정코드, 예를 들면, "11110000" 이다. 고정값(501)은 그 고정값(501) 다음의 데이터가 하위데이터임을 나타낸다. 고정값(501) 다음의 데이터는 이어서 설명한다.

8비트의 총 콘텐츠(502)수는 패키지의 총수, 예를 들면, 광디스크의 콘텐츠를 나타낸다. 그 후, 콘텐츠 번호(503)(8비트)가 배열된다(기록된다). 그 콘텐츠 번호(503)는 예를 들면, 광디스크에 기록된 콘텐츠의 총수의 순서를 나타내고, 제 1(#1)콘텐츠가 제 1위치에 배열된다. 콘텐츠 번호(503)에서 시작하는 256비트의 단위는 #1에 관한 하위정보를 나타낸다.

콘텐츠 번호(503)후, 콘텐츠의 타이틀(504)(128 비트)이 배열된다. 타이틀(504)은 타이틀명과 ISRC(International Standard Recording Code)(저작권 코드)를 나타낸다. 타이틀명을 기술하기 위한 언어와 코드는 예비지정되어 있다. 그 콘텐츠 타이틀(504) 후, 각각 4비트로 구성되어 있는 플래그(FLG1(505), FLG2(506), FLG3(507) 및 FLG(508))가 배열되어 있다.

플래그 FLG1(505)는 콘텐츠의 저작권여부를 나타낸다. 저작권 없는 콘텐츠의 경우에는, 플래그 FLG1 = 0000이다. 저작권이 없는 콘텐츠의 예로서, 예를 들면, 저작권법에 기초하여 보호기간이 만료되고 저작권이 무효로 된 것과 같은 콘텐츠가 있다. 플래그 FLG2(506)는 콘텐츠데이터의 암호화의 여부를 나타낸다. 암호화되지 않은 콘텐츠의 경우에, 플래그 FLG2 = 0000이다. 일반적으로, 저작권없는 콘텐츠데이터는 암호화되지 않는다. 플래그 FLG3(507)은 콘텐츠가 선전용 콘텐츠인지 여부를 나타낸다. 선전용 콘텐츠의 경우에, 플래그 FLG3 = 0000이다. 플래그 FLG4(508)는 그 콘텐츠가 사용자 등과 같이 개인에 의해 형성된 본래의 콘텐츠인지 아닌지를 나타낸다. 개인에 의해 형성된, 예를 들면, 사용자 자신에 의해 형성된 본래의 콘텐츠인 경우에, FLG4 = 0000이다.

상기 플래그(505, 506, 507 및 508) 후에 요금에 관한 하위정보가 배열되어 있다. 그 콘텐츠가 필수조건으로서 과금처리가 실행되는 콘텐츠인지 아닌지를 한 방법으로 판별함으로써 플래그 FLG1(505) 내지 플래그 FLG4(508) 중의 적어도 하나가 (0000)을 나타내면 그와 같은 콘텐츠는 요금이 불필요한 콘텐츠이다. 요금에 관한 하위정보는 8비트의 요금유형(509)과 96비트의 과금처리조건(510)에 의해 구성된다. 요금유형(509)은 상술한 바와 같이 구입유형, 총액유형, 횟수(degree)유형 등과 같은 요금유형 중의 하나를 구분하기 위한 정보이다. 과금처리조건(310)은 요금유형(509)으로 나타난 각 요금유형의 과금처리조건의 정보를 나타내는 데이터이다.

예를 들면, 과금유형이 구입유형이면, 구입가의 데이터가 요금처리조건(510)으로서 배열되어 있다(기록되어 있다). 과

금유형이 총액유형이고 콘텐츠데이터의 재생수가 제한되면, 콘텐츠데이터의 재생가능총수를 나타내는 데이터는 요금처리조건(510)으로서 배열되어 있다. 과금유형이 총액유형인 콘텐츠데이터의 재생기간이 제한되면, 콘텐츠데이터의 재생가능기간을 나타내는 데이터(1일, 1주, 1달 등)는 요금처리조건(510)으로서 배열되어 있다. 과금유형이 횡수유형이면, 그 횡수의 데이터(1엔/2분, 1엔/1분, 1엔/30초, ...)는 요금처리조건(510)으로서 배열되어 있다. 또한, 요금이 선행조건으로서 실행되는 경우조차도, 콘텐츠를 무료로 모니터할 수 있는 경우의 조건도 요금처리조건(510)으로서 배열될 수 있다.

상술한 콘텐츠번호 #1에 관한정보(256비트)후에, 다음 콘텐츠(콘텐츠 번호 #2)에 관한 정보가 배열된다. 콘텐츠번호 #2에 관한 정보의 구성은 상술한 콘텐츠번호 #1에 관한 것과 유사한 데이터배열을 갖는다. 패키지의 모든 콘텐츠에 관한 정보는 이하에 기록되어 있다.

이제 플레이어(201)에서 실행되는 요금처리의 또 다른 예시를 도 9 및 도 10의 플로우차트를 참조하여 기술한다. 안전한 복호기(202)의 제어부(14)와 시스템제어기(21)에 의해 요금처리가 실행된다. 우선 단계(S51)은 재생될 콘텐츠의 콘텐츠데이터가 매체(1)에 존재하는 재생대기모드를 나타낸다. 구체적으로 말하면, 분배된 콘텐츠데이터가 매체(1)에 기억되어 있는 경우나 콘텐츠데이터가 매체(1)에 이미 기록되어 있는 경우 등이 재생대기에 해당한다. 단계(S52)에서, 플래그 FLG1(505) 내지 FLG4(508) 중의 적어도 하나가 (0000)인지 아닌지가 하위정보의 플래그 FLG1(505) 내지 FLG4(508)에 관하여 판별됨으로써, 재생될 콘텐츠데이터가 요금이 필요한 콘텐츠데이터인지 아닌지를 결정한다.

단계(S52)의 결과로서, 플래그 FLG1 내지 FLG4 중의 하나가 "0000" 이면, 재생될 콘텐츠데이터가 요금처리가 불필요한 콘텐츠데이터라고 판정된다. 단계(S53)에서, 콘텐츠데이터가 암호화된 콘텐츠데이터인지 아닌지가 플래그 FLG2에 관하여 판별된다. 단계(S53)에서, 재생될 콘텐츠데이터가 암호화된 콘텐츠데이터라고 판단되면, 그 콘텐츠데이터의 암호는 단계(S54)에서 복호화된다. 단계(S55)에서 무료재생이 실행된다. 암호화되지 않은 콘텐츠데이터의 경우에, 단계(S54)은 건너뛰고, 단계(S55)에서 무료재생이 실행된다. 암호의 복호화는 안전한 복호기(202)의 복호기(11)에서 키를 사용하여 실행된다.

플래그 FLG1 내지 FLG4 모두가 "0000" 가 아니고 단계(S52)에서 콘텐츠데이터가 선행조건으로서 요금이 실행되는 콘텐츠데이터라고 판단되면, 단계(S56)에서 그 콘텐츠데이터가 구입된 콘텐츠데이터인지 아닌지가 하위정보의 요금처리조건(510)에 관하여 판별된다. 단계(S56)에서 재생될 콘텐츠데이터가 구입된 콘텐츠데이터가 아니라고 판정되면, 처리루틴이 도 10의 플로우차트에서 단계(S60)으로 진행한다.

단계(S56)에서 재생될 콘텐츠데이터가 구입된 콘텐츠데이터라고 판정되면, 단계(S57)에서 재생될 콘텐츠데이터가 암호화된 콘텐츠데이터인지 아닌지가 플래그 FLG2(506)에 관하여 판정된다. 단계(S57)에서 재생될 콘텐츠데이터가 암호화되어 있다고 판정되면, 단계(S58)에서 암호가 복호화되고, 단계(S59)에서 무료재생이 실행된다. 단계(S57)에서 재생될 콘텐츠데이터가 암호화되어 있지 않은 콘텐츠데이터라고 판정되면, 단계(58)은 건너뛰고 단계(S59)에서 무료재생이 실행된다. 여기서 무료재생은 도 5에 나타난 플로우차트의 단계(S21)에서의 무료재생과 동일의미를 갖는다. 요금이 필요한 콘텐츠데이터의 경우에, 일반적으로 그러한 데이터가 암호화되어 있다고 여겨진다. 그러나, 압축부호화를 해제하는 것이 어려우면, 콘텐츠데이터가 암호화되지 않는 경우도 있을 수 있다. 단계(S59)에서의 무료재생은 콘텐츠데이터가 먼저 구입되었기 때문에, 그러한 콘텐츠데이터의 재생이 무료이고, 다른 사용자에게 대한 콘텐츠데이터의 송신을 포함하는 재분배나 다른 매체에 대한 콘텐츠데이터의 복사 등이 금지된다. 상술한 도 5에 나타난 플로우차트의 단계(S12)과 유사한 방식으로, 이동(movement), 즉, 복사와 달리, 복사소스로서 제공되는 측에 콘텐츠데이터가 남아있지 않고 복사목적 측에만 콘텐츠데이터가 존재함으로써 재생될 수 있는 처리가 가능하다.

이제 단계(S56)에서 재생될 콘텐츠데이터가 구입 콘텐츠데이터가 아니라고 판단된 경우의 처리를 도 10의 플로우차트를 참조하여 설명한다. 단계(S60)에서, 콘텐츠데이터가 구입되었는지 아닌지가 사용자에게 의해 선택되거나 결정된다. 단계(S60)의 경우에, 사용자에게 구입조건이 주어지고 사용자는 그 주어진 조건에 의거하여 판단한다. 예를 들면, 플레이어(201)의 표시부(23)에 구입조건과 질문메세지가 표시된다. 사용자는 디스플레이 콘텐츠에 의거하여 조작부(22)를 동작시킴으로써 그것을 구입할지 아닐지에 대하여 응답한다.

단계(S60)에서 사용자가 재생될 콘텐츠데이터를 구입한다고 판단되면, 단계(S61)에서는 그 콘텐츠데이터를 구입하기 위한 요금이 가능한지 아닌지가 플레이어(201)의 선불데이터에 의거하여 결정된다. 단계(S61)에서 요금이 가능하다고 판단되면, 단계(S22)로 이어지고, 콘텐츠데이터가 요금처리를 실행하지 않고 재생된다. 도 10에 도시할 공간을 아끼기 위해 도시하지 않았으나, 도 9의 단계(S53 및 S57)의 처리(콘텐츠데이터가 암호화되었는지 아닌지에 대한 판별)와 단계(S59 및 S58)의 처리(암호의 복호화 처리)는 단계(S61)와 (S62)사이에서 실행된다.

단계(S61)에서 콘텐츠데이터를 구입하기 위한 요금이 불가능하다고 판정되면, 단계(S63)가 이어지고, 사용자에게 돈의 추가나 반환이 요구된다. 사용자는 플레이어(201)를 플레이어(201)나 과금기(204)에 접속하고, 예를 들면 추가메뉴를 활성화시키며, 온라인 방식으로 선불데이터의 돈의 양이나 횟수를 추가한다. 본 발명은 온라인방식에 한정되지 않으나, 처리를 동시에 중단하고 플레이어(201)를 과금기(204)에 접속하고 그 과금기(204)로부터 추가하는 것이 또한 가능하다. 콘텐츠데이터를 구입하기 위한 요금이 가능한지 아닌지가 단계(S64)에서 다시 판별된다. 단계(S64)에서 요금이 가능하다고 판정되면, 단계(S22)가 이어지고, 콘텐츠데이터가 재생된다. 단계(S64)에서 콘텐츠데이터를 구입하기 위한 요금이 불가능하다고 판단되면, 처리루틴은 단계(S60)에서 그 콘텐츠데이터가 구입되지 않았다고 판단된 경우와 유사한 방식으로 단계(S65)로 진행한다.

단계(S65)은 그 요금이 받아들여지는지 아닌지에 대하여 질문하기 위한 처리이다. 단계(S65)에서는, 예를 들면, 플레이어(201)의 표시부(23)에 질문메세지가 표시된다. 그것에 응하여, 사용자는 조작부(22)를 동작시킴으로써, 요금이 받아들여지는지 아닌지에 대하여 응답한다. 사용자가 단계(S65)에서 요금을 받아들이지 않으면, 단계(S66)가 이어지고 콘텐츠데이터의 재생이 불가능하다. 재생될 콘텐츠데이터의 부분적 무료재생이 요금처리조건(510)에 따라서 허용되는 경우도 있다.

단계(S65)에서 사용자가 요금을 허용하면, 단계(S67)로 이어지고, 요금이 가능한지 아닌지가 선불데이터(잔액, 남아 있는 횟수등)를 참조하여 판별된다. 단계(S67)에서 요금이 가능하다고 판정되면, 요금처리가 실행되고, 콘텐츠데이터가 재생된다(단계 S68).

요금처리가 실행되고 콘텐츠데이터가 단계(S68)에서 재생되는 경우에, 제어부(14)는 그 제어부(14)에 제공되어 있는 타이머를 작동시킨다. 단계(S69)에서, 콘텐츠데이터의 재생개시로부터 소정의 시간이 경과하였는지 아닌지가 판별된다. 단계(S69)에서 콘텐츠데이터의 재생개시로부터 소정의 시간이 경과하면, 처리루틴은 단계(S67)로 되돌아가서 요금이 가능한지 아닌지가 판별된다. 그리고 나서, 요금이 실행될 수 없어도 재생이 실행되는 것과 같은 상황을 방지한다.

단계(S67)에서 요금이 불가능하다고 판정되면, 단계(S70)에서 사용자에게 그 요금의 추가 등이 요구된다. 그 후, 단계(S71)에서 요금이 가능한지 아닌지가 판별된다. 단계(S71)에서 요금이 불가능하다고 다시 판정되면, 콘텐츠데이터의 재생이 불가능하다(단계(S72)). 단계(S71)에서 요금이 가능하다고 판단되면, 처리루틴은 단계(S68)로 되돌아가서 콘텐츠데이터의 재생처리를 실행한다.

상술한 도 9 및 도 10에 나타난 처리에서는, 콘텐츠데이터의 재생처리 및 콘텐츠데이터의 복사의 제어처리가 공통처리로 설정되어 있더라도, 복사의 제어처리는 상술한 도 7에 나타난 플로우차트의 처리와 유사한 방식으로 별개로 실행될 수도 있다.

상기 실시예에서는, 주로 오디오 콘텐츠에 관하여 설명이 행해졌으나, 본 발명은 오디오데이터 이외에 비디오데이터, 정지화상데이터, 문자데이터, 컴퓨터그래픽데이터, 게임소프트웨어, 컴퓨터 프로그램 등과 같은 콘텐츠에도 상술한 바와 유사한 방식으로 적용할 수 있다.

산업상 이용 가능성

본 발명의 목적은 디지털 데이터 전송방법과 장치, 디지털 데이터 재생방법과 장치, 디지털 데이터 복사방법과 장치, 데이터 기록매체와, 디지털 데이터의 저장 및 재생방법을 제공하는 것이다. 본 발명에서는, 콘텐츠들이 쉽게 그리고 신속하게 분배되며 저작권 소유자가 합법적인 보상을 받을 수가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

디지털 데이터 전송방법에 있어서,

압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 무료로 분배하는 단계와, 무료로 분배된 상기 디지털 데이터가 해독되는 경우에 과금처리를 수행하는 단계를 포함하는 디지털 데이터 전송방법.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 디지털 데이터는 오디오 데이터, 비디오 데이터, 정지영상 데이터, 문자 데이터, 컴퓨터 그래픽 데이터, 게임 소프트웨어와 컴퓨터 프로그램중 최소한 한 개가 되는 디지털 데이터 전송방법

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 디지털 데이터를 분배하기 위해서, 위성방송, 지상파방송, 인터넷, 유선TV방송, 셀룰러 전화, PHS와 패키지 매체중 최소한 한 개가 이용되는 디지털 데이터 전송방법.

청구항 4.

제 1항에 있어서,

상기 과금처리는 선불 요금에 대해서 수행되는 디지털 데이터 전송방법.

청구항 5.

제 1항에 있어서,

상기 과금처리는 후불되는 지불에 대해 수행되는 디지털 데이터 전송방법.

청구항 6.

제 1항에 있어서,

상기 과금처리는 그로스(gross)에 의해 수행되는 디지털 데이터 전송방법.

청구항 7.

제 1항에 있어서,

상도 과금처리는 횃수에 의해 수행되는 디지털 데이터 전송방법.

청구항 8.

제 4항에 있어서,

횃수에 근거하는 상기 과금처리는 해독된 횃수를 설정횃수로부터 감산함으로써 수행되는 디지털 데이터 전송방법.

청구항 9.

제 5항에 있어서,

횃수에 근거하는 상기 과금처리는 해독된 횃수들을 누적시킴으로써 수행되는 디지털 데이터 전송방법.

청구항 10.

제 1항에 있어서,

상기 과금처리가 수행되었는지 안되었는지는 디지털 데이터에 관한 부수정보내의 식별자에 기초하여 판별되는 디지털 데이터 전송방법.

청구항 11.

제 1항에 있어서,

상기 과금처리는 분배된 디지털 데이터가 얻어진 때로부터 소정의 기간동안 해독이 무료로 이루어지는 조건을 포함하는 디지털 데이터 전송방법.

청구항 12.

제 1항에 있어서,

상기 과금처리는 소정의 기간까지 해독이 무료로 이루어지는 조건을 포함하는 디지털 데이터 전송방법.

청구항 13.

제 1항에 있어서,

상기 과금처리는 소정의 횃수까지 해독이 무료로 이루어지는 조건을 포함하는 디지털 데이터 전송방법.

청구항 14.

제 1항에 있어서,

상기 과금처리는 디지털 데이터의 설정된 일부의 해독이 무료로 이루어지는 조건을 포함하는 디지털 데이터 전송방법.

청구항 15.

제 1항에 있어서,

상기 분배된 디지털 데이터가 무료로 재분배될 수 있는 디지털 데이터 전송방법.

청구항 16.

제 1항에 있어서,

상기 분배된 디지털 데이터가 자유롭게 재분배될 수 있는 디지털 데이터 전송방법.

청구항 17.

제 15항에 있어서,

상기 재분배된 디지털 데이터가 해독될 때에 상기 과금처리가 수행되는 디지털 데이터 전송방법.

청구항 18.

제 1항에 있어서,

상기 디지털 데이터가 분배 또는 재분배될 때에, 해독장치의 장치 식별자 또는 매체 식별자가 부속되게 함으로써, 분배 이력 및/또는 해독이력을 볼 수 있는 디지털 데이터 전송방법.

청구항 19.

제 1항에 있어서,

암호화된 디지털 데이터를 해독하는 정보는 상기 디지털 데이터에 부속되어 전송되는 디지털 데이터 전송방법.

청구항 20.

제 1항에 있어서,

압축 부호화된 디지털 데이터를 압축해제하는 정보는 상기 디지털 데이터에 부속되어 전송되는 디지털 데이터 전송방법.

청구항 21.

제 1항에 있어서,

상기 디지털 데이터를 무료로 분배하기 위해서, 유료 디지털 데이터를 분배하기 위한 매체 또는 망이 사용되는 디지털 데이터 전송방법.

청구항 22.

제 21항에 있어서,

상기 매체 또는 망에서, 분배가 무료이며, 재생은 유료인 제 1디지털 데이터와 분배가 유료이고 재생이 무료인 제 2디지털 데이터가 혼합되어 존재하는 디지털 데이터 전송방법.

청구항 23.

디지털 데이터 전송장치에 있어서,

압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 무료로 분배하는 디지털 데이터 분배수단과, 무료로 분배된 상기 디지털 데이터를 해독하고 과금처리를 수행하는 디지털 데이터 해독수단을 포함하는 디지털 데이터 전송장치.

청구항 24.

분배가 무료인 압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 재생하는 디지털 데이터 재생방법에 있어서,

상기 디지털 데이터가 해독될 때에 과금처리를 수행하는 단계를 포함하는 디지털 데이터 재생방법.

청구항 25.

분배가 무료인 압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 재생하는 디지털 데이터 재생장치에 있어서,

상기 디지털 데이터가 해독될 때에 과금처리를 수행하는 과금처리부를 포함하는 디지털 데이터 재생장치.

청구항 26.

분배가 무료이며, 재생은 유료인 제 1디지털 데이터와 분배가 유료이고 재생이 무료인 제 2디지털 데이터가 기록되어져 있는 데이터 기록매체.

청구항 27.

압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 재생하는 디지털 데이터 재생방법에 있어서,

상기 디지털 데이터가 과금이 선행조건으로 수행되는 디지털 데이터인지 아닌지를 판별하는 판별단계와,

과금이 선행조건으로 수행되는 상기 디지털 데이터를 해독하는 경우 과금처리를 수행하고 과금이 선행조건으로 수행되지 않는 상기 디지털 데이터를 재생하는 경우 과금처리를 수행하지 않는 단계로 구성되는 디지털 데이터 재생방법.

청구항 28.

제 27항에 있어서,

상기 과금처리가 수행되었는지 안되었는지는 디지털 데이터에 관한 부수정보내의 식별자에 기초하여 판별되는 디지털 데이터 재생방법.

청구항 29.

제 27항에 있어서,

상기 디지털 데이터는 오디오 데이터, 비디오 데이터, 정지영상 데이터, 문자 데이터, 컴퓨터 그래픽 데이터, 게임 소프트웨어와 컴퓨터 프로그램중 최소한 한 개가 되는 디지털 데이터 재생방법

청구항 30.

제 27항에 있어서,

상기 과금처리는 상기 디지털 데이터의 다수의 제목들 또는 한 개의 제목에 대해 실행되는 디지털 데이터 재생방법.

청구항 31.

제 27항에 있어서,

과금이 선행조건으로 수행되는 상기 디지털 데이터의 경우에도, 상기 디지털 데이터가 구입된 후에는 상기 과금처리가 수행되지 않는 디지털 데이터 재생방법.

청구항 32.

제 27항에 있어서,

과금이 선행조건으로 수행되는 상기 디지털 데이터는 저작권이 있는 디지털 데이터가 되는 디지털 데이터 재생방법.

청구항 33.

제 27항에 있어서,

과금이 선행조건으로 수행되지 않는 상기 디지털 데이터는 프로모션(promotion)용 디지털 데이터가 되는 디지털 데이터 재생방법.

청구항 34.

제 27항에 있어서,

상기 과금처리는 선불 요금에 대해서 수행되는 디지털 데이터 재생방법.

청구항 35.

제 27항에 있어서,

상기 과금처리는 후불되는 요금에 대해서 수행되는 디지털 데이터 재생방법.

청구항 36.

제 27항에 있어서,

상기 과금처리는 그로스(gross)에 의해 수행되는 디지털 데이터 재생방법.

청구항 37.

제 27항에 있어서,

상기 과금처리는 횟수에 근거하여 수행되는 디지털 데이터 재생방법.

청구항 38.

제 34항에 있어서,

상기 과금처리는 횡수에 근거하여 수행되며, 상기 횡수에 근거하는 과금처리는 설정된 횡수로부터 해독된 횡수를 공제함으로써 수행되는 디지털 데이터 재생방법.

청구항 39.

제 35항에 있어서,

상기 과금처리는 횡수에 근거하여 수행되며, 상기 횡수에 근거하는 과금처리는 해독된 횡수들을 누적함으로써 수행되는 디지털 데이터 재생방법.

청구항 40.

제 27항에 있어서,

상기 과금처리는 소정의 기간까지 해독이 무료로 이루어지는 조건을 포함하는 디지털 데이터 재생방법.

청구항 41.

제 27항에 있어서,

상기 과금처리는 소정의 횡수까지 해독이 무료로 이루어지는 조건을 포함하는 디지털 데이터 재생방법.

청구항 42.

제 27항에 있어서,

상기 과금처리는 디지털 데이터의 설정된 일부의 해독이 무료로 이루어지는 조건을 포함하는 디지털 데이터 재생방법.

청구항 43.

압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 재생하는 디지털 데이터 재생장치에 있어서,

상기 디지털 데이터가 해독될 때에 과금처리를 수행하는 과금처리부와,

상기 디지털 데이터가 과금이 선행조건으로 수행되는 디지털 데이터인지 아닌지를 판별하는 판별하고, 과금이 선행조건으로 수행되는 상기 디지털 데이터를 해독하는 경우 과금처리를 수행하고 과금이 선행조건으로 수행되지 않는 상기 디지털 데이터를 재생하는 경우 과금처리를 수행하지 않도록 상기 과금처리부를 제어하는 제어부로 구성되는 디지털 데이터 재생장치.

청구항 44.

압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 복사하는 디지털 데이터 복사방법에 있어서,

상기 디지털 데이터가 과금이 선행조건으로서 수행되는 디지털 데이터인지 아닌지를 판별하는 판별단계와,

과금이 선행조건으로 수행되는 상기 디지털 데이터를 해독하는 경우 과금처리를 수행하고 과금이 선행조건으로 수행되지 않는 상기 디지털 데이터를 복사하는 경우 과금처리를 수행하지 않는 단계로 구성되는 디지털 데이터 복사방법.

청구항 45.

압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 재생하는 디지털 데이터 복사장치에 있어서,

상기 디지털 데이터가 해독될 때에 과금처리를 수행하는 과금처리부와,

상기 디지털 데이터가 과금이 선행조건으로 수행되는 디지털 데이터인지 아닌지를 판별하는 판별하고, 과금이 선행조건으로 수행되는 상기 디지털 데이터를 해독하는 경우 과금처리를 수행하고 과금이 선행조건으로 수행되지 않는 상기 디지털 데이터를 재생하는 경우 과금처리를 수행하지 않도록 상기 과금처리부를 제어하는 제어부로 구성되는 디지털 데이터 복사장치.

청구항 46.

압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터가 기록되어 있으며 컴퓨터 또는 디지털 데이터 재생장치에 의해 판독될 수 있는 데이터 기록매체에 있어서,

상기 디지털 데이터에 관한 부수정보가 기록되며 상기 디지털 데이터가 선행조건으로서 과금이 수행되는 디지털 데이터인지 아닌지를 나타내는 식별자가 상기 부수정보내에 포함되어 있는 데이터 기록매체.

청구항 47.

디지털 데이터의 저장 및 재생방법에 있어서,

과금처리를 수행하지 않으면서 분배되고 압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 회수하는 회수단계와,

상기 회수된 디지털 데이터를 재생할 때에, 상기 과금처리를 수행하는 과금처리단계와, 상기 회수된 디지털 데이터를 재생하는 재생단계로 구성되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 48.

상기 회수된 디지털 데이터는 매체내에 저장되어 있는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 49.

제 48항에 있어서,

상기 과금처리는 상기 매체로부터 판독된 상기 디지털 데이터의 해독처리가 수행될 때에 실행되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 50.

제 48항에 있어서,

상기 과금처리가 정확하게 실행되지 않을 때에, 상기 매체로부터 판독된 상기 디지털 데이터의 재생이 중지되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 51.

제 48항에 있어서,

상기 과금처리는 상기 회수된 디지털 데이터를 구입하기 위한 제 1과금처리와 상기 회수된 디지털 데이터가 재생될 때마다 상기 과금처리를 수행하기 위한 제 2과금처리로 구성되며, 과금은 이용자에 의해 상기 제 1과 제 2과금처리들로부터 선택된 과금처리에 근거하여 수행되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 52.

제 51항에 있어서,

상기 제 1과금처리가 수행될 때에, 다른 과금처리는 상기 회수된 디지털 데이터를 재생하는 경우에 수행되지 않는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 53.

제 52항에 있어서,

상기 제 1과금처리가 수행될 때에, 상기 기록매체내로 회수된 상기 디지털 데이터의 재분배 또는 복사가 금지되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 54.

제 51항에 있어서,

상기 제 2과금처리가 수행될 때에, 기록매체내로 회수된 상기 디지털 데이터의 재분배가 허용되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 55.

제 51항에 있어서,

상기 제 2과금처리가 실행될 때에, 이용자는 그가 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금을 허용하는지 안하는지를 선택할 수 있으며, 이용자가 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금을 허용할 때에, 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 정확하게 수행될 수 있는지 없는지가 판별되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 56.

제 55항에 있어서,

이용자가 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금처리를 허용한다는 정보가 입력될 때에, 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 정확하게 수행될 수 있다면, 상기 디지털 데이터의 재생이 시작되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 57.

제 55항에 있어서,

이용자가 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금처리를 허용한다는 정보가 입력될 때에, 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 정확하게 수행될 수 없다면, 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 정확하게 수행될 수 있도록 이용자를 재촉시키는 처리가 실행되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 58.

제 55항에 있어서,

상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 수행되도록 촉진하는 처리가 거절되었다는 것을 나타내는 정보가 이용자에 의해 입력될 때에, 상기 디지털 데이터의 재생이 중지되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 59.

제 57항에 있어서,

상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 수행되도록 촉진하는 처리가 허용되었다는 것을 나타내는 정보가 이용자에 의해 입력될 때에, 상기 디지털 데이터의 재생이 시작되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 60.

제 51항에 있어서,

상기 제 2과금처리가 선택될 때에, 상기 디지털 데이터의 재생의 시작으로부터 경과시간이 측정되며, 상기 재생시작 시간으로부터 소정의 시간의 경과가 측정되면, 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 가능한지 안한지가 조사되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 61.

디지털 데이터의 저장 및 재생방법에 있어서,

과금처리를 수행하지 않으면서 분배되고 압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 회수하는 회수단계와, 상기 회수된 디지털 데이터가 재생될 때에, 상기 디지털 데이터가 과금처리가 필요한 데이터인지 아닌지를 판별하는 판별단계와,

상기 디지털 데이터가 과금처리가 필요한 디지털 데이터라고 판단될 때에는, 상기과금처리를 수행하는 과금처리단계와, 그 후에 상기 디지털 데이터를 재생하는 재생단계를 포함하는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 62.

제 61항에 있어서,

상기 디지털 데이터가 과금처리가 불필요한 디지털 데이터라고 판단될 때에는, 상기 디지털 데이터의 재생이 시작되는 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 63.

제 61항에 있어서,

부수 데이터가 상기 분배되고 그리고 압축 및/또는 암호화된 디지털 데이터에 부가되어 있으며, 상기 디지털 데이터가 과금처리가 필요한 디지털 데이터인지 아닌지는 상기 부수 데이터에 근거하여 조사되는 디지털 데이터의 저장 및 재생 방법.

청구항 64.

제 61항에 있어서,

상기 회수된 디지털 데이터는 매체내에 저장되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 65.

제 64항에 있어서,

상기 과금처리는 상기 회수된 디지털 데이터를 구입하기 위한 제 1과금처리와 상기 회수된 디지털 데이터가 재생될 때마다 상기 과금처리를 수행하기 위한 제 2과금처리로 구성되며, 과금은 이용자에 의해 상기 제 1과 제 2과금처리들로부터 선택된 과금처리에 근거하여 수행되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 66.

제 61항에 있어서,

상기 제 1과금처리가 수행될 때에, 다른 과금처리는 상기 회수된 디지털 데이터를 재생하는 경우에 수행되지 않는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 67.

제 66항에 있어서,

상기 제 1과금처리가 수행될 때에, 상기 기록매체내로 회수된 상기 디지털 데이터의 재분배 또는 복사가 금지되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 68.

제 66항에 있어서,

상기 제 2과금처리가 수행될 때에, 기록매체내로 회수된 상기 디지털 데이터의 재분배가 허용되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 69.

제 65항에 있어서,

상기 제 2과금처리가 실행될 때에, 이용자는 그가 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금을 허용하는지 안하는지를 선택할 수 있으며, 이용자가 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금을 허용할 때에, 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 정확하게 수행될 수 있는지 없는지가 판별되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 70.

제 69항에 있어서,

이용자가 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금처리를 허용한다는 정보가 입력될 때에, 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 정확하게 수행될 수 있다면, 상기 디지털 데이터의 재생이 시작되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 71.

제 69항에 있어서,

이용자가 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금처리를 허용한다는 정보가 입력될 때에, 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 정확하게 수행될 수 없다면, 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 정확하게 수행될 수 있도록 이용자를 재촉시키는 처리가 실행되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 72.

제 71항에 있어서,

상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 수행되도록 촉진하는 처리가 거절되었다는 것을 나타내는 정보가 이용자에 의해 입력될 때에, 상기 디지털 데이터의 재생이 중지되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 73.

제 71항에 있어서,

상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 수행되도록 촉진하는 처리가 허용되었다는 것을 나타내는 정보가 이용자에 의해 입력될 때에, 상기 디지털 데이터의 재생이 시작되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 74.

제 65항에 있어서,

상기 제 2과금처리가 선택될 때에, 상기 디지털 데이터의 재생의 시작으로부터 경과시간이 측정되며, 상기 재생시작 시간으로부터 소정의 시간의 경과가 측정되면, 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 가능한지 안한지가 조사되는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 75.

디지털 데이터의 저장 및 재생방법에 있어서,

과금처리를 수행하지 않으면서 압축 부호화된 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 판독하는 판독단계와, 상기 판독된 디지털 데이터가 재생될 때에, 상기 과금처리를 수행하는 과금처리단계와, 그 후에 상기 회수된 디지털 데이터를 재생하는 재생단계를 포함하는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 76.

제 75항에 있어서,

상기 매체로부터 판독된 상기 디지털 데이터의 해독처리가 수행될 때에 상기 과금처리가 수행되는 디지털 데이터의 재생방법.

청구항 77.

제 75항에 있어서,

상기 과금처리가 정확하게 실행되지 않을 때에, 상기 매체로부터 판독된 상기 디지털 데이터의 재생이 중지되는 디지털 데이터의 재생방법.

청구항 78.

제 75항에 있어서,

상기 과금처리는 상기 판독된 디지털 데이터를 구입하기 위한 제 1과금처리와 상기 판독된 디지털 데이터가 재생될 때 마다 상기 과금처리를 수행하기 위한 제 2과금처리로 구성되며, 과금은 이용자에 의해 상기 제 1과 제 2과금처리들로부터 선택된 과금처리에 근거하여 수행되는 디지털 데이터의 재생방법.

청구항 79.

제 78항에 있어서,

상기 제 1과금처리가 선택될 때에, 다른 과금처리는 상기 판독된 디지털 데이터를 재생하는 경우에 수행되지 않는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 80.

제 79항에 있어서,

상기 제 1과금처리가 선택될 때에, 상기 기록매체로부터 판독된 상기 디지털 데이터의 재분배 또는 복사가 금지되는 디지털 데이터의 재생방법.

청구항 81.

제 78항에 있어서,

상기 제 2과금처리가 선택될 때에, 기록매체내로부터 판독된 상기 디지털 데이터의 재분배가 허용되는 디지털 데이터의 재생방법.

청구항 82.

제 78항에 있어서,

상기 제 2과금처리가 실행될 때에, 이용자는 그가 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금을 허용하는지 안하는지를 선택할 수 있으며, 이용자가 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금을 허용할 때에, 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 정확하게 수행될 수 있는지 없는지가 판별되는 디지털 데이터의 재생방법.

청구항 83.

제 82항에 있어서,

이용자가 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금처리를 허용한다는 정보가 입력될 때에, 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 정확하게 수행될 수 있다면, 상기 디지털 데이터의 재생이 시작되는 디지털 데이터의 재생방법.

청구항 84.

제 82항에 있어서,

이용자가 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금처리를 허용한다는 정보가 입력될 때에, 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 정확하게 수행될 수 없다면, 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 정확하게 수행될 수 있도록 이용자를 재촉시키는 처리가 실행되는 디지털 데이터의 재생방법.

청구항 85.

제 84항에 있어서,

상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 수행되도록 촉진하는 처리가 거절되었다는 것을 나타내는 정보가 이용자에 의해 입력될 때에, 상기 디지털 데이터의 재생이 중지되는 디지털 데이터의 재생방법.

청구항 86.

제 84항에 있어서,

상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 수행되도록 촉진하는 처리가 허용되었다는 것을 나타내는 정보가 이용자에 의해 입력될 때에, 상기 디지털 데이터의 재생이 시작되는 디지털 데이터의 재생방법.

청구항 87.

제 78항에 있어서,

상기 제 2과금처리가 선택될 때에, 상기 디지털 데이터의 재생의 시작으로부터 경과시간이 측정되며, 상기 재생시작 시간으로부터 소정의 시간의 경과가 측정되면, 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 가능한지 안한지가 조사되는 디지털 데이터의 재생방법.

청구항 88.

디지털 데이터의 재생방법에 있어서,

과금처리를 수행하지 않으면서 압축 그리고/또는 암호화된 디지털 데이터를 판독하는 판독단계와, 상기 판독된 디지털 데이터가 재생될 때에, 상기 디지털 데이터가 과금처리가 필요한 데이터인지 아닌지를 판별하는 판별단계와,

상기 디지털 데이터가 과금처리가 필요한 디지털 데이터라고 판단될 때에는, 상기과금처리를 수행하는 과금처리단계와, 그 후에 상기 디지털 데이터를 재생하는 재생단계를 포함하는 디지털 데이터의 재생방법.

청구항 89.

제 88항에 있어서,

상기 디지털 데이터가 과금처리가 불필요한 디지털 데이터라고 판단될 때에는, 상기 디지털 데이터의 재생이 시작되는 데이터의 재생방법.

청구항 90.

제 88항에 있어서,

상기 매체로부터 판독된 상기 디지털 데이터의 해독처리가 수행될 때에 상기 과금처리가 수행되는 디지털 데이터의 재생방법.

청구항 91.

제 88항에 있어서,

상기 과금처리가 정확하게 실행되지 않을 때에, 상기 매체로부터 판독된 상기 디지털 데이터의 재생이 중지되는 디지털 데이터의 재생방법.

청구항 92.

제 88항에 있어서,

상기 과금처리는 상기 판독된 디지털 데이터를 구입하기 위한 제 1과금처리와 상기 판독된 디지털 데이터가 재생될 때마다 상기 과금처리를 수행하기 위한 제 2과금처리로 구성되며, 과금은 이용자에 의해 상기 제 1과 제 2과금처리들로부터 선택된 과금처리에 근거하여 수행되는 디지털 데이터의 재생방법.

청구항 93.

제 92항에 있어서,

상기 제 1과금처리가 선택될 때에, 다른 과금처리는 상기 판독된 디지털 데이터를 재생하는 경우에 수행되지 않는 디지털 데이터의 저장 및 재생방법.

청구항 94.

제 93항에 있어서,

상기 제 1과금처리가 선택될 때에, 상기 기록매체로부터 판독된 상기 디지털 데이터의 재분배 또는 복사가 금지되는 디지털 데이터의 재생방법.

청구항 95.

제 92항에 있어서,

상기 제 2과금처리가 선택될 때에, 기록매체내로부터 판독된 상기 디지털 데이터의 재분배가 허용되는 디지털 데이터의 재생방법.

청구항 96.

제 92항에 있어서,

상기 제 2과금처리가 실행될 때에, 이용자는 그가 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금을 허용하는지 안하는지를 선택할 수 있으며, 이용자가 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금을 허용할 때에, 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 정확하게 수행될 수 있는지 없는지가 판별되는 디지털 데이터의 재생방법.

청구항 97.

제 96항에 있어서,

이용자가 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금처리를 허용한다는 정보가 입력될 때에, 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 정확하게 수행될 수 있다면, 상기 디지털 데이터의 재생이 시작되는 디지털 데이터의 재생방법.

청구항 98.

제 96항에 있어서,

이용자가 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금처리를 허용한다는 정보가 입력될 때에, 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 정확하게 수행될 수 없다면, 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 정확하게 수행될 수 있도록 이용자를 재촉시키는 처리가 실행되는 디지털 데이터의 재생방법.

청구항 99.

제 98항에 있어서,

상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 수행되도록 촉진하는 처리가 거절되었다는 것을 나타내는 정보가 이용자에 의해 입력될 때에, 상기 디지털 데이터의 재생이 중지되는 디지털 데이터의 재생방법.

청구항 100.

제 98항에 있어서,

상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 수행되도록 촉진하는 처리가 허용되었다는 것을 나타내는 정보가 이용자에 의해 입력될 때에, 상기 디지털 데이터의 재생이 시작되는 디지털 데이터의 재생방법.

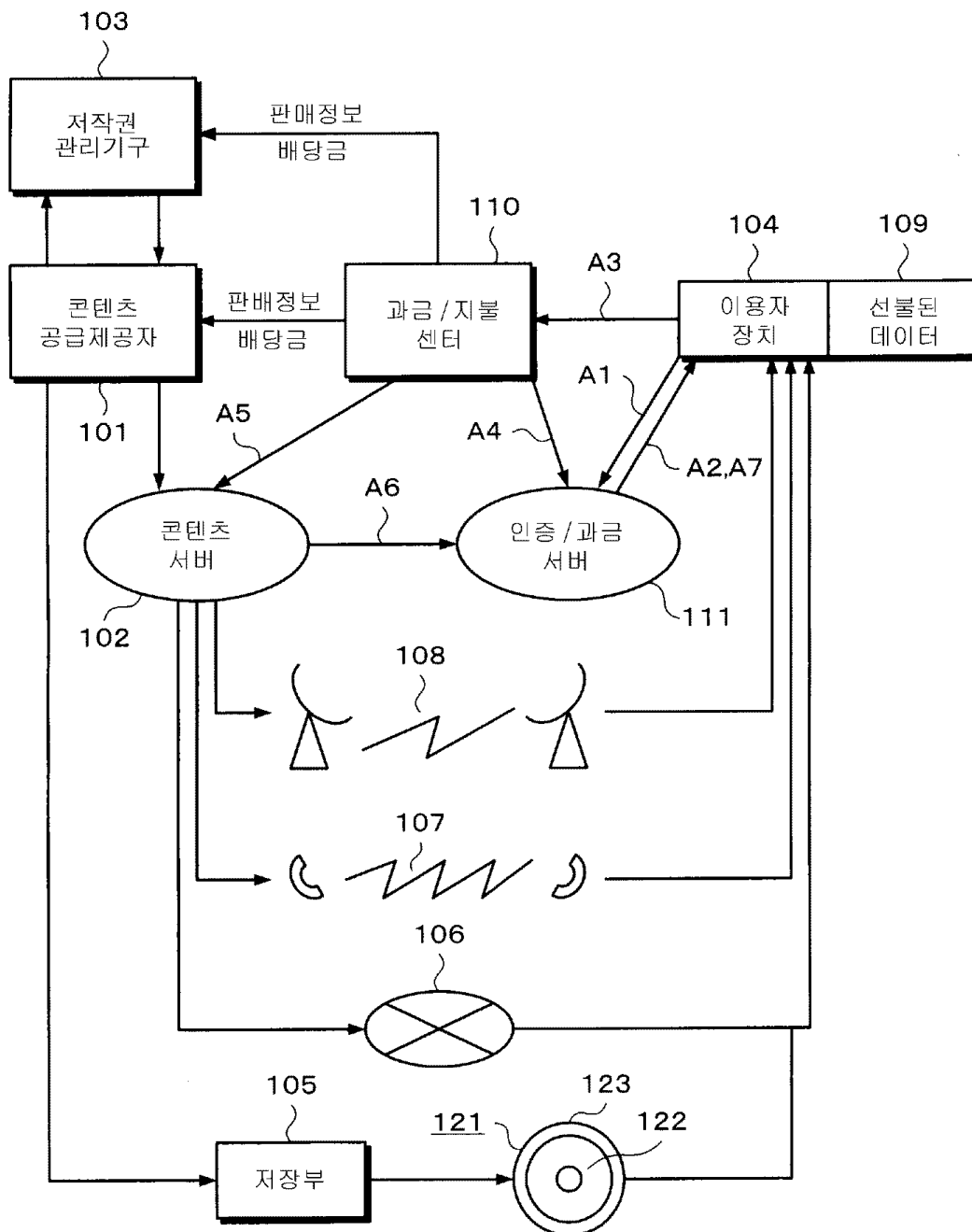
청구항 101.

제 92항에 있어서,

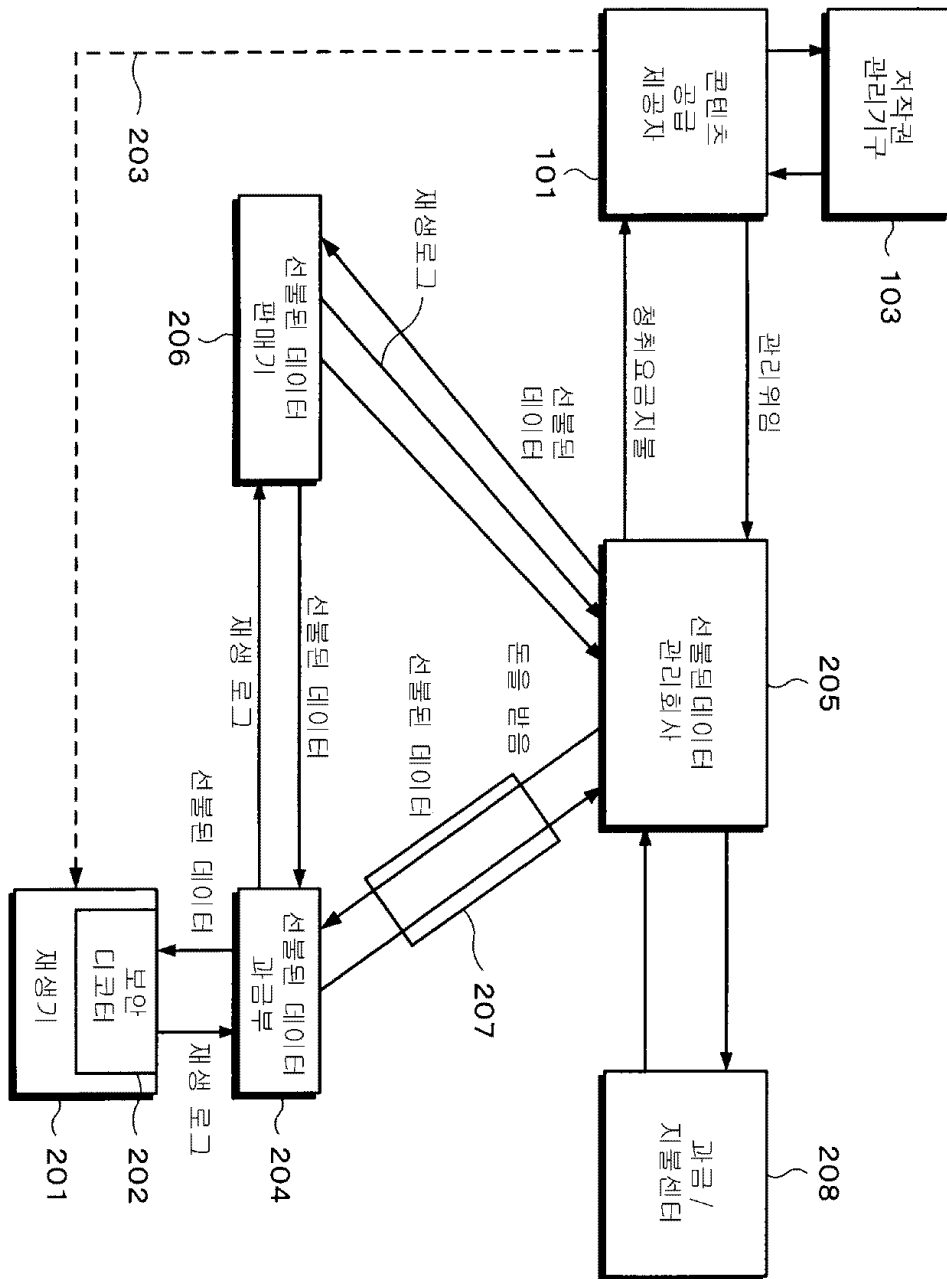
상기 제 2과금처리가 선택될 때에, 상기 디지털 데이터의 재생의 시작으로부터 경과시간이 측정되며, 상기 재생시작 시간으로부터 소정의 시간의 경과가 측정되면, 상기 제 2과금처리에 근거하는 과금이 가능한지 안한지가 조사되는 디지털 데이터의 재생방법.

도면

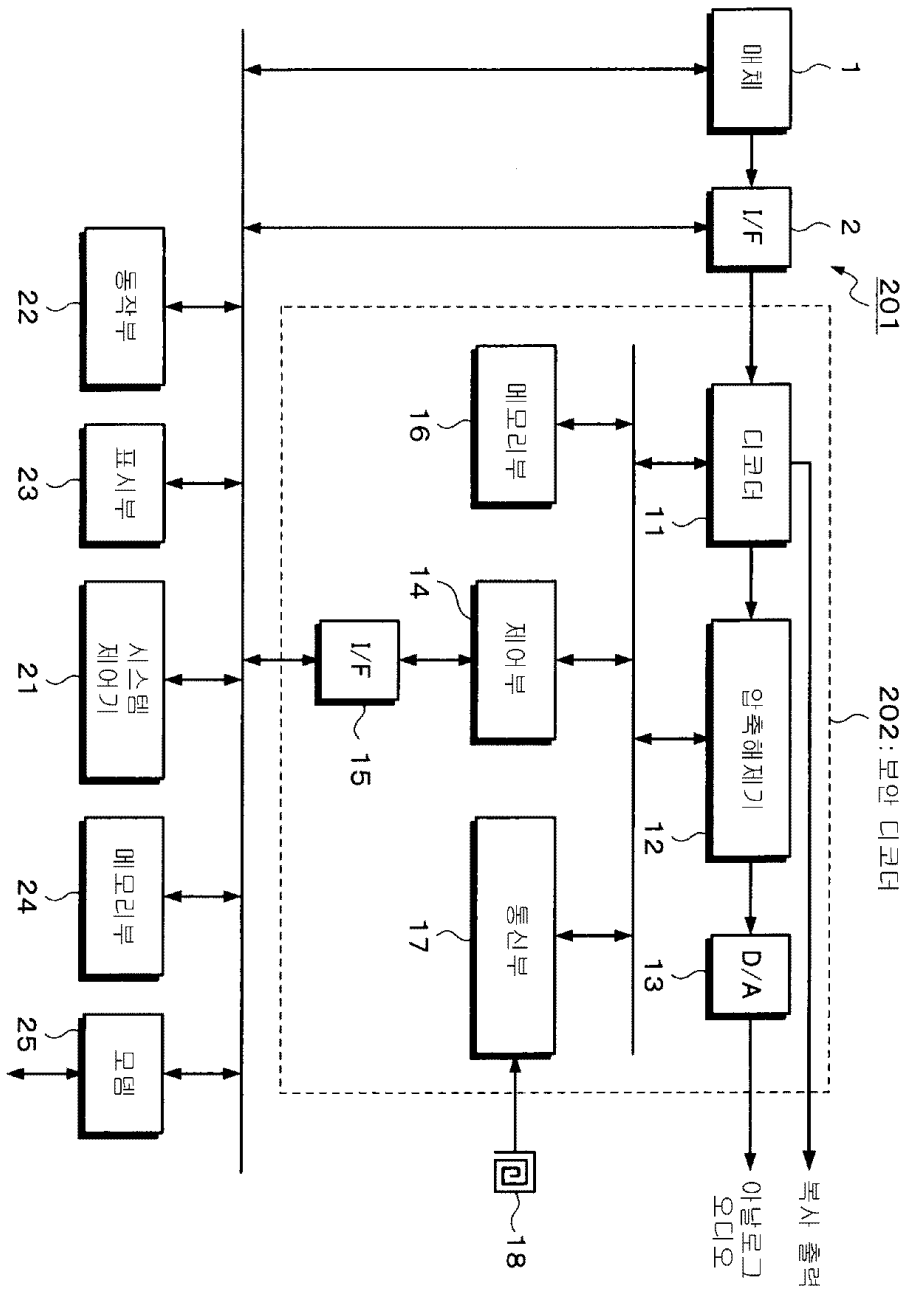
도면 1



도면 2



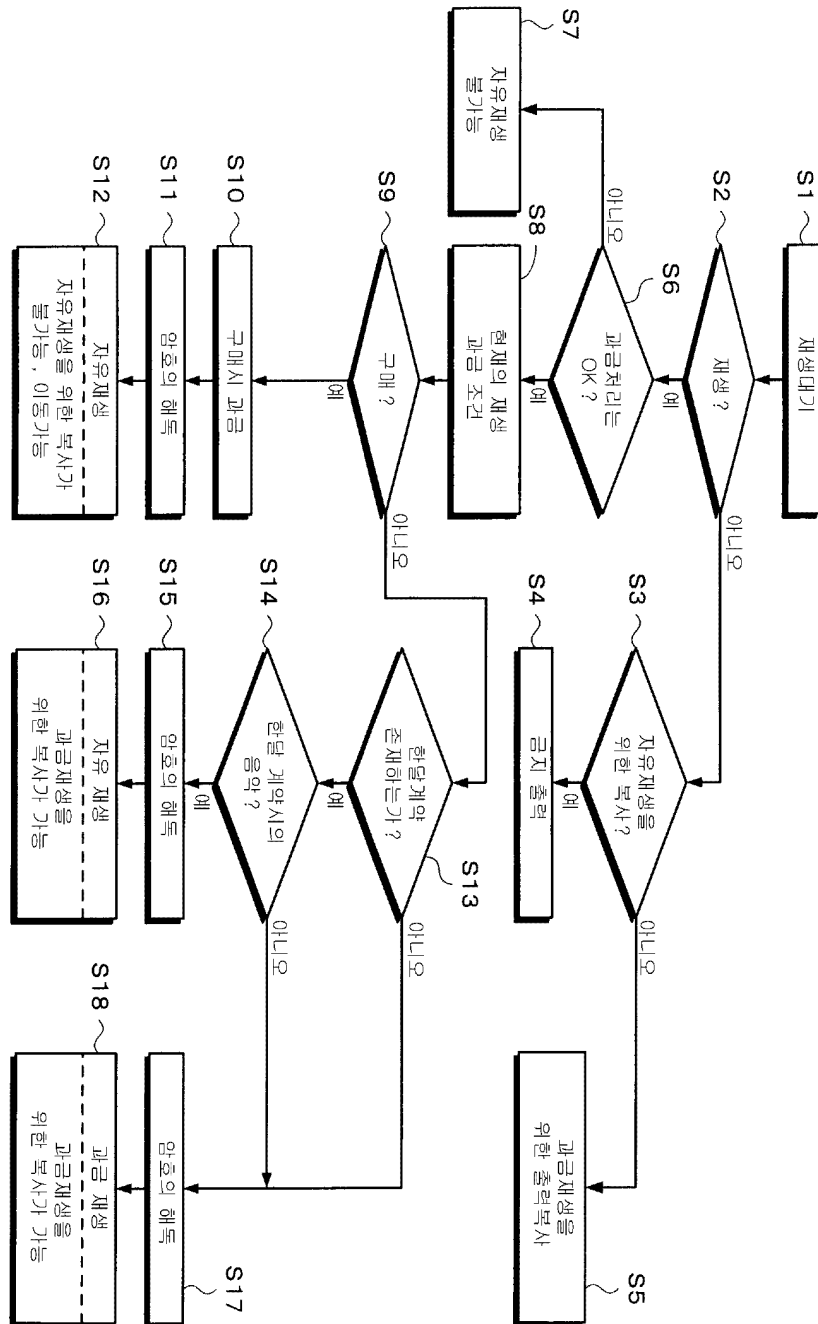
도면 3



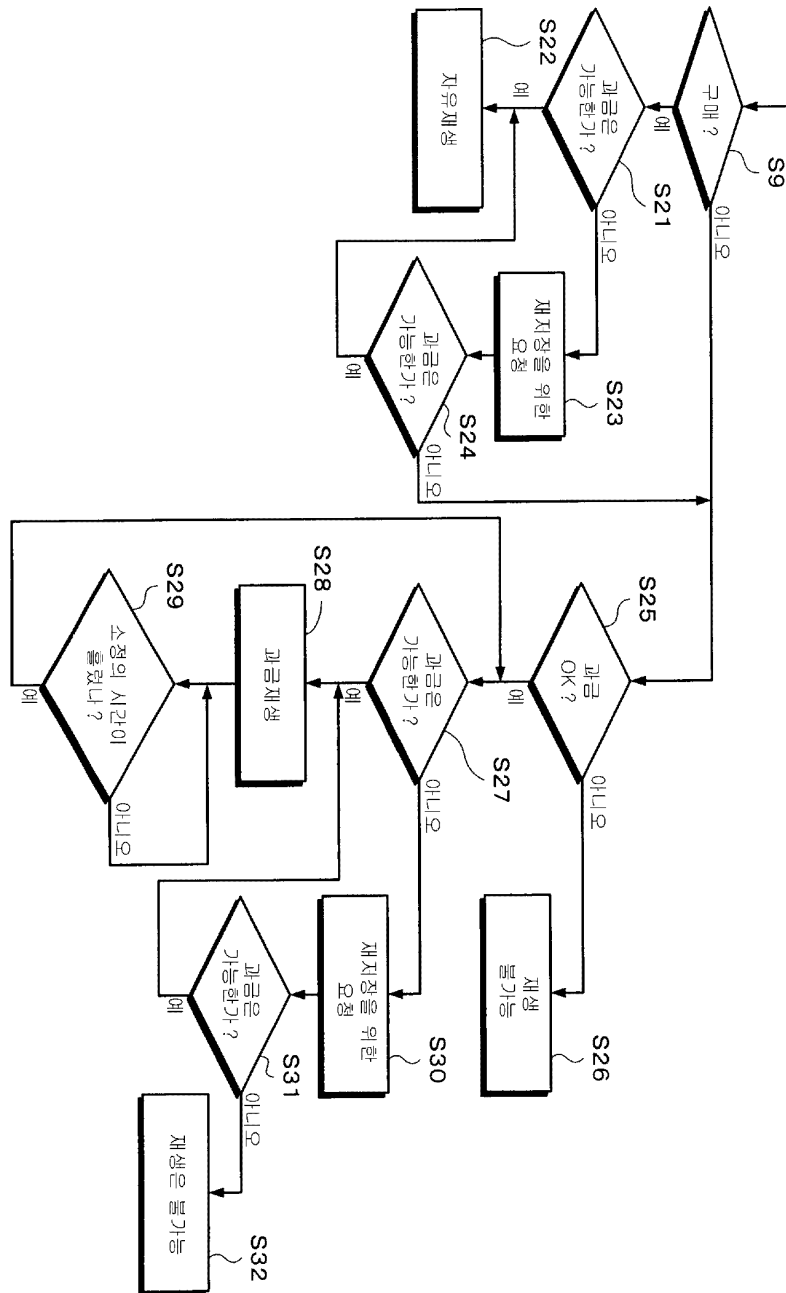
도면 4

301	고정값	1 바이트
302	과금 ID	1 바이트
303	과금 형태	1 바이트
304	과금 조건들	32 바이트
305	코덱 형태	1 바이트
306	채널	1 바이트
307	비트 속도	1 바이트
308	암호 형태	1 바이트
309	암호 변수	1 바이트
310	예비	12 바이트
311	고정값	1 바이트
312	매체 ID 1 매체 ID 2 . . .	8 바이트 × 32
313	고정값	1 바이트
314	디코더 ID 1 디코더 ID 2 . . .	8 바이트 × 32

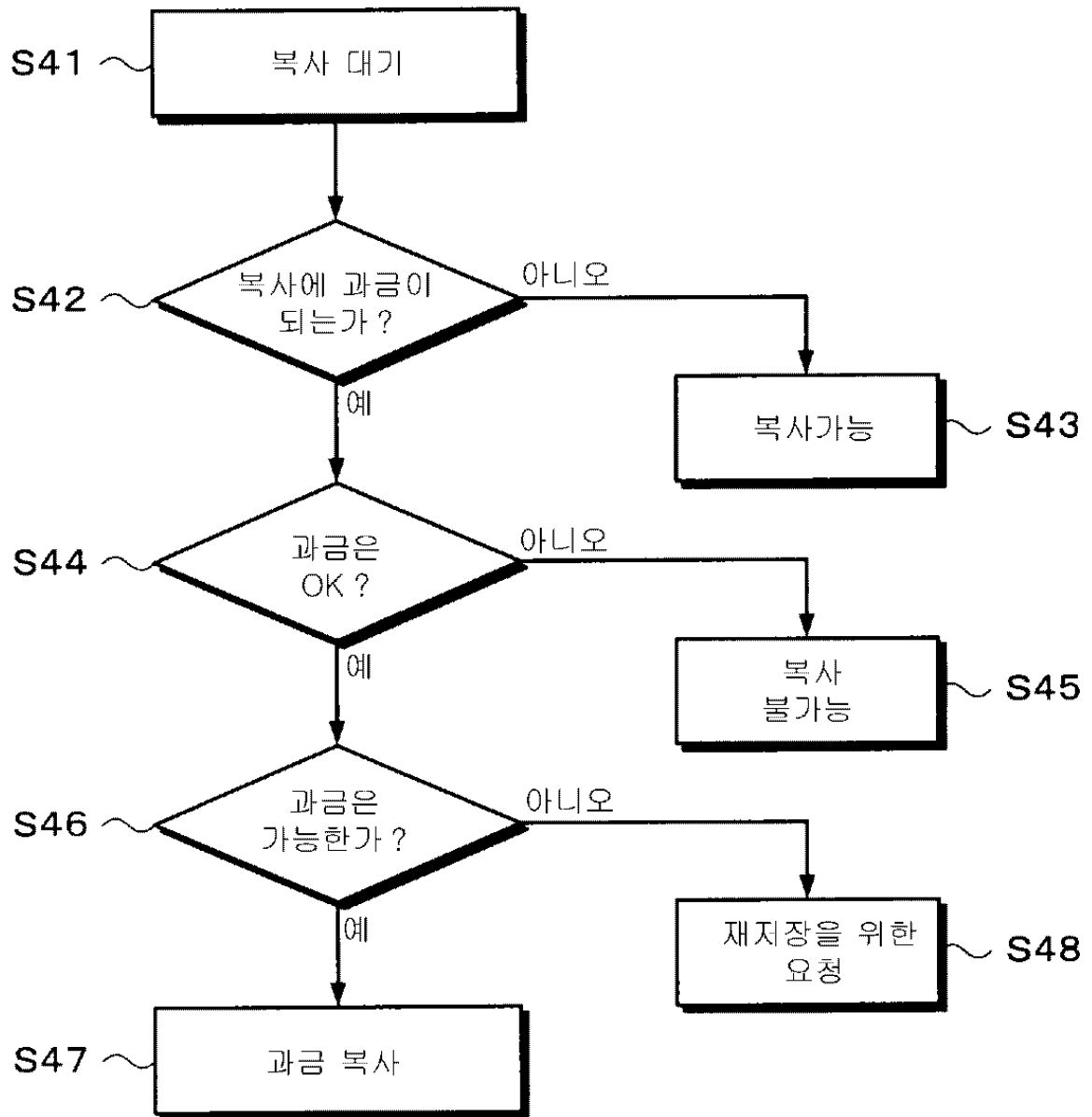
도면 5



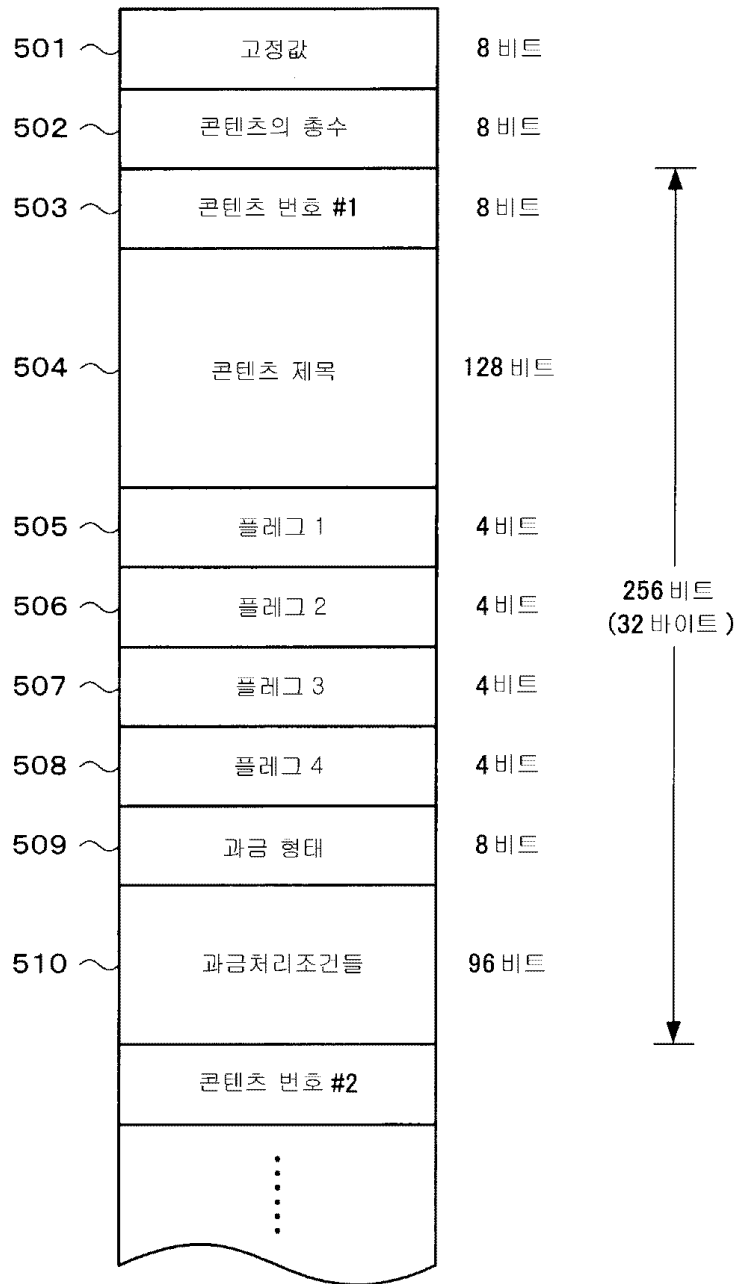
도면 6



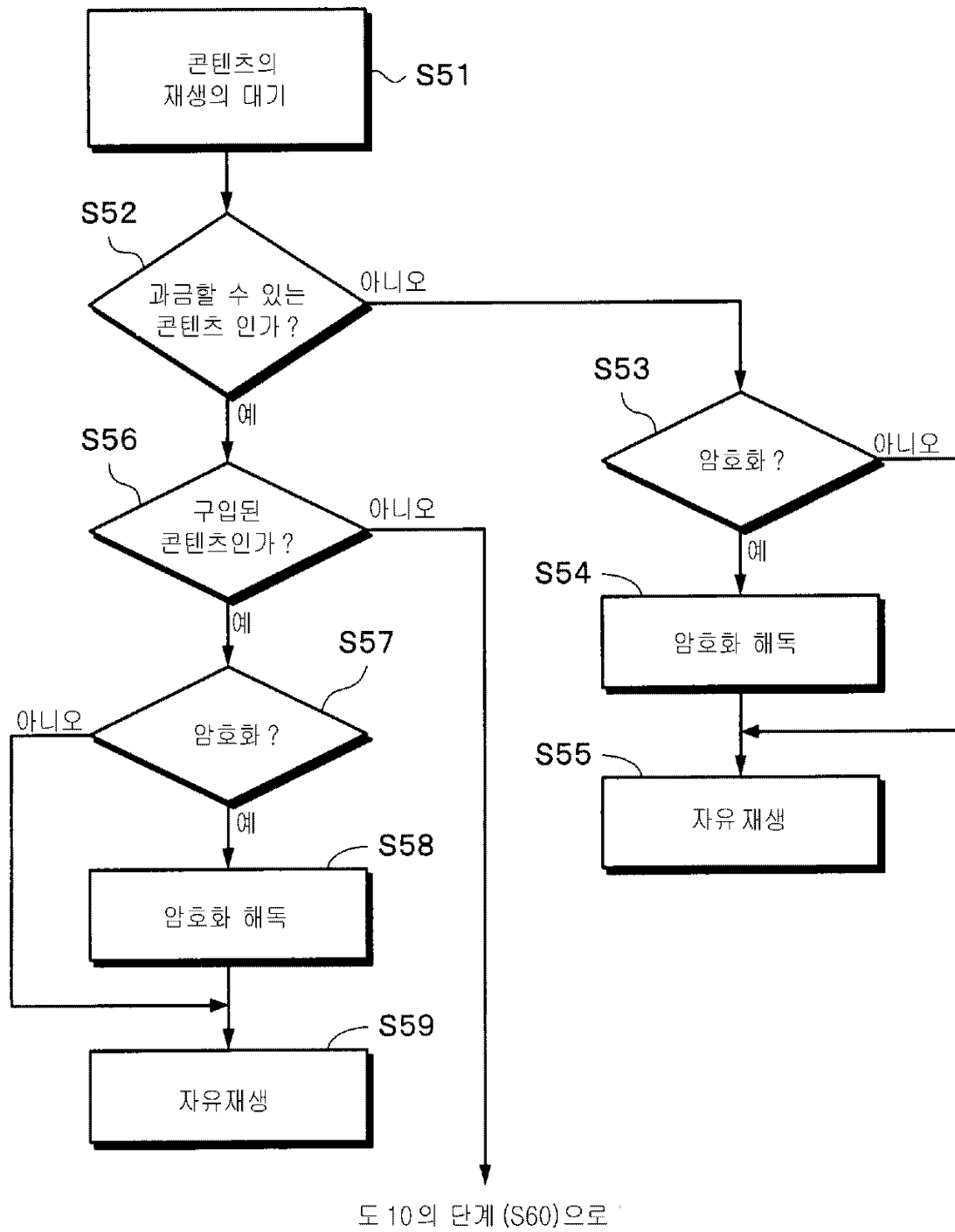
도면 7



도면 8



도면 9



도면 10

