(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl. [7]
G11B 20/10

(11) 공개번호 특2001-0112631
(43) 공개일자 2001년12월20일

(21) 출원번호 10-2001-0032857
(22) 출원일자 2001년06월12일

(30) 우선권주장 2000-175875 2000년06월12일 일본(JP)

(71) 출원인 파이오니아 가부시키가이샤
가네오 이토
일본 도쿄도 메구로쿠 메구로 1쵸메 4반 1고

(72) 발명자 구로다가즈오
일본국사이타마켄도코로자와시하나조노4쵸메2610반치파이오니아가부시키가이샤도코로자와고죠내
모리야마요시아키
일본국사이타마켄도코로자와시하나조노4쵸메2610반치파이오니아가부시키가이샤도코로자와고죠내

(74) 대리인 박종길
김재만

심사청구 : 없음

(54) 정보 출력 장치 및 정보 출력 방법, 정보 기록 장치 및정보 기록 방법, 정보 출력 기록 시스템 및 정보 기록매체

요약

기록 매체(1)에 저장할 기록 정보를 정보 기록 장치(R)로 출력하기 위한 정보 출력 장치(BX)를 제공한다. 셋톱 박스(BX) 같은 정보 출력 장치에서 수신한 기록 정보가 레코더(R)에 전송되는 경우, 또한 먼저 기록 매체(1)가 레코더(R)에 적재되고, 기록 정보가 기록 매체(1)에 기록되기 전에 DVD-R1 같은 기록 매체에 기록되는 경우, CPU(25) 등의 취득 수단은 기록 매체(1)의 식별 정보(ID)를 취득한다. 그 뒤, 암호화부(29)는 취득한 식별 정보(ID)를 사용하여 기록 정보를 암호화한다. 또한 인터페이스부(30) 등의 출력 수단은 암호화된 기록 정보를 레코더(R)에 출력한다. (도 1)

대표도

도 1

색인어

암호화, 출력, 셋톱 박스, 레코더, 정보 출력 장치, 기록 장치

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 정보 기록 시스템의 도식적인 구조를 나타낸 블록도이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 정보 출력 장치 및 정보 출력 방법, 정보 기록 장치 및 정보 기록 방법, 정보 출력 기록 시스템 및 정보 기록 매체의 기술 분야에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 상호간에 정보 전송 및 수신이 가능한 정보 출력 장치 및 정보 출력 방법, 정보 기록 장치 및 정보 기록 방법, 정보 출력 장치 및 정보 기록 장치를 포함하는 정보 출력 기록 시스템의 기술 분야에 관한 것이다. 본 발명은 추가로 정보 출력 제어 프로그램 또는 정보 기록 제어 프로그램을 가진 정보 기록 매체에 관한 것이다.

종래에는 공중파를 통하여 방송된 음악 정보 등을 방송 수신용 셋톱 박스(set top box)로 수신한 후, 이를 광디스크 등의 정보 기록 매체에 정보 기록 장치를 사용하여 기록하였다.

최근에는 화상 압축 기술 및 고밀도 기록 기술의 발전에 따라, 영화 등의영상 정보를 공중파를 통해 전파하여 정보 기록 매체에 기록한다. 이러한 정보 기록 매체는 예를 들면, 종래의 CD(compact disc) 용량에 비해 수배의 기록 용량을 가진 광디스크를 포함하는 DVD(digital video display) 등이다.

전술한 바와 같이, 음악 정보 등의 전파에서는 음악 정보 등의 저작권에 대한 보호 방법이 문제이다. 종래에는 셋톱 박스로부터 전술한 정보 기록 장치까지의 전송 경로상 및 정보 기록 매체에 대한 음악 정보의 기록시, 음악 정보를 두 번 암호화한 후, 전파하거나 기록하였다.

IEEE 1394 규격[정식 명칭은 " IEEE(Institute of Electrical and Electronic Engineers) 규격의 고성능 직렬 버스용 1394-1995 IEEE 규격"]에 적합한 전송 형태로 셋톱 박스와 정보 기록 장치간에 음악 정보 등이 전송되는 경우, DTCP(Digital Transmission Copy Protection) 규격이 음악 정보 등에 대한 저작권을 보호하는 규격으로 채택되는 경우가 많았다. 한편, 정보 기록 매체에 음악 정보 등을 기록하는 경우에 적용되는 저작권 보호 기술로는 SDMI(Secure Digital Music Initiative) 규격이 채택된다.

전술한 DTCP 규격에 관하여 DTLA(Digital Transmission Licensing Administrator)는 그 내용을 URL이 http://www.dtcp/com/인 인터넷상에 자세히 공개하고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나 전술한 종래의 구조에 따르면, 셋톱 박스로부터 음악 정보 등을 수신하기 위해 이용되는 전술한 DTCP 규격과, 정보 기록 매체에 음악 정보 등을 기록하는 데 암호로 사용되는 전술한 SDMI 규격 양자 모두를 취급할 필요가 있으므로, 정보 기록 장치로서의 구조가 복잡해진다는 문제점을 가지고 있었다.

또한, 전술한 DTCP 규격을 이용한 장치에 있어서, 현재 속도보다 빠른 전송은 현재 DTLA의 승인을 받을 수 없기 때문에, 셋톱 박스로부터 정보 기록 장치로의 고속 전송을 수행할 수 없다는 문제점을 내포하고 있다.

발명의 구성 및 작용

따라서 본 발명은 전술한 문제점을 고려하여 이루어진 것으로, 본 발명의 목적은 정보 기록 장치까지의 출력 경로상과 정보 기록 장치상의 정보 기록에 있어서 따로 암호화 처리 및 그 해독 처리를 행할 필요가 없는 정보 출력 장치 및 정보 출력 방법, 정보 기록 장치 및 정보 기록 방법, 정보 출력 장치 및 정보 기록 장치를 포함하는 정보 출력 기록 시스템, 및 정보 출력 제어 프로그램 또는 정보 기록 제어 프로그램이 기록된 정보 기록 매체를 제공하는 것이다. 따라서 정보 기록 장치의 구조를 간단하게 할 수 있고, 정보가 정보 기록 매체에 고속으로 기록될 수 있으며, 나아가 종래 사용되던 규격에 상관없이 정보 출력 장치로부터 정보 기록 장치로의 출력 속도를 자유롭게 설정할 수 있다.

전술한 본 발명의 목적은 정보 기록 장치로써 정보 매체에 기록되는 기록 정보를 정보 기록 장치에 출력하기 위한 본 발명의 정보 출력 장치로 달성할 수 있다. 정보 출력 장치는 기록 매체를 식별하기 위한 식별 정보를 정보 기록 장치로부터 취득하는 취득 수단, 취득한 식별 정보를 사용하여 기록 정보를 암호화하기 위한 암호화 수단, 및 암호화된 기록 정보를 정보 기록 장치에 출력하기 위한 출력 수단을 구비한다.

본 발명에 따르면, 정보를 정보 출력 장치에서 식별 정보를 이용하여 암호화하고 출력하기 때문에, 셋톱 박스로부터 정보 기록 장치까지의 출력 경로상과 정보 기록 장치의 정보 기록에 있어서 따로 암호화 처리 및 그 해독 처리를 행할 필요가 없다. 또한, 정보 기록 장치의 구조를 간단히 할 수 있고, 정보 기록 매체에 정보를 고속으로 기록할 수 있다. 나아가 종래 사용되던 규격에 상관없이 정보 출력 장치로부터 정보 기록 장치로의 출력 속도를 자유롭게 설정할 수 있다.

본 발명의 한 특징으로, 정보 기록 장치에서 기록 정보가 기록 매체에 기록되는 때, 암호화 수단은 식별 정보를 사용하여 기록 정보에 수행되는 암호화 처리로 기록 정보를 암호화한다.

이러한 특징에 따르면, 출력될 각 기록 매체를 식별하기 위하여 식별 정보를 사용하여 정보를 암호화하기 때문에, 식별 정보는 암호화된 기록 정보를 해독하는 경우 필요하다. 그 결과, 기록 정보가 정보 기록 장치로 통하는 출력 경로에서 도용되는 것을 효율적으로 방지할 수 있다.

본 발명의 또다른 특징으로, 식별 정보는 각각의 기록 매체를 개별적으로 식별하기 위한 것이다.

이러한 특징에 따르면, 정보는 출력될 각 기록 매체를 식별하기 위하여 식별 정보를 사용하여 정보를 암호화하기 때문에, 식별 정보는 암호화된 기록 정보를 해독하는 경우 필요하다. 그 결과, 기록 정보가 정보 기록 장치로 통하는 출력 경로에서 도용되는 것을 효율적으로 방지할 수 있다.

본 발명의 또다른 특징으로서, 출력 장치는 통신 회선을 통하여 암호화된 기록 정보를 정보 기록 장치에 출력한다.

이러한 특징에 따라 암호화된 기록 정보를 출력시 고속 및 보전도(maintainability)를 확보할 수 있다.

전술한 본 발명의 목적은 기록 매체에서 정보 출력 장치로부터 출력된 암호화된 기록 정보를 기록하기 위한 본 발명의 정보 기록 장치로 달성할 수 있고, 정보 출력 장치는 기록 매체를 식별하기 위한 식별 정보를 정보 기록 장치로부터 취득하는 취득 수단, 취득한 식별 정보를 사용하여 기록 정보를 암호화하기 위한 암호화 수단, 및 암호화된 기록 정보를 정보 기록 장치에 출력하기 위한 출력 수단을 포함한다. 정보 기록 장치는 식별 정보를 정보 출력 장치에 출력하기 위한 식별 정보 출력 수단, 정보 출력 장치로부터 암호화된 기록 정보를 취득하기 위한 기록 정보 취득 수단, 및 기록 매체에 취득한 암호화된 기록 정보를 기록하기 위한 기록 수단을 구비한다.

본 발명에 따르면, 이미 암호화된 기록 정보를 그대로 기록 매체에 기록하기 때문에, 정보 기록 장치로부터의 출력 경로상과 정보 기록 장치에서의 정보 기록상에 따로 암호화 처리 및 그 해독 처리를 할 필요가 없다. 그 결과, 정보 기록 장치의 구조를 간단하게 할 수 있고, 정보 기록 매체에 고속으로 정보를 기록할 수 있다. 또한, 종래 사용되던 규격에 상관없이 정보 출력 장치로부터 정보 기록 장치로의 출력 속도를 자유롭게 설정할 수 있다.

본 발명의 한 특징에 따르면, 정보 출력 장치에 포함된 암호화 장치는 정보 기록 장치에서 기록 정보를 기록 매체에 기록할 때, 식별 정보를 사용하여 기록 정보에 수행되는 암호화 처리로 기록 정보를 암호화하고, 기록 장치는 암호화된 기록 정보를 생성하는 데 사용되는 식별 정보와 관련하여 기록 매체에 취득한 암호화된 기록 정보를 기록한다.

이러한 특징에 따르면, 이미 암호화된 기록 정보를 그대로 기록 매체에 기록하기 때문에, 정보 기록 장치로부터의 출력 경로상과 정보 기록 장치에서의 정보 기록상에 따로 암호화 처리 및 그 해독 처리를 할 필요가 없다. 그 결과, 정보 기록 장치의 구조를 간단하게 할 수 있고, 정보 기록 매체에 고속으로 정보를 기록할 수 있다. 또한, 종래 사용되던 규격에 상관없이 정보 출력 장치로부터 정보 기록 장치로의 출력 속도를 자유롭게 설정할 수 있다.

본 발명의 또다른 특징에 따르면, 취득 수단은 통신 회선을 통하여 암호화된 기록 정보를 취득한다.

이러한 특징에 따르면, 고속 및 보전도가 높은 암호화된 기록 정보를 취득할 수 있다.

전술한 본 발명의 목적은 본 발명의 정보 출력 기록 장치로 달성할 수 있고, 이러한 정보 출력 기록 장치는 기록 매체에 기록된 기록 정보를 정보 기록 장치에 출력하기 위한 정보 출력 장치 및 출력된 기록 정보를 기록 매체에 기록하기 위한 정보 기록 장치를 포함한다. 정보 출력 장치는 기록 매체를 식별하기 위한 식별 정보를 정보 기록 장치로부터 취득하는 취득 수단, 취득한 식별 정보를 사용하여 기록 정보를 암호화하기 위한 암호화 수단, 및 암호화된 기록 정보를 정보 기록 장치에 출력하기 위한 출력 수단을 포함한다. 또한, 정보 기록 장치는 식별 정보를 정보 출력 장치에 출력하기 위한 식별 정보 출력 수단, 정보 출력 장치로부터 암호화된 기록 정보를 취득하기 위한 기록 정보 취득 수단, 및 취득한 암호화된 기록 정보를 기록 매체에 기록하기 위한 기록 수단을 구비한다.

본 발명에 따르면, 정보 출력 장치에서 식별 정보를 이용해 정보를 암호화하여 정보 기록 장치에 출력하기 때문에, 정보 기록 장치까지의 출력 경로상과 정보 기록 장치에서의 정보 기록시에 따로 암호화 처리 및 그 해독 처리를 행할 필요가 없다. 그 결과, 정보 기록 장치의 구조를 간략하게 할 수 있고, 정보 기록 매체에 정보를 고속으로 기록할 수 있다. 또한, 종래 사용되던 규격에 상관없이 정보 출력 장치로부터 정보 기록 장치로의 출력 속도를 자유롭게 설정할 수 있다.

본 발명의 한 특징에 따르면, 정보 출력 장치에 포함된 암호화 장치는 정보 기록 장치에서 기록 정보를 기록 매체에 기록할 때, 식별 정보를 사용하여 기록 정보에 수행되는 암호화 처리로 기록 정보를 암호화하고, 기록 장치는 암호화된 기록 정보를 생성하는 데 사용되는 식별 정보와 관련하여 기록 매체에 취득한 암호화된 기록 정보를 기록한다.

이러한 특징에 따르면, 이미 암호화된 기록 정보를 그대로 기록 매체에 기록하기 때문에, 정보 기록 장치로부터의 출력 경로상과 정보 기록 장치에서의 정보 기록시에 따로 암호화 처리 및 그 해독 처리를 할 필요가 없다. 그 결과, 정보 기록 장치의 구조를 간단하게 할 수 있고, 정보 기록 매체에 고속으로 정보를 기록할 수 있다. 또한, 종래 사용되던 규격에 상관없이 정보 출력 장치로부터 정보 기록 장치로의 출력 속도를 자유롭게 설정할 수 있다.

전술한 본 발명의 목적은 정보 기록 장치로써 기록 매체에 기록된 기록 정보를 정보 기록 장치에 출력하기 위하여 정보 출력 장치에서 수행되는 본 발명의 정보 출력 방법으로 달성할 수 있다. 정보 출력 방법은 기록 매체를 식별하기 위한 식별 정보를 정보 기록 장치로부터 취득하는 과정, 취득한 식별 정보를 사용하여 기록 정보를 암호화하는 과정, 및 암호화된 기록 정보를 정보 기록 장치에 출력하는 과정을 구비한다.

본 발명에 따르면, 정보 출력 장치에서 식별 정보를 이용해 정보를 암호화하여 정보 기록 장치에 출력하기 때문에, 정보 기록 장치까지의 출력 경로상과 정보 기록 장치에서의 정보 기록시에 암호화 처리 및 그 해독 처리를 따로 행할 필요가 없고, 정보 기록 장치의 구조를 간단하게 할 수 있으며, 정보 기록 매체에 정보를 고속으로 기록할 수 있다. 또한, 종래 사용되던 규격에 상관없이 정보 출력 장치로부터 정보 기록 장치로의 출력 속도를 자유롭게 설정할 수 있다.

본 발명의 한 특징에 따르면, 기록 정보를 암호화하는 과정은 정보 기록 장치에서 기록 정보를 기록 매체에 기록할 때 식별 정보를 사용하여 기록 정보에 수행되는 암호화 처리로 기록 정보를 암호화한다.

이러한 특징에 따르면, 각 기록 매체를 식별하기 위하여 식별 정보를 사용하여 정보를 암호화하여 출력하기 때문에, 암호화된 기록 정보를 해독하는 경우 식별 정보가 필요하다. 그 결과, 기록 정보가 정보 기록 장치로 통하는 출력 경로에서 도용되는 것을 효율적으로 방지할 수 있다.

전술한 본 발명의 목적은 기록 매체에 정보 출력 방법에 의하여 출력된 암호화된 기록 정보를 기록하기 위한 본 발명의 정보 기록 방법으로 달성할 수 있다. 정보 출력 방법은 기록 매체를 식별하기 위해 식별 정보를 정보 기록 장치로부터 취득하는 과정, 취득한 식별 정보를 사용하여 기록 정보를 암호화하는 과정, 및 암호화된 기록 정보를 정보 기록 장치에 출력하는 과정을 구비한다. 또한, 정보 기록 방법은 식별 정보를 정보 출력 장치에 출력하는 과정, 정보 출력 장치로부터 암호화된 기록 정보를 취득하는 과정, 및 기록 매체에 취득한 암호화된 기록 정보를 기록하는 과정을 구비한다.

본 발명에 따르면, 이미 암호화된 기록 정보를 그대로 기록 매체에 기록하기 때문에, 정보 기록 장치로부터의 출력 경로상과 정보 기록 장치에서의 정보 기록시에 암호화 처리 및 그 해독 처리를 따로 행할 필요가 없고, 정보 기록 장치의 구조를 간단하게 할 수 있으며, 정보 기록 매체에 고속으로 정보를 기록할 수 있다.

본 발명의 한 특징에 따르면, 기록 정보를 암호화하는 과정은 정보 기록 장치에서 기록 정보를 기록 매체에 기록할 때 식별 정보를 사용하여 기록 정보에 수행되는 암호화 처리로 기록 정보를 암호화하고, 취득한 암호화된 기록 정보를 기록하는 과정은 암호화된 기록 정보를 생성하는 데 사용되는 식별 정보와 관련된 기록 매체에 취득한 암호화된 기록 정보를 기록한다.

이러한 특징에 따르면, 이미 암호화된 기록 정보를 그대로 기록 매체에 기록하기 때문에, 정보 기록 장치로부터의 출력 경로상과 정보 기록 장치에서의 정보 기록시에 따로 암호화 처리 및 그 해독 처리를 행할 필요가 없다. 그 결과, 종래 사용되던 규격에 상관없이 정보 출력 장치로부터 정보 기록 장치로의 출력 속도를 자유롭게 설정할 수 있다.

전술한 본 발명의 목적은 본 발명의 정보 기록 매체로 달성할 수 있으며, 여기에 컴퓨터를 기능하기 위한 정보 출력 제어 프로그램을 가진다. 정보 출력 제어 프로그램은 컴퓨터로 판독할 수 있도록 기록되며, 기록 매체에 기록된 기록 정보를 정보 기록 장치로써 정보 기록 장치에 출력하기 위한 정보 출력 장치에 포함된다. 정보 출력 제어 프로그램은 컴퓨터가, 기록 매체를 식별하기 위해 식별 정보를 정보 기록 장치로부터 취득하기 위한 취득 수단, 취득한 식별 정보를 사용하여 기록 정보를 암호화하기 위한 암호화 수단, 및 암호화된 기록 정보를 정보 기록 장치에 출력하기 위한 출력 수단으로 기능하도록 한다.

본 발명에 따르면, 정보 출력 장치에서 식별 정보를 사용하여 정보 기록 장치에 출력하게끔 정보를 암호화하도록 컴퓨터가 기능하기 때문에, 정보 기록 장치로의 출력 경로상과 정보 기록 장치에서의 정보 기록시에 있어서 암호화 처리 및 그 해독 처리를 따로 행할 필요가 없다. 또한, 정보 기록 장치의 구조를 간단하게 할 수 있고, 정보 기록 매체에 고속으로 정보를 기록할 수 있다. 나아가, 종래 사용되던 규격에 상관없이 정보 출력 장치로부터 정보 기록 장치로의 출력 속도를 자유롭게 설정할 수 있다.

본 발명의 한 특징에 따르면, 암호화 장치는 정보 기록 장치에서 기록 정보를 기록 매체에 기록할 때, 식별 정보를 사용하여 기록 정보에 수행되는 암호화 처리로 기록 정보를 암호화한다.

이러한 특징에 따르면, 각 기록 매체를 식별하기 위하여 식별 정보를 사용하여 출력하도록 정보를 암호화하기 때문에, 식별 정보는 암호화된 기록 정보를 해독하는 경우 필요하다. 그 결과, 기록 정보가 정보 기록 장치로 통하는 출력 경로에서 도용되는 것을 효율적으로 방지할 수 있다.

전술한 본 발명의 목적은 본 발명의 정보 기록 매체로 달성할 수 있으며, 여기에 기록 컴퓨터를 기능하기 위한 정보 기록 제어 프로그램을 가진다. 정보 기록 제어 프로그램은 기록 매체에서 기록 출력 장치로부터 출력된 암호화된 기록 정보를 기록하기 위한 정보 기록 장치에 포함된다. 정보 출력 장치는 기록 매체를 식별하기 위해 식별 정보를 정보 기록 장치로부터 취득하기 위한 취득 수단, 취득한 식별 정보를 사용하여 기록 정보를 암호화하기 위한 암호화 수단, 및 암호화된 기록 정보를 정보 기록 장치에 출력하기 위한 출력 수단으로 기능하도록 하는 컴퓨터를 포함한다. 정보 기록 제어 프로그램은 기록 컴퓨터로 판독 가능하도록 기록된다. 정보 기록 제어 프로그램은 기록 컴퓨터가, 식별 정보를 정보 출력 장치에 출력하기 위한 식별 정보 출력 수단, 정보 출력 장치로부터 암호화된 기록 정보를 취득하기 위한 기록 정보 취득 수단 및 기록 매체에 취득한 암호화된 기록 정보를 기록하기 위한 기록 수단으로서 기능하도록 한다.

본 발명에 따르면, 기록 컴퓨터는 이미 암호화된 기록 정보를 그대로 기록 매체에 기록하도록 기능하기 때문에, 정보 기록 장치로부터의 출력 경로상과 정보 기록 장치에서의 정보 기록시에 암호화 처리 및 그 해독 처리를 따로 행할 필요가 없다. 그 결과, 정보 기록 장치의 구조를 간단하게 할 수 있고, 정보 기록 매체에 고속으로 정보를 기록할 수 있다.

본 발명의 한 특징에 따르면, 정보 출력 장치에 포함된 암호화 장치는 정보 기록 장치에서 기록 정보를 기록 매체에 기록할 때, 식별 정보를 사용하여 기록 정보에 수행되는 암호화 처리로 기록 정보를 암호화하고, 기록 장치는 암호화된 기록 정보를 생성하는 데 사용되는 식별 정보와 관련하여 기록 매체에 취득한 암호화된 기록 정보를 기록한다.

이러한 특징에 따르면, 이미 암호화된 기록 정보를 그대로 기록 매체에 기록하기 때문에, 정보 기록 장치로부터의 출력 경로상과 정보 기록 장치에서의 정보 기록시에 암호화 처리 및 그 해독 처리를 따로 할 필요가 없다. 그 결과, 정보 기록 장치의 구조를 간단하게 할 수 있고, 정보 기록 매체에 고속으로 정보를 기록할 수 있다. 또한, 종래 사용되던 규격에 상관없이 정보 출력 장치로부터 정보 기록 장치로의 출력 속도를 자유롭게 설정할 수 있다.

다음에 본 발명의 바람직한 실시예를 도 1을 참조하여 설명한다. 이하에 기재하는 실시예는 기록 가능한 광디스크인 DVD-R(digital video display-readable)에 공중파를 통하여 전파되는 음악 정보 등의 정보를 기록하기 위한 정보 기록 시스템에 본 발명을 적용한 것이다.

도 1에 도시한 바와 같이, 본 실시예의 정보 기록 시스템(S)은 외부에서 공중파를 통하여 전송된 기록 정보(S_{in})를 수신한 후 후술하는 처리를 정보에 실시하여 레코더(recorder)(R)에 출력하는 정보 출력 장치인 셋톱 박스(BX), 및 IEEE 1394 규격에 맞춘 직렬 버스(B)를 통하여 셋톱 박스(BX)에 접속되어 있고 출력된 기록 정보(S_{in})를 DVD-R1에 기록하는 정보 기록 장치인 레코더(R)로 이루어진다.

또한, 셋톱 박스(BX)는 전위부(front end unit)(20), 스크램블 해제기(descrambler)(21), 다중화 해제기(demultiplexer)(22), 음성 해독기(decorder) (23), 화상 해독기(24), 취득 수단인 CPU(central processing unit)(25), 메모리(26), 추출부(extraction unit)(27), 변환 회로(28), 암호화 수단인 암호화부(29) 및 출력 수단인 인터페이스부(30)로 이루어져 있다. 이들 구성 요소는 버스(31)를 통하여 서로 제어 정보 등을 송수신할 수 있다.

한편, 레코더(R)는 픽업(pick up)(2), 증폭기(amplifier)(3), 복조부(demodulating unit)(4), 암호 해독부(decrypting unit)(5), 음성 해독기(6), 화상 해독기(7), 메모리(8), 기록 장치인 CPU(9), 변조부(10), 암호화부(11), 음성 부호화기(encoder)(12), 화상 부호화기(encoder)(13), 식별 정보 출력 수단이면서 기록 정보 취득 수단인 인터페이스부(14)로 이루어져 있고, 이들 구성 요소는 버스(15)를 통하여 서로 제어 정보 등을 송수신할 수 있다.

다음으로 셋톱 박스(BX) 및 레코더(R)의 동작에 대하여 설명한다.

처음 동작이 다음에 도식적으로 기재될 것이다. 본 실시예의 셋톱 박스(BX)는 상술한 바와 같이 레코더(R)에 기록 정보를 출력할 뿐만 아니라 텔레비젼 세트(도시하지 않음) 등에 음악 정보 등을 출력할 수 있다.

또한, 본 실시예의 레코더(R)는 셋톱 박스(BX)에서 출력된 기록 정보를 DVD-R1에 기록할 뿐만 아니라, 셋톱 박스(BX) 이외의 다른 장치로부터 출력된 기록 정보(S_{inn})를 기록한다. 나아가, 본 실시예의 레코더(R)는 지금까지 DVD-R1에 기록된 음악 정보 등을 재생하여 외부에 출력 신호(S_{out})로 출력할 수 있다.

먼저, 외부에서 입력된 기록 정보(S_{in})를 셋톱 박스(BX)의 전술한 텔레비전 세트(도시하지 않음)에 출력하는 경우에 대해 설명한다.

이 경우, 기록 정보(S_{in})는 전술한 음악 정보와 화상 정보를 포함한다. 이들 정보는 압축 및 암호화되어 입력된다.

전위부(20)는 사전 설정된 수신 처리를 기록 정보(S_{in})에 실시하고 수신 신호(S_{fe})를 생성하여 스크램블 해제기(21)에 출력한다.

스크램블 해제기(21)는 수신 신호(S_{fe})에 포함되어 있는 음악 정보 및 화상 정보의 코드(code)를 해독하며, 해독 신호(S_{ds})를 생성하여 다중화 해제기(22)에 출력한다.

여기서 다중화 해제기(22)는 해독 신호(S_{ds})에 포함된 음성 정보와 화상 정보를 분리하여, 분리한 음성 정보를 음성 신호(S_{as})로서 음성 해독기(23)에 출력하고, 분리된 화상 정보를 화상 신호(S_{vs})로서 화상 해독기(24)에 출력한다.

음성 해독기(23)는 음성 신호(S_{as})를 해독하여 음성 출력 신호(S_{ad})로 도시하지 않은 텔레비전 세트에 출력한다.

화상 해독기(24)는 화상 신호(S_{vs})를 해독하여 화상 출력 신호(S_{vd})로 도시하지 않은 텔레비전 세트에 출력한다.

이 경우, CPU(25)는 버스(31)를 통하여 필요한 제어 정보를 송수신하면서 전술한 각 구성 요소를 총괄 제어한다. 또한, 총괄 제어에 필요한 정보는 버스(31)를 통하여 일시적으로 메모리(26)에 기억되어 총괄 제어에 이용된다.

다음으로 레코더(R)에, 외부에서 입력된 기록 정보(S_{inn})를 DVD-R1에 기록하는 경우의 동작에 대하여 설명한다.

이 경우, 기록 정보(S_{inn})에는 음악 정보와 화상 정보가 포함되어 입력된다.

화상 부호화기(13)는 기록 정보(S_{inn}) 중 화상 정보에 대하여 사전 설정된 변조 처리 및 암호화 처리를 실시하여 기록용 화상 정보를 생성한다.

음성 부호화기(12)는 화상 정보의 변조 처리에 대응하는 변조 처리, 및 기록 정보(S_{inn}) 중 화상 정보에 대해 암호화 처리를 실시하여 기록용 화상 정보를 생성한다.

다음으로 암호화부(11)는 전술한 기록용 화상 정보 및 음성 정보를 포함하는 기록 신호(S_{ev})에, DVD-R1에서 사전 설정된 정보 기록용 암호화 처리(구체적으로는, 전술한 SDMI 규격에 기초한 암호화 처리 등)를 행한다. 그 다음, 암호화부(11)는 암호화 기록 신호(S_{mv})를 생성하여 변조부(10)에 출력한다.

변조부(10)는 암호화 기록 신호(S_{mv})에 따라, 픽업(2)내에 구비된 기록용 광선 B를 DVD-R1에 조사하기 위한 반도체 레이저 장치(도시하지 않음)를 구동하여, 광선 B를 조사하기 위한 강도 제어 신호(S_d)를 생성한다. 광선 B의 강도는 암호화 기록 신호(S_{mv})에 포함되는 기록할 정보에 대응하여 변한다. 그 다음, 변조부(10)는 생성된 강도 제어 신호(S_d)를 픽업(2)에 출력한다.

그 후, 픽업(2)은 강도 제어 신호(S_d)에 따라 앞서의 반도체 레이저 장치(도시하지 않음)를 구동하여, 기록용 광선 B를 조사함으로써 DVD-R1에 앞서의 화상 정보 및 음성 정보를 기록한다.

이 경우, CPU(9)는 버스(15)를 통하여 필요한 제어 정보의 송수신을 행하면서 전술한 각 구성 요소를 총괄 제어한다. 또한, 총괄 제어에 필요한 정보는 버스(15)를 통하여 일시적으로 메모리(8)에 기억되어 총괄 제어에 이용된다.

전술한 일련의 동작에 따라, 기록 정보(S_{inn})에 포함된 각 정보는 DVD-R1에 기록된다.

다음으로 DVD-R1에 이미 기록된 기록 정보를 레코더(R)에서 재생하는 경우의 동작에 대해 설명한다.

기록 정보를 재생하는 경우, 픽업(2)은 재생용 소정 강도의 광선 B를 조사하고, 그 반사광을 광 수신부(도시하지 않음)에서 수신한다. 그 다음, 픽업(2)은 반사광의 강도 변화에 대응하여 변화하는 검출 신호를 생성하여 증폭기(3)에 출력한다.

다음으로, 증폭기(3)는 검출 신호에 증폭 처리 및 파형 정형화 처리 등을 실시한다. 그 뒤, 증폭기(3)는 재생 신호(S_p)를 생성하여 복조부(4)에 출력한다.

복조부(4)는 재생 신호(S_p)에 사전 설정된 복조 처리를 실시한다. 그 뒤, 복조 신호(S_{dm})를 생성하여 암호 해독부(5)에 출력한다.

다음에 암호 해독부(5)는 복조 신호(S_{dm})에 포함된 음성 정보 및 화상 정보의 암호를 해독한다. 그 뒤, 암호 해독부(5)는 해독 신호(S_{dc})를 생성하여 음성 해독기(6) 및 화상 해독기(7)에 출력한다.

따라서 음성 해독기(6)는 해독 신호(S_{dc})에 포함된 음성 정보를 해독하여 해독된 음성 정보를 생성한다.

화상 해독기(7)는 해독 신호(S_{dc})에 포함된 화상 정보를 해독하여 암호 해독 화상 정보를 생성한다.

암호 해독 음성 정보 및 암호 해독 화상 정보는 암호 해독 출력 신호(S_{out})로서 도시하지 않는 텔레비전 세트 등에 모아져서 출력된다.

이 경우, CPU(9)는 버스(15)를 통하여 필요한 제어 정보의 송수신을 행하면서 전술한 각 구성 요소를 총괄 제어한다. 또한, 총괄 제어에 필요한 정보는 버스(15)를 통하여 일시적으로 메모리(8)에 기억되어 총괄 제어에 이용된다.

전술한 일련의 동작에 따라, DVD-R1에 기록된 각 정보가 재생되어 외부에 출력된다.

다음에 셋톱 박스(BX) 및 레코더(R)의 동작을 보다 구체적으로 설명한다.

셋톱 박스(BX)에서 수신한 기록 정보(S_{in})를 레코더(R)에 전송하고, 나아가 DVD-R1에 기록하는 경우, 처음에 기록용으로 사용되는 DVD-R1이 레코더(R)에 적재되고 기록 정보가 DVD-R1에 기록되기 전에, DVD-R1 식별용 식별 정보(ID)가 픽업(2) 및 복조부(4)를 통하여 DVD-R1로부터 선택적으로 검출된다. 그 뒤, 검출된 식별 정보(ID)는 CPU(9)의 제어 하에 버스(15)를 통하여 인터페이스부(14)에 출력되고, 또한 직렬 버스(B)를 통하여 셋톱 박스(BX)에 전송된다.

도 1에서 식별 정보(ID)의 흐름을 점선으로 나타낸다.

여기서, 식별 정보(ID)는 개개의 DVD-R을 식별하기 위하여 사전에 공지된 방법을 이용하여 각 DVD-R에 기록된 것이다. 또한, 식별 정보(ID)는 암호화 처리되지 않고 셋톱 박스(BX)에 출력된다.

다음으로 직렬 버스(B)를 통하여 셋톱 박스(BX)에 전송된 식별 정보(ID)는 인터페이스부(30) 및 버스(31)를 통하여 CPU(25)에 일단 저장된다.

셋톱 박스(BX)에 기록 정보(S_{in})가 입력되면, 전술한 전위부(20) 및 스크램블 해제기(21)의 동작에 따라 전술한 해독 신호(S_{ds})가 생성되어 추출부(27)에 출력된다.

따라서 추출부(27)는 해독 신호(S_{ds})로부터 DVD-R1에 기록할 기록 정보만을 추출하여, 추출 신호(S_{dv})로서 변환 회로(28)에 출력한다.

변환 회로(28)는 추출 신호(S_{dv})에서의 형식을 DVD-R1에 추출 신호(S_{dv})를 기록하기 위한 기록 형식으로 변환한다. 그 다음에 변환 회로(28)는 변환 신호(S_{mv})를 생성하여 암호화부(29)에 출력한다.

그 다음, 암호화부(29)는 CPU(25)에 저장된 전술한 식별 정보(ID)를 판독하고, 이것을 암호화키로 이용하여 DVD-R1에서 정보 기록시의 암호화 처리와 동일한 암호화 처리(전술한 SDMI 규격에 기초한 암호화 처리 등)에 따라 변환 신호(S_{mv})를 암호화한다. 그 뒤, 암호화부(29)는 암호화 신호(S_x)를 생성하여 인터페이스부(30)에 출력한다.

인터페이스부(30)는 사전 설정된 인터페이스 처리를 암호화 신호(S_x)에 실시하여, 레코더(R)로 향하는 직렬 버스(B) 상에 출력한다.

이 경우, CPU(25)는 버스(15)를 통하여 필요한 제어 정보의 송수신을 행하면서 전술한 각 구성 요소에서의 식별 정보(ID)의 송수신을 제어한다.

다음으로, 암호화 신호(S_x)를 수신한 레코더(R)에서 먼저, 인터페이스부(14)가 직렬 버스(B)를 통하여 전송된 암호화 신호(S_x)에 사전 설정된 인터페이스 처리를 실시하여, 이를 그대로 변조부(10)에 출력한다.

변조부(10)는 암호화 신호(S_x)에 대한 전술한 일반 동작의 경우와 같이 강도제어 신호(S_d)의 생성 처리를 실시한다. 그 뒤, 변조부(10)는 생성된 강도 제어 신호(S_d)를 픽업(2)에 출력한다.

그 후, 픽업(2)은 강도 제어 신호(S_d)에 따라 전술한 반도체 레이저 장치(도시하지 않음)를 구동하여, DVD-R1에 전술한 기록 정보(S_{in})를 기록하기 위한 기록용 광선 B를 조사한다.

이 경우, CPU(9)는 버스(15)를 통하여 필요한 제어 정보를 송수신하면서 전술한 기록 동작을 총괄 제어한다.

전술한 일련의 동작에 따라, 셋톱 박스(BX)에서 수신되고, 기록 정보(S_{in})에 포함된 각 정보가 DVD-R1에 기록된다.

발명의 효과

전술한 바와 같이, 본 실시예의 셋톱 박스(BX) 및 레코더(R)의 동작에 따르면, 셋톱 박스(BX)에서 식별 정보(ID)를 이용하여 암호화 처리를 실시한 후, 레코더(R)에 기록 정보를 전송하여 그대로 DVD-R1에 기록한다. 따라서 레코더(R)까지의 출력 경로상과 레코더(R)에서의 정보 기록시 암호화 처리 및 암호 해독 처리를 따로 행할 필요가 없으므로, 정보 기록 장치의 구조를 간단하게 할 수 있고, 정보 기록 매체에 고속으로 정보를 기록할 수 있다.

또한, 종래 사용되던 DTCP 규격에 상관없이 셋톱 박스(BX)로부터 레코더(R)까지의 출력 속도를 자유롭게 설정할 수 있다.

또한, DVD-R1을 개별적으로 식별하기 위하여 식별 정보(ID)를 이용하여 암호화 처리를 수행하기 때문에, 전송되는 암호화 신호(S_x)가 도용되어 해독되는 경우에도, 그 식별 정보(ID)가 필수적이므로 레코더(R)까지의 출력 경로상에 있어서 암호화 신호(S_x)가 도용되는 것을 유효하게 방지할 수 있다.

전술한 실시예에서, 유선인 직렬 버스(B)를 통하여 셋톱 박스(BX)와 레코더(R)를 상호 접속한 정보 기록 시스템(S)에 대해 설명하였다. 그러나 여기에 덧붙여 본 발명은 셋톱 박스(BX) 대신에 셋톱 박스(BX)와 같은 구조를 가지는 서버를 이용하고 직렬 버스(B) 대신에 인터넷 회선을 이용함으로써, DVD-R1에 필요한 기록 정보를 기록하도록 인터넷 회선을 통하여 기록 정보를 장범위로 송수신할 수 있다.

또한, 이 경우 본 발명은 인터넷 회선을 대신하여 케이블 텔레비전 회선, 위성 방송 회선 또는 지상파 디지털 회선 등 중에 하나 또는 여럿을 이용하여 정보를 송수신하도록 만들 수 있다.

또한, 기록 정보가 기록되는 기록 매체로서, DVD-R1 이외에 DVD-RW(DVD-Re- Recordable, 재기록 가능 DVD) 또는 DVD-RAM(DVD-Random Access Memory, DVD 램)등의 다른 광디스크, 또는 반도체 메모리 등의 고상(solid state) 메모리를 이용할 수 있다.

또한, 상술한 일련의 기록 처리를 CPU(9) 및 CPU(25)에서 각각 총괄 제어하기 위한 제어 프로그램을 정보 기록 매체인 가요성(flexible) 디스크 또는 하드 디스크 등에 기록하고, 컴퓨터인 마이크로프로세서(microprocessor) 등으로 제어 프로그램을 판독함으로써, 일반 PC(personal computer, 개인용 컴퓨터) 또는 일반 서버 등을 상술한 CPU(9) 또는 CPU(25)로 기능하게 할 수 있다.

본 발명은 본 발명의 기술 사상 및 본래의 특성을 벗어나지 않고 다른 특정 형태로 구체화할 수 있다. 본 발명의 실시예는 모든 면에 있어서 예시적이며 한정되지 않은 것으로 고려되며, 본 발명의 범위는 전술한 기재보다는 청구항에 의하여 지시되고, 청구항과 동등한 의미 및 범위내에서의 모든 변형은 이들을 포함하는 것으로 의도된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

정보 기록 장치(R)로써 기록 매체(1)에 기록될 기록 정보(S_{in})를 상기 정보 기록 장치(R)에 출력하기 위한 정보 출력 장치(BX)에 있어서,

상기 기록 매체를 식별하기 위한 식별 정보(ID)를 상기 정보 기록 장치로부터 취득하기 위한 취득 수단(25),

상기 취득한 식별 정보를 이용하여 상기 기록 정보를 암호화하기 위한 암호화 수단(29), 및

상기 암호화된 기록 정보를 상기 정보 기록 장치에 출력하기 위한 출력 수단(30)

을 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 출력 장치(BX).

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 암호화 수단(29)은 상기 정보 기록 장치에서 상기 기록 정보를 상기 기록 매체에 기록할 때 상기 식별 정보를 사용하여 상기 기록 정보에 수행되는 암호화 처리로써 상기 기록 정보를 암호화하는 것을 특징으로 하는 정보 출력 장치(BX).

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 식별 정보(ID)는 상기 각 기록 매체(1)를 개별적으로 식별하기 위한 식별 정보인 것을 특징으로 하는 정보 출력 장치(BX).

청구항 4.

제1항 또는 제3항에 있어서,

상기 출력 수단(30)은 통신 회선을 통하여 상기 암호화된 기록 정보를 상기 정보 기록 장치에 출력하는 것을 특징으로 하는 정보 출력 장치(BX).

청구항 5.

정보 출력 장치(BX)로부터 출력된 암호화된 기록 정보를 기록 매체(1)에 기록하기 위한 정보 기록 장치(R)에 있어서,

상기 정보 출력 장치는,

상기 기록 매체를 식별하기 위한 식별 정보(ID)를 상기 정보 기록 장치(R)로부터 취득하기 위한 취득 수단(25),

상기 취득한 식별 정보를 이용하여 기록 정보를 암호화하기 위한 암호화 수단(29), 및

상기 암호화된 기록 정보를 상기 정보 기록 장치에 출력하기 위한 출력 수단(30)을 포함하고,

상기 식별 정보(ID)를 상기 정보 출력 장치(BX)에 출력하기 위한 식별 정보 출력 수단(14),

상기 암호화된 기록 정보를 상기 정보 출력 장치(BX)로부터 취득하기 위한 기록 정보 취득 수단(14), 및

상기 취득한 암호화된 기록 정보를 상기 기록 매체(1)에 기록하기 위한 기록 수단(9)

을 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 기록 장치(R).

청구항 6.

제5항에 있어서,

상기 암호화 수단(29)은 상기 정보 출력 장치에 포함되며, 상기 정보 기록 장치(R)에서 상기 기록 정보를 상기 기록 매체에 기록할 때 상기 식별 정보를 사용하여 상기 기록 정보에 수행되는 암호화 처리로써 상기 기록 정보를 암호화하고,

상기 기록 수단(9)은 상기 암호화된 기록 정보를 생성하는 데 사용되는 상기 식별 정보(ID)에 대응하여 상기 취득한 암호화된 기록 정보를 상기 기록 매체(1)에 기록하는 정보 기록 장치(R).

청구항 7.

제5항에 있어서,

상기 취득 수단(14)은 통신 회선을 통하여 상기 암호화된 기록 정보를 취득하는 것을 특징으로 하는 정보 기록 장치(R).

청구항 8.

기록 매체(1)에 기록할 기록 정보를 정보 기록 장치(R)에 출력하기 위한 정보 출력 장치(BX)와 상기 기록 매체(1)에 상기 출력된 기록 정보를 기록하기 위한 정보 기록 장치(R)를 포함하는 정보 출력 기록 시스템(S)에 있어서,

상기 정보 출력 장치(BX)는,

상기 기록 매체(1)를 식별하기 위한 식별 정보(ID)를 상기 정보 기록 장치(R)로부터 취득하기 위한 취득 수단(25),

상기 취득한 식별 정보를 이용하여 기록 정보를 암호화하기 위한 암호화 수단(29), 및

상기 암호화된 기록 정보를 상기 정보 기록 장치(R)에 출력하기 위한 출력 수단(30)을 포함하고,

상기 정보 기록 장치는,

상기 식별 정보를 상기 정보 출력 장치에 출력하기 위한 식별 정보 출력 수단(14),

상기 암호화된 기록 정보를 상기 정보 출력 장치로부터 취득하기 위한 기록 정보 취득 수단(14) 및

상기 취득한 암호화된 기록 정보를 상기 기록 매체에 기록하기 위한 기록 수단(9)

을 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 출력 기록 시스템(S).

청구항 9.

제8항에 있어서,

상기 암호화 수단(29)은 상기 정보 기록 장치(R)에서 상기 기록 정보를 상기 기록 매체(1)에 기록할 때 상기 식별 정보를 사용하여 상기 기록 정보에 수행되는 암호화 처리로써 상기 기록 정보를 암호화하고,

상기 기록 수단(9)은 암호화된 상기 기록 정보를 생성하는 데 사용되는 상기 식별 정보에 대응하여 상기 취득한 암호화된 기록 정보를 상기 기록 매체에 기록하는 것을 특징으로 하는 정보 출력 기록 시스템(S).

청구항 10.

정보 기록 장치(R)로써 기록 매체(1)에 기록된 기록 정보를 상기 정보 기록 장치(R)에 출력하기 위한 정보 출력 장치(BX)에서 실행되는 정보 출력 방법으로서,

상기 기록 매체를 식별하기 위한 식별 정보(ID)를 상기 정보 기록 장치(R)로부터 취득하는 과정,

상기 취득한 상기 식별 정보를 이용하여 상기 기록 정보를 암호화하고 암호화된 상기 기록 정보를 생성하는 과정, 및

상기 암호화된 기록 정보를 상기 정보 기록 장치(R)에 출력하는 과정

을 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 출력 방법.

청구항 11.

제10항에 있어서,

상기 암호화 과정은 상기 정보 기록 장치(R)에서 상기 기록 정보를 상기 기록 매체(1)에 기록할 때 상기 식별 정보를 사용하여 상기 기록 정보에 수행되는 암호화 처리로 상기 기록 정보를 암호화하는 것을 특징으로 하는 정보 출력 방법.

청구항 12.

정보 출력 방법으로 출력된 암호화된 기록 정보를 기록 매체(1)에 기록하기 위한 정보 기록 방법으로서,

상기 정보 출력 방법은,

상기 기록 매체를 식별하기 위하여 식별 정보를 상기 정보 기록 장치(R)로부터 취득하는 과정,

상기 취득한 식별 정보를 이용하여 상기 기록 정보를 암호화하는 과정, 및

상기 암호화된 기록 정보를 상기 정보 기록 장치에 출력하는 과정을 포함하며,

상기 식별 정보를 정보 출력 장치(BX)에 출력하는 과정,

상기 암호화된 기록 정보를 상기 정보 출력 장치(BX)로부터 취득하는 과정, 및

상기 취득한 암호화된 기록 정보를 상기 기록 매체에 기록하는 과정

을 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 기록 방법.

청구항 13.

제12항에 있어서,

상기 암호화 과정은 상기 정보 출력 방법에 포함되며, 상기 정보 기록 장치에서 상기 기록 정보를 상기 기록 매체에 기록할 때 상기 식별 정보(ID)를 사용하여 상기 기록 정보에 수행되는 암호화 처리로써 상기 기록 정보를 암호화하고,

상기 취득한 암호화된 기록 정보의 기록 과정은, 암호화된 상기 기록 정보를 생성하는 데 사용되는 식별 정보에 대응하여 취득한 암호화된 기록 정보를 상기 기록 매체에 기록하는 것을 특징으로 하는 정보 기록 방법.

청구항 14.

정보 기록 장치(R)로써 기록 매체(1)에 기록될 기록 정보를 상기 정보 기록 장치(R)에 출력하기 위한 정보 출력 장치(BX)에 포함되는 컴퓨터를 기능시키기 위한 정보 출력 제어 프로그램이 상기 컴퓨터에서 판독 가능하게 기록된 정보 기록 매체로서,

상기 정보 출력 제어 프로그램은 컴퓨터를,

상기 기록 매체를 식별하기 위한 식별 정보를 상기 정보 기록 장치로부터 취득하기 위한 취득 수단,

상기 취득한 식별 정보를 이용하여 상기 기록 정보를 암호화하고 암호화된 상기 기록 정보를 생성하기 위한 암호화 수단, 및

상기 암호화된 기록 정보를 상기 정보 기록 장치에 출력하기 위한 출력 수단으로 기능시키는 것을 특징으로 하는 정보 기록 매체.

청구항 15.

제14항에 있어서,

상기 암호화 수단은 상기 정보 기록 장치에서 상기 기록 정보를 상기 기록 매체에 기록할 때 식별 정보를 사용하여 상기 기록 정보에 수행되는 암호화 처리로써 상기 기록 정보를 암호화하는 정보 기록 매체.

청구항 16.

정보 출력 장치(R)로부터 출력된 암호화된 기록 정보를 기록 매체(1)에 기록하기 위한 정보 기록 장치(BX)에 포함되는 기록 컴퓨터를 기능시키기 위한 정보 기록 제어 프로그램이 기록된 정보 기록 매체로서,

상기 정보 출력 장치(BX)는,

상기 기록 매체를 식별하기 위한 식별 정보를 상기 정보 기록 장치로부터 취득하기 위한 취득 수단,

상기 취득한 식별 정보를 이용하여 상기 기록 정보를 암호화하기 위한 암호화 수단, 및

상기 암호화된 기록 정보를 상기 정보 기록 장치에 출력하기 위한 출력 수단으로 기능하는 컴퓨터를 포함하며,

상기 정보 기록 제어 프로그램은 상기 기록 컴퓨터를,

상기 식별 정보를 상기 정보 출력 장치로 출력하기 위한 식별 정보 출력 수단,

상기 암호화된 기록 정보를 상기 정보 출력 장치로부터 취득하기 위한 기록 정보 취득 수단, 및

상기 취득한 암호화된 기록 정보를 상기 기록 매체에 기록하기 위한 기록 수단

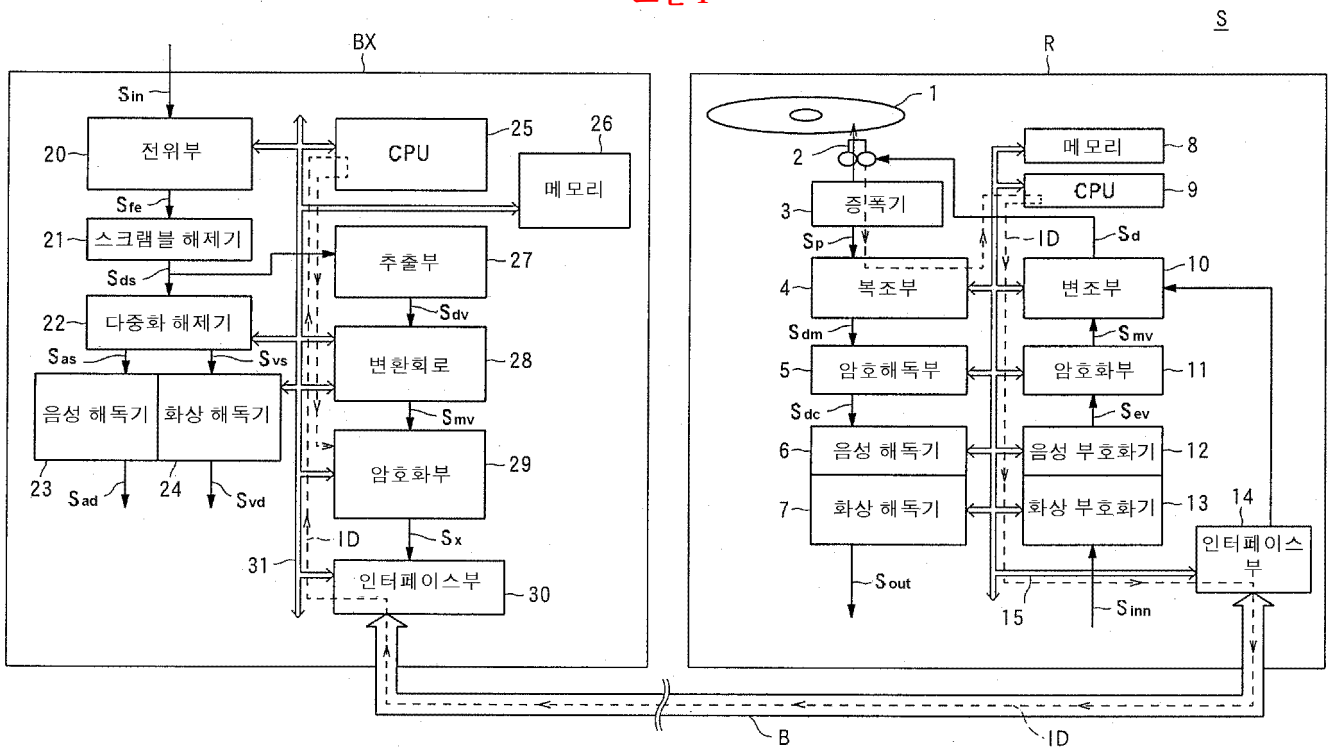
으로 기능시키는 것을 특징으로 하는 정보 기록 매체.

청구항 17.

제16항에 있어서,

상기 암호화 수단은 상기 정보 기록 장치에서 상기 기록 정보를 상기 기록 매체에 기록할 때 상기 식별 정보를 사용하여 상기 기록 정보에 수행되는 암호화 처리로써 상기 기록 정보를 암호화하고,

상기 기록 장치는 상기 암호화된 기록 정보를 생성하는 데 사용되는 상기 식별 정보에 대응하여 상기 취득한 암호화된 기록 정보를 상기 기록 매체에 기록하는 정보 기록 매체.

도면

도면 1