

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
G06F 9/06

(11) 공개번호 특2000-0060590
(43) 공개일자 2000년10월16일

(21) 출원번호	10-1999-0009014
(22) 출원일자	1999년03월17일
(71) 출원인	엘지전자 주식회사 구자홍 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지 차건업
(72) 발명자	서울특별시마포구연남동570-31 정한 서울특별시강남구도곡동현대아파트2동1007호 강명준 경기도평택시서정동주공2단지아파트207동205호 박장원
(74) 대리인	박장원

심사청구 : 있음

(54) 디지털데이터 플레이어의 파일 암호화 장치

요약

본 발명은 피씨에서 인터넷이나 컴퓨터 통신망을 통해 MP3, VQF, AAC 등과 같은 오디오 데이터 또는 MPEG, JPEG 등과 같은 디지털 오디오데이터를 전송받아 MP3 플레이어와 같은 디지털데이터 플레이어에 다운로드할 때 불법적으로 유출되는 것을 방지하기 위해 암호화된 형태로 전송하는 기술에 관한 것으로, 이러한 본 발명의 목적은 통신망을 통해 서버로부터 하이 레벨로 암호화된 디지털데이터와 암호화 키를 수신받아 저장하는 저장수단과; 상기 저장수단에 저장되어 있는 암호화된 디지털데이터를 상기 암호화 키를 이용하여 해독하는 해독수단과; 상기 해독수단에 의해 해독된 디지털데이터를 소정 단위로 저장하는 버퍼와; 상기 버퍼에서 출력되는 디지털데이터를 로우 레벨로 암호화 하여 디지털데이터 플레이어측으로 다운로드하는 암호화 및 다운로드수단에 의해 달성된다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래기술에 의한 통신망 상의 디지털데이터 플레이어의 주변 블록도.
도 2는 본 발명에 의한 디지털데이터 플레이어의 파일 암호화 장치의 블록도.
도 3의 (a)-(e)는 본 발명에 의한 암호화 처리방법의 설명도.
도 4는 본 발명에 의한 파일 암호화 방법의 신호 흐름도.
도 5는 본 발명에 의한 파일 암호화 장치의 다른 실시예를 보인 블록도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

110 : 디지털데이터 서버 120 : 피씨
130 : 디지털데이터 플레이어 140 : 데이터 저장매체

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 인터넷이나 컴퓨터 통신망 등을 통해 전송되는 프로그램을 불법적으로 다운로드 받는 것을 방지하는 기술에 관한 것으로, 피씨에서 인터넷이나 컴퓨터 통신망을 통해 MP3, VQF, AAC 등과 같은 오디오 데이터 또는 MPEG, JPEG 등과 같은 디지털 오디오데이터를 전송받아 MP3 플레이어와 같은 디지털데이터 플

레이어에 다운로드할 때 불법적으로 유출되는 것을 방지하고, 강력한 암호화에 의해 디지털데이터 플레이어의 가격이 상승되는 것을 방지할 수 있도록한 디지털데이터 플레이어의 암호화 장치 및 방법에 관한 것이다.

디지털데이터 플레이어는 엠펙1 레이어3(MPEG1 Layer3)에 해당하는 오디오 데이터 압축 코딩기술을 활용해 테이프나 콤팩트디스크(CD) 없이 컴퓨터 통신망 상에서 원하는 데이터를 쉽게 다운로드 받아 재생할 수 있는 신개념의 휴대형 디지털 기기이다. 특히 이 제품은 디지털데이터 형태로 파일을 저장하므로 고장이 거의 없고 음질이 좋을 뿐만 아니라 작고 가벼워 운동할 때도 착용할 수 있을 정도로 활동성이 뛰어나 휴대형 헤드폰카세트와 CD플레이어의 대체상품으로 주목받고 있다.

도 1은 종래기술에 의한 통신망 상의 디지털데이터 플레이어의 주변 블록도로서 이에 도시한 바와 같이, 사용자 등록과정에서 피씨(20)측에 식별번호(ID)와 패스워드를 부여하고 소프트웨어 형태의 플레이어를 전송한 후 그로부터 디지털데이터 파일의 공급 요청이 있을 때, 입력되는 식별번호(ID)와 패스워드를 근거로 사용자의 신분을 확인한 다음 암호화된 형태의 디지털데이터 파일을 공급하는 디지털데이터 서버(10)와; 상기 디지털데이터 서버(10)로부터 공급받은 디지털데이터 파일을 하드디스크에 저장하고, 다운로드 받은 소프트웨어 플레이어로 해독처리하여 미가공된 형태(raw)의 디지털데이터 파일을 재생출력하거나, 디지털데이터 플레이어(30)측으로 다운로드하는 피씨(20)와; 상기 피씨(20)로부터 미가공된 형태의 디지털데이터 파일을 다운로드 받아 메모리부(40)에 저장하였다가 재생출력하는 디지털데이터 플레이어(30)와; 상기 디지털데이터 플레이어(30)로부터 미가공된 형태의 디지털데이터 파일을 다운로드 받아 내부의 메모리에 저장하였다가 요구시 다시 읽어내어 출력하는 메모리부(40)로 구성된 것으로, 이의 작용을 설명하면 다음과 같다.

사용자가 디지털데이터 서버(10)로부터 합법적으로 디지털데이터 파일을 공급받기 위해서는 디지털데이터 파일 공급업자에게 등록하여야 하는데, 이 과정에서 사용자는 식별번호(ID)와 패스워드를 부여받고, 통신망을 통해 소프트웨어 형태의 디지털데이터 플레이어를 다운로드 받아 피씨(20) 상에 그 디지털데이터 소프트웨어 플레이어(22)를 구축하게 된다.

이후, 사용자가 피씨(20) 및 통신망을 통해 상기 디지털데이터 서버(10)로부터 디지털데이터 파일을 다운로드 받고자 하는 경우, 통신망을 통해 자신의 식별번호(ID)와 패스워드를 전송한다. 상기 디지털데이터 서버(10)는 그 식별번호(ID)와 패스워드를 근거로 사용자의 신분을 확인한 후 사용자가 요청한 디지털데이터 파일을 전송하게 되는데, 이때, 소정의 방식으로 예로써, 사용자의 식별번호(ID)를 암호화 키이로 사용하여 디지털데이터 파일을 암호화 해서 전송하게 된다.

따라서, 상기 피씨(20)는 상기 디지털데이터 서버(10)로부터 전송되는 디지털데이터 파일을 하드디스크(21)에 저장해 두고, 사용자가 재생출력을 요구하는 경우 디지털데이터 소프트웨어 플레이어(22)에서 해독하여 재생출력한다. 이에 따라 사용자는 피씨(20)를 통해 원하는 음악을 감상할 수 있게 된다.

한편, 사용자가 휴대형의 디지털데이터 플레이어(30)를 이용하여 디지털데이터 파일 형태의 음악을 감상하고자 하는 경우, 상기 피씨(20)에서 상기 통신망을 통해 다운로드 받아 하드디스크(21)에 저장해 놓은 디지털데이터 파일을 디지털데이터 소프트웨어 플레이어(22)를 통해 상기와 같이 해독한 다음 다운로드부(23) 및 통신망을 통해 디지털데이터 플레이어(30)측으로 전송하게 된다.

따라서, 상기 디지털데이터 플레이어(30)는 상기의 경로를 통해 전송되는 디지털데이터 파일을 착탈 가능한 카드형태로 제작된 메모리부(40)의 메모리(42)에 저장해 두고, 필요시 다시 읽어들이는 다음 내부의 디코더(31)를 통해 재생출력한다. 이에 따라 사용자는 디지털데이터 플레이어(30)를 이용하여 원하는 장소에서 음악을 감상하거나 디지털데이터 플레이어에 장착된 디스플레이부(도면에 미표시)를 통하여 문자정보 및 화상정보 등을 활용하는 등 다운로드 받은 데이터를 다양하게 활용할 수 있게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 이와 같은 종래의 디지털데이터 파일의 암호화 장치에 있어서는 피씨가 서버로부터 다운로드받은 디지털데이터 파일을 디지털데이터 플레이어측으로 다운로드할 때 미가공된 형태로 다운로드하기 때문에 본의 아니게 통신망상에서 불법적으로 유출되어 음반 저작권자 또는 저작권인점자들(음반제작, 복제 및 유통을 담당하는 음반사 및 기획사들)의 저작권리를 보호할 수 없게 되는 결함이 있었다. 이와 같은 문제점을 해결하기 위해 단순히 통상의 강력한 암호화 방식으로 암호화 처리하여 디지털데이터 플레이어측으로 전송하는 경우에는 강력한 해독기능 추가에 의해 디지털데이터 플레이어의 원가가 상승되는 문제점이 발생된다.

따라서, 본 발명의 제1목적은 서버측으로부터 다운로드받은 MP3와 같은 디지털데이터 파일을 해독하여 디지털데이터 플레이어측으로 다운로드할 때 별다른 가격상승을 유발시키지 않고 불법유출을 방지할 수 있도록 다운로드 받은 디지털데이터 파일을 해독하여 소정 단위로 버퍼에 저장하고, 어느정도 단순한 형태로 암호화 처리하여 다운로드하는 암호화 시스템을 제공함에 있다. 본 발명의 제2목적은 다수의 서버측으로부터 다운로드받은 디지털데이터 파일을 각각의 해독방식으로 해독한 후 상기와 같이 단순한 형태로 암호화 처리하는 암호화 시스템을 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

본 발명의 목적을 달성하기 위한 디지털데이터 플레이어의 암호화 방법은 통신망을 통해 하나의 서버 또는 복수개의 서버로부터 하이 레벨로 암호화된 디지털데이터와 암호화 키이를 수신받아 기록매체에 저장하는 제1과정과; 상기 기록매체에 저장되어 있는 암호화된 디지털데이터를 해당 암호화 키이를 이용하여 해독하는 제2과정과; 상기 해독된 디지털데이터를 소정 단위로 저장하는 버퍼에 저장하고, 다시 이로부터 출력되는 디지털데이터를 로우 레벨로 암호화 하여 디지털데이터 플레이어측으로 다운로드하는 제3과정으로 이루어진다.

도 2는 본 발명의 제1목적을 달성하기 위한 디지털데이터 플레이어의 파일 암호화 장치에 대한 일 실시 예

시 블록으로서 이에 도시한 바와 같이, 사용자 등록과정에서 피씨(120)측에 식별번호(10)와 패스워드를 부여하고 소프트웨어 형태의 플레이어를 전송한 후 그로부터 디지털데이터 파일의 공급 요청이 있을 때, 입력되는 식별번호(10)와 패스워드를 근거로 사용자의 신분을 확인한 다음 강력하게(하이 레벨로) 암호화된 디지털데이터 파일을 공급하는 디지털데이터 서버(110)와; 상기 디지털데이터 서버(110)로부터 공급받은 디지털데이터 파일을 하드디스크에 저장하고, 다운로드 받은 소프트웨어 플레이어로 해독처리하여 미가공된 형태의 디지털데이터 파일을 재생출력하거나, 소정 단위로 버퍼에 저장하였다가 어느정도 단순한 형태(로우 레벨)로 암호화 처리하여 디지털데이터 플레이어(130)측으로 다운로드하는 피씨(120)와; 상기 피씨(120)로부터 전송되는 암호화된 형태의 디지털데이터 파일을 데이터 저장매체(140)에 임시 저장하였다가 암호화 키로 해독처리하여 재생출력하는 디지털데이터 플레이어(130)와; 상기 디지털데이터 플레이어(130)로부터 암호화된 형태의 디지털데이터 파일을 다운로드 받아 내부의 메모리에 저장하였다가 요구 시 다시 읽어내어 출력하는 데이터 저장매체(140)로 구성하였다.

상기에서 피씨(120)는 상기 디지털데이터 서버(110)로부터 전송되어 오는 하이 레벨로 암호화된 디지털데이터 파일이 저장되는 하드디스크(121)와; 사용자가 재생출력을 요구할 때, 상기 하드디스크(121)에서 출력되는 암호화된 형태의 디지털데이터를 해독하여 원래의 미가공된 형태로 출력하는 디지털데이터 소프트웨어 플레이어(122)와; 상기 하드디스크(121)에서 출력되는 암호화된 형태의 디지털데이터를 해독하는 암호화 해독부(123)와; 상기 암호화 해독부(123)에 의해 해독된 디지털데이터를 소정 단위로 임시 저장하는 버퍼(124)와; 상기 버퍼(124)를 통해 출력되는 디지털데이터를 비교적 약하게 암호화 처리하여 다운로드 하는 암호화 및 다운로드부(125)로 구성되었다.

이와 같이 구성한 본 발명의 작용을 첨부한 도 3 내지 도 4를 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

사용자가 디지털데이터 서버(110)로부터 합법적으로 디지털데이터 파일을 공급받기 위해서는 디지털데이터 파일 공급업자측에 등록하여야 하는데, 이 과정에서 사용자는 식별번호(10)와 패스워드를 부여받고, 통신망을 통해 소프트웨어 형태의 디지털데이터 플레이어를 다운로드 받아 피씨(120) 상에 그 디지털데이터 소프트웨어 플레이어(122)를 구축하게 된다.

이후, 사용자가 피씨(120) 및 통신망을 통해 상기 디지털데이터 서버(110)로부터 디지털데이터 파일을 다운로드 받고자 하는 경우, 통신망을 통해 자신의 식별번호(10)와 패스워드를 전송한다. 상기 디지털데이터 서버(110)는 그 식별번호(10)와 패스워드를 근거로 사용자의 신분을 확인한 후 사용자가 요청한 디지털데이터 파일을 전송하게 되는데, 이때, 기 설정된 암호화 키를 사용하여 디지털데이터 파일을 암호화 해서 전송하게 된다.

따라서, 상기 피씨(120)는 상기 디지털데이터 서버(110)로부터 전송되는 디지털데이터 파일을 하드디스크(121)에 저장해 두고, 사용자가 재생출력을 요구하는 경우 디지털데이터 소프트웨어 플레이어(122)에서 해독하여 재생출력한다. 이에 따라 사용자는 피씨(120)를 통해 원하는 음악을 감상할 수 있게 된다.

한편, 사용자가 휴대형의 디지털데이터 플레이어(130)를 이용하여 디지털데이터 파일 형태의 음악을 감상할 수 있도록 하기 위하여, 상기 피씨(120)에서 그 디지털데이터 플레이어(130)측으로 디지털데이터를 다운로드할 필요가 있다. 이때, 강력하게 암호화 하여 다운로드하는 경우에는 디지털데이터 플레이어(130)에서 그만큼 해독하는 기능이 강화되어야 하므로 그에 따른 비용이 상승되고, 그렇다고 해서 해독된 형태의 미가공 디지털데이터로 다운로드하는 경우에는 불법적으로 유추되는 것에 대해 무방비 상태로 된다. 따라서, 본 발명에서는 다음과 같이 암호화 하여 다운로드한다.

상기 하드디스크(121)에서 출력되는 암호화된 데이터 파일이 암호화 해독부(123)에 의해 해독된 후 버퍼(124)에 일시 저장되었다가 암호화 및 다운로드부(125)에 전달되고, 이외의 다른 종류의 데이터 파일들도 동일한 경로를 통해 그 암호화 및 다운로드부(125)에 전달되는데, 이때, 그 파일이 권리보호 대상 파일인지 아닌지 확인하여 권리보호 대상인 경우에는 해당 파일의 사이즈(용량)에 따라 버퍼(124)의 사이즈를 적절히 변경하고, 권리보호 대상이 아닌 경우에는 그대로 다운로드 한다.

이와 같이 버퍼(124)의 사이즈를 필요에 따라 적절히 변경하는 이유는 일단 해독된 데이터가 버퍼(124)에 저장되어 있는 상태에서 해킹되거나 불법적으로 유출되는 경우에도 저작권법에 저촉되지 않도록 하기 위한 것이다.

예를들어, 권리를 보호받고자 하는 디지털데이터 파일의 사이즈가 3분 용량인 경우 상기 버퍼(124)에 2초 분량 단위(180/90=2초)로 저장하면 정상적인 재생이 가능하다고 할 때, 버퍼(124)에 1초 분량 단위(180/180 = 1초)로 저장하면 설령 불법적으로 유출되더라도 정상적으로 사용될 수 없으므로 저작권 권리를 보호할 수 있게 된다. 보호 대상 파일을 확인하는 방법에는 여러 가지 있을 수 있는데, 한 예로써 확장자를 근거로 확인하는 방법을 들 수 있다.

또한, 상기 버퍼(124)에서 출력되는 디지털 데이터가 권리보호 대상이 아닐 경우 상기 암호화 및 다운로드부(125)에서 해당 파일을 그대로 다운로드하고, 권리보호 대상인 경우에는 약하게 암호화 하여 디지털데이터 플레이어(130)측으로 다운로드하게 된다.

약하게 암호화 하는 일 실시 예로써, 도 3의 (a)와 같이 전체적으로 암호화된 파일을 대상으로 기 설정된 암호화 키를 이용하여 해독할 때 일정 분량만 해독하고, 나머지 일정 분량은 그대로 남겨둔다. 따라서, 상기 암호화 및 다운로드부(125)에서 암호화 처리되어 다운로드되는 파일은 도 3의 (b)와 같이 띠 형상의 암호화된 구간을 갖게 된다.

또 다른 암호화 실시 예로써, 상기 도 3의 (a)와 같이 전체적으로 암호화 처리된 파일을 도 3의 (c)와 같이 전체적으로 해독 처리한 후 도 3의 (d)와 같이 제1암호화 키로 좀더 약하게 암호화 하여 다운로드하거나, 상기 도 3의 (b)와 같이 한 번 더 암호화 하여 다운로드한다.

상기 디지털데이터 플레이어(130)는 상기 피씨(120)로부터 상기와 같이 암호화 처리되어 다운로드되는 디지털데이터 파일을 착탈 가능한 카드형태로 제작된 데이터 저장매체(140)의 메모리(142)에 저장해 두고, 필요시 다시 읽어들인 다음 내부의 디코더(131)를 통해 재생출력하게 된다.

이때, 상기 데이터 저장매체(140)로부터 입력되는 디지털데이터 파일은 암호화된 형태의 파일이므로 해독 처리한 후 재생출력하게 된다. 즉, 상기 디지털데이터 플레이어(130)의 마이크로컴퓨터(131)는 상기 암호화 과정에서 사용된 해당 암호화 키를 이용하여 디지털데이터 파일을 해독하게 되고, 이렇게 해독된 디지털데이터 파일이 디코더(131)를 통해 출력라인으로 출력된다.

이에 따라, 사용자는 디지털데이터 플레이어(130)를 이용하여 원하는 장소에서 음악을 감상할 수 있게 되고, 그 디지털데이터 파일의 다운로드 과정에서 불법적으로 유출되는 것을 방지할 수 있게 된다.

한편, 도 4는 본 발명의 제2목적의 달성을 위한 일 실시 구현예를 보인 것으로, 이의 작용을 설명하면 다음과 같다.

여기에서는 도 2에서와 달리 다수의 디지털데이터 서버(110A-110C)가 구비되어 있으므로 피씨(120)에서 디지털데이터 파일을 해독할 때 상기와 같이 한 종류의 암호화 키를 이용하여 해독하는 것이 아니라 각각의 디지털데이터 서버(110A-110C)에서 제공되는 암호화 키를 이용하여 미가공된 형태의 파일로 복원한 후 상기와 동일한 과정을 통해 재생출력하거나 디지털데이터 플레이어(130)측으로 다운로드하게 된다.

발명의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명은 하나의 서버로부터 다운로드받은 디지털데이터 파일을 해독하여 디지털데이터 플레이어측으로 다운로드할 때 디지털데이터 파일을 해독하여 소정 단위로 버퍼에 저장하고, 어느정도 단순한 형태로 암호화 처리하여 다운로드하고, 다수의 서버측으로부터 다운로드받은 디지털데이터 파일에 대해서는 각각의 해독방식으로 해독한 후 상기와 같이 단순한 형태로 암호화 처리하여 다운로드 함으로써 저작권리를 확실하게 보장하면서, 해독기능에 의해 디지털데이터 플레이어의 가격이 상승되는 문제점을 해결할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

통신망을 통해 서버로부터 하이 레벨로 암호화된 디지털데이터와 암호화 키를 수신받아 저장하는 저장수단과; 상기 저장수단에 저장되어 있는 암호화된 디지털데이터를 상기 암호화 키를 이용하여 해독하는 해독수단과; 상기 해독수단에 의해 해독된 디지털데이터를 소정 단위로 저장하는 버퍼와; 상기 버퍼에서 출력되는 디지털데이터를 로우 레벨로 암호화 하여 디지털데이터 플레이어측으로 다운로드하는 암호화 및 다운로드수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 디지털데이터 플레이어의 파일 암호화 장치.

청구항 2

통신망을 통해 서버로부터 하이 레벨로 암호화된 디지털데이터와 암호화 키를 수신받아 저장수단에 저장시킨 후 그 암호화 키로 해독하고, 해독된 디지털데이터를 소정 단위로 버퍼에 저장시키면서 이로부터 출력되는 디지털데이터를 로우 레벨로 암호화 하여 디지털데이터 플레이어측으로 다운로드하는 것을 특징으로 하는 디지털데이터 플레이어의 파일 암호화 프로그램을 기록한 기록매체.

청구항 3

통신망을 통해 서버로부터 하이 레벨로 암호화된 디지털데이터와 암호화 키를 수신받아 기록매체에 저장하는 제1과정과; 상기 기록매체에 저장되어 있는 암호화된 디지털데이터를 상기 암호화 키를 이용하여 해독하는 제2과정과; 상기 해독된 디지털데이터를 소정 단위로 저장하는 버퍼에 저장하고, 다시 이로부터 출력되는 디지털데이터를 로우 레벨로 암호화 하여 디지털데이터 플레이어측으로 다운로드하는 제3과정으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 디지털데이터 플레이어의 파일 암호화 방법.

청구항 4

제3항에 있어서, 제3과정은 해독된 디지털데이터를 버퍼에 저장할 때 해당 파일의 용량에 따라 버퍼의 유효용량을 가변적으로 설정하는 것을 특징으로 하는 디지털데이터 플레이어의 파일 암호화 방법.

청구항 5

제3항에 있어서, 제3과정은 해독된 디지털데이터에 소정 간격으로 암호화처리된 구간을 두는 방식으로 암호화하는 것을 특징으로 하는 디지털데이터 플레이어의 파일 암호화 방법.

청구항 6

제3항에 있어서, 제3과정은 해독된 디지털데이터를 전반적으로 약하게 암호화 처리한 후 소정 간격으로 강력하게 암호화처리된 구간을 두는 방식으로 암호화하는 것을 특징으로 하는 디지털데이터 플레이어의 파일 암호화 방법.

청구항 7

통신망을 통해 복수개의 서버로부터 하이 레벨로 암호화된 디지털데이터와 암호화 키를 각기 수신받아 저장하는 저장수단과; 상기 저장수단에 저장되어 있는 각각의 암호화된 디지털데이터를 해당 암호화 키를 이용하여 각기 해독하는 복수개의 해독수단과; 상기 해독수단에 의해 해독된 디지털데이터 중에서 선택된 디지털데이터를 소정 단위로 저장하는 버퍼와; 상기 버퍼에서 출력되는 디지털데이터를 로우 레벨로 암호화 하여 디지털데이터 플레이어측으로 다운로드하는 암호화 및 다운로드수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 디지털데이터 플레이어의 파일 암호화 장치.

청구항 8

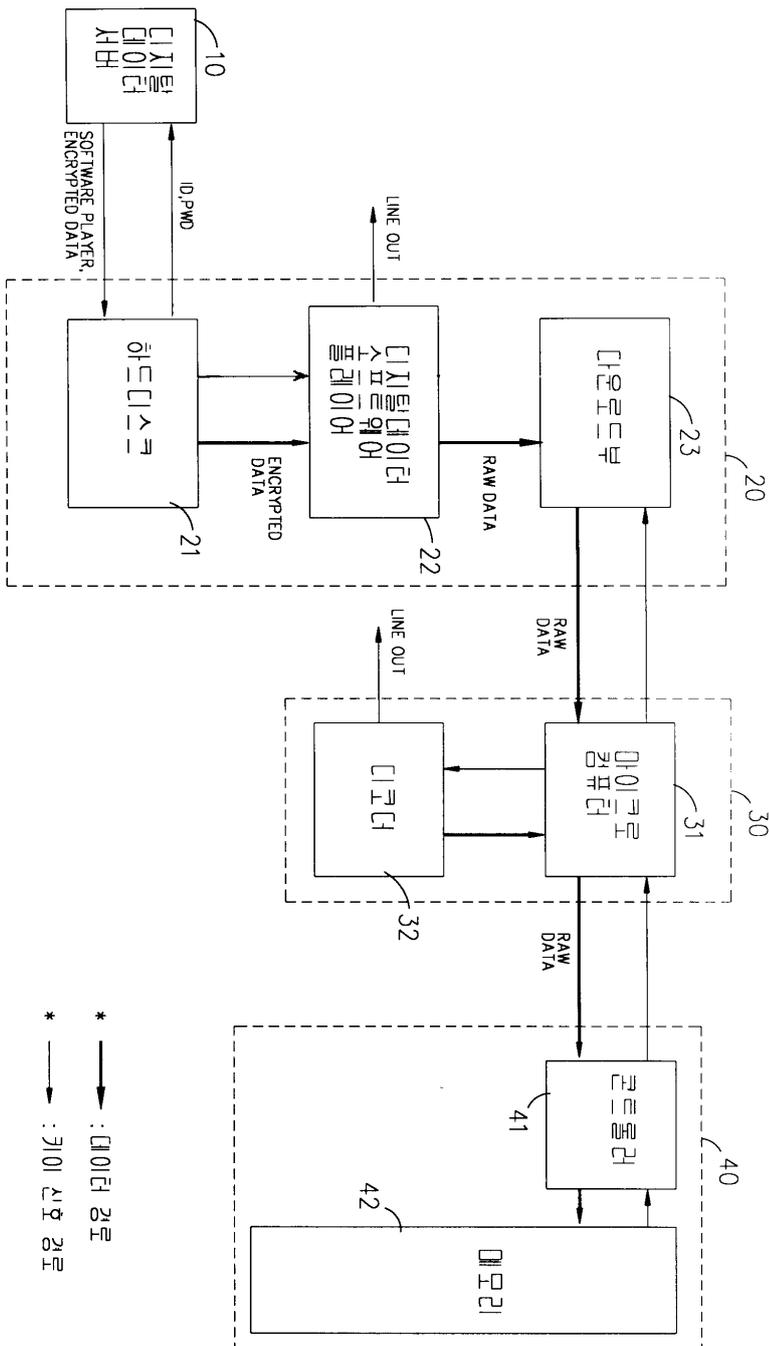
통신망을 통해 복수개의 서버로부터 하이 레벨로 암호화된 디지털데이터와 암호화 키를 각기 수신받아 저장수단에 저장시킨 후 해당 암호화 키로 각각 해독하고, 해독된 디지털데이터 중에서 선택된 디지털 데이터를 소정 단위로 버퍼에 저장시키면서 이로부터 출력되는 디지털데이터를 로우 레벨로 암호화 하여 디지털데이터 플레이어측으로 다운로드하는 것을 특징으로 하는 디지털데이터 플레이어의 파일 암호화 프로그램을 기록한 기록매체.

청구항 9

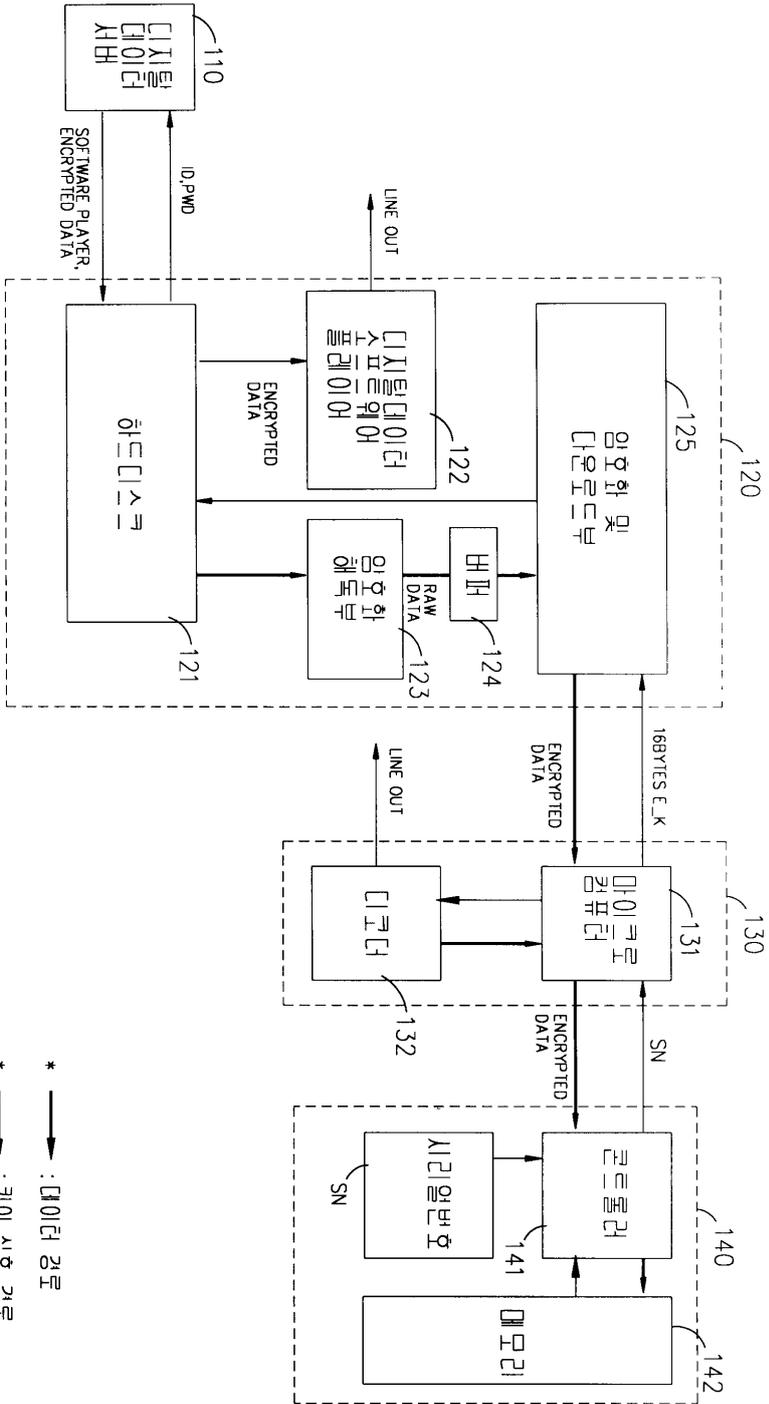
통신망을 통해 복수개의 서버로부터 하이 레벨로 암호화된 디지털데이터와 암호화 키를 각기 수신받아 기록매체에 저장하는 제1과정과; 상기 기록매체에 저장되어 있는 각각의 암호화된 디지털데이터를 해당 암호화 키를 이용하여 해독하는 제2과정과; 상기 해독된 디지털데이터 중에서 선택된 디지털데이터를 소정 단위로 저장하는 버퍼에 저장하고, 다시 이로부터 출력되는 디지털데이터를 로우 레벨로 암호화 하여 디지털데이터 플레이어측으로 다운로드하는 제3과정으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 디지털데이터 플레이어의 파일 암호화 방법.

도면

도면1

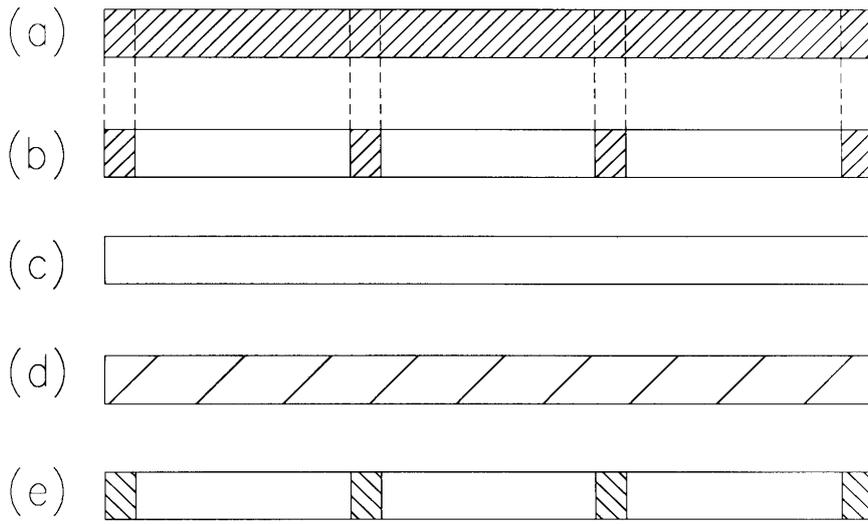


도면2



* ————— : 데이터 경로
 * ————— : 키어 신호 경로

도면3



도면4

