



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2009년02월06일  
 (11) 등록번호 10-0881664  
 (24) 등록일자 2009년01월28일

(51) Int. Cl.

H04N 5/781 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2002-0003286  
 (22) 출원일자 2002년01월21일  
 심사청구일자 2007년01월15일  
 (65) 공개번호 10-2003-0062852  
 (43) 공개일자 2003년07월28일

(56) 선행기술조사문헌

JP13189915 A\*  
 KR1020010103776 A\*  
 KR1020000010056 A  
 JP2000090644 A

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

최우철

경기도수원시팔달구매탄1동매탄주공4  
 단지아파트428동301호

(74) 대리인

리엔특특허법인, 이해영

전체 청구항 수 : 총 2 항

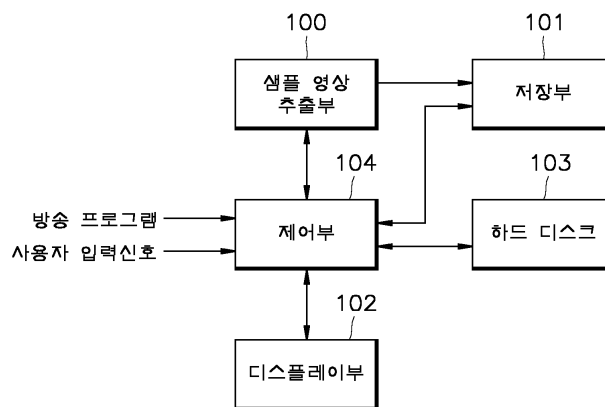
심사관 : 김도원

**(54) 동작 속도 향상 장치 및 방법**

**(57) 요약**

본 발명은 방송 신호 처리 장치 및 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 PVR 관련 제품에서 데이터 저장에 사용되는 하드디스크의 데이터 전송 속도 한계로 인하여 발생하는 처리 속도의 지연을 해결하기 위한 동작 속도 향상 장치 및 방법에 관한 것이다. 동작 속도 향상 장치는 선택된 방송 프로그램을 기록매체에 저장 및 재생하는 장치에 있어서, 상기 방송 프로그램 저장 시에 메뉴를 보여주기 위한 소정의 샘플 영상을 추출하는 샘플 영상 추출 수단; 특정 영역에 상기 추출된 샘플 영상을, 일반 영역에 상기 선택된 방송 프로그램의 초기 데이터를 저장하는 저장수단; 및 상기 기록매체에 저장된 방송 프로그램 재생 전에 상기 저장수단에 저장된 샘플 영상 또는 초기 데이터의 재생을 제어하고, 상기 저장수단에 저장된 샘플 영상 또는 초기 데이터를 재생한 후에 상기 샘플 영상 또는 초기 데이터의 다음 부분을 상기 기록매체로부터 읽어와 재생하도록 제어하는 제어수단을 포함한다. 하드디스크에 저장되는 모든 데이터의 샘플과 초기 앞부분의 데이터를 반도체 메모리 형태의 저장매체에 저장함으로써 PVR 관련 기능의 동작 속도를 크게 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

**대표도 - 도1**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

선택된 방송 프로그램의 초기 몇 초 동안의 방송 스트림을 저장하는 저장수단;

상기 저장수단에 저장된 초기 방송 스트림과 타이밍을 맞출 수 있는 식별 신호인 싱크 신호 및 상기 초기 방송 스트림 이후의 방송 스트림을 저장하는 하드디스크; 및

상기 저장수단에 저장된 초기 방송 스트림 재생 동안, 상기 하드디스크로부터 싱크 신호를 탐색하여 다음 방송 스트림의 연결 위치를 찾은 후, 상기 하드디스크로부터 상기 초기 방송 스트림 다음 부분을 읽어와 연속적으로 재생하도록 제어하는 제어수단을 포함하는 동작 속도 향상 장치.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

(a) 선택된 방송 프로그램의 초기 몇 초 동안의 방송 스트림을 저장수단에 저장하는 단계;

(b) 상기 저장된 초기 방송 스트림과 타이밍을 맞출 수 있는 식별 신호인 싱크 신호 및 상기 초기 방송 스트림 이후의 방송 스트림을 하드디스크에 저장하는 단계;

(c) 상기 저장수단에 저장된 초기 데이터 재생 동안, 상기 하드디스크로부터 싱크 신호를 탐색하여 다음 방송 스트림의 연결 위치를 찾는 단계; 및

(d) 상기 하드디스크로부터 상기 초기 방송 스트림의 다음 부분을 읽어와 연속적으로 재생하는 단계를 포함하는 동작 속도 향상 방법.

**청구항 5**

삭제

**청구항 6**

삭제

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

- <3> 본 발명은 방송 신호 처리 장치 및 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 PVR(Personal Video Recorder) 관련 제품에서 데이터 저장에 사용되는 하드디스크의 데이터 전송 속도 한계로 인하여 발생하는 처리 속도의 지연을 해결하기 위한 동작 속도 향상 장치 및 방법에 관한 것이다.
- <4> 일반적으로 PVR을 구현한 제품 예를 들어, 셋 탑 박스 등은 비디오 및 각종 데이터를 저장하기 위한 저장 디바이스로 하드디스크(미도시)를 사용하고 있다. 특히 타임 딜레이 기능을 이용하여 하드디스크에 데이터를 저장 및 재생하는 경우에는 저장과 읽기를 동시에 수행한다.
- <5> 일반적으로 하드디스크는 모터를 이용해서 디스크를 회전시키고, 회전하는 디스크 표면 위를 헤드가 움직이면서 데이터를 읽고 쓰는 방식으로 데이터의 전송 속도에 물리적인 한계가 존재한다. 이러한 이유로 비디오 및 데이터들을 저장하거나 불러올 때(특히 초기에) 약간의 딜레이가 생긴다. 특히, 하드디스크를 사용하지 않는 순간

에는 전력을 세이브하고 소음을 줄이기 위해서 하드디스크의 전력을 오프 한다면, 다시 동작시켜서 비디오 및 데이터를 쓰거나 읽기까지는 더 많은 시간이 걸리게 된다.

<6> 하드디스크를 이용한 PVR 장치를 이용할 때 상기와 같은 문제점으로 인하여 메뉴의 탐색 시간이 길어지고 선택한 데이터를 재생 할 때 약간의 딜레이 후에 제대로 동작되어 불편함이 발생한다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

<7> 본 발명이 이루고자 하는 기술적인 과제는 하드디스크의 물리적 속도의 제한으로 인한 딜레이를 보완함으로써 PVR 관련 장치의 동작 속도를 향상시키는 동작 속도 향상 장치를 제공하는데 있다.

<8> 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적인 과제는 하드디스크의 물리적 속도의 제한으로 인한 딜레이를 보완함으로써 PVR 관련 장치의 동작 속도를 향상시키는 동작 속도 향상 방법을 제공하는데 있다.

**발명의 구성 및 작용**

<9> 본 발명이 이루고자 하는 기술적인 과제를 해결하기 위한 동작 속도 향상 장치는 선택된 방송 프로그램을 기록매체에 저장 및 재생하는 장치에 있어서, 상기 방송 프로그램 저장 시에 메뉴를 보여주기 위한 소정의 샘플 영상을 추출하는 샘플 영상 추출수단; 특정 영역에 상기 추출된 샘플 영상을, 일반 영역에 상기 선택된 방송 프로그램의 초기 데이터를 저장하는 저장수단; 및 상기 기록매체에 저장된 방송 프로그램 재생 전에 상기 저장수단에 저장된 샘플 영상 또는 초기 데이터의 재생을 제어하고, 상기 저장수단에 저장된 샘플 영상 또는 초기 데이터를 재생한 후에 상기 샘플 영상 또는 초기 데이터의 다음 부분을 상기 기록매체로부터 읽어와 재생하도록 제어하는 제어수단을 포함하는 것이 바람직하다.

<10> 본 발명에 있어서, 상기 제어수단은 상기 저장수단에 저장된 샘플 영상 또는 초기 데이터를 재생하는 동안 상기 샘플 영상 또는 초기 데이터의 다음 부분을 상기 기록매체로부터 읽어와 재생 준비하는 것을 특징으로 한다.

<11> 본 발명에 있어서, 상기 기록매체는 상기 선택된 방송 프로그램 저장 시에 상기 초기 데이터 이후에 저장되는 데이터에 대하여 상기 초기 데이터와 타이밍을 맞출 수 있는 식별 신호가 함께 저장되는 것을 특징으로 한다.

<12> 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적인 과제를 해결하기 위한 동작 속도 향상 방법은 선택된 방송 프로그램을 기록매체에 저장 및 재생하는 방법에 있어서, (a) 상기 방송 프로그램 저장 시에 메뉴를 보여주기 위한 소정의 샘플 영상을 추출하는 단계; (b) 상기 추출된 샘플 영상 및 상기 방송 프로그램의 초기 데이터를 저장하는 단계; (c) 상기 기록매체에 저장된 방송 프로그램 재생 전에 상기 저장된 샘플 영상 또는 초기 데이터를 재생하는 단계; 및 (d) 상기 샘플 영상 또는 초기 데이터의 다음 부분을 상기 기록매체로부터 재생하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

<13> 본 발명에 있어서, 상기 (c)단계에서 상기 저장된 샘플 영상 또는 초기 데이터를 재생하는 동안 상기 샘플 영상 또는 초기 데이터의 다음 부분을 상기 기록매체로부터 읽어와 재생 준비하는 것을 특징으로 한다.

<14> 본 발명에 있어서, 상기 기록매체는 상기 선택된 방송 프로그램 저장 시에 상기 초기 데이터 이후에 저장되는 데이터에 대하여 상기 초기 데이터와 타이밍을 맞출 수 있는 식별 신호가 함께 저장되는 것을 특징으로 한다.

<15> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

<16> 도 1은 본 발명에 따른 동작 속도 향상 장치의 구성을 보이는 블록도로서, 샘플 영상 추출부(100), 저장부(101), 디스플레이부(102), 하드디스크(103), 제어부(104)로 구성된다.

<17> 이어서, 도 1을 참조하여 본 발명에 따른 동작 속도 향상 장치를 상세히 설명한다.

<18> 원하는 방송 신호를 선택하여 하드디스크(103)에 저장하고자 하는 경우, 메뉴에서 보여주는 샘플 영상과 초기 몇 초 동안의 방송 스트림을 반도체 메모리 형태의 저장부(101)에 저장한다.

<19> 샘플 영상 추출부(100)는 제어부(104)의 제어 하에 메뉴에서 보여주는 샘플 영상을 추출한다. 추출된 샘플 영상은 반도체 메모리 형태의 저장부(101)의 특정 영역에 저장된다.

<20> 제어부(104)는 선택된 방송 신호로부터 초기 몇 초 동안의 방송 스트림을 추출한다. 추출된 초기 방송 스트림은 반도체 메모리 형태의 저장부(101)의 일반 영역에 저장된다.

<21> 메뉴에서 보여주는 샘플 영상과 초기 몇 초 동안의 방송 스트림을 반도체 메모리 형태의 저장부(101)에 저장한

후에, 나머지 데이터들은 하드디스크(103)에 저장한다. 이때 하드디스크(103)에 저장되는 초기 몇 초 동안의 방송 스트림이 끝나는 시점 이후의 데이터는 용량이 크므로 반도체 메모리 형태의 저장부(101)에 저장된 방송 스트림과 타이밍을 맞출 수 있는 식별 신호인 싱크 신호와 함께 하드디스크(103)에 저장된다.

- <22> 하드디스크(103)에 저장된 방송 프로그램을 재생시키기 위해서 메뉴를 보는 경우, 샘플 영상 추출부(100)를 통해서 저장된 샘플 영상을 반도체 메모리 형태의 저장부(101)로부터 불러오므로 메뉴의 동작 속도가 빨라진다. 그리고, 원하는 방송 프로그램을 재생하는 경우, 반도체 메모리 형태의 저장부(101)로부터 초기 몇 초간의 데이터를 제어부(104)로 가져와 디스플레이부(102)에 디스플레이 해준다. 초기 몇 초간의 데이터가 디스플레이부(102)를 통하여 디스플레이 되는 동안, 하드디스크(103)로부터 싱크 신호를 탐색해서 같은 프로그램의 뒷 부분을 가져와 연속적으로 디스플레이 해준다. 이렇게 되면 하드디스크(103)의 초기 데이터 탐색 시간을 줄일 수 있어서 저장된 프로그램을 바로바로 재생할 수 있게 된다.
- <23> 도 2는 본 발명에 따른 동작 속도 향상 방법의 동작을 보이는 흐름도로서, 원하는 방송 프로그램 선택 후 저장하는 단계(200), 메뉴에서 보여주는 샘플 영상을 추출하는 단계(201), 추출된 샘플 영상 및 처음 몇 초 동안의 스트림을 반도체 메모리 형태의 저장 매체에 저장하는 단계(202), 방송 프로그램을 하드디스크에 저장 완료하는 단계(203), 저장된 스트림 재생을 위해 메뉴를 불러 왔는지를 판단하는 단계(204), 반도체 메모리 형태의 저장 매체로부터 샘플 데이터를 불러와서 디스플레이 하는 단계(205), 원하는 방송 프로그램 재생을 위해 재생키를 입력하였는지를 판단하는 단계(206), 반도체 메모리 형태의 저장 매체로부터 처음 몇 초 동안 저장된 스트림을 불러와서 디스플레이 하는 단계(207), 해당 데이터가 디스플레이 되는 동안 하드디스크로부터 같은 데이터의 연결 위치를 찾아서 재생하는 단계(208)로 구성된다.
- <24> 이어서, 도 2를 참조하여 본 발명에 따른 동작 속도 향상 방법을 상세히 설명한다.
- <25> 사용자는 원하는 방송 프로그램을 선택한 후 하드디스크(103)에 저장한다(200단계). 리모콘(미도시) 또는 PVR에 구비된 키(미도시)를 이용하여 원하는 방송 프로그램 선택 및 저장을 위한 명령 신호를 입력할 수 있다.
- <26> 프로그램 저장 명령이 입력되면, 샘플 영상 추출부(100)는 메뉴에서 보여주는 샘플 영상을 추출한다(201단계).
- <27> 추출된 샘플 영상 및 처음 몇 초 동안의 스트림을 반도체 메모리 형태의 저장부(101)에 저장한다(202단계). 이때 추출된 샘플 영상은 반도체 메모리 형태의 저장부(101)의 특정 영역에 저장하고, 초기 몇 초 동안의 방송 스트림은 반도체 메모리 형태의 저장부(101)의 일반 영역에 저장한다.
- <28> 반도체 메모리 형태의 저장부(101)에 추출된 샘플 영상 및 초기 몇 초 동안의 방송 스트림 저장이 완료되면, 방송 프로그램을 하드디스크(103)에 저장 완료한다(203단계). 이때 하드디스크(103)에 저장되는 초기 몇 초 동안의 방송 스트림이 끝나는 시점 이후의 데이터는 용량이 크므로 반도체 메모리 형태의 저장부(101)에 저장된 방송 스트림과 타이밍을 맞출 수 있는 식별 신호인 싱크 신호와 함께 하드디스크(103)에 저장된다.
- <29> 저장된 방송 스트림 재생을 위해 메뉴를 불러 왔는지를 판단한다(204단계).
- <30> 저장된 방송 스트림 재생을 위해 메뉴를 불러온 경우, 제어부(104)는 반도체 메모리 형태의 저장부(101)부터 샘플 데이터를 불러와서 디스플레이부(102)에 디스플레이 한다(205단계). 하드디스크(103)로부터 메뉴 데이터를 찾지 않고 반도체 메모리 형태의 저장부(101)에 저장된 메뉴 데이터를 디스플레이 하기 때문에 메뉴의 동작 속도가 빨라진다.
- <31> 원하는 방송 프로그램 재생을 위해 재생키를 입력하였는지를 판단한다(206단계).
- <32> 원하는 방송 프로그램 재생을 위해 재생키를 입력한 경우, 반도체 메모리 형태의 저장부(101)로부터 초기 몇 초 동안 저장된 스트림을 불러와서 디스플레이부(102)에 디스플레이 한다(207단계).
- <33> 반도체 메모리 형태의 저장부(101)에 저장된 데이터가 디스플레이 되는 동안 하드디스크(103)로부터 같은 데이터의 연결 위치를 찾아서 재생한다(208단계). 초기 몇 초간의 데이터가 디스플레이부(102)를 통하여 디스플레이 되는 동안, 하드디스크(103)로부터 싱크 신호를 탐색해서 같은 프로그램의 뒷 부분을 가져와 연속적으로 디스플레이 해준다. 이렇게 되면 하드디스크(103)의 초기 데이터 탐색 시간을 줄일 수 있어서 저장된 프로그램을 바로바로 재생할 수 있게 된다.
- <34> 본 발명은 상술한 실시 예에 한정되지 않으며 본 발명의 사상 내에서 당업자에 의한 변형이 가능함은 물론이다.

**발명의 효과**

<35> 상술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 하드디스크에 저장되는 모든 데이터의 샘플과 초기 앞부분의 데이터를 반도체 메모리 형태의 저장매체에 저장함으로써 PVR 관련 기능의 동작 속도를 크게 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

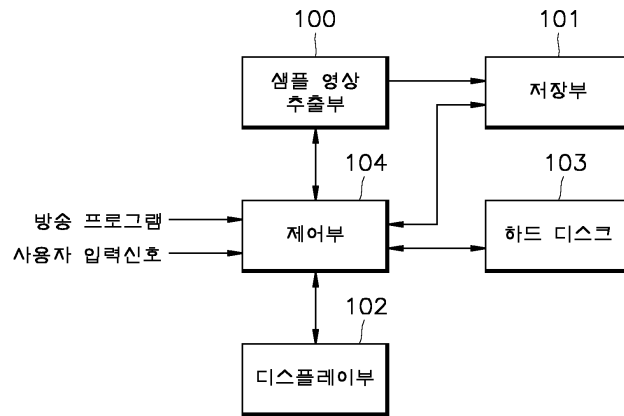
**도면의 간단한 설명**

<1> 도 1은 본 발명에 따른 동작 속도 향상 장치의 구성을 보이는 블록도 이다.

<2> 도 2는 본 발명에 따른 동작 속도 향상 방법의 동작을 보이는 흐름도 이다.

**도면**

**도면1**



도면2

