



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년12월04일  
(11) 등록번호 10-0929849  
(24) 등록일자 2009년11월26일

(51) Int. Cl.

H04N 5/765 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2004-7006861

(22) 출원일자 2002년11월08일

심사청구일자 2007년10월31일

(85) 번역문제출일자 2004년05월06일

(65) 공개번호 10-2005-0044348

(43) 공개일자 2005년05월12일

(86) 국제출원번호 PCT/US2002/035886

(87) 국제공개번호 WO 2003/043326

국제공개일자 2003년05월22일

(30) 우선권주장

60/337,473 2001년11월10일 미국(US)

60/337,497 2001년11월10일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

WO0169936 A2

"A technique for multi-network access to multimedia message", Computer Communications, ELSEVIER, vol.20 no.5, 1997.07.01.

전체 청구항 수 : 총 20 항

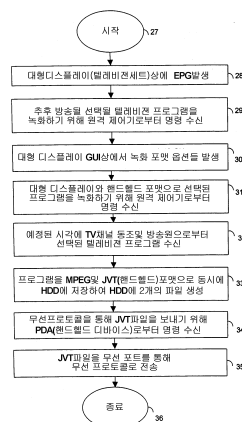
심사관 : 남옥우

(54) 모바일 핸드헬드 디바이스용 비디오 프로그램을 녹화, 재생하기 위한 시스템 및 방법

(57) 요약

본 발명은 텔레비전 프로그램을 핸드헬드 포맷으로 디지털 인코딩하고 그것을 로컬 메모리에 저장하는 개인용 비디오 레코더와 같은 텔레비전 녹화 및 재생 시스템에 대한 것이다. 저장된 핸드헬드 포맷 텔레비전 프로그램은 유선 또는 무선 프로토콜을 사용하여, 핸드헬드 디바이스 상에서 보기 위해, 텔레비전 녹화 및 재생 시스템으로부터 PDA와 같은 핸드헬드 디바이스로 출력될 수 있다. 대안적으로, 핸드헬드 디바이스는 텔레비전 프로그램을 또다른 핸드헬드 디바이스와 같은 다른 디바이스로 출력할 수 있다. 대형 디스플레이 포맷, 핸드헬드 포맷, 및 동시에 양 포맷으로 녹화를 위한 프로그램의 선택은 텔레비전 녹화 및 재생 시스템이나 핸드헬드 디바이스에 의해 발생된 그래픽 사용자 인터페이스를 사용함으로써, 바람직하게는 방송될 프로그램에 대한 정보를 담고 있는 전자 프로그램 가이드를 가지고 행해질 수 있다.

대표도 - 도2



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

텔레비전 녹화 및 재생 시스템으로서,

저장 디바이스;

신호원으로부터 제1 텔레비전 프로그램을 수신하는 수단;

상기 저장 디바이스에 수신 및 저장될 제1 텔레비전 프로그램과, 상기 제1 텔레비전 프로그램이 저장될 디스플레이 포맷(들)을 사용자가 선택할 수 있게 하기 위한 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 발생시키는 수단;

상기 선택된 제1 텔레비전 프로그램을 제1 디스플레이 포맷으로 인코딩하는 제1 인코더;

상기 선택된 제1 텔레비전 프로그램을 제2 디스플레이 포맷으로 인코딩하는 제2 인코더로서, 상기 제1 및 제2 인코더는 상기 선택된 제1 텔레비전 프로그램을 상기 제1 및 제2 디스플레이 포맷으로 각각 실질적으로 동시에 인코딩하기 위해 적응되는, 제2 인코더;

사용자 선택에 응답하여 상기 선택된 제1 텔레비전 프로그램을 상기 제1 및 제2 디스플레이 포맷으로 동시에 상기 저장 디바이스에 저장하는 수단으로서, 상기 제2 디스플레이 포맷은 핸드헬드 디스플레이 디바이스 상에 디스플레이하기 위해 적응된, 저장하는 수단; 및

만약 상기 제1 텔레비전 프로그램이 상기 제2 디스플레이 포맷으로 상기 저장 디바이스에 저장되었다면, 사용자 입력에 응답하여 상기 제2 디스플레이 포맷으로 상기 제1 텔레비전 프로그램을 상기 핸드헬드 디스플레이 디바이스로 전송하는 수단을

포함하는, 텔레비전 녹화 및 재생 시스템.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

텔레비전 스케줄 정보를 가지는 전자 프로그램 가이드(EPG) 정보를 수신하는 수단;

상기 핸드헬드 디스플레이 디바이스에 상기 EPG 정보를 전송하고 상기 핸드헬드 디스플레이 디바이스로부터 저장을 위해 선택된 텔레비전 프로그램을 나타내는 프로그래밍 정보를 받아들이는 수단을

더 포함하고,

상기 저장하는 수단은 상기 프로그래밍 정보에 응답하여 상기 선택된 텔레비전 프로그램을 수신하고 저장하는, 텔레비전 녹화 및 재생 시스템.

### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 프로그래밍 정보는 각각의 선택된 텔레비전 프로그램과 연관된 재생 디바이스를 나타내는 디바이스 재생 정보를 포함하고, 상기 저장하는 수단은 상기 디바이스 재생 정보에 응답하여 상기 제1 및 제2 디스플레이 포맷으로 상기 선택된 텔레비전 프로그램을 저장하는, 텔레비전 녹화 및 재생 시스템.

### 청구항 4

제1항에 있어서, 상기 발생 수단은 상기 사용자가 상기 저장 디바이스에 저장된 프로그램을 상기 핸드헬드 디스플레이 디바이스로 선택적으로 전송할 수 있게 하고, 상기 핸드헬드 디스플레이 디바이스로부터 상기 저장 디바이스로 선택적으로 프로그램을 전송할 수 있게 하는 동기 메뉴를 발생시키는, 텔레비전 녹화 및 재생 시스템.

### 청구항 5

제4항에 있어서, 상기 핸드헬드 디스플레이 디바이스가 상기 시스템에 결합될 때, 상기 동기 메뉴는 상기 핸드헬드 디스플레이 디바이스로 전송된 프로그램의 시청 상태를 제공하고, 상기 사용자가 시청한 프로그램을 상기 저장 디바이스로부터 삭제할 수 있게 하는, 텔레비전 녹화 및 재생 시스템.

### 청구항 6

제4항에 있어서, 상기 핸드헬드 디스플레이 디바이스가 상기 시스템에 결합될 때, 상기 동기 메뉴는 상기 저장 디바이스에 저장된 프로그램의 시청 상태를 제공하고, 상기 사용자가 시청된 프로그램을 상기 핸드헬드 디스플레이 디바이스로부터 삭제할 수 있게 하는, 텔레비전 녹화 및 재생 시스템.

#### 청구항 7

텔레비전 녹화 및 재생 시스템을 제어하는 방법으로서,

저장 디바이스에 녹화될 텔레비전 프로그램을 나타내는 사용자가 선택한 프로그래밍 정보와, 선택된 텔레비전 프로그램이 저장될 디스플레이 포맷(들)을 수신하는 단계;

상기 선택된 텔레비전 프로그램을 각각 제1 인코더와 제2 인코더에 의해 실질적으로 동시에 제1 디스플레이 포맷과 제2 디스플레이 포맷으로 인코딩하는 단계;

상기 사용자의 디스플레이 포맷 선택에 응답하여 상기 저장 디바이스에 상기 제1 및 제2 디스플레이 포맷으로 동시에 상기 선택된 텔레비전 프로그램을 수신 및 저장하는 단계로서, 상기 제2 디스플레이 포맷은 핸드헬드 디스플레이 디바이스상에 디스플레이하기 위해 적응된, 수신 및 저장하는 단계;

상기 사용자가 상기 핸드헬드 디스플레이 디바이스로 전송될, 저장된 텔레비전 프로그램을 선택할 수 있게 하는 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 제공하는 단계; 및

사용자 동기 모드 선택에 응답하여 상기 선택되고 저장된 텔레비전 프로그램을 제2 디스플레이 포맷으로 상기 핸드헬드 디스플레이 디바이스로 전송하는 단계를

포함하는, 텔레비전 녹화 및 재생 시스템을 제어하는 방법.

#### 청구항 8

제7항에 있어서,

텔레비전 스케줄 정보를 가지는 전자 프로그램 가이드(EPG) 정보를 수신하는 단계;

상기 EPG 정보를 상기 핸드헬드 디스플레이 디바이스로 전송하고, 저장을 위해 선택된 텔레비전 프로그램을 나타내는 프로그래밍 정보를 상기 핸드헬드 디스플레이 디바이스로부터 받아들이는 단계; 및

상기 프로그래밍 정보에 응답하여 상기 선택된 텔레비전 프로그램을 수신 및 저장하는 단계를

더 포함하는, 텔레비전 녹화 및 재생 시스템을 제어하는 방법.

#### 청구항 9

제7항에 있어서,

각각의 선택된 텔레비전 프로그램과 연관된 재생 디바이스를 나타내는 디바이스 재생 정보를 제공하는 단계와;

상기 디바이스 재생 정보에 응답하여 선택된 텔레비전 프로그램을 제1 및 제2 디스플레이 포맷으로 수신 및 저장하는 단계를

더 포함하는, 텔레비전 녹화 및 재생 시스템을 제어하는 방법.

#### 청구항 10

제7항에 있어서, 상기 사용자가 상기 저장 디바이스에 저장된 프로그램을 상기 핸드헬드 디스플레이 디바이스로 선택적으로 전송할 수 있게 하고, 상기 핸드헬드 디스플레이 디바이스로부터 상기 저장 디바이스로 프로그램을 선택적으로 전송할 수 있게 하는 동기 메뉴를 발생시키는 단계를 더 포함하는, 텔레비전 녹화 및 재생 시스템을 제어하는 방법.

#### 청구항 11

제10항에 있어서, 상기 핸드헬드 디스플레이 디바이스가 텔레비전 녹화 및 재생 시스템에 결합될 때 또는 상기 핸드헬드 디바이스가 상기 텔레비전 녹화 및 재생 시스템에 다음에 결합될 때, 상기 동기 메뉴는 핸드헬드 디스플레이 디바이스로 전송된 프로그램의 시청 상태를 제공하고, 상기 사용자가 시청된 프로그램을 상기 저장 디바

이으로부터 삭제제를 위해 선택할 수 있게 하는, 텔레비전 녹화 및 재생 시스템을 제어하는 방법.

## 청구항 12

제10항에 있어서, 상기 핸드헬드 디스플레이 디바이스가 상기 시스템에 결합될 때, 상기 동기 메뉴는 상기 저장 디바이스에 저장된 프로그램의 시청 상태를 제공하고, 상기 사용자가 시청된 프로그램을 상기 핸드헬드 디스플레이 디바이스로부터 삭제제를 위해 선택할 수 있게 하는, 텔레비전 녹화 및 재생 시스템을 제어하는 방법.

## 청구항 13

텔레비전 녹화 및 재생 시스템으로서,

저장 디바이스;

신호원으로부터 제1 텔레비전 프로그램을 수신하는 수단;

상기 저장 디바이스에 저장될 상기 제1 텔레비전 프로그램을 사용자가 선택할 수 있게 하기 위한 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 발생시키는 수단;

상기 선택된 제1 텔레비전 프로그램을 제1 포맷으로 인코딩하는 제1 인코더;

상기 선택된 제1 텔레비전 프로그램을 제2 포맷으로 인코딩하는 제2 인코더로서, 상기 제1 및 제2 인코더는 상기 선택된 제1 텔레비전 프로그램을 상기 제1 및 제2 포맷으로 각각 실질적으로 동시에 인코딩하기 위해 적응되는, 제2 인코더;

상기 제1 텔레비전 프로그램을 상기 제1 디스플레이 포맷으로 상기 저장 디바이스에 저장하는 제1 디스플레이 포맷 저장 수단;

상기 제1 텔레비전 프로그램을 상기 제2 디스플레이 포맷으로 상기 저장 디바이스에 저장하는 제2 디스플레이 포맷 저장 수단으로서, 상기 제2 디스플레이 포맷은 핸드헬드 디스플레이 디바이스 상에 디스플레이하기 위해 적응되는, 제2 디스플레이 포맷 저장 수단; 및

사용자 선택에 응답하여 상기 제1 텔레비전 프로그램을 상기 제2 디스플레이 포맷으로 상기 핸드헬드 디스플레이 디바이스로 전송하는 수단을

포함하는, 텔레비전 녹화 및 재생 시스템.

## 청구항 14

제13항에 있어서, 상기 전송하는 수단은 상기 사용자 선택에 응답하여 상기 제1 텔레비전 프로그램을 상기 핸드헬드 디바이스로 전송하기 위해 상기 시스템을 상기 핸드헬드 디바이스에 결합하는 수단을 포함하는, 텔레비전 녹화 및 재생 시스템.

## 청구항 15

제13항에 있어서, 상기 제1 디스플레이 포맷 저장 수단과 상기 제2 디스플레이 포맷 저장 수단은 상기 제1 텔레비전 프로그램 수신 수단에 독립적으로 결합되고, 서로 독립적으로 상기 제1 텔레비전 프로그램을 인코딩하고 상기 저장 디바이스에 저장하는, 텔레비전 녹화 및 재생 시스템.

## 청구항 16

제13항에 있어서, 상기 제2 디스플레이 포맷 저장 수단은 상기 제1 디스플레이 포맷 저장 수단에 결합되고, 상기 제1 디스플레이 포맷 저장 수단으로부터 수신된 움직임 벡터에 응답하여 상기 제1 텔레비전 프로그램의 표현을 상기 제2 디스플레이 포맷으로 발생시키고 저장하는, 텔레비전 녹화 및 재생 시스템.

## 청구항 17

제13항에 있어서, 상기 제1 텔레비전 프로그램을 수신하는 수단은 상기 제1 텔레비전 프로그램의 디지털 표현을 수신하고, 상기 제2 디스플레이 포맷 저장 수단은 상기 제1 텔레비전 프로그램의 디지털 표현을 디코딩하기 위한 디코더와, 상기 제1 텔레비전 프로그램을 상기 제2 디스플레이 포맷으로 다시 인코딩하는 수단을 포함하는, 텔레비전 녹화 및 재생 시스템.

## 청구항 18

텔레비전 녹화 및 재생 시스템으로서,

저장 디바이스;

신호원으로부터 제1 텔레비전 프로그램을 수신하는 수단;

상기 저장 디바이스에 수신 및 저장될 상기 제1 텔레비전 프로그램을 사용자가 선택할 수 있게 하기 위한 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 발생시키는 수단;

상기 선택된 제1 텔레비전 프로그램을 복수의 디스플레이 포맷 각각으로 인코딩하는 복수의 인코딩 수단으로서, 상기 복수의 인코딩 수단은 상기 선택된 제1 텔레비전 프로그램을 상기 복수의 디스플레이 포맷 각각으로 실질적으로 동시에 인코딩하기 위해 적응되는, 복수의 인코딩 수단;

상기 제1 텔레비전 프로그램을 상기 복수의 디스플레이 포맷으로 동시에 수신하고 상기 저장 디바이스에 저장하는 수단; 및

사용자 선택에 응답하여 상기 제1 텔레비전 프로그램을 상기 복수의 디스플레이 포맷 중 하나의 디스플레이 포맷으로 핸드헬드 디스플레이 디바이스로 전송하는 수단을

포함하는, 텔레비전 녹화 및 재생 시스템.

## 청구항 19

핸드헬드 디스플레이 디바이스 제어 방법으로서,

상기 핸드헬드 디스플레이 디바이스로의 전송을 위해, 복수의 디스플레이 포맷으로 텔레비전 녹화 및 재생 시스템 상에 저장된 텔레비전 프로그램을 사용자가 선택할 수 있게 하고 상기 사용자 선택에 응답하여 동기 명령을 발생시키기 위한 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 제공하는 단계;

상기 핸드헬드 디스플레이 디바이스가 상기 텔레비전 녹화 및 재생 시스템에 연결될 때, 상기 동기 명령을 상기 텔레비전 녹화 및 재생 시스템으로 전송하는 단계;

상기 동기 명령에 응답하여 상기 복수의 디스플레이 포맷 중 하나의 미리 결정된 디스플레이 포맷으로 상기 텔레비전 녹화 및 재생 시스템으로부터 상기 선택된 텔레비전 프로그램을 수신하는 단계; 및

사용자 재생 명령에 응답하여 상기 선택된 텔레비전 프로그램을 디스플레이하는 단계를

포함하되,

상기 복수의 디스플레이 포맷의 텔레비전 프로그램은 복수의 인코더 각각에 의해 실질적으로 동시에 인코딩되고, 동시에 저장 디바이스에 저장되는, 핸드헬드 디스플레이 디바이스 제어 방법.

## 청구항 20

제19항에 있어서,

텔레비전 프로그램 스케줄 정보를 가지는 전자 프로그램 가이드(EPG) 정보를 수신하는 단계;

상기 텔레비전 녹화 및 재생 시스템 상에 녹화하기 위해 텔레비전 프로그램을 사용자가 선택할 수 있게 하도록, 상기 EPG 정보에 응답하여 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 제공하는 단계를

더 포함하고,

상기 동기 명령은 사용자 선택에 응답하여 저장을 위해 선택된 텔레비전 프로그램을 나타내는 프로그래밍 정보를 포함하는, 핸드헬드 디스플레이 디바이스 제어 방법.

## 명세서

## 기술 분야

<1> 본 발명은 비디오 프로그램을 녹화하기 위한 장치와 방법, 특히 핸드헬드(handheld) 모바일(mobile) 디바이스와

결합하여 재생하기 위한 비디오 프로그램을 녹화하는 장치와 방법에 관한 것이다.

## 배경 기술

- <2> 개인용 비디오 녹화기(PVR)는 관련된 텔레비전 세트, 모니터 또는 기타 디스플레이 상에서 디스플레이된 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)에 의해, 사용자가 현재 방송되거나 앞으로 방송될 텔레비전 프로그램을 선택하여 하드 디스크와 같은 저장 모듈로 선택된 프로그램을 디지털적으로 "녹화"할 수 있게 하고, 저장된 프로그램을 "재생"하라는 사용자 명령을 받으면, 그것을 저장 장소로부터 검색하여 압축 해제하거나 프로그램을 디코딩하여 비디오 신호를 연관된 텔레비전 세트 또는 다른 디스플레이 디바이스로 출력하는 디바이스이다. 이러한 능력을 가지는 디바이스는 현재 "TiVo", "RePlayTV", "Sky+", 및 "Showstopper"라는 상표로 판매되고 있다.
- <3> 비디오 프로그램 신호들은 일반적으로 저장 모듈 상에서 이용 가능한 저장의 효율적인 사용을 허용하기 위해 MPEG-2와 같은 압축된 포맷으로 저장 모듈에 저장된다. 일반적으로, 프로그램들은 단일 압축 포맷으로 저장되고, 이러한 단일 압축 포맷은 현재 그것이 저장 모듈에서 표준 또는 고해상도 텔레비전 수신기나 모니터에서 디스플레이하기에 가장 적절한 이용 가능한 포맷이기 때문에, "대형 디스플레이 포맷(large display format)"으로 부르게 될 것이다. 재생시 압축된 오디오 및 비디오 데이터는 저장 모듈로부터 검색되고, 압축 해제되어 디스플레이 디바이스 상에서 디스플레이를 위해 처리된다. 전술한 기능들을 수행하는 PVR 디바이스는 오늘날 TV로 인터페이스하는 셋톱 박스나 내부 PC 카드 또는 PC의 저장용 하드디스크 드라이브(HDD)를 사용하는 PC용 외부 인터페이스 카드로서 존재할 수 있다. 어느 경우든, 현재의 PVR 디바이스는 일반적으로 종래의 대형 디스플레이 스크린 상에 디스플레이용으로 적합한 비디오 신호들을 제공하도록 개조된다. 여기서 사용된 종래의 대형 디스플레이 스크린이라는 용어는, 텔레비전 세트 또는 데스크탑 및 랩탑 시스템을 포함하는 컴퓨터 시스템과 연관된 알려진 디스플레이들을 가리킨다.
- <4> 현재 Palm의 "Pilot", "Compaq iPAQ Pocket PC"와 HP의 "Jornada"라는 상표로 입수 가능한 모바일 디스플레이 디바이스(MDD) 또는 PDA(personal data assistant)로도 알려진 핸드헬드 디바이스가 통상 사용되고, 주소, 전화번호 리스트, 게임 등을 열거하는 것을 포함하여 다양한 애플리케이션을 로컬(local) 메모리에 저장하고 모바일 디바이스용으로 적응된 특정 애플리케이션을 실행할 수 있는 소형의 범용 컴퓨터가 사용된다. 현재 이용 가능한 모바일 핸드헬드 디바이스는 현재 이용 가능한 데스크탑이나 랩탑 컴퓨터들 보다 훨씬 적은 메모리와 처리 능력을 가지고, 이에 따라 데스크탑이나 랩탑 컴퓨터들에 비해 비디오 정보를 처리 및 디스플레이 하는 능력에 있어 제한을 받을 수 있다. 그러한 모바일 핸드헬드 디바이스는 또한 일반적으로 현재 이용 가능한 PVR 디바이스보다 적은 메모리와 처리 능력을 포함한다. 비록, 더 대형인 컴퓨터 시스템과 비교할 때는 제한적이지만, 핸드헬드 디바이스 분야에서의 최근의 발전은 특별한 핸드헬드 디바이스 포맷으로 동영상 및 텔레비전 프로그램들과 같은 시청각 작품(work)의 일부 디스플레이가 모바일 디바이스 상에서 보여질 수 있도록 충분한 그래픽 인터페이스, 처리 능력, 및 메모리를 제공하고 있다. 이러한 디스플레이는 일반적으로 종래의 텔레비전 세트, 데스크탑 컴퓨터 또는 랩탑 컴퓨터에서 이용 가능한 것보다 낮은 해상도와 품질을 가진다. 그러나, 여러 가지 이유로 모바일 디바이스 상에서 PVR의 장점들이 충분히 발휘되지 않고 있다. 모바일 디바이스는 케이블, 안테나 또는 위성으로부터 직접 텔레비전 방송을 수신하도록 아직 적응되지 않았다. 또한, 현재의 PVR 상에 저장될 때 압축된 비디오 파일들이 현재의 핸드헬드 디바이스 상에 저장 및 재생하기에는 여전히 너무 클 수 있다.

## 발명의 상세한 설명

- <5> 그러므로, 모바일 핸드헬드 디바이스 사용자들이 PVR 디바이스와 결합하여 모바일 디바이스를 용이하게 편리하게 사용할 수 있게 하는 방법에 대한 필요성을 생각하게 되었다. 특히, 사용자가 녹화를 위해 텔레비전 프로그램을 선택하는 것, 모바일 디바이스로부터 또는 모바일 디바이스로 전송될 텔레비전 프로그램의 선택, 및 모바일 디바이스 및/또는 PVR로부터 삭제될 텔레비전 프로그램의 선택과 같은 PVR의 다양한 기능들을 제어하기 위해, 모바일 디바이스를 용이하게 조작할 수 있게 하는 장치와 방법을 제공할 필요성이 있다. 또한, 모바일 디바이스 상에서의 전송 및 재생을 용이하게 하는 방식으로, PVR 상에 프로그램을 녹화하기 위한 장치와 방법을 제공할 필요성이 있다.
- <6> 상세한 설명으로부터 명백해질 다른 사항들과 함께, 전술한 문제점들을 다루는 본 발명의 장치와 방법이 아래에 설명된다. 본 발명은, 일 측면에서 선택된 인코딩 포맷 또는 포맷들로 선택된 프로그램을 녹화하기 위해 하나 이상의 인코딩 포맷들을 사용자가 선택할 수 있게 하는 개선된 PVR을 포함한다. 특히, 본 발명은 종래의 디스플레이 포맷, 모바일 디바이스 포맷, 또는 종래 포맷 및 모바일 디바이스 포맷 모두로 녹화하기 위한 텔레비전 프로그램을 사용자가 선택할 수 있게 하는 PVR 디바이스를 포함한다. 사용자 선택에 응답하여, 본 발명에 따른



PVR은 저장 디바이스에 선택된 텔레비전 프로그램을 하나 또는 그 이상의 인코딩 포맷으로 저장한다. EPG가 방송 예정임을 나타내는 프로그램을 녹화하고, 프로그램이 녹화될 포맷(들), 즉 대형 디스플레이, 모바일 디바이스 또는 모두를 선택하기 위해, 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)와 전자 프로그램 가이드(EPG)를 사용하는 원격 제어기 또는 모바일 디스플레이 디바이스가 PVR을 제어하기 위해 사용될 수 있다. 일 실시예에서, 프로그램이 진행 중일 때 선택이 이루어질 수 있다. 본 PVR은 대형 디스플레이와 모바일 디바이스 포맷으로 각각 인코딩하는 2개의 개별 인코더들을 사용하여 다수의 포맷 녹화를 제공할 수 있다.

<7> 선택된 프로그램이 보통 하드디스크인 PVR 저장 디바이스에 세이브(save)된 후, 프로그램이 검색되어 여러 가지 방식으로 "재생"될 수 있다. 사용자는 대형 디스플레이 포맷 텔레비전 프로그램들을 실행할 수 있는 텔레비전 세트 또는 컴퓨터 모니터와 같은 관련된 디스플레이 디바이스 상에서 시청을 하기 위해 저장된 프로그램을 선택할 수 있다. 그러한 경우, 본 발명의 PVR은 검색과 처리를 위해 대형 디스플레이 인코딩 포맷을 자동적으로 선택한다. 대안적으로, 사용자는 모바일 핸드헬드 디스플레이 디바이스로의 보냄 또는 전송을 위해 저장된 프로그램을 선택할 수 있다. 이 경우, 본 발명의 PVR은 모바일 디바이스로 보내기 위한 모바일 디바이스 포맷을 자동적으로 선택한다. 비디오 프로그램을 보내기 위해, PVR은 무선 전송 또는 모바일 디바이스로의 유선 연결을 통해 전송할 수 있다. 사용될 수 있는 몇가지 가능한 무선 프로토콜이 있고, 이러한 프로토콜은 디폴트(default) 프로토콜이거나 PVR과 모바일 디바이스가 핸드셰이크(handshake) 프로세스를 거칠 때 자동으로 설정되는 프로토콜일 수 있다. 유선 프로토콜에 있어서, 보통 PVR과 모바일 디바이스 상에서 USB 포트가 연결될 수 있다.

<8> 모바일 디바이스는 PVR로부터 전송된 모바일 디바이스 포맷으로 프로그램을 저장할 수 있거나 방송 중에 종래의 스푼링(spooling) 프로세스를 사용하여 텔레비전 프로그램을 재생할 수 있다. 프로그램은 모바일 디바이스 저장소에 저장된 후, 모바일 디바이스의 사용자가 편리할 때 재생될 수 있다. 모바일 디바이스는 무선이나 유선으로 제 2 모바일 디바이스나 모바일 디바이스 포맷 프로그램들을 사용할 수 있는 또다른 디바이스로 연결될 수 있고, 저장된 TV 프로그램은 모바일 디바이스들 사이에서 전송될 수 있다.

<9> 대형 디스플레이나 모바일 디스플레이 디바이스 상에서 선택된 프로그램을 시청한 후, 본 발명에 의한 장치는 프로그램이 종래의 디스플레이, 모바일 디바이스 또는 둘 다에서 시청된 것인지를 고려하여 사용자에게 의해 선택된 삭제 기준에 기초하여 저장 모듈로부터 프로그램을 삭제할 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 PVR은 선택된 프로그램이 모바일 디바이스 상에서 완전히 시청한 것임을 가리키거나 PVR의 저장 모듈로부터 프로그램을 삭제하기 위한 명령이 모바일 디바이스로 입력되었으면, 모바일 디바이스의 PVR로의 연결시, 저장 모듈로부터 선택된 프로그램을 자동적으로 삭제하도록 구성될 수 있다.

<10> 본 발명은 다음 도면들을 참조하여 설명된다.

## 실시예

<15> 도 1을 참조하면, 본 발명의 개인용 비디오 레코더(PVR)(26)의 전형적인 실시예가 도시되어 있다. PVR(26)은 일반적으로 PVR(26) 내의 다양한 성분의 동작을 조율하고 제어하는 중앙 처리 장치(21)를 포함한다. PVR(26)은 종래 공지된 방법을 통해 PVR(26)에 결합되는 방송원(broadcast source)(11)으로부터의 비디오 신호를 수신한다. 방송원(11)으로는 지상 TV, 디지털 지상 TV, 아날로그 케이블 TV, 디지털 위성, 디지털 케이블, DSL, 케이블 모뎀, MMDS 등이 될 수 있다. 수신된 비디오 신호는 동조되어 튜너 제어기(17)와 수신기(15)를 통해 처리된다. 수신기, 비디오 신호 처리와 연관된 구성 요소의 구조와 동작, 및 그러한 요소들을 제어하는 방법은 공지되어 있어 상세히 기술하지 않을 것이다. 또한, 비록 본 발명이 하드디스크를 저장 매체로 이용하지만, 광 매체와 고체 상태 기억 장치를 포함하고, 이들에 한정되지 않는 임의의 적절한 저장 매체도 사용될 수 있음을 이해해야 한다.

<16> PVR(26)은 종래의 디스플레이 디바이스나 GUI 발생기 모듈(13)을 가진 모바일 디바이스 상에 디스플레이하기 적합한 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 발생시킨다. GUI 발생기 모듈(13)은 PVR(26)의 다양한 동작 모드들을 디스플레이하기 위한 온 스크린(on screen) 디스플레이를 발생시키고 사용자로 하여금 PVR(26)로 다양한 제어 명령어들을 입력시킬 수 있게 하는데 사용될 수 있다. GUI 발생기 모듈(13)은 또한 관련 분야에 공지된 방식으로 전자 프로그램 가이드(EPG)를 발생시키는데도 사용될 수 있다. 사용자는 통상 원격 제어 디바이스(12)를 사용하여 TV 모니터(14) 상에 디스플레이하기 위해 EPG를 선택하고, 그 다음 "녹화될" 앞으로의 텔레비전 프로그램을 선택한다. 사용자 선택에 응답하여 PVR(26)은 선택된 텔레비전 프로그램을 자동으로 녹화하기 위해 특정 시간 기간에 특정 채널에 동조한다. 여기서, 핸드헬드 PDA로도 부르는 모바일 디바이스(25)는 아래에 기술한 단계들을 수행하기 위해, 프로그램되었거나 그 안에 소프트웨어를 로딩한 휴대용 범용 컴퓨터이다. 모바일 디바이

스(25)는 프로그램되거나 관련 분야에서 공지된 방법을 사용하여 적절한 소프트웨어가 로딩될 수 있다.

- <17> 종래의 PVR에서, 사용자는 원하는 텔레비전 프로그램 부근에 강조선(highlight)이 놓여질 때, 강조선을 격자(grid) 부근으로 움직여서 엔터(ENTER)를 누름으로써 녹화될 프로그램을 선택한다. 종래의 PVR은 특정 품질의 레벨들에 대해서 불충분한 저장 공간이 존재하면 사용자로 하여금 녹화 품질을 선택할 수 있게 하기도 하고, 또한 사용자에게 녹화 스케줄에 있어서의 잠재적인 충돌을 알려주기도 하며, 사용자로 하여금 이러한 충돌을 해결할 수 있게 한다. 그러나, 종래의 PVR은 사용자로 하여금 의도된 시청 디바이스에 기초한 녹화 포맷을 명시하여, 명시된 포맷으로 각각의 녹화가 일어나는 다수의 녹화를 명시할 수 있게 하지 않는다. 본 발명에 따른 PVR(26)은 사용자로 하여금 저장 디바이스에 녹화될 포맷을 명시할 수 있게 하고 이러한 저장 디바이스에 녹화될 다수의 포맷을 선택할 수 있게 하여, 사용자로 하여금 나중에 녹화된 프로그램에 대한 시청 플랫폼(platform)을 용이하게 선택할 수 있게 한다. 본 발명에 따라 프로그램과 포맷을 선택하기 위한 GUI 스크린(30)이 도 3에 예시되어 있고, 여기서 스크린(30)은 프로그램 관련 정보를 디스플레이하고 사용자가 원하는 녹화 포맷 유형을 선택하기 위한 옵션(option) 세트를 제공한다. 특히, 사용자는 종래의 디스플레이 상에 디스플레이 하는데 적합한 정상 포맷과, 모바일 디바이스 상에 디스플레이 하는데 적합한 모바일 디바이스 포맷, 및 정상 포맷과 모바일 디바이스 포맷 모두 중 하나를 선택할 수 있다. 이러한 선택은 강조선, 선택기 아이콘 또는 기타 적합한 방법을 사용하여 행해질 수 있다.
- <18> 선택된 프로그램 데이터가 수신되면, 프레임 버퍼(16)로 보내진 다음 사용자에게 의해 선택된 포맷(들)에 따라, 핸드헬드 포맷 인코더(18)와 대형 디스플레이 인코더(19)인 2개의 인코더들 중 하나 또는 모두로 보내진다. 사용자가 정상 포맷만을 선택하면, 프로그램 데이터는 종래의 디스플레이와 연관된 인코딩된 데이터를 발생시키기 위해, 대형 디스플레이 인코더(19)에 의해 압축된다. 사용자가 모바일 디바이스 포맷만을 선택하면, 모바일 디바이스와 연관된 인코딩된 데이터를 발생시키기 위해, 프로그램 데이터는 핸드헬드 포맷 인코더(18)에 의해 압축된다. 사용자가 정상 및 핸드헬드 포맷 모두를 선택하면, 2개의 압축된 파일들을 동시에 발생시키기 위해 대형 디스플레이 인코더(19)와 핸드헬드 포맷 인코더(18) 모두를 통해 프로그램 데이터가 처리되고, 2개의 압축된 파일 모두 HDD(20)에 저장된다. 2개의 포맷들을 HDD(20)에 저장시킴으로써, 원하는 포맷이 디스플레이를 위해 용이하게 검색될 수 있게 하고/또는 검색되어 모바일 디바이스로 보내질 수 있게 된다. 사용자가 HDD(20)에 녹화된 프로그램들을 열거하는 디스플레이(미도시)를 선택하면, 열거된 사항은 어떤 녹화 포맷들이 HDD(20)에서 이용 가능한지를 보여준다.
- <19> 본 실시예에서, 대형 디스플레이 인코더는 MPEG-2에 따라 프로그램 데이터를 인코딩하고, 핸드헬드 포맷 인코더(18)는 JVT에 따라 프로그램 데이터를 인코딩한다. 그러나, 원하는 디스플레이 포맷을 제공하기 위해 저장 및 처리하기에 적합한 다른 인코딩 포맷들이 이용될 수 있다는 점을 이해해야 한다. 모바일 디바이스 포맷용으로 사용된 압축 타입은 임의의 적합한 포맷일 수 있지만, 모바일 디바이스가 일반적으로 PVR에 비해 훨씬 적은 메모리 용량을 가져서 더 낮은 비트 속도와 더 낮은 해상도가 필요하기 때문에 대형 디스플레이 포맷과는 다르다. 따라서, 모바일 디바이스 포맷들은 더 낮은 비트율과 더 낮은 해상도 디스플레이를 위해 일반적으로 최적화 되는 것들이다. 적합한 포맷들로는 MPEG4, H.26L, JVT, H.263A 및 H.26L 알고리즘들을 들 수 있고, JVT가 가장 바람직하다.
- <20> 대안적인 실시예에서, 대형 디스플레이 인코더(19)로부터 발생된 움직임 벡터(motion vector)가 소형 디스플레이 인코더(18)로 입력된다. 초기에 발생된 움직임 벡터는 모바일 디바이스 포맷 인코딩 움직임 검색을 위한 시작점을 형성하는 것을 도와서 처리 능력(processing power)을 둔다. 보통 이것은 압축 효율 또는 품질의 절충물이지만, 구현이 덜 복잡하다는 장점을 가진다.
- <21> 방송원(11)으로부터의 프로그램 신호가 디지털인 또다른 실시예에서, 들어오는 디지털 스트림은 먼저 디코딩되어 모바일 디스플레이 포맷으로 다시 인코딩되어야 한다. 어떤 경우에는 시스템의 복잡도를 줄이기 위해 부분적인 디코딩만이 수행된다. 그러나, 이는 들어오는 비트 스트림으로부터의 요소들의 재사용으로 인해 더 낮은 품질의 모바일 디스플레이 압축을 초래하게 된다.
- <22> 본 발명의 실시예에서, PVR(26)은 프로그램의 PVR 재생 버전(version)으로부터 프로그램의 모바일 디바이스 재생 버전으로 트랜스코드(transcode)하기 위한 비디오 트랜스코더(transcoder)를 포함한다. 트랜스코딩은 사용자 요청으로부터의 온 디맨드(on demand)로 행해지거나 모바일 디바이스 재생을 위해 PVR(26)에 이전에 저장되지 않았던 모바일 디바이스(25)로의 프로그램의 전송 요청에 따라 자동적으로 시작할 수 있다.
- <23> 원격 제어 디바이스(12)나 모바일 디바이스(PDA)(25)로부터의 명령을 받고, 모바일 디바이스가 PVR(26)에 연결되면, PVR(26)은 모바일 디바이스용으로 포맷된 인코딩된 파일을 USB 포트(23)와 같은 유선 연결을 통해서나 블



루투스(bluetooth)나 802.11b와 같은 무선 프로토콜을 사용하는 무선 송신기(24)를 통해 모바일 디바이스로 보낸다. 어느 경우든, PVR(26)과 PDA(25) 사이의 핸드셰이크(handshake) 프로토콜이 일어난다. PVR(26)은 라이브 스트리밍 영상(live streaming video)을 모바일 디바이스로 보내거나 나중에 시청하기 위해 PDA(25) 메모리에 저장을 위해 완전한 프로그램을 보낸다. 파일 보내기 옵션에 대한 통상의 GUI가 도 4에 예시되어 있다. 스크린(40)이 이용 가능한 프로그램들의 리스트로부터 프로그램의 선택을 위해 사용자에게 제공될 수 있다.

- <24> 모든 PVR들이 그렇듯이, PVR(26)은 대형 디스플레이 파일(본 실시예에서는 MPEG)을 디코딩하고 그것을 PLAY 옵션의 사용자 선택에 응답하여 TV 모니터(14) 상에 디스플레이하기 위해 포맷할 것이다.
- <25> PVR(26)과 모바일 디바이스(25) 사이의 정보를 용이하고 편리하게 동기화시키기 위한 방법을 제공하는 것이 바람직하다는 것을 알아야 한다. 모바일 디바이스(25)는 녹화할 프로그램들을 선택하는 것과 PVR에 저장된 텔레비전 프로그램들을 PVR(26)의 원격 제어 디바이스(12)에 대한 대체물 역할을 하는 모바일 디바이스로의 전송 요청을 포함하는 작용들을 PVR(26)로 제어할 수 있다.
- <26> 마이크로소프트사의 ActiveSync와 같은 동기화 소프트웨어가 윈도우 운영 시스템을 사용하는 PDR용 윈도우 PC로 WinCE나 PocketPC PDA를 동기화하는데 사용될 수 있다. PVR(26)은 통상 가입원(subscription source)으로부터의 전자 프로그램 가이드(EPG) 정보를 주기적으로 다운로드하여 사용자에게 녹화할 프로그램을 선택할 GUI 애플리케이션(13)을 제공하게 된다. 녹화를 위해 프로그램들이 선택되면, 프로그램의 품질이 4개의 다른 값들로부터 선택될 수 있고, 더 높은 품질일수록 저장 요건이 증가된다.
- <27> 모바일 디바이스(25)는 전력 사용을 줄이고 배터리 수명을 연장시키기 위해 여러 개의 다른 모드들로 동작할 수 있다. 이러한 모드는 OFF, STANDBY, TRANSFER, 및 ON이 있다. OFF일 때는 모바일 디바이스(25)는 PVR(26)과 교신하지 않고 어떠한 전력도 사용하지 않는다. STANDBY 모드일 때 모바일 디바이스(25)는 소량의 전력을 사용하고, 단지 PVR(26)로부터의 통신 요청을 들을 뿐이다. STANDBY 모드에 있고 모바일 디바이스(25)가 PVR(26)로부터의 통신 요청을 받거나 모바일 디바이스(25)가 그것의 무선 LAN 연결의 범위에 들어갔는지를 발견하면, 모바일 디바이스(25)는 TRANSFER 모드로 바뀌고, 이것은 STANDBY 모드에서보다 더 많은 전력을 소비한다. TRANSFER 모드에서, 데이터는 PVR(26)과 모바일 디바이스(25) 사이에서 전송된다. 데이터 전송이 일어나는 것을 사용자에게 알리기 위해 TRANSFER 모드에서는 지시등이 켜질 수 있지만, 비디오 디스플레이는 턴온되지 않는다. 사용자가 모바일 디바이스(25)와 상호작용할 때, 모바일 디바이스(25)는 ON 모드로 바뀌고, 여기서 디스플레이는 턴온된다. 모바일 디바이스(25)가 ON인 동안, 데이터 전송이 일어날 수도 있다. PVR(26)의 작용과 함께, 핸드헬드 디바이스(25)와 PVR(26) 사이에 전송된 데이터의 타입은 모바일 디바이스(25) 및 PVR(26)과 연관된 동기화 정보에 의해 제어될 수 있다.
- <28> 사용자가 EPG 정보를 나타내는 GUI 애플리케이션을 사용하여, 녹화할 텔레비전 프로그램들을 선택하기 위해 PVR(26)을 사용하고 있을 때, PVR(26)은 사용자가 PVR(26)을 사용하여 재생용 프로그램을 녹화하는 것 및/또는 모바일 디바이스(25) 상에서 재생하는 것 사이에서 선택하는 능력을 제공한다. PVR(26)은 어느 프로그램들이 녹화될 예정인지의 리스트뿐만 아니라, 어느 프로그램들이 저장될 지와 어느 플랫폼에 대해서 저장되는지의 리스트를 저장한다. 각 프로그램에 대한 메타(meta)데이터가 리스트와 함께 저장될 수 있고, 이는 에피소드 설명, 배우, 및 감독자 이름 등과 같은 EPG로부터의 프로그램에 대한 정보를 담고 있다.
- <29> PVR(26) 상의 GUI 애플리케이션은 사용자로 하여금 어느 프로그램들이 PVR(26) 상의 재생을 위해 녹화될지를 선택할 수 있게 하고, 또한 사용자로 하여금 가능한 빨리, 즉 프로그램이 녹화되자마자 PVR(26)에 연결된 모바일 디바이스(25)로 프로그램을 자동적으로 전송하는 것을 마음대로 선택할 수 있게 한다. 그렇지 않으면, 사용자는 PVR(26)이나 모바일 디바이스(25)로부터 개시된 요구와 함께, PVR(26)로부터 모바일 디바이스(25)로 파일 전송을 수동으로 요구할 수 있다.
- <30> PVR(26) 상의 GUI 애플리케이션은 또한 사용자에게 프로그램이 모바일 디바이스(25)로 전송될 때, PVR 저장소로부터 프로그램의 모바일 디바이스 버전을 삭제할지를 선택하게 한다. PVR(26)은 어느 프로그램(들)이 모바일 디바이스(25) 상에 현재 저장될 지에 대한 정보를 보존하고, 이러한 정보는 PVR(26)을 사용하여 어느 프로그램을 시청할 지를 선택하는지를 사용자에게 제시될 수 있다. PVR(26)은 모바일 디바이스(26)로 전달되었을 때 모바일 디바이스 재생용 프로그램의 PVR 저장 버전을 삭제하였다면, PVR(26)이나 모바일 디바이스(25)중 어느 하나는 그것들이 그 다음에 연결되었을 때는, 다시 모바일 디바이스(25)로부터 PVR(26)로 프로그램을 복사하도록 선택할 수 있고, 동시에 더 많은 프로그램들을 위한 공간을 확보하기 위해, 모바일 디바이스 저장소로부터 프로그램을 삭제한다.

- <31> 모바일 디바이스(25)는 사용자가 모바일 디바이스(25)에 저장된 프로그램들 중 어느 것을, 오디오/비디오를 디코딩하고 디스플레이하는 것을 포함하여, 재생할 것인지를 선택할 수 있게 하는 GUI 애플리케이션을 포함한다. PVR(26)과 모바일 디바이스(25)가 연결되면, 어떤 프로그램을 PVR(26)이 저장하였고, 어떤 프로그램이 녹화될 예정인지에 대한 PVR(26) 상의 리스트가 모바일 디바이스(25)로 전송된다. 모바일 디바이스(25)상의 GUI 애플리케이션은 모바일 디바이스(25)와 PVR(26)이 현재 연결되어 있는지에 상관없이, 사용자가 이 리스트를 볼 수 있게 한다. 모바일 디바이스(25)와 PVR(26)이 연결되어 있는 동안에는, 모바일 디바이스(25) 상의 애플리케이션은 사용자가 PVR(26)로부터 모바일 디바이스(25)로 프로그램들의 즉각적인 전송을 시작할 수 있게 한다. 모바일 디바이스(25)와 PVR(26)이 연결되지 않으면, 애플리케이션은 모바일 디바이스(25)와 PVR(26)이 연결되는 다음 시각에 모바일 디바이스(25)로 사용자가 복사하기를 원하는 프로그램들을 선택할 수 있게 한다. PVR(26)상에 녹화하기로 예정되어 있지만 아직 저장되지 않은 프로그램들은 모바일 디바이스(25)로의 전송을 위해 선택되어질 수 있다. 예정된 녹화가 이루어진 후에는, PVR(26)과 모바일 디바이스(25)가 연결되는 다음 시각에 전송이 이루어진다.
- <32> PVR(26) 상의 애플리케이션이나 모바일 디바이스(25)중 어느 하나로부터 모바일 디바이스로의 자동 전송을 위해 사전에 선택되었던 프로그램이 녹화되는 동안, 모바일 디바이스(25)가 PVR(26)에 연결된다면, 프로그램의 녹화가 완료되기 전에 프로그램의 모바일 디바이스 재생 버전의 전송이 개시될 수 있다. 연결 대역폭이 충분히 크다면, 모바일 디바이스 배터리 수명을 절약하기 위해 데이터의 전송이 일괄처리로 행해질 수 있다(batched). 예를 들어, 500kbps의 압축 비디오를 2Mbps 링크를 통해 전송하기 위해서는, 4분 마다 데이터가 1분 동안 전송될 수 있고, 모바일 디바이스(25)는 나머지 3분에 대해서는 스탠바이 모드로 들어가게 된다.
- <33> 모바일 디바이스(25) 상에서 프로그램이 시청된 후, 사용자는 그 프로그램을 모바일 디바이스(25)에서 삭제할 것인지와 프로그램의 모바일 디바이스 버전 및/또는 디바이스가 연결되는 다음 시각에 PVR(26)로부터의 프로그램의 PVR 버전을 삭제할지의 선택이 제시된다. 프로그램이 PVR(26) 상에서 완전하게 시청된 후에는, 또한 사용자에게 삭제되어야 할 저장된 버전들 즉, PVR(26) 상에 저장된 PVR 버전, PVR(26) 상에 저장된 모바일 디바이스 버전, 및 모바일 디바이스(25) 상에 저장된 모바일 디바이스 버전 중 어느 것을 또는 모두를 삭제할 것인지에 대한 선택이 제시되고, 이중 마지막 것은 PVR(26)과 모바일 디바이스(25)가 연결되는 다음 번에 일어난다. 예를 들어, 사용자는 어느 버전이 시청될 지를 미리 알지 못하면서, PVR과 모바일 디바이스 재생 모두에 대한 프로그램을 녹화할지를 결정할 수 있다. PVR(26)을 사용하든 모바일 디바이스(25)를 사용하든 간에, 일단 사용자가 프로그램을 시청하면 사용자는 프로그램의 모든 버전들을 삭제하기를 원할 수 있다.
- <34> 본 발명의 또다른 실시예에서, 모바일 디바이스(25)가 PVR(26)에 연결될 때, EPG 데이터가 모바일 디바이스(25)로 다운로드된다. EPG 데이터는 텔레비전 프로그램 이름, 시작 및 종료 시각, 채널, 프로그램 설명, 배우 및 감독 이름 등을 포함할 수 있다. 모바일 디바이스(25)는 사용자가 PVR(26) 상에 녹화할 프로그램을 선택하게 하는 GUI 애플리케이션을 제공한다. 모바일 디바이스(25)와 PVR(26)이 다음에 연결되면, 선택된 프로그램들에 대한 정보가 PVR(26)로 전송된다. PVR(26)은 선택된 프로그램들의 리스트를 받아서 그것을 녹화할 프로그램들의 기존 스케줄과 합친다.
- <35> PVR(26)은 2개 이상의 모바일 디바이스로 프로그램들을 전송하거나 이들로부터 전송받을 수 있다. 또한 모바일 디바이스는 유선 또는 무선 연결의 임의의 타입들을 사용하여 또다른 다수의 디바이스로 프로그램들을 전송하거나 이로부터 전송받을 수 있다.
- <36> 동기화 동안, 의도된 플랫폼을 포함하는, PVR(26) 상에 저장된 프로그램들의 리스트, 의도된 플랫폼을 포함하는, PVR(26) 상에 녹화될 예정된 프로그램들의 리스트, 압축된 오디오/비디오 텔레비전 프로그램들, 일괄(batched) 압축 프로그램들, 및 EPG를 포함하여 데이터가 PVR(26)로부터 모바일 디바이스(25)로 전송된다. 또한, 어떤 프로그램이 모바일 디바이스(25)로 전송될지, 이용 가능할 때 녹화 프로그램에 대해 어떤 프로그램이 모바일 디바이스(25)로 전송될 예정인지, 모바일 디바이스(25) 상에서 어떤 프로그램이 시청되는지, PVR(26) 상에서 어떤 프로그램들이 삭제되는지, 어떤 압축 오디오/비디오 텔레비전 프로그램이 PVR(26) 상의 저장 장치로 복귀하는지, 및 어떤 프로그램이 PVR(26) 상에서 녹화되는지에 관한 데이터를 포함하는 데이터가 모바일 디바이스(25)로부터 PVR(26)로 전송된다.
- <37> PVR 기능들에는 EPG 정보의 검색, EPG를 GUI 애플리케이션으로 표시하는 것, 녹화할 프로그램을 선택하기 위해 PVR 재생 및/또는 모바일 디바이스 재생(고 해상도 및 저 해상도)용으로 의도된 선택을 통해 GUI 애플리케이션을 발생시키는 것, 스케줄 대로 녹화를 개시하는 것, 고 해상도로부터 저 해상도로의 온 디맨드 트랜스코딩(모바일 디바이스로의 전송 전 또는 동안의)을 허용하는 것, 모바일 디바이스로의 전송을 위한 프로그램, 전송된

표시 프로그램 또는 전송될 때 PVR(26)로부터 삭제하기 위한 디폴트를 위해 GUI 애플리케이션을 발생시키는 것, 모바일 디바이스(25)가 시청하였음을 가리킬 때 해상도 파일 중 어느 하나 또는 모두를 삭제하는 것, 전송을 스케줄링하는 것이 있다.

<38> 모바일 디바이스 기능에는 PVR(26)로부터 프로그램과 EPG 데이터를 수신하는 것, 시청 프로그램, 비디오 디코더/재생, 시청한 표시 프로그램, 시청하지는 않았지만 그 밖의 것을 복사하기를 원한다면 PVR(26)로부터 삭제되는 것을 PVR(26)로 선택적으로 다시 복사하는 것, 및 연결될 때 PVR(26)과 동기화되는 녹화할 프로그램들의 EPG 표시 및 선택을 선택하기 위해 GUI를 발생시키는 것, PVR(26)로 실제로 녹화를 행하는 것, 프로그램이 PVR(26) 상에 있더라도(또는 PVR 상에 있을 예정이더라도), 부분적으로 PVR(26) 상에 여전히 저장되어있는지에 기초하여, 모바일 디바이스에 관한 특별한 삭제 규칙이 있더라도 다음에 보기를 원하는 프로그램을 선택하는 것이 포함된다.

<39> 이제 도 2를 참조하면, 이러한 프로세스는 단계 27에서 시작하는 것으로 예시되어 있고, PVR(26)은 대형 디스플레이 TV상에 EPG를 발생(단계 28), 특정 또는 디폴트 방송원(11)으로부터 선택된 프로그램을 녹화하기 위해 원격 제어 디바이스(12) 또는 모바일 디바이스(25)로부터 명령 수신(단계 29), GUI(30)(즉, "TV" 포맷, PDA 포맷 또는 둘다) 상에 녹화 포맷 옵션 리스트를 발생(단계 30), 선택된 프로그램을 대형 및 모바일 디바이스 포맷(예시된 실시예에서)들로 녹화하기 위해 원격 제어 디바이스(12)(또는 PDA)로부터의 명령 수신(단계 31), 방송원으로부터 프로그램을 수신하기 위해 예정된 시각에 TV 채널에 동조(단계 32), 양 포맷으로 HDD에 프로그램을 저장(단계 33)하는 것으로 이루어져 있다. 사용자가 모바일 디바이스(25)로 프로그램을 보내는 것을 선택할 때, 모바일 디바이스 포맷으로 인코딩된 파일을 무선 프로토콜로 PVR(26) 상의 무선 송신기나 유선 프로토콜 전송으로 USB 포트를 통해서 보내기 위해 모바일 디바이스(25)나 원격 제어 디바이스(12)로부터 명령이 수신(단계 34)되고, 파일이 전송(단계 35)된 후, 프로세스가 종료된다(단계 36). 그 다음 프로그램 데이터가 처리되고 사용자의 의해 선택된 바대로 모바일 디바이스(25)나 디스플레이(14) 상에 디스플레이 되며, 전송한 바대로 사용자의 의해 행해진 선택에 기초하여 원하는 바대로 삭제된다.

<40> 전술한 단계들은 당업자에게 알려진 소프트웨어와 프로그래밍 기법을 사용하여 구현될 수 있다.

<41> 본 발명의 많은 변형 및 대안적인 실시예는 전술한 설명의 관점에서 당업자에게 명백할 것이다. 예를 들면, 본 실시예가 종래의 디스플레이와 모바일 디바이스 디스플레이를 위한 포맷들을 녹화하는 것을 설명하고 있지만, 다른 플랫폼을 위한 다른 포맷도 그러한 포맷과 플랫폼이 이용 가능한 경우 녹화를 위해 포함될 수 있는 것을 이해되어야 한다. 따라서, 이러한 설명은 단지 예시적인 것이고, 본 발명을 최적의 모드로 당업자가 행하는 것을 가르치기 위한 목적인 것으로 해석되어야 한다. 구성의 상세한 사항은 실질적으로 본 발명의 사상을 벗어나지 않고 변경될 수 있으며, 첨부된 청구범위의 범위 내에 있는 모든 변형의 배타적인 사용이 예비된다.

### 산업상 이용 가능성

<42> 본 발명은 핸드헬드 모바일 디바이스와 결합하여 전송 및 재생하기 위한 비디오 프로그램을 녹화하는 장치에 적용할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

<11> 도 1은 본 발명에 따른 PVR 실시예의 블록도.

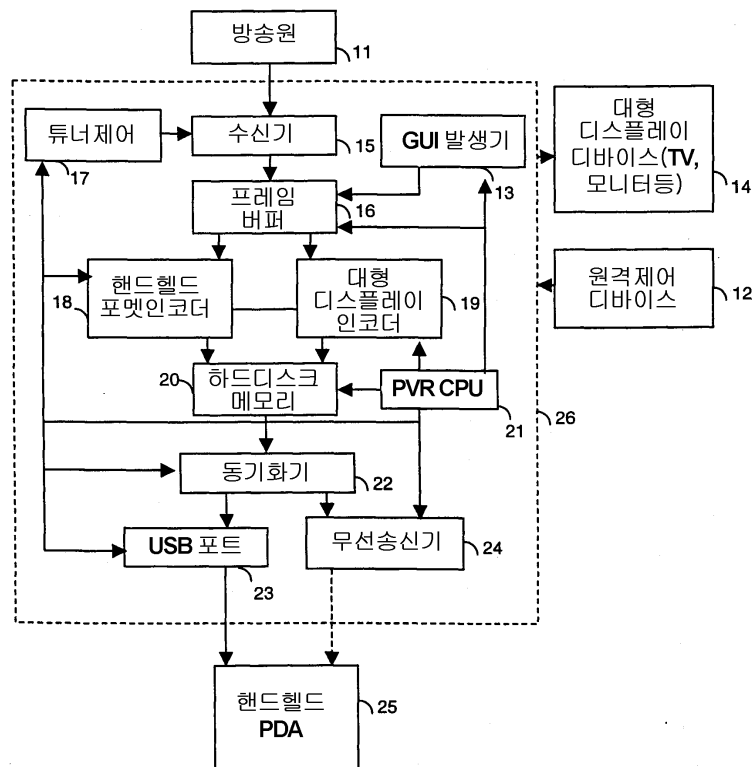
<12> 도 2는 본 발명에 따른 방법의 일 실시예의 흐름도.

<13> 도 3은 기록되도록 선택된 텔레비전 프로그램의 포맷 옵션을 도시하는 그래픽 사용자 인터페이스 스크린을 도시하는 도면.

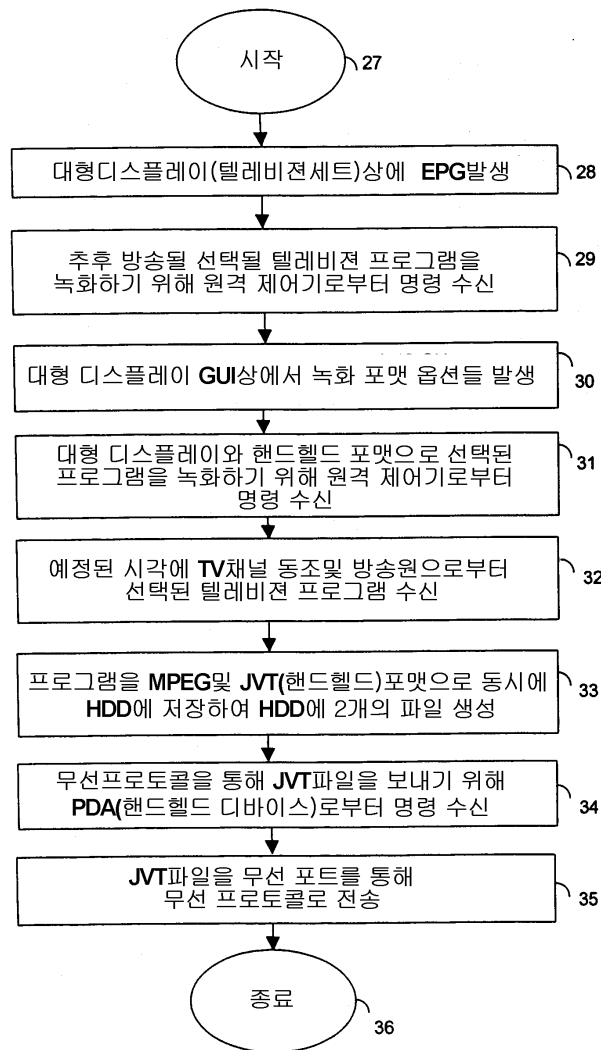
<14> 도 4는 무선 프로토콜 또는 유선 연결을 통해 모바일 디바이스로의 보내기를 도시하는 그래픽 사용자 인터페이스 스크린을 도시하는 도면.

도면

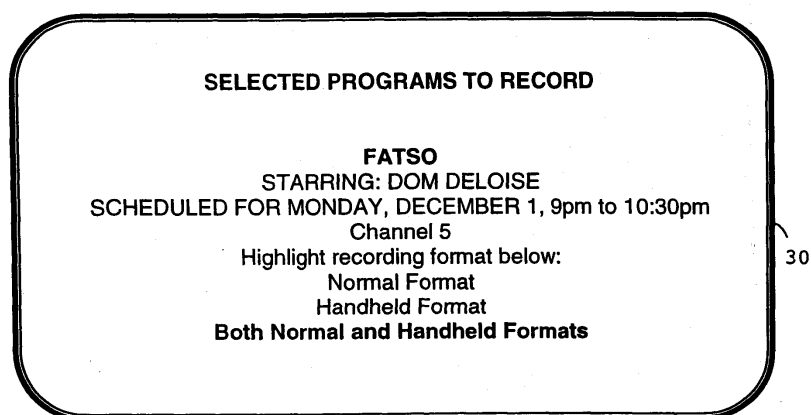
도면1



도면2



도면3



도면4

