



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년09월10일

(11) 등록번호 10-0756355

(24) 등록일자 2007년08월31일

(51) Int. Cl.

H04N 5/44 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2002-7000266

(22) 출원일자 2002년01월08일

심사청구일자 2005년06월14일

번역문제출일자 2002년01월08일

(65) 공개번호 10-2002-0023413

공개일자 2002년03월28일

(86) 국제출원번호 PCT/US2000/017374

국제출원일자 2000년06월23일

(87) 국제공개번호 WO 2001/06771

국제공개일자 2001년01월25일

(30) 우선권주장

60/144,654 1999년07월16일 미국(US)

(56) 선행기술조사문현

KR1019990002935 A

W09916247 A1

전체 청구항 수 : 총 12 항

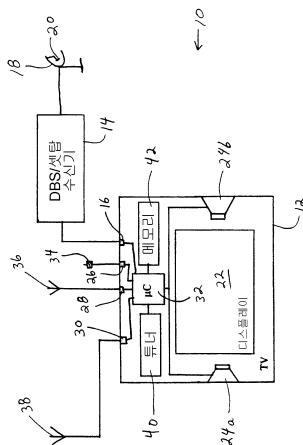
심사관 : 정윤석

(54) 텔레비전에서 채널 탐색을 수행하는 방법 및 장치

(57) 요 약

HDTV 수신기와 같은 텔레비전은, 복수의 채널을 포함하는 텔레비전 신호를 수신하며 텔레비전의 디스플레이 상에서 볼 수 있도록 유저에 의해 여러 채널의 선택을 위해 수신된 텔레비전 신호를 프로세서/튜너에 전송할 수 있는 복수의 신호 입력을 포함한다. 텔레비전 신호에서 채널을 검출하기 위한 채널 탐색 루틴은 텔레비전의 전 신호 입력에 대해서가 아니라 현재 지정된 신호 입력에 대해 달성된다. 현재 지정된 신호 입력의 탐색 동안 검출된 채널은 텔레비전의 메모리에 저장된 채널 목록에 포함되어 있다. GUI는 바람직하게는 채널 탐색을 초기화하는데 사용되며 현재 선택된 신호 입력에 관한 검출된 채널을 디스플레이할 수 있다. 각 신호 입력에 대한 채널 목록은 채널이 검출 되는대로 업데이트된다. 완성된 채널 목록은 각 신호 입력에 대한 개별 채널 목록 뿐만 아니라 전 신호 입력에 대해서도 유지될 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

클로펜스타인스코트에드워드

미국, 인디애나46250, 인디애나폴리스, 바이킹힐스코트, 9304-에프

딘위디, 아론, 할

미국, 인디애나46038, 피셔즈, 트로피드라이브, 12466

(81) 지정국

국내특허 : 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 헤르체고비나, 바베이도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 캐나다, 스위스, 리히텐슈타인, 중국, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 아이슬란드, 일본, 케냐, 키르키즈스탄, 북한, 대한민국, 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 리베이라, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아공화국, 몽고, 말라위, 멕시코, 노르웨이, 뉴질랜드, 슬로베니아, 슬로바키아, 타지키스탄, 투르크맨, 터키, 트리니다드토바고, 우크라이나, 우간다, 미국, 우즈베키스탄, 베트남, 폴란드, 포르투칼, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 아랍에미리트, 안티구와바부다, 코스타리카, 도미니카, 알제리, 모로코, 탄자니아, 남아프리카, 벨리제, 모잠비크, 에쿠아도르, 필리핀

AP ARIPO특허 : 케냐, 레소토, 말라위, 수단, 스와질랜드, 우간다, 시에라리온, 가나, 감비아, 짐바브웨

EA 유라시아특허 : 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르키즈스탄, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크맨

EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 리히텐슈타인, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투칼, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스

OA OAPI특허 : 부르키나파소, 베닌, 중앙아프리카, 콩고, 코트디브와르, 카메룬, 가봉, 기니, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고, 기니비사우, 적도 기니

특허청구의 범위

청구항 1

복수의 입력 소스 각각으로부터 비디오 신호를 각각 수신할 수 있고 디스플레이 디바이스에 각각 연결된 적어도 두 개의 비디오 입력을 갖는 비디오 프로세싱 장치에서, 채널 탐색을 수행하는 방법으로서,

적어도 두 개의 비디오 입력 중 현재 선택된 비디오 입력을 유저가 결정하는 단계와,

상기 현재 선택된 비디오 입력에만 연결된 소스로부터 수신된 여러 가능한 채널 중 이용가능한 채널을 검출하는 단계와,

상기 현재 선택된 비디오 입력에 이용가능한 채널의 채널 목록을 업데이트하는 단계를 포함하는, 채널 탐색을 수행하는 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 이용가능한 채널을 검출하는 단계는 디지털 채널만을 검출하는 단계를 포함하는, 채널 탐색을 수행하는 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 현재 선택된 비디오 입력을 결정하는 단계 후에, 케이블 비디오 신호 소스 또는 안테나 비디오 신호 소스에 비디오 입력이 연결되어 있는지에 관한 이전의 전 채널 탐색(previous full channel search)으로부터 생성된 정보를 사용하는 단계를 포함하는, 채널 탐색을 수행하는 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 현재 선택된 비디오 입력을 결정하는 단계 후에, 케이블 비디오 신호 소스 또는 안테나 비디오 신호 소스에 비디오 입력이 연결되어 있는지에 관한 유저가 입력한 정보를 사용하는 단계를 포함하는, 채널 탐색을 수행하는 방법.

청구항 5

디스플레이 디바이스에 연결되며, 적어도 두 개의 RF 비디오 입력을 갖는 비디오 프로세싱 장치로서, 상기 RF 비디오 입력 각각은 복수의 입력 소스 각각으로부터 비디오 신호를 수신할 수 있고 텔레비전 신호 소스에 연결 가능한, 상기 비디오 프로세싱 장치로서,

유저가 상기 RF 비디오 입력 중 하나를 프로세싱을 위한 텔레비전 신호 소스로서 선택하는 수단과,

상기 선택 수단에 의해 선택된 상기 RF 비디오 입력에만 연결된 소스로부터 수신된 이용가능한 채널을 검출하는 수단과,

상기 선택된 RF 비디오 입력에 이용가능한 채널의 채널 목록을 업데이트하는 수단을 포함하는, 비디오 프로세싱 장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 이용가능한 채널을 검출하는 수단은 디지털 채널만을 검출하는, 비디오 프로세싱 장치.

청구항 7

제 5 항에 있어서, 케이블 비디오 신호 소스 또는 안테나 비디오 신호 소스에 RF 비디오 입력이 연결되어 있는지에 관한 이전의 전 채널 탐색으로부터 생성된 정보를 사용하는 수단을 더 포함하는, 비디오 프로세싱 장치.

청구항 8

제 5 항에 있어서, 케이블 비디오 신호 소스 또는 안테나 비디오 신호 소스에 RF 비디오 입력이 연결되어 있는지에 관한 유저가 입력한 정보를 사용하는 수단을 더 포함하는, 비디오 프로세싱 장치.

청구항 9

복수의 입력 소스 각각으로부터 비디오 신호를 각각 수신할 수 있는 적어도 두 개의 비디오 입력을 갖는 비디오 프로세싱 장치로서,

제 1 텔레비전 신호 입력으로부터 텔레비전 신호의 제 1 복수의 채널을 수신하는 수단과,

제 2 텔레비전 신호 입력으로부터 텔레비전 신호의 제 2 복수의 채널을 수신하는 수단과,

상기 제 1 및 제 2 텔레비전 신호 입력 중 어느 하나로부터 텔레비전 신호의 상기 복수의 채널 중 하나와 관련된 비디오 데이터를 디스플레이하는 수단과,

프로세싱과 디스플레이를 위해 상기 제 1 및 제 2 텔레비전 신호 입력 중 하나의 입력을 선택하는 수단과,

상기 선택하는 수단에 의해 선택된 상기 선택된 제 1 또는 제 2 텔레비전 신호 입력에만 연결된 소스로부터 수신된 이용가능한 채널을 검출하는 수단과,

상기 선택된 텔레비전 신호 입력에 이용가능한 채널의 채널 목록을 업데이트 하는 수단을 포함하는, 비디오 프로세싱 장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 상기 이용가능한 채널을 검출하는 수단은 디지털 채널만을 검출하는, 비디오 프로세싱 장치.

청구항 11

제 9 항에 있어서, 케이블 비디오 신호 소스 또는 안테나 비디오 신호 소스에 텔레비전 신호 입력이 연결되어 있는지에 관한 이전의 전 채널 탐색으로부터 생성된 정보를 사용하는 수단을 더 포함하는, 비디오 프로세싱 장치.

청구항 12

제 9 항에 있어서, 케이블 비디오 신호 소스 또는 안테나 비디오 신호 소스에 텔레비전 신호 입력이 연결되어 있는지에 관한 유저가 입력한 정보를 사용하는 수단을 더 포함하는, 비디오 프로세싱 장치.

명세서

기술 분야

<1> 본 출원은 1999년 7월 16일에 출원된 공동계류중인 가특허출원 일련 번호 60/144,654에 기초한 비가특허출원 (non-provisional patent application)이다.

<2> 본 발명은 디지털 텔레비전 신호에 관한 것이며, 좀더 상세하게는 디지털 HDTV 텔레비전 신호의 탐색과 검출에 관한 것이다.

배경 기술

<3> 고선명 텔레비전(HDTV: high definition television) 세트와 셋탑 박스와 같은 다른 디지털 설비는 여러 소스로부터 오는 디지털 및 아날로그 텔레비전 신호를 수신할 수 있어야 한다. 이것을 달성하기 위하여, 그러한 텔레비전 수신기와 다른 디지털/아날로그 설비는 여러 텔레비전 신호 소스를 수신하기 위해 적응된 두 개 또는 그보다 많은 신호 입력을 가진다. 텔레비전은 유저가 선택된 신호 입력에 연결된 신호 소스에 의해 전송되는 채널을 보기 위하여 여러 신호 입력 사이를 스위치하게 해준다.

<4> 디지털 및 아날로그 텔레비전 신호는 안테나, 지역 케이블 시스템, 직접 방송 위성(DBS: Direct Broadcast Satellite) 시스템, 등과 같은 소스로부터 수신될 수 있다. 이를 여러 신호 소스는 텔레비전 및/또는 다른 디지털/아날로그 설비(이하 집합적으로 "텔레비전"이라고 함)의 개별 신호 입력에 연결된다. 각 신호 소스는 전형적으로 많은 텔레비전 채널을 전송한다. 여러 신호 소스로부터 오는 채널 중 몇몇 채널은 동일하지만 채널 중 몇몇 채널은 서로 다르다. 안테나로부터 오는 아날로그 및 디지털 오프에어 텔레비전 신호 모두에 대해, 수 개의 디지털 채널이 이용가능한 경우, 유저는 모든 이용 가능한 채널로부터 최적의 수신율(best possible reception)을 수신하기 위하여 그 안테나를 수동으로 조정할 필요가 있다.

<5> 임의의 신호 소스에 있어, 유저가 여러 채널 사이를 스위치할 때 프로그램 편성을 전송하지 않는 채널을 건너뛰

기 위하여, 텔레비전은 각 신호 소스 또는 신호 입력에 대해 어느 채널이 이용가능한지를 알 필요가 있다. 채널 주사 목록(channel scanning list)에서 활성 채널을 자동적으로 검출하며 표시할 수 있는 채널 자동 프로그래밍 알고리즘과 시스템이 아날로그 텔레비전 수신기에는 알려져 있다.

<6> 여러 신호 입력의 전부에 대해 현재 이용 가능한 전 채널의 분리형 샘플(discrete sample) 또는 "스냅숏(snapshot)"을 얻을 수 있는 아날로그 채널에 대한 채널 탐색 루틴을 제공하는 것도 알려져 있다. 그때 채널 탐색 루틴은 메모리(예를 들어, EEPROM)에서 탐색하는 동안 신호 입력의 전부로부터 검출된 채널의 전부를 저장하며, 지금 현재 이용 가능하지 않은 이전에 저장된 임의의 채널을 삭제한다. 이 유닛의 전원 투입(power-up) 시에, EEPROM에 있는 채널은 채널 목록이 된다. 이것은, 유저가 자세(postion) 또는 위치(location)를 이동시키는 것과 같은 안테나에 대한 조정을 할 때나, DBS 또는 케이블 시스템이 채널을 추가 및/또는 삭제할 때 일어날 수 있다.

<7> 채널 탐색 프로세스의 부분은, 케이블 또는 에어 안테나(air antenna)가 신호 입력에 연결되어 있는지를 검출한다. 이 검출은 전 신호 입력에 대해 수행된다. 그러한 탐색은 반복적인 프로세스일 수 있다. 유저는 이용 가능한 전 채널의 우수한 수신율을 위해 정확히 안테나를 위치 지정하기 전에 잠재적으로 안테나를 조정하며 수 차례 채널 탐색을 완성할 필요가 있다. 이것은 시간을 소비하는 프로세스이기 때문에, 다른 타입의 채널 탐색이 요구되고 있다.

<8> 따라서, 본 발명의 목적은 채널 포착 프로세스를 완성하는데 필요한 시간을 단축시킬 수 있는 채널 탐색을 제공하는 것이다.

발명의 상세한 설명

<9> 본 발명의 일 측면에 따라 다중 신호 입력을 갖는 텔레비전에 대해 채널 탐색을 수행할 수 있는 방법 및 장치가 제공된다.

<10> 한 형태에서, 채널 탐색은 전 신호 입력이 아닌 텔레비전의 현재 선택된 신호 입력에 대해서만 수행된다. 신호 입력의 개수에 따라, 채널 탐색 시간이 적어도 1/2의 시간만큼 감소된다.

<11> 본 발명의 측면에 따라, 채널 탐색이 현재 선택된 신호 입력에 대해서만 수행되기 때문에, 케이블/안테나 검출 알고리즘을 수행할 필요가 없다. 이것은 또한 채널 탐색을 수행하는데 필요한 시간의 양을 감소시킨다.

<12> 본 발명의 다른 측면에 따라, 본 채널 탐색은 유저가 입력했던 마지막 전 채널 탐색 또는 정보 동안 발견되었던 정보를 사용할 수 있다.

<13> 또하나의 형태에서, 바람직하게는 그래픽 유저 인터페이스(GUI: graphical user interface), 예를 들어, 텔레비전 프로그래밍 또는 셋업 메뉴의 채널 탐색 프로그램/루틴은 유저로 하여금 현재 선택된 신호 입력에 대해서만 채널 탐색을 달성하게 해주며 및/또는 여러 채널의 존재에 관한 정보를 입력하게 해주도록 적응된다. GUI는 유저로 하여금 수 개의 메뉴 옵션을 통해 네비게이트 하게 하는 대신에 유사한 특성 즉 채널 정보의 다른 GUI 기능과 결합될 수 있다.

<14> 본 발명의 상기 특성과 이점 및 다른 특성과 이점 및 이를 달성하는 방식은 첨부하는 도면을 연계하여 취해진 본 발명의 실시예의 이하 상세한 설명으로부터 보다 명백해 질 것이며 또한 본 발명은 첨부하는 도면을 연계하여 취해진 본 발명의 실시예의 이하 상세한 설명을 참조하여 보다 잘 이해될 것이다.

실시 예

<16> 해당 참조 부호는 몇몇 도시에 걸쳐 해당 부품을 나타낸다. 본 명세서에 개시된 예시는 본 발명의 바람직한 실시예를 도시하며, 그러한 예시는 임의의 방식으로 본 발명의 범주를 제한하는 것으로 해석되어서는 아니된다.

<17> 이제 도면, 보다 상세하게는 도 1을 참조하면, 멀티미디어 시스템(10)의 간략한 기능 블록도가 도시되어 있다. 멀티미디어 시스템(10)은 텔레비전("TV") 또는 모니터(12) 및 DBS 및/또는 셋탑 박스 수신기(14)를 포함할 수 있다. DBS 수신기(14)는 해당 기술에 알려져 있는 바와 같은 통신 라인을 통해 TV(12)의 신호 입력(16)과 통신하고 있다. DBS(Direct Broadcast System) 수신기(14)는 해당 기술에도 알려져 있는 바와 같은 통신 라인을 통해 접시형 안테나(또는 안테나)(18)와 통신하고 있다. 접시형 안테나(18)는 디지털 멀티미디어 및/또는 데이터 신호, 예를 들어, 텔레비전, 음악 및/또는 인터넷 신호(이하 접합적으로 "텔레비전 신호"라 함)를 수신하며, 이들 신호는 피드흔(heethorn)/LNA(Low Noise Amplifier) 유닛(20)에 접속되며 이 유닛에 의해 수신된다. 피드흔/LNA 유닛(20)은 전형적으로 텔레비전 신호를 수신하고 수신된 텔레비전 신호를 약간 증폭시키며 이 증폭된 텔

레비전 신호를 프로세싱을 위해 DBS 수신기(14)에 전송한다.

- <18> TV(12)는 이미지 디스플레이 또는 시야 영역(22)과 스피커(24a 및 24b)를 포함한다. 신호 입력(16) 외에, TV(12)는 또한 신호 입력(26, 28, 및 30)을 포함한다. 신호 입력(16, 26, 28, 및 30)은 전형적으로 RF 탑입의 신호 입력이지만 RF 및 S-비디오와 같은 임의의 탑입의 신호 입력일 수 있다. 추가적으로, TV(12)는 4개의 신호 입력을 가지는 것으로 도시되어 있지만, 신호 입력의 개수는 2개부터 실제와 같은 많은 개수까지 변화될 수 있다는 것을 이해해야 할 것이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 신호 입력(26)은 케이블 또는 통신 입력 라인(34)을 통해 CATV 또는 케이블 시스템으로 연결된 것으로 표시되어 있다. TV(12)는 신호 입력(28)과 통신 입력 라인을 통해 안테나 또는 공중 안테나(aerial)(36)에 연결되어 도시되어 있다. 마찬가지로, 안테나 또는 공중 안테나(38)는 통신 입력 라인을 통해 TV(12)에 연결되어 있다. 안테나(36 및 38)는 디지털 또는 아날로그 텔레비전 신호 중 어느 하나일 수 있는 방송 텔레비전 신호를 오프에어 또는 지상 방송으로 수신하도록 설계되어 있다. 그리하여, 안테나(36 및 38)는 일반적으로 수동으로 또는 자동으로 조정할 수 있다. 안테나(36 및 38)가 신호 입력(28 및 30)에 각각 연결되어 도시되고, 신호 입력(26)은 CATV에 연결되어 도시되고, 및 신호 입력(16)은 DBS(14)에 연결되어 도시되어 있지만, 일반적으로 각 신호 입력은 임의의 입력 디바이스, 즉 안테나, CATV, DBS, 등을 수용할 수 있다는 것을 이해하여야 할 것이다. 따라서, 도 1에 도시된 것은 다만 예시를 위한 것이다.
- <19> 임의의 신호 입력으로부터 오는 텔레비전 신호가 해당 기술에 알려진 바와 같이 여러 채널을 쇠별 또는 튜닝하며 튜너 또는 셀렉터(40)에 의해 임의의 데이터 신호를 수신하기 위하여 선택될 수 있도록 신호 입력(16, 26, 28, 및 30)은 마이크로제어기 유닛("μC")(32)에 공급된다. 튜너(40)는 안테나(36 또는 38), CATV(34), 또는 접시형 안테나(18) 중 어느 하나로부터 수신된 아날로그 및 디지털 텔레비전 신호가 해당 기술에 알려진 바와 같이 수신되고 μC 유닛(32)에 의해 처리되도록 μC 유닛(32)과 통신하고 있다. 해당 기술에 알려진 바와 같이 다른 기능 외에, μC 유닛(32)은 여러 소프트웨어 프로그램/루틴의 제어 및/또는 구현을 제공하며 본 발명의 여러 측면에 따라 메모리(42), 예를 들어, EEPROM, RAM, ROM, 디스플레이(22), 및 유저에게 오디오 출력을 제공하기 위한 스피커(24a 및 24b)와 같은 여러 성분(component)과 통신하고 있다.
- <20> 추가적으로, μC 유닛(32)은 디스플레이(22) 상에 OSD 정보/데이터를 생성, 처리, 및 표시할 수 있는 능력을 포함한다. OSD 정보/데이터는 수신된 텔레비전 신호의 부분일 수 있으며 내부적으로 생성될 수 있다. 그러한 OSD 정보는 채널 번호, 시간, 신호 강도, 온스크린 전자 프로그램 가이드(EPG: electronic program guide), 인터넷 데이터, 팝업 윈도우, 온스크린 전자 프로그래밍 메뉴, 등을 포함할 수 있다. 마이크로제어기 유닛(32)은 해당 기술에 알려진 바와 같이 및 본 명세서에 제공된 바와 같이 추가적으로 착신 디지털 신호(incoming digital signal)를 처리 및/또는 사용하는데 필요한 여러 소프트웨어도 실행한다.
- <21> 튜너(40) 및 메모리(42)와 함께 또는 단독으로 μC 유닛(32)은 본 발명을 구현할 수 있는 모듈을 형성한다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 이 모듈은 전적으로 분리형(분리형 모듈)일 수 있으며 또는 여러 성분(가상 모듈)의 현존 구성을 포함할 수 있다. 이 방식으로, 이 모듈은 TV(12), DBS/셋탑 수신기 유닛(14), 또는 디지털 텔레비전 신호를 수신 및/또는 사용할 수 있는 임의의 다른 디지털 성분을 포함할 수 있다.
- <22> 텔레비전을 나타내는 바와 같이, TV(12)는 하나의 신호 입력 또는 신호 수신 매체, 즉 안테나, 케이블 또는 위성 접시형 안테나로부터 오는 텔레비전 신호만을 처리할 수 있다. 어느 신호 입력이 처리할지 및 이로 인해 어느 채널을 볼지의 선택은 해당 기술에서 알려진 바와 같이 전형적으로 리모트(도시되지 않음)로부터 입력을 통해 유저에 의해 결정된다. 따라서 TV(12)가 처리하게 하며 디스플레이(22) 상에 여러 채널을 볼 수 있게 해 줄 신호 입력(16, 26, 28, 또는 30)의 선택은 유저에 의해 선택된다.
- <23> 본 발명에 따라, 채널 탐색의 초기화시에, 어느 채널이 텔레비전 신호로 방송되고 있는지를 검출하기 위해, 채널 탐색 루틴은 신호 입력(16, 26, 28, 및 30) 중 현재 선택된 신호 입력으로부터 오는 채널만을 검출하고자 시도한다. 정보가 방송되고 있는 채널의 검출시에, 메모리(42)에 저장된 채널 목록은 특정 신호 입력에 대해 검출된 채널을 포함하도록 업데이트된다. 채널 탐색은 특정 신호 입력에 대해 마지막 채널 탐색 동안 결정되었던 채널 정보를 사용할 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 채널 탐색은 유저가 입력했던 채널 정보를 사용할 수 있다. 채널 목록은 바람직하게는 주사되는 특정 신호 입력과 검출된 채널을 관련시키는, 검출된 각 활성 채널에 대해 라벨 또는 식별자를 포함한다. 따라서, 유저가 선택된 신호 입력으로부터 채널을 보고 있을 때, 선택된 신호 입력으로부터 검출되었던 채널들만이 표시될 수 있다.
- <24> 채널 검출을 수행하는데 필요한 시간을 더 줄이기 위하여, 여러 신호 입력(16, 26, 28, 및 30)은 특정 신호 소스만을 수용할 수 있다. 예를 들어, 신호 입력(16)은 DBS/셋탑 박스 탑입 텔레비전 신호만을 수용할 수 있으며

이리하여 DBS/셋탑 박스 신호를 나타내는 채널들만을 수용할 수 있다. 신호 입력(28 및 30)은 특정 채널 (characteristics channels)만을 전송하는 지상 또는 오프에어 텔레비전 신호(VHF/UHF)만을 수용할 수 있는 한편, 신호 입력(26)은 특정 범위의 채널만을 전송하는 케이블 텔레비전 신호만을 수용할 수 있다. 바람직하게는, 텔레비전(12)은 필요한 경우 기선 채널 목록(baseline channel list)을 설정하기 위하여, 전 신호 입력(16, 26, 28, 및 30)으로부터 이용가능한 전 채널을 검출하는 전 채널 탐색 루틴을 포함한다.

<25> 텔레비전(12)은 반드시 매 신호 입력으로부터 텔레비전 신호에 대해 채널 탐색/주사를 수행할 필요는 없다. 그리하여, 본 발명은 바람직하게는 오프에어 또는 지상 텔레비전 신호를 수신하는 안테나에 연결된 신호 입력과 케이블 TV 신호를 수신하기 위해 CATV 시스템에 연결된 신호 입력에 대해서만 채널 검출/탐색/주사를 수행한다. 최소한으로 본 발명은 안테나에 연결된 신호 입력에만 적용될 수 있다. 도 1에서 이것은 안테나(36 및 38)에 각각 연결된 신호 입력(28 및 30)일 수 있으며 또 CATV 시스템에 연결된 신호 입력(26)일 수 있다. DBS 수신기(14)가 신호 입력(16)을 통해 텔레비전(12)에 연결된 것으로 도시되어 있지만, DBS 수신기(14)가 이 기능을 수행하기 때문에, 본 채널 탐색은 텔레비전 신호의 이 세트에 대해서는 수행되지 않는다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 이것은 또한 신호 입력에 연결될 수 있는 VCR 또는 유사한 디바이스(도시되지 않음)에도 사실이다. 일반적으로, 본 채널 탐색은 안테나에 연결된 신호 입력에 대해 수행된다. 그리하여, 이것은 종래 기술에서 수행된 바와 같은 케이블/에어 검출 루틴을 제거하여 이에 의해 채널 탐색 기능을 수행하는데 필요한 시간을 줄여준다.

<26> 바람직하게는 GUI의 스크린 내에서 유저에 의한 채널 주사의 선택시에, 채널 탐색은 신호 입력의 채널 특성에 대해 시작된다. 선택된 주파수로부터 시작하는 그 다음 주파수는 사용가능한 신호의 검출을 위해 주사된다. 만약 그 다음 주파수가 없다면, 루틴은 완료된다. 그 다음 주파수가 있을 때, 주파수/채널에 대해 사용가능한 신호가 있는지를 결정한다. 착신 신호가 극복해야할 임계 신호 강도 또는 다른 파라미터 또는 파라미터 세트를 적용하여 사용가능성이 결정될 수 있다. 임계 신호 강도 요건 또는 달리 충족하지 않는 각 착신 주파수/채널에 대해, 채널은 채널 목록으로부터 제거될 수 있으며 그 다음 주파수가 결정된다. 사용 가능한 채널의 연속적인 비수신(continuous non-receipt)은 이용 가능한 그 다음 주파수가 더 이상 없을 때 하나의 루프로 된다. 임계 신호 강도 요건 또는 달리 충족하는 각 착신 주파수/채널에 대해, 채널은 채널 목록에 추가되며, 바람직하게는 식별자가 어느 신호 입력으로부터 채널이 들어오는지를 나타낸다. 이 프로세스는 그 다음 주파수가 없을 때까지 반복된다.

<27> 본 발명은 바람직한 설계를 가지는 것으로 설명되었지만, 본 발명은 본 개시의 사상과 범주 내에서 더 변경될 수 있다. 그러므로, 본 출원은 본 발명의 일반 원리를 사용하여 본 발명의 개조물의 임의의 변형, 사용을 커버하고자 한 것이다. 더욱이, 본 출원은 본 발명이 속하며 첨부된 청구 범위의 한정 내에 있는 해당 기술에서 알려지거나 일상적인 실무 내에 있는 바와 같은 본 개시로부터의 그러한 변형을 커버하고자 한 것이다.

산업상 이용 가능성

<28> 본 발명은 디지털 HDTV 텔레비전 신호의 탐색과 검출에 이용가능하다.

도면의 간단한 설명

<15> 도 1은 여러 입력에 대한 채널 목록의 여러 텔레비전 채널 탐색 및 저장을 수행할 뿐아니라 디지털 및 아날로그 텔레비전 신호를 수신 및 사용하기 위해 적응된 멀티미디어 시스템을 도시하는 도면.

도면

도면1

