(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[7]
H04N 5/44
H04N 5/76

(45) 공고일자 2000년05월15일
(11) 등록번호 10-0256383
(24) 등록일자 2000년02월22일

(21) 출원번호 10-1993-0008520
(22) 출원일자 1993년05월19일
(65) 공개번호 특1993-0024470
(43) 공개일자 1993년12월22일

(30) 우선권주장 9207737 1992년06월24일 프랑스(FR)

(73) 특허권자 코닌클리케 필립스 일렉트로닉스 엔.브이. 요트.게.아. 롤페즈
네델란드왕국, 아인드호펜, 그로네보드스베그 1코닌클리케 필립스 일렉트로닉스 엔.브이. 요트.게.아. 롤페즈
네델란드왕국, 아인드호펜, 그로네보드스베그 1
(72) 발명자 쟝레온데바엑케
프랑스, 오리라빌레 60560, 아베뉴드마로니에 10
마르텐휴베르만
네델란드, 손엔브레우겔헴 스케르클란
(74) 대리인 이병호

심사관 : 김기영

(54) 텔레비젼 수상기와 주변기기 사이의 접속 장치

요약

4:3 포맷 화상 또는 16:9 화상 포맷의 텔레비젼 수상기 (1)에서 스카트 (SCART) 커넥터를 갖는 커넥터 핀 번호 8은 스위치(11)에 접속되어 있고 그 스위치는 6볼트의 단지 A에 이 핀을 접속하기도 하고 텔레비젼 수상기의 기능을 제어하는 수단(6)에 접속되어 있는 단자 B에 접속되기도 한다. 이 스위치는 16:9 포맷 화상인 경우를 제외하고는 항상 위치 B에 있으며, 스위치는 대부분의 시간동안 위치 A에 세트되어 있을때 짧은 정기적 간격에서는 위치 B로 세트된다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

텔레비젼 수상기와 주변기기 사이의 접속 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따라 주변 기기와 관련되어 있는 장치의 예를 도시한 도면.

제2도는 핀에 인가된 전압의 타이밍도.

제3도는 텔레비젼 수상기의 내부를 나타낸 본 발명의 실시예를 도시한 도면.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 텔레비젼 수상기 2 : 주변 기기

3, 4, 8 : 콘덕터 5 : 커넥터

13 : 스크린 15 : 에어리얼

[발명의 상세한 설명]

[발명분야]

본 발명은 비디오 복조기 및 화상 표시 수단을 포함하는 장치에 관한 것으로서, 복조기는 제 1 포맷 또는 제 2 포맷의 화상을 나타내는 신호를 공급할 수 있고, 화상 표시 수단은 양 포맷의 화상을 재생할 수 있으며, 이 장치는 주변 화상이 기록(recording) 및 재생(reproducing)되도록 두개의 포맷의 각각의 화상을 나타내는 신호를 처리하고 공급할 수 있는 주변 기기와 접속될 수 있고, 그 접속 장치와 주변 기기간의 연결(connection)은 하나의 핀을 갖는 다중핀 커넥터를 통하여 이루어질 수 있으며, 그것의 신호를 장치에 공급할 때, 비디오 신호가 주변 기기에 의해 공급되었다는 것을 화상 표시 수단으로 알려주는 목적으

로 소정의 전압을 인가하며, 장치는 또는 신호가 복조기 응답(demodulator correspond)에 의해 공급되는 화상 포맷을 나타내는 전압을 동일한 핀에 인가하는 수단을 포함한다.

이러한 장치 또는 텔레비젼 수신 시스템과 보통의 가정의 텔레비젼 수상기가 있으며, 특히 본 발명은 D2-MAC 또는 HD-MAC 의 경우에 적용하여, 종횡비가 4:3("제 1 포맷")이고 종횡비가 16:9("제 2 포맷")인 화상이 사용될 수 있다. 주변 장치 수단으로 기록(recording)하는 경우에, 예를들면 비디오 레코더에서는 기록된 화상의 포맷을 후자에서 알 수 있는 것과, 반대로 텔레비젼 수상기에서 이 수상기에 공급된 화상의 포맷에 대해 알 수 있는 것이 필요하다.

[발명의 배경]

"퍼리텔(peritel)" 또는 "스카트(SCART)" 커넥터는 1978년 12월 이후로 프랑스 표준 NFC 92-250에 의해 표준화되어 왔고 동시에 표준 IEC 933에 의해 세계적으로 표준화되어 왔으며, 이것은 텔레비젼 수상기를 주변기기에 결합시키는 것이다.

커넥터의 이 표준 8핀에 대한 최근의 제안된 수정이 포맷 정보를 전송하는데 사용된다. 이 커넥터는 새로운 전송 표준으로 사용되도록 적절히 유지하여 단 커넥터(single connector)가 주변 기기에 연결되도록 사용할 수 있는 방법으로 수정되는 것이 바람직하다.

도입부에서 규정한 형태의 장치는 이러한 목적으로 개발되어 문서 EP-A-0, 400,745에 공지되어 있다. 이 문서에 따르면 네개의 차동 전압이 그 상황 (situation)에 의존하는 상기 핀에 인가된다. 앞으로의 표준은 텔레비젼 수상기가 에어리얼 커넥터(aerial connector)로부터 프로그램(비디오 레코더가 기록할 수 있는 프로그램)을 수신하면 0볼트와 2볼트(V)사이의 전압을 인가하고 수상기가 비디오 레코더로 부터 4:3 포맷 화상을 수신하면 9.5볼트 내지 12볼트(V)의 전압을 인가하며 수상기가 비디오 레코더로부터 16:9 포맷 화상을 수신하면 4.5볼트 내지 7볼트(V)의 전압을 인가하도록 제안한다.

그렇지만, 비디오 레코더가 플레이 모드(play mode)에 있고, 동시에 텔레비젼 수상기가 복조기에 의해 디코드된 프로그램의 포맷을 나타내도록 자기 고유의 전압(own voltage)을 인가하는 동안 상기 핀에 전압을 인가하면 혼선(conflict)이 일어날 수도 있다. 이 혼선은 새로운 기기(new apparatuses)에 대응하는 전압의 소오스 임피던스를 적합시켜서 해결될 수도 있지만 그전의 기기(old apparatuses)와 관련하여 사용되는 새로운 기기의 경우에는 부정확한 작동이 일어날 위험이 항상 있다.

[발명의 요약]

본 발명에 따라 상기 문제가 해결될 수 있는데, 장치는 복조기가 제 2 포맷의 화상을 나타내는 신호를 공급하는 경우에만 상기 전압을 인가하고, 덧붙여서 주변 기기에 의해 핀에 공급되는 전압을 수신하기 위하여 정해진 간격(regular interval)에서 소정 시간에 상기 전압의 공급을 중단한다.

장치가 상기 전압의 공급을 중단하는 동안의 시간은 장치가 상기 전압을 인가하는 동안의 시간보다 적어도 1/10짧고, 두 화상사이의 시간 간격동안에 상기 전압이 인가되는 것을 중단하거나, 두 필드(field)사이에 인터리브된 화상의 경우도 중단한다.

이것은 전압의 차단(interruption)이 충분히 짧다면 주변 기기의 작동은 장치가 수신 모드(receiving mode)에 있을 때 영향을 받지 않는 잇점이 있다. 양호한 실시예에서는 그 경우에 핀으로 전압이 연속으로 인가되는 것을 억제하는 수단을 포함하고 있으며, 장치가 핀으로 전압이 공급되는 것을 중단하는 시간 동안에, 주변 기기로부터 나오는 전압은 상기 핀에 출현한다.

양호한 실시예에서 소정 시간동안에 상기 전압을 인가하는 수단은 상기 전압을 공급하는 전압원 또는 장치의 기능을 제어하는 수단 둘중 어느 하나에 접속하는 스위치를 구비한다.

상기 스위치는, 시간 축(time base)에 따라 작동되는데, 핀이 장치의 기능을 제어하는 수단에 접속되는 시간동안 전압이 핀에서 검출될 때, 핀이 장치의 기능을 제어하는 수단에 접속되는 그 위치로 스위치가 세트되버린 상태에서 막힌채로 남는다. 이러한 목적으로 시간축(time base)을 막는 제어 입력이 제공되어 있어서, 상기 입력은 스위치가 장치의 기능을 제어하는 상기 수단과 연결되는 접속부와 연결되어 있다.

수정시 장치의 구성을 제어하는 수단은 마이크로 프로세서를 구비하며, 시간축 기능(time base function)은 동일한 마이크로프로세서로 실행된다.

본 발명에 따른 여러가지 상세한 관점이 비한정적인 실시예에 대한 다음의 기술로부터 분명하게 될것이다.

[양호한 실시예에 대한 기술]

제1도에 도시된 장치는 화상을 디스플레이하는 스크린을 갖춘 텔레비젼 수상기(1)를 구비한다. 실질적으로 그것은 콘덕터(3, 4, 8)에 의해 주변 기기(2)와 접속되는 커넥터(5)를 가지고 있다. 이 커넥터는 표준화된 치수(dimension)와 핀 기능을 갖춘 스카트(SCART) 커넥터이다.

제3도에 도시된 텔레비젼 수상기가 있는 장치에 에어리얼(aerial)(15)에 의해 신호가 수신되며, 복조기(14)에서 이들 신호는, 화상 표시 수단(picture display means)(17)에 인가되는 신호와 상기 수단에 의해 바로 처리될 수 있는 신호로 변환된다. 또한 예를들어 "위성 디코더(satellite decoder)" 또는 케이블 텔레비젼 시스템과 같은 어떤 다른 형태의 소오스로부터 에어리얼 입력(aerial input)까지 고주파 신호(high-frequency signal)를 인가할 수 있다. 이들 신호는, 제 1 포맷으로 칭하는 4:3의 포맷을 갖는 화상 또는 제 2 포맷으로 칭하는 16:9의 포맷을 갖는 화상을 나타내고, 화상 표시 수단은 양 포맷의 화상을 표시할 수 있다. 화상은 화상관(picture tube)(16)에 표시되고, 이 스크린은 제1도에서는 참조 번호 13으로 표시된다. 복조기에서 나오는 신호는, 화상 표시 수단에 의해 바로 처리될 수 있으며, 또한 콘덕터(19)를 경유하여 스카트(SCART) 커넥터(5)의 핀(제3도에 핀 사이드(pin side)에 도시되어 있음)으로 인가된다. 비디오 레코더 또는 외부의 어느 다른 화상 소오스(도시되지 않음)에 의해 텔레비젼 수상기로 공급되는 신호 및 화상 표시 수단(17)에 의해 직접 처리될 수 있는 신호는 콘덕터(20)에 의해 스카트(SCART) 커넥터(5)의 다른 핀을 경유하여 인가된다. 스카트(SCART) 커넥터 (5)의 8핀은 콘덕터(8)에 접속되어 있다.

도면에서 커넥터에 접속되어 있는 콘덕터는 연결되어 있는 커넥터 핀과 같이 동일한 번호를 가진다.

신호가 4:3 포맷의 화상을 나타내고 커넥터(5)로 공급되는 화상 표시 수단(17)으로 보낼 예정일 때 주변 기기는 특정 전압(specific voltage)을 이 커넥터의 핀 번호 8에 인가하여, 이 전압은 비디오 신호가 주변 기기에 의해 공급되었다는 사실과 이들 신호의 포맷에 관해서 화상 표시 수단에 알려준다. 현재의 표준에 따르면 이 전압은 4:3 포맷의 화상의 경우에 9.5 내지 12V 사이에 있으며 앞으로의 표준에 따르면 전압은 또한 16:9 포맷의 화상의 경우에 4.5 내지 7V 사이에 놓이게 될것이다.

본 발명에 따르면, 콘덕터(8)는 스위치(11)와 통하고 이 스위치는 콘덕터(8)를 단자 A, B 중의 어느 하나에 연결시킨다. 스위치(11)는 전기적 스위치이지 기계적 스위치는 아니며 어느 움직일 수 있는 부분(movable part)은 포함하지 않는 것이 분명하기에, 그 위치를 언급할 때 도면에서 종래의 표시로 나타낸다.

이 스위치는 회로(7)에 의하여 동작되며 대부분의 시간동안 위치 A에 세트되어 있으며 정기적 간격(regular intervals)에서 복조기(14)가 16:9 포맷의 화상을 수신하는 경우에만 간단히 위치 A에 세트된다.

단자 A는 6볼트 전압에 접속되어 있다. 단자 B는 수단(6)에 접속되어 있으며 이 수단은 TV 수상기의 기능을 제어하며, 통상 마이크로프로세서를 구비한다. 상기 수단은 특히 수단(17)의 내부에 있는 스위치(21)를 제어하고, 이 스위치는 공지된 방법으로 복조기(14)로부터 또는 콘덕터(20)를 통하는 스카트(SCART) 커넥터(5)로부터 들어오는 신호를 선택한다. 제어 수단(6)은 또한 화상 표시 수단(17)에 명령(command)을 보내는데 이것은 이들 화상이(포맷 4:3 또는 포맷 16:9 중의 하나)로 표시되는 포맷을 선택하기 위해서이다. 또한 화상 포맷을 나타내기 위하여 화상 표시 수단(17)을 커넥터(5)의 핀 번호 8에 직접 연결하는 것을 고려해 볼 수도 있다.

회로(7)는 제2도에서 "t" 및 "T"로 인용된, 시간 간격을 결정하는 시간 축 (time base)을 포함하고 있다. 이러한 목적으로 이 수단으로부터 동기 (synchronization)를 하도록 화상 표시 수단(17)에 연결되는 것이 분명하다(예를들어 "모래성(sandcastle)"정보에 의하여, 도시되지는 않았지만, 일반적으로 텔레비젼 수상기의 대부분의 회로에 공급된다). t+T 의 시간은 인터레이스된 텔레비젼 화상(20 밀리세컨드)의 일필드의 시간과 같다. 시간 t는 수직 리트레이스 시간(vertical retrace time)보다 되도록이면 작게하고, 예를들면 근사적으로 0.25 밀리세컨드이다. 시간 축(7)은 시간 T 동안에 스위치를 위치 A에 세트하여 저임피던스 원(low-impedance source) 6V에 접속되도록 하고 시간 t 동안에 위치 B로 세트하여 제어 수단(6)의 입력에 접속되도록 스위치를 동작시키는데, 이것은 중간값의 임피던스(an impedance of medium value)를 제공한다. 이것은 주변 기기에 의해 이 핀으로 인가되는 전압이 없을 때 커넥터(5)의 8핀에 인가되는 전압을 만들며, 제2도에 실선으로 도시된 바와같이, 시간 T 동안에는 전압이 6-V 원으로부터 되어 있고 시간 t 동안에는 수단(6)의 입력에 접속되어 콘덕터가 접지되어 있으며, 이 입력은 예를들어 중간값(medium value)의 저항(resistance)을 거쳐 접지되어 있다. 전압원 6V는 앞으로의 표준(future standard)에 의해 정해진 내부 임피던스를 갖는다. 그러므로, 텔레비젼 수상기는, 복조기(14)가 16:9 포맷의 화상을 수신할 때의 대부분의 시간 동안에는 6볼트의 전압을 커넥터 핀에 인가한다. 이것이 바로 그 경우가 아닐 때에는 스위치가 위치 B에 세트되도록 수단이 제공된다.

이것들이 4:3 포맷의 화상을 거꾸로 플레이하는 모드로 세트되었으면 현재의 비디오 레코더(video recorders)는 스카트(SCART) 커넥터의 핀 번호 8에 9.5V 보다 높은 전압을 인가한다. 이 전압이, 예를들어 10.000오옴(Ω)의 내부 임피던스의 경우에 인가된다면, 시간 간격이 T 동안일 때는 6V 전압원에 접속되었을 때 상당히 변화될 것이지만 시간 간격이 t 동안일 때는 그것은 검출될 수 있다. 4:3 포맷의 화상 대신에 16:9 포맷 화상으로 하였을 때는 비디오 레코더는 판독 모드(read mode)에서 커넥터의 핀 번호 8에 6볼트의 전압을 공급하며, 즉 텔레비젼 수상기 및 비디오 레코더는 16:9 포맷 화상이 제공될 때 커넥터 핀으로 동일한 전압을 공급한다. 반대로, 4:9 포맷 화상의 경우는, 비디오 레코더는 9.5V 보다 높은 전압을 공급하고, 그 동안에 동일한 경우의 텔레비젼 수상기는 전압을 공급하지 않는다.

회로(7)는 시간 축을 블로킹(blocking)하는 제어 입력(9)을 가지며, 이 입력은, 스위치(11)가 장치의 기능을 제어하는 수단(6)에 연결됨으로서, 콘덕터(10)에 의해 연결(18)에 접속된다. 이 입력(P)의 기능은, 약간의 전압 보다 더 높은 전압이 입력(P)에서 검출될 때, 스위치가 위치 B로 세트되어 커넥터의 8핀이 장치의 기능을 제어하는 수단(6)으로 연결되는 상태로 시간 축을 세트시키는 것이다. 이것은 연결(18)이 불연속일 때는 불가능한데, 왜냐하면, 시간 간격 T 동안에는 스위치가 A에 위치하기 때문이다. 이것은 스위치가 B에 위치하면서 주변 기기가 커넥터(5)의 8핀에 전압을 인가할 때만 일어날 수 있다. 전압이 주변 기기에 의해 공급되는 한 스위치는 B에 위치하여, 주변 기기에 의해 공급되는 화상의 포맷에 대한 수단을 알려주도록 관련 전압이 수단(6)의 입력으로 전송되는 것을 확실하게 한다.

장치의 기능을 제어하는 수단이 마이크로프로세서를 구비할 때 또한 그것은 가능하며, 도시되지는 않은 수정(modification)에 따라 동일한 마이크로프로세서에 의해 축을 현실화하며, 그러면 스위치(11)를 직접 제어한다. 마이크로프로세서를 시간축에 따라 기능하도록 프로그래밍하는 것은 공지되어 있다. 이러한 방식으로 마이크로프로세서는, 연결(18)상의 전압이 위에서 언급한 문턱(threshold) 보다 높을 때 B의 위치로 스위치가 세트되도록 신호를 공급하는 방법으로 프로그램되어야 한다.

그러므로, 네가지의 가능한 상황이 다음과 같이 요약될 수 있다.

A) 텔레비젼 수상기가 에어리얼 입력(aerial input)을 통하여 4:3 포맷 화상을 수신하고, 비디오 레코더는 이 화상을 기록하거나 또는 기록하지 않지만 어느 경우라도 그것은 신호를 공급하지 않으며: 스위치(11)는 순간적으로 B로 세트되는데, 즉 6V 소오스가 불연속이고, 커넥터의 8핀이 표류(floating)되거나 또는 순간적으로 제로 볼트에 있다.

B) 텔레비젼 수상기가 에어리얼 입력(aerial input)을 통하여 16:9 포맷 화상을 수신하고, 비디오 레코더는 이 화상을 기록하거나 또는 기록하지 않지만 어느 경우라도 그거서은 신호를 공급하지 않으며: 스위치(11)는 주기적으로 A와 B 사이에서 절환되고, 커넥터의 핀 8은 결과적으로 시간 간격 T 동안에 텔레비젼 수상기의 6볼트에 있다.

C) 텔레비젼 수상기가 에어리얼(aerial)을 통하여 수신된 신호를 무시하여 비디오 레코더로부터 4:3 포맷 화상을 수신하며: 스위치(11)는 순간적으로 B로 세트되고 커넥터의 8핀은 순간적으로 10볼트에 있게 되는데 왜냐하면 비디오 레코더가 4:3 포맷용 판독 모드로 세트되기 때문이다.

D) 텔레비젼 수상기가 에어리얼(aerial)을 통하여 수신된 신호를 무시하여 비디오 레코더로부터 16:9 포맷 화상을 수신하며: 스위치(11)는 순간적으로 B로 세트되고 커넥터의 8핀은 순간적으로 6볼트에 있게 되는데 왜냐하면 비디오 레코더가 16:9 포맷용 판독 모드로 세트되기 때문이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

비디오 복조기 및 화상 표시 수단을 포함하는 장치로서, 상기 복조기는 제 1 포맷 또는 제 2 포맷의 화상을 나타내는 신호를 공급할 수 있고 상기 화상 표시 숟단은 상기 두 포맷의 화상을 재생할 수 있으며, 상기 장치는 주변 화상 기록 및 재생 기기에 접속되어 두 개의 포맷의 각각의 화상을 나타내는 신호를 처리하고 공급할 수 있으며, 상기 장치와 상기 주변 기기간의 연결(connection)은, 주변 기기가 장치에 신호를 공급할 때, 비디오 신호가 주변 기기에 의해 공급되는 화상 표시 수단에 알려주도록 소정 전압을 인가하는 한 개의 핀을 가지는 다중 핀 커넥터를 통하여 이루어지며, 상기 장치는 또한 복조기에 의해 공급된 신호가 대응되는 화상 포맷을 나타내는 전압을 동일한 핀에 인가하는 수단을 구비하는 장치에 있어서, 상기 장치는 복조기가 제 2 포맷의 화상을 나타내는 신호를 공급하는 경우에만 상기 전압 인가하고, 또한 주변 기기에 의해 핀에 공급되는 전압을 수신하기 위해 정기적 간격으로 소정의 시간동안 상기 전압의 공급을 중지하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 장치가 상기 전압을 공급하는 것을 중단하는 동안의 시간은 장치가 상기 전압을 인가하는 동안의 시간의 1/10이하인 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 두 화상간의 시간 간격동안 또는, 인터레이스된 화상의 경우에는 두 필드간의 시간 간격동안, 상기 전압이 인가되는 것을 중지하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 4

제1항 내지 제3항중 어느 한 항에 있어서, 상기 장치가 핀으로 전압을 공급하는 것을 중지하는 시간동안, 주변 기기로부터 나오는 전압이 상기 핀에 존재하는 경우 핀으로 전압이 연속으로 인가되는 것을 금지하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 5

제1항 내지 제3항중 어느 한 항에 있어서, 소정 시간동안 상기 전압을 인가하는 수단은 상기 전압을 공급하는 전압원에 핀을 접속하거나 또는 장치의 기능을 제어하는 수단에 핀을 접속하는 스위치를 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 6

제1항 내지 제3항중 어느 한 항에 있어서, 상기 스위치는 상기 핀이 장치의 기능을 제어하는 수단에 접속되는 시간 동안 전압이 핀에서 검출될 때, 상기 핀이 장치의 기능을 제어하는 수단에 접속되는 위치에 상기 스위치가 세트된 상태로 차단되게 남아있는 시가 축에 의해 활성화되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 7

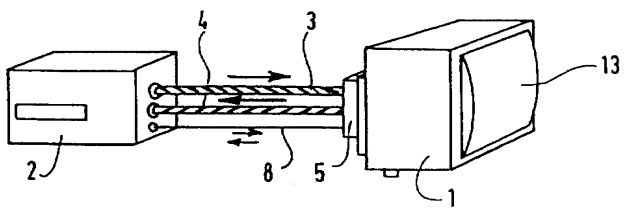
제1항 내지 제3항중 어느 한 항에 있어서, 차단을 목적으로 시간 축을 차단하는 제어 입력을 가지며, 상기 제어 입력은 상기 스위치가 장치의 기능을 제어하는 상기 수단에 접속된 접속부에 접속되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 8

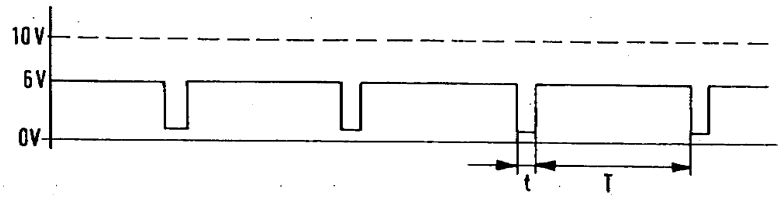
제6항에 있어서, 장치의 기능을 제어하는 수단은 마이크로프로세서를 포함하고, 시간 축 기능은 동일한 마이크로프로세서에 의해 구현되는 것을 특징으로 하는 장치.

도면

도면1



도면2



도면3

