



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0125372
(43) 공개일자 2013년11월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 5/44 (2011.01) H04N 7/173 (2011.01)
(21) 출원번호 10-2013-7014693
(22) 출원일자(국제) 2011년09월08일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2013년06월07일
(86) 국제출원번호 PCT/US2011/050749
(87) 국제공개번호 WO 2012/078219
국제공개일자 2012년06월14일
(30) 우선권주장
61/421,397 2010년12월09일 미국(US)

(71) 출원인
툼슨 라이선싱
프랑스 92130 이씨레몰리노 잔 다르크 뢰 1-5
(72) 발명자
프랜시스, 스콧, 루셀
미국 94506-4633 캘리포니아주 덴빌 레드 메이플
드라이브 304
허레인, 그레고리, 찰스
미국 94123 캘리포니아주 샌 프란시스코 필버트
스트리트 2034
(74) 대리인
백만기, 양영준, 전경석

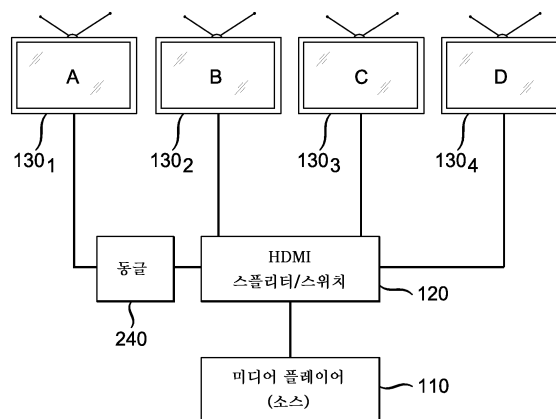
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 HDMI CEC 방송 메시지들을 인터럽트하기 위한 방법 및 장치

(57) 요약

HDMI CEC 방송 메시지들을 선택적으로 인터럽트하기 위한 방법 및 수단은, 분리되어 있는, CEC 라인을 제외하고 패스 스루 커넥터를 형성하기 위해 수 HDMI 커넥터의 접속들과 암 HDMI 커넥터의 각각의 접속들의 전기적 접속을 포함한다. 방법 및 수단은, CEC 라인이 예를 들어, 제어 가능한 회로 기판을 통해 제어가능하게 접속 및 분리될 수 있도록 되어 있다. 회로 기판은 CEC 커맨드에 응답하여 각각의 CEC 라인을 제어가능하게 접속 및 분리함으로써 선택된 CEC 커맨드들을 차단하도록 프로그램될 수 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

고화질 멀티미디어 인터페이스(high definition multimedia interface; HDMI) 소비자 가전 제어(consumer electronics control; CEC) 방송 메시지들을 선택적으로 인터럽트하기 위한 방법으로서,

통신이 인터럽트될 적어도 하나의 CEC 라인을 식별하는 단계; 및

HDMI CEC 방송 메시지의 소스와 수신기 사이에 상기 CEC 라인을 포함하는 접속 수단을 따라, 수(male) HDMI 커넥터 및 암(female) HDMI 커넥터를 포함하는 장치를 삽입하는 단계

를 포함하고,

상기 수 HDMI 커넥터의 접속들은, 접속되지 않은 상기 수 HDMI 커넥터 및 상기 암 HDMI 커넥터의 CEC 라인을 제외하고 패스 쓰루 커넥터(pass through connector)를 형성하도록 상기 암 HDMI 커넥터의 각각의 접속들과 전기적으로 통신을 하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 수 HDMI 커넥터 및 상기 암 HDMI 커넥터의 CEC 라인을 제어가능하게 접속 및 분리하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 CEC 라인은 CEC 커맨드에 응답하여 제어가능하게 접속 및 분리되는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 장치는, 각각의 CEC 라인을 제어가능하게 접속 및 분리함으로써 선택된 CEC 커맨드들을 차단하도록 프로그램된 회로 기판을 더 포함하는 방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 수 HDMI 커넥터 측 및 상기 암 HDMI 커넥터 측에서 각각의 CEC 라인들을 전기적으로 격리하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 6

HDMI CEC 방송 메시지들을 선택적으로 인터럽트하기 위한 장치로서,

수 HDMI 커넥터; 및

암 HDMI 커넥터

를 포함하고,

상기 수 HDMI 커넥터의 접속들은, 접속되지 않은 상기 수 HDMI 커넥터 및 상기 암 HDMI 커넥터의 CEC 라인을 제외하고 패스 쓰루 커넥터를 형성하도록 상기 암 HDMI 커넥터의 각각의 접속들과 전기적으로 통신을 하는 장치.

청구항 7

제6항에 있어서, 각각의 CEC 라인들은 상기 수 HDMI 커넥터 측 및 상기 암 HDMI 커넥터 측에서 전기적으로 격리되는 장치.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 각각의 CEC 라인들은 저항에 의해 종단되는 장치.

청구항 9

제6항에 있어서, 상기 수 HDMI 커넥터와 상기 암 HDMI 커넥터의 CEC 라인을 제어가능하게 접속 및 분리하기 위한 회로 기판을 더 포함하는 장치.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 장치는 적어도 2개의 HDMI 출력들을 포함하는 HDMI 스플리터 내로 통합되고, 상기 장치는 상기 적어도 2개의 HDMI 출력들 중 적어도 하나의 HDMI 출력의 CEC 라인을 제어가능하게 접속 및 분리하도록 동작 가능한 장치.

청구항 11

HDMI 스플리터로서,

HDMI 입력;

적어도 2개의 HDMI 출력들; 및

상기 적어도 2개의 HDMI 출력들로부터 통신될 HDMI CEC 방송 메시지들을 선택적으로 인터럽트하기 위한 적어도 하나의 수단

을 포함하고,

상기 적어도 하나의 수단은,

수 HDMI 커넥터;

암 HDMI 커넥터; 및

상기 수 HDMI 커넥터의 접속들을 상기 암 HDMI 커넥터의 각각의 접속들에 전기적으로 접속하고, 상기 수 HDMI 커넥터 및 상기 암 HDMI 커넥터의 CEC 라인을 제어가능하게 접속 및 분리하기 위한 회로 기판

을 포함하는 HDMI 스플리터.

청구항 12

제11항에 있어서, 각각의 CEC 라인들은 상기 수 HDMI 커넥터 측 및 상기 암 HDMI 커넥터 측에서 전기적으로 격리되는 HDMI 스플리터.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 각각의 CEC 라인들은 저항에 의해 종단되는 HDMI 스플리터.

청구항 14

제11항에 있어서, 상기 CEC 라인은 CEC 커맨드에 응답하여 제어가능하게 접속 및 분리되는 HDMI 스플리터.

명세서

기술분야

[0001] 관련 출원들에 대한 교차 참조

[0002] 이 특허 출원은 2010년 12월 9일자 출원된 미국 가특허출원번호 제61 /421,397호의 이득 및/또는 그에 대한 우선권을 주장하며, 그 전체 내용은 본원에 참고로 구체적으로 인용된다.

[0003] 발명의 분야

[0004] 본 발명은 일반적으로 고화질 멀티미디어 인터페이스(High Definition Multimedia Interface; HDMI) 통신에 관한 것이고, 더욱 구체적으로는, HDMI 소비자 가전 제어(Consumer Electronics Control; CEC) 방송 메시지들을 인터럽트하기 위한 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0005] HDMI는 다양한 오디오/비디오 컴포넌트들, 특히 고화질 비디오(high-definition video; HDTV)를 접속하는 데 이

용되는 디지털 비디오 및 오디오 접속 시스템이다. HDMI는 디지털 오디오의 최대 8개의 채널에 대한 지원과 함께 모든 HDTV 포맷들(720p, 1080i, 1080p)을 지원한다.

- [0006] 통상적인 소매점 머천다이즈 텔레비전들에서, 소매업자들은 하나의 소스로부터 오디오 및 비디오 신호를 취하여 그것을 상점 안의 많은 텔레비전에 분배하기 위해 HDMI 분배 스위칭 설비를 이용하기 시작하고 있다. 그러나, 예를 들어, 하나의 TV가 '대기(standby)' 커맨드를 전송하기 위해 원격 제어기를 이용하는 것은 상점 안의 많은 TV들을 '대기'(오프) 모드로 놓는 부정적인 영향을 미칠 것이다. 이것은, HDMI 1.3a specification section CEC 13.3에 따르면, 전체 시스템을 대기 상태로 놓기 위해 '시스템 대기' 메시지가 방송될 수 있기 때문에 일어난다. 장치는 원하는 경우에 특정 어드레스로 메시지를 직접 전송할 수 있지만, 이러한 거동(behavior)은 특히 제조자 의존적이라고 불린다. 8.7.1절은, "CEC line is directly connected to all nodes on the network(CEC 라인은 네트워크 상의 모든 노드에 직접 접속된다)."라고 기재하고 있다. 따라서, 하나의 TV가 그 TV를 '대기' 상태로 놓기 위해 원격 제어기를 이용하는 것은, CEC 라인에 걸쳐서 '대기' 거동을 지원하는 상점 안의 모든 TV들을 턴 오프시킬 수 있다. 이러한 거동은 쇼핑객들에게 부정적인 영향을 미치고, 소매업자들에게 추가 비용을 발생시킬 수 있을 뿐만 아니라, 텔레비전들에 대한 잠재적인 판매 손실과, 그것들의 스크린들이 유료 광고들을 디스플레이하기로 되어 있는 경우 광고 임프레션(advertising impressions)의 손실을 가져올 수 있다.
- [0007] 현 시점에서 유일한 알려진 해결책은, '대기' 상태로 가는 것을 원하지 않는 상점 안의 모든 TV들에 대해서 CEC 커맨드들을 무시하도록 그것들을 수동으로 구성하는 것이다. 이러한 수동적인 노력은 그것이 디스플레이 영역에 배치된 모든 TV에 대해 수행되어야 하기 때문에 비용이 많이 들고 신뢰할 수 없다.

발명의 내용

- [0008] 본 발명의 실시예들은 방송 메시지들을 수신하도록 의도되지 않은 HDMI 통신 라인 상의 다른 디스플레이들의 시청 상태에 불리한 영향을 미치지 않도록 하기 위해 HDMI CEC 방송 메시지들(및 선택적으로 벤더 특정 메시지들)을 인터럽트하는 선택적인 수단을 제공하기 위한 방법 및 장치를 제공함으로써 종래 기술의 결점들을 해결한다.
- [0009] 본 발명의 일 실시예에서, 고화질 멀티미디어 인터페이스(high definition multimedia interface; HDMI) 소비자 가전 제어(consumer electronics control; CEC) 방송 메시지들을 선택적으로 인터럽트하기 위한 방법은, 통신이 인터럽트될 적어도 하나의 CEC 라인을 식별하는 단계 및 HDMI CEC 방송 메시지의 소스와 인터럽트될 상기 적어도 하나의 CEC 라인이 통신하는 수신기 사이에, CEC 라인 인터럽터를 삽입하는 단계를 포함한다.
- [0010] 본 발명의 일 실시예에서, CEC 라인 인터럽터는 수(male) HDMI 커넥터 및 암(female) HDMI 커넥터를 포함하고, 상기 수 HDMI 커넥터의 접속들은, 접속되지 않은, 상기 수 HDMI 커넥터 및 상기 암 HDMI 커넥터의 CEC 라인을 제외하고 패스 스루 커넥터(pass through connector)를 형성하도록 상기 암 HDMI 커넥터의 각각의 접속들과 전기적으로 통신을 한다.
- [0011] 본 발명의 대안적인 실시예에서, HDMI 스플리터는 HDMI 입력, 적어도 2개의 HDMI 출력들 및 상기 적어도 2개의 HDMI 출력들로부터 통신될 HDMI CEC 방송 메시지들을 선택적으로 인터럽트하기 위한 적어도 하나의 수단을 포함한다.
- [0012] 본 발명의 일 실시예에서, HDMI CEC 방송 메시지들을 선택적으로 인터럽트하기 위한 수단은, 수 HDMI 커넥터, 암 HDMI 커넥터, 및 상기 수 HDMI 커넥터 및 상기 암 HDMI 커넥터의 CEC 라인을 제어가능하게 접속 및 분리하기 위한 회로 기판을 포함한다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 본 발명의 교시들은 첨부 도면들과 결합하여 다음의 상세한 설명을 고려함으로써 쉽게 이해될 수 있다.
- 도 1은 HDMI 스플리터/스위치를 통해 그리고 HDMI 통신을 이용하여 복수의 디스플레이들에 미디어 플레이어가 접속되는 종래 기술의 시스템의 고레벨 블록도를 도시한다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 CEC 라인 인터럽터의 실시예를 포함하는 HDMI 통신을 이용하여 HDMI 스플리터/스위치를 통해 복수의 디스플레이들에 미디어 플레이어가 접속되는, 도 1의 시스템과 유사한, 시스템의 고레벨 블록도를 도시한다.
- 도 3은 본 발명의 대안적인 실시예에 따른 CEC 라인 인터럽터의 대안적인 실시예를 포함하는 HDMI 통신을 이용하여 HDMI 스플리터/스위치를 통해 복수의 디스플레이들에 미디어 플레이어가 접속되는, 도 2의 시스템과 유사

한, 시스템의 고레벨 블록도를 도시한다.

도 4는 본 발명의 대안적인 실시예에 따른 CEC 라인 인터럽터의 대안적인 실시예를 포함하는 HDMI 통신을 이용하여 HDMI 스플리터/스위치를 통해 복수의 디스플레이들에 미디어 플레이어가 접속되는 시스템의 고레벨 블록도를 도시한다.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 CEC 라인 인터럽터의 고레벨 블록도를 도시한다.

도 6은 본 발명의 대안적인 실시예에 따른 CEC 라인 인터럽터의 고레벨 블록도를 도시한다.

도면들은 본 발명의 개념들을 예시하기 위한 것이고, 반드시 본 발명을 예시하기 위한 유일한 가능한 구성이 아니라는 것을 이해해야 한다. 이해를 용이하게 하기 위해, 도면들에 공통인 동일한 요소들을 지정하기 위해, 가능한 곳에서, 동일한 참조 번호들이 이용되었다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 본 발명은 유리하게 방송 메시지들을 수신하도록 의도되지 않은 HDMI 통신 라인 상의 다른 디스플레이들의 시청 상태에 불리한 영향을 미치지 않도록 하기 위해 HDMI CEC 방송 메시지들(및 선택적으로 벤더 특정 메시지들)을 인터럽트하는 선택적인 수단을 제공하기 위한 방법 및 장치를 제공한다. 본 발명은 소매점 광고 네트워크 환경의 문맥 내에서 주로 설명될 것이지만, 본 발명의 특정 실시예들은 본 발명의 범위를 제한하는 것으로서 취급되어서는 안 된다. 본 발명의 개념들은 HDMI 통신을 이용하는 임의의 통신들 또는 네트워크 환경에서 유리하게 적용될 수 있다는 것을 이 기술분야의 통상의 기술자이면 알 것이고 본 발명의 교시에 의해 알게 될 것이다.
- [0015] 도 1은 HDMI 통신을 이용하여 HDMI 스플리터/스위치를 통해 복수의 디스플레이에 미디어 플레이어가 접속되는 종래 기술의 시스템의 고레벨 블록도를 도시한다. 도 1의 시스템(100)은 콘텐츠 소스로서 미디어 플레이어(110), HDMI 스플리터/스위치(120), 및 4개의 디스플레이들(A-D)(130₁-130₄)을 예시적으로 포함한다. 도 1의 시스템(100)에서, HDMI 스플리터/스위치(120)는 4개의 출력을 예시적으로 포함하고, 각각의 출력은 예를 들어, 소매점 광고 환경에서 각각의 디스플레이로 간다. 도 1의 시스템(100)에서, 예를 들어 원격 제어기를 이용하여 턴 오프하면, 제4 디스플레이(D)는 HDMI 스플리터/스위치(120)를 통해 전체 HDMI 네트워크에 걸쳐서 '대기' 메시지가 방송되게 될 것이고, 이와 같이, CEC를 지원하는 HDMI 네트워크 상의 모든 다른 디스플레이들(A-C)은 턴 오프할 것이다.
- [0016] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 도 1의 시스템(100)과 같은 HDMI 시스템에 의해 지원되는 디스플레이들의 그러한 의도하지 않은 제어를 방지하기 위하여, 본 발명의 실시예들은 방송 메시지가 의도되지 않는 특정 디스플레이들에 HDMI 통신 시스템의 CEC 라인을 선택적으로 인터럽트하기 위한 수단을 제공한다.
- [0017] 예를 들어, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 CEC 라인 인터럽터의 실시예를 포함하는 HDMI 통신을 이용하여 HDMI 스플리터/스위치를 통해 복수의 디스플레이들에 미디어 플레이어가 접속되는, 도 1의 시스템과 유사한, 시스템의 고레벨 블록도를 도시한다. 본 발명의 실시예에 따르면, 도 2의 시스템(200)은, 도 2의 실시예에서 수 및 암 HDMI 커넥터를 포함하는 동글(dongle)(240)을 포함한다. 도 2의 실시예에서, HDMI 커넥터 내의 모든 와이어들은 CEC 라인을 제외하고 본 발명의 동글(240)을 통해 수 커넥터로부터 암 커넥터로 지나간다. 이와 같이, 그리고 도 2에 예시된 바와 같이, 제1 디스플레이(130₁)(디스플레이 A)에 대한 CEC 라인은 본 발명의 동글(240)을 이용하여 단절된다(broken). 본 발명의 일 실시예에서, 동글의 양끝은 CEC가 그 HDMI 라인에서 지원되지 않은 것처럼 적절한 저항(도시되지 않음)으로 종단된다. 즉, 이러한 실시예에서, 동글(240)을 통한 CEC 라인은, CEC가 그 접속되는 장치에 의해 지원되지 않는다고 어느 한 측면의 설비가 가정하는 방식으로 각각의 측면 상에서 전기적으로 격리된다. 따라서, 어떠한 CEC 커맨드들도 디스플레이(130₁)(디스플레이 A)와 같은 장치로 갈 수 없다.
- [0018] 도 2의 동글(240)은 임의의 종류의 CEC 커맨드들이 의도된 디스플레이, 예를 들어, 도 2의 시스템(200)의 제1 디스플레이(130₁)(디스플레이 A)에 플러깅되는 케이블을 따라 전송되는 것을 방지한다. 이것은 디스플레이 상에서 CEC 기능을 수동으로 디스에이블하는 것에 대한 대안으로 저비용이다. 즉, 도 2의 본 발명의 실시예에 따르면, 동글(240)은 콘텐츠 소스(110)와 선택된 디스플레이(130) 사이에 일렬로 접속될 수 있어 임의의 종류의 CEC 커맨드들이 콘텐츠 소스(110)와 선택된 디스플레이(130) 사이에 배치되는 케이블을 따라 전송되는 것을 방지한다.
- [0019] 도 2 및 아래 도 3 및 4의 실시예에서, 본 발명의 CEC 라인 인터럽터는 동글로서 도시되지만, 본 발명의 대안적

인 실시예들에서, CEC 라인 인터럽터는 전술한 바와 같이 HDMI 커넥터 내의 모든 와이어들이 CEC 라인을 제외하고 수 커넥터로부터 암 커넥터로 지나가는, 수 및 암 HDMI 커넥터를 갖는 케이블을 포함할 수 있다.

[0020] 도 3은 본 발명의 대안적인 실시예에 따른 CEC 라인 인터럽터의 대안적인 실시예를 포함하는 HDMI 통신을 이용하여 HDMI 스플리터/스위치를 통해 복수의 디스플레이들에 미디어 플레이어가 접속되는, 도 2의 시스템과 유사한, 시스템의 고레벨 블록도를 도시한다. 도 3의 시스템(300)은 작은 회로 기관/마이크로컨트롤러(350)를 통해 함께 접속된 수 및 암 HDMI 커넥터로 이루어지는 본 발명의 동글(340)의 실시예를 포함한다. 도 3의 동글(340)에서, HDMI 커넥터 내의 모든 와이어들이 CEC 라인을 제외하고 수 커넥터로부터 암 커넥터로 지나간다. CEC 라인은 마이크로컨트롤러(350)를 통해 어느 한 측면에서 단절되고 접속된다. 본 발명의 일 실시예에서, 도 3의 동글(340)의 마이크로컨트롤러(350)는 일부 또는 모든 CEC 커맨드들을 선택적으로 차단하도록 구성된다. 예를 들어, 도 3의 동글(340)의 마이크로컨트롤러는 오직 방송된 '대기' 메시지들, 또는 모든 방송 메시지들, 또는 특정 메시지 타입들만을 차단하도록 구성될 수 있다. 마이크로컨트롤러는 공장에서 구성될 수 있거나, 대안적인 실시예들에서 사용자 사이트에서 프로그램 커맨드들을 이용하여 또는 특수한 CEC 메시지들을 통해 구성될 수 있다. 즉, 본 발명의 다양한 실시예들에서, 동글(340)은 사용자가 일부 CEC 메시지들을 선택적으로 차단하면서 다른 것들은 지나가도록 허용할 수 있도록 프로그램 가능하다.

[0021] 도 3의 실시예에서, 동글(340)은 제1 디스플레이(130₁)와의 통신 라인에서 HDMI 스플리터/스위치(120)의 하나의 출력에 예시적으로 배치되지만, 본 발명의 대안적인 실시예들에서, 본 발명의 동글은 동글의 마이크로컨트롤러가 모든 포함된 디스플레이들에 대한 CEC 메시지들의 통신을 제어할 수 있도록 HDMI 스위치의 메인 출력에 배치될 수 있다. 예를 들어, 도 4는 본 발명의 대안적인 실시예에 따른 CEC 라인 인터럽터의 대안적인 실시예를 포함하는 HDMI 통신을 이용하여 HDMI 스플리터/스위치를 통해 복수의 디스플레이들에 미디어 플레이어가 접속되는, 도 2 및 3의 시스템과 유사한, 시스템의 고레벨 블록도를 도시한다.

[0022] 도 4의 시스템(400)은 작은 회로 기관/마이크로컨트롤러(450)를 통해 함께 접속된 수 및 암 HDMI 커넥터로 이루어지는 본 발명의 CEC 라인 인터럽터(440)의 실시예를 포함한다. 도 4의 CEC 라인 인터럽터(440)에서, HDMI 커넥터 내의 모든 와이어들이 CEC 라인을 제외하고 수 커넥터로부터 암 커넥터로 지나간다. CEC 라인은 마이크로컨트롤러(450)를 통해 어느 한 측면에서 단절되고 접속된다. 본 발명의 일 실시예에서, 도 4의 동글(440)의 마이크로컨트롤러(450)는 일부 또는 모든 CEC 커맨드들을 선택적으로 차단하도록 구성된다. 도 4의 CEC 라인 인터럽터(440)는 4개의 출력을 예시적으로 포함하고, 각각의 출력은 각각의 디스플레이(130)로 간다. 도 4의 실시예에서, CEC 라인 인터럽터(440)는 공장에서 구성될 수 있거나, 대안적인 실시예들에서 사용자 사이트에서 프로그램 커맨드들을 이용하여 또는 특수한 CEC 메시지들을 통해 구성될 수 있다. 즉, 본 발명의 다양한 실시예들에서, CEC 라인 인터럽터(440)는 사용자가 일부 CEC 메시지들을 선택적으로 차단하면서 다른 것들은 지나가도록 허용할 수 있도록 프로그램 가능하다. 도 4의 실시예에서, CEC 라인 인터럽터(440)는 HDMI 스플리터/스위치(120)로부터, CEC 메시지들을 포함하는 HDMI 통신들을 수신하고, CEC 라인 인터럽터(440)는 출력 포트들 중 임의의 것에서 일부 CEC 메시지들을 제어가능하게 차단하고, 다른 것들은 출력 포트들 중 임의의 것에서 지나가도록 허용하도록 구성된다.

[0023] 본 발명의 대안적인 실시예에서, 도 2, 3 및 4와 관련하여 본 발명의 3개의 전술한 실시예들의 기능들은 본 발명의 개념들에 따라, HDMI 스플리터/스위치(120)와 같은 HDMI 스플리터/스위치(도시되지 않음) 내로 포괄적으로 또는 개별적으로 통합될 수 있다. 본 발명의 이러한 실시예는 특정 출력 포트를 위한 CEC 라인을 '개방'하거나, 일부 또는 모든 CEC 커맨드들을 차단하도록, 스플리터/스위치에 지시하는 수단을 제공한다. 예를 들어, 본 발명의 동글의 기술적인 특징들을 포함하는 그러한 HDMI 스플리터/스위치는 오직 방송된 '대기' 메시지들, 또는 모든 방송 메시지들을 차단할 수 있거나, 특정 포트 상의 특정 메시지 타입들만을 차단할 수 있다. 본 발명의 스위치는 입력 CEC 라인, 직렬 포트, 또는 네트워크 포트에 대해 제어될 수 있다. 출력 포트들 상의 CEC 커맨드들을 선택적으로 차단하는 이러한 구성은 또한 HDMI EDID 기능을 이용하여 디스플레이 타입의 활성 판독 및 장치 내의 규칙들에 기초하여 동적으로 행해질 수 있다.

[0024] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 CEC 라인 인터럽터의 고레벨 블록도를 도시한다. 도 5의 실시예에서, CEC 라인 인터럽터는 동글(240)을 포함한다. 도 5의 동글(240)은 수 HDMI 커넥터(505) 및 암 HDMI 커넥터(510)를 예시적으로 포함한다. 도 5의 실시예에서, 수 HDMI 커넥터(505) 내의 모든 핀들은 CEC 라인을 제외하고 암 HDMI 커넥터(510)와 전기적으로 통신을 한다. 수 HDMI 커넥터(505)의 CEC 핀은 암 HDMI 커넥터(510)의 CEC 핀과 전기적으로 통신을 하지 않는다. 전술한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에서, 수 HDMI 커넥터(505)의 CEC 라인과 암 HDMI 커넥터(510)의 CEC 라인은 둘다 CEC가 본 발명의 CEC 라인 인터럽터의 실시예가 접속되는 HDMI 데이

터의 수신기와 HDMI 데이터의 소스를 접속하는 HDMI 라인에서 지원되지 않은 것처럼 적절한 저항(도시되지 않음)으로 중단된다.

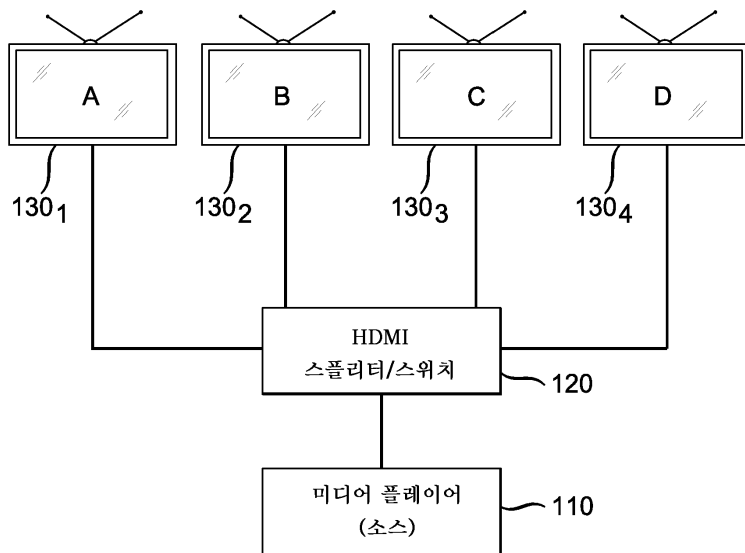
[0025] 도 6은 본 발명의 대안적인 실시예에 따른 CEC 라인 인터럽터의 고레벨 블록도를 도시한다. 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 CEC 라인 인터럽터(340)는 수 HDMI 커넥터(605), 마이크로컨트롤러(650) 및 암 HDMI 커넥터(610)를 포함한다. 도 6의 실시예에서, 수 HDMI 커넥터(605) 내의 모든 핀들은 CEC 라인을 제외하고 암 HDMI 커넥터(610)와 전기적으로 통신을 한다. 도 6의 실시예에서, 수 HDMI 커넥터(605)의 CEC 라인과 암 HDMI 커넥터(610)의 CEC 라인은 마이크로컨트롤러(650)를 통해 접속된다.

[0026] 본 발명의 일 실시예에서, 도 6의 CEC 라인 인터럽터(340)의 마이크로컨트롤러(650)는 일부 또는 모든 CEC 커맨드들을 선택적으로 차단하도록 구성된다. 예를 들어, 도 6의 CEC 라인 인터럽터(340)의 마이크로컨트롤러는 오직 방송된 '대기' 메시지들, 또는 모든 방송 메시지들, 또는 특정 메시지 타입들만을 차단하도록 구성될 수 있다. 마이크로컨트롤러(650)는 공장에서 구성될 수 있거나, 또는 대안적인 실시예들에서 사용자 사이트에서 프로그램 커맨드들을 이용하여 또는 특수한 CEC 메시지들을 통해 구성될 수 있다. 즉, 본 발명의 다양한 실시예들에서, 도 6의 CEC 라인 인터럽터(340)는 사용자가 일부 CEC 메시지들을 선택적으로 차단하면서 다른 것들은 지나가도록 허용할 수 있도록 프로그램 가능하다.

[0027] HDMI CEC 방송 메시지들(및 선택적으로 벤더 특정 메시지들)을 인터럽트하는 선택적 수단을 제공하기 위한 방법 및 장치에 대한 다양한 실시예들이 설명되었지만(이것은 한정이 아닌 예시적인 것으로 의도됨), 위의 교시들에 비추어 이 기술분야의 통상의 기술자에 의해 수정들 및 변경들이 만들어질 수 있다는 것에 주목한다. 따라서, 본 발명의 범위 및 사상 내에 있는 개시된 본 발명의 특정 실시예들에서 변경들이 만들어질 수 있다는 것을 이해한다. 전술한 것은 본 발명의 다양한 실시예들에 관한 것이지만, 본 발명의 다른 및 추가 실시예들이 그의 기본적인 범위에서 벗어나지 않고 고안될 수 있다.

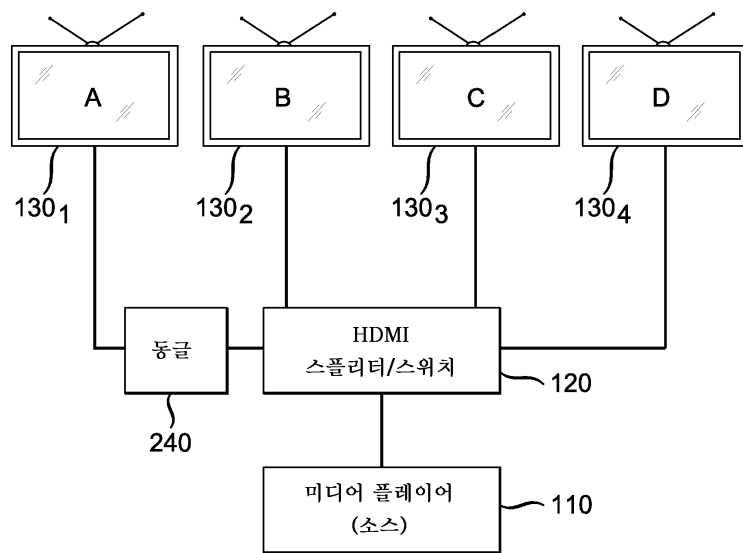
도면

도면1

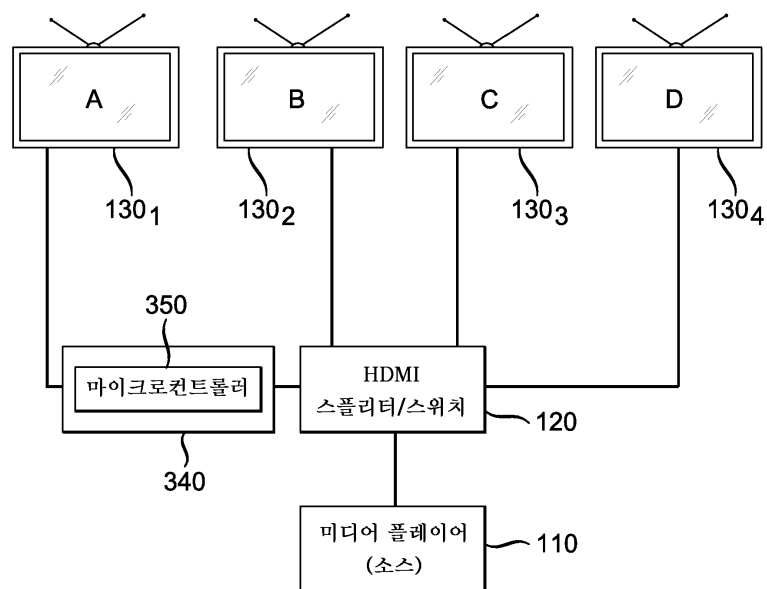


(종래 기술)

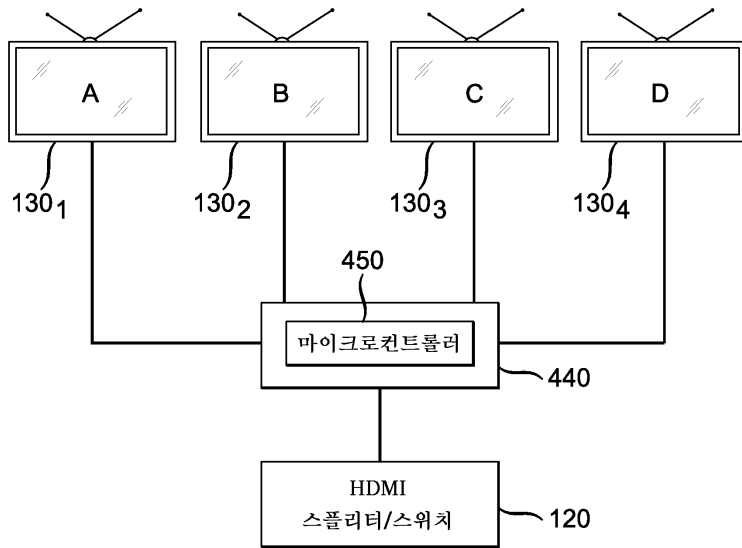
도면2



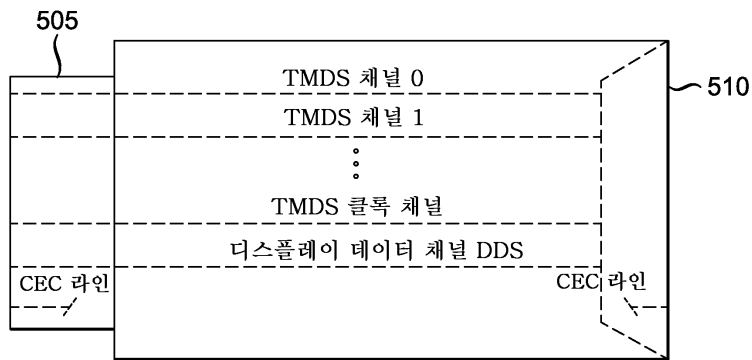
도면3



도면4



도면5



도면6

