



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년11월29일
 (11) 등록번호 10-1680564
 (24) 등록일자 2016년11월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H04N 5/50 (2006.01) H04N 5/44 (2011.01)
 H04N 5/46 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
 H04N 5/50 (2013.01)
 H04N 5/4401 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2016-0089097
 (22) 출원일자 2016년07월14일
 심사청구일자 2016년07월14일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020060087581 A*
 JP11503596 A
 KR1019990039761 A
 KR1020070038806 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)넥서스일렉트로닉스
 서울특별시 강남구 논현로101길 18-6, 비1층(역삼동)
 (72) 발명자
우장복
 서울특별시 종로구 성균관로15나길 5 지층동 101호(명륜1가, 정성빌라)
김중섭
 경기도 안성시 대덕면 안성맞춤대로 1654, 102-403(유안아파트)
 (74) 대리인
손태원

전체 청구항 수 : 총 1 항

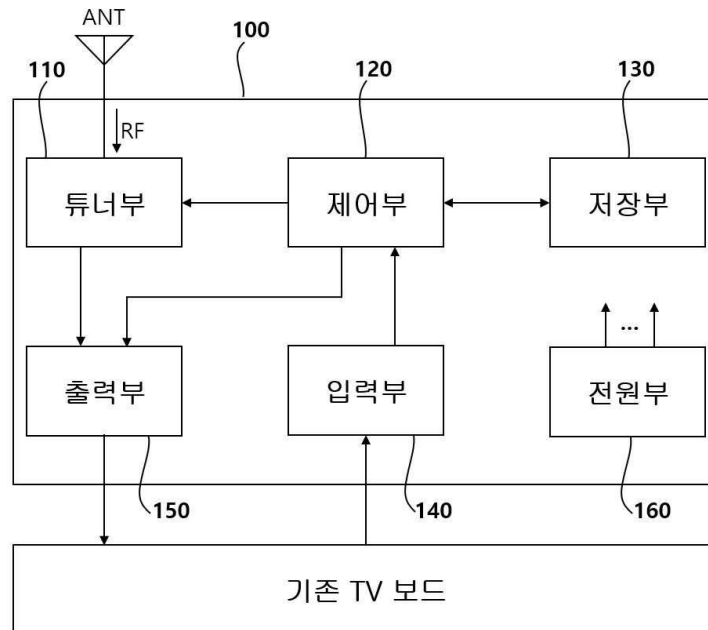
심사관 : 문태진

(54) 발명의 명칭 **글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드**

(57) 요약

본 발명은 NTSC, PAL, SECAM, ATSC, QAM, DVB-T, ISDB-T, DTMB 중 어느 하나의 글로벌 디지털 방송표준의 규격에 맞는 방송신호를 수신하는 디지털 TV에 구비되는 TV 보드에 있어서, 상기 NTSC, PAL, SECAM, ATSC, QAM, DVB-T, ISDB-T, DTMB의 글로벌 디지털 방송표준의 규격에 맞는 방송신호를 모두 수신 가능한 튜너부; 상기 디지털 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



털 TV에 기 장착되어 있는 TV 보드로부터 데이터 및 제어명령을 수신하고, 사용자의 키입력에 대응하는 제어명령을 발생하기 위한 다수의 키 및 신호발생부를 구비하는 입력부; 상기 튜너부에서 수신된 방송신호를 상기 디지털 TV에 기 장착되어 있는 TV 보드에 전송하는 출력부; 상기 디지털 TV에 전원을 공급하는 전원부; 상기 튜너부, 입력부, 출력부 및 전원부와, 하기의 저장부의 동작을 제어하는 제어부; 및 상기 튜너부, 입력부, 출력부, 전원부 및 제어부의 동작에 필요한 데이터 및 명령어를 저장하는 저장부;를 포함하여 구성됨으로써, 기존 TV 보드에 쪽 보드(Sub Board) 형태로 체결되어 상기 기존 TV 보드가 지원하지 않는 글로벌 디지털 TV 표준방송방식을 모두 지원하는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

H04N 5/46 (2013.01)

H04N 9/642 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

NTSC, PAL, SECAM, ATSC, QAM, DVB-T, ISDB-T, DTMB 중 어느 하나의 글로벌 디지털 방송표준의 규격에 맞는 방송신호를 수신하는 디지털 TV에 구비되는 TV 보드에 있어서,

상기 NTSC, PAL, SECAM, ATSC, QAM, DVB-T, ISDB-T, DTMB의 글로벌 디지털 방송표준의 규격에 맞는 방송신호를 모두 수신 가능한 튜너부;

상기 디지털 TV에 기 장착되어 있는 TV 보드(이하 “메인 TV 보드”)로부터 데이터 및 제어명령을 수신하고, 사용자의 키입력에 대응하는 제어명령을 발생하기 위한 다수의 키 및 신호발생부를 구비하는 입력부;

상기 튜너부에서 수신된 방송신호를 상기 메인 TV 보드에 전송하는 출력부;

상기 튜너부, 입력부 및 출력부와, 하기의 전원부 및 저장부의 동작을 제어하는 제어부;

상기 튜너부, 입력부, 출력부, 전원부 및 제어부의 동작에 필요한 데이터 및 명령어를 저장하는 저장부; 및

상기 튜너부, 입력부, 출력부, 제어부 및 저장부에 전원을 공급하는 전원부;를 포함하며,

상기 메인 TV 보드에 쪽보드(Sub Board) 형태로 체결되고, 상기 메인 TV 보드의 메뉴화면 UI(User Interface)에서 멀티 TV 보드가 선택되면, 상기 메인 TV 보드의 제어권을 넘겨받아서, 상기 메인 TV 보드의 HDMI포트를 통해 상기 메인 TV 보드가 지원하지 않는 글로벌 디지털 TV 표준방송방식을 지원하는 것을 특징으로 하는 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 TV 보드에 관한 것으로서, 특히 글로벌 디지털 방송표준인 ATSC(Advanced Television Systems Committee), DVB-T(Digital Video Broadcasting-Terrestrial), ISDB-T(Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial)를 지원하며, 기존 TV 보드에 쪽보드(Sub Board) 형태로 체결되어 기존 TV 보드가 지원하지 않는 TV 방송방식을 지원하는 것을 특징으로 하는 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드에 관한 것이다.

배경기술

[0003] 최근 세계적으로 아날로그 TV 방송이 종료되고 디지털 TV 방송이 시작됨에 따라 각 국가나 지역에서 채택하고 있는 방송 규격에 따른 디지털 TV 방송 규격을 갖춘 TV가 판매되고 있다. 예를 들어, 유럽에서는 DVB-T 방식이 채용되었고, 미국에서는 ATSC 방식이 채용되었으며, 일본에서는 ISDB-T 방식이 채용되었다.

[0004] 일반적인 디지털 TV 보드의 경우, 방송신호를 수신하여 원하는 채널의 방송신호를 출력하기 위한 튜너와, 수신된 방송신호를 복조하는 디모듈레이터 등의 수신단과, 압축된 비디오 및 오디오 데이터를 처리하여 복원된 비디오 신호와 오디오 신호를 분리하여 각각 비디오 칩셋과 오디오 칩셋에 전송하는 신호처리회로들을 포함한다. 이때, 상기 튜너의 경우 상기 디지털 TV가 설치되는 지역의 방송방식을 지원하는 튜너가 채용되며, 상기 해당 지역의 표준 안테나로부터 수신되는 무선신호를 입력받는 입력단자를 구비하게 된다.

[0005] 따라서 일례로 ATSC 방송방식을 지원하는 TV의 경우, DVB-T 방송방식이나 ISDB-T 방송방식을 지원하는 국가나

지역에서는 방송신호의 수신에 불가능하며, 방송신호를 수신하려면 셋톱박스 등 별도의 장치를 구비해야 하는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) KR 10-2013-0102822 A1 (2013.09.23)
- (특허문헌 0002) KR 10-2008-0035336 A1 (2008.04.23)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 상술한 문제를 해결하기 위한 본 발명의 목적은 진술한 종래기술의 문제점을 해결하기 위해서 제안된 것으로서, 본 발명은 NTSC, PAL, SECAM, ATSC, QAM, DVB-T, ISDB-T, DTMB의 방송 표준들의 수신에 가능하며, 기존 TV 보드에 쪽보드(Sub Board) 형태로 체결되어, 상기 기존 TV 보드가 지원하지 않는 TV 방송방식을 지원하는 것을 특징으로 하는 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드는, NTSC, PAL, SECAM, ATSC, QAM, DVB-T, ISDB-T, DTMB 중 어느 하나의 글로벌 디지털 방송표준의 규격에 맞는 방송신호를 수신하는 디지털 TV에 구비되는 TV 보드에 있어서, 상기 NTSC, PAL, SECAM, ATSC, QAM, DVB-T, ISDB-T, DTMB의 글로벌 디지털 방송표준의 규격에 맞는 방송신호를 모두 수신 가능한 튜너부; 상기 디지털 TV에 기 장착되어 있는 TV 보드(이하 “메인 TV 보드”)로부터 데이터 및 제어명령을 수신하고, 사용자의 키입력에 대응하는 제어명령을 발생하기 위한 다수의 키 및 신호발생부를 구비하는 입력부; 상기 튜너부에서 수신된 방송신호를 상기 상기 메인 TV 보드에 전송하는 출력부; 상기 튜너부, 입력부 및 출력부와, 하기의 전원부 및 저장부의 동작을 제어하는 제어부; 상기 튜너부, 입력부, 출력부, 전원부 및 제어부의 동작에 필요한 데이터 및 명령어를 저장하는 저장부; 및 상기 튜너부, 입력부, 출력부, 제어부 및 저장부에 전원을 공급하는 전원부;를 포함하며, 상기 메인 TV 보드에 쪽보드(Sub Board) 형태로 체결되고, 상기 메인 TV 보드의 메뉴화면 UI(User Interface)에서 멀티 TV 보드가 선택되면, 상기 메인 TV 보드의 제어권을 넘겨받아서, 상기 메인 TV 보드의 HDMI포트를 통해 상기 메인 TV 보드가 지원하지 않는 글로벌 디지털 TV 표준방송방식을 지원하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 삭제

[0012] 삭제

발명의 효과

- [0014] 진술한 바와 같이 본 발명은 NTSC, PAL, SECAM, ATSC, QAM, DVB-T, ISDB-T, DTMB의 방송방식의 수신에 가능하며, 기존 TV를 보완하여 셋톱박스 등 별도의 장치를 구비하지 않더라도 전 세계 어디에서나 해당 지역의 디지털 방송 수신에 가능한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 본 발명에 따른 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드의 블록구성도,
- 도 2는 본 발명에 따른 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드가 일반적인 TV 보드에 쪽보드 형태로 체결됨을 간략히 나타낸 도면,
- 도 3은 일반 TV 보드의 외부입력 선택을 위한 메뉴화면 UI를 간략히 나타낸 도면,

도 4는 본 발명에 따른 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드의 메뉴화면 UI를 간략히 나타낸 도면.

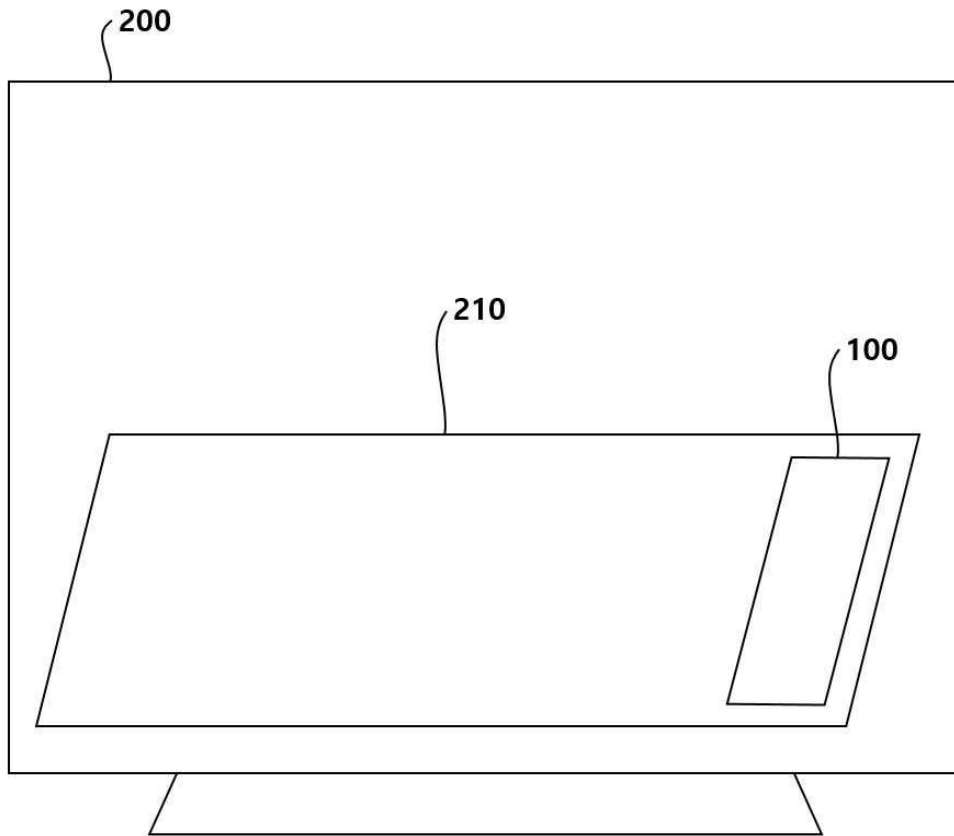
발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하에서는 본 발명에 따른 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드에 대한 실시 예를 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 이하에서 설명되는 실시 예는 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위하여 제공되는 것으로, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시 예에 한정되지 않고 다양한 형태로 구현될 수 있다.
- [0018] 도면들 중 동일한 구성들은 가능한 한 어느 곳에서든지 동일한 부호들을 나타낸다. 하기의 설명에서 구체적인 특정 사항들이 나타나고 있는데, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해 제공된 것일 뿐, 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0019] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0020] 아울러 어떤 부분이 어떤 구성요소를 포함한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미하며, "부"의 용어에 대한 의미는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위 또는 모듈 형태를 의미하며, 이는 하드웨어나 소프트웨어 혹은 하드웨어 및 소프트웨어의 결합으로 구현될 수도 있다.
- [0021] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 것으로서, 이는 본 발명의 기술적 사상에 부합되는 개념과 당해 기술분야에서 통용 또는 통상적으로 인식되는 의미로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0023] 이하, 본 발명에 따른 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드를 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0024] 도 1은 본 발명에 따른 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드의 블록구성도이고, 도 2는 본 발명에 따른 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드가 일반적인 TV 보드에 쪽보드(Sub Board) 형태로 체결됨을 간략히 나타낸 도면이다.
- [0025] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드(100)는 튜너부(110), 제어부(120), 저장부(130), 입력부(140), 출력부(150) 및 각 구성부에 동작전원을 공급하는 전원부(160)로 구성된다.
- [0026] 튜너부(110)는 안테나(ANT)로부터 수신되는 RF신호(Radio Frequency Signal)를 입력 받아서, 상기 RF신호가 아날로그 신호인 경우에는 비디오 신호와 오디오 신호로 복조하여 출력부(150)로 전달하고, 상기 RF신호가 디지털 신호인 경우에는 TS(Transport Stream) 신호로 복조하여, 복조된 방송신호를 출력부(150)로 전달한다. 본 발명에 따른 튜너부(110)는 방송방식이 글로벌 디지털 방송표준으로 지정된 NTSC, PAL, SECAM, ATSC, QAM, DVB-T, ISDB-T, DTMB인 경우에 올바르게 동작하는 것이 바람직하며, 상기 제어부(120)의 제어에 따라 소정 채널 주파수를 튜닝하여 해당 채널의 방송신호를 수신한다.
- [0027] 제어부(120)는 본 발명에 따른 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 제어부(120)는 입력부(140)를 통해 수신된 제어명령에 따라 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드(100)의 구성장치를 동작시키거나 동작을 제어하는 것으로, 제어를 위한 해당 알고리즘 코드가 저장되고, 저장된 알고리즘 코드가 실행되는 CPU(Central Processing Unit)에 의해 구현될 수 있다.
- [0028] 저장부(130)는 상기 제어부(120)가 본 발명에 따른 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드(100)의 구성장치를 동작시키거나 동작을 제어하기 위해 필요한 각종 데이터를 저장하며, OS 프로그램을 비롯한 다양한 소

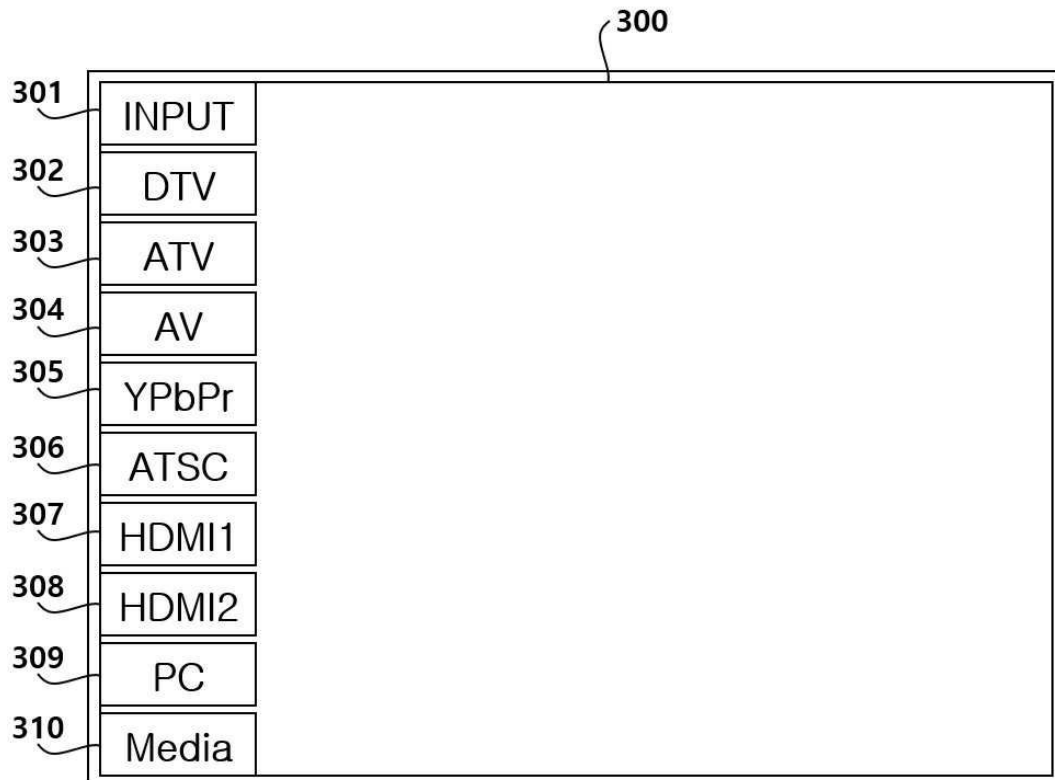
소프트웨어 프로그램, 녹화된 방송 프로그램, 사진, 동영상, 기타 데이터를 저장하는 역할을 한다.

- [0029] 입력부(140)는 NTSC, PAL, SECAM, ATSC, QAM, DVB-T, ISDB-T, DTMB 중 어느 하나의 글로벌 디지털 방송표준의 규격에 맞는 방송신호의 수신이 가능한 디지털 TV에 구비되어 있는 기존의 TV 보드로부터 인가되는 데이터 및 제어명령이 있으면, 이를 수신하여 제어부(120)로 인가한다.
- [0030] 또한, 상기 입력부(140)는 사용자로부터 제어명령을 수신하기 위한 것으로, 채널의 선택, 메뉴의 선택 및 이를 조작할 수 있도록 제공되는 다양한 UI(User Interface)를 포함할 수 있다. 입력부(140)는 키(Key) 또는 버튼(Button)과, 키 또는 버튼의 조작에 대응하여 제어신호를 발생하는 신호발생부를 포함하여 구성될 수 있다. 상기 입력부(140)는 리모트 컨트롤러, 마우스, 키보드, 키패드, 터치패널일 수 있으며, 본 발명에 따른 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드(100)가 장착되어 있는 TV(200)에 구비되는 버튼 형태로도 구현될 수 있다.
- [0031] 출력부(150)는 제어부(120)의 제어에 따라 동작하며, 상기 튜너부(110)로부터 전달받은 방송신호를 본 발명에 따른 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드(100)가 장착되어 있는 TV(200)의 TV 보드(210)에 전달하는 역할을 한다.
- [0032] 도 3은 일반 TV 보드의 외부입력 선택을 위한 메뉴화면 UI를 간략히 나타낸 도면이고, 도 4는 본 발명에 따른 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드의 메뉴화면 UI를 간략히 나타낸 도면이다. 이하, 도 1 내지 도 4를 참조하여, 본 발명에 따른 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드의 제어처리를 설명한다.
- [0033] 일반적으로 종래의 TV 보드에 쪽보드가 체결되어 동작하는 경우에, 쪽보드가 동작하기 위한 명령에 대한 처리를 종래의 TV 보드에서 처리한다. 이에 따라, 새로운 기능을 쪽보드 형태로 추가하기 위해서는 확정되지 않은 미래의 쪽보드가 추가될 것을 고려한 설계가 되어야 하나, 이는 현실적으로 불가능하므로, 실제로 새로운 기능을 쪽보드 형태로 추가하는 것에 많은 제약이 있고, 기존의 TV 및 TV 보드를 재활용하는데 한계가 있다.
- [0034] 본 발명에 따른 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드는 쪽보드의 모든 기능이 쪽보드에서 처리한다. 이를 위하여, 본 발명에 따른 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드가 쪽보드 형태로 장착되는 종래의 TV 보드에서는 메뉴화면의 UI(User Interface)에서 쪽보드 UI로 넘어가는 경로를 재설정하는 것만으로 연동이 가능하다.
- [0035] 예로서, 메인 TV 보드(210)에서 쪽보드(100)의 UI를 선택하면 제어권이 메인 TV 보드(210)에서 쪽보드(100)로 이동할 수 있다.
- [0036] 도 2 내지 도 4를 참조하면, 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드(100)가 장착되어 있는 TV(200)에서, 리모컨이나 상기 TV(200)에 설치되어 있는 버튼을 이용하여 메뉴를 선택하고, 메뉴 중에서 외부입력을 선택하기 위한 설정화면을 선택하면 상기 TV(200)화면에 도 3과 같은 메뉴화면 UI(300)가 표시된다. 상기 메뉴화면 UI(300)는 기존 TV 보드(201)에서 모든 명령어 처리가 이루어지며, 현재 메뉴화면의 상태를 나타내는 INPUT메뉴(301), 디지털 방송을 선택하기 위한 DTV메뉴(302), 아날로그 방송을 선택하기 위한 ATV메뉴(303), 컴포지트를 선택하기 위한 AV메뉴(304), 컴포넌트를 선택하기 위한 YPbPr메뉴(305), 멀티 TV 보드를 선택하기 위한 ATSC메뉴(306), HDMI를 선택하기 위한 HDMI1메뉴(307) 및 HDMI2메뉴(308), PC를 선택하기 위한 PC메뉴(309)와 USB를 선택하기 위한 Media메뉴(310) 등으로 구성될 수 있다.
- [0037] 사용자가 ATSC(306)를 선택하면, TV(200) 화면에 도 4와 같은 본 발명에 따른 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드의 메뉴화면 UI(400)가 표시된다. 본 발명에 따른 멀티 TV 보드의 메뉴화면 UI(400)는 시간을 설정하는 Time메뉴(401), 멀티 TV 보드의 환경을 설정하는 Setup메뉴(402), 멀티 TV 보드의 보안을 설정하는 Lock메뉴(403) 및 멀티 TV 보드의 채널을 설정하는 Channel메뉴(404)로 구성될 수 있다.
- [0038] 상술한 바와 같이, 본 발명에서는 모든 명령어의 처리가 본 발명에 따른 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드에서 이루어진다. 따라서 기존 TV 보드에서는 멀티 TV 보드를 제어하기 위한 별도의 구현이 전혀 필요 없으며, 외부입력을 선택하는 메뉴에 본 발명에 따른 멀티 TV 보드를 선택하기 위한 메뉴를 추가하고, 해당 메뉴 선택시 제어권을 추가된 멀티 TV 보드에 넘김으로써 쉽고 빠르게 종래의 TV에서도 본 발명에 따른 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드가 구현된다.
- [0039] 전술한 바와 같이, 본 발명에 따른 글로벌 디지털 방송표준을 지원하는 멀티 TV 보드는, NTSC, PAL, SECAM, ATSC, QAM, DVB-T, ISDB-T, DTMB의 방송 표준들의 수신이 모두 가능하며, 기존 TV 보드에 쪽보드(Sub Board) 형태로 체결되어, 상기 기존 TV 보드가 지원하지 않는 TV 방송방식을 간편하게 지원할 수 있다.

도면2



도면3



도면4

