



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년01월05일
 (11) 등록번호 10-1102479
 (24) 등록일자 2011년12월28일

(51) Int. Cl.
 H04N 5/60 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2006-7014467
 (22) 출원일자(국제출원일자) 2005년01월04일
 심사청구일자 2009년12월30일
 (85) 번역문제출일자 2006년07월19일
 (65) 공개번호 10-2006-0127884
 (43) 공개일자 2006년12월13일
 (86) 국제출원번호 PCT/EP2005/000815
 (87) 국제공개번호 WO 2005/071953
 국제공개일자 2005년08월04일
 (30) 우선권주장
 60/538,563 2004년01월23일 미국(US)
 (56) 선행기술조사문헌
 W02004008746 A1
 KR1020030701075 A
 전체 청구항 수 : 총 19 항

(73) 특허권자
 틸슨 라이센싱
 프랑스 92130 이씨레플리노 루 잔다르크 1-5
 (72) 발명자
 바셀라 마우로 알시드
 스위스, 쾰리히 씨에이치-8051, 헤렌비젠 33
 (74) 대리인
 김학수, 문경진

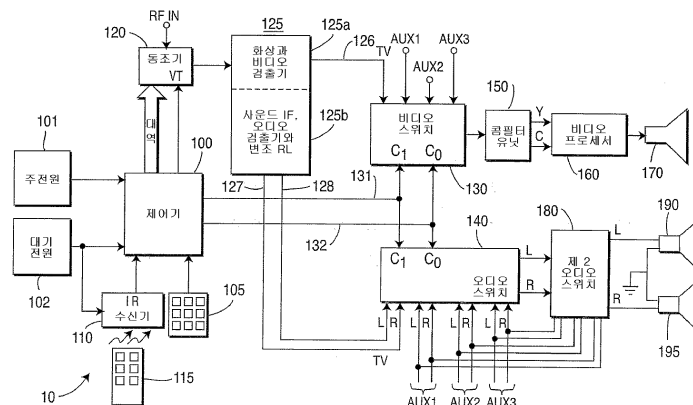
심사관 : 김희주

(54) 선택가능한 오디오 출력 구성

(57) 요약

텔레비전 장치와 같은 오디오/비디오 장치(10)는 제작기의 오디오 신호를 수신하기 위한 두 개 이상의 보조 오디오 입력(AUX1, AUX2과 AUX3), 방송 오디오 신호와 보조 오디오 신호 중의 하나를 선택하기 위한 스위치 장치(140, 또는 140과 180)를 포함한다. 오디오/비디오 장치(10)는 두 모드에서 작동한다. 오디오/비디오 장치(10)이 턴온될 때인 제1 모드에서, 스위치 장치(140, 또는 140과 180)는 사용자 명령에 응답하여 보조 오디오 입력 신호와 방송 오디오 신호 중의 하나를 선택하고, 오디오/비디오 장치(10)가 턴오프될 때인 제2 모드에서, 스위치 장치는 보조 오디오 입력 신호 중의 미리 결정된 하나를 선택한다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

제1 및 제2 작동 모드를 갖는 텔레비전 장치(10)로서,
 제1과 제2 오디오 신호를 수신하기 위한 제1(AUX1) 및 제2(AUX2) 오디오 입력과;
 제1 오디오 신호, 제2 오디오 신호, 및 방송 오디오 신호 중의 하나를 선택하기 위한 스위치 장치(140, 또는 140과 180)와;
 상기 선택된 오디오 신호를 출력하기 위한 오디오 출력을 포함하고,
 상기 텔레비전 장치를 동작시키기 위해 필요한 전력을 공급하기 위한 상기 텔레비전 장치의 외부 전력이 상기 스위치 장치에 인가되는 제1 작동 모드에서, 상기 스위치 장치(140, 또는 140과 180)는 사용자 명령에 응답하여 제1 오디오 신호, 제2 오디오 신호, 및 방송 오디오 신호 중의 하나를 선택하고, 상기 텔레비전 장치의 외부 전력이 상기 텔레비전 장치에 인가되지 않아 상기 텔레비전 장치가 동작할 수 없게 되는 제2 작동 모드에서, 상기 스위치 장치는 제1 및 제2 오디오 신호 중 하나를 선택하기 위해 미리 결정된 위치로 디폴트(default)하는, 텔레비전 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 텔레비전 장치가 턴오프(turn off)될 때, 상기 스위치 장치는 제2 작동 모드에서 메모리에 저장된 정보에 따라 상기 제1 및 제2 오디오 신호 중 하나를 선택하는, 텔레비전 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 텔레비전 장치(10)가 턴오프될 때, 대기 전원(102)에 의해 제공되는 대기 전력은 상기 텔레비전 장치(10)에 이용 가능하고, 상기 텔레비전 장치(10)가 턴온(turn on)될 때, 주전원(101)에 의해 제공되는 주전력과 상기 대기 전원 모두는 상기 텔레비전 장치(10)에 이용 가능한, 텔레비전 장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 텔레비전 장치(10)는 제어기(100)를 더 포함하고, 상기 텔레비전 장치(10)가 턴오프되었을 때, 상기 제어기(100)는 상기 대기 전력을 사용해서 동작 가능하고, 사용자 명령에 응답하여 상기 제어기(100)가 상기 텔레비전 장치(10)를 턴온하는, 텔레비전 장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 텔레비전 장치(10)가 턴오프되었을 때, 상기 스위치 장치(140, 또는 140과 180)는 사용자 명령에 응답하지 않는, 텔레비전 장치.

청구항 6

제4항에 있어서, 상기 텔레비전 장치(10)가 턴오프되었을 때, 상기 스위치 장치(140, 또는 140과 180)는 상기 대기 전력을 수신하지 않는, 텔레비전 장치.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 스위치 장치(140, 또는 140과 180)는 트랜지스터를 포함하는, 텔레비전 장치.

청구항 8

제4항에 있어서, 상기 스위치 장치(140, 또는 140과 180)는 제1 입력 오디오 신호, 제2 오디오 신호와 상기 방송 오디오 신호 중의 하나를 선택하기 위한 전자 스위치(140)와, 상기 전자 스위치(140)의 출력에 연결된 제1 입력 단자와 제1(AUX1)과 제2(AUX2) 오디오 입력 중의 하나에 연결된 제2 입력 단자와 상기 오디오 출력에 연결된 출력 단자를 구비하는 제2 스위치(180)를 포함하며,
 상기 텔레비전 장치(10)가 턴온될 때, 제2 스위치(180)의 상기 출력 단자가 제2 스위치의 제1 입력 단자에 연결

되며, 상기 텔레비전 장치(10)가 턴온되지 않는 때, 제2 스위치(180)의 상기 출력 단자가 제2 스위치의 제2 입력 단자에 연결되는, 텔레비전 장치.

청구항 9

제8항에 있어서, 제2 스위치(180)는 상기 대기 전력이 아니라 상기 주전력에 의해 전력을 공급받는 솔레노이드(solenoid) 스위치(310)이고, 상기 주전력이 이용 가능하지 않을 때, 상기 솔레노이드 스위치는 상기 출력 단자를 제2 스위치의 제2 입력 단자에 연결하는, 텔레비전 장치.

청구항 10

제8항에 있어서, 제2 스위치(180)는 상기 제어기(100)에 의해 제어되는 솔리드 스테이트 스위치(410)이고, 상기 제어기(100)는 상기 주전력이 이용 가능할 때, 제2 스위치(180)로 하여금 제1 입력 단자를 상기 출력 단자에 연결시키게 하고, 상기 주전력이 이용 가능하지 않지만, 상기 대기 전력은 여전히 이용 가능할 때, 상기 제2 입력 단자를 상기 출력 단자에 연결시키게 하는, 텔레비전 장치.

청구항 11

제8항에 있어서, 제2 스위치(180)는 제1 오디오 입력(AUX1)에 연결된 제3 입력 단자와, 제2 오디오 입력(AUX2)에 연결된 제2 입력 단자를 포함하고, 상기 텔레비전 장치(10)가 턴온되지 않을 때, 제2 스위치(180)의 출력 단자는 제2 스위치의 제2 및 제3 입력 단자 중 미리 한정된 하나의 단자에 연결되는, 텔레비전 장치.

청구항 12

제11항에 있어서, 제2 스위치(180)는 제어기에 의해 제어되는 제1(520), 제2(530)와 제3(510) 솔리드 스테이트 스위치를 포함하며, 각 스위치는 입력 단자와 출력 단자를 가지며, 제1(520), 제2(530)와 제3(510) 전자 스위치의 출력 단자는 제2 스위치(180)의 출력 단자를 형성하기 위해 결합되고, 제1 솔리드 스테이트 스위치(520)의 입력 단자는 제2 스위치(180)의 제2 입력 단자이고, 제2 솔리드 스테이트 스위치(530)의 상기 입력 단자는 제2 스위치(180)의 제3 입력 단자이고, 제3 솔리드 스테이트 스위치(510)의 입력 단자는 제2 스위치(180)의 제1 입력 단자인, 텔레비전 장치.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 제어기(100)는 메모리(103)에 저장된 정보에 따라, 상기 텔레비전 장치(10)가 턴온될 때, 제3 솔리드 스테이트 스위치(510)를 턴온하고, 상기 텔레비전 장치(10)가 턴오프될 때, 제1(520) 및 제2(530) 솔리드 스테이트 스위치 중 하나를 턴온하는, 텔레비전 장치.

청구항 14

제3항에 있어서, 상기 오디오 출력은 오디오 증폭기(15)에 연결되는, 텔레비전 장치.

청구항 15

제3항에 있어서, 텔레비전 장치(10)가 턴오프될 때, 상기 대기 전력은 상기 텔레비전 장치(10)에 이용 가능하지 않은, 텔레비전 장치.

청구항 16

제3항에 있어서, 상기 스위치 장치는 제1 오디오 신호, 제2 오디오 신호와 방송 오디오 신호 중 하나를 선택하기 위한 제1 스위치(140)를 포함하는, 텔레비전 장치.

청구항 17

제16항에 있어서, 제1 스위치(140)의 출력에 연결된 제1 입력 단자와 제1 오디오 입력(AUX1)에 연결된 제2 입력 단자와, 상기 오디오 출력에 연결된 출력 단자를 구비하는 제2 스위치(180)를 더 포함하고, 상기 텔레비전 장치(10)가 턴온될 때, 제2 스위치(180)의 상기 출력 단자는 제2 스위치(180)의 제1 입력 단자에 연결되며, 상기 텔레비전 장치(10)가 턴온되지 않을 때, 제2 스위치(180)의 출력 단자는 제2 스위치(180)의 제2 입력 단자에 연결되는, 텔레비전 장치.

청구항 18

제17항에 있어서, 제2 스위치(180)의 출력 단자는 제2 작동 모드에서 제2 스위치(180)의 제2 입력 단자에 연결되는, 텔레비전 장치.

청구항 19

삭제

청구항 20

제1항에 있어서, 상기 오디오 출력은 스피커에 연결된 출력을 갖는 오디오 증폭기(15)에 연결되는, 텔레비전 장치.

청구항 21

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 출원은 2004년 1월 23일 미국 특허청에 제출되고, 출원 번호 60/538,563가 할당된, 가출원에 대한 우선권과 이 가출원으로부터의 모든 혜택을 주장한다. 본 발명은 특히, 대기 모드 또는 전원-오프 모드 동안에, 오디오/비디오 장치에서 하나 이상의 외부 오디오 입력으로부터 오디오 출력을 선택하는 것과 일반적으로 관련이 있다.

배경기술

[0002] 홈 환경에서, 사용자는 DVD (Digital Versatile Disc: 디지털 다용도 디스크) 플레이어, 셋톱 박스, CD(Compact Disc) 플레이어, MP3 플레이어와 가라오케 기기와 같은 여러 개의 보조 오디오/비디오 디바이스를 텔레비전 장치와 같은 주 오디오/비디오 디바이스에 연결할 수 있으며, 주 오디오/비디오 디바이스는 하이-파이(hi-fi) 증폭기에 연결된다. 이런 방식으로 모든 오디오/비디오 디바이스는 동일한 하이-파이 증폭기를 공유할 수 있다.

[0003] 상기 구성의 단점은 텔레비전 장치가 턴오프될 때, 텔레비전 장치가 하이-파이 증폭기에 연결될 오디오 입력 신호 중의 하나를 선택할 수 있으나, 텔레비전 장치가 턴오프될 때 또는 언플러그 되었을 때는 이와 같은 선택을 할 수 없다는 것이다. 따라서, 사용자가 비디오에 대해 걱정하지 않고, 보조 오디오/비디오 장치 중의 하나로부터 단지 오디오만을 즐기기를 원한다 할지라도, 사용자는 여전히 다음의 하나를 수행해야 한다. 먼저, 사용자는 텔레비전 장치(10)를 턴오프해야만 할 수 있는데, 사용자가 비디오를 시청하고 있지 않기 때문에, 이는 에너지의 낭비를 초래한다. 둘째로, 사용자는 텔레비전 장치로부터 요구되는 보조 오디오/비디오 디바이스의 오디오 출력을 제거할 수 있으며, 이 출력을 하이-파이 증폭기에 다시 연결시키지만, 사용자가 연결 케이블을 전후로 움직여야 하기 때문에 이는 문제가 된다. 마지막으로, 보조 오디오/비디오 디바이스의 오디오 출력을 텔레비전 장치에 연결시키는 대신에, 사용자가 보조 오디오/비디오 디바이스 각각의 오디오 출력을 하이-파이 증폭기의 입력에 연결시킬 수 있지만, 연결 배열을 불필요하게 복잡하게 만들면서 보조 오디오/비디오 디바이스의 출력이 두 개의 다른 장치, 즉, 오디오는 하이-파이 증폭기로 가고, 비디오는 텔레비전 장치로 가야 하기 때문에, 이것은 불편하다. 이와 같이, 텔레비전 장치가 턴오프될 때, 텔레비전 장치의 비용을 굉장히 증가시키지 않고, 보조 오디오 입력 중의 하나를 텔레비전 장치의 오디오 출력으로 연결시키기 위한 능력을 구비한 텔레비전 장치를 가질 필요성이 존재한다.

발명의 상세한 설명

[0004] 본 발명의 일 양상에 따라, 오디오/비디오 장치는 제각기의 제1 및 제2 오디오 신호를 수신하기 위한 제1 및 제2 오디오 입력, 오디오 출력, 상기 두 개의 오디오 입력을 선택하기 위한 스위치 장치를 포함한다. 오디오/비디오 디바이스는 두 개의 모드에서 작동한다. 제1 모드에서, 사용자 명령에 응답하여 두 개의 입력과 하나의 방송 오디오 신호 중의 하나를 선택하고, 제2 모드에서, 스위치 장치는 두 개의 입력 오디오 신호 중의 미

리 결정된 하나를 선택한다.

[0005] 제1 모드에서, 오디오/비디오 장치가 턴온되며, 제2 모드에서, 오디오/비디오 장치는 턴오프되거나 언플러그된다. 오디오/비디오 장치는, 예시적으로, 텔레비전 장치이다.

[0006] 본 발명의 다른 하나의 실시예는 상기 제시된 그러나 단지 하나의 오디오 입력을 가진 오디오/비디오 장치를 포함하는 오디오/비디오 시스템이며, 오디오 증폭기는 오디오/비디오 장치의 출력에 연결되고, 제1 작동 모드에서, 스위치 장치는 사용자 요청에 응답하여 출력하기 위해 입력 오디오 신호와 방송 신호 중의 하나를 선택하고, 제2 작동 모드에서, 스위치 장치는 오디오 입력을 선택한다.

[0007] 본 발명의 상기 언급된 특징과, 이와 다른 특징과 이점과 이런 특징을 획득하는 방식이 첨부된 도면과 결합하여 다음에 나오는 본 발명의 실시예의 설명을 참조함으로써 보다 잘 이해될 것이다.

실시예

[0014] 여기서 제시된 예시는 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하며, 이러한 예시는 어떠한 방식으로든 본 발명의 범주를 제한하는 것으로 이해되지 말아야 한다.

[0015] 대응하는 참조 문자는 여러 개의 뷰(view)에 걸쳐 대응하는 부분을 지시한다. 비록 도면이 본 발명의 실시예를 나타내지만, 이 도면은 필연적으로 정확한 크기를 따르지는 않으며, 어떠한 특징은 본 발명을 보다 잘 묘사하고 설명하기 위해 과장되어질 수 있다. 여기서 제시된 예시는 본 발명의 다양한 실시예를 설명하지만, 이러한 예시는 어떠한 방식으로든 본 발명의 범주를 제한하는 것으로 해석되지 말아야 한다.

[0016] 도 1은 본 발명의 원리에 따른 오디오/비디오 시스템(1)의 예시를 도시한다. 시스템(1)은 텔레비전 장치(10), 하이-파이 증폭기(15), 좌측 고음 스피커(loudspeaker: 190), 우측 고음 스피커(195), 3개의 보조 오디오/비디오 디바이스(11-13): DVD(Digital Versatile Disc: 디지털 다용도 디스크) 플레이어(11), 셋톱 박스(set-top box: STB)(12)와 가라오케 기기일 수 있는 보조 오디오/비디오 디바이스(13)과 같은, 그러나 이 디바이스들에 제한적이지 않은 오디오/비디오 장치를 포함한다.

[0017] 텔레비전 장치(10)는 3개의 오디오/비디오 입력, 즉, DVD 플레이어(11)로부터의 입력(AUX1), 셋-톱 박스(12)로부터의 입력(AUX2)과 보조 장치(11)로부터의 다른 입력(AUX3)을 포함한다. 추가적으로, 텔레비전 장치(10)는 방송 오디오/비디오 신호를 수신하기 위한 안테나(14)를 또한 포함하는데, 이 신호의 오디오 부분은 하이-파이 증폭기(15)에 허용 가능한 베이스대역 오디오 신호를 생성하기 위해 통상적으로 처리되어야 한다. 텔레비전 장치(10)는 좌우 고음 스피커(190과 195) 제각각 구동하기 위한 좌우 오디오 신호를 출력하는, 하이-파이 증폭기(15)의 입력에 연결된 오디오 출력을 포함한다. 비록 3개의 보조 오디오/비디오 입력이 도시되지만, 텔레비전 장치(10)는 임의의 수의 오디오/비디오 입력을 가질 수 있다.

[0018] 텔레비전 장치(10)는 두 개의 작동 모드를 가진다. 제1 작동 모드에서, 사용자 명령에 응답하여 텔레비전 장치(10)는 오디오/비디오 장치(11-13)으로부터의 오디오 신호와 처리된 방송 오디오 신호 중의 하나를 선택하고 오디오 출력을 거쳐 선택된 오디오/비디오 신호를 출력한다. 물론 비디오 신호는 디스플레이 디바이스에 디스플레이 될 수 있는데, 이 디바이스는 도시된 것처럼 텔레비전 장치(10)에 결합될 수 있거나 텔레비전 장치(10)로부터 분리된 디바이스일 수 있다. 선택된 오디오 신호는 그러면 하이-파이 증폭기(15)에 연결된다. 다음 논의에서, 단지 오디오 스위칭이 사용자가 단지 오디오에만 관심이 있는 상황을 강조하기 위해 설명된다.

[0019] 본 발명에 따라, 제2 작동 모드에서, 텔레비전 장치는 사용자가 입력한 명령에 상관없이, 오디오/비디오 장치(11-13)로부터의 오디오 입력 중의 미리 한정된 하나를 선택한다.

[0020] 도시적으로, 제1 작동 모드는 텔레비전 장치(10)가 턴온되고, 제2 작동 모드는, 텔레비전 장치(10)가 턴오프되는 모드이다. 텔레비전 장치가 턴온될 때, 텔레비전 장치(10)의 모든 회로는 주전원으로부터 전력을 유도한다. 텔레비전 장치가 턴오프될 때, 텔레비전 장치(10)는 외부 전원에 여전히 연결될 수 있다. 이 경우에, 비록 주전원이 이용가능하지 않지만, 대기 전력이 텔레비전 장치(10)의 프로세서에 여전히 이용가능하며, 그 결과 프로세서가 사용자 명령에 응답하여 전력-온(power-on) 또는 전력-토글(power-toggle) 제어 신호를 검출할 수 있고, 텔레비전 장치(10)를 턴온 할 수 있다. 하지만, 대기 전력이 텔레비전 장치(10)에서 다른 회로로는 이용 가능하지 않다. 만약 텔레비전 장치가 턴오프되고, 외부 전원으로부터 언플러그되면, 주전력과 대기 전력이 텔레비전 장치(10)에서의 모든 회로에 이용가능하지 않다. 간략성을 위해, 주전원, 대기 전원, 외부 전원, 프로세서가 도 1에서 도시되지 않는다.

[0021] 본 발명의 원리에 따라, 제2 작동 모드에서, 대기 전력이 이용가능하든지 하지 않던지 간에, 텔레비전 장치(10)는 하이-파이 증폭기(15)에 출력하기 위해 오디오/비디오 장치(11-13)로부터의 오디오 신호 중의 미리 결정된 하나를 선택한다.

[0022] 도 2는 도 1에서 도시된 텔레비전 장치(10)의 설명적인 실시예를 도시한다. 텔레비전 장치(10)는 로컬 키보드(105)로부터와 적외선(infrared: IR) 수신기(110)로부터의 사용자 입력된 제어 신호를 수신하기 위한 제어기(100)를 포함한다. IR 수신기(100)는 원격 제어 유닛(115)에 의해 전송된 원격 제어 신호를 수신하고 디코딩한다. 마이크로프로세서 또는 마이크로 컴퓨터일 수 있는 제어기(100)는 텔레비전 동조기(120)가, 사용자에게 의해 입력된 데이터에 응답하여 동조될 특별한 RF 신호를 선택하는 것을 야기시킨다. 동조기(120)는 중간 주파수(IF)에서 신호를 생성하고, 이 생성된 신호를 화상(PIX) 증폭 단계 및 비디오 검출기를 포함하는 제1 섹션(125a)과 소리 증폭 단계, 오디오 검출기와 스테레오 디코더를 포함하는 제2 섹션(125b)을 포함하는 처리 유닛(125)에 인가한다. 처리 유닛(125)는 베이스대역 비디오 신호(TV)와 베이스대역 좌우 오디오 신호를 생성한다.

[0023] 베이스대역 비디오 신호(TV)는 4-입력 비디오 스위치(130)의 하나의 입력에 라인(126)을 거쳐 연결된다. 베이스대역 좌우 오디오 신호는 4쌍의 오디오 입력으로부터 한 쌍의 오디오 입력을 선택할 수 있는 오디오 스위치(140)의 한 쌍의 입력에 인가된다. 비디오 스위치(130)와 오디오 스위치(140) 각각은 외부 소스로부터 제각기의 베이스대역 비디오 및 오디오 신호를 수신하기 위한 AUX1, AUX2 및 AUX3라고 레이블링된 3개의 다른 입력을 가진다. 비디오 스위치(130)와 오디오 스위치(140)의 각 입력은 제어기(100)에 의해 생성되고, 제각각 컨덕터(131과 132)를 걸쳐 제어 입력(C_1 과 C_0)에 인가된 이진 신호에 응답하여 선택가능하다. 예를 들면, 만약 C_1 과 C_0 양쪽 모두가 저신호 레벨(즉, 이진수 00)이 되도록 야기되면, TV 입력이 선택된다. 만약 C_1 이 낮고, C_0 가 높다면(이진수 01), AUX1이 선택된다. 만약 C_1 이 높고 C_0 가 낮다면(이진수 10), AUX2가 선택된다. 만약 C_1 과 C_0 가 높다면(이진수 11), AUX3가 선택된다. 제어 라인(231과 232)이 비디오 스위치(130)와 오디오 스위치(140) 모두의 제각기의 제어 입력(C_1 과 C_0)에 연결되기 때문에, 대응하는 비디오와 오디오 신호의 선택이 보장된다.

[0024] 선택된 비디오 신호는 콤(comb)필터 유닛(150)에 인가되는데, 이 유닛은 디스플레이 디바이스(170)의 디스플레이 스크린에 궁극적인(ultimate) 디스플레이를 하기 위해 비디오 프로세서 유닛(160)에 인가하기 위한 조명(Y) 신호와 크로미넌스(C) 신호를 분리시킨다. 이 선택된 오디오 신호는 제2 오디오 스위치 장치(180)에 인가된다.

[0025] 제2 오디오 스위치 장치(180)는 설명적으로 4개의 입력, 즉, 오디오 스위치(140)의 출력으로부터 하나와 제각기 AUX1, AUX2와 AUX3로부터 다른 3개의 입력을 포함한다. 스위치 장치(180)는 4개의 입력 중의 하나를 선택하고, 선택된 오디오 신호는 궁극적으로 하이-파이 증폭기(15)(도 2에서는 미도시)를 통해 스피커(190과 195)를 거쳐 궁극적으로 재생된다. 선택된 오디오 신호는 또한 내부 스피커(미도시)에 연결될 수 있다. 비록 AUX1, AUX2와 AUX3로부터의 모든 3개의 입력이 제2 스위치 장치(180)에 연결되는 것이 도시되지만, 다른 배열이 가능하다. 예를 들면, 제조자는 비용 절감과 다른 목적을 위해 3개의 보조 오디오 입력 중의 단지 하나 또는 두 개만을 제2 오디오 배열(180)에 연결하는 것을 선택할 수 있다.

[0026] 텔레비전 장치(10)는 또한 주 전력을 제공하기 위한 주 전원(101)과 대기 전력을 제공하기 위한 대기 전원(102)을 또한 포함할 수 있으며, 이 모든 전원은 예를 들면, 110-볼트 AC 전원과 같은 외부 전원(미도시)으로부터 전력을 유도한다. 주전력은 텔레비전 장치(10)의 모든 회로에 이용 가능하다. 대기 전력은 에너지를 절약하기 위해 제어기(100)와 IR 수신기(110)와 같은 텔레비전 장치(10)의 일부 회로에 이용 가능하다. 간략성을 위해, 텔레비전 장치(10)의 다른 회로의 주 전력의 연결이 도 2에서 도시되지 않는다.

[0027] 제1 작동 모드에서, 주 전원과 대기 전원 모두가 작동 전력을 제공한다. 주 전력은 텔레비전 장치(10)에서 모든 구성 요소에 이용 가능하다.

[0028] 제2 작동 모드에서, 만약 외부 전원이 여전히 이용 가능하다면, 비록 주 전원(101)이 주전력을 생성하지 않을지라도, 대기 전원(102)이 대기 전력을 계속 제공해야 한다. 하지만, 대기 전력은 제어기(100)와 IR 수신기(110)에만 이용가능하며, 그 결과 제어기(100)는 원격 제어 유닛(115) 또는 로컬 키보드(105)로부터의 파워-온 또는 파워-토글 제어 신호를 검출할 수 있고, 효과상으로 텔레비전 장치(10)를 턴온하면서 주전원(101)을 외부 전원에 연결하기 위해 스위치(미도시)를 턴온한다. 대기 전력은 오디오 스위치(140)와 다른 회로에 이용 가능하지 않다. 오디오 스위치(140)는 작동 전력이 이용가능하지 않을 때, 입력을 출력에 연결할 수 없는 스위

치이다. 예를 들면, 오디오 스위치(140)는 전자 스위치일 수 있고, 예를 들면, Texas Instruments에 의해 제조된 부품(CD4066)과 같은 CMOS 트랜지스터를 포함한다. 작동 전력 없이 전자 스위치는 입력을 출력으로 연결할 수 있어서는 안된다.

[0029] 외부 전력이 이용 가능하지 않을 때 {예들 들면, 텔레비전 장치(10)가 언플러그될 때), 주전력과 대기 전력 모두가 이용 가능하지 않고, 오디오 스위치(140)가 입력 신호를 그 출력으로 다시 연결할 수 없다.

[0030] 마찬가지로, 제2 작동 모드에서, 오디오 스위치(140)는 입력을 출력으로 연결할 수 없다. 하지만, AUX1, AUX2와 AUX3 중의 하나 이상이 제2 오디오 스위치 장치(180) 중의 입력에 연결되어 있으므로, 본 발명의 원리에 따라, 비록 주 전원 및/또는 대기 전력이 이용 가능하지 않을지라도, AUX1, AUX2와 AUX3로부터의 신호 중의 하나가 선택된다.

[0031] 도 3은 제2 오디오 스위치 장치(180)의 실시예를 설명하는데, 이 배열은 설명적으로 솔레노이드(solenoid) 스위치 또는 릴레이(relay)인 전자기계식 스위치(310)를 포함한다. 전자기계식 스위치(310)는, 충전되었을 때 입력 단자(312)를 출력 단자(311)에 연결하고, 방전되었을 때 입력 단자(313)를 출력 단자(311)에 연결하는, 솔레노이드(315)를 포함한다. 입력 단자(312), 입력 단자(313)와 출력 단자(311)는 오디오 스위치(140), AUX1 입력, 하이-파이 증폭기(15)의 입력에 설명적으로 연결된다.

[0032] 솔레노이드(315)는 주전원(101)로부터의 작동 전력을 수신하고, 여기서 저항기(310)와 다이오드(302)가 전자기계 스위치(310)와 주전원(101)을 보호하기 위해 추가된다. 저항기(301)는 이 장치의 잔여 부하를 상징한다.

[0033] 작동 중에, 만약 주전원(101)이 작동하고 있다면, 즉 제1 모드라면, 전자기계식 스위치(310)가 입력 단자(312)와 출력 단자(311)를 강제로 연결시키면서, 즉, 효과상으로 오디오 스위치(140)로부터의 오디오 신호가 하이-파이 증폭기(15)에 연결하면서, 솔레노이드(315)가 충전된다. 비록 텔레비전 장치가 대기 전력이 이용 가능한 대기 모드에 있거나, 예를 들면 텔레비전 장치(10)가 언플러그되어서, 아무런 대기 전력도 이용 가능하지 않은 전력-오프 모드에 있을지라도, 만약 주전원이 작동중이지 않다면, 즉, 제2 모드라면, 솔레노이드가 충전되지 않고, 스위치(310)가 입력 단자(313)를 출력 단자(311)에 연결시키는데, 효과상으로 AUX1 입력으로부터의 오디오 신호를 하이-파이 증폭기(15)에 연결한다.

[0034] 비록 AUX1이 제2 스위치 장치(180)에 설명적으로 연결되면, AUX 입력중 임의의 하나가 제2 오디오 스위치 장치(180)에 연결하기 위해 선택될 수 있다.

[0035] 도 4는 대기 전원(102)이 작동중일 때, 도 3에서 도시된 하나와 동일한 효과를 달성할 수 있는 제2 오디오 스위치 장치(180)의 다른 하나의 실시예를 설명한다. 이 실시예에서, 솔리드 스테이트 스위치(410)가 사용되지만, 다른 전자 스위치가 역시 사용될 수 있다. 이 실시예에서 사용될 수 있는 솔리드 스테이트 스위치의 한 예시는 예를 들면, 미국 텍사스주 달라스 소재의 Texas Instruments가 제조한 부품(SN74AUC2G53)인 2:1 아날로그 멀티플렉서이다. 이런 종류의 솔리드 스테이트 스위치는 작동 전력 입력과 제어 입력을 가지고 있다. 이 스위치는 또한 정상 동작 조건에서 낮게 세팅되어야 하는 금지(inhibiting) 입력을 포함할 수 있다. 제어 입력에 제공되는 저 및 고 신호 레벨에 응답하면서, 스위치(410)는 제각기 입력 단자(412)와 입력 단자(413)를 출력 단자(411)에 연결한다. 하지만, 작동 전력이 작동 전력 입력에 이용 가능하지 않을 때, 스위치(410)는 입력을 출력 단자(411)에 연결시키지 않는다.

[0036] 이 실시예에서, 주전원(101)과 대기 전원(102) 모두가 제각기의 다이오드(403과 404)를 통해 스위치(410)의 작동 전력 입력으로 전력을 제공한다. 다이오드(403과 404)는 전류가 주전원(101)과 보조 전원(102)으로 되돌아 흐르는 것을 방지하여서, 상기 두 전원을 보호한다. 주전원(101)은 또한 제어 신호를 스위치(410)의 제어 입력으로 제공한다. 주전원이 턴오프될 때, 풀다운(pull down) 저항기(406)는 한정된 저 신호 레벨을 제공하는 책임이 있다. 만약 주전원(101)이 저 임피던스 제어 신호를 가진다면, 아무런 풀 다운 저항기도 필요하지 않는다.

[0037] 작동 중에, 만약 주전원(101)과 대기 전원(102) 모두가 작동중이라면, 즉, 제1 모드에 있다면, 스위치 장치(180)가 오디오 스위치(140)의 출력을 하이-파이 증폭기(15)의 입력에 연결시킨다. 만약 주전원(101)이 작동중이지 않는 즉, 제2 모드에 있고, 대기 전원(102)이 작동중이라면, 스위치 장치(180)가 AUX1 입력으로부터의 오디오 신호를 하이-파이 증폭기(15)의 입력에 연결시킨다. 하지만, 만약 주전원(101)과 대기 전원(102) 모두가 작동하지 않는다면, 스위치 장치(180)는 임의의 입력 오디오 신호를 하이-파이 증폭기(15)에 연결하지 않는다. 따라서, 만약 사용자가 텔레비전 장치(10)를 턴오프하고, 이 텔레비전 장치(10)를 플러그된 상태로 놓아두면,

사용자는 3개의 보조 오디오 입력 중의 미리-와이어링된(pre-wired) 하나로부터의 오디오 특징(feature)을 즐길 수 있어야 하지만, 만약 사용자가 텔레비전 장치(10)으로부터 외부 전원과의 연결을 끊는다면, 사용자는 상기 미리-와이어링된 보조 오디오 입력으로부터의 오디오를 청취할 수 있지 말아야 한다.

[0038] 도 5는 제2 스위치 장치(180)의 다른 하나의 실시예를 설명하는데, 여기서 모든 보조 입력은 스위치 장치(180)에 연결된다. 이 실시예에서 스위치 장치(180)는 4개의 스위치(510, 520, 530과 540)를 포함하는데, 각 스위치는 하이-파이 증폭기(15)의 입력에 연결된 출력 단자를 가지며, 또한 입력 단자를 가진다. 4개의 스위치의 입력 단자는 오디오 스위치(140)를 위한 출력, AUX1, AUX2와 AUX3에 제각기 연결된다. 4개의 스위치는 스위치 제어(505)로부터 필요한 전력을 받는데, 이 스위치 제어는 또한 제어기(100)로부터 스위치 제어 신호(C₀와 C₁)를 수신하고, 주전원(101)과 대기 전원(102) 모두로부터 전원을 받는다. 동일한 스위치 제어 신호(C₀와 C₁)를 오디오 스위치(140)와 공유하는 대신에, 제2 스위치 장치(180)는 제어기(100) 또는 다른 하나의 제어기(미도시)로부터의 분리된 집합의 제어 신호에 의해 제어될 수 있다.

[0039] 작동중에, 주전력이 이용 가능할 때, 스위치 제어(505)는 스위치(510)를 닫기 위해 필요한 전력을 제공하지만, 제어 신호(C₀와 C₁)의 상태와 상관 없이 아무런 전력도 다른 3개의 스위치에 제공되지 않고, 다른 3개의 스위치를 닫힌 위치가 아닌 상태로 유지시킨다. 결과적으로, 스위치 장치(180)는 오디오 스위치(140)로부터의 출력을 하이-파이 증폭기(15)의 입력 단자에 연결시킨다.

[0040] 주전력이 이용가능하지 않고, 대기 전력이 이용 가능할 때, 스위치 제어는 제어 신호(C₀과 C₁)의 상태에 따라 4개의 스위치 중의 하나에 필요한 전력을 제공한다. 예를 들면, 만약 C₁과 C₀ 모두가 저 신호 레벨(즉, 이진수 00)이 되도록 유발된다면, 스위치 제어(505)는 오디오 스위치(140)로부터의 출력을 하이-파이 증폭기(15)에 연결시키면서, 전력을 스위치(510)에 제공한다. 물론, 이 경우에, 아무런 오디오 신호도 오디오 스위치(140)의 출력으로부터 오지 않는데, 이는 주전력이 오디오 스위치(140)를 작동시키기 위해 이용 가능하지 않기 때문이다. 만약 C₁이 낮고, C₀가 높다면(이진수 01), 스위치 제어(505)는 AUX1을 하이-파이 증폭기(15)에 연결시키는 스위치(520)를 작동시키기 위해 전력을 제공한다. 만약 C₁이 높고, C₀가 낮다면(이진수 10), 스위치 제어(505)는 AUX2를 하이-파이 증폭기(15)에 연결시키는 스위치(530)를 작동시키기 위해 전력을 제공한다. 만약 C₁과 C₀ 모두가 높다면(이진수 11), 스위치 제어(505)는 AUX3을 하이-파이 증폭기(15)에 연결시키는 스위치(540)를 작동시키기 위해 전력을 제공한다.

[0041] 스위치 제어(505)는 예를 들면, 필드(field) 프로그래밍 가능한 논리 어레이를 사용해서 디지털 논리를 이용해서 설명적으로 구현될 수 있다.

[0042] 만약 주전력과 대기 전력 모두가 이용 가능하지 않고, 도 4에서 도시된 것과 같은 솔리드 스테이트 스위치가 이용된다면, 스위치 장치(180)는 임의의 입력 신호를 하이-파이 증폭기(15)에 연결시키지 않는다는 것에 주목한다. 이 실시예에서 사용될 수 있는 예시적인 전자 스위치 패키지는 미국 텍사스 달라스 소재의 Texas Instruments에 의해 제조된 CD4066 CMOS 4중 (quad bilateral) 스위치이다. 하지만, 만약 도 3에서 도시된 것과 같은 전자기계식 스위치가 사용된다면, 주전력과 대기 전력 모두가 이용 가능하지 않을 때, 4개의 스위치 중의 하나의 미리 한정된 스위치가 닫힌 위치에서 제조될 수 있고, 다른 3개의 스위치가 열린 위치에서 제조될 수 있다.

[0043] 주전력이 이용 가능하지 않을 때, 선택될 요구되는 입력은 예를 들면, 전기적으로 소거 가능하고 프로그래밍 가능한 판독 전용 메모리(EEPROM)와 같은 비휘성 메모리에서 절약될 수 있다. 프로세서가 텔레비전 장치(10)가 제2 모드에 있는 것을 검출할 때, 프로세서(100)가 또한 메모리로부터 세팅을 검색하고, 대응하는 스위치를 닫기 위해 필요한 제어 신호를 생성한다. 이 세팅은 공장에서 미리 세팅될 수 있고, 메모리에 저장될 수 있다. 이 세팅은 사용자에게 의해서 변경 가능하지 않으며, 원격 유닛(115) 또는 로컬 키보드(105)를 사용해서 OSD(On-Screen Display: 온-스크린 디스플레이)와 같은 사용자 인터페이스를 통해 사용자에게 의해 변경 가능하다. 하나의 대안으로서, 제어기(100)는 사용자에게 의해 요구되는 오디오 입력을 동적으로 선택하기 위해 원격 제어 유닛(100) 또는 로컬 키보드(105)로부터 제어 명령어를 단순히 수신할 수 있다.

[0044] 상기에서 설명된 모든 예시는 하나의 공통적인 이점을 가지고 있으며, 제2 오디오 스위치 장치(180)와 연관된 인터페이스 회로가 추가되는 것을 제외하고는, 텔레비전 장치(10)는 종래의 텔레비전 장치와 유사하다. 이와 같이, 텔레비전 장치에 존재하는 회로는 수정될 필요가 없다. 만약 기존 회로를 수정하는 것이 관심사가

아니라면, 제2 오디오 스위치 장치(180)가 단순히 대기 전력을 오디오 스위치(140)에 제공하는 것에 의해 제거될 수 있는데, 그 결과 주전력이 이용가능하지 않을 때, 오디오 스위치(140)는 여전히 동작한다. 이러한 배열의 한 예시가 도 6에서 도시되는데, 여기서 프로세서(마이크로프로세서라고 도시됨)와 같은 오디오 스위치(140)는 주전력과 대기 전력 모두를 수신한다. 이전에 설명한 것처럼, 주전력이 이용가능하지 않을 때, 어느 오디오 입력이 선택될지를 미리 한정하기 위해 사용될 EEPROM(103)이 또한 도 6에 도시된다. AUX1, AUX2 및 AUX3 입력은 도 6에서 DVD 플레이어, 셋톱 박스와 보조 오디오/비디오 장치에 설명적으로 연결된다. 이 실시예에서, 오디오 스위치(140)가 도 5에서 도시된 유사한 스위치 장치를 사용할 수 있다.

[0045] 여기서 설명한 것처럼, 본 발명은 비록 오디오/비디오 장치가 대기 모드에 있거나 또는 연결되지 않은 외부 전원을 가질지라도, 오디오 입력을 오디오/비디오 장치의 오디오 출력에 연결할 수 있는 오디오 스위치 장치를 갖는 오디오/비디오 장치를 제공한다. 오디오/비디오 장치는 설명적으로 하나의 디스플레이를 갖는 텔레비전 장치이지만, 이 장치는 결합된 디스플레이는 없지만, 방송 신호를 수신하기 위한 보조 오디오 입력과 동조기를 가지거나, 결합된 디스플레이 디바이스를 포함하지 않을 수 있는 셋톱 박스, 비디오 카세트 기록기(VCR), DVD 플레이어, 비디오 게임 박스, 개인용 비디오 기록기(PVR), 컴퓨터 또는 다른 장치와 같은 두 개 이상의 보조 오디오 입력을 가질 수 있다.

[0046] 본 발명은 바람직한 설계를 갖는 것으로 설명되는 한편에, 본 발명은 본 발명의 개시의 정신과 범주 내에서 추가적으로 변경될 수 있다. 그러므로 이 출원은 본 발명의 일반적인 원리를 사용하면서 본 발명의 임의의 변경, 사용 또는 적응을 포괄하기 위해 의도된다. 또한, 이 출원은 본 발명이 관련이 있고, 첨부된 청구항들의 한도 이내에 속하는 당업계에서 이미 알려져 있고, 통상적인 실시로서, 본 발명의 개시로부터 이와 같은 이점을 포괄하는 것이 의도된다.

산업상 이용 가능성

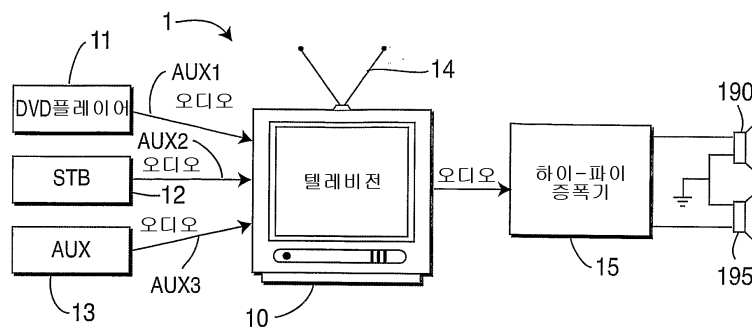
[0047] 본 발명은 대기 모드 또는 전원-오프 모드 동안에, 오디오/비디오 장치에서 하나 이상의 외부 오디오 입력으로부터 오디오 출력을 선택하는 것에 이용 가능하다.

도면의 간단한 설명

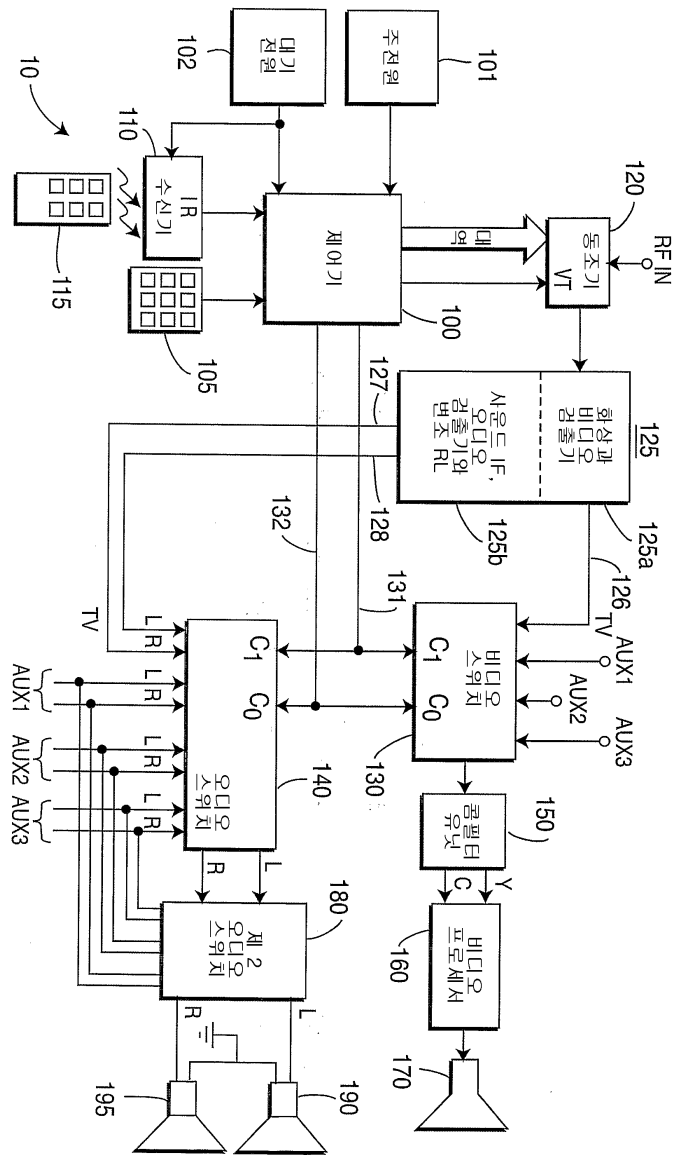
- [0008] 도 1은 본 발명을 구현하기 위해 적합한 예시적인 오디오/비디오 시스템을 도시하는 도면.
- [0009] 도 2는 도 1에서 도시된 텔레비전 장치의 예시적인 실시예를 도시하는 도면.
- [0010] 도 3은 도 2에서 도시된 제2 오디오 스위치 장치의 예시적인 실시예를 도시하는 도면.
- [0011] 도 4는 도 2에서 도시된 제2 오디오 스위치 장치의 다른 하나의 예시적인 실시예를 도시하는 도면.
- [0012] 도 5는 도 2에서 도시된 제2 오디오 스위치 장치의 다른 하나의 예시적인 실시예를 도시하는 도면.
- [0013] 도 6은 제2 오디오 스위치 장치 없이, 도 2에서 도시된 텔레비전 장치의 다른 하나의 예시적인 실시예를 도시하는 도면.

도면

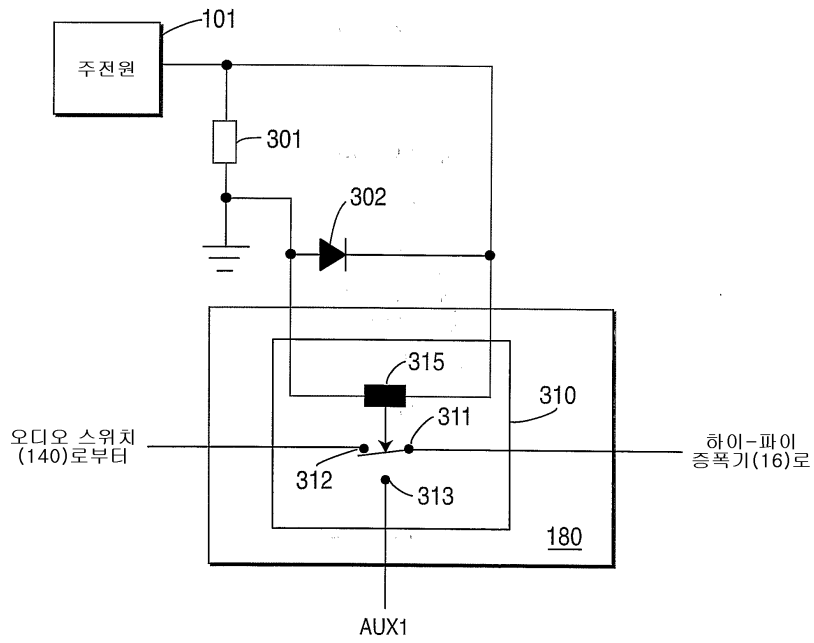
도면1



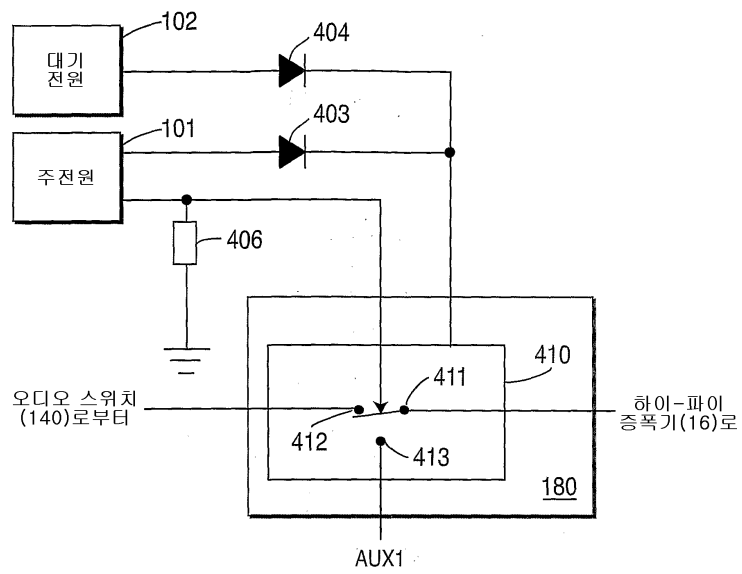
도면2



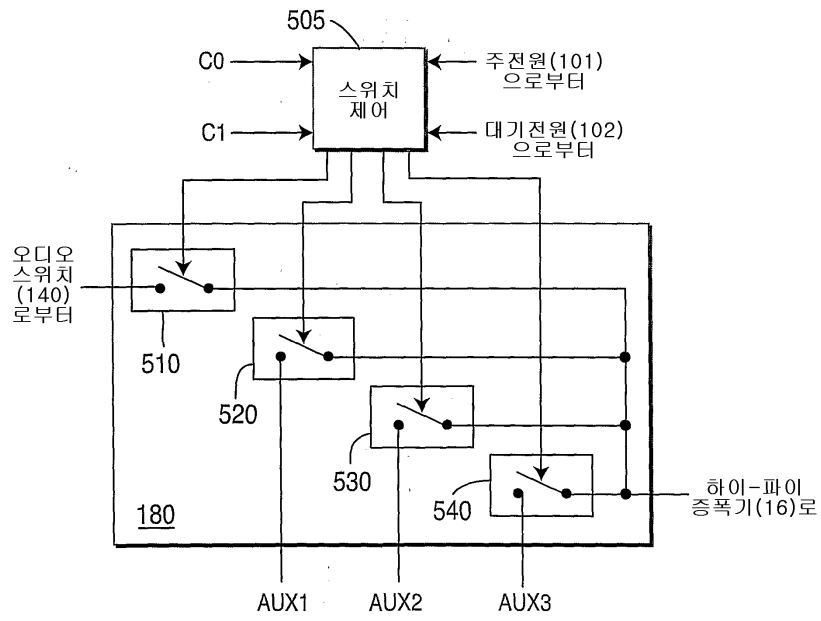
도면3



도면4



도면5



도면6

