

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
G09G 5/10

(45) 공고일자 1992년11월05일
(11) 공고번호 특1992-0009893

(21) 출원번호	특1989-0019417	(65) 공개번호	특1991-0013033
(22) 출원일자	1989년12월21일	(43) 공개일자	1991년08월08일
(71) 출원인	삼성전자 주식회사 강진구 경기도 수원시 권선구 매탄동 416		
(72) 발명자	이상수 경기도 수원시 권선구 권선동 금성아파트 102동 401호 홍창완 경기도 수원시 권선구 매탄동 삼성아파트 6동 1310호 김인수 경기도 수원시 권선구 세류3동 장미아파트 6동 502호		
(74) 대리인	이동모		

심사관 : 안대진 (책자공보 제3034호)

(54) 전기능 자체진단 및 순차 디스플레이 방법

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

전기능 자체진단 및 순차 디스플레이 방법

[도면의 간단한 설명]

제1도 및 제2도는 본 발명의 일 실시 플로우차트.

제3도는 본 발명의 서브 루틴.

제4도는 본 발명의 마이콤 주변 회로도.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 마이콤을 이용하여 각 기능 선택 상태를 화면에 디스플레이시키는 방식을 채택한 시스템에 있어서, 시스템의 모든 기능을 일일이 조작하지 않고 자동으로 전기능 상태를 순차적으로 디스플레이하면서 자동 콘트롤되도록 하는 전기능 자체 진단 및 순차 디스플레이 방법에 관한 것으로서 특히 생산 공정에서의 각 기능 자체진단(Self-test)시와 대리점에서의 전시를 위한 세트와 전시장에서의 상품설명(Demonstration)에 적합한 것이다.

점차 다기능화 되어가는 세트의 전기능 상태를 테스트하거나 기능인식을 위해서는 세트의 기능키나 리모콘의 키를 눌러 한가지 기능씩을 선택하여 조작해 주어야만 하므로 사용자는 세트의 기능이 무엇이 있는지를 제품 설명서를 읽거나 또는 각 기능키를 직접 조작해 보지 않으면 알수 없는 것이었다.

그리고 생산 라인에서 생산된 제품의 이상여부를 테스트 할때 전체 기능키를 조작해 보아야 하므로 제품 테스트시 조작상의 불편함이 있으며, 또한 대리점이나 상품 전시장에서도 반복적으로 소비자나 관람객에게 세트의 기능에 대해서 설명해야 하므로, 이때에도 반복적으로 기능키를 눌러야 하는 것이었다.

본 발명에서는 이와같은 점을 감안하여 원터치로 기능 설명키에 의해 현재의 시스템에 채용한 모든 기능을 자동 조작으로 알려주며 각 모드를 자체진단해 주므로써 각 기능의 동작 여부를 체크해 주고 사용방법을 알려 주도록 한 것이다.

즉, 원터치로 기능 설명키를 입력하면 세트의 모든 기능을 일일이 조작하지 않아도 순차적으로 각 기능이 디스플레이되면서 자동으로 콘트롤 되도록 한 것으로서 상품 설명을 위한 기능설명키 입력을

체크하여 세트의 메뉴 화면을 순차적으로 디스플레이시키는 메뉴 디스플레이 과정과, 상기 메뉴 디스플레이 과정의 수행후에 픽쳐 모우드, 서라운드 모우드, 음성 다중 모드의 선택과정을 디스플레이 시켜가며 각 모우드중 한가지 기능항목을 선택하여 PWM값을 변화시키는 서브 루틴을 수행시키는 모우드 선택 및 기능 콘트롤 과정과, 상기 모우드 선택 및 기능 콘트롤 과정의 수행후에 리콜, 유우드 온/오프, 서라운드 모우드 변환, 칼라 변환, 한글/영문 변환 동작을 순차적으로 수행하며 그 변환과정을 디스플레이 시키는 기능변환 디스플레이 과정으로 이루어지는 것이다.

이와같은 본 발명에 대한 일실시예를 첨부된 도면에 의거 상세히 설명한다.

본 발명의 일실시예는 TV에 적용되는 기능을 예로 들었으며 본 발명은 수행하는 TV내부의 마이콤 주변회로는 제4도에 도시된 바와같다.

마이콤(1)에는 동작전원(VDD)이 인가됨과 동시에 발진 파형이 인가되게 되며 리모콘의 송신신호는 프리앰프(2)에서 증폭된 후 마이콤(1)에 인가되어 각각에 대한 기능키 인식을 하게 하고 OSD(on screen display)용 수평과 수직 동기신호는 각각 수평 동기 발생기(3)와 수직 동기 발생기(4)에서 발생되어 마이콤(1)에 인가되게 된다.

이때 마이콤(1)에는 키매트릭스(5)가 구성되어 있게 되며 리모콘이나 키매트릭스(5)의 기능키 누름에 따라 마이콤(1)에서는 이를 인식하여 OSD드라이브 IC(6)를 통하여 CRT에 OSD문자를 출력시킴으로써 OSD문자를 디스플레이 시키게 된다.

그리고, 마이콤(1)에서는 트랜지스터(Q2)의 구동을 제어하여 TV메인 전원을 온/오프시키고 또한 PWM 출력단자의 PWM출력을 콘트롤 하므로써 세트의 기능상태를 제어하게 구성된다.

이같은 구성은 세트의 기능 선택 상태를 화면에 디스플레이시키는 TV에서의 일반적인 회로 구성과 같으나 본 발명은 리모콘과 키매트릭스(5)에 기능 설명키를 추가시킨후 마이콤(1)에서 프리앰프(2)와 키매트릭스(5)를 통하여 인가되는 기능 설명키를 프리앰프(2)와 키매트릭스(5)를 통하여 인가되는 기능 설명키를 인식하면 OSD드라이브 IC(6)에 인가되는 문자 데이터 및 PWM출력을 콘트롤하여 세트의 전기능을 순차적으로 콘트롤 하며 이를 화면에 디스플레이 시키도록 하는 것이다.

이같은 본 발명에 대한 동작 설명을 첨부된 플로우 차트를 참고로 하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명에서 먼저 키매트릭스(5)나 리모콘에 설치된 기능 설명 키 즉 상품 설명(Demonstration)키를 누르면 마이콤(1)에서는 이를 인식하여 메뉴 데이터를 OSD드라이브 IC(6)에 인가시킴으로써 TV의 화면에는 메뉴화면이 디스플레이 되게 되며 이때의 메뉴 화면에는 예를들면 1. 시간(CLOCK), 2. 온 타임(ON TIME), 3. 오프 타임(OFF TIME), 4. 계산기(CACULATOR), 5. 채널 로크(CHANNEL LOCK)등의 메뉴가 디스플레이 되게 된다.

(이때 실제 메뉴의 종류는 상기 예로들은 메뉴의 종류보다 많지만 본 발명에서는 5개의 메뉴만을 예로 들었다)

이같이 5개의 메뉴화면이 디스플레이된 후에는 각각의 메뉴에 대하여 하나씩 순차적으로 선택하여 그 내용을 디스플레이 시키게 되며 마지막 번째의 메뉴에 대한 내용의 디스플레이가 끝나게 되면 픽쳐(Picture) 모우드를 디스플레이 시키게 된다.

즉, 첫번째 시간 메뉴에서는 현재 시간을 세팅할 할 수 있는 모우드를 디스플레이시키고 온 타임 및 오프 타임 메뉴에서는 온 타임과 오프 타임을 메모리 시킬수 있는 모우드를 디스플레이 시키게 되며 계산기, 채널 로크 등도 상기와 같이 각각 선택할 수 있는 모우드를 디스플레이 시키게 되며 이같은 모든 종류의 메뉴에 대한 각각의 선택 모우드를 디스플레이 시킨후 마지막 메뉴 화면(5번째의 채널 로크 메뉴)의 디스플레이가 끝나게 되면 메뉴 화면 디스플레이를 끝내고 픽쳐 모우드를 디스플레이 시키게 된다.

픽쳐 모우드에서는 콘트라스트(Contrast), 브라이트(Bright), 샤프니스(Sharpness), 칼라(Color), 틴트(Tint), 화이트 밸런스(White balance)등을 조정하게 되는 것으로 픽쳐 모우드시에는 상기된 조정 항목이 디스플레이된 상태로 있게 되며 커서(Cursor)를 움직여 조정시킬 항목을 선택할 수 있게 한다.

즉, 픽쳐 모우드가 선택되면 상기된 조정항목이 디스플레이 된 상태에서 커서를 순차적으로 이동시켜 주어 조정될 항목이 선택되는 것을 순차적으로 보여준후 마지막 조정항목인 화이트 밸런스까지 커서가 움직이고 나면 처음 조정 항목인 콘트라스트 모우드를 선택하여 디스플레이시켜 주는 한편 제3도의 서브 루틴을 수행하게 한다.

이때 서브 루틴에서는 픽쳐 모우드시 콘트라스트가 선택되면 콘트라스트 조정용 PWM값을 증가시켜 주어 콘트라스트를 최대로 변환시킨후 다시 PWM값을 감소시켜 주어 콘트라스트를 최소로 변환시키며 그후에는 PWM값을 표준값(세트 생산시 설정해 놓은 값)으로 설정하여 콘트라스트를 안정시킨후 다시 메인 루틴으로 되돌아가게 된다.

따라서, 소비자는 픽쳐 모우드시 커서를 움직여 조정항목이 선택되는 것과 함께 선택된 콘트라스트가 서브루틴에 의해 최대에서 최소로 조정하는 것을 시청할 수 있게 된다.

즉 시청자는 픽쳐 모우드시 각 조정항목이 선택되는 것을 커서의 움직임으로 알게 되고 그 중의 한 가지 조정항목인 콘트라스트를 선택한후 선택된 콘트라스트를 최대에서 최소로 변화시킴으로써 콘트라스트 변환 상태를 시청하도록 하여 주게 되며 여기서 프로그램의 변경에 따라 콘트라스트 이외의 다른 조정항목을 모두 변화시킬수도 있고 콘트라스트 이외의 다른 조정 항목을 선택하여 변화시킬 수도 있다.

그리고 상기와 같은 픽쳐 모우드가 끝난 후에는 사운드 모우드를 디스플레이 시켜 주게 되고 사운드 모우드에서는 베이스(Base), 트레블(Treble), 밸런스(Balance), 사라운드(Surround), 슈퍼 우퍼

(Super Woofer)등을 조정하게 되는 것으로 상기와 같은 사운드 모우드가 디스플레이 된 후에는 픽쳐 모우드시와 같이 커서를 움직여 순차적으로 조정될 항목이 선택되는 것을 마지막 슈퍼 우퍼까지 보여 준후 최초의 조정 내용인 베이스 모우드를 디스플레이시키는 한편 다시 제3도의 서브 루틴을 수행하게 한다.

이때 서브 루틴에서는 사운드 모우드시 베이스가 선택되면 베이스 조정용 PWM값을 증가시켜 주어 베이스를 최대로 변환시키고 다시 PWM값을 감소시켜 주어 베이스를 최소로 변환시킨후 PWM값을 표준값으로 설정하여 베이스를 안정시키고 메인루틴으로 되돌아 가게 된다.

따라서 사운드 모우드시 각 조정항목이 선택되는 것을 커서의 움직임으로 알게 되고 그중의 베이스 조정 항목을 선택하여 베이스를 최대에서 최소로 변화시킴으로 베이스 변환 상태를 시청할 수 있게 된다.

그리고 사운드 모우드는 소비자에게 민감한 영향을 미치므로 상기된 베이스 조정이 끝나면 다시 한번 밸런스 조정항목을 선택한 후 서브 루틴을 수행시킴으로써 음성 밸런스의 상태가 최대에서 최소치로 변환되어진후 표준 상태에서 밸런스 조정이 끝나게 된다.

그러므로 사용자는 사운드 모우드시 커서를 움직여 조정 내용이 선택되는 것과 함께 선택된 베이스 및 밸런스가 서브 루틴에 의해 조작되는 상태를 시청할 수 있게 된다.

이때도 프로그램의 변경에 따라 사운드 모우드의 전조정항목을 모두 변화시킬 수도 있다.

그리고 상기와 같은 사운드 모우드의 디스플레이가 끝난 후에는 음성다중 모우드의 디스플레이를 행하게 되고 이때 음성다중 모우드에서는 자국어, 외국어, 자국어+외국어, 스테레오등을 조정하게 되는 것으로 이 때에도 커서를 움직여 조정될 항목이 선택되는 것을 보여준후 마지막 스테레오까지 커서의 움직임이 끝나면 볼륨 콘트롤동작을 수행한다.

즉 볼륨 콘트롤이 선택되면 제3도의 서브 루틴을 수행하여 PWM값을 증가시켜 가며 최대 볼륨까지 높여 준후 PWM값을 감소시켜 가며 최소 볼륨까지 낮추어 준후 다시 표준 PWM값으로 볼륨을 적당히 맞추어 자동 프로그램 실시 모우드로 들어간다.

자동 프로그램 모우드에서는 이미 공지된 기술 내용인 AFT펄스를 이용하여 현 채널부터 방송중인 채널을 순차적으로 선국하여 메모리시키는 내용을 수행하게 된다.

그리고 자동 프로그램 모우드의 수행이 끝나후에는 화면에 채널 번호를 디스플레이시키는 리콜(RECALL)기능을 온/오프시켜 주고 다시 음성신호를 유우트 시키는 유우트 기능을 온/오프 시킨후에 비디오 모우드를 콘트롤 하는 기능을 수행시킨다.

상기의 과정 수행후에는 슬립(SLEEP)기능의 슬립 시간을 디스플레이시킨후 슬립 시간이 0가 될때까지 점차 감소시켜 준다.

이때 슬립 기능은 슬립시간이 설정됨에 따라 슬립시간 설정시간부터 시간을 카운트하여 슬립시간이 되면 세트의 파워어를 "오프"시키는 기능으로 예를들어 슬립시간을 20분으로 설정하면 20분후에 세트의 파워어가 "오프" 되게 된다.

그리고 슬립 기능 선택 과정을 보여준후에는 서라운드 모우드를 디스플레이시켜 주어 2 RF 콘트롤을 행하므로써 모노(MONO), 홀(HALL), 스타디움(STADIUM)의 서라운드 기능을 순차적으로 디스플레이시켜 준다.

이같이 서라운드 모우드를 디스플레이 하고 서라운드 기능에 대해 선택되어진 후에는 다시 메뉴 화면을 디스플레이 시키게 되고 이때의 디스플레이된 메뉴 화면은 칼라를 8가지로 변환시켜 가며 디스플레이 시키는 과정을 되풀이 한다.

즉 메뉴 화면은 8가지의 칼라로 변환되어 가며 디스플레이 되어지게 되며, 상기의 칼라 변환 과정이 끝난 후에는 한글/ 영문 절환 모우드를 수행하여 메뉴 화면의 한글과 영문 모우드 변환을 보여준다.

그리고 한글/영문 변환 모우드후에는 키입력을 체크하여 기능 설명키가 눌러짐이 체크되면 최초 수신 중이던 방송 채널로 되돌아가고 다시 파워어 키입력을 체크하는 과정을 되풀이 하게 된다.

따라서 소비자는 상품 설명(Demonstration)키만 누르면 세트의 전기능에 대한 작동상태를 순차적으로 디스플레이시켜 가며 콘트롤하게 되므로 세트의 기능을 쉽게 이해할 수 있으며 또한 대리점이나 전시회등에서는 보다 편리하게 세트의 기능을 설명할 수 있는 것이다.

이상에서와 같이 본 발명은 기능 설명키만 누르면 세트의 전 기능이 순차적으로 디스플레이 되면서 콘트롤되므로 생산공정 및 대리점과 전시장 등에서 유용하게 사용할 수 있는 효과가 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

마이크를 이용하여 세트의 기능을 화면에 디스플레이 시키는 시스템에 있어서, 상품 설명을 위한 기능 설명키 입력을 체크하여 세트의 메뉴 화면을 순차적으로 디스플레이시키는 메뉴 디스플레이 과정과, 상기 메뉴 디스플레이 과정의 수행후에 픽쳐 모우드, 서라운드 모우드, 음성 다중 모우드의 선택과정을 디스플레이 시켜 가며 각 모우드중 한가지 기능항목을 선택하여 PWM값을 변화시키는 서브 루틴을 수행시키는 모우드 선택 및 기능 콘트롤 과정과, 상기 모우드 선택 및 기능 콘트롤 과정의 수행후에 리콜, 유우트 온/오프, 서라운드 모우드 변환, 칼라 변환, 한글/영문 변환 동작을 순차적으로 수행하며 그 변환과정을 디스플레이 시키는 기능변환 디스플레이 과정으로 이루어진 것을 특징

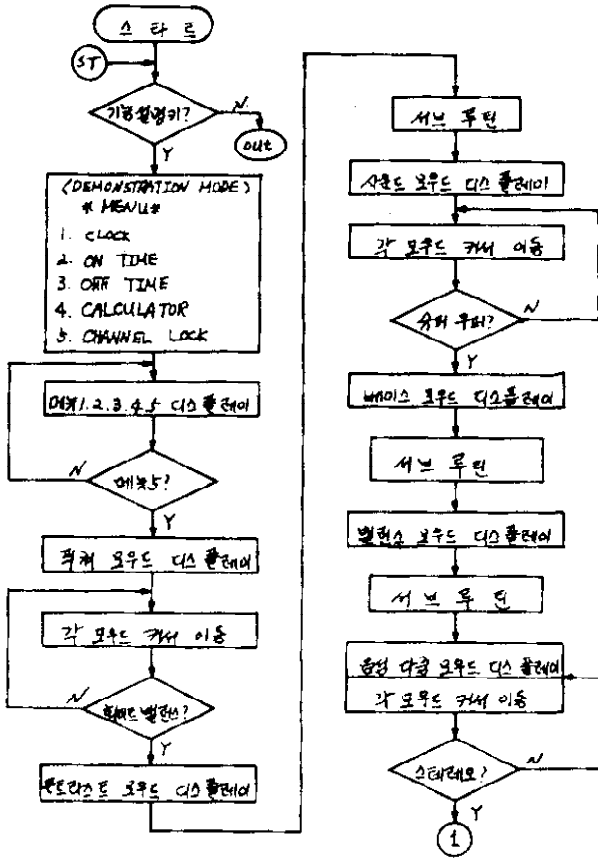
으로 하는 전기능 자체 진단 및 순차 디스플레이 방법.

청구항 2

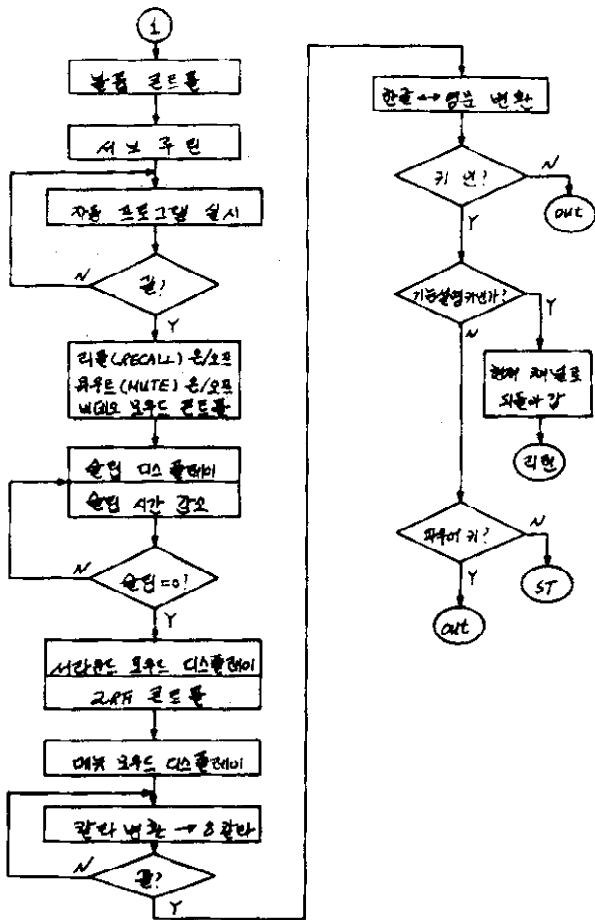
제1항에 있어서, 서브루틴은 선택된 각 기능을 콘트롤 하는 PWM값을 증가시켜 최대로 변환시키고 다시 PWM값을 감소시켜 최소로 변환시킨후 표준 상태의 PWM값으로 변환시켜 주는 것을 특징으로 하는 전기능 자체진단 및 순차 디스플레이 방법.

도면

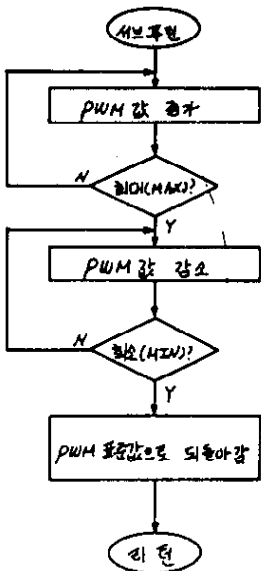
도면1



도면2



도면3



도면4

