

- <12> 일반적인 티브이 수상기는 도 1에 도시된 것과 같이 방송신호를 수신 받는 튜너부(10)와, 튜너부(10)에 의해 수신된 방송신호를 디지털 방송데이터로 변환시키는 에이디변환기(A/D converter)(11), 디지털 방송데이터에서 파일럿신호를 검출하여 기저대역의 신호로 검파하고 에러 정정을 수행하는 채널복호부(12)와, 사용자의 조작에 의해 제어신호를 출력하는 마이콤(20)과, 마이콤(20)의 제어신호에 의해 에이디변환기(11)에서 출력된 디지털 방송데이터에서 TP신호를 분석하여 음성/영상 신호를 검출하는 TP분석기(13), TP분석기(13)에서 분석한 음성 신호를 복호하는 엠팩 음성복호기(24)와, 영상 신호를 복호하는 엠팩 영상복호기(25), 엠팩 음성 복호기(24)에서 복호된 디지털 음성신호를 아날로그 신호로 변환하는 음성신호변환기(DAC : Digital to Analog Converter)(30)와, 채널과 프로그램 등이 저장된 플래시 롬(40), 티브이마이콤(20)의 동작에 의한 임시데이터를 저장하는 RAM(41), 그리고 엠팩 영상복호기(25)에서 출력된 영상신호를 티브이나 모니터에 표시할 수 있는 화상신호로 변환하는 영상신호부호기(31) 등으로 구성된다. 그 외에 엠팩 음성복호기(24)와 엠팩 영상복호기(25)에서 데이터를 처리하는 데에 필요한 SDRAM(23)이 설치되어 있고, 외부에서 마이콤(20)을 동작시키는 신호를 발생하는 사용자인터페이스(21)와 CAS 인터페이스(22) 등이 있다. 그리고, 마이콤(20)과 각 주변장치는 I²C버스에 의해 연결된다.
- <13> 일반적으로 디지털 방송은 엠팩(MPEG)규격에 따라 영상신호와 음성신호를 처리한다. 특히, 방송 시스템용 엠팩규격의 규격번호는 ISO/IEC 13818-1이고, 영상신호용 MPEG 엠팩규격의 규격번호는 ISO/IEC 13818-2이며, 음성신호용 MPEG 규격의 규격번호는 ISO/IEC 13818-3이다. 그러나, 미국형 티브이 수상기는 엠팩 방식의 음성신호를 사용하지 않고, DOLBY AC-3 규격에 따른 음성신호를 처리하고 있다.
- <14> 튜너부(10)는 안테나로부터 QPSK(Quadrature Phase Shift Keying)신호 또는, QAM(Quadrature Amplitude Modulation)신호를 입력으로 받아 이 신호를 검파하여 출력한다. 도면에는 도시되지 않았으나, 튜너부(10)에서 검파된 신호는 IF변환부를 거쳐 중간주파수 대역의 신호로 변환된다. 왜냐하면, 튜너부(10)에서 검파된 신호는 매우 높은 주파수 대역의 고주파신호이므로, 티브이의 구동회로가 직접 처리할 수 없기 때문이다.
- <15> 채널복호부(12)는 중간주파수신호에서 파일럿신호를 검출하여 기저대역의 신호로 검파하고, 그 기저대역의 신호를 디지털신호로 변환하여 심볼율에 적정한 타이밍복구를 행하여 에러정정을 수행한다. 이 채널복호부(12)의 출력신호는 바이트(Byte) 단위의 트랜스포트 스트림 패킷 형태의 신호열이다.
- <16> MPEG-2 방식으로 규격화된 트랜스포트 신호열은 트랜스포트 스트림 패킷(Transport Stream Packet)이라고 명명된 시간다중화(time-multiplexed) 신호열이다. 이 트랜스포트 신호열은 패킷의 시작부분에 헤더(header)가 있고, 이 헤더는 PID(Packet Identifier)번호가 기록되어 있다. PID번호는 시간다중화된 신호를 역다중화(demultiplexing)할 수 있는 정보에 이용될 수 있다. 또, PID번호는 현재 패킷의 종류를 나타내 주는 것으로서, PID번호를 분석하여 현재 패킷이 영상패킷인지, 음성패킷인지, 부가정보(Program Specific Information)인지에 대한 여부가 검출된다. 특히, 미국형 티브이 규격은 프로그램과 시스템 정보 프로토콜(이하 PSID : Program and System Information Protocol)이라는 부가정보를 포함하고 있다.
- <17> PSIP 부가정보는 모든 방송 프로그램 테이블의 버전(version)을 관장하는 MGT(Master Guide Table)과, 채널에 대한 정보를 저장한 TVCP(Terrestrial Virtual Channel Table), 각 프로그램의 등급표를 갖고 있는 RRT(Rating Region Table), 현재의 방송 프로그램과 미래의 방송 프로그램의 정보를 나타내는 EIT(Event Information Table), 현재의 방송 프로그램과 미래의 방송 프로그램의 상세한 정보를 나타내는 ETT(Extended Text Table), 그리고 현재의 시각을 전송하는 STT(System Time Table) 등으로 구성된다.
- <18> MPEG-2의 영상규격과 음성규격은 압축된 영상과 음성의 신호열에 관한 규정이다. MPEG-2 규격에 따르면, 영상신호와 음성신호 및 부가정보신호는 모두 시간다중화(time-multiplexed)되어 여러 개의 트랜스포트 스트림 패킷 형태로 전송되고, 이 신호열은 모두 PID 번호에 의해 구별된다.
- <19> TP분석기(13)는 이러한 트랜스포트 스트림 패킷 형태의 신호열을 PID 번호에 의해 분석하여 각각의 복호기(24, 25)로 인가시킨다. 즉, TP분석기(13)는 튜너부(10)에 수신된 트랜스포트 신호열을 입력받아 그 신호열의 헤더에 포함된 PID 번호를 감지한다. 그래서, TP분석기(13)는 PID 번호에 따라 영상신호열과 음성신호열 및, 부가정보신호열로 구분하는 역다중화를 수행한다. 그리고, TP분석기(13)는 영상신호열을 엠팩 영상복호기(25)로 인가하고, 음성신호열을 엠팩 음성복호기(24)로 인가하며, 부가정보신호열을 마이콤(20)에 인가한다.
- <20> 엠팩 영상복호기(Video Decoder)(25)는 TP분석기(13)로부터 인가된 영상신호열을 복호하여 NTSC 부호기(31)로 출력한다. TP분석기(13)로부터 인가된 영상신호열은 MPEG-2 방식으로 압축된 데이터이다. 따라서, 엠팩 영상복호기(25)는 압축된 영상신호열의 압축을 풀어 본래의 디지털 영상데이터로 환원시킨다.
- <21> 엠팩 음성복호기(Audio Decoder)(24)는 TP분석기(13)로부터 인가된 음성신호열을 복호하여 음성신호변환기(Digital to Analog Converter)(30)로 출력한다. TP분석기(13)로부터 인가된 음성신호열은 MPEG-1 방식으로 압축된 데이터이다. 따라서, 엠팩 음성복호기(24)는 압축된 음성신호열의 압축을 풀어 원래의 디지털 음성데이터로 환원시킨다.
- <22> 음성신호변환기(DAC : Digital to Analog Converter)(30)는 엠팩 음성복호기(24)로부터 인가된 디지털 음성데이터를 증폭기 또는, 스피커에서 처리할 수 있는 아날로그 음성신호(R, L)로 변환시킨다. 아날로그 음성신호는 스테레오 스피커(stereo speaker)(도시생략)에 의해 음성 또는, 음향으로 출력된다.
- <23> NTSC 부호기(31)는 엠팩 영상복호기(25)로부터 인가된 디지털 영상데이터를 일반 티브이 혹은, 모니터에 구현될 수 있는 휘도신호(Y)와 색차신호(C)로 변환시킨다. 이 휘도신호와 색차신호는 CPT(도면에는 도시되지 않음)에 의해 영상으로 구현된다.
- <24> 마이콤(20)은 티브이 수상기의 동작을 제어한다. 그리고, 이러한 마이콤(20)의 제어에 필요한 프로그램은 플래시 ROM(Read Only Memory)(40)에 저장되어 있고, 마이콤(20)의 제어동작의 수행시 필요한

일시적인 정보 또는, 데이터는 D-RAM(Dynamic Random Access Memory)(41)에 저장된다.

- <25> 상술한 구성을 가진 티브이는 기존의 아날로그 티브이에서 수신할 수 있는 방송 프로그램 외에 홈쇼핑, 신문, 주식정보 등과 같은 대화형 부가서비스를 추가로 수신 받아 아날로그 티브이에서 제공하지 못하는 다양한 부가정보를 시청자에게 제공할 수 있다. 이러한 부가서비스는 트랜스포트 스트림 패킷 형태의 부가정보신호열에 포함되어 있다.
- <26> 티브이는 티브이의 부가서비스 제공업자는 시청자에게 다양한 서비스를 제공하므로, 이러한 GUI는 상당히 복잡해진다. 그래서, 이러한 부가서비스를 사용자가 편리하게 사용할 수 있도록 티브이는 그래픽 사용자 인터페이스(이하 GUI : Graphic User Interface)를 시청자에게 제공한다.
- <27> 도 2는 이러한 티브이의 부가서비스가 GUI 형태로 도식된 EPG(Electronic Program Guide)를 나타낸 것이다. 일반적으로 메뉴화면(50)은 아이콘(51)과 그 아이콘을 설명하는 문자(52)들로 구성되어 있다. 이러한 EPG를 제작하는 대부분의 프로그래머들은 도 2에 도시된 것과 같이 전화면(Full Screen)을 기준으로 메뉴를 제작한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <28> 그런데, 종래의 티브이의 EPG는 다음과 같은 문제점이 있다.
- <29> 종래의 티브이에 구현된 EPG는 도 3에 도시된 것과 같이 시청자가 일반 티브이의 방송 프로그램 화면(60)과 EPG 화면(50')을 동시에 출력하는 더블 윈도우 모드(Double Windows Mode)를 선택할 경우, EPG 프로그램 화면(50')의 가로폭이 줄어든다. 그 결과, 문자와 아이콘의 폭이 줄어들어, 때로 문자(52')와 아이콘(51')을 시청자가 잘 알아보지 못하게 되는 현상이 발생한다.
- <30> 그리고, 도 4에 도시된 것과 같은 PIP 모드(Picture In Picture Mode)의 메뉴윈도우(50'')로 아이콘이 표시되면, 문자(52'')와 아이콘(51'')의 폭과 길이가 모두 줄어들어, 시청자가 그 의미를 파악하기 어렵게 된다.
- <31> 특히, 더블 윈도우 모드와 PIP 모드에 관계없이 아이콘은 크기에 상관없이 그 형태에 의해 어느 정도 시청자에게 그 의미를 전달할 수 있으나, 크기가 심하게 줄어든 문자는 그 의미가 거의 전달되지 않는다. 따라서, 그에 대한 해결책이 필요하게 된 것이다.
- <32> 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 더블 윈도우 모드나 PIP 모드와 같은 가변폭 화면모드에서 아이콘과 문자의 찌그러짐을 최대한 방지하여 아이콘과 문자의 의미를 사용자에게 올바르게 전달하는 데에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

- <33> 이러한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 메뉴의 크기에 따라 아이콘과 문자의 길이와 폭을 조절하여 출력하는 것이 특징이다.
- <34> 본 발명은 메뉴키의 입력여부를 판단하는 단계와, 메뉴키가 입력되면 현재의 화면표시모드를 판단하는 단계, 그리고 화면표시모드에 따른 메뉴표시영역에 메뉴항목을 표시하는 단계를 포함하여 구성되어 있다.
- <35> 본 발명은 사용자가 선택한 티브이의 표시모드에 따라 메뉴의 각 항목의 크기를 변동시켜 표시한다. 이하, 본 발명의 동작원리는 다음과 같다. 도 5는 본 발명의 동작원리를 도시한 흐름도이다.
- <36> 먼저, 사용자가 메뉴키를 눌러 티브이의 화면모드를 선택하면, 본 발명의 티브이는 현재의 화면 표시모드를 판단한다. 그리고, 사용자가 선택한 화면모드에 따라 화면의 표시영역을 분할한다(S100). 그리고, 본 발명은 분할된 화면의 표시영역에서 메뉴를 표시하는 영역으로 설정된 메뉴표시영역에 메뉴항목을 표시한다.
- <37> 만약, 현재의 화면표시모드가 복수개의 화면을 표시하는 모드일 경우, 기설정된 화면에 메뉴를 표시한다. 이 때, 메뉴가 표시되는 화면의 크기에 따라 메뉴항목의 크기를 조정하여 메뉴를 표시한다. 대체적으로, 메뉴가 표시될 영역의 면적과 메뉴가 차지하는 면적의 비율이 100% 미만이면, 메뉴항목의 크기를 그 비율에 따라 축소하는 것이 바람직하다. 이 경우, 크기가 조정되는 메뉴항목은 메뉴에 포함된 문자일 수도 있고, 아이콘일 수도 있다.
- <38> 이러한 본 발명의 동작은 티브이의 화면표시모드에 따라 조금씩 다르다.
- <39> - 더블 윈도우 모드 -
- <40> 만약, 사용자가 티브이의 화면모드를 더블윈도우(double windows) 모드로 선택하면(S110), 티브이의 표시영역은 거의 동일한 크기를 가진 제 1 화면과 제 2 화면으로 분할된다(S120).
- <41> 티브이의 표시영역이 분할되면, 본 발명은 제 1 화면과 제 2 화면 중, 한 영역을 메뉴 표시영역으로 결정한다(S200). 이 때, 본 발명은 제 1 화면과 제 2 화면 중에 사용자에게 의해 우선순위가 높게 설정된 화면을 메뉴 표시영역으로 결정한다.
- <42> 메뉴 표시영역이 결정되면, 본 발명은 메뉴를 구성하고 있는 각 항목의 크기를 변동시킨다. 메뉴를 구성하고 있는 각 항목은 제조회사의 프로그램에 의해 기설정된 크기(default size)를 가지고 있다. 본 발명은 메뉴를 구성하고 있는 각 항목이 메뉴 표시영역에 모두 표시될 수 있는 항목의 크기를 산출한다(S310). 만약, 기설정된 크기(default size)로 각 항목이 표시되어도 결정된 메뉴 표시영역에 메뉴의 각 항목이 표시될 수 있다면, 본 발명은 항목의 크기를 별도로 조절하지 않고 메뉴를 표시한다.
- <43> 그러나, 만약 기설정된 크기로 각 항목이 표시될 때에, 결정된 메뉴 표시영역이 좁아 메뉴의 각 항목이 표시될 수 없다면(S320), 본 발명은 도 6에 도시된 것과 같이 메뉴 표시영역에 메뉴의 각 항목이

표시될 수 있도록 항목의 크기를 축소시켜(S410) 화면에 표시한다(S420). 이 때, 본 발명은 메뉴의 각 항목을 나타내는 글자의 크기를 축소시키기도 하고, 각 항목을 나타내는 아이콘의 크기를 축소시키기도 하며, 글자와 아이콘의 크기를 모두 축소시키기도 한다.

<44> 그런데, 축소된 글자의 크기가 기설정된 크기보다 심하게 작아 식별력이 떨어지게 되면, 시청자는 메뉴의 항목을 잘 구분하기 어려워진다. 이것을 방지하기 위하여 본 발명은 축소된 글자의 크기를 시청자가 식별할 수 있을 정도의 크기로 다시 확대한다. 축소된 글자를 다시 확대하는 비율은 글자를 축소 한 비율의 역수의 이하의 값으로 설정한다. 예를 들어, 글자의 크기가 기설정된 크기보다 50%(1/2)의 크기로 축소되었다면, 확대하는 비율은 50%의 역수, 즉 2 이하로 설정되는 것이다. 즉, 축소된 메뉴 글자의 크기가 기설정된 크기보다 50%의 크기로 축소되어 시청자가 식별하기 어려워지면, 본 발명은 축소된 메뉴 글자의 크기를 다시 2 배 이하의 크기로 다시 확대하는 것이다. 결국, 본 발명에 의해 메뉴의 글자는 본래의 크기, 즉 기설정된 크기(default size) 이하로 표시된다(S500).

<45> - 다중 윈도우 모드 -

<46> 만약, 사용자가 티브이의 화면모드를 다중윈도우(multi-windows) 모드로 선택하면(S110), 티브이의 표시영역은 4 개 이상의 소화면으로 분할된다. 이 때, 티브이의 표시영역은 거의 동일한 크기를 가진 4 개의 소화면으로 분할될 수도 있고, 거의 동일한 크기를 가진 9 개의 소화면으로 분할될 수도 있다(S120).

<47> 티브이의 표시영역이 4 개의 소화면 또는, 9 개의 소화면으로 분할되면, 본 발명은 소화면들 중에 어느 하나의 소화면을 메뉴 표시영역으로 결정한다(S200). 특히, 본 발명은 각 소화면들 중, 사용자에게 이해 우선순위가 높게 설정된 화면을 메뉴 표시영역으로 결정한다. 이 때, 메뉴의 각 항목을 표시하기 위하여 우선순위가 높게 설정되는 화면은 소화면들 중에서 화면의 구석(conner)에 위치한 소화면일 수도 있고, 화면의 중앙(center)에 위치한 소화면일 수도 있다. 만약, 티브이의 표시영역이 매트릭스 형태로 배치된 9 개의 소화면으로 분할되었다면, 메뉴 표시영역은 화면의 구석에 위치한 코너화면(conner display area)으로 설정될 수도 있고, 화면의 중앙에 위치한 중앙화면(center display area)으로 설정될 수도 있다.

<48> 메뉴 표시영역이 결정되면, 본 발명은 메뉴를 구성하고 있는 각 항목의 크기를 변동시킨다. 메뉴를 구성하고 있는 각 항목은 제조회사의 프로그램에 의해 기설정된 크기(default size)를 가지고 있다. 본 발명은 메뉴를 구성하고 있는 각 항목이 메뉴 표시영역에 모두 표시될 수 있는 항목의 크기를 산출한다(S310). 만약, 기설정된 크기(default size)로 각 항목이 표시되어도 메뉴 표시영역에 메뉴의 각 항목이 표시될 수 있다면, 본 발명은 항목의 크기를 별도로 조절하지 않고 메뉴를 표시한다.

<49> 그러나, 만약 기설정된 크기로 각 항목이 표시될 때에, 메뉴 표시영역이 좁아 메뉴의 각 항목이 표시될 수 없다면(S320), 본 발명은 메뉴 표시영역에 메뉴의 각 항목이 표시될 수 있도록 항목의 크기를 축소시켜(S410) 화면에 표시한다(S420). 이 때, 본 발명은 메뉴의 각 항목을 나타내는 글자의 크기를 축소시키기도 하고, 각 항목을 나타내는 아이콘의 크기를 축소시키기도 하며, 글자와 아이콘의 크기를 모두 축소시키기도 한다.

<50> 그런데, 축소된 글자의 크기가 기설정된 크기보다 심하게 작아 식별력이 떨어지게 되면, 시청자는 메뉴의 항목을 잘 구분하기 어려워진다. 이것을 방지하기 위하여 본 발명은 축소된 글자의 크기를 시청자가 식별할 수 있을 정도의 크기로 다시 확대한다. 축소된 글자를 다시 확대하는 비율은 글자를 축소 한 비율의 역수의 이하의 값으로 설정한다. 예를 들어, 글자의 크기가 기설정된 크기보다 25%(1/4)의 크기로 축소되었다면, 확대하는 비율은 25%의 역수, 즉 4 이하로 설정되는 것이다.

<51> 즉, 축소된 메뉴 글자의 크기가 기설정된 크기보다 25%의 크기로 축소되어 시청자가 식별하기 어려워지면, 본 발명은 축소된 메뉴 글자의 크기를 다시 4 배 이하의 크기로 다시 확대하는 것이다. 결국, 본 발명에 의해 메뉴의 글자는 본래의 크기, 다시 말해 기설정된 크기(default size) 이하로 표시된다.

<52> 그런데, 만약, 메뉴 표시영역이 티브이 표시영역의 25% 정도로 축소된 상태에서 메뉴의 글자가 본래의 크기로 유지된다면, 메뉴 표시영역에 글자가 모두 표시되지 않는 결과를 초래할 수도 있다. 특히, 메뉴의 글자의 가로폭이 원래의 가로폭보다 1/2 이하로 축소되면, 메뉴의 각 항목이 서로 겹쳐질 수 있다. 이러한 경우가 발생하면, 본 발명은 선택항목의 모든 문자를 표시하지 않고, 글자의 크기를 시청자가 식별할 수 있을 정도의 크기로 유지하고, 일부 메뉴만 표시한다. 그리고, 본 발명은 시청자가 티브이의 키를 조작함으로써, 메뉴 표시영역 내에서 메뉴의 각 항목이 스크롤(scroll)되도록 새로운 크기의 메뉴를 표시한다(S500).

<53> - PIP 모드 -

<54> 만약, 사용자가 티브이의 화면모드를 PIP 모드 선택하면(S110), 티브이의 표시영역은 전체 표시영역의 크기를 갖는 주화면(main display area)과, 주화면 일부에 겹쳐져 표시되는 부화면(sub display area)으로 분할된다(S120).

<55> 티브이의 표시영역이 주화면과 부화면으로 분할되면, 본 발명은 주화면과 부화면 중, 한 화면을 메뉴 표시영역으로 결정한다(S200). 이 때, 본 발명은 화면과 화면 중에 사용자에게 의해 우선순위가 높게 설정된 화면을 메뉴 표시영역으로 결정한다. 일반적으로 사용자는 주화면에 겹쳐져 표시되는 작은 화면인 부화면에 메뉴를 표시하는 경향이 높을 것이다.

<56> 사용자가 부화면을 메뉴 표시영역으로 결정하면, 본 발명은 메뉴를 구성하고 있는 각 항목이 부화면에 모두 표시될 수 있는 항목의 크기를 산출한다(S310). 만약, 기설정된 크기(default size)로 각 항목이 표시되어도 부화면에 메뉴의 각 항목이 표시될 수 있다면(S320), 본 발명은 항목의 크기를 별도로 조절하지 않고 메뉴를 표시한다.

<57> 그러나, 만약 기설정된 크기로 각 항목이 표시될 때에, 부화면이 좁아 메뉴의 각 항목이 모두 표시될 수 없다면(S320), 본 발명은 부화면에 메뉴의 각 항목이 표시될 수 있도록 항목의 크기를 축소시켜

(S410) 화면에 표시한다(S420). 이 때, 본 발명은 메뉴의 각 항목을 나타내는 글자의 크기를 축소시키기도 하고, 각 항목을 나타내는 아이콘의 크기를 축소시키기도 하며, 글자와 아이콘의 크기를 모두 축소시키기도 한다.

<58>

그런데, 만약, 메뉴 표시영역이 티브이 표시영역의 25% 정도로 축소된 상태에서 메뉴의 글자가 본래의 크기로 유지된다면, 메뉴 표시영역에 글자가 모두 표시되지 않는 결과를 초래할 수도 있다. 특히, 메뉴의 글자의 가로폭이 원래의 가로폭보다 1/2 이하로 축소되면, 메뉴의 각 항목이 서로 겹쳐질 수 있다. 이러한 경우가 발생하면, 본 발명은 선택항목의 모든 문자를 표시하지 않고, 글자의 크기를 시청자가 식별할 수 있을 정도의 크기로 유지하고, 일부 메뉴만 표시한다. 그리고, 본 발명은 시청자가 티브이의 키를 조작함으로써, 메뉴 표시영역 내에서 메뉴의 각 항목이 스크롤(scroll)되도록 도 7에 도시된 것과 같이 새로운 크기의 메뉴를 표시한다(S500).

발명의 효과

<59>

본 발명은 종래의 메뉴 표시방법에 비해 티브이의 화면출력 모드가 변경되더라도 메뉴의 아이콘 또는, 문자들의 의미가 시청자에게 전달되는 효과가 있다. 즉, 본 발명은 사용자의 조작에 의해 티브이의 화면출력 모드가 더블 윈도우 모드 혹은, PIP 모드로 변경되어 메뉴의 아이콘과 문자의 크기가 축소되더라도 아이콘과 문자가 내포하고 있는 선택항목의 의미가 시청자에게 전달된다. 따라서, 본 발명은 종래의 티브이 메뉴 표시방법에 비해 티브이 방송의 부가서비스를 시청자에게 올바르게 전달할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

메뉴키의 입력여부를 판단하는 단계,

상기 메뉴키가 입력되었으면 현재의 화면표시모드를 판단하는 단계,

상기 화면표시모드가 적어도 2개 이상의 화면을 표시하는 모드일 경우 상기 2개 이상의 화면중 어느 하나를 해당 메뉴 표시영역으로 설정하는 단계,

상기 설정된 메뉴 표시영역의 크기에 따라 메뉴항목의 크기를 조정하여 표시하는 단계를 포함하여 이루어진 티브이의 메뉴 표시방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 화면표시모드는 2 개의 화면을 표시하는 모드인 티브이의 메뉴 표시방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 2 개의 화면은 주화면(main display area)과 부화면(sub display area)으로 구성된 티브이의 메뉴 표시방법.

청구항 4

제 2 항에 있어서, 상기 2 개의 화면을 표시하는 모드는 더블윈도우(Double Windows) 화면 표시 모드인 티브이의 메뉴 표시방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 화면표시모드는 멀티윈도우(Multi-Windows) 화면 표시모드인 티브이의 메뉴 표시방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 메뉴항목의 크기를 조정하는 것은

상기 메뉴가 표시될 영역의 면적과 메뉴가 차지하는 면적의 비율을 산출하는 단계,

상기 비율이 100 % 미만이면, 상기 메뉴의 크기를 소정의 비율로 축소하는 단계를 포함하여 구성된 티브이의 메뉴 표시방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 메뉴항목의 크기를 조정하는 것은

메뉴항목에 포함된 문자의 크기를 확대하거나 축소하는 단계인 티브이의 메뉴 표시방법.

청구항 8

제 1 항에 있어서, 상기 메뉴항목의 크기를 조정하는 것은

상기 메뉴항목에 포함된 아이콘의 크기를 확대하거나 축소하는 단계인 티브이의 메뉴 표시방법.

청구항 9

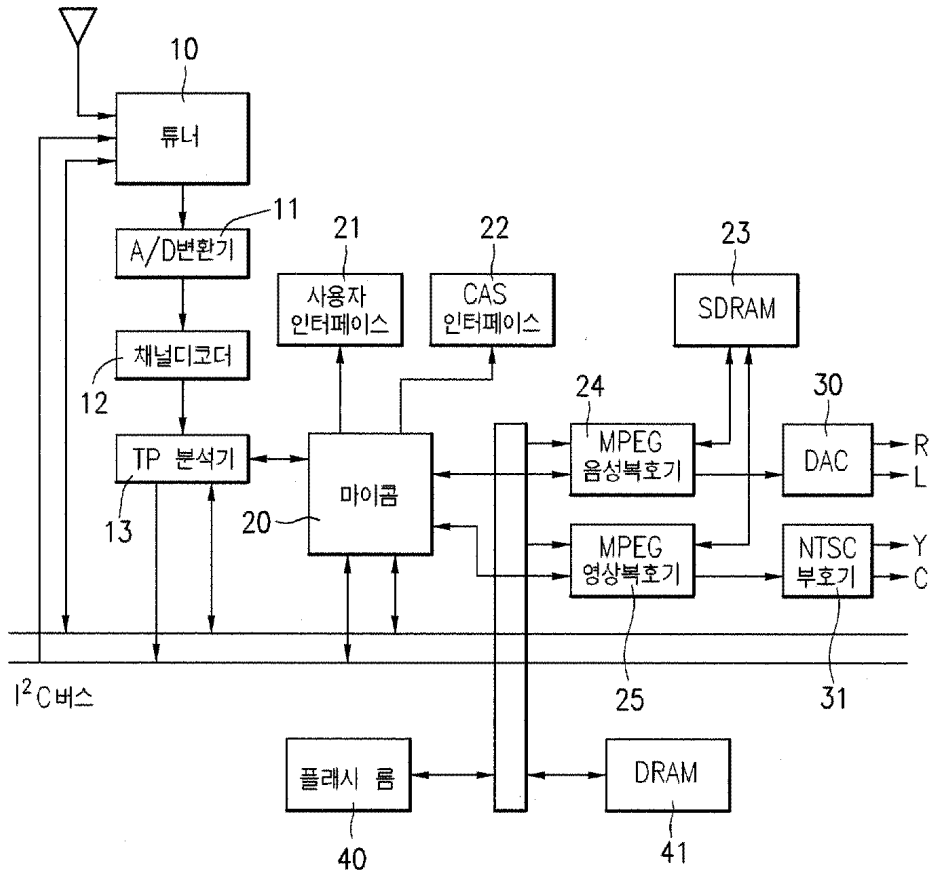
사용자가 화면표시모드를 선택함에 따라 화면의 표시영역을 분할하여 복수 개의 화면을 표시하는 방법에서,

복수개의 화면 중 하나를 메뉴표시화면으로 설정하는 단계,

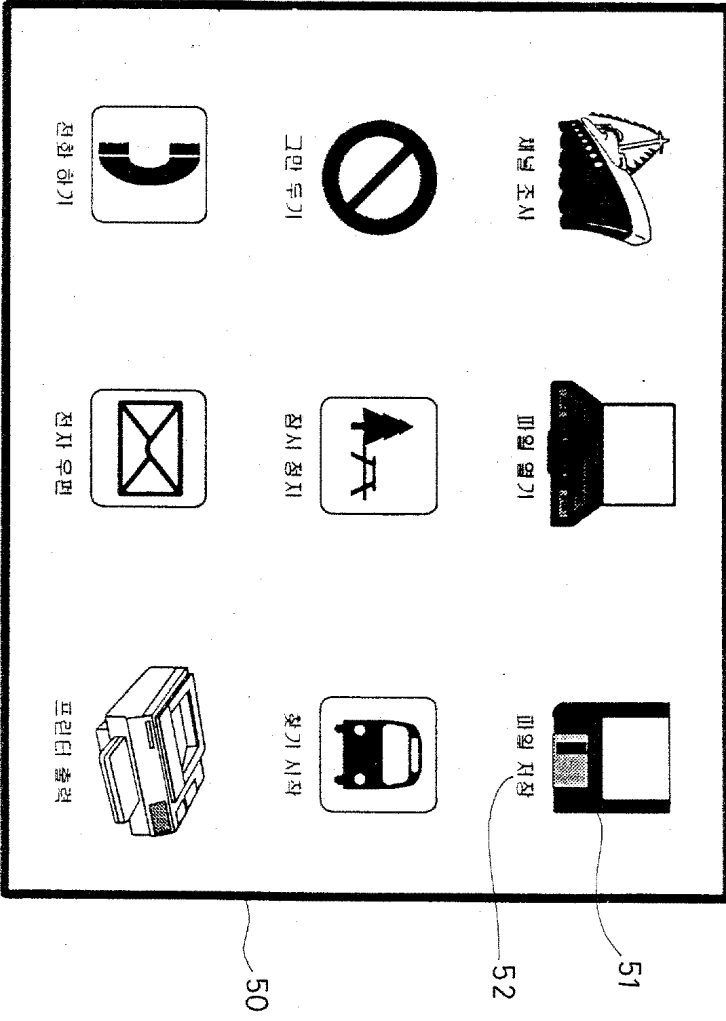
상기 메뉴표시화면의 크기에 따라 상기 메뉴의 크기를 조정하여 표시하는 단계를 포함하여 구성된 티브이의 메뉴 표시방법.

도면

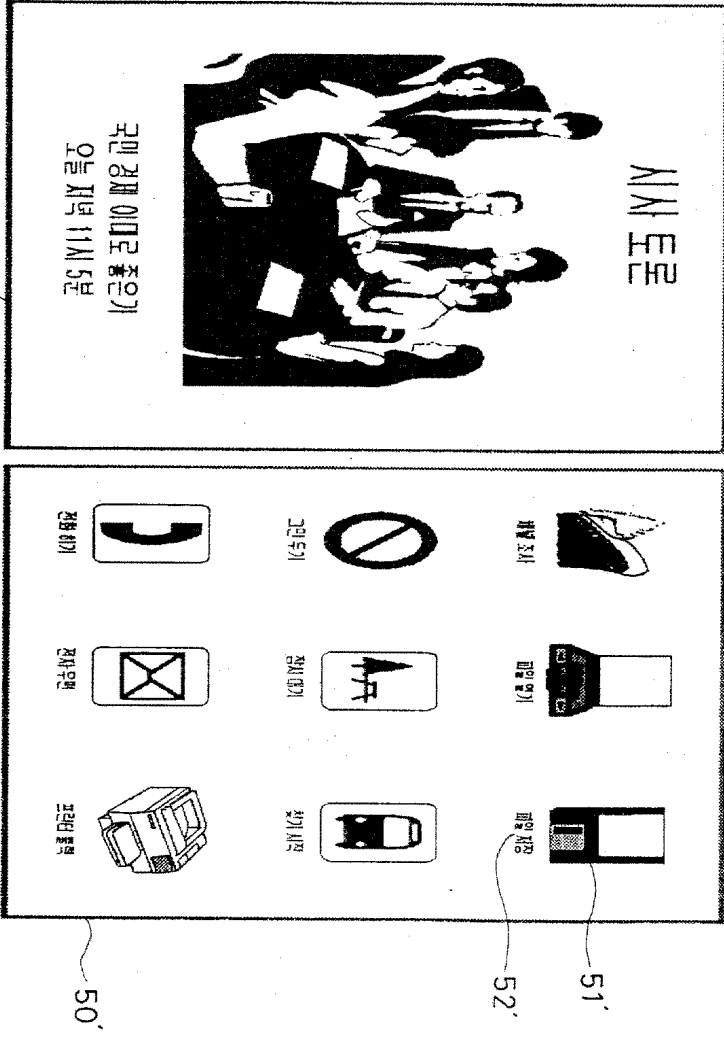
도면1



도면2



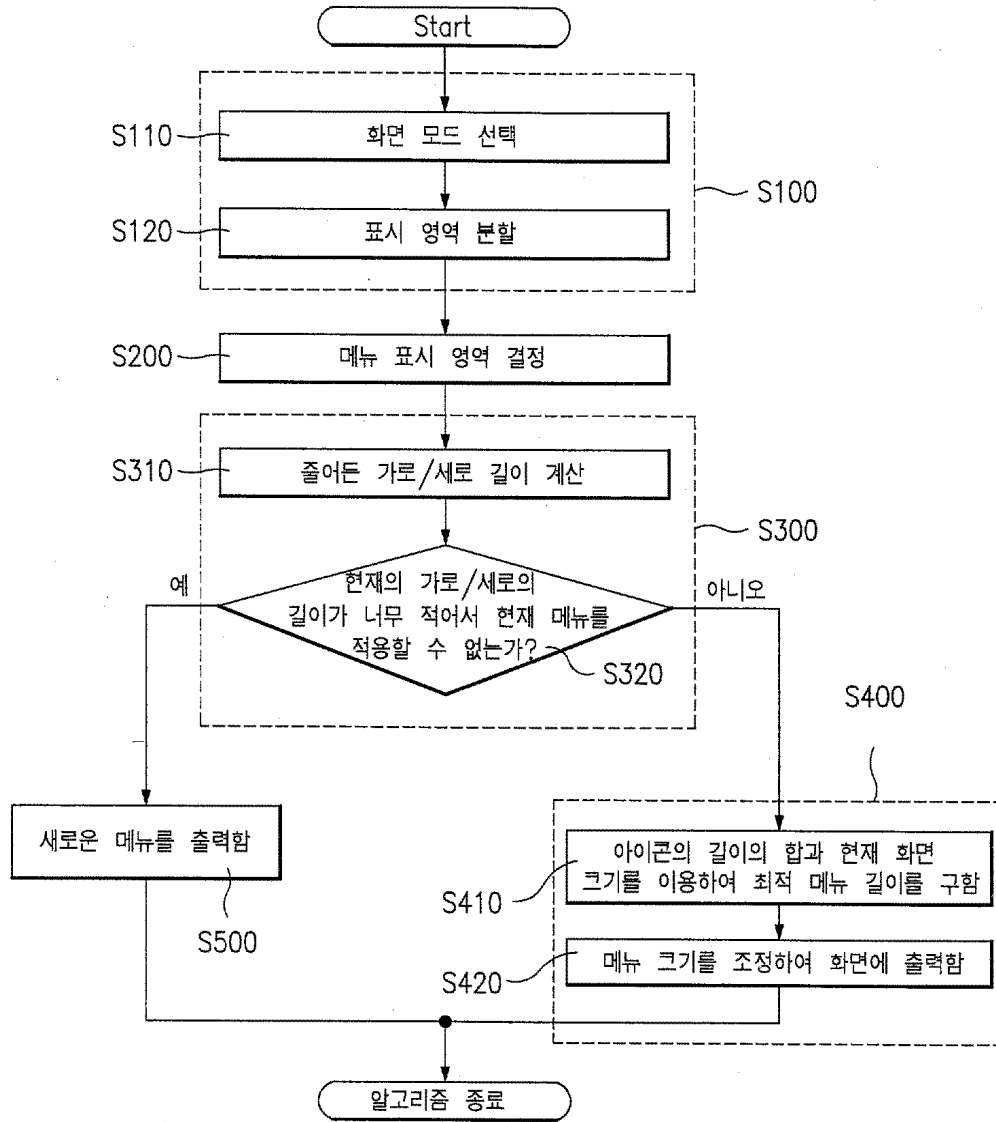
도면3



도면4



도면5



도면6

