

본 발명은 부화면기능과 캡션기능을 구비한 텔레비전 수상기에 관한 것으로, 특히 부화면기능과 캡션기능을 동시에 실행하는 경우에 부화면과 캡션자막이 중첩되는 것을 방지할 수 있도록 된 텔레비전 수상기의 부화면위치 자동조정장치에 관한 것이다.

최근, 방송기술과 텔레비전 수상기의 기술이 급속도로 발전되면서, 시청자가 방송프로그램을 시청하면서 음성출력에 대응하는 자막화면을 시청할 수 있도록 해주는 캡션(Caption)기능이나, 동시에 다수의 채널 방송을 시청할 수 있도록 해주는 부화면(Picture In Picture)기능이 개발되어 채용되고 있다.

도 1은 상기한 캡션기능과 부화면기능을 갖춘 텔레비전 수상기의 구성을 나타낸 구성도이다.

도면에서, 참조번호 1은 방송주파수신호를 수신하기 위한 안테나이고, 2는 이 안테나(1)를 통해 수신되는 주파수신호로부터 주화면을 위한 방송채널을 선국하기 위한 제1 튜너, 3은 이 제1 튜너(2)에서 출력되는 중간주파수신호(IF)를 증폭하는 제1 IF증폭부, 4는 이 제1 IF증폭부(3)에서 출력되는 중간주파수신호로부터 음성중간주파수(SIF)와 영상중간주파수(PIF)를 분리하여 출력하는 제1 P/S분리부이다.

또한, 도면에서 참조번호 5는 상기 제1 P/S분리부(4)에서 출력되는 영상중간주파수(PIF)로부터 영상신호를 검파하여 복합영상신호(Composite Video Signal : CV)를 출력하는 제1 영상검파부이고, 6은 이 제1 영상검파부(5)에서 출력되는 복합영상신호와 이후에 설명할 캡션디코더(14)나 부화면처리부(12)로부터 인가되는 신호를 처리하여 그에 대응하는 R(Red), G(Green), B(Blue) 신호를 출력하는 영상처리부, 7은 이 영상처리부(6)로부터 출력되는 RGB신호와 이후에 설명할 OSD발생부(12)로부터 출력되는 RGB 및 OSD블랭킹신호(Y')를 믹싱하여 이를 CRT(Cathode-ray Tube) 구동부로 출력하는 믹서이다.

또한, 도면에서 참조번호 8은 예컨대 부화면(Picture In Picture)을 위한 방송채널을 선국하기 위한 제2 튜너이고, 9는 이 제2 튜너(8)에서 출력되는 중간주파수신호(IF)를 증폭하는 제2 IF증폭부, 10은 이 제2 IF증폭부(9)에서 출력되는 중간주파수신호로부터 영상중간주파수(PIF)를 분리하여 출력하는 제2 P/S분리부이다.

또한, 도면에서 참조번호 11은 상기 제2 P/S분리부(10)에서 출력되는 영상중간주파수(PIF)로부터 영상신호를 검파하여 복합영상신호(Composite Video Signal : CV)를 출력하는 제2 영상검파부이고, 12는 이후에 설명할 제어부(32)로부터의 제어신호에 따라 상기 제2 영상검파부(11)에서 출력되는 복합영상신호를 처리하여 CRT상에 부화면을 생성하기 위한 RGB 및 부화면 블랭킹신호(P')를 출력하는 부화면처리부, 13은 상기 부화면처리부(12)를 제어하기 위한 각종 제어데이터, 예컨대 부화면의 크기와 위치데이터 등이 저장되어 있는 부화면데이터 저장부이다.

또한, 도면에서 참조번호 14는 상기 제1 영상검파부(5)에서 출력되는 복합영상신호로부터 캡션데이터를 독출하여 그에 대응하는 RGB 및 캡션블랭킹신호(C')를 출력하는 캡션디코더로서, 이는 제어부(18)로부터의 제어에 따라 동작하게 된다.

그리고, 참조번호 15는 시청자가 텔레비전 수상기의 동작을 제어하기 위한 리모콘장치이고, 16은 이 리모콘장치(15)로부터 인가되는 적외선신호를 그에 대응하는 전기적인 코드데이터로 변환하는 수신부, 17은 텔레비전 수상기의 동작상태를 시청자에게 표시해 주기 위한 RGB 및 OSD블랭킹신호(Y')를 출력하는 OSD발생부, 18은 장치 전체를 제어하는 제어부이다.

즉, 상기한 구성에 있어서는 시청자가 텔레비전 수상기를 온시키게 되면 제1 튜너(2)에서 선국된 방송신호가 제1 영상검파부(5)와 영상처리부(6)를 통해서 처리되어 CRT로 출력되게 된다.

그리고, 상기 상태에서 사용자가 리모콘장치(15)의 캡션키를 선택하게 되면 제어부(18)는 캡션디코더(14)를 구동하게 되고, 캡션디코더(14)는 제1 영상검파부(5)로부터 출력되는 복합영상신호, 즉 현재 CRT를 통해 출력되고 있는 주화면에 대응하는 복합영상신호로부터 캡션코드를 독출하여 그에 대응하는 RGB 및 캡션 블랭킹신호(C')를 영상처리부(6)로 출력하게 된다.

또한, 상기한 방송화면 출력상태에서 사용자가 리모콘장치(15)를 조작하여 부화면기능을 선택하게 되면, 제어부(18)는 제2 튜너(8)를 선국제어함과 더불어 부화면데이터 저장부(13)로부터 제어데이터를 독출하여 부화면처리부(12)를 구동하게 되고, 부화면처리부(12)는 제2 영상검파부(11)로부터 인가되는 복합영상신호에 대응하는 RGB 및 부화면 블랭킹신호(P')를 영상처리부(6)로 출력하게 된다.

한편, 영상처리부(6)는 정상적인 화면출력상태에서는 제1 영상검파부(5)로부터 인가되는 복합영상신호를 근거로 그에 대응하는 RGB신호를 출력함으로써 CRT상에 영상화면을 생성하게 되는데, 이러한 상태에서 만일 상기 캡션디코더(14)로부터 캡션 블랭킹신호(C')가 인가되거나, 또는 상기 부화면처리부(12)로부터 부화면 블랭킹신호(P')가 인가되는 경우에는 해당 캡션디코더(14)나 부화면처리부(12)로부터 인가되는 RGB신호를 믹서(7) 측으로 출력하게 된다.

따라서, 이때는 상기 캡션디코더(14)나 부화면처리부(12)에서 인가되는 RGB신호에 대응하는 영상화면이 CRT를 통해 출력되게 됨으로써 CRT상에는 소정 영역에 캡션자막이나 부화면이 생성되게 된다.

그런데, 상술한 장치에 있어서 시청자가 리모콘장치(15)를 이용하여 캡션기능이나 부화면기능을 모두 선택한 경우에는 캡션디코더(14)와 부화면처리부(12)가 동시에 동작하여 그에 따른 RGB신호와 블랭킹신호(C', P')가 각각 출력되게 되는데, 이때 상기 캡션자막과 부화면은 도 2에 나타난 바와 같이 일부 영역이 상호 중첩되도록 CRT상의 위치가 설정되게 됨으로써 시청자는 캡션자막이나 부화면을 온전하게 시청할 수 없는 문제가 발생하게 된다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

이에, 본 발명은 상기한 사정을 감안하여 창출된 것으로서, 시청자에 의해 캡션기능과 부화면기능이 동시에 선택된 경우에는 CRT상의 부화면의 위치를 자동으로 조정함으로써 시청자가 캡션자막과 부화면을 동시에 시청할 수 있도록 해주는 텔레비전 수상기의 부화면위치 자동조정장치를 제공함에 그 목

적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 실현하기 위한 본 발명에 따른 텔레비전 수상기의 부화면위치 자동조정장치는 복합영상신호로부터 캡션코드를 검출하여 그에 따른 RGB신호를 출력하는 캡션디코더와, 복합영상신호를 근거로 부화면 생성을 위한 RGB신호를 출력하는 부화면처리수단, 시청자가 캡션기능과 부화면기능을 선택하기 위한 선택수단, 상기 부화면처리수단을 제어하기 위한 제어데이터를 저장하되, 각기 상기 부화면의 위치데이터가 다르게 설정되어 있는 다수의 부화면데이터 저장수단 및, 상기 부화면데이터 저장수단에 저장되어 있는 데이터를 근거로 상기 부화면처리수단을 제어함과 더불어, 상기 선택수단에 의해 캡션기능과 부화면기능이 동시에 선택된 경우에는 캡션자막의 위치와 다른 위치값을 갖는 부화면데이터를 근거로 부화면처리수단을 제어하는 제어수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

상기한 구성으로 된 본 발명에 의하면, 시청자에 의해 캡션기능과 부화면기능이 동시에 선택된 경우에는 CRT상의 부화면의 위치를 자동으로 조정함으로써 시청자가 캡션자막과 부화면을 동시에 시청할 수 있게 된다.

이하, 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시예를 설명한다.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 텔레비전 수상기의 부화면위치 자동조정장치를 나타낸 구성도로, 도 3에서 상술한 도 1과 동일한 부분에는 동일한 참조번호를 붙이고 그 상세한 설명은 생략한다.

도 3에 있어서는 부화면처리부(12)를 제어하기 위한 제어데이터가 저장되는 제2 부화면데이터 저장부(31)가 구비된다. 이 제2 부화면(31)은 상기 부화면처리부(12)에 의해 생성되는 부화면의 위치데이터가 달리 저장되어 있는 것을 제외하고는 상술한 제1 부화면데이터 저장부(13)와 실질적으로 동일한 제어데이터가 저장되게 된다.

그리고, 제어부(32)는 시청자에 의해 캡션기능과 부화면기능이 동시에 선택된 경우에는 상기 제2 부화면데이터 저장부(31)에 저장되어 있는 제어데이터를 근거로 상기 부화면처리부(12)를 제어하게 된다.

이어, 상기한 구성으로 된 장치의 동작을 설명한다.

우선, 캡션기능이나 부화면기능이 선택되지 않은 통상적인 동작상태에서는 제1 튜너(2)에 의해 선국된 방송신호가 제1 영상검파부(5)와 영상처리부(6)에 의해 처리됨으로써 CRT상에는 상기 제1 영상검파부(5)에서 출력되는 복합영상신호에 대응하는 영상화면이 출력되게 된다.

한편, 상기한 동작상태에서 시청자가 리모콘장치(15)를 조작하여 캡션기능을 선택하게 되면, 제어부(32)의 제어에 따라 캡션디코더(14)가 구동되어 캡션자막에 대응하는 RGB 및 캡션 블랭킹신호(C')가 영상처리부(6)로 인가되게 되고, 영상처리부(6)는 상술한 바와 같이 상기 캡션 블랭킹신호(C')의 입력타이밍에서 캡션디코더(14)로부터 인가되는 RGB신호를 출력함으로써 CRT상의 소정 영역에 캡션자막을 표시하게 된다.

또한, 텔레비전 수상기의 정상적인 동작상태에서 시청자가 리모콘장치(15)를 조작하여 부화면기능을 선택하게 되면, 제어부(32)는 제1 부화면데이터 저장부(13)로부터 제어데이터를 독출하여 부화면처리부(12)를 구동제어하게 되고, 부화면제어부(12)는 제어부(32)에 의해 설정된 부화면위치에 대응하여 제2 튜너(8)에 의해 선국된 방송신호의 RGB신호 및 부화면 블랭킹신호(P')를 출력하게 된다. 따라서, 이 경우에는 통상의 부화면 출력위치에 부화면에 생성되게 된다.

그런데, 시청자가 캡션기능을 실행하고 있는 상태에서 리모콘장치(15)를 조작하여 부화면기능을 선택하거나, 또는 현재 부화면기능을 실행하고 있는 상태에서 리모콘장치(15)를 조작하여 캡션기능을 선택하게 되면, 제어부(32)는 제2 부화면데이터 저장부(31)에 저장되어 있는 제어데이터를 근거로 부화면처리부(12)를 제어하게 되고, 이에 따라 부화면처리부(12)는 제어부(32)에 의해 갱신 설정된 위치데이터에 대응하여 RGB 및 부화면 블랭킹신호(P')를 출력하게 된다.

이때, 상기 부화면처리부(12)로 인가되는 위치데이터는 그 부화면처리부(12)에 의해 생성되는 부화면이 도 4에 나타낸 바와 같이 CRT상의 캡션자막 표시영역과 중첩되지 않는 영역에 생성되도록 설정되게 된다.

따라서, 상기 실시예에 의하면, 시청자가 캡션자막과 부화면을 동시에 시청할 수 있게 되므로 시청자의 편의성이 향상되게 된다.

또한, 본 발명은 상기 실시예에 한정되지 않고 본 발명의 기술적 요지를 벗어나지 않는 범위내에서 다양하게 변형시켜 실시할 수 있게 된다.

즉, 예를 들어 상기 실시예에서는 시청자가 캡션기능과 부화면기능을 동시에 선택하는 경우에 부화면의 위치를 소정의 다른 영역으로 변경하는 경우에 대하여 설명하였으나, 이는 시청자가 부화면의 위치를 임의적으로 변경설정하는 것도 가능하게 되는 바, 이러한 경우에는 단순히 부화면의 다양한 위치설정을 위한 다수의 부화면데이터 저장부를 구비하는 것으로 실현될 수 있다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 시청자에 의해 캡션기능과 부화면기능이 동시에 선택된 경우에는 CRT상의 부화면의 위치를 자동으로 조정함으로써 시청자가 캡션자막과 부화면을 동시에 시청할 수 있도록 해주는 텔레비전 수상기의 부화면위치 자동조정장치를 실현할 수 있게 된다.

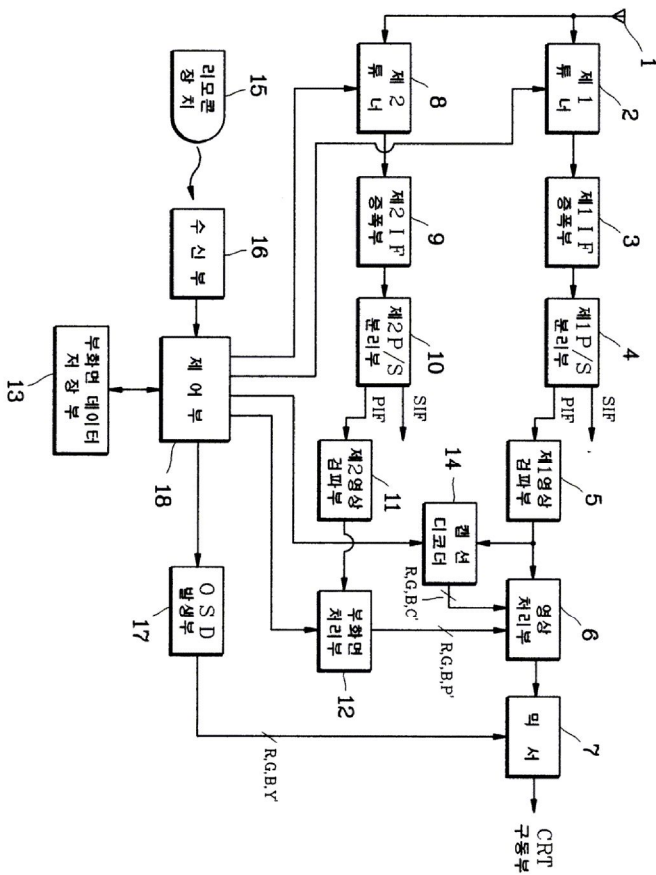
(57) 청구의 범위

청구항 1

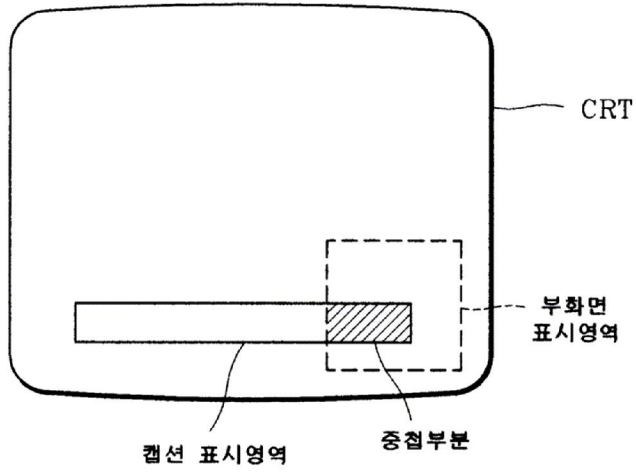
복합영상신호로부터 캡션코드를 검출하여 그에 따른 RGB신호를 출력하는 캡션디코더와,
 복합영상신호를 근거로 부화면 생성을 위한 RGB신호를 출력하는 부화면처리수단,
 시청자가 캡션기능과 부화면기능을 선택하기 위한 선택수단,
 상기 부화면처리수단을 제어하기 위한 제어데이터를 저장하되, 각기 상기 부화면의 위치데이터가 다르게 설정되어 있는 다수의 부화면데이터 저장수단 및,
 상기 부화면데이터 저장수단에 저장되어 있는 데이터를 근거로 상기 부화면처리수단을 제어함과 더불어, 상기 선택수단에 의해 캡션기능과 부화면기능이 동시에 선택된 경우에는 캡션자막의 위치와 다른 위치값을 갖는 부화면데이터를 근거로 부화면처리수단을 제어하는 제어수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 텔레비전 수상기의 부화면위치 자동조정장치.

도면

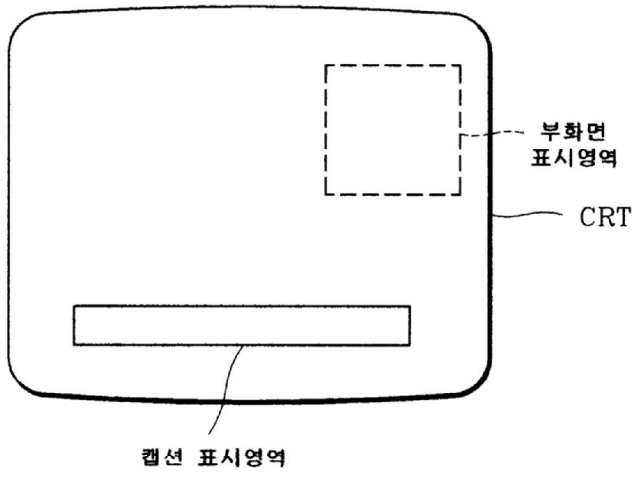
도면1



도면2



도면3



도면 4

