

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
H04N 7/08

(11) 공개번호 특1998-077281
(43) 공개일자 1998년11월 16일

(21) 출원번호	특1997-014339
(22) 출원일자	1997년04월 18일
(71) 출원인	대우전자 주식회사 배순훈 서울특별시 중구 남대문로5가 541
(72) 발명자	홍성준 경기도 군포시 산본동 1145 세종아파트 649-701
(74) 대리인	유영대

심사청구 : 없음

(54) 와이드텔레비전의 수직화면 조정시 텍스트화면변환처리장치

요약

본 발명은 와이드텔레비전에서 영상화면의 재생위치 변환을 위한 수직화면의 조정이 이루어지는 경우에, 텔레비전방송신호로부터 수신받은 텔레텍스트정보데이터에 의한 텍스트자막의 표시위치가 그 수직화면의 조정상태에 영향받지 않고 소정의 화면영역에 일정하게 화면표시가능하도록 하는 와이드텔레비전의 수직화면 조정시 텍스트화면변환처리장치를 제공한다.

그에 따라 본 발명은 선국수단(4,6)에 의해 선국처리되어 영상검파/증폭부(8,10)의 검파/증폭과 영상신호처리부(12)의 영상신호처리를 거친 텔레비전방송의 영상신호를 CRT(16)화면상에 16:9의 와이드화면으로 재생시키기 위한 수평/수직편향구동을 행하는 수평/수직편향구동부(24)와, 상기 수평/수직편향구동부(24)의 수평/수직편향구동상태를 제어하여 4:3화면크기의 영상신호에 대한 수평/수직화면크기를 조정하는 수평/수직위치조정부(26)를 갖춘 와이드텔레비전에 있어서, 상기 텔레비전방송의 영상신호에서 수직귀선기간에 중첩된 텔레텍스트정보데이터를 추출하는 텔레텍스트수신처리수단(22,28)과, 상기 추출된 텔레텍스트정보데이터를 텍스트자막의 형태로 화면표시가능하게 데이터처리하는 텔레텍스트처리수단(30), 상기 수평/수직위치조정부(26)에 의한 수직화면크기의 조정에 대응하여 상기 텔레텍스트처리수단(30)으로부터의 텍스트자막이 일정한 화면영역에서 화면표시가능하도록 표시위치를 가변시키는 텍스트위치가변수단(32), 상기 수평/수직위치조정부(26)에 의한 수직화면크기의 조정에 대응하여 상기 텍스트자막의 가변된 화면표시위치에 대해 블랭킹신호를 발생하는 블랭킹위치가변수단(36), 상기 CRT(16)화면상에 표시되는 4:3화면크기의 영상화면에 대한 수직화면크기를 조정하기 위한 키조작을 행하는 기능설정수단(38), 상기 기능설정수단(38)에 의한 수직화면크기의 조정상태에 관계없이 상기 텍스트자막이 일정한 화면영역에서 화면표시되도록 제어하는 제어프로그램데이터가 저장된 메모리수단(40) 및, 상기 기능설정수단(38)에 의해 상기 CRT(16)에 재생되는 영상화면에 대한 수직화면크기의 조정동작시 상기 메모리수단(40)의 제어프로그램데이터를 기초로 상기 텍스트위치가변수단(32)의 텍스트자막위치 가변과 상기 블랭킹위치가변수단(36)의 가변적인 블랭킹신호발생을 제어하는 제어수단(42)을 구비하여 구성된 것을 특징으로 한다.

대표도

도1

영세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 와이드텔레비전의 수직화면 조정시 텍스트화면변환처리장치를 나타낸 블럭구성도,

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 도 1에 도시된 텔레텍스트처리부와 텍스트위치가변부의 상세한 구성상태를 나타낸 블럭구성도,

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 도 1에 도시된 블랭킹위치가변부의 상세한 구성상태를 나타낸 블럭구성도,

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 동작결과로 수직화면의 조정시 텍스트화면의 표시위치가 변환된 상태를 나타낸 개략도면이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

2: 수신안테나,	4: 튜너,
6: 영상 IF부,	8: 영상검파부,
10: 영상증폭부,	12: 영상신호처리부,

14:영상출력부,	16:CRT,
18:음성검파부,	20:음성신호처리부,
22:동기분리부,	24:수평/수직편향구동부,
26:수평/수직위치조정부,	28:데이터슬라이서,
30:텔레텍스트디코더,	32:텍스트위치가변부,
34:신호변환부,	36:블랭킹위치가변부,
38:기능설정부,	40:메모리,
42:제어부.	57:위치가변메모리,
58:위치가변제어부,	60:수평위치개시판정부,
62:수평어드레스카운터,	64:수직위치개시판정부,
66:수직어드레스카운터,	68:클럭발생부,
70:수평블랭킹발생부,	72:수직블랭킹발생부,
74:오아게이트.	

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 와이드텔레비전의 수직화면 조정시 텍스트화면변환처리장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 16:9의 화면비로 방송화면을 재현하는 와이드텔레비전에서 4:3의 화면비를 갖는 영상화면에 대해 적절한 수직화면 조정이 이루어지는 경우에, 텔레텍스트정보데이터에 의해 재현되는 텍스트자막의 위치가 일정한 화면영역상에서 화면표시가 가능하도록 표시위치를 변환하기 위한 와이드텔레비전의 수직화면 조정시 텍스트화면변환처리장치에 관한 것이다.

종래, 일반적으로 사용되고 있는 텔레비전에서는 4:3화면비로 구성되고서 다수의 텔레비전방송국으로부터 전송되는 4:3화면규격의 텔레비전방송신호를 수신받아 재생시키도록 하고 있는 바, 이러한 4:3화면비를 갖는 텔레비전의 경우에는 그 화면치수의 편협성으로 인해 시청상의 박진감이나 현장감을 기대할 수 없었다.

이러한 종래의 사정을 고려하여 최근에는 4:3화면 규격을 갖는 방송채널의 텔레비전방송신호를 16:9의 화면치수로 확장시켜서 16:9의 치수를 갖는 와이드브라운관을 통해 재생시키도록 하거나, 텔레비전방송국측으로부터 전송되는 16:9화면 규격의 텔레비전방송신호를 수신받아 재생처리하는 16:9화면치수를 갖는 와이드텔레비전이 개발되어 실용화되고 있다.

한편, 이러한 와이드텔레비전에서는 16:9화면규격의 텔레비전방송신호에 대한 재생처리와 더불어, 4:3화면규격의 텔레비전방송신호에 대한 확장처리를 통한 재생시 사용자의 조작에 의해 수직화면크기를 늘리거나 줄여서 화면상에 나타나는 영상에 대해 자연스런 표시상태가 가능하도록 할 뿐만 아니라, 보다 적절한 화면위치로의 재생상태 조정이 가능하도록 하고 있다.

또한, 이러한 와이드텔레비전에서는 선국된 텔레비전방송신호의 약 21수평주사기간(21H)에 상당하는 수직귀선기간에 중첩되어 디지털 형태로 전송되는 전송데이터 즉, 텔레텍스트정보데이터를 수신받아 화면표시하도록 하고 있는 바, 이러한 텔레텍스트정보데이터는 뉴스나 비즈니스, 일기예보, 주식, 오락, 쇼핑정보 등과 같은 다양한 서비스정보를 제공하고 있다.

이러한 텔레텍스트정보데이터의 데이터전송방식으로는 문자나 도형으로 구성된 화상정보를 화소단위로 분해하여 전송하는 패턴방식과, 문자나 도형을 각각 부호형태로 변환하여 전송하는 코드방식 및, 패턴방식에서의 정보량의 다량전송과 코드방식의 고속 전송속도에 따른 장점을 각각 살려서 복합적으로 전송하는 하이브리드방식이 채용되고 있고, 그 하이브리드방식의 경우에는 NRZ신호로서 5.727272Mb/s(364fH)의 전송속도를 갖고서 전송시키도록 하고 있는 한편, 그 텔레비전측에서는 수신받은 텔레텍스트정보데이터에 의한 텍스트문자를 페이지마다 화면당으로 전체 화면표시가 가능하도록 하거나, 텔레텍스트정보의 각 페이지데이터를 줄단위로 나누어서 영상화면의 소정 화면영역에 텍스트자막에 따른 문자열로서 부분적인 화면표시가 가능하도록 하고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

하지만, 이러한 와이드텔레비전에서 4:3화면 규격을 갖는 텔레비전방송의 영상신호를 화면재생하면서 그 텔레비전방송신호로부터 수신받은 텔레텍스트정보의 텍스트문자를 줄단위의 자막형태로 영상화면의 하단 영역상에 화면표시하는 상태에서, 4:3화면규격의 영상화면에 대해 수직화면크기의 조정이 행해지는 경우에는 해당 텔레텍스트정보의 텍스트자막이 수직조정상태에 따라 화면영역으로부터 제외되는 결과가 초래된다는 불리함이 있다.

따라서, 본 발명은 상기한 사정을 감안하여 이루어진 것으로, 와이드텔레비전에서 영상화면의 재생위치 변환을 위한 수직화면의 조정이 이루어지는 경우에, 텔레비전방송신호로부터 수신받은 텔레텍스트정보데이터에 의한 텍스트자막의 표시위치가 그 수직화면의 조정상태에 영향받지 않고 소정의 화면영역에 일정

하게 화면표시가능하도록 하는 와이드텔레비전의 수직화면 조정시 텍스트화면변환처리장치를 제공하는데 목적이 있다.

상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 와이드텔레비전의 수직화면 조정시 텍스트화면변환처리장치에 의하면, 선국수단에 의해 선국처리되어 영상검파/증폭부의 검파/증폭과 영상신호처리부의 영상신호처리를 거친 텔레비전방송의 영상신호를 CRT화면상에 16:9의 와이드화면으로 재생시키기 위한 수평/수직편향구동을 행하는 수평/수직편향구동부와, 상기 수평/수직편향구동부의 수평/수직편향구동상태를 제어하여 4:3화면크기의 영상신호에 대한 수평/수직화면크기를 조정하는 수평/수직위치조정부를 갖춘 와이드텔레비전에 있어서, 상기 텔레비전방송의 영상신호에서 수직귀선기간에 중첩된 텔레텍스트정보데이터를 추출하는 텔레텍스트수신처리수단과, 상기 추출된 텔레텍스트정보데이터를 텍스트자막의 형태로 화면표시가능하게 데이터처리하는 텔레텍스트처리수단, 상기 수평/수직위치조정부에 의한 수직화면크기의 조정에 대응하여 상기 텔레텍스트처리수단으로부터의 텍스트자막이 일정한 화면영역에서 화면표시가능하도록 표시위치를 가변시키는 텍스트위치가변수단, 상기 수평/수직위치조정부에 의한 수직화면크기의 조정에 대응하여 상기 텍스트자막의 가변된 화면표시위치에 대해 블랭킹신호를 발생하는 블랭킹위치가변수단, 상기 CRT화면상에 표시되는 4:3화면크기의 영상화면에 대한 수직화면크기를 조정하기 위한 키조작을 행하는 기능설정수단, 상기 기능설정수단에 의한 수직화면크기의 조정상태에 관계없이 상기 텍스트자막이 일정한 화면영역에서 화면표시되도록 제어하는 제어프로그램데이터가 저장된 메모리수단 및, 상기 기능설정수단에 의해 상기 CRT에 재생되는 영상화면에 대한 수직화면크기의 조정동작시 상기 메모리수단의 제어프로그램데이터를 기초로 상기 텍스트위치가변수단의 텍스트자막위치 가변과 상기 블랭킹위치가변수단의 가변적인 블랭킹신호발생을 제어하는 제어수단을 구비하여 구성된 와이드텔레비전의 수직화면 조정시 텍스트화면변환처리장치를 제공한다.

상기한 바와 같이 구성된 본 발명에 따르면, 16:9의 화면크기로 영상재현을 행하는 와이드텔레비전에서 4:3화면크기를 갖는 영상신호를 화면재현하는 상태에서 수직화면크기를 조정하는 경우에 텍스트자막이 화면표시되는 상태에서는 그 텍스트자막의 표시영역이 수직화면크기의 조정과는 무관하게 항상 일정한 화면영역에서 표시될 수 있도록 한다.

발명의 구성 및 작용

이하, 상기한 바와 같이 구성된 본 발명에 대해 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다.

즉, 도 1은 본 발명에 따른 와이드텔레비전의 수직화면 조정시 텍스트화면변환처리장치를 나타낸 블록구성도로서, 본 발명의 장치에서 참조부호 4는 후술하는 제어부(42)로부터의 소정 채널을 선국하기 위한 채널선국데이터를 인가받아 수신안테나(2)에 유기되는 다수채널에서 해당 채널을 선국함과 더불어, 그 채널 선국데이터로부터 생성되는 국부발진주파수신호와 혼합하여 중간주파수신호로서 출력하는 튜너를 나타내고, 6은 상기 선국된 영상중간주파수신호를 중간주파증폭하는 영상IF부를 나타낸다.

또한, 참조부호 8은 상기 영상IF부(6)를 통해 중간주파증폭된 중간주파수신호에서 영상신호를 검파분리하는 영상검파부를 나타내고, 10은 상기 분리된 영상신호를 신호처리가능한 증폭레벨까지 신호증폭하는 영상증폭부를 나타낸다.

또, 참조부호 12는 상기 신호증폭된 영상신호에서 휘도신호와 색차신호를 분리하여 휘도조정동작 및 색복조처리를 거쳐서 복합영상신호로서 합성하여 출력함과 더불어, 후술하는 텔레텍스트정보데이터에 따른 텍스트자막신호를 블랭킹신호에 의해 블랭킹처리된 복합영상신호에 의한 소정 화면영역에 합성하여 출력하는 영상신호처리부를 나타내고, 14는 상기 영상신호처리된 복합영상신호에 따른 R.G.B신호를 CRT(16)를 통한 영상주사 출력이 가능하도록 증폭처리하는 영상출력부를 나타낸다.

그리고, 참조부호 18은 상기 영상IF부(6)를 통해 중간주파증폭된 중간주파수신호에서 음성신호를 분리검파하는 음성검파부를 나타내고, 20은 상기 검파처리된 음성신호를 신호증폭하고 스테레오신호처리나 음성다중처리 등과 같은 음성신호처리를 행하는 음성신호처리부를 나타낸다.

또한, 참조부호 22는 상기 영상신호에서 복합동기신호를 분리하여 수직/수평동기신호를 추출하는 동기분리부를 나타내고, 24는 상기 분리된 수평/수직동기신호를 통해 수평/수직출력구동신호를 생성하여 16:9의 와이드화면 재현을 위해 상기 16:9화면치수의 CRT(16)상에 주사되는 영상주사선의 수직/수평편향을 위한 구동동작을 행하는 수평/수직편향구동부를 나타내며, 26은 후술하는 제어부(42)의 제어에 의해 4:3화면크기를 갖는 영상신호의 화면재현시 상기 수평/수직편향구동부(24)의 편향구동상태를 조절하여 수평/수직화면크기의 조정을 행하는 수평/수직위치조정부를 나타낸다.

또, 참조부호 28은 상기 동기분리부(22)로부터 분리된 복합동기신호에 의한 수직귀선기간내에 중첩되는 텔레텍스트정보데이터를 추출하기 위해 데이터슬라이스동작하는 데이터슬라이서를 나타내고, 30은 상기 추출된 텔레텍스트정보데이터를 디코딩처리하여 소정의 문자폰트를 갖는 텍스트자막데이터로서 출력하는 텔레텍스트처리부를 나타낸다.

여기서, 상기 텔레텍스트처리부(30)는 도 2에 도시된 바와 같이 상기 데이터슬라이서(26)로부터 추출된 텔레텍스트정보데이터에 대해 프로그램데이터나 페이지데이터 또는 색인데이터인지의 여부와 같은 데이터 종류를 판정하는 데이터종류판정부(44)와, 상기 데이터의 종류가 판정된 이후의 텔레텍스트정보데이터를 인가받아 저장하는 예컨대 DRAM으로 이루어진 텔레텍스트메모리(46), 후술하는 제어부(42)에 의해 제어되고서 상기 수신받은 텔레텍스트정보데이터의 디코딩을 통한 화면표시동작의 제어를 위한 제어프로그램이 저장된 프로그램메모리(48), 상기 텔레텍스트정보데이터를 화면표시하기 위한 다양한 문자폰트데이터가 저장된 폰트메모리(50), 후술하는 제어부(42)에 의해 동작이 인에이블되고서 상기 프로그램메모리(48)의 제어프로그램에 의해 제어되어 상기 텔레텍스트메모리(46)를 통한 텔레텍스트정보데이터를 디코딩하여 상기 폰트메모리(50)로부터 독취된 문자폰트데이터를 통해 텍스트자막데이터를 생성하여 출력하는 텔레텍스트디코더(52), 상기 텔레텍스트디코더(52)로부터의 텔레텍스트정보에 따른 텍스트자막데이터를 화면표시가능하게 표시신호처리하는 데이터표시처리부(54) 및, 상기 텍스트자막데이터를 표시신호처리를 위해 저장하는 표시메모리(56)를 포함하여 구성된다.

그리고, 참조부호 32는 후술하는 제어부(42)의 제어에 의해 상기 텔레텍스트처리부(30)로부터의 텔레텍스트정보데이터에 의한 텍스트자막데이터를 수직화면크기의 조정상태에 관계없이 일정한 화면영역에 화면표시시키기 위한 위치가변동작을 행하는 텍스트위치가변부를 나타내고, 34는 상기 텍스트위치가변부(32)를 통한 텍스트자막데이터를 아날로그신호처리하여 R/G/B신호 형태로 상기 영상신호처리부(12)에 출력하는 신호변환부를 나타낸다.

여기서, 상기 텍스트위치가변부(32)는 도 2에 도시된 바와 같이 상기 텔레텍스트처리부(30)의 데이터표시처리부(54)를 통한 텍스트자막데이터를 일정한 화면영역에 화면표시시키기 위한 동기를 맞추기 위해 기록하여 저장하였다가 독취출력하는 위치가변메모리(57)와, 상기 동기분리부(22)로부터의 복합동기신호(CSYNC)를 인가받은 상태에서 상기 제어부(42)의 제어신호에 의해 상기 위치가변메모리(57)가 가변된 화면영역에 동기적으로 텍스트자막데이터를 기록/독취할 수 있도록 기록/독취클럭(CK1,CK2)과 기록/독취인에이블신호(WE,RE)를 발생하는 위치가변제어부(58)를 포함하여 구성된다.

또한, 참조부호 36은 후술하는 제어부(42)의 제어에 의해 수직화면크기의 조정시 상기 텔레텍스트정보데이터에 의한 텍스트자막데이터가 화면표시되는 화면영역에 대한 블랭킹처리를 위해 상기 텍스트위치가변부(32)의 위치가변동작과 동기적으로 블랭킹신호를 발생하는 블랭킹위치가변부를 나타낸다.

여기서, 상기 블랭킹위치가변부(36)는 도 3에 도시된 바와 같이 상기 제어부(42)로부터의 수평제어신호를 인가받아 수직화면크기의 조정시 미리 설정된 일정한 수평화면영역의 개시/종료를 판정하는 인에이블신호(ENA)와 클리어신호(CLR)를 발생하는 수평위치개시판정부(60)와, 수평동기신호(HSYNC)를 인가받은 상태에서 상기 수평위치개시판정부(60)로부터의 인에이블신호(ENA)를 인가받아 수평어드레스를 카운팅함과 더불어 상기 클리어신호(CLR)에 의해 카운팅동작이 클리어되는 수평어드레스카운터(62), 상기 제어부(42)로부터의 수직제어신호를 인가받아 상기 텍스트자막데이터가 일정한 화면영역으로 화면표시되도록 수직화면영역의 개시/종료를 판정하는 인에이블신호(ENA)와 클리어신호(CLR)를 발생하는 수직위치개시판정부(64), 수직동기신호(VSYNC)를 인가받은 상태에서 상기 수직위치개시판정부(64)로부터의 인에이블신호(ENA)를 인가받아 수직어드레스를 카운팅함과 더불어 상기 클리어신호(CLR)에 의해 카운팅동작이 클리어되는 수직어드레스카운터(66), 상기 수평/수직어드레스카운터(62,66)의 카운팅동작을 위한 클럭을 발생하는 클럭발생부(68), 상기 수평어드레스카운터(62)로부터의 수평어드레스의 카운팅치를 기초로 수평블랭킹신호를 발생하는 수평블랭킹발생부(70), 상기 수직어드레스카운터(66)로부터의 수직어드레스의 카운팅치를 기초로 수직블랭킹신호를 발생하는 수직블랭킹발생부(72) 및, 상기 수평/수직블랭킹신호를 각각 논리합처리동작에 의해 가산하여 출력하는 오아게이트(74)를 포함하여 구성된다.

또, 참조부호 38은 원격제어용의 리모컨이나 본체의 제어패널 소정부에 설치된 매트릭스버튼부로 이루어져서, 4:3화면크기를 갖는 영상신호의 화면재생시에 상기 CRT(16)화면상의 영상화면에 대한 수직화면크기를 조정하기 위한 키조작을 행하는 기능설정부를 나타낸다.

그리고, 참조부호 40은 상기 기능설정부(38)에 의한 수직화면크기의 조정시에도 상기 텔레텍스트정보데이터에 의한 텍스트자막데이터가 일정한 화면영역에 화면표시되도록 제어하는 제어프로그램데이터가 저장된 메모리를 나타내고, 42는 상기 기능설정부(38)에 의해 상기 CRT(16)화면상에 재현되는 영상화면에 대한 수직화면크기의 조정시에 상기 수평/수직위치조정부(26)에 의해 수직화면크기의 조정동작이 행해지도록 제어함과 더불어, 상기 텔레텍스트처리부(30)를 통해 텔레텍스트정보데이터가 수신되어 화면표시되는 상태에서는 상기 메모리(40)의 제어프로그램데이터에 의거하여 상기 텍스트위치가변부(32)가 상기 텍스트자막데이터의 표시위치를 가변처리하도록 하고서 상기 블랭킹위치가변부(36)로부터 발생하는 블랭킹신호가 상기 텍스트자막데이터의 화면표시위치에 대응하여 발생되도록 제어하는 제어부를 나타낸다.

이와, 상기한 바와 같이 이루어진 본 발명의 동작에 대해 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다.

먼저, 튜너(4)를 통해 4:3화면크기를 갖고서 전송되는 소정채널이 선국되어 영상IF부(6)를 통해 중간주파 증폭되면, 영상검파부(8)에서는 상기 중간주파증폭된 텔레비전방송신호에서 영상신호를 검파하여 분리하게 되고, 영상증폭부(10)는 상기 분리된 영상신호를 신호증폭하게 되는 한편, 영상신호처리부(12)에서는 상기 신호증폭된 영상신호를 영상신호처리하여 영상출력부(14)를 매개로 16:9의 화면크기를 갖는 CRT(16)화면상에 영상재생시키게 된다.

그 상태에서, 동기분리부(22)는 복합동기신호를 분리하여 수평/수직동기신호를 추출하게 되고, 수평/수직 편향구동부(24)는 상기 추출된 수평/수직동기신호에 의해 수평/수직편향구동신호를 생성하여 상기 CRT(16)의 수평/수직편향코일을 갖춘 편향요크의 편향동작을 위한 구동을 행하여 와이드화면이 재현되도록 한다.

이 때, 데이터슬라이서(28)상기 상기 분리된 복합동기신호에 의한 수직귀선기간내에 중첩된 텔레텍스트정보데이터를 추출하게 되고, 텔레텍스트처리부(30)의 데이터종류판정부(44)는 상기 추출된 텔레텍스트정보데이터의 데이터종류를 판정하게 되는 한편, 텔레텍스트디코더(52)는 텔레텍스트메모리(46)를 통한 텔레텍스트정보데이터를 프로그램메모리(48)로부터의 제어프로그램에 의거하여 디코딩하고서 폰트메모리(50)의 문자폰트데이터에 의해 소정의 텍스트자막데이터를 생성하여 출력하게 되고, 데이터표시처리부(54)는 상기 텔레텍스트디코더(52)로부터의 텍스트자막데이터를 화면표시가능하게 표시신호처리하여 출력하게 된다.

그 상태에서, 기능설정부(38)의 키조작에 의해 상기 CRT(16)상에 재현되는 4:3화면크기의 영상화면에 대한 수직화면크기의 조정이 행해지는 경우에, 제어부(42)는 상기 기능설정부(38)의 조정상태에 대응하여 수평/수직위치조정부(26)를 제어하여 상기 CRT(16)상의 영상화면에 대한 수직화면크기의 조정이 수행되도록 함과 더불어, 메모리(40)의 제어프로그램데이터에 기초하여 상기 텍스트자막데이터가 수직화면크기의 조정상태에 관계없이 일정한 화면영역에 화면표시되도록 하게 되는 바, 텍스트위치가변부(32)의 위치가변 제어부(58)에 제어신호를 출력하여 위치가변메모리(57)가 그 위치가변제어부(58)로부터의 기록/독취클럭(CK1,CK2)과 기록/독취인에이블신호(WE,RE)를 인가받아 상기 데이터표시처리부(54)로부터의 텍스트자막데이터를 미리 지정된 일정한 화면영역에 화면표시시키도록 동기적으로 기록하여 저장하였다가 독취하여 출력하는 동작을 행하게 된다.

그와 더불어, 블랭킹위치가변부(36)의 수평/수직위치개시판정부(60,64)는 상기 제어부(42)로부터 수평/수직제어신호를 각각 인가받아 미리 설정된 일정한 화면영역의 개시/종료위치를 판정하여 각각 인에이블신호(ENA)와 클리어신호(CLR)를 발생하게 되고, 수평/수직어드레스카운터(62,66)는 수평/수직동기신호(HSYNC, VSYNC)를 각각 인가받은 상태에서 인에이블신호(ENA)를 인가받아 수평/수직어드레스를 카운팅하게 됨과 더불어, 클리어신호(CLR)에 의해 카운팅동작이 클리어된다.

그에 따라, 수평/수직블랭킹발생부(70,72)에서는 상기 각각의 수평/수직어드레스카운터(62,66)로부터의 수평/수직어드레스 카운팅치를 기초로 수평/수직블랭킹신호를 발생하게 되고, 오아게이트(74)에서는 상기 수평/수직블랭킹신호를 논리합처리동작에 의해 가산하여 출력하게 된다.

따라서, 상기 영상신호처리부(12)는 상기 블랭킹위치가변부(36)로부터의 가변된 블랭킹신호를 인가받아 텍스트자막데이터가 화면표시될 화면영역에 대한 블랭킹처리를 행하고서 신호변환부(34)에 의해 아날로그 변환된 텍스트자막신호를 텔레비전방송의 복합영상신호와 합성하여 출력하게 됨에 따라, 도 4에 도시된 바와 같이 상기 CRT(16)화면의 수직화면크기 조정상태에 관계없이 텍스트자막(76)이 영상화면의 일정한 화면영역에 항상 화면표시가능하게 된다.

발명의 효과

상기한 바와 같이 이루어진 본 발명에 따르면, 16:9의 화면크기를 갖는 와이드텔레비전에서 4:3화면크기를 갖는 영상신호의 화면재생시 수직화면크기의 조정이 이루어지는 상태에서 텍스트자막이 화면표시되는 경우에, 그 텍스트자막의 화면표시가 항상 일정한 화면영역에서 이루어지도록 해당 텍스트자막의 표시위치를 가변시켜줌에 따라, 시청자에 의해 수직화면크기의 조정이 있더라도 화면표시되는 텍스트자막이 화면상에서 제외되는 불리함이 제거되어 안정적인 텍스트자막의 화면표시기능을 구현할 수 있다는 이점을 갖게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

선국수단(4,6)에 의해 선국처리되어 영상검파/증폭부(8,10)의 검파/증폭과 영상신호처리부(12)의 영상신호처리를 거친 텔레비전방송의 영상신호를 CRT(16)화면상에 16:9의 와이드화면으로 재생시키기 위한 수평/수직편향구동을 행하는 수평/수직편향구동부(24)와, 상기 수평/수직편향구동부(24)의 수평/수직편향구동상태를 제어하여 4:3화면크기의 영상신호에 대한 수평/수직화면크기를 조정하는 수평/수직위치조정부(26)를 갖춘 와이드텔레비전에 있어서,

상기 텔레비전방송의 영상신호에서 수직귀선기간에 중첩된 텔레텍스트정보데이터를 추출하는 텔레텍스트수신처리수단(22,28)과,

상기 추출된 텔레텍스트정보데이터를 텍스트자막의 형태로 화면표시가능하게 데이터처리하는 텔레텍스트처리수단(30),

상기 수평/수직위치조정부(26)에 의한 수직화면크기의 조정에 대응하여 상기 텔레텍스트처리수단(30)으로부터의 텍스트자막이 일정한 화면영역에서 화면표시가능하도록 표시위치를 가변시키는 텍스트위치가변수단(32),

상기 수평/수직위치조정부(26)에 의한 수직화면크기의 조정에 대응하여 상기 텍스트자막의 가변된 화면표시위치에 대해 블랭킹신호를 발생하는 블랭킹위치가변수단(36),

상기 CRT(16)화면상에 표시되는 4:3화면크기의 영상화면에 대한 수직화면크기를 조정하기 위한 키조작을 행하는 기능설정수단(38),

상기 기능설정수단(38)에 의한 수직화면크기의 조정상태에 관계없이 상기 텍스트자막이 일정한 화면영역에서 화면표시되도록 제어하는 제어프로그램데이터가 저장된 메모리수단(40) 및,

상기 기능설정수단(38)에 의해 상기 CRT(16)에 재생되는 영상화면에 대한 수직화면크기의 조정동작시 상기 메모리수단(40)의 제어프로그램데이터를 기초로 상기 텍스트위치가변수단(32)의 텍스트자막위치 가변과 상기 블랭킹위치가변수단(36)의 가변적인 블랭킹신호발생을 제어하는 제어수단(42)을 구비하여 구성된 것을 특징으로 하는 와이드텔레비전의 수직화면 조정시 텍스트화면변환처리장치.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 텍스트위치가변수단(32)은 상기 텔레텍스트처리수단(30)으로부터의 텍스트자막데이터를 가변적인 화면영역으로 화면표시되도록 기록/독취동작하는 위치가변메모리(57)와, 상기 제어수단(42)의 제어에 의해 상기 위치가변메모리(57)의 텍스트자막데이터에 대한 가변적인 기록/독취를 위해 클럭펄스(CK1,CK2)와 기록/독취인에이블신호(WE,RE)를 제공하는 위치가변제어부(58)를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 와이드텔레비전의 수직화면 조정시 텍스트화면변환처리장치.

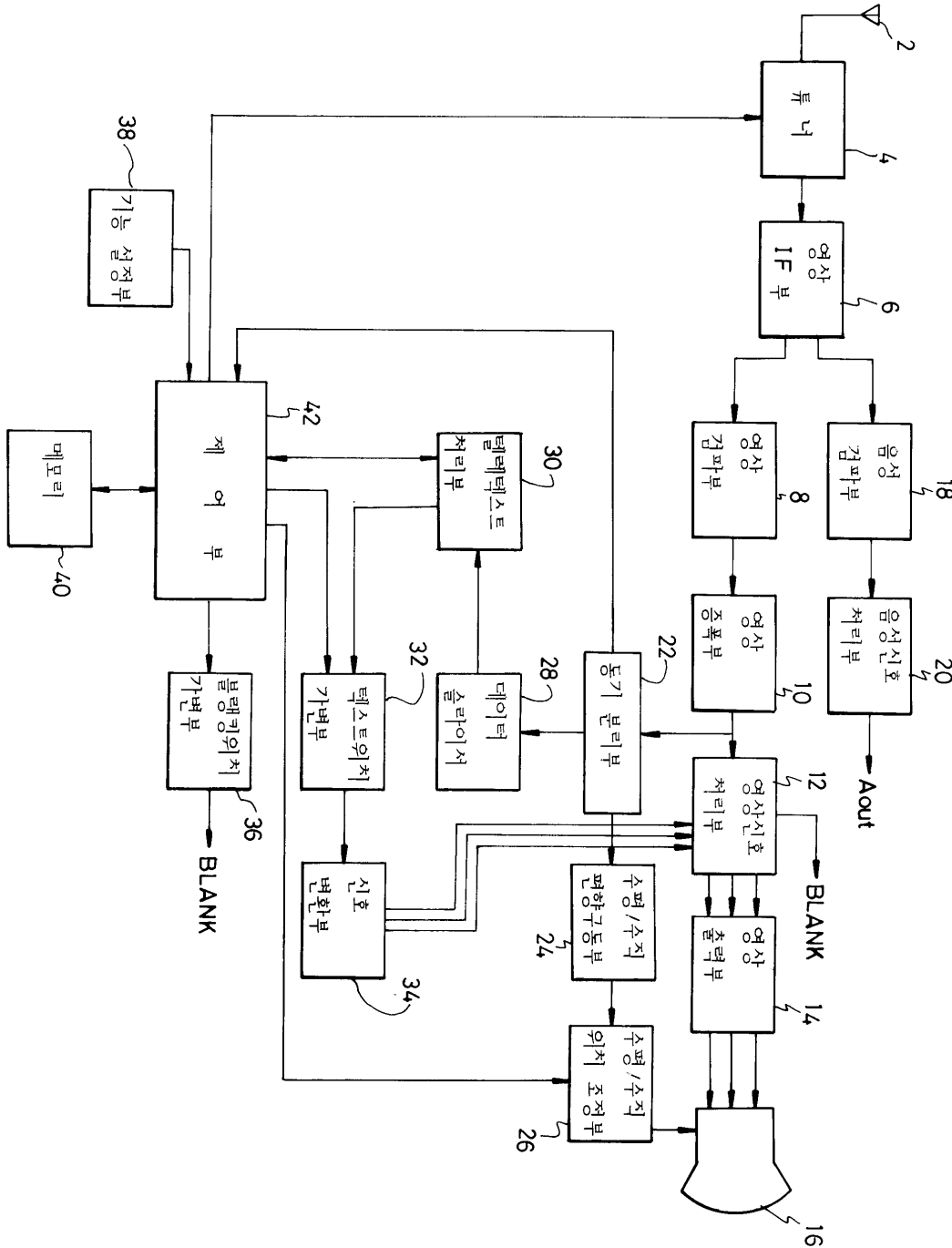
청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 블랭킹위치가변수단(36)은 상기 제어수단(42)으로부터의 제어신호에 의해 수직화면크기의 조정에 따라 가변된 수평위치의 개시/종료를 판정하는 수평위치개시판정부(60)과, 상기 수평위치개시의 판정치를 기초로 수평동기신호(HSYNC)를 인가받아 수평어드레스를 카운팅하는 수평어드레스카운터(62), 상기 제어수단(42)으로부터의 제어신호에 의해 수직화면크기의 조정에 따라 가변된 수직위치의 개시/종료를 판정하는 수직위치개시판정부(64), 상기 수직위치개시의 판정치를 기초로 수직동기신호(VSYNC)를 인가받아 수직어드레스를 카운팅하는 수직어드레스카운터(66), 상기 수평/수직어드레스카운터(62,66)에 각각 카운팅을 위한 클럭을 발생하는 클럭발생부(68), 상기 수평어드레스카운터(62)로부터의 수평어드레스카운팅치에 의거하여 수평블랭킹신호를 발생하는 수평블랭킹발생부(70), 상기 수직어드레스

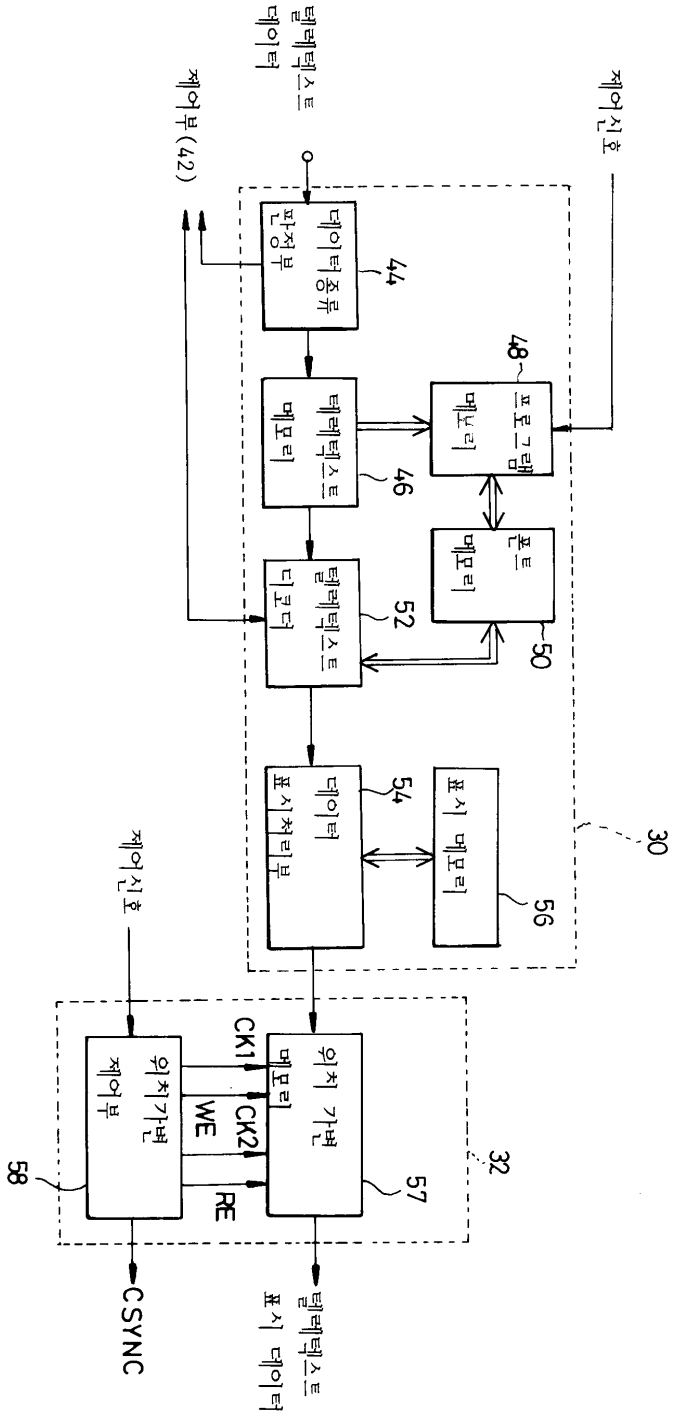
카운터(66)로부터의 수직어드레스카운팅치를 기초로 수직블랭킹신호를 발생하는 수직블랭킹발생부(72) 및, 상기 수평/수직블랭킹신호를 각각 신호가산하여 출력하는 신호가산부(74)를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 와이드텔레비전의 수직화면 조정시 텍스트화면변환처리장치.

도면

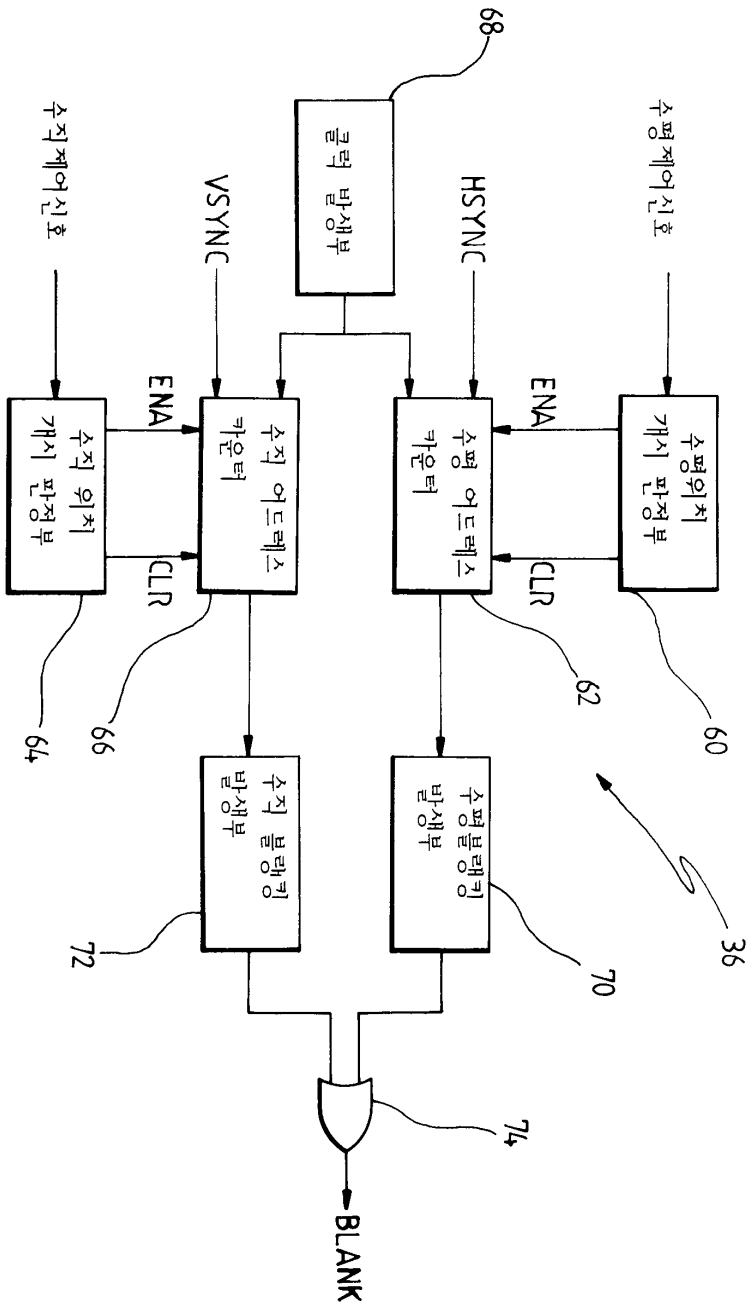
도면1



도면2



도면3



도면4

