(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
G11B 5/62

(45) 공고일자 1999년01월15일
(11) 등록번호 특0160189
(24) 등록일자 1998년08월17일

(21) 출원번호 특1995-008747
(22) 출원일자 1995년04월14일
(65) 공개번호 특1995-030058
(43) 공개일자 1995년11월24일

(30) 우선권주장 94-076193 1994년04월14일 일본(JP)

(73) 특허권자 가부시기가이샤 도시바 사또오 후미오
일본국 가나가와켄 가와사키시 사이와이쿠 호리가와 쵸오 72도시바 에이.브이.이 가부시기가이샤 나카무라 노부히데
일본국 도쿄도 미나토쿠 신바시 3-3-9

(72) 발명자 기타무라 데츠야
일본국 가나가와켄 가와사키시 사이와이쿠 호리가와 쵸오 72 가부시기가이샤 도시바 야나기쵸 공장내
기구치 신이치
일본국 도쿄도 미나토쿠 신바시 3-3-9 도시바 에이.브이.이 가부시기가이샤 나이
미무리 히데키
일본국 가나가와켄 요코하마시 이소고쿠 신수기타 쵸오 8 가부시기가이샤 도시바 멀티미디어 기술연구소내
다이라 가즈히코
일본국 도쿄도 미나토쿠 신바시 3-3-9 도시바 에이.브이.이 가부시기가이샤 나이

(74) 대리인 이상섭, 나영환

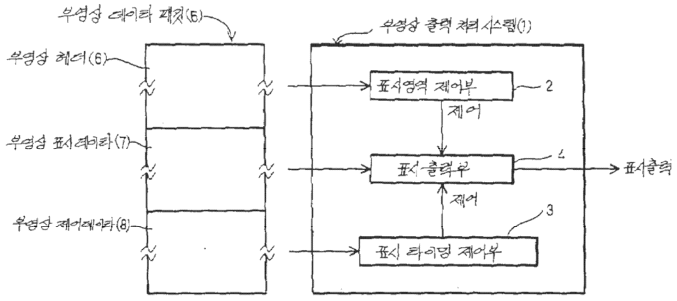
심사관 : 이택수

(54) 주영상에 중첩된 부영상 데이타를 포함한 부영상 데이타 패킷 형성방법, 부영상 데이타 패킷의 기록을 위한 기록매체 및 영상처리 장치

요약

부영상 표시제어 시스템은 표시영역 제어부 및 표시타이밍 제어부인 2개의 부영상 표시 제어부와 표시출력부로 구성된다. 부영상 데이타 패킷은 부영상 헤더, 부영상 표시데이타 및 부영상 제어데이타의 3종류의 데이타로 구성된다. 이 구성에서 표시 공간적 손실 및 표시 시간적 손실은 현저히 감소될 수 있고 넓은 응용성을 갖는 부영상이 달성될 수 있다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

주영상에 중첩된 부영상 데이타를 포함한 부영상 데이타 패킷 형성방법, 부영상 데이타 패킷의 기록을 위한 기록매체 및 영상처리 장치

제1도는 본 발명의 일실시예에 따른 부영상출력 처리 시스템의 구성을 보인 개략도.

제2도는 일실시예에 따른 부영상 헤더의 데이타 구조를 보인 테이블.

제3도는 부영상 채널이 모든 데이타를 갖는 모드를 보이는 개략도.

제4도는 부영상 채널이 부영상 헤더와 부영상 표시데이타로 구성된 모드를 보이는 개략도.

제5도는 부영상 채널이 부영상 헤더와 부영상 제어데이타로 구성된 모드를 보이는 개략도.

제6도는 부영상 데이타가 부영상 헤더만으로 구성되는 모드를 보이는 개략도.

제7도는 표시 프레임상에서의 문자의 표시예를 보이는 개략도.

제8도는 컬러팰릿부의 구성을 보이는 개략도.

제9a도는 부영상 윤곽보상 정보를 보이는 개략도.

제9b도는 윤곽 형성 방법을 설명하기 위한 개략도.

제10도는 혼합처리 시스템의 구성을 보이는 개략도.

제11도는 NTSC시스템에서의 부영상 표시타이밍을 보이는 개념도.

제12도는 NTSC시스템에서의 부영상 표시 소거타이밍을 보이는 개념도.

제13도는 표시데이타 순서와 표시위치 사이의 관계를 보이는 테이블.

제14도는 프레임 모드 A(비 비월주사 모드)에서 부영상 표시데이타와 표시영상 사이의 관계를 보이는 개략도.

제15도는 프레임 모드 B(비월주사 모드)에서 부영상 표시데이타와 표시영상 사이의 관계를 보이는 개략도.

제16도는 필드 모드에서 부영상 표시데이타와 표시영상 사이의 관계를 보이는 개략도.

제17도는 부영상 제어데이타의 구성을 보이는 개략도.

제18도는 프레임 제어데이타의 구조를 보이는 개략도.

제19도는 부영상 표시패턴의 일예를 보이는 개략도.

제20도는 프레임 제어데이타의 일예를 보이는 개략도.

제21도는 비트구조의 예약비트들을 2진수 표시로 보이는 개략도.

제22도는 라인 4의 부영상색, 윤곽 보상색 및 콘트라스트 비율의 변경을 보이는 개략도.

제23도는 위치 C의 변경 개시 화소 번호를 2진수 표시로 보이는 개략도.

제24도는 제20도의 데이타를 16진수 표시로 보이는 테이블.

제25도는 부영상 처리 시스템의 구성을 보이는 개략도.

제26도는 프레임 제어데이타가 압축되는 타이밍 챠트를 보이는 개략도.

제27도는 종래의 캐릭터코드 시스템을 설명하기 위한 개략도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 부영상 출력 처리 시스템　　2 : 표시영역 제어부

3 : 표시 타이밍 제어부　　4 : 표시 출력부

5 : 부영상 데이타 패킷　　6 : 부영상 헤더

7 : 부영상 표시 데이타　　8 : 부영상 제어 데이타

20,21 : 선택기　　22,23 : 제산기

24 : 감산기　　25,26 : 승산기

27 : 가산기　　50 : 변경라인 번호 데이타 레지스터

51 : 라인 카운터　　52,53 : 비교기

54 : 변경 개시 화소 데이타 판독 사이클 제어부

55 : 변경 개시 화소 번호 데이타 레지스터

56 : 변경 화소 번호 레지스터　　57 : 도트 카운터

58 : 레지스터 판독 제어부　　59 : 부영상색 레지스터

60 : 윤곽 보상색 레지스터　　61 : 콘트라스트 비율 레지스터

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 TV영상등의 주영상에 텍스트등의 부영상을 중첩하기 위한 영상처리 장치, 부영상 데이타 패킷 형성 방법 및 그 기록매체에 관한 것이다.

종래에 영화의 번역된 자막이나 TV의 원격 제어 조작을 위한 제어 및 조정표시등은 부영상 처리 시스템에 의해 주영상에 중첩되어 진다. 부영상 표시 시스템은 크게 캐릭터 코드 시스템과 비트맵 데이타 시스템으로 나누어진다.

캐릭터코드형의 부영상 처리 시스템에서는, 제27도에 도시된 바와같이, 캐릭터 메모리(80)에 기억된 캐

릭터 데이타(예컨대 문자와 패턴)가 각 캐릭터에 할당된 캐릭터 코드로서 캐릭터 발생기(81)로부터 검색된다. 캐랙터코드는 부영상 표시부(83)로 전송된다. 캐릭터 코드는 부영상 프레임버퍼(84)에 임시 기억된 다음 소정의 캐릭터가 표시된다. 이 시스템에서는 캐릭터 발생기(81)와 같은 전용 하드웨어가 필요하다. 표시부에 전송될 데이타는 캐릭터 코드 뿐이므로 전송될 데이타량 및 표시처리를 위한 표시시간이 감소될 수 있다.

그러나, 단지 준비된 캐릭터만이 표시되기 때문에 부영상표시의 응용이 제한된다. 따라서 이 시스템이 TV등의 음량 제어 화면에 적합하다하더라도 영화의 중첩자막과 같은 각종 매체용으로는 적합하지 않다.

반면에 비트맵 데이타 시스템의 경우에는 부영상의 비트맵 데이타가 전용하드웨어가 필요하지 않다. 또한 표시될 수 있는 부영상의 모양이 한정되기 때문에 부영상을 표시하는 응용분야가 넓다.

그러나 비트맵 데이타 시스템의 데이타속도는 캐릭터코드 시스템의 데이타속도보다 훨씬 더 높다. 따라서 비트맵 데이타시스템은 데이타전송시간 및 표시처리시간의 손실이 있다고 말할 수 있다.

다시 말해서 비트맵 데이타 시스템에서는 각 화소가 부영상 색데이타, 주영상에 부영상을 중첩하는데 필요한 부영상 윤곽색 데이타 및 주영상과 부영상의 중첩 혼합비율을 가져야한다. 따라서 표시부에 전송될 데이타량은 대량으로 된다.

비트맵 데이타 시스템에서는 주영상의 한 화면에 대해 동일한 데이타량을 갖는 화소데이타가 표시부에 전송되어야 하기 때문에 표시공간의 손실이 발생한다. 이하에서는 한 화면에 대한 데이타를 프레임이라고 한다.

또한 비트맵 시스템 또는 캐릭터 코드 시스템에서 표시되는 부영상의 모양이 변화하지 않는다면 부영상 데이타는 각 표시프레임 간격으로 연속적으로 전송되어야 한다. 따라서 이들 시스템의 데이타 전송 및 표시제어에서는 시간적인 손실이 존재한다.

결국 상이한 종래의 부영상 처리시스템에서는 비트맵 데이타 시스템이 부영상의 효과면에서 캐릭터 코드 시스템보다 우수하다. 그러나 비트맵 데이타 시스템은 표시 공간적 손실 및 시간적 손실을 갖는다.

본 발명은 상기한 문제점들을 해결하기 위한 것이다. 본 발명의 목적은 표시공간적 손실 및 표시시간적 손실을 현저히 감소시키고 넓은 응용성을 갖는 부영상을 달성할 수 있는 부영상 데이타 패킷 형성방법, 기록매체 및 영상처리장치를 제공하는데 있다.

상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은 주영상에 중첩되는 부영상 데이타를 포함한 부영상 데이타 패킷을 형성하기 위한 방법 또는 기록매체를 제공하는데, 부영상 데이타 패킷은 부영상 정보 표시용 부영상 데이타를 저장하기 위한 부영상 데이타부와, 적어또 부영상 데이타의 표시 위치, 표시크기 및 표시색을 지정하기 위한 부영상 헤더 데이타를 저장하는 헤더부와, 부영상 헤더 데이타에서 지정된 부영상 데이타의 표시위치, 표시크기 및 표시색을 화소단위로 변경시키기 위한 제어 데이타를 저장하는 제어 데이타부를 포함한다.

본 발명에 따르면 부영상 데이타 패킷은 부영상 데이타부, 헤더부 및 제어 데이타부로 구성된다. 부영상 데이타 패킷 때문에 부영상 데이타부의 표시위치, 표시크기 및 표시색은 주영상의 각 표시단위로 변경될 수 있다. 따라서 데이타 전송, 표시제어등에서의 손실은 감소될 수 있다.

헤더부는 데이타가 부영상 데이타부와 제어 데이타부에 존재하는지 여부를 나타내는 정보를 포함한다. 이 정보에 따라 부영상 데이타 패킷의 데이타 구조가 변경될 수 있다. 부영상 데이타 패킷에 포함된 제어 데이타부의 데이타는 데이타가 부영상 데이타 패킷의 부영상 데이타부에 존재하지 않을때 표시되는 부영상 데이타부의 제어 데이타로서 사용된다. 따라서 동일한 데이타를 전송할 필요가 없다. 그 결과 표시공간적 손실 및 표시시간적 손실이 감소될 수 있다.

표시위치, 표시크기, 및 표시색은 부영상 데이타 패킷의 부영상 데이타부에 있는 데이타에 대해 제어되지 않지만 데이타가 부영상 데이타 패킷의 제어 데이타부에 존재하지 않을때 소정의 디폴트값에 따라 표시된다. 따라서 한 패킷의 구조의 크기는 감소될 수 있다. 그 결과 데이타 전송의 시간적 손실이 감소될 수 있다.

데이타가 부영상 데이타부 및 제어 데이타부에 존재하지 않을때 부영상 데이타 패킷은 표시 소거모드에 있고 부영상 데이타부의 데이타는 소거되는 것으로 결정된다. 따라서 부영상 데이타부를 새로 전송할 필요가 없다. 그 결과 표시공간적 손실 및 표시시간적 손실이 감소될 수 있다.

헤더부는 주영상의 종류에 따라 주영상에 중첩되는 부영상의 표시위치 및 표시크기를 지정하기 위한 적어도 부영상 표시위치 및 표시크기를 지정하기 위한 적어도 부영상 표시위치/크기 지정데이타와, 부영상의 표시색을 지정하기 위한 표시색 지정데이타와, 부영상등의 윤곽강조를 지정하기 위한 보상실행 지정데이타와 부영상과 주영상의 혼합비율을 지정하기 위한 부영상 콘트라스트 지정데이타와, 주영상의 어느 표시단위로 부터 부영상의 표시가 개시되어야 하는지를 지정하기 위한 부영상표시 개시 시간 재정데이타를 포함한다. 따라서 하나의 패킷으로 부영상은 주영상에 여러가지 방식으로 중첩될 수 있다.

부영상 데이타부의 데이타 종류는 주영상의 필드/프레임에 대응하는 데이타를 나타내는 정보를 포함한다. 따라서 그 정보의 값에 따라 부영상 데이타부가 기록될 수 있다.

제어 데이타부의 데이타 포맷은 변경개시라인 번호, 연속적인 라인의 수, 부영상영역의 각 라인상의 화소 변경지점의 수, 각 변경라인상에서 변경이 개시되는 화소번호, 지정된 화소 다음의 부영상 표시데이타의 색, 윤곽이 정해진 화소의 색, 및 지정된 변경라인들의 수에 대해 반복적으로 지정되는 주영상과 부영상사이의 혼합비율에 의해 지정된다. 따라서 부영상 데이타 패킷의 데이타량은 현저히 감소될 수 있다.

변경라인의 계속의 종료는 라인번호, 연속되는 라인의 수 및 화소 변경지점의 수를 지정함으로써 결정된다. 따라서 하나의 패킷의 변경라인의 계속의 종료가 검출될 수 있다. 부영상 데이타부의 부영상 정보가 표시될 때 표시위치, 표시크기 및 표시색은 주영상의 각 표시단위에 대하여 제어 데이타부에 의해 헤더

부에 대응하게 지정된다. 따라서 종래의 패킷이 전송되더라도 부영상은 주영상에 관련 종래기술보다 더 다양하게 중첩될 수 있다.

본 발명의 상기한 및 다른목적, 특징 및 장점들은 첨부도면을 참조한 하기의 최상모드 실시예의 설명으로부터 더욱 명백해질 것이다.

이하, 첨부도면에 따라 본 발명의 실시예를 설명한다.

제1도는 본 발명의 실시예에 따른 부영상 출력 처리 시스템의 구성 및 이 시스템에 의해 광디스크등으로부터 재생된 부영상 데이타 패킷등의 영상정보의 구조를 보이는 개략도이고, 제2도는 부영상 데이타 패킷에서 부영상 헤더의 데이타 구조를 보이는 테이블이다.

제1도에 도시한 바와 같이, 부영상 출력 처리 시스템(1)은 두개의 부영상 표시 제어부와 표시 출력부(4)를 포함한다. 부영상 표시 제어부는 표시영역 제어부(2)와 표시 타이밍 제어부(3)이다.

부영상 데이타 패킷(5)은 부영상 헤더(6), 부영상 표시데이타(7) 및 부영상 제어 데이타(8)의 3종류의 데이타로 구성된다. 부영상 헤더(6)는 주영상 프레임의 표시영역 및 부여상 표시 데이타(7)의 표시방법을 지정하기 위한 제어정보이다. 부영상 데이타 패킷(5)의 각 데이타의 데이타배치 및 데이타량은 기본적으로 제한되지 않는다.

제2도에 도시한 바와같이, 부영상 헤더(6)는 예컨대 부영상 형성 정보인 부영상 채널 형성모드(파라메터 SPCSTR), 부영상 콘트라스트인 부영상과 주영상의 혼합비율(파라메터 SPCONT), 부영상 표시 개시 타이밍(파라메터 SPCDST), 부영상 표시 종료 타이밍(파라메터 SPCDEN), 부영상 표시 개시 위치(파라메터 X,Y), 표시폭 및 표시높이와 같은 표시크기(파라메터 SPCSIZE), 부영상 색정보(파라메터 SPCINF0), 부영상 윤곽 보상정보(파라메터 SPADJINF0) 및 부영상 제어데이타 개시 어드레스(파라메터 SPCDADR)등의 각종 제어정보로 구성된다.

부영상 출력처리 시스템(1)이 부영상 데이타 패킷(5)을 판독할 때 이 시스템은 예컨대 부영상 헤더(6), 부영상 표시 데이타(7) 및 부영상 제어 데이타(8)인 3종류의 데이타를 각 제어 정보에 대응하는 부영상 데이타 패킷(5)으로부터 분리한다.

그후, 부영상 헤더(6)는 표시영역을 제어하는 표시영역 제어부(2)에 공급된다. 부영상 제어 데이타(8)는 표시타이밍 제어부(3)에 공급된다. 부영상 표시 데이타(7)는 표시 제어부(2,3)에 의해 제어되고 표시 출력부(4)에 공급된다.

표시영역 제어부(2)는 주영상 프레임의 표시위치 및 수신된 부영상 헤더(6)에 대응하는 부영상 표시 데이타(7)의 표시방법을 제어한다. 표시 타이밍 제어부(3)는 하나의 주영상 프레임의 표시 시간간격이 부영상 제어데이타(8)에 대응하는 하나의 제어단위로 되는 조건에서 부영상의 색변경 및 주영상과 부영상의 혼합비율의 변경등과 같은 시간적 표시제어를 실행한다. 표시출력부(4)는 두개의 표시제어부(2,3)에 의해 제어되고 부영상 표시 데이타(7)는 시스템으로 부터 표시 및 출력된다.

부영상 출력처리 시스템(1)은 현 부영상 화면상의 데이타 패킷의 각 데이타에 대응하는 다음 부영상 화면을 표시하므로, 부영상의 표시영역이 변경되거나 부영상 표시 데이타(7)의 일부가 변경되지 않는한, 예컨대 복수의 주영상 프레임에 표시된 동일한 부영상 화면은 제1부영상 데이타 패킷(5)에 따라 표시된다.

따라서 부영상 표시 데이타(7)로서 표시될 프레임용으로 화소 데이타를 부영상 출력처리 시스템(1)에 공급할 필요가 없다. 다시 말해서 부영상 출력처리 시스템(1)은 1프레임의 표시 데이타량으로 만족스럽게 동작한다. 그 결과 변경되는 영상에 필요한 데이타량이 크게 감소될 수 있다.

상기한 바와같이 제2도에 도시된 부영상 헤더는 부영상 표시 데이타(7) 및 부영상 제어 데이타(8)가 부영상 데이트 패킷(7)에 존재하는지 여부를 나타내는 부영상 채널 형성모드(파라메터 SPCSTR)를 포함한다. 부영상 채널 형성모드는 100, 101, 110 및 111인 4개의 서브모드를 갖는다.

부영상 출력처리 시스템(1)은 부영상 데이타 패킷(5)을 판독한다. 이때 부영상 출력처리 시스템(1)은 부영상 헤더(6)로 부터 파라메터 SPCSTR의 값을 판독하고 부영상의 표시 제어를 행할 것인지 여부를 결정한다.

파라메터 SPCSTR에 111이 지정될 때 (제1모드)는 제3도에 도시된 바와같이 부영상 채널이 부영상 헤더(6), 부영사 표시 데이타(7) 및 부영상 제어 데이타(8)로 구성된다. 이 모드는 모든 데이타가 존재하는 정상모드이므로 그 설명은 생략한다.

파라메터 SPCSTR에 110이 지정될 때 (제2모드)는 제4도에 도시된 바와같이 부영상 채널이 부영상 헤더(6)와 부영상 표시 데이타(7)로 구성된다. 따라서 부영상 제어 데이타(8)는 부영상 데이타 패킷(5)에 존재하지 않는다.

제4도에 도시된 바와같이 제2모드에서 부영상 데이타 패킷(5)은 부영상 헤더(6)를 판독하고 부영상 제어 데이타(8)가 없음을 부영상 헤더(6)의 부영상 형성 정보에 따라 판독한다. 따라서 부영상 출력처리 시스템(1)은 표시 제어 동작을 실행하지 않는다.

파라메터 SPCSTR에 101이 지정될 때 (제3모드)는 제5도에 도시된 바와같이 부영상 채널이 부영상 헤더(6) 및 부영상 제어 데이타(8)로 구성된다. 따라서 부영상 표시 데이타(7)는 존재하지 않는다.

제5도에 도시된 바와같이 제3모드에서 부영상 출력처리 시스템(1)은 부영상 헤더(6)의 부영상 형성정보에 따라 부영상 헤더(6)를 판독하여 부영상 표시 데이타(7)가 없음을 결정한다. 따라서 부영상 출력처리 시스템(1)은 표시 영상을 변경시키지 않는다. 이 경우에 부영상 출력처리 시스템(1)은 부영상의 표시위치, 표시크기 및 표시색 정보에 대한 소정의 디폴트값에 따라 영상의 표시를 계속한다. 표시영상의 상태가 변경되는 시점 및 장소에서 새로운 색정보가 지정된다. 이 경우에는 부영상 표시 데이타외에 새로이 지정된 색정보가 프레임 제어 데이타의 패킷으로서의 형성된다. 프레임 제어 데이타의 위치가 화소 단위

로 지정될 수 있기 때문에 부영상 색제어는 종래의 비트맵 데이타 시스템과 동일한 정확성을 갖고 실행될 수 있다.

파라메터 SPCSTR에 100이 지정될 때 (제4모드)는 제6도에 도시된 바와같이 부영상 채널이 부영상 헤더(6)로만 구성된다. 이 모드에서 부영상 화면은 소거된다. 이 모드에서는 부영상 표시 데이타(7)와 부영상 제어 데이타(8)가 없다.

제6도에 도시된 바와같이 제4모드에서 부영상 출력처리 시스템(1)은 부영상 헤더(6)의 부영상 형성정보에 따라 부영상 헤더(6)를 판독하여 부영상, 표시 데이타(7)와 부영상 제어 데이타(8)가 없음을 결정한다. 따라서 부영상 출력처리 시스템(1)은 다른 부영상 데이타의 정보에 따라 부영상 화면을 소거한다.

결국, 부영상 제어 데이타(8)의 시간적 제어가 필요 없을 때 또는 부영상 표시 데이타(7)가 이미 표시된 데이타와 동일하고 표시제어만이 필요할 때, 부영상 데이타 패킷(5)에 존재할 데이타가 없다해도(각각의 데이타가 생략되어도) 부영상 표시 동작은 문제없이 실행될 수 있다.

다음에, 제7도 내지 제12도를 참조하여 부영상 헤더(6)내의 파라메터의 기능을 설명한다. 먼저 부영상 표시위치 / 표시크기를 설명한다.

부영상 표시위치 / 표시크기는 프레임상에서 부영상 표시 데이타의 표시위치 및 표시 영역을 나타내는 제어정보이다.

프레임상의 표시위치 및 표시영역은 [b79 X좌표 b64], [b63 Y좌표 b48], [b47 예약 b32], [b31 표시폭 b16], 및 [b15 표시높이 b0]와 같은 비트구조로서 부영상 표시위치/표시크기 데이타에 의해 나타내진다.

이 경우에, 제7도에 도시된 바와같이, ABX에서처럼 도트문자들이 표시프레임(10) 상에 표시된다. 제7도에서 ●는 부영상 데이타의 1을 나타내고 ○는 부영상 데이타의 0을 나타낸다. X는 수평방향으로 표시 개시위치인 X좌표를 나타낸다(도트단위). Y는 수직방향으로 표시 개시 위치인 Y좌표를 나타낸다(라인단위). W는 수평 방향으로 표시영역의 폭인 표시폭을 나타낸다(도트단위). H는 수직방향으로 표시영역의 폭인 표시높이를 나타낸다(도트단위).

부영상 색정보의 파라메터 SPCINF0는 부영상 데이타가 1인 부분의 색을 나타낸다. 부영상 색정보의 파라메터 SPCINF0는 직접 색데이타가 아니고, 제8도에 도시된 바와같이 칼라팰릿(11)상의 색들중 하나를 지정하는 선택어드레스(팰릿어드레스)이다. 선택 어드레스(팰릿어드레스)에 따라 선택된 색 및 표시데이타는 게이트(12)에 의해 앤딩되어 부영상 표시색으로서 출력된다. 부영상 색정보 데이타는 [b7 비사용 b4] 및 [b3 부영상색 b0]와 같은 비트구조로서 표시된다.

제9도에 도시된 바와같이 부영상 윤곽보상정보(파라메터 SPADJINF0)에서 ●는 부영상 데이타의 1을 나타낸다. □는 부영상 데이타의 0을 나타낸다. ◎는 ●의 윤곽을 나타낸다. 윤곽보상이 실행될 때 부영상 표시데이타가 1인 부분은 지정된 도트의 수만큼 수직, 수평 및 경사방향으로 윤곽이 형성되어있다. 또한 부영상 윤곽보상정보(파라메터 SPADJINF0)는 부영상 표시데이타가 1인 부분의 색을 아울러 지정한다.

제9도에 도시된 바와같이 부영상 윤곽보상정보(파라메터 SPADJINF0)에 따른 윤곽형성방법에서 시스템 표시부가 표시영역의 도트단위 X까지 스캔할 때 수평 및 수직방향으로 도트폭 A의 영역에서 부영상 데이타가 1인 영역이 있다면 도트위치 X의 부영상 데이타가 1이 아닌한 도트위치 X는 윤곽이 형성된다. 이 동작이 전체 표시영역의 도트위치를 따라 실행될 때 표시영역의 어느 부분도 윤곽형성이 가능하다.

윤곽보상 영역은 부영상 윤곽보상 정보데이타에 의해 [b7 실행플래그 b6], [b5 윤곽 보상폭 b4], 및 [b3 윤곽 보상색 b0]와 같은 비트 구조로서 나타낼 수 있다. 실행 플래그는 부영상 데이타가 1인 부분을 윤곽형성할 것인지 아닌지를 선택한다. 윤곽 보상폭은 보상될 윤곽의 폭을 도트단위로 나타낸다. 윤곽보상색은 윤곽보상부의 표시색을 나타낸다. 파라메터 SPADJINF0는 직접 색데이타가 아니고 소정의 색중 하나를 지정하는 선택어드레스이다. 부영상 윤곽보성정보의 기본 개념은 부영상 색정보의 것과 같다.

부영상 데이타가 1인 부분이 표시될 때 부영상 콘트라스트의 파라메터 SPCONT는 주영상과 부영상의 혼합비율을 나타낸다. 주영상과 부영상은 부영상 콘트라스트에 대응하는 주영상 성분과 부영상 성분을 논리앤딩함으로서 혼합된다. 이 가산은 다음식으로 표시될 수 있다.

표시영상출력 = 주영상 성분 + 부영상 성분 = (255-부영상 콘트라스트의 값) ÷ 255 × 영상데이타 + (부영상콘트라스트의 값 ÷ 255) × 부영상 색정보

그러나, 이 식은 부영상 데이타가 1인 때에만 만족된다. 부영상 데이타가 0인 때에는 표시영상의 출력이 주영상 성분과 같게 된다.

제10도는 혼합동작을 실행하는 논리 시스템(혼합처리 시스템)을 도시한다. 논리 시스템은 선택기(20,21), 제산기(22,23), 감산기(24), 승산기(25,26), 및 가산기(27)를 포함한다.

혼합처리 시스템에서 부영상 데이타가 1인 경우의 혼합비율은 부영상 데이타가 0인 경우의 혼합비율과 실질적으로 다르다. 부영상 데이타가 1일때 부영상 콘트라스트는 실질적인 혼합비율로서 사용된다. 부영상 데이타가 0일때는 00H가 실질적인 혼합비율로 사용된다.

따라서 부영상이 페이드인 및 페이드아웃될 수 있다.

부영상 표시개시 타이밍 / 표시종료(소거) 타이밍에 대한 파라메터 SPCDST와 SPCDEN은 부영상의 표시간격을 제어한다.

부영상 표시개시 타이밍 제어를 위한 파라메터 SPCDST는 프레임 카운터에 의해 표시된 프레임수에서 부영상 표시데이타의 표시를 개시시킨다.

예를들어 제11도에 도시된 바와같이 NTSC시스템의 경우에 부영상의 표시카운트는 I 픽쳐 출력프레임의 프레임 3으로부터 카운트하고 다음 I 픽쳐전의 두개의 프레임인 프레임 30까지 카운팅(증분)을 계속한다.

프레임 카운트의 프레임수에서 표시되는 부영상은 다음 부영상 표시개시점이 발생하거나 부영상이 부영상소거 타이밍 데이타에 의해 소거될 때까지 계속적으로 표시된다. 제11도에서 부영상 표시타이밍 데이타는 프레임 6에서 시작하고 프레임 4에서 종료하기 때문에, 표시프레임 카운트가 프레임 6으로부터 프레임 4까지 카운트하는 동안 최초의 부영상이 표시된다.

부영상 표시데이타는 부영상 소거타이밍 데이타에 의해 프레임 카운트의 지정된 프레임수에서 소거된다.

제12도에 도시된 바와같이 부영상 표시데이타는 프레임 28에서 소거된다.

다음에 제13도 내지 제16도를 참조하여 부영상 표시데이타의 구조 및 표시영상을 설명한다. 제13도는 표시데이타 순서와 그 표시위치 사이의 관계를 도시한다. 제14도는 프레임모드 A(비비월주사 모드)에서 부영상 표시데이타와 표시영상 사이의 관계의 일예를 보이는 개략도이다. 제15도는 프레임모드 B(비월주사 모드)에서 부영상 표시데이타와 표시영상 사이의 관계의 일예를 보이는 개략도이다. 제16도는 필드모드에서 부영상 표시데이타와 표시영상 사이의 관계의 일예를 보이는 개략도이다.

제13도에서 부영상 표시데이타는 표시화소의 좌에서 우로 그리고 표시영역의 표시라인의 위에서 아래로 표시된다.

부영상 표시데이타의 표시방법 및 기록방법은 프레임모드(제14도와 제16도)와 필드모드(제16도)로 구분될 수 있다. 부영상 표시데이타가 부영상 데이타패킷에 기록될 때는 부영상 표시데이타의 기록모드도 역시 기록된다. 재생시스템은 데이타를 표시할 때 기록모드를 검출하고 표시모드를 제어한다.

제14도를 도시한 프레임모드 A(비비월사 모드)에서 부영상 표시데이타의 순서는 표시영상의 스캔순서와 일치한다. 반면에, 제15도에 도시한 프레임모드 B(비월주사 모드)에서는 비록 부영상 표시데이타의 데이타 순서가 표시영상의 스캔순서와 일치하지 않더라도 부영상 표시데이타의 데이타량은 표시영상의 데이타량과 일치한다.

제16도에 도시한 바와같이 동일한 영역이 표시되는 경우에도 필드모드에서의 데이타량은 프레임모드에서의 데이타량의 절반으로 된다.

다음에 제17도를 참조하여 부영상 제어데이타의 구조를 설명한다.

제17도에 도시된 바와같이 부영상 제어데이타(30)는 부영상 제어데이타 헤더(31)와 프레임 제어데이타(32)로 구성된다.

부영상 제어데이타 헤더(31)에서 표시프레임 제어데이타 개시어드레스(CDADRF 1-30)(33)는 주영상(1)의 프레임에 대응하게 존재한다. 반면에, 프레임 제어데이타(32)에서는 프레임 표시제어데이타(34)가 표시프레임에 대응하게 존재한다. 표시프레임 제어데이타 개시어드레스 (CDADRF 1-30)(33)는 프레임 제어데이타의 부영상 제어데이타 헤더(31)의 선두로 부터의 상대위치를 나타낸다.

다음에 표시프레임 제어데이타 개시어드레스의 구조 및 기능을 설명한다. 부영상 재생시스템에서 표시프레임 제어데이타 개시어드레스 (CDADRF 1-30)(33)는 부영상 표시를 프레임단위로 제어한다.

따라서 부영상 재생시스템은 제어될 프레임수의 표시프레임 제어데이타 개시어드레스(33)에 따라 프레임 제어데이타의 개시어드레스를 발생한다. 부영상 재생시스템은 개시어드레스로 프레임 제어데이타를 액세스한다. 표시프레임 제어데이타 개시어드레스(33)는 부영상 제어데이타로 부터의 상대바이트인 각 프레임 제어데이타의 개시위치를 나타낸다. 예를들어 CDADRF 1은 프레임 1의 제어데이타의 개시데이타를 나타낸다. 마찬가지로 CDADRF 2는 프레임 2의 제어데이타의 개시데이타를 나타낸다.

다음에 제18도 내지 제20도를 참조하여 프레임 제어데이타(32)의 구조 및 기능을 설명한다. 제18도는 프레임 제어데이타의 구조를, 제19도는 부영상 표시패턴의 일예를, 그리고 제20도는 프레임 제어데이타의 일예를 각각 도시한 것이다.

제18도에 도시한 바와같이 1프레임의 프레임 제어데이타(32)는 변경라인 번호(35)와 변경개시 화소번호(36)로 구성된다.

변경라인 번호(35)는 표시프레임의 어느라인으로 부터 윤곽대응색, 부영상색 및 콘트라스트가 제어되어야 하는지, 상기 라인상에서 몇 회 변경되어야 하는지 몇 몇 개의 라인에서 변경되어야 하는지를 나타낸다.

변경개시 화소번호(36)는 [b31 예약 b28], [b27 변경라인 b16], [b15 화소변경 지점의 수 b12] 및 [b11 연속라인의 수 b0]와 같은 비트구조로서 표시된다.

변경개시 화소번호(36)는 윤곽보상색, 부영상색 및 콘트라스트가 변경되는 화소지점 및 이미 변경된 윤곽보상색, 부영상색 및 콘트라스트를 나타낸다. 변경개시 화소번호들은 변경라인 번호에 대응하는 변경지점의 수만큼 계속한다. 변경개시 화소번호는 [b31 예약 b28], [b27 변경화소 번호 b16], [b15 변경후의 부영상색 b12], [b11 변경후의 윤곽보상색 b8] 및 [b7 변경후의 콘트라스트 비율b0]와 같은 비트구조로서 표시된다.

상기한 비트구조의 경우에 부영상 표시패턴은 변경라인 번호(35)와 변경개시 화소번호(36)의 조합으로 표시된다.

예를들어 제19도에 도시된 바와같이 변경라인 번호의 비트구조의 경우에 화소는 라인 4로 부터 라인 11까지 변화한다. 라인변경이 라인 4에서 시작하므로 변경라인 번호(35)는 4이고 지점 A, B 및 C에서 3회의 화소변경이 있고, 화소변경 지점의 수는 3이고 화소변경 상태는 라인 11까지 계속된다. 따라서 연속라인의 수는 (11-4=7)이 된다. 프레임의 프레임제어 데이타(32)의 최초에서 변경개시라인이 4임을 나타

내는 변경라인 번호가 존재한다.

라인 4로부터 11까지의 각 라인상에서 화소변경이 위치 C, B 및 A의 순서와 같기 때문에 점 C, B 및 A에서의 변경개시 화소번호들은 최초의 변경라인 다음의 라인부터 배치된다. 이 관계는 제20도(a)에 도시하였다.

라인 12상의 화소 변경지점, 위치, 부영상색, 윤곽 보상색 및 콘트라스트 비율의 번호는 라인 14상의 그것들과 다르다. 따라서 각 라인마다 변경라인 번호와 변경 개시 화소번호가 형성되어야 한다. 각 변경라인 번호 12와 14의 변경 연속라인의 수는 연속라인이 없기 때문에 0이다.

라인 12에는 위치 D와 E의 2개의 화소 변경지점이 있다. 연속라인 번호의 수가 0임을 나타내는 변경라인 번호 다음에는 제20도(b)에 도시된 바와같이 위치 D, E의 변경 개시 화소번호가 뒤따른다.

라인 14에는 위치 D, C, E, A의 4개의 화소변경이 있다. 따라서 연속라인의 수가 0임을, 그리고 화소변경 지점의 수가 4임을 나태내는 변경 라인 번호 다음에는 제20도(c)에 도시된 바와같이 위치 D, C, E, A의 변경 개시 화소번호가 뒤따른다. 라인 13에는 화소변경이 없기 때문에 프레임 제어데이타(32)는 형성되지 않는다.

라인 3, 라인 4-11상의 위치 C까지의 영역, 라인 13 및 라인 12-14상의 위치 D까지의 영역에는 부영상 제어데이타 헤더(31)에 대응하는 부영상색, 윤곽 보상색 및 콘트라스트를 갖는 부영상이 프레임 제어데이타(32) 대신에 표시된다. 제18도 내지 제20도에 도시된 프레임 제어데이타(32)의 변경라인 번호(35)와 변경개시 화소번호(36)의 순서는 표시될 프레임의 스캔방향과 일치하여야 한다.

제20도(d)에 도시된 바와같이 프레임 제어데이타(32)에는 소정의 패턴에 의해 정의되고 최종 변경개시 화소번호(36)에 뒤따르는 변경라인 번호(35)가 형성되어 연속라인상의 변경개시 화소번호(36)가 데이타 구조의 종료를 나타낸다. 종료코드의 소정패턴은 예를들면 비트구조 FFFF0000H(16진수)이다.

비트구조의 예약비트 [b31 예약 b28]이 0H일 때 변경라인 번호(35)는 2진수로 다음과 같이 나타내진다(제21도 참조).

00000000000011000010101011111111

변경라인 번호(35)는 16진수로 다음과 같이 나타내진다.

CSLN = 00043007H

다음에, 예컨대 라인 4의 변경개시 화소번호(36)의 구조를 설명한다.

제22도는 부영상색, 윤곽 보상색 및 콘트라스트 비율의 구조를 나타낸다. 이 경우에 화소 변경 지점은 라인방향으로 위치 C, B 및 A에 존재한다. 먼저 위치 C의 화소변경 개시점은 비트구조의 예에 따라 표시된다. 위치 C는 라인의 좌측에지로 부터 도트 12에 존재하므로 변경화소 번호는 12이다. 위치 C의 우측에 존재하는 부영상색, 윤곽 보상색 및 콘트라스트 비율은 각각 2H, AH 및 FFH이다.

위치 C의 변경개시 화소번호는 2진수로 다음과 같이 표시된다(제23도 참조).

00000000000001000011000000000111

변경개시 화소번호는 16진수로 다음과 같이 표시된다.

CSPN = 000C2AFFH

위치 C에서는 윤곽보상색이 변경되지 않지만, 위치 C의 우측부(스캔방향의 라인상에서)는 변경된 윤곽보상색으로 기록되어야 한다. 이것은 다른 부영상색 및 콘트라스트 비율에 적용된다.

위치 B는 도트 15에 존재하고 부영상색만이 2H에서 1H로 변경된다. 위치 B의 변경개시 화소번호는 16진수로 다음과 같이 표시될 수 있다.

CSPN (위치 B) = 000F1AFFH

이것은 CSPN (위치 A) = 000C2AFFH로 부터 변경된다.

따라서 C2가 F1으로 변경됨은 명확하다. 마찬가지로 위치 A는 도트 18에 존재하고 부영상색과 윤곽보상색은 각각 5H와 4H로 변경된다. 따라서 위치 A의 변경개시 화소번호는 16진수로 다음과 같이 변경된다.

CSPN (위치 A) = 001254FFH

이것은 CSPN (위치 B) = 000F1AFFH로 부터 변경된다.

따라서 0FA1이 1254로 변경됨은 명확하다. 결국, 제20도(a)에 도시된 데이타는 16진수로 제24도와 같이 표시될 수 있다.

다음에 제25도와 26도를 참조하여 부영상 처리시스템의 구성과 동작 타이밍을 설명한다. 제25도는 부영상 처리시스템을 보이는 블록도이고, 제26도는 프레임 제어데이타를 처리하는 타이밍 챠트이다.

제25도에 도시된 바와같이 부영상 처리시스템은 변경라인번호 데이타 레지스터(50), 라인카운터(51), 비교기(52,53), 변경개시 화소데이타 판독사이클 제어부(54), 변경개시 화소 번호 데이타 레지스터(55), 변경화소번호 레지스터(56), 도트 카운터(57), 레지스터 판독 제어부(58), 부영상색 레지스터(59), 윤곽보상색 레지스터(60) 및 콘트라스트 비율 레지스터(61)를 포함한다.

변경라인 번호 데이타 레지스터(50)는 프레임 제어데이타에 대응하는 변경라인 번호를 유지한다. 라인카운터(51)는 라인번호를 카운트 한다. 비교기(52)는 변경라인번호와 라인카운트값을 비교한다. 이들이 일치할 때, 비교기(52)는 정합신호를 출력한다. 변경개시 화소데이타 판독사이클 제어부(54)는 화소변경 지점의 수, 비교기(52)로 부터 수신된 정합신호, 수평(H) 블랭킹 신호등을 수신하고 변경개시 화소번호

데이타의 유지 타이밍을 제어한다. 변경개시 화소번호 데이타 레지스터(55)는 변경개시 화소데이타 판독 사이클 제어부(54)의 제어 타이밍에서 위치 데이타를 유지한다. 변경화소번호 레지스터(56)는 변경화소번호를 유지한다. 비교기(53)는 도트 카운터(57)의 카운트값과 변경화소번호 레지스터의 값을 비교한다. 이들이 일치할 때, 비교기(53)는 레지스터 판독제어부(58)에 정합신호를 출력한다. 레지스터 판독제어부(58)는 비교기(53)로 부터 수신된 정합신호에 따라 부영상색 레지스터(59), 윤곽보상색 레지스터(60) 및 콘트라스트 비율 레지스터(61)의 각각의 데이타 유지타이밍을 제어한다.

부영상 처리시스템에서 프레임 제어데이타는 다음과 같이 처리된다.

다시 말하면, 제26도에 도시된 바와같이, 표시부의 라인 카운터(51)에 의해 카운트된 라인 카운트수가 프레임 제어데이타의 변경라인번호 데이타중의 변경라인번호와 일치할 때, 비교기(52)는 변경개시 화소데이타 판독사이클 제어부(54)에 정합신호를 출력한다. 따라서 변경개시 화소데이타 판독사이클 제어부(54)는 판독 사이클을 개시한다.

변경개시 화소데이타 판독사이클 제어부(54)는 최초의 수평(H) 블랭킹 간격중에 라인상의 화소들을 변경시키는데 필요한 변경개시 화소번호들을 처리부[즉, 각 변경개시 화소번호 데이타 레지스터(55)]에 저장한다. 이와는 달리 변경개시 화소데이타 판독사이클 제어부(54)는 종료코드를 나타내는 변경라인 번호데이타가 발생할 때까지 각 변경개시 화소번호 데이타 레지스터(55)에 변경개시 화소번호를 저장한다.

이지점에서 수평 도트 카운터(57)는 라인마다 1씩 증가한다. 비교기(53)에서 도트 카운트값과 변경개시 화소번호 데이타의 변경개시 화소번호가 일치한다고 판단할 때, 비교기(53)는 레지스터 판독 제어부(58)에 정합신호를 출력한다.

레지스터 판독 제어부(58)는 처리부[즉, 부영상색 레지스터(59), 윤곽보상색 레지스터(60) 및 콘트라스트 비율 레지스터(61)]에서 변경된 부영상색, 윤곽보상색 및 콘트라스트 비율을 유지한다. 부영상색 레지스터(59), 윤곽보상색 레지스터(60) 및 콘트라스트 비율 레지스터(61)에 유지된 데이타는 다음 화소변경 지점이 발생할 때까지 부영상 표시 제어데이타로 사용된다.

비록 부영상 처리시스템이 각 라인을 스캔할 때마다 상기한 동작을 실행하지만 변경라인번호내의 연속라인의 수가 0이 아니면, 라인 카운트 수가 변경라인 번호데이타의 변경라인 번호와 일치된 후에, 연속라인 수에 대응하는 라인들이 스캔되는 동안 동일한 변경개시 화소번호 데이타가 판독되고 동일한 부영상 제어가 반복된다.

본 발명의 실시예에 따르면 간단한 부영상 데이타 패킷 시스템에 의해 데이타량이 현저히 감소되고 비트맵 데이타 시스템에 의해 부영상 표시의 자유성이 제공되므로, 부영상 데이타의 표시 공간적 손실 및 표시 시간적 손실이 감소될 수 있고 부영상의 응용범위가 넓어질 수 있다.

부영상 데이타 패킷 시스템에 의하면 부영상의 표시영역을 지정하는 데이타가 지정되고 그 표시영역이외의 영역은 표시되지 않으므로, 1프레임의 모든 데이타가 표시부에 전송되어지는 표시공간적 손실은 현저히 감소될 수 있다. 지정된 표시영역에서 표시될 부영상의 유일한 정보 형태는 부영상 표시데이타이다. 따라서 각 화소에 필요한 색정보 데이타, 윤곽색 데이타 및 콘트라스트 데이타(이 데이타들은 색정보라 한다)는 감소될 수 있다. 또한 부영상 표시데이타는 비트맵 데이타이므로 부영상의 모양이 자유롭게 표시될 수 있다.

디폴트값은 부영상의 색정보에 대하여 지정된다. 부영상의 상태가 변경될 때 및 그 지점에서 새로운 색정보가 지정된다. 재지정된 색정보는 부영상 표시데이타에 관계 없이 프레임 제어데이타의 패킷으로서 형성된다. 프레임 제어 데이타의 위치는 화소단위로 지정될 수 있다. 따라서 부영상 색은 종래의 비트맵 데이타 시스템과 동일한 정확성을 갖고 제어될 수 있다. 정상적인 부영상의 대부분의 색정보가 화소단위로 변경되기 때문에 색정보는 화소단위로 지정되지 않는다. 따라서 색정보 데이타(프레임 제어 데이타)는 현저히 감소될 수 있다.

부영상 표시 데이타는 부영상의 모양이 변경되지 않는 한 복수의 프레임 간격중에 표시부로부터 연속적으로 출력된다. 이 간격중에 부영상의 색은 동일한 부영상 패킷내의 프레임 제어 데이타에 의해 제어된다. 따라서 색정보가 부분적으로 변경되는 경우에도 완전한 비트맵 데이타를 계속 공급할 필요가 없다. 따라서 부영상 데이타의 표시시간적 손실은 현저히 감소될 수 있다.

상기한 바와같이 본 발명에 의하면 부영상 데이타의 표시위치, 표시크기 및 표시색은 주영상의 각 표시단위마다 변경될 수 있다. 따라서 데이타 전송 및 표시제어에서의 손실은 감소될 수 있다.

부영상은 비트맵 데이타 시스템에 의해 자유롭게 표시될 수 있다. 또한 부영상의 표시영역을 지정하는 정보는 그 영역이외의 데이타가 전송 및 표시되지 않도록 제공한다. 따라서 1프레임의 모든 화소데이타를 표시부에 전송할 필요가 없고 그에 따라 표시 공간적 손실이 감소될 수 있다.

결국 표시공간적 손실 및 표시시간적 손실이 현저히 감소될 수 있고 자유성이 큰 부영상을 얻을 수 있다.

지정된 표시영역에서는 표시될 부영상의 정보 형태만이 표시데이타로서 처리된다. 각 화소에 필요한 표시색, 윤곽보상색 및 부영상 콘트라스트는 헤더부에서 형성된다. 따라서 전송될 데이타량이 감소될 수 있다. 표시데이타부가 비트맵 데이타이므로 부영상의 모양은 자유롭게 표시될 수 있다.

디폴트값은 부영상의 색정보마다 지정된다. 부영상의 상태가 변경될 때 및 그 지점에서 새로운 색정보가 지정된다. 재지정된 색정보는 부영상 표시데이타에 관계 없이 프레임 제어데이타의 패킷으로서 형성된다. 프레임 제어 데이타의 위치는 화소단위로 지정될 수 있다. 따라서 부영상 색은 종래의 비트맵 데이타 시스템과 동일한 정확성을 갖고 제어될 수 있다. 정상적인 부영상의 대부분의 색정보가 화소단위로 변경되기 때문에, 색정보는 화소단위로 지정되지 않는다. 따라서 색정보 데이타(프레임 제어 데이타)는 현저히 감소될 수 있다.

부영상 표시 데이타는 부영상의 모양이 변경되지 않는 한 복수의 프레임 간격중에 표시부로부터 연속적

으로 출력된다. 이 간격중에 부영상의 색은 동일한 부영상 패킷내의 프레임 제어 데이타에 의해 제어된다. 따라서 색정보가 부분적으로 변경되는 경우에도, 완전히 비트맵 데이타를 계속 공급할 필요가 없다. 따라서 부영상 데이타의 표시시간적 손실은 현저히 감소될 수 있다.

지금까지 본 발명을 최상모드의 실시예로서 도시 및 설명하였지만, 기술에 숙련된 자라면 본 발명의 정신 및 범위로 부터 벗어남이 없이 그 형태 및 세부를 여러가지로 변경, 생략 및 추가할 수 있을 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

주영상에 중첩된 부영상 데이타를 포함하는 부영상 데이타패킷 형성방법에 있어서, 상기 부영상 데이타 패킷이, 부영상 정보를 표시하기 위한 부영상 데이타를 저장하는 부영상 데이타부와; 부영상 데이타의 적어도 표시위치, 표시크기 및 표시색을 지정하기 위한 부영상 헤더데이타를 저장하는 헤더부와; 부영상 헤더데이타에 의해 지정된 부영상 데이타의 표시위치, 표시크기 및 표시색을 화소단위로 변경하기 위한 제어데이타를 저장하는 제어데이타부를 포함하는 것을 특징으로 하는 부영상 데이타 형성방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 헤더부는 데이타가 상기 부영상 데이타부 및 상기 제어 데이타부에 존재하는지 여부를 나타내는 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 부영상 데이타 형성방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 부영상 데이타패킷에 포함된 상기 제어 데이타부의 데이타는 부영상 데이타패킷의 상기 부영상 데이타부에 데이타가 존재하지 않을 때 표시되는 상기 부영상 데이타부의 제어 데이타로서 사용되는 것을 특징으로 하는 부영상 데이타 형성방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 표시위치, 표시크기 및 표시색은 부영상 데이타 패킷의 상기 부영상 데이타부의 데이타를 위해 제어되지 않지만, 상기 부영상데이타패킷의 상기 제어데이타부에 데이타가 존재하지 않을 때 소정의 디폴트 값에 따라 표시되는 것을 특징으로 하는 부영상 데이타 형성방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 부영상 데이타 패킷이 표시 소거모드에 있는지를 판단하고 부영상 데이타부 및 상기 제어 데이타부에 데이타가 존재하지 않을 때 상기 부영상 데이타부의 데이타가 소거되는 것을 특징으로 하는 부영상 데이타 형성방법.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 헤더부는 적어도, 주영상의 종류에 따라 주영상에 중첩된 부영상의 표시위치 및 표시크기를 지정하기 위한 부영상 표시위치/크기 지정데이타와; 부영상의 표시색을 지정하기 위한 표시색 지정데이타와; 부영상의 윤곽 강조등을 지정하기 위한 보상실행 지정데이타와; 부영상과 주영상의 혼합비율을 지정하기 위한 부영상 콘트라스트 지정데이타와; 주영상의 어떤 표시 유닛으로부터 부영상의 표시가 시작되는지를 지정하기 위한 부영상표시 개시타이밍 지정데이타를 포함하는 것을 특징으로 하는 부영상 데이타 형성방법.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 부영상 데이타부의 데이타 종류는 주영상의 필드/프레임에 대응하는 데이타를 나타내는 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 부영상 데이타 형성방법.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 제어 데이타부는, 주영상의 표시유닛에 대응하는 제어데이타와; 제어데이타의 개시위치를 지정하기 위한 부영상 제어데이타 헤더를 포함하는 것을 특징으로 하는 부영상 데이타 형성방법.

청구항 9

주영상에 중첩된 부영상 데이타를 포함하는 부영상 데이타패킷에 따라 부영상을 발생하는 방법에 있어서, 상기 부영상 데이타패킷이, 부영상 정보를 표시하기 위한 부영상 데이타를 저장하는 부영상 데이타부와; 부영상 데이타의 적어도 표시위치, 표시크기 및 표시색을 지정하기 위한 부영상 헤더데이타를 저장하는 헤더부와; 부영상 헤더데이타에 의해 지정된 부영상 데이타의 표시위치, 표시크기 및 표시색을 화소단위로 변경하기 위한 제어데이타와, 제어데이타의 개시위치를 지정하기 위한 부영상 제어데이타 헤더를 구비하는 제어데이타부를 포함하고, 상기 제어데이타부의 데이타포맷은 변경 개시라인번호, 연속라인의 수, 부영상영역의 각 라인의 화소 변경 지점의 수, 각 변경라인에서 변경이 개시되는 화소수, 지정된 화소후의 부영상 표시 데이타의 색, 윤곽지정된 화소의 색 및 지정된 변경라인의 수만큼 반복지정되는 부영상과 주영상 사이의 혼합비율에 의해 지정되는 것을 특징으로 하는 부영상 발생방법.

청구항 10

제9항에 있어서, 변경라인의 연속의 종료는 소정코드를 라인번호, 연속라인의 수 및 화소 변경지점의 수에 지정함으로서 결정되는 것을 특징으로 하는 부영상 발생방법.

청구항 11

주영상에 중첩된 부영상 정보의 부영상 데이타패킷을 기록하기 위한 기록매체에 있어서, 상기 부영상 데이타패킷이, 부영상 정보를 표시하기 위한 부영상 데이타를 저장하는 부영상 데이타부와; 부영상 데이타의 적어도 표시위치, 표시크기 및 표시색을 지정하기 위한 부영상 헤더데이타를 저장하는 헤더부와; 부영상 헤더데이타에 의해 지정된 부영상 데이타의 표시위치, 표시크기 및 표시색을 화소단위로 변경하기 위한 제어데이타를 저장하는 제어데이타부를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록매체.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 헤더부는 데이타가 상기 부영상 데이타부 및 상기 제어 데이타부에 존재하는지 여부를 나타내는 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록매체.

청구항 13

제11항에 있어서, 부영상 데이타패킷에 포함된 상기 제어 데이타부의 데이타는 부영상 데이타 패킷의 상기 부영상 데이타부에 존재하지 않을 때 표시되는 상기 부영상 데이타부의 제어 데이타로서 사용되는 것을 특징으로 하는 기록매체.

청구항 14

제11항에 있어서, 표시위치, 표시크기 및 표시색은 부영상 데이타 패킷의 상기 부영상 데이타부의 데이타를 위해 제어되지 않지만, 상기 부영상 데이타패킷의 상기 제어데이타부에 데이타가 존재하지 않을 때 소정의 디폴트 값에 따라 표시되는 것을 특징으로 하는 기록매체.

청구항 15

제11항에 있어서, 부영상 데이타 패킷이 표시 소거모드에 있는지를 판정하고 상기 부영상 데이타부 및 상기 제어 데이타부에 데이타가 존재하지 않을 때 상기 부영상 데이타부의 데이타가 소거되는 것을 특징으로 하는 기록매체.

청구항 16

제11항에 있어서, 상기 헤더부가 적어도, 주영상의 종류에 따라 주영상의 중첩된 부영상의 표시위치 및 표시크기를 지정하기 위한 부영상 표시위치/크기 지정데이타와; 부영상의 표시색을 지정하기 위한 표시색 지정 데이타와; 부영상의 윤곽 강조등을 지정하기 위한 보상실행 지정데이타와; 부영상과 주영상의 혼합비율을 지정하기 위한 부영상 콘트라스트 지정 데이타와; 주영상의 어떤 표시 유닛으로부터 부영상의 표시가 시작되는지를 지정하기 위한 부영상표시 개시타이밍 지정데이타를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록매체.

청구항 17

제11항에 있어서, 상기 부영상 데이타부의 데이타 종류는 주영상의 필드/프레임에 대응하는 데이타를 나타내는 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록매체.

청구항 18

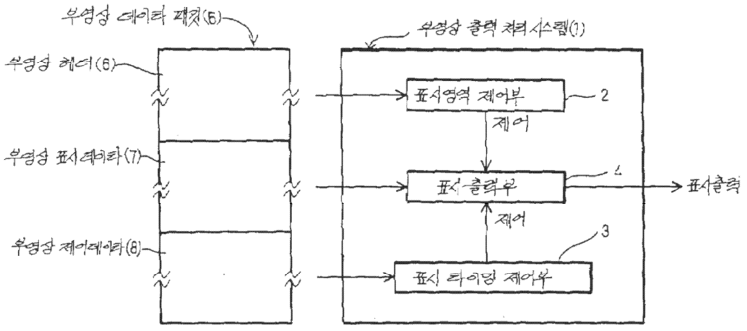
제11항에 있어서, 상기 제어 데이타부는, 주영상의 표시유닛에 대응하는 제어데이타와; 제어데이타의 개시위치를 지정하기 위한 부영상 제어데이타 헤더를 포함하는 것을 특지응로 하는 기록매체.

청구항 19

부영상 데이타를 포함하는 부영상 데이타 패킷에 따라 부영상을 발생하고 발생된 부영상을 주영상에 중첩하기 위한 영상처리장치에 있어서, (A) (a) 부영상 정보를 표시하기 위한 부영상 데이타를 저장하는 부영상 데이타부; (b) 부영상 데이타의 적어도 표시위치, 표시크기 및 표시색을 지정하기 위한 부영상 헤더 데이타를 저장하는 헤더부; 및 (c) 주영상의 각 표시유닛에 대하여 부영상 헤더데이타에 의해 지정된 부영상 데이타의 표시위치, 표시크기 및 표시색을 화소단위로 변경하기 위한 제어데이타를 저장하는 제어데이타를 포함한 부영상 데이타패킷 입력용 입력수단과; (B) 부영상 데이타를 발생하도록 상기 헤더부에 저장된 부영상 헤더데이타 및/또는 상기 제어 데이타부에 저장된 제어데이타에 따라 부영상 데이타부에 저장된 부영상 데이타를 제어하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 영상처리장치.

도면

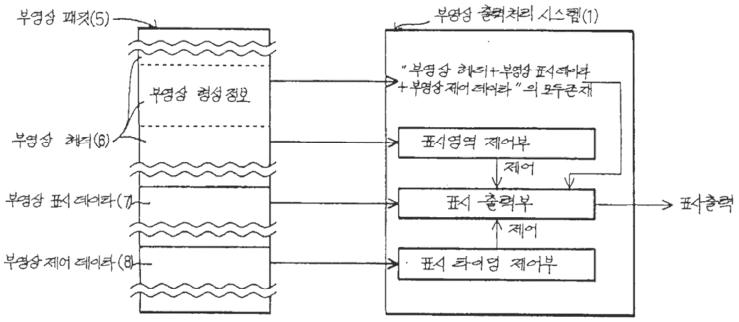
도면1



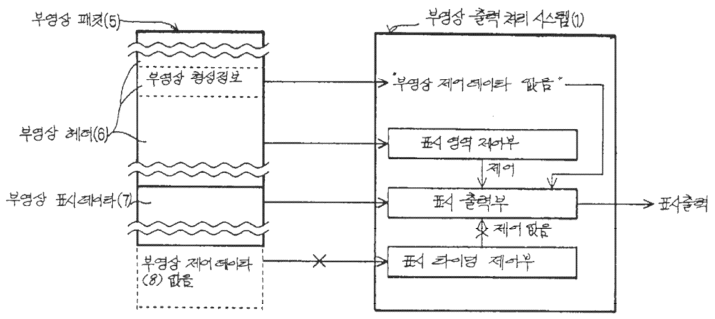
도면2

파라메터	내 용	바이트 수
SPOSTR	부영상 채널 형성모드 7 6 5 4 3 2 1 0 예 약 | 부영상 채널 형성모드의 지정 지정값 = 100 : 부영상 처리안 101 : 헤더-제어데이타 110 : 헤더+표시데이타 111 : 헤더-표시데이타+제어데이타	1 바이트
SPCONT	주영상과 부영상의 혼합 : 주영상 = (255-지정값) / 255 부영상 = 지정값 / 255	1 바이트
SPOST	부영상 표시 개시 타이밍 : 주영상의 프레임 번호 (#0, #1, ··)	1 바이트
SPOEN	부영상 표시 종료 타이밍 : 주영상의 프레임번호 (#0, #1, ··)	1 바이트
SPOSIZE	부영상의 표시개시 위치 (X, Y), 부영상의 표시폭및 표시높이 7 6 5 4 3 2 1 0 X좌표 (7바이트) | Y좌표 (2바이트) | 표시폭 (2바이트) | 표시높이	8 바이트
SPOINFO	부영상 색 정보 : 스트림 정보 테이블의 팔렛으로 부터 16색을 하나를 선택 7 6 5 4 3 2 1 0 예 약 | 부영상 색정보 지정 (팔렛 색 번호)	1 바이트
SPADJINFO	부영상 윤곽 보상 정보 : 윤곽보상 실행 플래그 및 윤곽색 (팔렛 번호) 7 6 5 4 3 2 1 0 윤곽보상 실행 플래그 | 윤곽색 지정 (팔렛 색 번호)	1 바이트
SPCDADR	부영상 제어 데이타 개시 어드레스 : 각 채널의 선두로 부터의 상대 어드레스	2 바이트

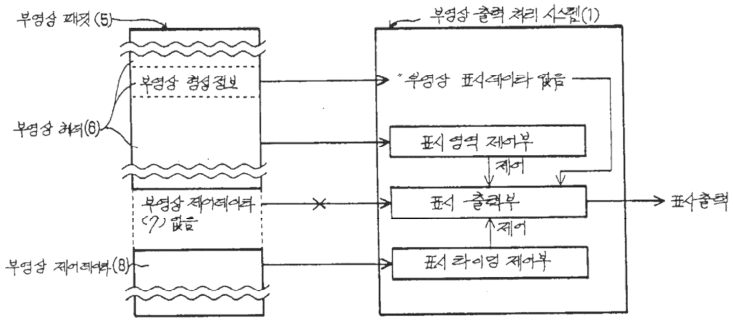
도면3



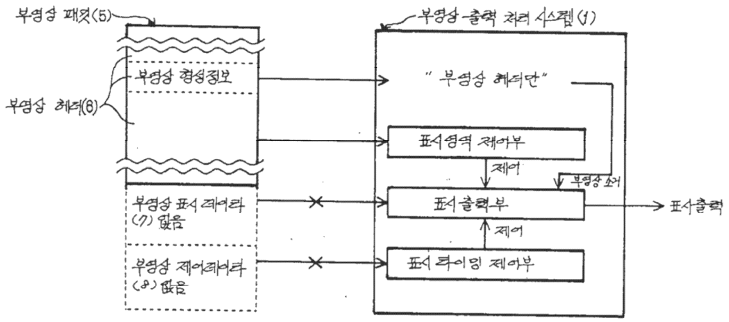
도면4



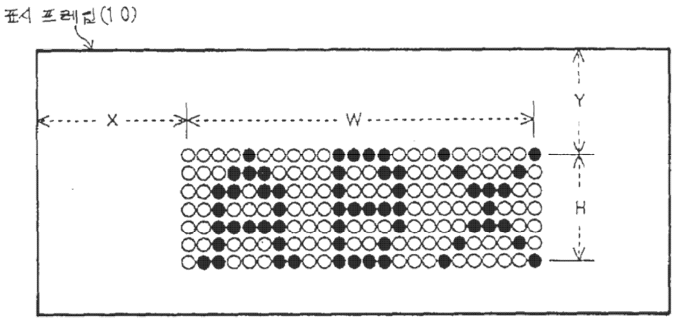
도면5



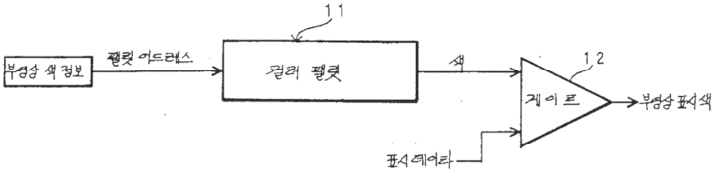
도면6



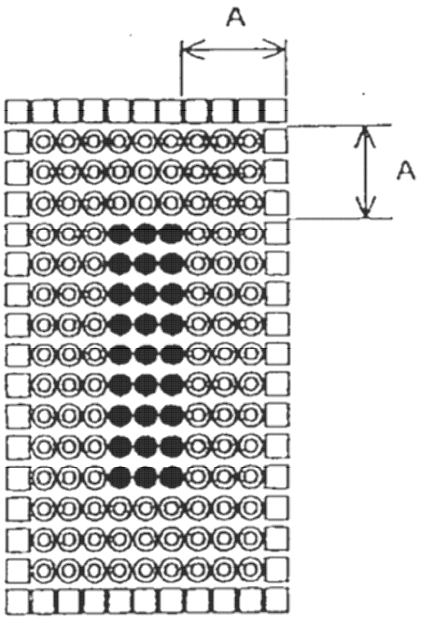
도면7



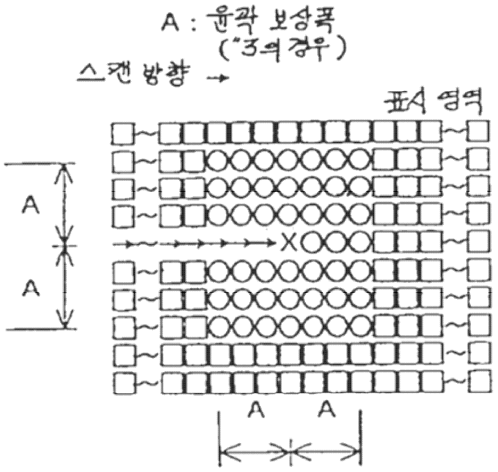
도면8



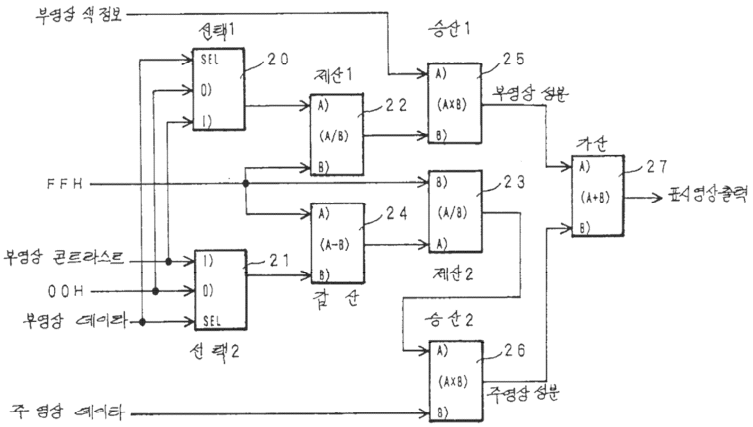
도면9a



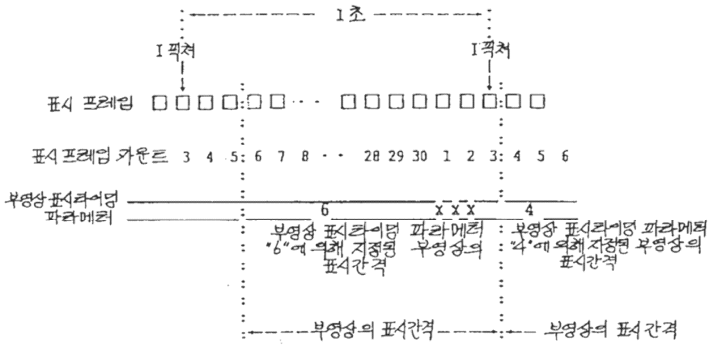
도면9b



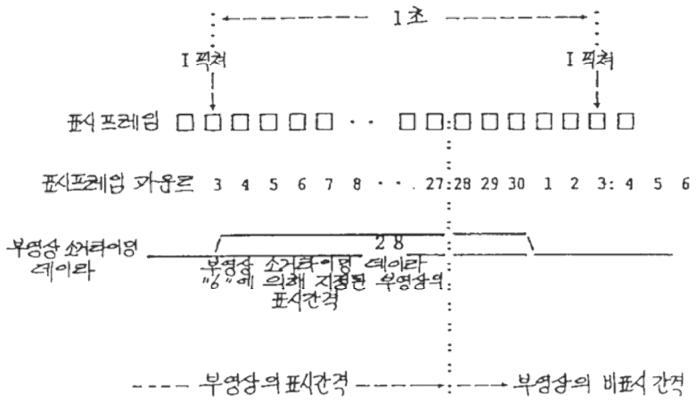
도면10



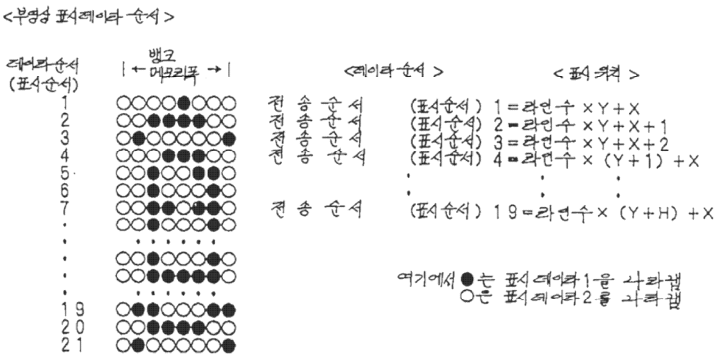
도면11



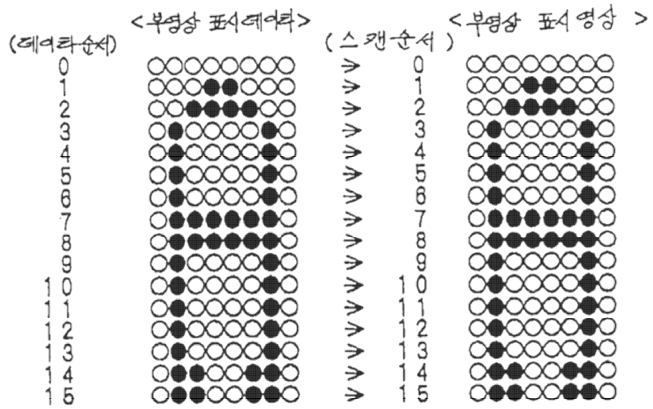
도면12



도면13

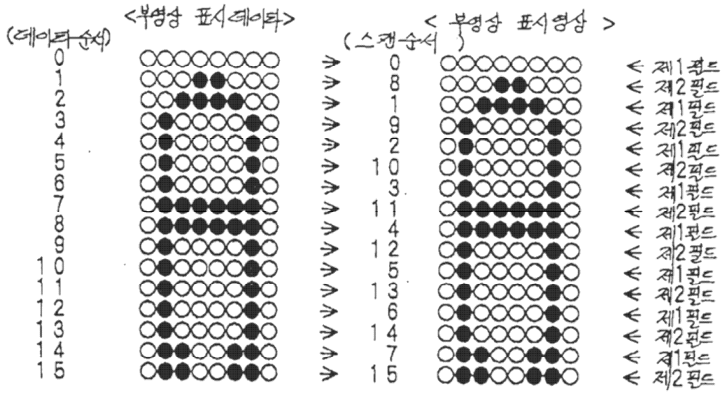


도면14



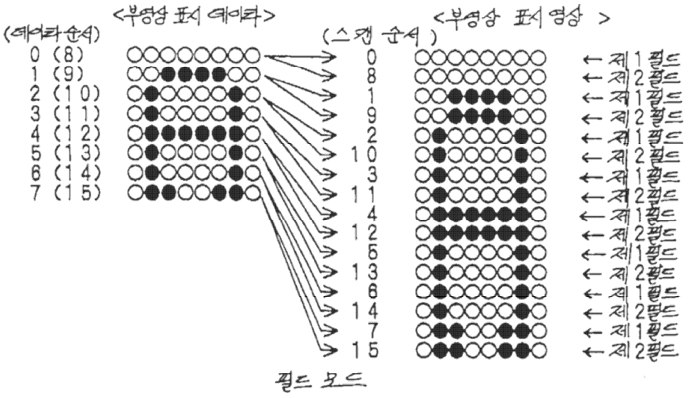
프레임 모드 A (비 비월주사)

도면15



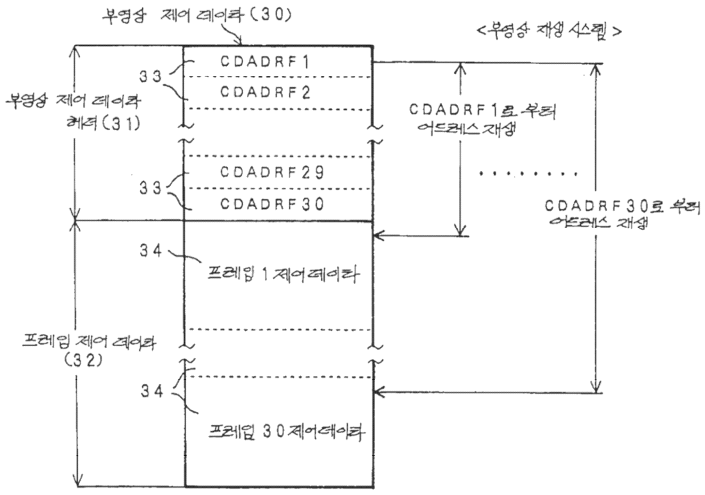
프레임 모드 B (비월주사 모드)

도면16

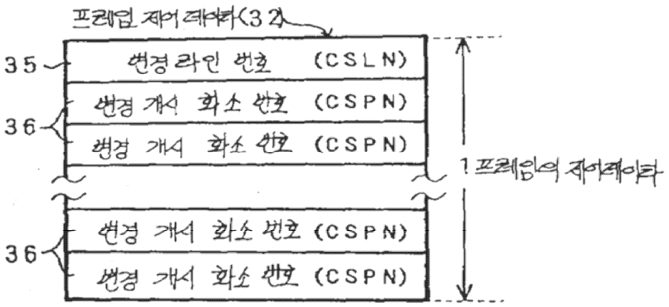


필드 모드

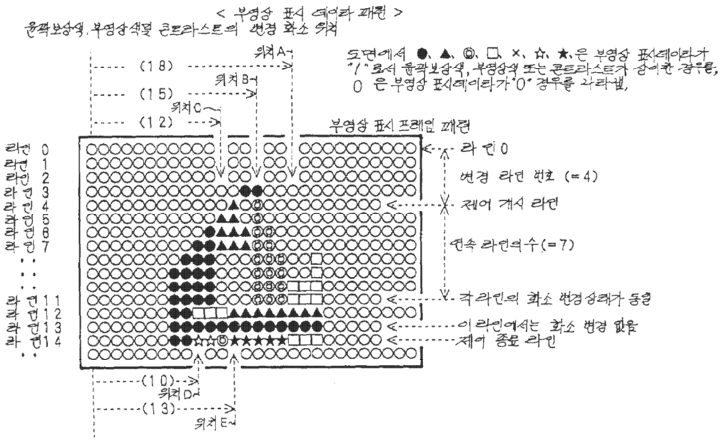
도면17



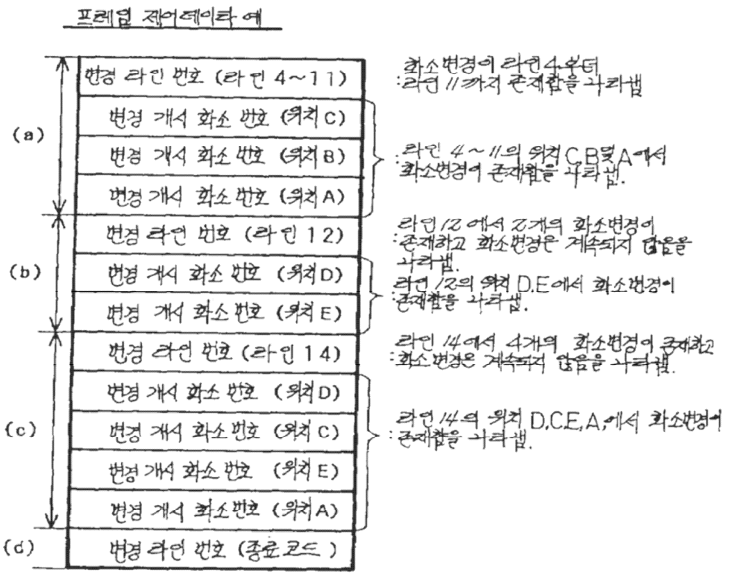
도면18



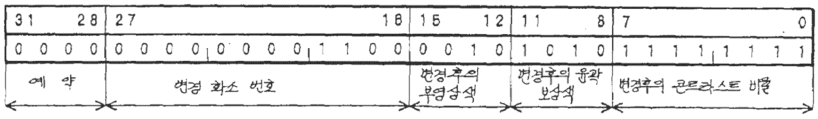
도면19



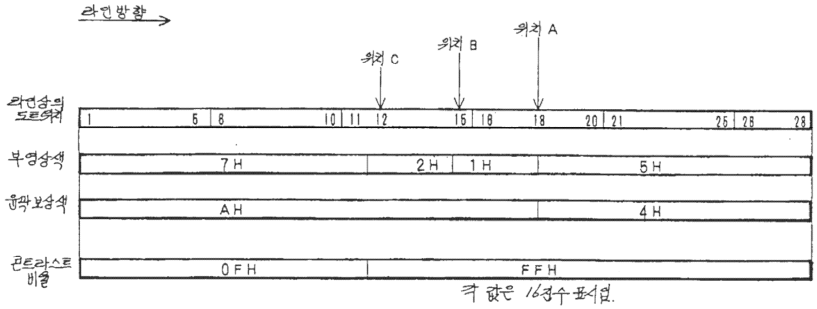
도면20



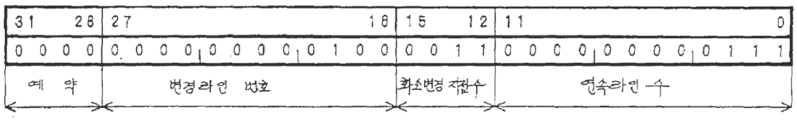
도면21



도면22



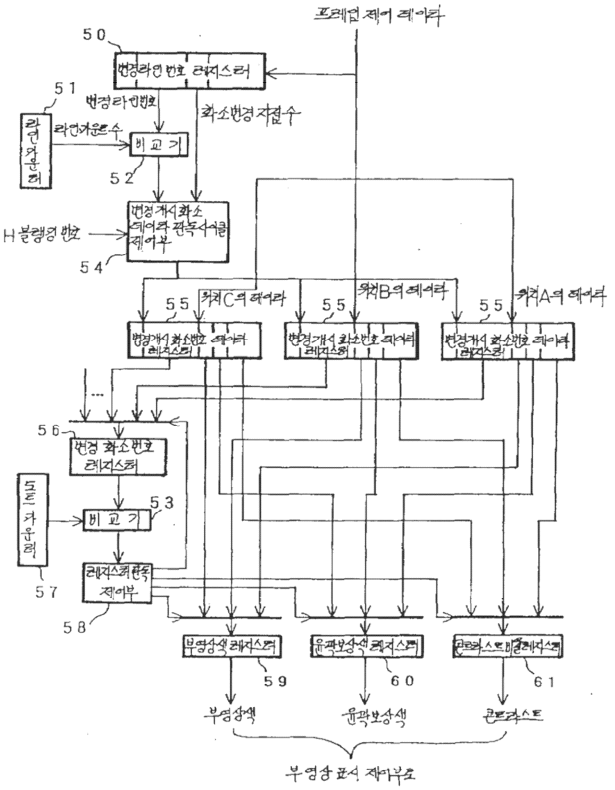
도면23



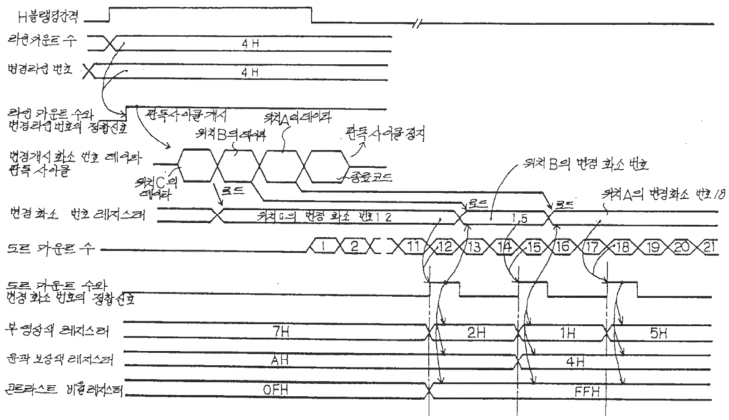
도면24

변경 라인 번호	00043007 H
변경 개서 화소번호 (위치 C)	000C2AFF H
변경 개서 화소번호 (위치 B)	000F1AFF H
변경 개서 화소번호 (위치 A)	001254FF H
변경라인 번호 (종료코드)	FFFF0000 H

도면25



도면26



도면27

