(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
G06F 12/00

(45) 공고일자 1999년05월15일
(11) 등록번호 10-0177875
(24) 등록일자 1998년11월19일

(21) 출원번호 10-1995-0024776
(22) 출원일자 1995년08월11일
(65) 공개번호 특1996-0008541
(43) 공개일자 1996년03월22일
(30) 우선권주장 9401301 1994년08월11일 네덜란드(NL)

(73) 특허권자 코닌클리즈케 피티티 네덜란드 엔. 브이. 젠 피터 벤 봄멜
네덜란드 씨에이치 더 하구 2509 피.오.박스 95321
(72) 발명자 코펠만스 요하네스 프랑시스커스 알요시우스
네덜란드 비에스 더 하구 2582 프레드릭 헨드릭란 57비
메이즈붐 아더
네덜란드 제이엠 스키에담 3121 빌라드잉세웨그 20에이
(74) 대리인 이세진, 김윤배

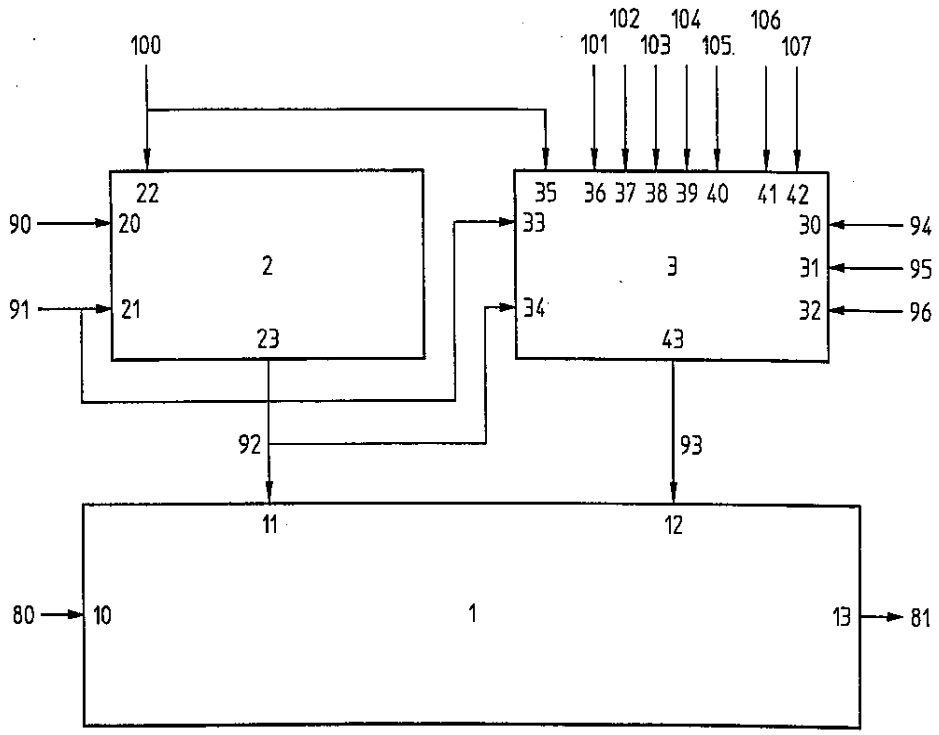
심사관 : 김세영

(54) 비디오 메모리 배열

요약

제1 및 제2 어드레스 발생수단에 의해 디지털 비디오 메모리 배열을 공급함으로써, 디지털 비디오신호는 비기계적 메모리의 제1위치에서 기입될 수 있으며, 역방향 및 정방향 점프를 모두 할 수 있게 판독함과 동시에 비기계적 메모리의 제2위치로부터 (거의) 즉시 판독될 수 있다. 제1과 제2 어드레스 발생수단 사이의 결합에 의해서, 한편 판독신호에서 점프하여 진향 또는 정지된 기입신호를 부적절하게 통과시키며, 다른 한편 진행하는 판독신호를 정지된 기입선로로 부적절하게 통과 시키는 것을 방지할수 있다. 결국, 제2 어드레스 발생수단은 적어도 기입신호 및 판독신호에 응답하여 인정된 어드레스점프를 결정하기 위한 결정수단이 배치된다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

비디오 메모리 배열

[도면의 간단한 설명]

제1도는 비기계적 메모리와 제1 및 제2 어드레스 발생수단을 포함한 본 발명에 따른 비디오 메모리 배열을 나타낸 도면.

제2도는 본 발명에 따른 비디오 메모리 배열에 사용되는 제2 어드레스 발생수단을 나타낸 도면이다.

[발명의 상세한 설명]

[발명의 배경]

본 발명은, 디지털 비디오 신호를 수신하는 데이터입력과, 디지털 비디오 신호를 발생하는 데이터출력 및, 데이터 입력을 통해 수신되는 디지털 비디오 신호에 기입위치를 어드레스하기 위한 기입신호를 수신 및 데이터 출력을 통해 발생되는 디지털 비디오 신호에 판독 위치를 어드레스하기 위한 판독신호를 수신하기 위한 어드레스입력을 포함한 비기계적 메모리가 제공된 비디오 메모리 배열에 관한 것이다.

상기 비디오 메모리는 공지되어 있으며, 비기계적 메모리는 예컨대 2개의 데이터입력, 2개의 데이터출력, 2개의 어드레스 판독입력, 2개의 어드레스 기입입력 및 예컨대 데이터입력에 따라 계속해서 스위치되는 데이터 입력/출력중 하나와 데이터출력에 따라 계속해서 스위치되는 데이터 입력/출력중 다른 하나와, 예컨대 어드레스 기입입력에 따라 계속해서 스위치되는 어드레스 판독/기입입력중 하나와 어드레스 판독입력에 따라 계속해서 스위치되는 어드레스 판독/기입입력중 다른 하나가 제공된 소위 듀얼포트 랜덤 억세스 메모리(Dual Ported Randim Access Memory; DPRAM)에 관한 것이다. 소위, 랜덤 억세스 메모리 또는 RAM은 또한 하나의 데이터 입력/출력이 공급되고, 논리회로를 매개로 하나의 어드레스 기입/판독입력과 동시에 데이터입력 및 데이터출력에 따라 선택적으로 사용되며, 논리회로를 매개로 어드레스 기입입력 및 어드레스 판독 입력에 따라 선택적으로 사용되는 비기계적 메모리로서 사용된다. 기입신호를 DPRAM의 어드레스 기입입력에 공급 또는, 논리회로를 매개로 RAM의 어드레스 판독/기입 입력에 공급함으로써, 기입위치는 데이터입력을 매개로 수신되는 디지털 비디오신호에 어드레스된다. 상기 디지털 비디오신호는 예컨대 1.5Mbit/s의 비율(표준 CDI 특성)인 디지털 비디오신호로 코드화된다. 전체 10분 또는 600초의 비디오정보의 경우에는 기억이 되고, 900Mbit의 메모리공간은 64Mbit의 15메모리칩과 일치해야 한다. 판독신호를 DPRAM의 어드레스 판독입력에 공급 또는, 논리회로를 매개로 RAM의 어드레스 판독/기입입력에 공급함으로써, 판독위치는 비기계적 메모리에 기억되어, 데이터출력을 매개로 발생되는 디지털 비디오신호에 어드레스된다.

상기 비디오 메모리 배열은 특히 분리된 메모리에서 기록되어야 하며, 이곳에서는 발생되는 판독신호를 위해 소정의 비디오정보를 갖는 다양한 부품이 비기계적 메모리내 위치해야 하는 결점이 있다.

[발명의 요약]

본 발명의 목적은 특히 발생되는 판독신호를 위해 소정의 비디오정보를 갖는 다양한 비디오부품이 분리된 메모리에 위치하여 기록될 필요가 더 이상 없는 상술한 바와 같은 종류의 비디오 메모리 배열을 제공하는 것이다.

여기서, 본 발명에 따른 비디오 메모리 배열은, 수신된 디지털 비디오 신호로부터 유도되는 적어도 하나의 제어신호에 응답하여 기입신호를 발생하기 위해 어드레스 입력에 결합된 제1 어드레스 발생수단 및, 적어도 기입신호에 응답하여 판독신호를 발생하기 위해 어드레스 입력에 결합된 제2 어드레스 발생수단이 더 구비된 것을 특징으로 한다.

수신된 디지털 비디오 신호로부터 유도되는 적어도 하나의 제어신호에 응답하여 제1 어드레스 발생수단을 매개로 기입신호를 발생 및, 적어도 기입신호에 응답하여 제2 어드레스 발생수단을 매개로 판독신호를 발생함으로써, 결합은 판독신호와 기입신호 사이에 배치된다. 판독신호는 특히 기입신호로부터 유도되기 때문에, 소정의 비디오정보를 갖는 다양한 부품이 기억되는 곳에서 비기계적 메모리내 기록위치는 더 이상 필요치 않게된다. 상술한 바와 같이, 수신되는 디지털 비디오 신호로부터 제어신호를 유도하는 것은 당분야에 숙련된 지식을 가진자에게는 명백한 방법이며, 이하 본 발명의 다양한 장점을 설명한다.

본 발명은 특히 기입신호가 소정의 비디오정보를 갖는 다양한 부품이 비기계적 메모리내 어느 곳에 기억되는가를 결정하며, 판독신호는 판독신호와 기입신호 사이에 결합을 배치함으로써 단순하고 간단한 방법으로 발생될 수 있는 점에 기초한다. 복잡한 방법으로 판독신호를 발생하는 문제점은 판독신호와 기입신호 사이에 배치하여 결합함으로써 해결된다.

물론, 비기계적 메모리의 어드레스 입력에 공급되는 하나의 제1 어드레스 발생수단에 의해 발생되는 하나의 기입신호 및 제2 어드레스 발생수단에 공급되는 다른 하나의 제1 어드레스 발생수단에 의해 발생되는 다른 하나의 기입신호를 이중으로 제1 어드레스 발생수단에 공급할 수 있다. 이와 같은 경우에, 다른 하나의 기입신호는 실제로 문자적 방법으로 비기계적 메모리의 어드레스 입력에 공급되지 않으며, 다른 하나의 기입신호가 하나의 기입신호에 적어도 완전히 일치한다는 사실에 기인하여 형상적인 방법으로 공급된다. 또한, 복잡한 방법으로 판독신호를 발생하는 예컨대, 상기 판독신호를 랜덤하게 발생하는 문제점을 해결하기 위한 다른 해결책이 있으나, 상기 해결책이 바람직한 것은 아니다.

본 발명에 따른 비디오 메모리 배열의 제1 실시예는 제1 어드레스 발생수단이 주기적인 방법으로 다음의 카운트값을 발생하기 위한 카운트수단을 제공하며, 상기 카운트수단은 제어신호를 수신하기 위한 카운트 제어입력을 포함하는 것을 특징으로 한다.

주기적인 방법으로 다음의 카운트수단 발생하기 위한 카운트수단을 사용함으로써, 비디오 메모리 배열은 비기계적 메모리가 완전히 비디오정보에 로드(load)되자마자 로드된 최초의 선입 비디오정보는 우선 새로운 비디오정보로 최초 과도기입되며, 로드된 최후 비디오정보는 새로운 비디오정보로 최종 과도기입된다. 수신된 디지털 비디오 신호로부터 유도되는 제어신호가 카운트수단의 카운트 제어입력에 공급될 때, 카운트수단은 수신된 디지털 비디오 신호에 의해 동기화된다.

본 발명에 따른 비디오 메모리 배열의 제2 실시예는 카운트수단이 카운트수단의 로드값 입력에 공급되는 로드값신호로 카운트수단을 로드하기 위한 로드제어신호를 수신하기 위한 로드제어입력을 포함한다.

카운트수단이 로드값입력에 제공되는 로드값신호로 카운트수단을 로드하기 위해 카운트수단의 로드제어입력에 로드제어신호를 공급함으로써, 비디오정보는 초기 기입 어드레스로부터 기억될 수 있으며, 상기 초기 기입 어드레스는 로드값 신호로 적용될 수 있다.

본 발명에 따른 비디오 메모리 배열의 제3실시예는 제2 어드레스 발생수단이 적어도 기입신호 및 판독신호에 응답하여 인정된 어드레스점프(jump)를 결정하기 위한 결정수단에 제공되는 것을 특징으로 한다.

적어도 기입신호 및 판독신호에 응답하여 제2 어드레스 발생수단에 인정된 어드레스점프를 결정하기 위한 결정수단을 공급함으로써, 비디오정보는 필요한 어드레스점프가 인정된다면, 직접적인 방법으로 처리되는 초기 판독 어드레스로 점프하면서 초기 판독 어드레스로부터 판독될 수 있다.

본 발명에 따른 비디오 메모리 배열의 제4실시예에서 결정수단은, 적어도 기입신호 및 판독신호에 응답하여 이용할 수 있는 어드레스 공간을 계산하기 위한 제1 계산수단과, 적어도 판독신호에 응답하여 필요한 어드레스점프를 계산하기 위한 제2 계산수단과, 적어도 기입신호에 응답하여 최대의 어드레스값을 계산하기 위한 제3 계산수단 및, 적어도 이용할 수 있는 어드레스공간에 따라 필요한 어드레스점프 또는 인정된 어드레스점프에 따른 최대의 어드레스값을 선택하기 위한 선택수단을 구비한 것을 특징으로 한다.

제1 계산수단에 의해 계산되는 적어도 이용할 수 있는 어드레스공간에 따라 선택수단에 의해 계산되는 적정한 어드레스점프 또는 인정된 어드레스점프에 따른 제3 계산수단에 의해 계산되는 최대의 어드레스값(최대로 가능한 어드레스점프)중 하나를 선택함으로써, 결정수단은 간단한 방법으로 구현된다.

본 발명에 따른 비디오 메모리 배열의 제5실시예에서, 제1 계산수단은, 기입신호를 수신하기 위한 제1 입력신호와, 판독신호를 수신하기 위한 제2 입력 및, 기입신호 마이너스 판독신호 및 모듈로(modulo) 메모리 크기 신호에 대응하는 정방향 어드레스 공간신호를 발생하기 위한 출력을 구비한 제1 정방향 계산수단을 포함하고, 제2 계산 수단은, 판독신호를 수신하기 위한 제1입력과, 정방향 점프신호를 수신하기 위한 제2 입력 및, 기입신호 플러스 정방향 점프사이즈 신호 및 모듈로 메모리 크기신호에 대응하는 제1 정방향 어드레스 점프신호를 발생하기 위한 출력을 구비한 제2 정방향 계산수단을 포함하고, 제3 계산수단은, 기입신호를 수신하기 위한 제1 입력과, 제1 마진신호를 수신하기 위한 제2 입력 및, 기입신호 마이너스 제1 마진신호 및 모듈로 메모리크기신호에 대응하는 최대 어드레스값을 발생하기 위한 출력을 구비한 제3 정방향 계산수단을 포함하고, 결정수단은, 정방향 점프크기 신호를 수신하기 위한 제1 입력과, 정방향 어드레스 공간신호를 수신하기 위한 제2 입력 및, 만약 정방향 점프크기신호가 정방향 어드레스공간신호보다 크거나 같다면 한 형태의 정방향 출력신호를 발생 및, 다른 경우에는 다른 한 형태의 정방향 출력신호를 발생하기 위한 출력을 구비한 정방향 비교수단을 포함하고, 선택수단은, 한 형태 또는 다른 한 형태의 정방향 출력신호를 수신하기 위한 제어입력과, 제1 정방향 어드레스점프신호를 수신하기 위한 제2 입력 및, 제2 정방향 어드레스점프신호를 발생하기 위한 출력을 구비한 정방향 멀티플렉싱수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 비디오 메모리 배열의 제6실시예에서 제1 계산수단은, 메모리크기신호를 수신하기 위한 제1 입력과, 정방향 어드레스공간신호를 수신하기 위한 제2 입력 및, 메모리크기신호 마이너스 정방향 어드레스 공간신호에 대응하는 역방향 어드레스공간신호를 발생하기 위한 출력을 구비한 제1 역방향 계산신호를 포함하고, 제2 계산 수단은, 판독신호를 수신하기 위한 제1입력과, 역방향 점프신호를 수신하기 위한 제2 입력 및, 판독신호 마이너스 역방향 점프신호 및 모듈로 메모리 크기신호에 대응하는 제1 역방향 어드레스 점프신호를 발생하기 위한 출력을 구비한 제2 역방향 계산수단을 포함하고, 제3 계산수단은, 기입신호를 수신하기 위한 제1 입력과, 제2 마진신호를 수신하기 위한 제2 입력 및, 기입신호 플러스 제2 마진신호 및 모듈로 메모리크기신호에 대응하는 최소 어드레스값신호를 발생하기 위한 출력을 구비한 제3 역방향 계산수단을 포함하고, 결정수단은, 역방향 점프크기 신호를 수신하기 위한 제1입력과, 역방향 어드레스 공간신호를 수신하기 위한 제2 입력 및, 만약 역방향 점프크기신호가 역방향 어드레스공간신호보다 크거나 같다면 한 형태의 역방향 출력신호를 발생 및 다른 경우에는 다른 한 형태의 역방향 출력신호를 발생하기 위한 출력을 구비한 역방향 비교수단을 포함하고, 선택수단은, 한 형태 또는 다른 한 형태의 역방향 출력신호를 수신하기 위한 제어입력과, 제1 역방향 어드레스점프신호를 수신하기 위한 제1 입력과, 최소 어드레스점프값신호를 수신하기 위한 제2 입력 및, 제2 역방향 어드레스점프신호를 발생하기 위한 출력을 구비한 역방향 멀티플렉싱수단을 포함하고, 결정수단은, 한 형태 또는 다른 한 형태의 선택신호를 수신하기 위한 다른 제어입력과, 제2 정방향 어드레스점프신호를 수신하기 위한 다른 제1 입력과, 제2 역방향 어드레스점프신호를 수신하기 위한 다른 제2 입력 및, 한 형태의 선택신호에 응답하여 제2 정방향 어드레스점프신호를 발생 및, 다른 한 형태의 선택신호에 응답하여 제2 역방향 어드레스점프신호를 발생하기 위한 다른 출력을 구비한 다른 선택수단을 포함한 것을 특징으로 한다.

따라서, 역방향 인정된 어드레스점프는 한 형태의 선택신호에 응답하여 발생되는 제2 정방향 어드레스점프신호 또는 다른 한 형태의 선택신호에 응답하여 발생하는 제2 역방향 어드레스점프신호중 하나를 다른 선택수단을 사용함으로써 간단한 방법으로 계산된다.

본 발명에 따른 비디오 메모리 배열의 제7실시예에서 제2 어드레스 발생수단은, 판독신호에 따라 발생하기 위한 다른 출력과, 다른 카운트 제어신호를 수신하고, 상기 다른 카운트 제어신호에 대응하여 카운트위치를 변경하며, 상기 변경된 카운트위치를 다른 출력에 공급하기 위한 다른 카운트 제어입력과, 다른 로드 제어신호를 수신하기 위한 다른 로드 제어입력 및, 다른 로드값신호를 수신하고, 다른 로드 제어신호에 대응하여 다른 로드값신호를 갖는 다른 카운트수단을 로딩하며, 로드값신호를 다른 출력에 공급하기 위해 선택수단중 적어도 하나의 출력에 결합된 다른 로드값입력(* 결합되는 것은?)을 구비한 다른 카운트수단을 포함한 것을 특징으로 한다.

다른 카운트수단을 사용함으로써, 다음의 판독신호가 발생되어, 다른 카운트 제어회로에 응답하여 변경된 카운트위치로 다른 출력에 공급 및, 다른 로드 제어신호에 응답하여 로드된 다른 로드값신호로 다른 출력에 공급된다.

따라서, 한편 다음의 판독신호는 이전의 판독신호와 동일하게 발생될수 있으며, 값 1 및 모듈로 메모리크기에 의해 증가된다. 다른 한편으로, 다음의 판독신호는 소정의 어드레스점프의 결과로서 발생된다.

본 발명에 따른 비디오 메모리 배열의 제6실시예에서 제2 어드레스 발생수단은, 한 형태 또는 다른 한 형태의 다른 선택신호를 수신하기 위한 또다른 제어입력과, 또다른 로드값신호를 수신하기 위한 또다른 제1입력과, 다른 선택수단의 다른 출력에 결합된 또다른 제2입력 및, 다른 카운트수단의 다른 출력에 결합된 또다른 출력을 구비한 또다른 선택수단을 포함한 것을 특징으로 한다.

또 다른 선택수단을 사용함으로써, 비디오정보는 초기 판독어드레스로부터 판독될 수 있으며, 상기 초기 판독 어드레스는 또다른 로드값신호에 적용할 수 있다.

본 발명에 따른 비디오 메모리 배열의 제9실시예에서 제2 어드레스발생수단은, 다른 로드 제어신호를 발생하기 위한 출력과, 선택신호를 수신하기 위한 제1입력과, 다른 선택신호를 수신하기 위한 제2입력 및 또다른 선택신호를 수신하기 위한 제3입력을 구비한 결합수단을 포함한 것을 특징으로 한다.

결합수단을 사용함으로써 역방향점프는 만들어질수 있고(선택신호를 매개로), 초기 판독 어드레스값은 로드될 수 있으며(다른 선택신호를 매개로), 정방향점프는 만들어질수 있다(또다른 선택신호를 매개로).

본 발명에 따른 비디오 메모리 배열의 제10 실시예에서 제2 어드레스 발생수단은, 로드값신호를 수신하기 위한 제1입력과, 제3 마진신호를 수신하기 위한 제2 입력 및, 로드값신호 마이너스 제3 마진신호 및 모듈로 메모리크기신호에 대응하는 또다른 로드값신호를 로드 제어신호에 대응하는 다른 선택신호에 의해 발생하기 위해 또다른 선택수단의 또다른 제1입력에 결합된 출력을 구비한 제4 계산수단을 포함한 것을 특징으로 한다.

제4 계산수단을 사용함으로써, 판독신호는 기입신호 마이너스 제3 마진신호로 균등화되어, 제1 어드레스수단 및 제2 어드레스수단이 상호거리에 따라 제3 마진신호와 판독 및 기입을 각각 갖게 된다.

본 발명에 따른 비디오 메모리 배열의 제11 실시예에서 제2 어드레스 발생수단은, 판독신호를 수신하기 위한 제1 입력과, 최소 어드레스값신호를 수신하기 위한 제3 정방향 계산수단 및, 불일치한 경우에 한 형태의 다른 출력신호를 발생 및, 일치한 경우에 다른 한 형태의 다른 출력신호를 발생하기 위한 출력을 구비한 다른 비교수단을 포함하고, 제2 어드레스 발생수단은 다른 비교수단의 출력에 결합된 제1 입력과, 다른 제어신호를 수신하기 위한 제2 입력 및, 한 형태의 다른 출력신호에 대응하여 다른 카운트수단의 다른 카운트 제어입력을 공급 및, 다른 한 형태의 다른 출력신호에 응답하여 상기 제어신호를 블로킹하기 위해 다른 카운트수단의 다른 카운트 제어입력에 결합된 출력을 구비한 다른 결합수단을 포함한 것을 특징으로 한다.

다른 비교수단 및 다른 결합수단을 사용함으로써, 판독어드레스 및 기입어드레스가 동시에 발생하는 것을 방지할 수 있다.

[참조문헌]

NL 9401301 (네덜란드 우선 출원)

모든 참조내용은 본 특허출원에서 구현된다.

[실시예]

이하, 도면을 참조하여 본 발명의 양호한 실시예에 대한 상세한 설명을 한다.

제1도에 나타낸 본 발명에 따른 비디오 메모리 배열은 비기계적 메모리(1), 제1 어드레스 발생수단(2) 및 제2 어드레스 발생수단(3)을 포함한다.

비기계적 메모리(1)는 예컨대 디지털 비디오신호(80)를 수신하기 위해 데이터 입력(10)을 공급 및, 디지털 비디오신호(81)를 발생하기 위해 데이터출력(13)이 공급된 듀얼포트 랜덤 억세스 메모리(Dual Ported Random Access Memory; DPRAM)이다. 또한, DPRAM(1)은 제1 어드레스 발생수단(2)으로부터 시작되는 기입신호(92)를 수신하기 위한 제1 어드레스입력(11)을 포함 및, 제2 어드레스 발생수단(3)으로부터 시작되는 판독신호(93)를 수신하기 위한 제2 어드레스입력(12)을 포함하는 어드레스입력(11, 12)이 제공된다.

제1 어드레스수단은 예컨대 수신된 디지털 비디오신호로부터 유도되는 제어신호(90)를 수신하기 위해 카운트 제어입력(20)을 포함한 카운트수단이 제공되며, 상기 카운트수단은 로드제어신호(91)를 수신하기 위해 로드제어입력(21)을 포함한다.

제2 어드레스 발생수단(3)은 13개의 입력(30-42)을 갖고있으며, 입력(30)은 다른 제어신호(94)를 수신하기 위한 역활을 하고, 입력(31)은 선택신호(95)를 수신하기 위한 역활을 하고, 입력(33)은 로드제어신호(91)에 대응하는 다른 선택신호 등을 수신하기 위한 역활을 하고, 입력(34) 기입신호(92)를 수신하기 위한 역활을 하고, 입력(32)은 또다른 선택신호(96)를 수신하기 위한 역활을 하고, 입력(35)은 로드값신호(100)에 대응하는 신호 등을 수신하기 위한 역활을 하고, 입력(36)은 제1 마진신호(101)를 수신하기 위한 역활을 하고, 입력(37)은 제2 마진신호(102)를 수신하기 위한 역활을 하고, 입력(38)은 제3 마진신호(103)를 수신하기 위한 역활을 하고, 입력(39)은 제4 마진신호(104)를 수신하기 위한 역활을 하고, 입력(40)은 메모리크기신호(105)를 수신하기 위한 역활을 하고, 입력(41)은 정방향 점프크기신호(106)를 수신하기 위한 역활을 하며, 입력(42)은 역방향 점프크기신호(107)를 수신하기 위한 역활을 한다. 또한, 제2 어드레스 발생수단(3)은 판독신호(93)를 발생하기 위해 판독신호 출력(43)이 제공된다.

제2도에 나타낸 제1 어드레스 발생수단(3)은 인정된 어드레스점프를 결정하기 위한 결정수단(50-59)을 포함한다. 결국, 상기 결정수단(50-59)은 제1 정방향 계산수단(50), 이용할 수 있는 어드레스 공간을 계산하기 위한 제1역방향 계산수단(55), 제2 정방향 계산수단(52), 필요한 어드레스점프를 계산하기 위한 제2 역방향 계산수단(57), 제3 정방향 계산수단(53), 최대 어드레스값을 계산하기 위한 제3 역방향 계산수단(56), 정방향 출력신호를 발생하기 위한 정방향 비교수단(51), 역방향 출력신호를 발생하기 위한 역방향 비교수단(58), 선택수단에 따라 작용하는 정방향 멀티플렉싱수단(54) 및 선택수단에 따라 작용하는 역방

향 멀티플렉싱수단(59)을 포함하며, 상기 2개의 멀티플렉싱수단은 인정된 어드레스점프에 따라 필요한 어드레스점프 또는 최대의 어드레스값을 각각 선택하기 위한 것이다.

제1 정방향 계산수단(50)은 기입신호(92)를 수신하기 위해 A-입력이 배치되고, 판독신호(93)를 수신하기 위해 B-입력이 배치되고, 기입신호(92) 마이너스 판독신호(93) 및 모듈로 메모리크기신호(105)에 대응하여 정방향 어드레스공간신호를 발생하기 위해 C-출력이 배치되며, 상기 메모리크기신호(105)는 제1 정방향 계산수단(50)에 적용 또는 공급함으로써 나타난다. 제1 역방향 계산수단(55)은 메모리크기신호(105)를 수신하기 위해 A-입력이 배치되고, 정방향 어드레스공간신호를 수신하기 위해 B-입력이 배치되며, 메모리크기신호(105) 마이너스 정방향 어드레스공간신호(및 모듈로 메모리크기신호(105) 그러나, 상기 모듈로 메모리크기신호(105)는 정방향 어드레스공간신호보다 항상 크기 때문에 불필요하다)에 대응하는 역방향 어드레스공간신호를 발생하기 위하여 C-출력이 배치된다.

제2 정방향 계산수단(52)은 정방향 점프크기신호(106)를 수신하기 위해 D-입력이 배치되고, 판독신호(93)를 수신하기 위해 E-입력이 배치되고, 정방향 점프크기신호(106) 플러스 판독신호(93) 및 모듈로 메모리크기신호(105)에 대응하는 제1 정방향 어드레스점프신호를 발생하기 위해 F-출력이 배치되며, 상기 메모리크기신호(105)는 제2 계산수단에 적용 또는 공급함으로써 나타나게 된다. 제2 역방향 계산수단(57)은 판독신호(93)를 수신하기 위하여 A-입력이 배치되고, 점프크기신호(107)를 수신하기 위하여 B-입력이 배치되고, 판독신호(93) 마이너스 역방향 점프크기신호(107) 및 모듈로 메모리크기신호(105)에 대응하는 제1 역방향 어드레스점프신호를 발생하기 위해 C-출력이 배치되며, 상기 메모리크기신호(105)는 제2 역방향 계산수단(57)에 적용 또는 공급함으로써 나타나게 된다.

제3 정방향 계산수단(53)은 기입신호(92)를 수신하기 위하여 A-입력이 배치되고, 제1 마진신호(101)를 수신하기 위하여 B-입력이 배치되고, 기입신호(93) 마이너스 제1 마진신호(101) 및 모듈로 메모리크기신호(105)에 대응하는 최대의 어드레스값신호를 발생하기 위하여 C-출력이 배치되며, 상기 메모리크기신호(105)는 제1 정방향 계산수단(53)을 적용 또는 공급함으로써 나타나게 된다. 제3 역방향 계산수단(56)은 기입신호(92)를 수신하기 위해 D-입력이 배치되고, 제2 마진신호를 수신하기 위하여 E-입력이 배치되고, 기입신호(92) 플러스 제2 마진신호(102) 및 모듈로 메모리크기신호(105)에 대응하는 최소 어드레스값신호를 발생하기 위해 F-출력이 배치되며, 상기 메모리크기신호(105)는 제3 역방향 계산수단(56)에 적용 또는 공급함으로써 나타나게 된다.

정방향 비교수단(51)은 정방향 점프크기신호(106)를 수신하기 위해 G-입력이 배치되고, 정방향 어드레스공간신호를 수신하기 위해 H-입력이 배치되며, 만약 정방향 점프크기신호(106)가 정방향 어드레스공간신호보다 크거나 같다면 한 형태의 정방향 출력신호를 발생 및, 다른 경우에는 다른 한 형태의 정방향 출력신호를 발생하기 위하여 I-출력이 배치된다.

정방향 멀티플렉싱수단(54)은 최대 어드레스값신호를 수신하기 위해 K-입력이 배치되고, 제1 정방향 어드레스점프신호를 수신하기 위해 L-입력이 배치되고, 정방향 출력신호에 응답하여 한 형태의 정방향 출력신호의 경우에는 최대 어드레스값신호에 대응하며, 다른 한 형태의 정방향 출력신호의 경우에는 제1정방향 어드레스점프신호에 대응하는 제2 정방향 어드레스점프신호를 발생하기 위해 M-출력이 배치된다. 역방향 멀티플렉싱수단(59)은 최소 어드레스값신호를 수신하기 위해 K-입력이 배치되고, 제1 역방향 어드레스점프신호를 수신하기 위해 L-입력이 배치되고, 역방향 출력신호에 응답하여 한 형태의 역방향 출력신호의 경우에는 최소 어드레스값신호에 대응하며, 다른 한 형태의 역방향 출력신호의 경우에는 제1역방향 어드레스점프신호에 대응하는 제2 역방향 어드레스점프신호를 발생하기 위해 M-출력이 배치된다.

제2도에 나타낸 어드레스 발생수단(3)은 또한 제2 정방향 어드레스점프신호를 수신하기 위해 K-입력이 배치되고, 제2 역방향 어드레스점프신호를 수신하기 위해 L-입력이 배치되며, 선택신호(95)에 응답하여 한 형태의 선택신호의 경우에는 제2 정방향 어드레스점프신호를 발생 및, 다른 한 형태의 선택신호의 경우에는 제2 역방향 어드레스점프신호를 발생하기 위해 M-출력이 배치된 선택수단(60)이 공급된다.

제2도에 나타낸 제2 어드레스 발생수단(3)은 로드값신호(100)에 대응하는 신호 등을 수신하기 위해 A-입력이 배치되고, 제3 마진신호(103)를 수신하기 위해 B-입력이 배치되고, 로드값신호(100) 마이너스 제3 마진신호(103) 및 모듈로 메모리크기신호(105)에 대응하는 또다른 로드값신호를 발생하기 위해 C-출력이 배치되며, 상기 메모리크기신호(105)는 제4 계산수단(61)에 적용 또는 공급함으로써 나타나게 된다. 또한, 제2 어드레스 발생수단(3)은 제2 정방향 또는 역방향 어드레스점프신호를 수신하기 위해 K-입력이 배치되고, 또다른 로드값신호를 수신하기 위해 L-입력이 배치되며, 예컨대 로드제어신호(91)에 대응하는 또다른 선택신호에 응답 및, 한 형태의 다른 선택신호의 경우에는 제2 정방향 또는 역방향 어드레스점프신호에 대응하고, 다른 한 형태의 또다른 선택신호의 경우에는 또다른 로드값신호에 대응하는 또다른 로드제어값에 응답하여 발생하기 위해 M-출력이 배치된다.

제2도에 나타낸 제2 어드레스 발생수단(3)은 또한 기입신호(92)를 수신하기 위해 A-입력이 배치되고, 제4 마진신호(104)를 수신하기 위해 B-입력이 배치되고, 가입신호(92) 마이너스 제4 마진신호(104) 및 모듈로 메모리크기신호(105)에 대응하는 출력신호의 계산수단을 발생하기 위해 C-출력이 배치되며, 상기 메모리크기신호(105)는 제5 계산수단(67)에 적용 또는 공급함으로써 나타나게 된다. 만약, 제3 및 제4 마진신호가 서로 일치한다면, 제3 정방향 계산수단(53) 및 제5 계산수단(67)은 물론 완전히 동시에 발생하게 된다. 또한, 제2 어드레스 발생수단(3)은 판독신호(93)을 수신하기 위해 P-입력이 배치되고, 계산수단의 출력신호를 수신하기 위해 Q-입력이 배치되고, 불일치한 경우에는 한 형태의 다른 출력신호를 발생하고, 일치한 경우에는 다른 한 형태의 다른 출력신호를 발생하기 위해 R-출력이 배치된 다른 비교수단(66)이 제공된다.

제2도에 나타낸 어드레스 발생수단(3)은 또한 다음의 판독신호를 발생하기 위한 다른 출력(73)이 배치되고, 다른 카운트 제어신호를 수신하고 상기 다른 카운트 제어신호에 응답하여 카운트위치를 변경하며 상기 변경된 카운트위치를 다른 출력에 공급하기 위한 다른 카운트 제어입력(72)이 배치되고, 다른 로드 제어신호를 수신하기 위한 다른 로드제어입력(71)이 배치되며, 다른 로드값신호를 수신하고, 다른 로드제어신호에 응답하여 다른 카운트수단(63)을 상기 다른 로드값신호로 로딩하며, 상기 다른 로드값신호를 다른 출력(73)에 공급하기 위한 다른 로드값 입력이 배치된 다른 카운트수단(63)이 제공된다. 다른 출력(73)은

제2 역방향 계산수단(57)의 A-입력과, 제1정방향 계산수단(50)의 B-입력 및 다른 비교수단(66)의 P-입력에 결합되며, 다른 로드값입력(70)은 또다른 선택수단(62)의 M-출력에 결합된다. 다른 로드제어입력(71)은 선택신호(95)를 수신하기 위한 제1 입력이 배치되고, 예컨대 로드제어신호에 대응하여 다른 선택신호(91)를 수신하기 위한 제2 입력이 배치되고, 또다른 선택신호(96)를 수신하기 위한 제3 입력이 배치된 결합수단(64)(OR 기능)의 출력에 결합된다. 다른 카운트 제어입력(72)은 다른 출력신호를 수신하기 위한 다른 비교회로(66)의 R-출력에 결합된 제1입력이 배치되고, 한 형태의 다른 출력신호의 경우에는 다른 카운트수단(63)에 공급되고, 다른 한 형태의 다른 출력신호의 경우에는 다른 카운트수단(63)에 공급되지 않고 블로킹되는 다른 제어신호(94)를 수신하기 위한 제2 입력이 배치된 다른 결합수단(AND 기능)의 출력에 결합된다.

본 발명에 따른 비디오 메모리 배열은 예컨대 비기계적 메모리(1)는 명료하게 하기 위하여 어드레스된 512개의 위치로 구성되어 있다고 가정하면 다음과 같다. 이때, 메모리크기신호(105)는 값 512를 갖는다. 또한, 모든 마진신호(101, 102, 103, 104)가 각각 값 1을 갖는다고 가정하면, 디지털 비디오신호(80)가 기억되기 전에 카운트수단(2) 및 다른 카운트수단(63)은 예컨대 카운트수단(2) 및 제4 카운트수단(61)에 값 1을 갖는 로드값신호(100)를 공급 및, 카운트수단(2)과 결합수단(64) 및 또다른 선택수단(62)에 다른 형태(논리 1)의 로드제어신호(91)를 공급함으로써 리세트된다. 상기 결과로서, 카운트수단(2)은 값 1로 로드되고, 상기 결과로서, 디지털 비디오신호(80)의 관련된 부분은 비기계적 메모리(1)상의 위치(1)에 기억되며, 다른 카운트수단(63)은 또다른 선택수단(62) 및 제4 계산수단(61)(제3 마진신호(103)는 값 1을 갖는다)을 매개로 값 0으로 로드된다.

수신되어 기억된 디지털 비디오신호(80)로부터, 제어신호(90)가 수신되어 기억된 디지털 비디오신호(80)로부터 유도되는 공지된 방법은 당 분야에 숙련된 지식을 가진자에게는 명백하며, 상기 제어신호(90)는 카운트 제어입력(20)에 공급되고, 이에 응답하여 카운트수단(2)은 값 1에 의해 이들의 카운트값을 상승시키고, 이에 따라 값 2를 갖는 기입신호(92)를 발생한다. 상기 결과로서, 디지털 비디오신호(80)의 관련부분은 비기계적 메모리(1)내 위치(2)에 기억된다. 이때, 다른 제어신호(94)는 예컨대 제어신호(90)로부터 이것을 유도함으로써 또는, 도면에 도시되지는 않았지만 위상동기루프기능이 제공된 펄스발생기를 매개로 발생된다. 한편 값 2 마이너스값 1을 갖는 기입신호와 다른 한편 값 0을 갖는 판독신호 사이에 불일치를 검색하는 다른 비교수단(66)의 결과에 따라, 다른 제어신호(94)는 다른 결합수단(65)를 매개로 이에 응답하여 값 1에 의해 이들의 카운트위치를 상승시키는 다른 카운트수단(63)에 공급되며, 값 1을 갖는 다음 판독신호를 발생한다. 상기 결과에 따라, 비기계적 메모리(1)의 위치에서 기억된 디지털 비디오신호는 데이터출력(13)에 공급되고, 디지털 비디오신호(81)로서 발생된다. 카운트 제어입력(20)에 공급된 다음 제어신호에 응답하여, 카운트수단(2)은 값 1에 의해 이들의 카운트위치를 상승시키고, 값 3을 갖는 기입신호(92)를 발생한다. 상기 결과에 따라, 위치(3)에서 디지털 비디오신호(80)의 관련부분은 비기계적 메모리(1)내 위치(3)에서 기억된다. 이때, 다음의 다른 제어신호(94)가 발생된다. 한편 값 3 마이너스 값 1을 갖는 기입신호(92)와 다른 한편 값 1을 갖는 판독신호(93) 사이에 불일치를 검색하는 다른 비교수단(66)의 결과에 ㄸ라, 다른 제어신호(94)는 다른 결합수단(65)을 매개로 이에 응답하여 값 1에 의해 이들의 카운트 위치를 상승시키는 다른 카운트수단(63)에 공급되고, 값 2를 갖는 다음의 판독신호(93)를 발생한다. 상기 결과에 따라서, 디지털 비디오신호의 비기계적 메모리(1)의 위치(2)에서 기억된 부분은 데이터출력(13)에 공급되고, 디지털 비디오신호(81) 등에 따라 발생된다. 상기와 같은 방법에서, 데이터입력(10)에 공급된 디지털 비디오신호(80)는 일련의 위치(1, 2, 3) 등에서 비기계적 메모리(1)에 기억되며, 상기 일련의 위치(1, 2, 3)는 디지털 비디오신호(81)에 따라 판독 및 발생된다. 카운트수단(2) 및 다른 카운트수단(63)은 각각 값 511을 갖는 최대 카운트위치를 처리하며, 다음 카운트위치는 값 0을 처리한다. 상기 결과에 따라서, 결국 비기계적 메모리내 512개의 다른 위치는 디지털 비디오신호(80)부에 의해 기입되며, 디지털 비디오신호(80)의 최초 기입위치(상술한 예에서는 위치 1)에 위치한 부분은 과도기입 등이 된다.

상기 비디오 메모리 배열은 예컨대 카메라가 소정의 지역 또는 룸을 계속해서 감시하는 경우, 아날로그 또는 디지털 비디오신호를 발생하는 경우, 이들을 디지털 코딩장치에 공급하는 경우, 상기 아날로그 또는 디지털 비디오신호를 코드화된 디지털 비디오신호로 전환하는 경우, 기입신호를 매개로 비디오 메모리 배열에 기억되는 경우, 디스플레이 스크린에 공급하기 위하여 비디오메모리 배열에 의해 판독신호를 매개로 발생되는 경우에 주유소내 비디오 감시 시스템에 사용될 수 있다. 사고가 거의 발생하지 않기 때문에, 상기 기억된 디지털 비디오신호는 영구히 기억될 필요가 없이, 소정의 기간이 지난 후에 과도기입될 수 있다. 사고가 발생하자마자, 아날로그(예컨대, 모뎀을 사용함으로써) 또는 디지털통신 접속은 예컨대 코드화된 디지털 비디오신호의 전송을 위해 라디오제어룸이 제공되며, 상기 라디오제어룸 스태프는 물론 현행 비디오 신호뿐 아니라 이전에 기억된 비디오신호에 관계한다. 결국, 단속신호는 동일한 통신접속 또는 다른 통신접속을 매개로 라디오제어룸으로부터 비디오감시 시스템으로 전송된다. 또한, 침입자의 모습에 관련된 비디오신호가 과도기입 되지 않도록 하기 위하여 다른 단속신호를 매개로 라디오제어룸의 측면으로부터 소정의 시간이 지난 후 또는 곧바로 디지털 비디오신호의 기억을 정지시킬 수 있어야 한다. 이와같은 경우에는, 기입신호가 정지하는 경우에도 비디오 메모리 배열을 브리징함으로써 라이프신호를 따라서(원격적인 방법으로) 수행될수 있게 된다. 상기 브리징은 또다른 단속신호를 매개로 라디오제어룸으로부터 실현될수 있다. 본 발명에 따른 비디오 메모리 배열의 다른 이용은 디지털 비디오 영상을 수신하기 위하여 텔레비젼 수상기상에 설치함으로써, 라이프 방송이 비-라이프방법으로 소정의 시간이 지난후에 시청될수 있고, 및/또는 라이프방송이 이후 부품의 손실없이 순간적으로 정지될 수 있고, 및/또는 라이프방송의 부품은 비라이프방법으로 다른 시청 또는 라이프순간에 정방향으로 뒤로 점프하는 확률에 따라 반복될 수 있게 된다. 정상적인 방법으로 계속해서 비디오신호를 기억하는 동안에 현행 비디오신호 소정의 시간전에 기억된 비디오신호를 시청하는 것은 다음과 같은 방법에 따른다.

사고가 값 302를 가질 때, 기입신호(92)가 선정된 순간에 처리하고, 판독신호(93)는 값 300을 처리한다. 1이 소정의 시간전에 기억된 비디오신호에 관계할 때, 예컨대 역방향 점프크기신호는 값 50을 갖는다. 또한, 선택신호(95)는 값 논리 1(다른 형태의 선택신호)을 갖고 다른 선택신호(91)(로드제어 신호)는 값 논리 0(한 형태의 다른 선택신호)을 가지며, 또 다른 선택신호(96)는 값 논리 0(한 형태의 또다른 선택신호)을 갖는다. 상기 결과에 따라 값 논리 1(한 형태의 다른 로드제어신호)을 가지며, 결합수단(64)으로부터 발생하는(다른 선택수단(60) 및 또 다른 선택수단(62)을 매개로) 다른 로드제어신호를 매개로 하여 다른 카운트수단(63)은 역방향 멀티플렉싱수단(59)으로부터 발생하는 제2 역방향 어드레스신호에 의

해 로드된다. 상기 제2 역방향 어드레스점프신호는 제2 역방향 계산수단(57)이 판독신호(93) 마이너스 역방향 점프 크기신호(107) 및 모듈로 메모리크기신호(105)에 대응하여 값 250을 처리하는 제1역방향 어드레스점프신호를 발생한다는 사실을 통해 값 250을 처리한다. 역방향 비교수단(58) 값 50을 처리하는 역방향 점프크기신호(107)가 값 512-2=510을 처리하는 역방향 어드레스 공간신호보다 작고 이에 응답하여 역방향 멀티플렉싱수단(59)이 이들에 M-출력에 L-입력이 결합한다는 사실을 통해 다른 한 형태(논리 1)의 역방향 출력신호를 결성한다. 이와 같은 방법으로 다음의 판독신호(93)은 값 250을 갖도록 발생되며, 상기 결과에 따라 비디오신호부는 비기계적 메모리(1)의 위치(250)에 놓여 판독된다. 다른 제어신호(94)를 공급함으로써 상기 판독신호는 계속해서 증가될 수 있으며, 상기 결과에 따라 이전의 소정의 시간 전에 기억된 비디오 정보는 곧바로 시청될 수 있다. 상기 내용에서 제5 계산수단(67)과 다른 비교수단(66) 및 다른 결합수단(65)은 기입신호(92)가 더 이상 증가하지 않는 경우에는 판독신호(93)가 다른 카운트수단(63)을 매개로 계속해서 증가된다는 사실에 기인하여 소정의 시간에 상기 정지된 기입신호(92)를 통과시키는 것을 방해한다.

이때, 기입신호(92)가 값 312를 처리하고, 판독신호(93)가 값 250을 처리한다고 가정하면, 1이 소정의 시간 전에 기억된 비디오신호에 다시 관계할 때, 역방향 점프크기신호(107)는 예컨대 값 50을 다시 갖는다. 또한, 선택신호(95)는 값 논리 1을 갖고(다른 형태의 선택신호), 다른 선택신호(91)(로드제어 신호)는 값 논리 0을 가지며(한 형태의 다른 선택신호), 또다른 선택신호(96)는 값 논리 0(한 형태의 또다른 선택신호)을 갖는다. 상기 결과에 따라, 값 논리 1(다른 형태의 다른 로드제어신호)을 가지며, 결합수단(64)으로부터 발생하는(다른 선택수단(60) 및 또다른 선택수단(62)을 매개로) 다른 로드제어신호를 매개로 하여, 다른 카운트수단(63)은 역방향 멀티플렉싱수단(59)으로부터 발생하는 제2 역방향 어드레스점프신호에 의해 로드된다. 상기 제2 역방향 어드레스점프신호는 제2 역방향 계산수단(57)이 판독신호(93) 마이너스 역방향 점프크기신호(107) 및 모듈로 메모리크기신호(105)에 대응하여 값 200을 처리하는 제1 역방향 어드레스점프신호를 발생한다. 역방향 비교수단(58)은 값 50을 처리하는 역방향 점프크기신호(107)가 값 512-62=450을 처리하는 역방향 어드레스공간신호보다 작고, 이에 응답하여 멀티플렉싱수단(59)은 이들의 M-출력에 K-입력이 결합된다는 사실을 통하여 다른 형태(논리 1)의 역방향 출력신호를 발생한다. 이와 같은 방법에서, 다음 판독신호(93)는 값 200을 갖도록 발생되며, 상기 결과에 따라 디지털 비디오신호부는 비기계적 메모리(1)의 위치(200)에 놓여 판독된다.

이때, 기입신호(92)가 값 322를 처리하고, 판독신호(93)가 값 200을 처리한다고 가정하면, 1이 소정의 시간 전에 기억된 비디오신호에 다시 관계할 때, 역방향 점프크기신호(107)는 예컨대 값 400을 다시 갖는다. 또한, 선택신호(95)는 값 논리 1을 갖고(다른 형태의 선택신호)을 갖고, 다른 선택신호(91)(로드제어 신호)는 값 논리 0을 가지며(한 형태의 다른 선택신호), 또다른 선택신호(96)는 값 논리 0(한 형태의 또다른 선택신호)을 갖는다. 상기 결과에 따라, 값 논리 1(다른 형태의 다른 로드제어신호)을 가지며, 결합수단(64)으로부터 발생하는(다른 선택수단(60) 및 또다른 선택수단(62)을 매개로) 다른 로드제어신호를 매개로 하여, 다른 카운트수단(63)은 역방향 멀티플렉싱수단(59)으로부터 발생하는 제2 역방향 어드레스점프신호에 의해 로드된다. 상기 제2 역방향 어드레스점프신호는 제3 역방향 계산수단(56)이 기입신호(92) 플러스 역방향 제2마진신호(102) 및 모듈로 메모리크기신호(105)에 대응하여 값 323을 처리하는 최소 어드레스값신호를 발생한다. 역방향 비교수단(58)은 값 400을 처리하는 역방향 점프크기신호(107)가 값 512-122=390을 처리하는 역방향 어드레스공간신호보다 크고, 이에 응답하여 멀티플렉싱수단(59)은 이들의 M-출력에 L-입력이 결합된다는 사실을 통하여 다른 형태의 역방향 출력신호를 발생한다. 이와 같은 방법에서, 다음 판독신호(93)는 값 323을 갖도록 발생되며, 상기 결과에 따라 디지털 비디오신호부는 비기계적 메모리(1)의 위치(323)에 놓여 판독된다. 본 발명에 따른 비디오 메모리 배열을 사용함으로써, 역방향으로 점프하는 것이 방해받을 때, 판독신호(93)는 부정확하게 기입신호(92)를 통과하게 된다.

상술한 예에서, 기입신호(92)가 제어신호(90)에 응답하여 규칙적으로 증가하는 경우(여기서, 새로운 디지털 비디오신호는 기억된다) 및, 기입신호(92)가 정지되는 경우(여기서, 새로운 디지털 비디오신호는 더 이상 기억되지 않는다)에는 모두 역방향 점프가 적용된다. 본 발명에 따른 비디오 메모리 배열을 사용함으로써, 이에 대응하는 방법은 이하에 기술한다. 정방향으로 점프할 때, 판독신호(93)가 기입신호(92)를 부적절하게 통과하는 것을 제5 계산수단(67)과 다른 비교수단(66) 및 다른 비교수단(65)을 사용함으로써 방지할 수 있으며, 기입신호(92)가 더 이상 증가하지 않는 경우에 다른 판독신호(93)가 카운트수단(63)을 매개로 계속해서 증가한다는 사실에 기인하여 소정의 순간에 상기 정지된 기입신호(92)를 통과시키는 것을 방해할 수 있다.

기입신호(92)가 값 335를 처리하고, 판독신호(93)가 값 210을 처리한다고 가정하면, 1이 더 최근에 기억된 비디오신호에 관계하는 경우에 정방향 점프크기신호(106)는 값 100을 갖는다. 또한, 선택신호(95)는 값 논리 0(한 형태의 선택신호)을 갖고, 다른 선택신호(91)(로드제어 신호)는 값 논리 0(한 형태의 다른 선택신호)을 갖으며, 또 다른 선택신호(96)는 값 논리 1(다른 형태의 또다른 선택신호)을 갖는다. 상기 결과에 따라서, 값 논리 1(다른 형태의 다른 로드제어신호)을 가지며, 결합수단(64)으로부터 발생하는(다른 선택수단(60) 및 또다른 선택수단(62)을 매개로)발생하는 다른 로드제어신호를 매개로 하여, 다른 카운트수단(63)은 역방향 멀티플렉싱수단(54)으로부터 발생하는 제2 정방향 어드레스점프신호에 의해 로드된다. 상기 제2 정방향 어드레스점프신호는 제2 정방향 계산수단(52)이 판독신호(93) 플러스 정방향 점프크기신호(106) 및 모듈로 메모리크기신호(105)에 대응하여 값 310을 처리하는 제1 정방향 어드레스점프신호를 발생한다는 사실을 통하여 값 310을 처리한다. 정방향 비교수단(51)은 값 100을 처리하는 정방향 점프크기신호가 값 335-210=125를 처리하는 정방향 어드레스공간신호보다 작고, 이에 응답하여 정방향 멀티플렉싱수단(54)이 이들의 M-출력에 K-입력이 결합된다는 사실을 통하여 다른 형태(논리 1)의 정방향 출력신호를 발생한다. 이와 같은 방법에서, 다음 판독신호(93)는 값 310을 갖도록 발생되며, 상기 결과에 따라 디지털 비디오신호부는 비기계적 메모리(1)의 위치(310)에 놓여 판독된다.

기입신호(92)가 계속해서 값 345를 처리하고, 판독신호(93)가 값 318을 처리한다고 가정하면, 1이 더 최근에 기억된 비디오신호에 관계하는 경우에 정방향 점프크기신호(106)는 예컨대 값 100을 갖는다. 또한, 선택신호(95)는 값 논리 0(한 형태의 선택신호)을 갖고, 다른 선택신호(91)(로드제어 신호)는 값 논리 0을 가지며(한 형태의 다른 선택신호)를 갖으며, 또다른 선택신호(96)는 값 논리 1(다른 형태의 또다른 선택신호)을 갖는다. 상기 결과에 따라서, 값 논리 1(다른 형태의 다른 로드제어신호)을 가지며, 결합수단

(64)으로부터 (다른 선택수단(60) 및 또다른 선택수단(62)을 매개로)발생하는 다른 로드제어신호를 매개로 하여, 다른 카운트수단(63)은 역방향 멀티플렉싱수단(54)으로부터 발생하는 제2 정방향 어드레스점프신호에 의해 로드된다. 상기 제2 정방향 어드레스점프신호는 제2 정방향 계산수단(53)이 판독신호(92) 마이너스 제1 마진신호(101) 및 모듈로 메모리크기신호(105)에 대응하여 값 344를 처리하는 최대 어드레스값신호를 발생한다는 사실을 통하여 값 344를 처리한다. 정방향 비교수단(51)은 값 100을 처리하는 정방향 점프크기신호(106)가 값 345-318=27을 처리하는 정방향 어드레스공간신호보다 크고, 이에 응답하여 정방향 멀티플렉싱수단(54)이 이들의 M-출력에 L-입력이 결합된다는 사실을 통하여 한 형태의 정방향 출력신호를 발생한다. 이와 같은 방법에서, 다음 판독신호(93)는 값 344를 갖도록 발생되며, 상기 결과에 따라 디지털 비디오신호부는 비기계적 메모리(1)의 위치(310)에 놓여 판독된다. 본 발명에 따른 비디오 메모리 배열을 사용함으로써, 정방향으로 점프할 때, 판독신호(93)가 부적절하게 기입신호(92)를 통과하는 것을 방지할수 있다.

상술한 예에서, 기입신호(92)가 제어신호(90)에 응답하여 규칙적으로 증가하는 경우(여기서, 새로운 디지털 비디오신호는 기억된다) 및, 기입신호(92)가 정지되는 경우(여기서, 새로운 디지털 비디오신호는 더이상 기억되지 않는다)에는 모두 정방향 점프가 적용된다. 제5 계산수단(67)과 다른 비교수단(66) 및 다른 비교수단(65)을 사용함으로써, 기입신호가 더이상 증가하지 않는 판독신호(93)는 다른 카운트수단(63)을 매개로 계속해서 증가한다는 사실에 기인하여 소정의 순간에 상기 정지된 기입신호(92)를 통과시키는 것을 방지할 수 있다.

계산수단(50, 53, 55, 57 및 67)은 공지된 기판회로에 A-입력의 신호 및 B-입력의 신호를 공급 및, 소정의 임계값에 도달하지 않은 경우에 공지된 부가회로를 매개로 메모리크기신호에 따라 결과가 증가하는 비교회로에 상기 결과를 공급함으로써 종래의 기술에 숙련된 자에게는 명백한 방법으로 하드웨어 형태를 구현할 수 있다. 계산수단(52, 56)은 D-입력의 신호 및 E-입력의 신호를 공지된 부가회로에 공급 및, 결과를 소정의 다른 임계값을 초과하는 경우에 공지된 기판회로를 매개로 메모리크기신호로부터의 결과를 감소하는 비교회로에 공급함으로써 종래의 기술에 숙련된 자에게는 명백한 방법으로 하드웨어 형태를 실현할 수 있다.

제1 및 제2 어드레스 발생수단은 예컨대 다음과 같은 소프트웨어 형태로 실현될수 있다.

```
10   forwardspace := (write - read) mod memsize
20   forwardaddress1 := (read + forwardstep) mod memsize
30   maximumaddress := (write - margin1) mod memsize
40   if forwardstep ≥ forwardspace then forwardaddress2 :=
     maximumaddress else forwardadress2 := forwardaddress1
50   backwardspace := memsize - forwardspace
60   backwardaddress1 := (read - backwardstep) mod memsize
70   minimumaddress := (write + margin2) mod memsize
80   if backwardstep ≥ backwardspace then backwardaddress2 :=
     minimumaddress else backwardadress2 := backwardaddress1
90   if stepbackward = true then loadvalue1 := backwardaddress2 else
     loadvalue1 := forwardaddrss2
100  readcounterloadvalue := (readwritecounterloadvalue - margin3)
     mod memsize
110  if loadreadwritecounter = true then loadvalue2 :=
     readcounterloadvalue else loadvalue2 := loadvalue1
120  if stepbackward = true or stepforward = true or
     loadradwritecounter = true then loadreadcounter = true else

     loadreadcounter = false
130  if (write - margin4) mod memsize = read then readallowed = false
     else readallowed = true
140  if readcountenable = true and readallowed = true then
     combinedreadcountenable = true else combinedreadcountenable =
     false
150  if loadreadcounter = true then read := loadvalue2 else if
     combinedreadcountenable = true then read := (read + 1) mod
     memsize else read := read
160  if loadreadwritecounter = true then write :=
     readwritecounterloadvalue else if writecountenable = true then
     write := (write + 1) mod memsize else write := write
```

상기 내용에서, 라인 10은 제1 정방향 계산수단(50)에 대응하고, 라인 20은 제2 정방향 계산수단(52)에 대응하고, 라인 40은 정방향 비교수단(51) 및 정방향 멀티플렉싱수단(54)에 대응하고, 라인 50은 제1 역방향 계산수단(55)에 대응하고, 라인 60은 제2 역방향 계산수단(57)에 대응하고, 라인 70은 제3 역방향 계산수단(56)에 대응하고, 라인 80은 역방향 비교수단(58) 및 역방향 멀티플렉싱수단(59)에 대응하고, 라인 90은 다른 선택수단(60)에 대응하고, 라인 100은 제4 계산수단(61)에 대응하고, 라인 110은 또다른 선택수단 (62)에 대응하고, 라인 120은 결합수단(64)에 대응하고, 라인 130은 제5계산수단(67) 및 다른 비교수단(66)에 대응하고, 라인 140은 다른 결합수단(65)에 대응하고, 라인 150은 다른 카운트수단(63)에 대응하며, 라인 160은 카운트수단(2)에 대응한다. 상기 내용중에서 라인상의 result mod memsize의 모듈로 기능은 만약 임계값 0이 도달되지 않는다면 값 memsize(512)를 결과에 가산하여 검색 및, 다른 임계값 memsize-1(511)을 초과한다면 결과에서 값 memsize(512)를 감산하여 검색함으로써 소프트웨어를 구현함은 당분야에 숙련된 지식을 가진자에게는 명백하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

디지털 비디오신호를 수신하기 위한 데이터입력과, 디지털 비디오신호를 발생하기 위한 데이터출력 및, 데이터입력을 매개로 수신되는 디지털 비디오신호에 기입위치를 어드레스 하기 위한 기입신호 및, 데이터출력을 매개로 발생되는 디지털 비디오신호에 판독 위치를 어드레스하기 위한 판독신호를 수신하기 위한 어드레스 입력을 구비한 비기계적 메모리를 포함하며, 수신된 디지털 비디오신호로부터 유도된 적어도 하나의 제어신호에 응답하여 기입신호를 발생하기 위해 어드레스입력과 결합된 제1어드레스 발생수단 및, 적어도 기입신호에 응답하여 판독신호를 발생하기 위해 어드레스입력에 결합된 제2 어드레스 발생수단을 더 포함한 것을 특징으로 하는 비디오 메모리 배열.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제1 어드레스 발생수단은 주기적인 방법으로 다음의 카운트값을 발생하기 위한 카

운트수단을 구비하며, 상기 카운트수단은 제어신호를 수신하기 위한 카운트 제어입력을 포함한 것을 특징으로 하는 비디오 메모리 배열.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 카운트수단은 카운트수단의 로드값입력에 공급된 로드값신호에 의해 카운트수단을 로딩하기 위한 로드제어신호를 수신하기 위한 로드제어입력을 포함한 것을 특징으로 하는 비디오 메모리 배열.

청구항 4

제1항, 제2항 또는 제3항중 어느 한 항에 있어서, 상기 제2 어드레스 발생수단은 적어도 기입신호에 응답하여 인정된 어드레스점프를 결정하기 위한 결정수단을 구비한 것을 특징으로 하는 비디오 메모리 배열.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 결정수단은, 적어도 기입신호 및 판독신호에 응답하여 이용할 수 있는 어드레스공간을 계산하기 위한 제1계산수단과, 적어도 판독신호에 응답하여 필요한 어드레스점프를 계산하기 위한 제2 계산수단, 적어도 기입신호에 응답하여 최대 어드레스값을 계산하기 위한 제3 계산수단 및, 적어도 이용할 수 있는 어드레스공간에 따라 필요한 어드레스점프 또는 최대의 어드레스값을 인정된 어드레스점프로서 선택하기 위한 선택수단을 구비한 것을 특징으로 하는 비디오 메모리 배열.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 제1 계산수단은, 기입신호를 수신하기 위한 제1입력과, 판독신호를 수신하기 위한 제2입력 및, 기입신호 마이너스 판독신호 및 모듈로 메모리크기신호에 대응하는 정방향 어드레스공간신호를 발생하기 위한 출력을 구비한 제1정방향 계산수단을 포함하고, 상기 제2 계산수단은, 판독신호를 수신하기 위한 제1입력과, 정방향 점프크기신호를 수신하기 위한 제2입력 및, 판독신호 플러스 정방향 점프크기신호 및 모듈로 메모리크기신호에 대응하는 제1정방향 어드레스점프신호를 발생하기 위한 출력을 구비한 제2 정방향 계산수단을 포함하고, 상기 제3 계산수단은, 기입신호를 수신하기 위한 제1입력과, 제1 마진신호를 수신하기 위한 제2 입력 및, 기입신호 마이너스 제1 마진신호 및 모듈로 메모리크기신호에 대응하는 최대 어드레스값신호를 발생하기 위한 출력을 구비한 제3 정방향 계산수단을 포함하고, 상기 결정수단은, 정방향 점프크기신호를 수신하기 위한 제1입력과, 정방향 어드레스 공간신호를 수신하기 위한 제2입력 및, 만약 정방향 점프크기신호가 정방향 어드레스공간신호보다 크거나 같다면 한 형태의 정방향 출력신호를 발생하고, 다른 경우에는 다른 한 형태의 정방향 출력신호를 발생하기 위한 출력을 구비한 비교수단을 포함하며, 상기 선택수단은, 한 형태 또는 다른 한 형태의 정방향 출력신호를 수신하기 위한 제어입력과, 제1정방향 어드레스점프신호를 수신하기 위한 제1입력, 최대 어드레스값신호를 수신하기 위한 제2 입력 및, 제2 정방향 어드레스점프신호를 발생하기 위한 출력을 구비한 정방향 멀티플렉싱수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 메모리 배열.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 제1 계산수단은, 메모리크기신호를 수신하기 위한 제 1입력과, 정방향 어드레스공간 신호를 수신하기 위한 제2 입력 및, 메모리크기 신호 마이너스 정방향 어드레스공간신호에 대응하는 역방향 어드레스공간신호를 발생하기 위한 출력을 구비한 제1 역방향 계산수단을 포함하고, 상기 제2 계산수단은, 판독신호를 수신하기 위한 제1 입력과, 역방향 점프크기신호를 수신하기 위한 제2 입력 및, 판독신호 마이너스 역방향 점프크기신호 및 모듈로 메모리크기신호에 대응하는 제1 역방향 점프크기신호를 발생하기 위한 출력을 구비한 제2 역방향 계산수단을 포함하고, 상기 제3 계산수단은, 기입신호를 수신하기 위한 제1 입력과, 제2 마진신호를 수신하기 위한 제2 입력 및, 기입신호 플러스 제2 마진신호 및 모듈로 메모리크기신호에 대응하는 최소 어드레스값신호를 발생하기 위한 출력을 구비한 제3 역방향 계산수단을 포함하고, 상기 결정 수단은, 역방향 점프크기신호를 수신하기 위한 제1입력과, 역방향 어드레스 공간신호를 수신하기 위한 제2입력 및, 만약 정방향 점프크기신호가 역방향 점프크기신호가 역방향 어드레스공간신호보다 크거나 같다면 한 형태의 역방향 출력신호를 발생하고, 다른 경우에는 다른 한 형태의 역방향 출력신호를 발생하기 위한 출력을 구비한 역방향 비교수단을 포함하고, 상기 선택수단은, 한 형태 또는 다른 한 형태의 역방향 출력신호를 수신하기 위한 제어입력과, 제1 역방향 어드레스점프신호를 수신하기 위한 제1입력, 최대 어드레스값신호를 수신하기 위한 제2 입력 및, 제2 역방향 어드레스점프신호를 발생하기 위한 출력을 구비한 역방향 멀티플렉싱수단을 포함하며, 상기 결정수단은, 한 형태 또는 다른 한 형태의 선택신호를 수신하기 위한 다른 제어입력과, 제2 정방향 어드레스점프신호를 수신하기 위한 다른 제1 입력, 제2 역방향 어드레스점프신호를 수신하기 위한 제2 입력 및, 한 형태의 선택신호에 응답하여 제2 정방향 어드레스점프신호를 발생 및 다른 한 형태의 선택신호에 응답하여 제2 역방향 어드레스점프신호를 발생하기 위한 다른 출력을 구비한 다른 선택수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 메모리 배열.

청구항 8

제5항, 제6항 또는 제7항중 어느 한 항에 있어서, 상기 제2 어드레스 발생수단은, 다음 판독신호를 발생하기 위한 다른 출력과, 다른 카운트 제어신호를 수신하고, 다른 카운트 제어신호에 응답하여 카운트위치를 변경하며, 상기 변경된 카운트위치를 다른 출력에 공급하기 위한 다른 카운트 제어입력, 다른 로드제어신호를 수신하기 위한 다른 로드제어입력 및, 다른 로드값신호를 수신하고, 다른 로드제어신호에 응답하여 다른 카운트 수단을 상기 다른 로드값신호에 의해 로딩하며, 상기 다른 로드값신호를 다른 출력에 공급하기 위해 선택수단중 적어도 하나의 출력에 결합된 다른 로드값입력을 구비한 다른 카운트수단을 포함한 것을 특징으로 하는 비디오 메모리 배열.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 제2 어드레스 발생수단은, 한 형태 또는 다른 한 형태의 다른 선택신호를 수신하기

위한 또다른 제어입력과, 또다른 로드값 신호를 수신하기 위한 또다른 제1 입력, 다른 선택수단의 다른 출력에 결합된 또다른 제2 입력 및, 다른 카운트수단의 다른 로드값입력에 결합된 또다른 출력을 구비한 또다른 선택수단을 포함한 것을 특징으로 하는 비디오 메모리 배열.

청구항 10

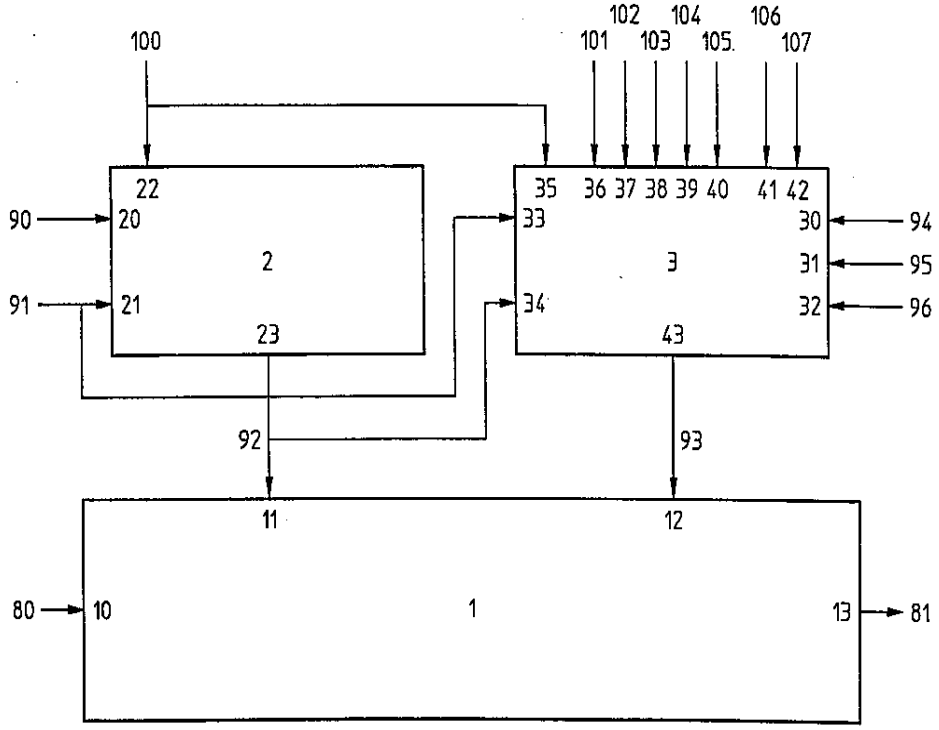
제9항에 있어서, 제2 어드레스 발생수단은, 다른 로드제어신호를 발생하기 위한 출력과, 선택신호를 수신하기 위한 제1 입력, 다른 선택신호를 수신하기 위한 제2입력 및, 또다른 선택신호를 수신하기 위한 제3 입력을 구비한 결합수단을 포함한 것을 특징으로 하는 비디오 메모리 배열.

청구항 11

제10항에 있어서, 제2 어드레스 발생수단은, 로드값신호를 수신하기 위한 제1입력과, 제3 마진신호를 수신하기 위한 제2 입력 및, 로드값신호 마이너스 제3 마진신호 및 모듈로 메모리크기신호에 대응하는 또다른 로드값신호를 로드값제어신호에 대응하는 다른 선택신호에 의해 발생하기 위해 또다른 선택수단의 또다른 제1 입력에 결합된 출력을 구비한 제4 계산수단을 포함한 것을 특징으로 하는 비디오 메모리 배열.

청구항 12

제11항에 있어서, 제2 어드레스 발생수단은, 판독신호를 수신하기 위한 제1 입력과, 최대 어드레스값 신호를 수신하기 위한 제3 정방향 계산수단의 출력에 결합된 제2 입력 및, 불일치한 경우에는 한 형태의 다른 출력신호를 발생하고, 일치하는 경우에는 다른 한 형태의 다른 출력신호를 발생하기 위한 출력을 구비한 다른 비교수단을 포함하며, 상기 제2 어드레스 발생수단은, 다른 비교수단의 출력에 결합된 제1 입력과, 다른 제어신호를 수신하기 위한 제2 입력 및, 한 형태의 다른 출력신호에 응답하여 다른 제어신호를 다른 카운트수단의 다른 카운트 제어입력에 공급하며, 다른 한 형태의 다른 출력신호에 응답하여 상기 다른 제어신호를 블로킹하기 위해 다른 카운트수단의 다른 카운트 제어입력에 결합된 출력을 구비한 다른 결합수단을 포함한 것을 특징으로 하는 비디오 메모리 배열.

도면

도면1