

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
G06F 15/62

(45) 공고일자 1996년04월 12일
(11) 공고번호 96-004732

(21) 출원번호	특1992-0008074	(65) 공개번호	특1993-0023858
(22) 출원일자	1992년05월 12일	(43) 공개일자	1993년 12월 21일
(71) 출원인	대우통신주식회사 박성규 인천광역시 서구 가좌동 531-1		
(72) 발명자	이명원 인천광역시 서구 가좌동 192-106		
(74) 대리인	황의만		

심사관 : 조현석 (책자공보 제4411호)

(54) 연속 영상데이터 처리를 위한 장치

요약

내용없음

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

연속 영상데이터 처리를 위한 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 연속 영상데이터 처리를 위한 장치의 블록도.

제2도는 본 발명의 연속 영상데이터 처리를 위한 장치의 상세한 구성을 도시한 블록도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

5 : 중앙처리장치	10 : 그래픽 입력부
20 : 프로그램 저장부	30 : 그래픽 메모리부
40 : 제어 선택부	41 : 데이터 제어 버퍼단
42 : 어드레스 버퍼단	43 : 어드레스 제어기
44 : 어드레스 발생기	45 : 메모리 선택 및 출력 제어단
50 : 영상신호 입력부	60 : 영상 메모리부
61 : 제1영상 메모리	62 : 제2영상 메모리
70 : 메모리 선택부	71 : 그래픽 데이터 버퍼단
72 : 연속 영상데이터 버퍼단	80 : D/A 변환부

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 컴퓨터의 연속 영상데이터, 그래픽 및 문자 처리장치에 관한 것으로, 특히 현재 중앙 처리장치 (Central Processing Unit, 이하 CPU라 약함)의 처리능력의 급속한 발전과 비디오램(VRAM)의 개발로 문자와 그래픽의 처리가 가능하며, 화면의 윈도우를 하드웨어적으로 조정하는 기능과 행동의 순간 포착이 가능하도록 하는 그래픽 처리장치에 의해 연속 영상데이터 처리를 위한 장치에 관한 것이다.

종래에는, 영상데이터 처리를 위하여 아날로그 신호에서 디지털 데이터 신호로 변환한 다음, 이 변환된 디지털 데이터 신호를 CPU가 읽어 프레임 메모리(Frame Memory)에 저장하고, 이 프레임 메모리로부터 출력된 디지털 신호를 아날로그 신호로 변환하는 과정으로 진행되어져 왔다. 또한, 메모리의 효율적인 사용방안을 모두 CPU가 읽어 처리하는 방법이 사용되어져 왔다.

그러나, 상기 CPU가 직접 처리하는 경우에는, 데이터를 압축 송출하는 과정에서 연속되는 영상데이

터가 서로 중첩되거나, 영상 데이터를 비디오 메모리에 저장하고 모니터에 표시하는데 있어서, 화면의 윤곽이 불분명하고, 색상이 고르지 못하기 때문에 이를 시청하는 사람에게 불쾌감을 가중시키는 결점이 있었다. 이러한 결점을 해결할 수 있도록 연속 영상데이터를 자동으로 표시할 수 있는 장치의 개발이 요청되어져 왔다.

따라서, 본 발명의 목적은 연속 영상데이터를 모두 영상신호 입력부에서 처리할 수 있도록 제어 섹터를 구성함으로써 CPU는 연속 영상데이터에 대하여 경로 제어만을 담당하도록 하여 그 부하를 덜어주는 한편, 그래픽 입력부를 이용하여 그래픽이나 문자를 주로 처리하도록 하는 연속 영상데이터 처리를 위한 장치를 제공하는 것이다.

본 발명은 만약, CPU가 연속 영상데이터 입력부에서 입력되는 데이터를 처리하고자 할 경우에는, 제어 섹터부에 있는 데이터 제어 버퍼만을 이용하여 영상 메모리부의 데이터를 그래픽 메모리부로 읽어들이어 그 영상 데이터를 가공함으로써 영상데이터와 그래픽 데이터를 동시에 처리할 수 있는 연속 영상 데이터 처리를 할 수 있는 장치를 제공하는 것을 다른 목적으로 한다.

본 발명은 위과정의 역으로, 영상 데이터에 문자나 그래픽의 기능을 추가 하고자 할 경우에는, 그래픽 메모리부에 있는 데이터를 영상 메모리부로 옮겨 데이터를 가공할 수 있는 기능을 갖춘 연속 영상데이터 처리를 할 수 있는 장치를 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

본 발명은 영상 데이터와 그래픽 데이터를 동시에 표시하고자 할 경우에는, 메모리 섹터를 조정하여 그래픽 메모리부에 있는 데이터와 영상 메모리부에 있는 데이터를 혼합하여 두가지 데이터를 동시에 표시할 수 있는 기능을 갖추으로써, 사용자가 원하는 선명한 영상 데이터를 얻을 수 있는 연속 영상데이터 처리를 할 수 있는 장치를 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

위의 목적을 달성하기 위한 본 발명은 연속 영상 데이터의 경로를 제어만 하는 중앙처리장치, 그래픽이나 문자 데이터를 입력받아 출력하는 그래픽 입력부, 상기 중앙처리장치가 프로그램을 수행하는데 필요한 프로그램을 저장하는 프로그램 저장부, 상기 그래픽 입력부로부터 출력된 그래픽이나 문자 데이터를 저장하는 그래픽 메모리부, 연속적인 영상을 입력받아 출력하는 영상신호 입력부, 상기 영상신호 입력부에서 출력된 영상신호를 실시간으로 저장하는 영상 메모리부, 상기 그래픽 메모리부의 데이터와 상기 영상 메모리부의 데이터중 임의의 1가지 데이터를 선택하여 출력하는 메모리 섹터부, 시스템에 필요한 각종 경로를 제어하는 신호와 상기 영상 메모리부에서 필요로 하는 어드레스 및 제어신호를 각각 그 해당부로 출력하는 제어선택부, 상기 그래픽 메모리부와 상기 영상 메모리부로부터 출력되는 디지털 신호인 그래픽 신호나 문자 데이터 신호 및 영상신호를 아날로그 신호로 변환시켜 출력하는 디지털/아날로그 변환부로 구성된 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명을 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다.

우선, 본 발명인 연속 영상데이터 처리를 위한 장치는 연속 영상 데이터의 경로를 제어만 하는 중앙처리장치(5), 그래픽이나 문자 데이터를 입력받아 출력하는 그래픽 입력부(10), 상기 중앙처리장치(5)가 프로그램을 수행하는데 필요한 프로그램을 저장하는 프로그램 저장부(20), 상기 그래픽 입력부(10)로부터 출력된 그래픽이나 문자 데이터를 저장하는 그래픽 메모리부(30), 연속적인 영상을 입력받아 출력하는 영상신호 입력부(50), 상기 영상신호 입력부(50)에서 출력된 영상신호를 실시간으로 저장하는 영상 메모리부(60), 상기 그래픽 메모리부(30)의 데이터와 상기 영상 메모리부(60)의 데이터중 임의의 1가지 데이터를 선택하여 출력하는 메모리 섹터부(70), 시스템에서 필요로 하는 각종 경로를 제어하는 신호와 상기 영상 메모리부(60)에서 필요로 하는 어드레스 및 제어신호를 각각 그 해당부로 출력하는 제어 선택부(40), 상기 그래픽 메모리부(30)와 상기 영상 메모리부(60)로부터 출력되는 디지털 신호인 그래픽 신호나 문자 데이터 신호 및 영상신호를 아날로그 신호로 변환시켜 출력하는 디지털/아날로그 변환부(80)로 구성된다.

좀더 자세히 설명하면, 상기 제어 선택부(40)는 상기 그래픽 입력부(10)와 상기 영상신호 입력부(50) 사이의 데이터 경로를 분리하는 데이터 제어 버퍼단(41), 상기 중앙처리장치(5)와 상기 그래픽 입력부(10)가 상기 그래픽 메모리부(30)를 액세스할 경우에는, A, C, 버퍼를 동작 중지시켜 상기 영상신호 입력부(50)에서 오는 데이터가 상기 영상 메모리부(60)에 저장될 때 상기 영상 메모리부(60)의 어드레스의 충돌을 막아주며, 상기 영상신호 입력부(50)가 상기 영상 메모리부(60)를 액세스할 경우에는, B, D 버퍼를 동작시키고 A, C 버퍼는 동작중지시켜 상기 영상 메모리부(60)에서 필요한 어드레스를 상기 영상 메모리부(60)로 공급하는 한편, 상기 중앙처리장치(5)가 상기 영상 메모리부(60)를 액세스할 경우에는, B, D 버퍼는 동작중지시키고, A, C 버퍼를 동작시켜 상기 중앙처리장치(5)의 어드레스를 상기 영상 메모리부(60)로 제공하는 어드레스 버퍼단(42), 상기 어드레스 버퍼단(42)의 기능을 제어하는 어드레스 제어기(43), 상기 영상신호 입력부(50)로부터 입력되는 데이터를 상기 영상 메모리부(60)에 저장할 경우나 상기 영상 메모리부(60)에 저장되어 있는 데이터를 출력단으로 보낼 경우에 필요한 영상 메모리 어드레스를 출력하는 어드레스 발생부(44), 사용자가 원하는 상기 그래픽 메모리부(30)와 상기 영상 메모리부(60)에 있는 내용을 표시할 경우에 상기 메모리 선택부(70)를 선별적으로 동작 또는 동작 중지시키는 기능을 수행하는 메모리 선택 및 출력 제어단(45)으로 구성된다.

위의 제어 선택부(40)의 데이터 제어 버퍼단(41)과 메모리 선택 및 출력제어단(45)에 관하여 세부적으로 설명하면 다음과 같다.

위의 데이터 제어 버퍼단(41)은, 위의 중앙처리장치(5) 및 위의 그래픽 입력부(10)가 위의 그래픽 메모리부(30)를 액세스하고자 할 경우에는, 동작중지 상태가 되고, 위의 영상신호 입력부(50)가 위의 영상 메모리부(60)를 액세스하고자 할 경우에는, 동작상태가 된다.

위의 메모리 선택 및 출력 제어단(45)은 위의 그래픽 메모리부(30)에 있는 내용을 표시할 경우에는, 그래픽 데이터 버퍼단(71)은 동작시키고, 연속 영상데이터 버퍼단(72)을 동작중지시킨다.

위의 영상 메모리부(60)에 있는 내용을 표시할 경우에는, 그래픽 데이터 버퍼단(71)은 동작 중지시

키고, 연속 영상데이터 버퍼단(72)을 동작시킨다.

위의 그래픽 메모리부(30)와 영상 메모리부(60)에 있는 내용을 동시에 표시할 경우에는, 그래픽 데이터 버퍼단(72)을 동시에 동작시킨다.

상기 영상 메모리부(60)는 비디오램(VRAM)으로 구성된 제1, 제2 영상 메모리(61, 62)로 이루어진다.

상기 메모리 선택부(70)는 상기 그래픽 입력부(10), 상기 프로그램 저장부(20), 상기 그래픽 메모리부(30)를 거친 그래픽이나 문자 데이터를 입력받아 상기 디지털/아날로그 변환부(80)로 출력하는 그래픽 데이터 버퍼단(71), 상기 영상신호 입력부(50), 상기 제어 선택부(40), 상기 영상 메모리부(60)를 거친 영상신호를 입력받아 상기 디지털/아날로그 변환부(80)로 출력하는 연속 영상데이터 버퍼단(72)으로 구성된다.

본 발명의 연속 영상데이터 처리를 위한 장치의 동작을 제2도를 참조하여 간략하게 설명하면 다음과 같다.

먼저, 그래픽이나 문자 데이터를 모니터에 표시하고자 할 경우, 그래픽 또는 문자 데이터는 상기 그래픽 입력부(10), 상기 프로그램 저장부(20), 상기 그래픽 메모리부(30), 상기 메모리 선택부(70)의 그래픽 데이터 버퍼단(71)을 거쳐 출력된 다음, 상기 D/A 변환부(80)에서 아날로그 신호로 변환되어 모니터에 표시된다. 이때, 상기 메모리 선택부(70)의 연속 영상데이터 버퍼단(72)은 동작중지 상태가 된다.

그리고, 영상 데이터를 모니터에 표시하고자 할 경우에는, 영상데이터가 상기 영상신호 입력부(50), 상기 제어 선택부(40), 상기 영상 메모리부(60), 상기 메모리 선택부(70)의 연속 영상 데이터 버퍼단(72)을 거쳐 출력된 다음, 상기 D/A 변환부(80)에서 아날로그 신호로 변환되어 모니터에 표시된다.

이때, 상기 메모리 선택부(70)의 그래픽 데이터 버퍼단(71)은 동작중지 상태가 된다.

한편, 그래픽이나 문자 데이터와 영상 데이터를 동시에 모니터에 표시하고자 할 경우에는, 그래픽이나 문자 데이터는 첫번째 경우의 경로를 통해 모니터에 표시되며, 이와 동시에, 영상 데이터도 두번째 경우의 경로를 통해 모니터에 표시됨으로써, 그래픽이나 문자 데이터, 그리고 영상 데이터가 동시에 모두 모니터에 표시되는 것이다.

이하, 본 발명의 동작을 제2도를 참조하여 상세히 설명한다.

먼저, 영상신호 입력부(50)에서, 아날로그 상태의 입력 영상신호는 영상기로부터 입력된 아날로그 상태로서, 먼저, 필터를 거쳐 칼라신호인 경우에는, 6.75MHz로, 휘도신호의 경우에는 13.5MHz의 표준화 주파수로 샘플링된 다음, 처리하기에 쉬운 디지털 신호로 변환되기 위하여 A/D 변환기로 입력된다.

다음으로, 연속 영상신호를 모니터로 출력하는 과정은 다음과 같다. 상기의 A/D 변환기의 출력신호인 디지털화된 데이터는 영상신호 입력부(50)에 래치되고, 비디오램으로 구성된 제1, 제2 영상 메모리(61, 62)에 저장된다. 이 저장된 데이터를 연속된 영상으로 출력하는 경우, 메모리 선택 및 출력 제어단(45)은 어드레스를 출력할 수 있도록 어드레스 발생신호를 출력하여, 어드레스를 생성하는 장치가 내장된 어드레스 발생부(44)로 하여금 연속 영상출력과 연속 영상 데이터 저장에 필요한 어드레스를 발생하도록 한다.

어드레스 제어기(43)는 제1, 제2영상 메모리(61, 62)에 필요한 어드레스를 실시간으로 생성하거나, 저장된 영상을 실시간으로 그래픽 메모리부(30)로 옮기기 위한 방법으로 어드레스 버퍼단(B)와 (D)를 제어하고, 상기 어드레스는 영상 메모리부(60)에 저장된 연속 영상데이터를 불러내어 메모리 선택부(70)로 입력시켜, 연속적으로 입력되는 연속 영상데이터를 동기신호의 클럭에 따라 연속 영상 데이터 버퍼단(72)으로 래치한다. 이렇게 래치되어 입력된 연속 영상데이터를 모니터로 출력하기 위해, D/A 변환기(80)를 이용함으로써 위의 디지털화된 연속 영상데이터를 다시 아날로그 신호로 변환시켜 모니터로 출력한다. 이때, 그래픽 데이터 버퍼단(71)은 동작중지 상태가 되고, 연속 영상 데이터 버퍼단(72)이 동작한다.

위의 그래픽 메모리부(30)에 저장되어 있는 그래픽이나 문자를 모니터로 출력하는 과정은 다음과 같다. 만일, 사용자가 그래픽 데이터를 모니터 하거나 문자 출력을 원하는 경우, 외부 모니터와 연결된 키보드의 동작을 선택함으로써, 메모리 선택 및 출력 제어단(45)은 그래픽 데이터 버퍼단(71)을 동작시키는 한편, 연속 영상 데이터 버퍼단(72)을 동작 중지시킨다.

그리고, 위의 그래픽 메모리부(30)는 그래픽 입력부(10)의 제어를 받게 된다. 비디오램(VRAM)을 구성한 위의 그래픽 메모리부(30)는 용량이 크고 처리속도가 빠른 메모리로서, 메모리 선택 및 출력 제어단(45)으로부터 출력된 제어신호가 제1, 제2영상 메모리(61, 62)를 동작시키지 못하게 된다. 위의 그래픽 메모리부(30)로부터 출력되는 데이터는 그래픽 데이터 버퍼단(71)과 D/A 변환부(80)를 통과하여 아날로그 신호로 변환되어 모니터에 표시된다.

또한, 영상 메모리부(60) 및 그래픽 메모리부(30)에 있는 데이터를 동시에 표시할 경우에는, 그래픽 입력부(10)와 제어 선택부(40)를 동시에 동작시키고, 연속 영상 데이터 버퍼단(72) 및 그래픽 데이터 버퍼단(71)을 동시에 동작시켜 그래픽 메모리부(30) 및 영상 메모리부(60)에 있는 데이터를 모니터로 출력시킨다.

본 발명은 연속적인 영상 데이터를 분리 처리하며, 연속적인 영상데이터 처리시에는, CPU의 동작에 구애됨이 없도록 구성된 하드웨어에 의해 제어를 받도록 하며, 그래픽 영상이나 문자 출력시에는, CPU가 그래픽 메모리부를 액세스하고 제어한다. 본 발명은 연속적인 영상과 사용자의 선택에 의한 그래픽 영상 및 문자를 함께 처리할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

연속 영상 데이터의 경로를 제어만 하는 중앙처리장치(5), 그래픽이나 문자 데이터를 입력받아 출력하는 그래픽 입력수단(10), 상기 중앙처리장치(5)가 프로그램을 수행하는데 필요한 프로그램을 저장하는 프로그램 저장수단(20), 상기 그래픽 입력수단(10)으로부터 출력된 그래픽이나 문자 데이터를 저장하는 그래픽 메모리수단(30), 연속적인 영상을 입력받아 출력하는 영상신호 입력수단(50), 상기 영상신호 입력수단(50)에서 출력된 영상신호를 실시간으로 저장하는 영상 메모리수단(60), 상기 그래픽 메모리수단(30)의 데이터와 상기 영상 메모리수단(60)의 데이터중 임의의 1가지 데이터를 선택하여 출력하는 메모리 선택수단(70), 시스템에서 필요한 각종 경로를 제어하는 신호와 상기 영상 메모리수단(60)에서 필요로 하는 어드레스 및 제어신호를 각각 그 해당수단으로 출력하는 제어 선택수단(40), 상기 그래픽 메모리수단(30)과 상기 영상메모리수단(60)으로부터 출력되는 디지털 신호인 그래픽 신호나 문자 데이터 신호 및 영상신호를 아날로그 신호로 변환시켜 출력하는 디지털/아날로그 변환수단(80)으로 구성된 연속 영상데이터 처리를 위한 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제어 선택수단(40)은 상기 그래픽 입력수단(10)과 상기 영상신호 입력수단(50) 사이의 데이터 경로를 분리하는 데이터 제어 버퍼단(41), 상기 중앙처리장치(5)와 상기 그래픽 입력수단(10)이 상기 그래픽 메모리부(30)를 액세스할 경우에는, A, C 버퍼를 동작중지시켜 상기 영상신호 입력수단(50)에서 오는 데이터가 상기 영상 메모리수단(60)에 저장될 때 상기 영상 메모리수단(60)의 어드레스의 충돌을 막아주며, 상기 영상신호 입력수단(50)에서 상기 영상 메모리수단(60)을 액세스할 경우에는, B, D 버퍼를 동작시키고 A, C 버퍼는 동작 중지시켜 상기 영상 메모리수단(60)에 필요한 어드레스를 상기 영상 메모리수단(60)으로 공급하는 한편, 상기 중앙처리장치(5)가 상기 영상 메모리수단(60)을 액세스할 경우에는, B, D 버퍼는 동작중지시키고 A, C 버퍼를 동작시켜 상기 중앙처리장치(5)의 어드레스를 상기 영상메모리수단(60)으로 제공하는 어드레스 버퍼단(42), 상기 어드레스 버퍼단(42)의 기능을 제어하는 어드레스 제어기(43), 상기 영상신호 입력수단(50)으로부터 입력되는 데이터를 상기 영상 메모리수단(60)에 저장할 경우나 상기 영상 메모리수단(60)에 저장되어 있는 데이터를 출력단으로 보낼 경우에 필요한 영상 메모리 어드레스를 출력하는 어드레스 발생수단(44), 사용자가 원하는 상기 그래픽 메모리수단(30)과 상기 영상 메모리수단(60)에 있는 내용을 표시할 경우에, 상기 메모리 선택수단(70)을 선별적으로 동작 또는 중지시키는 기능을 수행하는 메모리 선택 및 출력 제어단(45)으로 구성된 것을 특징으로 하는 연속 영상데이터 처리를 위한 장치.

청구항 3

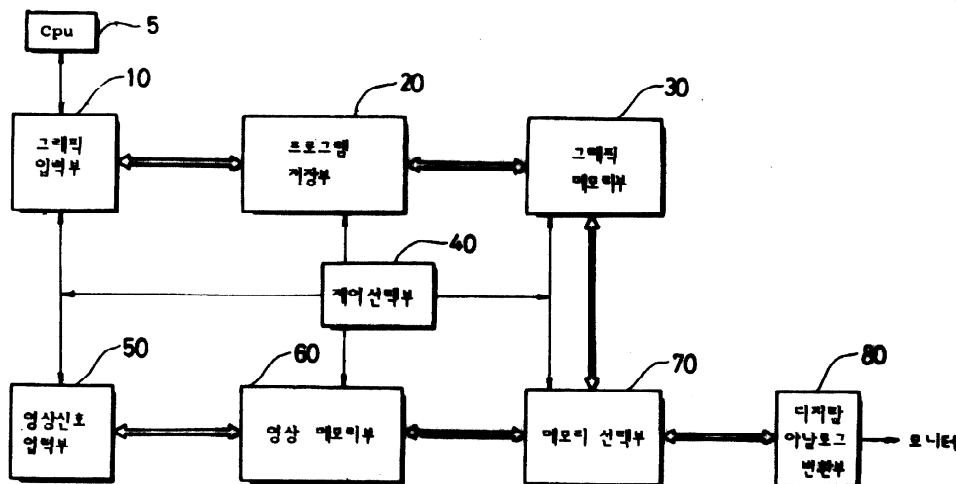
제1항에 있어서, 상기 영상 메모리수단(60)은 비디오램(VRAM)으로 구성된 제1, 제2영상 메모리(61, 62)로 이루어진 것을 특징으로 하는 연속 영상 데이터 처리를 위한 장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 메모리 선택수단(70)은 상기 그래픽 입력수단(10), 상기 프로그램 저장수단(20), 상기 그래픽 메모리수단(30)을 거친 그래픽이나 문자 데이터를 입력받아 상기 디지털/아날로그 변환수단(80)으로 출력하는 그래픽 데이터 버퍼단(71), 상기 영상신호 입력수단(50), 상기 제어 선택수단(40), 상기 영상 메모리수단(60)을 거친 영상신호를 입력받아 상기 디지털/아날로그 변환수단(80)으로 출력하는 연속 영상데이터 버퍼단(72)으로 구성된 것을 특징으로 하는 연속 영상데이터 처리를 위한 장치.

도면

도면1



도면2

