

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> H04N 5/44	(45) 공고일자 1999년 12월 01일	(11) 등록번호 10-0231820
(21) 출원번호 10-1996-0028853	(24) 등록일자 1999년 09월 01일	(65) 공개번호 특 1998-0013294
(22) 출원일자 1996년 07월 16일	(43) 공개일자 1998년 04월 30일	

(73) 특허권자	삼성항공산업주식회사 유무성
(72) 발명자	경상남도 창원시 성주동 28번지 서경열
(74) 대리인	경기도 수원시 팔달구 우만동 우만2차아파트 205동 1101호 권석흠, 이영필, 윤창일

심사관 : 김기영

(54) 리콜 기능을 갖춘 실물 영상 장치

요약

리콜 기능을 갖춘 실물 영상 장치를 개시한다. 본 발명은 입사되는 빛을 제어하는 광학 수단과, 상기 광학 수단으로부터 입사되는 빛을 받아 영상 신호를 출력하는 전하 결합 소자와, 상기 전하 결합 소자에서 나온 영상 신호를 샘플링하는 샘플링부와, 상기 샘플링부에서 샘플링된 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환시키는 아날로그/디지털 변환부 및 영상을 출력하는 디지털 신호 처리부를 구비하는 실물 영상 장치에 관한 것으로, 상기 아날로그/디지털 변환부와 상기 디지털 신호 처리부 사이에 동영상용 신호 통로와 정지영상용 신호 통로가 분리되어 형성되어 있는 것을 그 특징으로 한다. 본 발명을 채용함으로써, 동영상을 보는 중에도 정지영상을 리콜할 수 있으며 다시 동영상으로의 전환이 가능한 효과가 있다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 종래 기술에 따른 실물 영상 장치의 블록 다이어그램이다.  
 도 2는 본 발명에 따른 리콜 기능을 갖춘 한 실물 영상 장치의 블록 다이어그램이다.  
 도 3은 본 발명에 따른 리콜 기능을 갖춘 다른 실물 영상 장치의 블록 다이어그램이다.  
 도 4는 본 발명에 따른 리콜 기능을 갖춘 또 다른 실물 영상 장치의 블록 다이어그램이다.  
 도 5는 도3의 프레임 메모리부와 멀티플렉싱부의 상세한 블록 다이어그램이다.  
 도 6은 도5의 메모리부 제어를 위한 순서도이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

21 : 렌즈	23 : 전하 결합 소자
25 : 샘플링부	27 : 아날로그/디지털 변환부
29 : 프레임 메모리부	31 : 디지털 신호 처리부
33 : 동영상용 통로	35 : 정지 영상용 통로
37 : 멀티플렉싱부	39 : 메모리
41 : 수평 번지 카운터	43 : 수직 번지 카운터
45 : 판독/기록 제어부	47 : AND 게이트

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 리콜(rcall) 기능을 갖춘 실물 영상 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 실물 영상 장치에

서 화면을 정지화로 만들어 동영상을 보면서 먼저 만들어진 정지화를 불러내서 볼 수 있는 리콜 기능을 갖춘 실물 영상 장치에 관한 것이다.

리콜 기능을 갖춘 실물 영상 장치는 비디오 프리젠티어(video presenter)에 응용될 수 있다.

도 1은 종래 기술에 따른 실물 영상 장치의 블록 다이어그램이다. 도1을 참조하면, 렌즈(1)를 거쳐 나온 빛을 전하 결합 소자(charge coupled device; CCD)(3)가 영상 신호로 바꿔준다. 이 영상 신호를 샘플링부(5)에서 샘플링하는데, 이때까지의 신호는 아날로그 신호이다. 그래서, 아날로그/디지털 변환부(analog to digital converter; ADC)(7)에서는 그 샘플링된 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환을 해준다. 변환된 디지털 신호는 프레임 메모리부(9)에 저장되거나, 곧바로 동영상을 볼 수 있도록 프레임 메모리부(9)를 통과하여 디지털 신호 처리부(digital signal processor; DSP)(11)에 입력되어 영상이 출력된다.

그러나, 기존의 실물 영상 장치는 1컷만 정지화로 만들 수 있고, 1개의 프레임 메모리를 사용하여 신호 처리를 하기 때문에 동영상과 정지 영상을 동시에 볼 수 없다는 문제가 있다.

### **발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

본 발명은 상기 문제를 해결하도록 창출된 것으로서, 실물 영상 장치에서 화면을 정지화로 만들어 동영상을 보면서 먼저 만들어진 정지화를 불러내서 볼 수 있는 리콜 기능을 갖춘 실물 영상 장치를 제공함을 그 목적으로 한다.

### **발명의 구성 및 작용**

상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 리콜 기능을 갖춘 실물 영상 장치는, 입사되는 빛을 제어하는 광학 수단과, 상기 광학 수단으로부터 입사되는 빛을 받아 영상 신호를 출력하는 전하 결합 소자와, 상기 전하 결합 소자에서 나온 영상 신호를 샘플링하는 샘플링부와, 상기 샘플링부에서 샘플링된 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환시키는 아날로그/디지털 변환부, 영상을 출력하는 디지털 신호 처리부를 구비하는 실물 영상 장치에 있어서,

상기 아날로그/디지털 변환부와 상기 디지털 신호 처리부 사이에 동영상용 신호 통로와 정지영상용 신호 통로가 분리되어 형성되어 있는 것을 그 특징으로 한다.

본 발명에 있어서, 상기 정지 영상용 신호 통로에 아날로그신호에서 디지털신호로 변환된 디지털 데이터를 저장하는 프레임 메모리부가 설치되어 있는 것이 바람직하다.

정지화상을 2컷이상 저장할 경우에는 상기 프레임 메모리부가 복수개일 경우도 있다.

또한, 상기 두 신호 통로와 상기 디지털 신호 처리부 사이에 동영상을 볼 것인가 정지영상을 볼 것인가에 따라 신호 흐름을 변환시키는 멀티플렉싱부를 더 포함하는 것이 바람직하다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 리콜(recall) 기능을 갖춘 실물 영상 장치의 바람직한 실시예가 다음과 같이 설명된다. 도 2는 본 발명에 따른 리콜 기능을 갖춘 한 실물 영상 장치의 블록 다이어그램이고, 도 3은 본 발명에 따른 리콜 기능을 갖춘 다른 실물 영상 장치의 블록 다이어그램이며, 도 4는 본 발명에 따른 리콜 기능을 갖춘 또 다른 실물 영상 장치의 블록 다이어그램이다.

본 발명에 따른 실물 영상 장치는 렌즈와(21), 이 렌즈로부터 빛을 받아 전기적인 신호로 변환시키는 전하 결합소자(23)와, 그 신호를 샘플링하는 샘플링부(25)와, 이 샘플링된 신호를 디지털 신호로 바꾸어주는 변환기(27)와, 이 디지털 신호를 저장하는 프레임 메모리부(29)와, 이 디지털 신호를 영상으로 출력하는 디지털 신호 처리부(31)로 구성된다.

한편, 프레임 메모리부(29)를 거쳐 디지털 신호 처리부(31)에서 영상으로 출력하는 것은 정지화상이고, 직접 신호 변환기(27)에서 디지털 신호 처리부(31)로 입력되어 영상으로 출력되는 것은 동화상이다.

본 발명에 따른 실물 영상 장치의 동작은 다음과 같다. 도2를 참조하면, 렌즈(21)는 입사되는 빛을 제어하고, 전하 결합 소자(23)는 상기 렌즈(21)로부터 입사되는 빛을 받아 영상 신호를 출력하고, 샘플링부(25)는 상기 전하 결합 소자(23)에서 나온 영상 신호를 샘플링하고, 아날로그/디지털 변환부(27)는 상기 샘플링부(25)에서 샘플링된 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환시키고, 동영상 통로(33)와 정지영상용 통로(35)는 상기 아날로그/디지털 변환부(27)에 각각 연결되어 동영상을 보다가 정지영상을 리콜할 수 있으며, 상기 정지영상용 통로(35)에는 아날로그/디지털 변환된 디지털 데이터를 저장시키는 프레임 메모리부(29)가 설치되어 있고, 디지털 신호 처리부(31)는 동영상 통로(33) 또는 정지영상용 통로(35)를 거쳐 나온 디지털 신호를 처리하고 영상을 출력한다.

본 발명에 따른 또 하나의 실시예로서 도 3에 도시된 실물 영상 장치의 구성은 도 2에 도시된 실물 영상 장치와 같다. 단지, 동화상과 정지화상을 선택하는 장치가 단순한 스위치에서 멀티 플렉싱부로 변환하였다는 점이 다르다.

그 동작은 다음과 같다. 렌즈(21)는 입사되는 빛을 제어하고, 전하 결합 소자(23)는 상기 렌즈(21)로부터 입사되는 빛을 받아 영상 신호를 출력하고, 샘플링부(25)는 상기 전하 결합 소자(23)에서 나온 영상 신호를 샘플링하고, 아날로그/디지털 변환부(27)는 상기 샘플링부(25)에서 샘플링된 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환시키고, 동영상 통로(33)와 정지영상용 통로(35)는 상기 아날로그/디지털 변환부(27)에 각각 연결되어 동영상을 보다가 정지영상을 리콜할 수 있으며, 상기 정지영상용 통로(35)에는 아날로그/디지털 변환된 디지털 데이터를 저장시키는 프레임 메모리부(29)가 설치되어 있고, 멀티플렉싱부(37)은 동영상을 볼 것인가 정지영상을 볼 것인가에 따라 신호 흐름을 변화시키고, 디지털 신호 처리부(31)는 상기 멀티플렉싱부(37)로부터 디지털 신호를 받아 디지털 신호를 처리하고 영상을 출력한다.

본 발명에 따른 또 하나의 실시예로서, 도4에 도시된 실물 영상 장치의 구성은 도 3에 도시된 구성과 같다. 다만, 정지화상의 신호를 저장하는 프레임 메모리의 수가 복수개로 늘어났다는 점이 다르다. 이 복

수의 프레임 메모리는 2곳이상의 정지화상을 저장할 수 있는 이점이 있다.

도 4에 도시된 실물 영상 장치의 작동은 다음과 같다. 렌즈(21)는 입사되는 빛을 제어하고, 전하 결합 소자(23)는 상기 렌즈(21)로부터 입사되는 빛을 받아 영상 신호를 출력하고, 샘플링부(25)는 상기 전하 결합 소자(23)에서 나온 영상 신호를 샘플링하고, 아날로그/디지털 변환부(27)는 상기 샘플링부(25)에서 샘플링된 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환시키고, 동영상 통로(33)와 정지영상용 통로(35)는 상기 아날로그/디지털 변환부(27)에 각각 연결되어 동영상을 보다가 정지영상을 리콜할 수 있으며, 상기 정지영상용 통로(35)에는 아날로그/디지털 변환된 디지털 데이터를 저장시키는 복수의 프레임 메모리부(29)가 설치되어 있고, 멀티플렉싱부(37)은 동영상을 볼 것인가 정지영상을 볼 것인가에 따라 신호 흐름을 변화시키고, 디지털 신호 처리부(31)는 상기 멀티플렉싱부(37)로부터 디지털 신호를 받아 디지털 신호를 처리하고 영상을 출력한다.

도 5는 도 3의 프레임 메모리부와 멀티플렉싱부의 상세한 블록 다이어그램이다. 도 5를 참조하면, 프레임 메모리부(29)는 수평 화소의 위치를 제어하는 수평 번지 카운터(41)와, 수직 주사 라인의 위치를 제어하는 수직 번지 카운터(43)와, 1024X768 화소의 메모리(39) 및 두 AND 게이트(47)로 이루어진 판독/기록 제어부(45)로 구성되어 있다.

프리즈(freeze) 및 리콜 동작은 필드(field) 신호와 동기시켜야 하며, 만약 동기시키지 않으면 정지영상을 동화상으로 또는 동화상을 정지영상으로 절환시 화상이 깨지는 현상이 발생한다.

리콜 1 및 2의 동작은 표 1과 같다.

리콜 1	리콜 2	동작 상태
L	L	미사용
L	H	정지영상→동영상
H	L	동영상→정지영상
H	H	미사용

표 1

리콜 1 및 2는 마이콤(미도시)으로 제어되며 (L,L) 및 (H,H)는 사용되지 않으며, (L,H)일 경우 멀티플렉싱부(37)에서 동영상 통로(33)에 있는 데이터를 디지털 신호 처리부(31)에 입력시켜 동영상을 출력시키고, (H,L)일 경우 정지영상 통로(35)에 있는 데이터를 디지털 신호 처리부(31)에 입력시켜 정지영상을 출력시킨다.

도 6은 도 5의 메모리부 제어를 위한 순서도이다. 도 6을 참조하면, 프리즈 버튼(button)이 눌러져 있는가 확인하는 단계 1과, 프리즈 버튼이 눌러져 있지 않으면 단계 1로 복귀하고 눌러져 있으면 프리즈 제어 신호를 출력하는 단계 2와, 리콜 버튼이 눌러져 있는가 확인하는 단계 3과, 리콜 버튼이 눌러져 있지 않으면 프리즈 버튼이 눌러져 있는가 확인하여 눌러져 있으면 단계 2로 복귀하고, 눌러져 있지 않으면 단계 3으로 복귀하는 단계 4와, 단계 3에서 리콜 버튼이 눌러져 있으면 리콜 1 및 2를 제어하고 단계 3으로 복귀하는 단계 5에 의해 메모리부 제어가 이루어진다.

### 발명의 효과

본 발명에 따른 리콜 기능을 갖춘 실물 영상 장치는 동영상용 신호 통로와 정지영상용 신호 통로를 분리시켜서, 동영상용 신호는 신호변환기에서 직접적으로 디지털 신호 처리부로 입력되어 영상출력되고, 정지영상용 신호는 신호 변환기와 디지털 신호 처리부 사이에 프레임 메모리부를 설치하여 이 프레임 메모리부를 거친 신호가 디지털 신호 처리부에 입력되어 영상출력된다. 그래서, 동영상을 보고있는 중에도 정지영상을 리콜할 수 있으며 다시 동영상으로의 전환이 가능한 효과가 있다.

본 발명은 도면에 도시된 실시예들을 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상적 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허 청구 범위의 기술적 사상에 의해 정해져야만 할 것이다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

입사되는 빛을 제어하는 광학 수단과, 상기 광학 수단으로부터 입사되는 빛을 받아 영상 신호를 출력하는 전하 결합 소자와, 상기 전하 결합 소자에서 나온 영상 신호를 샘플링하는 샘플링부와, 상기 샘플링부에서 샘플링된 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환시키는 아날로그/디지털 변환부 및 영상을 출력하는 디지털 신호 처리부를 구비하는 실물 영상 장치에 있어서,

상기 아날로그/디지털 변환부와 상기 디지털 신호 처리부 사이에 동영상용 신호 통로와 정지영상용 신호 통로가 분리되어 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 리콜 기능을 갖춘 실물 영상 장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 정지 영상용 신호 통로에 아날로그/디지털 변환된 디지털 데이터를 저장하는 프레임 메모리부가 적어도 하나 이상 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 리콜 기능을 갖춘 실물 영상 장치.

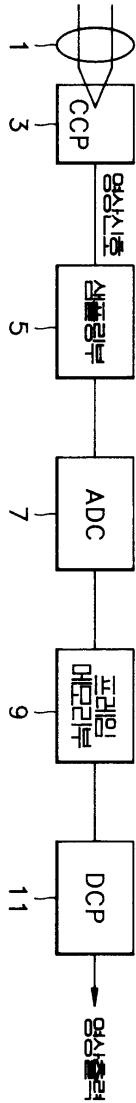
### 청구항 3

제1항에 있어서,

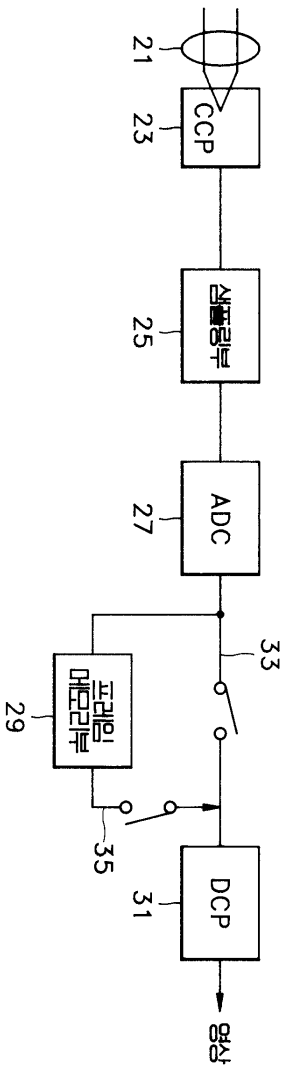
상기 두 신호 경로와 상기 디지털 신호 처리부 사이에 동영상을 볼 것인가 정지영상을 볼 것인가에 따라 신호 흐름을 변환시키는 멀티플렉싱부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 리콜 기능을 갖춘 실물 영상 장치.

도면

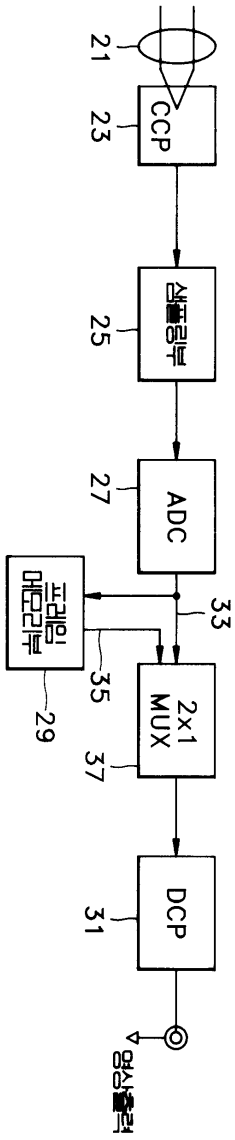
도면1



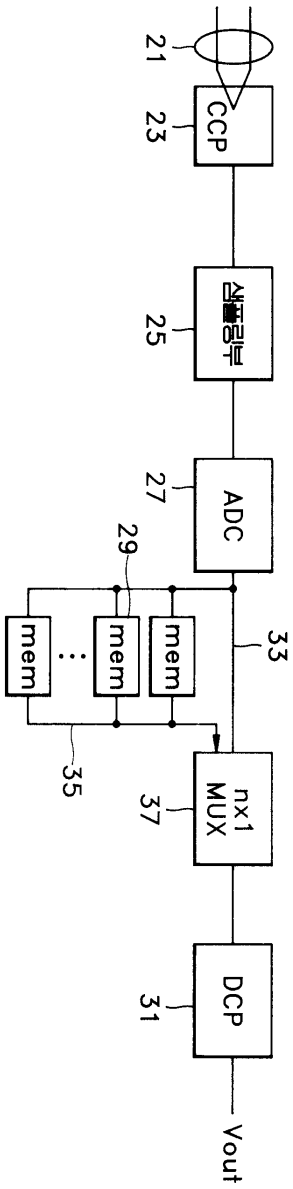
도면2



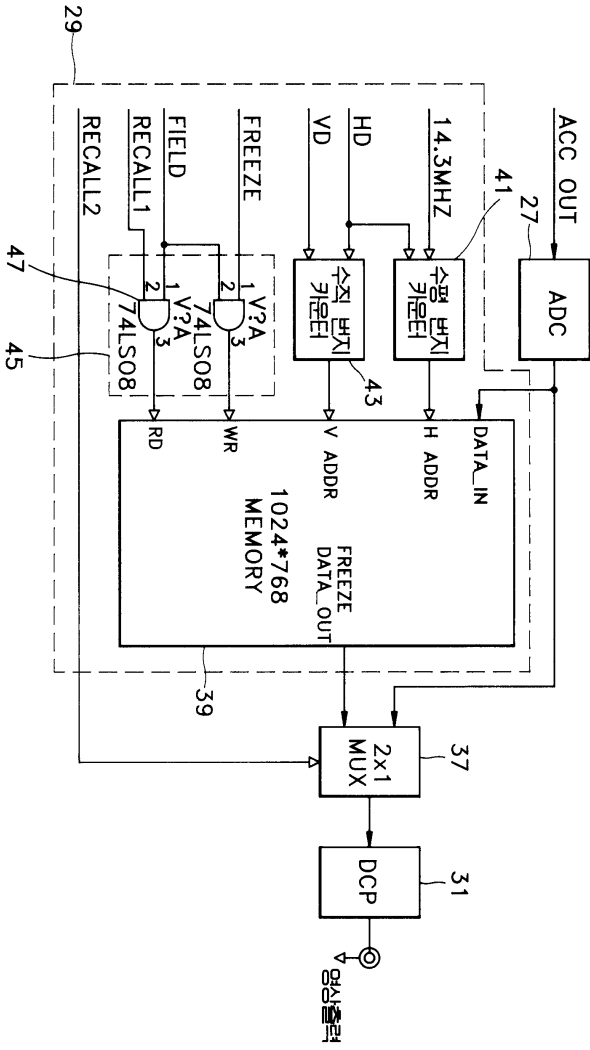
도면3



도면4



도면5



도면6

