



(19) 대한민국특허청(KR)
 (12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년12월03일
 (11) 등록번호 10-1335325
 (24) 등록일자 2013년11월26일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
HO4N 5/232 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2010-0126083
 (22) 출원일자 2010년12월10일
 심사청구일자 2011년12월09일
 (65) 공개번호 10-2011-0073267
 (43) 공개일자 2011년06월29일
 (30) 우선권주장
 JP-P-2009-289654 2009년12월21일 일본(JP)

- (56) 선행기술조사문헌
 JP11341491 A
 JP2009267909 A
 KR100440405 B1
 JP2004120605 A

전체 청구항 수 : 총 10 항

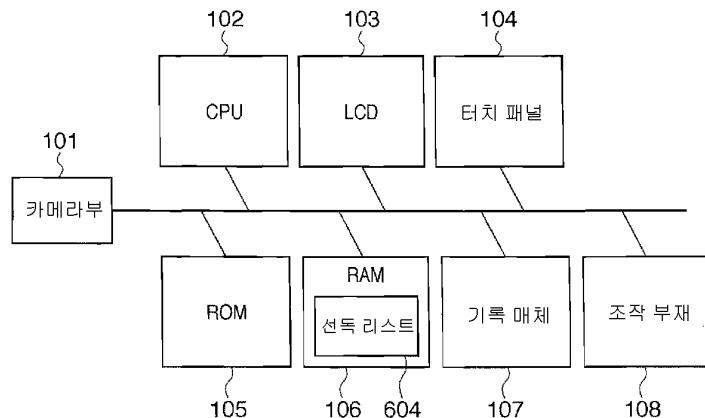
심사관 : 김평수

(54) 발명의 명칭 표시제어장치 및 표시제어 방법

(57) 요 약

각 페이지에, 복수의 화상을 할당하게 화상을 표시하도록 제어하는 표시제어장치는, 유저의 조작에 따라 표시 중의 페이지로부터 또 다른 페이지로 표시를 전환한다. 여기에서, 표시제어장치는, 페이지가 표시되고 있을 때에 표시중의 페이지 이외의 페이지에서 표시되는 화상을, 해당 화상을 기억하는 장치로부터 판독해서 일시기억유닛에 기억하는 선독을 행한다. 이 선독에서는, 표시중의 페이지 이외의 각 페이지로부터, 표시중의 페이지에 가까운 순으로, 각 페이지에 할당된 화상의 수보다도 적은 소정수의 화상이 선독된다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

각 페이지에 복수의 화상들을 할당하도록 기억 수단에 기억되어 있는 화상들을 표시장치에 표시시키는 표시 제어 수단과,

상기 표시장치에 표시되어 있는 페이지로부터 다른 페이지로 표시를 전환하는 전환 수단과,

페이지가 표시되고 있을 때에 표시중의 페이지 이외의 복수의 페이지에서 표시되는 화상들을 상기 기억 수단으로부터 판독하고, 판독한 화상들을 일시기억수단에 기억하는 선독 수단을 구비하고,

상기 선독 수단은, 상기 표시중의 페이지 이외의 복수의 페이지의 각각에 대해서, 상기 표시중의 페이지에 가까운 순으로, 각 페이지에 할당된 화상들의 수보다도 적은 소정 수의 화상을 상기 기억 수단으로부터 판독하는 표시제어장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 선독 수단은, 상기 복수의 페이지의 각각에 대해서 한 장의 화상을 판독하는 표시제어장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

화상들은, 각 화상과 관련된 화상 번호의 순으로 배열되어 각 페이지에 표시되고,

상기 선독 수단은, 각 페이지의 상기 화상 번호의 순으로 배열한 화상들 중의 소정의 위치에 표시되는 화상들을 선독하는 표시제어장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 선독 수단은, 상기 표시중의 페이지와 인접하는 페이지에 있어서 전체가 표시되는 화상들의 전부를, 다른 페이지의 화상들을 판독하기 전에 판독하는 표시제어장치.

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 선독 수단은, 상기 표시중의 페이지 이외의 모든 페이지에 대해서 소정수의 화상을 판독하는 처리를 끝내면, 상기 선독 수단은 아직 판독되지 않은 소정수의 화상을 복수의 페이지로부터 판독하기 위해, 해당 처리를 반복하는 표시제어장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 선독 수단은, 우선, 상기 표시중의 페이지 이외의 복수의 페이지의 각각에 대해서 상기 표시중의 페이지에 가까운 순으로, 각 페이지에 할당된 화상의 수보다도 적은 소정수의 화상을, 각 페이지에서 표시되는 화상의 범

위의 선두 화상으로부터 순차적으로 판독하고, 그 후에, 아직 판독되지 않은 소정수의 화상을, 각 페이지에서 표시되는 화상의 범위의 최후의 화상으로부터 순차적으로 판독하는 표시제어장치.

청구항 7

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 선독 수단은, 상기 표시중의 페이지 이외의 모든 페이지로부터의 소정수의 화상의 판독을 끝내면, 상기 선독 수단은, 상기 표시중의 페이지에 가까운 순으로, 상기 표시중의 페이지 이외의 각 페이지에서 표시되는 나머지의 화상을 모두 판독하는 표시제어장치.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 표시 제어 수단은, 상기 전환 수단에 의해 표시를 또 다른 페이지로 전환하면, 또 다른 페이지에서 표시해야 할 화상들 중, 상기 선독 수단에 의해 상기 일시기억수단에 판독해서 기억된 화상들을 상기 표시장치에 표시시키도록 제어하는 표시제어장치.

청구항 9

각 페이지에 복수의 화상을 할당하도록, 기억 수단에 기억되어 있는 화상을 표시장치에 표시시키는 표시 제어 단계와,

상기 표시장치에 표시되고 있는 페이지로부터 또 다른 페이지로 표시를 전환하는 전환 단계와,

페이지가 표시되고 있을 때에 표시 중의 페이지 이외의 복수의 페이지에서 표시되는 화상을 상기 기억 수단으로부터 판독하고, 판독한 화상을 일시기억수단에 기억하는 선독 단계를 포함하고,

상기 선독 단계는 상기 표시중의 페이지 이외의 복수의 페이지의 각각에 대해서, 상기 표시 중의 페이지에 가까운 순으로, 각 페이지에 할당된 화상의 수보다도 적은 소정수의 화상을 상기 기억 수단으로부터 판독하는 것을 포함하는 표시제어장치의 제어방법.

청구항 10

컴퓨터에게, 청구항 9에 기재된 표시제어장치의 제어 방법을 실행시키기 위한 프로그램을 기억한 컴퓨터 판독 가능한 매체.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 동일 페이지에 복수의 화상을 표시하는 표시제어장치 및 표시제어방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 화상재생장치에 의해 화상을 표시하기 위해서는, 판독장치가 화상을 기록하고 있는 매체로부터 직접, 또는 다른 방법(예를 들면, 통신)으로 화상 데이터를 판독하고, 일시 기억장치에 표시가능한 형식으로 화상 데이터를 보존한 후에, 화상을 표시하는 방법이 일반적으로 이용되고 있다. 이때, 판독장치에 의해 화상을 판독하는 작업은 일시 기억장치로부터 화상을 판독하는 속도와 비교해서 일반적으로 많은 시간이 걸린다. 이것은 화상 데이터를 기록하고 있는 비휘발성의 메모리와 일시 기억장치와의 데이터 전송 속도의 차와, 압축되어 있는 화상을 일시 기억장치에 표시가능한 형식으로 판독하기 전에 디코딩 처리가 필요한 것 등의 요인에 의한 것이다. 따라서, 유저가 순차적으로 표시된 화상을 바꾸면, 판독장치의 판독 작업이 유저의 조작을 따라가지 못하게 된다. 따라서,

미리 표시되는 화상을 예측하고, 화상을 먼저 판독하는 방법(선독(pre-reading))이 제안되어 있다.

[0003] 이러한 화상의 선독에서는, 어떻게 고속으로 적절한 화상을 선독하는지가 중요하다. 예를 들면, 종래의 선독의 수법으로서는 다음과 같은 것이 있다. 일본국 공개특허공보 특개2007-306291호(이하, 문헌 1)에 기재된 기술에서는 화상표시용에 표시 사이즈에 따라, 화면에 표시된 복수의 화상을 붙여서 1장의 화상으로서 유지함으로써 화상의 판독 시간을 단축하는 수법을 사용하고 있다. 또한, 일본국 공개특허공보 특개평10-63455호(이하, 문헌 2)의 표시제어장치에서는 페이지의 전환을 재빠르게 행하기 위해서, 다음에 표시될 가능성이 높은 페이지를 예측하고, 그 페이지를 선독해서 메모리에 보존하는 수법을 사용하고 있다.

[0004] 그렇지만, 판독 시간에 대하여 유저 조작에 의한 화면의 전환이 너무 빠른 경우, 조작이 진행함에 따라서 선독이 늦어질 가능성이 커진다. 예를 들면, 도 10a의 화면(화상 1~6이 표시되는 화면)으로부터 다음 화면인 도 10b의 화면(화상 7~화상 12가 표시되는 화면)으로 전환하는 경우와 같이, 판독이 유저의 조작을 따라가는 경우에는 즉시 화상이 표시된다. 그러나, 짧은 시간 내에 더 페이지를 전환해서, 도 10c의 화면(화상 13~화상 18이 표시되는 화면)을 표시했을 경우에는, 화상의 판독이 늦어지는 경우가 있다. 도 10c에서 화상을 둘러싸는 점선은, 판독 등의 표시를 위한 처리의 일부가 늦어져서, 아직 화상이 표시되지 않았다는 것을 나타낸다. 이렇게 판독이 늦어지는 경우에는, 도 10c와 같이 화상이 전혀 표시되지 않는다고 하는 상태가 되는 것이 있어, 유저는 자신의 조작에 의해 변경된 표시 페이지가 무엇을 나타내는지에 관한 어떠한 힌트도 얻지 못한다. 페이지가 무엇을 나타내는지를 알기 위해서는, 화상의 판독이 종료해서 화면에 화상이 표시되는 것을 기다릴 필요가 있다.

[0005] 문헌 1의 기술에서는, 표시용 화상 데이터를 화상의 기록시에 작성하는 경우, 화상 기록 매체에는 표시용에 많은 표시용 화상 데이터를 기록할 필요가 있어, 여분의 매체의 용량이 필요하게 된다. 한편, 표시용 화상 데이터를, 표시장치에 의해 화상을 표시할 때에 작성하는 경우, 화상의 판독 시간 이외에 화상의 작성 시간을 필요로 하여, 원래 필요한 화상의 판독 시간 이외에 쓸데없는 시간이 걸린다. 또한, 표시용 화상 데이터의 작성과 유지를 위해 많은 영역의 일시 기억장치를 필요로 한다고 하는 과제가 있었다.

[0006] 또한, 문헌 2의 기술에서는, 다음 페이지를 예측한다. 예측한 페이지에 표시되는 화상을 모두 판독하도록 화상을 선독하기 때문에, 광범위한 선독을 행할 수 없다. 그 때문에, 연속한 페이지 스크롤에서는 화상의 판독 속도가 금방 따라붙지 않게 되어, 화면 위에 어떤 화상도 표시되지 않게 된다고 하는 과제가 있었다.

발명의 내용

[0007] 본 발명은, 상기의 과제를 감안하여 이루어진 것이다. 본 발명의 실시예에 의하면, 페이지 전환 조작이 고속으로 행해졌을 경우에도, 페이지 내의 화상이 전혀 표시되지 않는다고 하는 상태를 방지하는 것이 가능한 표시제어장치 및 표시제어방법이 제공된다.

[0008] 본 발명의 일 국면에 따른 표시제어장치는,

[0009] 각 페이지에 복수의 화상을 할당하도록 기억 수단에 기억되어 있는 화상을 표시장치에 표시시키는 표시 제어 수단과,

[0010] 상기 표시장치에 표시되어 있는 페이지로부터 다른 페이지로 표시를 전환하는 전환 수단과,

[0011] 페이지가 표시되고 있을 때에 표시중의 페이지 이외의 복수의 페이지에서 표시되는 화상을 상기 기억 수단으로부터 판독하고, 판독한 화상을 일시기억수단에 기억하는 선독 수단을 구비하고,

[0012] 상기 선독 수단은, 상기 표시중의 페이지 이외의 복수의 페이지의 각각에 대해서, 상기 표시중의 페이지에 가까운 순으로, 각 페이지에 할당된 화상의 수보다도 적은 소정 수의 화상을 상기 기억 수단으로부터 판독한다.

[0013] 본 발명의 또 다른 국면에 따른 표시제어장치의 제어 방법은,

[0014] 각 페이지에 복수의 화상을 할당하도록, 기억 수단에 기억되어 있는 화상을 표시장치에 표시시키는 표시 제어 단계와,

[0015] 상기 표시장치에 표시되고 있는 페이지로부터 또 다른 페이지로 표시를 전환하는 전환 단계와,

[0016] 페이지가 표시되고 있을 때에 표시 중의 페이지 이외의 복수의 페이지에서 표시되는 화상을 상기 기억 수단으로부터 판독하고, 판독한 화상을 일시기억수단에 기억하는 선독 단계를 포함하고,

[0017] 상기 선독 단계는 상기 표시중의 페이지 이외의 복수의 페이지의 각각에 대해서, 상기 표시 중의 페이지에 가까운 순으로, 각 페이지에 할당된 화상의 수보다도 적은 소정수의 화상을 상기 기억 수단으로부터 판독하는 것을

포함한다.

[0018] 본 발명의 또 다른 특징들은 첨부도면을 참조하여 이하의 예시적인 실시예로부터 밝혀질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은, 실시예의 디지털 비디오 카메라의 구성을 나타내는 블럭도다.

도 2는, 실시예의 디지털 비디오 카메라의 외관 구성을 도시한 도면이다.

도 3은, 실시예의 재생 모드의 처리를 나타내는 플로차트다.

도 4는, 선독 리스트 작성 처리를 나타내는 플로차트다.

도 5a~5c는, 화상의 배열 방법과 화면에 표시되는 화상과의 관계를 설명하는 도면이다.

도 6a~6h는, 선독 리스트 작성의 과정을 모식적으로 나타낸 도면이다.

도 7은, 화상 판독 태스크의 처리를 나타내는 플로차트다.

도 8a 및 8b는, 스크롤 조작에 의한 화면 표시의 일례를 도시한 도면이다.

도 9는, 유저의 페이지 전환 조작을 모식적으로 나타낸 도면이다.

도 10a 내지 10c는, 일반적인 표시제어장치에 있어서의 화상 표시의 동작을 모식적으로 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 첨부의 도면을 참조해서 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한다.

[0021] 도 1은 본 실시예에 있어서의 디지털 비디오 카메라의 구성을 나타내는 블럭도다. 카메라부(101)는 촬영 및 결상에 필요한 CCD나 CMOS 센서 등의 센서와 카메라 렌즈; 음성의 녹음에 필요한 마이크로폰 등의 부재; 화상 및 음성을 MPEG-2 등의 형식으로 인코더로 구성된다. 카메라부(101)는, 이들 부재에 의해 동화상 및 정지 화상을 촬영한다. CPU(102)는 시스템 제어부이며, 디지털 비디오 카메라의 장치 전체를 제어한다. LCD(103)는 촬영된 동화상과 정지화상, 메뉴 등의 OSD 표시를 표시시키는 표시장치다.

[0022] 터치 패널(104)은 LCD(103) 위에 장착되어 있고, LCD(103) 위에 표시된 버튼 등의 화상에의 터치 조작뿐만 아니라, 플릭(flick)이나 드래그(drag) 조작의 입력을 검출할 수 있다. 본 실시예의 디지털 비디오 카메라에서는, 풀릭이나 드래그 조작에 의해 표시된 페이지를 변경하는 등의 조작을 행할 수 있다. 또한, 풀릭은, 터치 패널 위에 손가락을 접촉한 채로 어느 정도의 거리만큼 재빠르게 손가락을 움직인 후에, 터치 패널에서 벗어나 손가락을 움직이는 조작이다. 바꿔 말하면, 터치 패널 위를 손가락으로 가볍게 두드리는 것 같이 재빠르게 문지르는 조작이다. 이에 따라 표시를 스크롤시킬 수 있다. 풀릭에 의한 스크롤에서는, 터치 패널 위에 접촉한 손가락의 이동 거리나 이동 속도에 대응한 스크롤량이, 손가락을 터치 패널로부터 떠어낸 후에도 행해진다.

[0023] ROM(105)은 CPU(102)의 제어 프로그램과 각종 고정 데이터를 저장한다. RAM(106)은 SRAM이나 DRAM일 수 있으며, 프로그램 제어 변수 등을 저장한다. RAM(106)은 또 선독 화상 데이터, 각종 설정 파라미터, 각종 워크 용 버퍼 등을 저장하는 일시 기억장치로서도 사용된다. 기록매체(107)는 하드 디스크나 메모리 카드일 수 있으며, 화상 파일과 화상 관리 파일 등의 파일을 보존한다. 조작부재(108)는 전원 버튼, 녹화 버튼, 줌 레버, 및 촬영 모드와 재생 모드를 전환하는 버튼 등, 터치 패널(104)과는 다른 하드웨어 키로 구성되는 입력장치다.

[0024] 도 2는 본 실시예에 있어서의 디지털 비디오 카메라의 외관의 구성을 나타낸 도다. 참조번호 201은 카메라부(101)를 수용하는 부분이다. 매체 삽입부(202)는, 착탈 가능한 기록매체(107)를 장착한다. 줌 레버(203), 촬영 시작/정지 버튼(204), 전원 버튼(205) 및 모드 전환 버튼(206)은 조작부재(108)를 구성한다. 줌 레버(203)는 카메라부(101)의 렌즈를 조작해 화각(angle of view)을 연속적으로 변경하기 위한 조작부재다. 촬영 시작/정지 버튼(204)은 촬영의 시작 및 종료를 지시하기 위한 조작부재다. 비촬영시에 촬영 시작/정지 버튼(204)을 누르면 촬영이 개시되고, 촬영중에 촬영 시작/정지 버튼(204)을 누르면 촬영이 정지한다. 전원 버튼(205)은, 디지털 비디오 카메라의 주전원을 ON/OFF하기 위한 조작부재다. 모드 전환 버튼(206)은, 디지털 비디오 카메라의 재생 모드와 촬영 모드를 바꾸기 위한 조작부재다.

[0025] 본 실시예의 디지털 비디오 카메라에서는, 카메라부(101)를 사용해서 촬영한 화상을 번호(화상번호)로 관리하고 있다. 본 실시예에서는, 촬영한 내림차순으로, 즉 화상 1, 화상 2 등으로 번호가 각 화상과 관련지어져 기록매

체(107)에 화상이 기록된다. 예를 들면, 화상번호와 화상 파일과의 대응을 기록한 테이블이 기록매체(107)에 기록된다. 상기 촬영한 화상은, 재생 모드시에, 개별적으로 LCD(103) 상의 전화면에 표시 가능하고, LCD(103) 위에 복수의 화상을 배열해 놓은 페이지에 하나의 단위로서 표시하는 것도 가능하다. 페이지를 단위로 한 표시에서는, 횡(열)에 3개, 종(행)에 2개의 합계 6개의 화상을 행렬로서 배열해, 1화면(1페이지)에 동시에 표시할 수 있다.

[0026] 도 5a~5c는, 복수의 페이지를, 페이지의 전환 조작으로 전환하는 순으로 가상적으로 서로 연결시킨 페이지의 모식도를 나타낸다. LCD(103) 위에 표시되어 있는 화상은, 예를 들면 도 5a에서는, 범위 501의 화상이다. 이렇게, 동시에 표시되어 있는 화상은 기록되어 있는 화상의 일부이다. 본 실시예에서는, 100장의 화상이 기록되고, 이들 중의 10장의 화상이 동시에 표시된다(10장의 화상 중의 4장이 일부 표시된다). 또한, 화상 1의 좌측의 페이지는 화상의 최종 페이지로 루프(loop)하고 있어, 도 5a~5c에서는 화상 99가 화상 1의 좌측에 위치되어 있다. 범위 501이 LCD 상에 표시되어 있는 부분이다. 이때, 가장 좌측에 위치하는 화상 9 및 12와 가장 우측에 위치하는 화상 19 및 22는 인접하는 페이지에 있어서 부분적으로 보이는 화상이다. 예를 들면, 페이지를 전환해서 다음 페이지인 범위 502(도 5b)의 위치가 표시될 경우에는, 화상 19 및 화상 22가 완전히 표시된다.

[0027] 이때, LCD(103)에 표시되는 페이지의 위치는 미리 결정되어 있어, 완전히 표시된 6개의 화상이 하나의 단위로서 간주되고 있다. 범위 501에서, LCD(103)의 화면 상의 위치에서 상단 좌측, 상단 중앙, 상단 우측, 하단 좌측, 하단 중앙, 및 하단 우측의 순으로 화상 13~18이 화상 번호의 오름차순으로 배치되어 있다. 또한, 상단 좌측의 화상 13의 앞에 있는 것이, LCD(103)의 하단의 좌측에 일부가 표시되어 있는 화상 12이다. 현재의 페이지의 좌측 페이지(이전 페이지)인 범위 503(도 5c)의 위치를 표시했을 때에 화상 12가 완전히 우측 아래에 표시될 것이다.

[0028] 다음에, 상술한 디지털 비디오 카메라에 있어서 촬영 모드로부터 모드 전환 버튼(206)을 조작해서 재생 모드로 바꾸었을 때의, 본 실시예의 화상 표시 처리에 대해서 설명한다. 도 3은 재생 모드로 바꾸었을 때의 디지털 비디오 카메라의 처리를 나타내는 플로차트이다. 본 실시예의 선독 리스트의 작성의 순서에 대해서 이 플로차트를 참조해서 설명한다. 또한, 이 플로차트의 각 처리는, ROM(105)에 기록된 프로그램을 RAM(106)으로 전개해서, CPU(102)가 실행하는 것에 의해 실현된다.

[0029] S301에 있어서, CPU(102)는 표시되어 있는 페이지의 정보를 취득한다. 페이지의 정보란 예를 들면 표시해야 할 화상의 종류, 그 화상의 합계 매수, 페이지 번호, 및 각 페이지에 표시되는 화상의 매수 등이다. 이와 같이, CPU(102)는 화상의 표시 및 선독을 행할 때에 필요한 정보를 취득한다. S302에 있어서, CPU(102)는, RAM(106)의 용량에 대하여 판독 가능한 화상의 매수 M을 산출한다. 이때의 RAM(106)에 할당된 용량으로서, 미리 일정 영역을 할당해도 되고, 혹은 이 시점에서 이용 가능한 모든 메모리 영역을 할당해도 된다. 본 실시예에서는, 일정 영역으로서 30장의 화상을 선독할 수 있는 용량을 할당한다. 즉, M=30이 되는 고정의 용량을 선독을 위한 일시 기억영역으로서 할당한다. 이 경우, 미리 설정된 M=30이라고 하는 정보를 ROM(105) 혹은 RAM(106)로부터 취득해도 된다.

[0030] S303에 있어서, CPU(102)는, 선독 리스트가 미작성 상태인지 아닌지를 판정한다. 선독 리스트가 미작성인 경우에는, S305의 선독 리스트 작성으로 처리가 진행된다. 선독 리스트가 작성되어 있을 경우에는, S304로 처리가 진행된다. 선독 리스트가 미작성인 경우는, 예를 들면, 이 선독 리스트 작성 처리가 처음으로 동작했을 때인 경우를 들 수 있다. S304에 있어서, CPU(102)는, 유저가 터치 패널(104)을 조작하는 것에 의해 화면의 상태에 변화가 일어났는지 아닌지를 검출한다. 예를 들면, 도 9와 같이 펜을 사용해서 화상을 슬라이드 조작(플릭)시킨 것 등이 검출된다.

[0031] S305에 있어서, CPU(102)는, 선독하는 화상의 리스트(선독 리스트(604))를 RAM(106)에 작성한다. 이 선독 스텝의 동작에 관해서는 도 4의 플로차트를 사용해서 후술한다. 선독 리스트(604)를 작성하면, S306에서, CPU(102)는 재생 모드가 종료되었는지 아닌지를 판정한다. 유저가 모드 전환 버튼(206)을 조작해서 촬영 모드로 바꾸거나, 전원 스위치(205)를 조작해서 전원을 끄거나 하는 경우에는, 본 처리를 종료한다. 그렇지 않은 경우에는, 처리는 S307로 진행되고, CPU(102)는 화면 정보를 갱신하기 위한 샘플링 주기를 기다린다. 샘플링 주기에 의거하여, 처리가 S301로 되돌아가 상술한 처리(화면의 상태의 변경에 따라 리스트 작성 처리를 행하는 처리)를 반복한다

[0032] 도 4는, 도 3의 S305의 선독 리스트 작성 처리의 상세를 나타낸다. 도 4의 플로차트의 각 처리는, ROM(105)에 기록된 프로그램을 RAM(106)으로 전개해서 CPU(102)가 실행하는 것에 의해 실현된다.

- [0033] S401에 있어서, CPU(102)는, 선독 리스트(604)에 현재 표시중인 페이지(범위 501)에 표시되는 모든 화상을 우선도가 가장 높은 위치에 순차적으로 등록한다. 예를 들면, 도 5a와 같은 화상의 배치에 있어서, 범위 501의 부분이 LCD(103)에 표시되고 있다. 이 경우, 범위 501에서 표시되는 화상을, 화면 좌측 상단으로부터의 배치순으로 화상 9, 13~15, 19, 12, 16~18, 22의 순으로 도 6a와 같이 선독 리스트(604)에 등록한다. 이 처리에 의해, 현재 표시중인 페이지의 화상이 우선적으로 판독되어, LCD(103)에 표시되게 된다. 이 처리는, 현재 표시하고 있는 페이지의 모든 화상을, 즉시 표시할 필요가 있기 때문에, 이들 화상을 맨 먼저 선독 리스트(604)에 등록하는 것이다. 이 처리에 의해 페이지 전환 후의 쾌적한 열람이 가능해진다.
- [0034] S402에 있어서, CPU(102)는, 현재 표시하고 있는 페이지(범위 501)의 좌측 페이지(이전 페이지)(범위 503)에서 전체가 표시되는 화상을, 선독 리스트(604)에서 가장 우선도가 낮은 공백에 순차적으로 등록한다. 즉, 범위 503의 화상 중, 부분적으로 표시되는 화면 좌단과 우단의 화상을 제외하고, 아직 선독 리스트(604)에 등록되지 않은 화상을 선독 리스트(604)의 가장 우선도가 낮은 공백에 순차적으로 등록한다. 도 5c의 경우, 화상 7, 8, 10, 11이 사이에 어떠한 공간도 없는 가장 아래의 공백에서 시작해서 선독 리스트(604)에 등록된다. S402의 처리를 거쳐서, 선독 리스트는 도 6a의 상태로부터 도 6b의 상태가 된다.
- [0035] S403에 있어서, CPU(102)는, 현재 표시하고 있는 페이지(범위 501)의 오른쪽의 페이지(다음 페이지)(범위 502)에서 전체가 표시되는 화상을 리스트에서 가장 우선도가 낮은 공백에 순차적으로 등록한다. 즉, 범위 502의 화상 중, 부분적으로 표시되는 화면 좌단과 우단의 화상을 제외하고, 아직 선독 리스트(604)에 등록되지 않은 화상을, 선독 리스트(604)에서의 가장 우선도가 낮은 공백에 순차적으로 등록한다. 도 5b의 경우, 화상 20, 21, 23, 24가 사이에 어떠한 공간도 없는 가장 아래의 공백에서 시작해서 선독 리스트(604)에 등록된다. S403의 처리를 거쳐서, 선독 리스트(604)는 도 6b의 상태로부터 도 6c의 상태가 된다. 현재 표시하고 있는 페이지의 전후에 인접하는 페이지는, 다음에 페이지 전환의 결과로서 표시될 가능성이 높기 때문에, 상기 S402 및 S403의 처리에서는, 현재 표시 중의 페이지에 인접하는 페이지에서 전체가 표시되는 화상이 선독된다. 이러한 처리에 의해 페이지 전환 후의 쾌적한 열람이 가능해진다.
- [0036] 한층 더, 본 실시예에 따른 화상의 선독에서는, 표시되어 있는 특정 페이지 이외의 각 페이지로부터, 해당 특정 페이지에 가까운 순차적으로, 1장의 화상을 선독한다. S404에서는, 우선, 현재 표시되어 있는 페이지(범위 501)에 인접하는 페이지로부터 서서히 면 페이지쪽으로 각 페이지로부터 1장의 화상을 선독하고, 선독 리스트(604)에서의 가장 높은 공백에 순차적으로 화상을 등록한다. 본 실시예에서는, 각 페이지에서 전체가 표시되는 화상 중, 좌측 상부에 배치되는 화상을 선독 리스트(604)에서의 공백에 순차적으로 등록한다. 즉, CPU(102)는, 현재 표시된 페이지와 다른 제1의 페이지와, 제1의 페이지보다도 현재 표시된 페이지로부터 더 면 제2의 페이지에 있어서, 제2의 페이지의 첫 번째의 화상이, 제1의 페이지의 두 번째의 화상보다도 먼저 판독되는 것 같은 순으로 선독 리스트(604)에 화상을 등록한다.
- [0037] 이 처리를 상세히 설명한다. 우선, 현재, 표시된 페이지의 다음의 페이지(범위 502)에서 전체가 표시되는 화상 19~24 중의 1장이며, 좌측 상부에 배치되는, 화상 19를 등록한다. 다음에, 현재 표시된 페이지의 이전 페이지(범위 503)에서 전체가 표시되는 화상 7~12 중의 1장이며, 좌측 상부에 배치되는, 화상 7을 등록한다. 계속해서, 현재 표시되어 있는 페이지의 2개 다음의 페이지에서 전체가 표시되는 화상 25~30 중의 하나이며, 좌측 상부에 배치되는, 화상 25를 등록한다. 다음에, 현재 표시된 페이지의 2개 앞의 페이지에서 전체가 표시되는 화상 1~6 중의 하나이며, 좌측 상부에 배치되는, 화상 1을 등록한다. 같은 방법으로, 현재 표시된 화상의 3개 전번의 페이지, 3개 앞의 페이지, 4개 전번의 페이지, 4개 앞의 페이지의 순으로 각 페이지로부터 1장씩 화상을 등록한다. 모든 페이지의 각각으로부터 1장씩 화상을 등록하면, 현재의 페이지에서 가까운 페이지부터 순차적으로 두 번째의 화상을 1장씩 등록한다. 이렇게 해서, 도 8a 및 8b에 의해 후술하는 바와 같이, 스크롤이 재빠르게 행해져도, 각 페이지가 공백으로 표시되는 것이 방지된다. 두 번째의 화상으로서는, 각 페이지에서 첫 번째로 등록한 화상의 화상 번호 다음에 화상 번호를 갖는 화상으로 하면 된다. 그렇지만, 이것에 한정되는 것이 아니다. 예를 들면, 두 번째의 화상을, 각 페이지에서 전체가 표시되는 화상 중 우측 아래로 배치되는 화상으로 해도 된다. 이것은, 유저가 첫 번째와 두 번째의 화상을 보는 것만으로 그 페이지에 표시되는 나머지의 화상의 범위를 추정할 수 있기 때문에, 보다 적합하다. 모든 페이지에서 두 번째의 화상을 등록하면, 각 페이지에서 세 번째의 화상과 그 이후의 화상을, 최종적으로 각 페이지에서의 모든 화상을 등록하는 순번으로 등록한다.
- [0038] 또한, 모든 화상의 등록이 끝나지 않아도, 상기의 순번으로 화상을 등록한 결과, 등록한 화상의 매수가 M이 되는 시점(선독 리스트(604)에 더 이상 공백이 이용가능하지 않은 경우)에서 등록 처리가 종료한다. 이 등록 처리에서, S401 내지 S403에서 이미 리스트에 등록된 화상이 보다 우선도가 높은 위치에 등록해 가는 경우에는, 리스트의 위치를 변경한다. 이 변경에 의해 리스트 중에 공백이 만들어진 경우에는, 우선도의 오름차순으로 등록

한 화상을 포함하며, 만들어진 공백보다도 우선도가 높은 위치에 등록된 화상의 리스트 전체를, 우선도가 낮은 방향으로 슬라이드시킨다. 이 조작에 대해서 자세히 설명한다.

[0039] 현재 표시된 페이지(범위 501)의 오른쪽의 페이지(범위 502)의 좌측 상부에서 전체 표시되는 화상 19가 리스트에 등록되고, 선독 리스트(604)는 도 6c의 상태로부터 도 6d의 상태가 된다. 그러나, 화상 19는 지금 화상 19를 추가한 우선도 11보다도 높은 우선도 5로 이미 등록되어 있기 때문에, 우선도 11로 등록된 화상 19가 소거된다. 다음에, 화상 7이 등록되고, 선독 리스트(604)는 도 6e의 상태가 된다. 화상 7도 이미 등록되어 있지만, 화상 7은 보다 낮은 우선도 27로 등록되고, 화상 7은 보다 높은 우선도 11로 현재 등록되고 있다. 이 때문에, 우선도 27의 화상 7이 선독 리스트(604)로부터 소거되고, 선독 리스트(604)는 도 6f의 상태가 된다. 도 6f의 상태에서는 우선도 27이 공백이기 때문에, 그 위에 있는 화상 20 내지 화상 24가 선독 리스트(604)에 있어서 아래쪽으로 슬라이드하여 선독 리스트(604)는 도 6g의 상태가 된다. 이렇게, 화상이 이미 선독 리스트(604)에 등록되어 있는 경우에는, 보다 우선도가 높은 위치에 있는 화상이 리스트에 보존되어 있고, 리스트에 공백이 있는 한 계속해서 등록해 간다. 한층 더, 선독 리스트(604)의 공백에, 상기 설명한 바와 같이, 각 페이지로부터 1장씩, 현재 표시된 페이지에서 가까운 쪽부터 화상을 등록해 가면, 선독 리스트(604)는 도 6h에 나타나 있는 바와 같이 완성 상태가 된다.

[0040] 도 4로 되돌아가서, S405에 있어서, CPU(102)는 선독 리스트(604)에 공백이 있는지 아닌지를 판정한다. 본 실시 예에서는, 선독 리스트(604)에 30장의 화상을 등록하는 것이 가능하다. 따라서, 현재 등록된 화상의 매수가 30장에 달하는 경우에는, 본 처리를 종료한다. 또한, 현재 등록된 화상의 매수가 M보다 적은 경우에는, 처리는 S404로 되돌아간다. S405 및 S404의 반복에 의해, CPU(102)는, 선독 리스트(604)의 공백에서 각 페이지로부터 아직 등록되지 않은 화상을 현재의 페이지에서 가까운 것부터 등록해 간다. 또한, 모든 페이지의 각각으로부터 1장의 화상을 판독했을 경우에는, 다음 우선순위의 1장의 화상(예를 들면, 각 페이지 내에서 다음에 화상번호가 작은 화상)을, 각 페이지로부터 선독한다. 이렇게 해서, 각 페이지로부터의 1장의 화상을 선독하는 처리가 반복된다.

[0041] 상기의 순서를 통해서 선독 리스트(604)를 작성하면, 별개의 태스크, 즉 화상판독 태스크가 동작을 시작한다. 도 7은 이 화상 판독 태스크의 처리를 나타내는 플로차트이다. 이 플로차트를 참조해서 판독의 순서에 대해서 설명한다.

[0042] S801에 있어서, CPU(102)는, 화상 판독 태스크의 처리에서 사용하는 변수 i를 초기화한다. S802에 있어서, CPU(102)는, 변수 i가 선독 리스트(604)의 최대값 M보다도 큰지 아닌지를 판정한다. 변수 i가 M보다도 큰 경우, 처리는 S806로 진행된다. 그렇지 않은 경우에는, 처리는 S803로 진행된다. S803에서는, CPU(102)는 선독 리스트(604) 내에서 우선도가 i번째인 화상이 RAM(106)의 일시 기억영역에 판독되었는지 아닌지를 판단한다. 화상이 판독되었으면, 화상을 다시 판독할 필요가 없어, 처리는 S805로 진행된다. 그렇지 않은 경우에는, 처리는 S804로 진행된다.

[0043] 우선도가 i번째인 화상이 RAM(106)의 일시기억영역에 판독되지 않았다고 판단되었을 경우, S804에 있어서, CPU(102)는, 선독 리스트(604)에 있어서의 우선도가 i번째인 화상을 기록매체(107)로부터 판독한다. 또한, 우선도가 i번째인 화상은, i번째의 우선도에 대응하는 화상번호를 갖는 화상이며, 예를 들면, 화상 번호와 화상 파일과의 대응관계를 나타내는 테이블(기록매체(107)에 기록되어 있다)을 참조하는 것에 의해 판독해야 할 화상이 결정된다. 선독 리스트 작성 처리에 의해 작성된 선독 리스트(604)에 있어서 i=1이면, 선독 리스트(604)의 우선도가 첫 번째인 화상 9를 기록매체(107)로부터 RAM(106)에 판독한다. S805에 있어서, CPU(102)는 변수 i를 1씩 증가시킨다. S806에 있어서, CPU(102)는, 선독 리스트(604)가 생성되었는지 아닌지를 판정한다. 전술한 선독 리스트 작성 처리에 있어서 선독 리스트가 생성되었다고 판정된 경우에는, CPU(102)는 처리를 S801로 되돌린다. 한편, 선독 리스트(604)가 생성되지 않았다고 판정된 경우에는, CPU(102)는 처리를 S802로 되돌린다.

[0044] 이렇게 해서, 선독 리스트 작성 처리에 의해 작성된 선독 리스트(604)에 의거하여, 기록매체(107)로부터 RAM(106)으로 화상이 판독된다. 이 판독은, 화상의 판독, 디코드 처리, 및 표시용 사이즈에 따른 리사이즈(resizing) 처리를 포함한다. 도 8a는, 선독 리스트(604)에 등록된 모든 화상을 판독한 후, 그리고 터치 패널(104) 상의 화상을 좌측 방향으로 스크롤시키는 조작(터치 패널(104)에 펜을 터치시켜서 좌측 방향으로 화상을 이동시키는 조작)을 통해서 페이지를 스크롤했을 때에, LCD(103)에 표시되는 화상을 모식적으로 나타낸 것이다. 이 조작에 따라 화상은 좌측으로 이동(스크롤)하여, 화면은 상대적으로 우측으로 이동한다. 짙은 검은 화살표는 화면 스크롤 방향을 나타낸다. 도 8a의 화면 801 → 화면 802 → 화면 803 → 화면 804 → 화면 805의 화면 천이는, 스크롤(터치 조작)이 빠르게 행해졌기 때문에 선독 리스트의 생성 및 화상의 판독 처리가 늦어지는 경우

의 동작 예다. 점선으로 표시된 화상(예를 들면, 화면 803의 화상 26~30)은 표시되어야 하지만, 아직 이들 화상이 판독되지 않았기 때문에 이들 화상이 표시되지 않는다. 그렇지만, 화상 13~화상 18을 포함하는 현재 표시된 페이지로부터 페이지를 바꾸어도 화면 내에 적어도 1장의 화상이 표시된다는 것을 알 수 있다.

[0045] 도 8b는, 리스트의 화상이 모두 판독된 후, 터치 패널(104) 상의 화상을 우측 방향으로 스크롤시키는 조작을 함으로써 페이지를 스크롤했을 때에 LCD(103)에 표시되는 화상을 모식적으로 나타낸 것이다. 이 조작에 따라 화상이 우측으로 이동(스크롤)하여, 화면은 상대적으로 좌측으로 이동한다. 도시한 절은 검은 화살표는 화면 스크롤 방향을 나타낸다. 도 8b의 화면 811 → 화면 812 → 화면 813 → 화면 814 → 화면 815의 화면 천이는, 스크롤 조작이 빠르게 행해졌기 때문에, 선독 리스트의 갱신 및 화상의 판독 처리가 늦어지는 경우의 동작 예다. 점선으로 표시된 화상(예를 들면, 화면 813의 화상 2~6)은 표시되어야 하지만, 이 화상은 판독이 아직 행해지지 않았기 때문에 표시되지 않는다. 그렇지만, 현재 표시되어 있는 화상 13 ~ 화상 18을 포함하는 페이지로부터 페이지를 바꾸어도 화면 내에 적어도 1장의 화상이 표시되어 있는 것을 알 수 있다.

[0046] 이와 같이, 본 실시예의 디지털 비디오 카메라에서는, 화면 내에 화상이 적어도 1장의 화상이 표시되도록 화상을 선독하기 때문에, 화면 내에 화상이 전혀 표시되지 않는 상태를 방지할 수 있다. 그 때문에, 유저는 자신의 조작에 의해 변경된 표시 내용이 무엇을 나타내는지를 알기 위한 힌트를 얻을 수 있고, 화면 내에 화상이 표시될 때까지 기다리지 않고, 한층 더 조작을 행할 필요가 있는지 아닌지를 판단할 수 있다.

[0047] 또한, 본 실시예에서는, 디지털 비디오 카메라에 본 발명을 적용하는 예를 설명했지만, 본 발명은 이것에 한정되는 것이 아니다. 예를 들면, 본 발명은, 디지털 카메라나 활상장치를 구비하지 않는 퍼스널 컴퓨터, 휴대전화, PDA, 디지털 포토 프레임 등 각종 표시제어장치에 대해서 적용가능하다. 또한, 본 발명은 퍼스널 컴퓨터, 휴대전화, PDA 등의 장치를 사용해서 웹 페이지를 표시할 때에, 연속적으로 배열된 화상을 보도록 웹 페이지를 스크롤하는 경우에 관해서도 적용가능하다. 또한, 상기 실시예에서는, 착탈가능한 기록매체(107)로부터 화상을 선독하는 예를 설명했다. 그렇지만, 본 발명은 이것에 한정되는 것이 아니다. 예를 들면, 화상이 내부에 저장된 외부장치로부터, 통신 기능을 통해서 장치 내에 화상을 입력할 경우에는, 선독의 대상이 외부장치라는 것이 된다.

[0048] 또한, 본 실시예에서는, 각 관련 페이지에 있어서의 선두 화상을 우선적으로 선독하는 수법을 예로 들어 설명한다. 그렇지만, 본 발명은 이것에 한정되는 것이 아니다. 예를 들면, 파일 번호나 타임스탬프(timestamp) 등의 디렉토리 정보를 이용하여, 각 페이지로부터 선독하는 화상을 결정해도 된다. 또한, 화상 파일의 헤더 등에 기록되는 파일명이나 Exif 정보 등의 화상 정보를 미리 추출해서 관리 파일에 기록해 두고, 이 관리 파일에 기록된 화상 정보에 근거해서 각 페이지에 있어서의 선독의 우선순위를 결정해도 된다.

[0049] 또한, 본 실시예에서는, 선독되는 화상의 종류가 페이지마다 미리 정해져 있어도 된다. 예를 들면, 각 화상 파일에 인물명이나 장소 등의 화상 정보를 기록해 두고, 상술한 것처럼 관리 파일에서 관리한다. 그리고, 각 페이지로부터, 특정한 장소의 화상을 우선적으로 선독해도 된다. 여기에서, 우선적으로 선독되는 화상은 그 페이지의 대표 화상이 되는 것이라도 된다. 또한, 표시된 화상이 지도 정보일 경우에, 우선적으로 선독되는 화상은 역이나 공원 등, 각 페이지 내에 있어서 랜드 마크가 되는 화상이어야 된다.

[0050] 상기 실시예는, 적어도 1장의 화상을 각 페이지로부터 선독하는 것에 의해, 단시간에 광범위한 화상을 선독할 수 있다. 이 때문에, 유저가 페이지 전환 조작을 재빠르게 행하는 경우에도 화상이 전혀 표시되지 않는 상태를 방지한다. 따라서, 상기 실시예에서는 각 페이지로부터 1장의 화상을 선독하지만, 예를 들면, 시작부터 2장씩 화상을 선독해도 된다. 즉, 각 페이지에 할당된 표시 화상의 수(상기 실시예에서는 6장)보다도 적은 소정수의 화상을, 각 페이지로부터 동시에 선독해도 된다.

[0051] 또한, 상기 실시예에서는, 각 페이지로부터 두 번째 이후의 화상을 선독할 때에도, 각 페이지로부터 1장의 화상(혹은 상술한 소정 수의 화상)을 선독한다. 그렇지만, 이것에 한정되는 것이 아니다. 각 페이지로부터 1장의 화상을 선독하는 처리 후에는, 표시 중의 특정한 페이지에 가까운 순으로, 각 페이지의 나머지의 전부의 화상을 동시에 선독해도 된다. 또는, 각 페이지로부터 선독되는 화상의 매수를 변화시켜도 된다. 예를 들면, 1회째에는 각 페이지로부터 1장의 화상을 선독하고, 2회째에는 각 페이지로부터 2장의 화상을 선독해도 된다.

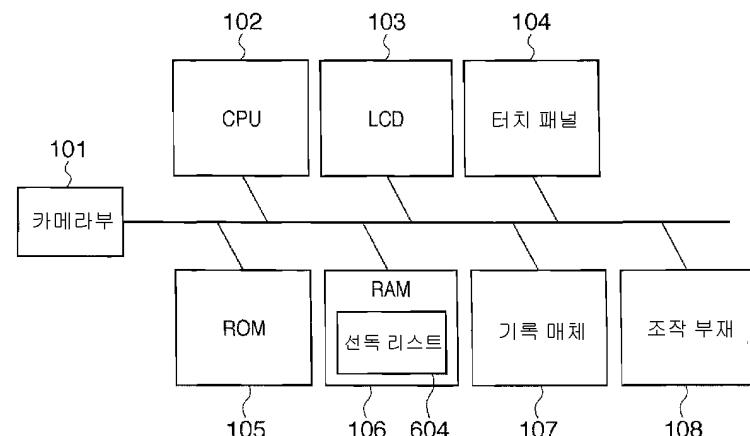
[0052] 또한, 본 실시예에서는, 터치 패널을 사용해서 페이지의 전환 조작을 행하고 있지만, 마우스, 화살표 키, 혹은 다이얼 키 등의 물리 스위치를 사용한 조작을 이용해도 된다. 또한, 터치 패널, 마우스 등을 사용한 플릭 스크롤(flick scrolling)에서는, 상기한 바와 같이, 터치 패널에 접촉한 손가락의 이동 거리나 이동 속도에 대응한 스크롤의 양이, 터치 패널로부터 손가락을 떠어낸 후에도 발생한다. 따라서, 플릭 조작에 의한 페이지 전환의

종료시에 표시된다고 결정된 페이지를, 현재 표시된 페이지로서 간주해도 되고, 해당 플릭 조작에 의한 스크롤을 나타내는 애니메이션 표시 중에 선독 리스트를 작성해도 된다.

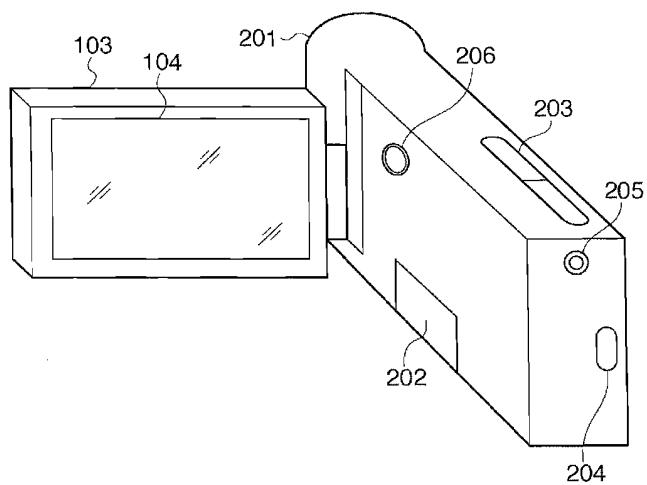
- [0053] 또한, CPU(102)가 실행하는 상기 각 처리를, 복수의 CPU가 행하거나, 각 처리의 일부 또는 모두를 전용의 하드웨어가 행해도 된다. 또한, 복수의 하드웨어가 처리를 분담함으로써 장치 전체를 제어해도 된다.
- [0054] 또한, 본 발명을 그 바람직한 실시예에 의거하여 설명해 왔지만, 본 발명은 이들 특정의 실시예에 한정되는 것이 아니다. 또, 본 발명의 요지를 일탈하지 않는 범위의 다양한 형태도 본 발명에 포함된다. 한층 더, 전술한 각 실시예는 본 발명의 일 실시예를 나타내는 것에 지나지 않고, 각 실시예를 적절히 조합하는 것도 가능하다.
- [0055] 또한, 전술한 실시예에 있어서는, 본 발명을 디지털 비디오 카메라에 적용한 경우를 예로 해서 설명했지만, 본 발명은 이 예에 한정되지 않는다. 즉, 본 발명은 복수의 화상을 동시에 표시하도록 제어가능한 표시제어장치에 적용가능하다. 이러한 표시제어장치로서는, 예를 들면, 디지털 카메라, 퍼스널 컴퓨터, PDA, 휴대전화단말, 휴대형의 화상 뷰어, 프린터 장치에 설치된 인쇄 화상 선택 및 확인을 위한 디스플레이, 디지털 포토 프레임 등을 들 수 있다.
- [0056] 이상과 같이, 본 발명에 의하면, 단시간에 광범위한 화상을 선독할 수 있다. 이 때문에, 유저가 페이지 전환 조작을 빠르게 행한 경우에도 화상이 전혀 표시되지 않는다고 하는 상태를 방지할 수 있다. 즉, 유저는 화면에 표시되어 있는 현재의 페이지의 내용을 추측하는 힌트를 즉시 얻는 것이 가능하다.

도면

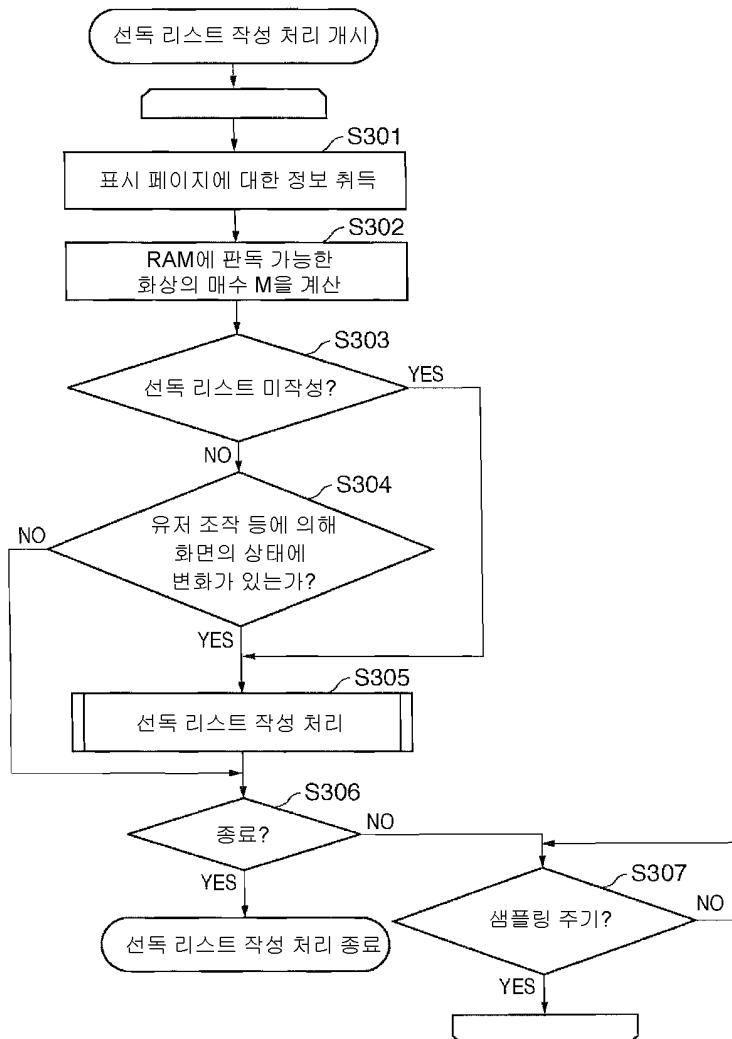
도면1

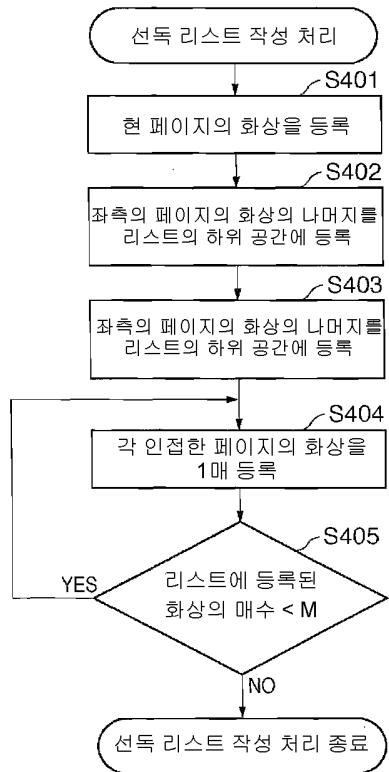


도면2



도면3



도면4

도면5

(a)

501											
99	1	2	3	7	8	9	13	14	15	19	20
4	5	6	10	11	12	16	17	18	22	23	24
99	1	2	3	7	8	9	13	14	15	19	20
4	5	6	10	11	12	16	17	18	22	23	24
99	1	2	3	7	8	9	13	14	15	19	20
4	5	6	10	11	12	16	17	18	22	23	24
99	1	2	3	7	8	9	13	14	15	19	20
4	5	6	10	11	12	16	17	18	22	23	24
99	1	2	3	7	8	9	13	14	15	19	20
4	5	6	10	11	12	16	17	18	22	23	24

(b)

502											
99	1	2	3	7	8	9	13	14	15	19	20
4	5	6	10	11	12	16	17	18	22	23	24
99	1	2	3	7	8	9	13	14	15	19	20
4	5	6	10	11	12	16	17	18	22	23	24
99	1	2	3	7	8	9	13	14	15	19	20
4	5	6	10	11	12	16	17	18	22	23	24
99	1	2	3	7	8	9	13	14	15	19	20
4	5	6	10	11	12	16	17	18	22	23	24
99	1	2	3	7	8	9	13	14	15	19	20
4	5	6	10	11	12	16	17	18	22	23	24

(c)

503											
99	1	2	3	7	8	9	13	14	15	19	20
4	5	6	10	11	12	16	17	18	22	23	24
99	1	2	3	7	8	9	13	14	15	19	20
4	5	6	10	11	12	16	17	18	22	23	24
99	1	2	3	7	8	9	13	14	15	19	20
4	5	6	10	11	12	16	17	18	22	23	24
99	1	2	3	7	8	9	13	14	15	19	20
4	5	6	10	11	12	16	17	18	22	23	24
99	1	2	3	7	8	9	13	14	15	19	20
4	5	6	10	11	12	16	17	18	22	23	24

도면6a

604											
우선도	화상										
1	9	2	13	3	14	4	15	5	19	6	12
10	22	11	21	12	20	13	18	14	17	15	16
16	26	17	25	18	24	19	23	20	22	21	22
21	27	22	26	23	25	24	28	27	29	28	29
26	31	27	30	28	32	29	33	31	34	30	31
31	35	32	36	33	37	34	39	35	40	36	38
36	41	37	42	38	43	39	44	39	45	40	46
40	45	41	46	42	47	43	48	44	49	45	49
44	49	45	49	46	49	47	48	48	49	46	49
48	53	49	53	50	53	51	54	52	54	51	54
52	57	53	57	54	57	55	58	56	58	55	58
56	61	57	61	58	61	59	62	60	62	59	62
60	65	61	65	62	65	63	66	64	66	63	66
64	69	65	69	66	69	67	70	68	70	67	70
68	73	69	73	70	73	71	74	72	74	71	74
72	77	73	77	74	77	75	78	76	78	75	78
76	81	77	81	78	81	79	82	80	82	79	82
80	85	81	85	82	85	83	86	84	86	83	86
84	89	85	89	86	89	87	90	88	90	87	90
88	93	89	93	90	93	91	94	92	94	91	94
92	97	93	97	94	97	95	98	96	98	95	98
96	101	97	101	98	101	99	102	100	102	99	102
100	105	101	105	102	105	103	106	104	106	103	106
104	109	105	109	106	109	107	110	108	110	107	110
108	113	109	113	110	113	111	114	112	114	111	114
112	117	113	117	114	117	115	118	116	118	115	118
116	121	117	121	118	121	119	122	120	122	119	122
120	125	121	125	122	125	123	126	124	126	123	126
124	129	125	129	126	129	127	130	128	130	127	130
128	133	129	133	130	133	131	134	132	134	131	134
132	137	133	137	134	137	135	138	136	138	135	138
136	141	137	141	138	141	139	142	140	142	139	142
140	145	141	145	142	145	143	146	144	146	143	146
144	149	145	149	146	149	147	150	148	150	147	150
148	153	149	153	150	153	151	154	152	154	151	154
152	157	153	157	154	157	155	158	156	158	155	158
156	161	157	161	158	161	159	162	160	162	159	162
160	165	161	165	162	165	163	166	164	166	163	166
164	169	165	169	166	169	167	170	168	170	167	170
168	173	169	173	170	173	171	174	172	174	171	174
172	177	173	177	174	177	175	178	176	178	175	178
176	181	177	181	178	181	179	182	180	182	179	182
180	185	181	185	182	185	183	186	184	186	183	186
184	189	185	189	186	189	187	190	188	190	187	190
188	193	189	193	190	193	191	194	192	194	191	194
192	197	193	197	194	197	195	198	196	198	195	198
196	201	197	201	198	201	199	202	200	202	199	202
200	205	201	205	202	205	203	206	204	206	203	206
204	209	205	209	206	209	207	210	208	210	207	210
208	213	209	213	210	213	211	214	212	214	211	214
212	217	213	217	214	217	215	218	216	218	215	218
216	221	217	221	218	221	219	222	220	222	219	222
220	225	221	225	222	225	223	226	224	226	223	226
224	229	225	229	226	229	227	230	228	230	227	230
228	233	229	233	230	233	231	234	232	234	231	234
232	237	233	237	234	237	235	238	236	238	235	238
236	241	237	241	238	241	239	242	240	242	239	242
240	245	241	245	242	245	243	246	244	246	243	246
244	249	245	249	246	249	247	250	248	250	247	250
248	253	249	253	250	253	251	254	252	254	251	254
252	257	253	257	254	257	255	258	256	258	255	258
256	261	257	261	258	261	259	262	260	262	259	262
260	265	261	265	262	265	263	266	264	266	263	266
264	269	265	269	266	269	267	270	268	270	267	270
268	273	269	273	270	273	271	274	272	274	271	274
272	277	273	277	274	277	275	278	276	278	275	278
276	281	277	281	278	281	279	282	280	282	279	282
280	285	281	285	282	285	283	286	284	286	283	286
284	289	285	289	286	289	287	290	288	290	287	290
288	293	289	293	290	293	291	294	292	294	291	294
292	297	293	297	294	297	295	298	296	298	295	298
296	301	297	301	298	301	299	302	300	302	299	302
300	305	301	305	302	305	303	306	304	306	303	306
304	309	3									

도면6c

우선도	화상
1	9
2	13
3	14
4	15
5	19
6	12
7	16
8	17
9	18
10	22
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	20
24	21
25	23
26	24
27	7
28	8
29	10
30	11

도면6d

우선도	화상
1	9
2	13
3	14
4	15
5	19
6	12
7	16
8	17
9	18
10	22
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	20
24	21
25	23
26	24
27	7
28	8
29	10
30	11

도면6e

우선도	화상
1	9
2	13
3	14
4	15
5	19
6	12
7	16
8	17
9	18
10	22
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	20
24	21
25	23
26	24
27	7
28	8
29	10
30	11

도면6f

우선도	화상
1	9
2	13
3	14
4	15
5	19
6	12
7	16
8	17
9	18
10	22
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	20
24	21
25	23
26	24
27	7
28	8
29	10
30	11

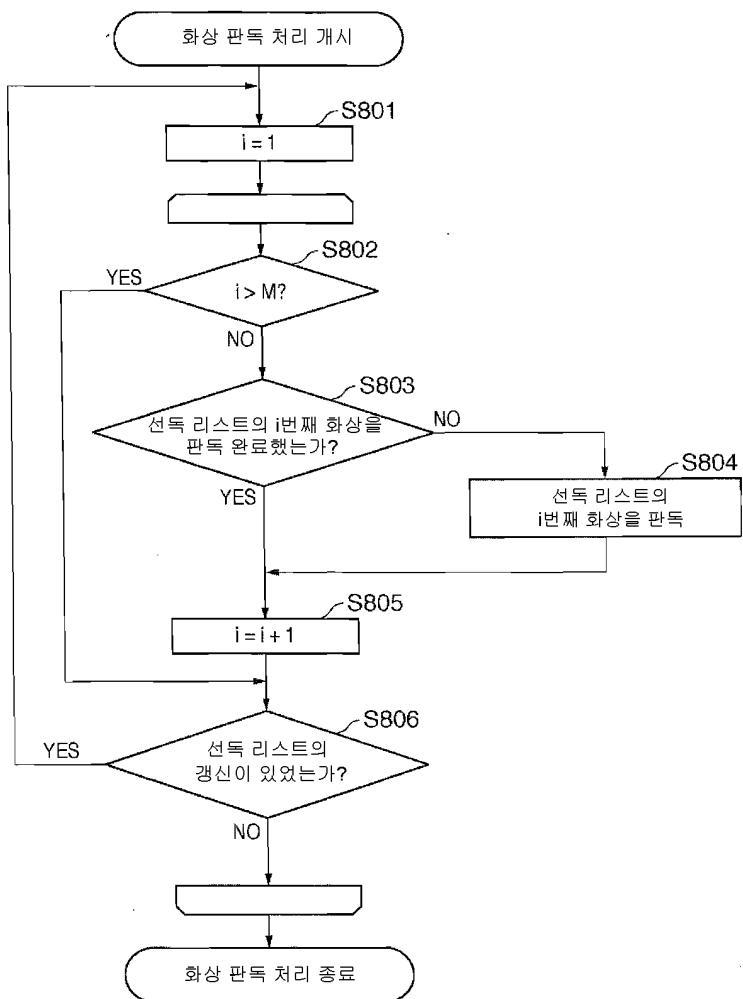
도면6g

우선도	화상
1	9
2	13
3	14
4	15
5	19
6	12
7	16
8	17
9	18
10	22
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	20
24	21
25	23
26	24
27	7
28	8
29	10
30	11

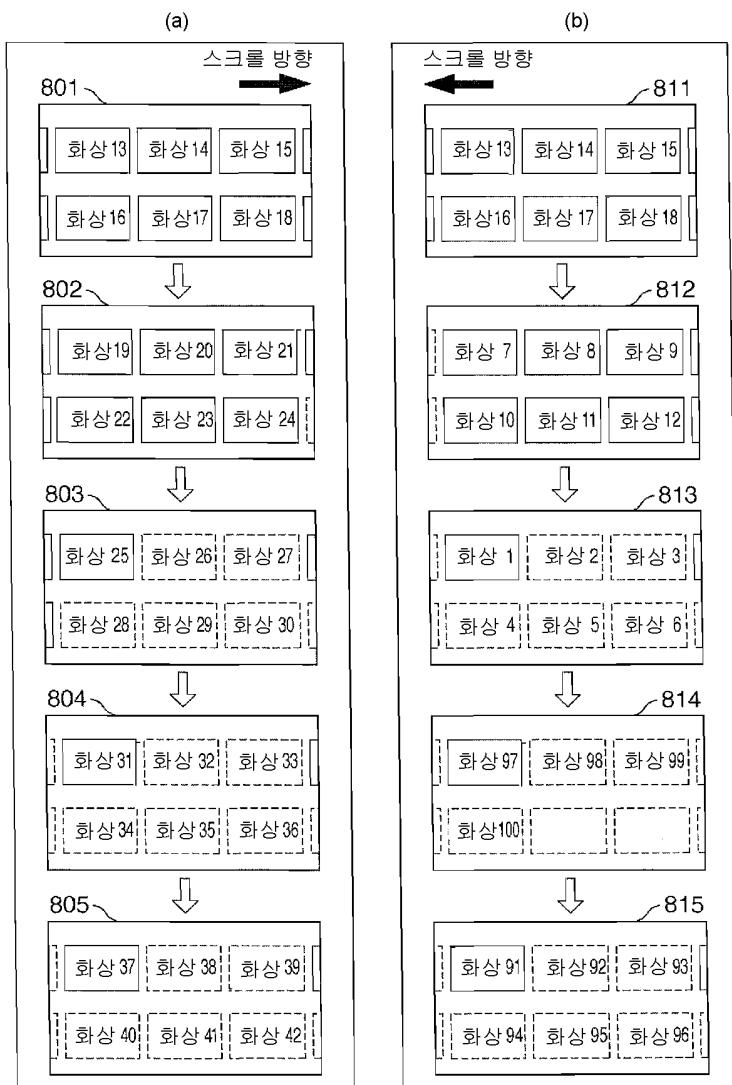
도면6h

화상										우선도	604
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	19	17
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	20	18
32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	1	0	15	16	17	18	19	20	21	22	23

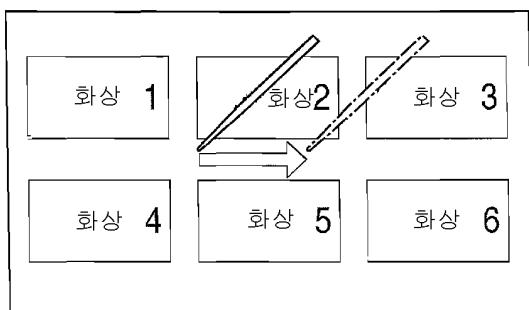
도면7



도면8



도면9



도면10

