



(19) 대한민국특허청(KR)
 (12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.

H04N 5/44 (2006.01)

(45) 공고일자

2007년03월09일

(11) 등록번호

10-0691531

(24) 등록일자

2007년02월28일

(21) 출원번호 10-2004-0106778
 (22) 출원일자 2004년12월16일
 심사청구일자 2004년12월16일

(65) 공개번호 10-2005-0061352
 (43) 공개일자 2005년06월22일

(30) 우선권주장 JP-P-2003-00418542 2003년12월16일 일본(JP)

(73) 특허권자 캐논 가부시끼가이사
 일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루꼬 3조메 30방 2고

(72) 발명자 아라타니순타로
 일본국 도쿄도 오오따꾸 시모마루꼬 3조메 30방 2고 캐논 가부시끼가이
 샤나이

오노토모유카
 일본국 도쿄도 오오따꾸 시모마루꼬 3조메 30방 2고 캐논 가부시끼가이
 샤나이

미야모토카쓰히로
 일본국 도쿄도 오오따꾸 시모마루꼬 3조메 30방 2고 캐논 가부시끼가이
 샤나이

(74) 대리인 신중훈
 임옥순

심사관 : 최성진

전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 화상표시방법 및 화상표시장치

(57) 요약

슬라이드쇼에 있어서, 개개의 사진에 고유의 정보에 의거하여, 사진이 적합한 표시효과를 자동으로 설정할 수 있는 화상표시방법 및 장치를 제공한다. 적어도 한 개의 화상데이터를 취득한 후, 이 화상의 슬라이드쇼의 실행에 있어서 화상의 얼굴 등의 특징영역을 검출하고, 표시효과는, 특징영역의 수 및/또는 사이즈에 의거하여 복수의 소정의 표시효과로 부터 선택된다. 이 선택된 표시효과에 의거하여 화상을 시계열적으로 변화시키면서 표시한다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

화상을 입력하는 화상입력스텝과;

화상의 특징영역을 검출하는 특징영역검출스텝과;

특징영역의 수 또는 크기 중 어느 하나 이상에 의거한 복수의 소정의 표시효과로부터 표시효과를 선택하는 표시효과선택스텝과;

선택표시효과에 따라서 화상을 변경하면서 화상을 표시하는 표시스텝으로 이루어진 것을 특징으로 하는 화상표시방법.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 표시스텝은 특징영역검출스텝에서 취득한 영역위치정보에 의거하여 화상의 출력을 제어하는 스텝인 것을 특징으로 하는 화상표시방법.

청구항 3.

화상을 입력하는 화상입력스텝과;

화상의 특징영역을 검출하는 특징영역검출스텝과;

특징영역의 수 또는 크기 중 어느 하나 이상에 의거한 복수의 소정의 표시효과로부터 표시효과를 선택하는 표시효과선택스텝과;

선택표시효과에 따라서 화상을 변경하면서 화상을 표시하는 비디오화상신호를 출력하는 비디오화상신호출력스텝으로 이루어진 것을 특징으로 하는 화상처리방법.

청구항 4.

제 3항에 있어서,

상기 표시효과선택스텝은 화상해상도에 의거한 한계값과 특징영역의 크기를 비교함으로써 상이한 표시효과를 선택하는 처리를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상처리방법.

청구항 5.

제 3항에 있어서,

상기 특징영역검출스텝은 화상중 인물의 얼굴영역의 검출처리를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상처리방법.

청구항 6.

제 3항에 있어서,

특징영역검출스텝은, 화상데이터에 포함된 촬영정보로부터 피사체상위치를 검출하는 처리를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상처리방법.

청구항 7.

제 6항에 있어서,

상기 촬영정보는 초점맞춤위치의 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상처리방법.

청구항 8.

제 3항에 있어서,

상기 특징영역검출스텝은 확대조작이력의 정보를 취득하는 처리를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상처리방법.

청구항 9.

제 3항에 있어서,

상기 특징영역검출스텝은 화상종의 인물의 얼굴영역을 검출하는 처리, 촬영정보로부터 피사체위치를 추출하는 처리 또는 확대조작이력의 정보를 취득하는 처리 중 선택된 어느 두 개 이상의 처리를 실행하고, 표시효과선택스텝이, 특징영역검출스텝의 실행결과에 있어서, 적어도 두 개의 처리에 의한 결과가 서로 중복하는 영역을 화상이 포함하는지의 여부에 따라서 상이한 표시효과를 선택하는 것을 특징으로 하는 화상처리방법.

청구항 10.

제 3항에 있어서,

상기 복수의 표시효과는 특징영역에 대하여 주밍처리, 복수의 특징영역을 통과하는 라인상을 이동하는 패닝(panning)처리 또는 특정영역만을 표시하는 마스킹처리 중 어느 하나 이상의 처리를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상처리방법.

청구항 11.

화상을 표시하는 표시수단과;

화상데이터를 취득하는 화상데이터취득수단과;

화상의 특징영역을 검출하는 특징영역검출수단과;

특징영역의 수 또는 크기 중 어느 하나 이상에 의거한 복수의 소정의 표시효과로부터 표시효과를 선택하는 표시효과선택수단과;

선택표시효과에 따라서 화상을 변경하면서 표시수단에 화상을 표시하는 표시제어수단으로 이루어진 것을 특징으로 하는 화상표시장치.

청구항 12.

제 11항에 기재된 화상표시장치와 디지털방송을 수신함으로써 비디오화상데이터를 출력하는 튜너부를 포함하는 텔레비전수신장치로서,

상기 표시제어수단은, 상기 비디오화상데이터에 의거하여 상기 표시수단에 비디오화상을 표시하기 위하여 제어하는 것을 특징으로 하는 텔레비전수신장치.

청구항 13.

화상데이터를 취득하는 화상데이터취득수단과;

화상의 특징영역을 검출하는 특징영역검출수단과;

특징영역의 수 또는 크기 중 어느 하나 이상에 의거하여 복수의 소정의 표시효과로부터 표시효과를 선택하는 표시효과선택수단과;

선택표시효과에 따라서 화상을 변경하면서 표시수단에 화상을 표시하는 비디오화상신호를 출력하는 표시제어수단으로 이루어진 것을 특징으로 하는 화상처리장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<발명의 배경>

<발명의 분야>

본 발명은 화상표시방법 및 화상표시장치에 관한 것이며, 특히 스크린상의 화상데이터를 표시하는 화상표시장치에 적용하는 경우에 적합하다.

<관련된 기술에 대한 설명>

디지털하이비전방송이 개시되어, 하이비전에 대응하는 텔레비전수신장치의 확산에 의하여, 전보다 높은 화질을 가지고 있고 더욱 박력있는 영상을 집에서 즐길 수 있다. 한편, 전자스틸카메라의 보급에 의하여, 디지털화된 정지화상과 동화상을 개인용컴퓨트스크린상과 텔레비전모니터스크린상에 화상을 표시함으로써 즐길 수 있는 이용자의 수가 증가하고 있다.

이러한 환경하에서, 이용자는 텔레비전스크린상에 촬영한 정지화상과 동화상을 표시하는 것 뿐만아니라 텔레비전프로그램처럼 "수동적으로" 화상을 시청하는 것을 원하거나, 텔레비전프로그램 또는 영화 등의 연출 또는 영상 및 음성효과를 부가한 형식으로 화상을 즐기고 싶다는 이용자의 요청도 증가하고 있다.

여기에서, 이용자의 조작없이 디지털화상데이터를 순차적으로 표시하는 방법으로서 슬라이드쇼디스플레이를 열거할 수 있다. 일본국 특개평 2002-281450호공보에 개시된 방법은, 이러한 슬라이드쇼디스플레이에 효과를 부가하는 방법으로서 제안된다. 상기 일본국 특개평 2002-281450호공보는, 종래의 예로서, 미리 정지화상에 부여되는 디스플레이절환효과 설정에 따라서 표시절환효과를 제어하는 방법이 개시되어 있으며, 또한, 이용자가 표시절환효과를 다른 표시절환효과로 자유롭게 변화시킬 수 있는 방법 등이 개시되어 있다.

그러나, 일본국 특개평 2002-281450호공보에서 제안하고 있는 기술은 슬라이드쇼에 효율적인 표시효과를 부가하기 위하여, 콘텐츠제작자가 효과를 부가하는 작업을 필요로 한다. 이러한 이유때문에, 일본국 특개평 2002-281450호에 개시된 기술에 의하면, 이용자는 정지화상의 절환효과제어명령을, 다른 절환효과제어명령과 교환하는 정도만을 할 수 있다. 바꿔 말하자면, 종래기술은, 각각의 사진의 콘텐츠에 적합한 표시효과를 자동적으로 또는 간단한 방식으로 행하는 것이 곤란한 문제점을 가지고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<발명의 요약>

따라서, 본 발명의 목적은, 표시장치에 있어서 슬라이드쇼를 행하는 각각의 화상에 적합한 정보에 의거하여 사진에 적합한 표시효과를 자동적으로 설정할 수 있는 화상표시방법과 화상표시장치를 제공하는 데 있다.

전술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 제 1발명은, 화상표시방법으로서,

화상을 입력하는 화상입력스텝과;

화상의 특징영역을 검출하는 특징영역검출스텝과;

특징영역의 수 및/또는 사이즈에 의거하여 복수의 소정표시효과로부터 표시효과를 선택하는 표시효과선택스텝과;

선택된 표시효과에 따라서 화상을 변경하면서 화상을 표시하는 표시스텝으로 이루어진다.

본 발명의 제 2발명은, 화상처리방법으로서,

화상을 입력하는 화상입력스텝과;

화상의 특징영역을 검출하는 특징영역검출스텝과;

특징영역의 수 및/또는 사이즈에 의거하여 복수의 소정표시효과로부터 표시효과를 선택하는 표시효과선택스텝과;

선택된 표시효과에 따라서 화상을 변경하면서 화상을 표시하는 비디오화상신호를 출력하는 비디오화상신호출력스텝으로 이루어진다.

또한, 본 발명은, 컴퓨터가 본 발명의 제 1발명에 의한 화상표시 방법 및/또는 제 2발명에 의하여 화상처리방법을 실행하는 컴퓨터프로그램과, 이러한 컴퓨터 프로그램을 저장하는 기록매체를 포함한다.

본 발명의 제 3발명은, 화상표시장치로서,

화상을 표시하는 표시수단과;

화상데이터를 취득하는 화상데이터취득수단과;

화상의 특징영역을 검출하는 특징영역검출수단과;

특징영역의 수 및/사이즈에 의거하여 복수의 소정의 표시효과로부터 표시효과를 선택하는 표시효과선택수단과;

선택된 표시효과에 따라서 화상을 변화시키면서 표시수단에 화상을 표시하는 표시제어수단으로 이루어진다.

본 발명의 제 4발명은 제 3발명에 의한 화상표시장치와 디지털방송을 수신함으로써 영상데이터를 출력하는 튜너부를 포함하는 텔레비전수신장치로서, 상기 표시제어수단은, 상기 영상데이터에 의거하여 표시수단에 영상을 표시하기 위하여 제어한다.

본 발명의 제 4발명은 제 3발명에 의한 화상표시장치와 디지털방송을 수신함으로써 비디오화상데이터를 출력하는 튜너부를 포함하는 텔레비전 수신장치이다.

본 발명의 제 5발명은,
화상처리장치로서,

화상데이터를 취득하는 화상데이터취득수단과;

화상의 특징영역을 검출하기 위한 특징영역검출수단과;

특징영역의 수 및/또는 사이즈에 의거하여 복수의 소정의 표시효과로부터 표시효과를 선택하는 표시효과선택수단과;

선택된 표시효과에 따라서 화상을 변화시키면서 표시수단에 화상을 표시하는 영상신호를 출력하는 표시제어수단으로 이루어진 화상처리장치에 관한 것이다.

본 발명의 화상표시방법과 화상표시장치에 의하면, 슬라이드쇼의 화상을 표시하는 표시효과는, 이용자가 귀찮은 설정조작을 행할 필요없이 화상의 콘텐츠를 반영한 보다 효과적인 것으로 할 수 있다.

본 발명은, 이러한 이점과 함께, 첨부된 도면을 고려하여 이하의 설명을 참조하면서 최적으로 이해될 것이다.

발명의 구성

<바람직한 실시예에 대한 상세한 설명>

이하, 본 발명의 실시예에 대하여 첨부된 도면을 참조하면서 설명한다. 여기에서, 이하의 실시예의 모든 관점에 있어서, 동일하거나 대응하는 부분은 동일한 번호에 의해 표시한다.

(제 1실시예)

먼저, 본 발명의 제 1실시예에 의한 화상표시장치인 디지털텔레비전수신장치에 대하여 설명한다. 도 1은 이러한 제 1실시예에 의한 디지털텔레비전수신장치를 도시한다.

(디지털텔레비전수신장치의 구성)

도 1에서, 안테나(도시하지 않음)로부터 수신된 신호는 튜너부(101)로 입력된다. 튜너부(101)는 입력신호에 대하여 복조 및 오류정정 등의 처리를 행하고 트랜스포트 스트림(transport stream(TS))이라고 칭하는 형식의 디지털데이터를 생성한다. 튜너부(101)는, 또한 생성한 트랜스포트 스트림(TS)데이터에 대한 디스크램블링 해제처리를 행하고 디멀티플렉서부(102)에 처리된 데이터를 출력한다.

복수의 채널에 대한 영상데이터, 음성데이터 및 전자프로그램가이드(EPG)데이터 등이, 튜너부(101)로부터 디멀티플렉서부(102)로 공급된다. 또한, 디멀티플렉서부(102)는, 튜너부(101)로부터 공급된 데이터와 방송데이터 등의 시분할 및 다중화된 TS데이터로부터 영상데이터와 음성데이터를 추출해서, 추출된 데이터를 영상/음성디코더(103)에 출력한다. 영상/음성디코더에 의하여 처리된 영상데이터는 비디오메모리(107)에 기입되고, 표시합성부(108)를 개재해서 표시기(112)에 출력된다. 한편, 음성데이터는 음성출력부(104)에 공급된다.

이러한 제 1실시예에 있어서, 이용되는 표시기(112)는 횡 960화소, 종 720화소(960×720 화소)를 가진 화로로 이루어진다. 여기에서, 이러한 화소수는 어디까지나 예이며, 임의의 화소를 가지는 표시기(112)를 이용할 수 있다.

카드슬롯(109)은, 탈착 가능한 메모리카드 등을 접속하고, 예를 들면, 디지털카메라와 데이터를 교환하기 위하여 이용되는 인터페이스이다. 화상데이터입력부(105)는, 카드슬롯(109)에 접속되는 메모리카드로부터 디지털화상데이터를 판독하는 회로이다. 화상디코더(106)는 화상데이터입력부로부터 입력되는 디지털화상데이터의 디코딩처리를 행하는 회로이다.

표시제어부(110)는 화상데이터입력부(105)에 대한 판독화상의 지시, 화상디코더(106)에 대한 처리실행의 지시, 비디오메모리(107)에 표시데이터의 기입, 표시합성부(108)에 대한 합성처리의 지시 및 기억부(113)에 대한 정보의 기억지시를 행하기 위한 처리제어수단이다.

또한, 표시제어부(110)는 이용자입력부(111)를 개재하여 원격제어기(114)로부터 입력데이터의 취득 또한 화상데이터입력부(105)를 개재하여 디지털화상데이터에 부여된 촬영데이터의 취득을 행하기 위한 컴퓨터를 포함한다. 여기에서, 이들 구성요소는 반드시 일체된 유닛으로 수용될 필요성이 없다. 구체적으로, 예를 들면, 하드디스크드라이브(HDD) 또는 HDD를 내장하는 화상처리장치인 셋톱박스(STB)가 표시기로부터 분리된 유닛으로서 수용되는 구성을 채택할 수 있으며, 비디오화상을 표시하는 비디오화상신호는 화상처리장치로부터 표시기로 전송된다.

이러한 원격제어기(114)의 일에는 도 2에 도시된다. 여기에서, 도 2에 있어서, 제 1실시예에 대한 설명을 위하여 필요한 기능을 실현하기 위한 동작을 행하는 버튼만이 도시된다. 그러므로, 실제 수신장치에 있어서 원격제어기(114)에 필요한 버튼은 도 2에 도시된 것으로 제한되지 않는다.

도 2에 도시한 바와 같이, 발광부(201)는 원격제어기와 도 1에 도시된 이용자입력부(111)의 수광부와의 적외선통신을 행하기 위한 발광수단이다. 전원키(202)는 전원을 ON/OFF하기 위한 절환수단이다. 커서/결정키(203)는 스크린상에서 커서를 이동하거나 소정의 위치에 있어서 결정하기 위한 키이며, 결정키는 상, 하, 좌 및 우측키의 중심에 배치된다. 업키(204) 및 다운키(205)는 각각 2개의 업/다운 키로 구성되어 있다. 숫자키(206)는 일련의 수 1, 2, 3, ..., 9, 0가 매트릭스형상으로 배치된다. 컬러키(207)은 횡열로 배치된 청, 적, 녹 및 황의 4색의 버튼으로 이루어진다.

모니터모드키(208)는 텔레비전수신기의 모니터의 디스플레이 모드를 절환하는 키이다. "뷰어(viewer)"키(209)는 화상뷰어기능을 호출하기 위한 키이다.

본 제 1실시예에서 이용되는 디지털화상은, 예를 들면, 디지털카메라로 촬영된 정지화상데이터이다. 이들 정지화상데이터는 소정의 화상압축형상데이터로 압축처리된 데이터이며, 예를 들면, 디지털카메라에 의해, JPEG압축처리하는 데이터이다. 압축처리후, 정지화상데이터는 정지화상데이터파일로서 메모리카드에 기록된다. 여기에서, 이하의 설명에 있어서, "화상파일"은 정지화상데이터를 표현한다. 또한, 설명을 간략화하기 위하여, 이러한 제 1실시예에서 이용되는 정지화상데이터는, 모두 1600 × 1200의 크기를 가지는 데이터로 한다.

(처리동작에 대한 설명)

다음, 제 1실시예에 의한 처리동작에 대하여 설명한다.

제 1실시예에 의한 디지털텔레비전수신장치(100)의 디지털화상의 표시는, 예를 들면, 메모리카드가 이용자에 의하여 카드슬롯(109)에 장착되고 원격제어기가 작동하는 경우 화상뷰어기능을 호출함으로써 개시된다. 도 3은 제 1실시예에 의한 디지털텔레비전수신장치의 화상뷰어기능의 일부의 동작을 도시한다. 여기에서, 도 3에 있어서, 표시제어부(110)의 동작을 중심으로 나타낸다.

(슬라이드쇼의 개시)

도 2에 도시된 원격제어기의 "뷰어"키(209)가 이용자에 의하여 눌려지는 경우, 도 3에 도시된 처리가 표시제어부(110)에 의해 개시된다.

먼저, 스텝(S 301)에서, 표시제어부(110)는 화상데이터입력부(105)를 개재하여 카드슬롯(109)에 삽입되는 메모리카드에 기억된 화상파일의 총수를 판독하고, 이 값이 기억된다. 다음, 스텝(S 302) 및 스텝(S 303)으로 순차적으로 이행함으로써 제 1화상파일의 시트가 판독되고 화상크기를 얻는다. 그 후, 스텝(S 304)로 이행하고, 표시제어부(110)는 화상디코더부(106)로 화상데이터를 공급하며, 이러한 화상디코더부(106)는 화상데이터에 대하여 디코딩처리를 행한다. 그 후, 스텝(S 305)로 이행하며, 얼굴검출처리는 디코딩처리하는 화상을 이용하여 행한다. 이하, 여기에서 이러한 얼굴검출처리에 대하여 상세하게 설명한다.

(얼굴검출처리)

즉, 이러한 제 1실시예에 의한 얼굴검출처리는 화상중에서 얼굴의 특징을 구성하는 눈 또는 입패턴을 검색하는 처리이며, 패턴이 소정의 패턴과 일치하는 경우, 피부컬러의 유 또는 무와 윤곽의 유 또는 무를 확인하여 얼굴을 구성하고 있는 패턴인지 여부를 판정한다.

이러한 제 1실시예에 있어서, 이러한 얼굴검출처리는 도 3의 스텝(S 305a) 내지 스텝(S 305e)로서 행한다. 즉, 이러한 얼굴검출처리에 있어서, 얼굴이라고 판정하는 경우, 검출된 얼굴의 수에 1이 가산되어, 얼굴의 위치정보(화상데이터의 좌상단을 기점으로 한 (X, Y좌표))와 함께 검출된 얼굴의 수는 각각 기억부(113)에 보존된다.

(검출수에 따른 효과결정처리)

화상의 첫번째시트에 대한 얼굴검출처리가 종료하는 경우, 스텝(S 306)으로 이행하고, 첫번째시트에 대한 표시효과선택처리는 얼굴검출처리의 결과에 의거하여 행한다. 이러한 제 1실시예에 있어서, 검출된 얼굴의 수에 따른 표시효과가 도 4에 도시된 테이블을 이용하여 선택된다.

구체적으로, 예를 들면, 검출된 얼굴의 수가 1이면, "전체표시 → 얼굴위치에 대한 줌"의 표시효과처리를 도 4에 도시된 테이블에 따라서 표시제어부(110)에 의해 선택된다. 검출된 얼굴의 수가 2이면, "줌한 상태에서 2개의 얼굴을 통과하는 라인상을 팬(Pan)함"의 표시효과를 선택한다. 또한, 검출된 얼굴의 수가 3이상이면, "전체얼굴위치의 중력중심위치의 줌표시 → 화상전체까지 줌아웃"이라는 표시효과가 선택된다. 검출된 얼굴이 없는 경우, "전체표시→줌아웃"의 표시효과가 선택된다. 여기에서, "줌" 및 "줌밍"이라는 용어는 화상데이터의 일부를 절단함으로써 확대처리를 행하는 의미로 제한되지 않는다. 즉, 이러한 제 1실시예의 일예로서 이용되는 "1600 × 1200"의 화상데이터의 경우에 있어서, 이러한 화상데이터를 축소처리해서 화면전체(960 × 720)에 표시한 상태를 기본으로하고, 이 화면전체에 대해서 부분적으로 확대한 바와 같이 보이는 처리를 "줌" 또는 "줌밍"이라고 칭한다. 구체적으로, "전체표시 → 얼굴위치에 대한 줌"은 "1600 × 1200"의 화상데이터가, 최초의 것의 3/5배로 축소처리되어 화면전체(960 × 720)에 화상을 표시한 후, 화상의 절단영역을 적게하면서, 항상, 표시가 "960 × 720"이 되도록 배율을 변화시킨다.

(표시효과처리)

이러한 표시효과선택처리가 종료하는 경우, 스텝(S 307)으로 이행하고, 선택된 표시효과와 기억부에 기억된 얼굴의 위치정보에 의거한 비디오메모리의 조건을 변화시키면서 연속적으로 표시데이터의 묘화가 행해지고, 이에 의한 표시효과처리를 행한다. 여기에서, 이하 설명하는 표시효과처리가 종료하는 경우, 이용자의 원격제어기의 조작에 의하여 종료의 지시(종료지시)가 있을 때까지 스텝(S 303) 내지 (S 307)이 반복되거나, 순차적으로 카운트된 처리된 화상수 N이 화상총수에 도달할 때까지 반복된다(S 308 내지 S 310). 처리된 화상의 수 N이 화상의 총수를 초과하는 단계에서, 표시효과처리는 스텝(S 302)로부터 실행된다.

표시제어부(110)에 의해 행해진 표시효과처리의 모습을 도 5에 도시한다. 도 5a는 화상데이터를 처리한 때에 얼굴검출처리에 의하여,

얼굴검출수 : 1

얼굴위치 : (674, 288)

이라는 결과를 얻을 경우를 표시한다. 이러한 도 5a에 있어서, "얼굴검출수 : 1"의 결과는, 상기 설명한 처리에 의하여 얻으며, "전체표시 → 얼굴위치에 대한 줌"의 표시효과는 이것에 의거하여 선택된다. 표시제어부(110)는 선택된 화상에 대해서, 전체표시로부터 얼굴위치에 대한 줌밍처리를 행한다.

즉, 먼저, 도 5a에 "a"로 도시된 영역이 전체화면에 표시되고, 배율이 점진적으로 증가하면서 연속적인 묘화를 비디오메모리상에 행한다. 표시된 영역이 "b"로 도시된 영역을 도달하는 경우, 이러한 묘화처리가 종료한다.

이러한 첫번째시트에 대한 표시효과처리가 종료하는 경우, 표시제어부(110)는 2번째 이후의 시트의 화상에 대해서도 마찬가지의 처리를 행한다. 예를 들면, 2번째시트의 사진은 도 5b에 도시된 바와 같은 화상데이터이며, 얼굴검출처리에 의하여

검출얼굴수 : 2

얼굴위치 : (650, 456), (840, 596)의 결과를 얻는다. "검출얼굴의 수 : 2"의 결과를 상기 설명한 처리에 의해 얻는 경우, "줌한 상태에서 두개의 얼굴을 통과하는 라인상의 팬"의 처리효과는 얼굴검출처리에 의하여 선택된다. 이것에 의하여, 표시제어부(110)는 선택된 화상에 대한 팬닝(panning)처리를 행한다. 여기에서, "라인상"에서의 라인은, 직선인 것이 바람직하지만, 다른 선을 설정할 수도 있다.

즉, 화상을 줌한 상태에 있어서, 연속적인 묘화를 비디오메모리에 대하여 실행하여 도 5b에 있어서 2개의 얼굴위치를 통과하는 "c"에 의해 도시된 라인상을 통과시키면서, 영역 "d"로부터 "e"까지 천천히 이동하도록 한다.

세번째시트의 사진이 도 5c에서 도시된 화상데이터인 경우,

얼굴검출처리에 의하여,

얼굴검출수 : 3

얼굴위치 : (826, 320), (1171, 421), (476, 392)

이라는 결과를 얻는다. "검출얼굴수 : 3"인 결과를 상기 설명한 처리에 의해 얻은 경우, "전체얼굴위치의 중력중심위치의 줌표시→화상전체까지 줌아웃"의 표시효과를 얼굴검출처리에 의해 선택한다. 이것에 의해, 표시제어부(110)는 이러한 화상에 대한 줌아웃처리를 행한다.

즉, 도 5c에 있어서 "f"로 도시된 위치를 중심으로 하는 영역(도 5c에서 "g"영역)이 줌표시되고, 이후, 연속적인 묘화를 비디오메모리에 대해서 실행하여 하부 화상의 전체(도 5b 중의 "e"영역)에 대해서 점진적으로 줌아웃한다.

이러한 표시제어부(110)의 처리에 의한 표시결과의 일예를 도 6에 도시한다. 도 6a 내지 도 6d는, 이러한 순서로 도 5a에 도시된 화상의 표시의 상태를 도시한다. 도 6e 내지 도 6h는, 이러한 순서로 도 5b에 도시된 화상의 표시의 상태를 도시한다.

도 6a 내지 6h에 도시된 바와 같이, 제 1실시예에 의하면, 표시제어부의 동작에 의하여, 복수의 표시효과중에서 선택적으로 절환할 수 있는 슬라이드쇼에 있어서, 표시효과는 각각의 화상에 포함된 얼굴의 수를 반영하여 선택할 수 있으며, 실제의 표시효과처리에 있어서, 얼굴의 위치를 반영하는 처리를 행할 수 있다.

(제 2실시예)

다음, 본 발명의 제 2실시예에 의한 화상표시방법과 화상표시장치에 대하여 설명한다.

제 1실시예와 마찬가지로, 얼굴검출처리에 의하여, "얼굴의 수"와 "위치"를 검출해서, 이들의 "얼굴의 수" 및 "위치"에 의거한 표시효과를 선택해서 제어하는 대신에, 제 2실시예는 "얼굴의 수" 및 "위치"에 부가하여, "얼굴영역의 크기"의 정보도 검출해서 기억부에 보존하는 구성을 채택한다.

또한, 제 2실시예에 있어서, 표시효과선택처리에 조건을 부가한다. 도 7은, "얼굴영역의 크기"의 조건을 "얼굴의 수"에 부가하는 표시효과선택처리의 일예를 도시한다.

즉, 도 7에 도시한 바와 같이, 얼굴검출처리후에, 검출된 얼굴의 수가 1인 경우, 얼굴영역의 크기가 소정값 이상인 경우, 예를 들면, 폭이 130이상인 경우, "전체표시→얼굴위치에 대한 줌"의 처리가 선택된다. 한편, 검출얼굴의 수가 1인 경우, 얼굴영역의 크기가 소정값보다 작은 경우, "얼굴영역의 부근에만 창프레임표시 →프레임을 확대해서 전체표시"의 처리가 선택된다.

(표시효과처리)

다음, 제 2실시예에 의한 표시효과처리에 대하여 설명한다. 즉, 상술한 바와 같이 실행된 얼굴검출처리에 의해, 예를 들면, 도 8a에 표시한 화상데이터를 처리한 때에,

얼굴검출수 : 1

얼굴위치 : (557, 496),

얼굴영역의 크기 : 폭 252, 높이 228이라는 결과를 얻는다.

이 경우, 이러한 제 2실시예에 의한 상술한 처리에 의해, "검출얼굴수 : 1", 얼굴영역의 크기가 일정치 이상이라는 결과에 의거하여, "전체표시 → 얼굴위치에 대한 줌"이라는 표시효과가 선택된다. 다음에, 표시제어부(110)는 이러한 화상에 대하여, 표시전체로부터 얼굴위치로 줌밍처리를 행한다.

즉, 먼저, 도 8a에 대응하는 도 8c에 도시된 "a"로 정의된 영역을 전체화면에 걸쳐서 표시한다. 그후, 배율이 점진적으로 증가되고 연속적인 묘화가 비디오메모리에 대하여 행해진다. 표시된 영역이 도 8c에 도시된 "b"로 정의된 영역에 도달하는 경우, 이러한 묘화처리가 종료한다.

한편, 도 8b에 도시된 화상데이터의 처리시의 얼굴검출처리에 의하여,

얼굴검출수 : 1

얼굴위치 : (674, 288)

얼굴영역의 크기 : 폭 124, 높이 102이라는 결과가 얻어지는 것으로 한다.

이런 경우에 있어서, "검출얼굴의 수 : 1"과 얼굴영역의 크기가 상기 설명한 처리에 의한 소정값 보다 작다라는 결과에 의거하여, "얼굴영역의 부근에만 창프레임표시→프레임을 확대해서 전체표시"의 표시효과가 선택된다. 그 다음, 표시제어부(110)는 이러한 화상에 대하여, 전체표시로부터 얼굴위치에 대한 줌처리가 실행된다. 즉, 이때의 표시효과선택은, 얼굴영역의 크기를 해상력에 의거한 한계값과 비교함으로써 처리된다.

즉, 먼저, 도 8b에 대응하는 도 8d에 도시된 "c"에 의해 정의된 프레임의 내부만 노출되도록 표시를 행한다. 그 후, 프레임의 크기를 점진적으로 확대하면서 연속한 묘화를 비디오메모리에 대해서 행한다. 전체화상이 표시되는 경우, 이러한 묘화처리가 종료한다.

상기 표시한 바와 같이 표시제어부(110)의 처리에 의한 표시결과는, 구체적으로, 예를 들면 도 9에 도시된 바와 같다. 즉, 도 8a의 화상의 표시에 관하여, 도 9a 내지 도 9d에 도시된 바와 같이 순차적으로 표시를 행하고, 도 8b의 화상의 표시에 관하여, 도 9e 내지 도 9h에 도시된 바와 같이 표시를 순차적으로 행한다.

상기 설명한 바와 같이, 제 2실시예에 의하면, 제 1실시예의 것과 마찬가지의 효과를 얻는다. 또한, 표시제어부(110)의 동작에 의하여, 복수의 표시효과중에서 선택적으로 절환할 수 있는 슬라이드쇼에 있어서, 표시효과를 각각의 화상에 포함된 얼굴의 수를 반영하여 선택할 수 있으며, 다른 표시효과를 얼굴영역의 크기에 따라서 구현할 수 있다.

그러나, 작은 얼굴영역을 가지는 화상의 경우에 있어서, 얼굴이 충분한 크기를 갖을 때까지 줌처리를 행하는 경우, 배율이 1보다 커질수 있음으로써, 화상압축처리에 의하여 생성되는 구체적으로는, 예를 들면, JPEG압축처리 행하는 때에 생성되는 블록노이즈 등이 현저하게 될 수 있다. 이와 같은 표시상의 불편함에 대한 인상이 강하게 되면, 얼굴위치에 대해서 줌처리를 실시하여도, 이용자측에 있어서는 효과적으로 될 수 없다.

그러므로, 이러한 제 2실시예는, 얼굴영역이 소정값보다 작은 경우, 도 9e 내지 도 9h에 도시된 바와 같은 상이한 표시효과가 줌처리를 행하지 않고 선택하여, 얼굴을 강조하는 묘화를 실행하도록 구성된다. 이 묘화를 실행함으로써, 얼굴의 강조효과를 확보하면서, 상술한 표시상의 불편함을 방지할 수 있다.

(제 3실시예)

다음에, 본 발명의 제 3실시예에 의한 화상표시방법에 대하여 설명한다. 이러한 제 3실시예는, 얼굴검출처리의 결과에 의거하여 표시효과가 선택된 제 1 및 제 2실시예와는 상이하게, 얼굴검출처리에 부가하여, 사진의 촬영시에 기록된 촬영정보와, 이용자가 이전에, 해당하는 사진을 시청한 때의 시청이력정보를 이용하도록 구성된다. 도 10은 발명을 적용하는 디지털텔레비전수신장치(700)의 구성을 도시한다. 여기에서, 제 3실시예에 이용되는 원격제어기는 제 1실시예에서 이용되는 원격제어기와 마찬가지이므로(도 2참조), 이에 대한 설명은 생략한다.

(각부의 설명)

도 10에 도시한 바와 같이, 제 2실시예에 의하여 디지털텔레비전수신장치(700)를 구성하는 튜너부(701), 디멀티플렉서(702), 비디오/음성디코더(703), 음성출력부(704), 화상데이터입력부(705), 비디오메모리(707), 표시합성부(708) 및 카드슬롯(709)은 상기 설명한 제 1실시예의 것과 마찬가지이므로, 이에 대한 설명은 생략한다. 또한 이러한 제 3실시예의 일예로서 이용되는 표시기(712)는 횡 960화소, 종 720화소(960×720 화소)로 이루어진다.

즉, 도 10에 도시한 바와 같이, 화상디코더(706)는 화상데이터입력부(705)로부터 공급된 디지털화상데이터에 대하여 디코딩처리를 행하는 회로이다. 표시제어부(710)는 화상데이터입력부(705)에 대한 판독화상의 지시, 화상디코더(706)에 대한 처리실행의 지시를 행하는 처리제어수단이다. 또한, 표시제어부(710)는, 비디오메모리(707)에 표시데이터의 기입, 표시합성부(708)에 대한 합성처리의 지시 및 기억부(713)에 대한 정보의 기억지시를 행하기 위한 처리제어수단이다. 또한, 표시제어부(710)는 이용자입력부(711)를 개재하여 원격제어기(714)로부터 입력데이터의 취득할 수 있도록 구성되고, 또한, 화상데이터입력부(705)에, 촬영정보해석부에의 데이터를 공급을 지시할 수 있게 구성되어 있다.

얼굴검출부(716)는 제 1실시예와 제 2실시예에 있어서의 얼굴검출처리와 마찬가지의 처리를 행하는 회로이다. 화상촬영정보해석부(717)는, 화상파일로부터 화상을 촬영하는 때에 부가되는 "초점맞춘 위치"정보를 취득하는 회로이다. 조작이력보존부(718)는 사진마다 과거의 확대조작이력을 보존하기 위한 회로이다. 주목영역검출부(715)는, 이를 얼굴검출부(716), 화상촬영정보해석부(717)와 조작이력보존부(718)로 구성된다.

상기 도시된 바와 같은 디지털텔레비전수신장치(700)에 있어서의 모니터화면에 대하여 설명한다. 도 11a 및 도 11b는 제 3실시예에서 이용되는 디지털카메라의 모니터화면의 일예에 대하여 도시한다.

즉, 도 11a에 도시된 표시를 화상의 촬영시에 행하는 경우, 좌측의 직사각형영역이 초점이 맞춰지는 기록이, 화상파일에 부가된다. 한편, 도 11b에 도시된 표시가 화상을 촬영시에 행하는 경우, 우측의 사각형영역이 초점맞춰지는 기록이, 화상파일에 부가된다.

또한, 이용자가 사진을 시청하는 때에, 이용자가 원격제어기의 업키(204)의 "확대표시"의 조작을 행하는 경우, 이러한 "확대표시"의 영역정보는 조작이력보존부(718)내에 데이터로서 보존된다. 구체적으로, 예를 들면, 도 11c에 도시된 사진이, 원격제어기의 이용자의 조작에 의하여 도 11d에 도시된 바와 같이 확대됨으로써 표시되는 경우, 이때의 조작이력정보는 중심좌표(450, 800)와 크기(폭 W: 800, 높이 H: 600)를 가진 정보로서 보존된다. 다른 구성은 제 1 및 제 2실시예와 동일하므로, 이에 대한 설명은 생략한다.

(처리동작)

다음, 본 발명의 제 3실시예에 의한 화상표시방법의 처리동작에 대하여 설명한다. 제 3실시예에 의한 디지털텔레비전수신장치(700)의 디지털화상의 표시는, 메모리카드가 이용자에 의하여 카드슬롯(709)에 장착되고 원격제어기가 조작되는 경우 화상뷰어기능을 호출함으로써 개시된다. 여기에서, 이하의 설명에 있어서, 간략화를 위하여, 이용되는 화상데이터의 화소수를 1600×1200 이라고 한다. 도 12는 디지털텔레비전수신장치의 화상뷰어기능의 일부의 동작을 도시한다. 도 12에 있어서, 표시제어부(710)의 동작에 대하여 중점적으로 도시한다.

(슬라이드쇼의 개시)

먼저, 도 2에 도시된 원격제어기의 "뷰어"키(209)가 이용자에 의하여 눌려지는 경우, 도 12에 도시된 처리는 표시제어부(710)에 의해 개시된다.

도 12에 도시된 처리에 있어서, 먼저, 스텝(S 1201)에 있어서, 표시제어부(710)에 의해, 화상데이터입력부(705)를 개재해서 카드슬롯(709)에 삽입된 메모리카드에 저장되어 있는 화상파일의 총수가 판독되고, 이 값이 기억부(713)에 기억된다. 이어서, 스텝(S 1202)에 있어서, 화상수가 $N = 1$ 로 셋트된 후, 스텝(S 1203)으로 이행해서, 첫번째시트의 화상파일이 판독되어, 화상사이즈가 취득된다.

다음, 스텝(S 1204)로 이행해서, 표시제어부(710)는 화상데이터입력부로부터 촬영정보해석부로 화상파일을 공급하고, 촬영해석부(717)에 대해서 촬영시에 기록된 촬상정보를 분석하도록 요청한다. 이러한 분석결과로서, 초점맞춘 위치를 취득해서 그 위치가 기억부(713)에 보존된다.

다음, 스텝(1205)로 이행해서, 표시제어부(710)는 화상데이터를 화상디코더(706)에 공급하고, 디코딩처리가 개시한다. 다음, 스텝(S 1206)으로 이행하고, 디코딩처리된 화상은 얼굴검출부에 공급되고, 제어부(710)는, 얼굴검출부(716)에 검출을 지시하여 디코딩처리된 화상에 대하여 얼굴검출처리를 행한다. 그 얼굴검출처리의 결과로서, 얼굴의 수, 위치 및 크기가 취득되어, 기억부(713)에 보존된다.

또한, 스텝(S 1207)로 이행해서, 표시제어부(710)는, 해당하는 화상에 대한 조작이력이 있는지의 여부를 조작이력보존부(718)에 대하여 검색한다. 이러한 검색에 의하여, 해당하는 화상의 확대표시의 과거이력이 있다고 발견되는 경우, 중심좌표와 크기를 취득하여 기억부(713)에 보존된다.

(효과결정처리)

그 후, 스텝(S 1208)로 이행하고, 첫번째시트의 화상에 대한 얼굴검출처리, 촬영정보해석처리 및 조작이력취득처리가 종료하는 경우, 표시효과선택처리를 이들 결과에 의거하여 첫번째시트에 대하여 행한다. 제 3실시예에 있어서, 도 13에서 도시된 테이블을 이용하고, 각각의 영역의 중복의 유무와 영역의 수에 따른 표시효과를 선택한다.

구체적으로, 예를 들면, 중복영역이 얼굴검출위치, 초점맞춘위치 및 확대조작위치 중에서 1개인 경우, "전체표시 → 중복영역에 대한 줌(배율: 고)"의 표시효과처리가 도 13의 테이블에 따라서 선택된다. 중복영역의 수가 2개인 경우, 줌한 상태(배율: 고)에서 2개의 중복영역을 통과하는 라인상의 팬(pan)함"의 표시효과가 선택된다. 중복영역의 수가 3이상인 경우, "전체표시 → 첫번째 영역에 대한 줌(배율: 고), 그 후, 2번째 이후의 영역에의 팬함"이라는 표시효과가 선택된다.

얼굴검출처리, 촬영정보해석처리 및 조작이력취득처리에서, 중복영역이 없고 단 하나의 영역이 검출되는 경우, "전체표시 → 중복영역에 대한 줌(배율: 고)"의 표시효과가 선택된다. 한편, 중복이 없지만 두 개의 영역이 있는 경우, "줌 된 상태에(배율: 저)에서 두 개의 중복영역을 통과하는 라인상의 팬"의 표시효과가 선택된다. 3개 이상의 영역이 있지만 중복이 없는 경우, "전체영역의 중력중심의 위치의 줌된 표시→화상전체까지 줌아웃"이라는 표시효과가 선택된다.

(표시효과처리)

다음, 표시효과선택처리가 종료하는 경우, 스텝(S 1209)로 이행하고, 선택된 표시효과 및 기억부(713)에 기억된 얼굴의 위치정보에 의거하여, 비디오메모리에 대한 조건을 변화시키면서, 연속해서 표시데이터의 묘화를 행하고, 표시효과처리가 실행된다. 표시제어선택(110)에 의해 행해진 표시효과처리의 모습이 도 14에 도시된다. 여기에서, 이하 설명하는 표시효과처리가 종료되는 경우, 이용자에 의하여 종료요구될 때까지 또는 처리한 화상수 N이 화상총수에 도달할 때까지, 스텝(S 1203) 내지 스텝(S 1209)가 반복된다(S 1210 내지 S 1212). 또, 처리된 화상수 N이 화상총수를 초과한 단계에서, 스텝(S 1202)로부터의 표시효과처리가 전방으로 실행된다.

즉, 예를 들면, 도 14a에 도시된 화상데이터가 처리되는 경우, 도 14a에서 "a"로 도시된 영역이 촬영정보해석부(717)로부터 취득한 초점맞춘위치이면, 도 14a에서 "b"로 도시된 영역이 조작이력보존부(718)로부터 취득한 확대표시영역인 경우, 도 14a의 "c"로 도시된 바와 같이, 중복영역은 1개이다. 그러므로, "전체표시→중복영역에 대한 줌(배율: 고)"의 표시효과가 도 13의 테이블에 따라서 선택된다. 이에 의하여, 중복영역의 줌밍(zooming)처리는 도 14b에 도시된 바와 같이 실행된다.

상기 설명한 바와 같이, 제 3실시예에 의한 얼굴검출부, 촬영정보해석부, 조작이력보존부 및 표시제어부의 조작에 의한, 복수의 표시효과를 선택적으로 절환할 수 있는 슬라이드쇼에 있어서, 각각의 화상에 포함된 얼굴검출위치, 초점맞춘위치 및 확대조작위치의 각각의 정보의 수와 위치 및 이들의 중복관계를 반영한 표시효과를 선택할 수 있고 실시할 수 있다.

구체적으로, 예를 들면, 얼굴검출위치의 정보만이 존재하는 경우에 비하여, 얼굴검출위치와 동일한 영역에 초점이 맞춰지는 위치가 중복해서 존재하는 경우, 그 영역을 이용자가 주목할 가능성이 높다. 이런 경우에 있어서, 얼굴검출위치정보만이 있는 경우에 비하여, 배율이 높은 줌표시를 행하는 등, 초점맞춘위치가 중복해서 존재하는 경우를 더욱 강하게 강조하도록 표시효과가 선택되어 실행시킬 수 있다.

한편, 얼굴검출위치, 초점맞춘위치 및 확대조작위치가 각각 다른 영역에 있는 경우, 이용자가 주목하는 영역이 분산하는 가능성이 있다. 그러므로, 표시효과는 특정의 영역을 강하게 강조해서 표시할 필요성이 없이 각각의 영역을 항상 표시하도록 표시효과를 선택하여 실행할 수 있다.

상기 설명한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 대하여 구체적으로 설명하였지만, 본 발명은 상기 설명한 실시예에 한정되는 것은 아니며, 다양한 변형이 본 발명의 기술적사상에 의거하여 이루어질 수 있다.

예를 들면, 상기 설명한 실시예에서 열거한 다양한 수치는 단순한 예이며, 이들과 상이한 수치는 필요에 따라서 이용될 수 있다.

예를 들면, 상기 설명한 제 1실시예에 있어서, 얼굴검출처리로서 영역이 얼굴인지 아닌지를 판정함에 있어서 피부컬러를 검출하는 방법을 이용하지만, 발명의 목적을 위하여, 방법은 이에 제한되지 않으며, 그 대신 다른 방법을 이용할 수 있다.

또한, 예를 들면, 상기 설명한 제 1실시예에 있어서, 화상데이터의 판독처리, 얼굴검출처리, 효과결정처리, 표시효과처리의 순서로 처리를 진행하는 예에 대하여 설명하였지만, 이 발명의 기술적사상에 의거해서, 반드시 이에 한정되는 것은 아니다. 예를 들면, N번째의 표시효과실시처리하면서, N + 1번째의 화상데이터의 판독처리와, 얼굴검출처리와, 효과결정처리와를 병행해서 행하도록 하는 것도 가능하다.

또한, 예를 들면, 상기 설명한 제 2실시예에서, 얼굴영역의 크기를 결정하기 위하여 한계값으로서 "130"이라는 값을 이용한다. 그러나, 이러한 문턱값은 상기 설명한 제 2실시예에서 이용되는 "1600 × 1200"의 해상력에 의거하여 결정된 한계값의 일 예이며, 얼굴영역의 크기를 결정하는 한계값은 130의 수치에 반드시 제한되는 것은 아니므로, 다양한 값을 발명의 목적에 의거하여 선택할 수 있다. 특히, 제 2실시예에 이용되는 해상력(1600 × 1200) 이외의 해상력을 가지는 화상을 이용하는 경우에 있어서, 다른 수치를 이용하는 것이 바람직하다. 또한, 복수의 해상력이 혼재하는 경우에 있어서, 각각의 화상크기를 획득한 후, 그 해상력에 따른 값을 이용한다.

또한, 예를 들면, 상기 설명한 제 3실시예에서, 촬영시에 기록된 초점위치정보의 정보가 이용되는 예에 대하여 설명하였다. 그러나, 예를 들면, 디지털카메라의 구성이, 피사체결상위치 또는 초점위치가 촬영장면모드로서 고정되는 모드를 설정 가능한 경우, 이러한 촬영장면모드의 정보를 이용할 수 있다. 구체적으로, 예를 들면, 도 15에 도시한 바와 같이, "인물이 우측에 있음" 또는 "인물이 좌측에 있음"과 같은 촬영장면모드를 구비한 디지털카메라를 이용해서 촬영하는 경우, "인물이 우측에 있음"이라는 정보가, 화상의 Exif헤더정보에 존재하는 경우, 사진의 우측을 피사체결상위치로서 기억부에 보존하고, 표시효과선택처리에 이용할 수 있다.

상기 설명한 실시예에 있어서, 발명이 디지털텔레비전 수신장치에 적용되는 예에 대하여 설명하였지만, 발명의 기술적사상은 이러한 디지털텔레비전 수신장치에 제한되지 않으므로, 예를 들면, 디지털카메라에 의해 촬영한 화상을 재생하는 셋톱박스의 형태 또는 개인용카메라 등의 소프트웨어의 형태에 있어서도 이용할 수 있다. 또한, 슬라이드쇼재생기능을 가지는 디지털카메라 등의 형태로 이용할 수 있다.

발명의 효과

본 발명의 화상표시방법과 화상표시장치에 의하면, 슬라이드쇼의 화상을 표시하는 표시효과는, 이용자가 귀찮은 설정조작을 행할 필요없이 화상의 콘텐츠를 반영하여 보다 효과적인 것으로 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 제 1실시예에 의한 텔레비전수신기의 구성을 도시하는 블록도

도 2는 본 발명의 제 1실시예에 의한 텔레비전수신기의 원격제어기를 도시하는 개략적인 라인도

도 3은 본 발명의 제 1실시예에 의한 표시제어부의 동작을 도시하는 플로우챠트

도 4는 본 발명의 제 1실시예에 의한 표시제어부에 의한 표시효과의 파라메터의 결정에 이용되는 정보테이블의 예를 도시하는 개략적인 라인도

도 5a 내지 도 5c는 본 발명의 제 1실시예에 의한 표시효과선택처리의 기능을 도시하는 개략적인 라인도

도 6a 내지 도 6h는 본 발명의 제 1실시예에 의한 표시예를 도시하는 개략적인 라인도

도 7은 본 발명의 제 2실시예에 의한 표시제어부에 의한 표시효과의 파라메터의 결정에 이용되는 정보테이블의 예를 도시하는 개략적인 라인도

도 8a 내지 도 8d는 본 발명의 제 2실시예에 의한 표시효과선택처리의 기능을 도시하는 개략적인 라인도

도 9a 내지 도 9h는 본 발명의 제 2실시예에 의한 표시예를 도시하는 개략적인 라인도

도 10은 본 발명의 제 3실시예에 의한 디지털텔레비전수신기를 도시하는 블록도

도 11a 및 도 11b는 본 발명의 제 3실시예에 있어서 초점을 맞춘 위치를 기록할 수 있는 디지털카메라의 모니터의 예를 도시하는 도

도 11c 및 도 11d는 본 발명의 제 3실시예에 있어서 조작이력정보를 보존하는 때의 예를 도시하는 개략적인 라인도

도 12는 본 발명의 제 3실시예에 의한 표시제어부의 동작을 도시하는 플로우챠트

도 13은 본 발명의 제 3실시예에 의한 표시제어부에 의한 표시효과의 파라메터의 결정에 이용되는 정보테이블의 예를 도시하는 개략적인 라인도

도 14a 및 도 14b는 본 발명의 제 3실시예에 의한 표시효과선택처리의 기능의 예를 도시하는 개략적인 라인도

도 15a 및 도 15b는 본 발명의 제 3실시예의 다른 예에 의한 피사체위치를 지정하는 촬영모드를 가지는 디지털카메라의 모니터스크린의 예를 도시하는 개략적인 라인도.

<도면의 부호에 대한 간단한 설명>

100: 디지털텔리비전수신장치 101: 튜너부

102: 디멀티플렉서부 103: 영상/음성디코더

104: 음성출력부 105: 화상데이터입력부

106: 화상디코더 107: 비디오메모리

108: 표시합성부 109: 카드슬롯

110: 표시제어부 111: 이용자입력부

112: 표시기 114: 원격제어기

203: 커서/결정키 204: 원격제어기의 업키

208: 모니터모드키 209: 뷰(viewer)키

700: 디지털텔리비전수신장치 701: 튜너부

702: 디멀티플렉서 703: 비디오/음성디코더

706: 화상디코더 707: 비디오메모리

708: 표시합성부 709: 카드슬롯

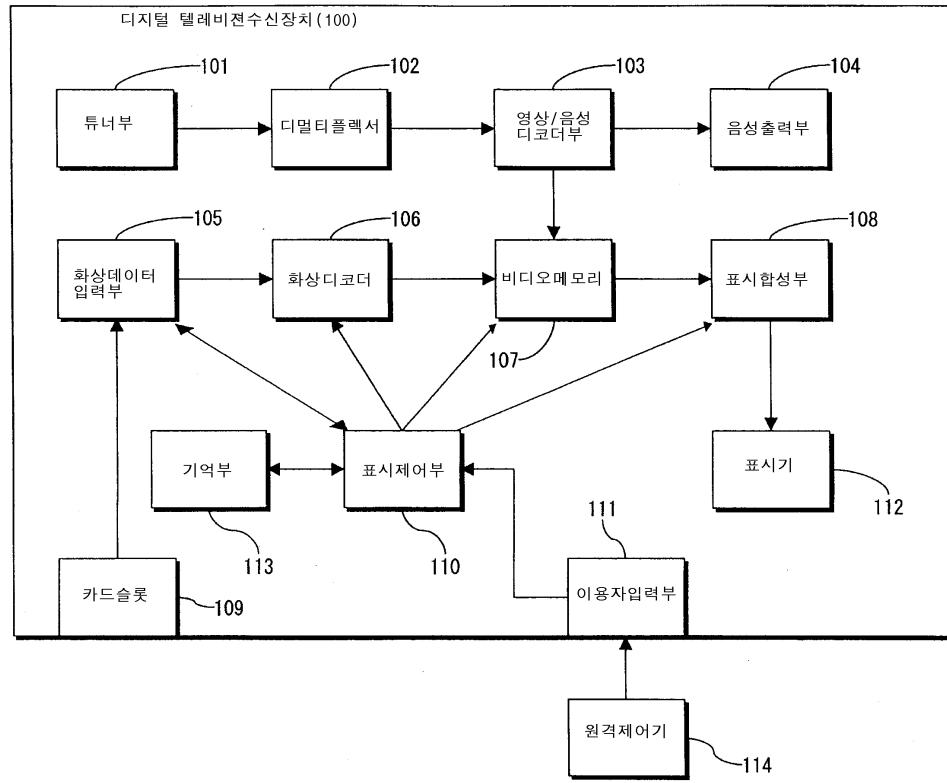
710: 표시제어부 713: 합성처리의 지시 및 기억부

714: 원격제어기 716: 얼굴검출부

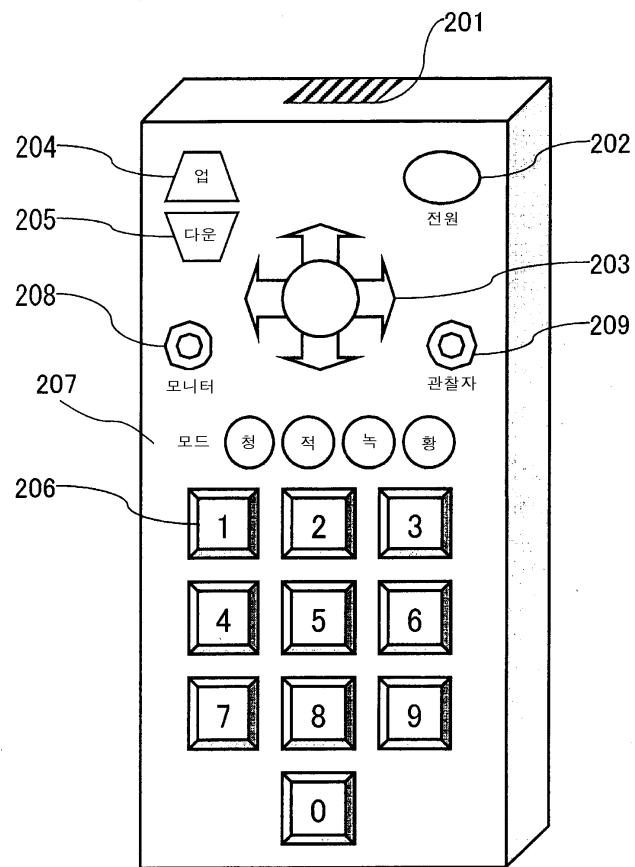
717: 촬영정보해석부 718: 조작이력보존부

도면

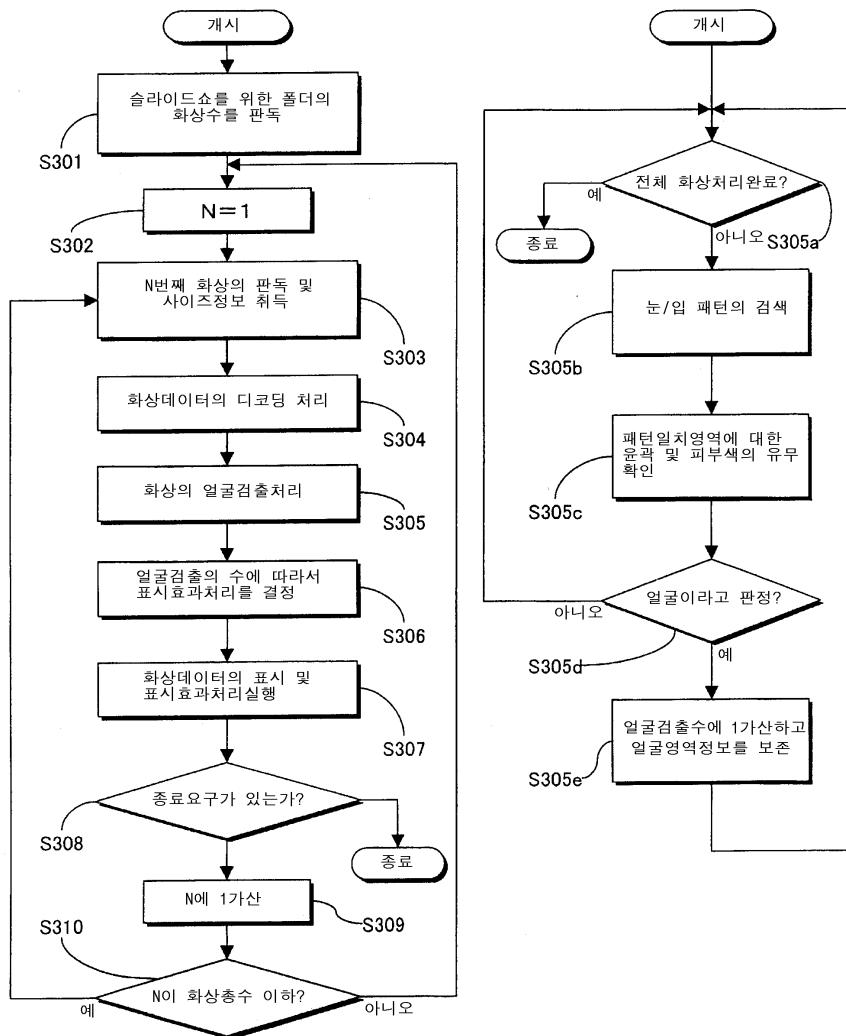
도면1



도면2



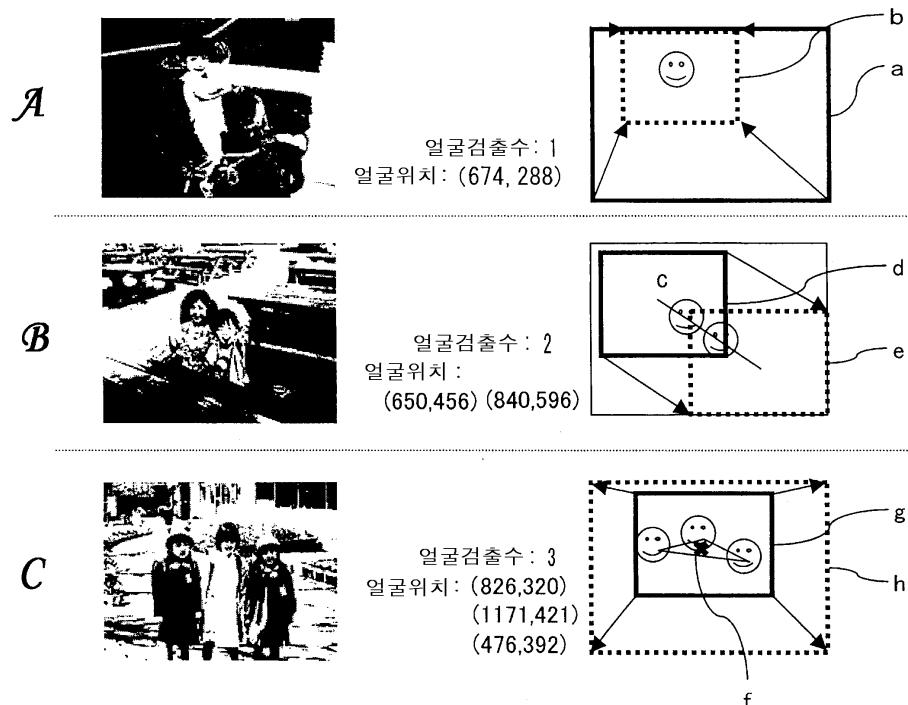
도면3



도면4

얼굴검출수	표시효과
1	전체표시 → 얼굴 위치에 대한 줌 (ZOOM)
2	줌한 상태에서 2개의 얼굴을 통과하는 라인상을 팬(PAN)함
3이상	전체 얼굴위치의 중력중심위치의 확대표시 → 화상전체까지 줌 아웃
0	화상전체 표시 → 줌 아웃

도면5



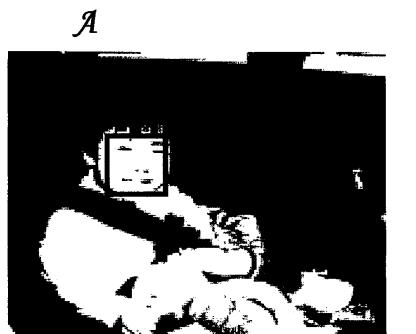
도면6



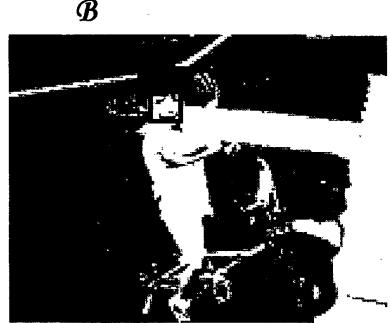
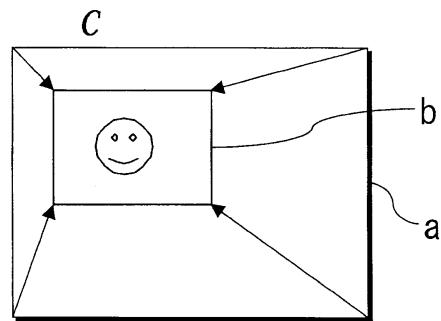
도면7

얼굴검출수	표시효과
1	얼굴영역의 사이즈폭이 130 이상인 경우: 전체표시 → 얼굴위치에 대한 줌 사이즈폭이 130미만인 경우: 얼굴영역의 근처에만 창프레임표시 → 프레임을 확대해서 전체 표시
2	확대한 상태에서 2개의 얼굴을 통과하는 라인선상을 팬함
3 이상	전체 얼굴위치의 중력중심위치의 확대표시 → 화상전체까지 줌 아웃
0	화상전체표시 → 줌 아웃

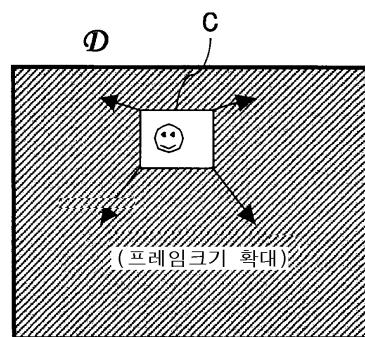
도면8



얼굴검출수 : 1.
얼굴위치: (557,496), 크기: W252,H228



얼굴검출수 : 1.
얼굴위치: (674,288), 크기: W124,H102

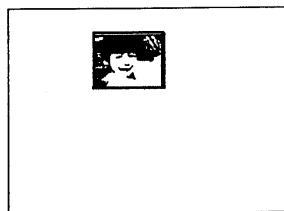


도면9

A



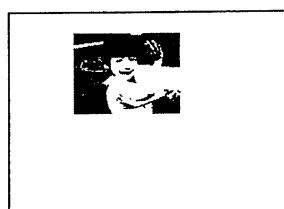
E



B



F



C



G



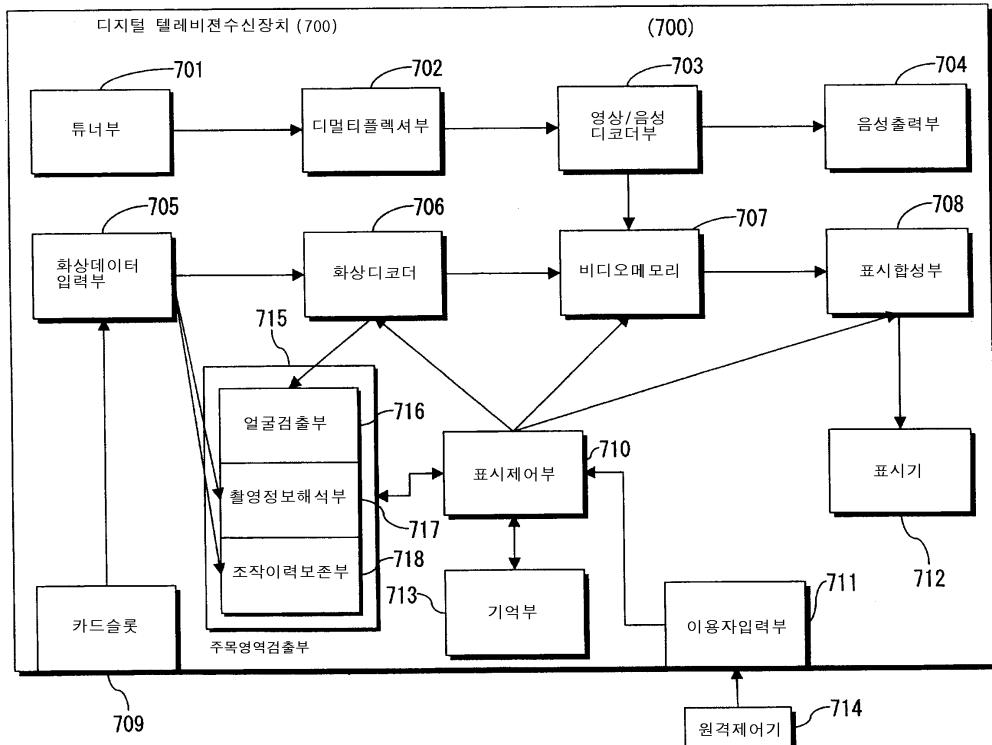
D



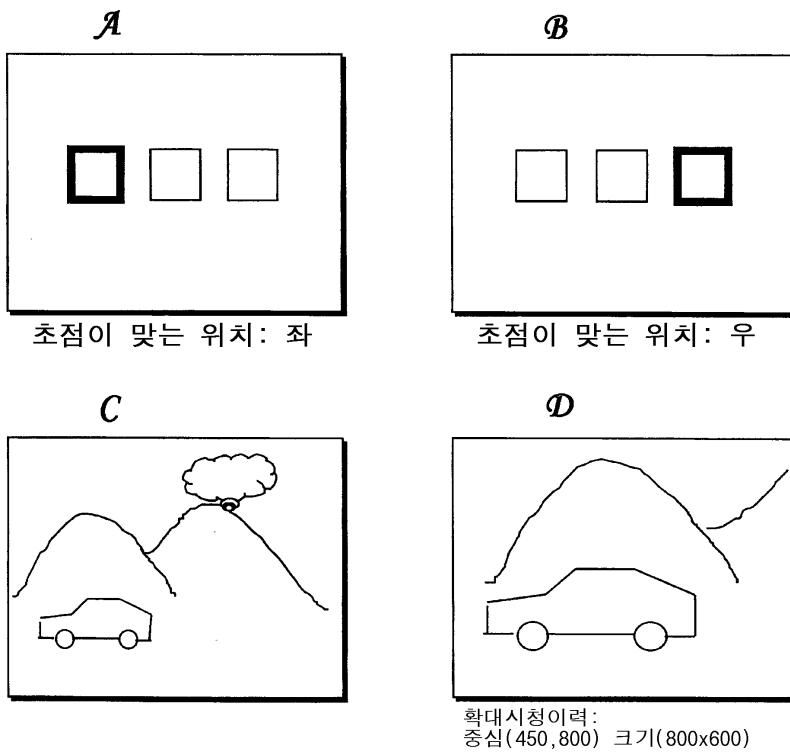
H



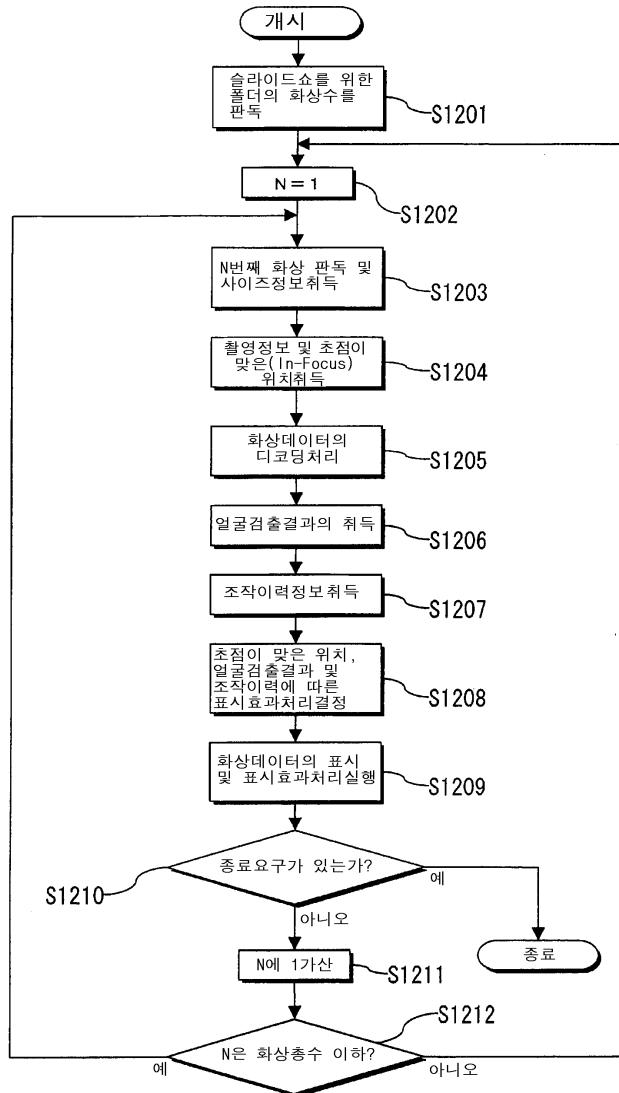
도면10



도면11



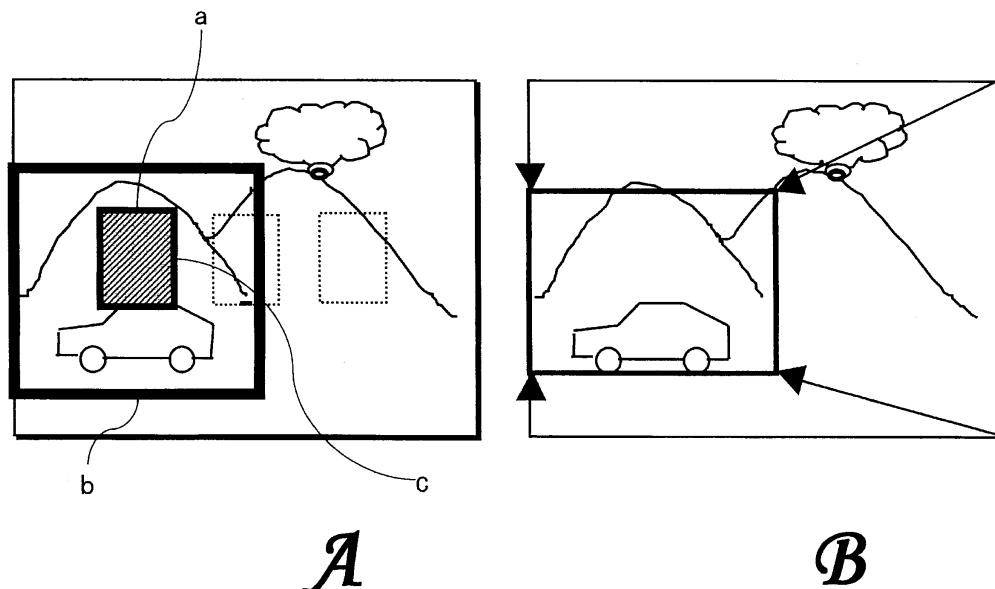
도면12



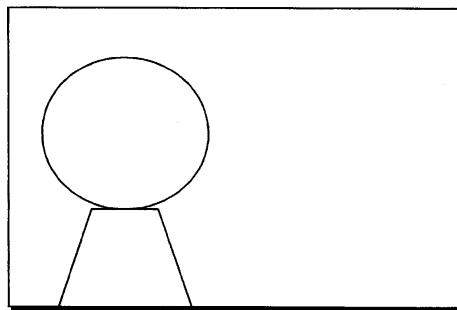
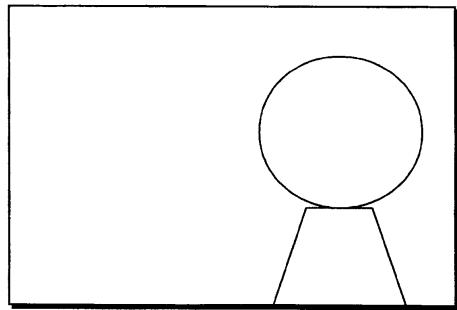
도면13

증복하는 영역	(영역수)	표시 효과
1개		전체 표시 → 증복영역에 대하여 줌(ZOOM)함 (배율: 고)
2개		줌한 상태에서(배율: 고) 한쪽영역으로부터 다른쪽영역으로 팬(pan)함
3개 이상		첫번째영역에 줌(배율: 고)함 그 후, 2번째 이후 영역에 팬(pan)함
없음	영역이 1개만 있음	중앙의 줌 표시(배율: 저)로 부터 줌 아웃
	2개의 영역이 서로 떨어져 있는 경우	단일 줌밍(배율: 저)
	영역이 3개 이상	전체 영역의 중력중심 위치부근의 줌표시로부터, 전체표시로 줌 아웃
	영역수가 0	줌한 상태(배율: 저)에서 한쪽으로부터 다른쪽으로 팬(pan)함

도면14



도면15



A

B