



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년07월27일

(11) 등록번호 10-1539781

(24) 등록일자 2015년07월21일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06F 3/14 (2006.01) G06F 3/0485 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2009-7014268
- (22) 출원일자(국제) 2007년12월20일  
심사청구일자 2012년12월20일
- (85) 번역문제출일자 2009년07월08일
- (65) 공개번호 10-2009-0096626
- (43) 공개일자 2009년09월11일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2007/064306
- (87) 국제공개번호 WO 2008/083909  
국제공개일자 2008년07월17일
- (30) 우선권주장  
10 2007 002 074.2 2007년01월09일 독일(DE)
- (56) 선행기술조사문헌  
US06476831 B1\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자  
툼슨 라이선싱  
프랑스 92130 이씨레플리노 잔 다르크 뒤편 1-5
- (72) 발명자  
빈터, 마르코  
독일 30659 하노버 슈네이데플러 베그 19
- (74) 대리인  
양영준, 전경석, 백만기

전체 청구항 수 : 총 10 항

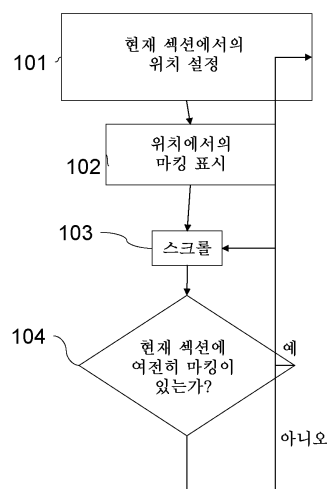
심사관 : 임지환

(54) 발명의 명칭 광 표시 수단에 표시된 텍스트 및/또는 그래픽의 섹션의 스크롤 방향으로의 스크롤에 의해 야기된 변화를 가시화하는 방법

(57) 요약

본 발명은 광 표시 수단에 표시된 텍스트 및/또는 그래픽의 섹션의 스크롤 방향으로의 스크롤에 의해 야기되는 변화를 가시화하기 위한 방법에 관한 것이다. 가시 마킹(visible marking)은 표시되는 섹션 내의 제1 위치에 표시된다. 가시 마킹은, 제1 위치가 스크롤에 대한 스크롤 응답 중에 표시되는 섹션 내에 더 이상 있지 않거나, 또는 있지 않게 되는 상태가 되자마자, 스크롤 중에 표시되는 섹션 내의 제2 위치에 표시된다. 예를 들어, PDA라고 하는 퍼스널 디지털 어시스턴트 또는 모바일 셀룰러 폰에서 가시적으로 캡처링될 수 있는 정보를 표시하는데 점점 더 이용되고 있는 특히 소형 스크린의 경우, 본 방법은, 표시된 정보를 캡처링하는 기능을 향상시키고 상기 장치의 응용 분야를 증가시킬 수 있다.

대표도 - 도2



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

광 디스플레이(optical display)를 제어하기 위한 제어기에 의해 수행하고, 상기 광 디스플레이에 표시된 텍스트 및/또는 그래픽의 섹션을 스크롤링 방향으로 스크롤링(scrolling)함으로써 야기되는 변화를 가시화하기 위한 방법으로서,

- 표시 섹션이 적어도 하나의 구별되는 요소를 포함하는지를 판정하는 단계와,
- 상기 표시 섹션이 구별되는 요소를 전혀 포함하지 않는 경우에만, 상기 표시 섹션 내의 위치에 가시 마커(102)를 표시하는 단계를 포함하는 방법.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

부가적 표시 섹션이 적어도 하나의 구별되는 요소를 포함하는지를 판정하는 단계와 - 상기 부가적 표시 섹션은 상기 스크롤링으로 인해 상기 표시 섹션이 더 이상 표시되지 않기 전 또는 상기 표시 섹션이 더 이상 표시되지 않자마자 표시 섹션임 -,

- 상기 부가적 표시 섹션이 구별되는 요소를 전혀 포함하지 않는 경우에만, 상기 부가적 표시 섹션 내의 부가적 위치에 가시 마커(102)를 표시하는 단계를 포함하는 방법.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

- 특정 표시 섹션이 적어도 하나의 구별되는 요소를 포함하는지를 판정하기 위해 상기 스크롤링 방향과 평행한 방향으로 계산되는 적어도 하나의 푸리에 변환(Fourier-transformation)을 이용하는 단계를 더 포함하는 방법.

#### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 특정 표시 섹션은 화소들로 이루어지며,

상기 방법은,

- 적어도 하나의 저주파수의 강도를 결정하기 위해 상기 적어도 하나의 푸리에 변환을 이용하는 단계와,
- 상기 특정 표시 섹션이 적어도 하나의 구별되는 요소를 포함하는지를 판정하기 위해 상기 결정된 강도를 임계값과 비교하는 단계를 포함하며,

상기 적어도 하나의 저주파수는, 스크롤링 동안의 특정 표시 섹션의 화소 수의 적어도 2배만큼 큰 화소 단위의 주기 길이(a period length in pixels)를 가지는 방법.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

- 특정 표시 섹션이 적어도 하나의 구별되는 요소를 포함하는지를 판정하기 위해 상기 스크롤링 방향과 평행한 방향으로 계산되는 적어도 하나의 자기 상관(autocorrelation)을 이용하는 단계를 더 포함하는 방법.

#### 청구항 6

제5항에 있어서,

상기 특정 표시 섹션은 화소들로 이루어지며,

상기 방법은,

- 적어도 하나의 긴 화소 거리(large pixel distance)의 강도를 결정하기 위해 적어도 하나의 자기 상관을 이용하는 단계와

- 상기 특정 표시 섹션이 적어도 하나의 구별되는 요소를 포함하는지를 판정하기 위해 상기 결정된 강도를 부가적 임계값과 비교하는 단계를

를 더 포함하며,

상기 적어도 하나의 긴 화소 거리의 화소 수는 스크롤링 동안의 특정 표시 섹션의 화소 수의 적어도 1/20인 방법.

**청구항 7**

제1항에 있어서,

- 상기 텍스트 및/또는 상기 그래픽은 캐릭터들을 포함하며,

- 상기 텍스트 및/또는 상기 그래픽 내의 적어도 하나의 캐릭터에는 값이 할당되며, 상기 텍스트 및/또는 상기 그래픽 내의 적어도 부가적 캐릭터에는 동일한 값 또는 상이한 값이 할당되며,

- 적어도 하나의 구별되는 요소의 존재에 대한 분석이 상기 할당된 값들에 의해 수행되는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 8**

제7항에 있어서,

- 색의 화소 수와 부가적 색의 부가적 화소 수를 이용하여 캐릭터들이 표시되고,

- 캐릭터에 할당된 상기 값은 상기 캐릭터를 표시하는데 이용된 화소 수 및/또는 상기 캐릭터를 표시하는데 이용된 부가적 화소 수에 의존하는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 9**

제8항에 있어서,

- 상기 캐릭터를 표시하는데 이용된 화소 수가 0이 아닌 경우에만, 캐릭터에 0이 아닌 고정 값이 할당되는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 10**

항행 제어기(navigational controller; 3), 윈도 제어기(5), 가시 마킹 생성 유닛(10), 윈도 버퍼(9), 콘텐츠 분석 유닛(11), 믹스 및 오버랩 유닛(12) 및 표시 제어기(13)를 포함하고, 제1항 내지 제9항 중 어느 한 항의 방법을 수행하도록 구성된 제어기.

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001]

본 발명은, 예를 들어, PDA라고 하는 퍼스널 디지털 어시스턴트 또는 모바일 셀룰러 폰 등의 소형 스크린을 포함하는 장치에서 이용될 수 있는 광 표시 수단에 표시된 텍스트 및/또는 그래픽의 섹션의 스크롤 방향으로의 스크롤에 의해 야기된 변화를 가시화하는 방법에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002]

각각, 텍스트 및 그래픽의 크기로 인해, 광 표시 수단에 텍스트 및/또는 그래픽의 표시는 종종 윈도 내의 텍스트 및/또는 그래픽의 섹션의 표시로 종종 제한된다. 따라서, 윈도는 광 표시 수단을 충분히 또는 부분적으로

채울 수 있다. 멀티-페이지(multi-page) 텍스트 문서의 경우, 텍스트의 한 페이지만이 자주 표시되며, 컴퓨터 게임 과정 중에, 가상 게임 세계의 섹션만이 가끔 표시된다. 표시된 텍스트 및/또는 그래픽 섹션을 변경하기 위해, 종종 윈도우가 텍스트 및/또는 그래픽과 관련하여 스크롤될 수 있는 스크롤 메카니즘에 대한 준비가 되어 있다. 스크롤 메카니즘은, 특히, 텍스트 및/또는 그래픽에 대해 수평적으로, 수직으로 또는 대각선으로 사용자가 윈도우를 스크롤할 수 있게 하여서, 표시 수단에서 상이한 텍스트 및/또는 그래픽의 섹션 표시를 이루어 낸다. 윈도우의 스크롤 중에, 각 텍스트 및/또는 그래픽 섹션은 연속해서 표시 수단에 표시된다.

- [0003] 윈도우의 스크롤 중에 스크롤 속도가 느리면, 즉, 표시되는 섹션이 느리게만 변경되면, 사용자는 스크롤 중에 광 표시 수단에 일시적으로 표시된 정보를 캡처링할 수 있다. 그러나, 긴 텍스트 또는 복잡한 그래픽의 경우, 윈도우가 텍스트 및 그래픽의 한쪽 끝에서부터 각각 텍스트 및 그래픽의 다른 끝으로 스크롤되는데 긴 시간이 걸린다.
- [0004] 그러나, 스크롤 속도가 빠르면, 사용자가 스크롤 중에 윈도우에 일시적으로 표시된 정보를 항상 완전히 캡처링하는 것은 어렵다. 이는, 실질상, 사용자가 윈도우에서 정보를 추적하기가 어렵다는 사실에 기인한다.
- [0005] 예를 들어, 텍스트가 중심 정렬(centered justification)로 포맷되고, 포맷에 의해 좌측 정렬(left justification)로 구성되지 않으면, 사용자가 스크롤중에 자신이 판독하고 있던 라인(line)을 놓치기 쉽다.
- [0006] 예를 들어, PDA 또는 모바일 셀룰러 폰에서 사용되는 바와 같이, 표시 수단이 비교적 소형의 스크린이면, 예를 들어, 정보는 스크린에 간단하게만 표시된다. 사용자가 판독 중인 라인의 비주얼 고정성(visual fixation)을 놓치면, 사용자가 이 라인의 콘텐츠를 완전히 캡처링할 수 있기 전에, 이 라인이 더 이상 표시 섹션의 일부가 아닌 상황이 소형 스크린에서는 쉽게 발생할 수 있다. 그 후, 사용자는 정보의 일부를 잃는다. 이는, 텍스트 및 그래픽을 각각 완전히 파악할 수 없게 할 수 있다.
- [0007] 따라서, 스크롤에 의한 표시 섹션의 변화 중에 표시 수단에 섹션으로 표시된 텍스트 및/또는 그래픽을 캡처링하는 능력(capability)을 향상시키는 방법을 특정하는 것이 본 발명의 목적이다.
- [0008] 이 목적은 청구항 1의 특징을 포함하는 광 표시 수단에 표시된 텍스트 및/또는 그래픽의 섹션의 스크롤 방향으로의 스크롤에 의해 야기되는 변화를 가시화하기 위한 방법에 의해 본 발명에 따라 달성된다.
- [0009] 이에 따라, 스크롤 개시시 표시되는 섹션 내의 제1 위치에 표시되는 가시 마킹(visible marking)에 대한 준비가 이루어진다. 가시 마킹은, 제1 위치가 스크롤 중에 표시되는 섹션 내에 더 이상 있지 않게 되는 상태 전에, 또는 있지 않게 되는 상태가 되자마자, 스크롤 중에 표시되는 섹션 내의 제2 위치에 표시된다.
- [0010] 따라서, 스크롤 중에 마킹이 항상 표시되는 것을 보장한다. 각각 표시되는 마킹은, 사용자가 윈도우 중에서 정보를 추적할 수 있게 하여 주는데, 그 이유는 마킹에 대한 정보의 상대 위치가 일정하고 마킹 추적이 사용자에게 비교적 쉽기 때문이다. 따라서, 사용자는 텍스트 및/또는 그래픽에 대해 빠르게 윈도우를 스크롤할 수 있으며, 동시에, 스크롤 중에 윈도우에 일시적으로 표시되는 정보를 캡처링할 수 있다.
- [0011] 바람직하게, 마킹은, 예를 들어, 텍스트 및 그래픽 에지 영역에서, 각각, 라인이거나, 언더라인되거나 프레임(framed)되거나 하이лай튼된 텍스트 섹션 또는 가시적으로 구별되는 객체이다. 즉, 마킹은 그 후 특히 양호하게 가시적으로 캡처링될 수 있다.
- [0012] 다른 바람직한 양상에서, 예를 들어, 블랭킹 아웃(blanking out) 또는 페이딩 아웃(fading out)에 의해, 윈도우로부터 스크롤되기 직전에 또는 제1 시간 기간 직후에, 마킹은 제거된다. 따라서, 마킹은 가시화 보조 도구(visualization aid)이며, 각각 텍스트 및 그래픽의 일부가 아님이 사용자에게 명백해질 수 있다.
- [0013] 또 다른 바람직한 양상에서, 사용자가 제2 시간 기간 내에 스크롤 커맨드를 생성하지 않으면 마킹은 제거된다. 이는 또한 마킹이 유일한 가시화 보조 도구임을 사용자에게 명백하게 한다.
- [0014] 바람직하게, 스크롤 개시시에, 현재 표시되는 섹션은 적어도 하나의 충분히 구별된 요소의 존재에 대한 처리에서 분석되며, 스크롤 개시시에 표시되는 섹션이 충분히 구별된 요소를 포함하지 않는 경우에만 제1 위치에 가시 마킹이 표시된다. 다른 바람직한 양상에서, 스크롤 중에 표시되는 섹션은 적어도 하나의 충분히 구별된 요소의 존재에 대한 처리 중에 분석되며, 스크롤 중에 표시되는 섹션이 충분히 구별된 요소를 포함하지 않는 경우에만 제2 위치에 가시 마킹이 표시된다. 또한, 스크롤 중에 표시되는 섹션 뿐만 아니라 스크롤 개시시에 표시되는 섹션을 분석하는 것이 바람직하다. 충분히 구별된 요소는 가시화를 위한 텍스트 및 그래픽-내재적 마킹(text and graphic-immanent marking)의 역할을 할 수 있다. 텍스트 및/또는 그래픽을 캡처링하는 기능을 위해 추가

마킹이 필요하지 않으면, 변화 없이 표시가 발생할 수 있다.

- [0015] 스크롤 속도가 느리면 변화없는 표시가 가능하다. 따라서, 스크롤 속도를 최대 속도와 비교하고, 스크롤 속도가, 예를 들어, 특정 기간 동안 최대 속도를 초과하는 경우에만 마킹을 표시하는 것이 바람직하다.
- [0016] 텍스트 및/또는 그래픽이, 행 및/또는 라인으로 배치된 화소에 의해 표시되면, 화소의 휘도 값의 분석은 흑/백 표시에 대응하는 것으로 충분하다. 그러나, 표시를 위해 추가의 다른 색(color)이 사용되면, 대응 색차 성분, 예를 들어, RGB 또는 YUV를 개별적으로 분석하는 것이 바람직하다고 생각된다. 그러나, 대부분의 경우, 채색된 영상(colored images)에서도, 단순한 휘도 값 분석은 양호한 결과를 제공한다. 바람직하게, 스크롤 중에 과도한 계산을 방지하기 위해, 텍스트 및/또는 그래픽은 스크롤 전에 및/또는 스크롤 중지 중에 완전히 분석된다.
- [0017] 스크롤 개시시 및/또는 스크롤 중에 표시되는 섹션은, 예를 들어, 스크롤 방향에 평행한 적어도 1회의 푸리에 변환 및/또는 스크롤 방향에 평행한 적어도 1회의 자기 상관(autocorrelation)에 의해 적어도 하나의 충분히 구별된 요소의 존재에 대해 분석될 수 있다. 즉, 스크롤 방향으로의 표시 섹션의 자기-유사성(self-similarity) 및 표시 섹션에서 가용한 정보를 캡처링하는 기능의 곤란성(difficulty)이 적어도 1회의 푸리에 변환 및/또는 적어도 1회의 자기 상관에 의해 결정될 수 있다. 예를 들어, 윈도우가 텍스트 및/또는 그래픽에 대해 수직으로 상향 또는 하향으로 스크롤되면, 상이한 라인들의 서로에 대한 유사성이 결정될 수 있다. 즉, 특히 서로 밀접한 위치에 있는 라인들이 서로 매우 유사하면, 사용자가 라인들을 혼동할 가능성이 특히 높으며 따라서 고정성(fixation)을 놓치기 쉽다.
- [0018] 복수의 1차원 푸리에 변환이 스크롤 방향과 평행하게 계산되는 경우, 및/또는 1차원 자기 상관이 스크롤 방향과 평행하게 계산되는 경우, 적어도 하나의 충분히 구별된 요소의 존재와 관련하여 특별히 신속하고 정확한 방식으로 텍스트 및/또는 그래픽이 분석될 수 있다. 푸리에 변환 및/또는 자기 상관은, 예를 들어, 복수의 열(columns)에 대한 수직 스크롤에 응답하여 열 단위로, 또한, 복수의 라인에 대한 수평 스크롤에 응답하여 라인 단위로, 결정되어, 분석을 위해 이용된다.
- [0019] 스크롤 개시시에 또한 스크롤 중에 표시되는 섹션이 화소로 이루어지는 경우에, 또한, 적어도 하나의 저 주파수(low frequency)의 특징적 강도(characteristic strength)가 적어도 1회의 푸리에 변환에 의해 결정되는 경우가 바람직하다고 생각된다. 따라서, 적어도 하나의 저 주파수는, 예를 들어, 각각, 스크롤 개시시에 또한 스크롤 중에 표시되는 섹션의 스크롤 방향의 화소의 수의 적어도 두배인, 화소 단위의 주기 길이(a period length in pixels)를 갖는다. 적어도 하나의 구별된 요소의 존재는 그 후 적어도 하나의 저 주파수의 특징적 강도를 제1 임계값과 비교하여 결정되는데, 이는 섹션의 콘텐츠가 보다 더 구별될수록 저 주파수가 더 두드러지기 때문이다.
- [0020] 또한, 고 주파수의 특징적 강도 - 고 주파수의 주기 길이는, 화소 단위로, 예를 들어, 각각, 스크롤 개시시에 또한 스크롤 중에 표시되는 섹션의 스크롤 방향으로의 화소 수의 1/20까지의 길이가 됨 - 는, 바람직한 방식으로 적어도 하나의 구별된 요소의 존재를 결정하는데 이용될 수 있다.
- [0021] 다른 바람직한 실시예에서, 적어도 하나의 긴 화소 거리의 특징적 강도는 적어도 1회의 자기 상관에 의해 결정된다. 예를 들어, 적어도 하나의 긴 화소 거리의 화소 수는, 각각, 스크롤 개시시에 또한 스크롤 중에 표시되는 섹션의 스크롤 방향으로의 화소 수의 적어도 1/20 이다. 그 후, 적어도 하나의 구별된 요소의 존재는 적어도 하나의 긴 화소 거리의 특징적 강도를 제2 임계값과 비교함으로써 결정된다. 즉, 섹션 콘텐츠가 더 구별될수록, 긴 화소 거리의 특징이 더 높게 된다는 사실이 많은 화소에 적용된다.
- [0022] 바람직한 방식으로, 예를 들어, 각각, 스크롤 개시시에 또한 스크롤 중에 표시되는 섹션의 스크롤 방향으로의 화소 수의 1/20 보다 적은, 짧은 화소 거리의 특징적 강도는 적어도 하나의 구별된 요소의 존재를 결정하는데 이용될 수 있다. 구별된 요소가 섹션에 존재하는 경우, 짧은 화소 거리의 특징이 0% 보다 상당히 크며 100% 보다 상당히 작다는 사실이 이용될 수 있다.
- [0023] 캐릭터를 포함하는 텍스트의 경우, 및/또는 캐릭터를 포함하는 그래픽의 경우, 다른 바람직한 실시예는, 계산 부하(computation effort)를 감소시키기 위해, 또한 할당된 값에 의해 수행되는 적어도 하나의 충분히 구별된 요소의 존재에 대한 분석을 위해, 텍스트 및/또는 그래픽에서 적어도 제1 캐릭터에 값을 할당하고, 텍스트 및/또는 그래픽에서 제2 캐릭터에 동일하거나 상이한 값을 할당한다.
- [0024] 다른 실시예에서, 캐릭터는 제1 화소 수에 의해 제1 색으로 또한 제2 화소 수에 의해 제2 색으로 표시된다. 여기서, 색(color)이라는 용어는 흑색 및 백색을 포함한다. 이러한 처리에서, 캐릭터에 할당된 값은 그 후 캐릭

터의 표시에 이용된 제1 수 및/또는 캐릭터의 표시에 이용된 제2 수의 함수이다.

[0025] 캐릭터의 표시에 이용된 제1 화소 수가 0 보다 큰 경우에만, 0이 아닌 고정된 값이 캐릭터에 할당되면, 계산 부하가 더 감소될 수 있다.

**실시예**

[0031] 도 1은 키보드 상의 화살표 키에 의해, 컴퓨터 마우스를 이동함으로써, 컴퓨터 마우스에서의 스크롤 휠, 조이스틱 등을 회전함으로써, 항행 제어기(navigational controller)(3)에 스크롤 커맨드를 전달하는 사용자 1을 도시한다. 사용자 1은 다른 커맨드를 다른 제어기(4)에 전달할 수 있다. 항행 제어기(3)는 섹션 제어기(4)를 제어하여, 전체 문서(6)의 도움으로 현재 문서 섹션 정보(7)를 생성한다. 전체 문서(6)는, 예를 들면, 텍스트 및/또는 그래픽, 컴퓨터 게임의 가상 게임 세계, 사진 또는 CAD 드로잉일 수 있다. 윈도우 제어기(5)는 현재 문서 섹션 정보(7)를 이용하여, 문서 재생(8)이 재생될 섹션을 생성하게 한다. 재생되는 섹션은 윈도우 버퍼(9)에 저장된다. 윈도우 제어기(5)는 또한 채색되거나 하이라이트된 텍스트 섹션에 의해 또는 각각 텍스트 및 그래픽의 에지에서의 스타(star)에 의해 스크롤 방향과 수직인 라인 등의 가시 마킹(10)의 생성에 의해 재생의 그래픽 지원을 이끌어 낸다. 전체 문서(6)의 도움으로, 문서 재생(8) 및 윈도우 버퍼(9), 콘텐츠 분석(11)은, 가시 마킹을 포함하는 윈도우 버퍼(9)로부터, 재생되는 섹션의 믹스 및/또는 오버랩(12)에 의해 재생되는 섹션 스키매틱(section schematic)을 제어한다. 섹션 스키매틱은, 표시부(14) 상의 섹션 표시를 제어하는 표시 제어기(13)에 송신된다.

[0032] 도 2는 청구된 방법의 일례의 실시예의 플로우차트이다. 스크롤 커맨드의 변환 중에, 스크린 윈도우에 현재 표시되는 섹션 내의 제1 위치는 마킹의 표시를 위해 제1 스텝에서 결정된다(101). 이 위치에서, 마킹은 윈도우 내에 표시된다(102). 그 후, 윈도우는 전체 문서에 대한 스크롤 커맨드에 따라 약간 스크롤된다(103). 스크롤 후에 현재 표시되어 있는 섹션 내에 마킹이 여전히 존재하는지에 대한 검증은, 다음 스텝(104)에서 이루어진다. 스크롤 후에 현재 표시되어 있는 섹션 내에 마킹이 여전히 존재하면, 스크롤 커맨드가 완전히 변환되지 않은 경우, 윈도우는 전체 문서에 대해 다시 약간 스크롤된다(103). 그러나, 스크롤 후에 현재 표시되어 있는 섹션 내에 마킹이 더 이상 존재하지 않으면, 현재 표시되어 있는 섹션의 스크롤 후에 마킹 표시를 위해 제2 위치가 결정된다(101).

[0033] 다른 일례의 실시예가 도 3에 도시되어 있다. 본 방법의 본 실시예에서, 전체 문서가, 현재 표시되는 섹션에서, 구별된 요소, 예를 들어, 각각, 내재적 마킹의 역할을 할 수 있는, 언더라인되거나 상이하게 채색된 텍스트 섹션, 영상 또는 스트럭처-리치 그래픽(structure-rich graphic) 및 스트럭처-리치 그래픽 요소를 포함하는지에 대한 검증이 먼저 이루어진다(201). 그러한 경우라면, 추가 마킹을 표시하지 않고, 윈도우가 스크롤된다(103). 그러나, 현재 표시되는 섹션이 구별된 요소를 포함하지 않으면, 마킹이 표시되는(102) 위치가 현재 표시되는 섹션 내에서 먼저 설정된다(101). 그 후에만, 윈도우는 전체 문서에 대해 약간 스크롤된다(103). 스크롤 후에 현재 표시되고 있는 섹션 내에 마킹이 있는 한 스크롤은 계속된다(104). 그러나, 스크롤로 인해, 마킹이 현재 표시되는 섹션 외부에 도달하는 경우, 스크롤 결과로서 현재 표시되는 섹션은, 마킹 표시가 필요한지를 검증하기 위해, 적어도 하나의 구별된 요소의 존재에 대해 체크된다(201).

[0034] 도 4에 도시된 또 다른 일례의 실시예는, 현재 표시되는 섹션 내의 전체 문서가 적어도 하나의 구별된 요소를 표시한다고 설정되자마자(201), 블랭킹 아웃 또는 페이딩 아웃에 의해 다시 표시된 마킹이 제거된다(301)는 점에서 도 3의 다른 일례의 실시예와 상이하다.

[0035] 도면으로부터 도시되지 않은 다른 대안의 일례의 실시예에서, 다음 스크롤 스텝의 결과로서 재생될 섹션은 현재 표시되는 섹션 대신에 분석된다. 이는, 표시된 섹션 외부로 스크롤 되는 마킹 직전에, 다른 마킹을 페이드 인(fade in)할 수 있게 하므로, 적어도 하나의 마킹이 항상 도시되도록 한다.

**도면의 간단한 설명**

[0026] 본 발명의 가능한 실시예가 도면에 일례의 방식으로 도시된다.

[0027] 도 1은 청구된 방법을 수행하기에 적합한 일례의 시스템 구조의 관련 도면이다.

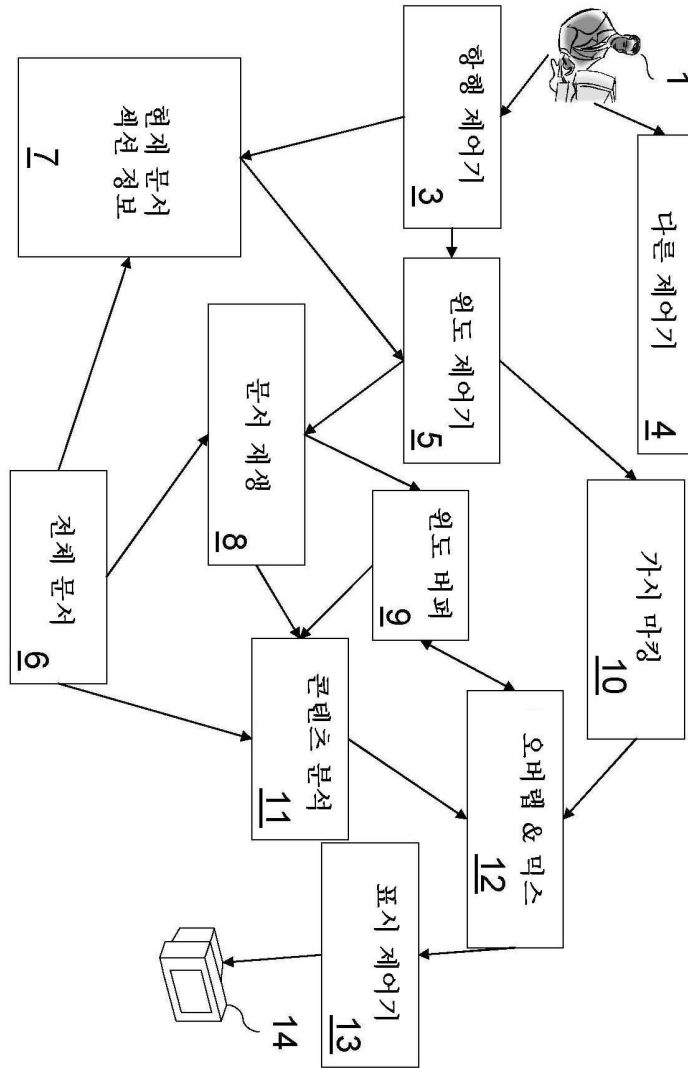
[0028] 도 2는 청구된 방법의 일례의 실시예의 플로우차트이다.

[0029] 도 3은 청구된 방법의 다른 일례의 실시예의 플로우차트이다.

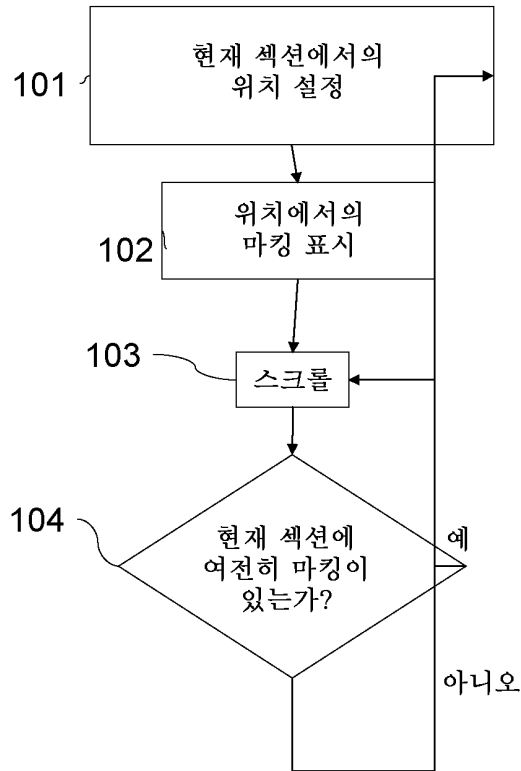
[0030] 도 4는 청구된 방법의 또 다른 일례의 실시예의 플로우차트이다.

도면

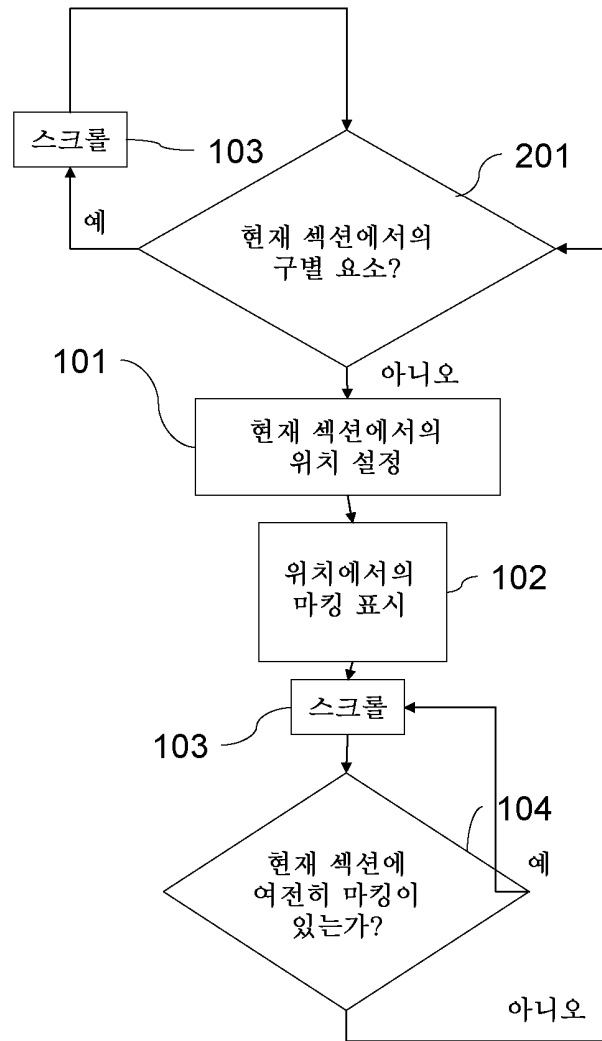
도면1



도면2



도면3



도면4

