



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0077303
(43) 공개일자 2012년07월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06T 7/00 (2006.01) G06T 13/00 (2011.01)

G06K 9/46 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0139217

(22) 출원일자 2010년12월30일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

세종대학교산학협력단

서울특별시 광진구 능동로 209 (군자동, 세종대학교)

(72) 발명자

박상일

서울특별시 송파구 올림픽로 99, 엘스아파트 103동 2202호 (잠실동)

권상필

서울특별시 구로구 구로중앙로18길 68, 2동 1403호 (구로동, 현대아파트)

(74) 대리인

특허법인엠에이피에스

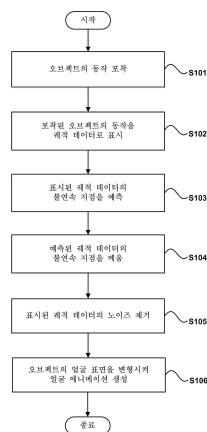
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 광학식 동작 포착 방식을 이용한 얼굴 애니메이션 제작 방법

(57) 요약

광학식 마커 포착 장비를 이용하여 얼굴 애니메이션을 제작하는 방법이 제공된다. 광학식 마커 포착 장비를 이용하여 얼굴 애니메이션을 제작하는 방법은 (a) 상기 애니메이션에 등장하게 될 오브젝트의 동작을 포착하는 단계, (b) 상기 포착된 오브젝트의 동작을 궤적 데이터로 표시하는 단계, (c) 상기 표시된 궤적 데이터의 불연속 지점을 예측하는 단계 및 (d) 상기 예측된 궤적 데이터의 불연속 지점을 메우는(fill) 단계를 포함한다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 10557M0214832

부처명 서울시 산학연

연구사업명 기술 기반 구축 사업

연구과제명 차세대 PMP 콘텐츠 클러스터 사업

주관기관 세종대학교산학 협력단

연구기간 2005.12.01 ~ 2010.11.30

특허청구의 범위

청구항 1

광학식 마커 포착 장비를 이용하여 얼굴 애니메이션을 제작하는 방법에 있어서,

- (a) 상기 애니메이션에 등장하게 될 오브젝트의 동작을 포착하는 단계,
 - (b) 상기 포착된 오브젝트의 동작을 궤적 데이터로 표시하는 단계,
 - (c) 상기 표시된 궤적 데이터의 불연속 지점을 예측하는 단계 및
 - (d) 상기 예측된 궤적 데이터의 불연속 지점을 메우는(fill) 단계
- 를 포함하는, 애니메이션 제작 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 (b) 단계는 특정 마커와 상기 특정 마커의 주변 마커로부터 정의되는 지역 좌표를 이용하는, 애니메이션 제작 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 (b) 단계 이후,

상기 궤적 데이터의 노이즈를 제거하는 단계

를 더 포함하되, 상기 노이즈를 제거하는 단계는 마커 데이터를 신호 처리 기법으로 후 처리하여 상기 노이즈를 제거하는, 애니메이션 제작 방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 예측된 궤적 데이터의 불연속 지점을 메운 결과 및 상기 궤적 데이터의 노이즈를 제거한 결과 중 하나 이상에 기초하여, 상기 오브젝트의 얼굴을 포착하는 단계 및

상기 포착된 오브젝트의 얼굴 표면을 변형시키는 단계

를 더 포함하는, 애니메이션 제작 방법.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 애니메이션 제작 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 광학식 동작 포착 방식을 이용하여 노이즈에 강건한 얼굴 애니메이션을 제작하는 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 애니메이션 제작 시, 다양한 방법을 사용하여 얼굴의 표정과 몸의 동작을 포착하고 있다. 그 예로서 광학식 마커 포착 장비를 이용하는 경우, 마커의 가림이나 혼돈, 포착 실패로 인한 데이터 공백 발생 및 노이즈 발생의 문제가 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0003] 상술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해, 본 발명은 광학식 마커 포착 장비를 이용하여 오브젝트의 얼굴 표정과 몸 동작을 포착할 때, 마커의 가림이나 혼돈, 포착 실패로 인한 데이터의 불연속 지점 발생 문제와 노이즈 발생 문제를 해결할 수 있는 방법을 제공한다.
- [0004] 본 발명의 목적들은 이상에서 언급한 목적들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0005] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일 측면에 따른 광학식 마커 포착 장비를 이용하여 얼굴 애니메이션을 제작하는 방법은 (a) 상기 애니메이션에 등장하게 될 오브젝트의 동작을 포착하는 단계, (b) 상기 포착된 오브젝트의 동작을 궤적 데이터로 표시하는 단계, (c) 상기 표시된 궤적 데이터의 불연속 지점을 예측하는 단계 및 (d) 상기 예측된 궤적 데이터의 불연속 지점을 메우는(fill) 단계를 포함한다.
- [0006] 상기 목적을 달성하기 위한 구체적인 사항들은 첨부된 도면과 함께 상세하게 후술된 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다.
- [0007] 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라, 서로 다른 다양한 형태로 구성될 수 있으며, 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이다.

발명의 효과

- [0008] 전술한 본 발명의 광학식 동작 포착 방식을 이용한 얼굴 애니메이션 제작 방법의 과제 해결 수단 중 하나에 의하면, 오브젝트의 얼굴 표정과 몸 동작을 포착할 때, 마커의 가림이나 혼돈, 포착 실패로 인한 데이터의 불연속 지점 발생 문제와 노이즈 발생 문제를 해결할 수 있다.
- [0009] 또한, 높은 퀄리티를 가지는 애니메이션 제작이 가능하다.

도면의 간단한 설명

- [0010] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 광학식 동작 포착 방식을 이용한 얼굴 애니메이션 제작 과정을 도시한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0011] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 상세히 설명하도록 한다.
- [0012] 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.
- [0013] 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.
- [0014] 참고로, 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "전기적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다.
- [0015] 또한 어떤 부분이 어떤 구성 요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0016] 이하, 첨부된 구성도 또는 처리 흐름도를 참고하여, 본 발명의 실시를 위한 구체적인 내용을 설명하도록 한다.
- [0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 광학식 동작 포착 방식을 이용한 얼굴 애니메이션 제작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [0018] 참고로, 도 1은 광학식 마커 포착 장치의 동작에 의하여 수행될 수 있으며, 이하에서는, 도 1의 동작 주체로

광학식 마커 포착 장치(100)를 사용하도록 한다.

- [0019] 먼저, 광학식 마커 포착 장치(100)는 얼굴 애니메이션을 제작하기 위해서, 애니메이션에 등장하게 될 오브젝트의 동작을 포착한다(S101).
- [0020] 단계 S101 후, 광학식 마커 포착 장치(100)는 포착된 오브젝트의 동작을 궤적 데이터로 표시한다(S102).
- [0021] 이때, 광학식 마커 포착 장치(100)는 특정 마커와 상기 특정 마커의 주변 마커로부터 정의되는 지역 좌표를 이용하여 궤적 데이터로 표시할 수 있다.
- [0022] 단계 S102 후, 광학식 마커 포착 장치(100)는 표시된 궤적 데이터의 불연속 지점을 예측한다(S103).
- [0023] 단계 S103 후, 광학식 마커 포착 장치(100)는 단계 S103에서 예측된 궤적 데이터의 불연속 지점을 메운다(fill)(S104).
- [0024] 단계 S104 후, 광학식 마커 포착 장치(100)는 단계 S102에서 표시된 궤적 데이터의 노이즈를 제거한다(S105).
- [0025] 이때, 광학식 마커 포착 장치(100)는 마커 데이터를 신호 처리 기법으로 후 처리하여 노이즈를 제거할 수 있다.
- [0026] 단계 S105 후, 광학식 마커 포착 장치(100)는 단계 S104 및 S105의 결과 중 하나 이상에 기초하여, 오브젝트의 얼굴을 포착하고, 포착된 오브젝트의 얼굴 표면을 변형시켜 얼굴 애니메이션을 생성한다(S106).
- [0027] 참고로, 단계 S103 내지 S105에서, 궤적 데이터의 불연속 지점을 예측하고, 예측된 궤적 데이터의 불연속 지점을 메운 후, 궤적 데이터의 노이즈를 제거하는 것으로 설명하였지만, 궤적 데이터의 노이즈를 제거한 후, 궤적 데이터의 불연속 지점을 예측하고, 예측된 궤적 데이터의 불연속 지점을 메울 수도 있다.
- [0028] 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다.
- [0029] 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.
- [0030] 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.
- [0031] 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

- [0032] 100 : 광학식 마커 포착 장치

도면

도면1

