



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년12월01일
(11) 등록번호 10-2333794
(24) 등록일자 2021년11월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/10 (2012.01) G06F 16/28 (2019.01)
G06F 40/205 (2020.01) G06F 40/30 (2020.01)
H04N 21/81 (2011.01)

(52) CPC특허분류
G06Q 50/10 (2015.01)
G06F 16/284 (2019.01)

(21) 출원번호 10-2021-0016997

(22) 출원일자 2021년02월05일

심사청구일자 2021년02월05일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020160081841 A*

KR1020160094108 A*

KR1020180063578 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

한국영상대학교산학협력단

세종특별자치시 장군면 대학길 300, 한국영상대학교 내

(72) 발명자

이충영

경기도 의정부시 녹양로62번길 12, 105동 1804호 (녹양동, 힐스테이트)

(74) 대리인

강귀용, 김수진

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 장우진

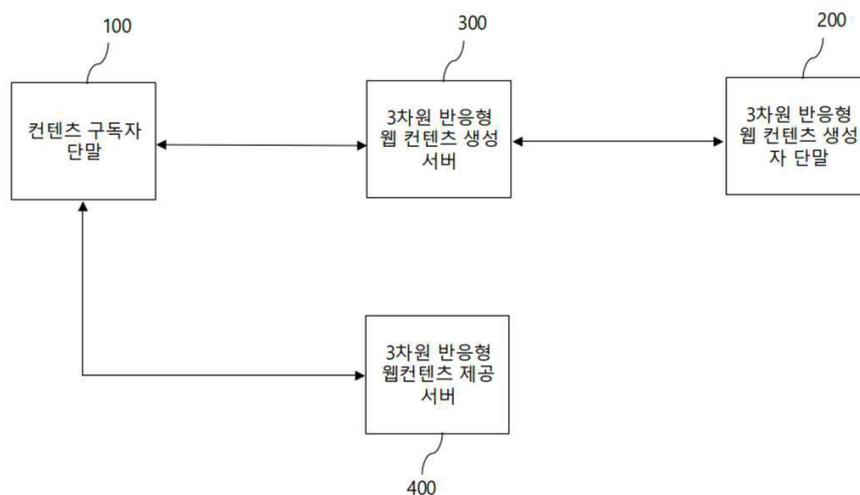
(54) 발명의 명칭 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버

(57) 요약

본 발명은 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 3차원 뷰어를 통해 웹툰 콘텐츠를 제공함으로써 2차원보다 현실감을 증대시킬 수 있도록 하는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버를 제공한다.

상기한 바에 따르면, 콘텐츠 생성자가 프로그래머의 도움없이 직접 원하는 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성할 수 있도록 하는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버를 제공할 수 있으며, 간단한 효과 버튼으로 애니메이션을 설정할 수 있어 작가들의 작업 시간을 단축할 수 있도록 하는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버를 제공할 수 있다. 또한, 사용자가 자유자재로 회전 각도를 조정하여 생성한 카메라 워킹 데이터를 각각의 프레임에 저장하여 사용자 연출이 가능한 디지털 만화 콘텐츠를 제공할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G06F 40/205 (2020.01)

G06F 40/30 (2020.01)

H04N 21/816 (2013.01)

H04N 21/8173 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말로부터 2차원 콘텐츠를 수신하거나 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 콘텐츠 구독자 단말에 제공하는 데이터 송수신부;

3차원 반응형 웹 콘텐츠로 생성될 때 모션 적용 객체에 적용되는 객체 상황 속성이 저장되어 있는 객체 상황 속성 데이터베이스; 및

상기 데이터 송수신부를 통해 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말로부터 자동 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 요청 메시지를 수신하면, 2차원 콘텐츠 업로드 절차를 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말에 제공한 후, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말로부터 2차원 콘텐츠 업로드 절차를 통해 3차원 반응형 웹 콘텐츠로 변환할 장면별 2차원 콘텐츠를 수신하고,

상기 객체 상황 속성 데이터베이스를 기초로 각각의 장면에 대한 2차원 콘텐츠 상의 모션 적용 객체의 표정 및 모션 적용 객체에 해당하는 말풍선의 텍스트를 분석하여 객체 상황 속성을 생성하고, 상기 2차원 콘텐츠 중 모션 적용 객체에 객체 상황 속성을 적용시켜 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성하는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부;를 포함하여 구성되고,

상기 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부는 상기 각각의 장면에 대한 2차원 콘텐츠 상의 객체 각각의 표정을 이용하여 전체 상황 정보를 생성하고, 상기 전체 상황 정보 및 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보를 비교하여 일치하는지 여부에 따라 객체 상황 속성 중 감정 속성을 생성하며,

상기 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부는 상기 2차원 콘텐츠 상의 객체 각각의 표정을 기초로 생성된 전체 상황 정보 및 상기 모션 적용 객체의 상황 정보가 상이하면 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보를 실시간으로 수신된 구독자의 표정 정보 및 행동 신호에 따라 변경되는 사용자 반응 속성으로 결정하되

콘텐츠 구독자 단말(100)은 영상 촬영 기기를 통해 수신된 구독자의 표정 정보 및 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 제공하는 페이지 상에서 발생된 구독자의 행동 신호를 수신한 후 이에 따른 감정 속성을 생성한 후 감정 속성에 따라 객체가 반응하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부는 상기 2차원 콘텐츠 상의 객체 각각의 표정을 기초로 생성된 전체 상황 정보 및 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보가 일치하면 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보를 미리 결정된 감정 속성으로 결정하는 것을 특징으로 하는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버.

청구항 3

◆청구항 3은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.◆

제 2 항에 있어서,

상기 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부는 상기 2차원 콘텐츠 중 모션 적용 객체에 객체 상황 속성을 적용시켜 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성하는 것을 특징으로 하는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버.

청구항 4

◆청구항 4은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.◆

제 1 항에 있어서,

3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말(200)은 2차원 콘텐츠 중 모션을 적용할 모션 적용 객체 및 객체 상황 속성을 직접 선택한 후 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)에 제공하여 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성하거나 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)에 2차원 콘텐츠를 제공하여 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성하는 것을 특징으로 하는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버.

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버에 관한 것으로, 보다 상세하게는 3차원 뷰어를 통해 웹툰 콘텐츠를 제공함으로써 2차원보다 현실감을 증대시킬 수 있도록 하는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 최근 인터넷의 발달로 인하여 다양한 형태의 문화형식이 제공되고 있는데, 그 중에서 인터넷과 만화(cartoon)가 결합된 새로운 형식의 웹툰(webtoon)이 온라인상에서 제공되고 있다. 이러한 웹툰은 인터넷을 뜻하는 웹(web)과 만화를 뜻하는 카툰(cartoon)의 합성어로서 각종 멀티미디어 효과를 동원해 제작된 인터넷 만화를 의미한다.

[0005] 이러한 웹툰과 관련하여, 이동통신 기술의 급속한 발달로 스마트 기기의 보급이 증가하면서, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제공 서버가 스마트기기에서 디지털 파일로 변환한 디지털 만화 원고를 페이지별로 또는 컷(cut)별로 2차원(Dimension) 디지털 만화로 감상할 수 있는 2차원 디지털 만화 뷰어 기능을 제공하고 있다.

[0007] 상기와 같이, 인터넷 기술 및 온라인 서비스의 발달로 웹툰에 대한 수요는 엄청나게 증가하고 있다. 이에 수요자들은 자체적으로 다양한 웹툰 제작 프로그램을 이용하여 원하는 이미지의 웹툰을 제작하거나 또는 전문업체 등의 외주용역업체에 원하는 이미지의 웹툰 제작을 요청한다.

[0009] 그러나, 일반적인 수요자가 웹툰을 제작하기에는 많이 시간이 소요되고, 전문업체 등의 외주용역업체에 제작을 의뢰할 경우, 요청할 때마다 시간당 비용이 턱없이 발생한다는 문제점이 있다.

[0011] 따라서, 이러한 문제점을 해결할 수 있는 새로운 방법이 필요하게 되었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 본 발명은 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로, 더욱 상세하게는 콘텐츠 생성자가 프로그래머의 도움없이 직접 원하는 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성할 수 있도록 하는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0015] 또한, 간단한 효과 버튼으로 애니메이션을 설정할 수 있어 작가들의 작업 시간을 단축할 수 있도록 하는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0017] 또한, 3차원 뷰어를 통해 웹툰 콘텐츠를 제공함으로써 2차원보다 현실감을 증대시킬 수 있도록 하는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0019] 또한, 사용자가 자유자재로 회전 각도를 조정하여 생성한 카메라 워킹 데이터를 각각의 프레임에 저장하여 사용

자 연출이 가능한 디지털 만화 콘텐츠를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0021] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말로부터 2차원 콘텐츠를 수신하거나 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 콘텐츠 구독자 단말에 제공하는 데이터 송수신부; 3차원 반응형 웹 콘텐츠로 생성될 때 모션 적용 객체에 적용되는 객체 상황 속성이 저장되어 있는 객체 상황 속성 데이터베이스; 및 상기 데이터 송수신부를 통해 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말로부터 자동 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 요청 메시지를 수신하면, 2차원 콘텐츠 업로드 절차를 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말에 제공한 후, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말로부터 2차원 콘텐츠 업로드 절차를 통해 3차원 반응형 웹 콘텐츠로 변환할 장면 별 2차원 콘텐츠를 수신하고, 상기 객체 상황 속성 데이터베이스를 기초로 각각의 장면에 대한 2차원 콘텐츠 상의 모션 적용 객체의 표정 및 모션 적용 객체에 해당하는 말풍선의 텍스트를 분석하여 객체 상황 속성을 생성하고, 상기 2차원 콘텐츠 중 모션 적용 객체에 객체 상황 속성을 적용시켜 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성하는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 본 발명의 다른 일실시예에 따르면, 상기 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부는 상기 각각의 장면에 대한 2차원 콘텐츠 상의 객체 각각의 표정을 이용하여 전체 상황 정보를 생성하고, 상기 전체 상황 정보 및 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보를 비교하여 일치하는지 여부에 따라 객체 상황 속성 중 감정 속성을 생성하는 것을 특징으로 한다.
- [0025] 본 발명의 다른 일실시예에 따르면, 상기 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부는 상기 2차원 콘텐츠 상의 객체 각각의 표정을 기초로 생성된 전체 상황 정보 및 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보가 일치하면 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보를 미리 결정된 감정 속성으로 결정하는 것을 특징으로 한다.
- [0027] 본 발명의 다른 일실시예에 따르면, 상기 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부는 상기 2차원 콘텐츠 상의 객체 각각의 표정을 기초로 생성된 전체 상황 정보 및 상기 모션 적용 객체의 상황 정보가 상이하면 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보를 실시간으로 수신된 구독자의 표정 정보 및 행동 신호에 따라 변경되는 사용자 반응 속성으로 결정하는 것을 특징으로 한다.
- [0029] 본 발명의 또 다른 일실시예에 따르면, 상기 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부는 상기 2차원 콘텐츠 중 모션 적용 객체에 객체 상황 속성을 적용시켜 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성하는 것을 특징으로 한다.
- [0031] 본 발명의 또 다른 일실시예에 따르면, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버에서 실행되는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 방법에 있어서,
- [0032] 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말로부터 자동 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 요청 메시지를 수신하면 2차원 콘텐츠 업로드 절차를 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말에 제공하는 단계; 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말로부터 2차원 콘텐츠 업로드 절차를 통해 3차원 반응형 웹 콘텐츠로 변환할 장면 별 2차원 콘텐츠를 수신하는 단계; 객체 상황 속성 데이터베이스를 기초로 각각의 장면에 대한 2차원 콘텐츠 상의 모션 적용 객체의 표정 및 모션 적용 객체에 해당하는 말풍선의 텍스트를 분석하여 객체 상황 속성을 생성하는 단계; 상기 2차원 콘텐츠 중 모션 적용 객체에 객체 상황 속성을 적용시켜 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0034] 본 발명의 또 다른 일실시예에 따르면, 상기 객체 상황 속성을 생성하는 단계는 상기 각각의 장면에 대한 2차원 콘텐츠 상의 객체 각각의 표정을 이용하여 전체 상황 정보를 생성하고, 상기 전체 상황 정보 및 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보를 비교하여 일치하는지 여부에 따라 객체 상황 속성 중 감정 속성을 생성하는 것을 특징으로 한다.
- [0036] 본 발명의 또 다른 일실시예에 따르면, 상기 객체 상황 속성을 생성하는 단계는 상기 2차원 콘텐츠 상의 객체 각각의 표정을 기초로 생성된 전체 상황 정보 및 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보가 일치하면 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보를 미리 결정된 감정 속성으로 결정하는 것을 특징으로 한다.
- [0038] 본 발명의 또 다른 일실시예에 따르면, 상기 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부는 상기 2차원 콘텐츠 상의 객체 각각의 표정을 기초로 생성된 전체 상황 정보 및 상기 모션 적용 객체의 상황 정보가 상이하면 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보를 실시간으로 수신된 구독자의 표정 정보 및 행동 신호에 따라 변경되는 사용자 반응 속성으로 결정하는 것을 특징으로 한다.

[0040] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 상기 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성하는 단계는 상기 2차원 콘텐츠 중 모션 적용 객체에 객체 상황 속성을 적용시켜 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성하는 것을 특징으로 한다.

[0042] 한편 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 함으로써 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다.

발명의 효과

[0044] 본 발명은 콘텐츠 생성자가 프로그래머의 도움없이 직접 원하는 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성할 수 있도록 하는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버를 제공할 수 있다.

[0046] 또한, 간단한 효과 버튼으로 애니메이션을 설정할 수 있어 작가들의 작업 시간을 단축할 수 있도록 하는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버를 제공할 수 있다.

[0048] 또한, 3차원 뷰어를 통해 웹툰 콘텐츠를 제공함으로써 2차원보다 현실감을 증대시킬 수 있도록 하는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버를 제공할 수 있다.

[0050] 또한, 사용자가 자유자재로 회전 각도를 조정하여 생성한 카메라 워킹 데이터를 각각의 프레임에 저장하여 사용자 연출이 가능한 디지털 만화 콘텐츠를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0052] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 시스템을 설명하기 위한 네트워크 구성도이다.

도 2는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 시스템을 설명하기 위한 네트워크 구성도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버의 내구 구조를 설명하기 위한 블록도이다.

도 4는 본 발명에 따른 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 방법의 일 실시예를 설명하기 위한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0053] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 상세히 설명하기로 한다.

[0055] 본 명세서에서 사용된 용어 중 “3차원 반응형 웹 콘텐츠”는 3차원 모션 웹툰을 포함할 수 있다.

[0057] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 시스템을 설명하기 위한 네트워크 구성도이다.

[0059] 도 1을 참조하면, 웹 브라우저 기반 3차원 반응형 웹 콘텐츠 관리 시스템은 콘텐츠 구독자 단말(100), 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말(200), 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300) 및 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제공 서버(400)를 포함한다.

[0061] 콘텐츠 구독자 단말(100)은 3차원 뷰어를 통해 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)에 의해 생성된 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 제공받는 사용자가 보유하는 단말이다. 이러한 콘텐츠 구독자 단말(100)은 스마트폰, 태블릿 PC 등으로 구현될 수 있다.

[0063] 콘텐츠 구독자 단말(100)은 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)에 의해 생성된 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 제공하는 과정에서 모션 적용 객체에 사용자 반응 속성이 할당되어 있는 경우, 구독자의 반응을 반영하여 해당 객체가 반응하도록 한다.

[0065] 이를 위해, 콘텐츠 구독자 단말(100)은 영상 촬영 기기를 통해 수신된 구독자의 표정 정보 및 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 제공하는 페이지 상에서 발생된 구독자의 행동 신호를 수신한 후 이에 따른 감정 속성을 생성한 후 감정 속성에 따라 객체가 반응하도록 한다.

[0067] 이때, 행동 신호는 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 제공하는 페이지 상에서 구독자의 조작(예를 들어, 터치, 클릭

등)이 발생할 때마다 생성된다.

- [0069] 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말(200)은 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)에 회원으로 가입한 개인이나 기업의 단말기를 의미하며, 통상적으로 PC가 사용되지만 이외에도 인터넷을 포함한 인터넷(130)을 통하여 데이터의 송수신이 가능한 단말기라면 어떠한 장치라도 적용이 가능할 것이다. 즉, 사용자 단말기(110)는 데스크탑 컴퓨터, 노트북 PC, 스마트폰, 태블릿 PC, 그 외에도 휴대 및 이동이 가능한 휴대 단말을 적어도 하나 이상을 포함한다.
- [0071] 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말(200)에는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제작 프로그램이 설치되어 있거나 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)로부터 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제작 프로그램을 다운로드하여 설치될 수 있다.
- [0073] 이러한 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말(200)은 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제작 프로그램을 통해 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)에 접속하여 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성할 수 있다.
- [0075] 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말(200)은 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제작 프로그램을 통해 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)에 접속하여 자동 또는 수동으로 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성할 수 있다.
- [0077] 즉, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말(200)은 2차원 콘텐츠 중 모션을 적용할 모션 적용 객체 및 객체 상황 속성을 직접 선택한 후 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)에 제공하여 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성하거나 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)에 2차원 콘텐츠를 제공하여 자동으로 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성하도록 한다.
- [0079] 또한, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말(200)은 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제작 프로그램을 통해 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)에 접속하여 자동으로 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성할 수 있다.
- [0081] 이를 위해, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말(200)은 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)에 자동 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 요청 메시지를 제공한 후 응답으로 2차원 콘텐츠 업로드 절차를 수신하고, 2차원 콘텐츠 업로드 절차를 통해 장면 별 2차원 콘텐츠를 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)에 제공한다.
- [0083] 이때, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말(200)은 장면 별 2차원 콘텐츠 상에 객체 상황 속성을 할당할 모션 적용 객체를 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)에 제공하거나 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)에 의해 자동으로 선택되도록 할 수 있다.
- [0085] 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말(200)에 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제작 프로그램을 제공하여 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자가 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제작 프로그램을 통해 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 제작할 수 있도록 한다.
- [0087] 먼저, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말(200)이 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 자동으로 생성하는 과정을 설명하기로 한다.
- [0089] 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말(200)로부터 자동 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 요청 메시지를 수신하면, 2차원 콘텐츠 업로드 절차를 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말(200)에 제공한 후, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말(200)로부터 2차원 콘텐츠 업로드 절차를 통해 3차원 반응형 웹 콘텐츠로 변환할 장면 별 2차원 콘텐츠를 수신한다.
- [0091] 그런 다음, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)는 각각의 장면에 대한 2차원 콘텐츠 상의 모션 적용 객체의 표정 및 모션 적용 객체에 해당하는 말풍선의 텍스트를 분석하여 객체 상황 속성을 생성한다.
- [0093] 이때, 객체 상황 속성은 감정 속성 및 사용자 반응 속성을 포함한다. 감정 속성은 2차원 콘텐츠 상의 객체의 감정을 지시하는 속성으로 슬픔 감정 속성, 기쁨 감정 속성, 무서운 감정 속성, 당황한 감정 속성, 놀란 감정 속성 등을 포함하고, 사용자 반응 속성은 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 열람하고 있는 사용자의 반응에 따라 동적으로 변경되는 반응 속성을 의미한다.
- [0095] 일 실시예에서, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)는 각각의 장면에 대한 2차원 콘텐츠 상의 객체 각각의 표정을 이용하여 전체 상황 정보(즉, 슬픔, 기쁨, 무서움, 당황함, 놀람 등)를 생성하고, 상기 전체 상황 정보 및 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보를 비교하여 일치하는지 여부에 따라 객체 상황 속성을 감정 속성으로 결정한다.

- [0097] 즉, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)는 전체 상황 정보(즉, 슬픔, 기쁨, 무서움, 당황함, 놀람 등) 및 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보가 일치하면 모션 적용 객체의 객체 상황 정보를 감정 속성으로 결정한다.
- [0099] 한편, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)는 2차원 콘텐츠 상의 객체 각각의 표정을 기초로 생성된 전체 상황 정보 및 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보가 상이하면 하기의 과정을 통해 전체 상황 정보를 다시 결정한다.
- [0101] 이를 위해, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)는 2차원 콘텐츠 상의 객체 각각의 표정을 기초로 생성된 각각의 상황 정보의 종류 별로 개수를 카운트한 후 카운트 결과에 따라 특정 상황 정보를 감정 속성으로 결정한다.
- [0103] 일 실시예에서, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)는 가장 많은 개수의 상황 정보의 종류의 개수가 특정 비율 이상이면 해당 상황 정보를 전체 상황 정보로 생성할 수 있다. 그런 다음, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)는 전체 상황 정보(즉, 슬픔, 기쁨, 무서움, 당황함, 놀람 등) 및 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보가 일치하면 모션 적용 객체의 객체 상황 정보를 감정 속성으로 결정한다.
- [0105] 다른 일 실시예에서, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)는 가장 많은 개수의 상황 정보의 종류의 개수가 특정 비율 이하이면, 말풍선의 텍스트에 미리 결정된 상황 정보의 종류(즉, 슬픔, 기쁨, 놀람 등) 각각에 해당하는 키워드가 존재하면 키워드의 개수를 카운트하고, 카운트된 키워드의 개수가 특정 비율 이상이면 해당 상황 정보를 전체 상황 정보로 생성할 수 있다.
- [0107] 그런 다음, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)는 전체 상황 정보(즉, 슬픔, 기쁨, 무서움, 당황함, 놀람 등) 및 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보가 일치하면 모션 적용 객체의 객체 상황 정보를 감정 속성으로 결정한다.
- [0109] 또 다른 일 실시예에서, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)는 카운트된 키워드의 개수가 특정 비율 이하이고, 최종적으로 전체 상황 정보(즉, 슬픔, 기쁨, 무서움, 당황함, 놀람 등) 및 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보가 상이하다고 판단하여 모션 적용 객체의 객체 상황 정보를 사용자 반응 속성으로 결정한다.
- [0111] 예를 들어, 사랑하는 남자 여자가 헤어진 후에 다시 만난 경우 전체 상황 정보가 기쁨이지만, 모션 적용 객체의 표정은 울고 있어 슬픔일 수 있다. 이러한 경우, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)는 실시간으로 수신된 사용자 표정 정보에 따라 모션 적용 객체의 반응이 달라지도록 모션 적용 객체의 객체 상황 정보를 사용자 반응 속성으로 결정한다.
- [0113] 그 후, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)는 2차원 콘텐츠 중 모션 적용 객체에 객체 상황 속성을 적용시켜 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성한다.
- [0115] 이하에서는, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)이 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 수동으로 생성하는 과정을 설명하기로 한다.
- [0117] 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)로부터 2차원 콘텐츠에 대해서 모션 적용 객체 및 객체 상황 속성을 수신하면, 2차원 콘텐츠 중 모션 적용 객체에 객체 상황 속성을 적용시켜 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성한다.
- [0119] 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제공 서버(400)는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)에 의해 생성된 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 등록하며, 콘텐츠 구독자 단말(100)에 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 제공한다.
- [0121] 도 2는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 시스템을 설명하기 위한 네트워크 구성도이다.
- [0123] 도 2를 참조하면, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 시스템은 콘텐츠 구독자 단말(100) 및 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제공 서버(400)를 포함한다.
- [0125] 콘텐츠 구독자 단말(100)에는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제공 서버(400)로부터 수신된 콘텐츠 뷰어 프로그램이 설치되어 있을 수 있다. 따라서, 콘텐츠 구독자 단말(100)은 콘텐츠 뷰어 프로그램을 통해 카메라 연출된 2.5 차원 콘텐츠를 디스플레이할 수 있는 것이다.
- [0127] 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제공 서버(400)는 콘텐츠 구독자 단말(100)에 의해 2.5차원 콘텐츠 뷰어 기능이 선택

된 경우, 2.5차원 이미지를 구성하는 2.5D 웹 기반으로 특정한 2 차원 콘텐츠를 2.5D 콘텐츠로 변환하여 저장한다.

- [0129] 또한, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제공 서버(400)는 콘텐츠 구독자 단말(100)에 의해 선택된 N번째 프레임에서M번째 프레임까지 사용자가 지정한 방향으로 카메라가 회전하면서 N+1, N+2, N+3, , M 번째 프레임까지 워킹(Walking)하도록 하여 카메라 워킹(Camera walking) 데이터를 생성한다.
- [0131] 그런 다음, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제공 서버(400)는 상술한 과정을 통해 생성된 카메라 워킹 데이터를 3차원 콘텐츠의 프레임에 저장하여 카메라 연출된 2.5차원 디지털 만화를 제작한 후, 카메라 연출된 2.5 차원 콘텐츠를 콘텐츠 뷰어 프로그램을 통해 디스플레이한다.
- [0133] 또한, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제공 서버(400)는 콘텐츠 구독자 단말(100)에 의해 제3자와의 공유 또는 추천 기능을 선택하면, 카메라 연출된 2.5차원 콘텐츠를 수집하여 사용자별 카메라 연출 목록을 출력하고, 카메라 연출 목록 중에서 제3자에 의해 선택된 카메라 연출된 2.5 차원 콘텐츠가 디스플레이 되도록 한다.
- [0135] 상기와 같이, 본 발명은 사용자가 자유자재로 회전 각도를 조정하여 생성한 카메라 워킹 데이터를 각각의 프레임에 저장하여 사용자 연출이 가능한 2.5 차원 콘텐츠를 제공할 수 있으며, 사용자 경험에 의한 연출을 한 카메라 워킹 데이터를 저장하여 제3자와 공유 및 추천을 할 수 있을 뿐만 아니라 시각 효과를 사용하여 2.5D 디지털 만화의 몰입도 및 실감 정도를 향상할 수 있다.
- [0137] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버의 내구 구조를 설명하기 위한 블록도이다.
- [0139] 도 3을 참조하면, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)는 데이터 송수신부(310), 객체 상황 속성 데이터베이스(320), 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부(330), 저장부(340) 및 제어부(350)를 포함한다.
- [0141] 객체 상황 속성 데이터베이스(320)에는 3차원 반응형 웹 콘텐츠로 생성될 때 모션 적용 객체에 적용되는 객체 상황 속성이 저장되어 있다.
- [0143] 이러한 객체 상황 속성은 감정 속성 및 사용자 반응 속성을 포함한다. 감정 속성은 2차원 콘텐츠 상의 객체의 감정을 지시하는 속성으로 슬픔 감정 속성, 기쁨 감정 속성, 무서운 감정 속성, 당황한 감정 속성, 놀란 감정 속성 등을 포함하고, 사용자 반응 속성은 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 열람하고 있는 사용자의 반응에 따라 동적으로 변경되는 반응 속성을 의미한다.
- [0145] 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부(330)는 데이터 송수신부(310)를 통해 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말(200)에 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제작 프로그램을 제공하여 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자가 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제작 프로그램을 통해 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 제작할 수 있도록 한다.
- [0147] 먼저, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부(330)이 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 자동으로 생성하는 과정을 설명하기로 한다.
- [0149] 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부(330)는 데이터 송수신부(310)를 통해 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말(200)로부터 자동 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 요청 메시지를 수신하면, 2차원 콘텐츠 업로드 절차를 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말(200)에 제공한 후, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말(200)로부터 2차원 콘텐츠 업로드 절차를 통해 3차원 반응형 웹 콘텐츠로 변환할 장면 별 2차원 콘텐츠를 수신한다.
- [0151] 그런 다음, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부(330)는 객체 상황 속성 데이터베이스(320)를 기초로 각각의 장면에 대한 2차원 콘텐츠 상의 모션 적용 객체의 표정 및 모션 적용 객체에 해당하는 말풍선의 텍스트를 분석하여 객체 상황 속성을 생성한다.
- [0153] 일 실시예에서, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부(330)는 각각의 장면에 대한 2차원 콘텐츠 상의 객체 각각의 표정을 이용하여 전체 상황 정보(즉, 슬픔, 기쁨, 무서움, 당황함, 놀람 등)를 생성하고, 상기 전체 상황 정보 및 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보를 비교하여 일치하는지 여부에 따라 객체 상황 속성을 감정 속성으로 결정한다.
- [0155] 즉, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부(330)는 전체 상황 정보(즉, 슬픔, 기쁨, 무서움, 당황함, 놀람 등) 및 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보가 일치하면 모션 적용 객체의 객체 상황 정보를 감정 속성으로 결정한다.
- [0157] 한편, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부(330)는 2차원 콘텐츠 상의 객체 각각의 표정을 기초로 생성된 전체 상황

정보 및 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보가 상이하면 하기의 과정을 통해 전체 상황 정보를 다시 결정한다.

- [0159] 이를 위해, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부(330)는 2차원 콘텐츠 상의 객체 각각의 표정을 기초로 생성된 각각의 상황 정보의 종류 별로 개수를 카운트한 후 카운트 결과에 따라 특정 상황 정보를 감정 속성으로 결정한다.
- [0161] 일 실시예에서, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부(330)는 가장 많은 개수의 상황 정보의 종류의 개수가 특정 비율 이상이면 해당 상황 정보를 전체 상황 정보로 생성할 수 있다.
- [0163] 그런 다음, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부(330)는 전체 상황 정보(즉, 슬픔, 기쁨, 무서움, 당황함, 놀람 등) 및 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보가 일치하면 객체 상황 속성 데이터베이스(320)를 기초로 모션 적용 객체의 객체 상황 정보를 감정 속성으로 결정한다.
- [0165] 다른 일 실시예에서, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부(330)는 가장 많은 개수의 상황 정보의 종류의 개수가 특정 비율 이하이면, 말풍선의 텍스트에 미리 결정된 상황 정보의 종류(즉, 슬픔, 기쁨, 놀람 등) 각각에 해당하는 키워드가 존재하면 키워드의 개수를 카운트하고, 카운트된 키워드의 개수가 특정 비율 이상이면 해당 상황 정보를 전체 상황 정보로 생성할 수 있다.
- [0167] 그런 다음, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부(330)는 전체 상황 정보(즉, 슬픔, 기쁨, 무서움, 당황함, 놀람 등) 및 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보가 일치하면 객체 상황 속성 데이터베이스(320)를 기초로 모션 적용 객체의 객체 상황 정보를 감정 속성으로 결정한다.
- [0169] 또 다른 일 실시예에서, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부(330)는 카운트된 키워드의 개수가 특정 비율 이하이고, 최종적으로 전체 상황 정보(즉, 슬픔, 기쁨, 무서움, 당황함, 놀람 등) 및 상기 모션 적용 객체의 객체 상황 정보가 상이하다고 판단하여 객체 상황 속성 데이터베이스(320)를 기초로 모션 적용 객체의 객체 상황 정보를 사용자 반응 속성으로 결정한다.
- [0171] 예를 들어, 사랑하는 남자 여자가 헤어진 후에 다시 만난 경우 전체 상황 정보가 기쁨이지만, 모션 적용 객체의 표정은 울고 있어 슬픔일 수 있다.
- [0173] 이러한 경우, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)는 실시간으로 수신된 사용자 표정 정보에 따라 모션 적용 객체의 반응이 달라지도록 모션 적용 객체의 객체 상황 정보를 사용자 반응 속성으로 결정한다.
- [0175] 그 후, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부(330)는 2차원 콘텐츠 중 모션 적용 객체에 객체 상황 속성을 적용시켜 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성한다.
- [0177] 이하에서는, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부(330)가 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 수동으로 생성하는 과정을 설명하기로 한다.
- [0179] 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부(330)는 저장부(340)에 저장되어 있는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제작 프로그램용 데이터 송수신부(310)를 통해 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말(200)에 제공한다.
- [0181] 이러한 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제작 프로그램은 사용자가 2차원 콘텐츠를 로딩한 후 모션을 적용할 모션 적용 객체 및 객체 상황 속성을 직접 선택할 수 있도록 하는 프로그램이다.
- [0183] 그 후, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부(330)는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)로부터 2차원 콘텐츠에 대해서 모션 적용 객체 및 객체 상황 속성을 수신하면, 2차원 콘텐츠 중 모션 적용 객체에 객체 상황 속성을 적용시켜 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성한다.
- [0185] 저장부(340)에는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제작 프로그램이 저장되어 있으며, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제작 프로그램은 사용자가 2차원 콘텐츠를 로딩한 후 모션을 적용할 모션 적용 객체 및 객체 상황 속성을 직접 선택할 수 있도록 하는 프로그램이다.
- [0187] 도 4는 본 발명에 따른 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 방법의 일 실시예를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0189] 도 4를 참조하면, 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말로부터 자동 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 요청 메시지를 수신하면 2차원 콘텐츠 업로드 절차를 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말에 제공한다(단계 S410).
- [0191] 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)는 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말로부터 2차원 콘텐츠 업로드 절

차를 통해 3차원 반응형 웹 콘텐츠로 변환할 장면 별 2차원 콘텐츠를 수신한다(단계 S420).

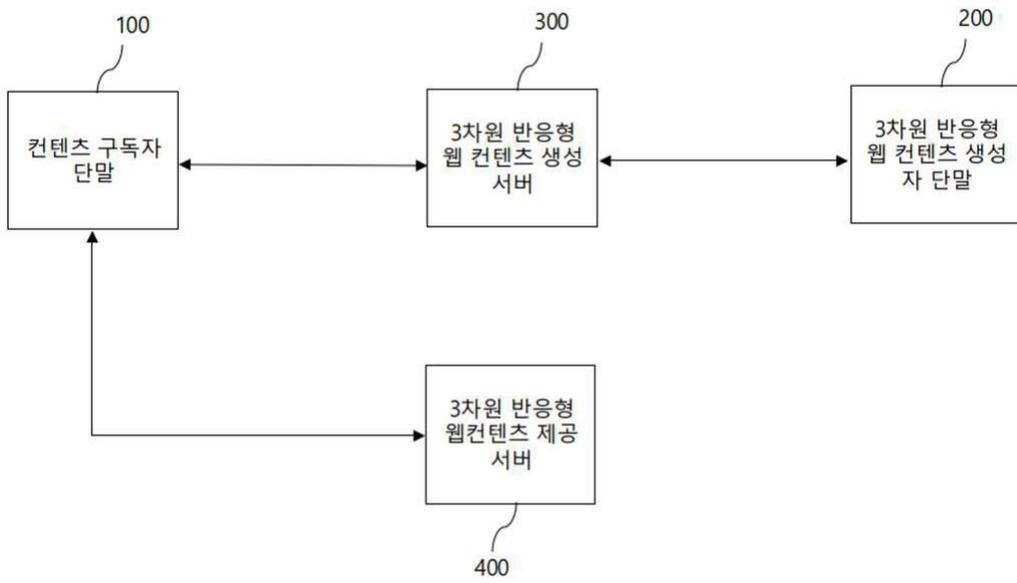
- [0193] 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)는 객체 상황 속성 데이터베이스를 기초로 각각의 장면에 대한 2차원 콘텐츠 상의 모션 적용 객체의 표정 및 모션 적용 객체에 해당하는 말풍선의 텍스트를 분석하여 객체 상황 속성을 생성한다(단계 S430).
- [0195] 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버(300)는 상기 2차원 콘텐츠 중 모션 적용 객체에 객체 상황 속성을 적용시켜 3차원 반응형 웹 콘텐츠를 생성한다(단계 S440).
- [0197] 이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 이는 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 따라서, 본 발명 사상은 아래에 기재된 특허청구범위에 의해서만 파악되어야 하고, 이의 균등 또는 등가적 변형 모두는 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.
- [0199] 한편 본 명세서에 개시된 기술에 관한 설명은 단지 구조적 내지 기능적 설명을 위한 실시예에 불과하므로, 개시된 기술의 권리범위는 본문에 설명된 실시예에 의하여 제한되는 것으로 해석되어서는 아니 된다. 즉, 실시예는 다양한 변경이 가능하고 여러 가지 형태를 가질 수 있으므로 개시된 기술의 권리범위는 기술적 사상을 실현할 수 있는 균등물들을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 또한, 개시된 기술에서 제시된 목적 또는 효과는 특정 실시예가 이를 전부 포함하여야 한다거나 그러한 효과만을 포함하여야 한다는 의미는 아니므로, 개시된 기술의 권리범위는 이에 의하여 제한되는 것으로 이해되어서는 아니 될 것이다.
- [0201] 또한 본 발명에서 서술되는 용어의 의미는 다음과 같이 이해되어야 할 것이다. “제1”, “제2” 등의 용어는 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하기 위한 것으로, 이들 용어들에 의해 권리범위가 한정되어서는 아니 된다. 예를 들어, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소로 제1 구성요소로 명명될 수 있다.
- [0203] 나아가 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 “연결되어” 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결될 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 “직접 연결되어” 있다고 언급된 때에는 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 한편, 구성요소들 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 즉 “~사이에”와 “~사이에” 또는 “~에 이웃하는”과 “~에 직접 이웃하는” 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.
- [0205] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함하는 것으로 이해되어야 하고, “포함하다” 또는 “가지다” 등의 용어는 실시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

부호의 설명

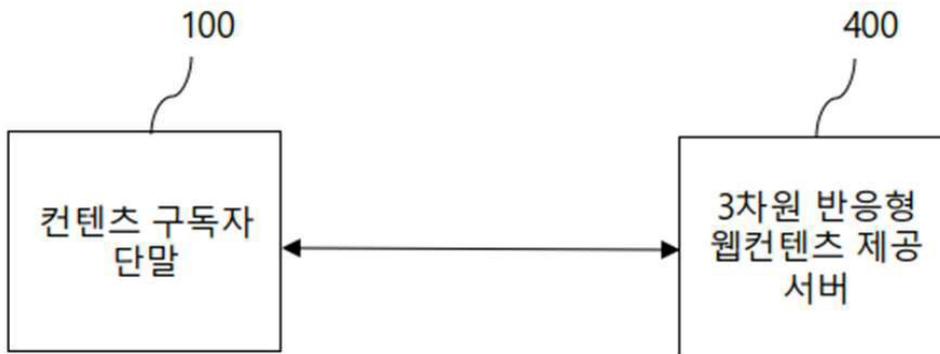
- [0207] 100: 콘텐츠 구독자 단말,
- 200: 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성자 단말
- 300: 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성 서버
- 310: 데이터 송수신부
- 320: 객체 상황 속성 데이터베이스
- 330: 3차원 반응형 웹 콘텐츠 생성부
- 340: 저장부
- 350: 제어부
- 400: 3차원 반응형 웹 콘텐츠 제공 서버

도면

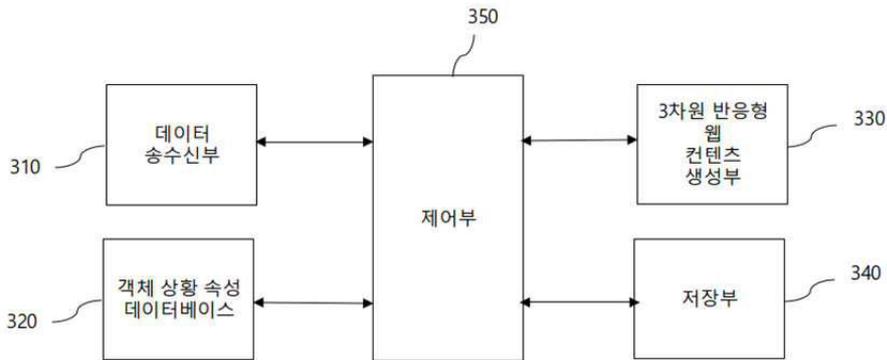
도면1



도면2



도면3



도면4

