



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0092469
(43) 공개일자 2018년08월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 7/15 (2016.01) H04L 29/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H04N 7/15 (2013.01)
H04L 65/403 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0018171
(22) 출원일자 2017년02월09일
심사청구일자 2017년02월09일

(71) 출원인
한국기술교육대학교 산학협력단
충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, 내 (한국기술교육대학교)
(72) 발명자
나현지
경기도 부천시 원미구 옥산로 33, 1415-902
권오영
경기도 성남시 분당구 양현로 192 이매촌삼성아파트, 1027-1301
(74) 대리인
정희환

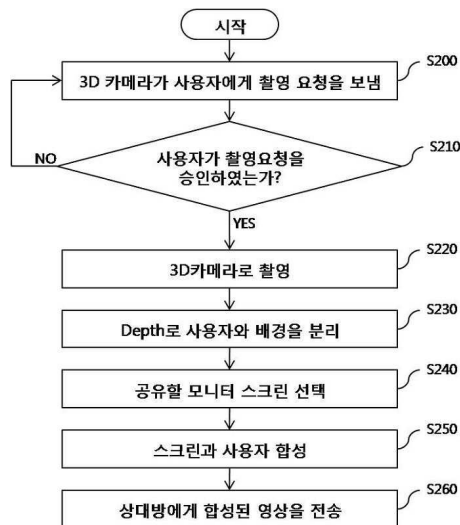
전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 발명의 명칭 3D카메라와 웹 실시간 통신을 이용한 실시간 프레젠테이션 방송 방법

(57) 요약

본 발명의 3D카메라와 웹실시간 통신을 이용한 실시간 프레젠테이션 방송 방법에 관한 것으로, 3D카메라로 발표자를 촬영하여 발표자와 배경을 Depth차이로 분리하는 단계; 상기 발표자가 함께 공유할 모니터 스크린을 선택하는 단계; 상기 발표자와 모니터를 합성하는 단계; 상기 합성한 발표자와 모니터를 웹 실시간 통신을 이용하여 실시간으로 전송하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

H04N 13/204 (2018.05)

H04N 13/271 (2018.05)

H04N 21/2381 (2013.01)

H04N 21/6437 (2013.01)

H04N 5/265 (2013.01)

H04N 5/272 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

3D카메라로 발표자를 촬영하여 발표자와 배경을 Depth차이로 분리하는 단계;

상기 발표자가 함께 공유할 모니터 스크린을 선택하는 단계;

상기 발표자와 모니터를 합성하는 단계;

상기 합성한 발표자와 모니터를 웹 실시간 통신을 이용하여 실시간으로 전송하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 3D카메라와 웹 실시간 통신을 이용한 실시간 프레젠테이션 방송 방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 모니터는 발표할 ppt, 웹페이지, 문서, 이미지를 공유하는 것을 특징으로 하는 3D카메라와 웹 실시간 통신을 이용한 실시간 프레젠테이션 방송 방법.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 3D카메라와 웹 실시간 통신(web RTC)을 이용한 실시간 프레젠테이션 방송 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 자신의 모습과 자신의 컴퓨터 스크린을 합성하여 웹브라우저를 통해 실시간 전송하는 3D카메라와 웹 실시간 통신을 이용한 실시간 프레젠테이션 방송 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 현재 실시간 영상을 보기 위해서 아프리카 TV와 네이버 등은 그리드 컴퓨팅 기술을 이용하여 별도의 플러그인을 설치해야 만 고화질 영상을 시청할 수 있다.

[0003] 이는 서버의 부담을 최소화하고 피어들 간의 원활한 스트리밍을 위한 것이다. 고화질 영상을 시청하기 위해서 반듯이 별도의 플러그인, 프로그램을 설치 해야만 하고 설치한 후 그리드 컴퓨팅으로 동영상을 시청하게 된다.

[0004] 사용자 PC의 스크린과 자신의 모습을 합성한 영상을 송출하기 위해서는 엑스플릿이라는 프로그램을 설치해야 한다.

[0005] 이 프로그램은 영상합성, 분할, 필터링, 크로마키 등 실시간 스트리밍 하는 데에 필요한 기능을 제공해주며 기능마다 유료와 무료로 이용할 수 있다.

[0006] 특히 크로마키 기능은 사용자가 방송하기 전 크로마키할 때 특정 생상의 배경(초록색, 파랑색) 색상의 스튜디오를 준비해야 사용할 수 있는 문제점이 발생한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 3D카메라로 자신의 모습을 촬영하고 특정 배경색상 스튜디오 없이도 depth의 차이를 이용하여 자바스크립트로 배경과 사람을 분리 한 후, 스크린과 자신을 합성한 영상을 webRTC 통신기술을 사용하여 웹브라우저에서 실시간 전송하는 3D카메라와 웹 실시간 통신을 이용한 실시간 프레젠테이션 방송 방법을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 3D카메라로 발표자를 촬영하여 발표자와 배경을 Depth차이로 분리하는 단계; 상기 발표자가 함께 공유할 모니터 스크린을 선택하는 단계; 상기 발표자와 모니터를 합성하는 단계; 상기 합성한 발표자와 모니터를 웹 실시간 통신을 이용하여 실시간으로 전송하는 단계;를 포함하는 3D카메라와 웹 실시간 통신을 이용한 실시간 프레젠테이션 방송 방법을 제공한다.

[0009] 상기 모니터는 발표할 ppt, 웹페이지, 문서, 이미지를 공유할 수 있다.

발명의 효과

[0010] 이러한 특징에 따르면, 본 발명은 웹 실시간 통신(web RTC)을 이용하기 때문에 플러그인과 별도의 프로그램을 전혀 설치할 필요가 없으며, 일반 웹캠이 아닌 3D웹캠을 사용하기 때문에 배경과 사람이 depth 차이가 생겨 크로마키를 위한 별도의 특정 색상의 배경 스튜디오를 따로 준비하지 않아도 된다.

[0011] 또한, 본 발명에 따르면 수강생들은 실시간을 온라인 강의를 즐길 수 있으며 실시간 대화도 지원하기 때문에 강의자에게 바로 수업에 대한 질문을 할 수 있고, 시청하기 위한 별도의 프로그램을 설치하지 않아도 된다.

[0012] 또한, 본 발명에 따르면 강의자는 수업하려는 강의 교재를 자신의 모습과 합성하여 좀 더 생동감 있는 수업이 가능한 효과가 있다.

[0013] 또한, 본 발명에 따르면 화상 면접 분야에서는 면접관에게 자신의 모습이 합성된 ppt를 보여주면서 실제로 오프라인 면접과 같이 생동감 있게 발표에 필요한 손동작이나 표정 등을 보여줄 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 3D카메라와 웹 실시간 통신(web RTC)을 이용한 실시간 프레젠테이션 방송 시스템도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자와 발표할 ppt가 상대방에게 어떻게 보여지는 지에 대한 예시도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 3D카메라로 촬영한 본인의 모습과 배경을 depth 차이로 분리되는 과정을 나타낸 도면이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 3D카메라와 웹 실시간 통신을 이용한 실시간 프레젠테이션 방송 방법의 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0016] 그러면 본 발명의 일 실시예에 따른 3D카메라와 웹 실시간 통신(web RTC)을 이용한 실시간 프레젠테이션 방송 방법에 대하여 설명한다.

[0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 3D카메라와 웹 실시간 통신(web RTC)을 이용한 실시간 프레젠테이션 방송 시스템도이다.

[0018] 도 1을 참조하면, 본 발명의 3D카메라와 웹 실시간 통신을 이용한 실시간 프레젠테이션 방송 시스템은 데이터를 입력하는 입력부(100), 상기 입력된 데이터를 제어하고 전반적인 동작을 제어하는 제어부(200), 상기 제어부(200)에서 인가 받은 데이터를 출력하는 출력부(300)를 포함하여 구성된다.

[0019] 상기 입력부(100)는 영상데이터를 입력하거나, 사용자의 모습을 영상으로 입력시킬 수 있다.

[0020] 상기 사용자의 모습을 영상으로 입력시키는 입력부(100)는 3D카메라를 이용하여 촬영하는 것이 바람직하며, 이에 한정하지 않는다.

[0021] 상기 제어부(200)는 입력부(100)에서 인가 받은 사용자의 영상이 담긴 영상데이터를 Depth 차이로 사용자와 배경을 분리하는 영상 분리모듈(210)과, 상기 배경과 분리된 사용자 영상데이터를 다른 영상과 합치는 영상 합성

모듈(220)을 포함하여 구성할 수 있다.

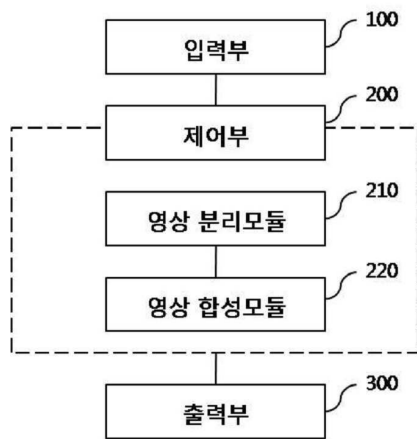
- [0022] 상기 출력부(300)는 상기 입력부에서 인가 받은 데이터를 영상 분리 및 영상 합성하여 출력한다.
- [0023] 도 2는 본 발명에 따른 사용자와 발표할 PPT가 상대방에게 어떻게 보여지는 지에 대한 예시도이다.
- [0024] 도 2에 도시한 바와 같이, 발표자(10) 모습과 발표자가 발표하는 모니터(20)을 상대방에게 공유한다. 발표자(10)는 자신의 모니터(20)를 통해서 모니터(20)을 보며 발표할 수 있고, 상대방은 발표물과 발표자가 합성된 영상을 실시간으로 볼 수 있다.
- [0025] 도 3은 본 발명에 따른 3D카메라로 촬영한 발표자(10)의 모습과 배경(11)을 Depth 차이로 분리되는 과정을 나타낸 도면이다.
- [0026] 도 3에 도시한 바와 같이, 발표자(10)는 상대방과 통신을 할 주소URL로 접속하면 웹RTC API를 통해 3D카메라가 발표자(10)의 모습을 촬영하기 시작한다. 3D카메라 리얼센스 SDK 프로그래밍에서 지원하는 자바스크립트를 이용하여 발표자(10)의 모습과 배경(11)을 depth의 차이로 분리한다.
- [0027] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 3D카메라와 웹 실시간 통신을 이용한 실시간 프레젠테이션 방송 방법의 흐름도이다.
- [0028] 도 4를 참조하면, 본 발명의 3D카메라와 웹 실시간 통신을 이용한 실시간 프레젠테이션 방송 방법은, 먼저 발표자(10)는 특정 웹페이지 주소로 접속하고, 해당 웹 페이지는 웹RTC API를 통해서 본인 PC에 연결된 3D카메라(30)로 자신을 촬영할 지의 허락 여부를 따진다(S200).
- [0029] 그런 다음, 발표자(10)가 3D카메라 사용을 허락하면(S210), 3D카메라(30)는 발표자(10)를 촬영하고(S220), 상기 촬영된 영상을 Depth의 차이로 발표자(10)와 배경(11)을 분리한다(S230).
- [0030] 이어서, 발표자(20)가 함께 공유할 모니터(20)을 선택하게 한다(S240).
- [0031] 이때 모니터(10)는 발표할 PPT나 웹페이지, 문서, 특정 이미지 등 다양한 스크린을 공유할 수 있다.
- [0032] 다음으로, 모니터(20)과 발표자(10)의 모습을 합성하고(S250), 웹 실시간 통신을 이용하여 상대방에게 합성한 영상을 실시간으로 전송한다(S260).
- [0033] 이상에서 본 발명의 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

부호의 설명

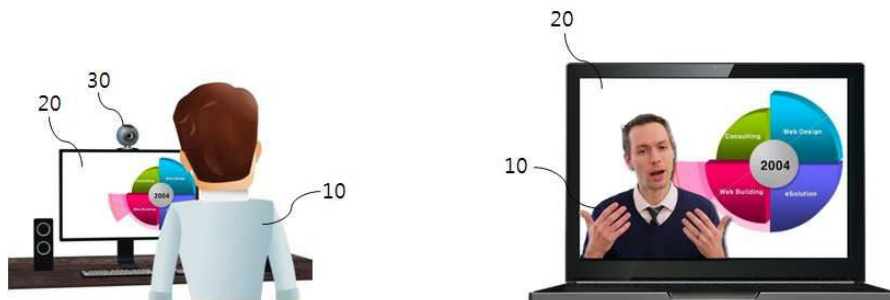
- [0034] 10: 발표자 20: 모니터
30: 3D카메라 100: 입력부
200: 제어부 300: 출력부

도면

도면1



도면2



도면3



도면4

