

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 5월 18일 (18.05.2017)



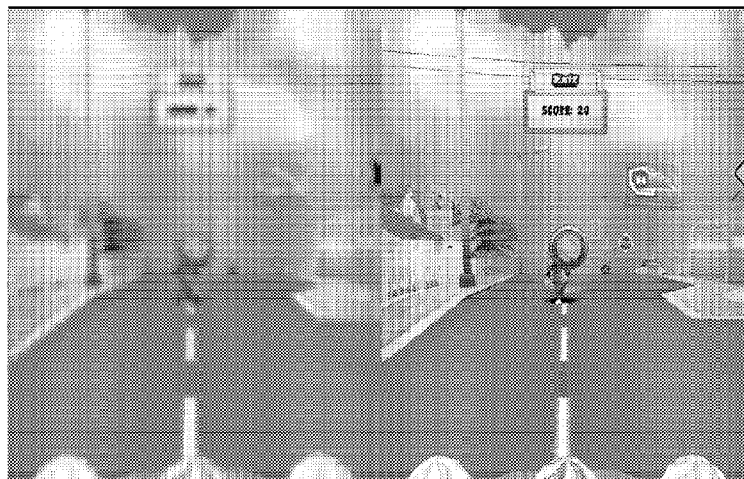
(10) 국제공개번호
WO 2017/082474 A1

- (51) 국제특허분류: *G06Q 50/10* (2012.01) *G02B 27/01* (2006.01)
H04N 5/232 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/001323
- (22) 국제출원일: 2016년 2월 5일 (05.02.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2015-0156764 2015년 11월 9일 (09.11.2015) KR
- (71) 출원인: 서울대학교병원 (SEOUL NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL) [KR/KR]; 03080 서울시 종로구 대학로 101(연건동), Seoul (KR). 재단법인 서울호서직업전문학교 (SEOUL HOSEO TECHNICAL COLLEGE) [KR/KR]; 07583 서울시 강서구 강서로 420(등촌동), Seoul (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (71) 출원인 : 이민오 (LEE, Min Oh) [KR/KR]; 06977 서울시 동작구 상도로 53길 70, 201동 1302호(상도동, 상도에스에이치빌), Seoul (KR).
- (72) 발명자: 김성준 (KIM, Seong Joon); 02831 서울시 성북구 성북로 4길 52 한신아파트 109동 1503호, Seoul (KR). 이길순 (LEE, Gil Soon); 07575 서울시 강서구 양천로 492(등촌동, 김훈엔트렌스빌), 1307, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 세원 (SEWON PATENT LAW FIRM); 06651 서울시 서초구 사임당로 26, 11층 (서초동, 신영빌딩), Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

[다음 쪽 계속]

(54) Title: BLUR EFFECT PROVIDING PROGRAM FOR VR DEVICE, STORED IN MEDIUM, AND BLUR EFFECT PROVIDING SYSTEM FOR VR DEVICE

(54) 발명의 명칭 : 매체에 저장된 VR 장치 흐림효과 제공 프로그램 및 VR 장치 흐림효과 제공 시스템



(57) Abstract: The present invention relates to a blur effect providing program for a VR device, which is stored in a medium, and a blur effect providing system for a VR device and, more particularly, to: a blur effect providing program applied to a VR device that is worn by a user, covering both eyes of the user, so as to provide the user with a virtual reality content, wherein the program is stored in a medium in order to execute blur effects according to a blur effect providing scheme set by the user; and a blur effect providing system for a VR device, the system comprising a storage device in which the blur effect providing program is stored, and the VR device.

(57) 요약서: 본 발명은 매체에

[다음 쪽 계속]



WO 2017/082474 A1



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, **공개:**
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

규칙 4.17 에 의한 선언서:

- 신규성을 해치지 아니하는 개시 또는 신규성 상실의
예외에 관한 선언 (규칙 4.17(v))

저장된 VR 장치 흐름효과 제공 프로그램 및 VR 장치 흐름효과 제공 시스템에 관한 것으로 더욱 상세하게는, 이용자의 양쪽 눈을 덮으며 착용된 상태에서 이용자에게 가상현실 콘텐츠를 제공하는 VR(Virtual Reality)장치에 적용되어 설정되는 흐름효과 제공방식에 따라 흐름효과를 실행하기 위해 매체에 저장된 VR 장치 흐름효과 제공 프로그램 및 상기 흐름효과 제공 프로그램이 저장된 저장장치와 상기 VR 장치를 포함하여 구성된 VR 장치 흐름효과 제공 시스템에 관한 것이다.

명세서

발명의 명칭: 매체에 저장된 VR장치 흐림효과 제공 프로그램 및 VR장치 흐림효과 제공 시스템

기술분야

- [1] 본 발명은 매체에 저장된 VR장치 흐림효과 제공 프로그램 및 VR장치 흐림효과 제공 시스템에 관한 것으로 더욱 상세하게는, 이용자의 양쪽 눈을 덮으며 착용된 상태에서 이용자에게 가상현실 콘텐츠를 제공하는 VR(Virtual Reality)장치에 적용되어 설정되는 흐림효과 제공방식에 따라 흐림효과를 실행하기 위해 매체에 저장된 VR장치 흐림효과 제공 프로그램 및 상기 흐림효과 제공 프로그램이 저장된 저장장치와 상기 VR장치를 포함하여 구성된 VR장치 흐림효과 제공 시스템에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 약시란 정상 시력을 가진 눈에 비해 한쪽 눈의 시력이 현저히 낮은 증상으로 혼한 안과적인 질환이다. 약시는 조기에 발견하면 치료가 될 수 있는 것으로 알려져 있으며, 가장 전통적인 치료방법은 시력이 좋은 쪽 눈을 일정 시간 이상 가리고 생활하는 가림치료이다. 가림치료는 시력이 좋은 눈은 가려주고 시력이 나쁜 눈만을 강제적으로 사용하게 함으로써 훈련을 통해 그 시력이 향상되도록 해주는 것을 원리로 하고 있다.
- [4] 가림치료를 위해서는 시력이 정상인 눈을 가려주는 눈가리개를 착용한 상태로 일정 시간 생활하여야 하는데, 눈가리개를 착용한 상태에서 생활하는 것은 다소 불편할 뿐만 아니라 심리적으로도 부담이 된다는 것이 치료의 난점으로 지적되고 있다. 특히 나이가 어린 소아 환자일수록 이러한 어려움으로 인해 치료효과를 충분히 거두지 못하는 경우가 많다.
- [5]
- [6] 가상현실(Virtual Reality)이란 어떤 특정한 환경이나 상황을 컴퓨터로 만들어서, 그것을 사용하는 사람이 마치 실제 주변 상황.환경과 상호작용을 하고 있는 것처럼 만들어 주는 인간-컴퓨터 사이의 인터페이스를 말한다. 근래에는 이용자에게 가상현실을 효과적으로 제공하기 위하여 이용자의 양쪽 눈을 가리며 착용되는 글래스 형태의 VR기기가 많이 선보이고 있다.
- [7] 이와 같은 VR기기는 이용자의 양쪽 눈에 들어가는 시각정보를 독립적으로 조절하는 것이 가능하므로 전통적인 약시 가림치료를 변형하여 적용할 수 있는 여지가 있다. 그러나 아직까지 VR기기와 약시치료를 연계한 선행기술은 선보이지 못하고 있는 실정이다.

[8]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [9] 본 발명은 이용자의 양쪽 눈을 덮으며 착용된 상태에서 이용자에게 가상현실 콘텐츠를 제공하는 VR장치에 적용되어 설정되는 흐림효과 제공방식에 따라 흐림효과를 실행하기 위해 매체에 저장된 VR장치 흐림효과 제공 프로그램 및 상기 흐림효과 제공 프로그램이 저장된 저장장치와 상기 VR장치를 포함하여 구성된 VR장치 흐림효과 제공 시스템을 제공함에 그 목적이 있다.

[10]

과제 해결 수단

- [11] 전술한 과제의 해결을 위해 본 발명은 「입력부, 제어부 및 디스플레이부를 구비하고 이용자의 양쪽 눈을 덮으며 착용된 상태에서 이용자에게 가상현실 콘텐츠를 제공하는 VR장치에 적용되는 프로그램으로서, 이용자의 양쪽 눈 가운데 선택된 한쪽 눈에 제공되는 흐림효과에 관한 데이터가 내장되어 있고, (1) 상기 입력부가 상기 이용자의 양쪽 눈 가운데 흐림효과의 제공이 필요한 눈을 포함하는 설정정보를 입력받는 단계; (2) 상기 제어부가 상기 설정정보에 따라 흐림효과 제공방식을 결정하는 단계; 및 (3) 상기 제어부가 상기 디스플레이부를 통해 상기 가상현실 콘텐츠를 디스플레이할 때 결정된 흐림효과 제공방식에 따라 흐림효과를 제공하는 단계;를 실행하기 위하여 매체에 저장된 VR장치 흐림효과 제공 프로그램」을 제공한다.
- [12] 이때, 상기 데이터는 2이상의 흐림효과 레벨(level)을 포함하고 있고, 상기 설정정보는 2이상의 흐림효과 레벨 가운데서 선택된 특정 흐림효과 레벨을 포함하고 있는 것을 특징으로 할 수 있다. 이 경우, 상기 2이상의 흐림효과 레벨은 가우시안 블러(Gaussian Blur) 설정방법에 따라 결정된 16가지 레벨로 이루어져 있는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [13]
- [14] 또한, 본 발명은 「상기 VR장치 흐림효과 제공 프로그램 및 가상현실 콘텐츠가 저장된 저장장치; 및 이용자의 양쪽 눈을 덮으며 착용된 상태에서 이용자에게 상기 가상현실 콘텐츠를 제공하는 VR장치;를 포함하되, 상기 저장장치는 상기 VR장치에 상기 VR장치 흐림효과 제공 프로그램 및 상기 가상현실 콘텐츠를 제공하고, 상기 VR장치는 상기 VR장치 흐림효과 제공 프로그램을 구동시키고 상기 이용자의 양쪽 눈 가운데 흐림효과의 제공이 필요한 눈을 포함하는 설정정보를 입력받아 흐림효과 제공방식을 결정하고 상기 가상현실 콘텐츠를 디스플레이하되, 결정된 흐림효과 제공방식에 따라 흐림효과를 제공하도록 구성된 것을 특징으로 하는 VR장치 흐림효과 제공 시스템」을 함께 제공한다.

[15]

발명의 효과

- [16] 본 발명에 따른 매체에 저장된 VR장치 흐림효과 제공 프로그램 및 VR장치 흐림효과 제공 시스템에 의하면 다음과 같은 효과가 있다.

- [17] 1. VR장치에서 가상현실 콘텐츠가 디스플레이될 때 정상 눈에 들어가는 시각정보를 줄이고, 상대적으로 약시 눈에 들어가는 시각정보를 극대화시켜 약시의 시력 개선을 효율적으로 유도한다.
- [18] 2. 눈가리개를 이용한 전통적인 약시 가림치료가 가지는 생활의 불편함이나 심리적 부담을 해소하여 준다.
- [19] 3. 흐림효과를 제공하는 것으로 선택된 눈에 유입되는 시각정보를 완전히 차단하는 것뿐만 아니라 그 정도를 조절하는 것도 가능하게 되므로 각 개인의 시력에 최적화된 맞춤형 시력환경을 제공할 수 있게 된다.
- [20] 4. 게임, 애니메이션 등과 같은 다양한 가상현실 콘텐츠에 적용됨으로써 부담없고 즐거운 약시 가림치료가 이루어질 수 있게 해준다.

[21]

도면의 간단한 설명

- [22] [도 1]은 본 발명에 따른 매체에 저장된 VR장치 흐림효과 제공 프로그램의 기초가 되는 2차원 가우시안 함수를 나타낸 것이다.
- [23] [도 2]는 가우시안 테이블의 계수표이다.
- [24] [도 3]은 가우시안 블러 설정방법에 따라 결정된 16가지 레벨의 흐림효과 실시예이다.
- [25] [도 4]는 본 발명에 따른 VR장치 흐림효과 제공 시스템에서 VR장치가 가상현실 콘텐츠를 디스플레이하는 실시예이다.

[26]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [27] 본 발명의 실시를 위한 최선의 형태는 다음과 같다.

[28]

- [29] 1. 매체에 저장된 VR장치 흐림효과 제공 프로그램

[30]

- [31] 본 발명에 따른 매체에 저장된 VR장치 흐림효과 제공 프로그램의 최선의 실시예는, 입력부, 제어부 및 디스플레이부를 구비하고 이용자의 양쪽 눈을 덮으며 착용된 상태에서 이용자에게 가상현실 콘텐츠를 제공하는 VR장치에 적용되는 프로그램으로서, 이용자의 양쪽 눈 가운데 선택된 한쪽 눈에 제공되는 흐림효과에 관한 데이터가 내장되어 있고, (1) 상기 입력부가 상기 이용자의 양쪽 눈 가운데 흐림효과의 제공이 필요한 눈을 포함하는 설정정보를 입력받는 단계; 및 (2) 상기 제어부가 상기 설정정보에 따라 흐림효과 제공방식을 결정하는 단계; 및 (3) 상기 제어부가 상기 디스플레이부를 통해 상기 가상현실 콘텐츠를 디스플레이할 때 결정된 흐림효과 제공방식에 따라 흐림효과를 제공하는 단계;를 실행하기 위하여 매체에 저장되되, 상기 데이터는 가우시안 블러 설정방법에 따라 결정된 2이상의 흐림효과 레벨을 포함하고 있고, 상기 설정정보는 2이상의 흐림효과 레벨 가운데서 선택된 특정 흐림효과 레벨을

포함하고 있는 것을 특징으로 하는 것이 바람직하다.

[32]

[33] 2. VR장치 흐림효과 제공 시스템

[34]

[35] 또한, 본 발명에 따른 VR장치 흐림효과 제공 시스템의 최선의 실시예는, 상기 VR장치 흐림효과 제공 프로그램 및 가상현실 콘텐츠가 저장된 저장장치; 및 이용자의 양쪽 눈을 덮으며 착용된 상태에서 이용자에게 상기 가상현실 콘텐츠를 제공하는 VR장치;를 포함하되, 상기 저장장치는 상기 VR장치에 상기 VR장치 흐림효과 제공 프로그램 및 상기 가상현실 콘텐츠를 제공하고, 상기 VR장치는 상기 VR장치 흐림효과 제공 프로그램을 구동시키고 상기 이용자의 양쪽 눈 가운데 흐림효과의 제공이 필요한 눈을 포함하는 설정정보를 입력받아 흐림효과 제공방식을 결정하고 상기 가상현실 콘텐츠를 디스플레이하되, 결정된 흐림효과 제공방식에 따라 흐림효과를 제공하도록 구성된 것을 특징으로 하는 것이 바람직하다.

[36]

발명의 실시를 위한 형태

[37] 이하에서는 본 발명에 따른 매체에 저장된 VR장치 흐림효과 제공 프로그램 및 VR장치 흐림효과 제공 시스템에 관하여 상세하게 설명하도록 한다.

[38]

[39] 1. 매체에 저장된 VR장치 흐림효과 제공 프로그램

[40]

[41] 본 발명에 따른 매체에 저장된 VR장치 흐림효과 제공 프로그램은, 입력부, 제어부 및 디스플레이부를 구비하고 이용자의 양쪽 눈을 덮으며 착용된 상태에서 이용자에게 가상현실 콘텐츠를 제공하는 VR장치에 적용되는 프로그램으로서, 이용자의 양쪽 눈 가운데 선택된 한쪽 눈에 제공되는 흐림효과에 관한 데이터가 내장되어 있고, (1) 상기 입력부가 상기 이용자의 양쪽 눈 가운데 흐림효과의 제공이 필요한 눈을 포함하는 설정정보를 입력받는 단계; (2) 상기 제어부가 상기 설정정보에 따라 흐림효과 제공방식을 결정하는 단계; 및 (3) 상기 제어부가 상기 디스플레이부를 통해 상기 가상현실 콘텐츠를 디스플레이할 때 결정된 흐림효과 제공방식에 따라 흐림효과를 제공하는 단계;를 실행하기 위하여 매체에 저장된 것을 특징으로 한다.

[42]

[43] 본 발명에 매체에 저장된 VR장치 흐림효과 제공 프로그램은 VR장치에서 가상현실 콘텐츠가 디스플레이될 때 정상 눈에 들어가는 시각정보를 줄여주고 상대적으로 약시 눈에 들어가는 시각정보를 극대화시켜줌으로써 약시의 시력 개선을 효율적으로 유도하기 위한 것이다. 매체는 상기 VR장치에 내장되거나 외부에서 연결된 각종 메모리 기기를 의미한다.

[44]

[45] 구체적으로 상기 데이터는 2이상 다수개의 흐림효과 레벨을 포함하고 있는 것이 바람직하며, 이 경우 상기 설정정보는 이용자의 양쪽 눈 가운데 어느 쪽 눈에 흐림효과를 줄 것인지에 관한 기본적인 선택 외에 2이상의 흐림효과 레벨 중 특정 흐림효과 레벨에 대한 선택정보를 포함하게 된다.

[46] 전통적인 약시 가림치료는 정상 눈에 눈가리개를 착용하는 방식으로 수행되므로 정상 눈으로 유입되는 시각정보는 완전히 차단되게 된다. 그러나 본 발명에 따른 매체에 저장된 VR장치 흐림효과 제공 프로그램이 2이상의 흐림효과 레벨을 포함하는 데이터를 구비하도록 이루어진 경우 흐림효과를 제공하는 것으로 선택된 눈에 유입되는 시각정보를 완전히 차단하는 것뿐만 아니라 그 정도를 조절하는 것이 가능하게 되므로 각 이용자에게 최적화된 맞춤형 시력환경을 제공할 수 있게 된다.

[47] 상기 2이상의 흐림효과 레벨은 다양한 방식에 의해 결정될 수 있는데, 가우시안 블러 설정방법이 하나의 실시예가 될 수 있다. 가우시안 블러란 가우시안 함수를 이용하여 이미지에 블러링효과(흐림효과)를 부여하는 것인데 원래의 이미지를 반투명창을 통해 보는 것과 같이 뿌옇게 변환하여 준다. [도 1]에는 2차원 가우시안 함수가 나타나 있다. [도 1]의 식에서 u 는 원래 위치에서의 수평좌표거리를 의미하고, v 는 원래 위치에서의 수직좌표거리를 의미하며, σ 는 가우시안 분포의 표준편차를 의미한다. [도 1]의 함수를 2차원에 적용하면 중점으로부터 가우시안 분포의 동심원을 가지는 표면을 만들 수 있게 된다.

[48] [도 2]에는 가우시안 테이블의 계수표가 나타나 있고, 이에 따라 추출된 16개의 흐림효과 레벨의 구체적인 실시예가 [도 3]에 나타나 있다. [도 3]을 통해 확인할 수 있는 바와 같이 상기 2이상의 흐림효과 레벨은 가우시안 블러 설정방법에 따라 결정된 16가지 레벨로 이루어져 있는 것을 특징으로 할 수 있다.

[49]

[50] 2. VR장치 흐림효과 제공 시스템

[51]

[52] 본 발명에 따른 VR장치 흐림효과 제공 시스템은, 상기 VR장치 흐림효과 제공 프로그램 및 가상현실 콘텐츠가 저장된 저장장치; 및 이용자의 양쪽 눈을 덮으며 착용된 상태에서 이용자에게 상기 가상현실 콘텐츠를 제공하는 VR장치;를 포함하되, 상기 저장장치는 상기 VR장치에 상기 VR장치 흐림효과 제공 프로그램 및 상기 가상현실 콘텐츠를 제공하고, 상기 VR장치는 상기 VR장치 흐림효과 제공 프로그램을 구동시키고 상기 이용자의 양쪽 눈 가운데 흐림효과의 제공이 필요한 눈을 포함하는 설정정보를 입력받아 흐림효과 제공방식을 결정하고 상기 가상현실 콘텐츠를 디스플레이하되, 결정된 흐림효과 제공방식에 따라 흐림효과를 제공하도록 구성된 것을 특징으로 한다.

[53]

[54] 상기 저장장치는 위에서 설명한 바와 같은 VR장치 흐림효과 제공 프로그램 및

가상현실 콘텐츠가 저장될 수 있는 저장매체이면 일반적인 PC, 스마트폰 등 어느 것이나 무방하며, 상기 VR장치에 내장되는 것도 가능하다. 상기 VR장치 흐림효과 제공 프로그램은 전술한 바와 같이 이용자의 양쪽 눈 가운데 선택된 한쪽 눈에 제공되는 흐림효과에 관한 데이터를 내장하고 있어야 한다. 또한 더 나아가 상기 데이터는 2이상 다수개의 흐림효과 레벨을 포함하고 있는 것이 바람직한데, 이 경우 상기 설정정보는 이용자의 양쪽 눈 가운데 어느 쪽 눈에 흐림효과를 줄 것인지에 관한 기본적인 선택 외에 2이상의 흐림효과 레벨 중 특정 흐림효과 레벨에 대한 선택정보를 포함하게 된다.

[55]

[56] 상기 VR장치는 입력부, 제어부 및 디스플레이부를 구비하고 이용자의 양쪽 눈을 덮으며 착용된 상태에서 이용자에게 가상현실 콘텐츠를 제공하는 장치로서, 상기 저장장치로부터 가상현실 콘텐츠를 제공받아 디스플레이 하되, 흐림효과를 결정된 방식에 따라 제공하는 역할을 수행한다.

[57]

[58] [도 4]에는 본 발명에 따른 VR장치 흐림효과 제공 시스템에서 VR장치가 가상현실 콘텐츠를 디스플레이하는 실시예가 나타나 있다. 이를 통해 확인할 수 있는 바와 같이 상기 가상현실 콘텐츠는 슈팅게임(shooting game) 장르가 될 수 있다. 슈팅게임과 같은 가상현실 콘텐츠에 흐림효과가 함께 제공될 경우 이용자는 기존 눈가리개를 통한 가림치료에서 발생하는 불편함이나 부담을 느끼지 않고 오히려 즐겁게 유희를 즐기며 가림치료 효과를 거둘 수 있게 된다. 물론 상기 가상현실 콘텐츠는 슈팅게임과 같은 특정 장르의 게임에 국한될 필요는 없으며, 이외에도 애니메이션, 영화 등의 동영상을 비롯하여 다양하게 구성될 수 있다. 특히 약시 가림치료를 받고자 하는 사람의 연령, 성별, 개인적 취향에 따라 상기 가상현실 콘텐츠는 얼마든지 달라질 수 있다.

[59]

[60] 이상에서 본 발명에 대하여 구체적인 실시예와 함께 상세하게 살펴보았다. 그러나 본 발명은 위의 실시예에 의하여 한정되는 것은 아니며 요지를 벗어남이 없는 범위에서 수정 및 변형될 수 있다. 따라서 본 발명의 청구범위는 이와 같은 수정 및 변형을 포함한다.

[61]

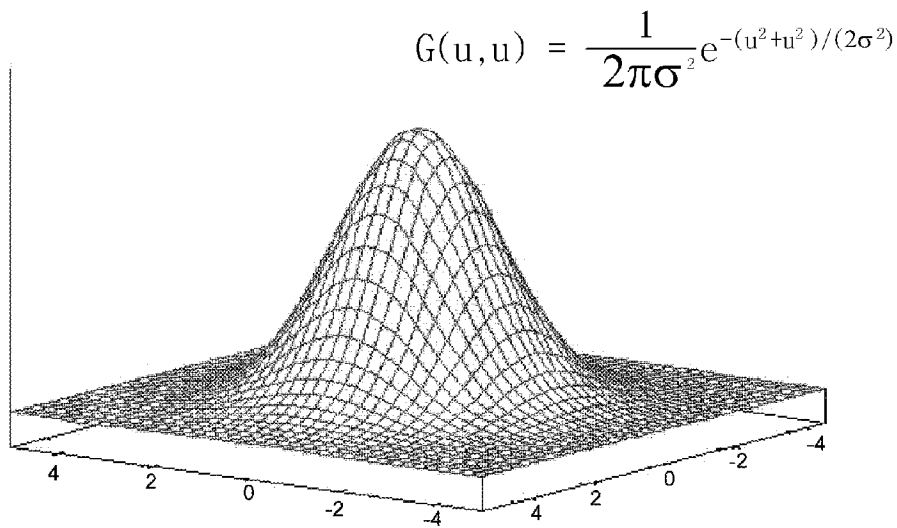
산업상 이용가능성

[62] 본 발명은 이용자의 양쪽 눈을 덮으며 착용된 상태에서 이용자에게 가상현실 콘텐츠를 제공하는 VR장치에 적용되어 설정되는 흐림효과 제공방식에 따라 흐림효과를 실행하기 위해 매체에 저장된 VR장치 흐림효과 제공 프로그램 및 상기 흐림효과 제공 프로그램이 저장된 저장장치와 상기 VR장치를 포함하여 구성된 VR장치 흐림효과 제공 시스템에 관한 것으로 산업상 이용가능성이 인정된다.

청구범위

- [청구항 1] 입력부, 제어부 및 디스플레이부를 구비하고 이용자의 양쪽 눈을 덮으며 착용된 상태에서 이용자에게 가상현실 콘텐츠를 제공하는 VR(Virtual Reality)장치에 적용되는 프로그램으로서, 이용자의 양쪽 눈 가운데 선택된 한쪽 눈에 제공되는 흐림효과에 관한 데이터가 내장되어 있고, (1) 상기 입력부가 상기 이용자의 양쪽 눈 가운데 흐림효과의 제공이 필요한 눈을 포함하는 설정정보를 입력받는 단계; (2) 상기 제어부가 상기 설정정보에 따라 흐림효과 제공방식을 결정하는 단계; 및 (3) 상기 제어부가 상기 디스플레이부를 통해 상기 가상현실 콘텐츠를 디스플레이할 때 결정된 흐림효과 제공방식에 따라 흐림효과를 제공하는 단계;를 실행하기 위하여 매체에 저장된 VR장치 흐림효과 제공 프로그램.
- [청구항 2] 제1항에서, 상기 데이터는 2이상의 흐림효과 레벨(level)을 포함하고 있고, 상기 설정정보는 2이상의 흐림효과 레벨 가운데서 선택된 특정 흐림효과 레벨을 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 VR장치 흐림효과 제공 프로그램.
- [청구항 3] 제2항에서, 상기 2이상의 흐림효과 레벨은 가우시안 블러(Gaussian Blur) 설정방법에 따라 결정된 16가지 레벨로 이루어져 있는 것을 특징으로 하는 VR장치 흐림효과 제공 프로그램.
- [청구항 4] 제1항 내지 제3항 중 어느 한 항의 VR장치 흐림효과 제공 프로그램 및 가상현실 콘텐츠가 저장된 저장장치; 및 이용자의 양쪽 눈을 덮으며 착용된 상태에서 이용자에게 상기 가상현실 콘텐츠를 제공하는 VR장치;를 포함하되, 상기 저장장치는 상기 VR장치에 상기 VR장치 흐림효과 제공 프로그램 및 상기 가상현실 콘텐츠를 제공하고, 상기 VR장치는 상기 VR장치 흐림효과 제공 프로그램을 구동시키고 상기 이용자의 양쪽 눈 가운데 흐림효과의 제공이 필요한 눈을 포함하는 설정정보를 입력받아 흐림효과 제공방식을 결정하고 상기 가상현실 콘텐츠를 디스플레이하되, 결정된 흐림효과 제공방식에 따라 흐림효과를 제공하도록 구성된 것을 특징으로 하는 VR장치 흐림효과 제공 시스템.

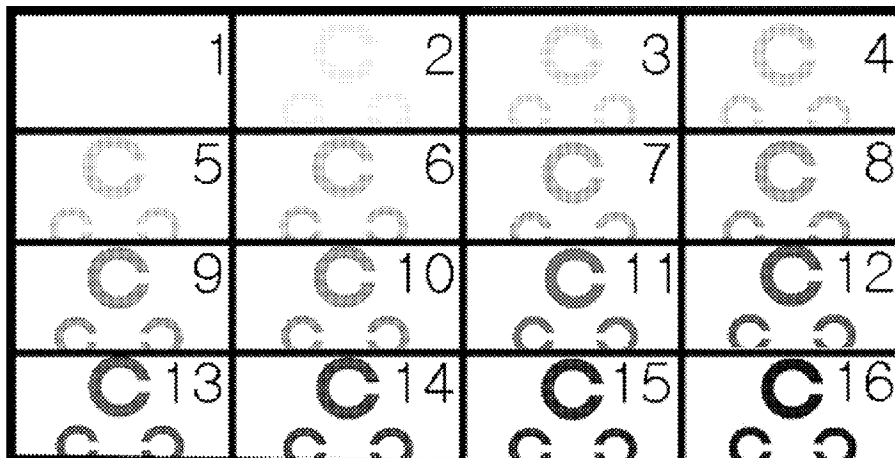
[도1]



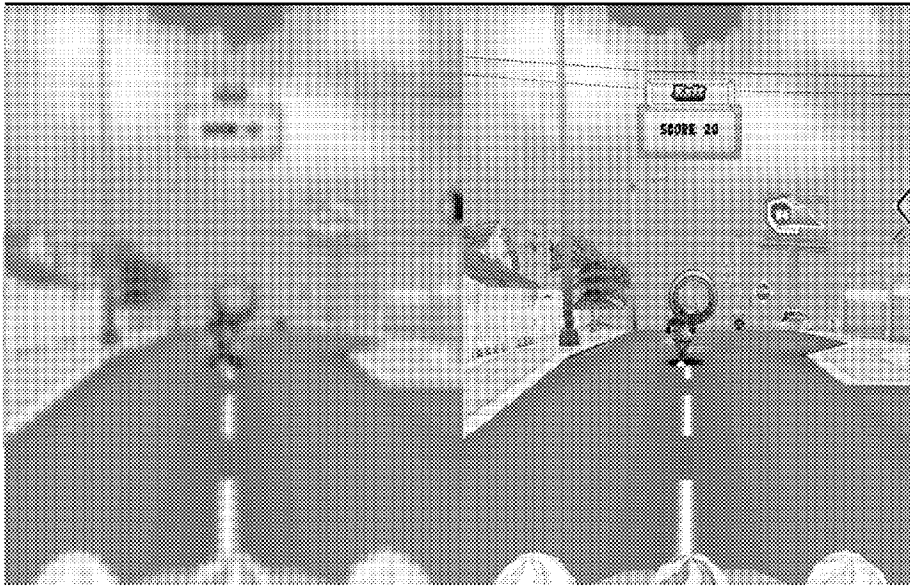
[도2]

Index N	Coefficients															Sum=2 ^N
0																1
1																2
2																4
3																8
4																16
5																32
6																64
6																128
8																256
9																512
10																1024
11																2048
12																4096
13																8192
14																16384
15																32768

[도3]



[도4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/001323**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G06Q 50/10(2012.01)i, H04N 5/232(2006.01)i, G02B 27/01(2006.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06Q 50/10; G06F 3/14; G06Q 50/22; B60Q 1/00; A61B 3/00; G06F 15/02; H04N 13/04; G09G 5/00; H04N 5/232; G02B 27/01

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: fogging effect, VR device, right eye, left eye, gaussian blur

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2009-0010665 A (SK TELECOM CO., LTD.) 30 January 2009 See paragraphs [0018]-[0022], [0026]-[0029], [0035]; and figure 2.	1-4
Y	WO 2014-034972 A1 (OH, In Jeong) 06 March 2014 See paragraphs [0025]-[0030], [0069]-[0076]; and figures 1, 5.	1-4
A	US 2010-0103077 A1 (SUGIYAMA, Keiji et al.) 29 April 2010 See paragraphs [0025]-[0039], [0283]-[0316]; and figure 6.	1-4
A	KR 10-2005-0055092 A (KIM, Hyun Ae) 13 June 2005 See paragraphs [0019]-[0024], [0034]-[0058]; claims 1-5; and figures 1-3.	1-4
A	US 2004-0207810 A1 (NISHIHARA, Takashi et al.) 21 October 2004 See paragraphs [0033]-[0043]; and figures 1-2.	1-4



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 JULY 2016 (26.07.2016)

Date of mailing of the international search report

27 JULY 2016 (27.07.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/001323

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2009-0010665 A	30/01/2009	KR 10-0882211 B1	06/02/2009
WO 2014-034972 A1	06/03/2014	NONE	
US 2010-0103077 A1	29/04/2010	CN 101589328 A	25/11/2009
		JP 5222856 B2	26/06/2013
		US 8269692 B2	18/09/2012
		WO 2009-066465 A1	28/05/2009
KR 10-2005-0055092 A	13/06/2005	KR 10-0575090 B1	02/05/2006
US 2004-0207810 A1	21/10/2004	EP 1402869 A1	31/03/2004
		EP 1402869 A4	26/04/2006
		EP 1402869 B1	09/11/2011
		JP 2002-336317 A	26/11/2002
		JP 4369078 B2	18/11/2009
		KR 10-2002-0021801 A	22/03/2002
		RU 2288690 C2	10/12/2006
		TW 570788 B	11/01/2004
		US 7404639 B2	29/07/2008
		WO 02-091983 A1	21/11/2002

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G06Q 50/10(2012.01)i, H04N 5/232(2006.01)i, G02B 27/01(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

G06Q 50/10; G06F 3/14; G06Q 50/22; B60Q 1/00; A61B 3/00; G06F 15/02; H04N 13/04; G09G 5/00; H04N 5/232; G02B 27/01

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 흐름효과, VR장치, 우안, 좌안, 가우시안 블러

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2009-0010665 A (에스케이 텔레콤주식회사) 2009.01.30 단락 [0018]-[0022], [0026]-[0029], [0035]; 및 도면 2 참조.	1-4
Y	WO 2014-034972 A1 (오인정) 2014.03.06 단락 [0025]-[0030], [0069]-[0076]; 및 도면 1, 5 참조.	1-4
A	US 2010-0103077 A1 (KEIJI SUGIYAMA 등) 2010.04.29 단락 [0025]-[0039], [0283]-[0316]; 및 도면 6 참조.	1-4
A	KR 10-2005-0055092 A (김현애) 2005.06.13 단락 [0019]-[0024], [0034]-[0058]; 청구항 1-5; 및 도면 1-3 참조.	1-4
A	US 2004-0207810 A1 (TAKASHI NISHIHARA 등) 2004.10.21 단락 [0033]-[0043]; 및 도면 1-2 참조.	1-4

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2016년 07월 26일 (26.07.2016)

국제조사보고서 발송일

2016년 07월 27일 (27.07.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

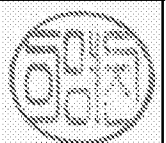
 대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

이명진

전화번호 +82-42-481-8474



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2009-0010665 A	2009/01/30	KR 10-0882211 B1	2009/02/06
WO 2014-034972 A1	2014/03/06	없음	
US 2010-0103077 A1	2010/04/29	CN 101589328 A	2009/11/25
		JP 5222856 B2	2013/06/26
		US 8269692 B2	2012/09/18
		WO 2009-066465 A1	2009/05/28
KR 10-2005-0055092 A	2005/06/13	KR 10-0575090 B1	2006/05/02
US 2004-0207810 A1	2004/10/21	EP 1402869 A1	2004/03/31
		EP 1402869 A4	2006/04/26
		EP 1402869 B1	2011/11/09
		JP 2002-336317 A	2002/11/26
		JP 4369078 B2	2009/11/18
		KR 10-2002-0021801 A	2002/03/22
		RU 2288690 C2	2006/12/10
		TW 570788 B	2004/01/11
		US 7404639 B2	2008/07/29
		WO 02-091983 A1	2002/11/21