(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0010975
(43) 공개일자 2015년01월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06T 19/20 (2011.01) *G06T 11/00* (2006.01)
G06T 15/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7034190
(22) 출원일자(국제) 2013년05월16일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2014년12월04일
(86) 국제출원번호 PCT/AU2013/000505
(87) 국제공개번호 WO 2013/170302
국제공개일자 2013년11월21일
(30) 우선권주장
2012902045 2012년05월18일 오스트레일리아(AU)

(71) 출원인
점보 비젼 인터네셔널 피티와이 엘티디
호주, 5095 사우스 오스트레일리아, 모슨 레익스 파크 웨이 3 유닛 1
(72) 발명자
키멘코우스키, 게르하드
호주, 5095 사우스 오스트레일리아, 모슨 레익스 파크 웨이 3 유닛 1 내
(74) 대리인
성낙훈

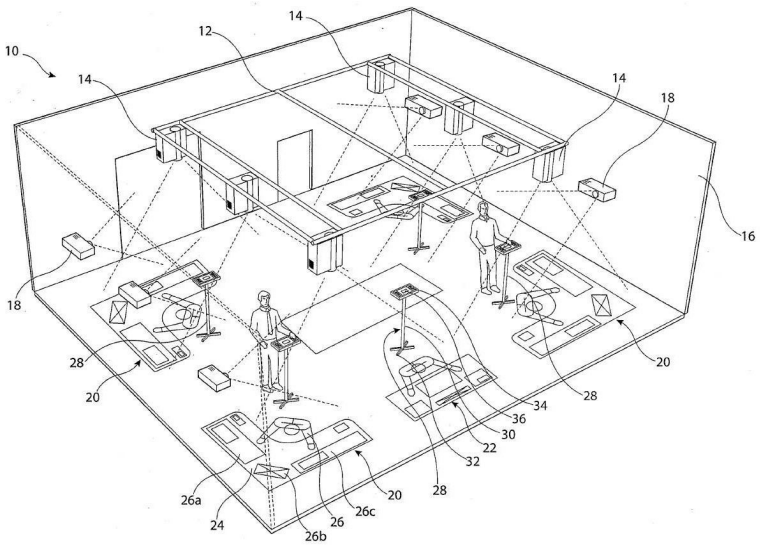
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 **2차원, 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체를 물리적으로 이동시키기 위한 장치**

(57) 요 약

현실 공간 내에서 가상 객체 이미지를 이동시키는 장치가 개시된다. 이 장치는 가상 객체 이미지 크리에이터를 포함한다. 유형 객체가 가상 객체 이미지 크리에이터와 전기적 및/또는 전자적으로 통신하게 되어, 가상 객체 이미지가 가상 객체 이미지 크리에이터에 의해 생성될 때, 유형 객체와 생성된 가상 객체 이미지 간의 전기적 및/또는 전자적 통신은 유형 객체의 이동 시에 현실 공간 내에서 생성된 가상 객체 이미지의 대응하는 이동으로의 병진 운동이 존재하게 된다.

대 표 도



특허청구의 범위

청구항 1

현실 공간 내에서 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지를 재배치하기 위한 장치로서, 상기 장치는;

2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지 크리에이터(creator); 및

상기 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지 크리에이터와 전기적 및/또는 전자적으로 통신하는 유형 객체를 포함하며,

2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지가 상기 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지 크리에이터에 의해 생성될 때, 상기 유형 객체와 상기 생성된 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지 간의 전기적 및/또는 전자적 통신은 상기 유형 객체의 이동 시에, 현실 공간 내에서의 상기 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지의 대응하는 이동으로의 병진 운동(translation)이 있게 되는,

2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지를 재배치하기 위한 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 유형 객체는 상기 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지가 현실 공간 내에서 초기에 생성되었던 제1 위치에 위치되는, 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지를 재배치하기 위한 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 유형 객체의 제1 위치에서 제2 위치로의 이동은 상기 생성된 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지의 현실 공간 내에서의 상기 제1 위치에서 상기 제2 위치로의 이동에 대응하는, 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지를 재배치하기 위한 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 유형 객체는 디스플레이 스크린을 갖는 사용자 조작가능한 컴퓨터를 포함하는, 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지를 재배치하기 위한 장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 유형 객체는 컴퓨터와의 조작성을 위한 키패드, 키보드 및/또는 터치 스크린을 더 포함하는, 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지를 재배치하기 위한 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

디스플레이 스크린 및 키패드, 키보드 및/또는 터치 스크린을 갖는 사용자 조작가능한 컴퓨터를 포함하는 상기 유형 객체는 조정가능한 컬럼(adjustable column) 상에서 지지되는, 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지를 재배치하기 위한 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 유형 객체는 휴대용 컴퓨터 태블릿 또는 스마트 폰인, 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지를 재배치하기 위한 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 휴대용 컴퓨터 태블릿 또는 스마트 폰은 조정가능한 스탠드(stand) 상에서 지지되는, 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지를 재배치하기 위한 장치.

청구항 9

제4항 또는 제7항에 있어서,

상기 조작가능한 컴퓨터, 휴대용 컴퓨터 태블릿 또는 스마트 폰은 사용자 인터페이싱을 위한 소프트웨어 애플리케이션을 포함하여, 상기 컴퓨터 휴대용 컴퓨터 태블릿 또는 스마트 폰은 상기 생성된 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지의 치수(dimensions)를 조정하도록 사용자 상호작용을 허용하는, 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지를 재배치하기 위한 장치.

청구항 10

제4항 또는 제7항에 있어서,

상기 조작 가능한 컴퓨터, 휴대용 컴퓨터 태블릿 또는 스마트 폰은 사용자 인터페이싱을 위한 소프트웨어 애플리케이션을 포함하여, 상기 컴퓨터 휴대용 컴퓨터 태블릿 또는 스마트 폰은 상기 생성된 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지의 컬러(colours)를 조정하도록 사용자 상호작용을 허용하는, 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지를 재배치하기 위한 장치.

청구항 11

제4항 또는 제7항에 있어서,

상기 조작 가능한 컴퓨터, 휴대용 컴퓨터 태블릿 또는 스마트 폰은 사용자 인터페이싱을 위한 소프트웨어 애플리케이션을 포함하여, 상기 컴퓨터 휴대용 컴퓨터 태블릿 또는 스마트 폰은 상기 생성된 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지의 설계 외형(design appearance)을 조정하도록 사용자 상호작용을 허용하는, 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지를 재배치하기 위한 장치.

청구항 12

제1항에 있어서,

생성된 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지 그룹은 현실 공간 내의 유형 객체와 전기적 및/또는 전자적으로 통신하는, 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지를 재배치하기 위한 장치.

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 장치의 사용자는 입체적으로 생성된 3차원 가상 객체 이미지를 관찰할 입체 안경을 착용할 것인, 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지를 재배치하기 위한 장치.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 예컨대, 방, 사무실, 공장 등의 미확정 현실 공간(open real spaces)에서 2차원, 3차원 및/또는 입체 3차원 이미지들을 생성하는 것에 관한 것이다. 생성된 그러한 이미지는, 가상적으로 생성된 이미지의 대응하는 물리적 객체가 그 위치 및/또는 공간에 설치 또는 위치되기 전의 초기 설계 고려사항을 도와준다.

배 경 기 술

[0002] 명세서 전체를 통해 3D 또는 3차원을 참조하기로 하며, 이 용어는 또한 미래의 기술 진보에 의해 허용되는 입체 3D 또는 다른 형태의 가상 객체의 생성을 포괄한다.

[0003] 근래, 가정, 사무실, 공장, 병원 및 심지어는 특정의 군사 배치에 필요한 비품을 갖추는 데 여러 종류의 비용이 수반되는 것을 감안하면, 그러면, 이미지 생성을 통해 단지 몇 가지 예를 들자면, 책상, 스크린 및 모니터, 침구, 전자 시설 및 군사 시설, 계단 등의 일련의 객체들의 가상 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 이미지를 구성하는 것이 가능하다.

[0004] 대개는, 하나의 중앙 컴퓨터가 2차원 및/또는 3차원 렌더링된 표현(rendered representation)을 제공하며, 이 2차원 및/또는 3차원 렌더링된 표현은 나중에 필요한 이미지가 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원으로 생성되는 일련의 프로젝터, 레이저 등의 위치에서 화상 장치와 통신하여 작용하도록 추출된다.

[0005] 생성된 이들 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 이미지를 다른 위치로 재배치하거나 옮길 필요가 있으면, 대개는, 이미 설계를 저장 및 업데이트한 컴퓨터 등 상에서 작성된 메인 소프트웨어 애플리케이션에 대해 작업을 하거나, 또는 생성된 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 이미지의 이동을 미확정 공간 내에서 한 장소에서 다른 장소로 재배치 가능하도록 파일(file)을 수정할 필요가 있다.

[0006] 일부 시나리오에서는 이러한 것이 완벽하게 알맞을 수 있지만, 그러나, 생성된 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 이미지의 이동을 객체 그 자체로부터 떨어져 달성할 필요가 여전히 존재한다.

[0007] 어떤 의미에서는, 생성된 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 이미지의 조작을 위한 애플리케이션을 최초로 작성한 메인 중앙 컴퓨터 또는 전문 매장(outlet)으로 돌려보낼 필요없이, 생성된 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 이미지를 한 위치에서 다른 위치로 옮길 수 있는 물리적인 능력과 거의 실시간으로 연관지을 수 있는 능력을 갖는 것이 특히 유리할 것이다.

[0008] 이는, 예를 든 응용에서, 사람이 방에 놓을 테이블이나 심지어는 벽에 걸 액자까지도 장만했을지도 모르는 상황과 유사하다.

[0009] 이런 시나리오 하에서, 그 테이블을 방에 두거나 그 액자를 벽에 걸어 둘 가장 적당한 곳을 결정하려는 사람은, 액자나 테이블의 그 객체를 그 객체에 실제로 관여하는 물리적인 일(task)을 통해 물리적으로 들어올려 실시간으로 다른 적당한 위치로 옮길 것이다.

[0010] 예상할 수 있는 바와 같이, 가상적으로 생성된 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 이미지는, 그것이 유형 객체(tangible object)라기 보다는 단순히 생성된 이미지이므로 물리적으로 관여할 수 없다.

[0011] 그러나, 생성된 그 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 이미지와 어떤 의미에서는 물리적으로 연관지을 수 있는 능력이 유리할 것인데, 이는 또다시 어떤 의미에서는, 사람이 그 이미지를 생성한 컴퓨터 프로그램과 독립적으로 행동하여 생성된 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 이미지로 걸어가 사람이 물리적인 유형 객체를 처리함에 따라 생성된 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 이미지를 한 장소에서 다른 장소로 옮길 수 있기 때문이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 따라서, 본 발명의 목적은 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 생성된 가상 이미지를 별도의 컴퓨터 단말기 등으로부터의 프로그래머블 수단을 이용할 필요없이 한 위치에서 다른 위치로 물리적으로 옮기는 수잔을 제공하는 데 있다.

[0013] 본 발명의 또 다른 목적 및 이점들은 명세서를 완전히 독해함으로써 명백하게 이해할 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0014] 따라서, 본 발명의 일 실시 형태에서는, 현실 공간 내에서 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지를 재배치하기 위한 장치를 제공하며, 상기 장치는;

[0015] 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지 크리에이터(creator);

[0016] 상기 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지 크리에이터와 전기적 및/또는 전자적으로 통신하는 유형 객체를 포함하며,

[0017] 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지는 상기 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지 크리에이터에 의해 생성될 때, 상기 유형 객체와 상기 생성된 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지 간의 전기적 및/또는 전자적 통신은 상기 유형 객체의 이동 시에, 현실 공간 내에서의 상기 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지의 대응하는 이동으로의 병진 운동(translation)이 있게 된다.

[0018] 우선적으로, 유형 객체는 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지가 현실 공간 내에서 초기에 생성되었던 제1 위치에 위치된다.

[0019] 우선적으로, 유형 객체의 제1 위치에서 제2 위치로의 이동은, 생성된 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지의 현실 공간 내에서의 상기 제1 위치에서 상기 제2 위치로의 이동에 대응한다.

[0020] 이런 장치의 이점은 처음으로, 실제 물리적인 유형 객체가 존재하고 사람이 그 객체를 지점 A에서 지점 B로 단순히 들어올려 이동하거나 끌고 감으로써 다른 위치에 상관한 그 적합성을 실시간 등으로 결정하기 위해 방 안 등에서 한 지점에서 다른 지점으로 객체를 이동시키길 원하는 관례적인 상황에서, 현재 이와 동일한 유형의 시나리오가 존재하고 본 발명에 의해 제공된 이런 고유한 장치에 의해 가능해진다.

[0021] 생성된 각각의 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지가 생성된 그 이미지를 나타내는 연관될 대응하는 유형 객체를 가지므로, 사용자는 이제는 단순히 그 유형 객체를 집어들고 그것을 지점 A에서 지점 B로 옮기기만 하면 되고, 이와 동시에, 생성된 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지가 현실 공간 내에서 따르게 될 것이다.

[0022] 유리하게도, 개별 인물(separate person)이 컴퓨터 등으로부터 생성된 가상 이미지들의 저장된 파일을 조작하거나, 실제로 그 사람이 생성된 가상 이미지들을 조작하기 위해 제어 스테이션(control station)으로 이동할 필요가 없다. 이런 독특한 발명에서는, 해야할 사항 전부는 연관된 생성된 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지에 대응하는 유형 객체에 관여하여 그것을 실시간으로 옮기고, 가상 객체를 지점 A에서 지점 B로 재배치하는 것이 적합한지에 대해 즉시 만족할 것이다.

[0023] 객체를 집어들고 그것을 한 지점에서 다른 지점으로 즉시 옮길 수 있는 물리적인 이익은, 이제는 가상으로 생성된 객체 이미지의 세계에서 조차도 현실로 되고 있는데, 이는, 본 발명에서는 중요하게는 가상으로 생성된 모든 이미지에 대해 가상으로 생성된 그 이미지에 연관되는 대응하는 유형 객체가 존재하게 되어 그 유형 객체의 임의 이동은 이동할 생성된 가상 이미지에 상관 또는 병진 운동되거나 한 위치에서 다른 위치로 옮길 것이기 때문이다.

[0024] 우선적으로는, 유형 객체는 디스플레이 스크린을 갖는 사용자 조작가능한 컴퓨터를 포함한다.

[0025] 우선적으로는, 유형 객체는 컴퓨터와의 조작성을 위한 키패드, 키보드 및/또는 터치 스크린을 더 포함한다.

[0026] 우선적으로는, 디스플레이 스크린 및 키패드, 키보드 및/또는 터치 스크린을 갖는 사용자 조작가능한 컴퓨터를 포함하는 유형 객체는 조정가능한 컬럼(adjustable column) 상에서 지지된다.

[0027] 우선적으로는, 유형 객체는 휴대용 컴퓨터 태블릿 또는 스마트 폰이다.

[0028] 우선적으로는, 휴대용 컴퓨터 태블릿 또는 스마트 폰은 조정가능한 스탠드(stand) 상에서 지지된다.

[0029] 우선적으로는, 컴퓨터, 휴대용 컴퓨터 태블릿 또는 스마트 폰은 사용자 인터페이싱을 위한 소프트웨어 애플리케이션을 포함하여, 컴퓨터, 휴대용 컴퓨터 태블릿 또는 스마트 폰은 생성된 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지의 치수(dimensions)를 조정하도록 사용자 상호작용(interaction)을 허용한다.

[0030] 우선적으로는, 컴퓨터, 휴대용 컴퓨터 태블릿 또는 스마트 폰은 사용자 인터페이싱을 위한 소프트웨어 애플리케이션을 포함하여, 컴퓨터, 휴대용 컴퓨터 태블릿 또는 스마트 폰은 생성된 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지의 컬러(colours)를 조정하도록 사용자 상호작용을 허용한다.

[0031] 우선적으로는, 컴퓨터, 휴대용 컴퓨터 태블릿 또는 스마트 폰은 사용자 인터페이싱을 위한 소프트웨어 애플리케이션을 포함하여, 컴퓨터, 휴대용 컴퓨터 태블릿 또는 스마트 폰은 생성된 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지의 설계 외형(design appearance)을 조정하도록 사용자 상호작용을 허용한다.

[0032] 이런 장치의 이점은, 사용자가 특정 생성된 가상 객체 이미지를 주시할 때, 사용자는 아마도 가상 이미지 객체로 표현된 그 물품이, 예를 들어, 다른 치수, 컬러 및/또는 설계 외형이 더 적절한 것인지를 결정하길 원할 것이라는 것이다.

[0033] 바람직한 실시 형태에서의 유형 객체는, 사용자가 가상 객체 이미지로서 생성된 특정 물품의 사이즈를 확대하거나 축소하기 위해 컴퓨터, 휴대용 컴퓨터 태블릿 또는 스마트 폰과 인터페이스하게 할 것인 다른 전자적 및 전기적 기능을 포함할 것인 장치의 형상을 취할 수 있다.

[0034] 인식할 있는 바와 같이, 이런 장치는 심지어는 책상 위의 물품(items)의 조작까지도 허용한다. 예를 들어, 컴퓨터, 추가 모니터, 선반(shelving) 등은 그들의 고유한 조작이 특정의 방 환경 내에서 지점 A에서 지점 B로 뿐 아니라, 예를 들어, 책상이나 테이블 위의 개개 위치로까지도 허용할 것인 컴퓨터 인터페이싱을 포함하는 단일 유형 객체와 전부 상호 관련될 수 있다.

[0035] 우선적으로는, 생성된 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 객체 이미지 그룹은 현실 공간 내에서 유형 객체와 전기적 및/또는 전자적으로 통신한다.

[0036] 본 발명에서는, 다수의 작업대, 가구, 전자 시설 장치 및/또는 군사 시설 장치, 의료 기기(hospital appliances) 등 전부가 필요에 따라 가정, 사무실, 공장, 병원, 군사 감시 등에 있는 것일 수 있는 특정 환경 내의 주변 물품에 상관하여 제공될 수 있도록 모든 일련의 가상 이미지들을 생성할 수 있을 것이다.

[0037] 유리하게도, 그러나, 본 발명에서는, 생성된 모든 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 가상 객체 이미지에 대해, 가상으로 생성된 이미지를 재배치하고 조작할 수 있을 것인 대응하는 유형의 물리적인 객체가 존재할 것이며, 이는 개인들이 그 환경의 경계(confine)를 돌아다니고, 어떤 의미에서는 물리적으로 실시간이며 독립적으로 그 객체에 관여하여 그것을 한 지점에서 다른 지점으로 이동시키거나, 생성된 그 객체를 생성된 다른 가상 객체에 상관한 감상을 비교할 수 있도록 필요에 따라, 그 치수를 변경할 수 있는 것을 의미한다.

[0038] 예를 들어, 군사적인 상황에서 특별한 충돌을 감시하는 사람들은 특정 공간(room)에 있을 수 있고, 특정 장소는 군사 시설 또는 부대 배치 또한 3차원 및/또는 입체 3차원 이미지로서 서로에 대해(one against the other) 생성될 수 있는 그 장소에서 생성된 2차원 이미지로서 계획된다(mapped out).

[0039] 이런 시나리오 하에서, 생성된 이들 이미지들을 상호 결합시키는 방법에 기반하여 결정을 할 필요가 있는 사람들은, 단순히 그 가상 객체로 걸어가, 또 다시 어떤 의미에서는 가상으로 생성된 그 객체 이미지에 연관된 유형 객체에 관여함으로써 물리적으로 그것을 한 위치에서 다른 위치로 이동시키는 통상적인 수단을 이용하여 이들을 재배치할 수 있다.

[0040] 미적 정서의 연구(aesthetics)를 고려할 필요가 있을 뿐 아니라, 실제 생활 건강 및 직업 안전 문제도 고려할 필요가 있는 병원 환경에서는, 침대 등에 관련될 것인 장소에 고가의 병원 설비를 설치 및 위치시키기 전에, 전체적인 레이아웃 및 적합성을 그들에 대응하는 실제 제품들을 특정 장소에 위치시키기 전에 결정할 수 있다.

[0041] 우선적으로는, 이런 장치의 사용자는 입체적으로 생성된 3차원 가상 객체 이미지를 관찰할 입체 안경을 착용할 것이다.

[0042] 유리하게도, 그러나, 본 발명에 따르면, 일단 가상 이미지가 생성되면, 사람이, 예컨대, 방과 같은 현실의 미확정 공간에 자유롭게 들어가, 유형 객체를 잡음으로써 사실은 생성된 그 이미지 객체에 단순히 관여할 것이며, 그것은 생성된 가상 이미지에 연관되어 있으므로 그것을 한 지점에서 다른 지점으로 이동시킬 수 있고, 일부 실시 형태에서는 이동 및 재배치 중인 가상 객체의 치수 및/또는 특정의 특징들을 조작할 수도 있다.

[0043] 지금부터 본 발명을 더욱 상세히 이해하기 위해, 이하의 예시 및 첨부된 본문의 도움과 함께 바람직한 실시 형태를 제공하기로 한다.

[0044] 비록 바람직한 실시 형태가 본 발명을 사무실 유형의 환경에 적용하는 것에 대해 상세히 설명하였지만, 위에서 여러 차례 도입된 바와 같이, 본 발명은 가정, 공장, 병원, 군사 및 감시를 비롯하여 다른 환경에도 동일하게 적용가능하다.

도면의 간단한 설명

[0045] 도 1은 가상 객체 이미지의 생성을 예시하는 본 발명의 바람직한 실시 형태의 개략도.

도 2는 도 1과 유사한 개략도이지만, 생성된 가상 객체 이미지에 대응하는 유형 객체와의 연관 및 생성된 가상

객체 이미지의 상관 이동으로 병진 운동을 하는 물리적인 객체의 이동을 더 도시한 도면.

도 3은 가상으로 생성된 가상 객체 이미지에 연관된 물리적인 유형 객체를 이동시킴으로써 상기 생성된 가상 객체 이미지의 이동을 강조하는 개략도.

도 4는 물리적인 유형 객체의 기능이 관련되는 생성된 가상 객체 이미지의 치수를 변경시킬 수 있는 수단을 또한 가질 것인 물리적인 유형 객체의 기능을 예시하는 개략도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0046] 지금부터, 어떤 의미에서는 생성된 가상 3차원 객체들을 물리적으로 이동시키기 위한 전체적인 장치를 골조 구조물(12) 상에서 지지되는 일련의 수직 프로젝터(14) 및 벽(16) 상에서 지지되는 일련의 측방향 또는 수평 프로젝터(18)를 포함하는 참조 부호(10)로 도시하는 도면을 참조하기로 한다.

[0047] 프로젝터들(14 및 18)은 다양한 3차원 객체 이미지들(20 및 22)의 생성을 도와 준다.

[0048] 투사를 통해 가상 이미지들을 생성하는 방법은 본 발명의 본질적인 측면은 아닌 것을 인식할 필요가 있다. 2차원 및/또는 3차원 및/또는 입체 3차원 이미지를 객체로서 생성할 수 있는 다양한 방법이 존재할 것이다. 본 발명의 목적은 이들 생성된 가상 객체 이미지들을 생성된 가상 이미지를 재배치하기 위해 필요에 따라 사용자가 잡아서 지점 A에서 지점 B로 이동시킬 수 있는 유형의 물리적인 객체의 이용을 통해 재배치가능함으로써 이들 생성된 가상 객체 이미지를 조작하는 것이다.

[0049] 전체적으로 참조 부호(20)로서 도시된 생성된 3차원 객체 이미지는 가장 잘 알맞게 책상(24) 및 대응하는 의자(25)로 묘사될 수 있는 것을 포함한다.

[0050] 책상 위에는 전체적으로 참조 부호(26a, 26b 및 26c)로 도시된 생성된 다른 가상 객체 이미지가 존재한다.

[0051] 도 1 및 도 2에 도시된 실시 형태에서 생성된 3차원 객체 이미지(20)는 대개는 방의 코너들과 대략 일직선에 있는 4 곳에 위치되어 있다.

[0052] 도 2에서 가장 잘 알 수 있는 바와 같이, 3차원 가상 객체 이미지(22)는 책상(38) 및 의자(40)를 포함한다.

[0053] 생성된 각각의 가상 객체 이미지(20 및 22)에 연관된 유형 객체는 제어 스탠드 및 패널(28)로 표현된다.

[0054] 도 1 및 도 2에 도시된 실시 형태에서, 그 물리적인 유형의 객체(28)는 주 받침대 기둥(30), 기본 받침대(32), 컴퓨터(34) 및 사용자 인터페이스(36)를 갖는다.

[0055] 도 2에서 가장 잘 알 수 있는 바와 같이, 장치에 대해 두 명의 사용자(44 및 46)가 존재한다. 사용자(44)의 경우, 도시된 화살표(42)의 덕택으로 유형 객체(28)를 한 위치에서 다른 위치로 가지고 간다.

[0056] 알 수 있는 바와 같이, 이것은 나중에 책상(38) 및 의자(40)의 그룹 또한 사용자(44)가 옮긴 유형 객체(28)의 대응하는 이동으로 유발되는 동일한 방향으로 이동하는 생성된 가상 3차원 객체 이미지(22)의 실제 이동에 상관된다.

[0057] 그러므로, 인식할 수 있는 바와 같이, 사용자는 방을 걸어다니고, 생성된 한 가상 객체 이미지를 다른 가상 객체 이미지에 대해 평가할 수 있고, 그 후에, 필요에 따라, 생성된 이미지 등을 재프로그램할 필요없이 실시간으로 생성된 특정 가상 이미지에 연관된 유형 객체(28)를 단순히 붙잡고 그 물리적인 유형 객체(28)를 또 다른 비교를 행하기 위해 적합한 위치로 이동시킬 수 있다.

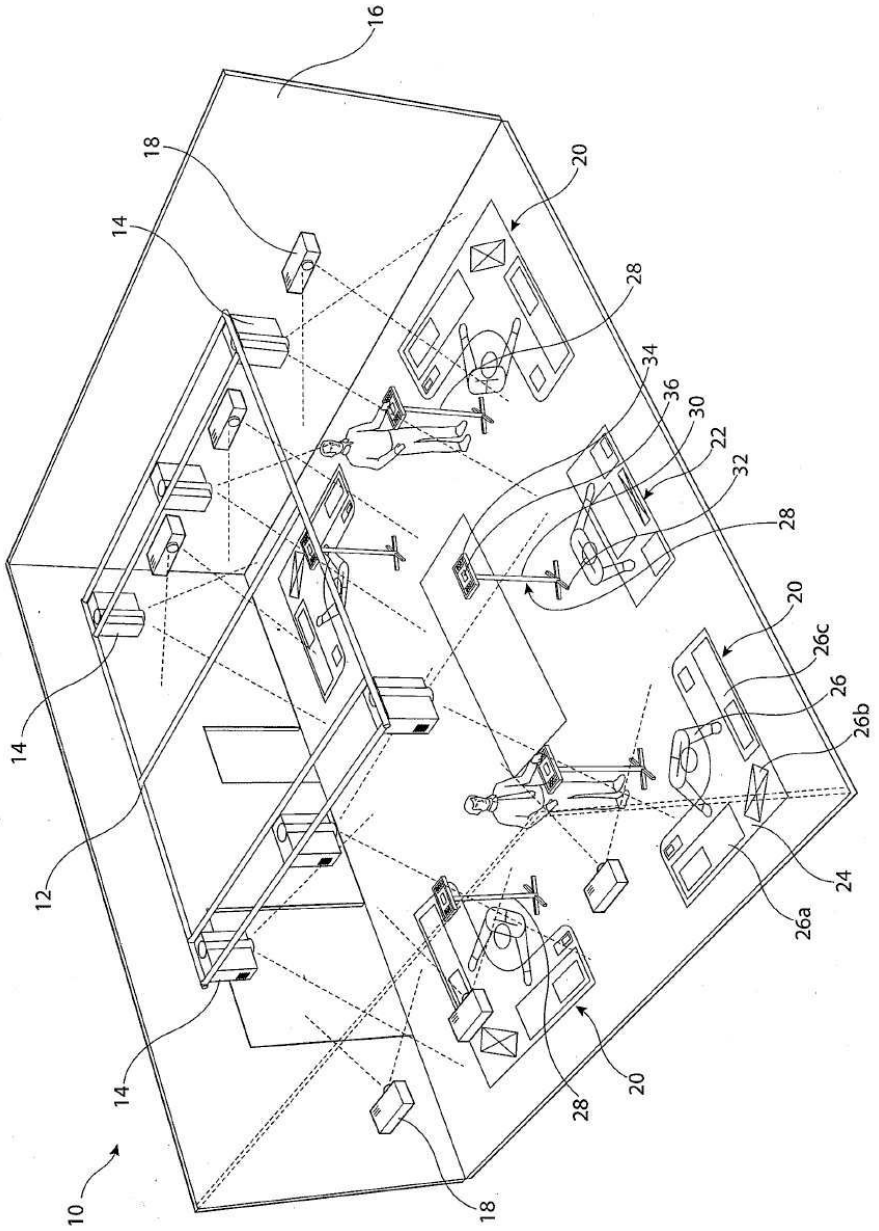
[0058] 도 3은 단속적인 화살표(54 및 56)로 도시된, 제1 위치에서 제2 위치로 이동될 때, 단일 가상 3차원 객체 이미지가 재배치되어 제2 위치에서 테이블에 대해서는 참조 부호(50b)로, 그리고 의자에 대해서는 참조 부호(52b)로 표현되게 되는, 예를 들어, 책상 또는 테이블(50a) 및 의자(52a) 등의 물품 그룹이 단일 가상 3차원 객체 이미지로서 생성되는 방법을 상세히 도시한 것이다.

[0059] 도 4에서는 컴퓨터(34) 및 사용자 인터페이스(36)가 사용자(58)로 하여금 이 사례에서는 테이블(60a)로 도시된 특정 생성 가상 이미지를 조작할 수도 있게 할 것인 유형 객체(38)의 또 다른 기능이 제공된다.

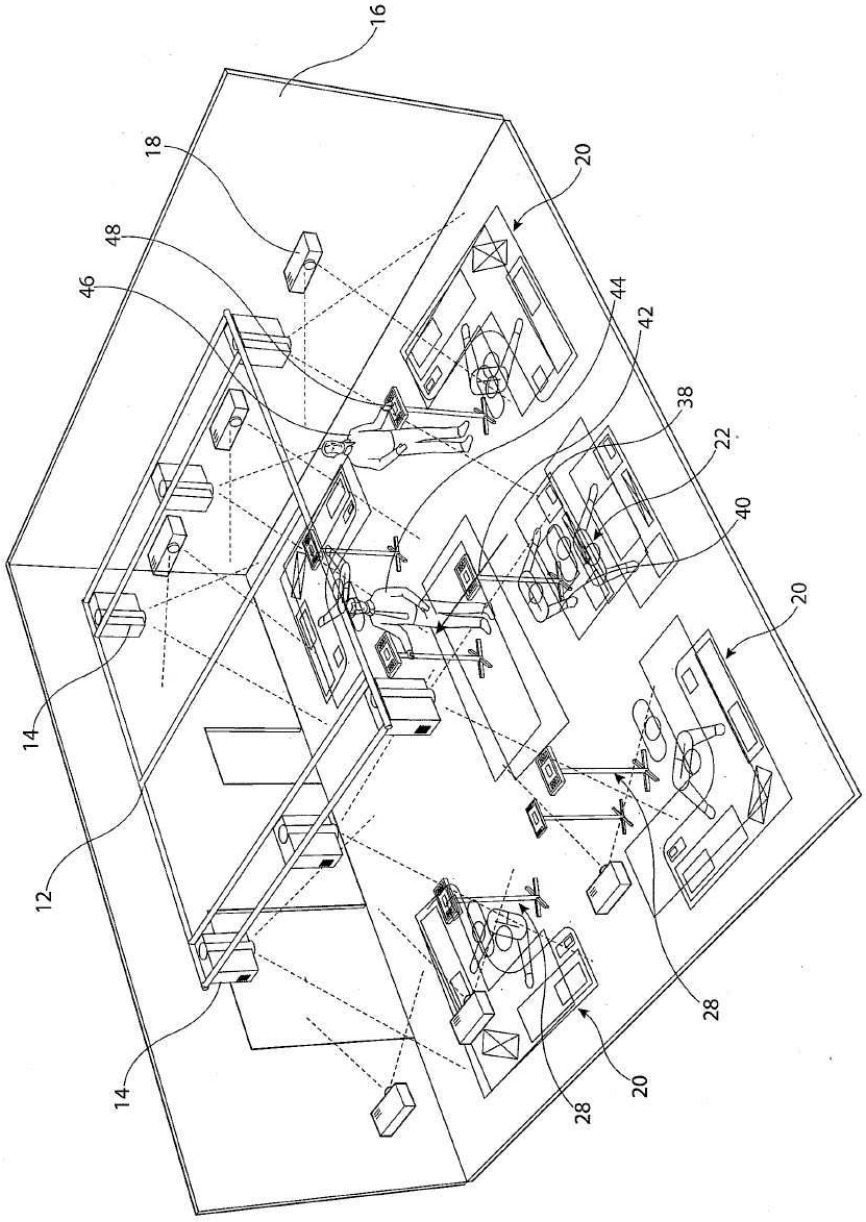
[0060] 사용자(58)는 컴퓨터(34)를 조작함으로써 화살표(62)로 도시된 치수를 확대하여 여전히 가상 객체 이미지(60a)의 초기 설계이지만 단지 단순히 더 커진 생성된 가상 객체 이미지(68b)를 제공할 수 있다.

도면

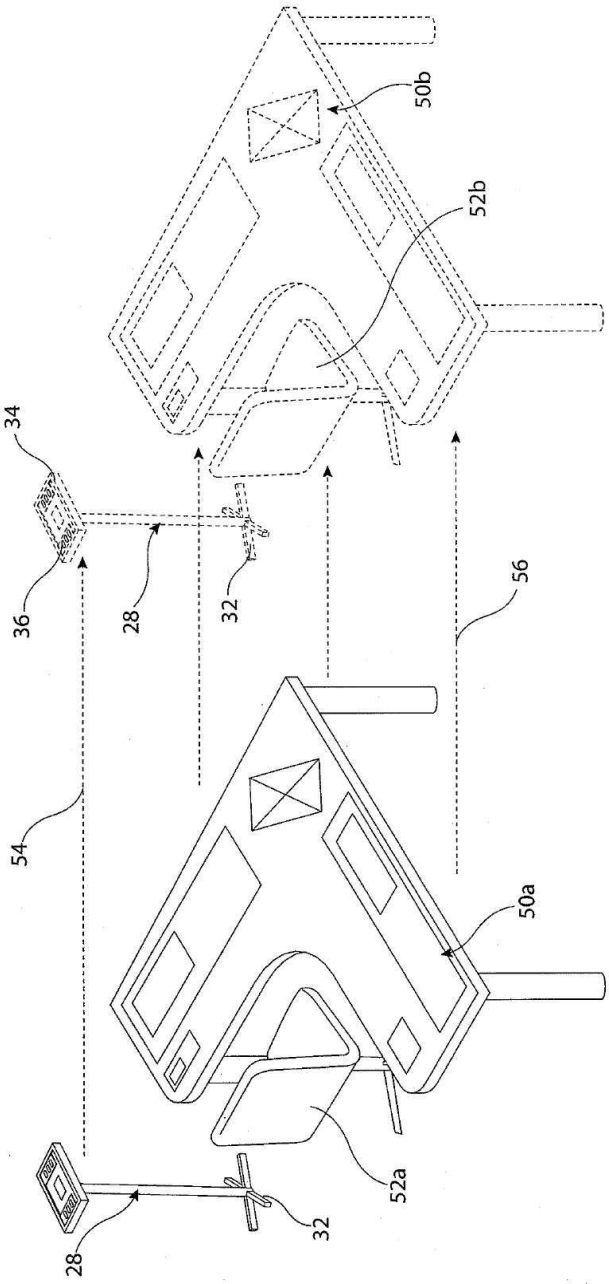
도면1


16
18
20
14
28
34
36
30
22
32
28
20
26c
26
26b
14
12
24
26a
14
28
20
10
18

도면2



도면3



도면4

