



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0076725
(43) 공개일자 2010년07월06일

(51) Int. Cl.

G06F 3/033 (2006.01) G06F 3/03 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0134859

(22) 출원일자 2008년12월26일

심사청구일자 2008년12월26일

(71) 출원인

창원대학교 산학협력단

경남 창원시 사림동 9 창원대학교내

(72) 발명자

이우선

경상남도 창원시 반림동 현대1차아파트 111-1102

도성주

경상남도 창원시 신촌동 성원은아아파트 7-104

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

김대현

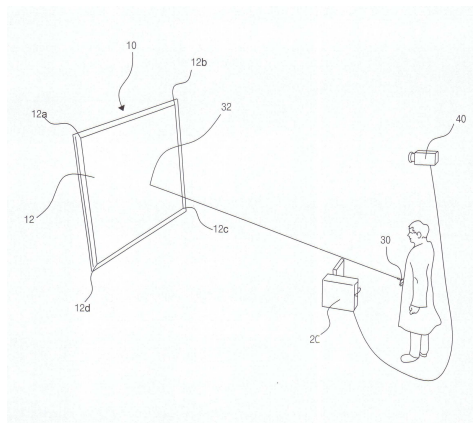
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 레이저 포인터를 이용한 컴퓨터 입력 시스템

(57) 요약

본 발명은 레이저 포인터를 이용한 컴퓨터 입력 시스템에 관한 것으로, 그 구성은, 디스플레이와, 상기 디스플레이에 이미지를 직접 포인팅할 수 있는 레이저 포인터와, 상기 디스플레이의 이미지와, 상기 레이저포인터에 의해 투사된 이미지를 동시에 촬영하여 컴퓨터로 전달하는 카메라를 포함하고, 상기 레이저 포인터의 이미지가 상기 디스플레이 이미지 내에서 이동되는 위치변화와, 상기 레이저 포인터의 이미지가 상기 디스플레이 이미지 내부에서 존재와 부존재로 상기 컴퓨터를 제어하는 것을 특징으로 할 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

이경정

경상남도 창원시 가음동 주공아파트 104-107

정성환

경상남도 창원시 상남동 57-11

특허청구의 범위

청구항 1

디스플레이와, 상기 디스플레이에 이미지를 직접 포인팅할 수 있는 레이저 포인터와, 상기 디스플레이의 이미지와, 상기 레이저포인터에 의해 투사된 이미지를 동시에 촬영하여 컴퓨터로 전달하는 카메라를 포함하고,

상기 레이저 포인터의 이미지가 상기 디스플레이 이미지 내에서 이동되는 위치변화와, 상기 레이저 포인터의 이미지가 상기 디스플레이 이미지 내부에서 존재와 부존재로 상기 컴퓨터를 제어하는 것을 특징으로 하는 레이저 포인터를 이용한 컴퓨터 입력 시스템.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 레이저포인터의 이미지가 상기 디스플레이 이미지 내부에서 일정한 시간 이상 이미지가 계속 나타나 있으면, 마우스의 왼쪽버튼을 누른 상태와 동일한 기능을 나타내는 것을 특징으로 하는 레이저 포인터를 이용한 컴퓨터 입력 시스템.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 레이저포인터의 이미지가 상기 디스플레이 이미지 내부에서 일정한 시간 내에 사라지면, 마우스의 오른쪽버튼을 누른것과 동일한 기능을 나타내는 것을 특징으로 하는 레이저 포인터를 이용한 컴퓨터 입력 시스템.

청구항 4

제 2항에 있어서,

상기 레이저포인터의 이미지가 상기 디스플레이의 이미지 내부에서 사라지면, 마우스의 왼쪽버튼을 누르다가 펜 것과 동일한 기능을 나타내는 것을 특징으로 하는 레이저 포인터를 이용한 컴퓨터 입력 시스템.

청구항 5

제 2항에 있어서,

상기 레이저 포인터의 이미지가 상기 디스플레이의 이미지 내부에서 외부로 이동하여 사라지면, 상기 마우스의 왼쪽버튼을 누른 기능이 해제되는 것을 특징으로 하는 레이저 포인터를 이용한 컴퓨터 입력 시스템.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 레이저 포인터를 이용한 컴퓨터 입력 시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 프리젠테이션 중 레이저 포인터로 마우스를 이용하는 것과 같은 기능을 발휘하는 레이저 포인터를 이용한 컴퓨터 입력 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 프리젠테이션 등을 할 때, 프리젠테이션을 하는 발표자와, 그 프리젠테이션을 컴퓨터에 구동시켜, 상기 발표자의 지식에 따라 상기 프리젠테이션 프로그램을 동작시키는 오퍼레이터로 구성된다.

[0003] 즉, 상기 발표자는 디스플레이되는 프리젠테이션 자료에 레이저 포인터 등을 이용하여 프리젠테이션을 진행하고, 이와 별도로 오퍼레이터가 상기 발표자의 지식에 따라 마우스와 키보드 등을 클릭하여, 드래그, 페이지 넘김 등의 프리젠테이션 프로그램의 제어를 하게 된다.

- [0004] 그러나, 상기한 바와 같은 종래 기술에서는 다음과 같은 문제점이 있다.
- [0005] 발표자와 오퍼레이터 사이에 의사소통이 제대로 이루어지지 않는 경우, 프리젠테이션의 분위기를 망치거나, 컴퓨터와 스크린 사이를 왔다 갔다 해야되는 문제점이 발생한다.
- [0006] 또한, 레이저 포인터에 무선마우스를 탑재하여 이용하면, 그 인식범위의 한계가 한정되어 있어, 발표자의 이동 범위를 제한하는 문제점이 발생한다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0007] 따라서, 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 오퍼레이터가 필요 없는 레이저 포인터를 이용하여 프리젠테이션의 프로그램을 발표자가 직접 제어할 수 있는 레이저 포인터를 이용한 컴퓨터 입력 시스템을 제공하는 것이다.
- [0008] 그리고, 본 발명의 다른 목적은 인식범위에 제한 없이 프리젠테이션의 프로그램을 제어할 수 있는 레이저 포인터를 이용한 컴퓨터 입력 시스템을 제공하는 것이다.

과제 해결수단

- [0009] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명인 레이저 포인터를 이용한 컴퓨터 입력 시스템은, 디스플레이와, 상기 디스플레이에 이미지를 직접 포인팅할 수 있는 레이저 포인터와, 상기 디스플레이의 이미지와, 상기 레이저포인터에 의해 투사된 이미지를 동시에 촬영하여 컴퓨터로 전달하는 카메라를 포함하고, 상기 레이저 포인터의 이미지가 상기 디스플레이 이미지 내에서 이동되는 위치변화와, 상기 레이저 포인터의 이미지가 상기 디스플레이 이미지 내부에서 존재와 부존재로 상기 컴퓨터를 제어하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0010] 상기 레이저포인터의 이미지가 상기 디스플레이 이미지 내부에서 일정한 시간 이상 이미지가 계속 나타나 있으면, 마우스의 왼쪽버튼을 누른 상태와 동일한 기능을 나타내는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0011] 상기 레이저포인터의 이미지가 상기 디스플레이 이미지 내부에서 일정한 시간 내에 사라지면, 마우스의 오른쪽버튼을 누른것과 동일한 기능을 나타내는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0012] 상기 레이저포인터의 이미지가 상기 디스플레이의 이미지 내부에서 사라지면, 마우스의 왼쪽버튼을 누르다가 펜 것과 동일한 기능을 나타내는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0013] 상기 레이저 포인터의 이미지가 상기 디스플레이의 이미지 내부에서 외부로 이동하여 사라지면, 상기 마우스의 왼쪽버튼을 누른 기능이 해제되는 것을 특징으로 할 수 있다.

효 과

- [0014] 본 발명에 의한 레이저 포인터를 이용한 컴퓨터 입력 시스템에서는 다음과 같은 효과가 있다.
- [0015] 오퍼레이터의 필요없이 발표자가 직접 프리젠테이션의 프로그램을 제어할 수 있어, 프리젠테이션이 발표자가 원하는 대로 진행될 수 있어, 발표가 시청자에게 보다 적극적으로 전달될 수 있는 효과가 있다.
- [0016] 그리고, 레이저 포인터에 의해 투사된 이미지의 존부를 영상처리에 의해 프리젠테이션의 프로그램이 제어되므로 작동오류가 줄어들고, 발표자는 프리젠테이션의 프로그램이 구동되는 컴퓨터에 인접한 정도와 관계없이 멀리 이동할 수 있어, 발표자의 활동범위가 넓어져 발표가 시청자에게 안정적으로 전달될 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하 본 발명에 의한 레이저 포인터를 이용한 컴퓨터 입력 시스템의 바람직한 실시예가 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.
- [0018] 본 발명에 의한 레이저 포인터를 이용한 컴퓨터 입력시스템에는, 도 1에 도시된 바와 같이, 컴퓨터(20)의 영상 이미지(12)를 보여주는 디스플레이(10)와, 상기 디스플레이(10)의 이미지(12)를 직접 포인팅할 수 있는 레이저 포인터(30)와, 상기 디스플레이(10)의 이미지(12)와, 상기 레이저포인터(30)에 의해 투사된 이미지(32)를 동시에 한 화면으로 촬영하여, 컴퓨터(20)로 전달하는 카메라(40)를 포함하여 구성될 수 있다.

- [0019] 여기서, 상기 레이저포인터(30)의 이미지(32)가 상기 디스플레이(10)의 이미지(12) 내에서 이동되는 위치변화와, 상기 레이저포인터(30)의 이미지(32)가 상기 디스플레이(10)의 이미지(12) 내에 존재와 부존재로 상기 컴퓨터(20)를 제어할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0020] 먼저, 본 발명인 컴퓨터 입력시스템을 구성하는 디스플레이(10)가 마련된다. 상기 디스플레이(10)는, 컴퓨터(20)에서 제공되는 영상을 사용자 등이 볼 수 있도록 나타내는 역할을 한다. 상기 디스플레이(10)는 상술한 기능을 구현할 수 있는 수단이면 어느 것이라도 적용할 수 있다.
- [0021] 그리고, 레이저 포인터(30)가 구비된다. 상기 레이저 포인터(30)는 레이저 포인터(30)에 마련되는 버튼을 누르면, 일정한 방향으로 광을 내보내는 역할을 한다. 상기 광은 일반적으로 붉은색을 나타낸다.
- [0022] 또한, 본 발명인 컴퓨터 입력시스템에는 카메라(40)가 마련된다. 상기 카메라(40)는 상기 디스플레이(10)의 이미지(12)를 촬영하여, 상기 컴퓨터(20)로 전송하는 역할을 한다. 특히, 상기 디스플레이(10)의 이미지(12)에 상기 레이저 포인터(30)에서 투사된 이미지(32)를 함께 촬영하여, 상기 컴퓨터(20)로 전송하는 역할을 한다.
- [0023] 그리고, 상기 컴퓨터(20)로 전송된 이미지를 이용하여, 상기 컴퓨터(20)가 상기 이미지를 해석하게 되는데 이 과정을 상세하게 설명한다.
- [0024] 상기 컴퓨터(20)는 상기 디스플레이(10)의 이미지(12)의 각 꼭짓점을 기준좌표(12a, 12b, 12c, 12d)로 저장한다. 그리고, 상기 각 기준좌표(12a, 12b, 12c, 12d)를 기준으로 상기 레이저 포인터(30)에 의해 투사된 이미지(32)의 위치를 계산하여 상대적위치를 추출해 낸다.
- [0025] 즉, 상기 상대적위치를 추출해내어, 상기 레이저 포인터(30)의 이동경로를 따라 컴퓨터(20)의 입력장치인 마우스의 포인터가 이동하는 것으로 상기 컴퓨터(20)는 인식하도록 구성된다.
- [0026] 한편, 상기 컴퓨터(20)는 상기 레이저 포인터(30)가 점등되어 투사된 이미지(32)가 상기 디스플레이(10)의 이미지(12) 내부에서 기준 시간이상 계속 나타나 있으면, 상기 컴퓨터(20)는 마우스의 왼쪽버튼을 누르고 있는 상태 즉 드래그 상태로 인식하도록 구성된다.
- [0027] 여기서, 상기 기준시간은 임의로 정할 수 있으며, 예를 들면, 1초로 할 수 있다.
- [0028] 그리고, 상기 레이저 포인터(30)에 의해 투사된 이미지(32)가 상기 디스플레이(10)의 이미지(12) 내부에 기준 시간 이상 나타나 있어, 상기 컴퓨터(20)가 마우스의 왼쪽 버튼을 누른 것처럼 인식한 후, 상기 레이저포인터(30)의 이미지(32)를 상기 디스플레이(10)의 이미지(12) 내부에서 외부로 이동하여 사라지면, 상기 마우스의 왼쪽버튼을 누른 기능이 해제되는 것으로 인식하도록 구성된다.
- [0029] 또한, 상기 레이저포인터(30)의 이미지(32)가 상기 디스플레이(10)의 이미지(12) 내부에서 이동하여, 상기 기준좌표(12a, 12b, 12c, 12d)에 의해 형성되는 영역 밖으로 즉 외부로 이동하여 사라지면, 상기 컴퓨터(20)는 상기 마우스의 왼쪽버튼을 누른 기능이 해제되는 것으로 인식하도록 구성된다.
- [0030] 그리고, 상기 레이저포인터(30)의 이미지(32)가 상기 디스플레이(10)의 이미지(12) 내부에서 사라지면, 마우스의 왼쪽버튼을 누르다가 뗀 것으로 상기 컴퓨터(20)는 인식하도록 구성된다. 그러면, 상기 컴퓨터(20)는 상기 레이저포인터(30)의 이미지(32)가 사라진 위치에서 왼쪽버튼을 누른 효과, 예를 들면, 파워포인트에서는 페이지넘김기능이 나타나게 된다.
- [0031] 또한, 상기 레이저포인터(30)의 이미지(32)가 상기 디스플레이(10)의 이미지(12) 내부에서 기준시간 내에 사라지면, 상기 컴퓨터(20)는 상기 마우스의 오른쪽버튼을 누른것으로 인식하도록 구성된다. 예를 들면, 파워포인트에서는 디스플레이(10)의 화면에 메뉴의 팝업창이 나타나게 된다.
- [0032] 이하, 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 레이저 포인터를 이용한 컴퓨터 입력장치의 작용을 상세하게 설명한다.
- [0033] 먼저, 발표자가 예를 들면, 파워포인트로 제작된 프리젠테이션 자료를 컴퓨터(20)로 구동시켜, 디스플레이(10)에 구현한다. 그리고, 상기 발표자가 프리젠테이션을 시작한다.
- [0034] 상기 발표자는 상기 디스플레이(10)에 나타나는 프리젠테이션 자료를 레이저 포인터(30)를 이용하여, 발표를 하게 된다. 이때, 상기 발표자는 상기 레이저 포인터(30)에서 투사되는 이미지(32)를 상기 디스플레이(10)의 이미지(12) 내부에 나타나도록 상기 레이저 포인터(30)를 조작할 수 있다.
- [0035] 그리고, 상기 레이저포인터(30)의 이미지(32)를 상기 디스플레이(10)의 이미지(12) 내부에서 이동시켜, 발표를

진행하게 된다. 이때, 상기 프리젠테이션 자료의 페이지를 넘겨야 하는 경우 즉 마우스 왼쪽버튼을 클릭한 효과를 나타내려면, 상기 발표자는 상기 레이저포인터(30)를 커서 상기 레이저포인터(30)에서 투사되는 이미지(32)가 상기 디스플레이(10)의 이미지(12) 내부에서 기준시간 이상 나타나 있도록 한다.

[0036] 그리고, 상기 레이저포인터(30)를 거쳐 상기 레이저포인터(30)에서 투사되는 이미지(32)가 상기 디스플레이(10)의 이미지(12) 내부에서 사라지면, 상기 컴퓨터(20)는 마우스의 왼쪽버튼을 클릭한 것으로 인식하고, 프리젠테이션 자료의 페이지를 넘기도록 제어하게 된다.

[0037] 한편, 상기 발표자가 발표 중, 프리젠테이션 프로그램 내부의 다른 기능이 요구되는 경우 즉 마우스의 오른쪽버튼을 클릭한 효과를 나타내려면, 상기 레이저포인터(30)를 켜서 상기 레이저포인터(30)에서 투사되는 이미지(32)가 상기 디스플레이(10)의 이미지(12) 내부에 나타난 후, 기준시간 이전에 상기 레이저포인트(30)를 꺼서 상기 레이저포인터(30)에서 투사되는 이미지(32)가 사라지도록 하면, 상기 컴퓨터(20)는 마우스의 오른쪽버튼을 클릭한 것으로 인식하고, 상기 디스플레이(10)의 이미지(12) 내부에 메뉴의 팝업창을 나타내게 된다.

[0038] 이상과 같은 방식으로 상기 레이저포인터(30)에서 투사되는 이미지(32)를 이용하여, 상기 컴퓨터(10)의 프리젠테이션 프로그램을 제어하게 된다.

[0039] 본 발명의 권리는 위에서 설명된 실시예에 한정되지 않고 청구범위에 기재된 바에 의해 정의되며, 본 발명의 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 청구범위에 기재된 권리범위 내에서 다양한 변형과 개작을 할 수 있다는 것은 자명하다.

도면의 간단한 설명

[0040] 도 1은 본 발명에 의한 레이저포인터를 이용한 컴퓨터 입력시스템의 구성을 보인 구성도.

[0041] 도 2는 도 1의 시스템의 작동과정을 보인 작동순서도.

[0042] * 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

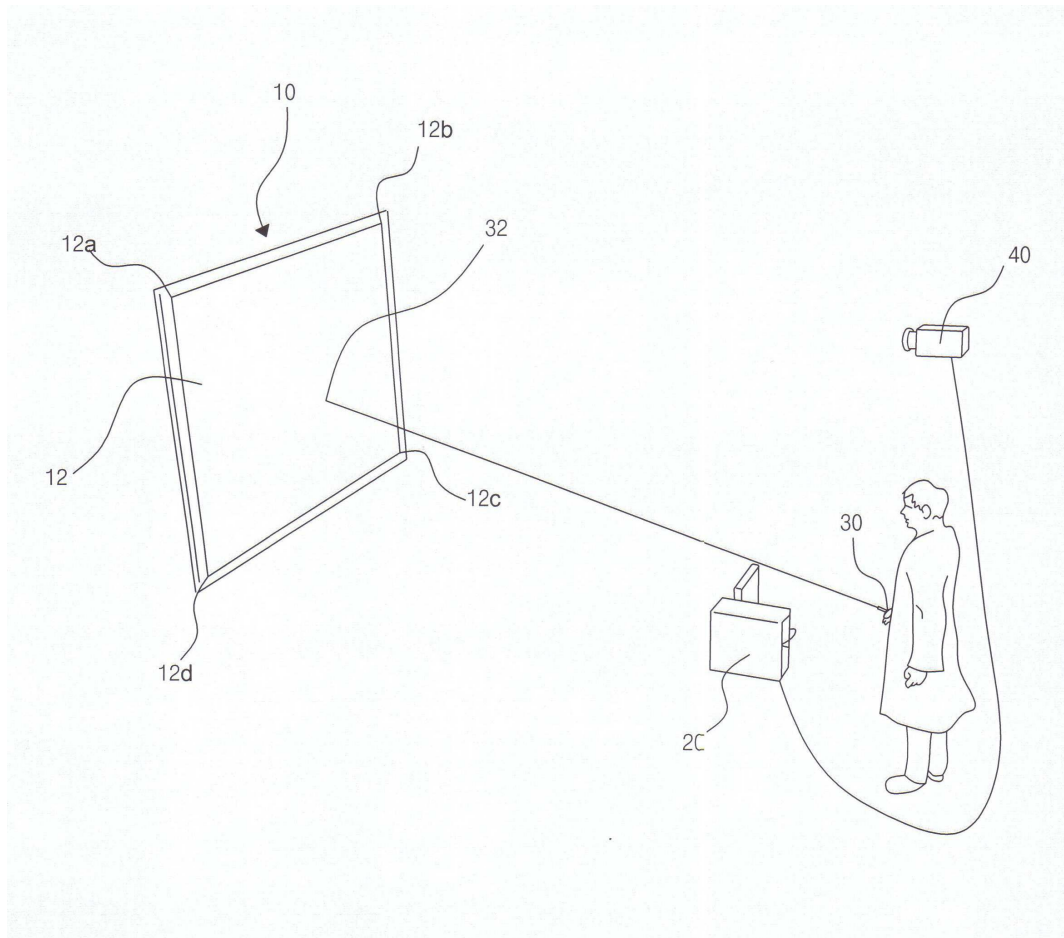
[0043] 10: 디스플레이 12: 디스플레이의 이미지

[0044] 20: 컴퓨터 30: 레이저 포인터

[0045] 32: 레이저 포인터의 이미지 40: 카메라

도면

도면1



도면2

