(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0097077
(43) 공개일자 2008년11월04일

(51) Int. Cl.
G06F 3/033 (2006.01) *G06F 3/03* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2007-0042219
(22) 출원일자 2007년04월30일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
이화여자대학교 산학협력단
서울 서대문구 대현동 11-1 이화여자대학교내
(72) 발명자
김명준
서울 마포구 상암동 상암월드컵파크 610-804
(74) 대리인
김진학

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 핑거 마우스 및 이를 이용한 포인터의 광학적 위치결정방법

(57) 요 약

본 발명은 핑거 마우스 및 이를 이용한 포인터의 광학적 위치결정방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 핑거 마우스를 이용한 포인터의 광학적 위치결정방법은 정상부위에 마커가 배치된 밴드 또는 링 형태의 핑거 마우스를 검지 또는 중지에 착용하는 단계, 마우스 입력 모드가 활성화된 상태에서, 랩탑 컴퓨터 또는 노트북 컴퓨터의 모니터의 일면에 구비된 카메라를 이용하여, 상기 마커의 위치를 검출하는 단계를 포함하여 이루어진다. 이 때, 상기 마커는 역반사물질에 의해 형성되고, 상기 카메라는 광원과 일체화되어 있어, 상기 광원에서 방출되고, 상기 역반사물질에 의해 반사된 광이 상기 카메라를 이용하여 검출하는 단계를 추가로 포함하는 것이 보다 바람직하다. 본 발명에서, 상기 카메라는 2개 배치되고, 모니터의 상부 프레임의 중간과 모니터의 하부 프레임의 중간에 각각 배치되는 것이 더더욱 바람직하다. 본 발명에 따른 핑거 마우스를 이용한 위치결정방법은 키보드에서 손을 이동하지 않고 그대로 키보드 위에서 마우스 동작이 가능한 핑거 마우스를 제공하는 단초를 제공한다. 한다. 키보드를 이용한 타이핑에서 포인터 동작(마우스 동작)으로 전환시 손을 특별히 이동할 필요가 없어, 키보드 입력과 마우스 입력 상호간의 전환 작업이 효율적으로 수행되고, 인체공학적 측면에서, 암레스트에 손목을 위치한 상태를 유지하므로 어깨와 손목에 무리를 최소화할 수 있는 핑거 마우스의 제공이 가능해진다. 특히, 마우스 사용을 위한 별도의 마우스패드 공간을 필요로 하지 않아 작업공간이 절약되고, 마우스를 사용하기 어려운 상황에서의 노트북 사용자에게 편리한 핑거 마우스의 제공을 가능하게 한다.

대 표 도



특허청구의 범위

청구항 1

정상부위에 마커가 배치된 밴드 또는 링 형태의 핑거 마우스를 검지 또는 중지에 착용하는 단계, 마우스 입력 모드가 활성화된 상태에서, 랩탑 컴퓨터 또는 노트북 컴퓨터의 모니터의 일면에 구비된 카메라를 이용하여, 상기 마커의 위치를 검출하는 단계를 포함하여 이루어진, 핑거 마우스를 이용한 포인터의 위치결정방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 마커는 역반사물질에 의해 형성되고, 상기 카메라는 광원과 일체화되어 있어, 상기 광원에서 방출되고, 상기 역반사물질에 의해 반사된 광이 상기 카메라를 이용하여 검출하는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는, 핑거 마우스를 이용한 포인터의 위치결정방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 카메라는 2개 배치되고, 모니터의 상부 프레임의 중간과 모니터의 하부 프레임의 중간에 각각 배치되는 것을 특징으로 하는 핑거 마우스를 이용한 포인터의 위치결정방법.

청구항 4

정상부위에 마커가 배치되고, 밴드 또는 링 형태를 갖고, 검지 또는 중지에 착용되는 핑거 마우스.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<3> 본 발명은 핑거 마우스 및 이를 이용한 포인터의 광학적 위치결정방법에 관한 것이다.

<4> 입력장치의 대표적 예로는 키보드, 마우스 및 터치스크린을 들 수 있다. 데스크탑 컴퓨터 및 랩탑컴퓨터의 경우, 키보드가 필수적으로 구비되며, 마우스가 키보드의 입력을 보조한다. 기계적 마우스는 움직인 정도를 두 개의 회전축을 통해 감지하여 이동방향을 추적 및 입력하며, 광마우스는 마우스의 움직인 정도를 발광 수단과 카메라로 측정하여 입력한다. 다른 예로서, 터치스크린은 표면이 부착된 센서에 의해 사용자의 손이나 펜의 위치 정보를 추적한다. 다른 예로서, 음성입력, 디지타이져 등이 개발되고 있다.

<5> 그 중에서, 마우스는 컴퓨터 인터페이스에서 중심이 되는 포인터로서 가장 중요한 입력 디바이스의 역할을 수행하고 있으며, 대부분의 사용자가 키보드와 마우스를 병용하여 문자, 숫자 등의 입력과 특정 아이콘의 클릭 등을 수행하고 있다. 그러나, 종래의 마우스는, 데스크탑 컴퓨터에서 키보드의 숫자키 우측에 치우쳐 위치함으로서 인체공학적이지 못해 어깨 통증을 유발하는 주요 원인으로 작용한다. 구체적으로, 데스크탑 컴퓨터에서, 키보드와 마우스 상호간을 이동할 때, 사용자의 팔과 어깨 부위의 작용점의 변경이 요구되며, 빈번한 작용점의 변경은 팔과 어깨, 특히 어깨 부위에 통증을 야기하는 것으로 알려져 있다. 그리고, 노트북에서는 마우스 사용이 여의치 못하다. 구체적으로, 노트북에서는 키보드의 하단에 터치패드가 구비되어 있으나, 손가락 끝만 대고 써야 하는 불편함이 있으며, 키보드 하단에 위치하여 손을 아래로 이동하여야 하고, 암레스트 (Arm rest) 없이 사용해야 하는 불편함이 존재한다. 특히, 키보드 사용시 손목의 터치에 의한 오동작 등의 불편함으로 인하여 대부분의 노트북 사용자들이 별도의 마우스를 보조적으로 휴대하고, 이를 이용하여 입력하고 있는 실정이다.

<6> 한편, 종래기술로서, 핑거 마우스의 개념이 사용된 바 있다. 그러한 예로는 실용신안등록 제274,066호 및 실용신안등록 제425,641호를 들 수 있다. 그러나, 종래기술에 따른 핑거 마우스는 사용자의 손가락이 핑거 마우스의 내부에 삽입되는 형태로서, 이러한 핑거 마우스는 키보드 상에서의 타이핑을 현저히 방해한다는 문제점을 안고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<7> 본 발명에서는 키보드에서 손을 이동하지 않고 그대로 키보드 위에서 마우스 동작이 가능한 핑거 마우스를 제공하고자 한다. 키보드를 이용한 타이핑에서 포인터 동작(마우스 동작)으로 전환시 손을 특별히 이동할 필요가 없어, 키보드 입력과 마우스 입력 상호간의 전환 작업이 효율적으로 수행되고, 인체공학적 측면에서, 암레스트에 손목을 위치한 상태를 유지하므로 어깨와 손목에 무리를 최소화 할 수 있는 핑거 마우스를 제공하는 것을 목적으로 한다. 특히, 마우스 사용을 위한 별도의 마우스패드 공간을 필요로 하지 않아 작업공간이 절약되고, 마우스를 사용하기 어려운 상황에서의 노트북 사용자에게 편리한 핑거 마우스를 제공하는 것을 목적으로 한다.

<8> 본 발명의 바람직한 구현예에 따르면, 사용자에 의한 키보드의 타이핑을 전혀 방해하지 않으면서도, 키보드를 이용한 타이핑에서 포인터 동작(마우스 동작)으로 전환시 손을 특별히 이동할 필요가 없는 핑거 마우스를 제공하기 위한 방편으로서, 핑거 마우스를 이용한 포인터의 위치결정방법이 제공된다. 상기 방법은 정상부위에 마커가 배치된 밴드 또는 링 형태의 핑거 마우스를 검지 또는 중지에 착용하는 단계, 마우스 입력 모드가 활성화된 상태에서, 랩탑 컴퓨터 또는 노트북 컴퓨터의 모니터의 일면에 구비된 카메라를 이용하여, 상기 마커의 위치를 검출하는 단계를 포함하여 이루어진다. 본 발명의 보다 바람직한 구현예에 따르면, 상기 마커는 역반사물질에 의해 형성되고, 상기 카메라는 광원과 일체화되어 있어, 상기 광원에서 방출되고, 상기 역반사물질에 의해 반사된 광이 상기 카메라에 의해 검출하는 단계를 추가로 포함하는 것이 바람직하다.

<9> 본 발명에 따르면, 상기 카메라는 2개 배치되는 것이 바람직하며, 모니터의 상부 프레임의 중간과 모니터의 하부 프레임의 중간에 각각 배치되는 것이 좋다. 이러한 배치는 밴드 또는 링 형태의 핑거마우스를 손가락에 착용할 때, 손가락의 상하 이동을 감지할 수 있으며, 따라서 밴드 또는 링 형태의 핑거마우스의 클릭을 검출할 수 있는 장점을 제공한다.

발명의 구성 및 작용

<10> 도 1은 본 발명에 따른 핑거 마우스를 이용한 포인터의 광학적 위치결정방법을 설명하는 도면이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 정상부위에 마커가 배치된 밴드 또는 링 형태의 핑거 마우스가 검지 또는 중지에 착용된다. 이때, 종래 기술의 핑거 마우스와 달리, 본 발명에 따른 핑거 마우스는 밴드 또는 링 형태를 갖고, 손가락의 끝부분이 핑거 마우스 내에 삽입되는 형태(이러한 형태는 실용신안등록 제425,641호의 도 1에 제시되어 있음)가 아니라, 첫 번째 마디의 중간 이상에서 두 번째 마디의 끝부분 사이에 착용된다. 도 1에서는 밴드 형태를 제시하고 있으나, 링 형태를 가져도 무방하다. 이 때, 상기 핑거 마우스의 정상부위에는 마커가 부착된다. 상기 마커의 위치는 카메라, 바람직하게는 적외선 카메라에 의해 검출된다. 마커의 위치 결정을 보다 효율적으로 성취하기 위해, 상기 마커는 역반사물질(retro-reflective material)로 이루어진다. 역반사 물질은 광원의 입사방향과 같은 방향으로 광을 반사한다. 도 1에 도시된 바와 같이, 마커로서 역반사물질이 채용될 경우, 상기 카메라는 광원과 함께 구비된다.

<11> 도 2는 본 발명에 따른 핑거 마우스를 이용한 위치결정방법의 보다 바람직한 구현예를 보여주는 그림이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 카메라는 2개 배치되는 것이 바람직하며, 이 때 모니터의 상부 프레임의 중간과 모니터의 하부 프레임의 중간에 각각 배치되는 것이 좋다. 다른 예로는 모니터의 상부 프레임의 좌우측 코너에 각각 배치되는 것이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 2개의 카메라를 모니터의 상부 프레임의 중간과 모니터의 하부 프레임의 중간에 각각 배치할 경우, 밴드 또는 링 형태의 핑거마우스를 손가락에 착용할 때, 손가락의 상하 이동을 감지할 수 있으며, 따라서 밴드 또는 링 형태의 핑거마우스의 클릭을 검출할 수 있는 장점을 제공한다.

<12> 본 발명에 따른 정상부위에 마커가 배치된 밴드 또는 링 형태의 핑거 마우스는 일회용으로 사용되어도 좋고, 상기 마커에 부가하여 핑거 마우스가 착용된 손가락과 이것에 이웃한 손가락을 서로 접촉시켰을 때 활성화되는 용량 센서가, 상기 핑거 마우스의 측면에 이웃한 손가락과 접촉하는 부위에 추가로 구비되어도 좋다. 또는 이것의 반대면에 핑거 마우스의 활성화 기능이 할당된 버튼 또는 마우스의 좌측 버튼의 활성화 기능이 할당된 버튼이 구비되어도 무방하다.

발명의 효과

<13> 본 발명에 따른 핑거 마우스를 이용한 위치결정방법은 키보드에서 손을 이동하지 않고 그대로 키보드 위에서 마우스 동작이 가능한 핑거 마우스를 제공하는 단초를 제공한다. 한다. 키보드를 이용한 타이핑에서 포인터 동작(마우스 동작)으로 전환시 손을 특별히 이동할 필요가 없어, 키보드 입력과 마우스 입력 상호간의 전환 작업이 효율적으로 수행되고, 인체공학적 측면에서, 암레스트에 손목을 위치한 상태를 유지하므로 어깨와 손목에 무리를 최소화할 수 있는 핑거 마우스의 제공이 가능해진다. 특히, 마우스 사용을 위한 별도의 마

우스패드 공간을 필요로 하지 않아 작업공간이 절약되고, 마우스를 사용하기 어려운 상황에서의 노트북 사용자에게 편리한 핑거 마우스의 제공을 가능하게 한다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 본 발명에 따른 핑거 마우스를 이용한 포인터의 광학적 위치결정방법을 설명하는 그림이다.

<2> 도 2는 본 발명에 따른 핑거 마우스를 이용한 위치결정방법의 보다 바람직한 구현예를 보여주는 그림이다.

도면

도면1



도면2

