(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년12월19일
(11) 등록번호 10-2057803
(24) 등록일자 2019년12월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
*G06F 3/0354* (2013.01) *G06F 3/038* (2006.01)
*G06F 3/0482* (2013.01) *G06F 3/0484* (2013.01)
(52) CPC특허분류
*G06F 3/03543* (2013.01)
*G06F 3/03547* (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0062719
(22) 출원일자 2019년05월28일
심사청구일자 2019년05월28일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020030079887 A*
KR1020050027590 A*
KR200447216 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌
기술이전 희망 : **기술양도**

(73) 특허권자
**최현준**
서울특별시 도봉구
(72) 발명자
**최현준**
서울특별시 도봉구

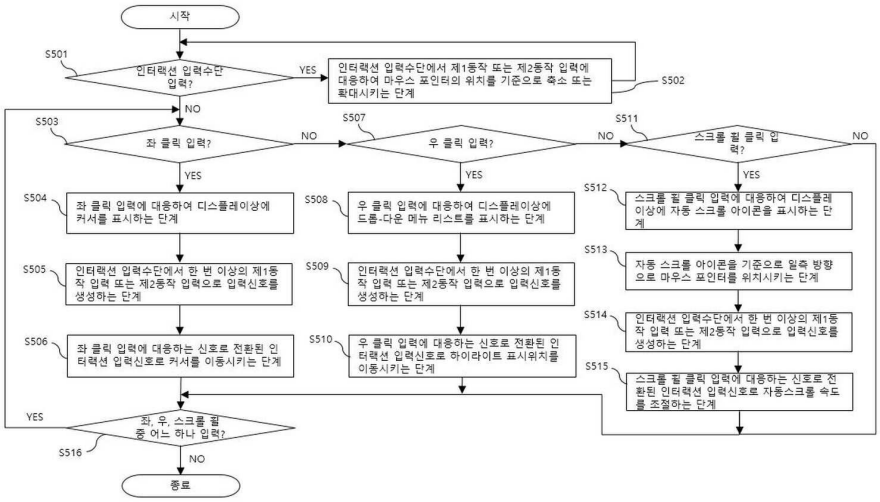
전체 청구항 수 : 총 11 항 심사관 : 임지환

(54) 발명의 명칭 **인터랙션 마우스 장치, 제어방법, 프로그램 및 컴퓨터 판독가능 기록매체**

## (57) 요 약

본 발명은 인터랙션 마우스에 관련된 것으로, 보다 구체적으로는 마우스를 파지한 상태에서 집게 손가락으로 수행하는 인터랙션 입력으로 마우스를 움직이지 않은 상태로 커서를 이전 행 또는 이후행으로 문맥에 따라 자연스럽게 연결되도록 이동시키거나 드래그-하이라이트 표시 영역을 확장 및 축소시키거나, 드롭-다운 메뉴 리스트상에서 하이라이트 위치를 이동시키는 기술이 개시된다.

## 대 표 도



(52) CPC특허분류
***G06F 3/038*** (2013.01)
***G06F 3/04812*** (2013.01)
***G06F 3/0482*** (2013.01)
***G06F 3/04842*** (2013.01)
*G06F 2203/04806* (2013.01)

# 명 세 서

## 청구범위

### 청구항 1

인터랙션 기능을 수행하는 마우스에 있어서,

상기 마우스 상부면의 상단에 위치하는 스크롤 휠(wheel), 상기 스크롤 휠을 중심으로 좌측 및 우측으로 구비되는 좌 클릭 버튼 및 우 클릭 버튼 중 어느 하나로 버튼 입력신호를 생성하는 버튼 입력수단;

상기 마우스의 일 면에 구비되어 상기 마우스의 이동 신호를 생성하는 이동 감지수단;

상기 마우스 파지 시에 집게 손가락이 상기 좌 클릭 버튼을 입력하는 각도보다 더 구부려지는 동작반경 내에서 상기 좌 클릭 버튼의 하단으로 인접하여 구비되고, 상기 집게 손가락을 손바닥 방향으로 구부리면서 당기는 제1동작 입력 및 구부러진 손가락을 펴면서 미는 제2동작 입력으로 입력신호를 생성하는 인터랙션 입력수단; 및

상기 인터랙션 입력수단으로 생성되는 입력신호가 상기 버튼 입력신호 생성전에 생성되는 경우, 기 설정된 단독기능을 수행하는 입력신호로 처리하고, 상기 버튼 입력 신호 생성후에 생성되는 경우, 상기 버튼 입력신호의 종류를 판단하여 인터랙션 기능을 수행하는 입력신호로 전환시켜 처리하는 제어부를 포함하고,

상기 버튼 입력신호는 디스플레이상에 커서를 생성하여 표시하거나, 드롭다운 메뉴를 생성하여 표시하는 입력신호이고, 상기 인터랙션 입력신호는 상기 커서 및 드롭다운 메뉴가 상기 디스플레이상에서 표시 해제되는 동시에 기 설정된 단독기능을 수행하는 입력신호로 처리되는 것을 특징으로 하는 인터랙션 마우스

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 좌 클릭 입력에 의해 생성되는 입력신호로 디스플레이상에 커서를 표시하는 경우, 상기 제1동작 입력은, 상기 커서를 제1방향으로 이동시키고, 상기 제2동작 입력은, 상기 커서를 제2방향으로 이동시키고, 상기 제1방향은 상기 커서를 기준으로 우측 방향이고, 상기 제2방향은 상기 커서를 기준으로 좌측 방향이고, 상기 커서는 상기 제1동작 및 상기 제2동작의 입력 정도에 대응하는 크기로 동작하는 것을 특징으로 하는 인터랙션 마우스

### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 좌 클릭 입력에 의해 생성되는 입력신호로 디스플레이상에 커서를 표시하는 경우, 상기 제1동작 입력은, 상기 이동 감지수단에 의해 상기 커서와 다른 위치로 표시되는 마우스 포인터 방향으로 커서를 이동시키고. 상기 제2동작 입력은, 상기 마우스 포인터 방향의 반대 방향으로 커서를 이동시키고, 상기 커서는 상기 제1동작 입력 및 상기 제2동작 입력의 정도에 대응하는 크기로 동작하는 것을 특징으로 하는 인터랙션 마우스

### 청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 한 번 이상 수행하는 제1동작 입력 및 제2동작 입력 정도에 대응하여 이동 및 중지 후 재 이동되는 커서의 위치는 연결되고, 일측 가장자리의 커서를 일측 방향으로 이동시키는 상기 제1동작 또는 제2동작에 대응하여, 상기 커서는 이전 또는 이후 행의 타측 가장자리로 연결되어 이동되도록 하는 것을 특징으로 하는 인터랙션 마우스

### 청구항 5

제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 커서의 이동 경로에 포함되는 디스플레이상의 객체는 선택 표시되는 것을 특징으로 하는 인터랙션 마우스

### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 우 클릭 버튼에 의해 생성되는 입력신호로 디스플레이상에 드롭-다운(drop-down) 메뉴 리스트를 표시하는 경우, 상기 인터랙션 입력수단에서 수행하는 제1동작 입력으로 생성되는 입력신호는, 상기 드롭-다운 메뉴 리스트상에서 하이라이트 표시 위치를 하부로 이동시키고, 상기 제2동작 입력으로 생성되는 입력신호는, 상기 드롭-다운 메뉴 리스트상에서 하이라이트 표시 위치를 상부로 이동시키는 것을 특징으로 하는 인터랙션 마우스

**청구항 7**

제1항에 있어서,

상기 버튼 입력신호를 생성하지 않은 상태에서 상기 제1동작 입력 및 제2동작 입력을 수행하는 경우, 상기 제1동작 입력은, 디스플레이상에 표시되는 객체를 축소(zoom-out)시키고, 제2동작 입력은, 디스플레이상에 표시되는 객체를 확대(zoom-in)시키고, 상기 축소 및 확대 기준은 마우스 포인터 위치인 것을 특징으로 하는 인터랙션 마우스

**청구항 8**

제1항에 있어서,

상기 인터랙션 입력수단은, 휠(wheel) 형태로 구비되는 것을 특징으로 하는 인터랙션 마우스

**청구항 9**

제1항에 있어서,

상기 인터랙션 입력수단은, 정전식 또는 감압식 터치 입력을 인식하는 터치 패드(touch-pad) 형태로 구비되는 것을 특징으로 하는 인터랙션 마우스

**청구항 10**

제8항 또는 제9항에 있어서,

상기 인터랙션 입력수단은, 상기 스크롤 휠, 좌 클릭 버튼 및 우 클릭 버튼 중 어느 하나의 높이보다 상기 마우스의 내측 방향으로 낮게 구비되는 것을 특징으로 하는 인터랙션 마우스

**청구항 11**

제8항 또는 제9항에 있어서,

상기 인터랙션 입력수단은, 상기 마우스 상부면의 상단 및 하단 중 어느 하나의 방향이 더 깊은 경사도를 갖는 것을 특징으로 하는 인터랙션 마우스

**청구항 12**

삭제

**청구항 13**

삭제

**청구항 14**

삭제

**청구항 15**

삭제

**청구항 16**

삭제

**청구항 17**

삭제

**청구항 18**

삭제

**청구항 19**

삭제

**청구항 20**

삭제

**청구항 21**

삭제

## 발명의 설명

### 기 술 분 야

[0001] 본 발명은 인터랙션 마우스에 관련된 것으로, 보다 구체적으로는 인터랙션 입력으로 커서 및 마우스 포인터를 동작시키는 인터랙션 마우스에 관한 것이다.

### 배 경 기 술

[0002] 컴퓨터의 그래픽 사용자 인터페이스(GUI : Graphic User Interface) 환경에서 마우스는 필수 장치이다.

[0003] 마우스 사용에 있어서, 손가락, 손목 및 어깨를 복합적이고, 반복적으로 움직이는 동작으로 인한 사용자의 피로도를 최소화하기 위해 다양한 방법이 시도되고 있다.

[0004] 마우스의 클릭 입력과 마우스 이동을 개별적으로 수행하는 단일 동작에 대한 개선하기 위해 미리 저장한 단축키 및 명령어의 조합으로 실행시키는 방법 등이 그 예이다.

[0005] 하지만, 클릭 입력을 유지하는 동시에 마우스를 이동시키면서 수행해야 하는 복합적인 동작을 위해 마우스를 안정적으로 고정시키려는 손가락, 손목 및 어깨의 긴장도와 피로도가 높을 수밖에 없는 정밀한 작업에 대한 해결책으로서는 한계가 있다.

[0006] 예를 들어, 마우스를 이용하여 텍스트를 읽거나 선택하기 위해 드래그 표시하는 경우, 텍스트의 우측 가장자리에서 다음행의 좌측 가장자리로 자연스럽게 연결되지 않는 마우스 기능상의 한계로 인해, 사용자로 하여금 여러 번 마우스를 동작 시켜야 하거나 키보드로 대체하여 작업을 할 수밖에 없는 불편함이 있다.

[0007] 또한, 마우스 기능의 한계로 인해 키보드와 마우스 사용을 전환하는 상황이 잦아질수록 작업 시간은 지체될 수밖에 없다.

[0008] 따라서, 이러한 불편함을 해결하기 위한 기술이 개발될 필요가 있다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0009] 마우스를 파지한 상태에서 정밀한 동작이 가능한 집게손가락이 자유롭게 움직일 수 있는 위치상에 인터랙션 입력수단을 추가로 구비하거나 기존의 입력수단을 활용하여 생성되는 인터랙션 입력신호로, 마우스를 움직이지 않으면서 커서를 이동시키거나 드롭-다운 메뉴 리스트상에서 선택 위치를 이동시키는데 활용할 수 있다.

[0010] 또한, 문맥에 따라 커서를 이전 행 또는 이후 행으로 자연스럽게 연결되도록 이동시키거나 이동시키면서 하이라이트 표시할 수 있다.

## 과제의 해결 수단

[0011] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른, 인터랙션 기능을 수행하는 마우스는, 상기 마우스 상부면의 상단에 위치하는 스크롤 휠(wheel), 상기 스크롤 휠을 중심으로 좌측 및 우측으로 구비되는 좌 클릭 버튼 및 우 클릭 버튼 중 어느 하나로 버튼 입력신호를 생성하는 버튼 입력수단; 상기 마우스의 일 면에 구비되어 상기 마우스의 이동 신호를 생성하는 이동 감지수단; 및 상기 마우스 파지 시에 집게 손가락이 상기 좌 클릭 버튼을 입력하는 각도보다 더 구부려지는 동작반경 내에서 상기 좌 클릭 버튼의 하단으로 인접하여 구비되고, 상기 집게 손가락을 손바닥 방향으로 구부리면서 당기는 제1동작 입력 및 구부러진 손가락을 펴면서 미는 제2동작 입력으로 입력신호를 생성하는 인터랙션 입력수단;을 포함할 수 있다.

[0012] 그리고, 상기 좌 클릭 입력에 의해 생성되는 입력신호로 디스플레이상에 커서를 표시하는 경우, 상기 제1동작 입력은, 상기 커서를 제1방향으로 이동시키고, 상기 제2동작 입력은, 상기 커서를 제2방향으로 이동시키고, 상기 제1방향은 상기 커서를 기준으로 우측 방향이고, 상기 제2방향은 상기 커서를 기준으로 좌측 방향이고, 상기 커서는 상기 제1동작 및 상기 제2동작의 입력 정도에 대응하는 크기로 동작할 수 있다.

[0013] 또한, 상기 좌 클릭 입력에 의해 생성되는 입력신호로 디스플레이상에 커서를 표시하는 경우, 상기 제1동작 입력은, 상기 동작 입력수단에 의해 상기 커서와 다른 위치로 표시되는 마우스 포인터 방향으로 커서를 이동시키고. 상기 제2동작 입력은, 상기 마우스 포인터 방향의 반대 방향으로 커서를 이동시키고, 상기 커서는 상기 제1동작 입력 및 상기 제2동작 입력의 정도에 대응하는 크기로 동작할 수 있다.

[0014] 또한, 상기 한 번 이상 수행하는 제1동작 입력 및 제2동작 입력 정도에 대응하여 이동 및 중지 후 재 이동되는 커서의 위치는 연결되고, 일측 가장자리의 커서를 일측 방향으로 이동시키는 상기 제1동작 또는 제2동작에 대응하여, 상기 커서는 이전 또는 이후 행의 타측 가장자리로 연결되어 이동되도록 할 수 있다.

[0015] 그리고, 상기 커서의 이동 경로에 포함되는 디스플레이상의 객체는 선택 표시될 수 있다.

[0016] 그리고, 상기 우 클릭 버튼에 의해 생성되는 입력신호로 디스플레이상에 드롭-다운(drop-down) 메뉴 리스트를 표시하는 경우, 상기 인터랙션 입력수단에서 수행하는 제1동작 입력으로 생성되는 입력신호는, 상기 드롭-다운 메뉴 리스트상에서 하이라이트 표시 위치를 하부로 이동시키고, 상기 제2동작 입력으로 생성되는 입력신호는, 상기 드롭-다운 메뉴 리스트상에서 하이라이트 표시 위치를 상부로 이동시킬 수 있다.

[0017] 그리고, 상기 버튼 입력신호를 생성하지 않은 상태에서 상기 제1동작 입력 및 제2동작 입력을 수행하는 경우, 상기 제1동작 입력은, 디스플레이상에 표시되는 객체를 축소(zoom-out)시키고, 제2동작 입력은, 디스플레이상에 표시되는 객체를 확대(zoom-in)시키고, 상기 축소 및 확대 기준은 마우스 포인터 위치일 수 있다.

[0018] 그리고, 상기 인터랙션 입력수단은, 휠(wheel) 형태로 구비될 수 있다.

[0019] 또는, 상기 인터랙션 입력수단은, 정전식 또는 감압식 터치 입력을 인식하는 터치 패드(touch-pad) 형태로 구비될 수 있다.

[0020] 그리고, 상기 인터랙션 입력수단은, 상기 스크롤 휠, 좌 클릭 버튼 및 우 클릭 버튼 중 어느 하나의 높이보다 상기 마우스의 내측 방향으로 낮게 구비될 수 있다.

[0021] 그리고, 상기 인터랙션 입력수단은, 상기 마우스 상부면의 상단 및 하단 중 어느 하나의 방향이 더 깊은 경사도를 가질 수 있다.

[0022] 한편, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른, 본 발명의 인터랙션 기능을 수행하는 마우스제어방법은, (a)마우스상에 입력신호를 생성하는 스크롤 휠, 좌 클릭 버튼 및 우 클릭 버튼 중 어느 하나로 입력신호를 생성하는 버튼 입력 단계; (b)인터랙션 입력수단상에서 제1동작 입력 또는 제2동작 입력으로 인터랙션 입력신호를 생성하는 단계; 및 (c)상기 인터랙션 입력신호는 상기 (a)단계의 입력 신호에 의해 디스플레이상에 표시되는 커서 또는 마우스 포인터 연관되는 인터랙션 기능을 수행하는 단계를 포함한다.

[0023] 상기 (a)단계에 의해 상기 스크롤 휠은 인터랙션 입력수단으로 전환되고, 상기 제1동작 입력 및 제2동작 입력은 상기 휠을 제1방향 및 제2방향으로 롤링(rolling)시키는 동작이고, 상기 제1방향 및 제2방향은 반대 방향일 수 있다.

[0024] 그리고, 상기 (a)단계는, 상기 좌 클릭 입력에 의해 생성되는 입력신호로 디스플레이상에 커서를 표시하는 단계이고, 상기 제1동작 입력은, 상기 커서를 제1방향으로 이동시키고, 상기 제2동작 입력은, 상기 커서를 제2방향

으로 이동시키고, 상기 제1방향은 상기 커서를 기준으로 우측 방향이고, 상기 제2방향은 상기 커서를 기준으로 좌측 방향이고, 상기 커서는 상기 제1동작 및 상기 제2동작의 입력 정도에 대응하는 크기로 동작할 수 있다.

[0025] 그리고, 상기 (a)단계는, 상기 좌 클릭 입력에 의해 생성되는 입력신호로 디스플레이상에 커서를 표시하는 단계이고, 상기 제1동작 입력은, 상기 커서와 다른 위치로 표시되는 마우스 포인터 방향으로 커서를 이동시키고, 상기 제2동작 입력은, 상기 마우스 포인터 방향의 반대 방향으로 커서를 이동시키고, 상기 커서는 상기 제1동작 입력 및 상기 제2동작 입력의 정도에 대응하는 크기로 동작할 수 있다.

[0026] 그리고, 상기 한 번 이상 수행하는 제1동작 입력 및 제2동작 입력 정도에 대응하여 이동 및 중지 후 재 이동되는 커서의 위치는 연결되고, 일측 가장자리의 커서를 일측 방향으로 이동시키는 상기 제1동작 또는 제2동작에 대응하여, 상기 커서는 이전 또는 이후 행의 타측 가장자리로 연결되어 이동되도록 할 수 있다.

[0027] 그리고, 상기 커서의 이동 경로에 포함되는 디스플레이상의 객체는 선택 표시될 수 있다.

[0028] 그리고, 상기 (a)단계는, 우 클릭 버튼에 의해 생성되는 입력신호로 디스플레이상에 드롭-다운(drop-down) 메뉴 리스트를 표시하는 단계이고, 상기 제1동작 입력은, 상기 드롭-다운 메뉴 리스트상에서 하이라이트 표시 위치를 하부로 이동시키고, 상기 제2동작 입력은, 상기 드롭-다운 메뉴 리스트상에서 하이라이트 표시 위치를 상부로 이동시킬 수 있다.

[0029] 그리고, 상기 버튼 입력신호를 생성하지 않은 상태에서 상기 제1동작 입력 및 제2동작 입력을 수행하는 경우, 상기 제1동작 입력은, 디스플레이상에 표시되는 객체를 축소(zoom-out)시키고, 제2동작 입력은, 디스플레이상에 표시되는 객체를 확대(zoom-in)시키고, 상기 축소 및 확대 기준은 마우스 포인터 위치일 수 있다.

## *발명의 효과*

[0030] 정밀한 동작이 가능한 집게 손가락을 보다 효율적으로 사용함으로써 종래의 손가락, 손목 및 어깨를 반복적으로 움직이는 동작이 최소화되는 효과가 있다.

[0031] 커서 및 마우스 포인터를 보다 정밀하고 정확하게 제어하게 되어 오동작률을 낮추는 효과가 있다.

[0032] 종래의 마우스의 움직임 및 클릭 입력을 복합적으로 수행하는 동작이 간결해지고 작업 시간을 단축하는 효과가 있다.

[0033] 텍스트상의 커서를 우측 가장자리에서 다음 행의 좌측 가장자리로 연결하여 이동하거나, 좌측 가장자리에서 이전 행의 우측 가장자리로 연결하여 이동하는 효과가 있다.

## *도면의 간단한 설명*

[0034] 도1은 본 발명의 일 실시예에 따른, 인터랙션 마우스 장치를 도시한 블록도

도2 내지 도4는 본 발명의 일 실시예에 따른, 인터랙션 마우스

도5는 본 발명의 일 실시예에 따른, 인터랙션 마우스 제어방법을 설명하기 위한 흐름도

도6 내지 도9는 본 발명의 일 실시예에 따른, 인터랙션 마우스 제어방법의 예를 도시한 도면

## *발명을 실시하기 위한 구체적인 내용*

[0035] 후술하는 본 발명에 대한 상세한 설명은, 본 발명이 실시될 수 있는 특정 실시 예를 예시로서 도시하는 첨부 도면을 참조한다. 이들 실시예는 당업자가 본 발명을 실시할 수 있기에 충분하도록 상세히 설명된다. 본 발명의 다양한 실시 예는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다. 예를 들어, 본 명세서에 기재되어 있는 특정 형상, 구조 및 특성은 일 실시 예에 관련하여, 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 다른 실시 예로 구현될 수 있다. 또한, 각각의 개시된 실시 예 내의 개별 구성 요소의 배치는 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 변경될 수 있음이 이해되어야 한다. 따라서, 후술하는 상세한 설명은 한정적인 의미로서 취하려는 것이 아니며, 본 발명의 범위는, 적절하게 설명된다면, 그 청구항들이 주장하는 것과 균등하거나 등가적 변형이 있는 것들은 본 발명의 범주에 속한다고 할 수 있다. 복수의 도면상에서 참조 또는 도시하는 동일 부호는 동일한 요소를 지칭하고, 용어 ”및 / 또는”은 복수의 항목 중 어느 하나 및 하나 이상의 모든 조합을 포함할 수 있다. 서로 다른 구성요소를 구별하기 위해서 사용하는 제1구성요소 및 제2구성요소 등은 용어 자체로 제한적으로 해석되지 않고, 이하의 제1구성요소는 본 발명의 기술적 사상에서 벗어나지 않고서도 제2구성

요소로 표현될 수 있다.

[0036] 본 명세서상에서 설명된 인터랙션 마우스 장치는 손바닥 전체면으로 파지되는 일반 마우스 장치에 인터랙션 입력수단을 부가하여 구성되는 예로 설명될 수 있다. 일반 마우스 장치는 유선 또는 무선으로 컴퓨터로 연결되고, 기본적으로 좌 클릭 버튼, 우 클릭 버튼, 스크롤 휠 및 이동 감지 수단을 포함하여 구성될 수 있다.

[0037] 또한, 커서(cursor)는 마우스 포인터(mouse pointer)를 제어하는 마우스를 통해 표시되거나, 표시 해제될 수 있다. 커서는 사용자에 의한 키보드(keyboard), 마우스(mouse), 직접 터치(touch) 입력 등에 의해 한 개에서 두 개, 두 개에서 한 개, 한 개로 유지 및 두 개로 유지되도록 표시될 수 있다. 커서는 디스플레이상에서 이동하면서 디스플레이상의 일부를 하이라이트 표시하거나, 표시하지 않을 수 있고, 두 개의 커서 간격에 포함되는 텍스트 및 셀(cell)은 하이라이트 표시될 수 있다.

[0038] 본 발명의 일 실시예에 따라, 명세서 상에서 기재되는 디스플레이(미도시됨)는 각종 소프트웨어 프로그램, 아이콘, 텍스트 및 이미지 등의 객체를 표시하는 OLED, TFT-LCD, 전자잉크(e-ink) 디스플레이, 터치패널이 구비된 터치 디스플레이, 스마트보드, 프롬프터 등의 형태일 수 있다.

[0039] 인터랙션 마우스 장치

[0040] 도1은 본 발명의 일 실시예에 따라, 인터랙션 마우스 장치를 나타내는 블록도이다.

[0041] 도1을 참조하면, 장치(100)는 좌 클릭 버튼(10), 우 클릭 버튼(20), 스크롤 휠(wheel)(30), 이동 감지 수단(40), 인터랙션 입력수단(60), 제어부(70) 및 컴퓨터(200)를 포함한다. 컴퓨터(200)는 디스플레이(미도시됨)를 포함하거나 별도로 구성될 수 있다. 스크롤 휠(30)은 장치(100)의 상부면 상의 상단의 중심에 위치하고, 스크롤 휠(30)을 기준으로, 좌측의 좌 클릭 버튼(10) 및 우측의 우 클릭 버튼(20)이 구비될 수 있다. 이동 감지 수단(40)은 장치(100)의 하부면, 상부면 및 측면 중 적어도 하나의 위치로 구비될 수 있다.

[0042] 도2는 본 발명의 일 실시예에 따라, 인터랙션 마우스 장치를 도시한 도면이다.

[0043] 좌 클릭 버튼(10)은 디스플레이상에 표시되는 객체를 실행, 객체의 일부를 선택, 객체상에 일부 위치로 한 개 또는 두 개의 커서를 생성 및 커서 표시 해제 등의 기능을 수행하도록 입력신호를 단독으로 생성하거나 또는 이동 감지수단(40)에 의한 입력신호와의 조합으로 생성할 수 있다.

[0044] 우 클릭 버튼(20)은 디스플레이상에 표시되는 마우스 포인터 위치로 드롭-다운(drop-down) 메뉴 리스트를 표시하는 입력 신호를 생성할 수 있다.

[0045] 스크롤 휠(30)은 디스플레이상에 표시되는 마우스 포인터 위치로 자동 스크롤 표식(또는 아이콘)을 생성하는 입력신호를 클릭 입력으로 생성할 수 있다. 이때, 표시된 자동 스크롤 표식 (또는 아이콘)을 표시 해제는 좌 클릭 버튼(10)으로 수행할 수 있다. 생성된 자동 스크롤 표식을 기준으로 좌, 우, 상 및 하 중 어느 하나의 방향으로 자동 스크롤 속도를 조절하는 마우스 포인터 위치 이동은 이동 감지수단(40)으로 수행할 수 있다. 또한, 스크롤 휠(30)은 롤링(rolling)동작으로 스크롤 등의 입력신호 생성이 가능한 형태일 수 있다.

[0046] 이동 감지수단(40)은 디스플레이상에 표시되는 마우스 포인터를 이동시키는 마우스 이동 신호를 생성할 수 있다. 그리고, 이동 감지수단(40)은 좌 클릭 버튼(10)과 동시 입력으로 생성되는 드래그 입력으로 디스플레이상에 표시되는 객체의 적어도 일부를 하이라이트 표시할 수 있다. 이때, 객체는 표 또는 셀(cell) 형태일 수 있다. 또한, 드래그 입력은 실행되지 않는 객체 또는 아이콘을 디스플레이상의 일부 영역으로 위치 이동시키는 기능일 수 있다.

[0047] 도2를 참조하는, 본 발명의 일 실시예에 따라 인터랙션 입력수단(60)은 장치(100)를 사용자의 손바닥으로 파지시에 집게손가락이 좌 클릭 버튼(10)을 입력하는 각도보다 더 구부려지되, 불편하지 않게 동작 가능한 반경 내에 구비될 수 있다. 구체적으로, 장치(100)의 상부면의 상단에 구비되는 좌 클릭 버튼(20)보다 손바닥 방향으로 이격된 위치는 스크롤 휠(30)의 대각선 하단 방향이고, 장치(100)를 파지한 상태에서 집게 손가락 및 손바닥이 장치(100)에 완전히 밀착되지 않는 위치일 수 있다. 예를 들어, 인터랙션 입력수단(60)은 휠(wheel) 형태일 수 있다. 또한, 손가락 두께 이상의 폭(width)으로 장치(100)의 표면보다 내측으로 낮은 홈의 중심으로 구비됨으로써 손가락 및 손바닥이 밀착되지 않도록 안정적으로 입력 동작을 수행하도록 할 수 있다.

[0048] 도3을 참조하는, 본 발명의 일 실시예에 따라, 인터랙션 입력수단(60)은 정전식, 감압식 및 감응형 중 적어도 하나의 터치 입력을 인식하는 터치 패드(touch pad) 형태로 구비될 수 있다. 이때, 장치(100)의 표면보다 하부면으로 향하는 내측 방향으로 더 낮게 구비함으로써 사용자의 손가락 및 손바닥에 의한 오입력률을 낮출 수 있

다. 또한, 장치(100)의 상부면의 상단 또는 하단 방향이 더 낮은 경사도로 구비함으로써 집게 손가락을 구부리고 펴면서 수행하는 입력 동작이 안정적일 수 있다.

[0049] 도4를 참조하여, 인터랙션 입력 수단(60)은 좌 클릭 버튼(10), 우 클릭 버튼(20) 및 스크롤 휠(30) 중 어느 하나의 입력으로 생성되는 입력 신호에 대응하여 커서 및 마우스 포인터를 이동시키는 인터랙션 입력 신호를 생성할 수 있다. 인터랙션 입력수단(60)이 입력신호를 생성하도록 수행하는 입력 동작은 제1방향으로 수행하는 제1동작 입력(61) 및 제1방향의 반대인 제2방향으로 수행하는 제2동작 입력(62)에 의해 생성될 수 있다. 제1동작 입력(61)은 집게 손가락을 수직 방향으로 구부리면서 끌어당기는 동작이고, 제2동작 입력(62)은 구부려진 집게 손가락을 수직 방향으로 펴면서 미는 동작일 수 있다. 도4에서는 휠 형태로 도시되었으나, 도3의 터치 패드 형태의 인터랙션 입력수단(60)또한 제1동작 입력(61) 및 제2동작 입력(62)을 동일한 방법으로 수행할 수 있다.

[0050] 인터랙션 입력 수단(60)을 통한 제1동작 입력(61) 및 제2동작 입력(62)은 과정에서 사용자는 스크롤 휠(30)을 롤링(rolling)하는 동작과 동일한 롤링 또는 터치패드를 상하로 문지르는 플릭(flick) 입력 방법으로 수행될 수 있고, 다른 손가락과 비교하여 보다 정밀한 조절이 가능한 집게손가락을 효과적으로 사용할 수 있다는 장점이 있다.

[0051] 한 개의 인터랙션 입력수단(60)으로 복수의 인터랙션 기능을 수행하는 방법에 대해서는 후술하는 제어 방법을 통해 상세하게 설명하기로 한다.

[0052] 다시, 도1을 참조하여, 제어부(70)는, 좌 클릭 버튼(10), 우 클릭 버튼(20), 스크롤 휠(30), 이동 감지수단(40) 및 인터랙션 입력수단(60)에 의해 생성된 입력신호를 컴퓨터(200)로 전달할 수 있다. 제어부(70)는 좌 클릭 버튼(10), 우 클릭 버튼(20), 스크롤 휠 (30) 및 이동 감지수단(40) 중 적어도 하나에 의해 생성된 입력신호 다음으로 인터랙션 입력수단(60)에 의해 생성된 입력신호를 인터랙션 기능으로 전환시키는 저장부(미도시됨)를 포함하는 구성이거나, 유선 또는 무선 방식으로 별도로 구성되고 컴퓨터(200)와 통신할 수 있다. 이때, 저장부(미도시됨)는 비휘발성 메모리일 수 있다.

[0053] 본 발명의 일 실시예에 따라, 장치(100)로부터 유선 또는 무선 방식으로 입력신호를 전달받은 컴퓨터(200)는, 좌 클릭 버튼(10), 우 클릭 버튼(20), 휠(30) 및 이동 감지수단(40) 중 적어도 하나의 선행 입력신호를 먼저 판단하고, 그 다음에 인터랙션 입력수단(60)에 의해 생성된 입력신호를 선행 입력신호에 대응하는 인터랙션 입력신호로 전환시키고, 전환된 인터랙션 입력신호를 디스플레이상으로 표시되도록 할 수 있다. 컴퓨터(200)는 인터랙션 입력수단(60)에 의해 생성된 입력신호를 선행 입력신호에 대응하는 인터랙션 입력신호로 전환시키는 프로그램 또는 명령어를 컴퓨터상에 유선 또는 무선 방식으로 연결되거나 내부로 구성되는 비휘발성 메모리상에 저장할 수 있다.

[0054] 이상의 실시예들에서 설명된 비휘발성 메모리는 RAM, FeRAM, ROM 및 Flash Memory 등을 포함한다.

[0055] 본 발명의 일 실시예에 따라, 저장부(미도시됨)는 장치(100)에 포함되어 구성되거나, 유선 또는 무선 방식으로 연결되는 컴퓨터(200)에 포함되는 구성 중 적어도 하나 이상일 수 있다.

[0056] 저장부(미도시됨)는 인터랙션 입력수단(60)이 좌 클릭 버튼(10), 우 클릭 버튼(20) 및 스크롤 휠(30)의 입력 신호가 생성되지 않거나, 입력 신호에 의해 디스플레이 상에 표시되는 동작이 없는 경우 단독으로 수행할 수 있는 단독 기능이 저장될 수 있고, 저장된 단독 기능은 개발자 또는 사용자에 의해 다른 기능으로 변경 또는 정의 및 설정될 수 있다. 예를 들어, 단독 기능은 디스플레이상에 표시되는 객체를 수평방향으로 스크롤 시키는 기능이거나, 디스플레이상에 표시되는 커서 또는 마우스 포인터의 위치를 기준으로 객체를 확대(zoom-in) 또는 축소(zoom-out)시키는 기능일 수 있다. 다른 예로, 단독기능은 디스플레이상에 표시되는 3차원 회전이 가능한 객체를 X축, Y축 및 Z축 중 어느 하나로 회전시키는 기능일 수 있다. 그리고, 단독 기능은 좌 클릭 버튼(10), 우 클릭 버튼(20) 및 휠 클릭 버튼(30)의 입력 신호가 생성되는 동시에 기능 해제되어 인터랙션 기능을 수행하는 입력신호를 생성할 수 있다.

[0057] 또는, 인터랙션 입력수단(60)은 좌 클릭 버튼(10), 우 클릭 버튼(20) 및 스크롤 휠(30)의 입력 신호에 간섭이 없도록 구비되거나, 단독 기능만을 수행되도록 구비될 수 있다.

[0058] 인터랙션 마우스 제어방법

[0059] 도5는 본 발명의 일 실시예에 따른, 인터랙션 마우스 제어방법을 나타내는 개략적인 순서도이다.

[0060] 도6 내지 도9은 본 발명의 일 실시예에 따른, 인터랙션 마우스 제어방법의 예를 도시한 도면이다.

[0061] 먼저, 도5의 단계(S501)에서 인터랙션 입력수단으로 제1동작 입력 또는 제2동작 입력을 수행한다.

[0062] 도5의 단계(S502)에서 인터랙션 입력수단에서 제1동작 또는 제2동작 입력에 대응하여 마우스 포인터의 위치를 기준으로 디스플레이상에 표시되는 객체를 축소(zoom-out) 또는 확대(zoom-in)킨다.

[0063] 도6의 (a) 내지 (c)를 참조하여, 도6의 (a)에서 장치(100)를 이동시켜 디스플레이상에 표시되는 마우스 포인터(2)를 기준으로, 도6의 (b)에서 인터랙션 입력수단(60)으로 수행하는 제2동작 입력(62)은, 마우스 포인터(2)를 기준으로 디스플레이상의 객체를 확대시킬 수 있다. 도6의 (c)에서 인터랙션 입력수단(60)으로 수행하는 제1동작 입력(61)은, 마우스 포인터(2)를 기준으로 디스플레이상의 객체를 축소시킬 수 있다. 장치(100)의 이동에 대응하여 표시되는 마우스 포인터(2)의 이동에 의한 입력신혼 외에 입력신호를 생성되지 않은 상태에서 인터랙션 입력수단(60)은 단독 기능을 수행할 수 있다.

[0064] 본 발명의 일 실시예에 따라, 제어부(70)는 인터랙션 입력수단(60)의 단독 기능을 포함하지 않을 수 있다. 구체적으로, 인터랙션 입력수단(60)은 비활성화 상태이고, 좌 클릭 입력, 우 클릭 입력 중 스크롤 휠 클릭 입력 중 어느 하나의 입력신호 생성전에 수행하는 제1동작 입력 및 제2동작 입력은 입력 신호를 생성하지 않는 비활성화 상태일 수 있고, 입력신호를 생성하는 경우, 커서 및 마우스 포인터의 동작과 무관한 입력신호이고, 인터랙션 마우스 제어방법은 도5의 단계(S503)에서 시작될 수 있다.

[0065] 한편, 도5의 단계(S501)에서 인터랙션 입력수단으로 제1동작 입력 또는 제2동작 입력을 수행하지 않는 경우, 도5의 단계(S503)으로 진행된다.

[0066] 사용자에 의해, 단계(S503), 단계(S507) 및 단계(S511) 중 어느 하나의 단계로 진행할 수 있고, 진행하지 않을 경우 커서 컨트롤러의 제어방법은 종료될 수 있다.

[0067] 도5의 단계(S503)는, 좌 클릭 버튼으로 한 개 이상의 입력신호를 생성한다.

[0068] 이때, 좌 클릭 버튼으로 생성하는 한 개 이상의 입력신호는 한 개 또는 두 개의 커서를 생성하는 입력신호일 수 있다.

[0069] 도5의 단계(S504)는, 좌 클릭 버튼으로 생성된 입력신호에 대응하여, 디스플레이상에 커서를 표시한다.

[0070] 도7의 (a) 내지 (c)를 참조하여, 도7의 (a)에서 좌 클릭 버튼(10)으로 생성되는 입력신호에 의해 디스플레이상에 마우스 포인터(2)위치로 커서(1)를 표시하고, 커서(1)와 마우스 포인터(2)는 각각 구분되어 표시된다. 만약, 좌 클릭 버튼(1)으로 디스플레이상에 커서(1)를 표시할 수 없는 읽기 전용 형태의 객체인 경우, 좌 클릭 버튼(10)의 입력을 유지한 상태로 장치(100)를 이동시키는 드래그 입력으로 일정 크기의 하이라이트 표시를 할 수 있다.

[0071] 도5의 단계(S505)는 인터랙션 입력수단에서 한 번 이상의 제1동작 입력 또는 제2동작 입력으로 입력신호를 생성한다.

[0072] 도7의 (b)에서, 인터랙션 입력수단(60)으로 수행하는 제1동작 입력(61)의 정도에 따라 커서(1)를 마우스 포인터(2)의 이동과 관계없이 우측으로 이동시킬 수 있다. 도7에서, 마우스 포인터(2)는 장치(100)를 이동시키지 않으면서 커서(1)의 이동을 설명하기 위함이고, 마우스 포인터(2)는 제1동작 입력(61) 또는 제2동작 입력(62)에 대응하여, 커서(1)와 함께 결합되거나 접촉된 상태로 이동하는 형태 일 수 있다.

[0073] 본 발명의 일 실시 예에 따라, 제어부(70)는, 도7의 (b)에서 우측 가장자리에 도달한 커서(1)는, 도7의 (c)에서, 우측 방향으로 커서를 이동시키는 제1동작 입력(1)에 대응하여, 이후 행의 좌측 가장자리로 연결되어 이동이 계속될 수 있다. 또한, 도시되지 않은 다른 예로, 제1동작 입력(61)의 반대인 좌측 방향으로 수행하는 제2동작 입력은 좌측 가장자리에 도달한 커서(1)를 이전 행의 우측 가장자리로 연결시키고, 우측 가장자리부터 좌측 가장자리 방향으로 이동시킬 수 있다. 또한, 한 번 이상 수행하는 순서, 크기 및 횟수와 관계없이 수행되는 제1동작 입력 및 제2동작 입력으로 이동 중지 후 재 이동되는 커서(1)의 위치는 직전에 이동이 중지된 위치에서 연결될 수 있다.

[0074] 도7의 (b) 및 (c)와 같이, 커서(1)의 이동 및 이동 중지 후 재이동시에 하이라이트 표시되거나, 하이라이트 표시되지 않으면서 이동할 수 있다.

[0075] 도8을 참조하는 본 발명의 일 실시예에 따라, 디스플레이상에 셀(cell) 형태로 표시되는 객체의 경우, 도8의 (a) 및 (b)와 같이, 좌 클릭 버튼(10)으로 생성한 커서(1)와 다른 위치로 마우스 포인터(2)를 이동시킨 상태에서, 인터랙션 입력수단(60)에서 수행하는 제1동작 입력(61)의 정도에 따라 마우스 포인터(2) 방향으로 커서(1)

를 이동시킬 수 있다. 반대로, 인터랙션 입력수단(60)에서 제1동작 입력과 반대 방향으로 수행하는 제2동작 입력으로 커서(1)는 마우스 포인터(2)의 반대 방향으로 커서(1)를 이동시킬 수 있다.

[0076] 또한, 커서(1)의 이동은 수평 또는 수직 방향으로 한정되지 않고, 커서(1)를 기준으로 대각선 방향의 마우스 포인터(2) 위치로 이동하는 커서(1)의 경로에 포함되는 단수 또는 복수의 행 및 열 중 적어도 하나는 하이라이트 표시되거나, 하이라이트 표시되지 않으면서 이동할 수 있다.

[0077] 또한, 제1동작 입력(61) 및 제2동작 입력(62)의 정도에 따라, 커서(1)는 마우스 포인터(2)를 경유하여 진행중인 직선 방향으로 더 이동할 수 있다. 이때, 사용자에 의해 장치(100)의 이동으로 마우스 포인터(2) 위치가 이동되는 경우, 커서(1)의 이동 방향은 마우스 포인터(2) 방향으로 자동으로 조정될 수 있다. 또는, 제1동작 입력(61) 또는 제2동작 입력(62)이 시작되는 순간, 마우스 포인터(2)는 장치(100)의 이동에 의한 입력신호로 동작될 수 없는 일시적인 비활성화 상태이고, 비활성화 상태는 좌 클릭 버튼(10), 우 클릭 버튼(20), 스크롤 휠(30) 중 어느 하나에 의한 클릭 입력으로 해제되어 장치(100)의 이동으로 동작될 수 있다.

[0078] 도5의 단계(S516)에서 좌 클릭 입력, 우 클릭 입력 및 스크롤 휠 클릭 입력 중 어느 하나의 입력을 다시 수행하는 경우, 단계(S503)으로 진행한다.

[0079] 만약, 단계(S516)에서 좌 클릭 입력, 우 클릭 입력 및 휠 클릭 입력 중 어느 하나의 입력을 다시 수행하지 않는 경우, 인터랙션 마우스 제어방법은 종료된다.

[0080] 도5의 단계(S507)는, 우 클릭 버튼으로 입력신호를 생성하는 경우, 단계(S508)로 진행한다.

[0081] 도5의 단계(S508)는, 우 클릭 버튼으로 생성된 입력신호에 대응하여, 디스플레이상에 드롭-다운(drop down)메뉴 리스트를 표시한다.

[0082] 도9의 (a)에서, 우 클릭 버튼(20)으로 드롭-다운 메뉴 리스트(21)를 표시할 수 있다.

[0083] 도5의 단계(S509)는, 인터랙션 입력수단에서 한 번 이상의 제1동작 입력 또는 제2동작 입력으로 입력신호를 생성한다.

[0084] 도5의 단계(S510)는, 우 클릭 입력에 대응하는 신호로 전환된 인터랙션 입력신호로 하이라이트 표시 위치를 이동시킨다.

[0085] 도9의 (b)에서, 인터랙션 입력수단(60)의 제1동작 입력(61)의 정도에 대응하여, 선택 또는 하이라이트 표시된 제1위치(22)를 드롭-다운 메뉴 리스트(21)상에서 제2위치(23)로 이동시킬 수 있고, 도9의 (c)에서, 선택 또는 하이라이트 표시된 제2위치(23)는 제2동작 입력(62)의 정도에 대응하여, 상부 방향의 제3위치(24)로 이동시킬 수 있다. 이때, 도9에 표시되지 않는 마우스 포인터는 선택 또는 하이라이트 표시된 위치와 함께 이동되도록 표시되거나, 제1위치(22), 제2위치(23) 및 제3위치(24)와 다른 위치상에 별도 표시될 수 있다.

[0086] 도5의 단계(S516)에서 좌 클릭 입력, 우 클릭 입력 및 스크롤 휠 클릭 입력 중 어느 하나의 입력을 다시 수행하는 경우, 단계(S503)으로 진행한다.

[0087] 만약, 단계(S516)에서 좌 클릭 입력, 우 클릭 입력 및 스크롤 휠 클릭 입력 중 어느 하나의 입력을 다시 수행하지 않는 경우, 인터랙션 마우스 제어방법은 종료된다.

[0088] 도5의 단계(S511)는, 스크롤 휠로 입력신호를 생성하는 경우, 단계(S512)로 진행한다.

[0089] 도5의 단계(S512)는, 스크롤 휠로 수행하는 클릭 입력으로 생성된 입력신호에 대응하여, 디스플레이상에 자동 스크롤 아이콘 또는 표식을 생성하여 표시한다.

[0090] 도5의 단계(S513)는, 디스플레이상에 생성된 자동 스크롤 아이콘 또는 표식에서 이격된 일측 방향으로 마우스 포인터를 위치시킨다.

[0091] 마우스 포인터는 표시된 자동 스크롤 아이콘 또는 표식으로부터 멀어지는 방향으로 멀어지는 거리에 비례하여 객체를 자동 스크롤 시키는 속도는 가속되거나, 감속될 수 있다.

[0092] 도5의 단계(S514)는, 인터랙션 입력수단에서 한 번 이상의 제1동작 입력 또는 제2동작 입력으로 입력신호를 생성한다.

[0093] 도5의 단계(S515)는, 스크롤 휠 입력에 대응하는 신호로 전환된 인터랙션 입력신호로 자동 스크롤 속도를 조절한다.

[0094] 인터랙션 입력수단(60)에서 제1동작 입력으로 생성된 입력신호는, 자동 스크롤 속도를 감속시키고, 제2동작 입력으로 생성된 입력신호는, 자동 스크롤 속도를 가속시킬 수 있다. 이때, 제1동작 입력 및 제2동작 입력은 자동 스크롤 시키는 속도에 대응하는 위치로 마우스 포인터를 자동 스크롤 표식과의 거리를 조절하는 입력 일 수 있다.

[0095] 도5의 단계(S516)에서 좌 클릭 입력, 우 클릭 입력 및 휠 클릭 입력 중 어느 하나의 입력을 다시 수행하는 경우, 단계(S503)으로 진행한다.

[0096] 만약, 단계(S516)에서 좌 클릭 입력, 우 클릭 입력 및 휠 클릭 입력 중 어느 하나의 입력을 다시 수행하지 않는 경우, 인터랙션 마우스 제어방법은 종료된다.

[0097] 본 발명의 일 실시예에 따라, 이상의 도5의 단계(S503) 내지 단계(S516)와 실시예들로 설명되는 인터랙션 입력수단은, 좌 클릭 버튼(10), 우 클릭 버튼(20), 스크롤 휠(30) 및 이동 감지 수단(40)을 포함하는 구성의 마우스 장치상에 별도의 입력수단을 구비하지 않은 상태로 스크롤 휠(30)을 인터랙션 입력수단으로 전환시킬 수 있다. 구체적으로, 좌 클릭 버튼, 우 클릭 버튼 및 스크롤 휠(wheel) 중 어느 하나의 클릭 입력신호에 의해 커서, 드롭다운 메뉴 및 자동 스크롤 표식 중 적어도 하나 이상이 디스플레이상에 표시되는 동시에 스크롤 휠(wheel)을 인터랙션 입력수단으로 전환시키고, 전환된 스크롤 휠(30)은 전환 해제 시점까지 제1동작 입력 및 제2동작 입력을 수행하여 인터랙션 입력신호를 생성할 수 있다. 그리고, 인터랙션 입력수단으로 전환된 스크롤 휠(30)은 좌 클릭 버튼 (10), 우 클릭 버튼(20) 및 스크롤 휠(30) 중 어느 하나에 의한 클릭 입력으로 전환 해제되어 스크롤 휠 기능으로 복귀될 수 있다. 이때, 사용자에 의해, 어느 하나의 버튼을 전환 해제시키는 버튼으로 변경 설정할 수 있다.

[0098] 본 발명의 일 실시예에 따라, 이상의 인터랙션 마우스 제어 방법은 세부적인 각각의 단계로 구분되어 개별적으로 구성되거나, 복수의 단계를 조합하는 구성 일 수 있다.

[0099] 본 발명의 일 실시예에 따라, 이상의 인터랙션 마우스 제어 방법은 상기 실시예들 중 적어도 하나의 방법을 하드웨어와의 결합을 통해 실행시키기 위한 매체에 저장된 컴퓨터 프로그램으로 구현될 수 있다.

[0100] 또한, 본 발명의 실시 예에 따라, 인터랙션 마우스 제어 방법은 상기 실시예들 중 적어도 하나의 방법을 수행하는 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독가능 기록매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독가능 기록 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독 또는 조합하는 것을 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 코드 또는 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기매체, CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래쉬 메모리 등과 같은 프로그램을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드 및 인터프리터 등을 사용하여 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기 컴퓨터 판독가능 기록 매체는 비 일시성의 컴퓨터 판독가능 매체일 수 있다. 상기 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

## *부호의 설명*

[0101] 1 : 커서

2 : 마우스 포인터

10 : 좌 클릭 버튼

20 : 우 클릭 버튼

30 : 스크롤 휠

40 : 이동 감지수단

60 : 인터랙션 입력수단

61 : 제1동작 입력(인터랙션 입력수단)

62 : 제2동작 입력(인터랙션 입력수단)

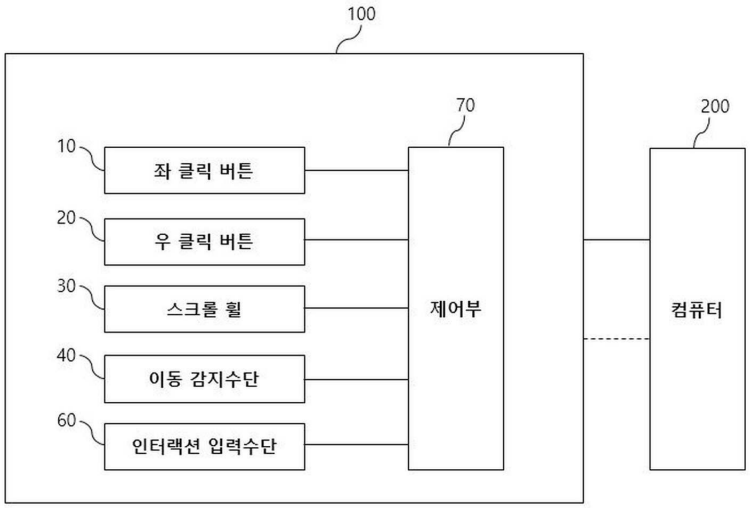
70 : 제어부

100 : 장치

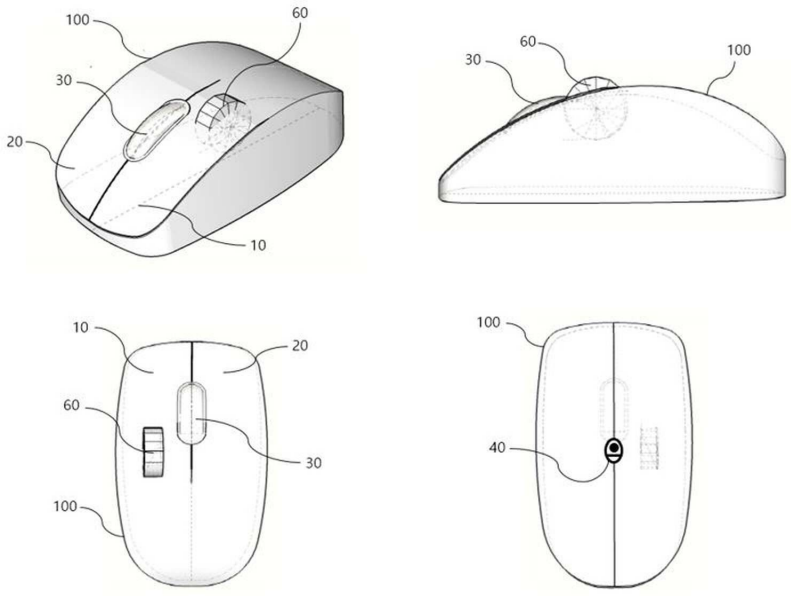
200 : 컴퓨터

## 도면

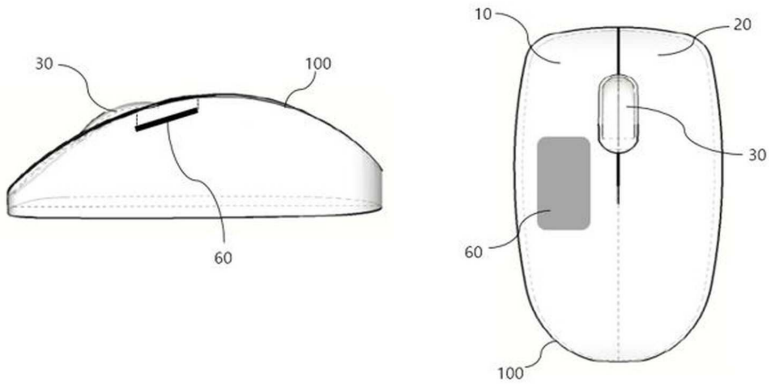
### 도면1



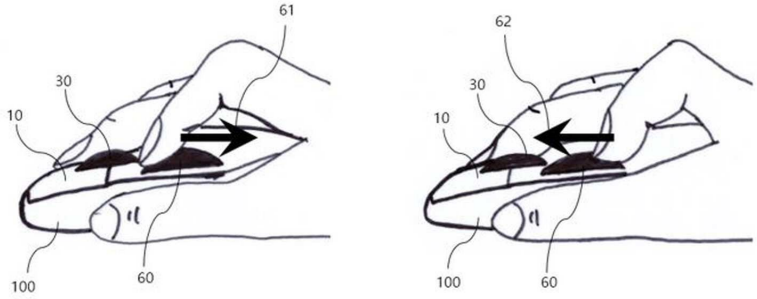

### 도면2



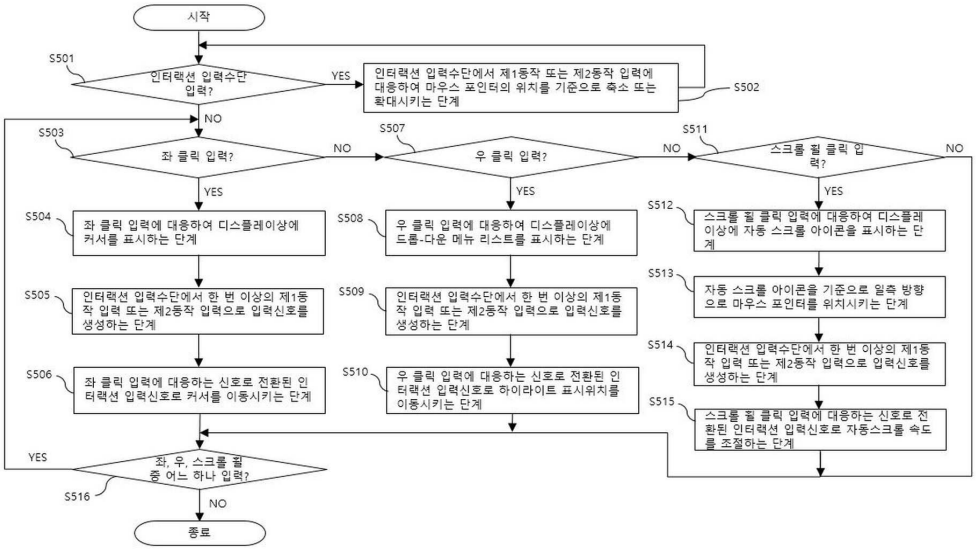
도면3


30
100
60
10
20
30
60
100

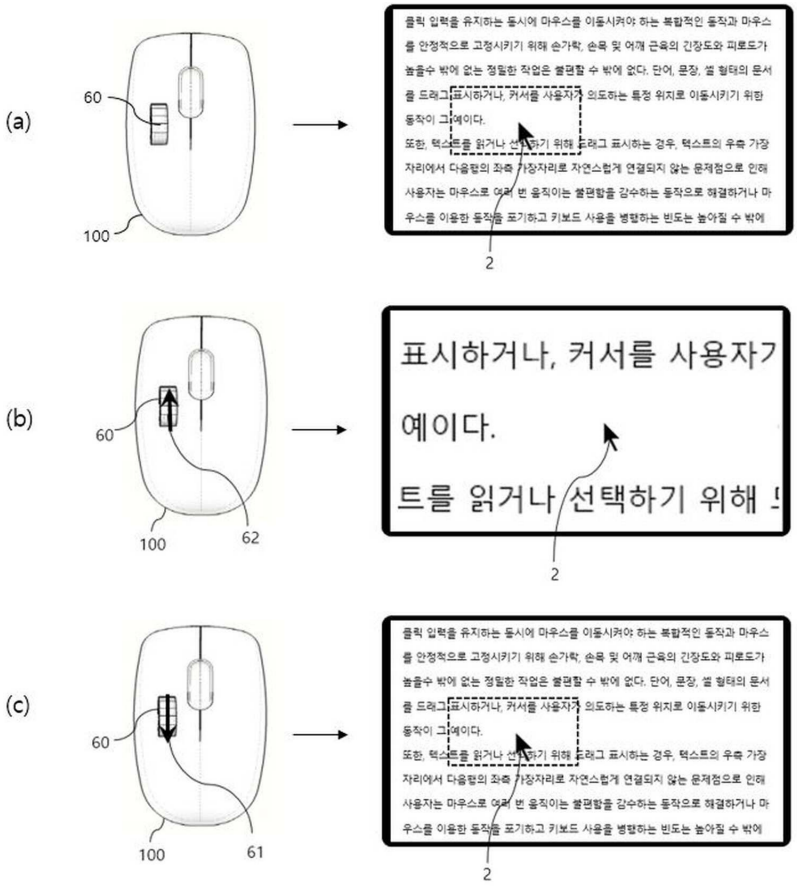
도면4


61
30
10
100
60
62
30
10
100
60

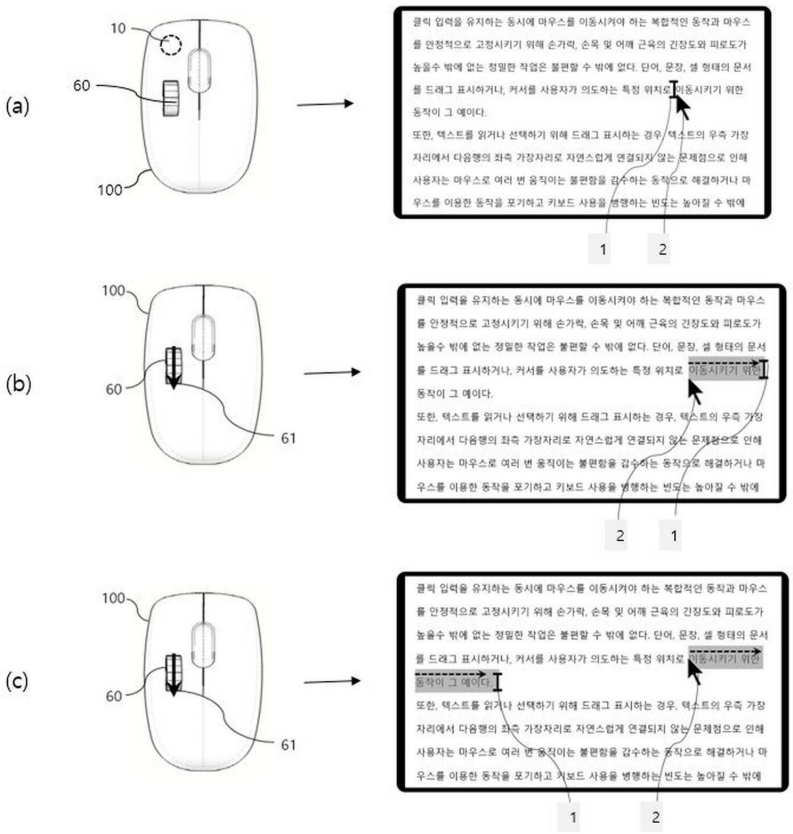
도면5


시작
S501
인터랙션 입력수단 입력?
YES
인터랙션 입력수단에서 제1동작 또는 제2동작 입력에 대응하여 마우스 포인터의 위치를 기준으로 축소 또는 확대시키는 단계
S502
NO
S503
좌 클릭 입력?
NO
S507
우 클릭 입력?
NO
S511
스크롤 휠 클릭 입력?
NO
YES
YES
YES
S504
좌 클릭 입력에 대응하여 디스플레이상에 커서를 표시하는 단계
S508
우 클릭 입력에 대응하여 디스플레이상에 드롭-다운 메뉴 리스트를 표시하는 단계
S512
스크롤 휠 클릭 입력에 대응하여 디스플레이상에 자동 스크롤 아이콘을 표시하는 단계
S505
인터랙션 입력수단에서 한 번 이상의 제1동작 입력 또는 제2동작 입력으로 입력신호를 생성하는 단계
S509
인터랙션 입력수단에서 한 번 이상의 제1동작 입력 또는 제2동작 입력으로 입력신호를 생성하는 단계
S513
자동 스크롤 아이콘을 기준으로 일측 방향으로 마우스 포인터를 위치시키는 단계
S506
좌 클릭 입력에 대응하는 신호로 전환된 인터랙션 입력신호로 커서를 이동시키는 단계
S510
우 클릭 입력에 대응하는 신호로 전환된 인터랙션 입력신호로 하이라이트 표시위치를 이동시키는 단계
S514
인터랙션 입력수단에서 한 번 이상의 제1동작 입력 또는 제2동작 입력으로 입력신호를 생성하는 단계
S515
스크롤 휠 클릭 입력에 대응하는 신호로 전환된 인터랙션 입력신호로 자동스크롤 속도를 조절하는 단계
YES
좌, 우, 스크롤 휠 중 어느 하나 입력?
S516
NO
종료

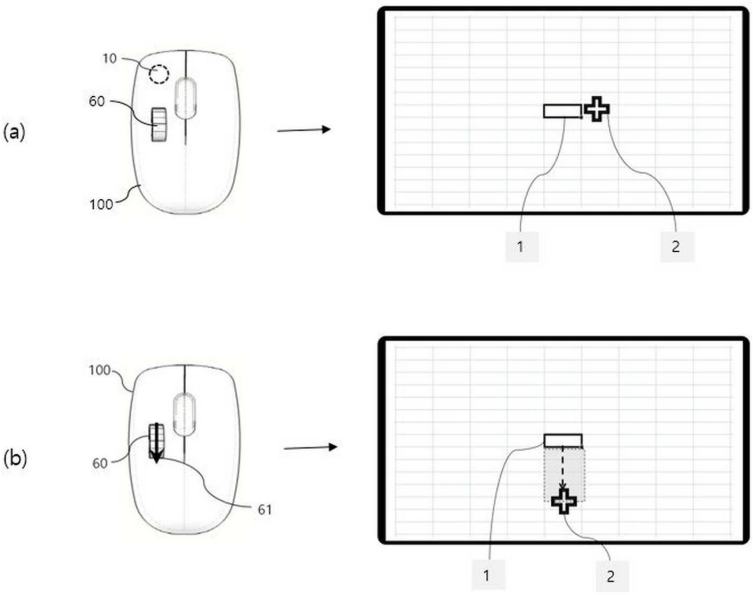
도면6


(a)
60
100
클릭 입력을 유지하는 동시에 마우스를 이동시켜야 하는 복합적인 동작과 마우스를 안정적으로 고정시키기 위해 손가락, 손목 및 어깨 근육의 긴장도와 피로도가 높을수 밖에 없는 정밀한 작업은 불편할 수 밖에 없다. 단어, 문장, 셀 형태의 문서를 드래그표시하거나, 커서를 사용자가 의도하는 특정 위치로 이동시키기 위한 동작이 그 예이다.
또한, 텍스트를 읽거나 선택하기 위해 드래그 표시하는 경우, 텍스트의 우측 가장자리에서 다음행의 좌측 가장자리로 자연스럽게 연결되지 않는 문제점으로 인해 사용자는 마우스로 여러 번 움직이는 불편함을 감수하는 동작으로 해결하거나 마우스를 이용한 동작을 포기하고 키보드 사용을 병행하는 빈도는 높아질 수 밖에
2
(b)
60
100
62
표시하거나, 커서를 사용자가
예이다.
트를 읽거나 선택하기 위해
2
(c)
60
100
61
클릭 입력을 유지하는 동시에 마우스를 이동시켜야 하는 복합적인 동작과 마우스를 안정적으로 고정시키기 위해 손가락, 손목 및 어깨 근육의 긴장도와 피로도가 높을수 밖에 없는 정밀한 작업은 불편할 수 밖에 없다. 단어, 문장, 셀 형태의 문서를 드래그표시하거나, 커서를 사용자가 의도하는 특정 위치로 이동시키기 위한 동작이 그 예이다.
또한, 텍스트를 읽거나 선택하기 위해 드래그 표시하는 경우, 텍스트의 우측 가장자리에서 다음행의 좌측 가장자리로 자연스럽게 연결되지 않는 문제점으로 인해 사용자는 마우스로 여러 번 움직이는 불편함을 감수하는 동작으로 해결하거나 마우스를 이용한 동작을 포기하고 키보드 사용을 병행하는 빈도는 높아질 수 밖에
2

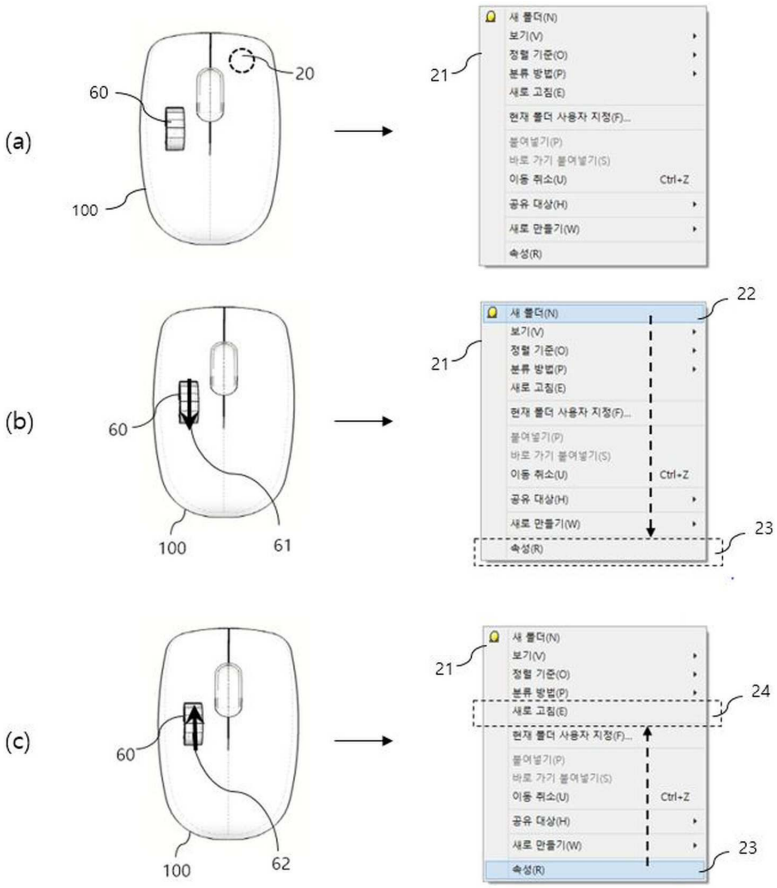
도면7


(a)
10
60
100
클릭 입력을 유지하는 동시에 마우스를 이동시켜야 하는 복합적인 동작과 마우스를 안정적으로 고정시키기 위해 손가락, 손목 및 어깨 근육의 긴장도와 피로도가 높을수 밖에 없는 정밀한 작업은 불편할 수 밖에 없다. 단어, 문장, 셀 형태의 문서를 드래그 표시하거나, 커서를 사용자가 의도하는 특정 위치로 이동시키기 위한 동작이 그 예이다.
또한, 텍스트를 읽거나 선택하기 위해 드래그 표시하는 경우, 텍스트의 우측 가장자리에서 다음행의 좌측 가장자리로 자연스럽게 연결되지 않는 문제점으로 인해 사용자는 마우스로 여러 번 움직이는 불편함을 감수하는 동작으로 해결하거나 마우스를 이용한 동작을 포기하고 키보드 사용을 병행하는 빈도는 높아질 수 밖에
1
2
(b)
100
60
61
클릭 입력을 유지하는 동시에 마우스를 이동시켜야 하는 복합적인 동작과 마우스를 안정적으로 고정시키기 위해 손가락, 손목 및 어깨 근육의 긴장도와 피로도가 높을수 밖에 없는 정밀한 작업은 불편할 수 밖에 없다. 단어, 문장, 셀 형태의 문서를 드래그 표시하거나, 커서를 사용자가 의도하는 특정 위치로 이동시키기 위한 동작이 그 예이다.
또한, 텍스트를 읽거나 선택하기 위해 드래그 표시하는 경우, 텍스트의 우측 가장자리에서 다음행의 좌측 가장자리로 자연스럽게 연결되지 않는 문제점으로 인해 사용자는 마우스로 여러 번 움직이는 불편함을 감수하는 동작으로 해결하거나 마우스를 이용한 동작을 포기하고 키보드 사용을 병행하는 빈도는 높아질 수 밖에
2
1
(c)
100
60
61
클릭 입력을 유지하는 동시에 마우스를 이동시켜야 하는 복합적인 동작과 마우스를 안정적으로 고정시키기 위해 손가락, 손목 및 어깨 근육의 긴장도와 피로도가 높을수 밖에 없는 정밀한 작업은 불편할 수 밖에 없다. 단어, 문장, 셀 형태의 문서를 드래그 표시하거나, 커서를 사용자가 의도하는 특정 위치로 이동시키기 위한 동작이 그 예이다.
또한, 텍스트를 읽거나 선택하기 위해 드래그 표시하는 경우, 텍스트의 우측 가장자리에서 다음행의 좌측 가장자리로 자연스럽게 연결되지 않는 문제점으로 인해 사용자는 마우스로 여러 번 움직이는 불편함을 감수하는 동작으로 해결하거나 마우스를 이용한 동작을 포기하고 키보드 사용을 병행하는 빈도는 높아질 수 밖에
1
2

도면8


(a)
10
60
100
1
2
(b)
100
60
61
1
2

도면9


(a)
60
20
100
21
새 폴더(N)
보기(V)
정렬 기준(O)
분류 방법(P)
새로 고침(E)
현재 폴더 사용자 지정(F)...
붙여넣기(P)
바로 가기 붙여넣기(S)
이동 취소(U) Ctrl+Z
공유 대상(H)
새로 만들기(W)
속성(R)
(b)
60
100
61
21
22
23
(c)
60
100
62
21
24
23