



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0084367  
(43) 공개일자 2021년07월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06F 3/02 (2006.01) G06F 3/03 (2006.01)  
G06F 3/0362 (2013.01)  
(52) CPC특허분류  
G06F 3/0213 (2013.01)  
G06F 3/02 (2020.08)  
(21) 출원번호 10-2021-0079022  
(22) 출원일자 2021년06월17일  
심사청구일자 2021년06월17일

(71) 출원인  
이재규  
경기도 남양주시 오남읍 진건오남로 ,  
516-74, 204동703호(신일해피트리아파트)  
(72) 발명자  
이재규  
경기도 남양주시 오남읍 진건오남로 ,  
516-74, 204동703호(신일해피트리아파트)

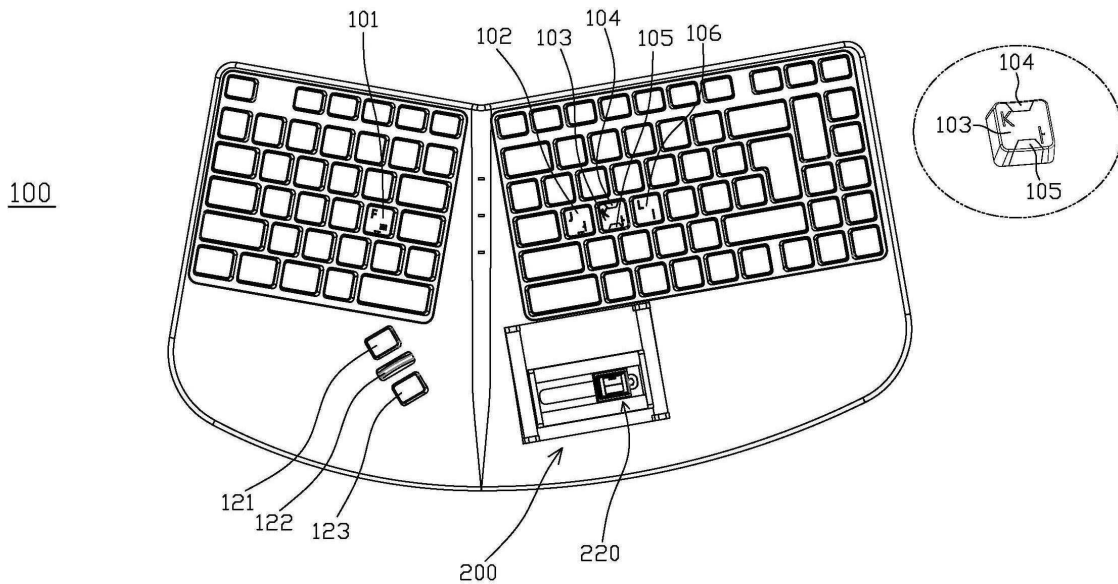
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **엄지로 조작하는 광마우스를 구비한 컴퓨터 키보드**

**(57) 요약**

본 발명은 엄지손가락을 이용하는 광마우스(Light Mouse)가 구비된 컴퓨터 키보드로, 컴퓨터를 사용할 때 키보드와 마우스를 왔다 갔다 하는 불편을 개선하기 위한 것이다. 양손이 컴퓨터 키보드에 그대로 위치하면서 한 손의 엄지손가락으로는 마우스 포인터를 이동하고 다른 손의 엄지손가락으로 클릭 동작을 담당할 수 도 있고 마우스 포인터를 움직이는 손의 검지, 중지와 약지를 사용하여 클릭 동작을 할 수 도 있는 광마우스를 구비한 컴퓨터 키보드를 제공하는 것이다.

**대표도 - 도1**



(52) CPC특허분류

*G06F 3/0312* (2013.01)

*G06F 3/0362* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

컴퓨터 키보드와, 한손의 엄지로 조작되며 마우스 포인터 이동을 담당하는 광마우스 포인팅 모듈을 구비하고 광마우스 포인팅 모듈을 가로 및 세로 방향으로 가이드하며 광마우스 패드 기능을 하는 광마우스 패드 베이스를 갖춘 광마우스 포인팅 장치와, 광마우스 클릭 버튼으로 구성되는 엄지로 조작하는 광마우스를 구비한 컴퓨터 키보드.

#### 청구항 2

제1항에서, 상기 광마우스 포인팅 모듈은 통상의 광마우스의 포인팅 장치와 동일하게 LED 램프, 광학 렌즈 및 수광부가 광마우스 포인팅 바디에 구성되어, 엄지에 의해 광마우스 포인팅 모듈의 위치가 이동됨에 따라 광마우스 포인터의 위치가 제어되는 것을 특징으로 하는 엄지로 조작하는 광마우스를 구비한 컴퓨터 키보드.

#### 청구항 3

제2항에서, 상기 광마우스 포인팅 모듈에 순간 푸시버튼이 더 포함되어, 순간 푸시버튼이 눌러진 상태에서만 광마우스 포인팅 모듈의 위치 변위에 따라 광마우스 포인터가 모니터상에서 이동되고, 순간 푸시버튼이 눌러지지 않을 때에는 광마우스 포인팅 모듈의 위치 변위가 있더라도 포인터의 위치가 모니터상에서 이동되지 않도록 제어하여, 엄지로 순간 푸시버튼을 누른 상태에서 광마우스 포인팅 모듈을 움직여 광마우스 포인터를 이동한 후, 순간 푸시버튼을 누르지 않은 상태로 광마우스 포인팅 모듈을 직전 이동과 반대 방향 또는 광마우스 패드 베이스의 중심 방향 등으로 이동한 후, 이번에는 다시 엄지로 순간 푸시버튼을 누른 상태에서 광마우스 포인팅 모듈을 움직이면 마우스 포인터가 직전 위치로부터 추가로 이동되도록 제어되어, 광마우스 포인팅 장치의 패드 베이스의 제한된 크기 내에서 광마우스 포인팅 모듈이 움직이더라도 사용자가 설정한 마우스 해상도로 마우스 포인터의 위치가 용이하게 제어되는 것을 특징으로 하는 엄지로 조작하는 광마우스를 구비한 컴퓨터 키보드.

#### 청구항 4

제3항에 있어서, 상기 광마우스 포인팅 모듈의 순간 푸시버튼을 2단 또는 그 이상의 다단으로 구성하고 해당 단 별로 마우스 해상도를 다르게 설정하여, 엄지로 순간 푸시버튼의 소정의 단을 누르고 움직이면 해당 단의 마우스 해상도로 마우스 포인터가 이동되게 함으로써, 광마우스 포인팅 장치의 패드 베이스의 제한된 크기 내에서 광마우스 포인팅 모듈이 움직이더라도, 마우스 포인터의 위치가 용이하게 제어되는 것을 특징으로 하는 엄지로 조작하는 광마우스를 구비한 컴퓨터 키보드.

#### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 광마우스 포인팅 장치는 광마우스 포인팅 모듈의 이동을 일측 방향으로 가이드 하기 위하여 광마우스 포인팅 모듈의 바디와 양단에서 결합하는 복수의 가이드 부재와, 상기 가이드 부재가 결합하며 광마우스 포인팅 모듈의 LED 램프에서 발생하여 광학 렌즈로 전달된 빛이 통과할 수 있도록 바닥의 중심부분이 일측 방향으로 길게 뚫린 일측 광마우스 베이스와, 광마우스 포인팅 모듈로 구성되는 일측 광마우스 포인팅 장치와, 상기 일측 광마우스 포인팅 장치의 광마우스 포인팅 모듈의 일측 이동 방향과 직교되는 방향으로 일측 광마우스 포인팅 장치를 가이드 하기 위하여, 일측 광마우스 포인팅 장치의 일측 광마우스 베이스의 양단과 결합하는 복수의 가이드 부재와, 상기 가이드 부재가 결합하며 바닥의 상면이 광마우스의 패드 역할을 하는 광마우스 패드 베이스로 구성되는 것을 특징으로 하는 엄지로 조작하는 광마우스를 구비한 컴퓨터 키보드.

**청구항 6**

제5항에 있어서, 상기 일측 광마우스 포인팅 장치는 광마우스 포인팅 모듈을 조작하는 엄지가 광마우스 포인팅 모듈에서 분리되면 광마우스 포인팅 모듈을 일측 광마우스 포인팅 장치의 중앙으로 복귀시키기 위한 탄성 부재가 가이드 부재의 끝단에 위치하며, 상기 탄성 부재의 일측은 일측 광마우스 베이스에 결합하고 탄성 부재의 타측은 탄성 부재 엔드 캡에 결합하며, 가이드 부재를 감싸는 가이드 부재 커버의 일측에 가이드 방향으로 슬롯 홀이 형성되어 탄성 부재 엔드 캡의 움직임에 간섭이 되지 않도록 하며, 또한 중앙 부위의 내부에 단이 형성되어 상기 탄성 부재가 결합한 탄성 부재 엔드 캡이 상기 단에 닿아 멈추게 함으로서, 1개 이상의 탄성 부재 엔드 캡과 접촉되어 움직이는 광마우스 포인팅 모듈이 일측 광마우스 베이스의 중앙에서 고정되는 것을 특징으로 하는 일측 광마우스 포인팅 장치를 포함하는 엄지로 조작하는 광마우스를 구비한 컴퓨터 키보드.

**청구항 7**

제5항에 있어서, 상기 광마우스 포인팅 장치는 광마우스 포인팅 모듈을 조작하는 엄지가 광마우스 포인팅 모듈에서 분리되면 일측 광마우스 포인팅 장치를 광마우스 포인팅 장치의 중앙으로 복귀시키기 위한 탄성 부재가 가이드 부재의 끝단에 위치하며, 상기 탄성 부재의 일측은 광마우스 패드 베이스에 결합하고 탄성 부재의 타측은 탄성 부재 엔드 캡에 결합하며, 가이드 부재를 감싸는 가이드 부재 커버의 일측에 가이드 방향으로 슬롯 홀이 형성되어 탄성 부재 엔드 캡의 움직임에 간섭이 되지 않도록 하며, 또한 중앙 부위의 내부에 단이 형성되어 상기 탄성 부재가 결합한 탄성 부재 엔드 캡이 상기 단에 닿아 멈추게 함으로서, 1개 이상의 탄성 부재 엔드 캡과 접촉되어 움직이는 일측 광마우스 포인팅 장치가 광마우스 패드 베이스의 중앙에서 고정되는 것을 특징으로 하는 광마우스 포인팅 장치를 포함하는 엄지로 조작하는 광마우스를 구비한 컴퓨터 키보드.

**청구항 8**

제1항에 있어서, 상기 광마우스 포인팅 장치는 한 손의 검지는 키보드의 기준위치를 유지한 채, 같은 손의 엄지로 광마우스 포인팅 모듈의 조작이 용이하도록 키보드의 스페이스 바 하부 일 측에 배치하고; 상기 광마우스 클릭 버튼은 광마우스 포인팅 모듈을 조작하는 손 외의 다른 손의 검지는 키보드의 기준위치를 유지한 채, 광마우스 포인팅 모듈을 조작하는 손 외의 다른 손의 엄지로 마우스의 좌 클릭 버튼, 우 클릭 버튼 및 휠 버튼을 조작할 수 있도록, 키보드의 스페이스 바 하부의 광마우스 포인팅 장치의 반대편에 배치되어; 양손의 엄지로 광마우스의 포인터 이동과 버튼의 클릭 동작을 나누어 수행하면서도 양손의 검지를 키보드의 각각의 기준 위치에 유지함으로써, 컴퓨터를 사용하여 문자키 입력과 마우스 작업을 할 때에 양손의 움직임을 최소화할 수 있어 작업의 효율이 극대화되고 사용자의 집중력이 유지되는 것을 특징으로 하는 엄지로 조작하는 광마우스를 구비한 컴퓨터 키보드.

**청구항 9**

제1항에 있어서, 상기 광마우스 포인팅 장치는 한 손의 검지는 키보드의 기준위치를 유지한 채, 같은 손의 엄지로 광마우스 포인팅 모듈의 조작이 용이하도록 키보드의 스페이스 바 하부 일 측에 배치하고;

상기 광마우스 클릭 버튼은 광마우스 포인팅 모듈을 조작하는 같은 손으로 마우스의 좌 클릭 버튼, 우 클릭 버튼 및 휠 버튼을 조작할 수 있도록, 엄지로는 순간 푸시버튼을 누른 상태를 유지하여 컴퓨터에 마우스 포인터 이동 모드인 것을 알린 상태로, 같은 손의 검지, 중지 및 약지로 각각의 문자키를 누름으로서 마우스의 좌클릭 버튼, 휠 버튼 및 우클릭 버튼의 클릭이 수행되며, 특별히 중지가 담당하는 문자 키의 위쪽과 아래쪽에 문자 키와 분리된 전용 제어키를 각각 두어 휠 버튼의 위와 아래 방향의 스크롤 기능을 담당하게 하여; 한손만으로도 광마우스의 모든 기능을 할 수 있는 것을 특징으로 하는 엄지로 조작하는 광마우스를 구비한 컴퓨터 키보드.

**청구항 10**

제 1항에 있어서, 상기 광마우스 포인팅 장치는 장치가 삽입되는 키보드와의 인접 경계 부위와 광마우스 포인팅 모듈의 바디 둘레 사이에 유연한 재질의 보호용 커버를 씌움으로써 음료수 및 먼지 등의 이물질이 침투되지 못하도록 하면서도 광마우스 포인팅 모듈의 움직임에는 지장을 주지 않는 것을 특징으로 하는 엄지로 조작하는 광마우스를 구비한 컴퓨터 키보드.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 컴퓨터의 기본 입력장치인 키보드 및 광마우스 장치에 관한 것으로, 구체적으로 키보드 내에 엄지로 조작하는 광마우스가 구비되어 별도의 마우스가 필요 없는 키보드에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 컴퓨터가 GUI(Graphic User Interface) 시스템으로 전환하게 된 것은 모니터 상에서 포인터를 움직일 수 있게 하는 장치로 마우스가 등장한 이후부터이다. 그 이후로 컴퓨터의 외부에 연결된 마우스를 대체하기 위해 컴퓨터 키보드에 일체형으로 터치패드, 조이스틱 및 포인팅스틱형 포인팅 장치가 개발되어 사용되게 되었다.

[0003] 터치패드, 조이스틱 및 포인팅스틱형 포인팅 장치와 마우스의 사용상 차이는 마우스가 포인터 위치를 설정하기 위해서 마우스 자체를 이동시키는 것과는 달리 이들 장치는 키보드 내에 위치가 고정되어 있고 손가락을 움직여서 포인터의 위치를 설정한다. 그러나, 실제 사용 경험으로는 터치패드, 조이스틱 및 포인팅스틱형 포인팅 장치로 포인터의 위치를 설정할 때는 일반적인 마우스 만큼 정밀하면서도 신속한 포인터의 위치설정이 되지 않고 있다.

[0004] 이러한 이유로 터치패드, 조이스틱 및 포인팅스틱형 포인팅 장치는 마우스에 비해 사용의 편리성이 떨어져, 컴퓨터 키보드 및 노트북 등에 터치패드, 조이스틱 및 포인팅스틱형 포인팅 장치가 구비되어 있더라도, 대부분의 사람들은 별도의 마우스를 연결해 사용하고 있는 실정이다.

[0005] 그러나, 컴퓨터 작업 시 반복적으로 키보드와 마우스로 손을 이동하면서 작업을 하는 것은 업무의 집중력이나 작업 효율을 떨어뜨리는 문제가 존재한다.

#### 선행기술문헌

##### 특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 한국특허 출원번호 10-2009-0119557 엄지로 조작하는 마우스가 키보드 위에 장착된 마우스 일체형 키보드

##### 비특허문헌

[0007] (비특허문헌 0001) 한국실용 출원번호 20-1997-0003480 엄지손가락 터치패드마우스를 갖춘 내추럴 컴퓨터 키보드

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0008] 이에 본 발명은 엄지손가락을 사용하는 광마우스를 갖춘 컴퓨터 키보드로, 컴퓨터를 사용할 때 광마우스가 컴퓨터 키보드와 분리되어 별도의 장비로 사용되고 있어 손이 키보드와 광마우스를 왔다 갔다 함으로서 업무의 집중력과 작업 효율이 저하되는 불편을 개선하기 위한 것이다.

#### 과제의 해결 수단

[0009] 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 컴퓨터 키보드는, 종래의 컴퓨터 키보드와, 한손의 엄지로 조작되며 마

우스 포인터 이동을 담당하는 광마우스 포인팅 모듈을 구비하고 광마우스 포인팅 모듈을 가로 및 세로 방향으로 가이드하며 광마우스 패드 기능을 하는 광마우스 패드 베이스를 갖춘 광마우스 포인팅 장치와, 광마우스 클릭 버튼을 포함하여 이루어진다.

- [0010] 상기 광마우스 포인팅 모듈은 통상의 광마우스의 포인팅 장치와 동일하게 LED 램프, 광학 렌즈 및 수광부가 광마우스 포인팅 바디에 구성되어, 엄지에 의해 광마우스 포인팅 모듈의 위치가 이동됨에 따라 광마우스 포인터의 위치가 제어된다.
- [0011] 또한, 상기 광마우스 포인팅 모듈에 순간 푸시버튼이 더 포함되어, 순간 푸시버튼이 눌러진 상태에서만 광마우스 포인팅 모듈의 위치 변위에 따라 광마우스 포인터가 모니터 상에서 이동되고, 순간 푸시버튼이 눌러지지 않을 때에는 광마우스 포인팅 모듈의 위치 변위가 있더라도 포인터의 위치가 모니터 상에서 이동되지 않도록 제어하여, 엄지로 순간 푸시버튼을 누른 상태에서 광마우스 포인팅 모듈을 움직여 광마우스 포인터를 이동한 후, 순간 푸시버튼을 누르지 않은 상태로 광마우스 포인팅 모듈을 직전 이동과 반대 방향 또는 광마우스 패드 베이스의 중심 방향 등으로 이동한 후, 이번에는 다시 엄지로 순간 푸시버튼을 누른 상태에서 광마우스 포인팅 모듈을 움직이면 마우스 포인터가 직전 위치로부터 추가로 이동되도록 제어되어, 광마우스 포인팅 장치의 패드 베이스의 제한된 크기 내에서 광마우스 포인팅 모듈이 움직이더라도 사용자가 설정한 마우스 해상도로 마우스 포인터의 위치가 용이하게 제어 되도록 한다.
- [0012] 또한, 상기 광마우스 포인팅 모듈의 순간 푸시버튼을 2단 또는 그 이상의 다단으로 구성하고 해당 단 별로 마우스 해상도를 다르게 설정하여, 엄지로 순간 푸시버튼의 소정의 단을 누르고 움직이면 해당 단의 마우스 해상도로 마우스 포인터가 이동되게 함으로써, 광마우스 포인팅 장치의 패드 베이스의 제한된 크기 내에서 광마우스 포인팅 모듈이 움직이더라도, 마우스 포인터의 위치가 용이하게 제어 되도록 한다.
- [0013] 또한, 상기 광마우스 포인팅 장치는 광마우스 포인팅 모듈의 이동을 일측 방향으로 가이드하기 위하여 광마우스 포인팅 모듈의 바디와 양단에서 결합되는 복수의 가이드 부재와, 상기 가이드 부재가 결합되며 광마우스 포인팅 모듈의 LED 램프에서 발생되어 광학 렌즈로 전달된 빛이 통과할 수 있도록 바닥의 중심부분이 일측 방향으로 길게 뚫린 일측 광마우스 베이스와, 광마우스 포인팅 모듈로 구성되는 일측 광마우스 포인팅 장치와; 상기 일측 광마우스 포인팅 장치의 광마우스 포인팅 모듈의 일측 이동 방향과 직교되는 방향으로 일측 광마우스 포인팅 장치를 가이드하기 위하여, 일측 광마우스 포인팅 장치의 일측 광마우스 베이스의 양단과 결합되는 복수의 가이드 부재와; 상기 가이드 부재가 결합되며 바닥의 상면이 광마우스의 패드 역할을 하는 광마우스 패드 베이스가 구비된다.
- [0014] 또한, 상기 일측 광마우스 포인팅 장치는 광마우스 포인팅 모듈을 조작하는 엄지가 광마우스 포인팅 모듈에서 분리되면 광마우스 포인팅 모듈을 일측 광마우스 포인팅 장치의 중앙으로 복귀시키기 위한 탄성부재가 가이드 부재의 끝단에 위치하며; 상기 탄성부재의 일측은 일측 광마우스 베이스에 결합되고 탄성부재의 타측은 탄성부재 엔드 캡에 결합되며; 가이드 부재를 감싸는 가이드 부재 커버의 일측에 가이드 방향으로 슬롯홀이 형성되어 탄성부재 엔드 캡의 움직임에 간섭이 되지 않도록 하며, 또한 중앙 부위의 내부에 단이 형성되어 상기 탄성부재가 결합된 탄성부재 엔드 캡이 상기 단에 닿아 멈추게 함으로서; 1개 이상의 탄성부재 엔드 캡과 접촉되어 움직이는 광마우스 포인팅 모듈이 일측 광마우스 베이스의 중앙에서 고정되는 기능을 구비한다.
- [0015] 또한, 상기 광마우스 포인팅 장치는 광마우스 포인팅 모듈을 조작하는 엄지가 광마우스 포인팅 모듈에서 분리되면 일측 광마우스 포인팅 장치를 광마우스 포인팅 장치의 중앙으로 복귀시키기 위한 탄성부재가 가이드 부재의 끝단에 위치하며; 상기 탄성부재의 일측은 광마우스 패드 베이스에 결합되고 탄성부재의 타측은 탄성부재 엔드 캡에 결합되며; 가이드 부재를 감싸는 가이드 부재 커버의 일측에 가이드 방향으로 슬롯홀이 형성되어 탄성부재 엔드 캡의 움직임에 간섭이 되지 않도록 하며, 또한 중앙 부위의 내부에 단이 형성되어 상기 탄성부재가 결합된 탄성부재 엔드 캡이 상기 단에 닿아 멈추게 함으로서; 1개 이상의 탄성부재 엔드 캡과 접촉되어 움직이는 일측 광마우스 포인팅 장치가 광마우스 패드 베이스의 중앙에서 고정되는 기능을 구비한다.
- [0016] 또한, 상기 광마우스 포인팅 장치는 한손의 검지는 키보드의 기준위치를 유지한 채, 같은 손의 엄지로 광마우스 포인팅 모듈의 조작이 용이하도록 키보드의 스페이스 바 하부 일 측에 배치하고; 상기 광마우스 클릭 버튼은 광마우스 포인팅 모듈을 조작하는 손 외의 다른 손의 검지는 키보드의 기준위치를 유지한 채, 광마우스 포인팅 모듈을 조작하는 손 외의 다른 손의 엄지로 마우스의 좌클릭 버튼, 우클릭 버튼 및 휠 버튼을 조작할 수 있도록, 키보드의 스페이스 바 하부의 광마우스 포인팅 장치의 반대편에 배치되어; 양손의 엄지로 광마우스의 포인터 이동과 버튼의 클릭 동작을 나누어 수행하면서도 양손의 검지를 키보드의 각각의 기준 위치에 유지함으로써, 컴퓨터를 사용하여 문자키 입력과 마우스 작업을 할 때에 양손의 움직임을 최소화하는 기능을 구비한다.

[0017] 또한, 상기 광마우스 포인팅 장치는 한손의 검지는 키보드의 기준위치를 유지한 채, 같은 손의 엄지로 광마우스 포인팅 모듈의 조작이 용이하도록 키보드의 스페이스 바 하부 일 측에 배치하고; 상기 광마우스 클릭 버튼은 광마우스 포인팅 모듈을 조작하는 같은 손으로 마우스의 좌클릭 버튼, 우클릭 버튼 및 휠 버튼을 조작할 수 있도록, 엄지로는 순간 푸시버튼을 누른 상태를 유지하여 컴퓨터에 마우스 포인터 이동 모드인 것을 알린 상태로, 같은 손의 검지, 중지 및 약지로 각각의 문자키를 누름으로서 마우스의 좌클릭 버튼, 휠 버튼 및 우클릭 버튼의 클릭이 수행되며, 특별히 중지가 담당하는 문자 키의 위쪽과 아래쪽에 문자 키와 분리된 전용 제어키를 각각 두어 휠 버튼의 위와 아래 방향의 스크롤 기능을 담당하게 하여; 한손만으로도 광마우스의 모든 기능을 할 수 있도록 구비한다.

[0018] 또한, 상기 광마우스 포인팅 장치는 장치가 삽입되는 키보드와의 인접 경계 부위와, 광마우스 포인팅 모듈의 바디 둘레 사이에 유연한 재질의 보호용 커버를 씌움으로써 음료수 및 먼지 등의 이물질이 침투되지 못하도록 하면서도 광마우스 포인팅 모듈의 움직임에는 지장을 주지 않는 기능을 구비한다.

**발명의 효과**

[0019] 양손의 검지가 컴퓨터 키보드의 기준 위치에 그대로 위치하면서 한 손의 엄지로는 마우스 포인터를 이동하고 다른 손의 엄지로는 클릭 동작을 담당할 수 도 있고, 마우스 포인터를 움직이는 손의 검지, 중지와 약지를 사용하여 각각 마우스의 좌클릭 버튼, 휠 버튼 및 우클릭 버튼의 클릭 동작을 할 수 도 있는 광마우스를 구비한 컴퓨터 키보드를 사용하면 컴퓨터 업무의 집중력 및 효율이 향상되는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0020] 도1은 본 발명의 일 실시예에 따른 “엄지로 조작하는 광마우스를 구비한 컴퓨터 키보드”의 구성도
- 도2는 도1에 도시된 “광마우스 포인팅 장치”의 구성도
- 도3은 도2에 도시된 “가로 광마우스 포인팅 장치”의 구성도
- 도4는 도3에 도시된 “광마우스 포인팅 모듈”의 구성도
- 도5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 “광마우스 포인팅 장치”의 구성도
- 도6은 도5에 도시된 “가로 광마우스 포인팅 장치”의 구성도

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0021] 이하 본 발명의 바람직한 실시예를 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0022] 도1은 “엄지로 조작하는 광마우스를 구비한 컴퓨터 키보드”가 적용된 일 실시예의 전체 모습이다.
- [0023] 본 발명은 좌우 분리형 및 일체형 키보드에 모두 적용이 가능하다. 도1은 일체형 키보드이지만 자판이 좌우가 분리된 키보드로 광마우스 포인팅 장치(200)를 키보드(100)의 우측 스페이스 바 하단에 배치하여, 오른손의 엄지가 광마우스 포인팅 모듈(220)의 조작을 담당한다. 광마우스 좌클릭 버튼(121), 광마우스 휠 버튼(122) 및 광마우스 우클릭 버튼(123)은 키보드(100)의 좌측 스페이스 바 하단에 배치하여, 왼손의 엄지가 조작을 담당한다. 마우스 작업을 할 때나 문자키를 입력할 때도 항상 왼손의 검지는 문자 F키(101) 위에 그리고 오른손의 검지는 문자 J키(102) 위에 그대로 위치함으로써, 마우스 작업과 문자키 입력을 위하여 손이 이동해야 할 필요가 없어서 매우 편리해 진다.
- [0024] 또한, 오른손만으로도 광마우스의 모든 기능을 할 수 있도록, 오른손 엄지로는 광마우스 포인팅 모듈(220)의 순간 푸시버튼(225)을 누른 상태를 유지하여 컴퓨터에 마우스 포인터 이동 모드인 것을 알린 상태로, 오른손 검지가 문자 J키(102), 오른손 중지는 문자 K키(103), 오른손 약지가 문자 L키(106)를 누름으로서 마우스의 좌클릭 버튼, 휠 버튼 및 우클릭 버튼의 클릭 동작이 수행되며, 특별히 중지가 담당하는 문자 K키(103)의 위쪽에 스크롤 상향키(104)와 아래쪽에 스크롤 하향키(105)를 각각 두어 휠 버튼의 위와 아래 방향의 스크롤 기능을 담당한다. 즉, 오른손만으로도 광마우스의 모든 기능 수행이 가능해 짐으로서 매우 편리해 지는 것이다.
- [0025] 도2는 도1에 도시된 “광마우스 포인팅 장치”의 구성도이다.
- [0026] 바닥면이 광마우스 패드 기능을 하는 광마우스 패드 베이스(201)의 세로방향 양단에 위아래로 배치된 2개의 홈부에 좌우 각각 2개의 세로 가이드 실린더(202a)가 결합된다. 1개의 세로 인장 스프링(203a)이 좌측 상부의 세

로 가이드 실린더(202a)의 윗단에 조립되어 세로 인장 스프링(203a)의 상부 측은 세로 가이드 실린더(202a)가 조립되는 광마우스 패드 베이스(201)의 좌측 상부 전위의 홈 부의 둘레와 결합되고 세로 인장 스프링(203a)의 하부 측은 인장 스프링 엔드 캡(204)에 결합된다. 또 다른 1개의 세로 인장 스프링(203a)도 우측 상부의 세로 가이드 실린더(202a)의 하단에 조립되어 세로 인장 스프링(203a)의 하부 측은 세로 가이드 실린더(202a)가 조립되는 광마우스 패드 베이스(201)의 우측 상부 후위의 홈 부의 둘레와 결합되고 세로 인장 스프링(203a)의 상부 측은 인장 스프링 엔드 캡(204)에 결합된다. 인장 스프링 엔드 캡(204) 각각의 상부는 세로 인장 스프링(203a)의 일 끝단에 결합된 상태이고, 하부는 광마우스 패드 베이스(201)의 양단에서 세로방향으로 결합된 세로 가이드 실린더(202a)와 접촉한 상태로, 인장 스프링 엔드 캡(204)은 위와 아래로 배치된 2개의 세로 가이드 실린더(202a)를 따라 움직인다.

[0027] 도2에 도시된 바와 같이, 가로 광마우스 포인팅 장치(210)가 광마우스 패드 베이스(201)의 하부로 편심되어 위치할 경우; 가로 광마우스 포인팅 장치(210)의 가로 방향의 양단에 세로 가이드 실린더(202a)와 조립되기 위한 세로 방향의 홈이 형성된 부재의 왼쪽 아래 면과 접촉한 왼쪽의 인장 스프링 엔드 캡(204)이 왼쪽의 세로 가이드 실린더(202a)의 하단 부에 위치하고 결합된 왼쪽의 세로 인장 스프링(203a)도 길이가 연장되며; 오른쪽의 인장 스프링 엔드 캡(204)은 세로 가이드 실린더 커버(205a)의 내부에 위치한 단에 닿아 가로 광마우스 포인팅 장치(210)의 오른쪽의 세로 가이드 실린더(202a)와 조립되기 위한 세로 방향의 홈이 형성된 부재의 앞쪽 면과 접촉되지 않는다.

[0028] 도2에서, 광마우스 포인팅 모듈(220)을 조작하는 엄지가 광마우스 포인팅 모듈(220)에서 분리되면; 왼쪽의 세로 인장 스프링(203a)의 복원력이 작용하여 왼쪽의 세로 인장 스프링(203a)과 결합된 왼쪽의 인장 스프링 엔드 캡(204)이 가로 광마우스 포인팅 장치(210)의 왼쪽 아래의 세로 가이드 실린더(202a)와 조립되기 위한 세로 방향의 홈이 형성된 부재의 면에 힘을 가해 가로 광마우스 포인팅 장치(210)가 위쪽으로 이동하게 되며; 이어서 왼쪽의 인장 스프링 엔드 캡(204)이 왼쪽의 세로 가이드 실린더 커버(205a)의 내부에 형성된 단에 접촉하며 멈추게 되어, 가로 광마우스 포인팅 장치(210)는 광마우스 포인팅 장치(200)의 중앙으로 복귀된다.

[0029] 도2에서는 가로 광마우스 포인팅 장치(210)가 아래쪽으로 이동해 있는 모습이 도시되었고, 상기와 같이 복귀하는 구조가 설명되었다. 가로 광마우스 포인팅 장치(210)가 위쪽으로 이동하는 경우에도 탄성 복원력이 작용하는 세로 인장 스프링(203a)만이 다를 뿐, 복귀하는 구조는 동일하다.

[0030] 세로 가이드 실린더 커버(205a)는 인장 스프링 엔드 캡(204)과 접촉하여 복귀되는 가로 광마우스 포인팅 장치(210)가 광마우스 포인팅 장치(200)의 중앙으로 복귀되었을 때 인장 스프링 엔드 캡(204)과 가로 광마우스 포인팅 장치(210)가 멈출 수 있도록, 해당 위치의 내부에 단이 형성되고; 인장 스프링 엔드 캡(204)이 세로 인장 스프링(203a)의 인장력이 작용하는 일 방향으로 이동할 때 간섭이 되지 않도록 슬롯홈이 형성되어; 광마우스 패드 베이스(201)의 세로방향 양단의 상부 홈 부의 둘레에 좌측에 1개와 우측에 1개가 도2와 같이 결합된다.

[0031] 도3은 도2에 도시된 “가로 광마우스 포인팅 장치”의 구성도이다.

[0032] 가로 광마우스 베이스(211)는 광마우스 포인팅 모듈(220)의 LED 램프(222)에서 발생되어 광학 렌즈(223)로 전달된 빛이 통과할 수 있도록 바닥의 중심부분이 가로방향으로 길게 뚫리고, 세로 가이드 실린더(202a)를 따라 세로 방향으로 이동할 수 있도록 세로 방향의 홈이 가로 광마우스 베이스(211)의 가로 방향 양단의 부재에 형성되며, 가로 광마우스 베이스(211)의 가로 방향 양단의 내측에 위아래로 배치된 2개의 홈 부를 위쪽과 아래쪽에 가진다. 상기 가로 광마우스 베이스(211)의 위쪽과 아래쪽의 홈 부에 각각 2개의 가로 가이드 실린더(202b)가 결합된다.

[0033] 1개의 가로 인장 스프링(203b)이 가로 광마우스 베이스(211)의 위쪽 상부의 가로 가이드 실린더(202b)의 우측단에 조립되어 가로 인장 스프링(203b)의 우측은 가로 가이드 실린더(202b)가 조립되는 가로 광마우스 베이스(211)의 우측 상부 전위의 홈 부의 둘레와 결합되고 가로 인장 스프링(203b)의 좌측은 인장 스프링 엔드 캡(204)에 결합된다.

[0034] 또 다른 1개의 가로 인장 스프링(203b)도 가로 광마우스 베이스(211)의 아래쪽 상부의 가로 가이드 실린더(202b)의 좌측단에 조립되어 가로 인장 스프링(203b)의 좌측은 가로 가이드 실린더(202b)가 조립되는 가로 광마우스 베이스(211)의 좌측 상부 후위의 홈 부의 둘레와 결합되고 가로 인장 스프링(203b)의 우측은 인장 스프링 엔드 캡(204)에 각각 결합된다.

[0035] 인장 스프링 엔드 캡(204) 각각의 상부는 가로 인장 스프링(203b)의 일 끝단에 결합된 상태이고, 하부는 가로 광마우스 베이스(211)의 양단에서 가로방향으로 결합된 가로 가이드 실린더(202b)와 접촉한 상태로, 인장 스프

링 엔드 캡(204)은 위와 아래로 배치된 2개의 가로 가이드 실린더(202b)를 따라 움직인다.

- [0036] 도3에 도시된 바와 같이, 광마우스 포인팅 모듈(220)이 가로 광마우스 베이스(211)의 우측에 편심되어 위치할 경우, 광마우스 포인팅 모듈(220)의 세로 방향의 양단에 가로 가이드 실린더(202b)와 조립되기 위한 가로 방향의 홀이 형성된 부재의 하부 우측면과 접촉한 하부의 인장 스프링 엔드 캡(204)이 하부의 가로 가이드 실린더(202b)의 우측 부에 위치하고 결합된 하부의 가로 인장 스프링(203b)도 길이가 연장되며, 상부의 인장 스프링 엔드 캡(204)은 가로 가이드 실린더 커버(205b)의 내부에 위치한 단에 닿아 광마우스 포인팅 모듈(220)의 상부의 가로 가이드 실린더(202b)와 조립되기 위한 가로 방향의 홀이 형성된 부재의 왼쪽 면과 접촉되지 않는다.
- [0037] 도3에서, 광마우스 포인팅 모듈(220)을 조작하는 엄지가 광마우스 포인팅 모듈(220)에서 분리되면 하부의 가로 인장 스프링(203b)의 복원력이 작용하여 하부의 가로 인장 스프링(203b)과 결합된 하부의 인장 스프링 엔드 캡(204)이 광마우스 포인팅 모듈(220)의 우측 하부의 가로 가이드 실린더(202b)와 조립되기 위한 가로 방향의 홀이 형성된 부재의 면에 힘을 가해 광마우스 포인팅 모듈(220)이 왼쪽으로 이동하게 되며; 이어서 하부의 인장 스프링 엔드 캡(204)이 하부의 가로 가이드 실린더 커버(205b)의 내부에 형성된 단에 접촉하며 멈추게 되어, 광마우스 포인팅 모듈(220)은 가로 광마우스 포인팅 장치(210)의 중앙으로 복귀된다.
- [0038] 도3에서는 광마우스 포인팅 모듈(220)이 우측으로 이동해 있는 모습이 도시되었고, 상기와 같이 복귀하는 구조가 설명되었다. 광마우스 포인팅 모듈(220)이 왼쪽으로 이동하는 경우에도 탄성 복원력이 작용하는 가로 인장 스프링(203b)만이 다를 뿐, 복귀하는 구조는 동일하다.
- [0039] 가로 가이드 실린더 커버(205b)는 인장 스프링 엔드 캡(204)과 접촉하여 복귀되는 광마우스 포인팅 모듈(220)이 가로 광마우스 포인팅 장치(210)의 중앙으로 복귀되었을 때 인장 스프링 엔드 캡(204)과 광마우스 포인팅 모듈(220)이 멈출 수 있도록, 해당 위치의 내부에 단이 형성되고; 인장 스프링 엔드 캡(204)이 가로 인장 스프링(203b)의 인장력이 작용하는 일 방향으로 이동할 때 간섭이 되지 않도록 슬롯홀이 형성되어; 가로 광마우스 베이스(211)의 가로방향 양단의 상부 홈 부의 둘레에 상부에 1개와 하부에 1개가 도3과 같이 결합된다.
- [0040] 도4는 도3에 도시된 “광마우스 포인팅 모듈”의 구성도이다.
- [0041] 광마우스 포인팅 모듈(220)은 통상의 광마우스의 포인팅 장치와 동일하게 LED 램프(222), 광학 렌즈(223) 및 수광부(224)로 구성되며, 광마우스 포인팅 바디(221)는 가로 가이드 실린더(202b)를 따라 가로 방향으로 이동할 수 있도록 가로 방향의 홀이 광마우스 포인팅 바디(221)의 세로 방향 양단의 부재에 형성되며, 광마우스 포인팅 바디(221)의 상부에는 순간 푸시버튼(225)이 더 포함된다. 상기의 순간 푸시버튼(225)은 1단 또는 2단 이상의 다단으로 구성할 수 있으며, 눌러진 상태에서만 마우스 포인터가 컴퓨터 모니터 화면상에서 이동되도록 제어한다.
- [0042] 도5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 “광마우스 포인팅 장치”의 구성도이다.
- [0043] 바닥면이 광마우스 패드 기능을 하는 광마우스 패드 베이스(301)의 세로방향 양단에 배치된 1개의 홈 부에 좌우 각각 1개의 세로 가이드 실린더(302a)가 결합된다.
- [0044] 2개의 세로 압축 스프링(303a)이 좌측의 세로 가이드 실린더(302a)의 윗단과 하단에 각각 조립되어 세로 압축 스프링(303a)의 일측은 세로 가이드 실린더(302a)가 조립되는 광마우스 패드 베이스(301)의 좌측의 홈 부의 둘레와 결합되고 세로 압축 스프링(303a)의 타측은 압축 스프링 엔드 캡(304)에 결합된다. 우측의 세로 가이드 실린더(302a)에도 상기와 동일하게 세로 압축 스프링(303a)과 압축 스프링 엔드 캡(304)이 결합된다.
- [0045] 압축 스프링 엔드 캡(304)은 세로 압축 스프링(303a)의 일 끝단에 결합되고, 광마우스 패드 베이스(301)의 양단에서 세로방향으로 결합된 세로 가이드 실린더(302a)와 접촉한 상태로, 세로 가이드 실린더(302a)를 따라 움직인다.
- [0046] 도5에 도시된 바와 같이, 가로 광마우스 포인팅 장치(310)가 광마우스 패드 베이스(301)의 상부로 편심되어 위치할 경우; 가로 광마우스 포인팅 장치(310)의 가로 방향의 양단에 세로 가이드 실린더(302a)와 조립되기 위한 세로 방향의 홀이 형성된 부재의 전면과 접촉한 2개의 압축 스프링 엔드 캡(304)이 세로 가이드 실린더(302a)의 앞쪽에 위치하고 결합된 앞쪽의 2개의 세로 압축 스프링(303a)도 길이가 축소되며; 하부의 압축 스프링 엔드 캡(304)은 세로 가이드 실린더 커버(305a)의 내부에 위치한 단에 닿아 가로 광마우스 포인팅 장치(310)의 가로방향 양단의 세로 가이드 실린더(302a)와 조립되기 위한 세로 방향의 홀이 형성된 부재의 후면과 접촉되지 않는다.
- [0047] 도5에서, 광마우스 포인팅 모듈(220)을 조작하는 엄지가 광마우스 포인팅 모듈(220)에서 분리되면; 위쪽의 세로

압축 스프링(303a)의 복원력이 작용하여 위쪽의 세로 압축 스프링(303a)과 결합된 위쪽의 압축 스프링 엔드 캡(304)이 가로 광마우스 포인팅 장치(310)의 가로방향 양단의 세로 가이드 실린더(302a)와 조립되기 위한 세로 방향의 홀이 형성된 부재의 전면에 힘을 가해 가로 광마우스 포인팅 장치(310)가 아래쪽으로 이동하게 되며; 이어서 위쪽의 압축 스프링 엔드 캡(304)이 세로 가이드 실린더 커버(305a)의 내부에 형성된 위쪽 단에 접촉하며 멈추게 되어, 가로 광마우스 포인팅 장치(310)는 광마우스 포인팅 장치(300)의 중앙으로 복귀된다.

[0048] 도5에서는 가로 광마우스 포인팅 장치(310)가 위쪽으로 이동해 있는 모습이 도시되었고, 상기와 같이 복귀하는 구조가 설명되었다. 가로 광마우스 포인팅 장치(310)가 아래쪽으로 이동하는 경우에도 탄성 복원력이 작용하는 세로 압축 스프링(303a)만이 다를 뿐, 복귀하는 구조는 동일하다.

[0049] 세로 가이드 실린더 커버(305a)는 압축 스프링 엔드 캡(304)과 접촉하여 복귀되는 가로 광마우스 포인팅 장치(310)가 광마우스 포인팅 장치(300)의 중앙으로 복귀되었을 때 압축 스프링 엔드 캡(304)과 가로 광마우스 포인팅 장치(310)가 멈출 수 있도록, 해당 위치의 내부에 단이 형성되고; 압축 스프링 엔드 캡(304)이 세로 압축 스프링(303a)의 압축력이 작용하는 일 방향으로 이동할 때 간섭이 되지 않도록 슬롯홀이 형성되어; 광마우스 패드 베이스(301)의 세로방향 양단의 홈 부의 둘레에 좌측에 1개와 우측에 1개가 도5와 같이 결합된다.

[0050] 도6은 도5에 도시된 “가로 광마우스 포인팅 장치”의 구성도이다.

[0051] 가로 광마우스 베이스(311)는 광마우스 포인팅 모듈(220)의 LED 램프(222)에서 발생되어 광학 렌즈(223)로 전달된 빛이 통과할 수 있도록 바닥의 중심부분이 가로방향으로 길게 뚫리고, 세로 가이드 실린더(302a)를 따라 세로 방향으로 이동할 수 있도록 세로 방향의 홀이 가로 광마우스 베이스(311)의 가로 방향 양단의 부재에 형성되며, 가로 광마우스 베이스(311)의 가로 방향 양단의 내측에 1개의 홈 부를 위쪽과 아래쪽에 가진다. 상기 가로 광마우스 베이스(311)의 위쪽과 아래쪽의 홈 부에 각각 1개의 가로 가이드 실린더(302b)가 결합된다.

[0052] 2개의 가로 압축 스프링(303b)이 가로 광마우스 베이스(311)의 위쪽의 가로 가이드 실린더(302b)의 양단에 조립되어 가로 압축 스프링(303b)의 일단은 가로 가이드 실린더(302b)가 조립되는 가로 광마우스 베이스(311)의 위쪽 홈 부의 둘레와 결합되고 가로 압축 스프링(303b)의 타측은 압축 스프링 엔드 캡(304)에 결합된다. 아래쪽의 가로 가이드 실린더(302b)에도 상기와 동일하게 가로 압축 스프링(303b)과 압축 스프링 엔드 캡(304)이 결합된다.

[0054] 압축 스프링 엔드 캡(304)은 가로 압축 스프링(303b)의 일 끝단에 결합되고, 가로 광마우스 베이스(311)의 양단에서 가로방향으로 결합된 가로 가이드 실린더(302b)와 접촉한 상태로, 가로 가이드 실린더(302b)를 따라 움직인다.

[0055] 도6에 도시된 바와 같이, 광마우스 포인팅 모듈(220)이 가로 광마우스 베이스(311)의 우측에 편심되어 위치할 경우; 광마우스 포인팅 모듈(220)의 세로 방향의 양단에 가로 가이드 실린더(302b)와 조립되기 위한 가로 방향의 홀이 형성된 부재의 우측면과 접촉한 2개의 압축 스프링 엔드 캡(304)이 가로 가이드 실린더(302b)의 우측에 위치하고 결합된 우측의 가로 압축 스프링(303b)도 길이가 축소되며; 좌측의 압축 스프링 엔드 캡(304)은 가로 가이드 실린더 커버(305b)의 내부에 위치한 단에 닿아 광마우스 포인팅 모듈(220)의 세로 방향의 양단에 가로 가이드 실린더(302b)와 조립되기 위한 가로 방향의 홀이 형성된 부재의 왼쪽 면과 접촉되지 않는다.

[0056] 도6에서, 광마우스 포인팅 모듈(220)을 조작하는 엄지가 광마우스 포인팅 모듈(220)에서 분리되면; 우측의 가로 압축 스프링(303b)의 복원력이 작용하여 우측의 가로 압축 스프링(303b)과 결합된 우측의 압축 스프링 엔드 캡(304)이 광마우스 포인팅 모듈(220)의 우측의 가로 가이드 실린더(302b)와 조립되기 위한 가로 방향의 홀이 형성된 부재의 면에 힘을 가해 광마우스 포인팅 모듈(220)이 왼쪽으로 이동하게 되며; 이어서 우측의 압축 스프링 엔드 캡(304)이 가로 가이드 실린더 커버(305b)의 내부에 형성된 우측 단에 접촉하며 멈추게 되어, 광마우스 포인팅 모듈(220)은 가로 광마우스 포인팅 장치(310)의 중앙으로 복귀된다.

[0057] 도6에서는 광마우스 포인팅 모듈(220)이 우측으로 이동해 있는 모습이 도시되었고, 상기와 같이 복귀하는 구조가 설명되었다. 광마우스 포인팅 모듈(220)이 왼쪽으로 이동하는 경우에도 탄성 복원력이 작용하는 가로 압축 스프링(303b)만이 다를 뿐, 복귀하는 구조는 동일하다.

[0058] 가로 가이드 실린더 커버(305b)는 압축 스프링 엔드 캡(304)과 접촉하여 복귀되는 광마우스 포인팅 모듈(220)이 가로 광마우스 포인팅 장치(310)의 중앙으로 복귀되었을 때 압축 스프링 엔드 캡(304)과 광마우스 포인팅 모듈(220)이 멈출 수 있도록, 해당 위치의 내부에 단이 형성되고; 압축 스프링 엔드 캡(304)이 가로 압축 스프링

(303b)의 압축력이 작용하는 일 방향으로 이동할 때 간섭이 되지 않도록 슬롯홀이 형성되어; 가로 광마우스 베이스(311)의 가로방향 양단의 홈 부의 둘레에 상부에 1개와 하부에 1개가 도6과 같이 결합된다.

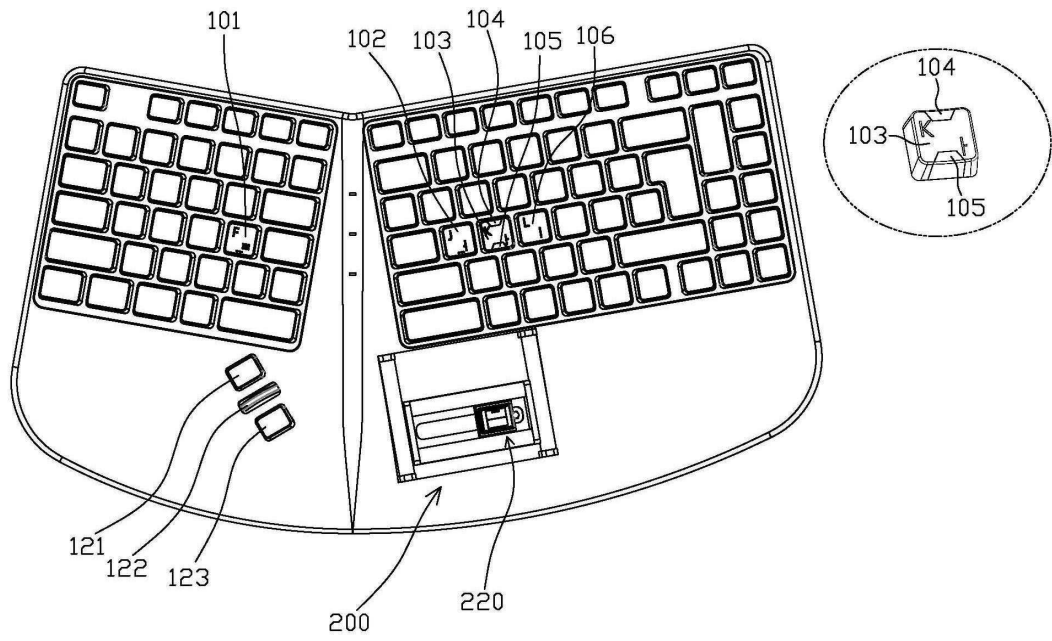
**부호의 설명**

- [0059]
- 100 .... 키보드      101 .... 문자 F키
  - 102 .... 문자 J키      103 .... 문자 K키
  - 104 .... 스크롤 상향키      105 .... 스크롤 하향키
  - 106 .... 문자 L키      121 .... 광마우스 좌클릭 버튼
  - 122 .... 광마우스 휠 버튼      123 .... 광마우스 우클릭 버튼
  - 200 .... 광마우스 포인팅 장치      201 .... 광마우스 패드 베이스
  - 202a.... 세로 가이드 실린더      202b.... 가로 가이드 실린더
  - 203a.... 세로 인장 스프링      203b.... 가로 인장 스프링
  - 204 .... 인장 스프링 엔드 캡      205a.... 세로 가이드 실린더 커버
  - 205b.... 가로 가이드 실린더 커버      210 .... 가로 광마우스 포인팅 장치
  - 211 .... 가로 광마우스 베이스      220 .... 광마우스 포인팅 모듈
  - 221 .... 광마우스 포인팅 바디      222 .... LED 램프
  - 223 .... 광학 렌즈      224 .... 수광부
  - 225 .... 순간 푸시버튼      300 .... 광마우스 포인팅 장치
  - 301 .... 광마우스 패드 베이스      302a.... 세로 가이드 실린더
  - 302b.... 가로 가이드 실린더      303a.... 세로 압축 스프링
  - 303b.... 가로 압축 스프링      304 .... 압축 스프링 엔드 캡
  - 305a.... 세로 가이드 실린더 커버      305b.... 가로 가이드 실린더 커버
  - 310 .... 가로 광마우스 포인팅 장치      311 .... 가로 광마우스 베이스

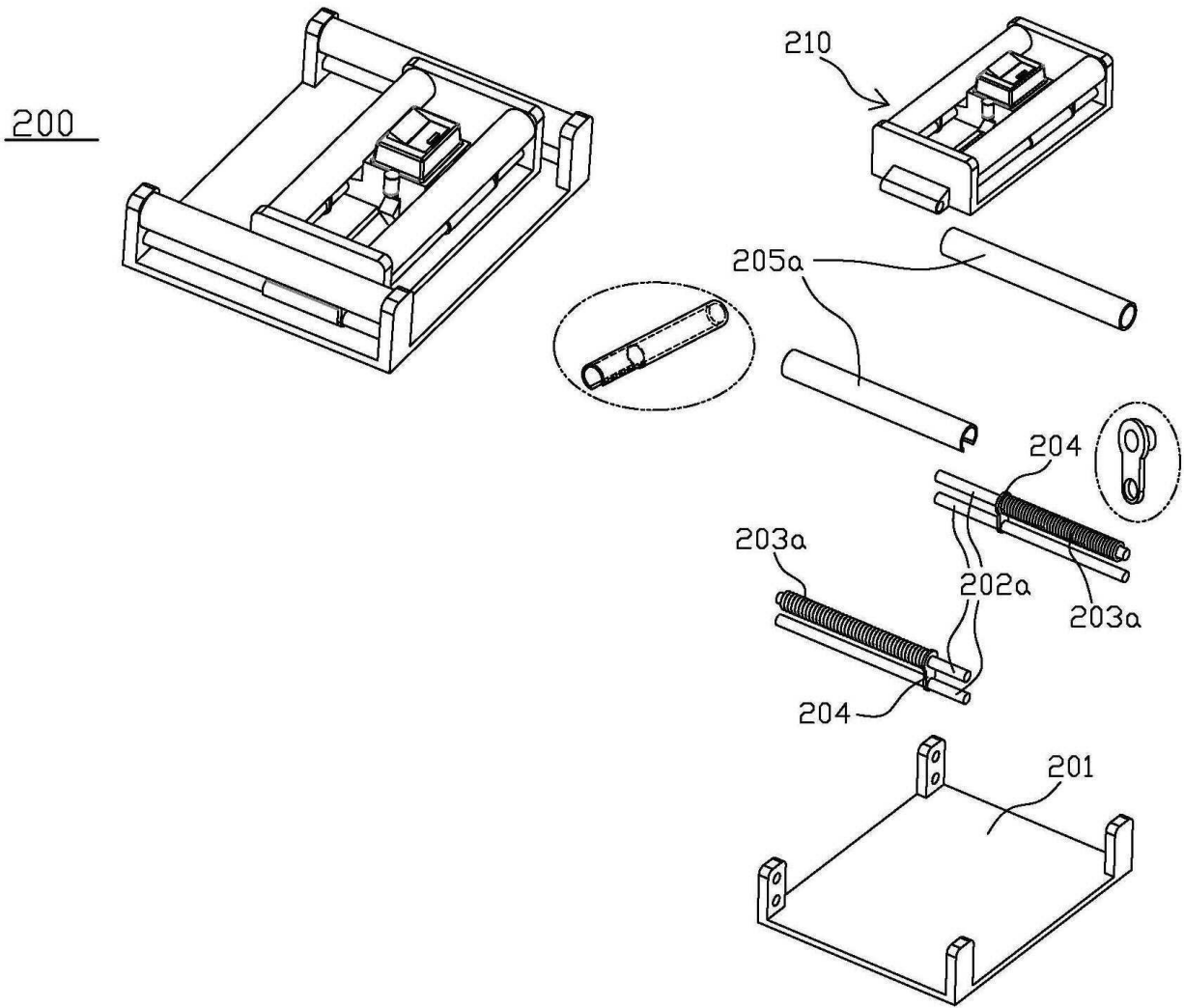
도면

도면1

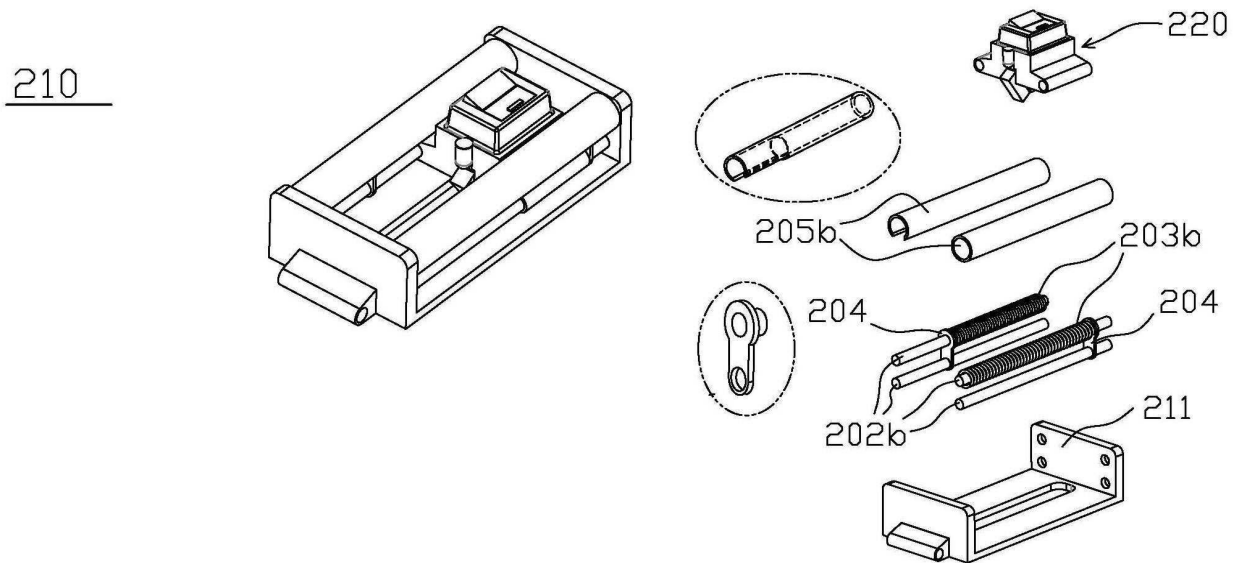
100



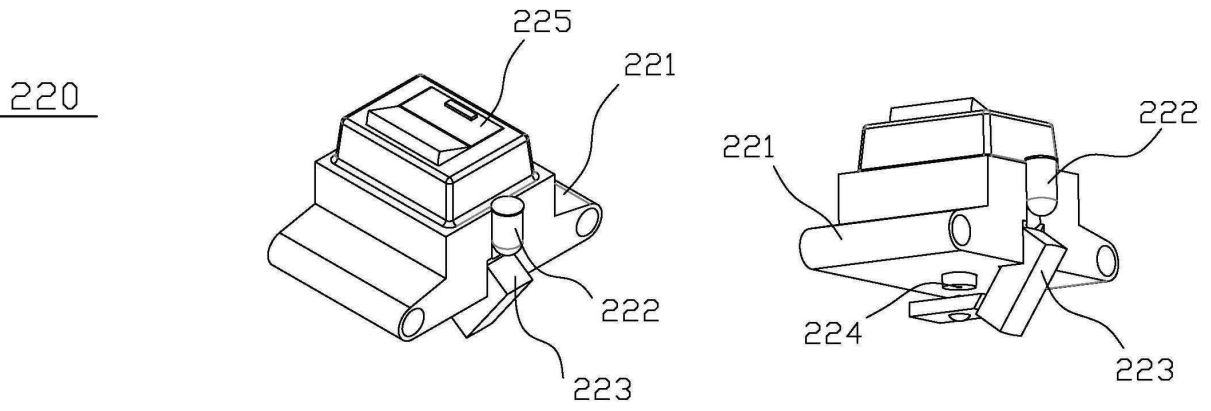
도면2



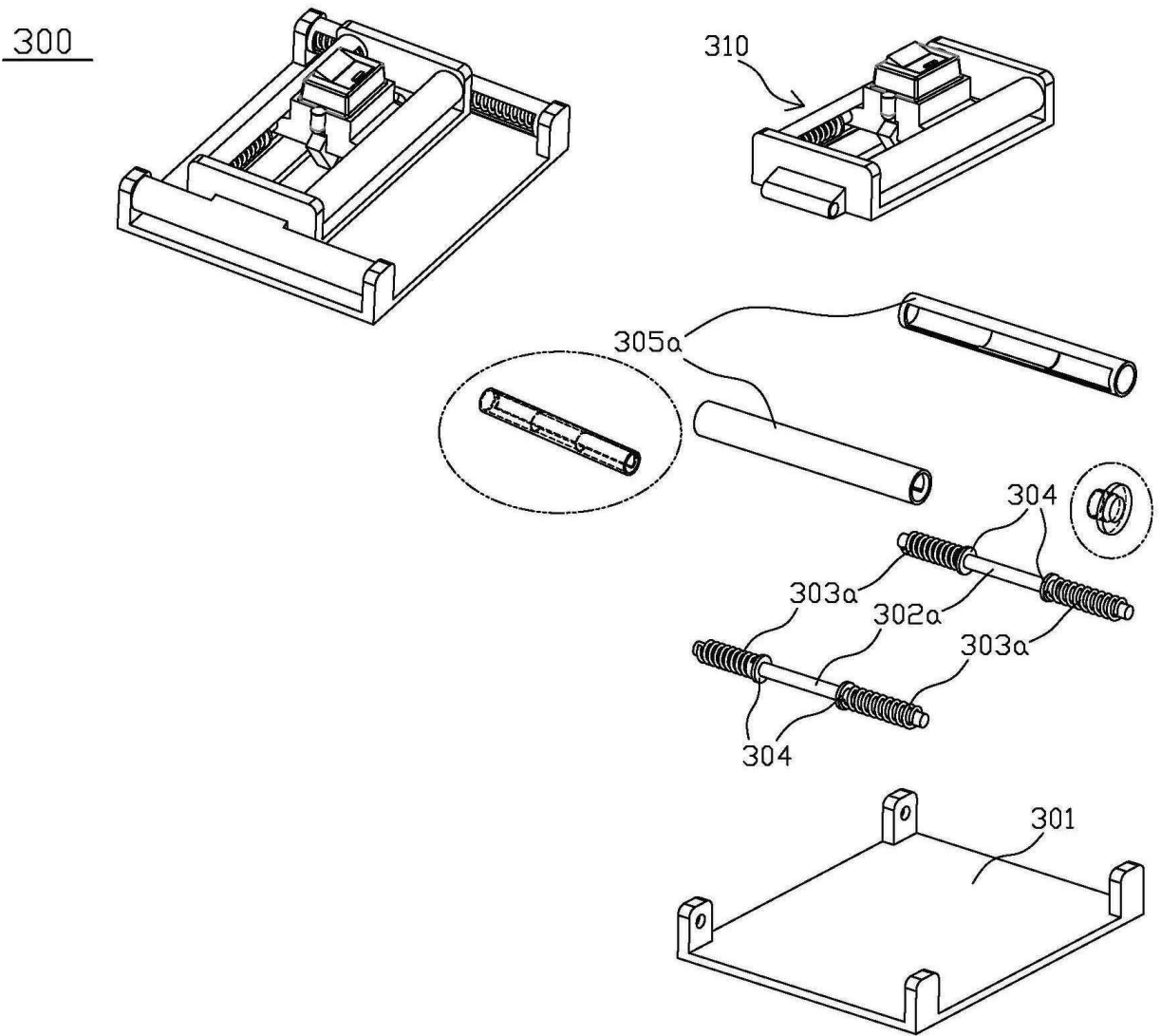
도면3



도면4



도면5



도면6

310

