



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년04월02일
(11) 등록번호 10-0819112
(24) 등록일자 2008년03월27일

(51) Int. Cl.

G06F 3/033 (2006.01) G06F 3/037 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0123597

(22) 출원일자 2006년12월07일

심사청구일자 2006년12월07일

(56) 선행기술조사문헌

KR1019970049829 A

KR1020000044775 A

KR2019980059077 U

전체 청구항 수 : 총 5 항

(73) 특허권자

주식회사 코우

경기 오산시 누읍동 43번지

(72) 발명자

신옥중

경기도 수원시 권선구 권선동 풍림신안아파트 30
5동 502호

(74) 대리인

신용해

심사관 : 천대식

(54) 패드 일체형 마우스

(57) 요약

패드를 마우스몸체에 일체로 구비하여서 종래 패드와 마우스를 별도로 구비하여야 하는 번거로움을 해소하고 마우스를 위치에 관계없이 작동시킬 수 있도록 한 패드 일체형 마우스에 관한 것이다.

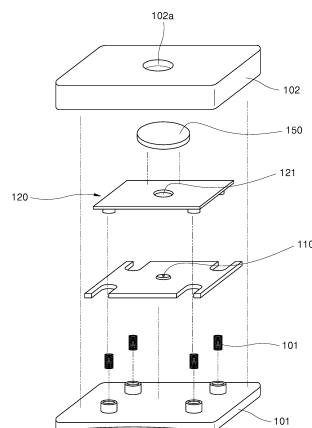
이 마우스는 광센서(110)가 마련되는 하부하우징(101)과, 광센서(110) 상부에서 상하좌우로 이동가능하게 마련되며 광센서(110)로부터 조사된 광을 반사시키는 패드(150)와, 패드(150)를 상하좌우로 이동가능하게 지지시키는 지지수단과, 하부하우징(101)과 결합되며 패드(150)와 대응되는 위치에 조작개구부(102a)가 형성된 상부하우징(102)을 구비한다.

이와 같은 마우스는 패드(150)를 마우스본체 내에 일체로 수용시킴으로써, 종래 패드를 별도로 구비하여야 하는 불편함을 해소한다.

또한, 마우스를 올려놓기 위한 별도의 공간이 요구되지 아니하므로 작업공간 확보가 유리하다.

또한, 패드를 마우스본체에 일체로 구성함으로써, 종래 패드에 먼지 등의 이물질로 인한 조작에러를 줄인다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

광센서로부터 조사된 빛이 패드에 반사되고 그 반사광을 이용하여 모니터에 커서를 이동시키는 컴퓨터용 마우스에 있어서,

상기 광센서(110)가 마련되는 하부하우징(101)과,

상기 광센서(110) 상부에서 상하좌우로 이동가능하게 마련되며 상기 광센서(110)로부터 조사된 광을 반사시키는 패드(150)와,

상기 패드(150)를 상하좌우로 이동가능하게 지지시키는 지지수단과,

상기 하부하우징(101)과 결합되며 상기 패드(150)와 대응되는 위치에 조작개구부(102a)가 형성된 상부하우징(102)을 구비하여 된 것을 특징으로 하는 패드 일체형 마우스.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 지지수단은 상기 광센서(110)의 광이 통과되는 투과공(121)이 형성되고 상기 패드(150)를 지지하며 광센서(110)의 상부에서 승강가능하게 마련되는 승강판(120)과,

하단이 상기 하부하우징(101)에 고정되고 상단에 상기 승강판(120)이 고정되는 복수의 제1스프링(131)과,

상기 패드(150)를 상기 승강판(120)에서 이동가능하게 지지시키는 복수의 지지블럭(140)과,

일단이 상기 상/하부하우징(101)(102) 중 어느 하나에 고정되고 타단에 상기 지지블럭(140)이 고정되는 제2스프링(141)을 구비하여 된 것을 특징으로 하는 패드 일체형 마우스.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 지지수단은 상기 광센서(110)의 광이 통과되는 투과공(121)이 형성되고 상기 투과공(121)과 대응되는 위치에서 상기 패드(150)를 지지하며 상기 하부하우징(101)에 상하 탄력적으로 탄성변형가능하게 지지되는 탄성판(160)과,

상기 패드(150)를 상기 승강판(120)에서 원위치로 복귀가능하고 이동가능하게 지지시키는 복수의 탄성와이어(170)를 구비한 것을 특징으로 하는 패드 일체형 마우스.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 하부하우징의 저면이 오목하게 형성된 것을 특징으로 하는 패드 일체형 마우스.

청구항 5

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 패드(150)의 상면에 요철이 형성된 것을 특징으로 하는 패드 일체형 마우스.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<12> 본 발명은 패드 일체형 마우스에 관한 것으로서, 더 상세하게는 패드를 마우스몸체에 일체로 구비하여서 종래 패드와 마우스를 별도로 구비하여야 하는 번거로움을 해소하고 마우스를 위치에 관계없이 작동시킬 수 있도록 한 패드 일체형 마우스에 관한 것이다.

<13> 예컨대, 컴퓨터용 광마우스는 모니터에 표시되는 커서를 이용하여 위치를 지시하는 컴퓨터 주변기기로서, 조사

된 빛의 반사량을 이용하여 마우스의 이동상태를 검출하는 장치이다. 특히, 광마우스는 기존의 볼마우스에 비하여 움직임의 탐지가 정밀하고 마우스의 움직임이 부드럽다는 장점이 있기 때문에 그 사용이 점차 증가되고 있다.

- <14> 도 1 은 통상의 광마우스를 나타낸 단면도로서, 이는 일측에 위치결정돌기(20) 및 중앙에 관통홀(15)을 갖는 베이스플레이트(10)와, 베이스플레이트(10)의 중앙에 형성된 관통홀(15) 위에 안착된 렌즈(30)를 구비한다.
- <15> 또한, 베이스플레이트(10)의 위치결정돌기(20)의 일측단에 고정됨과 동시에 렌즈(20) 위에 얹혀진 회로기판(70)과, 이 회로기판(70) 윗면에 전기적으로 접속고정되는 광센서(50)와, 광을 발광하는 발광다이오드와 같은 광원(40)과, 상기 부품들이 외부충격 진동으로 인한 흔들림을 방지하는 고정클립(60)을 구비한다.
- <16> 이와 같은 광마우스의 작동은 광원(40)으로부터 발광된 빛이 바닥의 패드(80)로부터 반사되어 감지 표면의 화상을 렌즈(30)를 통해 입력받아 회로기판(70)에 있는 센서(50)로 수광되며, 빛을 수광하는 센서(50)는 수광량의 변화량을 통해 마우스의 이동량을 검출하고 그에 따른 소정의 신호를 출력하여 MCU(미도시)에 전달하고, 이렇게 출력된 신호는 입력부로부터 입력된 데이터와 더불어 컴퓨터본체에 전달된다.
- <17> 그러나 상기와 같은 통상의 마우스를 작동시키기 위하여는 광의 반사가 원활한 바닥이 평편한 패드(80)가 요구되는바, 이러한 패드(80)는 마우스와는 별도로 구비되어 사용되고 있으므로 보관 및 이동이 불편하고, 컴퓨터 사용중에 테이블 상면에 패드(80)의 설치공간이 좁은 경우에는 사용이 불편한 문제점이 있다.
- <18> 또한, 패드가 마우스본체와는 별도로 마련됨으로써 먼지 등의 이물질로 오염되어 마우스의 동작특성이 저해된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <19> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 패드를 마우스와 일체형으로 구성함으로써 보관 및 이동이 간편하고, 마우스를 신체의 일부분 등 다른 어느 위치에서나 사용이 가능하도록 구성이 개량된 패드 일체형 마우스를 제공하는 데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

- <20> 상기 목적을 달성하는 본 발명은 광센서로부터 조사된 빛이 패드에 반사되고 그 반사광을 이용하여 모니터에 커서를 이동시키는 컴퓨터용 마우스에 있어서,
- <21> 상기 광센서가 마련되는 하부하우징과, 상기 광센서 상부에서 상하좌우로 이동가능하게 마련되며 상기 광센서로부터 조사된 광을 반사시키는 패드와, 상기 패드를 상하좌우로 이동가능하게 지지시키는 지지수단과, 상기 하부하우징과 결합되며 상기 패드와 대응되는 위치에 조작개구부가 형성된 상부하우징을 구비하여 된 것을 특징으로 한다.
- <22> 또한, 상기 지지수단은 상기 광센서의 광이 통과되는 투과공이 형성되고 상기 패드를 지지하며 광센서의 상부에서 승강가능하게 마련되는 승강판과, 하단이 상기 하부하우징에 고정되고 상단에 상기 승강판이 고정되는 복수의 제1스프링과, 상기 패드를 상기 승강판에서 이동가능하게 지지시키는 복수의 지지블럭과, 일단이 상기 상/하부하우징 중 어느 하나에 고정되고 타단에 상기 지지블럭이 고정되는 제2스프링을 구비하여 된 것을 특징으로 한다.
- <23> 또한, 상기 지지수단은 상기 광센서의 광이 통과되는 투과공이 형성되고 상기 투과공과 대응되는 위치에서 상기 패드를 지지하며 상기 하부하우징에 상하 탄력적으로 탄성변형가능하게 지지되는 탄성판과, 상기 패드를 상기 승강판에서 원위치로 복귀가능하고 이동가능하게 지지시키는 복수의 탄성와이어를 구비한 것을 특징으로 한다.
- <24> 또한, 상기 하부하우징의 저면이 오목하게 형성된 것을 특징으로 한다.
- <25> 또한, 상기 패드의 상면에 요철이 형성된 것을 특징으로 한다.
- <26> 이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.
- <27> 본 발명 실시예들의 마우스는 종래 광을 반사시키는 패드가 별도로 마련되어야 하는 것과는 달리 패드가 마우스본체와 일체로 마련됨으로써 마우스를 동작시키기 위한 공간이 별도로 요구되지 아니하고 간편하게 작동시킬 수 있게 한다.
- <28> 본 발명 제1실시예의 광마우스를 나타낸 도 2 내지 도 6을 참조하면, 이는 광센서(110)가 마련되는 하부하우징

(101)과, 상기 광센서(110) 상부에서 상하좌우로 이동가능하게 마련되며 상기 광센서(110)로부터 조사된 광을 반사시키는 패드(150)와, 상기 패드(150)를 상하좌우로 이동가능하게 지지시키는 지지수단과, 상기 하부하우징(101)과 결합되며 상기 패드(150)와 대응되는 위치에 조작개구부(102a)가 형성된 상부하우징(102)을 구비한다.

- <29> 상기 지지수단은 상기 광센서(110)의 광이 통과되는 투과공(121)이 형성되고 상기 패드(150)를 지지하며 광센서(110)의 상부에서 승강가능하게 마련되는 승강판(120)과, 하단이 상기 하부하우징(101)에 고정되고 상단에 상기 승강판(120)이 고정되는 복수의 제1스프링(131)과, 상기 패드(150)를 상기 승강판(120)에서 이동가능하게 지지시키는 복수의 지지블럭(140)과, 일단이 상기 상부하우징(102)에 고정되고 타단에 상기 지지블럭(140)이 고정되는 제2스프링(141)을 구비한다.
- <30> 상기와 같은 실시예의 광마우스(100)는 도 4에 도시된 바와 같이 초기상태에서 마우스 조작을 위해 조작개구부(102a)를 통하여 사용자의 손가락을 진입시켜서 패드(150)를 가압하여 도 5에서와 같이 하강시킨다. 이때 패드(150)가 광센서(110)에 근접거리에서 위치됨으로써 광반사에 따른 신호동작이 이루어지기 시작한다.
- <31> 이어서 패드(150)를 하강시킨 상태에서 도 6에서와 같이, 원하는 방향(전후좌우)으로 패드(150)를 이동시키게 되면(손가락과 패드와의 마찰력으로 이동), 모니터(미도시)상에서 커서(미도시)가 작동시키는 방향으로 이동되어 원하는 기능을 작동시킬 수 있게 한다. 이때 패드(150)는 승강판(120)의 상면에서 슬라이딩 이동된다.
- <32> 모니터상에서 커서를 원거리로 이동시키고자 하는 경우에는, 패드(150)를 조작개구부(102a)의 직경범위 내에서 예컨대, 좌측방향으로 최대 이동시킨 후, 패드(150)로부터 손가락을 떼게 되면, 제1스프링(131)의 복원력에 의해서 승강판(120)이 상방향으로 이동되면서 패드(150)가 광센서(110)의 센싱범위에서 벗어남으로써 커서의 이동이 정지되게 된다. 이때 동시에 제2스프링(141)에 의해서 지지블럭(140)들이 원위치로 복귀되면서 패드(150)를 승강판(120)의 중심위치로 복귀시킨다.
- <33> 이어서 패드(150)를 가압하여 좌측방향으로 이동시키면, 모니터상의 커서위치는 계속 좌측으로 이동되어 원거리로 커서를 이동시킬 수 있게 된다.
- <34> 본 발명의 다른 실시예를 나타낸 도 7 내지 도 10을 참조하면, 이는 광센서(110)가 마련되는 하부하우징(101)과, 상기 광센서(110) 상부에서 상하좌우로 이동가능하게 마련되며 상기 광센서(110)로부터 조사된 광을 반사시키는 패드(150)와, 상기 패드(150)를 상하좌우로 이동가능하게 지지시키는 지지수단과, 상기 하부하우징(101)과 결합되며 상기 패드(150)와 대응되는 위치에 조작개구부(102a)가 형성된 상부하우징(102)을 구비한다.
- <35> 상기 지지수단은 상기 광센서(110)의 광이 통과되는 투과공(121)이 형성되고 상기 투과공(121)과 대응되는 위치에서 상기 패드(150)를 지지하며 상기 하부하우징(101)에 상하 탄력적으로 탄성변형가능하게 지지되는 탄성판(160)과, 상기 패드(150)를 상기 승강판(120)에서 원위치로 복귀가능하고 이동가능하게 지지시키는 복수의 탄성 와이어(170)를 구비한다.
- <36> 이와 같은 실시예의 광마우스 작동은 다음과 같이 한다. 도 7에 도시된 바와 같이 초기상태에서 도 8과 같이 조작개구부(102a)를 통하여 손가락을 진입시켜서 패드(150)를 가압시키게 되면, 탄성판(160)이 탄성변형되면서 패드(150)가 하강되어 광센서(110)의 센싱범위 내로 위치되게 된다.
- <37> 도 10에 도시된 바와 같이 패드(150)를 가압한 상태에서 원하는 방향으로 패드(150)를 이동시키게 되면 광센서(110)로부터 조사되고 패드(150)로부터의 광반사에 의한 신호에 의하여 커서(미도시)가 모니터(미도시)상에서 이동되게 된다. 이때 패드(150)로부터 손가락을 떼게 되면, 탄성판(160)이 탄성복원되면서 패드(150)가 광센서(110)의 센싱범위로부터 이탈되게 되고, 탄성와이어(170)의 복원력에 의해서 패드(150)가 탄성판(160)의 중앙위치로 복귀되게 된다.
- <38> 한편, 상기 실시예들에서 손가락이 접하는 패드(150)의 상면은 손가락과의 마찰력증대를 위하여 요철을 형성하여 표면이 거칠도록 제작하는 것이 바람직하다.
- <39> 또한, 하부하우징(101)의 저면은 도시된 바와 같이 오목하게 형성하여서 사용자의 신체 허벅지 등에 올려놓아 조작할 수 있도록 할 수 있다.
- <40> 상술한 바와 같은 본 발명은 상기 본원의 정신과 범위를 이탈함이 없이 상기 실시예에 한정되지 아니하고 많은 변형을 가하여 실시될 수 있다.

발명의 효과

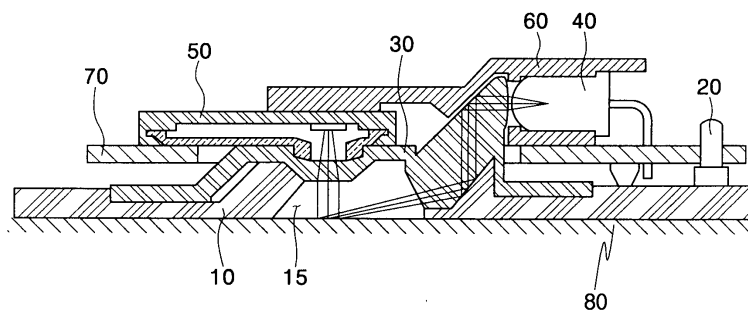
- <41> 상술한 바와 같은 본 발명은 패드(150)를 마우스본체 내에 일체로 수용시킴으로써, 종래 패드를 별도로 구비하여야 하는 불편함을 해소한다.
- <42> 또한, 마우스를 올려놓기 위한 별도의 공간이 요구되지 아니하므로 작업공간 확보가 유리하다.
- <43> 또한, 패드를 마우스본체에 일체로 구성함으로써, 종래 패드에 먼지 등의 이물질로 인한 조작에러를 줄인다.
- <44> 또한, 하부하우징의 저면을 오목하게 형성시킴으로써 사용자의 허벅지 등의 신체 일부에 지지하여 편리하게 조작할 수 있도록 한다.
- <45> 또한, 패드(150)의 상면에 요철을 형성시킴으로써 손가락 조작시 미끄럼을 방지하여 원하는 거리만큼 정확하게 커서를 이동시킬 수 있게 한다.

도면의 간단한 설명

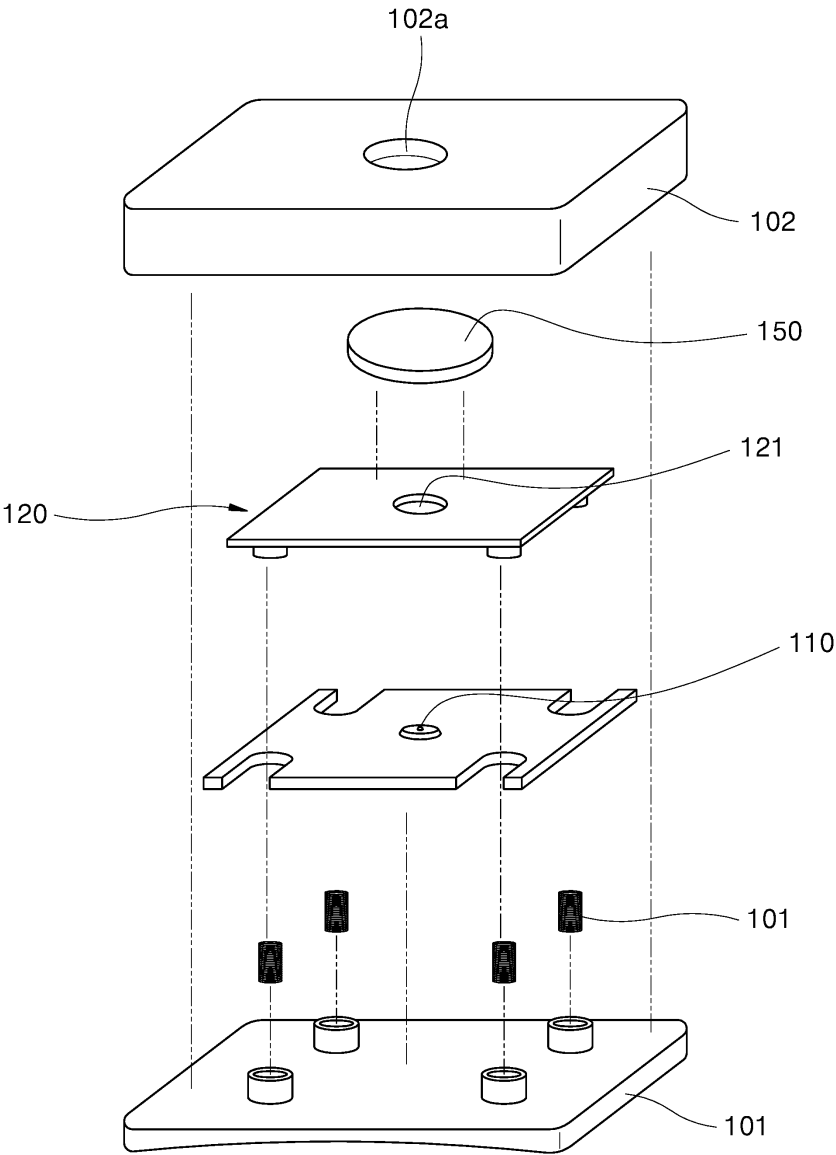
- <1> 도 1은 종래 광마우스의 요부를 나타낸 단면도,
<2> 도 2는 본 발명 일 실시예의 마우스의 분리 사시도,
<3> 도 3은 도 2의 상부하우징의 평면도,
<4> 도 4 내지 도 6은 도 2의 마우스를 나타낸 동작단면도,
<5> 도 7은 본 발명 다른 실시예의 마우스를 나타낸 분리 사시도,
<6> 도 8 내지 도 10은 도 7의 마우스를 나타낸 동작단면도이다.
<7> * 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명
<8> 100...마우스 101,102...상/하부하우징
<9> 110...광센서 120...승강관
<10> 131...제1스프링 140...지지블럭
<11> 141...제2스프링 150...패드

도면

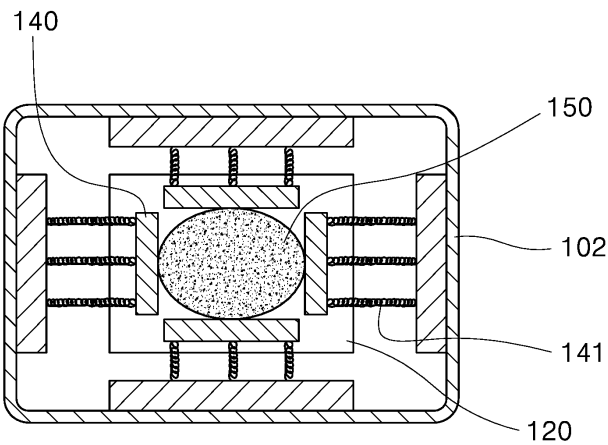
도면1



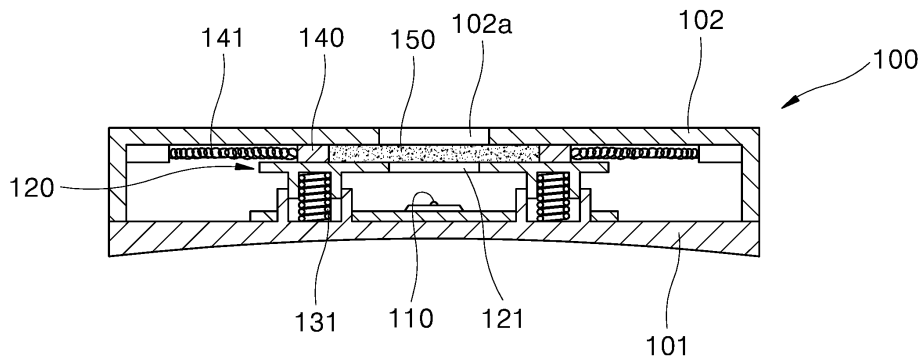
도면2



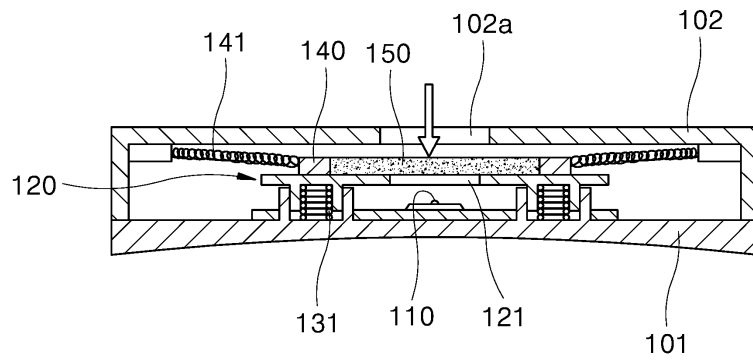
도면3



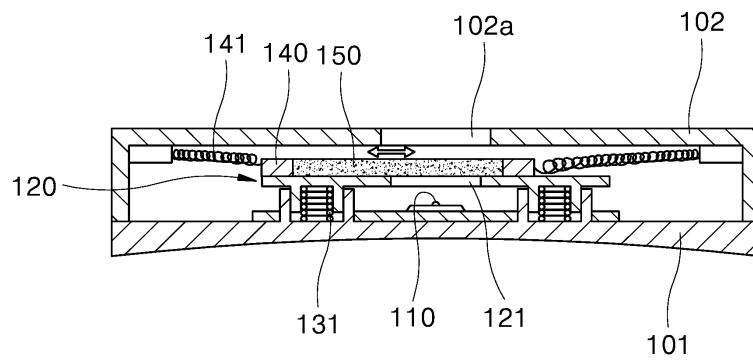
도면4



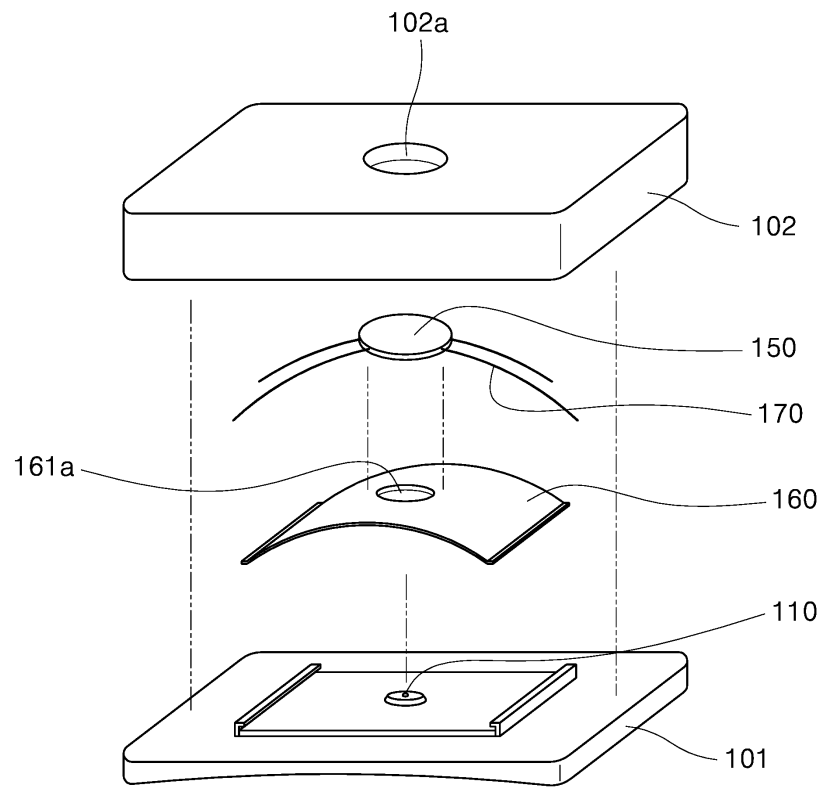
도면5



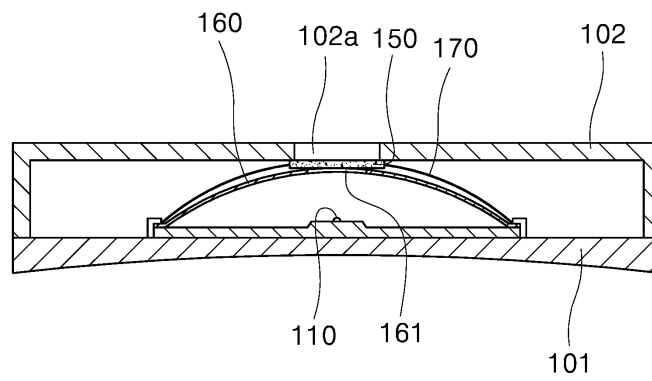
도면6



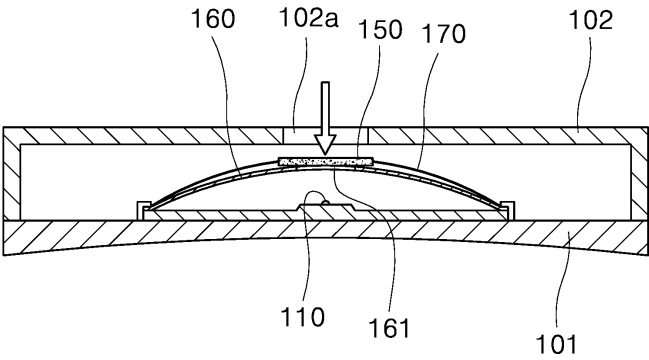
도면7



도면8



도면9



도면10

