



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년04월13일
(11) 등록번호 10-1833722
(24) 등록일자 2018년02월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06K 7/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G06K 7/0034 (2013.01)
G06K 7/0056 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0067955
(22) 출원일자 2016년06월01일
심사청구일자 2016년06월01일
(65) 공개번호 10-2017-0136192
(43) 공개일자 2017년12월11일
(56) 선행기술조사문헌
JP2015109182 A*
JP3145897 U9*
US20160028172 A1*
KR101740182 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)우주일렉트로닉스
경기도 화성시 양감면 초록로532번길 61
(72) 발명자
윤주영
경기도 오산시 오산로132번길 10, 대림 E-편한 세상 203동 204호
김동호
경기도 화성시 노작로4길 5-15, 302호
(74) 대리인
이준영

전체 청구항 수 : 총 8 항

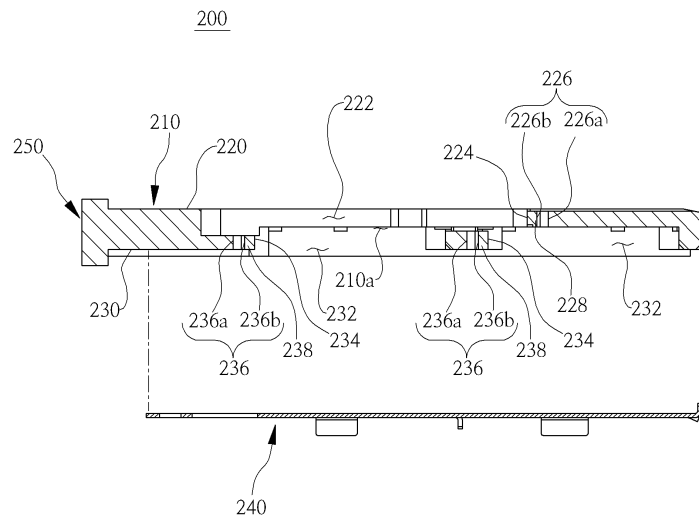
심사관 : 정남호

(54) 발명의 명칭 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치

(57) 요약

본 발명은 복수의 카드가 트레이에 용이하게 수용 및 인출되도록 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치에 관한 것으로, 트레이의 제 1 면부에 제 1 카드수용부가 형성되고 제 2 면부에 제 2 카드수용부가 형성되므로, 트레이에 복수 개의 카드를 수용할 수 있음은 물론, 트레이에 수용된 카드를 용이하게 외부로 인출할 수 있는 효과가 있다. 또한, 트레이의 제 1, 2 카드수용부에는 제 1, 2 가압부가 돌출 형성되므로, 제 1, 2 카드수용부에 수용되는 제 1, 2 카드는 제 1, 2 가압부에 의하여 임의로 빠지거나 흔들리지 않고 제 1, 2 카드수용부에 견고하게 고정되는 효과가 있다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류
H01R 13/629 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

내부에 공간부가 구비되되, 상기 공간부의 전방은 막히도록 전측부가 형성되고, 상기 공간부의 후방은 개방되도록 개방부가 형성되는 하우징; 및

상기 하우징의 상기 개방부를 통하여 상기 공간부로 슬라이딩 삽입되며 카드가 수용되는 트레이를 포함하고,

상기 트레이는:

제 1 면부와, 상기 제 1 면부의 반대측에 구비되는 제 2 면부를 포함하되, 상기 제 1 면부에 제 1 카드가 수용되도록 오목하게 제 1 카드수용부가 형성되고, 상기 제 2 면부에 제 2 카드가 수용되도록 오목하게 제 2 카드수용부가 형성되고,

상기 제 1 카드수용부의 제 1 테두리부에는 상기 제 1 카드수용부에 수용되는 제 1 카드의 측방을 가압하도록 제 1 가압부가 돌출 형성되고,

상기 제 2 카드수용부의 제 2 테두리부에는 상기 제 2 카드수용부에 수용되는 제 2 카드의 측방을 가압하도록 제 2 가압부가 돌출 형성되고,

상기 제 1 면부에는 상기 제 1 테두리부로부터 상기 제 1 가압부가 돌출되는 방향의 반대 방향으로 이격된 위치에 제 1 탄성안내부가 형성되어, 상기 제 1 카드가 상기 제 1 카드수용부에 수용되면서 상기 제 1 가압부를 가압하게 되면, 상기 제 1 가압부는 상기 제 1 탄성안내부 방향으로 탄성 변형되고,

상기 제 2 면부에는 상기 제 2 테두리부로부터 상기 제 2 가압부가 돌출되는 방향의 반대 방향으로 이격된 위치에 제 2 탄성안내부가 형성되어, 상기 제 2 카드가 상기 제 2 카드수용부에 수용되면서 상기 제 2 가압부를 가압하게 되면, 상기 제 2 가압부는 상기 제 2 탄성안내부 방향으로 탄성 변형되고,

상기 제 1 면부와 상기 제 2 면부 사이의 내부에 형성되는 수용공간부와, 상기 수용공간부에 삽입되는 지지플레이트를 더 포함하고,

상기 제 1 카드수용부와 상기 제 1 탄성안내부는 상기 제 1 면부와 마주보는 상기 수용공간부의 일측 방향으로 관통 형성되고,

상기 제 2 카드수용부와 상기 제 2 탄성안내부는 상기 제 2 면부와 마주보는 상기 수용공간부의 타측 방향으로 관통 형성되고,

상기 제 1 가압부가 상기 제 1 탄성안내부 방향으로 탄성 변형될 때, 상기 제 1 카드수용부와 상기 제 1 탄성안내부 사이에 위치되는 제 1 탄성지지부는 상기 지지플레이트에 가이드된 상태로 상기 제 1 탄성안내부 방향으로 탄성 변형되고,

상기 제 2 가압부가 상기 제 2 탄성안내부 방향으로 탄성 변형될 때, 상기 제 2 카드수용부와 상기 제 2 탄성안내부 사이에 위치되는 제 2 탄성지지부는 상기 지지플레이트에 가이드된 상태로 상기 제 2 탄성안내부 방향으로 탄성 변형되는 것을 특징으로 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 탄성안내부는, 상기 제 1 테두리부의 길이방향을 따라 긴 형상으로 형성되는 제 1 이동안내부와, 상기 제 1 이동안내부의 중앙에 상기 제 1 가압부 방향으로 오목하게 형성되는 제 1 오목부를 포함하고,

상기 제 2 탄성안내부는, 상기 제 2 테두리부의 길이방향을 따라 긴 형상으로 형성되는 제 2 이동안내부와, 상기 제 2 이동안내부의 중앙에 상기 제 2 가압부 방향으로 오목하게 형성되는 제 2 오목부를 포함하는 것을 특징으로 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 카드수용부는 상기 트레이가 상기 하우징에 삽입되는 방향을 따라 복수 개가 형성되는 것을 특징으로 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 전측부의 일측에 설치되는 고정접속부와, 상기 전측부의 타측에 상기 고정접속부 방향으로 연장 형성되는 이동접속부를 갖는 스위치부재를 더 포함하고,

상기 하우징의 상기 전측부 방향으로 삽입되는 상기 트레이의 가압에 의하여 상기 이동접속부가 탄력적으로 이동되면서 상기 고정접속부에 접촉 또는 해제되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 이동접속부는, 상기 전측부의 타측에서 상기 고정접속부의 하부에 접촉되도록 연장 형성되는 연장바와, 상기 연장바의 측부에 상기 개방부 방향으로 돌출되되 하방으로 경사지도록 형성되는 슬라이딩부를 포함하고,

상기 전측부 방향으로 이동되는 상기 트레이는 상기 슬라이딩부를 따라 슬라이딩되면서 상기 연장바를 상기 트레이의 하방으로 가압하여, 상기 연장바와 상기 고정접속부 간의 접촉을 해제하는 것을 특징으로 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 전측부의 상기 슬라이딩부와 대향되는 위치에 상기 슬라이딩부가 하부로 이동되는 공간을 제공하도록 안내수용부가 형성되는 것을 특징으로 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 카드는 제 1 카드수용부의 반대 방향에 제 1 접점이 위치되고, 상기 제 2 카드는 상기 제 2 카드수용

부의 반대 방향에 제 2 접점이 위치되며,

상기 하우징은, 상기 제 1 접점과 마주보는 위치에 제 1 접점개방부가 형성되고, 상기 제 2 접점과 마주보는 위치에 제 2 접점개방부가 형성되며, 상기 제 1 접점개방부에 상기 제 1 접점과 전기적으로 접촉되도록 제 1 단자가 구비되고, 상기 제 2 접점개방부에 상기 제 2 접점과 전기적으로 접촉되도록 제 2 단자가 구비되는 것을 특징으로 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치.

청구항 11

제 1 항에 있어서, 상기 하우징 내부로 삽입된 상기 트레이를 상기 하우징의 외부로 인출시키는 이젝트수단을 더 포함하고,

상기 이젝트수단은:

상기 공간부에 삽입된 상기 트레이의 일측을 따라 상기 공간부 내부에서 전후 방향으로 이동되는 이젝트바;

상기 하우징의 전측부에 회전 가능하도록 배치되며, 그 일단부는 상기 하우징 내부에 삽입된 상기 트레이와 맞닿도록 구성되고, 그 타단부는 상기 공간부 내부에 위치되는 상기 이젝트바와 연결되도록 구성되는 캠부; 및

상기 하우징의 외부에서 상기 이젝트바를 가압하는 가압핀을 포함하고,

상기 하우징 내부로 삽입된 상기 트레이를 상기 하우징의 외부로 인출시킬 때, 상기 가압핀이 상기 트레이의 상기 이젝트바와 마주보는 위치에 관통 형성되는 인출홀에 삽입된 후, 상기 이젝트바를 가압하여 상기 캠부를 회전시켜서 상기 트레이가 상기 하우징의 외부로 인출되도록 하는 것을 특징으로 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 복수의 카드가 트레이에 용이하게 수용 및 인출되도록 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 최근 대중화되고 있는 스마트폰, 디지털 카메라, 캠코더, MP3 플레이어 등의 휴대용 단말기에는 가입자를 식별하기 위한 정보를 포함하고 있는 식별 카드를 장착하여 사용한다. 상기 식별 카드는 USIM(Universal Subscriber Identity Module), SIM(Subscribe Identity Module), UIM(User Identity Module) 등(이하 '심카드'를 예로 들기로 함)으로 구성되며, 사용자 인증, 글로벌 로밍, 전자상거래 등 다양한 기능을 1장의 카드에 구현할 수 있다. 또한, 휴대용 단말기에는 추가적인 데이터 저장을 위한 각종 메모리 카드 등을 단말기에 삽입하거나 또는 인출하는 것이 일반화되어 있다.

[0004] 이러한 각종 카드는 다양한 방식으로 단말기에 삽입되어 착탈되도록 구성되는데, 최근에는 기술의 급속적인 발전으로 인해 새로운 형태의 다양한 카드들이 지속적으로 출시되고 있다. 예를 들면, 심 카드는 일반형 심 카드, 나노 심 카드, 마이크로 심 카드와 같이 다양화되고 있으며, 메모리 카드 역시 SD카드, 마이크로 SD카드 등의 다양한 형태로 출시되어 오고 있다.

[0005] 이러한 카드들이 단말기 내에 삽입되어 내부의 접점단자와 접촉하면서 통신을 할 수 있도록 하기 위해, 삽입된 카드를 견고하게 안착시키고 임의로 인출되지 않도록 고정시키기 위한 소켓이 단말기 내에 구비되어 있는데, 하나의 소켓에 다양한 형상의 카드를 범용적으로 안착시키는 것은 사실상 불가능하다. 따라서 소켓에 의해 지지될 수 있는 별도의 트레이를 구비하여, 다양한 형상의 카드를 하나의 소켓에 안착시킬 수 있도록 하는 방식이 사용되고 있다.

[0006] 트레이는 다양한 카드를 수용할 수 있도록 공간이 구비되고, 그 외주연은 소켓에 결합될 수 있도록 형성된다. 이에 따라 트레이만 바꾸거나 변경하면 다양한 종류의 카드를 하나의 단말기의 소켓에 안착시킬 수 있게 된다.

[0007] 한편, 서로 다른 가입 정보를 담고 있는 심카드를 여러 개 구비하게 되면, 하나의 단말기로 여러 개의 전화번호를 사용할 수 있다. 즉, 서로 다른 가입 정보가 담긴 심카드를 여러 개 구비하고, 사용자가 선택한 심카드를 휴

대용 단말기에 삽입하게 되면, 하나의 휴대용 단말기를 업무용 또는 개인용 등으로 변경해 가면서 사용할 수 있다. 또한, 경우에 따라 다양한 종류의 카드를 단말기에 삽입해야 하는 경우도 있다.

[0009] 도 1은 서로 다른 크기의 카드를 장착할 수 있는 종래 듀얼 카드 트레이를 설명하기 위하여 도시한 도면이다.

[0010] 도 1을 참조하면, 종래 듀얼 카드 트레이(1)는 단말기(미도시)의 소켓에 삽입되는 것으로, 상면에 각각 다른 크기의 카드가 안착되는 제1안착면(2) 및 제2안착면(3)이 상호 포개어지도록 형성된다. 즉, 제1안착면(2)과 제2안착면(3)은 그 선단 가장자리만 서로 겹치고 제2안착면(3)의 나머지 가장자리는 상기 제1안착면(2)의 내부에 위치된다. 그리고 상기 제2안착면(3)은 상기 제1안착면(2)보다 오목하게 파인 형태로 형성된다. 그리고 사용자는 트레이(1)의 제1안착면(2) 또는 제2안착면(3)에 카드를 안착시킬 수 있다. 제1안착면(2)에는 상대적으로 크기가 큰 제1카드가 안착되고, 제2안착면(3)에는 상대적으로 크기가 작은 제2카드가 안착된다. 그리고 이들 제1,2안착면(2, 3)에 동시에 제1,2카드가 각각 안착될 수도 있다.

[0011] 그런데 제1카드는 제1안착면(2)에 안착되면서 제2안착면(3)을 덮도록 구성되므로, 제1안착면(2)에 제1카드가 안착된 상태에서, 제2카드를 제2안착면(3)에 안착시키거나 탈거시키기 위해서는, 사전에 제1카드를 제1안착면(2)에서 탈거시켜야 하는 번거로운 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0013] (특허문헌 0001) 국내공개특허공보 제10-2012-0068997호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0014] 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 복수의 카드가 트레이에 용이하게 수용 및 인출되도록 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치를 제공하도록 하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0016] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 내부에 공간부가 구비되며, 상기 공간부의 전방은 막히도록 전측부가 형성되고, 상기 공간부의 후방은 개방되도록 개방부가 형성되는 하우징; 및 상기 하우징의 상기 개방부를 통하여 상기 공간부로 슬라이딩 삽입되며 카드가 수용되는 트레이를 포함하고, 상기 트레이는: 제 1 면부와, 상기 제 1 면부의 반대측에 구비되는 제 2 면부를 포함하되, 상기 제 1 면부에 제 1 카드가 수용되도록 오목하게 제 1 카드수용부가 형성되고, 상기 제 2 면부에 제 2 카드가 수용되도록 오목하게 제 2 카드수용부가 형성되는 것을 특징으로 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치를 제공한다.

[0017] 또한, 상기 제 1 카드수용부의 제 1 테두리부에는 상기 제 1 카드수용부에 수용되는 제 1 카드의 측방을 가압하도록 제 1 가압부가 돌출 형성되고, 상기 제 2 카드수용부의 제 2 테두리부에는 상기 제 2 카드수용부에 수용되는 제 2 카드의 측방을 가압하도록 제 2 가압부가 돌출 형성되는 것을 특징으로 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치를 제공한다.

[0018] 또한, 상기 제 1 면부에는 상기 제 1 테두리부로부터 상기 제 1 가압부가 돌출되는 방향의 반대 방향으로 이격된 위치에 제 1 탄성안내부가 형성되어, 상기 제 1 카드가 상기 제 1 카드수용부에 수용되면서 상기 제 1 가압부를 가압하게 되면, 상기 제 1 가압부는 상기 제 1 탄성안내부 방향으로 탄성 변형되고, 상기 제 2 면부에는 상기 제 2 테두리부로부터 상기 제 2 가압부가 돌출되는 방향의 반대 방향으로 이격된 위치에 제 2 탄성안내부가 형성되어, 상기 제 2 카드가 상기 제 2 카드수용부에 수용되면서 상기 제 2 가압부를 가압하게 되면, 상기 제 2 가압부는 상기 제 2 탄성안내부 방향으로 탄성 변형되는 것을 특징으로 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치를 제공한다.

[0019] 또한, 상기 제 1 면부와 상기 제 2 면부 사이의 내부에 형성되는 수용공간부와, 상기 수용공간부에 삽입되는 지지플레이트를 더 포함하고, 상기 제 1 카드수용부와 상기 제 1 탄성안내부는 상기 제 1 면부와 마주보는 상기 수용공간부의 일측 방향으로 관통 형성되고, 상기 제 2 카드수용부와 상기 제 2 탄성안내부는 상기 제 2 면부와 마주보는 상기 수용공간부의 타측 방향으로 관통 형성되고, 상기 제 1 가압부가 상기 제 1 탄성안내부 방향으로

탄성 변형될 때, 상기 제 1 카드수용부와 상기 제 1 탄성안내부 사이에 위치되는 제 1 탄성지지부는 상기 지지플레이트에 가이드된 상태로 상기 제 1 탄성안내부 방향으로 탄성 변형되고, 상기 제 2 가압부가 상기 제 2 탄성안내부 방향으로 탄성 변형될 때, 상기 제 2 카드수용부와 상기 제 2 탄성안내부 사이에 위치되는 제 2 탄성지지부는 상기 지지플레이트에 가이드된 상태로 상기 제 2 탄성안내부 방향으로 탄성 변형되는 것을 특징으로 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치를 제공한다.

[0020] 또한, 상기 제 1 탄성안내부는, 상기 제 1 테두리부의 길이방향을 따라 긴 형상으로 형성되는 제 1 이동안내부와, 상기 제 1 이동안내부의 중앙에 상기 제 1 가압부 방향으로 오목하게 형성되는 제 1 오목부를 포함하고, 상기 제 2 탄성안내부는, 상기 제 2 테두리부의 길이방향을 따라 긴 형상으로 형성되는 제 2 이동안내부와, 상기 제 2 이동안내부의 중앙에 상기 제 2 가압부 방향으로 오목하게 형성되는 제 2 오목부를 포함하는 것을 특징으로 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치를 제공한다.

[0021] 또한, 상기 제 2 카드수용부는 상기 트레이가 상기 하우징에 삽입되는 방향을 따라 복수 개가 형성되는 것을 특징으로 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치를 제공한다.

[0022] 또한, 상기 전측부의 일측에 설치되는 고정접속부와, 상기 전측부의 타측에 상기 고정접속부 방향으로 연장 형성되는 이동접속부를 갖는 스위치부재를 더 포함하고, 상기 하우징의 상기 전측부 방향으로 삽입되는 상기 트레이의 가압에 의하여 상기 이동접속부가 탄력적으로 이동되면서 상기 고정접속부에 접촉 또는 해제되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치를 제공한다.

[0023] 또한, 상기 이동접속부는, 상기 전측부의 타측에서 상기 고정접속부의 하부에 접촉되도록 연장 형성되는 연장부와, 상기 연장부의 측부에 상기 개방부 방향으로 돌출되되 하방으로 경사지도록 형성되는 슬라이딩부를 포함하고, 상기 전측부 방향으로 이동되는 상기 트레이는 상기 슬라이딩부를 따라 슬라이딩되면서 상기 연장부를 상기 트레이의 하방으로 가압하여, 상기 연장부와 상기 고정접속부 간의 접촉을 해제하는 것을 특징으로 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치를 제공한다.

[0024] 또한, 상기 전측부의 상기 슬라이딩부와 대향되는 위치에 상기 슬라이딩부가 하부로 이동되는 공간을 제공하도록 안내수용부가 형성되는 것을 특징으로 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치를 제공한다.

[0025] 또한, 상기 제 1 카드는 제 1 카드수용부의 반대 방향에 제 1 접점이 위치되고, 상기 제 2 카드는 상기 제 2 카드수용부의 반대 방향에 제 2 접점이 위치되며, 상기 하우징은, 상기 제 1 접점과 마주보는 위치에 제 1 접점개방부가 형성되고, 상기 제 2 접점과 마주보는 위치에 제 2 접점개방부가 형성되되, 상기 제 1 접점개방부에 상기 제 1 접점과 전기적으로 접촉되도록 제 1 단자가 구비되고, 상기 제 2 접점개방부에 상기 제 2 접점과 전기적으로 접촉되도록 제 2 단자가 구비되는 것을 특징으로 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치를 제공한다.

[0026] 또한, 상기 하우징 내부로 삽입된 상기 트레이를 상기 하우징의 외부로 인출시키는 이젝트수단을 더 포함하고, 상기 이젝트수단은: 상기 공간부에 삽입된 상기 트레이의 일측을 따라 상기 공간부 내부에서 전후 방향으로 이동되는 이젝트바; 상기 하우징의 전측부에 회전 가능하도록 배치되되, 그 일단부는 상기 하우징 내부에 삽입된 상기 트레이와 맞닿도록 구성되고, 그 타단부는 상기 공간부 내부에 위치되는 상기 이젝트바와 연결되도록 구성되는 캠부; 및 상기 하우징의 외부에서 상기 이젝트바를 가압하는 가압핀을 포함하고, 상기 하우징 내부로 삽입된 상기 트레이를 상기 하우징의 외부로 인출시킬 때, 상기 가압핀이 상기 트레이의 상기 이젝트바와 마주보는 위치에 관통 형성되는 인출홀에 삽입된 후, 상기 이젝트바를 가압하여 상기 캠부를 회전시켜서 상기 트레이가 상기 하우징의 외부로 인출되도록 하는 것을 특징으로 하는 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치를 제공한다.

발명의 효과

[0028] 본 발명은 트레이의 제 1 면부에 제 1 카드수용부가 형성되고 제 2 면부에 제 2 카드수용부가 형성되므로, 트레이에 복수 개의 카드를 수용할 수 있음은 물론, 트레이에 수용된 카드를 용이하게 외부로 인출할 수 있는 효과가 있다.

[0029] 또한, 트레이의 제 1, 2 카드수용부에는 제 1, 2 가압부가 돌출 형성되므로, 제 1, 2 카드수용부에 수용되는 제 1, 2 카드는 제 1, 2 가압부에 의하여 임의로 빠지거나 흔들리지 않고 제 1, 2 카드수용부에 견고하게 고정되는 효과가 있다.

[0030] 또한, 트레이 내부에 수용공간부 및 지지플레이트가 구비되고, 트레이의 제 1, 2 면부에 제 1, 2 탄성안내부가

형성되므로, 제 1, 2 카드수용부에 삽입되는 제 1, 2 카드의 압력에 의하여 제 1, 2 가압부가 제 1, 2 탄성안내부 방향으로 가압될 때, 제 1, 2 가압부가 수용공간부에 가이드된 상태로 제 1, 2 탄성안내부 방향으로 용이하게 탄성 변형되어, 제 1, 2 카드가 제 1, 2 카드수용부에 용이하게 삽입되는 효과가 있다.

[0031] 또한, 하우징 내부에는 트레이의 삽입된 위치에 따라 상하 방향으로 이동되는 이동접속부가 구비되고, 이동접속부는 상하 이동되면서 고정접속부와 접촉 또는 해제되도록 구성되므로, 이동접속부가 전후 방향으로 이동되기 위한 별도의 공간을 형성하지 않아도 되며, 이에 따라 하우징의 전체 크기가 소형화 되는 효과가 있다.

[0032] 또한, 하우징에는 이동접속부의 상하 이동을 안내하도록 안내수용부가 형성되므로, 이동접속부가 상하 방향으로 용이하게 이동되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0034] 도 1은 서로 다른 크기의 카드를 장착할 수 있는 종래 듀얼 카드 트레이를 설명하기 위하여 도시한 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치를 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치의 트레이의 상부를 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치의 트레이의 하부를 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치의 트레이의 내부를 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치의 트레이의 제 1 카드수용부에 제 1 카드가 삽입되는 상태를 설명하기 위하여 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치의 트레이의 제 2 카드수용부에 제 2 카드가 삽입되는 상태를 설명하기 위하여 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 8은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치의 하우징을 분해하여 도시한 도면이다.
- 도 9는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치의 하우징에 트레이가 삽입된 상태를 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 10 및 도 11은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치의 스위치부재가 하우징에 결합되는 상태를 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 12는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치의 스위치부재가 트레이의 위치에 따라 전기적으로 접촉 또는 해제되는 상태를 설명하기 위하여 개략적으로 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0035] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치를 더욱 상세히 설명한다.
- [0037] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치를 개략적으로 도시한 도면이다.
- [0038] 도 2를 참조하면, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치(10)는 휴대 기기(미도시), 예를 들면 스마트폰과 같은 휴대용 단말기의 내부에 구비되는 것으로, 하우징(100), 하우징(100)에 삽입되는 트레이(200), 트레이(200)를 인출시키기 위한 이젝트수단(400: 도 8 도시) 및 트레이(200)의 삽입을 감지하는 스위치부재(300: 도 8 도시)를 포함한다.
- [0039] 하우징(100)은 휴대용 단말기(미도시)의 내부에 장착되며, 휴대용 단말기 내부의 기관 등과 전기적으로 연결된다. 이러한 하우징(100)은 트레이(200)가 안착되도록 일정 면적을 갖는 베이스(120)와, 베이스(120)의 상부를 덮는 커버(110)가 상호 결합되어, 그 사이에 트레이(200)가 수납되도록 공간부(130)가 구비된다. 커버(110)와

베이스(120)는 경우에 따라 상호 일체로 형성될 수도 있고, 각각 따로 형성된 후 상호 결합될 수도 있다. 그리고 하우징(100)의 공간부(130)의 전방 측, 베이스(120)의 전방은 폐쇄되어 전측부(122: 도 8 도시)가 구비되고, 공간부(130)의 후방은 개방되어 개방부(128)가 구비된다. 그리고 트레이(200)는 개방부(128)를 통하여 하우징(100)의 공간부(130)로 삽입되며, 이어서 전측부(122) 방향으로 슬라이딩 삽입된다. 한편, 이하에서, 별도로 한정하지 않는 한, 전방이라 함은 개방부(128)에서 전측부(122) 방향으로 가까워지도록 이동되는 방향을 일컫고, 후방이라 함은 상기 전방의 반대 방향 즉, 전측부(122)에서 멀어지는 방향을 일컫는다.

[0040] 트레이(200)는 하우징(100)의 공간부(130)에 각종 카드를 삽입시키는 것으로, 하우징(100)의 공간부(130)에 슬라이딩 삽입되는 삽입부(210)와, 트레이(200)의 삽입부(210)가 하우징(100)의 공간부(130)에 삽입될 때 휴대용 단말기의 외측에 구비되도록 삽입부(210)의 외측에 구비되는 노출부(250)를 포함한다. 삽입부(210)에는 각종 카드가 수용되도록 구성된다. 그리고 삽입부(210)의 양측에는 후술하는 리테이너(150: 도 8 도시)에 걸림 결합되도록 걸림부(212)가 오목하게 형성된다. 그리고 노출부(250)의 후술하는 이젝트바(410)와 마주보는 일측에는 인출홀(252)이 관통 형성된다.

[0041] 이하, 트레이(200), 이젝트수단(400) 및 스위치부재(300)의 세부 구조 및 이들의 결합 관계에 대하여 상세하게 설명하기로 한다.

[0043] 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치의 트레이의 상부를 개략적으로 도시한 도면이고, 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치의 트레이의 하부를 개략적으로 도시한 도면이며, 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치의 트레이의 내부를 개략적으로 도시한 도면이다.

[0044] 도 3 내지 도 5를 참조하면, 트레이(200)는 하우징(100)에 슬라이딩 삽입되는 삽입부(210)와, 삽입부(210)의 후방에 형성되는 노출부(250)를 포함한다. 삽입부(210)는 그 일면에 위치되는 제 1 면부(220), 그 타면 즉, 제 1 면부(220)의 반대 측에 위치되는 제 2 면부(230) 및 제 1 면부(220)와 제 2 면부(230) 사이의 내부에 빈 공간으로 구비되는 수용공간부(210a)를 포함한다. 그리고 수용공간부(210a)에는 후술하는 지지플레이트(240)가 삽입된다. 제 1 면부(220)와 제 2 면부(230)에는 각각 각종 카드가 수용되도록 오목하게 제 1 카드수용부(222)와 제 2 카드수용부(232)가 형성된다. 제 1 카드수용부(222)에는 예를 들면, SD 카드, Micro SD 카드 등의 제 1 카드(C1)가 수용되고, 제 2 카드수용부(232)에는 예를 들면 심카드 등의 제 2 카드(C2)가 수용된다. 이처럼 트레이(200)의 제 1 면부(220)에 제 1 카드수용부(222)가 형성되고 제 2 면부(230)에 제 2 카드수용부(232)가 형성되므로, 제 1 카드(C1)와 제 2 카드(C2)는 트레이(200)의 삽입부(210)의 제 1 면부(220)와 제 2 면부(230)에 적층되도록 배열된다. 이에 따라 트레이(200)에 복수 개의 카드를 수용할 수 있음은 물론, 트레이(200)의 전체 크기를 현저하게 줄일 수 있는 효과가 있다. 그리고 제 1 카드수용부(222) 및 제 2 카드수용부(232) 중 어느 한 카드수용부, 예를 들면 제 2 카드수용부(232)는 트레이(200)가 상기 하우징(100)에 삽입되는 방향을 따라 복수 개, 예를 들면 2개가 나란하게 형성될 수 있다.

[0045] 그리고 예를 들면 제 1 카드수용부(222)의 트레이(200)의 전방과 가까이 위치되는 제 1 테두리부(222a)에는 제 1 카드수용부(222)에 수용되는 제 1 카드(C1)의 측방을 가압하도록 제 1 가압부(224)가 돌출 형성될 수 있다. 또한, 제 2 카드수용부(232)의 트레이(200)의 후방과 가까이 위치되는 제 2 테두리부(232a)에는 제 2 카드수용부(232)에 수용되는 제 2 카드(C2)의 측방을 가압하도록 제 2 가압부(234)가 돌출 형성될 수 있다. 이처럼 제 1, 2 카드수용부(222, 232)에는 제 1, 2 가압부(224, 234)가 돌출 형성되므로, 제 1, 2 카드수용부(222, 232)에 수용되는 제 1, 2 카드(C1, C2)는 제 1, 2 가압부(224, 234)에 의하여 임의로 빠지거나 흔들리지 않고 제 1, 2 카드수용부(222, 232)에 견고하게 고정되는 효과가 있다.

[0046] 여기에 더하여, 제 1 면부(220)에는 제 1 테두리부(222a)에서 제 1 가압부(224)가 돌출되는 방향의 반대 방향으로 이격된 위치에 오목하게 제 1 탄성안내부(226)가 형성되고, 제 2 면부(230)에는 제 2 테두리부(232a)에서 제 2 가압부(234)가 돌출되는 방향의 반대 방향으로 이격된 위치에 오목하게 제 2 탄성안내부(236)가 형성될 수 있다. 제 1 탄성안내부(226)는 제 1 테두리부(222a)의 길이방향을 따라 긴 형상으로 오목하게 형성되는 제 1 이동안내부(226a)와, 상기 제 1 이동안내부(226a)의 중앙에서 제 1 가압부(224) 방향으로 오목하게 형성되는 제 1 오목부(226b)를 포함한다. 제 2 탄성안내부(236)는, 제 2 테두리부(232a)의 길이방향을 따라 긴 형상으로 형성되는 제 2 이동안내부(236a)와, 상기 제 2 이동안내부(236a)의 중앙에서 상기 제 2 가압부(234) 방향으로 오목하게 형성되는 제 2 오목부(236b)를 포함한다. 그리고 제 1, 2 카드(C1, C2)가 제 1, 2 카드수용부(222, 232)에 수용되면서 제 1, 2 가압부(224, 234)를 가압할 때, 제 1, 2 가압부(224, 234)는 제 1, 2 탄성안내부(226, 236) 방향으로 탄성 변형되며, 이는 도 6 및 도 7에서 다시 설명하기로 한다.

- [0047] 한편, 제 1 면부(220)와 제 2 면부(230) 사이의 내부에는 빈 공간의 수용공간부(210a)가 구비되고, 수용공간부(210a)에는 지지플레이트(240)가 삽입되도록 구성될 수 있다. 지지플레이트(240)는 판형으로 형성되며 예를 들면 수용공간부(210a)에 인서트 사출 성형될 수 있다. 지지플레이트(240)의 일면은 제 1 면부(220)와 대향되도록 위치되고, 지지플레이트(240)의 타면은 제 2 면부(230)와 대향되도록 위치된다. 그리고 제 1 카드수용부(222)와 제 1 탄성안내부(226)는 제 1 면부(220)와 마주보는 수용공간부(210a)의 일측 방향으로 관통 형성되어, 제 1 카드수용부(222)와 제 1 탄성안내부(226)는 지지플레이트(240)의 일면에 밀착된다. 그리고 제 2 카드수용부(232)와 제 2 탄성안내부(236)는 제 2 면부(230)와 마주보는 수용공간부(210a)의 타측 방향으로 관통 형성되어, 제 2 카드수용부(232)는 지지플레이트(240)의 타면에 밀착된다. 이처럼 트레이(200) 내부에는 수용공간부(210a)가 형성되므로 제 1, 2 탄성안내부(226, 236)는 수용공간부(210a)에 가이드된 상태로 용이하게 탄성 변형이 가능하게 되며, 이에 따라, 제 1, 2 가압부(224, 234)는 제 1, 2 탄성안내부(226, 236) 방향으로 탄성 변형이 가능해지게 된다. 또한, 제 1, 2 카드수용부(222, 232)로 안내되는 제 1, 2 카드(C1, C2)는 지지플레이트(240)에 지지되도록 구성된다.
- [0048] 그리고 제 1, 2 카드수용부(222, 232)에는 제 1, 2 테두리부(222a, 232a)의 반대 측 모서리 부분에 제 1, 2 역삽입방지부(222b, 232b)가 돌출 형성되고, 제 1, 2 카드(C1, C2)는 제 1, 2 역삽입방지부(222b, 232b)를 수용하도록 오목하게 형성되어 제 1, 2 카드수용부(222, 232)에 제 1, 2 카드(C1, C2)가 삽입될 때, 반대 방향으로 삽입되지 않고 제 1, 2 카드수용부(222, 232)에 정확하게 삽입되는 효과가 있다.
- [0050] 도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치의 트레이의 제 1 카드수용부에 제 1 카드가 삽입되는 상태를 설명하기 위하여 개략적으로 도시한 도면이다.
- [0051] 도 6을 참조하면, 도 6의 (a)와 같이, 트레이(200)의 제 1 카드수용부(222)에 제 1 카드(C1)가 삽입되지 않은 상태에서 제 1 가압부(224)는 제 1 테두리부(222a)의 중앙에 돌출되도록 형성된다.
- [0052] 이 상태에서, 도 6의 (b)와 같이, 트레이(200)의 제 1 카드수용부(222)에 제 1 카드(C1)가 삽입되면, 제 1 가압부(224)는 제 1 카드(C1)의 가압력에 의하여 제 1 카드(C1)의 반대 방향으로 함몰되면서, 탄성 변형되고, 제 1 가압부(224)가 함몰되는 크기만큼, 제 1 카드수용부(222)와 제 1 탄성안내부(226) 사이에 위치되는 제 1 탄성지지부(228)는 제 1 탄성안내부(226) 방향으로 탄성 변형된다. 그리고 제 1 탄성안내부(226)의 제 1 오목부(226b)와, 제 1 이동안내부(226a)는 제 1 탄성지지부(228)의 이동에 의하여 제 1 가압부(224)의 반대 방향으로 이동되면서 탄성 변형된다. 즉, 제 1 카드(C1)가 제 1 카드수용부(222)에 삽입되면서 제 1 가압부(224)를 가압하는 순간, 제 1 가압부(224)는 제 1 카드(C1)의 반대 방향으로 이동되어야 제 1 카드(C1)가 제 1 카드수용부(222)에 용이하게 삽입된다. 이에 따라 본 발명은 제 1 가압부(224)의 일측에 제 1 탄성안내부(226)를 구비하여, 제 1 카드(C1)가 제 1 가압부(224)를 가압하면, 제 1 가압부(224)가 제 1 탄성안내부(226) 방향으로 용이하게 이동되면서 탄성 변형되는 것이다.
- [0053] 이처럼 본 발명은 트레이(200) 내부에 수용공간부(210a) 및 제 1 탄성안내부(226)가 형성되므로, 제 1 카드수용부(222)에 삽입되는 제 1 카드(C1)의 압력에 의하여 제 1 가압부(224)가 제 1 탄성안내부(226) 방향으로 가압될 때, 제 1 가압부(224) 및 제 1 탄성지지부(228)가 수용공간부(210a)에 가이드된 상태로 제 1 탄성안내부(226) 방향으로 용이하게 탄성 변형되어, 제 1 카드(C1)가 제 1 카드수용부(222)에 용이하게 삽입되는 효과가 있다.
- [0055] 도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치의 트레이의 제 2 카드수용부에 제 2 카드가 삽입되는 상태를 설명하기 위하여 개략적으로 도시한 도면이다.
- [0056] 도 7을 참조하면, 도 7의 (a)와 같이, 트레이(200)의 제 2 카드수용부(232)에 제 2 카드(C2)가 삽입되지 않은 상태에서 제 2 가압부(234)는 제 2 테두리부(232a)의 중앙에 돌출되도록 형성된다.
- [0057] 이 상태에서, 도 7의 (b)와 같이, 트레이(200)의 제 2 카드수용부(232)에 제 2 카드(C2)가 삽입되면, 제 2 가압부(234)는 상술한 제 1 가압부(224)와 마찬가지로 제 2 카드(C2)의 반대 방향으로 함몰되면서, 탄성 변형되고, 제 2 가압부(234)가 함몰되는 크기만큼, 제 2 카드수용부(232)와 제 2 탄성안내부(236) 사이에 위치되는 제 2 탄성지지부(238)는 제 2 탄성안내부(236) 방향으로 탄성 변형된다. 그리고 제 2 탄성안내부(236)의 제 2 오목부(236b)와, 제 2 이동안내부(236a)는 제 2 탄성지지부(238)의 이동에 의하여 제 2 가압부(234)의 반대 방향으로 이동되면서 탄성 변형된다. 제 2 카드(C2)가 제 2 카드수용부(232)에 용이하게 삽입되는 효과가 있다.
- [0059] 도 8은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치의 하우징을 분해하여 도시한 도면이고, 도 9는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치의 하우징에 트레이가 삽입된 상태를 개략적으로 도시한 도면이다.

- [0060] 도 8 및 도 9를 참조하면, 하우징(100)은 휴대용 단말기 내부에 결합되는 베이스(120)와, 베이스(120)의 상부를 덮는 커버(110)를 포함한다. 베이스(120)는 전측부(122)와 개방부(128) 사이의 양측에 제 1 측부(124)와 제 2 측부(126)가 형성된다. 그리고 후술하는 이젝트바(410)를 가이드하도록 제 1 측부(124) 또는 제 2 측부(126)에는 그 길이방향을 따라 오목하게 가이드부(124a)가 형성된다. 그리고 하우징(100)에는 제 1 단자판(140), 제 2 단자판(144), 리테이너(150), 이젝트수단(400) 및 스위치부재(300)가 더 구비될 수 있다.
- [0061] 제 1 단자판(140)은 트레이(200)에 수용된 제 1 카드(C1)를 휴대용 단말기와 전기적으로 연결시키는 것으로, 커버(110)의 하면에 위치될 수 있으며, 트레이(200)에 수용된 제 1 카드(C1)의 제 1 접점(C1a)과 전기적으로 접촉되는 탄성 재질의 제 1 단자(142)를 포함한다. 이때, 커버(110)에는 제 1 단자(142)가 트레이(200)에 수용된 제 1 카드(C1) 방향으로 노출되도록 제 1 접점개방부((111)가 형성되고, 제 1 접점개방부((111)를 통하여 제 1 접점(C1a)과 제 1 단자(142)가 상호 전기적으로 접촉된다. 한편, 경우에 따라 제 1 단자판(140)은 커버(110)의 상면에 위치될 수도 있으며, 커버(110) 내부에 인서트 사출 성형될 수도 있다.
- [0062] 제 2 단자판(144)은 트레이(200)에 수용된 제 2 카드(C2)를 휴대용 단말기와 전기적으로 연결되는 것으로, 베이스(120)의 하면에 위치될 수 있으며, 트레이(200)에 수용된 제 2 카드(C2)의 제 2 접점(C2a)과 전기적으로 접촉되는 탄성 재질의 제 2 단자(146)를 포함한다. 여기서 복수 개의 제 2 카드(C2)가 트레이(200)에 수용되도록 구성되는 경우, 제 2 단자(146)는 제 2 카드(C2)의 제 2 접점(C2a)과 일대일 접촉되도록 복수 개로 구성된다. 그리고 베이스(120)에는 제 2 단자(146)가 트레이(200)에 수용된 제 2 카드(C2) 방향으로 노출되도록 제 2 접점개방부(121)가 형성되고, 제 2 접점개방부(121)를 통하여 제 2 접점(C2a)과 제 2 단자(146)가 상호 전기적으로 접촉된다. 한편, 경우에 따라 제 2 단자판(144)은 베이스(120)의 상면에 위치될 수도 있으며, 베이스(120) 내부에 인서트 사출 성형될 수도 있다. 이처럼 본 발명은 트레이(200)의 제 1 면부(220)와 제 2 면부(230)에 제 1 카드(C1)와 제 2 카드(C2)가 적층되도록 배열되므로, 제 1 카드(C1)와 대향되는 커버(110)에 제 1 단자(142)가 위치되고 제 2 카드(C2)와 대향되는 베이스(120)에 제 2 단자(146)가 위치되며, 이에 따라 제 1, 2 카드(C1, C2)가 휴대용 단말기와 용이하게 전기적으로 연결되는 효과가 있다.
- [0063] 리테이너(150)는 베이스(120) 또는 커버(110)에 트레이(200)의 걸림부(212) 방향으로 형성되어 하우징(100)에 삽입된 트레이(200)의 이동을 제한시킨다. 이러한 리테이너(150)는, 베이스(120) 또는 커버(110)에서 트레이(200)의 걸림부(212) 방향으로 돌출되는 한 쌍의 절곡부(152)와, 그 양 단부가 한 쌍의 절곡부(152)에 연결되는 탄성 재질의 지지부(154)를 포함한다. 그리고 지지부(154)의 걸림부(212)와 대향되는 위치에는 결합부(156)가 형성되어, 상기 결합부(156)가 트레이(200)의 걸림부(212)에 걸리도록 위치된다.
- [0064] 이젝트수단(400)은 하우징(100)의 공간부(130)로 삽입된 트레이(200)를 하우징(100)의 외부로 인출시키는 것으로, 이젝트바(410) 및 캠부(420)를 포함한다. 이젝트바(410)는 하우징(100) 내부의 가이드부(124a)에 삽입된 상태로 베이스(120)의 길이방향 일측을 따라 이동되는 것으로, 길이방향을 따라 길게 형성되며 그 전방은 캠부(420)와 맞닿도록 위치되고, 그 후방은 하우징(100)의 개방부(128)를 지나 그 외부로 노출되도록 위치된다. 캠부(420)는 하우징(100)의 전측부(122)에 형성되는 회전축(122a)에 회전 가능하도록 배치되며 그 일단부는 하우징(100)의 공간부(130)의 전방으로 삽입된 트레이(200)와 맞닿도록 위치되고, 그 타단부는 공간부(130)의 전방에 위치되는 이젝트바(410)와 연결되도록 위치된다. 그리고 가압핀(P) 등이 이젝트바(410)에 외부 압력을 가하면, 이젝트바(410)가 전후 방향으로 이동되면서 캠부(420)를 회전시켜서, 캠부(420)가 하우징(100)으로 삽입된 트레이(200)를 하우징(100)의 외측으로 강제로 인출시킨다.
- [0065] 스위치부재(300)는 도 10 내지 도 12에서 설명하기로 한다.
- [0067] 도 10 및 도 11은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치의 스위치부재가 하우징에 결합되는 상태를 개략적으로 도시한 도면이다.
- [0068] 도 10 및 도 11을 참조하면, 스위치부재(300)는 하우징(100) 내부로 트레이(200)가 안정적으로 삽입되었는지 여부를 감지하기 위한 것으로, 통전 재질로 형성되는 고정접속부(310) 및 이동접속부(320)를 포함한다. 그리고 하우징(100)의 베이스(120)에 구비되는 전측부(122)의 길이방향을 따라 상호 이격되는 그 일측과 타측에는 각각 고정접속부(310)와 이동접속부(320)가 수용되도록 제 1 결합안내부(122b)와 제 2 결합안내부(122c)가 오목하게 형성된다.
- [0069] 고정접속부(310)는 베이스(120)의 제 1 결합안내부(122b)에 수용된 상태로 이동접속부(320) 방향으로 돌출되도록 형성된다. 이러한 고정접속부(310)는 제 1 결합안내부(122b)에 삽입되는 제 1 고정부(312)와, 제 1 고정부(312)에서 이동접속부(320) 방향으로 돌출 형성되는 고정접속단자(314)를 포함한다.

[0070] 이동접속부(320)는 베이스(120)의 제 2 결합안내부(122c)에 결합되어 있으며, 하우징(100)으로 삽입되는 트레이(200)에 의하여 고정접속부(310)와 전기적으로 접속 또는 접속되지 않도록 구성된다. 이러한 이동접속부(320)는 제 2 결합안내부(122c)에 삽입되어 고정되는 제 2 고정부(322)와, 제 2 고정부(322)에서 고정접속단자(314)의 하측에 접속되도록 고정접속단자(314)의 하부 방향으로 연장되는 연장바(324)와, 연장바(324)의 측부에 개방부(128) 방향으로 돌출되되 하방으로 경사지도록 형성되는 슬라이딩부(326)를 포함한다. 그리고 하우징(100)의 전측부(122) 방향으로 트레이(200)가 삽입되면, 트레이(200)가 슬라이딩부(326)를 따라 전측부(122) 방향으로 이동되면서 슬라이딩부(326)를 하부로 가압하게 되고, 연장바(324)는 슬라이딩부(326)를 따라 하부로 이동되어, 연장바(324)와 고정접속단자(314) 간의 접속이 해제된다. 이때, 트레이(200)의 가압에 의하여 슬라이딩부(326)가 용이하게 하부로 이동되도록 하기 위하여 전측부(122)의 슬라이딩부(326)와 대향되는 위치 및 베이스(120)의 슬라이딩부(326)와 대향되는 위치에는 슬라이딩부(326)가 안전하게 하부로 이동되는 공간을 제공하도록 오목하게 안내수용부(122d)가 형성된다. 안내수용부(122d)는 슬라이딩부(326)를 수용하도록 홈 또는 홀 형상으로 형성될 수 있다. 이처럼 이동접속부(320)는 상하 방향으로 이동되므로, 전후 방향으로 이동되기 위한 별도 공간을 형성하지 않아도 되어, 하우징(100)의 전체 크기가 소형화 되는 효과가 있다. 또한, 하우징(100)에는 이동접속부(320)의 상하 이동을 안내하도록 안내수용부(122d)가 형성되므로, 이동접속부(320)가 상하 방향으로 용이하게 이동되는 효과가 있다.

[0072] 도 12는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 적층형 카드수용부를 구비하는 커넥터 장치의 스위치부재가 트레이의 위치에 따라 전기적으로 접속 또는 해제되는 상태를 설명하기 위하여 개략적으로 도시한 도면이다.

[0073] 도 12의 (a)를 참조하면, 트레이(200)가 하우징(100)에 안정적으로 삽입되지 않은 경우, 즉, 트레이(200)가 하우징(100)의 전측부(122)에 밀착되지 않은 경우, 연장바(324)의 선단부는 고정접속단자(314)의 하측과 접촉되어 이동접속부(320)는 고정접속부(310)와 전기적으로 접속되도록 구성된다.

[0074] 이어서, 도 12의 (b)를 참조하면, 트레이(200)가 하우징(100)에 안정적으로 삽입되는 경우, 즉, 트레이(200)가 하우징(100)의 전측부(122)에 밀착되는 경우, 트레이(200)는 슬라이딩부(326)를 하부로 이동시킨 상태로 하우징(100)의 전측부(122)에 밀착되도록 구성되고, 연장바(324)는 슬라이딩부(326)를 따라 하부로 이동된다. 그러면 연장바(324)의 선단부는 고정접속단자(314)의 하측에서 그 하부로 이동되어 접속이 해제되며, 따라서 이동접속부(320)와 고정접속부(310)는 전기적으로 접속되지 않도록 구성된다. 이처럼 본 발명은 이동접속부(320)와 고정접속부(310) 간의 전기적인 접속 유무를 통하여 트레이(200)가 하우징(100)에 안정적으로 삽입되었는지를 용이하게 알 수 있다.

[0076] 본 발명은 상기 실시예에서 상세히 설명되었지만, 본 발명을 이로 한정하지 않음은 당연하고, 본 발명의 기술사상 범위 내에서 다양한 변형 및 수정이 가능함은 당업자에게 있어서 명백한 것이며, 이러한 변형 및 수정이 첨부된 청구범위의 범주에 속하는 것이라면 그 기술사상 역시 본 발명에 속하는 것으로 보아야 한다.

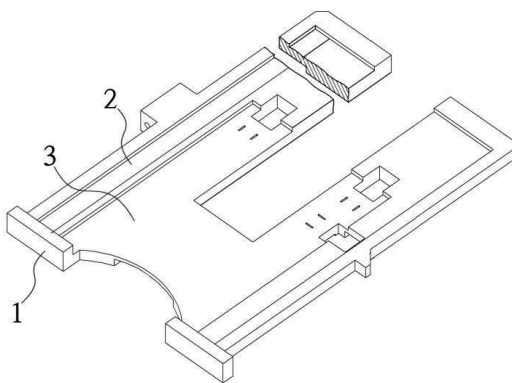
부호의 설명

- [0078] 10: 커넥터 장치
- 100: 하우징
- 110: 커버
- 111: 제 1 접점개방부
- 120: 베이스
- 121: 제 2 접점개방부
- 122: 전측부
- 122a: 회전축
- 122b: 제 1 결합안내부
- 122c: 제 2 결합안내부
- 122d: 안내수용부
- 124: 제 1 측부
- 124a: 가이드부
- 126: 제 2 측부
- 128: 개방부
- 130: 공간부
- 140: 제 1 단자관
- 142: 제 1 단자
- 144: 제 2 단자관
- 146: 제 2 단자
- 150: 리테이너
- 152: 절곡부
- 154: 지지부

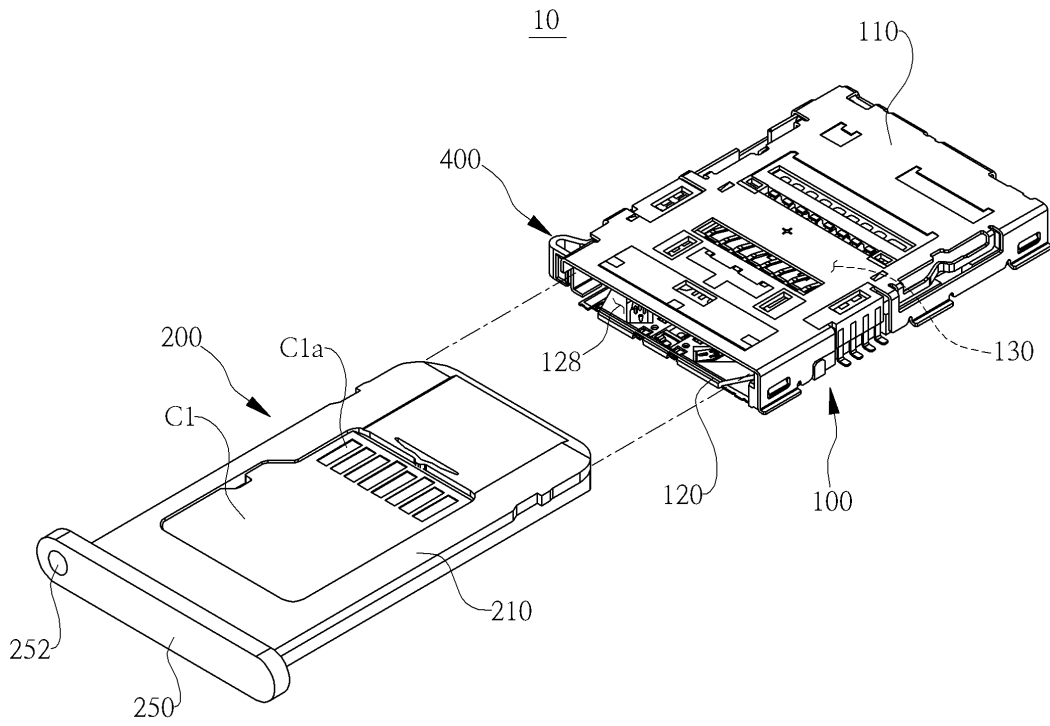
- 156: 결합부
- 210: 삽입부
- 212: 걸림부
- 222: 제 1 카드수용부
- 222b: 제 1 역삽입방지부
- 226: 제 1 탄성안내부
- 226b: 제 1 오목부
- 230: 제 2 면부
- 232a: 제 2 테두리부
- 234: 제 2 가압부
- 236a: 제 2 이동안내부
- 238: 제 2 탄성지지부
- 250: 노출부
- 300: 스위치부재
- 312: 제 1 고정부
- 320: 이동접속부
- 324: 연장바
- 400: 이젝트수단
- 420: 캠부
- 200: 트레이
- 210a: 수용공간부
- 220: 제 1 면부
- 222a: 제 1 테두리부
- 224: 제 1 가압부
- 226a: 제 1 이동안내부
- 228: 제 1 탄성지지부
- 232: 제 2 카드수용부
- 232b: 제 2 역삽입방지부
- 236: 제 2 탄성안내부
- 236b: 제 2 오목부
- 240: 지지플레이트
- 252: 인출홀
- 310: 고정접속부
- 314: 고정접속단자
- 322: 제 2 고정부
- 326: 슬라이딩부
- 410: 이젝트바

도면

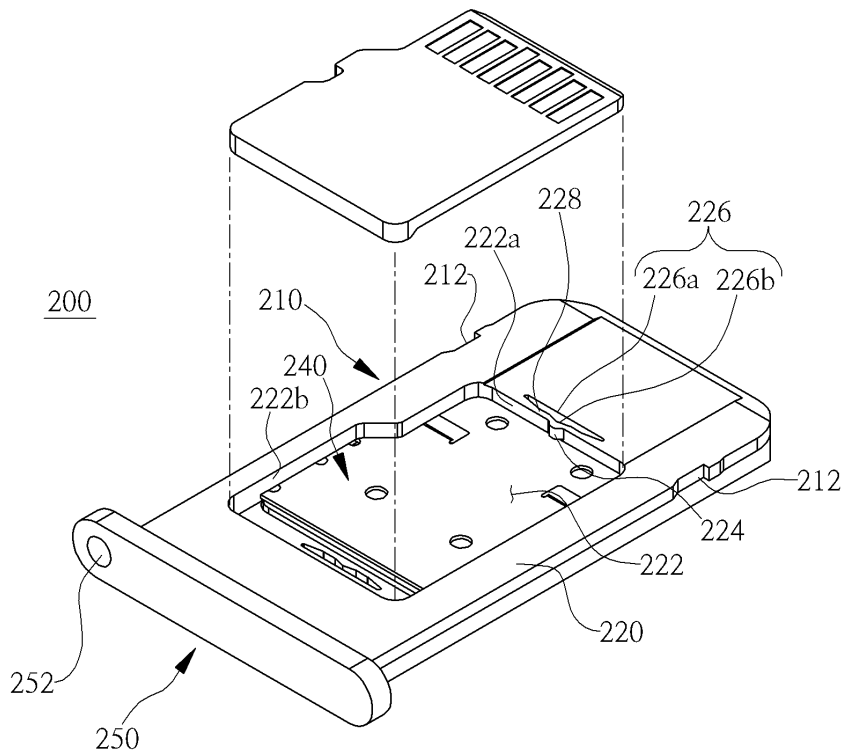
도면1



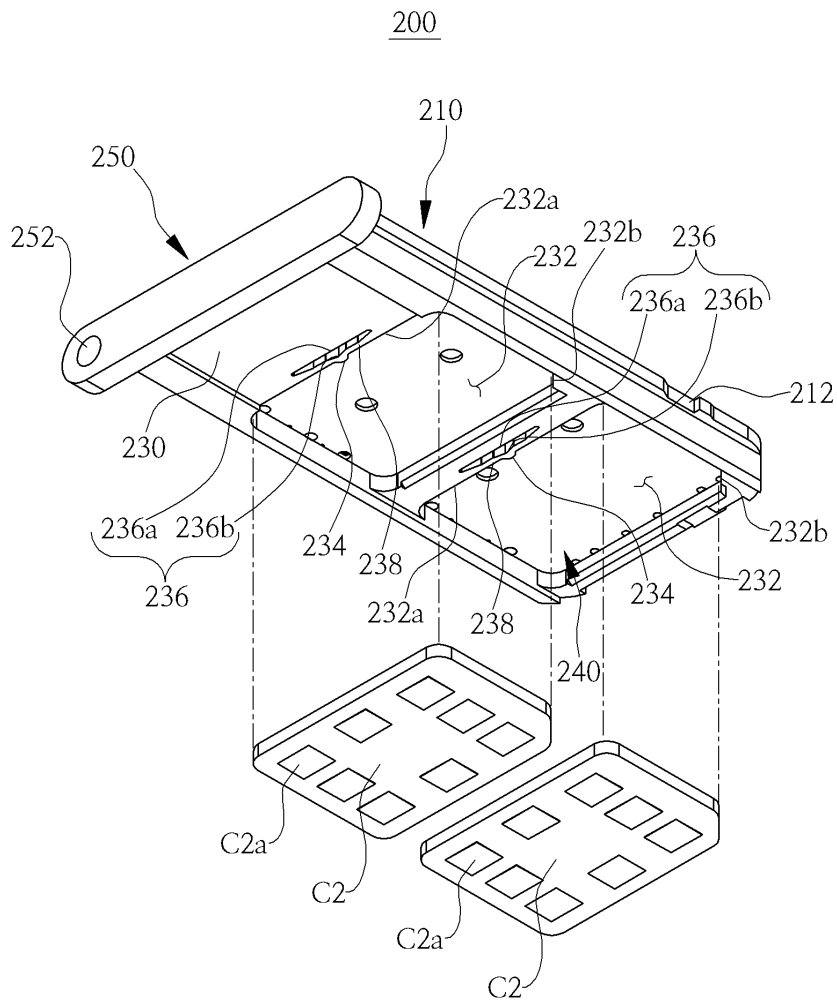
도면2



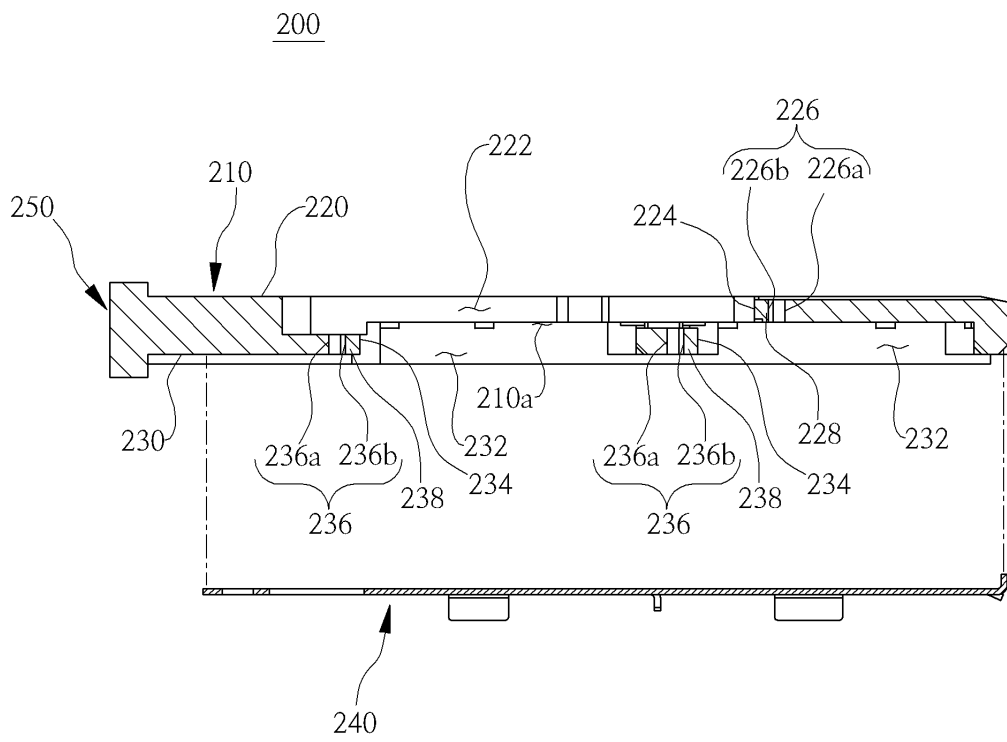
도면3



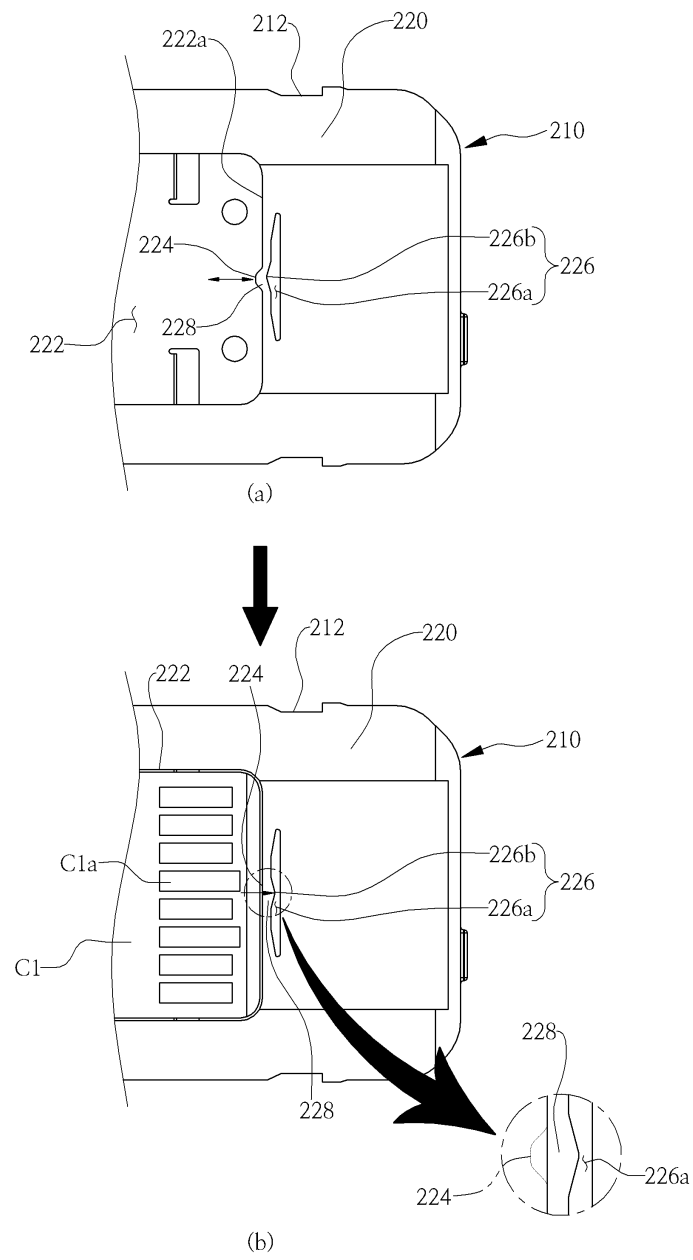
도면4



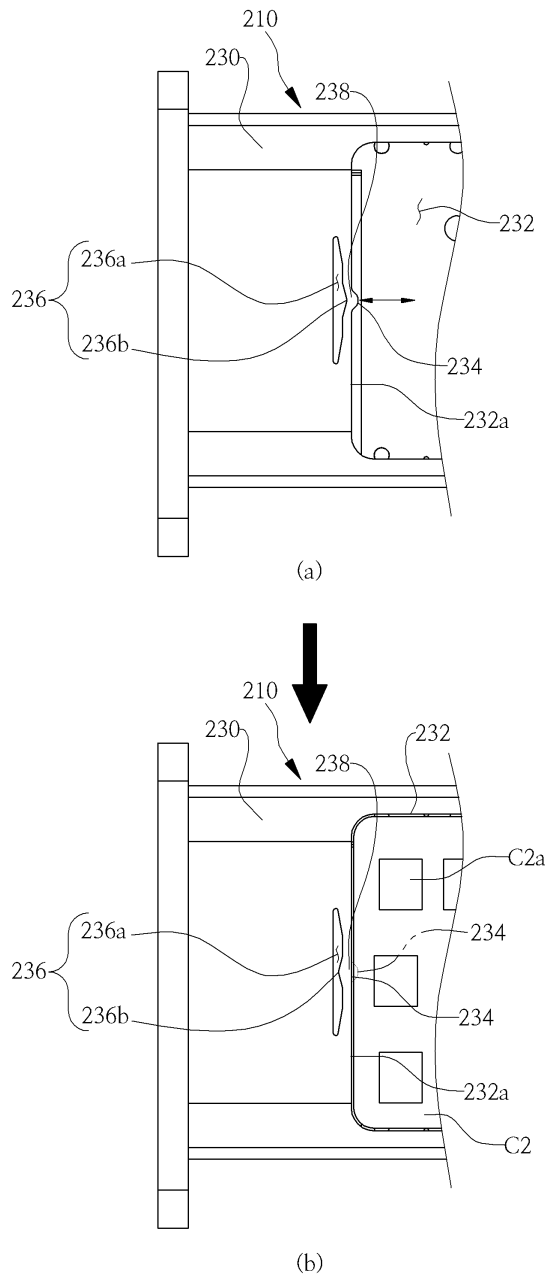
도면5



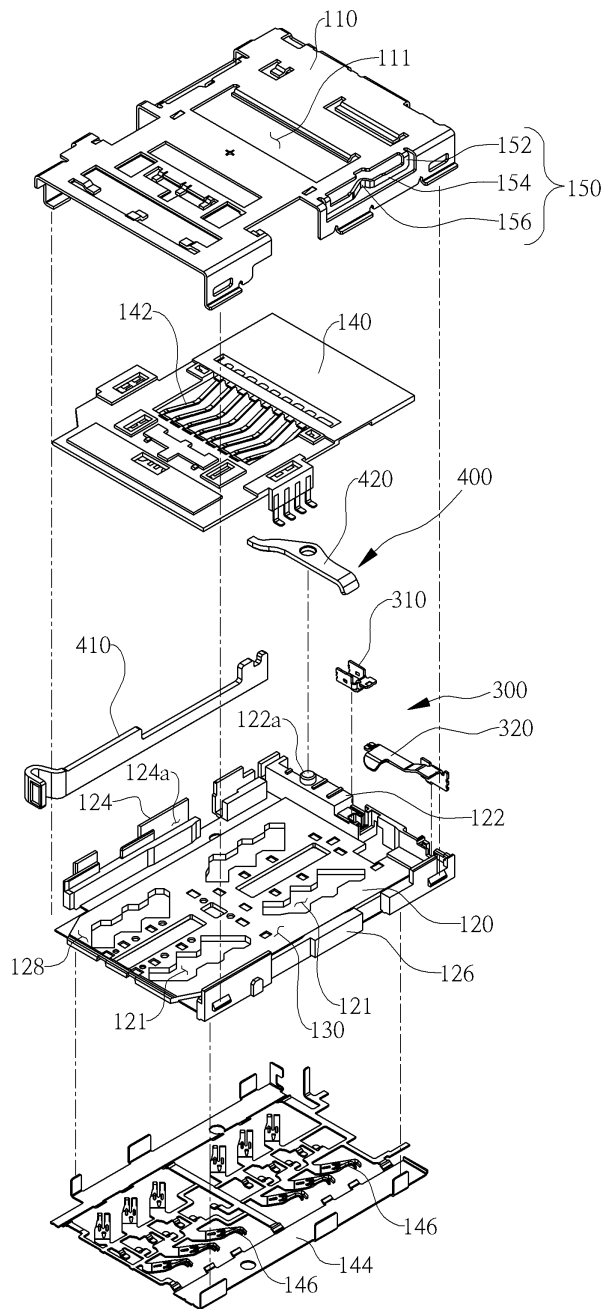
도면6



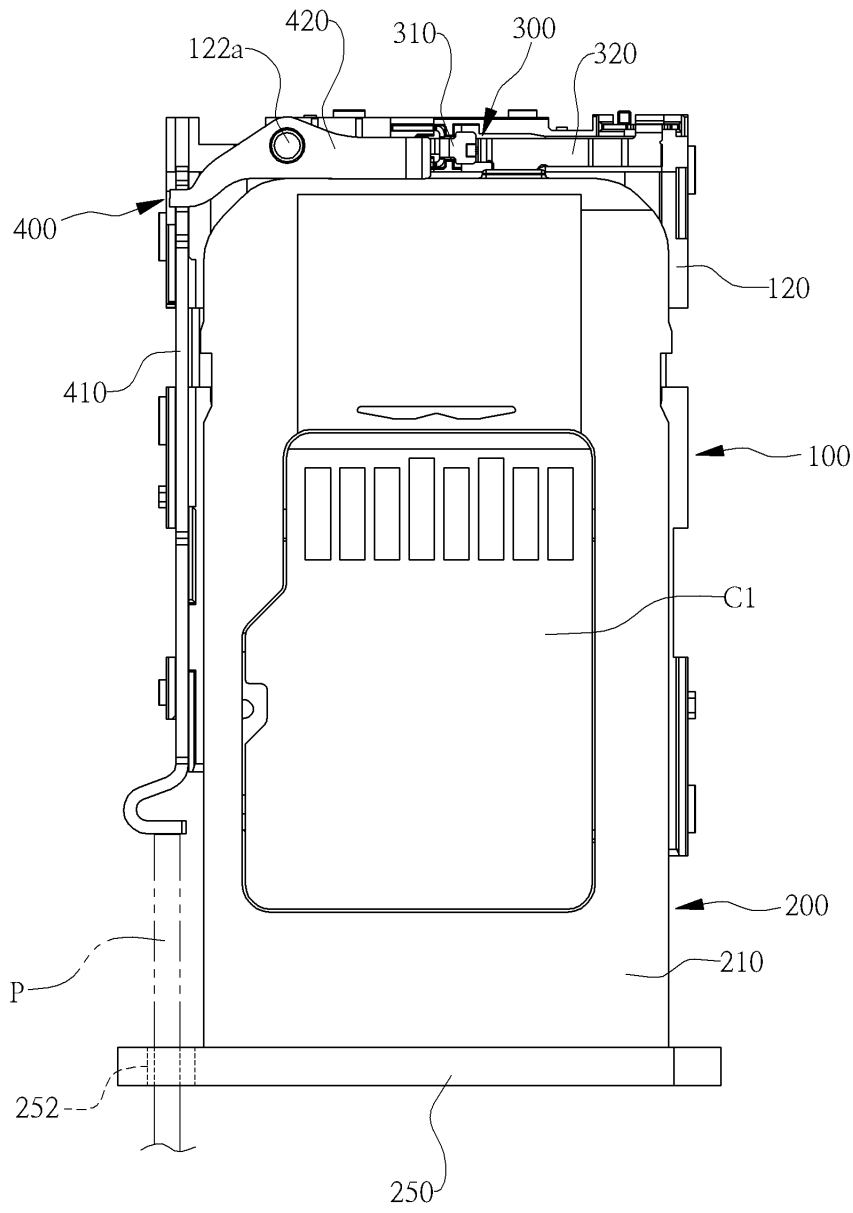
도면7



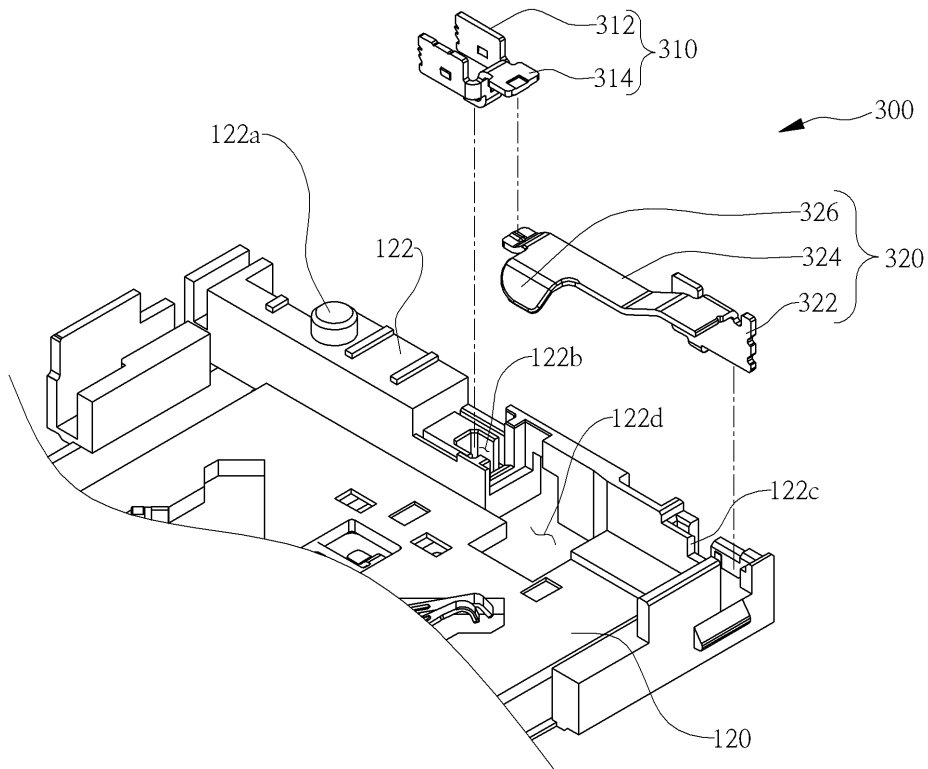
도면8



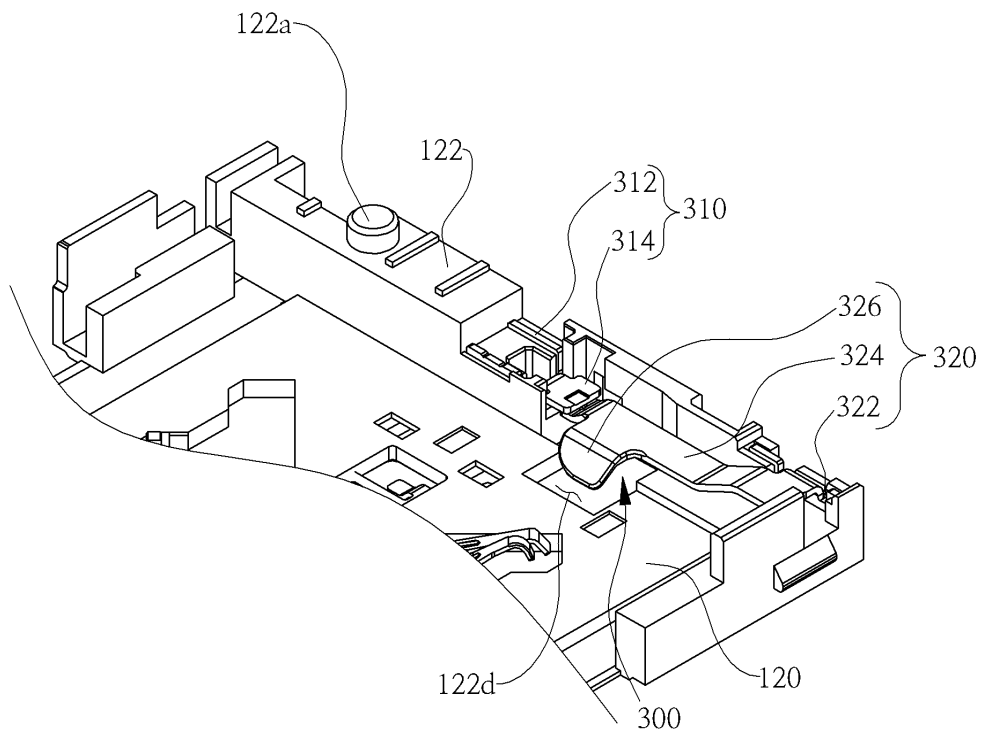
도면9



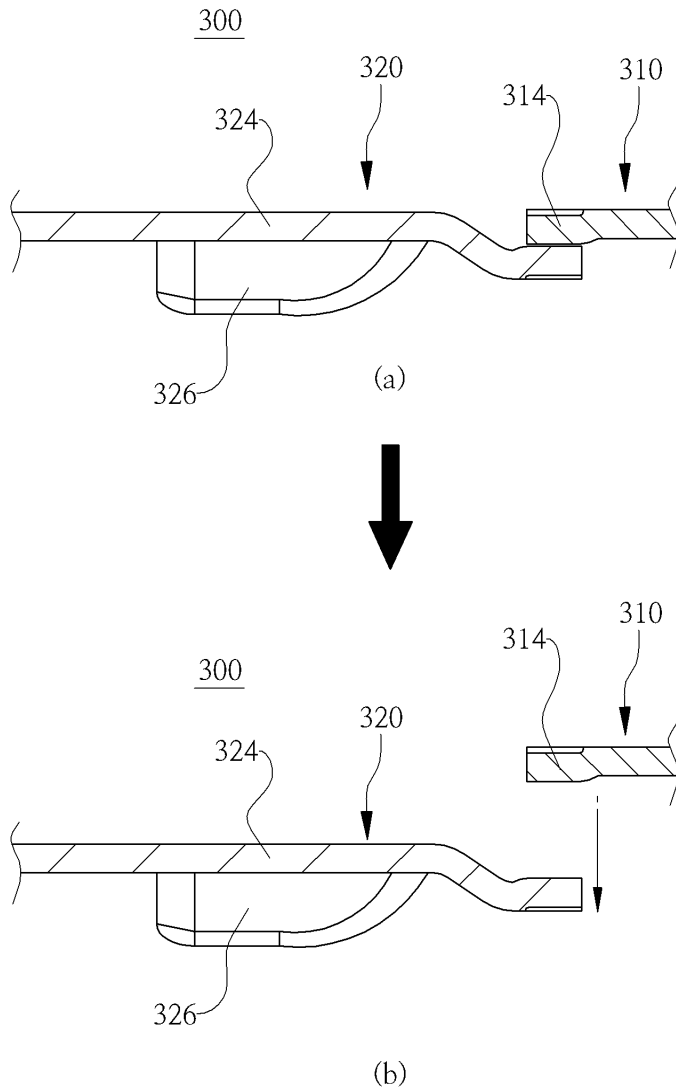
도면10



도면11



도면12



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제11항 1번째줄

【변경전】

상기 하우징 내부로 삽입된

【변경후】

제 1 항에 있어서, 상기 하우징 내부로 삽입된