



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년01월14일

(11) 등록번호 10-1585643

(24) 등록일자 2016년01월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H01R 11/11 (2006.01) H01R 24/20 (2011.01)

(21) 출원번호 10-2014-0117618

(22) 출원일자 2014년09월04일

심사청구일자 2014년09월04일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020090094296 A

KR1020090061807 A

JP2006331972 A

JP2007141480 A

(73) 특허권자

서강대학교산학협력단

서울특별시 마포구 백범로 35 (신수동, 서강대학교)

(72) 발명자

홍철기

경기도 용인시 수지구 상현로 65 상현마을 금호베스트빌 151동 1002호

(74) 대리인

지현조

전체 청구항 수 : 총 10 항

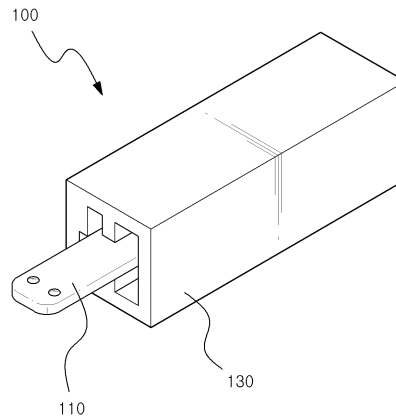
심사관 : 안병건

(54) 발명의 명칭 하우징 및 금속전극을 갖는 압수공용 커넥터

(57) 요약

접합부 및 접합부로부터 연장되는 지지부를 포함하며, 접합부의 일면으로부터 돌출되는 엠보싱이 형성되는 판상의 금속전극, 및 접합부가 지지부를 고정단으로 상하로 유동하도록 지지부를 고정하며, 접합부 일부를 외측으로 노출시키는 하우징을 포함한다. 어느 하나의 하우징과 동일한 다른 하나의 하우징을 접근시켜 각각의 하우징에 배치되는 서로 다른 접합부의 엠보싱이 상하로 포개지면서 접합부가 길이방향으로 서로 포개진다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

접합부 및 상기 접합부로부터 연장되는 지지부를 포함하며, 상기 접합부의 일면으로부터 돌출되는 엠보싱(embossing)이 형성되는 판상의 금속전극; 및

상기 접합부가 상기 지지부를 고정단으로 상하로 유동하도록 상기 지지부를 고정하며, 상기 접합부 일부를 외측으로 노출시키는 하우징;

을 포함하며, 어느 하나의 상기 하우징과 동일한 다른 하나의 하우징을 접근시켜 각각의 상기 하우징에 배치되는 서로 다른 상기 접합부의 상기 엠보싱이 상하로 포개지면서 상기 접합부가 길이방향으로 서로 포개지며, 상기 하우징 내측의 아래위에서 각각 서로 포개진 상기 접합부를 향하여 돌출되는 볼록부를 포함하며, 아래위로 배치되는 상기 볼록부 간의 유격 내에서 서로 포개진 상기 접합부의 상하 유동이 제한되고, 상기 엠보싱은 상기 접합부의 길이방향을 따라서 적어도 2 이상이 이격 배치되는 것을 특징으로 하는 암수공용 커넥터.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

아래위로 배치되는 상기 볼록부 간의 유격(D)은 서로 포개진 상기 접합부의 두께를 초과하고, 서로 포개진 상기 접합부의 두께와 상기 접합부의 일면을 기준으로 형성되는 상기 엠보싱 한 개의 높이를 합한 두께(H) 이하인 것을 특징으로 하는 암수공용 커넥터.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 엠보싱 중 적어도 하나는 상기 하우징 내측에 위치하는 상기 접합부의 일면에 배치되며, 적어도 다른 하나는 상기 하우징 외측으로 노출되는 상기 접합부의 일면에 배치되며,

상기 하우징 내측 및 외측으로 배치되는 상기 엠보싱은 상기 볼록부를 기준으로 서로 양쪽으로 나뉘어 배치되는 것을 특징으로 하는 암수공용 커넥터.

청구항 6

제5항에 있어서,

어느 하나의 상기 하우징 외측으로 배치되는 상기 엠보싱은 다른 하나의 상기 하우징 내측으로 진입하여 다른 하나의 상기 하우징 내측에 형성되는 상기 볼록부를 경유하여 다른 하나의 상기 하우징 내측에 배치되는 상기 접합부의 상기 엠보싱과 포개지는 것을 특징으로 하는 암수공용 커넥터.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 하우징에 고정된 상태에서 상기 금속전극의 상기 접합부의 중심선은 상기 하우징의 중심선에 위치하는 것을 특징으로 하는 암수공용 커넥터.

청구항 8

제1항에 있어서,

서로 다른 상기 하우징이 밀착되어 상기 하우징 내부와 외부를 물리적으로 분리하는 것을 특징으로 하는 암수공용 커넥터.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 하우징 내측에는 슬릿 홈이 형성되며,

상기 지지부는 상기 접합부보다 상기 금속전극의 폭방향으로 상기 지지부의 일측 또는 양측에서 더 연장되는 연장부를 포함하며, 상기 연장부가 상기 슬릿 홈에 고정되는 것을 특징으로 하는 암수공용 커넥터.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 금속전극이 일부 절개되어 굴절 형성되는 고정편을 포함하며,

상기 금속전극을 고정하는 상기 슬릿 홈을 형성하는 상기 하우징 내면에는 상기 고정편이 삽입되는 고정홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 암수공용 커넥터.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 고정편은 상기 금속전극의 폭방향으로 양쪽에 각각 제공되며,

어느 하나의 상기 고정편의 길이는 다른 하나의 상기 고정편의 길이보다 짧은 것을 특징으로 하는 암수공용 커넥터.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 하우징에는 적어도 하나 이상의 상기 금속전극이 결합되는 것을 특징으로 하는 암수공용 커넥터.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 전기부품을 전기적으로 연결하기 위한 커넥터에 관한 것으로서, 보다 자세하게는, 암수 구분이 없는 커넥터에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 케이블이나 피씨비기판 또는 그 외에 다양한 전기부품을 전기적으로 서로 연결하기 위하여 커넥터가 사용되고 있으며, 커넥터는 매우 다양한 전자기기에 사용되는 바, 커넥터에 관련된 공지기술은 많이 개시되어 있다.

[0003] 공지된 기술들을 살펴보면, 먼저 티비나 셋탑박스를 서로 연결하기 위한 튜너 모듈이 출원번호 10-2011-0127165에 개시되어 있으며, 단자간의 접촉면적을 넓히기 위한 커넥터가 출원번호 10-2007-0096483에 개시되어 있고, 평평한 판상 접속 대상물의 접속에 적합한 동축 커넥터가 출원번호 10-2013-0098058에 개시되어 있다. 이처럼 다양한 방법으로 단자간의 접촉면적을 늘리거나 단자간의 결속력을 높이기 위한 다양한 커넥터가 개시되어 있으나, 종래에 개시된 커넥터들은 쌍을 이뤄 연결되는 커넥터가 서로 다른 형상을 갖는 암수로 구분되어 있어서 항상 구분하여 연결해야 하는 제한이 있다.

[0004] 또한, 암수가 구분되는 커넥터를 생산하기 위해서는 암수 각각에 맞게 설계된 프레스금형, 몰드금형, 및 커넥터 조립기를 별도로 구비해야 하고, 개발기간 및 제조원가 측면에서도 매우 불리하며, 사용자 입장에서는 동일한 목적임에도 암수를 다른 품명으로 관리해야 하는 불편함이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 본 발명은 암수로 구분되어 서로 연결되는 커넥터의 짝을 맞춰서 사용해야 하는 제한을 극복할 수 있는 암수공용 커넥터를 제공한다.
- [0006] 본 발명은 한 세트의 프레스금형, 몰드금형, 및 커넥터 조립기로 암수 구분 없이 개발 및 생산이 가능한 구조를 가진 커넥터를 제공한다.

과제의 해결 수단

- [0007] 본 발명의 예시적인 일 실시예에 따르면, 접합부 및 접합부로부터 연장되는 지지부를 포함하며, 접합부의 일면으로부터 돌출되는 엠보싱(embossing)이 형성되는 판상의 금속전극, 및 접합부가 지지부를 고정단으로 상하로 유동하도록 지지부를 고정하며, 접합부 일부를 외측으로 노출시키는 하우징을 포함한다. 어느 하나의 하우징과 동일한 다른 하나의 하우징을 접근시켜 각각의 하우징에 배치되는 서로 다른 접합부의 엠보싱이 상하로 포개지면서 접합부가 길이방향으로 서로 적층된다.
- [0008] 금속전극은 접합부와 지지부가 일체인 판상으로 형성되며, 재질은 반드시 금속에 구애되는 것은 아니며 상하 유동이 가능하게 약간의 탄성을 갖는 범위 내에서 전기나 전기신호등을 전달할 수 있는 통전 재질로 형성될 수 있다.
- [0009] 금속전극은 하우징 내측에서 지지부가 고정되며, 지지부 폭방향으로 일측 또는 양측으로 연장되는 연장부를 고정할 수 있게 하우징에는 슬릿 홈이 내측에 형성될 수 있다.
- [0010] 한편, 엠보싱은 사전적으로 요철 사이에 금속판 따위를 끼운 뒤 그 뒷면에서 강하게 압력을 주어 형성될 수 있는 것으로, 본 발명에서도 금속전극 한쪽을 눌러 다른 한쪽으로 솟아 오른 형상의 돌기를 엠보싱으로 정의할 수 있고, 한쪽은 돌출되고 다른 한쪽은 눌러지는 형상 내에서 엠보싱 형성방법은 제한되지 않는다.
- [0011] 또한, 하우징 내측 아래위에서 각각 서로 포개진 접합부를 향하여 돌출되는 볼록부가 배치될 수 있는데, 아래위로 배치되는 볼록부 간의 유격 내에서 서로 포개진 접합부의 상하 이동이 제한될 수 있다.
- [0012] 물론, 볼록부의 이격 거리가 2개의 접합부의 두께와 동일하면 상호 포개진 접합부 간의 유동이 전혀 없고, 접합도 가장 잘 되겠지만, 하우징 외부로 노출되어 있는 금속전극의 접합부가 다른 하우징 내측으로 삽입되면서 접합부에 형성된 엠보싱이 다른 하우징 내측에 형성된 볼록부를 지나칠 수 있기 때문에, 실제로 볼록부 간의 이격 거리는 2개의 접합부의 두께보다는 더 이격되어야 하는 것이 맞다. 하지만, 상기 이격 거리가 너무 넓어도 상호 접합된 접합부가 서로 떨어져 전기 접속에 문제가 생길 수 있기 때문에 상기 이격 거리는 적절히 설계되는 것이 중요하다. 구체적으로, 아래위로 배치되는 볼록부 간의 유격은 서로 포개진 접합부의 두께를 초과하여 서로 길이방향으로 교차하면서 접하는 2개의 금속전극이 볼록부 사이를 지나칠 수 있게 하되, 서로 포개진 접합부의 두께와 접합부의 일면을 기준으로 형성되는 엠보싱 한 개의 높이를 합한 두께 이하로 이격 거리를 제한할 수 있다.
- [0013] 상술한 엠보싱은 접합부의 길이방향을 따라서 적어도 2 이상이 이격 배치될 수 있고, 엠보싱 중 적어도 하나는 하우징 내측에 위치하는 접합부의 일면에 배치되며, 적어도 다른 하나는 하우징 외측으로 노출되는 접합부의 일면에 배치될 수 있으며, 하우징 내측 및 외측으로 배치되는 엠보싱은 볼록부를 기준으로 서로 양쪽으로 나뉘어 배치될 수 있다. 이러면 앞서 언급했듯이 하우징 외부로 노출되어 있는 금속전극의 접합부가 다른 하우징 내측으로 삽입되면서 접합부에 형성된 엠보싱이 다른 하우징 내측에 형성된 볼록부를 지나칠 수 있다.
- [0014] 한편, 어느 하나의 하우징 외측으로 배치되는 엠보싱은 다른 하나의 하우징 내측으로 진입하여 다른 하나의 하우징 내측에 형성되는 볼록부를 경유하여 다른 하나의 하우징 내측에 배치되는 접합부의 엠보싱과 포개질 수 있다. 이러한 엠보싱 배치를 갖는 커넥터 한 쌍이 결합되면, 포개진 상태의 엠보싱, 볼록부, 2개의 하우징이 맞닿는 경계, 볼록부, 포개진 상태의 엠보싱 순서로 배치된다. 다만, 특정 하우징 외측으로 노출되는 엠보싱이 다른 하우징 내의 볼록부까지 진입하지 않는 경우, 볼록부, 포개진 엠보싱, 2개의 하우징이 맞닿는 경계, 포개진 엠보싱, 볼록부의 순서대로 배치되어 포개진 엠보싱의 위치는 서로 다른 하우징 내의 볼록부 사이에 배치될 수도 있다.
- [0015] 또한, 하우징에 고정되는 금속전극의 길이방향을 따르는 접합부의 중심선이 하우징의 중심선에 위치하도록

하여, 하우징이 서로 밀착할 경우 외곽이 서로 일치하고, 서로 다른 하우징 내부에 배치된 금속전극 역시 가장자리가 일치할 수 있고, 접합되는 금속전극에 형성된 엠보싱이 서로 상하로 포개질 수 있도록 한다.

[0016] 한편, 서로 다른 하우징이 만나 맞닿는 면이 서로 밀착되게 하우징을 설계하여 하우징 내부와 외부를 물리적으로 분리할 수도 있다.

[0017] 또한, 금속전극은 단순히 직사각형 형상도 가능하겠으나, 지지부는 접합부보다 금속전극의 폭방향으로 연장되는 연장부를 포함할 수 있고, 연장부가 슬릿 홈에 고정될 수 있다.

[0018] 또한, 금속전극이 일부 절개되어 굴절 형성되는 고정편을 포함할 수 있고, 금속전극을 고정하는 슬릿 홈을 형성하는 하우징 내면에는 고정편이 삽입되는 고정홈이 형성될 수 있다.

[0019] 또한, 고정편은 금속전극의 폭방향으로 양쪽에 각각 제공될 수 있으며, 어느 하나의 고정편의 길이는 다른 하나의 고정편의 길이보다 짧게 하여 금속전극을 하우징에 끼워 결합시킬 때 자연스럽게 결합되게 한다.

[0020] 또한, 하우징에는 하나의 금속전극이 배치되어 하나의 전기선이 연결될 수도 있으나 금속전극을 여러 개 하우징에 결합시켜 복수의 전기선이 연결될 수도 있다.

[0021] 본 발명에서 언급되는 하우징 및 금속전극 한 쌍은 동일한 다른 한 쌍과 연결되는 것이 일반적이나, 하우징 및 금속전극을 갖는 커넥터에 와이어를 직접 연결하여 사용하는 것도 가능할 것이다.

발명의 효과

[0022] 압수 구분되는 커넥터를 생산하기 위해서는 압수 각각에 맞게 설계된 금형이나 조립 설비를 구비해야 하여 초기 시설 비용이나, 제조원가 측면에서 상당히 불리한 점이 있으나, 본 발명에 따른 압수공용 커넥터는 동일한 하우징 및 금속전극으로 구성되어 초기 설비 비용의 감소 및 원가 절감을 통한 가격 경쟁력을 높일 수 있고, 사용자의 입장에서는 압수 구분 없이 보관 및 사용이 가능하여 편리성에서도 경쟁력을 높일 수 있다.

[0023] 또한, 하우징 내측에 블록부를 배치하여 블록부 간의 유격 내에서 서로 포개진 접합부의 상하 이동이 제한되어 전기 접속 상태가 안정적으로 유지될 수 있다.

[0024] 또한, 금속전극에 엠보싱을 형성하여 서로 밀착되는 엠보싱이 서로 포개져 안정적인 접합을 유지할 수 있고, 금속전극이 쉽게 접합 위치에서 이탈하지 않는다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1 및 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 압수공용 커넥터의 사시도 및 분해 사시도이다.

도 3은 상호 결합된 커넥터 한 쌍의 단면도이다.

도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 압수공용 커넥터가 상호 결합된 상태의 정면도이다.

도 5는 본 발명에 따른 압수공용 커넥터를 LED 기관에 직접 활용한 상태도이다.

도 6은 본 발명에 따른 압수공용 커넥터를 백라이트에 직접 활용한 상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명하지만, 본 발명이 실시예에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 참고로, 본 설명에서 동일한 번호는 실질적으로 동일한 요소를 지칭하며, 이러한 규칙 하에서 다른 도면에 기재된 내용을 인용하여 설명할 수 있고, 당업자에게 자명하다고 판단되거나 반복되는 내용은 생략될 수 있다.

[0027] 도 1 및 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 압수공용 커넥터의 사시도 및 분해 사시도이며, 도 3은 상호 결합된 커넥터 한 쌍의 단면도이다.

[0028] 본 발명에 따른 압수공용 커넥터(100)는 금속전극(110) 및 하우징(130)을 포함한다.

[0029] 금속전극(110)은 접합부(112) 및 접합부(112)로부터 연장되어 하우징에 고정되는 지지부(114)를 포함하며, 접합부(112)의 일면에는 엠보싱(120)이 형성된다.

[0030] 금속전극(110)의 재질은 반드시 금속에 구애되는 것은 아니며 상하 유동이 가능하게 약간의 탄성을 갖는 범위의

통전 재질을 포함할 수 있고, 캔틸레버(cantilever) 고정단 역할을 하는 지지부(114)로부터 연장된 접합부(112)는 상하로 유동하는 자유단으로 제공된다.

- [0031] 한편, 본 발명에서는 금속전극 한쪽을 눌러 다른 한쪽으로 솟아 오른 형상의 돌기를 엠보싱으로 지칭하며, 본 실시예에서는 금속전극(110)의 길이방향을 기준으로 전방과 후방에 각기 한 쌍의 엠보싱(120)이 총 4개 제공된다. 엠보싱의 개수는 제한적이지 않으며, 특정 금속전극과 면접하는 다른 금속전극에 형성된 엠보싱이 상하로 포개지도록 그 개수나 위치가 적절히 조절될 수 있다.
- [0032] 하우징(130)은 접합부(112)가 지지부(114)를 고정단으로 하여 상하로 유동하도록 지지부(114)를 고정하는 슬릿 홈(132)이 내측에 형성되고, 구체적으로, 지지부(114) 일측에서 연장되는 연장부(119)가 하우징(130)의 슬릿 홈(132)에 끼워져 결합될 수 있으며, 접합부(112)가 하우징(130)에 삽입된 상태에서 상하로 유동하는 삽입공간(134)이 형성되어 있으며, 접합부(112) 일부를 외측으로 노출시킨다.
- [0033] 이상 금속전극(110)과 하우징(130)을 포함하는 압수공용 커넥터(100)에 대해 설명하였다. 상술한 압수공용 커넥터(100) 2개를 이용하여 금속전극(110) 간의 전기접속을 구현할 수 있다.
- [0034] 도 3에서 제1 하우징 및 제2 하우징은 사실상 동일한 구성이며, 앞서 도 1 및 도 2를 참조하여 설명한 하우징과도 동일한 구성이나, 설명의 편의를 위해서 도 3에서는 제1 및 제2 하우징으로 구분하여 설명하며, 제1 하우징은 앞서 언급되는 하우징의 도면번호를 그대로 사용하고, 커넥터의 다른 구성들인 금속전극도 이와 같은 맥락으로 이해할 수 있다.
- [0035] 도 3을 참조하면, 제1 하우징(130)에 제2 하우징(230)을 접근시키면 제1 하우징(130) 외측으로 노출된 제1 금속전극(110)의 일부가 제2 하우징(230) 내측으로 진입하여 제2 하우징(230) 내측에 위치하는 제2 금속전극(210)과 면접할 수 있다. 동시에 제2 하우징(230) 외측으로 노출된 제2 금속전극(210)의 일부도 제1 하우징(130) 내측으로 진입하여 제1 하우징(130) 내측에 위치하는 제1 금속전극(110)과 면접한다.
- [0036] 이때, 제1 및 제2 하우징(130, 230)에 각각 배치되는 제1 금속전극(110)의 제1 접합부(112)와 제2 금속전극(210)의 제2 접합부(212)에 형성된 엠보싱이 상하로 포개지면서 제1 및 제2 접합부(112, 212)가 길이방향으로 서로 면접한다.
- [0037] 한편, 제1 하우징(130)은 기본적으로 제1 금속전극(110)을 고정하도록 그 내측에 제1 지지부(114)의 일 측 가장자리가 삽입되는 제1 슬릿 홈이 형성되어 있으며, 제1 금속전극(110)이 제1 하우징(130) 내에 삽입된 상태에서 제1 접합부(112)가 상하 유동할 수 있는 제1 삽입공간(134)을 제공한다. 마찬가지로 제2 하우징(230)에도 제2 지지부(214)가 고정되는 제2 슬릿 홈과 제2 삽입공간(234)이 형성되어 있다.
- [0038] 또한, 제1 하우징(130)에는 제1 삽입공간(134) 내측에서 포개진 제1 및 제2 접합부(112, 212)를 향하여 제1 삽입공간(134) 아래위에서 돌출되는 제1 상부 볼록부(142) 및 제1 상부 볼록부(144)가 배치될 수 있는데, 아래위로 배치되는 제1 상부 및 제1 하부 볼록부(142, 144) 간의 유격 내에서 서로 포개진 제1 및 제2 접합부(112, 212)의 상하 이동이 제한될 수 있다. 마찬가지로, 제2 하우징(230)에도 제2 상부 및 제2 하부 볼록부(242, 244)가 제공되며, 이하에서는 제1 하우징(130)으로 제2 하우징(230)에 대한 설명을 대신한다.
- [0039] 물론, 제1 상부 볼록부(142) 및 제1 상부 볼록부(144)의 이격 거리(D)가 포개진 상태의 제1 및 제2 접합부(112, 212)의 두께와 동일하면 상호 포개진 제1 및 제2 접합부(112, 212) 간의 유동이 없고, 접합도 가장 잘 되겠지만, 제2 하우징(230) 외부로 노출되어 있는 제2 금속전극(210)의 제2 접합부(212)가 제1 하우징(130) 내측으로 삽입되면서 제2 접합부(212)에 형성된 엠보싱이 제1 하우징(130) 내측에 형성된 제1 상부 볼록부(142) 및 제1 상부 볼록부(144) 사이를 지나치기 때문에, 실지로 제1 상부 볼록부(142) 및 제1 하부 볼록부(142, 144) 간의 이격 거리(D)는 포개진 제1 및 제2 접합부(112, 212)의 두께보다는 더 이격되어야 하는 것이 맞다. 하지만, 상기 이격 거리(D)가 너무 넓어도 상호 접합된 제1 및 제2 접합부(112, 212)가 서로 떨어져 전기 접속에 문제가 생길 수 있기 때문에 상기 이격 거리(D)는 적절히 설계되는 것이 중요하다. 구체적으로, 아래위로 배치되는 제1 상부 볼록부(142) 및 제1 상부 볼록부(144) 간의 유격은 서로 포개진 제1 및 제2 접합부(112, 212)의 두께를 초과하여 서로 길이방향으로 교차하면서 접하는 제1 및 제2 금속전극(110, 210)이 제1 상부 볼록부(142) 및 제1 상부 볼록부(144) 사이를 지나칠 수 있게 하되, 서로 포개진 제1 및 제2 접합부(112, 212)의 두께와 제1 접합부(112)의 일면을 기준으로 형성되는 엠보싱 한 개의 높이(H)를 합한 두께 이하로 이격 거리를 제한한다.
- [0040] 한편, 상술한 엠보싱의 개수와 위치는 제한이 없으나 제1 금속전극(110)과 제2 금속전극(210)이 포개지면 각각에 제공된 엠보싱 역시 상하로 포개지도록 제공되어야 한다.

- [0041] 본 실시예에서 제1 금속전극(110)에는 4개의 엠보싱이 제공되며, 2개씩 제1 금속전극(110)의 제1 접합부(112) 상에 길이방향을 따라서 앞뒤로 한 쌍씩 제공된다.
- [0042] 구체적으로, 제1 금속전극(110)은 제1 하우징(130) 외부로 노출되는 제1 접합부(112) 상에 형성되며 제1 접합부(112)의 폭방향으로 나란하게 배치되는 2개의 제1 전방 엠보싱(122) 및 제1 하우징(130) 내측의 제1 접합부(112) 상에 형성되는 2개의 제1 후방 엠보싱(124)을 포함하고, 제2 금속전극(210) 역시 제2 전방 엠보싱(222) 및 제2 후방 엠보싱(224)을 포함한다.
- [0043] 한편, 제1 금속전극(110)의 제1 전방 엠보싱(122) 및 제1 후방 엠보싱(124)은 제1 상부 블록부(142)를 기준으로 양쪽으로 나뉘어 배치되며, 이러한 배치 구조를 통해서, 제1 하우징(130) 외부로 노출되어 있는 제1 금속전극(110)의 제1 접합부(112)가 제2 하우징(230) 내측으로 삽입되면서 제1 접합부(112)에 형성된 제1 전방 엠보싱(122)이 제2 하우징(230) 내측에 형성된 제2 상부 블록부(242) 및 제2 하부 블록부(244)를 지나칠 수 있다. 그리고, 제1 전방 엠보싱(122)은 제2 하우징(230) 내측에 배치되는 제2 금속전극(210)의 제2 후방 엠보싱(224)과 포개질 수 있다. 마찬가지로, 제2 하우징(230) 외측으로 배치되는 제2 금속전극(210)의 제2 전방 엠보싱(222)은 제1 하우징(130) 내측에 배치되는 제1 금속전극(110)의 제1 후방 엠보싱(124)과 포개질 수 있다.
- [0044] 또한, 본 실시예에서 제1 하우징(130)에 고정되는 제1 금속전극(110)의 길이방향을 따르는 제1 접합부(112)의 중심선(115)이 제1 하우징(130)의 중심선(135)에 위치하도록 하여, 제1 및 제2 하우징(130, 230)이 서로 밀착할 경우 외곽이 서로 일치하고, 이를 통해서 제1 및 제2 하우징(130, 230)이 만나 맞닿는 면이 서로 밀착되게 할 수도 있다.
- [0045] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 암수공용 커넥터가 상호 결합된 상태의 정면도이며, 도 4의 하부에는 하우징 및 금속전극의 결합을 위한 고정편 및 고정홈을 설명하기 위한 부분 단면도가 도시된다.
- [0046] 도 4에 도시되는 본 발명의 다른 실시예에 따른 커넥터의 금속전극 및 하우징에 대한 설명은 앞선 실시예의 설명을 참고할 수 있고, 본 실시예에서는 앞선 실시예와 차이가 있는 구성을 중심으로 설명되되, 본 실시예의 도면부호는 앞선 실시예에서 각 구성에 대응할 수 있는 도면부호를 그대로 사용한다.
- [0047] 먼저, 제1 하우징(130)에 고정되는 제1 금속전극(110)은 제1 지지부의 양 쪽에서 각각 연장되는 제1 연장부(119)를 포함하며, 제1 연장부(119)가 제1 하우징(130)의 슬릿 홈에 고정될 수 있다.
- [0048] 한편, 서로 다른 커넥터들을 결합하였다 분리하는 과정에서 제1 하우징(130)에서 제1 금속전극(110)이 길이방향으로 이동하는 것을 방지하기 위하여, 제1 금속전극(110)에는 제1 고정편(116)을 제1 하우징(130)에는 제1 고정홈(139)을 형성할 수 있다. 제1 고정편(116)은 제1 금속전극(110)을 일부 절개하여 구부러 형성할 수 있고, 제1 고정편(116)은 제1 고정홈(139)에 삽입될 수 있다. 제2 금속전극(210)도 동일하게 고정편과 고정홈을 통해서 제2 하우징(230)에 결합될 수 있다.
- [0049] 한편, 제1 고정편(116)은 제1 금속전극(110)의 폭방향으로 양쪽에 각각 제공되나, 어느 한쪽에만 제공될 수도 있고, 도 4를 기준으로 상하로 배치된 고정편이 둘 다 너무 길게 되면 금속전극을 하우징에 끼울 때 불편할 수 있어 어느 한쪽은 상대적으로 조금 짧게 한다. 구체적으로 본 실시예에서 도 4를 기준으로 상부에 배치된 제1 고정편(116)의 길이는 하부에 배치된 제1 고정편의 길이보다 짧게 하여 제1 금속전극을 제1 하우징에 끼워 결합시킬 때 자연스럽게 결합되게 한다.
- [0050] 도 5는 본 발명에 따른 암수공용 커넥터를 LED 기판에 직접 활용한 상태도이다. 회로기판(10) 상에는 LED소자(12)가 복수개가 배치되어 있으며, 각각의 회로기판(10)들은 커넥터(300)를 통해서 연결되어 있다. 본 실시예의 하우징(330)에는 2개의 금속전극(310)이 배치되어 있다.
- [0051] 암수를 구분하여 사용하는 기존의 커넥터로는 암수 커넥터의 위치, 회로기판의 연결 순서나 방향을 고려해야 하지만, 본 실시예에서 사용되는 암수구분이 없는 커넥터를 사용하여 상기한 제약에서 보다 자유로울 수 있다.
- [0052] 또한, 도 6은 본 발명에 따른 암수공용 커넥터를 백라이트에 직접 활용한 상태도이다. 액정디스플레이와 같은 비발광형 소자의 경우 백라이트를 별도로 두는데, 도 6에 도시되는 백라이트는 실제로 TV등에 사용되는 직하형 백라이트로서, 회로기판(10) 상에 LED소자(12)가 복수개가 배치되어 있으며, 이는 별도의 연결기관(14)을 통해서 전원 공급이 제어된다. 도 6 도시된 바와 같이, 회로기판(10) 및 연결기관(14)은 앞선 실시예에서 사용되는 하나의 하우징(330)에 2개의 금속전극(310)이 포함된 커넥터(300)를 통해서 연결되어 있으며, 암수 구분이 없는 커넥터(300)를 통해서 기판들을 연결함으로써, 기판에 배치되는 커넥터의 방향이나 종류를 구분할 필요가 없다.
- [0053] 상술한 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만 해당 기술분야의 숙련된 당업자라면 하

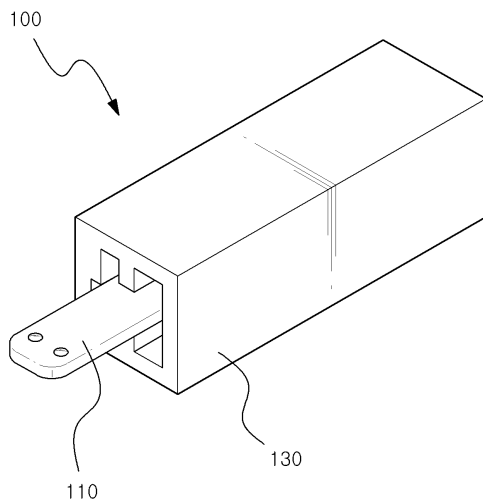
기의 청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

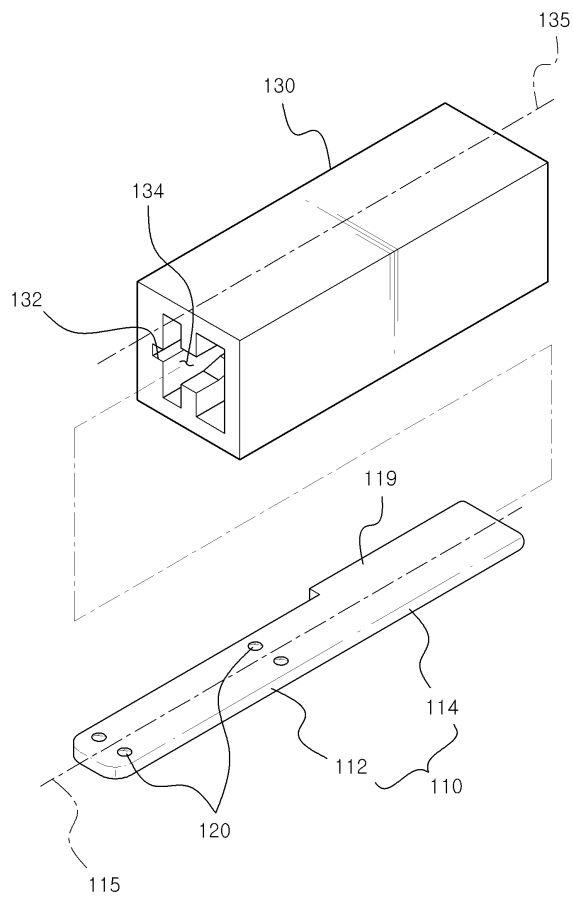
[0054]	100 : 커넥터	110 : 금속전극
	112 : 접합부	114 : 지지부
	120 : 엠보싱	130 : 하우징
	132 : 슬릿 홈	134 : 삽입공간
	142 : 제1 상부 블록부	144 : 제1 하부 블록부

도면

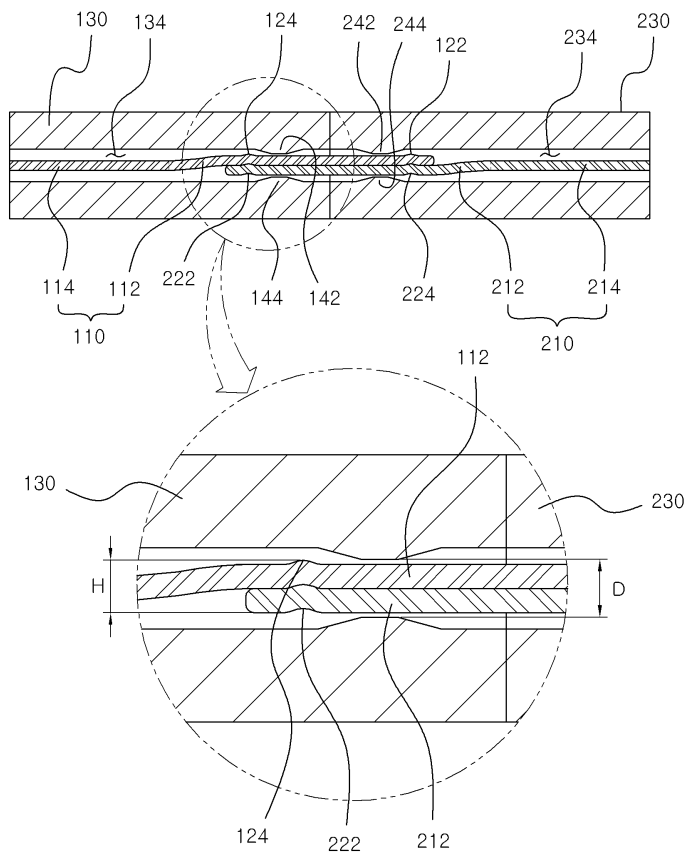
도면1



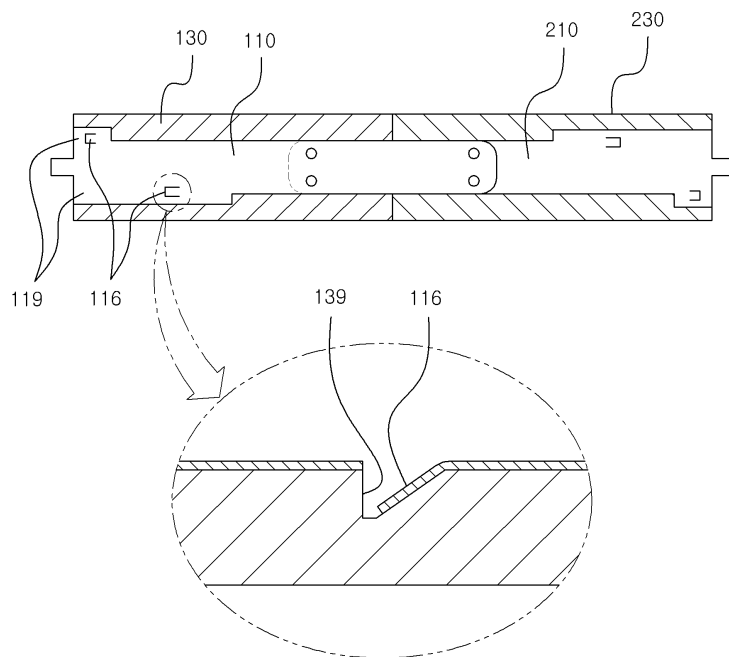
도면2



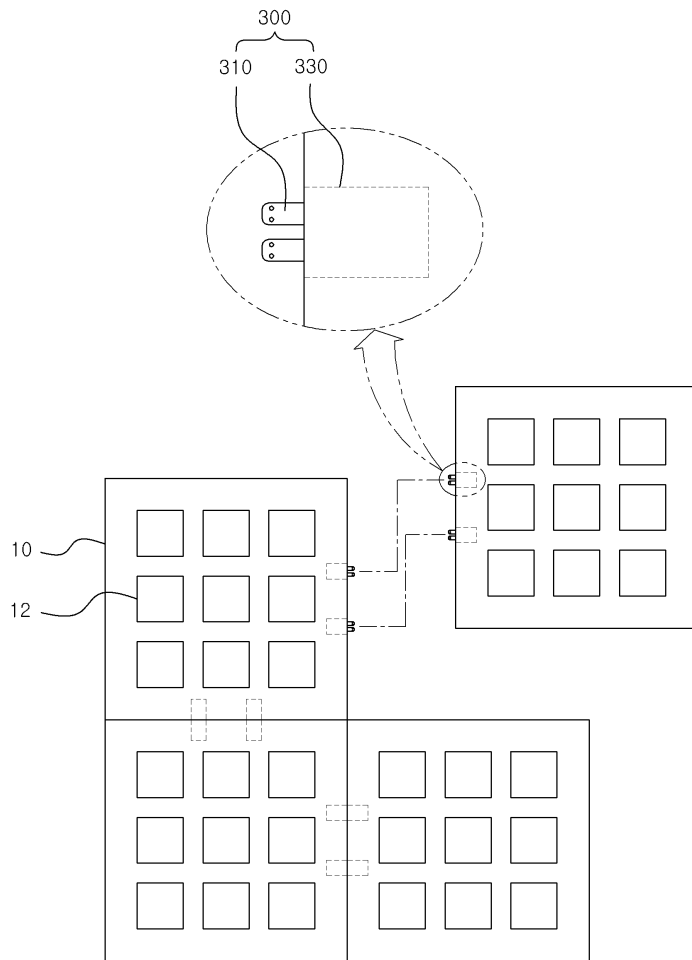
도면3



도면4



도면5



도면6

