



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0051904

(43) 공개일자 2017년05월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H01R 12/73 (2011.01) *H01R 13/631* (2006.01)

(52) CPC특허분류

H01R 12/73 (2013.01)

H01R 12/732 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0153576

(22) 출원일자 2015년11월03일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘에스엠트론 주식회사

경기도 안양시 동안구 엘에스로 127 (호계동)

(72) 발명자

이수찬

경기도 군포시 고산로643번길 9, 1232동 701호(산본동, 목련아파트)

(74) 대리인

특허법인천문

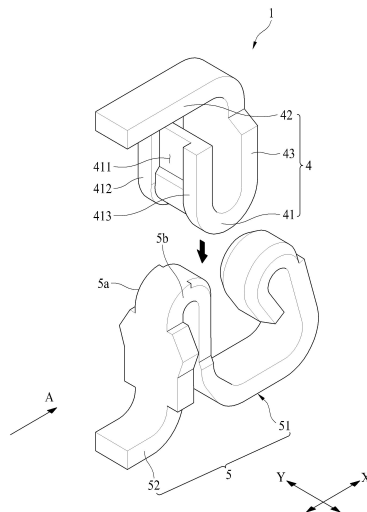
전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 발명의 명칭 기관 커넥터용 컨택트 및 기관 커넥터

(57) 요약

본 발명은 제1기관 및 제2기관 간의 전기적 연결을 위해 상기 제2기관에 실장되는 제2기관용 컨택트에 접속되기 위한 제1접속부재를 포함하되, 상기 제1접속부재가 상기 제2기관용 컨택트를 수용하기 위한 수용홈, 상기 수용홈에 수용된 제2기관용 컨택트의 일측을 지지하기 위한 제1지지부재, 및 상기 수용홈에 수용된 제2기관용 컨택트의 타측을 지지하기 위한 제2지지부재를 포함하는 기관 커넥터용 컨택트 및 기관 커넥터에 관한 것이다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류
H01R 13/631 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

제1기관(100)에 결합되기 위한 제1절연부재(2);

상기 제1절연부재(2)에 결합되고, 상기 제1기관(100)에 실장되기 위한 제1컨택트(4);

제2기관(200)에 결합되기 위한 제2절연부재(3); 및

상기 제2절연부재(3)에 결합되고, 상기 제2기관(200)에 실장되기 위한 제2컨택트(5)를 포함하고,

상기 제1컨택트(4)는 상기 제1기관(100) 및 상기 제2기관(200) 간의 전기적 연결을 위해 상기 제2컨택트(5)에 접속되는 제1접속부재(41)를 포함하며,

상기 제1접속부재(41)는 상기 제2컨택트(5)를 수용하기 위한 수용홈(411), 상기 수용홈(411)에 수용된 제2컨택트(5)의 일측(5a)을 지지하기 위한 제1지지부재(412), 및 상기 수용홈(411)에 수용된 제2컨택트(5)의 타측(5b)을 지지하기 위한 제2지지부재(413)를 포함하는 것을 특징으로 하는 기관 커넥터.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제1접속부재(41)는

상기 제2컨택트(5)가 상기 수용홈(411)에 수용되도록 상기 제2컨택트(5)의 일측(5a)을 가이드하는 제1가이드부재(414), 및

상기 제2컨택트(5)가 상기 수용홈(411)에 수용되도록 상기 제2컨택트(5)의 타측(5b)을 가이드하는 제2가이드부재(415)를 포함하는 것을 특징으로 하는 기관 커넥터.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1접속부재(41)는 상기 제1가이드부재(414)와 상기 제2가이드부재(415)의 사이에 위치하는 유도홈(416)을 포함하고,

상기 유도홈(416)은 상기 수용홈(411)에 연결되게 형성된 것을 특징으로 하는 기관 커넥터.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제1가이드부재(414)는 상기 수용홈(411)에서 상기 유도홈(416)을 향하는 제1방향을 향할수록 상기 제2가이드부재(415)로부터 이격된 거리가 증가하도록 경사지게 형성된 제1가이드면(4141)을 포함하고,

상기 제2가이드부재(415)는 상기 제1방향을 향할수록 상기 제1가이드면(4141)으로부터 이격된 거리가 증가하도록 경사지게 형성된 제2가이드면(4151)을 포함하는 것을 특징으로 하는 기관 커넥터.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 제1가이드부재(414)는 상기 제2가이드부재(415)를 향하도록 배치된 제1가이드면(4141)을 포함하고,

상기 제2가이드부재(415)는 상기 제1가이드면(4141)을 향하도록 배치된 제2가이드면(4151)을 포함하며,

상기 제1가이드면(4141) 및 상기 제2가이드면(4151)은 상기 수용홈(411)에서 상기 유도홈(416)을 향하는 제1방향을 따라 서로 동일한 간격으로 이격되도록 평면(平面)으로 형성된 것을 특징으로 하는 기관 커넥터.

청구항 6

제2항에 있어서,

상기 제1접속부재(41)는 상기 제1가이드부재(414)와 상기 제2가이드부재(415)의 사이에 위치하는 유도면(417)을 포함하고,

상기 유도면(417)은 곡면으로 형성되어 상기 제2컨택트(5)가 상기 수용홈(411)에 수용되도록 유도하는 것을 특징으로 하는 기관 커넥터.

청구항 7

제2항에 있어서,

상기 제1접속부재(41)는 상기 제1지지부재(412)와 상기 제2지지부재(413)의 사이에 위치하는 접속면(418), 상기 제1가이드부재(414)와 상기 제2가이드부재(415)의 사이에 위치하는 유도면(417), 및 상기 접속면(418) 및 상기 유도면(417) 사이에 위치하는 제1걸림면(419)을 포함하고,

상기 제1걸림면(419)은 상기 접속면(418)으로부터 돌출되도록 형성되되, 상기 수용홈(411)에 수용된 제2컨택트(5)가 상기 접속면(418)에서 상기 유도면(417)을 향하는 방향으로 이동되는 것을 제한하기 위해 상기 수용홈(411)에 수용된 제2컨택트(5)에 지지되는 것을 특징으로 하는 기관 커넥터.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 제2컨택트(5)는 상기 제1걸림면(419)이 삽입되기 위한 걸림홈(5111), 및 상기 걸림홈(5111)에 삽입된 제1걸림면(419)을 지지하는 제2걸림면(5112)을 포함하는 것을 특징으로 하는 기관 커넥터.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 제2컨택트(5)는 상기 제1컨택트(4)에 접속되기 위한 제2접속부재(51)를 포함하고,

상기 제2접속부재(51)는 상기 제1접속부재(41)에 접속되기 위한 제1분기접속부재(511), 상기 제1분기접속부재(511)로부터 이격되게 배치된 제2분기접속부재(512), 및 상기 제1분기접속부재(511)와 상기 제2분기접속부재(512)의 사이에 형성된 삽입홈(513)을 포함하고,

상기 제1분기접속부재(511)는 상기 제1접속부재(41)가 상기 삽입홈(513)에 삽입됨에 따라 상기 수용홈(411)에 수용되는 것을 특징으로 하는 기관 커넥터.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제1컨택트(4)는 상기 제1기관(100)에 실장되기 위한 제1실장부재(42), 및 상기 제1실장부재(42)와 상기 제1접속부재(41)를 연결하는 제1연결부재(43)를 포함하고,

상기 제2접속부재(51)는 상기 제2분기접속부재(512)가 탄성적으로 유동하도록 상기 제2분기접속부재(512) 및 상기 제1분기접속부재(511)를 연결하는 제2연결부재(514)를 포함하며,

상기 제2분기접속부재(512)는 상기 제1접속부재(41) 및 상기 제1연결부재(43)가 상기 삽입홈(513)에 삽입되면, 상기 제1연결부재(43)를 탄성적으로 가압하는 것을 특징으로 하는 기관 커넥터.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 제1분기접속부재(511) 및 상기 제2분기접속부재(512)는 각각 곡면으로 형성되어 상기 제1접속부재(41)가 상기 삽입홈(513)에 삽입되도록 유도하는 것을 특징으로 하는 기관 커넥터.

청구항 12

제1기관(100) 및 제2기관(200) 간의 전기적 연결을 위해 상기 제1기관(100)에 실장되는 제1실장부재(42); 및

상기 제1실장부재(42)에 결합되고, 상기 제2기관용(200)에 실장되는 제2기관용 콘택트(5)에 접속되기 위한 제1접속부재(41)를 포함하고,

상기 제1접속부재(41)는 상기 제2기관용 콘택트(5)를 수용하기 위한 수용홈(411), 상기 수용홈(411)에 수용된 제2기관용 콘택트(5)의 일측(5a)을 지지하기 위한 제1지지부재(412), 및 상기 수용홈(411)에 수용된 제2기관용 콘택트(5)의 타측(5b)을 지지하기 위한 제2지지부재(413)를 포함하는 것을 특징으로 하는 기관 커넥터용 콘택트.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 제1접속부재(41)는

상기 제2기관용 콘택트(5)가 상기 수용홈(411)에 수용되도록 상기 제2기관용 콘택트(5)의 일측(5a)을 가이드하는 제1가이드부재(414), 및

상기 제2기관용 콘택트(5)가 상기 수용홈(411)에 수용되도록 상기 제2기관용 콘택트(5)의 타측(5b)을 가이드하는 제2가이드부재(415)를 포함하는 것을 특징으로 하는 기관 커넥터용 콘택트.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 제1접속부재(41)는 상기 제1가이드부재(414)와 상기 제2가이드부재(415)의 사이에서 상기 수용홈(411)에 연결되게 형성된 유도홈(416)을 포함하고,

상기 제1가이드부재(414)는 상기 수용홈(411)에서 상기 유도홈(416)을 향하는 제1방향을 향할수록 상기 제2가이드부재(415)로부터 이격된 거리가 증가하도록 경사지게 형성된 제1가이드면(4141)을 포함하고,

상기 제2가이드부재(415)는 상기 제1방향을 향할수록 상기 제1가이드면(4141)으로부터 이격된 거리가 증가하도록 경사지게 형성된 제2가이드면(4151)을 포함하는 것을 특징으로 하는 기관 커넥터용 콘택트.

청구항 15

제13항에 있어서,

상기 제1접속부재(41)는 상기 제1가이드부재(414)와 상기 제2가이드부재(415)의 사이에서 상기 수용홈(411)에 연결되게 형성된 유도홈(416)을 포함하고,

상기 제1가이드부재(414)는 상기 제2가이드부재(415)를 향하도록 배치된 제1가이드면(4141)을 포함하며,

상기 제2가이드부재(415)는 상기 제1가이드면(4141)을 향하도록 배치된 제2가이드면(4151)을 포함하고,

상기 제1가이드면(4141) 및 상기 제2가이드면(4151)은 상기 수용홈(411)에서 상기 유도홈(416)을 향하는 제1방향을 따라 서로 동일한 간격으로 이격되도록 평면(平面)으로 형성된 것을 특징으로 하는 기관 커넥터용 콘택트.

청구항 16

제13항에 있어서,

상기 제1접속부재(41)는 상기 제1가이드부재(414)와 상기 제2가이드부재(415)의 사이에 위치하는 유도면(417)을 포함하고,

상기 유도면(417)은 곡면으로 형성되어 상기 제2기관용 콘택트(5)가 상기 수용홈(411)에 수용되도록 유도하는 것을 특징으로 하는 기관 커넥터용 콘택트.

청구항 17

제13항에 있어서,

상기 제1접속부재(41)는 상기 제1지지부재(412)와 상기 제2지지부재(413)의 사이에 위치하는 접속면(418), 상기 제1가이드부재(414)와 상기 제2가이드부재(415)의 사이에 위치하는 유도면(417), 및 상기 접속면(418) 및 상기 유도면(417) 사이에 위치하는 제1걸림면(419)을 포함하고,

상기 제1결립면(419)은 상기 접속면(418)으로부터 돌출되도록 형성되되, 상기 수용홈(411)에 수용된 제2기관용 컨택트(5)가 상기 접속면(418)에서 상기 유도면(417)을 향하는 방향으로 이동되는 것을 제한하기 위해 상기 수용홈(411)에 수용된 제2기관용 컨택트(5)에 지지되는 것을 특징으로 하는 기관 커넥터용 컨택트.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 기관들 간의 전기적 연결을 위해 전자기기에 설치되는 기관 커넥터에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 커넥터(Connector)는 전기적 연결을 위해 각종 전자기기에 마련된다. 예컨대, 커넥터는 휴대폰, 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터 등과 같은 전자기기에 설치되어서, 전자기기 내에 설치된 각종 부품을 서로 전기적으로 연결할 수 있다. 기관 커넥터는, 기관과 기관을 전기적으로 연결하는 커넥터이다.

[0003] 도 1은 종래 기술에 따른 기관 커넥터에 있어서 접속부들이 서로 접속된 상태를 나타낸 개념도이다.

[0004] 도 1을 참고하면, 종래 기술에 따른 기관 커넥터(10)는 제1기관에 연결되는 제1컨택트(11), 및 제2기관에 연결되는 제2컨택트(12)를 포함한다. 상기 제1컨택트(11) 및 상기 제2컨택트(12)는 서로 접촉되어서 전기적으로 연결된다. 이에 따라, 종래 기술에 따른 기관 커넥터(10)는 상기 제1기관 및 상기 제2기관을 서로 전기적으로 연결할 수 있다.

[0005] 여기서, 종래 기술에 따른 기관 커넥터(10)는 상기 제1컨택트(11) 및 상기 제2컨택트(12)가 상호 간의 접촉에 의해서만 전기적 연결이 유지되므로, 상기 제1컨택트(11) 및 상기 제2컨택트(12)에 대한 조립 위치가 어긋나는 경우 오정렬(Mis-Alignment)로 인해 전기적 연결이 이루어지지 않는 문제가 있다. 이에 따라, 종래 기술에 따른 기관 커넥터(10)는 접촉 신뢰성 및 접촉 안정성이 저하되는 문제가 있다.

[0006] 한편, 최근에는 전자기기가 점차적으로 소형화됨에 따라 기관 커넥터(10)에 대해서도 소형화가 요구되고 있고, 이를 위해 상기 제1컨택트(11) 및 상기 제2컨택트(12) 또한 소형화되어 초협폭, 초협피치를 구현한다. 이에 따라, 종래 기술에 따른 기관 커넥터(10)는 오정렬이 발생할 가능성이 높아질 뿐만 아니라, 작은 진동, 흔들림 등에도 전기적 연결이 해제됨에 따라 접촉 신뢰성 및 접촉 안정성이 더욱 저하되는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하고자 안출된 것으로, 오정렬이 발생할 가능성을 감소시킬 수 있는 기관 커넥터용 컨택트 및 기관 커넥터를 제공하기 위한 것이다.

[0008] 본 발명은 초협폭, 초협피치 구현을 위해 소형화되더라도 접촉 신뢰성 및 접촉 안정성이 저하되는 것을 방지할 수 있는 기관 커넥터용 컨택트 및 기관 커넥터를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 상술한 바와 같은 과제를 해결하기 위해, 본 발명은 다음과 같은 구성을 포함할 수 있다.

[0010] 본 발명에 따른 기관 커넥터용 컨택트는 제1기관 및 제2기관 간의 전기적 연결을 위해 상기 제1기관에 실장되는 제1실장부재; 및 상기 제1실장부재에 결합되고, 상기 제2기관에 실장되는 제2기관용 컨택트에 접속되기 위한 제1접속부재를 포함할 수 있다. 상기 제1접속부재는 상기 제2기관용 컨택트를 수용하기 위한 수용홈, 상기 수용홈에 수용된 제2기관용 컨택트의 일측을 지지하기 위한 제1지지부재, 및 상기 수용홈에 수용된 제2기관용 컨택트의 타측을 지지하기 위한 제2지지부재를 포함할 수 있다.

[0011] 본 발명에 따른 기관 커넥터는 제1기관에 결합되기 위한 제1절연부재; 상기 제1절연부재에 결합되고, 상기 제1기관에 실장되기 위한 제1컨택트; 제2기관에 결합되기 위한 제2절연부재; 및 상기 제2절연부재에 결합되고, 상기 제2기관에 실장되기 위한 제2컨택트를 포함할 수 있다. 상기 제1컨택트는 상기 제1기관 및 상기 제2기관 간의 전기적 연결을 위해 상기 제2컨택트에 접속되는 제1접속부재를 포함할 수 있다. 상기 제1접속부재는 상기 제2컨택트를 수용하기 위한 수용홈, 상기 수용홈에 수용된 제2컨택트의 일측을 지지하기 위한 제1지지부재, 및 상

기 수용홈에 수용된 제2컨택트의 타측을 지지하기 위한 제2지지부재를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0012] 본 발명에 따르면, 다음과 같은 효과를 도모할 수 있다.
- [0013] 본 발명은 제1컨택트 및 제2컨택트 간의 정확한 접속 위치를 안내하도록 구현됨으로써, 제1컨택트 및 제2컨택트에 대해 오정렬이 발생할 가능성을 줄일 수 있고, 제1컨택트 및 제2컨택트에 대한 접촉 신뢰성 및 접촉 안정성을 향상시킬 수 있다.
- [0014] 본 발명은 제1컨택트 및 제2컨택트를 접속된 상태로 유지시키기 위한 지지력을 갖추도록 구현됨으로써, 진동, 흔들림 등에 대한 내력을 증대시켜서 제1컨택트 및 제2컨택트 간의 접속이 진동, 흔들림 등으로 인해 해제되는 것을 방지할 수 있다.
- [0015] 본 발명은 제1컨택트 및 제2컨택트가 초협폭, 초협피치 구현을 위해 소형화되더라도 제1컨택트 및 제2컨택트에 대해 오정렬이 발생할 가능성을 줄일 수 있을 뿐만 아니라 진동, 흔들림 등에 대한 내력을 증대시킬 수 있으므로, 소형화된 전자기기에 대한 적용성을 향상시킬 수 있다.
- [0016] 본 발명은 제1컨택트 및 제2컨택트가 서로 접속된 상태에서 폭을 감소시킬 수 있도록 구현됨으로써, 컴팩트한 구조로 구현될 수 있으므로 초협폭, 초협피치를 실현하는데 기여할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 종래 기술에 따른 기관 커넥터에 있어서 접속부들이 서로 접속된 상태를 나타낸 개념도
- 도 2는 본 발명에 따른 기관 커넥터에 대한 개략적인 결합 사시도
- 도 3은 도 2의 I-I 선을 기준으로 하는 본 발명에 따른 기관 커넥터의 개략적인 결합 단면도
- 도 4는 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 제1커넥터 및 제2커넥터에 대한 개략적인 사시도
- 도 5는 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 제1커넥터의 제1지지부재와 제2지지부재가 제2커넥터를 지지하는 모습을 나타낸 개략적인 평단면도
- 도 6은 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 제1절연부재 및 제1컨택트에 대한 개략적인 결합 사시도
- 도 7은 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 제1절연부재 및 제1컨택트에 대한 개략적인 분해 사시도
- 도 8은 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 제2절연부재 및 제2컨택트에 대한 개략적인 분해 사시도
- 도 9는 본 발명에 따른 기관 커넥터에 대한 개략적인 분해 사시도
- 도 10은 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 제1컨택트의 개략적인 사시도
- 도 11은 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 제1커넥터 및 제2커넥터를 도 4의 A 화살표 방향으로 바라본 모습을 나타낸 개략적인 정면도
- 도 12는 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 제1커넥터 및 제2커넥터를 도 11의 II-II 선을 기준으로 나타낸 개략적인 측단면도
- 도 13은 도 11의 II-II 선을 기준으로 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 제1커넥터 및 제2커넥터가 결합된 모습을 나타낸 개략적인 측단면도
- 도 14는 본 발명의 변형된 실시예에 따른 제1커넥터를 도 4의 A 화살표 방향으로 바라본 모습을 나타낸 개략적인 정면도
- 도 15는 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 제2컨택트의 개략적인 사시도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하에서는 본 발명에 따른 기관 커넥터의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 본 발명에 따른 기관 커넥터용 컨택트는 본 발명에 따른 기관 커넥터에 포함되므로, 본 발명에 따른 기관 커넥터의 실시예를 설명하면서 함께 설명한다.

- [0019] 도 2 내지 도 4를 참고하면, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 휴대폰, 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터 등과 같은 전자 기기(미도시)에 설치된다. 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 전자기기에서 제1기관(100, 도 3에 도시됨) 및 제2기관(200, 도 3에 도시됨)을 전기적으로 연결하는 기능을 담당한다. 상기 제1기관(100) 및 상기 제2기관(200)은 인쇄회로기판(PCB, Printed Circuit Board)일 수 있다.
- [0020] 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제1기관(100)에 결합되기 위한 제1절연부재(2), 상기 제2기관(200)에 결합되기 위한 제2절연부재(3), 상기 제1절연부재(2)에 결합되는 제1컨택트(4), 및 상기 제2절연부재(3)에 결합되는 제2컨택트(5)를 포함한다.
- [0021] 상기 제1컨택트(4)는 상기 제1기관(100)에 실장되어서 상기 제1기관(100)에 전기적으로 연결된다. 상기 제2컨택트(5)는 상기 제2기관(200)에 실장되어서 상기 제2기관(200)에 전기적으로 연결된다. 이에 따라, 상기 제2컨택트(5) 및 상기 제1컨택트(4)가 서로 접촉되면, 상기 제1기관(100) 및 상기 제2기관(200)은 서로 전기적으로 연결된다.
- [0022] 상기 제1컨택트(4)는 상기 제2컨택트(5)에 접속되기 위한 제1접속부재(41, 도 3에 도시됨)를 포함한다. 상기 제1접속부재(41)는 상기 제2컨택트(5)를 수용하기 위한 수용홈(411), 상기 수용홈(411)에 수용된 제2컨택트(5)의 일측(5a)을 지지하기 위한 제1지지부재(412), 및 상기 수용홈(411)에 수용된 제2컨택트(5)의 타측(5b)을 지지하기 위한 제2지지부재(413)를 포함한다.
- [0023] 이에 따라, 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)가 서로 접촉되면, 도 4에 도시된 바와 같이 상기 제2컨택트(5)는 상기 수용홈(411)을 통해 상기 제1지지부재(412) 및 상기 제2지지부재(413)의 사이에 삽입된다. 상기 제1지지부재(412) 및 상기 제2지지부재(413)는 상기 수용홈(411)에 수용된 제2컨택트(5)의 양측(5a, 5b)을 지지한다. 따라서, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 다음과 같은 작용 효과를 도모할 수 있다.
- [0024] 첫째, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제2컨택트(5)가 상기 제1지지부재(412) 및 상기 제2지지부재(413)의 사이에 위치되도록 정렬되어야만 상기 제1절연부재(2) 및 상기 제2절연부재(3)가 원활하게 결합될 수 있으므로, 상기 제1지지부재(412) 및 상기 제2지지부재(413)를 통해 상기 제2컨택트(5) 및 상기 제1컨택트(4) 간의 정확한 접속 위치를 안내할 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)에 대해 오정렬이 발생할 가능성을 줄임으로써, 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)에 대한 접촉 신뢰성 및 접촉 안정성을 향상시킬 수 있다.
- [0025] 둘째, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)가 접촉되면, 상기 제1지지부재(412) 및 상기 제2지지부재(413)가 상기 제2컨택트(5)의 양측(5a, 5b)을 지지하도록 구현된다. 따라서, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 진동, 흔들림 등에 대한 내력(耐力)을 증대시킴으로써, 접촉 신뢰성 및 접촉 안정성을 더 향상시킬 수 있다.
- [0026] 셋째, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)가 초협폭, 초협피치를 구현하기 위해 소형화되더라도, 상기 제1지지부재(412) 및 상기 제2지지부재(413)를 이용하여 오정렬이 발생할 가능성을 줄일 수 있을 뿐만 아니라 진동, 흔들림 등에 대한 내력을 증대시킬 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 소형화된 전자기기에 대한 적용성을 향상시킬 수 있다.
- [0027] 넷째, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제2컨택트(5)가 상기 제1접속부재(41)에 형성된 수용홈(411)에 수용되므로, 상기 제2컨택트(5) 및 상기 제1컨택트(4)가 일부 중첩(重疊)된 상태로 서로 접촉된다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)가 서로 접촉된 상태에서의 폭(W, 도 3에 도시됨)을 감소시킴으로써, 컴팩트한 구조로 구현될 수 있다.
- [0028] 이하에서는 상기 제1절연부재(2), 상기 제2절연부재(3), 상기 제1컨택트(4), 및 상기 제2컨택트(5)에 관해 첨부된 도면을 참고하여 구체적으로 설명한다.
- [0029] 도 2 내지 도 7을 참고하면, 상기 제1절연부재(2)는 상기 제1컨택트(4)를 지지한다. 상기 제1절연부재(2)에는 상기 제1컨택트(4)가 복수개 결합될 수 있다. 이 경우, 상기 제1컨택트(4)들은 제1축방향(X축 방향)을 따라 서로 이격되게 배치될 수 있다. 상기 제1절연부재(2)에는 상기 제1컨택트(4)들이 복수개의 열을 이루면서 상기 제1축방향(X축 방향)을 따라 서로 이격되게 배치될 수도 있다. 예컨대, 도 7에 도시된 바와 같이 상기 제1절연부재(2)에는 상기 제1컨택트(4)들이 2개의 열을 이루면서 상기 제1축방향(X축 방향)을 따라 서로 이격되게 배치될 수 있다.
- [0030] 상기 제1절연부재(2)는 제1결합홈(21, 도 7에 도시됨)을 포함할 수 있다. 상기 제1결합홈(21)에는 상기 제1컨택

트(4)가 결합된다. 상기 제1결합홈(21)은 상기 제1절연부재(2)의 측벽으로부터 소정 깊이 함몰되어 형성될 수 있다. 상기 제1컨택트(4)는 상기 제1결합홈(21)에 삽입되어서 상기 제1절연부재(2)에 결합될 수 있다. 상기 제1절연부재(2) 및 상기 제1컨택트(4)는 인서트 몰딩(Insert Molding)을 통해 결합될 수도 있다. 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)가 상기 제1컨택트(4)를 복수개 포함하는 경우, 상기 제1절연부재(2)는 상기 제1결합홈(21)을 복수개 포함할 수 있다. 상기 제1결합홈(21)들은 복수개의 열을 이루면서 상기 제1축방향(X축 방향)을 따라 서로 이격되게 배치되도록 형성될 수 있다. 상기 제1절연부재(2)는 상기 제1컨택트(4)들의 개수와 동일한 개수의 제1결합홈(21)을 포함할 수 있다.

[0031] 상기 제1절연부재(2)는 제1안착홈(22, 도 6에 도시됨)을 포함할 수 있다. 상기 제1안착홈(22)에는 상기 제2절연부재(3)가 삽입된다. 상기 제1절연부재(2)는 상기 제2절연부재(3)가 상기 제1안착홈(22)에 삽입되도록 상기 제2절연부재(3)에 결합될 수 있다. 상기 제1안착홈(22)은 복수개의 열을 이루면서 배치된 제1결합홈(21)들의 사이에 위치하도록 형성될 수 있다.

[0032] 도 2 내지 도 8을 참고하면, 상기 제2절연부재(3)는 상기 제2컨택트(5)를 지지한다. 상기 제2절연부재(3)는 상기 제2컨택트(5)가 복수개 결합될 수 있다. 이 경우, 상기 제2컨택트(5)들은 상기 제1축방향(X축 방향)을 따라 서로 이격되게 배치될 수 있다. 상기 제2절연부재(3)에는 상기 제2컨택트(5)들이 복수개의 열을 이루면서 상기 제1축방향(X축 방향)을 따라 서로 이격되게 배치될 수도 있다. 예컨대, 도 5에 도시된 바와 같이 상기 제2절연부재(3)에는 상기 제2컨택트(5)들이 2개의 열을 이루면서 상기 제1축방향(X축 방향)을 따라 서로 이격되게 배치될 수 있다.

[0033] 상기 제2절연부재(3)는 제2결합홈(31, 도 8에 도시됨)을 포함할 수 있다. 상기 제2결합홈(31)에는 상기 제2컨택트(5)가 결합된다. 상기 제2결합홈(31)은 상기 제2절연부재(3)의 측벽으로부터 소정 깊이 함몰되어 형성될 수 있다. 상기 제2컨택트(5)는 상기 제2결합홈(31)에 삽입되어서 상기 제2절연부재(3)에 결합될 수 있다. 상기 제2절연부재(3) 및 상기 제2컨택트(5)는 인서트 몰딩을 통해 결합될 수도 있다. 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)가 상기 제2컨택트(5)를 복수개 포함하는 경우, 상기 제2절연부재(3)는 상기 제2결합홈(31)을 복수개 포함할 수 있다. 상기 제2결합홈(31)들은 복수개의 열을 이루면서 상기 제1축방향(X축 방향)을 따라 서로 이격되게 배치되도록 형성될 수 있다. 상기 제2절연부재(3)는 상기 제2컨택트(5)들의 개수와 동일한 개수의 제2결합홈(31)을 포함할 수 있다.

[0034] 상기 제2절연부재(3)는 제2안착홈(32, 도 7에 도시됨), 및 안착돌기(33, 도 7에 도시됨)를 포함할 수 있다.

[0035] 상기 제2안착홈(32)에는 상기 제1절연부재(2) 및 상기 제1컨택트(4)가 삽입된다. 상기 제2절연부재(3)에는 상기 제1컨택트(4)가 결합된 제1절연부재(2)가 상기 제2안착홈(32)에 삽입되도록 결합될 수 있다. 상기 제2안착홈(32)은 내측에 상기 안착돌기(33)가 위치하도록 형성될 수 있다.

[0036] 상기 안착돌기(33)는 상기 제2안착홈(32)의 내측에 위치하도록 형성된다. 상기 안착돌기(33)는 복수개의 열을 이루면서 배치된 제2결합홈(31)들의 사이에 위치하도록 형성될 수 있다. 상기 안착돌기(33)는 상기 제1절연부재(2)의 제1안착홈(22)에 삽입되어서 상기 제1절연부재(2)를 지지할 수 있다. 상기 안착돌기(33)는 상기 제2결합홈(31)에 결합된 제2컨택트(5)를 지지할 수 있다.

[0037] 도 9에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제2컨택트(5)가 결합된 제2절연부재(3) 및 상기 제1컨택트(4)가 결합된 제1절연부재(2)가 서로 결합됨으로써 구현될 수 있다. 상기 제1절연부재(2)는 상기 제1컨택트(4)의 제1접속부재(41)가 상기 제2절연부재(3)를 향하도록 배치된 상태에서 상기 제2절연부재(5)에 결합될 수 있다. 이 경우, 상기 제1절연부재(2) 및 상기 제2절연부재(5) 중에서 적어도 하나가 이동함으로써, 상기 제1절연부재(2) 및 상기 제2절연부재(5)가 결합될 수 있다.

[0038] 도 2 내지 도 11을 참고하면, 상기 제1컨택트(4)는 상기 제1절연부재(2, 도 6에 도시됨)에 결합된다. 상기 제1컨택트(4)는 복수개가 상기 제1절연부재(2)에 결합될 수 있다. 상기 제1컨택트(4)들은 복수개의 열을 이루면서 상기 제1축방향(X축 방향)으로 이격되게 상기 제1절연부재(2)에 결합될 수 있다. 상기 제1컨택트(4)들은 모두 동일한 형태 및 기능을 갖도록 구현되므로, 이하에서는 하나의 제1컨택트(4)를 기준으로 하여 구체적으로 설명한다.

[0039] 상기 제1컨택트(4)는 상기 제1기관(100, 도 3에 도시됨)에 실장된다. 상기 제1컨택트(4)는 상기 제2기관(200, 도 3에 도시됨)에 실장된 제2컨택트(5)에 접속됨으로써, 상기 제1기관(100) 및 상기 제2기관(200)을 전기적으로 연결할 수 있다. 상기 제1컨택트(4)는 전도성(傳導性)을 갖는 재질로 형성될 수 있다.

- [0040] 상기 제1컨택트(4)는 상기 제1접속부재(41)를 포함한다.
- [0041] 상기 제1접속부재(41)는 상기 제2컨택트(5)에 접속되기 위한 것이다. 상기 제1컨택트(4)는 상기 제1접속부재(41)가 상기 제1안착홈(22, 도 6에 도시됨)의 외측에 위치하도록 상기 제1절연부재(2)에 결합될 수 있다.
- [0042] 도 9 내지 도 13을 참고하면, 상기 제1접속부재(41)는 상기 수용홈(411), 상기 제1지지부재(412), 및 상기 제2지지부재(413)를 포함한다.
- [0043] 상기 수용홈(411)은 상기 제2컨택트(5)를 수용하기 위한 것이다. 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)가 서로 접속되면, 상기 수용홈(411)에는 상기 제2컨택트(5)가 수용된다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)가 일부 중첩된 상태로 서로 접속되도록 구현됨으로써, 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)가 서로 접속된 상태에서의 폭(W, 도 3에 도시됨)을 감소시킬 수 있다. 상기 폭(W)은 상기 제1축방향(X축 방향)에 대해 수직인 제2축방향(Y축 방향)에 해당하는 길이이다. 이 경우, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 폭방향으로 컴팩트한 구조로 구현됨으로써, 초협폭이 요구되는 소형화된 전자기기에 대한 적용성을 향상시킬 수 있다.
- [0044] 상기 수용홈(411)은 상기 제1지지부재(412) 및 상기 제2지지부재(413)의 사이에 위치하도록 형성된다. 상기 수용홈(411)은 상기 제1접속부재(41)로부터 소정 깊이 함몰되어 형성될 수 있다. 상기 수용홈(411)은 전체적으로 사각 판형의 홈으로 형성될 수 있으나, 이에 한정되지 않으며 상기 제2컨택트(5)를 수용할 수 있는 형태이면 다른 형태로 형성될 수 있다.
- [0045] 상기 제1지지부재(412)는 상기 제2컨택트(5)를 지지하기 위한 것이다. 상기 제1지지부재(412)는 상기 수용홈(411)에 수용된 제2컨택트(5)의 일측(5a, 도 11에 도시됨)을 지지할 수 있다. 상기 제2컨택트(5)의 일측(5a)은, 상기 제1축방향(X축 방향)을 기준으로 하는 상기 제2컨택트(5)의 양측면 중에서 어느 하나의 측면이다.
- [0046] 상기 제2지지부재(413)는 상기 제2컨택트(5)를 지지하기 위한 것이다. 상기 제2지지부재(413)는 상기 수용홈(411)에 수용된 제2컨택트(5)의 타측(5b, 도 11에 도시됨)을 지지할 수 있다. 상기 제2컨택트(5)의 타측(5b)은, 상기 제1축방향(X축 방향)을 기준으로 상기 제2컨택트(5)의 일측(5a)에 대해 반대되는 측면이다.
- [0047] 상기 제2지지부재(413) 및 상기 제1지지부재(412)는, 상기 제1축방향(X축 방향)으로 서로 이격되게 배치된다. 상기 제2지지부재(413) 및 상기 제1지지부재(412)의 사이에는, 상기 수용홈(411)이 위치한다. 이에 따라, 상기 제2지지부재(413) 및 상기 제1지지부재(412)는, 상기 수용홈(411)에 수용된 제2컨택트(5)의 양측(5a, 5b)을 지지함으로써, 상기 제2컨택트(5)가 상기 수용홈(411)에 수용된 상태에서 상기 제1축방향(X축 방향)으로 유동하는 것을 제한할 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 진동, 흔들림 등이 발생하더라도 상기 제2컨택트(5)가 상기 제1축방향(X축 방향)으로 유동하는 것을 방지함으로써, 진동, 흔들림 등으로 인해 상기 제2컨택트(5) 및 상기 제1컨택트(4) 간에 접속이 해제되는 것을 방지할 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 진동, 흔들림 등에 대한 내력을 증대시킴으로써, 접속 신뢰성 및 접속 안정성을 향상시킬 수 있다.
- [0048] 상기 제2지지부재(413) 및 상기 제1지지부재(412)는, 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5) 간의 정확한 접속 위치를 안내할 수 있다. 상기 제2컨택트(5)가 상기 제2지지부재(413) 및 상기 제1지지부재(412)의 사이에 위치하도록 정렬되어야만, 상기 제1절연부재(2, 도 9에 도시됨) 및 상기 제2절연부재(3, 도 9에 도시됨)가 원활하게 결합될 수 있기 때문이다. 상기 제2컨택트(5)가 상기 제2지지부재(413) 및 상기 제1지지부재(412)의 사이로부터 벗어나서 오정렬된 경우, 상기 제1절연부재(2) 및 상기 제2절연부재(3)를 결합시키기 위해 과도한 힘을 가하여야 하므로, 이로부터 작업자는 상기 제2컨택트(5) 및 상기 제1컨택트(4)가 오정렬되었음을 확인할 수 있다. 또한, 작업자는 상기 제1절연부재(2) 및 상기 제2절연부재(3)를 결합시키는 과정에서 육안을 통해 상기 제2컨택트(5)가 상기 제2지지부재(413) 및 상기 제1지지부재(412)의 사이에 위치하도록 정렬되었는지 여부를 확인할 수 있다.
- [0049] 따라서, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제2지지부재(413) 및 상기 제1지지부재(412)를 이용하여 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5) 간의 정확한 접속 위치를 안내함으로써, 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)를 접속시키는 작업에 대한 정확성 및 용이성을 향상시킬 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)에 대해 오정렬이 발생할 가능성을 줄임으로써, 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)에 대한 접속 신뢰성 및 접속 안정성을 향상시킬 수 있다.
- [0050] 도 10 내지 도 13을 참고하면, 상기 제1접속부재(41)는 제1가이드부재(414) 및 제2가이드부재(415)를 포함할 수 있다.

- [0051] 상기 제1가이드부재(414)는 상기 제2컨택트(5)가 상기 수용홈(411)에 수용되도록 상기 제2컨택트(5)의 일측(5a)을 가이드한다. 상기 제1가이드부재(414)는 상기 제1지지부재(412)에 연결되게 형성될 수 있다. 상기 제1가이드부재(414) 및 상기 제1지지부재(412)는 일체로 형성될 수도 있다.
- [0052] 상기 제2가이드부재(415)는 상기 제2컨택트(5)가 상기 수용홈(411)에 수용되도록 상기 제2컨택트(5)의 타측(5b)을 가이드한다. 상기 제2가이드부재(415)는 상기 제2지지부재(413)에 연결되게 형성될 수 있다. 상기 제2가이드부재(415) 및 상기 제2지지부재(413)는 일체로 형성될 수도 있다.
- [0053] 상술한 바와 같이, 상기 제2가이드부재(415) 및 상기 제1가이드부재(414)는 상기 제2컨택트(5)의 양측(5a, 5b)을 가이드함으로써, 상기 제2컨택트(5)가 상기 제1지지부재(412) 및 상기 제2지지부재(413)의 사이에서 상기 수용홈(411)에 수용되도록 유도할 수 있다. 예컨대, 도 11에 도시된 바와 같이 상기 제1컨택트(4)가 상기 제2컨택트(5)의 상측에 위치한 상태에서 상기 제1컨택트(4)가 상기 제2컨택트(5) 쪽으로 이동하면, 상기 제2컨택트(5)는 상기 제2가이드부재(415) 및 상기 제1가이드부재(414)를 지나서 상기 제1지지부재(412) 및 상기 제2지지부재(413)의 사이에 위치하도록 상기 수용홈(411)에 수용될 수 있다. 이 경우, 상기 제2컨택트(5)는 일측(5a)이 상기 제1가이드부재(414)에 가이드되고, 타측(5b)이 상기 제2가이드부재(415)에 가이드됨으로써, 정확한 접속 위치로 안내될 수 있다.
- [0054] 따라서, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제1가이드부재(414) 및 상기 제2가이드부재(415)를 이용하여 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5) 간의 정확한 접속 위치를 안내함으로써, 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)를 접속시키는 작업에 대한 정확성 및 용이성을 더 향상시킬 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)에 대해 오정렬이 발생할 가능성을 더 줄임으로써, 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)에 대한 접촉 신뢰성 및 접촉 안정성을 더 향상시킬 수 있다.
- [0055] 도 10 내지 도 13을 참고하면, 상기 제1접속부재(41)는 유도홈(416)을 포함할 수 있다.
- [0056] 상기 유도홈(416)은 상기 제1가이드부재(414) 및 상기 제2가이드부재(415)의 사이에 위치하도록 형성된다. 상기 유도홈(416)은 상기 수용홈(411)에 연결되게 형성될 수 있다. 이에 따라, 상기 제2컨택트(5)는 상기 유도홈(416)을 통해 상기 제1가이드부재(414) 및 상기 제2가이드부재(415)를 지나서 상기 제1지지부재(412) 및 상기 제2지지부재(413)의 사이에 위치하도록 상기 수용홈(411)에 수용될 수 있다. 상기 유도홈(416)은 상기 제1접속부재(41)로부터 소정 깊이 함몰되어 형성될 수 있다.
- [0057] 도 10 내지 도 14를 참고하면, 상기 제1가이드부재(414)는 제1가이드면(4141, 도 11에 도시됨)을 포함할 수 있다.
- [0058] 상기 제1가이드면(4141)은 상기 제2가이드부재(415)를 향하도록 배치된다. 상기 제1가이드면(4141)은 상기 제2컨택트(5)의 일측(5a)에 접촉되어서 상기 제2컨택트(5)가 상기 수용홈(411)에 수용되도록 상기 제2컨택트(5)의 일측(5a)을 가이드할 수 있다.
- [0059] 상기 제1가이드면(4141)은 도 14에 도시된 바와 같이 제1방향(FD 화살표 방향)을 따라 상기 제2가이드부재(415)로부터 동일한 거리로 이격되도록 평면(平面)으로 형성될 수 있다. 상기 제1방향(FD 화살표 방향)은 상기 수용홈(411)에서 상기 유도홈(416)을 향하는 방향이다. 이 경우, 상기 제2컨택트(5)는 일측(5a)이 상기 제1가이드면(4141)에 접촉된 상태로 상기 제1가이드면(4141)을 따라 제2방향(SD 화살표 방향)으로 이동함으로써, 상기 수용홈(411)에 수용될 수 있다. 상기 제2방향(SD 화살표 방향)은, 상기 제1방향(FD 화살표 방향)에 대해 반대되는 방향이다.
- [0060] 도 11에 도시된 바와 같이, 상기 제1가이드면(4141)은 상기 제1방향(FD 화살표 방향)을 향할수록 상기 제2가이드부재(415)로부터 이격된 거리가 증가하도록 경사지게 형성될 수도 있다. 이 경우, 상기 제1가이드면(4141)은 상기 제1방향(FD 화살표 방향)을 따라 평면으로 형성된 경우와 대비할 때, 다음과 같은 장점이 있다.
- [0061] 첫째, 상기 제1가이드면(4141)은 상기 제1방향(FD 화살표 방향)을 향할수록 상기 제2가이드부재(415)로부터 이격된 거리가 증가하도록 경사지게 형성됨으로써, 상기 제1축방향(X축 방향)으로 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)의 위치가 소정 범위 내에서 오정렬된 경우에 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5) 중에서 적어도 하나를 이동시켜서 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)의 위치를 정렬할 수 있다. 예컨대, 도 11을 기준으로 하여 상기 제2컨택트(5)가 왼쪽으로 오정렬된 경우, 상기 제2컨택트(5)는 상기 제1가이드면(4141)에 접촉된 후에 상기 제1가이드면(4141)이 이루는 경사를 따라 오른쪽으로 이동하게 된다. 이에 따라, 상기 제2컨택트(5)는 상기 제1지지부재(412) 및 상기 제2지지부재(413)의 사이에서 상기 수용홈(411)에 수용될 수 있는 위치로 정

렬될 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)를 접속시키는 작업에 대한 정확성을 향상시킬 수 있다.

[0062] 둘째, 상기 제1가이드면(4141)이 상기 제1방향(FD 화살표 방향)을 향할수록 상기 제2가이드부재(415)로부터 이격된 거리가 증가하도록 경사지게 형성되면, 상기 유도홈(416)은 상기 제1방향(FD 화살표 방향)을 향할수록 크기가 증가하게 형성된다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1컨택트(4)에서 상기 제2컨택트(5)가 삽입되기 위한 입구 면적의 크기를 증대시킴으로써, 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)를 접속시키는 작업에 대한 용이성을 향상시킬 수 있다.

[0063] 도 10 내지 도 14를 참고하면, 상기 제2가이드부재(415)는 제2가이드면(4151, 도 11에 도시됨)을 포함할 수 있다.

[0064] 상기 제2가이드면(4151)은 상기 제1가이드부재(414)를 향하도록 배치된다. 상기 제2가이드면(4151)은 상기 제1가이드면(4141)을 향하도록 배치될 수 있다. 상기 제2가이드면(4151)은 상기 제2컨택트(5)의 타측(5b)에 접촉되어서 상기 제2컨택트(5)가 상기 수용홈(411)에 수용되도록 상기 제2컨택트(5)의 타측(5b)을 가이드할 수 있다.

[0065] 상기 제2가이드면(4151)은 도 14에 도시된 바와 같이 상기 제1방향(FD 화살표 방향)을 따라 상기 제1가이드면(4141)으로부터 동일한 거리로 이격되도록 평면으로 형성될 수 있다. 이 경우, 상기 제2컨택트(5)는 타측(5b)이 상기 제2가이드면(4151)에 접촉된 상태로 상기 제2가이드면(4151)을 따라 상기 제2방향(SD 화살표 방향)으로 이동함으로써, 상기 수용홈(411)에 수용될 수 있다.

[0066] 도 11에 도시된 바와 같이, 상기 제2가이드면(4151)은 상기 제1방향(FD 화살표 방향)을 향할수록 상기 제1가이드면(4141)으로부터 이격된 거리가 증가하도록 경사지게 형성될 수도 있다. 이 경우, 상기 제2가이드면(4151)은 상기 제1방향(FD 화살표 방향)을 따라 평면으로 형성된 경우와 대비할 때, 다음과 같은 장점이 있다.

[0067] 첫째, 상기 제2가이드면(4151)은 상기 제1방향(FD 화살표 방향)을 향할수록 상기 제1가이드면(4141)으로부터 이격된 거리가 증가하도록 경사지게 형성됨으로써, 상기 제1축방향(X축 방향)으로 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)의 위치가 소정 범위 내에서 오정렬된 경우에 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5) 중에서 적어도 하나를 이동시켜서 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)의 위치를 정렬할 수 있다. 예컨대, 도 11을 기준으로 하여 상기 제2컨택트(5)가 오른쪽으로 오정렬된 경우, 상기 제2컨택트(5)는 상기 제2가이드면(4151)에 접촉된 후에 상기 제2가이드면(4151)이 이루는 경사를 따라 왼쪽으로 이동하게 된다. 이에 따라, 상기 제2컨택트(5)는 상기 제1지지부재(412) 및 상기 제2지지부재(413)의 사이에서 상기 수용홈(411)에 수용될 수 있는 위치로 정렬될 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)를 접속시키는 작업에 대한 정확성을 향상시킬 수 있다.

[0068] 둘째, 상기 제2가이드면(4151)이 상기 제1방향(FD 화살표 방향)을 향할수록 상기 제1가이드면(4141)으로부터 이격된 거리가 증가하도록 경사지게 형성되면, 상기 유도홈(416)은 상기 제1방향(FD 화살표 방향)을 향할수록 크기가 증가하게 형성된다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1컨택트(4)에서 상기 제2컨택트(5)가 삽입되기 위한 입구 면적의 크기를 증대시킴으로써, 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)를 접속시키는 작업에 대한 용이성을 향상시킬 수 있다.

[0069] 도 11에 도시된 바와 같이, 상기 제2가이드면(4151) 및 상기 제1가이드면(4141) 모두가 상기 제1방향(FD 화살표 방향)을 향할수록 서로 간의 간격이 벌어지도록 경사지게 형성될 수도 있다. 이 경우, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1축방향(X축 방향)을 기준으로 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)의 위치를 정렬할 수 있는 범위를 늘릴 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1컨택트(4)에서 상기 제2컨택트(5)가 삽입되기 위한 입구 면적의 크기를 더 증대시킬 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)를 접속시키는 작업에 대한 정확성 및 용이성을 더 향상시킬 수 있다.

[0070] 도 10 내지 도 13을 참고하면, 상기 제1접속부재(41)는 유도면(417, 도 12에 도시됨)을 포함할 수 있다.

[0071] 상기 유도면(417)은 상기 제1가이드부재(414, 도 11에 도시됨) 및 상기 제2가이드부재(415, 도 11에 도시됨)의 사이에 위치한다. 상기 유도홈(417)은 상기 수용홈(411)을 기준으로 상기 제1방향(FD 화살표 방향) 쪽에 위치하도록 형성될 수 있다.

[0072] 상기 유도면(417)은 곡면(曲面)으로 형성될 수 있다. 도 12에 도시된 바와 같이, 상기 유도면(417)은 상기 제2축방향(Y축 방향)을 기준으로 곡면을 이루도록 형성될 수 있다. 이에 따라, 상기 유도면(417)은 상기 제2축방향(Y축 방향)으로 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)의 위치가 소정 범위 내에서 오정렬된 경우에 상기 제1

컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5) 중에서 적어도 하나를 이동시킴으로써, 상기 제2컨택트(5)가 상기 수용홈(411)에 수용되도록 유도할 수 있다. 예컨대, 도 12를 기준으로 하여 상기 제2컨택트(5)가 상기 제2축방향(Y축 방향)을 기준으로 오른쪽으로 오정렬된 경우, 상기 제2컨택트(5)는 상기 유도면(417)에 접촉된 후에 상기 유도면(417)이 이루는 곡면을 따라 왼쪽으로 이동하게 된다. 이에 따라, 상기 제2컨택트(5)는 상기 제1지지부재(412) 및 상기 제2지지부재(413)의 사이에서 상기 수용홈(411)에 수용될 수 있는 위치로 정렬되도록 유도될 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)를 접속시키는 작업에 대한 정확성 및 용이성을 더 향상시킬 수 있다.

[0073] 도 10 내지 도 13을 참고하면, 상기 제1접속부재(41)는 접속면(418, 도 12에 도시됨), 및 제1결림면(419, 도 12에 도시됨)을 포함할 수 있다.

[0074] 상기 접속면(418)은 상기 제1지지부재(412, 도 11에 도시됨) 및 상기 제2지지부재(413, 도 11에 도시됨)의 사이에 위치한다. 상기 접속면(418)은 상기 수용홈(411)에 수용된 제2컨택트(5)에 접속될 수 있다. 상기 제2접속면(418)은 상기 제2방향(SD 화살표 방향)으로 상기 유도면(417)으로부터 이격된 위치에 형성될 수 있다. 상기 접속면(418)은 평면을 이루도록 형성될 수 있다.

[0075] 상기 제1결림면(419)은 상기 접속면(418) 및 상기 유도면(417) 사이에 위치한다. 상기 제1결림면(419)은 상기 접속면(418)으로부터 돌출되게 형성된다. 이에 따라, 상기 제1결림면(419)은 도 13에 도시된 바와 같이 상기 제2컨택트(5)가 상기 수용홈(411)에 수용되면 상기 제2컨택트(5)에 지지됨으로써, 상기 수용홈(411)에 수용된 제2컨택트(5)가 상기 제1방향(FD 화살표 방향)으로 이동되는 것을 제한할 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1결림면(419)을 이용하여 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)가 서로 접속된 상태에서 진동, 흔들림 등에 의해 임의로 분리되는 것을 방지할 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 진동, 흔들림 등에 대한 내력을 증대시킴으로써, 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)에 대한 접촉 신뢰성 및 접촉 안정성을 향상시킬 수 있다.

[0076] 도 2, 도 9 내지 도 13을 참고하면, 상기 제1컨택트(4)는 제1실장부재(42), 및 제1연결부재(43)를 포함할 수 있다.

[0077] 상기 제1실장부재(42)는 상기 제1기관(100, 도 3에 도시됨)에 실장되기 위한 것이다. 상기 제1컨택트(4)는 상기 제1실장부재(42)가 상기 제1기관(100)에 실장됨으로써, 상기 제1기관(100)에 전기적으로 연결된다. 상기 제1실장부재(42)는 전도성을 갖는 재질로 형성될 수 있다. 상기 제1컨택트(4)는 도 9에 도시된 바와 같이 상기 제1실장부재(42)가 상기 제1절연부재(2)의 외측으로 돌출되도록 상기 제1절연부재(2)에 결합될 수 있다.

[0078] 상기 제1연결부재(43)는 상기 제1실장부재(42) 및 상기 제1접속부재(41)를 연결한다. 상기 제1연결부재(43)는 전도성을 갖는 재질로 형성될 수 있다. 상기 제1연결부재(43), 상기 제1실장부재(42), 및 상기 제1접속부재(41)는 일체로 형성될 수도 있다. 상기 제1연결부재(43) 및 상기 제1접속부재(41) 사이에는 탄성홈(40, 도 12에 도시됨)이 형성될 수 있다. 이에 따라, 상기 제1연결부재(43) 및 상기 제1접속부재(41)는, 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)가 접속됨에 따라 상기 제2축방향(Y축 방향)을 기준으로 탄성적으로 유동할 수 있다.

[0079] 도 2, 도 8 내지 도 15를 참고하면, 상기 제2컨택트(5)는 상기 제2절연부재(3, 도 9에 도시됨)에 결합된다. 상기 제2컨택트(5)는 복수개가 상기 제2절연부재(3)에 결합될 수 있다. 상기 제2컨택트(5)들은 복수개의 열을 이루면서 상기 제1축방향(X축 방향)으로 이격되게 상기 제2절연부재(3)에 결합될 수 있다. 상기 제2컨택트(5)들은 모두 동일한 형태 및 기능을 갖도록 구현되므로, 이하에서는 하나의 제2컨택트(5)를 기준으로 하여 구체적으로 설명한다.

[0080] 상기 제2컨택트(5)는 상기 제2기관(200, 도 3에 도시됨)에 실장된다. 상기 제2컨택트(5)는 상기 제1기관(100)에 실장된 제1컨택트(4)에 접속됨으로써, 상기 제2기관(200) 및 상기 제1기관(100)을 전기적으로 연결할 수 있다. 상기 제2컨택트(5)는 전도성을 갖는 재질로 형성될 수 있다.

[0081] 상기 제2컨택트(5)는 제2접속부재(51)를 포함할 수 있다.

[0082] 상기 제2접속부재(51)는 상기 제1컨택트(4)에 접속되기 위한 것이다. 상기 제2컨택트(5)는 상기 제2접속부재(51)가 상기 제2안착홈(32, 도 9에 도시됨)에 위치하도록 상기 제2절연부재(3)에 결합될 수 있다.

[0083] 상기 제2접속부재(51)는 제1분기접속부재(511, 도 15에 도시됨), 제2분기접속부재(512, 도 15에 도시됨), 및 삽입홈(513, 도 15에 도시됨)을 포함할 수 있다.

[0084] 상기 제1분기접속부재(511)는 상기 제1접속부재(41, 도 13에 도시됨)에 접속되기 위한 것이다. 상기 제1분기접

속부재(511)는 상기 수용홈(411, 도 13에 도시됨)에 수용되어서 상기 제1접속부재(41)에 접속될 수 있다. 이 경우, 상기 제1분기접속부재(511)는 상기 접속면(418, 도 12에 도시됨)에 접촉됨으로써, 상기 제1접속부재(41)에 접속될 수 있다. 상기 제2컨택트(5)는 상기 제1분기접속부재(511)가 상기 제1지지부재(412, 도 10에 도시됨) 및 상기 제2지지부재(413, 도 10에 도시됨)의 사이에서 상기 수용홈(411)에 수용됨으로써, 양측(5a, 5b)이 상기 제1지지부재(412) 및 상기 제2지지부재(413)에 지지될 수 있다.

[0085] 상기 제1분기접속부재(511)는 곡면으로 형성될 수 있다. 도 12에 도시된 바와 같이 상기 제1분기접속부재(511)는 상기 제2축방향(Y축 방향)을 기준으로 곡면을 이루도록 형성될 수 있다. 이에 따라, 상기 제1분기접속부재(511)는 상기 제2축방향(Y축 방향)으로 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)의 위치가 소정 범위 내에서 오정렬된 경우에 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5) 중에서 적어도 하나를 이동시킬 수 있다. 예컨대, 도 12를 기준으로 하여 상기 제1컨택트(4)가 상기 제2축방향(Y축 방향)을 기준으로 왼쪽으로 오정렬된 경우, 상기 제1컨택트(4)는 상기 제1분기접속부재(511)에 접촉된 후에 상기 제1분기접속부재(511)가 이루는 곡면을 따라 오른쪽으로 이동하게 된다. 따라서, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)를 접속시키는 작업에 대한 정확성 및 용이성을 더 향상시킬 수 있다.

[0086] 상기 제1분기접속부재(511)는 걸림홈(5111, 도 12에 도시됨) 및 제2걸림면(5112, 도 12에 도시됨)을 포함할 수 있다.

[0087] 상기 걸림홈(5111)은 상기 제1걸림면(419, 도 13에 도시됨)을 수용하기 위한 것이다. 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)가 서로 접속되면, 상기 걸림홈(5111)에는 상기 제2걸림면(419)이 삽입될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)가 일부 중첩된 상태로 서로 접속되도록 구현됨으로써, 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)가 서로 접속된 상태에서의 폭(W, 도 3에 도시됨)을 감소시킬 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 폭방향으로 컴팩트한 구조로 구현됨으로써, 초협폭이 요구되는 소형화된 전자기기에 대한 적용성을 향상시킬 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)가 접속되는 과정에서 상기 제1접속부재(41) 및 상기 제1연결부재(43)가 탄성적으로 압축되었다가 상기 제1걸림면(419)이 상기 걸림홈(5111)에 삽입되면서 탄성적으로 복원되게 된다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 작업자가 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)가 접속되었음을 클릭감을 통해 확인할 수 있도록 구현됨으로써, 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)를 접속시키는 작업에 대한 정확성을 향상시킬 수 있다.

[0088] 상기 제2걸림면(5112)은 상기 걸림홈(5111)에 삽입된 제1걸림면(419)을 지지하기 위한 것이다. 상기 제2걸림면(5112)은 상기 걸림홈(5111)으로부터 돌출되게 형성된다. 이에 따라, 상기 제2걸림면(5112)은 도 13에 도시된 바와 같이 상기 제1걸림면(419)이 상기 걸림홈(5111)에 삽입되면 상기 제1걸림면(419)을 지지함으로써, 상기 제1컨택트(4)가 상기 제2방향(SD 화살표 방향)으로 이동되는 것을 제한할 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제2걸림면(5112) 및 상기 제1걸림면(419)을 이용하여 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)가 서로 접속된 상태에서 진동, 흔들림 등에 의해 임의로 분리되는 것을 방지할 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 진동, 흔들림 등에 대한 내력을 증대시킴으로써, 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)에 대한 접촉 신뢰성 및 접촉 안정성을 향상시킬 수 있다.

[0089] 상기 제2분기접속부재(512)는 상기 제1분기접속부재(511)로부터 이격되어 배치된다. 상기 제2분기접속부재(512) 및 상기 제1분기접속부재(511)는 상기 제2축방향(Y축 방향)으로 서로 이격되게 배치될 수 있다. 상기 제2분기접속부재(512)는 상기 제1연결부재(43, 도 13에 도시됨)에 접속될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)가 복수개의 서로 다른 위치에서 서로 접촉되도록 구현됨으로써, 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)에 대한 접촉 신뢰성 및 접촉 안정성을 향상시킬 수 있다.

[0090] 상기 제2분기접속부재(512)는 곡면으로 형성될 수 있다. 도 12에 도시된 바와 같이 상기 제2분기접속부재(512)는 상기 제2축방향(Y축 방향)을 기준으로 곡면을 이루도록 형성될 수 있다. 이에 따라, 상기 제2분기접속부재(512)는 상기 제2축방향(Y축 방향)으로 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)의 위치가 소정 범위 내에서 오정렬된 경우에 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5) 중에서 적어도 하나를 이동시킬 수 있다. 예컨대, 도 12를 기준으로 하여 상기 제1컨택트(4)가 상기 제2축방향(Y축 방향)을 기준으로 오른쪽으로 오정렬된 경우, 상기 제1컨택트(4)는 상기 제2분기접속부재(512)에 접촉된 후에 상기 제2분기접속부재(512)가 이루는 곡면을 따라 왼쪽으로 이동하게 된다. 따라서, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)를 접속시키는 작업에 대한 정확성 및 용이성을 더 향상시킬 수 있다.

[0091] 상기 삽입홈(513)은 상기 제1분기접속부재(511) 및 상기 제2분기접속부재(512)의 사이에 형성된다. 이 경우, 상

기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5) 간의 접속은, 상기 제1컨택트(4)가 상기 삽입홈(512)에 삽입됨으로써 이루어질 수 있다. 상기 제1분기접속부재(511)는 상기 제1접속부재(41)가 상기 삽입홈(513)에 삽입됨에 따라 상기 수용홈(411)에 수용될 수 있다. 이 경우, 상기 제1컨택트(4)는 플러그(Plug) 컨택트로 기능하고, 상기 제2컨택트(5)는 리셉터클(Receptacle) 컨택트로 기능할 수 있다. 상기 제1분기접속부재(511) 및 상기 제2분기접속부재(512)는 각각 곡면으로 형성되어서 상기 제1접속부재(41)가 상기 삽입홈(513)에 삽입되도록 유도할 수 있다. 도시되지 않았지만, 상기 삽입홈(513)이 상기 제1컨택트(4)에 형성된 경우, 상기 제1컨택트(4)가 리셉터클 컨택트로 기능하고, 상기 제2컨택트(5)가 플러그 컨택트로 기능할 수 있다.

[0092] 상기 제2접속부재(51)는 제2연결부재(514, 도 13에 도시됨)를 포함할 수 있다.

[0093] 상기 제2연결부재(514)는 상기 제2분기접속부재(512)가 탄성적으로 유동하도록 상기 제2분기접속부재(512) 및 상기 제1분기접속부재(511)를 연결한다. 상기 제2연결부재(514), 상기 제2분기접속부재(512), 및 상기 제1분기접속부재(511)의 내측에는 상기 삽입홈(513)이 위치할 수 있다. 따라서, 상기 제2분기접속부재(512)는 상기 제1접속부재(41) 및 상기 제1연결부재(43)가 상기 삽입홈(513)에 삽입되는 과정에서 상기 제1연결부재(43)에 밀림에 따라, 상기 제1분기접속부재(512)로부터 멀어지는 외측방향(OD 화살표 방향, 도 13에 도시됨)으로 이동하게 된다. 상기 제2분기접속부재(512)는 상기 제1접속부재(41) 및 상기 제1연결부재(43)가 상기 삽입홈(513)에 삽입되면, 복원력을 통해 상기 제1분기접속부재(512)에 가까워지는 내측방향(ID 화살표 방향, 도 13에 도시됨)으로 이동하게 된다. 이에 따라, 상기 제2분기접속부재(512)는 상기 제1연결부재(43)를 탄성적으로 가압함으로써, 상기 제1컨택트(4) 및 상기 제2컨택트(5)가 서로 접속된 상태로 견고하게 유지시킬 수 있다. 상기 제2연결부재(514), 상기 제2분기접속부재(512), 및 상기 제1분기접속부재(511)는 일체로 형성될 수도 있다.

[0094] 상기 제2컨택트(5)는 제2실장부재(52)를 포함할 수 있다.

[0095] 상기 제2실장부재(52)는 상기 제2기관(200, 도 3에 도시됨)에 실장되기 위한 것이다. 상기 제2컨택트(5)는 상기 제2실장부재(52)가 상기 제2기관(200)에 실장됨으로써, 상기 제2기관(200)에 전기적으로 연결된다. 상기 제2실장부재(52)는 전도성을 갖는 재질로 형성될 수 있다. 상기 제2컨택트(5)는 도 9에 도시된 바와 같이 상기 제2실장부재(52)가 상기 제2절연부재(3)의 외측으로 돌출되도록 상기 제2절연부재(3)에 결합될 수 있다.

[0096] 상기 제2실장부재(52)는 상기 제2접속부재(51)에 연결된다. 상기 제2실장부재(52)는 상기 제1분기접속부재(511)에 연결되게 형성될 수 있다. 이 경우, 상기 제1분기접속부재(511)는 상기 제2실장부재(52) 및 상기 제2분기접속부재(512)의 사이에 위치하도록 배치된다. 상기 제2실장부재(52) 및 상기 제2접속부재(51)는 일체로 형성될 수도 있다.

[0097] 여기서, 본 발명에 따른 기관 커넥터용 컨택트는, 상술한 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)에 있어서 상기 제1컨택트(4)와 같이 구현될 수 있다. 이 경우, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)에 있어서 상기 제2컨택트(4)는 상기 제2기관(200)에 실장되는 제2기관용 컨택트로 구현될 수 있다.

[0098] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

부호의 설명

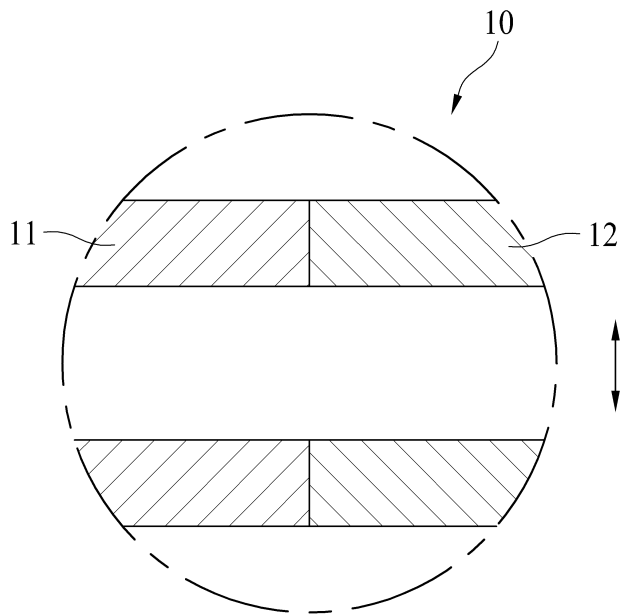
[0099]

1 : 기관 커넥터	2 : 제1절연부재
3 : 제2절연부재	4 : 제1컨택트
5 : 제2컨택트	21 : 제1결합홈
22 : 제1안착홈	31 : 제2결합홈
32 : 제2안착홈	33 : 안착돌기
41 : 제1접속부재	42 : 제1실장부재
43 : 제1연결부재	51 : 제2접속부재
52 : 제2실장부재	411 : 수용홈
412 : 제1지지부재	413 : 제2지지부재

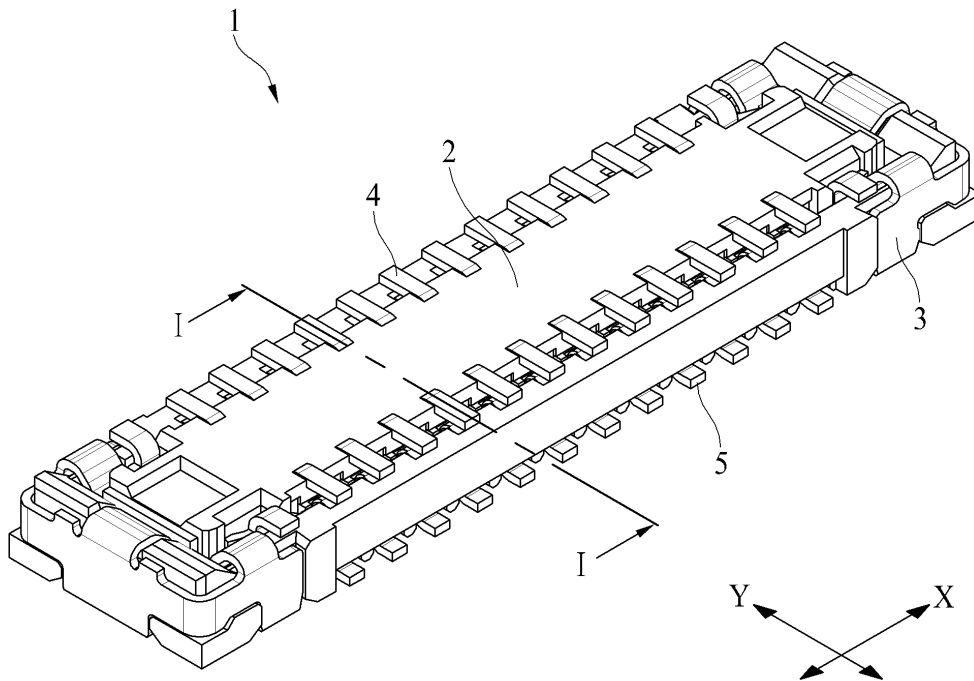
414 : 제1가이드부재 415 : 제2가이드부재
 416 : 유도홈 417 : 유도면
 418 : 접속면 419 : 제1결림면
 511 : 제1분기접속부재 512 : 제2분기접속부재
 513 : 삼입홈 514 : 제2연결부재
 100 : 제1기판 200 : 제2기판

도면

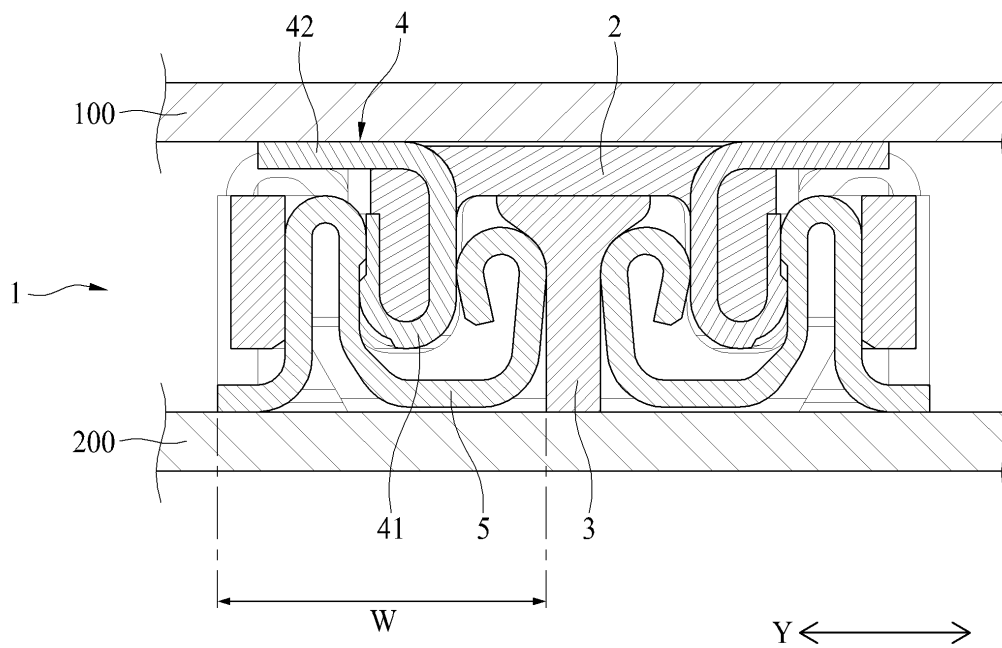
도면1



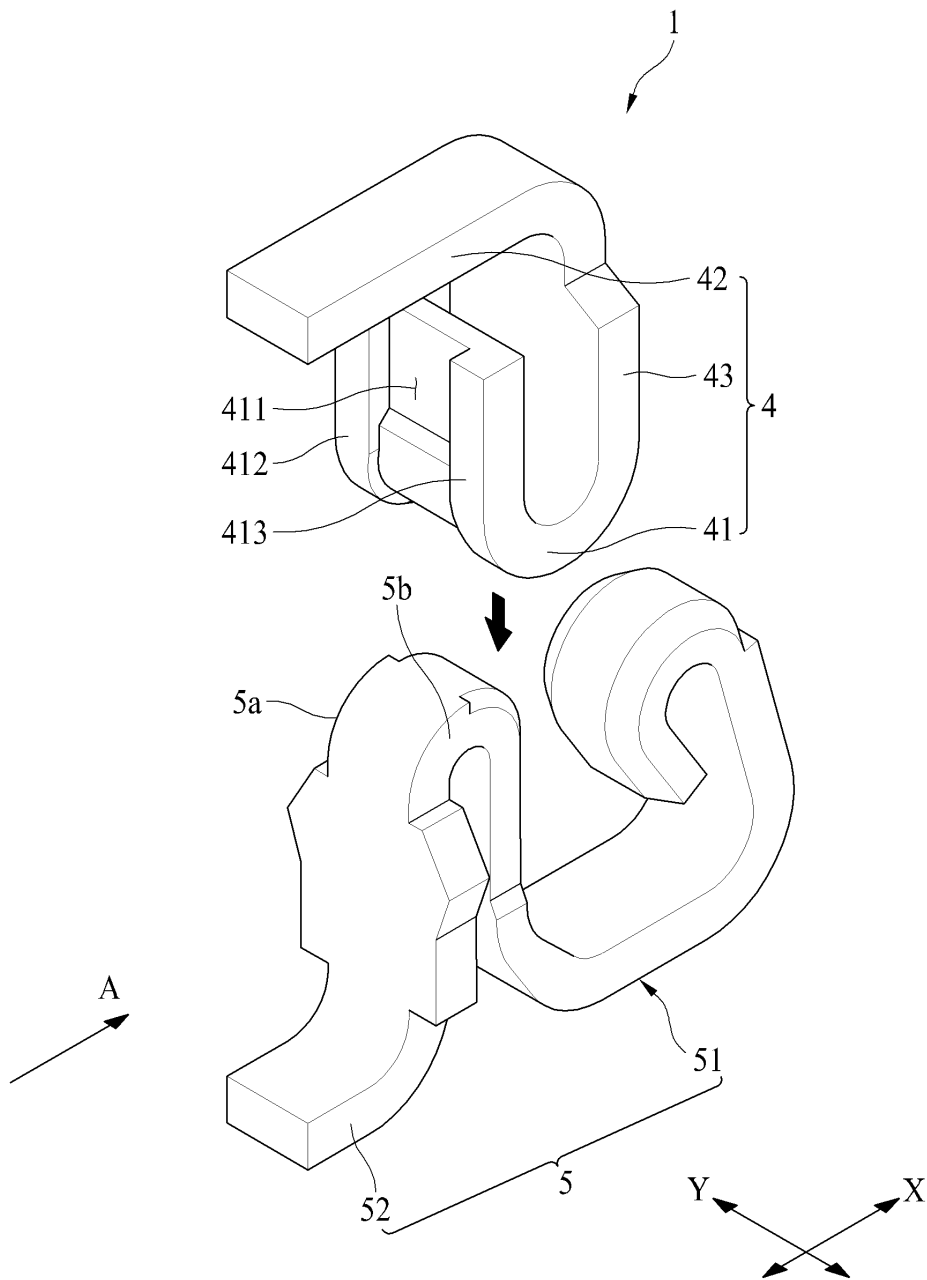
도면2



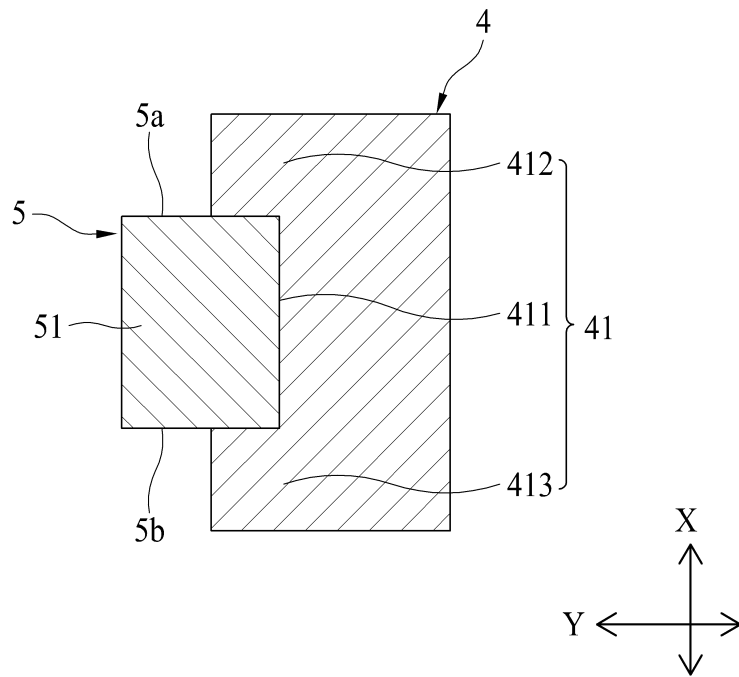
도면3



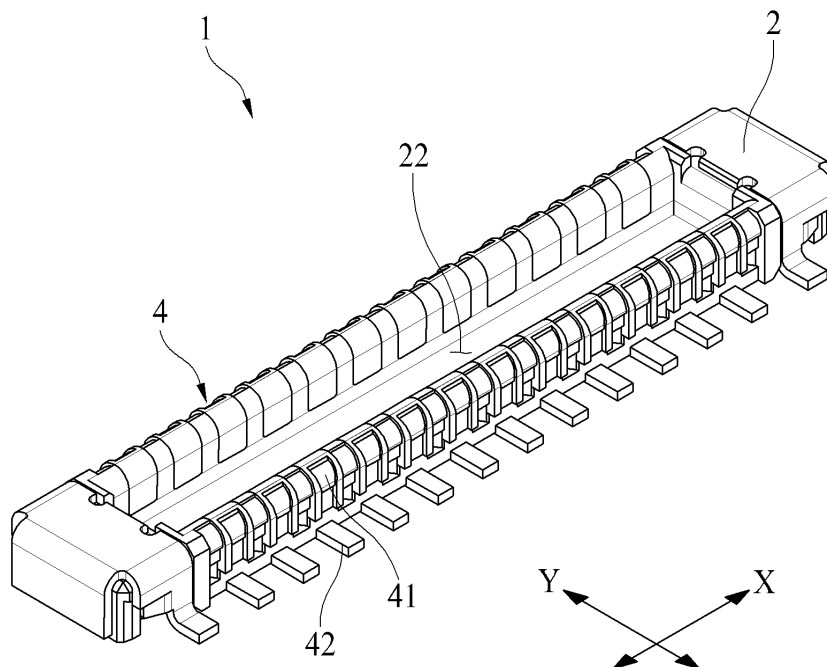
도면4



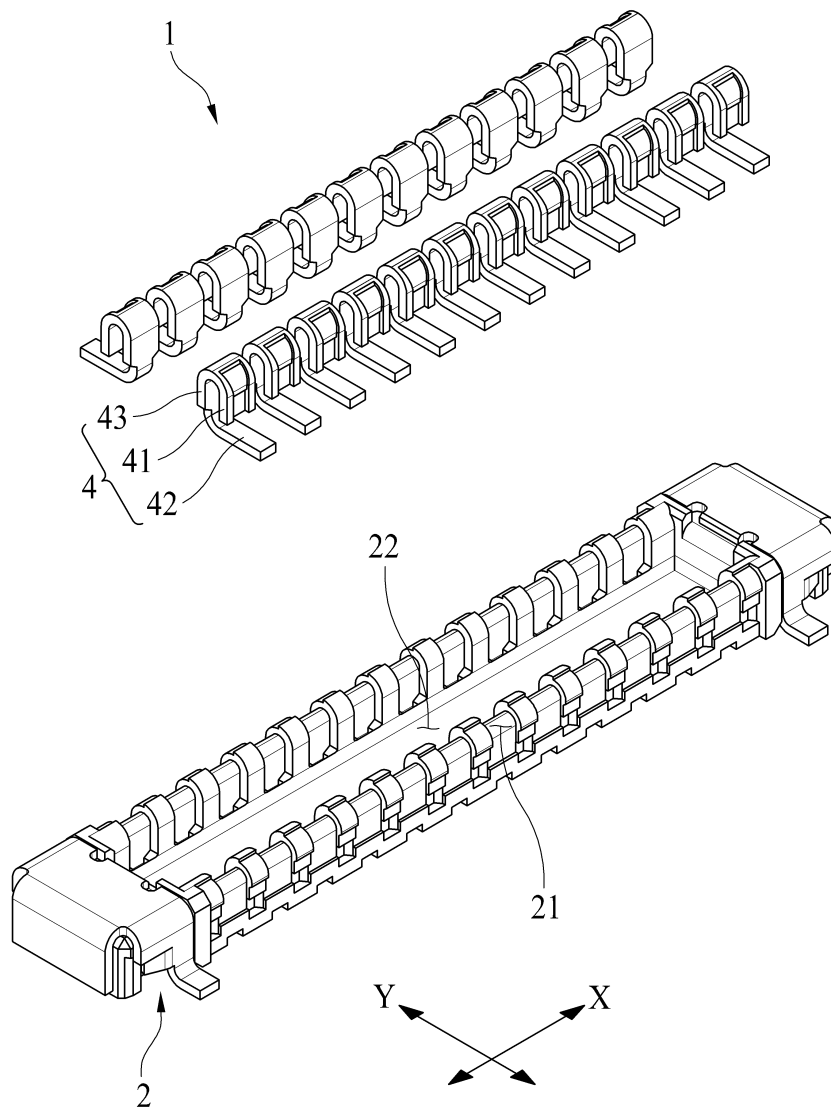
도면5



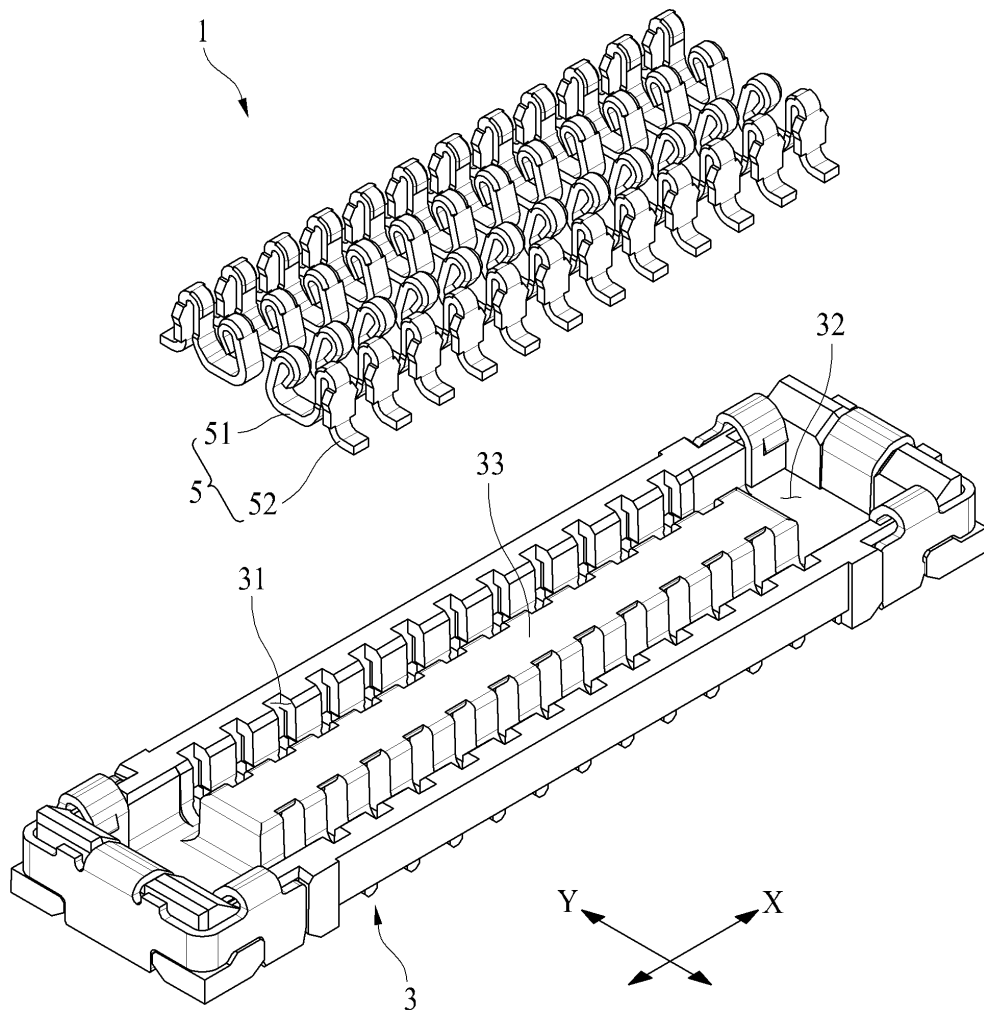
도면6



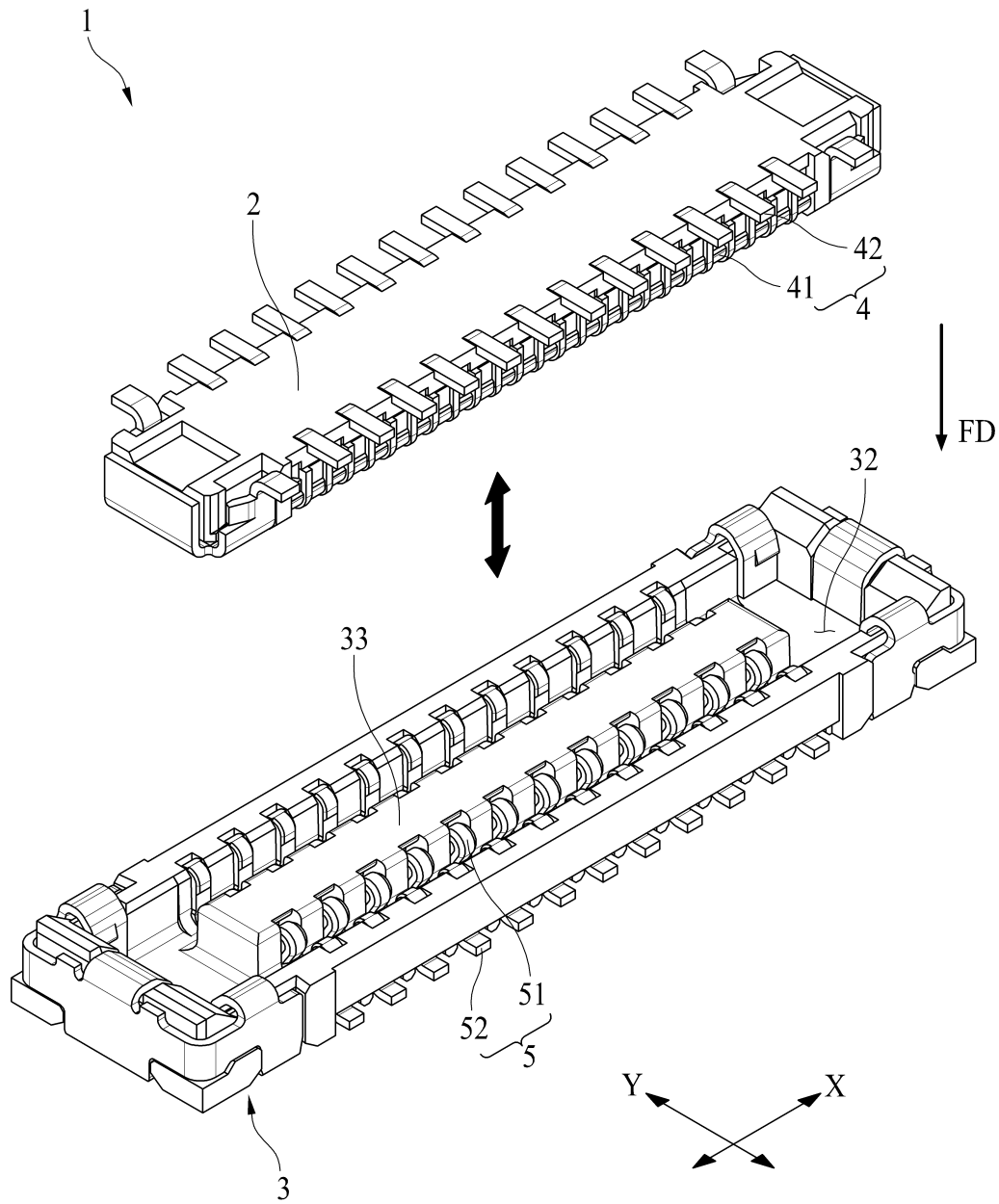
도면7



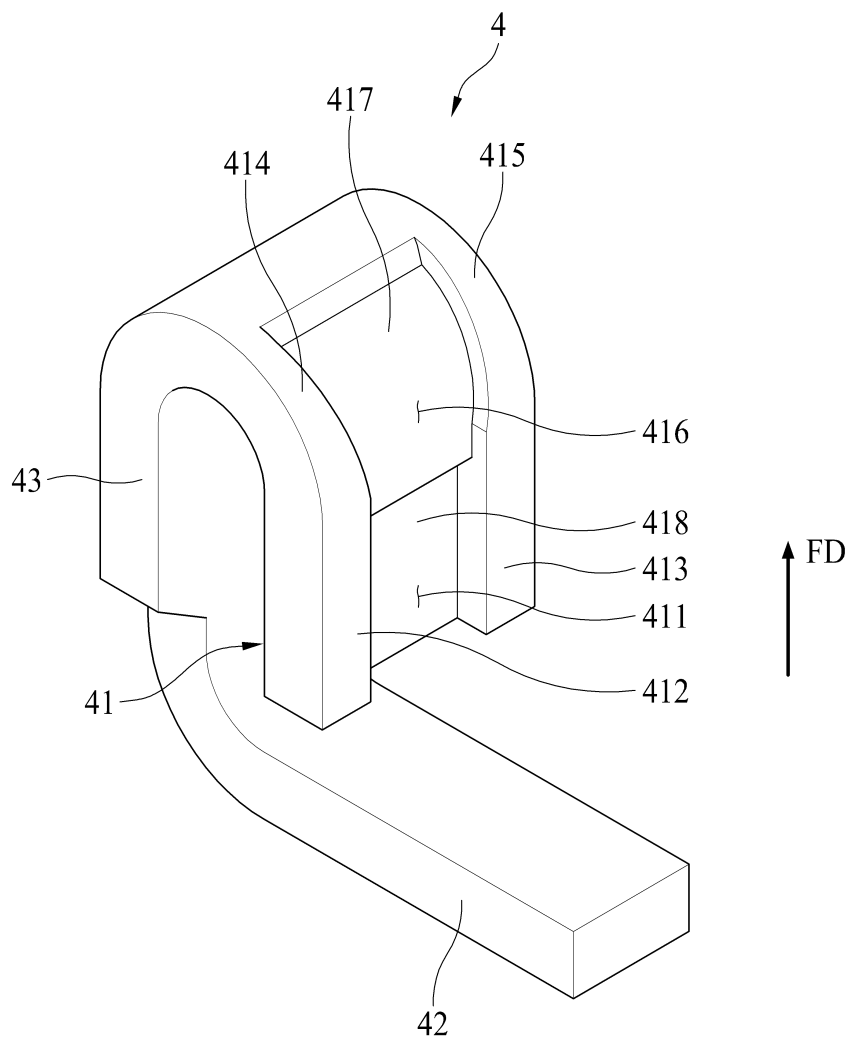
도면8



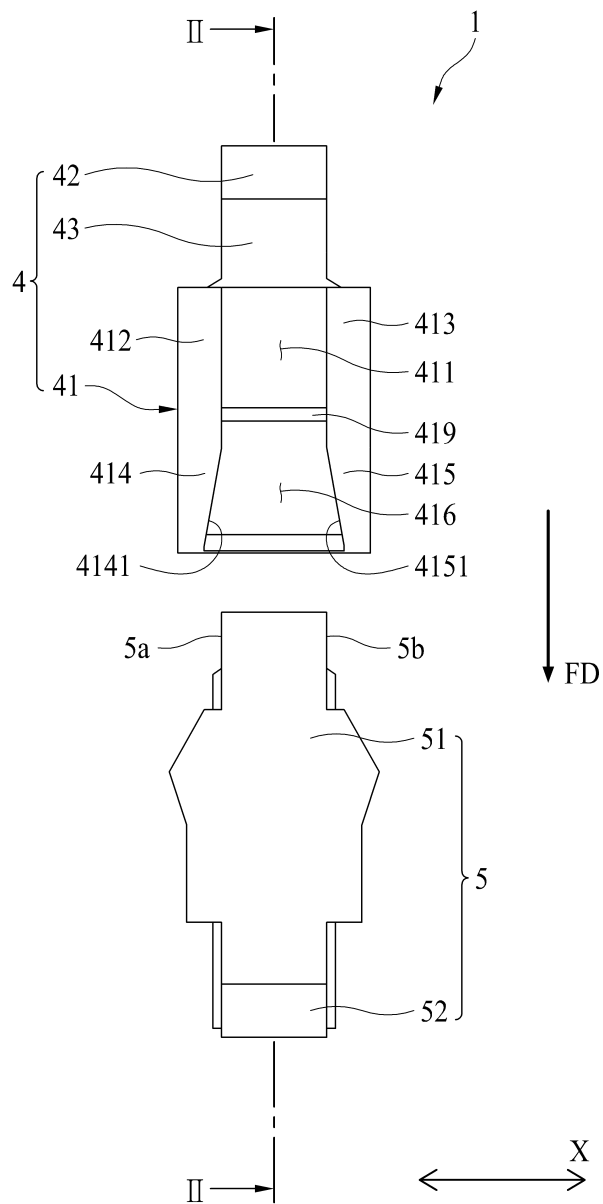
도면9



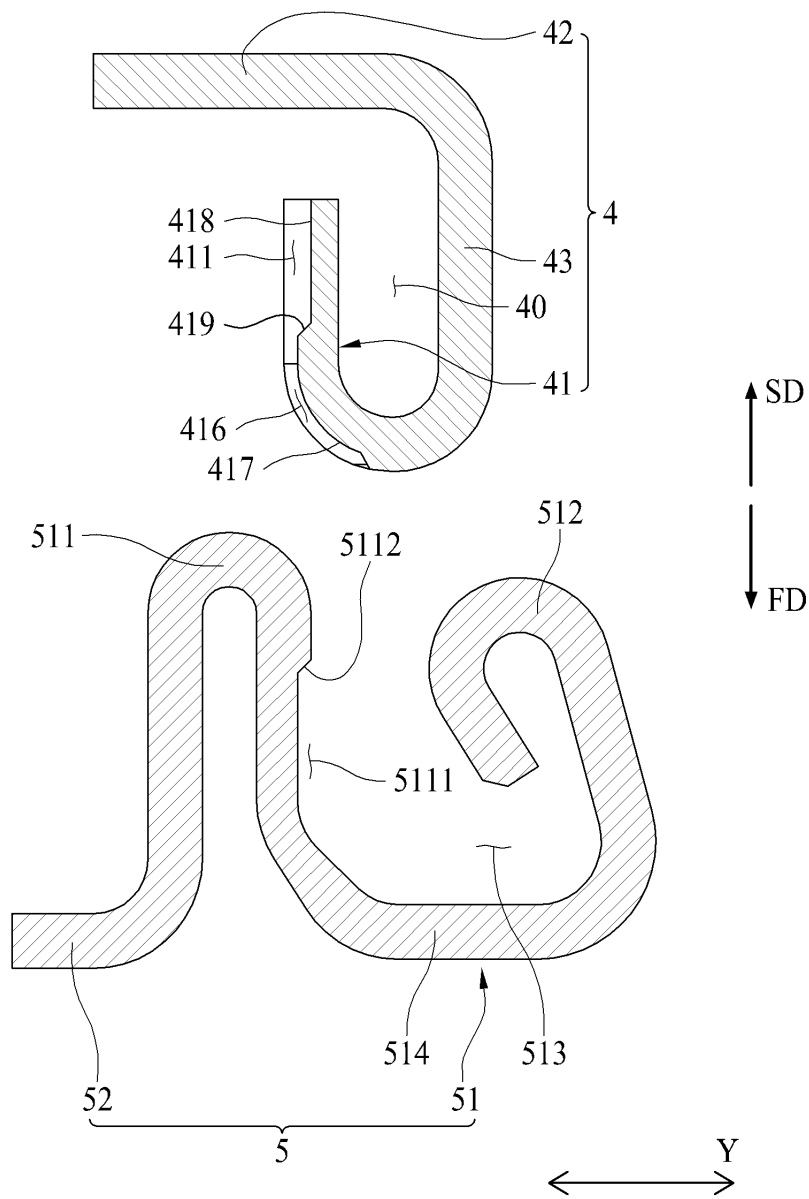
도면10



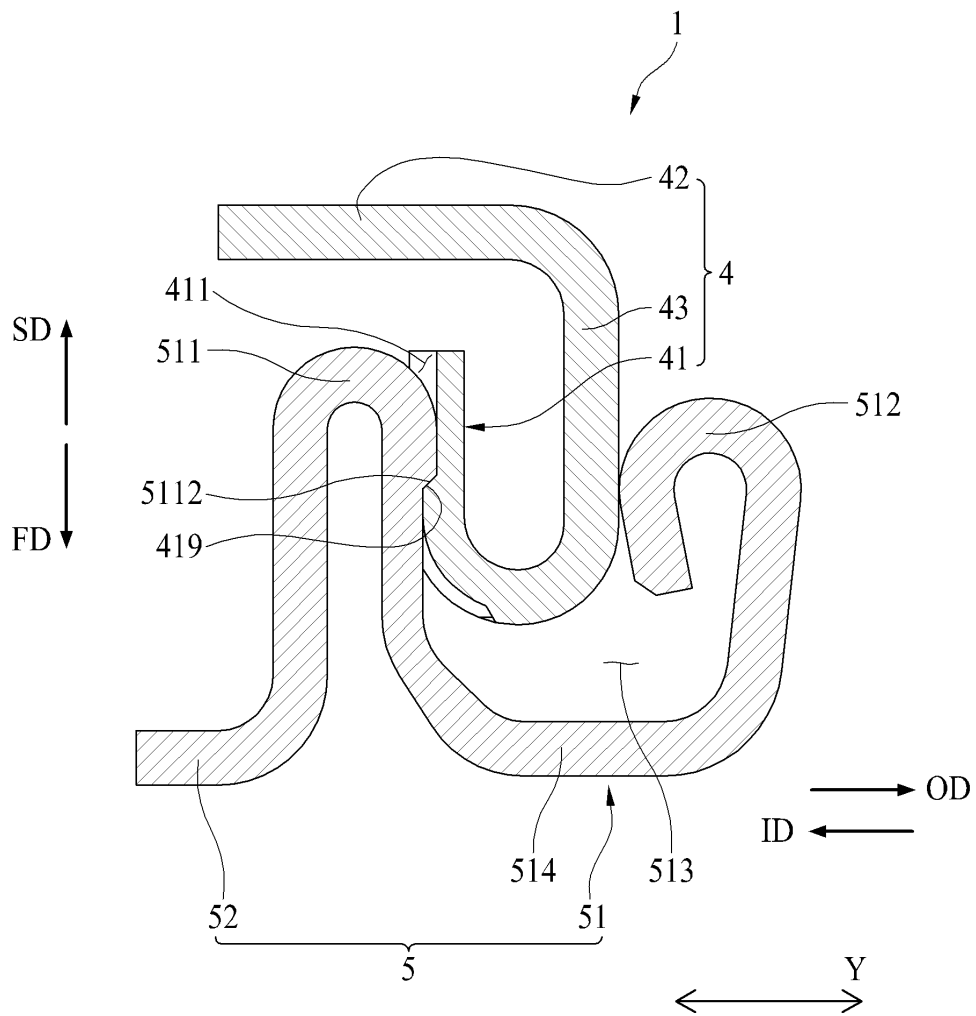
도면11



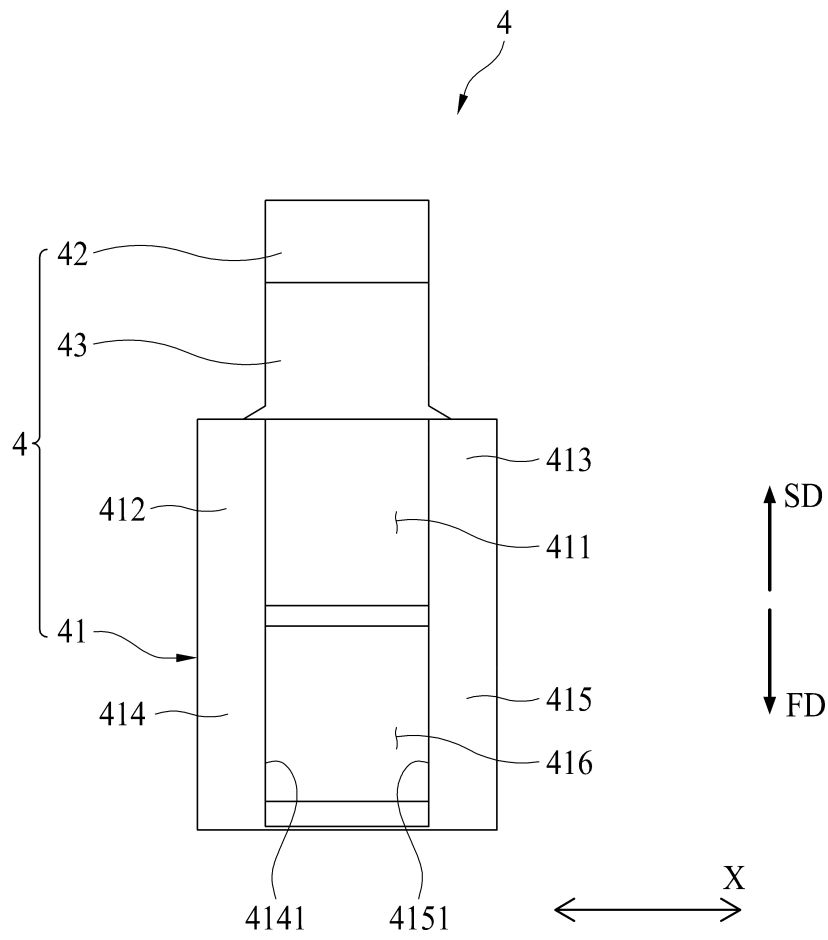
도면12



도면13



도면14



도면15

