

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일

2020년 12월 24일 (24.12.2020) WIPO | PCT



(10) 국제공개번호

WO 2020/256396 A1

- (51) 국제특허분류:  
H01R 13/6581 (2011.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2020/007825
- (22) 국제출원일: 2020년 6월 17일 (17.06.2020)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:  
10-2019-0073582 2019년 6월 20일 (20.06.2019) KR  
10-2020-0073036 2020년 6월 16일 (16.06.2020) KR
- (71) 출원인: 엘에스엠트론 주식회사 (LS MTRON LTD.)  
[KR/KR]; 14119 경기도 안양시 동안구 엘에스로 127,  
Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 김동완 (KIM, Dong Wan); 14119 경기도 안양  
시 동안구 엘에스로 127, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 천문 (ASTRAN INT'L IP GROUP);  
06225 서울시 강남구 역삼로 233, 5층 (역삼동, 신성빌  
딩), Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국  
내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,

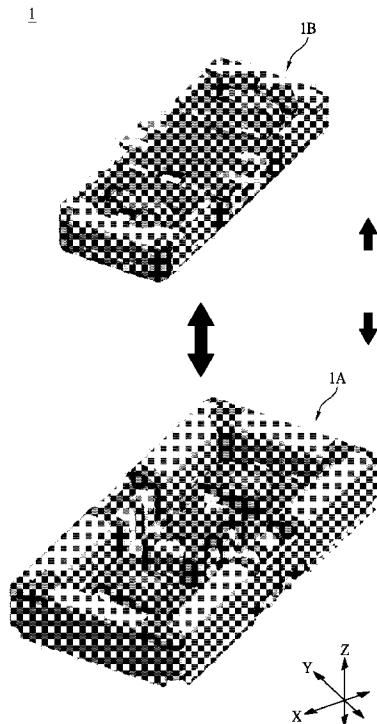
EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU,  
ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ,  
LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,  
MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA,  
PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD,  
SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,  
UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역  
내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE,  
LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,  
ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유  
럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,  
FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,  
MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI  
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

공개:  
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(54) Title: BOARD CONNECTOR

(54) 발명의 명칭: 기판 커넥터



(57) Abstract: The present invention relates to a board connector comprising: a receptacle insulating part; a receptacle transmission contact for electrical connection to a plug connector, the receptacle transmission contact being coupled to the receptacle insulating part; and a receptacle RF contact for RF signal transmission, the receptacle RF contact being coupled to the receptacle insulating part while being disposed in a position spaced apart from the receptacle transmission contact.

(57) 요약서: 본 발명은 리셉터클절연부; 상기 리셉터클절연부에 결합되고, 플러그 커넥터와의 전기적 연결을 위한 리셉터클전송컨택트; 및 상기 리셉터클전송컨택트로부터 이격된 위치에 배치되도록 상기 리셉터클절연부에 결합되고 RF신호 전송을 위한 리셉터클RF컨택트를 포함하는 기판 커넥터에 관한 것이다.



WO 2020/256396 A1

# 명세서

## 발명의 명칭: 기관 커넥터

### 기술분야

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

### 배경기술

- [2] 커넥터(Connector)는 전기적 연결을 위해 각종 전자기기에 마련되는 것이다. 예컨대, 커넥터는 휴대폰, 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터 등과 같은 전자기기에 설치되어서, 전자기기 내에 설치된 각종 부품을 서로 전기적으로 연결할 수 있다.
- [3] 일반적으로 전자기기 중에서 스마트폰, 태블릿 PC 등 무선통신 기기의 내부에는 RF 커넥터, 및 기관 대 기관 커넥터(Board to Board Connector; 이하 '기관 커넥터'라 함)가 구비된다. RF 커넥터는 RF(Radio Frequency) 신호를 전달하는 것이다. 기관 커넥터는 카메라 등의 디지털 신호를 처리하는 것이다.
- [4] 이러한 RF 커넥터와 기관 커넥터는 PCB(Printed Circuit Board)에 실장된다. 기존에는 한정된 PCB 공간에 다수의 부품과 함께 여러 개의 기관 커넥터와 RF 커넥터가 실장되므로, PCB 실장 면적이 커지게 되는 문제점이 있었다. 따라서, 스마트폰의 소형화 추세에 따라, RF 커넥터와 기관 커넥터를 일체화하여 적은 PCB 실장 면적으로 최적화하는 기술이 필요해지고 있다.
- [5] 도 1은 종래 기술에 따른 기관 커넥터에 대한 개략적인 사시도이다.
- [6] 도 1을 참고하면, 종래 기술에 따른 기관 커넥터(100)는 제1커넥터(110), 및 제2커넥터(120)를 포함한다.
- [7] 상기 제1커넥터(110)는 제1기관(미도시)에 결합되기 위한 것이다. 상기 제1커넥터(110)는 복수개의 제1컨택트(111)를 통해 상기 제2커넥터(120)에 전기적으로 연결될 수 있다.
- [8] 상기 제2커넥터(120)는 제2기관(미도시)에 결합되기 위한 것이다. 상기 제2커넥터(120)는 복수개의 제2컨택트(121)를 통해 상기 제1커넥터(110)에 전기적으로 연결될 수 있다.
- [9] 종래 기술에 따른 기관 커넥터(100)는 상기 제1컨택트(111)들 및 상기 제2컨택트(121)들이 서로 접속됨에 따라 상기 제1기관과 상기 제2기관을 전기적으로 서로 연결할 수 있다. 또한, 상기 제1컨택트(111)들 및 상기 제2컨택트(121)들 중에서 일부의 컨택트들을 RF신호 전송을 위한 RF컨택트들로 사용하는 경우, 종래 기술에 따른 기관 커넥터(100)는 상기 RF컨택트를 통해 상기 제1기관과 상기 제2기관 간에 RF신호가 전송되도록 구현될 수 있다.
- [10] 여기서, 종래 기술에 따른 기관 커넥터(1)는 다음과 같은 문제가 있다.
- [11] 첫째, 종래 기술에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 컨택트들(111, 121) 중에서

비교적 가까운 거리로 이격된 콘택트들을 상기 RF콘택트로 사용하는 경우, 상기 RF콘택트들(111', 111", 121', 121") 상호 간에 RF신호간섭으로 신호전달이 원활이 이루어 지지 않는 문제점이 있다.

[12] 둘째, 종래 기술에 따른 기관 커넥터(1)는 커넥터 최외곽부에 RF신호 차폐부(112)가 있어, RF신호의 외부에 대한 방사는 차폐할 수 있으나, RF신호간의 차폐는 이루어지지 않는 문제점이 있다.

[13] 셋째, 종래 기술에 따른 기관 커넥터(1)에 있어서 RF콘택트들(111', 111", 121', 121")은 각각 기관에 실장되는 실장부들(111a', 111a", 121a', 121a")을 포함하는데, 상기 실장부들(111a', 111a", 121a', 121a")이 외부로 노출되도록 배치된다. 이에 따라, 종래 기술에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 실장부들(111a', 111a", 121a', 121a")에 대한 차폐가 이루어지지 않는 문제점이 있다.

## 발명의 상세한 설명

### 기술적 과제

[14] 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하고자 안출된 것으로, RF콘택트들 간에 RF신호간섭이 발생할 가능성을 낮출 수 있는 기관 커넥터를 제공하기 위한 것이다.

[15] 본 발명은 콘택트들의 사용을 위한 공간 활용도를 향상시킬 수 있는 기관 커넥터를 제공하기 위한 것이다.

### 과제 해결 수단

[16] 상기와 같은 과제를 해결하기 위해서, 본 발명은 다음과 같은 구성을 포함할 수 있다.

[17] 본 발명에 따른 기관 커넥터는 리셉터클절연부; 상기 리셉터클절연부에 결합되고, 플러그 커넥터와의 전기적 연결을 위한 리셉터클전송콘택트; 상기 리셉터클전송콘택트로부터 이격된 위치에 배치되도록 상기 리셉터클절연부에 결합되고, RF신호 전송을 위한 리셉터클RF콘택트; 및 상기 리셉터클RF콘택트로부터 이격되도록 상기 리셉터클절연부에 결합된 리셉터클접지부를 포함할 수 있다. 상기 리셉터클절연부는 상기 리셉터클전송콘택트를 지지하는 전송돌기를 포함할 수 있다. 상기 리셉터클RF콘택트는 상기 전송돌기와 상기 리셉터클전송콘택트를 사이에 두고 서로 이격되게 배치되도록 상기 리셉터클절연부에 결합된 제1리셉터클RF콘택트와 제2리셉터클RF콘택트를 포함할 수 있다. 상기 리셉터클접지부는 상기 제1리셉터클RF콘택트로부터 이격된 위치에서 상기 리셉터클절연부가 갖는 제1측벽에 결합된 제1리셉터클접지부재를 포함할 수 있다.

[18] 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서, 상기 제1리셉터클접지부재는 상기 제1리셉터클RF콘택트와 상기 제1측벽의 사이에서 상기 제1측벽이 갖는 제1측벽내면을 가리도록 배치된 제1리셉터클접지내부부재, 상기

제1측벽내면과 반대되는 방향을 향하는 제1측벽외면을 가리도록 배치된 제1리셉터클접지외부부재, 및 상기 제1리셉터클접지내부부재와 상기 제1리셉터클접지외부부재를 연결하는 제1리셉터클접지연결부재를 포함할 수 있다. 상기 제1리셉터클접지내부부재와 상기 제1리셉터클접지외부부재를 통해 상기 제1리셉터클RF컨택트를 이중으로 차폐할 수 있다.

- [19] 본 발명에 따른 기관 커넥터는 플러그절연부; 상기 플러그절연부에 결합되고, 리셉터클 커넥터와의 전기적 연결을 위한 플러그전송컨택트; 상기 플러그전송컨택트로부터 이격된 위치에 배치되도록 상기 플러그절연부에 결합되고, RF신호 전송을 위한 플러그RF컨택트; 및 상기 플러그RF컨택트로부터 이격되도록 상기 플러그절연부에 결합된 플러그접지부를 포함할 수 있다. 상기 플러그RF컨택트는 상기 플러그절연부에 형성된 전송수용홈과 상기 플러그전송컨택트를 사이에 두고 서로 이격되게 배치되도록 상기 플러그절연부에 결합된 제1플러그RF컨택트와 제2플러그RF컨택트를 포함할 수 있다. 상기 플러그접지부는 상기 플러그RF컨택트로부터 이격된 위치에서 상기 제1플러그RF컨택트에 대한 적어도 2개의 측방을 가리도록 형성된 제1플러그접지부재를 포함할 수 있다.

### 발명의 효과

- [20] 본 발명에 따르면, 다음과 같은 효과를 도모할 수 있다.
- [21] 본 발명은 RF컨택트들 간의 RF신호간섭이 발생할 가능성을 낮출 수 있도록 구현됨으로써, 전체적인 커넥터의 성능을 향상시킬 수 있다.
- [22] 본 발명은 전송컨택트가 배치될 수 있는 공간을 확보함으로써, 컨택트들의 사용을 위한 공간 활용도를 향상시킬 수 있다.
- [23] 본 발명은 기관 커넥터와 RF 커넥터를 하나로 일체화 함으로써, 기존에 기관 커넥터와 RF 커넥터를 PCB에 각각 실장하는 면적 대비하여 적은 PCB 실장 면적으로 최적화할 수 있다. 따라서, 본 발명은 부품 일체화에 따른 단일 공정 구현이 가능하므로, 제조 공정효율을 높이고 상대적으로 불량율을 낮출 수 있다.
- [24] 본 발명은 RF 신호가 주변의 기관 신호에 방해되지 않도록 격리 형상 구조를 형성함으로써, RF 신호 전송 성능을 향상시킬 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [25] 도 1은 종래 기술에 따른 기관 커넥터에 대한 개략적인 사시도
- [26] 도 2는 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 리셉터클 커넥터와 플러그 커넥터가 서로 결합된 모습을 나타낸 개략적인 사시도
- [27] 도 3은 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 리셉터클 커넥터와 플러그 커넥터가 서로 결합되기 전의 모습을 나타낸 개략적인 사시도
- [28] 도 4는 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 리셉터클 커넥터에 대한 개략적인 사시도
- [29] 도 5는 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 플러그 커넥터에 대한 개략적인

사시도

- [30] 도 6은 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 도 2의 I-I 단면선을 기준으로 하여 나타낸 개략적인 측면도
- [31] 도 7은 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 도 2의 II-II 단면선을 기준으로 하여 나타낸 개략적인 측면도
- [32] 도 8은 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 리셉터클 커넥터의 구성을 나타내기 위한 개략적인 분해 사시도
- [33] 도 9는 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 리셉터클 커넥터에 대한 개략적인 평면도
- [34] 도 10은 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 리셉터클 커넥터에 대한 개략적인 저면도
- [35] 도 11은 도 9의 A부분을 확대하여 나타낸 개략적인 확대도
- [36] 도 12는 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 도 9의 III-III 단면선을 기준으로 하여 나타낸 개략적인 측면도
- [37] 도 13은 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 도 9의 IV-IV 단면선을 기준으로 하여 나타낸 개략적인 정면도
- [38] 도 14는 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 플러그 커넥터의 구성을 나타내기 위한 개략적인 분해 사시도
- [39] 도 15는 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 플러그 커넥터에 대한 개략적인 평면도
- [40] 도 16은 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 플러그 커넥터에 대한 개략적인 저면도
- [41] 도 17은 도 2의 I-I 단면선을 기준으로 하여 제1전송컨택트와 제2전송컨택트가 결합되기 전의 모습을 나타낸 개략적인 측단면도
- [42] 도 18은 도 2의 I-I 단면선을 기준으로 하여 제1전송컨택트와 제2전송컨택트가 결합된 후의 모습을 나타낸 개략적인 측단면도
- [43] 도 19는 도 2의 II-II 단면선을 기준으로 하여 제1일측RF컨택트와 제2일측RF컨택트가 결합되기 전의 모습을 나타낸 개략적인 측단면도
- [44] 도 20은 도 2의 II-II 단면선을 기준으로 하여 제1일측RF컨택트와 제2일측RF컨택트가 결합된 후의 모습을 나타낸 개략적인 측단면도
- [45] 도 21은 도 15의 B부분을 확대하여 나타낸 개략적인 확대도
- [46] 도 22는 본 발명에 따른 기관 커넥터에 있어서 플러그 커넥터와 리셉터클 커넥터가 서로 결합된 경우 지지돌기가 지지홈에 삽입된 모습을 나타낸 개략적인 평단면도

#### 발명의 실시를 위한 형태

- [47] 이하에서는 본 발명에 따른 기관 커넥터의 실시예를 첨부된 도면을 참고하여 상세히 설명한다.

- [48] 도 2 내지 도 7을 참고하면, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 휴대폰, 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터 등과 같은 전자기기(미도시)에 설치된다. 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 전자기기에서 제1기판(10A, 도 6 및 도 7에 도시됨) 및 제2기판(10B, 도 6 및 도 7에 도시됨)을 전기적으로 연결하는 기능을 담당한다. 상기 제1기판(10A) 및 상기 제2기판(10B) 각각은 인쇄회로기판(PCB, Printed Circuit Board)일 수 있다.
- [49] 도 2 내지 도 5를 참고하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 기판 커넥터(1)는 리셉터클 커넥터(1A)와 플러그 커넥터(1B) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [50] 상기 리셉터클 커넥터(1A)는 상기 제1기판(10A)에 결합될 수 있다. 상기 리셉터클 커넥터(1A)는 리셉터클절연부(2), 상기 리셉터클절연부(2)에 결합되고 데이터 등의 신호 전송을 위한 리셉터클전송컨택트(3), 상기 리셉터클전송컨택트(3)로부터 이격된 위치에서 상기 리셉터클절연부(2)에 결합되고 RF 신호 전송을 위한 리셉터클RF컨택트(4), 및 상기 리셉터클절연부(2)에 결합되고 접지를 위한 리셉터클접지부(5)를 포함할 수 있다.
- [51] 상기 플러그 커넥터(1B)는 상기 제2기판(10B)에 결합될 수 있다. 상기 플러그 커넥터(1B)는 플러그절연부(6), 상기 리셉터클 커넥터(1A)와의 전기적 연결을 위한 플러그전송컨택트(7), 상기 플러그전송컨택트(7)로부터 이격된 위치에 배치되도록 상기 플러그절연부(6)에 결합됨과 아울러 RF신호 전송을 위한 플러그RF컨택트(8), 및 상기 플러그RF컨택트(8)로부터 이격되도록 상기 플러그절연부(6)에 결합된 플러그접지부(9)를 포함할 수 있다.
- [52] 상기 플러그 커넥터(1B)는 상기 리셉터클 커넥터(1A)에 결합됨에 따라 상기 제1기판(10A) 및 상기 제2기판(10B)을 서로 전기적으로 연결할 수 있다. 예컨대, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 리셉터클전송컨택트(3) 및 상기 플러그전송컨택트(7)가 서로 접속됨에 따라 상기 제1기판(10A)과 상기 제2기판(10B) 간에 데이터 등의 신호가 전송되도록 구현된다. 또한, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 리셉터클RF컨택트(4) 및 상기 플러그RF컨택트(8)가 서로 접속됨에 따라 상기 제1기판(10A)과 상기 제2기판(10B) 간에 RF 신호가 전송되도록 구현된다.
- [53] 도 2 내지 도 7을 참고하면, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)에 있어서, 상기 리셉터클RF컨택트(4)는 제1리셉터클RF컨택트(41)와 제2리셉터클RF컨택트(42)를 포함할 수 있다. 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)와 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)는 상기 리셉터클절연부(2)에 결합될 수 있다. 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)와 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)는 상기 리셉터클전송컨택트(3)를 사이에 두고 서로 이격되게 배치될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 다음과 같은 작용 효과를 도모할 수 있다.
- [54] 첫째, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)와 상기

제2리셉터클RF컨택트(42)가 상기 리셉터클전송컨택트(3)를 기준으로 하여 소정 거리 이격되도록 구현될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 RF 신호 전송을 위한 컨택트들이 비교적 가깝게 배치된 종래 기술과 대비하여 볼 때, 상기 RF컨택트들 간의 RF신호간섭이 발생할 가능성을 낮출 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 RF신호 전송의 안정성을 확보함으로써, 전체적인 커넥터의 성능을 향상시킬 수 있다.

- [55] 둘째, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)와 상기 제2리셉터클RF컨택트(42) 사이의 공간에 상기 리셉터클전송컨택트(3)가 배치되도록 구현된다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)와 상기 제2리셉터클RF컨택트(42) 사이의 이격거리를 증대시킴으로써 RF신호 전송의 안정성을 향상시킴과 아울러 상기 리셉터클전송컨택트(3)가 배치될 수 있는 공간을 확보할 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 컨택트들의 사용을 위한 공간 활용도를 향상시킬 수 있다.
- [56] 이하에서는 상기 리셉터클절연부(2), 상기 리셉터클전송컨택트(3), 상기 리셉터클RF컨택트(4), 상기 리셉터클접지부(5), 상기 플러그절연부(6), 상기 플러그전송컨택트(7), 상기 플러그RF컨택트(8), 및 상기 플러그접지부(9)에 관해 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 한편, 본 명세서에서 기재된 "일측", 및 "타측"이라는 용어는 각 구성들을 구별하기 위한 것으로, 특정 방향을 지칭하는 것이 아님은 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다. 또한, "플러그", 및 "리셉터클"이라는 용어로 상기 리셉터클 커넥터(1A)와 상기 플러그 커넥터(1B)의 용도 및 기능이 제한되어서는 아니될 것이다.
- [57] 도 2 내지 도 10을 참고하면, 상기 리셉터클절연부(2)는 상기 제1기판(10A)에 결합되기 위한 것이다. 상기 리셉터클절연부(2)는 상기 리셉터클접지부(5)를 통해 상기 제1기판(10A)에 결합될 수 있다. 상기 리셉터클절연부(2)는 상기 리셉터클전송컨택트(3) 및 상기 리셉터클RF컨택트(4)가 결합됨에 따라 상기 리셉터클전송컨택트(3), 및 상기 리셉터클RF컨택트(4)를 지지할 수 있다. 상기 리셉터클절연부(2)에는 상기 리셉터클전송컨택트(3)가 복수개 결합될 수 있다. 이 경우, 상기 리셉터클전송컨택트(3)들은 제1축방향(X축 방향)을 따라 서로 이격되게 배치될 수 있다. 상기 제1축방향(X축 방향)은 상기 리셉터클절연부(2)에서 상대적으로 길이가 긴 길이방향과 동일한 방향에 해당할 수 있다. 상기 리셉터클절연부(2)에는 상기 리셉터클전송컨택트(3)들이 복수개의 열을 이루면서 상기 제1축방향(X축 방향)을 따라 서로 이격되게 배치될 수 있다. 예컨대, 도 4에 도시된 바와 같이 상기 리셉터클절연부(2)에는 상기 리셉터클전송컨택트(3)들이 2개의 열을 이루면서 상기 제1축방향(X축 방향)을 따라 서로 이격되도록 배치될 수 있다. 상기 리셉터클절연부(2)는 절연성(Electrical Insulating Property)을 갖는 재질로 형성될 수 있다. 상기

- 리셉터클절연부(2)는 전체적으로 직방체 형태로 형성될 수 있다.
- [58] 상기 리셉터클절연부(2)는 제1전송결합홈(미도시)을 포함할 수 있다. 상기 리셉터클전송컨택트(3)는 상기 제1전송결합홈에 삽입됨에 따라 상기 리셉터클절연부(2)에 결합될 수 있다. 상기 리셉터클절연부(2) 및 상기 리셉터클전송컨택트(3)는 인서트 몰딩(Insert Molding)을 통해 서로 결합될 수도 있다. 상기 제1전송결합홈은 상기 리셉터클절연부(2)가 갖는 리셉터클절연부재(20)에 형성될 수 있다. 상기 리셉터클절연부재(20)는 상기 리셉터클절연부(2)의 본체로서 기능할 수 있다. 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)가 상기 리셉터클전송컨택트(3)를 복수개 포함하는 경우, 상기 리셉터클절연부(2)는 상기 제1전송결합홈을 복수개 포함할 수 있다. 상기 리셉터클절연부(2)는 상기 리셉터클전송컨택트(3)들의 개수와 동일한 개수의 상기 제1전송결합홈을 포함할 수 있다.
- [59] 상기 리셉터클절연부(2)는 제1RF결합홈(미도시)을 포함할 수 있다. 상기 리셉터클RF컨택트(4)는 상기 제1RF결합홈에 삽입됨에 따라 상기 리셉터클절연부(2)에 결합될 수 있다. 상기 리셉터클절연부(2) 및 상기 리셉터클RF컨택트(4)는 인서트 몰딩을 통해 서로 결합될 수도 있다. 상기 제1RF결합홈은 상기 리셉터클절연부재(20)에 형성될 수 있다. 상기 리셉터클RF컨택트(4)가 RF컨택트를 복수개 포함하는 경우, 상기 리셉터클절연부(2)는 상기 제1RF결합홈을 복수개 포함할 수 있다. 상기 리셉터클절연부(2)는 상기 리셉터클RF컨택트(4)에 속하는 RF컨택트들의 개수와 동일한 개수의 상기 제1RF결합홈을 포함할 수 있다.
- [60] 도 8을 참고하면, 상기 리셉터클절연부(2)는 전송돌기(21), 및 RF돌기(22)를 포함할 수 있다.
- [61] 상기 전송돌기(21)는 상기 리셉터클전송컨택트(3)를 지지하는 것이다. 상기 전송돌기(21)에는 상기 리셉터클전송컨택트(3)가 결합될 수 있다. 상기 전송돌기(21)와 상기 리셉터클전송컨택트(3)는 인서트 몰딩으로 서로 결합될 수도 있다. 상기 전송돌기(21)는 제1방향(FD 화살표 방향)을 향하여 돌출될 수 있다. 상기 제1방향(FD 화살표 방향)은 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)의 높이가 전체적으로 높아지는 방향과 동일한 방향에 해당함과 아울러 상기 리셉터클절연부(2)에서 상기 플러그절연부(6)를 향하는 방향일 수 있다. 상기 전송돌기(21)는 상기 리셉터클절연부재(20)의 중간 지점에 형성될 수 있다. 상기 전송돌기(21)는 전체적으로 직방체 형태로 형성될 수 있다. 상기 전송돌기(21)에는 상기 제1전송결합홈의 일부가 형성될 수 있다.
- [62] 상기 RF돌기(22)는 상기 리셉터클RF컨택트(4)를 지지하는 것이다. 상기 RF돌기(22)에는 상기 리셉터클RF컨택트(4)가 결합된다. 상기 RF돌기(22)와 상기 리셉터클RF컨택트(4)는 인서트 몰딩으로 서로 결합될 수도 있다. 상기 RF돌기(22)는 상기 제1방향(FD 화살표 방향)을 향하여 돌출될 수 있다.
- [63] 상기 RF돌기(22)는 상기 전송돌기(21)로부터 이격된 위치에서 형성될 수 있다.

상기 리셉터클RF컨택트(4)가 RF컨택트를 복수개 포함하는 경우, 상기 리셉터클절연부(2)는 상기 RF돌기(22)를 복수개 포함할 수 있다. 예컨대, 상기 리셉터클RF컨택트(4)가 2개의 RF컨택트(41, 42)를 포함하는 경우, 상기 RF돌기(22)는 제1RF돌기(221), 및 제2RF돌기(222)를 포함할 수 있다. 이 경우, 상기 제1RF돌기(221) 및 상기 제2RF돌기(222)는 도 8에 도시된 바와 같이 상기 전송돌기(21)를 중심으로 하여 상기 제1축방향(X축 방향)을 기준으로 서로 이격되도록 배치될 수 있다. 상기 제1RF돌기(221)는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)를 지지함과 아울러 상기 제2RF돌기(222)는 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)를 지지할 수 있다. 상기 제1RF돌기(221)와 상기 제2RF돌기(222)는 서로 동일한 형태로 구현될 수 있다.

[64] 도 8, 및 도 9를 참고하면, 상기 리셉터클절연부(2)는 안착홈(23)을 포함할 수 있다.

[65] 상기 안착홈(23)은 상기 리셉터클접지부(5)와 상기 리셉터클RF컨택트(4) 사이에 형성된 것이다. 상기 안착홈(23)에는 상기 플러그절연부(6)의 상기 플러그접지부(9)가 삽입된다. 상기 플러그절연부(6)는 상기 플러그접지부(9)가 상기 안착홈(23)에 삽입됨에 따라 상기 리셉터클절연부(2)에 결합될 수 있다. 상기 안착홈(23)은 외측에 상기 리셉터클접지부(5)가 배치되고 내측에 상기 전송돌기(21)와 상기 RF돌기(22)가 배치되도록 형성될 수 있다. 상기 안착홈(23)은 복수개의 열을 이루면서 배치된 상기 제1전송결합홈들의 사이에 위치하도록 형성될 수 있다.

[66] 도 10을 참고하면, 상기 리셉터클절연부(2)에는 리셉터클사출홈(24)이 형성될 수 있다.

[67] 상기 리셉터클사출홈(24)은 상기 리셉터클절연부(2)를 형성하기 위한 사출 수지가 투입되는 부분일 수 있다. 상기 리셉터클사출홈(24)은 상기 리셉터클절연부재(20)의 중간 지점에 형성될 수 있다. 상기 리셉터클사출홈(24)은 상기 리셉터클절연부재(20)의 하면으로부터 소정 깊이 함몰되어 형성될 수 있다. 상기 리셉터클사출홈(24)은 상기 제1기판(10A)과 이격될 수 있다. 상기 리셉터클사출홈(24)은 전체적으로 직방체 형태로 형성될 수 있다. 상기 리셉터클사출홈(24)은 상기 제1리셉터클RF컨택트(41) 및 상기 제2리셉터클RF컨택트(42) 각각으로부터 이격된 거리가 동일한 지점에 형성될 수 있다.

[68] 도 8을 참고하면, 상기 리셉터클절연부(2)는 리셉터클고정홈(25)을 포함할 수 있다.

[69] 상기 리셉터클고정홈(25)은 상기 리셉터클접지부(5)가 삽입되는 것이다. 상기 리셉터클접지부(5)는 상기 리셉터클고정홈(25)에 삽입됨에 따라 상기 리셉터클절연부(2)에 결합될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 진동, 흔들림이 발생되더라도 상기 리셉터클접지부(5)가 상기 리셉터클절연부(2)에 고정되도록 구현됨으로써, 상기 리셉터클접지부(5)와 상기

리셉터클절연부(2) 사이의 결합력을 향상시킬 수 있다. 상기 리셉터클고정홈(25)은 상기 리셉터클절연부(2)의 상면으로부터 소정 깊이의 홈을 가공하는 작업을 통해 형성될 수 있다.

[70] 도 2 내지 도 10, 도 17, 및 도 18을 참고하면, 상기 리셉터클전송컨택트(3)는 상기 제1기판(10A)에 실장된다. 상기 리셉터클전송컨택트(3)는 상기 플러그전송컨택트(7)에 접속될 수 있다. 이에 따라, 상기 제1기판(10A)과 상기 제2기판(10B) 간에 데이터 신호 또는 전원 신호 등이 전송될 수 있다. 상기 리셉터클전송컨택트(3)는 전도성(Conductivity)을 갖는 재질로 형성될 수 있다.

[71] 상기 리셉터클전송컨택트(3)는 상기 리셉터클절연부(2)에 결합된다. 상기 리셉터클전송컨택트(3)는 상기 전송돌기(21)에 결합될 수 있다. 상기 리셉터클전송컨택트(3)는 복수개가 상기 리셉터클절연부(2)에 결합될 수 있다. 상기 리셉터클전송컨택트(3)는 복수개의 열을 이루면서 상기 제1축방향(X축 방향)으로 이격되게 상기 리셉터클절연부(2)에 결합될 수 있다. 도 4는 4개의 리셉터클전송컨택트(3)가 제2축방향(Y축 방향)을 따라 2개의 열을 이루면서 상기 제1축방향(X축 방향)을 따라 이격되도록 상기 리셉터클절연부(2)에 결합된 것을 도시한 것이다. 상기 제2축방향(Y축 방향)은 상기 제1축방향(X축 방향)에 대해 수직한 방향에 해당함과 아울러 상기 리셉터클절연부(2)에서 상대적으로 길이가 짧은 폭방향과 동일한 방향일 수 있다. 상기 리셉터클전송컨택트(3)들이 이루는 복수개의 열 사이에는 상기 전송돌기(21)가 배치될 수 있다. 상기 리셉터클전송컨택트(3)들은 모두 동일한 형태 및 기능을 갖도록 구현되므로, 이하에서는 하나의 상기 리셉터클전송컨택트(3)를 기준으로 하여 구체적으로 설명한다.

[72] 도 2 내지 도 20을 참고하면, 상기 리셉터클RF컨택트(4)는 RF신호 전송을 위한 것이다. 상기 리셉터클RF컨택트(4)는 상기 리셉터클전송컨택트(3)로부터 이격된 위치에 배치된다. 상기 리셉터클RF컨택트(4)는 상기 제1기판(10A)에 실장됨과 아울러 상기 플러그RF컨택트(8)에 접속될 수 있다. 이에 따라, 상기 제1기판(10A)과 상기 제2기판(10B) 간에 데이터 신호 또는 전원 신호 등이 전송될 수 있다.

[73] 상기 리셉터클RF컨택트(4)는 상기 리셉터클절연부(2)에 결합된다. 상기 리셉터클RF컨택트(4)는 상기 RF돌기(22)에 결합될 수 있다. 이하에서는 상기 리셉터클RF컨택트(4)가 2개의 RF컨택트(41, 42)를 포함하는 것을 기준으로 설명하나 이로부터 상기 리셉터클RF컨택트(4)가 3개 이상의 RF컨택트를 포함한 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)의 실시예를 도출하는 것은 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

[74] 도 8 내지 도 10을 참고하면, 상기 리셉터클RF컨택트(4)는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41), 및 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)를 포함할 수 있다.

[75] 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)는 상기 리셉터클전송컨택트(3)를 기준으로 하여 일측(一側)에 배치된 RF컨택트일 수 있다. 이 경우, 상기

제2리셉터클RF컨택트(42)는 상기 리셉터클전송컨택트(3)를 기준으로 하여 타측(他側)에 배치된 RF컨택트일 수 있다. 예컨대, 도 9에 도시된 바와 같이 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)가 상기 리셉터클전송컨택트(3)를 기준으로 하여 왼쪽에 배치된 경우, 상기 제2플러그RF컨택트(82)는 상기 리셉터클전송컨택트(3)를 기준으로 하여 오른쪽에 배치될 수 있다. 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)는 상기 리셉터클절연부(2)에 결합될 수 있다. 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)는 상기 제1RF돌기(221)에 결합될 수 있다. 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)는 전도성을 가진 재질로 형성될 수 있다.

- [76] 도 4, 및 도 8 내지 도 10을 참고하면, 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)로부터 이격된 위치에 배치된 것이다. 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)와 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)는 상기 전송돌기(21)와 상기 리셉터클전송컨택트(3)를 사이에 두고 서로 이격되게 배치될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 전송돌기(21)와 상기 리셉터클전송컨택트(3)를 이용하여 상기 RF컨택트들 간의 RF신호간섭이 발생할 가능성을 더 낮출 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 RF신호 전송의 안정성을 더 향상시킴으로써, 전체적인 커넥터의 성능을 더 향상시킬 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 전송돌기(21)와 상기 리셉터클전송컨택트(3)를 이용하여 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)와 상기 제2리셉터클RF컨택트(42) 사이의 이격거리를 더 증대시킬 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 RF신호 전송의 안정성을 향상시킴과 동시에 상기 리셉터클전송컨택트(3)가 배치될 수 있는 공간을 확보할 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 컨택트들의 사용을 위한 공간 활용도를 더 향상시킬 수 있다.

- [77] 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)는 상기 리셉터클절연부(2)에 결합될 수 있다. 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)는 상기 제2RF돌기(222)에 결합될 수 있다. 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)는 전도성을 가진 재질로 형성될 수 있다. 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)는 배치된 위치를 제외하고, 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)와 대략적으로 동일하게 구현될 수 있다.

- [78] 도 4, 및 도 6 내지 도 12를 참고하면, 상기 리셉터클접지부(5)는 상기 플러그접지부(9)에 접지되기 위한 것이다. 상기 리셉터클접지부(5)는 상기 리셉터클RF컨택트(4)로부터 이격되도록 상기 리셉터클절연부(2)에 결합될 수 있다.

- [79] 상기 리셉터클접지부(5)는 상기 리셉터클RF컨택트(4)의 측방을 둘러싸게 형성될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 리셉터클접지부(5)를 통해 상기 리셉터클RF컨택트(4)로부터 방사되는 RF전자기파가 외부로 흐르는 것을 차폐하는 물리적인 장벽(Barrier)을 구현할 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 인접한 전자기기의 성능을 향상시키는데 기여할 수 있다.

- [80] 상기 리셉터클접지부(5)의 내측에는 상기 전송돌기(21)와 상기 RF돌기(22)가 위치할 수 있다. 상기 리셉터클접지부(5)와 상기 돌기(21, 22)들 사이에는 상기 안착홈(23)이 형성될 수 있다. 상기 리셉터클접지부(5)는 상기 리셉터클절연부재(20)의 하면으로부터 상기 제1방향(FD 화살표 방향)으로 연장된 벽(Wall)으로 형성될 수 있다. 상기 리셉터클접지부(5)는 금속 재질로 형성될 수 있다.
- [81] 도 8 내지 도 10을 참고하면, 상기 리셉터클접지부(5)는 제1리셉터클접지부재(51)를 포함할 수 있다.
- [82] 상기 제1리셉터클접지부재(51)는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)로부터 이격된 위치에서 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)에 대한 적어도 2 개의 측방을 가리도록 배치될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1리셉터클접지부재(51)를 통해 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)로부터 방사되는 RF전자기파가 외부로 흐르는 것을 차폐하는 차폐력을 구현할 수 있다. 이 경우, 상기 제1리셉터클접지부재(51)는 3개 이상의 면을 포함하는 다각형 구조로 구현될 수도 있다.
- [83] 상기 제1리셉터클접지부재(51)는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)로부터 이격된 위치에서 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)에 대한 모든 측방을 가리도록 형성될 수도 있다. 이 경우, 상기 제1리셉터클접지부재(51)의 내측에는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)가 위치할 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1리셉터클접지부재(51)를 이용한 차폐력을 더 강화할 수 있다. 상기 제1리셉터클접지부재(51)는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)로부터 이격된 위치에서 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)에 대한 사방(四方)을 가리도록 형성될 수 있다.
- [84] 도 8 내지 도 12를 참고하면, 상기 제1리셉터클접지부재(51)와 상기 제1리셉터클RF컨택트(41) 사이에는 리셉터클절단공(4a)이 형성될 수 있다. 상기 리셉터클절단공(4a)을 기준으로 하여, 상기 제1리셉터클접지부재(51)와 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)는 서로 이격될 수 있다. 상기 제1리셉터클접지부재(51)와 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)가 하나의 판재를 통해 일체로 형성된 경우, 상기 리셉터클절단공(4a)은 한번의 프레스(Press) 가공으로 형성될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1리셉터클접지부재(51) 및 상기 제1리셉터클RF컨택트(41) 각각의 제조의 용이성을 향상시킬 수 있음과 더불어 상기 리셉터클절단공(4a)을 통해 상기 제1리셉터클접지부재(51) 및 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)가 서로 접지될 가능성을 감소시킬 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1리셉터클접지부재(51) 및 상기 제1리셉터클RF컨택트(41) 각각의 성능을 향상시킬 수 있다.
- [85] 상기 리셉터클절단공(4a)은 상기 제1리셉터클RF컨택트(41), 및 상기 제2리셉터클RF컨택트(42) 각각을 중심으로 하여 양측에 각각 1개씩 형성될 수

있다. 상기 리셉터클RF컨택트(4)가 2개의 RF컨택트(41, 42)를 포함하는 경우, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 4개의 리셉터클절단공(4a)을 포함할 수 있다. 도 9는 4개의 상기 리셉터클절단공(4a)을 도시하였으나 이는 예시적인 것이며, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 1개 이상 3개 이하의 리셉터클절단공(4a), 또는 5개 이상의 리셉터클절단공(4a)을 포함할 수도 있다.

- [86] 상기 리셉터클절단공(4a)은 상기 리셉터클절연부(2)에 형성된 리셉터클연통공(26, 도 12에 도시됨)에 연통될 수 있다. 상기 리셉터클연통공(26)은 상기 리셉터클절단공(4a)에 비해 더 큰 크기로 형성될 수 있다. 상기 리셉터클연통공(26)은 전체적으로 직방체 형태로 형성될 수 있다. 상기 리셉터클연통공(26)은 상기 리셉터클절단공(4a)에 대해 상기 제1방향(FD 화살표 방향) 쪽에 배치될 수 있다. 상기 리셉터클연통공(26) 및 상기 리셉터클절단공(4a)은 한번의 프레스 가공을 통해 함께 형성될 수도 있다.
- [87] 도 9 내지 도 12를 참고하면, 상기 제1리셉터클접지부재(51)는 제1리셉터클접지실장부재(511)를 포함할 수 있다.
- [88] 상기 제1리셉터클접지실장부재(511)는 상기 제1기관(10A)에 실장된 것이다. 상기 제1리셉터클접지부재(51)는 상기 제1리셉터클접지실장부재(511)를 통해 상기 제1기관(10A)에 실장될 수 있다. 상기 제1리셉터클접지실장부재(511)는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)의 제1리셉터클RF실장부재(412) 쪽으로 돌출될 수 있다. 이 경우, 상기 제1리셉터클RF실장부재(412)는 상기 제1리셉터클접지실장부재(511) 쪽으로 돌출될 수 있다. 예컨대, 상기 제1리셉터클접지실장부재(511)는 리셉터클접지돌출거리(511L)로 돌출됨과 아울러, 상기 제1리셉터클RF실장부재(412)는 리셉터클RF돌출거리(412L)로 돌출될 수 있다.
- [89] 도 12에 도시된 바와 같이, 상기 제1리셉터클접지실장부재(511)에서 상기 제1기관(10A, 도 6에 도시됨)에 실장되는 면(面)과 상기 제1리셉터클RF실장부재(412)에서 상기 제1기관(10A, 도 6에 도시됨)에 실장되는 면(面)은 서로 동일한 수평면 상에 배치될 수 있다. 이 경우, 상기 제1리셉터클접지실장부재(511)에서 상기 제1기관(10A, 도 6에 도시됨)에 실장되는 면(面)은 상기 제1리셉터클접지실장부재(511)의 하면(下面)에 해당할 수 있다. 상기 제1리셉터클RF실장부재(412)에서 상기 제1기관(10A, 도 6에 도시됨)에 실장되는 면(面)은 상기 제1리셉터클RF실장부재(412)의 하면(下面)에 해당할 수 있다.
- [90] 상기 제1리셉터클접지부재(51)는 상기 제1리셉터클접지실장부재(511)를 복수개 포함할 수도 있다. 상기 제1리셉터클접지실장부재(511)들은 상기 제1리셉터클RF실장부재(412)로부터 서로 다른 방향으로 이격되도록 배치될 수 있다. 이 경우, 상기 제1리셉터클RF실장부재(412)는 상기 제1리셉터클접지실장부재(511)들의 내측에 배치될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1리셉터클접지실장부재(511)들을

이용하여 상기 제1리셉터클RF실장부재(412)에 대한 차폐력을 구현할 수 있다. 예컨대, 도 10에 도시된 바와 같이 상기 제1리셉터클접지부재(51)는 4개의 제1리셉터클접지실장부재들(511a, 511b, 511c, 511d)를 포함할 수 있다. 이 경우, 상기 제1리셉터클접지실장부재들(511a, 511b, 511c, 511d)은 상기 제1리셉터클RF실장부재(412)의 사면(四面)을 둘러싸도록 배치될 수 있다. 이와 같이 상기 제1리셉터클접지실장부재들(511a, 511b, 511c, 511d)이 상기 제1리셉터클RF실장부재(412)에 대한 최대한 많은 면들을 둘러싸도록 배치됨으로써, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제1리셉터클RF실장부재(412)에 대한 RF차단 성능을 높일 수 있다. 상기 제1리셉터클접지실장부재들(511a, 511b, 511c, 511d)은 서로 이격되어 배치될 수 있다.

[91] 도 11 및 도 12에 도시된 바와 같이, 상기 리셉터클절단공(4a)은 상기 리셉터클접지돌출거리(511L) 및 상기 리셉터클RF돌출거리(412L) 각각에 비해 더 큰 크기(4aL, 도 11 및 도 12에 도시됨)를 갖도록 형성될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 리셉터클절단공(4a)을 통해 상기 제1리셉터클접지부재(51)와 상기 제1리셉터클RF컨택트(41) 사이의 이격거리를 증대시킴으로써, 상기 제1리셉터클접지부재(51) 및 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)가 서로 접지될 가능성을 더욱더 감소시킬 수 있다. 도 11에 도시된 해칭은 단면을 나타낸 것이 아니라 구성의 구분을 위하여 도시한 것이다.

[92] 한편, 상기 리셉터클절단공(4a)을 통해, 상기 제1리셉터클접지실장부재(511)와 상기 제1리셉터클RF실장부재(412) 각각이 외부로 노출될 수 있다. 이 경우, 상기 제1리셉터클접지실장부재(511)의 일부와 상기 제1리셉터클RF실장부재(412)의 일부가 상기 리셉터클절단공(4a)을 통해 외부로 노출될 수 있다.

[93] 도 8 내지 도 13을 참고하면, 상기 제1리셉터클접지부재(51)는 상기 리셉터클절연부(2)가 갖는 제1측벽(201)에 결합될 수 있다. 상기 제1측벽(201)은 상기 리셉터클절연부재(20)의 일부에 해당할 수 있다. 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)는 상기 제1측벽(201)과 상기 전송돌기(21) 각각으로부터 이격된 위치에 위치하도록 상기 제1RF돌기(221)에 결합될 수 있다. 이 경우, 상기 제1측벽(201)은 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)로부터 이격된 위치에서 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)에 대한 적어도 2개의 측방을 가리도록 배치될 수 있다. 예컨대, 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 제1측벽(201)이 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)에 대한 3개의 측방을 가림과 아울러 상기 전송돌기(21)가 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)에 대한 1개의 측방을 가림으로써, 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)에 대한 4개의 측방이 가려지도록 구현될 수 있다. 이 경우, 상기 제1측벽(201)은 전체적으로 디근자(ㄷ) 형태로 형성될 수 있다. 상기 제1측벽(201)은 복수개의 제1측벽부재를 포함할 수 있다. 예컨대, 상기 제1측벽(201)은 3개의 제1측벽부재를 포함하고, 3개의

- 제1측벽부재가 디근자(ㄷ) 형태를 이루도록 배치될 수 있다.
- [94] 상기 제1리셉터클접지부재(51)는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)로부터 이격된 위치에서 상기 제1측벽(201)에 결합될 수 있다. 이에 따라, 상기 제1리셉터클접지부재(51)는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)로부터 이격된 위치에서 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)의 적어도 2개의 측방을 가리도록 배치될 수 있다. 이에 따라, 상기 제1리셉터클접지부재(51)는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)로부터 방사되는 RF전자기파가 외부로 흐르는 것을 차폐하는 차폐력을 구현할 수 있다. 상기 제1측벽(201)이 복수개의 제1측벽부재를 포함하는 경우, 상기 제1리셉터클접지부재(51)는 상기 제1측벽부재들 중에서 적어도 2개에 결합될 수 있다. 상기 제1리셉터클접지부재(51)는 상기 제1측벽부재들 전부에 결합될 수도 있다.
- [95] 상기 제1리셉터클접지부재(51)는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)에 대한 차폐력을 이중으로 구현할 수 있다. 이를 위해, 상기 제1리셉터클접지부재(51)는 제1리셉터클접지내부부재(512), 제1리셉터클접지연결부재(513), 및 제1리셉터클접지외부부재(514)를 포함할 수 있다.
- [96] 상기 제1리셉터클접지내부부재(512)는 상기 제1측벽(201)과 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)의 사이에 배치된 것이다. 상기 제1리셉터클접지내부부재(512)는 상기 제1측벽(201)이 갖는 제1측벽내면(201a, 도 12와 도 13에 도시됨)을 가리도록 배치될 수 있다. 상기 제1측벽내면(201a)은 상기 제1측벽(201)이 갖는 면(面)으로, 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)를 향하도록 배치된 것이다.
- [97] 상기 제1리셉터클접지연결부재(513)는 상기 제1리셉터클접지내부부재(512)와 상기 제1리셉터클접지외부부재(514)를 연결하는 것이다. 상기 제1리셉터클접지연결부재(513)는 일측이 상기 제1리셉터클접지내부부재(512)에 결합되고, 타측이 상기 제1리셉터클접지외부부재(514)에 결합될 수 있다. 상기 제1리셉터클접지연결부재(513)는 상기 제1측벽(201)이 갖는 제1측벽상면(201b, 도 12와 도 13에 도시됨)에 접촉되도록 배치될 수 있다. 상기 제1측벽상면(201b)은 상기 제1측벽(201)이 갖는 면(面)으로, 상측을 향하도록 배치된 것이다.
- [98] 상기 제1리셉터클접지외부부재(514)는 상기 제1리셉터클접지내부부재(512)에 대해 대향(對向)되게 배치된 것이다. 이에 따라, 상기 제1리셉터클접지외부부재(514)와 상기 제1리셉터클접지내부부재(512)는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)로부터 이격된 위치에서 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)를 이중으로 차폐하도록 배치될 수 있다. 따라서, 상기 제1리셉터클접지부재(51)는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)로부터 방사되는 RF전자기파가 외부로 흐르는 것을 차폐하는 차폐력을 더 강화하도록 구현된다. 상기 제1리셉터클접지외부부재(514)와 상기 제1리셉터클접지내부부재(512)의

사이에 는 상기 제1측벽(201)이 배치될 수 있다. 상기 제1리셉터클접지외부부재(514)와 상기 제1리셉터클접지내부부재(512)의 사이에 상기 제1측벽(201)이 삽입됨으로써, 상기 제1리셉터클접지부재(51)는 상기 제1측벽(201)에 결합될 수 있다. 상기 제1리셉터클접지외부부재(514)는 상기 제1측벽(201)이 갖는 제1측벽외면(201c, 도 12와 도 13에 도시됨)을 가리도록 배치될 수 있다. 상기 제1측벽외면(201c)은 상기 제1측벽(201)이 갖는 면(面)으로, 상기 제1측벽내면(201a)과 반대되는 방향을 향하도록 배치된 것이다. 상기 제1리셉터클접지외부부재(514), 상기 제1리셉터클접지연결부재(513), 및 상기 제1리셉터클접지내부부재(512)는 일체로 형성될 수도 있다.

- [99] 상기 제1리셉터클접지부재(51)는 제1리셉터클접지모서리부재(515)를 포함할 수 있다.
- [100] 상기 제1리셉터클접지모서리부재(515)는 상기 제1측벽외면(201c)이 갖는 제1측벽모서리(201d)를 가리도록 배치될 수 있다. 상기 제1측벽모서리(201d)는 상기 제1측벽외면(201c)의 일부로, 모서리에 해당하는 부분일 수 있다. 이에 따라, 상기 제1리셉터클접지부재(51)는 상기 제1리셉터클접지모서리부재(515)를 이용하여 상기 제1측벽모서리(201d) 쪽을 차폐할 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제1측벽모서리(201d) 부근에서 방사가 많이 이루어지는 초고주파에 대한 차폐력을 더 강화할 수 있다.
- [101] 상기 제1리셉터클접지모서리부재(515)와 상기 제1리셉터클접지외부부재(514)는 상기 제1측벽모서리(201d)를 갖는 상기 제1측벽외면(201c)을 가리도록 서로 연결되어 형성될 수 있다. 상기 제1리셉터클접지모서리부재(515), 상기 제1리셉터클접지외부부재(514), 상기 제1리셉터클접지연결부재(513), 상기 제1리셉터클접지내부부재(512), 및 상기 제1리셉터클접지실장부재(511)는 일체로 형성될 수도 있다.
- [102] 도 8 내지 도 10을 참고하면, 상기 리셉터클접지부(5)는 제2리셉터클접지부재(52)를 포함할 수 있다.
- [103] 상기 제2리셉터클접지부재(52)는 상기 제1리셉터클접지부재(51)와 이격된 위치에 배치될 수 있다. 상기 제2리셉터클접지부재(52)는 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)로부터 이격된 위치에서 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)에 대한 적어도 2개의 측방을 가리도록 배치될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제2리셉터클접지부재(52)를 통해 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)로부터 방사되는 RF전자기파가 외부로 흐르는 것을 차폐하는 차폐력을 구현할 수 있다.
- [104] 상기 제2리셉터클접지부재(52)는 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)로부터 이격된 위치에서 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)에 대한 모든 측방을 가리도록 형성될 수도 있다. 이 경우, 상기 제2리셉터클접지부재(52)의 내측에는 상기

제2리셉터클RF컨택트(42)가 위치할 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제2리셉터클접지부재(52)를 이용한 차폐력을 더 강화할 수 있다. 상기 제2리셉터클접지부재(52)는 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)로부터 이격된 위치에서 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)에 대한 사방(四方)을 가리도록 형성될 수 있다. 상기 제2리셉터클접지부재(52) 및 상기 제1리셉터클접지부재(51)는 서로 일체로 형성될 수도 있다.

- [105] 상기 제2리셉터클접지부재(52)와 상기 제2리셉터클RF컨택트(42) 사이에는 상기 리셉터클절단공(4a)이 형성될 수 있다. 상기 제2리셉터클접지부재(52)와 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)가 하나의 판재를 통해 일체로 형성된 경우, 상기 리셉터클절단공(4a)은 한번의 프레스(Press) 가공으로 형성될 수 있다.
- [106] 상기 제2리셉터클접지부재(52)는 제2리셉터클접지실장부재를 포함할 수 있다.
- [107] 상기 제2리셉터클접지실장부재는 상기 제1기관(10A)에 실장된 것이다. 상기 제2리셉터클접지부재(52)는 상기 제2리셉터클접지실장부재를 통해 상기 제1기관(10A)에 실장될 수 있다. 상기 제2리셉터클접지실장부재는 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)의 제2리셉터클RF실장부재 쪽으로 돌출될 수 있다. 이 경우, 상기 제2리셉터클RF실장부재는 상기 제2리셉터클접지실장부재 쪽으로 돌출될 수 있다.
- [108] 상기 제2리셉터클접지실장부재에서 상기 제1기관(10A, 도 6에 도시됨)에 실장되는 면(面)과 상기 제2리셉터클RF실장부재에서 상기 제1기관(10A, 도 6에 도시됨)에 실장되는 면(面)은 서로 동일한 수평면 상에 배치될 수 있다. 이 경우, 상기 제2리셉터클접지실장부재에서 상기 제1기관(10A, 도 6에 도시됨)에 실장되는 면(面)은 상기 제2리셉터클접지실장부재의 하면(下面)에 해당할 수 있다. 상기 제2리셉터클RF실장부재에서 상기 제1기관(10A, 도 6에 도시됨)에 실장되는 면(面)은 상기 제2리셉터클RF실장부재의 하면(下面)에 해당할 수 있다.
- [109] 상기 제2리셉터클접지부재(52)는 상기 제2리셉터클접지실장부재를 복수개 포함할 수도 있다. 상기 제2리셉터클접지실장부재들은 상기 제2리셉터클RF실장부재로부터 서로 다른 방향으로 이격되도록 배치될 수 있다. 이 경우, 상기 제2리셉터클RF실장부재는 상기 제2리셉터클접지실장부재들의 내측에 배치될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제2리셉터클접지실장부재들을 이용하여 상기 제2리셉터클RF실장부재에 대한 차폐력을 구현할 수 있다. 예컨대, 상기 제2리셉터클접지부재(52)는 4개의 제2리셉터클접지실장부재들을 포함할 수 있다. 이 경우, 상기 제2리셉터클접지실장부재들은 상기 제2리셉터클RF실장부재의 사면(四面)을 둘러싸도록 배치될 수 있다. 상기 제2리셉터클접지실장부재들은 서로 이격되어 배치될 수 있다.
- [110] 상기 리셉터클절단공(4a)은 상기 제2리셉터클접지실장부재 및 상기 제2리셉터클RF실장부재 각각에 비해 더 큰 크기를 갖도록 형성될 수 있다. 이에

따라, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 리셉터클절단공(4a)을 통해 상기 제2리셉터클접지부재(52)와 상기 제2리셉터클RF컨택트(42) 사이의 이격거리를 증대시키도록 구현될 수 있다.

- [111] 도 8 내지 도 13을 참고하면, 상기 제2리셉터클접지부재(52)는 상기 리셉터클절연부(2)가 갖는 제2측벽(202, 도 8에 도시됨)에 결합될 수 있다. 상기 제2측벽(202)은 상기 리셉터클절연부재(20)의 일부에 해당할 수 있다. 상기 제2측벽(202)과 상기 제1측벽(201)의 사이에는 상기 전송돌기(21)가 배치될 수 있다. 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)는 상기 제2측벽(202)과 상기 전송돌기(21) 각각으로부터 이격된 위치에 위치하도록 상기 제2RF돌기(222)에 결합될 수 있다. 이 경우, 상기 제2측벽(202)은 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)로부터 이격된 위치에서 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)에 대한 적어도 2개의 측방을 가리도록 배치될 수 있다. 예컨대, 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 제2측벽(202)이 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)에 대한 3개의 측방을 가림과 아울러 상기 전송돌기(21)가 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)에 대한 1개의 측방을 가림으로써, 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)에 대한 4개의 측방이 가려지도록 구현될 수 있다. 이 경우, 상기 제2측벽(202)은 전체적으로 디근자(ㄷ) 형태로 형성될 수 있다. 상기 제2측벽(202)은 복수개의 제2측벽부재를 포함할 수 있다. 예컨대, 상기 제2측벽(202)은 3개의 제2측벽부재를 포함하고, 3개의 제2측벽부재가 디근자(ㄷ) 형태를 이루도록 배치될 수 있다.
- [112] 상기 제2리셉터클접지부재(52)는 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)로부터 이격된 위치에서 상기 제2측벽(202)에 결합될 수 있다. 이에 따라, 상기 제2리셉터클접지부재(52)는 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)로부터 이격된 위치에서 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)의 적어도 2개의 측방을 가리도록 배치될 수 있다. 따라서, 상기 제2리셉터클접지부재(52)는 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)로부터 방사되는 RF전자기파가 외부로 흐르는 것을 차폐하는 차폐력을 구현할 수 있다. 상기 제2측벽(202)이 복수개의 제2측벽부재를 포함하는 경우, 상기 제2리셉터클접지부재(52)는 상기 제2측벽부재들 중에서 적어도 2개에 결합될 수 있다. 상기 제2리셉터클접지부재(52)는 상기 제2측벽부재들 전부에 결합될 수도 있다.
- [113] 상기 제2리셉터클접지부재(52)는 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)에 대한 차폐력을 이중으로 구현할 수 있다. 이를 위해, 상기 제2리셉터클접지부재(52)는 제2리셉터클접지내부부재(521), 제2리셉터클접지연결부재(522), 및 제2리셉터클접지외부부재(523)를 포함할 수 있다.
- [114] 상기 제2리셉터클접지내부부재(521)는 상기 제2측벽(202)과 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)의 사이에 배치된 것이다. 상기 제2리셉터클접지내부부재(521)는 상기 제2측벽(202)이 갖는 제2측벽내면을 가리도록 배치될 수 있다. 상기 제2측벽내면은 상기 제2측벽(202)이 갖는 면(面)으로, 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)를 향하도록 배치된 것이다.

- [115] 상기 제2리셉터클접지연결부재(522)는 상기 제2리셉터클접지내부부재(521)와 상기 제2리셉터클접지외부부재(523)를 연결하는 것이다. 상기 제2리셉터클접지연결부재(522)는 일측이 상기 제2리셉터클접지내부부재(521)에 결합되고, 타측이 상기 제2리셉터클접지외부부재(523)에 결합될 수 있다. 상기 제2리셉터클접지연결부재(522)는 상기 제2측벽(202)이 갖는 제2측벽상면에 접촉되도록 배치될 수 있다. 상기 제2측벽상면은 상기 제2측벽(202)이 갖는 면(面)으로, 상측을 향하도록 배치된 것이다.
- [116] 상기 제2리셉터클접지외부부재(523)는 상기 제2리셉터클접지내부부재(521)에 대해 대향(對向)되게 배치된 것이다. 이에 따라, 상기 제2리셉터클접지외부부재(523)와 상기 제2리셉터클접지내부부재(521)는 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)로부터 이격된 위치에서 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)를 이중으로 차폐하도록 배치될 수 있다. 따라서, 상기 제2리셉터클접지부재(52)는 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)로부터 방사되는 RF전자기파가 외부로 흐르는 것을 차폐하는 차폐력을 더 강화하도록 구현된다. 상기 제2리셉터클접지외부부재(523)와 상기 제2리셉터클접지내부부재(521)의 사이에는 상기 제2측벽(202)이 배치될 수 있다. 상기 제2리셉터클접지외부부재(523)와 상기 제2리셉터클접지내부부재(521)의 사이에 상기 제2측벽(202)이 삽입됨으로써, 상기 제2리셉터클접지부재(52)는 상기 제2측벽(202)에 결합될 수 있다. 상기 제2리셉터클접지외부부재(523)는 상기 제2측벽(202)이 갖는 제2측벽외면을 가리도록 배치될 수 있다. 상기 제2측벽외면은 상기 제2측벽(202)이 갖는 면(面)으로, 상기 제2측벽내면과 반대되는 방향을 향하도록 배치된 것이다. 상기 제2리셉터클접지외부부재(523), 상기 제2리셉터클접지연결부재(522), 및 상기 제2리셉터클접지내부부재(521)는 일체로 형성될 수도 있다.
- [117] 상기 제2리셉터클접지부재(52)는 제2리셉터클접지모서리부재(524)를 포함할 수 있다.
- [118] 상기 제2리셉터클접지모서리부재(524)는 상기 제2측벽외면이 갖는 제2측벽모서리를 가리도록 배치될 수 있다. 상기 제2측벽모서리는 상기 제2측벽외면의 일부로, 모서리에 해당하는 부분일 수 있다. 이에 따라, 상기 제2리셉터클접지부재(52)는 상기 제2리셉터클접지모서리부재(524)를 이용하여 상기 제2측벽모서리 쪽을 차폐할 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제2측벽모서리 부근에서 방사가 많이 이루어지는 초고주파에 대한 차폐력을 더 강화할 수 있다.
- [119] 상기 제2리셉터클접지모서리부재(524)와 상기 제2리셉터클접지외부부재(523)는 상기 제2측벽모서리를 갖는 상기 제2측벽외면을 가리도록 서로 연결되어 형성될 수 있다. 상기 제2리셉터클접지모서리부재(524), 상기 제2리셉터클접지외부부재(523), 상기

제2리셉터클접지연결부재(522), 상기 제2리셉터클접지내부부재(521), 및 상기 제1리셉터클접지실장부재(511)는 일체로 형성될 수도 있다.

[120] 도 2, 도 3, 도 5 내지 도 7, 및 도 14 내지 도 16을 참고하면, 상기 플러그절연부(6)는 상기 제2기판(10B)에 결합되기 위한 것이다. 상기 플러그절연부(6)는 상기 플러그접지부(9)를 통해 상기 제2기판(10B)에 결합될 수 있다. 상기 플러그절연부(6)는 상기 플러그전송컨택트(7) 및 상기 플러그RF컨택트(8)가 결합됨에 따라 상기 플러그전송컨택트(7) 및 상기 플러그RF컨택트(8)를 지지할 수 있다. 상기 플러그절연부(6)에는 상기 플러그전송컨택트(7)가 복수개 결합될 수 있다. 이 경우, 상기 플러그전송컨택트(7)들은 상기 제1축방향(X축 방향)을 따라 서로 이격되게 배치될 수 있다. 상기 리셉터클절연부(2)에는 상기 플러그전송컨택트(7)들이 복수개의 열을 이루면서 상기 제1축방향(X축 방향)을 따라 서로 이격되게 배치될 수 있다. 예컨대, 도 5에 도시된 바와 같이 상기 리셉터클절연부(2)에는 상기 플러그전송컨택트(7)들이 2개의 열을 이루면서 상기 제1축방향(X축 방향)을 따라 서로 이격되도록 배치될 수 있다. 상기 플러그절연부(6)는 절연성을 갖는 재질로 형성될 수 있다. 상기 플러그절연부(6)는 전체적으로 직방체 형태로 형성될 수 있다.

[121] 상기 플러그절연부(6)는 제2방향(SD 화살표 방향, 도 3에 도시됨)으로 이동함에 따라 상기 리셉터클절연부(2)에 결합될 수 있다. 이에 따라, 상기 플러그 커넥터(1B)와 상기 리셉터클 커넥터(1A)는 전기적으로 서로 연결될 수 있다. 상기에서는 상기 플러그절연부(6)가 이동함에 따라 상기 리셉터클절연부(2) 및 상기 플러그절연부(6)가 서로 결합되는 것을 기준으로 설명하였으나 이는 예시적인 것이며, 상기 리셉터클절연부(2) 및 상기 플러그절연부(6)가 서로 결합되기 위해 상기 리셉터클절연부(2)가 상기 제1방향(FD 화살표 방향)으로 이동할 수도 있고, 상기 리셉터클절연부(2)가 상기 제1방향(FD 화살표 방향)으로 이동함과 아울러 상기 플러그절연부(6)가 상기 제2방향(SD 화살표 방향)으로 각각 이동할 수도 있다. 상기 제2방향(SD 화살표 방향)은 상기 제1방향(FD 화살표 방향)과 반대방향일 수 있다.

[122] 상기 플러그절연부(6)는 제2전송결합홈(미도시)을 포함할 수 있다. 상기 플러그전송컨택트(7)는 상기 제2전송결합홈에 삽입됨에 따라 상기 플러그절연부(6)에 결합될 수 있다. 상기 플러그절연부(6) 및 상기 플러그전송컨택트(7)는 인서트 몰딩(Insert Molding)을 통해 서로 결합될 수도 있다. 상기 제2전송결합홈은 상기 플러그절연부(6)가 갖는 플러그절연부재(60)에 형성될 수 있다. 상기 플러그절연부재(60)는 상기 플러그절연부(6)의 본체로서 기능할 수 있다. 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)가 상기 플러그전송컨택트(7)를 복수개 포함하는 경우, 상기 플러그절연부(6)는 상기 제2전송결합홈을 복수개 포함할 수 있다. 상기 플러그절연부(6)는 상기 플러그전송컨택트(7)들의 개수와 동일한 개수의 상기 제2전송결합홈을 포함할

수 있다.

- [123] 상기 플러그절연부(6)는 제2RF결합홈(미도시)을 포함할 수 있다. 상기 플러그RF컨택트(8)는 상기 제2RF결합홈에 삽입됨에 따라 상기 플러그절연부(6)에 결합될 수 있다. 상기 플러그절연부(6) 및 상기 플러그RF컨택트(8)는 인서트 몰딩을 통해 서로 결합될 수도 있다. 상기 제2RF결합홈은 상기 플러그절연부재(60)에 형성될 수 있다. 상기 플러그RF컨택트(8)가 RF컨택트를 복수개 포함하는 경우, 상기 플러그절연부(6)는 상기 제2RF결합홈을 복수개 포함할 수 있다. 상기 플러그절연부(6)는 상기 플러그RF컨택트(8)에 속하는 RF컨택트들의 개수와 동일한 개수의 상기 제2RF결합홈을 포함할 수 있다.
- [124] 도 14를 참고하면, 상기 플러그절연부(6)는 전송수용홈(61), 및 RF수용홈(62)을 포함할 수 있다.
- [125] 상기 전송수용홈(61)은 상기 전송돌기(21)가 삽입되는 것이다. 상기 전송수용홈(61)에 상기 전송돌기(21)가 삽입됨에 따라 상기 플러그전송컨택트(7)와 상기 리셉터클전송컨택트(3)는 서로 접속될 수 있다. 상기 전송수용홈(61)은 상기 전송돌기(21)가 삽입되도록 상기 전송돌기(21)와 대응되는 형태로 형성될 수 있다. 상기 전송수용홈(61)은 외측에 상기 플러그전송컨택트(7) 및 상기 제2전송결합홈(미도시)이 위치하도록 형성될 수 있다. 상기 전송수용홈(61)은 상기 플러그절연부(6)의 중간 지점에 위치할 수 있다. 상기 전송수용홈(61)은 전체적으로 직방체 형태로 형성될 수 있다.
- [126] 상기 RF수용홈(62)은 상기 RF돌기(22)가 삽입되는 것이다. 상기 RF수용홈(62)에 상기 전송돌기(21)가 삽입됨에 따라 상기 플러그RF컨택트(8)와 상기 리셉터클RF컨택트(4)는 서로 접속될 수 있다. 상기 RF수용홈(62)은 상기 RF돌기(22)가 삽입되도록 상기 RF돌기(22)와 대응되는 형태로 형성될 수 있다. 상기 RF수용홈(62)은 상기 전송수용홈(61)으로부터 이격된 지점에 위치할 수 있다. 상기 RF수용홈(62)은 전체적으로 직방체 형태로 형성될 수 있다. 상기 RF돌기(22)가 2개의 RF돌기(221, 222)를 포함하는 경우, 상기 RF수용홈(62)은 제1RF수용홈(621) 및 제2RF수용홈(622)을 포함할 수 있다. 이 경우, 상기 제1RF수용홈(621)에는 상기 제1RF돌기(221)가 삽입됨과 아울러 상기 제2RF수용홈(622)에는 상기 제2RF돌기(222)가 삽입될 수 있다. 상기 제1RF수용홈(621) 및 상기 제2RF수용홈(622)은 상기 전송수용홈(61)을 기준으로 하여 서로 이격되도록 배치될 수 있다. 상기 제1RF수용홈(621) 및 상기 제2RF수용홈(622)은 대략적으로 서로 동일하게 구현될 수 있다.
- [127] 상기 RF수용홈(62)에는 상기 플러그RF컨택트(8)가 수용될 수 있다. 이 경우, 상기 제1RF수용홈(621)은 상기 플러그RF컨택트(8)의 제1플러그RF컨택트(81)를 수용하고, 상기 제2RF수용홈(622)은 상기 플러그RF컨택트(8)의 제2플러그RF컨택트(82)를 수용할 수 있다.
- [128] 도 9 및 도 13을 참고하면, 상기 플러그절연부(6)가 상기 전송수용홈(61) 및

상기 RF수용홈(62)을 포함하는 경우, 상기 전송돌기(21)와 상기 RF돌기(22)는 다음과 같이 구현될 수 있다.

- [129] 상기 전송돌기(21)는 상기 리셉터클절연부(2)의 하면(2a)으로부터 제1돌출거리(21L)로 돌출되도록 형성될 수 있다. 상기 제1돌출거리(21L)는 제3축방향(Z축 방향)을 기준으로 하는 거리일 수 있다. 상기 제3축방향(Z축 방향)은 상기 제1방향(FD 화살표 방향) 및 상기 제2방향(SD 화살표 방향) 각각에 대해 평행한 방향에 해당함과 아울러 상기 제1축방향(X축 방향) 및 상기 제2축방향(Y축 방향) 각각에 대해 수직인 방향일 수 있다.
- [130] 상기 전송돌기(21)가 상기 리셉터클절연부(2)의 하면(2a)으로부터 상기 제1돌출거리(21L)로 돌출되도록 형성된 경우, 상기 RF돌기(22)는 상기 리셉터클절연부(2)의 하면(2a)으로부터 상기 제1돌출거리(21L)에 비해 짧은 상기 제2돌출거리(22L)로 돌출되도록 형성될 수 있다. 즉, 제3축방향(Z축 방향)을 기준으로 하여, 상기 전송돌기(21)는 상기 RF돌기(22)에 비해 더 높게 형성될 수 있다. 이에 따라, 상기 리셉터클 커넥터(1A)와 상기 플러그 커넥터(1B)가 서로 결합되는 과정에서, 상기 전송돌기(21)는 상기 RF돌기(22)보다 먼저 결합됨으로써 가이드 기능과 정렬 기능을 하도록 구현할 수 있다. 따라서, 상기 리셉터클 커넥터(1A)와 상기 플러그 커넥터(1B)가 서로 결합되는 과정에서, 상기 전송돌기(21)는 임피던스 매칭에 민감한 소자인 RF컨택트부들(4, 8)이 손상 내지 파손되는 것을 방지함으로써, RF컨택트부들(4, 8)을 통해 구현하는 고주파 전송 성능이 저하되는 것을 방지할 수 있다. 또한, 상기 리셉터클 커넥터(1A)와 상기 플러그 커넥터(1B)가 정렬이 어긋난 상태에서 결합되는 경우, 어긋난 정렬로 인해 가해지는 충격이 상기 전송돌기(21)에 먼저 가해지게 된다. 이에 따라, 상기 전송돌기(21)는 어긋난 정렬로 인해 상기 RF돌기(22)와 RF컨택트부들(4, 8)에 가해지는 충격을 감소시킬 수 있다. 도시되지 않았지만, 상기 전송돌기(21)와 상기 RF돌기(22)는 상기 리셉터클절연부(2)의 하면(2a)으로부터 동일한 돌출거리로 돌출되도록 형성될 수도 있다.
- [131] 도 16을 참고하면, 상기 플러그절연부(6)에는 플러그사출홈(63)이 형성될 수 있다.
- [132] 상기 플러그사출홈(63)은 상기 플러그절연부(6)를 형성하기 위한 사출 수지가 투입되는 부분일 수 있다. 상기 플러그사출홈(63)은 상기 플러그절연부재(60)의 하면으로부터 소정 깊이 함몰되어 형성될 수 있다. 상기 플러그사출홈(63)은 상기 제2기판(10B)과 이격될 수 있다. 상기 플러그사출홈(63)은 전체적으로 직방체 형태로 형성될 수 있다. 상기 플러그사출홈(63)은 상기 제1플러그RF컨택트(81) 및 상기 제2플러그RF컨택트(82) 각각으로부터 이격된 거리가 동일한 지점에 형성될 수 있다. 상기 플러그사출홈(63)은 상기 플러그RF컨택트(8) 및 상기 플러그접지부(9) 각각의 중간 지점에 형성될 수도 있다.

- [133] 도 2, 도 3, 도 5, 도 6, 및 도 14 내지 도 18을 참고하면, 상기 플러그전송컨택트(7)는 상기 제2기판(10B)에 실장된다. 상기 플러그전송컨택트(7)는 상기 리셉터클전송컨택트(3)에 접속될 수 있다. 상기 플러그전송컨택트(7)는 전도성을 갖는 재질로 형성될 수 있다.
- [134] 상기 플러그전송컨택트(7)는 상기 플러그절연부(6)에 결합된다. 상기 플러그전송컨택트(7)는 복수개가 상기 플러그절연부(6)에 결합될 수 있다. 상기 플러그전송컨택트(7)는 복수개의 열을 이루면서 상기 제1축방향(X축 방향)으로 이격되게 상기 플러그절연부(6)에 결합될 수 있다. 도 5는 4개의 상기 플러그전송컨택트(7)가 상기 제2축방향(Y축 방향)으로 이격된 2개의 열을 이루면서 상기 제1축방향(X축 방향)을 따라 이격되도록 상기 플러그절연부(6)에 결합된 것을 도시한 것이다. 복수개의 열을 이루는 상기 플러그전송컨택트(7)들의 사이에는 상기 전송수용홈(61)이 위치할 수 있다. 상기 플러그전송컨택트(7)들은 모두 동일한 형태 및 기능을 갖도록 구현되므로, 이하에서는 하나의 상기 플러그전송컨택트(7)를 기준으로 하여 구체적으로 설명한다.
- [135] 도 17, 및 도 18을 참고하면, 상기 플러그전송컨택트(7)는 플러그전송접속부재(71)를 포함할 수 있다.
- [136] 상기 플러그전송접속부재(71)는 상기 리셉터클전송컨택트(3)에 접속되기 위한 것이다. 상기 플러그전송컨택트(7)는 상기 플러그전송접속부재(71)가 상기 전송수용홈(61)의 외측에 위치하도록 상기 플러그절연부(6)에 결합될 수 있다. 상기 플러그전송접속부재(71)는 전도성을 갖는 재질로 형성될 수 있다. 상기 플러그전송접속부재(71)는 전체적으로 곡면을 갖는 "U" 자 형태로 형성될 수 있다.
- [137] 도 17, 및 도 18을 참고하면, 상기 플러그전송컨택트(7)는 플러그전송실장부재(72), 및 플러그전송연결부재(73)를 포함할 수 있다.
- [138] 상기 플러그전송실장부재(72)는 상기 제2기판(10B)에 실장되기 위한 것이다. 상기 플러그전송컨택트(7)는 상기 플러그전송실장부재(72)가 상기 제2기판(10B)에 실장됨으로써, 상기 제2기판(10B)에 전기적으로 연결된다. 상기 플러그전송실장부재(72)는 전도성을 갖는 재질로 형성될 수 있다. 상기 플러그전송컨택트(7)는 도 5에 도시된 바와 같이 상기 플러그전송실장부재(72)가 상기 플러그절연부(6)의 외측으로 돌출되도록 상기 플러그절연부(6)에 결합될 수 있다.
- [139] 상기 플러그전송연결부재(73)는 상기 플러그전송실장부재(72) 및 상기 플러그전송접속부재(71)를 연결한다. 상기 플러그전송연결부재(73)는 전도성을 갖는 재질로 형성될 수 있다. 상기 플러그전송연결부재(73), 상기 플러그전송실장부재(72), 및 상기 플러그전송접속부재(71)는 일체로 형성될 수도 있다. 상기 플러그전송연결부재(73) 및 상기 플러그전송접속부재(71) 사이에는 탄성홈(74)이 형성될 수 있다. 이에 따라, 상기 플러그전송연결부재(73)

및 상기 플러그전송접속부재(71)는, 상기 리셉터클전송컨택트(3) 및 상기 플러그전송컨택트(7)가 서로 접속됨에 따라 상기 제2축방향(Y축 방향)으로 탄성적으로 이동할 수 있다.

- [140] 도 17, 및 도 18을 참고하면, 상기 플러그전송컨택트(7) 및 상기 리셉터클전송컨택트(3)가 서로 접속되기 위해, 상기 리셉터클전송컨택트(3)는 다음과 같은 구성을 포함할 수 있다.
- [141] 상기 리셉터클전송컨택트(3)는 리셉터클전송접속부재(31)를 포함할 수 있다.
- [142] 상기 리셉터클전송접속부재(31)는 상기 제1기판(10A)과 상기 제2기판(10B) 간의 전기적 연결을 위해 상기 플러그전송컨택트(7)에 접속되는 것이다. 상기 리셉터클전송접속부재(31)는 상기 플러그전송접속부재(71)에 접속될 수 있다. 상기 리셉터클전송컨택트(3)는 도 9에 도시된 바와 같이, 상기 리셉터클전송접속부재(31)가 상기 안착홈(23)에 위치하도록 상기 리셉터클절연부(2)에 결합될 수 있다. 상기 리셉터클전송접속부재(31)는 전도성을 갖는 재질로 형성될 수 있다.
- [143] 도 17, 및 도 18을 참고하면, 상기 리셉터클전송접속부재(31)는 제1리셉터클전송분기부재(311), 및 제2리셉터클전송분기부재(312)를 포함할 수 있다.
- [144] 상기 제1리셉터클전송분기부재(311)는 상기 플러그전송컨택트(7)에 접속되는 것이다. 상기 제1리셉터클전송분기부재(311)는 상기 플러그전송접속부재(71)에 결합되어서 상기 플러그전송접속부재(71)에 접속될 수 있다. 상기 제1리셉터클전송분기부재(311)는 곡면으로 형성될 수 있다. 도 17 및 도 18에 도시된 바와 같이 상기 제1리셉터클전송분기부재(311)는 상기 제2축방향(Y축 방향)을 기준으로 곡면을 이루도록 형성될 수 있다. 이에 따라, 상기 제1리셉터클전송분기부재(311)는 상기 제2축방향(Y축 방향)으로 상기 리셉터클전송컨택트(3) 및 상기 플러그전송컨택트(7) 중에서 적어도 하나를 이동시킬 수 있다. 예컨대, 도 17을 기준으로 하여 상기 플러그전송컨택트(7)가 상기 제2축방향(Y축 방향)을 기준으로 왼쪽으로 오정렬된 경우, 상기 플러그전송컨택트(7)는 상기 제1리셉터클전송분기부재(311)에 접촉된 후에 상기 제1리셉터클전송분기부재(311)가 이루는 곡면을 따라 오른쪽으로 이동하게 된다. 따라서, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 리셉터클전송컨택트(3) 및 상기 플러그전송컨택트(7)를 접속시키는 작업에 대한 정확성 및 용이성을 향상시킬 수 있다.
- [145] 상기 제2리셉터클전송분기부재(312)는 상기 제1리셉터클전송분기부재(311)로부터 이격되어 배치된다. 상기 제2리셉터클전송분기부재(312) 및 상기 제1리셉터클전송분기부재(311)는 상기 제2축방향(Y축 방향)으로 서로 이격되게 배치될 수 있다. 상기 제2리셉터클전송분기부재(312)는 상기 플러그전송연결부재(73)에 접속될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 리셉터클전송컨택트(3)

- 및 상기 플러그전송컨택트(7)가 복수개의 서로 다른 위치에서 접촉되는 이른바 2중 접점구조로 구현됨으로써, 상기 리셉터클전송컨택트(3) 및 상기 플러그전송컨택트(7)에 대한 접촉 신뢰성 및 접촉 안정성을 향상시킬 수 있다.
- [146] 상기 제2리셉터클전송분기부재(312)는 곡면으로 형성될 수 있다. 도 17 및 도 18에 도시된 바와 같이 상기 제2리셉터클전송분기부재(312)는 상기 제2축방향(Y축 방향)을 기준으로 곡면을 이루도록 형성될 수 있다. 이에 따라, 상기 제2리셉터클전송분기부재(312)는 상기 제2축방향(Y축 방향)으로 상기 리셉터클전송컨택트(3) 및 상기 플러그전송컨택트(7)의 위치가 소정 범위 내에서 오정렬된 경우에 상기 리셉터클전송컨택트(3) 및 상기 플러그전송컨택트(7) 중에서 적어도 하나를 이동시킬 수 있다. 예컨대, 도 17을 기준으로 하여 상기 플러그전송컨택트(7)가 상기 제2축방향(Y축 방향)을 기준으로 오른쪽으로 오정렬된 경우, 상기 플러그전송컨택트(7)는 상기 제2리셉터클전송분기부재(312)에 접촉된 후에 상기 제2리셉터클전송분기부재(312)가 이루는 곡면을 따라 왼쪽으로 이동하게 된다. 따라서, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 리셉터클전송컨택트(3) 및 상기 플러그전송컨택트(7)를 접속시키는 작업에 대한 정확성 및 용이성을 더 향상시킬 수 있다.
- [147] 도 17, 및 도 18을 참고하면, 상기 리셉터클전송접속부재(31)는 전송삽입홈(313)을 포함할 수 있다.
- [148] 상기 전송삽입홈(313)은 상기 제1리셉터클전송분기부재(311) 및 상기 제2리셉터클전송분기부재(312)의 사이에 형성된다. 이 경우, 상기 리셉터클전송컨택트(3) 및 상기 플러그전송컨택트(7) 간의 접촉은, 상기 플러그전송컨택트(7)가 상기 전송삽입홈(313)에 삽입됨으로써 이루어질 수 있다. 이 경우, 상기 리셉터클전송컨택트(3)는 리셉터클 컨택트로 기능하고, 상기 플러그전송컨택트(7)는 플러그 컨택트로 기능할 수 있다. 상기 제1리셉터클전송분기부재(311) 및 상기 제2리셉터클전송분기부재(312)는 곡면으로 형성되어서 상기 리셉터클전송접속부재(31)가 상기 전송삽입홈(313)에 삽입되도록 유도할 수 있다. 도시되지 않았지만, 상기 전송삽입홈(313)이 상기 플러그전송컨택트(7)에 형성된 경우, 상기 리셉터클전송컨택트(3)는 플러그 컨택트로 기능하고, 상기 플러그전송컨택트(7)는 리셉터클 컨택트로 기능할 수 있다.
- [149] 도 17, 및 도 18을 참고하면, 상기 리셉터클전송접속부재(31)는 리셉터클전송연결부재(314)를 포함할 수 있다.
- [150] 상기 리셉터클전송연결부재(314)는 상기 제2리셉터클전송분기부재(312)가 탄성적으로 이동하도록 상기 제2리셉터클전송분기부재(312) 및 상기 제1리셉터클전송분기부재(311)를 연결한다. 상기 리셉터클전송연결부재(314), 상기 제2리셉터클전송분기부재(312), 및 상기 제1리셉터클전송분기부재(311)의 내측에는 상기 전송삽입홈(313)이 위치할 수 있다. 따라서, 상기

제2리셉터클전송분기부재(312)는 상기 플러그전송접속부재(71) 및 상기 플러그전송연결부재(73)가 상기 전송삽입홈(313)에 삽입되는 과정에서 상기 플러그전송연결부재(73)에 밀림에 따라, 상기 제1리셉터클전송분기부재(311)로부터 멀어지는 방향으로 이동하게 된다. 상기 제2리셉터클전송분기부재(312)는 상기 플러그전송접속부재(71) 및 상기 플러그전송연결부재(73)가 상기 전송삽입홈(313)에 삽입되면, 복원력을 통해 상기 제1리셉터클전송분기부재(311)에 가까워지는 방향으로 이동하게 된다. 이에 따라, 상기 제2리셉터클전송분기부재(312)는 상기 플러그전송연결부재(73)를 탄성적으로 가압함으로써, 상기 리셉터클전송컨택트(3) 및 상기 플러그전송컨택트(7)가 서로 접촉된 상태를 견고하게 유지시킬 수 있다. 상기 리셉터클전송연결부재(314), 상기 제2리셉터클전송분기부재(312), 및 상기 제1리셉터클전송분기부재(311)는 일체로 형성될 수도 있다.

- [151] 도 17, 및 도 18을 참고하면, 상기 리셉터클전송컨택트(3)는 상기 리셉터클전송실장부재(32)를 포함할 수 있다.
- [152] 상기 리셉터클전송실장부재(32)는 상기 제1기판(10A)에 실장되기 위한 것이다. 상기 리셉터클전송컨택트(3)는 상기 리셉터클전송실장부재(32)가 상기 제1기판(10A)에 실장됨으로써, 상기 제1기판(10A)에 전기적으로 연결된다. 상기 리셉터클전송실장부재(32)는 전도성을 갖는 재질로 형성될 수 있다. 상기 리셉터클전송실장부재(32)는 상기 리셉터클전송접속부재(31)에 연결된다. 상기 리셉터클전송실장부재(32)는 상기 제1리셉터클전송분기부재(311)에 연결되게 형성될 수 있다. 이 경우, 상기 제1리셉터클전송분기부재(311)는 상기 리셉터클전송실장부재(32) 및 상기 제2리셉터클전송분기부재(312)의 사이에 위치하도록 배치된다. 상기 리셉터클전송실장부재(32)는 상기 리셉터클전송접속부재(31)와 일체로 형성될 수도 있다.
- [153] 도 2 내지 도 20을 참고하면, 상기 플러그RF컨택트(8)는 RF신호 전송을 위한 것이다. 상기 플러그RF컨택트(8)는 상기 플러그전송컨택트(7)로부터 이격된 위치에 배치된다. 상기 플러그RF컨택트(8)는 상기 제2기판(10B)에 실장됨과 아울러 상기 리셉터클RF컨택트(4)에 접속될 수 있다. 이에 따라, 상기 제1기판(10A)과 상기 제2기판(10B) 간에 데이터 신호 또는 전원 신호 등이 전송될 수 있다.
- [154] 상기 플러그RF컨택트(8)는 상기 플러그절연부(6)에 결합된다. 상기 플러그RF컨택트(8)는 상기 RF수용홈(62)에 수용될 수 있다. 이하에서는 상기 플러그RF컨택트(8)가 2개의 RF컨택트(81, 82)를 포함하는 것을 기준으로 설명하나 이로부터 상기 플러그RF컨택트(8)가 3개 이상의 RF컨택트를 포함한 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)의 실시예를 도출하는 것은 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.
- [155] 도 14 내지 도 16을 참고하면, 상기 플러그RF컨택트(8)는 상기

- 제1플러그RF컨택트(81), 및 상기 제2플러그RF컨택트(82)를 포함할 수 있다.
- [156] 상기 제1플러그RF컨택트(81)는 상기 플러그전송컨택트(7)를 기준으로 하여 일측(一側)에 배치된 RF컨택트일 수 있다. 이 경우, 상기 제2플러그RF컨택트(82)는 상기 플러그전송컨택트(7)를 기준으로 하여 타측(他側)에 배치된 RF컨택트일 수 있다. 예컨대, 도 15에 도시된 바와 같이 상기 제1플러그RF컨택트(81)가 상기 플러그전송컨택트(7)를 기준으로 하여 왼쪽에 배치된 경우, 상기 제2플러그RF컨택트(82)는 상기 플러그전송컨택트(7)를 기준으로 하여 오른쪽에 배치될 수 있다. 상기 제1플러그RF컨택트(81)는 상기 플러그절연부(6)에 결합될 수 있다. 상기 제1플러그RF컨택트(81)는 상기 제1RF수용홈(621)에 수용될 수 있다. 상기 제1플러그RF컨택트(81)는 전도성을 가진 재질로 형성될 수 있다.
- [157] 상기 제1플러그RF컨택트(81) 및 상기 제2플러그RF컨택트(82)는 상기 전송수용홈(61)과 상기 플러그전송컨택트(7)를 사이에 두고 서로 이격되게 배치될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 RF 신호 전송을 위한 컨택트들이 비교적 가깝게 배치된 종래 기술과 대비하여 볼 때, 상기 RF컨택트들 간의 RF 신호간섭이 발생할 가능성을 낮출 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 RF 신호 전송의 안정성을 확보함으로써, 전체적인 커넥터의 성능을 향상시킬 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 전송수용홈(61)과 상기 플러그전송컨택트(7)를 이용하여 상기 제1플러그RF컨택트(81)와 상기 제2플러그RF컨택트(82) 사이의 이격거리를 증대시킬 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 RF신호 전송의 안정성을 향상시킴과 동시에 상기 플러그전송컨택트(7)가 배치될 수 있는 공간을 확보할 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 컨택트들의 공간 활용도를 향상시킬 수 있다.
- [158] 상기 제1플러그RF컨택트(81)는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)에 접속되도록 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)에 대응되는 위치에 배치된다. 상기 제1플러그RF컨택트(81) 및 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)가 서로 접속되기 위해, 상기 제1리셉터클RF컨택트(41) 및 상기 제1플러그RF컨택트(81)는 다음과 같은 구성을 각각 포함할 수 있다.
- [159] 도 19, 및 도 20을 참고하면, 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)는 제1리셉터클RF접속부재(411)를 포함할 수 있다.
- [160] 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)는 상기 제1기관(10A)과 상기 제2기관(10B) 간의 전기적 연결을 위해 상기 제1플러그RF컨택트(81)에 접속되는 것이다. 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)는 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)가 상기 제1RF돌기(221)에 결합되도록 상기 리셉터클절연부(2)에 결합될 수 있다. 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)는 전도성을 갖는 재질로 형성될 수 있다. 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)는 전체적으로 "U" 자를 뒤집어 놓은 형태로 형성될 수 있다.

- [161] 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)는 제1-1리셉터클RF분기부재(4111), 및 제1-2리셉터클RF분기부재(4112)를 포함할 수 있다.
- [162] 상기 제1-1리셉터클RF분기부재(4111)는 상기 제1플러그RF컨택트(81)에 접속되는 것이다. 상기 제1-1리셉터클RF분기부재(4111)는 상기 제1플러그RF컨택트(81)에 결합되어서 상기 제1플러그RF컨택트(81)에 접속될 수 있다.
- [163] 상기 제1-2리셉터클RF분기부재(4112)는 상기 제1-1리셉터클RF분기부재(4111)로부터 이격된 위치에서 상기 제1플러그RF컨택트(81)에 접속되는 것이다. 상기 제1-2리셉터클RF분기부재(4112) 및 상기 제1-1리셉터클RF분기부재(4111)는 상기 제2축방향(Y축 방향)으로 서로 이격되어 배치될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41) 및 상기 제1플러그RF컨택트(81)가 복수개의 서로 다른 위치에서 접속되는 이른바 2중 접점구조로 구현됨으로써, 상기 제1리셉터클RF컨택트(41) 및 상기 제1플러그RF컨택트(81)에 대한 접속 신뢰성 및 접속 안정성을 향상시킬 수 있다.
- [164] 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)는 제1리셉터클RF연결부재(4113)를 포함할 수 있다.
- [165] 상기 제1리셉터클RF연결부재(4113)는 상기 제1-1리셉터클RF분기부재(4111) 및 상기 제1-2리셉터클RF분기부재(4112) 각각에 연결된 것이다. 상기 제1리셉터클RF연결부재(4113)는 상기 제1-1리셉터클RF분기부재(4111) 및 상기 제1-2리셉터클RF분기부재(4112) 사이에 배치될 수 있다. 이 경우, 상기 제1-1리셉터클RF분기부재(4111) 및 상기 제1-2리셉터클RF분기부재(4112)는 상기 제1리셉터클RF연결부재(4113)를 기준으로 하여 대칭되도록 배치될 수 있다. 상기 제1리셉터클RF연결부재(4113)는 상기 제1-1리셉터클RF분기부재(4111) 및 상기 제1-2리셉터클RF분기부재(4112) 각각에 대해 직각을 이루며 연결될 수 있다. 상기 제1리셉터클RF연결부재(4113), 상기 제1-2리셉터클RF분기부재(4112), 및 상기 제1-1리셉터클RF분기부재(4111)는 일체로 형성될 수도 있다.
- [166] 도 19, 및 도 20을 참고하면, 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)는 제1리셉터클RF실장부재(412)를 포함할 수 있다.
- [167] 상기 제1리셉터클RF실장부재(412)는 상기 제1기관(10A)에 실장되기 위한 것이다. 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)는 상기 제1리셉터클RF실장부재(412)가 상기 제1기관(10A)에 실장됨으로써, 상기 제1기관(10A)에 전기적으로 연결된다. 상기 제1리셉터클RF실장부재(412)는 전도성을 갖는 재질로 형성될 수 있다. 상기 제1리셉터클RF실장부재(412)는 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)에 연결된다.
- [168] 상기 제1리셉터클RF실장부재(412)는 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)에 비해 더 작은 크기로 형성될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는

상기 제1리셉터클RF실장부재(412)가 실장되기 위한 상기 제1기판(10A)에 형성된 제1PCB패턴(미도시)의 크기를 감소시킬 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제1PCB패턴을 형성하기 위한 제조비용을 절감시킬 수 있다. 상기 제1리셉터클RF실장부재(412)는 상기 제1축방향(X축 방향)을 기준으로 하여 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)에 비해 더 짧은 길이로 형성될 수 있다.

[169] 도 19, 및 도 20을 참고하면, 상기 제1플러그RF컨택트(81)는 제1플러그RF접속부재(811)를 포함할 수 있다.

[170] 상기 제1플러그RF접속부재(811)는 상기 제1기판(10A)과 상기 제2기판(10B) 간의 전기적 연결을 위해 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)에 접속되는 것이다. 상기 제1플러그RF컨택트(81)는 상기 제1플러그RF접속부재(811)가 상기 제1RF수용홈(621)에 수용되도록 상기 플러그절연부(6)에 결합될 수 있다. 상기 제1플러그RF접속부재(811)는 전도성을 갖는 재질로 형성될 수 있다.

[171] 상기 제1플러그RF접속부재(811)는 제1-1플러그RF분기부재(8111), 제1-2플러그RF분기부재(8112), 및 제1플러그RF삽입홈(8113)을 포함할 수 있다.

[172] 상기 제1-1플러그RF분기부재(8111)는 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)에 접속되는 것이다. 상기 제1-1플러그RF분기부재(8111)는 상기 제1-1리셉터클RF분기부재(4111)에 결합되어서 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)에 접속될 수 있다. 상기 제1-1플러그RF분기부재(8111)는 곡면으로 형성될 수 있다. 도 19, 및 도 20에 도시된 바와 같이 상기 제1-1플러그RF분기부재(8111)는 상기 제2축방향(Y축 방향)을 기준으로 곡면을 이루도록 형성될 수 있다. 이에 따라, 상기 제1-1플러그RF분기부재(8111)는 상기 제2축방향(Y축 방향)을 기준으로 상기 제1플러그RF컨택트(81) 및 상기 제1리셉터클RF컨택트(41) 중에서 적어도 하나를 이동시킬 수 있다. 예컨대, 도 19를 기준으로 하여 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)가 상기 제2축방향(Y축 방향)을 기준으로 왼쪽으로 오정렬된 경우, 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)는 상기 제1-1플러그RF분기부재(8111)에 접촉된 후에 상기 제1-1플러그RF분기부재(8111)가 이루는 곡면을 따라 오른쪽으로 이동하게 된다. 따라서, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41) 및 상기 제1플러그RF컨택트(81)를 서로 접속시키는 작업에 대한 용이성을 향상시킬 수 있다.

[173] 상기 제1-2플러그RF분기부재(8112)는 상기 제1-1플러그RF분기부재(8111)로부터 이격된 위치에서 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)에 접속되는 것이다. 상기 제1-2플러그RF분기부재(8112)는 상기 제1-2리셉터클RF분기부재(4112)에 결합되어서 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)에 접속될 수 있다. 상기 제1-2플러그RF분기부재(8112) 및 상기 제1-2플러그RF분기부재(8112)는 상기

제2축방향(Y축 방향)으로 서로 이격되게 배치될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41) 및 상기 제1플러그RF컨택트(81)가 복수개의 서로 다른 위치에서 접촉되는 이른바 2중 접점구조로 구현됨으로써, 상기 제1리셉터클RF컨택트(41) 및 상기 제1플러그RF컨택트(81)에 대한 접촉 신뢰성 및 접촉 안정성을 향상시킬 수 있다.

[174] 상기 제1-2플러그RF분기부재(8112)는 곡면으로 형성될 수 있다. 도 19, 및 도 20에 도시된 바와 같이 상기 제1-2플러그RF분기부재(8112)는 상기 제2축방향(Y축 방향)을 기준으로 곡면을 이루도록 형성될 수 있다. 이에 따라, 상기 제1-2플러그RF분기부재(8112)는 상기 제2축방향(Y축 방향)을 기준으로 상기 제1플러그RF컨택트(81) 및 상기 제1리셉터클RF컨택트(41) 중에서 적어도 하나를 이동시킬 수 있다. 예컨대, 도 19을 기준으로 하여 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)가 상기 제2축방향(Y축 방향)을 기준으로 오른쪽으로 오정렬된 경우, 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)는 상기 제1-2플러그RF분기부재(8112)에 접촉된 후에 상기 제1-2플러그RF분기부재(8112)가 이루는 곡면을 따라 왼쪽으로 이동하게 된다. 따라서, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제1리셉터클RF컨택트(41) 및 상기 제1플러그RF컨택트(81)를 서로 접속시키는 작업에 대한 용이성을 향상시킬 수 있다.

[175] 상기 제1플러그RF삽입홈(8113)은 상기 제1-2플러그RF분기부재(8112)와 상기 제1-1플러그RF분기부재(8111)의 사이에 형성된다. 이 경우, 상기 제1리셉터클RF컨택트(41) 및 상기 제1플러그RF컨택트(81) 간의 접촉은, 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)가 상기 제1플러그RF삽입홈(8113)에 삽입됨으로써 이루어질 수 있다. 이 경우, 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)는 리셉터클 컨택트로 기능하고, 상기 제1플러그RF컨택트(81)는 플러그 컨택트로 기능할 수 있다. 상기 제1-2플러그RF분기부재(8112) 및 상기 제1-1플러그RF분기부재(8111)는 각각 곡면으로 형성되어서 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)가 상기 제1플러그RF삽입홈(8113)에 삽입되도록 유도할 수 있다. 도시되지 않았지만, 상기 제1플러그RF삽입홈(8113)이 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)에 형성된 경우, 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)는 플러그 컨택트로 기능하고, 상기 제1플러그RF컨택트(81)는 리셉터클 컨택트로 기능할 수 있다. 상기 제1-2플러그RF분기부재(8112) 및 상기 제1-1플러그RF분기부재(8111)는 각각 상기 제1플러그RF삽입홈(8113) 쪽으로 휘어진 곡면을 갖도록 형성될 수 있다.

[176] 도 19, 및 도 20을 참고하면, 상기 제1플러그RF컨택트(81)는 제1플러그RF실장부재(812)를 포함할 수 있다.

[177] 상기 제1플러그RF실장부재(812)는 상기 제2기판(10B)에 실장되기 위한 것이다. 상기 제1플러그RF컨택트(81)는 상기 제1플러그RF실장부재(812)가 상기 제2기판(10B)에 실장됨으로써, 상기 제2기판(10B)에 전기적으로 연결된다. 상기 제1플러그RF실장부재(812)는 전도성을 갖는 재질로 형성될 수 있다.

- [178] 상기 제1플러그RF실장부재(812)는 상기 제2기판(10B)에 실장됨과 아울러 상기 제1플러그RF접속부재(811)에 연결된다. 이 경우, 상기 제1플러그RF실장부재(812)는 상기 제1-1플러그RF분기부재(8111)와 상기 제1-2플러그RF분기부재(8112)가 탄성적으로 이동하도록 상기 제1-1플러그RF분기부재(8111) 및 상기 제1-2플러그RF분기부재(8112) 각각에 연결될 수 있다. 상기 제1플러그RF실장부재(812), 상기 제1-1플러그RF분기부재(8111), 및 상기 제1-2플러그RF분기부재(8112)의 내측에는 상기 제1플러그RF삽입홈(8113)이 위치할 수 있다. 따라서, 상기 제1-2플러그RF분기부재(8112) 및 상기 제1-1플러그RF분기부재(8111)는 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)가 상기 제1플러그RF삽입홈(8113)에 삽입되는 과정에서 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)에 밀림에 따라, 상기 제1플러그RF실장부재(812)로부터 멀어지는 외측방향으로 이동하게 된다. 상기 제1-2플러그RF분기부재(8112) 및 상기 제1-1플러그RF분기부재(8111)는 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)가 상기 제1플러그RF삽입홈(8113)에 삽입되면, 복원력을 통해 상기 제1플러그RF실장부재(812)에 가까워지는 내측방향으로 이동하게 된다. 이에 따라, 상기 제1플러그RF접속부재(811)는 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)가 상기 제1플러그RF삽입홈(8113)에 삽입되면, 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)를 탄성적으로 가압함으로써, 상기 제1리셉터클RF컨택트(41) 및 상기 제1플러그RF컨택트(81)가 서로 접촉된 상태를 견고하게 유지시킬 수 있다. 즉, 상기 제1-2플러그RF분기부재(8112)가 상기 제1-2리셉터클RF분기부재(4112)를 탄성적으로 가압함과 아울러 상기 제1-1플러그RF분기부재(8111)가 상기 제1-1리셉터클RF분기부재(4111)를 탄성적으로 가압하므로 상기 제1리셉터클RF컨택트(41) 및 상기 제1플러그RF컨택트(81)가 서로 접촉된 상태를 견고하게 유지시킬 수 있는 것이다. 상기 제1플러그RF실장부재(812), 상기 제1-1플러그RF분기부재(8111), 및 상기 제1-2플러그RF분기부재(8112)는 일체로 형성될 수도 있다.
- [179] 상기 제2플러그RF컨택트(82)는 상기 제1플러그RF컨택트(81)와 이격된 위치에서 상기 플러그절연부(6)에 결합될 수 있다. 상기 제2플러그RF컨택트(82)는 전도성을 가진 재질로 형성될 수 있다. 상기 제2플러그RF컨택트(82)는 배치된 위치를 제외하고, 상기 제1플러그RF컨택트(81)와 대략적으로 동일하게 구현될 수 있다.
- [180] 상기 제2플러그RF컨택트(82)는 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)에 접속되도록 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)에 대응되는 위치에 배치된다. 상기 제2플러그RF컨택트(82) 및 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)가 서로 접속되기 위해, 상기 제2리셉터클RF컨택트(42) 및 상기 제2플러그RF컨택트(82)는 다음과 같은 구성을 각각 포함할 수 있다.
- [181] 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)는 제2리셉터클RF접속부재를 포함할 수 있다.
- [182] 상기 제2리셉터클RF접속부재는 상기 제1기판(10A)과 상기 제2기판(10B) 간의

전기적 연결을 위해 상기 제2플러그RF컨택트(82)에 접속되는 것이다. 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)는 상기 제2리셉터클RF접속부재가 상기 제2RF돌기(222)에 결합되도록 상기 리셉터클절연부(2)에 결합될 수 있다. 상기 제2리셉터클RF접속부재는 전도성을 갖는 재질로 형성될 수 있다. 상기 제2리셉터클RF접속부재는 전체적으로 "U" 자를 뒤집어 놓은 형태로 형성될 수 있다. 상기 제2리셉터클RF접속부재는 상기 제1리셉터클RF접속부재(411)와 대략적으로 동일하게 구현될 수 있다.

- [183] 상기 제2리셉터클RF접속부재는 제2-1리셉터클RF분기부재, 제2-2리셉터클RF분기부재, 및 제2리셉터클RF연결부재를 포함할 수 있다. 상기 제2-1리셉터클RF분기부재, 상기 제2-2리셉터클RF분기부재, 및 상기 제2리셉터클RF연결부재는 상기 제1-1리셉터클RF분기부재(4111), 상기 제1-2리셉터클RF분기부재(4112), 및 상기 제1리셉터클RF연결부재(4113)와 각각 대략적으로 동일하게 구현되므로, 구체적인 설명은 생략한다.
- [184] 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)는 제2리셉터클RF실장부재를 포함할 수 있다.
- [185] 상기 제2리셉터클RF실장부재는 상기 제1기판(10A)에 실장되기 위한 것이다. 상기 제2리셉터클RF실장부재는 상기 제1리셉터클RF실장부재(412)와 대략적으로 동일하게 구현되므로, 구체적인 설명은 생략한다.
- [186] 상기 제2플러그RF컨택트(82)는 제2플러그RF접속부재를 포함할 수 있다.
- [187] 상기 제2플러그RF접속부재는 상기 제1기판(10A)과 상기 제2기판(10B) 간의 전기적 연결을 위해 상기 제2리셉터클RF접속부재에 접속되는 것이다. 상기 제2플러그RF컨택트(82)는 상기 제2플러그RF접속부재가 상기 제2RF수용홈(622)에 수용되도록 상기 플러그절연부(6)에 결합될 수 있다. 상기 제2플러그RF접속부재는 전도성을 갖는 재질로 형성될 수 있다. 상기 제2플러그RF접속부재는 전체적으로 "U" 자를 뒤집어 놓은 형태로 형성될 수 있다. 상기 제2플러그RF접속부재는 상기 제1플러그RF접속부재(811)와 대략적으로 동일하게 구현될 수 있다.
- [188] 상기 제2플러그RF접속부재는 제2-1플러그RF분기부재, 제2-2플러그RF분기부재, 및 제2플러그삽입홈을 포함할 수 있다. 상기 제2-1플러그RF분기부재, 상기 제2-2플러그RF분기부재, 및 상기 제2플러그삽입홈은 상기 제1-1플러그RF분기부재(8111), 상기 제1-2플러그RF분기부재(8112), 및 상기 제1플러그삽입홈(8113)과 각각 대략적으로 동일하게 구현되므로, 구체적인 설명은 생략한다.
- [189] 상기 제2플러그RF컨택트(82)는 제2플러그RF실장부재를 포함할 수 있다.
- [190] 상기 제2플러그RF실장부재는 상기 제2기판(10B)에 실장되기 위한 것이다. 상기 제2플러그RF실장부재는 상기 제1플러그RF실장부재(812)와 대략적으로 동일하게 구현되므로, 구체적인 설명은 생략한다.
- [191] 도 5, 및 도 14 내지 16을 참고하면, 상기 플러그접지부(9)는 상기 리셉터클접지부(5)에 접지되기 위한 것이다. 상기 플러그접지부(9)는 상기

- 플러그RF컨택트(8)로부터 이격되도록 상기 플러그절연부(6)에 결합될 수 있다.
- [192] 상기 플러그접지부(9)는 상기 플러그RF컨택트(8)의 측방을 둘러싸게 형성될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 플러그접지부(9)를 통해 상기 플러그RF컨택트(8)로부터 방사되는 RF전자기파가 외부로 흐르는 것을 차폐하는 물리적인 장벽(Barrier)을 구현할 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 인접한 전자기기의 성능을 향상시키는데 기여할 수 있다. 상기 플러그접지부(9)의 내측에는 상기 수용홈들(61, 62)이 위치할 수 있다. 상기 플러그접지부(9)는 상기 플러그절연부재(60)의 하면으로부터 상기 제2방향(SD 화살표 방향)으로 연장될 수 있다. 상기 플러그접지부(9)는 금속 재질로 형성될 수 있다.
- [193] 상기 플러그접지부(9)는 상기 안착홈(23)에 삽입됨에 따라 상기 리셉터클접지부(5)와 결합될 수 있다. 상기 플러그접지부(9)가 상기 안착홈(23)에 삽입되면, 상기 플러그RF컨택트(8) 및 상기 리셉터클RF컨택트(4)는 상기 리셉터클접지부(5) 및 상기 플러그접지부(9)의 내측에 수용될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 리셉터클접지부(5) 및 상기 플러그접지부(9)가 함께 상기 RF컨택트부들(4, 8) 각각으로부터 방사되는 RF전자기파를 차폐하는 차폐력을 향상시킬 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 인접한 전자기기의 성능을 향상시키는데 더욱 기여할 수 있다.
- [194] 도 14 내지 도 16을 참고하면, 상기 플러그접지부(9)는 제1플러그접지부재(91)를 포함할 수 있다.
- [195] 상기 제1플러그접지부재(91)는 상기 제1플러그RF컨택트(81)로부터 이격된 위치에서 상기 제1플러그RF컨택트(81)에 대한 적어도 2개의 측방을 가리도록 배치될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1플러그접지부재(91)를 통해 상기 제1플러그RF컨택트(81)로부터 방사되는 RF전자기파가 외부로 흐르는 것을 차폐하는 차폐력을 구현할 수 있다.
- [196] 상기 제1플러그접지부재(91)는 상기 제1플러그RF컨택트(81)로부터 이격된 위치에서 상기 제1플러그RF컨택트(81)에 대한 모든 측방을 가리도록 형성될 수도 있다. 이 경우, 상기 제1플러그접지부재(91)의 내측에는 상기 제1플러그RF컨택트(81)가 위치할 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1플러그접지부재(91)를 이용한 차폐력을 강화할 수 있다. 상기 제1플러그접지부재(91)는 상기 제1플러그RF컨택트(81)로부터 이격된 위치에서 상기 제1플러그RF컨택트(81)에 대한 사방(四方)을 가리도록 형성될 수 있다.
- [197] 도 15, 도 16, 및 도 21을 참고하면, 상기 제1플러그접지부재(91)와 상기 제1플러그RF컨택트(81) 사이에는 플러그절단공(8a)이 형성될 수 있다. 상기 플러그절단공(8a)을 기준으로 하여, 상기 제1플러그접지부재(91)와 상기 제1플러그RF컨택트(81)는 서로 이격될 수 있다. 상기 제1플러그접지부재(91)와

상기 제1플러그RF컨택트(81)가 하나의 판재를 통해 일체로 형성된 경우, 상기 플러그절단공(8a)은 한번의 프레스(Press) 가공으로 형성될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1플러그접지부재(91) 및 상기 제1플러그RF컨택트(81) 각각의 제조의 용이성을 향상시킬 수 있음과 더불어 상기 플러그절단공(8a)을 통해 상기 제1플러그접지부재(91) 및 상기 제1플러그RF컨택트(81)가 서로 접지될 가능성을 감소시킬 수 있다. 따라서 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제1플러그접지부재(91) 및 상기 제1플러그RF컨택트(81) 각각의 성능을 향상시킬 수 있다.

[198] 상기 플러그절단공(8a)은 상기 플러그RF컨택트(8)에 속하는 RF컨택트들과 동일한 개수로 형성될 수 있다. 상기 플러그RF컨택트(8)가 2개의 RF컨택트(81, 82)를 포함하는 경우, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 2개의 플러그절단공(8a)을 포함할 수 있다. 도 15는 2개의 상기 플러그절단공(8a)을 도시하였으나 이는 예시적인 것이며, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 플러그RF컨택트(8)와 상기 플러그접지부(9)를 이격시킬 수 있는 한 1개의 플러그절단공(8a), 또는 3개 이상의 플러그절단공(8a)을 포함할 수도 있다.

[199] 상기 플러그절단공(8a)은 상기 플러그절연부(6)에 형성된 플러그연통공(미도시)에 연통될 수 있다. 상기 플러그연통공은 상기 플러그절단공(8a)에 비해 더 큰 크기로 형성될 수 있다. 상기 플러그연통공은 전체적으로 직방체 형태로 형성될 수 있다. 상기 플러그연통공은 상기 플러그절단공(8a)에 대해 상기 제2방향(SD 화살표 방향) 쪽에 배치될 수 있다. 상기 플러그연통공 및 상기 플러그절단공(8a)은 한번의 프레스 가공을 통해 함께 형성될 수도 있다.

[200] 도 15, 도 16, 및 도 21을 참고하면, 상기 제1플러그접지부재(91)는 제1플러그접지실장부재(911)를 포함할 수 있다.

[201] 상기 제1플러그접지실장부재(911)는 상기 제2기관(10B)에 실장된 것이다. 상기 제1플러그접지부재(91)는 상기 제1플러그접지실장부재(911)를 통해 상기 제2기관(10B)에 실장될 수 있다. 상기 제1플러그접지실장부재(911)는 상기 제1플러그RF실장부재(812) 쪽으로 돌출될 수 있다. 이 경우, 상기 제1플러그RF실장부재(812)는 상기 제1플러그접지실장부재(911) 쪽으로 돌출될 수 있다. 예컨대, 상기 제1플러그접지실장부재(911)는 제2접지돌출거리로 돌출됨과 아울러, 상기 제1플러그RF실장부재(812)는 제2RF돌출거리로 돌출될 수 있다.

[202] 상기 제1플러그접지실장부재(911)에서 상기 제2기관(10B, 도 6에 도시됨)에 실장되는 면(面)과 상기 제1플러그RF실장부재(812)에서 상기 제2기관(10B, 도 6에 도시됨)에 실장되는 면(面)은 서로 동일한 수평면 상에 배치될 수 있다. 이 경우, 상기 제1플러그접지실장부재(911)에서 상기 제2기관(10B, 도 6에 도시됨)에 실장되는 면(面)은 상기 제1플러그접지실장부재(911)의 상면(上面)에 해당할 수 있다. 상기 제1플러그RF실장부재(812)에서 상기 제2기관(10B, 도 6에

도시됨)에 실장되는 면(面)은 상기 제1플러그RF실장부재(812)의 상면(上面)에 해당할 수 있다.

- [203] 상기 제1플러그접지부재(91)는 상기 제1플러그접지실장부재(911)를 복수개 포함할 수도 있다. 상기 제1플러그접지실장부재(911)들은 상기 제1플러그RF실장부재(812)로부터 서로 다른 방향으로 이격되도록 배치될 수 있다. 이 경우, 상기 제1플러그RF실장부재(812)는 상기 제1플러그접지실장부재(911)들의 내측에 배치될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 제1플러그접지실장부재(911)들을 이용하여 상기 제1플러그RF실장부재(812)에 대한 차폐력을 구현할 수 있다. 예컨대, 16에 도시된 바와 같이, 상기 제1플러그접지부재(91)는 4개의 제1플러그접지실장부재들(911a, 911b, 911c, 911d)를 포함할 수 있다. 이 경우, 상기 제1플러그접지실장부재들(911a, 911b, 911c, 911d)은 상기 제1플러그RF실장부재(812)의 사면(四面)을 둘러싸도록 배치될 수 있다. 상기 제1플러그접지실장부재들(911a, 911b, 911c, 911d)은 서로 이격되어 배치될 수 있다.
- [204] 도 21에 도시된 바와 같이, 상기 플러그절단공(8a)은 상기 제2접지돌출거리 및 상기 제2RF돌출거리 각각에 비해 더 큰 크기를 갖도록 형성될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 플러그절단공(8a)을 통해 상기 제1플러그접지부재(91)와 상기 제1플러그RF컨택트(81) 사이의 이격거리를 증대시킴으로써, 상기 제1플러그접지부재(91) 및 상기 제1플러그RF컨택트(81)가 서로 접지될 가능성을 더욱더 감소시킬 수 있다. 도 21에 도시된 해칭은 단면을 나타낸 것이 아니라 구성의 구분을 위해 도시한 것이다.
- [205] 한편, 상기 플러그절단공(8a)을 통해, 상기 제1플러그접지실장부재(911)와 상기 제1플러그RF실장부재(812) 각각이 외부로 노출될 수 있다. 이 경우, 상기 제1플러그접지실장부재(911)의 일부와 상기 제1플러그RF실장부재(812)의 일부가 상기 플러그절단공(8a)을 통해 외부로 노출될 수 있다.
- [206] 상기 제1플러그접지부재(91)는 제1플러그접지내부부재(912)를 포함할 수 있다.
- [207] 상기 제1플러그접지내부부재(912)는 상기 제1RF수용홈(621)에 삽입되도록 배치될 수 있다. 이에 따라, 상기 제1플러그접지내부부재(912)가 상기 제1RF수용홈(621)에 수용된 RF컨택트부들(4, 8)로부터 이격된 거리를 감소시킬 수 있다. 따라서, 상기 제1플러그접지부재(91)는 상기 제1플러그접지내부부재(912)를 이용하여 상기 제1RF수용홈(621)에 수용된 RF컨택트부들(4, 8)에 대한 차폐력을 더 향상시킬 수 있다. 상기 제1플러그접지내부부재(912)는 상기 제1RF수용홈(621)에서 상기 전송수용홈(61)을 향하는 방향 쪽에 배치되도록 상기 제1RF수용홈(621)에 삽입될 수 있다.

- [208] 상기 제1플러그접지부재(91)는 상기 제1플러그접지내부부재(912)를 복수개 포함할 수도 있다. 이 경우, 상기 제1플러그접지내부부재(912)들은 상기 제1축방향(X축 방향)을 따라 서로 이격되도록 배치될 수 있다. 상기 제1축방향(X축 방향)을 기준으로 하여, 상기 제1플러그접지내부부재(912)들의 사이에는 상기 RF컨택트부들(4, 8)이 배치될 수 있다.
- [209] 상기 제1플러그접지부재(91)는 제1플러그접지연결부재(913), 및 제1플러그접지외부부재(914)를 포함할 수 있다.
- [210] 상기 제1플러그접지연결부재(913)는 상기 제1플러그접지내부부재(912)와 상기 제1플러그접지외부부재(914) 각각에 결합될 수 있다. 상기 제1플러그접지연결부재(913)는 상기 제1RF수용홈(621)과 상기 제1RF수용홈(621)의 외부 사이에 위치하도록 배치될 수 있다. 상기 제1플러그접지연결부재(913), 상기 제1플러그접지외부부재(914), 및 상기 제1플러그접지내부부재(912)는 일체로 형성될 수도 있다. 도 14를 기준으로 할 때, 상기 제1플러그접지연결부재(913)는 상기 플러그절연부재(60)의 상면(上面)에 지지될 수 있다. 상기 제1플러그접지부재(91)는 상기 제1플러그접지연결부재(913)를 복수개 포함할 수도 있다. 상기 플러그절연부재(60)가 상기 제1RF수용홈(621)을 둘러싸는 복수개의 측벽을 포함하는 경우, 상기 제1플러그접지부재(91)는 상기 플러그절연부재(60)가 갖는 측벽들의 상면에 지지될 수 있다.
- [211] 상기 제1플러그접지외부부재(914)는 상기 제1RF수용홈(621)의 외부에 배치될 수 있다. 상기 제1플러그접지외부부재(914)는 상기 제1RF수용홈(621)의 외부에서 상기 제1RF수용홈(621)에 수용된 RF컨택트부들(4, 8)에 대한 차폐력을 구현할 수 있다. 따라서, 상기 제1플러그접지부재(91)는 상기 제1플러그접지외부부재(914)를 이용하여 상기 제1RF수용홈(621)에 수용된 RF컨택트부들(4, 8)에 대한 차폐력을 더 향상시킬 수 있다.
- [212] 상기 제1플러그접지부재(91)는 상기 제1플러그접지외부부재(914)를 복수개 포함할 수도 있다. 상기 플러그절연부재(60)가 상기 제1RF수용홈(621)을 둘러싸는 복수개의 측벽을 포함하는 경우, 상기 제1플러그접지부재(91)는 상기 플러그절연부재(60)가 갖는 측벽들의 외측면을 가리도록 배치될 수 있다. 이 경우, 상기 제1플러그접지내부부재(912)는 상기 플러그절연부재(60)가 갖는 측벽들의 내측면을 가리도록 배치될 수 있다.
- [213] 도 14 내지 도 16을 참고하면, 상기 플러그접지부(9)는 제2플러그접지부재(92)를 포함할 수 있다.
- [214] 상기 제2플러그접지부재(92)는 상기 제1플러그접지부재(91)와 이격된 위치에 배치될 수 있다. 상기 제2플러그접지부재(92)는 상기 제2플러그RF컨택트(82)로부터 이격된 위치에서 상기 제2플러그RF컨택트(82)에 대한 적어도 2개의 측방을 가리도록 배치될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제2플러그접지부재(92)를 통해 상기

제2플러그RF컨택트(82)로부터 방사되는 RF전자기파가 외부로 흐르는 것을 차폐하는 차폐력을 구현할 수 있다.

- [215] 상기 제2플러그접지부재(92)는 상기 제2플러그RF컨택트(82)로부터 이격된 위치에서 상기 제2플러그RF컨택트(82)에 대한 모든 측방을 가리도록 형성될 수도 있다. 이 경우, 상기 제2플러그접지부재(92)의 내측에는 상기 제2플러그RF컨택트(82)가 위치할 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제2플러그접지부재(92)를 이용한 차폐력을 강화할 수 있다. 상기 제2플러그접지부재(92)는 상기 제2플러그RF컨택트(82)로부터 이격된 위치에서 상기 제2플러그RF컨택트(82)에 대한 사방(四方)을 가리도록 형성될 수 있다. 상기 제2플러그접지부재(92) 및 상기 제1플러그접지부재(91)는 서로 일체로 형성될 수도 있다.
- [216] 상기 제2플러그접지부재(92)와 상기 제2플러그RF컨택트(82) 사이에는 상기 플러그절단공(8a)이 형성될 수 있다. 상기 제2플러그접지부재(92)와 상기 제2플러그RF컨택트(82)가 하나의 판재를 통해 일체로 형성된 경우, 상기 플러그절단공(8a)은 한번의 프레스(Press) 가공으로 형성될 수 있다.
- [217] 상기 제2플러그접지부재(92)는 제2플러그접지실장부재를 포함할 수 있다.
- [218] 상기 제2플러그접지실장부재는 상기 제2기관(10B)에 실장된 것이다. 상기 제2플러그접지부재(92)는 상기 제2플러그접지실장부재를 통해 상기 제2기관(10B)에 실장될 수 있다. 상기 제2플러그접지실장부재는 상기 제2플러그RF컨택트(82)의 제2플러그RF실장부재 쪽으로 돌출될 수 있다. 이 경우, 상기 제2플러그RF실장부재는 상기 제2플러그접지실장부재 쪽으로 돌출될 수 있다.
- [219] 상기 제2플러그접지실장부재에서 상기 제2기관(10B, 도 6에 도시됨)에 실장되는 면(面)과 상기 제2플러그RF실장부재에서 상기 제2기관(10B, 도 6에 도시됨)에 실장되는 면(面)은 서로 동일한 수평면 상에 배치될 수 있다. 이 경우, 상기 제2플러그접지실장부재에서 상기 제2기관(10B, 도 6에 도시됨)에 실장되는 면(面)은 상기 제2플러그접지실장부재의 상면(上面)에 해당할 수 있다. 상기 제2플러그RF실장부재에서 상기 제2기관(10B, 도 6에 도시됨)에 실장되는 면(面)은 상기 제2플러그RF실장부재의 상면(上面)에 해당할 수 있다.
- [220] 상기 제2플러그접지부재(92)는 상기 제2플러그접지실장부재를 복수개 포함할 수도 있다. 상기 제2플러그접지실장부재들은 상기 제2플러그RF실장부재로부터 서로 다른 방향으로 이격되도록 배치될 수 있다. 이 경우, 상기 제2플러그RF실장부재는 상기 제2플러그접지실장부재들의 내측에 배치될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 제2플러그접지실장부재들을 이용하여 상기 제2플러그RF실장부재에 대한 차폐력을 구현할 수 있다. 예컨대, 상기 제2플러그접지부재(92)는 4개의 제2플러그접지실장부재들을 포함할 수 있다. 이 경우, 상기 제2플러그접지실장부재들은 상기 제2플러그RF실장부재의 사면(四面)을

둘러싸도록 배치될 수 있다. 상기 제2플러그접지실장부재들은 서로 이격되어 배치될 수 있다.

- [221] 상기 플러그절단공(8a)은 상기 제2플러그접지실장부재 및 상기 제2플러그RF실장부재 각각에 비해 더 큰 크기를 갖도록 형성될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 기판 커넥터(1)는 상기 플러그절단공(8a)을 통해 상기 제2플러그접지부재(92)와 상기 제2플러그RF컨택트(82) 사이의 이격거리를 증대시키도록 구현될 수 있다.
- [222] 상기 제2플러그접지부재(92)는 제2플러그접지내부부재(921)를 포함할 수 있다.
- [223] 상기 제2플러그접지내부부재(921)는 상기 제2RF수용홈(622)에 삽입되도록 배치될 수 있다. 이에 따라, 상기 제2플러그접지내부부재(921)가 상기 제2RF수용홈(622)에 수용된 RF컨택트부들(4, 8)로부터 이격된 거리를 감소시킬 수 있다. 따라서, 상기 제2플러그접지부재(92)는 상기 제2플러그접지내부부재(921)를 이용하여 상기 제2RF수용홈(622)에 수용된 RF컨택트부들(4, 8)에 대한 차폐력을 더 향상시킬 수 있다. 상기 제2플러그접지내부부재(921)는 상기 제2RF수용홈(622)에서 상기 전송수용홈(61)을 향하는 방향 쪽에 배치되도록 상기 제2RF수용홈(622)에 삽입될 수 있다.
- [224] 상기 제2플러그접지부재(92)는 상기 제2플러그접지내부부재(921)를 복수개 포함할 수도 있다. 이 경우, 상기 제2플러그접지내부부재(921)들은 상기 제1축방향(X축 방향)을 따라 서로 이격되도록 배치될 수 있다. 상기 제1축방향(X축 방향)을 기준으로 하여, 상기 제2플러그접지내부부재(921)들의 사이에는 상기 RF컨택트부들(4, 8)이 배치될 수 있다.
- [225] 상기 제2플러그접지부재(92)는 제2플러그접지연결부재(922), 및 제2플러그접지외부부재(923)를 포함할 수 있다.
- [226] 상기 제2플러그접지연결부재(922)는 상기 제2플러그접지내부부재(921)와 상기 제2플러그접지외부부재(923) 각각에 결합될 수 있다. 상기 제2플러그접지연결부재(922)는 상기 제2RF수용홈(622)과 상기 제2RF수용홈(622)의 외부 사이에 위치하도록 배치될 수 있다. 상기 제2플러그접지연결부재(922), 상기 제2플러그접지외부부재(923), 및 상기 제2플러그접지내부부재(921)는 일체로 형성될 수도 있다. 도 14를 기준으로 할 때, 상기 제2플러그접지연결부재(922)는 상기 플러그절연부재(60)의 상면(上面)에 지지될 수 있다. 상기 제2플러그접지부재(92)는 상기 제2플러그접지연결부재(922)를 복수개 포함할 수도 있다. 상기 플러그절연부재(60)가 상기 제2RF수용홈(622)을 둘러싸는 복수개의 측벽을 포함하는 경우, 상기 제2플러그접지부재(92)는 상기 플러그절연부재(60)가 갖는 측벽들의 상면에 지지될 수 있다.
- [227] 상기 제2플러그접지외부부재(923)는 상기 제2RF수용홈(622)의 외부에 배치될

수 있다. 상기 제2플러그접지외부부재(923)는 상기 제2RF수용홈(622)의 외부에서 상기 제1RF수용홈(621)에 수용된 RF컨택트부들(4, 8)에 대한 차폐력을 구현할 수 있다. 따라서, 상기 제2플러그접지부재(92)는 상기 제2플러그접지외부부재(923)를 이용하여 상기 제2RF수용홈(622)에 수용된 RF컨택트부들(4, 8)에 대한 차폐력을 더 향상시킬 수 있다.

- [228] 상기 제2플러그접지부재(92)는 상기 제2플러그접지외부부재(923)를 복수개 포함할 수도 있다. 상기 플러그절연부재(60)가 상기 제2RF수용홈(622)을 둘러싸는 복수개의 측벽을 포함하는 경우, 상기 제2플러그접지부재(92)는 상기 플러그절연부재(60)가 갖는 측벽들의 외측면을 가리도록 배치될 수 있다. 이 경우, 상기 제2플러그접지내부부재(921)는 상기 플러그절연부재(60)가 갖는 측벽들의 내측면을 가리도록 배치될 수 있다.
- [229] 도 4, 도 5, 및 도 22를 참고하면, 본 발명에 따른 기관 커넥터(1)는 상기 리셉터클 커넥터(1A)와 상기 플러그 커넥터(1B) 간의 발거력을 강화하기 위해 다음과 같은 구성을 포함할 수 있다.
- [230] 상기 리셉터클 커넥터(1A)는 지지홈(53)을 포함할 수 있다. 상기 지지홈(53)은 상기 리셉터클접지부(5)에 형성될 수 있다. 상기 리셉터클접지부(5)가 상기 제1리셉터클접지부재(51)와 상기 제2리셉터클접지부재(52)를 포함하는 경우, 상기 지지홈(53)은 상기 제1리셉터클접지부재(51)와 상기 제2리셉터클접지부재(52) 중에서 적어도 하나에 형성될 수 있다.
- [231] 상기 지지홈(53)이 상기 제1리셉터클접지부재(51)에 형성된 경우, 상기 지지홈(53)은 상기 제1리셉터클RF컨택트(41)를 향하는 상기 제1리셉터클접지부재(51)의 제1내측면에 형성될 수 있다. 상기 제1리셉터클접지부재(51)가 상기 제1내측면을 복수개 포함하는 경우, 상기 제1내측면들 각각에 상기 지지홈(53)이 형성될 수 있다. 상기 제1내측면들 중에서 일부에는 상기 지지홈(53)이 복수개 형성될 수도 있다. 상기 제1내측면들 모두에 상기 지지홈(53)이 복수개 형성될 수도 있다.
- [232] 상기 지지홈(53)이 상기 제2리셉터클접지부재(52)에 형성된 경우, 상기 지지홈(53)은 상기 제2리셉터클RF컨택트(42)를 향하는 상기 제2리셉터클접지부재(52)의 제2내측면에 형성될 수 있다. 상기 제2리셉터클접지부재(52)가 상기 제2내측면을 복수개 포함하는 경우, 상기 제2내측면들 각각에 상기 지지홈(53)이 형성될 수 있다. 상기 제2내측면들 중에서 일부에는 상기 지지홈(53)이 복수개 형성될 수도 있다. 상기 제2내측면들 모두에 상기 지지홈(53)이 복수개 형성될 수도 있다.
- [233] 상기 플러그 커넥터(1B)는 지지돌기(93)를 포함할 수 있다. 상기 플러그 커넥터(1B)와 상기 리셉터클 커넥터(1A)가 서로 결합되면, 상기 지지돌기(93)는 상기 지지홈(53)에 삽입될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 커넥터(1)는 상기 지지돌기(93)와 상기 지지홈(53)을 이용하여 상기 리셉터클 커넥터(1A)와 상기 플러그 커넥터(1B) 간의 발거력을 강화함으로써, 상기 리셉터클 커넥터(1A)와

- 상기 플러그 커넥터(1B)가 쉽게 분리되는 것을 방지할 수 있다.
- [234] 상기 지지돌기(93)는 상기 플러그접지부(9)에 형성될 수 있다. 이 경우, 상기 플러그 커넥터(1B)와 상기 리셉터클 커넥터(1A)가 서로 결합됨에 따라 상기 지지돌기(93)가 상기 지지홈(53)에 삽입되면, 상기 리셉터클접지부(5)는 상기 지지홈(53)에 삽입된 상기 지지돌기(93)를 지지함으로써, 상기 플러그접지부(9)를 지지할 수 있다. 따라서, 상기 리셉터클접지부(5)와 상기 플러그접지부(9) 간의 발거력이 강화됨으로써, 상기 플러그 커넥터(1B)와 상기 리셉터클 커넥터(1A) 간의 발거력이 강화될 수 있다. 상기 플러그접지부(9)가 상기 제1플러그접지부재(91)와 상기 제2플러그접지부재(92)를 포함하는 경우, 상기 지지돌기(93)는 상기 제1플러그접지부재(91)와 상기 제2플러그접지부재(92) 중에서 적어도 하나에 형성될 수 있다.
- [235] 상기 지지돌기(93)가 상기 제1플러그접지부재(91)에 형성된 경우, 상기 지지돌기(93)는 상기 제1플러그접지부재(91)의 제1외측면에 형성될 수 있다. 상기 제1외측면은 상기 제1플러그접지외부부재(914, 도 14에 도시됨)가 갖는 면(面)일 수 있다. 상기 제1플러그접지부재(91)가 상기 제1외측면을 복수개 포함하는 경우, 상기 제1외측면들 각각에 상기 지지돌기(93)가 형성될 수 있다. 상기 제1외측면들 중에서 일부에는 상기 지지돌기(93)가 복수개 형성될 수도 있다. 상기 제1외측면들 모두에 상기 지지돌기(93)가 복수개 형성될 수도 있다.
- [236] 상기 지지돌기(93)가 상기 제2플러그접지부재(92)에 형성된 경우, 상기 지지돌기(93)는 상기 제2플러그접지부재(92)의 제2외측면에 형성될 수 있다. 상기 제2외측면은 상기 제2플러그접지외부부재(923, 도 14에 도시됨)가 갖는 면(面)일 수 있다. 상기 제2플러그접지부재(92)가 상기 제2외측면을 복수개 포함하는 경우, 상기 제2외측면들 각각에 상기 지지돌기(93)가 형성될 수 있다. 상기 제2외측면들 중에서 일부에는 상기 지지돌기(93)가 복수개 형성될 수도 있다. 상기 제2외측면들 모두에 상기 지지돌기(93)가 복수개 형성될 수도 있다.
- [237] 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.

## 청구범위

- [청구항 1] 리셉터클절연부;  
 상기 리셉터클절연부에 결합되고, 플러그 커넥터와의 전기적 연결을 위한 리셉터클전송컨택트;  
 상기 리셉터클전송컨택트로부터 이격된 위치에 배치되도록 상기 리셉터클절연부에 결합되고, RF신호 전송을 위한 리셉터클RF컨택트; 및  
 상기 리셉터클RF컨택트로부터 이격되도록 상기 리셉터클절연부에 결합된 리셉터클접지부를 포함하고,  
 상기 리셉터클절연부는 상기 리셉터클전송컨택트를 지지하는 전송돌기를 포함하며,  
 상기 리셉터클RF컨택트는 상기 전송돌기와 상기 리셉터클전송컨택트를 사이에 두고 서로 이격되게 배치되도록 상기 리셉터클절연부에 결합된 제1리셉터클RF컨택트와 제2리셉터클RF컨택트를 포함하고,  
 상기 리셉터클접지부는 상기 제1리셉터클RF컨택트로부터 이격된 위치에서 상기 리셉터클절연부가 갖는 제1측벽에 결합된 제1리셉터클접지부재를 포함하며,  
 상기 제1리셉터클접지부재는 상기 제1리셉터클RF컨택트와 상기 제1측벽의 사이에서 상기 제1측벽이 갖는 제1측벽내면을 가리도록 배치된 제1리셉터클접지내부부재, 상기 제1측벽내면과 반대되는 방향을 향하는 제1측벽외면을 가리도록 배치된 제1리셉터클접지외부부재, 및  
 상기 제1리셉터클접지내부부재와 상기 제1리셉터클접지외부부재를 연결하는 제1리셉터클접지연결부재를 포함하되, 상기 제1리셉터클접지내부부재와 상기 제1리셉터클접지외부부재를 통해 상기 제1리셉터클RF컨택트를 이중으로 차폐하는 것을 특징으로 하는 기판 커넥터.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,  
 상기 제1리셉터클접지부재는 상기 제1측벽외면이 갖는 제1측벽모서리를 가리도록 배치된 제1리셉터클접지모서리부재를 포함하고,  
 상기 제1리셉터클접지모서리부재와 상기 제1리셉터클접지외부부재는 서로 연결된 것을 특징으로 하는 기판 커넥터.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,  
 상기 제1리셉터클접지부재와 상기 제1리셉터클RF컨택트의 사이에는 리셉터클절단공이 형성된 것을 특징으로 하는 기판 커넥터.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,  
 상기 제1리셉터클접지부재는 제1기판에 실장되기 위한 제1리셉터클접지실장부재를 포함하고,  
 상기 제1리셉터클RF컨택트는 상기 제1기판에 실장되기 위한

제1리셉터클RF실장부재를 포함하며,  
 상기 제1리셉터클접지실장부재의 일부와 상기  
 제1리셉터클RF실장부재의 일부는 상기 리셉터클절단공을 통해 외부로  
 노출되는 것을 특징으로 하는 기관 커넥터.

[청구항 5] 제1항에 있어서,  
 상기 리셉터클절연부는 상기 리셉터클RF컨택트를 지지하는 RF돌기를  
 포함하고,  
 상기 전송돌기는 상기 리셉터클절연부의 하면으로부터 제1돌출거리로  
 돌출되며,  
 상기 RF돌기는 상기 리셉터클절연부의 하면으로부터 상기  
 제1돌출거리에 비해 더 짧은 제2돌출거리로 돌출된 것을 특징으로 하는  
 기관 커넥터.

[청구항 6] 제1항에 있어서,  
 상기 제1리셉터클접지부재는 제1기관에 실장되기 위한  
 제1리셉터클접지실장부재를 포함하고,  
 상기 제1리셉터클RF컨택트는 상기 제1기관에 실장되기 위한  
 제1리셉터클RF실장부재를 포함하며,  
 상기 제1리셉터클접지실장부재에서 상기 제1기관에 실장되는 면(面)과  
 상기 제1리셉터클RF실장부재에서 상기 제1기관에 실장되는 면(面)은  
 서로 동일한 수평면 상에 배치된 것을 특징으로 하는 기관 커넥터.

[청구항 7] 플러그절연부;  
 상기 플러그절연부에 결합되고, 리셉터클 커넥터와의 전기적 연결을  
 위한 플러그전송컨택트;  
 상기 플러그전송컨택트로부터 이격된 위치에 배치되도록 상기  
 플러그절연부에 결합되고, RF신호 전송을 위한 플러그RF컨택트; 및  
 상기 플러그RF컨택트로부터 이격되도록 상기 플러그절연부에 결합된  
 플러그접지부를 포함하고,  
 상기 플러그RF컨택트는 상기 플러그절연부에 형성된 전송수용홈과 상기  
 플러그전송컨택트를 사이에 두고 서로 이격되게 배치되도록 상기  
 플러그절연부에 결합된 제1플러그RF컨택트와 제2플러그RF컨택트를  
 포함하며,  
 상기 플러그접지부는 상기 플러그RF컨택트로부터 이격된 위치에서 상기  
 제1플러그RF컨택트에 대한 적어도 2개의 측방을 가리도록 형성된  
 제1플러그접지부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 기관 커넥터.

[청구항 8] 제7항에 있어서,  
 상기 제1플러그접지부재와 상기 제1플러그RF컨택트의 사이에는  
 플러그절단공이 형성된 것을 특징으로 하는 기관 커넥터.

[청구항 9] 제8항에 있어서,

상기 제1플러그접지부재는 제2기판에 실장되기 위한 제1플러그접지실장부재를 포함하고, 상기 제1플러그RF컨택트는 상기 제2기판에 실장되기 위한 제1플러그RF실장부재를 포함하며, 상기 제1플러그접지실장부재의 일부와 상기 제1플러그RF실장부재의 일부는 상기 플러그절단공을 통해 외부로 노출되는 것을 특징으로 하는 기판 커넥터.

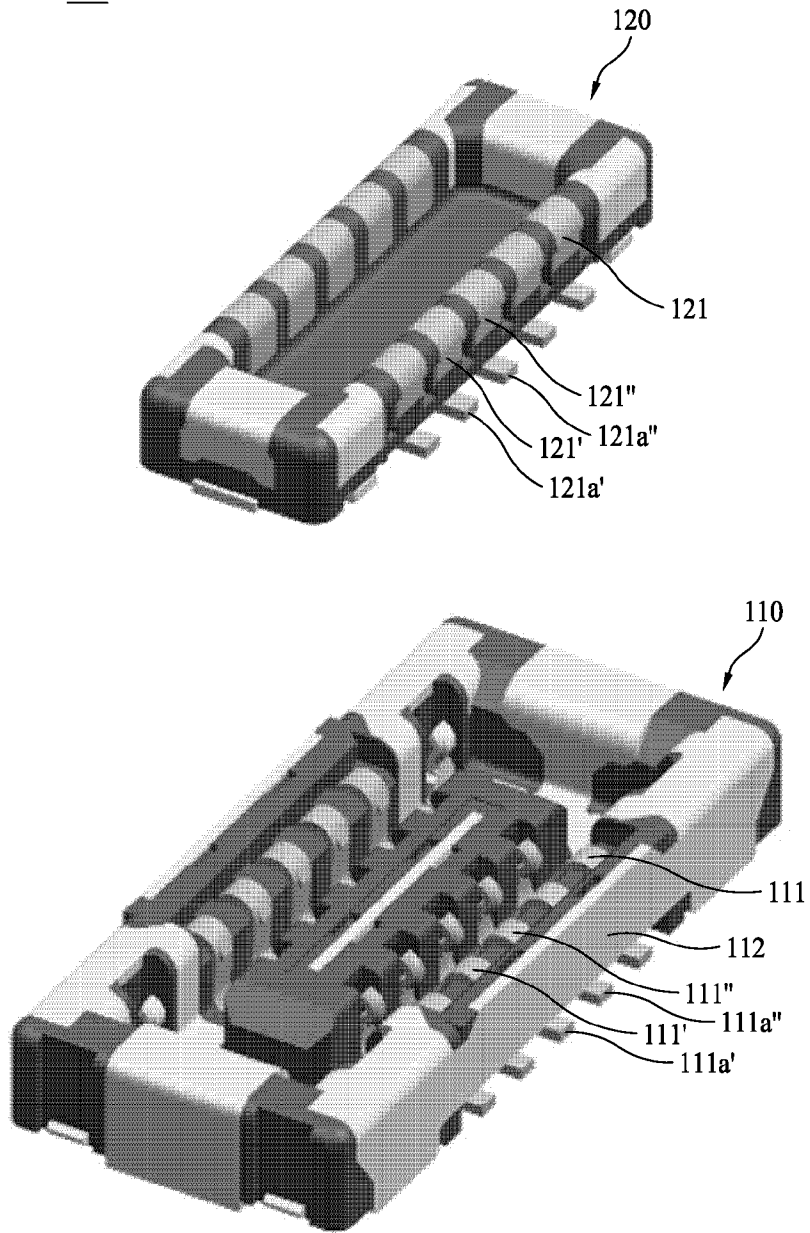
[청구항 10] 제7항에 있어서, 상기 플러그절연부는 상기 제1플러그RF컨택트를 수용하기 위한 제1RF수용홈을 포함하고, 상기 제1플러그접지부재는 상기 제1RF수용홈에 삽입되도록 배치된 제1플러그접지내부부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 기판 커넥터.

[청구항 11] 제10항에 있어서, 상기 제1플러그접지부재는 상기 제1RF수용홈의 외부에 배치된 제1플러그접지외부부재, 및 상기 제1플러그접지외부부재와 상기 제1플러그접지내부부재 각각에 결합된 제1플러그접지연결부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 기판 커넥터.

[청구항 12] 제7항에 있어서, 상기 제1플러그접지부재는 제2기판에 실장되기 위한 제1플러그접지실장부재를 포함하고, 상기 제1플러그RF컨택트는 상기 제2기판에 실장되기 위한 제1플러그RF실장부재를 포함하며, 상기 제1플러그접지실장부재에서 상기 제2기판에 실장되는 면(面)과 상기 제1플러그RF실장부재에서 상기 제2기판에 실장되는 면(面)은 서로 동일한 수평면 상에 배치된 것을 특징으로 하는 기판 커넥터.

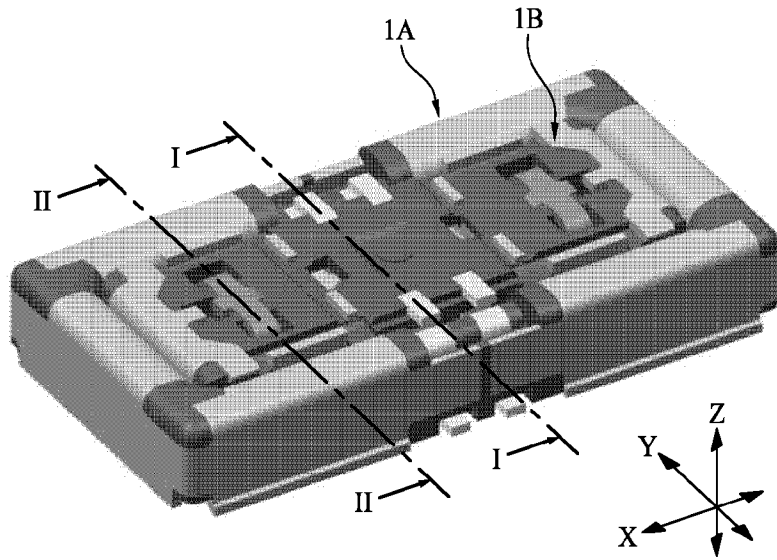
[도 1]

100



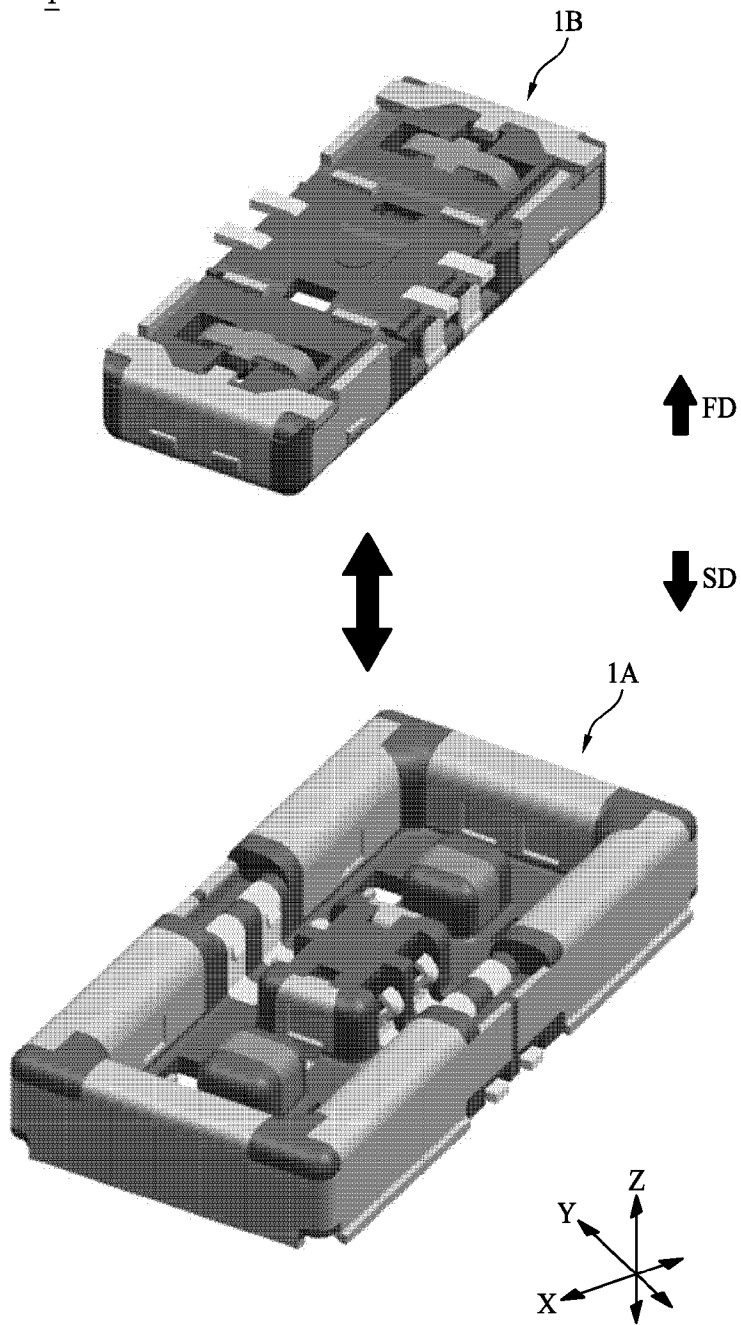
[도2]

1

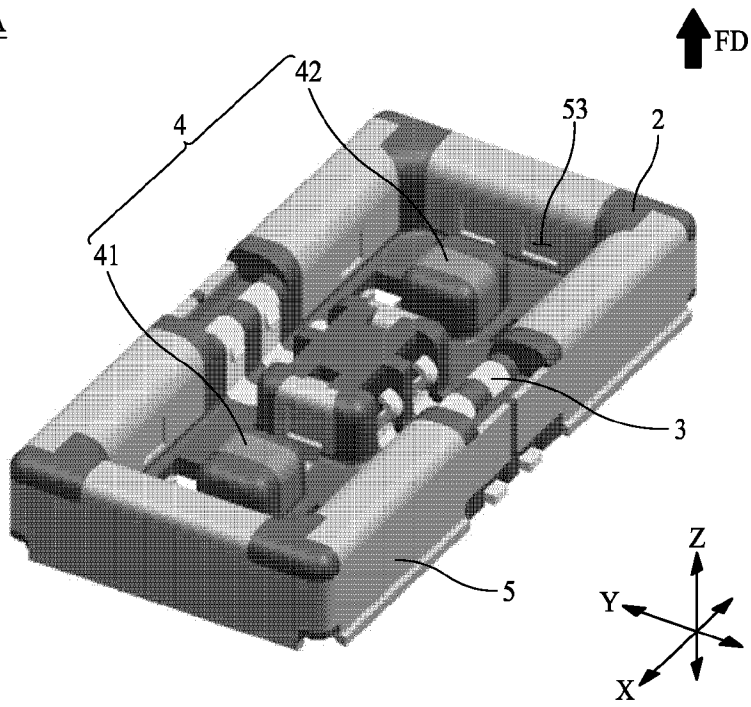


[도3]

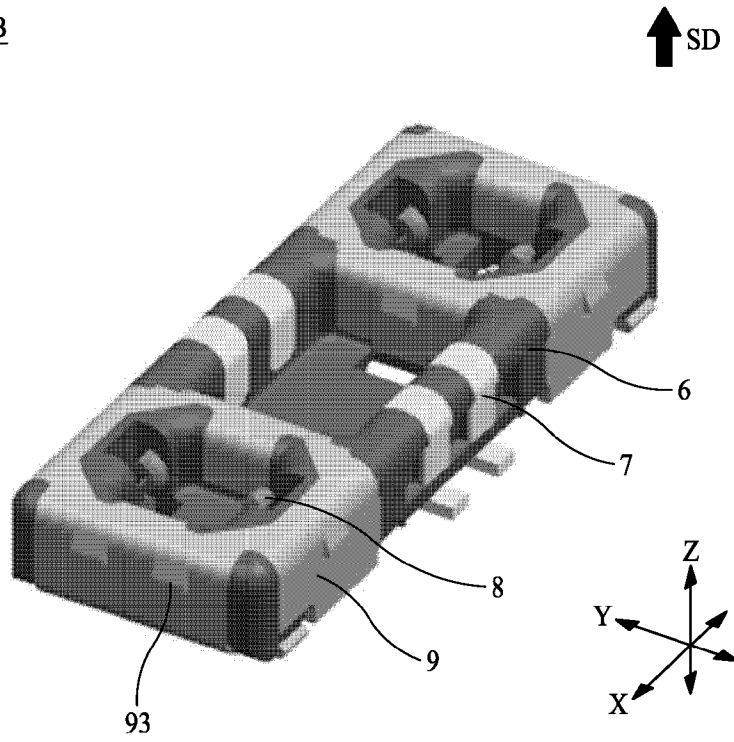
1



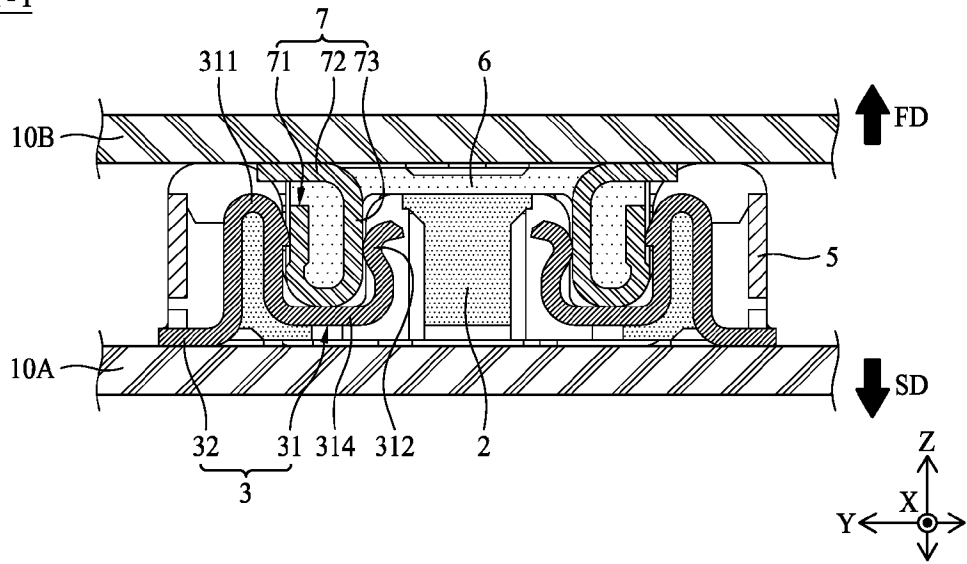
[도4]

1A

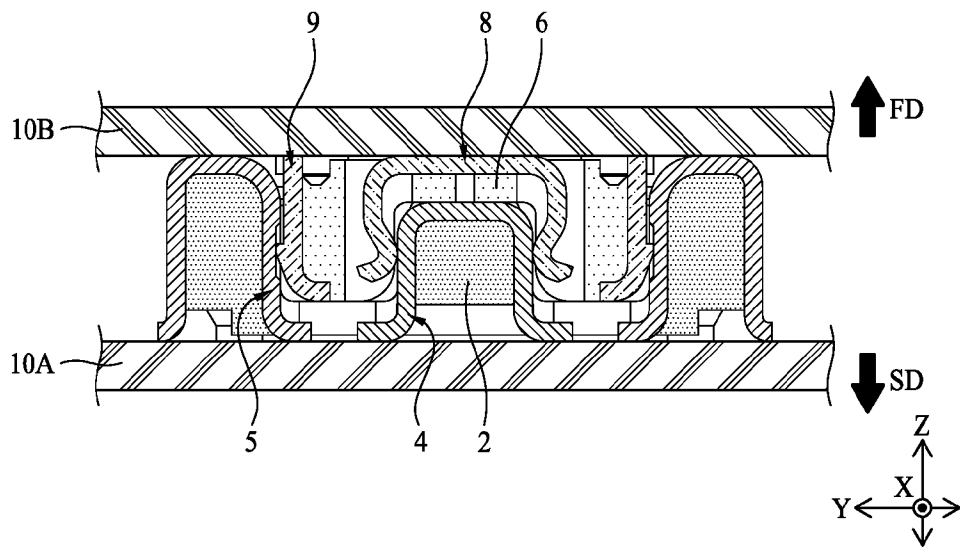
[도5]

1B

[도6]

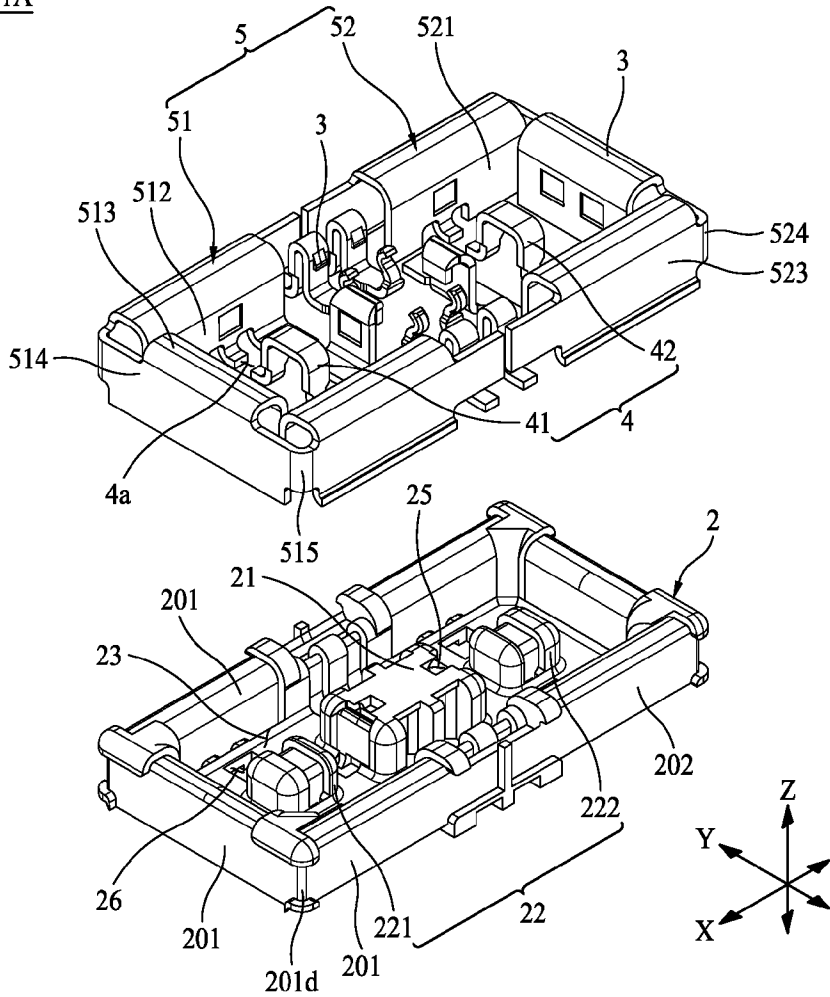
I-I

[도7]

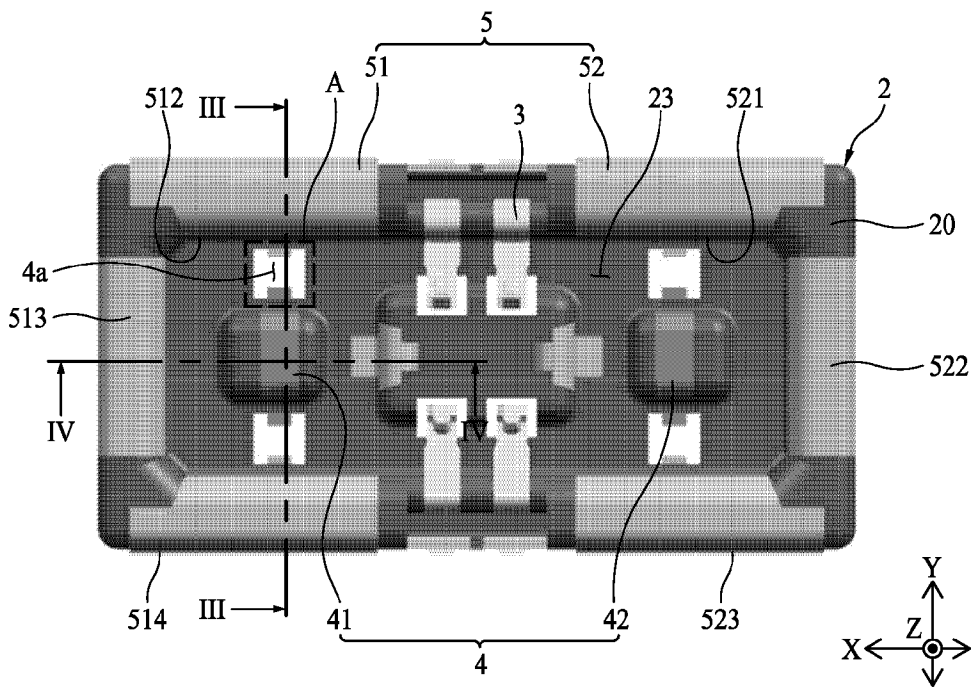
II-II

[도8]

1A

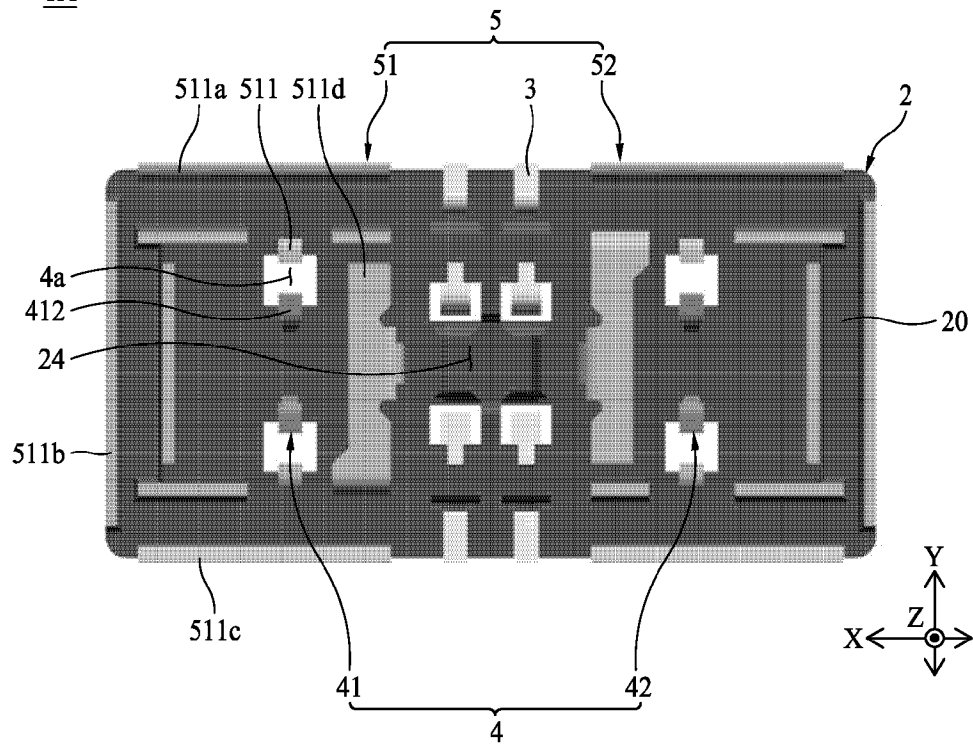


[도9]



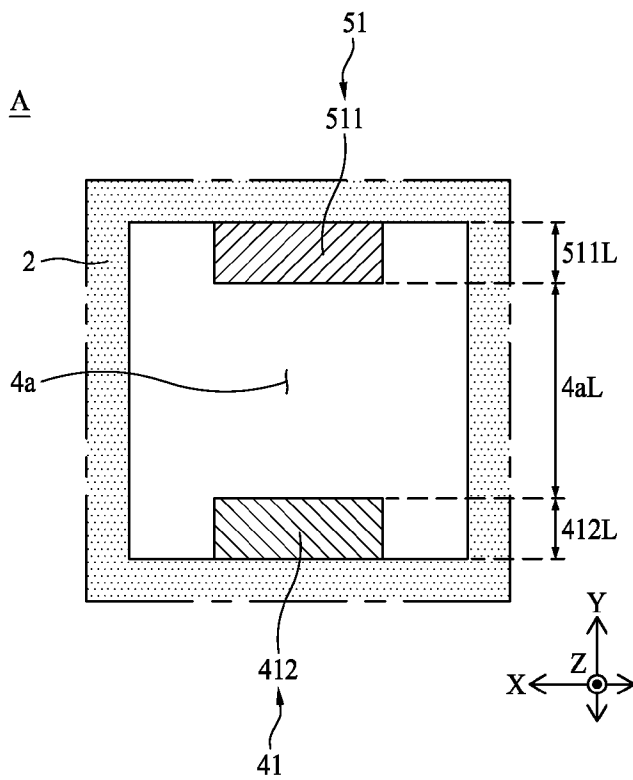
[도 10]

1A

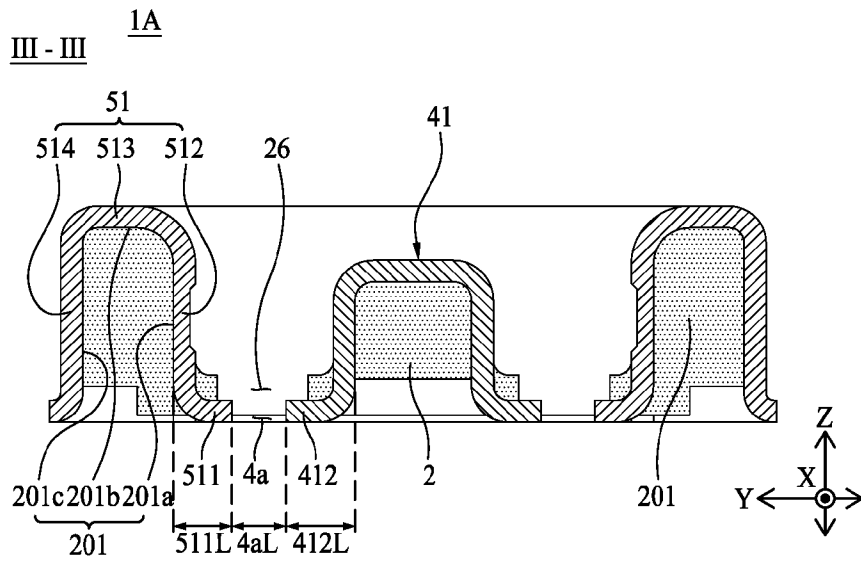


[도 11]

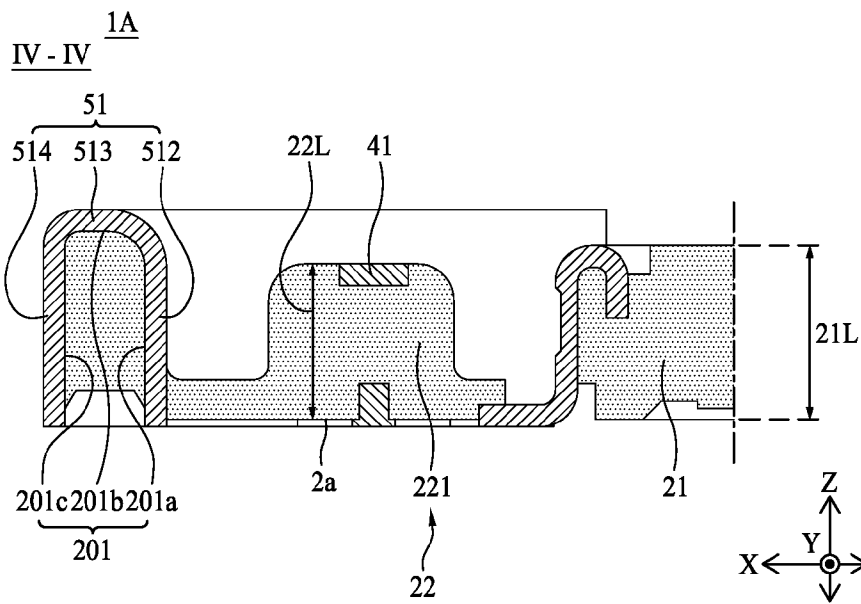
A



[도 12]

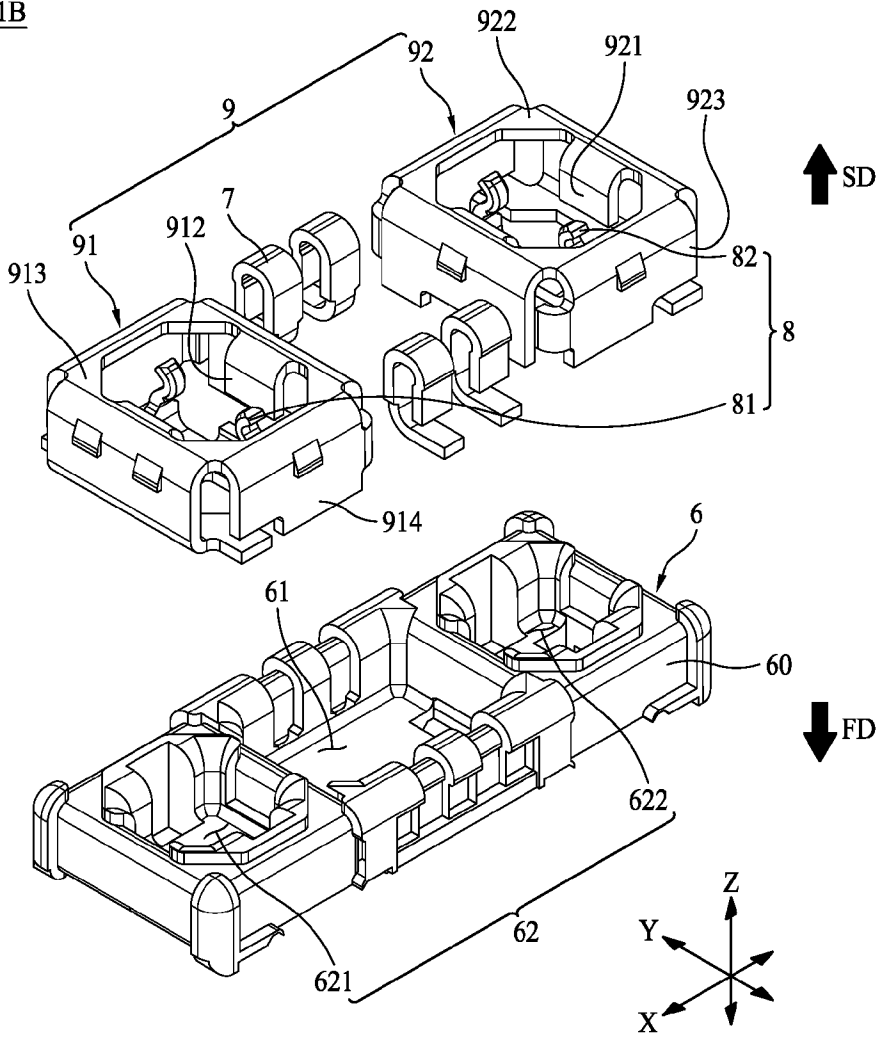


[도 13]



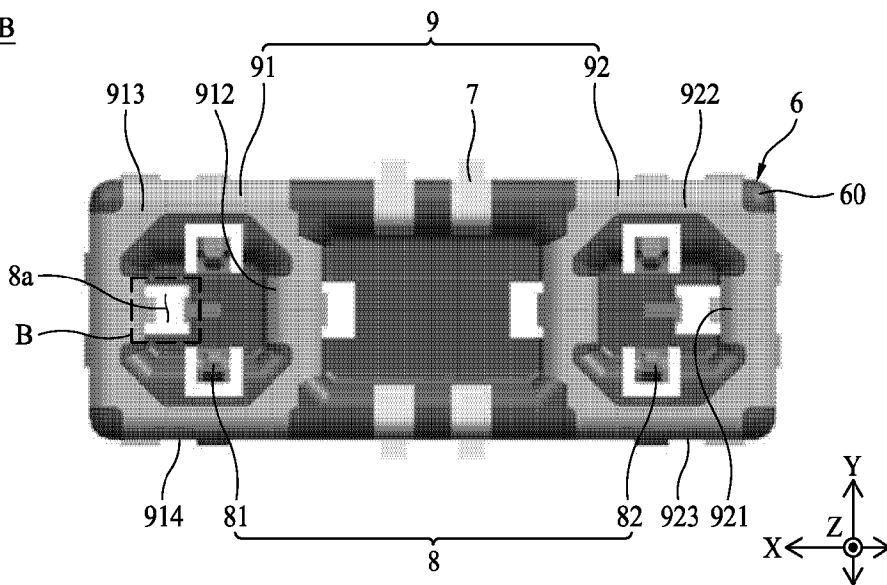
[도14]

1B

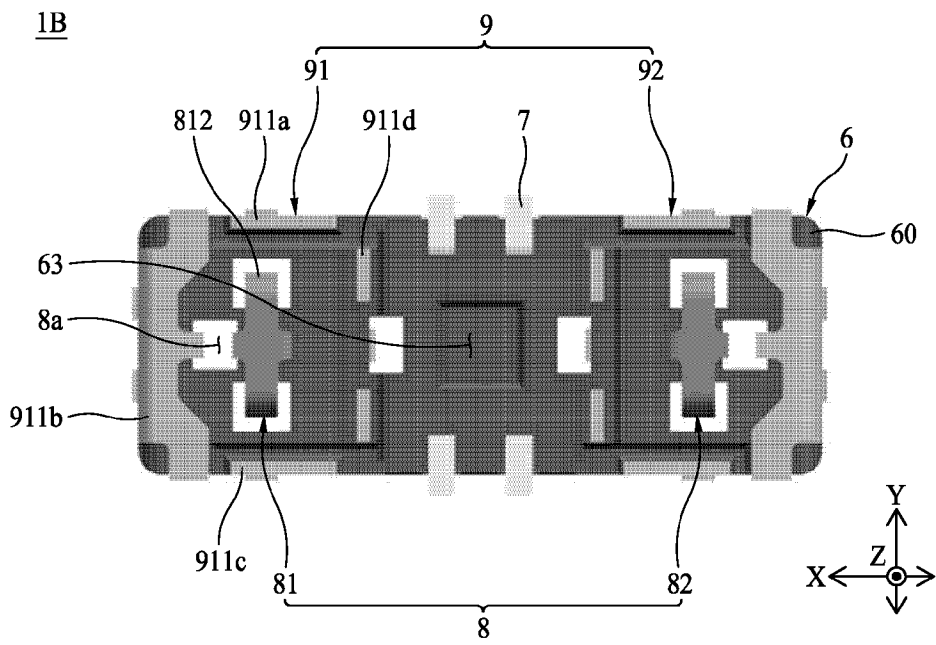


[도15]

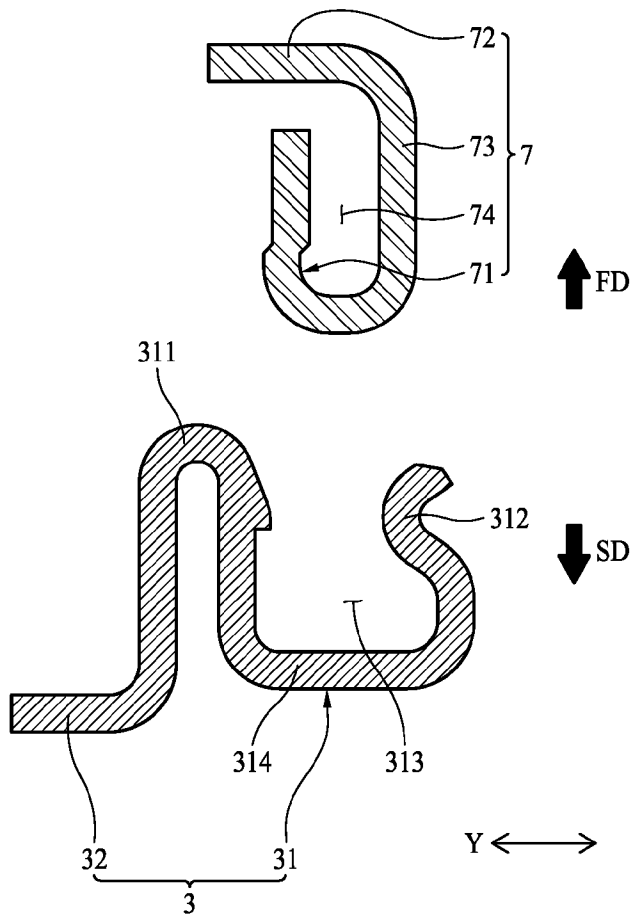
1B



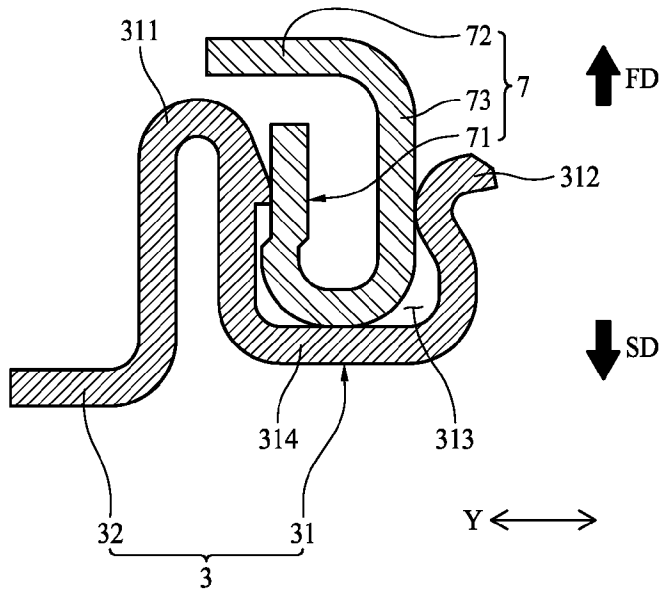
[도16]



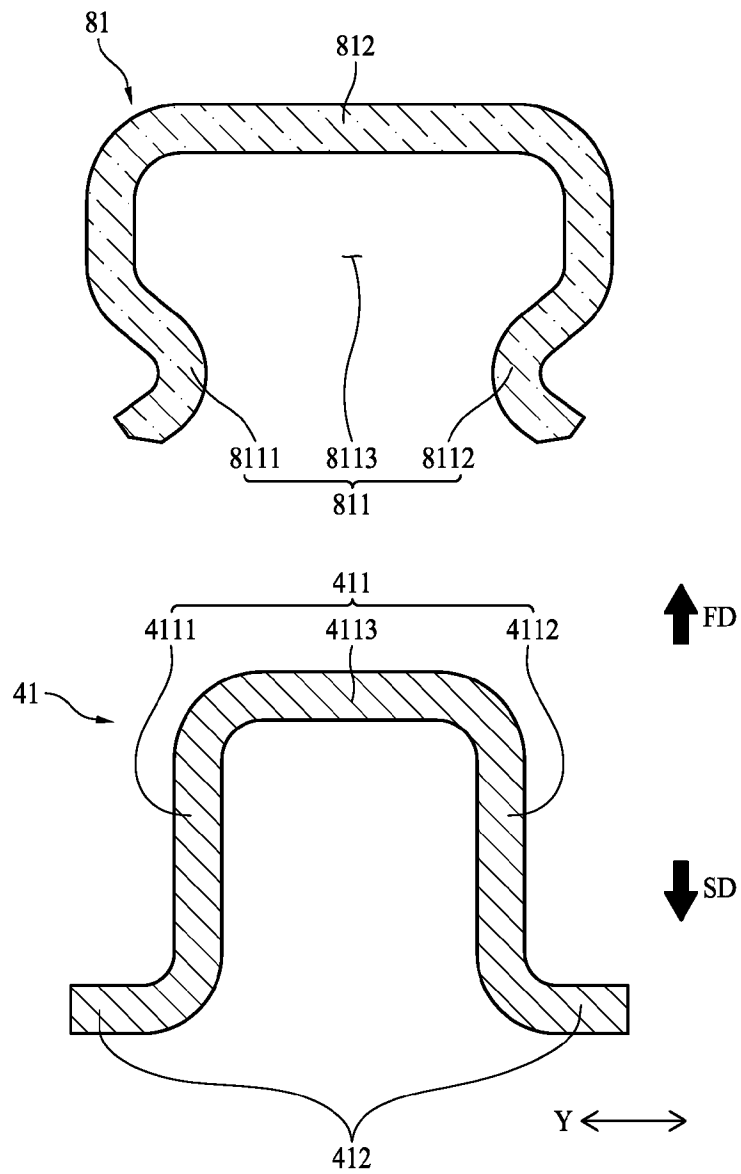
[도17]



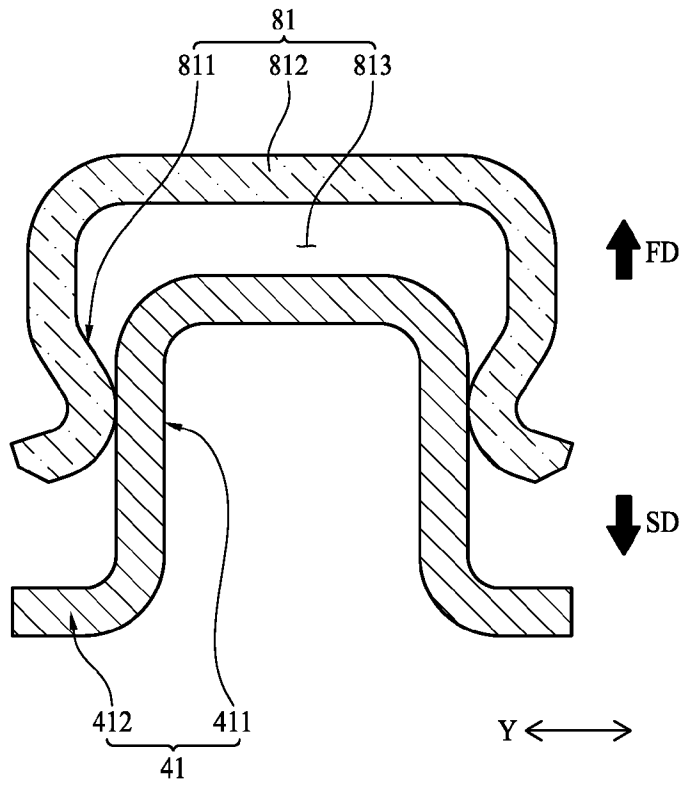
[도18]



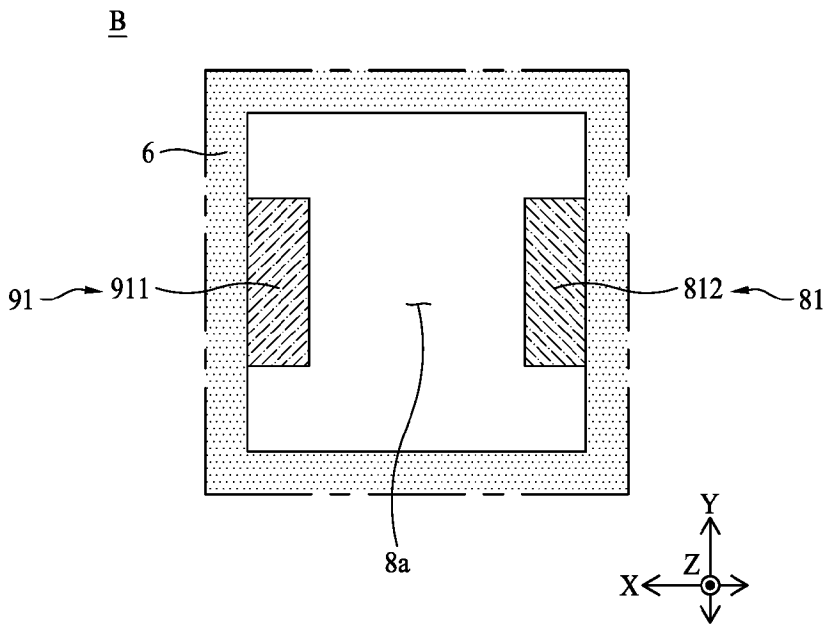
[도19]



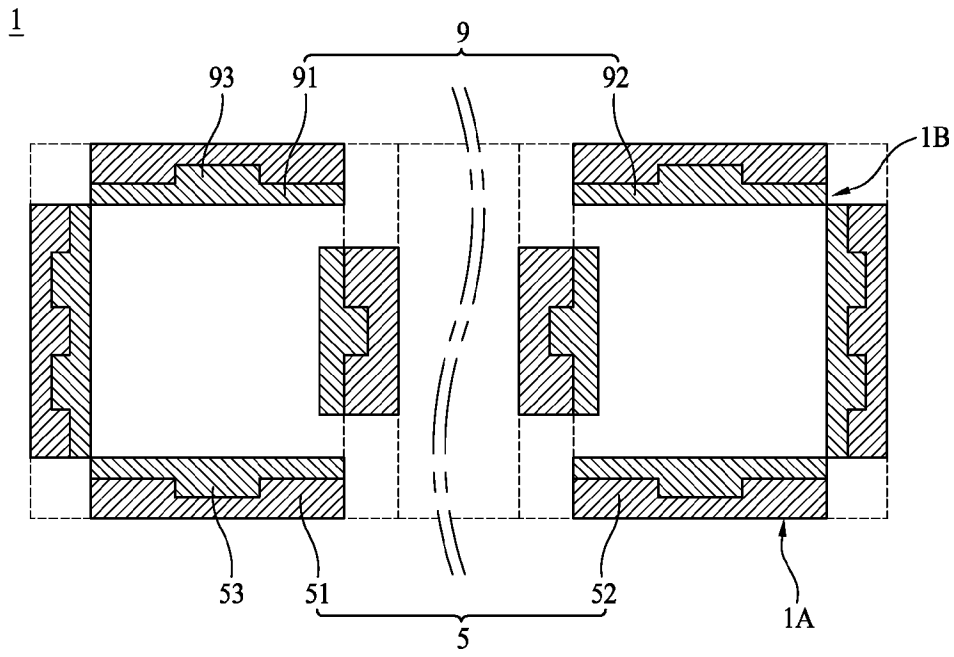
[도20]



[도21]



[도22]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/007825

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*H01R 13/6581(2011.01)i*

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01R 13/6581; H01R 12/57; H01R 12/71; H01R 12/73; H01R 13/658

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean utility models and applications for utility models: IPC as above

Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) &amp; Keywords: receptacle, plug, contact, connector, shield, ground

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2018-049686 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 22 March 2018 See paragraphs [0032]-[0046] and figures 1-4.	1-12
Y	KR 10-2016-0089216 A (LS MTRON LTD.) 27 July 2016 See paragraphs [0066]-[0067] and figure 3.	1-12
A	KR 10-2018-0111144 A (MOLEX, LLC.) 11 October 2018 See paragraphs [0036]-[0048] and figures 2-5.	1-12
A	KR 10-2016-0082442 A (LS MTRON LTD.) 08 July 2016 See paragraphs [0028]-[0045] and figures 2-4.	1-12
A	US 2017-0093063 A1 (ADVANCED-CONNECTEK INC.) 30 March 2017 See paragraphs [0024]-[0032] and figures 1-6.	1-12

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 SEPTEMBER 2020 (23.09.2020)

Date of mailing of the international search report

23 SEPTEMBER 2020 (23.09.2020)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office  
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,  
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/KR2020/007825**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
WO 2018-049686 A1	22/03/2018	CN 110050393 A	23/07/2019
		EP 3507869 A1	10/07/2019
		EP 3507869 A4	31/07/2019
		JP 2019-530164 A	17/10/2019
		US 10566742 B2	18/02/2020
		US 2019-0214772 A1	11/07/2019
		US 2020-0220306 A1	09/07/2020
KR 10-2016-0089216 A	27/07/2016	KR 10-2063296 B1	07/01/2020
KR 10-2018-0111144 A	11/10/2018	WO 2018-183298 A1	04/10/2018
KR 10-2016-0082442 A	08/07/2016	KR 10-2053386 B1	06/12/2019
US 2017-0093063 A1	30/03/2017	CN 106558777 A	05/04/2017
		CN 206134983 U	26/04/2017
		TW M520732 U	21/04/2016
		US 10014608 B2	03/07/2018

<b>A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))</b> <b>H01R 13/6581(2011.01)i</b>		
<b>B. 조사된 분야</b> 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H01R 13/6581; H01R 12/57; H01R 12/71; H01R 12/73; H01R 13/658 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC		
국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 리셉터를(receptacle), 플러그(plug), 컨택트(contact), 커넥터(connector), 차폐(shield), 접지(ground)		
<b>C. 관련 문헌</b>		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	WO 2018-049686 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2018.03.22 단락 [0032]-[0046] 및 도면 1-4 참조.	1-12
Y	KR 10-2016-0089216 A (엘에스엠트론 주식회사) 2016.07.27 단락 [0066]-[0067] 및 도면 3 참조.	1-12
A	KR 10-2018-0111144 A (몰렉스 엘엘씨) 2018.10.11 단락 [0036]-[0048] 및 도면 2-5 참조.	1-12
A	KR 10-2016-0082442 A (엘에스엠트론 주식회사) 2016.07.08 단락 [0028]-[0045] 및 도면 2-4 참조.	1-12
A	US 2017-0093063 A1 (ADVANCED-CONNECTEK INC.) 2017.03.30 단락 [0024]-[0032] 및 도면 1-6 참조.	1-12
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후 “X”에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2020년 09월 23일 (23.09.2020)	국제조사보고서 발송일 2020년 09월 23일 (23.09.2020)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 정종환 전화번호 +82-42-481-5642	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
WO 2018-049686 A1	2018/03/22	CN 110050393 A EP 3507869 A1 EP 3507869 A4 JP 2019-530164 A US 10566742 B2 US 2019-0214772 A1 US 2020-0220306 A1	2019/07/23 2019/07/10 2019/07/31 2019/10/17 2020/02/18 2019/07/11 2020/07/09
KR 10-2016-0089216 A	2016/07/27	KR 10-2063296 B1	2020/01/07
KR 10-2018-0111144 A	2018/10/11	WO 2018-183298 A1	2018/10/04
KR 10-2016-0082442 A	2016/07/08	KR 10-2053386 B1	2019/12/06
US 2017-0093063 A1	2017/03/30	CN 106558777 A CN 206134983 U TW M520732 U US 10014608 B2	2017/04/05 2017/04/26 2016/04/21 2018/07/03