(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0008840
(43) 공개일자 2020년01월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01R 13/629 (2006.01) *H01R 13/658* (2011.01)
(52) CPC특허분류
H01R 13/629 (2013.01)
H01R 13/658 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0083002
(22) 출원일자 2018년07월17일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘에스엠트론 주식회사
경기도 안양시 동안구 엘에스로 127 (호계동)
(72) 발명자
김동완
경기도 안양시 동안구 엘에스로 127 (호계동, LS 타워 11층)
(74) 대리인
특허법인충정

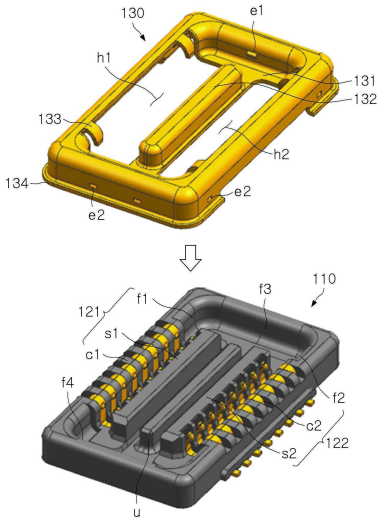
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 **리셉터클 커넥터**

(57) 요 약

본 출원은 리셉터클 커넥터에 관한 것으로서, 본 발명의 일 실시예에 의한 리셉터클 커넥터는, 상부면이 오목한 보울(bowl) 형상을 가지며, 상기 상부면의 중심에 형성되는 융기부를 포함하는 절연 몸체; 상기 절연 몸체의 폭 방향에 위치하는 상기 상부면의 내측면과 상기 융기부 사이에 각각 형성되며, 복수의 컨택트 핀이 일정한 피치(pitch)로 배열되는 컨택트부; 및 상기 절연 몸체의 형상에 따라 벤딩(bending)되어, 상기 절연 몸체를 일체로 커버(cover)하는 금속재질의 홀드다운(hold-down)부을 포함할 수 있다.

대 표 도 - 도2



명 세 서

청구범위

청구항 1

상부면이 오목한 보울(bowl) 형상을 가지며, 상기 상부면의 중심에 형성되는 융기부를 포함하는 절연 몸체;

상기 절연 몸체의 폭방향에 위치하는 상기 상부면의 내측면과 상기 융기부 사이에 각각 형성되며, 복수의 컨택트 핀이 일정한 피치(pitch)로 배열되는 컨택트부; 및

상기 절연 몸체의 형상에 따라 벤딩(bending)되어, 상기 절연 몸체를 일체로 커버(cover)하는 금속재질의 홀드다운(hold-down)부을 포함하는 리셉터클 커넥터(Receptacle connector).

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 융기부는

상기 절연 몸체의 길이 방향으로 연장되는 바(bar) 형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 리셉터클 커넥터.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 컨택트부는

상기 폭방향의 일측에 위치하는 상기 절연 몸체의 제1 내측면과, 상기 제1 내측면으로부터 이격하여 형성되는 제1 지지부를 포함하며, 상기 제1 내측면과 상기 제1 지지부 사이에 형성되는 제1 만곡부를 포함하는 제1 컨택트부; 및

상기 폭방향의 타측에 위치하는 상기 절연 몸체의 제2 내측면과, 상기 제2 내측면으로부터 이격하여 형성되는 제2 지지부를 포함하며, 상기 제1 내측면과 상기 제2 지지부 사이에 형성되는 제2 컨택트부를 포함하는 것을 특징으로 하는 리셉터클 커넥터.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 제1 지지부 및 제2 지지부는

상기 절연 몸체의 길이 방향으로 연장되는 바(bar) 형상으로 형성되며, 상기 제1 지지부와 제2 지지부는 상기 융기부의 양측면에 각각 위치하는 것을 특징으로 하는 리셉터클 커넥터.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 제1 컨택트부는, 상기 제1 내측면, 제1 만곡부 및 제1 컨택트 융기부의 표면에 대응하여 휘어진 형상의 제1 컨택트 핀을 포함하고,

상기 제2 컨택트부는, 상기 제2 내측면, 제2 만곡부 및 제2 컨택트 융기부의 표면에 대응하여 휘어진 형상의 제2 컨택트 핀을 포함하는 것을 특징으로 하는 리셉터클 커넥터.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 홀드다운부는

상기 컨텍트부에 대응하는 위치에 통공을 포함하여, 상기 컨텍트부를 상기 홀드다운부의 외부로 노출시키는 것을 특징으로 하는 리셉터클 커넥터.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 홀드다운부는

상기 절연 몸체의 길이 방향에 위치하는 상기 상부면의 내측면과 상기 융기부 사이의 영역을 커버하는 바닥면을 포함하고,

상기 바닥면은 상기 홀드다운부의 내측면과 연결되어 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 리셉터클 커넥터.

청구항 8

제4항에 있어서, 상기 홀드다운부는

상기 융기부의 외형에 따라 벤딩되어 상기 융기부를 커버하는 융기커버부를 포함하며, 상기 융기커버부는 상기 제1 지지부 및 제2 지지부보다 상기 길이방향으로 더 돌출되는 것을 특징으로 하는 리셉터클 커넥터.

청구항 9

제6항에 있어서, 상기 홀드다운부는

상기 통공 내로 돌출되는 형상의 접촉부를 더 포함하며,

상기 접촉부는 플러그 커넥터(plug connector)의 삽입시 상기 플러그 커넥터에 의해 압착되는 것을 특징으로 하는 리셉터클 커넥터.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 홀드다운부는

상기 리셉터클 커넥터가 설치되는 기판의 솔더링(soldering) 영역에 대응하여, 상기 홀드다운부의 하부면에 솔더링부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 리셉터클 커넥터.

청구항 11

제1항에 있어서, 상기 홀드다운부는

플러그 커넥터에 형성된 홈 또는 돌기와의 결합을 위하여, 상기 홀드다운부의 내측면에 대응하는 홈 또는 돌기를 포함하는 것을 특징으로 하는 리셉터클 커넥터.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 출원은 리셉터클 커넥터에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 리셉터클 커넥터의 구조를 개선한 리셉터클 커넥터에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 기판용 커넥터는 PCB(printed circuit board)나 도선이 패터닝된 전자 요소(electronic component)들을 연결하

기 위해 사용된다 특히, B2B 커넥터(board to board connector)는 플러그 커넥터와 리셉터클 커넥터를 포함하는데, 플러그 커넥터와 리셉터클 커넥터 각각은 서로 다른 기판에 연결되며, 플러그 커넥터와 리셉터클 커넥터가 결합됨으로써, 서로 다른 기판을 통한 신호의 전달이 가능해질 수 있다.

[0004] 플러그 커넥터의 컨택트들과 리셉터클 커넥터의 컨택트들을 전기적으로 연결하기 위해 플러그 커넥터와 리셉터클 커넥터가 물리적으로 결합되는데, 이 결합 과정에서 압력에 의해 리셉터클 커넥터나 플러그 커넥터가 파손될 위험이 있다 따라서, 리셉터클 커넥터와 플러그 커넥터 간의 결합을 용이하게 하고, 그 강도를 향상시키기 위한 방안이 요구된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 출원은, 타 커넥터와의 결합이 용이하고, 타 커넥터와의 결합에 따른 파손 가능성을 감소시킬 수 있는 리셉터클 커넥터를 제공하고자 한다.

[0007] 본 출원은, RF(Radio Frequency) 신호와 디지털 신호를 동시에 전송할 수 있는 리셉터클 커넥터를 제공하고자 한다.

[0008] 본 출원은, 홀드 다운부를 일체로 형성하여, 강도 및 성형성을 향상시킬 수 있는 리셉터클 커넥터를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 일 실시예에 의한 리셉터클 커넥터는, 상부면이 오목한 보울(bowl) 형상을 가지며, 상기 상부면의 중심에 형성되는 융기부를 포함하는 절연 몸체; 상기 절연 몸체의 폭방향에 위치하는 상기 상부면의 내측면과 상기 융기부 사이에 각각 형성되며, 복수의 컨택트 핀이 일정한 피치(pitch)로 배열되는 컨택트부; 및 상기 절연 몸체의 형상에 따라 벤딩(bending)되어, 상기 절연 몸체를 일체로 커버(cover)하는 금속재질의 홀드다운(hold-down)부을 포함할 수 있다.

[0011] 여기서 상기 융기부는, 상기 절연 몸체의 길이 방향으로 연장되는 바(bar) 형상으로 형성될 수 있다.

[0012] 여기서 상기 컨택트부는, 상기 폭방향의 일측에 위치하는 상기 절연 몸체의 제1 내측면과, 상기 제1 내측면으로부터 이격하여 형성되는 제1 지지부를 포함하며, 상기 제1 내측면과 상기 제1 지지부 사이에 형성되는 제1 만곡부를 포함하는 제1 컨택트부; 및 상기 폭방향의 타측에 위치하는 상기 절연 몸체의 제2 내측면과, 상기 제2 내측면으로부터 이격하여 형성되는 제2 지지부를 포함하며, 상기 제1 내측면과 상기 제2 지지부 사이에 형성되는 제2 컨택트부를 포함할 수 있다.

[0013] 여기서 상기 제1 지지부 및 제2 지지부는, 상기 절연 몸체의 길이 방향으로 연장되는 바(bar) 형상으로 형성되며, 상기 제1 지지부와 제2 지지부는 상기 융기부의 양측면에 각각 위치할 수 있다.

[0014] 여기서 상기 제1 컨택트부는, 상기 제1 내측면, 제1 만곡부 및 제1 컨택트 융기부의 표면에 대응하여 휘어진 형상의 제1 컨택트 핀을 포함하고, 상기 제2 컨택트부는, 상기 제2 내측면, 제2 만곡부 및 제2 컨택트 융기부의 표면에 대응하여 휘어진 형상의 제2 컨택트 핀을 포함할 수 있다.

[0015] 여기서 상기 홀드다운부는, 상기 컨택트부에 대응하는 위치에 통공을 포함하여, 상기 컨택트부를 상기 홀드다운부의 외부로 노출시킬 수 있다.

[0016] 여기서 상기 홀드다운부는, 상기 절연 몸체의 길이 방향에 위치하는 상기 상부면의 내측면과 상기 융기부 사이의 영역을 커버하는 바닥면을 포함하고, 상기 바닥면은 상기 홀드다운부의 내측면과 연결되어 일체로 형성될 수 있다.

[0017] 여기서 상기 홀드다운부는, 상기 융기부의 외형에 따라 벤딩되어 상기 융기부를 커버하는 융기커버부를 포함하며, 상기 융기커버부는 상기 제1 지지부 및 제2 지지부보다 상기 길이방향으로 더 돌출될 수 있다.

[0018] 여기서 상기 홀드다운부는, 상기 통공 내로 돌출되는 형상의 접촉부를 더 포함하며, 상기 접촉부는 플러그 커넥

터(plug connector)의 삽입시 상기 플러그 커넥터에 의해 압착될 수 있다.

[0019] 여기서 상기 홀드다운부는, 상기 리셉터클 커넥터가 설치되는 기판의 솔더링(soldering) 영역에 대응하여, 상기 홀드다운부의 하부면에 솔더링부를 더 포함할 수 있다.

[0020] 여기서 상기 홀드다운부는, 플러그 커넥터에 형성된 홈 또는 돌기와의 결합을 위하여, 상기 홀드다운부의 내측면에 대응하는 홈 또는 돌기를 포함할 수 있다.

[0022] 덧붙여 상기한 과제의 해결수단은, 본 발명의 특징을 모두 열거한 것이 아니다. 본 발명의 다양한 특징과 그에 따른 장점과 효과는 아래의 구체적인 실시형태를 참조하여 보다 상세하게 이해될 수 있을 것이다.

발명의 효과

[0024] 본 발명의 일 실시예에 의한 리셉터클 커넥터는, 타 커넥터와의 결합시 가이딩을 제공할 수 있으므로, 타 커넥터와 용이하게 결합할 수 있다.

[0025] 본 발명의 일 실시예에 의한 리셉터클 커넥터는, 높은 강도를 달성할 수 있으므로, 타 커넥터와 결합시 파손 가능성을 감소시킬 수 있다.

[0026] 본 발명의 일 실시예에 의한 리셉터클 커넥터는, 단절부를 포함하지 않는 일체형의 홀드다운부를 이용하므로, 제품의 강도 및 성형성을 향상시킬 수 있다.

[0027] 본 발명의 일 실시예에 의한 리셉터클 커넥터는, 컨택트부를 전자기적으로 차폐하는 융기커버부를 포함하므로, RF(Radio Frequency) 신호와 디지털 신호를 동시에 전송하는 것이 가능하다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도1은 본 발명의 일 실시예에 의한 리셉터클 커넥터와 플러그 커넥터의 결합을 나타내는 개략도이다.

도2는 본 발명의 일 실시예에 의한 리셉터클 커넥터를 나타내는 사시도이다.

도3은 본 발명의 일 실시예에 의한 리셉터클 커넥터를 나타내는 분해사시도이다.

도4는 본 발명의 일 실시예에 의한 리셉터클 커넥터의 컨텍트부를 나타내는 단면도이다.

도5는 본 발명의 일 실시예에 의한 리셉터클 커넥터의 융기커버부를 나타내는 확대도이다.

도6은 본 발명의 일 실시예에 의한 리셉터클 커넥터의 솔더링부를 나타내는 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 다만, 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 유사한 기능 및 작용을 하는 부분에 대해서는 도면 전체에 걸쳐 동일한 부호를 사용한다.

[0031] 덧붙여, 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 '연결'되어 있다고 할 때, 이는 '직접적으로 연결'되어 있는 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 '간접적으로 연결'되어 있는 경우도 포함한다. 또한, 어떤 구성요소를 '포함'한다는 것은, 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다는 것을 의미한다.

[0033] 도1은 본 발명의 일 실시예에 의한 리셉터클 커넥터와 플러그 커넥터의 결합을 나타내는 개략도이다.

[0034] 도1(a)를 참조하면, 플러그 커넥터(200)를 화살표 방향으로 이동시켜 리셉터클 커넥터(100)에 결합시킬 수 있다. 이 경우, 도1(b)에 도시한 바와 같이, 플러그 커넥터(200)는 리셉터클 커넥터(100)의 컨텍트부(120)에 형

성된 만곡부에 삽입되어 고정될 수 있으며, 리셉터클 커넥터(100)에 배치된 복수의 컨택트 핀(c1, c2) 들은 플러그 커넥터(200)와 접점을 형성할 수 있다. 즉, 리셉터클 커넥터(100)와 플러그 커넥터(200)는 전기적으로 연결되어 접점을 형성할 수 있으며, 리셉터클 커넥터(100)는 연결된 접점을 통하여 데이터 신호 또는 전력 등을 송수신할 수 있다. 여기서, 리셉터클 커넥터(100)와 플러그 커넥터(200)는 기판과 기판을 서로 연결하는 B2B(board to board) 커넥터일 수 있으며, 실시예에 따라서는, RF(Radio Frequency) 신호와 디지털 신호를 동시에 지원하는 것일 수 있다.

[0036] 도2 본 발명의 일 실시예에 의한 리셉터클 커넥터를 나타내는 사시도이고, 도3은 본 발명의 일 실시예에 의한 리셉터클 커넥터를 나타내는 분해사시도이다.

[0037] 도2 및 도3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 의한 리셉터클 커넥터(100)는 절연몸체(110), 컨택트부(120) 및 홀드다운부(hold-down, 130)를 포함할 수 있다.

[0038] 이하, 도2 및 도3을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 의한 리셉터클 커넥터를 설명한다.

[0040] 절연 몸체(110)는 상부면이 오목한 보울(bowl) 형상을 가질 수 있으며, 상부면의 중심에는 융기부(u)를 포함할 수 있다. 여기서, 융기부(u)는 절연 몸체(110)의 길이 방향으로 연장되는 바(bar) 형상으로 형성될 수 있으며, 상부면은 폭방향에 위치하는 제1 내측면(f1) 및 제2 내측면(f2)과, 길이방향에 위치하는 제3 내측면(f3) 및 제4 내측면(f4)을 포함할 수 있다.

[0041] 도2 및 도3에 도시한 바와 같이, 절연 몸체(110)에는 컨택트 핀(c1, c2)이 배치되는 컨택트부(120)가 형성될 수 있으며, 절연 몸체(110)의 상부면에는 홀드다운부(130)가 조립되어 리셉터클 커넥터(100)를 형성할 수 있다. 여기서, 절연 몸체(110)는 전기가 통하지 않는 플라스틱 등의 절연 소재로 형성될 수 있다.

[0043] 컨택트부(120)는 절연 몸체(110)의 폭방향에 위치하는 상부면의 내측면(f1, f2)과, 융기부(u) 사이에 각각 형성될 수 있다. 도1에 도시한 바와 같이, 컨택트부(120)에는 복수의 컨택트 핀(c1, c2)이 일정한 피치(pitch)로 배열될 수 있으며, 플러그 커넥터(200)의 삽입시 플러그 커넥터(200)와 접점을 형성할 수 있다. 여기서, 컨택트 핀(c1, c2)들은 절연 몸체(110) 내에 인서트 몰딩(insert mording)하는 방식으로 컨택트부(120) 내에 배열될 수 있다.

[0044] 컨택트 핀(c1, c2)들은 도전 소재로 이루어질 수 있으며, 플러그 커넥터(200)의 컨택트 핀 또는 기판과의 전기적 접촉을 위해 마련될 수 있다. 컨택트 핀(c1, c2)의 일부 영역은 기판과의 접촉을 위해 절연 몸체(110)로부터 노출될 수 있으며, 컨택트 핀(c1, c2)의 다른 영역은 플러그 커넥터(200)와의 접촉을 위해 절연 몸체(110)로부터 노출될 수 있다.

[0045] 구체적으로, 도1 및 도2에 도시한 바와 같이, 컨택트부(120)는 융기부(u)를 기준으로 제1 컨택트부(121)와 제2 컨택트부(122)로 구분할 수 있다.

[0046] 제1 컨택트부(121)는 폭방향의 일측에 위치하는 절연 몸체(110)의 제1 내측면(f1)과, 제1 내측면(f1)으로부터 이격하여 형성되는 제1 지지부(s1)를 포함할 수 있다. 이 경우, 제1 컨택트부(121)는, 제1 내측면(f1)과 제1 지지부(s1) 사이에 형성되는 제1 만곡부(b1)를 포함할 수 있다. 도2에 도시한 바와 같이, 컨택트 핀(c1)은 제1 내측면(f1), 제1 만곡부(b1) 및 제1 지지부(s1)의 표면을 따라 노출되도록 휘어지는 형상을 가질 수 있다.

[0047] 제2 컨택트부(122)는 폭방향의 타측에 위치하는 절연 몸체(110)의 제2 내측면(f2)과, 제2 내측면(f2)으로부터 이격하여 형성되는 제2 지지부(s2)를 포함할 수 있다. 여기서, 제2 내측면(f2)과 제2 지지부(s1) 사이에 제2 만곡부(b2)가 포함되며, 컨택트 핀(c2)은 제2 내측면(f2), 제2 만곡부(b2) 및 제2 지지부(s2)의 표면을 따라 노출되도록 휘어지는 형상을 가질 수 있다.

[0048] 여기서, 제1 지지부(s1)와 제2 지지부(s2)는, 융기부(u)의 양측면에 각각 위치하며, 절연몸체(110)의 길이방향으로 연장된 바(bar) 형태로 형성될 수 있다. 제1 지지부(s1)와 제2 지지부(s2)는, 융기부(u) 보다 짧거나 같은 길이로 형성될 수 있다.

[0050] 홀드다운부(130)는 절연 몸체(110)의 형상에 따라 벤딩(bending)하여 형성할 수 있으며, 도3에 도시한 바와 같이, 절연 몸체(110)를 일체로 커버(cover)할 수 있다. 즉, 홀드다운부(130)는 단절된 영역없이 일체로서 절연 몸체(110)의 상부면 전체를 커버하는 것을 확인할 수 있다.

[0051] 홀드다운부(130)는 금속재질로 구현될 수 있으며, 플러그 커넥터(200)와의 결합시 플러그 커넥터(200)를 가이딩하는 기능을 수행할 수 있다. 즉, 홀드다운부(130)는 벤딩을 통하여 형성되므로, 홀드다운부(130)의 내측면 또는 외측면의 모서리들은 완만한 경사를 이룰 수 있다. 따라서, 플러그 커넥터(200)의 결합시, 플러그 커넥터(200)는 홀드다운부(130)의 표면에서 자연스럽게 가이딩될 수 있다.

[0052] 또한, 절연 몸체(110)의 경우, 플라스틱 등 상대적으로 강도가 약한 재질로 형성되므로, 플러그 커넥터(200)의 결합시 가해지는 충격 등에 의하여 파손될 위험이 존재한다. 이를 방지하기 위하여, 금속 재질의 홀드다운부(130)를 절연 몸체(110)의 상부면을 커버하도록 조립할 수 있다. 즉, 금속재질의 강도가 높은 홀드다운부(130)를 이용하여 절연 몸체(110)를 보호함으로써, 절연 몸체(110)의 파손을 방지하고, 리셉터클 커넥터(100)의 강도를 보강할 수 있다.

[0053] 추가적으로, 도3를 참조하면 홀드다운부(130)는 바닥면(131)을 포함할 수 있다. 바닥면(131)은 절연 몸체(110)의 길이 방향에 위치하는 내측면(f3, f4)과 융기부(u) 사이의 영역을 커버하는 구성에 해당한다. 여기서, 바닥면(31)은 홀드다운부(130)의 내측면과 연결되어 일체로 형성될 수 있다. 사용자는 플러그 커넥터(200)의 삽입시, 바닥면(131)에 해당하는 위치부터 접촉하여 결합시킬 수 있으며, 이때 플러그 커넥터(200)에 의하여 충격이 가해질 수 있다. 또한, 절연 몸체(110)의 내측면(f3, f4)과 융기부(u) 사이의 영역은 상대적으로 두께가 얇기 때문에, 강도가 약할 수 있다. 따라서, 홀드다운부(130)는 바닥면(131)을 더 포함하여 해당 영역의 강도를 보강시킬 수 있다.

[0054] 한편, 도3에 도시한 바와 같이, 홀드다운부(130)는 통공(h)을 포함할 수 있으며, 통공(h)은 컨텍트부(120)에 대응하는 위치에 형성될 수 있다. 따라서, 도2에 도시한 바와 같이, 컨텍트부(120)는 통공(h)을 통하여 홀드다운부(130)의 외부로 노출될 수 있다. 통공(h)에 의하여 외부로 노출되므로, 플러그 커넥터(200)가 삽입되는 경우, 컨텍트부(120)는 플러그 커넥터(200)와 결합하여 접점을 형성할 수 있다. 여기서, 도4에 도시한 바와 같이, 통공(h)을 통하여 컨텍트부(120)를 외부로 노출할 때, 홀드다운부(130)는 절연몸체(110)의 외측면을 "ㄱ"자 형상으로 커버하여, 컨텍트부(120) 주위의 강도를 향상시킬 수 있다.

[0055] 또한, 도3 및 도4를 참조하면, 홀드다운부(130)는 융기부(u)의 외형에 따라 벤딩되어 융기부(u)를 커버하는 융기커버부(132)를 포함할 수 있다. 여기서, 융기커버부(132)는 금속 재질의 전도성 물질이므로, 융기커버부(132)의 양측에 위치하는 각각의 제1 컨텍트부(121)와 제2 컨텍트부(122)를 전기적으로 차폐하는 기능을 수행할 수 있다. 이때, 홀드다운부(130)는 접지와 연결되어 있을 수 있다.

[0056] 여기서, 융기커버부(132)는 단면이 돔(dome) 형상으로 구현되므로, 외부의 충격에 대한 파손 강도를 향상시킬 수 있으며, 융기커버부(132)는 내부에 융기부(u)를 포함하므로, 외부의 압력 등에 대해 상대적으로 높은 좌굴강도를 가질 수 있다.

[0057] 추가적으로, 도5를 참조하면, 융기커버부(132)가 제1 지지부(s1) 및 제2 지지부(s2)보다 길이방향으로 설정길이(d)만큼 더 돌출된 것을 확인할 수 있다. 융기커버부(132)는 금속재질로 구현되므로, 플라스틱 등으로 구현되는 제1 지지부(s1)나 제2 지지부(s2)에 비하여 상대적으로 강성이 높다. 플러그 커넥터(200)의 체결시, 제1 지지부(s1)나 제2 지지부(s2)가 플러그 커넥터(200)와 접촉하게 되면, 제1 지지부(s1)나 제2 지지부(s2)는 파손될 위험성이 높다. 따라서, 이를 방지하기 위하여, 융기커버부(132)가 제1 지지부(s1)나 제2 지지부(s2) 보다 먼저 플러그 커넥터(200)와 접촉할 수 있도록, 융기커버부(132)를 설정길이(d)만큼 더 돌출되도록 형성할 수 있다. 여기서, 설정길이(d)는 다양하게 설정할 수 있으며, 실시예에 따라서는 융기커버부(132)의 두께로 설정할 수 있다.

[0058] 한편, 홀드다운부(130)는 접촉부(133)를 더 포함할 수 있다. 도2에 도시한 바와 같이, 접촉부(133)는 통공(h) 내로 길게 돌출되는 형상을 가질 수 있으며, 돌출된 형상에 의해 탄성을 가질 수 있다. 접촉부(133)는 플러그 커넥터(200)의 삽압시 플러그 커넥터에 의하여 압착될 수 있으며, 이를 통하여 리셉터클 커넥터(100)와 플러그 커넥터(200) 사이의 접촉 신뢰성을 향상시킬 수 있다. 여기서, 홀드다운부(130)는 접지와 연결될 수 있으므로, 접촉부(133)는 플러그 커넥터(200)에 접지를 제공할 수 있다. 접촉부(133)의 형상이나 개수는 실시예에 따라 다양하게 설정될 수 있다.

[0059] 추가적으로, 홀드다운부(130)는 리셉터클 커넥터(100)를 기판에 솔더링(soldering)하기 위한 솔더링부(134)를

더 포함할 수 있다. 솔더링부(134)는 홀드다운부(130)의 하부면에 형성될 수 있으며, 도6에 도시한 바와 같이, 기판의 솔더링 영역(p)에 대응하여 형성될 수 있다. 즉, 솔더링부(134)는 홀드다운부(130)의 하부면의 둘레를 따라 형성될 수 있으며, 컨텍트부(120)의 컨텍트 핀(c1, c2)이 돌출되는 영역에는 솔더링부(134)가 형성되지 않을 수 있다. 솔더링부(134)에 의하여, 홀드다운부(130)가 기판의 솔더링 영역(p)과 접촉하는 면적이 확대될 수 있으며, 이를 통해 리셉터클 커넥터(100)와 기판 사이의 접촉력을 증대시킬 수 있다.

[0060] 이외에도, 홀드다운부(130)의 내측면에는, 플러그 커넥터(200)와의 결합을 위한 홈 또는 돌기(e1)들이 형성될 수 있다. 이때, 플러그 커넥터(200)에는 홀드다운부(130)에 생성된 홈 또는 돌기(e1)에 대응하는 돌기 또는 홈이 형성되어 있을 수 있으며, 홈과 돌기 사이의 결합을 통하여 리셉터클 커넥터(100)와 플러그 커넥터(200) 사이의 안정적인 결합을 유지시킬 수 있다.

[0061] 실시예에 따라서는, 홀드다운부(130)의 외측면에도 홈(e2)이 포함될 수 있다. 여기서, 홀드다운부(130)의 외측면에 형성되는 홈(e2)은 절연 몸체(110)와의 안정적인 결합을 위해 형성되는 것으로서, 홀드다운부(130)가 절연 몸체(110)로부터 벗겨지는 것을 방지하는 기능을 수행할 수 있다.

[0063] 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니다. 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명에 따른 구성요소를 치환, 변형 및 변경할 수 있다는 것이 명백할 것이다.

부호의 설명

[0065] 100: 리셉터클 커넥터 110: 절연 몸체

120: 컨텍트부 121: 제1 컨텍트부

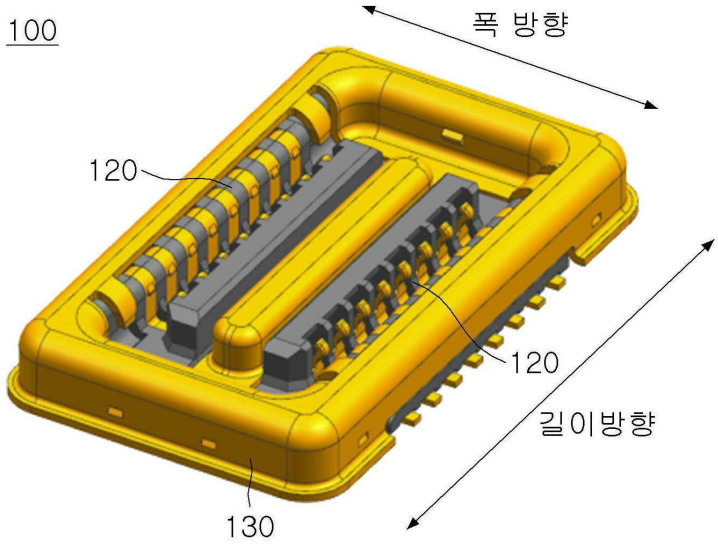
122: 제2 컨텍트부 130: 홀드다운부

131: 바닥면 132: 융기커버부

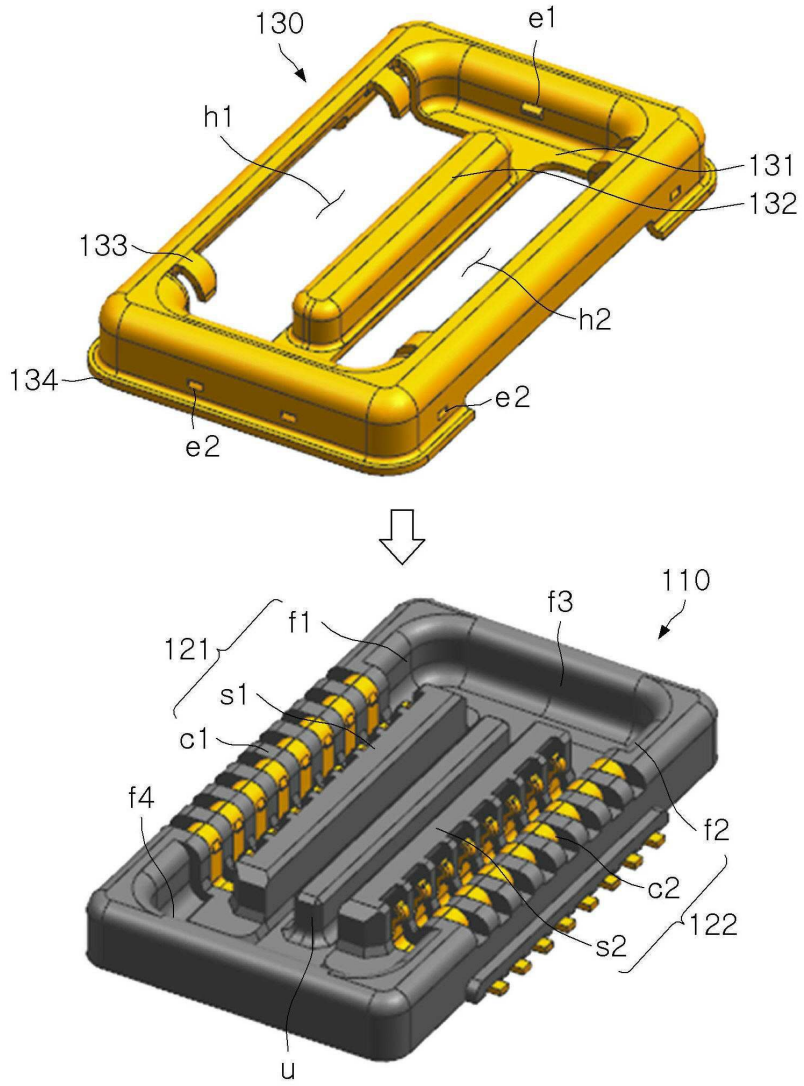
133: 접촉부 134: 솔더링부

도면

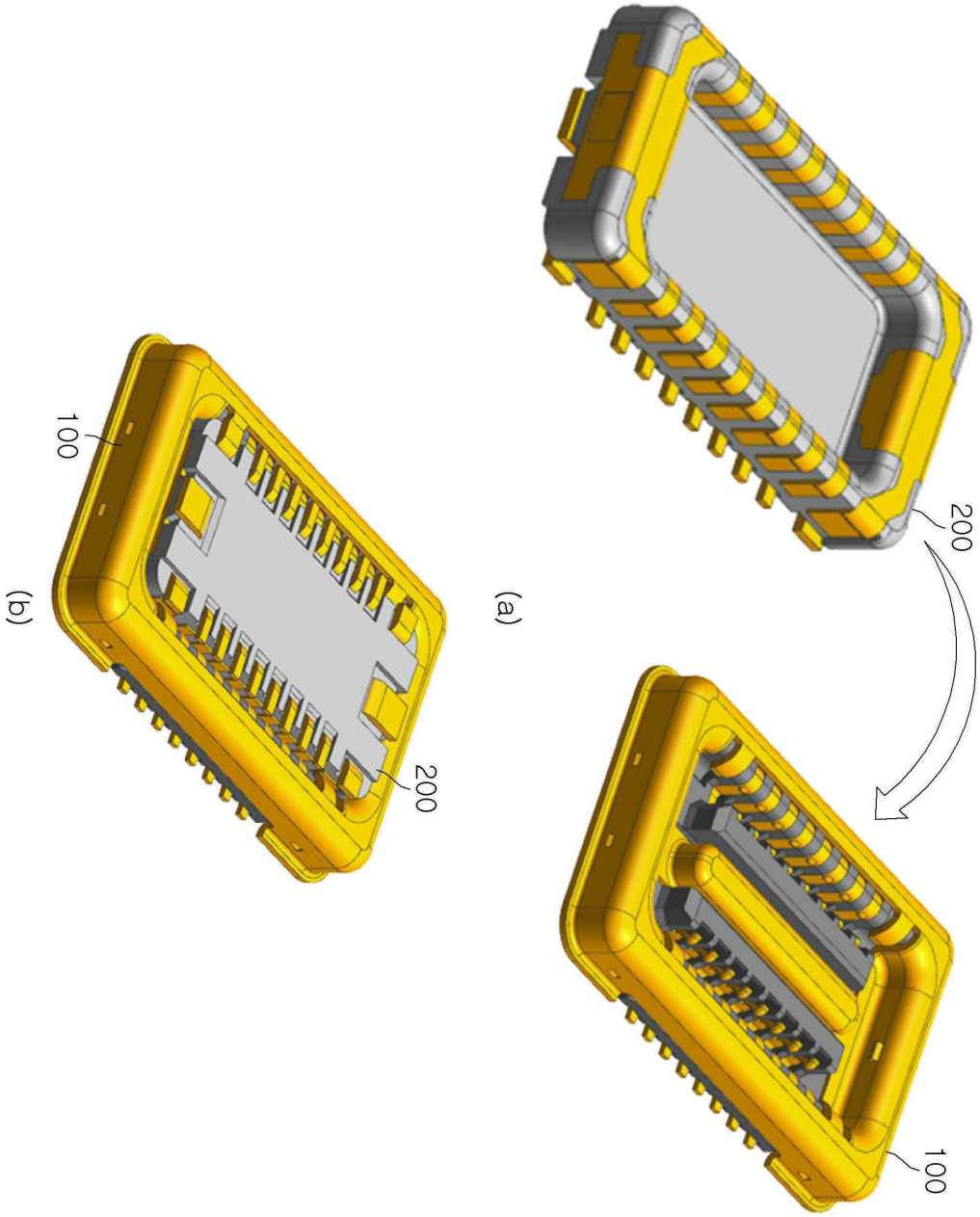
도면1



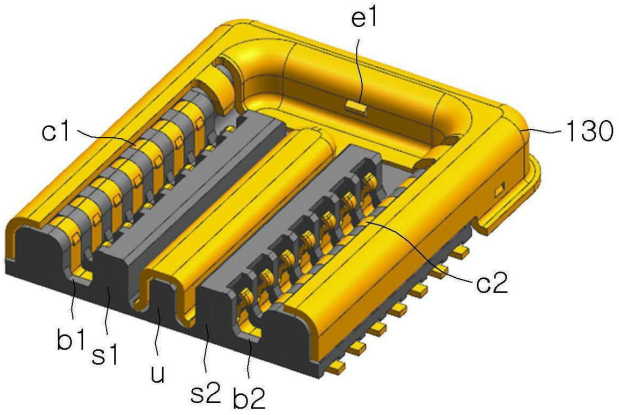
도면2


130
e1
h1
131
132
133
h2
134
e2
e2
110
f3
f1
121
s1
c1
f4
f2
c2
122
s2
u

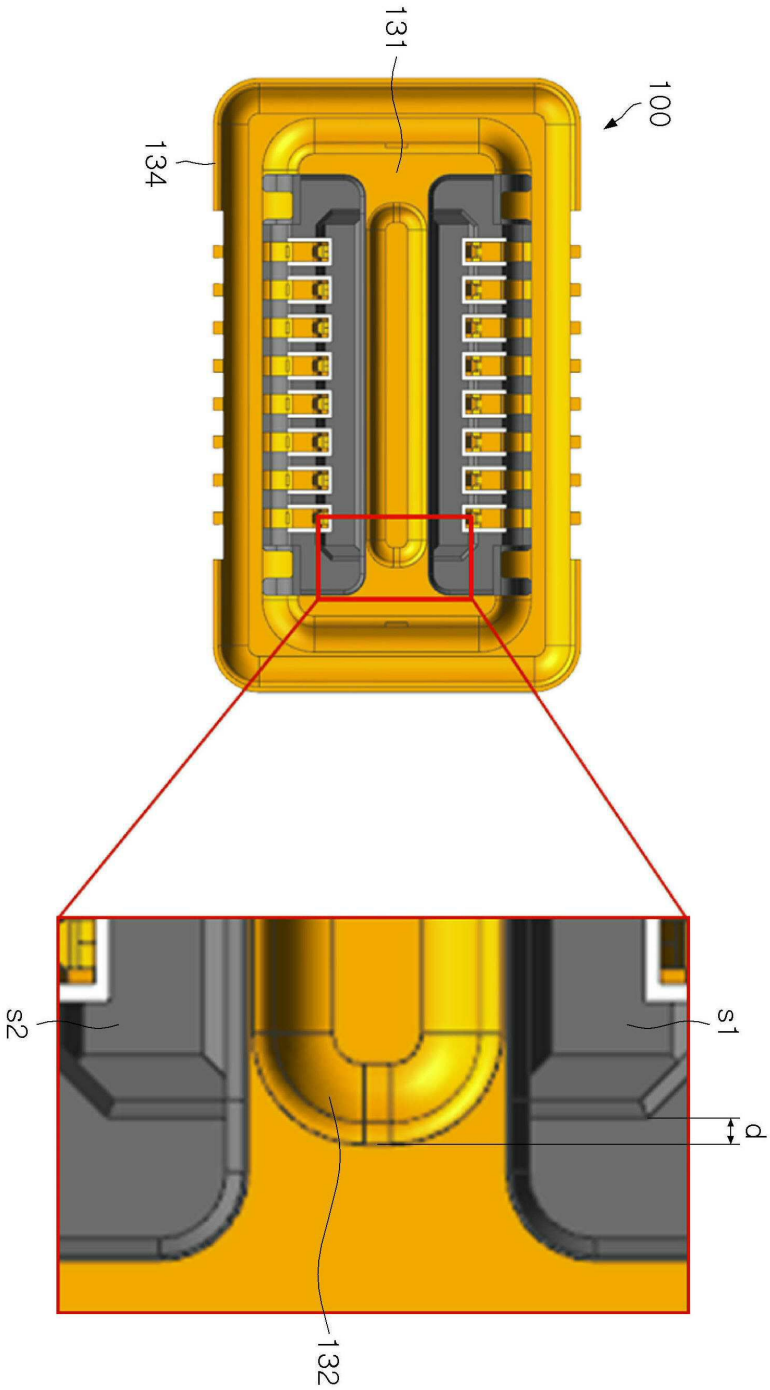
도면3



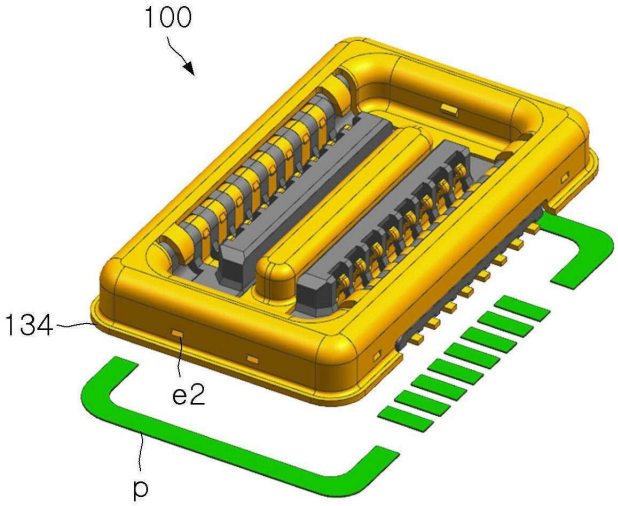
도면4



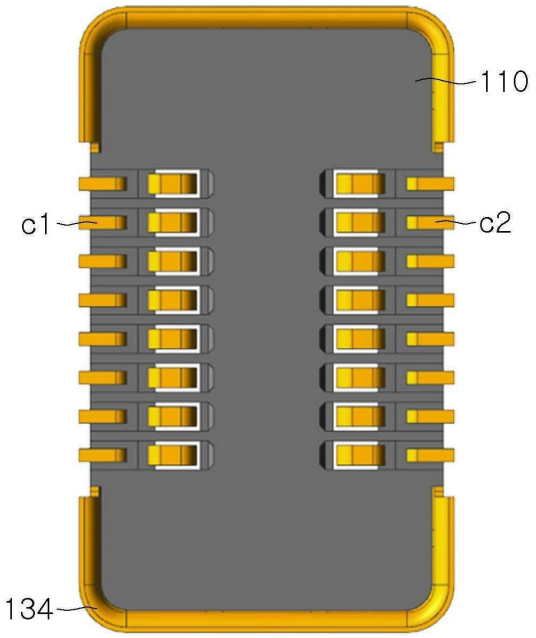
도면5



도면6



(a)



(b)