



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0002380
(43) 공개일자 2016년01월07일

- | | |
|--|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 <i>H01R 13/05</i> (2006.01) <i>H01R 13/422</i> (2006.01)
 <i>H01R 13/428</i> (2006.01) <i>H01R 4/18</i> (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
 <i>H01R 13/05</i> (2013.01)
 <i>H01R 13/422</i> (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2015-0091089
 (22) 출원일자 2015년06월26일
 심사청구일자 없음
 (30) 우선권주장
 201420355846.2 2014년06월30일 중국(CN)</p> | <p>(71) 출원인
 타이코 일렉트로닉스 (상하이) 컴퍼니 리미티드
 중화인민공화국, 상하이, 더블유지큐 프리 트레이드 존, 헤 단 로드 142, 1층</p> <p>(72) 발명자
 자오, 유취양
 중국 상하이 차이나 (상하이) 파일롯 프리 트레이드 존 잉룬 로드 999 빌딩 15 1/에프 에프/지 섹션</p> <p>(74) 대리인
 특허법인 남앤드남</p> |
|--|---|

전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 발명의 명칭 **연결 단자 및 전기 커넥터**

(57) 요약

연결 단자(100)는 서로 대향하는 제 1 측면(11) 및 제 2 측면(12)을 포함하는 기부 부분(1); 상기 제 1 측면으로부터 연장하는 한 쌍의 연장 압(2)들; 및 상이한 직경을 갖는 케이블을 기계적으로 고정하고 전기적으로 연결하도록 가변 직경을 가지고 제 2 측면으로부터 연장하는 실질적인 원통으로서 형성되는 유지 부분(3)을 포함한다. 축방향으로 연장하는 슬롯(31)이 유지 부분 상에 제공된다. 반경 방향으로 수축 가능한 슬리브(4)가 유지 부분 상에 장착된다. 유지 부분이 가변 직경을 가지기 때문에, 상이한 직경들을 가지는 케이블들은 유지 부분 내로 삽입되는 것을 허용한다. 유지 부분은 컨덕터 부분의 대략적으로 전체 외측 표면과의 접촉을 유지할 수 있고, 이에 따라 큰 전류 신호를 전송하기 위한 연결 단자의 성능이 개선된다.

- (52) CPC특허분류
H01R 13/428 (2013.01)
H01R 4/18 (2013.01)
-

명세서

청구범위

청구항 1

연결 단자로서,

서로 대향하는 제 1 측면 및 제 2 측면을 포함하는 기부 부분;

상기 제 1 측면으로부터 연장하는 한 쌍의 연장 암들; 및

상이한 직경들을 갖는 케이블들을 기계적으로 고정하고 전기적으로 연결하도록 가변 직경을 가지고 제 2 측면으로부터 연장하는 실질적인 원통으로서 형성된 유지 부분을 포함하는,

연결 단자.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

축방향으로 연장하는 슬롯이 상기 유지 부분에 형성되는,

연결 단자.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

반경 방향으로 수축 가능하고 상기 유지 부분 상에 장착되는 슬리브를 더 포함하는,

연결 단자.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 기부 부분은 실질적으로 "Π" 형상 또는 실질적으로 직사각형 형상의 횡단면을 가지며, 제 1 벽, 상기 제 1 벽과 대향하는 제 2 벽, 및 상기 제 1 벽과 상기 제 2 벽 사이에 연결되는 제 3 벽을 포함하며, 한 쌍의 연장 암들은 제 1 측면에서 상기 제 1 벽 및 상기 제 2 벽으로부터 연장하고, 서로를 향하여 벤딩된 후, 상기 암들 사이에 공간을 형성하고 상기 공간 안으로 전자 장치의 배선 단자가 삽입되는 것을 허용하는,

연결 단자.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 유지 부분은 제 2 측면에서 각각 상기 제 1 벽 및 상기 제 2 벽으로부터 연장하고 벤딩에 의해 형성되는 두 개의 반원의 오목형 구조물들에 의해 형성되는,

연결 단자.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 오목형 구조물들의 내벽들에는 복수의 홈들이 제공되는,

연결 단자.

청구항 7

제 4 항에 있어서,

상기 연장 암들 각각은 복수의 하위-연장 암들을 포함하는,
연결 단자.

청구항 8

제 4 항에 있어서,
스프링 시트가 상기 제 3 벽 상에 제공되는,
연결 단자.

청구항 9

제 4 항에 있어서,
상기 한 쌍의 연장 암들의 자유 단부들은 서로로부터 멀리 떨어지도록 바깥쪽으로 기울어져 연장하는,
연결 단자.

청구항 10

전기 커넥터로서,
제 1 항에 따른 하나 이상의 연결 단자; 및
연결 단자가 내부에 장착되는 케이싱을 포함하는,
전기 커넥터.

청구항 11

제 10 항에 있어서,
상기 케이싱은
상기 연결 단자의 기부 부분들 및 유지 부분들이 내부에 장착되는 제 1 장착 부분; 및
상기 연결 단자의 연장 암들이 내부에 장착되는 제 2 장착 부분을 포함하는,
전기 커넥터.

청구항 12

제 11 항에 있어서,
상기 제 2 장착 부분은
복수의 쌍들의 수직 벽들, 한 쌍의 수직 벽들의 각각의 벽들에 맞닿아 접하도록 구성된 상기 한 쌍의 제 1 연장
암들 중 두 개의 암들, 및 서로로부터 멀리 떨어지도록 바깥쪽으로 기울어져 연장하는 상기 한 쌍의 연장 암들의
자유 단부들을 포함함으로써, 상기 한 쌍의 연장 암들이 배선 단자를 탄성적으로 클램핑하도록 구성되는,
전기 커넥터.

청구항 13

제 10 항에 있어서,
스텝 부분이 상기 제 1 장착 부분 내에 제공되고, 상기 기부 부분의 일 부분이 상기 스텝 부분에 맞닿아 접하
도록 배열되어, 상기 연결 단자가 상기 케이싱 내로의 상기 연결 단자의 삽입 방향으로 이동하는 것을
방지하는,
전기 커넥터.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

스프링 시트가 상기 제 3 벽 상에 제공되고, 상기 제 1 장착 부분의 내벽에는 연결 단자가 상기 삽입 방향에 대해 반대 방향으로 이동하는 것을 방지하도록 상기 스프링 시트를 부분적으로 수용하기 위한 오목형 부분이 제공되는,

전기 커넥터.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

하나 이상의 관통-구멍이 상기 제 1 장착 부분 상에 형성되고, 상기 관통-구멍들 각각은 오목형 부분으로부터 삽입 방향에 대해 수직한 방향으로 케이싱의 외측까지 연장하도록 구성되는,

전기 커넥터.

청구항 16

제 10 항에 있어서,

전기 커넥터가 브래킷 상으로 관통하여 장착되는, 바깥쪽으로 돌출하는 장착 부분들이 케이싱 상에 형성되는,

전기 커넥터.

청구항 17

제 10 항에 있어서,

상기 케이싱에는 안내 키가 제공되는,

전기 커넥터.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 관련 출원에 대한 교차-참조

[0002] 본 출원은 중국 특허청에 2014년 6월 30일자로 출원된 중국 특허 출원 제 201420355846.2호의 이득을 주장하며 그 전체 개시가 인용에 의해 본 출원에 포함된다.

[0003] 발명의 분야

[0004] 본 발명은 연결 단자에 관한 것으로, 더 상세하게는 전선(wire)과 다른 배선 단자(wiring terminal)를 연결하기 위한 연결 단자, 및 연결 단자를 포함하는 전기 커넥터에 관한 것이다.

배경 기술

[0005] 전력을 전자 장치들에 공급하기 위하여, 전력 공급 전선이 전자 장치들의 전력 공급 단자에 연결되어야 한다. 도 1은 종래 기술에서 전선과 전자 장치의 배선 단자를 연결하기 위한 연결 단자의 개략적인 사시도를 도시한다. 연결 단자(200)는 케이블(도시안됨)의 보호 층 부분을 클램핑하기 위한 클램핑 부분(201), 케이블의 전도체 부분을 클램핑하고 실질적으로 "F"자 형상을 가지는 전기 접촉 부분(202) 및 전자 장치의 배선 단자(204)에 연결될 연결 부분(203)을 포함한다.

[0006] 이러한 종류의 연결 단자(200)에 대해, "F"자 형상의 전기 접촉 부분(202)은 클램핑 방식으로 케이블의 전도체 부분에 전기적으로 연결된다. 제조 공정에 의해, 금속 시트로 제조되고 전도체 부분에 연결되는 전기 접촉 부분(202)의 연결 부분이 비교적 좁아서 전송 전력을 제한한다.

발명의 내용

- [0007] 본 발명은 상기 언급된 단점들 중의 하나 이상의 양태를 극복하거나 완화하기 위해 이루어졌다.
- [0008] 연결 단자 및 연결 단자를 포함하는 전기 커넥터를 제공하는 것이 유리할 것이며, 연결 단자는 상이한 직경들을 가지는 케이블의 전도체와 전기적으로 연결될 수 있고 더 큰 전력을 가진 전기 신호를 전송할 수 있다.
- [0009] 본 발명의 하나의 양태의 실시예들에 따라, 서로 대향하는 제 1 측면 및 제 2 측면을 포함하는 기부 부분; 제 1 측면으로부터 연장하는 한 쌍의 연장 암들; 및 상이한 직경들을 가지는 케이블들을 기계적으로 고정하고 전기적으로 연결하도록 가변 직경을 가지고 제 2 측면으로부터 연장하는 실질적인 원통으로서 형성되는 유지 부분을 포함하는 연결 단자가 제공된다.
- [0010] 상기 연결 단자에서, 축방향으로 연장하는 슬롯이 유지 부분 상에 제공된다.
- [0011] 상기 연결 단자는 반경 방향으로 수축가능하고 유지 부분에 장착되는 슬리브를 포함한다.
- [0012] 상기 연결 단자에서, 기부 부분은 실질적으로 "U"형상 또는 실질적으로 직사각형 형상의 횡단면을 가지며, 제 1 벽, 제 1 벽과 대향하는 제 2 벽, 및 제 1 벽과 제 2 벽 사이에서 연결되는 제 3 벽을 포함하며, 한 쌍의 연결 암들은 제 1 측면에서 제 1 벽 및 제 2 벽으로부터 연장하고, 서로를 향하여 벤딩된 후, 암들 사이에 공간을 형성하고 공간 안으로 전자 장치의 배선 단자가 삽입되는 것을 허용한다.
- [0013] 상기 연결 단자에서, 유지 부분은 제 2 측면에서 각각 제 1 벽 및 제 2 벽으로부터 연장하고 벤딩에 의해 형성되는 두 개의 반원의 오목형 구조물들에 의해 형성된다.
- [0014] 상기 연결 단자에서, 오목형 구조물들의 내벽들에는 복수의 홈들이 제공된다.
- [0015] 상기 연결 단자에서, 각각의 연장 암들은 복수의 하위-연장 암들을 포함한다.
- [0016] 상기 연결 단자에서, 스프링 시트가 제 3 벽 상에 제공된다.
- [0017] 상기 연결 단자에서, 한 쌍의 연장 암들의 자유 단부들은 서로로부터 멀리 떨어지도록 바깥쪽으로 기울어져 연장한다.
- [0018] 본 발명의 추가 양태의 실시예들에 따라, 상기 실시예들 중 어느 하나에 따른 하나 이상의 연결 단자; 및 연결 단자가 내부에 장착되는 케이싱을 포함하는 전기 커넥터가 제공된다.
- [0019] 상기 전기 커넥터에서, 케이싱은 그 안에 기부 부분들과 유지 부분들이 장착되는 제 1 장착 부분; 및 그 안에 연장 암들이 장착되는 제 2 장착 부분을 포함한다.
- [0020] 상기 전기 커넥터에서, 제 2 장착 부분은 복수의 쌍들의 수직 벽들, 한 쌍의 수직 벽들의 각각의 벽들에 맞닿아 접하도록 구성된 한 쌍의 제 1 연장 암들 중 두 개의 암들, 및 서로로부터 멀리 떨어지도록 바깥쪽으로 기울어져 연장하는 한 쌍의 연장 암들의 자유 단부들을 포함함으로써, 한 쌍의 연장 암들이 배선 단자를 탄성적으로 클램핑하도록 구성된다.
- [0021] 상기 전기 커넥터에서, 스텝 부분은 제 1 장착 부분 내에 제공되고, 기부 부분의 일 부분은 스텝 부분에 맞닿아 접하도록 배열되어 연결 단자가 케이싱 내로의 연결 단자의 삽입 방향으로 이동하는 것을 방지한다.
- [0022] 상기 전기 커넥터에서, 스프링 시트는 제 3 벽 상에 제공되고, 제 1 장착 부분의 내벽에는 연결 단자가 삽입 방향에 대해 반대 방향으로 이동하는 것을 방지하도록 스프링 시트를 부분적으로 수용하기 위한 오목형 부분이 제공된다.
- [0023] 상기 전기 커넥터에서, 하나 이상의 관통-구멍이 제 1 장착 부분 상에 형성되고, 각각의 관통-구멍들은 삽입 방향에 대해 수직인 방향으로 오목형 부분으로부터 케이싱의 바깥쪽으로 연장하도록 구성된다.
- [0024] 상기 전기 커넥터에서, 바깥쪽으로 돌출하는 장착 부분들이 케이싱 상에 형성되는데, 상기 장착 부분들을 통하여 전기 커넥터가 브래킷 상으로 장착된다.
- [0025] 상기 전기 커넥터에서, 케이싱에는 안내 키가 제공된다.
- [0026] 본 발명의 상기 다양한 실시예들에 설명된 연결 단자 및 전기 커넥터에 따라, 와이어의 전도체 부분과 연결하기 위한 유지 부분이 가변 직경을 갖기 때문에, 상이한 직경들을 갖는 전도체 부분들이 유지 부분 내로 삽입될 수 있다. 홀딩 부분이 전도체 부분의 대략 전체 외측 표면과 접촉하기 때문에, 큰 전류 신호를 전송하기 위한 연결 단자의 성능이 개선될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0027] 본 발명의 위의 특징들 및 다른 특징들은 첨부 도면들을 참조하여 본 발명의 예시적인 실시예들을 상세히 설명함으로써 더욱 자명해질 것이다.

- 도 1은 종래 기술의 연결 단자 및 배선 단자를 도시하는 개략적인 사시도이며;
- 도 2는 본 발명의 예시적인 실시예에 따른 슬리브가 조립된 연결 단자를 도시하는 개략적인 사시도이며;
- 도 3은 슬리브가 제거된 상태의, 도 2에 도시된 연결 단자를 도시하는 다른 개략적인 사시도이며;
- 도 4는 슬리브를 도시하는 개략적인 사시도이며;
- 도 5는 본 발명의 예시적인 실시예에 따른 전기 커넥터를 도시하는 개략적인 사시도이며;
- 도 6은 A 방향으로의 도 4의 전기 커넥터의 단면도이며;
- 도 7은 본 발명에 따른 전기 커넥터의 사용 상태를 도시하는 개략적인 사시도이며;
- 도 8은 본 발명에 따른 전기 커넥터의 다른 사용 상태를 도시하는 개략적인 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 비록 본 개시가 설명에 앞서 본 발명의 바람직한 실시예들을 포함하는 첨부된 도면들을 참조하여 상세하게 설명될 것이지만, 당업자가 본 개시를 수정할 수 있고 본 개시의 기술적 효과를 습득할 수 있음이 이해되어야 한다. 이에 따라, 이후 설명이 당업자를 위한 폭넓은 교시이며 이후 설명의 내용이 본 개시를 본원에서 제시된 실시예로 제한하는 것으로 의도되지 않음이 이해되어야 한다.

[0029] 이후의 상세한 설명에서, 설명의 목적들을 위해, 개시된 실시예들의 완전한 이해를 제공하도록 다수의 구체적인 세부사항들이 설명된다. 하지만, 하나 또는 그 초과의 실시예들이 이러한 구체적인 세부사항들 없이 실행될 수 있다는 것이 자명할 것이다. 다른 예들에서, 주지된 구조들 및 장치들이 도면을 간소화하기 위해 개략적으로 도시된다.

[0030] 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일반적인 개념에 따라, 케이블(20)을 전자 장치(도시안됨)의 배선 단자(400)와 연결하기 위한 연결 단자(100)가 제공되어, 전력 공급 신호와 같은 큰 전류 신호를 케이블(20)을 통해 전자 장치에 제공한다. 연결 단자(100)는 구리와 같은 단일 금속 시트로 제조된 기부 부분(1), 한 쌍의 연장 암(2)들 및 실질적인 원통으로서 형성된 유지 부분(3)을 포함한다. 기부 부분(1)은 서로 대향하는 제 1 측면(11) 및 제 2 측면(12)을 포함한다. 한 쌍의 연장 암(2)들은 기부 부분(1)의 제 1 측면으로부터 연장하여, 전자 장치의 배선 단자(400)(도 7 및 도 8 참조)를 클램핑한다. 실질적인 원통으로서 형성된 유지 부분(3)은 상이한 직경들을 가지는 케이블(20)(도 7 및 도 8 참조)을 기계적으로 고정하고 전기적으로 연결하도록 기부 부분(1)의 제 2 측면으로부터 연장하고 가변 직경을 갖는다.

[0031] 본 발명의 연결 단자(100)의 추가 실시예에서, 유지 부분(3)에는 축방향으로 연장하는 슬롯(31)이 제공된다. 이러한 방식으로, 실린더 형상의 유지 부분(3)의 직경은 상이한 직경들을 갖는 케이블(20)에 적용하도록 슬롯의 수축 및 팽창에 의해 변경된다.

[0032] 본 발명의 일 실시예의 연결 단자(100)는 또한 반경 방향으로 수축 가능하고 유지 부분(3) 상에 장착되는, 슬리브(4)를 포함한다. 슬리브(4)는 예를 들면 고무 재료로 제조된다. 케이블(20)이 유지 부분(3)에 연결될 때, 케이블의 외측 보호 층이 먼저 벗겨져서 케이블(20)의 전도체 부분을 노출시키고; 이어서 슬리브(4)는 케이블(20) 상에 슬리브 결합되고; 케이블(20)의 전도체 부분이 유지 부분(3) 내로 삽입되고; 이어서 수축 가능한 슬리브(4)가 유지 부분(3) 상에 장착되어, 유지 부분(3)을 단단히 프레스시키고(press), 유지 부분(3) 내에 케이블(20)의 전도체 부분을 고정시키고 전도체 부분과 유지 부분 사이의 전기적 연결을 달성한다. 유지 부분(3)은 기부 부분(1)의 제 2 측면(12)에서 각각 제 1 벽 및 제 2 벽으로부터 연장하고 벤딩에 의해 형성되는 두 개의 반원의 오목형 구조물들에 의해 형성된다. 슬롯(31)들은 이러한 두 개의 반원의 오목형 구조물들의 인접 부분들에 형성된다. 또한, 오목형 구조물들의 내벽들에는 복수의 홈(32)들이 제공되어 전도체 부분과 유지 부분(3)의 내벽 사이의 마찰력을 증가시킨다.

[0033] 본 발명의 연결 단자(100)의 추가의 예시적인 실시예에 따라, 금속 시트를 벤딩함으로써 형성된 기부 부분(1)은 실질적으로 "U" 형상 또는 실질적으로 직사각형 형상의 횡단면을 가지며, 제 1 벽(13), 제 1 벽에 대향하는

제 2 벽, 및 제 1 벽과 제 2 벽 사이에서 연결되는 제 3 벽을 포함한다. 상기 쌍의 연장 암(2)들은 기부 부분(1)의 제 1 측면(11)에서 제 1 벽 및 제 2 벽으로부터 연장하며, 서로를 향하여 벤딩된 후, 그 안으로 전자 장치의 배선 단자가 삽입되는 것이 허용되는 공간(21)을 그 사이에 형성한다. 각각의 연장 암들은 복수의 하위-연장 암(22)들을 가져서, 연장 암(2)들의 가요성을 증가시킨다. 도 3에 도시된 바와 같이, 제 3 벽(14)의 전방 단부에는 스텝 부분(142)이 제공된다.

[0034] 또한, 제 3 벽(14)에는 바깥쪽으로 돌출하는 스프링 시트(141)가 제공된다. 한 쌍의 연장 암(2)들의 자유 단부(23)들은 서로로부터 멀리 떨어지도록 바깥쪽으로 기울어져 연장한다.

[0035] 본 발명의 다른 양태의 일 실시예에 따라, 케이블(20)과 전자 장치의 배선 단자(400)를 연결하기 위한 전기 커넥터(300)가 제공되고, 이 전기 커넥터는 상기 실시예에서 설명된 하나 이상의 연결 단자(100); 및 연결 단자(100)가 내부에 장착되는 플라스틱과 같은 절연 재료로 제조된 케이싱(5)을 포함한다.

[0036] 도 5에 도시된 바와 같은, 본 발명의 일 실시예의 전기 커넥터(300)에서, 케이싱(5)은 제 1 장착 부분 및 제 2 장착 부분을 포함하며, 여기서 연결 단자(100)의 기부 부분(1) 및 유지 부분(3)은 제 1 장착 부분 내에 장착되고, 각각의 쌍의 연장 암(2)들은 제 2 장착 부분 내에 장착된다. 또한, 제 2 장착 부분은 복수의 쌍들의 수직 벽(51)들을 포함하고, 각각의 쌍의 수직 벽(51)들 중 두 개의 수직 벽들은 서로 분리된다. 연결 단자(100)의 한 쌍의 제 1 연장 암(2)들 중 두 개의 암들은 한 쌍의 수직 벽(51)들의 각각에 벽들에 맞닿아 접하도록 배열되고, 한 쌍의 연장 암(2)들의 자유 단부(23)들은 서로로부터 멀리 떨어지도록 반대 방향으로 바깥쪽으로 연장하여, 한 쌍의 연장 암(2)들이 배선 단자(400)를 탄성적으로 클램핑할 수 있다. 각각의 쌍의 수직 벽(51)들 사이의 거리가 각각의 쌍의 연장 암들의 자유 단부(23)들을 탄성적으로 편향시키도록 설정되어, 납작한 표면 구조를 갖는 배선 단자(400)가 한 쌍의 연장 암(2)들 사이의 공간(21) 내로 삽입될 수 있고 연장 암(2)들과 배선 단자(400) 사이의 확실한 전기 연결을 유지하도록 탄성적으로 프레스될 수 있는 것이 이해될 수 있다.

[0037] 도 6에 도시된 바와 같이, 스텝 부분(52)은 제 1 장착 부분 내에 제공된다. 연결 단자(100)가 케이싱(5) 내에 장착될 때, 기부 부분(1)의 일 부분(즉, 제 3 벽(14)의 전방 단부에 있는 스텝 부분(142))은 스텝 부분(52)에 맞닿아 접하도록 구성되어, 연결 단자(100)가 케이싱(5)(도 6에서 우측으로부터 좌측으로의 방향) 내로 삽입되는, 삽입 방향으로 연결 단자(100)가 이동하는 것을 방지한다. 또한, 스프링 시트(141)는 제 3 벽(14) 상에 제공되고, 제 1 장착 부분의 내벽에는 스프링 시트(141)를 부분적으로 수용하기 위한 오목형 부분(56)이 제공되어 연결 단자(100)가 삽입 방향에 대해 반대 방향으로 이동하는 것을 방지한다. 이러한 방식으로, 연결 단자(100)는 연결 단자(100)의 스텝 부분(142)과 케이싱(5)의 스텝 부분(52)의 협동 및 스프링 시트(141)와 오목형 부분(56) 사이의 협동에 의해 케이싱(5) 내에 유지된다.

[0038] 또한, 하나 이상의 관통-구멍(53)은 제 1 장착 부분 상에 형성되고, 각각의 관통-구멍(53)들은 삽입 방향에 대해 수직인 방향(도 6에서 상하 방향)으로 오목형 부분(56)으로부터 케이싱(5)의 바깥쪽까지 연장한다. 연결 단자(100)가 케이싱(5)의 밖으로 이동하는 것이 요구되는 경우, 스크류-드라이버와 같은 공구가 스프링 시트(141)를 프레스하기 위해 관통-구멍(53) 내로 삽입되도록 사용될 수 있어 오목형 부분(56)으로부터 스프링 시트(141)를 결합 해제하고 이어서 연결 단자(100)는 도 6의 우측으로부터 케이싱(5)의 밖으로 빼낼 수 있다.

[0039] 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이, 본 발명의 예시적인 추가 실시예에 따라, 지지 판과 같은, 브래킷(500) 상으로 전기 커넥터(300)가 관통하여 장착되는, 바깥쪽으로 돌출하는 장착 부분(54)들이 케이싱(5) 상에 형성된다. 예를 들면, 장착 부분(54)들에는 나사 구멍(541)들이 형성된다. 본 실시예에 따른 전기 커넥터(300)는 브래킷(500)의 일 측면으로부터 브래킷(500)의 다른 측부에서 장착 부분(54) 내의 각각의 나사 구멍(541)들 내로 나사(501)들을 나사 조립함으로써 브래킷(500) 상으로 장착될 수 있다.

[0040] 또한, 케이싱(5)에는 안내 키(55)가 형성된다. 대응적으로, 브래킷(500)에는 안내 홈이 형성된다. 전기 커넥터(300)가 설치될 때, 안내 키(55)는 안내 홈과 정렬되어야 하며, 그렇지 않으면 전기 커넥터는 부정확한 삽입을 회피하기 위해 브래킷 내로 삽입될 수 없다.

[0041] 본 발명의 실시예들에 따른 연결 단자 및 전기 커넥터를 사용함으로써, 더 큰 전력을 전송하기 위한 전류 신호와 같은, 큰 전류를 가진 전기 신호 또는 다른 타입의 구동 신호가 전송될 수 있다. 전기 커넥터에는 두 쌍들의 연장 암들이 제공될 수 있고 이 두 쌍들의 연장 암들은 각각 전기 신호를 위한 양의 연결 단자 및 음의 연결 단자로서 작용하여 전자 장치에 전력 공급 신호를 제공한다. 전기 커넥터에는 일 종의 전류 신호를 전송하도록 단지 한 쌍의 연장 암들이 제공될 수 있다. 또한, 전기 커넥터에는 상이한 종류들의 전류 신호들을 전송하도록 다수 쌍들의 연장 암들이 제공될 수 있다.

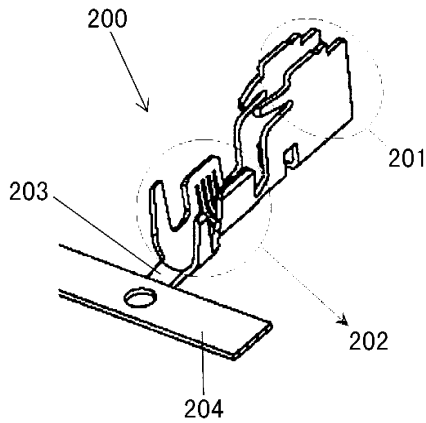
[0042] 본 발명의 상기 다양한 실시예들에서 설명된 연결 단자 및 전기 커넥터에 따라, 케이블의 전도체 부분과 연결하기 위한 유지 부분이 가변 직경을 가지기 때문에, 상이한 직경들을 갖는 전도체 부분들이 유지 부분 내로 삽입될 수 있다. 유지 부분이 전도체 부분의 대략적으로 전체 외측 표면과 접촉하기 때문에, 큰 전류 신호를 전송하기 위한 연결 단자의 성능이 개선된다. 또한, 전도체 부분은 탄성적으로 수축가능한 슬리브를 구비한 유지 부분 내에 단단히 유지되어 유지 부분과 전도체 부분 사이의 확실한 전기 연결을 보장한다.

[0043] 상기 실시예들이 예시적이라는 것이 당업자에게 이해되어야 한다. 많은 수정들이 당업자에 의해 상기 실시예들에 이루어질 수 있고, 다양한 실시예들에 설명된 다양한 구조들이 구성 또는 원리에 모순됨이 없이 서로 자유롭게 조합될 수 있어 본 발명의 문제점 해결책에 근거하여, 훨씬 더 많은 연결 단자 및 전기 커넥터가 성취될 수 있다.

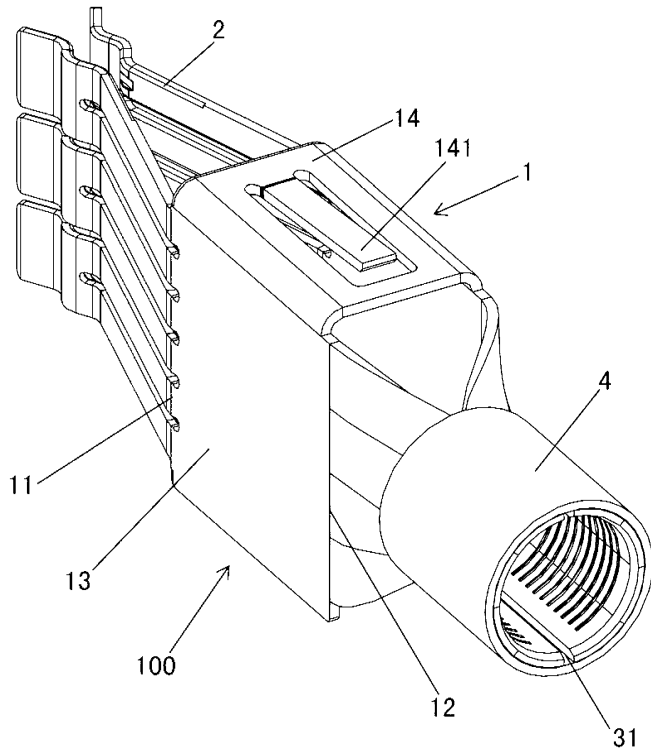
[0044] 비록 몇몇의 예시적인 실시예들이 도시되고 설명되었지만, 그 범주가 청구항들 및 이들의 등가물들에 의해 규정되어 있는 본 개시의 원리들 및 사상으로부터 이탈함이 없이 다양한 변경들 또는 수정들이 이러한 실시예들에서 이루어질 수 있는 것이 당업자에 의해 이해될 것이다.

도면

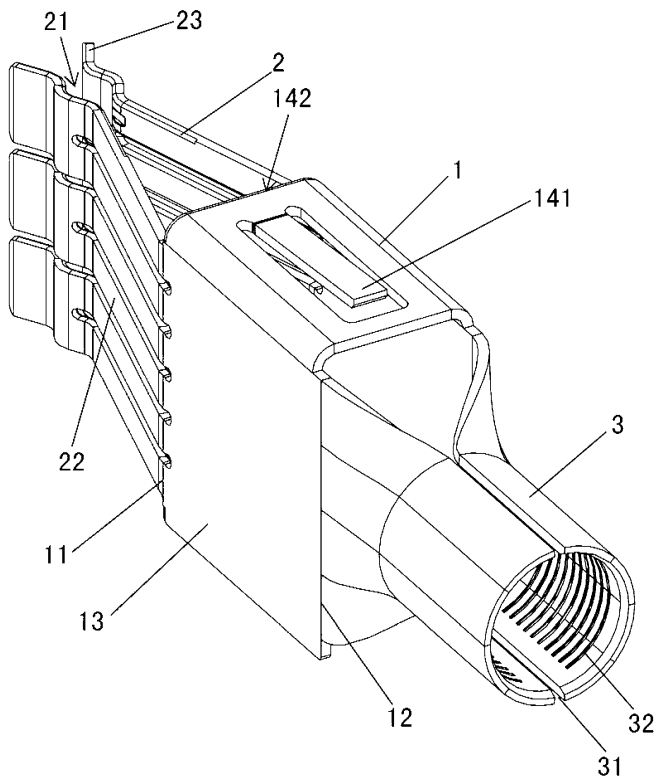
도면1



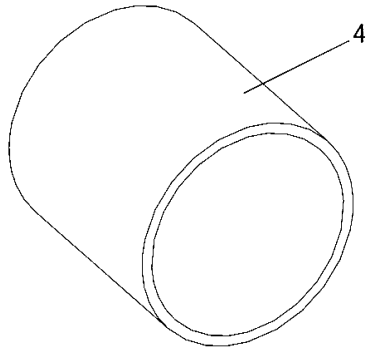
도면2



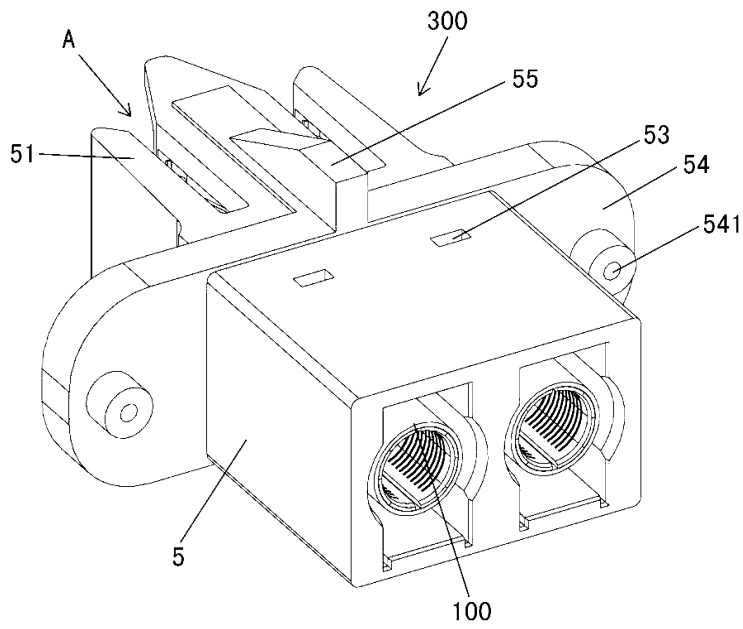
도면3



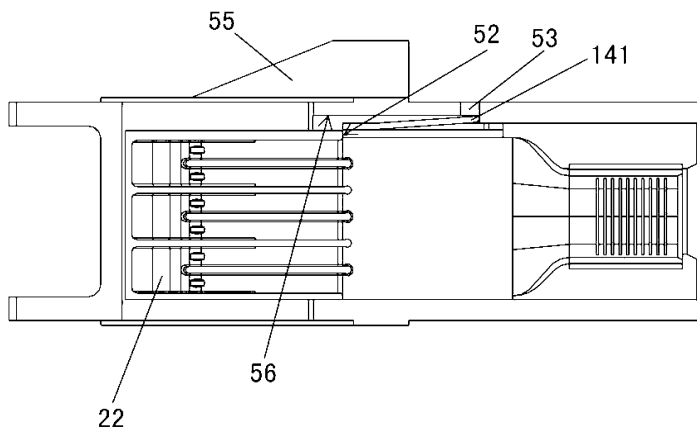
도면4



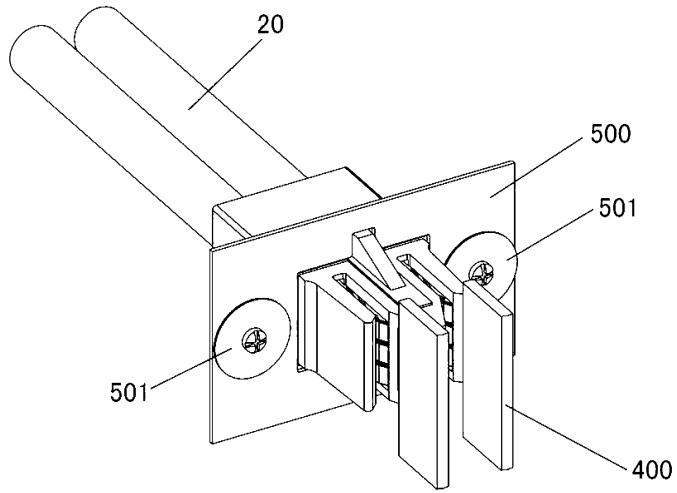
도면5



도면6



도면7



도면8

