



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0076846
(43) 공개일자 2012년07월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H05B 3/20 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0138577

(22) 출원일자 2010년12월30일

심사청구일자 2010년12월30일

(71) 출원인

정은혜

경기도 구리시 이문안로155번길 32, 2층 (수택동)

(72) 발명자

정은혜

경기도 구리시 이문안로155번길 32, 2층 (수택동)

(74) 대리인

이정익

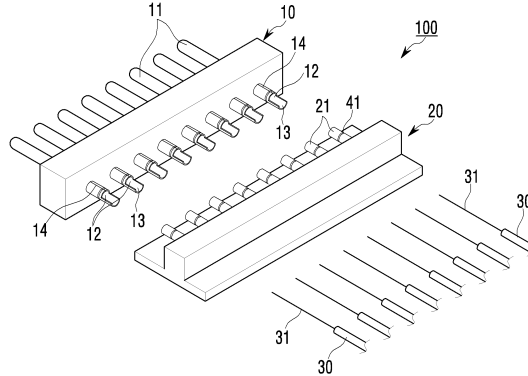
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 전기 온열 매트용 전원 접속장치

(57) 요약

본 발명은 전기 장판, 전기 요, 전기 매트, 전기 찜질기 등에 사용되는 전원 접속장치에 관한 것으로서, 좀더 상세하게는 상기 전원 접속장치(100)는 적어도 하나 이상의 단자핀(11)이 전후로 돌출 결합되고, 상기 단자핀의 후방에 삽입 조립공(12)을 형성하는 연결단자(10)와, 상기 단자핀의 삽입 조립공에 대응 위치로 고정핀(21)을 돌출 형성하는 고정단자(20)를 구비하여 상기 고정단자의 고정핀(21)을 발열선(30)의 전선 부분(31)과 함께 연결단자의 삽입 조립공(12)에 상호 이탈방지되게 삽입 결합하여 전기적으로 접속 연결하도록 제공하므로 발열선을 남땀 없이 간단히 접속 연결함은 물론 상기 발열선 및 고정핀이 이탈 방지되는 견고한 접속 연결 구조를 제공하여 비 숙련공에 의해 작업할 수 있어 작업성, 제조 생산성 향상 및 사용 신뢰성을 우수하게 제공하는데 그 특징이 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

적어도 하나 이상의 단자핀을 갖는 연결단자(10)의 각 단자핀에 발열선(30)의 전선 부분(31)을 전기적으로 접속 연결하는 전기 온열 매트용 전원 접속장치(100)에 있어서,

상기 전원 접속장치(100)는 적어도 하나 이상의 단자핀(11)이 전후로 돌출 결합되고, 상기 단자핀의 후방에 삽입 조립공(12)을 형성하는 연결단자(10)와, 상기 단자핀의 삽입 조립공에 대응 위치로 고정핀(21)을 돌출 형성하는 고정단자(20)를 구비하여 상기 고정단자의 고정핀(21)을 발열선(30)의 전선 부분(31)과 함께 연결단자의 삽입 조립공(12)에 삽입 결합하여 전기적으로 접속 연결하도록 이루어진 것을 특징으로 하는 전기 온열 매트용 전원 접속장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 고정단자(20)의 고정핀(21)은 선단에 직경 방향으로 관통 구멍(22)을 형성하여 상기 관통 구멍에 발열선(30)의 전선 부분(31)을 삽입한 상태로 삽입 조립공(12)에 삽입 결합하도록 이루어진 것을 특징으로 하는 전기 온열 매트용 전원 접속장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 고정핀(21)의 선단 외주연과 상기 단자핀(11)의 삽입 조립공(12) 내주연에 결합홈(41)과 상기 결합홈에 삽입되어 이탈 방지 기능을 갖는 결합돌기(42)를 대응 형성하여 이루어진 것을 특징으로 하는 전기 온열 매트용 전원 접속장치.

청구항 4

적어도 하나 이상의 단자핀을 갖는 연결단자(10)의 각 단자핀에 발열선(30)의 전선 부분(31)을 전기적으로 접속 연결하는 전기 온열 매트용 전원 접속장치(100)에 있어서,

상기 전원 접속장치(100)는 적어도 하나 이상의 단자핀(11)이 전후로 돌출 결합되고, 상기 단자핀의 후방에 수직으로 삽입 조립공(12')을 형성하는 연결단자(10')와, 상기 단자핀의 삽입 조립공에 대응 위치로 직경 방향에 관통 구멍(22')을 갖는 고정핀(21')을 상하 돌출 형성하는 고정단자(20')를 구비하여 상기 고정단자의 고정핀(21')에 형성된 관통 구멍으로 발열선(30)의 전선 부분(31)을 삽입한 상태로 연결단자의 삽입 조립공(12')에 상하로 삽입 결합하여 전기적으로 접속 연결하도록 이루어진 것을 특징으로 하는 전기 온열 매트용 전원 접속장치.

명세서

기술분야

본 발명은 전기 장판, 전기 요, 전기 매트, 전기 찜질기 등에 사용되는 전원 접속장치에 관한 것으로서, 좀더 상세하게는 전원 접속장치를 구성하는 연결단자의 단자핀 후방에서 발열선을 남땀 없이 고정핀에 의한 삽입 방식으로 간단히 전기적으로 접속 연결함은 물론 상기 발열선 및 고정핀이 이탈 방지되는 견고한 접속 연결 구조를 제공하므로 비 숙련공에 의해 작업할 수 있어 작업성, 제조 생산성 향상 및 사용 신뢰성을 우수하게 제공하는 전기 온열 매트용 전원 접속장치에 관한 것이다.

배경기술

[0001]

- [0002] 일반적으로 전기 장판, 전기 요, 전기 매트, 전기 찜질기 등과 같은 전기온열매트(200)에 사용되는 전원 접속 장치(100)는 도 1에서와 같이 전열선(50)에 전기적으로 접속 연결된 상태로 플러그(500)와 커넥터(300)를 갖는 온도조절장치(400)의 커넥터를 연결되어 전기적으로 접속 사용하게 되는 것이다.
- [0003] 이와 같은 종래 전원 접속장치는 단자핀과 발열선의 전선을 납땜에 의해 전기적으로 접속 연결하고, 상기 납땜 부위로 다시 실리콘 또는 핫멜트로 접착하는 후 공정이 요구되는 것으로 납땜 공정 등에 의해 숙련공이 작업하게 되므로 작업성, 제조 생산성이 저하되는 문제점이 있었다.
- [0004] 이와 같은 문제점을 해결하고자 특허등록 제10-689102호에서 연결단자 양측에 적어도 하나 이상의 단자핀을 대향되게 돌출 형성하고, 상기 연결단자의 일측 단자핀에 PCB기판에 전기적으로 결합되고 길이방향으로 일측이 절결되는 절결홈을 갖는 관 형태의 터미널을 각각 삽입 접속하되, 상기 터미널에 발열선의 전선을 삽입한 상태로 단자핀을 결합하여 종래와 같이 납땜 없이 전기적으로 접속 연결하게 되는 것이다.
- [0005] 그러나 이러한 전원 접속장치는 상기 발열선의 전선을 터미널에 단순히 삽입 상태로 단자핀을 삽입 연결하기 때문에 상기 발열선의 전선이 터미널에서 쉽게 이탈되는 접속 불량 문제를 갖고 있었다.
- [0006] 특히, 상기 터미널의 일측 길이 방향으로 절결된 절결홈이 벌어지면서 사용중 상기 발열선의 전선이 터미널에서 더욱 쉽게 이탈되는 접속 불량 문제를 지속적으로 갖고 있었다.
- [0007] 또한, 상기 단자핀은 터미널에 단순히 삽입 결합되는 구조를 갖기 때문에 상기 단자핀이 터미널에서 이탈되면서 발열선의 전선이 터미널에서 이탈되는 접속 불량 문제를 갖고 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명은 상기한 종래 기술이 갖는 제반 문제점을 해결하고자 발명된 것으로서, 전원 접속장치를 구성하는 연결단자의 단자핀 후방에서 발열선을 납땜 없이 고정핀에 의한 삽입 방식으로 간단히 전기적으로 접속 연결함은 물론 상기 발열선 및 고정핀이 이탈 방지되는 견고한 접속 연결 구조를 제공하여 비 숙련공에 의해 작업할 수 있어 작업성, 제조 생산성 향상 및 사용 신뢰성을 우수하게 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 이러한 본 발명 전기 온열 매트용 전원 접속장치는 적어도 하나 이상의 단자핀이 전후로 돌출 결합되고, 상기 단자핀의 후방에 삽입 조립공을 형성하는 연결단자와, 상기 단자핀의 삽입 조립공에 대응 위치로 고정핀을 돌출 형성하는 고정단자를 구비하여 상기 고정단자의 고정핀을 발열선의 전선 부분과 함께 연결단자의 삽입 조립공에 삽입 결합하여 전기적으로 접속 연결하도록 함에 그 특징이 있다.
- [0010] 본 발명 상기 고정단자의 고정핀은 선단에 직경 방향으로 관통 구멍을 형성하여 상기 관통 구멍에 발열선의 전선 부분을 삽입한 상태로 삽입 조립공에 삽입 결합하도록 함에 그 특징이 있다.
- [0011] 본 발명 상기 고정핀의 선단 외주연과 상기 단자핀의 삽입 조립공 내주연에 결합홈과 상기 결합홈에 삽입되어 이탈 방지 기능을 갖는 결합돌기를 대응 형성함에 그 특징이 있다.
- [0012] 본 발명 전기 온열 매트용 전원 접속장치는 적어도 하나 이상의 단자핀이 전후로 돌출 결합되고, 상기 단자핀의 후방에 수직으로 삽입 조립공을 형성하는 연결단자와, 상기 단자핀의 삽입 조립공에 대응 위치로 직경 방향에 관통 구멍을 갖는 고정핀을 상하 돌출 형성하는 고정단자를 구비하여 상기 고정단자의 고정핀에 형성된 관통 구멍으로 발열선의 전선 부분을 삽입한 상태로 연결단자의 삽입 조립공에 상하로 삽입 결합하여 전기적으로 접속 연결하도록 함에 그 특징이 있다.

발명의 효과

- [0013] 이러한 본 발명의 전원 접속장치는 연결단자의 단자핀 후방의 삽입 조립공에 발열선을 납땜 없이 고정핀과 함께 삽입하는 방식으로 전기적으로 접속 연결하므로 발열선을 납땜 없이 간단히 접속 연결함은 물론 상기 발열선 및 고정핀이 이탈 방지되는 견고한 접속 연결 구조를 제공하여 비 숙련공에 의해 작업할 수 있어 작업성, 제조 생산성 향상 및 사용 신뢰성을 우수하게 제공하는 효과를 갖는 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1은 전원 접속장치가 적용된 전기 온열 매트를 보여주는 분해 사시도.
- 도 2는 본 발명 장치의 일 실시 예를 보여주는 분해 사시도.
- 도 3은 도 2의 분해 상태 평면도.
- 도 4는 도 2의 조립 상태 정 단면도.
- 도 5는 본 발명 장치의 다른 실시 예를 보여주는 평면도.
- 도 6은 도 5의 조립 상태 정 단면도.
- 도 7은 본 발명 장치의 또 다른 실시 예를 보여주는 정 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 이하, 상기한 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부도면을 참조하여 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0016] 본 발명 전기 온열 매트용 전원 접속장치(100)는 도 1 내지 도 6에 도시된 바와 같이 플러그(500)와 커넥터(300)를 갖는 온도조절장치(400)의 커넥터를 전기적으로 접속하도록 이루어지는 것이다.
- [0017] 즉, 상기 전원 접속장치(100)는 적어도 하나 이상의 단자핀(11)이 전후로 돌출 결합되고, 상기 단자핀의 후방에 삽입 조립공(12)을 형성하는 연결단자(10)와, 상기 단자핀의 삽입 조립공에 대응 위치로 고정핀(21)을 돌출 형성하는 고정단자(20)를 구비하여 상기 고정단자의 고정핀(21)을 발열선(30)의 전선 부분(31)과 함께 연결단자의 삽입 조립공(12)에 삽입 결합하여 전기적으로 접속 연결하도록 이루어진다.
- [0018] 이때, 상기 고정단자(20)의 고정핀(21)은 발열선(30)의 전선 부분(31)을 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이 고정핀 끝단에 위치시킨 상태로 삽입 조립공(12)에 삽입 결합하거나 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이 고정핀(21) 선단에 직경 방향으로 관통 구멍(22)을 형성하여 상기 관통 구멍에 발열선(30)의 전선 부분(31)을 삽입한 상태로 삽입 조립공(12)에 삽입 결합하도록 구성된다.
- [0019] 또한, 상기 고정핀(21)의 선단 외주연과 상기 단자핀(11)의 삽입 조립공(12) 내주연에 결합홈(41)과 상기 결합홈에 삽입되어 이탈 방지 기능을 갖는 결합돌기(42)를 대응 형성하여 구성된다.
- [0020] 이때, 상기 결합돌기(42)는 원주상에 전체적으로 돌출되게 형성하거나 원주상에 적어도 한 곳 이상으로 엠보 형태로 돌출 형성하게 되는 것이다.
- [0021] 미설명부호로서, 13은 단자핀(11) 후단에 하부로 연장되어 고정핀(30)을 삽입 안내하는 삽입 안내부, 14는 단자핀(11) 후방의 삽입 조립공(12) 상부에 길이방향으로 절결되어 고정핀 삽입시 텐션 파지 기능을 갖도록 형성되는 절결홈을 나타내는 것이다.
- [0022] 다음은 상기와 같이 구성되는 본 발명의 작동 및 작용에 대해 살펴보기로 한다.
- [0023] 본 발명의 전원 접속장치(100)는 연결단자(10)의 전후로 인서트 성형에 의해 돌출되게 결합 설치된 단자핀(11)의 후방 삽입 조립공(12)으로 고정단자(20)의 고정핀(21)을 발열선(30)의 전선 부분(31)과 함께 삽입하여 전기적으로 접속 연결하는 것이다.
- [0024] 즉, 도 2 내지 도 4에서와 같이 고정단자의 고정핀(21) 전방에 발열선(30)의 전선 부분(31)을 위치시켜 상기 고정핀(21)과 발열선의 전선 부분(31)을 단자핀 후방의 삽입 조립공(12)으로 삽입하여 접속 연결하거나 도 5 및 도 6에서와 같이 고정단자의 고정핀(21) 전방에 직경 방향으로 관통된 관통 구멍(22)에 발열선(30)의 전선 부분(31)을 삽입되게 위치시켜 상기 고정핀(21)과 발열선의 전선 부분(31)을 단자핀 후방의 삽입 조립공(12)으로 삽입하여 접속 연결하게 되는 것이다.
- [0025] 특히, 상기 고정핀(21)의 선단 외주연과 상기 단자핀(11)의 삽입 조립공(12) 내주연에 결합홈(41)과 상기 결합홈에 삽입되는 결합돌기(42)를 대응 형성하여 상호 결합홈(41)에 결합돌기(42)가 삽입되는 견고한 결합 구조를 갖기 때문에 상기 고정핀(21)이 단자핀의 삽입 조립공(12)에서 이탈 방지되도록 조립 상태를 유지하게 되는 것이다.
- [0026] 한편, 본 발명의 전원 접속장치(100)는 도 7에 도시된 바와 같이 변형 실시 할 수 있는데, 이는 전술한 바람직한 실시 예와 비교하여 볼 때 적어도 하나 이상의 단자핀(11)이 전후로 돌출 결합되고, 상기 단자핀의 후방에 수직으로 삽입 조립공(12')을 형성하는 연결단자(10')와, 상기 단자핀의 삽입 조립공에 대응 위치로 직경 방향에 관통 구멍(22')을 갖는 고정핀(21')을 상하 돌출 형성하는 고정단자(20')를 구비하여 상기 고정단자의

고정핀(21')에 형성된 관통 구멍으로 발열선(30)의 전선 부분(31)을 삽입한 상태로 연결단자의 삽입 조립공(12')에 상하로 삽입 결합하여 전기적으로 접속 연결하도록 이루어진 것이다.

[0027] 이때, 상기 연결단자(10')의 삽입 조립공(12')은 단자핀(11)의 후방은 물론 단자핀 하부의 연결단자 몸체에 까지 관통 형성하여 고정핀(21)이 발열선(30)의 전선 부분과 함께 연결단자(10')의 몸체 하부까지 돌출되게 삽입되어 이탈 방지되는 견고한 결합 구조를 갖도록 제공되는 것이다.

[0028] 미설명부호로서 23은 고정핀(21') 외주면에 발열선의 전선 부분(31)을 안내하기 위해 형성된 요홈부를 나타내는 것이다.

[0029] 이와 같은 본 발명의 실시 예는 전술한 실시 예와 비교하여 볼때, 고정단자의 고정핀(21') 하부에 직경 방향으로 관통된 관통 구멍(22')으로 발열선(30)의 전선 부분(31)을 삽입되게 위치시켜 상기 고정핀(21')과 발열선의 전선 부분(31)을 연결단자(10')의 단자핀(11) 후방에 수직으로 형성된 삽입 조립공(12')으로 삽입하여 접속 연결하게 되는 것이다.

[0030] 즉, 상기 고정핀(21')을 발열선의 전선 부분(31)과 함께 단자핀(11) 후방에 수직 형성된 삽입 조립공(12')에 상하로 삽입하는 조립 방식으로 전기적으로 접속 연결하게 되는 것이다.

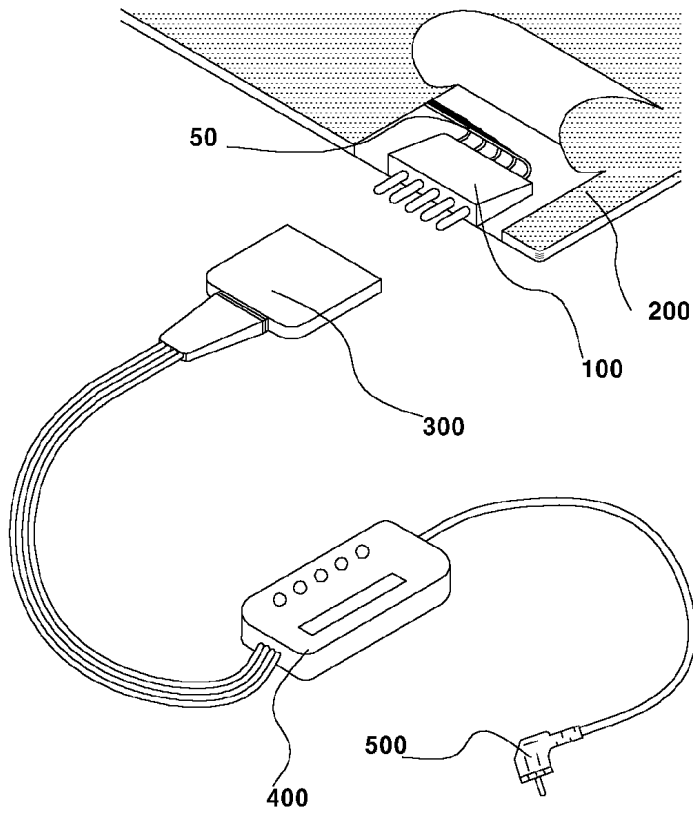
[0031] 따라서, 본 발명의 전기 온열 매트용 전원 접속장치는 연결단자의 단자핀 후방에 수평 또는 수직 형성되는 삽입 조립공으로 고정핀을 발열선의 전선 부분과 함께 수평 또는 수직 삽입하여 남땀 없이 전기적으로 접속 연결하게 되는 것이다.

부호의 설명

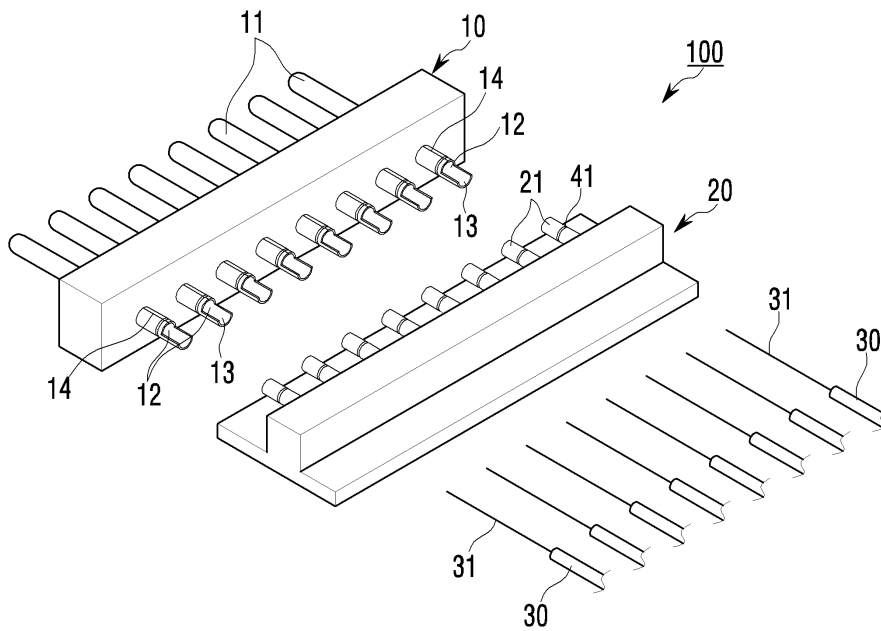
- [0032] 100: 전원 접속장치 10,10': 연결단자
 11: 단자핀 12,12': 삽입 조립공
 20,20': 고정단자 21,21': 고정핀
 22,22': 관통 구멍 30: 발열선
 31: 전선 부분 41: 결합홈
 42: 결합돌기

도면

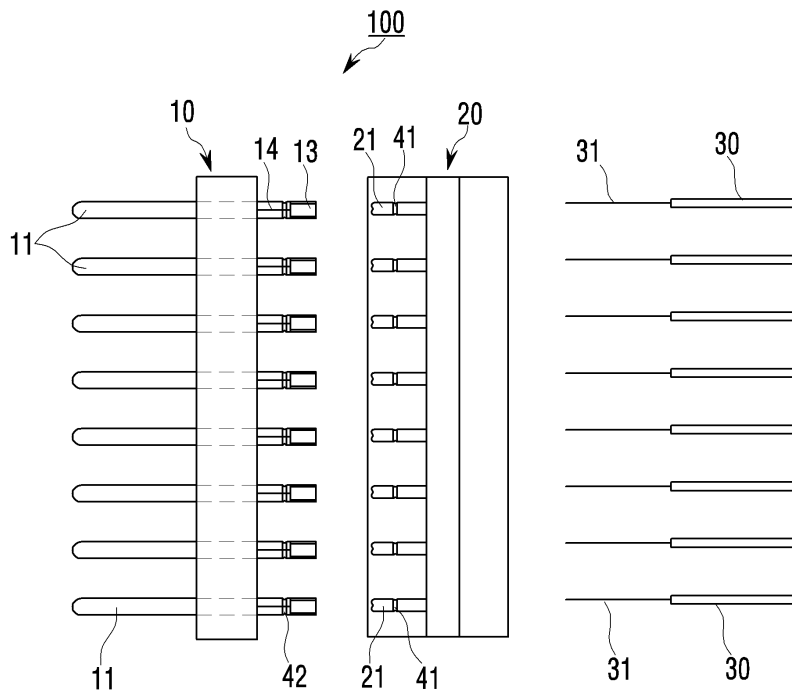
도면1



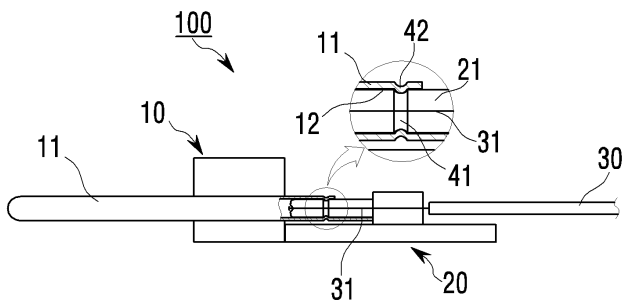
도면2



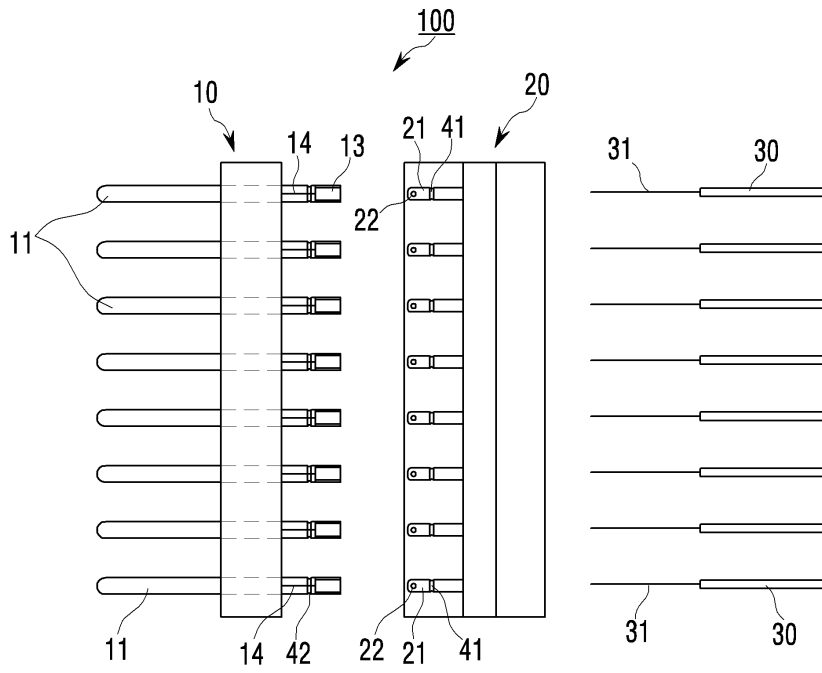
도면3



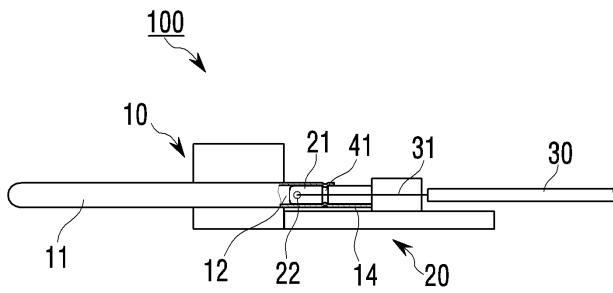
도면4



도면5



도면6



도면7

