



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2013년11월05일
(11) 등록번호 20-0469760
(24) 등록일자 2013년10월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01R 13/74 (2006.01) H01R 13/64 (2006.01)
(21) 출원번호 20-2012-0006775
(22) 출원일자 2012년07월27일
심사청구일자 2012년07월27일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020060023549 A
W02005096446 A1
W02007019425 A1
KR1020110094011 A

(73) 실용신안권자
대은전자 주식회사
경기도 안양시 동안구 엘에스로91번길 45 (호계동)
(72) 고안자
김정곤
경기도 시흥시 정왕1동 무진아파트 105동 306호
한창률
경기도 의왕시 삼동 121-6 까치아파트 101동 110호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인세아

전체 청구항 수 : 총 4 항

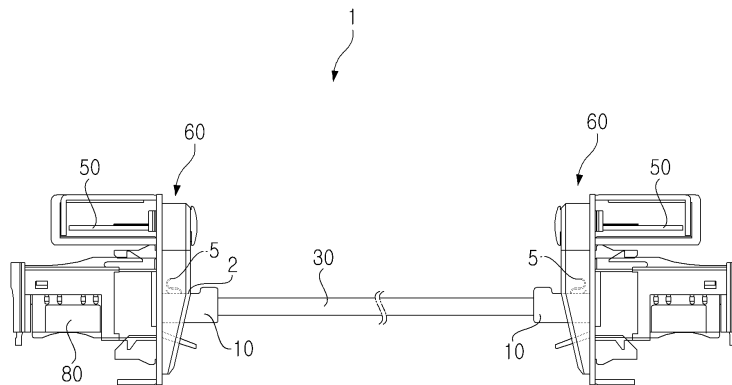
심사관 : 박정민

(54) 고안의 명칭 패치코드 연결감지 구조

(57) 요약

본 고안은 패치코드의 연결을 감지하는 패치코드 연결감지 구조에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 패치코드 플러그의 하우징에 와이어 접속단자를 설치하고 패치패널에 S자 형으로 구부러진 패널 접속단자를 수직으로 설치하여, 패치코드의 패치 플러그를 패치패널의 패치 잭에 삽입할 때 상기 와이어 접속단자와 패널 접속단자 사이의 접속이 이루어지도록 하는 패치코드 연결감지 구조에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(72) 고안자

이정석

서울특별시 중랑구 봉우재로 32길 47 (면목동)

김영진

서울특별시 광진구 아차산로 21길 64-31 203호 (화양동)

실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

센싱 와이어가 포설되고 양단에 패치 플러그가 구비된 패치코드와;

상기 패치 플러그가 삽입되는 다수 개의 패치 잭 및 상기 패치코드의 연결을 감지하는 연결감지회로기판이 구비된 패치패널과;

상기 센싱 와이어와 연결되고 상기 패치 플러그의 하우징 상면에 매립되는 두 개의 와이어 접속단자와;

상기 연결감지회로기판과 전기적으로 연결되고 상단은 상기 패치패널에 수직으로 고정되고 하단에는 S자형으로 구부러진 곡선부와 자유 단을 형성하는 접속부로 이루어진 패널 접속단자;로 이루어져,

상기 패치 플러그를 상기 패치 잭에 삽입할 때, 상기 와이어 접속단자의 상면이 상기 패널 접속단자의 하단에 형성된 접속부와 접속되어 상기 연결감지회로기판이 패치코드의 연결을 감지할 수 있도록 구성된 것을 특징으로 하는 패치코드 연결감지 구조.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 와이어 접속단자는 상기 패치 플러그를 사출 성형할 때 인서트 사출 성형하여 일체로 이루어지는 것을 특징으로 하는 패치코드 연결감지 구조.

청구항 3

제 1항 또는 제 2항 중 어느 하나의 항에 있어서,

상기 패널 접속단자는 상기 연결감지회로기판과 연결되는 수평부와, 상기 수평부의 선단에서 하방으로 구부러져 연장되는 수직부와, 상기 수직부의 하단에서 연장되고 S자형으로 구부러진 곡선부와 자유 단을 형성하고 U자형상으로 이루어진 접속부로 이루어진 것을 특징으로 하는 패치코드 연결감지 구조.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 곡선부는 상기 패치 플러그가 삽입되는 방향으로 구부러진 제1 절곡부와, 상기 제1 절곡부와 반대방향으로 구부러진 제2 절곡부로 이루어진 것을 특징으로 하는 패치코드 연결감지 구조.

명세서

기술분야

[0001] 본 고안은 패치코드의 연결을 감지하는 패치코드 연결감지 구조에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 패치코드 플러그의 하우징에 와이어 접속단자를 설치하고 패치패널에 S자 형으로 구부러진 패널 접속단자를 수직으로 설치하여, 패치코드의 패치 플러그를 패치패널의 패치 잭에 삽입할 때 상기 와이어 접속단자와 패널 접속단자 사이의 접속이 이루어지도록 하는 패치코드 연결감지 구조에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 패치코드는 단자 사이를 접속하는 일정 길이의 코드로서, 양단에 플러그가 설치되어 있다.
- [0003] 도 9 내지 11은 종래 기술에 따른 패치코드 연결감지 구조를 보여준다. 도시된 바와 같이, 패치코드(150)는 패널(130)의 패치 잭(145)에 삽입되는 패치 플러그(140)를 포함한다. 상기 패치코드(150)는 센싱 와이어(110)가 접속된 와이어 접속단자(115)를 포함한다. 패치코드(150)의 패치 플러그(140)를 패치 잭(145)에 삽입하면, 상기 패치 플러그(140)는 전기적으로 상기 패치 잭(145)에 연결하고, 그에 의해 상기 패치코드(150)로부터 상기 패널(130)로의 통신을 허용한다. 또한, 삽입시, 상기 와이어 접속단자(115)는 패널 접속단자(120)로 연결된다.
- [0004] 도시된 바와 같이, 상기 와이어 접속단자(115)는 상기 패널 접속단자(120)의 제1 부분(120a) 및 제2 부분(120b) 사이로 삽입된다. 삽입시, 상기 와이어 접속단자(115)는 패널 접속단자(120)와의 전기적으로 연결된다. 전기적 연결의 결과로, 상기 와이어 접속단자(115)는 제1 트랜시버(300)에 전기적으로 연결된다. 유사하게, 센싱 와이어(110)의 타 단에는 제 2의 와이어 접속단자를 포함한다. 상기 센싱 와이어(110)의 제2 와이어 접속단자(116)는 제2 패널(131)에 연결된 제 2의 패널 접속단자(121)의 제 1 부분(121a) 및 제 2 부분(121b) 사이로 삽입된다. 상기 전기적 연결의 결과로, 상기 와이어 접속단자(121)는 제 2 트랜시버(301)에 전기적으로 연결된다.
- [0005] 이와 같이, 패치코드(150)의 양 플러그(140) 모두가 그들 각각의 패널(130,131)에 삽입될 때, 전기 회로가 형성되고, 트랜시버(300,301)는 서로 통신할 수 있게 된다. 반면에 패치코드(150)의 플러그(140) 중 어느 하나가 자신의 대응하는 패치 잭(145)으로부터 제거될 때, 상기 센싱 와이어 회로는 단선되고, 상기 트랜시버(300,301)는 서로 통신할 수 없게 된다. 따라서 패치코드(150)의 연결을 감지할 수 있게 된다.
- [0006] 그러나 종래 기술에 따른 패치코드 연결감지 구조는 와이어 접속단자(115)가 패널 접속단자(120)의 제 1 부분(120a) 및 제 2 부분(120b) 사이로 삽입되는 구조이므로 패널 접속단자(120)와 와이어 접속단자(115)가 일렬로 정렬되지 않을 경우 와이어 접속단자가 삽입되지 않는 문제가 발생하며, 외력이나 반복적인 사용에 의해서 제1 부분 또는 제2 부분이 일 측으로 휘어져 와이어 접속단자와의 전기적 접속이 완전하게 이루어지지 않아서 패치코드의 연결을 모니터할 수 없는 문제점이 있었다.

고안의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 고안은 이러한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 이루어진 것으로서, 본 고안의 주된 목적은 와이어 접속단자와 패널 접속단자 사이의 결합이 안정적으로 이루어지는 패치코드 연결감지 구조를 제공하는 것이다.
- [0008] 또한, 본 고안은 패치코드에 구비되는 와이어 접속단자를 패치 플러그의 하우징에 설치하여 와이어 접속단자가 외력이나 반복적인 사용에 의해서 휘어지는 것을 방지함으로써 와이어 접속단자와 패널 접속단자 사이의 전기적인 접속이 안정적으로 이루어지는 패치코드 연결감지 구조를 제공하는 것이다.
- [0009] 또한, 본 고안은 패널 접속단자의 하단에 탄성력을 발생시키는 곡선부를 형성하여 와이어 접속단자와 패널 접속단자 사이의 전기적인 접속이 안정적으로 이루어지는 패치코드 연결감지 구조를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상술한 본 고안의 목적을 달성하기 위한 수단으로서, 본 고안에 따른 패치코드 연결감지 구조는,
- [0011] 센싱 와이어가 포설되고 양단에 패치 플러그가 구비된 패치코드와;
- [0012] 상기 패치 플러그가 삽입되는 다수 개의 패치 잭 및 상기 패치코드의 연결을 감지하는 연결감지회로기판이 구비된 패치패널과;
- [0013] 상기 센싱 와이어와 연결되고 상기 패치 플러그의 하우징 상면에 매립되는 두 개의 와이어 접속단자와;
- [0014] 상기 연결감지회로기판과 전기적으로 연결되고 상단은 상기 패치패널에 수직으로 고정되고 하단에는 S자형으로 구부러진 곡선부와 자유 단을 형성하는 접속부로 이루어진 패널 접속단자;로 이루어져,
- [0015] 상기 패치 플러그를 상기 패치 잭에 삽입할 때, 상기 와이어 접속단자의 상면이 상기 패널 접속단자의 하단에

형성된 접속부와 접속되어 상기 연결감지회로기관이 패치코드의 연결을 감지할 수 있도록 구성된 것을 특징으로 한다.

- [0016] 상기 와이어 접속단자는 상기 패치 플러그를 사출 성형할 때 인서트 사출 성형하여 일체로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 상기 패치 접속단자는 상기 연결감지회로기관과 연결되는 수평부와, 상기 수평부의 선단에서 하방으로 구부러져 연장되는 수직부와, 상기 수직부의 하단에서 연장되고 S자형으로 구부러진 곡선부와 자유 단을 형성하고 U자형상으로 이루어진 접속부로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0018] 구체적으로, 상기 곡선부는 상기 패치 플러그가 삽입되는 방향으로 구부러진 제1 절곡부와, 상기 제1 절곡부와 반대방향으로 구부러진 제2 절곡부로 이루어진 것을 특징으로 한다.

고안의 효과

- [0019] 본 고안의 패치코드 연결감지 구조에 따르면, 와이어 접속단자를 패치 플러그의 하우징에 매립하므로 와이어 접속단자가 외력이나 반복적인 사용에 의해서 휘어지는 것을 방지할 수 있고, 패널 접속단자의 하단이 S자 형으로 구부러진 자유 단으로 형성되어 탄성력이 발생하므로 와이어 접속단자의 삽입이 용이할 뿐만 아니라 와이어 접속단자와 패널 접속단자 사이의 전기적인 접속이 안정적으로 이루어지는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 고안에 따른 패치코드 연결감지 구조를 보여주는 구성도,
- 도 2는 본 고안에 따른 와이어 접속단자가 구비된 패치 플러그를 보여주는 사시도,
- 도 3은 본 고안에 따른 패널 접속단자를 보여주는 측면도,
- 도 4는 본 고안에 따른 패치패널의 일 예를 보여주는 사시도,
- 도 5는 도 4에 도시된 패치패널의 분해 사시도,
- 도 6은 본 고안에 따른 패치패널의 단면도,
- 도 7은 본 고안에 따른 상부분체의 구조를 보여주는 배면도,
- 도 8은 본 고안에 따른 패널 접속단자와 와이어 접속단자의 결합구조를 보여주는 설명도,
- 도 9 내지 도 11은 종래 기술에 따른 패치코드 연결감지 구조를 보여주는 구성도이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 먼저, 본 고안의 구체적인 설명에 들어가기에 앞서, 본 고안에 관련된 공지 기술 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 고안의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0022] 또한, 후술 되는 용어들은 본 고안에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있으므로, 그 정의는 본 고안에 따른 패치코드 연결감지 구조를 설명하는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0023] 이하, 첨부도면을 참조하여 본 고안에 따른 패치코드 연결감지 구조의 바람직한 실시 예에 대해서 설명한다.
- [0024] 먼저, 도 1 및 도 2에서 보는 바와 같이, 패치코드 연결감지 구조(1)는 패치코드(30)에 구비된 센싱 와이어(20)를 패치패널(60)에 구비된 연결감지회로기관(50)에 전기적으로 연결함으로써 이루어진다.
- [0025] 이를 위해서, 상기 패치코드(30)에는 센싱 와이어(20)가 포설되고, 패치코드(30)의 양단에 설치되는 패치 플러그(10)에는 와이어 접속단자(2)가 구비된다. 그리고 상기 패치패널(60)에는 패치 잭(80)이 구비되고 상기 패치 플러그(10)를 패치 잭(80)에 삽입할 때, 와이어 접속단자(2)가 접속가능하도록 패널 접속단자(5)가 구비된다.

그리고 상기 패치패널(60)에는, 패널 접속단자(5)와 전기적으로 연결되는 연결감지회로기관(50)이 구비된다.

[0026] 즉, 상기 와이어 접속단자(2)가 구비된 패치코드(30)의 패치 플러그(120)를 패치패널(60)에 구비된 패치 잭(80)에 삽입되면, 상기 와이어 접속단자(2)가 패널 접속단자(5)와 접속함으로써 센싱 와이어(20)와 두 개의 연결 감지회로기관(50)이 연결되어 패치코드 연결감지 구조(1)가 완성되게 된다.

[0027] 더욱 구체적으로 본 고안에 따른 패치코드 연결감지 구조를 설명하면, 상기 센싱 와이어(20)는 패치코드(30)의 외피 내부에 포설된다. 그리고 패치코드(30)의 양단에는 패치 플러그(10)가 구비되는데, 상기 패치 플러그(10)는 패치패널(60)에 구비된 패치 잭(80)에 삽입되는 구조로 이루어진다.

[0028] 도 2를 참조하면, 상기 패치 플러그(10)의 하우징(11)에는 두 개의 와이어 접속단자(2)가 설치되어 있다. 상기 와이어 접속단자(2)는 사각 단면을 갖는 도전성 금속 막대로 이루어지고 하우징(11)의 상면(12)에 매립된다.

[0029] 이를 위해서, 상기 하우징(11)의 상면(12)에는 와이어 접속단자(2)가 삽입되는 삽입홈(13)이 형성된다. 상기 삽입홈(13)에 삽입된 와이어 접속단자(2)의 상면은 하우징(11)의 상면(12)과 동일 평면을 이룬다. 그리고 상기 하우징(11)의 후방에 형성된 턱(14)에는 와이어 접속단자(2)가 관통하는 관통홀(15)이 형성된다. 그리고 상기 관통홀(15)을 관통한 와이어 접속단자(2)의 후단에는 센싱 와이어(20)가 접속된다. 이때, 상기 와이어 접속단자(2)는 패치 플러그(10)의 하우징(11)을 사출 성형할 때 인서트 성형하여 일체로 설치하는 것이 바람직하다.

[0030] 이어, 상기 패치패널(60)에 구비되는 패널 접속단자(5)는 일정한 길이의 도전성 금속 막대로서, 상기 패치패널(60)에 수직으로 설치된다. 상기 패널 접속단자(5)의 상단은 연결감지회로기관(50)과 접속하고, 하단은 자유 단을 형성하여 상기 와이어 접속단자(2)와 접속될 수 있도록 한다.

[0031] 도 3에서 보는 바와 같이, 상기 패널 접속단자(5)는 상기 연결감지회로기관(50)과 접속할 수 있도록 수평으로 연장된 수평부(51)와, 상기 수평부(51)의 선단에서 하방으로 구부러져 연장되는 수직부(53)와, 상기 수직부(53)의 선단에서 S자 형태로 구부러진 곡선부(55)로 이루어진다. 특히, 상기 곡선부(55)는 전방으로 구부러진 제1 절곡부(57)와 후방으로 구부러진 제2 절곡부(59) 및 U자 형태로 이루어진 접속부(59)로 이루어진다.

[0032] 따라서 본 고안에 따른 패널 접속단자(5)는 상기 수평부(51)와 수직부(53)가 패치패널(60)의 내부에 고정된 상태에서, 상기 곡선부(55)가 전후 및 상하로 일정한 탄성력을 부여하고, 자유 단인 접속부(59)가 비교적 용이하게 회동하므로 상기 와이어 접속단자(2)와의 결합을 단단하게 할 뿐만 아니라 결합 및 해제가 용이하게 된다.

[0033]

[0034] 한편, 도 4 내지 도 5에서 보는 바와 같이, 본 고안에 따른 상기 패치패널(60)은 크게 전면판(61), 하부분체(62) 및 상부분체(63) 그리고 연결감지회로기관(50)을 수용하는 보호캡(64)으로 이루어진다.

[0035] 구체적으로, 상기 전면판(61)은 금속 판으로서, 소정의 랙에 결합할 수 있도록 양측 가장자리 부분에 결합용 홀(611)이 형성되어 있다. 그리고 전면판(61)에는 하부분체(62)를 결합하기 위한 제1 삽입홀(612)이 형성되어 있다. 상기 제1 삽입홀(612)은 하부분체(62)의 몸체 부분이 삽입될 수 있는 크기로 이루어진다.

[0036] 그리고 상기 전면판(61)의 배면 상단에는 보호캡(613)을 결합하기 위한 다수 개의 브래킷(615)이 후방으로 돌출되게 형성되어 있다. 상기 브래킷(615)에는 'ㄷ'자 형태의 보호캡(613)이 설치된다. 상기 보호캡(613)의 안쪽에는 상기 연결감지회로기관(50)이 장착된다. 상기 연결감지회로기관(50)은 통상의 PCB로서, 도시되지 않은 다수 개의 트랜시버가 구비된다. 그리고 트랜시버는 패널 접속단자(5)와 연결되어 있다.

[0037] 다시 도 5 및 도 6을 참조하면, 상기 하부분체(62)는 플라스틱 사출 물로서, 다수 개의 패치 잭(80)이 삽입될 수 있도록 다수 개의 제2 삽입홀(621)이 형성되어 있다. 상기 제2 삽입홀(621)은 패치 잭(80)의 몸통이 삽입될 수 있는 크기로 이루어진다.

[0038] 그리고 상기 하부분체(62)의 전면에는 다수 개의 결합턱(625)이 일정 간격으로 형성된다. 상기 결합턱(625)은 전면으로 돌출되게 형성되고 상부로도 일정 길이 돌출되게 형성되어 후술하는 상부분체(63)가 결합할 수 있도록 한다.

[0039] 이어서, 상기 상부분체(63)는 플라스틱 사출 물로 이루어지고, 상기 하부분체(62)에 형성된 결합턱(625)에 삽입되어 고정된다. 이를 위해서, 상기 상부분체(63)는 하면에 상기 결합턱(625)이 결합하는 결합홈(636)이 일정 간격으로 형성되어 있다.

- [0040] 바람직하게, 상기 상부본체(63)는 패널 접속단자(50)를 고정할 수 있도록 다수 개의 블록으로 나누어질 수 있다. 즉, 도 6 및 도 7에서 보는 바와 같이, 상부본체(63)는 내임플레이트(631)를 부착할 수 있도록 전면에 장착홈(632)이 형성된 전면블록(633)과, 상기 전면블록(633)의 배면에 형성된 결합홈(634)에 결합하여 상기한 패널 접속단자(5)의 수평부(51) 및 수직부(53)를 고정하는 배면블록(635)과, 상기 배면블록(635)의 하단에 결합하여 상기 패널 접속단자(5)의 곡선부(55)가 전후 및 상하로 자유롭게 움직일 수 있도록 내부공간(637)을 형성함과 아울러 상기 접속부(59)의 하단이 외부로 노출되어 와이어 접속단자(2)의 상면과 접속될 수 있도록 관통홀(638)이 형성된 하부블록(639)을 포함하여 이루어진다.
- [0041] 따라서, 연결감지회로기관(50)과 연결된 다수 개의 패널 접속단자(5)들은 상기 전면블록(633)의 배면에 형성된 결합홈(634)의 안쪽에 삽입된 상태에서, 상기 배면블록(635)을 상기 결합홈(634)에 결합하면, 상기 패널 접속단자(5)의 수평부(51)와 수직부(53)가 단단히 고정된다. 그런 다음 상기 하부블록(639)을 아래에서 위로 삽입하여 고정하면, 상기 접속부(59)의 하단이 외부로 노출되게 설치되어 와이어 접속단자(3)와 접속될 수 있도록 한다. 그리고 상기 패널 접속단자(5)의 곡선부(55)는 내부공간(637)에 위치하여 외력이 작용할 때 상하 및 좌우로 움직일 수 있게 된다.
- [0042] 그리고 패널 접속단자(5)가 고정된 상부블록(63)은 하부블록(61)의 상단에 결합하고, 이 상부블록(63)과 하부블록(61)은 전면판(61)의 전면에 결합한다. 이때, 상기 하부본체(62)는 제1 삽입홀(612)에 삽입되고, 하부본체(61)의 배면에 설치된 하부 브래킷(628)과 상부본체(63)의 배면에 형성된 상부 브래킷(627)은 상기 제1 삽입홀(612)을 관통하여 후방으로 돌출되게 설치된다.
- [0043] 그리고 상기 전면판(61)의 상부에는 다수 개의 보호캡(64)을 설치하여 연결감지회로기관(50)를 감싸 보호할 수 있도록 한다. 그리고 상기 상부본체(63)의 전면에는 내임플레이트(631)를 부착한다.
- [0044] 그리고, 상기 하부본체(62)의 제2 삽입홀(621)에는 후방으로부터 패치 잭(80)이 삽입하여 결합한다. 상기 패치 잭(80)은 통상의 것과 동일한 것으로 본 명세서에는 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0045] 이와 같이 구성된 패치패널(60)은 전면판(61)에 형성된 결합용 홀(611)을 이용하여 소정의 랙에 설치된다..
- [0046] 그리고, 본 고안에 따른 패치코드(30)의 양단에 설치된 패치 플러그(10)를 상기 패치패널(60)의 패치 잭(80)의 삽입구에 삽입하면, 본 고안에 따른 패치코드 연결감지 구조(1)가 연결되게 된다.
- [0047] 즉, 센싱 와이어(20)가 포설된 패치 플러그(10)를 패치패널(60)의 패치 잭(80)의 삽입구에 꽂으면, 상기 패치패널(60)의 상부본체(63)에 수직으로 설치된 패널 접속단자(5)의 하단이 상기 와이어 접속단자(10)의 상면과 접촉하게 된다. 이때, 상기 와이어 접속단자(2)가 전방으로부터 후방으로 삽입되면, 상기 패널 접속단자(5)의 곡선부(55)와 접속부(59)가 후방 및 상방으로 이동하므로 와이어 접속단자(2)는 부드럽게 삽입된다.
- [0048] 그리고 상기 곡선부(55)가 후방 및 상방으로 이동하면 일정한 탄성 복원력이 생기게 되므로 와이어 접속단자(2)와 패널 접속단자(5) 사이의 결합이 안정적으로 이루어지게 된다. 또한, 상기 패널 접속단자(5)의 접속부(59)는 자유 단을 형성하고, U자 형으로 만곡되어 있으므로 와이어 접속단자(2)와 접속될 때 상방과 후방으로 회동하여 와이어 접속단자(2)의 삽입이 부드럽게 이루어지고 자체 탄성력에 의해서 접속이 안정적으로 이루어진다.
- [0049] 또한, 와이어 접속단자(2)는 그 상면에 패치 플러그(10)의 하우징(11)의 상면(12)과 일치하도록 매설되므로 패널 접속단자(5)와의 결합이 항상 부드럽게 이루어질 뿐만 아니라 외력이나 반복적이 사용에 의해서 와이어 접속단자(2)의 형태가 변형되지 않는다. 이에 따라 본 고안은 접속불량 등의 문제를 일으키기 않는 효과가 있다. 아울러, 본 고안에 따른 패널 접속단자(5)도 자유 단과 곡선부를 형성하여 자체 탄성력이 있기 때문에 외력이나 반복적이 사용에 의해서 그 형태가 변형되지 않으므로 접속불량 등의 문제를 일으키기 않는다.
- [0050] 이상에서는 첨부한 도면과 바람직한 실시 예를 참고하여 본 고안의 기술적 사상을 설명하였으나 본 고안의 권리 범위는 이러한 도면과 실시 예로 한정되지 않고 후술하는 청구범위에 기재되는 사항으로 정해지는 것이 당연하며, 본 명세서에서 설명된 기술을 근거로 당업자가 용이하게 실시할 수 있는 고안도 본 고안의 권리범위에 속하는 것이 당연하다.

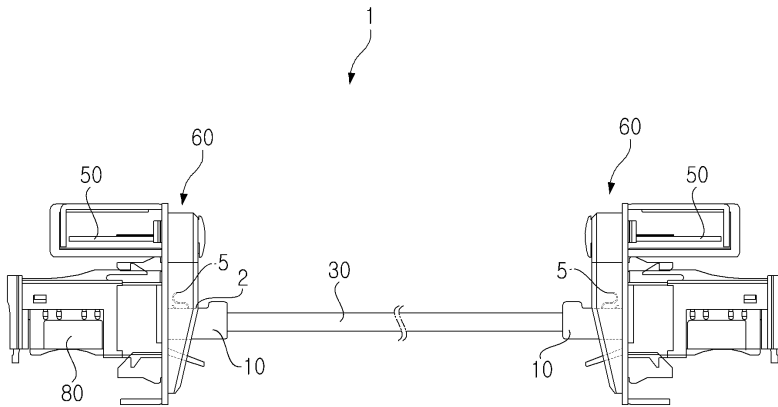
부호의 설명

- [0051] 1: 패치코드 연결감지 구조 2: 와이어 접속단자

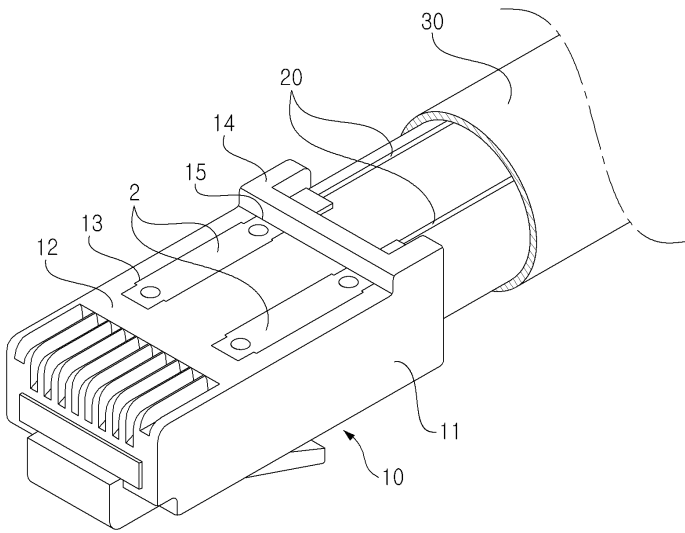
- | | |
|--------------|--------------|
| 5: 패널 접속단자 | 10: 패치 플러그 |
| 11: 하우징 | 13: 삽입홈 |
| 15: 관통홀 | 20: 와이어 접속단자 |
| 30: 패치코드 | 50: 연결감지회로기판 |
| 51: 수평부 | 53: 수직부 |
| 55: 곡선부 | 57: 제1 절곡부 |
| 58: 제2 절곡부 | 59: 접속부 |
| 60: 패치패널 | 61: 전면판 |
| 62: 하부분체 | 63: 상부분체 |
| 611: 결합용 홀 | 612: 제1 삽입홀 |
| 613: 보호캡 | 615: 브래킷 |
| 621: 제2 삽입홀 | 625: 결합턱 |
| 631 : 네임플레이트 | 632: 장착홈 |
| 633: 전면블록 | 635: 배면블록 |
| 637: 내부공간 | 638: 관통홀 |
| 639: 하부블록 | |

도면

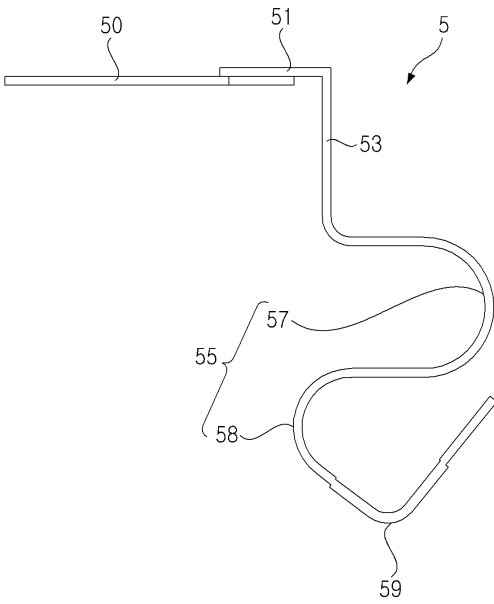
도면1



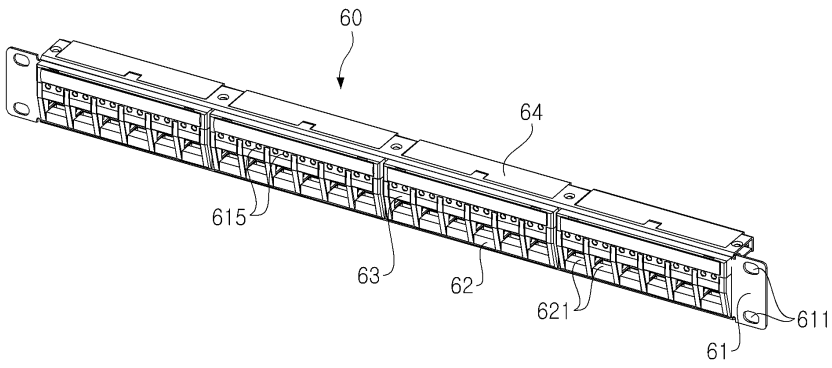
도면2



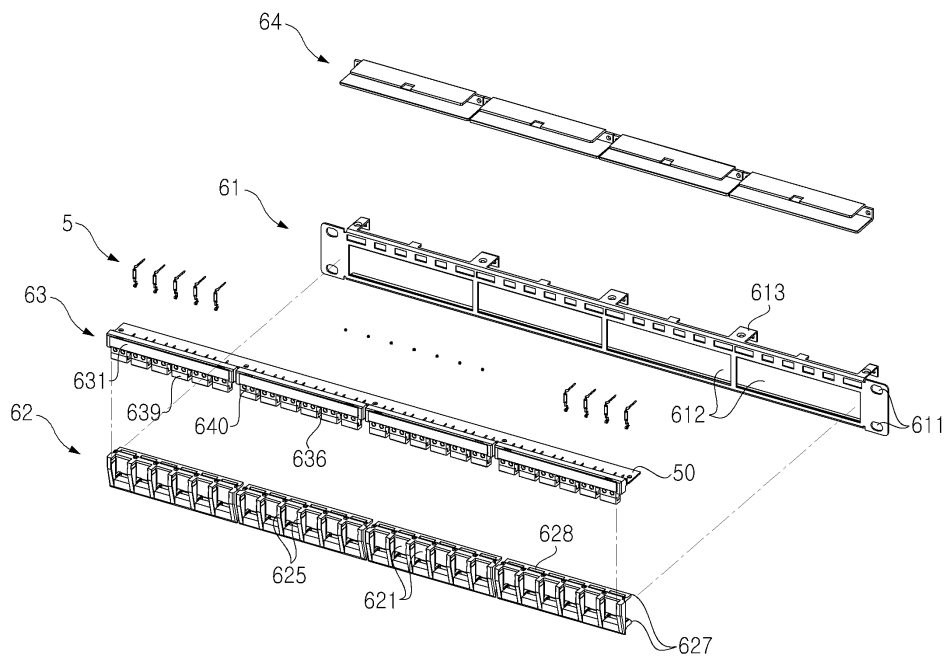
도면3



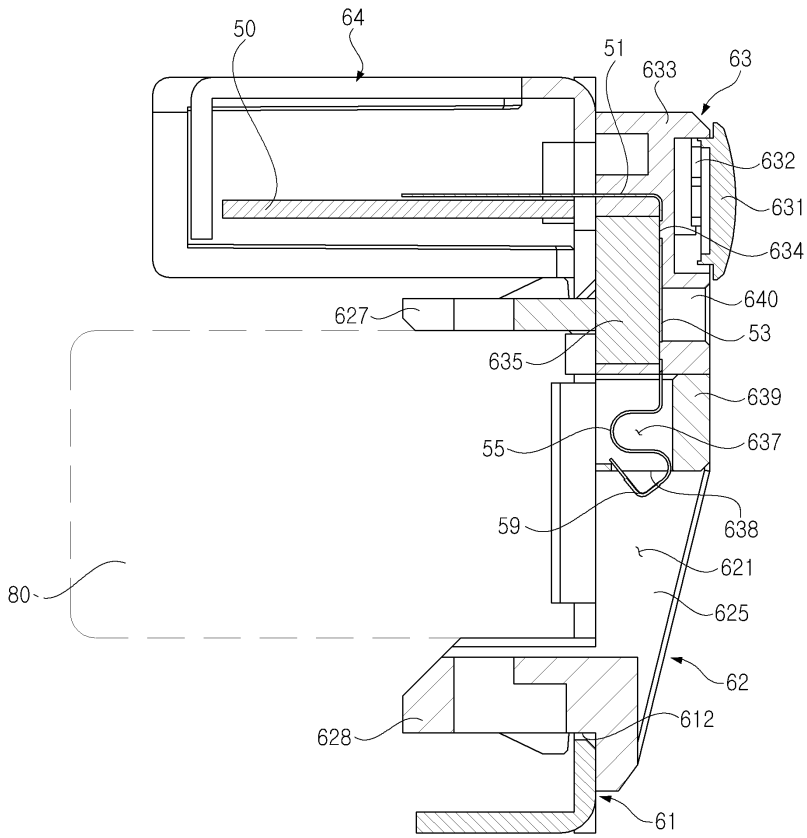
도면4



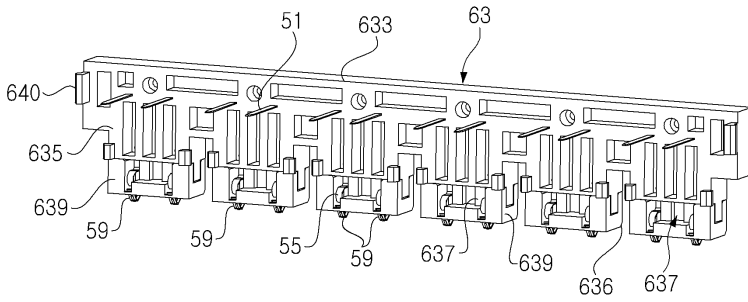
도면5



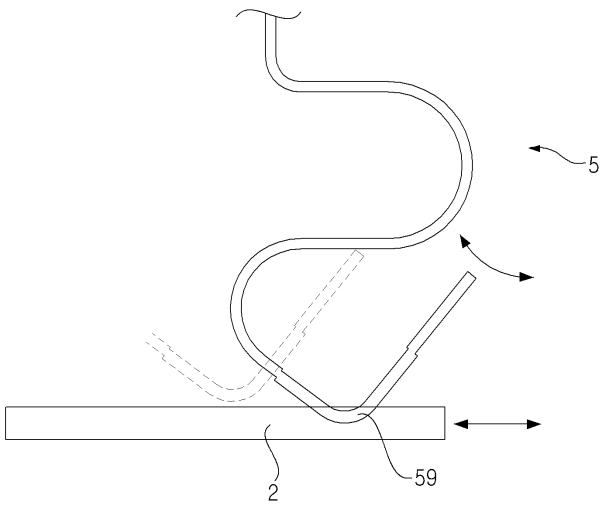
도면6



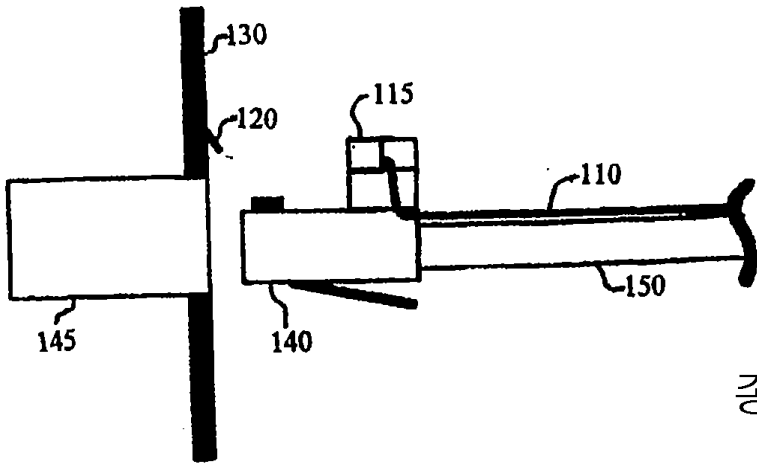
도면7



도면8

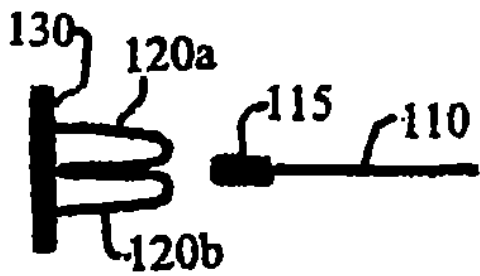


도면9



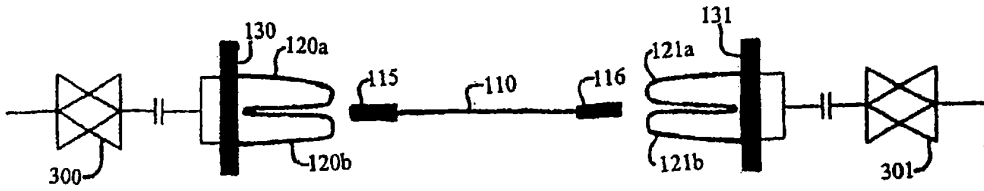
종래기술

도면10



종래기술

도면11



중래기술