(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0098703
(43) 공개일자 2008년11월12일

(51) Int. Cl.
H01R 13/11 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2007-0043873
(22) 출원일자 2007년05월07일
심사청구일자 2007년05월07일

(71) 출원인
한국단자공업 주식회사
인천광역시 연수구 송도동 7-38
(72) 발명자
정용수
서울 구로구 구로4동 807-50
(74) 대리인
백도현

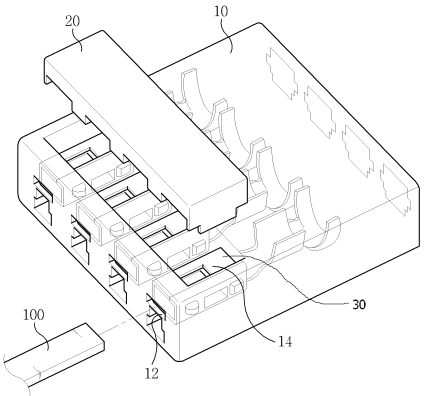
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 다접점 터미널을 이용한 사이드 홀더 타입의 커넥터

(57) 요 약

본 발명은 다접점 터미널를 이용하는 커넥터로서, 구체적으로는 적어도 하나 이상의 다접점 터미널(30)과, 사이드 홀더(20)와, 주 하우징(10)을 포함하는 다접점 터미널을 이용하는 전기 커넥터에 있어서, 상기 다접점 터미널(30)은, 다른 터미널 컨택트(100)와 전기적 결합을 이루는 전방 결합 단부(40)와, 와이어 등이 결합되는 후방 종결 단부(60)를 포함하고, 상기 전방 결합 단부(40)는 저벽(42)과, 저벽의 측단부로부터 상향으로 연장형성되는 한 쌍의 측벽(44a, 44b)과, 각각의 측벽에서 연장되어 형성된 상부벽(48a, 48b)을 포함하고, 상기 저벽(42)과 상부벽(48b)은 상기 저벽과 상부벽의 일부가 절개되어 절개 부분이 내향으로 돌출되어 상기 터미널 컨택트(100)와 전기적 접속을 이루는 한 쌍의 제1 탄성지지부(43, 49)를 포함하고, 상기 측벽(44a, 44b)은 상기 측벽의 일부가 내향으로 돌출되어 터미널 컨택트(100)와 전기적 접속을 이루는 한 쌍의 제2 탄성지지부(45a, 45b)와, 상기 측벽의 일부가 절개되어 절개 부분이 외향으로 돌출되어 상기 주 하우징(10)과 체결되는 적어도 한 쌍이상의 체결부(46a, 46b, 47a, 47b)를 포함하고, 상기 주 하우징(10)은, 적어도 하나 이상의 상기 다접점 터미널(30)이 수용될 수 있는 수용공간을 둘러싸는 외벽으로 구성되고, 상기 외벽은 상기 전방 결합 단부(40)의 상부벽(48a, 48b)과 만나는 면이 개방되어 상기 사이드 홀더(20)를 수용하는 개방부(14)와, 전방으로 상기 터미널 컨택트(100)를 수용하는 제1 개구부(12)와, 후방으로 와이어를 수용하는 제2 개구부(13)를 포함하고, 상기 사이드 홀더(20)는, 상기 개방부(14)에 수용되는 형상으로 되어 있고, 주 하우징(10)에 수용시 상기 다접점 터미널의 상부벽(48a, 48b)과 접하게 되는, 다접점 터미널을 이용한 사이드 홀더 타입의 커넥터에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

적어도 하나 이상의 다접점 터미널과, 사이드 홀더와, 주 하우징을 포함하는 다접점 터미널을 이용하는 전기 커넥터에 있어서,

상기 다접점 터미널은, 다른 터미널 컨택트와 전기적 결합을 이루는 전방 결합 단부와, 와이어 등이 결합되는 후방 종결 단부를 포함하고,

상기 전방 결합 단부는 저벽과, 저벽의 측단부로부터 상향으로 연장형성되는 한 쌍의 측벽과, 각각의 측벽에서 연장되어 형성된 상부벽을 포함하고,

상기 저벽과 상부벽은 상기 저벽과 상부벽의 일부가 절개되어 절개 부분이 내향으로 돌출되어 상기 터미널 컨택트와 전기적 접속을 이루는 한 쌍의 제1 탄성지지부를 포함하고,

상기 측벽은 상기 측벽의 일부가 내향으로 돌출되어 터미널 컨택트와 전기적 접속을 이루는 한 쌍의 제2 탄성지지부와, 상기 측벽의 일부가 절개되어 절개 부분이 외향으로 돌출되어 상기 주 하우징과 체결되는 적어도 한 쌍 이상의 체결부를 포함하고,

상기 주 하우징은, 적어도 하나 이상의 상기 다접점 터미널이 수용될 수 있는 수용공간을 둘러싸는 외벽으로 구성되고,

상기 외벽은 상기 전방 결합 단부의 상부벽과 만나는 면이 개방되어 상기 사이드 홀더를 수용하는 개방부와, 전방으로 상기 터미널 컨택트를 수용하는 제1 개구부와, 후방으로 와이어를 수용하는 제2 개구부를 포함하고,

상기 사이드 홀더는, 상기 개방부에 수용되는 형상으로 되어 있고, 주 하우징에 수용시 상기 다접점 터미널의 상부벽과 접하게 되는,

다접점 터미널을 이용한 사이드 홀더 타입의 커넥터.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 주 하우징은, 상기 다접점 터미널이 수용되는 수용공간의 하측부에 주 하우징으로부터 일체로 형성된 랜스(lance)를 더욱 포함하고, 상기 랜스는 상기 다접점 터미널의 저벽에 내측으로 압입되어 고정되는 걸림부를 포함하고,

상기 다접점 터미널은, 상기 저벽에 상기 걸림부에 대응하여 절개된 형상의 고정부를 더욱 포함하는,

다접점 터미널을 이용한 사이드 홀더 타입의 커넥터.

청구항 3

전기 커넥터에 사용되는 다접점 터미널이고,

상기 다접점 터미널은, 다른 터미널 컨택트와 전기적 결합을 이루는 전방 결합 단부와, 와이어 등이 결합되는 후방 종결 단부를 포함하고,

상기 전방 결합 단부는 저벽과, 저벽의 측단부로부터 상향으로 연장형성되는 한 쌍의 측벽과, 각각의 측벽에서 연장되어 형성된 상부벽을 포함하고,

상기 저벽과 상부벽은 상기 저벽과 상부벽의 일부가 절개되어 절개 부분이 내향으로 돌출되어 상기 터미널 컨택트와 전기적 접속을 이루는 한 쌍의 제1 탄성지지부를 포함하고,

상기 측벽은 상기 측벽의 일부가 내향으로 돌출되어 터미널 컨택트와 전기적 접속을 이루는 한 쌍의 제2 탄성지지부와, 상기 측벽의 일부가 절개되어 절개 부분이 외향으로 돌출되어 상기 주 하우징과 체결되는 적어도 한 쌍이상의 체결부를 포함하는,

일체형 다접점 터미널.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<7> 본 발명은 다접점 터미널을 이용한 사이드 홀더 타입의 커넥터에 관한 것이다.

<8> 잘 알려진 바와 같이 전기, 전자부품들은 전원부와 와이어로 연결되어 전원을 공급받을 수 있도록 구성되어 있다. 상기 부품들과 와이어들은 연결시 배선작업의 편리성 등을 기하기 위하여 커넥터를 사용하는데, 이러한 커넥터는 부품에 각각 연결되어 있는 와이어와 접속되는 숫커넥터와 상기 숫커넥터에 결합되며 전원부의 전원에 연결되어 있는 와이어와 접속되는 암커넥터로 나뉘어진다.

<9> 일반적으로 상기 숫커넥터와 암커넥터에는 각기 다른 종류의 단자들을 사용하고 있는데, 상기 숫커넥터에에 결합되어 사용되는 탭단자와, 상기 암커넥터에 결합되어 사용되는 리셉터클단자로 나뉘어진다. 즉, 숫커넥터와 암커넥터의 결합시에 상기 숫커넥터에 내장된 탭단자가 상기 암커넥터에 내장된 리셉터클단자에 삽입됨으로써 전기적으로 결합된 구조를 형성하게 된다.

<10> 일반적으로 탭단자의 전방에는 길이를 가지는 탭이 연장 형성되고, 리셉터클단자의 전방에는 상기 탭단자의 삽입을 가능하게 하기 위해 개구가 형성되어 있다. 또한, 그 내부에는 삽입된 탭단자에 압력으로 지지하는 탄성부가 있어 전기적으로 접속된 상태를 유지시킨다.

<11> 하지만, 탭단자는 삽입된 후에는 결합을 위해 고점압력을 요하게 되는데 상기 고접압력을 동시에 만족시키는 것은 구조적으로도 어려운 문제이다. 고접압력을 위해서는 리셉터클과 탭단자 사이의 접점의 갯수를 증가시켜야 하는데, 구조적 문제 때문에 제작 단가의 증가를 야기시켰다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<12> 따라서, 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명은 리셉터클 단자의 역할을 수행하는 다접점 터미널에 관한 것으로, 단자부를 상하에 한 쌍의 탄성지지부, 좌우에 한 쌍의 탄성지지부를 형성하여 접합력을 향상시켰으며, 다접점 터미널을 일체형으로 제작가능한 구조를 고안하여 제작의 단가 및 시간을 획기적으로 줄이고 있다. 또한, 상기 다접점 터미널을 이용한 사이드 홀더 타입의 커넥터를 고안하여, 상기 다접점 터미널과의 결합을 확고하게 하는 구조를 제공하고 있다.

발명의 구성 및 작용

<13> 본 발명은 상기와 같은 기술적인 과제를 해결하기 위해 다음과 같은 구성을 가진다.

<14> 본 발명에 의한 전기 커넥터는 적어도 하나 이상의 다접점 터미널(30)과, 사이드 홀더(20)와, 주 하우징(10)을 포함한다.

<15> 상기 다접점 터미널(30)은, 다른 터미널 컨택트(100)와 전기적 결합을 이루는 전방 결합 단부(40)와, 와이어 등이 결합되는 후방 종결 단부(60)를 포함한다.

<16> 도 2는 상기 다접점 터미널(30)의 사시도, 도 3은 상기 다접점 터미널의 정면도를 나타낸다.

<17> 상기 전방 결합 단부(40)는 저벽(42)과, 저벽의 측단부로부터 상향으로 연장형성되는 한 쌍의 측벽(44a, 44b)과, 각각의 측벽에서 연장되어 형성된 상부벽(48a, 48b)을 포함하고, 상기 저벽(42)과 상부벽(48b)은 상기 저벽과 상부벽의 일부가 절개되어 절개 부분이 내향으로 돌출되어 상기 터미널 컨택트(100)와 전기적 접속을 이루는 한 쌍의 제1 탄성지지부(43, 49)를 포함하고, 상기 측벽(44a, 44b)은 상기 측벽의 일부가 내향으로 돌출되어 터미널 컨택트(100)와 전기적 접속을 이루는 한 쌍의 제2 탄성지지부(45a, 45b)와, 상기 측벽의 일부가 절개되어 절개 부분이 외향으로 돌출되어 상기 주 하우징(10)과 체결되는 적어도 한 쌍이상의 체결부(46a, 46b, 47a, 47b)를 포함한다.

<18> 터미널 간 결합시 상기 터미널 컨택트(100)는 상기 다접점 터미널(30)의 내부로 결합된다. 이때, 상기 터미널 간의 결속력을 최대한 유지시켜야 하는데, 마찰력을 높여주기 위해서는 가급적 접촉면의 넓이 및 갯수를 증가

시켜야 한다. 본 발명의 한 쌍의 제1 탄성지지부(43, 49)는 상기 터미널 컨택트(100)와 상하면에서 접촉하고, 한 쌍의 제2 탄성지지부(45a, 45b)는 상기 터미널 컨택트(100)와 좌우면에서 접촉하게 된다. 따라서, 총 4군데 이상에서 접촉함으로 인해 상기 터미널 간의 결합력을 증가시키게 된다.

<19> 상기 전방 결합 단부(40)는 일체로 형성되는 것이 바람직하다.

<20> 상기 제1 탄성지지부(43, 49)는 상기 저벽과 상부벽의 일부가 절개되어 절개 부분이 내향으로 돌출되어 형성되는데, U자형으로 절개되는 것이 바람직하다. 상기 제1 탄성지지부(43, 49)는 탄성복원력을 갖도록 돌출되는 것이 바람직하다.

<21> 상기 제2 탄성지지부(45a, 45b)는 11자형으로 절개되는 것이 바람직하며, 절개부분이 내향으로 돌출되어 형성되어 진다. 이때 소성변형으로 안쪽으로 돌출되는 것이 바람직하고, 돌출되어진 부분은 탄성영역에서 복원력을 갖게 된다. 또한, 상기 측벽의 중앙쪽에 형성되는 것이 바람직하다.

<22> 상기 체결부(46a, 46b, 47a, 47b)는 상기 제2 탄성지지부의 양쪽부에 형성되는 것이 바람직하다. 상기 측벽의 일부가 절개되어 절개 부분이 외향으로 돌출되는데, 1자형으로 절개되는 것이 바람직하며, 절개부분이 외향으로 돌출되어 형성되어 진다. 이때 소성변형으로 바깥쪽으로 돌출되는 것이 바람직하고, 돌출되어진 부분은 탄성영역에서 복원력을 갖게 된다.

<23> 도 5는 본 발명의 다접점 터미널의 전방 결합 단부의 일부 사시도를 나타낸다.

<24> 상기 후방 종결 단부(60)는 외측 절연 커버 또는 피복에 의해 에워싸이는 중심 도체 또는 코어를 갖는 전기 배선을 종결하기 위해 설계된다. 따라서, 후방 종결 단부는 전도체 또는 전기 와이어의 코어 상에 클램핑하기 위한 한쌍의 U자형 구조를 가지게 되는 것은 일반적으로 알려진 사실이다.

<25> 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예의 상세한 설명이 첨부된 도면을 참조하여 기술하기로 한다.

<26> 도 1은 본 발명의 다접점 터미널을 이용한 사이드 홀더 타입의 커넥터의 사시도를, 도 4는 본 발명의 다접점 터미널을 이용한 사이더 홀더 타입의 커넥터의 단면도를, 그리고 도 5는 본 발명의 다접점 터미널을 이용한 사이더 홀더 타입의 커넥터의 사이드 홀더가 완전히 결합되었을 때의 일부 단면도를 나타낸다.

<27> 상기 주 하우징(10)은, 적어도 하나 이상의 상기 다접점 터미널(30)이 수용될 수 있는 수용공간을 둘러싸는 외벽으로 구성되고, 상기 외벽은 상기 전방 결합 단부(40)의 상부벽(48a, 48b)과 만나는 면이 개방되어 상기 사이드 홀더(20)를 수용하는 개방부(14)와, 전방으로 상기 터미널 컨택트(100)를 수용하는 제1 개구부(12)와, 후방으로 와이어를 수용하는 제2 개구부(13)를 포함한다.

<28> 상기 다접점 터미널이 수용공간에 수용되는 경우 상기 체결부(46a, 46b, 47a, 47b)가 상기 주하우징과 접촉함으로 인해 체결력을 향상시킨다.

<29> 또한, 상기 주 하우징(10)은, 상기 다접점 터미널(30)이 수용되는 수용공간의 하측부에 주 하우징(10)으로부터 일체로 형성된 랜스(lance)(16)를 더욱 포함하고, 상기 랜스(16)는 상기 다접점 터미널의 저벽(42)에 내측으로 압입되어 고정되는 걸림부(17)를 포함하고, 상기 다접점 터미널은, 상기 저벽(42)에 상기 걸림부(17)에 대응하여 절개된 형상의 고정부(52)를 더욱 포함하는 것이 가능하다. 이 경우, 랜스를 통해 상기 다접점 터미널의 접압력을 증가시킬 수 있어 안정적인 결합을 제공한다.

<30> 상기 사이드 홀더(20)는, 상기 개방부(14)에 수용되는 형상으로 되어 있고, 주 하우징(10)에 수용시 상기 다접점 터미널의 상부벽(48a, 48b)과 접하게 된다.

<31> 상기 사이드 홀더(20)는 상기 개방부(14)에 대응하는 형상으로 제공되는 것이 바람직하며, 끼워맞춤을 통해 고정되는 것이 가능하지만, 추가적인 체결부를 제공하는 것도 가능하다. 완전 체결시 상기 다접점 터미널의 상부벽(48a, 48b)에 접촉함으로 인해 단자간의 결합력을 더욱 증가시키게 된다. 상기 사이드 홀더(20) 단자 미삽입 검지기능을 수행할 수 있으며, 하우징의 구조를 간단하게 하는 기능도 아울러 제공된다.

<32> 이상 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 양호한 실시예에 대하여 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 그러한 실시예 및/또는 도면에 제한되는 것으로 해석되어서는 아니되고 후술하는 특허청구범위에 기재된 사항에 의하여 결정된다. 그리고 특허청구범위에 기재되어 있는 발명의 당업자에게 자명한 개량, 변경, 수정 등도 본 발명의 권리범위에 포함된다는 점이 명백하게 이해되어야 한다.

발명의 효과

<33> 본 발명은 리셉터클 단자의 역할을 수행하는 다접점 터미널에 관한 것으로, 단자부를 상하에 한 쌍의 탄성지지부, 좌우에 한 쌍의 탄성지지부를 형성하여 접합력을 향상시켰으며, 다접점 터미널을 일체형으로 제작가능한 구조를 고안하여 제작의 단가 및 시간을 획기적으로 줄이고 있다. 또한, 상기 다접점 터미널을 이용한 사이드 홀더 타입의 커넥터를 고안하여, 상기 다접점 터미널과의 결합을 확고하게 하는 효과를 제공하고 있다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 본 발명의 다접점 터미널을 이용한 사이드 홀더 타입의 커넥터의 사시도.

<2> 도 2는 본 발명의 다접점 터미널의 사시도.

<3> 도 3은 본 발명의 다접점 터미널의 정면도.

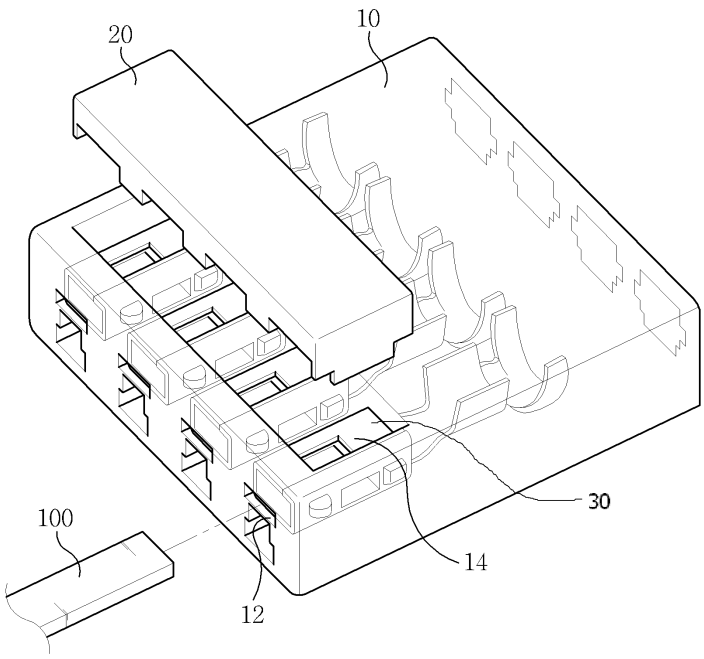
<4> 도 4은 본 발명의 다접점 터미널을 이용한 사이더 홀더 타입의 커넥터의 일부 단면도.

<5> 도 5는 본 발명의 다접점 터미널을 이용한 사이더 홀더 타입의 커넥터의 일부 단면도.

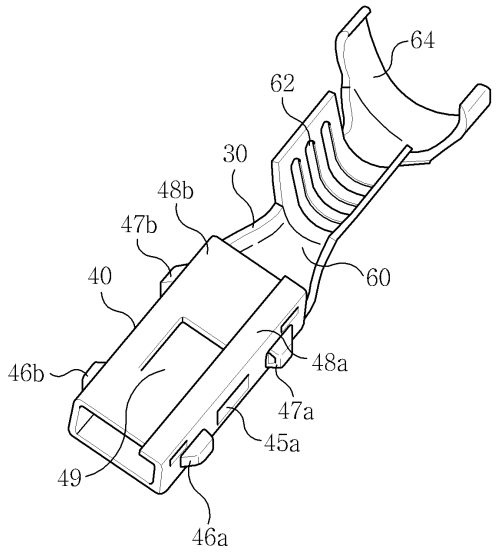
<6> 도 6는 본 발명의 다접점 터미널의 전방 결합 단부의 일부 사시도.

도면

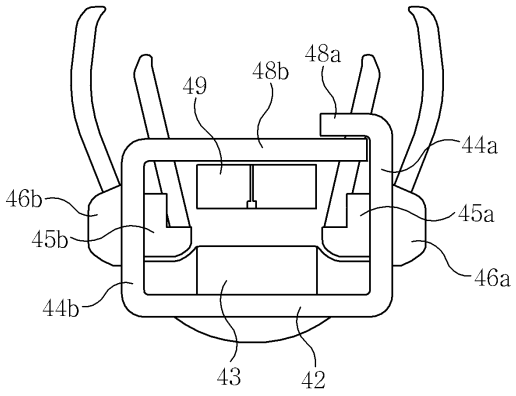
도면1



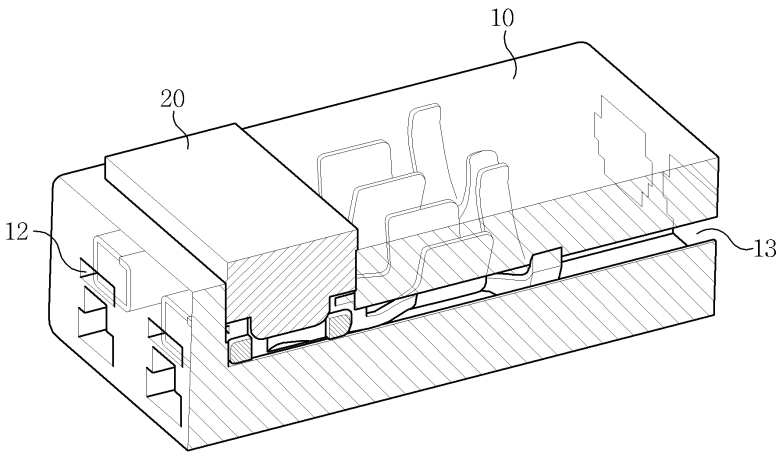
도면2


64
62
30
48b
47b
40
60
48a
46b
47a
45a
49
46a

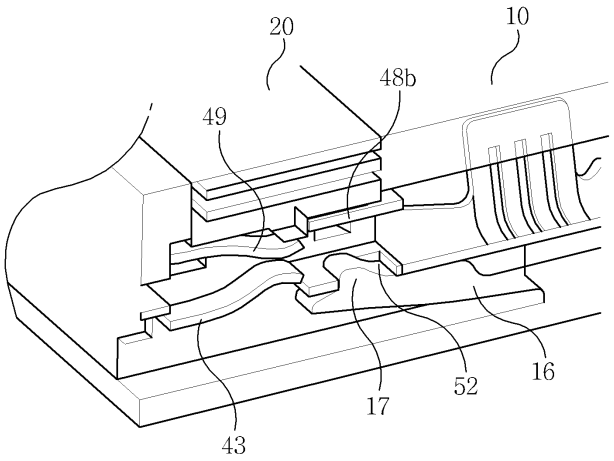
도면3


49
48b
48a
44a
46b
45a
45b
46a
44b
43
42

도면4


10
20
12
13

도면5



도면6

