



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년03월15일
(11) 등록번호 10-2648805
(24) 등록일자 2024년03월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01R 13/52 (2006.01)

(52) CPC특허분류
H01R 13/5205 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0151497

(22) 출원일자 2021년11월05일

심사청구일자 2021년11월05일

(65) 공개번호 10-2023-0065688

(43) 공개일자 2023년05월12일

(56) 선행기술조사문헌

JP2000101273 A*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 임은정

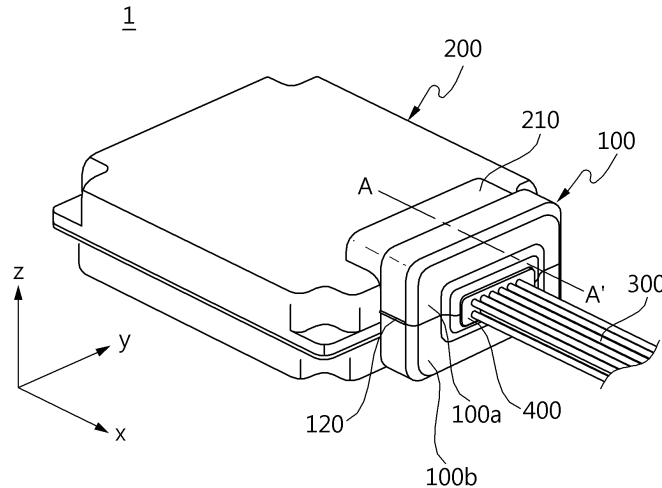
(54) 발명의 명칭 전자 제어 장치

(57) 요약

다양한 형태의 전자 제어 장치에 적용 가능한 방수용 어댑터를 포함하는 전자 제어 장치를 제공한다.

본 발명의 일 실시예에 따른 전자 제어 장치는, 어댑터와, 일측이 개방되도록 형성되고, 상기 어댑터가 결합되는 어댑터 결합부를 포함하는 하우징과, 상기 어댑터의 일측에 형성된 관통부를 통과하여 상기 어댑터의 내부로 삽입되는 와이어 및 상기 관통부에 배치되고, 상기 와이어가 통과되며, 상기 와이어와 상기 관통부 사이의 틈을 밀폐하는 실링블록을 포함하고, 상기 어댑터는 상기 어댑터 결합부의 일측을 둘러싸는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(56) 선행기술조사문헌

JP2007336686 A*

KR1020180009869 A

JP2007336729 A

KR101418683 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

어댑터;

일측이 개방되도록 형성되고, 상기 어댑터가 결합되는 어댑터 결합부를 포함하는 하우징;

상기 어댑터의 일측에 형성된 관통부를 통과하여 상기 어댑터의 내부로 삽입되는 와이어; 및

상기 관통부에 배치되고, 상기 와이어가 통과되며, 상기 와이어와 상기 관통부 사이의 틈을 밀폐하는 실링블록;을 포함하고,

상기 어댑터는 상기 어댑터 결합부의 일측을 둘러싸는 것으로서, 상기 어댑터는,

제 1 블록 및 상기 제 1 블록과 힌지부를 통해 연결되는 제 2 블록을 포함하고, 상기 제 1 블록 및 상기 제 2 블록이 결합될 때 상기 관통부가 형성되고,

상기 관통부에서 상기 실링블록에 접촉되는 면 및 상기 제 1 블록과 상기 제 2 블록이 접촉되는 면을 따라 형성되는 제 1 실링부를 포함하고,

상기 어댑터 결합부에 결합되는 하우징 결합부와, 상기 하우징 결합부를 따라 형성되는 제 2 실링부를 포함하며,

상기 어댑터 결합부는, 내부에 일측이 개방되도록 형성되는 커넥터 조립부를 더 포함하고, 상기 어댑터는 상기 커넥터 조립부를 밀폐하며,

상기 커넥터 조립부의 내부에 배치되는 제 1 커넥터와, 상기 커넥터 조립부의 내부 및 상기 어댑터의 내부에 배치되고 일측이 상기 제 1 커넥터에 결합되며 타측이 상기 와이어에 결합되는 제 2 커넥터를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전자 제어 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 어댑터는,

상기 제 1 블록 및 상기 제 2 블록에서, 상기 와이어의 삽입 방향과 수직된 방향에 대해 상기 힌지부와 대향되는 위치에 형성되고, 상기 제 1 블록 및 상기 제 2 블록을 결합 또는 분리하는 고정부를 더 포함하고,

상기 제 1 블록 및 상기 제 2 블록이 결합 또는 분리될 때, 상기 제 1 블록 및 상기 제 2 블록은 상기 힌지부를 축으로 하여 상하 방향으로 회전되는 것을 특징으로 하는 전자 제어 장치.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 고정부는,

상기 제 1 블록에서, 상기 와이어의 삽입 방향과 수직된 방향에 대해 상기 힌지부와 대향되는 위치에 형성되는 걸림부 및

상기 제 2 블록에서, 상기 와이어의 삽입 방향과 수직된 방향에 대해 상기 힌지부와 대향되는 위치에 형성되는 후크부를 포함하고,

상기 제 1 블록 및 상기 제 2 블록이 결합 또는 분리될 때, 상기 걸림부는 상기 후크부에 결합 또는 분리되는

것을 특징으로 하는 전자 제어 장치.

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 하우징 결합부는 상기 어댑터 결합부 일측의 외부 돌레를 따라 돌출되어 형성되는 돌출부에 결합되고,

상기 하우징 결합부의 내부면의 상하 방향에서의 간격은, 상기 돌출부의 상하 방향에서의 간격보다 작은 것을 특징으로 하는 전자 제어 장치.

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

제 1항에 있어서,

상기 하우징의 내부에 배치되고, 상기 제 1 커넥터의 일측에 결합되는 인쇄 회로 기판을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전자 제어 장치.

청구항 12

제 1항에 있어서,

상기 어댑터는, 플라스틱 재질을 가지는 것을 특징으로 하는 전자 제어 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 전자 제어 장치에 관한 것으로서, 상세하게는 방수용 어댑터를 포함하는 전자 제어 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 차량에는 각종 장치를 전자적으로 제어하는 ECU(Electronic Control Unit) 등의 전자 제어 장치가 탑재된다. 이러한 전자 제어 장치는 차량의 각 부분에 설치되어 있는 센서류 또는 스위치류로부터 정보를 제공받는다. 전자 제어 장치는 이렇게 제공받은 정보를 처리하여 차량의 승차감 및 안전성 향상을 도모하거나, 운전자 및 탑승자에게 각종 편의를 제공하기 위한 여러 전자 제어를 수행하는 기능을 한다.

[0003] 예를 들면, ECU와 같이 차량의 엔진이나, 자동변속기, ABS(Anti-Lock Brake System) 등의 상태를 컴퓨터로 제어하는 전자 제어 장치는 차량과 컴퓨터 성능의 발전과 함께 자동변속기 제어를 비롯하여 구동계통, 제동계통, 조향계통 등 차량의 모든 부분을 제어하는 역할까지 하고 있다.

- [0004] 이러한 ECU와 같은 전자 제어 장치는 예시적으로 상부의 커버와 하부의 베이스로 구성되는 하우징과, 상기 하우징의 내부에 수납되는 PCB(Printed Circuit Board)와, 외부의 소켓 연결을 위해 PCB의 전단에 결합되는 커넥터 등을 포함하는 구조로 이루어진다.
- [0005] 일반적으로 차량용 전자 제어 장치에 이용되는 커넥터 구성은, 전자 제어 장치의 하우징에 결합되는 수 커넥터(Male Connector)와, 와이어(Wire)가 결합되는 차량측 커넥터인 암 커넥터(Female Connector)로 이루어진다.
- [0006] 종래 기술의 경우, 수 커넥터의 하우징에는 PCB에 연결된 단자가 결합되며, 수 커넥터의 챔버 내측에도 단자가 형성되어 암 커넥터와 연결된다. 이 때, PCB에 연결된 단자는 전자 제어 장치의 하우징 내측에 밀폐되며, 챔버 내측에 형성된 단자는 암 커넥터와의 결합을 위해 노출되어 있다.
- [0007] 한편, 전술한 구조의 전자 제어 장치의 방수를 위해서는 방수 구조 구현이 필수적이거나, 각각의 전자 제어 장치마다 개별로 방수 구조를 구현하는 경우, 대량 생산이 이루어지지 않는다면 제품 단가를 높이는 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 일본공개특허공보 제2017-139055호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은, 전술한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 다양한 형태의 전자 제어 장치에 적용 가능한 방수용 어댑터를 포함하는 전자 제어 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 제어 장치는, 어댑터와, 일측이 개방되도록 형성되고, 상기 어댑터가 결합되는 어댑터 결합부를 포함하는 하우징과, 상기 어댑터의 일측에 형성된 관통부를 통과하여 상기 어댑터의 내부로 삽입되는 와이어 및 상기 관통부에 배치되고, 상기 와이어가 통과되며, 상기 와이어와 상기 관통부 사이의 틈을 밀폐하는 실링블록을 포함하고, 상기 어댑터는 상기 어댑터 결합부를 둘러싸는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 바람직하게는, 상기 어댑터는 제 1 블록 및 상기 제 1 블록과 힌지부를 통해 연결되는 제 2 블록을 포함하고, 상기 제 1 블록 및 상기 제 2 블록이 결합될 때, 상기 관통부가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 바람직하게는, 상기 어댑터는, 상기 제 1 블록 및 상기 제 2 블록에서, 상기 와이어의 삽입 방향과 수직된 방향에 대해 상기 힌지부와 대향되는 위치에 형성되고, 상기 제 1 블록 및 상기 제 2 블록을 결합 또는 분리하는 고정부를 더 포함하고, 상기 제 1 블록 및 상기 제 2 블록이 결합 또는 분리될 때, 상기 제 1 블록 및 상기 제 2 블록은 상기 힌지부를 축으로 하여 상하 방향으로 회전되는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 바람직하게는, 상기 고정부는, 상기 제 1 블록에서, 상기 와이어의 삽입 방향과 수직된 방향에 대해 상기 힌지부와 대향되는 위치에 형성되는 걸림부 및 상기 제 2 블록에서, 상기 와이어의 삽입 방향과 수직된 방향에 대해 상기 힌지부와 대향되는 위치에 형성되는 후크부를 포함하고, 상기 제 1 블록 및 상기 제 2 블록이 결합 또는 분리될 때, 상기 걸림부는 상기 후크부에 결합 또는 분리되는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 바람직하게는, 상기 어댑터는, 상기 관통부에서 상기 실링블록에 접촉되는 면 및 상기 제 1 블록과 상기 제 2 블록이 접촉되는 면을 따라 형성되는 제 1 실링부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 바람직하게는, 상기 어댑터는, 상기 어댑터 결합부에 결합되는 하우징 결합부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 바람직하게는, 상기 하우징 결합부는 상기 어댑터 결합부 일측의 외부 둘레를 따라 돌출되어 형성되는 돌출부에 결합되고, 상기 하우징 결합부의 내부면의 상하 방향에서의 간격은, 상기 돌출부의 상하 방향에서의 간격보다 작은 것을 특징으로 한다.
- [0017] 바람직하게는, 상기 어댑터는, 상기 하우징 결합부를 따라 형성되는 제 2 실링부를 더 포함하는 것을 특징으로

한다.

- [0018] 바람직하게는, 상기 어댑터 결합부는, 내부에 일측이 개방되도록 형성되는 커넥터 조립부를 더 포함하고, 상기 어댑터는 상기 커넥터 조립부를 밀폐하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 바람직하게는, 상기 커넥터 조립부의 내부에 배치되는 제 1 커넥터 및 상기 커넥터 조립부의 내부 및 상기 어댑터의 내부에 배치되고, 일측이 상기 제 1 커넥터에 결합되며, 타측이 상기 와이어에 결합되는 제 2 커넥터를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 바람직하게는, 상기 하우징의 내부에 배치되고, 상기 제 1 커넥터의 일측에 결합되는 인쇄 회로 기판을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 바람직하게는, 상기 어댑터는, 플라스틱 재질을 가지는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0022] 본 발명에 따르면, 힌지부 및 고정부 구성을 통해 어댑터의 일부가 다른 일부에 간단하게 결합 또는 분리되도록 함으로써, 어댑터가 하우징에 결합될 때의 조립성을 향상시킬 수 있다.
- [0023] 또한, 어댑터에 구비된 실링부 구성을 통해, 관통부와 와이어가 통과되는 실링블록 사이의 틈 및 어댑터의 일부가 다른 일부와 접촉되는 면 사이의 틈을 안정적으로 밀폐할 수 있고, 또한 어댑터와 하우징이 결합되는 부분에서의 틈을 안정적으로 밀폐할 수 있다.
- [0024] 또한, 어댑터를 다양한 형태의 전자 제어 장치에 적용 가능하도록 그 형태를 공용화하여 제작함으로써, 어댑터의 대량 생산을 통해 어댑터 생산 단가를 낮출 수 있으며, 별도의 방수형 커넥터 개발 비용을 절감하여 전자 제어 장치의 전체적인 생산 비용을 절감할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 제어 장치를 나타낸 도면이다.
- 도 2는 전자 제어 장치에 구비된 어댑터를 나타낸 도면이다.
- 도 3은 어댑터가 분리된 전자 제어 장치의 형상을 나타낸 도면이다.
- 도 4는 도 1의 A-A' 방향 단면도이다.
- 도 5는 어댑터 조립 전, 후의 전자 제어 장치의 형상을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성 요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성 요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다. 또한, 이하에서 본 발명의 바람직한 실시예를 설명할 것이나, 본 발명의 기술적 사상은 이에 한정하거나 제한되지 않고 당업자에 의해 변형되어 다양하게 실시될 수 있음은 물론이다.
- [0027] 이하 본 발명의 실시예를 설명하기 위한 도 1 내지 도 5에서, X축 방향은 와이어(300)의 삽입 방향(길이 방향)을 나타내고, Y축 방향은 와이어(300)의 삽입 방향과 수직인 방향(수평 방향)을 나타내며, Z축 방향은 상하 방향(연직 방향)을 나타낸다.
- [0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 제어 장치(1)를 나타낸 도면이고, 도 2는 전자 제어 장치(1)에 구비된 어댑터(100)를 나타낸 도면이다.
- [0029] 도 1 및 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 제어 장치(1)는 어댑터(100, adapter), 하우징(200), 와이어(300, wire) 및 실링블록(400)을 포함한다.
- [0030] 하우징(200)은, 일측(전면)이 개방되도록 형성되고 어댑터(100)가 결합되는 어댑터 결합부(210)를 포함한다. 일례로서, 하우징(200)은 상하로 조립되는 커버 및 베이스 구성으로 구비될 수도 있고, 상하 일체로 구비되는 것도 가능하다.

- [0031] 또한, 어댑터(100)는 와이어(300)의 진동을 방지할 수 있도록 플라스틱 재질을 가질 수 있으나, 이에 한정되지는 않는다.
- [0032] 와이어(300)는, 어댑터(100)의 일측(전면)에 형성된 관통부(110)를 통과하여 어댑터(100)의 내부로 삽입될 수 있다.
- [0033] 실링블록(400)은 관통부(110)에 배치되고, 와이어(300)가 통과되며, 와이어(300)와 관통부(110) 사이의 틈을 밀폐할 수 있다. 일례로서, 실링블록(400)은 고무 또는 실리콘일 수 있으나, 이에 한정되지는 않는다.
- [0034] 도 1을 참조하면, 어댑터(100)는 일측이 개방되도록 형성된, 하우징(200)의 어댑터 결합부(210)의 일측(전면)을 둘러싸도록 어댑터 결합부(210)에 결합될 수 있다.
- [0035] 도 3은 어댑터(100)가 분리된 전자 제어 장치(1)의 형상을 나타낸 도면이고, 도 4는 도 1의 A-A' 방향 단면도이다.
- [0036] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 어댑터(100)는 제 1 블록(100a) 및 제 1 블록(100a)과 힌지부(120)를 통해 연결되는 제 2 블록(100b)을 포함한다.
- [0037] 도 2에 도시된 바와 같이 제 1 블록(100a) 및 제 2 블록(100b)이 분리된 상태에서부터, 도 1에 도시된 바와 같이 제 1 블록(100a) 및 제 2 블록(100b)이 결합될 때, 전술한 관통부(110)가 형성될 수 있다.
- [0038] 도 1 및 도 2를 참조하면, 어댑터(100)는 제 1 블록(100a) 및 제 2 블록(100b)에서, 와이어(300)의 삽입 방향(X축 방향)과 수직된 방향(Y축 방향)에 대해 힌지부(120)와 대향되는 위치에 형성되고, 제 1 블록(100a) 및 제 2 블록(100b)을 결합 또는 분리하는 고정부(130)를 더 포함한다.
- [0039] 제 1 블록(100a) 및 제 2 블록(100b)이 결합 또는 분리될 때, 제 1 블록(100a) 및 제 2 블록(100b)은 힌지부(120)를 축으로 하여 상하 방향(Z축 방향)으로 회전될 수 있다.
- [0040] 상세하게는, 고정부(130)는 제 1 블록(100a)에서, 와이어(300)의 삽입 방향(X축 방향)과 수직된 방향(Y축 방향)에 대해 힌지부(120)와 대향되는 위치에 형성되는 걸림부(130a) 및 제 2 블록(100b)에서, 와이어(300)의 삽입 방향(X축 방향)과 수직된 방향(Y축 방향)에 대해 힌지부(120)와 대향되는 위치에 형성되는 후크부(130b)를 포함한다.
- [0041] 제 1 블록(100a) 및 제 2 블록(100b)이 결합 또는 분리될 때, 전술한 바와 같이 제 1 블록(100a) 및 제 2 블록(100b)은 힌지부(120)를 축으로 하여 상하 방향(Z축 방향)으로 회전될 수 있으며, 이 때 걸림부(130a)는 후크부(130b)에 결합 또는 분리될 수 있다.
- [0042] 상기 힌지부(120) 및 고정부(130) 구성을 통해 제 1 블록(100a) 및 제 2 블록(100b)을 결합 또는 분리할 때, 힌지부(120)를 축으로 하여 제 1 블록(100a) 또는 제 2 블록(100b)을 회전시켜 걸림부(130a)가 후크부(130b)에 간단하게 결합 또는 분리되도록 함으로써, 어댑터(100)가 하우징(200)에 결합될 때의 조립성을 향상시킬 수 있다.
- [0043] 도 2 내지 도 4를 참조하면, 어댑터(100)는, 관통부(110)에서 실링블록(400)에 접촉되는 면 및 제 1 블록(100a)과 제 2 블록(100b)이 접촉되는 면을 따라 형성되는 제 1 실링부(140)를 더 포함한다.
- [0044] 일례로서, 상기 제 1 실링부(140)는 고무 또는 실리콘 재질로서, 상기 관통부(110)에서 실링블록(400)에 접촉되는 면 및 상기 제 1 블록(100a)과 제 2 블록(100b)이 접촉되는 면에 인서트 사출되어 형성될 수 있으나, 이에 한정되지는 않는다.
- [0045] 또한, 어댑터(100)는, 어댑터 결합부(210)에 결합되는 하우징 결합부(150)를 더 포함한다.
- [0046] 도 2 내지 도 4를 참조하면, 하우징 결합부(150)는 어댑터 결합부(210) 일측(전면)의 외부 둘레를 따라 돌출되어 형성되는 돌출부(212)에 결합될 수 있다.
- [0047] 이 때, 도 4에 도시된 바와 같이 하우징 결합부(150)의 내부면의 상하 방향에서의 간격은 돌출부(212)의 상하 방향에서의 간격보다 작게 형성됨으로써, 어댑터 결합부(210)로부터 하우징 결합부(150)가 이탈되지 않도록 하여, 어댑터(100)와 하우징(200) 간의 결합이 안정적으로 이루어지도록 할 수 있다.
- [0048] 또한, 어댑터(100)는, 하우징 결합부(150)를 따라 형성되는 제 2 실링부(160)를 더 포함한다.
- [0049] 일례로서, 상기 제 2 실링부(160)는 고무 또는 실리콘 재질로서, 하우징 결합부(150)를 따라 인서트 사출되어 형성될 수 있으나, 이에 한정되지는 않는다.

- [0050] 본 발명의 전자 제어 장치(1)에 따르면, 상기 제 1 실링부(140) 및 상기 제 2 실링부(160) 구성을 통해, 관통부(110)와 실링블록(400) 사이의 틈 및 제 1 블록(100a)과 제 2 블록(100b)이 접촉되는 면 사이의 틈을 안정적으로 밀폐할 수 있고, 또한 하우징 결합부(150)와 돌출부(212) 사이의 틈을 안정적으로 밀폐할 수 있다.
- [0051] 이에 따라, 도 1에 도시된 바와 같이 어댑터(100)가 하우징(200)에 결합된 상태에서, 어댑터(100)와 하우징(200)이 결합되는 부분(하우징 결합부(150) 및 어댑터 결합부(210)가 맞닿는 부분), 어댑터(100) 내부로 와이어(300)가 삽입되는 부분(관통부(110)) 및 어댑터(100)의 제 1 블록(100a) 및 제 2 블록(100b)이 맞닿는 부분에서의 방수 구조가 완벽히 구현될 수 있다.
- [0052] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 하우징(200)의 어댑터 결합부(210)는 내부에 일측(전면)이 개방되도록 형성되는 커넥터 조립부(214)를 더 포함한다. 이 때, 어댑터(100)는 어댑터 결합부(210)에 결합되어 일측이 개방된 커넥터 조립부(214)를 밀폐할 수 있다.
- [0053] 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 제어 장치(1)는, 커넥터 조립부(214)의 내부에 배치되는 제 1 커넥터(500) 및 커넥터 조립부(214)의 내부 및 어댑터(100)의 내부에 배치되고, 일측이 제 1 커넥터(500)에 결합되며, 타측이 와이어(300)에 결합되는 제 2 커넥터(600)를 더 포함한다.
- [0054] 일례로서, 상기 제 1 커넥터(500)는 수 커넥터(male connector)이며, 제 2 커넥터(600)는 와이어(300)가 결합되는 차량측 커넥터인 암 커넥터(female connector)일 수 있다.
- [0055] 또한, 전자 제어 장치(1)는 하우징(200)의 내부에 배치되고, 제 1 커넥터(500)의 일측에 결합되는 인쇄 회로 기판(700)을 더 포함한다. 일례로서, 인쇄 회로 기판(700)은 제 1 커넥터(500)의 일측에 형성된 단자의 일단에 솔더링(soldering)되어 결합될 수 있으나, 이에 한정되지는 않는다.
- [0056] 도 5는 어댑터(100) 조립 전, 후의 전자 제어 장치(1)의 형상을 나타낸 도면이다.
- [0057] 도 5(a)를 참조하면, 제 1 커넥터(500)에 제 2 커넥터(600)가 결합되고, 제 2 커넥터(600)에 와이어(300)가 결합되고, 어댑터(100) 중 제 2 블록(100b)이 하우징(200)에 결합되고, 실링블록(400)에 와이어(300)가 통과되어, 실링블록(400)의 하측이 관통부(110)에 안착된 상태가 도시된다.
- [0058] 도 5(a)의 상태에서부터 힌지부(120)를 축으로 하여 제 1 블록(100a)을 제 2 블록(100b) 방향으로 회전시켜 걸림부(130a)를 후크부(130b)에 결합시키면, 도 5(b)에 도시된 바와 같이 어댑터(100)가 일측이 개방되도록 형성된, 하우징(200)의 어댑터 결합부(210)의 일측을 둘러싸도록 어댑터 결합부(210)에 결합될 수 있다.
- [0059] 전술한 바와 같이, 힌지부(120) 및 고정부(130) 구성을 통해 제 1 블록(100a) 및 제 2 블록(100b)을 결합 또는 분리할 때, 힌지부(120)를 축으로 하여 제 1 블록(100a) 또는 제 2 블록(100b)을 회전시켜 걸림부(130a)가 후크부(130b)에 간단하게 결합 또는 분리되도록 함으로써, 어댑터(100)가 하우징(200)에 결합될 때의 조립성을 향상시킬 수 있다.
- [0060] 또한, 어댑터(100)를 다양한 형태의 전자 제어 장치에 적용 가능하도록 그 형태를 공용화하여 제작함으로써, 어댑터(100)의 대량 생산을 통해 어댑터(100) 생산 단가를 낮출 수 있으며, 별도의 방수형 커넥터(수커넥터, 암커넥터 등) 개발 비용을 절감하여 전자 제어 장치의 전체적인 생산 비용을 절감할 수 있다.
- [0061] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 수정, 변경 및 치환이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예 및 첨부된 도면들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예 및 첨부된 도면에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

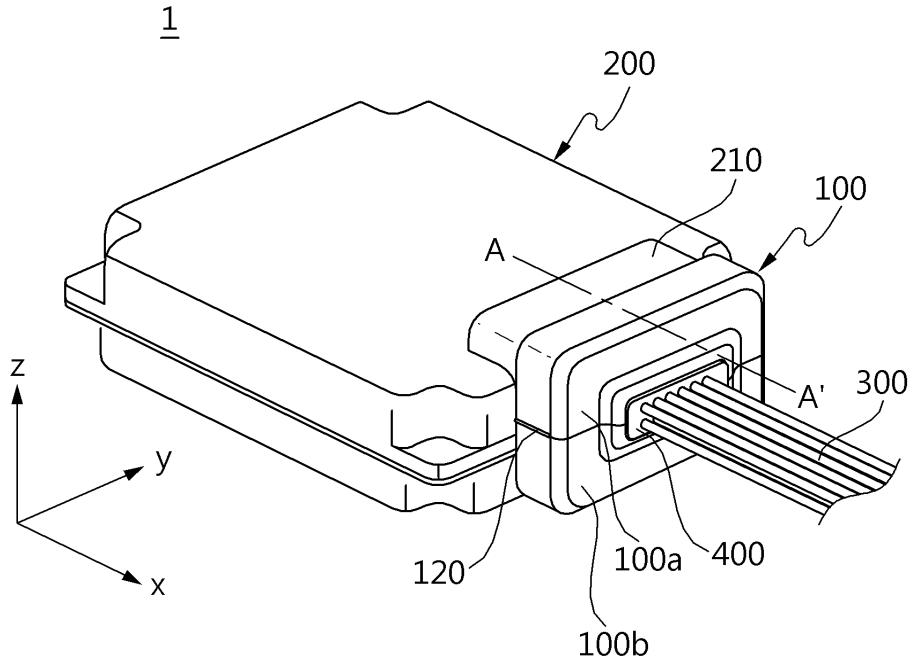
부호의 설명

- [0062] 1 : 전자 제어 장치
- 100 : 어댑터
- 200 : 하우징
- 300 : 와이어

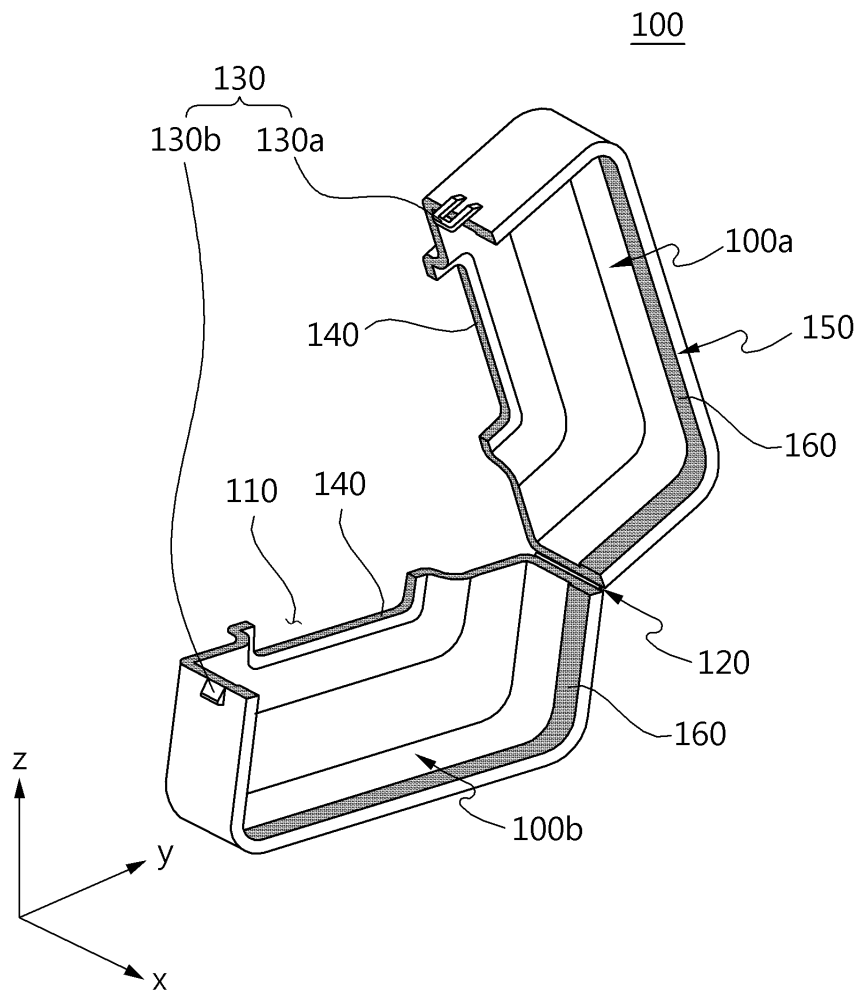
- 400 : 실링블록
- 500 : 제 1 커넥터
- 600 : 제 2 커넥터
- 700 : 인쇄 회로 기판

도면

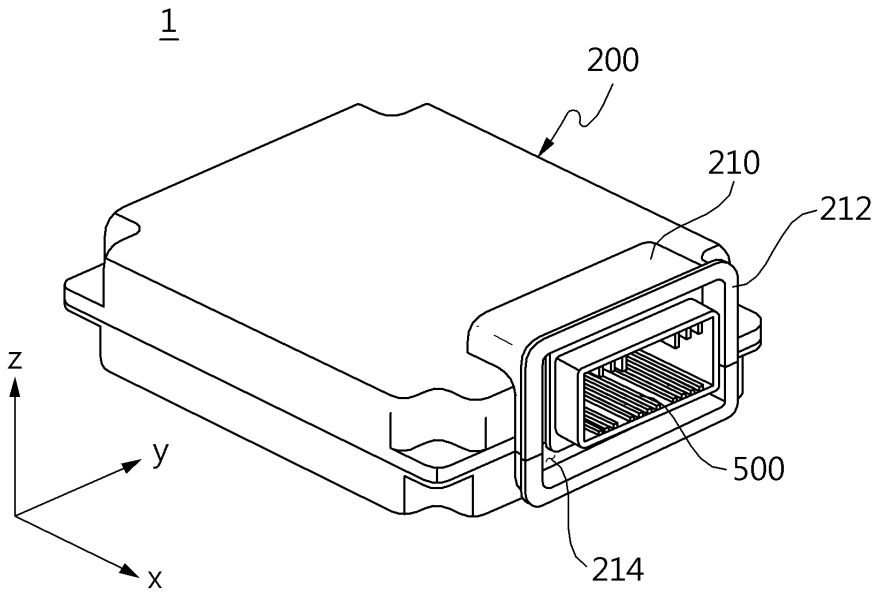
도면1



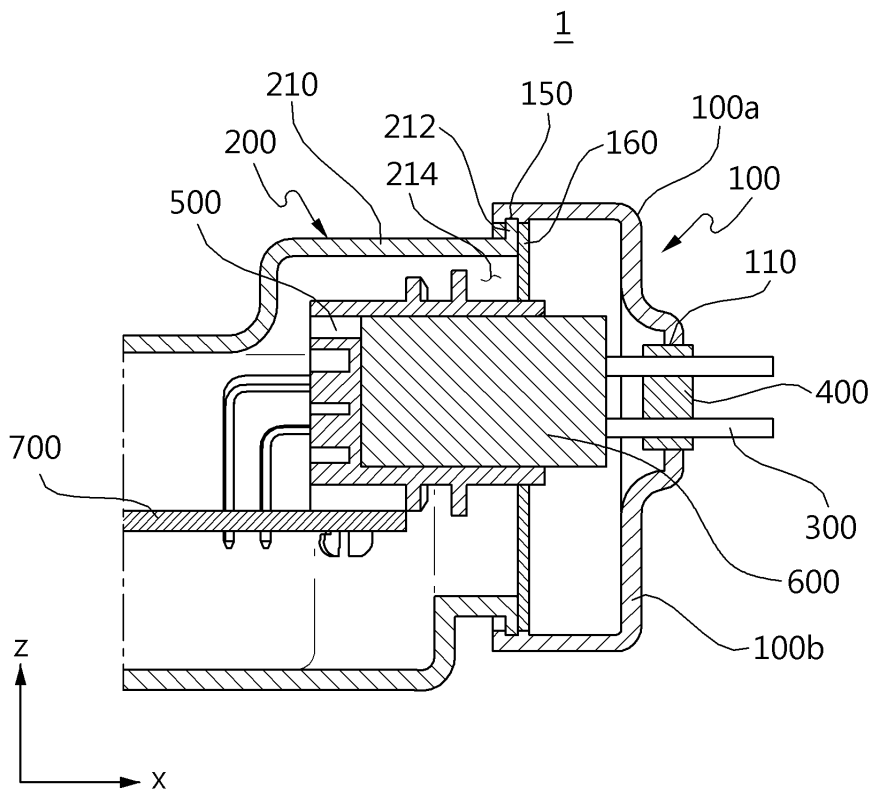
도면2



도면3



도면4



도면5

