



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2015년08월19일  
 (11) 등록번호 10-1545807  
 (24) 등록일자 2015년08월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*B60K 26/02* (2006.01) *F02D 11/10* (2006.01)  
*G01B 7/00* (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2014-0006573  
 (22) 출원일자 2014년01월20일  
 심사청구일자 2014년01월20일  
 (65) 공개번호 10-2015-0086654  
 (43) 공개일자 2015년07월29일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 JP10038507 A\*  
 JP2003513842 A  
 JP61048710 A  
 KR1020140133995 A  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**한국오므론전장주식회사**  
 경기도 안성시 보개면 보개원삼로 790-12  
 (72) 발명자  
**이장원**  
 경기도 광명시 성채로 36 308동 1402호(소하동 광명역세권 휴먼시아3단지)  
**김상현**  
 경기도 광명시 하안로 364 913동 701호(하안동, 하안주공아파트9단지)  
 (74) 대리인  
**이준영**

전체 청구항 수 : 총 10 항

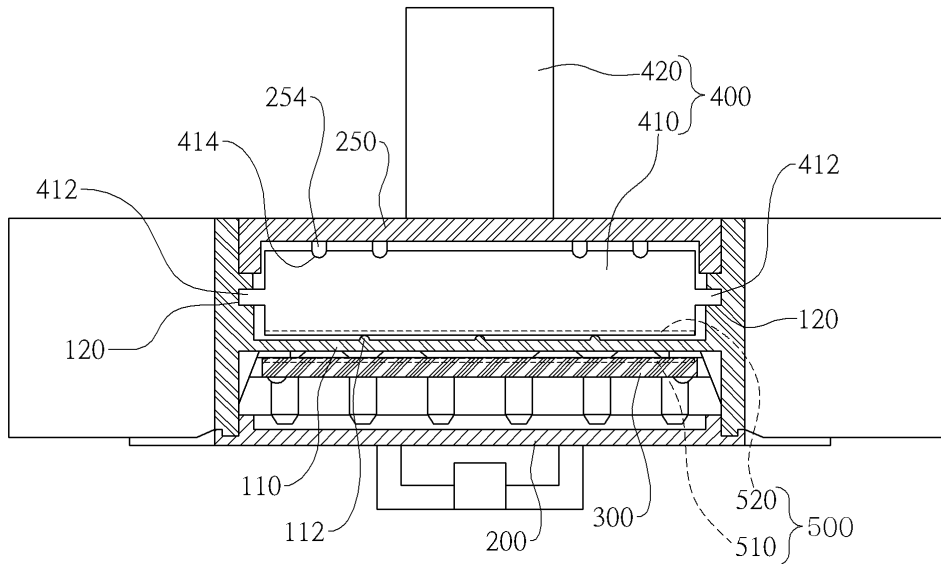
심사관 : 오현철

(54) 발명의 명칭 **가속 페달 포지션 센서**

(57) 요약

본 발명은 가속 페달의 변위 값을 정확하게 측정할 수 있도록 하는 가속 페달 포지션 센서에 관한 것으로, 슬라이딩부가 회전 운동이 아닌, 직선 운동을 하게 되므로, 회전축과 같은 별도의 구성이 필요 없게 되어, 그 구조가 간단해지는 효과가 있다. 또한, 슬라이딩부가 직선 운동을 할 때, 슬라이딩부의 레일안내부와 리브안내부가 하우(뒷면에 계속)

대표도 - 도9



장의 가이드레일과 제 2 커버부의 안내리브를 따라 가이드되므로, 슬라이딩부는 전후, 좌우로의 흔들림 없이 안정적으로 이동되는 효과가 있다. 또한, 하우징의 내부에는 기관부와 슬라이딩부 사이에 격벽이 구비되어, 하우징 내부가 두 개의 공간으로 구획되는바, 하우징 내부의 슬라이딩부 방향으로 유입된 수분이 하우징 내부의 기관부 방향으로 유입되지 않도록 차단되며, 따라서 기관부가 수분으로부터 안전하게 보호되는 효과가 있다. 또한, 기관부는 비접촉 방식으로 슬라이딩부의 위치를 파악할 수 있으므로, 단자의 접촉 불량 발생되지 않게 되며, 이에 따라 제품의 신뢰성 및 내구성이 향상되는 효과가 있다. 또한, 기관부는 돌출부 및 가압부에 의하여 하우징 내부에 견고하게 고정되므로, 기관부의 유동이 제한되어, 기관부에 구비된 코일부가 슬라이딩부의 위치를 정확하게 측정할 수 있게 되는 효과가 있다.

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

하우징;

상기 하우징의 내부 일측에 장착되는 기관부;

상기 하우징의 내부 타측에 상기 기관부의 길이방향을 따라 슬라이딩 이동가능하도록 구비되는 슬라이딩부; 및

상기 기관부와 상기 슬라이딩부에 각각 구비되어 상기 슬라이딩부의 위치 변위에 따라 상기 기관부에서 서로 다른 신호를 생성하도록 구성되는 신호생성수단을 포함하고,

상기 하우징 내부에는 상기 기관부와 상기 슬라이딩부 사이에 격벽이 구비되는 것을 특징으로 하는 가속 페달 포지션 센서.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 슬라이딩부의 측부에는 레일안내부가 형성되고, 상기 하우징 내부의 상기 레일안내부와 대향되는 위치에는 상기 레일안내부가 가이드되어 슬라이딩 되도록 가이드레일이 형성되는 것을 특징으로 하는 가속 페달 포지션 센서.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 기관부의 테두리를 따라 복수 개의 관통홀이 형성되고, 상기 격벽에는 상기 관통홀에 삽입되도록 돌출부가 돌출 형성되는 것을 특징으로 하는 가속 페달 포지션 센서.

#### 청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 하우징의 개방된 일측을 커버하되 그 내면은 상기 기관부와 마주보는 제 1 커버부; 및

상기 하우징의 개방된 타측을 커버하되 그 내면은 상기 슬라이딩부와 마주보는 제 2 커버부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 가속 페달 포지션 센서.

#### 청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 제 1 커버부의 내면에는 상기 기관부를 가압하도록 가압부가 돌출 형성되는 것을 특징으로 하는 가속 페달 포지션 센서.

**청구항 7**

제 5 항에 있어서,

상기 제 1 커버부의 내면 테두리를 따라 상기 하우징의 개방된 일측의 내주연과 맞닿도록 삽입가이드부가 돌출 형성되는 것을 특징으로 하는 가속 페달 포지션 센서.

**청구항 8**

제 7 항에 있어서,

상기 제 1 커버부와 상기 하우징은 레이저 용착에 의하여 일체로 결합되는 것을 특징으로 하는 가속 페달 포지션 센서.

**청구항 9**

제 5 항에 있어서,

상기 제 2 커버부의 내면과 대향되는 상기 슬라이딩부의 일면에는 리브안내부가 형성되고,

상기 제 2 커버부의 내면에는 상기 리브안내부가 가이드되어 슬라이딩되도록 안내리브가 형성되는 것을 특징으로 하는 가속 페달 포지션 센서.

**청구항 10**

하우징;

상기 하우징의 내부 일측에 장착되는 기관부;

상기 하우징의 내부 타측에 상기 기관부의 길이방향을 따라 슬라이딩 이동가능하도록 구비되는 슬라이딩부; 및

상기 기관부와 상기 슬라이딩부에 각각 구비되어 상기 슬라이딩부의 위치 변위에 따라 상기 기관부에서 서로 다른 신호를 생성하도록 구성되는 신호생성수단을 포함하고,

상기 슬라이딩부의 측부에는 레일안내부가 형성되고, 상기 하우징 내부의 상기 레일안내부와 대향되는 위치에는 상기 레일안내부가 가이드되어 슬라이딩 되도록 가이드레일이 형성되고,

상기 하우징의 개방된 일측을 커버하되 그 내면은 상기 기관부와 마주보는 제 1 커버부; 및

상기 하우징의 개방된 타측을 커버하되 그 내면은 상기 슬라이딩부와 마주보는 제 2 커버부를 더 포함하고,

상기 슬라이딩부는, 상기 하우징의 내부 길이방향을 따라 슬라이딩 이동되는 이동부와, 상기 이동부에서 상기 하우징의 외측 방향으로 돌출되어 외부의 가속 페달과 연결되는 돌출부를 포함하고,

상기 제 2 커버부에는 상기 돌출부가 관통되도록 이동안내홈이 형성되되, 상기 이동안내홈은 상기 돌출부의 이동을 가이드하도록 길게 형성되는 것을 특징으로 하는 가속 페달 포지션 센서.

**청구항 11**

제 1 항에 있어서,

상기 신호 생성 수단은:

상기 기관에 장착되는 코일부; 및

상기 코일부와 대향되도록 상기 슬라이딩부에 장착되는 커서를 포함하고,

상기 커서의 이동에 의하여 발생하는 자기장 변화를 상기 코일부가 감지하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 가

속 페달 포지션 센서.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 가속 페달 포지션 센서에 관한 것으로, 보다 상세하게는 가속 페달의 변위 값을 정확하게 측정할 수 있도록 하여, 제품의 정밀도와 신뢰성이 향상되도록 하는 가속 페달 포지션 센서에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로 전자 및 통신 기술의 발전에 힘입어 기존 차량의 기계적 연결을 센서, 전기모터, 필드버스(fieldbus) 등으로 대체하는 연구가 활발하게 진행되고 있으며, 이에 맞추어, 과거에 사용되던 기계식 스로틀 시스템이 전자식 스로틀 시스템으로 대체되고 있는 실정이다. 전자식 스로틀 시스템(Electric Throttle System, ETS)은 차량의 가속을 전자식으로 제어하는 것으로, 도 1에 일반적인 전자식 스로틀 시스템이 도시되어 있다.

[0003] 도 1은 일반적인 전자식 스로틀 시스템을 설명하기 위하여 도시한 도면이다. 도 1을 참조하면, 일반적인 전자식 스로틀 시스템은 가속 페달 포지션 센서(Accelerator pedal Position Sensor, APS)(10)를 가속 페달(5)에 장착하여 가속 페달(5)의 가압상태와 위치정보를 ECU(Electric Control Unit)(20)에 전달하고, ECU(20)는 가속 페달(5)의 가압상태와 위치정보를 바탕으로 하여 엔진으로 유입될 공기의 양을 계산하고, 그 결과에 따른 스로틀 밸브의 개폐각을 ETC(Electric Throttle Controller)(30)에 전송하여, 운전자가 요구하는 가속으로 차량의 주행속도를 제어한다.

[0004] 이러한 전자식 스로틀 시스템은 가속 페달 포지션 센서에서 측정되는 정보를 기반으로 하여 차량의 주행속도를 제어하므로, 가속 페달 포지션 센서의 정밀도가 무엇보다 중요하다. 그러나 종래 가속 페달 포지션 센서는 가속 페달과 연결되는 커플러의 회전각을 이용하여 가속 페달의 변위 값을 측정하는바, 커플러를 회전시키기 위한 구조가 복잡하고, 사용 과정에서 단자의 접촉 불량이나 발생되며, 이는 스로틀 밸브를 정확하게 제어할 수 없게 되는 문제점이 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0005] (특허문헌 0001) 등록특허 제10-1086622호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0006] 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 가속 페달의 변위 값을 정확하게 측정할 수 있도록 하여, 제품의 정밀도와 신뢰성이 향상되도록 하는 가속 페달 포지션 센서를 제공하도록 하는 데 있다.

**과제의 해결 수단**

[0007] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 하우징; 상기 하우징의 내부 일측에 장착되는 기관부; 상기 하우징의 내부 타측에 상기 기관부의 길이방향을 따라 슬라이딩 이동가능하도록 구비되는 슬라이딩부; 및 상기 기관부와 상기 슬라이딩부에 각각 구비되어 상기 슬라이딩부의 위치 변위에 따라 상기 기관부에서 서로 다른 신호를 생성하도록 구성되는 신호생성수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 가속 페달 포지션 센서를 제공한다.

[0008] 또한, 상기 하우징 내부에는 상기 기관부와 상기 슬라이딩부 사이에 격벽이 구비되는 것을 특징으로 하는 가속

페달 포지션 센서를 제공한다.

- [0009] 또한, 상기 슬라이딩부의 측부에는 레일안내부가 형성되고, 상기 하우징 내부의 상기 레일안내부와 대향되는 위치에는 상기 레일안내부가 가이드되어 슬라이딩 되도록 가이드레일이 형성되는 것을 특징으로 하는 가속 페달 포지션 센서를 제공한다.
- [0010] 또한, 상기 기관부의 테두리를 따라 복수 개의 관통홀이 형성되고, 상기 격벽에는 상기 관통홀에 삽입되도록 돌출부가 돌출 형성되는 것을 특징으로 하는 가속 페달 포지션 센서를 제공한다.
- [0011] 또한, 상기 하우징의 개방된 일측을 커버하되 그 내면은 상기 기관부와 마주보는 제 1 커버부; 및 상기 하우징의 개방된 타측을 커버하되 그 내면은 상기 슬라이딩부와 마주보는 제 2 커버부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 가속 페달 포지션 센서를 제공한다.
- [0012] 또한, 상기 제 1 커버부의 내면에는 상기 기관부를 가압하도록 가압부가 돌출 형성되는 것을 특징으로 하는 가속 페달 포지션 센서를 제공한다.
- [0013] 또한, 상기 제 1 커버부의 내면 테두리를 따라 상기 하우징의 개방된 일측의 내주연과 맞닿도록 삽입가이드부가 돌출 형성되는 것을 특징으로 하는 가속 페달 포지션 센서를 제공한다.
- [0014] 또한, 상기 제 1 커버부와 상기 하우징은 레이저 용착에 의하여 일체로 결합되는 것을 특징으로 하는 가속 페달 포지션 센서를 제공한다.
- [0015] 또한, 상기 제 2 커버부의 내면과 대향되는 상기 슬라이딩부의 일면에는 리브안내부가 형성되고, 상기 제 2 커버부의 내면에는 상기 리브안내부가 가이드되어 슬라이딩되도록 안내리브가 형성되는 것을 특징으로 하는 가속 페달 포지션 센서를 제공한다.
- [0016] 또한, 상기 슬라이딩부는, 상기 하우징의 내부 길이방향을 따라 슬라이딩 이동되는 이동부와, 상기 이동부에서 상기 하우징의 외측 방향으로 돌출되어 외부의 가속 페달과 연결되는 돌출부를 포함하고, 상기 제 2 커버부에는 상기 돌출부가 관통되도록 이동안내홀이 형성되되, 상기 이동안내홀은 상기 돌출부의 이동을 가이드하도록 길게 형성되는 것을 특징으로 하는 가속 페달 포지션 센서를 제공한다.
- [0017] 또한, 상기 신호 생성 수단은: 상기 기관에 장착되는 코일부; 및 상기 코일부와 대향되도록 상기 슬라이딩부에 장착되는 커서를 포함하고, 상기 커서의 이동에 의하여 발생하는 자기장 변화를 상기 코일부가 감지하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 가속 페달 포지션 센서를 제공한다.

**발명의 효과**

- [0018] 본 발명에 따른 가속 페달 포지션 센서는 슬라이딩부가 회전 운동이 아닌, 직선 운동을 하게 되므로, 회전축과 같은 별도의 구성이 필요 없게 되어, 그 구조가 간단해지는 효과가 있다.
- [0019] 또한, 슬라이딩부가 직선 운동을 할 때, 슬라이딩부의 레일안내부와 리브안내부가 하우징의 가이드레일과 제 2 커버부의 안내리브를 따라 가이드되므로, 슬라이딩부는 전후, 좌우로의 흔들림 없이 안정적으로 이동되는 효과가 있다.
- [0020] 또한, 하우징의 내부에는 기관부와 슬라이딩부 사이에 격벽이 구비되어, 하우징 내부가 두 개의 공간으로 구획되는바, 하우징 내부의 슬라이딩부 방향으로 유입된 수분이 하우징 내부의 기관부 방향으로 유입되지 않도록 차단되며, 따라서 기관부가 수분으로부터 안전하게 보호되는 효과가 있다.
- [0021] 또한, 기관부는 비접촉 방식으로 슬라이딩부의 위치를 파악할 수 있으므로, 단자의 접촉 불량 발생되지 않게 되며, 이에 따라 제품의 신뢰성 및 내구성이 향상되는 효과가 있다.
- [0022] 또한, 기관부는 돌출부 및 가압부에 의하여 하우징 내부에 견고하게 고정되므로, 기관부의 유동이 제한되어, 기관부에 구비된 코일부가 슬라이딩부의 위치를 정확하게 측정할 수 있게 되는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0023] 도 1은 일반적인 전자식 스로틀 시스템을 설명하기 위하여 도시한 도면이다.

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 가속 페달 포지션 센서가 분해된 상태를 개략적으로 도시한 도면이다.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 가속 페달 포지션 센서의 기관부가 하우징에 고정되는 상태를 설명하기 위하여 도시한 도면이다.

도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 가속 페달 포지션 센서의 기관부가 하우징에 고정된 상태를 설명하기 위하여 도시한 도면이다.

도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 가속 페달 포지션 센서의 제 1 커버부가 하우징에 고정된 상태를 단면으로 도시한 도면이다.

도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 가속 페달 포지션 센서의 제 1 커버부가 하우징에 고정되는 상태를 개략적으로 도시한 도면이다.

도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 가속 페달 포지션 센서의 하우징에 슬라이딩부와 제 2 커버부가 결합되는 상태를 개략적으로 도시한 도면이다.

도 8은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 가속 페달 포지션 센서의 하우징에 구비된 슬라이딩부가 슬라이딩되는 상태를 설명하기 위하여 도시한 도면이다.

도 9는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 가속 페달 포지션 센서의 단면을 개략적으로 도시한 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0024] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 가속 페달 포지션 센서를 더욱 상세히 설명한다.

[0025] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 가속 페달 포지션 센서가 분해된 상태를 개략적으로 도시한 도면이고, 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 가속 페달 포지션 센서의 기관부가 하우징에 고정되는 상태를 설명하기 위하여 도시한 도면이며, 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 가속 페달 포지션 센서의 기관부가 하우징에 고정된 상태를 설명하기 위하여 도시한 도면이다.

[0026] 도 2 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 가속 페달 포지션 센서는 하우징(100), 기관부(300), 제 1 커버부(200), 슬라이딩부(400), 제 2 커버부(250) 및 신호생성수단(500)을 포함한다.

[0027] 하우징(100)은 내부에 공간이 형성되며 차량의 가속 페달(미도시) 부근에 장착된다. 상기 하우징(100)의 일측과 타측은 개방되어 있다. 그리고 하우징(100)의 내부 일측에 기관부(300)가 수용되고, 하우징(100)의 내부 타측에 슬라이딩부(400)가 수용된다. 이때, 하우징(100)의 내부에는 상기 기관부(300)와 슬라이딩부(400) 사이에 격벽(110)이 구비되어, 하우징(100) 내부가 두 개의 공간으로 구획된다. 그 결과, 하우징(100) 내부 타측으로 유입된 수분이 하우징(100) 내부 일측 즉, 기관부(300) 방향으로 유입되지 않도록 차단되며, 따라서 하우징(100) 내부 타측으로 수분이 유입된다 하더라도 기관부(300)가 안전하게 보호되는 효과가 있다. 그리고 하우징(100)의 길이방향 일단부에는 ECU(20: 도 1 도시)와 같은 외부 장치와 전기적으로 연결되도록 터미널(180)이 구비된다. 상기 터미널(180)의 일단부는 격벽(110)을 관통하여 격벽(110) 상부로 돌출되고, 터미널(180)의 타단부는 하우징(100)의 외부 방향으로 일체로 연장된다.

[0028] 기관부(300)는 하우징(100)의 내부 일측에 장착되는 것으로, 하우징(100)의 격벽(110)과 대향되는 일면에 후술하는 커서(520)의 위치변화에 따른 자기장 변화를 비접촉 방식으로 감지하도록 코일부(510)를 구비한다. 상기 코일부(510)는 하기 도 9에서 설명하기로 한다. 그리고 기관부(300)가 하우징(100)의 내부 일측에 장착될 때, 터미널(180)의 일단부와 대향되는 기관부(300)의 단부에는 터미널(180)이 삽입되도록 삽입홀(302)이 형성되어, 기관부(300)와 터미널(180)은 상호 전기적으로 연결된다. 그리고 기관부(300)는 그 테두리를 따라 복수 개의 관통홀(304)이 더 형성될 수 있다. 그리고 격벽(110)에는 기관부(300)의 관통홀(304)과 대향되는 위치에 돌출가이드(111)가 형성되고 상기 돌출가이드(111)에 상기 기관부(300)의 관통홀(304)에 삽입되도록 돌출부(111a)가 형성되어, 기관부(300)가 하우징(100)의 내부 일측에 장착될 때, 기관부(300)의 관통홀(304)에 돌출부(111a)가 삽입되어, 기관부(300)의 좌우 및 전후 이동이 제한되도록 구성된다.

- [0029] 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 가속 페달 포지션 센서의 제 1 커버부가 하우징에 고정된 상태를 단면으로 도시한 도면이고, 도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 가속 페달 포지션 센서의 제 1 커버부가 하우징에 고정되는 상태를 개략적으로 도시한 도면이다.
- [0030] 도 5 및 도 6을 참조하면, 제 1 커버부(200)는 하우징(100)의 개방된 일측을 커버하도록 구성된다. 그리고 기관부(300)와 마주보는 제 1 커버부(200)의 내면에는 기관부(300) 방향으로 가압부(210)가 돌출 형성된다. 가압부(210)는 호 형상으로 형성되어 기관부(300)를 하우징(100)의 격벽(110) 방향으로 가압하도록 구성된다. 그리고 기관부(300)는 돌출부(111a)에 의하여 좌우 및 전후 방향으로 이동이 제한되고, 가압부(210)에 의하여 상하 방향으로 이동이 제한되므로, 기관부(300)는 하우징(100)의 내부에 견고하게 고정된다. 이처럼 기관부(300)는 돌출부(111a) 및 가압부(210)에 의하여 하우징(100) 내부에 견고하게 고정되므로, 기관부(300)의 유동이 제한되어, 기관부(300)에 구비된 코일부(510)가 슬라이딩부(400)의 위치를 정확하게 측정할 수 있게 되는 효과가 있다.
- [0031] 한편, 제 1 커버부(200)의 내면 테두리를 따라 하우징(100)의 개방된 일측의 내주연과 맞닿도록 삽입가이드부(220)가 돌출 형성될 수 있다. 삽입가이드부(220)는 제 1 커버부(200)가 하우징(100)의 개방된 일측을 덮을 때, 제 1 커버부(200)가 지정된 위치에 용이하게 안착되도록 안내하는 역할을 한다. 또한, 삽입가이드부(220)는 제 1 커버부(200)가 하우징(100)에 레이저 용착 등으로 고정될 때, 제 1 커버부(200)의 위치를 고정시키고, 제 1 커버부(200)가 하우징(100)에 견고하게 일체로 레이저 용착되도록 하는 역할을 한다.
- [0032] 도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 가속 페달 포지션 센서의 하우징에 슬라이딩부와 제 2 커버부가 결합되는 상태를 개략적으로 도시한 도면이고, 도 8은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 가속 페달 포지션 센서의 하우징에 구비된 슬라이딩부가 슬라이딩되는 상태를 설명하기 위하여 도시한 도면이다.
- [0033] 도 7 및 도 8을 참조하면, 하우징(100)의 내부 타측에는 슬라이딩부(400)와 제 2 커버부(250)가 구비된다.
- [0034] 슬라이딩부(400)는 하우징(100)의 내부 타측에 구비되어 기관부(300)의 길이방향을 따라 슬라이딩 이동된다. 이러한 슬라이딩부(400)는 하우징(100)의 내부 타측의 길이방향을 따라 슬라이딩 이동되는 이동부(410)와, 상기 이동부(410)에서 하우징(100)의 외측 방향으로 돌출되는 돌출부(420)를 포함한다. 그리고 이동부(410)의 양 측부에는 레일안내부(412)가 돌출 형성되고, 하우징(100) 내부 타측의 상기 레일안내부(412)와 대향되는 측부에는 가이드레일(120)이 오목하게 형성되어, 슬라이딩부(400)의 이동부(410)가 하우징(100)에서 슬라이딩 이동될 때, 이동부(410)의 레일안내부(412)가 하우징(100)의 가이드레일(120)을 따라 가이드되면서 슬라이딩 이동된다. 한편, 본 발명의 일 실시예에서, 슬라이딩부(400)의 레일안내부(412)가 돌출 형성되고, 하우징(100)의 가이드레일(120)이 오목하게 형성되나, 이는 일 실시예에 불과한 것으로, 경우에 따라, 슬라이딩부(400)의 레일안내부가 오목하게 형성되고, 하우징(100)의 가이드레일이 볼록하게 형성될 수도 있음은 물론이다.
- [0035] 그리고 후술하는 제 2 커버부(250)의 내면과 대향되는 슬라이딩부(400)의 이동부(410)의 일면에는 리브안내부(414: 도 9 도시)가 요홈 형상으로 길게 형성된다.
- [0036] 또한, 하우징(100)의 격벽(110)에는 슬라이딩부(400)와 마주보는 일면에 다수 개의 눌림방지부(112)가 길게 형성되어 있어, 슬라이딩부(400)가 슬라이딩 이동될 때, 하우징(100)의 눌림방지부(112)를 따라 슬라이딩 이동되도록 구성된다. 따라서 슬라이딩부(400)는 하우징(100)의 격벽(110)과 맞닿는 면적이 줄어들게 되어 슬라이딩부(400)가 보다 용이하게 이동되는 효과가 있다.
- [0037] 제 2 커버부(250)는 하우징(100)의 개방된 타측을 커버하도록 구성된다. 이때, 제 2 커버부(250)에는 슬라이딩부(400)의 돌출부(420)가 관통되도록 이동안내홀(252)이 형성되며, 상기 이동안내홀(252)은 슬라이딩부(400)의 돌출부(420)의 이동을 가이드하도록 길게 형성된다. 또한, 제 2 커버부(250)의 내면에는 슬라이딩부(400)의 리브안내부(414)가 가이드되어 슬라이딩되도록 안내리브(254: 도 9 도시)가 돌출 형성된다. 상기 안내리브(254)는 슬라이딩부(400)가 슬라이딩되는 방향을 따라 길게 형성되어, 슬라이딩부(400)가 이동될 때, 슬라이딩부(400)의 이동을 가이드한다. 한편, 본 발명의 일 실시예에서는 슬라이딩부(400)의 리브안내부(414)가 오목하게 형성되고 제 2 커버부(250)의 안내리브(254)가 돌출되도록 형성되나, 경우에 따라 슬라이딩부(400)의 리브안내부가 돌출되도록 형성되고, 제 2 커버부(250)의 안내리브가 오목하도록 형성될 수도 있음은 물론이다.
- [0038] 그리고 차량에 구비되는 가속 페달 등이 슬라이딩부(400)의 돌출부(420)에 연결되며, 운전자가 가속 페달을 가압하게 되면, 가속 페달의 이동 변위만큼 슬라이딩부(400)의 돌출부(420)가 하우징(100) 내부에서 직선 운동을



하게 된다. 이처럼 본 발명은 슬라이딩부(400)가 회전 운동이 아닌, 직선 운동을 하게 되므로, 회전축과 같은 별도의 구성이 필요 없게 되어, 그 구조가 간단해지는 효과가 있다. 또한, 슬라이딩부(400)가 직선 운동을 할 때, 슬라이딩부(400)의 레일안내부(412)와 리브안내부(414)가 하우징(100)의 가이드레일(120)과 제 2 커버부(250)의 안내리브(254)를 따라 가이드되므로, 슬라이딩부(400)는 전후, 좌우로의 흔들림 없이 안정적으로 슬라이딩되는 효과가 있다.

[0039] 한편, 슬라이딩부(400)가 이동되면 이를 신호생성수단(500: 도 9 도시)에서 감지하여, 가속페달의 위치를 파악하게 된다. 상기 신호생성수단(500)은 하기 도면을 참조하여 설명하기로 한다.

[0040] 도 9는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 가속 페달 포지션 센서의 단면을 개략적으로 도시한 도면이다.

[0041] 도 9를 참조하면, 신호생성수단(500)은 슬라이딩부(400)의 위치 변위에 따라 기관부(300)에서 서로 다른 신호를 생성하는 것으로, 코일부(510)와 커서(520)를 포함한다. 코일부(510)는 자기장 변화를 연속적으로 감지하여 출력 신호를 생성하는 것으로, 기관부(300)에 장착되어 커서(520)의 자기장 변화를 감지한다. 커서(520)는 영구자석, 금속, 동관 등으로 구성되며 코일부(510)와 대향되도록 슬라이딩부(400)의 이동부(410)에 장착된다. 그리고 슬라이딩부(400)의 이동부(410)가 이동되면, 이동부(410)의 커서(520)의 이동에 의한 자기장 변화를 기관부(300)의 코일부(510)가 감지하여 감지신호를 출력하므로, 코일부(510)의 출력 값에 따라 슬라이딩부(400)의 위치를 파악할 수 있다.

[0042] 이처럼 신호생성수단(500)은 비접촉 방식으로 슬라이딩부(400)의 위치를 파악할 수 있으므로, 단자의 접촉 불량 이 발생되지 않게 되며, 이에 따라 제품의 신뢰성 및 내구성이 향상되는 효과가 있다.

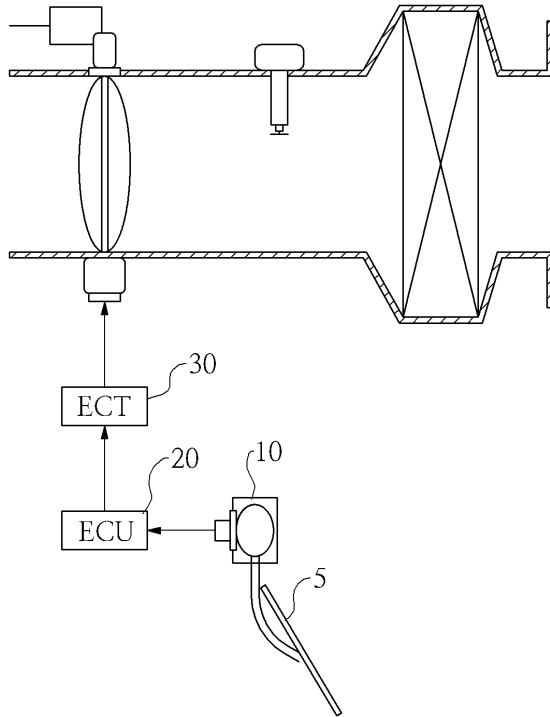
[0043] 본 발명은 상기 실시예에서 상세히 설명되었지만, 본 발명을 이로 한정하지 않음은 당연하고, 본 발명의 기술사상 범위 내에서 다양한 변형 및 수정이 가능함은 당업자에게 있어서 명백한 것이며, 이러한 변형 및 수정이 첨부된 특허청구범위의 범주에 속하는 것이라면 그 기술사상 역시 본 발명에 속하는 것으로 보아야 한다.

**부호의 설명**

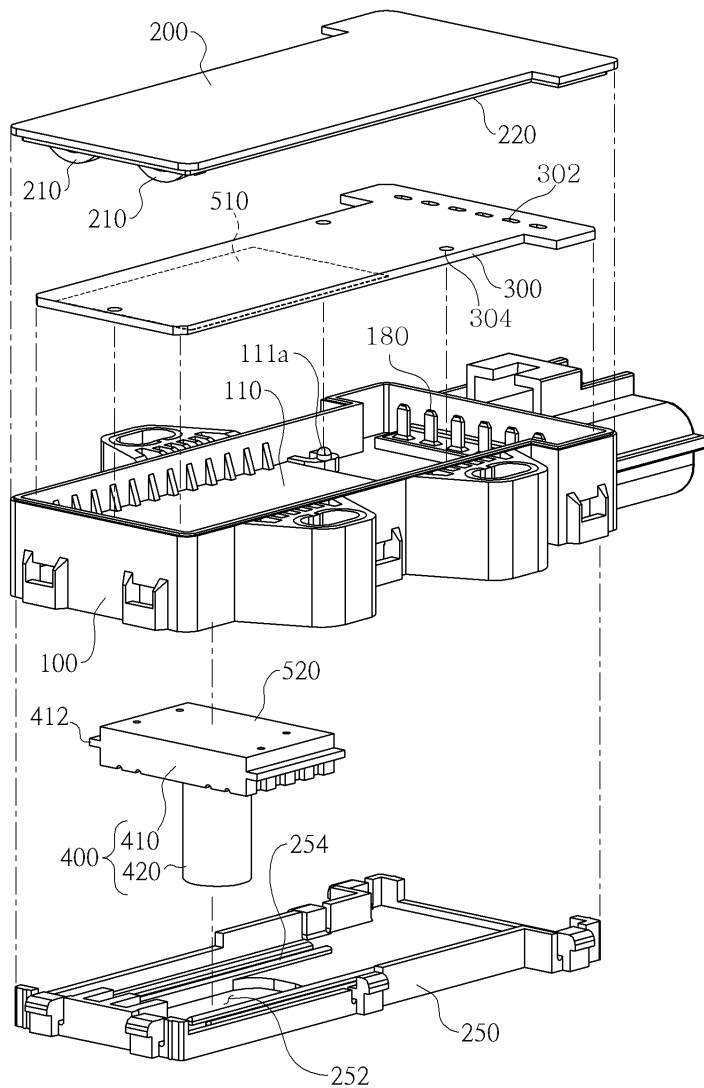
- [0044]
- |              |              |
|--------------|--------------|
| 100: 하우징     | 110: 격벽      |
| 111: 돌출가이드   | 111a: 돌출부    |
| 112: 눌림방지부   | 120: 가이드레일   |
| 200: 제 1 커버부 | 210: 가압부     |
| 220: 삽입가이드부  | 250: 제 2 커버부 |
| 252: 이동안내홀   | 254: 안내리브    |
| 300: 기관부     | 302: 삽입홀     |
| 304: 관통홀     | 400: 슬라이딩부   |
| 410: 이동부     | 412: 레일안내부   |
| 414: 리브안내부   | 420: 돌출부     |
| 500: 신호생성수단  | 510: 코일부     |
| 520: 커서      |              |

도면

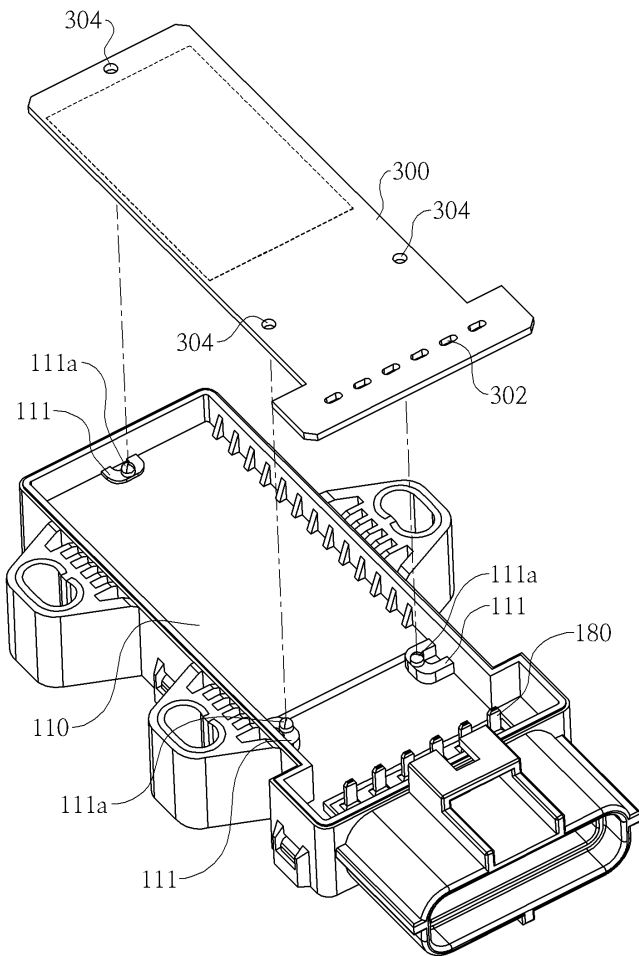
도면1



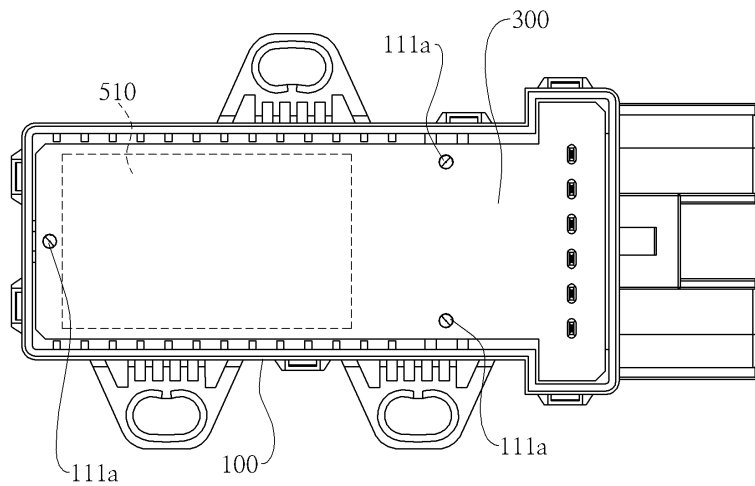
도면2



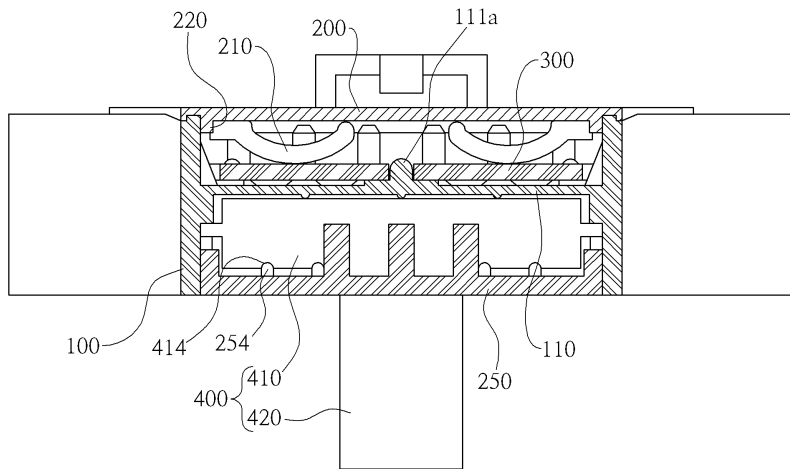
도면3



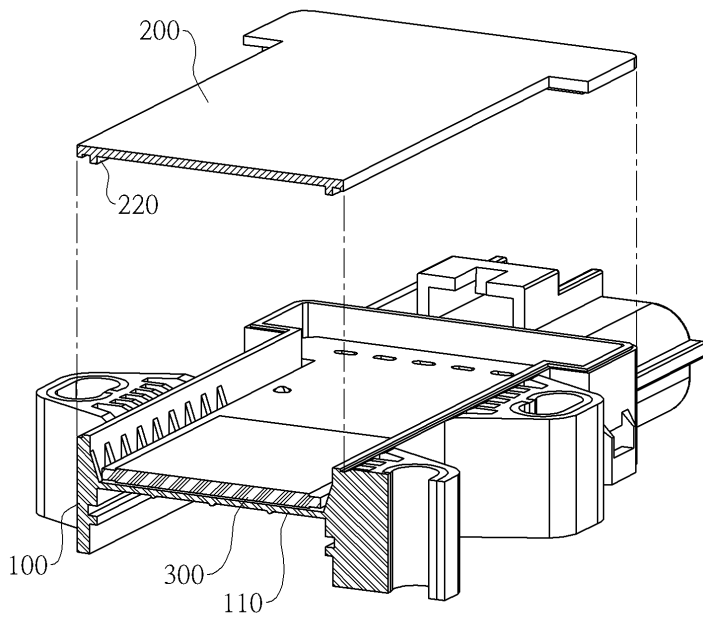
도면4



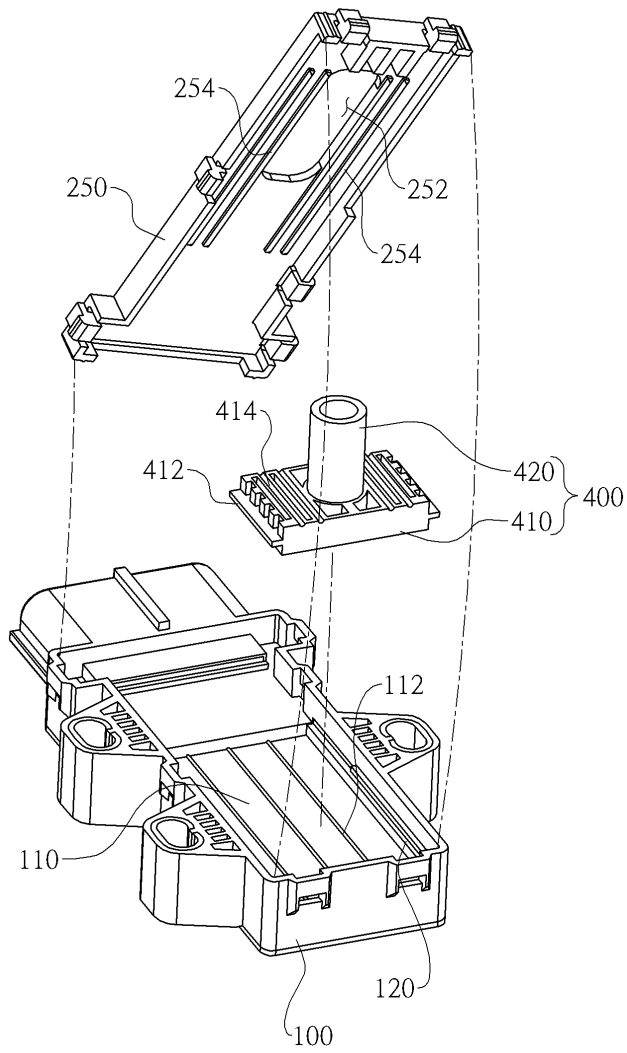
도면5



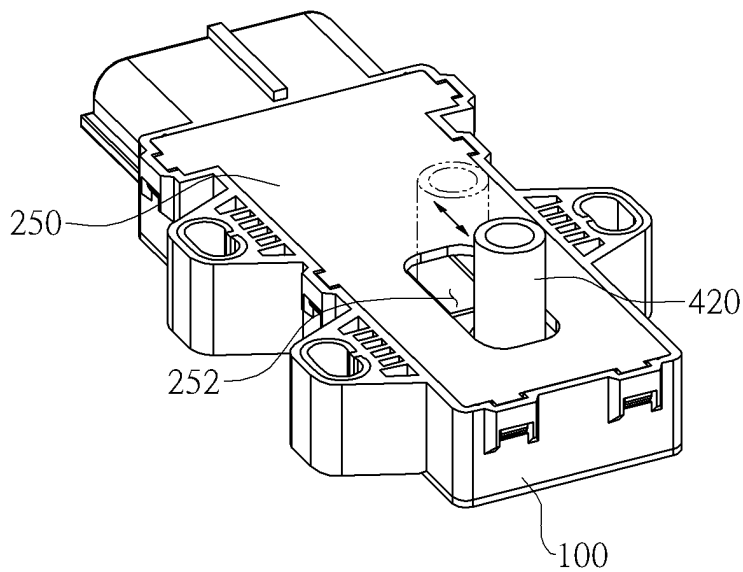
도면6



도면7



도면8



도면9

