(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년10월12일
(11) 등록번호 10-1559487
(24) 등록일자 2015년10월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60K 26/00 (2006.01) *B60K 26/02* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0054375
(22) 출원일자 2014년05월07일
심사청구일자 2014년05월07일
(56) 선행기술조사문헌
KR101309911 B1*
KR101050775 B1
KR100644796 B1
KR101000412 B1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
인하대학교 산학협력단
인천광역시 남구 인하로 100, 인하대학교 (용현동)
(72) 발명자
최승복
인천광역시 남구 인하로298번길 33, 102동 1304호 (주안동, 진흥아파트)
정제웅
서울특별시 용산구 후암로23길 10, 102호 (후암동, 파라다이스)
(74) 대리인
특허법인세신

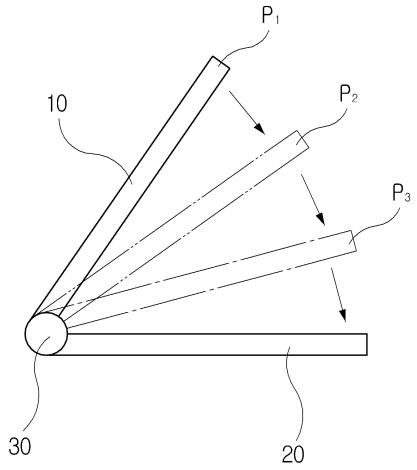
전체 청구항 수 : 총 4 항 심사관 : 오현철

(54) 발명의 명칭 **차량의 체감형 가속 페달**

(57) 요 약

본 발명은 운전자가 가속 페달을 밟아 가속하는 경우 밟는 간격이나 깊이를 체감적으로 느끼게 함으로써 운전자로 하여금 안정적이고 효율적인 운전습관을 유도할 수 있는 차량의 체감형 가속 페달을 개시한다. 본 발명은 차량에 설치되어 발로 밟는 정도에 따라 상기 차량의 가속이 이루어지는 차량의 가속 페달로서, 상기 차량에 설치된 베이스; 상기 베이스에서 일정각도로 회동되며 누름 깊이에 따라 상기 차량의 가속이 조절되는 누름판; 및 상기 베이스와 상기 누름판의 연결축을 서로 연결하는 로터리 부재를 포함하고, 상기 로터리 부재는 내부에서 탄성지지되어 외부로 일부가 돌출된 돌출부재가 일정각도의 간격마다 설치된 제1 회전판과, 상기 돌출부재에 대응되도록 멈춤홈이 형성되고 상기 제1 회전판의 회전되면 상기 돌출부재가 상기 멈춤홈에 인입도록 형성된 제2 회전판을 포함하여 이루어진다.

대 표 도 - 도9



명 세 서

청구범위

청구항 1

차량에 설치되어 발로 밟는 정도에 따라 상기 차량의 가속이 이루어지는 차량의 가속 페달로서,

상기 차량에 설치된 베이스;

상기 베이스에서 일정각도로 회동되며 누름 깊이에 따라 상기 차량의 가속이 조절되는 누름판; 및

상기 베이스와 상기 누름판의 연결축을 서로 연결하는 로터리 부재를 포함하고,

상기 로터리 부재는 내부에서 탄성지지되어 외부로 일부가 돌출된 돌출부재가 일정각도의 간격마다 설치된 제1 회전판과, 상기 돌출부재에 대응되도록 멈춤홈이 형성되고 상기 제1 회전판이 회전되면 상기 돌출부재가 상기 멈춤홈에 인입되도록 형성된 제2 회전판을 포함하고,

상기 베이스에는 복수의 링크부재로 이루어지며, 제1 링크부재는 상기 누름판에 연결되고, 제2 링크부재는 상기 차량의 가속기구에 연결되고, 상기 제1 링크부재와 상기 제2 링크부재는 상기 로터리 부재에 의해 연결된 것을 특징으로 하는 차량의 체감형 가속 페달.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 회전판은 평면상에서 지름방향으로 일정길이만큼 원주방향을 따라 다수의 장공이 형성되고, 상기 제1 회전판의 측면에는 상기 돌출부재가 삽입되는 삽입공이 둘레를 따라 형성된 것을 특징으로 하는 차량의 체감형 가속 페달.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 돌출부재는 볼(Ball)이며, 상기 삽입공에 삽입되어 상기 삽입공의 내에 장착된 스프링에 의해 탄성지지되어 상기 장공으로 일부가 노출된 것을 특징으로 하는 차량의 체감형 가속 페달.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 돌출부재는 원통형의 바(bar)로 형성되어 상기 삽입공에 삽입되어 상기 삽입공의 내에 장착된 스프링에 의해 탄성지지되어 상기 장공으로 일부가 노출된 것을 특징으로 하는 차량의 체감형 가속 페달.

청구항 5

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 차량의 체감형 가속 페달에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 운전자가 가속 페달을 밟아 가속하는 경우 밟는 간격이나 깊이를 체감적으로 느끼게 함으로써 운전자로 하여금 안정적이고 효율적인 운전습관을 유도할 수 있는 차량의 체감형 가속 페달에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로, 차량에 있어서, 주행시 트로틀 포지션(Throttle Position)이 일정치(예를 들어 50% 이상)를 넘으면 경고 램프가 점등되어 운전자에게 경각심을 불러일으키게 하고 있다.

[0003] 그러나 실제 연비를 나쁘게 하는 급출발, 급가속, 과속, 아이들링 시에는 이를 감지하여 경고해 줄 수 있는 수단이 없어 연료를 불필요하게 낭비하는 문제가 있다.

[0004] 종래에는 이러한 급출발, 급가속, 자동차 정지상태에서의 아이들링시 이를 경고하여 불필요한 연료의 낭비를 방지하게 함으로써 연비를 향상시킬 수 있는 자동차의 비경제적 운전시 경고장치가 개시되어있다.

[0005] 이러한 경고장치는, 데이터를 기록하고 읽기 위한 롬(ROM)과 데이터를 기록하여 읽고 지운 후 다시 기록할 수 있는 램(RAM)과, 상기 롬과 램에 접속되어 이들을 제어하기 위한 제어부와, 상기 제어부에 접속되고 각종 센서로부터의 데이터를 입력받아 제어신호를 출력시키는 입출력 제어부로 된 엔진제어모듈, 입출력 제어부의 출력단에 접속되어 마이크로 스피커를 통하여 음성을 발생시키는 음성 발생 제어부와, 상기 입출력 제어부와 음성 발생 제어부 사이에 접속되어 신호를 온/오프시키는 선택 스위치와, 상기 입출력 제어부의 출력단에 접속되어 비경제 운전과 경제운전을 경고해 주기 위한 비경제 운전경고 램프 및 경제 운전 램프를 포함하여 이루어진다.

[0006] 그러나 종래의 경고장치 또는 최근에는 자동 주행 장치(크루즈 컨트롤)은 연비를 향상시키고 일정하게 속도를 유지시키는 장점은 있어나, 이들 기능이 들어간 차량은 고가일 뿐만 아니라, 이들 기능을 옵션으로 추가하면 차량가가 매우 높아지는 문제점이 있었다. 또한 최근에는 어댑티브 스마트 크루즈 컨트롤 기능이 장착된 차량이 있는데, 이 기능은 앞의 차량에 맞추어 속도를 줄여주기도 하고 높여주기도 하는 역할을 하지만 이 역시 고가의 옵션으로 비용적인 측면에서 고려될 수 없다.

[0007] 이러한 기능들은 ECU를 통해 구현되는 기능으로서, ECU의 오류나 레이더의 오류로 인해 장치의 신뢰성이 현저하게 떨어지는 문제점이 있고, 또한 고가이기 때문에 소형차등에 부착하기에는 비용적인 측면에 부담되는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 위와 같은 문제점을 해소하기 위해 창안된 것으로서, 운전자가 가속 페달을 밟아 가속하는 경우 밟는 간격이나 깊이를 체감적으로 느끼게 함으로써 운전자로 하여금 안정적이고 효율적인 운전습관을 유도할 수 있는 차량의 체감형 가속 페달을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0009] 위와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일실시 형태에 따르면, 차량에 설치되어 발로 밟는 정도에 따라 상기 차량의 가속이 이루어지는 차량의 가속 페달로서, 상기 차량에 설치된 베이스; 상기 베이스에서 일정각도로 회동되며 누름 깊이에 따라 상기 차량의 가속이 조절되는 누름판; 및 상기 베이스와 상기 누름판의 연결축을 서로 연결하는 로터리 부재를 포함하고, 상기 로터리 부재는 내부에서 탄성지지되어 외부로 일부가 돌출된 돌출부재가 일정각도의 간격마다 설치된 제1 회전판과, 상기 돌출부재에 대응되도록 멈춤홈이 형성되고 상기 제1 회전판이 회전되면 상기 돌출부재가 상기 멈춤홈에 인입되도록 형성된 제2 회전판을 포함하여 이루어진 차량의 체감형 가속 페달을 제공한다.

[0010] 상기 제1 회전판은 평면상에서 지름방향으로 일정길이만큼 원주방향을 따라 다수의 장공이 형성되고, 상기 제1 회전판의 측면에는 상기 돌출부재가 삽입되는 삽입공이 둘레를 따라 형성될 수 있다.

[0011] 상기 돌출부재는 볼(Ball)이며, 상기 삽입공에 삽입되어 삽입공의 내에 장착된 스프링에 의해 탄성지지되어 상기 장공으로 일부가 노출된 것일 수 있다.

[0012] 상기 돌출부재는 원통형의 바(bar)로 형성되어 상기 삽입공에 삽입되어 삽입공의 내에 장착된 스프링에 의해 탄성지지되어 상기 장공으로 일부가 노출된 것일 수 있다.

[0013] 상기 베이스에는 복수의 링크부재로 이루어지며, 제1 링크부재는 상기 누름판에 연결되고, 제2 링크부재는 상기 차량의 가속기구에 연결되고, 상기 제1 링크부재와 상기 제2 링크부재는 상기 로터리 부재에 의해 연결된 것일 수 있다.

발명의 효과

[0014] 본 발명에 따르면, 차량의 베이스와 누름판을 로터리 부재를 연결함으로써 운전자가 가속 페달을 밟아 가속하는 경우 밟는 간격이나 깊이를 체감적으로 인식시킴으로써 운전자로 하여금 안정적이고 효율적인 운전습관을 유도

할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 체감형 가속 페달을 보여주는 사시도,

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 체감형 가속 페달의 제1 회전판의 구성을 나타내는 사시도,

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 체감형 가속 페달의 돌출바의 결합상태를 보여주는 사시도,

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 체감형 가속 페달의 돌출바의 결합상태를 보여주는 단면도,

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 체감형 가속 페달의 제2 회전판의 구성을 보여주는 구성도,

도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량의 체감형 가속 페달의 돌출부재를 나타내는 제1 회전판의 구성도,

도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량의 체감형 가속 페달의 돌출부재를 나타내는 제2 회전판의 구성도,

도 8은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 차량의 체감형 가속 페달의 구성을 부여주는 구성도, 및

도 9는 본 발명의 차량의 체감형 가속 페달의 작동상태를 보여주는 상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 예시도면에 의거하여 상세히 설명한다.

[0017] <제 1 실시예>

[0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 체감형 가속 페달을 보여주는 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 체감형 가속 페달의 제1 회전판의 구성을 나타내는 사시도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 체감형 가속 페달의 돌출바의 결합상태를 보여주는 사시도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 체감형 가속 페달의 돌출바의 결합상태를 보여주는 단면도이며, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 체감형 가속 페달의 제2 회전판의 구성을 보여주는 구성도이다.

[0019] 도 1과 같이, 본 발명은 통상의 차량의 운전석의 하부에 설치되며, 누름판(10)과 베이스(20)가 로터리 부재(30)에 의해 서로 연결된 구조를 갖는다.

[0020] 구체적으로 로터리 부재(30)는 제1 회전판(40)과 제2 회전판(50)이 서로 맞물리도록 이루어진다. 즉 누름판(10)의 선회축과 베이스(20)의 선회축은 제1 회전판(40)과 제2 회전판(50)이 서로 맞물린 상태로 베이스(20)에서 누름판(10)이 일정각도로 선회된다. 이에 따라 운전자가 발로 누름판(10)을 누르면 제1 회전판(40)과 제2 회전판(50)은 서로 맞물린 상태로 판의 면 끼리 마찰을 일으키며 선회될 수 있다.

[0021] 이때, 도 2와 같이 제1 회전판(40)에는 평면상에서 원주방향을 따라 다수의 돌출바(41)가 형성된다. 도 3을 참조하면 돌출바(41)는 제1 회전판(40)의 측면에 형성된 삽입공(42)으로 삽입되고 평면상에 원주방향으로 형성된 장공(43)으로 일부가 돌출되도록 돌출바(41)의 내부에는 스프링(S)에 의해 탄성지지된다.

[0022] 이와 같이 다수의 돌출바(41)는 제1 회전판(40)의 평면상에서 원주방향을 따라 배치되며 제1 회전판(40)의 평면상에서 일정높이로 돌출형성된다. 즉 돌출바(41)는 장공(43)을 따라 돌출되는데, 도 4와 같이 삽입공(42)의 내부에 장착된 스프링(S)이 돌출바(41)를 탄성지지함으로써 돌출바(41)가 일정높이로 돌출되도록 유지할 수 있다.

[0023] 한편, 제2 회전판(50)의 평면상에는 전술한 돌출바(41)를 따라 형성된 멈춤홈(51)이 형성된다. 이 멈춤홈(51)은 지름방향으로 일정길이를 갖는 직선 홈으로 형성된다.

[0024] 이에 따라 누름판(10)을 베이스(20)에서 누르는 경우 각각의 돌출바(41)는 제1 회전판(40)이 선회되는 것에 의해 돌출바(41)가 인입되었다가 멈춤홈(51)에 안착됨으로써 고정이 이루어질 수 있다.

[0025] 이와 같이 방사상으로 형성된 멈춤홈(51)에 각각 돌출바(41)가 일정하게 걸림 됨으로써 운전자에게 누름판(10)을 누르는 깊이와 각도를 인지시킬 수 있다. 즉 돌출바(41)가 각각 멈춤홈(51)에 걸림되는 느낌을 운전자에게 전달할 수 있다.

[0026] <제 2 실시예>

[0027] 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량의 체감형 가속 페달의 돌출부재를 나타내는 제1 회전판의 구성도이고, 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량의 체감형 가속 페달의 돌출부재를 나타내는 제2 회전판의 구성도이다.

[0028] 도 6 및 도 7과 같이 회전판의 돌출부재로서 제1 회전판(40)에는 평면상에는 원형의 삽입공(42)이 형성되고, 이 삽입공(42)에는 돌출볼(46)이 삽입되며, 삽입공(42)의 내부에는 스프링(S)이 장착되어, 삽입공(42)의 외부의 일부로 돌출볼(46)의 일부가 노출된 상태를 유지하도록 탄성지지할 수 있다.

[0029] 이때 제2 회전판(50)은 전술한 제1 실시예에서와 같이 지름방향으로 일정 길이를 갖는 멈춤홈(51)을 형성할 수 있다. 그러나 이에 한정되지 않고 제1 회전판(40)의 돌출볼(51)에 맞춰 형성된 원형의 멈춤홈(미도시)으로 형성할 수도 있다.

[0030] <제 3 실시예>

[0031] 도 8은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 차량의 체감형 가속 페달의 구성을 부여주는 구성도이고, 도 9는 본 발명의 차량의 체감형 가속 페달의 작동상태를 보여주는 상태도이다.

[0032] 도 8과 같이, 본 발명은 전술한 베이스(20)의 형태를 달리하여 적용할 수 있다. 즉 베이스(20)는 고정형이 아니라 제1 링크부재(61)와 제2 링크부재(62)가 로터리 부재(30)에 의해 연결된 형태로 제공될 수 있다.

[0033] 구체적으로, 로터리 부재는 제1 회전판(40)과 제2 회전판(50)이 각각 제1 링크 부재(61)와 제2 링크 부재(62)에 형성된다. 이때 누름판(10)의 선단에는 삽입공(12)이 형성되고 이 삽입공(12)에 제1 링크부재(61)의 선단이 삽입됨으로써 운전자가 누름판(10)를 누르게 되면 삽입공(12)에 연결된 제1 링크부재(61)가 제2 링크부재(62)에 서로 맞물림 됨으로써 전술한 실시예와 같이 제1 회전판(40)과 제2 회전판(50)은 서로 맞물린 상태에서 일정각도마다 돌출바(41)가 멈춤홈(51)에 인입됨으로써 사용자에게 누름판(10)을 누르는 각도 및 깊이를 인지시켜줄 수 있다.

[0034] 즉, 도 9와 같이 사용자가 누름판(10)을 밟는 경우에는 누름판(10)은 제1 위치(P1)에서 제3 위치(P3)까지 총 3번에 걸쳐 돌출바(41)가 멈춤홈(51)에 안착되는 과정을 갖게 되고, 이를 통해 사용자는 제1 내지 3단계의 누름판(10)의 누름 깊이를 인지할 수 있어, 운전자로 하여금 각각의 누름판(10)의 누름 단계를 운전중에 인지시키는 것이 가능하다.

[0035] 이상에서는 본 발명을 특정의 실시예에 대해서 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 실시예에만 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 청구범위에 기재된 본 발명의 기술적 사상의 요지를 벗어나지 않는 범위에서 얼마든지 다양하게 변경하여 실시할 수 있을 것이다.

부호의 설명

[0036] 10: 누름판

20: 베이스

30: 로터리 부재

40: 제1 회전판

41: 돌출바

42: 삽입공

43: 장공

50: 제2 회전판

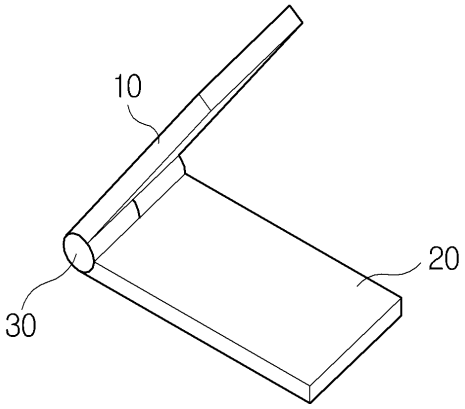
51: 멈춤홈

61: 제1 링크부재

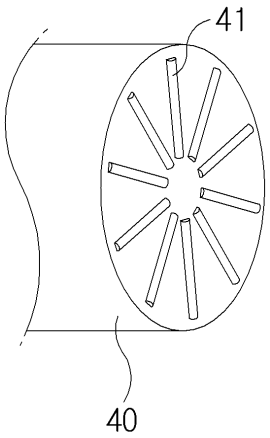
62: 제2 링크부재

도면

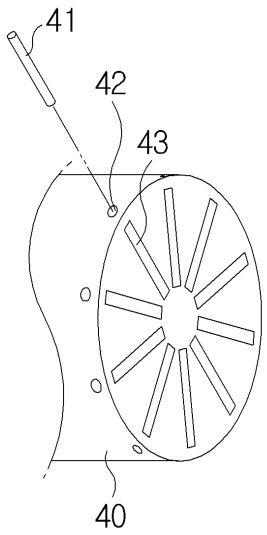
도면1



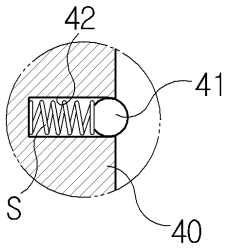
도면2



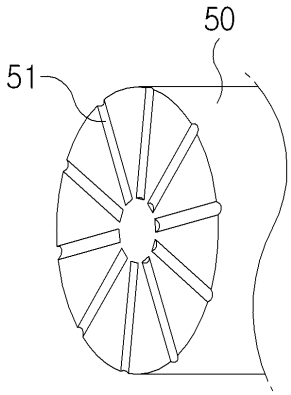
도면3



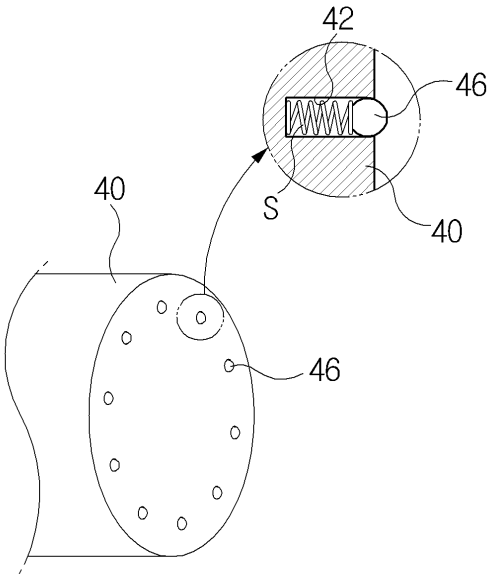
도면4



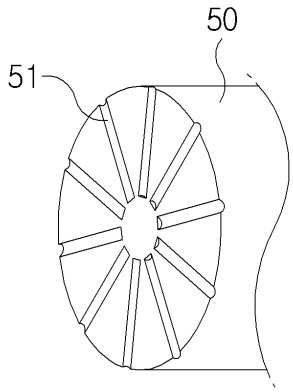
도면5



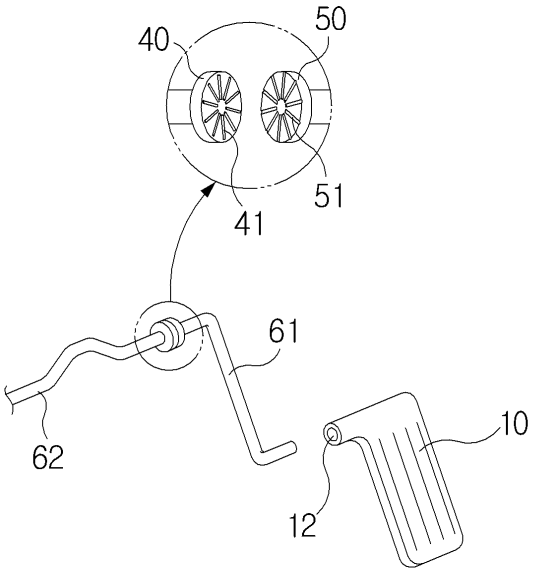
도면6



도면7



도면8



도면9

