

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

| | | |
|---|--------------------------|-----------------------|
| (51) Int. Cl. ⁶ B60R 21/00 B60T 7/12 | (45) 공고일자 1999년05월01일 | (11) 등록번호 10-0187432 |
| (21) 출원번호 10-1996-0039883 | (65) 공개번호 특 1998-0021138 | (24) 등록일자 1998년12월31일 |
| (22) 출원일자 1996년09월13일 | (43) 공개일자 1998년06월25일 | |

| | |
|-----------|---|
| (73) 특허권자 | 현대자동차주식회사 박병재 |
| (72) 발명자 | 서울특별시 종로구 계동 140의 2번지 정유동 |
| (74) 대리인 | 경상남도 울산시 중구 양정동 523 현대자동차 사원숙소 아동 209호 허상훈 |

심사관 : 김상배

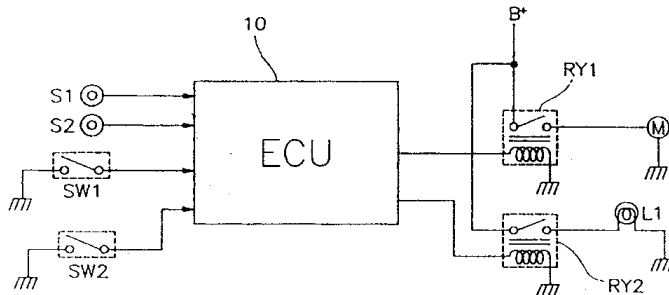
(54) 자동차의 접촉사고 방지장치

요약

본 발명은 자동차의 접촉사고 방지장치에 관한 것으로서, 밀집 주차지역에서 차량을 주차시키거나 주차된 차량을 빼낼 때, 스티어링휠의 조작방향에 따라 해당센서가 작동되어 인접한 다른 차량이나 물체가 감지되면 차량이 제동될 수 있도록 함으로써, 차량 접촉사고를 미연에 방지하는데 그 목적이 있는 것이다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 차량의 시동여부를 감지하는 시동 감지센서와, 소정의 영역 내에 다른 차량이나 장애물이 있는지의 여부를 감지하는 물체 감지센서와, 차량의 조향축에 기계적으로 연결되어 조향상태를 검출하는 조향 스위치와, 상기 시동 감지센서를 통해 시동여부가 감지되고 조향 스위치가 온되는 동시에 상기 물체 감지센서에 의해 일정 영역내에 다른 차량이나 장애물이 감지되는 경우 경고 등을 점등시키는 전자제어 유닛을 포함하는 접촉사고 방지장치에서, 상기 전자제어 유닛에서는 시동 감지센서, 물체 감지센서, 조향 스위치로부터 입력되는 신호를 통해 일정 영역내에 다른 차량이나 장애물이 감지되는 경우 모터를 구동시키고, 이 모터의 동력을 이용하여 기어 전동수단과 체인 견인수단으로 브레이크 페달을 당겨 차량을 제동시키는 것을 특징으로 하는 자동차의 접촉사고 방지장치를 제공하고자 한 것이다.

대표도



명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 본 발명에 따른 접촉사고 방지장치의 회로도.

제2도는 본 발명에 따른 접촉사고 방지장치의 스위치수단을 나타내는 개략도.

제3a도와 제3b도는 본 발명에 따른 접촉사고 방지장치의 센서수단을 나타내는 개략도.

제4도는 본 발명에 따른 접촉사고 방지장치의 제동수단을 나타내는 개략도.

제5도는 본 발명에 따른 접촉사고 방지장치의 흐름도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 전자제어 유닛

13 : 조향 휠

| | |
|--------------|-----------|
| 14 : 사이드 미러 | 16 : 워 휠 |
| 17 : 브레이크 페달 | 18 : 스프링 |
| 19 : 체인 | 20 : 워 기어 |

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 자동차의 접촉사고 방지장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 밀집 주차지역에서 차량을 주차시키거나 주차된 차량을 빼낼 때, 스티어링휠의 조작방향과 물체 감지센서의 신호를 이용하여 차량을 제동시킬 수 있도록 함으로써, 차량 접촉사고를 막을 수 있는 자동차의 접촉사고 방지장치에 관한 것이다.

최근 차량의 보유 대수가 증가하면서 이에 따른 주차문제가 심각하게 대두되고 있는 실정이며, 주차공간이 협소로 인해 대부분 밀집된 상태로 차량을 주차시키는 것이 일상화되어 있다.

이렇게 밀집 주차지역에서 차량을 집어넣거나 빼낼 때, 여유공간이 충분하지 않기 때문에 스티어링휠을 좌우로 빈번히 조작하면서 전후진을 반복하게 되는데, 이때 주의를 집중하지 않거나 조작미숙등으로 접촉사고를 내는 일이 많이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 이와 같은 점을 감안하여 안출한 것으로서, 밀집 주차지역에서 차량을 주차시키거나 주차된 차량을 빼낼 때, 스티어링휠의 조작방향에 따라 해당 센서가 작동되어 인접한 다른 차량이나 물체가 감지되면 차량이 제동될 수 있도록 함으로써, 차량 접촉사고를 미연에 방지하는데 그 목적이 있는 것이다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 차량의 시동여부를 감지하는 시동 감지센서와, 소정의 영역 내에 다른 차량이나 장애물이 있는지의 여부를 감지하는 물체 감지센서와, 차량의 조향축에 기계적으로 연결되어 조향상태를 검출하는 조향 스위치와, 상기 시동 감지센서를 통해 시동여부가 감지되고 조향 스위치가 온되는 동시에 상기 물체 감지센서에 의해 일정 영역내에 다른 차량이나 장애물이 감지되는 경우 경고등을 점등시키는 전자제어 유닛을 포함하는 접촉사고 방지장치에서, 상기 전자제어 유닛에서는 시동 감지센서, 물체 감지센서, 조향 스위치로부터 입력되는 신호를 통해 일정 영역내에 다른 차량이나 장애물이 감지되는 경우 모터를 구동시키고, 이 모터의 동력을 이용하여 기어 전동수단과 체인 견인수단으로 브레이크 페달을 당겨 차량을 제동시키는 것을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하면 다음과 같다.

첨부한 제1도는 본 발명에 따른 접촉사고 방지장치의 회로도이다.

차량의 시동여부를 감지하기 위한 시동 감지센서(S2)가 구비되고, 소정의 감지영역내에 다른 차량이나 장애물이 있는지를 감지하기 위하여 차량의 사이드 미러(14)에 물체 감지센서(S1)가 설치되며, 차량의 선회 방향을 검출하기 위한 조향 스위치(SW2)와 본 발명의 장치를 수동으로 온/오프하기 위한 메인 스위치(SW1)가 갖추어져 있다.

또한, 상기 시동 감지센서(S2), 물체 감지센서(S1), 조향 스위치(SW2), 메인 스위치(SW1)로부터 출력되는 신호가 전자제어 유닛(10)로 입력되면, 전자제어 유닛(10)내의 동작 프로그램에 따라 제동을 위한 모터(M)와, 주위를 환기시키기 위한 경고등(L1)이 순차적으로 작동된다.

이를 좀더 상세히 설명하면, 상기 메인 스위치(SW1)가 온되고, 시동 감지센서(S2)를 통하여 차량의 시동이 걸렸음을 감지한 후, 상기 조향 스위치(SW2)를 이용하여 차량의 왼쪽인가 아니면 오른쪽인가를 검출하고, 이와 동시에 물체 감지센서(S1)로부터 소정의 감지 영역내에 다른 차량이나 장애물이 감지될 경우, 제2릴레이(RY2)를 여자시켜 경고등(L1)을 점등시키고, 이와 함께 제1릴레이(RY1)를 여자시켜 제동용 모터(M)를 구동시키면, 이 모터(M)의 축에 있는 워 기어(20)와 이것과 연접된 워 휠(16)이 치합 전동되고, 이 워 휠(16)의 회전에 의해 체인(19)이 돌아가면서 브레이크 페달(17)을 당겨져 차량이 제동될 수 있게 되는 것이다.

즉, 운전자에 의한 인위적인 페달조작이 없이도 차량이 타 차량 또는 물체와 접촉할 가능성이 있으면, 브레이크 페달이 당겨지면서 차량이 제동됨에 따라 접촉 사고를 사전에 막을 수 있는 것이다.

첨부한 제2도는 조향 스위치(SW2)의 구성을 보여주고 있다.

차량 스티어링휠의 축에는 조향 휠(13)이 일체 설치되고, 운전자의 휠 조작에 따라 조향 휠(13)이 회전되면서 단자 A 또는 단자 B가 조향 스위치(SW2)와 선택적으로 접촉을 형성하고, 이때의 신호가 전자제어 유닛(10)로 입력된다.

첨부한 제3a도와 3b는 물체 감지센서(S1)의 구성을 보여주고 있다.

상기 물체 감지센서(S1)는 차량의 사이드 미러 앞부분에 설치되어 소정의 감지영역 예를 들면, 차량의 길이에 따라 약 15cm 정도의 폭에 해당하는 영역을 커버하게 되며, 양쪽의 사이드 미러에 각각 설치되어 차량의 우회전 또는 좌회전에 따라 해당되는 쪽의 센서가 작동되어 그 감지신호를 전자제어 유닛(10)로

보낼 수 있게 된다.

여기서, 상기 15cm 정도의 영역은 실험에 의한 적정값이지만 차량의 사양에 따라 변경가능한 수치이다.

첨부한 제4도는 제동수단의 구성을 보여주고 있다.

전자제어 유니트(10)의 제어에 따라 제동용 모터(M)가 구동되고, 이 모터(M)의 축에 있는 웜 기어(20)와 여기에 치합되어 있는 웜 휠(16)이 맞물려 회전되면 웜 휠(16)에 있는 체인(19)이 회전되며, 이 체인(19)의 회전에 따라 브레이크 페달(17)이 당겨지게 되므로서, 운전자가 브레이크 페달(17)을 밟은 것과 동일한 효과로 차량이 제동될 수 있는 것이다.

여기서, 도면부호 18은 스프링으로서, 일정시간이 경과된 다음 자체 탄성 복원력을 이용하여 체인(19)과 웜 휠(16)을 반대방향으로 회전시켜 주는 역할을 하며, 이것에 의해 당겨졌던 브레이크 페달(17)이 원래의 위치로 복귀될 수 있게 된다.

첨부한 제5도는 본 발명에 따른 접촉사고 방지장치의 흐름도이다.

차량 시동 후, 제1스텝에서 차량이 왼쪽 또는 오른쪽으로 방향을 트는지의 여부를 판단하는 단계와, 제2스텝에서 센서의 감지영역내에서 다른 차량이나 장애물이 감지되는지를 판단하는 단계와, 상기 2가지 조건을 만족할 경우 차량을 제동 시키고 이와 동시에 경고등을 점등시키게 된다.

이와 같이 밀집 주차지역에서 차량을 주차시키거나 주차된 차량을 빼내는 경우 인접한 차량이나 장애물과의 접촉 우려가 있게 되면, 이를 사전에 감지하여 차량을 제동시킴과 동시에 경고 등을 점등시킴으로써, 차량 접촉사고를 막을 수 있다.

발명의 효과

이상에서와 같이 본 발명은 주차 밀집지역에서 차량을 주차시키거나 주차된 차량을 빼낼 때, 이를 경고함과 동시에 차량을 제동시켜 줄 수 있게 됨으로써, 차량 접촉사고를 막을 수 있는 효과가 있는 것이다.

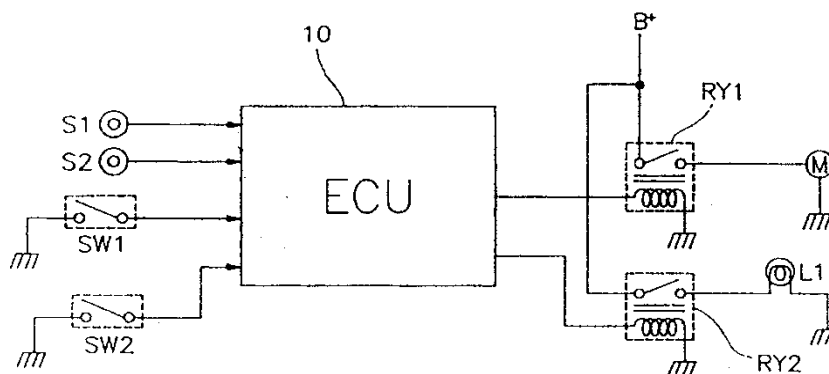
(57) 청구의 범위

청구항 1

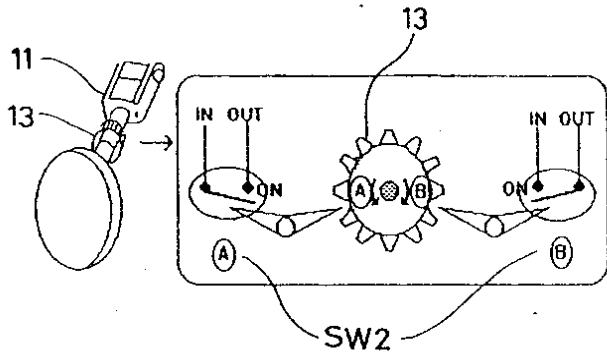
차량의 시동여부를 감지하는 시동 감지센서와, 소정의 영역내에 다른 차량이나 장애물이 있는지의 여부를 감지하는 물체 감지센서와, 차량의 조향축에 기계적으로 연결되어 조향상태를 검출하는 조향 스위치와, 상기 시동 감지센서를 통해 시동여부가 감지되고 조향 스위치가 온되는 동시에 상기 물체 감지센서에 의해 일정 영역내에 다른 차량이나 장애물이 감지되는 경우 경고 등을 점등시키는 전자제어 유니트를 포함하는 접촉사고 방지장치에서, 상기 전자제어 유니트에서는 시동 감지센서, 물체 감지센서, 조향 스위치로부터 입력되는 신호를 통해 일정 영역내에 다른 차량이나 장애물이 감지되는 경우 모터를 구동시키고, 이 모터의 동력을 이용하여 기어 전동수단과 체인 견인수단으로 브레이크 페달을 당겨 차량을 제동시키는 것을 특징으로 하는 자동차의 접촉사고 방지장치.

도면

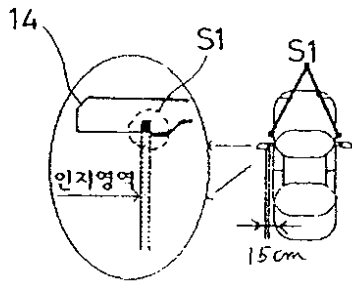
도면1



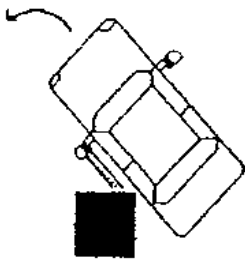
도면2



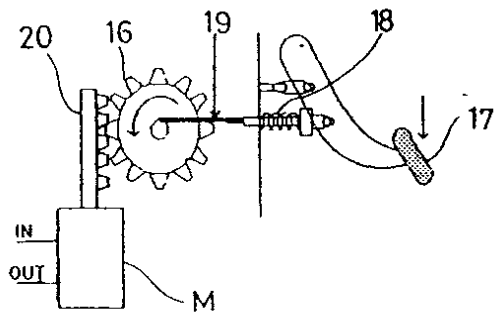
도면3a



도면3b



도면4



도면5

