

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
B62D 25/18

(11) 공개번호 특 1999-0052005
(43) 공개일자 1999년 07월 05일

(21) 출원번호	10-1997-0071447
(22) 출원일자	1997년 12월 20일
(71) 출원인	현대자동차 주식회사 정몽규 서울특별시 종로구 계동 140-2 도재망
(72) 발명자	경기도 화성군 봉담면 상리 21-2번지 한신아파트 101동 502호 정광선, 허상훈
(74) 대리인	

심사청구 : 있음

(54) 흠받이 자동 높이 조절 장치

요약

본 발명은 흠받이 자동 높이 조절 장치에 관한 것으로, 특히 차량 휠(1)의 일측에 설치되어 차속을 검출하는 휠 스피드 센서(10)와; 스티어링 휠의 일측에 와이퍼의 작동 여부에 검출하는 와이퍼 스위치(20)와; 휠 하우스(2)의 일측에 설치되어 노면으로 적외선을 조사하여 노면 상태를 검출하는 적외선 센서(30)와; 이들의 출력단에 연결되어 출력 신호를 입력받아 기저장된 데이터와 비교/판단하는 전자 제어 유닛(40)와; 상기 전자 제어 유닛(40)의 출력단에 연결되어 이의 제어 신호에 따라 흠받이(53)의 높이를 조절하는 흠받이 조절 수단(50)으로 구성되어, 차량의 주행 환경에 따라 흠받이의 높이가 자동 조절되므로 차량중 후방으로 날리는 빗물 또는 잔돌을 막아 후행 차량의 피해 발생을 미연에 방지할 수 있다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 의한 흠받이 높이 조절 장치를 보인 블록 회로도,
도 2는 본 발명에 의한 흠받이 높이 조절 장치가 차량에 설치된 모습을 보인 설치 상태도,
도 3은 본 발명에 의한 흠받이 높이 조절 장치의 흠받이 조절 수단을 보인 확대 측면도,
도 4는 본 발명에 의한 흠받이 높이 조절 장치의 플로우 차트.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10 : 휠 스피드 센서	20 : 와이퍼 스위치
30 : 적외선 센서	40 : 전자 제어 유닛
50 : 흠받이 조절 수단	51 : 정역 회전 모터
52 : 다단 플런저	53 : 흠받이

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 흠받이 높이 조절 장치에 관한 것으로, 특히 차량 주행 환경 및 노면 상태에 따라 흠받이 높이가 자동으로 조절되는 흠받이 높이 조절 장치에 관한 것이다.

일반적으로 종래의 흠받이는 차량의 휠 하우스 일측에 설치되어 차량의 주행시 후방으로 잔돌, 빗물, 흙 등이 튀는 것을 막는다.

그러나, 현재의 추세는 차량의 성능에 비해 흠받이는 점차로 소형화되가는 추세여서 그 기능을 제대로 발휘하지 못하게 되므로 차량이 고속 주행을 하게 되면 후방으로 잔돌, 빗물, 흙 등이 더욱 많이 날려

후방 차량의 윈도우 실드 글라스를 손상시키는 등 후방 차량에게 피해를 주는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 본 발명은 차량 주행 환경 및 노면 상태에 따라 흠받이 높이를 자동 조절하여 잔돌이나 빗물에 의해 후행 차량이 입는 피해를 막는 데 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 의한 흠받이 높이 조절 장치는 차량에 설치되어 차속을 검출하는 차속 검출 수단과; 와이퍼의 작동 여부에 검출하는 와이퍼 검출 수단과; 노면의 상태를 검출하는 노면 검출 수단과; 상기 검출 수단들의 출력단에 연결되어 출력 신호를 입력받아 기저장된 데이터와 비교/판단하는 전자 제어 수단과; 상기 전자 제어 수단의 출력단에 연결되어 이의 제어 신호에 따라 흠받이의 높이를 조절하는 흠받이 조절 수단으로 구성된다.

이하, 본 발명에 의한 흠받이 높이 조절 장치의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 통해 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명에 의한 흠받이 높이 조절 장치를 보인 블록 회로도이고, 도 2는 본 발명에 의한 흠받이 높이 조절 장치가 차량에 설치된 모습을 보인 설치 상태도이고, 도 3은 흠받이 높이 조절 장치의 흠받이 조절 수단을 보인 확대 측면도이며, 도 4는 본 발명에 의한 흠받이 높이 조절 장치의 플로우 차트이다.

본 발명에 의한 흠받이 높이 조절 장치는 휠 스피드 센서(10)와, 와이퍼 스위치(20)와, 적외선 센서(30)와, 전자 제어 유니트(40)와, 흠받이 조절 수단(50)으로 구성된다.

먼저, 휠 스피드 센서(10)는 휠(1)의 회전을 감지하여 차량의 속력을 검출하도록 상기 휠(1)의 일측에 설치된다.

그리고, 상기 와이퍼 스위치(20)는 운전자의 조작에 따라 우천시임을 검출하도록 스티어링 휠의 일측에 설치된다.

또한, 상기 적외선 센서(30)는 노면에 적외선을 조사시켜 이에 반사되는 적외선 량에 따라 노면 상태를 검출하도록 휠 하우스(2)의 일측에 설치된다. 여기서 상기 적외선 센서(30)가 노면 상태를 파악하는 방법은 물기가 있는 노면에 적외선을 조사시켜 반사되는 적외선의 량과 건조한 노면에 조사되어 반사되는 적외선 량의 차이로 노면의 상태를 검출한다. 또한 포장 도로와 비포장 도로에 적외선이 조사되어 반사되는 적외선의 량의 차이로 노면의 상태를 검출한다.

한편, 상기 전자 제어 유니트(40)는 상기 휠 스피드 센서(10)와, 와이퍼 스위치(20)와, 적외선 센서(30)의 출력 신호를 입력받아 기저장된 데이터와 비교하여 노면의 상태를 파악하도록 이들의 출력단에 연결된다.

그리고, 상기 흠받이 조절 수단(50)은 정역 회전 모터(51)와, 다단 플런저(52)와, 흠받이(53)로 구성된다.

상기 정역 회전 모터(51)는 상기 전자 제어 유니트(40)의 제어 신호에 따라 정역회전되도록 이의 출력단에 연결되고, 휠 하우스(2)의 내측에 설치된다.

상기 다단 플런저(52)는 상기 정역 회전 모터(51)의 회전에 따라 길이가 변하도록 이의 회전축에 연결 설치되고, 상기 휠 하우스(2)의 일측에 설치된다. 여기서 상기 다단 플런저(52)는 상기 정역 회전 모터(51)가 정회전이 되면 퍼져 길이가 길어지고, 역회전이 되면 접혀 길이가 짧아지도록 구성된다.

상기 흠받이(53)는 상기 다단 플런저(52)와 연동하도록 이의 타측에 고정 설치된다.

이하, 본 발명에 의한 흠받이 높이 조절 장치의 작용을 첨부된 도 4의 플로우 차트를 통해 설명한다.

먼저, 전자 제어 유니트(40)는 차량의 시동과 함께 차량의 주행 여부를 휠 스피드 센서(10)의 출력 신호를 입력받는다.(S1)

그리고, 상기 전자 제어 유니트(40)는 차량의 주행중 비가 내려 운전자가 와이퍼 스위치(20)를 온시켜, 와이퍼를 조작시키면 이의 출력 신호를 입력받는다.(S2)

또한, 상기 전자 제어 유니트(40)는 적외선 센서(30)에서 출력되는 신호를 입력받는다.(S3)

이들의 출력 신호를 입력받은 상기 전자 제어 유니트(40)는 차량의 주행 환경이 우천시나 비포장 도로에서의 주행으로 판단되면 흠받이 조절 수단(50)의 정역 회전 모터(51)를 정방향으로 회전시킨다.(S4)

이로 인하여, 상기 흠받이 조절 수단(50)의 다단 플런저(52)가 작동하여 이와 연결된 흠받이(53)가 노면 쪽으로 하강되어 빗물(눈) 또는 잔돌이 후방으로 날리는 것을 막는다.

반대로, 차량의 운행이 멈춰 상기 휠 스피드 센서(10)에서 출력 신호가 없거나 또는 비가 멎어 상기 와이퍼 스위치(20)가 오프되며, 또한 비포장 도로가 끝나 포장 도로를 주행하는 경우에는 상기 전자 제어 유니트(40)는 상기 정역 회전 모터(51)를 역방향으로 회전시킨다.

따라서, 상기 다단 플런저(52)가 접혀 이와 연결된 상기 흠받이(53)가 상승되어 휠 하우스(2)의 내측으로 삽입된다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 차량의 주행 환경에 따라 흡반이의 높이가 자동 조절되므로 차량중 후방으로 날리는 빗물 또는 잔돌을 막아 후행 차량의 피해 발생을 미연에 방지하는 효과가 있다.

또한, 평상시에는 흡반이가 외부로 돌출되지 않아 수려한 외관을 제공하는 다른 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

차량에 설치되어 차속을 검출하는 차속 검출 수단과; 와이퍼의 작동 여부에 검출하는 와이퍼 검출 수단과; 노면의 상태를 검출하는 노면 검출 수단과; 상기 검출 수단들의 출력단에 연결되어 출력 신호를 입력받아 기저장된 데이터와 비교/판단하는 전자 제어 수단과; 상기 전자 제어 수단의 출력단에 연결되어 이의 제어 신호에 따라 흡반이의 높이를 조절하는 흡반이 조절 수단으로 구성되는 것을 특징으로 하는 흡반이 높이 조절 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 차속 검출 수단은 차량 휠에 설치되어 휠의 회전 속도로 차속을 검출하는 휠 스피드 센서임을 특징으로 하는 흡반이 높이 조절 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 와이퍼 검출 수단은 스티어링 휠의 일측에 설치되어 와이퍼를 작동시키는 와이퍼 스위치임을 특징으로 하는 흡반이 높이 조절 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 노면 검출 수단은 차량 휠 하우스의 일측에 설치되어 노면으로 적외선을 조사하여 노면에서 반사되는 적외선의 양으로 노면 상태를 파악하는 적외선 센서임을 특징으로 하는 흡반이 높이 조절 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 적외선 센서는 적외선을 노면에 조사시켜 이에 있는 물기 등에 따라 반사되는 적외선의 변화량 및 포장 도로와 비포장 도로에서 반사되는 적외선의 변화량으로 노면의 상태가 검출됨을 특징으로 하는 흡반이 높이 조절 장치.

청구항 6

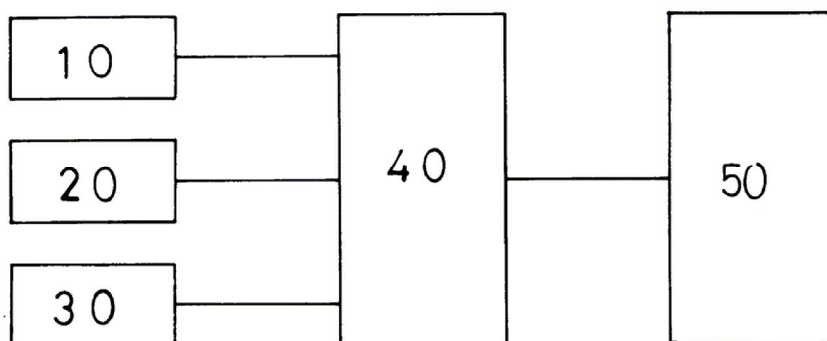
제 1 항에 있어서, 상기 전자 제어 수단은 상기 검출 수단들로 부터 입력된 신호를 기저장된 데이터와 비교하여 노면의 상태를 검출하고 이에 따라 상기 흡반이 조절 수단의 작동을 제어하는 전자 제어 유니트임을 특징으로 하는 흡반이 높이 조절 장치.

청구항 7

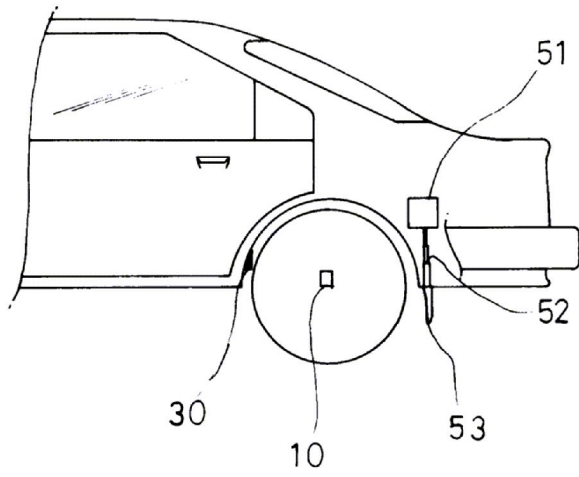
제 1 항에 있어서, 상기 흡반이 조절 수단은 상기 전자 제어 수단의 제어 신호에 따라 정역 회전되는 정역 회전 모터와; 상기 정역 회전 모터의 일측에 연결되어 상기 정역 회전 모터의 회전에 따라 길이가 변화되는 다단 플런저와; 상기 플런저의 타측에 고정 연결되어 이와 연동되는 흡반이로 구성되는 것을 특징으로 하는 흡반이 높이 조절 장치.

도면

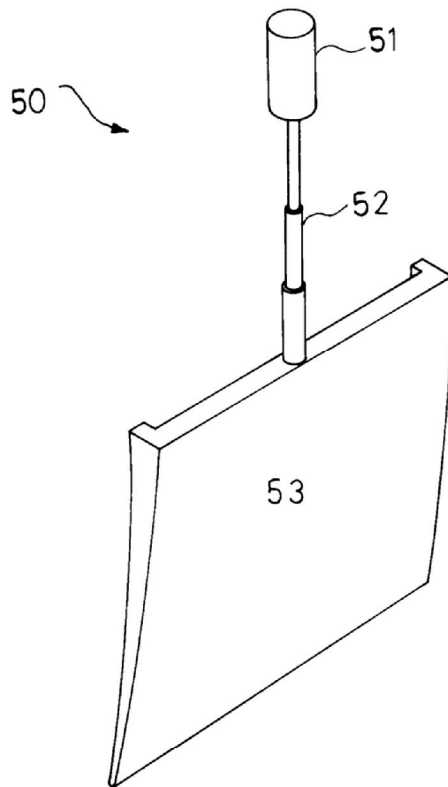
도면1



도면2



도면3



도면4

