



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0122851
(43) 공개일자 2013년11월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60B 39/08 (2006.01) *B60S 1/66* (2006.01)
B62D 25/16 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0045942

(22) 출원일자 2012년05월01일
심사청구일자 2012년05월01일

(71) 출원인
조선대학교산학협력단
광주광역시 동구 서석동 375 조선대학교 내

(72) 발명자
안태정
광주광역시 광산구 산월동 호반3차 312-102
김영광
광주광역시 서구 운천로154번길 12, 101동 908호
(쌍촌동, 명지아파트)
(뒷면에 계속)

(74) 대리인
특허법인 누리

전체 청구항 수 : 총 13 항

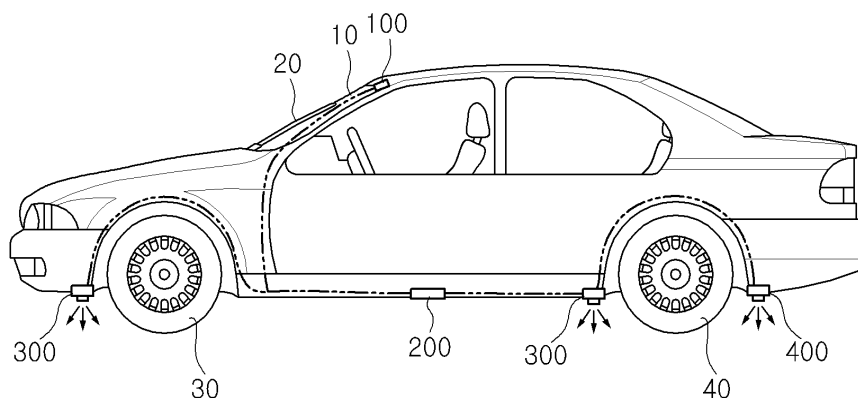
(54) 발명의 명칭 수막현상 방지장치 및 그 방법

(57) 요약

본 발명은 차량 와이퍼의 동작을 감지하여 차량 앞·뒷바퀴의 전방 및 뒷바퀴의 후방에 압축공기의 분사가 이루어지도록 하고, 와이퍼의 동작 속도에 따라 압축공기의 분사량이 조절되도록 하는 것을 특징으로 하는 수막현상 방지장치 및 그 방법을 제공한다.

본 발명의 수막현상 방지장치 및 그 방법에 따르면, 차량의 양측 앞·뒷바퀴의 전방에 모두 압축공기를 분사시킴으로써 바퀴와 노면 사이에 발생하는 수막현상을 효과적으로 방지하게 되어 주행안정성을 크게 향상시키는 효과가 있다. 또한, 와이퍼의 동작을 감지하여 압축공기를 분사시킴으로써 와이퍼가 동작하지 않는 평소에는 압축공기가 분사되지 않아 실효성이 우수한 효과가 있다. 또한, 와이퍼의 동작속도에 따라 압축공기의 세기를 조절하여 분사함으로써 우천량에 따라 효과적으로 수막을 제거할 수 있고, 또한, 차량 뒷바퀴의 후방에 압축공기를 분사시킴으로써 뒷바퀴에서 발생하는 물보라현상을 감쇠시키게 되어 차량의 뒤 시야를 확보할 수 있게 되며 아울러 뒤에 따라오는 차의 시야를 방해하지 않게 되어 안전성을 향상시키는 효과가 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

김원희

광주광역시 북구 서강로54번길 11 운암롯데캐슬아
파트 303동 506호

정다정

광주광역시 북구 천변우로 207-1

최수민

광주광역시 북구 두방길32번길 34

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2011-0007719

부처명 교육과학기술부

연구사업명 일반연구자지원사업

연구과제명 휴대용 다중모드 광섬유 대역폭 측정 시스템 개발

기 여 율 1/1

주관기관 조선대학교 산학협력단

연구기간 2011.05.01 ~ 2014.04.30

특허청구의 범위

청구항 1

차량 와이퍼의 동작을 감지하여 차량 앞·뒷바퀴의 전방 및 뒷바퀴의 후방에 압축공기의 분사가 이루어지도록 하고, 와이퍼의 동작 속도에 따라 압축공기의 분사량이 조절되도록 하는 것을 특징으로 하는 수막현상 방지장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 수막현상 방지장치는 차량 와이퍼의 동작속도를 감지하는 레인센서와, 상기 레인센서에 감지된 와이퍼의 동작속도에 따라 압축공기의 분사량을 제어하는 제어부와, 상기 차량 앞·뒷바퀴의 전방에 구비되고 상기 제어부의 제어명령에 따라 압축공기의 분사량을 조절하여 분사하는 전방 콤프레셔, 및 상기 차량 뒷바퀴의 후방에 구비되고 상기 제어부의 제어명령에 따라 압축공기의 분사량을 조절하여 분사하는 후방 콤프레셔로 구성되는 것을 특징으로 하는 수막현상 방지장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 전방 콤프레셔는 압축공기가 나오는 출구가 좁은 것을 특징으로 하는 수막현상 방지장치.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 후방 콤프레셔는 압축공기가 나오는 출구가 넓은 것을 특징으로 하는 수막 현상 방지장치.

청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 제어부는 와이퍼의 동작속도가 빠르면 전방 콤프레셔 및 후방 콤프레셔의 압축공기 분사량을 크게 하고, 상기 와이퍼의 동작속도가 느리면 전방 콤프레셔 및 후방 콤프레셔의 압축공기 분사량을 작게 제어하는 것을 특징으로 하는 수막현상 방지장치.

청구항 6

제 2 항에 있어서,

상기 전방 콤프레셔 및 후방 콤프레셔는 공기를 흡입하여 피스톤의 왕복운동으로 다단압축하고 중간냉각 과정을 거친 고압공기를 분사하는 것을 특징으로 하는 수막현상 방지장치.

청구항 7

제 2 항에 있어서,

상기 전방 콤프레셔 및 후방 콤프레셔에는 분사되는 압축공기를 이용해 차량의 내·외부 청소를 할 수 있도록 호스가 탈부착 되는 것을 특징으로 하는 수막현상 방지장치.

청구항 8

제 2 항에 있어서,

상기 레인센서는 차량 앞유리의 상부측에 장착되는 것을 특징으로 하는 수막현상 방지장치.

청구항 9

차량 와이퍼의 동작속도를 감지하는 S10단계;

상기 감지된 와이퍼의 동작속도에 따라 압축공기의 분사량을 조절하는 S20단계; 및

상기 조절된 분사량으로 차량 앞·뒷바퀴의 전방에 압축공기를 분사하는 S30단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 포함하는 것을 특징으로 하는 수막현상 방지방법.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 와이퍼의 동작속도가 빠르면 압축공기의 분사량이 커지고, 상기 와이퍼의 동작속도가 느리면 압축공기의 분사량이 작아지는 것을 특징으로 하는 수막현상 방지방법.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 차량의 앞·뒷바퀴의 전방에 분사되는 압축공기는 분사범위가 작고 큰 압력으로 분사되는 것을 특징으로 하는 수막현상 방지방법.

청구항 12

제 9 항에 있어서,

상기 S20단계 이후에는 상기 조절된 분사량으로 차량 뒷바퀴의 후방에 압축공기를 분사하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 수막현상 방지방법.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 차량 뒷바퀴의 후방에 분사되는 압축공기는 분사 범위가 넓은 것을 특징으로 하는 수막현상 방지방법.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 수막현상 방지장치 및 그 방법에 관한 것으로, 좀 더 상세하게는 우천시 차량 앞·뒷바퀴의 전방 및 뒷바퀴의 후방에 압축된 공기를 분사시켜 바퀴와 노면 사이에 발생하는 수막현상을 제거하고, 차량의 뒤로 튀는 물보라현상을 감쇠시켜 뒤 시야를 확보할 수 있도록 하는 수막현상 방지장치 및 그 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 차량이 물에 고여있는 노면을 고속으로 주행할 때 타이어가 물에 약간 떠 있는 상태이므로 자동차를 제어할 수 없게 되는 현상을 수막현상이라 한다.

[0003] 이러한 수막현상은 대형 교통 사고를 불러일으키는 원인이 되는 것으로서, 운전자는 우천시 주행할 경우 정상시의 속도보다 감속하여야 한다. 또한, 급브레이크를 작동시키면 바퀴가 로크되어 조향을 하더라도 의도하는 방향으로 자동차가 진행되지 않고, 또한 제동거리도 길어져서 교통사고의 위험이 있다.

[0004] 따라서, 최근 대부분의 자동차에는 노면의 상태에 관계없이 최적의 거리로 제동하여 자동차를 정지시키는 ABS(antilock brake system)가 장착되어 있다. 그러나, 상기 ABS 장치도 단지 자동차의 휠의 속도만을 제어하는 장치이기 때문에 빗물이 많이 고여 있는 노면 상에서는 타이어와 노면 사이에 형성되는 수막현상에 의하여 자동차의 미끄러움을 제어하기 어려운 문제점이 있다.

[0005] 선 출원된 한국공개실용신안 20-1998-016468호에서는 범퍼로 들어오는 바람을 이용하거나 콤프레서를 이용해 앞타이어의 전방측으로 공기압을 분사시켜 노면에 고인 물을 없애도록 하는 차량의 수막현상 방지장치가 제시된 바 있다.

[0006] 그러나, 종래기술은 앞타이어에 대해서만 수막현상을 방지하고 뒷타이어는 수막현상을 막지 못하여 사고의 위험을 해결하지 못할 뿐만 아니라 바람의 세기를 조절하지 못하여 효과적으로 수막현상을 방지할 수 없으며, 필요치 않은 상황에도 작동하게 되어 실용성이 떨어지는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

[0007] 한국공개실용신안: 20-1998-016468 (공개일 1998.06.25)
 [0008] 한국공개실용신안: 20-1998-052455 (공개일 1998.10.07)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출 된 것으로서,
 [0010] 본 발명의 목적은 우천시 와이퍼의 동작을 감지하여 차량 앞·뒷바퀴의 전방 및 뒷바퀴의 후방에 압축공기를 분사시킴으로써 바퀴와 노면 사이에 발생하는 수막현상을 제거하고, 차량의 뒤로 튀는 물보라를 감쇠시켜 뒤 시야를 확보할 수 있도록 하는 수막 현상 방지장치 및 그 방법을 제공하는 데 있다.
 [0011] 본 발명의 다른 목적은 와이퍼의 동작속도에 따라 압축공기의 세기를 조절하여 우천량에 따라 효과적으로 수막현상을 제거할 수 있도록 하는 수막 현상 방지장치 및 그 방법을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 제공되는 본 발명의 수막현상 방지장치는 차량 와이퍼의 동작을 감지하여 차량 앞·뒷바퀴의 전방 및 뒷바퀴의 후방에 압축공기의 분사가 이루어지도록 하고, 와이퍼의 동작 속도에 따라 압축공기의 분사량이 조절되도록 하는 것을 특징으로 한다.
 [0013] 상기 수막현상 방지장치는 차량 와이퍼의 동작속도를 감지하는 레인센서와, 상기 레인센서에 감지된 와이퍼의 동작속도에 따라 압축공기의 분사량을 제어하는 제어부와, 상기 차량 앞·뒷바퀴의 전방에 구비되고 상기 제어부의 제어명령에 따라 압축공기의 분사량을 조절하여 분사하는 전방 콤프레셔, 및 상기 차량 뒷바퀴의 후방에 구비되고 상기 제어부의 제어명령에 따라 압축공기의 분사량을 조절하여 분사하는 후방 콤프레셔로 구성되는 것을 특징으로 한다.
 [0014] 여기서, 상기 전방 콤프레셔는 압축공기가 나오는 출구가 좁은 것이 바람직하고, 상기 후방 콤프레셔는 압축공기가 나오는 출구가 넓은 것이 바람직하다.
 [0015] 상기 제어부는 와이퍼의 동작속도가 빠르면 전방 콤프레셔 및 후방 콤프레셔의 압축공기 분사량을 크게 하고, 상기 와이퍼의 동작속도가 느리면 전방 콤프레셔 및 후방 콤프레셔의 압축공기 분사량을 작게 제어하는 것을 특징으로 한다.
 [0016] 상기 전방 콤프레셔 및 후방 콤프레셔는 공기를 흡입하여 피스톤의 왕복운동으로 다단압축하고 중간냉각 과정을 거친 고압공기를 분사하는 것을 특징으로 한다.
 [0017] 상기 전방 콤프레셔 및 후방 콤프레셔에는 분사되는 압축공기를 이용해 차량의 내·외부 청소를 할 수 있도록 호스가 탈부착 되는 것을 특징으로 한다.
 [0018] 상기 레인센서는 차량 앞유리의 상부측에 장착되는 것이 바람직하다.
 [0019] 본 발명의 수막현상 방지방법은 차량 와이퍼의 동작속도를 감지하는 S10단계; 상기 감지된 와이퍼의 동작속도에 따라 압축공기의 분사량을 조절하는 S20단계; 및 상기 조절된 분사량으로 차량 앞·뒷바퀴의 전방에 압축공기를 분사하는 S30단계;를 포함한다.
 [0020] 상기 S20단계는 와이퍼의 동작속도가 빠르면 압축공기의 분사량이 커지고, 상기 와이퍼의 동작속도가 느리면 압

축공기의 분사량이 작아지도록 조절하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 상기 S30단계에서 차량의 앞·뒷바퀴의 전방에 분사되는 압축공기는 분사범위가 작고 큰 압력으로 분사되는 것을 특징으로 한다.

[0022] 이에 더하여, 상기 S20단계 이후에는 상기 조절된 분사량으로 차량 뒷바퀴의 후방에 압축공기를 분사하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 한다. 여기서, 상기 차량 뒷바퀴의 후방에 분사되는 압축공기는 분사 범위가 넓은 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0023] 본 발명의 수막현상 방지장치 및 그 방법에 따르면, 차량의 양측 앞·뒷바퀴의 전방에 모두 압축공기를 분사시킴으로써 바퀴와 노면 사이에 발생하는 수막현상을 효과적으로 방지하게 되어 주행안정성을 크게 향상시키는 효과가 있다.

[0024] 또한, 와이퍼의 동작을 감지하여 압축공기를 분사시킴으로써 와이퍼가 동작하지 않는 평소에는 압축공기가 분사되지 않아 실효성이 우수한 효과가 있다.

[0025] 또한, 와이퍼의 동작속도에 따라 압축공기의 세기를 조절하여 분사함으로써 우천량에 따라 효과적으로 수막을 제거할 수 있고, 또한, 차량 뒷바퀴의 후방에 압축공기를 분사시킴으로써 뒷바퀴에서 발생하는 물보라현상을 감쇠시키게 되어 차량의 뒤 시야를 확보할 수 있게 되며 아울러 뒤에 따라오는 차의 시야를 방해하지 않게 되어 안전성 향상시키는 효과가 있다.

[0026] 또한, 압축공기를 이용해 차 내·외부 청소를 용이하게 할 수 있으므로 실용성 및 편의성이 향상되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 수막현상 방지장치의 구성을 차량에 간략히 도시한 개략도.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 수막현상 방지장치의 구성을 도시한 블록도.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 수막현상 방지장치에서 콤프레서의 고압공기생성원리를 설명하기 위한 개념도.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 수막현상 방지장치에서 차량 뒷바퀴의 후방에 장착되는 후방 콤프레서의 장착위치를 도시한 개략도.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 수막현상 방지장치에서 전,후방 콤프레서에 청소호스가 결합되는 것을 도시한 예시도.

도 6은 본 발명에 따른 수막현상 방지방법을 설명한 순서도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 본 발명의 상기와 같은 목적, 특징 및 다른 장점들은 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 상세히 설명함으로써 더욱 명백해질 것이다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 수막현상 방지장치 및 그 방법을 상세히 설명하기로 한다. 본 명세서를 위해서, 도면에서의 동일한 참조번호들은 달리 지시하지 않는 한 동일한 구성 부분을 나타낸다.

[0029] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 수막현상 방지장치의 구성을 차량에 간략히 도시한 개략도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 수막현상 방지장치의 구성을 도시한 블록도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 수막현상 방지장치에서 콤프레서의 고압공기생성원리를 설명하기 위한 개념도이다. 또한, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 수막현상 방지장치에서 차량 뒷바퀴의 후방에 장착되는 후방 콤프레서의 장착위치를 도시한 개략도이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 수막현상 방지장치에서 전,후방 콤프레서에 청소호스가 결합되는 것을 도시한 예시도이다.

- [0030] 비가 오면 운전자는 시야가 방해되지 않도록 자동차의 앞유리에 들이치는 빗방울을 닦아내는 와이퍼를 작동시키게 된다. 이때, 비가 많이 오면 와이퍼의 작동을 빠르게 하고, 비가 적게 오면 와이퍼의 작동을 느리게 하는 것이 일반적이다.
- [0031] 이러한 와이퍼의 동작을 감지하여 우천시인지 아닌지를 판단하고, 우천시로 판단되면 차량 앞·뒷바퀴의 전방 및 뒷바퀴의 후방에 압축공기를 분사하여 바퀴와 노면 사이에 발생하는 수막현상을 제거하며, 차량의 뒤로 튀는 물보라를 감쇠시켜 뒤 시야를 확보할 수 있도록 한다. 그리고, 와이퍼의 동작 속도에 따라 압축공기의 분사량이 조절되도록 한다.
- [0032] 도 1, 도 2에 도시된 바와 같이 본 발명의 수막현상 방지장치는 레인센서(100)와, 제어부(200)와, 전방 콤프레셔(300), 후방 콤프레셔(400)를 포함한다.
- [0033] 레인센서(100)(rain sensor)는 차량 앞유리(10)의 상부측에 장착되어 와이퍼(20)의 동작속도를 감지한다. 레인센서(100)는 와이퍼(20)가 일정속도로 일정시간 동작하면 와이퍼(20)의 동작속도를 감지하여 제어부(200)에 전송한다.
- [0034] 제어부(200)는 레인센서(100)로부터 와이퍼(20)의 동작속도를 전송받고, 와이퍼(20)의 동작속도에 따라 전방 콤프레셔(300) 및 후방 콤프레셔(400)의 동작을 제어한다. 즉, 레인센서(200)로부터 전송받은 와이퍼(20)의 동작속도가 빠르면 전방 콤프레셔(300) 및 후방 콤프레셔(400)의 동작을 제어하여 압축공기의 분사량을 크게 하고, 레인센서(100)로부터 전송받은 와이퍼(20)의 동작속도가 느리면 전방 콤프레셔(300) 및 후방 콤프레셔(400)의 동작을 제어하여 압축공기의 분사량을 작게 한다.
- [0035] 도 3에 도시된 바와 같이 전방 및 후방 콤프레셔(300,400)는 외부 공기를 흡입하여 피스톤(410)의 왕복운동을 이용해 다단압축한 공기를 중간냉각 과정을 거쳐 고압공기로 만들어 분사한다.
- [0036] 그리고, 전방 콤프레셔(300)와 후방 콤프레셔(400)는 제어부(200)의 제어명령에 따라 압축공기의 분사량을 조절하여 분사한다.
- [0037] 전방 콤프레셔(300)는 차체의 저부에 설치되며, 양측 앞바퀴(30) 전방과 양측 뒷바퀴(40)의 전방에 각각 위치된다. 즉, 앞·뒷바퀴(30,40)의 전방에 압축공기를 분사시켜 바퀴와 노면 사이에 발생하는 수막현상을 제거한다. 이때, 전방 콤프레셔(300)는 압축공기가 분사되는 출구(420)를 좁게 하여 압축공기가 강한 압력으로 분사되도록 하는 것이 바람직하다. 강한 압력으로 분사되는 압축공기는 노면에 있는 수막을 순간적이며 효과적으로 제거하게 되어 수막현상을 최대로 감소시킨다.
- [0038] 후방 콤프레셔(400)는 도 4에 도시된 바와 같이 차체의 저부에 설치되며, 양측 뒷바퀴(40)의 후방에 각각 위치된다. 즉, 뒷바퀴(40)의 후방에 압축공기를 분사시켜 물보라현상을 감쇠시킨다. 즉, 차량이 지나가면서 뒤로 튀는 물보라현상을 줄여서 뒤쪽 시야가 확보되도록 하고, 뒤로 따라오는 차의 시야를 방해하지 않도록 하여 안전성 향상시킨다. 이때, 후방 콤프레셔(400)는 압축공기가 분사되는 출구(420)를 넓게 하여 분사 범위가 크도록 하는 것이 바람직하다. 차량의 후방에 발생하는 물보라 입자를 최대한 압축공기의 압력으로 눌러 물보라 현상이 일어나는 것을 최대한으로 막기 위함이다.
- [0039] 한편, 도 5에 도시된 바와 같이 전방 콤프레셔(300) 및 후방 콤프레셔(400)에는 분사되는 압축공기를 이용해 차량의 내·외부 청소를 할 수 있도록 호스(500)가 탈부착 될 수 있다. 청소시 호스(500)를 전방 또는 후방 콤프레셔(300,400)의 출구(420)에 장착하고 와이퍼(20)를 동작시키면 레인센서(100)가 와이퍼(20)의 동작을 감지하여 제어부(200)에 전송하고, 제어부(200)는 전,후방 콤프레셔(300,400)에 동작신호를 전송하여 콤프레셔를 구동시킨다. 구동된 콤프레셔(300,400)에서 배출되는 압축 공기는 호스(500)를 통해 분사되고, 호스(500)에서 분사되는 압축공기를 이용해 차 내·외부를 청소할 수 있다. 이때, 호스(500)는 신축가능한 재질 및 형상으로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0040] 도 6은 본 발명에 따른 수막현상 방지방법을 설명한 순서도이다.
- [0041] 본 발명의 수막현상 방지방법은 차량 와이퍼(20)의 동작속도를 감지하는 S10단계; 상기 감지된 와이퍼(20)의 동작속도에 따라 압축공기의 분사량을 조절하는 S20단계; 상기 조절된 분사량으로 차량 앞·뒷바퀴(30,40)의 전방 및 뒷바퀴(40)의 후방에 압축공기를 분사하는 S30단계;를 포함한다.
- [0042] 비가 오면 운전자는 시야가 방해되지 않도록 자동차의 앞유리(10)에 들이치는 빗방울을 닦아내는 와이퍼(20)를 작동시킨다.

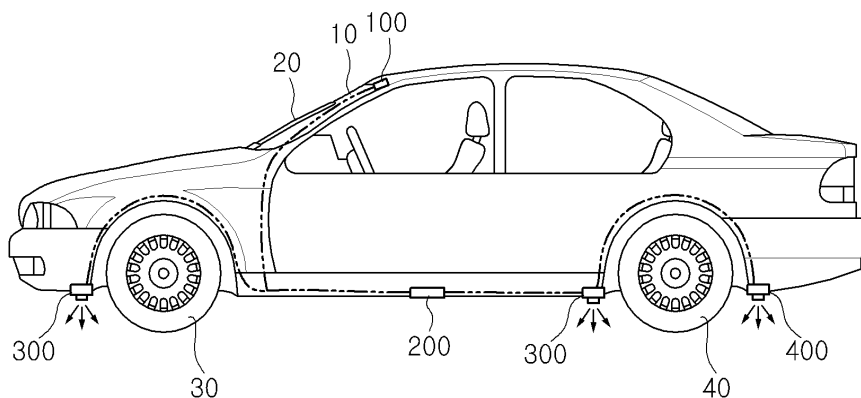
- [0043] S10단계는 와이퍼(20)가 일정 속도로 일정 시간 동작하면 와이퍼(20)의 동작 속도를 감지한다.
- [0044] S20단계는 감지된 와이퍼(20)의 동작속도에 따라 압축공기의 분사량을 조절한다. 예를 들어, 와이퍼(20)의 좌, 우 움직임 속도를 ‘약’, ‘중’, ‘강’ 으로 설정하고, 그 단계에 맞추어 압축공기의 분사량을 ‘소’, ‘중’, ‘대’ 로 설정하여 와이퍼(20)의 동작속도가 ‘강’ 이면 압축공기의 분사량이 ‘대’ 로 분사되도록 하고, 와이퍼(20)의 동작속도가 ‘약’ 이면 압축공기의 분사량이 ‘소’ 로 분사되도록 조절한다.
- [0045] S30단계는 차량 앞·뒷바퀴(30,40)의 전방에 분사된 압축공기가 노면에 있는 수막을 순간적으로 제거하여 바퀴와 노면 사이에 발생하는 수막현상을 방지하고, 차량 뒷바퀴(40)의 후방에 분사된 압축공기가 튀는 물 입자를 눌러 물보라현상을 감소시킨다. 이때, 차량의 앞·뒷바퀴(30,40)의 전방에 분사되는 압축공기는 분사범위가 작고 큰 압력으로 분사되는 것이 바람직하고, 차량 뒷바퀴(40)의 후방에 분사되는 압축공기는 분사 범위가 넓게 분사되는 것이 바람직하다.
- [0046] 이와 같이 본 발명은 우천시 작동하게 되는 와이퍼의 동작을 감지하여 차량 앞·뒷바퀴의 전방에 압축공기를 분사시킴으로써 바퀴와 노면 사이에 발생하는 수막현상을 효과적으로 방지하게 된다. 또한, 와이퍼가 동작하지 않는 평소에는 콤프레서가 구동하지 않음으로써 효율성이 우수하다. 또한, 와이퍼의 동작속도에 따라 압축공기의 세기를 조절하여 분사함으로써 우천량에 따라 효과적으로 수막제거를 할 수 있게 된다. 또한, 차량 뒷바퀴의 후방에 압축공기를 분사시킴으로써 뒷바퀴에서 발생하는 물보라현상을 감소시키게 되어 차량의 뒤 시야를 확보할 수 있게 되고 아울러 뒤에 따라오는 차의 시야를 방해하지 않게 되어 안전성 향상시킨다. 또한, 전,후방 콤프레서를 이용해 차 내·외부 청소를 용이하게 할 수 있음으로 실용성 및 편의성이 향상된다.
- [0047] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 설명하였으나, 본 발명은 상술한 특징의 실시 예에 한정되지 아니한다. 즉, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가지는 자라면 첨부된 특허청구범위의 사상 및 범주를 일탈함이 없이 본 발명에 대한 다수의 변경 및 수정이 가능하며, 그러한 모든 적절한 변경 및 수정은 균등물들로 본 발명의 범위에 속하는 것으로 간주 되어야 할 것이다.

부호의 설명

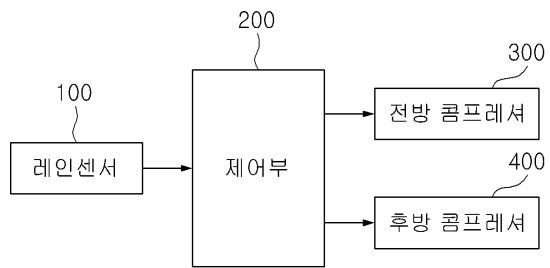
- [0048] 10: 차량 앞유리 20: 와이퍼
30: 앞바퀴 40: 뒷바퀴
100: 레인센서 200: 제어부
300: 전방 콤프레서 400: 후방 콤프레서
410: 피스톤 420: 출구
500: 호스

도면

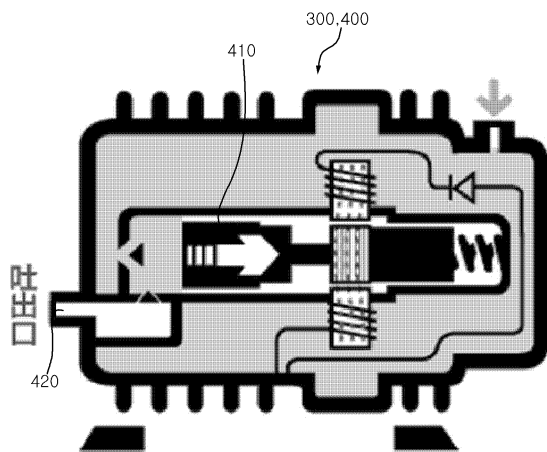
도면1



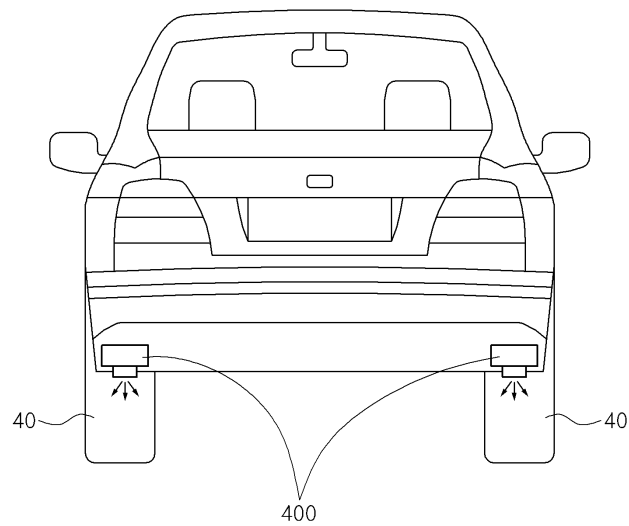
도면2



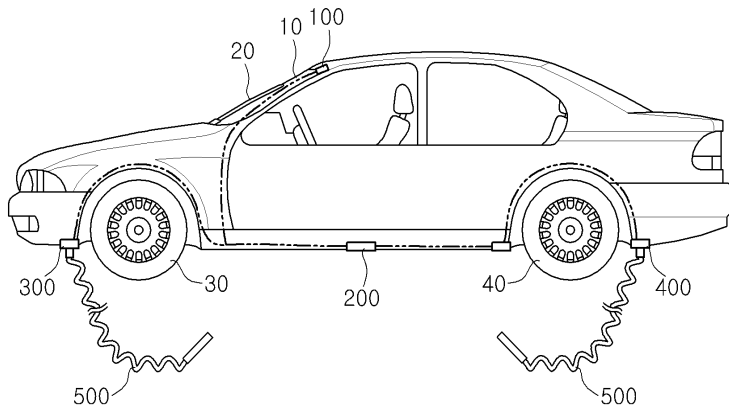
도면3



도면4



도면5



도면6

