



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년11월29일
 (11) 등록번호 10-1801555
 (24) 등록일자 2017년11월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 B60B 39/02 (2006.01) B60B 39/08 (2006.01)
 B60S 1/50 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
 B60B 39/025 (2013.01)
 B60B 39/021 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2016-0037467
 (22) 출원일자 2016년03월29일
 심사청구일자 2016년03월29일
 (65) 공개번호 10-2017-0113899
 (43) 공개일자 2017년10월13일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020150058754 A*
 KR100796937 B1*
 JP08025905 A
 KR1020110138740 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
명지대학교 산학협력단
 경기도 용인시 처인구 명지로 116 (남동, 명지대학교)
 (72) 발명자
김민재
 서울특별시 서대문구 독립문로14길 33 (냉천동)
박용태
 서울특별시 송파구 올림픽로4길 42, 19동 903호
 (잠실동, 우성아파트)
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
이우영

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 김창호

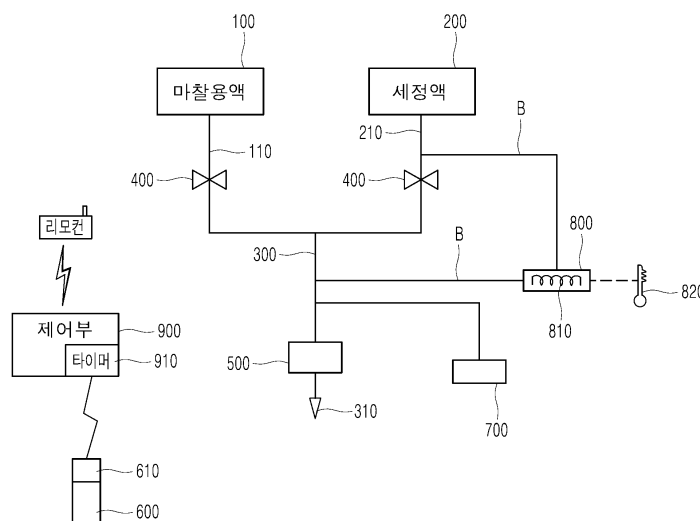
(54) 발명의 명칭 **차량 바퀴용 마찰용액 자동 스프레이 시스템**

(57) 요약

본 발명은 차량 바퀴용 마찰용액 자동 스프레이 시스템에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 물센서를 통해 노면의 상태가 자동으로 감지된 후, 바퀴와 노면 간에 마찰계수를 높여주는 마찰용액이 차량 바퀴에 자동으로 분사될 수 있도록 한 차량 바퀴용 마찰용액 자동 스프레이 시스템에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



이를 위해, 바퀴를 갖는 차량이 제공되고, 바퀴와 노면 간에 마찰력을 높이기 위한 마찰용액이 담기며, 이송관로를 포함하는 마찰용액조;세정용액이 담기며, 이송관로를 포함하는 세정용액조;상기 마찰용액조의 이송관로 및 세정용액조의 이송관로가 취합되며, 바퀴를 향해 설치된 분사노즐을 포함하는 배출관로;상기 이송관로 각각에 설치되어 이송관로를 개폐시키는 밸브;상기 배출관로에 설치되며, 밸브가 개방된 측의 이송관로를 통해 용액을 펌핑하여 분사노즐을 통해 분사시키는 펌프;상기 펌프 및 밸브의 작동을 제어하는 제어부;상기 차량 하부에 설치되며, 노면의 물을 감지하여 제어부로 하여금 펌프 및 밸브 작동을 제어하게 한 물센서(rain sensor):를 포함하며, 상기 세정용액조 측의 이송관로 중, 세정용액조와 밸브 사이로부터 우회되어 배출관로에 연결된 우회관로;상기 우회관로에 설치되며, 제어부에 의해 on/off가 제어되는 가열부:를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 바퀴용 마찰용액 자동 스프레이 시스템을 제공한다.

(52) CPC특허분류

B60B 39/083 (2013.01)

B60S 1/50 (2013.01)

(72) 발명자

이경민

경기도 성남시 수정구 산성대로 341, 3동 1203호
(신흥동, 한신아파트)

엄병진

울산광역시 동구 방어진순환도로 999, 209동 1301호
(서부동, 현대패밀리서부2차아파트)

유태경

서울특별시 성북구 보국문로8길 110, 301호 (정릉동, 정릉쉐르빌)

이창현

인천광역시 부평구 부영로166번길 12, 101동 107호
(부평동, 한국아파트)

정병교

경상북도 포항시 북구 새천년대로 1235, 109동 3102호 (장성동, 두산위브더제니스아파트)

우영민

인천광역시 남구 독배로446번길 18, 102호 (송의동)

서상기

경기도 안산시 상록구 안산천동로1길 10, 310동 104호 (월피동, 주공3단지아파트)

남훈식

서울특별시 강동구 고덕로 130, 108동 2501호 (암사동, 프라이어팰리스)

이시형

경상북도 경주시 충효3길 28-4, 102동 407호 (충효동, 충효현대아파트)

이치훈

경기도 성남시 중원구 자혜로17번길 16, 101동 506호 (은행동, 현대아파트)

김두수

충청남도 보령시 동천로 46, 201동 602호 (동대동, 현대아파트2단지)

최원석

경기도 용인시 처인구 중부대로1762번길 51-13 (마평동)

장대성

전라남도 광양시 폭포사랑길 96, 9동 102 (금호동, 장미아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

바퀴를 갖는 차량이 제공되고,

바퀴와 노면 간에 마찰력을 높이기 위한 마찰용액이 담기며, 이송관로를 포함하는 마찰용액조;

세정용액이 담기며, 이송관로를 포함하는 세정용액조;

상기 마찰용액조의 이송관로 및 세정용액조의 이송관로가 취합되며, 바퀴를 향해 설치된 분사노즐을 포함하는 배출관로;

상기 이송관로 각각에 설치되어 이송관로를 개폐시키는 밸브;

상기 배출관로에 설치되며, 밸브가 개방된 측의 이송관로를 통해 용액을 펌핑하여 분사노즐을 통해 분사시키는 펌프;

상기 펌프 및 밸브의 작동을 제어하는 제어부;

상기 차량 하부에 설치되며, 노면의 물을 감지하여 제어부로 하여금 펌프 및 밸브 작동을 제어하게 한 물센서 (rain sensor):를 포함하며,

상기 세정용액조 측의 이송관로 중, 세정용액조와 밸브 사이로부터 우회되어 배출관로에 연결된 우회관로;

상기 우회관로에 설치되며, 제어부에 의해 on/off가 제어되는 가열부:를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 바퀴용 마찰용액 자동 스프레이 시스템.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 차량은 윈드실드 및 이 윈드실드를 세정하기 위한 워셔액 저장조를 포함하는 자동차로 마련되고,

상기 세정용액조는 워셔액 저장조로 구성되며, 상기 이송관로는 워셔액 저장조에 연결된 것을 특징으로 하는 차량 바퀴용 마찰용액 자동 스프레이 시스템.

청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 배출관로에는 분사노즐을 통해 고압의 에어가 분사되도록 콤프레서가 설치된 것을 특징으로 하는 차량 바퀴용 마찰용액 자동 스프레이 시스템.

청구항 4

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 물센서(rain sensor)는 on/off되는 전원부를 포함하고,

상기 제어부는 물센서의 전원부 on 시간이 특정 시간마다 실행될 수 있도록 물센서의 전원을 제어하는 타이머를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 바퀴용 마찰용액 자동 스프레이 시스템.

청구항 5

삭제

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 차량 바퀴용 마찰용액 자동 스프레이 시스템에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 물센서를 통해 노면의 상태를 자동으로 감지하고, 노면 상태에 따라 마찰용액이 차량 바퀴에 자동으로 분사되도록 한 차량 바퀴용 마찰용액 자동 스프레이 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 자동차는 바퀴에 사용되는 타이어와 지면 사이의 마찰을 이용하여 타이어를 회전시켜서 주행이 이루어지고, 주행 중인 차량의 속도를 줄이거나 정지시킬 때에도 브레이크로 제동 작용도 타이어와 지면 사이에 발생하는 마찰력을 이용하고 있다.

[0003] 이러한 자동차가 도로의 주행 중 비가 오거나 눈이 오게 되면, 자동차의 바퀴인 타이어와 지면 사이에 발생하는 마찰력이 눈이나 비에 의해 감소하는 유막 형상으로 인하여 차량이 미끄러지는 현상이 발생하게 된다.

[0004] 따라서, 비가 많이 오는 경우에 차량을 주행할 때에는 평상시 주행속도보다 30% 정도 감속하여 주행하고, 눈길이나 빙판 길을 주행할 때에는 바퀴가 지면에서 미끄러지는 것을 방지하기 위하여 별도의 미끄럼 방지부재를 바퀴에 장착하여 주행하게 된다.

[0005] 특히, 눈길이나 빙판길에서 바퀴가 미끄러지는 것을 방지하기 위하여, 상기 미끄럼 방지부재로서 통상적으로 스노우 체인이라 불리는 기구가 다양하게 제공되고 있는 실정이다.

[0006] 상기 스노우 체인은 다양한 재질로 마련되며, 노면과의 마찰력이 높은 재질을 이용해 자동차 바퀴의 둘레면을 감싸도록 함으로써, 자동차 바퀴의 마찰계수를 높여 제동 거리를 줄여주는 기구인 것이다.

[0007] 하지만, 상기한 스노우 체인은 탈착이 매우 번거로운 뿐만 아니라, 보관 및 휴대에 대한 효율성이 떨어지는 문제가 있었다.

[0008] 특히, 여성이나 노약자 운전자의 경우, 스노우 체인 탈착은 상당한 번거로움 및 불편함을 야기할 수 있는 문제가 있었다.

[0009] 나아가 승차감을 저하시키고 노면 소음을 증가시켰으며, 도로 파손을 야기하는 문제가 있었다.

[0010] 이에 따라, 최근에는, 보관 및 휴대가 간편하면서도 자동차 바퀴의 마찰력을 높여주는 스프레인 체인이라 불리는 기구가 제공되고 있는 실정이다.

[0011] 상기 스프레이 체인은 자동차 바퀴의 마찰력을 높여주는 물질을 액상화하여, 가스 압력을 이용해 미세한 분말로 분사되도록 한 용기로 구성된다.

[0012] 즉, 스프레인 체인은 상기한 바와 같이, 마찰 용액을 분사할 수 있는 용기로 구성됨으로써 스노우 체인 탈착에 비해 사용이 편리할 뿐만아니라, 보관 및 휴대의 편의성이 높은 이점이 있는 것이다.

[0013] 하지만, 상기한 스프레이 체인 역시 다음과 같은 문제가 있었다.

[0014] 차량 출발 이전에 자동차 바퀴에 마찰 용액을 분사하고, 일정 시간이 지난 후에 차량을 운행해야 함으로써, 효율성이 떨어지는 문제가 있었다.

[0015] 특히, 차량을 운행중일 때에는, 정차 장소를 확보해야하는 문제와, 운전자가 하차한 후에 스프레인 체인 용액을 분사해야하는 등의 번거로움을 초래 하는 문제가 있었던 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0016] (특허문헌 0001) 대한민국 등록번호 제20-0473229호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0017] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 차량에서 하차하지 않고 리모콘을 이용해 스프레이 체인 용액을 차량 바퀴에 원격으로 분사할 수 있도록 함으로써, 미끄러운 노면과의 마찰계수를 높이기 위한 작업의 편의성을 높인 차량 바퀴용 마찰용액 자동 분사 시스템을 제공하고자 한 것이다.

과제의 해결 수단

[0018] 본 발명은 상기한 목적을 달성하기 위하여, 바퀴를 갖는 차량이 제공되고, 바퀴와 노면 간에 마찰력을 높이기 위한 마찰용액이 담기며, 이송관로를 포함하는 마찰용액조;세정용액이 담기며, 이송관로를 포함하는 세정용액조;상기 마찰용액조의 이송관로 및 세정용액조의 이송관로가 취합되며, 바퀴를 향해 설치된 분사노즐을 포함하는 배출관로;상기 이송관로 각각에 설치되어 이송관로를 개폐시키는 밸브;상기 배출관로에 설치되며, 밸브가 개방된 측의 이송관로를 통해 용액을 펌핑하여 분사노즐을 통해 분사시키는 펌프;상기 펌프 및 밸브의 작동을 제어하는 제어부;상기 차량 하부에 설치되며, 노면의 물을 감지하여 제어부로 하여금 펌프 및 밸브 작동을 제어하게 한 물센서(rain sensor):를 포함하며, 상기 세정용액조 측의 이송관로 중, 세정용액조와 밸브 사이로부터 우회되어 배출관로에 연결된 우회관로;상기 우회관로에 설치되며, 제어부에 의해 on/off가 제어되는 가열부:를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 바퀴용 마찰용액 자동 스프레이 시스템을 제공한다.

[0019] 이때, 상기 차량은 윈드실드 및 이 윈드실드를 세정하기 위한 워셔액 저장조를 포함하는 자동차로 마련되고, 상기 세정용액조는 워셔액 저장조로 구성되며, 상기 이송관로는 워셔액 저장조에 연결된 것이 바람직하다.

[0020] 또한, 상기 배출관로에는 분사노즐을 통해 고압의 에어가 분사되도록 콤프레서가 설치된 것이 바람직하다.

[0021] 또한, 상기 물센서(rain sensor)는 on/off되는 전원부를 포함하고, 상기 제어부는 물센서의 전원부 on 시간이 특정 시간마다 실행될 수 있도록 물센서의 전원을 제어하는 타이머를 포함하는 것이 바람직하다.

[0022] 삭제

발명의 효과

[0023] 본 발명에 따른 차량 바퀴용 마찰용액 자동 스프레이 시스템은 다음과 같은 효과가 있다.

[0024] 첫째, 물센서를 통해 노면의 상태가 자동으로 측정될 수 있으며, 제어부가 이를 통해 마찰용액을 차량 바퀴에 자동 분사시킬 수 있으므로, 노면과 바퀴 간에 마찰계수를 높이기 위한 작업의 편의성을 높일 수 있는 효과가 있다.

[0025] 즉, 비가오거나 눈이 오는 경우의 주행 중에, 물센서의 측정을 통해 마찰 용액이 바퀴에 자동으로 분사됨으로써, 바퀴의 마찰계수를 높이기 위한 작업을 위해 운전자가 차량을 세우거나 하차할 필요가 없어 편의성을 높일 수 있는 것이다.

[0026] 둘째, 윈드실드를 세척하기 위한 워셔액 저장조를 포함하는 자동차의 경우, 세정액을 워셔액으로 대체할 수 있으므로 설치 공간의 효율성을 높일 수 있는 효과가 있다.

[0027] 셋째, 온도센서 및 가열부가 더 마련됨으로써, 온도 강하시에 분사노즐이 동결되어 분사노즐의 관로가 폐색되었을 때 세정액을 데워 폐색된 분사노즐의 관로를 해빙시킬 수 있는 효과가 있다.

[0028] 넷째, 콤프레서가 마련됨으로써, 분사노즐에 이물질이 끼어 막혀 있는 경우, 콤프레서를 통한 고압의 에어 분사를 통해 이물질을 용이하게 제거할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 차량 바퀴용 마찰용액 자동 스프레이 시스템을 나타낸 구성도
 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 차량 바퀴용 마찰용액 자동 스프레이 시스템을 나타낸 개념도
 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 차량 바퀴용 마찰용액 자동 스프레이 시스템의 분사노즐이 설치된 상태를 나타낸 요부도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정 해석되지 아니하며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [0031] 이하, 첨부된 도 1 내지 도 3을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 차량 바퀴용 마찰용액 자동 스프레이 시스템(이하, '자동 스프레이 시스템'이라 함)에 대하여 설명하도록 한다.
- [0032] 자동 스프레이 시스템은 우천(雨天)이나 강설(降雪)로 인해 노면이 미끄러울 경우, 차량 바퀴에 마찰용액을 자동으로 분사할 수 있도록 한 기술적 특징이 있다.
- [0033] 이에 따라, 운전자가 차량을 세워 하차할 필요가 없으며, 제동 준비 작업을 위해 별도의 장소를 물색할 필요가 없어 편의성을 높일 수 있게 된다.
- [0034] 자동 스프레이 시스템은 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 마찰 용액조(100)와, 세정용액조(200)와, 배출관로(300)와, 밸브(400)와, 펌프(500)와, 물센서(600)와, 콤프레서(700)와, 가열부(800)와, 제어부(900)를 포함하여 구성된다.
- [0035] 마찰 용액조(100)는 차량 바퀴와 노면 간에 마찰력을 높여주기 위한 액상이 담기는 용기이며, 액상이 담기 위한 공간을 형성한다.
- [0036] 이때, 차량이라 함은 엔진 동력을 이용해 이동될 수 있는 수단을 말하며, 대표적인 예로는 오토바이와 자동차 등이 있다.
- [0037] 마찰 용액조(100)에 담기는 마찰용액은 특정한 것으로 한정되지는 않으며, 차량에 설치되는 위치 역시 한정되지는 않는다.
- [0038] 이때, 마찰 용액조(100)는 차량에 설치되되, 심미감을 위해 차량의 외부로 노출되지 않도록 함이 바람직하다.
- [0039] 한편, 마찰 용액조(100)는 마찰용액을 배출시키기 위한 이송관로(110)를 포함한다.
- [0040] 이송관로(110)의 형태는 제한되지 않으며, 후술하는 펌프(500)에 의해 마찰 용액조(100)로부터 마찰용액이 빠져나올 수 있는 구성이면 무방하다.
- [0041] 다음으로, 세정용액조(200)는 배출관로(300) 및 분사노즐을 세척하기 위한 액상이 담기는 용기이며, 액상이 담기기 위한 공간을 형성한다.
- [0042] 즉, 세정용액조(200)는 오랫동안 마찰용액을 사용하지 않아 마찰용액이 배출되는 관로인 배출관로(300)에 마찰용액이 경화되어 있거나, 배출관로 내주면에 끈적임이 남아 먼지와 엉겨 있는 경우 상기 배출관로(300)를 세정시키기 위해 용액을 담아놓는 역할을 하는 것이다.
- [0043] 이외에도, 사용자가 임의로 세정액을 분사시킴으로써 배출관로(300)에 이물질이 끼이지 않도록 예방할 수 있다.
- [0044] 상기 세정용액조(200) 역시 차량에 설치되되, 심미감을 위해 차량의 외부로 노출되지 않도록 함이 바람직하다.
- [0045] 한편, 세정용액조(200)는 역시, 세정용액을 배출시키기 위한 이송관로(210)를 포함한다.
- [0046] 이송관로(210)의 형태는 제한되지 않으며, 후술하는 펌프(500)에 의해 세정용액조(200)로부터 세정용액이 빠져나올 수 있는 구성이면 무방하다.
- [0047] 한편, 윈드실드가 설치되어 워셔액 저장조가 설치된 자동차의 경우, 상기 워셔액 저장조는 세정용액조(200)를 대신할 수 있다.
- [0048] 즉, 오토바이의 경우 워셔액 저장조가 따로 없으므로, 별도의 세정용액조(200)를 마련해야 하지만, 자동차의 경우 워셔액 저장조에 수용된 워셔액을 세정액으로 대신할 수 있으므로, 상기 워셔액 저장조에 이송관로(210)만 추가 설치하여 배출관로(300)에 연결하여 사용할 수도 있는 것이다.
- [0049] 다음으로, 배출관로(300)는 마찰용액조(100) 또는 세정용액조(200)로부터 배출된 액상을 차량 바퀴를 향해 분사시키는 역할을 하며, 마찰용액조(100)의 이송관로(110)와 세정용액조(200)의 이송관로(210) 사이에 설치된다.
- [0050] 즉, 배출관로(300)는 마찰용액조(100)의 이송관로(110)와 통하며, 세정용액조(200)의 이송관로(210)와도 통하게

설치되는 것이다.

- [0051] 이때, 배출관로(300)의 단부에는 분사노즐(310)이 설치된다.
- [0052] 다음으로, 밸브(400)는 상기 이송관로(110,210)를 개폐시키며, 각각의 이송관로(110,210)에 설치된다.
- [0053] 이때, 밸브(400)는 솔레노이드 밸브로 제공됨이 바람직하나, 한정되는 것은 아니다.
- [0054] 이때, 밸브(400) 개폐 동작은 제어부(900)에 의해 제어된다.
- [0055] 즉, 밸브(400) 제어를 통해 마찰용액조(100)와 세정용액조(200) 중, 하나의 이송관로만 배출관로(300)와 통하게 한 것이다.
- [0056] 다음으로, 펌프(500)는 개방된 이송관로의 액상을 배출관로(300)를 통해 분사노즐로 하여금 차량의 바퀴에 분사시키는 역할을 한다.
- [0057] 펌프(500)는 배출관로(300)에 설치됨이 바람직하며, 펌프(500)의 구성은 공지된 기술이 적용될 수 있다.
- [0058] 다음으로, 물센서(rain sensor)(600)는 우천으로 인해 생긴 노면의 물이나, 강설로 인해 생긴 노면의 눈을 측정하여, 제어부(900)로 하여금 마찰용액 분사 작동을 실시하도록 하는 역할을 한다.
- [0059] 물센서(600)는 차량의 하부에 설치되며, 물센서 동작을 on/off시키는 전원부(610)를 포함한다.
- [0060] 다음으로, 콤프레서(700)는 배출관로(300)를 통해 분사노즐(310)로 고압의 에어를 토출시키는 역할을 한다.
- [0061] 즉, 분사노즐(310)에 이물질이 막혀 있을 경우, 고압의 에어분사를 통해 분사노즐(310)로부터 이물질을 빼내기 위함이다.
- [0062] 다음으로, 가열부(800)는 세정액을 데우기 위해 이송관로(210)로부터 배출관로(300)로 우회시키는 역할을 한다.
- [0063] 즉, 온도 강하로 인해 세정액이나 마찰용액이 얼어 분사노즐(310)을 폐색시킬 경우, 가열부(800)에 의해 데워진 세정액을 이용해 결빙된 분사노즐(310)을 해빙시키기 위한 것이다.
- [0064] 이를 위해, 세정용액조(200)와 밸브(400) 사이로부터 배출관로(300)에 이르기 까지 우회관로(B)가 설치된다.
- [0065] 그리고, 히터(810)를 포함하는 가열부(800)는 상기 우회관로(B) 상에 설치된다.
- [0066] 한편, 가열부(800)는 온도센서(820)를 포함한다.
- [0067] 온도센서(820)는 외부 온도를 감지하여 제어부(900)로 하여금 세정액이 가열부(800)를 자동으로 거쳐 분사노즐(310)로 토출되도록 함으로써, 온도센서(820)를 통해 분사노즐(310)의 해빙 작동이 자동으로 이루어질 수 있도록 하는 것이다.
- [0068] 다음으로, 제어부(900)는 자동 스프레이 시스템의 작동을 제어하며, 상기 제어부(900)는 리모콘 방식을 통해 제어됨이 바람직하다.
- [0069] 제어부(900)는 마찰용액조(100) 및 세정용액조(200) 각각의 이송관로(110,210)에 설치된 밸브(400)의 개폐를 제어하며, 물센서(600)의 작동을 제어하기 위한 타이머(910)를 포함한다.
- [0070] 즉, 물센서(600)는 제어부(900)의 타이머(910)에 의해, 일정 시간마다 on/off가 제어되는 것이다.
- [0071] 그리고, 제어부(900)는 가열부(800)와 콤프레서(700)의 동작을 제어한다.
- [0072] 이하, 상기한 구성으로 이루어진 자동 스프레이 시스템의 작동에 대하여 설명하도록 한다.
- [0073] 자동 스프레이 시스템은 차량에 탈착 가능하게 마련됨이 바람직하며, 이때, 분사노즐(310)은 도 3에 도시된 바와 같이 차량의 바퀴를 향하도록 설치된다.
- [0074] 이때, 분사노즐(310)은 차량의 구동바퀴를 향해 설치됨이 바람직하다.
- [0075] 이러한 자동 스프레이 시스템은 차량에 항상 설치될 수도 있으며, 노면이 미끄러운 장마철이나 눈이 오는 겨울에만 결합하여 사용할 수도 있다.
- [0076] 한편, 자동 스프레이 시스템이 결합된 상태에서, 사용자는 리모콘을 이용해 자동 스프레이 시스템의 전원을 on

시킨다.

- [0077] 이후, 주행중에, 차량의 하부에 설치된 물센서(600)는 노면의 상태를 일정 시간 마다 주기적으로 측정하여 측정치를 제어부(900)에 보낸다.
- [0078] 이때, 물센서(600)를 통해 노면의 상태가 물이나 눈이 온 것으로 측정될 경우, 제어부(900)는 마찰용액조(100)의 이송관로(110)에 설치된 밸브(400)만 개방하여, 마찰용액조(100)의 이송관로(110)와 배출관로(300)를 통하게 한다.
- [0079] 이후, 제어부(900)는 펌프(500)를 작동시킨다.
- [0080] 이때, 마찰용액은 분사노즐(310)을 통해 차량의 바퀴에 분사되고, 바퀴에 흡착된 마찰용액으로 인해 바퀴와 노면 간에 마찰계수는 높아져 안전 운행이 이루어질 수 있게 된다.
- [0081] 한편, 물센서(600)는 제어부(900)의 타이머(910)에 의해 정해진 시간만, 노면의 상태를 측정한다.
- [0082] 만약, 물센서(600)가 타이머(910) 없이 노면의 상태를 계속해서 측정할 경우, 예컨대 노면이 비나 눈에 덮혀 있는 경우, 물센서(600)는 이러한 노면의 상태를 제어부(900)에 지속적으로 보냄으로써 제어부(900)는 마찰용액을 끊임없이 분사노즐(310)을 통해 분사하게 된다.
- [0083] 이에 따라, 마찰용액이 과하게 소비됨은 물론, 자동 분사 작동에 대한 효율성이 떨어질 수 있는 것이다.
- [0084] 따라서, 제어부(900)의 타이머(910)를 통해 물센서(600)의 센싱을 일정 시간마다 정지되도록 함으로써, 마찰용액에 대한 분사 효율성을 높일 수 있게 된다.
- [0085] 한편, 오랫동안 사용하지 않아 마찰용액이 분사노즐(310)에 경화되어 있거나, 마찰용액의 끈적임이 배출관로(300)상에 남아 있을 경우 세정액을 통해 배출관로(300) 및 분사노즐(310)을 세척해주는 것이 바람직하다.
- [0086] 이를 위해, 사용자는 리모콘을 이용해 임의로 세정액조(200)의 세정액을 분사시킨다.
- [0087] 즉, 사용자가 리모콘 버튼을 누르면, 제어부(900)는 세정액조(200)의 이송관로(210)에 설치된 밸브(400)만 개방하여 세정액조(200)의 이송관로(210)와 배출관로(300)를 통하게 한다.
- [0088] 이후, 제어부(900)는 펌프(500)를 작동하여 세정액조(200)의 세정액을 분사노즐(310)을 통해 분사시킴으로써, 이송관로(210) 및 분사노즐(310)은 세정액에 의해 세척될 수 있게 된다.
- [0089] 이에 따라, 마찰용액 분사시 항상 원활한 분사가 이루어질 수 있게 된다.
- [0090] 한편, 분사노즐(310)에 이물질이 끼이거나, 겨울철 기온 강하시 마찰용액 또는 세정액이 배출관로(300) 상에서 결빙되어 관로를 폐색시키는 문제를 야기할 수 있다.
- [0091] 이때, 사용자는 리모콘을 조작하여 제어부(900)로 하여금 콤프레서(700) 또는 가열부(800)를 작동시킨다.
- [0092] 예컨대 분사노즐(310)에 이물질이 끼인 경우, 콤프레서(700)를 작동하여 고압의 에어를 배출관로(300)를 통해 분사노즐(310)로 토출시킴으로써 분사노즐(310)로부터 이물질이 빠질 수 있는 것이다.
- [0093] 또한, 배출관로(300)에 용액이 결빙되어 있는 경우, 사용자는 리모콘을 통해 제어부(900)에 신호를 보내면, 제어부(900)는 세정액조(200)의 이송관로(210)에 설치된 밸브(400)를 폐쇄시키고 가열부(800)를 작동시킨다.
- [0094] 이후, 펌프(500)를 작동시키면, 세정액조(200)의 세정액은 가열부(800)의 히터(810)를 통해 가열된 후 우회관로(B)를 통해 배출관로(300)로 이송된다.
- [0095] 이때, 데워진 세정액이 결빙된 분사노즐(310)을 해빙시킬 수 있으므로, 폐색되어 있던 분사노즐(310)의 구멍은 개방될 수 있게 된다.
- [0096] 지금까지 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 차량 바퀴용 마찰용액 자동 스프레이 시스템은 물센서를 이용해 노면의 상태를 자동으로 감지하여 마찰용액이 차량 바퀴에 자동으로 분사될 수 있도록 한 기술적 특징이 있다.
- [0097] 이에 따라, 우천이나 강설시, 차량 바퀴에 미끄럼 방지를 위한 준비 작업을 위해 사용자가 차량을 정차하거나 하차할 필요가 없으므로, 편의성을 높일 수 있게 된다.
- [0098] 이상에서 본 발명은 기재된 구체예에 대하여 상세히 설명되었지만 본 발명의 기술사상 범위 내에서 다양한 변형 및 수정이 가능함은 당업자에게 있어서 명백한 것이며, 이러한 변형 및 수정은 첨부된 특허 청구범위에 속함은

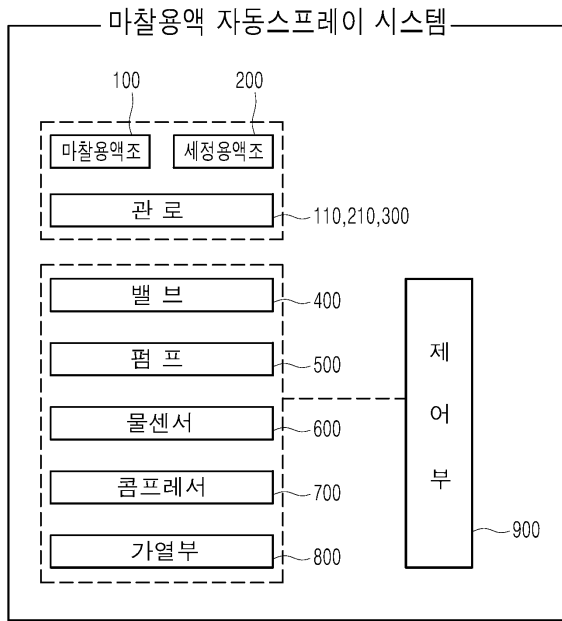
당연한 것이다.

부호의 설명

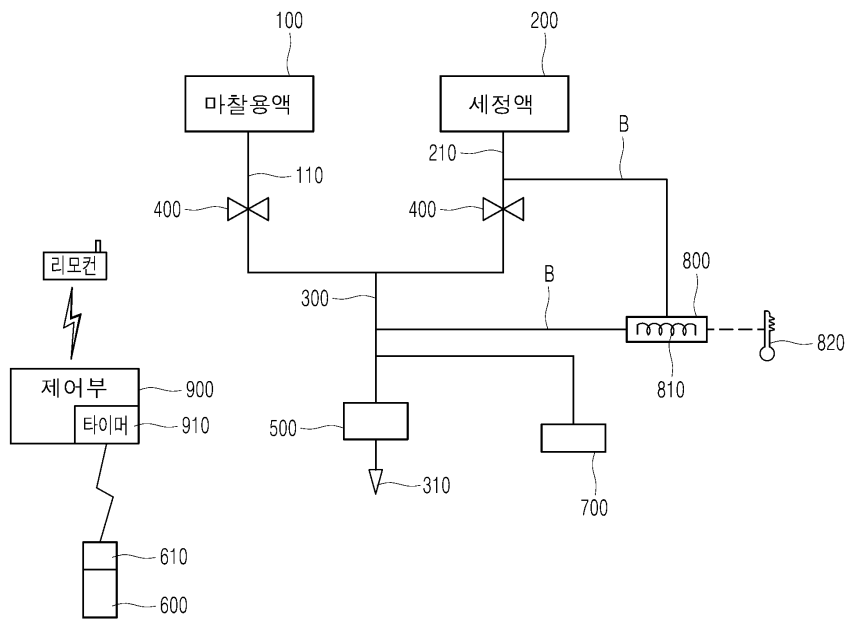
[0099]	100 : 마찰용액조	110,210 : 이송관로
	200 : 세정용액조	300 : 배출관로
	310 : 분사노즐	400 : 밸브
	500 : 펌프	600 : 물센서
	610 : 전원부	700 : 콤프레서
	800 : 가열부	810 : 히터
	820 : 히터	900 : 제어부
	910 : 타이머	B : 우회관로

도면

도면1



도면2



도면3

