

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
B60S 1/48

(45) 공고일자 2005년05월11일
(11) 등록번호 10-0488976
(24) 등록일자 2005년05월02일

(21) 출원번호 10-2003-0003112
(22) 출원일자 2003년01월16일

(65) 공개번호 10-2004-0065912
(43) 공개일자 2004년07월23일

(73) 특허권자 현대모비스 주식회사
서울 강남구 역삼동 679-4

(72) 발명자 최승호
경기도오산시부산동주공3단지아파트301동1903호

(74) 대리인 특허법인아주

심사관 : 정일영

(54) 차량의 와셔액 예열구조

요약

본 발명은 차량의 엔진룸 내부에 설치되며 시동 중에 고온 상태인 배기가스 재활용 밸브(Exhaust Gas Re-circulation Valve)에 분사호스를 권회하여 내부에서 유동되는 와셔액을 가열할 수 있는 차량의 와셔액 예열구조에 관한 것이다.

본 발명에 따른 차량의 와셔액 예열구조는 차량의 엔진룸 내에 와셔액을 충만한 와셔탱크가 펌프를 구비하면서 설치되고, 이 펌프에 와셔액을 분사시키는 분사노즐을 선단에 결합한 분사호스가 연결되도록 구성된 차량의 와셔액 분사구조에 있어서, 분사호스는 그 내부를 유동하는 와셔액의 가열을 위해 차량의 엔진룸 내부에 구비된 배기가스 재활용 밸브의 외주면에 권회되는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 2

색인어

와셔액, 와셔탱크, 분사호스, 분사노즐, 배기가스 재활용 밸브

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 차량에 구비되는 와셔액 분사장치를 나타낸 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 와셔액 예열구조를 나타낸 구성도.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1: 차체 2: 윈드실드글래스

3: 와이퍼 4: 본넷

5,15: 분사노즐 6,16: 와셔탱크

7,17: 펌프 8,18: 분사호스

9,19: 조인트 20: 배기가스 재활용 밸브

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 차량의 와셔액 예열구조에 관한 것으로, 보다 상세하게는 차량의 엔진룸 내부에 설치되며 시동 중에 고온 상태인 배기가스 재활용 밸브(Exhaust Gas Re-circulation Valve)에 분사호스를 권회하여 내부에서 유동되는 와셔액을 예열할 수 있는 차량의 와셔액 예열구조에 관한 것이다.

일반적으로, 차량에는 비가 오거나 눈이 내릴 때, 또는 윈드실드글래스에 진흙물이 튀는 등 운전자의 전방시야를 확보하는데 지장을 받게 될 때, 윈드실드글래스에 떨어진 빗방울이나 이물질 등을 제거하기 위하여 와이퍼가 설치되어 있다.

이러한 와이퍼는 운전석의 전면에 위치한 스티어링 휠의 일측 콤비네이션스위치의 조작에 따라 와이퍼 구동모터가 작동되어 윈드실드글래스의 외측면에 밀착된 와이퍼가 일정각도씩 시계방향과 반시계방향으로 선회하면서 윈드실드글래스에 묻어 있는 물방울이나 눈발 등을 제거하도록 되어 있다.

특히, 상기 와이퍼가 작동할 때 윈드실드글래스와 접하는 부분에 자연적(빗물이나 눈발) 세정액이 부족할 때 사용하기 위하여 별도의 세정액 즉 와셔액이 들어있는 와셔탱크가 엔진룸의 일측에 장착되어 있으며, 상기 와셔탱크의 와셔액은 펌프의 작동으로 분사노즐을 통해 윈드실드글래스의 전면에 분사되도록 되어 있다.

도 1에 도시한 바와 같이, 종래 차체(1)의 전면에는 운전자의 전방시계를 확보하기 위한 윈드실드글래스(2)가 부착되어 있고, 그 하측으로 한 쌍의 와이퍼(3)가 설치되어 있으며, 엔진룸의 덮개인 본넷(4)에 분사노즐(5)이 설치되어 운전자의 조작에 의해 와셔액이 윈드실드글래스(2)에 분사되도록 되어 있다.

상기 와이퍼(3)는 전기적 신호에 의해 구동되는 구동모터(도시하지 않음)의 회전력에 의해 와이퍼링과 와이퍼암이 작동되어 와이퍼암의 단부에 결합된 와이퍼(3)가 윈드실드글래스(2)의 외측면에 밀착되어 선회하도록 되어 있다.

또한, 상기 와이퍼(3)가 작동될 때 윈드실드글래스(2)에 묻어 있는 이물질을 보다 깨끗하게 닦아내기 위해 분사되는 와셔액은 엔진룸의 일측면을 이루는 휠에이프런패널(도시하지 않음)에 부착된 와셔탱크(6)에 저장되어 있으며, 와셔탱크(6)의 일측에 펌프(7)가 설치되고, 본넷(4)의 상단부에 설치된 분사노즐(5)을 통해 윈드실드글래스(2)에 와셔액이 분사되는 와셔액 분사장치가 설치되어 있다.

그리고, 상기 와셔액을 압송시키는 펌프(7)와 분사노즐(5)간에는 분사호스(8)가 설치되어 와셔액을 이송시킨다.

상기 펌프(7)에서 압송되는 와셔액을 윈드실드글래스(2)의 좌·우측으로 나누어 분사시키기 위해서 조인트(9)가 형성되어 있다.

상기와 같은 와셔액 분사장치는 윈드실드글래스(2)에 밀착되어 있는 와이퍼(3)를 작동시켜, 윈드실드글래스(2)에 묻은 이물질을 닦기에는 불충분할 경우와 앞차에 의해 흘날리는 진흙물이 묻게 될 때 와셔액을 윈드실드글래스(2)의 전면에 분사시켜 깨끗하게 닦아내기 위해 사용하고 있다.

그러나, 종래의 와셔액 분사장치는 평상기온이 영하이하로 내려가는 동절기, 특히 동절기 아침에 차량을 이용하려 할 경우 윈드실드글래스에 서리가 끼게되며 이를 제거하기 위해 와셔액을 분사시켜 와이퍼로 닦아내게 되는데, 이때 와셔액은 윈드실드글래스에 분사됨과 동시에 결빙되어 운전자의 전방시계 확보에 도움을 주지 못하는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하고자 제안된 것으로서, 차량의 시동시 고온 상태인 배기가스 재활용(Exhaust Gas Re-circulation)밸브의 외주면에 와셔액을 예열시키기 위해 분사호스를 권회하여 동절기 와셔액을 예열시켜 윈드실드글래스의 서리를 용이하게 제거할 수 있는 차량의 와셔액 예열구조를 제공함을 그 목적으로 한다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 차량의 엔진룸 내에 와셔액을 충만한 와셔탱크가 펌프를 구비하면서 설치되고, 이 펌프에 와셔액을 분사시키는 분사노즐을 선단에 결합한 분사호스가 연결되도록 구성된 차량의 와셔액 분사구조에 있어서, 상기 분사호스는 그 내부를 유동하는 와셔액의 예열을 위해 상기 차량의 엔진룸 내부에 구비된 배기가스 재활용 밸브의 외주면에 권회되는 것을 특징으로 하는 차량의 와셔액 예열구조를 제공하려는 것이다.

발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명의 구성을 첨부한 도면을 참조하여 더욱 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 와셔액 예열구조를 나타낸 구성도이다.

종래의 기술과 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 그 자세한 설명과 도면부호를 생략하기로 한다.

도 2에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 차량의 와셔액 예열구조는 차량의 엔진룸 내에 와셔액을 충만한 와셔탱크(16)가 펌프(17)를 구비하면서 설치되고, 이 펌프(17)에 와셔액을 분사시키는 분사노즐(15)을 선단에 결합한 분사호스(18)가 연결되도록 구성된 차량의 와셔액 분사구조에 있어서, 분사호스(18)는 그 내부를 유동하는 와셔액의 예열을 위해 차량의 엔진룸 내부에 구비된 배기가스 재활용 밸브(20)의 외주면에 권회되는 것을 특징으로 한다.

도 2에 도시한 바와 같이, 차량의 엔진룸 내부에는 와셔액을 저장하는 와셔탱크(16)가 구비되고, 와셔탱크(16)의 일측면에는 펌프(17)가 연결되어 있다.

그리고, 상기 와셔액은 펌프(17)에 의해 와셔탱크(16)로부터 펌핑(pumping)되어 분사호스(18)를 통해 유동되며, 조인트(19)에 의해 한 쌍의 분사노즐(15)로 분기되어 윈드실드글래스(도시하지 않음)에 분사되게 구비된다.

한편, 상기 분사호스(18)는 차량의 엔진룸 내부에 구비된 배기가스 재활용 밸브(20)의 외주면에 권회 되도록 형성된다.

상기 배기가스 재활용 밸브(20)는 통상적으로 EGR(Exhaust Gas Re-circulation) 밸브로 배기가스 중의 일부를 흡입 매니폴드로 재활용시켜 질소산화물(NOx)의 배출을 억제하는 기능을 한다.

상기 배기가스 재활용 밸브(20)를 사용하면 배기가스는 재활용 되면서 연소온도는 낮아져 질소산화물(NOx)의 양이 약 60%정도로 감소된다.

그리고, 상기 배기가스 재활용 밸브(20)는 다이어프램에 의해 작동하는 백 프레셔타입의 EGR밸브와 ECM의 PWM제어에 의해 개도가 연속적으로 조정되는 리니어(Linear) EGR밸브가 있다.

이때, 상기 배기가스 재활용 밸브(20)는 차량의 시동 중에 표면상의 온도가 300 내지 400℃의 온도를 유지하게 된다.

한편, 상기 분사호스(18)가 배기가스 재활용 밸브(20)에 권회되면 펌프(17)에 의해 펌핑(pumping)되어 분사되는 와셔액의 온도는 상승되어 가열되게 된다.

즉, 상기 펌프(17)가 구동되면 와셔액은 와셔탱크(16)로부터 펌핑되어 분사호스(18) 내부를 유동하게 된다.

그리고, 차량에 시동이 걸려 있는 상태에서 상기 분사호스(18)가 권회된 배기가스 재활용 밸브(20)가 가열됨에 따라 분사호스(18) 내의 와셔액도 가열이 되며, 와셔액은 온수로 가열된다.

또한, 상기 분사호스(18)는 배기가스 재활용 밸브(20)의 외주온도에서 녹거나 변형되지 않는 재질로 이루어진다.

그리고, 상기 분사호스(18)는 배기가스 재활용 밸브(20)의 외주면에서 슬립이 발생되어 이탈되지 않도록 안정적으로 권회되는 것이 바람직하다.

또한, 상기 분사호스(18)와 배기가스 재활용 밸브(20)의 접촉면적이 가능한 한 넓게 형성되도록 분사호스(18) 또는 배기가스 재활용 밸브(20)의 외측에 소정 높이로 돌출된 돌기(도시하지 않음)가 형성되는 것이 바람직하다.

상기와 같이 온수로 가열된 와셔액은 분사노즐(15)을 통해 윈드실드글래스의 전면에 분사된다.

따라서, 동절기 아침에 윈드실드글래스의 전면에 낀 서리나 얼어붙은 눈을 제거하려 할 경우 운전자가 엔진시동을 온(ON)시켜 배기가스 재활용 밸브(20)를 가열시킴에 따라 펌프(17)에 의해 와셔탱크(16)에서 분사호스(18)로 펌핑되는 와셔액도 가열되며, 가열된 와셔액은 조인트(19)에서 분기되어 각각의 분사노즐(15)측으로 압송되어 윈드실드글래스 전면에 분사시킴으로서 서리나 얼어붙은 눈을 간단하게 제거할 수 있게 된다.

발명의 효과

상기한 바와 같이 본 발명에 따른 차량의 와셔액 예열구조에 의하면, 펌프에 의해 분사노즐로 압송되는 와셔액은 분사호스의 배기가스 재활용 밸브의 권회에 의해 배기가스 재활용 밸브의 가열정도에 따라 온수로 가열이 됨으로써, 동절기에 윈드실드글래스에 낀 서리나 성애를 용이하게 제거할 수 있는 효과가 있다.

그리고, 와셔액이 가열되기 위한 별도의 장치가 구비되지 않아도 되기 때문에 설치비용이 저감되는 효과도 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

차량의 엔진룸 내에 와셔액을 충만한 와셔탱크가 펌프를 구비하면서 설치되고, 이 펌프에 와셔액을 분사시키는 분사노즐을 선단에 결합한 분사호스가 연결되도록 구성된 차량의 와셔액 분사구조에 있어서,

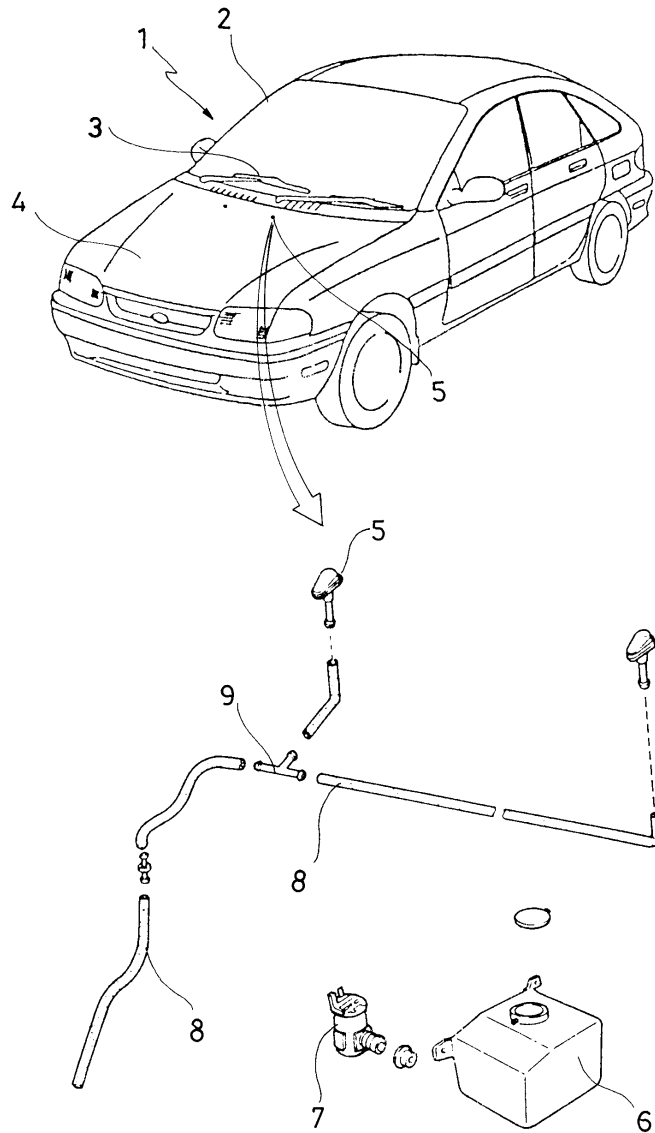
상기 분사호스는 그 내부를 유동하는 와셔액의 예열을 위해 상기 차량의 엔진룸 내부에 구비된 배기가스 재활용 밸브의 외주면에 권회되며, 녹거나 변형되지 않는 재질로 이루어짐을 특징으로 하는 차량의 와셔액 예열구조.

청구항 2.

삭제

도면

도면1



도면2

