



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0048781
(43) 공개일자 2021년05월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B60S 1/34 (2006.01)

(52) CPC특허분류

B60S 1/3422 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0132874

(22) 출원일자 2019년10월24일

심사청구일자 2019년10월24일

(71) 출원인

부경대학교 산학협력단

부산광역시 남구 용소로 45, 부경대학교내 (대연동)

(72) 발명자

정석호

부산광역시 남구 오륙도로 85, 113동 401호(용호동, 오륙도 에스케이뷰 아파트)

김상원

부산광역시 수영구 광남로 199, 4층(광안동)

심보근

부산광역시 동래구 쇠미로71번길 37-1(사직동)

(74) 대리인

김정수

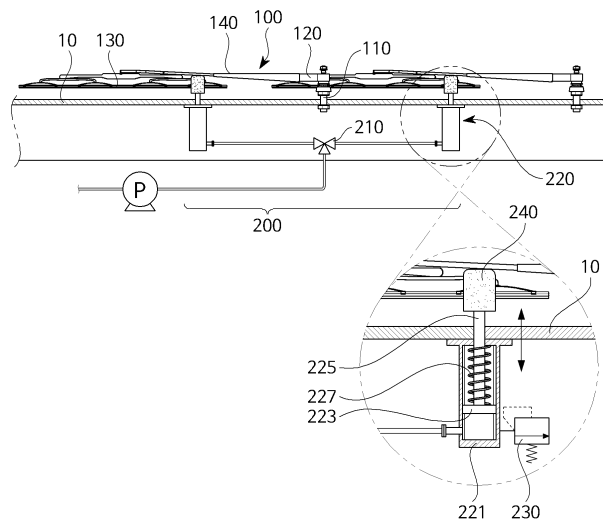
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 와이퍼 리프팅 장치

(57) 요약

본 발명은 와이퍼 리프팅 장치에 관한 것으로, 차량의 전면유리에 빗물을 제거할 수 있도록 회전 구동하는 피벗과; 상기 피벗에 연결되어 구동에 의해 회전 작동하는 회동브라켓과; 상기 회동브라켓의 단부에 탄성 결합되어 타단에 구비되는 와이퍼블레이드를 전면유리 측으로 밀착시키는 와이퍼암으로 구성된 와이퍼와; 차량의 전면유리에 관통 구비되어 상기 와이퍼의 복귀 후 작동 정지 시 상기 와이퍼암을 밀어 상기 와이퍼블레이드의 전면유리 접촉을 해제하는 리프트를 포함하며, 상기 리프트는 차량의 펌프에 의해 제공되는 공압 또는 유압을 제어하는 제어밸브와; 상기 전면유리에 관통 구비되어 상기 제어밸브의 제어를 통해 출몰 작동하여 상기 와이퍼암을 이격 조절하는 실린더를 포함하는 것을 특징으로 구성되어 와이퍼의 와이퍼블레이드를 전면유리에 접촉을 해제하여 고무 재질의 와이퍼블레이드 부식을 방지하여 사용 수명을 연장할 수 있는 와이퍼 리프팅 장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1415155115
부처명	산업통상자원부
과제관리(전문)기관명	한국산업기술평가관리원
연구사업명	지역특화산업육성
연구과제명	산업용 보일러의 황산화물 및 PM 동시저감용 ECS(Emission Cleaning System) 개발
기 여 율	1/1
과제수행기관명	부경대학교
연구기간	2017.03.01 ~ 2017.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

차량의 전면유리(10)에 빗물을 제거할 수 있도록 회전 구동하는 피벗(110)과; 상기 피벗(110)에 연결되어 구동에 의해 회전 작동하는 회동브라켓(120)과; 상기 회동브라켓(120)의 단부에 탄성 결합되어 타단에 구비되는 와이퍼블레이드(130)를 전면유리(10) 측으로 밀착시키는 와이퍼암(140)으로 구성된 와이퍼(100)와;

차량의 전면유리(10)에 관통 구비되어 상기 와이퍼(100)의 복귀 후 작동 정지 시 상기 와이퍼암(140)을 밀어 상기 와이퍼블레이드(130)의 전면유리(10) 접촉을 해제하는 리프트(200)를 포함하는 것을 특징으로 하는 와이퍼 리프팅 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 리프트(200)는,

차량의 펌프에 의해 제공되는 공압 또는 유압을 제어하는 제어밸브(210)와;

상기 전면유리(10)에 관통 구비되어 상기 제어밸브(210)의 제어를 통해 출몰 작동하여 상기 와이퍼암(140)을 이격 조절하는 실린더(220)를 포함하는 것을 특징으로 하는 와이퍼 리프팅 장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 실린더(220)는,

상기 제어밸브(210)를 통해 공압 또는 유압이 투입되는 하우징(221)과;

상기 하우징(221)의 내부압력에 따라 전진 작동할 수 있도록 디스크(223)를 갖는 로드(225)와;

상기 하우징(221)의 압력해제 시 상기 로드(225)를 후진 작동시킬 수 있도록 하우징(221)의 내부 일측에 구비되는 스프링(227)을 포함하는 단동실린더로 이루어진 것을 특징으로 하는 와이퍼 리프팅 장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 실린더(220)에는,

상기 실린더(220)의 내부압력이 소정 이상 상승 시 압력을 해제할 수 있도록 공압 또는 유압을 배출하는 릴리프 밸브(230)가 더 구비되는 특징으로 하는 와이퍼 리프팅 장치.

청구항 5

청구항 3에 있어서,

상기 로드(225)의 단부에는,

상기 로드(225)가 상기 와이퍼암(140)에 접촉 시 충격에 의한 파손 방지를 위해 접촉롤러 또는 완충부재(240)가

더 구비되는 것을 특징으로 하는 와이퍼 리프팅 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 와이퍼 리프팅 장치에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 와이퍼의 와이퍼블레이드를 전면유리에 접촉을 해제하여 고무재질의 와이퍼블레이드 부식을 방지하여 사용 수명을 연장할 수 있는 와이퍼 리프팅 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 차량의 와이퍼는 전면 유리창의 빗물을 닦아낼 때 쓰는 장치로 운전 중 시야 확보가 필요한 상황에서 사용되고 있다.

[0004] 이러한 와이퍼는 전면 유리창의 소정 위치에 회전 구동하는 회전부와, 이 회전부에 대응하여 평행방향으로 회전되는 와이퍼몸체와, 이 몸체의 단부에 결합되며, 전면 유리창에 접촉되는 고무로 이루어진 와이퍼 와이퍼블레이드를 갖는 구조로 이루어져 있다.

[0005] 상기 와이퍼 와이퍼블레이드에 경우 고무 재질로 이루어진 만큼 오염물질이 접촉되어 있는 상태에 부식으로 인해 본연의 기능이 떨어지는 문제점이 있다.

[0006] 즉, 상기 와이퍼 와이퍼블레이드가 빗물이 있는 상태에서 전면 유리창에 접촉되어 있는 경우 빗물에 장기적으로 노출되어 부식이 촉진되고, 와이퍼 와이퍼블레이드가 휘어진 상태로 방치되어 작동 시 소음이 발생하는 문제점이 있다.

[0007] 따라서, 와이퍼에 사용되는 와이퍼 와이퍼블레이드는 소모품으로 간주하여 최소 6개월 이내 교체 주기를 권장하고 있다.

[0008] 그러나, 대부분의 일반인들은 와이퍼 와이퍼블레이드의 교체 수명을 인지하지 못하는 것은 물론, 부품 교체를 수행하지 못하여 우천시 시야확보에 어려움이 있어 차량 사고에 원인이 되는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) KR 10-1997-0015292 A

(특허문헌 0002) KR 10-1997-0015289 A

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 상기한 문제점을 해결하기 위하여 본 발명은 사용 후 와이퍼의 와이퍼블레이드를 전면유리에 접촉을 해제시키는 구성으로 와이퍼 사용 시 빗물 제거 효과를 극대화할 수 있고, 와이퍼 와이퍼블레이드의 부식 방지에 의해 사용 수명을 연장할 수 있는 와이퍼 리프팅 장치를 제공하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 차량의 전면유리에 빗물을 제거할 수 있도록 회전 구동하는 피벗과; 상기 피벗에 연결되어 구동에 의해 회전 작동하는 회동브라켓과; 상기 회동브라켓의 단부에 탄성 결합되어 타단

에 구비되는 와이퍼블레이드를 전면유리 측으로 밀착시키는 와이퍼암으로 구성된 와이퍼와; 차량의 전면유리에 관통 구비되어 상기 와이퍼의 복귀 후 작동 정지 시 상기 와이퍼암을 밀어 상기 와이퍼블레이드의 전면유리 접촉을 해제하는 리프트를 포함하는 것을 특징으로 하는 와이퍼 리프팅 장치를 제공한다.

[0014] 여기서, 상기 리프트는 차량의 펌프에 의해 제공되는 공압 또는 유압을 제어하는 제어밸브와; 상기 전면유리에 관통 구비되어 상기 제어밸브의 제어를 통해 출몰 작동하여 상기 와이퍼암을 이격 조절하는 실린더를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 이때, 상기 실린더는 상기 제어밸브를 통해 공압 또는 유압이 투입되는 하우징과; 상기 하우징의 내부압력에 따라 전진 작동할 수 있도록 디스크를 갖는 로드와; 상기 하우징의 압력해제 시 상기 로드를 후진 작동시킬 수 있도록 하우징의 내부 일측에 구비되는 스프링을 포함하는 단동실린더로 이루어진 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0017] 상기와 같이 구성된 본 발명을 제공함으로써, 와이퍼 사용 시 빗물 제거 효과를 극대화할 수 있고, 와이퍼 와이퍼블레이드의 부식 방지에 의해 사용 수명을 연장할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명에 따른 와이퍼 리프팅 장치를 나타내는 구성도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 본 발명에 대하여 동일한 기술분야에 속하는 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 첨부도면을 참조하여 바람직한 실시 예를 상세하게 설명하기로 한다.

[0021] 본 발명의 와이퍼 리프팅 장치는 도 1에 도시된 바와 같이, 통상적으로 차량의 구동장치에 의해 회동하여 우천시 차량의 전면유리(10)에 빗물을 제거하는 와이퍼(100)가 제공되고, 상기 와이퍼(100)의 와이퍼블레이드(130)를 전면유리(10)로부터 이격시키는 리프트(200)를 포함하여 구성될 수 있다.

[0022] 상기 와이퍼(100)는 차량의 전면유리(10)에 빗물을 제거할 수 있도록 회전 구동하는 피벗(110)과; 상기 피벗(110)에 연결되어 구동에 의해 회전 작동하는 회동브라켓(120)과; 상기 회동브라켓(120)의 단부에 탄성 결합되어 타단에 구비되는 와이퍼블레이드(130)를 전면유리(10) 측으로 밀착시키는 와이퍼암(140)을 포함하여 구성된다.

[0023] 상기 리프트(200)는 차량의 전면유리(10)에 관통 구비되어 상기 와이퍼(100)의 복귀 후 작동 정지 시 상기 와이퍼암(140)을 밀어 상기 와이퍼블레이드(130)의 전면유리(10) 접촉을 해제할 수 있다.

[0024] 도 1에 의하면, 상기 리프트(200)는 우선 차량의 펌프에 의해 제공되는 공압 또는 유압을 제어하는 제어밸브(210)가 제공된다.

[0025] 그리고, 상기 제어밸브(210)의 제어를 통해 출몰 작동하여 상기 와이퍼암(140)을 이격 조절하는 실린더(220)가 상기 전면유리(10)에 관통 구비될 수 있다.

[0026] 즉, 상기 전면유리(10)에 관통 설치된 실린더(220)가 상기 제어밸브(210)에 의해 공급되는 공압 또는 유압에 의해 원 위치된 와이퍼(100)의 와이퍼암(140)을 상기 전면유리(10)에 대응되는 법선 방향으로 밀어 상기 와이퍼블레이드(130)를 전면유리(10)에서 이격시킬 수 있다.

[0027] 여기서, 상기 실린더(220)는 통상의 공간을 갖는 실린더(220)와, 이 실린더(220)에 출몰하는 로드(225)와, 상기 실린더(220)에 압력이 해제되면 상기 로드(225)를 원 위치시키는 스프링(227)을 포함한다.

[0028] 상기 하우징(221)은 상기 제어밸브(210)를 통해 공압 또는 유압이 투입되도록 내부에 공간을 가지고 있으며, 단부 일측에는 압력출입구를 갖는다.

[0029] 상기 로드(225)는 상기 하우징(221)의 내부압력에 따라 전진 작동할 수 있도록 디스크(223)를 갖는다.

[0030] 그리고, 상기 하우징(221)의 압력해제 시 상기 로드(225)를 후진 작동시킬 수 있도록 하우징(221)의 내부 일측

에 구비되는 스프링(227)을 포함하는 단동실린더로 이루어지는 것이 바람직하다.

- [0031] 한편, 상기 실린더(220)에는 상기 실린더(220)의 내부압력이 소정 이상 상승 시 압력을 해제할 수 있도록 공압 또는 유압을 배출하는 릴리프밸브(230)가 더 구비될 수 있다.
- [0032] 즉, 상기 실린더(220)의 한계 압력 이상 압력을 가할 경우 불필요하게 실린더(220)가 파손이 발생할 수 있으므로 최대 압력을 이상을 넘기 않도록 릴리프 시키는 것이 바람직하다.
- [0033] 그리고, 상기 로드(225)의 단부에는 상기 로드(225)가 상기 와이퍼암(140)에 접촉 시 충격에 의한 파손 방지를 위해 접촉롤러 또는 완충부재(240)가 더 구비될 수 있다.
- [0034] 와이퍼 와이퍼블레이드에 끼이는 이물질과 전면유리(10)에 접촉하고 있는 면에서 전달되는 열과, 자체적은 가압력에 의해 눌러지는 와이퍼블레이드(130)의 손상을 방지하여 사용 수명 및 교체 시기 연장할 수 있다.
- [0035] 특히, 공사장의 화물 차량 또는 버스 등 이물질에 노출된 환경의 차량에 경우 와이퍼(100)의 교체주기가 매우 짧으므로 본 제품의 사용시 사용 수명을 더 연장할 수 있다.
- [0036] 부가적으로 동절기에 와이퍼블레이드(130) 사이에 수분으로 인해 얼려진 상태에서 역지로 작동시키게 되는 경우 파손의 우려가 있으며 모터 및 링크 어셈블리에 고장 원인이 된다.
- [0037] 이때, 와이퍼(100)를 들어올려 관리하게 되면 상기한 문제가 전혀 발생되지 않는다.
- [0038] 따라서, 와이퍼를 리프팅 시킴에 따라 와이퍼의 수명을 늘려주어 경제성 및 안전성을 확보할 수 있다.
- [0039] 이상에 설명한 본 명세서 및 청구범위에 사용되는 용어 및 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 본 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.
- [0040] 따라서, 본 명세서에 기재된 도면 및 실시 예에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 하나의 실시 예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것이 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

부호의 설명

- [0042] 10: 전면유리
- 100: 와이퍼
- 110: 피벗
- 120: 회동브라켓
- 130: 와이퍼블레이드
- 131: 와이퍼블레이드
- 140: 와이퍼암
- 200: 리프트
- 210: 제어밸브
- 220: 실린더
- 221: 하우징
- 223: 디스크
- 225: 로드
- 227: 스프링
- 230: 릴리프밸브

240: 접촉롤러 또는 완충부재

도면

도면1

