



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0126149  
(43) 공개일자 2017년11월17일

- |   |   |
|---|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br/> <i>B60R 1/00</i> (2006.01) <i>B60R 11/00</i> (2006.01)<br/> <i>G07C 5/08</i> (2006.01) <i>H04N 5/225</i> (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류<br/> <i>B60R 1/00</i> (2013.01)<br/> <i>G07C 5/0866</i> (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2016-0056175<br/>                 (22) 출원일자 2016년05월09일<br/>                 심사청구일자 없음</p> | <p>(71) 출원인<br/> <b>주식회사 서연전자</b><br/>                 경기도 수원시 권선구 산업로156번길 100(고색동)</p> <p>(72) 발명자<br/> <b>최준삼</b><br/>                 경기도 군포시 산본천로 33, 702동 305호 (산본동, 우륵아파트)</p> <p>(74) 대리인<br/> <b>박병창</b></p> |
|---|---|

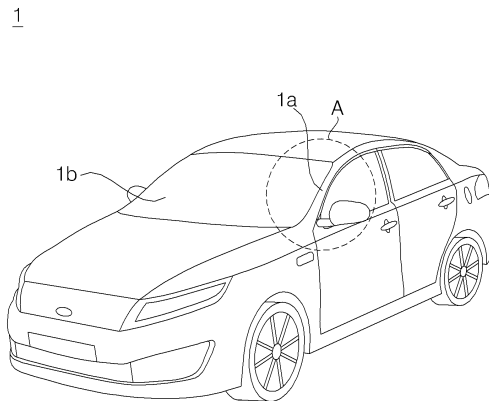
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 **차량용 전방필터 영상 제공 시스템**

**(57) 요약**

본 발명은 차량의 전방 및 상기 차량의 에이필러에 의해 생성되는 사각지대의 영상을 촬영하는 카메라와; 카메라를 통해 촬영된 영상 또는 촬영된 영상이 조합된 영상을 출력하는 디스플레이와; 카메라에서 촬영된 영상을 선택적으로 디스플레이로 전송하는 제어부를 포함하고, 디스플레이는, 에이필러의 일측에 구비되며, 에이필러와 대응되도록 굴곡지게 형성된 차량용 전방필터 영상 제공 시스템에 관한 것이다.

**대표도** - 도1



(52) CPC특허분류

*H04N 5/2257* (2013.01)

*B60R 2011/0022* (2013.01)

*B60R 2300/10* (2013.01)

*B60R 2300/202* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

차량의 전방 및 상기 차량의 에이필러에 의해 생성되는 사각지대의 영상을 촬영하는 카메라와;  
상기 카메라를 통해 촬영된 영상 또는 촬영된 상기 영상이 조합된 영상을 출력하는 디스플레이와;  
상기 카메라에서 촬영된 영상을 선택적으로 상기 디스플레이로 전송하는 제어부를 포함하고,  
상기 디스플레이는, 상기 에이필러의 일측에 구비되며, 상기 에이필러와 대응되도록 굴곡지게 형성된 차량용 전방필러 영상 제공 시스템.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,  
상기 디스플레이는 플렉서블 유기발광 다이오드 디스플레이를 포함하는 차량용 전방필러 영상 제공 시스템.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,  
상기 카메라는 상기 에이필러에 의한 사각지대를 고려하여, 앞 범퍼의 좌/우측 모서리, 또는 상기 에이필러의 중심을 기준으로 좌/우측 방향 또는 그 사이의 임의의 방향을 주시하는 적어도 하나 이상이 설치되는 차량용 전방필러 영상 제공 시스템.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,  
상기 카메라는, 상기 차량의 전방영상을 촬영하는 블랙박스를 포함하는 차량용 전방필러 영상 제공 시스템.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,  
상기 디스플레이는 상기 에이필러의 내측면 표면 전체에 입혀지거나, 상기 에이필러의 외부를 감싸도록 표면에 구비되는 차량용 전방필러 영상 제공 시스템.

#### 청구항 6

제1항에 있어서,  
상기 제어부는,  
상기 카메라에서 촬영된 영상을 운전자의 시선에 맞추어 사각지대 영상을 조합하거나, 편집하는 영상 편집부를 더 포함하는 차량용 전방필러 영상 제공 시스템.

### 발명의 설명

**기술분야**

[0001] 본 발명은 차량용 전방필러 영상 제공 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 차량에 구비된 에이필러에 디스플레이를 구비하여 운전자에게 사각지대의 없애 사고를 예방할수 있는 차량용 전방필러 영상 제공 시스템에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 자동차 필러(pillar)는 자동차를 지지하는 기둥으로 문과 천장의 중간에 위치하여 차에 강도를 더해주는 부분이다. 자동차 필러에는 프론트 윈도우와 사이드 윈도우의 중간에 구비되는 프론트 필러(front pillar)와, 앞뒤 도어의 중간에 구비되는 센터 필러(center pillar)와, 리어 도어와 리어 윈도우 사이에 구비되는 리어 필러(rear pillar)가 있다.

[0003] 그러나, 종래기술에 따른 차량용 전방필러는, 일반적으로 불투명한 재질로 형성되고, 자동차의 윈도우 사이에 위치되어, 운전석에 착석한 운전자의 시야를 가리는 문제가 있었다. 이러한 문제를 해결하기 위해, 자동차 필러의 두께를 최대한 얇게 제작하는 방식과, 투명한 재질의 필러를 제작하는 방식 및 필러 외부에 보조 반사경을 부착하는 방식 등이 연구되었지만, 이러한 방식들은 여전히 필러의 강도가 약해지고, 여전히 필러에 의하여 시야가 가려지는 문제가 있었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0004] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 차량용 전방필러 영상 제공 시스템을 제공하는데 있다.

[0005] 차량에 구비된 에이필러에 디스플레이를 구비하여 운전자에게 사각지대의 없애 사각지대로 인한 사고를 예방하는데 그 목적이 있다 할 것이다.

[0006] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0007] 상기 과제를 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 따른 차량용 전방필러 영상 제공 시스템에 있어서, 차량의 전방 및 상기 차량의 에이필러에 의해 생성되는 사각지대의 영상을 촬영하는 카메라와; 카메라를 통해 촬영된 영상 또는 촬영된 영상이 조합된 영상을 출력하는 디스플레이와; 카메라에서 촬영된 영상을 선택적으로 디스플레이로 전송하는 제어부를 포함하고, 디스플레이는, 에이필러의 일측에 구비되며, 에이필러와 대응되도록 굴곡지게 형성된다.

[0008] 기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

[0009] 또한, 디스플레이는 플렉서블 유기발광 다이오드 디스플레이를 포함한다.

[0010] 또한, 카메라는 에이필러에 의한 사각지대를 고려하여, 앞 범퍼의 좌/우측 모서리, 또는 에이필러의 중심을 기준으로 좌/우측 방향 또는 그 사이의 임의의 방향을 주시하는 적어도 하나 이상이 설치된다.

[0011] 또한, 카메라는 차량의 전방영상을 촬영하는 블랙박스를 포함한다.

[0012] 또한, 디스플레이는 에이필러의 내측면 표면 전체에 입혀지거나, 에이필러의 외부를 감싸도록 표면에 구비된다.

[0013] 또한, 제어부는 카메라에서 촬영된 영상을 운전자의 시선에 맞추어 사각지대 영상을 조합하거나, 편집하는 영상 편집부를 더 포함한다.

**발명의 효과**

[0014] 본 발명의 차량용 전방필러 영상 제공 시스템에 따르면 다음과 같은 효과가 하나 혹은 그 이상 있다.

[0015] 첫째, 전방 에이필러에 디스플레이를 구비하여, 사각지대를 없애 사고를 예방할 수 있다.

[0016] 둘째, 제어부는 카메라에서 촬영된 영상을 운전자의 시선에 맞추어 사각지대영상을 조합하여 디스플레이로 출력

함으로써, 사각지대에 대한 안전성을 확보할 수 있다.

- [0017] 셋째, 디스플레이를 플렉서블 유기발광 다이오드 디스플레이를 사용하여 밝고, 선명하며, 번짐등이 없어 고화질의 영상을 제공할 수 있다.
- [0018] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0019] 도 1은 본 발명에 따른 차량용 전광필러 영상 제공 시스템의 차량을 나타낸 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 A부분의 내부를 확대한 도면이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 차량용 전방필러 영상 제공 시스템을 나타낸 구성도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 차량용 전방필러 영상 제공 시스템을 나타낸 순서도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0020] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.
- [0021] 이하, 본 발명의 실시예들에 의하여 차량용 전방필러 영상 제공 시스템을 설명하기 위한 도면들을 참고하여 본 발명에 대해 설명하도록 한다.
- [0022] 바람직한 차량용 전방필러 영상 제공 시스템은 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 변경될 수 있으며, 본 실시예에서는 차량용 전방필러 영상 제공 시스템인 경우이다.
- [0023] 도 1은 본 발명에 따른 차량용 전광필러 영상 제공 시스템의 차량을 나타낸 사시도이고, 도 2는 도 1의 A부분의 내부를 확대한 도면이고, 도 3은 본 발명에 따른 차량용 전방필러 영상 제공 시스템을 나타낸 구성도이다.
- [0024] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 차량용 전방필러 영상 제공 시스템은 차량(1)의 전방 및 차량(1)의 에이필러(1a)에 의해 생성되는 사각지대의 영상을 촬영하는 카메라(10)와; 카메라(10)를 통해 촬영된 영상 또는 촬영된 영상이 조합된 영상을 출력하는 디스플레이(20)와; 카메라(10)에서 촬영된 영상을 선택적으로 디스플레이(20)로 전송하는 제어부(30)를 포함하고, 디스플레이(20)는, 에이필러(1a)의 일측에 구비되되, 에이필러(1a)와 대응되도록 굴곡지게 형성을 포함한다.
- [0025] 카메라(10)는 차량(1)의 전방 및 차량(1)의 에이필러(1a)에 의해 생성되는 사각지대 영상을 촬영할 수 있다. 카메라(10)는 차량(1)의 내측 또는 외측으로 운전자의 사각 영역을 포함하는 영역의 외 부 영상을 촬영할 수 있다.
- [0026] 특히, 에이필러(1a)에 의한 사각지대를 고려하여, 앞 범퍼의 좌/우측 모서리, 또는 에이필러(1a)의 중심을 기준으로 좌/우측 방향 또는 그 사이의 임의의 방향을 주시하는 적어도 하나 이상이 설치될 수 있다. 또한, 카메라(10)는 차량(1)의 전방영상을 촬영하는 블랙박스를 포함할 수 있는데, 경우에 따라 영상 취득 방향을 조정할 수 있는 구조의 카메라(10)로 구현될 수도 있다.
- [0027] 여기서, 에이필러(1a)는 운전석과 보조석의 양 측면에 구비될 수 있다.
- [0028] 카메라(10)는 운전자가 좌석에 앉았을 때, 대략 운전자의 눈높이에 대응하는 높이에 설치될 수 있다. 또한, 차량 주변의 모습, 경치, 장애물을 촬영할 수 있다. 카메라(10)는 기설정된 각도로 회전이 가능하여 넓은 각도 범위의 주변 경관을 촬영할 수 있다.
- [0029] 카메라(10)는 후술하는 제어부(30)의 신호를 받아서 자동으로 움직일 수도 있지만, 운전자의 조작에 의하여 수동으로 움직일 수도 있다.
- [0030] 카메라(10)가 수동으로 움직이는 경우를 설명하면, 차량(1)의 내부에는 카메라(10)의 각도를 조절할 수 있는 조절 버튼(미도시)이 구비될 수 있고, 운전자는 조절 버튼을 조작하여 카메라(10)를 상하좌우로 이동시켜 카메라

(10)의 촬영 각도를 조절할 수 있다. 조절 버튼(미도시)은 마치 백 미러 또는 의자를 조절하기 위해 차량(1)의 내부에 설치된 버튼과 유사하게 형성될 수 있다. 조절 버튼(미도시)은 운전자가 편하게 조작할 수 있도록 차량 도어의 내측면이나, 핸들 또는 차량 대쉬 보드에 구비될 수 있다.

- [0031] 한편, 카메라(10)가 자동으로 움직이는 경우를 설명하면, 제어부(30)는 카메라(10)가 핸들의 움직임에 따라 움직일 수 있도록 할 수 있다. 일례로, 카메라(10)가 회전하는 각도는 핸들의 회전 각도와 일치하도록 설정될 수 있고, 차량(1)이 끼어들기를 하거나 코너를 회전할 때 차량(1)이 움직이는 방향으로 회전될 수 있다.
- [0032] 차량(1)의 내부에는 카메라(10)를 수동으로 움직이도록 설정할 것인지, 또는 자동으로 움직이도록 설정할 것인지 조절하는 모드설정 버튼(미도시)이 구비될 수 있다. 운전자는 모드설정 버튼을 수동 모드로 설정하여 카메라(10)가 수동으로 움직이도록 할 수 있고, 모드설정 버튼을 자동 모드로 설정하여 카메라(10)를 자동으로 움직이도록 할 수도 있다.
- [0033] 디스플레이(20)는 카메라(10)를 통해 촬영된 영상 또는 촬영된 영상이 조합된 영상을 출력할 수 있다.
- [0034] 디스플레이(20)는 플렉서블 유기발광 다이오드 디스플레이(flexible Organic Light Eemitting Diode)를 포함할 수 있다. 플렉서블 유기발광 다이오드 디스플레이는 휘어질 수 있는 디스플레이 장치로서, 플렉서블 디스플레이는 기존 엘시디(LCD) 및 유기 발광 다이오드(OLED)에서 액정을 싸고 있는 유리기판을 플라스틱 필름으로 대체하여, 접고 펼 수 있는 유연성을 부여한 것으로서, 얇고 가벼울 뿐만 아니라 충격에도 강한 장점이 있다. 이때 상기 플렉서블 디스플레이(20)는 적어도 하나 이상의 평면형 디스플레이(미도시)로 대체될 수도 있다.
- [0035] 디스플레이(20)는 에이필러(1a)의 내측면 표면 전체에 입혀지거나, 에이필러(1a)의 외부를 감싸도록 표면에 구비될 수 있다. 또한, 본 실시예에서는 차량(1)의 에이필러(1a)에 배치되는 구조에 대하여만 기술되었으나, 디스플레이(20)와 카메라(10)는 비필러(B pillar) 및 씨필러(C pillar)에 대응되는 차체에도 각각 배치될 수도 있는 등 다양한 구성이 가능하다.
- [0036] 디스플레이(20)는 필러에 구비되는 디스플레이(20) 이외에도 별도의 내부 디스플레이(미도시)를 더 구비할 수도 있다. 즉, 내부 디스플레이(미도시)는 차량(1)의 센터 페시아 등에 배치되어 운전자에게 소정의 주행 정보 등을 제공할 수도 있다.
- [0037] 또한, 본 실시예에서 명확하게 도시되지는 않았으나, 디스플레이(20)는 HUD(head up disply) 또는 FWD(full windshield display) 등의 형태로 구현될 수도 있다. 즉, 디스플레이(20)가 HUD로 구현되는 경우, 차량(1)의 윈드 쉴드(1b) 측을 향하여 투사되는 영상 형태로 운전자가 해당 카메라(10)로부터 취득되는 외부 영상을 운전자의 전방 주의력을 저해시키지 않고 제공할 수 있다. 또한, 디스플레이(20)가 FWD로 구현되는 경우 차량(1)의 윈드 쉴드(1b)에 부착되는 투명 디스플레이를 통하여 카메라(10)로부터 취득되는 외부 영상을 표시함으로써 이 경우에도 운전자의 전방 주의력을 저해하지 않고 외부 영상 정보를 안정적으로 제공하는 구성을 취할 수도 있다.
- [0038] 제어부(30)는 카메라(10)에서 촬영된 영상을 선택적으로 디스플레이(20)로 전송할 수 있다. 제어부(30)는 카메라(10)에서 촬영된 영상을 운전자의 시선에 맞추어 사각지대 영상을 조합하거나, 편집하는 영상 편집부(31)를 더 포함할 수 있다.
- [0039] 제어부(30)는 카메라(10)와 연결되는데, 카메라(10)로부터 입력된 영상 정보를 신호 처리 시켜 디스플레이(20)로 영상 신호를 전달하여 출력한다. 즉, 제어부(30)는 운전자의 시선(시각방향)에 따라 변경되는 사각지대에 대응하는 영상(즉, 운전자의 시선에 따라 변경된 사각지대를 촬영한 영상)을 에이필러(1a)의 내측에 설치된 디스플레이(20)를 통해 표시함으로써 운전자의 외부 상황에 대한 이질감을 최소화시킬 수 있도록 한다. 이때 영상 편집부(31)는 운전자의 시선(시각방향)에 따라 변경되는 사각지대에 대응하는 영상, 즉, 적어도 하나 이상의 전방 카메라(10) 중 어느 하나의 전방 카메라(10)를 통해 촬영된 영상을 편집 또는 조합할 수 있다.
- [0040] 도 4는 본 발명에 다른 차량용 전방필러 영상 제공 시스템을 나타낸 순서도이다.
- [0041] 도 4를 참조하여 차량용 전방필러 영상 제공 시스템의 작동방법을 설명한다.
- [0042] 먼저, 차량(1)에 하나 이상 구비된 카메라(10)가 주행 중인 차량(1)의 전방의 영상을 촬영한다(S100). 여기서, 카메라(10)는 운전자에 의해 수동으로 작동되거나, 자동으로 설정되면 회전하거나 고정되어 전방영상을 촬영한다. 카메라(10)는 촬영된 영상을 제어부(30)로 전송한다(S200). 다음으로, 영상 편집부(31)는 제어부(30)로부터 영상을 전달받아, 에이필러(1a)에 의해 생성되는 사각지대 부분의 영상을 편집하거나, 조합한다(S300). 영상 편

집부(31)는 영상 편집부(31)에서 조합되거나, 편집된 영상을 제어부(30)를 통해 디스플레이(20)로 출력시킨다(S400). 이에 따라 운전자는 에이필러(1a)에 의해 생성되는 사각지대의 장애물을 볼 수 있어 사고를 예방할 수 있다.

[0043] 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 차량용 전방필러 영상 제공 시스템의 바람직한 일실시예에 의하면, 전방 에이필러에 디스플레이를 구비하여, 사각지대를 없애 사고를 예방할 수 있고, 제어부는 카메라에서 촬영된 영상을 운전자의 시선에 맞추어 사각지대영상을 조합하여 디스플레이로 출력함으로써, 사각지대에 대한 안전성을 확보할 수 있으며, 디스플레이를 플렉서블 유기발광 다이오드 디스플레이를 사용하여 밝고, 선명하며, 번짐등이 없어 고화질의 영상을 제공할 수 있는 이점을 창출할 수 있다.

[0044] 실시예에 따른 차량용 전방필러 영상 제공 시스템은 상기한 바와 같이 설명된 실시예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

[0045] 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어서는 안될 것이다.

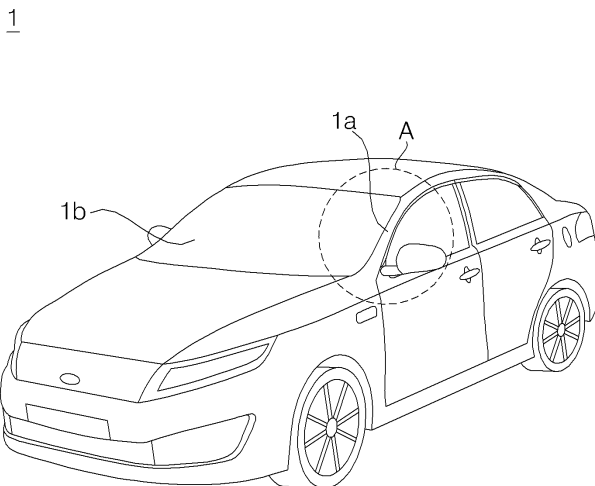
**부호의 설명**

[0046] <주요 도면부호의 상세한 설명>

- 10 : 카메라
- 20 : 디스플레이
- 30 : 제어부                      31 : 영상 편집부

**도면**

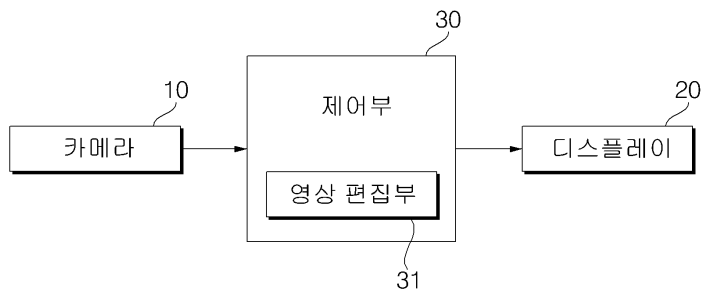
**도면1**



도면2



도면3



도면4

