



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년04월20일
(11) 등록번호 10-2102375
(24) 등록일자 2020년04월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G09F 9/00 (2006.01) B60R 11/02 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0125201
(22) 출원일자 2013년10월21일
심사청구일자 2018년10월15일
(65) 공개번호 10-2015-0045667
(43) 공개일자 2015년04월29일
(56) 선행기술조사문헌
JP2005349977 A*
KR1020050026250 A*
KR1020110121828 A*
KR1020130095525 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
현대모비스 주식회사
서울특별시 강남구 테헤란로 203 (역삼동)
(72) 발명자
박민희
경기 용인시 기흥구 마북로240번길 17-2, 현대모
비스(주) (마북동)
(74) 대리인
이철희

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 이석형

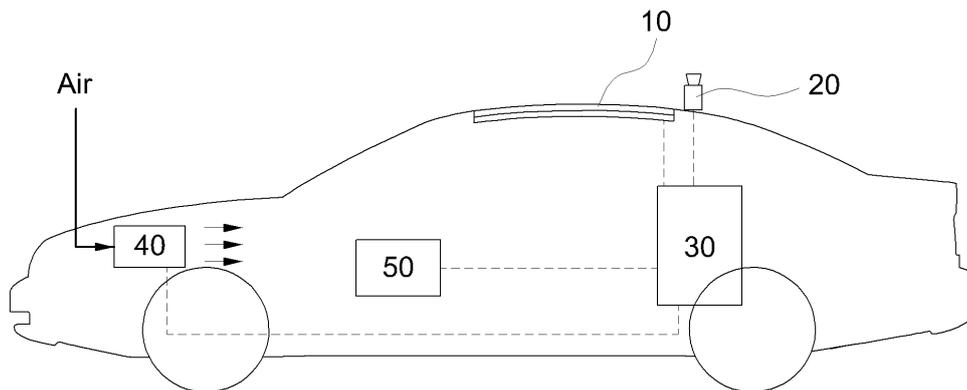
(54) 발명의 명칭 차량용 천장 디스플레이 시스템

(57) 요약

차량용 천장 디스플레이장치가 개시된다. 본 발명의 일 측면에 따르면, 차실 내부의 천장면에 화면을 출력하는 디스플레이장치; 차량 주변의 영상을 촬영하는 카메라유닛; 및 상기 촬영된 영상을 상기 디스플레이장치로 제공하여 차실 내부의 천장면에 상기 촬영된 영상이 표시되도록 하는 제어부;를 포함하는, 차량용 천장 디스플레이 시스템이 제공된다. 본 발명의 실시예들에 따른 차량용 천장 디스플레이 시스템은 기존의 선루프 등을 대체하여 차실 내 사용자를 위한 감성 품질을 극대화시킬 수 있다.

대표도 - 도1

S



명세서

청구범위

청구항 1

차실 내부의 천장면에 화면을 출력하는 디스플레이장치(10);

차량 주변의 영상을 촬영하는 카메라유닛(20); 및

상기 촬영된 영상을 상기 디스플레이장치(10)로 제공하여 차실 내부의 천장면에 상기 촬영된 영상이 표시되도록 하는 제어부(30);를 포함하고,

상기 카메라유닛(20)은,

차량의 상부측을 바라본 영상을 실시간 촬영하여 상기 제어부(30)로 제공하고,

상기 제어부(30)는,

영상 저장부를 구비하고, 상기 카메라유닛(20)에 의해 촬영된 실시간 영상이 기상상태에 따라 맑음, 흐림 및 우천시 중 어느 하나로 라벨링 또는 분류되어, 영상 저장부에 저장되도록 하고,

상기 카메라유닛(20)에 의해 촬영된 실시간 영상이 사용자에게 의해 입력된 기상상태에 부합되는 영상인지 판별하여, 상기 실시간 영상이 입력된 기상상태에 부합되면, 실시간 영상이 상기 디스플레이장치(10)를 통해 출력되도록 하고, 상기 실시간 영상이 입력된 기상상태에 부합되지 않으면, 라벨링 또는 분류되어 저장된 영상이 상기 디스플레이장치(10)를 통해 출력되도록 하는 것을 특징으로 하는 차량용 천장 디스플레이 시스템.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 디스플레이장치(10)는,

플렉시블 디스플레이(flexible display) 또는 커브드 디스플레이(curved display) 중 어느 하나를 포함하고, 차량의 천장면을 개폐 가능한 구조로 형성되는, 차량용 천장 디스플레이 시스템.

청구항 3

삭제

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 제어부(30)는,

상기 카메라유닛(20)에서 촬영된 영상을 저장하며, 상기 카메라유닛(20)에서 실시간 촬영된 영상 또는 상기 영상 저장부에 기 저장된 영상 중 어느 하나를 선택적으로 상기 디스플레이장치(10)에 제공하는, 차량용 천장 디스플레이 시스템.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 제어부(30)에 의해 구동 제어되어 차량의 외부 공기를 차실 내부로 유입시키는 에어벤트유닛(50);을 더 포함하는, 차량용 천장 디스플레이 시스템.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 차량용 천장 디스플레이 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 차량의 감성 품질을 증대시키기 위한 구성 부품 중 하나로 선루프(sunroof)가 알려져 있다. 선루프는 차량의 천장면을 일부 개폐 가능하도록 하는 한편, 천장면 일부를 글라스(glass) 등의 투명한 재질로 형성하여 차실 내부의 사용자가 차량 외측의 풍경 등을 감상할 수 있도록 한 것으로, 밀폐된 차실 내부 공간에 탑승하는 사용자로 하여금 개방감을 느낄 수 있게 하고, 차량 외부의 공기 등이 차실 내부로 유입되도록 하여 차량의 탑승감이나 감성 품질을 증대시키도록 하고 있다.

[0003] 그러나 이와 같은 선루프는 차량 외부의 환경이나 영상을 투명한 글라스를 통해 사용자에게 그대로 보여주는데 그치는 한계가 있다. 따라서 차량 외부 환경이 미려하지 않거나 사용자가 원하는 풍경 등이 아닌 경우에도, 차실 내부의 사용자는 수동적으로 보여지는 풍경만을 볼 수 밖에 없게 된다. 나아가, 선루프는 투명한 글라스 등의 재질로 형성되기 때문에 천정면의 강성을 저하시킬 수 있으며, 천정면에 중량물이 낙하되거나 차량의 전복 사고 등으로 인해 파손되어 사용자의 안전을 위협할 수 있다는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명의 실시예들은, 종래 선루프의 단점을 극복 가능하고 차량의 감성 품질을 증대시킬 수 있는 차량용 천장 디스플레이 시스템을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0005] 본 발명의 일 측면에 따르면, 차실 내부의 천장면에 화면을 출력하는 디스플레이장치; 차량 주변의 영상을 촬영하는 카메라유닛; 및 상기 촬영된 영상을 상기 디스플레이장치로 제공하여 차실 내부의 천장면에 상기 촬영된 영상이 표시되도록 하는 제어부;를 포함하는, 차량용 천장 디스플레이 시스템이 제공된다.

발명의 효과

[0006] 본 발명의 실시예들에 따른 차량용 천장 디스플레이 시스템은, 차실 내부의 천정면에 차량 주변의 실시간 영상 또는 기 저장된 영상을 표시함으로써, 종래 선루프를 대체하여 차량의 감성 품질을 증대시킬 수 있다.

[0007] 또한, 본 발명의 실시예들에 따른 차량용 천장 디스플레이 시스템은, 차량 외부의 영상이 사용자가 원하는 영상과 부합되지 않을 때는 기 저장된 영상을 디스플레이장치에 출력하도록 함으로써, 시간, 장소, 기상상태 등에 영향 받지 않고 사용자가 원하는 영상을 출력할 수 있으며, 이를 통해, 사용자의 편의를 증대시키고 종래 선루프의 단점이나 기술적 한계를 극복할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0008] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 천장 디스플레이 시스템의 구성도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 천장 디스플레이 시스템의 작동 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0009] 이하, 본 발명의 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 설명하도록 한다. 다만, 이하의 실시예들은 본 발명의 이해를 돕기 위해 제공되는 것이며, 본 발명의 범위가 이하의 실시예들에 한정되는 것은 아님을 알려준다. 또한, 이하의 실시예들은 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공되는 것으로, 불필요하게 본 발명의 기술적 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 공지 구성에 대해서는 상세한 기술을 생략하기로 한다.

[0010] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 천장 디스플레이 시스템의 구성도이다.

[0011] 도 1을 참고하면, 본 실시예에 따른 차량용 천장 디스플레이 시스템(이하, '디스플레이 시스템(S)'으로 지칭함)은, 차실 내부의 천장면에 설치되는 디스플레이장치(10)를 포함할 수 있다.

[0012] 디스플레이장치(10)는 차실 내부의 천정면 일부를 덮도록 장착되어 차실 내측을 향해 영상을 표시할 수 있다.

다시 말하면, 디스플레이장치(10)는 차실 내측을 향하는 하부면에 전송된 영상을 표시할 수 있다. 디스플레이장치(10)에서 표시되는 영상은 후술할 제어부(30)에서 제공될 수 있으며, 차량 주변의 실시간 영상, 기 저장된 차량 외부의 영상, 각종 인포테인먼트 화면 등을 포함할 수 있다.

- [0013] 또한, 디스플레이장치(10)는 플렉시블 디스플레이(flexible display) 또는 커브드 디스플레이(curved display)로 형성될 수 있다. 이와 같은 경우, 차실 내부의 굴곡진 천정면에 보다 일체화된 형태로 설치가 가능하게 된다.
- [0014] 나아가, 디스플레이장치(10)는 차량의 천정면 일부를 개폐 가능하도록 형성될 수 있다. 예컨대, 디스플레이장치(10)는 종래의 선루프(sunroof)와 유사한 구조로 차량의 천정면에 설치되어 필요에 따라 천정면 일부를 개폐 가능하도록 형성될 수 있다. 다만, 이와 같은 경우에도, 본 실시예에 따른 디스플레이장치(10)는 차량 외부측을 향하는 상부면 등이 강판 등으로 충분히 보강될 수 있다는 점에서, 종래의 선루프 등과 차이점이 있다. 따라서 종래의 선루프 등과 달리 차체 강성에 미치는 영향을 최소화할 수 있으며, 차실 내 탑승한 사용자의 충분한 안전성을 확보 가능하게 된다.
- [0015] 한편, 본 실시예에 따른 디스플레이 시스템(S)은, 차량 주변을 실시간 촬영하는 카메라유닛(20)을 포함할 수 있다.
- [0016] 카메라유닛(20)은 차량의 주변 또는 차량 외측의 영상을 실시간 촬영하여 후술할 제어부(30)로 제공할 수 있다. 보다 바람직하게, 카메라유닛(20)은 차량 상부측의 영상(예컨대, 하늘을 바라본 영상)을 실시간 촬영하여 후술할 제어부(30)로 제공할 수 있다. 다만, 필요에 따라, 카메라유닛(20)은 차량 전방측의 영상을 실시간 촬영하거나, 차량 후방측의 영상을 실시간 촬영하여 제어부(30) 등으로 제공할 수도 있다.
- [0017] 또한, 카메라유닛(20)은 차량 외측의 천정면에 설치될 수 있다. 다만, 카메라유닛(20)은 차량 주변의 영상을 실시간 촬영할 수 있는 위치이면 무방하며, 도 1 등에 예시된 위치에 한정되어 설치 가능한 것은 아니다. 나아가, 필요에 따라, 카메라유닛(20)은 차량의 전방 또는 후방측으로 소정정도 회동 가능하게 형성될 수 있다. 이와 같은 경우, 카메라유닛(20)은 사용자의 지시 등에 따라 회동되어 보다 다양한 방향이나 각도의 영상을 실시간 촬영 및 제어부(30)로 제공할 수 있게 된다.
- [0018] 한편, 본 실시예에 따른 디스플레이 시스템(S)은, 카메라유닛(20)으로부터 실시간 촬영된 영상을 제공받는 제어부(30)를 포함할 수 있다.
- [0019] 제어부(30)는 카메라유닛(20)과 연결되어 실시간 촬영된 차량 주변의 영상을 입력 받을 수 있다.
- [0020] 또한, 제어부(30)는 영상 저장부(미도시)를 구비하고, 카메라유닛(20)으로부터 제공되는 실시간 영상을 저장할 수 있다. 이때, 저장된 영상은 시간, 장소, 기상상태, 사용자의 표시 등에 따라 라벨링 또는 분류되어 저장될 수 있다. 예컨대, 카메라유닛(20)에 의해 촬영된 실시간 영상은 기상상태에 따라 맑음, 흐림, 우천시 등으로 라벨링 또는 분류되어 영상 저장부에 저장될 수 있다.
- [0021] 필요에 따라, 영상 저장부에는 각종 인포테인먼트 화면이나 영상이 기 저장될 수 있다. 예컨대, 영상 저장부에는 각종 지리정보, 지도, 영화, 오락물 등 사용자의 편의나 정보제공을 위한 영상이 함께 저장될 수 있다.
- [0022] 한편, 제어부(30)는 카메라유닛(20)으로부터 제공되는 실시간 주변 영상이나 영상 저장부에 기 저장된 영상을 디스플레이장치(10)로 제공할 수 있다.
- [0023] 예컨대, 제어부(30)는 카메라유닛(20)으로부터 차량 주변의 실시간 영상을 제공받고, 이를 디스플레이장치(10)로 전송할 수 있다. 이와 같은 경우, 디스플레이장치(10)는 차량 주변의 실시간 영상을 차실 내의 천정면에 표시하게 된다. 다른 예로, 제어부(30)는 실시간 영상이 아닌 영상 저장부에 기 저장된 차량 주변 영상을 디스플레이장치(10)로 제공할 수도 있다. 이와 같은 경우, 디스플레이장치(10)는 실시간 영상이 아닌 기 저장된 차량 주변 영상을 차실 내의 천정면에 표시할 수 있다.
- [0024] 또한, 영상 저장부에 각종 인포테인먼트 화면이나 영상이 함께 저장된 경우, 제어부(30)는 차량 주변 영상이 아닌, 각종 지리정보, 지도, 영화 등의 인포테인먼트 화면이나 영상을 디스플레이장치(10)로 제공하여 표시할 수도 있다.
- [0025] 덧붙여, 제어부(30)는 상기와 같은 카메라유닛(20)의 실시간 영상, 영상 저장부에 기 저장된 차량 주변 영상, 각종 인포테인먼트 화면을 선택적으로 디스플레이장치(10)로 제공할 수 있다. 예컨대, 제어부(30)는 사용자의 입력 정보에 따라 카메라유닛(20)의 실시간 영상, 영상 저장부에 기 저장된 차량 주변 영상, 각종 인포테인먼트

화면 중 하나를 선택적으로 디스플레이장치(10)에 제공할 수 있다.

- [0026] 한편, 필요에 따라, 본 실시예에 따른 디스플레이 시스템(S)은, 에어벤트유닛(40)을 더 포함할 수 있다.
- [0027] 에어벤트유닛(40)은 차량 외부의 공기를 유입하여 차실 내부로 공급할 수 있으며, 제어부(30)에 의해 구동 제어될 수 있다. 또한, 필요에 따라, 차량 외부의 공기를 정화하여 차실 내부로 공급할 수 있도록, 에어벤트유닛(40)은 필터(미도시) 등을 구비할 수 있다. 한편, 본 실시예에서는 차량의 전방측에 에어벤트유닛(40)이 배치된 경우를 예시하고 있으나, 에어벤트유닛(40)은 차량 외부의 공기를 차실 내로 도입할 수 있는 위치이면 무방하며, 상기 예시된 위치에 한정되어 배치 가능한 것은 아니다.
- [0028] 한편, 본 실시예에 따른 디스플레이 시스템(S)은, 사용자로부터 입력 정보를 설정 받기 위한 입력부(50)를 포함할 수 있다.
- [0029] 입력부(50)는 사용자로부터 본 디스플레이 시스템(S)의 구동 제어를 위한 각종 정보를 입력 받아 제어부(30)로 제공할 수 있다. 예컨대, 입력부(50)는 본 디스플레이 시스템(S)의 구동 여부, 사용자가 원하는 영상의 종류, 에어벤트유닛(40)의 구동 여부 등을 입력 받아 제어부(30)로 제공할 수 있으며, 제어부(30)는 제공된 사용자의 입력 정보에 따라 디스플레이장치(10), 에어벤트유닛(40) 등을 구동 제어할 수 있다.
- [0030] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 천장 디스플레이 시스템의 작동 흐름도이다.
- [0031] 도 2를 참고하면, 먼저 사용자가 입력부(50)를 통해 디스플레이 시스템(S)의 구동여부를 입력한다. 디스플레이 시스템(S)이 구동되면 카메라유닛(20)은 차량 주변 영상을 실시간 촬영하여 영상 정보를 제어부(30)로 제공하게 된다.
- [0032] 제어부(30)는 카메라유닛(20)에 의해 촬영된 실시간 영상을 디스플레이장치(10)로 제공하거나, 영상 저장부에 기 저장된 영상을 디스플레이장치(10)로 제공한다. 이때, 제어부(30)는 입력부(50)를 통한 사용자의 입력조건에 따라 적절한 영상을 선택하여 디스플레이장치(10)로 제공할 수 있다.
- [0033] 예컨대, 사용자는 입력부(50)를 통해 원하는 기상상태를 입력할 수 있으며, 제어부(30)는 카메라유닛(20)에 의해 얻어진 실시간 영상이 사용자가 입력한 기상상태에 부합되는 영상인지 판별할 수 있다. 이를 위해, 필요에 따라, 제어부(30)는 취득된 영상을 분석 처리하기 위한 영상 분석부(미도시) 등을 구비할 수 있다. 제어부(30)는 카메라유닛(20)의 실시간 영상이 사용자가 입력한 기상상태에 부합되는 것이면, 실시간 영상을 곧장 디스플레이장치(10)로 제공하여 화면에 출력되도록 한다. 또한, 제어부(30)는 카메라유닛(20)의 실시간 영상이 사용자가 입력한 기상상태에 부합되지 않으면, 영상 저장부에 기 저장된 영상을 디스플레이장치(10)로 제공하여 화면에 출력되도록 한다.
- [0034] 한편, 상기 예시된 바 이외에도, 제어부(30)는 시간, 장소 등 다양한 입력조건에 따라 실시간 촬영된 영상 또는 기 저장된 영상 중 하나를 선택적으로 디스플레이장치(10)에 제공할 수 있다고 할 것이다. 나아가, 필요에 따라, 제어부(30)는 영상 저장부에 저장된 각종 인포테인먼트 정보를 디스플레이장치(10)로 제공하여 화면에 출력되도록 할 수도 있다.
- [0035] 상기와 같이 본 실시예에 따른 디스플레이 시스템(S)은 차실 내부의 천정면에 차량 주변 영상을 실시간으로 표시함에 의해 종래의 선루프와 유사한 효과를 가져올 수 있다. 또한, 본 실시예에 따른 디스플레이 시스템(S)은 차량 외부의 영상이 사용자가 원하는 영상과 부합되지 않을 때는 기 저장된 영상을 디스플레이장치(10)에 출력하도록 함으로써 시간, 장소, 기상상태 등에 영향 받지 않고 사용자가 원하는 영상을 출력할 수 있게 되어 사용자의 편의 및 감성 품질을 극대화시킬 수 있게 된다.
- [0036] 나아가, 디스플레이장치(10)가 종래의 선루프와 유사하게 차량의 천장면을 개폐 가능하도록 형성될 경우, 본 실시예에 따른 디스플레이 시스템(S)은 종래의 선루프와 동일하게 사용될 수 있을 뿐만 아니라, 필요에 따라 천장면이 닫힌 상태 또는 차량 외부 환경 조건에 관계없이 차실 내부로 영상을 출력함으로써, 차실 내부의 사용자로 하여금 마치 선루프를 사용하는 것과 같은 사용감을 제공하게 된다.
- [0037] 한편, 에어벤트유닛(40)이 마련된 경우, 제어부(30)는 사용자의 입력에 따라 에어벤트유닛(40)을 구동시키게 된다. 에어벤트유닛(40)이 구동된 경우 차량 외부의 공기가 차실 내로 유입될 수 있으며, 이로 인해, 차실 내부의 사용자는 보다 현실감 있는 사용감을 느낄 수 있다. 다시 말하면, 차실 내부의 천정면에 실시간 영상이 표시되는 한편, 차량 외부의 공기까지 차실 내부로 유입되어, 차실 내부의 사용자는 마치 선루프를 개방하고 운행하는 것과 같은 사용감을 얻을 수 있게 된다.

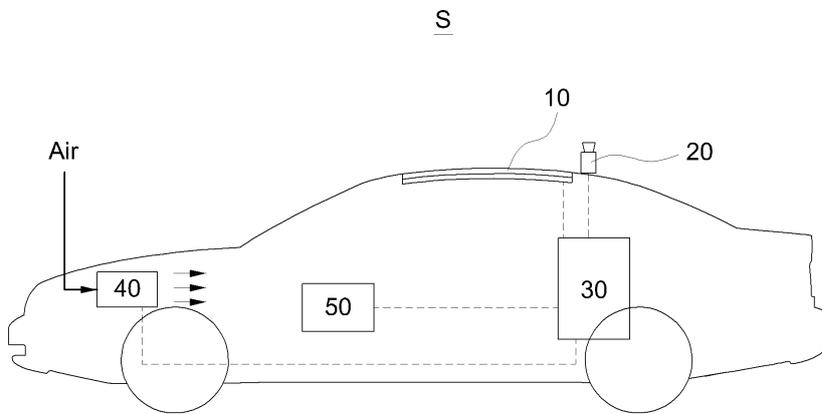
[0038] 이상, 본 발명의 실시예들에 대하여 설명하였으나, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서, 구성 요소의 부가, 변경, 삭제 또는 추가 등에 의해 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있을 것이며, 이 또한 본 발명의 권리범위 내에 포함된다고 할 것이다.

부호의 설명

[0039] S: 차량용 천장 디스플레이 시스템 10: 디스플레이장치
 20: 카메라유닛 30: 제어부
 40: 에어벤트유닛 50: 입력부

도면

도면1



도면2

