



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0122056
(43) 공개일자 2022년09월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60K 37/06 (2006.01) B60K 35/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60K 37/06 (2013.01)
B60K 35/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0026200
(22) 출원일자 2021년02월26일
심사청구일자 2021년02월26일

(71) 출원인
이화여자대학교 산학협력단
서울특별시 서대문구 이화여대길 52 (대현동, 이화여자대학교)
(72) 발명자
류한영
서울특별시 서초구 방배천로18길 11, 111동 1201호 (방배동, 롯데캐슬아르떼)
정승은
서울특별시 강남구 학동로77길 27, 102동 101호(청담동, 대림아파트)
(74) 대리인
윤귀상

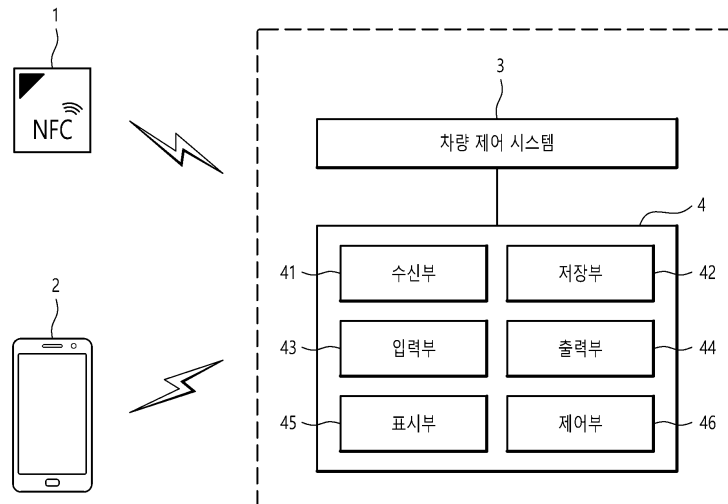
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치 및 방법

(57) 요약

차량의 인테리어(interior) 디스플레이 제어 장치는, 차량의 실내 공간에 배치된 하나 이상의 표시 영역을 포함하는 표시부; 차량 제어 시스템 또는 사용자 장치로부터 차량 인테리어 설정을 위한 사용자 입력을 수신하도록 구성된 수신부; 및 상기 수신부에 수신된 상기 사용자 입력에 상응하여, 상기 하나 이상의 표시 영역에 표시되는 이미지 또는 상기 하나 이상의 표시 영역에 대한 터치 응답 중 하나 이상을 포함하는 상기 하나 이상의 표시 영역의 표시 형태를 조절하기 위해 상기 표시부를 제어하도록 구성된 제어부를 포함할 수 있다. 상기 인테리어 디스플레이 제어 장치를 이용하면, 차량의 실내 공간에 배치된 표시 영역의 이미지 및/또는 촉감을 조절함으로써 다양한 분위기의 인테리어 연출이 가능하고, 모바일 단말, USB 장치 또는 서버 등 별도의 송신 매체로부터 인테리어 정보를 수신하는 방식으로 손쉽게 표시 형태의 변경이 가능한 이점이 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B60K 2370/152 (2021.01)
 B60K 2370/157 (2021.01)
 B60K 2370/52 (2019.05)
 B60K 2370/586 (2021.01)
 B60K 2370/589 (2019.05)
 B60K 2370/65 (2021.01)
 B60K 2370/774 (2019.05)
 B60K 2370/782 (2019.05)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1415168989
과제번호	20010744
부처명	산업통상자원부
과제관리(전문)기관명	한국산업기술평가관리원
연구사업명	소재부품산업미래성장동력사업-디스플레이 혁신공정플랫폼 구축
연구과제명	전장 및 스마트기기용 스트레처블 디스플레이 제품 Design 및 기구 구조 개발
기 여 율	1/1
과제수행기관명	(주) 파프리카스토리
연구기간	2020.04.01 ~ 2020.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

차량의 실내 공간에 배치된 하나 이상의 표시 영역을 포함하는 표시부;

사용자로부터 차량 인테리어 설정을 위한 사용자 입력을 수신하도록 구성된 수신부; 및

상기 수신부에 수신된 상기 사용자 입력에 상응하여, 상기 하나 이상의 표시 영역에 표시되는 이미지 또는 상기 하나 이상의 표시 영역에 대한 터치 응답 중 하나 이상을 포함하는 상기 하나 이상의 표시 영역의 표시 형태를 조절하기 위해 상기 표시부를 제어하도록 구성된 제어부를 포함하는 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 표시부는 차량의 대시보드, 스티어링 휠, 센터 콘솔, 센터페시아, 계기판 및 글러브 박스 중 복수 개의 부분에 위치하는 복수 개의 표시 영역을 포함하며,

상기 복수 개의 표시 영역의 표시 형태의 조합을 정의하는 복수 개의 설정 정보가 저장된 저장부를 더 포함하되,

상기 수신부는, 상기 복수 개의 설정 정보 중 어느 하나에 대한 사용자 선택 정보를 수신하도록 더 구성된 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 수신부는 유선 또는 무선 통신 방식으로 사용자 장치로부터 상기 사용자 입력을 수신하도록 더 구성된 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 수신부는, NFC 태그로부터 상기 사용자 입력을 수신하기 위하여 차량의 대시보드, 스티어링 휠, 센터 콘솔, 센터페시아, 계기판 및 글러브 박스 중 하나 이상에 배치된 NFC 모듈을 포함하는 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 수신부는, 근거리 무선 통신 네트워크를 통하여 모바일 단말과 통신 가능하게 연결됨으로써 상기 사용자 입력을 수신하도록 구성된 근거리 무선 통신 모듈을 포함하는 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 수신부는, 차량 제어 시스템으로부터 차량의 주행 정보, 탑승 인원 정보 및 시트 위치 정보 중 하나 이상을 수신하고, 상기 하나 이상의 표시 영역의 표시 형태를 수신된 상기 주행 정보, 상기 탑승 인원 정보 및 상기 시트 위치 정보 중 하나 이상에 대해 미리 설정된 표시 형태로 변경하도록 더 구성된 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

차량 내 공간에 소리를 출력하도록 구성된 음원 출력부를 더 포함하되,

상기 제어부는 상기 하나 이상의 표시 영역의 표시 형태에 상응하는 음원을 재생하도록 상기 음원 출력부를 제어하도록 더 구성된 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치.

청구항 8

차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치가 사용자로부터 차량 인테리어 설정을 위한 사용자 입력을 수신하는 단계;

상기 인테리어 디스플레이 제어 장치가, 차량의 실내 공간에 배치된 표시부의 하나 이상의 표시 영역을 위한 상기 사용자 입력에 상응하는 표시 형태를 결정하는 단계; 및

상기 인테리어 디스플레이 제어 장치가, 상기 사용자 입력에 상응하여, 상기 하나 이상의 표시 영역에 표시되는 이미지 또는 상기 하나 이상의 표시 영역에 대한 터치 응답 중 하나 이상을 포함하는 상기 하나 이상의 표시 영역의 표시 형태를 제어하는 단계를 포함하는 차량의 인테리어 디스플레이 제어 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

차량의 대시보드, 스티어링 휠, 센터 콘솔, 센터페시아, 계기판 및 글러브 박스 중 복수 개의 부분에 위치하는 복수 개의 표시 영역의 표시 형태의 조합을 정의하는 복수 개의 설정 정보를 상기 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치에 저장하는 단계를 더 포함하며,

상기 사용자 입력을 수신하는 단계는, 상기 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치가, 상기 복수 개의 설정 정보 중 어느 하나에 대한 사용자 선택 정보를 수신하는 단계를 포함하는 차량의 인테리어 디스플레이 제어 방법.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 사용자 입력을 수신하는 단계는, 상기 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치가, 유선 또는 무선 통신 방식으로 사용자 장치로부터 상기 사용자 입력을 수신하는 단계를 포함하는 차량의 인테리어 디스플레이 제어 방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 사용자 장치로부터 상기 사용자 입력을 수신하는 단계는, 상기 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치가, 차량의 대시보드, 스티어링 휠, 센터 콘솔, 센터페시아, 계기판 및 글러브 박스 중 하나 이상에 배치된 NFC 모듈을 통하여 NFC 태그로부터 상기 사용자 입력을 수신하는 단계를 포함하는 차량의 인테리어 디스플레이 제어 방법.

방법.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 사용자 장치로부터 상기 사용자 입력을 수신하는 단계는, 상기 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치가, 근거리 무선 통신 네트워크를 통하여 모바일 단말과 통신 가능하게 연결됨으로써 상기 모바일 장치로부터 상기 사용자 입력을 수신하는 단계를 포함하는 차량의 인테리어 디스플레이 제어 방법.

청구항 13

제8항에 있어서,

상기 사용자 입력을 수신하는 단계는, 상기 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치가, 차량 제어 시스템으로부터 차량의 주행 정보, 탑승 인원 정보 및 시트 위치 정보 중 하나 이상을 수신하는 단계를 포함하며,

상기 하나 이상의 표시 영역의 표시 형태를 제어하는 단계는, 상기 인테리어 디스플레이 제어 장치가, 상기 하나 이상의 표시 영역의 표시 형태를 수신된 상기 주행 정보, 상기 탑승 인원 정보 및 상기 시트 위치 정보 중 하나 이상에 대해 미리 설정된 표시 형태로 변경하는 단계를 포함하는 차량의 인테리어 디스플레이 제어 방법.

청구항 14

제8항에 있어서,

상기 인테리어 디스플레이 제어 장치가, 상기 하나 이상의 표시 영역의 표시 형태에 상응하는 음원을 재생하도록 차량에 구비된 음원 출력부를 제어하는 단계를 더 포함하는 차량의 인테리어 디스플레이 제어 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 실시예들은 차량의 인테리어(interior) 디스플레이 제어 장치 및 방법에 관한 것이다. 보다 상세하게는, 실시예들은 차량의 실내 공간에 배치된 표시 영역의 이미지 및/또는 촉감을 조절할 수 있도록 하고, 별도의 송신 매체로부터 인테리어 정보를 수신하는 방식으로 손쉽게 차량 실내의 분위기 조절이 가능하도록 하는 기술에 대한 것이다.

배경 기술

[0002] 차량의 인테리어(interior)란 소위 자동차의 내부 트림(inner trim)을 의미하는 것으로서, 자동차의 스티어링 휠(steering wheel)이나 시트의 소재, 계기판 및 센터 콘솔(center console) 부분의 디자인, 도어 트림의 색상 및 소재, 실내 루프의 재질, 글러브 박스 등 차량 실내의 모든 부분을 의미한다. 자동차의 실내를 개인의 거주 공간으로 인식하는 최근의 경향에 따라, 인테리어의 중요성이 더욱 주목을 받고 있다.

[0003] 종래의 차량 인테리어에서는 각 부품의 소재감이나 색상 등이 주된 요소였으나, 얇고 플렉서블(flexible)한 디스플레이 소자를 만들어내는 것이 가능하게 되면서 차량 인테리어에 있어 디스플레이가 차지하는 비중이 증가하고 있다. 예를 들어, 공개특허공보 제10-2019-0003956호는 차량 실내의 대시보드(dashboard), 중앙 컬럼, 도어 등에 얇은 가요성 스크린을 제공하는 장식 시스템을 개시한다.

[0004] 그러나, 공개특허공보 제10-2019-0003956호에 개시된 것을 비롯한 종래의 기술은 실내 공간에 설치된 디스플레이 장치에 정해진 이미지를 표시하는 것에 그치고 있어, 각 부품의 재질을 실제로 변경하는 것과 같은 소재감을 제공하지 못하는 한계를 갖는다. 또한, 종래 기술에서 차량 실내의 디스플레이에 표시되는 이미지를 변경하기 위해서는 사용자의 직접 조작이 필요하였고, 따라서 대부분의 사용자는 기본 설정을 변경하지 않는 경우가 많아 활용도가 떨어지는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 공개특허공보 제10-2019-0003956호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 일 측면에 따르면, 차량의 실내 공간에 배치된 표시 영역의 이미지 및/또는 촉감을 조절함으로써 다양한 분위기의 인테리어 연출이 가능하도록 하고, 모바일 단말, USB 장치 또는 서버 등 별도의 송신 매체로부터 인테리어 정보를 수신하는 방식으로 손쉽게 표시 형태의 변경이 가능한 차량의 인테리어(interior) 디스플레이 제어 방법 및 장치와, 이를 위한 컴퓨터 프로그램을 제공할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 일 측면에 따른 차량의 인테리어(interior) 디스플레이 제어 장치는, 차량의 실내 공간에 배치된 하나 이상의 표시 영역을 포함하는 표시부; 차량 제어 시스템 또는 사용자 장치로부터 차량 인테리어 설정을 위한 사용자 입력을 수신하도록 구성된 수신부; 및 상기 수신부에 수신된 상기 사용자 입력에 상응하여, 상기 하나 이상의 표시 영역에 표시되는 이미지 또는 상기 하나 이상의 표시 영역에 대한 터치 응답 중 하나 이상을 포함하는 상기 하나 이상의 표시 영역의 표시 형태를 조절하기 위해 상기 표시부를 제어하도록 구성된 제어부를 포함한다.

[0008] 일 실시예에서, 상기 표시부는 차량의 대시보드(dashboard), 스티어링 휠(steering wheel), 센터 콘솔(center console), 센터페시아(center fascia), 계기판 및 글러브 박스 중 복수 개의 부분에 위치하는 복수 개의 표시 영역을 포함한다. 이때 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치는 상기 복수 개의 표시 영역의 표시 형태의 조합을 정의하는 복수 개의 설정 정보가 저장된 저장부를 더 포함하고, 상기 수신부는, 상기 복수 개의 설정 정보 중 어느 하나에 대한 사용자 선택 정보를 수신하도록 더 구성된다.

[0009] 일 실시예에서, 상기 수신부는 유선 또는 무선 통신 방식으로 사용자 장치로부터 상기 사용자 입력을 수신하도록 더 구성된다.

[0010] 일 실시예에서, 상기 수신부는, NFC 태그(tag)로부터 상기 사용자 입력을 수신하기 위하여 차량의 대시보드, 스티어링 휠, 센터 콘솔, 센터페시아, 계기판 및 글러브 박스 중 하나 이상에 배치된 NFC 모듈을 포함한다.

[0011] 일 실시예에서, 상기 수신부는, 근거리 무선 통신 네트워크를 통하여 모바일 단말과 통신 가능하게 연결됨으로써 상기 사용자 입력을 수신하도록 구성된 근거리 무선 통신 모듈을 포함한다.

[0012] 상기 수신부에 수신된 상기 사용자 입력에 상응하여 상기 하나 이상의 표시 영역의 표시 형태를 조절하기 위해 상기 표시부를 제어하도록 구성된 제어부를 포함한다.

[0013] 일 실시예에서, 상기 수신부는, 차량 제어 시스템으로부터 차량의 주행 정보, 탑승 인원 정보 및 시트 위치 정보 중 하나 이상을 수신하고, 상기 하나 이상의 표시 영역의 표시 형태를 수신된 상기 주행 정보, 상기 탑승 인원 정보 및 상기 시트 위치 정보 중 하나 이상에 대해 미리 설정된 표시 형태로 변경하도록 더 구성된다.

[0014] 일 실시예에서, 차량 인테리어 디스플레이 제어 장치는 차량 내 공간에 소리를 출력하도록 구성된 음원 출력부를 더 포함한다. 이때, 상기 제어부는 상기 하나 이상의 표시 영역의 표시 형태에 상응하는 음원을 재생하도록 상기 음원 출력부를 제어하도록 더 구성된다.

[0015] 본 발명의 일 측면에 따른 차량의 인테리어 디스플레이 제어 방법은, 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치가 차량 제어 시스템 또는 사용자 장치로부터 차량 인테리어 설정을 위한 사용자 입력을 수신하는 단계; 상기 인테리어 디스플레이 제어 장치가, 차량의 실내 공간에 배치된 표시부의 하나 이상의 표시 영역을 위한 상기 사용자 입력에 상응하는 표시 형태를 결정하는 단계; 및 상기 인테리어 디스플레이 제어 장치가, 상기 하나 이상의 표시 영역의 표시 형태를 제어하는 단계를 포함한다.

[0016] 일 실시예에서, 상기 하나 이상의 표시 영역의 표시 형태를 제어하는 단계는, 상기 인테리어 디스플레이 제어

장치가, 상기 사용자 입력에 상응하여 상기 하나 이상의 표시 영역에 표시되는 이미지 또는 상기 하나 이상의 표시 영역에 대한 터치 응답 중 하나 이상을 변경하는 단계를 포함한다.

[0017] 일 실시예에 따른 차량의 인테리어 디스플레이 제어 방법은, 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치가 사용자로부터 차량 인테리어 설정을 위한 사용자 입력을 수신하는 단계; 상기 인테리어 디스플레이 제어 장치가, 차량의 실내 공간에 배치된 표시부의 하나 이상의 표시 영역을 위한 상기 사용자 입력에 상응하는 표시 형태를 결정하는 단계; 및 상기 인테리어 디스플레이 제어 장치가, 상기 사용자 입력에 상응하여, 상기 하나 이상의 표시 영역에 표시되는 이미지 또는 상기 하나 이상의 표시 영역에 대한 터치 응답 중 하나 이상을 포함하는 상기 하나 이상의 표시 영역의 표시 형태를 제어하는 단계를 포함한다.

[0018] 일 실시예에 따른 차량의 인테리어 디스플레이 제어 방법은, 차량의 대시보드, 스티어링 휠, 센터 콘솔, 센터페시아, 계기판 및 글러브 박스 중 복수 개의 부분에 위치하는 복수 개의 표시 영역의 표시 형태의 조합을 정의하는 복수 개의 설정 정보를 상기 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치에 저장하는 단계를 더 포함한다. 이때 상기 사용자 입력을 수신하는 단계는, 상기 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치가, 상기 복수 개의 설정 정보 중 어느 하나에 대한 사용자 선택 정보를 수신하는 단계를 포함한다.

[0019] 일 실시예에서, 상기 사용자 입력을 수신하는 단계는, 상기 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치가, 유선 또는 무선 통신 방식으로 사용자 장치로부터 상기 사용자 입력을 수신하는 단계를 포함한다.

[0020] 일 실시예에서, 상기 사용자 장치로부터 상기 사용자 입력을 수신하는 단계는, 상기 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치가, 차량의 대시보드, 스티어링 휠, 센터 콘솔, 센터페시아, 계기판 및 글러브 박스 중 하나 이상에 배치된 NFC 모듈을 통하여 NFC 태그로부터 상기 사용자 입력을 수신하는 단계를 포함한다.

[0021] 일 실시예에서, 상기 사용자 장치로부터 상기 사용자 입력을 수신하는 단계는, 상기 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치가, 근거리 무선 통신 네트워크를 통하여 모바일 단말과 통신 가능하게 연결됨으로써 상기 모바일 장치로부터 상기 사용자 입력을 수신하는 단계를 포함한다.

[0022] 일 실시예에서, 상기 사용자 입력을 수신하는 단계는, 상기 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치가, 차량 제어 시스템으로부터 차량의 주행 정보, 탑승 인원 정보 및 시트 위치 정보 중 하나 이상을 수신하는 단계를 포함한다. 이때, 상기 하나 이상의 표시 영역의 표시 형태를 제어하는 단계는, 상기 인테리어 디스플레이 제어 장치가, 상기 하나 이상의 표시 영역의 표시 형태를 수신된 상기 주행 정보, 상기 탑승 인원 정보 및 상기 시트 위치 정보 중 하나 이상에 대해 미리 설정된 표시 형태로 변경하는 단계를 포함한다.

[0023] 일 실시예에 따른 차량의 디스플레이 제어 방법은, 상기 인테리어 디스플레이 제어 장치가, 상기 하나 이상의 표시 영역의 표시 형태에 상응하는 음원을 재생하도록 차량에 구비된 음원 출력부를 제어하는 단계를 더 포함한다.

발명의 효과

[0024] 본 발명의 일 측면에 따른 차량의 인테리어(interior) 디스플레이 제어 방법 및 장치를 이용하면, 사용자의 선택에 따라 차량의 대시보드(dashboard), 스티어링 휠(steering wheel), 센터 콘솔(center console), 센터페시아(center fascia), 계기판, 글러브 박스 등 차량 실내 공간에 배치된 표시 영역의 이미지 및/또는 촉감을 조절함으로써 다양한 분위기의 인테리어 연출이 가능한 이점이 있다.

[0025] 또한, 본 발명의 일 측면에 따른 차량의 인테리어 디스플레이 제어 방법 및 장치에 의하면, 모바일 단말, USB 장치 또는 서버 등 별도의 송신 매체로부터 인테리어 정보를 수신하는 방식으로 손쉽게 표시 형태를 변경할 수 있다. 이 경우 인테리어 정보 자체 또는 인테리어 정보가 저장된 송신 매체를 매개의 대상으로 하여 수익 창출이 가능한 이점이 있다.

[0026] 나아가, 본 발명의 일 측면에 따른 차량의 인테리어 디스플레이 제어 방법 및 장치에 의하면 차량의 주행 정보, 탑승 인원 정보 및/또는 시트 위치 정보 등을 토대로 표시 형태를 변경하거나, 또는 디스플레이의 표시 형태에 맞는 음원을 재생함으로써 자동으로 분위기의 연출이 가능한 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0027] 도 1은 일 실시예에 따른 차량의 인테리어(interior) 디스플레이 제어 장치와 차량 내 장치들의 연결을 나타내는 개략적인 블록도이다.

도 2는 일 실시예에 따른 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치의 적용 형태를 나타내는 개념도이다.

도 3 및 도 4는 일 실시예에 따른 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치에 의한 예시적인 표시 형태의 변경을 나타내는 개념도이다.

도 5은 일 실시예에 따른 차량의 인테리어 디스플레이 제어 방법의 각 단계를 나타내는 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 이하에서, 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들에 대하여 상세히 살펴본다.
- [0029] 도 1은 일 실시예에 따른 차량의 인테리어(interior) 디스플레이 제어 장치와 차량 내 장치들의 연결을 나타내는 개략적인 블록도이다.
- [0030] 도 1을 참조하면, 본 실시예에 따른 인테리어 디스플레이 제어 장치(4)는 차량 제어 시스템(3)과 유선 및/또는 무선 통신하게 구성되거나, 또는 차량 제어 시스템(3)의 일부로 구성될 수 있다. 이때 차량 제어 시스템(3)이란 차량의 운전자가 동승자 등 사용자가 버튼 또는 그래픽 사용자 인터페이스(Graphic User Interface; GUI) 등을 이용하여 차량의 주행에 관련된 기능이나 공기 조절 장치, 시트 위치, 영상 및/또는 음성의 재생, 내비게이션(navigation) 정보의 표시 등을 조절하도록 구비되는 차량 내 전자적 제어 시스템을 지칭한다.
- [0031] 인테리어 디스플레이 제어 장치(4)는, 차량의 대시보드(dashboard), 스티어링 휠(steering wheel), 센터 콘솔(center console), 센터페시아(center fascia), 계기판, 글러브 박스 등 실내 공간에 위치하는 하나 이상의 표시 영역을 포함하는 표시부(45)와, 표시부(45)에 의한 차량 인테리어 설정을 위한 사용자 입력을 수신하는 수신부(41)와, 수신부(41)에 수신된 사용자 입력에 상응하여 표시부(45)의 표시 형태를 조절하기 위한 제어부(46)를 포함할 수 있다. 제어부(42)는 차량 제어 시스템(3)과 통신 가능하게 연결된 것일 수도 있고, 또는 차량 제어 시스템(3)과 일체화된 것일 수도 있다. 예컨대, 제어부(42)는 통상의 자동차의 차량 제어 시스템(3)에 구비된 프로세서(processor)를 이용하여 실행되는 소프트웨어 수단에 의해 구현되는 것일 수도 있다.
- [0032] 본 명세서에 기재된 장치들은 전적으로 하드웨어이거나, 또는 부분적으로 하드웨어이고 부분적으로 소프트웨어인 측면을 가질 수 있다. 인테리어 디스플레이 제어 장치(4)의 각 부(unit)는 특정 형식 및 내용의 데이터를 전자통신 방식으로 주고받기 위한 장치 및 이에 관련된 소프트웨어를 통칭할 수 있다. 본 명세서에서 "부", "모듈(module)", "서버", "시스템", "플랫폼", "장치" 또는 "단말" 등의 용어는 하드웨어 및 해당 하드웨어에 의해 구동되는 소프트웨어의 조합을 지칭하는 것으로 의도된다. 예를 들어, 여기서 하드웨어는 CPU 또는 다른 프로세서(processor)를 포함하는 데이터 처리 기기일 수 있다. 또한, 하드웨어에 의해 구동되는 소프트웨어는 실행 중인 프로세스, 객체(object), 실행파일(executable), 실행 스레드(thread of execution), 프로그램(program) 등을 지칭할 수 있다.
- [0033] 또한, 본 명세서에서 인테리어 디스플레이 제어 장치(4)를 구성하는 각각의 부는 반드시 물리적으로 구분되는 별개의 구성요소를 지칭하는 것으로 의도되지 않는다. 즉, 도 1에서 차량 제어 시스템(3)과 인테리어 디스플레이 제어 장치(4), 그리고 인테리어 디스플레이 제어 장치(4)의 각 부는 서로 구분되는 별개의 블록으로 도시되었으나, 이는 장치를 이에 의해 실행되는 동작에 의해 기능적으로 구분한 것이다. 실시예에 따라서는 도면에 도시된 각 부 중 일부 또는 전부가 동일한 하나의 장치 내에 집적화될 수 있으며, 또는 하나 이상의 부가 다른 부와 물리적으로 구분되는 별개의 장치로 구현될 수도 있다.
- [0034] 일 실시예에서, 수신부(41)는 유선 및/또는 무선 통신 방식으로 사용자 장치로부터 차량 인테리어 설정을 위한 사용자 입력 정보를 수신할 수 있다. 이때 사용자 장치는 정보의 저장 매체이거나, 또는 유선 및/또는 무선 통신 네트워크를 통한 통신 기능이 구비된 송신 장치일 수 있다. 예를 들어, 수신부(41)는 차량의 실내 공간에 배치된 하나 NFC(Near Field Communication) 모듈을 포함하여 NFC 태그(1)로부터 사용자 입력 정보를 수신할 수 있다. 또는, 수신부(41)는 와이파이(Wi-Fi), 블루투스(Bluetooth) 등의 근거리 무선 통신 모듈을 구비하여, 스마트폰(smartphone)과 같이 유선 및/또는 무선 네트워크를 통한 통신 기능이 구비된 모바일 단말(2)과 통신 가능하게 연결됨으로써 모바일 단말(2)로부터 사용자 입력 정보를 수신할 수도 있다.
- [0035] 그러나 실시예들에 따른 수신부(41)와 사용자 장치 사이의 통신 방법은 유선 및/또는 무선 네트워크를 통하여 객체와 객체가 네트워킹 할 수 있는 모든 통신 방법을 포함할 수 있으며, 유선 통신, 무선 통신, 3G, 4G, 혹은 그 이외의 방법으로 제한되지 않는다.
- [0036] 일 실시예에서, 인테리어 디스플레이 제어 장치(4)는 입력부(43)를 더 포함한다. 예를 들어, 입력부(43)는 차량

의 센터 콘솔이나 계기판에 위치하는 표시부(45)의 표시 영역과 일체화된 터치 스크린의 형태로 구현될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 수신부(41)는 차량 제어 시스템(3)을 통하여 사용자 입력을 수신하거나, 또는 입력부(43)를 통하여 터치 입력 등의 방식으로 사용자 입력을 수신할 수 있다.

[0037] 일 실시예에서, 인테리어 디스플레이 제어 장치(4)는 저장부(42)를 더 포함하며, 저장부(42)에는 표시부(45)의 복수 개의 표시 영역의 표시 형태의 조합을 정의하는 설정 정보들이 저장될 수 있다. 본 실시예에서, 사용자는 입력부(43)를 통해 직접 입력되는 사용자 입력이나, 또는 사용자 장치로부터 수신부(41)에 전송되는 사용자 입력 정보를 통하여 저장부(42)의 설정 정보들 중 표시부(45)에 적용하고자 하는 표시 형태를 선택할 수 있다.

[0038] 또한 일 실시예에서, 수신부(41)는 차량 제어 시스템(3)으로부터 차량의 주행 정보, 탑승 인원 정보, 시트 위치 정보 등을 수신하여 제어부(46)에 전달하고, 제어부(46)에서는 수신된 상기 정보들을 토대로 표시부(45)의 하나 이상의 표시 영역의 표시 형태를 조절할 수 있다. 이때 차량의 주행 정보란, 차량의 기어 상태(주차, 주행, 중립, 후진 등), 차량의 속도 및/또는 조향각, 복수의 주행 모드를 제공하는 차량의 경우 설정된 주행 모드 정보, 차량 내비게이션의 목적지 설정 여부 등을 포함할 수 있다. 또한 시트 위치 정보란, 차량 시트에 구비된 압력 센서 등을 토대로 얻어지는 차량 내 각 시트의 사람의 착석 여부에 대한 정보나, 사용자가 조작 레버의 조작 등을 통해 설정해 둔 시트의 위치 및/또는 시트 등받이의 각도에 대한 정보 등을 포함할 수 있다.

[0039] 나아가 일 실시예에서, 인테리어 디스플레이 제어 장치(4)는 소리의 출력을 위한 출력부(44)를 더 포함한다. 출력부(44)는 음원을 재생하여 차량 내의 실내 공간에 소리를 출력하기 위한 스피커 등을 지칭하는 것이다. 예를 들어, 출력부(44)는 차량 제어 시스템(3)의 일부로 구현되거나 또는 차량 제어 시스템(3)에 의하여 제어되는 통상의 차량용 스피커를 지칭하는 것일 수 있다. 이때, 저장부(42)에는 표시부(45)의 각 표시 형태에 상응하여 이에 대응되는 음원이 저장되어 있으며, 제어부(46)는 표시부(45)의 표시 형태에 상응하는 음원을 재생하도록 출력부(44)를 제어할 수 있다.

[0040] 도 2는 일 실시예에 따른 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치의 적용 형태를 나타내는 개념도이다.

[0041] 도 2를 참조하면, 본 실시예에 따른 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치에서 표시부는 차량의 스티어링 휠에 위치하는 표시 영역(451), 차량의 대시보드에 위치하는 표시 영역(452, 453), 차량의 센터 콘솔에 위치하는 표시 영역(454), 및 차량의 대시보드로부터 차량 후방으로 연장되어 배치되는 센터페시아에 위치하는 표시 영역(455) 등 복수 개의 표시 영역을 포함할 수 있다.

[0042] 각각의 표시 영역은 발광 다이오드(Light Emitting Diode; LED) 또는 액정표시장치(Liquid Crystal Display; LCD) 등 디스플레이 수단을 포함할 수 있다. 또한, 각각의 표시 영역의 디스플레이 수단은 스티어링 휠과 같이 곡률이 큰 부분에 배치가 가능하도록 플렉서블(flexible)한 재질로 이루어질 수도 있다. 또한, 표시 영역(452, 453)으로 도시된 것과 같이 동일한 종류의 차량 구획 내에 복수 개의 표시 영역이 배치될 수도 있다.

[0043] 예를 들어, 각각의 표시 영역의 디스플레이 수단은 플렉서블 디스플레이 중에서도 화면이 탄력적으로 늘어나는 스트레처블 디스플레이(stretchable display)로 구성될 수 있다. 스트레처블 디스플레이는 두 방향 이상으로 화면을 구부리거나(bendable), 접는(foldable) 변형이 가능하고, 힘을 가해 늘려도 되돌아오는 신축성을 가져 주어진 변형 범위 안에서 반복적인 변형과 원상대로의 복원이 가능한 이점이 있다. 이를 위해, 디스플레이를 구성하는 최소 입자인 픽셀(화소) 사이에 PDMS(Polydimethylsiloxane), PU(Polyurethane) 등과 같은 탄성체를 사용한 스트레처블 디스플레이로 각 표시 영역을 구성할 수 있다.

[0044] 그러나, 본 명세서의 도면들에 도시되는 표시 영역의 배치, 개수 및 형태는 단지 예시적인 것이며, 본 발명의 실시예들에 따른 인테리어 디스플레이 제어 장치의 표시 영역의 실제 형태를 제한하는 것이 아니라는 점이 통상의 기술자에게 용이하게 이해될 것이다.

[0045] 도 3은 일 실시예에 따른 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치에 의한 예시적인 표시 형태의 변경을 나타내는 개념도이다.

[0046] 도 3을 참조하면, 사용자는 NFC 태그(1)를 통신 모듈(410)이 구비된 차량의 특정 위치(예컨대, 센터 콘솔)에 가까이 가져감으로써, NFC 태그(1)에 저장되어 있는 인테리어 정보를 인테리어 디스플레이 제어 장치에 전달할 수 있다. NFC 태그(1)의 인테리어 정보는 사용자 입력 정보로서 인테리어 디스플레이 제어 장치에 수신되며, 인테리어 디스플레이 제어 장치에서는 이를 토대로 차량의 스티어링 휠에 배치된 표시 영역(451), 대시보드에 배치된 표시 영역(452, 453), 센터 콘솔에 배치된 표시 영역(454), 센터페시아에 배치된 표시 영역(455), 운전석 계기판의 표시 영역(456) 및 글러브 박스의 표시 영역(457) 중 하나 이상의 표시 형태를 조절할 수 있다.

- [0047] 본 명세서에서 표시부의 표시 영역의 표시 형태를 조절한다는 것은, 표시 영역에 표시되는 이미지 및/또는 표시 영역의 터치 응답을 변경함으로써 표시 영역을 통해 느껴지는 분위기나 촉감을 변화시키는 것을 의미한다. 예를 들어, 인테리어 디스플레이 제어 장치에는 차량 실내의 표시 영역(451-457)에 적용되기 위한 색상이나 이미지의 조합에 대한 정보가 저장되어 있고, 사용자가 NFC 태그(1)를 태깅(tagging)함으로써 선택한 색상 또는 이미지의 조합이 표시 영역(451-457)에 적용될 수 있다.
- [0048] 또한, 본 발명의 실시예들에서는 표시 영역(451-457)의 터치 응답을 조절하는 것에 의하여 각 표시 영역(451-457)을 통해 사용자에게 느껴지는 촉감을 조절함으로써, 디스플레이를 제어하는 것에 의하여 마치 차 내부 인테리어 부품의 소재가 바뀌는 것과 같은 소재감을 구현할 수 있다. 이를 위하여, 각각의 표시 영역(451-457)은 힘, 진동 및/또는 열을 발생시키는 기계적인 액추에이터(actuator) 또는 정전기력에 의한 인력이나 척력을 발생시키는 전자기계적 액추에이터를 포함하여 햅틱 피드백(haptic feedback)을 제공하되, 사용자 입력 정보에 따라 각 표시 영역(451-457)에 적용되는 햅틱 피드백의 크기, 종류 및 형태를 변경하도록 구성될 수 있다.
- [0049] 예를 들어, 각각의 표시 영역(451-457)의 표면은 소프트 액추에이터(soft actuator)와 결합되어, 소프트 액추에이터의 기계적인 변형을 통해 촉감을 구현할 수 있도록 설계될 수 있다. 예를 들어, 소프트 액추에이터는 실리콘 계열의 고무로 형성된 구동층을 구비할 수 있고, 구동층 내부에 형성된 공기압 챔버(pneumatic chamber) 및 마이크로 채널을 더 포함할 수도 있다. 이를 통해, 공압의 주입을 통해 스트라이프 질감, 엠보싱 질감, 물결무늬 질감 등 다양한 촉감을 구현할 수 있다.
- [0050] 또한 일 실시예에서는, 인테리어 정보가 저장된 NFC 태그(1) 또는 NFC 태그(1)에 저장된 인테리어 정보 자체를 독립적인 거래의 대상으로 하여 사용자가 이를 구매하도록 하고, 인테리어 정보를 구매한 사용자만이 해당 인테리어 정보를 차량의 표시 영역(451-457)에 적용 가능하게 함으로써 수익 창출을 도모할 수도 있다. 예를 들어, 특정 브랜드의 정체성을 나타내는 포인트 색상, 패턴, 이미지 또는 이들의 조합을 NFC 태그(1)에 저장하여 판매하고, 사용자가 해당 NFC 태그(1)를 구매하여 차량에 태깅하면 해당 브랜드의 포인트 색상, 패턴, 이미지나 이들의 조합이 차량의 실내 인테리어에 반영되도록 할 수 있다.
- [0051] 도 3에서 NFC 태그(1)의 독출을 위한 통신 모듈(410)은 센터 콘솔에 위치하나, 이는 예시적인 것으로, 통신 모듈(410)은 대시보드, 스티어링 휠, 센터페시아, 계기판, 글러브 박스 등 차량의 다른 위치에 배치될 수도 있다. 또한, 도 3에서는 NFC 태그(1)를 이용하여 통신 모듈(410)에 사용자 입력 정보를 전달하는 것을 예시로 설명하였으나, 통신 모듈(410)이 유선 및/또는 무선 통신 네트워크에 대한 접속 기능을 구비한 경우 사용자의 스마트폰과 같은 모바일 단말과 통신 모듈(410)의 통신을 통하여 동일한 동작이 이루어질 수 있다는 점이 통상의 기술자에게 용이하게 이해될 것이다.
- [0052] 나아가, 다른 실시예에서는 인테리어 정보가 저장된 USB 저장매체 등의 USB 장치를 차량에 구비된 연결 포트에 연결함으로써 USB 장치를 차량 제어 시스템에 연결하고, 인테리어 디스플레이 제어 장치가 차량 제어 시스템을 통하여 USB 장치에 저장된 인테리어 정보를 사용자 입력 정보로서 수신하도록 구성할 수도 있다.
- [0053] 도 4는 또 다른 실시예에 따른 차량의 인테리어 디스플레이 제어 장치에 의한 예시적인 표시 형태의 변경을 나타내는 개념도이다.
- [0054] 도 4를 참조하면, 사용자는 표시부의 어느 하나의 표시 영역에 표시된 사용자 인터페이스 요소(450)를 조작하는 방식으로 표시 영역(451-457)들에 적용될 인테리어 정보를 직접 입력할 수도 있다. 예를 들어, 사용자는 인테리어 디스플레이 제어 장치에 사전에 저장되어 있는 색상이나 이미지의 조합의 설정 정보를 조회하여 이 중 어느 하나의 설정을 선택하거나, 또는 각각의 표시 영역(451-457)에 적용될 색상 또는 이미지나 각각의 표시 영역(451-457)의 햅틱 피드백을 통해 시뮬레이션하고자 하는 소재를 직접 선택할 수 있다.
- [0055] 도면에서 사용자 조작을 위한 사용자 인터페이스 요소(450)는 센터 콘솔 부분의 표시 영역(454)에 표시되었으나, 이는 예시적인 것으로, 사용자 인터페이스 요소(450)는 임의의 다른 표시 영역에 표시될 수도 있다. 또는, 각 표시 영역은 디스플레이가 가능한 동시에 사용자의 터치 입력이 가능한 터치스크린으로 구현되어, 사용자가 터치한 표시 영역에 사용자 인터페이스 요소(450)가 표시되도록 구성할 수도 있다.
- [0056] 도 5은 일 실시예에 따른 차량의 인테리어 디스플레이 제어 방법의 각 단계를 나타내는 순서도이다.
- [0057] 도 1 및 도 5를 참조하면, 인테리어 디스플레이 제어 장치(4)의 수신부(41)는 입력부(43)를 통하여 사용자로부터 직접 인테리어 설정을 입력받는 방식으로 사용자 입력 정보를 수신할 수 있다(S1).
- [0058] 다른 실시예에서, 인테리어 디스플레이 제어 장치(4)의 수신부(41)는 사용자 장치와의 근거리 통신을 통하여 사

용자 장치로부터 정보를 수신하고(S2), 수신된 정보로부터 디스플레이의 표시 형태에 대한 정보를 추출할 수도 있다(S4). 근거리 통신에는 NFC 태그를 이용한 태깅이나, 또는 와이파이, 블루투스 등의 근거리 무선 통신 네트워크를 이용한 모바일 단말과의 통신이 이용될 수 있다. 그러나 이는 예시적인 것으로, 수신부(41)는 광대역 통신 네트워크를 이용하여 원격 서버(미도시)로부터 인테리어 정보를 수신하도록 구성될 수 있다.

[0059] 또 다른 실시예에서, 인테리어 디스플레이 제어 장치(4)의 수신부(41)는 차량 제어 시스템(3)으로부터 차량의 주행 정보, 탑승 인원 정보, 시트 위치 정보 등과 같은 차량 상태 정보를 수신하고(S3), 저장부(42)에 미리 저장되어 있는 상황별 설정 정보를 토대로 현재의 차량 상태 정보에 부합하는 표시 형태를 탐색할 수도 있다(S5).

[0060] 예를 들어, 저장부(42)에 저장된 상황별 설정 정보란 탑승 인원 정보에 기초하여 결정되는 것으로서, 뒷좌석이나 보조석에 사람이 탑승하지 않은 상태에서는 상대적으로 밝고 경쾌한 이미지나 색상의 조합을 표시 영역에 표시하도록 하고, 뒷좌석 또는 보조석에 탑승자가 있는 상태에서는 상대적으로 차분하고 안정적인 이미지나 색상의 조합을 표시 영역에 표시하도록 하는 것일 수 있다.

[0061] 또는, 상황별 설정 정보는 주행 정보에 기초하여 결정되는 것으로서 차량이 미리 설정된 속도 미만의 저속으로 주행 중이거나 정지한 상태 또는 차량의 주행모드가 상대적으로 편안함에 특화된 모드(예컨대, 컴포트(comfort) 모드)일 때에는 상대적으로 차분하고 안정적인 이미지나 색상의 조합을 표시 영역에 표시하도록 하고, 차량이 미리 설정된 속도 이상의 고속 주행 중인 상태 또는 차량의 주행모드가 상대적으로 고속 주행에 특화된 모드(예컨대, 스포츠(sports) 모드)일 때에는 상대적으로 밝고 경쾌한 이미지나 색상의 조합을 표시 영역에 표시하도록 하는 것일 수 있다.

[0062] 또 다른 예로, 상황별 설정 정보는 차량의 시트 포지션에 기초하여 결정되는 것으로서, 운전석 및/또는 보조석의 시트가 일정 수준 이상 앞쪽으로 당겨져 있거나 또는/또한 시트의 등받이가 일정 각도 미만으로 세워져 있는 상태에서는 상대적으로 차분하고 안정적인 이미지나 색상의 조합을 표시 영역에 표시하도록 하고, 운전석 및/또는 보조석의 시트가 일정 수준 이상 뒤쪽으로 밀려 있거나 또는/또한 시트의 등받이가 일정 각도 이상 눕혀진 상태에서는 상대적으로 밝고 경쾌한 이미지나 색상의 조합을 표시 영역에 표시하도록 하는 것일 수 있다.

[0063] 또 다른 예로, 상황별 설정 정보는 사용자가 차량 제어 시스템(3)의 조작을 통하여 특정 기능을 실행하는 것에 대한 응답으로, 해당 기능과 관련하여 미리 설정된 표시모드로 표시부(45)를 제어하는 것일 수도 있다. 예를 들어, 사용자는 차량 제어 시스템(3)을 조작함으로써 동영상 콘텐츠 재생을 위한 애플리케이션의 실행을 명령할 수 있고, 저장부(42)에는 동영상 콘텐츠 재생을 위한 애플리케이션이 실행되는 경우 해당 콘텐츠가 재생될 표시 영역을 제외한 다른 표시 영역들의 밝기를 낮추거나 다른 표시 영역들에 검은색과 같이 명도가 낮은 이미지를 표시하도록 하는 상황별 설정 정보가 저장될 수 있다.

[0064] 이상의 과정에 의하여 사용자의 직접 입력, 사용자 장치와의 통신 및/또는 차량 제어 시스템(3)으로부터 수신된 정보를 토대로 표시부(45)의 표시 형태가 결정되면(S6), 제어부(46)는 표시부(46)의 각 표시 영역에 표시될 이미지나 각 표시부의 터치 응답(예컨대, 햅틱 피드백)을 제어함으로써 결정된 표시 형태에 상응하는 분위기나 촉감이 표시 영역을 통하여 구현되도록 할 수 있다(S7).

[0065] 일 실시예에서, 저장부(42)는 표시부(45)의 각 표시 형태에 상응하여 복수 개의 음원을 저장하고 있으며, 제어부(46)는 표시부(45)의 현재 표시 형태에 상응하는 음원이 소리로서 출력되도록 차량 내부 스피커 등의 출력부(44)를 제어할 수 있다. 예를 들어, 제어부(46)는 표시부(45)의 현재 표시 형태가 녹색을 테마로 한 이미지나 색상의 조합일 경우 이에 상응하여 숲속 분위기의 음원이 재생되도록 출력부(44)를 제어할 수 있다. 또 다른 예로, 제어부(46)는 표시부(45)의 현재 표시 형태가 특정 브랜드의 정체성을 나타내는 포인트 색상, 패턴, 이미지 또는 이들의 조합에 해당하는 경우 이에 상응하여 해당 브랜드의 브랜드 사운드나 광고 음원 등이 재생되도록 출력부(44)를 제어할 수도 있다.

[0066] 이상에서 설명한 실시예들에 따른 차량의 인테리어 디스플레이 제어 방법에 의한 동작은 적어도 부분적으로 프로세서를 이용하여 실행되는 명령어들을 포함하는 컴퓨터 프로그램으로 구현되고, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 기록될 수 있다. 실시예들에 따른 차량의 인테리어 디스플레이 제어 방법에 의한 동작을 구현하기 위한 프로그램이 기록되고 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 컴퓨터에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있다. 또한 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산 방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수도 있다. 또한, 본 실시예를 구현하기 위한 기능적인 프로그램, 코드 및 코드 세그먼트(segment)들은 본 실시예가 속하는 기술 분야의 통

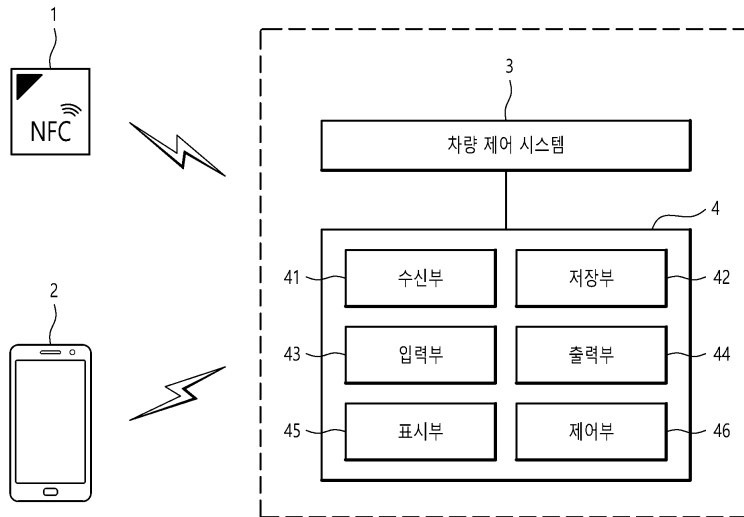
상의 기술자에 의해 용이하게 이해될 수 있을 것이다.

[0067]

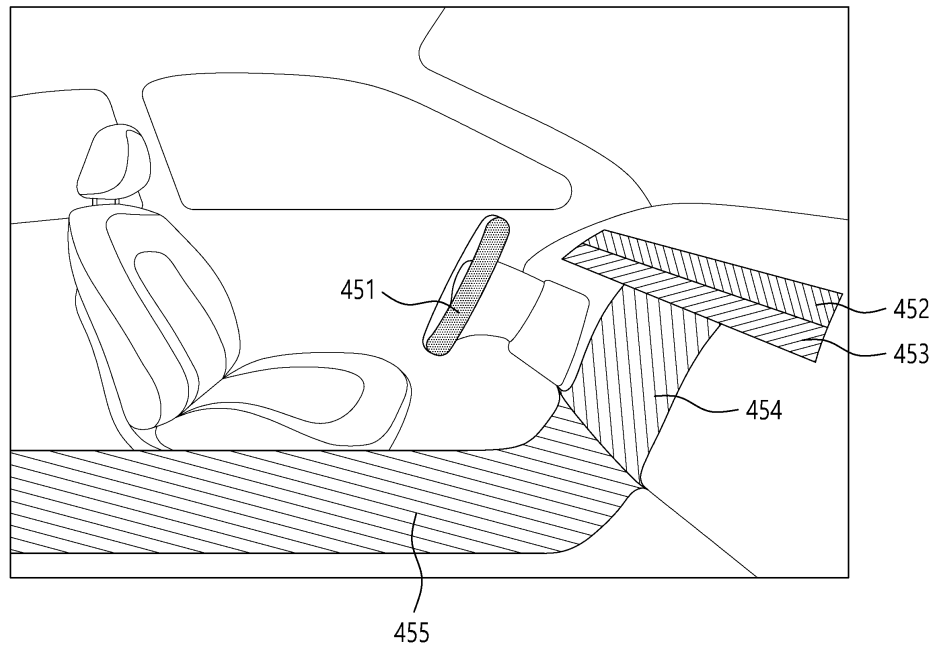
이상에서 살펴본 본 발명은 도면에 도시된 실시예들을 참고로 하여 설명하였으나 이는 예시적인 것에 불과하며 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 실시예의 변형이 가능하다는 점을 이해할 것이다. 그러나, 이와 같은 변형은 본 발명의 기술적 보호범위 내에 있다고 보아야 한다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 첨부된 청구범위의 기술적 사상에 의해서 정해져야 할 것이다.

도면

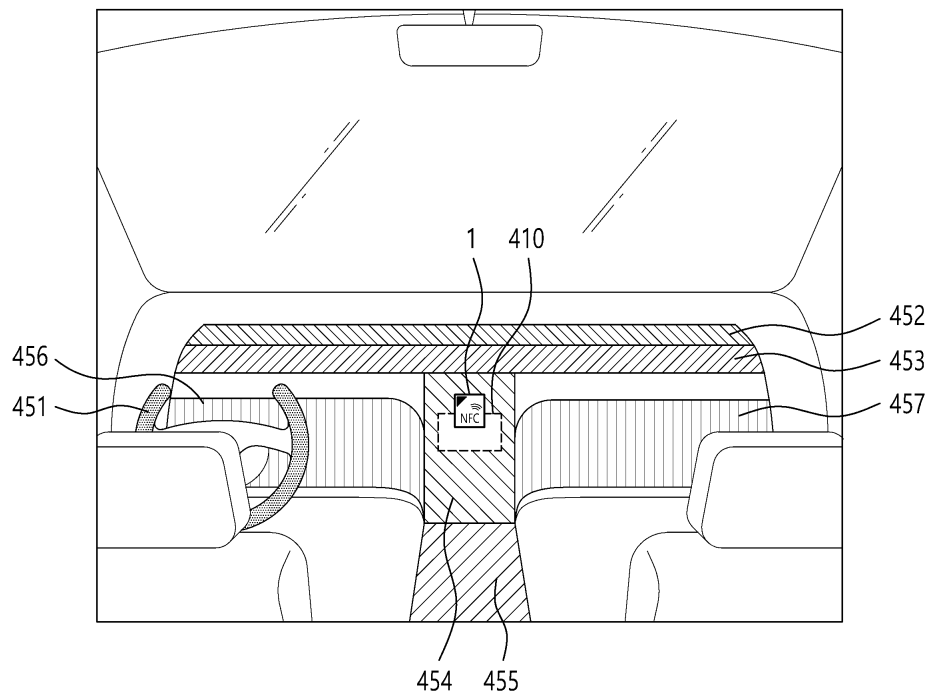
도면1



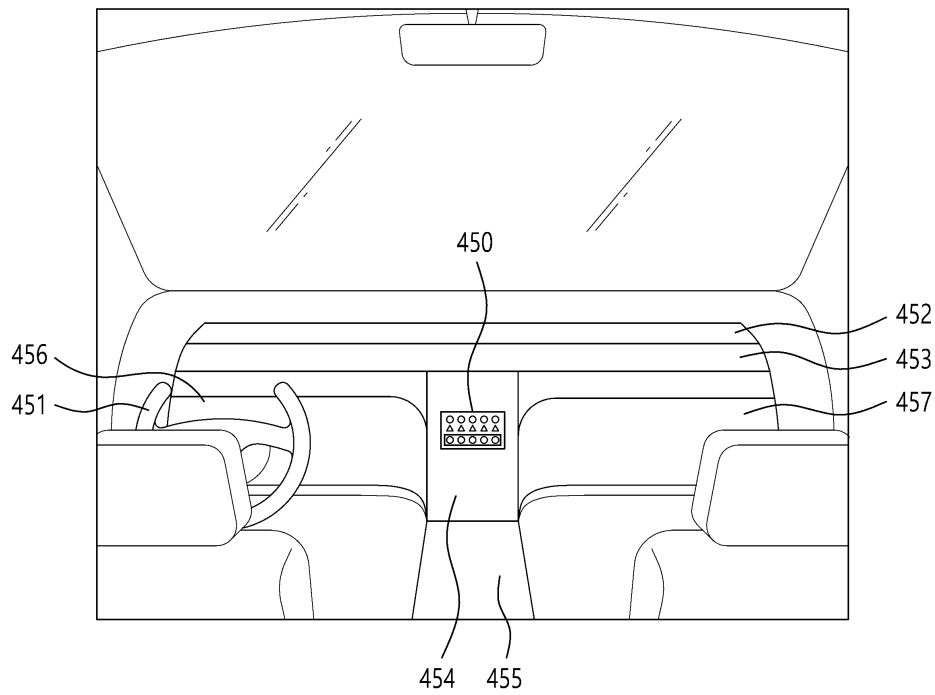
도면2



도면3



도면4



도면5

