

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2017년 1월 19일 (19.01.2017)



(10) 국제공개번호  
**WO 2017/010601 A1**

- (51) 국제특허분류:  
B60W 50/08 (2006.01) B60W 50/038 (2012.01)  
B60W 50/14 (2012.01) B60W 40/10 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2015/008554
- (22) 국제출원일: 2015년 8월 17일 (17.08.2015)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:  
10-2015-0100614 2015년 7월 15일 (15.07.2015) KR
- (71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 김수진 (KIM, Sujin); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19, Seoul (KR). 백범현 (BAEK, Bum-hyeon); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19, Seoul (KR). 전홍걸 (JUN, Honggul); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 박장원 (PARK, Jang-Won); 06044 서울특별시 강남구 강남대로 566, 2층-3층, Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

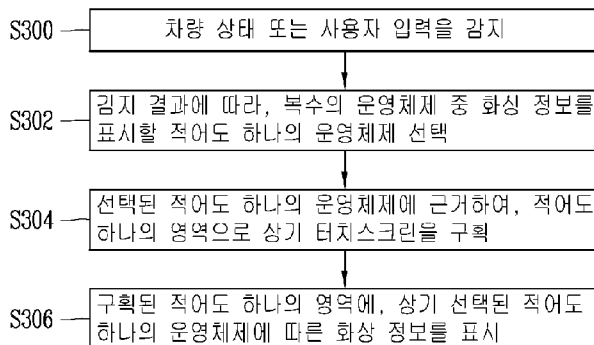
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: VEHICLE CONTROL DEVICE AND METHOD THEREFOR

(54) 발명의 명칭: 차량 제어 장치 및 그 방법



- S300 ... Detect state of vehicle or user input
- S302 ... Select at least one operating system for displaying image information from among plurality of operating systems according to detection result
- S304 ... Divide touch screen into at least one area on basis of selected at least one operating system
- S306 ... Display image information associated with selected at least one operating system in at least one area obtained from the division

(57) Abstract: The present invention relates to a vehicle control device that can display various pieces of image information associated with a state of a vehicle, and a control method for the device. The vehicle control device comprises: a single touch screen; and a single control unit, which includes at least two different operating system programs which independently operate, and controls each of the operating system programs to display image information on the single touch screen, wherein the control unit controls the touch screen to enable at least one of the operating system programs to display image information on the touch screen, according to at least one of operation states of the operating system programs and the state of the vehicle.

(57) 요약서: 차량의 상태에 관련된 다양한 화상 정보를 표시할 수 있는 차량 제어 장치 및 그 장치의 제어 방법에 관한 것으로, 하나의 터치스크린, 및, 독립적으로 구동되는 적어도 두 개의 서로 다른 운영체제 프로그램들을 포함하며, 상기 운영체제 프로그램들이 상기 하나의 터치스크린에 각각 화상 정보를 표시하도록 제어하는 하나의 제어부를 포함하며, 상기 제어부는, 상기 차량의 상태와 상기 운영체제 프로그램들의 동작 상태 중 적어도 하나에 따라, 상기 운영체제 프로그램들 중 적어도 하나가 상기 터치 스크린에 화상 정보를 표시하도록 상기 터치 스크린을 제어하는 것을 특징으로 한다.

WO 2017/010601 A1

## 명세서

### 발명의 명칭: 차량 제어 장치 및 그 방법

#### 기술분야

- [1] 본 발명은 차량의 상태에 관련된 다양한 화상 정보를 표시할 수 있는 차량 제어 장치 및 그 장치의 제어 방법에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 현재의 차량 제어 기술은 종래와 달리 다양한 기능을 차량이 사용자에게 제공할 수 있도록 한다. 이에 따라 제공 가능한 다양한 기능에 대한 화상 정보를 차량의 내부에 구비된 디스플레이부를 통해 표시하고, 표시되는 화상 정보에 근거하여 사용자가 차량의 각종 상태나 기능들 및 네비게이션 정보등을 확인할 수 있도록 한다.
- [3] 한편 이처럼 차량에서 제공 가능한 기능들의 다양화는 보다 복잡하고 보다 많은 양의 연산을 처리할 것을 차량 제어 장치의 CPU에 요구하였다. 현재 기술의 발달로 CPU가 보다 고집적, 고성능화되면서, 하드웨어적 특성은 이러한 요구에 부합할 수 있게 되었지만, 이처럼 복잡해진 차량 제어 장치의 구조에서 유발되는 구조적인 특성상, 단순한 기능을 사용하는 것보다 그 안전성이 저하될 수 밖에 없었으며, 차량을 제어하는 차량 제어 장치의 특성상 이러한 안전성의 저하는 큰 위험을 초래할 수 있었다.
- [4] 이에 따라 차량에 관련된 다양한 기능들을 제공하면서도, 그 안전성을 유지할 수 있는 다양한 방법들이 고안되었다. 예를 들어 차량의 기능에 따라 복수의 CPU를 구비하고, 상기 각각의 CPU 마다 각각 연결되는 디스플레이부를 복수개 구비하여, 각각의 CPU 통해 처리되는 화상 정보가 각각의 디스플레이부 상에 표시되도록 하는 방법 등이 고안되었다.
- [5] 그러나 이러한 경우 각각의 CPU는 완전히 독립적으로 구동되어, 하드웨어 자원들, 즉 메모리, 디스플레이 등을 각각 별개로 필요로 하였으며, 이에 따라 과도한 비용이 소모된다. 뿐만 아니라 이처럼 각각 별개로 각각의 CPU가 별개로 구동됨으로써, 차량의 상태 등을 각각 따로 감지하는 등 중복되는 작업들을 처리하거나 또는 각 CPU에서 처리되는 작업이 서로 충돌을 일으키는 등의 문제가 있다. 또한 각 CPU 간의 정보 교환을 위해서는 각 CPU 간에 연결된 버스(bus)와 같은 데이터 전송 수단을 통해 정보가 교환되어야 하므로 제한된 대역폭에 따라 교환되는 정보의 양이 제한되고, 이에 따라 다른 CPU가 관리하는 디스플레이부에 표시될 수 있는 화상 정보가 한정되므로, 디스플레이의 자유로운 활용이 어렵다는 문제가 있다.
- [6] 따라서 높은 안정성을 가지면서도, 사용자의 요구에 부합할 수 있는 다양한 기능들을 제공할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자의 니즈(needs)에 따라 자유롭게 디스플레이를 활용할 수 있도록 하고자 하는 연구가 현재 활발하게 연구 중인

실정이다.

## 발명의 상세한 설명

### 기술적 과제

- [7] 본 발명은 전술한 문제 및 다른 문제를 해결하는 것을 목적으로 하는 것으로, 다양한 기능들 및 차량에 관련된 정보들을 표시할 수 있을 뿐만 아니라, 차량의 제어와 관련된 기능에 있어서 높은 안정성을 가지는 차량의 제어 장치 및 그 장치의 제어 방법을 제공하는 것이다.
- [8] 본 발명의 다른 목적은, 사용자의 니즈(needs)에 따라 사용자가 차량에서 제공 가능한 기능 및 차량에 관련된 정보를 표시하는 디스플레이부를 보다 자유롭게 활용할 수 있도록 하는 차량 제어 장치 및 그 장치의 제어 방법을 제공하는 것이다.

### 과제 해결 수단

- [9] 상기 또는 다른 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일 측면에 따르면, 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치는, 하나의 터치스크린, 및, 독립적으로 구동되는 적어도 두 개의 서로 다른 운영체제 프로그램들을 포함하며, 상기 운영체제 프로그램들이 상기 하나의 터치스크린에 각각 화상 정보를 표시하도록 제어하는 하나의 제어부를 포함하며, 상기 제어부는, 상기 차량의 상태와 상기 운영체제 프로그램들의 동작 상태 중 적어도 하나에 따라, 상기 운영체제 프로그램들 중 적어도 하나가 상기 터치 스크린에 화상 정보를 표시하도록 상기 터치 스크린을 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [10] 일 실시 예에 있어서, 상기 운영체제 프로그램들은, 차량의 상태, 차량의 구동 및 제어에 관련된 기능들 중 기 설정된 복수의 기능을 제어 및 그와 관련된 화상 정보를 표시하는 제1 운영체제 프로그램과, 상기 차량에서 제공 가능한 기능들 중, 상기 제1 운영체제 프로그램에서 제어하는 기능들을 제외한 기능들 중 적어도 일부를 제어 및 그와 관련된 화상 정보를 표시하는 제2 운영체제 프로그램을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [11] 일 실시 예에 있어서, 상기 제1 운영체제 프로그램과 제2 운영체제 프로그램은, 안전성, 다른 기기와의 연결 제한 여부 및 사용자 입력의 제한 여부에 관련된 신뢰성 레벨이 서로 다르게 설정되며, 상기 제1 운영체제 프로그램은, 기 설정된 적어도 하나의 안전성 국제 표준을 만족하도록 설계되는 것을 특징으로 한다.
- [12] 일 실시 예에 있어서, 상기 운영체제 프로그램들은, 복수의 운영체제 프로그램이 동작하는 경우, 각각 서로 다른 터치 스크린 상의 영역에 화상 정보를 표시하며, 그 중 상기 제1 운영체제에 의해 화상 정보가 표시되는 상기 터치 스크린 상의 영역은 사용자의 터치 입력이 제한되는 영역임을 특징으로 한다.
- [13] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 각 운영체제 프로그램에 대응되는 화상 정보가 표시되는 영역의 위치 또는 크기를, 사용자의 터치 입력에 따라

변경하는 것을 특징으로 한다.

- [14] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 차량의 상태를 감지한 결과에 따라 복수의 서로 다른 동작 모드 중 어느 하나로 구동하며, 상기 복수의 서로 다른 동작 모드는, 상기 터치 스크린 상에 화상 정보를 표시하는 운영체제 프로그램의 수와 종류 및, 상기 운영체제 프로그램에서 제공되는 기능 중 적어도 하나가 서로 다른 것을 특징으로 한다.
- [15] 일 실시 예에 있어서, 상기 차량의 상태를 감지한 결과는, 차량의 속도, 차량의 위치, 차량 주변의 날씨 및 조도, 차량 주변의 다른 차량 또는 장애물의 유무, 및 차량에 탑승한 탑승자의 수 중 적어도 하나를 감지한 결과임을 특징으로 한다.
- [16] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 차량의 속도가 기 설정된 수준 이상인 경우, 상기 제1 운영체제 프로그램이 제어하는 기능들에 관련된 화상 정보들이 상기 터치 스크린의 전체 영역에 표시되는 동작 모드로 구동하는 것을 특징으로 한다.
- [17] 일 실시 예에 있어서, 상기 터치 스크린은, 상기 운영체제 프로그램들 중 적어도 하나에서 오류가 발생하면, 상기 오류가 발생한 운영체제 프로그램의 화상 정보가 표시되는 상기 터치 스크린 상의 영역이 정상 동작하는 다른 운영체제 프로그램에 의해 제어되도록 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [18] 일 실시 예에 있어서, 상기 제1 운영체제 프로그램은, 상기 제2 운영체제 프로그램이 상기 오류를 복구할 때까지, 상기 제2 운영체제 프로그램에 따라 제어되는 터치 스크린 상의 일부 영역에, 상기 제1 운영체제 프로그램이 관리하는 기능들에 따른 화상 정보를 표시하는 것을 특징으로 한다.
- [19] 일 실시 예에 있어서, 상기 제2 운영체제 프로그램이 제어하는 기능들 중 어느 하나는, 상기 차량에 연결된 이동 단말기로부터 수신된 정보에 대응되는 화상 정보를, 상기 제2 운영체제 프로그램의 제어에 따라 화상 정보를 표시하는 상기 터치 스크린 상의 영역 중 적어도 일부에 표시하는 기능이며, 상기 이동 단말기로부터 수신된 정보는, 상기 이동 단말기의 디스플레이부 상에 표시되는 화면에 관련된 정보 또는 상기 이동 단말기에서 실행 가능한 기능들 중 어느 하나와 관련된 정보임을 특징으로 한다.
- [20] 일 실시 예에 있어서, 상기 제2 운영체제 프로그램은, 상기 이동 단말기로부터 수신된 정보에 대응되는 기능을 실행하고, 실행된 기능과 관련된 화상 정보를 상기 제2 운영체제 프로그램에 의해 제어되는 상기 터치 스크린 상의 일부 영역에 표시하는 것을 특징으로 한다.
- [21] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 제2 운영체제 프로그램이 제어하는 터치 스크린 상의 영역 중 일부를 복수의 영역으로 구획하고, 상기 복수의 영역 각각에, 상기 이동 단말기로부터 수신된 서로 다른 정보에 대응되는 화상 정보를 표시하는 것을 특징으로 한다.
- [22] 일 실시 예에 있어서, 상기 이동 단말기로부터 수신된 서로 다른 정보는, 상기 차량에 연결된 서로 다른 이동 단말기로부터 수신된 정보임을 특징으로 한다.

- [23] 일 실시 예에 있어서, 상기 제1 운영체제 프로그램은, 상기 제2 운영체제 프로그램의 오류 발생시, 상기 오류가 복구될 때까지, 상기 제2 운영체제 프로그램에 따라 제어되는 터치 스크린 상의 일부 영역에, 상기 이동 단말기로부터 수신되는 정보에 따른 화상 정보를 표시하는 것을 특징으로 한다.
- [24] 일 실시 예에 있어서, 상기 이동 단말기로부터 수신되는 정보는, 상기 이동 단말기에서 실행된 특정 기능에 관련된 정보이며, 상기 특정 기능은, 상기 제2 운영체제 프로그램의 오류 발생 전에, 상기 제2 운영체제 프로그램에 의해 실행된 기능 중 적어도 하나에 대응되는 기능임을 특징으로 한다.
- [25] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 메모리의 적어도 일부 영역에 저장된 정보를, 상기 운영체제 프로그램들이 동시에 이용할 수 있도록, 상기 운영체제 프로그램들이 상기 메모리의 적어도 일부 영역을 공유하도록 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [26] 일 실시 예에 있어서, 상기 운영체제 프로그램들은, 상기 공유된 메모리 영역에 저장된 정보에 관련된 서로 다른 정보를, 상기 터치 스크린 상의 서로 다른 영역에 표시하는 것을 특징으로 한다.
- [27] 일 실시 예에 있어서, 상기 터치 스크린은, 복수의 레이어(layer)가 서로 중첩된 화면을 표시하며, 상기 제어부는, 상기 운영체제 프로그램들이 상기 복수의 레이어 중 서로 다른 레이어에 화상 정보를 출력하도록 상기 터치 스크린을 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [28] 상기 또는 다른 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일 측면에 따르면, 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치의 제어 방법은, 상기 차량의 속도, 현재 위치, 상기 차량의 내부 및 외부 환경 중 적어도 하나를 감지하는 단계와, 상기 감지 결과에 따라, 상기 운영체제 프로그램들 각각에 의해 제어되는 상기 차량의 기능들에 관련된 화상 정보들이, 상기 차량에 구비된 터치 스크린의 서로 다른 영역에 표시되는 단계를 포함하며, 상기 화상 정보들이 상기 터치 스크린에 표시되는 단계는, 상기 차량의 감지된 상태와 상기 운영체제 프로그램들의 동작 상태 중 적어도 하나에 따라, 상기 운영체제 프로그램들 중 적어도 하나가 상기 터치 스크린에 화상 정보를 표시하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

### 발명의 효과

- [29] 본 발명에 따른 차량 제어 장치 및 그 장치의 제어 방법의 효과에 대해 설명하면 다음과 같다.
- [30] 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 본 발명은 제어부가 차량의 주요 기능들을 관리하는 운영체제 프로그램을, 차량의 다른 기능들을 관리하는 운영체제 프로그램과 서로 독립적으로 구동하고 상기 운영체제 프로그램들에 관련된 화상 정보들을, 터치 스크린의 서로 다른 영역에 표시함으로써, 보다 높은 안정성을 가지면서도 사용자의 니즈에 부합되는 다양한 기능들을 제공할 수 있도록 한다는 장점이 있다.

- [31] 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 본 발명은 사용자의 선택이나 차량의 상태, 또는 운영체제 프로그램의 구동 상태에 근거하여, 서로 독립적으로 구동되는 복수의 운영체제들 중 적어도 하나가, 터치 스크린의 전체 영역을 제어할 수 있도록 함으로써, 터치 스크린을 보다 효율적으로 사용할 수 있도록 한다는 장점이 있다.
- [32] 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 본 발명은 독립적으로 구동되는 복수의 운영체제가, 상기 차량으로부터 감지된 정보를 저장하는 메모리를 서로 공유함으로써, 서로 다른 운영체제 프로그램에서 상기 차량에서 감지된 정보를 동시에 사용할 수 있도록 한다는 장점이 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [33] 도 1a는 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치의 구성을 도시한 블록도이다.
- [34] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치에서, 복수의 운영체제에 따른 화상 정보들이 표시되는 영역들이 터치 스크린 상에 형성되는 예를 도시한 예시도이다.
- [35] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치에서, 복수의 운영체제에 관련된 화상 정보들이 표시되는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [36] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치에서, 오류가 발생한 운영체제의 화상 정보가 표시되는 터치 스크린 상의 영역에, 정상 동작하는 운영체제의 화상 정보를 표시하는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [37] 도 5a 내지 도 5d는 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치에서 적어도 하나의 운영체제에서 관리되는 기능들에 대한 화상 정보들이 터치 스크린 상에 표시되는 예들을 도시한 예시도들이다.
- [38] 도 6a 내지 도 6b는 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치에서 화상 정보가 표시되는 영역을 사용자의 선택에 따라 변경하는 예들을 도시한 예시도들이다.
- [39] 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치에서, 차량으로부터 감지된 정보를 복수의 운영체제가 공유하여 관련된 서로 다른 화상 정보를 표시하는 예를 도시한 예시도이다.
- [40] 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치에서, 오류가 발생한 운영체제의 화상 정보가 표시되는 터치 스크린 상의 영역에 정상 동작하는 운영체제의 화상 정보가 표시되는 예를 도시한 예시도이다.
- [41] 도 9는 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치가, 이동 단말기와 연결된 예를 도시한 예시도이다.
- [42] 도 10a 내지 도 10c는 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치와 이동 단말기가 서로 연동되는 예를 도시한 예시도들이다.
- [43] 도 11은 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치에서, 오류가 발생한 운영체제의 화상 정보가 표시되는 터치 스크린 상의 영역에 이동 단말기로부터 수신된 정보를 표시하는 예를 도시한 예시도이다.

## 발명의 실시를 위한 형태

- [44] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 동일하거나 유사한 구성요소에는 동일, 유사한 도면 부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다. 또한, 본 명세서에 개시된 실시 예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [45] 우선 도 1은 본 발명과 관련된 차량 제어 장치(100)를 설명하기 위한 블록도이다.
- [46] 상기 차량 제어 장치(100)는 통신부(110), 사용자 입력부(120), 감지부(140), 디스플레이부(150), 인터페이스부(160), 메모리(170), 및 제어부(180) 등을 포함할 수 있다. 도 1에 도시된 구성요소들은 차량 제어 장치(100)를 구현하는데 있어서 필수적인 것은 아니어서, 본 명세서 상에서 설명되는 차량 제어 장치(100)는 위에서 열거된 구성요소들 보다 많거나, 또는 적은 구성요소들을 가질 수 있다.
- [47] 보다 구체적으로, 상기 구성요소들 중, 통신부(110)는, 차량 제어 장치(100)와 무선 통신 시스템 사이, 차량 제어 장치(100)와 특정 이동 단말기 사이, 또는 차량 제어 장치(100)와 외부서버 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 또한, 상기 통신부(110)는, 차량 제어 장치(100)를 하나 이상의 네트워크에 연결하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다.
- [48] 사용자 입력부(120)는, 터치키(touch key), 푸시키(mechanical key) 등을 포함하여 사용자의 입력을 수신할 수 있다. 또한 사용자 입력부(120)는 영상 신호 입력을 위한 카메라 또는 영상 입력부, 오디오 신호 입력을 위한 마이크로폰, 또는 오디오 입력부를 더 포함할 수 있으며, 수집한 음성 데이터나 이미지 데이터는 분석되어 사용자의 제어명령으로 처리될 수 있다.
- [49] 센싱부(140)는 차량 제어 장치(100) 내 정보, 차량 제어 장치(100)를 둘러싼 주변 환경 정보 및 사용자 정보 중 적어도 하나를 센싱하기 위한 하나 이상의 센서를 포함할 수 있다. 예를 들어, 센싱부(140)는 차량의 속도를 감지하기 위한 속도 센서, 차량의 연료 상태를 감지하기 위한 연료 센서, 냉각수 및 각종 차량에 포함된 기기들의 온도를 측정하기 위한 온도 센서 등 다양한 센서를 포함할 수 있으며, 조도 센서(illumination sensor), 가속도 센서(acceleration sensor), 자기 센서(magnetic sensor), 중력 센서(G-sensor), 자이로스코프 센서(gyroscope sensor),

적외선 센서(IR 센서: infrared sensor), 지문인식 센서(finger scan sensor), 초음파 센서(ultrasonic sensor), 광 센서(optical sensor, 예를 들어, 카메라), 마이크로폰(microphone 참조), 배터리 게이지(battery gauge), 환경 센서(예를 들어, 기압계, 습도계, 온도계, 방사능 감지 센서, 열 감지 센서, 가스 감지 센서 등), 화학 센서(예를 들어, 전자 코, 헬스케어 센서, 생체 인식 센서 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 한편, 본 명세서에 개시된 차량 제어 장치(100)는, 이러한 센서들 중 적어도 둘 이상의 센서에서 센싱되는 정보들을 조합하여 활용할 수 있다.

- [50] 디스플레이부(150)는 터치 센서와 상호 레이어 구조를 이루거나 일체형으로 형성됨으로써, 터치 스크린을 구현할 수 있다. 이러한 터치 스크린은, 차량 제어 장치(100)와 사용자 사이의 입력 인터페이스를 제공하는 사용자 입력부(120)으로써 기능함과 동시에, 차량 제어 장치(100)와 사용자 사이의 출력 인터페이스를 제공할 수 있다. 이하의 설명에서는 상기 디스플레이부(150)가 터치 스크린의 형태로 구현된 것을 예로 들어 설명하기로 한다.
- [51] 인터페이스부(160)는 차량 제어 장치(100)에 연결되는 다양한 종류의 외부 기기와의 통로 역할을 수행한다. 이러한 인터페이스부(160)는, 유/무선 헤드셋 포트(port), 외부 충전기 포트(port), 유/무선 데이터 포트(port), 메모리 카드(memory card) 포트, 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트(port), 오디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 비디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 이어폰 포트(port) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 차량 제어 장치(100)에서는, 상기 인터페이스부(160)에 외부 기기가 연결되는 것에 대응하여, 연결된 외부 기기와 관련된 적절할 제어를 수행할 수 있다.
- [52] 또한, 메모리(170)는 차량 제어 장치(100)의 다양한 기능을 지원하는 데이터를 저장한다. 메모리(170)는 차량 제어 장치(100)에서 구동되는 다수의 응용 프로그램(application program 또는 애플리케이션(application)), 차량 제어 장치(100)의 동작을 위한 데이터들, 명령어들을 저장할 수 있다. 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 무선 통신을 통해 외부 서버로부터 다운로드 될 수 있다. 또한 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 차량 제어 장치(100)의 기본적인 기능(예를 들어, 차량의 현재 속도, 엔진 RPM(Revolution Per Minute), 연료량 등을 표시하는 기능 등)을 위하여 출고 당시부터 차량 제어 장치(100)상에 존재할 수 있다. 한편, 응용 프로그램은, 메모리(170)에 저장되고, 차량 제어 장치(100) 상에 설치되어, 제어부(180)에 의하여 상기 차량 제어 장치(100)의 동작(또는 기능)을 수행하도록 구동될 수 있다.
- [53] 제어부(180)는 상기 응용 프로그램과 관련된 동작 외에도, 통상적으로 차량 제어 장치(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 제어부(180)는 위에서 살펴본 구성요소들을 통해 입력 또는 출력되는 신호, 데이터, 정보 등을 처리하거나 메모리(170)에 저장된 응용 프로그램을 구동함으로써, 사용자에게 적절한 정보 또는 기능을 제공 또는 처리할 수 있다.



- [54] 또한, 제어부(180)는 메모리(170)에 저장된 응용 프로그램을 구동하기 위하여, 도 1과 함께 살펴본 구성요소들 중 적어도 일부를 제어할 수 있다. 나아가, 제어부(180)는 상기 응용 프로그램의 구동을 위하여, 차량 제어 장치(100)에 포함된 구성요소들 중 적어도 둘 이상을 서로 조합하여 동작시킬 수 있다.
- [55] 상기 각 구성요소들 중 적어도 일부는, 이하에서 설명되는 다양한 실시 예들에 따른 차량 제어 장치(100)의 동작, 제어, 또는 제어방법을 구현하기 위하여 서로 협력하여 동작할 수 있다. 또한, 상기 차량 제어 장치(100)의 동작, 제어, 또는 제어 방법은 상기 메모리(170)에 저장된 적어도 하나의 응용 프로그램의 구동에 의하여 구현될 수 있다.
- [56] 이하에서는, 위에서 살펴본 차량 제어 장치(100)를 통하여 구현되는 다양한 실시 예들을 살펴보기에 앞서, 위에서 열거된 구성요소들에 대하여 도 1을 참조하여 보다 구체적으로 살펴본다.
- [57] 먼저, 통신부(110)에 대하여 살펴보면, 통신부(110)는 근거리 통신 모듈을 포함할 수 있다. 근거리 통신 모듈은 근거리 통신(Short range communication)을 위한 것으로서, 블루투스(Bluetooth™), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(Infrared Data Association; IrDA), UWB(Ultra Wideband), ZigBee, NFC(Near Field Communication), Wi-Fi(Wireless-Fidelity), Wi-Fi Direct, Wireless USB(Wireless Universal Serial Bus) 기술 중 적어도 하나를 이용하여, 근거리 통신을 지원할 수 있다. 이러한, 근거리 통신 모듈은, 근거리 무선 통신망(Wireless Area Networks)을 통해 차량 제어 장치(100)와 무선 통신 시스템 사이, 차량 제어 장치(100)와 다른 이동 단말기 사이, 또는 차량 제어 장치(100)와 다른 이동 단말기(또는 외부서버)가 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 지원할 수 있다.
- [58] 여기에서, 다른 이동 단말기는 본 발명에 따른 차량 제어 장치(100)와 데이터를 상호 교환하는 것이 가능한(또는 연동 가능한) 웨어러블 디바이스(wearable device, 예를 들어, 스마트 와치(smart watch), 스마트 글래스(smart glass), HMD(head mounted display))가 될 수 있다. 근거리 통신 모듈은, 차량 제어 장치(100) 주변에, 상기 차량 제어 장치(100)와 통신 가능한 웨어러블 디바이스를 감지(또는 인식)할 수 있다. 나아가, 제어부(180)는 상기 감지된 웨어러블 디바이스가 본 발명에 따른 차량 제어 장치(100)와 통신하도록 인증된 디바이스인 경우, 웨어러블 디바이스에서 처리되는 데이터의 적어도 일부를, 상기 근거리 통신 모듈을 통해 차량 제어 장치(100)로 전송할 수 있다.
- [59] 다음으로, 사용자 입력부(120)는 사용자로부터 정보를 입력받기 위한 것으로서, 사용자 입력부(120)를 통해 정보가 입력되면, 제어부(180)는 입력된 정보에 대응되도록 차량 제어 장치(100)의 동작을 제어할 수 있다. 이러한, 사용자 입력부(120)는 기계식 (mechanical) 입력수단(또는, 메커니컬 키, 예를 들어, 버튼, 돔 스위치 (dome switch), 조그 휠, 조그 스위치 등) 및 터치식 입력수단을 포함할 수 있다. 일 예로서, 터치식 입력수단은, 소프트웨어적인

처리를 통해 터치 스크린(150)에 표시되는 가상 키(virtual key), 소프트 키(soft key) 또는 비주얼 키(visual key)로 이루어지거나, 상기 터치 스크린(150) 이외의 부분에 배치되는 터치 키(touch key)로 이루어질 수 있다. 한편, 상기 가상키 또는 비주얼 키는, 다양한 형태를 가지면서 터치 스크린(150) 상에 표시되는 것이 가능하며, 예를 들어, 그래픽(graphic), 텍스트(text), 아이콘(icon), 비디오(video) 또는 이들의 조합으로 이루어질 수 있다.

- [60] 한편, 센싱부(140)는 차량 제어 장치(100) 내 정보, 차량 제어 장치(100)를 둘러싼 주변 환경 정보 및 사용자 정보 중 적어도 하나를 센싱하고, 이에 대응하는 센싱 신호를 발생시킨다. 제어부(180)는 이러한 센싱 신호에 기초하여, 차량 제어 장치(100)의 구동 또는 동작을 제어하거나, 차량 제어 장치(100)에 설치된 응용 프로그램과 관련된 데이터 처리, 기능 또는 동작을 수행 할 수 있다.
- [61] 이러한 센싱부는 상술한 바와 같이, 속도 센서, 연료 센서, 온도 센서 등 다양한 센서들을 포함하여 구현될 수 있으며, 이러한 센서들의 측정값에 근거하여 차량의 다양한 상태를 감지할 수 있다. 즉, 제어부(180)는 상기 센서들 중 적어도 하나에 근거하여, 현재 차량이 주행을 하고 있는지 여부 및, 차량이 주행 속도, 엔진의 RPM 등과 같이 차량의 주행 상태와 관련된 각종 상태를 감지할 수 있다.
- [62] 한편 감지부(140)는 구비된 센서들을 활용하여 현재 차량의 다양한 상태를 감지할 수도 있다. 즉, 상기 감지부(140)는 연료 센서를 이용하여 현재 차량에 남아있는 연료의 양을 감지하거나, 냉각수 탱크에 구비된 센서를 이용하여 현재 냉각수의 온도 및 냉각수의 양을 감지할 수도 있다. 또는 감지부(140)는 차량에 구비된 각종 구성요소들 또는 기능이 정상 동작하는지 감지할 수도 있음은 물론이다. 이처럼 차량의 다양한 상태를 감지하는 상기 구성부(140)의 구성 요소를 상태 감지부(141)라고 칭하기로 한다.
- [63] 또한 감지부(140)는, 차량의 위치를 획득하기 위한 적어도 하나의 모듈을 포함하고, 상기 모듈로부터 획득되는 정보에 근거하여 차량의 위치를 검출할 수 있다. 이처럼 차량의 위치를 획득하기 위한 모듈은 대표적으로 GPS(Global Positioning System) 모듈 또는 WiFi(Wireless Fidelity) 모듈이 있을 수 있다. 이처럼 차량의 현재 위치를 검출하는 감지부(140)의 구성 요소를 위치 검출부(141)라고 칭하기로 한다.
- [64] 예를 들어, 위치 검출부(141)는, GPS모듈을 통해, GPS 위성에서 보내는 신호에 근거하여 현재 차량의 위치를 획득할 수 있다. 다른 예로서, 위치 검출부(141)는, Wi-Fi 모듈을 통해 Wi-Fi 모듈과 무선신호를 송신 또는 수신하는 무선 AP(Wireless Access Point)의 정보에 근거하여 현재 차량의 위치를 획득할 수 있다. 필요에 따라서, 위치 검출부(141)은 치환 또는 부가적으로 차량의 위치에 관한 데이터를 얻기 위해 통신부(110)의 모듈 중 적어도 하나의 기능을 수행할 수 있다. 또한 위치 검출부(141)는 현재 차량의 위치를 획득하기 위해 이용되는 모듈로, 차량의 위치를 직접적으로 계산하거나 획득하는 모듈로 한정되지 않는다.

- [65] 한편 터치 스크린(150)은 차량 제어 장치(100)에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다. 예를 들어, 터치 스크린(150)은 차량 제어 장치(100)에서 구동되는 응용 프로그램의 실행화면 정보, 또는 이러한 실행화면 정보에 따른 UI(User Interface), GUI(Graphic User Interface) 정보를 표시할 수 있다.
- [66] 인터페이스부(160)는 차량 제어 장치(100)에 연결되는 모든 외부 기기와의 통로 역할을 한다. 인터페이스부(160)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나, 차량 제어 장치(100) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다. 예를 들어, 유/무선 헤드셋 포트(port), 외부 충전기 포트(port), 유/무선 데이터 포트(port), 메모리 카드(memory card) 포트(port), 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트(port), 오디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 비디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 이어폰 포트(port) 등이 인터페이스부(160)에 포함될 수 있다.
- [67] 한편, 앞서 살펴본 것과 같이, 제어부(180)는 차량 제어 장치(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 그리고 사용자의 조작에 따라 차량이 구동되도록 하고, 상기 차량의 구동 및 차량의 상태에 관련된 기능들을 수행할 수 있다. 이러한 경우 상기 제어부(180)는, 상기 차량의 구동 및 차량의 상태에 관련된 다양한 기능들에 관련된 화상 정보를 상기 터치 스크린(150) 상에 표시할 수 있다.
- [68] 한편, 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)는, 제어부(180)에 복수의 운영체제 프로그램이 설치될 수 있다. 그리고 상기 복수의 운영체제 프로그램은, 하이퍼바이저(Hypervisor)와 같은 소프트웨어에 의하여 하나의 제어부(180) 상에서 서로 독립적으로 구동되고, 각각 차량의 다른 구성요소들을 제어할 수 있도록 형성될 수 있다.
- [69] 한편 상기 복수의 운영체제 프로그램은, 차량에 관련된 다양한 정보 및 상기 차량에서 감지된 정보들이 저장되는 메모리(170)의 적어도 일부 영역을 서로 공유할 수 있다. 예를 들어 상기 복수의 운영체제 프로그램은, 메모리(170)의 상기 공유되는 영역에 접근할 수 있는 같은 드라이버(driver)를 통해 상기 메모리(170)에 저장된 정보를 독출함으로써 메모리(170)의 적어도 일부 영역에 저장된 정보를 서로 공유하여 동시에 사용할 수 있다. 따라서 본 발명에서는 네트워크 등을 통한 연결 없이도, 서로 다른 운영체제 프로그램이 연관된 정보들을 서로 교환할 수 있도록 한다.
- [70] 그리고 제어부(180)는 상기 복수의 운영체제 프로그램에 관련된 화상 정보들이, 상기 터치 스크린(150)의 각각 서로 다른 영역에 표시되도록 상기 터치 스크린(150)을 제어할 수 있다.
- [71] 이러한 경우 상기 복수의 운영체제 프로그램들 중 어느 하나는, 차량에서 제공 가능한 기능들 중 주요 기능으로 기 설정된 기능들을 제어하고, 상기 주요 기능으로 설정된 기능들에 관련된 각종 화상 정보를 상기 터치 스크린(150) 상에 표시할 수 있다. 여기서 상기 '주요 기능'이란, 차량의 구동 및 차량의 제어에 관련된 기능이 될 수 있다. 그리고 이하의 설명에서는 상기 '주요 기능'으로 설정된 기능들을 제어하는 운영체제 프로그램을 '제1 운영체제(181)'라고

칭하기로 하고, 상기 제1 운영체제(181)의 제어에 따른 화상 정보가 표시되는 터치 스크린(150) 상의 영역을 클러스터(Cluster) 영역이라고 칭하기로 한다.

- [72] 한편, 상기 제1 운영체제를 제외한 다른 운영체제 프로그램은, 차량에서 제공 가능한 기능들 중, 상기 주요 기능으로 설정된 기능들을 제외한 기능들을 제어하고, 각 기능들에 관련된 각종 화상 정보를 상기 터치 스크린(150) 상에 표시할 수 있다. 이러한 기능들은, 예를 들어 날씨 정보를 제공하는 기능, 네비게이션 기능, 음악을 재생하는 기능 등, 사용자의 편의를 위해 제공되는 각종 기능들을 포함할 수 있다. 이하 이처럼 사용자의 편의를 위해 제공되는 차량의 각종 기능들을 제공하는 운영체제 프로그램을 '제2 운영체제(182)'라고 칭하기로 하고, 상기 제2 운영체제(182)의 제어에 따른 화상 정보가 표시되는 터치 스크린(150) 상의 영역을 인포테인먼트(Infortainment) 영역이라고 칭하기로 한다.

- [73] 한편 상기 제1 운영체제(181)와 제2 운영체제(182)는 서로 다른 신뢰성 레벨을 가질 수 있다. 여기서 신뢰성 레벨은, 해당 운영체제의 접근성을 결정하는 것일 수 있다. 상기 '접근성'은, 사용자의 입력에 따라 제어가 가능한지 여부 및, 해당 운영체제가 다른 기기와의 연결이 가능한지 여부에 대한 것일 수 있다. 즉, 신뢰성 레벨이 높을수록, 해당 운영체제의 격리도(isolation)가 높아져서 다른 기기와의 연결 및 사용자의 입력이 제한될 수 있다. 그리고 상술한 바와 같이 차량의 상태, 차량의 구동 및 제어와 관련된 기능들을 제어하는 운영체제 프로그램이 제1 운영체제(181)인 경우, 제2 운영체제(182) 보다 더 높은 신뢰성 레벨을 가질 수 있다. 이러한 경우 상기 운영체제들 중 제1 운영체제(181)는, ISO 26262와 같은 자동차 기능 안전성 국제 표준을 만족하여야 하며, 자동차 시스템과 관련된 치명도를 표현하는 기준인 자동차 안전 무결성 수준(Automotive Safety Integrity Level(ASIL))에서 B 등급, 즉 ASIL-B 등급을 만족할 수 있도록 설계될 수 있다.

- [74] 한편, 제어부(180)는 이러한 복수의 운영체제 프로그램 각각이 제어하는 기능들에 관련된 화상 정보를, 터치 스크린(150) 상의 서로 다른 영역에 표시할 수 있다. 예를 들어 제어부(180)는 운영체제 프로그램들 각각에 대응되는 복수의 레이어(layer)를 형성하고, 상기 복수의 레이어를 서로 중첩시켜 터치 스크린(150)에 표시할 수 있다. 여기서 복수의 운영체제 프로그램은, 각 레이어에서 서로 중첩되지 않는 서로 다른 영역에 화상 정보를 표시함으로써, 각 운영체제 프로그램에 의해 표시되는 화상 정보가 서로 중첩되지 않을 수 있다.

- [75] 도 2는, 이처럼 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치에서, 복수의 운영체제에 따른 화상 정보들이 표시되는 영역들이 터치 스크린 상에 형성되는 예를 도시한 예시도이다.

- [76] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)가, 제어부(180)에 설치된 2개의 운영체제 프로그램(제1 운영체제(181) 및 제2 운영체제(182))에 의해 구동되는 경우를 가정한 것이다. 이처럼 두 개의 운영체제 프로그램에 의해

구동되는 경우, 디스플레이부(150)에는 각 운영체제 프로그램, 즉 제1 운영체제(181)에 대응되는 제1 레이어(200)와, 제2 운영체제(182)에 대응되는 제2 레이어(250)가 형성될 수 있다. 그리고 제1 레이어(200) 및 제2 레이어(250)는, 각각 제1 운영체제(181)가 화상 정보를 표시할 클러스터 영역(210) 및, 제2 운영체제(182)가 화상 정보를 표시할 적어도 하나의 인포테인먼트 영역들(220, 230)을 형성할 수 있다. 그리고 상기 인포테인먼트 영역들(220, 230)은 각기 서로 다른 기능에 관련된 화상 정보를 표시하는 영역일 수 있다. 도 2의 첫 번째 도면은 이러한 예를 보이고 있는 것이다.

[77] 한편 도 2의 첫 번째 도면과 같이 클러스터 영역(210) 및 인포테인먼트 영역들(220, 230)이 형성되는 경우, 제어부(180)는 상기 레이어들(200, 250)을 겹쳐서 디스플레이부(150) 상에 표시할 수 있다. 이러한 경우 상기 레이어들(200, 250)은 도 2의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이 서로 겹쳐져서 디스플레이부(150) 상에 표시될 수 있으며, 이에 따라 상기 클러스터 영역(210) 및 인포테인먼트 영역들(220, 230)은 디스플레이부(150) 상의 서로 다른 영역에 형성될 수 있다.

[78] 이에 따라 도 2의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 제1 운영체제(181)는 디스플레이부(150) 상의 중앙 부분에 형성된 클러스터 영역(210)에 차량의 속도 및, 엔진의 RPM 수치, 그리고 연료의 상태 등 차량의 주요한 상태 및 기능에 관련된 정보들을 표시할 수 있다. 그리고 제2 운영체제(182)는 네비게이션 정보 또는 날씨 정보와 같이, 사용자의 편의를 위해 제공되는 인포테인먼트 기능들에 관련된 화상 정보를 인포테인먼트 영역들(220, 230)을 이용하여 표시할 수 있다.

[79] 한편, 상술한 도 2에서는 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)가 두 개의 운영체제 프로그램에 의해 구동되는 경우를 가정하였기 때문에, 상기 두 개의 운영체제 프로그램에 따른 화상 정보들이 복수의 레이어를 통해 표시되는 예를 보이고 있는 것이다. 그러나 본 발명이 이에 한정되는 것이 아님은 물론이며, 얼마든지 더 많은 운영체제 프로그램이 구동될 수도 있음은 물론이다. 그리고 이중 적어도 하나의 운영체제 프로그램은, 차량의 구동 및 제어와 관련된 기능들을 제어하는 운영체제 프로그램일 수 있으며, 나머지 적어도 하나의 다른 운영체제 프로그램은 사용자의 편의를 위해 제공되는 각종 기능들을 제공할 수 있는 운영체제 프로그램일 수 있다.

[80] 그리고 이처럼 제어부(180)에 구현된 운영체제 프로그램의 수에 따라 더 많은 수의 레이어와, 더 많은 기능에 대응되는 화상 정보들이 표시되는 영역들이 형성될 수도 있음은 물론이다. 즉, 상술한 설명에서는 제1 및 제2 운영체제들(181, 182)이 구현되고, 제1 운영체제(181)가 클러스터 영역(210)에, 제2 운영체제(182)가 제1, 2 인포테인먼트 영역들(220, 230)에 화상 정보를 표시하는 예를 들어 설명하였으나, 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)는 별도의 다른 기능들을 제어하기 위한 제3 운영체제(도시되지

않음)를 더 구비하고, 제1, 2, 3 운영체제가, 클러스터 영역(210), 제1 인포테인먼트 영역(220), 제2 인포테인먼트 영역(230)에 각각 서로 다른 기능에 관련된 화상 정보를 표시하도록 할 수도 있음은 물론이다.

- [81] 뿐만 아니라 상술한 설명에서는 클러스터 영역(210)과 2개의 인포테인먼트 영역들(220, 230)이 터치 스크린(150) 상에 형성되는 것을 예로 들어 설명하였으나, 이보다 더 많은 수의 인포테인먼트 영역 또는 클러스터 영역이 형성될 수도 있음은 물론이다.
- [82] 그러나 이하의 설명에서는 설명의 편의상 도 2에서 설명한 바와 같이, 차량 제어 장치(100)가 제1 및 제2 운영체제를 가지는 것으로 가정하고, 제1 및 제2 운영체제는 각각 차량의 구동 및 제어와 관련된 기능들을 제어(제1 운영체제), 사용자의 편의를 위해 제공되는 기능들을 제어(제2 운영체제)하는 것으로 가정하기로 한다. 그리고 상기 제1 및 제2 운영체제가 관리하는 기능들에 따른 화상 정보는 각각 클러스터 영역(210) 및 인포테인먼트 영역들(220, 230)에 표시되는 것으로 가정하여 설명하기로 한다.
- [83] 이하에서는 이와 같이 구성된 차량 제어 장치(100)에서 구현될 수 있는 제어 방법과 관련된 실시 예들에 대해 첨부된 도면을 참조하여 살펴보겠다. 본 발명은 본 발명의 정신 및 필수적 특징을 벗어나지 않는 범위에서 다른 특정한 형태로 구체화될 수 있음은 당업자에게 자명하다.
- [84] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치에서, 복수의 운영체제에 관련된 화상 정보들이 표시되는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [85] 도 3을 참조하여 살펴보면, 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)의 제어부(180)는, 차량의 구동이 시작되면 차량의 상태 또는 사용자의 입력을 감지할 수 있다(S300). 여기서 상기 감지되는 차량의 상태는, 차량의 속도, 차량의 위치 및 차량 내부 또는 외부의 환경을 적어도 하나를 감지한 것일 수 있다.
- [86] 예를 들어 제어부(180)는 차량의 구동이 시작되면, 현재 차량에 탑승한 탑승자의 수나, 현재 차량의 속도 또는 사용자의 조작에 따라 설정된 기어(gear)의 상태를 감지할 수 있다. 또는 현재 차량의 위치를 검출하고, 현재 차량의 위치에 따른 지형 또는 지역의 특성을 감지할 수 있다. 제어부(180)는 차량이 현재 오프 로드(off road) 지역을 주행하고 있는지 또는 온 로드(on road) 지역을 주행하고 있는지를 감지할 수 있으며, 온 로드(on road) 지역을 주행하고 있는 경우 시가지 지역을 주행하고 있는지, 또는 고속도로 지역을 주행하고 있는지 여부등을 판단할 수 있다. 또한 제어부(180)는 감지부(140)에 구비된 센서들을 통해 차량 주변의 다른 차량이나 다른 물체들을 감지한 결과에 근거하여, 현재 차량이 주행하고 있는 도로가 일정 수준 이상의 차량이나 다른 물체가 없는 상태(예를 들어 한적한 상태)인지 그렇지 않은 상태인지 여부를 감지할 수도 있다.
- [87] 한편 상기 S300 단계의 감지 결과에 따라 차량 제어 장치(100)는 특정 동작

모드로 구동될 수 있다. 이러한 동작 모드는, 기 실험된 시험 등에 의해 상기 S300 단계의 감지 결과에 대응되도록 미리 설정된 복수의 동작 모드 중 어느 하나일 수 있다. 여기서 상기 시험은 차량의 속도나 현재 차량이 운행하고 있는 지역, 그리고 차량에 탑승한 탑승자의 수 등 상기 S300 단계의 감지 결과와 탑승자 안전의 연관 관계와 관련된 것일 수 있다.

[88] 한편 상기 동작 모드는 서로 다른 적어도 하나의 운영체제 프로그램에 의해, 서로 다른 적어도 하나의 기능이 제공되는 상태를 의미할 수 있다. 또는 상기 동작 모드는, 상기 터치 스크린(150)에 형성된 화상 정보 표시 영역들(예를 들어 클러스터 영역(210) 또는 인포테인먼트 영역들(220, 230)) 중 적어도 하나에 대한 사용자의 터치 입력을 제한하는 동작 모드일 수도 있다. 즉, 예를 들어 특정 동작 모드에서는, 클러스터 영역(210) 뿐만 아니라 인포테인먼트 영역들(220, 230) 모두에 대해 사용자의 터치 입력이 제한될 수 있으나, 다른 동작 모드에서는 상기 클러스터 영역(210), 및 상기 인포테인먼트 영역들(220, 230) 중 적어도 하나에서만 사용자의 터치 입력이 제한될 수도 있다.

[89] 예를 들어 제어부(180)는 상기 S300 단계의 감지 결과에 따라 어느 하나의 운영체제 프로그램, 즉 제1 운영체제(181)에서 제공되는 기능들만을 제공하는 동작 모드로 동작할 수 있다. 그리고 이러한 경우 상기 제1 운영체제(181)에서 제공되는 기능들에 관련된 화상 정보들만 터치 스크린(150)의 전체 영역에 표시될 수 있다. 즉, 차량의 구동 및 제어에 관련된 기능들의 화상 정보들만 터치 스크린(150) 상에 표시될 수도 있다.

[90] 또는 상기 도 2의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것처럼, 제어부(180)는 상기 S300 단계의 감지 결과에 따라 제1 운영체제(181) 및 제2 운영체제(182)에서 제공되는 기능들이 모두 제공되는 동작 모드로 동작할 수도 있다. 그리고 이러한 경우 상기 제1 운영체제(181) 및 제2 운영체제(182)에서 제공되는 기능들에 관련된 화상 정보들은, 각각 터치 스크린(150) 상에 형성된 클러스터 영역(210) 및 인포테인먼트 영역(220, 230)에 표시될 수 있다.

[91] 따라서 제어부(180)는 상기 S300 단계의 감지 결과에 근거하여, 복수의 운영체제 중, 화상 정보를 표시할 적어도 하나의 운영체제를 선택할 수 있다(S302). 그리고 제어부(180)는, 선택된 적어도 하나의 운영체제 프로그램에서 제공되는 기능들에 대한 화상 정보가 터치 스크린(150) 상에 표시될 수 있도록, 터치 스크린(150)을 적어도 하나의 영역으로 구획할 수 있다(S304). 따라서 상기 터치 스크린(150)은 클러스터 영역(210)만으로도, 또는 클러스터 영역(210)과 적어도 하나의 인포테인먼트 영역으로 구획될 수 있다.

[92] 한편, 이처럼 터치 스크린(150) 상에 화상 정보를 표시할 적어도 하나의 영역이 형성되면, 제어부(180)는 상기 형성된 영역에, 각각의 운영체제 프로그램에서 제어되는 기능들에 관련된 화상 정보들이 표시되도록 터치 스크린(150)을 제어할 수 있다(S306). 이에 따라 서로 다른 복수의 운영체제 프로그램에서 구동되는 기능들에 관련된 화상 정보가 상기 터치 스크린(150) 상의 서로 다른

영역에서 표시될 수 있다. 또한 상기 운영체제 프로그램들은 상술한 바와 같이 서로 독립적으로 구동될 수 있으며 이에 따라 어느 하나의 운영체제 프로그램의 기능 및 구동 상태는 다른 운영체제에 영향을 주지 않을 수 있다. 즉, 상기 어느 하나의 운영체제가 초기화되더라도, 다른 운영체제는 이와 상관없이 구동될 수 있으며 이에 따라 터치 스크린(150) 상의 각 영역의 화상 정보들 역시 서로 독립적으로 표시될 수 있다.

- [93] 따라서 제2 운영체제(182)의 동작 상태 오류 등에 따른 초기화에 의해 인포테인먼트 영역들(220, 230)에서 표시되는 화상 정보들이 오프(off)되는 경우라고 할지라도, 클러스터 영역(210)에서 표시되는 화상 정보들(제1 운영체제(181)에서 제공되는 기능들과 관련된 화상 정보들)은 이와 상관없이 계속 화상 정보를 표시할 수 있다.
- [94] 한편, 상술한 설명에서는 상기 S300 단계의 감지 결과에 따라 특정 동작 모드가 선택되고, 그에 따른 적어도 하나의 운영체제 및 터치 스크린(150) 상에 표시되는 화상 정보가 결정되는 것을 예로 들었으나, 본 발명이 이에 한정되는 것이 아님은 물론이다. 즉, 제어부(180)는 상기 S300 단계에서, 차량의 상태를 감지한 결과 뿐만 아니라, 사용자의 선택에 따라 특정 동작 모드를 선택할 수도 있음은 물론이다. 즉, 제어부(180)는 사용자의 터치나 제스처 또는 음성 등의 사용자 입력에 근거하여 특정 동작 모드로 차량 제어 장치(100)가 구동되도록 할 수 있으며, 상기 특정 동작 모드에 따른 화상 정보들이 터치 스크린(150) 상에 표시되도록 할 수도 있다.
- [95] 한편, 상술한 바와 같이 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)에 구비된 복수의 운영체제 프로그램은, 각각 서로 독립적으로 구동되며 각 운영체제 프로그램에 의해 표시되는 화상 정보들은 서로 영향을 주지 않을 수 있으나, 구동 중인 다른 운영체제 프로그램의 이상 여부에 따라 화상 정보가 표시되지 않는 터치 스크린(150) 상의 영역을 정상 작동하는 운영체제 프로그램이 보다 효율적으로 사용할 수도 있음은 물론이다.
- [96] 도 4는 이러한 경우에 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)의 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [97] 도 4를 참조하여 살펴보면, 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)의 제어부(180)는, 각각의 운영체제 프로그램에서 제어되는 기능들에 관련된 화상 정보들이 터치 스크린(150) 상에 표시되는 상태(S306 단계)에서, 현재 구동 중인 운영체제들의 오류 발생 여부를 감지할 수 있다(S400). 예를 들어, ISO 26262와 같은 자동차 기능 안전성 국제 표준 및, ASIL-B와 같은 자동차 안전 무결성 수준을 충족할 수 있도록 설계된 제1 운영체제(181)와 달리, 사용자의 편의를 제공하기 위한 다양한 기능들을 포함하는 제2 운영체제(182)는 그 안정도 및 신뢰도 레벨이 낮을 수 있다. 즉, 제1 운영체제(181)에 비해, 제2 운영체제(182)는 다양하고 많은 기능들을 제공할 수 있으나 그만큼 오류가 발생할 가능성이 높을 수 있다.



- [98] 한편 상기 S400 단계에서 현재 구동 중인 운영체제들 중 오류가 발생한 운영체제가 있는 경우라면, 제어부(180)는 상기 오류가 발생한 운영체제 프로그램의 복구를 수행할 수 있으며, 상기 복구가 수행되는 동안 오류가 발생한 운영체제 프로그램이 제어하는 터치 스크린(150) 상의 영역을, 정상 동작하는 다른 운영체제 프로그램이 제어하도록 할 수 있다(S402). 이에 따라 정상 동작하는 운영체제 프로그램에서 제공되는 기능들에 대한 화상 정보들이, 상기 오류가 발생한 운영체제 프로그램의 화상 정보들이 표시되는 터치 스크린(150) 상의 영역에서 표시될 수 있다(S404).
- [99] 즉, 상술한 가정과 같이 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)가 구현된 경우, 제2 운영체제(182)에서 오류가 발생하면 제어부(180)는, 상기 제2 운영체제(182)가 제어하는 터치 스크린(150) 상의 영역을, 오류가 발생하지 않은 제1 운영체제(181)가 제어하도록 할 수 있다. 그러면 상기 제1 운영체제(181)는 클러스터 영역(210) 뿐만 아니라, 인포테인먼트 영역들(220, 230)을 모두 제어할 수 있으며, 상기 제1 운영체제(181)가 제어하는 기능들과 관련된 화상 정보들이 터치 스크린(150) 상의 전체 영역에서 표시될 수 있다.
- [100] 한편 여기서 상기 인포테인먼트 영역들(220, 230)에서 표시되는 화상 정보들은, 상기 클러스터 영역(210)에서 제공되는 화상 정보들과 서로 다른 기능에 관련된 것들일 수도 있다. 즉, 정상 작동하는 운영체제 프로그램은, 오류가 발생한 운영체제 프로그램의 화상 정보가 표시되는 영역을 활용하여, 현재 제공되는 기능보다 더 많은 기능들에 관련된 화상 정보들을 표시할 수도 있다.
- [101] 한편 제어부(180)는 상기 오류가 발생한 운영체제 프로그램의 복구가 완료되었는지를 감지할 수 있다(S406). 여기서 운영체제 프로그램의 복구가 완료된 상태라는 것은, 오류가 발생하기 이전에 수행되던 기능을 이어서 수행할 수 있는 상태가 되었는지 여부를 의미할 수 있다. 그리고 상기 S406 단계의 감지 결과, 복구가 완료된 상태인 경우라면, 제어부(180)는 현재 복구가 완료된 운영체제 프로그램과 정상 작동 중인 운영체제 프로그램 각각에 따른 화상 정보들을, 다시 각각 구획된 서로 다른 영역에 표시할 수 있다(S408).
- [102] 이상에서는 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)의 구성 및 동작 과정에 대해 블록도 및 흐름도를 참조하여 자세히 살펴보았다.
- [103] 이하의 설명에서는, 이러한 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)에서 복수의 운영체제 프로그램에 따른 화상 정보들이 서로 다른 터치 스크린(150) 상의 영역에 표시되는 예 및, 표시되는 화상 정보들이 사용자의 선택 또는 감지된 차량의 상태 또는 다른 운영체제의 동작 상태에 따라 변경되는 예를, 예시도들을 참조하여 보다 자세하게 살펴보기로 한다.
- [104] 우선 도 5a 내지 도 5d는 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치에서 각각의 동작 모드에 따라 서로 다른 화상 정보들이 터치 스크린 상에 표시되는 예들을 도시한 것이다.
- [105] 우선 도 5a를 참조하여 살펴보면, 도 5a는 터치 스크린(150) 상의 영역 전체에,

차량의 제어 및 구동에 관련된 정보들이 표시되는 예를 보이고 있는 것이다. 즉, 상술한 도 2에서 보인 예와 같이, 상기 터치 스크린(150)에 클러스터 영역(210)과, 상기 클러스터 영역(210) 좌우측에 형성된 각 인포테인먼트 영역(220, 230)이 형성된 경우라면, 상기 도 5a는 상기 클러스터 영역(210) 뿐만 아니라 인포테인먼트 영역들(220, 230)까지도 차량의 제어 및 구동에 관련된 정보들이 표시되는 예를 보이고 있는 것이다.

[106] 상기 도 5a는, 차량의 제어 및 구동에 관련된 정보를 보다 상세하고 많은 정보를 표시하는 동작 모드로 동작하는 경우의 터치 스크린(150) 화면의 예를 보이는 것일 수 있다. 그리고 이러한 동작 모드는, 편의성보다 탑승자의 안전이 보다 우선시될 때 설정될 수 있다. 예를 들어 차량이 기 설정된 속도 이상의 속도로 운행되는 경우, 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)는 도 5a와 같이 차량의 구동 및 제어에 관련된 화상 정보들(500)만 터치 스크린(150) 상에 표시될 수 있다. 이하 이처럼 차량의 제어 및 구동에 관련된 화상 정보들만 표시되도록 하는 동작 모드를 레이싱(racing) 모드라고 칭하기로 한다.

[107] 한편 이처럼 레이싱 모드로 차량 제어 장치가 구동되는 경우, 차량의 제어 및 구동에 관련된 기능들을 제어하는 제1 운영체제(181)만 상기 터치 스크린(150)에 화상 정보들을 표시할 수 있다. 그러면 도 5a에서 보이고 있는 것처럼 상기 제1 운영체제(181)는, 터치 스크린(150)의 전체 영역에 화상 정보들을 표시할 수 있으며, 사용자가 운전에만 집중할 수 있도록 상기 터치 스크린(150)의 전체 영역으로부터 사용자의 터치 입력을 제한할 수도 있다.

[108] 한편, 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)는, 차량의 속도 뿐만 아니라, 차량의 위치 또는 주변 상태를 감지한 결과 등에 근거하여 특정 동작 모드로 구동할 수도 있다. 예를 들어 제어부(180)는 상기 감지 결과에 근거하여 기 설정된 기능들에 관련된 화상 정보가 상기 인포테인먼트 영역들(220, 230)에 표시되는 동작 모드로 구동되도록 할 수도 있다.

[109] 예를 들어 제어부(180)는 차량의 현재 위치를 검출한 결과 차량이 오프 로드 지역을 주행하고 있거나, 일정 수준 이상의 비 또는 눈이 오는 날씨 상황, 또는 현재 시각 또는 감지된 차량 주변의 조도에 근거하여, 차량의 구동 및 제어에 관련된 기능 외에 차량의 현재 위치 및, 경로에 대한 정보, 그리고 현재 시각이나 주변 날씨에 대한 정보들을 터치 스크린(150) 상에 표시할 수 있다.

[110] 이하 이처럼 차량의 구동 및 제어에 관련된 정보들(512, 514) 외에, 차량의 위치와 경로를 표시하는 기능에 관련된 화상 정보들(522, 524) 및, 현재 시각 및 날씨 등의 정보(526)가 표시되는 동작 모드를 스포츠(sports) 모드라고 칭하기로 한다.

[111] 한편 스포츠 모드로 차량 제어 장치가 구동되는 경우, 상기 차량의 구동 및 제어에 관련된 정보들(512, 514)은 제1 운영체제(181)의 제어에 따라, 상기 차량의 위치와 경로, 그리고 시각 및 날씨에 대한 정보들(522, 524, 526)은 제2 운영체제(182)의 제어에 따라 표시되는 정보들일 수 있다. 한편 상기 제1 및 제2

운영체제(181, 182)는 사용자가 운전보다 집중할 수 있도록 상기 화상 정보들이 표시되는 각 영역에 대해 각각 사용자의 터치 입력을 제한할 수도 있다. 또한 상기 스포츠 모드에서 제공되는 기능 및 표시되는 화상 정보들은, 미리 사용자의 선택에 따라 변경될 수도 있음은 물론이다.

- [112] 한편, 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)는, 상기 레이싱 모드나 스포츠 모드 외에도 얼마든지 다양한 동작 모드로 구동할 수 있다. 뿐만 아니라, 상술한 레이싱 모드와 스포츠 모드가, 탑승자의 안전을 위해 사용자의 터치 입력을 제한하는 것과 달리, 얼마든지 사용자의 터치 입력에 따라 다양한 기능을 제공할 수 있는 모드를 제공할 수도 있음은 물론이다. 예를 들어 제어부(180)는 차량의 속도가 기 설정된 수준 미만인 경우, 그리고 시가지 지역과 같이, 비교적 안정적인 주행을 할 수 있는 지역 내에서 차량이 운행 중인 때에, 사용자의 터치 입력을 감지하고 그에 따라 특정 기능을 수행하는 동작 모드로 동작할 수 있다. 이러한 경우 제어부(180)는 터치 스크린(150)의 일부 영역에 상기 터치 입력에 따라 실행된 기능에 관련된 화상 정보를 표시할 수 있으며, 도 5c 및 도 5d는 이러한 예를 보이고 있는 것이다.
- [113] 우선 도 5c는 사용자의 선택에 따른 특정 기능이 실행되는 경우 그에 따른 화상 정보가 터치 스크린(150)의 일부 영역에서 표시되는 예를 보이고 있는 것이다. 도 5c는 사용자가 선택한 기능이 일정 관리 기능인 경우를 가정한 것으로, 도 5c에서 보이고 있는 것처럼, 제어부(180)는 터치 스크린(150) 상의 일부 영역에 사용자의 일정에 관련된 정보(530)를 표시할 수 있다.
- [114] 이러한 경우, 상기 터치 스크린(150)에는 제1 운영체제(181)의 제어에 따라 표시되는 차량의 구동 및 제어에 관련된 정보들(512, 514), 그리고 제2 운영체제(182)의 제어에 따라 표시되는 상기 차량의 경로 및 상태에 대한 정보들(532, 534), 그리고 사용자로부터 선택된 기능에 따른 정보(530)는 제2 운영체제(182)의 제어에 따라 표시되는 정보들이 표시될 수 있다. 여기서 상기 사용자로부터 선택된 기능에 따른 정보(530)는, 제1 및 제2 운영체제(181, 182)와는 다른 제3 운영체제(도시되지 않음)의 제어에 따라 표시되는 것일 수도 있다.
- [115] 한편 도 5c가 터치 스크린(150) 상의 일정 영역에서 사용자의 입력을 감지하고, 그에 따라 실행되는 기능에 관련된 화상 정보를 표시하는 경우라면, 도 5d는 터치 스크린(150) 상의 전체 영역에서 사용자가 선택에 따른 기능과 관련된 예를 보이고 있는 것이다. 도 5d는 사용자가 선택한 기능이 네비게이션(navigation) 기능인 경우를 가정한 것으로, 제어부(180)는 터치 스크린(150) 상의 전체 영역에 사용자가 선택한 기능, 즉 네비게이션 기능과 관련된 화상 정보를 표시할 수 있다. 이러한 경우 상기 네비게이션 기능과 관련된 화상 정보들(550, 552)은 제2 운영체제(182) 또는 제3 운영체제(도시되지 않음)에 의해 표시되는 것들일 수 있다.
- [116] 한편 도 5d에서 보이고 있는 것과 같이, 터치 스크린(150) 전체에 사용자가

선택한 기능에 따른 화상 정보가 표시된다고 할지라도, 제1 운영체제(181)에서 표시되는 화상 정보들(512, 514)이 터치 스크린(150) 상에 표시될 수 있다. 이는 상기 제1 운영체제(181)에서 제어되는 기능들에 관련된 화상 정보는 차량의 구동 및 제어에 관련된 것으로, 반드시 표시되어야 하는 것이기 때문이다.

[117] 그리고 도 5d와 같이, 터치 스크린(150)의 전체 영역에서 사용자가 선택한 기능에 따른 화상 정보가 표시되는 경우, 제어부(180)는 터치 스크린(150)의 전체 영역에서 사용자의 입력을 감지할 수도 있다. 이러한 경우 도 5d에서 보이고 있는 것과 같이, 터치 스크린(151)의 일부 영역에, 사용자의 터치 입력에 따른 화상 정보(554)가 표시될 수도 있다.

[118] 한편 도 5c 및 도 5d에서 보이고 있는 바와 같이 화상 정보를 표시하는 동작 모드들은, 다양한 요건에 의해 결정될 수 있다. 즉, 상술한 바와 같이 차량의 속도가 기 설정된 수준 미만이고, 비교적 안정적인 주행을 할 수 있는 지역 내에서 차량이 운행 중인 때에, 탑승자의 수 또는 주변의 차량 또는 장애물의 유무 등에 근거하여 상기 동작 모드들 중 어느 하나의 모드로 구동할 수 있다. 또는 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)는 사용자의 입력에 따라 선택된 어느 하나의 특정 동작 모드로 구동할 수도 있음은 물론이다.

[119] 한편, 상술한 바와 같이 본 발명은 선택된 동작 모드에 따라 적어도 하나의 운영체제 프로그램이 관리하는 기능들에 관련된 화상 정보들이, 터치 스크린(150)의 서로 다른 영역에 표시되는 것을 설명하였다. 이러한 경우 제어부(180)는 사용자의 선택에 따라 상기 화상 정보가 표시되는 영역들을 얼마든지 변경할 수도 있음은 물론이다.

[120] 도 6a 내지 도 6b는, 이처럼 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)에서, 사용자의 선택에 따라 화상 정보가 표시되는 영역이 변경되는 예들을 도시한 것이다. 설명의 편의상, 이하의 설명에서는 상기 도 2에서 보인 바와 같이 터치 스크린(150)의 중앙에 클러스터 영역(210)이 형성되고, 인포테인먼트 영역들(220, 230)이 각각 터치 스크린(150)의 좌우측에 형성되는 것을 가정하여 설명하기로 한다. 그러나 상기 도 5a 내지 도 5d에서 보인 바와 같이, 본 발명이 이에 한정되는 것이 아님은 물론이다.

[121] 우선 도 6a를 참조하여 살펴보면, 도 6a는 사용자의 선택에 따라 화상 정보가 표시되는 영역의 위치가 변경되는 예를 보이고 있는 것이다.

[122] 예를 들어 도 6a에서 보이고 있는 것과 같이, 클러스터 영역(210)에는 차량의 구동 및 제어에 관련된 정보들(610)이 표시되고, 좌우측의 인포테인먼트 영역들(220, 230)에 각각 날씨 정보(620)와 현재 차량의 위치에 관련된 정보(630)가 표시되는 상태에서, 사용자가 특정 영역의 정보를 선택하는 경우 제어부(180)는 이를 해당 영역에서 표시되는 정보의 위치를 변경하기 위한 사용자의 입력이라고 판단할 수 있다. 예를 들어 제어부(180)는 상기 특정 영역에 가해진 터치 입력이 지속된 시간 및 상기 터치 입력이 인가된 압력에 근거하여 이를 판단할 수도 있다. 이 경우, 제어부(180)는 상기 터치 입력이 가해진 상태에

근거하여 차량의 위치 정보(630)가 현재 선택된 것으로 판단할 수 있다.

- [123] 이러한 상태에서, 도 6a의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 사용자가 현재 터치 입력이 인가된 터치 스크린(150) 상의 지점으로부터 날씨 정보(620)가 표시되는 영역(220)에 이르는 드래그 입력을 인가하는 경우, 제어부(180)는 이를 표시되는 화상 정보의 위치 변경을 위한 것으로 판단할 수 있다. 따라서 제어부(180)는 상기 드래그 입력에 따라 차량의 위치 정보(630)를 제1 인포테인먼트 영역(220)으로 이동시키고, 제1 인포테인먼트 영역(220)에서 표시되던 화상 정보, 즉 날씨 정보(620)를 제2 인포테인먼트 영역(230)으로 이동시킬 수 있다. 도 6a의 세 번째 도면은 이러한 상태를 도시한 것이다.
- [124] 한편 이처럼 화면 정보가 표시되는 위치 변경 뿐만 아니라, 화상 정보가 표시되는 영역의 크기를 변경할 수도 있음은 물론이다. 즉, 도 6b의 첫 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 제어부(180)는 터치 스크린(150) 상에 터치 입력이 인가된 위치에 근거하여, 화상 정보 표시 영역의 변경 여부를 결정할 수 있다. 즉, 도 6b의 첫 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 제2 인포테인먼트 영역(220)과 클러스터 영역(210)의 경계에 대응되는 터치 스크린(150) 상의 일 지점에 터치 입력이 인가되는 경우, 제어부(180)는 상기 터치 입력이 제2 인포테인먼트 영역(220)과 클러스터 영역(210)에서 화상 정보들이 표시되는 영역을 변경하기 위한 것으로 판단할 수 있다. 또는 제어부(180)는 상기 터치 입력이 지속된 시간 및 상기 터치 입력이 인가된 압력에 근거하여 이를 판단할 수도 있다.
- [125] 한편 제어부(180)는 사용자의 터치 입력이, 화상 정보들이 표시되는 영역을 변경하기 위한 것으로 판단되는 경우, 상기 터치 입력에 이어 인가되는 드래그 입력에 따라 제2 인포테인먼트 영역(220)과 클러스터 영역(210)의 크기를 변경할 수도 있다. 즉, 도 6b의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것처럼, 사용자의 드래그 입력에 따라 제2 인포테인먼트 영역(220)의 크기가 증가하는 경우, 제어부(180)는 더 많은 정보를 제2 인포테인먼트 영역(220)에 표시할 수 있다. 즉 도 6b에서 보이고 있는 것과 같이, 지도 정보가 제2 인포테인먼트 영역(220)에서 표시되는 경우라면, 제어부(180)는 더 넓은 영역의 지도 정보를 상기 제2 인포테인먼트 영역(220)에 표시할 수 있다.
- [126] 반면 이와 반대로, 더 좁아진 클러스터 영역(210)은 좁아진 터치 스크린(150) 상의 영역에 따라 표시되는 화상 정보들을 변경할 수 있다. 즉, 제어부(180)는 도 6b의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것처럼, 아날로그 형태의 계기판 형식으로 표시되는 차량의 구동 및 제어에 관련된 정보를, 숫자 및 문자로 표시되는 디지털 형식으로 변경하여 좁아진 클러스터 영역(210)에 표시할 수 있다.
- [127] 한편 상술한 설명에서는, 사용자의 터치 입력에 따라 인포테인먼트 영역이 확대되고, 이에 따라 클러스터 영역이 감소되는 경우를 예로 들어 설명하였으나, 얼마든지 이와 반대의 경우가 발생할 수도 있음은 물론이다. 그리고 클러스터 영역의 크기가 기 설정된 수준 이상 증가하는 경우, 변경되기 전의 클러스터

영역에서 표시되지 않던 정보들이 더 표시될 수도 있음은 물론이다. 즉, 영역이 변경되기 전의 클러스터 영역에서는 차량의 속도 및 엔진의 RPM 정보만을 표시하였다면, 기 설정된 수준 이상 그 크기가 증가된 클러스터 영역에서는, 연료의 상태 및 냉각수의 온도에 대한 정보가 더 표시될 수도 있다.

[128] 한편 상술한 설명에 따르면, 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)는 메모리(170)의 적어도 일 영역을 공유하여, 상기 공유된 영역에 저장된 정보를 동시에 사용할 수 있음을 언급한 바 있다.

[129] 도 7은 이러한 경우에 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)에서, 차량으로부터 감지된 정보를 복수의 운영체제가 공유하여 관련된 서로 다른 화상 정보를 표시하는 예를 도시한 예시도이다. 설명의 편의상 이하의 설명에서는, 서로 다른 운영체제 프로그램이, 차량의 연료 상태에 대한 정보를 서로 공유하는 경우를 예로 들어 설명하기로 한다. 그리고 상기 차량의 연료 상태에 대한 정보를, 제1 운영체제(181)가 감지하고, 제1 운영체제(181)에서 감지된 정보를 제2 운영체제(182)가 공유하여, 제1 기능 및 제2 기능이 차례로 활용하는 예를 단계적으로 3개의 도면에 걸쳐 설명하기로 한다.

[130] 우선 도 7의 첫 번째 도면은, 상기 예로 든 바와 같이 차량의 연료 상태가 차량의 각종 상태와 함께 제1 운영체제(181)의 제어에 따라 감지된 예를 보이고 있는 것이다. 이러한 경우 상기 제1 운영체제(181)가 제어하는 터치 스크린(150) 상의 클러스터 영역(210)에 상기 감지된 연료 상태 및 차량의 각종 상태에 관한 정보들이 표시될 수 있다.

[131] 이러한 상태에서, 상기 제1 운영체제(181)의 제어에 따라 감지된 차량의 상태 정보들은 메모리(170)에 저장될 수 있다. 이러한 경우 상기 차량의 상태 정보들이 저장된 메모리(170)의 영역은, 제2 운영체제(182)와 서로 공유하는 영역일 수 있다. 이처럼 서로 다른 운영체제 프로그램 간에 이루어지는 메모리(170)의 공유는 기 설정된 드라이버(driver) 프로그램에 의해 구현될 수 있다. 예를 들어 상기 서로 다른 운영체제 프로그램은, 상기 드라이버 프로그램을 통하여 상기 감지된 차량의 상태에 대한 정보들을 메모리(170)에 입출력함으로써 상기 서로 다른 운영체제 프로그램들 간의 정보 공유가 이루어질 수 있다.

[132] 이에 따라 제2 운영체제(182)는 상기 감지된 차량의 상태 정보를 상기 제1 운영체제(181)와 공유할 수 있다. 그리고 제2 운영체제(182)는 공유된 정보들과 관련된 다른 정보들을 더 제공할 수 있다. 예를 들어 제2 운영체제(182)는 현재 남아있는 연료의 양을 사용자가 보다 쉽게 인식할 수 있도록, 문자 또는 숫자로 상기 연료의 남은 양을 표시 및, 남아있는 연료에 따라 주행 가능한 거리를 연산하여 이를 표시할 수도 있다(제1 기능). 도 7의 두 번째 도면은 이처럼 상기 제2 운영체제(182)가 상기 제1 기능에 관련된 화상 정보(700)를 제2 인포테인먼트 영역(230)에 표시하는 예를 보이고 있는 것이다.

[133] 한편 이러한 상태에서, 제2 운영체제(182)는 남아있는 연료의 양이 기 설정된 수준 이하이거나, 또는 주행 가능 거리가 기 설정된 거리 이하인 경우라면, 현재

차량의 위치로부터 주행 가능한 거리에 위치한 주유소 또는 가스 충전소에 대한 정보를 표시할 수도 있다(제2 기능). 도 7의 세 번째 도면은, 이처럼 주행 가능 거리 내에 위치한 주유소 또는 충전소들의 위치(712, 714)를 포함하는 지도 정보가, 상기 제2 기능에 관련된 화상 정보(710)로서, 제1 인포테인먼트 영역(220)에 표시된 예를 보이고 있는 것이다.

[134] 한편 상술한 설명에 따르면, 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)는 정상 작동하는 운영체제 프로그램에 따른 화상 정보가, 오류가 발생한 운영체제 프로그램에 따른 화상 정보가 표시되는 터치 스크린(150) 상의 영역에서 표시될 수도 있음을 언급한 바 있다. 도 8은 이러한 경우의 예를 보이고 있는 것이다.

[135] 도 8을 참조하여 살펴보면, 우선 도 8의 첫 번째 도면은, 제1 운영체제(181)에 따라 차량의 구동 및 제어에 관련된 화상 정보들(810)이 클러스터 영역(210)에 표시되고, 제2 운영체제(182)에 따라 차량의 위치 정보 및 날씨 정보가 제1 인포테인먼트 영역(220) 및 제2 인포테인먼트 영역(230)에 각각 표시된 예를 보이고 있는 것이다.

[136] 이러한 상태에서, 제2 운영체제(182)에 오류가 발생하면, 제어부(180)는 상기 제2 운영체제(182)를 초기화하고 이를 복구할 수 있다. 이러한 경우 제어부(180)는 상기 제2 운영체제(182)가 복구되는 동안, 상기 제2 운영체제(182)에 의해 제어되는 터치 스크린(150) 상의 영역, 즉 제1 및 제2 인포테인먼트 영역(220, 230)을, 현재 정상 작동하는 제1 운영체제(181)가 제어하도록 할 수 있다.

[137] 이러한 경우 제1 운영체제(181)는, 도 8의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 상기 제1 및 제2 인포테인먼트 영역(220, 230)에, 제1 운영체제(181)가 제어하는 기능들에 관련된 화상 정보들을 표시할 수 있다. 여기서 제1 운영체제(181)는 도 8의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 상기 클러스터 영역(210)에 표시되지 않은 정보들을, 상기 제1 및 제2 인포테인먼트 영역(220, 230)에 표시할 수도 있다. 또는 상기 제1 운영체제(181)는 기 설정된 이미지를 상기 제1 및 제2 인포테인먼트 영역(220, 230)에 표시할 수도 있다. 또는 상기 제1 운영체제(181)는, 상기 클러스터 영역(210)에 표시되는 정보들을 상기 제1 및 제2 인포테인먼트 영역(220, 230)을 이용하여 보다 크게 표시할 수도 있음은 물론이다.

[138] 한편, 이러한 상태에서 제2 운영체제(182)의 복구가 완료되면, 제어부(180)는 다시 제2 운영체제(182)에 따라 차량의 위치 정보 및 날씨 정보가 제1 인포테인먼트 영역(220) 및 제2 인포테인먼트 영역(230)에 표시되도록 할 수 있다. 도 8의 세 번째 도면은 이러한 예를 보이고 있는 것이다.

[139] 한편 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)는 이동 단말기와 같은 다양한 주변 기기와 연결되고 그에 따른 기능을 제공할 수 있다. 이러한 경우 상기 이동 단말기와의 연계 기능은, 제2 운영체제(182)가 제공하는 기능 중 어느 하나 또는 제3 운영체제가 제공하는 기능으로 포함될 수 있으며, 제2

운영체제(182)가 제어하는 터치 스크린(150) 상의 영역, 예를 들어 제1 인포테인먼트 영역(220) 또는 제2 인포테인먼트 영역(230)에 관련된 화상 정보가 표시될 수 있다. 여기서 상기 제3 운영체제는, 이동 단말기와의 연계 기능을 제공하기 위해 구현된 별도의 운영체제 프로그램일 수 있다.

- [140] 도 9는 이러한 경우에 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치가, 이동 단말기와 연결된 예를 도시한 예시도이다.
- [141] 도 9을 참조하여 살펴보면, 도 9는 사용자의 이동 단말기(900)가 차량의 제어부(도시되지 않음)와 무선으로 연결된 예를 보이고 있는 것이다. 이러한 이동 단말기는 도 9에서 도시된 바와 같은 스마트폰 뿐만 아니라, 노트북 컴퓨터, PDA(personal digital assistants), 네비게이션, 슬레이트 PC(slate PC), 태블릿 PC(tablet PC), 웨어러블 디바이스(wearable device, 예를 들어, 위치형 단말기(smart watch), 글래스형 단말기 (smart glass), HMD(head mounted display)) 등이 포함될 수 있다. 그러나 이하의 설명에서는 설명의 편의상 스마트폰 형태의 이동 단말기를 예로 들어 설명하기로 한다.
- [142] 이동 단말기(900)는 차량 제어부와 유선 또는 무선으로 연결되어 차량 제어부에 특정 기능이 실행되도록 요청할 수 있다. 이처럼 이동 단말기(900)에 접속되어 차량과 상호 연동된 상태를 이하에서는 '커넥티드 카(Connected Car)'로 명명하기로 한다.
- [143] 이와 같이, '커넥티드 카' 상태가 되면, 이동 단말기(900)는 소정의 인터페이스를 통해서 이동 단말기(900)에서 출력되는 화상 정보 및/또는 음향 정보 등을 차량에 구비된 A/V(Audio/Video) 출력 장치로 송신해줄 수 있다. 그리고 이처럼 상기 차량의 출력 장치로 송신된 화상 정보 및/또는 음향 정보 등은, 차량에 구비된 터치 스크린(150) 및/또는 오디오 시스템(도시되지 않음)을 통해 출력될 수 있다. 이때, 화상 정보 및/또는 음향 정보의 전송을 위한 인터페이스의 수단으로는, WiFi(Wireless Fidelity) 송수신기, 블루투스(bluetooth) 송수신기와 같은 무선 통신을 지원하는 수단이거나, 또는 USB(Universal Serial Bus) 단자 등과 같이 유선 통신을 지원하는 수단이 이용될 수 있다.
- [144] 한편, 제2 운영체제(182)가 제공하는 기능들 중 어느 하나 또는 제3 운영체제가 제공하는 기능으로 이동 단말기(900)와의 연계 기능이 포함된 경우, 상기 '커넥티드 카' 상태가 되면, 이동 단말기(900)는, 이동 단말기(900)의 디스플레이부에서 출력되는 화상 정보가 상기 차량에 구비된 터치 스크린(150)을 통해 표시되도록 할 수도 있다. 또는 이동 단말기(900)의 특정 기능과 관련된 화상 정보가 상기 차량에 구비된 터치 스크린(150)을 통해 표시되도록 할 수 있다.
- [145] 한편 이처럼 이동 단말기(900)의 특정 기능과 관련된 화상 정보가 상기 차량에 구비된 터치 스크린(150)을 통해 표시되는 경우, 제2 운영체제 프로그램(182)은 관련된 기능을 실행시킬 수도 있다. 즉, 이동 단말기(900)로부터 날짜 정보에 관련된 기능이 사용자에게 의해 선택되고, 해당 기능에 관련된 화상 정보가 터치



스크린(150)에 표시되는 경우라면, 제2 운영체제(182)는 단지 이동 단말기(900)에서 수신되는 정보를 표시하는 것이 아니라, 상기 수신된 정보에 대응되는 기능, 즉 날짜 정보에 관련된 기능을 실행시킬 수도 있다. 이에 따라 날짜 정보 뿐만 아니라, 사용자의 일정에 관련된 정보 등이 터치 스크린(150) 상에 표시될 수 있으며, 화상 정보가 표시되는 터치 스크린(150) 상의 영역에 인가되는 사용자의 입력에 따른 동작을 수행할 수도 있다. 그리고 이러한 경우 상기 수행된 동작의 결과는 이동 단말기(900)에 전송되어, 서로 동기화가 이루어질 수 있음은 물론이다.

- [146] 도 10a 내지 도 10c는 이처럼 제2 운영체제(182)가 제공하는 기능들 중 어느 하나로 이동 단말기(900)와의 연계 기능이 포함된 경우, 상기 이동 단말기(900)와 차량 제어 장치(100)의 연결된 예를 도시한 예시도들이다. 이하의 설명에서는, 제2 운영체제(182)가 제공하는 기능들 중 어느 하나 또는 제3 운영체제에 의해 터치 스크린(150) 상의 일부 영역에 상기 이동 단말기(900)와 연계된 기능이 표시되는 것을 예로 들어 설명하기로 한다. 그리고 상기 터치 스크린(150) 상의 일부 영역은 제2 인포테인먼트 영역(230)임을 가정하여 설명하기로 한다.
- [147] 우선 도 10a를 참조하여 살펴보면, 도 10a는 이동 단말기(900)의 디스플레이부(1010)에서 표시되는 화상 정보 또는 이동 단말기(900)에서 제공가능한 기능들 중 어느 하나와 관련된 화상 정보가, 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)에 구비된 터치 스크린(150)의 일부 영역에 표시되는 예를 보이고 있는 것이다. 이러한 경우 이동 단말기(900)의 정보는 다양한 방법으로 차량 제어 장치(100)에 전송될 수 있다.
- [148] 예를 들어 도 10a의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 이동 단말기(900)의 디스플레이부를 특정 방향으로 끌어내는 기 설정된 사용자의 제스처(1012)가 있는 경우, 이동 단말기(900)의 제어부는 이를 감지할 수 있다. 그리고 상기 제스처(1012)에 따라 현재 이동 단말기(900)의 디스플레이부 상에 표시된 화상 정보(1010)를 차량 제어 장치(100)로 전송할 수 있다. 그러면 도 10a의 첫 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 제2 운영체제(182) 또는 제3 운영체제는, 상기 이동 단말기(900)로부터 수신된 화상 정보를 제2 인포테인먼트 영역(230)에 표시할 수 있다. 이에 따라 도 10a의 첫 번째 도면 및 두 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 이동 단말기(900)에 표시되는 화상 정보(1010)와 동일한 화상 정보(1000)가 제2 인포테인먼트 영역(230)에 표시될 수 있다.
- [149] 한편 상기 제2 운영체제(182) 또는 제3 운영체제는, 다른 방식으로 이동 단말기(900)의 특정 기능과 관련된 화상 정보를 상기 제2 인포테인먼트 영역(230)에 표시할 수도 있음은 물론이다. 예를 들어 도 10a의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것처럼, 이동 단말기(900)에서 실행 가능한 기능들 중 어느 하나에 대응되는 그래픽 객체가 사용자에게 의해 선택되고, 상기 선택된 그래픽 객체가 기 설정된 방향으로 일정 거리 이상 드래그 되는 경우, 이동 단말기(900)는 드래그된

그래픽 객체에 대응되는 기능이 사용자에게 의해 선택된 것으로 판단할 수 있다.

- [150] 그러면 이동 단말기(900)의 제어부는 상기 선택된 그래픽 객체에 대응되는 기능에 관련된 화상 정보를 차량 제어 장치(100)에 전송할 수 있다. 즉, 도 10a의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것처럼, 사용자가 '문자 메시지'기능에 대응되는 그래픽 객체(1020)를, 이동 단말기(900)의 디스플레이부 상에서 일정 거리 이상, 즉 디스플레이부에서 표시 가능한 화면 경계까지 드래그(1022) 하는 경우, 이동 단말기(900)의 제어부는 상기 '문자 메시지' 기능에 관련된 화상 정보를 차량 제어 장치(100)로 전송할 수 있다. 이에 따라 상기 제2 운영체제(182) 또는 제3 운영체제는, 도 10a의 첫 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 문자 메시지 송수신 내역 정보(1000)를 제2 인포테인먼트 영역(230)에 표시할 수 있다.
- [151] 한편, 제2 운영체제(182) 또는 제3 운영체제는 상기 제2 인포테인먼트 영역(230)에 적어도 하나 이상의 이동 단말기(900) 기능에 관련된 화상 정보를 표시할 수도 있음은 물론이다. 도 10b는 이러한 경우의 예를 보이고 있는 것이다.
- [152] 도 10b를 참조하여 살펴보면, 도 10b는 상기 제2 인포테인먼트 영역(230)에 각각 이동 단말기(900)의 서로 다른 기능에 관련된 화상 정보들이 표시되는 예를 보이고 있는 것이다.
- [153] 예를 들어 제2 운영체제(182) 또는 제3 운영체제는, 이동 단말기(900)의 '문자 메시지 기능'과 관련된 화상 정보(1050)가 제2 인포테인먼트 영역(230)에 표시되는 상태에서, 이동 단말기(900)로부터 통화 내역에 관련된 정보가 전송되면 상기 제2 인포테인먼트 영역(230)을 두 개의 영역으로 구획할 수 있다. 그리고 상기 구획된 두 개의 영역에, '문자 메시지' 기능과 관련된 화상 정보(1050)와 통화 내역과 관련된 화상 정보(1060)를 각각 표시할 수 있다. 이에 따라 상기 제2 인포테인먼트 영역(230)에서는 적어도 두 개 이상의 서로 다른 이동 단말기(900)의 기능과 관련된 화상 정보들이 동시에 표시될 수 있다.
- [154] 한편 도 10b에서는 제2 인포테인먼트 영역(230)이 두 개의 영역으로 구획 및, 각각의 영역에 2개의 서로 다른 이동 단말기(900) 기능에 대한 화상 정보들이 표시되는 예를 보였으나, 본 발명이 이에 한정되는 것이 아님은 물론이다. 즉, 얼마든지 두 개 이상의 영역으로 상기 제2 인포테인먼트 영역(230)이 구획될 수 있으며, 각각 이동 단말기의 서로 다른 기능에 관련된 화상 정보가 표시되도록 할 수도 있다. 뿐만 아니라 상기 도 6a 및 도 6b에서 터치 스크린(150) 상에 형성된 영역들이 사용자의 선택에 따라 그 크기나 위치가 변경될 수 있는 것과 같이, 사용자의 선택에 따라 상기 구획된 각 화상 정보가 표시되는 영역들의 크기 및 위치가 변경될 수도 있음은 물론이다.
- [155] 한편 상기 도 10a 에서는, 이동 단말기(900)로부터 감지되는 사용자의 입력에 따라 이동 단말기(900)의 특정 기능 또는 디스플레이부상에 표시되는 화면과 관련된 화상 정보가, 터치 스크린(150) 상의 기 설정된 영역, 즉 제2 운영체제(182)가 제어하는 터치 스크린(150) 상의 영역(예를 들어 제2 인포테인먼트 영역(230))에 표시되는 것을 예로 들어 설명하였으나, 사용자의

선택에 따라 터치 스크린(150) 상의 임의의 지점에 상기 이동 단말기(900)로부터 수신된 정보에 따른 화상 정보가 표시될 수도 있음은 물론이다. 도 10c는 이러한 예를 보이고 있는 것이다.

- [156] 도 10c를 살펴보면, 도 10c의 첫 번째 도면은 제2 운영체제(182)가 제공하는 기능으로 날씨 정보(1070)가 제2 인포테인먼트 영역(230)에 표시되는 예를 보이고 있는 것이다. 여기서 상기 제2 운영체제(182)는 상기 이동 단말기(900)로부터 특정 정보가 수신되면, 수신된 특정 정보에 따른 화상 정보를 상기 제2 운영체제(182)가 제어하는 터치 스크린(150)의 영역 중 일부에 표시하는 기능을 제공하는 것일 수 있다. 그리고 상기 도 2와 같이 제1 운영체제(181) 및 제2 운영체제(182)가 터치 스크린(150) 상의 클러스터 영역(210)과 제1, 2 인포테인먼트 영역(220, 230)을 각각 제어하는 경우, 상기 이동 단말기(900)로부터 수신되는 특정 정보에 따른 화상 정보는 제1, 2 인포테인먼트 영역(220, 230) 중 어느 한 곳에 표시될 수 있다.
- [157] 이러한 상태에서, 도 10c의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 터치 스크린(150) 상의 어느 일 지점에서 상기 이동 단말기(900)에 의한 접촉이 발생하는 경우, 제2 운영체제(182)는 이를 감지할 수 있다. 뿐만 아니라 이러한 접촉이 발생시 이동 단말기(900)의 제어부(도시되지 않음) 역시, 가속도 센서 또는 터치 센서 등의 감지 결과에 따라 이를 감지할 수 있다.
- [158] 즉, 커넥티드 카 상태에서, 상기 이동 단말기(900)가 터치 스크린(150) 상의 일 지점에, 일정 수준 이상의 압력 또는 속도로 접촉이 발생하는 경우, 제2 운영체제(182)와 이동 단말기(900)의 제어부는 동시에 상기 접촉을 감지할 수 있다. 이러한 경우 이동 단말기(900)의 제어부는 상기 접촉을 이동 단말기(900)의 디스플레이부 상에 표시된 화면에 관련된 정보를 상기 제2 운영체제(182)에 전송하기 위한 사용자의 입력을 판단할 수 있다. 그러면 상기 이동 단말기(900)는 상기 화면 관련 정보를 제2 운영체제(182)에 전송할 수 있으며, 제2 운영체제(182)는 상기 이동 단말기(900)로부터 수신된 정보에 대응되는 화상 정보를 터치 스크린(150) 상에 표시할 수 있다.
- [159] 여기서 상기 제2 운영체제(182)는 상기 접촉이 감지된 위치에 상기 이동 단말기(900)로부터 수신된 정보에 대응되는 화상 정보를 표시할 수 있다. 즉, 도 10c의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것처럼, 제2 인포테인먼트 영역(230)의 일 지점에 상기 접촉이 감지된 경우라면, 제2 운영체제(182)는 상기 이동 단말기(900)로부터 수신된 정보에 대응되는 화상 정보를 상기 제2 인포테인먼트 영역(230)에 표시할 수 있다. 따라서 본 발명은, 이동 단말기(900)를 터치 스크린(150) 상의 특정 영역에 접촉되도록 하는 것으로, 이동 단말기(900)의 화면에 표시되는 화상 정보를, 상기 터치 스크린(150) 상의 특정 영역에 표시되도록 할 수도 있다.
- [160] 한편, 상술한 설명에서는 하나의 이동 단말기가 연결되는 것만을 예로 들어 설명하였으나, 복수의 이동 단말기도 가능함은 물론이다. 이러한 경우 제2

운영체제(182) 또는 제3 운영체제는, 각각 서로 다른 터치 스크린(150) 상의 영역에 상기 연결된 복수의 이동 단말기에 따른 화상 정보가 표시되도록 할 수도 있음은 물론이다.

- [161] 한편 상술한 설명에 따르면, 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)에서 구동되는 운영체제 프로그램들 중 어느 하나에 오류가 발생하는 경우, 정상 작동하는 다른 운영체제 프로그램이, 상기 오류가 발생한 운영체제 프로그램이 제어하는 터치 스크린(150)의 영역에 화상 정보를 표시할 수 있도록 하는 것을 예로 들어 설명하였다. 이러한 경우, 상기 도 8에서 보인 바와 같이 정상 작동하는 운영체제 프로그램에 따라 특정 화상 정보가 표시될 수도 있으나, 상기 커넥티드 카 상태인 경우 이동 단말기(900)로부터 수신된 정보가, 상기 오류가 발생한 운영체제 프로그램이 제어하는 터치 스크린(150)의 영역에 화상 정보를 표시할 수도 있음은 물론이다.
- [162] 예를 들어 본 발명은, 제2 운영체제(182)에서 오류가 발생하는 경우, 상기 오류가 복구될 때까지 제2 운영체제(182)가 제어하는 터치 스크린(150) 상의 영역에, 차량과 연결된 이동 단말기(900)로부터 전송된 정보에 따른 화상 정보가 표시되도록 할 수도 있다. 이는 정상 작동하는 다른 운영체제(예를 들어 제1 운영체제(181) 또는 제3 운영체제)에 의해 이루지거나, 또는 제2 운영체제(182)에 의해 이루어질 수 있다.
- [163] 도 11은 이러한 경우에 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치에서, 오류가 발생한 운영체제의 화상 정보가 표시되는 터치 스크린(150) 상의 영역에 화상 정보가 표시되는 예를 보이고 있는 것이다.
- [164] 우선 도 11의 첫 번째 도면은 제1 운영체제(181)가 클러스터 영역(210)에 차량의 제어 및 구동에 관련된 화상 정보들을 표시하고, 제2 운영체제(182)가 제1 인포테인먼트 영역(220)과 제2 인포테인먼트 영역(230)에 각각 차량의 현재 위치 정보(1120)와 날씨 정보(1130)를 표시하는 상태에서 제2 운영체제(182)에서 오류가 발생한 예를 보이고 있는 것이다.
- [165] 한편 이처럼 제2 운영체제(182)에 오류가 발생하는 경우, 제1 운영체제(181)는 상기 오류를 복구하는 동안, 상기 제2 운영체제(182)가 제어하는 터치 스크린(150) 상의 영역, 즉 제1, 2 인포테인먼트 영역(220, 230)을 제어할 수 있다.
- [166] 한편 제2 운영체제(182)는, 상기 오류가 발생하는 경우, 현재 연결된 이동 단말기(900)에 상기 제1, 2 인포테인먼트 영역(220, 230)에 표시할 화상 정보의 전송을 요청할 수도 있다. 그러면 이동 단말기(900)는 상기 제2 운영체제(182)의 요청에 따라 화상 정보를 전송할 수 있으며, 상기 전송된 화상 정보는 제1 운영체제(181)에 전송될 수 있다. 그러면 제1 운영체제(181)는 상기 제1, 2 인포테인먼트 영역(220, 230)에 상기 이동 단말기(900)로부터 수신된 정보를 표시할 수 있다.
- [167] 한편 상기 이동 단말기(900)에 요청되는 정보는, 상기 제2 운영체제(182)에 오류가 발생하기 전에, 상기 제2 운영체제(182)에서 실행된 기능들 중 적어도

하나 일 수 있다. 즉, 도 11의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 상기 제2 운영체제(182)가 오류가 발생하기 전에 제1, 2 인포테인먼트 영역(220, 230)에 각각 차량의 위치 정보(1120) 및 날씨 정보(1130)를 표시하는 상태인 경우, 제2 운영체제(182)는, 복구에 들어가기 전에, 이동 단말기(900)에 현재 차량의 위치 정보 및 날씨 정보에 관련된 화상 정보를 전송할 것을 요청할 수 있다.

[168] 그러면 이동 단말기(900)는 오류가 발생하기 전에 상기 제2 운영체제(182)에서 실행되던 기능, 즉 현재의 위치 및 날씨 정보에 관련된 기능을 실행할 수 있다. 그리고 도 11의 두 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 이동 단말기(900)는, 상기 관련된 기능의 실행 결과에 따라 산출 또는 감지된 현재의 위치 정보(1150) 및 날씨 정보(1160)를 차량으로 전송할 수 있다.

[169] 그러면 상기 제1 운영체제(181)는 상기 제1, 2 인포테인먼트 영역(220, 230)에 상기 이동 단말기(900)로부터 수신된 정보를 표시할 수 있다. 이에 따라 도 11의 세 번째 도면에서 보이고 있는 것과 같이, 제1, 2 인포테인먼트 영역(220, 230)에서는 이동 단말기(900)로부터 감지된 현재 차량의 위치 정보(1150) 및 날씨 정보(1160)가 표시될 수 있다. 이에 따라 비록 제2 운영체제(182)가 오류가 발생되어 복구가 진행되는 경우라도, 사용자는 이러한 오류 복구에 관계없이, 관련된 정보를 지속적으로 제공받을 수 있다. 그리고 상기 제2 운영체제(182)가 복구가 완료되는 경우, 제1, 2 인포테인먼트 영역(220, 230)에서는 다시 제2 운영체제(182)의 제어에 따른 화상 정보들이 표시될 수 있다. 즉, 본 발명의 실시 예에 따른 차량 제어 장치(100)는 상기 제2 운영체제(182)에 오류가 발생하여 복구가 진행되는 경우에도, 사용자가 이를 인식하지 못하도록 할 수도 있다.

[170] 한편 상기 제1 운영체제(181)는, 단지 현재 연결된 이동 단말기(900)로부터 수신된 정보를 상기 제1, 2 인포테인먼트 영역(220, 230)에 표시하는 기능만을 제공하는 것일 수 있다. 즉, 상기 제1 운영체제(181)는 상기 이동 단말기(900)에서 표시되는 화상 정보가 표시되도록 연결만 할 뿐, 표시되는 정보 또는 정보의 표시 상태에 대해서는 이동 단말기(900)에 따라 결정되도록 할 수도 있다. 따라서 상기 제1 운영체제(181)가 만족하여야 하는 안전성 및 신뢰성 표준(예를 들어 ISO 26262 및 ASIL-B 등급)을 저해시키지 않을 수 있음은 물론이다.

[171] 전술한 본 발명은, 프로그램이 기록된 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체는, 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체의 예로는, HDD(Hard Disk Drive), SSD(Solid State Disk), SDD(Silicon Disk Drive), ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장 장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어, 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한, 상기 컴퓨터는 제어부(180)를 포함할 수도 있다. 따라서 상기의 상세한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 발명의

등가적 범위 내에서의 모든 변경은 본 발명의 범위에 포함된다.

[172]

## 청구범위

- [청구항 1] 차량의 제어와 관련된 화상 정보를 표시하는 차량 제어 장치에 있어서, 하나의 터치스크린; 및, 독립적으로 구동되는 적어도 두 개의 서로 다른 운영체제 프로그램들을 포함하며, 상기 운영체제 프로그램들이 상기 하나의 터치스크린에 각각 화상 정보를 표시하도록 제어하는 하나의 제어부를 포함하며, 상기 제어부는, 상기 차량의 상태와 상기 운영체제 프로그램들의 동작 상태 중 적어도 하나에 따라, 상기 운영체제 프로그램들 중 적어도 하나가 상기 터치스크린에 화상 정보를 표시하도록 상기 터치 스크린을 제어하는 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 운영체제 프로그램들은, 차량의 상태, 차량의 구동 및 제어에 관련된 기능들 중 기 설정된 복수의 기능을 제어 및 그와 관련된 화상 정보를 표시하는 제1 운영체제 프로그램과, 상기 차량에서 제공 가능한 기능들 중, 상기 제1 운영체제 프로그램에서 제어하는 기능들을 제외한 기능들 중 적어도 일부를 제어 및 그와 관련된 화상 정보를 표시하는 제2 운영체제 프로그램을 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치.
- [청구항 3] 제2항에 있어서, 상기 제1 운영체제 프로그램과 제2 운영체제 프로그램은, 안전성, 다른 기기와의 연결 제한 여부 및 사용자 입력의 제한 여부에 관련된 신뢰성 레벨이 서로 다르게 설정되며, 상기 제1 운영체제 프로그램은, 기 설정된 적어도 하나의 안전성 국제 표준을 만족하도록 설계되는 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치.
- [청구항 4] 제2항에 있어서, 상기 운영체제 프로그램들은, 복수의 운영체제 프로그램이 동작하는 경우, 각각 서로 다른 터치 스크린 상의 영역에 화상 정보를 표시하며, 그 중 상기 제1 운영체제에 의해 화상 정보가 표시되는 상기 터치 스크린 상의 영역은 사용자의 터치 입력이 제한되는 영역임을 특징으로 하는 차량 제어 장치.
- [청구항 5] 제4항에 있어서, 상기 제어부는, 상기 각 운영체제 프로그램에 대응되는 화상 정보가 표시되는 영역의 위치 또는 크기를, 사용자의 터치 입력에 따라 변경하는 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치.
- [청구항 6] 제2항에 있어서, 상기 제어부는, 상기 차량의 상태를 감지한 결과에 따라 복수의 서로 다른 동작 모드 중

어느 하나로 구동하며,  
 상기 복수의 서로 다른 동작 모드는,  
 상기 터치 스크린 상에 화상 정보를 표시하는 운영체제 프로그램의 수와  
 종류 및, 상기 운영체제 프로그램에서 제공되는 기능 중 적어도 하나가  
 서로 다른 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치.

[청구항 7] 제6항에 있어서, 상기 차량의 상태를 감지한 결과는,  
 차량의 속도, 차량의 위치, 차량 주변의 날씨 및 조도, 차량 주변의 다른  
 차량 또는 장애물의 유무, 및 차량에 탑승한 탑승자의 수 중 적어도  
 하나를 감지한 결과임을 특징으로 하는 차량 제어 장치.

[청구항 8] 제7항에 있어서, 상기 제어부는,  
 상기 차량의 속도가 기 설정된 수준 이상인 경우, 상기 제1 운영체제  
 프로그램이 제어하는 기능들에 관련된 화상 정보들이 상기 터치  
 스크린의 전체 영역에 표시되는 동작 모드로 구동하는 것을 특징으로  
 하는 차량 제어 장치.

[청구항 9] 제4항에 있어서, 상기 터치 스크린은,  
 상기 운영체제 프로그램들 중 적어도 하나에서 오류가 발생하면, 상기  
 오류가 발생한 운영체제 프로그램의 화상 정보가 표시되는 상기 터치  
 스크린 상의 영역이 정상 동작하는 다른 운영체제 프로그램에 의해  
 제어되도록 형성되는 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치.

[청구항 10] 제9항에 있어서, 상기 제1 운영체제 프로그램은,  
 상기 제2 운영체제 프로그램이 상기 오류를 복구할 때까지, 상기 제2  
 운영체제 프로그램에 따라 제어되는 터치 스크린 상의 일부 영역에, 상기  
 제1 운영체제 프로그램이 관리하는 기능들에 따른 화상 정보를 표시하는  
 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치.

[청구항 11] 제2항에 있어서,  
 상기 제2 운영체제 프로그램이 제어하는 기능들 중 어느 하나는,  
 상기 차량에 연결된 이동 단말기로부터 수신된 정보에 대응되는 화상  
 정보를, 상기 제2 운영체제 프로그램의 제어에 따라 화상 정보를  
 표시하는 상기 터치 스크린 상의 영역 중 적어도 일부에 표시하는  
 기능이며,  
 상기 이동 단말기로부터 수신된 정보는,  
 상기 이동 단말기의 디스플레이부 상에 표시되는 화면에 관련된 정보  
 또는 상기 이동 단말기에서 실행 가능한 기능들 중 어느 하나와 관련된  
 정보임을 특징으로 하는 차량 제어 장치.

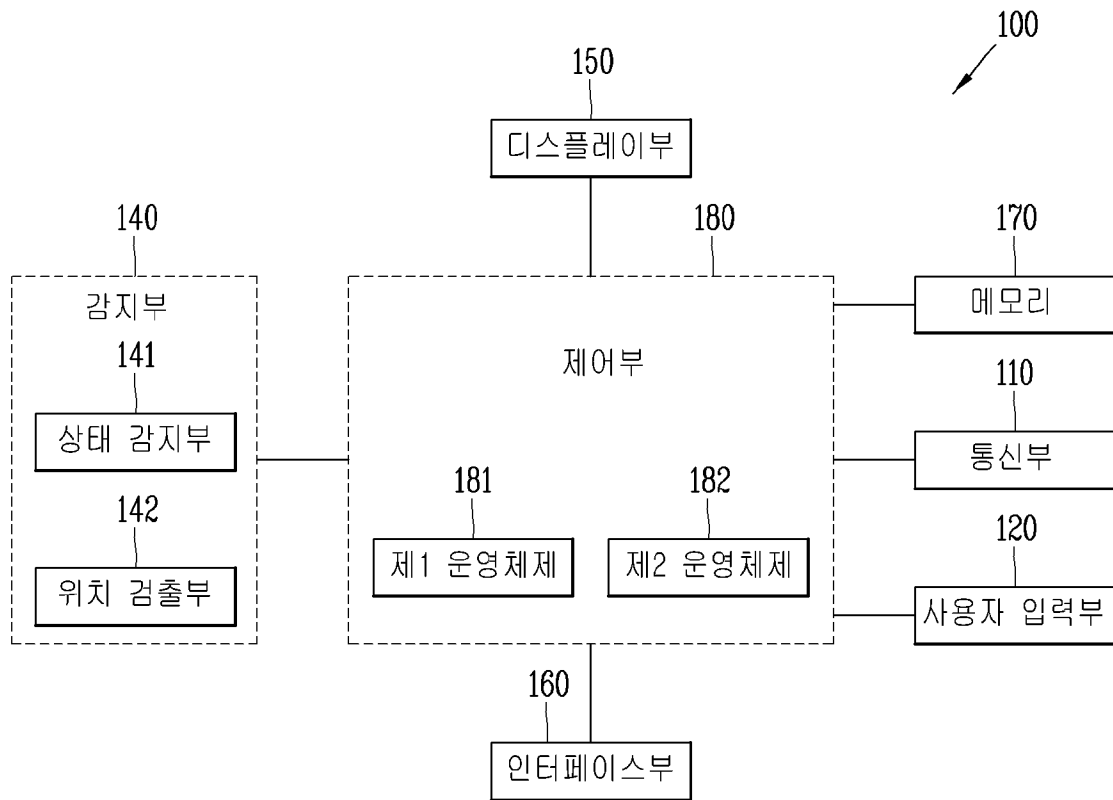
[청구항 12] 제11항에 있어서, 상기 제2 운영체제 프로그램은,  
 상기 이동 단말기로부터 수신된 정보에 대응되는 기능을 실행하고,  
 실행된 기능과 관련된 화상 정보를 상기 제2 운영체제 프로그램에 의해  
 제어되는 상기 터치 스크린 상의 일부 영역에 표시하는 것을 특징으로



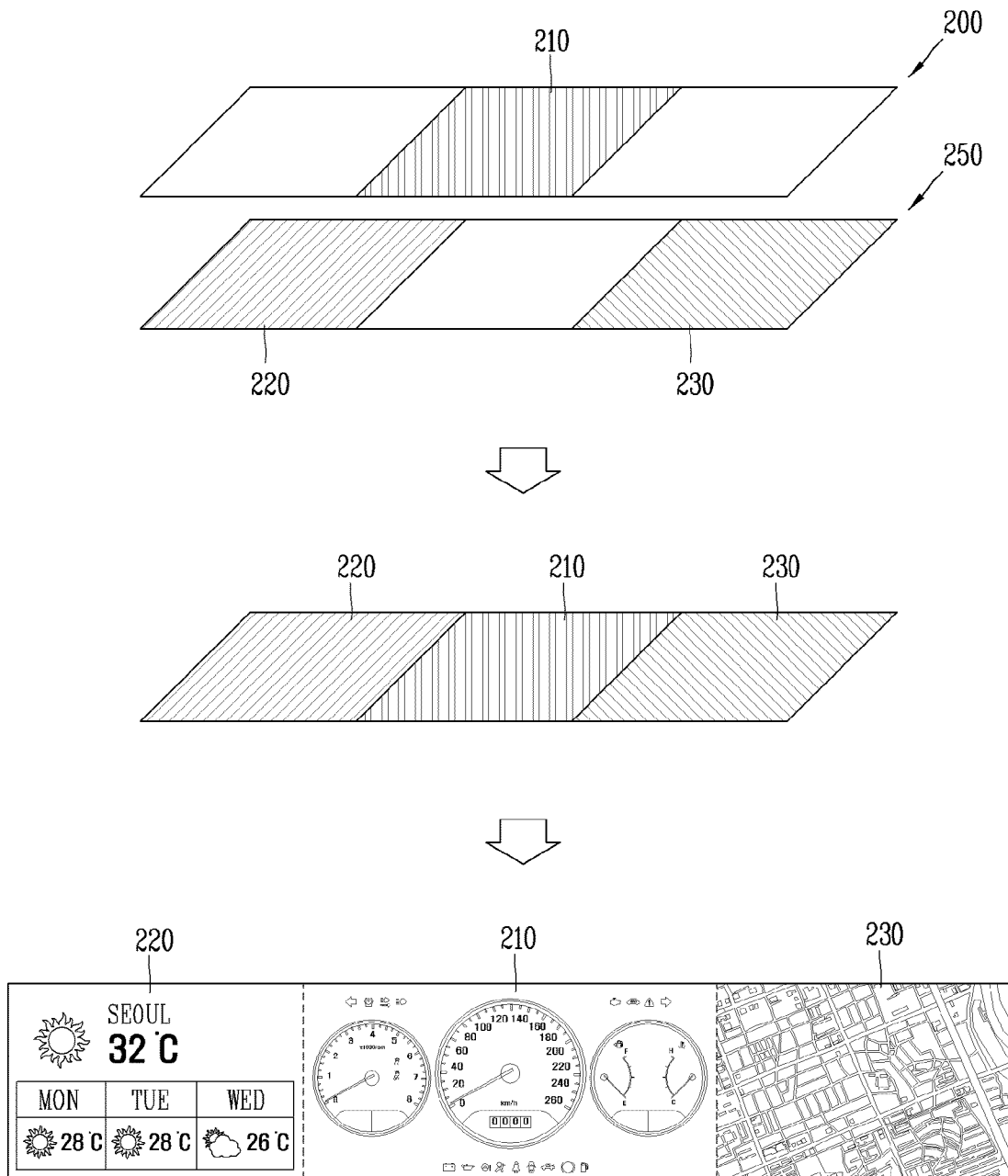
- 하는 차량 제어 장치.
- [청구항 13] 제11항에 있어서, 상기 제어부는,  
상기 제2 운영체제 프로그램이 제어하는 터치 스크린 상의 영역 중 일부를 복수의 영역으로 구획하고,  
상기 복수의 영역 각각에, 상기 이동 단말기로부터 수신된 서로 다른 정보에 대응되는 화상 정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치.
- [청구항 14] 제13항에 있어서,  
상기 이동 단말기로부터 수신된 서로 다른 정보는,  
상기 차량에 연결된 서로 다른 이동 단말기로부터 수신된 정보임을 특징으로 하는 차량 제어 장치.
- [청구항 15] 제11항에 있어서, 상기 제1 운영체제 프로그램은,  
상기 제2 운영체제 프로그램의 오류 발생시, 상기 오류가 복구될 때까지, 상기 제2 운영체제 프로그램에 따라 제어되는 터치 스크린 상의 일부 영역에, 상기 이동 단말기로부터 수신되는 정보에 따른 화상 정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치.
- [청구항 16] 제15항에 있어서,  
상기 이동 단말기로부터 수신되는 정보는,  
상기 이동 단말기에서 실행된 특정 기능에 관련된 정보이며,  
상기 특정 기능은,  
상기 제2 운영체제 프로그램의 오류 발생 전에, 상기 제2 운영체제 프로그램에 의해 실행된 기능 중 적어도 하나에 대응되는 기능임을 특징으로 하는 차량 제어 장치.
- [청구항 17] 제1항에 있어서, 상기 제어부는,  
상기 메모리의 적어도 일부 영역에 저장된 정보를, 상기 운영체제 프로그램들이 동시에 이용할 수 있도록, 상기 운영체제 프로그램들이 상기 메모리의 적어도 일부 영역을 공유하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치.
- [청구항 18] 제17항에 있어서, 상기 운영체제 프로그램들은,  
상기 공유된 메모리 영역에 저장된 정보에 관련된 서로 다른 정보를, 상기 터치 스크린 상의 서로 다른 영역에 표시하는 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치.
- [청구항 19] 제1항에 있어서,  
상기 터치 스크린은,  
복수의 레이어(layer)가 서로 중첩된 화면을 표시하며,  
상기 제어부는,  
상기 운영체제 프로그램들이 상기 복수의 레이어 중 서로 다른 레이어에 화상 정보를 출력하도록 상기 터치 스크린을 제어하는 것을 특징으로

- 하는 차량 제어 장치.
- [청구항 20] 독립적으로 구동되는 운영체제 프로그램들에 의해 차량을 제어하는 차량 제어 장치의 제어 방법에 있어서,  
상기 차량의 속도, 현재 위치, 상기 차량의 내부 및 외부 환경 중 적어도 하나를 감지하는 단계; 및,  
상기 감지 결과에 따라, 상기 운영체제 프로그램들 각각에 의해 제어되는 상기 차량의 기능들에 관련된 화상 정보들이, 상기 차량에 구비된 터치 스크린의 서로 다른 영역에 표시되는 단계를 포함하며,  
상기 화상 정보들이 상기 터치 스크린에 표시되는 단계는,  
상기 차량의 감지된 상태와 상기 운영체제 프로그램들의 동작 상태 중 적어도 하나에 따라, 상기 운영체제 프로그램들 중 적어도 하나가 상기 터치 스크린에 화상 정보를 표시하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치의 제어 방법.

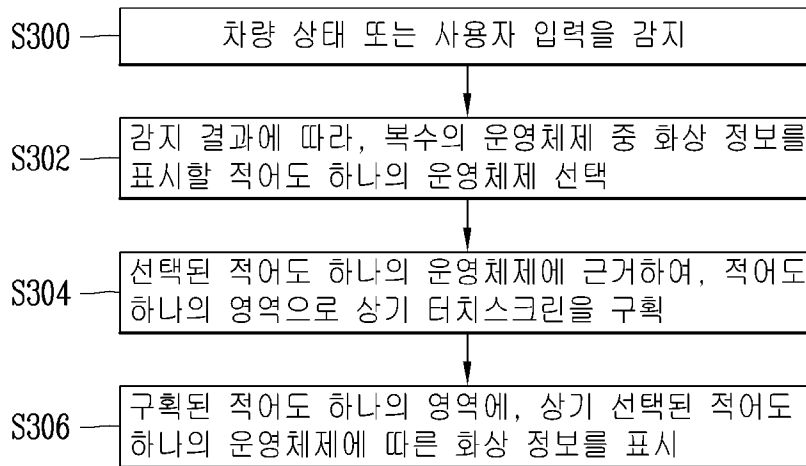
[도1]



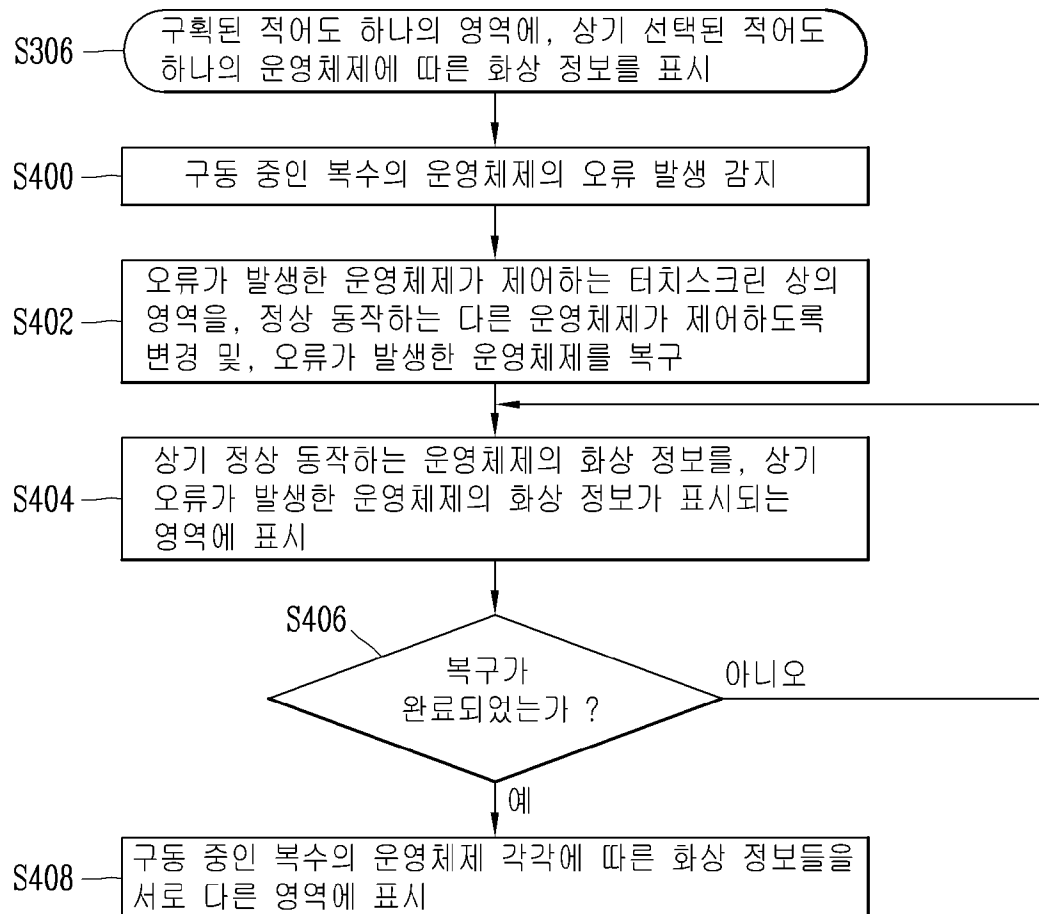
[도2]



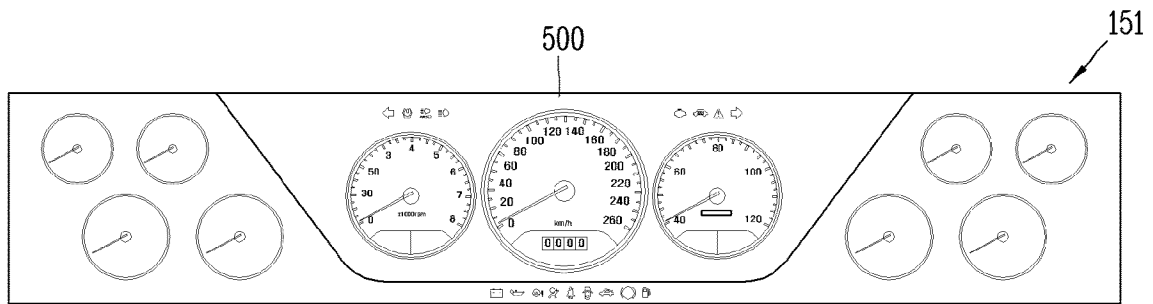
[도3]



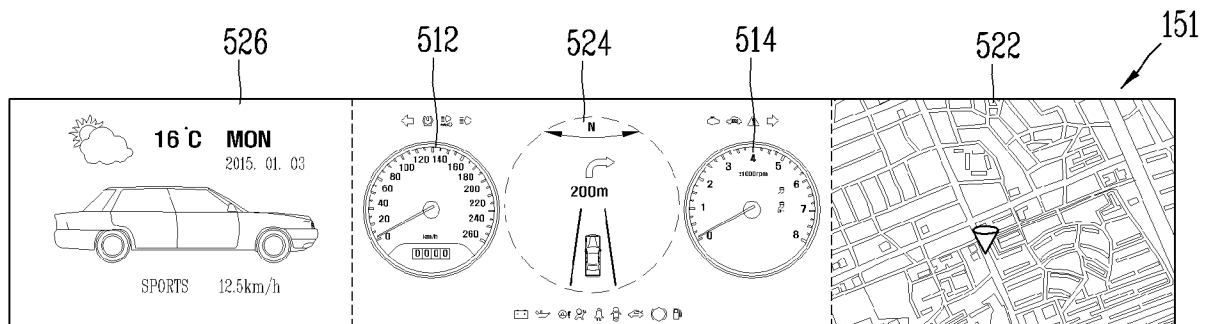
[도4]



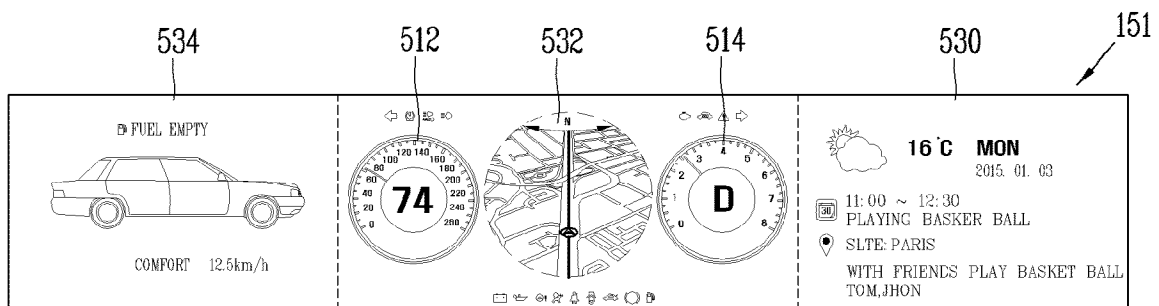
[도5a]



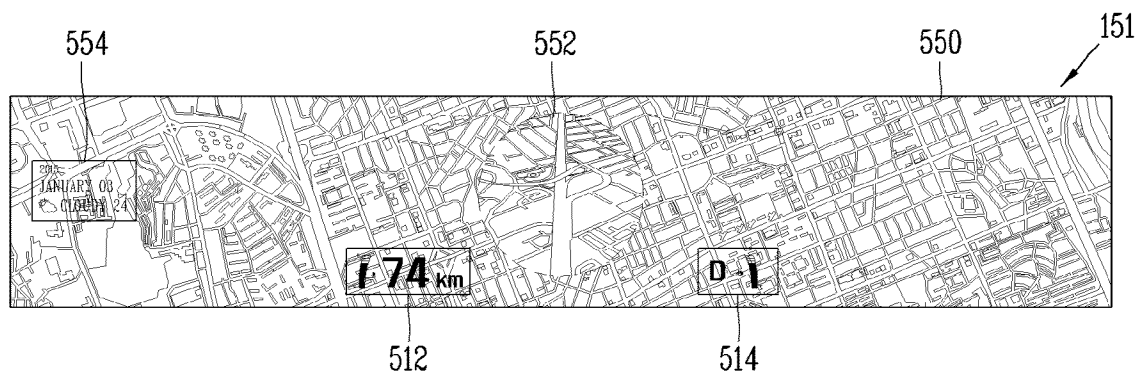
[도5b]



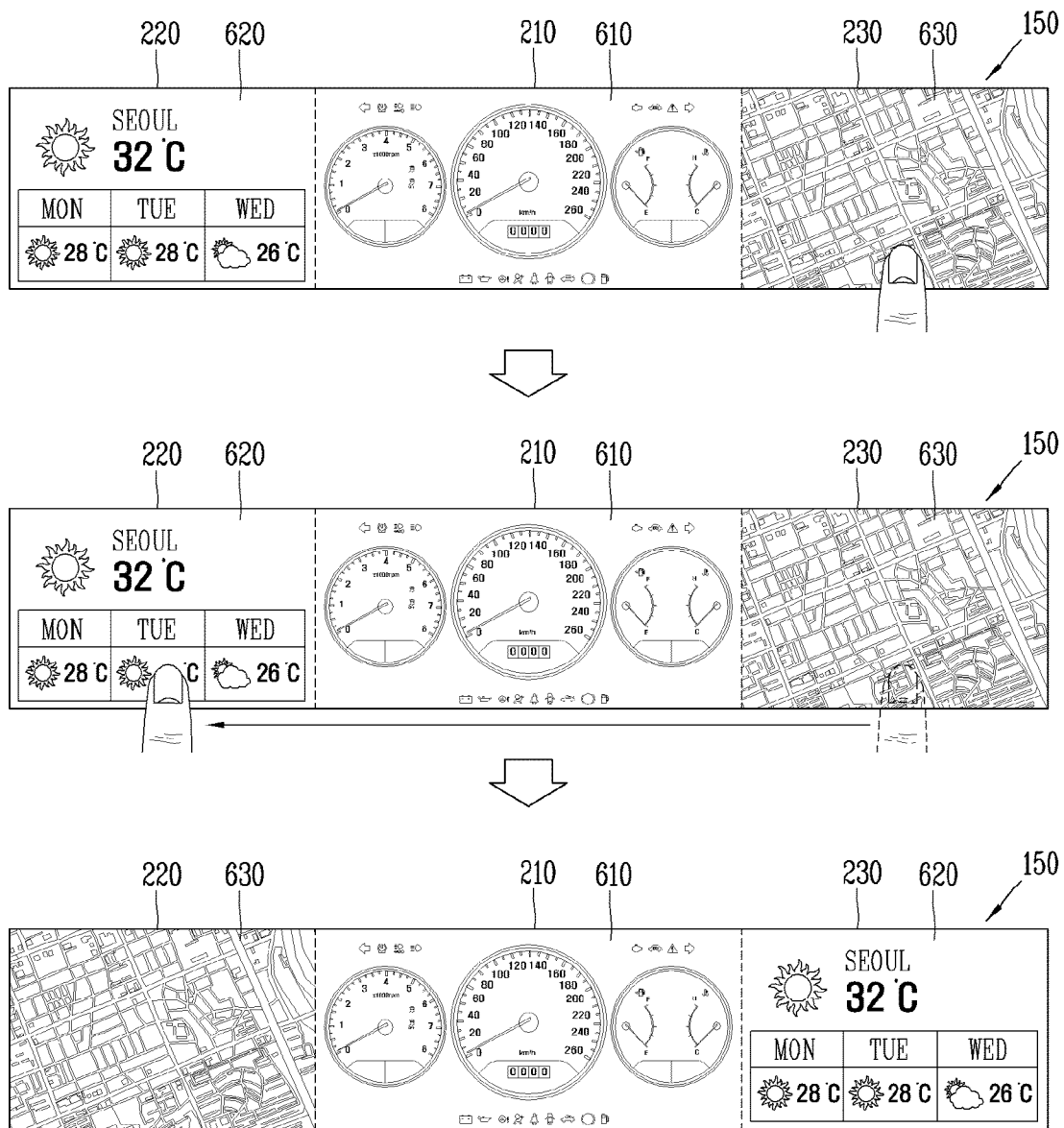
[도5c]



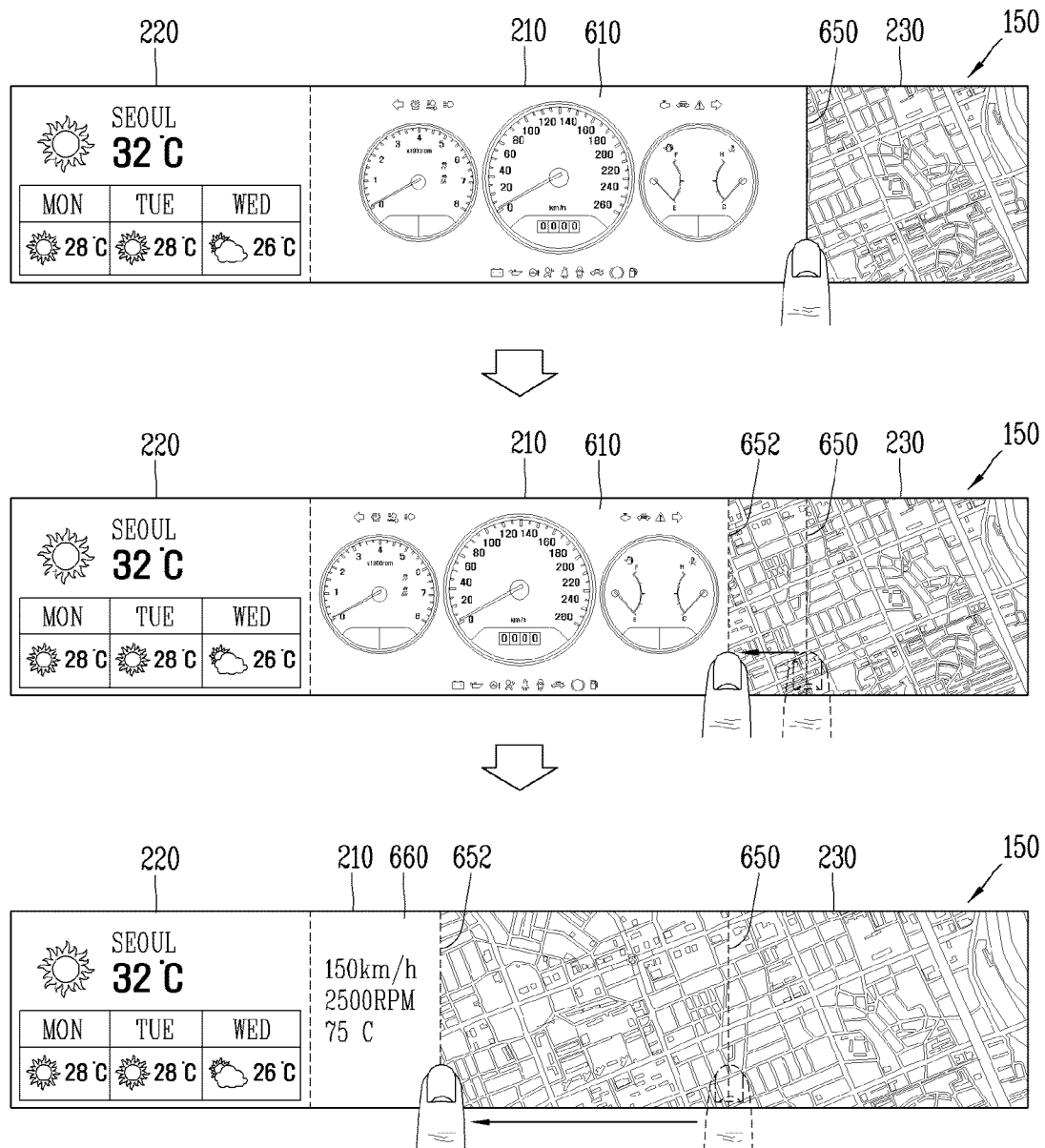
[도5d]



[도6a]

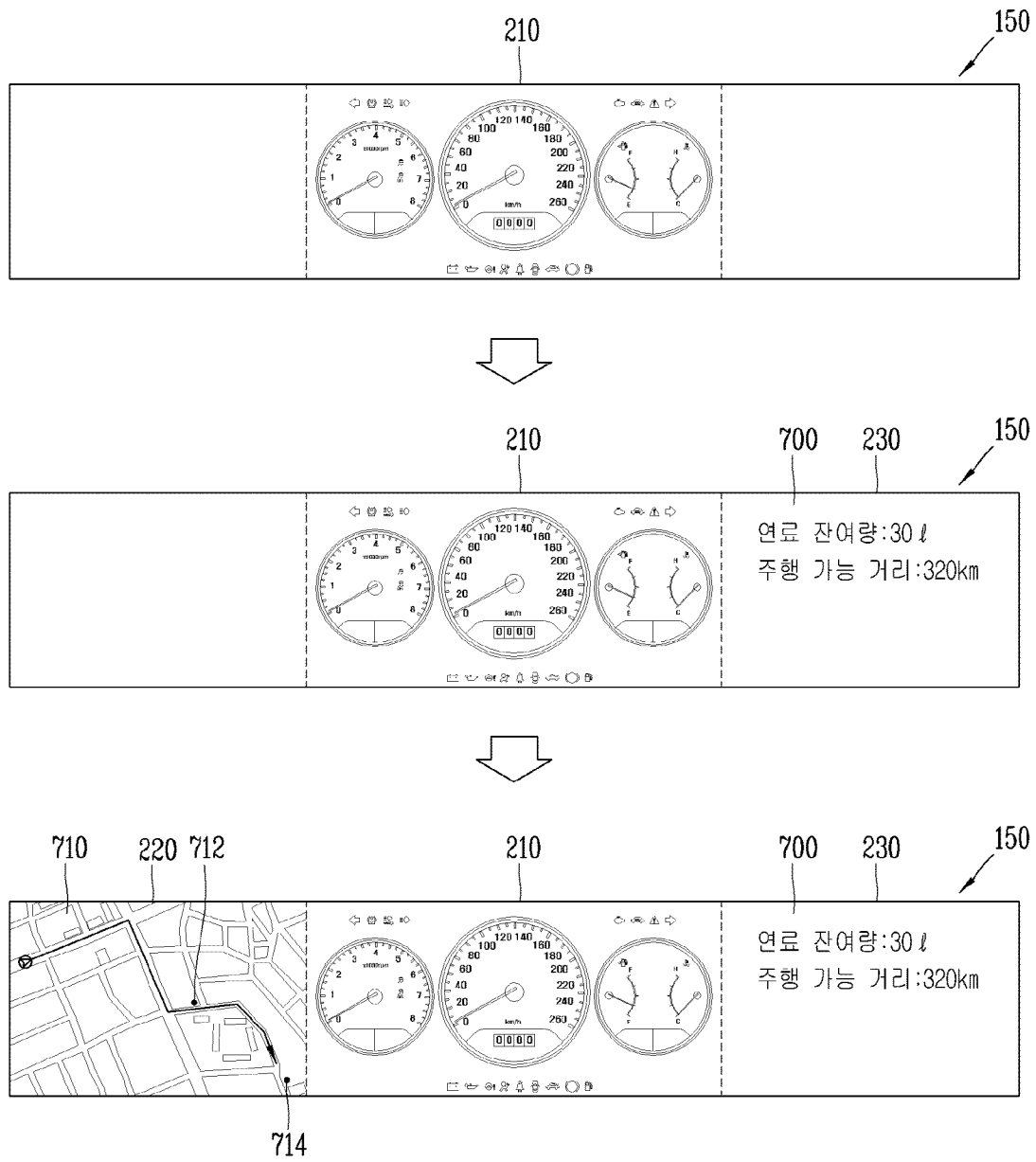


[도6b]

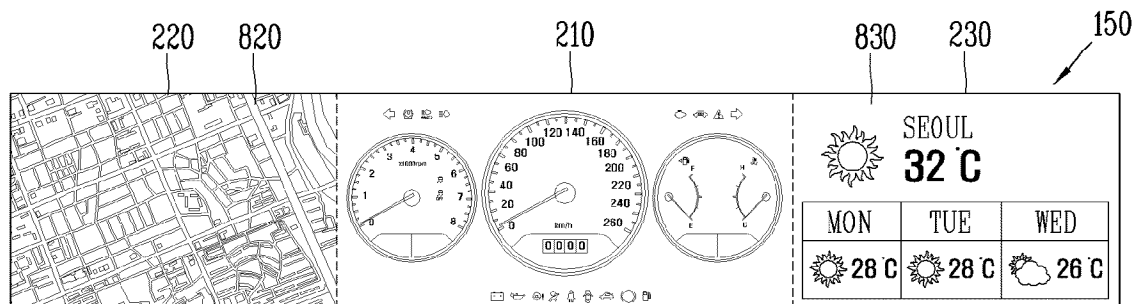
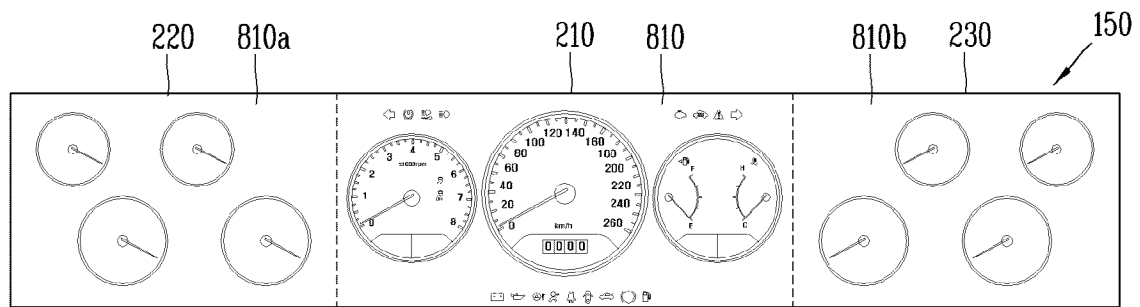
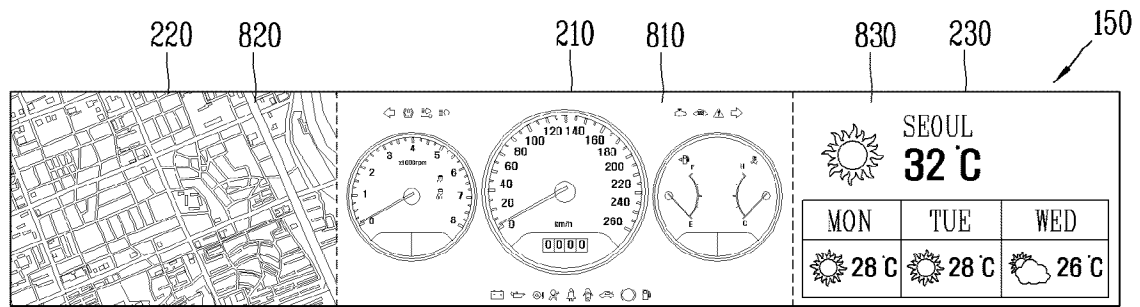




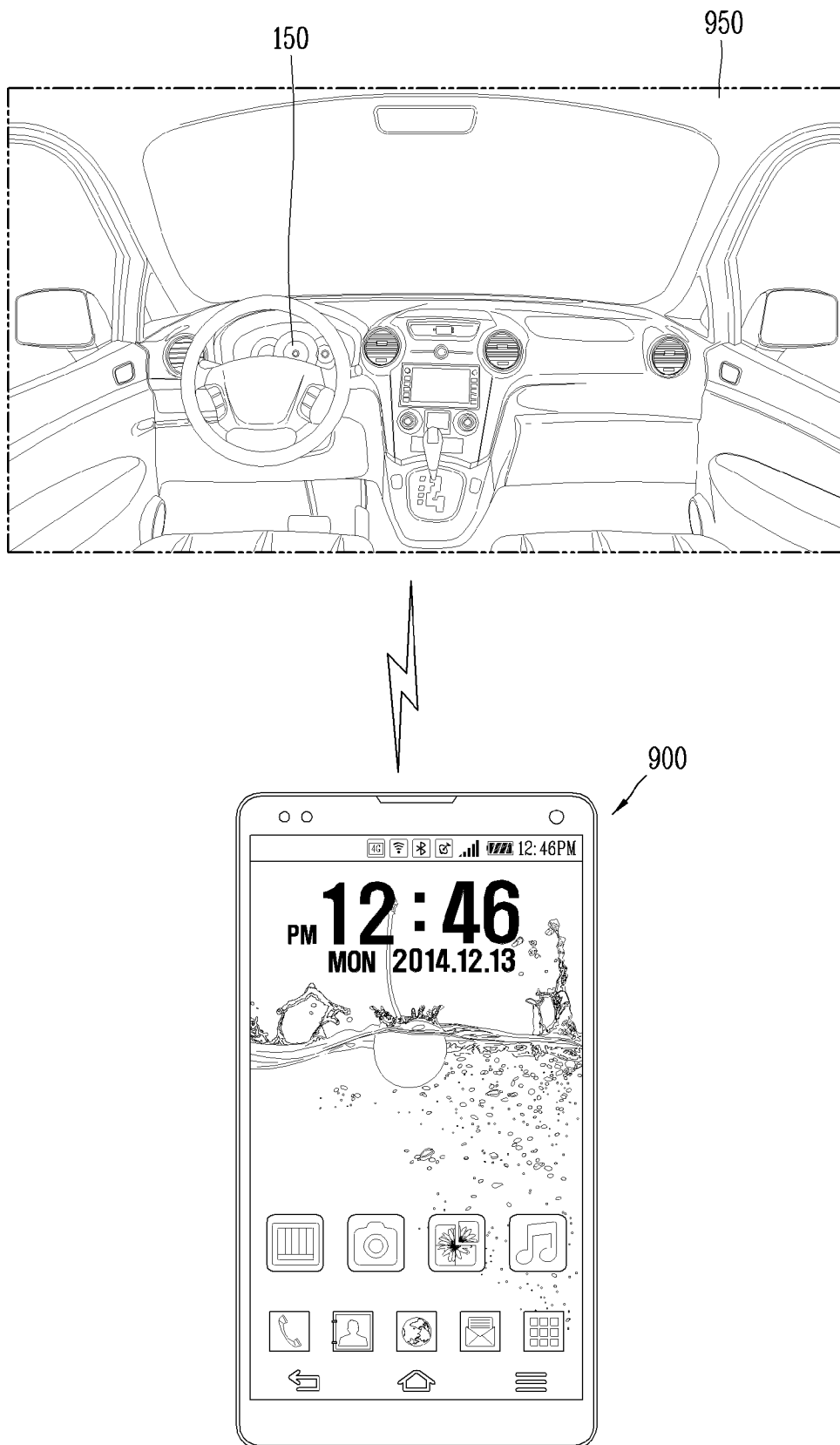
[도7]



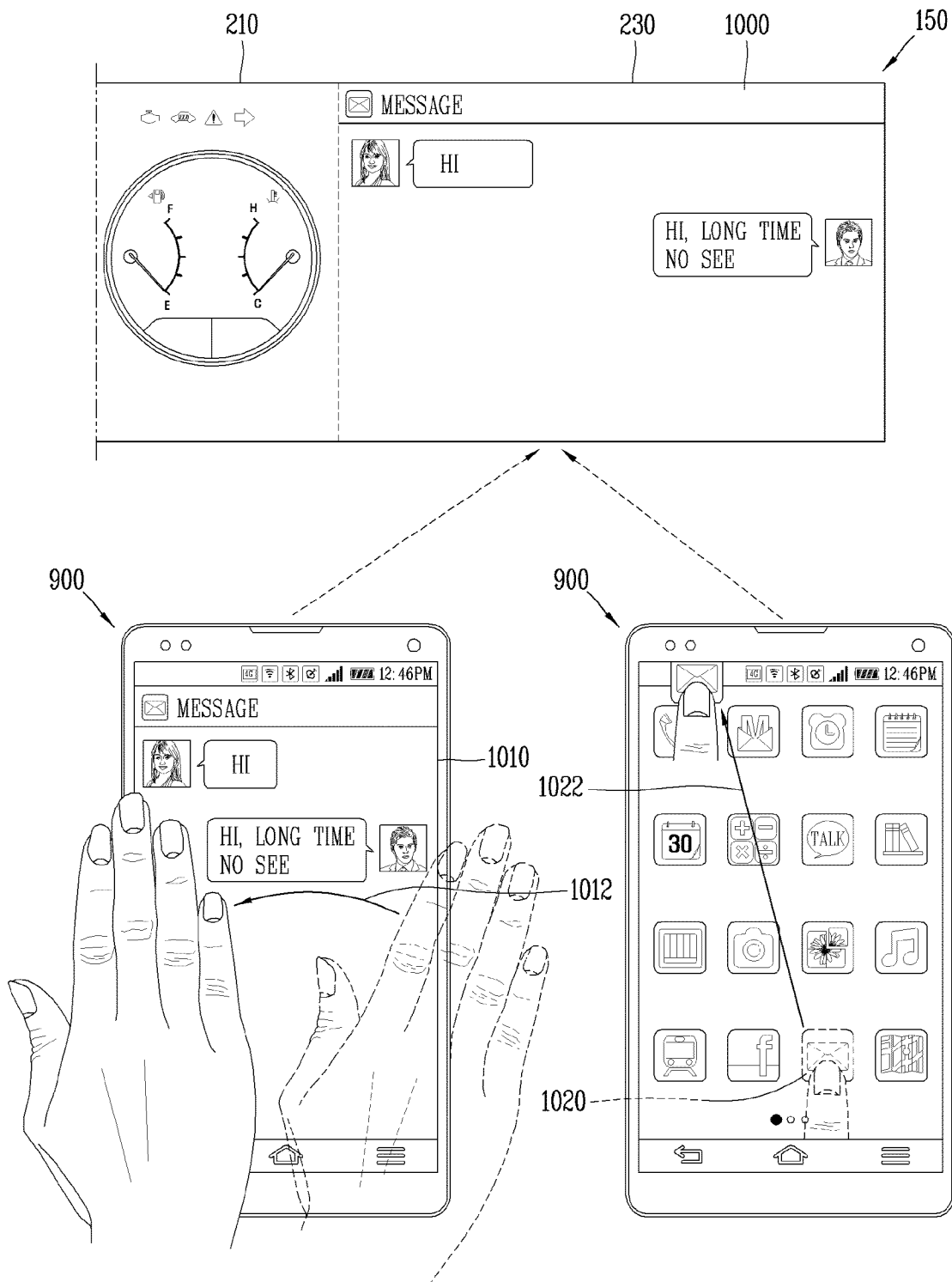
[도8]



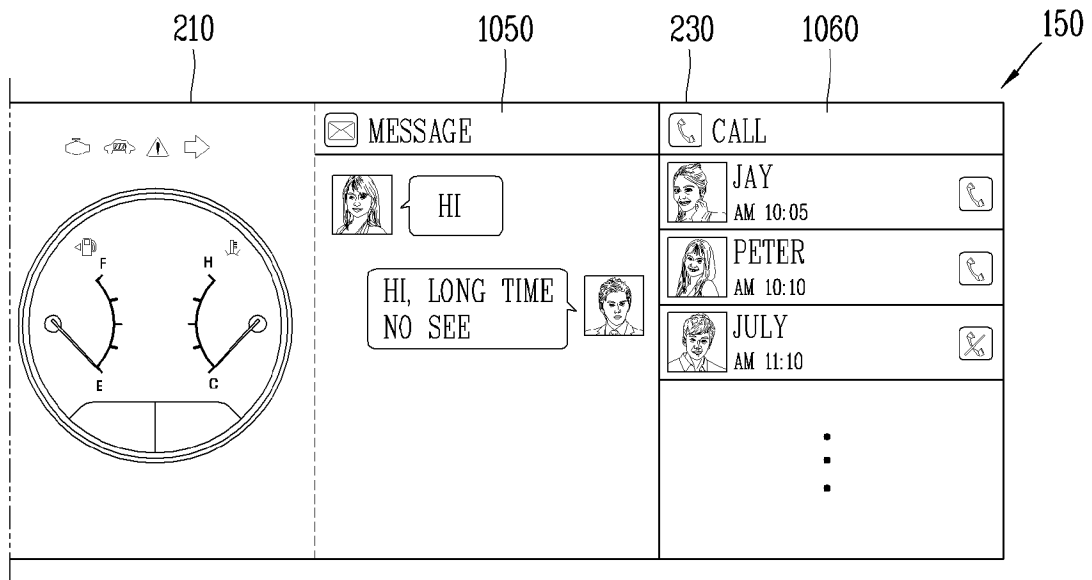
[도9]



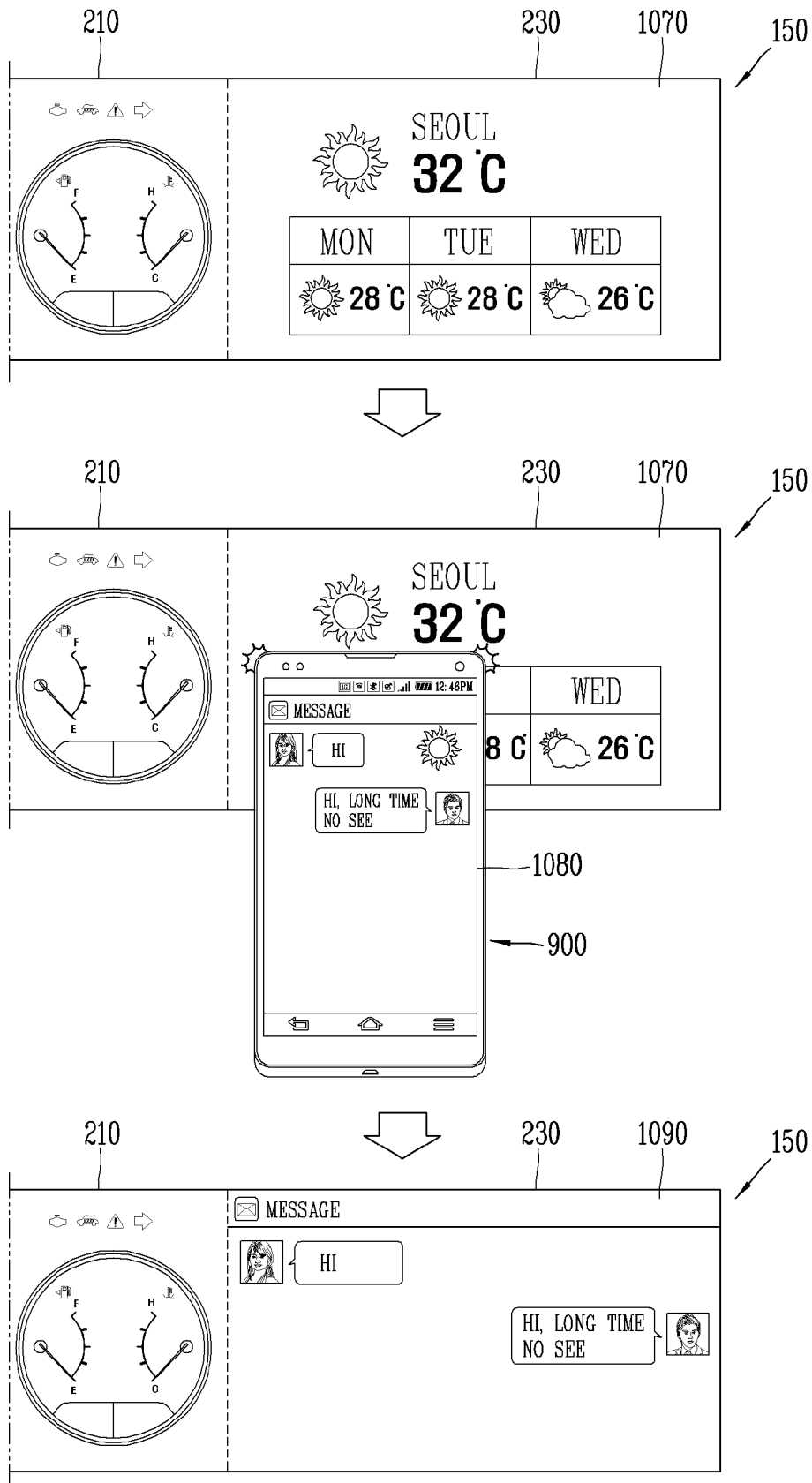
[도 10a]



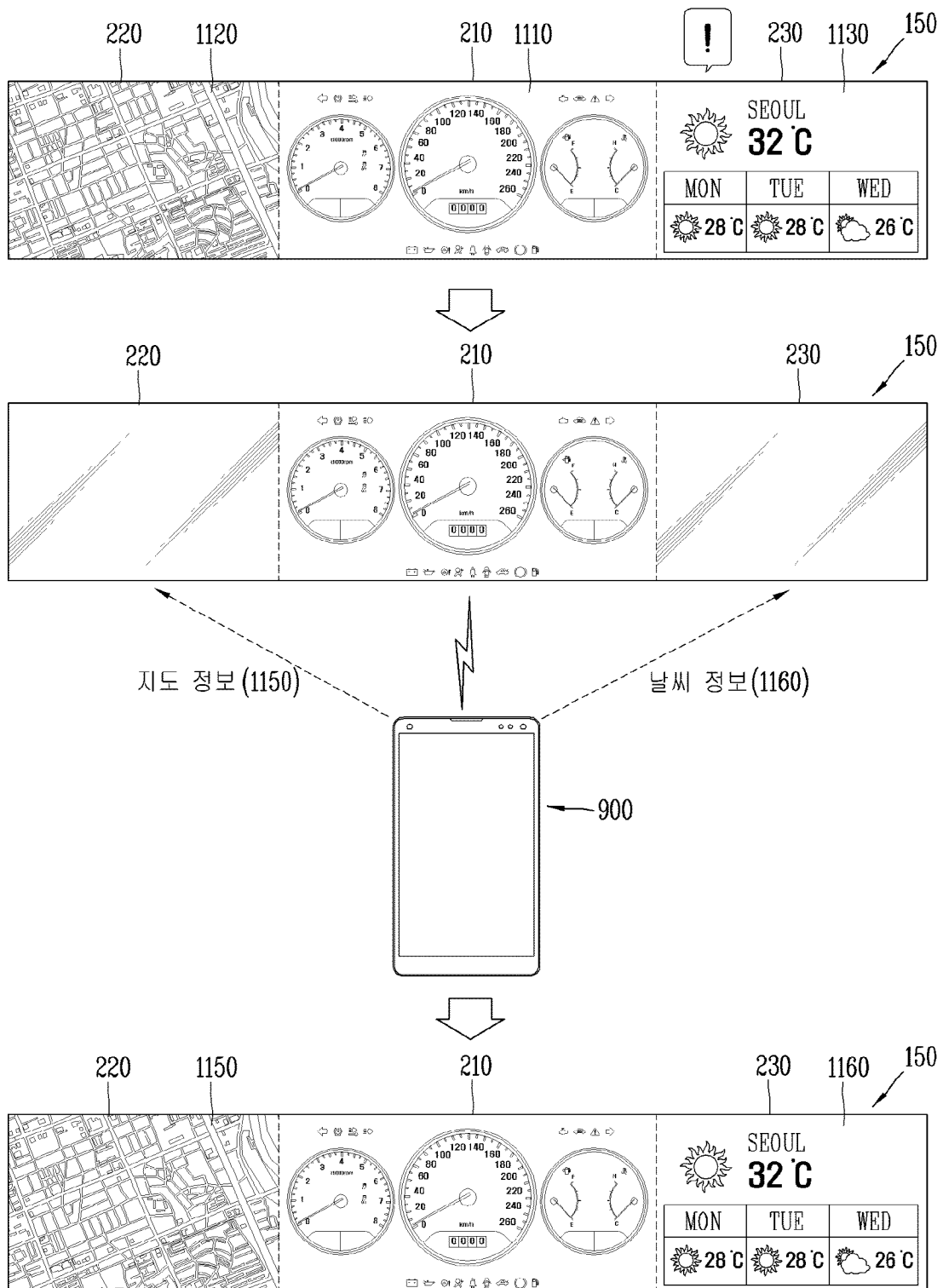
[도10b]



[도10c]



[도11]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2015/008554****A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****B60W 50/08(2006.01)i, B60W 50/14(2012.01)i, B60W 50/038(2012.01)i, B60W 40/10(2006.01)i***

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60W 50/08; G06F 19/00; G06F 3/14; B60W 50/02; G06F 9/24; G06F 21/57; G09G 3/20; B60W 40/00; G01C 21/00; B60W 50/14; B60W 50/038; B60W 40/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) &amp; Keywords: touch screen, first operating system program, second operating system program and vehicle control

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                       | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | US 2003-0036843 A1 (OKUDE et al.) 20 February 2003<br>See paragraphs [0018]-[0068] and figures 1-5.                      | 1-20                  |
| A         | KR 10-2002-0092969 A (KABUSHIKI KAISHA HITACHI SEISAKUSHO)<br>12 December 2002<br>See figures 2-4.                       | 1-20                  |
| A         | JP 2009-073386 A (HITACHI LTD. et al.) 09 April 2009<br>See paragraphs [0010]-[0060] and figures 3-4.                    | 1-20                  |
| A         | KR 10-2010-0122924 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 23 November 2010<br>See paragraphs [0044]-[0130] and figures 1-4. | 1-20                  |
| A         | KR 10-2014-0068573 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 09 June 2014<br>See paragraphs [0017]-[0102] and figures 1-7a.      | 1-20                  |



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&amp;” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

**30 MARCH 2016 (30.03.2016)**

Date of mailing of the international search report

**31 MARCH 2016 (31.03.2016)**

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office  
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,  
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/KR2015/008554**

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member                                                                                                                             | Publication<br>date                                                                                          |
|-------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| US 2003-0036843 A1                        | 20/02/2003          | JP 2003-036174 A<br>US 7502674 B2                                                                                                                   | 07/02/2003<br>10/03/2009                                                                                     |
| KR 10-2002-0092969 A                      | 12/12/2002          | EP 1298624 A1<br>US 2002-0099484 A1<br>US 2004-0019411 A1<br>US 2006-0149453 A1<br>US 6381524 B1<br>US 6505107 B2<br>US 7072749 B2<br>US 7206685 B2 | 02/04/2003<br>25/07/2002<br>29/01/2004<br>06/07/2006<br>30/04/2002<br>07/01/2003<br>04/07/2006<br>17/04/2007 |
| JP 2009-073386 A                          | 09/04/2009          | NONE                                                                                                                                                |                                                                                                              |
| KR 10-2010-0122924 A                      | 23/11/2010          | US 2011-0022832 A1<br>US 8484452 B2<br>WO 2009-113394 A1                                                                                            | 27/01/2011<br>09/07/2013<br>17/09/2009                                                                       |
| KR 10-2014-0068573 A                      | 09/06/2014          | EP 2738759 A1<br>US 2014-0149927 A1                                                                                                                 | 04/06/2014<br>29/05/2014                                                                                     |

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**

B60W 50/08(2006.01)i, B60W 50/14(2012.01)i, B60W 50/038(2012.01)i, B60W 40/10(2006.01)i

**B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

B60W 50/08; G06F 19/00; G06F 3/14; B60W 50/02; G06F 9/24; G06F 21/57; G09G 3/20; B60W 40/00; G01C 21/00; B60W 50/14; B60W 50/038; B60W 40/10

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC  
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 터치스크린, 제1 운영체제 프로그램, 제2 운영체제 프로그램 및 차량제어

**C. 관련 문헌**

| 카테고리* | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재                                                        | 관련 청구항 |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|
| A     | US 2003-0036843 A1 (OKUDE 등) 2003.02.20<br>단락 [0018]-[0068] 및 도면 1-5 참조.          | 1-20   |
| A     | KR 10-2002-0092969 A (가부시끼가이샤 히다치 세이사꾸쇼) 2002.12.12<br>도면 2-4 참조.                 | 1-20   |
| A     | JP 2009-073386 A (HITACHI LTD. 등) 2009.04.09<br>단락 [0010]-[0060] 및 도면 3-4 참조.     | 1-20   |
| A     | KR 10-2010-0122924 A (미쓰비시덴키 가부시끼가이샤) 2010.11.23<br>단락 [0044]-[0130] 및 도면 1-4 참조. | 1-20   |
| A     | KR 10-2014-0068573 A (삼성전자주식회사) 2014.06.09<br>단락 [0017]-[0102] 및 도면 1-7a 참조.      | 1-20   |

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

\* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2016년 03월 30일 (30.03.2016)

국제조사보고서 발송일

2016년 03월 31일 (31.03.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

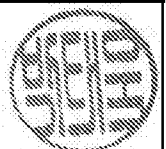
대한민국 특허청  
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,  
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

박태욱

전화번호 +82-42-481-3405



| 국제조사보고서에서<br>인용된 특허문헌 | 공개일        | 대응특허문헌                                                                                                                                              | 공개일                                                                                                          |
|-----------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| US 2003-0036843 A1    | 2003/02/20 | JP 2003-036174 A<br>US 7502674 B2                                                                                                                   | 2003/02/07<br>2009/03/10                                                                                     |
| KR 10-2002-0092969 A  | 2002/12/12 | EP 1298624 A1<br>US 2002-0099484 A1<br>US 2004-0019411 A1<br>US 2006-0149453 A1<br>US 6381524 B1<br>US 6505107 B2<br>US 7072749 B2<br>US 7206685 B2 | 2003/04/02<br>2002/07/25<br>2004/01/29<br>2006/07/06<br>2002/04/30<br>2003/01/07<br>2006/07/04<br>2007/04/17 |
| JP 2009-073386 A      | 2009/04/09 | 없음                                                                                                                                                  |                                                                                                              |
| KR 10-2010-0122924 A  | 2010/11/23 | US 2011-0022832 A1<br>US 8484452 B2<br>WO 2009-113394 A1                                                                                            | 2011/01/27<br>2013/07/09<br>2009/09/17                                                                       |
| KR 10-2014-0068573 A  | 2014/06/09 | EP 2738759 A1<br>US 2014-0149927 A1                                                                                                                 | 2014/06/04<br>2014/05/29                                                                                     |