



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0094993
(43) 공개일자 2014년07월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/01 (2006.01) G06F 3/041 (2006.01)
G06F 3/14 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0021751
(22) 출원일자 2013년02월28일
심사청구일자 없음
(30) 우선권주장
13/745,369 2013년01월18일 미국(US)

(71) 출원인
라이트온 테크놀로지 코퍼레이션
대만, 타이페이시 114 네후 루광로드, 392, 22층
(72) 발명자
라우버, 크리스토프
독일 베를린 디-35578 스타켄펠트스트라세 2
무레산, 가브리엘
독일 베를린 디-35578 스타켄펠트스트라세 2
(74) 대리인
청운특허법인

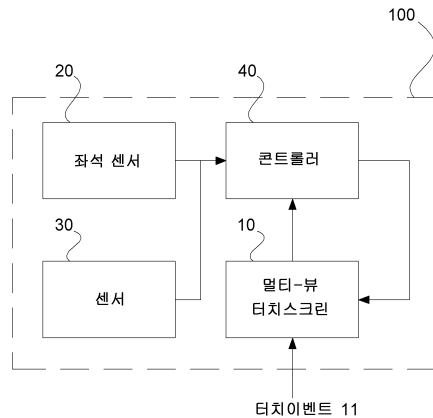
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 사용자 인식을 이용한 멀티-뷰 디스플레이 시스템 및 그 동작 방법

(57) 요약

본 발명은 멀티-뷰 디스플레이 시스템 및 멀티-뷰 디스플레이 시스템을 동작시키는 방법을 제공하고, 사용자가 존재하고 있는지 여부에 대한 정보를 얻기 위하여, 좌측 센서가 상기 시스템에 포함되는 것을 특징으로 한다. 그러므로, 멀티-뷰 터치스크린으로의 사용자의 접근을 감지하기 위해 멀티-뷰 터치스크린의 한 면에 설치된 오직 하나의 센서만으로 어떤 사용자에게 의해 터치이벤트가 제공되는지를 확인하는데 충분하며, 다른 추가 장치는 불필요하다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

제 1 사용자 및 제 2 사용자의 시야각에 따라 동시에 서로 다른 영상 콘텐츠를 디스플레이하고, 상기 사용자가 멀티-뷰 터치스크린을 접촉함으로써 터치이벤트를 제공할 수 있도록 구성되는 멀티-뷰 터치스크린;

좌석이 상기 제 2 사용자에게 의해 점유되는지 여부를 감지하는 좌석 센서;

상기 멀티-뷰 터치스크린으로의 상기 제 1 사용자 또는 상기 제 2 사용자의 접근을 감지하는 센서; 및

상기 멀티-뷰 터치스크린, 상기 좌석 센서, 및 상기 센서에 연결되고, 상기 센서에 의해 전송되는 상기 접근 정보를 통해 상기 터치이벤트가 상기 제 1 사용자 또는 제 2 사용자에게 의해 제공되는지 여부를 확인하는 판단 과정이 가능하도록 구성된 컨트롤러를 포함하고,

상기 좌석이 상기 제 2 사용자에게 의해 점유되지 않고 상기 제 1 사용자가 상기 시스템상에서 디폴트 사용자로 미리 설정되어 있으면 상기 판단 과정은 비활성화되고,

상기 좌석이 상기 제 2 사용자에게 의해 점유되면 상기 판단 과정은 시작하며,

상기 디폴트 사용자는 상기 센서의 반대편에 위치한 사용자인 것을 특징으로 하는 멀티-뷰 디스플레이 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 센서는 레이저 센서, 가변 축진기, 초음파 센서, 광센서, 또는 적외선 센서 중 하나인 것을 특징으로 하는 멀티-뷰 디스플레이 시스템.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 센서는 상기 멀티-뷰 터치스크린으로의 상기 제 2 사용자의 접근을 감지하는 것을 특징으로 하는 멀티-뷰 디스플레이 시스템.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 멀티-뷰 터치스크린은 정전식 터치스크린인 것을 특징으로 하는 멀티-뷰 디스플레이 시스템.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 멀티-뷰 터치스크린은 감압식 터치스크린인 것을 특징으로 하는 멀티-뷰 디스플레이 시스템.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 멀티-뷰 디스플레이 시스템은 차량의 정면 대시보드의 헤드 유닛에 장착되는 것을 특징으로 하는 멀티-뷰 디스플레이 시스템.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 헤드 유닛은 인터포테인먼트 시스템인 것을 특징으로 하는 멀티-뷰 디스플레이 시스템.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 좌석 센서는 안전벨트가 채워져 있는지 여부를 감지하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 멀티-뷰 디스플레이 시스템.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 사용자 및 제 2 사용자에 대한 두 개의 영상 신호를 생성하는 영상 혼합기를 더 포함하는 멀티-뷰 디스플레이 시스템.

청구항 10

멀티-뷰 터치스크린, 상기 멀티-뷰 터치스크린에 연결된 컨트롤러, 좌석 센서, 및 상기 멀티-뷰 터치스크린으로의 제 1 사용자 또는 제 2 사용자의 접근을 감지하는 센서를 포함하는 멀티-뷰 디스플레이 시스템을 동작시키는 방법 있어서,

상기 좌석 센서를 통해 좌석이 상기 제 2 사용자에 의해 점유되는지 여부를 감지하는 단계;

상기 멀티-뷰 터치스크린으로의 상기 사용자의 접근을 상기 센서가 감지하는 여부를 판단하고, 터치이벤트가 상기 제 1 사용자 또는 상기 제 2 사용자에 의해 제공되는지를 식별하는 단계;

상기 터치이벤트를 명령으로 변환하는 단계; 및

상기 멀티-뷰 디스플레이 시스템에 의해 상기 명령에 응답하는 단계를 포함하고,

상기 좌석이 상기 제 2 사용자에 의해 점유되지 않으면, 상기 제 1 사용자가 디폴트 사용자이고,

상기 좌석이 상기 제 2 사용자에 의해 점유되면, 판단 과정이 시작되고 상기 디폴트 사용자는 상기 센서의 반대편에 위치한 사용자인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 센서는 레이저 센서, 가변 축전기, 초음파 센서, 광센서, 또는 적외선 센서 중 하나인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 12

제 10 항에 있어서,

상기 멀티-뷰 터치스크린은 정전식 터치스크린인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 13

제 10 항에 있어서,

상기 멀티-뷰 터치스크린은 감압식 터치스크린인 것을 특징으로 하는 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 멀티-뷰 디스플레이 시스템에 관한 것이다. 보다 상세하게는, 본 발명은 터치이벤트를 제공하는 서로 다른 사용자들에 대한 사용자 인식 기능을 가진 멀티-뷰 디스플레이 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 멀티-뷰 디스플레이 시스템은 복수의 시청자에게 하나의 스크린상에 서로 다른 영상 콘텐츠를 보여줄 수 있으며, 점점 더 많은 자동차 분야들이 이 기술을 사용하고 있다. 예를 들어, 운전자가 내비게이션 기능을 사용할 때, 동시에 동승자는 영화를 볼 수 있다. 나아가, 터치 제어 기술과 같은, 비기계적 제어 기술의 발전과 함

계, 사용자는 터치이벤트를 제공하고 불필요한 기계적 스위칭 구조를 제거하고 비용을 줄일 수 있는 멀티-뷰 디스플레이 시스템을 제어하기 위하여 스크린을 터치할 수 있다. 하지만, 멀티-뷰 디스플레이 시스템에서의 터치 제어 기술을 구성하는 것은 터치 판단 혼란과 맞닥뜨릴 수 있다. 멀티-뷰 디스플레이 시스템은 두 사용자가 동작시킬 수 있는 오직 하나의 터치스크린을 가지고 있고, 상기 시스템은 멀티-뷰 터치스크린을 제어하기 위한 터치이벤트를 어떤 사용자가 발생시켰는지를 결정하지 못할 수 있다. 그러므로, 멀티-뷰 디스플레이 시스템이 어떤 사용자가 멀티-뷰 터치스크린을 동작시키는지 구별하는 것이 필요하다.

[0003] 상기 언급된 문제점을 해결하기 위한 접근방법들로 알려진 것들이 있다. 예를 들어, 일본의 미심사 특허출원 공보 번호 6-186526과 7-103778은 터치스크린 가장자리에 각 뷰에 대한 버튼 또는 메뉴가 중복되지 않도록 하는 방식의 접근방법을 개시하고 있다. 이러한 접근방법은 레이아웃과 디자인을 제한함으로써 구현될 수 있으나, 장착하기 위한 넓은 공간 또한 필요하다. 다른 접근방법은 접촉대상이 정전식으로 상호 커패시턴스가 측정되는 신호원에 연결되는 축전식 커플링 방법이다.

[0004] 하지만, 자동차 산업은 차량에서 전자기 효과를 줄이는데 노력을 기울이고 있는바, 이러한 접근방법은 적합하지 않다. 시스템과 상호 작용하는 사용자의 손 움직임을 감지하는 카메라 식별은 하드웨어에 대한 추가 비용과 다양한 조명 정도 하에서의 높은 감지 실패율 때문에 도움이 되지 않는다.

[0005] US 20110310050A1 과 WO 2010/036217 A1은 광 센서를 통해 사용자를 감지하는 접근방법을 개시하고 있고, 이는 다양한 조명 정도와 같은 외부 요인들로부터 영향을 받지 않는다. 하지만, 이와 같은 접근방법은 어떤 사용자가 현재 시스템에 대한 터치이벤트를 제동하는지 감지하기 위하여, 터치스크린 주변에 배치된 복수의 센서가 필요하고, 이는 비용상 효율적이지 않다. 그러므로, 터치 판단 혼란을 피하기 위한 접근방법은 낮은 비용에 대한 개선이 필요하고, 그렇게 함으로써 전반적으로 멀티-뷰 디스플레이 시스템의 가격 경쟁력을 높일 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제는 멀티-뷰 디스플레이 시스템 및 상기 멀티-뷰 디스플레이 시스템을 동작시키는 방법을 제공하기 위함이다.

과제의 해결 수단

[0007] 제 1 사용자 및 제 2 사용자의 시야각에 따라 동시에 서로 다른 영상 콘텐츠를 디스플레이하고, 상기 사용자가 멀티-뷰 터치스크린을 접촉함으로써 터치이벤트를 제공할 수 있도록 구성되는 멀티-뷰 터치스크린; 좌석이 상기 제 2 사용자에 의해 점유되는지 여부를 감지하는 좌석 센서; 상기 멀티-뷰 터치스크린으로의 상기 제 1 사용자 또는 상기 제2사용자의 접근을 감지하는 센서; 및 상기 멀티-뷰 터치스크린, 상기 좌석 센서, 및 상기 센서에 연결되고, 상기 센서에 의해 전송되는 상기 접근 정보를 통해 상기 터치이벤트가 상기 제 1 사용자 또는 제 2 사용자에 의해 제공되는지 여부를 확인하는 판단 과정이 가능하도록 구성된 컨트롤러를 포함하고, 상기 좌석이 상기 제 2 사용자에 의해 점유되지 않고 상기 제 1 사용자가 상기 시스템상에서 디폴트 사용자로 미리 설정되어 있으면 상기 판단 과정은 비활성화되고, 상기 좌석이 상기 제 2 사용자에 의해 점유되면 상기 판단 과정은 시작하며, 상기 디폴트 사용자는 상기 센서의 반대편에 위치한 사용자인 것을 특징으로 하는 멀티-뷰 디스플레이 시스템을 제공한다.

[0008] 본 발명의 다른 실시예에 의하면, 멀티-뷰 터치스크린, 상기 멀티-뷰 터치스크린에 연결된 컨트롤러, 좌석 센서, 및 상기 멀티-뷰 터치스크린으로의 제 1 사용자 또는 제 2 사용자의 접근을 감지하는 센서를 포함하는 멀티-뷰 디스플레이 시스템을 동작시키는 방법 있어서, 상기 좌석 센서를 통해 좌석이 상기 제 2 사용자에 의해 점유되는지 여부를 감지하는 단계; 상기 멀티-뷰 터치스크린으로의 상기 사용자의 접근을 상기 센서가 감지하지는 여부를 판단하고, 터치이벤트가 상기 제 1 사용자 또는 상기 제 2 사용자에 의해 제공되는지를 식별하는 단계; 상기 터치이벤트를 명령으로 변환하는 단계; 및 상기 멀티-뷰 디스플레이 시스템에 의해 상기 명령에 응답하는 단계를 포함하고, 상기 좌석이 상기 제 2 사용자에 의해 점유되지 않으면, 상기 제 1 사용자가 디폴트 사용자이고, 상기 좌석이 상기 제 2 사용자에 의해 점유되면, 판단 과정이 시작되고 상기 디폴트 사용자는 상기 센서의 반대편에 위치한 사용자인 것을 특징으로 하는 방법을 제공한다.

[0009] 상기 내용의 다양한 실시예에 대한 이해를 높이기 위하여, 앞서 살펴본 문제점을 해결하기 위하여 특허 발명에서 사용된 기술, 그에 따른 특성과 효과는 이하 참조 도면을 참조하여 예시의 방법으로 설명하도록 한다.

발명의 효과

[0010] 본 발명에 따르면, 멀티-뷰 터치스크린으로의 사용자의 접근을 감지하는 상기 멀티-뷰 터치스크린의 한 쪽 측면에 장착된 오직 하나의 센서만으로 점유자를 구별하기에 충분하다. 또한, 본 발명에 따르면, 하고, 추가적인 장치는 불필요하며, 따라서, 비용이 절감된다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 멀티-뷰 디스플레이 시스템의 블록 다이어그램을 도시한 것이다.
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 멀티-뷰 디스플레이 시스템 외관을 도시한 것이다.
 도 3(A) 내지 3(C)는 본 발명의 센서를 위치시키는 다양한 배치 가능성을 갖는 실시예들을 도시한 것이다.
 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 멀티-뷰 디스플레이 시스템을 동작시키는 방법의 흐름도를 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 이하 상세한 설명에서, 본 발명의 특정 실시예들은 도면을 통해 예시되고 설명된다. 해당분야의 통상의 지식을 가진 자들이 인식하는 것처럼, 기술된 실시예들은 본 발명의 취지 또는 범위를 벗어나지 않는 다양한 방법으로 변형될 수 있다.

[0013] 따라서, 도면 및 상세한 설명은 예시로 간주되어야 하고, 제한하는 것으로 간주되어선 안 된다.

[0014] 본 발명의 기술적 내용들은 바람직한 실시예의 상세한 설명과 함께 명백해질 것이다.

[0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 멀티-뷰 디스플레이 시스템(100)의 블록 다이어그램을 도시한 것이다. 상기 실시예에서, 멀티-뷰 디스플레이 시스템(100)은 멀티-뷰 터치스크린(10), 좌석 센서(20), 센서(30), 및 컨트롤러(40)를 포함한다. 상기 멀티-뷰 터치스크린(10)은 상기 멀티-뷰 터치스크린이 보여지는 방향에 따라 사용자들에게 서로 다른 영상을 제공한다. 예를 들어, 상기 멀티-뷰 디스플레이 시스템(100)이 차량에 사용될 때, 제 1 사용자는 (GPS 내비게이션 맵과 같은) 제 1 영상 콘텐츠를 뷰의 제 1 각도로 상기 멀티-뷰 터치스크린(10) 상에서 볼 수 있다. 동시에 상기 멀티-뷰 터치스크린(10)은 (영화 또는 TV 프로그램과 같은) 제 2 영상 콘텐츠를 뷰의 제 2 각도로 제 2 사용자에게 제공할 수 있다. 상기 제 1 사용자 및 상기 제 2 사용자는 자신의 스마트폰을 각각 상기 멀티-뷰 디스플레이 시스템(100)에 연결하고, 그들의 스마트폰의 디스플레이를 상기 멀티-뷰 터치스크린(10)에 반영하는 것 또한, 가능하다.

[0016] 사용자가 상기 멀티-뷰 터치스크린(10)을 터치하면, 상기 멀티-뷰 터치스크린(10)은 상기 각 사용자가 터치이벤트를 제공하도록 한다. 예를 들어, 상기 GPS 내비게이션을 보고 있는 상기 제 1 사용자가 (위치를 입력하거나 맵 상에서 검색하는 것과 같은) 의도한 메뉴 명령에 해당하는 위치에 상기 멀티-뷰 터치스크린을 접촉함으로써 터치이벤트(11)를 제공할 수 있다. 나아가, DVD 어플리케이션 또는 TV 프로그램은 상기 멀티-뷰 터치스크린이 접촉되면 상기 제 2 사용자에게 의해 시청되고 있는 현재 영상과 관련된 (영화를 중지하거나 볼륨을 낮추는 것과 같은) 메뉴 옵션을 제공할 수 있다. 상기 제 2 사용자는 상기 메뉴 옵션에 해당하는 위치에 상기 멀티-뷰 터치스크린(10)을 접촉함으로써 또 다른 터치이벤트를 제공할 수 있다. 상기 멀티-뷰 디스플레이 시스템(100)은 상기 두 사용자가 상기 동일한 멀티-뷰 터치스크린(10)상에 터치이벤트를 제공함으로써 인해 상기 제 1 사용자를 위한 신호입력영역이 제 2 사용자의 신호입력영역과 중복되더라도, 상기 터치이벤트가 상기 제 1 사용자 또는 상기 제 2 사용자 중 어떤 사용자에게 의해 제공되는지 여부를 구별하도록 구성된다. 이를 구현하기 위하여, 상기 멀티-뷰 디스플레이 시스템(100)은 상기 제 2 사용자의 좌석 점유 상태를 감지하고 상기 상태를 나타내는 출력 신호를 생성하는 좌석 센서(20), 상기 멀티-뷰 터치스크린(10)으로의 상기 제 1 사용자 또는 상기 제 2 사용자의 접근을 감지하는 센서(30), 상기 멀티-뷰 터치스크린(10), 상기 좌석 센서(20) 및 상기 센서(30)에 연결되고, 상기 터치이벤트가 상기 제 1 사용자 또는 상기 제 2 사용자에게 의해 제공되는지 여부를 식별하는 판단 과정을 가능하도록 구성되는 컨트롤러(40)를 포함한다.

[0017] 도 2를 참조하면, 좌석 센서(20, 미도시)는 상기 제 2 사용자(50)에 의해 좌석이 점유되었는지 여부를 감지하도록 구성된 좌석에 장착될 수 있다.

[0018] 상기 좌석 센서(20)를 상기 멀티-뷰 디스플레이 시스템(100)에 결합시킴으로써, 상기 제 2 사용자(50)가 존재하는지 아닌지의 정보를 얻을 수 있다. 상기 제 2 사용자(50)의 좌석이 비어있는 동안, 상기 제 1 사용자(60)는 언제나 상기 멀티-뷰 터치스크린(10)을 제어할 수 있고, 판단 과정은 시작할 필요가 없다. 이러한 상태에서, 상

기 제 1 사용자(60)은 상기 멀티-뷰 디스플레이 시스템(100)에서 디폴트 사용자로 미리 설정된다. 그러므로, 판단에 대한 실패율이 최소화된다. 점유자의 앉은 위치를 감지하는 상기 좌석 센서의 기술은 본 발명이 속한 기술 분야에 잘 알려져 있다.

[0019] 예를 들어, 점유자의 앉은 위치를 감지하기 위한 좌석 쿠션 내에 배치된 좌석 센서를 제공하는 기술이 있다. 보다 구체적으로, 상기 좌석 센서는 시트와 같은 구성을 가지고 있고 표면 층과 상기 좌석 쿠션의 쿠션 패드 사이에 끼워질 수 있다. 이 기술에 의하면, 점유자가 상기 좌석 쿠션에 앉으면, 눌러지는 힘이 좌석 부하에 의해 상기 좌석 센서에 가해지고, 따라서, 상기 앉은 위치가 감지될 수 있다. 상기 제 2 사용자(50)의 점유는 또한 안전벨트가 채워져 있는지 여부를 감지함으로써 감지될 수 있다.

[0020] 상기 제 2 사용자(50)가 존재하는 경우, 상기 판단 과정은 시작되고, 상기 디폴트 사용자는 상기 센서(30)의 반대편에 위치한 사용자로 변환된다. 본 실시예에 따르면, 상기 센서(30)는 상기 멀티-뷰 터치스크린(10)의 왼쪽 면에 위치하고, 그러므로, 상기 디폴트 사용자는 제 2 사용자(50)로 변환된다. 이 상태에서, (이제 디폴트 사용자인) 상기 제 2 사용자(50)는 디폴트 사용자가 아닌 사용자(상기 제 1 사용자(60))가 상기 센서 영역(?)을 지나치고 그에 따라 현재 사용자로 감지되지 않는 한, 언제나 상기 멀티-뷰 터치스크린을 제어한다. 즉, 상기 제 1 사용자(60)가 멀티-뷰 터치스크린(10)을 제어하기 원하면, 그는 상기 센서(30)의 영역을 지나쳐야만 한다. 만약 상기 센서(30)의 영역이 입력되지 않으면, 상기 터치이벤트는 상기 제 2 사용자(50)에 의해 제공되는 것으로 확인된다.

[0021] 여기서 사용된 용어 “상기 제 1 사용자”는 자신의 좌석 점유가 감지될 필요가 없고, 본 발명의 시스템의 판단 과정이 시작하지 않을 때 디폴트 사용자로 미리 설정되어 있는 사용자를 의미한다. 여기서 사용된 용어 “상기 제 2 사용자”는 본 발명의 시스템의 판단 과정을 활성화하도록 자신의 좌석 점유가 상기 좌석 센서(20)에 의해 감지되는 사용자를 의미한다. 여기서 사용된 용어 “디폴트 사용자”는 두 단계(상기 판단 과정이 시작되는지 아닌지)로 나뉠 수 있다. 하나는 상기 판단 과정이 시작되지 않을 때 상기 멀티-뷰 디스플레이 시스템(100)을 언제나 제어하는 사용자를 의미한다. 이 단계에서, 상기 디폴트 사용자는 상기 좌석 센서(20)에 의해 감지되지 않는 사용자이다. 다른 하나는 상기 판단 과정이 시작될 때, 상기 디폴트 사용자는 상기 센서(30)의 반대편에 위치하고, 상기 디폴트 사용자가 아닌 사용자가 상기 센서(30)의 영역을 지나치고 그에 따라 현재 사용자로 감지되지 않는 한., 언제나 상기 멀티-뷰 터치스크린을 제어하는 사용자이다.

[0022] 본 실시예(도 2)의 상기 멀티-뷰 디스플레이 시스템(100)이 차량에 구성되면, 상기 제 1 사용자(60)는 운전자일 수 있고, 상기 제 2 사용자(50)는 동승자일 수 있다. 상기 좌석 센서(20)는 상기 동승자의 좌석 점유를 감지할 수 있다. 그러므로, 상기 동승자가 존재하지 않으면, 상기 판단 과정은 시작할 필요가 없고 상기 좌석 센서(20)에 의해 감지되지 않는 상기 운전자는 디폴트 사용자로 미리 설정되고, 언제나 상기 터치스크린(10)을 제어한다. 상기 동승자가 존재하면, 상기 판단 과정이 시작된다. 이 상황에서는, 상기 디폴트 사용자는 상기 센서(30)의 반대편에 위치하는 사용자, 즉, 상기 동승자로 변환된다. 그러므로, 모든 터치이벤트는 상기 동승자와 관련된다. 상기 운전자가 상기 터치스크린(10)과 상호작용하기 원하면, 자신의 팔을 상기 멀티-뷰 터치스크린(10)으로 뻗어야 한다. 이를 수행함으로써, 상기 운전자는 상기 센서(30)에 의해 감지되고, 상기 시스템은 입력되는 터치이벤트(11)가 상기 운전자와 관련된 것으로 판단한다. 상기 센서(30)의 감지 오류의 경우에, 상기 동승자가 상기 운전자의 뷰를 조종할 수 없는 것이 보증되는바, 본 실시예는 바람직한 실시예일 수 있다.

[0023] 상기 센서(30)의 다양한 배열에 따른 다른 실시예들은 도 3(A) 내지 3(C)에 제공된다. 도 3(A)를 참조하면, 좌석 센서(20, 미도시)는 상기 제 2 사용자(50)의 좌석 점유의 상황을 감지하기 위하여 상기 멀티-뷰 디스플레이 시스템(100)에 결합된다. 상기 멀티-뷰 터치스크린(10)으로의 상기 제 2 사용자(50)의 접근을 감지하는 상기 센서(30)는 상기 멀티-뷰 터치스크린(10)의 오른쪽 면에 위치할 수 있다. 상기 제 2 사용자(50)의 좌석이 비어있는 동안, 상기 판단 과정은 비활성화되고 상기 제 1 사용자(60)는 디폴트 사용자로 미리 설정되고 언제나 상기 멀티-뷰 터치스크린을 제어한다. 상기 제 2 사용자가 존재하면, 상기 제 2 사용자의 좌석 점유는 상기 좌석 센서(20)에 의해 감지되고, 상기 판단 과정이 시작되며, 상기 디폴트 사용자는 상기 센서(30)의 반대편에 위치하는 사용자로 변환된다. 본 실시예의 이 상황에서, 상기 센서(30)의 반대편에 위치한 상기 디폴트 사용자는 상기 제 1 사용자(60)이다. 그러므로, 상기 시스템(100)은 상기 디폴트 사용자를 동일한 사람, 즉, 상기 제 1 사용자(60)로 유지한다. 상기 제 2 사용자(50)가 상기 멀티-뷰 터치스크린(10)을 제어하기 원하면, 상기 센서(30)의 영역을 지나쳐야 하고, 그로 인해, 상기 현재 사용자로 감지된다. 상기 센서(30)의 영역이 입력되지 않으면, 상기 터치이벤트(11)는 제 1 사용자(60)에 의해 제공되는 것으로 식별된다. 도 3(B) 및 도 3(C)에서 보이는 바와 같이, 상기 센서(30)의 배열의 다른 변형들이 가능하다. 도 3(B)에서, 상기 센서(30)는 상기 멀티-뷰 터치스크린(10)의 오른쪽 하부에 장착되고, 도 3(C)에서, 상기 센서(30)는 상기 멀티-뷰 터치스크린(10)의 왼쪽 하부에 장

착된다. 이와 같은 배열에서, 감지 정확성은 향상될 수 있다.

[0024] 상기 멀티-뷰 터치스크린(10)으로의 상기 제 1 사용자 또는 상기 제 2 사용자의 접근을 감지하는 상기 센서(30)는 레이저 센서, 가변 축전기, 광센서, 또는 자외선 센서일 수 있다. 상기 센서들의 예들은 미국 특허 번호 7,498,749, 7,443,101, 및 7,336,037에서 찾을 수 있다. 예를 들어, 상기 센서(30)는 광선을 전자신호로 변환하는 광센서일 수 있다. 상기 광센서는 하나 이상의 광선으로부터 변화를 측정할 수 있다. 이러한 변화는 대부분 빛의 강도에 대한 변질에 기초한다. 위상 변화가 발생하면, 상기 광 센서는, 센서의 타입에 따라서 전기적 출력의 증가 또는 감소를 일으키는 광전 트리거로 동작한다. 다른 예시 센서(30)는 가변 축전기를 포함하고, 상기 가변 축전기의 정전용량은 사용자가 근접할 때 값이 변한다. 상기 가변 축전기는 하나의 입력으로 비교기에 연결되고, 기준 전압은 상기 비교기의 다른 입력으로 제공된다.

[0025] 상기 센서(30)가 위에서 설명되는 동안, 본 발명의 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 다른 타입의 센서들의 사용은 본 발명의 범위 내라는 것을 이해할 수 있을 것이다. 예로써, 상기 멀티-뷰 터치스크린(10)으로의 상기 제 1 사용자 또는 제 2 사용자의 접근을 감지하기 위한 상기 센서(30)는 인덕턴스, 적외선 신호, 광신호, 또는 이와 유사한 것들에 기초하여 동작할 수 있다. 특정 센서 타입의 선택은 상기 멀티-뷰 디스플레이 시스템(100) 설계 고려사항에 기초한 본 발명의 기술분야에 통상의 지식을 가진 자에 의해 정해질 수 있다.

[0026] 바람직한 실시예에서, 상기 멀티-뷰 디스플레이 시스템(100)은 차량의 인포테인먼트 시스템에 포함될 수 있다. 보다 상세하게는, 상기 인포테인먼트 시스템은 차량 대시보드의 중앙에 장착될 수 있다. 하지만, 상기 멀티-뷰 디스플레이 시스템(100)은 비행기, 기차, 또는 가전 제품에 적용될 수도 있다. 상기 멀티-뷰 터치스크린(10)은 정전식 또는 감압식 터치스크린일 수 있고, 모든 터치이벤트는 상기 터치 스크린 리더에 의해 감지될 수 있다. 상기 멀티-뷰 디스플레이 시스템(100)은 상기 제 1 사용자 및 상기 제 2 사용자에 대한 내비게이션 및 영화와 같은 두 영상 신호를 생성하기 위한 영상 혼합기를 더 포함할 수 있다.

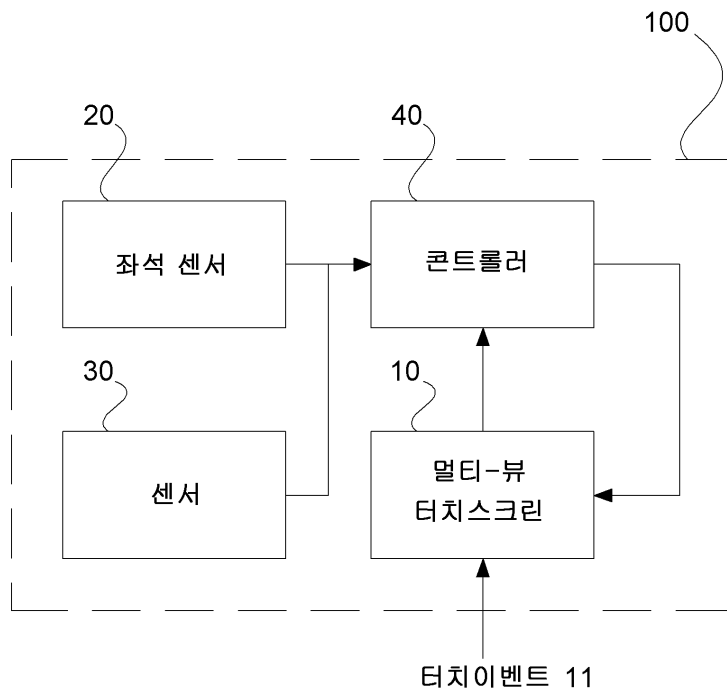
[0027] 도 4는 본 발명의 도 2에 해당하는, 즉 상기 좌석 센서는 상기 멀티-뷰 터치스크린의 오른쪽에 위치한 상기 제 2 사용자의 좌석 점유를 감지하고, 상기 센서는 상기 멀티-뷰 터치스크린의 왼 측면에 장착되는 실시예에 따른 방법을 예시한 흐름도를 도시한 것이다. 상기 방법은 참조번호 200에 전체적으로 나타나 있다. 상기 멀티-뷰 디스플레이 시스템(100)의 초기치 설정 이후, 블록 201에서 제 2 사용자의 좌석 점유가 좌석 센서를 통해 감지된다. 상기 좌석이 비어있으면, 이는 상기 제 2 사용자는 존재하지 않고 상기 제 1 사용자는 디폴트 사용자로 미리 설정된 것을 의미하고, 모든 터치이벤트(블록 203)는 상기 제 1 사용자에 의해 제공되는 것으로 식별되며, 상기 멀티-뷰 터치스크린으로의 사용자의 접근을 센서(블록 202)가 감지하는 다음 판단 과정은 비활성화된다. 상기 좌석 센서가 상기 제 2 사용자를 감지하면, 상기 판단 과정은 시작하고, 디폴트 사용자는 상기 센서의 반대편에 위치한 사용자, 즉 상기 제 2 사용자로 변환된다. (블록 202) 상기 터치스크린의 왼 측면에 장착된 상기 센서는 상기 멀티-뷰 터치스크린으로의 상기 제 1 사용자의 접근을 감지하고, 상기 접근 정보를 상기 컨트롤러로 전송하고, 상기 컨트롤러는 상기 터치이벤트가 어떤 사용자와 관련되는지 여부를 결정할 수 있다. 상기 제 1 사용자가 상기 멀티-뷰 터치스크린에 터치이벤트를 제공하면(블록 207), 상기 센서의 영역을 지나쳐야 하고, 그에 따라 현재 사용자로 감지된다. (블록 205) 상기 센서의 영역이 입력되지 않으면, 상기 터치이벤트(블록 204)는 상기 제 2 사용자에 의해 제공되는 것으로 식별된다. (블록 206) 상기 멀티-뷰 터치스크린으로의 상기 사용자의 접근을 상기 센서가 감지하는 여부를 판단한 후에, 상기 컨트롤러는 상기 터치이벤트가 어떤 사용자로부터 제공되는지 여부를 식별할 수 있고, 상기 터치이벤트를 명령으로 변환할 수 있다. 그리고, 상기 멀티-뷰 디스플레이 시스템은 상기 명령에 응답할 수 있다.

[0028] 결론적으로, 본 발명은 멀티-뷰 디스플레이 시스템 및 상기 멀티-뷰 디스플레이 시스템을 동작시키는 방법을 제공한다. 이는 현재 차량에서 이해될 수 있으며, 상기 좌석 센서는 이미 존재한다. 상기 좌석 센서를 상기 멀티-뷰 디스플레이 시스템에 결합함으로써, 사용자가 존재하는지 아닌지 여부에 대한 정보를 얻을 수 있다. 그러므로, 상기 멀티-뷰 터치스크린으로의 사용자의 접근을 감지하는 상기 멀티-뷰 터치스크린의 한 쪽 측면에 장착된 오직 하나의 센서만으로 점유자를 구별하기에 충분하고, 추가적인 장치는 불필요하며, 따라서, 비용이 절감된다.

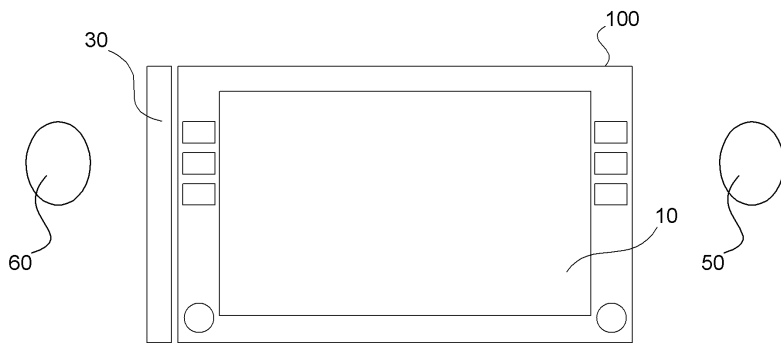
[0029] 본 발명은 특정 실시예와 관련하여 설명되었으나, 본 발명은 상기 개시된 실시예에 제한되지 않고, 그와 반대로, 다양한 변형을 포함하도록 의도된 것이며, 대응하는 배열은 첨부된 청구범위와 동일 또는 유사한 사상 및 범위 내에 포함되는 것으로 이해되어야 한다.

도면

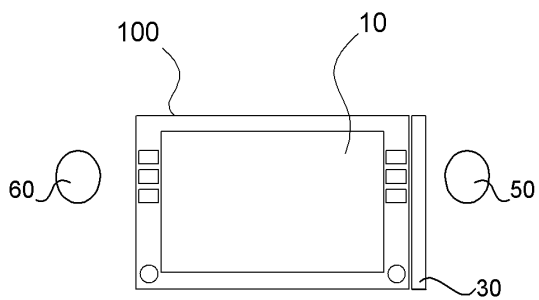
도면1



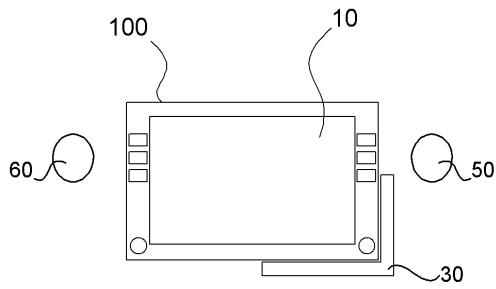
도면2



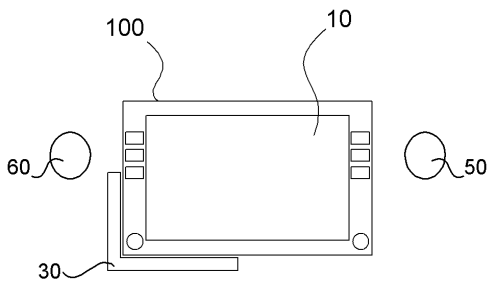
도면3a



도면3b



도면3c



도면4

