



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년03월09일
(11) 등록번호 10-1499546
(24) 등록일자 2015년03월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06F 3/041 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0005334

(22) 출원일자 2008년01월17일

심사청구일자 2013년01월04일

(65) 공개번호 10-2009-0079405

(43) 공개일자 2009년07월22일

(56) 선행기술조사문헌

JP2007028512 A*

KR1020070001440 A*

US20070188471 A1

US20070035527 A1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)

(72) 발명자

김지상

경기 용인시 기흥구 중부대로788번길 20, 307동
1202호 (상하동, 수원동마을쌍용아파트)

(74) 대리인

리앤록특허법인

전체 청구항 수 : 총 11 항

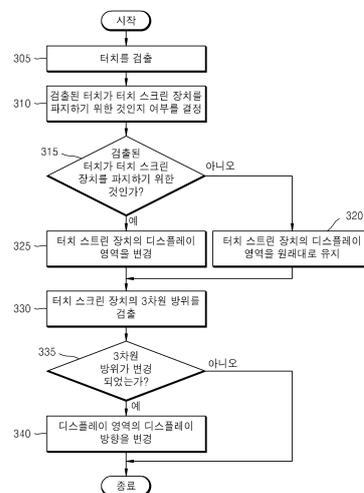
심사관 : 경연정

(54) 발명의 명칭 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 방법, 장치, 및 기록매체

(57) 요약

본 발명은 터치 스크린 장치에 관한 것으로, 터치를 검출하는 단계; 검출된 터치가 터치 스크린 장치를 파괴하기 위한 것인지 여부를 결정하는 단계; 및 결정에 기초하여 선택적으로 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 변경하는 단계를 포함하도록 함으로써, 터치 스크린 장치에서의 사용자 편의를 증대시키는 효과가 있다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

터치를 검출하는 단계;
 상기 검출된 터치가 터치 스크린 장치를 파지하기 위한 것인지 여부를 결정하는 단계; 및
 상기 결정에 기초하여 선택적으로 상기 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 변경하는 단계를 포함하고,
 상기 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 변경하는 단계는,
 상기 디스플레이 영역의 가시 영역으로부터 형성될 수 있는 복수개의 사각형 모양의 영역들을 결정하는 단계;
 상기 사각형 모양의 영역들의 면적에 기초하여 상기 사각형 모양의 영역들로부터 복수개의 활성 영역들을 선택하는 단계; 및
 상기 선택된 활성 영역들을 새로운 디스플레이 영역으로 설정하는 단계를 포함하고,
 상기 복수개의 사각형 모양의 영역들 각각은 복수의 가시 영역들 각각으로부터 최대 면적을 가지도록 형성된 것을 특징으로 하는 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 검출된 터치가 상기 터치 스크린 장치의 기능을 실현하기 위한 것으로 결정되면, 상기 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 원래대로 유지하는 것을 특징으로 하는 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,
 상기 검출된 터치가 상기 터치 스크린 장치를 파지하기 위한 것인지 여부는 상기 터치가 계속되는 시간 또는 상기 터치가 검출되는 영역의 면적을 기초로 하여 결정되는 것을 특징으로 하는 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 방법.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,
 상기 터치 스크린 장치의 3차원 방위(orientation)를 검출하는 단계; 및
 상기 검출된 3차원 방위에 기초하여 선택적으로 상기 디스플레이 영역의 디스플레이 방향을 변경하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,
 상기 터치의 위치 변경이 검출되면, 상기 검출된 터치가 터치 스크린 장치를 파지하기 위한 것인지 여부를 결정하는 단계 및 상기 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 변경하는 단계를 반복하는 것을 특징으로 하는 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 방법.

청구항 7

터치를 검출하는 터치 검출부;
 상기 검출된 터치가 터치 스크린 장치를 파지하기 위한 것인지 여부를 결정하는 파지 결정부; 및
 상기 결정에 기초하여 선택적으로 상기 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 변경하는 영역 변경부를 포함하

고,

상기 영역 변경부는,

상기 디스플레이 영역의 가시 영역으로부터 형성될 수 있는 복수개의 사각형 모양의 영역들을 결정하는 결정부;

상기 사각형 모양의 영역들의 면적에 기초하여 상기 사각형 모양의 영역들로부터 복수개의 활성 영역들을 선택하는 선택부; 및

상기 선택된 활성 영역들을 새로운 디스플레이 영역으로 설정하는 영역 설정부를 포함하고,

상기 복수개의 사각형 모양의 영역들 각각은 복수의 가시 영역들 각각으로부터 최대 면적을 가지도록 형성된 것을 특징으로 하는 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 파지 결정부에 의해 상기 검출된 터치가 상기 터치 스크린 장치의 기능을 실현하기 위한 것으로 결정되면, 상기 영역 변경부는 상기 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 원래대로 유지하는 것을 특징으로 하는 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 장치.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 파지 결정부는, 상기 터치가 계속되는 시간 또는 상기 터치가 검출되는 영역의 면적을 기초로 하여 상기 검출된 터치가 상기 터치 스크린 장치를 파지하기 위한 것인지 여부를 결정하는 것을 특징으로 하는 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 장치.

청구항 10

삭제

청구항 11

제7항에 있어서,

상기 터치 스크린 장치의 3차원 방위(orientation)를 검출하는 방위 검출부; 및

상기 검출된 3차원 방위에 기초하여 선택적으로 상기 디스플레이 영역의 디스플레이 방향을 변경하는 방향 변경부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 장치.

청구항 12

제7항에 있어서,

상기 터치 검출부에 의해서 상기 터치의 위치 변경이 검출되면, 상기 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 재변경하는 것을 특징으로 하는 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 장치.

청구항 13

터치를 검출하는 단계;

상기 검출된 터치가 터치 스크린 장치를 파지하기 위한 것인지 여부를 결정하는 단계; 및

상기 결정에 기초하여 선택적으로 상기 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 변경하는 단계를 포함하고,

상기 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 변경하는 단계는,

상기 디스플레이 영역의 가시 영역으로부터 형성될 수 있는 복수개의 사각형 모양의 영역들을 결정하는 단계;

상기 사각형 모양의 영역들의 면적에 기초하여 상기 사각형 모양의 영역들로부터 복수개의 활성 영역들을 선택하는 단계; 및

상기 선택된 활성 영역들을 새로운 디스플레이 영역으로 설정하는 단계를 포함하고,

상기 복수개의 사각형 모양의 영역들 각각은 복수의 가시 영역들 각각으로부터 최대 면적을 가지도록 형성된 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 방법을 구현하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 터치 스크린 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 터치 스크린을 구비한 모바일 장치에서의 사용자 편의를 증대시키기 위한 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 방법, 장치, 및 기록매체에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근 디지털 기기의 컨버전스화 경향으로 인해 하나의 기기에서 구현되는 기능들이 증가하고 있다. 다양한 기능들을 구현하기 위해서 디지털 기기의 물리적인 요구 공간은 증가하는 것이 일반적이다. 따라서, 디지털 기기에서 최대의 공간을 확보하고 미려한 디자인을 구현하기 위하여, 개발자들은 디지털 기기의 전면부 전체에 LCD와 같은 디스플레이 영역이 위치하도록 디지털 기기를 설계하는 경우가 많다. 또한, 개발자들은 기존에 디스플레이 장치의 전면 또는 측면에 위치했던 입력 장치(버튼, 스위치, 휠)를 터치 스크린과 같은 입력 장치로 대체하고 있다.

[0003] 도 1a 및 도 1b는 종래 기술에 따른 동영상 재생 및 메뉴 조작 시 디스플레이 화면을 나타내는 도면이다.

[0004] 도 1a를 참조하면, 사용자가 터치 스크린을 터치하지 않으면, 디스플레이 장치는 동영상, 정지영상과 같은 콘텐츠를 전체 스크린에 디스플레이한다(110). 사용자가 메뉴를 선택하기 위하여 터치 스크린을 터치하면, 스크린의 일부 부분에 메뉴 조작을 위한 메뉴 바가 디스플레이되고 스크린의 나머지 부분에 콘텐츠가 디스플레이된다(120).

[0005] 도 1b를 참조하면, 사용자가 터치 스크린을 터치하기 이전에, 사용자가 메뉴를 선택할 수 있도록 하는 메뉴 아이콘들이 디스플레이된다(130). 사용자는 디스플레이된 메뉴 아이콘을 터치함으로써 원하는 메뉴를 선택할 수 있다(140).

[0006] 도 2a 및 도 2b는 종래 기술에 따른 터치 스크린 장치의 문제점을 설명하기 위한 도면이다.

[0007] 도 2a를 참조하면, 사용자는 손가락(220)으로 콘텐츠가 디스플레이되어 있는 터치 스크린 장치를 파지한다(210). 그러나, 이 경우, 터치 스크린 장치는 사용자의 파지를 메뉴 선택을 위한 터치로 잘못 판단할 염려가 있다. 다행히 메뉴가 선택되지 않는다고 할지라도, 파지를 위한 손가락(220)은 스크린의 일부를 가림으로써 사용자로 하여금 콘텐츠의 감상을 불편하게 할 수 있다. 또한, 사용자가 메뉴를 선택하고자 하는 경우에도, 파지를 위한 손가락(220)이 메뉴 바를 가릴 수 있기 때문에, 사용자는 원하는 메뉴를 편리하게 선택할 수 없게 된다(230).

[0008] 도 2b를 참조하면, 사용자는 손가락(260)으로 메뉴 아이콘들이 디스플레이되어 있는 터치 스크린 장치를 파지한다(250). 이 경우에도 도 2a를 참조하여 설명한 것과 유사한 문제가 발생할 수 있다. 즉, 사용자는 터치 스크린 장치를 안정적으로 사용하기 위해서 스크린의 일정 부분을 손으로 파지하여야 한다. 그러나, 파지한 손이 스크린의 일부를 가리게 되면, 사용자로 하여금 메뉴 조작의 불편을 초래할 수 있다. 또한, 사용자의 인체 구조(손가락의 크기, 파지의 형태)에 따라 사용자 편의성을 증대시킨 터치 스크린 장치를 제공할 필요성이 있다.

발명의 내용

해결하고자하는 과제

[0009] 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제는 터치 스크린 장치의 사용 시 사용자 편의를 증대시키기 위한 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 방법, 장치, 및 기록매체를 제공하는 것이다.

[0010] 또한, 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제는 사용자로 하여금 터치 스크린 장치를 보다 편안하게 파지할

수 있도록 하는 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 방법, 장치, 및 기록매체를 제공하는 것이다.

과제 해결수단

- [0011] 상술한 기술적 과제를 달성하기 위하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 방법은, 터치를 검출하는 단계; 상기 검출된 터치가 터치 스크린 장치를 파지하기 위한 것인지 여부를 결정하는 단계; 및 상기 결정에 기초하여 선택적으로 상기 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 변경하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 상기 검출된 터치가 상기 터치 스크린 장치의 기능을 실현하기 위한 것으로 결정되면, 상기 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 원래대로 유지하는 것이 바람직하다.
- [0013] 상기 검출된 터치가 상기 터치 스크린 장치를 파지하기 위한 것인지 여부는 상기 터치가 계속되는 시간 또는 상기 터치가 검출되는 영역의 면적을 기초로 하여 결정되는 것이 바람직하다.
- [0014] 상기 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 변경하는 단계는, 상기 디스플레이 영역의 가시 영역으로부터 형성될 수 있는 적어도 하나 이상의 사각형 모양의 영역을 결정하는 단계; 상기 사각형 모양의 영역의 면적에 기초하여 상기 사각형 모양의 영역으로부터 적어도 하나 이상의 활성 영역을 선택하는 단계; 및 상기 선택된 활성 영역을 새로운 디스플레이 영역으로 설정하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0015] 상기 터치 스크린 장치의 3차원 방위(orientation)를 검출하는 단계; 및 상기 검출된 3차원 방위에 기초하여 선택적으로 상기 디스플레이 영역의 디스플레이 방향을 변경하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0016] 상기 터치의 위치 변경이 검출되면, 상기 검출된 터치가 터치 스크린 장치를 파지하기 위한 것인지 여부를 결정하는 단계 및 상기 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 변경하는 단계를 반복하는 것이 바람직하다.
- [0017] 또한, 상술한 기술적 과제를 달성하기 위하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 장치는, 터치를 검출하는 터치 검출부; 상기 검출된 터치가 터치 스크린 장치를 파지하기 위한 것인지 여부를 결정하는 파지 결정부; 및 상기 결정에 기초하여 선택적으로 상기 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 변경하는 영역 변경부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 또한, 상술한 기술적 과제를 달성하기 위하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 방법을 구현하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체는, 터치를 검출하는 단계; 상기 검출된 터치가 터치 스크린 장치를 파지하기 위한 것인지 여부를 결정하는 단계; 및 상기 결정에 기초하여 선택적으로 상기 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 변경하는 단계를 포함하는 방법을 구현하는 것을 특징으로 한다.

효과

- [0019] 본 발명에 따르면, 사용자가 터치 스크린 장치를 파지하면 디스플레이 영역이 변경되도록 함으로써, 터치 스크린 사용 시의 사용자 편의를 증대시킬 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.
- [0021] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 방법을 도시한 흐름도이다.
- [0022] 도 3을 참조하면, 단계 305에서는, 디스플레이 영역 제어 장치는 사용자에게 의한 터치 스크린의 터치를 검출한다. 터치의 검출은 손가락의 터치 유무를 감지하고, 터치가 감지된 영역의 좌표들을 계산함으로써 수행된다.
- [0023] 단계 310에서는, 디스플레이 영역 제어 장치는 단계 305에서 검출된 터치가 터치 스크린 장치를 파지하기 위한 것인지 또는 터치 스크린 장치의 기능을 실현하기 위한 것인지 여부를 결정한다. 터치 스크린 장치의 기능을 실현하기 위한 터치는 예를 들어 콘텐츠를 재생시키거나 메뉴를 선택하는 것과 같이 터치 스크린 장치가 특정한 동작을 실행하도록 특정한 명령을 입력하는 것을 의미한다. 반면에, 터치 스크린 장치를 파지하기 위한 터치는 터치 스크린 장치의 본질적인 기능과는 무관하게 사용자가 운반 또는 지지의 목적으로 터치 스크린 장치를 접촉하는 것을 의미한다.
- [0024] 터치 스크린 장치의 기능을 실현하기 위한 터치의 경우에, 사용자는 상대적으로 좁은 면적의 영역을 단시간 동안 터치하는 것이 일반적이다. 그러나, 터치 스크린 장치를 파지하기 위한 터치의 경우에, 사용자는 상대적으로

로 넓은 면적의 영역을 장시간 동안 터치하는 것이 일반적이다.

- [0025] 따라서, 디스플레이 영역 제어 장치는 터치된 영역의 좌표들로부터 계산되는 터치된 영역의 면적 또는 터치가 계속되는 시간 등을 기초로 하여 사용자의 터치가 터치 스크린 장치를 파지하기 위한 것인지 또는 터치 스크린 장치의 기능을 실현하기 위한 것인지를 여부를 결정할 수 있다. 다만, 파지 여부를 결정하는 기준은 터치 영역의 면적 또는 터치의 계속 시간에만 한정되는 것은 아니며 실시예에 따라서 다양한 기준이 사용될 수 있을 것이다.
- [0026] 또한, 사용자에게 의한 터치가 파지를 위한 것으로 결정하기 위한 터치 영역의 면적 또는 터치의 계속 시간의 기준은 반드시 고정된 값으로 사용될 필요는 없고, 터치 스크린 장치의 사용 환경 또는 실험값에 기초하여 다양한 값으로 사용될 수 있다.
- [0027] 예를 들어, 사용자가 터치 스크린 장치를 터치한 경우, 터치된 영역의 면적이 1cm² 미만이면, 터치 스크린 장치는 그 터치를 터치 스크린 장치의 기능을 실현하기 위한 것으로 결정한다. 만일 터치된 영역의 면적이 1cm² 이상이면, 터치 스크린 장치는 터치의 계속 시간을 측정한다. 그리고나서, 만일 터치의 계속 시간이 1초를 초과하면, 터치 스크린 장치는 그 터치를 터치 스크린 장치의 파지로 결정한다. 그러나, 터치의 계속 시간이 1초를 초과하지 않으면, 터치 스크린 장치는 그 터치를 터치 스크린 장치의 기능을 실현하기 위한 것으로 결정한다. 다만, 이는 예시에 불과한 것으로 파지 여부의 결정을 위해서 다양한 실시예가 적용될 수 있을 것이다.
- [0028] 단계 315에서는, 검출된 터치가 터치 스크린 장치의 기능을 실현하기 위한 것으로 결정되면 프로세스는 단계 320으로 진행된다. 반면에, 검출된 터치가 터치 스크린 장치를 파지하기 위한 것으로 결정되면 프로세스는 단계 325로 진행된다.
- [0029] 단계 320에서는, 검출된 터치가 터치 스크린 장치의 기능을 실현하기 위한 것으로 결정되면, 디스플레이 영역 제어 장치는 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 원래대로 유지하고, 사용자의 의도에 따라 동영상 재생 시키거나 메뉴를 선택하는 것과 같이 터치 스크린 장치의 기능을 수행하도록 제어한다.
- [0030] 단계 325에서는, 검출된 터치가 터치 스크린 장치를 파지하기 위한 것으로 결정되면, 디스플레이 영역 제어 장치는 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 변경한다. 디스플레이 영역의 변경은 터치 스크린 장치의 파지인해 사용자가 육안으로 볼 수 없게 되는 부분에 대해 수행된다. 디스플레이 영역 제어 장치는 사용자에게 의해 파지된 영역에는 콘텐츠가 디스플레이되지 않고, 사용자가 육안으로 볼 수 있는 가시 영역(visible area)에만 콘텐츠가 디스플레이되도록 제어한다.
- [0031] 도 4는 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 변경하는 예시적인 방법을 도시한 흐름도이다.
- [0032] 도 4를 참조하면, 단계 410에서는, 디스플레이 영역 제어 장치는 디스플레이 영역의 가시 영역으로부터 형성될 수 있는 적어도 하나 이상의 사각형 모양의 영역을 결정한다. 여기서, 가시 영역은 전체 디스플레이 영역 중에서 사용자에게 의해 파지된 영역을 제외한 영역을 의미한다. 예를 들어, 도 2a의 좌측 도면을 참조하면, 손가락(220)을 중심으로 좌측 및 우측에 가시 영역이 존재한다. 디스플레이 영역 제어 장치는 좌측의 가시 영역으로부터 최대의 면적을 가지는 사각형 모양의 영역을 형성할 수 있다. 마찬가지로, 디스플레이 영역 제어 장치는 또한 우측의 가시 영역으로부터 최대의 면적을 가지는 사각형 모양의 영역을 형성할 수 있다. 따라서, 좌측 및 우측에 존재하는 두 개의 사각형 모양의 영역이 결정될 수 있다. 물론, 좌측 또는 우측의 가시 영역에서 두 개 이상의 사각형 모양의 영역을 결정하는 것도 가능할 것이다.
- [0033] 단계 420에서는, 디스플레이 영역 제어 장치는 단계 410에서 결정된 사각형 모양의 영역으로부터 그 영역의 면적에 기초하여 적어도 하나 이상의 활성 영역을 선택한다. 본 명세서에서, 활성 영역은 터치 스크린 장치가 콘텐츠를 디스플레이하기 위한 영역을 의미한다. 본 발명에 따르면 콘텐츠는 활성 영역에만 디스플레이되고 비활성 영역에서는 디스플레이되지 않는다.
- [0034] 예를 들어, 터치 스크린 장치는 동영상 재생 시에는 1개의 활성 영역만을 선택하고, 동영상과 함께 메뉴 바를 디스플레이하는 경우에는 2개의 활성 영역을 선택할 수 있다. 2개의 활성 영역을 선택한 경우, 실시예에 따라서 하나의 활성 영역에는 동영상이 디스플레이되고 다른 활성 영역에는 메뉴 바가 디스플레이되도록 제어하는 것도 가능하다.
- [0035] 단계 430에서는, 디스플레이 영역 제어 장치는 선택된 활성 영역을 새로운 디스플레이 영역으로 설정하고, 새로운 디스플레이 영역에만 콘텐츠가 디스플레이되도록 제어한다.
- [0036] 다만, 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역의 변경은 도 4를 참조하여 설명된 방법에만 한정되는 것은 아니고,

실시예에 따라서 다양한 방법이 사용될 수 있을 것이다.

- [0037] 다시 도 3으로 돌아오면, 단계 330에서는, 디스플레이 영역 제어 장치는 터치 스크린 장치의 3차원 방위(orientation)를 검출한다. 3차원 방위의 검출을 위해서 자이로와 같은 장치가 사용될 수 있다. 자이로는 예를 들어 사용자가 터치 스크린 장치를 가로 방향으로 들고 있는지 또는 세로 방향으로 들고 있는지를 판단한다.
- [0038] 단계 335에서는, 만일 3차원 방위가 이전의 방위와 다르게 변경되었으면, 프로세스는 340으로 진행되고, 변경되지 않았으면 프로세스는 종료된다. 3차원 방위가 변경되었는지에 대한 판단 기준은 실시예에 따라 다양하게 적용될 수 있을 것이다. 예를 들어, 디스플레이 영역 제어 장치는 사용자가 터치 스크린 장치를 가로 방향으로 들고 있는지 또는 세로 방향으로 들고 있는지를 구별하고, 그 방향이 이전과 변경되었는지를 판단하는 것이 가능하다.
- [0039] 단계 340에서는, 디스플레이 영역 제어 장치는 단계 330에서 검출된 3차원 방위에 기초하여 선택적으로 디스플레이 영역의 디스플레이 방향을 변경한다. 예를 들어, 사용자가 터치 스크린 장치를 가로 방향에서 세로 방향으로 움직였다면, 디스플레이 영역 제어 장치는 디스플레이 영역의 디스플레이 방향을 가로에서 세로로 변경할 수 있다.
- [0040] 한편, 디스플레이 영역 제어 장치는 사용자에 의해 터치되는 위치의 변경을 검출하면, 단계 310 내지 단계 325(또는 단계 340)을 반복하여 실행할 수 있다.
- [0041] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 장치를 도시한 블록도이다.
- [0042] 도 5를 참조하면, 디스플레이 영역 제어 장치(500)는 터치 검출부(505), 파지 결정부(510), 및 제어부(520)를 포함하고, 방위 검출부(540)를 더 포함할 수 있다.
- [0043] 터치 검출부(505)는 사용자에 의한 터치 스크린의 터치를 검출한다.
- [0044] 파지 결정부(510)는 터치 검출부(505)에서 검출된 터치가 터치 스크린 장치를 파지하기 위한 것인지 또는 터치 스크린 장치의 기능을 실현하기 위한 것인지 여부를 결정한다. 파지 결정부(510)는 예를 들어 터치가 계속되는 시간 또는 터치가 검출되는 영역의 면적을 기초로 하여 검출된 터치가 터치 스크린 장치를 파지하기 위한 것인지 여부를 결정할 수 있다.
- [0045] 방위 검출부(540)는 터치 스크린 장치의 3차원 방위를 검출한다.
- [0046] 제어부(520)는 터치 스크린 장치의 디스플레이를 제어하는 것으로, 영역 변경부(520) 및 방향 변경부(550)를 포함한다.
- [0047] 영역 변경부(530)는 파지 결정부(510)로부터 터치 스크린 장치의 파지 여부에 대한 정보를 포함하는 데이터를 입력받는다. 영역 변경부(530)는 파지 결정부(510)로부터의 입력에 기초하여 선택적으로 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 변경한다. 파지 결정부(510)에 의해 터치가 터치 스크린 장치의 기능을 실현하기 위한 것으로 결정되면, 영역 변경부(530)는 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 원래대로 유지한다.
- [0048] 일 실시예로, 영역 변경부(530)는 결정부(532), 선택부(534), 및 영역 설정부(536)를 포함할 수 있다.
- [0049] 결정부(532)는 디스플레이 영역의 가시 영역으로부터 형성될 수 있는 적어도 하나 이상의 사각형 모양의 영역을 결정한다.
- [0050] 선택부(534)는 사각형 모양의 영역의 면적에 기초하여 사각형 모양의 영역으로부터 적어도 하나 이상의 활성 영역을 선택한다.
- [0051] 영역 설정부(536)는 선택된 활성 영역을 새로운 디스플레이 영역으로 설정한다.
- [0052] 방향 변경부(550)는 방위 검출부(540)로부터 터치 스크린 장치의 3차원 방위에 대한 정보를 포함하는 데이터를 입력받는다. 방향 변경부(550)는 방위 검출부(540)로부터의 입력에 기초하여 선택적으로 디스플레이 영역의 디스플레이 방향을 변경할 수 있다.
- [0053] 또한, 디스플레이 영역 제어 장치(500)는 터치 검출부(505)에 의해서 터치의 위치 변경이 검출되면, 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 재변경할 수 있다.
- [0054] 도 6a는 동영상 재생 시 본 발명에 따른 디스플레이 화면의 예시를 나타내는 도면이다. 도 6a를 참조하면, 파

지된 영역을 포함한 사각형 모양의 영역(605,615)에는 콘텐츠가 디스플레이되지 않고, 가시 영역으로부터 선택된 사각형 모양의 영역(610,620)에 전체 콘텐츠가 디스플레이되는 것을 볼 수 있다.

[0055] 도 6b는 동영상 재생 및 메뉴 조작 시 본 발명에 따른 디스플레이 화면의 일 예시를 나타내는 도면이다. 도 6b를 참조하면, 파지된 영역을 포함한 사각형 모양의 영역(625)에는 콘텐츠가 디스플레이되지 않고, 그 좌측 영역(630)에는 동영상이 디스플레이되며, 그 우측 영역(635)에는 메뉴 바가 디스플레이되는 것을 볼 수 있다.

[0056] 도 6c는 동영상 재생 및 메뉴 조작 시 본 발명에 따른 디스플레이 화면의 또다른 예시를 나타내는 도면이다. 도 6c를 참조하면, 사용자가 파지한 영역을 포함한 사각형 영역(640)을 제외한 가시 영역으로부터 선택된 사각형 모양의 영역(645,650)에 콘텐츠가 디스플레이된다. 사용자는 터치 스크린 장치를 세로 방향으로 들고 있기 때문에, 콘텐츠는 세로 방향으로 디스플레이되고 있는 것을 볼 수 있다.

[0057] 또한, 본 발명에 따른 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 방법을 실행하기 위한 프로그램은 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체는 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 저장 장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있다. 또한 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 저장되고 실행될 수 있다.

[0058] 이제까지 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시 예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0059] 도 1a 및 도 1b는 종래 기술에 따른 동영상 재생 및 메뉴 조작 시 디스플레이 화면을 나타내는 도면이다.

[0060] 도 2a 및 도 2b는 종래 기술에 따른 터치 스크린 장치의 문제점을 설명하기 위한 도면이다.

[0061] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 방법을 도시한 흐름도이다.

[0062] 도 4는 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역을 변경하는 예시적인 방법을 도시한 흐름도이다.

[0063] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 터치 스크린 장치의 디스플레이 영역 제어 장치를 도시한 블록도이다.

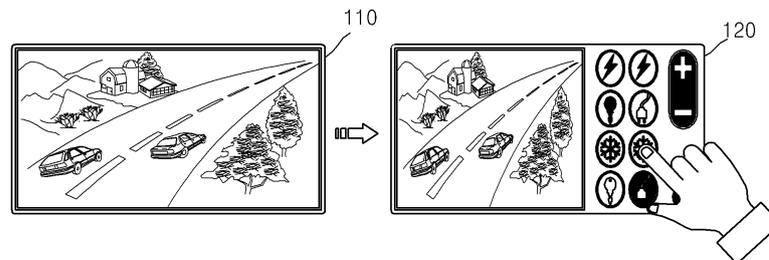
[0064] 도 6a는 동영상 재생 시 본 발명에 따른 디스플레이 화면의 예시를 나타내는 도면이다.

[0065] 도 6b는 동영상 재생 및 메뉴 조작 시 본 발명에 따른 디스플레이 화면의 일 예시를 나타내는 도면이다.

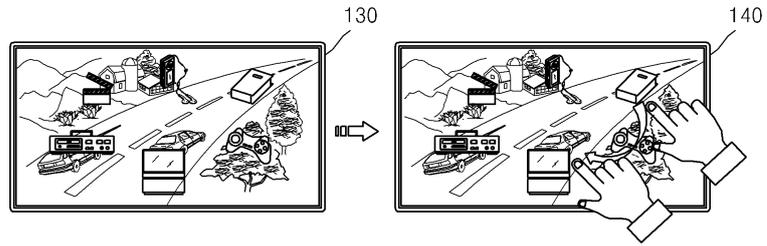
[0066] 도 6c는 동영상 재생 및 메뉴 조작 시 본 발명에 따른 디스플레이 화면의 또다른 예시를 나타내는 도면이다.

도면

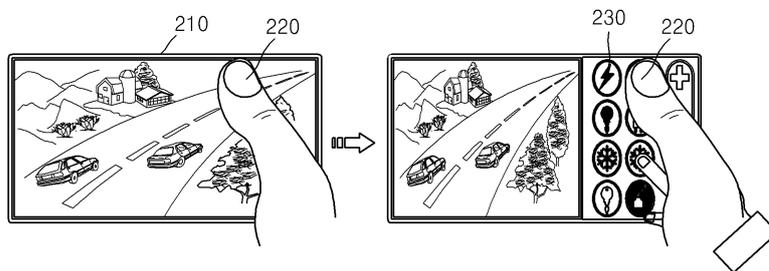
도면1a



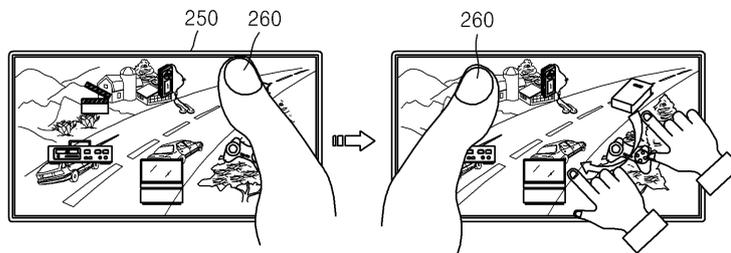
도면1b



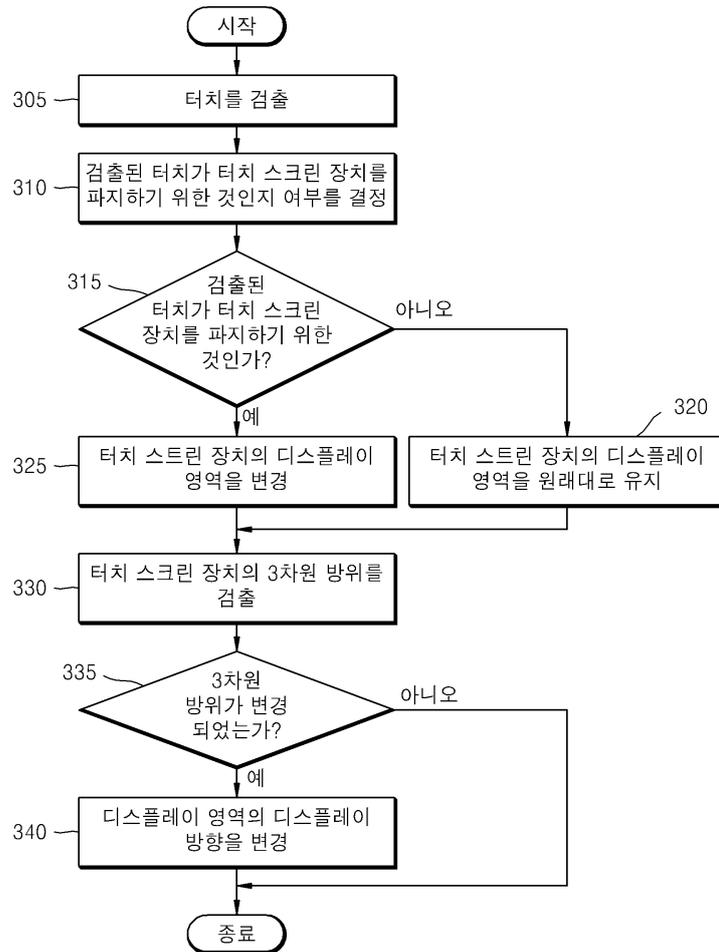
도면2a



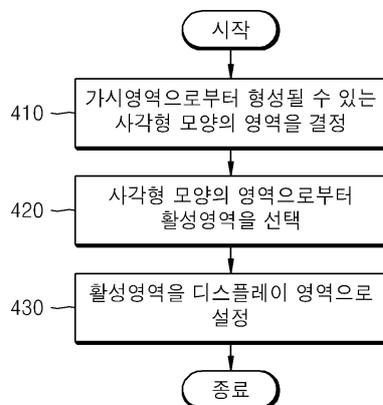
도면2b



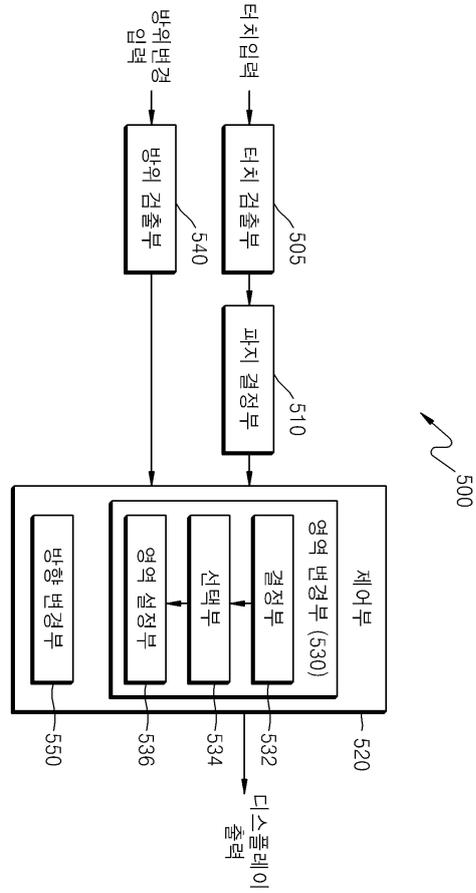
도면3



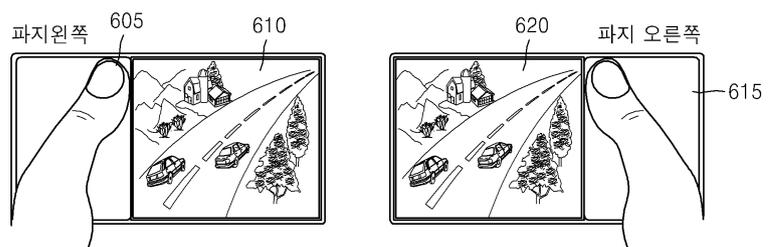
도면4



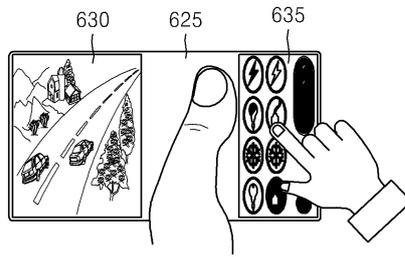
도면5



도면6a



도면6b



도면6c

