



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2016년05월27일  
 (11) 등록번호 10-1625187  
 (24) 등록일자 2016년05월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 G06F 3/048 (2006.01) G06F 3/041 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2014-0113028  
 (22) 출원일자 2014년08월28일  
 심사청구일자 2014년08월28일  
 (65) 공개번호 10-2016-0025764  
 (43) 공개일자 2016년03월09일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020130060095 A\*  
 KR1020140044981 A\*  
 WO2013189014 A1\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
 지현조  
 서울특별시 서초구 신반포로 171, 214동 1101호  
 (잠원동, 신반포6차아파트)  
 (72) 발명자  
 지만석  
 경기도 안양시 동안구 흥안대로493번길 20 (관양동)  
 지현조  
 서울특별시 서초구 신반포로 171, 214동 1101호(잠원동, 신반포아파트)  
 (74) 대리인  
 김일환

전체 청구항 수 : 총 6 항

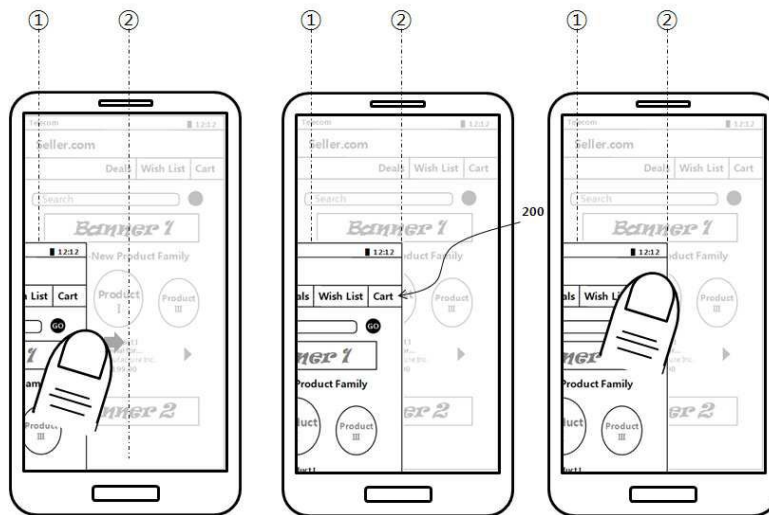
심사관 : 신현상

(54) 발명의 명칭 **대형화면을 갖는 휴대단말기에서의 터치제어방법**

**(57) 요약**

디스플레이 및 상기 디스플레이에 대응하는 터치센서를 포함하며, 상부 경계에서 시작하는 상부 터치 및 상기 상부 터치에 이어 아래로 향하는 상부 터치 이동에 대응하여 알림창을 제공하는 휴대단말기의 터치제어방법은, 상기 터치센서를 통해 상기 디스플레이의 일 경계 주변에서 사용자의 초기 터치 및 상기 디스플레이 안쪽으로의 초기 터치 이동을 감지하는 단계, 사용자의 상기 초기 터치 이동에 대응하여 상기 디스플레이의 상기 일 경계에서부터 상기 일 경계에 마주하는 타 경계의 주변에 표시된 화면을 노출시키도록 상기 디스플레이에 표시된 화면을 변위시키는 단계, 상기 변위된 화면을 고정하는 단계, 상기 변위된 화면의 상부 경계 주변에서 시작하는 제1 알림 터치 및 상기 제1 알림 터치에 이어 아래로 향하는 제2 알림 터치 이동을 수신하는 단계, 및 상기 제1 알림 터치 및 상기 제1 알림 터치 이동에 대응하여 상기 알림창을 제공하는 단계를 포함한다.

**대표도** - 도5



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

디스플레이 및 상기 디스플레이에 대응하는 터치센서를 포함하며, 상부 경계에서 시작하는 상부 터치 및 상기 상부 터치에 이어 아래로 향하는 상부 터치 이동에 대응하여 알림창을 제공하는 휴대단말기에서도 한 손으로 알림창을 호출할 수 있는 휴대단말기의 터치제어방법에 있어서,

상기 터치센서를 통해 상기 디스플레이의 일 경계 주변에서 사용자의 초기 터치 및 상기 디스플레이 안쪽으로의 초기 터치 이동을 감지하는 단계;

사용자의 상기 초기 터치 이동에 대응하여 상기 디스플레이의 상기 일 경계에서부터 상기 일 경계에 마주하는 타 경계의 주변에 표시된 화면을 노출시키도록 상기 디스플레이에 표시된 화면을 변위시키는 단계;

상기 변위된 화면을 고정하는 단계;

상기 변위된 화면의 상부 경계 주변에서 시작하는 제1 알림 터치 및 상기 제1 알림 터치에 이어 아래로 향하는 제1 알림 터치 이동을 수신하는 단계; 및

상기 제1 알림 터치 및 상기 제1 알림 터치 이동에 대응하여 상기 알림창을 제공하는 단계;를 포함하여,

상기 휴대단말기의 상부를 실제로 터치하지 않아도 한 손으로도 상기 알림창을 호출할 수 있는 것을 특징으로 하는 휴대단말기의 터치제어방법.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 알림창을 제공하는 단계 이후,

상기 터치센서를 통해 상기 알림창이 표현된 상기 디스플레이의 일 수직 경계 주변에서 사용자의 제2 알림 터치 및 상기 디스플레이 안쪽으로의 제2 알림 터치 이동을 감지하는 단계;

사용자의 상기 제2 알림 터치 이동에 대응하여 상기 알림창의 상기 일 수직 경계에서부터 상기 일 수직 경계에 마주하는 타 수직 경계의 주변에 표시된 화면을 노출시키도록 상기 알림창이 표시된 화면을 변위시키는 단계;

상기 변위된 알림창 화면을 고정하는 단계;

상기 변위된 알림창 화면에 대한 사용자의 중간 터치를 수신하는 단계; 및

상기 중간 터치 지점과 상기 변위된 알림창 화면의 좌표를 매칭하여 연계된 기능을 실행하는 단계;를 더 포함하는 휴대단말기의 터치제어방법.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 초기 터치 지점이 상기 디스플레이의 일 수직 경계에 인접한 경우, 상기 변위된 화면은 상기 일 수직 경계에서부터 상기 일 수직 경계에 마주하는 타 수직 경계의 주변에 표시된 화면을 노출시키는 것을 특징으로 하는 휴대단말기의 터치제어방법.

#### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 변위된 화면은 상기 일 수직 경계에서부터 상기 타 수직 경계의 상부 주변에 표시된 화면을 상기 일 수직 경계의 하부에서 노출시키는 것을 특징으로 하는 휴대단말기의 터치제어방법.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 변위된 화면은 상기 초기 터치 이동의 종료 지점에 대응하여 상기 변위된 화면의 크기를 2단계 또는 그 이상의 단계로 제공하는 것을 특징으로 하는 휴대단말기의 터치제어방법.

**청구항 6**

제1항에 있어서,

상기 변위된 화면은 상기 초기 터치 이동의 이동거리에 대응하여 상기 변위된 화면의 크기를 2단계 또는 그 이상의 단계로 제공하는 것을 특징으로 하는 휴대단말기의 터치제어방법.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 대형화면을 갖는 휴대단말기에서 터치입력을 원활히 하기 위한 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 스마트폰, 태블릿 컴퓨터, 패드형 단말기 등 휴대단말기의 사용이 증가하고 있으며, 넓은 화면을 요구하면서 휴대단말기의 디스플레이도 같이 증가하고 있는 실정이다. 최근에는 터치 기능을 겸한 디스플레이가 5인치 이상인 제품이 주류이며, 디스플레이의 대형화 추세는 계속될 전망이다.

[0003] 하지만, 디스플레이가 5인치보다 작았던 이전에 비해 5인치 이상인 제품을 보면, 한 손으로 원하는 위치에 터치하는 것이 어려워졌다. 실제로 성인 남자를 기준으로 한 손으로 휴대단말기를 파지한 상태에서 디스플레이의 모든 위치를 터치하는 것은 불가능하다.

[0004] 휴대단말기는 실생활에서 밀접하게 사용되는 물건으로서 한 손으로 사용할 수밖에 없는 경우가 많이 있으며, 대형 디스플레이를 가진 휴대단말기를 한 손으로 억지로 사용하다가 보면 의도하지 않은 사고가 쉽게 발생할 수가 있다.

[0005] 특히, 안드로이드 시스템을 채택하는 단말기에서 상부 경계에서 아래로 터치를 이동시키면 소리, 네트워크 등을 확인할 수 있는 알림창이 나타나며, IOS 시스템을 채택하는 단말기에서는 같은 동작에 일정 등을 확인할 수 있는 알림창이 나타난다.

[0006] 디스플레이가 확대되면서, 이렇게 알림창을 한 손으로 호출하는 것은 실질적으로 불가능하며, 어떠한 경우라도 알림창을 호출하는 것은 두 손이어야 가능하다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0007] 본 발명은 한 손으로도 사용자가 원하는 위치를 정확하면서도 안전하게 터치할 수 있으며, 상부 경계에서 나타나는 알림창 역시 한 손으로도 호출할 수 있는 인터페이스를 제공하는 휴대단말기의 터치제어방법을 제공한다.

**과제의 해결 수단**

[0008] 본 발명의 예시적인 일 실시예에 따르면, 디스플레이 및 상기 디스플레이에 대응하는 터치센서를 포함하며, 상부 경계에서 시작하는 상부 터치 및 상기 상부 터치에 이어 아래로 향하는 상부 터치 이동에 대응하여 알림창을 제공하는 휴대단말기의 터치제어방법은, 상기 터치센서를 통해 상기 디스플레이의 일 경계 주변에서 사용자의 초기 터치 및 상기 디스플레이 안쪽으로의 초기 터치 이동을 감지하는 단계, 사용자의 상기 초기 터치 이동에 대응하여 상기 디스플레이의 상기 일 경계에서부터 상기 일 경계에 마주하는 타 경계의 주변에 표시된 화면을 노출시키도록 상기 디스플레이에 표시된 화면을 변위시키는 단계, 상기 변위된 화면을 고정하는 단계, 상기 변위된 화면의 상부 경계 주변에서 시작하는 제1 알림 터치 및 상기 제1 알림 터치에 이어 아래로 향하는 제2 알림 터치 이동을 수신하는 단계, 및 상기 제1 알림 터치 및 상기 제1 알림 터치 이동에 대응하여 상기 알림창을 제공하는 단계를 포함한다.

[0009] 본 명세서는 '초기 터치' 및 '초기 터치 이동'은 일반적인 화면, 즉 알림창이 아닌 콘텐츠가 표현된 화면을 변

위하기 위한 터치 조작을 의미하며, '제1 알림 터치' 및 '제1 알림 터치 이동'은 초기 터치 및 초기 터치 이동에 의해서 변위된 화면에서 알림창을 호출하기 위한 터치 조작을 의미하고, '제2 알림 터치' 및 '제2 알림 터치 이동'은 알림창이 호출된 화면에서 변위하기 위한 터치 조작을 의미한다. 그리고, '중간 터치'는 알림창을 포함하는 모든 디스플레이 화면에서 변위된 화면을 고정하고, 변위된 화면에서 이루어지는 터치를 의미할 수 있다.

[0010] 터치센서는 디스플레이의 경계 위, 안쪽 또는 바깥쪽에서부터의 초기 터치(initial touch)를 감지하고 초기 터치 이후에 연속되는 초기 터치 이동에 따라 디스플레이된 화면을 터치가 용이하게 변위시킬 수 있다. 이를 위해 휴대단말기의 시스템 또는 특정 어플리케이션에서는 디스플레이된 화면을 특정하여 변위시키고, 변위된 화면을 일시적으로 고정할 수 있다. 고정된 화면에 대응하여 사용자가 화면 변위로 가까워진 지점을 중간 터치(mid touch)하면, 터치센서에 의한 중간터치 좌표와 디스플레이에서의 변위 화면의 좌표를 매칭하여 연계된 기능을 할 수 있다.

[0011] 여기서, 변위된 화면이 고정되었다고 함은 그 경계의 크기 및 위치가 일시적으로 고정되었음을 의미할 수 있으며, 경우에 따라서는 변위된 화면 내부에 표현된 내용은 스크롤과 같이 이동이 가능할 수 있다. 따라서, 변위된 화면은 마주하는 타 경계의 주변에 표시된 화면 중 전부 또는 일부를 표시할 수 있으며, 사용자의 터치 후 이동에 따라 변위된 화면 내에서 그 내용을 스크롤하게 할 수 있다.

[0012] 본 발명에 따른 터치제어방법은 시스템 설계자 또는 어플리케이션 제작자의 설계에 따라 다양한 기능 및 과정에서 적용될 수 있다. 예를 들어, 브라우저 화면에서 손가락이 닿지 않는 부분을 변위할 때도 사용할 수 있으며, 지도나 은행 등의 어플리케이션에서도 손가락이 닿지 않는 부분을 변위할 때도 사용할 수 있고, 전화번호나 문자를 입력하는 경우에서도 사용할 수가 있다. 이 외에도 휴대단말기에서 구현되는 모든 화면 및 어플리케이션에서 제한 없이 적용이 가능하다. 본 발명과 같이, 알림창을 호출한 상태에서 손가락이 닿지 않는 부분을 변위할 때도 사용할 수 있다. 단, 알림창은 하부 경계에서 위로 움직이면 일반적으로 해제되기 때문에, 알림창이 호출된 상태에서는 주로 수직 경계에서 안쪽으로 움직이는 터치 이동에 의해서 변위된 화면이 활성화되는 것이 바람직하다.

[0013] 디스플레이된 화면을 변위하는 과정은 다양한 조건으로 결정될 수 있다. 예를 들어, 터치의 시작 및 이동이 디스플레이의 경계에서부터 감지되는 경우에 화면 변위 과정을 활성화될 수 있으며, 그 변위 기준은 초기 터치의 지점 또는 터치 이동의 방향에 따라 결정될 수가 있다.

[0014] 보다 구체적으로, 초기 터치 지점이 디스플레이의 일 수평 경계의 중앙부 또는 그 주변에 인접한 경우, 변위된 화면은 일 수평 경계에서부터 마주하는 타 수평 경계의 주변에 표시된 화면을 노출시킬 수 있다. 그리고, 초기 터치 지점이 디스플레이의 일 수직 경계의 중앙부 또는 그 주변에 인접한 경우, 변위된 화면은 일 수직 경계에서부터 마주하는 타 수직 경계의 주변에 표시된 화면을 노출시킬 수 있다.

[0015] 상기와 같이 화면을 변위 및 고정하는 단계에서, 사용자의 상기 터치 이동의 이동량에 따라 변위된 화면의 크기를 달리할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이의 일 지점을 경계로 그보다 가까운 거리에서 터치 이동이 종료하면 그 경계를 넘어선 터치 이동에 비해 상대적으로 작은 크기로 변위된 화면을 형성할 수가 있다.

[0016] 중간 터치 지점과 변위된 화면의 좌표를 매칭하여 목적된 지점의 클릭, 버튼 입력 등과 같은 연계된 기능을 실행할 수 있으며, 그 이후 상기 변위된 화면을 복원할 수가 있다. 물론, 복원 이전에 연계된 기능을 수행하기 위해 다른 화면으로 바로 전환되는 것도 가능하다.

**발명의 효과**

[0017] 본 발명은 한 손으로도 사용자가 원하는 위치를 정확하면서도 안전하게 터치할 수 있으며, 변위된 화면의 상부 경계가 이미 손가락에 인접하게 위치하기 때문에, 변위된 화면의 상부 경계를 원래 화면의 상부 경계로 일치시킴으로써 알림창도 한 손으로 호출하는 인터페이스를 제공할 수 있다. 이로써, 대형화되는 화면에 의해서 발생할 수 있는 사용자의 편의를 극대화하는 것은 물론, 불편 및 사고 가능성도 안전하게 예방할 수가 있다.

[0018] 또한, 변위된 화면에서도 일시적으로 스크롤이 가능하게 함으로써 사용자는 자신이 원하는 터치 목적이 좀 더 편한 위치에 이동하게 하게 더욱 편하게 사용할 수가 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 터치제어방법을 설명하기 위한 정면도이다.

도 2 내지 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 구체적인 터치제어방법을 설명하기 위한 정면도들이다.

도 5 내지 도 8은 사용자의 초기 터치 및 터치 이동에 대응하여 변위된 화면을 단계적으로 조절하는 과정을 설명하기 위한 정면도들이다.

도 9 내지 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따라 다른 연계된 기능과의 결합을 설명하기 위한 정면도들이다.

도 13 및 도 14는 본 발명의 일 실시예에 따라 알림창을 호출하는 터치제어방법을 설명하기 위한 정면도들이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0020] 이하, 휴대단말기에서 구현되는 인터넷 브라우징 기능을 기준으로 설명하지만, 브라우징 외에도 기타 설정, 어플리케이션 실행, 홈 스크린, 전화번호 입력, 문자 입력 등 휴대단말기에서 터치로 구현될 수 있는 다양한 기능에도 동일하게 적용될 수가 있다.
- [0021] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 터치제어방법을 설명하기 위한 정면도이다.
- [0022] 도 1을 참조하면, 휴대단말기(100)는 대형 디스플레이(110)를 포함한다. 디스플레이(110) 상에는 터치센서(미도시)가 제공되며, 일반적으로 터치센서에 의해서 감지된 좌표와 현재 디스플레이에 표시된 좌표를 매칭하고, 매칭된 지점이 터치된 것으로 감지하여 연계된 기능을 수행할 수 있다.
- [0023] 여기서 연계된 기능이라 하면, 소정의 위치에 정의된 하이퍼링크가 될 수도 있고, 브라우저나 어플리케이션에서 제공하는 그래픽 버튼(예를 들어, 뒤로 가기, 앞으로 가기, 북마크 등)이 될 수도 있다.
- [0024] 도 1에서 R-R 라인은 대략 한 손으로 단말기(100)를 파지한 상태에서 손가락이 닿을 수 있는 범위를 의미할 수 있다. 상기 R-R 라인을 넘어서 터치를 하기 위해서는 현재 손이 파지하고 있는 상태를 느슨하게 하여 손가락을 더 멀리 도달하게 하거나 두 손을 모두 이용하여 하나로 잡고 다른 손으로 터치하는 방법이 가능하다.
- [0025] 도 2 내지 도 4은 본 발명의 일 실시예에 따른 구체적인 터치제어방법을 설명하기 위한 정면도들이다.
- [0026] 도 2를 참조하면, 사용자는 왼손으로 파지한 상태에서 엄지 손가락으로 좌측 수직 경계에서 초기 터치과 함께 우측으로 초기 터치 이동을 수행할 수 있다. 사용자의 터치 이동에 대응하여 우측 수직 경계의 상부 주변에 있는 화면 일부가 좌측 수직 경계에서부터 노출되거나 노출되기 시작할 수가 있다. 물론, 우측 수직 경계의 주변에 있는 화면 전부가 반대측 경계에서부터 노출될 수도 있지만, 도시된 바와 같이 부분적인 화면만 노출되도록 할 수가 있다.
- [0027] 도 2의 (b)를 보면, 목적인 우측 화살표(200)는 변위된 화면에 보이지 않는 경우가 발생할 수가 있다. 상기 변위된 화면은 그 내부를 터치 및 이동시킴으로써 통상사와 같이 스크롤이 되도록 할 수가 있다(도 2의 (c) 참조).
- [0028] 도 3의 (d)를 보면, 사용자는 스크롤을 통해서 목적인 우측 화살표(200)가 도달 가능한 위치에 오도록 조절할 수 있으며, (e)에서와 같이 목적인 우측 화살표(200)를 눌러 중간 터치를 실행할 수 있다.
- [0029] 본 실시예에서는 사용자의 손가락 이동에 대응하여 정해진 거리만큼 예를 들어 화면 폭의 50%, 30% 등과 같이 소정의 길이만큼 변위된 화면의 폭을 미리 결정하고, 사용자의 초기 터치 및 이 감지되면 정해진 크기로 바로 변위되도록 할 수도 있다.
- [0030] 이와 같이, 사용자의 초기 터치 이동에 대응하여 오른쪽 위 주변에 있는 화면의 일부가 왼쪽 아래의 모서리에서부터 노출되기 시작하거나 바로 정해진 크기로 노출될 수가 있다. 물론, 파지하는 손을 달리하는 경우 좌우 개념이 바뀔 수도 있다. 이때 원래 화면과 변위된 화면을 구분하기 위해서, 변위되어 노출된 화면의 경계를 표시하기 위한 네온 테두리 또는 그림자 테두리를 표현할 수가 있다. 참고로, 도면에서는 원래 화면이 흐리게 표현되어 변위된 화면과 구분되도록 하는 내용도 표현되어 있다.
- [0031] 이에 휴대단말기의 시스템 또는 어플리케이션 시스템은 변위된 화면의 좌표 및 터치센서에 의한 중간 터치 지점의 좌표를 상호 매칭할 수 있으며, 변위된 화면에서의 좌표와 원래 변위 전 화면의 좌표를 매칭하여 연계된 기능을 수행할 수가 있다. 이를 위해서 원래 변화 전 화면의 좌표 및 변위된 경계 좌표를 참조할 수 있으며, 변위 전 좌표와 변위 후 좌표를 매칭하는 것은 당업자에게 자명하기 때문에 이에 대한 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0032] 중간 터치로 특정되는 변위된 화면의 좌표와 원래 화면에서의 장바구니 아이콘의 위치가 매칭되면, 휴대단말기

는 목적된 기능을 수행할 수 있다. 장바구니 아이콘의 기능에 따라 장바구니 화면으로 바로 전환될 수도 있고, 경우에 따라서는 장바구니에 현재 상품이 담겨 저장되면서 원래 화면으로 다시 복원되는 것도 가능하다.

- [0033] 본 실시예에서는 초기 터치와 터치 시간을 기준으로 화면 변위 과정을 활성화하는 과정을 설명하였지만, 다른 실시예에서는 초기 터치를 포함하는 터치 회수, 초기 터치 이전의 제스처, 초기 터치 이전의 버튼 입력 등에 따라 화면 변위 과정을 활성화하는 과정은 다양하게 선택될 수 있다.
- [0034] 또한, 초기 터치 지점이 왼쪽 아래 모서리에서 시작하는 것에 대응하여 오른쪽 위 모서리 주변의 화면을 노출시키는 과정을 설명하였지만, 왼쪽 아래 모서리에서 시작하여도 초기 터치 이동의 방향이 수직이거나 수평인지에 따라 후술하는 다른 양상으로 변위된 화면이 노출될 수 있다.
- [0035] 도 4를 참조하면, 역시 사용자가 왼손으로 휴대단말기를 잡고 있는 경우를 가정할 수 있다. 이번에도 안정된 그림을 유지하면서 멀리 있는 배너를 터치할 수가 없다고 가정하여 이하 내용을 설명한다.
- [0036] 이때 사용자는 엄지 손가락으로 아래 수평 경계의 중앙부에서 초기 터치를 할 수 있으며, 이 초기 터치와 함께 위로의 초기 터치 이동을 순차적으로 입력할 수 있다. 이러한 초기 터치 조건에 대응하여 화면 변위 과정을 활성화시킬 수 있다.
- [0037] 그 이후 사용자는 초기 터치를 위한 손가락 접촉을 유지한 상태에서 아래 수평 경계로부터 중앙부 또는 위 수평 경계를 향해 초기 터치 이동을 시킬 수 있다. 사용자의 초기 터치 이동에 대응하여 상부 또는 위 수평 경계 주변에 있는 화면의 일부가 아래에서부터 노출되기 시작할 수 있다.
- [0038] 상부 화면이 아래 경계에서부터 노출되어 정해진 크기의 변위된 화면에서 나타날 수가 있다. 이에 사용자는 변위된 화면에서 목적인 배너가 엄지 손가락으로 닿을 수 있는 상태에 있음을 확인할 수 있으며, 목적인 배너를 눌러 중간 터치를 실행할 수 있다.
- [0039] 어느 경우든지 휴대단말기의 시스템 또는 어플리케이션 시스템은 변위된 화면의 좌표 및 터치센서에 의한 중간 터치 지점의 좌표를 상호 매칭할 수 있으며, 변위된 화면에서의 좌표와 원래 변위 전 화면의 좌표를 매칭하여 연계된 기능을 수행할 수가 있다.
- [0040] 중간 터치로 특정되는 변위된 화면의 좌표와 원래 화면에서의 배너 위치가 매칭되면, 휴대단말기는 배너에 링크된 기능을 수행할 수 있다.
- [0041] 또한, 초기 터치 지점이 아래 경계에서 시작하는 것에 대응하여 상부 화면을 노출시키는 과정을 설명하였지만, 초기 터치 지점이 위 경계일 수도 있으며, 초기 터치 이동 방향에 따라 화면이 좌우로 이동하게 할 수도 있다.
- [0042] 그리고, 추가로 변위된 화면에서 스크롤을 이용하여 목적인 위치를 더욱 편한 위치에 오도록 조정하는 것도 가능하다.
- [0043] 도 5 내지 도 8은 사용자의 초기 터치 및 초기 터치 이동에 대응하여 변위된 화면을 단계적으로 조절하는 과정을 설명하기 위한 정면도들이다.
- [0044] 도 5를 참조하면, 도 2와 같이 디스플레이의 좌측 경계에서부터 손가락 터치를 시작하여 우측으로 이동하는 경우라 할 수 있다. 이때, 손가락의 초기 터치 이동이 어디서 끝나는가에 따라 변위된 화면의 크기를 단계적으로 조절할 수 있다.
- [0045] 예를 들어, 초기 터치 이동이 ① 경계 이전에 종료하면 변위된 화면 없이 원래 디스플레이를 유지할 수가 있다. 하지만, ① 경계를 넘어 ② 경계 이전에 종료하는 경우 ② 경계 기준 또는 다른 크기 기준으로 변위된 화면의 좌우 폭을 결정할 수가 있다. 여기서 변위된 화면의 폭은 설정에 따라 다양하게 변경될 수도 있다.
- [0046] 초기 터치 이동이 ①, ② 경계 사이에서 종료하는 경우, 변위된 화면은 원래 디스플레이의 우측 상부 화면을 손가락에 가까운 위치에서 표시할 수 있으며, '장바구니'와 같이 대각으로 멀리 떨어진 그래픽 버튼을 목적(200)으로 터치할 수 있게 할 수가 있다.
- [0047] 도 6을 참조하면, 초기 터치 이동이 ② 경계를 넘어 종료하는 경우, 변위된 화면은 디스플레이의 전체 폭만큼, 유사하게는 도 4와 같이 하부 수평 경계에서부터 초기 터치 및 초기 터치 이동이 시작된 것 같이 100% 폭으로 변위된 화면을 제공할 수 있다. 단말기의 특성이나 제조업체의 소프트웨어에 따라서 수직 경계를 통하는 초기 터치 및 이동이 다른 터치에 비해 감지 또는 식별이 용이할 수 있으며, 안드로이드 레퍼런스 제품과 같이 단말기가 화면으로만 표시되는 소프트웨어를 이용하는 경우, 하단에서부터의 초기 터치 및 이동의 인식이 방해받을

수가 있다.

- [0048] 따라서, 최소 2단계로 수평 이동에 따른 변위된 화면의 조절하면, 수평 이동만으로도 수직 이동에서 기대할 수 있는 변위된 화면을 거의 동일하게 얻을 수 있다.
- [0049] 참고로, 도 5 및 도 6에서는 초기 터치 이동의 최종 위치가 ② 경계를 기준으로 좌측 또는 우측에 있느냐에 따라 짧은 변위된 화면 또는 긴 변위된 화면을 제공하였지만, 초기 터치 이동의 이동 거리를 누적하여 변위된 화면의 크기를 조절할 수 있다. 예를 들어, 초기 터치 이동이 직선인 경우 도 5와 같이 짧은 변위된 화면을 제공할 수 있고, 초기 터치 이동이 지그재그, 돼지꼬리으로 이동하는 경우 도 6과 같이 긴 변위된 화면을 제공할 수도 있다.
- [0050] 도 7을 참조하면, 도 5 또는 도 6의 과정에서 형성된 변위된 화면은 다시 경계에서부터의 복원 터치 및 복원 터치 이동을 이용하여 제거될 수 있다. 이를 위해, 50%의 폭으로 변위된 화면((a); 도 5 참조) 및 100%의 폭으로 변위된 화면((b); 도 6 참조)이 있다고 가정할 때, 좌측 경계에서의 복원 터치 이동에 따라 원래 디스플레이 화면으로 복귀할 수가 있다. 물론, 오른손을 이용하여 우측에서 변위된 화면이 나타난 경우에는 우측 경계에서의 복원 터치 이동으로 원래 디스플레이를 복원시킬 수 있다.
- [0051] 일 예로, 손이 작아서 변위된 화면 밖을 터치하는 것이 어려울 수도 있고, 실수로 혹은 원하지 않은 크기로 변위된 화면이 나타나는 경우가 있는데, 이를 제거하고 원래 화면으로 복원하고자 하는 경우 위에 언급된 기술을 이용하면 상기와 같은 문제점을 쉽게 극복할 수가 있다.
- [0052] 도 8에서도, 도 4와 같이 수평 경계로부터 초기 터치 이동을 시작하여 변위된 화면을 형성한 경우도, 하부에서 터치 이동을 시작하거나(a) 좌우 중 일측에서 복원 터치 이동을 시작하는 경우(b)라면 변위된 화면을 제거하고 원래 디스플레이로 복원시킬 수도 있다.
- [0053] 도 9 내지 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따라 다른 연계된 기능과의 결합을 설명하기 위한 정면도들이다.
- [0054] 도 9를 참조하면, 도 2와 같이 엄지의 터치가 좌측 수직 경계에서부터 시작하여 우측으로 이동하는 경우를 확인할 수 있다. 이때 50%정도 고정된 변위된 화면에서 우측 상단에 목적된 대상(200)이 있음을 가정할 수 있고, 실제로 원래 디스플레이 화면에서 목적된 대상은 더욱 먼 우측 상단에 있음을 확인할 수 있다. 참고로, 상기 목적된 대상은 브라우저에서 열린 복수의 페이지 중 하나를 선택할 수 있는 그래픽 버튼으로서 브라우저의 탭을 변경하거나 페이지를 변경하기 위한 용도로 사용할 수가 있다.
- [0055] 도 10을 참조하면, 좌측 또는 우측 수직 경계에서 시작된 긴 초기 터치 이동에 대응하여 100% 폭을 가지는 변위된 화면이 형성될 수 있고, 하부 수평 경계에서 시작된 초기 터치 이동에 대응하여서도 도시된 것과 같이 변위된 화면이 형성될 수가 있다.
- [0056] 변위된 화면에서 좌측 상단에 메뉴 버튼이 근거리로 이동되었음을 확인할 수 있으며, 메뉴 버튼을 눌러 디스플레이 화면 중앙에 메뉴 화면(300)이 표시될 수 있다. 상기 메뉴 화면(300)을 통해서, 화면갱신, 페이지 추가, 북마크 추가, 북마크, 설정 등의 기능을 호출할 수가 있다.
- [0057] 도 11을 참조하면, 도 10과 같이 변위된 화면에서 주소창 또는 검색창을 누르는 경우를 가정할 수 있다. 기존 기능과 동일하게 주소창을 터치하면 변위된 화면은 원래 화면으로 복원되면서 가상 키보드(400)가 하부에 나타날 수 있다.
- [0058] 이러한 과정을 통해서 사용자는 먼 거리에 있는 주소창을 눌러 원하는 텍스트를 입력할 수가 있다. 물론, 유사한 과정을 통해서 검색창이나 텍스트 입력창에 원하는 글자나 숫자를 입력할 수가 있다.
- [0059] 도 12를 참조하면, 일반적으로 주소를 입력하다보면 이미 입력된 주소나 추천 장소가 주소창 아래에 디스플레이 될 수 있다. 이 경우, 주소창 주변으로 나타난 주소(또는 추천 단어)가 손가락이 닿을 수 없는 거리에 있을 수 있으며, 본 발명에서는 앞서 설명된 초기 터치 및 초기 터치 이동에 따른 변위된 화면을 이용할 수가 있다.
- [0060] 하지만, 가상 키보드가 표현된 상태에서는 도 2 또는 도 3과 같은 초기 터치 이동이 불가능할 수가 있다. 왜냐하면 디스플레이 경계에서의 터치와 키보드 입력을 위한 터치가 서로 충돌을 일으킬 수 있기 때문이다.
- [0061] 이 경우 가상 키보드의 상부에서 일시적으로 터치 감지가 가능하게 설정할 수 있다. 이러한 터치에 대응하여 가상 키보드를 디스플레이에서 제거하고, 사용자의 초기 터치 이동에 대응하여 본 발명과 같은 변위된 화면이 나타나게 할 수가 있다.

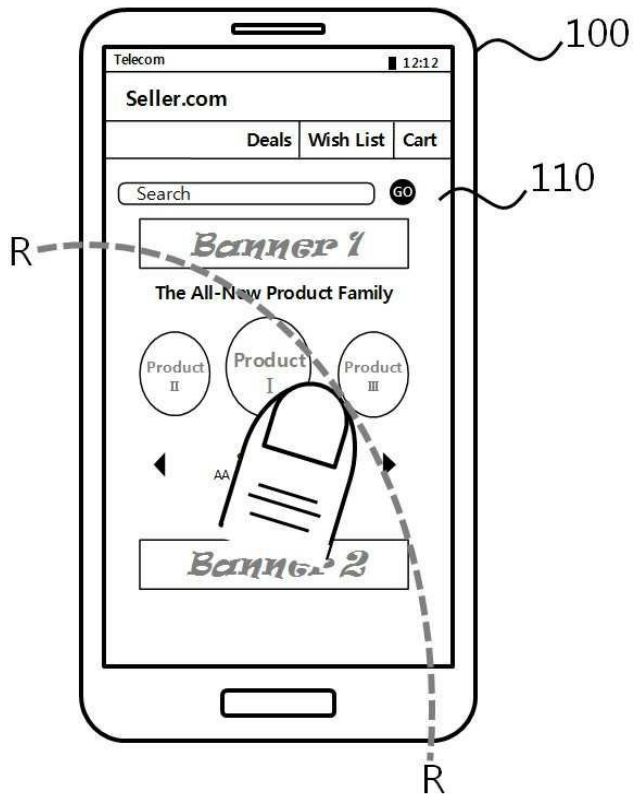
- [0062] 변위된 화면에서도 주소창 아래의 방문 히스토리나 추천 단어 등이 동일하게 반영될 수 있으며, 사용자는 상대적으로 가깝게 이동한 추천 주소창에서 원하는 주소를 터치하여 원하는 사이트를 방문할 수가 있다.
- [0063] 본 실시예에서는 사용자가 왼손으로 파지한 상태를 중심으로 설명하였지만, 오른손으로 파지한 상태 역시 동일한 원리로 설명될 수 있으며, 사용자는 짧은 수평 이동, 긴 수평 이동, 수직 이동을 적절히 조합하여 원하는 부분이 한 손으로 용이하게 닿을 수 있는 거리에 위치하도록 할 수가 있다.
- [0064] 도 13 및 도 14는 본 발명의 일 실시예에 따라 알림창을 호출하는 터치제어방법을 설명하기 위한 정면도들이다.
- [0065] 도 13을 참조하면, 도 5 또는 도 6의 과정에서 형성된 변위된 화면에서 터치된 변위된 화면의 상부 경계 주변에서 제1 알림 터치 및 제1 알림 터치에 이어 아래로 향하는 제1 알림 터치 이동을 감지할 수 있으며, 이에 따라 단말기는 상기 신호에 대응하여 알림창을 제공할 수 있다.
- [0066] 알림창은 변위된 화면이 50%의 폭으로 변위된 화면((a); 도 5 참조) 및 100%의 폭으로 변위된 화면((b); 도 6 참조) 모두에서도 가능하다. 물론, 오른손을 이용하여 우측에서 변위된 화면이 나타난 경우에는 우측 경계에서의 제1 알림 터치 이동으로 알림창이 호출될 수 있다.
- [0067] 도 4와 같이 수평 경계로부터 초기 터치 이동을 시작하여 도 13의 (b)와 같이 변위된 화면을 형성한 경우도, 상부 경계에서 제1 알림 터치를 시작하여 제1 알림 터치 이동을 하는 경우에도 알림창을 호출하도록 할 수 있다.
- [0068] 도 14를 참조하면, 알림창 내에서도 손가락이 닿지 않는 영역이 존재할 수 있다. 이 경우에도 사용자는 알림창의 일 수직 경계에서 제2 알림 터치를 시작하고, 그 이후 알림창이 표시된 디스플레이 안쪽으로의 제2 알림 터치 이동을 수행하여 알림창 내에서도 변위된 화면을 형성할 수 있다(d).
- [0069] 변위된 화면은 도 5 및 도 6에 형성된 바와 같이, 50%의 폭으로 변위된 화면(도 5 참조) 및 100%의 폭으로 변위된 화면(도 6 참조)으로 고정될 수 있다. 본 실시예에서는 도 6과 같이 100%의 폭으로 변위된 화면으로 고정될 수 있다.
- [0070] 알림창이 변위된 화면, 변위된 알림창 화면에서 데이터 네트워크 설정에 대한 아이콘에 대응하여 사용자의 중간 터치를 수신할 수 있다(e).
- [0071] 중간 터치가 변위된 알림창 화면에서 데이터 네트워크에 대응하므로, 단말기는 데이터 네트워크를 해제하거나 다시 설정하는 기능을 수행할 수 있다. 이러한 기능 수행은 알림창의 종래 기능과 그대로 대응할 수 있다.

**부호의 설명**

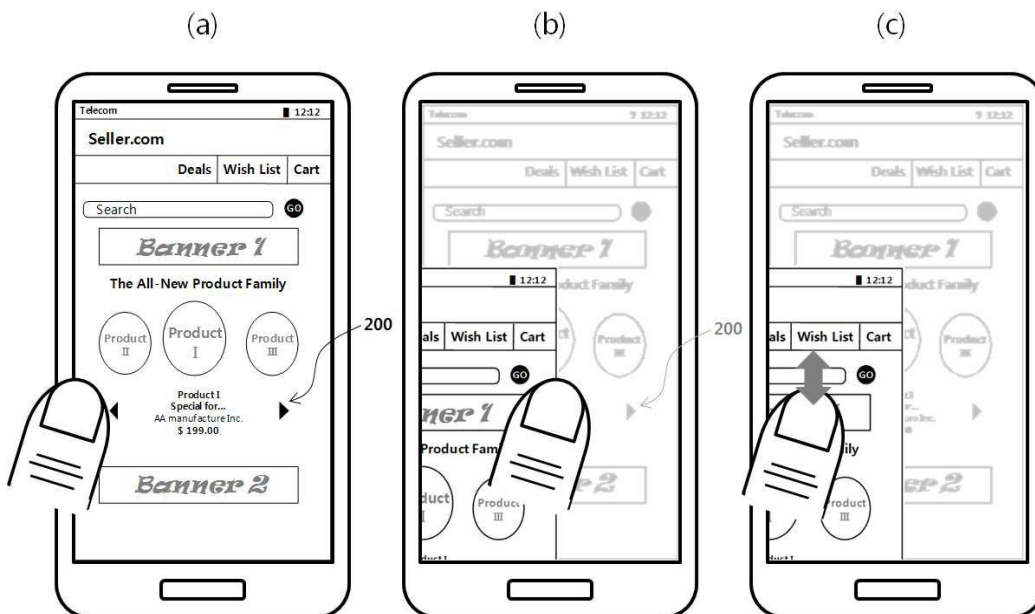
- [0072] 100 : 휴대단말기                      110:디스플레이

도면

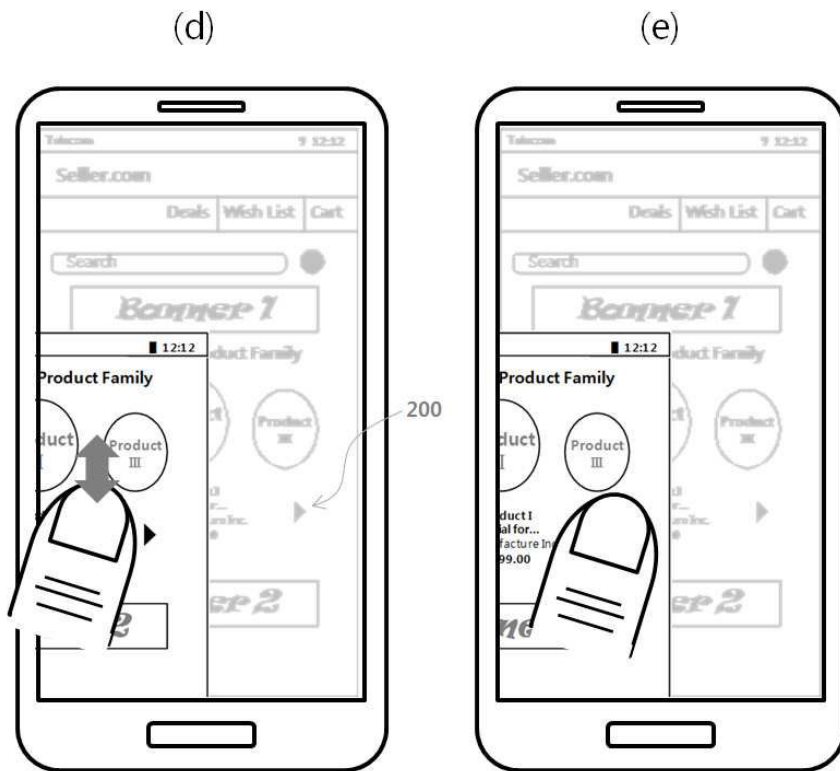
도면1



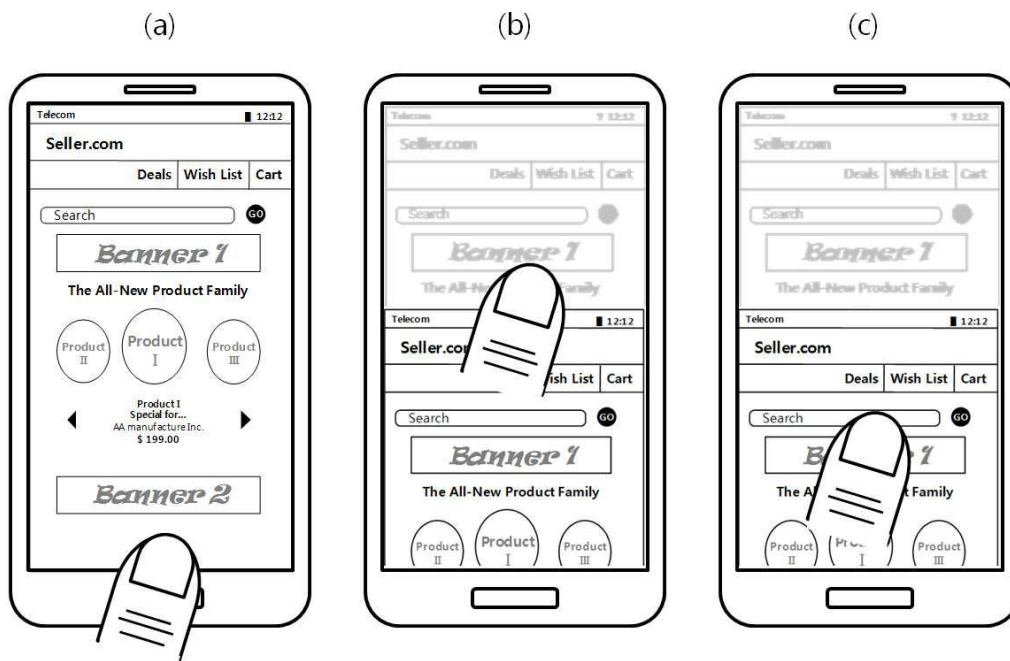
도면2



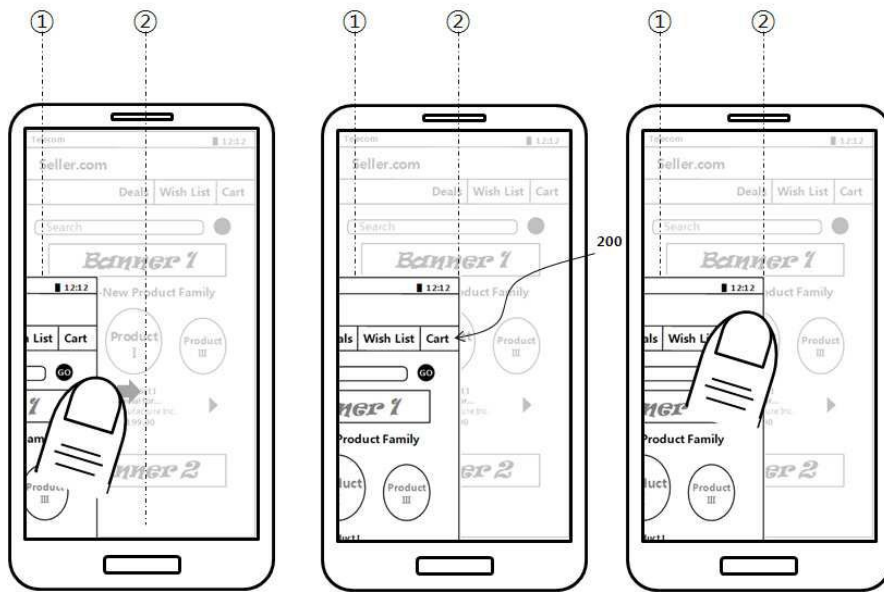
도면3



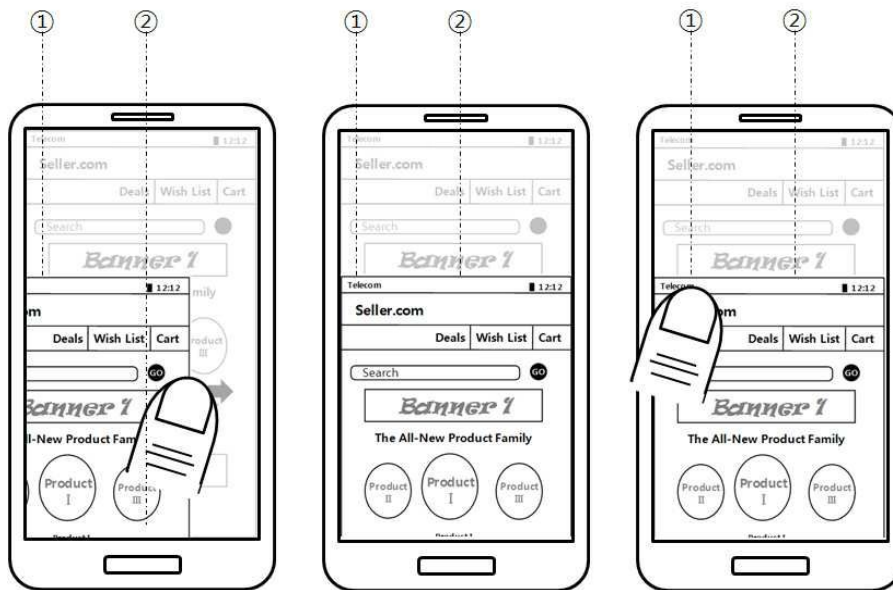
도면4



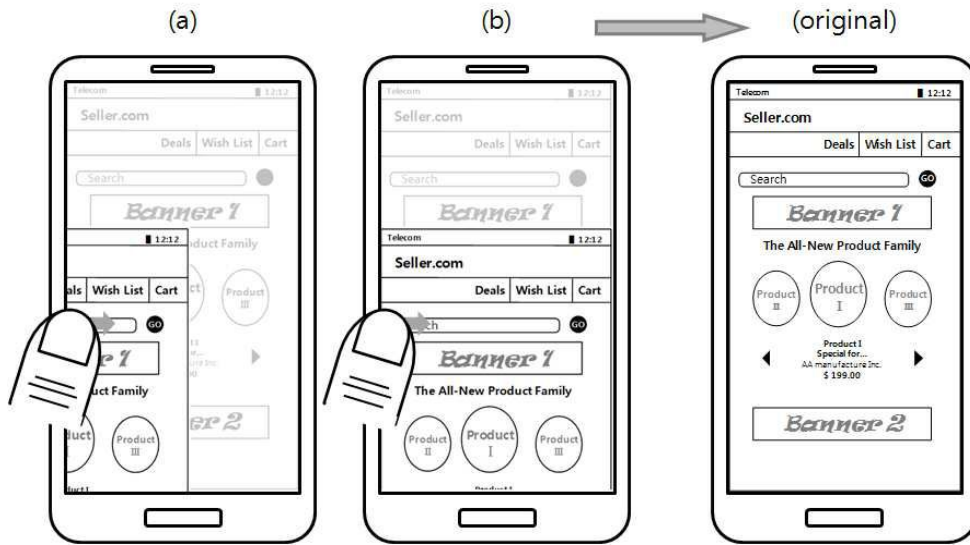
도면5



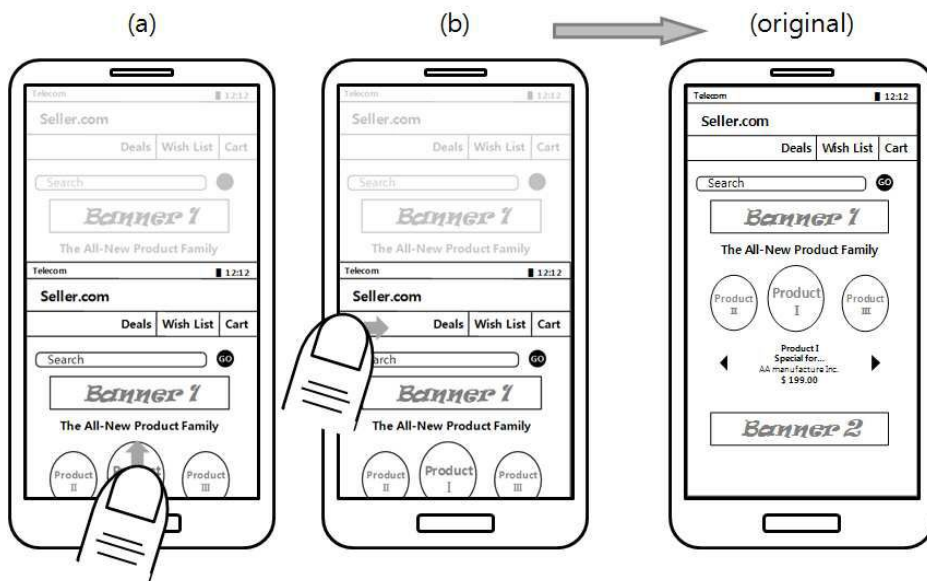
도면6



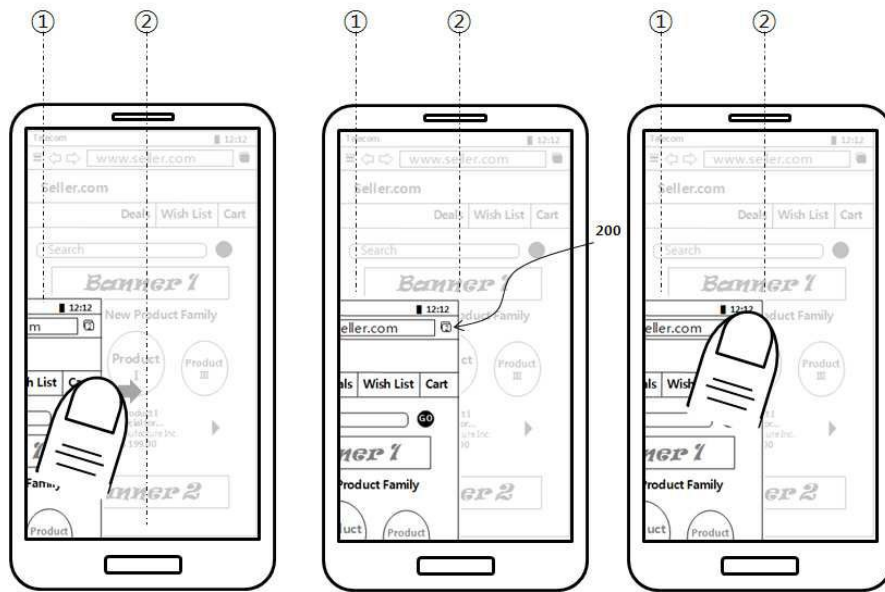
도면7



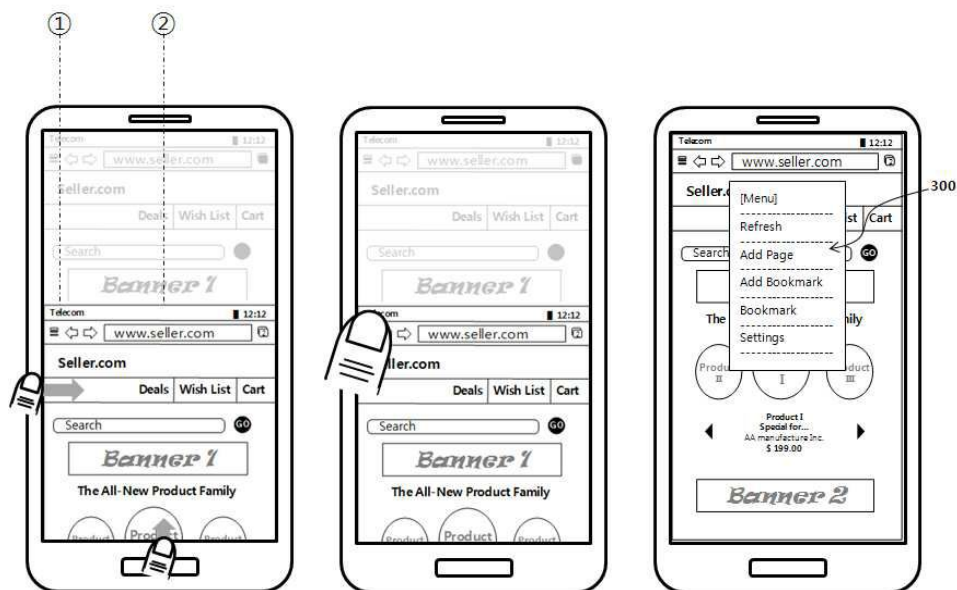
도면8



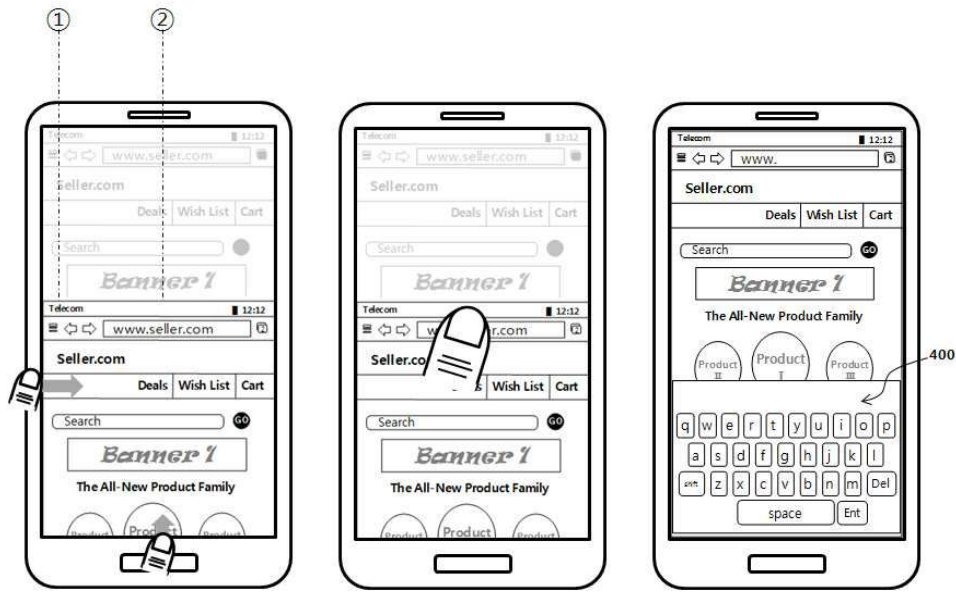
도면9



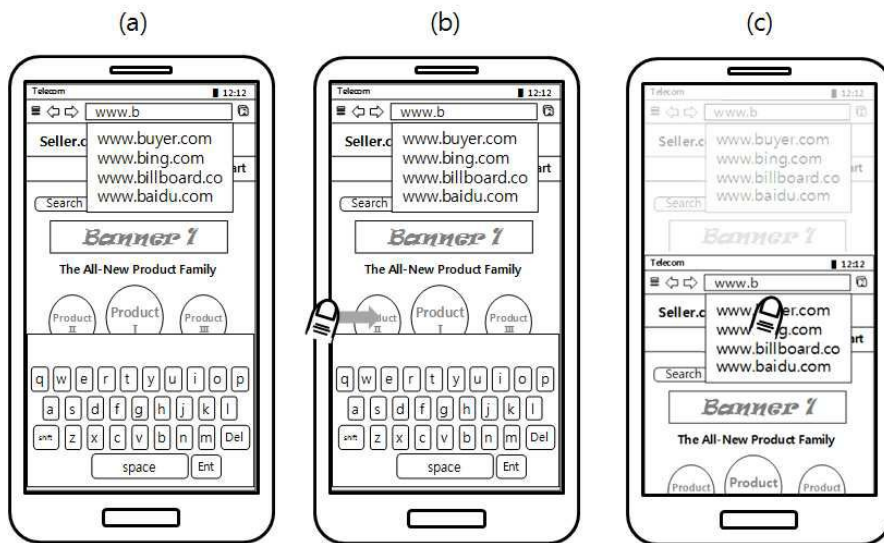
도면10



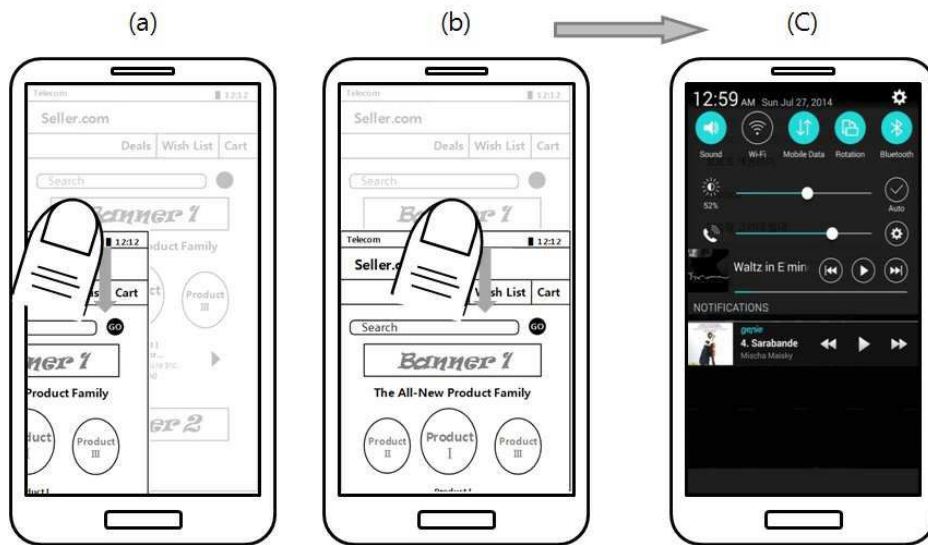
도면11



도면12



도면13



도면14

