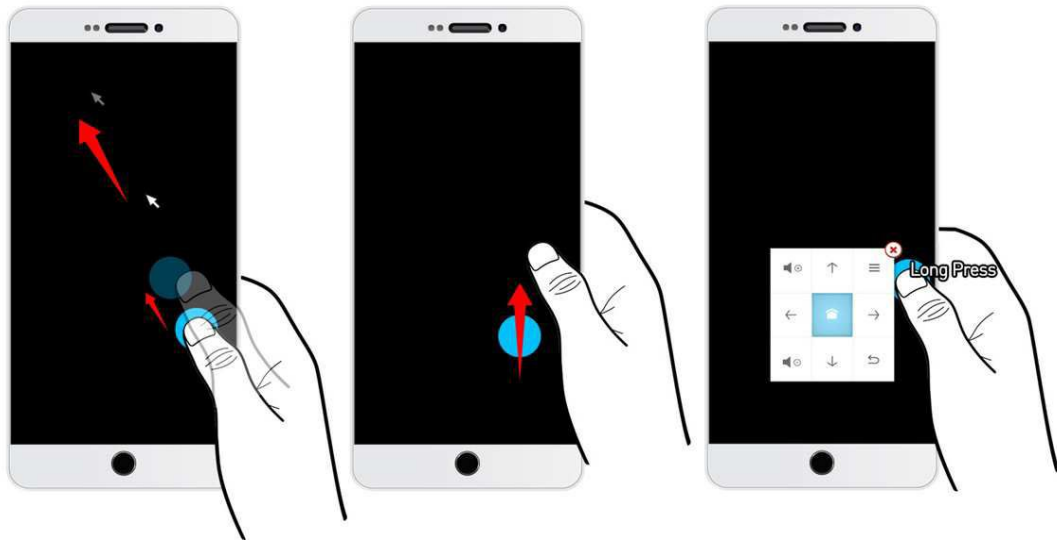
	<p>(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)</p>	<p>(11) 공개번호 10-2016-0019762</p>
		<p>(43) 공개일자 2016년02월22일</p>
<p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.) G06F 3/048 (2006.01) G06F 3/041 (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2014-0104492</p> <p>(22) 출원일자 2014년08월12일 심사청구일자 없음</p>	<p>(71) 출원인 박병서 서울특별시 성북구 돌곶이로32길 78, 201호 (장위동)</p> <p>(72) 발명자 박병서 서울특별시 성북구 돌곶이로32길 78, 201호 (장위동)</p> <p>(74) 대리인 특허법인우인</p>	
<p>전체 청구항 수 : 총 11 항</p>		
<p>(54) 발명의 명칭 터치 스크린 한손 제어 방법</p>		

(57) 요약

본 발명은 한손으로 조작하기 어려운 휴대용 터치스크린을 대상으로 하는 디스플레이 제어 방법으로서, 터치 조작을 통해 이동이 가능한 오브젝트, 오브젝트 좌표에 대응하여 표시되는 포인터, 오브젝트의 좌표 및 터치 입력 상태를 감지하는 감지부, 오브젝트의 좌표를 증폭하여 포인터의 좌표를 제어하고 포인터 좌표에 오브젝트에서 발생한 터치 이벤트를 전달하는 제어부, 하드웨어 키와 터치이벤트 조합을 매크로화 하여 전달하는 입력부를 포함한다. 이를 통해 대형화 추세인 스마트폰이나 태블릿 등 휴대용 디바이스 디스플레이를 한손으로 제어함이 용이해지고 한손 터치 입력의 가용 범위를 터치 입력 스크린 전체로 확대 할 수 있다. 또 디바이스의 상하 좌우 후면에 위치한 하드웨어 키를 한손 터치 입력의 가용 범위 내에서 제어 할 수 있으며 양손을 필요로 하는 터치 이벤트 조합을 한손으로 손쉽게 발생시켜 디바이스를 제어할 수 있다.

대표도 - 도3



명세서

청구범위

청구항 1

터치 입력을 통해 움직임이 가능한 오브젝트를 표시하는 단계; 상기 터치스크린 위에 포인터를 표시하는 단계; 상기 오브젝트의 터치 이벤트를 감지하는 단계; 상기 오브젝트의 좌표를 감지하는 단계; 상기 오브젝트의 좌표가 변경되면 이에 대응하는 상기 터치스크린 위치에 포인터를 이동하는 단계; 상기 오브젝트의 터치 이벤트를 포인터 위치에 전달하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 터치스크린 제어방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 오브젝트와 상기 포인터를 제어하여 손가락의 가용 터치 범위를 확대하는 것을 특징으로 하는 터치스크린 제어방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 오브젝트의 위치는 단말을 지지하는 손의 엄지손가락 가용범위 내에 위치하는 것을 특징으로하는 터치스크린 제어방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 오브젝트를 드래그하면 상기 오브젝트의 좌표가 변경되는 것을 특징으로 하는 터치스크린 제어방법.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 오브젝트의 좌표가 변경되면 상기 오브젝트의 이동거리와 1:1이상의 비율로 상기 포인터의 좌표를 이동시키는 것을 특징으로 하는 터치스크린 제어방법.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 오브젝트 범위 밖에서 시작한 터치 이벤트는 상기 오브젝트의 터치 이벤트와 구분되어 작동함을 특징으로 하는 터치스크린 제어방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 오브젝트를 싱글탭(1번 터치)하면 상기 포인터의 위치에 대응하는 프로그램이 실행되는 것을 특징으로 하는 터치스크린 제어방법.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 오브젝트를 롱프레스(길게 터치)하면 단말을 지지하는 손의 엄지손가락 가용범위 내에 단말의 볼륨 키, 이 화면전환 키, 메뉴 키, 홈 키, 카메라 키를 포함하는 하드웨어 키와 대응하는 기능의 아이콘 셋트가 생성되는 단계;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 터치스크린 제어방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 하드웨어 키와 대응하는 아이콘을 터치하면 하드웨어 키의 기능을 실행하는 것을 특징으로 하는 터치스크린 제어방법.

청구항 10

제 1항에 있어서,

상기 오브젝트를 롭프레스(길게 터치)하면 단말을 지지하는 손의 엄지손가락 가용범위 내에 화면의 확대/축소와 멀티 터치, 스와이프를 포함하는 터치조합 매크로를 실행하는 아이콘 셋트가 생성되는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 터치스크린 제어방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 터치조합 매크로를 실행하는 아이콘을 터치하면 상기 포인터의 좌표를 시작점으로 하여 터치조합 이벤트를 발생시키는 것을 특징으로 하는 터치스크린 제어방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 터치스크린을 통한 단말기 제어기술에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 터치스크린에 오브젝트를 생성하고 오브젝트의 상태를 제어하여 터치스크린 및 단말 전체를 제어하는 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 휴대폰이나 태블릿 PC 등과 같은 각종 휴대용 단말기의 디스플레이유닛이 최근 들어 5~10인치 이상의 대형, 고 해상도 스크린을 채택되고 있는 추세에 있다. 이에 상기 단말기에 거치하는 손가락의 터치 가용범위가 터치스크린 전체 가용범위에 미치지 못하는 현상이 발생하고 특히 단말의 한손 조작을 위해 주로 사용되는 엄지손가락 영역의 가용범위는 스크린의 대형화와 비례하여 점점 더 좁아지고 있는 실정이다.

[0003] 또한 상기 단말의 측면과 하단 후면에 위치한 하드웨어 버튼간의 간격과 위치를 고려하면 상기 단말을 한손으로 제어하기 위해서는 상당히 불안정한 자세를 취해야하는 불편함이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 터치스크린에 오브젝트를 생성하고, 사용자가 한손으로 해당 오브젝트의 상태를 변경하여 단말을 용이하게 조작할 수 있도록 하는 터치스크린 및 단말기의 제어방법을 제공하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0005] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 따른 터치 스크린 한손 제어 방법은 터치조작을 통해 이동이 가능한 오브젝트, 오브젝트 좌표에 대응하여 표시되는 포인터, 오브젝트의 좌표 및 터치 입력 상태를 감지하는 감지부, 오브젝트의 좌표를 증폭하여 포인터의 좌표를 제어하고 포인터 좌표에 오브젝트에서 발생한 터치 이벤트를 전달하는 제어부, 하드웨어 키와 터치이벤트 조합을 매크로화하여 전달하는 입력부를 포함한다.

[0006] 터치 입력을 통해 움직임이 가능한 오브젝트를 표시하는 단계; 상기 단말을 거치한 손의 엄지손가락 가용 범위에 표시하는 것을 특징으로 한다.

[0007] 사용자의 손가락이 상기 오브젝트에 접촉된 상태로 드래그 될 때 사용자의 손가락 이동 방향을 따라 상기 오브

젝트의 위치를 변경시키도록 구성된다.

- [0008] 사용자의 손가락이 상기 오브젝트 영역 밖에 터치 이벤트를 발생시킬 경우 오브젝트 영역의 터치 이벤트와 구분하여 손가락 가용 범위안의 다른 아이콘 및 화면을 제어 할 수 있게 하는 것을 특징으로 한다.
- [0009] 디스플레이 위에 포인터를 표시하는 단계; 상기 오브젝트의 좌표가 변경되면 상기 오브젝트의 좌표 및 터치 입력 상태를 감지하는 감지부는 상기 오브젝트의 이동 방향과 이동 거리를 측정하여 상기 포인터의 좌표를 1:1 이상의 비율로 변경하도록 구성된다.
- [0010] 오브젝트의 터치 이벤트를 감지하는 단계; 상기 오브젝트의 좌표 및 터치 입력 상태를 감지하는 감지부는 상기 오브젝트의 터치 시간을 측정 하여 하드웨어 키와 대응하는 기능의 아이콘 셋트를 출력하도록 구성한다.
- [0011] 상기 오브젝트의 좌표 및 터치 입력 상태를 감지하는 감지부는 상기 오브젝트의 터치 시간을 측정 하여 터치이벤트 조합 매크로를 전달하는 기능의 아이콘 셋트를 출력하도록 구성한다.
- [0012] 상기 오브젝트의 좌표 및 터치 입력 상태를 감지하는 감지부는 상기 오브젝트의 터치 시간을 측정 하여 상기 포인터의 좌표에 전달할 이벤트를 분기하도록 구성한다.
- [0013] 상기 오브젝트의 좌표 및 터치 입력 상태를 감지하는 감지부는 상기 오브젝트의 터치 횟수를 측정 하여 하드웨어 키와 대응하는 기능의 아이콘 셋트를 출력하도록 구성한다.
- [0014] 상기 오브젝트의 좌표 및 터치 입력 상태를 감지하는 감지부는 상기 오브젝트의 터치 횟수를 측정 하여 터치이벤트 조합 매크로를 전달하는 기능의 아이콘 셋트를 출력하도록 구성한다.
- [0015] 상기 오브젝트의 좌표 및 터치 입력 상태를 감지하는 감지부는 상기 오브젝트의 터치 횟수를 측정 하여 상기 포인터의 좌표에 전달할 이벤트를 분기하도록 구성한다.
- [0016] 상기 오브젝트는 상기 터치스크린의 다른 영역과 구분되도록 표시하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 상기오브젝트는 상기 터치스크린의 다른 영역과 구분되도록 적어도 하나의 색상으로 표시하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 상기 오브젝트는 상기 터치스크린의 다른 영역과 구분되도록 상기 터치스크린 위에 반투명 상태로 표시하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명에 따른 터치스크린 한손 제어방법에 따르면, 단말을 거치하는 손의 엄지손가락 가용범위 안에 오브젝트를 생성하여 이를 제어함으로써 한손가락 만으로 터치스크린 전체 영역 제어 쉽게 제어할 수 있다. 또 한 단말기에 여러 방향으로 산재한 하드웨어 버튼을 한손으로 이용 하고자 할 때나, 여러번 반복되는 터치 입력 및 양손을 이용해야 하는 터치 이벤트 조합을 매크로화 하여 한 손가락 입력만으로 동일한 효과를 보고자 할 때, 더욱 효율적인 단말기 제어 방법을 사용자에게 제공 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1는 본 발명에 의한 터치스크린 한손 제어방법의 구성을 나타내는 블록도이다.
- 도 2는 본 발명에 의한 터치스크린 한손 제어방법의 구동 원리를 도시하는 흐름도이다.
- 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 터치스크린의 실행화면을 나타낸 예시도이다.
- 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 터치스크린에 표시된 오브젝트를 제어하여 포인터의 위치를 변경하는 예시도이다.
- 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 터치스크린에 표시된 오브젝트를 제어하여 포인터 위치의 아이콘을 실행하는 것을 나타낸 예시도이다.
- 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 터치스크린에 표시된 오브젝트를 제어하여 하드웨어키 와 터치 조합 아이콘 셋트를 포함한 입력부를 출력하는 예시도이다.
- 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 터치스크린에 표시된 오브젝트 제어를 통한 터치스크린 제어와 오브젝트 범위 밖의 터치스크린 직접 제어를 병행 할 수 있음을 나타낸 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 따른 터치스크린 한손 제어 방법은 터치조작을 통해 이동이 가능한 오브젝트, 오브젝트 좌표에 대응하여 표시되는 포인터, 오브젝트의 좌표 및 터치 입력 상태를 감지하는 감지부, 오브젝트의 좌표를 증폭하여 포인터의 좌표를 제어하고 포인터 좌표에 오브젝트에서 발생한 터치 이벤트를 전달하는 제어부, 하드웨어 키와 터치이벤트 조합을 매크로화 하여 전달하는 입력부를 포함한다.
- [0022] 기타 실시 예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.
- [0023] 하기의 설명에서는 본 발명의 실시예를 이해하는데 필요한 부분만이 설명되며, 그 이외 부분의 설명은 본 발명의 요지를 흐트리지 않도록 생략될 것이라는 것을 유의하여야 한다.
- [0024] 터치 입력은 사용자가 손가락 또는 스타일러스 펜 등을 터치스크린에 접촉하는 것을 의미하는 것으로서, 순간적으로 터치하는 것, 일정 시간 이상 지속적으로 터치하는 경우, 터치한 상태에서 위치를 이동하는 것을 비롯하여 반복적으로 터치하는 것 을 모두 포함한다.
- [0025] 상기 오브젝트의 일정 위치는 상기 터치스크린 상의 임의의 위치로 사전 설정될 수 있으나, 단말기를 거치하는 손의 엄지손가락 가용 범위를 고려할 때 오른쪽 중 하단에 형성 되는 것이 바람직하다. 왼손 이용자의 경우 오브젝트를 왼쪽 중 하단으로 이동시켜 사용할 수 있음을 전제한다.
- [0026] 상기 포인터의 일정 위치는 상기 터치스크린 상의 임의의 위치로 사전 설정될 수 있으나, 상기 포인터의 상하좌우 이동성을 고려할 때 터치스크린의 중앙부에 형성되는 것이 바람직하다.
- [0027] 상기 오브젝트는 상기 터치스크린과 별개의 터치 입력을 받음으로서 직접적인 터치 입력을 통한 터치스크린 제어와 오브젝트 제어를 통한 터치스크린 제어 방법이 병행 될 수 있도록 구성하여 터치 입력을 통한 단말기 제어의 효율성을 극대화 하도록 구성한다.
- [0028] 본 발명의 올바른 목적 달성을 위해서는, 상기 오브젝트와 상기 포인터를 포함한 모든 표시 영역은 터치스크린에 표현되는 모든 응용프로그램의 최상단에 위치하여 사용자의 종료의사 없이 터치스크린에 표시되는 어떤 컨텐츠 영역에 의해서도 침해 되지 않도록 구성하는 것이 바람직하다.
- [0029] 도 1는 본 발명에 의한 터치스크린 한손 제어방법의 구성을 나타내는 블록도이고, 도 2는 본 발명에 의한 터치스크린 한손 제어방법의 구동 원리를 도시하는 흐름도이며, 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 터치스크린의 실행화면을 나타낸 예시도이다.
- [0030] 도 1의 감지부는 상기 오브젝트의 좌표 및 이동방향 이동거리를 측정하는 역할을 한다.
- [0031] 도 1의 제어부는 상기 감지부에서 입력받은 오브젝트의 좌표 및 이동방향 이동거리 및 터치 이벤트를 상기 포인터와 포인터 위치에 전달하는 역할을 한다. 이때 상기 오브젝트의 이동 거리와 대응되는 포인터의 이동거리를 1:1 이상으로 증폭하여 상기 오브젝트의 이동거리보다 상기 포인터의 이동거리가 길어지도록 구성한다. 이를 통해 사용자는 짧은 엄지손가락 가용 범위를 확장하여 상기 터치스크린 전역을 제어할 수 있는 장점이 있다.
- [0032] 이 때 상기 오브젝트의 싱글탭(짧은 터치) 입력은 도1의 제어부에 의해 상기 포인터 좌표에 위치한 프로그램 내지 아이콘의 선택 및 실행 명령을 의미한다.
- [0033] 도 1 내지 도 6의 입력부는 상기 제어부에서 입력받은 오브젝트의 터치 이벤트 중 롱프레스(길게터치) 혹은 더블탭(두번 터치)등의 이벤트로 분기하여 상기 단말기 거치 손의 엄지손가락 가용범위 내에 출력한다.
- [0034] 도 6의 입력부는 상기 단말기에 위치한 하드웨어 키의 기능과 매칭되는 아이콘 셋트를 포함한다. 예를 들어 상기 오브젝트를 길게 터치하면 상기 오브젝트 위치에 상기 입력부가 출력되고 상기 입력부에는 볼륨 조절, 이전 화면, 메뉴, 홈, 디스플레이 끄기, 카메라등 다양한 기능을 실행 할 수 있는 아이콘이 배열되어 있어 이를 터치하면 해당 기능이 실행되는 방식이다. 이는 하드웨어 버튼을 클릭하기 위해 양손을 이용하기 불가피한 경우, 한손의 가용범위 안에 하드웨어 버튼이 배치되어 있지 않은 경우 유용하게 사용될 수 있다.
- [0035] 도 6의 입력부는 미리 지정된 다양한 터치 조합을 매크로화 하여 이와 매칭되는 아이콘 셋트를 포함한다. 예를 들어 상기 오브젝트를 길게 터치하면 상기 오브젝트 위치에 상기 입력부가 출력되고 상기 입력부에는 위에서 언급한 하드웨어 버튼 아이콘 세트 이외에 터치 조합 아이콘을 함께 배치하여 활용할 수 있다. 통상적인 터치 이벤트 처리방법에서는 두 점에 터치 이벤트를 전달해야 하는 핀치 줌/아웃 이벤트의 경우 중앙으로부터 영역이 좁아지거나 넓어지는 멀티 터치 이벤트를 동시에 발생 시켜야 하는 데 이를 위해서는 최소한 두 개의 손가락이

터치 영역에 닿아 있어야 한다. 하지만 본 발명의 범위 안에서는 상기 포인터 위치를 기준으로 상 하단의 일정 위치로부터 가상의 터치 포인터 좌표를 생성하여 상기 포인터 위치로부터 안쪽이나 바깥쪽으로 향하게 하는 미리 정해진 명령을 실행 할 수 있다. 입력부의 아이콘 터치 한번으로 핀치 줌, 아웃, 상하좌우 스와이프 명령을 실행하도록 구성하여 이를 한 손으로 제어 할 수 있으므로 사용이 매우 편리해 진다는 장점이 있다.

[0036]

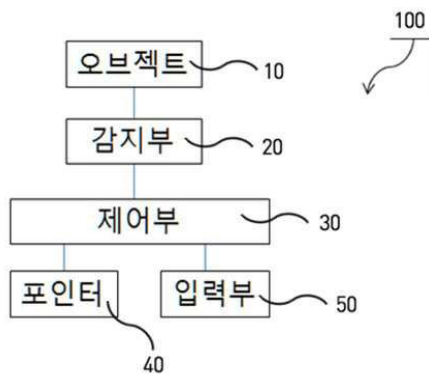
본 발명은 터치 스크린 화면 상에 움직임이 가능한 오브젝트를 적어도 2개 표시하고, 하나의 오브젝트에 대한 조작을 통해 다른 오브젝트에 대한 조작을 가능하게 하는, 사용자 인터페이스 제공 방법에 관한 것이다. 여기에서 오브젝트는 2개 이상으로 구현될 수 있고, 적어도 하나 또는 복수개를 조작해서, 다른 오브젝트의 위치, 동작을 제어하는 것이 가능하도록 구현될 수 있다. 실제 사용자가 터치하고 있는 오브젝트는 점, 또는 원, 기타 다양한 모양으로 제공될 수 있고, 간접적으로 제어되는 오브젝트는 커서, 포인터 뿐만 아니라 역시 다양한 모양으로 제공될 수 있다.

[0037]

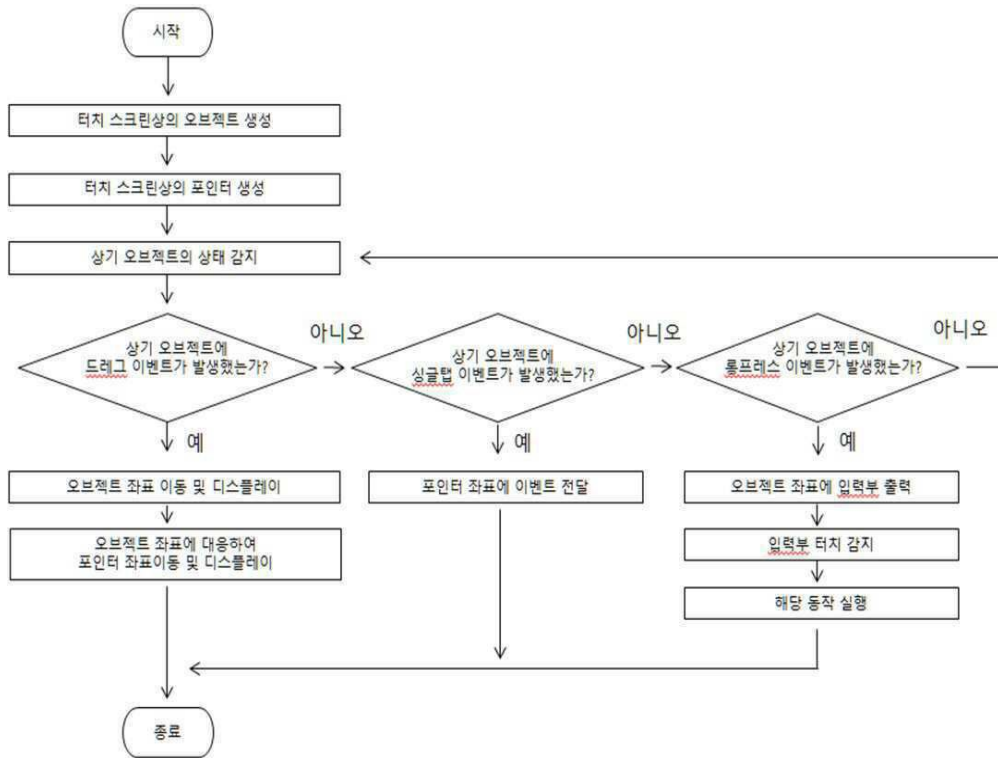
여러개의 오브젝트가 제공될 경우, 사용자는 조작이 편한 오브젝트를 터치하여, 조작이 불편한 오브젝트를 제어 할 수 있다. 여기서 조작이 불편한 오브젝트란, 스마트폰의 디스플레이 창이 커서 엄지손가락이 닿지 않는 경우, 또는 스크린화면의 경계영역과같이 잘못된 조작 또는 잘못된 인식이 일어날 수 있는 경우, 또는 보안상의 이유로 실제의 조작사항을 감추고자 하는 경우 등, 사용예는 다양하다. 특히 보안을 위한 조작의 경우, 대응되는 2개의 오브젝트간 관련성을 이용하여 미리 약속된 조작을 수행할 경우, 보안성이 향상된 효과를 얻을 수 있다.

도면

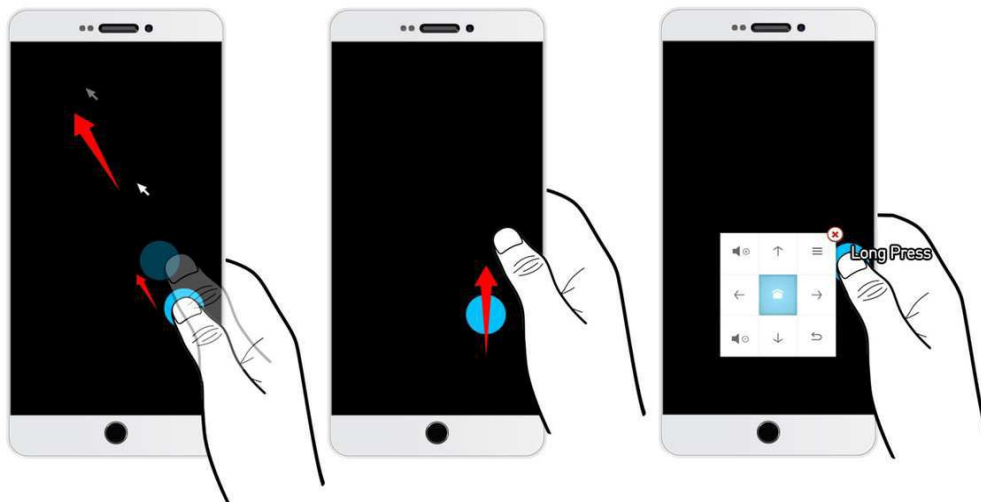
도면1



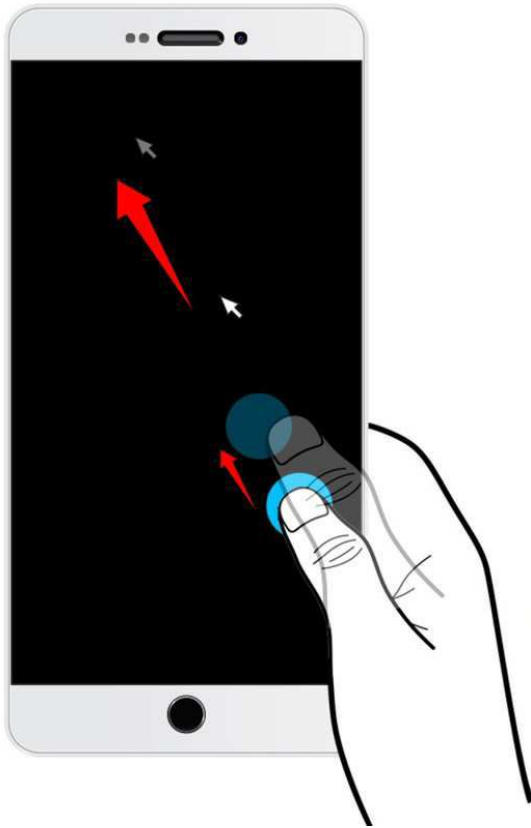
도면2



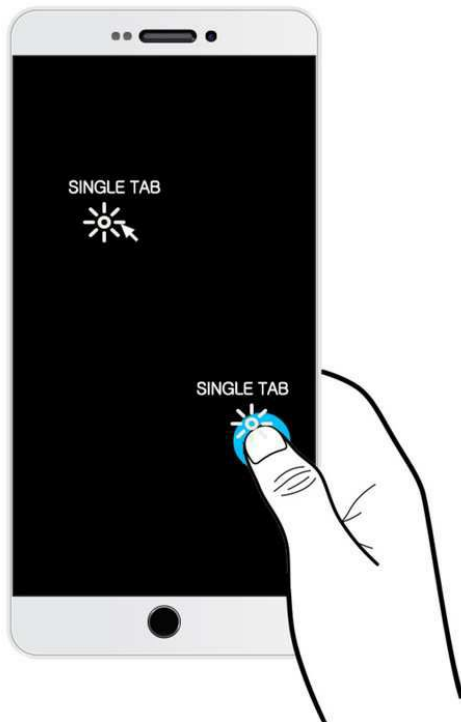
도면3



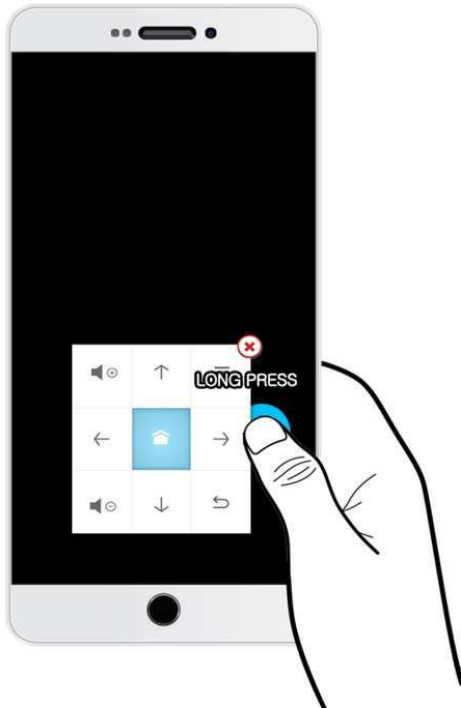
도면4



도면5



도면6



도면7

