



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0061059
(43) 공개일자 2018년06월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/0488 (2013.01) G06F 21/84 (2013.01)
G06F 3/14 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G06F 3/04886 (2013.01)
G06F 21/84 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0160750
(22) 출원일자 2017년11월28일
심사청구일자 2017년11월28일
(30) 우선권주장
1020160159055 2016년11월28일 대한민국(KR)

(71) 출원인
고려대학교 산학협력단
서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)
(72) 발명자
유승헌
서울특별시 성북구 길음로 33, 818동 504호 (길음동, 길음뉴타운)
심정민
인천광역시 남동구 담방로 80 (만수동) 덩동댕 유치원
박여진
서울특별시 서초구 신반포로 270, 136동 1402호 (반포동, 반포자이아파트)
(74) 대리인
김동용, 김홍석

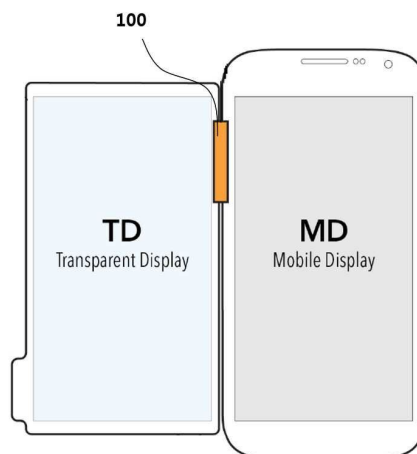
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 제1 디스플레이와 제2 디스플레이를 포함하는 이동 단말 및 이의 동작 방법

(57) 요약

제1 디스플레이와 제2 디스플레이를 포함하는 이동 단말이 개시된다. 상기 이동 단말은 상기 제2 디스플레이를 상기 이동 단말의 본체 또는 상기 이동 단말의 본체를 수용하는 커버에 회전 가능하게 결합시키는 고정 수단, 상기 제2 디스플레이의 닫힌 상태와 열린 상태를 감지하는 감지 수단, 상기 이동 단말의 본체에 구현되는 상기 제1 디스플레이 상에서 발생하는 터치 이벤트를 감지하는 제1 감지부, 투명 디스플레이로 구현되는 상기 제2 디스플레이 상에서 발생하는 터치 이벤트를 감지하는 제2 감지부, 및 상기 감지 수단, 상기 제1 감지부 및 상기 제2 감지부의 감지 결과를 수신하고, 상기 제1 디스플레이와 상기 제2 디스플레이의 동작을 제어하는 제어부를 포함한다.

대표도 - 도1



10

(52) CPC특허분류

G06F 3/04883 (2013.01)

G06F 3/1431 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1711035212

부처명 미래창조과학부

연구관리전문기관 정보통신기술진흥센터

연구사업명 대학ICT연구센터 육성지원사업

연구과제명 무결점 보안을 위한 지상/위성 양자통신기술개발

기 여 율 1/1

주관기관 고려대학교 산학협력단

연구기간 2016.01.01 ~ 2016.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

제1 디스플레이와 제2 디스플레이를 포함하는 이동 단말에 있어서,

상기 제2 디스플레이를 상기 이동 단말의 본체 또는 상기 이동 단말의 상기 본체를 수용하는 커버에 일 측면이 고정된 상태에서 회전 가능하게 결합시키는 고정 수단;

상기 제2 디스플레이의 닫힌 상태와 열린 상태를 감지하는 감지 수단;

상기 이동 단말의 상기 본체에 구현되는 상기 제1 디스플레이 상에서 발생하는 터치 이벤트를 감지하는 제1 감지부;

투명 디스플레이로 구현되는 상기 제2 디스플레이 상에서 발생하는 터치 이벤트를 감지하는 제2 감지부; 및

상기 감지 수단, 상기 제1 감지부 및 상기 제2 감지부의 감지 결과를 수신하고, 상기 제1 디스플레이와 상기 제2 디스플레이의 동작을 제어하는 제어부를 포함하는 이동 단말.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 이동 단말은 스마트 폰(smart phone)인,

이동 단말.

청구항 3

제1항에 기재된 이동 단말의 동작 방법에 있어서,

상기 제1 감지부가 사용자의 터치 이벤트를 감지하고, 감지 결과인 제1 감지 결과를 상기 제어부로 송신하는 단계;

상기 제어부가 상기 제1 감지 결과에 대응하는 어플리케이션을 실행하고, 상기 어플리케이션의 인터페이스 창을 상기 제1 디스플레이에 디스플레이하는 단계;

상기 감지 수단이 상기 제2 디스플레이의 상태 변화를 감지하고, 감지 결과인 제2 감지 결과를 상기 제어부로 송신하는 단계; 및

상기 제어부가 상기 제2 디스플레이에 키패드를 디스플레이하는 단계를 포함하고,

상기 제2 디스플레이의 상태 변화는 상기 제2 디스플레이가 열린 상태에서 닫힌 상태로의 변화인,

이동 단말의 동작 방법.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제2 감지부가 상기 제2 디스플레이 상에서 발생하는 터치 이벤트를 감지하고, 감지 결과인 제3 감지 결과를 상기 제어부로 송신하는 단계를 더 포함하는,

이동 단말의 동작 방법.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제어부가 상기 제3 감지 결과에 대응하는 입력값을 상기 제1 디스플레이에 디스플레이된 인터페이스 창의 입력 난에 출력하는 단계를 더 포함하는,

이동 단말의 동작 방법.

청구항 6

제1항에 기재된 이동 단말의 동작 방법에 있어서,

상기 제1 감지부가 사용자의 터치 이벤트를 감지하고, 감지 결과인 제1 감지 결과를 상기 제어부로 송신하는 단계;

상기 제어부가 상기 제1 감지 결과에 대응하는 어플리케이션을 실행하고, 상기 어플리케이션의 인터페이스 창을 상기 제1 디스플레이에 디스플레이하는 단계;

상기 제1 감지부가 상기 제1 디스플레이 상에서 발생하는 터치 이벤트를 감지하고, 감지 결과인 제2 감지 결과를 상기 제어부로 송신하는 단계;

상기 제2 감지 결과가 스와이프 터치 이벤트로 판단되는 경우, 상기 제어부가 상기 제1 디스플레이 상에 디스플레이된 인터페이스 창을 상기 제2 디스플레이에 디스플레이하고, 상기 제1 디스플레이에 복수의 실행 아이콘들을 디스플레이하는 단계;

상기 제1 감지부가 상기 제1 디스플레이 상에서 발생하는 터치 이벤트를 감지하고, 감지 결과인 제3 감지 결과를 상기 제어부로 송신하는 단계; 및

상기 제어부가 상기 제3 감지 결과에 대응하는 제2 어플리케이션을 실행하고, 상기 제2 어플리케이션의 인터페이스 창을 상기 제1 디스플레이에 디스플레이하는 단계를 포함하는 이동 단말의 동작 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 제1 감지부가 상기 제1 디스플레이 상에서 발생하는 터치 이벤트를 감지하고, 감지 결과인 제4 감지 결과를 상기 제어부로 송신하는 단계; 및

상기 제4 감지 결과가 스와이프 터치 이벤트로 판단되는 경우, 상기 제어부가 상기 제1 디스플레이에 디스플레이된 인터페이스 창을 상기 제2 디스플레이에 디스플레이하고 상기 제2 디스플레이에 디스플레이된 인터페이스 창을 상기 제1 디스플레이에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는,

이동 단말의 동작 방법.

청구항 8

제6항 또는 제7항에 있어서,

상기 감지 수단이 상기 제2 디스플레이의 상태 변화를 감지하고, 감지 결과인 제5 감지 결과를 상기 제어부로 송신하는 단계; 및

상기 제어부가 상기 제2 디스플레이를 비활성 시키는 단계를 더 포함하고,

상기 제2 디스플레이의 상태 변화는 상기 제2 디스플레이가 열린 상태에서 닫힌 상태로의 변화인,
이동 단말의 동작 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 제1 디스플레이와 제2 디스플레이를 포함하는 이동 단말에 관한 것으로, 특히 이동 단말과 회전가능하게 결합된 투명한 제2 디스플레이를 통하여 정보 입출력 사용성을 향상시킬 수 있는 이동 단말 및 이의 동작 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 투명 디스플레이는 빛을 투과하는 본질적 특성으로 인해 기존의 불투명한 디스플레이와 뚜렷이 구별되거나 완전히 새로운 특성을 지닌다. 그러므로 기존 불투명한 디스플레이에 적용해온 사용자 인터페이스 및 인터랙션 방식을 그대로 유지한 채 하드웨어만 투명 디스플레이로 변경해서는 투명 디스플레이의 특성을 충분히 활용하기 어려우며, 오히려 인지적 측면에서의 수행이 이전보다 저하되어 큰 비용을 들여 개발한 투명 디스플레이가 기존 디스플레이보다 활용이 떨어지는 것으로 여겨질 수 있다. 따라서 투명 디스플레이 고유의 특성을 고려하여 적합한 UX를 제공할 때 그 효용 가치가 드러날 수 있을 것이다.

[0004] See-Through Display 라고도 불리는 투명 디스플레이는 구현 방식에 따라 빔 프로젝터로 유리 또는 안구에 상을 투사하는 '투사형'과 디스플레이 액정을 투과하며 빛을 조절하는 방식인 '투과형'으로 크게 구분된다. 투사형 방식은 주로 항공기나 자동차의 전면 유리창에 사용되는 HUD(Head Up Display)와 머리에 쓸 수 있는 HMD(Head Mount Display) 등에 활용되며, 투과형 디스플레이는 LCD(Liquid Crystal Display)와 투명 OLED(Organic Light-Emitting Diode) 방식으로 다시 구분된다. 단, 투명 LCD 디스플레이는 백라이트 역할을 하는 외부 광원이 반드시 필요하며 투명도가 10% 전후 정도로 낮고 야외 활용 시 선명도가 떨어지는 등의 한계를 지닌다. 따라서 최근에는 스스로 빛을 내는 투명한 소자를 활용하여 편광판이나 컬러 필터와 같은 부품 없이 높은 투과율을 구현 가능한 투명 OLED 디스플레이를 중심으로 기술 개발이 이루어지고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 제2009-0129193호 (2009.12.16. 공개)
(특허문헌 0002) 대한민국 공개특허 제2010-0069434호 (2010.06.24. 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명이 이루고자 하는 기술적인 과제는 추가적인 투명 디스플레이를 통하여 정보 입출력 사용성을 향상시킬 수 있는 이동 단말 및 이의 동작 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말은 제1 디스플레이와 제2 디스플레이를 포함하고, 상기 제2 디스플레이를 상기 이동 단말의 본체 또는 상기 이동 단말의 본체를 수용하는 커버에 회전 가능하게 결합시키는 고정 수단, 상기 제2 디스플레이의 닫힌 상태와 열린 상태를 감지하는 감지 수단, 상기 이동 단말의 상기 본체에 구현되는 상기 제1 디스플레이 상에서 발생하는 터치 이벤트를 감지하는 제1 감지부, 투명 디스플레이로 구현되는 상기

제2 디스플레이 상에서 발생하는 터치 이벤트를 감지하는 제2 감지부 및 상기 감지 수단, 상기 제1 감지부 및 상기 제2 감지부의 감지 결과를 수신하고, 상기 제1 디스플레이와 상기 제2 디스플레이의 동작을 제어하는 제어부를 더 포함한다.

[0010] 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말의 동작 방법은 상기 제1 감지부가 사용자의 터치 이벤트를 감지하고, 감지 결과인 제1 감지 결과를 상기 제어부로 송신하는 단계, 상기 제어부가 상기 제1 감지 결과에 대응하는 어플리케이션을 실행하고, 상기 어플리케이션의 인터페이스 창을 상기 제1 디스플레이에 디스플레이하는 단계, 상기 감지 수단이 상기 제2 디스플레이의 상태 변화를 감지하고, 감지 결과인 제2 감지 결과를 상기 제어부로 송신하는 단계 및 상기 제어부가 상기 제2 디스플레이에 키패드를 디스플레이하는 단계를 포함하고, 상기 제2 디스플레이의 상태 변화는 상기 제2 디스플레이가 열린 상태에서 닫힌 상태로의 변화인 것을 특징으로 한다.

[0011] 본 발명의 다른 실시 예에 따른 이동 단말의 동작 방법은 상기 제1 감지부가 사용자의 터치 이벤트를 감지하고, 감지 결과인 제1 감지 결과를 상기 제어부로 송신하는 단계, 상기 제어부가 상기 제1 감지 결과에 대응하는 어플리케이션을 실행하고, 상기 어플리케이션의 인터페이스 창을 상기 제1 디스플레이에 디스플레이하는 단계, 상기 제1 감지부가 상기 제1 디스플레이 상에서 발생하는 터치 이벤트를 감지하고, 감지 결과인 제2 감지 결과를 상기 제어부로 송신하는 단계, 상기 제2 감지 결과가 스와이프 터치 이벤트로 판단되는 경우, 상기 제어부가 상기 제1 디스플레이 상에 디스플레이된 인터페이스 창을 상기 제2 디스플레이에 디스플레이하고, 상기 제1 디스플레이에 복수의 실행 아이콘들을 디스플레이하는 단계, 상기 제1 감지부가 상기 제1 디스플레이 상에서 발생하는 터치 이벤트를 감지하고, 감지 결과인 제3 감지 결과를 상기 제어부로 송신하는 단계 및 상기 제어부가 상기 제3 감지 결과에 대응하는 제2 어플리케이션을 실행하고, 상기 제2 어플리케이션의 인터페이스 창을 상기 제1 디스플레이에 디스플레이하는 단계를 포함한다.

발명의 효과

[0013] 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말 및 이의 동작 방법에 의할 경우, 보안 정보 입력이 필요한 어플리케이션을 실행할 때 투명 디스플레이(제2 디스플레이)는 인풋 레이어(input layer)로 사용되어 제1 디스플레이와 중첩된 상황에서 최소화된 시선 이동과 인풋 레이어의 투명도 조절로 보안 사용성을 향상시키는 인터랙션 방식을 제공할 수 있는 효과가 있다.

[0014] 또한, 투명 디스플레이가 중첩된 상태에서 스마트폰 상에 정보가 수신되었을 때 투명 디스플레이를 전개(오픈)하여 정보를 이동시키고 이를 통해 다중 정보를 이용한 인터랙션 방식을 제공할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 본 발명의 상세한 설명에서 인용되는 도면을 보다 충분히 이해하기 위하여 각 도면의 상세한 설명이 제공된다.

도 1은 본 발명의 일 실시 예에 의한 이동 단말을 도시한다.

도 2는 도 1에 도시된 이동 단말의 기능 블록도이다.

도 3a와 도 3b는 도 1에 도시된 이동 단말의 동작 방법을 설명하기 위한 도면이다.

도 4a 내지 도 4b는 도 1에 도시된 이동 단말의 다른 동작 방법을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 본 명세서에 개시되어 있는 본 발명의 개념에 따른 실시 예들에 대해서 특정한 구조적 또는 기능적 설명은 단지 본 발명의 개념에 따른 실시 예들을 설명하기 위한 목적으로 예시된 것으로서, 본 발명의 개념에 따른 실시 예들은 다양한 형태로 실시될 수 있으며 본 명세서에 설명된 실시 예들에 한정되지 않는다.

[0018] 본 발명의 개념에 따른 실시 예들은 다양한 변경들을 가할 수 있고 여러 가지 형태들을 가질 수 있으므로 실시 예들을 도면에 예시하고 본 명세서에서 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명의 개념에 따른 실시 예들을 특정한 개시 형태들에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함한다.

[0019] 제1 또는 제2 등의 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성 요소들은 상기 용어

들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성 요소를 다른 구성 요소로부터 구별하는 목적으로만, 예컨대 본 발명의 개념에 따른 권리 범위로부터 벗어나지 않은 채, 제1 구성 요소는 제2 구성 요소로 명명될 수 있고 유사하게 제2 구성 요소는 제1 구성 요소로도 명명될 수 있다.

[0020] 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성 요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성 요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는 중간에 다른 구성 요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 구성 요소들 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 즉 "~사이에"와 "바로 ~사이에" 또는 "~에 이웃하는"과 "~에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.

[0021] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로서, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 본 명세서에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0022] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 갖는 것으로 해석되어야 하며, 본 명세서에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0023] 이하, 본 명세서에 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 실시 예들을 상세히 설명한다.

[0025] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 의한 이동 단말을 도시한다.

[0026] 도 1을 참조하면, 이동 단말(10)은 제1 디스플레이(MD)와 제2 디스플레이(TD)를 포함한다.

[0027] 제1 디스플레이(MD)는 이동 단말(10)의 메인 디스플레이로 종래의 이동 단말의 디스플레이와 마찬가지로 이동 단말(10)에 포함되는 제어부의 제어에 따라 실행 아이콘들을 디스플레이하거나 소정의 어플리케이션의 수행 결과(인터페이스 창 등)를 디스플레이할 수 있다.

[0028] 제2 디스플레이(TD)는 투명 디스플레이(transparent display), 예컨대 투명 OLED 디스플레이로 구현될 수 있다. 제2 디스플레이(TD)는 상기 제어부의 제어에 따라 소정의 어플리케이션의 수행 결과를 디스플레이할 수 있다.

[0029] 또한, 이동 단말(10)은 제2 디스플레이(TD)를 이동 단말(10)의 본체 또는 이동 단말(10)의 본체를 수용하는 커버에 고정 시키기 위한 고정 수단(100)을 포함한다. 고정 수단은 이동 단말(10)의 본체의 일 측면 또는 상기 커버의 일 측면에 구현될 수 있는 힌지(hinge) 등 일 수 있다. 즉, 제2 디스플레이는 일 측면이 이동 단말(10)의 본체의 일측 또는 상기 커버의 일측에 고정된 상태로 회전 가능하도록 결합될 수 있다.

[0030] 또한, 이동 단말(10)은 제2 디스플레이의 개폐 동작을 감지하기 위한 감지 수단(미도시)을 포함할 수 있다. 감지 수단은 스위치 등으로 구현될 수 있으며, 실시 예에 따라 고정 수단(100)과 일체로 구현되거나 고정 수단(100)의 일 부분으로 구현될 수도 있다. 상기 감지 수단에 의한 감지 결과는 상기 제어부로 전송될 수 있다.

[0031] 이동 단말(10)을 이루는 구성들 각각에 대한 구체적인 설명은 도 2를 통하여 후술하기로 한다.

[0033] 도 2는 도 1에 도시된 이동 단말의 기능 블록도이다. 도 2를 설명함에 있어 앞서 기술된 내용과 중복되는 내용에 관하여는 그 기재를 생략하기로 한다.

[0034] 도 1과 도 2를 참조하면, 이동 단말(10)은 제1 디스플레이(MD), 제2 디스플레이(TD), 고정 수단(100), 감지 수단(150), 제1 감지부(110), 제2 감지부(130) 및 제어부(170)를 포함한다. 실시 예에 따라, 이동 단말(10)은 소정의 데이터나 어플리케이션 등의 수행 결과 등을 저장하기 위한 저장부(190)를 더 포함할 수도 있다.

[0035] 제1 디스플레이(MD)와 제2 디스플레이(TD)는 각각은 제어부(170)의 제어에 따라 소정의 영상을 디스플레이할 수

있다.

- [0036] 제1 감지부(110)는 제1 디스플레이(MD) 상에서 발생하는 터치 이벤트를 감지하고, 감지 결과를 제어부(170)로 송신할 수 있다. 제1 감지부(110)는 제1 디스플레이(MD)와 일체로 구현된 터치 패널을 포함하는 개념으로 이해될 수 있다.
- [0037] 제2 감지부(130)는 제2 디스플레이(TD) 상에서 발생하는 터치 이벤트를 감지하고, 감지 결과를 제어부(170)로 송신할 수 있다. 제2 감지부(130)는 제2 디스플레이(TD)와 일체로 구현된 터치 패널을 포함하는 개념으로 이해될 수 있다. 실시 예에 따라 제2 감지부(130)는 제2 디스플레이(TD)의 일 면과 타 면에 각각 구현된 2 개의 터치 패널을 포함할 수도 있다. 즉, 정압식 터치 패널이 이용될 경우, 각각이 제2 디스플레이(TD)의 일 면과 타면에서 터치 이벤트를 감지할 수 있는 두 개의 터치 패널이 필요할 수 있다.
- [0038] 도 2에 도시된 이동 단말(10)의 구성들 각각은 기능 및 논리적으로 분리될 수 있음으로 나타내는 것이며, 반드시 각각의 구성이 별도의 물리적 장치로 구분되거나 별도의 코드로 작성됨을 의미하는 것이 아님을 본 발명의 기술분야의 평균적 전문가가 용이하게 추론할 수 있을 것이다.
- [0039] 또한, 본 명세서에서 "~부" 또는 "~수단"이라 함은, 본 발명의 기술적 사상을 수행하기 위한 하드웨어 및 상기 하드웨어를 구동하기 위한 소프트웨어의 기능적, 구조적 결합을 의미할 수 있다. 예컨대, 상기 "~부" 또는 "~수단"은 소정의 코드와 상기 소정의 코드가 수행되기 위한 하드웨어 리소스의 논리적인 단위를 의미할 수 있으며, 반드시 물리적으로 연결된 코드를 의미하거나, 한 종류의 하드웨어를 의미하는 것이 아니다.
- [0040] 또한, 이동 단말(10)은 이동성을 갖는 개인용 단말기로써, 모바일폰(mobile phone), 스마트폰(smart phone), , PMP(portable multimedia player), MP3 플레이어, 또는 MP4 플레이어 등과 같은 핸드헬드 장치(handheld device)로 구현될 수 있다.
- [0041] 이하에서는, 도 3과 도 4를 통하여 이동 단말(10)의 구체적인 동작에 대하여 설명하도록 한다.
- [0043] 도 3a와 도 3b는 도 1에 도시된 이동 단말의 동작 방법을 설명하기 위한 도면이다. 도 3a와 도 3b를 통해 설명하는 이동 단말(10)의 동작 방법은 제2 디스플레이(TD)를 이용한 정보 입력 방법을 의미할 수 있다.
- [0044] 우선, 사용자의 입력이나 조작에 대응하여 소정의 어플리케이션이 실행될 수 있다. 이 경우, 제2 디스플레이(TD)의 상태는 제1 상태(열린 상태)일 수 있다. 구체적으로, 제어부(170)는 제1 감지부(110)의 감지 결과에 응답하여 소정의 어플리케이션을 실행시킬 수 있고, 상기 소정의 어플리케이션의 실행에 따른 인터페이스 창(또는 브라우저와 같은 상기 소정의 어플리케이션의 실행 결과)을 제1 디스플레이(MD)를 통하여 디스플레이할 수 있다.
- [0045] 상기 소정의 어플리케이션이 실행되는 도중에 소정의 정보를 입력받기 위한 입력창이 제1 디스플레이(MD)를 통하여 디스플레이될 수 있다. 이때, 사용자는 제2 디스플레이(TD)의 상태를 제2 상태(닫힌 상태)로 전환할 수 있다(도 3a 참조).
- [0046] 사용자에게 의해 제2 디스플레이(TD)의 상태가 변화하면, 즉 제2 디스플레이(TD)가 닫히게 되면, 감지 수단(150)은 제2 디스플레이(TD)의 상태 변화를 감지하고, 감지 결과를 제어부(170)로 송신하게 된다.
- [0047] 제어부(170)는 제2 상태인 제2 디스플레이(TD)에 사용자의 입력을 위한 키패드를 디스플레이할 수 있다(도 3b 참조).
- [0048] 사용자는 제2 디스플레이(TD)에 디스플레이된 키패드를 통하여 소정의 정보를 입력할 수 있다. 구체적으로, 제2 디스플레이(TD)에 발생한 터치 이벤트는 제2 감지부(130)에 의해 감지되고, 제2 감지부(130)의 감지 결과는 제어부(170)로 전송된다. 제어부(170)는 수신된 감지 결과에 대응되는 입력을 제1 디스플레이(MD)의 정보 입력창에 디스플레이한다.
- [0049] 실시 예에 따라, 제어부(170)는 제2 디스플레이(TD)의 투명도 조절을 위한 수단(예컨대, 슬라이딩 바)을 상기 키패드와 함께 제2 디스플레이(TD)에 디스플레이할 수도 있다. 사용자는 제2 디스플레이(TD)를 손가락 등으로 슬라이딩하는 동작을 통해 제2 디스플레이(TD)의 투명도를 조절할 수 있다. 구체적으로, 사용자의 슬라이딩 동작은 제2 감지부(130)에 의해 감지되고, 제2 감지부(130)의 감지 동작은 제어부(170)로 송신될 수 있다. 제어부(170)는 감지 동작을 통해 사용자의 슬라이딩 동작을 검출하고 이에 따라 제2 디스플레이(TD)의 투명도를 조절할 수 있다. 일 예로, 보안 정보를 입력하는 경우 사용자는 제2 디스플레이(TD)를 어렵게 설정하여 보안 정보가

외부로 노출되지 않도록 할 수 있다.

- [0050] 이와 같이, 제2 디스플레이(TD)를 통하여 키패드를 디스플레이함으로써 사용자의 의도에 맞는 정확한 입력을 수신할 수 있다. 기존의 이동 단말의 경우, 정보 입력 창과 입력을 위한 키패드가 동일한 디스플레이에 디스플레이됨으로 인하여 정보 입력시에 오타가 발생할 가능성이 컸으나, 본 발명에 의할 경우 이와 같은 오타의 발생 가능성을 획기적으로 낮출 수 있다.
- [0052] 도 4a 내지 도 4d는 도 1에 도시된 이동 단말의 다른 동작 방법을 설명하기 위한 도면이다. 도 4a 내지 도 4d를 통해 설명하는 이동 단말의 동작 방법은 복수의 어플리케이션에서 정보를 확인해야 하는 경우에 정보를 보다 용이하게 입력할 수 있는 방법을 의미할 수 있다.
- [0053] 우선, 사용자의 입력이나 조작에 대응하여 소정의 어플리케이션이 실행될 수 있다. 이 경우, 제2 디스플레이(TD)의 상태는 제1 상태(열린 상태)일 수 있다. 구체적으로, 제어부(170)는 제1 감지부(110)의 감지 결과에 응답하여 소정의 어플리케이션을 실행시킬 수 있고, 상기 소정의 어플리케이션의 실행에 따른 인터페이스 창(또는 상기 소정의 어플리케이션의 실행 결과)을 제1 디스플레이(MD)를 통하여 디스플레이할 수 있다.
- [0054] 상기 소정의 어플리케이션이 실행되는 도중에 다른 어플리케이션을 실행시켜야 하는 경우가 발생할 수 있다. 예컨대, 사진 어플리케이션을 실행하여 특정 사진에 포함된 정보를 확인하거나, 메시지 어플리케이션을 실행하여 수신된 메시지에 포함된 정보를 확인하여야 하는 경우가 발생할 수 있다.
- [0055] 이 경우, 사용자는 제1 디스플레이(MD) 상에 스와이프(swipe) 이벤트(또는, 스와이프 터치 이벤트를)를 발생시킬 수 있다. 일 예로, 사용자는 제1 디스플레이(MD) 상에서 제2 디스플레이(TD) 방향으로 스와이프함으로써 스와이프 이벤트를 발생시킬 수 있다.
- [0056] 제1 감지부(110)는 터치 이벤트의 발생을 감지하고, 감지 결과를 제어부(170)로 송신할 수 있다. 제어부(170)는 수신된 감지 결과로부터 스와이프 이벤트를 검출(또는 판단)할 수 있다. 이에 따라 제어부(170)는 제1 디스플레이(MD)에 디스플레이 중인 어플리케이션의 인터페이스 창을 제2 디스플레이(TD)에 디스플레이하고, 제1 디스플레이(MD)에는 복수의 실행 아이콘들이 포함된 홈화면을 디스플레이할 수 있다.
- [0057] 사용자는 제1 디스플레이(MD)에 디스플레이된 복수의 실행 아이콘들 중 실행을 희망하는 어플리케이션의 실행 아이콘을 선택할 수 있다. 사용자의 터치 동작에 따라 제1 감지부(110)는 사용자의 터치 이벤트를 감지하고, 감지 결과를 제어부(170)로 송신할 수 있다. 제어부(170)는 감지 결과에 대응하는 어플리케이션을 실행시키고, 실행된 어플리케이션의 인터페이스 창(또는 어플리케이션의 실행 결과)을 제1 디스플레이(MD)에 디스플레이할 수 있다.
- [0058] 제1 디스플레이(MD)와 제2 디스플레이(TD) 각각에는 서로 다른 어플리케이션의 인터페이스 창이 디스플레이되어 있다. 이때, 사용자는 스와이프 이벤트를 발생시켜 서로 다른 어플리케이션의 인터페이스 창을 전환시킬 수 있다. 즉, 사용자의 스와이프 이벤트는 제1 감지부(110)에 의해 감지되고, 감지 결과는 제어부(170)로 송신될 수 있다. 감지 결과를 수신한 제어부(170)는, 제1 디스플레이(MD)와 제2 디스플레이(TD)에 서로 다른 어플리케이션의 인터페이스 창이 디스플레이되어 있는 상태에서 스와이프 이벤트가 감지된 경우, 제1 디스플레이(MD)에 디스플레이된 창과 제2 디스플레이(TD)에 디스플레이된 창을 전환시킬 수 있다.
- [0059] 또한, 사용자는 제2 디스플레이(TD)의 상태를 변경(즉, 제2 디스플레이(TD)를 닫음)함으로써, 제2 디스플레이(TD)에 디스플레이된 정보(소정의 어플리케이션의 인터페이스 창)를 제2 디스플레이(TD) 상에서 제거할 수 있다. 즉, 사용자에 의한 제2 디스플레이(TD)의 상태 변경은 감지 수단(150)에 의해 감지되고, 감지 결과는 제어부(170)로 송신될 수 있다. 감지 결과(즉, 제2 디스플레이(TD)의 상태 변화)를 수신한 제어부(170)는, 제1 디스플레이(MD)와 제2 디스플레이(TD)에 서로 다른 어플리케이션의 인터페이스 창이 디스플레이되어 있는 상태에서 제2 디스플레이의 상태 변화가 감지된 경우, 제2 디스플레이(TD)에 디스플레이된 창을 제거하거나, 제2 디스플레이(TD)를 비활성시킬 수 있다.
- [0061] 본 발명은 도면에 도시된 실시 예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 등록청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

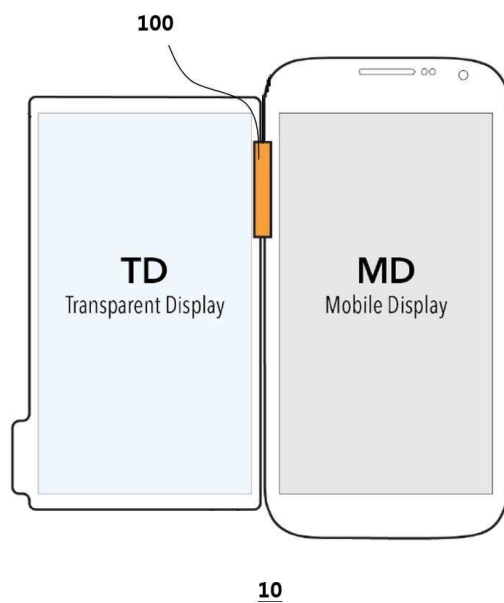
부호의 설명

[0063]

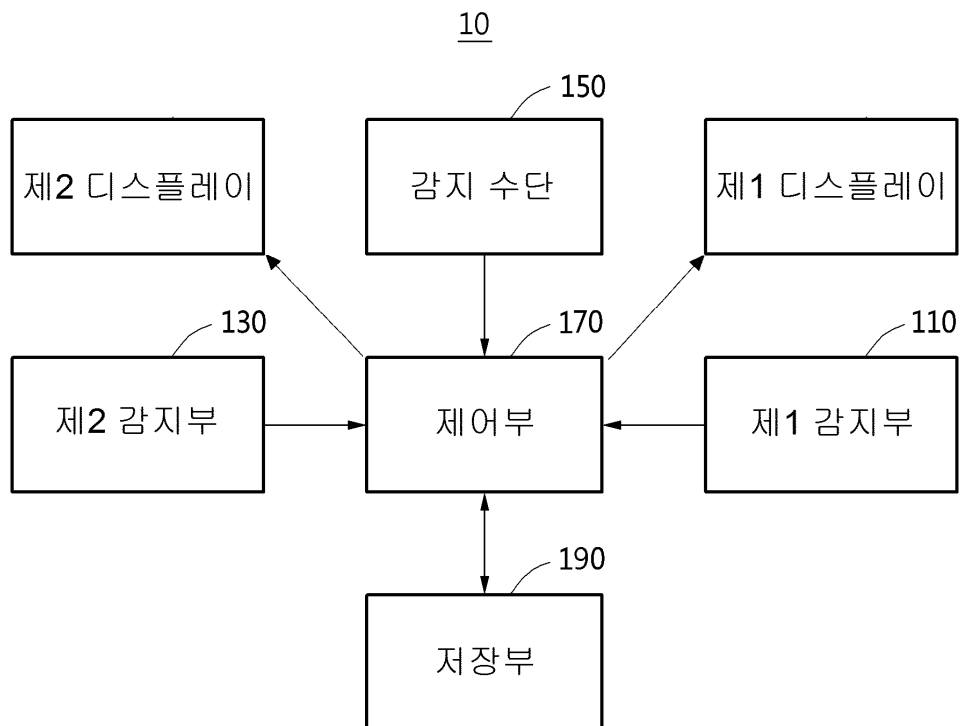
- 10 : 이동 단말
- 100 : 고정 수단
- 110 : 제1 감지부
- 130 : 제2 감지부
- 150 : 감지 수단
- 170 : 제어부
- 190 : 저장부

도면

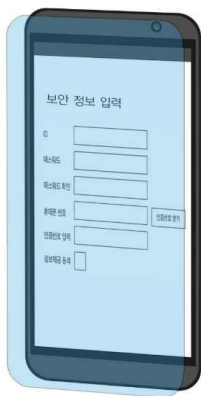
도면1



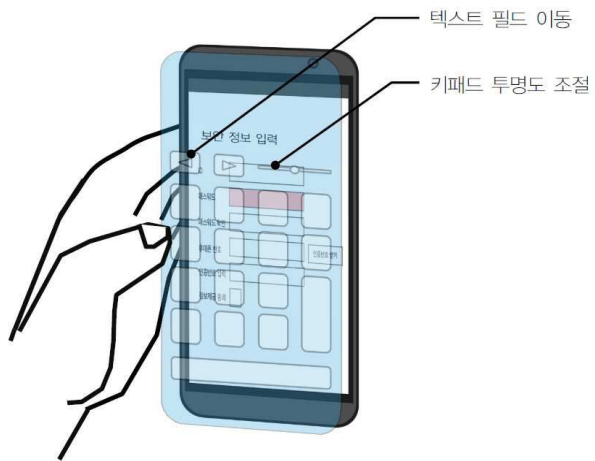
도면2



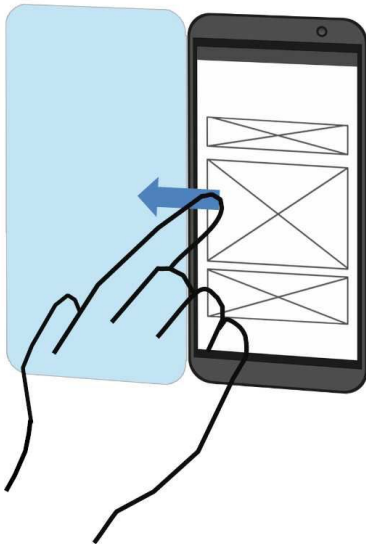
도면3a



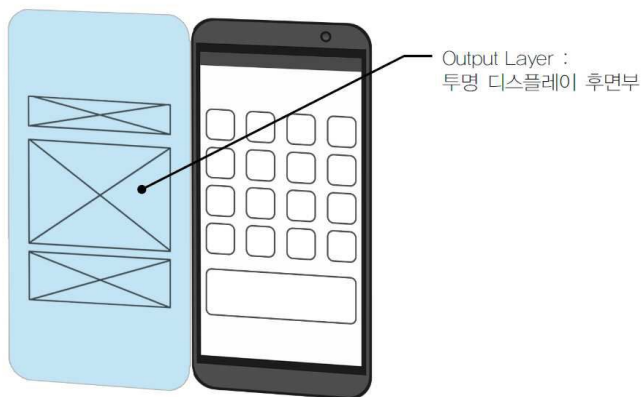
도면3b



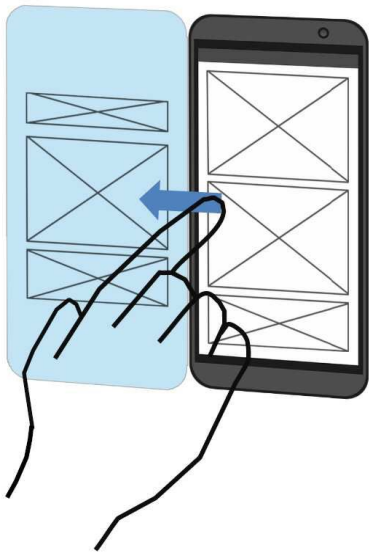
도면4a



도면4b



도면4c



도면4d

