



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년04월20일

(11) 등록번호 10-1513051

(24) 등록일자 2015년04월13일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 12/02 (2009.01) H04W 88/02 (2009.01)
- (21) 출원번호 10-2014-0078861(분할)
- (22) 출원일자 2014년06월26일
심사청구일자 2014년06월26일
- (65) 공개번호 10-2014-0083966
- (43) 공개일자 2014년07월04일
- (62) 원출원 특허 10-2013-0020481
원출원일자 2013년02월26일
- (30) 우선권주장
1020130009050 2013년01월28일 대한민국(KR)
61/730,977 2012년11월29일 미국(US)
- (56) 선행기술조사문헌
KR1020120066894 A*
JP2009033354 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
- (72) 발명자
김성엽
서울특별시 서초구 양재대로11길 19
- (74) 대리인
방해철, 김용인

전체 청구항 수 : 총 25 항

심사관 : 이상윤

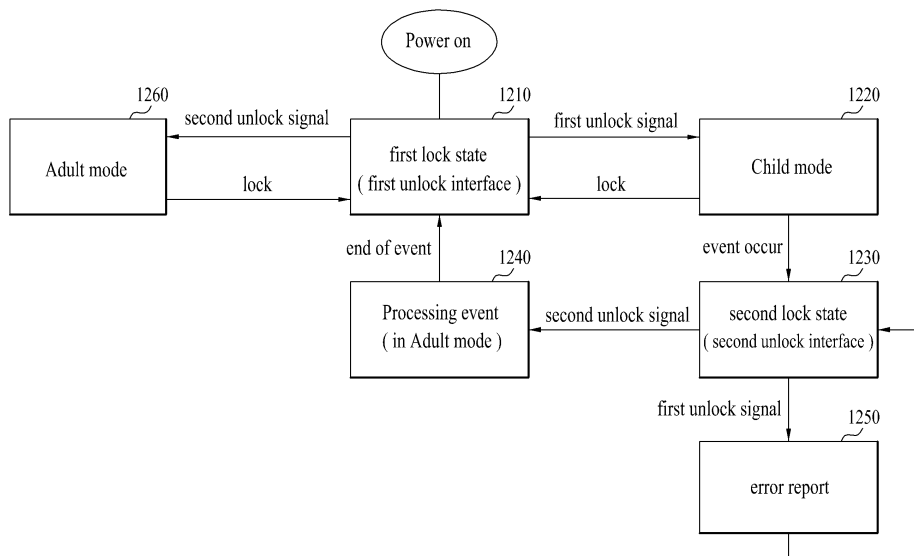
(54) 발명의 명칭 모바일 디바이스 및 그 제어 방법

(57) 요약

본 명세서에서는 모바일 디바이스 및 그 제어 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 아이 모드 및 어른 모드의 듀얼 모드에서 현재 실행 중인 모드에 따라 다른 잠금 상태를 제공하고, 설정된 잠금 상태에 따라 다른 해제 인터페이스를 제공하는 모바일 디바이스 및 그 제어 방법에 관한 것이다. 이를 위해 본 발명은, 상기 아이 모드 및

(뒷면에 계속)

대표도 - 도12



상기 어른 모드에서 실행되는 적어도 하나의 애플리케이션을 디스플레이 하는 디스플레이 유닛과, 상기 모바일 디바이스에 대한 사용자 입력을 센싱하고, 센싱 결과에 따른 신호를 프로세서에 전달하는 센서 유닛 및 상기 디스플레이 유닛 및 상기 센서 유닛을 제어하는 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는, 제 1 잠금 상태(first lock state)의 모바일 디바이스를 해제하는 제 1 해제 인터페이스(first unlock interface)를 제공하되, 상기 제 1 해제 인터페이스는 잠금 해제 후 아이 모드(child mode) 또는 어른 모드(adult mode)로의 진입을 허용하고, 상기 제 1 해제 인터페이스를 통해 아이 모드로 진입한 경우, 상기 아이 모드에서 실행되는 적어도 하나의 애플리케이션을 디스플레이 하고, 상기 아이 모드에서, 상기 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 하면, 제 2 잠금 상태(second lock state)로 진입하고, 상기 제 2 잠금 상태의 모바일 디바이스를 해제하는 제 2 해제 인터페이스(second unlock interface)를 제공하되, 상기 제 2 해제 인터페이스는 잠금 해제 후 어른 모드로의 진입만을 허용할 수 있다.

명세서

청구범위

청구항 1

제1 모드 및 제2 모드의 듀얼 모드를 제공하는 모바일 디바이스에 있어서,

네트워크를 통해 상기 모바일 디바이스에 대한 이벤트를 수신하는 커뮤니케이션 유닛;

상기 제1 모드 및 상기 제2 모드에서 각각 실행 가능한 적어도 하나의 애플리케이션을 디스플레이하고, 상기 모바일 디바이스에 대한 터치 입력을 센싱하는 터치 센서티브 디스플레이 유닛; 및

상기 커뮤니케이션 유닛 및 상기 터치 센서티브 디스플레이 유닛을 제어하는 프로세서;를 포함하고,

상기 프로세서는,

상기 제1 모드의 잠금 상태를 해제하고 상기 제1 모드로의 진입을 허용하는 제1 해제 인터페이스(unlock interface)를 제공하고,

상기 제1 해제 인터페이스를 통해 상기 제1 모드의 잠금 상태가 해제되고 상기 제1 모드로 진입한 경우, 상기 제1 모드에서 실행 가능한 상기 적어도 하나의 애플리케이션을 디스플레이하고,

상기 이벤트를 수신한 때, 상기 이벤트의 발생을 나타내는 인디케이터를 제한적으로 디스플레이하되, 상기 제1 모드에서 상기 인디케이터에 대한 상기 터치 입력의 처리를 제한하고,

상기 제2 모드의 잠금 상태를 해제하고 상기 제2 모드로의 진입을 허용하는 제2 해제 인터페이스를 상기 처리가 제한된 인디케이터와 함께 디스플레이하고,

상기 제2 해제 인터페이스를 통해 상기 제2 모드로 진입한 경우, 상기 인디케이터에 대한 제한을 해제하고, 상기 인디케이터에 대한 상기 터치 입력을 센싱하고, 상기 터치 입력에 대응하여 상기 이벤트를 처리하며,

상기 이벤트에 대한 처리가 완료되면 상기 제2 모드를 상기 제1 모드로 재전환하고,

여기서, 상기 모바일 디바이스는 진입한 상기 제1 모드에서 처리가 제한된 상기 이벤트가 발생한 경우에도 상기 이벤트에 대한 상기 인디케이터를 디스플레이하고, 상기 인디케이터는 상기 모바일 디바이스가 상기 이벤트를 수신하기 전에는 디스플레이되지 않고 상기 이벤트를 수신한 후에 비로소 디스플레이되고, 상기 인디케이터는 상기 이벤트를 식별하는 정보를 포함하며, 상기 모바일 디바이스는 상기 제1 모드에서 디스플레이된 상기 적어도 하나의 애플리케이션에 대한 처리는 제한하지 않고,

상기 제1 해제 인터페이스와 상기 제2 해제 인터페이스는 서로 다른 사용자 입력에 의해 해제되며,

상기 모바일 디바이스가 상기 제1 모드에서 상기 이벤트를 제한적으로 디스플레이함은, 상기 이벤트가 발생한 것을 소정의 아이콘으로 인디케이트하며 상기 아이콘을 제외한 상기 이벤트와 관련된 내용을 표시하지 않는 것을 특징으로 하는, 모바일 디바이스.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 이벤트는,

전화 수신 이벤트, 메시지 수신 이벤트, 메일 수신 이벤트 중 적어도 하나를 포함하는, 모바일 디바이스.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 인디케이터는,

상기 이벤트가 메시지 수신 이벤트인 경우, 메시지 발신자 정보, 메시지 발신자 번호 및 상기 이벤트의 발생을

통지하는 메시지 아이콘 중 적어도 하나를 포함하는, 모바일 디바이스.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 인디케이터는,

상기 이벤트가 전화 수신 이벤트인 경우, 전화 발신자 정보, 발신 번호 및 상기 이벤트의 발생을 통지하는 통화 아이콘 중 적어도 하나를 포함하는, 모바일 디바이스.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 이벤트의 처리는 상기 이벤트의 상세 정보를 디스플레이하는 것을 포함하는, 모바일 디바이스.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 이벤트를 처리한 후, 상기 이벤트가 디텍트 되었을 때 상기 제1 모드에서 실행되었던 상기 적어도 하나의 애플리케이션의 실행을 계속하는, 모바일 디바이스.

청구항 7

삭제

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 이벤트에 대한 처리가 완료된 후, 기설정된 시간 동안 입력 신호 또는 이벤트의 발생이 디텍트되지 않는 경우, 상기 제2 모드를 상기 제1 모드로 전환하는, 모바일 디바이스.

청구항 9

삭제

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 제1 모드는 게스트 모드를 포함하고, 상기 제2 모드는 사용자 모드를 포함하는, 모바일 디바이스.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 애플리케이션은 상기 제1 모드에서만 실행되는 제1 애플리케이션, 상기 제2 모드에서만 실행되는 제2 애플리케이션 및 상기 제1 모드와 상기 제2 모드에서 실행되는 제3 애플리케이션 중 적어도 하나를 포함하는, 모바일 디바이스.

청구항 12

제 1 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 제2 모드에서 제1 설정 인터페이스를 제공하고, 상기 제1 설정 인터페이스를 통해 상기 적어도 하나의 애플리케이션이 실행될 모드를 상기 제1 모드 및 상기 제2 모드 중에서 결정하는, 모바일 디바이스.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 제1 모드에서 제2 설정 인터페이스를 제공하고, 상기 제2 설정 인터페이스를 통해 상기 제1 모드에서만 실행되는 상기 적어도 하나의 애플리케이션의 실행 환경을 설정하는, 모바일 디바이스.

청구항 14

제 1 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 제2 모드에 대한 상기 이벤트가 디텍트된 경우, 상기 제1 모드에서 상기 제2 모드로의 모드 전환을 가이드하는 정보를 제공하는, 모바일 디바이스.

청구항 15

제1 모드 및 제2 모드의 듀얼 모드를 제공하는 모바일 디바이스 제어 방법에 있어서,

상기 제1 모드의 잠금 상태를 해제하고, 상기 제1 모드로의 진입을 허용하는 제1 해제 인터페이스(unlock interface)를 제공하는 단계,

상기 제1 해제 인터페이스를 통해 상기 제1 모드의 잠금 상태가 해제되고 상기 제1 모드로 진입한 경우, 상기 제1 모드에서 실행 가능한 적어도 하나의 애플리케이션을 디스플레이하는 단계;

상기 모바일 디바이스에 대한 이벤트를 수신하는 단계;

상기 이벤트의 발생을 나타내는 인디케이터를 제한적으로 디스플레이하고, 상기 제1 모드에서 상기 인디케이터에 대한 터치 입력의 처리를 제한하는 단계;

상기 제2 모드의 잠금 상태를 해제하고 상기 제2 모드로의 진입을 허용하는 제2 해제 인터페이스를 상기 처리가 제한된 인디케이터와 함께 디스플레이하는 단계;

상기 제2 해제 인터페이스를 통해 상기 제2 모드로 진입한 경우, 상기 인디케이터에 대한 상기 터치 입력을 센싱하고, 상기 터치 입력에 대응하여 상기 이벤트를 처리하는 단계; 및

상기 이벤트에 대한 처리가 완료되면 상기 제2 모드를 상기 제1 모드로 재전환하는 단계를 포함하며,

여기서 상기 모바일 디바이스는 현재 진입한 상기 제1 모드에서 처리가 제한된 상기 이벤트가 발생한 경우에도 상기 이벤트에 대한 상기 인디케이터를 디스플레이하고, 상기 인디케이터는 상기 모바일 디바이스가 상기 이벤트를 수신하기 전에는 디스플레이되지 않고 상기 이벤트를 수신한 후에 비로소 디스플레이되고 상기 이벤트를 식별하는 정보를 포함하며, 상기 모바일 디바이스는 상기 제1 모드에서 디스플레이된 상기 적어도 하나의 애플리케이션에 대한 처리는 제한하지 않고,

상기 제1 해제 인터페이스와 상기 제2 해제 인터페이스는 서로 다른 사용자 입력에 의해 해제되며,

상기 제1 모드에서 상기 이벤트를 제한적으로 디스플레이함은, 상기 이벤트가 발생한 것을 소정의 아이콘으로 인디케이트하며 상기 아이콘을 제외한 상기 이벤트와 관련된 내용을 표시하지 않는 것을 특징으로 하는, 모바일 디바이스 제어 방법.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 이벤트는,

전화 수신 이벤트, 메시지 수신 이벤트, 메일 수신 이벤트 중 적어도 하나를 포함하는, 모바일 디바이스 제어 방법.

청구항 17

제 15 항에 있어서,

상기 인디케이터는,

상기 이벤트가 메시지 수신 이벤트인 경우, 메시지 발신자 정보, 메시지 발신자 번호 및 상기 이벤트의 발생을 통지하는 메시지 아이콘 중 적어도 하나를 포함하는, 모바일 디바이스 제어 방법.

청구항 18

제 15 항에 있어서,

상기 인디케이터는,

상기 이벤트가 전화 수신 이벤트인 경우, 전화 발신자 정보, 발신 번호 및 상기 이벤트의 발생을 통지하는 통화 아이콘 중 적어도 하나를 포함하는, 모바일 디바이스 제어 방법.

청구항 19

제 15 항에 있어서,

상기 이벤트의 처리는 상기 이벤트의 상세 정보를 디스플레이하는 것을 포함하는, 모바일 디바이스 제어 방법.

청구항 20

제 15 항에 있어서,

상기 이벤트를 처리한 후, 상기 이벤트가 디텍트되었을 때 상기 제1 모드에서 실행되었던 상기 적어도 하나의 애플리케이션의 실행을 계속하는 단계를 더 포함하는, 모바일 디바이스 제어 방법.

청구항 21

삭제

청구항 22

제 15 항에 있어서,

상기 이벤트에 대한 처리가 완료된 후, 기설정된 시간 동안 입력 신호 또는 이벤트의 발생이 디텍트되지 않는 경우, 상기 제2 모드를 상기 제1 모드로 전환하는 단계를 더 포함하는, 모바일 디바이스 제어 방법.

청구항 23

삭제

청구항 24

제 15 항에 있어서,

상기 제1 모드는 게스트 모드를 포함하고, 상기 제2 모드는 사용자 모드를 포함하는, 모바일 디바이스 제어 방법.

청구항 25

제 15 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 애플리케이션은 상기 제1 모드에서만 실행되는 제1 애플리케이션, 상기 제2 모드에서만 실행되는 제2 애플리케이션 및 상기 제1 모드와 상기 제2 모드에서 실행되는 제3 애플리케이션 중 적어도 하나를 포함하는, 모바일 디바이스 제어 방법.

청구항 26

제 15 항에 있어서,

상기 제2 모드에서 제1 설정 인터페이스를 제공하는 단계; 및

상기 제1 설정 인터페이스를 통해 상기 적어도 하나의 애플리케이션이 실행될 모드를 상기 제1 모드 및 상기 제2 모드 중에서 결정하는 단계를 더 포함하는, 모바일 디바이스 제어 방법.

청구항 27

제 26 항에 있어서,

상기 제1 모드에서 제2 설정 인터페이스를 제공하는 단계; 및

상기 제2 설정 인터페이스를 통해 상기 제1 모드에서만 실행되는 상기 적어도 하나의 애플리케이션의 실행 환경을 설정하는 단계를 더 포함하는, 모바일 디바이스 제어 방법.

청구항 28

제 15 항에 있어서,

상기 제2 모드에 대한 상기 이벤트가 디텍트된 경우, 상기 제1 모드에서 상기 제2 모드로의 모드 전환을 가이드하는 정보를 제공하는 단계를 더 포함하는, 모바일 디바이스 제어 방법.

청구항 29

제1 모드 및 제2 모드의 듀얼 모드를 제공하는 모바일 디바이스에 있어서,

네트워크를 통해 상기 모바일 디바이스에 대한 이벤트를 수신하는 커뮤니케이션 유닛;

상기 제1 모드 및 상기 제2 모드에서 각각 실행 가능한 적어도 하나의 애플리케이션을 디스플레이하고, 상기 모바일 디바이스에 대한 터치 입력을 센싱하는 터치 센서티브 디스플레이 유닛; 및

상기 제1 모드의 잠금 상태를 해제하고 상기 제1 모드로의 진입을 허용하는 제1 해제 인터페이스(unlock interface)를 제공하고,

상기 제1 해제 인터페이스를 통해 상기 제1 모드의 잠금 상태가 해제되고 상기 제1 모드로 진입한 경우, 상기 제1 모드에서 실행 가능한 상기 적어도 하나의 애플리케이션을 디스플레이하고,

상기 이벤트를 수신한 때, 상기 이벤트의 발생을 나타내는 인디케이터를 제한적으로 디스플레이하되, 상기 제1 모드에서 상기 인디케이터에 대한 상기 터치 입력의 처리를 제한하고,

상기 제2 모드의 잠금 상태를 해제하고 상기 제2 모드로의 진입을 허용하는 제2 해제 인터페이스를 상기 처리가 제한된 인디케이터와 함께 디스플레이하고,

상기 제2 해제 인터페이스를 통해 상기 제2 모드로 진입한 경우, 상기 인디케이터에 대한 상기 터치 입력을 센싱하고, 상기 터치 입력에 대응하여 상기 이벤트에 관련된 상세 정보를 디스플레이하는 프로세서를 포함하며,

상기 이벤트에 대한 처리가 완료되면 상기 제2 모드를 상기 제1 모드로 재전환하고,

여기서 상기 모바일 디바이스는 현재 진입한 상기 제1 모드에서 처리가 제한된 상기 이벤트가 발생한 경우에도 상기 이벤트에 대한 상기 인디케이터를 디스플레이하고, 상기 인디케이터는 상기 모바일 디바이스가 상기 이벤트를 수신하기 전에는 디스플레이되지 않고 상기 이벤트를 수신한 후에 비로소 디스플레이되고 상기 이벤트를 식별하는 정보를 포함하며, 상기 모바일 디바이스는 상기 제1 모드에서 디스플레이된 상기 적어도 하나의 애플리케이션에 대한 처리는 제한하지 않고,

상기 제1 해제 인터페이스와 상기 제2 해제 인터페이스는 서로 다른 사용자 입력에 의해 해제되며,

상기 모바일 디바이스가 상기 제1 모드에서 상기 이벤트를 제한적으로 디스플레이함은, 상기 이벤트가 발생한 것을 소정의 아이콘으로 인디케이트하며 상기 아이콘을 제외한 상기 이벤트와 관련된 내용을 디스플레이하지 않는 것을 특징으로 하는, 모바일 디바이스.

청구항 30

삭제

청구항 31

삭제

청구항 32

삭제

청구항 33

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 명세서는 모바일 디바이스 및 그 제어 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 아이 모드 및 어른 모드의 듀얼 모드에서 현재 실행 중인 모드에 따라 다른 잠금 상태를 제공하고, 설정된 잠금 상태에 따라 다른 해제 인터페이스를 제공하는 모바일 디바이스 및 그 제어 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 전자 기기 및 통신 기술의 발달에 따라, 사용자는 모바일 디바이스를 이용하여 전화 통화 및 문자 송수신 기능을 포함한 다양한 기능을 수행할 수 있다. 특히, 스마트 폰의 대량 보급에 따라 다양한 애플리케이션이 함께 개발되고 있다. 따라서, 사용자는 원하는 기능을 가진 애플리케이션을 모바일 디바이스에 설치할 수 있고, 게임, 인터넷 뱅킹 등의 다양한 기능을 수행할 수 있다.

[0003] 특히, 근래에는 아이들이 좋아하는 애니메이션을 플레이 하는 다양한 애니메이션 애플리케이션, 아이들이 좋아하는 동요를 플레이 하는 다양한 동요 애플리케이션 등이 제공되고 있다. 그에 따라, 자녀를 둔 사용자의 경우, 사용자의 모바일 디바이스에 설치된 애니메이션 애플리케이션 또는 동요 애플리케이션 등을 실행하여 자녀가 이용토록 하는 경우가 많다.

[0004] 다만, 자녀가 사용자의 모바일 디바이스를 이용 중일 때, 사용자의 업무에 관한 전화 또는 문자 등을 수신할 수 있다. 이때, 사용자의 자녀가 전화 또는 문자 등을 수신하게 되면 중요한 연락을 놓칠 수 있는 문제가 있다. 특히, 자녀가 어린이일 경우에는 그러한 문제가 더욱 잘 발생할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 일 실시예는, 아이 모드와 어른 모드의 듀얼 모드를 제공하는 모바일 디바이스 및 그 제어 방법을 제공하고자 한다.

[0006] 또한, 다른 일 실시예는, 잠금 상태를 제 1 잠금 상태와 제 2 잠금 상태로 구별하여 제공하고, 잠금 상태에 따라 잠금을 해제하는 해제 인터페이스를 다르게 제공하는 모바일 디바이스 및 그 제어 방법을 제공하고자 한다.

[0007] 또한, 또 다른 일 실시예는, 제 1 잠금 상태를 해제하는 제 1 해제 인터페이스 및 제 2 잠금 상태를 해제하는 제 2 해제 인터페이스에 따라 잠금 해제 후 진입하는 모드(아이 모드 또는 어른 모드)가 달라지는 모바일 디바이스 및 그 제어 방법을 제공하고자 한다.

[0008] 또한, 또 다른 일 실시예는, 아이 모드에서 모바일 디바이스를 이용 중에 어른 모드에 대한 이벤트가 발생하면 어른 모드로 진입하여 발생한 이벤트를 처리할 수 있는 모바일 디바이스 및 그 제어 방법을 제공하고자 한다.

[0009] 그리고, 또 다른 일 실시예는, 아이 모드에서 실행되는 애플리케이션과 어른 모드에서 실행되는 애플리케이션을 구분하여 제공하고, 애플리케이션의 세부적인 환경 설정은 실행되는 해당 모드에서 설정할 수 있는 모바일 디바이스 및 그 제어 방법을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 일 실시예에 의한 아이 모드 및 어른 모드의 듀얼 모드를 제공하는 모바일 디바이스는, 상기 아이 모드 및 상기 어른 모드에서 실행되는 적어도 하나의 애플리케이션을 디스플레이 하는 디스플레이 유닛과, 상기 모바일 디바이스에 대한 사용자 입력을 센싱하고, 센싱 결과에 따른 신호를 프로세서에 전달하는 센서 유닛 및 상기 디스플레이 유닛 및 상기 센서 유닛을 제어하는 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는, 제 1 잠금 상태(first lock state)의 모바일 디바이스를 해제하는 제 1 해제 인터페이스(first unlock interface)를 제공하되, 상기 제 1 해제 인터페이스는 잠금 해제 후 아이 모드(child mode) 또는 어른 모드(adult mode)로의 진입을 허용하고, 상기 제 1 해제 인터페이스를 통해 아이 모드로 진입한 경우, 상기 아이 모드에서 실행되는 적어도 하나의 애플리케이션을 디스플레이 하고, 상기 아이 모드에서, 상기 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 하면, 제 2 잠금 상태(second lock state)로 진입하고, 상기 제 2 잠금 상태의 모바일 디바이스를 해제하는 제 2 해제 인터페이스

(second unlock interface)를 제공하되, 상기 제 2 해제 인터페이스는 잠금 해제 후 어른 모드로의 진입만을 허용할 수 있다.

- [0011] 그리고, 일 실시예에 의한 아이 모드 및 어른 모드의 듀얼 모드를 제공하는 모바일 디바이스의 제어 방법은, 제 1 잠금 상태(first lock state)의 모바일 디바이스를 해제(unlock)하는 제 1 해제 인터페이스(first unlock interface)를 제공하는 단계와, 상기 제 1 해제 인터페이스는 잠금 해제 후 아이 모드(child mode) 또는 어른 모드(adult mode)로의 진입을 허용하고, 상기 제 1 해제 인터페이스를 통해 아이 모드로 진입한 경우, 상기 아이 모드에서 실행되는 적어도 하나의 애플리케이션을 디스플레이 하는 단계와, 상기 아이 모드에서, 상기 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 하는 단계와, 상기 모바일 디바이스를 제 2 잠금 상태(second lock state)로 진입하는 단계 및 상기 제 2 잠금 상태의 모바일 디바이스를 해제하는 제 2 해제 인터페이스를 제공하는 단계를 포함하고, 상기 제 2 해제 인터페이스는 잠금 해제 후 어른 모드로의 진입만을 허용할 수 있다.

발명의 효과

- [0012] 일 실시예에 의하면, 모바일 디바이스는 아이 모드와 어른 모드의 듀얼 모드를 제공함으로써, 모드 별로 사용자에게 다른 애플리케이션 및 다른 기능을 제공할 수 있다. 그에 따라, 사용자는 어른 모드에서는 일반 모바일 디바이스의 기능을 그대로 활용하고, 아이 모드에서는 아이의 놀이를 위한 용도로서만 모바일 디바이스의 기능을 한정하여 사용할 수 있다. 따라서, 모바일 디바이스의 사용자는 아이 마음대로 모바일 디바이스의 설정을 변경하는 것을 방지할 수 있다.

- [0013] 또한, 다른 일 실시예에 의하면, 모바일 디바이스는 잠금 상태(제 1 잠금 상태와 제 2 잠금 상태)를 구별하여 제공하고, 잠금 상태에 따라 잠금을 해제하는 해제 인터페이스를 다르게 제공할 수 있다. 따라서, 모바일 디바이스는 경우에 따라 다른 잠금 상태를 설정함으로써, 사용자가 진입하는 모드를 제한할 수 있다.

- [0014] 또한, 또 다른 일 실시예에 의하면, 아이 모드의 모바일 디바이스가 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 하면, 어른 모드로의 진입만을 허용하는 제 2 잠금 상태를 설정함으로써 아이에 의해 이벤트가 처리되는 것을 방지할 수 있다.

- [0015] 또한, 또 다른 일 실시예에 의하면, 모바일 디바이스는 아이 모드에서 실행되는 애플리케이션과 어른 모드에서 실행되는 애플리케이션을 구분하여 제공함으로써, 아이가 이용할 수 있는 애플리케이션을 어른이 설정하는 환경을 제공할 수 있다.

- [0016] 그리고, 또 다른 일 실시예에 의하면, 모바일 디바이스는 애플리케이션의 세부적인 환경 설정이 실행되는 해당 모드 내에서 설정되도록 함으로써, 아이 모드에서 실행되는 애플리케이션의 설정 환경을 아이가 설정할 수 있는 환경을 제공한다. 따라서, 아이는 본인 소유의 폰을 가지고 노는 듯한 느낌을 받을 수 있다.

- [0017] 보다 구체적인 발명의 효과에 대해서는, 이하 목차에서 상세히 후술하도록 하겠다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 모바일 디바이스의 기능 블록도의 일 실시예이다.
- 도 2는 제 1 잠금 상태를 해제하기 위한 제 1 해제 인터페이스의 일 실시예들을 도시한 도면이다.
- 도 3은 제 1 잠금 상태의 모바일 디바이스가 제 1 해제 인터페이스에 대한 제 1 해제 신호를 통해 아이 모드로 진입하는 일 실시예를 도시한 도면이다.
- 도 4는 제 1 잠금 상태의 모바일 디바이스가 제 1 해제 인터페이스에 대한 제 2 해제 신호를 통해 어른 모드로 진입하는 일 실시예를 도시한 도면이다.
- 도 5는 아이 모드의 모바일 디바이스에서 어른 모드에 대한 이벤트가 발생한 일 실시예를 도시한 도면이다.
- 도 6은 제 2 잠금 상태의 모바일 디바이스가 제 2 해제 인터페이스에 해제되는 일 실시예를 도시한 도면이다.
- 도 7은 제 2 잠금 상태의 모바일 디바이스가 제 2 해제 인터페이스에 해제되는 다른 일 실시예를 도시한 도면이다.
- 도 8은 제 2 잠금 상태의 모바일 디바이스가 제 2 해제 인터페이스에 해제되는 또 다른 일 실시예를 도시한 도면이다.

도 9는 제 2 잠금 상태의 모바일 디바이스가 모드 전환을 안내하는 정보를 제공하는 일 실시예를 도시한 도면이다.

도 10은 모바일 디바이스가 제공하는 애플리케이션에 대한 제 1 설정 인터페이스의 일 실시예를 도시한 도면이다.

도 11은 모바일 디바이스가 제공하는 애플리케이션에 대한 제 2 설정 인터페이스의 일 실시예를 도시한 도면이다.

도 12는 모바일 디바이스에서 아이 모드와 어른 모드 간에 모드가 변경되는 과정을 나타낸 블록도의 일 실시예이다.

도 13은 일 실시예에 따른 모바일 디바이스의 제어 방법의 흐름도이다.

도 14는 다른 일 실시예에 따른 모바일 디바이스의 제어 방법의 흐름도이다.

도 15는 또 다른 일 실시예에 따른 모바일 디바이스의 제어 방법의 흐름도이다.

도 16은 또 다른 일 실시예에 따른 모바일 디바이스의 제어 방법의 흐름도이다.

도 17은 또 다른 일 실시예에 따른 모바일 디바이스의 제어 방법의 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 본 명세서에서 사용되는 용어는 일 실시예에 따른 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어를 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례 또는 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 발명의 설명 부분에서 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 명세서에서 사용되는 용어는, 단순한 용어의 명칭이 아닌 그 용어가 가지는 실질적인 의미와 본 명세서의 전반에 걸친 내용을 토대로 해석되어야 함을 밝혀두고자 한다.

[0020] 더욱이, 이하 첨부 도면들 및 첨부 도면들에 기재된 내용들을 참조하여 실시 예를 상세하게 설명하지만, 본 명세서가 실시 예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다.

[0021] 도 1은 모바일 디바이스의 기능 블록도의 일 실시예이다. 다만, 도 1은 일 실시예로서, 당업자의 필요에 따라 일부 구성 모듈을 삭제하거나, 새로운 구성 모듈을 추가할 수 있다.

[0022] 도 1에 도시된 바와 같이, 일 실시예에 따른 모바일 디바이스(100)는, 디스플레이 유닛(110), 센서 유닛(120), 스토리지 유닛(130), 커뮤니케이션 유닛(140) 및 프로세서(150)를 포함할 수 있다.

[0023] 디스플레이 유닛(110)은 디스플레이 화면에 이미지 데이터를 출력한다. 디스플레이 유닛(110)은 프로세서(150)에서 실행되는 콘텐츠, 애플리케이션 또는 프로세서(150)의 제어 명령에 기초하여 이미지를 출력할 수 있다.

[0024] 또한, 일 실시예에 따른 모바일 디바이스(100)는 아이 모드 및 어른 모드의 듀얼 모드를 제공할 수 있다. 따라서, 디스플레이 유닛(110)은 아이 모드 및 어른 모드에서 실행되는 적어도 하나의 애플리케이션을 디스플레이 할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이 유닛(110)은 아이 모드 및 어른 모드에서 실행되는 적어도 하나의 애플리케이션에 대응하는 아이콘을 디스플레이 할 수 있다.

[0025] 센서 유닛(120)은 모바일 디바이스(100)에 장착된 적어도 하나의 센서를 사용하여, 모바일 디바이스(100)의 주변 환경을 센싱 하고, 이를 신호 형태로서 프로세서(150)에 전달할 수 있다. 또한, 센서 유닛(120)은 사용자 입력을 센싱 하고, 센싱 결과에 따른 입력 신호를 프로세서(150)로 전달할 수 있다.

[0026] 따라서, 센서 유닛(120)은 적어도 하나의 센싱 수단을 포함할 수 있다. 일 실시예로서, 적어도 하나의 센싱 수단은, 중력(gravity) 센서, 자자기 센서, 모션 센서, 자이로스코프 센서, 가속도 센서, 적외선 센서, 기울임(inclination) 센서, 밝기 센서, 고도 센서, 후각 센서, 온도 센서, 텡스 센서, 압력 센서, 밴딩 센서, 오디오 센서, 비디오 센서, GPS(Global Positioning System) 센서 및 터치 센서 등의 센싱 수단을 포함할 수 있다.

[0027] 또한, 센서 유닛(120)은 상술한 다양한 센싱 수단을 통칭하는 것으로, 사용자의 다양한 입력 및 모바일 디바이스(100)의 환경을 센싱하여, 프로세서(150)가 그에 따른 작동을 수행할 수 있도록 센싱 결과를 전달할 수 있다. 상술한 센서들은 별도의 엘리먼트로 모바일 디바이스(100)에 포함되거나, 적어도 하나의 엘리먼트로 통합되어 포함될 수 있다.

- [0028] 또한, 상술한 디스플레이 유닛(110)은 터치 센서티브 디스플레이를 포함하는 경우, 디스플레이 유닛(110)으로 터치 인풋과 같은 사용자 입력을 센싱할 수도 있다.
- [0029] 따라서, 프로세서(150)는 센서 유닛(120) 또는 디스플레이 유닛(110)을 통한 사용자 입력에 따른 입력 신호를 이용하여 제어 신호를 생성하며, 제어 신호를 이용하여 모바일 디바이스(100)를 제어할 수 있다.
- [0030] 다시 말하면, 프로세서(150)는 센서 유닛(120) 또는 디스플레이 유닛(110)을 통해 사용자 입력을 입력 신호로서 전달받고, 입력 신호를 이용하여 제어 신호를 생성할 수 있다. 예를 들어, 제어 신호는 모바일 디바이스(100)의 잠금 상태를 해제하기 위한 신호(이하 '해제 신호'라고 함)를 포함할 수 있다.
- [0031] 또한, 프로세서(150)는 제어 신호에 따라 모바일 디바이스(100)에 포함되는 구성 유닛을 제어할 수 있다.
- [0032] 이하에서는, 모바일 디바이스에서 수행되는 각 단계나 동작이 사용자 입력에 의해 시작되거나 진행되는 경우, 사용자 입력에 따라 입력 신호 및 제어 신호가 생성되는 과정은 중복하여 설명하지 않아도 상술한 과정에 대한 설명이 포함된 것으로 한다.
- [0033] 또한, 사용자 입력에 따라 프로세서가 모바일 디바이스 또는 모바일 디바이스에 포함된 구성 유닛을 제어한다고 표현할 수 있으며, 프로세서와 모바일 디바이스를 동일시하여 설명할 수 있다.
- [0034] 스토리지 유닛(130)은 오디오, 사진, 동영상, 애플리케이션 등 다양한 디지털 데이터를 저장할 수 있다. 스토리지 유닛은 플래시 메모리, RAM(Random Access Memory), SSD(Solid State Drive) 등의 다양한 디지털 데이터 저장 공간을 나타낸다.
- [0035] 또한, 스토리지 유닛(130)은 커뮤니케이션 유닛(140)을 통해 외부 디바이스로부터 수신된 데이터를 임시적으로 저장할 수 있다. 이때, 스토리지 유닛(130)은 외부 디바이스로부터 수신된 데이터를 모바일 디바이스(100)에서 출력하기 위한 버퍼링을 위해 사용될 수 있다. 이때, 스토리지 유닛(130)은 모바일 디바이스(100) 상에 선택적으로 구비될 수 있다.
- [0036] 또한, 스토리지 유닛(130)은 아이 모드에서 실행되는 적어도 하나의 애플리케이션과 어른 모드에서 실행되는 적어도 하나의 애플리케이션에 대한 정보를 저장할 수 있다.
- [0037] 커뮤니케이션 유닛(140)은 외부 디바이스와 다양한 프로토콜을 이용하여 통신을 수행하여 데이터를 송수신할 수 있다. 또한, 커뮤니케이션 유닛(140)은 유선 또는 무선으로 외부 네트워크에 접속하여, 콘텐츠, 애플리케이션 등의 디지털 데이터를 송수신할 수 있다.
- [0038] 이외, 도 1에는 도시하지 않았지만, 모바일 디바이스는 오디오 입출력 유닛 또는 파워 유닛을 구비할 수 있다.
- [0039] 오디오 출력 유닛(미도시)은 스피커, 이어폰 등의 오디오 출력 수단을 포함한다. 또한, 오디오 출력 유닛은 프로세서(150)에서 실행되는 콘텐츠 또는 프로세서(150)의 제어 명령에 기초하여 음성을 출력할 수 있다. 이때, 오디오 출력 유닛은 모바일 디바이스(100)상에 선택적으로 구비될 수 있다.
- [0040] 파워 유닛은 디바이스 내부의 배터리 또는 외부 전원과 연결되는 파워 소스로서, 모바일 디바이스(100)에 파워를 공급할 수 있다.
- [0041] 또한, 도 1에 도시된 모바일 디바이스(100)는 일 실시예에 따른 블록도로서, 분리하여 표시한 블록들은 디바이스의 엘리먼트들을 논리적으로 구별하여 도시한 것이다. 따라서, 상술한 디바이스의 엘리먼트들은 디바이스의 설계에 따라 하나의 칩으로 또는 복수의 칩으로 장착될 수 있다.
- [0042] 한편, 일 실시예에 따른 모바일 디바이스는, 아이 모드 및 어른 모드의 듀얼 모드를 제공할 수 있다. 다만, 이를 위하여, 일 실시예에 따른 모바일 디바이스는 제 1 잠금 상태(first lock state) 및 제 2 잠금 상태(second lock state)의 2가지 잠금 상태를 제공하며, 제 1 잠금 상태를 해제하기 위한 제 1 해제 인터페이스(first unlock interface) 및 제 2 잠금 상태를 해제하기 위한 제 2 해제 인터페이스(second unlock interface)를 제공할 수 있다. 이하에서는, 듀얼 모드에 따라 언제 어떠한 잠금 상태가 설정되며, 제 1 해제 인터페이스 및 제 2 해제 인터페이스에 따라 잠금 해제시 어떤 모드를 제공하는지 설명하도록 한다.
- [0043] 먼저, 일 실시예에 따른 모바일 디바이스는 제 1 잠금 상태를 해제하는 제 1 해제 인터페이스를 제공할 수 있다. 제 1 잠금 상태는, 사용자의 입력 또는 이벤트 발생을 대기하는 상태이다. 따라서, 모바일 디바이스는 제 1 잠금 상태에 진입한 경우, 사용자의 입력 또는 이벤트 발생을 디텍팅 하기 전까지는 다크 스크린(dark screen) 형태로 스크린을 오프(off) 상태로 만들 수 있다.

- [0044] 다시 말하면, 모바일 디바이스는 불필요한 전력 소모를 줄이기 위하여, 사용자 입력 또는 발생하는 이벤트 없이 기 설정된 시간을 초과하면 제 1 잠금 상태로 진입할 수 있다. 이때, 모바일 디바이스는 아이 모드 또는 어른 모드에서 제 1 잠금 상태로 진입할 수 있다. 즉, 제 1 잠금 상태로 진입하기 위한 모드는 특정 모드로 한정되지 않으며 아이 모드와 어른 모드 모두 가능하다.
- [0045] 제 1 잠금 상태의 모바일 디바이스는 사용자 입력 또는 이벤트 발생을 대기하는 상태로서, 모바일 디바이스는 사용자 입력 또는 이벤트 발생을 디텍팅 하면 제 1 잠금 상태의 해제를 위한 제 1 해제 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0046] 제 1 해제 인터페이스는, 제 1 잠금 상태인 모바일 디바이스가 사용자 입력 또는 이벤트 발생을 디텍팅 하면 제공하는 해제 인터페이스이다. 또한, 제 1 해제 인터페이스는 제 1 잠금 상태를 해제하고 아이 모드 또는 어른 모드로의 진입을 허용할 수 있다.
- [0047] 즉, 모바일 디바이스는 제 1 해제 인터페이스에 대한 사용자의 입력 신호에 따라 제 1 잠금 상태를 해제하고 아이 모드 또는 어른 모드로 진입할 수 있다. 이를 위하여, 제 1 해제 인터페이스는 아이 모드로 진입하기 위한 제 1 해제 신호(first unlock signal) 및 어른 모드로 진입하기 위한 제 2 해제 신호(second unlock signal)를 허용할 수 있다.
- [0048] 모바일 디바이스는, 사용자에게 의한 제 1 해제 인터페이스에 대한 입력 신호를 디텍팅 하면, 입력 신호가 아이 모드로 진입을 위한 제 1 해제 신호인지 어른 모드로 진입을 위한 제 2 해제 신호인지 판단하여, 아이 모드 또는 어른 모드로 진입할 수 있다.
- [0049] 도 2는 제 1 잠금 상태를 해제하기 위한 제 1 해제 인터페이스의 일 실시예들을 도시한 도면이다.
- [0050] 모바일 디바이스는, 제 1 해제 인터페이스를 통해 사용자로부터 해제 신호를 수신하여 아이 모드 또는 어른 모드로 진입할 수 있다. 해제 신호는 도 2의 (a)와 같이 사용자가 기 설정된 패턴으로 터치 입력을 하는 경우 발생하는 신호일 수 있다. 또한, 해제 신호는 도 2의 (b)와 같이 사용자가 기 설정된 일련의 번호를 입력하는 경우 발생하는 신호일 수 있다. 또한, 해제 신호는 도 2의 (c)와 같이 사용자의 지문을 입력하는 경우 발생하는 신호일 수 있고, 이때 모바일 디바이스는 사용자의 지문을 수신하기 위한 지문 입력을 위한 유닛을 더 구비할 수 있다.
- [0051] 이와 같이, 해제 신호는 모바일 디바이스의 잠금 상태를 해제하기 위한 것으로서 문자, 숫자, 터치 패턴, 지문 등의 다양한 형태일 수 있고, 특정 형태로 한정되지 않는다. 다만, 모바일 디바이스는 스크린에 대한 사용자의 터치, 호버링을 센싱할 수 있고, 자이로스코프 센서 등을 통해 모바일 디바이스를 이용한 사용자의 모션도 센싱할 수 있으며, 음성 인식도 가능하다. 따라서, 해제 신호는 사용자의 터치, 호버링, 지문, 모션 및 음성 중 적어도 하나에 의해 발생할 수 있다.
- [0052] 또한, 도 2의 (a) 내지 (c)에서와 같이, 제 1 해제 인터페이스가 다른 형태의 해제 신호를 수신하더라도, 아이 모드로 진입하기 위한 제 1 해제 신호와 어른 모드로 진입하기 위한 제 2 해제 신호를 구분하여 수신하는 것은 동일하다. 즉, 모바일 디바이스는 제 1 해제 인터페이스에 대한 제 1 해제 신호를 디텍팅 하면, 잠금 해제 후 아이 모드에 따른 환경을 제공하고, 제 2 해제 신호를 디텍팅 하면, 잠금 해제 후 어른 모드에 따른 환경을 제공할 수 있다.
- [0053] 이와 관련하여 이하에서는, 해제 신호가, 도 2의 (a)와 같이, 사용자가 기 설정된 패턴으로 터치 입력을 하는 경우 발생하는 신호인 것을 일 실시예로서 설명한다.
- [0054] 도 3은 제 1 잠금 상태의 모바일 디바이스가 제 1 해제 인터페이스에 대한 제 1 해제 신호를 통해 아이 모드로 진입하는 일 실시예를 도시한 도면이다.
- [0055] 아이 모드는 사용자가 아이인 경우이므로, 도 3의 (a)에 도시된 바와 같이, 모바일 디바이스(300)는 아이들이 기억하기 용이하고 입력하기 쉬운 패턴(310)으로 제 1 해제 신호를 설정할 수 있다. 모바일 디바이스(300)가 제 1 해제 신호에 대한 패턴(310)을 기본적으로 제공할 수 있고, 사용자가 모바일 디바이스(300)를 통해 제 1 해제 신호에 대한 패턴(310)을 미리 설정할 수도 있다.
- [0056] 모바일 디바이스(300)가 제 1 해제 신호를 디텍팅 하면, 도 3의 (b)와 같이 아이 모드에서 실행되는 사용자 인터페이스(320)를 제공할 수 있다. 사용자 인터페이스(320)는 아이 모드에서 실행되는 적어도 하나의 애플리케이션을 포함할 수 있다.

- [0057] 이와 같이, 모바일 디바이스(300)가 아이 모드로 진입하면, 모바일 디바이스(300)에 설치된 적어도 하나의 애플리케이션 중에서 아이 모드에서 수행 가능하게 설정된 애플리케이션만 디스플레이 될 수 있다. 따라서, 아이 모드에서 이용 권한이 허용되지 않은 애플리케이션은 아이 모드에서 디스플레이 될 수 없다. 이에 대해서는, 도 10을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0058] 도 4는 제 1 잠금 상태의 모바일 디바이스가 제 1 해제 인터페이스에 대한 제 2 해제 신호를 통해 어른 모드로 진입하는 일 실시예를 도시한 도면이다.
- [0059] 어른 모드는 사용자가 어른인 경우이므로, 도 4의 (a)에 도시된 바와 같이, 모바일 디바이스(400)는 아이들이 잠금 해제하기 어려운 복잡한 패턴(410)으로 제 2 해제 신호를 설정할 수 있다.
- [0060] 일 실시예에 따른, 모바일 디바이스(400)는 아이 모드로 진입하는 제 1 해제 신호와 어른 모드로 진입하는 제 2 해제 신호를 다르게 설정함으로써, 아이의 실수나 오작동에 따라 모바일 디바이스의 데이터가 삭제되는 것을 방지하고, 아이들에게 유해한 콘텐츠를 차단하는 효과를 볼 수 있다. 따라서, 제 2 해제 신호에 대한 패턴이 아이가 기억하기 어려운 패턴일수록 그러한 효과를 더 높일 수 있다.
- [0061] 또한, 모바일 디바이스(400)는 제 2 해제 신호에 대한 패턴(410)을 기본적으로 제공할 수 있고, 사용자가 모바일 디바이스(400)를 통해 제 2 해제 신호에 대한 패턴(410)을 미리 설정할 수도 있다.
- [0062] 모바일 디바이스(400)가 제 2 해제 신호를 디텍팅 하면, 도 4의 (b)와 같이 어른 모드에서 실행되는 사용자 인터페이스(420)를 제공할 수 있다. 사용자 인터페이스(420)는 어른 모드에서 실행되는 적어도 하나의 애플리케이션을 포함할 수 있다.
- [0063] 다만, 필요에 따라, 어른 모드에서 실행되는 사용자 인터페이스는 모바일 디바이스(400)에 설치된 모든 애플리케이션을 디스플레이 할 수도 있다. 어른 모드에서 아이 모드에서 실행되는 애플리케이션을 볼 수 있도록 함으로써, 어른 모드의 사용자가 아이 모드에서 실행되는 애플리케이션이 무엇인지 알 수 있고, 애플리케이션이 실행되는 모드를 설정할 수 있다. 이에 대해서는, 도 10을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0064] 한편, 모바일 디바이스는 전화 송수신 기능, 메시지 송수신 기능 및 이메일 송수신 기능 등을 제공할 수 있다. 이때, 사용자의 자녀가 사용자의 모바일 디바이스를 이용하는 도중에 회사 일과 관련한 전화 또는 문자를 수신한다면, 업무 처리에 문제가 발생할 수 있다. 따라서, 일 실시예에 따른 모바일 디바이스는 이러한 기능들을 어른 모드에서만 이용할 수 있다.
- [0065] 다만, 전화 수신 기능과 같이, 이벤트가 발생한 그 순간의 이벤트 처리가 중요한 기능의 경우, 모바일 디바이스는 아이 모드에서 이벤트 처리는 제한하더라도 이벤트 발생은 통지함으로써, 사용자가 어른 모드로 진입하여 해당 이벤트를 처리할 수 있도록 할 수 있다. 그에 따라, 일 실시예에 따른 모바일 디바이스는 사용자가 중요하게 여기는 이벤트 또는 이벤트가 발생한 그 순간의 이벤트 처리가 중요한 이벤트에 대해서는 사용자가 바로 이벤트를 처리하도록 할 수 있다. 이에 대해서는 도 5 내지 도 6을 참조하여 설명한다.
- [0066] 도 5는 아이 모드의 모바일 디바이스에서 어른 모드에 대한 이벤트가 발생한 일 실시예를 도시한 도면이다. 모바일 디바이스는, 제 1 잠금 상태를 해제하는 제 1 해제 인터페이스에 대한 제 1 해제 신호를 디텍팅 하여 아이 모드로 진입한 것을 가정한다.
- [0067] 도 5의 (a)는 아이 모드의 모바일 디바이스가 아이 모드에서 실행되는 특정 애플리케이션(510)의 실행 화면을 디스플레이 하는 일 실시예를 도시한 도면이다. 이와 같이, 아이 모드의 모바일 디바이스가 특정 애플리케이션(510)을 실행하고 있을 때, 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 할 수 있다.
- [0068] 이벤트는 모바일 디바이스의 애플리케이션이나 태스크의 수행에 영향을 미치는 동작 또는 일의 발생을 의미하는 것으로, 사용자가 생성시키는 동작 또는 일의 발생, 외부 디바이스로부터 데이터를 수신할 때 발생할 수 있다. 예를 들어, 모바일 디바이스는, 전화, 메시지 또는 이메일을 수신하는 경우, 이벤트 발생을 디텍팅 할 수 있다.
- [0069] 다만, 모바일 디바이스가 이러한 이벤트를 아이 모드인 상태에서 처리할 수 있도록 허용한다면, 아이에 의해 중요한 전화나 메시지를 놓칠 위험이 있다. 따라서, 모바일 디바이스는 아이 모드에 진입한 상태에서는 이벤트 처리는 할 수 없도록 설정할 수 있다. 즉, 모바일 디바이스는 이벤트 처리는 어른 모드에 진입한 상태에서만 처리할 수 있다. 다만, 아이 모드의 모바일 디바이스는, 이벤트 처리는 할 수 없더라도 이벤트 처리를 위하여 이벤트 발생을 디텍팅 할 수는 있다. 따라서, 아이 모드의 모바일 디바이스는 이벤트 발생을 디텍팅 하면, 어른 모드로 진입하여 이벤트를 처리할 수 있다.

- [0070] 모바일 디바이스는 아이 모드에서 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 하면, 도 5의 (b)와 같이, 제 2 잠금 상태(second lock state)로 진입하고, 제 2 잠금 상태의 모바일 디바이스를 해제하는 제 2 해제 인터페이스(520)(second unlock interface)를 디스플레이 할 수 있다. 이때, 제 2 해제 인터페이스(520)는 디텍팅 한 이벤트에 대한 관련 정보(521)를 디스플레이 할 수 있다.
- [0071] 제 2 잠금 상태는, 사용자의 입력을 대기하는 상태이다. 모바일 디바이스는, 아이 모드에서 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 하면, 제 2 잠금 상태로 진입할 수 있다. 또한, 모바일 디바이스는 제 2 잠금 상태로 진입함과 동시에, 제 2 잠금 상태를 해제하는 제 2 해제 인터페이스를 동시에 디스플레이 할 수 있다.
- [0072] 이하, 제 1 잠금 상태와 제 2 잠금 상태, 제 1 해제 인터페이스와 제 2 해제 인터페이스를 비교하면서, 좀 더 상세히 설명한다.
- [0073] 먼저, 모바일 디바이스는 아이 모드 또는 어른 모드에서 제 1 잠금 상태로 진입할 수 있다. 즉, 모바일 디바이스는 현재 진입한 모드가 아이 모드인지 어른 모드인지 상관없이, 기 설정된 시간을 초과하여 사용자의 입력 또는 발생한 이벤트가 없으면 제 1 잠금 상태로 진입할 수 있다.
- [0074] 반면에, 모바일 디바이스는 아이 모드에서만 제 2 잠금 상태로 진입할 수 있다. 즉, 모바일 디바이스는 현재 아이 모드에서 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 한 경우에만 제 2 잠금 상태로 진입할 수 있다.
- [0075] 또한, 제 1 잠금 상태로 진입한 모바일 디바이스는 사용자의 입력 또는 이벤트 발생을 대기하고 있다. 그에 따라, 제 1 잠금 상태로 진입한 모바일 디바이스는 사용자의 입력 또는 이벤트 발생을 디텍팅 하면 제 1 잠금 상태를 해제하기 위한 제 1 해제 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0076] 반면에, 제 2 잠금 상태로 진입한 모바일 디바이스는 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 한 상태이다. 따라서, 모바일 디바이스는 제 2 잠금 상태로 진입과 동시에 제 2 잠금 상태를 해제하기 위한 제 2 해제 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0077] 즉, 제 1 해제 인터페이스는 제 1 잠금 상태에서 사용자의 입력 또는 이벤트 발생을 디텍팅 하면 제공되는 것에 반하여, 제 2 해제 인터페이스는 제 2 잠금 상태로 진입과 동시에 제공될 수 있다.
- [0078] 또한, 제 1 해제 인터페이스는 아이 모드로 진입하기 위한 제 1 해제 신호 및 어른 모드에 진입하기 위한 제 2 해제 신호를 모두 허용할 수 있다. 그러나, 제 2 해제 인터페이스는 어른 모드로 진입하기 위한 제 2 해제 신호만 허용할 수 있다. 왜냐하면, 아이 모드의 모바일 디바이스가 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 한 상태이기 때문에, 모바일 디바이스는 어른 모드로 진입하여 사용자가 발생한 이벤트를 처리할 수 있도록 해야 하기 때문이다. 따라서, 제 2 해제 인터페이스는 잠금 해제 후 어른 모드로의 진입만을 허용할 수 있다.
- [0079] 또한, 제 2 해제 인터페이스는 이벤트에 대한 관련 정보를 포함한다는 점에서, 해제 신호만을 수신하는 제 1 해제 인터페이스와는 차이점을 가진다.
- [0080] 도 5의 (b)는 이벤트에 대한 관련 정보(521)로서, 전화 수신 이벤트 발생을 알리기 위한 통화 아이콘과 함께, 전화 발신자 정보 및 발신 번호를 포함하고 있다. 예를 들어, 모바일 디바이스가 메시지 수신 이벤트를 디텍팅 한 경우, 이벤트에 대한 관련 정보는 메시지 수신 이벤트 발생을 알리기 위한 메시지 아이콘과 함께, 메시지 발신자 정보, 발신 번호 및 메시지 내용 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 즉, 이벤트에 대한 관련 정보는 모바일 디바이스의 사용자가 발생한 이벤트가 무엇인지, 어떠한 것에 대한 이벤트인지 알 수 있도록 이벤트를 식별할 수 있는 정보를 모두 포함할 수 있다.
- [0081] 도 6은 제 2 잠금 상태의 모바일 디바이스가 제 2 해제 인터페이스에 해제되는 일 실시예를 도시한 도면이다. 도 5와 같이, 아이 모드인 모바일 디바이스가 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 하여 제 2 잠금 상태로 진입하고, 제 2 해제 인터페이스를 제공한 것을 가정한다.
- [0082] 도 6의 (a)와 같이, 모바일 디바이스는 제 2 해제 인터페이스(610)에 대한 제 2 해제 신호(611)를 디텍팅 할 수 있다. 제 2 해제 신호(611)를 디텍팅 한 모바일 디바이스는 제 2 잠금 상태를 해제하고, 어른 모드로 진입할 수 있다.
- [0083] 또한, 제 2 해제 인터페이스(610)를 통해 제 2 잠금 상태를 해제하고, 어른 모드로 진입한 모바일 디바이스는 디텍팅 한 이벤트를 처리할 수 있다. 모바일 디바이스가 디텍팅 한 이벤트가 전화 수신 이벤트인 경우, 도 6의 (b)와 같이, 모바일 디바이스는 전화를 수신할 수 있다.
- [0084] 이때, 모바일 디바이스는 어른 모드의 진입과 동시에, 사용자의 별도 입력이 없더라도 전화 수신 이벤트를 처리

할 수 있다. 사용자가 별도의 통화를 위한 터치나 입력을 하지 않더라도, 제 2 해제 인터페이스(610)를 통해 어른 모드로 진입하는 동작이 전화 수신을 위한 것으로 볼 수 있기 때문이다. 물론, 모바일 디바이스는 어른 모드 진입 후 이벤트 처리를 위한 사용자의 입력 신호를 수신하면, 디텍팅 한 이벤트를 처리할 수도 있다.

[0085] 다만, 통화가 종료된 경우와 같이, 디텍팅 한 이벤트의 처리를 종료한 모바일 디바이스는, 도 6의 (c)와 같이 제 1 잠금 상태로 진입하고, 제 1 잠금 상태를 해제하기 위한 제 1 해제 인터페이스(620)를 제공할 수 있다. 상술한 바와 같이, 제 1 해제 인터페이스(620)는 아이 모드로 진입하는 제 1 해제 신호 및 어른 모드로 진입하는 제 2 해제 신호를 모두 허용할 수 있다.

[0086] 따라서, 사용자가 어른 모드에서 추가적인 작업을 수행하고자 한다면, 제 2 해제 신호를 입력하여 제 1 잠금 상태를 해제하고 어른 모드로 진입할 수 있다. 반면에, 사용자가 아이 모드로 진입하여 아이가 모바일 디바이스를 이용하도록 하고 싶다면, 제 1 해제 신호를 입력하여 제 1 잠금 상태를 해제하고 아이 모드로 진입할 수 있다.

[0087] 이와 같이, 모바일 디바이스는 디텍팅 한 이벤트의 처리가 종료되면 제 1 잠금 상태로 진입하고 제 1 해제 인터페이스를 제공함으로써, 사용자가 원하는 모드로 진입하여 원하는 작업을 수행하도록 할 수 있다.

[0088] 다만, 경우에 따라, 모바일 디바이스가 디텍팅 한 이벤트의 처리가 종료되면, 아이 모드에서 실행 중이던 애플리케이션을 연속적으로 실행하는 것이 사용자 의도에 더 부합할 수 있다. 또한, 모바일 디바이스가 디텍팅 한 이벤트의 처리가 종료되면 추가적인 작업을 더 수행할 수 있도록 어른 모드를 유지하는 것이 사용자 의도에 더 부합할 수 있다. 따라서, 이하 도 7 내지 도 8을 참조하여 이에 대해 상세히 설명한다.

[0089] 먼저, 도 7은 제 2 잠금 상태의 모바일 디바이스가 제 2 해제 인터페이스에 해제되는 다른 일 실시예를 도시한 도면이다. 도 5와 같이, 아이 모드인 모바일 디바이스가 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 하여 제 2 잠금 상태로 진입하고, 제 2 해제 인터페이스를 제공한 것을 가정한다.

[0090] 도 7의 (a)와 같이, 모바일 디바이스는 제 2 해제 인터페이스(710)에 대한 제 2 해제 신호(711)를 디텍팅 할 수 있다. 제 2 해제 신호(711)를 디텍팅 한 모바일 디바이스는 제 2 잠금 상태를 해제하고, 어른 모드로 진입할 수 있다.

[0091] 또한, 어른 모드로 진입한 모바일 디바이스는 디텍팅 한 이벤트를 처리할 수 있다. 도 7의 (b)는 전화 수신 이벤트를 디텍팅 한 이벤트의 일 실시예로서 도시하였다. 상술한 바와 같이, 모바일 디바이스는 제 2 잠금 상태를 해제함과 동시에, 또는 제 2 잠금 상태를 해제하고 사용자의 요청이 있는 경우, 이벤트를 처리할 수 있다.

[0092] 이때, 모바일 디바이스는 디텍팅 한 이벤트의 처리를 완료하면, 어른 모드에서 아이 모드로 자동으로 전환할 수 있다. 그에 따라, 도 7의 (c)에 도시된 바와 같이, 모바일 디바이스는 이벤트를 디텍팅 할 당시 실행 중이었던 애플리케이션(720)을 연속하여 실행시킬 수 있다.

[0093] 또한, 모바일 디바이스는 도 6의 (c)와 같이 제 1 잠금 상태로 진입한 후 제 1 해제 인터페이스를 디스플레이한 경우, 사용자가 제 1 해제 신호를 통해 아이 모드로 진입하면, 이벤트를 디텍팅 할 당시 실행 중이었던 애플리케이션을 연속하여 실행시킬 수 있다.

[0094] 그러나, 도 7의 (c)와 같이, 잠금 상태로 진입하지 않고 실행 중이었던 애플리케이션을 연속하여 실행시키는 경우, 사용자는 잠금 해제를 하지 않아도 되므로 편의성이 높아진다. 어른은 아이에게 모바일 디바이스를 넘겨주기만 하면 되기 때문이다.

[0095] 도 8은 제 2 잠금 상태의 모바일 디바이스가 제 2 해제 인터페이스에 해제되는 또 다른 일 실시예를 도시한 도면이다. 도 5와 같이, 아이 모드인 모바일 디바이스가 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 하여 제 2 잠금 상태로 진입하고, 제 2 해제 인터페이스를 제공한 것을 가정한다. 또한, 도 8의 (a) 내지 도 8의 (b)는 도 6의 (a) 내지 도 6의 (b) 및 도 7의 (a) 내지 도 7의 (b)에서 설명한 바와 동일하므로, 상세한 설명은 생략한다.

[0096] 도 8의 (a)와 같이, 모바일 디바이스는 제 2 해제 인터페이스에 대한 제 2 해제 신호를 디텍팅 하면, 제 2 잠금 상태를 해제하고 어른 모드로 진입할 수 있다. 또한, 도 8의 (b)와 같이, 어른 모드로 진입한 모바일 디바이스는 디텍팅 한 이벤트를 처리할 수 있다.

[0097] 이때, 모바일 디바이스는 디텍팅 한 이벤트의 처리를 완료하면, 도 8의 (c)에 도시된 바와 같이, 어른 모드에서 제공하는 기본 홈 화면(810)을 제공할 수 있다. 기본 홈 화면은 어른 모드에서 실행되는 적어도 하나의 애플리케이션에 대응하는 아이콘을 포함할 수 있다.

- [0098] 아이 모드인 모바일 디바이스에서 어른 모드에 대한 이벤트가 발생하는 경우, 이벤트가 완료된 이후에도 이벤트와 관련하여 작업을 수행하는 경우가 있을 수 있다. 예를 들어, 통화를 끝낸 사용자가 통화 중 중요한 내용을 메모 한다가거나, 통화 내용과 관련하여 메일을 작성하여 송부해야 하는 경우가 그러하다. 그에 따라, 일 실시예에 따른 모바일 디바이스는 이벤트를 처리한 후 어른 모드를 유지함으로써, 사용자가 필요한 업무를 계속 할 수 있도록 할 수 있다.
- [0099] 또한, 모바일 디바이스는 어른 모드를 계속 유지할 수도 있지만, 이벤트의 처리를 완료한 후 기 설정된 시간만 어른 모드로 유지하다가, 기 설정된 시간이 초과하면 어른 모드에서 아이 모드로 전환할 수 있다. 예를 들어, 모바일 디바이스는 이벤트의 처리를 완료한 후, 사용자의 입력 또는 이벤트의 발생 없이 기 설정된 시간을 초과하면 아이 모드로 자동으로 전환할 수 있다.
- [0100] 이와 같이, 모바일 디바이스는 일정 시간 동안 어른 모드를 유지함으로써, 이벤트와 관련한 업무를 할 수 있고, 그 이후에는 아이 모드로 돌아가 아이가 실행하던 애플리케이션을 연속하여 실행할 수 있도록 하여 사용자 편의성을 높일 수 있다.
- [0101] 한편, 도 6의 (a), 도 7의 (a) 및 도 8의 (a)와 같이, 아이 모드의 모바일 디바이스가 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 하여 제 2 잠금 상태로 진입하고, 제 2 해제 인터페이스를 디스플레이 한 경우, 모바일 디바이스는 아이 모드 내에서 이벤트를 처리하는 기능을 디스에이블(disable) 할 수 있다.
- [0102] 예를 들어, 전화를 수신한 모바일 디바이스, 즉 전화 수신 이벤트를 디텍팅 한 모바일 디바이스는 사용자가 기 설정된 버튼을 누르거나, 화면 상의 메뉴 버튼을 터치하면 수신한 전화를 거부할 수 있다. 또는, 메시지 수신 이벤트, 메일 수신 이벤트 등을 디텍팅 한 모바일 디바이스는 메시지 또는 메일을 확인하지 않더라도 알림 기능을 끌 수도 있다.
- [0103] 이와 같이, 수신한 전화를 거부하거나, 메시지나 메일의 수신 알림 기능을 꺼버리는 것은 이벤트를 처리하는 것의 하나로 볼 수 있다. 다만, 이와 같이 이벤트를 처리하는 기능을 아이 모드에서 에이블(able) 한다면, 아이에 의해 중요한 이벤트 처리를 사용자가 놓칠 위험이 있다. 그에 따라, 일 실시예에 따른 모바일 디바이스는 아이 모드에서 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 하면, 아이 모드 내에 이벤트를 처리하는 기능을 디스에이블(disable) 시킬 수 있다.
- [0104] 상술한 바와 같이, 아이 모드의 모바일 디바이스가 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 하면, 아이 모드 내에서 이벤트를 처리하는 기능을 디스에이블 시킬 수 있다. 또는, 아이 모드의 모바일 디바이스는 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 하면, 제 2 잠금 상태로 진입하고 제 2 해제 인터페이스를 디스플레이 하므로, 제 2 잠금 상태에서 이벤트를 처리하는 기능을 디스에이블(disable) 시킬 수 있다. 따라서, 아이가 수신한 전화를 거부하거나, 메시지 알림 기능을 꺼서 사용자가 중요한 전화나 메시지를 놓치는 경우를 방지할 수 있다.
- [0105] 도 9는 제 2 잠금 상태의 모바일 디바이스가 모드 전환을 안내하는 정보를 제공하는 일 실시예를 도시한 도면이다.
- [0106] 도 9의 (a)에 도시된 바와 같이, 아이 모드의 모바일 디바이스가 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 하면, 제 2 잠금 상태로 진입하고 제 2 해제 인터페이스(910)를 제공할 수 있다. 제 2 해제 인터페이스(910)는 디텍팅 한 이벤트에 대한 관련 정보(911)를 포함할 수 있다. 또한, 제 2 해제 인터페이스(910)는 어른 모드로 진입하기 위한 제 2 해제 신호만 허용할 수 있다. 즉, 제 2 해제 인터페이스(910)는 아이 모드로 진입하기 위한 제 1 해제 신호는 허용하지 않는다.
- [0107] 그런데, 도 9의 (a)에 도시된 바와 같이, 모바일 디바이스는 제 2 해제 인터페이스(910)에 대하여, 아이 모드로 진입하기 위한 제 1 해제 신호(913)를 디텍팅 할 수 있다. 아이 모드로 사용 중이던 아이가 갑자기 잠금 상태가 되니 아이 모드로 진입하기 위하여 제 1 해제 신호(913)를 입력할 수 있기 때문이다. 그에 따라, 모바일 디바이스는 아이 모드에서 어른 모드로의 모드 전환을 안내하는 정보(920)를 제공할 수 있다.
- [0108] 아이 모드에서 어른 모드로 모드 전환을 안내하는 정보(920)는, 도 9의 (b)와 같이 그래픽 이미지로 디스플레이 될 수 있다. 다만, 모드 전환을 안내하는 정보는 그래픽 이미지 형태로 한정되지 않으며, 음성 안내 메시지 형태로도 제공될 수 있다.
- [0109] 한편, 일 실시예에 따른 모바일 디바이스에 설치된 적어도 하나의 애플리케이션은, 아이 모드에서만 실행되는 적어도 하나의 애플리케이션, 어른 모드에서만 실행되는 적어도 하나의 애플리케이션 및 아이 모드와 어른 모드에서 실행되는 적어도 하나의 애플리케이션을 포함할 수 있다. 따라서, 일 실시예에 따른 모바일 디바이스는 설

치된 애플리케이션이 실행될 모드를 설정하는 제 1 설정 인터페이스를 제공할 수 있다.

- [0110] 도 10은 모바일 디바이스가 제공하는 애플리케이션에 대한 제 1 설정 인터페이스의 일 실시예를 도시한 도면이다.
- [0111] 도 10에 도시된 바와 같이, 제 1 설정 인터페이스는 모바일 디바이스에 설치된 적어도 하나의 애플리케이션을 디스플레이 하는 애플리케이션 인터페이스(1010), 어른 모드에서 실행될 적어도 하나의 애플리케이션을 디스플레이 하는 어른 애플리케이션 인터페이스(1020) 및 아이 모드에서 실행될 적어도 하나의 애플리케이션을 디스플레이 하는 아이 애플리케이션 인터페이스(1030)를 포함할 수 있다.
- [0112] 제 1 설정 인터페이스는, 터치 등의 입력 방법으로 사용자가 애플리케이션 인터페이스(1010)에 포함된 애플리케이션에 대응하는 아이콘을, 어른 애플리케이션 인터페이스(1020) 및 아이 애플리케이션 인터페이스(1030)로 이동할 수 있는 환경을 제공할 수 있다.
- [0113] 이때, 애플리케이션 인터페이스(1010)에 포함된 애플리케이션은 어른 애플리케이션 인터페이스(1020)와 아이 애플리케이션 인터페이스(1030)에 중복하여 이동될 수 있다. 중복되어 이동한 경우, 해당 애플리케이션은 어른 모드 및 아이 모드에서 모두 실행 가능하다. 즉, 애플리케이션은 아이 모드에서만, 어른 모드에서만 실행될 수 있으며, 설정에 따라 아이 모드와 어른 모드 양쪽에서 실행될 수도 있다.
- [0114] 또한, 제 1 설정 인터페이스는 어른 모드에서 제공될 수 있다. 아이 모드의 사용자는 아이인데, 아이가 어느 모드에서 어떤 애플리케이션이 실행될지 결정하는 것은 합리적이지 않기 때문이다.
- [0115] 다만, 아이 모드에서 실행될 애플리케이션의 경우, 해당 애플리케이션의 주 사용자는 아이이다. 따라서, 모바일 디바이스는, 아이 모드에서 실행될 적어도 하나의 애플리케이션에 대한 실행 환경을 설정하는 제 2 설정 인터페이스를, 아이 모드에서 제공할 수 있다.
- [0116] 도 11은 모바일 디바이스에서 제공하는 애플리케이션에 대한 제 2 설정 인터페이스의 일 실시예를 도시한 도면이다.
- [0117] 제 2 설정 인터페이스(1110)는 아이 모드에서 실행될 적어도 하나의 애플리케이션에 대한 실행 환경을 설정할 수 있다. 실행 환경은 애플리케이션이 실행되는 시간, 애플리케이션이 실행될 때의 사운드 조절, 애플리케이션이 실행될 때의 밝기 조절 등 사용자가 애플리케이션을 실행할 때 설정할 수 있는 모든 항목을 포함할 수 있다.
- [0118] 또한, 제 2 설정 인터페이스(1110)는 아이 모드에서 실행될 애플리케이션의 실행 환경을 쉽게 설정할 수 있는 유저 인터페이스(UI)를 제공할 수 있다. 따라서, 동일한 애플리케이션일지라도 아이 모드에서 실행 환경을 설정하는 경우, 유저 인터페이스가 아이에게 친숙하도록 어른 모드에서 제공되는 유저 인터페이스(UI)와 다르게 제공할 수 있다.
- [0119] 도 12는 모바일 디바이스에서 아이 모드와 어른 모드 간에 모드가 변경되는 과정을 나타낸 블록도의 일 실시예이다. 이하에서는, 아이 모드와 어른 모드 간에 모드가 변경되는 과정을 제 1 잠금 상태 및 제 2 잠금 상태와 관련지어 함께 설명하도록 한다.
- [0120] 모바일 디바이스는 파워 온(power on)이 되면 제 1 잠금 상태(1210)로 진입할 수 있다. 제 1 잠금 상태(1210)는, 사용자의 입력 또는 이벤트를 발생을 대기하는 상태이다. 모바일 디바이스는 권한을 가진 사용자가 모바일 디바이스를 이용할 수 있도록, 파워 온 된 경우에 제 1 잠금 상태(1210)로 설정하는 한편, 제 1 잠금 상태(1210)를 해제하기 위한 제 1 해제 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0121] 제 1 잠금 상태(1210)의 모바일 디바이스는 제 1 해제 인터페이스를 통해 디텍팅 한 해제 신호에 따라 아이 모드(1220) 또는 어른 모드(1260)로 진입할 수 있다. 해제 신호는 미리 설정될 수 있으며, 설정된 경우에 변경도 가능하다. .
- [0122] 즉, 제 1 잠금 상태(1210)의 모바일 디바이스는 제 1 해제 신호를 디텍팅 하면 아이 모드(1220)로 진입하고, 제 2 해제 신호를 디텍팅 하면 어른 모드(1260)로 진입할 수 있다.
- [0123] 한편, 제 1 잠금 상태(1210)의 모바일 디바이스가 아이 모드(1220) 또는 어른 모드(1260)로 진입한 후에, 기 설정된 시간 동안 사용자 입력 또는 이벤트 발생이 없는 경우, 또는 사용자의 요청에 따라 다시 제 1 잠금 상태(1210)로 진입할 수 있다. 이와 같이, 모바일 디바이스가 아이 모드 또는 어른 모드에서 다시 제 1 잠금 상태로 진입함으로써, 모바일 디바이스는 불필요한 전력 소모를 줄일 수 있고, 특히, 터치 센서티브 디스플레이가 불필요하고 빈번하게 반응하는 경우를 줄일 수 있다.

- [0124] 또한, 아이 모드(1220)의 모바일 디바이스가 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 하면, 제 2 잠금 상태(1230)로 진입할 수 있다. 제 2 잠금 상태(1230)는, 사용자의 입력을 대기하는 상태이다. 모바일 디바이스가 디텍팅 한 이벤트를 처리할 수 있도록, 모바일 디바이스는 제 2 잠금 상태(1230)로 진입하여 어른 모드로의 진입을 준비할 수 있다. 다시 말하면, 모바일 디바이스는 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 하면 제 2 잠금 상태 및 제 2 해제 인터페이스를 제공함으로써, 사용자에게 어른 모드로 진입하기 위한 제 2 해제 신호를 입력할 것을 유도할 수 있다.
- [0125] 제 2 잠금 상태(1230)의 모바일 디바이스는 사용자의 입력에 따라 어른 모드로 진입하기 위한 제 2 해제 신호를 디텍팅 하면, 어른 모드로 진입하여 디텍팅 한 이벤트를 처리(1240)할 수 있다. 이때 진입한 어른 모드는 제 1 잠금 상태에서 진입한 어른 모드(1260)와 동일한 모드일 수 있으며, 설명의 편의를 위하여 다른 블록으로 구분하여 도시하였다. 다만, 이벤트 처리(1240)를 완료한 모바일 디바이스는 설정한 바에 따라, 제 1 잠금 상태(1210)로 진입할 수 있으며, 어른 모드 또는 아이 모드로 진입할 수도 있다. 이에 대해서는 도 13 내지 도 15를 참조하여 상세히 설명한다.
- [0126] 한편, 제 2 잠금 상태(1230)의 모바일 디바이스는 사용자의 입력에 따라 아이 모드로 진입하기 위한 제 1 해제 신호를 디텍팅 하면, 에러 리포트(1250)를 하고, 제 2 잠금 상태(1230)를 유지할 수 있다.
- [0127] 제 2 잠금 상태(1230)는, 아이 모드와 어른 모드로 진입을 허용하는 제 1 잠금 상태와 달리, 어른 모드로의 진입만을 허용할 수 있다. 어른 모드에 대한 이벤트를 처리하기 위해서이다. 따라서, 아이 모드로 진입하기 위한 제 1 해제 신호를 수신하면 에러 리포트(1250)를 함으로써 사용자가 어른 모드로 진입하기 위한 제 2 해제 신호를 입력하도록 할 수 있다. 이때, 에러 리포트(1250)는 모드 전환을 안내하는 정보를 포함할 수 있다.
- [0128] 한편, 도 13은 일 실시예에 따른 모바일 디바이스의 제어 방법의 흐름도이다.
- [0129] 도 2 내지 도 4에서 상술한 바와 같이, 모바일 디바이스는 제 1 잠금 상태의 모바일 디바이스를 해제하는 제 1 해제 인터페이스를 제공할 수 있다(S1300). 또한, 도 3에서 상술한 바와 같이, 모바일 디바이스는 제 1 해제 인터페이스를 통해 아이 모드로 진입하면 아이 모드에서 실행되는 적어도 하나의 애플리케이션을 디스플레이 할 수 있다.
- [0130] 이때, 도 5에서 상술한 바와 같이, 모바일 디바이스가 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 할 수 있다(S1320). 이벤트는 모바일 디바이스의 애플리케이션이나 태스크의 수행에 영향을 미치는 동작 또는 일의 발생을 의미하는 것으로, 사용자가 생성시키는 동작 또는 일의 발생, 외부 디바이스로부터 데이터를 수신할 때 발생할 수 있다.
- [0131] 도 6 내지 도 8에서 상술한 바와 같이, 이벤트를 디텍팅 한 모바일 디바이스는 제 2 잠금 상태로 진입하고(S1330), 제 2 잠금 상태를 해제하는 제 2 해제 인터페이스를 제공할 수 있다(S1340). 제 2 해제 인터페이스는 어른 모드로의 진입만을 허용할 수 있다. 따라서, 사용자가 어른 모드로 진입하기 위한 제 2 해제 신호를 입력한 경우에만, 모바일 디바이스는 어른 모드로 진입하여 디텍팅 한 이벤트를 처리할 수 있다.
- [0132] 모바일 디바이스가 디텍팅 한 이벤트를 처리한 후에는 다시 아이 모드로 진입할 수 있고, 어른 모드를 유지할 수도 있다. 또한, 모바일 디바이스는 제 1 잠금 상태로 진입하여 사용자가 입력하는 해제 신호에 따라 아이 모드 또는 어른 모드로 진입할 수도 있다. 즉, 모바일 디바이스가 디텍팅 한 이벤트를 처리한 후에 진입하는 모드 또는 잠금 상태는 설정한 바에 따라 달라질 수 있다. 이에 대해서, 도 14 내지 도 16을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0133] 도 14는 다른 일 실시예에 따른 모바일 디바이스의 제어 방법의 흐름도이다.
- [0134] 도 5에서 상술한 바와 같이, 모바일 디바이스가 아이 모드에서 특정 애플리케이션 실행 중 어른 모드에 대한 이벤트를 디텍팅 할 수 있다(S1400). 이벤트를 디텍팅 한 모바일 디바이스는 제 2 잠금 상태로 진입하고(S1410), 제 2 잠금 상태를 해제하는 제 2 해제 인터페이스를 제공할 수 있다(S1420). 모바일 디바이스가 제 2 잠금 상태로 진입하고, 제 2 해제 인터페이스를 제공하는 것을 동시에 수행될 수 있다.
- [0135] 도 6 내지 도 8에서 상술한 바와 같이, 모바일 디바이스는 제 2 해제 인터페이스를 통해 사용자가 입력한 신호가 아이 모드로 진입하기 위한 제 1 해제 신호인지, 어른 모드로 진입하기 위한 제 2 해제 신호인지 디텍팅 할 수 있다(S1430).
- [0136] 제 2 해제 인터페이스는 어른 모드로의 진입만 허용한다. 따라서, 모바일 디바이스는 디텍팅 한 신호가 아이 모드로 진입하기 위한 제 1 해제 신호인 경우, 디텍팅 한 이벤트를 처리하는 기능을 디스플레이블(disable) 할 수 있다(S1440). 아이 모드에서 어른 모드에 대한 이벤트의 처리를 거부해버리거나 처리해버리는 위험을 막기 위하

여 이벤트 처리 자체를 할 수 없도록 하기 위함이다. 또한, 도 9에서 상술한 바와 같이, 모바일 디바이스는 모드 변환을 안내하는 정보를 제공할 수 있다(S1450).

- [0137] 또한, 모바일 디바이스는, 디택팅 한 신호가 제 1 해제 신호인지 제 2 해제 신호인지에 상관없이, 이벤트를 디택팅 하면, 아이 모드 내에서 디택팅 한 이벤트를 처리하는 기능을 디스에이블 할 수 있다.
- [0138] 한편, 모바일 디바이스가 디택팅 한 신호가 어른 모드로 진입하기 위한 제 2 해제 신호인 경우, 모바일 디바이스는 어른 모드로 진입 후 이벤트를 처리할 수 있다(S1460).
- [0139] 이때, 모바일 디바이스는 제 2 해제 신호임을 디택팅 하면, 어른 모드 진입과 동시에 이벤트를 처리할 수 있다. 예를 들어, 이벤트가 전화 수신 이벤트이면, 어른 모드 진입과 동시에 통화 연결을 하거나, 이벤트가 메시지 수신 이벤트인 경우, 어른 모드 진입과 동시에 수신한 메시지를 디스플레이 할 수 있다.
- [0140] 도 6에서 상술한 바와 같이, 모바일 디바이스는 이벤트 처리를 완료하면 제 1 잠금 상태로 진입할 수 있다(S1470). 모바일 디바이스는 제 1 잠금 상태로 진입하고 제 1 해제 인터페이스를 디스플레이 함으로써, 사용자에게 어느 모드로 진입할 것인지 선택의 기회를 제공할 수 있다.
- [0141] 모바일 디바이스는 제 1 해제 인터페이스를 통해 사용자가 입력한 신호가 아이 모드로 진입하기 위한 제 1 해제 신호인지, 어른 모드로 진입하기 위한 제 2 해제 신호인지 디택팅 할 수 있다(S1480). 제 1 해제 인터페이스는, 어른 모드로의 진입만을 허용하는 제 2 해제 인터페이스와는 달리, 아이 모드 및 어른 모드로의 진입을 모두 허용할 수 있다.
- [0142] 도 3에서 상술한 바와 같이, 모바일 디바이스가 제 1 해제 신호를 디택팅 하면, 아이 모드에서 실행 중이던 특정 애플리케이션을 연속하여 실행할 수 있다(S1490). 사용자가 제 1 해제 신호를 입력하였다는 것은, 아이 모드로 진입하여 이벤트 발생 전에 하던 작업을 계속 수행하겠다는 의도이다. 따라서, 모바일 디바이스는 아이 모드로 진입하여 이벤트 발생 전에 실행 중이던 특정 애플리케이션을 연속하여 실행함으로써 사용자의 편의성을 높일 수 있다.
- [0143] 또한, 도 4에서 상술한 바와 같이, 모바일 디바이스가 제 2 해제 신호를 디택팅 하면, 어른 모드에서 실행되는 적어도 하나의 애플리케이션을 디스플레이 할 수 있다(S1500).
- [0144] 도 15는 또 다른 일 실시예에 따른 모바일 디바이스의 제어 방법의 흐름도이다.
- [0145] 도 5에서 상술한 바와 같이, 모바일 디바이스가 아이 모드에서 특정 애플리케이션 실행 중 어른 모드에 대한 이벤트를 디택팅 할 수 있다(S1510). 이벤트를 디택팅 한 모바일 디바이스는 제 2 잠금 상태로 진입하고(S1520), 제 2 잠금 상태를 해제하는 제 2 해제 인터페이스를 제공할 수 있다(S1530).
- [0146] 도 6 내지 도 8에서 상술한 바와 같이, 모바일 디바이스는 제 2 해제 인터페이스를 통해 사용자가 입력한 신호가 아이 모드로 진입하기 위한 제 1 해제 신호인지, 어른 모드로 진입하기 위한 제 2 해제 신호인지 디택팅 할 수 있다(S1540).
- [0147] 제 2 해제 인터페이스는 어른 모드로의 진입만 허용한다. 따라서, 모바일 디바이스는 디택팅 한 신호가 아이 모드로 진입하기 위한 제 1 해제 신호인 경우, 디택팅 한 이벤트를 처리하는 기능을 디스에이블(disable) 할 수 있다(S1550). 아이 모드에서 어른 모드에 대한 이벤트의 처리를 거부해버리거나 처리해버리는 위험을 막기 위하여 이벤트 처리 자체를 할 수 없도록 하기 위함이다. 또한, 도 9에서 상술한 바와 같이, 모바일 디바이스는 모드 변환을 안내하는 정보를 제공할 수 있다(S1560).
- [0148] 한편, 모바일 디바이스가 디택팅 한 신호가 어른 모드로 진입하기 위한 제 2 해제 신호인 경우, 모바일 디바이스는 어른 모드로 진입 후 이벤트를 처리할 수 있다(S1570).
- [0149] 도 7에서 상술한 바와 같이, 모바일 디바이스는 이벤트 처리를 완료하면, 다시 아이 모드로 진입할 수 있다(S1580). 또한, 모바일 디바이스는 아이 모드에서 실행 중이던 특정 애플리케이션을 연속하여 실행할 수 있다(S1590).
- [0150] 이와 같이, 모바일 디바이스는 이벤트 처리가 완료되면, 이벤트 발생 전의 모드로 자동으로 진입할 수 있다. 그에 따라, 사용자는 별도로 모드를 변환하기 위해 액션을 취할 필요가 없어 편리함을 느낄 수 있다.
- [0151] 도 16은 또 다른 일 실시예에 따른 모바일 디바이스의 제어 방법의 흐름도이다.
- [0152] 도 5에서 상술한 바와 같이, 모바일 디바이스가 아이 모드에서 특정 애플리케이션 실행 중 어른 모드에 대한 이

벤트를 디택팅 할 수 있다(S1600). 이벤트를 디택팅 한 모바일 디바이스는 제 2 잠금 상태로 진입하고(S1610), 제 2 잠금 상태를 해제하는 제 2 해제 인터페이스를 제공할 수 있다(S1620).

- [0153] 도 6 내지 도 8에서 상술한 바와 같이, 모바일 디바이스는 제 2 해제 인터페이스를 통해 사용자가 입력한 신호가 아이 모드로 진입하기 위한 제 1 해제 신호인지, 어른 모드로 진입하기 위한 제 2 해제 신호인지 디택팅 할 수 있다(S1630).
- [0154] 제 2 해제 인터페이스는 어른 모드로의 진입만 허용한다. 따라서, 모바일 디바이스는 디택팅 한 신호가 아이 모드로 진입하기 위한 제 1 해제 신호인 경우, 디택팅 한 이벤트를 처리하는 기능을 디스이블(disable) 할 수 있다(S1640). 아이 모드에서 어른 모드에 대한 이벤트의 처리를 거부해버리거나 처리해버리는 위험을 막기 위하여 이벤트 처리 자체를 할 수 없도록 하기 위함이다. 또한, 도 9에서 상술한 바와 같이, 모바일 디바이스는 모드 변환을 안내하는 정보를 제공할 수 있다(S1650).
- [0155] 한편, 모바일 디바이스가 디택팅 한 신호가 어른 모드로 진입하기 위한 제 2 해제 신호인 경우, 모바일 디바이스는 어른 모드로 진입 후 이벤트를 처리할 수 있다(S1660).
- [0156] 도 8에서 상술한 바와 같이, 이벤트 처리를 완료한 모바일 디바이스는 별도로 모드 변화를 수행하지 않고, 어른 모드를 유지한 채, 어른 모드에서 실행되는 적어도 하나의 애플리케이션을 디스플레이 할 수 있다(S1670).
- [0157] 일반적으로 이벤트가 발생한 이후에, 사용자가 모바일 디바이스를 이용하여 추가적인 작업을 수행하는 경우가 많다. 따라서, 모바일 디바이스는 이벤트가 종료한 후에 일정 시간 동안 모드 변환을 수행하지 않고 어른 모드를 유지함으로써 사용자가 모바일 디바이스를 편리하게 이용할 수 있도록 한다.
- [0158] 또한, 모바일 디바이스는 일정 시간이 초과하면, 아이 모드로 자동으로 진입함으로써(S1680), 아이 모드에서 하던 작업을 계속하여 할 수 있도록 할 수 있다. 다시 말하면, 모바일 디바이스는 기 설정된 시간 내에 사용자의 입력 또는 이벤트 발생을 디택팅 하면 어른 모드를 계속하여 유지할 수 있다. 그러나, 모바일 디바이스는 기 설정된 시간 내에 사용자의 입력 또는 이벤트 발생을 디택팅 하지 못하면, 아이 모드로 진입할 수 있다.
- [0159] 도 17은 또 다른 일 실시예에 따른 모바일 디바이스의 제어 방법의 흐름도이다.
- [0160] 도 2에서 상술한 바와 같이, 모바일 디바이스는 제 1 잠금 상태의 모바일 디바이스를 해제하는 제 1 해제 인터페이스를 제공할 수 있다(S1700). 또한, 도 4에서 상술한 바와 같이, 제 1 해제 인터페이스를 통해 어른 모드로 진입하면 어른 모드에서 실행되는 적어도 하나의 애플리케이션을 디스플레이 할 수 있다(S1710). 또한, 모바일 디바이스는 어른 모드에 대한 이벤트를 디택팅 하면(S1720), 이벤트를 처리할 수 있다(S1730).
- [0161] 즉, 아이 모드의 모바일 디바이스가 어른 모드에 대한 이벤트를 디택팅 하면 제 2 잠금 상태로 진입하는 것에 반하여, 어른 모드의 모바일 디바이스가 어른 모드에 대한 이벤트를 디택팅 하면 모드 변환이나 잠금 상태로 진입하지 않고 이벤트를 바로 처리할 수 있다.
- [0162] 또한, 지금까지 상술한, 아이 모드의 모바일 디바이스에서 어른 모드에 대한 이벤트를 디택팅 한 경우 동작하는 특징들은, 어른 모드의 모바일 디바이스에서 아이 모드에 대한 이벤트를 디택팅 한 경우에도 적용할 수 있다.
- [0163] 나아가, 설명의 편의를 위하여 각 도면을 나누어 설명하였으나, 각 도면에 서술되어 있는 실시 예들을 병합하여 새로운 실시 예를 구현하도록 설계하는 것도 가능하다. 그리고, 당업자의 필요에 따라, 이전에 설명된 실시 예들을 실행하기 위한 프로그램이 기록되어 있는 컴퓨터에서 판독 가능한 기록 매체를 설계하는 것도 본 명세서의 권리범위에 속한다.
- [0164] 일 실시예에 따른 모바일 디바이스 및 그 제어방법은 상기한 바와 같이 설명된 실시 예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시 예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시 예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.
- [0165] 한편, 모바일 디바이스를 제어하는 방법은 네트워크 디바이스에 구비된 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체에 프로세서가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체는 프로세서에 의해 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 프로세서가 읽을 수 있는 기록 매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있으며, 또한, 인터넷을 통한 전송 등과 같은 캐리어 웨이브의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한, 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 프로세서가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다.

[0166]

또한, 이상에서는 바람직한 실시 예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 명세서는 상술한 특정의 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 명세서의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해해서는 안 될 것이다.

[0167]

그리고, 당해 명세서에서는 물건 발명과 방법 발명이 모두 설명되고 있으며, 필요에 따라 양 발명의 설명은 보충적으로 적용될 수가 있다.

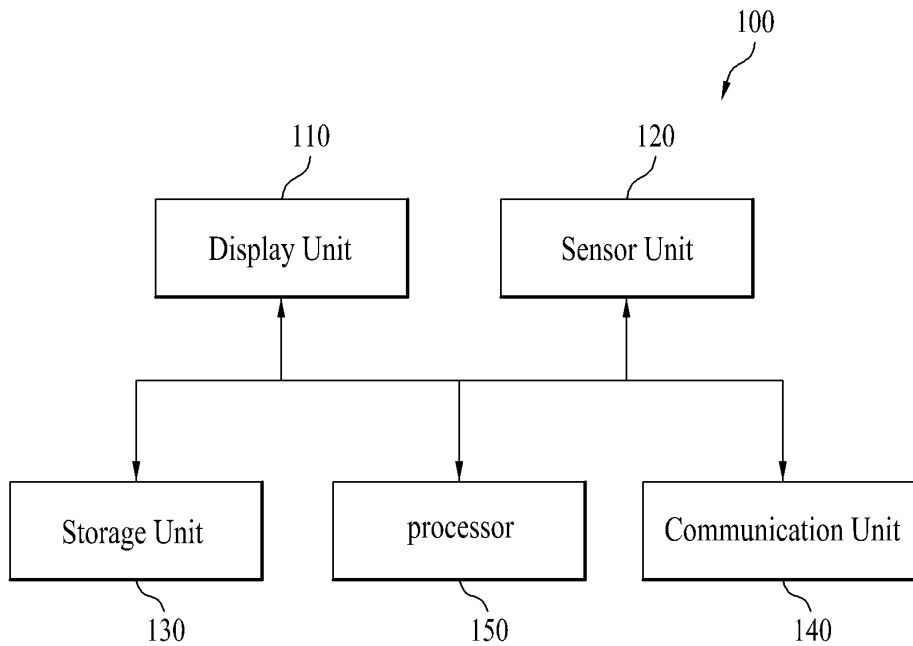
부호의 설명

[0168]

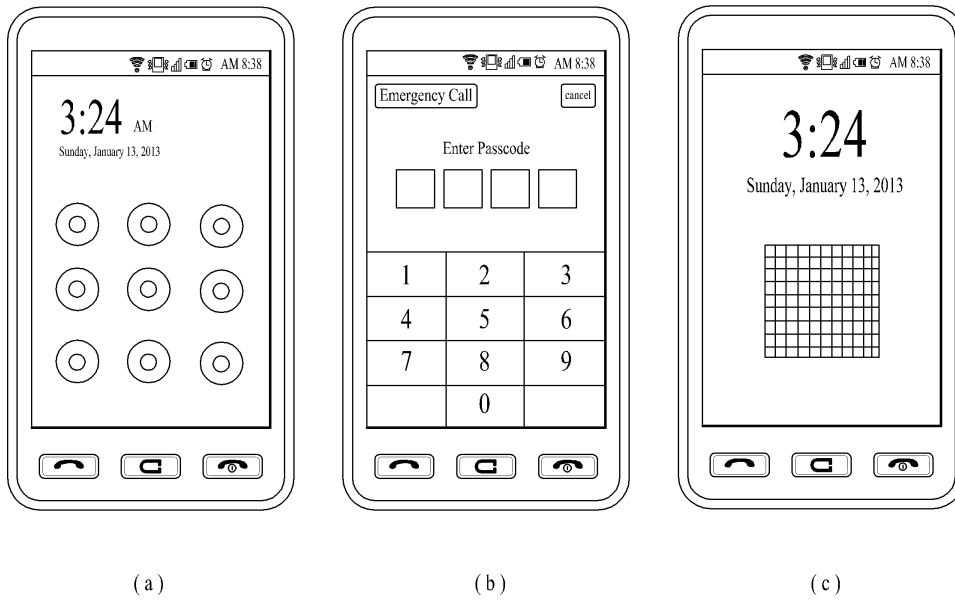
- | | | | |
|-----|----------|-----|-----------|
| 100 | 모바일 디바이스 | | |
| 110 | 디스플레이 유닛 | 120 | 센서 유닛 |
| 130 | 스토리지 유닛 | 140 | 커뮤니케이션 유닛 |
| 150 | 프로세서 | | |

도면

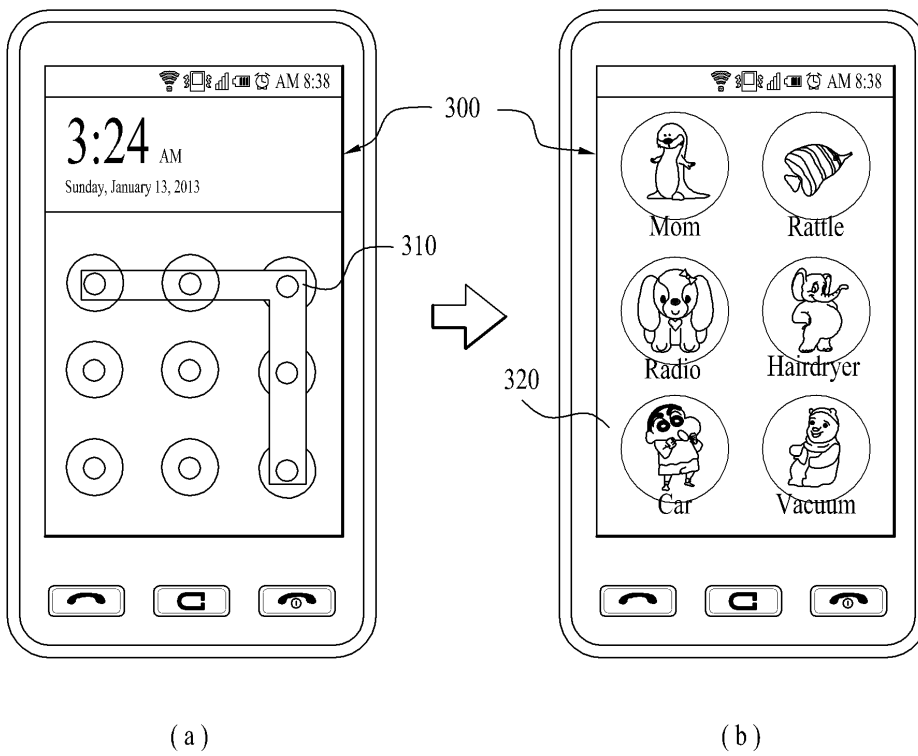
도면1



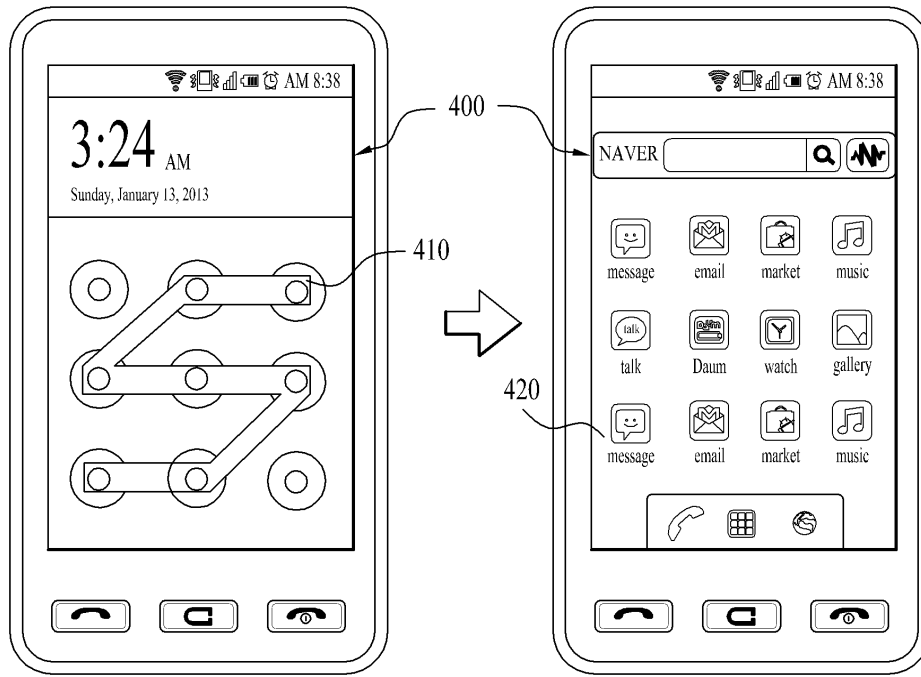
도면2



도면3



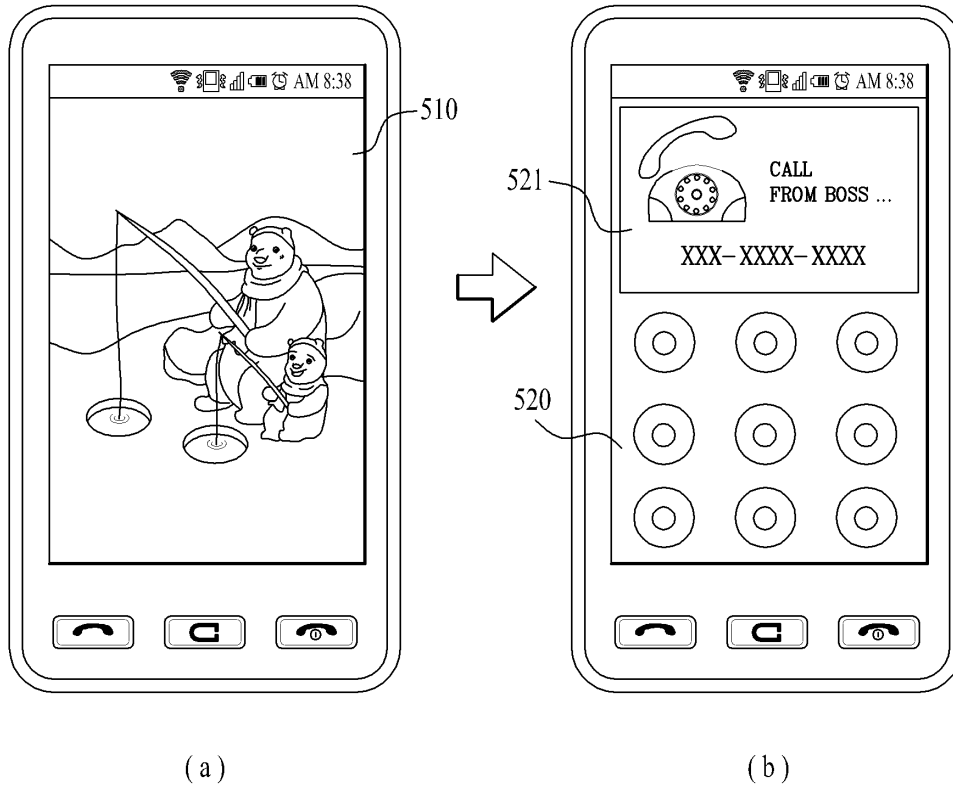
도면4



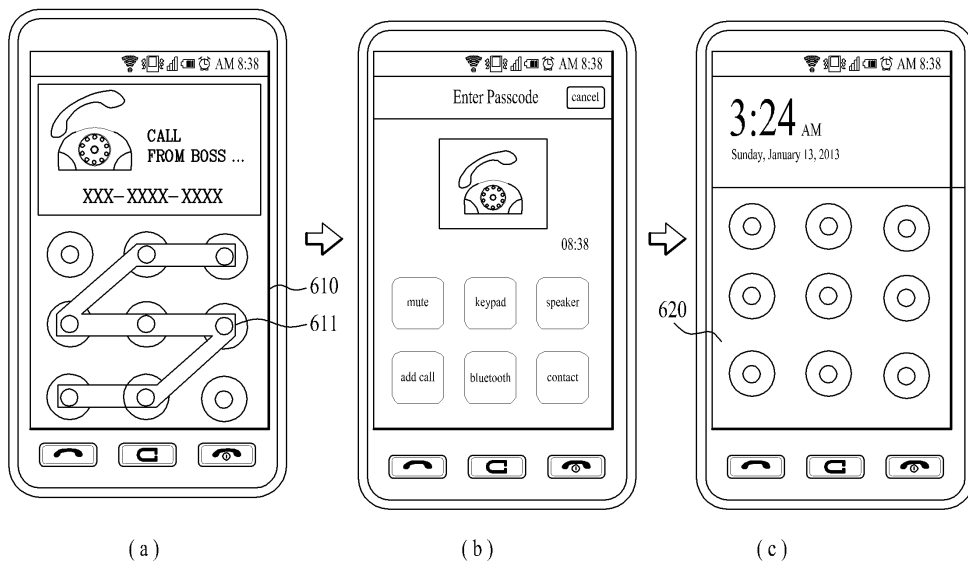
(a)

(b)

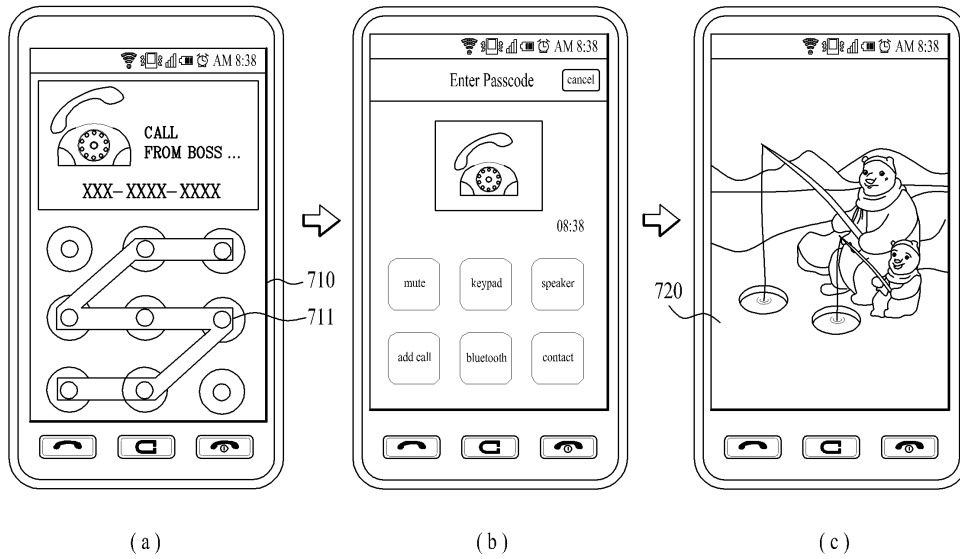
도면5



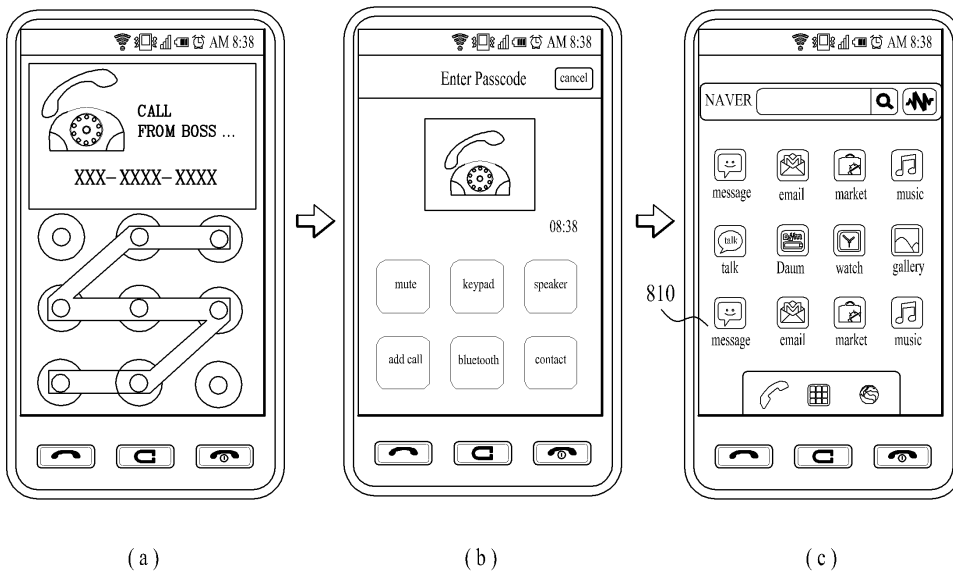
도면6



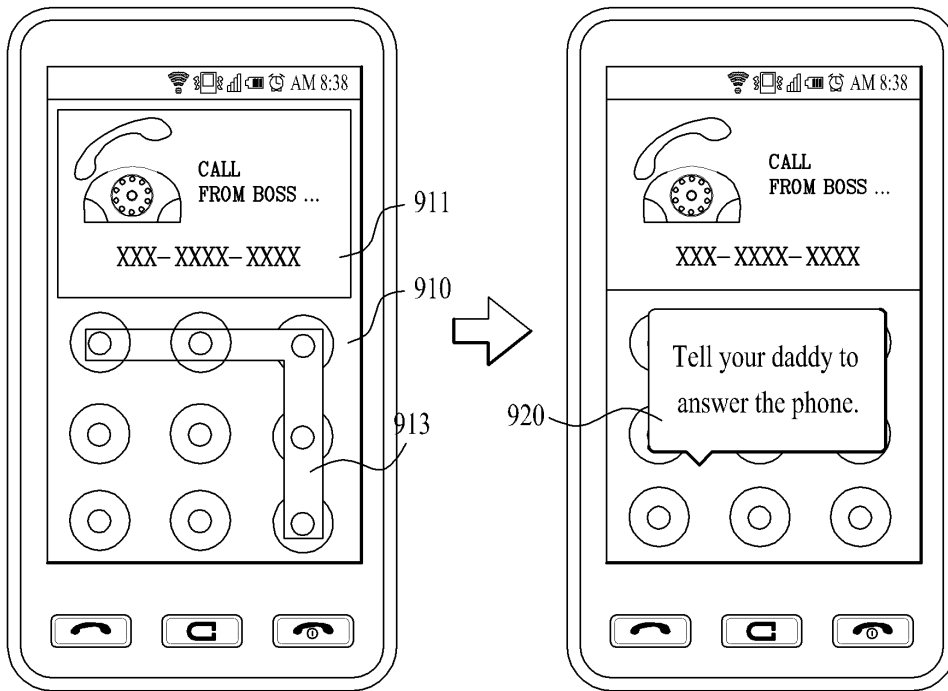
도면7



도면8



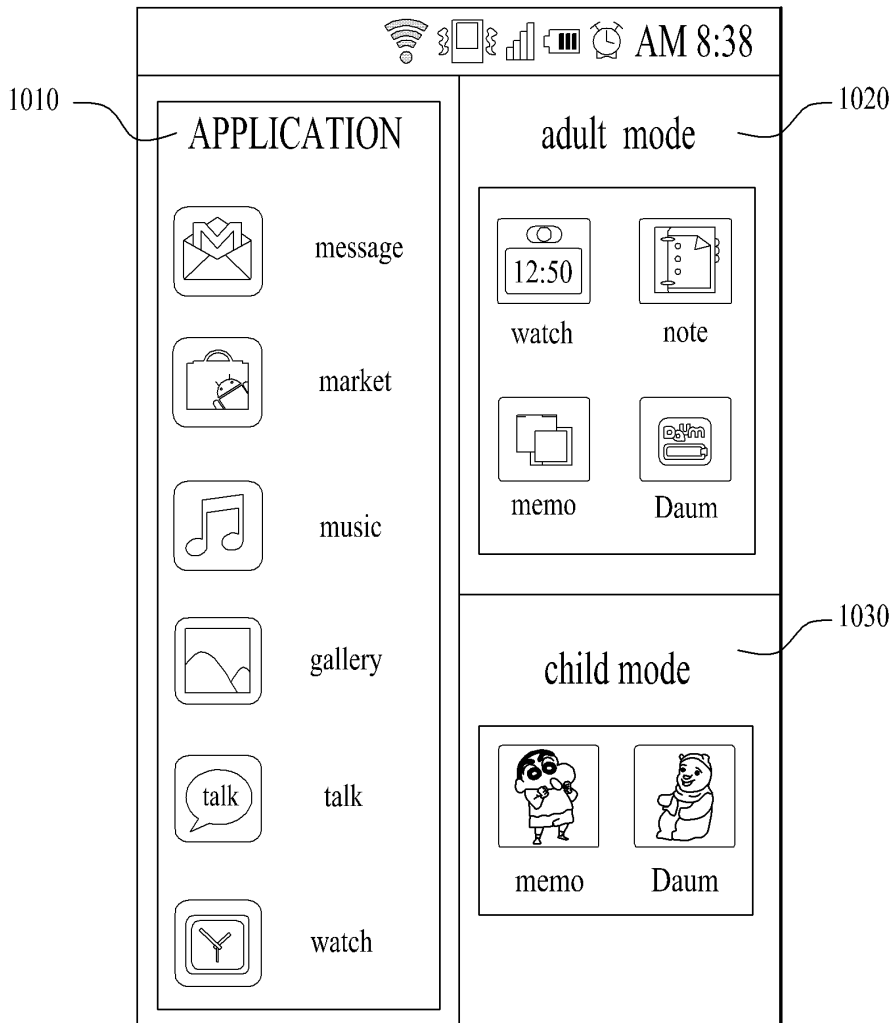
도면9



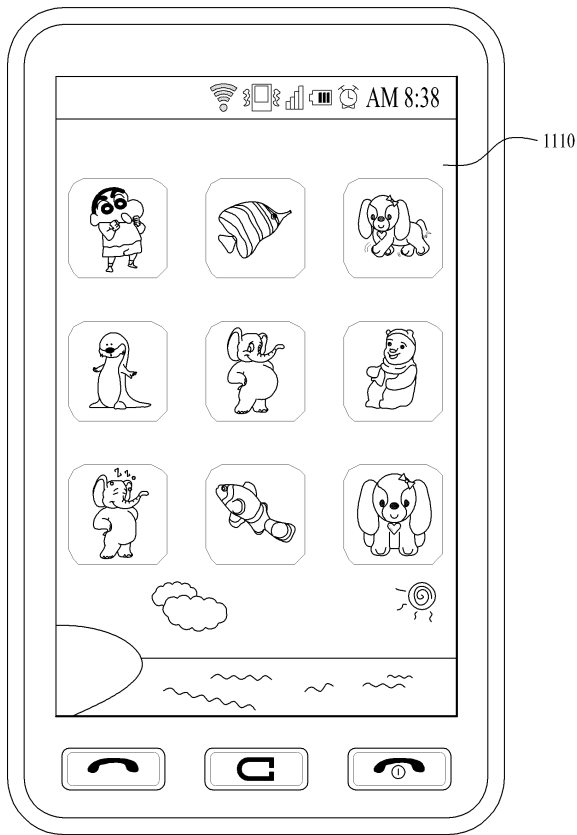
(a)

(b)

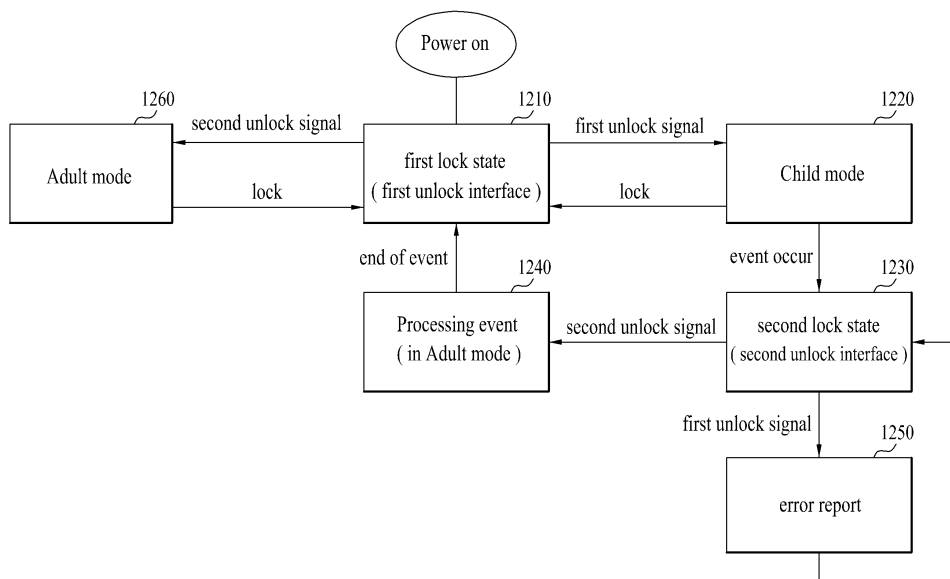
도면10



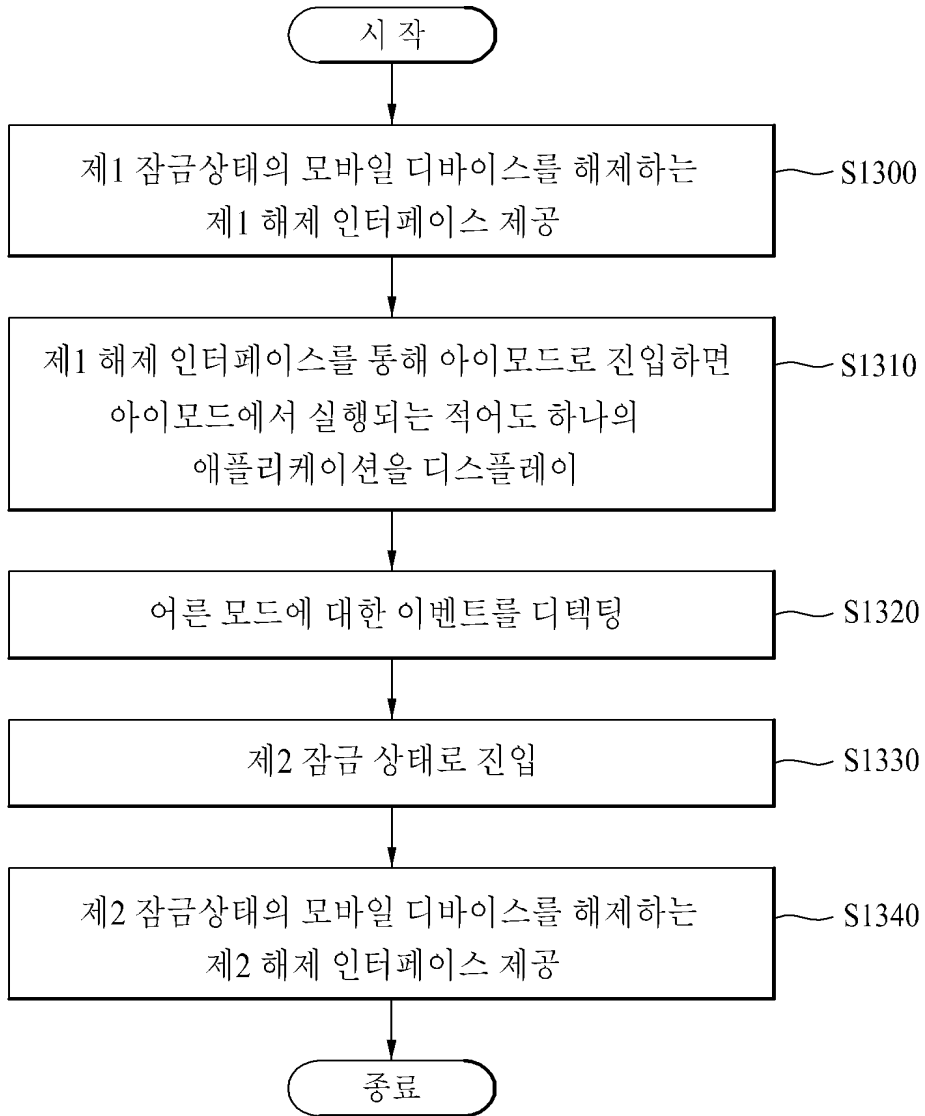
도면11



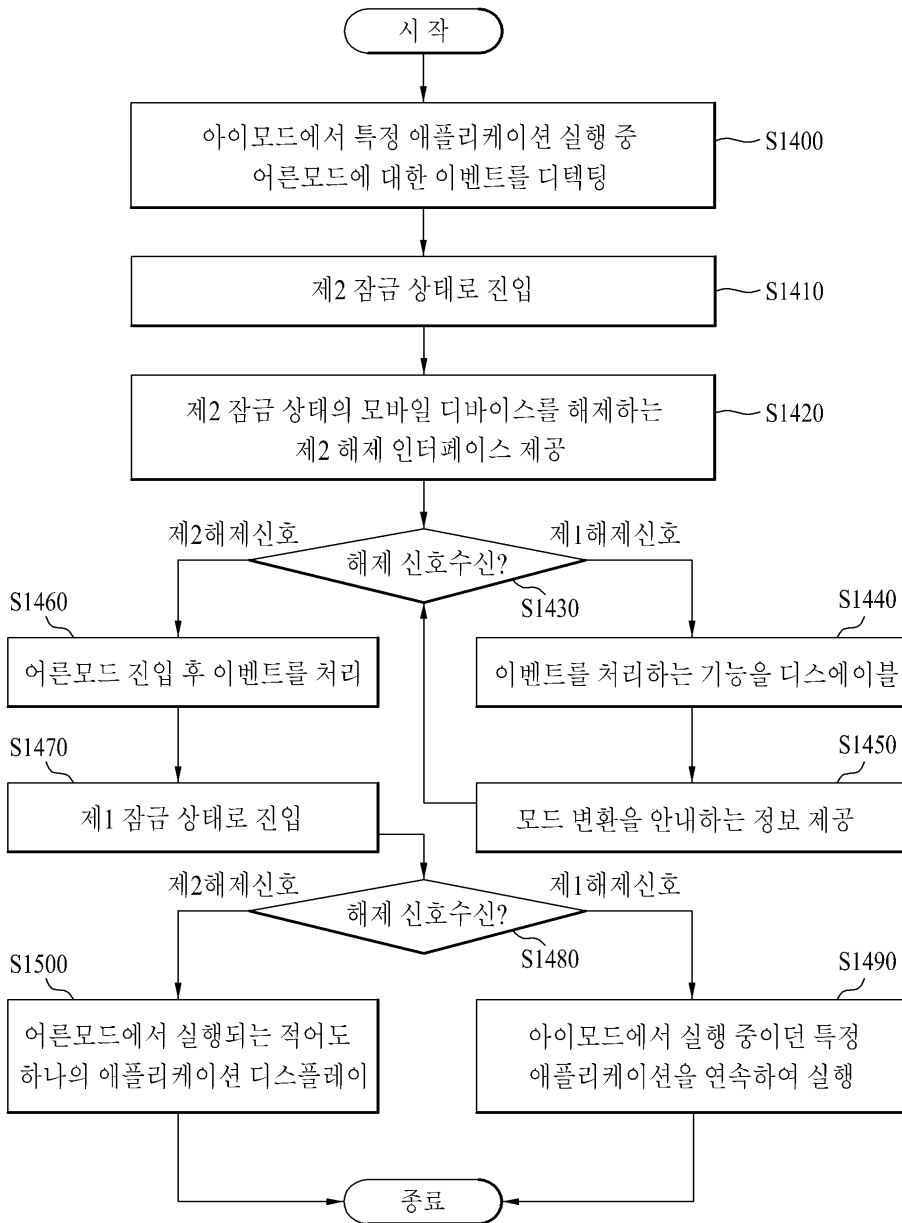
도면12



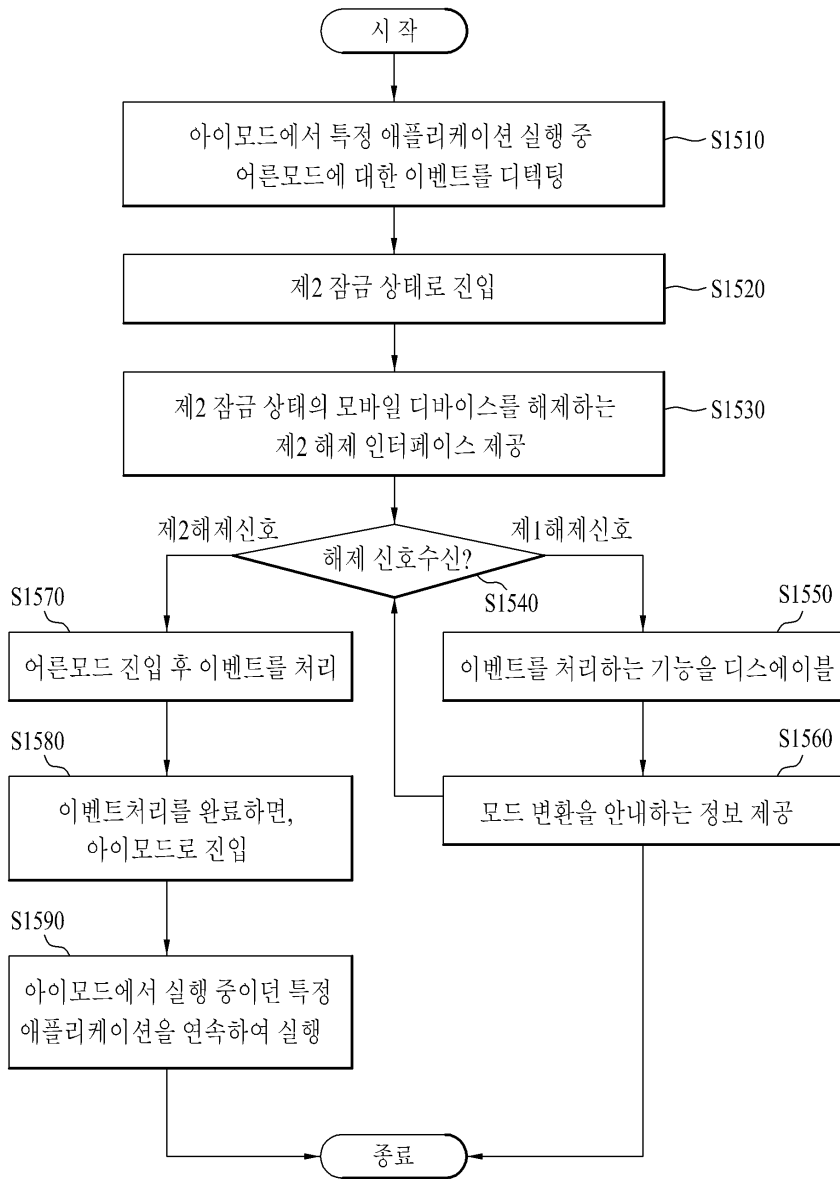
도면13



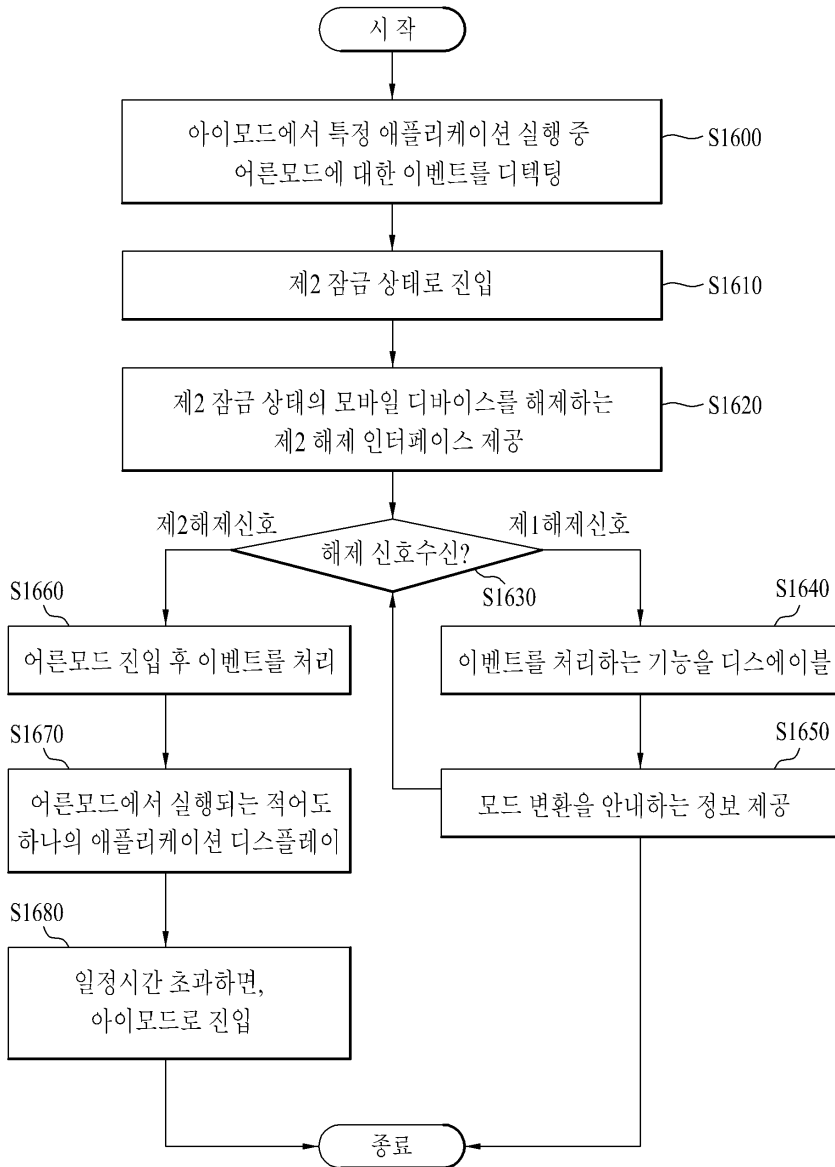
도면14



도면15



도면16



도면17

