



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0053694
(43) 공개일자 2015년05월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/048 (2006.01) G06F 9/44 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0092585
(22) 출원일자 2014년07월22일
심사청구일자 없음
(30) 우선권주장
3292/DEL/2013 2013년11월08일 인도(IN)

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
매니쉬 자인
인도, 206001, 우타 프라데쉬, 알카푸리 에타와,
780
슈브함 조쉬
인도, 263139, 우타라크한드, 할드와니(
나이니탈), 무크하니, 아다르쉬 나가르, 탈리 바
모리, 구라브 찬드 마르그, 에이치.넘버 4
브리지 모한 퓨로히트
인도, 248001, 우타라크한드, 데हरादून, 아자브푸
르 쿠르드, 사라스와티 비하르, 비1 블록
(74) 대리인
권혁록, 이정순

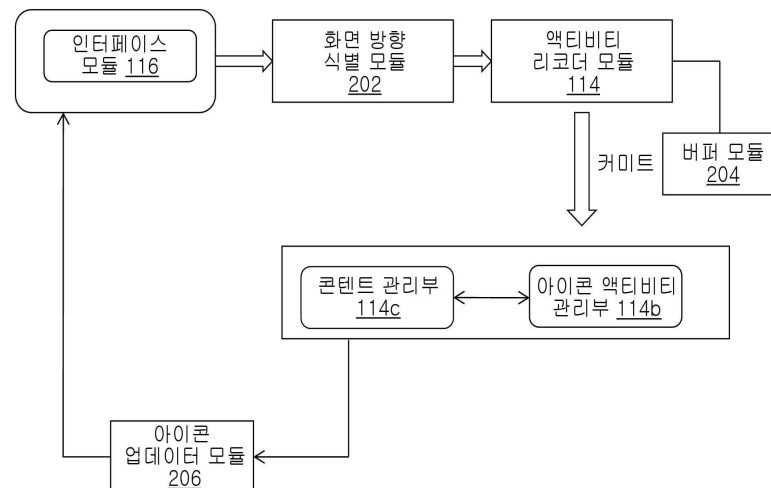
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 애플리케이션 동작 방법 및 시스템

(57) 요약

본 발명에는 전자 장치에서 적어도 하나의 애플리케이션과 동작하기 위한 방법이 개시된다. 개시된 방법은 사용자에 의해 디스플레이된 적어도 하나의 제1애플리케이션에서 수행된 동작을 식별하는 단계; 상기 디스플레이된 적어도 하나의 제1애플리케이션 상에서 적어도 하나의 액티비티와 상기 식별된 동작이 연계되는 단계; 상기 식별된 동작과 연계된 상기 적어도 하나의 액티비티를 실행하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

전자 장치에서 적어도 하나의 애플리케이션과 동작하기 위한 방법에 있어서,

디스플레이된 적어도 하나의 제1애플리케이션에서 사용자에게 의해 수행된 동작을 식별하는 단계;

상기 디스플레이된 적어도 하나의 제1애플리케이션에서 적어도 하나의 액티비티와 상기 식별된 동작이 연계되는 단계; 및

상기 식별된 동작과 연계된 상기 적어도 하나의 액티비티를 실행하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 동작은 화면 방향 변화(orientation change)를 포함하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 식별된 화면 방향 변화를 기반으로 상기 제1애플리케이션 아이콘을 적어도 하나의 제2애플리케이션 아이콘으로 전환하는 단계;

적어도 하나의 액티비티에 따라서 상기 적어도 하나의 제2애플리케이션 아이콘을 디스플레이하는 단계; 및

상기 적어도 하나의 제2애플리케이션 아이콘의 식별된 화면 방향 변화와 연계된 상기 적어도 하나의 액티비티를 실행하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 화면 방향 변화, 적어도 하나의 액션 중 어느 하나를 기반으로, 상기 디스플레이된 적어도 하나의 제2애플리케이션 아이콘과 연계된 상기 적어도 하나의 액티비티를 비활성화시키는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 5

제3항에 있어서, 최근의 상기 적어도 하나의 제2애플리케이션 아이콘의 화면 방향 변화와 연계된, 상기 실행된 적어도 하나의 액티비티를 실행하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 6

전자 장치에서 적어도 하나의 애플리케이션 아이콘과 동작하는 시스템에 있어서,

디스플레이된 적어도 하나의 제1애플리케이션 아이콘에서 사용자에게 의해 수행된 동작을 식별하고;

상기 디스플레이된 적어도 하나의 제1애플리케이션 상에서 적어도 하나의 액티비티와 상기 식별된 동작이 연계되며;

상기 식별된 동작과 연계된 상기 적어도 하나의 액티비티를 실행하게 구성되는 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 동작은 화면 방향 변화를 포함하는 시스템.

청구항 8

제6항에 있어서, 상기 식별된 화면 방향 변화를 기반으로 상기 제1애플리케이션 아이콘을 적어도 하나의 제2애플리케이션 아이콘으로 전환하고;

상기 적어도 하나의 액티비티에 따라서 상기 적어도 하나의 제2애플리케이션 아이콘을 디스플레이하며;

상기 적어도 하나의 제2애플리케이션 아이콘의 식별된 화면 방향 변화와 연계된 상기 적어도 하나의 액티비티를 실행하게 구성되는 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 화면 방향, 적어도 하나의 액션 중 어느 하나를 기반으로, 상기 디스플레이된 적어도 하나의 제2애플리케이션 아이콘과 연계된 상기 적어도 하나의 액티비티를 비활성화시키게 더 구성되는 시스템.

청구항 10

제8항에 있어서, 최근의 상기 적어도 하나의 제2애플리케이션 아이콘의 화면 방향 변화와 연계된, 상기 실행된 적어도 하나의 액티비티를 실행하게 더 구성되는 시스템.

청구항 11

전자 장치에서 적어도 하나의 애플리케이션 아이콘과 동작하는 컴퓨터 프로그램 제품에 있어서,

적어도 하나의 프로세서를 포함하는 집적 회로;

상기 회로 내의 컴퓨터 프로그램 코드를 구비한 적어도 하나의 메모리를 포함하며, 상기 적어도 하나의 프로세서를 구비한 적어도 하나의 메모리 및 컴퓨터 프로그램 코드는 상기 제품이

디스플레이된 적어도 하나의 제1애플리케이션 아이콘에서 사용자에게 의해 수행된 동작을 식별하고,

상기 디스플레이된 적어도 하나의 제1애플리케이션에서 적어도 하나의 액티비티와 상기 식별된 동작이 연계되며,

상기 식별된 동작과 연계된 상기 적어도 하나의 액티비티를 실행하게 하는 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 동작은 화면 방향 변화를 포함하는 컴퓨터 프로그램제품.

청구항 13

제11항에 있어서, 상기 식별된 화면 방향 변화를 기반으로 상기 제1애플리케이션 아이콘을 적어도 하나의 제2애플리케이션 아이콘으로 전환하고;

상기 적어도 하나의 액티비티에 따라서 상기 적어도 하나의 제1애플리케이션 아이콘을 디스플레이하며;

상기 적어도 하나의 제2애플리케이션 아이콘의 식별된 화면 방향 변화와 연계된 상기 적어도 하나의 액티비티를 실행하게 더 구성되는 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 화면 방향, 적어도 하나의 액션 중 어느 하나를 기반으로, 상기 디스플레이된 적어도 하나의 제2애플리케이션 아이콘과 연계된 상기 적어도 하나의 액티비티를 비활성화시키게 더 구성되는 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 15

제13항에 있어서, 최근의 상기 적어도 하나의 제2애플리케이션 아이콘의 화면 방향 변화와 연계된, 상기 실행된 적어도 하나의 액티비티를 실행하게 더 구성되는 컴퓨터 프로그램 제품.

발명의 설명

기술 분야

본 발명의 다양한 실시예는 전자 장치의 애플리케이션에 관한 것이고, 특히 애플리케이션 아이콘을 동작시켜, 애플리케이션에 관련된 액티비티(activity)를 실행하는 메카니즘에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 일반적으로, 대부분의 전자 장치는 폴더들, 애플리케이션들, 프로그램들 등에 접근하기 위해 GUI(graphical user interface) 상에 아이콘들을 디스플레이한다. 아이콘들은 사용자에게 전자 장치로부터 콘텐츠의 조종(navigate) 및 접근을 허용한다. 아이콘들은 전자 장치의 디스플레이 상에 사용자 요구마다 디스플레이될 수 있다. 아이콘들은 모양, 위치 등을 변화시키게 편집될 수 있다. 애플리케이션에 관련된 아이콘을 클릭하면, 애플리케이션은 호출되고, 사용자는 애플리케이션을 사용할 수 있다. 몇몇 경우에서, 사용자는 애플리케이션과 관련된 기능을 수행하기 위해서 멀티 페이지들을 조종할 필요가 있다.
- [0003] 애플리케이션 아이콘의 기능을 향상시키기 위해 상이한 방법들과 시스템들이 제안되어져 왔다. 하나의 메카니즘은 노브, 스위치, 푸쉬 버튼 등과 같은 그래픽 객체들(graphical objects)을 사용하는 전자 장치에서 애플리케이션의 파라미터를 조정하는 동작을 포함한다. 이러한 그래픽 객체들은 사용자로부터 멀티-터치 제스처에 응답할 수 있다. 멀티-터치 제스처 및 그래픽 객체들은 사용자가 볼륨, 줌 등과 같은 파라미터의 제어를 허용한다.
- [0004] 또 다른 메카니즘에서, 애플리케이션 아이콘은 애플리케이션과 관련된 최근 갱신 정보들(updates)을 디스플레이할 수 있는 패널들을 포함할 수 있다. 최근 갱신 정보를 수신한 후, 애플리케이션 아이콘은 최근 갱신 정보들을 포함하는 패널들을 디스플레이하기 위해서 3차원으로 회전하여 디스플레이된다. 하나의 애플리케이션 아이콘은 애플리케이션의 상이한 액티비티들과 관련된 최근 갱신 정보들을 디스플레이하게 구성될 수 있다. 3차원 회전은 애플리케이션 아이콘과 관련된 최근 갱신 정보들을 포함하는 상이한 패널들을 디스플레이한다.
- [0005] 또 다른 메카니즘에서, 제1사용자 제스처를 수신하면, 조절가능한 설정 옵션(adjustable settings option)을 구비한 애플리케이션 아이콘들은 사용자에게 조절가능한 설정 옵션을 제공하지 않는 애플리케이션 아이콘과 상이한 외관으로 디스플레이된다.
- [0006] 제2사용자 제스처는 사용자에게 조절가능한 설정 옵션을 구비한 애플리케이션의 선택을 허용한다. 선택하면, 애플리케이션 아이콘은 애플리케이션의 설정들을 디스플레이한다.
- [0007] 사용자는 설정들을 변경할 수 있고, 변경들을 저장할 수 있으며, 나갈 수 있다(exit). 일단 사용자는 애플리케이션의 설정들을 변경한 후에 나간다면(exit), 모든 애플리케이션 아이콘들은 미리 정의된 디스플레이 상태로 전환되어 되돌아간다.
- [0008] 현재 존재하는 시스템과 방법들은 사용자에게 최근 갱신 정보들(updates)을 수신하고, 파라미터들을 변경하며, 애플리케이션의 설정들을 구성하게 하여, 애플리케이션 아이콘의 기능을 향상시키는데 어느 정도 효과적이라 할지라도, 사용자는 멀티 제스처를 수행하여, 존재하는 사용자 인터페이스를 변형하는 것이 요구된다.
- [0009] 또한, 사용자는 원하는 애플리케이션의 기능을 설정하기 위하여 사용자 인터페이스 페이지들의 복수 레벨들(multiple levels)을 건너뛸 필요가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 주 목적은 애플리케이션을 호출하지 않고, 애플리케이션 아이콘을 사용하여 애플리케이션과 관련된 액티비티를 수행하기 위한 방법과 시스템을 제공하는 것이다.
- [0011] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 다른 목적은 애플리케이션 아이콘과 동작하는 메카니즘을 제공하는 것이다.
- [0012] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 또 다른 목적은 애플리케이션의 액티비티를 구비한 애플리케이션 아이콘의 화면 방향과 관련된 메카니즘을 제공하는 것이다.
- [0013] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 또 다른 목적은 애플리케이션 아이콘의 방향과 애플리케이션의 액티비티가 연관된 메카니즘을 제공하는 것이다.
- [0014] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 또 다른 목적은 복수 개의 애플리케이션 아이콘들과 연관된 복수 개의 액티비티들을 제어하는 메카니즘을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0015] 따라서, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 방법은 전자 장치에서 적어도 하나의 애플리케이션과 동작하기 위한 방법에 있어서, 디스플레이된 적어도 하나의 제1애플리케이션 상에서 사용자에게 의해 수행된 동작을 식별하는 단계를 포함한다.
- [0016] 또한, 상기 방법은 디스플레이된 적어도 하나의 제1애플리케이션 상에서 적어도 하나의 액티비티와 상기 식별된 동작이 연계되는 단계를 포함한다.
- [0017] 또한, 상기 방법은 상기 식별된 동작과 연계된 상기 적어도 하나의 액티비티를 실행하는 단계를 포함한다.
- [0018] 또한, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 시스템은 전자 장치에서 적어도 하나의 애플리케이션 아이콘과 동작하는 시스템에 있어서, 디스플레이된 적어도 하나의 제1애플리케이션 아이콘 상에서 사용자에게 의해 수행된 동작을 식별하게 구성된다.
- [0019] 또한, 상기 시스템은 상기 디스플레이된 적어도 하나의 제1애플리케이션 상에서 적어도 하나의 액티비티와 상기 식별된 동작이 연계되게 구성된다.
- [0020] 또한, 상기 시스템은 상기 식별된 동작과 연계된 상기 적어도 하나의 액티비티를 실행하게 구성된다.
- [0021] 또한, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 컴퓨터 프로그램 제품은 전자 장치에서 적어도 하나의 애플리케이션 아이콘과 동작하는 컴퓨터 프로그램 제품에 있어서, 적어도 하나의 프로세서를 포함하는 집적 회로를 포함한다.
- [0022] 또한, 상기 컴퓨터 프로그램 제품은 상기 회로 내의 컴퓨터 프로그램 코드를 구비한 적어도 하나의 메모리를 포함한다.
- [0023] 또한, 상기 컴퓨터 프로그램 제품은 상기 적어도 하나의 프로세서를 구비한 적어도 하나의 메모리 및 컴퓨터 프로그램 코드가 디스플레이된 적어도 하나의 제1애플리케이션 아이콘 상에서 사용자에게 의해 수행된 동작을 식별하고, 상기 디스플레이된 적어도 하나의 제1애플리케이션 상에서 적어도 하나의 액티비티와 상기 식별된 동작이 연계되며, 상기 식별된 동작과 연계된 상기 적어도 하나의 액티비티를 실행하게 한다.

발명의 효과

- [0024] 본 발명의 다양한 실시예는 애플리케이션을 호출하지 않고, 애플리케이션 아이콘을 사용하여 애플리케이션과 관련된 액티비티를 수행하게 되어서, UI 관점에서 편리하다.

도면의 간단한 설명

- [0025] 본 발명의 실시 예들의 상기 및 다른 측면들, 점들은 첨부된 도면들과 함께 취해지는 하기의 설명으로부터 명백해질 것이다.
- 도 1은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 하이-레벨(high-level) 시스템의 개요를 나타내는 도면이다.
- 도 2는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에서 디스플레이된 애플리케이션 아이콘과 연관된 액티비티를 기록하고 업데이트하는 상이한 모듈들을 나타내는 블록도이다.
- 도 3은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 제1애플리케이션 아이콘과 동작하기 위한 방법을 나타내는 플로우 차트이다.
- 도 4는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 제1애플리케이션 아이콘과 동작하기 위한 다른 방법을 나타내는 플로우 차트이다.
- 도 5는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 제2애플리케이션 아이콘의 액티비티 생애 주기를 나타내는 블록도이다.
- 도 6은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 화면 방향 변화에 따른 메시지 애플리케이션 아이콘과 동작하는 하나의 실시예를 나타낸다.
- 도 7은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 화면 방향 변화에 따른 멀티미디어 애플리케이션 아이콘과 동작하는 하

나의 실시예를 나타낸다.

도 8은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 화면 방향 변화에 따른 멀티미디어 애플리케이션 아이콘과 동작하는 다른 실시예를 나타낸다.

도 9는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 알람을 세팅하기 위해서, 시계 애플리케이션 아이콘의 화면 방향 변화에 따른 시계 애플리케이션 아이콘과 동작하는 실시예를 나타낸다.

도 10은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 스톱 와치 애플리케이션과 연계된 액티비티를 시작하고 일시 정지시키기 위해, 스톱 와치 애플리케이션 아이콘의 화면 방향 변화에 따른 스톱 와치 애플리케이션 아이콘과 동작하는 실시예를 나타낸다.

도 11은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 멀티미디어 애플리케이션 아이콘과 연계된 액티비티들을 변경한 실시예를 나타낸다.

도 12는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 호출(call) 애플리케이션 아이콘과 연계된 액티비티들을 변경한 실시예를 나타낸다.

도 13은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 애플리케이션 액티비티 스택(activity stack)을 나타낸다.

도 14는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 제2애플리케이션 아이콘에서 하나 또는 복수 개의 액티비티들을 관리하기 위한 방법을 나타내는 플로우 차트이다.

도 15는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 복수 개의 아이콘들에서 액티비티들을 관리하는 애플리케이션 액티비티 스택을 나타낸다.

도 16은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에서 애플리케이션 아이콘과 동작하는 방법을 수행하는 컴퓨팅 환경을 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 이하, 첨부된 도면들에 기재된 내용들을 참조하여 본 발명에 따른 예시적 실시예를 상세하게 설명한다. 다만, 본 발명이 예시적 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 각 도면에 제시된 동일한 참조부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부재를 나타낸다.
- [0027] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0028] 또한, 본 발명의 실시예를 설명함에 있어서, “대략(substantially)”이라는 용어는, 인용된 특성, 파라미터 또는 값이 정확하게 달성될 필요는 없으며, 허용오차, 측정 오류, 측정 정확성 한계 및 당업자에게 알려진 다른 요소들을 포함하는 편차 또는 변화, 특성이 제공하고자 하는 효과를 제외하지 않는 정도로 발생할 수 있다.
- [0029] 본 발명의 실시예들은 “전자 장치”에 적용되는 것으로 설명된다. 그러나, 이는 단지 일반적인 용어이며, 본 실시 예는 이동 전화기, 손바닥 크기(palm sized) 개인용 컴퓨터(PC), 개인용 통신 시스템(PCS: Personal Communication System), 개인용 디지털 어시스턴트(PDA: Personal Digital Assistant), 휴대용 PC(HPC: Hand-held PC), 스마트 폰(smart phone), 무선 LAN(Local Area Network) 단말기, 랩탑 컴퓨터, 넷북(netbook), 태블릿 피씨(tablet personal computer) 등 중 어느 것에도 동일하게 적용 가능함을 이해할 것이다. 따라서, “전자 장치”라는 용어를 이용하는 것은 본 실시예의 적용을 특정 유형의 장치로 한정하는데 이용되어서는 안 된다.
- [0030] 본 개시의 다양한 실시예는 전자 장치에서 하나 또는 복수 개의 애플리케이션 아이콘들을 동작시키기 위한 방법 및 시스템을 달성한다. 본 개시의 다양한 실시예에 따른 방법은 하나 또는 복수 개의 애플리케이션 아이콘들을 사용자에게 디스플레이하는 동작을 포함하고, 사용자에게 하나 또는 복수 개의 애플리케이션 아이콘들과의 동작을 허용한다.
- [0031] 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 동작은 하나 또는 복수 개의 애플리케이션 아이콘들의 화면 방향을 변경시

킬 수 있다.

- [0032] 본 명세서 전반에 걸쳐서, 상호 작용(interaction) 및 화면 방향 변화(orientation change)라는 용어는 혼용되어 사용된다.
- [0033] 또한, 상기 방법은 하나 또는 복수 개의 애플리케이션 아이콘들의 화면 방향 변화를 식별하고, 상기 식별된 화면 방향 변화를 기반으로 상기 대응하는 애플리케이션과 연계된 액티비티를 실행한다.
- [0034] 사용자가 화면 방향 변화(제1애플리케이션 아이콘)를 수행하는 애플리케이션 아이콘은 상기 식별된 화면 방향과 연계된 액티비티를 디스플레이하는 제2애플리케이션으로 전환하게 된다. 예를 들어, 상기 제1애플리케이션 아이콘은 정상(normal) 아이콘으로 지칭될 수 있고, 상기 제2애플리케이션 아이콘은 스마트 아이콘으로 지칭될 수 있다.
- [0035] 본 명세서 전반에 걸쳐서, 스마트 아이콘 및 제2애플리케이션 아이콘이라는 용어는 혼용되어 사용된다.
- [0036] 본 명세서에 기재된 방법과 시스템은 상이한 층들의 애플리케이션을 통해서 조정해야 하는 동작없이, 애플리케이션 액티비티를 구성하는데 간단하고, 동적이며, 확실하며, 신뢰적이다.
- [0037] 상기 제안된 방법과 시스템은 애플리케이션 호출(invoking)없이 애플리케이션 아이콘의 화면 방향 변화를 식별함으로써 액티비티를 실행한다.
- [0038] 이하, 첨부된 도면들에 기재된 내용들을 참조하여 본 발명에 따른 예시적 실시예를 상세하게 설명한다. 다만, 본 발명이 예시적 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 각 도면에 제시된 동일한 참조부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부재를 나타낸다.
- [0039] 도 1은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 시스템을 나타내는 도면이다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 시스템(100)은 전자 장치에 구비되는 다음의 모듈들, 제어부(104)와, 프로세서(106)와, 주변 인터페이스(108)를 추가로 포함하는 CPU(102)를 포함하게 구성될 수 있다. 또한, 상기 CPU(102)는 콘텐츠 공급부(110)와 연결된다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 콘텐츠 공급부(110)(content provider)는 전자 장치에 디스플레이되는 하나 또는 복수 개의 아이콘들과, 하나 또는 복수 개의 이미지 파일들과, 하나 또는 복수 개의 오디오 파일들 등을 저장하는 메모리 모듈(110a)을 포함할 수 있다. 상기 콘텐츠 공급부(110)는 요구된 데이터가 제2아이콘을 디스플레이하는 인터페이스 모듈(116)과 통신하게 구성될 수 있다. 추가로, 상기 콘텐츠 공급부(110)는 콘텐츠 관리부(114c)(content manager)와 동작한다. 상기 콘텐츠 관리부(114c)는 요구된 이미지 파일들이나, 오디오 파일들과, 아이콘 파일들 등과 같은 콘텐츠를 얻기 위한 콘텐츠 공급부(110)의 데이터 베이스에 접근가능하게 구성될 수 있다.
- [0040] 상기 시스템(100)은 센서 모듈(112)과, 액티비티 리코더 모듈(114)(activity recorder module)과, 인터페이스 모듈(116) 및 다른 기타 부품 모듈(118)을 포함할 수 있다. 본 개시의 다양한 실시예에 따라서, 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 아이콘 액티비티 관리부(114b) 및 상기 콘텐츠 관리부(114c)와 통신하는 입력 모듈(114a)을 포함할 수 있다.
- [0041] 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 인터페이스 모듈(116)은 서로 동작하는 애플리케이션 아이콘들을 디스플레이한다.
- [0042] 본 명세서에 기재된 전자 장치는 예컨대, 스마트폰, 태블릿, 랩탑, 컴퓨터, 유선 장치, 무선 장치, 통신기, 휴대 전자 장치, 웨어러블 컴퓨팅 장치, 연성(flexible) 장치, 전자 쇼핑 단말기(kiosk) 등에 한정되지 않는다. 본 개시의 다양한 실시예에 따라서, 상기 전자 장치는 사용자 손가락의 터치를 전자 신호들로 감지하여, 상기 감지된 신호들을 전달하는 터치 표면이나, 버튼, 조이 스틱 등을 가압하여 입력을 보낼 수 있는 비-접촉식 스크린을 포함할 수 있다.
- [0043] 본 개시의 다양한 실시예에서, 중앙 처리부로 언급된 중앙 처리 장치(CPU) 모듈(102)(CPU)은 전자 장치에서 기본 연산, 논리 및 입력/출력 동작을 수행함으로써, 애플리케이션 프로그램 명령들을 이해하고 수행하는데 필요한 회로이다.
- [0044] 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 인터페이스부 모듈(116)은 전자 장치에서 하나 또는 복수 개의 애플리케이션 아이콘들의 화면 방향을 사용자가 변경하는 행동으로부터 수신하도록 구성될 수 있다.
- [0045] 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 사용자의 액션은 제스처, 조이-스틱, 키보드, 터치 등을 통해 개시될 수 있다.

- [0046] 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 제스처의 일례로, 사용자의 손가락에 의한 스와이핑, 회전, 드래그, 호버링 등에 한정되지 않으며, 애플리케이션 아이콘 상에 수행된 스타일러스를 포함할 수 있다.
- [0047] 본 개시의 다양한 실시예에서, 제1아이콘은 상기 화면 방향 변화가 식별되기 전에, 전자 장치에 디스플레이된 애플리케이션을 나타낸다.
- [0048] 본 개시의 다양한 실시예에서, 하나 또는 복수 개의 애플리케이션 아이콘들이 전자 장치에서 화면 방향을 변경함에 따라, 하나 또는 복수 개의 애플리케이션 아이콘들이 제2아이콘을 디스플레이한다.
- [0049] 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 제2아이콘은 제2애플리케이션 아이콘의 액티비티와 연계된 화면 방향 변화를 사용자가 수행하였다는 것을 나타낸다. 또한, 상기 제2아이콘이 전자 장치에 디스플레이됨에 따라, 상기 방법은 인터페이스 모듈(116)이 콘텐츠 공급부(110)와 통신하게 한다.
- [0050] 본 명세서 전반에 걸쳐서, 제1아이콘 및 제1애플리케이션 아이콘이라는 용어는 서로 혼용되어 사용된다.
- [0051] 본 명세서 전반에 걸쳐서, 제2아이콘 및 제2애플리케이션 아이콘이라는 용어는 서로 혼용되어 사용된다.
- [0052] 본 명세서 전반에 걸쳐서, 아이콘 액티비티 관리부(Activity Manager) 및 액티비티 관리부라는 용어는 서로 혼용되어 사용된다.
- [0053] 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 CPU 모듈(102)은 전자 장치에서 지지된 센서 모듈(112)과 동작하게 구성될 수 있다. 상기 센서 모듈(112)은 접근 센서(proximity sensor), 가속계(accelerometer), 자이로스코프 등과 같은 다양한 유형의 센서들을 지지하도록 구성될 수 있다. 상기 CPU 모듈(102)은 어떤 액션을 수행하기 위한 센서들을 호출한다.
- [0054] 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 하나 또는 복수 개의 애플리케이션들의 화면 방향 변화와 연계된 액티비티를 계속해서 기록하도록 구성될 수 있다.
- [0055] 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 변경하여, 사용자가 제2아이콘을 제1아이콘으로 디스플레이를 변경한 후에 기록된 액션들을 커밋(commit)한다. 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 데이터를 페치(fetch)하도록 구성될 수 있고, 입력 모듈(114a)을 통해 제2애플리케이션 아이콘을 위해 의도된 상기 데이터를 업데이트하도록 구성될 수 있다.
- [0056] 추가로, 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 상기 제2애플리케이션 아이콘의 화면 방향에 대응하는 액티비티를 호출하기 위해 아이콘 액티비티 매니저 모듈(114b)을 사용할 수 있다.
- [0057] 본 개시의 다양한 실시예에서, 기타 부품 모듈(118)은 인터페이스부 모듈(116)과 동작하게 구성될 수 있다. 사용자가 전자 장치의 제1애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 변경할 때, 상기 제1애플리케이션 아이콘은 화면 방향 변화를 기반으로 상기 액티비티를 호출한다. 추가로, 상기 호출된 액티비티는 다른 부품 모듈(118)과 통신할 수 있다.
- [0058] 도 2는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에 디스플레이된 애플리케이션 아이콘과 연계된 액티비티를 기록하고 업데이트하는 동작들과 관련된 상이한 모듈들을 나타내는 블록도이다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 시스템(100)은 인터페이스 모듈(116)과, 화면 방향 식별 모듈(202)(orientation identifier module)과, 액티비티 리코더 모듈(114)(activity recorder module)과, 버퍼 모듈(204)과, 콘텐츠 관리부 모듈(114c)(content manager module)과, 아이콘 액티비티 관리부(114b) 및 아이콘 업데이터 모듈(206)(icon updater module)을 포함하게 구성될 수 있다. 상기 인터페이스 모듈(116)은 전자 장치에 디스플레이된 하나 또는 복수 개의 애플리케이션 아이콘들의 화면 방향을 사용자가 변경시키는 입력을 수신하게 구성될 수 있다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 사용자가 인터페이스 모듈에 디스플레이된 제1애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 변경할 때, 상기 제2애플리케이션 아이콘은 개시될 것이다.
- [0059] 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 인터페이스 모듈(116)은 사용자가 화면 방향 변화를 수행하는 하나 또는 복수 개의 제1애플리케이션 아이콘들을 디스플레이할 수 있다.
- [0060] 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 화면 방향 식별 모듈(202)은 디스플레이된 제1애플리케이션 아이콘에서 화면 방향 변화를 식별하도록 구성될 수 있다. 상기 제1애플리케이션 아이콘의 화면 방향이 변경됨에 따라, 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 상기 제1애플리케이션 아이콘과 연계된 하나 또는 복수 개의 액티비티들을 기록하도록 구성될 수 있다.

- [0061] 본 개시의 다양한 다른 실시예에서, 상기 애플리케이션 아이콘의 화면 방향 변화는 화면 방향 식별 모듈(202)로 의 입력으로 제공될 수 있다.
- [0062] 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 버퍼 모듈(204)은 커밋(commit)가 상기 제2애플리케이션 아이콘과 연계된 액티비티를 위해 개시될 때까지, 상기 기록된 액티비티 데이터를 저장할 수 있게 사용된다. 예를 들어, 상기 버퍼 모듈(204)은 사용자가 알람 시간을 세팅하는 커밋(commit)를 제공할 때까지 시간 데이터를 저장한다.
- [0063] 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 기록된 제1애플리케이션 아이콘의 액티비티들은 버퍼 모듈(204)에 저장된다. 상기 버퍼 모듈(204)은 사용자가 커밋 요청을 개시할 때까지 계속적으로 액티비티를 기록하도록 구성될 수 있다.
- [0064] 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 커밋 요청은 다음을 방법들, 즉 인터페이스 모듈(116)의 버튼을 선택하는 동작, 커밋 요청을 보내는 동작, 전자 장치의 다른 애플리케이션 아이콘들을 위해서 기록중인 액티비티를 개시하는 동작 중의 하나에서 사용자에게 의해 개시될 수 있다.
- [0065] 본 개시의 다양한 다른 실시예에서, 상기 커밋 요청은 화면 방향 식별 모듈(202)에 의해 식별된 화면 방향 변화를 기반으로 자동적으로 개시될 수 있다.
- [0066] 본 개시의 다양한 실시예에서, 사용자가 기록된 액티비티의 커밋 요청을 개시함에 따라서, 상기 콘텐츠 관리부 모듈(114c)은 스택에서 제2애플리케이션 아이콘의 기록된 액티비티를 저장하도록 구성된다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 콘텐츠 관리부 모듈(114c)은 화면 방향 식별 모듈(202)에 의해 식별된 화면 방향 변화를 기반으로 상기 제1애플리케이션의 기록된 액티비티들을 관리하도록 구성될 수 있다. 또한, 상기 콘텐츠 관리부 모듈(114c)은 아이콘 액티비티 관리부 모듈(114b) 및 아이콘 업데이트 모듈(206)과 동작하게 구성될 수 있다. 상기 아이콘 액티비티 매니저 모듈(114b)은 상기 제1애플리케이션 아이콘 상에서 수행된 식별된 화면 방향 변화의 액티비티와 연계되고, 상기 아이콘 업데이트 모듈(206)은 제1애플리케이션 아이콘을 제2애플리케이션 아이콘으로 전환하도록 구성될 수 있다.
- [0067] 상기 아이콘 액티비티 관리부 모듈(114b)은 존재하는 방법들을 사용하여 기록된 액티비티를 얻거나 세팅하기 위해 콘텐츠 관리부 모듈(114c)과 동작하게 구성된다. 또한, 상기 아이콘 액티비티 관리부 모듈(114b)은 아이콘 업데이트 모듈(206)에 요구된 데이터를 제공하기 위해 상기 아이콘 업데이트 모듈(206)과 동작한다. 추가로, 상기 아이콘 액티비티 매니저 모듈(114b)은 전자 장치의 복수 레벨들의 애플리케이션을 호출하게 사용될 수 있다.
- [0068] 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 아이콘 액티비티 관리부 모듈(114b)은 다음의 액티비티들, 즉 기록된 액티비티를 세팅하는 동작, 전자 장치에서 수행된 애플리케이션 아이콘 액티비티를 기반으로 어떤 레벨로 애플리케이션을 호출하는 동작, 아이콘 업데이트 모듈(206)과 공유하는 동작을 실행하기 위해 구성 파일을 관독하여 사용한다. 예를 들어, 상기 구성 파일은 전자 장치에서 아이콘 액티비티 관리부 모듈(114b)에 의해 관독되는 알람 시간을 세팅하는 명령들을 포함할 수 있다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 구성 파일은 전자 장치 또는 원격 저장 위치(예컨대 온라인 데이터베이스)에서 지형적으로 저장 장치에 저장될 수 있다. 또한, 상기 구성 파일은 본 발명의 기능의 용이성을 위해 어떤 변형들도 포함할 수 있게 동적으로 변형될 수 있다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 구성 파일은 사용자가 애플리케이션 아이콘들의 기록된 동작들과 대응하는 설정된 액티비티들을 할당하도록 동적으로 구성될 수 있다.
- [0069] 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 아이콘 업데이트 모듈(206)은 제1애플리케이션 아이콘을 제2애플리케이션 아이콘으로 전환하고, 반대로도 전환하게 구성될 수 있다.
- [0070] 도 3은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 제1애플리케이션 아이콘과 동작하기 위한 방법(300)을 나타내는 플로우 차트이다. 본 명세서에 기재된 상기 방법(300) 및 설명은 마이크로 컨트롤러, 마이크로 프로세서 또는 이것들과 동등한 것들을 사용하여 실행될 수 있는 제어 프로그램의 기본을 제공한다. 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(302)에서, 상기 방법(300)은 상기 제1애플리케이션 아이콘을 디스플레이하는 동작을 포함한다. 상기 제1애플리케이션 아이콘은 인터페이스 모듈(116) 상에 디스플레이되는 어떤 애플리케이션 아이콘이 될 수 있다. 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(304)에서, 상기 방법은 제1애플리케이션 아이콘의 화면 방향에서 어떤 변화들을 식별하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 화면 방향 식별 모듈(202)은 제1애플리케이션 아이콘의 화면 방향에서 상기 변화를 식별하도록 구성될 수 있다.
- [0071] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(306)에서, 상기 방법은 액티비티가 상기 식별된 화면 방향 변화와 연계되는 동작을 포함할 수 있다. 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 제1애플리케이션 아이콘의 화면 방향 변화와, 상

기 애플리케이션 액티비티와 연계된 아이콘 액티비티 관리부(114b)와 동작하게 구성될 수 있다.

- [0072] 상기 화면 방향 변화와 연관된 액티비티가 식별된 후, 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 애플리케이션 아이콘 상에서 사용자에게 의해 수행된 모든 화면 방향 변화를 기록하도록 구성될 수 있다. 사용자가 제1애플리케이션 아이콘을 커미트할 때까지, 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 계속해서 상기 변화들을 기록하도록 구성될 수 있다.
- [0073] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(308)에서, 상기 방법은 상기 제1애플리케이션 아이콘의 화면 방향에서 변화들을 기록하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 제1애플리케이션 아이콘에서 화면 방향 변화들을 기록하도록 구성될 수 있다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 전자 장치의 복수 개의 제1애플리케이션 아이콘들에서 화면 방향 변화들을 기록하도록 구성될 수 있다. 사용자가 음악을 듣기 위해 음악 재생 애플리케이션의 화면 방향을 변경시키고 나서, 시계 애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 변경시켜, 알람을 세팅할 때의 일 예를 고려한다.
- [0074] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(308)에서, 상기 방법은 식별된 화면 방향 변화에 대응하는 방법을 실행하는 동작을 포함한다. 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 상기 제1애플리케이션 아이콘의 화면 방향과 연계된 액티비티를 실행하도록 액티비티 관리부 모듈(112b)을 사용한다.
- [0075] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(310)에서, 상기 방법은 커미트 변화들을 검사하는 동작을 포함한다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 일단 상기 제1애플리케이션과 관련된 액티비티가 완료되면, 상기 액티비티는 커미트된 것으로 간주된다. 또한, 액티비티는 제스처, 화면 방향 변화, '되돌아 가기(back)' 동작 등과 같은 액션을 통해서 사용자에게 의해 커미트될 수 있다.
- [0076] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(312)에서, 상기 방법은 상기 액티비티 리코더 모듈(114)에서 커미트를 수신한 후, 모든 변화들을 커미트하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 제1애플리케이션 아이콘에서 개시된 액티비티가 불가능한 상태가 되도록 구성될 수 있다.
- [0077] 비록 상기 방법이 하나의 제1애플리케이션 아이콘과 동작하는 것으로 설명되고 있지만, 사용자는 전자 장치의 디스플레이 상에 존재하는 복수 개의 제1애플리케이션을 동작하고, 복수 개의 제1애플리케이션 아이콘들에서 액티비티를 호출할 수 있다는 사실에 대해서 이해해야 할 것이다. 도 3에 대해 설명된 다양한 단계들, 블럭들, 동작들 및 행동들은 순서적으로, 랜덤식으로, 동시적으로, 평행하게 또는 그들의 조합으로 수행될 수 있다. 또한, 일부 실시예에서, 단계들, 블럭들, 동작들 및 행동들의 일부는 발명의 범주를 벗어나지 않는 한도 내에서, 생략되거나, 스킵되거나, 변형되거나, 추가될 수 있다.
- [0078] 도 4는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 제1애플리케이션 아이콘과 동작하기 위한 다른 방법을 나타내는 플로우 차트이다. 본 명세서에 기재된 상기 방법(400)과 설명은 마이크로 컨트롤러, 마이크로 프로세서 또는 그와 동등한 것들을 사용하여 실행될 수 있는 제어 프로그램의 기본을 제공한다. 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(402)에서, 상기 방법(400)은 제1애플리케이션 아이콘을 디스플레이하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 제1애플리케이션은 인터페이스 모듈(116)에 디스플레이된 어떤 애플리케이션 아이콘이 될 수 있다. 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(404)에서, 상기 방법은 제1애플리케이션 아이콘의 화면 방향에서 어떤 변화들을 식별하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 화면 방향 식별 모듈(202)은 제1애플리케이션 아이콘의 화면 방향에서 변화들을 식별하도록 구성될 수 있다.
- [0079] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(406)에서, 상기 방법은 액티비티가 식별된 화면 방향 변화와 연계되는 동작을 포함할 수 있다. 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 제1애플리케이션 아이콘의 화면 방향 변화와 애플리케이션의 액티비티가 관련된 아이콘 액티비티 관리부(114b)와 동작한다.
- [0080] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(408)에서, 상기 방법은 상기 액티비티 리코더 모듈(114)을 개시하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 상기 애플리케이션 아이콘(제1 및 제2 양쪽 다) 상에서 사용자에게 의해 행해진 모든 화면 방향 변화들을 기록하도록 구성될 수 있다. 사용자가 제2애플리케이션 아이콘을 커미트할 때까지, 상기 액티비티 리코더 모듈은 계속해서 변화들을 기록한다. 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(410)에서, 상기 방법은 제1애플리케이션 아이콘의 화면 방향에서 변화를 기록하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 액티비티 리코더 모듈(112)은 제1 애플리케이션 아이콘에서 화면 방향 변화들을 기록하도록 구성될 수 있다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 액티비티 리코더 모듈은 전자 장치에서 복수 개의 제1애플리케이션 아이콘의 화면 방향 변화들을 기록하도록 구성될 수 있다. 사용자가 음악을 듣기 위해 음악 재생 애플리케이션의 화면 방향을 변경하고, 시계 애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 변경하여 알람을 세팅할 때의 일 예를 고

려한다.

- [0081] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(410)에서, 상기 방법은 식별된 화면 방향에 대응하는 방법을 실행하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 상기 애플리케이션 아이콘의 화면 방향에 대응하는 액티비티를 실행하도록 아이콘 액티비티 관리부 모듈(112b)을 사용할 수 있다.
- [0082] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(412)에서, 상기 방법은 화면 방향 변화를 기반으로 제2애플리케이션 아이콘을 디스플레이하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 아이콘 업데이트 모듈(22)은 상기 제1애플리케이션 아이콘을 제2애플리케이션 아이콘으로 변경하기 위해서 아이콘 액티비티 관리부(114b)에 의해 호출된다. 상기 제1애플리케이션 아이콘의 외관은 아이콘 업데이트 모듈(206)을 사용하여 제2애플리케이션 아이콘을 디스플레이하도록 변형될 수 있다. 상기 제2애플리케이션 아이콘은 화면 방향 변화에 의해 연계된 액티비티를 나타내도록 구성될 수 있다. 상기 음악 재생 아이콘(제1애플리케이션 아이콘)의 화면 방향이 재생목록으로부터 음악을 재생하도록 변경될 때의 일 예를 고려한다. 상기 음악 재생 아이콘(제2애플리케이션 아이콘)은 액티비티가 수행 중을 나타내는 헤드셋을 포함할 수 있다.
- [0083] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(414)에서, 상기 방법은 커미트(COMMIT) 변화들을 검사하는 동작을 포함할 수 있다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 일단 상기 제2애플리케이션 아이콘과 연관된 액티비티가 완료되면, 상기 액티비티는 커미트된 것으로 간주된다. 또한, 액티비티는 체크아웃, 화면 방향 변화와, 되돌아 가기 동작 등과 같은 액션을 통해서 사용자에게 의해 커미트될 수 있다.
- [0084] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(416)에서, 상기 방법은 액티비티 리코더 모듈(114)에서 커미트 요청을 수신하자마자 모든 변화들을 커미트하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 액티비티 리코더 모듈은 제2애플리케이션 아이콘에서 개시된 액티비티를 불가능하게 구성될 수 있다.
- [0085] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(418)에서, 상기 방법은 제2애플리케이션을 제1애플리케이션으로 변경시키는 동작을 포함할 수 있다. 상기 아이콘 업데이트 모듈(206)은 제2애플리케이션 아이콘을 제1애플리케이션 아이콘으로 변경하도록 구성될 수 있다. 상기 제1애플리케이션 아이콘으로 되돌아가는 변화는 커미트되어졌던 화면 방향을 기반으로 개시된 액티비티를 나타낸다.
- [0086] 비록 상기 방법이 하나의 제1애플리케이션 아이콘과 동작하게 설명되지만, 사용자는 전자 장치의 디스플레이 상에 나타나는 복수 개의 제1애플리케이션 아이콘과 동작할 수 있고, 복수 개의 제1애플리케이션 아이콘들에서 액티비티들을 호출할 수 있다. 도 4에 대해 설명된 다양한 단계들, 블록들, 동작들 및 행동들은 순서적으로, 랜덤 식으로, 동시적으로, 평행하게 또는 그들의 조합으로 수행될 수 있다. 또한, 일부 실시예에서, 단계들, 블록들, 동작들 및 행동들의 일부는 발명의 범주를 벗어나지 않는 한도 내에서, 생략되거나, 스킵되거나, 변형되거나, 추가될 수 있다.
- [0087] 도 5는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 제2애플리케이션 아이콘의 액티비티 생애 주기(activity life cycle)를 나타내는 블록도이다. 도면에 도시된 바와 같이, 제2애플리케이션의 액티비티 생애 주기(500)는 정상(normal) 상태, 동작(running) 상태, 일시 정지(pause) 상태 및 소멸(destroyed) 상태로 구성될 수 있다. 상기 제1애플리케이션 아이콘은 액티비티가 개시될 때까지 정상 상태로 간주될 수 있다. 상기 제1애플리케이션 아이콘이 사용자에게 의해 제공된 화면 방향 변화를 기반으로 제2애플리케이션으로 변경될 때, 상기 제2애플리케이션 아이콘은 동작 상태로 간주될 수 있다. 상기 제2애플리케이션과 관련된 액티비티는 호출된다. 타임아웃이 발생하거나, 다른 제2애플리케이션과 관련된 액티비티가 개시된다면, 상기 제2애플리케이션 아이콘은 일시 정지 상태로 진입(enter)한다. 상기 제2애플리케이션 아이콘이 일시 정지 모드로 진입할 때, 상기 제2애플리케이션의 현재 상태는 액티비티 리코더 모듈(114)에 저장된다. 일단 상기 다른 제2애플리케이션과 연관된 액티비티가 커미트되면, 상기 제2애플리케이션 아이콘은 일시 정지 상태에서 동작 상태로 이동할 수 있다. 액티비티가 호출되면 언제라도, 상기 제2애플리케이션 아이콘은 소멸 상태로 간주될 수 있다. 일단 상기 제2애플리케이션이 커미트된다면, 상기 제1애플리케이션은 정상 상태로 되돌아간다.
- [0088] 도 6은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 화면 방향 변화에 따른 메시지 애플리케이션 아이콘과 동작하는 하나의 실시예를 나타낸다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 전자 장치(600)는 음악 재생기(602), 시계(604), 인스턴트 메시지(606) 및 메시징 애플리케이션(608)과 같은 제1애플리케이션을 디스플레이하도록 구성된다. 또한, 사용자는 메시징 애플리케이션 아이콘(608)의 시계방향 회전을 수행하여 상기 메시지 애플리케이션 아이콘(608)의 화면 방향을 변경할 수 있다. 상기 메시징 애플리케이션 아이콘(608)의 화면 방향을 변경한 후, 상기 아이콘 액티비티 모듈(114b)은 메시지 애플리케이션 아이콘(608)을 위해 기록된 액티비티를 실행하도록 구성될 수

있다. 예를 들어, 사용자는 메시징 애플리케이션 아이콘(608)에서 시계방향 회전을 수행하여, 상기 메시징 애플리케이션 아이콘(608)의 화면 방향을 변경할 수 있다. 상기 메시징 애플리케이션 아이콘(608)의 화면 방향을 변경한 후, 상기 메시징 애플리케이션 아이콘(608)이 메시징 애플리케이션 아이콘(608)의 화면 방향을 기반으로 사용자에게 읽지않은 메시지(610)를 디스플레이하는 동작을 시작한다. 상기 아이콘 액티비티 모듈(114b)은 사용자에게 메시징 애플리케이션 아이콘(608) 상에서 읽지않은 메시지(610)을 디스플레이하도록 구성될 수 있다. 또한, 상기 아이콘 액티비티 모듈(114b)은 사용자가 메시징 애플리케이션 아이콘(608)을 시계 반대방향으로 회전시킨 후, 상기 메시징 애플리케이션 아이콘(608) 상의 읽지않은 메시지들을 디스플레이하는 것을 정지시키게 구성될 수 있다.

[0089] 도 7은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 화면 방향을 변경함으로써, 멀티미디어 애플리케이션 아이콘과 동작하는 하나의 실시예를 나타낸다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 전자 장치(600)는 음악 재생기(602), 시계(604), 인스턴트 메시지(606) 및 멀티미디어 애플리케이션 아이콘(702)과 같은 제1애플리케이션 아이콘을 디스플레이하도록 구성된다. 또한, 사용자는 멀티미디어 애플리케이션 아이콘(702)의 시계방향 360도 회전을 수행함으로써, 상기 멀티미디어 애플리케이션 아이콘(702)의 화면 방향을 변경할 수 있다. 상기 멀티미디어 애플리케이션 아이콘(702)의 화면 방향을 변경한 후, 상기 화면 방향 식별 모듈(202)은 멀티미디어 애플리케이션 아이콘(702)의 화면 방향에서 변화를 식별하도록 구성될 수 있고, 상기 아이콘 액티비티 관리부 모듈(114b)은 멀티미디어 애플리케이션 아이콘(702)을 위해 기록된 액티비티를 실행하도록 구성될 수 있다. 또한, 도면에 도시된 바와 같이, 상기 아이콘 업데이트 모듈(206)은 상기 제1멀티미디어 애플리케이션 아이콘(702)을 제2멀티미디어 애플리케이션 아이콘(704)으로 변경할 수 있다. 상기 아이콘 액티비티 관리부 모듈(114b)은 전자 장치(600)에서 기록된 노래들을 재생하도록 구성될 수 있다.

[0090] 도 8은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 화면 방향 변화에 따른 멀티미디어 애플리케이션 아이콘과 동작하는 다른 실시예를 나타낸다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 전자 장치(600)는 음악 재생기(602), 시계(604), 인스턴트 메시지(606) 및 멀티미디어 애플리케이션 아이콘(802)과 같은 제1애플리케이션 아이콘을 디스플레이하도록 구성된다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 사용자는 멀티미디어 애플리케이션 아이콘(802)의 시계방향 180도 회전을 수행하여, 상기 멀티미디어 애플리케이션 아이콘(802)의 화면 방향을 변경할 수 있다. 상기 화면 방향 식별 모듈(202)은 상기 멀티미디어 애플리케이션 아이콘(802)에서 화면 방향 변화를 식별하도록 구성될 수 있고, 상기 아이콘 액티비티 관리부 모듈(114b)은 멀티미디어 애플리케이션 아이콘(802)을 위해 기록된 액티비티를 실행하도록 구성될 수 있다.

[0091] 또한, 사용자는 시계 반대방향으로 180도 회전시켜, 상기 멀티미디어 애플리케이션 아이콘(802)의 화면 방향을 변경할 수 있다. 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 멀티미디어 애플리케이션 아이콘(802)의 디스플레이는 상기 시계 반대방향 화면 방향이 화면 방향 식별 모듈(202)에 의해 식별된 후 멀티미디어 애플리케이션 아이콘(804)으로 변경될 수 있다. 상기 아이콘 액티비티 관리부 모듈(114b)은 기록된 멀티미디어 애플리케이션 아이콘(804)을 위한 상이한 액티비티를 실행하도록 구성될 수 있다. 추가로, 상기 아이콘 액티비티 관리부 모듈(114b)은 전자 장치(600)에 저장된 기록된 노래들을 재생하는 동작을 시작할 수 있다.

[0092] 도 9는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 알람을 세팅하기 위해서 시계 애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 변경함으로써, 시계 애플리케이션 아이콘과 동작하는 실시예를 나타낸다. 상기 실시예를 나타내는 도면에 도시된 바와 같이, 시계 애플리케이션 아이콘은 전자 장치(600)에 디스플레이될 수 있다. 또한, 사용자는 시계 애플리케이션 아이콘에서 시계 방향으로 360도 회전시켜, 시계 애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 변경할 수 있다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 화면 방향 식별 모듈은 화면 방향 변화를 식별하도록 구성될 수 있고, 상기 시계 애플리케이션 아이콘은 화면 방향 변화를 기반으로 알람을 세팅하도록 구성될 수 있다.

[0093] 또한, 사용자는 시계 애플리케이션 아이콘 상에서 다른 시계방향으로 360도 회전시켜, 상기 시계 애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 변경할 수 있다. 상기 시계 애플리케이션 아이콘 상에서 화면 방향을 변경한 후, 상기 시계 애플리케이션 아이콘은 액티비티 리코더 모듈(114)을 이용하여 시간 단위로 기록된 알람 시간을 업데이트할 수 있다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 사용자는 액티비티 리코더 모듈(114)을 이용하여 시계 애플리케이션 아이콘 상에서 시계 반대방향으로 360도 회전시켜, 알람을 리셋할 수 있다.

[0094] 상기 도면에 도시된 바와 같이, 상기 위상 변형(transition phase)(사용자가 단계적으로 시계 애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 변경함에 따라) 동안, 상기 제2애플리케이션 아이콘은 아이콘 업데이트 모듈(206)을 이용하여 모든 화면 방향 변화를 위해 업데이트될 수 있다.

[0095] 도 10은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 스톱와치 애플리케이션과 연관된 액티비티를 시작하고 일시 정지

(pause)시키기 위해, 스톱와치 애플리케이션 아이콘의 화면 방향 변화에 따른 스톱 와치 애플리케이션 아이콘과 동작하는 실시예를 나타낸다. 상기 도면에 도시된 바와 같이, 스톱 와치 애플리케이션 아이콘(1000)은 전자 장치(600)에 디스플레이될 수 있다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 사용자는 스톱와치 애플리케이션 아이콘(1000)에서 시계 반대방향으로 360도 회전시켜, 스톱와치 애플리케이션 아이콘(1000)의 화면 방향을 변경할 수 있다. 상기 애플리케이션 아이콘(1000)의 화면 방향을 변경하자마자, 상기 스톱와치 애플리케이션 아이콘(1000)은 경과 시간 10분 35초에서 일시 정지할 수 있다. 추가로, 사용자는 다른 시계 반대방향 360도 회전시켜, 스톱와치 애플리케이션 아이콘(1000)의 화면 방향을 변경함에 따라, 상기 시간은 아이콘 액티비티 관리부 모듈(114b)을 이용하여 스톱와치 애플리케이션 아이콘(1000)에서 리셋될 수 있다. 추가로, 사용자는 스톱와치 애플리케이션 아이콘(1000)에서 시계방향으로 360도 회전시켜, 상기 스톱와치 애플리케이션 아이콘(1000)의 화면 방향을 변경할 수 있다. 상기 스톱와치 애플리케이션 아이콘(1000)의 화면 방향을 변경하자마자, 상기 화면 방향 식별 모듈(202)에 의해 식별됨에 따라서, 상기 스톱와치 애플리케이션 아이콘(1006)은 상기 리셋 시간으로부터 상기 스톱와치 시계 동작을 시작한다. 추가로, 사용자가 다른 시계방향으로 360도 회전시켜, 스톱와치 애플리케이션 아이콘(1006)의 화면 방향을 변경함에 따라, 상기 경과 시간 10분 35초는 아이콘 액티비티 관리부 모듈(114b)을 이용하여 스톱와치 애플리케이션 아이콘(1000)에서 일시 정지(1010)한다.

[0096]

도 11은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 멀티미디어 애플리케이션 아이콘과 연계된 액티비티들을 변경한 실시예를 나타낸다. 도 11에 도시된 바와 같이, 사용자는 멀티미디어 애플리케이션 아이콘 상에서 시계방향으로 360도 회전시켜, 상기 멀티미디어 애플리케이션 아이콘(제1애플리케이션 아이콘)의 화면 방향을 변경할 수 있다. 상기 멀티미디어 애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 변경하자마자, 상기 화면 방향 식별 모듈(202)에 의해 식별됨에 따라서, 상기 멀티미디어 애플리케이션 아이콘은 아이콘 액티비티 관리부 모듈(114b)을 이용하여 상기 멀티미디어 애플리케이션 아이콘을 위한 기록된 액티비티를 실행하는 동작을 시작할 수 있다. 또한, 사용자는 상기 애플리케이션 아이콘을 시계 반대방향으로 180도 회전시켜, 상기 애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 변경할 수 있다. 상기 애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 시계 반대방향으로 변경하자마자, 상기 화면 방향 식별 모듈(202)에 의해 식별됨에 따라서, 상기 애플리케이션 아이콘은 기록된 상이한 액티비티의 실행을 시작하고, 상기 멀티미디어 애플리케이션 아이콘에서 변화는 사용자에게 디스플레이될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 시계방향으로 180도 회전시켜서, 상기 멀티미디어 애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 변경할 수 있다. 상기 멀티미디어 애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 변경하자마자, 상기 멀티미디어 애플리케이션 아이콘은 상기 액티비티 리코더 모듈(114)을 이용하여 전자 장치에 저장된 특정 순서로 기록된 노래들을 재생하는 동작을 시작할 수 있다. 다음 단계에서, 사용자는 상기 멀티미디어 애플리케이션 아이콘 상에서 시계 반대방향으로 180도 회전시켜서, 멀티미디어 애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 변경할 수 있다. 상기 멀티미디어 애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 시계 반대방향으로 변경하자마자, 상기 화면 방향 식별 모듈(202)에 의해 식별됨에 따라서, 상기 멀티미디어 애플리케이션 아이콘은 전자 장치(600)에 저장된 다음 노래를 재생하는 동작을 시작한다.

[0097]

도 12는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 호출 애플리케이션 아이콘과 연계된 액티비티들을 변경한 실시예를 나타낸다. 도 12에 도시된 바와 같이, 사용자가 호출 애플리케이션 아이콘을 시계 방향으로 360도 회전시켜, 상기 호출 애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 변경할 수 있다. 상기 호출 애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 변경한 후, 상기 화면 방향 식별 모듈(202)에 의해 식별됨에 따라서, 상기 호출 애플리케이션 아이콘은 아이콘 액티비티 관리부 모듈(114b)을 이용하여 상기 호출 애플리케이션 아이콘의 기록된 액티비티를 실행하는 동작을 시작하고, 상기 호출 애플리케이션 아이콘에서의 변화는 사용자에게 디스플레이된다. 상기 화면 방향 변화와 연계된 액티비티는 미스된(missed) 호출 번호를 디스플레이한다.

[0098]

또한, 사용자는 호출 애플리케이션 아이콘을 시계방향으로 180도 회전시켜 호출 애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 변경시킬 수 있다. 특정 회전 동작에 의해 상기 호출 애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 변경하자마자, 상기 화면 방향 식별 모듈(202)에 의해 식별됨에 따라서, 상기 호출 애플리케이션 아이콘은 아이콘 액티비티 관리부 모듈(114b)을 이용하여 다른 액티비티를 실행하는 동작을 시작한다. 상기 시계방향 180도 회전과 연계된 상기 다른 액티비티는 사용자에게 상세하게 다이얼된 호출(dialed call)을 디스플레이할 수 있다.

[0099]

도 13은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 애플리케이션 액티비티 스택(1300)(stack)을 나타낸다. 상기 도면은 제2애플리케이션 아이콘과 연계된 모든 액티비티들을 포함하는 스택을 보여준다. 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 상기 스택의 상단에서 개시된 가장 최근의 액티비티를 배치하게 구성될 수 있다. 상기 제2애플리케이션 아이콘 상에서 수행된 화면 방향 변화를 기반으로, 상기 액티비티 리코더 모듈(114) 및 화면 방향 식별 모듈(202)은 액티비티와 식별된 방향 변화와 연계되게 구성되고, 제2애플리케이션으로 기록되게 변경한다. 사용자에게 의해 수행된 상기 화면 방향 변화들을 기반으로, 상기 각각의 화면 방향 변화는 상기 애플리케이션의 각각의 액

티비티와 연계될 수 있다. 상기 도면은 단일 제2애플리케이션 아이콘과 연계된 모든 액티비티를 보여준다. 상기 최근 액티비티는 상기 스택의 상단(top)에 항상 존재한다.

[0100] 액티비티1이 음악 재생기에서 설정된 재생 리스트로부터 노래를 재생하는 동작과 대응하고, 액티비티2가 음악 재생기의 재생 리스트에서 다음 노래로 변경하는 동작과 대응하며, 액티비티3이 노래의 초반부터 재생하는 동작과 대응하는 예들을 고려한다. 상기 음악 재생기와 연계된 각각의 액티비티는 사용자가 구성가능하다. 사용자는 화면 방향을 음악 재생 애플리케이션 아이콘으로 변경하여, 상이한 액티비티들을 실행할 수 있다.

[0101] 사용자가 액티비티1을 실행하기 위해 화면 방향을 변경할 때, 상기 식별된 화면 방향 변화에 대응하는 방법은 제2애플리케이션에서 개시된다. 사용자가 제2애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 변경하여, 다른 액티비티2를 개시할 때, 상기 식별된 화면 방향에 대응하는 제2방법은 제2애플리케이션에서 개시된다. 상기 화면 방향 식별 모듈(202)은 화면 방향 변화를 식별하도록 구성되고, 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 개시된 액티비티를 기록가능하도록 구성될 수 있다. 상기 음악 재생기의 재생목록에서 다음 노래로 변경하는 동작과 관련된 액티비티2는 스택의 상단으로 보내지고, 상기 노래를 재생하는 동작과 관련된 액티비티1은 일시 정지 상태로 이동한다. 사용자가 상기 동일한 제2애플리케이션에서 음악 재생기의 초입부터 노래를 재생하는 동작과 관련된 액티비티3을 개시할 때, 상기 식별된 화면 방향 변화에 대응하는 제3방법이 개시된다. 상기 액티비티3은 스택의 상단에 있고, 액티비티2 및 액티비티1이 다음 아래에 뒤따른다. 상기 액티비티3은 제일 먼저 실행되고, 상기 액티비티2 및 액티비티1이 뒤따른다. 상기 액티비티3이 수행되고 완료되자마자, 상기 액티비티2는 스택의 상단에 보내지고 나서 실행된다. 일단 초입부터 노래 청취와 연계된 액티비티3이 실행되면, 다음 노래로 변경하는 것과 연계된 액티비티2는 스택의 상단으로 보내지고 나서 실행된다. 일단 액티비티2가 실행되면, 액티비티1은 스택의 상단으로 와서, 상기 음악 재생기는 노래 재생을 시작한다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 사용자는 전자 장치에서 되돌아가기(back) 동작을 실행하여, 제2애플리케이션과 관련된 모든 액티비티를 소멸시킬 수 있다. 사용자에게 의해 개시된 모든 액티비티들은 불가능한 상태이고, 상기 제2애플리케이션 아이콘은 제1애플리케이션으로 되돌아가서 전환한다.

[0102] 도 14는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 제2애플리케이션 아이콘에서 하나 또는 하나 이상의 액티비티들을 관리하기 위한 방법(1400)을 나타내는 플로우 차트이다. 상기 방법(1400)과 다른 설명은 마이크로 컨트롤러, 마이크로 프로세서 또는 이들과 동등한 것들을 이용하여 실행될 수 있는 제어 프로그램의 기본을 제공한다. 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(1402)에서, 상기 방법은 제1애플리케이션 아이콘 상에서 화면 방향 변화를 식별하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 화면 방향 식별 모듈(202)은 상기 제1애플리케이션 아이콘에서 변화들을 인식하도록 구성될 수 있다. 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 상기 제1애플리케이션 아이콘의 화면 방향 변화와 제1애플리케이션의 액티비티가 연계되도록 아이콘 액티비티 관리부(114b)와 동작한다.

[0103] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(1404)에서, 상기 방법은 상기 화면 방향 식별 모듈(202)을 이용하여 제1애플리케이션 아이콘에서 식별된 화면 방향 변화를 기반으로, 상기 제1애플리케이션 아이콘을 제2애플리케이션 아이콘으로 변경하고 나서, 상기 식별된 화면 방향과 대응하는 방법을 실행하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 제1애플리케이션 아이콘의 화면 방향에 대응하는 액티비티를 실행하도록 아이콘 액티비티 관리부 모듈(112b)을 사용할 수 있다. 일단 액티비티가 개시되면, 액티비티 스택은 액티비티 리코더 모듈(114)에서 호출된다. 상기 제1애플리케이션 아이콘의 외관은 아이콘 업데이터 모듈(206)을 이용하여 제2애플리케이션 아이콘을 디스플레이하도록 변형될 수 있다. 상기 제2애플리케이션 아이콘은 화면 방향 변화에 의해 연관된 액티비티를 나타내도록 구성될 수 있다. 사용자가 애플리케이션 아이콘 자체 상에서 메시지를 수신하도록 화면 방향을 변경하는 메시징 애플리케이션 아이콘의 일 예를 고려한다. 상기 메시징 애플리케이션 아이콘은 메시징 아이콘의 상단에 메시지 박스를 포함할 수 있다. 상기 메시징 아이콘은 제2애플리케이션 아이콘으로 간주된다. 메시지를 수신하자마자, 상기 메시지는 메시지 박스에 디스플레이될 수 있다. 이때, 사용자는 메시지 애플리케이션을 볼 수 있고, 전자 장치(600)의 디스플레이 상에서 메시지 애플리케이션을 호출하지 않고 수신된 메시지를 관독할 수 있다.

[0104] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(1406)에서, 상기 방법은 제2애플리케이션 아이콘에서 화면 방향 변화를 기록하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 상기 아이콘 액티비티 관리부(114b)가 식별된 화면 방향 변화와 연계된 액티비티를 호출한 후, 상기 제2애플리케이션 아이콘 상에서 사용자에게 의해 수행된 어떤 화면 방향 변화를 기록하는 동작을 시작하도록 구성된다.

[0105] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(1408)에서, 상기 방법은 상기 제2애플리케이션 아이콘에서 화면 방향 변화를 식별하는 동작을 포함할 수 있다. 일단 상기 화면 방향 변화와 관련된 액티비티가 제2애플리케이션 아이콘

에서 개시되면, 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 상기 제2애플리케이션 아이콘과 관련된 액티비티를 기록하도록 구성될 수 있다. 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 제2애플리케이션 아이콘과 관련된 모든 액티비티들을 포함하는 스택을 유지하도록 구성될 수 있다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 애플리케이션 아이콘의 화면 방향 변화가 없다면, 상기 화면 방향 식별 모듈(202)은 애플리케이션의 화면 방향 변화를 계속해서 찾을 수 있다.

[0106] 본 개시의 다양한 실시예에서, 하나 또는 복수 개의 액티비티들은 제2애플리케이션 아이콘과 연계될 수 있다. 몇몇 일부 액티비티에서, 사용자가 미스된 호출들(missed calls), 수신된 호출들, 다이얼된 호출들 등을 구성하고, 포함할 수 있는 폰 애플리케이션의 일 예를 고려한다.

[0107] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(1410)에서, 상기 방법은 제2애플리케이션 아이콘 상에서 식별된 화면 방향 변화를 기반으로 액티비티를 실행하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 화면 방향 변화가 제2애플리케이션 아이콘에서 식별될 때, 상기 아이콘 액티비티 관리자 모듈(114b)은 제2애플리케이션 아이콘 상의 화면 방향 변화를 통해서 개시된 액티비티를 실행하고, 상기 제2애플리케이션 아이콘을 스택의 백으로 이동하도록 구성될 수 있다.

[0108] 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 백그라운드에서 현재 실행중인 액티비티를 보내고 나서, 상기 제2애플리케이션 아이콘 상의 현재의 화면 방향 변화와 연계된 액티비티를 실행할 수 있다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 상기 백그라운드의 액티비티는 일시 정지 상태로 이동할 수 있다.

[0109] 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 상기 스택의 상단에서 제2애플리케이션 아이콘과 관련된 가장 최근 호출된 액티비티를 이동하도록 구성될 수 있다.

[0110] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(1412)에서, 상기 방법은 사용자가 되돌아 가기(back) 동작을 실행한다면, 검사하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 제2애플리케이션 아이콘에서 화면 방향 변화와 연계된 액티비티의 결과를 보자마자, 사용자는 제2애플리케이션 아이콘과 관련된 모든 액티비티들이 나가도록 전자 장치에서 되돌아 가기 동작을 실행할 수 있다.

[0111] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(1414)에서, 상기 스택에 존재하는 제2애플리케이션 아이콘과 연계된 모든 액티비티들은 소멸되고 나서, 상기 제2애플리케이션 아이콘은 제1애플리케이션 아이콘으로 되돌아가게 전환될 수 있다. 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 커미트가 액티비티를 위해 식별되었을 때, 액티비티들을 소멸하게 구성될 수 있다. 상기 아이콘 업데이트 모듈(206)은 제2애플리케이션 아이콘을 제1애플리케이션 아이콘으로 변경하도록 구성된다. 상기 제1애플리케이션 아이콘으로 되돌아가는 변화는 커미트되어졌던 화면 방향을 기반으로 개시된 액티비티를 나타낸다.

[0112] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 단계(1416)에서, 상기 방법은 사용자가 되돌아 가기 동작을 실행하지 않았을 때, 액티비티 리코더 모듈(114)의 스택에서 존재하는 액티비티들과 계속하는 동작을 포함할 수 있다.

[0113] 사용자가 미스된 호출들을 보기 위해 폰 애플리케이션 아이콘의 화면 방향을 변경하는 일 예를 고려한다. 수신된 호출들을 보기 위해 사용자가 폰 애플리케이션의 화면 방향을 변경할 때, 상기 놓친 호출들과 연계된 액티비티는 스택의 뒤로 이동하고, 상기 수신된 호출들과 연계된 액티비티는 스택의 상단으로 이동한다. 상기 수신된 호출들을 본 후, 상기 사용자가 되돌아 가기 동작을 실행한다면, 상기 폰 애플리케이션 아이콘과 연계된 모든 액티비티들은 제거된다. 사용자가 수신된 호출을 보고, 되돌아 가기 동작을 실행하지 않는다면, 상기 다른 액티비티(미스된 호출)는 그의 동작을 계속한다. 예를 들어, 사용자는 폰 애플리케이션 아이콘에서 스와이프 제스처에 의해 액티비티를 제거할 수 있다. 본 개시의 다양한 다른 실시예에서, 사용자는 되돌아 가기 동작을 실행하고 나서, 폰 애플리케이션 아이콘에서 실행중인 모든 액티비티들을 제거할 수 있다.

[0114] 비록 상기 방법(1400)은 애플리케이션 아이콘에서 액티비티들을 관리하는 방법을 설명하고 있지만, 사용자는 전자 장치의 디스플레이 상에 있는 복수 개의 애플리케이션을 동작할 수 있고, 복수 개의 애플리케이션 아이콘들에서 액티비티들을 호출할 수 있다는 것을 이해해야 한다. 도 14에서 기술된 다양한 단계들, 블록들, 동작들 및 행동들은 순서대로, 랜덤식으로, 동시적으로, 평행하거나 그것들의 조합으로 수행될 수 있다. 또한, 일부 실시예에서, 일부 단계들, 블록들, 동작들 및 행동들은 생략되거나, 건너뛰거나, 변형되거나, 발명의 범주로부터 벗어나지 않게 추가될 수 있다.

[0115] 도 15는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 복수 개의 아이콘들의 액티비티를 관리하는 애플리케이션 액티비티 스택(1500)을 나타낸다. 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 스택의 상단에서 개시된 가장 최근 액티비티를 배치하도록 구성될 수 있다. 상기 제2애플리케이션 아이콘 상에서 수행된 화면 방향 변화를 기준으로, 상기 액티비티 리코더 모듈(114) 및 화면 방향 식별 모듈(202)은 하나 또는 복수 개의 액티비티들과 식별된 화면 방향 변화와

연계되게 구성될 수 있고, 제2애플리케이션 아이콘에서 하나 또는 복수 개의 액티비티들이 실행되도록 구성될 수 있다. 상기 최근 액티비티는 항상 스택의 상단에 존재한다.

[0116] 액티비티1이 음악 재생 애플리케이션(애플리케이션1)에서 설정된 재생리스트로부터 노래를 재생하는 동작과 대응하고, 액티비티2가 폰 애플리케이션(애플리케이션2)에서 들어오는 호출들을 거절하는 동작과 대응하며, 액티비티3이 이메일 애플리케이션 아이콘(애플리케이션3)의 박스 내에서 수신된 이메일들을 디스플레이하는 동작과 관련된 예를 고려한다. 사용자는 각각의 애플리케이션 아이콘들에서 화면 방향 변화들을 수행하여, 상기 기술된 3개의 액티비티들을 선택한다.

[0117] 사용자가 액티비티1을 위해 화면 방향을 변경할 때, 음악 재생 애플리케이션(애플리케이션1)에서 설정된 재생리스트로부터의 노래를 재생하는 동작과 대응하는 방법이 개시된다. 사용자가 폰 애플리케이션의 화면 방향을 변경하여 다른 액티비티를 개시할 때, 들어오는 호출들을 거절하는 동작과 대응하는 제2방법은 폰 애플리케이션에서 개시된다. 상기 화면 방향 식별 모듈(202)은 상기 화면 방향 변화를 식별하도록 구성되고, 상기 액티비티 리코더 모듈(114)은 개시된 액티비티를 기록하도록 구성된다. 상기 들어오는 호출들을 거절하는 동작과 연계된 애플리케이션2의 액티비티2는 스택의 상단으로 보내지고, 음악 재생 애플리케이션에서 설정된 재생 리스트로부터 음악을 재생하는 동작과 연계된 애플리케이션1의 액티비티1은 일시 정지 상태로 이동된다. 사용자가 애플리케이션3의 액티비티3을 개시할 때, 이메일 애플리케이션 아이콘의 박스 내에서 수신된 이메일들을 디스플레이한다.

[0118] 상기 액티비티3은 스택의 상단에 있고, 액티비티2 및 액티비티1은 다음에 뒤따른다. 상기 액티비티3이 먼저 실행되고, 상기 액티비티2 및 액티비티1은 다음에 뒤따른다. 상기 액티비티3이 수행되어 완료되자마자, 상기 액티비티2는 스택의 상단에 보내져서 실행된다. 일단 이메일들을 디스플레이하는 동작과 관련된 액티비티3(애플리케이션3)이 실행되면, 들어오는 호출들을 거절하는 동작과 연계된 액티비티2는 스택의 상단으로 보내져서 실행된다. 일단 액티비티2가 실행되면, 음악 재생기와 관련된 액티비티1(애플리케이션1)은 스택의 상단으로 오고, 상기 음악 재생기는 노래 재생을 시작한다. 본 개시의 다양한 실시예에서, 사용자는 되돌아가기 동작을 실행하여, 상기 애플리케이션1, 애플리케이션2 또는 애플리케이션3과 연계된 모든 액티비티들을 제거할 수 있다. 사용자에게 의해 개시된 모든 액티비티들은 불가능한 상태가 되고, 상기 제2애플리케이션 아이콘은 제1애플리케이션 아이콘으로 되돌아가서 전환된다.

[0119] 도 16은 본 개시의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에서 애플리케이션 아이콘과 동작하는 방법을 수행하는 컴퓨팅 환경을 나타내는 도면이다. 도 16에 도시된 바와 같이, 상기 컴퓨팅 환경(1602)은 제어부(1606)와, 적어도 하나의 처리부(1604)와, 연산 논리부(ALU)(1608)와, 메모리(1610)와, 저장부(1612)와, 클럭 칩(1614)과, 복수 개의 네트워킹 장치(1616) 및 복수 개의 입출력 장치(1618)를 구비한 적어도 하나의 처리부(1604)를 포함한다. 상기 처리부(1604)는 알고리즘의 명령들을 처리하는 일을 담당한다. 상기 처리부(1604)는 제어부(1606)로부터 명령들을 수신하여 과정들을 수행한다. 또한, 상기 명령들을 실행하는 일과 관련된 논리 및 연산 동작들은 ALU(1608)의 도움으로 계산된다.

[0120] 상기 모든 컴퓨팅 환경(1602)은 복수 개의 동질적 및/또는 이질적 코어들, 상이한 종류의 복수 개의 CPU들, 특별한 미디어와 다른 가속계들로 구성될 수 있다. 상기 처리부(1604)는 알고리즘 명령들을 처리하는 일을 담당한다. 상기 처리부(1604)는 제어부(1606)로부터 명령들을 수신하여 과정들을 수행한다. 또한, 상기 명령들을 실행하는 일과 관련된 논리 및 연산 동작들은 ALU(1608)의 도움으로 계산된다. 또한, 복수 개의 처리부들은 단일 칩 또는 멀티 칩들 상에 위치할 수 있다.

[0121] 상기 실행하는데 필요한 명령들과 코드들을 포함하는 알고리즘은 메모리부(1610) 또는 저장부(1612) 중 하나에 저장되거나, 양자 모두에 저장될 수 다. 실행할 때, 상기 명령들은 대응하는 메모리부(1610) 및/또는 저장부(1612)로부터 페치된 다음에, 상기 처리부(1604)에 의해 실행될 수 있다. 상기 처리부(1604)는 상기 동작들을 동기화한 다음에, 상기 클럭칩(1614)에 의해 발생된 타이밍 신호들을 기반으로 명령들을 실행한다.

[0122] 본 발명에서 개시된 실시예들은 적어도 하나의 하드웨어 장치를 동작하고, 구성요소들을 제어하기 위해 네트워크 관리 기능들을 수행하는 적어도 하나의 소프트웨어를 통해서 실행될 수 있다.

[0123] 본 발명에 따른 도 1 내지 도 16에 보여진 구성요소들은 본 발명의 방법들, 프로세서들, 알고리즘들 또는 시스템과 관련된 다양한 유닛들, 블록들, 모듈들 또는 단계들을 포함하며, 어떤 일반적인 프로세서 및 어떤 프로그래밍 언어, 애플리케이션을 이용하여 수행될 수 있다.

[0124] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 전술한 구성요소들 각각은 하나 또는 그 이상의 부품(component)

으로 구성될 수 있으며, 해당 구성 요소의 명칭은 전자장치의 종류에 따라서 달라질 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 구성요소 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있으며, 일부 구성요소가 생략되거나 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 또한, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 구성 요소들 중 일부가 결합되어 하나의 개체(entity)로 구성됨으로써, 결합되기 이전의 해당 구성 요소들의 기능을 동일하게 수행할 수 있다.

[0125] 다양한 실시예에 따르면, 본 개시에 따른 장치의 적어도 일부는, 예컨대, 프로그래밍 모듈의 형태로 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체(computer-readable storage media)에 저장된 명령어로 구현될 수 있다. 상기 명령어는, 하나 이상의 프로세서에 의해 실행될 경우, 상기 하나 이상의 프로세서가 상기 명령어에 해당하는 기능을 수행할 수 있다. 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체는, 예를 들면, 메모리가 될 수 있다. 상기 프로그래밍 모듈의 적어도 일부는, 예를 들면, 상기 프로세서에 의해 구현(implement)(예: 실행)될 수 있다. 상기 프로그래밍 모듈의 적어도 일부는 하나 이상의 기능을 수행하기 위한, 예를 들면, 모듈, 프로그램, 루틴, 명령어 세트(sets of instructions) 또는 프로세스 등을 포함할 수 있다.

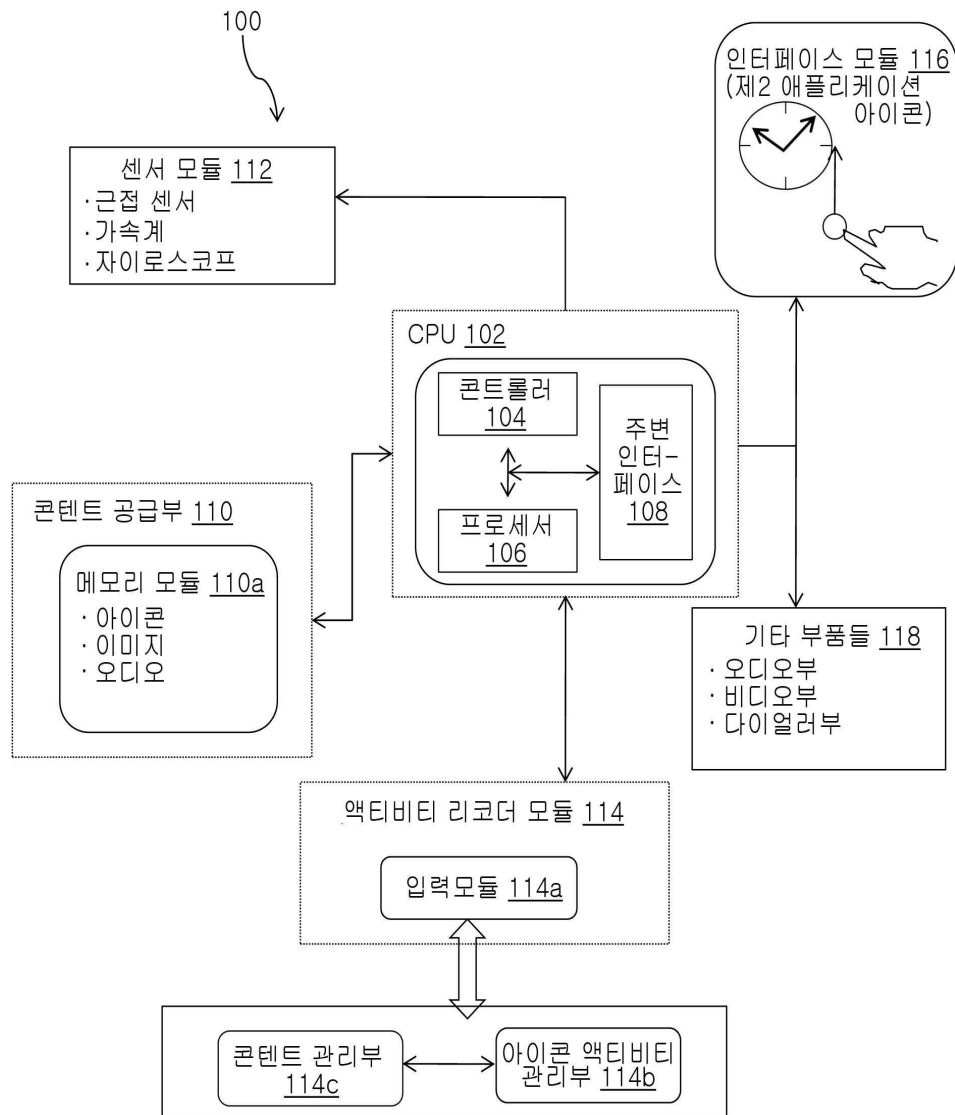
[0126] 상기 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체에는 하드디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 마그네틱 매체(Magnetic Media)와, CD-ROM(Compact Disc Read Only Memory), DVD(Digital Versatile Disc)와 같은 광기록 매체(Optical Media)와, 플롭티컬 디스크(Floptical Disk)와 같은 자기-광 매체(Magneto-Optical Media)와, 그리고 ROM(Read Only Memory), RAM(Random Access Memory), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령(예: 프로그래밍 모듈)을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함될 수 있다. 또한, 프로그램 명령에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함할 수 있다. 상술한 하드웨어 장치는 본 개시의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지다.

[0127] 본 개시에 따른 모듈 또는 프로그래밍 모듈은 전술한 구성요소들 중 적어도 하나 이상을 포함하거나, 일부가 생략되거나, 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 본 개시에 따른 모듈, 프로그래밍 모듈 또는 다른 구성요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적, 병렬적, 반복적 또는 휴리스틱(heuristic)한 방법으로 실행될 수 있다. 또한, 일부 동작은 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 다른 동작이 추가될 수 있다.

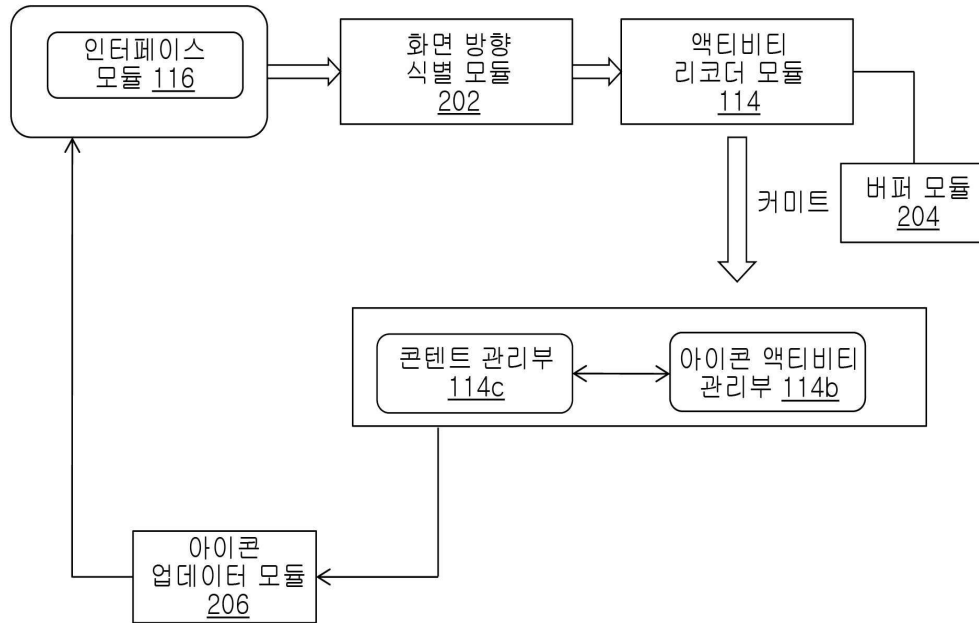
[0128] 그리고, 본 명세서와 도면에 개시된 본 개시의 실시예들은 본 개시의 기술 내용을 쉽게 설명하고 본 개시의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것일 뿐이며, 본 개시의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 따라서 본 개시의 범위는 여기에 개시된 실시예들 이외에도 본 개시의 기술적 사상을 바탕으로 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 개시의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

도면

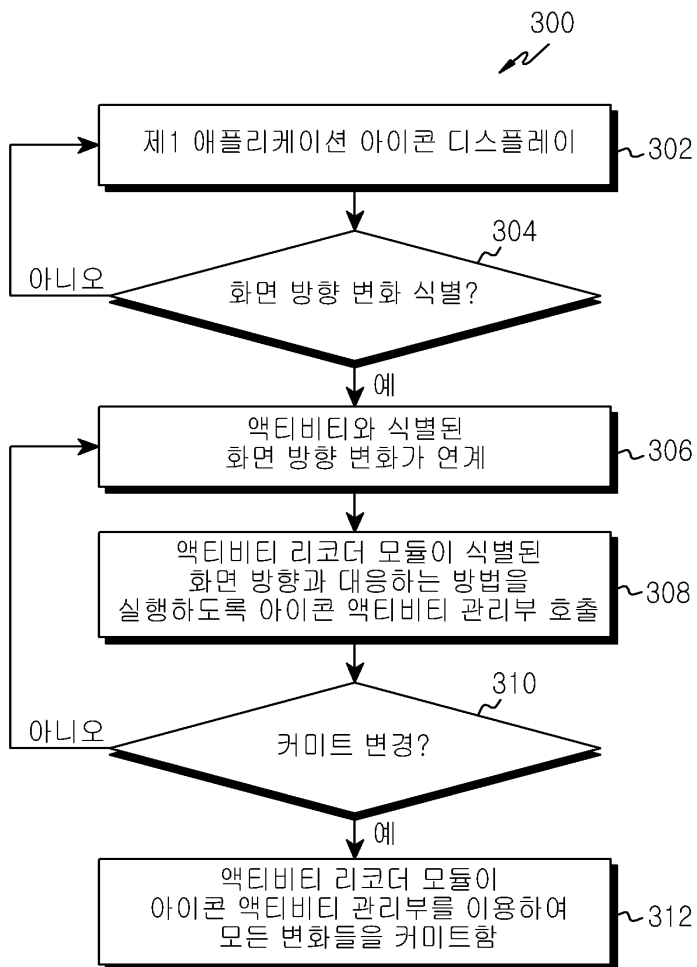
도면1



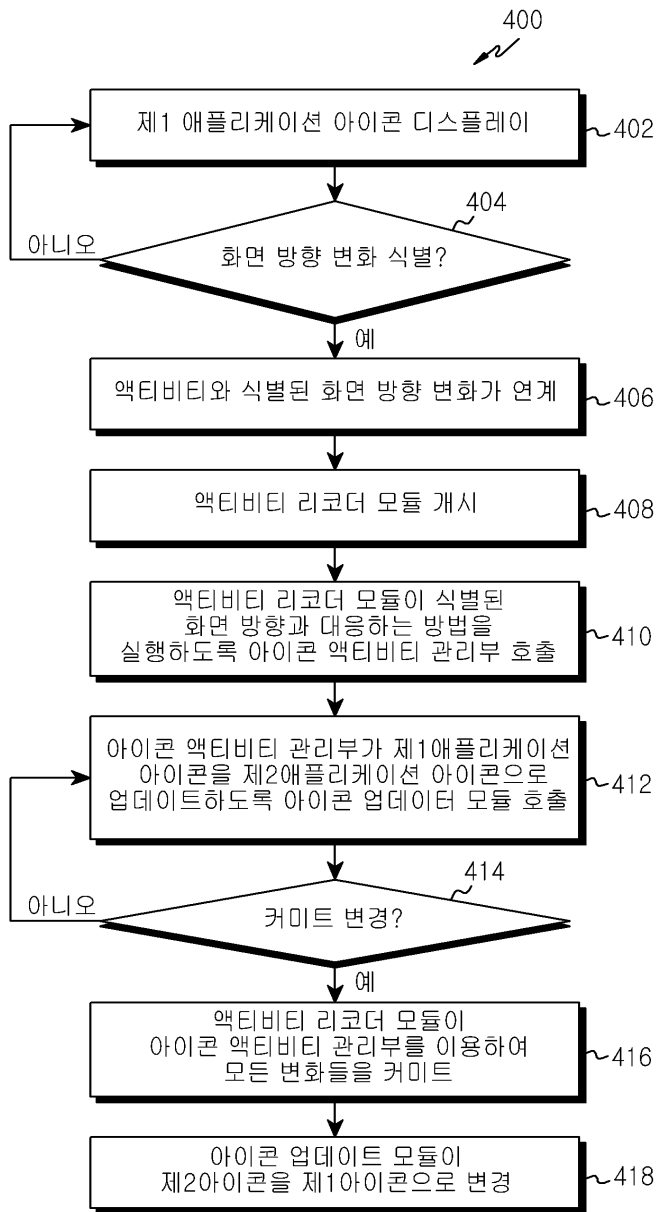
도면2



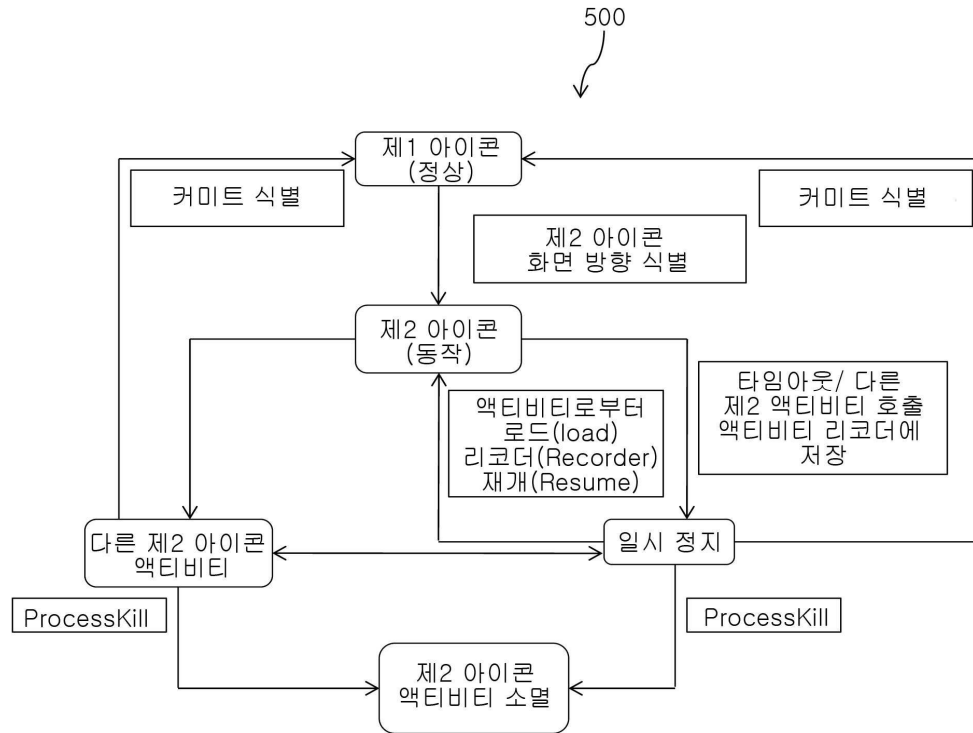
도면3



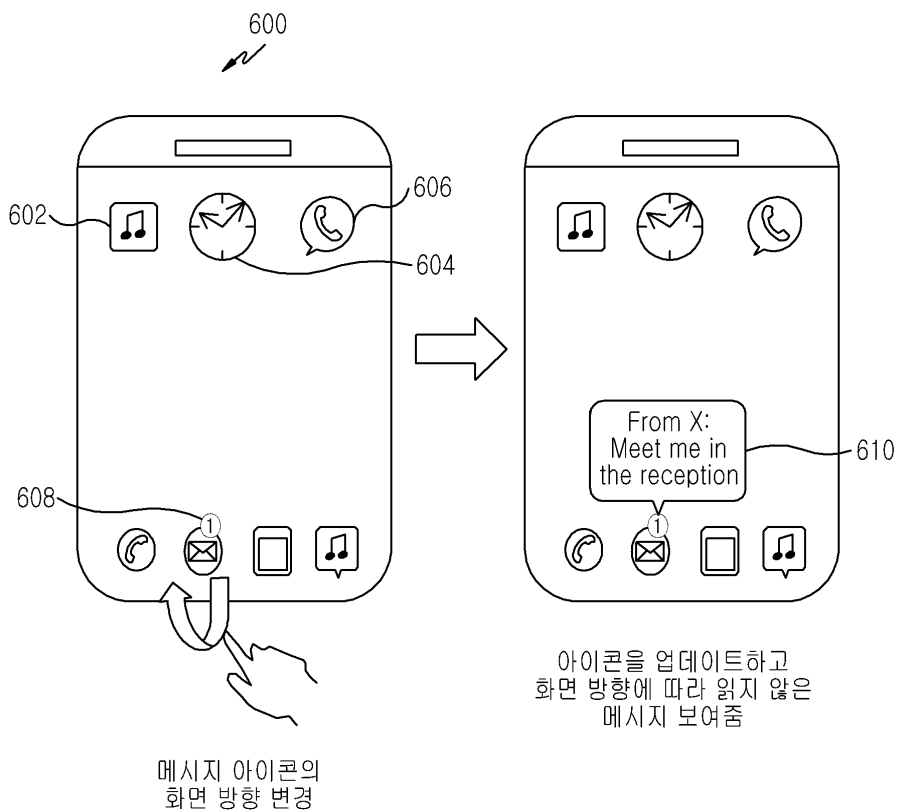
도면4



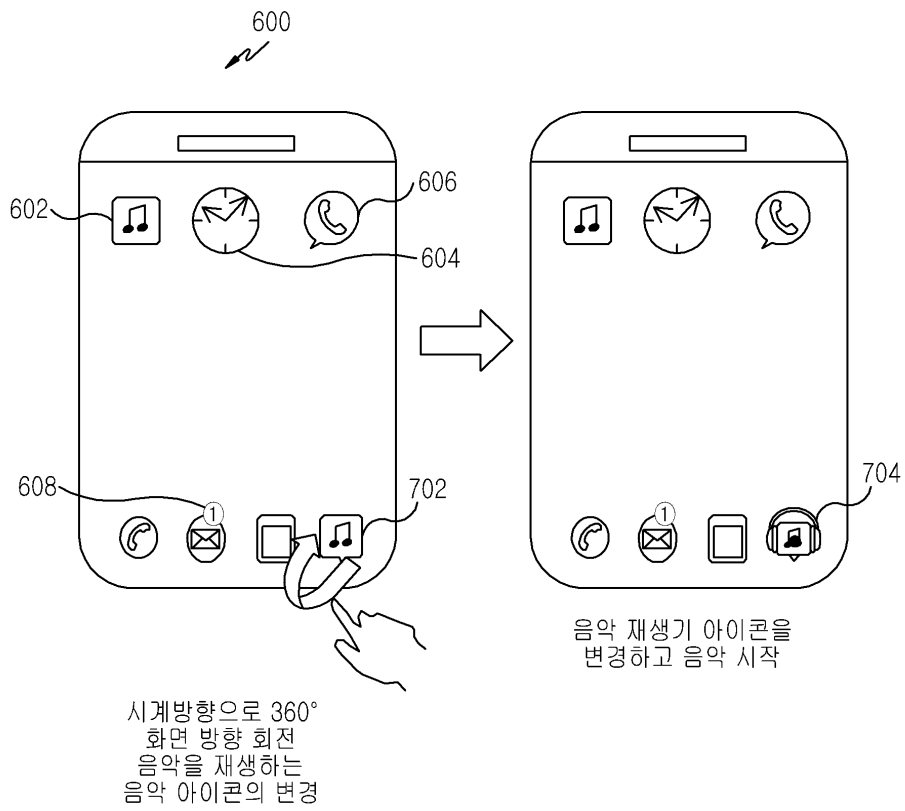
도면5



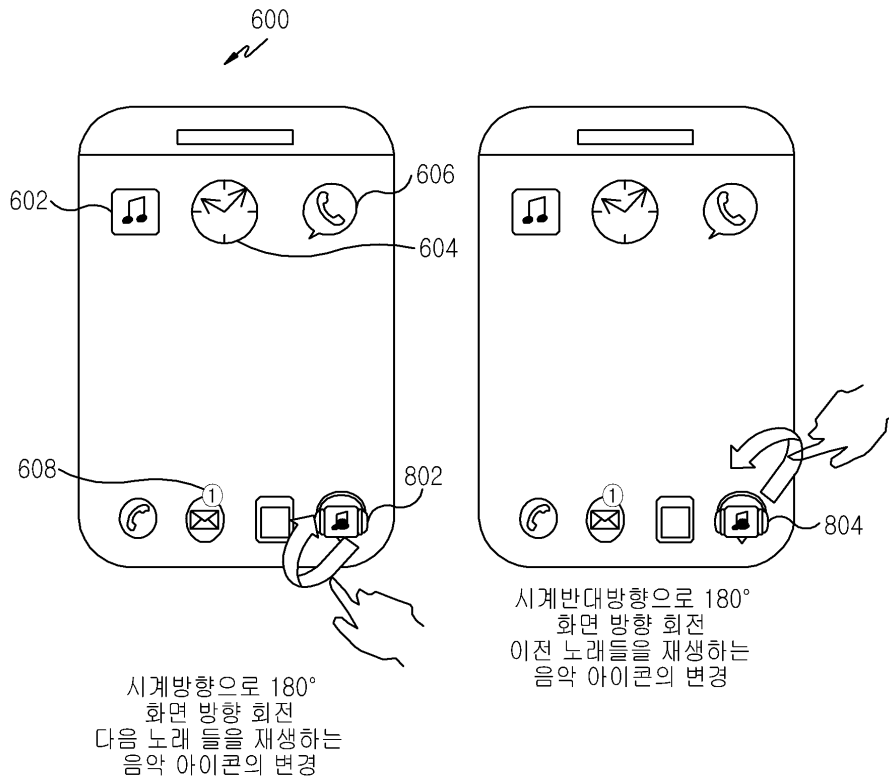
도면6



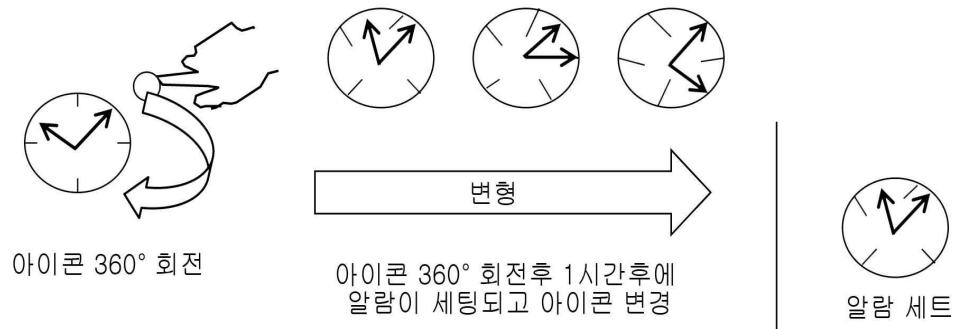
도면7



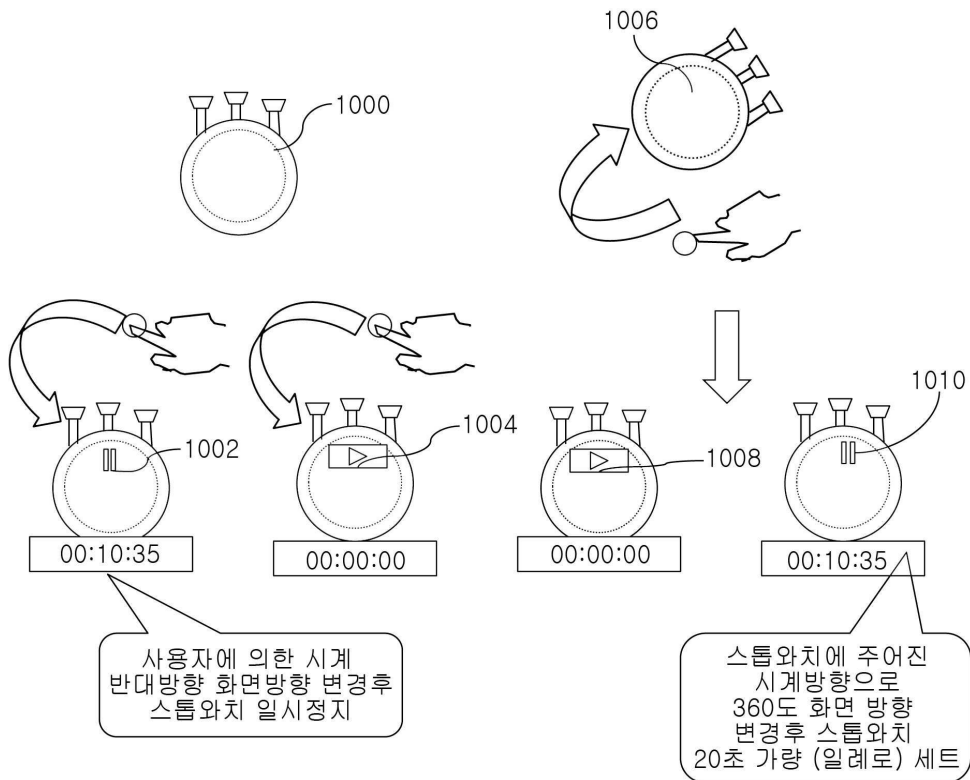
도면8



도면9



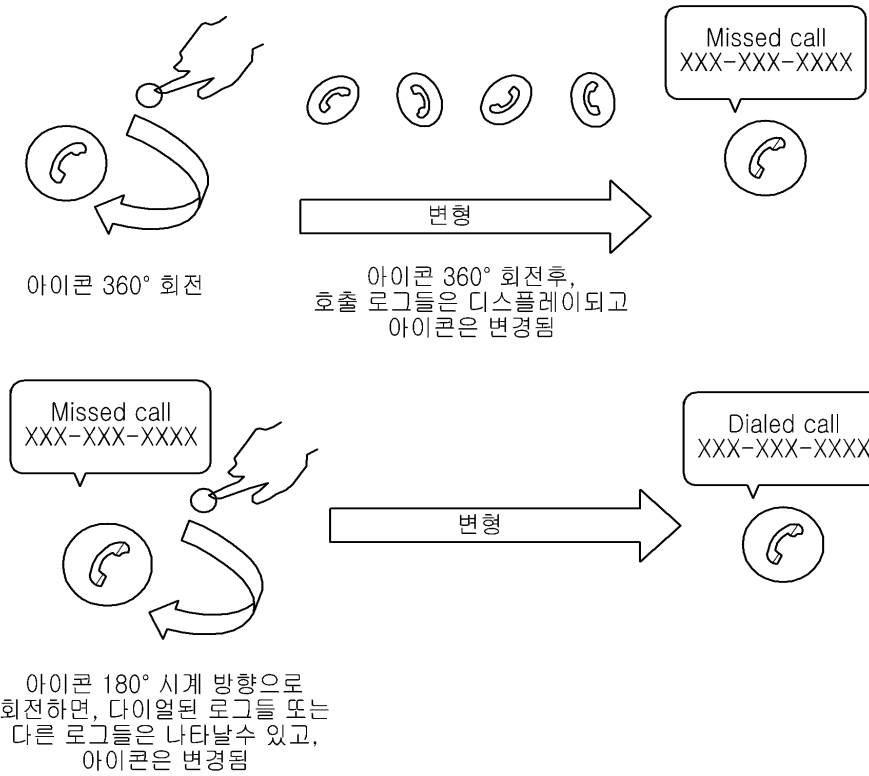
도면10



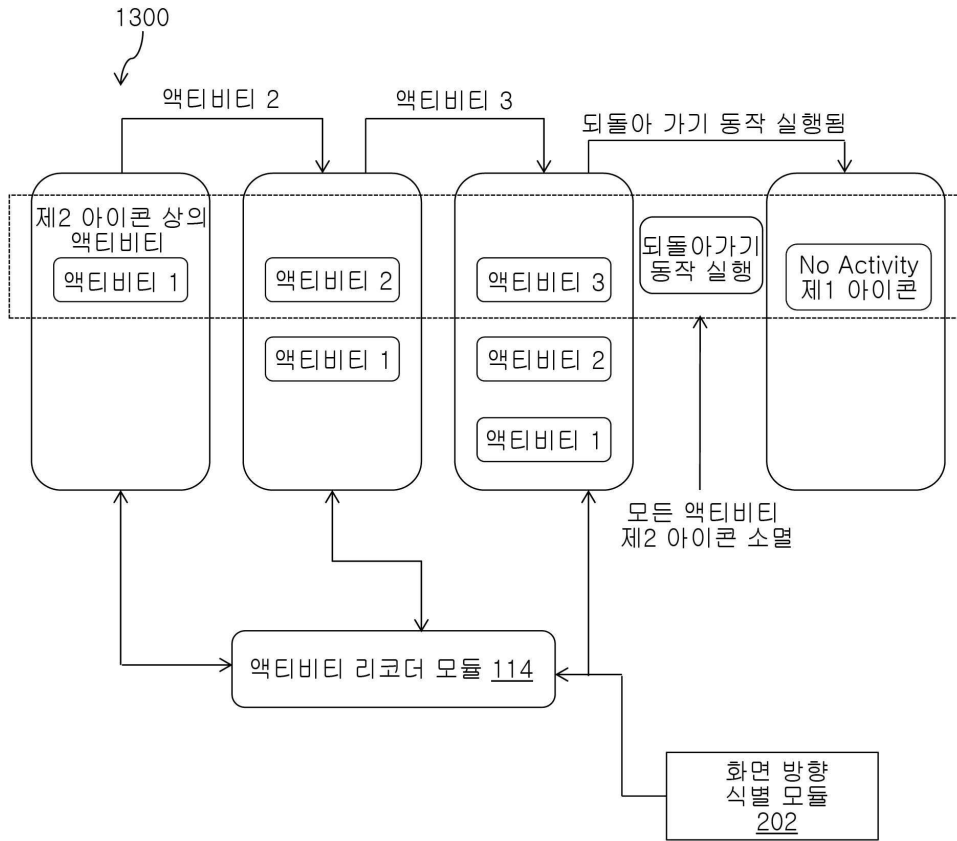
도면11



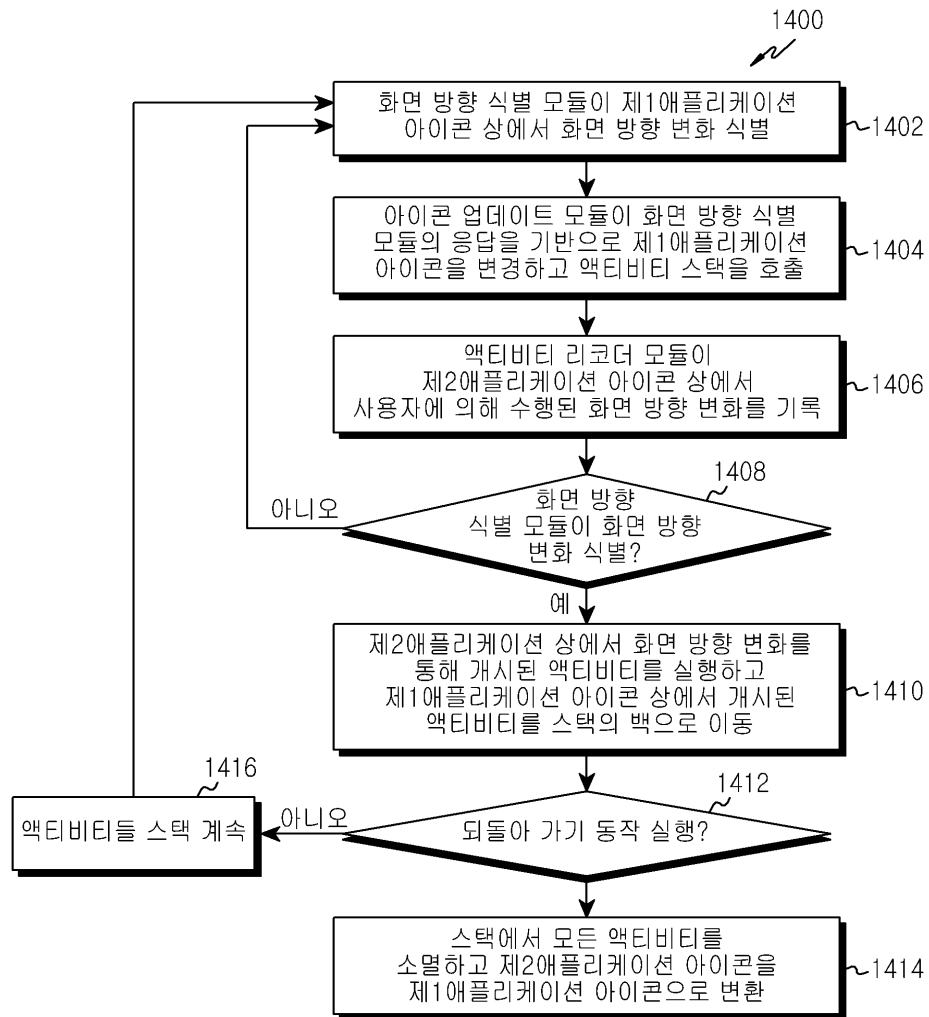
도면12



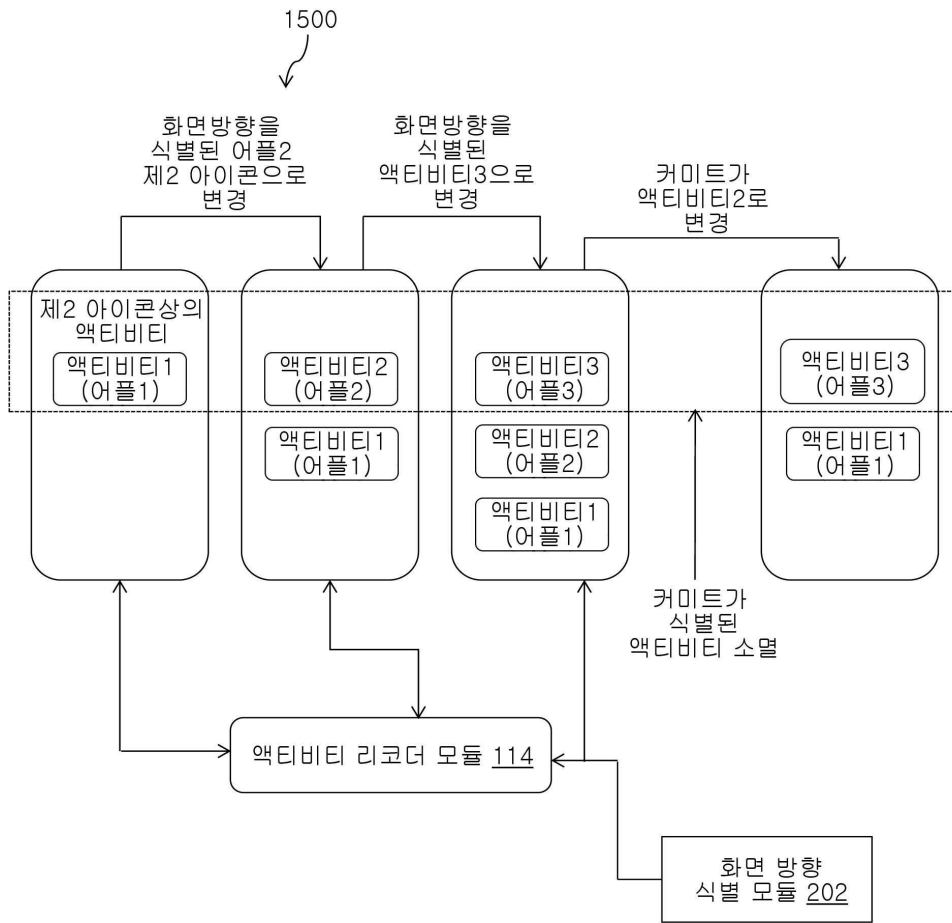
도면13



도면14



도면15



도면16

