



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년06월10일
(11) 등록번호 10-2121374
(24) 등록일자 2020년06월04일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/048 (2017.01) G06F 3/0481 (2013.01)
G06F 3/0488 (2013.01) G06F 3/14 (2006.01)
G06F 9/44 (2018.01)
- (52) CPC특허분류
G06F 3/048 (2013.01)
G06F 3/04817 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2015-0050954(분할)
- (22) 출원일자 2015년04월10일
심사청구일자 2019년09월02일
- (65) 공개번호 10-2016-0027886
- (43) 공개일자 2016년03월10일
- (62) 원출원 특허 10-2014-0116488
원출원일자 2014년09월02일
심사청구일자 2015년01월27일
- (56) 선행기술조사문헌
KR1020130081617 A
KR1020130127050 A

- (73) 특허권자
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
- (72) 발명자
김소영
경기도 수원시 영통구 태장로 45, 201동 1304호
(망포동, 망포마을현대2차아이파크)
이준영
서울특별시 강서구 강서로 348, 115동 801호 (내
발산동, 우장산힐스테이트아파트)
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
정홍식, 김태현

전체 청구항 수 : 총 16 항

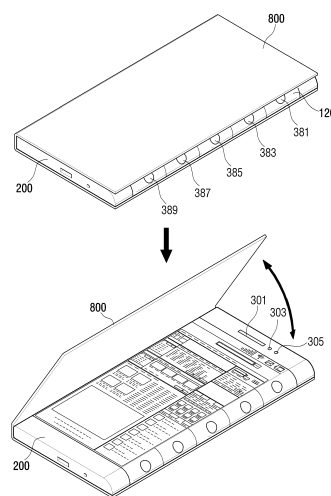
심사관 : 김중기

(54) 발명의 명칭 **벤디드 디스플레이와 커버를 갖는 휴대단말 및 그 어플리케이션 실행 방법**

(57) 요약

휴대 단말 장치가 개시된다. 본 장치는 전면 표시영역 및 측면 표시영역을 포함하는 벤디드 디스플레이 및 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역이 커버로 덮힌 상태에서, 벤디드 디스플레이의 측면 표시영역에 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트를 표시하고, UI 엘리먼트중 적어도 하나의 UI 엘리먼트에서 터치를 감지하고, 커버의 열림에 따라 터치가 감지된 적어도 하나의 UI 엘리먼트에 대응하는 어플리케이션을 실행하고, 어플리케이션의 실행 화면이 상기 전면 표시영역에 표시되도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어하는 제어부를 포함한다

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

G06F 3/0488 (2013.01)

G06F 3/14 (2013.01)

G06F 9/44 (2013.01)

(72) 발명자

이문주

경기도 수원시 영통구 매봉로 20, 105동 302호 (매
탄동, 매탄 e-편한세상)

조시연

경기도 안양시 동안구 학의로 390, 106동 1403호
(평촌동, 푸른마을대우아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

전면 표시영역 및 측면 표시영역을 포함하는 벤디드 디스플레이를 구비한 휴대단말의 어플리케이션 실행 방법에 있어서,

상기 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역이 커버로 덮힌 상태에서, 상기 벤디드 디스플레이의 측면 표시영역에 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트를 표시하는 단계;

상기 UI 엘리먼트 중 적어도 하나의 UI 엘리먼트에 대한 터치 및 상기 커버의 열림을 감지하는 단계; 및

상기 커버의 열림에 기초하여 상기 터치가 감지된 UI 엘리먼트에 대응하는 어플리케이션을 실행하고, 상기 어플리케이션의 실행 화면을 상기 전면 표시영역에 표시하는 실행 단계;를 포함하는 휴대단말의 어플리케이션 실행 방법.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 UI 엘리먼트는, 상기 어플리케이션을 실행하기 위한 아이콘인 것을 특징으로 하는 휴대단말의 어플리케이션 실행 방법.

청구항 3

제2 항에 있어서,

상기 실행 단계는,

상기 UI 엘리먼트중 복수 개의 UI 엘리먼트에 대한 터치가 감지되고, 상기 커버의 열림이 감지되면, 상기 터치가 감지된 복수 개의 UI 엘리먼트에 대응하는 복수 개의 어플리케이션을 실행하고, 상기 복수 개의 어플리케이션의 실행 화면을 상기 전면 표시영역에 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말의 어플리케이션 실행 방법.

청구항 4

제3 항에 있어서,

상기 복수 개의 어플리케이션의 실행 화면은 복수 개의 윈도우에 각각 표시되는 것을 특징으로 하는 휴대단말의 어플리케이션 실행 방법.

청구항 5

제1 항에 있어서,

상기 실행 단계는,

상기 휴대단말에서 제1 어플리케이션이 실행 중인 상태에서 상기 커버의 열림이 감지되면, , 상기 터치가 감지된 UI 엘리먼트에 대응하는 제2 어플리케이션의 실행화면과 상기 실행중인 제1 어플리케이션의 실행화면을 상기 전면 표시영역에 동시에 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대단말의 어플리케이션 실행 방법.

청구항 6

제1 항에 있어서,

상기 실행 단계는,

상기 휴대단말에서 제1 어플리케이션이 실행 중인 상태에서 상기 커버의 열림이 감지되면, 상기 실행중인 제1 어플리케이션의 실행화면은 상기 측면 표시영역에 표시하고, 상기 터치가 감지된 UI 엘리먼트에 대응하는 제2 어플리케이션의 실행화면은 상기 전면 표시영역에 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대단말의 어플리케이션 실행

방법.

청구항 7

전면 표시영역 및 측면 표시영역을 포함하는 벤디드 디스플레이를 구비한 휴대단말의 어플리케이션 실행 방법에 있어서,

상기 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역에, 제1 어플리케이션의 실행 화면을 표시하는 단계;

상기 전면 표시영역에 상기 제1 어플리케이션의 실행 화면이 표시되는 동안 상기 전면 표시영역이 커버로 덮히는 것을 감지하는 단계; 및

상기 커버의 덮힘에 기초하여 상기 제1 어플리케이션과 관련된 적어도 하나의 UI 엘리먼트를 상기 측면 표시영역에 표시하는 실행 단계; 및

상기 적어도 하나의 UI 엘리먼트 중 하나가 터치되고 상기 커버의 열림이 감지되면, 상기 터치된 UI 엘리먼트에 대응되는 기능을 실행하는 단계;를 포함하는 휴대단말의 어플리케이션 실행 방법.

청구항 8

제7 항에 있어서,

상기 실행 단계는,

상기 적어도 하나의 UI 엘리먼트는 시간순으로 가장 최근에 실행된 것으로 추가로 정렬되어 표시되는 것을 특징으로 하는 휴대단말의 어플리케이션 실행 방법.

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

전면 표시영역 및 측면 표시영역을 포함하는 벤디드 디스플레이; 및

상기 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역이 커버로 덮힌 상태에서, 상기 벤디드 디스플레이의 측면 표시영역에 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트를 표시하고, 상기 UI 엘리먼트중 적어도 하나의 UI 엘리먼트에 대한 터치 및 상기 커버의 열림이 감지되면, 상기 터치가 감지된 UI 엘리먼트에 대응하는 어플리케이션을 실행하고, 상기 어플리케이션의 실행 화면이 상기 전면 표시영역에 표시되도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어하는 제어부;를 포함하는 휴대단말 장치.

청구항 12

제11 항에 있어서,

상기 UI 엘리먼트는 상기 어플리케이션을 실행하기 위한 아이콘인 것을 특징으로 하는 휴대단말 장치.

청구항 13

제12 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 UI 엘리먼트중 복수 개의 UI 엘리먼트에 대한 터치 및 상기 커버의 열림이 감지되면, 상기 터치가 감지된 복수 개의 UI 엘리먼트에 대응하는 복수 개의 어플리케이션을 실행하고, 상기 복수 개의 어플리케이션의 실행 화면을 상기 전면 표시영역에 표시하도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어하는 것을 특징으로 하는 휴대단말 장치.

청구항 14

제13 항에 있어서,

상기 복수 개의 어플리케이션의 실행 화면은 복수 개의 윈도우에 각각 표시되는 것을 특징으로 하는 휴대단말 장치.

청구항 15

제11 항에 있어서,

상기 제어부는,

제1 어플리케이션이 실행 중인 상태에서 상기 커버가 열리면, 상기 커버의 열림에 따라 상기 터치가 감지된 UI 엘리먼트에 대응하는 제2 어플리케이션의 실행화면과 상기 실행중인 제1 어플리케이션의 실행화면을 상기 전면 표시영역에 동시에 표시하도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어하는 것을 특징으로 하는 휴대단말 장치.

청구항 16

제11 항에 있어서,

상기 제어부는,

제1 어플리케이션이 실행 중인 상태에서 상기 커버가 열리면, 상기 커버의 열림에 따라 상기 실행중인 제1 어플리케이션의 실행화면은 상기 측면 표시영역에 표시하고, 상기 터치가 감지된 UI 엘리먼트에 대응하는 제2 어플리케이션의 실행화면은 상기 전면 표시영역에 표시하도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어하는 것을 특징으로 하는 휴대단말 장치.

청구항 17

전면 표시영역 및 측면 표시영역을 포함하는 벤디드 디스플레이; 및

상기 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역에 제1 어플리케이션의 실행 화면을 표시하고,

상기 전면 표시영역에 상기 제1 어플리케이션의 실행 화면이 표시되는 동안 상기 전면 표시영역이 커버로 덮히면, 상기 제1 어플리케이션과 관련된 적어도 하나의 UI 엘리먼트를 상기 측면 표시영역에 표시하도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어하며,

상기 적어도 하나의 UI 엘리먼트 중 하나가 터치되고 상기 커버의 열림이 감지되면, 상기 터치된 UI 엘리먼트에 대응되는 기능을 실행하는 제어부;를 포함하는 휴대단말 장치.

청구항 18

제17 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 적어도 하나의 UI 엘리먼트는 시간 순서로 가장 최근에 실행된 것으로 추가로 정렬되어 표시하도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어하는 것을 특징으로 하는 휴대단말 장치.

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 벤디드 디스플레이와 커버를 갖는 휴대단말 및 그 어플리케이션 실행 방법에 관한 것으로, 특히 전면 표시영역과 측면 표시영역을 포함하는 벤디드 디스플레이(bended display)에서 측면 표시영역에 표시된 UI 엘리먼트를 선택하고 커버의 열림을 감지하여 선택된 UI 엘리먼트에 대응하는 어플리케이션을 실행하는 방법 및 장치

[0001]

에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 최근 디지털 기술의 발달과 함께 이동통신 단말기, PDA(Personal Digital Assistant), 전자수첩, 스마트 폰, 태블릿 PC(Personal Computer) 등과 같이, 이동하면서 통신 및 개인정보 처리가 가능한 휴대단말들이 다양하게 출시되고 있다. 이러한 휴대단말은 음성 통화, SMS(Short Message Service)/MMS(Multimedia Message Service) 등과 같은 메시지 전송, 영상통화, 전자수첩, 촬영, 이메일 송수신, 방송재생, 인터넷, 음악재생, 일정관리, 소셜 네트워크 서비스(SNS, Social Networking Service), 메신저, 사진, 게임 등의 기능과 같이 다양한 기능들을 구비하게 되었다.
- [0003] 최근에는 휴대단말에 디스플레이부(display unit)를 보호하기 위한 커버를 장착하는 경우가 있다. 이 경우, 커버의 개폐 여부에 따라 디스플레이부의 표시 영역이 온(On) 또는 오프(Off)될 수 있다.
- [0004] 하지만, 휴대단말의 디스플레이부가 커버로 덮여 있는 상태에서 사용자가 휴대단말의 어플리케이션을 실행시키기 위해서는 커버를 열고 관련된 어플리케이션을 선택해서 실행시켜야 하는 불편함이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 본 발명의 목적은 벤디드 디스플레이를 구현하여 전면뿐만 아니라 측면까지 표시영역을 확장할 수 있는 휴대단말 및 그화면 표시 제어 방법을 제공함에 있다.
- [0006] 본 발명의 다른 목적은 벤디드 디스플레이를 갖는 휴대단말에서 벤디드 디스플레이를 전면 표시영역과 측면 표시영역으로 구분하고, 전면 표시영역과 측면 표시영역을 이용하여 서로 다른 두개 이상의 어플리케이션의 실행 화면을 동시에 표시하는 멀티태스킹 방법을 제공함에 있다.
- [0007] 본 발명의 또 다른 목적은 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역을 덮을수 있는 커버를 마련하고, 커버 개폐 여부 및 벤디드 디스플레이의 측면 표시영역에서의 사용자 인터랙션에 따라 어플리케이션을 실행시키는 방법을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0008] 상기와 같은 목적들을 달성하기 위한 본 발명의 실시 예에 따른 방법은, 전면 표시영역 및 측면 표시영역을 포함하는 벤디드 디스플레이를 구비한 휴대단말에서, 상기 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역이 커버로 덮힌 상태에서, 상기 벤디드 디스플레이의 측면 표시영역에 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트를 표시하는 단계; 상기 UI 엘리먼트중 적어도 하나의 UI 엘리먼트에 대한 터치 및 상기 커버의 열림을 감지하는 단계; 및 상기 커버의 열림에 기초하여, 상기 터치가 감지된 UI 엘리먼트에 대응하는 어플리케이션을 실행하고, 상기 어플리케이션의 실행 화면을 상기 전면 표시영역에 표시하는 실행 단계;를 포함한다. 여기서, 상기 UI 엘리먼트는 상기 어플리케이션을 실행하기 위한 아이콘일 수 있다.
- [0009] 상기 실행 단계는 상기 UI 엘리먼트중 복수 개의 UI 엘리먼트에 대한 터치가 감지되고, 상기 커버의 열림이 감지되면, 상기 터치가 감지된 복수 개의 UI 엘리먼트에 대응하는 복수 개의 어플리케이션을 실행하고, 상기 복수 개의 어플리케이션의 실행 화면을 상기 전면 표시영역에 표시할 수 있다. 여기서 상기 복수 개의 어플리케이션의 실행 화면은 복수 개의 윈도우에 각각 표시될 수 있다.
- [0010] 상기 실행 단계는 상기 휴대단말에서 제1 어플리케이션이 실행 중인 상태에서 상기 커버의 열림이 감지되면, 상기 터치가 감지된 UI 엘리먼트에 대응하는 제2 어플리케이션의 실행화면과 상기 실행중인 제1 어플리케이션의 실행화면을 상기 전면 표시영역에 동시에 표시할 수 있다.
- [0011] 또한 상기 실행단계는 상기 휴대단말에서 제1 어플리케이션이 실행 중인 상태에서 상기 커버의 열림이 감지되면, 상기 실행중인 제1 어플리케이션의 실행화면은 상기 측면 표시영역에 표시하고, 상기 터치가 감지된 UI 엘리먼트에 대응하는 제2 어플리케이션의 실행화면은 상기 전면 표시영역에 표시할 수 있다.
- [0012] 또한 상기 측면 표시 영역에 표시된 UI 엘리먼트 중 하나의 UI 엘리먼트에서 터치가 감지되고, 상기 터치가 일정 시간 지속되는 경우, 상기 터치가 감지된 UI 엘리먼트에 대응하는 어플리케이션의 메뉴 아이템을 상기 측면 표시영역에 표시할 수 있다. 또한 상기 메뉴 아이템중 하나의 아이템에 대한 터치 및 상기 커버의 열림을 감지하

고, 상기 커버의 열림에 기초하여 상기 아이টে에 대응하는 상기 어플리케이션의 기능을 수행할 수 있다.

[0013] 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 방법은, 전면 표시영역 및 측면 표시영역을 포함하는 벤디드 디스플레이를 구비한 휴대단말에서 상기 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역에, 제1 어플리케이션의 실행 화면을 표시하는 단계; 상기 전면 표시영역이 커버로 덮히는 것을 감지하는 단계; 및 상기 커버의 덮힘에 기초하여 상기 제1 어플리케이션에 대응하는 제1 UI 엘리먼트를 상기 측면 표시영역에 표시하는 실행 단계를 포함한다. 여기서 기 실행되었던 어플리케이션에 대응하는 적어도 하나의 UI 엘리먼트는 어플리케이션 실행 시간 순서에 따라 상기 측면 표시영역에 정렬되어 표시되고, 상기 제1 UI 엘리먼트는 시간순으로 가장 최근에 실행된 것으로 추가로 정렬되어 표시될 수 있다.

[0014] 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 휴대단말은 전면 표시영역 및 측면 표시영역을 포함하는 벤디드 디스플레이; 및 상기 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역이 커버로 덮힌 상태에서, 상기 벤디드 디스플레이의 측면 표시영역에 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트를 표시하고, 상기 UI 엘리먼트중 적어도 하나의 UI 엘리먼트에 대한 터치 및 상기 커버의 열림이 감지되면, 상기 터치가 감지된 적어도 하나의 UI 엘리먼트에 대응하는 어플리케이션을 실행하고, 상기 어플리케이션의 실행 화면이 상기 전면 표시영역에 표시되도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어하는 제어부;를 포함할 수 있다.

[0015] 여기서, 상기 UI 엘리먼트는 상기 어플리케이션을 실행하기 위한 아이콘일 수 있다. 또한 상기 제어부는, 상기 UI 엘리먼트중 복수 개의 UI 엘리먼트에 대한 터치 및 상기 커버의 열림이 감지되면, 상기 터치가 감지된 복수 개의 UI 엘리먼트에 대응하는 복수 개의 어플리케이션을 실행하고, 상기 복수 개의 어플리케이션의 실행 화면을 상기 전면 표시영역에 표시하도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어할 수 있다. 상기 복수 개의 어플리케이션의 실행 화면은 복수 개의 윈도우에 각각 표시될 수 있다.

[0016] 또한 상기 제어부는, 제1 어플리케이션이 실행 중인 상태에서 상기 커버가 열리면, 상기 커버의 열림에 따라 상기 터치가 감지된 UI 엘리먼트에 대응하는 제2 어플리케이션의 실행화면과 상기 실행 중인 제1 어플리케이션의 실행화면을 상기 전면 표시영역에 동시에 표시하도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어할 수 있다.

[0017] 또한 상기 제어부는, 제1 어플리케이션이 실행 중인 상태에서 상기 커버가 열리면, 상기 커버의 열림에 따라 상기 실행 중인 제1 어플리케이션의 실행화면은 상기 측면 표시영역에 표시하고, 상기 선택된 UI 엘리먼트에 대응하는 제2 어플리케이션의 실행화면은 상기 전면 표시영역에 표시하도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어할 수 있다. 또한 상기 제어부는, 하나의 UI 엘리먼트에서 터치가 감지되고, 상기 터치가 일정 시간 지속되는 경우, 상기 터치가 감지된 UI 엘리먼트에 대응하는 어플리케이션의 메뉴 아이টে를 상기 측면 표시영역에 표시하도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어할 수 있다. 또한 상기 제어부는, 상기 메뉴 아이টে중 하나의 아이টে에서 터치를 감지한 상태에서 상기 커버의 열림이 감지되면, 상기 아이টে에 대응하는 상기 어플리케이션의 기능을 수행할 수 있다.

[0018] 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 휴대 단말은 전면 표시영역 및 측면 표시영역을 포함하는 벤디드 디스플레이; 및 상기 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역에 제1 어플리케이션의 실행 화면을 표시하고, 상기 전면 표시영역이 커버로 덮히면, 상기 제1 어플리케이션에 대응하는 제1 UI 엘리먼트를 상기 측면 표시영역에 표시하도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어하는 제어부;를 포함할 수 있다. 상기 제어부는, 기 실행되었던 어플리케이션에 대응하는 적어도 하나의 UI 엘리먼트는 어플리케이션 실행 시간 순서에 따라 상기 측면 표시영역에 정렬되어 표시하고, 상기 제1 UI 엘리먼트는 시간 순서로 가장 최근에 실행된 것으로 추가로 정렬되어 표시하도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어할 수 있다.

발명의 효과

[0019] 상술한 바와 같이 본 발명의 다양한 실시 예들에 따르면, 한쪽 끝단이 구부러진 벤디드 디스플레이를 휴대단말의 측면까지 확장 구성함으로써 표시영역을 보다 쉽게 확장할 수 있다. 그리고, 상기 벤디드 디스플레이를 전면 표시영역과 측면 표시영역으로 구분하고, 상기 측면 표시영역을 이용하여 알림 이벤트를 지원할 수 있다. 이를 통해, 본 발명의 다양한 실시 예들에서는 사용자가 전면 표시영역을 활용하지 못하는 상황에서도 측면 표시영역 기반으로 보다 직관적으로 이벤트 정보를 확인할 수 있도록 지원할 수 있다.

[0020] 또한, 본 발명의 다양한 실시 예들에 따르면, 알림 이벤트 발생 시 휴대단말의 상태를 확인하여, 확인된 상태에 대응하는 모드로 상기 발생된 알림 이벤트의 이벤트 정보 출력을 처리할 수 있다. 예를 들어, 벤디드 디스플레이의 메인 표시영역을 사용하지 않는 다양한 상황 즉, 매너알림모드에 대응할 시 벤디드 디스플레이의 측면 표시영역을 이용하여 알림 이벤트에 따른 이벤트 정보를 출력하고, 메인 표시영역을 사용하는 상황 즉, 일반모드

에 대응할 시 메인 표시영역 및 측면 표시영역 중 사용자 설정 기반의 적어도 하나의 표시영역을 통해 알림 이벤트에 따른 이벤트 정보를 출력할 수 있다. 이를 통해, 휴대단말에 콜 수신, 메시지 수신, 푸시 서비스 수신, SNS 알림 수신 등의 알림 이벤트에 대한 다양한 대처가 가능하여 사용자 편의를 향상시킬 수 있다.

[0021] 본 발명의 다양한 실시 예들은 모든 형태의 휴대단말 및 그에 대응하는 다양한 디바이스들에 구현될 수 있다. 또한, 본 발명의 다양한 실시 예들에 따르면 휴대단말의 상태별 이벤트 정보 출력을 위한 최적의 환경을 구현하여, 휴대단말의 사용성, 편의성 및 경쟁력을 향상시키는 데 기여할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1 은 본 발명의 실시 예에 따른 커버 및 벤디드 디스플레이를 갖는 휴대단말의 예시를 도시한 도면이다.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 휴대단말의 구성을 개략적으로 도시한 도면이다.

도 3 내지 도 10은 벤디드 디스플레이를 가진 휴대단말의 측면 표시영역에서의 사용자 인터렉션과 커버의 개폐 상태에 따른 어플리케이션 실행 방법을 도시한 도면들이다.

도 11 내지 도 12는 측면 표시영역에 표시된 UI 엘리먼트와 커버의 열림을 감지하여 어플리케이션을 실행하는 처리 과정을 나타낸 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 본 명세서에서 사용되는 용어에 대해 간략히 설명하고, 본 개시에 대해 구체적으로 설명하기로 한다.

[0024] 본 발명의 실시 예에서 사용되는 용어는 본 개시에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 발명의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 개시에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 발명의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.

[0025] 본 발명의 실시 예들은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 특정한 실시 형태에 대해 범위를 한정하려는 것이 아니며, 개시된 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 실시 예들을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

[0026] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 구성요소들은 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.

[0027] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "구성되다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0028] 본 발명의 실시 예에서 ‘모듈’ 혹은 ‘부’ 는 적어도 하나의 기능이나 동작을 수행하며, 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되거나 하드웨어와 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다. 또한, 복수의 ‘모듈’ 혹은 복수의 ‘부’ 는 특정한 하드웨어로 구현될 필요가 있는 ‘모듈’ 혹은 ‘부’ 를 제외하고는 적어도 하나의 모듈로 일체화되어 적어도 하나의 프로세서(미도시)로 구현될 수 있다.

[0029] 본 발명의 실시 예에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "전기적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

[0030] 아래에서는 첨부한 도면을 참고하여 본 발명의 실시 예에 대하여 본 개시가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 개시는 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시 예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 개시를 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를

붙였다.

- [0031] 본 발명의 실시 예에서 커버는 휴대 단말기의 디스플레이 영역의 일부 또는 전부 덮음으로써 디스플레이를 보호하기 위한 물체 또는 장치일 수 있다. 커버는 휴대 단말기와 전기적 또는 비전기적으로 연결될 수 있다. 또한, 커버는 경우에 따라 휴대 단말기와 통신 연결될 수 있다. 또한, 커버는 휴대 단말기와 탈/부착이 가능하여 각각 판매될 수도 있으며, 일체형으로 구성되어 휴대 단말기와 함께 판매될 수도 있다.
- [0032] 또한, 본 발명의 실시 예에서, 사용자 입력은, 터치 입력, 펜딩 입력, 음성 입력, 버튼 입력 및 다중(multimodal) 입력 중 적어도 하나를 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0033] 또한, 본 발명의 실시 예에서, "터치 입력"이란 사용자가 장치를 제어하기 위해 디스플레이 및 커버에 행하는 터치 제스처 등을 의미한다. 또한, "터치 입력"은 디스플레이 상에 접촉되지 않고, 일정 거리 이상 이격되어 있는 상태의 터치(예컨대, 플로팅(floating) 또는 호버링(hovering))를 포함할 수 있다. 터치 입력에는 터치&홀드(touch&hold) 제스처, 터치 후 해제하는 탭(tab) 제스처, 더블 탭 제스처, 패닝(panning) 제스처, 플릭(flick) 제스처, 터치 후 일 방향으로 이동하는 터치&드래그(touch&drag) 제스처, 핀치(pinch) 제스처 등이 있을 수 있으나, 이에 제한되지 않는다..
- [0034] 또한, 본 발명의 실시 예에서, "버튼 입력"은 사용자가 장치에 부착된 물리적인 버튼을 이용하여, 장치를 제어하는 입력을 의미한다.
- [0035] 또한, 본 발명의 실시 예에서, "모션 입력"은, 사용자가 장치를 제어하기 위해 장치에 가하는 모션을 의미한다. 예를 들어, 모션 입력은, 사용자가 장치를 회전시키거나, 장치를 기울이거나, 장치를 상하좌우로 이동시키는 입력을 포함할 수 있다.
- [0036] 또한, 본 발명의 실시 예에서, "다중 입력"은 적어도 둘 이상의 입력 방식이 결합된 것을 의미한다. 예를 들어, 장치는 사용자의 터치 입력 및 모션 입력을 수신할 수도 있고, 사용자의 터치 입력 및 음성 입력을 수신할 수도 있다.
- [0037] 또한, 본 발명의 실시 예에서, "어플리케이션"은 특정한 업무를 수행하기 위해 고안된 일련의 컴퓨터 프로그램 집합을 말한다. 본 발명의 실시 예에서, 어플리케이션은 다양할 수 있다. 예를 들어, 게임 어플리케이션, 동영상 재생 어플리케이션, 지도 어플리케이션, 메모 어플리케이션, 캘린더 어플리케이션, 폰 북 어플리케이션, 방송 어플리케이션, 운동 지원 어플리케이션, 결제 어플리케이션, 사진 폴더 어플리케이션 등이 있을 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0038] 또한, 본 발명의 실시 예에서, "어플리케이션 식별 정보"는 어플리케이션을 다른 어플리케이션과 구별하기 위한 고유의 정보일 수 있다. 예로, 어플리케이션의 식별 정보는, 아이콘, 인덱스 항목, 링크 정보 등이 될 수 있으나, 이에 제한되지는 않는다.
- [0039] 또한, 본 발명의 실시 예에서, UI(User Interaction) 엘리먼트는 사용자와 인터랙션이 가능하여 사용자 입력에 따라 시각적, 청각적, 후각적 피드백 등이 가능한 엘리먼트를 의미한다. UI 엘리먼트는 이미지, 텍스트 및 동영상 중 적어도 하나의 형태로 표현되거나, 또는 상술한 정보가 디스플레이되지 않으나 사용자 입력에 따라 피드백이 가능한 일 영역이 있으면, 이 영역을 UI 엘리먼트라 할 수 있다. 일 예로, UI 엘리먼트는, 전술한 어플리케이션 식별 정보가 될 수 있다. 또한 UI 엘리먼트는 이벤트 발생에 따라 사용자에게 제공되는 정보일 수 있다.
- [0040] 또한, 본 발명의 실시 예에서 윈도우는 분할된 화면을 의미하는 것일 수 있다. 예를 들어 "두 개의 윈도우"는 하나의 화면이 두 개로 분할되는 것으로 이해할 수 있다.
- [0041] 또한 상세한 설명 및 청구항에 사용된 "동시에"는 "시간적으로 중첩된 구간을 갖는" 것으로 해석될 수 있다.
- [0042] 이하에서, 본 발명의 실시 예에 따른 휴대단말의 구성 및 어플리케이션 실행 방법에 대하여 하기 도면들을 참조하여 살펴보기로 한다. 본 발명의 실시 예에 따른 휴대단말의 구성 및 어플리케이션 실행 방법이 하기에서 기술하는 내용에 제한되거나 한정되는 것은 아니므로 하기의 실시 예에 의거하여 다양한 실시 예들에 적용할 수 있음에 유의하여야 한다.

- [0043] .
- [0044] 도 1 은 본 발명의 실시 예에 따른 커버 및 벤디드 디스플레이를 갖는 휴대단말의 예시를 도시한 도면이다.
- [0045] 도 1 에 도시된 바와 같이, 휴대단말은 벤디드 디스플레이(100)와 상기 벤디드 디스플레이(100)가 안착되어 체결되는 본체(200)와, 상기 본체(200)에 형성되어 휴대단말의 기능 수행을 위한 부가 장치 등을 포함한다. 도 1 에서 부가 장치는 스피커(301), 마이크(미도시), 센서 모듈(특히, 조도 센서(303), 전면 카메라 모듈(305) 등), 물리적인 버튼(미도시) 등을 포함할 수 있다.
- [0046] 벤디드 디스플레이(100)는 휘어질 수 있는 디스플레이 장치를 나타내는 것으로, 종이처럼 얇고 유연한 기판을 통해 손상 없이 휘거나 구부리거나 말 수 있는 것을 특징으로 한다. 이러한 벤디드 디스플레이(100)는 일반적으로 사용하는 유리 기판이 아닌 플라스틱 기판을 사용하기 때문에 기판의 손상을 방지하기 위해서 기존의 제조 프로세스를 사용하지 않고 저온 제조 프로세스를 사용하여 형성될 수 있다. 상기 벤디드 디스플레이(100)는 액정표시장치(LCD, Liquid Crystal Display), 발광다이오드(LED, Light Emitting Diode), 유기발광다이오드(OLED, Organic LED) 및 능동형 OLED(AMOLED, Active Matrix OLED) 등에서 액정을 싸고 있는 유리 기판을 플라스틱 필름으로 대체하여, 접고 펼 수 있는 유연성을 부여한다. 이러한 벤디드 디스플레이(100)는 얇고 가벼울 뿐만 아니라 충격에도 강하며, 또한 앞서와 같이 휘거나 굽힐 수 있고 다양한 형태로 제작이 가능하다는 장점을 갖고 있다.
- [0047] 본 발명의 실시 예에서 벤디드 디스플레이(100)는 휴대단말의 크기에 따라 특정 화면 크기(예컨대, 3인치, 4인치, 4.65인치, 5인치, 6.5인치, 8.4인치 등)의 액티브 매트릭스 화면(active matrix screen)을 가지며, 휴대단말의 적어도 하나의 측면(예컨대, 좌측, 우측, 상측, 하측 중 적어도 하나의 면)까지 연장되어, 벤디드 디스플레이(100)가 동작 가능한 곡률 반경(radius of curvature)(예컨대, 곡률 반경 5cm, 1cm, 7.5mm, 5mm, 4mm 등) 이하로 접혀 본체(200)의 측면에 체결될 수 있다. 이하, 본 발명에서는 상기 벤디드 디스플레이(100)의 전면에 나타나는 표시영역을 전면 표시영역(110)이라 명하고, 상기 전면 표시영역으로부터 연장되어 상기 본체(200)의 적어도 하나의 측면으로 구부러져서 본체(200)의 측면에 나타나는 표시영역을 측면 표시영역(120)이라 명명하기로 한다.
- [0048] 여기서, 상기 전면 표시영역(110)과 상기 측면 표시영역(120)은 본 발명의 설명의 편의를 위해 구분한 것으로, 상기 전면 표시영역(110)과 상기 측면 표시영역(120)은 적어도 어느 하나의 끝단이 구부러진 형태를 가지며, 구부러지는 적어도 하나의 끝단이 휴대단말의 적어도 하나의 측면까지 연장되는 하나의 벤디드 디스플레이(100)에 의해 구현될 수 있다. 또한, 구부러지는 적어도 하나의 끝단이 휴대단말의 후면까지 연장되는 하나의 벤디드 디스플레이(100)에 의해 구현될 수 있다.
- [0049] 따라서 본 명세서에서는 휴대단말의 전면부를 기준으로 평면으로 이루어진 전면영역을 전면 표시영역(110)이라 명명하고, 휴대단말의 전면부를 기준으로 측면에 형성되는 표시영역을 측면 표시영역(120)이라 명명한다. 즉, 본 발명은 휴대단말 전면의 전면 표시영역(110)과 휴대단말 측면의 측면 표시영역(120)은 "일체형"으로 구성되는 하나의 벤디드 디스플레이(100)에 의해 구현된다.
- [0050] 또한 본 실시 예에서, 휴대단말이 멀티태스킹(Multi tasking)중이면, 휴대단말은 전면 표시영역(110) 및 측면 표시영역(120)을 이용하여 멀티태스킹 중인 어플리케이션의 실행화면을 표시할 수 있다.
- [0051] 예를 들면 웹브라우저 어플리케이션 및 뮤직 플레이어 어플리케이션이 멀티태스킹으로 실행되는 경우, 전면 표시영역(110)에는 웹브라우징 화면이 표시될 수 있고, 측면 표시영역(120)에는 뮤직 플레이어의 재생을 컨트롤 하기 위한 컨트롤 버튼(120a) 및 재생중인 음악의 타이틀(120b)이 표시될 수 있다. 이에 따라 사용자는 음악을 들으면서 측면 표시영역(120)을 이용하여 현재 재생중인 음악의 볼륨을 높이거나 재생중인 음악을 다른 곡으로 변경할 수 있다. 또한 사용자는 음악을 들으면서 전면 표시영역(110)을 이용하여 웹 브라우징을 할 수 있다.
- [0052] 또한 갤러리 어플리케이션과 뮤직 플레이어 어플리케이션이 멀티태스킹으로 실행되는 경우 전면 표시영역(110)에는 사진이 표시될 수 있고, 측면 표시영역(120)에는 뮤직 플레이어의 재생을 컨트롤 하기 위한 컨트롤 버튼이 표시될 수 있다. 이에 따라 사용자는 음악을 들으면서 측면 표시영역(120)을 이용하여 현재 재생 중인 음악의 볼륨을 높이거나 재생중인 음악을 다른 곡으로 변경할 수 있다. 또한 사용자는 음악을 들으면서 전면 표시영역(110)에 표시된 사진을 볼 수 있다.
- [0053] 도 1에 따르면, 벤디드 디스플레이(100)는, 전면의 전면 표시영역(110)과 측면의 측면 표시영역(120)으로 구분

될 수 있다. 휴대 단말은 측면 표시영역(120)을 이용하여 UI엘리먼트(User Interface Element)를 제공할 수 있다. UI엘리먼트는 어플리케이션을 실행하기 위한 아이콘 및 사용자에게 정보를 제공하기 위한 그래픽 및 문자를 포함할 수 있다.

[0054] 본 발명의 실시 예에 따르면, 상기 휴대단말에서 전면 표시영역(110)에는 어플리케이션의 실행 화면을 표시할 수 있다. 또한, 휴대 단말은, 측면의 표시 영역에는 어플리케이션과 관련된 UI 엘리먼트, 예컨대 어플리케이션을 실행하기 위한 아이콘(381, 383, 385, 387, 389)을 표시할 수 있다. 또한, 휴대 단말은 측면의 표시 영역에는 알림 이벤트 발생시 알림 메시지를 표시할 수 있다.

[0055] 커버(800)는 휴대단말에 탈착 가능하게 결합되며 사용자에게 의해 열리거나 닫힐 수 있다. 커버는 전면 표시영역을 덮을(cover) 수 있다. 커버가 닫힌 상태에서 전면 표시영역은 외부로 노출되지 않지만 측면 표시영역은 외부로 노출될 수 있다. 커버가 닫힌 경우, 휴대단말은 커버에 의해 가려지지 않은 측면 표시영역에서 사용자 입력을 수신하고 사용자 입력에 응답하는 소정 기능 또는 정보를 측면 표시영역에 표시할 수 있다. 도 1의 아래 도면은 커버(800)가 덮힌 상태를 나타낸다. 커버(800)가 덮히면, 휴대단말은 측면 표시 영역(120)에 각종 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)를 표시한다. 도 1에서는 UI 엘리먼트가 아이콘인 것으로 도시하였으나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니다. 사용자는 측면 표시영역에 표시된 UI 엘리먼트를 터치하여, 원하는 어플리케이션을 실행시키거나 원하는 어플리케이션의 기능을 수행시킬 수 있다.

[0056] 커버가 열리거나 닫히는 경우 센서모듈에서 출력되는 전기 신호의 값이 변화될 수 있으며, 제어부에서는 상기 센서모듈에서 출력되는 전기 신호의 값으로부터 커버의 '열림' 또는 '닫힘' 상태를 결정할 수 있다. 예컨대, 커버가 열린 상태에서는 센서모듈에서 "1"의 값이 출력될 수 있고, 커버가 닫힌 상태에서는 센서모듈에서 "0"의 값이 출력될 수 있다. 커버의 열림 및 닫힘은 조도센서(305), 근접센서(미도시) 및/또는 홀센서(미도시)에 의해 검출될 수 있다. 커버가 자석을 가지고 있는 경우에는, 휴대단말은 홀센서를 사용하여 커버의 개폐 여부 및 개폐 정도를 감지할 수 있다.

[0057] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 휴대단말의 구성을 개략적으로 도시한 도면이다. 도 2를 참조하면, 통신모듈(310), 벤디드 디스플레이(100), 센서모듈(330), 저장부(350), 그리고 제어부(390)를 포함한다. 이 밖에도 상기 휴대단말은 마이크와 스피커를 구비하는 오디오처리부, 디지털 방송(예컨대, DMB(Digital Multimedia Broadcasting)나 DVB(Digital Video Broadcasting)와 같은 이동 방송)의 수신을 위한 디지털 방송 모듈, 피사체의 정적영상 및 동적영상 촬영을 위한 카메라 모듈, 블루투스(BLUETOOTH) 통신, 적외선(IrDA, Infrared Data Association) 통신, RFID(Radio Frequency Identification) 통신, NFC(Near Field Communication) 등과 같은 근거리 무선통신 기반의 통신 기능 지원을 위한 적어도 하나의 근거리 통신 모듈, 하드 키(Hard key) 기반의 입력 지원을 위한 입력부, 그리고 상기와 같은 구성들에 전원 공급을 위한 배터리(battery) 등의 구성을 더 포함할 수 있으나, 그들에 대한 설명과 도시는 생략한다.

[0058] 상기 통신모듈(310)은 통신 네트워크를 통해 외부 서버 또는 다른 휴대단말과의 통신을 지원한다. 본 발명에서 상기 통신모듈(100)은 이동통신 기반의 음성통화, 영상통화, 데이터통신 등의 이동통신 서비스를 지원하기 위한 무선주파수(RF, Radio Frequency) 모듈을 포함할 수 있다. 또한 상기 통신모듈(100)은 IP(Internet Protocol) 기반의 음성통화, 영상통화, 데이터통신 등의 인터넷 통신 서비스를 지원할 수도 있다. 특히, 상기 통신모듈(100)은 외부 서버 또는 다른 휴대단말로부터 알림 이벤트를 수신할 수 있다. 그리고 본 발명에서 상기 통신모듈(100)은 특정 통신모듈이나 통신 방식에 한정되는 것이 아니라, 휴대단말이 외부 서버 또는 다른 휴대단말과의 통신을 수행할 수 있도록 주어지는 다양한 형태의 통신모듈에 의해 구현될 수 있다.

[0059] 상기 벤디드 디스플레이(100)는 휴대단말의 동작 상태와 관련된 화면을 표시할 수 있다. 예를 들어, 상기 벤디드 디스플레이(100)는 휴대단말의 홈스크린(home screen), 메뉴스크린(menu screen), 콜 발신/수신 화면, 메시지 작성/수신 화면, 채팅 화면, 및 어플리케이션 실행에 따른 각각의 실행화면을 표시할 수 있다.

[0060] 상기 벤디드 디스플레이(100)는 전면 표시영역(110)과 측면 표시영역(120)으로 구분되고, 상기 측면 표시영역(120)을 통해 UI 엘리먼트를 표시할 수 있다. UI 엘리먼트는 콜 수신, 메시지 수신, 푸시 서비스에 따른 정보 수신, SNS에 따른 정보 수신 등과 같은 알림 이벤트에 따른 이벤트 정보일 수 있다. 또한 UI 엘리먼트는 어플리케이션을 실행하기 위한 아이콘 및 어플리케이션의 실행결과에 따른 실행화면의 일부일 수 있다. 이러한 벤디드 디스플레이(100)의 측면 표시영역(120)을 운용하는 동작 예시에 대해서는 후술될 것이다.

[0061] 그리고 벤디드 디스플레이(100)로는 LCD가 사용되는 것이 일반적이거나, LED, OLED, AMOLED 등과 같은 다른 표시

장치가 사용될 수도 있다. 또한, 벤디드 디스플레이(100)는 터치(touch) 기반의 입력을 지원하는 인터페이스를 포함하여 구성될 수 있다. 예를 들어, 상기 벤디드 디스플레이(100)는 터치스크린(touch-screen) 구성에 의해 터치 기반의 다양한 사용자 입력을 지원하고, 사용자 입력에 따른 입력신호를 생성하여 상기 제어부(390)로 전달할 수 있다. 또한, 상기 벤디드 디스플레이(100)는 앞서와 같은 다양한 화면을 표시할 때 상기 휴대단말의 회전 방향(또는 놓인 방향)에 따라 가로모드에 의한 화면 표시, 세로모드에 의한 화면 표시 및 가로모드와 세로모드 간의 변화에 따른 적응적 화면 전환 표시를 지원할 수 있다.

[0062] 상기 센서모듈(330)은 커버의 개폐 여부 및/또는 정도에 따른 변화를 검출하고 그에 해당하는 값, 즉 전기 신호(electrical signal)를 상기 제어부(390)로 전달할 수 있다. 또한 상기 센서모듈(330)은 휴대단말의 자세 변화, 조도 변화, 가속도 변화 등과 같은 다양한 변화를 중 적어도 하나를 검출하고, 그에 해당하는 값, 즉 전기 신호를 상기 제어부(390)로 전달할 수 있다.

[0063] 본 발명에서 상기 센서모듈(330)은 다양한 센서들로 이루어질 수 있으며, 휴대단말 구동 시(또는 사용자 설정 기반) 상기 제어부(390)의 제어에 따라 설정된 적어도 하나의 센서에 전원이 공급되어 커버의 개폐 여부 및/또는 정도에 따른 상태변화를 감지할 수 있다.

[0064] 이러한 센서모듈(330)은 커버의 개폐 여부 및/또는 정도 상태에 따른 휴대단말의 상태 변화를 검출할 수 있는 모든 형태의 센싱 디바이스(sensing device)들 중 적어도 하나의 디바이스를 포함하여 구성될 수 있다. 예를 들어, 상기 센서모듈(330)은 홀센서(Hall Sensor), 가속도 센서(Acceleration Sensor), 자이로 센서(Gyro Sensor), 조도 센서(illuminance sensor), 근접 센서(proximity sensor), 압력 센서(pressure sensor), 노이즈 센서(Noise Sensor)(예컨대, 마이크), 비디오 센서(Video Sensor)(예컨대, 카메라 모듈), 그리고 타이머 등과 같은 다양한 센싱 디바이스들 중 적어도 하나의 센서를 포함하여 구성될 수 있다.

[0065] 본 발명의 실시 예에서는 휴대단말의 커버(800)에 의해 상기 전면 표시영역(110)이 가려진 상태 등을 검출하기 위한 일환으로, 조도 센서, 근접 센서 및 홀 센서 등 중 적어도 하나의 조합에 의해 운용하는 것을 예시로 설명한다.

[0066] 즉, 본 발명의 실시 예에서는 하나 또는 그 이상의 센서들을 이용하여 커버의 개폐 여부 및/또는 정도 상태를 검출할 수 있다.

[0067] 여기서, 상기 센서모듈(330)이 상기 조도 센서인 경우를 가정하고, 커버의 개폐 여부 및/또는 정도를 검출하는 동작에 대하여 도 2를 참조하여 살펴보기로 한다. 상기 도 2를 참조하면, 상기 센서모듈(330)은 제어부(390)의 제어에 따라 전원이 공급되며 커버의 개폐 여부 및/또는 정도 상태에 따라 각각 다른 값을 출력할 수 있다.

[0068] 저장부(350)는 휴대단말에서 진행되고 처리되는 각종 어플리케이션과 데이터를 저장하며, 하나 이상의 비휘발성 메모리와 휘발성 메모리로 구성될 수 있다. 본 발명에서 상기 저장부(350)는 ROM(Read Only Memory), 플래시 메모리(flash memory), RAM(Random Access Memory), 내장 하드디스크(HDD, Hard Disk Drive), 외장 하드디스크, 외부 저장매체 등 중 적어도 하나로 구성될 수 있다. 그리고 상기 저장부(350)는 상기 휴대단말의 운영체제, 상기 벤디드 디스플레이(100)의 표시 제어 동작과 관련된 프로그램과 데이터, 상기 센서모듈(330)을 이용한 커버(800)의 개폐 여부 및 개폐 정도, 휴대단말의 상태 검출 및 그에 따른 제어 동작과 관련된 프로그램과 데이터 등을 지속적으로 또는 일시적으로 저장할 수 있다. 특히, 상기 저장부(350)는 상기 벤디드 디스플레이(100)의 전면 표시영역(110) 및 측면 표시영역(120) 운용과 관련된 설정정보(370)를 저장할 수 있다.

[0069] .

[0070] 제어부(390)는 휴대단말의 전반적인 동작을 제어한다. 특히, 제어부(390)는 본 발명의 실시 예에서 커버의 개폐 여부 및/또는 정도 상태에 따라 전면 표시영역 및 측면 표시영역에서, 어플리케이션 실행 화면을 표시할 수 있다. 어플리케이션 실행 화면은 어플리케이션의 실행 결과에 따라 표시되는 화면일 수 있다.

[0071] 제어부(390)는 전면 표시영역(110) 및 측면 표시영역(120)을 포함하는 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역이 커버로 덮힌 상태에서, 상기 벤디드 디스플레이의 측면 표시영역에 어플리케이션에 대응하는 적어도 하나의 UI 엘리먼트가 표시되도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어할 수 있다. 즉, 측면 표시영역에는 하나의 UI 엘리먼트만 표시되거나 또는 복수 개의 UI 엘리먼트가 표시될 수 있다. 또한 제어부는 상기 UI 엘리먼트중 적어도 하나의 UI 엘리먼트에서 터치를 감지하고, 상기 커버의 열림에 따라 상기 터치가 감지된 적어도 하나의 UI 엘리먼트에 대응하는 어플리케이션을 실행할 수 있다. 또한 제어부(390)는 상기 어플리케이션의 실행 화면을 상기 전면 표시영역에 표시하도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어할 수 있다. 여기서 상기 UI 엘리먼트는 어플리케이션을

실행하기 위한 아이콘일 수 있다.

- [0072] 또한 상기 제어부는, 상기 UI 엘리먼트중 복수 개의 UI 엘리먼트에서 터치를 감지하고 상기 커버의 열림을 감지하는 경우, 상기 터치가 감지된 복수 개의 UI 엘리먼트에 대응하는 복수 개의 어플리케이션을 실행하고, 상기 복수 개의 어플리케이션의 실행 화면을 상기 전면 표시영역에 표시하도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어할 수 있다. 여기서 상기 복수 개의 어플리케이션의 실행 화면은 복수 개의 윈도우에 각각 표시될 수 있다.
- [0073] 또한 상기 제어부는, 상기 커버가 열리기 전에 제1 어플리케이션이 실행중인 경우, 상기 터치가 감지된 UI 엘리먼트에 대응하는 제2 어플리케이션의 실행화면과 상기 실행중인 제1 어플리케이션의 실행화면이 상기 전면 표시영역에 동시에 표시되도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어할 수 있다.
- [0074] 또한 상기 제어부는, 상기 휴대단말에서 상기 커버가 열리기 전에 제1 어플리케이션이 실행중인 경우, 상기 실행중인 제1 어플리케이션의 실행화면은 상기 측면 표시영역에 표시하고, 상기 선택된 UI 엘리먼트에 대응하는 제2 어플리케이션의 실행화면은 상기 전면 표시영역에 표시하도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어할 수 있다.
- [0075] 또한 제어부는 전면 표시영역 및 측면 표시영역을 포함하는 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역에, 제1 어플리케이션의 실행 화면을 표시하고, 상기 벤디드 디스플레이의 측면 표시영역에 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트를 표시하고, 상기 전면 표시영역이 커버로 덮히는 것을 감지하고, 상기 제1 어플리케이션에 대응하는 제1 UI 엘리먼트를 상기 측면 표시영역에 표시하도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어할 수 있다.
- [0076] 또한 상기 제어부는, 상기 UI 엘리먼트를 상기 어플리케이션이 실행된 시간 순서로 상기 측면 표시영역에 정렬하여 표시하고, 상기 제1 UI 엘리먼트를 시간순으로 가장 최근에 실행된 것으로 정렬하도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어할 수 있다.
- [0077] 또한 상기 제어부는 하나의 UI 엘리먼트에서 터치가 감지되는 경우, 상기 터치의 지속 시간을 감지하고, 상기 터치의 지속 시간이 일정 시간 이상인 경우, 상기 터치가 감지된 UI 엘리먼트에 대응하는 어플리케이션의 메뉴 아이템을 상기 측면 표시영역에 표시하도록 상기 벤디드 디스플레이를 제어할 수 있다.
- [0078] 여기서, 상기 UI 엘리먼트는 상기 어플리케이션이 실행된 시간 순서로 상기 측면 표시영역에 정렬되어 표시되고, 상기 제1 UI 엘리먼트는 시간순으로 가장 최근에 실행된 것으로 정렬되어 표시될 수 있다.
- [0079] 이와 같이, 제어부(390)는 본 발명의 기능 운용에 대한 전반적인 동작을 제어할 수 있으며, 상기 제어부(390)의 상세 제어 동작에 대해 후술하는 도면들을 참조한 휴대단말의 동작 예시 및 그의 제어 방법에서 설명될 것이다. 그리고 상기 제어부(390)는 상기의 기능 외에 상기 휴대단말의 통상적인 기능과 관련된 각종 동작을 제어할 수 있다.
- [0080] 예를 들어, 상기 제어부(390)는 특정 어플리케이션 실행 시 그의 운용 및 화면 표시를 제어할 수 있다. 또한, 상기 제어부(390)는 터치 기반의 입력 인터페이스에서 지원하는 다양한 터치 인터랙션 입력에 대응하는 입력신호를 수신하고 그에 따른 기능 운용을 제어할 수 있다. 또한, 상기 제어부(390)는 유선통신 기반 또는 무선통신 기반으로 각종 데이터의 송수신을 제어할 수 있다.
- [0081] 상기 도 2의 휴대단말은 본 발명의 기능을 지원하는 모든 정보통신기기, 멀티미디어기기 및 그에 대한 응용기기를 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 휴대단말은 다양한 통신 시스템에 대응되는 각 통신 프로토콜들(communication protocols)에 의거하여 동작하는 이동통신 단말기를 비롯하여, 태블릿 PC(Personal Computer), 스마트 폰(Smart Phone), 디지털 카메라, PMP(Portable Multimedia Player), 미디어 플레이어(Media Player), 휴대게임단말 및 PDA(Personal Digital Assistant) 등의 디바이스를 포함할 수 있다.
- [0082] 도 3 내지 도 10은 벤디드 디스플레이를 가진 휴대단말의 측면 표시영역에서의 사용자 인터랙션과 커버의 개폐 상태에 따른 어플리케이션 실행 방법을 도시한 도면들이다.
- [0083] 도 3을 참조하면 휴대단말(200)의 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역은 커버(800)로 덮여 있고, 측면 표시영역(120)은 외부로 노출되어 있다. 측면 표시영역(120)에는 어플리케이션에 대응하는 적어도 하나의 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)가 표시될 수 있다. UI 엘리먼트는 어플리케이션을 실행하기 위한 아이콘일 수 있다. 또는 UI 엘리먼트는 어플리케이션의 실행 결과에 대한 정보를 나타내는 그래픽 및 텍스트 일 수도 있다. 또는 UI 엘리먼트는 알림 메시지일 수도 있다. 이하의 설명에서는, 일 예로, 측면 표시영역에 표시되는 UI 엘

리먼트는 복수 개가 표시되는 것을 설명하기로 한다. 그러나 측면 표시영역에 하나의 UI 엘리먼트가 표시되는 경우에도 본 발명의 실시 예가 동일하게 적용될 수 있다.

- [0084] 밴디드 디스플레이의 전면 표시영역이 커버로 덮힌 상태에서, 밴디드 디스플레이의 측면 표시영역(120)에 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)가 표시될 수 있다. 즉, 측면 표시영역(120)에는 복수 개의 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)가 표시될 수 있다. 측면 표시영역(120)에 표시되는 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)는 기존에 실행되었던 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트일 수 있다. 예컨대 기존에 어플리케이션 "A", "B", "C", "D" 및 "E"가 실행된 경우, UI 엘리먼트는 어플리케이션 "A", "B", "C", "D" 및 "E"에 대응하는 아이콘일 수 있다.
- [0085] 사용자가 측면 표시영역(120)에 표시되어 있는 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)중 적어도 하나의 UI 엘리먼트를 선택하고, 커버를 열면 제어부는 상기 UI 엘리먼트중 적어도 하나의 UI 엘리먼트에서 터치를 감지하고 상기 커버의 열림을 감지할 수 있다.
- [0086] 사용자는 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)중 하나의 UI 엘리먼트를 터치함에 의해 상기 UI 엘리먼트를 선택할 수 있다. 즉, 사용자가 하나의 UI 엘리먼트를 선택하는 경우, 제어부는 하나의 UI 엘리먼트에서 터치를 감지할 수 있다.
- [0087] 사용자가 두 개의 UI 엘리먼트를 선택하는 경우, 제어부는 두 개의 UI 엘리먼트에서 터치를 감지할 수 있다. 제어부는 사용자에게 의해 선택된 UI 엘리먼트(381)에 대응하는 어플리케이션을 실행하고, 상기 어플리케이션의 실행 화면이 전면 표시영역(110)에 표시되도록 밴디드 디스플레이를 제어할 수 있다.
- [0088] 사용자는 측면 표시영역에 표시되어 있는 UI 엘리먼트(381)를 터치하여 UI 엘리먼트(381)를 선택할 수 있다. 사용자가 UI 엘리먼트(381)를 터치하면 제어부는 측면 표시영역(120)에서 터치를 감지하고, 커버의 개폐 여부 및/또는 정도에 따라 UI 엘리먼트(381)에 대응하는 어플리케이션의 실행여부를 결정한다. 커버의 개폐 여부는 커버의 "열림" 또는 "닫힘" 두 가지 상태를 나타낸다. 커버의 개폐 정도는 커버가 어느 정도 열렸는지를 의미하는 것이다. 커버의 개폐 정도는 각도로 표시될 수 있다. 예컨대, 커버가 전면 표시 영역을 기준으로 30도 열릴수 있고, 전면 표시 영역을 기준으로 80도 열릴 수 있다.
- [0089] 제어부는 센서모듈로부터 커버의 개폐에 따른 전기 신호를 수신하고, 이에 따라 커버의 개폐 여부 및/또는 정도를 결정할 수 있다.
- [0090] 예를 들면 커버가 닫힌 상태에서 센서모듈은 "0"의 값에 대응하는 전기신호를 제어부로 출력할 수 있다. 커버가 열린 상태에서 센서모듈은 "1"의 값에 대응하는 전기신호를 제어부로 출력할 수 있다. 제어부는 센서모듈에서 "0"에 대응하는 전기신호가 수신되면 커버가 닫힌 것으로 결정할 수 있다. 제어부는 센서모듈에서 "1"에 대응하는 전기신호가 수신되면 커버가 열린 것으로 결정할 수 있다. 여기서, "0", "1"에 대응하는 전기신호는 하나의 예로써 다른 값의 전기신호로 대체 가능하다.
- [0091] 센서모듈이 조도센서인 경우 커버가 닫히면 "0"에 대응하는 전기 신호가 출력될 수 있다. 커버가 열리면 "1"에 대응하는 전기신호가 출력될 수 있다.
- [0092] 커버가 닫힌 상태인 경우 제어부는 밴디드 디스플레이의 전면 표시영역은 화면을 오프 시키고 측면 표시영역(120)에는 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)를 표시할 수 있다. 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)는 어플리케이션을 실행시키는 아이콘일 수 있다. UI 엘리먼트(381)은 어플리케이션 "A"를 실행시키는 아이콘이고, UI 엘리먼트(383)은 어플리케이션 "B"를 실행시키는 아이콘이고, UI 엘리먼트(385)은 어플리케이션 "C"를 실행시키는 아이콘이고, UI 엘리먼트(387)은 어플리케이션 "D"를 실행시키는 아이콘이고, UI 엘리먼트(389)은 어플리케이션 "E"를 실행시키는 아이콘일 수 있다.
- [0093] 사용자가 측면 표시영역에 표시된 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)중에서 적어도 하나의 UI 엘리먼트(381)를 터치하여 선택하고, 커버를 열면 UI 엘리먼트(381)에 대응하는 어플리케이션 "A"가 실행되고, 어플리케이션 "A"의 실행화면이 전면 표시영역(110)에 표시될 수 있다.
- [0094] 제어부는 터치가 검출된 곳의 좌표를 수신하고, 상기 좌표에 대응하는 UI 엘리먼트가 무엇인지 결정할 수 있다. 즉, 제어부는 사용자의 터치 입력에 기초하여 사용자에게 의해 선택된 UI 엘리먼트가 무엇인지 결정하고, 상기 UI 엘리먼트에 대응하는 어플리케이션을 실행시킬 수 있다. 또한 제어부는 전면 표시영역에 상기 어플리케이션의 실행 화면이 표시되도록 상기 밴디드 디스플레이를 제어할 수 있다.

- [0095] 도 4 를 참조하면 휴대단말(200)의 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역(110)은 커버(800)로 덮여 있고, 측면 표시영역(120)은 외부로 노출되어 있다. 측면 표시영역(120)에는 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)가 표시될 수 있다. UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389) 는 어플리케이션을 실행하기 위한 아이콘일 수 있다. 또한 UI 엘리먼트는 어플리케이션 실행 결과에 대한 정보를 나타내는 그래픽 및 텍스트 일 수 있다.
- [0096] 커버가 닫힌 상태에서, 측면 표시영역(120)에 UI 엘리먼트, 즉 측면 표시영역(120)에 복수 개의 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)가 표시될 수 있다. 측면 표시영역(120)에 표시되는 UI 엘리먼트는 기존에 실행되었던 어플리케이션에 대응하는 아이콘일 수 있다.
- [0097] 사용자는 측면 표시영역(120)에 표시되는 UI 엘리먼트중 두 개 이상의 UI 엘리먼트를 동시에 터치하여 선택할 수 있다. 사용자가 측면 표시영역(120)에 표시되어 있는 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389) 중에서 복수의 UI 엘리먼트(381, 385)를 선택한 상태에서, 커버(800)를 열면 선택된 복수의 UI 엘리먼트(381, 385)에 대응하는 어플리케이션이 실행되고, 상기 어플리케이션의 실행 화면이 전면 표시영역(110)에 표시될 수 있다. 이 때 전면 표시영역(110)에는 복수의 윈도우(110a, 110b)가 표시되고, 각각의 윈도우에는 어플리케이션의 실행화면이 각각 표시될 수 있다. 윈도우는 화면이 분할된 것일 수 있다.
- [0098] 복수의 윈도우(110a, 110b) 중 하나의 윈도우(110a)에는 UI 엘리먼트(381)에 대응하는 어플리케이션의 실행화면이 표시되고, 다른 하나의 윈도우(110b)에는 UI 엘리먼트(385)에 대응하는 어플리케이션의 실행화면이 표시될 수 있다. 각각의 어플리케이션은 멀티태스킹으로 실행될 수 있다.
- [0099] 또한 3개의 UI 엘리먼트가 선택된 상태에서 커버가 열리면 전면 표시영역에 3개의 윈도우가 표시될 수 있다. 또 다른 예로는 3개의 UI 엘리먼트가 선택된 상태에서 커버가 열리면 전면 표시영역에 2개의 윈도우가 표시되고, 2개의 어플리케이션이 각각의 윈도우에 표시될 수 있다. 다른 1개의 어플리케이션은 측면 표시영역에 표시될 수 있다.
- [0100] 예를 들면, 사용자가 측면 표시영역(120)에 표시되어 있는 UI 엘리먼트중에서 2개의 UI 엘리먼트를 선택하고 커버를 열면 선택된 2개의 UI 엘리먼트에 대응하는 2개의 어플리케이션이 실행되고, 2개의 어플리케이션 실행 화면이 전면 표시영역에 표시될 수 있다. 2개의 어플리케이션은 2개의 윈도우로 표시될 수 있다. 즉, 전면 표시영역은 상하 또는 좌우 2개의 화면으로 분할되며 각각의 분할된 화면(윈도우)에 표시될 수 있다.
- [0101] 사용자가 측면 표시영역(120)에 표시되어 있는 UI 엘리먼트중에서 3개의 UI 엘리먼트를 선택하고 커버를 열면 선택된 3개의 UI 엘리먼트에 대응하는 3개의 어플리케이션이 실행되고, 3개의 어플리케이션 실행 화면이 전면 표시영역에 표시될 수 있다. 3개의 어플리케이션은 3개의 윈도우로 표시될 수 있다. 즉, 전면 표시영역은 상하 또는 좌우3개의 화면으로 분할되며 각각의 분할된 화면(윈도우)에 표시될 수 있다.
- [0102] 제어부는 센서모듈로부터 커버의 개폐 여부 및/또는 정도에 대한 정보를 수신하고, 이에 따라 커버의 개폐 여부 및/또는 정도를 결정할 수 있다. 예를 들면 커버가 닫힌 상태에서 센서모듈은 "0"의 값에 대응하는 전기신호를 제어부로 출력할 수 있다. 커버가 열린 상태에서 센서모듈은 "1"의 값에 대응하는 전기신호를 제어부로 출력할 수 있다. 제어부는 센서모듈에서 "1"에 대응하는 전기신호가 수신되면 커버가 닫힌 것으로 결정할 수 있다. 제어부는 센서모듈에서 "1"에 대응하는 전기신호가 수신되면 커버가 열린 것으로 결정할 수 있다.
- [0103] 커버가 닫힌 상태인 경우 제어부는 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역은 오프 시키고 측면 표시영역(120)에는 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)을 표시할 수 있다. UI 엘리먼트(381)는 어플리케이션 "A"를 실행시키는 아이콘이고, UI 엘리먼트(383)는 어플리케이션 "B"를 실행시키는 아이콘이고, UI 엘리먼트(385)는 어플리케이션 "C"를 실행시키는 아이콘이고, UI 엘리먼트(387)는 어플리케이션 "D"를 실행시키는 아이콘이고, UI 엘리먼트(389)는 어플리케이션 "E"를 실행시키는 아이콘일 수 있다.
- [0104] 사용자가 측면 표시영역에 표시된 하나 이상의 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)중 복수의 UI 엘리먼트(381, 385)를 터치하여 선택하고, 커버를 열면 UI 엘리먼트(381, 385)에 대응하는 어플리케이션 "A", "C"가 실행되고, 어플리케이션 "A", "C"의 실행화면이 전면 표시영역(110)에 표시될 수 있다.
- [0105] 이 때 전면 표시영역(110)에는 두 개의 윈도우(110a, 110b)가 표시되고 각각의 윈도우에는 어플리케이션의 실행 화면이 표시될 수 있다. 즉 윈도우(110a)에는 어플리케이션 "A"의 실행화면이, 윈도우(110b)에는 어플리케이션 "C"의 실행화면이 표시될 수 있다.

- [0106] 예를 들면 휴대단말의 커버가 닫힌 상태에서 측면 표시영역에 표시된 뮤직 플레이어 아이콘과 갤러리 아이콘을 선택하고 커버를 열면 전면 표시영역에 두개의 윈도우가 화면 상단 및 하단에 표시될 수 있다. 상단의 윈도우에는 뮤직 플레이어 실행화면이 표시되고, 하단의 윈도우에는 갤러리 어플리케이션의 실행화면이 표시될 수 있다.
- [0107] 도 5를 참조하면 휴대단말(200)의 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역(110)이 커버(800)로 덮혀진 상태에서 측면 표시영역(120)이 외부로 노출되어 있다. 측면 표시영역(120)에는 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)가 표시될 수 있다. UI 엘리먼트는 어플리케이션을 실행하기 위한 아이콘일 수 있다. 또한 UI 엘리먼트는 어플리케이션의 실행 결과에 대한 정보를 나타내는 그래픽 및 텍스트 일 수 있다. 또한 UI 엘리먼트는 알림 메시지일 수 있다.
- [0108] 커버가 닫힌 상태에서 제1 어플리케이션이 실행중이고, 측면 표시영역(120)에는 하나 이상의 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)가 표시되어 있다. 제1 어플리케이션은 측면에 표시된 UI 엘리먼트중 어느 하나가 선택되기 이전에 이미 실행중일 수 있다.
- [0109] UI 엘리먼트(381)은 어플리케이션 "A"를 실행시키는 아이콘이고, UI 엘리먼트(383)은 어플리케이션 "B"를 실행시키는 아이콘이고, UI 엘리먼트(385)은 어플리케이션 "C"를 실행시키는 아이콘이고, UI 엘리먼트(387)은 어플리케이션 "D"를 실행시키는 아이콘이고, UI 엘리먼트(389)은 어플리케이션 "E"를 실행시키는 아이콘일 수 있다.
- [0110] 휴대단말에서 커버가 열리기 전에 제1 어플리케이션이 실행중인 경우. 선택된 UI 엘리먼트에 대응하는 제2 어플리케이션의 실행화면과 실행중인 제1 어플리케이션의 실행화면이 전면 표시 영역에 동시에 표시될 수 있다.
- [0111] 즉, 휴대단말에서 커버가 열리기전에 이미 제1 어플리케이션이 실행중인 경우, 이 상태에서 사용자가 측면 표시영역(120)에 표시되어 있는 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)중 하나의 UI 엘리먼트(383)를 선택하고, 커버를 열면 전면 표시영역(110)에는 두 개의 윈도우(110a, 110b)가 표시될 수 있다. 윈도우(110a)에는 이미 실행중인 제1 어플리케이션의 실행화면이 표시되고 윈도우(110b)에는 UI 엘리먼트(383)에 대응하는 제2 어플리케이션의 실행화면이 표시될 수 있다.
- [0112] 예를 들면 커버(800)가 닫힌 상태에서 뮤직 어플리케이션이 실행중일 때, 사용자가 측면 표시영역(120)에서 갤러리 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트를 터치하고, 터치를 유지한 상태에서 커버를 열면 전면 표시영역에는 뮤직 어플리케이션의 실행 화면과 갤러리 어플리케이션의 실행화면이 표시될 수 있다. 뮤직 어플리케이션과 갤러리 어플리케이션은 두개의 윈도우에 각각 표시될 수 있다. 이미 실행중인 뮤직 어플리케이션의 실행화면은 상단 윈도우에 표시되고 나중에 실행한 갤러리 어플리케이션의 실행화면은 하단 윈도우에 표시될 수 있다.
- [0113] 즉, 커버가 열리기전에 실행된 어플리케이션은 상단 윈도우에 표시될 수 있고, 커버가 열리면서 실행되는 어플리케이션은 하단 윈도우에 표시될 수 있다. 또한 반대의 경우도 가능하다. 예를 들면, 커버가 열리기전에 실행된 어플리케이션이 하단 윈도우에 표시될 수 있고, 커버가 열리면서 실행되는 어플리케이션이 상단 윈도우에 표시될 수 있다.
- [0114] 제어부는 센서모듈로부터 커버의 개폐 여부 및/또는 정도에 대한 정보를 수신하고, 이에 따라 커버의 개폐 여부 및/또는 정도를 결정할 수 있다. 예를 들면 커버가 닫힌 상태에서 센서모듈은 "0"의 값에 대응하는 전기신호를 제어부로 출력할 수 있다. 커버가 열린 상태에서 센서모듈은 "1"의 값에 대응하는 전기신호를 제어부로 출력할 수 있다. 제어부는 센서모듈에서 "0"의 값에 대응하는 전기신호가 수신되면 커버가 닫힌 것으로 결정할 수 있다. 제어부는 센서모듈에서 "1"의 값에 대응하는 전기신호가 수신되면 커버가 열린 것으로 결정할 수 있다.
- [0115] 커버가 닫힌 상태인 경우 제어부는 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역은 오프시키고, 측면 표시영역(120)에는 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)를 표시할 수 있다.
- [0116] 사용자가 측면 표시영역에 표시된 하나 이상의 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)중 하나의 UI 엘리먼트(383)를 터치하여 선택하고 커버를 열면, 제어부는 기존에 실행중인 어플리케이션이 존재하는지를 판단한다. 제1 어플리케이션이 실행중이면, 제어부는 제1 어플리케이션의 실행화면과 UI 엘리먼트(383)에 대응하는 제2 어플리케이션의 실행화면을 전면 표시영역에 두 개의 윈도우로 분할하여 동시에 표시할 수 있다. 제어부는 상단의 윈도우(110a)에는 제1 어플리케이션의 실행화면을 표시하고 하단의 윈도우(110b)에는 제2 어플리케이션의 실행화면을 표시할 수 있다.
- [0117] 도 6을 참조하면 휴대단말(200)의 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역(110)이 커버(800)로 덮힌 상태에서 측면

표시영역(120)이 외부로 노출되어 있다. 측면 표시영역(120)에는 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)가 표시될 수 있다. UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)는 어플리케이션을 실행하기 위한 아이콘일 수 있다. 또는 UI 엘리먼트는 어플리케이션의 실행 결과에 대한 정보를 나타내는 그래픽 및 텍스트 일 수 있다. 또는 UI 엘리먼트는 알림 메시지일 수 있다.

- [0118] 휴대단말에서 커버가 열리기 전에 제1 어플리케이션이 실행중인 경우, 커버가 열림에 따라 실행중인 제1 어플리케이션의 실행화면은 측면 표시영역에 표시되고, 선택된 UI 엘리먼트에 대응하는 제2 어플리케이션의 실행화면은 전면 표시영역에 표시될 수 있다.
- [0119] 커버가 닫힌 상태에서, 측면 표시영역(120)에 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)가 표시된다. 사용자가 측면 표시영역에 표시되어 있는 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)중 하나의 UI 엘리먼트(381)를 선택한 상태에서, 커버를 열면 선택된 UI 엘리먼트(381)에 대응하는 제2 어플리케이션이 실행되고, 상기 제2 어플리케이션의 실행 화면이 전면 표시영역(110)에 표시될 수 있다. 이 때 커버가 열리기 전에 실행중이던 제1 어플리케이션이 있는 경우 상기 제1 어플리케이션은 측면 표시영역(120)에 표시될 수 있다.
- [0120] 예를 들면, 커버가 닫힌 상태에서 제1 어플리케이션이 실행중인 상태에서, 사용자가 측면 표시영역에 표시된 UI 엘리먼트중 제2 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트(381)를 터치하고 터치를 유지한 상태에서 커버를 열면, 전면 표시영역에는 제2 어플리케이션의 실행 화면이 표시되고 측면 표시영역에는 제1 어플리케이션의 실행화면이 표시될 수 있다. 측면 표시영역은 전면 표시영역에 비해 상대적으로 디스플레이 영역이 작기 때문에 측면 표시영역에는 제1 어플리케이션의 실행화면이 축약된 형태로 표시될 수 있다.
- [0121] 제1 어플리케이션이 뮤직 어플리케이션인 경우 측면 표시영역에 재생중인 노래 제목이 스크롤 되면서 표시될 수 있다. 제1 어플리케이션이 갤러리 어플리케이션인 경우 측면 표시영역에 썸네일 이미지와 타이틀이 표시될 수 있다.
- [0122] 제어부는 커버가 닫힌 상태에서 실행중인 제1 어플리케이션이 있는 경우, UI 엘리먼트가 표시되어 있는 측면 표시영역에서 UI 엘리먼트를 선택하는 사용자 입력 및 커버의 열림을 감지하고 이에 따라 전면 표시영역(110)에 선택된 UI 엘리먼트에 대응하는 제2 어플리케이션의 실행 화면을 표시하고, 측면 표시영역에는 커버가 열리기전부터 실행중이던 제1 어플리케이션의 실행 화면을 표시할 수 있다. 이 때 측면 표시영역에는 제1 어플리케이션의 축약된 실행 화면이 표시될 수 있다.
- [0123] 도 7을 참조하면 휴대단말(200)의 커버(800)가 열린 상태에서 전면 표시영역(110)에 제1 어플리케이션의 실행화면이 표시되어 있다. 측면 표시영역(120)에는 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)가 표시될 수 있다. UI 엘리먼트는 어플리케이션을 실행하기 위한 아이콘일 수 있다. 또는 UI 엘리먼트는 어플리케이션의 실행 결과에 대한 정보를 나타내는 그래픽 및 텍스트 일 수 있다. 또는 UI 엘리먼트는 알림 메시지일 수 있다.
- [0124] UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)는 기존에 실행되었던 어플리케이션에 대응하는 아이콘일 수 있으며, 실행된 시간 순서로 정렬되어 상기 측면 표시 영역에 표시될 수 있다. 예를 들면 가장 최근에 실행된 순서로 측면 표시영역의 우측에 표시될 수 있다. 즉 측면 표시 영역의 우측을 기준으로 UI 엘리먼트(381), UI 엘리먼트(383), UI 엘리먼트(385), UI 엘리먼트(387), UI 엘리먼트(389) 순으로 표시될 수 있다. UI 엘리먼트(381)가 가장 최근에 실행되었고 UI 엘리먼트(389)가 가장 나중에 실행된 것이다.
- [0125] 커버(800)가 열려(open) 있고, 전면 표시영역(110)에 제1 어플리케이션의 실행화면이 표시된 상태에서, 사용자가 커버를 닫으면 전면 표시영역(110)에 표시되어 있는 제1 어플리케이션의 실행 화면이 측면 표시영역(120)에 표시될 수 있다. 구체적으로 제1 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트(380)가 측면 표시영역(120)에 표시될 수 있다. 이 때 제1 어플리케이션은 백그라운드(background)로 계속 실행될 수 있다. 또한 측면 표시영역에 표시되었던 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387)가 하나씩 좌측으로 시프트되면서 UI 엘리먼트(389)는 측면 표시영역에서 사라지게 된다. 전면 표시영역(110)에 표시되어 있었던 제1 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트(380)는 측면 표시영역에서 가장 우측에 표시될 수 있다. 즉, 제1 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트(380)는 시간순으로 가장 최근에 실행된 것으로 정렬되어 표시될 수 있다. 커버가 닫힘에 따라 UI 엘리먼트(380)가 측면 표시영역(120)의 가장 우측에 표시되고, 좌측에는 UI 엘리먼트(381), UI 엘리먼트(383), UI 엘리먼트(385), UI 엘리먼트(387) 순으로 표시될 수 있다. UI 엘리먼트(389)는 측면 표시영역에서 사라질 수 있다.
- [0126] 또한 설계 사양에 따라 반대의 경우도 가능하다. 예를 들면 전면 표시영역에 표시되었던 제1 어플리케이션에

대응하는 UI 엘리먼트(380)가 측면 표시영역에서 가장 좌측에 표시되고, UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387)가 순서대로 표시될 수 있다.

- [0127] 또한 설계 사양에 따라 측면 표시영역에 표시되는 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387)는 최근 실행된 순서순으로 표시될 수 있다.
- [0128] 제어부는 제1 어플리케이션의 속성에 따라 커버가 닫혔을 때 측면 표시영역에 제1 어플리케이션의 실행 화면을 표시할지 또는 제1 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트를 표시할지를 결정할 수 있다.
- [0129] 제1 어플리케이션이 시각 중심의 어플리케이션인 경우 커버가 닫힘에 따라 제어부는 제1 어플리케이션의 실행을 중지하고, 제1 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트를 측면 표시영역(120)에 표시하도록 벤디드 디스플레이를 제어할 수 있다.
- [0130] 제1 어플리케이션이 청각 중심의 어플리케이션인 경우 커버가 닫힘에 따라 제어부는 제1 어플리케이션의 실행 화면을 측면 표시영역(120)에 표시하도록 벤디드 디스플레이를 제어할 수 있다. 이 때 측면 표시영역(120)에는 청각 정보를 컨트롤하기 위한 UI 엘리먼트, 예컨대 음량 조절 버튼, 재생 및 중지 버튼이 표시될 수 있다.
- [0131] 제1 어플리케이션이 시각/청각 중심의 어플리케이션인 경우 커버가 닫힘에 따라 제어부는 제1 어플리케이션의 실행화면을 측면 표시영역(120)에 표시하되, 시각 정보에 대한 처리는 일부 제한하고, 청각 정보에 대응하는 UI 엘리먼트 중심으로 측면 표시영역에 하도록 벤디드 디스플레이를 제어할 수 있다.
- [0132] 어플리케이션이 시각 중심 또는 청각 중심 또는 시각/청각 중심 인지에 대한 어플리케이션 속성 정보는 어플리케이션에 미리 저장될 수 있으며, 어플리케이션 실행시 제공될 수 있다. 또한 어플리케이션 속성 정보를 사용자가 변경 및 추가할 수 있다.
- [0133] 시각 중심의 어플리케이션의 예로는 뉴스 어플리케이션, 날씨 어플리케이션, 웹브라우저 및 갤러리 어플리케이션을 들 수 있다.
- [0134] 청각 중심의 어플리케이션의 예로는 뮤직 플레이어 어플리케이션을 들 수 있다.
- [0135] 시각/청각 중심의 어플리케이션의 예로는 동영상 재생 어플리케이션을 들 수 있다.
- [0136] 예를 들면 커버가 열린 상태에서 웹브라우저가 실행중인 경우, 사용자가 커버를 닫으면 웹브라우저의 실행은 중지되고, 웹브라우저에 대응하는 UI 엘리먼트가 측면 표시영역(120)에 표시될 수 있다.
- [0137] 다른 예로 커버가 열린 상태에서 뮤직 플레이어 어플리케이션이 실행중인 경우, 사용자가 커버를 닫으면 전면 표시영역(110)의 화면은 오프되지만, 뮤직 플레이어 어플리케이션은 계속해서 실행되고, 측면 표시영역(120)에는 재생 버튼, 중지 버튼, 전진 버튼, 후진 버튼, 음량 조절 버튼 및 현재 재생중인 음악에 대한 정보가 표시될 수 있다.
- [0138] 또 다른 예로 커버가 열린 상태에서 동영상 재생 어플리케이션이 실행중인 경우, 사용자가 커버를 닫으면 전면 표시영역(110)의 화면은 오프되고 시각 정보에 대한 처리는 중지되지만 청각 정보에 대한 처리는 계속해서 진행되고 측면 표시영역(120)에는 재생 버튼, 중지 버튼, 전진 버튼, 후진 버튼, 음량 조절 버튼 및 현재 재생중인 파일에 대한 정보가 표시될 수 있다.
- [0139] 도 8을 참조하면 휴대단말(200)의 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역(110)이 커버(800)로 덮힌 상태에서 측면 표시영역(120)이 외부로 노출되어 있다. 측면 표시영역(120)에는 UI 엘리먼트(801, 803, 805)가 표시될 수 있다.
- [0140] UI 엘리먼트(801)는 알림 메시지 일 수 있다. UI 엘리먼트(803)는 알림 메시지와 관련된 제1 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트일 수 있다. UI 엘리먼트(805)는 알림메시지와 관련된 제2 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트일 수 있다. 예를 들면 알림메시지(801)가 이메일인 경우, UI 엘리먼트(803)는 알림 메시지의 첨부 파일(예컨대 이미지, 동영상 및 문서)을 열수 있는 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트일 수 있다. UI 엘리먼트(805)는 알림메시지에 응답하여 답신 메일을 보낼수 있는 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트일 수 있다.
- [0141] 커버(800)가 닫혀 있는 상태에서 알림메시지가 도착하면 측면 보조 디스플레이에 알림메시지의 요약 정보(801)가 표시될수 있다. 요약 정보는 좌측에서 우측 또는 우측에서 좌측으로 스크롤 될 수 있다. 이 때 알림메시지가 첨부 파일을 포함하는 경우, 첨부 파일에 대응하는 UI 엘리먼트(803)가 표시될 수 있다. 사용자가 UI 엘리

먼트(803)을 터치한 상태에서 커버를 열면 전면 표시영역(110)에 첨부 파일이 열린 상태로 표시될 수 있다. 첨부 파일이 이미지 파일인 경우 이미지 파일에 대응하는 UI 엘리먼트(803)가 측면 표시영역(120)에 표시될 수 있다. UI 엘리먼트(803)를 터치하고 터치를 유지한 상태로 커버(800)를 열면 이미지 뷰어 어플리케이션이 실행되고 전면 표시영역(110)에 이미지가 표시될 수 있다. 첨부 파일이 동영상 파일인 경우 동영상 파일에 대응하는 UI 엘리먼트(803)가 측면 표시영역(120)에 표시될 수 있고, UI 엘리먼트(803)를 터치하고 터치를 유지한 상태에서 커버를 열면 전면 표시영역(110)에 동영상 파일이 재생될 수 있다. 첨부 파일이 텍스트 문서인 경우 텍스트 문서에 대응하는 UI 엘리먼트(803)가 측면 표시영역에 표시될 수 있고, UI 엘리먼트(803)를 터치하고 터치를 유지한 상태에서 커버를 열면 전면 표시영역(110)에 문서가 표시될 수 있다.

[0142] UI 엘리먼트(805)는 알림메시지와 관련된 또 다른 어플리케이션에 대응하는 아이콘일 수 있다. 예를 들면 알림 메시지와 관련된 연락처 전화번호 및 이메일 주소일 수 있다. UI 엘리먼트(805)를 터치한 상태에서 커버를 열면 전면 표시영역(110)에 전화를 할 수 있는 화면이 표시될 수 있다. 또한 UI 엘리먼트(805)를 터치한 상태에서 커버를 열면 전면 표시영역(110)에 메일을 송신하기 위한 화면이 표시될 수 있다.

[0143] 도 9를 참조하면 휴대단말(200)의 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역이 커버(800)로 덮힌 상태에서 측면 표시영역(120)이 외부로 노출되어 있다. 측면 표시영역(120)에는 어플리케이션에 대응하는 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)가 표시될 수 있다. UI 엘리먼트는 어플리케이션을 실행하기 위한 아이콘일 수 있다. 또한 UI 엘리먼트는 어플리케이션의 실행 결과에 대한 정보를 나타내는 그래픽 및 텍스트 일 수 있다. 또한 UI 엘리먼트는 알림 메시지일 수 있다.

[0144] 커버(800)가 닫힌 상태에서, 측면 표시영역(120)에 하나 이상의 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)가 표시될 수 있다. UI 엘리먼트(381)는 어플리케이션 "A"를 실행시키는 아이콘이고, UI 엘리먼트(383)는 어플리케이션 "B"를 실행시키는 아이콘이고, UI 엘리먼트(385)는 어플리케이션 "C"를 실행시키는 아이콘이고, UI 엘리먼트(387)는 어플리케이션 "D"를 실행시키는 아이콘이고, UI 엘리먼트(389)는 어플리케이션 "E"를 실행시키는 아이콘일 수 있다.

[0145] 사용자가 측면 표시영역에 표시되어 있는 UI 엘리먼트(381, 383, 385, 387, 389)중 하나의 UI 엘리먼트(381)를 롱터치(long touch)하면, UI 엘리먼트(381)에 대응하는 어플리케이션의 하위 메뉴가 바로 표시될 수 있다. 롱터치는 터치를 일정 시간 동안 지속해서 터치하는 것이며, 예컨대, 터치한 상태에서 1~2초 정도 지속하는 것일 수 있다.

[0146] UI 엘리먼트(381)에 대응하는 어플리케이션 "A"가 계층적 구조의 메뉴를 가지고 있는 경우, 측면 표시영역(110)에 표시되어 있는 UI 엘리먼트(381)를 롱터치함으로써 어플리케이션 "A"의 계층적 구조의 메뉴간 이동을 할 수 있다. 계층적 구조를 가지는 메뉴는 적어도 하나의 하위 메뉴 또는 상위 메뉴를 가질 수 있다.

[0147] 도 10은 계층적 구조를 갖는 메뉴를 도시한 도면이다. 계층적 구조를 가진 메뉴는 제1 계층 메뉴(1001), 제2 계층 메뉴(1011, 1013, 1015, ..) 및 제3 계층 메뉴(1021, 1023, ..)를 포함할 수 있다. 제1 계층 메뉴(1001)는 '아이템 1', '아이템 2', '아이템 3', '아이템 4' 및 '아이템 5'를 포함할 수 있다.

[0148] '아이템 1'은 제2 계층 메뉴(1011)를 가질 수 있다. '아이템 2'는 제2 계층메뉴(1013)를 가질 수 있다. '아이템 3'은 제2 계층메뉴(1015)를 가질 수 있다.

[0149] 제2 계층 메뉴(1011)는 '아이템 1-1' 내지 '아이템 1-5'를 포함할 수 있다. 제2 계층 메뉴(1013)는 '아이템 2-1' 내지 '아이템 2-5'를 포함할 수 있다. 제2 계층 메뉴(1015)는 '아이템 3-1' 내지 '아이템 3-5'를 포함할 수 있다.

[0150] 제2 계층 메뉴(1011)의 '아이템 1-1'은 제3 계층메뉴(1021, 1023)를 포함할 수 있다. 제3 계층메뉴(1021, 1023)는 제2 계층메뉴(1011, 1013, 1015)의 하위메뉴일 수 있다. 제3 계층메뉴(1021)는 '아이템 1-1-1' 내지 '아이템 1-1-5'를 포함할 수 있다. 제3 계층메뉴(1032)는 '아이템 1-2-1' 내지 '아이템 1-2-5'를 포함할 수 있다.

[0151] 다시 도 9를 참조하면 커버가 닫힌 상태에서 사용자가 측면 표시영역(120)에 표시된 UI 엘리먼트 중 하나의 UI 엘리먼트(381)을 롱터치(long touch)하면 측면 표시영역(120)에는 UI 엘리먼트(381)에 대응하는 어플리케이션 "A"의 메뉴 아이템을 선택할 수 있는 UI 엘리먼트(381a, 381b, 381c, 381d, 381e)가 표시될 수 있다. 예를 들

면 도 10의 제1 계층 메뉴(1001)에 대응하는 메뉴 아이템 1 내지 아이템 5를 선택할 수 있는 UI 엘리먼트(381a, 381b, 381c, 381d, 381e)가 표시될 수 있다.

- [0152] UI 엘리먼트(381a)를 터치하면 제1 계층 메뉴(1001)의 '아이템 1'이 선택될 수 있다. UI 엘리먼트(381b)를 터치하면 제1 계층 메뉴(1001)의 '아이템 2'가 선택될 수 있다. UI 엘리먼트(381c)를 터치하면 제1 계층 메뉴(1001)의 '아이템 3'이 선택될 수 있다. UI 엘리먼트(381d)를 터치하면 제1 계층 메뉴(1001)의 '아이템 4'가 선택될 수 있다. UI 엘리먼트(381e)를 터치하면 제1 계층 메뉴(1001)의 '아이템 5'가 선택될 수 있다.
- [0153] 이 상태에서 사용자가 UI 엘리먼트(381a)를 롱터치하면 UI 엘리먼트(381a)의 하위 메뉴에 대응하는 UI 엘리먼트(381f, 381g, 381h, 381i, 381j)가 측면 표시영역(120)에 표시될 수 있다.
- [0154] UI 엘리먼트(381f)를 터치하면 제1 계층 메뉴(1011)의 '아이템 1-1'가 선택될 수 있다. UI 엘리먼트(381g)를 터치하면 제1 계층 메뉴(1011)의 '아이템 1-2'가 선택될 수 있다. UI 엘리먼트(381h)를 터치하면 제1 계층 메뉴(1011)의 '아이템 1-3'이 선택될 수 있다. UI 엘리먼트(381i)를 터치하면 제1 계층 메뉴(1011)의 '아이템 1-4'가 선택될 수 있다. UI 엘리먼트(381j)를 터치하면 제1 계층 메뉴(1011)의 '아이템 1-5'가 선택될 수 있다.
- [0155] 이 상태에서 사용자가 측면 보조 디스플레이 영역(120)에 표시되어 있는 UI 엘리먼트(381f)를 터치하여 선택하고, 커버를 열면 UI 엘리먼트(381f)에 대응하는 기능이 실행되고 실행 화면이 전면 표시영역(110)에 표시될 수 있다.
- [0156] 예를 들면 UI 엘리먼트(381)에 대응하는 어플리케이션이 이북(E-Book)인 경우 UI 엘리먼트(381)을 롱터치하면 상기 이북의 하위메뉴인 목차에 대응하는 UI 엘리먼트(381a, 381b, 381c, 381d, 381e)가 측면 표시영역(120)에 표시될 수 있다. 사용자가 다시 UI 엘리먼트(381a)를 롱터치하면 UI 엘리먼트(381a)의 하위메뉴인 챕터에 대응하는 UI 엘리먼트(381f, 381g, 381h, 381i, 381j)가 측면 표시영역(120)에 표시될 수 있다.
- [0157] UI 엘리먼트(381f)를 터치하여 선택하면 '챕터 1'로 이동할 수 있다. UI 엘리먼트(381g)를 터치하여 선택하면 '챕터 2'로 이동할 수 있다. UI 엘리먼트(381h)를 터치하여 선택하면 '챕터 3'으로 이동할 수 있다. UI 엘리먼트(381i)를 터치하여 선택하면 '챕터 4'로 이동할 수 있다. UI 엘리먼트(381j)를 터치하여 선택하면 '챕터 5'로 이동할 수 있다.
- [0158] 사용자가 UI 엘리먼트(381f)를 터치한 상태에서 커버를 열면 대응하는 챕터1로 이동하고 해당 페이지가 전면 표시영역에 표시될 수 있다. 즉, 제어부는 UI 엘리먼트(381f)에서 터치 입력을 수신하고, 상기 터치 입력에 기초하여 챕터1에 대응하는 페이지가 전면 표시영역에 표시되도록 밴디드 디스플레이를 제어할 수 있다.
- [0159] 사용자가 UI 엘리먼트(381g)를 터치한 상태에서 커버를 열면 대응하는 챕터2로 이동하고 해당 페이지가 전면 표시영역에 표시될 수 있다. 즉, 제어부는 UI 엘리먼트(381g)에서 터치 입력을 수신하고, 상기 터치 입력에 기초하여 챕터2에 대응하는 페이지가 전면 표시영역에 표시되도록 밴디드 디스플레이를 제어할 수 있다.
- [0160] 사용자가 UI 엘리먼트(381h)를 터치한 상태에서 커버를 열면 대응하는 챕터3로 이동하고 해당 페이지가 전면 표시영역에 표시될 수 있다. 즉, 제어부는 UI 엘리먼트(381h)에서 터치 입력을 수신하고, 상기 터치 입력에 기초하여 챕터3에 대응하는 페이지가 전면 표시영역에 표시되도록 밴디드 디스플레이를 제어할 수 있다.
- [0161] 사용자가 UI 엘리먼트(381i)를 터치한 상태에서 커버를 열면 대응하는 챕터4로 이동하고 해당 페이지가 전면 표시영역에 표시될 수 있다. 즉, 제어부는 UI 엘리먼트(381i)에서 터치 입력을 수신하고, 상기 터치 입력에 기초하여 챕터4에 대응하는 페이지가 전면 표시영역에 표시되도록 밴디드 디스플레이를 제어할 수 있다.
- [0162] 사용자가 UI 엘리먼트(381j)를 터치한 상태에서 커버를 열면 대응하는 챕터5로 이동하고 해당 페이지가 전면 표시영역에 표시될 수 있다. 즉, 제어부는 UI 엘리먼트(381j)에서 터치 입력을 수신하고, 상기 터치 입력에 기초하여 챕터5에 대응하는 페이지가 전면 표시영역에 표시되도록 밴디드 디스플레이를 제어할 수 있다.
- [0163] 위의 실시 예에서는 사용자의 입력을 터치 및 롱터치로 구분하여 UI 엘리먼트에 대응하는 기능을 실행하거나 또는 하위 메뉴 아이템을 측면 표시영역에 표시하는 것을 설명하였다. 그러나 사용자의 입력이 터치 및 롱터치로 한정되지 되지 않으며, 상기 터치 및 롱터치는 다른 사용자 입력, 예컨대 플릭 제스처, 드래그 제스처, 탭(tap) 및 더블탭(double tap)으로 대체 가능하다.
- [0164] 제어부는 UI 엘리먼트가 어플리케이션을 실행시키기 위한 아이콘인 경우, 상기 UI 엘리먼트에 입력되는 사용자 입력을 구분하고, 이에 따라 상기 UI 엘리먼트에 대응하는 어플리케이션을 실행하거나 또는 UI 엘리먼트에 대응하는 어플리케이션의 메뉴 아이템이 측면 표시영역(120)에 표시되도록 밴디드 디스플레이를 제어할 수 있다.

- [0165] 또한 제어부는 UI 엘리먼트가 메뉴 아이템인 경우, 상기 UI 엘리먼트에 입력되는 사용자 입력을 구분하고, 이에 따라 상기 UI 엘리먼트에 대응하는 기능을 선택하거나 또는 UI 엘리먼트에 대응하는 하위 메뉴 아이템이 측면 표시영역(120)에 표시되도록 벤디드 디스플레이를 제어할 수 있다.
- [0166] 도 11 내지 도 12는 측면 표시영역에 표시된 UI 엘리먼트와 커버의 열림을 감지하여 어플리케이션을 실행하는 처리 과정을 나타낸 흐름도이다.
- [0167] 도 11을 참조하면, 전면 표시영역 및 측면 표시영역을 포함하는 벤디드 디스플레이를 구비한 휴대단말은, 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역이 커버로 덮힌 상태에서, 벤디드 디스플레이의 측면 표시영역에 어플리케이션에 대응하는 하나 이상의 UI 엘리먼트를 표시할 수 있다(단계 S1101). UI 엘리먼트는 어플리케이션을 실행하기 위한 아이콘일 수 있다.
- [0168] 제어부(390)는 센서모듈로부터 커버의 개폐에 따른 전기 신호를 수신하고, 이에 따라 커버의 개폐 여부 및/또는 정도를 결정할 수 있다. 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역이 커버로 덮히면 센서모듈에서 "0"에 대응하는 전기신호가 출력될 수 있다. 제어부는 센서모듈에서 출력된 전기신호에 기초하여 커버의 개폐 여부를 결정할 수 있다.
- [0169] 벤디드 디스플레이의 측면 표시영역에는 어플리케이션에 대응하는 적어도 하나, 즉 하나 이상의 UI 엘리먼트가 표시될 수 있다. UI 엘리먼트는 기존에 실행되었던 어플리케이션에 대응하는 아이콘일 수 있다. UI 엘리먼트는 실행되었던 시간 순서로 측면 표시영역에 표시될 수 있다.
- [0170] 휴대단말은 UI 엘리먼트중에서 적어도 하나의 UI 엘리먼트에 대한 터치 및 상기 커버의 열림을 감지할 수 있다(단계 S1103). 제어부는 측면 표시영역에 표시된 UI 엘리먼트에서 터치가 감지되면 터치가 감지된 곳의 좌표를 수신하고, 상기 좌표에 대응하는 UI 엘리먼트가 무엇인지 결정할 수 있다.
- [0171] 커버가 열리면 센서모듈에서 "1"에 대응하는 전기신호가 출력될 수 있다. 제어부는 센서모듈에서 출력된 전기신호에 기초하여 커버의 열림을 감지할 수 있다.
- [0172] UI 엘리먼트에서 터치가 감지된 상태에서 커버의 열림이 감지되는 경우, 휴대단말은 터치가 감지된 UI 엘리먼트에 대응하는 어플리케이션을 실행하고 상기 어플리케이션의 실행 화면을 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역에 표시할 수 있다(단계 S1105). 또한 제어부는 UI 엘리먼트중 복수 개의 UI 엘리먼트에서 터치가 감지되고 커버의 열림이 감지되는 경우, 휴대단말은 터치가 감지된 복수 개의 UI 엘리먼트에 대응하는 복수 개의 어플리케이션을 실행하고, 복수 개의 어플리케이션의 실행 화면을 전면 표시영역에 표시할 수 있다. 복수 개의 어플리케이션의 실행 화면은 복수 개의 윈도우에 각각 표시될 수 있다.
- [0173] 휴대단말에서 커버가 열리기 전에 제1 어플리케이션이 실행중인 경우, 터치가 감지된 UI 엘리먼트에 대응하는 제2 어플리케이션의 실행화면 및 실행중인 제1 어플리케이션의 실행화면이 전면 표시영역에 동시에 표시될 수 있다.
- [0174] 또한 휴대단말에서 커버가 열리기 전에 제1 어플리케이션이 실행중인 경우, 실행중인 제1 어플리케이션의 실행 화면은 측면 표시영역에 표시되고, 터치가 감지된 UI 엘리먼트에 대응하는 제2 어플리케이션의 실행화면은 전면 표시영역에 표시될 수 있다.
- [0175] 휴대단말은 하나의 UI 엘리먼트에서 터치가 감지되고, 상기 터치의 지속 시간이 일정 시간 이상인 경우, 상기 터치가 감지된 UI 엘리먼트에 대응하는 어플리케이션의 메뉴 아이템을 상기 측면 표시영역에 표시할 수 있다.
- [0176] 휴대단말은 상기 메뉴 아이템중에서 하나의 아이템을 선택하는 사용자 입력을 수신하고, 상기 커버의 열림을 감지하고, 상기 커버의 열림에 기초하여 상기 아이템에 대응하는 상기 어플리케이션의 기능을 수행할 수 있다.
- [0177] 도12를 참조하면 전면 표시영역 및 측면 표시영역을 포함하는 벤디드 디스플레이를 구비한 휴대단말은, 벤디드 디스플레이의 전면 표시영역에, 제1 어플리케이션의 실행 화면을 표시할 수 있다(단계 S1201). 이 때 휴대단말은 벤디드 디스플레이의 측면 표시영역에 기 실행된 어플리케이션에 대응하는 적어도 하나의 UI 엘리먼트를 표시할 수 있다.

- [0178] 휴대단말은 전면 표시영역이 커버로 덮히는 것을 감지하고(단계 S1203), 상기 감지 결과에 기초하여 상기 제1 어플리케이션에 대응하는 제1 UI 엘리먼트를 상기 측면 표시영역에 표시할 수 있다(단계 S1205). 이 때, 기 실행되었던 어플리케이션에 대응하는 적어도 하나의 UI 엘리먼트는 어플리케이션 실행 시간 순서에 따라 상기 측면 표시영역에 정렬되어 표시되고 상기 제1 UI 엘리먼트는 시간순으로 가장 최근에 실행된 것으로 추가로 정렬되어 표시될 수 있다.

- [0179] 상술한 바와 같은 본 발명의 벤디드 디스플레이를 갖는 휴대단말의 어플리케이션 실행 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체에 기록될 수 있다. 이때, 상기 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 한편, 기록 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다.

- [0180] 상기 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체에는 하드디스크, 플로피디스크 및 자기 테이프와 같은 자기매체(Magnetic Media), CD-ROM(Compact Disc Read Only Memory), DVD(Digital Versatile Disc)와 같은 광기록 매체(Optical Media), 플롭티컬 디스크(Floptical Disk)와 같은 자기-광 매체(Magneto-Optical Media), 및 ROM(Read Only Memory), RAM(Random Access Memory), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 또한, 프로그램 명령에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상술한 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

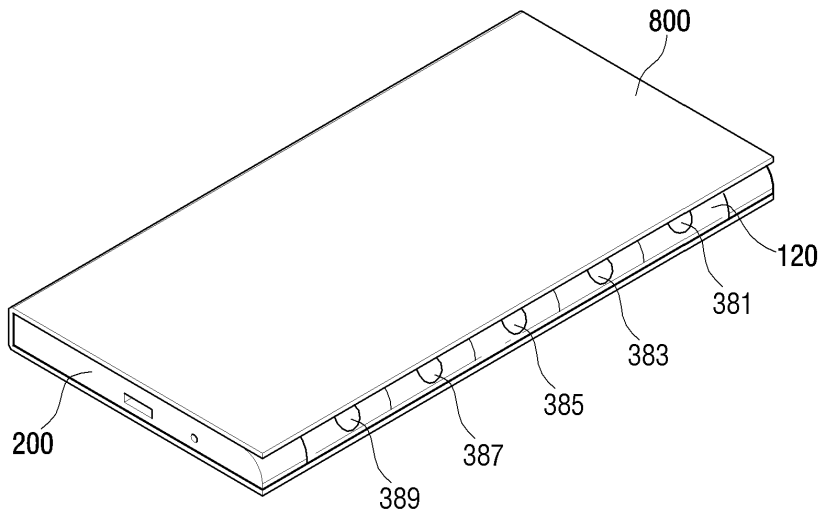
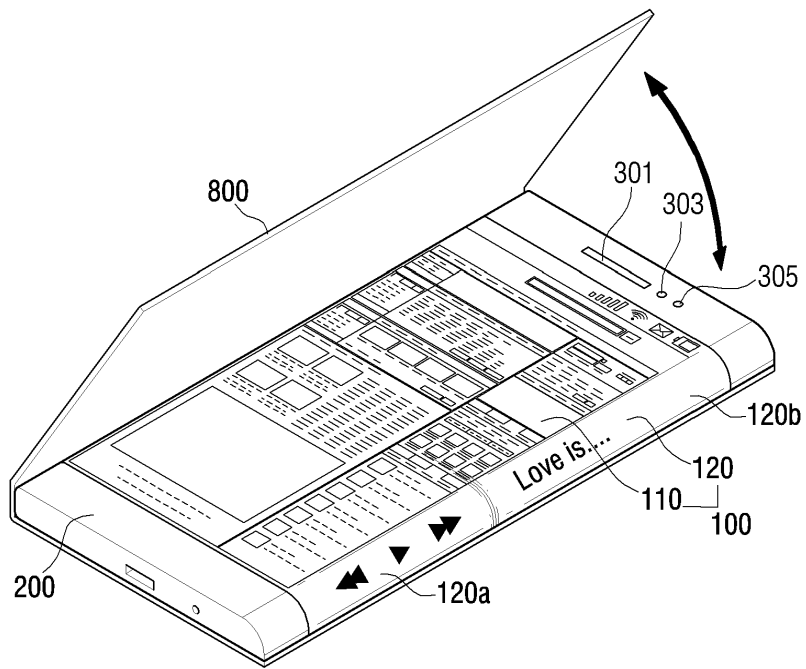
- [0181] 그리고 본 명세서와 도면에 개시된 본 발명의 실시 예들은 본 발명의 기술 내용을 쉽게 설명하고 본 발명의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것일 뿐이며, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 따라서 본 발명의 범위는 여기에 개시된 실시 예들 이외에도 본 발명의 기술적 사상을 바탕으로 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

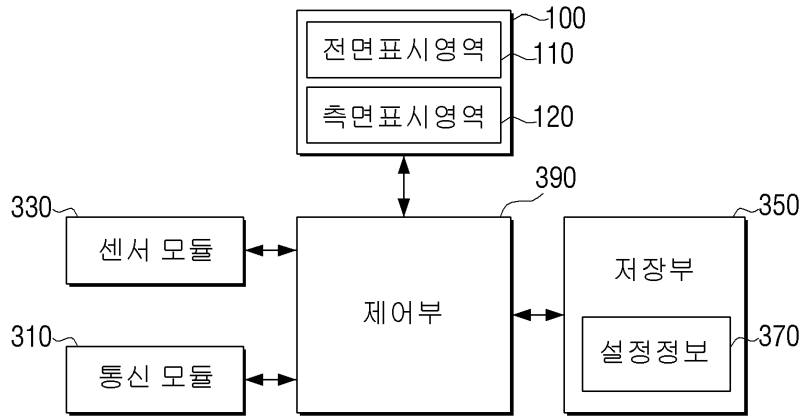
- [0182] 100: 벤디드 디스플레이
- 110: 전면 표시영역
- 120: 측면 표시영역
- 200: 본체
- 301: 스피커
- 303: 조도 센서
- 305: 전면 카메라 모듈
- 310: 통신 모듈
- 330: 센서 모듈
- 350: 저장부
- 390: 제어부

도면

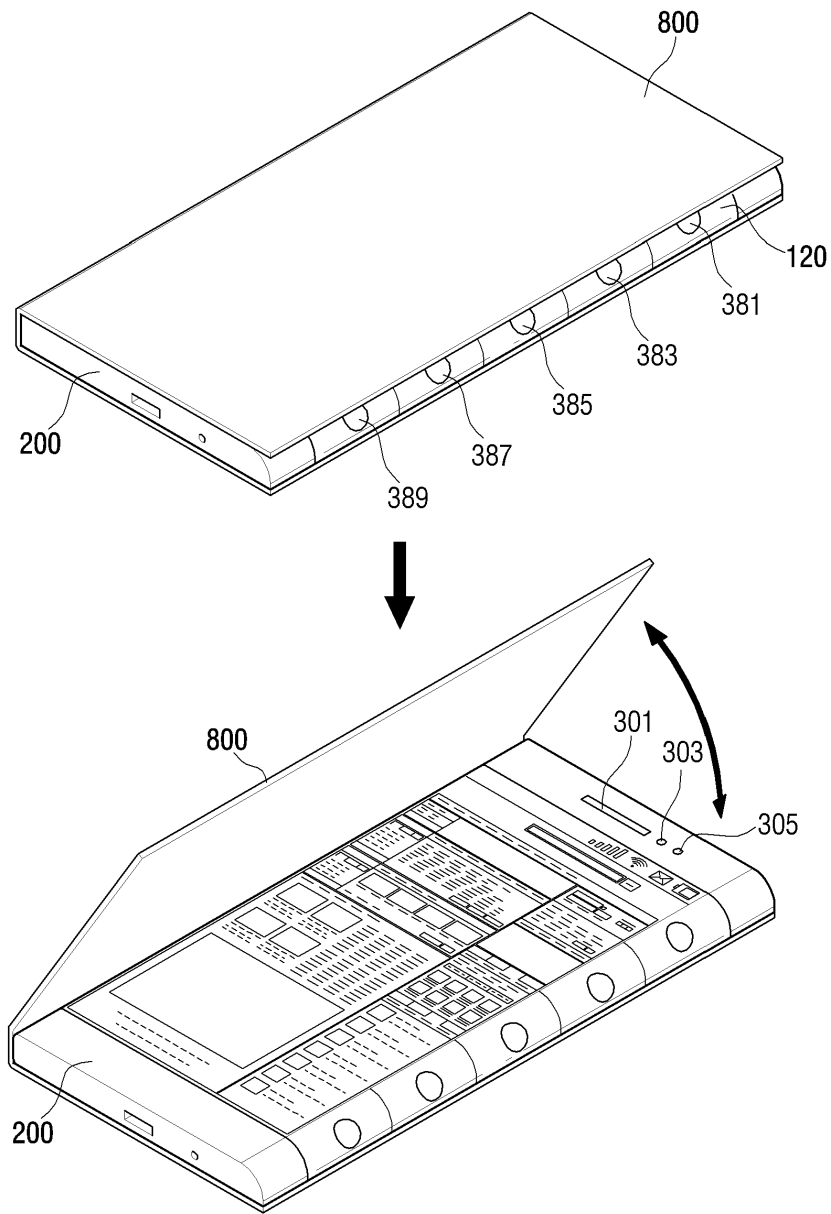
도면1



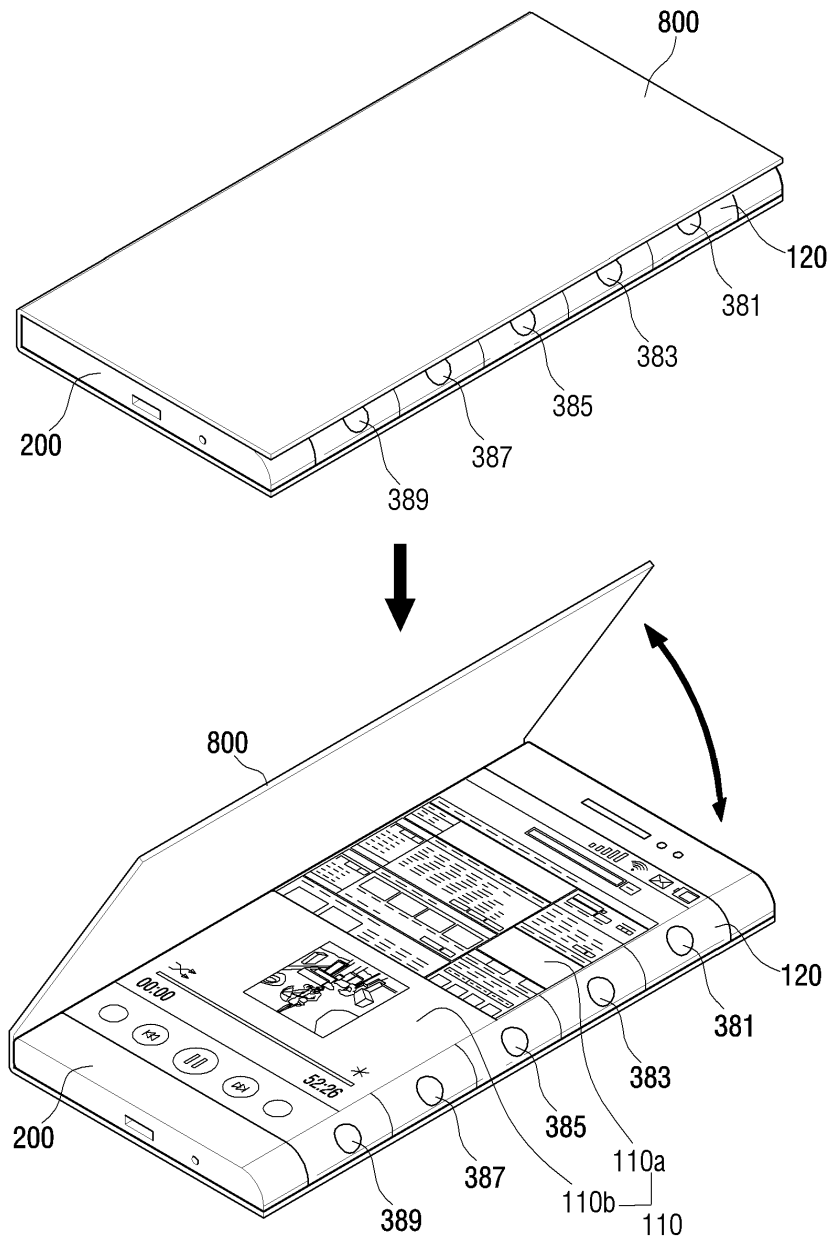
도면2



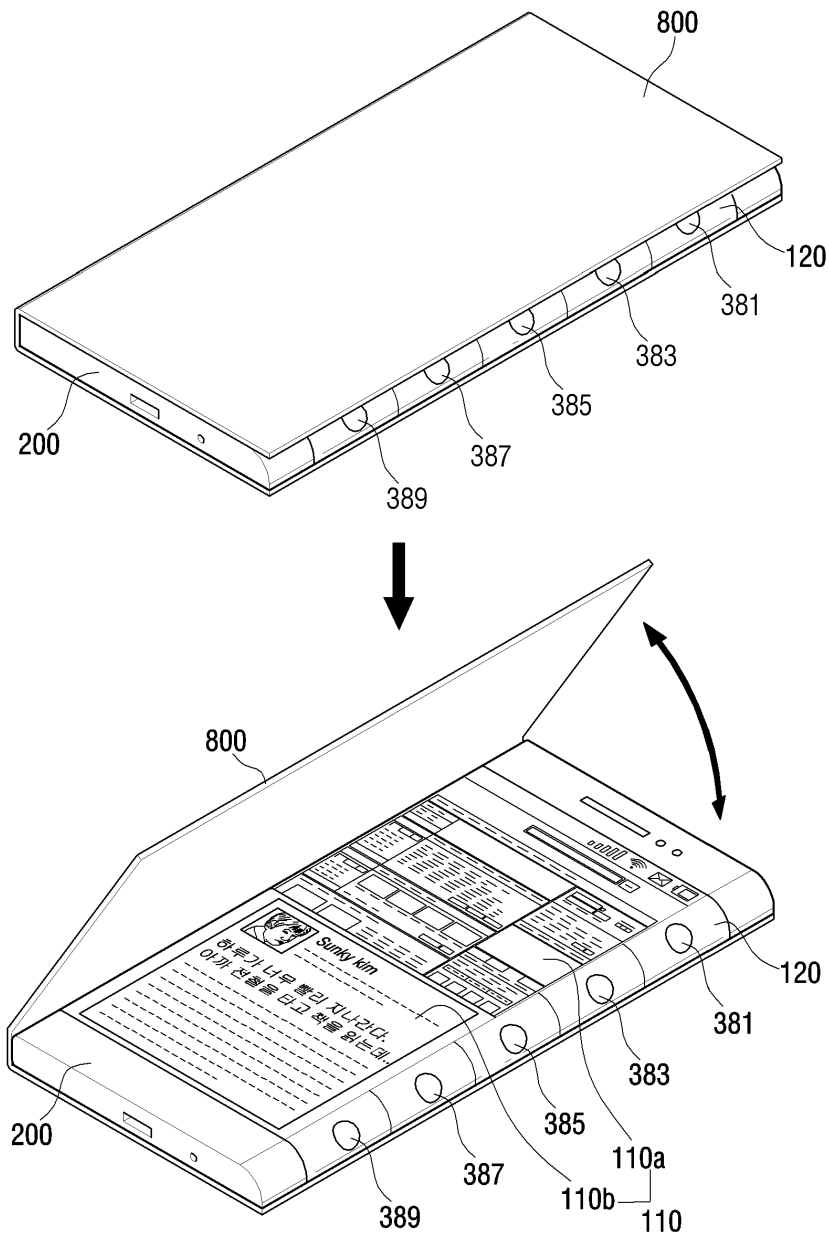
도면3



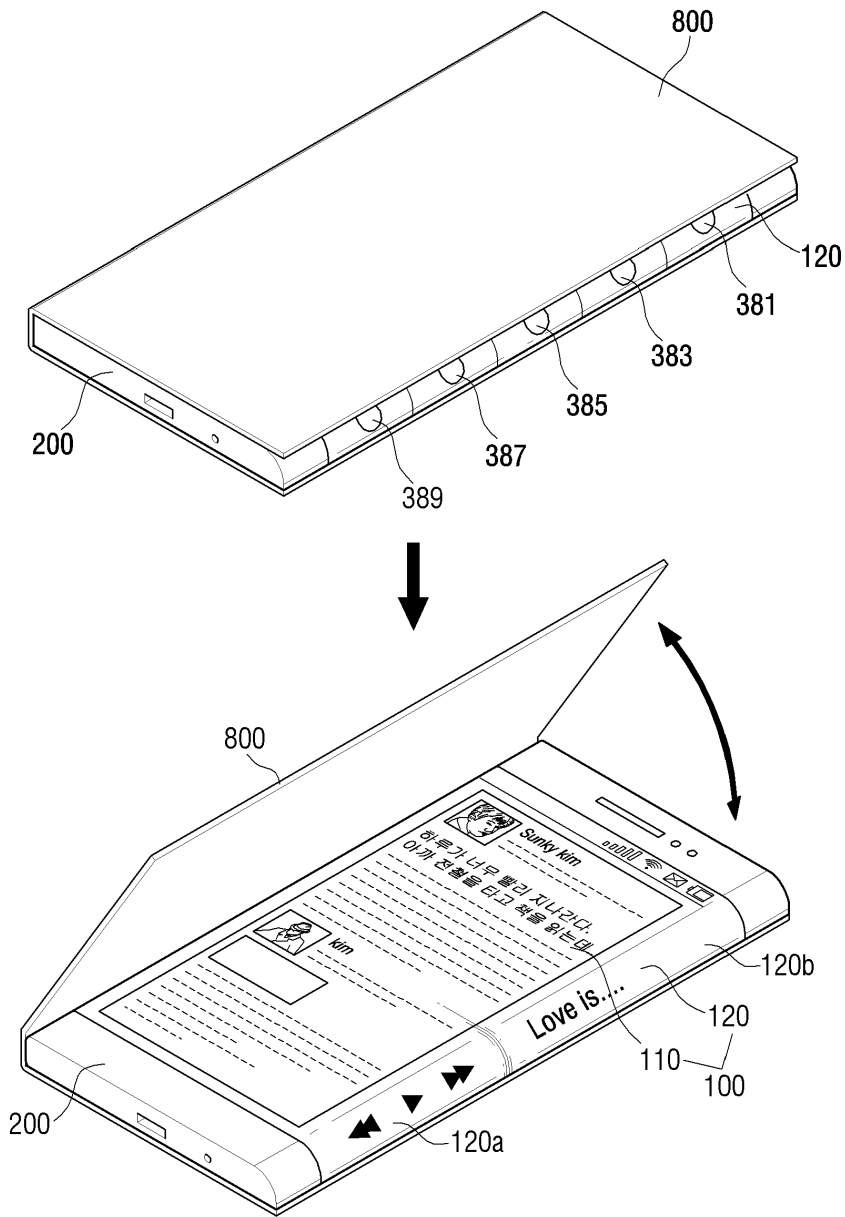
도면4



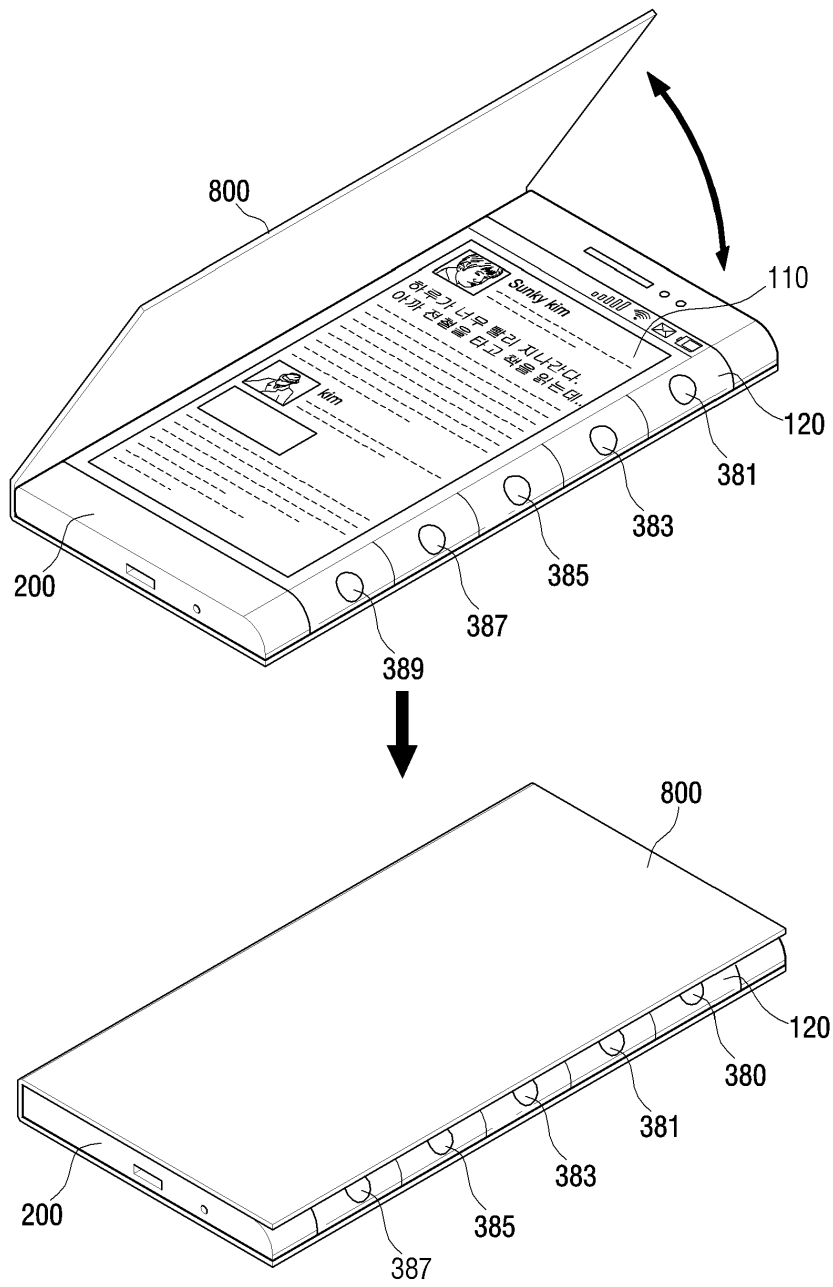
도면5



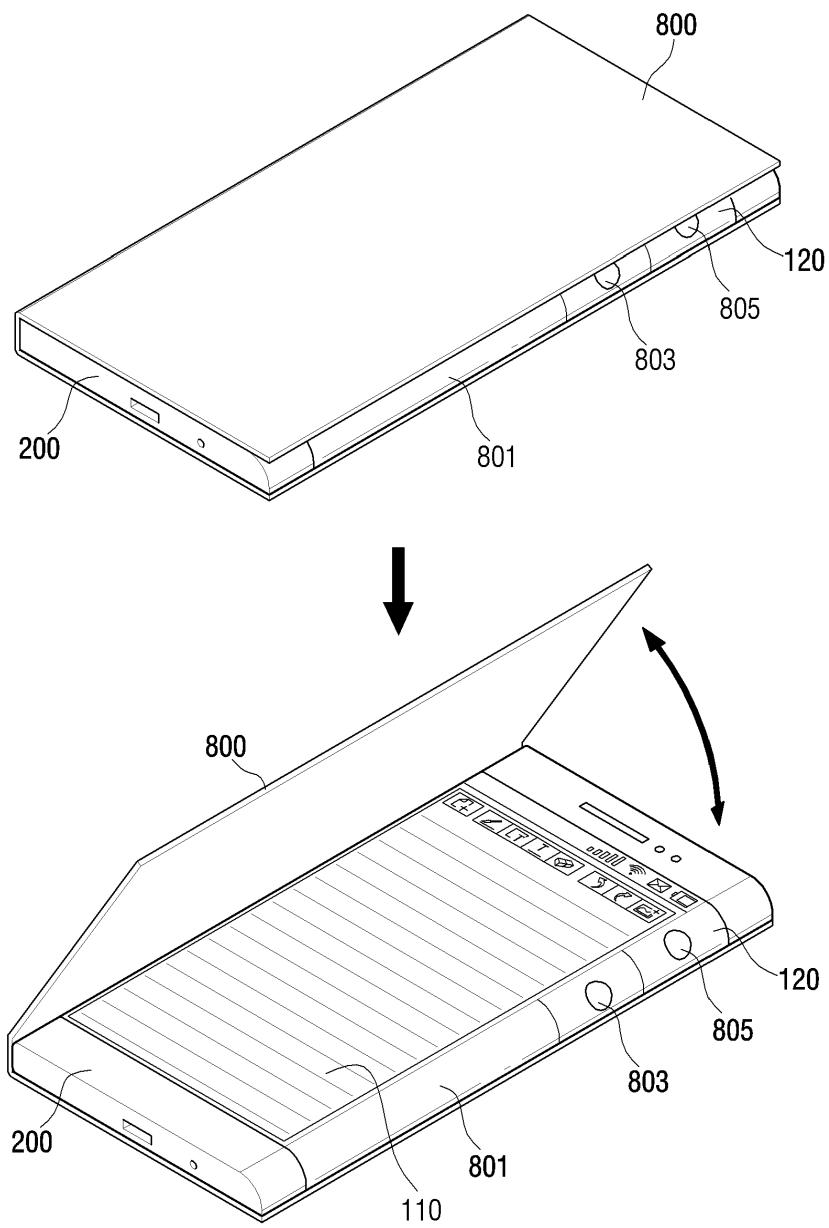
도면6



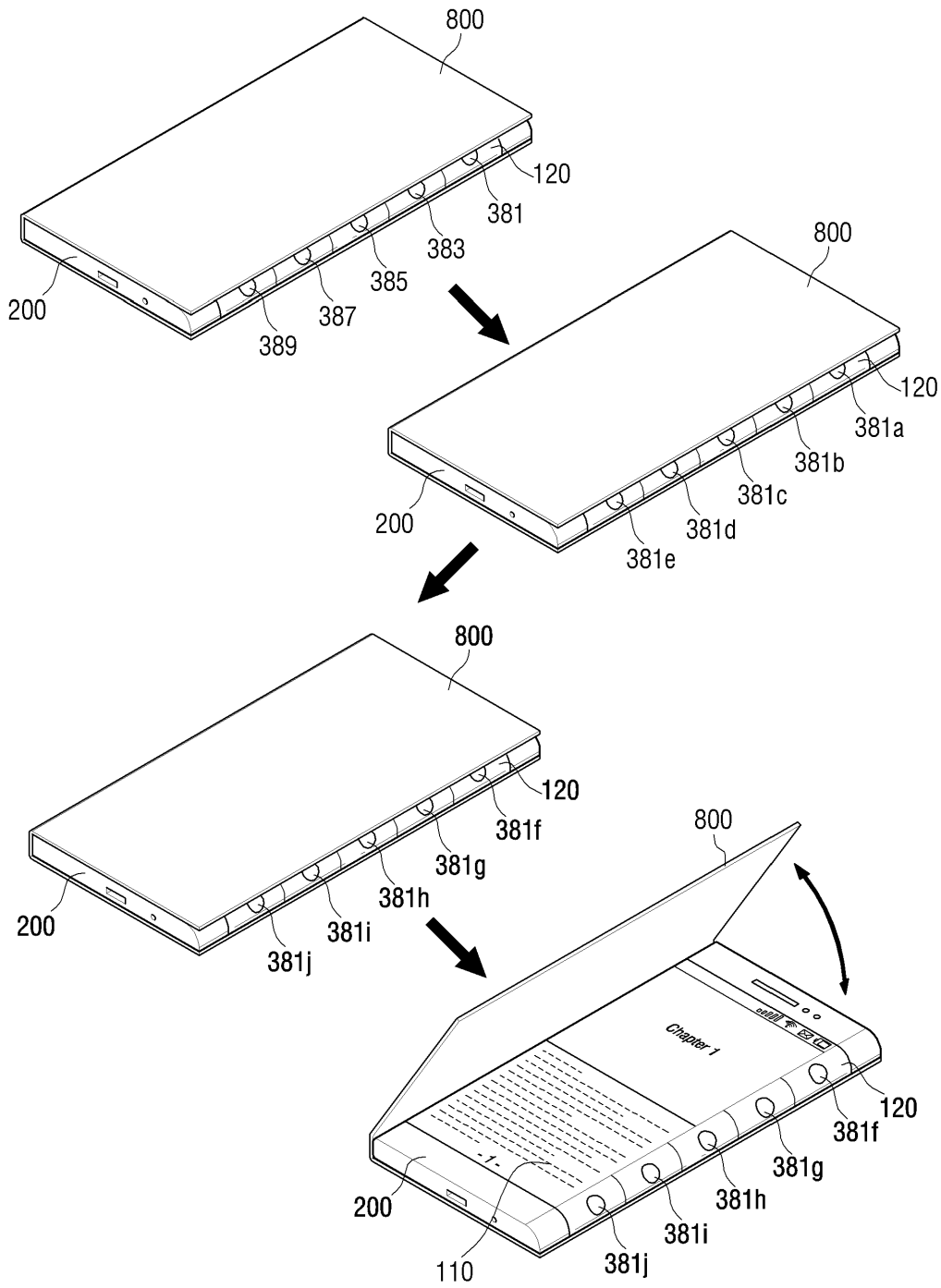
도면7



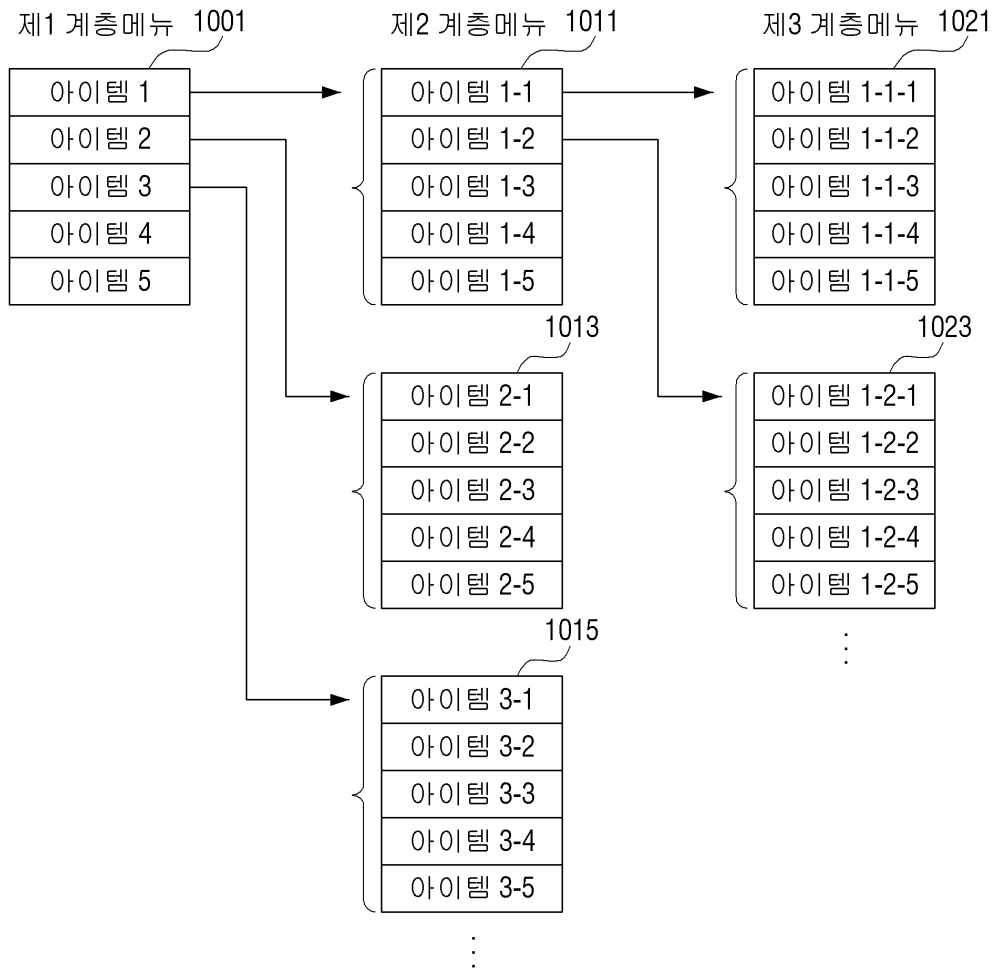
도면8



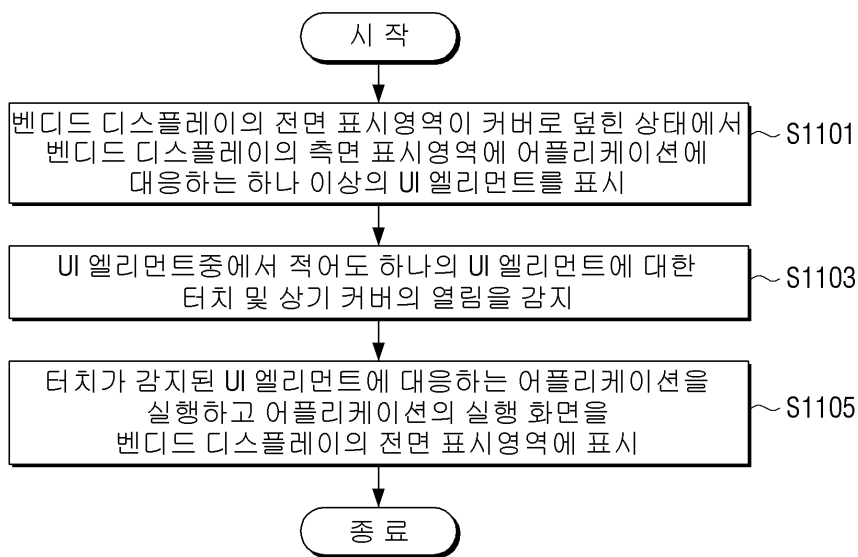
도면9



도면10



도면11



도면12

