

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2016 년 3 월 10 일 (10.03.2016)



(10) 국제공개번호
WO 2016/035907 A1

- (51) 국제특허분류:
G06F 3/00 (2006.01) *G06F 9/46* (2006.01)
G06F 3/14 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2014/008260
- (22) 국제출원일: 2014 년 9 월 3 일 (03.09.2014)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 150-721 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 이도영 (LEE, Doyoung); 137-893 서울시 서초구 양재대로 11 길 19, Seoul (KR). 박시화 (PARK, Sihwa); 137-893 서울시 서초구 양재대로 11 길 19, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 김용인 (KIM, Yong In) 등; 138-861 서울시 송파구 올림픽로 82, 7 층 KBK 특허법률사무소, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO,

AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

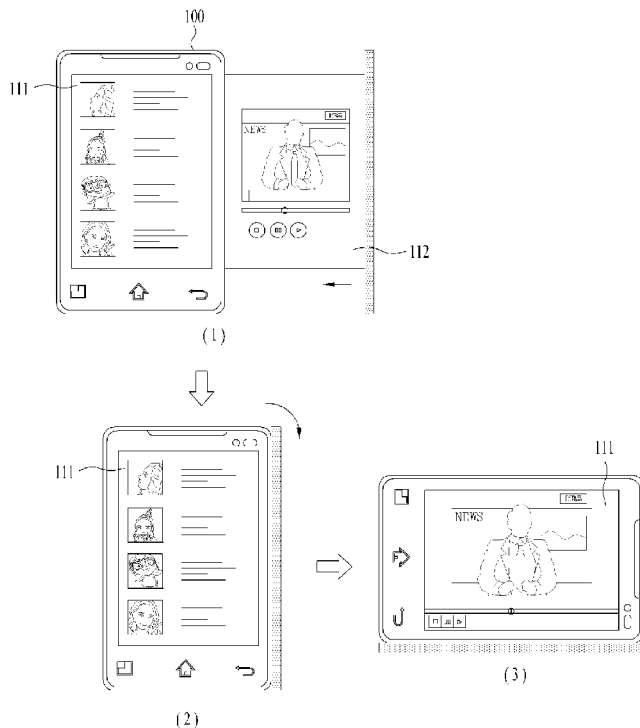
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: DISPLAY APPARATUS AND METHOD FOR CONTROLLING SAME

(54) 발명의 명칭: 디스플레이 장치 및 디스플레이 장치의 제어 방법



(57) Abstract: Disclosed are a display apparatus and a method for controlling same. The display apparatus comprises: a main display unit for displaying a first application group; a sub display unit stored in the display apparatus or exposed therefrom; a sensor unit for sensing whether the display apparatus is rotated; and a control unit, wherein the sub display unit is exposed from the display apparatus to display a second application group, and the control unit controls the main display unit to display a previously configured screen when the sub display unit is stored, and when the display apparatus is sensed by the sensor unit to have been rotated in the lateral direction within a previously set time by an angle equal to or greater than a previously set angular value, then the control unit can control the main display unit so that the second application group is displayed thereon on a full screen.

(57) 요약서: 디스플레이 장치 및 제어 방법이 개시된다. 디스플레이 장치는 제 1 어플리케이션 그룹을 디스플레이하는 메인 디스플레이부, 디스플레이 장치에 수납되거나 디스플레이 장치로부터 노출되는 서브 디스플레이부, 디스플레이 장치의 회전 여부를 감지하는 센서부 및 제어부를 포함하며, 서브 디스플레이부는 디스플레이 장치로부터 노출되어 제 2 어플리케이션 그룹을 디스플레이하며, 제어부는 서브 디스플레이부가 수납되면 기 설정된 화면을 디스플레이하도록 메인 디스플레이부를 제어하고, 디스플레이 장치가 기 설정된 시간 내에 측면 방향으로 기 설정된 각도 이상 회전한 것으로 센서부에 의해 감지되면, 제 2 어플리케이션 그룹을 메인 디스플레이부에 전체 화면으로 디스플레이하도록 메인 디스플레이부를 제어할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 디스플레이 장치 및 디스플레이 장치의 제어 방법 기술분야

- [1] 본 명세서는 디스플레이 장치 및 디스플레이 장치의 제어 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 전자 미치 통신 기술의 발전에 따라 다양한 디스플레이 장치가 개발되고 있다. 화면을 터치하여 명령을 입력할 수 있는 터치 디스플레이를 포함한 디스플레이 장치가 사용되고 있고, 다양한 디스플레이를 포함한 디스플레이 장치가 상용화를 위해 연구되고 있다.
- [3] 한편, 디스플레이 장치는 구부리거나 휠 수 있는 플렉서블 디스플레이를 포함할 수 있고, 기존의 터치 디스플레이 이외에 확장 가능한 서브 디스플레이를 더 포함할 수 있다. 디스플레이 장치가 서브 디스플레이를 더 포함하는 경우, 사용자는 서브 디스플레이를 수납하여 일반 디스플레이 장치와 같이 휴대할 수 있고, 서브 디스플레이를 확장하여 대화면으로 콘텐츠를 감상할 수 있다.
- [4] 그러나, 사용자가 콘텐츠를 감상하거나 어플리케이션을 사용중일 때, 서브 디스플레이 장치를 수납하는 경우 디스플레이 장치는 하나의 디스플레이로만 콘텐츠(또는 어플리케이션)을 출력해야 한다. 이때, 디스플레이 장치는 사용자의 의도에 맞는 적절한 콘텐츠를 출력할 수 있는 기술에 대한 필요성이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 명세서는 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 명세서의 목적은 디스플레이 상태 및 디스플레이 장치의 방향에 기초하여 어플리케이션을 출력할 수 있는 디스플레이 장치 및 디스플레이 장치의 제어 방법을 제공함에 있다.

과제 해결 수단

- [6] 상술한 목적을 달성하기 위한 일 실시 예에 따르면, 디스플레이 장치는 적어도 하나의 어플리케이션을 포함하는 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이하는 메인 디스플레이부, 상기 디스플레이 장치에 수납되거나 상기 디스플레이 장치로부터 노출되는 서브 디스플레이부, 상기 디스플레이 장치의 회전 여부를 감지하는 센서부 및 상기 메인 디스플레이부, 상기 서브 디스플레이부 및 상기 센서부를 제어하는 제어부를 포함하며, 상기 서브 디스플레이부는 상기 디스플레이 장치로부터 노출되어 적어도 하나의 어플리케이션을 포함하는 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이하며, 상기 제어부는 상기 서브 디스플레이부가 수납되면 기 설정된 화면을 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부를 제어하고, 상기 디스플레이 장치가 기 설정된 제1 시간 내에 측면 방향으로 기 설정된 각도 이상 회전한 것으로 상기 센서부에 의해

- 감지되면, 상기 제2 어플리케이션 그룹을 상기 메인 디스플레이부에 전체 화면으로 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부를 제어할 수 있다.
- [7] 그리고, 상기 제어부는 상기 서브 디스플레이부가 기 설정된 폭 이상 노출된 후 수납되는 경우 상기 기 설정된 화면을 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부를 제어할 수 있다.
- [8] 또한, 상기 제어부는 상기 서브 디스플레이부가 기 설정된 속도 이상으로 수납되는 경우 상기 기 설정된 화면을 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부를 제어할 수 있다.
- [9] 한편, 상기 기 설정된 화면은 상기 제1 어플리케이션 그룹과 상기 제2 어플리케이션 그룹을 동시에 디스플레이하는 화면일 수 있다.
- [10] 그리고, 상기 제어부는 상기 메인 디스플레이부를 분할하여 상기 제1 어플리케이션 그룹 및 상기 제2 어플리케이션 그룹을 동시에 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부를 제어할 수 있다.
- [11] 또한, 상기 제어부는 상기 제1 어플리케이션 그룹 및 상기 제2 어플리케이션 그룹에 투명도를 설정하고 상기 제1 어플리케이션 그룹 및 상기 제2 어플리케이션 그룹을 중첩하여 동시에 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부를 제어할 수 있다.
- [12] 한편, 상기 기 설정된 화면은 상기 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이하는 화면일 수 있다.
- [13] 그리고, 상기 기 설정된 화면은 상기 제2 어플리케이션 그룹을 상기 메인 디스플레이부 일 영역에 작은 화면으로 디스플레이하는 화면일 수 있다.
- [14] 그리고, 상기 제2 어플리케이션 그룹은 복수의 어플리케이션을 포함할 수 있다.
- [15] 한편, 상기 제어부는 입력된 터치 제스처에 기초하여 상기 복수의 어플리케이션 중 하나의 어플리케이션 선택, 상기 복수의 어플리케이션 각각의 디스플레이 영역 크기 조절 및 상기 복수의 어플리케이션 중 선택된 어플리케이션 삭제 중 적어도 하나의 동작을 수행할 수 있다.
- [16] 그리고, 상기 제어부는 상기 복수의 어플리케이션 중 하나의 어플리케이션이 선택되고, 상기 디스플레이 장치가 상기 측면 방향으로 회전한 것으로 상기 센서부에 의해 감지되면, 상기 선택된 어플리케이션을 상기 메인 디스플레이부에 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부를 제어할 수 있다.
- [17] 또한, 상기 제어부는 상기 디스플레이 장치가 상기 측면 방향으로 회전한 것으로 상기 센서부에 의해 감지되면, 상기 기 설정된 제1 시간 동안 상기 제1 어플리케이션 그룹을 일 영역에 작은 화면으로 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부를 제어할 수 있다.
- [18] 그리고, 상기 제어부는 상기 측면 방향으로 회전한 디스플레이 장치가 상기 기 설정된 제1 시간 내에 상기 측면 방향의 반대 방향으로 기 설정된 각도 이상 회전한 것으로 상기 센서부에 의해 감지되면, 상기 제1 어플리케이션 그룹을 상기 메인 디스플레이부에 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부를 제어할

수 있다.

- [19] 그리고, 상기 제어부는 상기 측면 방향으로 회전한 디스플레이 장치가 기 설정된 제2 시간 내에 상기 측면 방향의 반대 방향으로 기 설정된 각도 이상 회전한 것으로 상기 센서부에 의해 감지되면, 상기 제1 어플리케이션 그룹을 상기 메인 디스플레이부에 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부를 제어할 수 있다.
- [20] 또한, 상기 제어부는 상기 측면 방향으로 회전한 디스플레이 장치의 상기 서브 디스플레이부가 기 설정된 제3 시간 내에 노출되는 경우, 상기 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이하도록 상기 노출된 서브 디스플레이부를 제어할 수 있다.
- [21] 또한, 상기 제어부는 상기 측면 방향으로 회전한 디스플레이 장치의 상기 서브 디스플레이부가 기 설정된 제3 시간이 지난 후에 노출되는 경우, 상기 메인 디스플레이부에 디스플레이된 상기 제2 어플리케이션 그룹을 상기 서브 디스플레이부까지 확장하여 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부와 상기 서브 디스플레이부를 제어할 수 있다.
- [22] 한편, 디스플레이 장치는 상기 서브 디스플레이부와 연결되며 인디케이터(indicator)를 표시하는 손잡이부를 더 포함할 수 있다.
- [23] 그리고, 상기 손잡이부는 LED, LCD 및 OLED 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [24] 상술한 목적을 달성하기 위한 일 실시 예에 따르면, 디스플레이 장치의 제어 방법은 적어도 하나의 어플리케이션을 포함하는 제1 어플리케이션 그룹을 메인 디스플레이부에 디스플레이하고, 상기 디스플레이 장치로부터 노출된 서브 디스플레이부에 적어도 하나의 어플리케이션을 포함하는 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이하는 단계, 상기 서브 디스플레이부가 수납되면 기 설정된 화면을 상기 메인 디스플레이부에 디스플레이하는 단계 및 상기 디스플레이 장치가 기 설정된 제1 시간 내에 측면 방향으로 기 설정된 각도 이상 회전한 것으로 감지되면, 상기 제2 어플리케이션 그룹을 상기 메인 디스플레이부에 전체 화면으로 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있다.
- [25] 그리고, 디스플레이 장치의 제어 방법은 상기 측면 방향으로 회전한 디스플레이 장치가 상기 기 설정된 제1 시간 내에 상기 측면 방향의 반대 방향으로 기 설정된 각도 이상 회전한 것으로 상기 센서부에 의해 감지되면, 상기 제1 어플리케이션 그룹을 상기 메인 디스플레이부에 디스플레이하는 단계를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [26] 상술한 다양한 실시 예에 따르면, 디스플레이 장치 및 제어 방법은 디스플레이 상태 및 디스플레이 장치의 방향에 기초하여 사용자의 의도에 따라 어플리케이션을 출력할 수 있다.
- [27] 그리고, 디스플레이 장치 및 제어 방법은 자동으로 서브 디스플레이 장치를

수납할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [28] 도 1은 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 블록도이다.
- [29] 도 2는 다른 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 블록도이다.
- [30] 도 3은 서브 디스플레이부의 수납 및 디스플레이 장치의 회전에 따른 메인 디스플레이 화면의 일 실시 예이다.
- [31] 도 4는 기 설정된 화면이 메인 디스플레이부에 디스플레이되는 조건을 설명하는 일 실시 예이다.
- [32] 도 5는 기 설정된 화면이 메인 디스플레이부에 디스플레이되는 조건을 설명하는 일 실시 예이다.
- [33] 도 6은 서브 디스플레이부를 수납한 경우, 메인 디스플레이부에 디스플레이되는 화면의 일 실시 예를 설명하는 도면이다.
- [34] 도 7은 제1 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 동작을 설명하는 도면이다.
- [35] 도 8은 제2 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 동작을 설명하는 도면이다.
- [36] 도 9는 메인 디스플레이부에 디스플레이되는 어플리케이션의 영역을 전환하는 실시 예를 설명하는 도면이다.
- [37] 도 10은 제3 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 동작을 설명하는 도면이다.
- [38] 도 11은 제4 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 동작을 설명하는 도면이다.
- [39] 도 12는 제5 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 동작을 설명하는 도면이다.
- [40] 도 13은 제6 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 동작을 설명하는 도면이다.
- [41] 도 14는 일 실시 예에 따른 서브 디스플레이부에 디스플레이되었던 복수의 어플리케이션 중 하나의 어플리케이션을 선택하는 동작을 설명하는 도면이다.
- [42] 도 15는 일 실시 예에 따른 서브 디스플레이부에 디스플레이되었던 복수의 어플리케이션의 영역 크기를 조절하는 동작을 설명하는 도면이다.
- [43] 도 16은 일 실시 예에 따른 서브 디스플레이부에 디스플레이되었던 복수의 어플리케이션 중 하나의 어플리케이션을 삭제하는 동작을 설명하는 도면이다.
- [44] 도 17은 일 실시 예에 따른 LED를 포함하는 손잡이부를 설명하는 도면이다.
- [45] 도 18은 일 실시 예에 따른 디스플레이부를 포함하는 손잡이부를 설명하는 도면이다.
- [46] 도 19는 서브 디스플레이부를 수납하는 방식의 일 실시 예를 설명하는 도면이다.
- [47] 도 20은 서브 디스플레이부를 수납하는 방식의 다른 실시 예를 설명하는 도면이다.
- [48] 도 21은 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 제어 방법의 흐름도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [49] 이하 상술한 목적을 구체적으로 실현할 수 있는 본 명세서의 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 설명한다. 이때 도면에 도시되고 또 이것에 의해서

설명되는 본 명세서의 구성과 작용은 적어도 하나의 실시 예로서 설명되는 것이며, 이것에 의해서 본 명세서의 기술적 사상과 그 핵심 구성 및 작용이 제한되지는 않는다.

- [50] 본 명세서에서 사용되는 용어는 본 명세서에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어를 선택하였으나, 이는 당해 기술 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 명세서의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 명세서에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌 그 용어가 가지는 의미와 본 명세서의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 함을 밝혀두고자 한다.
- [51] 도 1은 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 블록도이다.
- [52] 도 1을 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111), 서브 디스플레이부(112), 제어부(120), 센서부(130)를 포함할 수 있다.
- [53] 메인 디스플레이부(111)는 적어도 하나의 어플리케이션을 포함하는 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있다. 메인 디스플레이부(111)는 디스플레이 장치(100)의 바디(body)에 고정된 형태로 구현될 수 있다. 제1 어플리케이션 그룹은 하나 이상의 어플리케이션을 포함할 수 있다. 즉, 메인 디스플레이부(111)는 하나의 어플리케이션을 디스플레이할 수 있고, 하나 이상의 어플리케이션을 디스플레이할 수도 있다. 상술한 어플리케이션은 콘텐츠, 프로그램, 소프트웨어 등을 포함할 수 있다.
- [54] 서브 디스플레이부(112)는 디스플레이 장치(100) 안으로 수납되거나 디스플레이 장치(100)로부터 밖으로 노출될 수 있다. 서브 디스플레이부(112)가 디스플레이 장치(100) 안으로 수납되는 경우, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)만 노출된 일반적인 디스플레이 장치와 유사하게 사용될 수 있다. 서브 디스플레이부(112)가 디스플레이 장치(100) 밖으로 노출되는 경우, 디스플레이 장치(100)는 확장된 디스플레이부를 포함하는 디스플레이 장치로 사용될 수 있다. 서브 디스플레이부(112)는 일반적인 디스플레이 모듈, 플렉서블 디스플레이 모듈, 투명 디스플레이 모듈 등으로 구현될 수 있다.
- [55] 서브 디스플레이부(112)는 디스플레이 장치(100)로 노출되어 적어도 하나의 어플리케이션을 포함하는 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있다. 상술한 제1 어플리케이션 그룹과 마찬가지로, 제2 어플리케이션 그룹은 하나 이상의 어플리케이션을 포함할 수 있다. 서브 디스플레이부(112)는 하나의 어플리케이션을 디스플레이할 수 있고, 복수 개의 어플리케이션을 디스플레이할 수도 있다.
- [56] 메인 디스플레이부(111) 또는 서브 디스플레이부(112)는 터치 제스처를 인식하는 터치 인식 층을 포함할 수 있다. 터치 인식 층은 메인 디스플레이부(111) 또는 서브 디스플레이부(112)와 일체로 형성될 수 있다. 또는,

터치 인식 층은 메인 디스플레이부(111) 또는 서브 디스플레이부(112)의 상부 또는 하부에 배치될 수 있다. 따라서, 메인 디스플레이부(111) 또는 서브 디스플레이부(112) 상에서 컨택되는 터치 제스처는 터치 인식 층을 통해 입력될 수 있다. 메인 디스플레이부(111) 및 서브 디스플레이부(112) 모두 터치 인식 층을 포함할 수도 있다.

- [57] 제어부(120)는 메인 디스플레이부(111), 서브 디스플레이부(112), 센서부(130)를 제어할 수 있다. 제어부(120)는 서브 디스플레이부(112)가 수납되면 기 설정된 화면을 메인 디스플레이부(111)에 디스플레이하도록 메인 디스플레이부(111)를 제어할 수 있다. 서브 디스플레이부(112)가 디스플레이 장치(100) 안으로 수납되면, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)만이 외부로 노출된다. 따라서, 제어부(120)는 메인 디스플레이부(111)에 표시되는 화면을 제어할 수 있다.
- [58] 예를 들어, 기 설정된 화면은 제1 어플리케이션 그룹과 제2 어플리케이션 그룹을 동시에 디스플레이하는 화면, 제1 어플리케이션 그룹만 디스플레이하는 화면, 메인 영역에 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이하고, 메인 디스플레이부(111) 일 영역에 작은 화면으로 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이하는 화면 중 적어도 하나의 화면일 수 있다.
- [59] 또한, 제어부(120)는 디스플레이 장치(100)가 기 설정된 제1 시간 내에 측면 방향으로 기 설정된 각도 이상 회전한 것으로 감지되면, 제2 어플리케이션 그룹을 메인 디스플레이부(111)에 전체 화면으로 디스플레이하도록 메인 디스플레이부(111)를 제어할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 서브 디스플레이부(112)가 수납된 후 회전되면, 사용자가 제2 어플리케이션 그룹을 원하는 것일 수 있다. 따라서, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)에 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있다. 그러나, 디스플레이 장치(100)가 제1 시간이 지난 후 측면 방향으로 기 설정된 각도 이상 회전한 것으로 감지되면, 사용자는 제1 어플리케이션 그룹을 원하는 것일 수 있다. 따라서, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)에 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있다. 또한, 디스플레이 장치(100)가 측면 방향으로 회전하였다가 일정 시간 내에 측면 방향의 반대 방향으로 회전한 것으로 감지되면, 사용자는 제1 어플리케이션 그룹을 원하는 것일 수 있다. 따라서, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)에 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있다. 디스플레이 장치(100)의 다양한 실시 예는 아래에서 설명한다.
- [60] 센서부(130)는 디스플레이 장치(100)의 회전 여부를 감지할 수 있다. 예를 들어, 센서부(130)는 가속도 센서, 자이로 센서, 지자기 센서 등과 같은 관성 센서 등을 포함할 수 있다. 디스플레이 장치(100)의 회전 여부는 상술한 가속도 센서, 자이로 센서, 지자기 센서 등을 이용하여 감지될 수 있다.
- [61] 또한, 센서부(130)는 장치에 장착된 센서를 사용하여 사용자의 입력 또는

- 장치가 인식하는 환경을 제어부(120)로 전달할 수 있다. 센서부(130)는 복수의 센서를 포함할 수 있다. 예를 들어, 복수의 센서는 상술한 가속도 센서, 자이로 센서, 지자기 센서 이외에 중력 센서, 모션 센서, 기울임(inclination) 센서, 밝기 센서, 고도 센서, 후각 센서, 온도 센서, 탭스 센서, 압력 센서, 밴딩 센서, 오디오 센서, 비디오 센서, GPS 센서, 터치 센서 등의 센서를 포함할 수 있다.
- [62] 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111), 서브 디스플레이부(112), 제어부(120) 및 센서부(130) 외에 다른 구성 부분을 더 포함할 수도 있다.
- [63] 도 2는 다른 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 블록도이다.
- [64] 도 2에 따르면, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111), 서브 디스플레이부(112), 제어부(120), 센서부(130), 입력부(140), 카메라부(150), 손잡이부(160), 통신부(170), 오디오부(180), 저장부(190)를 포함할 수 있다. 메인 디스플레이부(111), 서브 디스플레이부(112), 제어부(120) 및 센서부(130)는 도 1에서 설명한 바와 유사하므로 도 2에서는 설명을 생략한다.
- [65] 입력부(140)는 외부로부터 사용자 명령을 입력받을 수 있다. 입력부(140)는 다양한 방식으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 입력부(140)는 키보드, 키패드, 마우스, 터치패드, 버튼, 소프트키 등으로 구현될 수 있다. 넓은 의미로 입력부(140)는 마이크, 터치 스크린 등을 포함할 수 있다. 마이크는 사용자의 음성을 입력받을 수 있고, 터치 스크린은 사용자의 터치 제스처를 입력받을 수 있다. 경우에 따라, 마이크는 오디오부에 포함시킬 수 있고, 터치 스크린은 디스플레이부에 포함시킬 수 있다.
- [66] 카메라부(150)는 사진 및 동영상 촬영을 수행할 수 있다. 카메라부(150)는 모션 센서 또는 비디오 센서로 사용될 수도 있다. 카메라부(150)는 복수의 카메라를 포함할 수 있다.
- [67] 손잡이부(160)는 서브 디스플레이부(112)와 연결되어 서브 디스플레이부(112)를 디스플레이 장치(100)로부터 노출시킬 때 사용될 수 있다. 그리고, 손잡이부(160)는 인디케이터(indicator)를 표시할 수 있다. 손잡이부(160)는 LED 또는 보조 디스플레이부를 포함할 수 있다. 보조 디스플레이부는 LCD 또는 OLED 중 적어도 하나로 구현될 수 있다. 즉, 손잡이부(160)는 LED, LCD 및 OLED 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 손잡이부(160)는 LED를 이용하여 인디케이터를 표시하거나 보조 디스플레이부를 이용하여 인디케이터를 표시할 수 있다.
- [68] 통신부(170)는 외부와 다양한 프로토콜을 사용하여 통신을 수행하고 데이터를 송수신할 수 있다. 통신부(170)는 유선 또는 무선으로 외부 네트워크에 접속하여 디지털 데이터를 송수신할 수 있다.
- [69] 오디오부(180)는 스피커 등의 오디오 출력 수단 및 마이크 등의 오디오 입력 수단을 포함할 수 있다. 오디오부(180)는 오디오 센서로 사용될 수도 있다.
- [70] 저장부(190)는 비디오, 오디오, 사진, 동영상, 애플리케이션 등 다양한 디지털 데이터를 저장할 수 있다. 예를 들어, 저장부(190)는 램(RAM), 롬(ROM), 캐쉬

메모리, 하드 디스크 드라이브(HDD), 솔리드 스테이트 드라이브(SSD), CD, DVD, 블루레이 디스크, 플로피 디스크(FDD), 자기 디스크, 메모리 카드, 플래쉬 메모리, USB 메모리 등을 포함할 수 있다.

[71] 파워부(195)는 배터리 또는 외부 전원과 연결되는 파워 소스로, 장치에 파워를 공급할 수 있다.

[72] 그리고, 디스플레이 장치(100)는 다양한 형태의 전자 장치로 구현될 수 있다. 예를 들어, 디스플레이 장치(100)는 스마트폰, 태블릿 PC, 네비게이터, PMP 등을 포함할 수 있다.

[73] 아래에서는 디스플레이 장치의 다양한 실시 예를 설명한다.

[74] 도 3은 서브 디스플레이부의 수납 및 디스플레이 장치의 회전에 따른 메인 디스플레이 화면의 일 실시 예이다.

[75] 도 3(1)에 따르면, 서브 디스플레이부(112)가 노출된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111) 및 서브 디스플레이부(112)를 포함한다. 메인 디스플레이부(111)는 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이하고, 서브 디스플레이부(112)는 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있다. 상술한 바와 같이, 제1 및 제2 어플리케이션 그룹은 적어도 하나의 어플리케이션을 포함할 수 있다. 즉, 제1 및 제2 어플리케이션 그룹은 하나의 어플리케이션을 의미할 수 있다. 어플리케이션은 콘텐츠, 프로그램, 소프트웨어, 리스트 등을 포함할 수 있다. 일 실시 예로서, 메인 디스플레이부(111)는 콘텐츠 리스트를 디스플레이하고, 서브 디스플레이부(112)는 동영상 콘텐츠를 디스플레이할 수 있다. 서브 디스플레이부(112)는 디스플레이 장치(100) 안으로 수납될 수 있다.

[76] 도 3(2)에 따르면, 서브 디스플레이부(112)가 수납된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 서브 디스플레이부(112)가 디스플레이 장치(100) 안으로 수납되면, 메인 디스플레이부(111)는 기 설정된 화면을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 기 설정된 화면은 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이하는 화면일 수 있다. 도 3(2)에서 제1 어플리케이션 그룹은 콘텐츠 리스트일 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 측면 방향으로 회전할 수 있다. 측면 방향은 오른쪽 또는 왼쪽 방향일 수 있다.

[77] 도 3(3)에 따르면, 측면 방향으로 회전한 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 측면 방향으로 회전한 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111) 상에 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있다. 도 3(3)에서 제2 어플리케이션 그룹은 동영상 콘텐츠일 수 있다.

[78] 디스플레이 장치(100)가 측면 방향으로 회전할 때, 디스플레이 장치(100)는 기 설정된 시간 및 기 설정된 각도를 만족하는지 판단할 수 있다. 즉, 디스플레이 장치(100)가 기 설정된 시간 내에 측면 방향으로 기 설정된 각도 이상 회전한 것으로 판단하면, 제2 어플리케이션 그룹을 메인 디스플레이부(111)에 전체 화면으로 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 기 설정된 시간은 3초, 5초와 같이

설정될 수 있다. 그리고, 기 설정된 각도는 60도, 70도와 같이 설정될 수 있다. 즉, 디스플레이 장치(100)가 기 설정된 시간이 지난 후에 회전하거나 기 설정된 각도 이하로 회전하는 경우, 디스플레이 장치(100)는 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이하지 않고 기존의 화면을 유지할 수 있다.

- [79] 상술한 바와 같이, 디스플레이 장치(100)는 서브 디스플레이부(112)가 수납되면, 메인 디스플레이부(111)에 기 설정된 화면을 디스플레이할 수 있다. 서브 디스플레이부(112)가 일정한 조건에 따라 수납되는 경우, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)에 기 설정된 화면을 디스플레이할 수 있다.
- [80] 도 4는 기 설정된 화면이 메인 디스플레이부에 디스플레이되는 조건을 설명하는 일 실시 예이다.
- [81] 도 4(1)을 참조하면, 서브 디스플레이부(112)가 노출된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 메인 디스플레이부(111)는 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이하고, 서브 디스플레이부(112)는 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 도 4(1)의 경우 메인 디스플레이부(111)는 컨텐츠 리스트를 디스플레이하고, 서브 디스플레이부(112)는 동영상 컨텐츠를 디스플레이할 수 있다. 그리고, 서브 디스플레이부(112)는 기 설정된 폭(2) 이상 노출되어 있다. 디스플레이 장치(100)는 서브 디스플레이부(112)가 기 설정된 폭 이상 노출된 후 수납되는 경우 기 설정된 화면을 디스플레이할 수 있다.
- [82] 디스플레이 장치(100)는 다양한 방법으로 서브 디스플레이부(112)가 기 설정된 폭 이상으로 노출되었는지 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 서브 디스플레이부(112)가 출입하는 측면 및 손잡이부에 센서가 배치되고, 디스플레이 장치(100)는 배치된 센서를 이용하여 서브 디스플레이부(112)의 노출된 폭을 감지할 수 있다. 또는, 서브 디스플레이부(112)는 노출 및 수납될 수 있도록 디스플레이 장치(100) 내부에 배치된 롤러 또는 슬라이드 모듈 등과 연결될 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 롤러의 회전 횟수 또는 슬라이드 모듈의 위치 등을 이용하여 서브 디스플레이부(112)의 노출된 폭을 감지할 수 있다.
- [83] 구체적으로, 서브 디스플레이부(112)가 롤러에 감겨있다고 가정한다. 그리고, 서브 디스플레이부(112)가 완전히 노출되었을 때 노출 폭은 10cm, 기 설정된 화면을 디스플레이하기 위한 기 설정된 폭은 5cm이고, 롤러가 한 번 회전할 때 서브 디스플레이부(112)가 1cm씩 이동한다고 가정한다. 따라서, 디스플레이 장치(100)는 서브 디스플레이부(112)가 완전히 감겨있으면 노출 폭은 0cm, 롤러가 한 번 회전하면 서브 디스플레이부(112)는 1cm 폭으로 노출, 롤러가 다섯 번 회전하면 서브 디스플레이부(112)는 5cm 폭으로 노출된 것으로 산출할 수 있다.
- [84] 서브 디스플레이부(112)가 슬라이드 모듈에 연결된 경우, 디스플레이 장치(100)는 센서부를 이용하여 슬라이드 모듈의 위치를 감지함으로써 서브 디스플레이부(112)의 노출 폭을 산출할 수 있다. 또는, 슬라이드 모듈이 움직이는 슬라이드 레인의 일정 위치(예, 1cm 마다, 서브 디스플레이부가 기 설정된

폭만큼 노출되는 위치)에 센서를 배치함으로써 디스플레이 장치(100)는 서브 디스플레이부(112)의 노출 폭을 산출하거나 기 설정된 폭만큼 노출되었는지 여부를 감지할 수 있다. 도 4(1)에서 서브 디스플레이부(112)는 기 설정된 폭 이상 노출된 후 디스플레이 장치(100) 안으로 수납된다.

[85] 도 4(2)에 따르면, 서브 디스플레이부(112)가 수납된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 서브 디스플레이부(112)가 디스플레이 장치(100) 안으로 수납되면, 메인 디스플레이부(111)는 기 설정된 화면을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 기 설정된 화면은 제1 어플리케이션 그룹(11)과 제2 어플리케이션 그룹(12)을 동시에 디스플레이하는 화면일 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)를 분할하여 하나의 영역에는 제1 어플리케이션 그룹(11)을 디스플레이하고, 다른 영역에는 제2 어플리케이션 그룹(12)을 디스플레이할 수 있다. 도 4(2)에서 제1 어플리케이션 그룹(11)은 콘텐츠 리스트이고, 제2 어플리케이션 그룹(12)은 동영상 콘텐츠일 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)를 분할하여 하나의 영역에는 콘텐츠 리스트를 디스플레이하고, 다른 영역에는 동영상을 콘텐츠를 디스플레이할 수 있다.

[86] 메인 디스플레이부(111)의 각 영역은 동일한 면적으로 분할될 수 있다. 또는, 디스플레이 장치(100)는 제1 어플리케이션 그룹(11)을 디스플레이하는 영역을 더 크게 분할할 수 있다.

[87] 도 5는 기 설정된 화면이 메인 디스플레이부에 디스플레이되는 조건을 설명하는 일 실시 예이다.

[88] 도 5(1)을 참조하면, 서브 디스플레이부(112)가 노출된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 메인 디스플레이부(111)는 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이하고, 서브 디스플레이부(112)는 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 도 5(1)의 경우 메인 디스플레이부(111)는 토크 어플리케이션을 디스플레이하고, 서브 디스플레이부(112)는 동영상 콘텐츠를 디스플레이할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 서브 디스플레이부(112)가 기 설정된 속도 이상으로 수납되는 경우 기 설정된 화면을 디스플레이할 수 있다.

[89] 예를 들어, 서브 디스플레이부(112)가 자동으로 수납되는 경우, 기 설정된 속도는 외부의 힘이 작용하지 않을 때 서브 디스플레이부(112)의 자동 수납 속도를 기초로 설정될 수 있다. 서브 디스플레이부(112)가 외부 힘의 작용없이 자동으로 수납되면, 디스플레이 장치(100)는 기 설정된 화면을 디스플레이할 수 있다. 서브 디스플레이 장치(112)가 자동 수납되는 힘과 반대 방향의 힘을 사용자로부터 받아 상술한 자동 수납 속도보다 느린 속도로 수납되면, 디스플레이 장치(100)는 기존 디스플레이 화면을 디스플레이할 수 있다. 또는, 서브 디스플레이부(112)가 수동으로 수납되는 경우, 디스플레이 장치는 임의의 속도를 기 설정된 속도로 설정할 수 있다. 도 5(1)에서 서브 디스플레이부(112)는 기 설정된 속도 이상으로 디스플레이 장치(100) 안으로 수납된다.

- [90] 도 5(2)에 따르면, 서브 디스플레이부(112)가 수납된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 서브 디스플레이부(112)가 디스플레이 장치(100) 안으로 수납되면, 메인 디스플레이부(111)는 기 설정된 화면을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 기 설정된 화면은 제1 어플리케이션 그룹(14)과 제2 어플리케이션 그룹(15)을 동시에 디스플레이하는 화면일 수 있다.
- [91] 디스플레이 장치(100)는 제1 어플리케이션 그룹(14) 및 제2 어플리케이션 그룹(15)에 투명도를 설정할 수 있다. 그리고, 디스플레이 장치(100)는 제1 어플리케이션 그룹(14) 및 제2 어플리케이션 그룹(15)을 중첩하여 동시에 디스플레이할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 제1 어플리케이션 그룹(14) 및 제2 어플리케이션 그룹(15) 각각에 동일한 투명도를 설정할 수 있고, 서로 다른 투명도를 설정할 수도 있다. 일 실시 예로서, 디스플레이 장치(100)는 제1 어플리케이션 그룹(14)에 상대적으로 낮은 투명도를 설정하고, 제2 어플리케이션 그룹(15)에 상대적으로 높은 투명도를 설정할 수 있다.
- [92] 도 5(2)에서 제1 어플리케이션 그룹(14)은 토크 어플리케이션이고, 제2 어플리케이션 그룹(15)은 동영상 콘텐츠일 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 토크 어플리케이션 및 동영상 콘텐츠 각각에 투명도를 설정하고, 메인 디스플레이부(111) 상에 토크 어플리케이션 및 동영상 콘텐츠를 중첩하여 디스플레이할 수 있다.
- [93] 서브 디스플레이부(112)가 수납된 후 메인 디스플레이부(111)에 디스플레이되는 기 설정된 화면의 몇 가지 실시 예가 설명되었다. 아래에서는 서브 디스플레이부(112)가 수납될 때 메인 디스플레이부(111)에 디스플레이되는 화면의 다른 실시 예를 설명한다.
- [94]
- [95] *도 6은 서브 디스플레이부를 수납한 경우, 메인 디스플레이부에 디스플레이되는 화면의 일 실시 예를 설명하는 도면이다.
- [96] 도 6(1)을 참조하면, 서브 디스플레이부(112)가 노출된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 메인 디스플레이부(111)는 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이하고, 서브 디스플레이부(112)는 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 도 6(1)의 경우 메인 디스플레이부(111)는 스케줄 어플리케이션을 디스플레이하고, 서브 디스플레이부(112)는 동영상 콘텐츠를 디스플레이할 수 있다. 서브 디스플레이부(112)가 기 설정된 폭 이상 노출된 후 수납될 때, 기 설정된 속도 이상으로 수납될 때, 또는 다른 조건없이 서브 디스플레이부(112)가 수납될 때, 디스플레이 장치(100)는 기 설정된 화면을 디스플레이할 수 있다.
- [97] 도 6(2)에 따르면, 서브 디스플레이부(112)가 수납된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 서브 디스플레이부(112)가 디스플레이 장치(100) 안으로 수납되면, 메인 디스플레이부(111)는 기 설정된 화면을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 기 설정된 화면은 제1 어플리케이션 그룹(17)과 제2 어플리케이션

그룹(18)을 동시에 디스플레이하는 화면일 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 일정한 시간 동안 메인 디스플레이부(111)에 제1 어플리케이션 그룹(17)을 디스플레이하고, 메인 디스플레이부(111)의 일 영역에 제2 어플리케이션 그룹(18)을 디스플레이할 수 있다.

- [98] 제2 어플리케이션 그룹(18)을 디스플레이하는 일 영역은 메인 디스플레이부(111)의 임의의 영역일 수 있다. 그리고, 제2 어플리케이션 그룹(18)을 디스플레이하는 일 영역은 이동될 수 있다. 예를 들어, 도 6(2)에서는 제2 어플리케이션 그룹(18)을 디스플레이하는 일 영역은 메인 디스플레이부(111)의 좌측 하단부로 설정되어 있으나, 메인 디스플레이부(111)의 우측 하단부, 좌측 상단부 또는 우측 상단부로 설정될 수도 있다.
- [99] 서브 디스플레이부(112)가 수납된 후 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)에 기 설정된 제1 화면을 디스플레이하고, 디스플레이 장치(100)의 회전 방향을 감지하여 기 설정된 제2 화면을 디스플레이할 수 있다.
- [100] 도 7은 제1 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 동작을 설명하는 도면이다.
- [101] 도 7(1)에 따르면, 서브 디스플레이부(112)가 노출된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 메인 디스플레이부(111)는 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이하고, 서브 디스플레이부(112)는 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 도 7(1)의 경우 메인 디스플레이부(111)는 가격비교 어플리케이션을 디스플레이하고, 서브 디스플레이부(112)는 동영상 콘텐츠를 디스플레이할 수 있다. 서브 디스플레이부(112)는 디스플레이 장치(100) 안으로 수납될 수 있다.
- [102] 도 7(2)에 따르면, 서브 디스플레이부(112)가 수납된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 서브 디스플레이부(112)가 디스플레이 장치(100) 안으로 수납되면, 메인 디스플레이부(111)는 기 설정된 화면을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 기 설정된 화면은 제1 어플리케이션 그룹(21)과 제2 어플리케이션 그룹(22)을 동시에 디스플레이하는 화면일 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)에 제1 어플리케이션 그룹(21)을 디스플레이하고, 메인 디스플레이부(111)의 일 영역에 제2 어플리케이션 그룹(22)을 디스플레이할 수 있다.
- [103] 상술한 바와 같이, 디스플레이 장치(100)는 제1 어플리케이션 그룹(21) 및 제2 어플리케이션 그룹(22) 각각에 투명도를 설정하고, 제1 어플리케이션 그룹(21) 및 제2 어플리케이션 그룹(22)을 중첩하여 메인 디스플레이부(111)에 디스플레이할 수도 있다. 또는, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)를 두 개의 영역으로 구분하고, 제1 어플리케이션 그룹(21)을 하나의 영역에, 제2 어플리케이션 그룹(22)을 다른 영역에 디스플레이할 수도 있다. 또는, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)에 제1 어플리케이션 그룹(21)만을 디스플레이할 수도 있다. 서브 디스플레이부(112)가

수납될 때, 메인 디스플레이부(111)에 디스플레이되는 다양한 화면은 명세서의 다른 실시 예에 적용될 수 있다.

- [104] 디스플레이 장치(100)는 측면 방향으로 기 설정된 각도 이상 회전을 감지할 수 있다.
- [105] 도 7(3)에 따르면, 측면 방향으로 회전한 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 도 7(3)에서는 오른쪽 방향으로 회전한 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있으나, 디스플레이 장치(100)는 왼쪽 방향으로 회전할 수도 있다. 디스플레이 장치(100)가 측면 방향으로 회전하면, 디스플레이 장치(100)는 센서부를 통해 회전 여부를 감지할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 일정한 시간 동안 제1 어플리케이션(21) 그룹을 메인 디스플레이부(111)의 일 영역에 작은 화면으로 디스플레이할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 제1 어플리케이션 그룹(21) 및 제2 어플리케이션 그룹(22)의 디스플레이 영역을 스위칭하여 디스플레이할 수 있다.
- [106] 즉, 메인 디스플레이부(111)의 일 영역에 제2 어플리케이션 그룹(22)을 디스플레이한 경우, 디스플레이 장치(100)가 회전하면 메인 디스플레이부(111)의 일 영역에 제1 어플리케이션 그룹(21)을 디스플레이할 수 있다. 제1 및 제2 어플리케이션 그룹(21, 22)에 투명도를 설정하여 제2 어플리케이션 그룹(21) 위에 제1 어플리케이션 그룹(21)을 디스플레이한 경우, 디스플레이 장치(100)가 회전하면 제1 어플리케이션 그룹(21) 위에 제2 어플리케이션 그룹(22)을 위에 디스플레이할 수 있다.또는, 메인 디스플레이부(111)를 분할하여 제1 영역에 제1 어플리케이션 그룹(21), 제2 영역에 제2 어플리케이션 그룹(22)을 디스플레이한 경우, 디스플레이 장치(100)가 회전하면, 제1 영역에 제2 어플리케이션 그룹(22), 제2 영역에 제1 어플리케이션 그룹(21)을 디스플레이할 수도 있다.
- [107] 디스플레이 장치(100)는 회전한 측면 방향의 반대 방향으로 회전할 수 있다.
- [108] 도 7(4)에 따르면, 측면 방향의 반대 방향으로 회전한 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다.
- [109] 디스플레이 장치(100)는 기 설정된 시간 내에 측면 방향의 반대 방향으로 기 설정된 각도 이상 회전할 수 있다. 일 실시 예로서, 기 설정된 시간은 서브 디스플레이부(112)가 수납된 후부터 카운트하는 시간일 수 있다. 즉, 기 설정된 시간이 5초라면, 서브 디스플레이부(112)가 수납된 후 5초 이내에 디스플레이 장치(100)가 측면 방향으로 회전한 후 다시 측면 방향의 반대 방향으로 회전하면 디스플레이 장치(100)는 이전 화면을 디스플레이할 수 있다.
- [110] 다른 실시 예로서, 기 설정된 시간은 디스플레이 장치(100)가 측면 방향으로 회전한 후부터 카운트하는 시간일 수 있다. 즉, 기 설정된 시간이 3초라면, 디스플레이 장치(100)가 측면 방향으로 회전한 후 3초 이내에 디스플레이 장치(100)가 다시 측면 방향의 반대 방향으로 회전하면 디스플레이 장치(100)는 이전 화면을 디스플레이할 수 있다.

- [111] 기 설정된 각도는 디스플레이 장치(100)가 회전한 것으로 감지할 수 있는 각도를 의미한다. 예를 들어, 기 설정된 각도는 60도, 70도와 같이 일정한 값으로 설정될 수 있다.
- [112] 디스플레이 장치(100)가 측면 방향의 반대 방향으로 회전하면, 디스플레이 장치(100)는 이전 화면을 디스플레이할 수 있다. 즉, 디스플레이 장치(100)가 회전하기 전에 메인 디스플레이부(111)에 제1 어플리케이션 그룹(21)을 디스플레이했다면, 디스플레이 장치(100)는 측면 방향의 반대 방향으로 회전한 후에 메인 디스플레이부(111)에 다시 제1 어플리케이션 그룹(21)을 디스플레이할 수 있다.
- [113] 즉, 측면 방향으로 회전한 디스플레이 장치(100)가 기 설정된 시간 내에 측면 방향의 반대 방향으로 기 설정된 각도 이상 회전하면, 제1 어플리케이션 그룹(21)을 메인 디스플레이부(111)에 디스플레이할 수 있다.
- [114] 도 8은 제2 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 동작을 설명하는 도면이다.
- [115] 도 8(1)에 따르면, 서브 디스플레이부(112)가 노출된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 메인 디스플레이부(111)는 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있고, 서브 디스플레이부(112)는 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 제1 어플리케이션 그룹은 아이콘 리스트일 수 있고, 제2 어플리케이션 그룹은 웹 어플리케이션 또는 전자책 어플리케이션일 수 있다. 서브 디스플레이부(112)는 디스플레이 장치(100)로 수납될 수 있다.
- [116] 도 8(2)에 따르면, 서브 디스플레이부(112)가 수납된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 메인 디스플레이부(111)는 제1 어플리케이션 그룹(24) 및 제2 어플리케이션 그룹(25)을 함께 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)를 두 개의 영역으로 나누고, 상부 영역은 제1 어플리케이션 그룹(24), 하부 영역은 제2 어플리케이션 그룹(25)을 디스플레이할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 측면 방향으로 회전될 수 있다.
- [117] 도 8(3)에 따르면, 측면 방향으로 회전된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 디스플레이 장치(100)는 회전 방향에 따라 메인 디스플레이부(111)에 표시되는 어플리케이션의 방향을 회전시킬 수 있다. 그리고, 디스플레이 장치(100)는 제1 어플리케이션 그룹(24)이 디스플레이되는 영역과 제2 어플리케이션 그룹(25)이 디스플레이되는 영역을 전환시킬 수 있다. 디스플레이 영역의 전환은 제1 및 제2 어플리케이션 그룹(24, 25)의 디스플레이 영역을 무조건 바꾼다는 의미가 아니라 회전 전 우선 순위의 어플리케이션 그룹과 회전 후 우선 순위의 어플리케이션 그룹을 전환한다는 의미이다. 따라서, 도 7과 같이 제1 및 제2 어플리케이션 그룹의 디스플레이 영역이 회전 전후 스위칭되는 것처럼 보일 수도 있으나, 도 8과 같이 회전 전후 동일한 것처럼 보일 수도 있다.
- [118] 디스플레이 장치(100)는 기 설정된 시간 동안 제1 어플리케이션 그룹(24) 및 제2 어플리케이션 그룹(25)을 동시에 디스플레이할 수 있다.
- [119] 도 8(4)에 따르면, 하나의 어플리케이션 그룹이 디스플레이된 디스플레이

장치가 도시되어 있다. 디스플레이 장치(100)는 기 설정된 시간이 지나면, 하나의 어플리케이션 그룹만을 디스플레이할 수 있다. 도 8(3)에서 설명한 바와 같이, 디스플레이 장치(100)는 제1 및 제2 어플리케이션 그룹(24, 25) 중 하나의 어플리케이션 그룹에 우선 순위를 설정할 수 있다. 따라서, 기 설정된 시간이 지나면, 디스플레이 장치(100)는 우선 순위가 설정된 어플리케이션 그룹만을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 도 8(4)에서 디스플레이 장치(100)는 제2 어플리케이션 그룹(25)에 우선 순위를 설정하였으므로 기 설정된 시간이 지나면 메인 디스플레이부(111)에 제2 어플리케이션 그룹(25)만을 디스플레이할 수 있다.

[120] 디스플레이 장치(100)는 회전한 측면 방향의 반대 방향으로 회전할 수 있다.

[121] 도 8(5)에 따르면, 측면 방향의 반대 방향으로 다시 회전한 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 디스플레이 장치(100)는 일정한 시간이 지난 후에 회전한 측면 방향의 반대 방향으로 다시 회전할 수 있다. 도 7에서는 디스플레이 장치(100)가 일정한 시간 내에 회전한 측면 방향의 반대 방향으로 회전하였기 때문에 이전 화면을 디스플레이할 수 있다. 그러나, 도 8에서는 디스플레이 장치(100)가 일정한 시간 후에 회전한 측면 방향의 반대 방향으로 회전하였기 때문에 현재 디스플레이된 화면을 디스플레이한다. 즉, 도 8에서는 메인 디스플레이부(111)에 디스플레이된 제2 어플리케이션 그룹(25)이 디스플레이 장치(100)의 회전 방향에 따라 방향만 전환되어 디스플레이될 수 있다.

[122] 한편, 디스플레이 장치(100)는 제1 어플리케이션 그룹 및 제2 어플리케이션 그룹을 동시에 디스플레이할 수 있고, 제1 어플리케이션 그룹의 디스플레이 영역 및 제2 어플리케이션 그룹의 디스플레이 영역을 스위칭할 수 있다.

[123] 도 9는 메인 디스플레이부에 디스플레이되는 어플리케이션의 영역을 전환하는 실시 예를 설명하는 도면이다.

[124] 도 9(1)에 따르면, 서브 디스플레이부(112)가 노출된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 메인 디스플레이부(111)는 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있고, 서브 디스플레이부(112)는 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 제1 어플리케이션 그룹 및 제2 어플리케이션 그룹은 모두 동영상 어플리케이션일 수 있다. 서브 디스플레이부(112)는 디스플레이 장치(100)로 수납될 수 있다.

[125] 도 9(2)에 따르면, 서브 디스플레이부(112)가 수납된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)에 제1 및 제2 어플리케이션 그룹(27, 28)을 동시에 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)의 전체 영역에 제1 어플리케이션 그룹(27)을 디스플레이하고, 메인 디스플레이부(111)의 일 영역에 제2 어플리케이션 그룹(28)을 디스플레이할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 사용자로부터 제2 어플리케이션 그룹(28)을 선택하고 이동시키는 제스처를 입력받을 수 있다. 예를 들어, 제2 어플리케이션 그룹(28)을 선택하고 이동시키는

제스처는 터치 앤드 드래그 제스처일 수 있고, 럽(rub) 제스처일 수 있다.
디스플레이 장치(100)는 입력된 제스처에 따라 동작을 수행할 수 있다.

- [126] 도 9(3)에 따르면, 제1 어플리케이션 그룹(27)의 디스플레이 영역 및 제2 어플리케이션 그룹(28)의 디스플레이 영역이 스위칭된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 디스플레이 장치(100)는 입력된 제스처에 따라 제2 어플리케이션 그룹(28)을 메인 디스플레이부(111)의 전체 영역에 디스플레이하고, 제1 어플리케이션 그룹(27) 메인 디스플레이부(111)의 일 영역에 디스플레이할 수 있다.
- [127] 한편, 디스플레이 장치(100)는 서브 디스플레이부(112)의 수납 및 어플리케이션 그룹의 우선 순위에 따라 사운드 볼륨을 조절할 수 있다. 즉, 도 9(1)과 같이 메인 디스플레이부(111) 및 서브 디스플레이부(112) 각각에 동영상을 디스플레이하는 경우, 디스플레이 장치(100)는 선택된 하나의 동영상의 사운드를 메인 사운드로 출력할 수 있다. 일 실시 예로, 서브 디스플레이부(112)에 디스플레이되는 제2 어플리케이션 그룹(28)을 선택하는 경우, 디스플레이 장치(100)는 제2 어플리케이션 그룹(28)의 사운드를 메인 사운드로 출력할 수 있다.
- [128] 도 9(2)와 같이, 서브 디스플레이부(112)가 수납되면, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)에 디스플레이되는 제1 어플리케이션 그룹(27)의 사운드를 메인 사운드로 전환시킬 수 있다.
- [129] 도 9(3)과 같이, 제2 어플리케이션 그룹(28)이 메인 디스플레이부(111)의 전체 영역으로 전환되어 디스플레이되면, 디스플레이 장치(100)는 제2 어플리케이션 그룹(28)의 사운드를 메인 사운드로 다시 전환시킬 수 있다.
- [130] 디스플레이 장치(100)가 측면 방향으로 회전한 후 서브 디스플레이부(112)가 다시 노출될 수 있다.
- [131] 도 10은 제3 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 동작을 설명하는 도면이다.
- [132] 도 10(1)을 참조하면, 서브 디스플레이부(112)가 노출된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 메인 디스플레이부(111)는 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이하고, 서브 디스플레이부(112)는 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 제1 어플리케이션 그룹은 웹 어플리케이션 또는 전자책 어플리케이션일 수 있고, 제2 어플리케이션 그룹은 동영상 어플리케이션일 수 있다. 서브 디스플레이부(112)는 수납될 수 있다.
- [133] 도 10(2)를 참조하면, 서브 디스플레이부(112)가 수납된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)에 제1 어플리케이션 그룹(31) 및 제2 어플리케이션 그룹(32)을 동시에 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)의 전체 영역에 제1 어플리케이션 그룹(31)을 디스플레이하고, 메인 디스플레이부(111)의 일 영역에 제2 어플리케이션 그룹(32)을 디스플레이할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 측면 방향으로

회전할 수 있다.

- [134] 도 10(3)을 참조하면, 측면 방향으로 회전한 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 디스플레이 장치(100)가 회전하면 기 설정된 시간 동안 제1 어플리케이션 그룹(31) 및 제2 어플리케이션 그룹(32)을 동시에 디스플레이할 수 있다. 디스플레이 장치(100)가 회전하면, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)의 전체 영역에 제2 어플리케이션 그룹(32)을 디스플레이하고, 메인 디스플레이부(111)의 일 영역에 제1 어플리케이션 그룹(31)을 디스플레이할 수 있다. 서브 디스플레이부(112)는 기 설정된 시간 이내에 노출될 수 있다.
- [135] 도 10(4)를 참조하면, 서브 디스플레이부(112)가 노출된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 서브 디스플레이부(112)가 기 설정된 시간 내에 노출되면, 메인 디스플레이부(111)는 제2 어플리케이션 그룹(32)을 디스플레이하고, 서브 디스플레이부(112)는 제1 어플리케이션 그룹(31)을 디스플레이할 수 있다.
- [136] 즉, 측면 방향으로 회전한 디스플레이 장치(100)의 서브 디스플레이부(112)가 기 설정된 시간 내에 노출되는 경우, 서브 디스플레이부(112)는 제1 어플리케이션 그룹(31)을 디스플레이할 수 있다.
- [137] 한편, 서브 디스플레이부(112)는 기 설정된 시간이 지난 후 노출될 수도 있다.
- [138] 도 11은 제4 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 동작을 설명하는 도면이다.
- [139] 도 11(1)을 참조하면, 서브 디스플레이부(112)가 노출된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 메인 디스플레이부(111)는 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이하고, 서브 디스플레이부(112)는 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 제1 어플리케이션 그룹은 전자책 어플리케이션 또는 웹 어플리케이션일 수 있고, 제2 어플리케이션 그룹은 동영상 어플리케이션일 수 있다. 서브 디스플레이부(112)는 수납될 수 있다.
- [140] 도 11(2)를 참조하면, 서브 디스플레이부(112)가 수납된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)에 제1 어플리케이션 그룹(34) 및 제2 어플리케이션 그룹(35)을 동시에 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)의 전체 영역에 제1 어플리케이션 그룹(34)을 디스플레이하고, 메인 디스플레이부(111)의 일 영역에 제2 어플리케이션 그룹(35)을 디스플레이할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 측면 방향으로 회전할 수 있다.
- [141] 도 11(3)을 참조하면, 측면 방향으로 회전한 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 디스플레이 장치(100)가 회전하면 기 설정된 시간 동안 제1 어플리케이션 그룹(34) 및 제2 어플리케이션 그룹(35)을 동시에 디스플레이할 수 있다. 디스플레이 장치(100)가 회전하면, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)의 전체 영역에 제2 어플리케이션 그룹(35)을

디스플레이하고, 메인 디스플레이부(111)의 일 영역에 제1 어플리케이션 그룹(34)을 디스플레이할 수 있다.

- [142] 도 11(4)를 참조하면, 기 설정된 시간이 지난 후 메인 디스플레이부(111)에 디스플레이되는 화면이 도시되어 있다. 예를 들어, 기 설정된 시간은 3초, 5초와 같이 설정될 수 있다. 기 설정된 시간이 지나면, 메인 디스플레이부(111)는 제2 어플리케이션 그룹(35)만을 디스플레이할 수 있다. 즉, 디스플레이 장치(100)는 기 설정된 시간이 지나면, 메인 디스플레이부(111)의 일 영역에 디스플레이되는 어플리케이션 그룹을 사라지도록 할 수 있다.
- [143] 도 11(5)를 참조하면, 서브 디스플레이부(112)가 노출된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 서브 디스플레이부(112)가 기 설정된 시간 이후에 노출되면, 메인 디스플레이부(111) 및 서브 디스플레이부(112)는 제1 어플리케이션 그룹(31)을 확대하여 디스플레이할 수 있다.
- [144] 즉, 측면 방향으로 회전한 디스플레이 장치(100)의 서브 디스플레이부(112)가 기 설정된 시간이 지난 후에 노출되는 경우, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)에 디스플레이된 제2 어플리케이션 그룹(35)을 서브 디스플레이부(112)까지 확장하여 디스플레이할 수 있다.
- [145] 서브 디스플레이부(112)는 수납 후에 디스플레이 장치(100)의 회전 없이 다시 노출될 수 있다.
- [146] 도 12는 제5 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 동작을 설명하는 도면이다.
- [147] 도 12(1)을 참조하면, 서브 디스플레이부(112)가 노출된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 메인 디스플레이부(111)는 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이하고, 서브 디스플레이부(112)는 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 제1 어플리케이션 그룹은 동영상 리스트일 수 있고, 제2 어플리케이션 그룹은 동영상 어플리케이션일 수 있다. 서브 디스플레이부(112)는 수납될 수 있다.
- [148] 도 12(2)를 참조하면, 서브 디스플레이부(112)가 수납된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)에 제1 어플리케이션 그룹(37) 및 제2 어플리케이션 그룹(38)을 기 설정된 시간 동안 동시에 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)의 전체 영역에 제1 어플리케이션 그룹(37)을 디스플레이하고, 메인 디스플레이부(111)의 일 영역에 제2 어플리케이션 그룹(38)을 디스플레이할 수 있다. 서브 디스플레이부(112)는 기 설정된 시간 이내에 다시 노출될 수 있다.
- [149] 도 12(3)을 참조하면, 서브 디스플레이부(112)가 노출된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 서브 디스플레이부(112)가 기 설정된 시간 내에 노출되면, 메인 디스플레이부(111)는 제1 어플리케이션 그룹(37)을 디스플레이하고, 서브 디스플레이부(112)는 제2 어플리케이션 그룹(38)을 디스플레이할 수 있다.

- [150] 즉, 디스플레이 장치(100)의 서브 디스플레이부(112)가 기 설정된 시간 내에 노출되는 경우, 서브 디스플레이부(112)는 제2 어플리케이션 그룹(38)을 디스플레이할 수 있다.
- [151] 한편, 서브 디스플레이부(112)는 기 설정된 시간이 지난 후 노출될 수도 있다.
- [152] 도 13은 제6 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 동작을 설명하는 도면이다.
- [153] 도 13(1)을 참조하면, 서브 디스플레이부(112)가 노출된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 메인 디스플레이부(111)는 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이하고, 서브 디스플레이부(112)는 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 제1 어플리케이션 그룹은 동영상 리스트일 수 있고, 제2 어플리케이션 그룹은 동영상 어플리케이션일 수 있다. 서브 디스플레이부(112)는 수납될 수 있다.
- [154] 도 13(2)를 참조하면, 서브 디스플레이부(112)가 수납된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)에 제1 어플리케이션 그룹(41) 및 제2 어플리케이션 그룹(42)을 동시에 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)의 전체 영역에 제1 어플리케이션 그룹(41)을 디스플레이하고, 메인 디스플레이부(111)의 일 영역에 제2 어플리케이션 그룹(42)을 디스플레이할 수 있다.
- [155] 도 13(3)을 참조하면, 기 설정된 시간이 지난 후 메인 디스플레이부(111)에 디스플레이되는 화면이 도시되어 있다. 예를 들어, 기 설정된 시간은 3초, 5초와 같이 설정될 수 있다. 기 설정된 시간이 지나면, 메인 디스플레이부(111)는 제1 어플리케이션 그룹(41)만을 디스플레이할 수 있다. 즉, 디스플레이 장치(100)는 기 설정된 시간이 지나면, 메인 디스플레이부(111)의 일 영역에 디스플레이되는 어플리케이션 그룹을 사라지도록 할 수 있다.
- [156] 도 13(4)를 참조하면, 서브 디스플레이부(112)가 노출된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 서브 디스플레이부(112)가 기 설정된 시간 이후에 노출되면, 메인 디스플레이부(111) 및 서브 디스플레이부(112)는 제1 어플리케이션 그룹(41)을 확대하여 디스플레이할 수 있다.
- [157] 즉, 디스플레이 장치(100)의 서브 디스플레이부(112)가 기 설정된 시간 이후에 노출되는 경우, 메인 디스플레이부(111)와 서브 디스플레이부(112)는 확대된 제1 어플리케이션 그룹(41)을 디스플레이할 수 있다.
- [158] 한편, 제1 어플리케이션 그룹 및 제2 어플리케이션 그룹 중 적어도 하나는 복수의 어플리케이션을 포함할 수도 있다.
- [159] 도 14는 일 실시 예에 따른 서브 디스플레이부에 디스플레이되었던 복수의 어플리케이션 중 하나의 어플리케이션을 선택하는 동작을 설명하는 도면이다.
- [160] 도 14(1)을 참조하면, 서브 디스플레이부(112)가 노출된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 메인 디스플레이부(111)는 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이하고, 서브 디스플레이부(112)는 제2 어플리케이션 그룹을

디스플레이할 수 있다. 제2 어플리케이션 그룹은 복수의 어플리케이션을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 어플리케이션 그룹은 동영상 리스트일 수 있고, 제2 어플리케이션 그룹은 토크 어플리케이션(45) 및 동영상 어플리케이션(46)을 포함할 수 있다.

[161] 도 14(2)를 참조하면, 서브 디스플레이부(112)가 수납된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)에 제1 어플리케이션 그룹 및 제2 어플리케이션 그룹을 기 설정된 시간 동안 동시에 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)를 세 개의 영역으로 나눌 수 있다. 세 개의 영역은 하나의 메인 영역 및 두 개의 서브 영역을 포함할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 메인 영역에 제1 어플리케이션 그룹에 포함되는 동영상 리스트(44)를 디스플레이하고, 두 개의 서브 영역 각각에는 제2 어플리케이션 그룹에 포함되는 토크 어플리케이션(45) 및 동영상 어플리케이션(46)을 디스플레이할 수 있다.

[162] 디스플레이 장치(100)는 두 개의 서브 영역에 디스플레이되는 어플리케이션 중 하나를 선택하는 제스처를 입력받을 수 있다. 즉, 디스플레이 장치(100)는 입력된 터치 제스처에 기초하여 복수의 어플리케이션 중 하나의 어플리케이션을 선택할 수 있다. 도 14(2)에서 토크 어플리케이션(45)이 선택되었다.

[163] 도 14(3)을 참조하면, 선택된 어플리케이션이 표시된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 디스플레이 장치(100)는 하나의 어플리케이션이 선택되면, 선택되었다는 표시를 할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이 장치(100)는 선택된 어플리케이션의 주변 테두리를 굵은 선으로 표시할 수 있다. 또는, 디스플레이 장치(100)는 선택된 어플리케이션에 대해 음영 처리를 할 수 있다. 또는, 디스플레이 장치(100)는 선택된 어플리케이션을 특정 색상으로 표시할 수도 있다.

[164] 제2 어플리케이션 그룹 중 하나의 어플리케이션이 선택되고, 디스플레이 장치(100)가 측면 방향으로 회전하면, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)의 메인 영역에 선택된 어플리케이션을 디스플레이할 수 있다. 또는, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)에 전체 화면으로 선택된 어플리케이션을 디스플레이할 수 있다.

[165] 일 실시 예로서, 도 14(3)의 디스플레이 장치(100)가 측면 방향으로 회전하면, 메인 디스플레이부(111)는 토크 어플리케이션(45)을 메인 영역 또는 전체 화면으로 디스플레이할 수 있다. 즉, 복수의 어플리케이션 중 하나의 어플리케이션이 선택된 후, 디스플레이 장치(100)는 측면 방향으로 회전할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 선택된 어플리케이션을 메인 디스플레이부의 메인 영역 또는 전체 영역에 디스플레이할 수 있다.

[166] 도 15는 일 실시 예에 따른 서브 디스플레이부에 디스플레이되었던 복수의 어플리케이션의 영역 크기를 조절하는 동작을 설명하는 도면이다.

- [167] 도 15(1)을 참조하면, 서브 디스플레이부(112)가 노출된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 메인 디스플레이부(111)는 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이하고, 서브 디스플레이부(112)는 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있다. 제2 어플리케이션 그룹은 복수의 어플리케이션을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 어플리케이션 그룹은 동영상 리스트일 수 있고, 제2 어플리케이션 그룹은 토크 어플리케이션(49) 및 동영상 어플리케이션(50)을 포함할 수 있다.
- [168] 도 15(2)를 참조하면, 서브 디스플레이부(112)가 수납된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)에 제1 어플리케이션 그룹 및 제2 어플리케이션 그룹을 기 설정된 시간 동안 동시에 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)를 세 개의 영역으로 나눌 수 있다. 세 개의 영역은 하나의 메인 영역 및 두 개의 서브 영역을 포함할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 메인 영역에 제1 어플리케이션 그룹에 포함되는 동영상 리스트(48)를 디스플레이하고, 두 개의 서브 영역 각각에는 제2 어플리케이션 그룹에 포함되는 토크 어플리케이션(49) 및 동영상 어플리케이션(50)을 디스플레이할 수 있다.
- [169] 디스플레이 장치(100)는 어플리케이션이 디스플레이되는 서브 영역의 크기를 조절하는 제스처를 입력받을 수 있다. 즉, 디스플레이 장치(100)는 입력된 터치 제스처에 기초하여 선택된 서브 영역의 크기를 조절할 수 있다. 예를 들어, 서브 영역의 크기를 조절하는 터치 제스처는 드래그 제스처 또는 럽(rub) 제스처일 수 있다. 도 15(2)에서 토크 어플리케이션(49)이 디스플레이되는 서브 영역이 확장되었다.
- [170] 도 15(3)을 참조하면, 서브 영역의 크기가 조절된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 서브 영역의 크기 조절 제스처가 입력되면, 디스플레이 장치(100)는 서브 영역의 크기를 조절하여 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이 장치(100)는 토크 어플리케이션(49)이 디스플레이되는 서브 영역을 제스처에 기초하여 확장할 수 있다. 서브 영역의 크기가 조절되면, 디스플레이 장치(100)는 가장 큰 서브 영역에 디스플레이되는 어플리케이션이 선택된 것으로 판단할 수도 있다.
- [171] 디스플레이 장치(100)가 측면 방향으로 회전하면, 디스플레이 장치(100)는 확장된 서브 영역에 디스플레이되는 어플리케이션을 메인 디스플레이부(111)의 메인 영역에 디스플레이할 수 있다. 또는, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)에 전체 화면으로 확장된 서브 영역에 디스플레이되는 어플리케이션을 디스플레이할 수 있다. 디스플레이 장치(100)가 측면 방향으로 회전하면, 디스플레이 장치(100)는 복수의 서브 영역 중 가장 넓은 영역에 디스플레이되는 어플리케이션을 메인 디스플레이부(111)의 전체 화면 또는 메인 영역에 디스플레이할 수 있다.

- [172] 즉, 디스플레이 장치(100)는 입력된 터치 제스처에 기초하여 복수의 어플리케이션이 디스플레이되는 영역의 크기를 조절할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 가장 큰 서브 영역에 디스플레이되는 어플리케이션이 선택된 것으로 판단할 수 있다. 따라서, 디스플레이 장치가 측면 방향으로 회전하면, 디스플레이 장치(100)는 선택된 어플리케이션을 메인 디스플레이부의 전체 영역 또는 메인 영역에 디스플레이할 수 있다.
- [173] 도 16은 일 실시 예에 따른 서브 디스플레이부에 디스플레이되었던 복수의 어플리케이션 중 하나의 어플리케이션을 삭제하는 동작을 설명하는 도면이다.
- [174] 도 16(1)을 참조하면, 서브 디스플레이부(112)가 노출된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 메인 디스플레이부(111)는 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이하고, 서브 디스플레이부(112)는 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있다. 제2 어플리케이션 그룹은 복수의 어플리케이션을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 어플리케이션 그룹은 동영상 리스트일 수 있고, 제2 어플리케이션 그룹은 토크 어플리케이션(53) 및 동영상 어플리케이션(54)을 포함할 수 있다.
- [175] 도 16(2)를 참조하면, 서브 디스플레이부(112)가 수납된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)에 제1 어플리케이션 그룹 및 제2 어플리케이션 그룹을 기 설정된 시간 동안 동시에 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)를 세 개의 영역으로 나눌 수 있다. 세 개의 영역은 하나의 메인 영역 및 두 개의 서브 영역을 포함할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 메인 영역에 제1 어플리케이션 그룹에 포함되는 동영상 리스트(52)를 디스플레이하고, 두 개의 서브 영역 각각에는 제2 어플리케이션 그룹에 포함되는 토크 어플리케이션(53) 및 동영상 어플리케이션(54)을 디스플레이할 수 있다.
- [176] 디스플레이 장치(100)는 두 개의 서브 영역에 디스플레이되는 어플리케이션 중 하나를 삭제하는 제스처를 입력받을 수 있다. 즉, 디스플레이 장치(100)는 입력된 터치 제스처에 기초하여 복수의 어플리케이션 중 하나의 어플리케이션을 삭제할 수 있다. 예를 들어, 삭제하는 제스처는 하나의 어플리케이션이 디스플레이되는 서브 영역을 터치하고 메인 영역으로 드래그하는 동작일 수 있다. 도 16(2)에서 동영상 어플리케이션(54)이 삭제되었다.
- [177] 도 16(3)을 참조하면, 선택된 어플리케이션이 표시된 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 디스플레이 장치(100)는 하나의 어플리케이션이 삭제되면, 화면에서 제거할 수 있다.
- [178] 제2 어플리케이션 그룹 중 하나의 어플리케이션이 삭제되고, 디스플레이 장치(100)가 측면 방향으로 회전하면, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)의 메인 영역에 삭제되지 않은 어플리케이션을 디스플레이할 수 있다. 또는, 디스플레이 장치(100)는 메인 디스플레이부(111)에 전체 화면으로

삭제되지 않은 어플리케이션을 디스플레이할 수 있다. 즉, 디스플레이 장치(100)는 입력된 터치 제스처에 따라 복수의 어플리케이션 중 선택된 어플리케이션을 삭제할 수 있다.

[179] 지금까지, 디스플레이 장치(100)의 다양한 실시 예를 설명하였다. 디스플레이 장치(100)는 서브 디스플레이부(112)를 노출시키거나 수납할 수 있도록 손잡이부를 포함할 수 있다.

[180] 도 17은 일 실시 예에 따른 LED를 포함하는 손잡이부를 설명하는 도면이다.

[181] 디스플레이 장치(100)는 손잡이부(160)를 포함할 수 있다. 손잡이부(160)는 기구적인 구성부이지만, 인디케이터(indicator)를 표시할 수 있는 전기적인 구성부를 포함할 수 있다. 즉, 손잡이부(160)는 서브 디스플레이부와 연결되며 인디케이터(indicator)를 표시할 수 있다. 인디케이터를 표시하기 위해, 손잡이부(160)는 LED, LCD 및 OLED 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[182] 도 17을 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 적어도 하나의 LED(71)를 포함하는 손잡이부(160)를 포함할 수 있다. 일 실시 예로서, 적어도 하나의 LED(71)는 문자 수신, 인커밍 콜, 배터리 부족, 배터리 충전 등의 인디케이터를 표시할 수 있다. 또는, 적어도 하나의 LED(71)는 메인 디스플레이부 또는 서브 디스플레이부의 상태를 표시할 수 있다. 일 실시 예로서, 서브 디스플레이부가 수납된 경우, 적어도 하나의 LED(71)는 메인 디스플레이부의 상태를 표시할 수 있고, 서브 디스플레이부가 노출된 경우, 적어도 하나의 LED(71)는 서브 디스플레이부의 상태를 표시할 수 있다. 예를 들어, 표시될 수 있는 디스플레이부의 상태는 해당 디스플레이부에서 어플리케이션의 구동 여부, 어플리케이션과 관련된 데이터의 다운로드 여부 등을 표시할 수 있다.

[183] 도 18은 일 실시 예에 따른 디스플레이부를 포함하는 손잡이부를 설명하는 도면이다.

[184] 도 18을 참조하면, 보조 디스플레이부(73)을 포함하는 손잡이부(160)를 포함하는 디스플레이 장치(100)가 도시되어 있다. 예를 들어, 보조 디스플레이부(73)는 LCD 및 OLED 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[185] 도 17과 유사하게, 손잡이부(160)의 보조 디스플레이부(73)는 문자 수신, 인커밍 콜, 배터리 부족, 배터리 충전 등의 인디케이터를 표시할 수 있다. 또는, 보조 디스플레이부(73)는 메인 디스플레이부 또는 서브 디스플레이부의 상태를 표시할 수 있다. 일 실시 예로서, 서브 디스플레이부가 수납된 경우, 보조 디스플레이부(73)는 메인 디스플레이부의 상태를 표시할 수 있고, 서브 디스플레이부가 노출된 경우, 보조 디스플레이부(73)는 서브 디스플레이부의 상태를 표시할 수 있다. 예를 들어, 표시될 수 있는 디스플레이부의 상태는 해당 디스플레이부에서 어플리케이션의 구동 여부, 어플리케이션과 관련된 데이터의 다운로드 여부, 구동되는 어플리케이션의 명칭, 부가 정보 등을 표시할 수 있다. 구체적으로, 문자 또는 토크 어플리케이션의 경우, 보조 디스플레이부(73)는 최근 수신한 문자나 토크를 디스플레이할 수 있다. 음악 또는 동영상

어플리케이션의 경우, 보조 디스플레이부(73)는 현재 플레이되는 시점, 전체 러닝 타임, 어플리케이션 재생 상태, 제목, 작가 등의 부가 정보 등을 디스플레이할 수 있다.

- [186] 서브 디스플레이부는 수납되거나 노출될 수 있다. 아래에서는 서브 디스플레이부의 구조에 대해 설명한다.
- [187] 도 19는 서브 디스플레이부를 수납하는 방식의 일 실시 예를 설명하는 도면이다.
- [188] 도 19(1)을 참조하면, 노출된 서브 디스플레이부(112)가 도시되어 있다. 서브 디스플레이부(112)는 디스플레이 장치(100) 내부로 수납될 수 있다. 일 실시 예로, 서브 디스플레이부(112)는 플렉서블 디스플레이 모듈로 구현될 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 서브 디스플레이부(112)가 출입하는 반대 방향에 롤러(81)를 포함할 수 있다. 서브 디스플레이부(112)의 일부분은 롤러(81)에 감겨진 상태로 존재할 수 있다. 롤러(81)는 일정한 복원력을 가질 수 있다. 예를 들어, 롤러(81)는 스프링, 고무줄과 같이 탄성력을 가지는 요소와 연결되어 외부의 힘이 사라지면 원래의 방향으로 회전하려는 복원력을 가질 수 있다. 서브 디스플레이부(112)는 사용자의 잡아당기는 힘 때문에 외부로 노출될 수 있다. 롤러(81)는 사용자의 잡아당기는 힘 때문에 서브 디스플레이부(112)가 감긴 반대 방향으로 회전할 수 있고, 서브 디스플레이부(112)는 풀릴 수 있다.
- [189] 도 19(2)를 참조하면, 수납된 서브 디스플레이부(112)가 도시되어 있다. 사용자는 서브 디스플레이부(112)를 놓을 수 있다. 서브 디스플레이부(112)에 작용하는 잡아당기는 힘은 사라진다. 서브 디스플레이부(112)는 롤러(81)에 연결되어 있고, 롤러(81)는 복원력을 가지고 있을 수 있다. 따라서, 롤러(81)의 복원력에 따라 서브 디스플레이부(112)는 자동으로 감길 수 있다. 즉, 서브 디스플레이부(112)는 롤러를 디스플레이 형태로 구현될 수 있고, 노출된 상태에서 외부 힘의 작용이 사라지면 디스플레이 장치(100) 안으로 자동으로 수납될 수 있다.
- [190] 도 20은 서브 디스플레이부를 수납하는 방식의 다른 실시 예를 설명하는 도면이다.
- [191] 도 20(1)을 참조하면, 노출된 서브 디스플레이부(112)가 도시되어 있다. 일 실시 예로, 서브 디스플레이부(112)는 플렉서블 디스플레이 모듈, 투명 디스플레이 모듈, 일반 디스플레이 모듈 등으로 구현될 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 슬라이드부를 포함할 수 있다. 슬라이드부는 슬라이드 레인(82) 및 슬라이더(83)를 포함할 수 있다. 또는, 슬라이드부는 하나의 쌍을 이루는 내부 슬라이더, 외부 슬라이더로 구현될 수도 있다. 일 실시 예로서, 디스플레이 장치(100)는 내부 측면에 슬라이드 레인(82)을 배치하고, 슬라이드 레인(82)을 따라 움직이는 슬라이더(83)를 배치할 수 있다. 슬라이더(83)는 서브 디스플레이부(112)와 연결될 수 있다. 서브 디스플레이부(112)는 외부에서 잡아당기는 힘을 받아 외부로 노출될 수 있다. 서브 디스플레이부(112)와 연결된

슬라이더(83)는 슬라이드 레인(82)을 따라 움직일 수 있다.

[192] 도 20(2)를 참조하면, 수납된 서브 디스플레이부(112)가 도시되어 있다.

슬라이더(83)는 부가적인 요소와 연결될 수 있다. 만일, 슬라이더(83)에 다른 요소가 없다면 서브 디스플레이부(112)는 미는 힘에 의해 수동으로 수납될 수 있다. 일 실시 예로, 슬라이더(83)는 스프링, 고무줄과 같이 탄성력을 가지는 요소와 연결되어 외부의 힘이 사라지면 원래의 방향으로 회전하려는 복원력을 가질 수 있다. 사용자는 서브 디스플레이부(112)를 놓을 수 있다. 서브 디스플레이부(112)에 작용하는 잡아당기는 힘은 사라진다. 서브 디스플레이부(112)는 슬라이더(83)에 연결되어 있고, 슬라이더(83)는 복원력을 가지고 있을 수 있다. 따라서, 슬라이더(83)의 복원력에 따라 서브 디스플레이부(112)는 자동으로 감길 수 있다. 즉, 서브 디스플레이부(112)는 슬라이드 디스플레이 형태로 구현될 수 있고, 노출된 상태에서 외부 힘의 작용이 사라지면 디스플레이 장치(100) 안으로 자동으로 수납될 수 있다.

[193] 도 21은 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 제어 방법의 흐름도이다.

[194] 도 21을 참조하면, 디스플레이 장치는 적어도 하나의 어플리케이션을 포함하는 제1 어플리케이션 그룹을 메인 디스플레이부에 디스플레이하고, 디스플레이 장치로부터 노출된 서브 디스플레이부에 적어도 하나의 어플리케이션을 포함하는 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이할 수 있다(S2110). 제1 어플리케이션 그룹 및 제2 어플리케이션 그룹은 하나의 어플리케이션을 포함할 수 있고, 복수의 어플리케이션들을 포함할 수도 있다. 예를 들어, 어플리케이션은 일반적인 어플리케이션, 콘텐츠, 소프트웨어, 프로그램, 목록, 아이콘, 홈 화면 등을 포함할 수 있다.

[195] 디스플레이 장치는 서브 디스플레이부가 수납되면 기 설정된 화면을 메인 디스플레이부에 디스플레이할 수 있다(S2120). 예를 들어, 기 설정된 화면은 제1 어플리케이션 그룹만을 디스플레이하는 화면, 제1 어플리케이션 그룹 및 제2 어플리케이션 그룹을 동시에 디스플레이하는 화면을 포함할 수 있다.

[196] 디스플레이 장치는 기 설정된 시간 내에 측면 방향으로 기 설정된 각도 이상 회전한 것으로 감지하면, 제2 어플리케이션 그룹을 메인 디스플레이부에 전체 화면으로 디스플레이할 수 있다(S2130).

[197] 그리고, 디스플레이 장치는 측면 방향으로 회전한 후 기 설정된 시간 내에 측면 방향의 반대 방향으로 기 설정된 각도 이상 회전한 것으로 센서부에 의해 감지되면, 제1 어플리케이션 그룹을 메인 디스플레이부에 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 기 설정된 시간은 서브 디스플레이부가 수납된 시점부터 산출될 수 있고, 디스플레이 장치가 측면 방향으로 회전한 시점부터 산출될 수도 있다.

[198] 본 명세서에 따른 디스플레이 장치 및 제어 방법은 상술한 실시 예들의 구성과 방법으로 한정되어 적용되는 것이 아니라, 각 실시 예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 다양한 변형이 이루어질 수 있다.

[199] 한편, 본 명세서의 디스플레이 장치의 제어 방법은 디스플레이 장치에서 구비된 프로세서가 읽을 수 있는 기록 매체에 소프트웨어로서 구현되는 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.

[200] 또한, 이상에서는 본 명세서의 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 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 명세서의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해해서는 안 될 것이다.

발명의 실시를 위한 형태

[201] -

산업상 이용가능성

[202] 본 발명은 디스플레이 장치에서 사용 가능하고 반복 가능성이 있는 산업상 이용가능성이 있다.

청구범위

- [청구항 1] 디스플레이 장치에 있어서,
적어도 하나의 어플리케이션을 포함하는 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이하는 메인 디스플레이부;
상기 디스플레이 장치에 수납되거나 상기 디스플레이 장치로부터 노출되는 서브 디스플레이부;
상기 디스플레이 장치의 회전 여부를 감지하는 센서부; 및
상기 메인 디스플레이부, 상기 서브 디스플레이부 및 상기 센서부를 제어하는 제어부;를 포함하며,
상기 서브 디스플레이부는,
상기 디스플레이 장치로부터 노출되어 적어도 하나의 어플리케이션을 포함하는 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이하며,
상기 제어부는,
상기 서브 디스플레이부가 수납되면 기 설정된 화면을 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부를 제어하고,
상기 디스플레이 장치가 기 설정된 제1 시간 내에 측면 방향으로 기 설정된 각도 이상 회전한 것으로 상기 센서부에 의해 감지되면,
상기 제2 어플리케이션 그룹을 상기 메인 디스플레이부에 전체 화면으로 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부를 제어하는, 디스플레이 장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 서브 디스플레이부가 기 설정된 폭 이상 노출된 후 수납되는 경우 상기 기 설정된 화면을 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부를 제어하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 서브 디스플레이부가 기 설정된 속도 이상으로 수납되는 경우 상기 기 설정된 화면을 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부를 제어하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,
상기 기 설정된 화면은,
상기 제1 어플리케이션 그룹과 상기 제2 어플리케이션 그룹을 동시에 디스플레이하는 화면인 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 5] 제4항에 있어서,

상기 제어부는,
상기 메인 디스플레이부를 분할하여 상기 제1 어플리케이션 그룹 및 상기 제2 어플리케이션 그룹을 동시에 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부를 제어하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

[청구항 6]

제4항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 제1 어플리케이션 그룹 및 상기 제2 어플리케이션 그룹에 투명도를 설정하고 상기 제1 어플리케이션 그룹 및 상기 제2 어플리케이션 그룹을 중첩하여 동시에 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부를 제어하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

[청구항 7]

제1항에 있어서,
상기 기 설정된 화면은,
상기 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이하는 화면인 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

[청구항 8]

제7항에 있어서,
상기 기 설정된 화면은,
상기 제2 어플리케이션 그룹을 상기 메인 디스플레이부 일 영역에 작은 화면으로 디스플레이하는 화면인 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

[청구항 9]

제8항에 있어서,
상기 제2 어플리케이션 그룹은 복수의 어플리케이션을 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

[청구항 10]

제9항에 있어서,
상기 제어부는,
입력된 터치 제스처에 기초하여 상기 복수의 어플리케이션 중 하나의 어플리케이션 선택, 상기 복수의 어플리케이션 각각의 디스플레이 영역 크기 조절 및 상기 복수의 어플리케이션 중 선택된 어플리케이션 삭제 중 적어도 하나의 동작을 수행하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

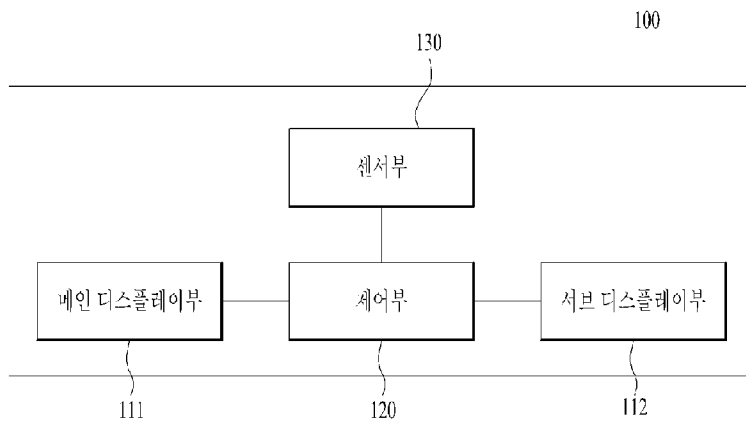
[청구항 11]

제10항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 복수의 어플리케이션 중 하나의 어플리케이션이 선택되고, 상기 디스플레이 장치가 상기 측면 방향으로 회전한 것으로 상기 센서부에 의해 감지되면, 상기 선택된 어플리케이션을 상기 메인 디스플레이부에 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부를 제어하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

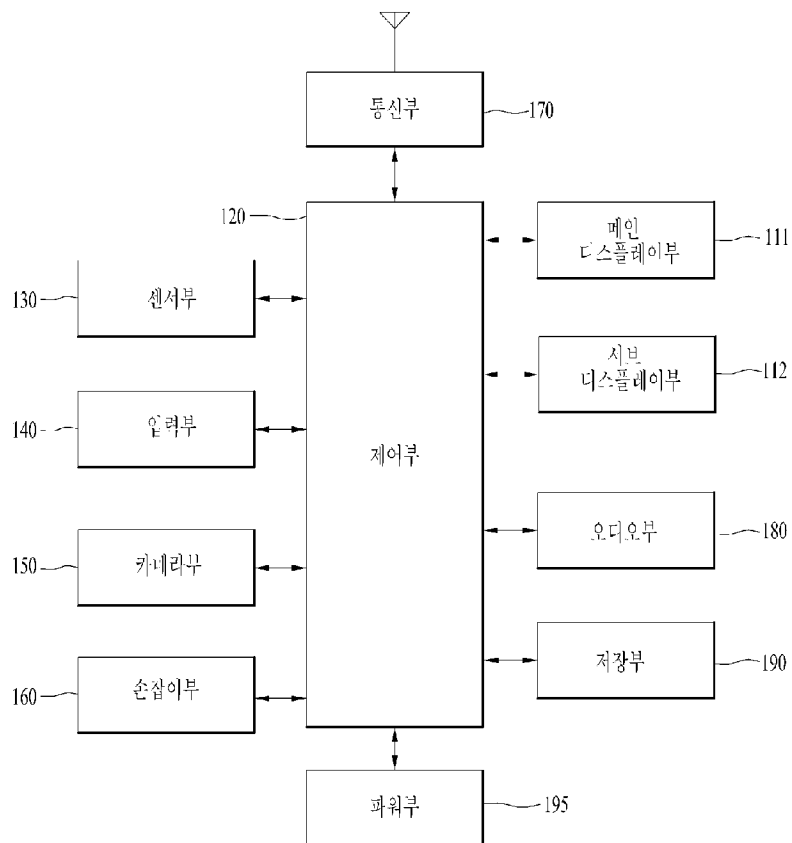
- [청구항 12] 제1항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 디스플레이 장치가 상기 측면 방향으로 회전한 것으로 상기 센서부에 의해 감지되면, 상기 기 설정된 제1 시간 동안 상기 제1 어플리케이션 그룹을 일 영역에 작은 화면으로 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부를 제어하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 13] 제1항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 측면 방향으로 회전한 디스플레이 장치가 상기 기 설정된 제1 시간 내에 상기 측면 방향의 반대 방향으로 기 설정된 각도 이상 회전한 것으로 상기 센서부에 의해 감지되면, 상기 제1 어플리케이션 그룹을 상기 메인 디스플레이부에 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부를 제어하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 14] 제1항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 측면 방향으로 회전한 디스플레이 장치가 기 설정된 제2 시간 내에 상기 측면 방향의 반대 방향으로 기 설정된 각도 이상 회전한 것으로 상기 센서부에 의해 감지되면, 상기 제1 어플리케이션 그룹을 상기 메인 디스플레이부에 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부를 제어하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 15] 제1항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 측면 방향으로 회전한 디스플레이 장치의 상기 서버 디스플레이부가 기 설정된 제3 시간 내에 노출되는 경우, 상기 제1 어플리케이션 그룹을 디스플레이하도록 상기 노출된 서버 디스플레이부를 제어하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 16] 제1항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 측면 방향으로 회전한 디스플레이 장치의 상기 서버 디스플레이부가 기 설정된 제3 시간이 지난 후에 노출되는 경우, 상기 메인 디스플레이부에 디스플레이된 상기 제2 어플리케이션 그룹을 상기 서버 디스플레이부까지 확장하여 디스플레이하도록 상기 메인 디스플레이부와 상기 서버 디스플레이부를 제어하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 17] 제1항에 있어서,
상기 서버 디스플레이부와 연결되며 인디케이터(indicator)를

- [청구항 18] 표시하는 손잡이부;를 더 포함하는 디스플레이 장치.
제17항에 있어서,
상기 손잡이부는,
LED, LCD 및 OLED 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 19] 디스플레이 장치의 제어 방법에 있어서,
적어도 하나의 어플리케이션을 포함하는 제1 어플리케이션 그룹을 메인 디스플레이부에 디스플레이하고, 상기 디스플레이 장치로부터 노출된 서브 디스플레이부에 적어도 하나의 어플리케이션을 포함하는 제2 어플리케이션 그룹을 디스플레이하는 단계;
상기 서브 디스플레이부가 수납되면 기 설정된 화면을 상기 메인 디스플레이부에 디스플레이하는 단계; 및
상기 디스플레이 장치가 기 설정된 제1 시간 내에 측면 방향으로 기 설정된 각도 이상 회전한 것으로 감지되면, 상기 제2 어플리케이션 그룹을 상기 메인 디스플레이부에 전체 화면으로 디스플레이하는 단계;를 포함하는 디스플레이 장치의 제어 방법.
- [청구항 20] 제19항에 있어서,
상기 측면 방향으로 회전한 디스플레이 장치가 상기 기 설정된 제1 시간 내에 상기 측면 방향의 반대 방향으로 기 설정된 각도 이상 회전한 것으로 상기 센서부에 의해 감지되면, 상기 제1 어플리케이션 그룹을 상기 메인 디스플레이부에 디스플레이하는 단계;를 더 포함하는 디스플레이 장치의 제어 방법.

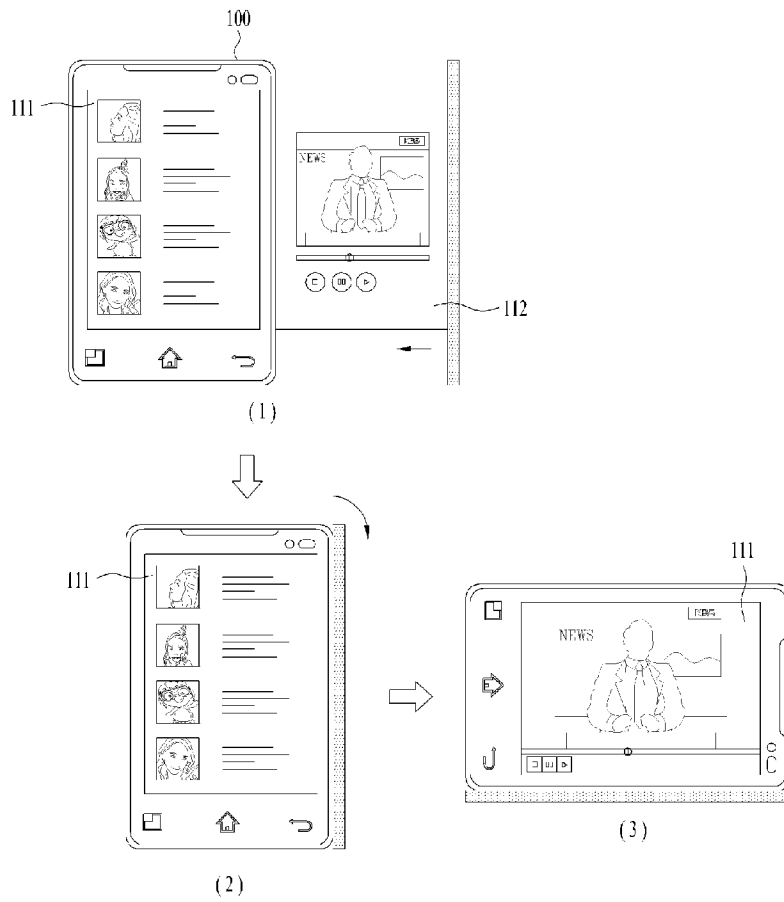
[Fig. 1]



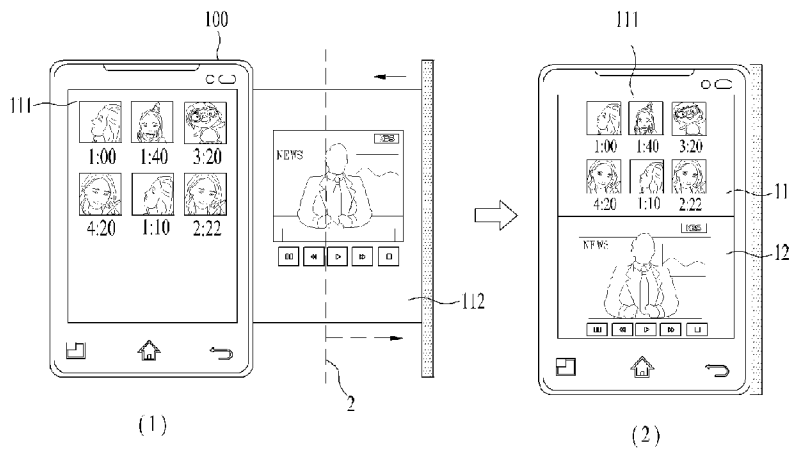
[Fig. 2]



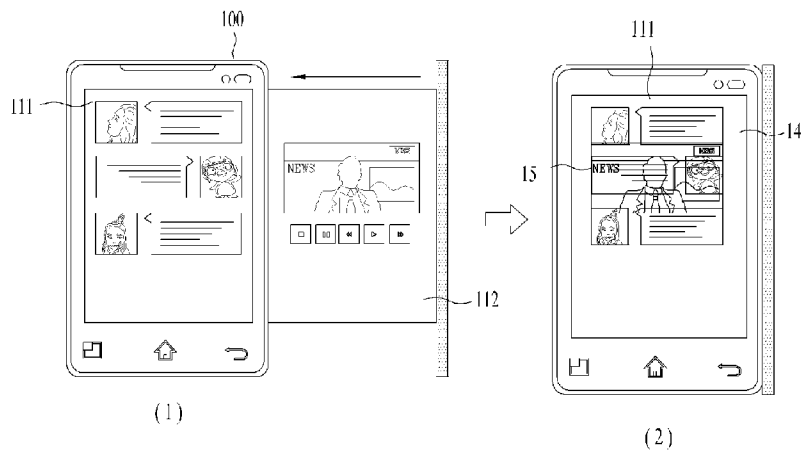
[Fig. 3]



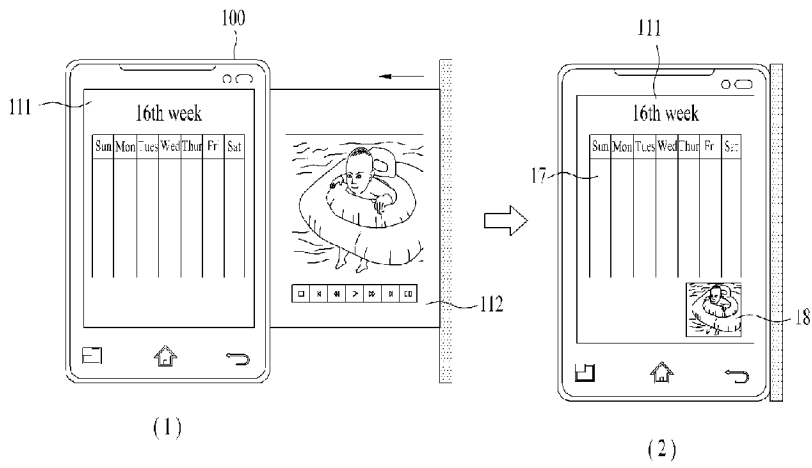
[Fig. 4]



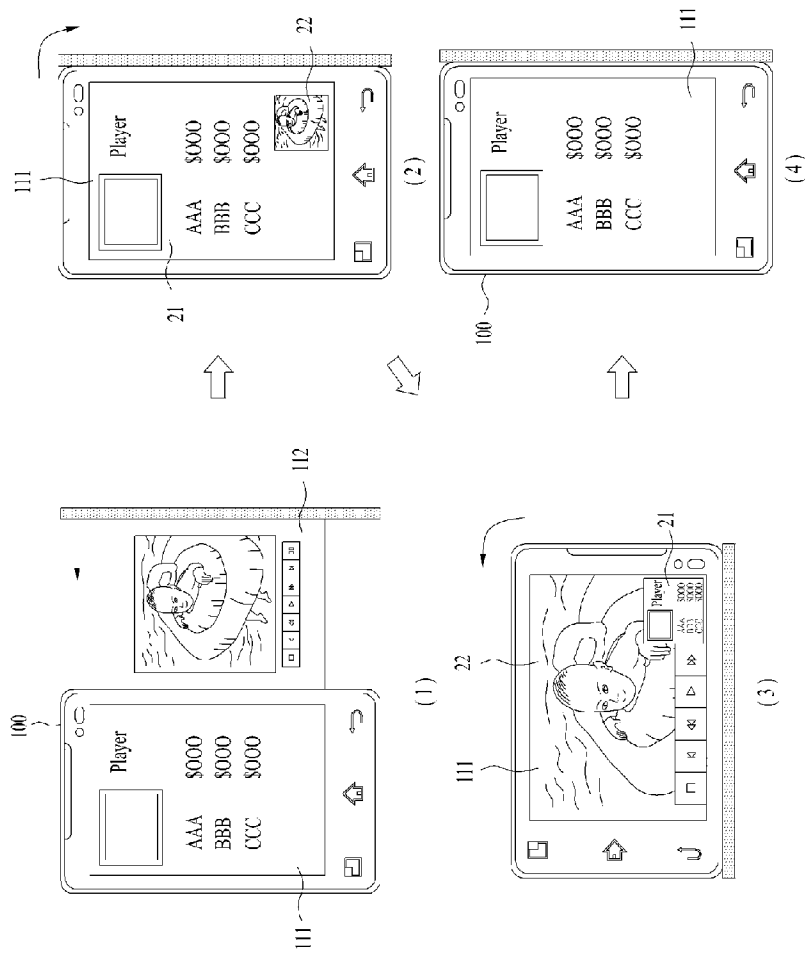
[Fig. 5]



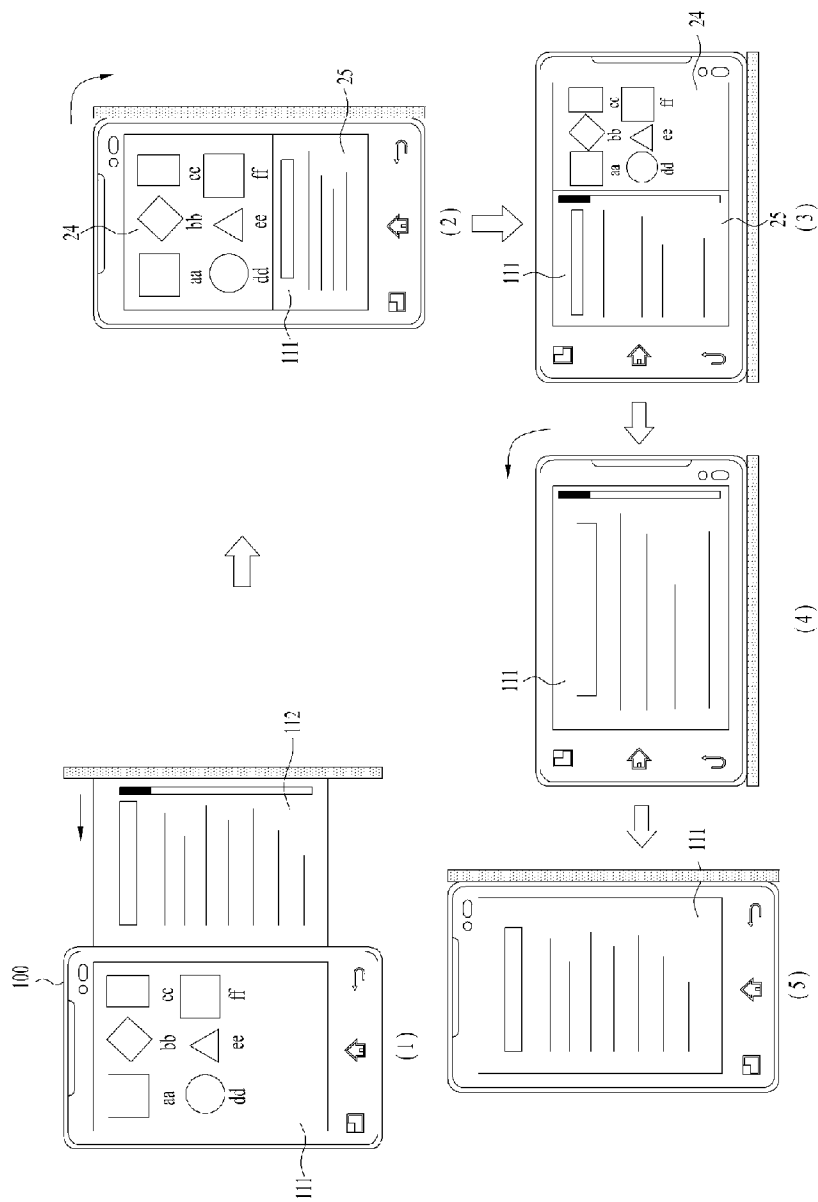
[Fig. 6]



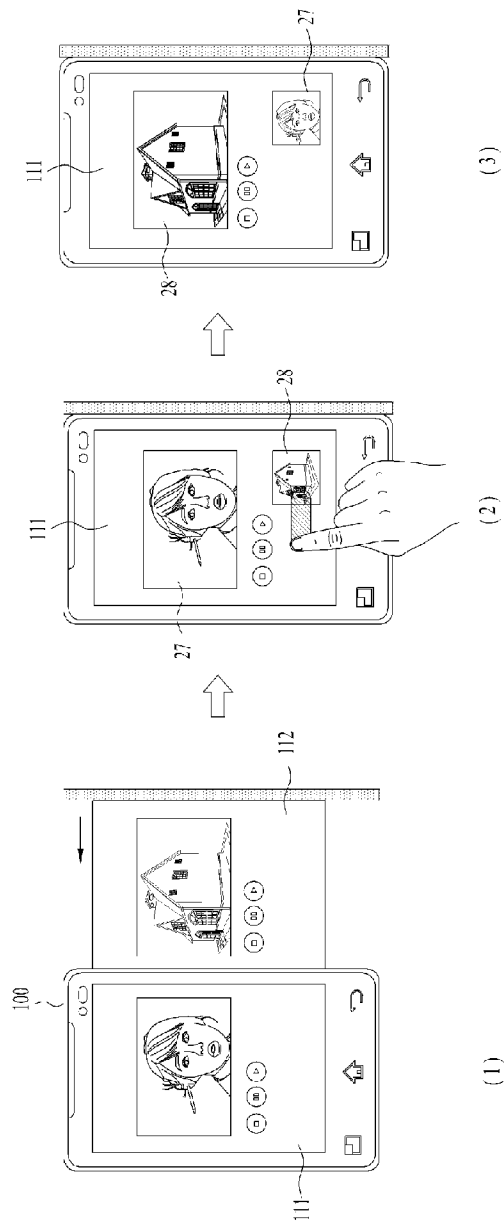
[Fig. 7]



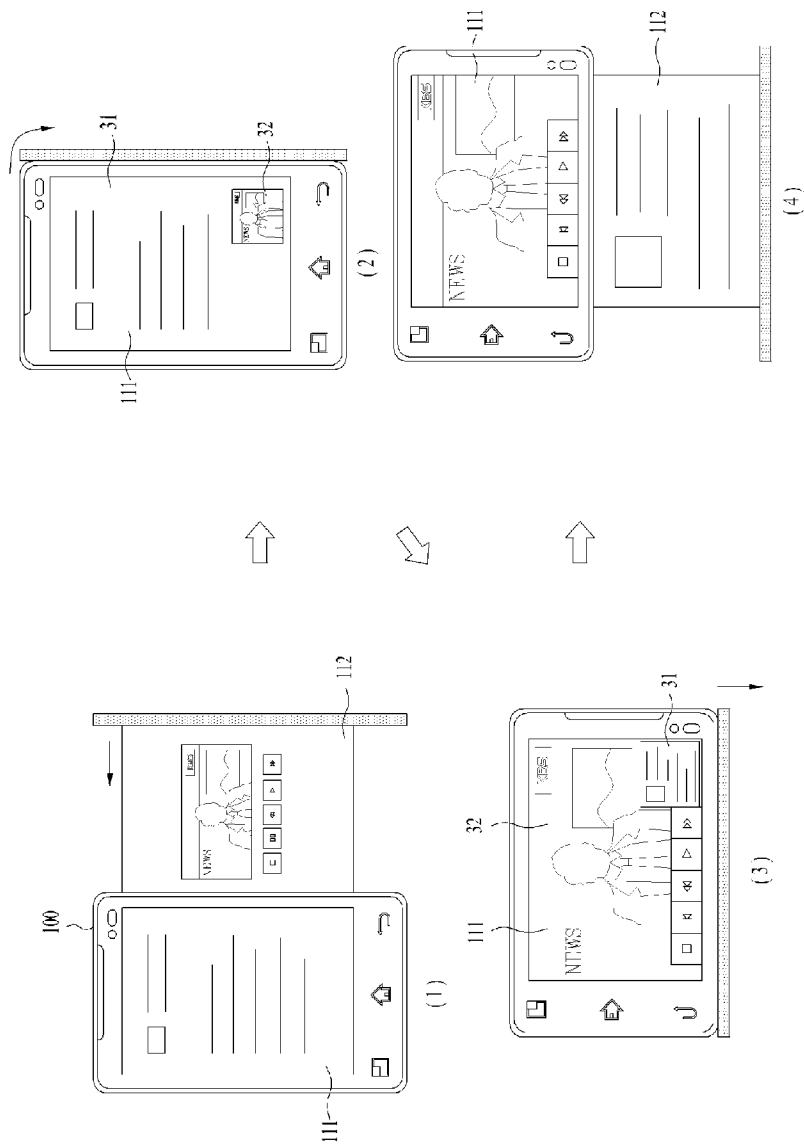
[Fig. 8]



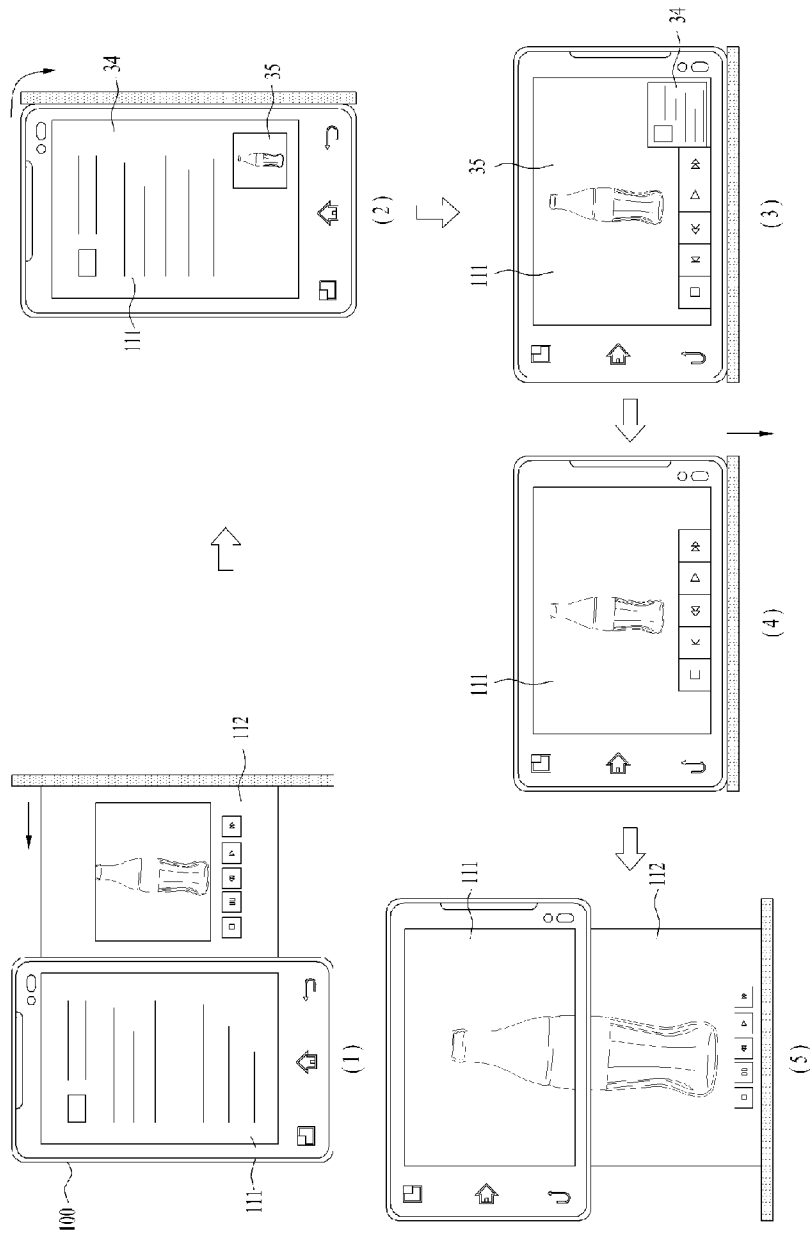
[Fig. 9]



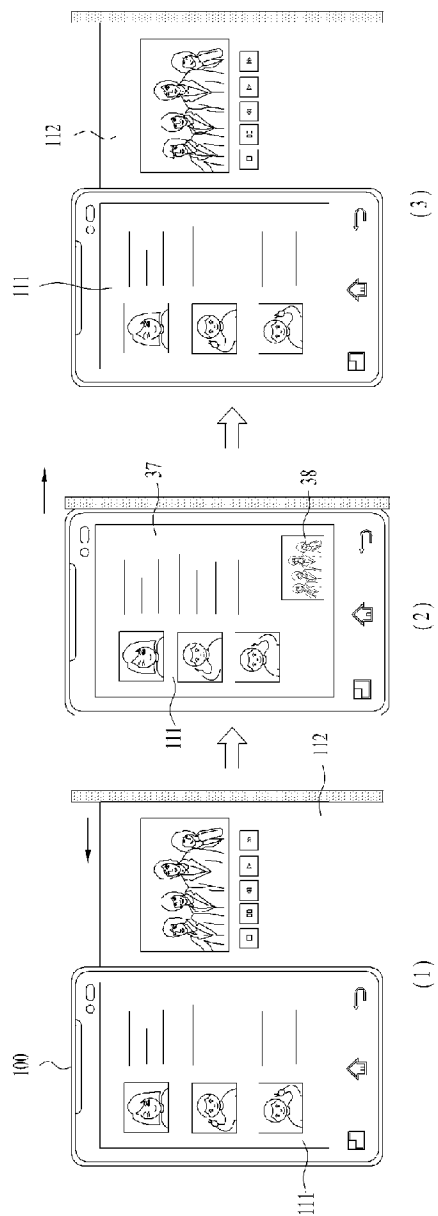
[Fig. 10]



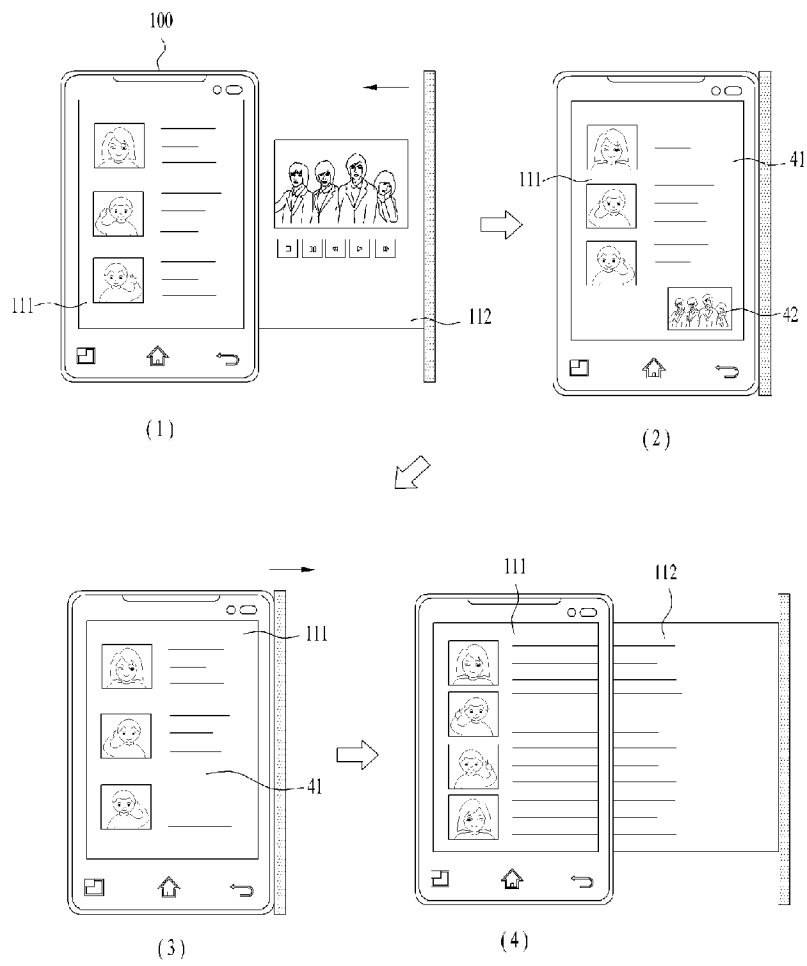
[Fig. 11]



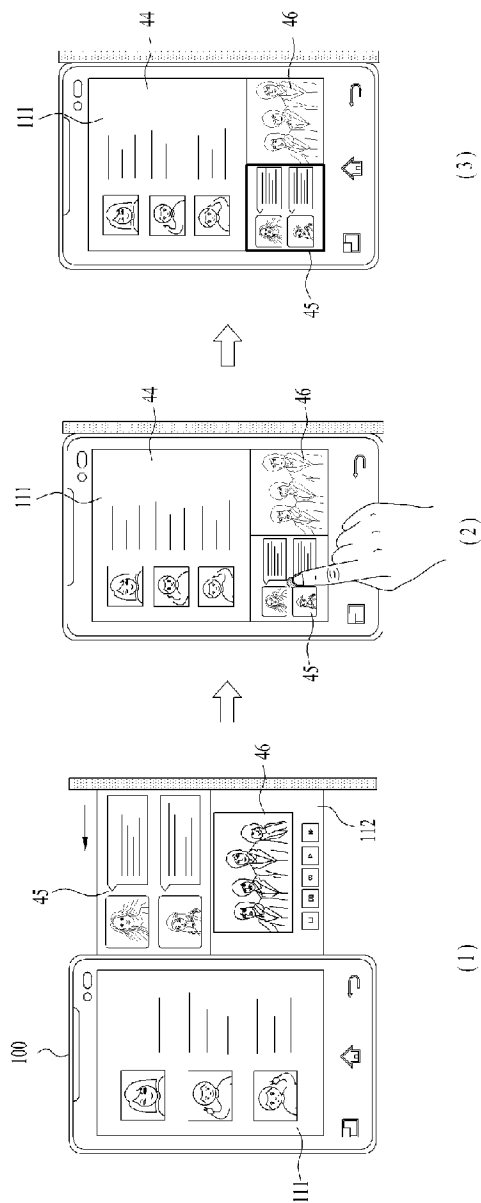
[Fig. 12]



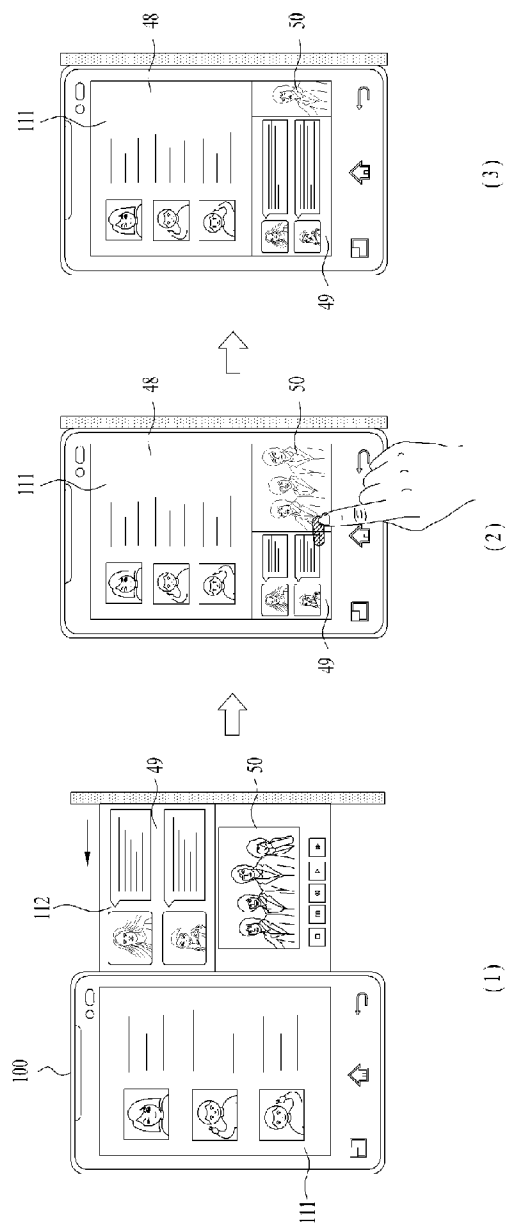
[Fig. 13]



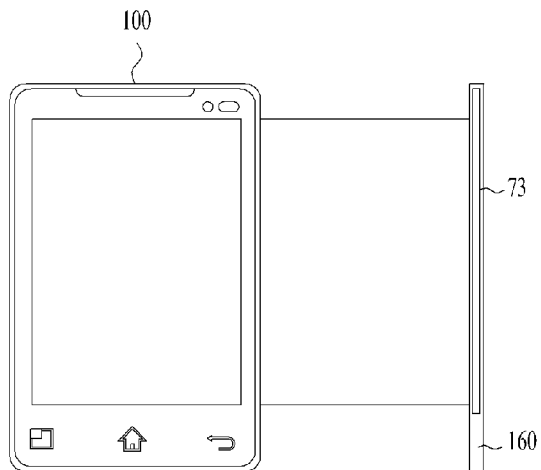
[Fig. 14]



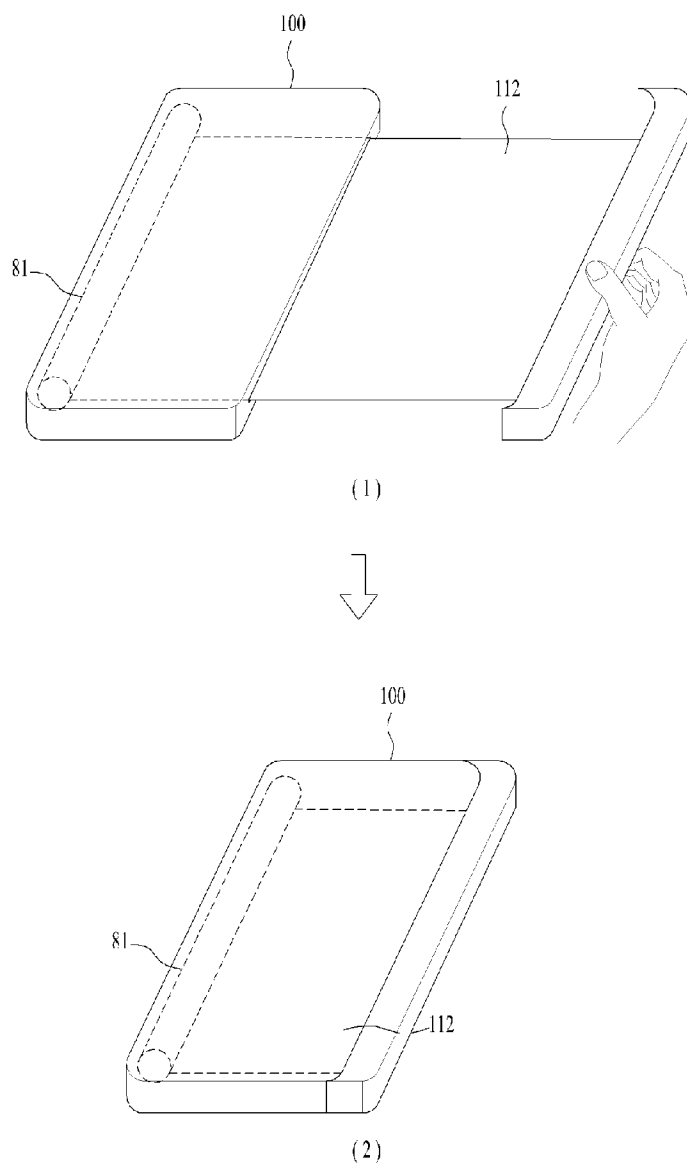
[Fig. 15]



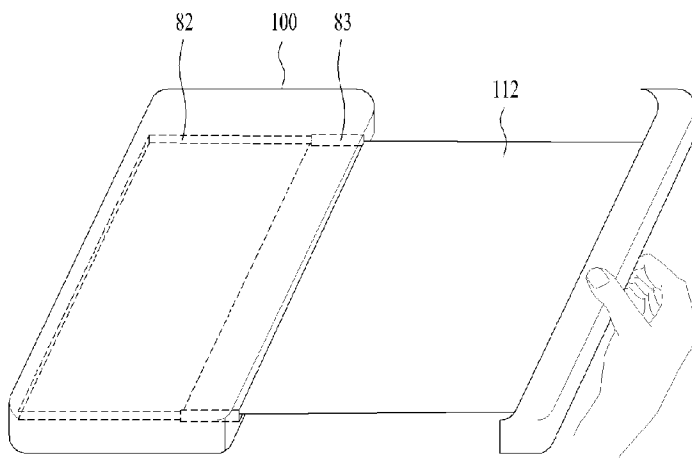
[Fig. 18]



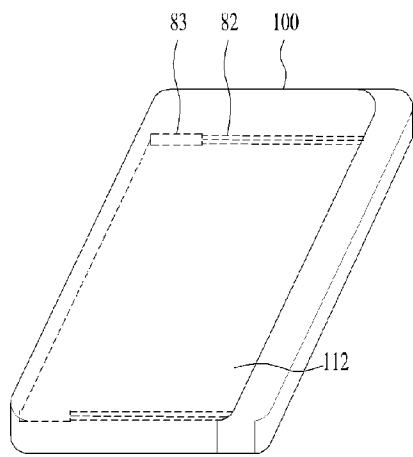
[Fig. 19]



[Fig. 20]

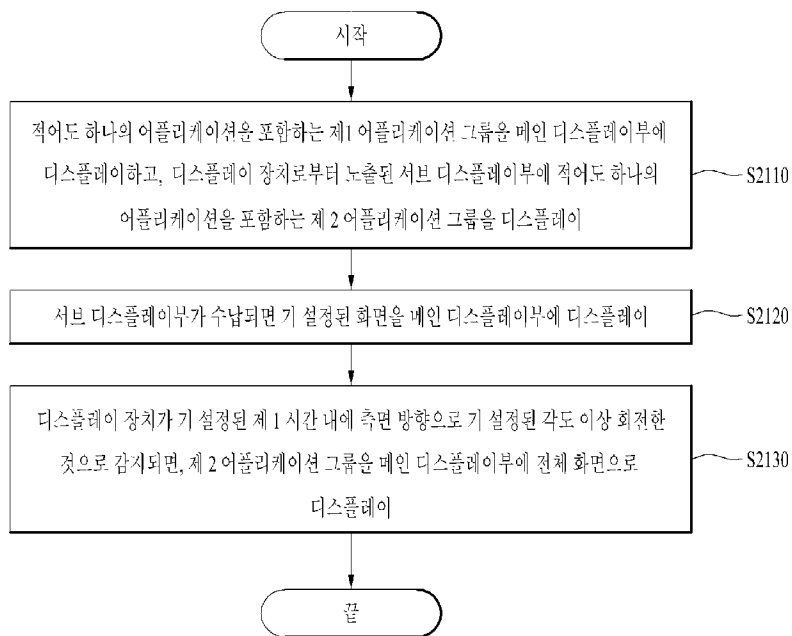


(1)



(2)

[Fig. 21]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2014/008260**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G06F 3/00(2006.01)i, G06F 3/14(2006.01)i, G06F 9/46(2006.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F 3/00; G06F 3/14; A47B 96/06; H04M 1/02; E05D 7/06; G09G 5/32; H04B 1/40; G06F 3/01; H04B 1/38; G06F 9/46

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: main, sub, display, rotation, transfer, sensor, application

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2007-0087744 A (LG ELECTRONICS INC.) 29 August 2007 See claims 1-8; page 4, lines 1-15; and figure 4.	1-20
A	KR 10-2014-0017391 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 11 February 2014 See claims 1-16; paragraphs [0042]-[0049]; and figure 3.	1-20
A	KR 10-2010-0011261 A (RYU, Sang - Kyu et al.) 03 February 2010 See claim 1; paragraphs [0031]-[0034]; and figure 1.	1-20
A	US 2009-0090825 A1 (JUNG, Jun Su et al.) 09 April 2009 See claim 1; paragraphs [0058]-[0061]; and figure 1.	1-20
A	US 2003-0105892 A1 (NUMANO, Fujihito et al.) 05 June 2003 See claim 1; paragraphs [0037]-[0040]; and figure 1.	1-20
A	US 2008-0259094 A1 (KIM, Dong - Kyun et al.) 23 October 2008 See claim 1; paragraphs [0042]-[0048]; and figures 7-8.	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 APRIL 2015 (28.04.2015)

Date of mailing of the international search report

28 APRIL 2015 (28.04.2015)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2014/008260

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2007-0087744 A	29/08/2007	CN 100941968 A	04/04/2007
		CN 100941968 B	23/03/2011
		US 2007-0076861 A1	05/04/2007
		US 7620425 B2	17/11/2009
KR 10-2014-0017391 A	11/02/2014	WO 2014-021660 A2	06/02/2014
		WO 2014-021660 A3	27/03/2014
KR 10-2010-0011261 A	03/02/2010	AU 2010-274666 A1	28/01/2010
		AU 274666 B2	20/03/2014
		EP 2312760 A2	20/04/2011
		JP 05519666 B2	11/06/2014
		JP 2011-529197 A	01/12/2011
		KR 10-1062933 B1	06/09/2011
		MX 2011000896 A	25/01/2012
		US 2012-0306724 A1	06/12/2012
		WO 2010-011107 A2	28/01/2010
		WO 2010-011107 A3	27/05/2010
US 2009-0090825 A1	09/04/2009	CN 101403937 A	08/04/2009
		CN 101403937 B	05/06/2013
		EP 2045689 A2	08/04/2009
		EP 2045689 A3	18/05/2011
		EP 2045689 B1	05/11/2014
		KR 10-1475490 B1	23/12/2014
		US 8317146 B2	27/11/2012
US 2003-0105892 A1	05/06/2003	JP 03593092 B2	24/11/2004
		JP 2003-167525 A	13/06/2003
		US 6744623 B2	01/06/2004
US 2008-0259094 A1	23/10/2008	CN 101291352 A	22/10/2008
		CN 101291352 B	10/12/2014
		EP 1983730 A1	22/10/2008
		EP 1983730 B1	27/06/2012
		KR 10-0876754 B1	09/01/2009
		KR 10-2008-0093808 A	22/10/2008
		US 08670002 B2	11/03/2014

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G06F 3/00(2006.01)i, G06F 3/14(2006.01)i, G06F 9/46(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

G06F 3/00; G06F 3/14; A47B 96/06; H04M 1/02; E05D 7/06; G09G 5/32; H04B 1/40; G06F 3/01; H04B 1/38; G06F 9/46

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: main, sub, display, rotation, transfer, sensor, application

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2007-0087744 A (엘지전자 주식회사) 2007.08.29 청구항 1-8; 페이지 4, 라인 1-15; 및 도면 4 참조.	1-20
A	KR 10-2014-0017391 A (삼성전자주식회사) 2014.02.11 청구항 1-16; 단락 [0042]-[0049]; 및 도면 3 참조.	1-20
A	KR 10-2010-0011261 A (유상규 외 3명) 2010.02.03 청구항 1; 단락 [0031]-[0034]; 및 도면 1 참조.	1-20
A	US 2009-0090825 A1 (JUN SU JUNG 외 2명) 2009.04.09 청구항 1; 단락 [0058]-[0061]; 및 도면 1 참조.	1-20
A	US 2003-0105892 A1 (FUJIHITO NUMANO 외 1명) 2003.06.05 청구항 1; 단락 [0037]-[0040]; 및 도면 1 참조.	1-20
A	US 2008-0259094 A1 (DONG-KYUN KIM 외 2명) 2008.10.23 청구항 1; 단락 [0042]-[0048]; 및 도면 7-8 참조.	1-20

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2015년 04월 28일 (28.04.2015)

국제조사보고서 발송일

2015년 04월 28일 (28.04.2015)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 ++82 42 472 7140

심사관

변성철

전화번호 +82-42-481-8262



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2007-0087744 A	2007/08/29	CN 100941968 A CN 100941968 B US 2007-0076861 A1 US 7620425 B2	2007/04/04 2011/03/23 2007/04/05 2009/11/17
KR 10-2014-0017391 A	2014/02/11	WO 2014-021660 A2 WO 2014-021660 A3	2014/02/06 2014/03/27
KR 10-2010-0011261 A	2010/02/03	AU 2010-274666 A1 AU 274666 B2 EP 2312760 A2 JP 05519666 B2 JP 2011-529197 A KR 10-1062933 B1 MX 2011000896 A US 2012-0306724 A1 WO 2010-011107 A2 WO 2010-011107 A3	2010/01/28 2014/03/20 2011/04/20 2014/06/11 2011/12/01 2011/09/06 2012/01/25 2012/12/06 2010/01/28 2010/05/27
US 2009-0090825 A1	2009/04/09	CN 101403937 A CN 101403937 B EP 2045689 A2 EP 2045689 A3 EP 2045689 B1 KR 10-1475490 B1 US 8317146 B2	2009/04/08 2013/06/05 2009/04/08 2011/05/18 2014/11/05 2014/12/23 2012/11/27
US 2003-0105892 A1	2003/06/05	JP 03593092 B2 JP 2003-167525 A US 6744623 B2	2004/11/24 2003/06/13 2004/06/01
US 2008-0259094 A1	2008/10/23	CN 101291352 A CN 101291352 B EP 1983730 A1 EP 1983730 B1 KR 10-0876754 B1 KR 10-2008-0093808 A US 08670002 B2	2008/10/22 2014/12/10 2008/10/22 2012/06/27 2009/01/09 2008/10/22 2014/03/11