

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2017년 8월 31일 (31.08.2017)

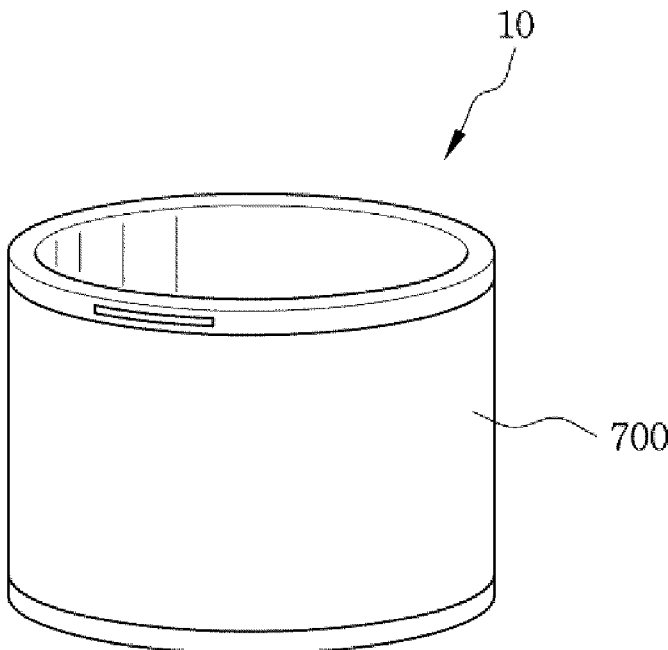


(10) 국제공개번호  
WO 2017/146471 A1

- (51) 국제특허분류: *G06F 3/01* (2006.01) *G06K 9/00* (2006.01)  
*G06K 19/07* (2006.01)
  - (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/001971
  - (22) 국제출원일: 2017년 2월 23일 (23.02.2017)
  - (25) 출원언어: 한국어
  - (26) 공개언어: 한국어
  - (30) 우선권정보: 10-2016-0022471 2016년 2월 25일 (25.02.2016) KR
  - (71) 출원인: 한국과학기술연구원 (KOREA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY) [KR/KR]; 02792 서울시 성북구 화랑로 14길 5, Seoul (KR).
  - (72) 발명자: 박지형 (PARK, Ji Hyung); 02792 서울시 성북구 화랑로 14길 5, Seoul (KR). 김효영 (KIM, Hyo Young); 02792 서울시 성북구 화랑로 14길 5, Seoul (KR). 허보경 (HUR, Bo Kyung); 02792 서울시 성북구 화랑로 14길 5, Seoul (KR). 김희선 (KIM, Heesun); 15815 경기도 군포시 금산로 91, 123 동 3302 호, Gyeonggi-do (KR).
  - (74) 대리인: 김순영 (KIM, Sun-young); 03151 서울시 종로구 종로 5길 58 석탄회관빌딩 10층, 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, DJ, 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, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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))

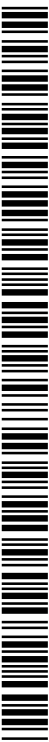
(54) Title: SLEEVE TYPE SMART DEVICE FOR DISPLAYING SEAMLESS IMAGES, CONTROL METHOD THEREFOR, AND RECORDING MEDIUM FOR IMPLEMENTING METHOD

(54) 발명의 명칭: 끊어짐 없는 영상을 표시하는 슬리브형 스마트 장치, 그 제어 방법 및 그 방법을 수행하기 위한 기록매체



(57) Abstract: A sleeve type smart device comprises: a cylindrical flexible display panel which displays seamless continuous images on an outer surface thereof, and has a sleeve-shaped form of which the inside is empty; a sensing unit located at an inner surface of the flexible display panel so as to recognize an entity located inside the flexible display panel; a mode selection unit for automatically selecting an operation mode corresponding to the recognized entity; and a control unit for controlling so as to operate in the operation mode selected by the mode selection unit. Accordingly, the implementation of the seamless images is possible and one device could be used in various ways according to an installation state.

(57) 요약서: 슬리브형 스마트 장치는, 끊어짐 없이 (seamless) 연속된 영상을 외부면에 표시하는 내부가 빈 슬리브(sleeve) 형태의 원통형 플렉서블 디스플레이 패널; 상기 플렉서블 디스플레이 패널의 내부면에 위치하여, 상기 플렉서블 디스플레이 패널의 내부에 위치하는 개체를 인식하는 감지부; 상기 인식된 개체에 대응하는 동작 모드를 자동으로 선택하는 모드 선택부; 및 상기 모드 선택부에 의해 선택된 동작 모드로 동작하도록 제어하는 제어부를 포함한다. 이에 따라, 끊어짐 없는(seamless) 영상 구현이 가능하고, 장착 상황에 따라 하나의 장치로 다양한 활용이 가능하다.



WO 2017/146471 A1

## 명세서

### 발명의 명칭: 끊어짐 없는 영상을 표시하는 슬리브형 스마트 장치, 그 제어 방법 및 그 방법을 수행하기 위한 기록 매체

#### 기술분야

- [1] 본 발명은 끊어짐 없는 영상을 표시하는 슬리브형 스마트 장치, 그 제어 방법 및 그 방법을 수행하기 위한 기록 매체에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 플렉서블 디스플레이 기술을 기반으로 하는 밴드 형태의 디스플레이 장치로서 사용자의 팔목 및 원통형 사물에 장착하여 사용 가능한 슬리브형 스마트 장치에 관한 것이다.
- [2] [국가지원 연구개발에 대한 설명]
- [3] 본 연구는 한국과학기술연구원의 주관 하에 문화체육관광부 문화기술연구개발(소형 플렉서블 디스플레이를 위한 UI/UX 및 콘텐츠 저작 도구 개발, 과제고유번호: APP0120150625001)의 지원에 의하여 이루어진 것이다.

#### 배경기술

- [4] 전자 기술의 발달에 따라 다양한 유형의 디스플레이 장치가 개발되고 있으며, 특히, TV, PC, 랩탑 컴퓨터, 태블릿 PC, 휴대폰, MP3 플레이어 등과 같은 휴대용 디스플레이 장치들이 널리 보급되고 있다. 최근에는 더 새롭고 다양한 기능을 원하는 사용자의 요구에 부합하기 위하여, 디스플레이 장치를 좀 더 새로운 형태로 개발하기 위한 노력이 이루어지고 있다. 이른바 차세대 디스플레이라고 불리는 것이 바로 그것이다.
- [5] 차세대 디스플레이 장치의 일 예로 플렉서블 디스플레이 장치가 있다. 플렉서블 디스플레이 장치란 마치 종이처럼 형태가 변형될 수 있는 특성을 가지는 디스플레이 장치로서, 언제 어디서든 원하는 정보를 검색하고 얻을 수 있는 소비자 지향적인 미래 디스플레이 기술이다.
- [6] 플렉서블 디스플레이 장치는 사용자가 힘을 가해서 벤딩시켜 형상을 변형시킬 수 있으므로, 다양한 용도로 사용될 수 있다. 가령, 휴대폰이나 태블릿 PC, 전자 액자, PDA, MP3 플레이어 등과 같은 휴대형 장치로 구현될 수 있다. 이에 따라, 플렉서블 디스플레이 장치의 형상 변형 특성을 활용하는 다양한 화면 제공 및 새로운 인터페이스가 요구된다.
- [7] 한편, 웨어러블(wearable) 컴퓨팅의 출현 및 광범위한 발전과 함께, 인간의 활동 모니터링은 의료 기기 및 스마트 폰 등에서 유비쿼터스화 되고 있다. 사람들은 활동 로그를 수집하고 그들의 상태, 미디어 작업 또는 장소를 확인하고, 소셜 네트워크 서비스에서 그들의 활동을 기록하기 위해 물리적 웨어러블 센서를 사용한다.
- [8] 최근에는 다양한 센서 및 장치들이 작은 크기와 무게로 출시되고 있으며,

스마트 폰은 다양한 임베디드(embedded) 센서와 개인 활동을 추적하는 모바일 어플리케이션을 가지고 있다. 모바일 어플리케이션과 웨어러블 장치의 대중화와 함께 휴대가 편리하고 다양한 기능을 수행할 수 있는 장치가 요구되고 있다.

## 발명의 상세한 설명

### 기술적 과제

- [9] 이에, 본 발명의 기술적 과제는 이러한 점에서 착안된 것으로 본 발명의 목적은 원통형으로 구현하여 웨어러블 기기 및 스마트 기기 등 다양한 용도로 활용 가능한 슬리브형 스마트 장치를 제공하는 것이다.
- [10] 본 발명의 다른 목적은 다양한 용도로 활용 가능한 슬리브형 스마트 장치를 제어하는 방법을 제공하는 것이다.
- [11] 본 발명의 또 다른 목적은 상기 슬리브형 스마트 장치를 제어하는 방법을 수행하기 위한 컴퓨터 프로그램이 기록된 기록 매체를 제공하는 것이다.

### 과제 해결 수단

- [12] 상기한 본 발명의 목적을 실현하기 위한 일 실시예에 따른 슬리브형 스마트 장치는, 끊어짐 없이(seamless) 연속된 영상을 외부면에 표시하는 내부가 빈 슬리브(sleeve) 형태의 원통형 플렉서블 디스플레이 패널; 상기 플렉서블 디스플레이 패널의 내부면에 위치하여, 상기 플렉서블 디스플레이 패널의 내부에 위치하는 개체를 인식하는 감지부; 상기 인식된 개체에 대응하는 동작 모드를 자동으로 선택하는 모드 선택부; 및 상기 모드 선택부에 의해 선택된 동작 모드로 동작하도록 제어하는 제어부를 포함한다.
- [13] 본 발명의 실시예에서, 상기 제어부는, 상기 선택된 동작 모드에서 상기 슬리브형 스마트 장치의 인 핸드 모션을 감지하여, 상기 슬리브형 스마트 장치가 상기 인 핸드 모션에 대응하는 기능을 수행하도록 제어할 수 있다.
- [14] 본 발명의 실시예에서, 상기 제어부는, 각 동작 모드 및 상기 각 동작 모드에서 수행할 수 있는 적어도 하나의 콘텐츠를 저장할 수 있다.
- [15] 본 발명의 실시예에서, 상기 제어부는, 상기 각 동작 모드마다 수행할 수 있는 적어도 하나의 콘텐츠 및 각 콘텐츠에 대응하는 인 핸드 모션을 저장할 수 있다.
- [16] 본 발명의 실시예에서, 상기 제어부는, 상기 슬리브형 스마트 장치를 들었다 놓으면(lifting up and putting down), 상기 플렉서블 디스플레이 패널 상에 표시되는 디스플레이를 잠그고(locking), 상기 슬리브형 스마트 장치를 위 아래로 흔들면(shaking up and down), 상기 플렉서블 디스플레이 패널 상에 표시되는 디스플레이의 잠금을 풀고(unlocking), 상기 슬리브형 스마트 장치를 기울이면(tilting up and down), 상기 슬리브형 스마트 장치의 동작 모드를 전환하고, 상기 슬리브형 스마트 장치를 왼쪽 및 오른쪽으로 회전시키면(turning right and left), 상기 플렉서블 디스플레이 패널 상에 표시되는 콘텐츠를 네비게이션할 수 있다.

- [17] 본 발명의 실시예에서, 상기 감지부는, 상기 플렉서블 디스플레이 패널의 내부에 위치하는 개체에 부착된 태그(tag)로부터 RFID 신호를 인식하거나 또는 인간의 생체 신호를 인식할 수 있다.
- [18] 본 발명의 실시예에서, 상기 플렉서블 디스플레이 패널의 내부에 위치하는 개체는 텀블러, 컵, 물병, 스탠드, 스피커, 인간의 신체 중 하나일 수 있다.
- [19] 본 발명의 실시예에서, 상기 모드 선택부는, 상기 인식된 개체에 따라 미리 지정된 동작 모드를 선택할 수 있다.
- [20] 본 발명의 실시예에서, 상기 모드 선택부는, 상기 인식된 개체가 인간의 신체인 경우, 스마트 워치 모드 및 헬스 밴드 모드 중 하나를 선택할 수 있다.
- [21] 상기한 본 발명의 목적을 실현하기 위한 다른 실시예에 따른 슬리브형 스마트 장치의 제어 방법은, 끊어짐 없이(seamless) 연속된 영상을 외부면에 표시하는 내부가 빈 슬리브(sleeve)형 스마트 장치의 제어 방법에 있어서, 상기 슬리브형 스마트 장치의 내부에 위치하는 개체를 인식하는 단계; 인식된 상기 개체에 대응하는 동작 모드를 자동으로 선택하는 단계; 및 상기 모드 선택부에 의해 선택된 동작 모드로 동작하도록 상기 슬리브형 스마트 장치를 제어하는 단계를 포함한다.
- [22] 본 발명의 실시예에서, 상기 슬리브형 스마트 장치를 제어하는 단계는, 상기 선택된 동작 모드에서 상기 슬리브형 스마트 장치의 인 핸드 모션을 감지하는 단계; 및 상기 슬리브형 스마트 장치가 상기 인 핸드 모션에 대응하는 기능을 수행하도록 제어하는 단계를 포함할 수 있다.
- [23] 본 발명의 실시예에서, 상기 슬리브형 스마트 장치를 제어하는 단계는, 상기 슬리브형 스마트 장치를 들었다 놓으면(lifting up and putting down), 상기 외부면 상에 표시되는 디스플레이를 잠그고(locking), 상기 슬리브형 스마트 장치를 위아래로 흔들면(shaking up and down), 상기 외부면 상에 표시되는 디스플레이의 잠금을 풀고(unlocking), 상기 슬리브형 스마트 장치를 기울이면(tilting up and down), 상기 슬리브형 스마트 장치의 동작 모드를 전환하고, 상기 슬리브형 스마트 장치를 왼쪽 및 오른쪽으로 회전시키면(turning right and left), 상기 외부면 상에 표시되는 콘텐츠를 네비게이션할 수 있다.
- [24] 본 발명의 실시예에서, 상기 슬리브형 스마트 장치의 내부에 위치하는 개체를 인식하는 단계는, 상기 슬리브형 스마트 장치의 내부에 위치하는 개체에 부착된 태그(tag)로부터 RFID 신호를 인식하거나 또는 인간의 생체 신호에 따라 개체를 인식할 수 있다.
- [25] 본 발명의 실시예에서, 상기 슬리브형 스마트 장치의 내부에 위치하는 개체는 텀블러, 컵, 물병, 스탠드, 스피커, 인간의 신체 중 하나일 수 있다.
- [26] 본 발명의 실시예에서, 상기 인식된 개체에 대응하는 동작 모드를 자동으로 선택하는 단계는, 상기 인식된 개체에 따라 미리 지정된 동작 모드를 선택할 수 있다.
- [27] 본 발명의 실시예에서, 상기 인식된 개체에 대응하는 동작 모드를 자동으로

선택하는 단계는, 상기 인식된 개체가 인간의 신체인 경우, 스마트 워치 모드 및 헬스 밴드 모드 중 하나를 선택할 수 있다.

- [28] 상기한 본 발명의 다른 목적을 실현하기 위한 일 실시예에 따른 컴퓨터로 판독 가능한 저장 매체에는, 상기 슬리브형 스마트 장치의 제어 방법을 수행하기 위한 컴퓨터 프로그램이 기록되어 있다.

### 발명의 효과

- [29] 이와 같은 슬리브형 스마트 장치 및 그 제어 방법에 따르면, 원통형의 플렉시블 디스플레이 형태로서, 끊어짐 없는(seamless) 영상 구현이 가능하고, 넓은 밴드 형태의 슬리브(sleeve)형 디스플레이로, 손목에 착용 가능할 뿐 아니라, 평면에 세워둔 상태로 개별 디스플레이로서 기능할 수 있다. 또한, 장착 상황에 따라 최적화된 모드를 자동으로 선택하고, 사용자의 인 핸드 모션을 인식하여 각 동작 모드에서 다양한 콘텐츠를 수행하여 웨어러블 디바이스, 포터블 스마트 디바이스 등으로 활용 가능하다.

### 도면의 간단한 설명

- [30] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 끊어짐 없는 영상을 표시하는 슬리브형 스마트 장치의 블록도이다.
- [31] 도 2는 도 1의 슬리브형 스마트 장치의 사시도이다.
- [32] 도 3은 도 1의 슬리브형 스마트 장치의 평면도이다.
- [33] 도 4는 도 1의 슬리브형 스마트 장치의 정면도이다.
- [34] 도 5는 도 1의 슬리브형 스마트 장치의 플렉서블 디스플레이 패널에 표시되는 영상을 설명하기 위한 도면이다.
- [35] 도 6 내지 도 9는 도 1의 슬리브형 스마트 장치의 동작 모드에 따른 활용 예들이다.
- [36] 도 10은 도 1의 슬리브형 스마트 장치의 동작 모드 및 각 동작 모드의 콘텐츠의 저장 테이블의 예시이다.
- [37] 도 11은 도 1의 슬리브형 스마트 장치의 인터랙션의 예시이다.
- [38] 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 슬리브형 스마트 장치의 제어 방법에 대한 흐름도이다.

### 발명의 실시를 위한 형태

- [39] 후술하는 본 발명에 대한 상세한 설명은, 본 발명이 실시될 수 있는 특정 실시예를 예시로서 도시하는 첨부 도면을 참조한다. 이들 실시예는 당업자가 본 발명을 실시할 수 있기에 충분하도록 상세히 설명된다. 본 발명의 다양한 실시예는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다. 예를 들어, 여기에 기재되어 있는 특정 형상, 구조 및 특성은 일 실시예에 관련하여 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 다른 실시예로 구현될 수 있다. 또한, 각각의 개시된 실시예 내의 개별 구성요소의 위치 또는 배치는 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 변경될 수 있음이 이해되어야 한다. 따라서,

후술하는 상세한 설명은 한정적인 의미로서 취하려는 것이 아니며, 본 발명의 범위는, 적절하게 설명된다면, 그 청구항들이 주장하는 것과 균등한 모든 범위와 더불어 첨부된 청구항에 의해서만 한정된다. 도면에서 유사한 참조부호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭한다.

- [40] 이하, 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 보다 상세하게 설명하기로 한다.
- [41] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 끊어짐 없는 영상을 표시하는 슬리브형 스마트 장치의 블록도이다. 도 2는 도 1의 슬리브형 스마트 장치의 사시도이다. 도 3은 도 1의 슬리브형 스마트 장치의 평면도이다. 도 4는 도 1의 슬리브형 스마트 장치의 정면도이다.
- [42] 본 발명에 따른 슬리브형 스마트 장치(10, 이하 장치)는 폭이 넓은 팔찌 또는 밴글 형태의 위, 아래가 개방된 원통형의 소형 플렉서블 디스플레이 디바이스로, 팔목, 발목 등 신체에 장착하거나 텀블러, 컵, 물병, 스텐드, 스피커 등의 다른 디바이스에 장착하여 사용할 수 있고, 상기 장치(10)는 장착 상황을 인식하여 각 상황에 맞게 최적화된 기능을 제공한다.
- [43] 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 장치(10)는 감지부(100), 모드 선택부(300), 제어부(500) 및 플렉서블 디스플레이 패널(700)을 포함한다.
- [44] 도 2 내지 도 4를 참조하면, 상기 장치(10)는 전체적으로 속이 빈 내부가 빈(empty) 슬리브(sleeve) 형태를 갖는다. 상기 장치(10)는 내부가 빈 형태이므로, 텀블러, 컵, 조명 스텐드, 스피커 등 다른 디바이스에 장착하여 사용할 수 있는 포터블(portable) 장치인 한편, 사용자의 손목 등에 착용하는 웨어러블(wearable) 장치이기도 하다.
- [45] 본 발명의 상기 장치(10)는 장착 상황에 따른 기능을 수행하기 위한 소프트웨어(애플리케이션)가 설치되어 실행될 수 있으며, 상기 감지부(100), 상기 모드 선택부(300), 상기 제어부(500) 및 상기 플렉서블 디스플레이 패널(700)의 구성은 상기 장치(10)의 장착 상황에 따른 기능을 수행하기 위한 소프트웨어에 의해 제어될 수 있다.
- [46] 또한, 상기 감지부(100), 상기 모드 선택부(300), 상기 제어부(500) 및 상기 플렉서블 디스플레이 패널(700)의 구성은 통합 모듈로 형성되거나, 하나 이상의 모듈로 이루어 질 수 있다. 그러나, 이와 반대로 각 구성은 별도의 모듈로 이루어질 수도 있다. 예를 들어, 상기 감지부(100), 상기 모드 선택부(300) 및 상기 제어부(500)는 FPCB로 구현되어, 상기 플렉서블 디스플레이 패널(700)의 내부면 또는 내부에 위치할 수 있다.
- [47] 상기 장치(10)는 이동성을 갖는다. 상기 장치(10)는, 모바일 디바이스 (mobile device), 웨어러블 디바이스(wearable device), 포터블 디바이스(portable device), 단말기(terminal), UE(user equipment), MS(mobile station), MT(mobile terminal), UT(user terminal), SS(subscriber station), 무선기기(wireless device), 무선 모뎀(wireless modem), 휴대기기(handheld device), 기구(apparatus) 등 다른 용어로

불릴 수 있다.

- [48] 상기 장치(10)는 운영체제(Operation System; OS)를 기반으로 다양한 소프트웨어를 실행하거나 제작할 수 있다. 상기 운영체제는 소프트웨어가 장치의 하드웨어를 사용할 수 있도록 하기 위한 시스템 프로그램으로서, 안드로이드 OS, iOS, 윈도우 모바일 OS, 바다 OS, 심비안 OS, 블랙베리 OS 등 모바일 컴퓨터 운영체제를 모두 포함할 수 있다.
- [49] 상기 플렉서블 디스플레이 패널(700)은 상기 장치(10)와 동일한 형태, 즉 내부가 빈(empty) 슬리브(sleeve) 형태로서, 외부면에서 끊어짐 없이(seamless) 연속된 영상을 표시한다.
- [50] 도 5를 참조하면, 상기 플렉서블 디스플레이 패널(700)은 평면 형태의 패널의 양단이 맞닿아 원통형으로 감긴 형태로, 끊어짐 없는 영상의 디스플레이가 가능하다. 이에 따라, 상기 플렉서블 디스플레이 패널(700)의 360도 전면에서 영상을 감상할 수 있으며, 3D 입체 영상을 효율적으로 표현할 수 있다.
- [51] 상기 플렉서블 디스플레이 패널(700)은 외부 압력에 의해 변형될 수 있는 플라스틱 기판(가령, 고분자 필름)으로 구현될 수 있다. 플라스틱 기판은 기초 소재(base film)에 배리어 코팅(barrier coating)이 양면으로 처리된 구조를 갖는다. 기초 소재의 경우, PI(Polyimide), PC(Polycarbonate), PET(Polyethyleneterephtalate), PES(Polyethersulfone), PEN(Polythylenenaphthalate), FRP(Fiber Reinforced Plastic) 등의 다양한 수지로 구현될 수 있다. 그리고, 배리어 코팅은 기초 소재에서 서로 대향되는 면에 수행되며, 유연성을 유지하기 위해 유기막 또는 무기막이 이용될 수 있다.
- [52] 한편, 상기 플렉서블 디스플레이 패널(700)은 플라스틱 기판 외에도 유리 박막(thin glass) 또는 금속 박막(metal foil) 등과 같이 플렉서블한 특성을 갖는 소재가 사용될 수도 있다. 또는, 상기 플렉서블 디스플레이 패널(700)은 유기발광다이오드(OLED), AMOLED, EL, EPD(electrophoretic display), ECD(electrochromic display), LCD(liquid crystal display), PDP(Plasma display Panel) 등으로 구현될 수도 있다.
- [53] 상기 감지부(100)는 상기 플렉서블 디스플레이 패널(700)의 내부면에 위치하여, 상기 플렉서블 디스플레이 패널(700)의 내부에 위치하는 개체를 인식한다. 상기 감지부(100)는 RFID 리더(reader), 생체 센서 등으로 구현될 수 있다.
- [54] 일 실시예로서, 상기 장치(10)가 텀블러, 컵, 물병, 스탠드, 스피커 등의 개체에 장착되는 경우, 상기 개체에 부착된 태그(tag)로부터 RFID 신호를 인식하여 상기 개체가 무엇인지 식별할 수 있다. 또는, 상기 개체의 고유 신호 등을 통해 상기 개체를 인식할 수도 있다.
- [55] 다른 실시예로서, 상기 장치(10)가 사용자의 팔목 등 신체에 착용된 경우, 맥박, 심박수, 체온 등 인간의 생체 신호에 따라 신체에 착용되었음을 인식할 수 있다.
- [56] 상기 모드 선택부(300)는 상기 인식된 개체에 대응하는 동작 모드를 자동으로

선택한다.

- [57] 예를 들어, 도 6 및 도 7을 참조하면, 상기 장치(10)가 텀블러 또는 컵에 장착된 경우 디스플레이 장치로 동작하거나 온도에 따른 컬러 표시 동작을 수행할 수 있다. 또한, 도 8과 같이 상기 장치(10)가 스탠드에 장착되면 조명 거치대의 기능을 수행할 수 있다.
- [58] 다른 실시예로서, 상기 장치(10)가 MP3 등 음향 장치에 장착되면 스피커로 동작할 수도 있을 것이다.
- [59] 또 다른 실시예로서, 도 9를 참조하면, 상기 장치(10)가 사용자의 팔목에 장착된 경우, 스마트 워치, 헬스 밴드 등으로 동작 가능하다. 이 경우, 사용자의 걸음수 카운트, 심박수 측정은 물론 일반적인 시계 디스플레이 등의 기능을 수행할 수 있다.
- [60] 상기 제어부(500)는 상기 장치(10)가 상기 모드 선택부(300)에 의해 선택된 동작 모드로 동작하도록 제어한다. 상기 제어부(500)는 상기 인식된 개체에 가장 최적화된 모드가 미리 지정되어 있어 해당 모드로 동작하도록 할 수 있다. 상기 제어부(500)는 사용자의 스마트폰 등과 연동되어 제어 가능하다.
- [61] 상기 제어부(500)는 상기 장치(10)의 각 동작 모드에 따라 여러 가지 콘텐츠를 수행하도록 제어할 수 있다.
- [62] 도 10을 참조하면, 제1 모드(Mode 1)에 복수개의 콘텐츠(Contents 1 내지 10)를 수행할 수 있다. 예를 들어, 상기 장치(10)가 텀블러에 장착되는 경우, 텀블러 모드를 수행하고, 이 경우 제1 영상 디스플레이, 제2 영상 디스플레이, 온도에 따른 컬러 디스플레이, 온도 표시 디스플레이 등의 콘텐츠를 수행할 수 있다.
- [63] 각 동작 모드와 각 동작 모드에 속하는 콘텐츠는 도 10과 같이 룩 업 테이블로 저장될 수 있으며, 사용자와의 인터랙션에 의해 콘텐츠를 변경하거나 다른 모드로 전환될 수 있다.
- [64] 소형 원통형 디스플레이는 그 형태적 특성상 사용자가 손에 쥐고 화면을 보면서 제어하는 상황이 자연스럽게 발생한다. 이에, 소형 원통형 디스플레이를 손에 쥐고 디스플레이에 표시되는 콘텐츠 제어 방법의 필요성이 있다.
- [65] 사용자가 원통형 스크린을 손에 쥐고 사용하는 경우, 터치 방식을 이용할 경우 디스플레이에 터치되는 면이 손에 쥐는 면과 제어하는 면의 두 가지로 발생하여 일반적 터치 제어에 어려움이 있으며, 소형 원통형 디스플레이의 특성상 제어하고자 하는 스크린의 곡률이 높아 자연스러운 터치 가능 영역이 매우 좁은 범위로 제한되는 한계가 있다.
- [66] 따라서, 원통형 디스플레이를 손에 쥐고 디스플레이 자체를 움직여 디바이스 내 콘텐츠를 제어하는 방법이 효과적이며, 이는 웨어러블 기기, 포터블 기기 등 사용성을 갖는 소형 원통형 디스플레이의 핵심 UI로서, 원통형 디스플레이의 인터페이스 및 인터랙션 설계를 위한 기반 기술이 된다.
- [67] 도 11을 참조하면, 상기 장치(10)의 인 핸드 모션 UI의 예시로서, 상기 장치(10)를 들었다 놓으면(lifting up and putting down), 상기 플렉서블 디스플레이



패널(700) 상에 표시되는 디스플레이를 잠궈서(locking) 다른 콘텐츠의 수행을 막을 수 있다. 반대로, 상기 장치(10)를 위 아래로 흔들면(shaking up and down), 상기 플렉서블 디스플레이 패널(700) 상에 표시되는 디스플레이의 잠김을 풀 수 있다(unlocking).

- [68] 또한, 상기 장치(10)를 기울이면(tilting up and down), 상기 슬리브형 스마트 장치의 모드를 전환하고, 상기 장치(10)를 왼쪽 및 오른쪽으로 회전시키면(turning right and left), 상기 플렉서블 디스플레이 패널 상에 표시되는 콘텐츠를 네비게이션할 수 있다.
- [69] 상기 사용자의 인 핸드 모션과 각 모션에 대응하는 기능은 도 11과 같이 록업 테이블 형태로 저장되어, 특정 모션이 감지되면 상기 제어부(500)는 상기 장치(10)가 해당 기능을 수행하도록 제어할 수 있다.
- [70] 그러나, 상기 설명한 모션과 기능은 일례에 불과하고, 모션과 이에 대응하는 기능은 필요에 따라 변경, 추가 등이 가능하다. 또한, 동일한 모션이라도 각 동작 모드에 따라 다른 기능과 대응할 수 있다. 예를 들어, 텀블러 모드인 경우, 상기 장치(10)를 위 아래로 흔들면(shaking up and down), 상기 플렉서블 디스플레이 패널(700) 상에 표시되는 디스플레이의 잠김을 푸는(unlocking) 기능이지만, 조명 모드인 경우 다른 컬러의 조명으로 바뀌는 기능일 수 있다.
- [71] 본 발명에 따른 장치(10)는 슬리브 형태로 구현되어 장착 상황을 파악하고 장착 상황에 따라 다양한 용도로 활용 가능하다. 이로서, 사용자는 평소에 웨어러블 기기로 착용하고, 필요 시 다른 장치에 장착하여 디스플레이, 스피커, 조명 등의 기타 장치로 사용할 수 있어 휴대가 간편하고 사용자의 다양한 요구를 충족시킬 수 있다.
- [72]
- [73] 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 슬리브형 스마트 장치의 제어 방법에 대한 흐름도이다.
- [74] 본 실시예에 따른 슬리브형 스마트 장치의 제어 방법은, 도 1 및 도 2의 장치(10)와 실질적으로 동일한 구성에서 진행될 수 있다. 따라서, 도 1 및 도 2의 장치(10)와 동일한 구성요소는 동일한 도면부호를 부여하고, 반복되는 설명은 생략한다. 또한, 본 실시예에 따른 슬리브형 스마트 장치의 제어 방법은 슬리브형 스마트 장치의 제어를 수행하기 위한 소프트웨어(애플리케이션)에 의해 실행될 수 있다.
- [75] 도 12를 참조하면, 본 실시예에 따른 슬리브형 스마트 장치의 제어 방법은, 슬리브(sleeve)형 스마트 장치의 외부면에 끊어짐 없이(seamless) 연속된 영상을 표시한다(단계 S10). 이러한 영상 재생은 슬리브형 스마트 장치의 온(on) 상태에서 특별한 입력이나 제어가 없어도 실행되는 기본 기능이다.
- [76] 이후, 상기 슬리브형 스마트 장치의 내부에 위치하는 개체를 인식하게 되면(단계 S30), 상기 인식된 개체에 대응하는 동작 모드를 자동으로 선택한다(단계 S50).

- [77] 일 실시예로서, 상기 슬리브형 스마트 장치가 사용자의 팔목 등 신체에 착용된 경우, 맥박, 심박수, 체온 등 인간의 생체 신호에 따라 신체에 착용되었음을 인식할 수 있다. 또한, 상기 개체가 신체인 경우 스마트 워치, 헬스 밴드 등 미리 설정된 동작 모드를 선택할 수 있다.
- [78] 다른 실시예로서, 상기 슬리브형 스마트 장치가 텀블러, 컵, 물병, 스탠드, 스피커 등의 개체에 장착되는 경우, 상기 개체에 부착된 태그(tag)로부터 RFID 신호를 인식하여 상기 개체가 무엇인지 식별할 수 있다. 또는, 상기 개체의 고유 신호 등을 통해 상기 개체를 인식할 수도 있다. 또한, 각 개체에 미리 설정된 동작 모드를 선택할 수 있다.
- [79] 예를 들어, 텀블러 모드, 컵 모드, 물병 모드, 스탠드 모드, 스피커 모드 등 미리 지정된 동작 모드로 바로 동작할 수 있으며, 지정된 동작 모드에 따른 기능은 미리 설정 가능하다.
- [80] 또한, 상기 슬리브형 스마트 장치의 인 핸드 모션을 감지하여(단계 S60), 인 핸드 모션에 대응하는 기능을 수행할 수 있다(단계 S70).
- [81] 예를 들어, 상기 슬리브형 스마트 장치가 스마트 워치 모드로 동작하는 경우, 이후 장치로부터 걷기 움직임이 인식되면, 걸음수를 카운트를 카운트하는 만보계 기능을 수행할 수 있다. 또는, 상기 슬리브형 스마트 장치가 텀블러 모드로 동작하는 경우, 상기 슬리브형 스마트 장치를 들었다 놓으면(lifting up and putting down), 상기 플렉서블 디스플레이 패널 상에 표시되는 디스플레이를 잠그고, 상기 슬리브형 스마트 장치를 위 아래로 흔들면(shaking up and down), 상기 플렉서블 디스플레이 패널 상에 표시되는 디스플레이의 잠금을 푸는 기능을 수행할 수 있다.
- [82] 이와 같은, 슬리브형 스마트 장치의 제어 방법은 애플리케이션으로 구현되거나 다양한 컴퓨터 구성요소를 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령어의 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체는 프로그램 명령어, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다.
- [83] 상기 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 기록되는 프로그램 명령어는 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 분야의 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다.
- [84] 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체의 예에는, 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체, CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체, 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 ROM, RAM, 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령어를 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다.
- [85] 프로그램 명령어의 예에는, 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드도 포함된다. 상기 하드웨어 장치는 본 발명에 따른 처리를

수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

- [86] 이상에서는 실시예들을 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

### 산업상 이용가능성

- [87] 본 발명은 플렉시블 디스플레이를 활용하여 원통의 외부면 자체를 디스플레이로서 활용 가능하며, 또한 원통형의 형태적 특성상 360도 전면에서 감상 가능한 3D 입체 영상을 효율적으로 표현 가능하다. 이는 전혀 새로운 형태의 콘텐츠 생산 및 재생을 위한 핵심 플랫폼으로 활용될 수 있으며, 특히 원통의 내부가 비어있는 슬리브 형태로 제작할 경우, 손목뿐 아니라 다양한 원통형 사물(예: 컵, 텀블러, 조명 스탠드 등)에 끼워 사용하는 IoT 기술의 핵심 디바이스로서 활용 가능하다.

## 청구범위

- [청구항 1] 끊어짐 없이(seamless) 연속된 영상을 외부면에 표시하는 내부가 빈 슬리브(sleeve) 형태의 원통형 플렉서블 디스플레이 패널;  
 상기 플렉서블 디스플레이 패널의 내부면에 위치하여, 상기 플렉서블 디스플레이 패널의 내부에 위치하는 개체를 인식하는 감지부;  
 상기 인식된 개체에 대응하는 동작 모드를 자동으로 선택하는 모드 선택부; 및  
 상기 모드 선택부에 의해 선택된 동작 모드로 동작하도록 제어하는 제어부를 포함하는, 슬리브형 스마트 장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 제어부는,  
 상기 선택된 동작 모드에서 상기 슬리브형 스마트 장치의 인 핸드 모션을 감지하여, 상기 슬리브형 스마트 장치가 상기 인 핸드 모션에 대응하는 기능을 수행하도록 제어하는, 슬리브형 스마트 장치.
- [청구항 3] 제2항에 있어서, 상기 제어부는,  
 각 동작 모드 및 상기 각 동작 모드에서 수행할 수 있는 적어도 하나의 콘텐츠를 저장하는, 슬리브형 스마트 장치.
- [청구항 4] 제3항에 있어서, 상기 제어부는,  
 상기 각 동작 모드마다 수행할 수 있는 적어도 하나의 콘텐츠 및 각 콘텐츠에 대응하는 인 핸드 모션을 저장하는, 슬리브형 스마트 장치.
- [청구항 5] 제2항에 있어서, 상기 제어부는,  
 상기 슬리브형 스마트 장치를 들었다 놓으면(lifting up and putting down), 상기 플렉서블 디스플레이 패널 상에 표시되는 디스플레이를 잠그고(locking),  
 상기 슬리브형 스마트 장치를 위 아래로 흔들면(shaking up and down), 상기 플렉서블 디스플레이 패널 상에 표시되는 디스플레이의 잠금을 풀고(unlocking),  
 상기 슬리브형 스마트 장치를 기울이면(tilting up and down), 상기 슬리브형 스마트 장치의 동작 모드를 전환하고,  
 상기 슬리브형 스마트 장치를 왼쪽 및 오른쪽으로 회전시키면(turning right and left), 상기 플렉서블 디스플레이 패널 상에 표시되는 콘텐츠를 네비게이션하는, 슬리브형 스마트 장치.
- [청구항 6] 제1항에 있어서, 상기 감지부는,  
 상기 플렉서블 디스플레이 패널의 내부에 위치하는 개체에 부착된 태그(tag)로부터 RFID 신호를 인식하거나 또는 인간의 생체 신호를 인식하는, 슬리브형 스마트 장치.
- [청구항 7] 제6항에 있어서,  
 상기 플렉서블 디스플레이 패널의 내부에 위치하는 개체는 텀블러, 컵,

- [청구항 8] 물병, 스탠드, 스피커, 인간의 신체 중 하나인, 슬리브형 스마트 장치. 제1항에 있어서, 상기 모드 선택부는, 상기 인식된 개체에 따라 미리 지정된 동작 모드를 선택하는, 슬리브형 스마트 장치.
- [청구항 9] 제8항에 있어서, 상기 모드 선택부는, 상기 인식된 개체가 인간의 신체인 경우, 스마트 워치 모드 및 헬스 밴드 모드 중 하나를 선택하는, 슬리브형 스마트 장치.
- [청구항 10] 끊어짐 없이(seamless) 연속된 영상을 외부면에 표시하는 내부가 빈 슬리브(sleeve)형 스마트 장치의 제어 방법에 있어서, 상기 슬리브형 스마트 장치의 내부에 위치하는 개체를 인식하는 단계; 인식된 상기 개체에 대응하는 동작 모드를 자동으로 선택하는 단계; 및 상기 모드 선택부에 의해 선택된 동작 모드로 동작하도록 상기 슬리브형 스마트 장치를 제어하는 단계를 포함하는, 슬리브형 스마트 장치의 제어 방법.
- [청구항 11] 제10항에 있어서, 상기 슬리브형 스마트 장치를 제어하는 단계는, 상기 선택된 동작 모드에서 상기 슬리브형 스마트 장치의 인 핸드 모션을 감지하는 단계; 및 상기 슬리브형 스마트 장치가 상기 인 핸드 모션에 대응하는 기능을 수행하도록 제어하는 단계를 포함하는, 슬리브형 스마트 장치의 제어 방법.
- [청구항 12] 제11항에 있어서, 상기 슬리브형 스마트 장치가 상기 인 핸드 모션에 대응하는 기능을 수행하도록 제어하는 단계는, 상기 슬리브형 스마트 장치를 들었다 놓으면(lifting up and putting down), 상기 외부면 상에 표시되는 디스플레이를 잠그고(locking), 상기 슬리브형 스마트 장치를 위 아래로 흔들면(shaking up and down), 상기 외부면 상에 표시되는 디스플레이의 잠금을 풀고(unlocking), 상기 슬리브형 스마트 장치를 기울이면(tilting up and down), 상기 슬리브형 스마트 장치의 동작 모드를 전환하고, 상기 슬리브형 스마트 장치를 왼쪽 및 오른쪽으로 회전시키면(turning right and left), 상기 외부면 상에 표시되는 콘텐츠를 네비게이션하는, 슬리브형 스마트 장치의 제어 방법.
- [청구항 13] 제10항에 있어서, 상기 슬리브형 스마트 장치의 내부에 위치하는 개체를 인식하는 단계는, 상기 슬리브형 스마트 장치의 내부에 위치하는 개체에 부착된 태그(tag)로부터 RFID 신호를 인식하거나 또는 인간의 생체 신호에 따라 개체를 인식하는, 슬리브형 스마트 장치의 제어 방법.
- [청구항 14] 제10항에 있어서, 상기 슬리브형 스마트 장치의 내부에 위치하는 개체는 텀블러, 컵, 물병,

스탠드, 스피커, 인간의 신체 중 하나인, 슬리브형 스마트 장치의 제어 방법.

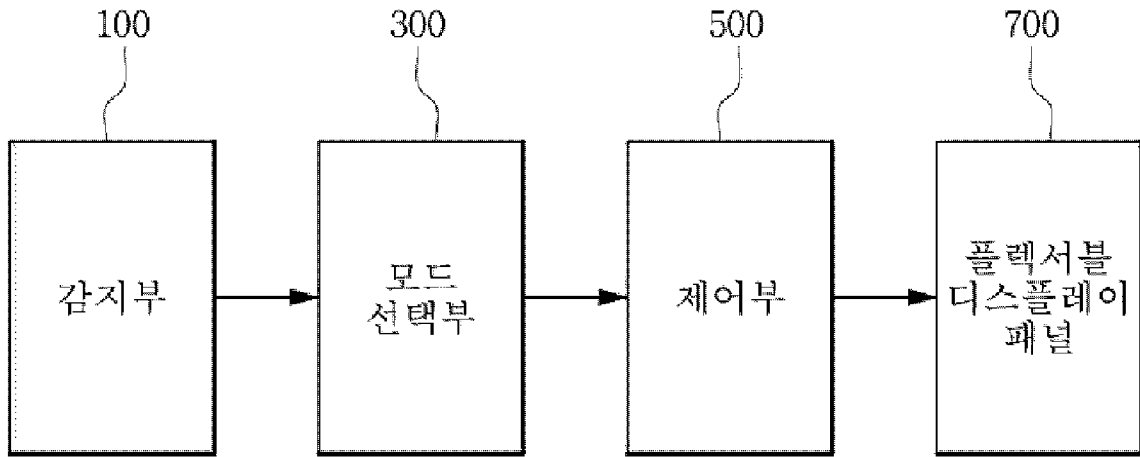
[청구항 15] 제10항에 있어서, 상기 인식된 개체에 대응하는 동작 모드를 자동으로 선택하는 단계는,  
상기 인식된 개체에 따라 미리 지정된 동작 모드를 선택하는, 슬리브형 스마트 장치의 제어 방법.

[청구항 16] 제15항에 있어서, 상기 인식된 개체에 대응하는 동작 모드를 자동으로 선택하는 단계는,  
상기 인식된 개체가 인간의 신체인 경우, 스마트 워치 모드 및 헬스 밴드 모드 중 하나를 선택하는, 슬리브형 스마트 장치의 제어 방법.

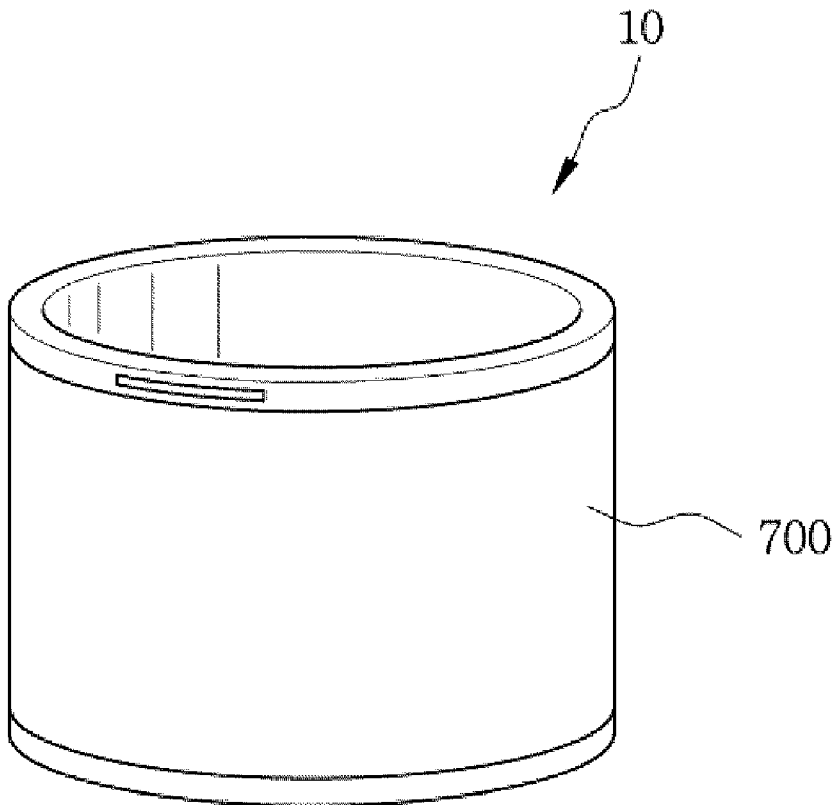
[청구항 17] 제10항 내지 제16항 중 어느 하나의 항에 따른 슬리브형 스마트 장치의 제어 방법을 수행하기 위한, 컴퓨터 프로그램이 기록된 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체.

[도1]

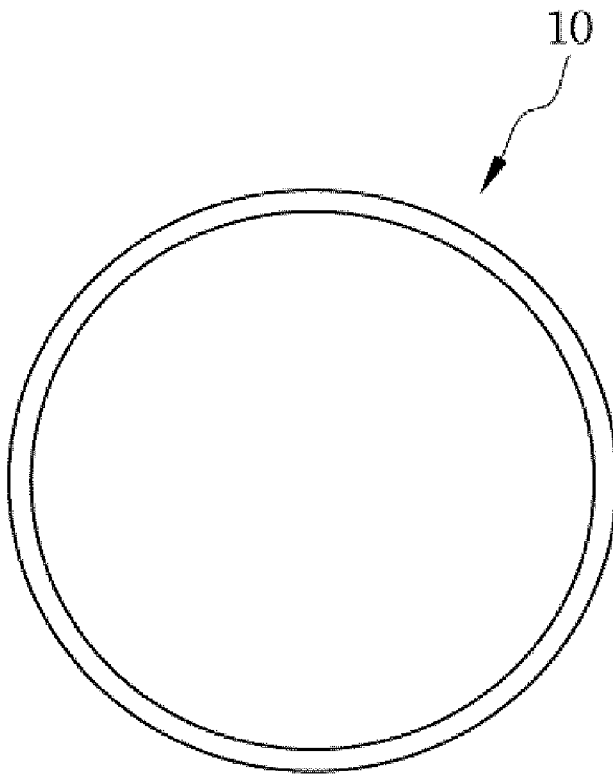
10



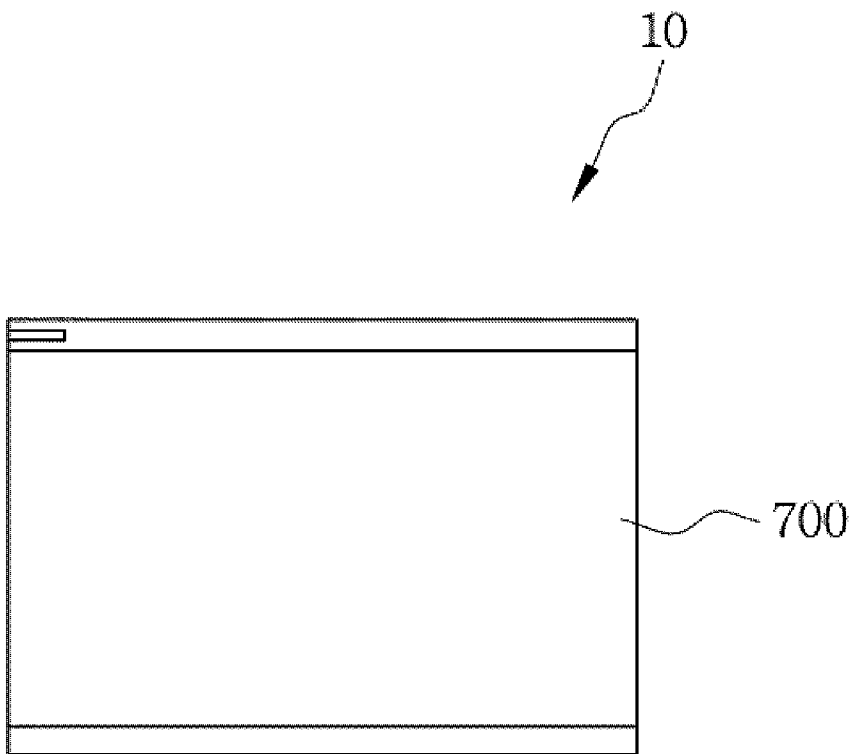
[도2]



[도3]

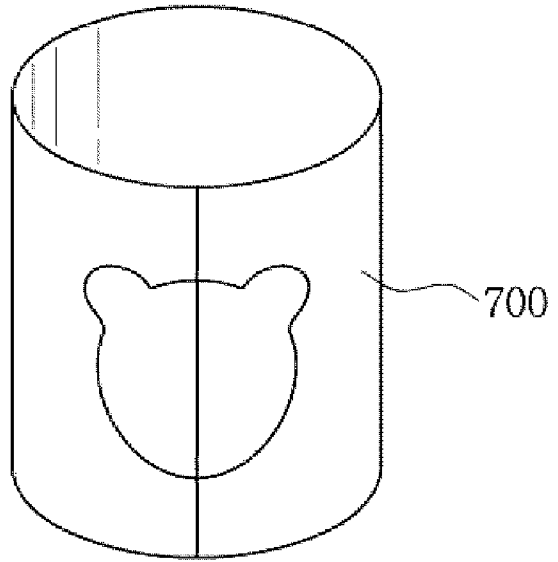
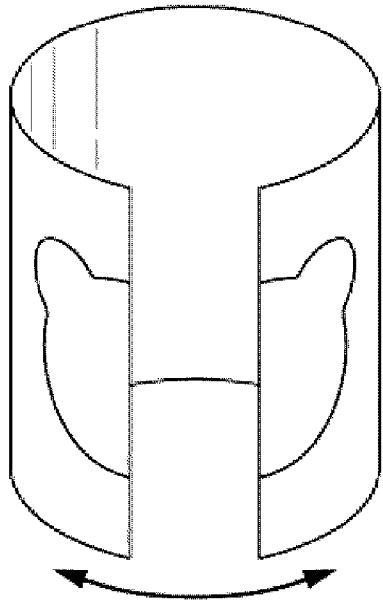


[도4]

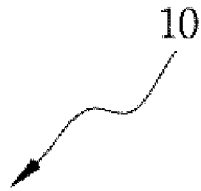
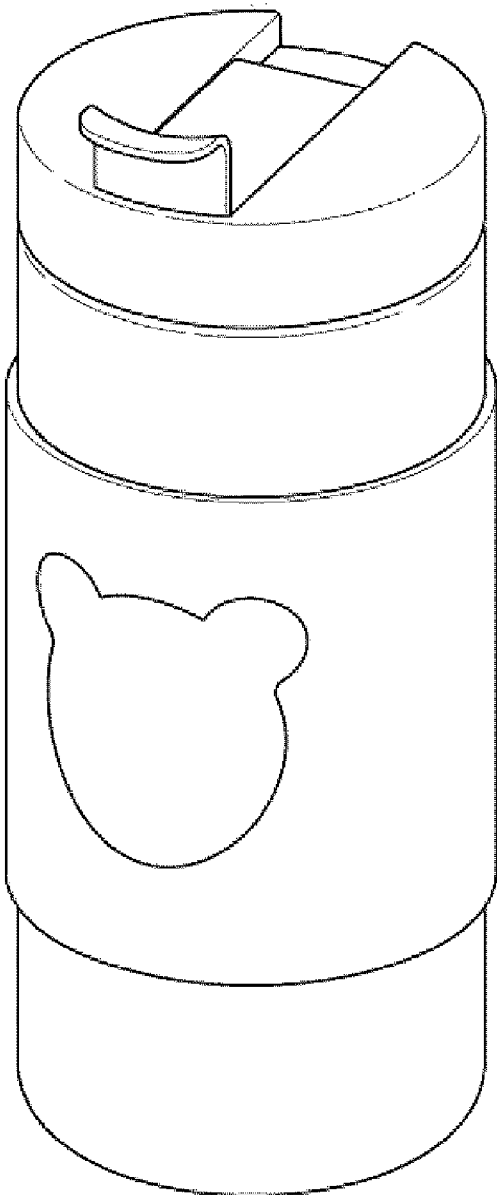




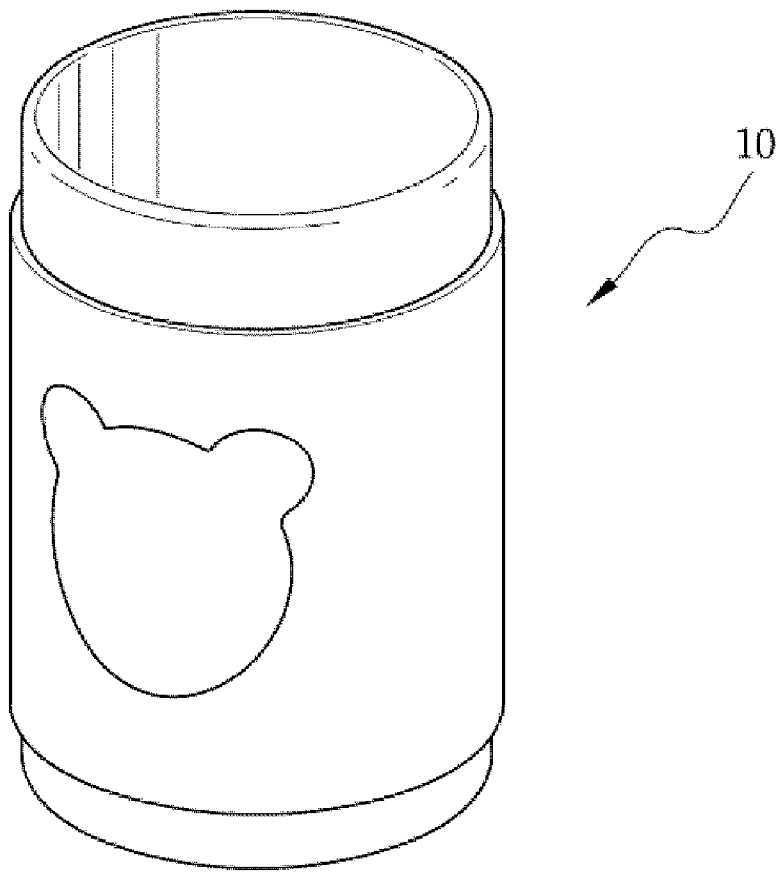
[도5]



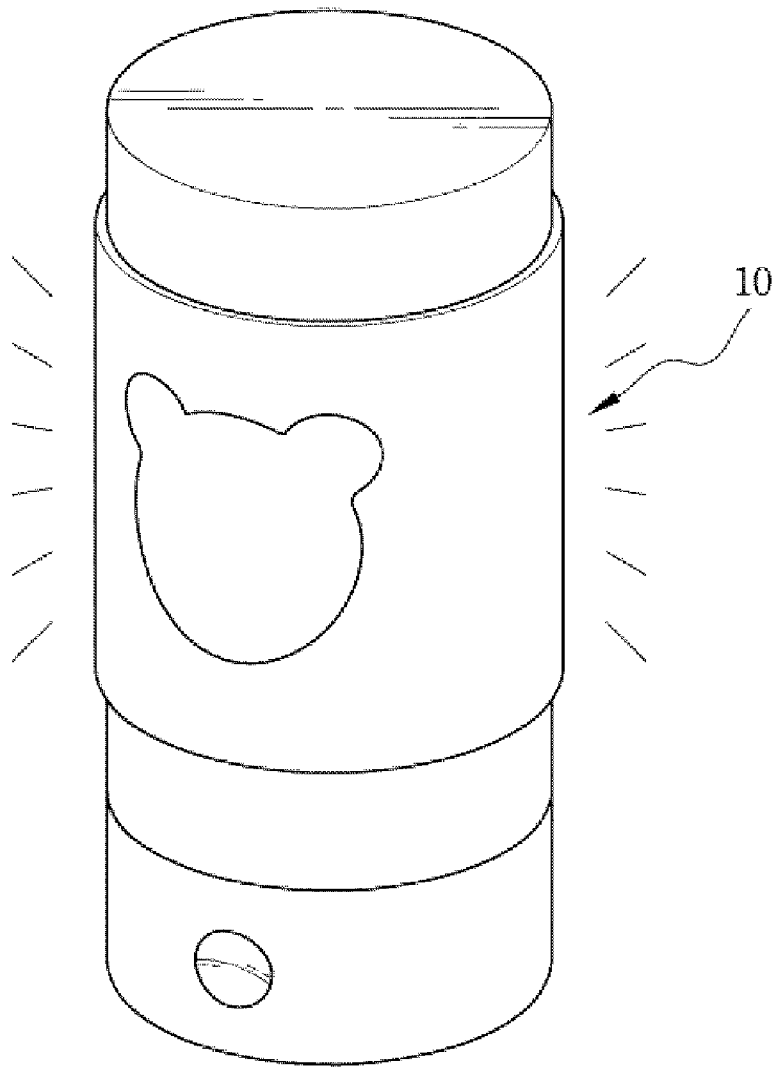
[도6]



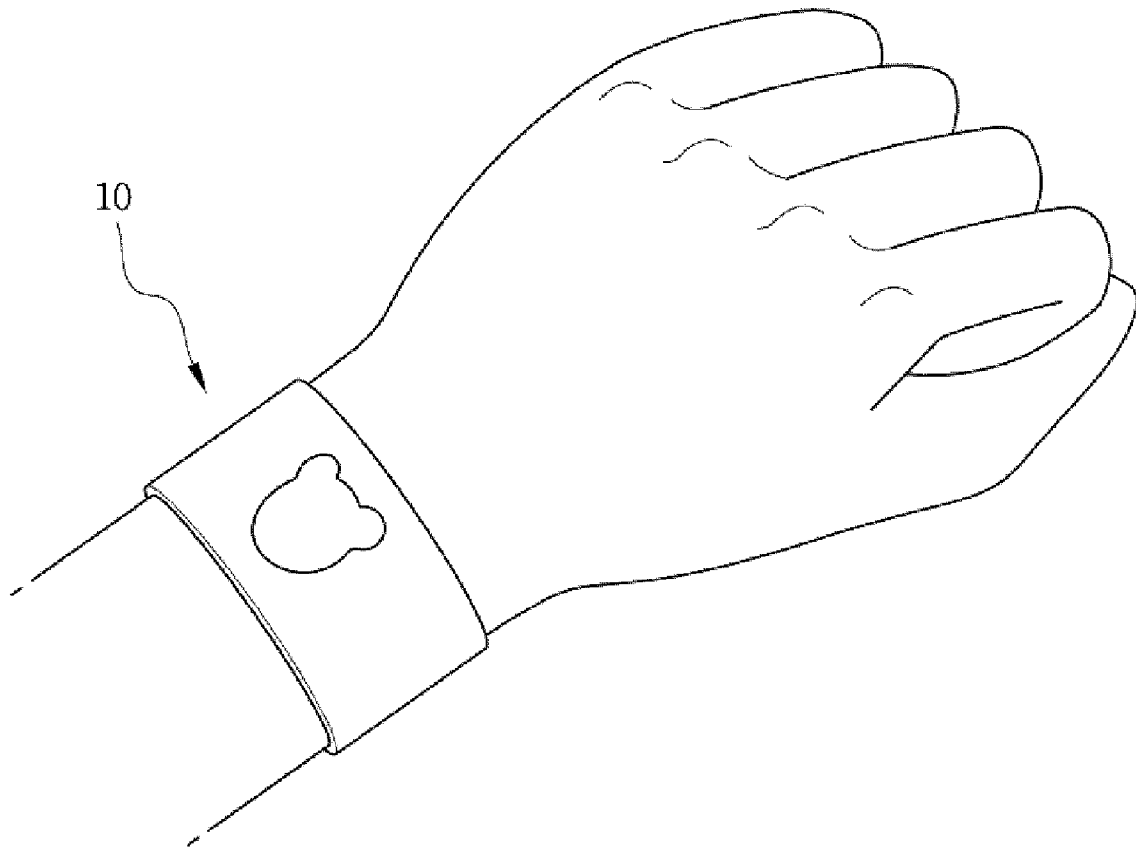
[도7]



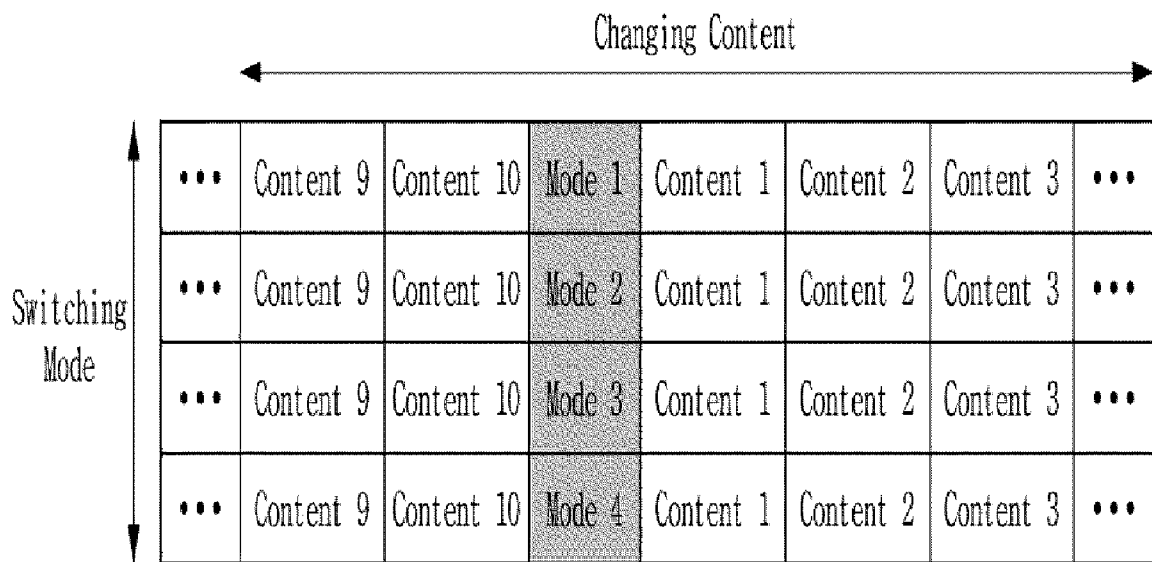
[도8]







[도9]



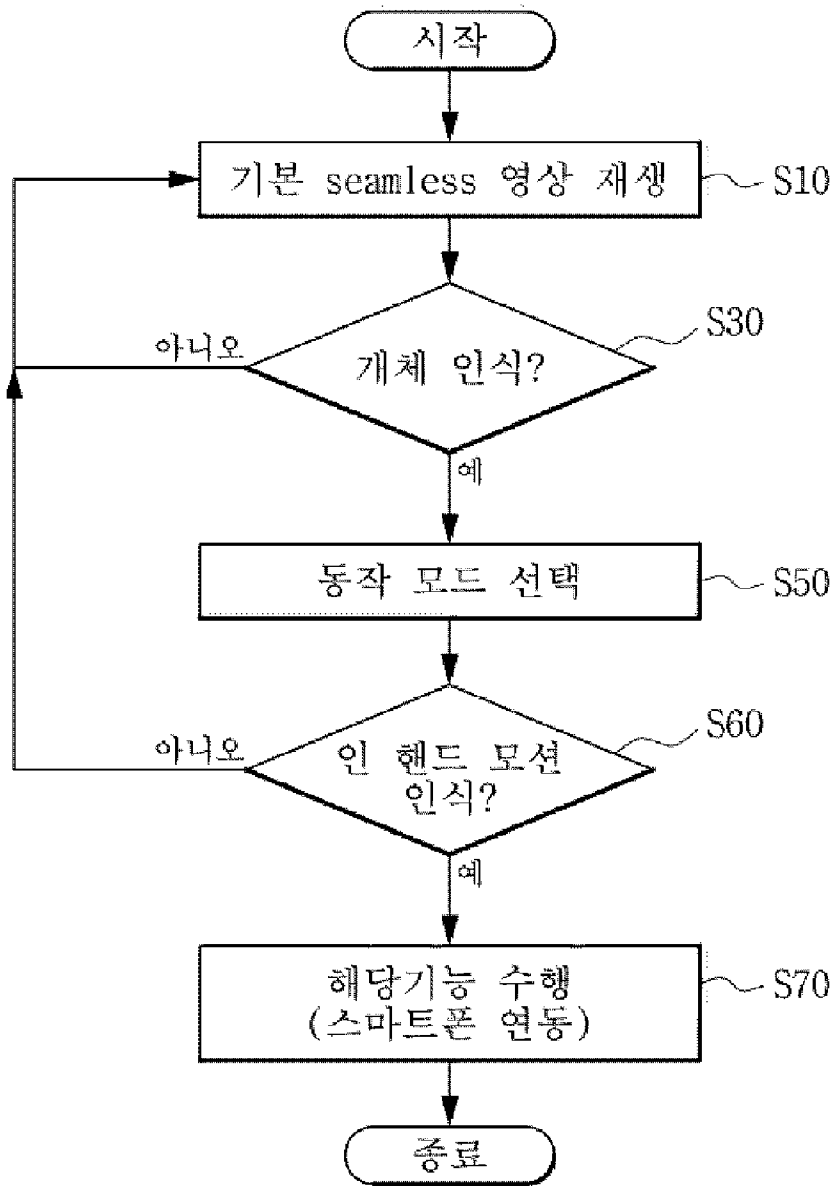
[도10]



[도11]

| Function           | In-hand Motion                                                                    | Description                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Locking Display    |  | Lifting up and putting down |
| Unlocking Display  |  | Shaking up and down         |
| Changing Mode      |  | Tilting up/ down            |
| Navigating Content |  | Turning right/ left         |

[도12]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/001971

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*G06F 3/01(2006.01)i, G06K 19/07(2006.01)i, G06K 9/00(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 3/01; G04G 21/00; G06F 3/14; G06F 1/00; A44C 5/00; G06K 9/00; G06F 1/16; G06K 19/07

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) &amp; Keywords: sleeve, cylindrical, display panel, entity, operating mode, selection

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                         | Relevant to claim No. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | KR 10-2006-0096170 A (VIA, INC.) 07 September 2006<br>See paragraphs [0032]-[0036]; claim 1; and figures 1-2.              | 1-4,6-11,13-17        |
| A         |                                                                                                                            | 5,12                  |
| Y         | KR 10-2015-0103927 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 14 September 2015<br>See paragraphs [0052], [0137]; and figures 1, 5. | 1-4,6-11,13-17        |
| Y         | KR 10-2015-0033902 A (LG ELECTRONICS INC.) 02 April 2015<br>See paragraphs [0019]-[0031]; claim 1; and figure 1.           | 2-4,11                |
| A         | KR 10-2015-0045863 A (KIM, Kyoung Joong) 29 April 2015<br>See paragraphs [0048]-[0050]; and figures 1-3.                   | 1-17                  |
| A         | US 2015-0205994 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 23 July 2015<br>See paragraphs [0070]-[0096]; and figures 1-2.          | 1-17                  |

 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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 MAY 2017 (25.05.2017)

Date of mailing of the international search report

25 MAY 2017 (25.05.2017)

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. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/KR2017/001971**

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member | Publication date |
|----------------------------------------|------------------|----------------------|------------------|
| KR 10-2006-0096170 A                   | 07/09/2006       | AU 2000-12406 A1     | 15/05/2000       |
|                                        |                  | CA 2347642 A1        | 04/05/2000       |
|                                        |                  | EP 1127303 A2        | 29/08/2001       |
|                                        |                  | JP 2002-528811 A     | 03/09/2002       |
|                                        |                  | KR 10-0697729 B1     | 13/04/2007       |
|                                        |                  | KR 10-0835757 B1     | 05/06/2008       |
|                                        |                  | WO 00-25193 A2       | 04/05/2000       |
|                                        |                  | WO 01-25193 A3       | 05/07/2001       |
| KR 10-2015-0103927 A                   | 14/09/2015       | US 2017-018248 A1    | 19/01/2017       |
|                                        |                  | WO 2015-133788 A1    | 11/09/2015       |
| KR 10-2015-0033902 A                   | 02/04/2015       | US 2015-0085621 A1   | 26/03/2015       |
|                                        |                  | US 9195219 B2        | 24/11/2015       |
|                                        |                  | WO 2015-046667 A1    | 02/04/2015       |
| KR 10-2015-0045863 A                   | 29/04/2015       | NONE                 |                  |
| US 2015-0205994 A1                     | 23/07/2015       | KR 10-2015-0087670 A | 30/07/2015       |



**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**  
G06F 3/01(2006.01)i, G06K 19/07(2006.01)i, G06K 9/00(2006.01)i

**B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)  
G06F 3/01; G04G 21/00; G06F 3/14; G06F 1/00; A44C 5/00; G06K 9/00; G06F 1/16; G06K 19/07

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: 슬리브, 원통형, 디스플레이 패널, 개체, 동작 모드, 선택

**C. 관련 문헌**

| 카테고리*  | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재                                                                      | 관련 청구항                    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Y<br>A | KR 10-2006-0096170 A (비아, 인크.) 2006.09.07<br>단락 [0032]-[0036]; 청구항 1; 및 도면 1-2 참조.              | 1-4, 6-11, 13-17<br>5, 12 |
| Y      | KR 10-2015-0103927 A (삼성전자주식회사) 2015.09.14<br>단락 [0052], [0137]; 및 도면 1, 5 참조.                  | 1-4, 6-11, 13-17          |
| Y      | KR 10-2015-0033902 A (엘지전자 주식회사) 2015.04.02<br>단락 [0019]-[0031]; 청구항 1; 및 도면 1 참조.              | 2-4, 11                   |
| A      | KR 10-2015-0045863 A (김경중) 2015.04.29<br>단락 [0048]-[0050]; 및 도면 1-3 참조.                         | 1-17                      |
| A      | US 2015-0205994 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2015.07.23<br>단락 [0070]-[0096]; 및 도면 1-2 참조. | 1-17                      |

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  
 "E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌  
 "L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌  
 "O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌  
 "P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌  
 "T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌  
 "X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.  
 "Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.  
 "&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

|                                            |                                           |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 국제조사의 실제 완료일<br>2017년 05월 25일 (25.05.2017) | 국제조사보고서 발송일<br>2017년 05월 25일 (25.05.2017) |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|

|                                                                                                         |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| ISA/KR의 명칭 및 우편주소<br>대한민국 특허청<br>(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,<br>4동 (둔산동, 정부대전청사)<br>팩스 번호 +82-42-481-8578 | 심사관<br>변성철<br>전화번호 +82-42-481-8262 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|



| 국제조사보고서에서<br>인용된 특허문헌 | 공개일        | 대응특허문헌                                                                                                                                             | 공개일                                                                                                          |
|-----------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KR 10-2006-0096170 A  | 2006/09/07 | AU 2000-12406 A1<br>CA 2347642 A1<br>EP 1127303 A2<br>JP 2002-528811 A<br>KR 10-0697729 B1<br>KR 10-0835757 B1<br>WO 00-25193 A2<br>WO 01-25193 A3 | 2000/05/15<br>2000/05/04<br>2001/08/29<br>2002/09/03<br>2007/04/13<br>2008/06/05<br>2000/05/04<br>2001/07/05 |
| KR 10-2015-0103927 A  | 2015/09/14 | US 2017-018248 A1<br>WO 2015-133788 A1                                                                                                             | 2017/01/19<br>2015/09/11                                                                                     |
| KR 10-2015-0033902 A  | 2015/04/02 | US 2015-0085621 A1<br>US 9195219 B2<br>WO 2015-046667 A1                                                                                           | 2015/03/26<br>2015/11/24<br>2015/04/02                                                                       |
| KR 10-2015-0045863 A  | 2015/04/29 | 없음                                                                                                                                                 |                                                                                                              |
| US 2015-0205994 A1    | 2015/07/23 | KR 10-2015-0087670 A                                                                                                                               | 2015/07/30                                                                                                   |