

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2020년 5월 7일 (07.05.2020)

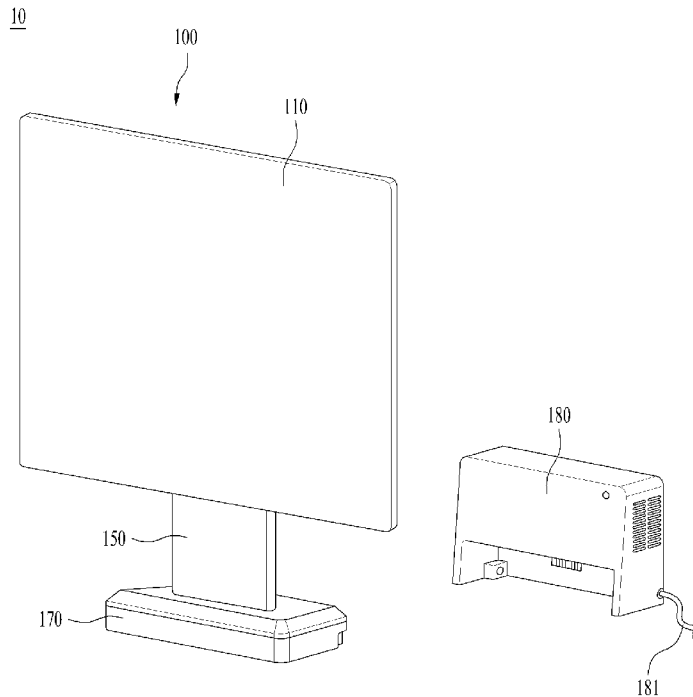


(10) 국제공개번호
WO 2020/091167 A1

- (51) 국제특허분류: *G06F 1/16* (2006.01) *G02F 1/1333* (2006.01)
F16M 11/04 (2006.01) *F16M 11/42* (2006.01)
H01L 27/32 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2019/005343
- (22) 국제출원일: 2019년 5월 3일 (03.05.2019)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2018-0133286 2018년 11월 2일 (02.11.2018) KR
10-2018-0153529 2018년 12월 3일 (03.12.2018) KR
- (71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 강승규 (KANG, Seunggyu); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 조현철 (CHO, Hyuncheol); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 최우혁 (CHOI, Woohyuk); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 (유한) 케이비케이 (KBK & ASSOCIATES); 05556 서울특별시 송파구 올림픽로 82 (잠실현대빌딩 7층), 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, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,

(54) Title: DISPLAY DEVICE

(54) 발명의 명칭: 디스플레이 장치



(57) Abstract: Disclosed is a display device comprising: a display part; a support part seated on the bottom thereof and having a battery mounted therein; a stand vertically extending from the support part; a slide bracket coupled to the rear surface of the display part and slidably coupled to the stand; and a charging station detachably coupled to the support part to charge the battery. Accordingly, the display device has an advantage of a high utilization.

(57) 요약서: 디스플레이부; 바닥에 안착되며 내부에 배터리가 실장된 지지부; 상기 지지부에서 수직방향으로 연장된 스탠드; 상기 디스플레이부의 배면에 결합하고 상기 스탠드와 슬라이드 이동 가능하게 결합한 슬라이드 브라켓; 및 상기 지지부와 탈착 가능하게 결합하여 상기 배터리를 충전하는 스테이션을 더 포함하는 디스플레이 장치를 이용할 수 있어 활용도가 높은 장점이 있다.



WO 2020/091167 A1

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 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 디스플레이 장치

기술분야

- [1] 본 발명은 디스플레이 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 정보화 사회가 발전함에 따라 디스플레이 디바이스에 대한 요구도 다양한 형태로 증가하고 있으며, 최근 디스플레이의 출력 영역을 극대화함과 동시에 디스플레이 장치의 두께는 최소화 하려는 노력이 계속되고 있다. 과거의 CRT 방식의 디스플레이 장치에서 근래에는 LCD(Liquid Crystal Display Device), PDP(Plasma Display Panel), ELD(Electro luminescent Display), VFD(Vacuum Fluorescent Display) 등 다양한 디스플레이 디바이스가 연구되어 사용되고 있다.
- [3] 이 중에서, 유기 발광다이오드(Organic Light Emitting Diode; OLED)를 이용한 디스플레이 디바이스는 액정 디스플레이 디바이스에 비하여 휘도 특성 및 시야각 특성이 우수하고 백라이트 유닛을 필요로 하지 않아 초박형으로 구현할 수 있는 장점이 있다.
- [4] 최근, 이러한 디스플레이 디바이스의 조립구조에 대한 많은 연구가 이루어지고 있다. 사용자의 니즈에 따라 사이즈도 다양해지고 종래의 평면의 디스플레이 장치에서 벗어나 곡면의 디스플레이 장치가 개발되거나 거치대 위에 올려놓는 타입에서 벗어나 벽에 거치하는 벽걸이 형 등의 다양한 형태의 디스플레이 장치가 등장하고 있다.
- [5] 다만, 디스플레이 장치는 크기가 크기 때문에 일반적으로 고정형으로 설치하고 있어 시정할 수 있는 위치가 제한되는 문제가 있다

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 본 발명은 고정형 디스플레이의 한계를 개선할 수 있는 이동형 디스플레이 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [7] 디스플레이부; 바닥에 안착되며 내부에 배터리가 실장된 지지부; 상기 지지부에서 수직방향으로 연장된 스탠드; 상기 디스플레이부의 배면에 결합하고 상기 스탠드와 슬라이드 이동 가능하게 결합한 슬라이드 브라켓; 및 상기 지지부와 탈착 가능하게 결합하여 상기 배터리를 충전하는 스테이션을 더 포함하는 디스플레이 장치를 제공한다.
- [8] 상기 스탠드는, 롤 형태로 감긴 금속 테이프를 포함하고, 단부가 상기 슬라이드 브라켓과 결합된 롤스프링; 및 상부에 위치하며 상기 롤스프링 거치되는 스프링 안착부를 포함하고, 사용자가 상기 디스플레이부를 하부로 누르면 상기 롤스프링이 풀리면서 상기 디스플레이부가 하부로 이동하며, 상기 사용자가

- 상기 디스플레이부를 상부로 누르면 상기 롤스프링이 감기면서 상기 디스플레이부가 상부로 이동할 수 있다.
- [9] 상기 롤스프링은 소정 길이 이상 늘어나면 동일한 탄성력을 가지는 정하중 스프링이고, 상기 롤스프링의 탄성력은 상기 디스플레이부와 상기 슬라이드 브라켓의 무게의 합 보다 클 수 있다.
- [10] 상기 롤스프링의 탄성력과 상기 디스플레이부와 상기 슬라이드 브라켓의 무게의 합의 차이는 상기 슬라이드 브라켓과 상기 스탠드 사이의 마찰력 및 상기 롤스프링과 상기 스프링 안착부 사이의 마찰력의 합에 상응하게 디자인할 수 있다.
- [11] 상기 스탠드는 수직방향으로 연장된 가이드 레일을 더 포함하고, 상기 슬라이드 브라켓은 상기 가이드 레일을 따라 이동하는 가이드 롤러를 더 포함할 수 있다.
- [12] 상기 가이드 레일은 수평 방향으로 이격 배치된 한 쌍의 가이드 레일을 포함하고, 상기 가이드 롤러는 상기 가이드 레일 하나당 상하 방향으로 한 쌍씩 위치할 수 있다.
- [13] 상기 스탠드는 상기 가이드 레일이 형성된 슬라이드 바를 포함하고, 상기 슬라이드 브라켓은 상기 슬라이드 바가 안착되도록 상기 슬라이드 바의 형상에 상응하여 오목하게 인입된 슬라이드 홈을 포함할 수 있다.
- [14] 상기 롤스프링은 복수개가 가로방향으로 나란히 배치되고, 상기 스프링 안착부는 상기 복수개의 롤스프링 사이에 위치하는 격벽을 더 포함할 수 있다.
- [15] 상기 지지부의 바닥에 위치하는 이동바퀴; 상기 지지부에 하부에서 선택적으로 돌출되어 상기 지지부를 바닥면에 고정하는 무빙 스톱퍼; 상기 디스플레이부의 하부에 결합하며 디스플레이부의 이동에 따라 상하로 이동하는 푸쉬바; 및 상기 푸쉬바가 최하단에 위치시 상기 무빙 스톱퍼를 상기 지지부에 수납하고, 상기 푸쉬바가 상측으로 이동하면 상기 무빙 스톱퍼를 상기 지지부에서 돌출시키는 링크구조를 포함할 수 있다.
- [16] 상기 푸쉬바와 상기 디스플레이부 사이에 개재된 인장 스프링을 더 포함하고, 상기 푸쉬바는 상기 디스플레이부가 최하단인 제1 위치에 위치하는 경우 하측에 위치하고, 상기 디스플레이부가 상부로 이동시 상부로 이동하며, 상기 디스플레이부가 제2 위치보다 위쪽으로 이동시 상기 푸쉬바는 이동하지 않고 상기 인장 스프링이 늘어날 수 있다.
- [17] 상기 디스플레이부의 하부에서 연장되며, 하부에 상기 푸쉬바의 상단이 삽입된 파이프 형상의 무빙레일을 더 포함하며, 상기 인장 스프링은 상기 무빙레일 내부에 위치하고, 상기 푸쉬바는 상기 무빙레일을 따라 상하로 이동할 수 있다.
- [18] 상기 링크구조는 상기 푸쉬바가 하부로 이동시 상기 무빙 스톱퍼를 향해 인장되고 상기 링크구조의 단부에 위치하며 경사면을 포함하는 제1 캠; 및 상기 무빙 스톱퍼에 결합되며 상기 캠의 경사면을 따라 이동하여 상기 무빙 스톱퍼를 상부 또는 하부로 이동시키는 제2 캠을 더 포함할 수 있다.

- [19] 상기 링크구조는, 일단이 상기 푸쉬바의 하단에 힌지 결합된 제1 링크; 일단이 상기 제1 링크의 타단에 힌지 결합된 제1 방향으로 이동하는 제2 링크; 일단이 상기 제2 링크의 타단에 힌지 결합되며 상기 푸쉬바의 위치에 따라 배치 방향이 달라지는 제3 링크; 및 일단이 상기 제3 링크에 힌지 결합되며 제2 방향으로 연장되며 타단에 상기 제1 캠이 연결되는 제4 링크를 포함할 수 있다.
- [20] 상기 제2 링크가 상기 제1 방향으로 이동하는 것을 가이드하는 제1 링크 가이드; 및 상기 제4 링크가 상기 제2 방향으로 이동하는 것을 가이드하는 제2 링크 가이드를 더 포함할 수 있다.
- [21] 상기 지지부의 내부에 위치하는 체결 브라켓; 및 상기 체결 브라켓의 하부와 상기 무빙 스톱퍼 사이에 개재된 압축 스프링을 더 포함할 수 있다.
- [22] 상기 링크구조는 일단이 상기 푸쉬바의 하부에 힌지 결합되고, 타단이 상기 무빙 스톱퍼의 상부에 힌지 결합되며, 일단과 타단 사이에 상기 스탠드에 고정된 받침점을 포함하고, 상기 푸쉬바가 하부로 이동시 상기 링크구조의 일단은 하부로 이동하며 상기 링크구조의 타단은 상부로 이동하고 상기 무빙 스톱퍼를 상기 지지부 내부로 수납하며, 상기 푸쉬바가 상부로 이동시 상기 링크구조의 일단은 상부로 이동하기 상기 링크구조의 타단은 하부로 이동하며 상기 무빙 스톱퍼를 상기 지지부 하부에서 돌출시켜 상기 지지부를 고정할 수 있다.
- [23] 상기 무빙 스톱퍼는 상기 지지부의 좌우 양측에 한 쌍이 위치하며, 상기 링크 구조는 상기 푸쉬바부터 상기 한 쌍의 무빙 스톱퍼를 향해 각각 연장된 한 쌍을 포함할 수 있다.
- [24] 상기 스탠드는, 롤 형태로 감긴 금속 테이프를 포함하고, 단부가 상기 슬라이드 브라켓과 결합된 롤스프링; 및 상부에 위치하며 상기 롤스프링 거치되는 스프링 안착부를 포함하고, 사용자가 상기 디스플레이부를 하부로 누르면 상기 롤스프링이 풀리면서 상기 디스플레이부가 하부로 이동하며, 상기 사용자가 상기 디스플레이부를 상부로 누르면 상기 롤스프링이 감기면서 상기 디스플레이부가 상부로 이동할 수 있다.
- [25] 상기 지지부는 상기 디스플레이부의 전면 방향이 더 넓고, 배면 방향이 더 좁은 사다리꼴 형상을 가지는 하우징을 포함하고, 상기 스테이션은 상기 하우징의 형상에 상응한 형상으로 오목하게 인입된 수납부를 포함할 수 있다.
- [26] 상기 수납부는 하부와 전면이 개방되고 상부와 좌우측면 및 배면을 둘러 싸는 형태를 가지며, 상기 지지부에 형성된 제 1 단자와 상기 수납부에 형성된 제2 단자를 포함할 수 있다.
- [27] 일측은 지지부의 외측으로 노출되고 타측은 상기 지지부 내부의 탄성부에 연결된 고정볼; 및 상기 스테이션의 상기 고정볼에 상응하는 위치에 형성된 고정홈을 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [28] 본 발명에 따른 디스플레이 장치는 배터리가 탑재되어 있어 전원이 연결되지

않은 상태에서 감상할 수 있어 장소에 구애 받지 않고 디스플레이 장치를 이용할 수 있어 활용도가 높은 장점이 있다.

- [29] 또한, 디스플레이부의 높이를 조정할 수 있어 거실에서 쇼파에 앉아서 감상하거나, 침실의 침대에 누워서 감상하는 경우나 주방에서 요리를 하는 등 상황에 따라 적절한 높이로 조정 가능하여 사용성을 높일 수 있다.
- [30] 또한, 디스플레이 장치를 시청을 위해 디스플레이부를 상부로 이동하면, 무빙 스톱퍼가 자동으로 돌출되어 디스플레이 장치를 안정적으로 고정할 수 있고, 디스플레이 장치를 이동시 디스플레이부를 하부로 이동하여 무게중심을 낮추고, 무빙 스톱퍼가 자동으로 수납되어 이동바퀴를 이용하여 용이하게 이동할 수 있다.
- [31] 또한, 지지부에 이동 보조 바퀴가 있어 용이하게 이동할 수 있다.
- [32] 본 발명의 적용 가능성의 추가적인 범위는 이하의 상세한 설명으로부터 명백해질 것이다. 그러나 본 발명의 사상 및 범위 내에서 다양한 변경 및 수정은 당업자에게 명확하게 이해될 수 있으므로, 상세한 설명 및 본 발명의 바람직한 실시 예와 같은 특정 실시 예는 단지 예시로 주어진 것으로 이해되어야 한다.

도면의 간단한 설명

- [33] 도 1은 본 발명과 관련된 디스플레이 장치의 디스플레이부를 도시한 도면이다.
- [34] 도 2는 본 발명과 관련된 디스플레이 장치의 일 실시예를 도시한 도면이다.
- [35] 도 3은 본 발명과 관련된 디스플레이 장치의 분해사시도이다.
- [36] 도 4는 본 발명과 관련된 디스플레이 장치의 슬라이드 브라켓과 높이 조정부의 결합 상태를 일 측면에서 바라본 도면이다
- [37] 도 5는 도 4의 슬라이드 브라켓과 높이 조정부의 결합 상태를 다른 측면에서 바라본 도면이다.
- [38] 도 6은 본 발명의 롤스프링의 원리를 설명하기 위한 도면이다. 도 7은 본 발명과 관련된 디스플레이 장치의 롤스프링이 인장된 상태를 도시한 도면이다.
- [39] 도 8은 본 발명과 관련된 디스플레이 장치의 롤스프링의 상태에 따른 디스플레이부의 위치를 설명하기 위한 도면이다.
- [40] 도 9 및 도 10은 본 발명과 관련된 디스플레이 장치의 디스플레이부의 위치에 따른 푸시바 및 링크구조의 움직임을 도시한 도면이다.
- [41] 도 11은 본 발명과 관련된 디스플레이 장치의 링크구조의 움직임을 가이드하는 링크 가이드를 도시한 도면이다.
- [42] 도 12 및 도 13은 본 발명과 관련된 디스플레이 장치의 디스플레이부의 위치에 따른 무빙스톱퍼의 위치를 설명하기 위한 도면이다.
- [43] 도 14는 본 발명과 관련된 디스플레이 장치의 링크 구조의 다른 실시예를 도시한 도면이다.
- [44] 도 15는 본 발명과 관련된 디스플레이 장치의 지지부를 도시한 도면이다.
- [45] 도 16은 본 발명과 관련된 디스플레이 장치의 스테이션을 도시한 도면이다.

[46] 도 17은 본 발명과 관련된 디스플레이 장치의 스테이션과 지지부의 결합을 도시한 도면이다.

발명의 실시를 위한 형태

[47] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다. 또한, 본 명세서에 개시된 실시 예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[48] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.

[49] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.

[50] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

[51] 본 출원에서, "포함한다" 또는 "가지다" 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.

[52] 도 1을 참조하면, 디스플레이부(110)은 제1 장변(First Long Side, LS1), 제1 장변(LS1)에 대향하는 제2 장변(Second Long Side, LS2), 제1 장변(LS1) 및 제2 장변(LS2)에 인접하는 제1 단변(First Short Side, SS1) 및 제1 단변(SS1)에 대향하는 제2 단변(Second Short Side, SS2)을 포함할 수 있다.

[53] 여기서, 제1 단변 영역(SS1)을 제1 측면영역(First side area)이라 하고, 제2 단변

영역(SS2)을 제1 측면영역에 대항하는 제2 측면영역(Second side area)이라 하고, 제1 장변 영역(LS1)을 제1 측면영역 및 제2 측면영역에 인접하고 제1 측면영역과 제2 측면영역의 사이에 위치하는 제3 측면영역(Third side area)이라 하고, 제2 장변 영역(LS2)을 제1 측면영역 및 제2 측면영역에 인접하고 제1 측면영역과 제2 측면영역의 사이에 위치하며 제3 측면영역에 대항하는 제4 측면영역(Fourth side area)이라 하는 것이 가능하다.

[54] 아울러, 설명의 편의에 따라 제1, 2 장변(LS1, LS2)의 길이가 제1, 2 단변(SS1, SS2)의 길이보다 더 긴 것으로 도시하고 설명하고 있으나, 제1, 2 장변(LS1, LS2)의 길이가 제1, 2 단변(SS1, SS2)의 길이와 대략 동일한 경우도 가능할 수 있다.

[55] 아울러, 이하에서 제1 방향(First Direction, DR1)은 디스플레이부(110)의 장변(Long Side, LS1, LS2)과 나란한 방향이고, 제2 방향(Second Direction, DR2)은 디스플레이부(110)의 단변(Short Side, SS1, SS2)과 나란한 방향일 수 있다. 제3 방향(Third Direction, DR3)은 제1 방향(DR1) 및/또는 제2 방향(DR2)에 수직하는 방향일 수 있다.

[56] 다른 관점에서, 디스플레이 디바이스의 헤드부(10)가 화상을 표시하는 쪽을 전방 또는 전면이라 할 수 있다. 디스플레이 디바이스의 헤드부(10)가 화상을 표시할 때, 화상을 관측할 수 없는 쪽을 후방 또는 후면이라 할 수 있다. 전방 또는 전면에서 디스플레이 디바이스의 헤드부(10)를 바라 볼 때, 제1 장변(LS1) 쪽을 상측 또는 상면이라 할 수 있다. 동일하게, 제2 장변(LS2) 쪽을 하측 또는 하면이라 할 수 있다. 동일하게, 제1 단변(SS1) 쪽을 우측 또는 우면이라 할 수 있고, 제2 단변(SS2) 쪽을 좌측 또는 좌면이라 할 수 있다.

[57] 아울러, 제1 장변(LS1), 제2 장변(LS2), 제1 단변(SS1), 그리고 제2 단변(SS2)은 디스플레이 디바이스 헤드부(10)의 엣지(edge)라 칭할 수 있다. 또한, 제1 장변(LS1), 제2 장변(LS2), 제1 단변(SS1), 그리고 제2 단변(SS2)이 서로 만나는 지점을 코너라 칭할 수 있다. 예를 들어, 제1 장변(LS1)과 제1 단변(SS1)이 만나는 지점은 제1 코너(C1), 제1 장변(LS1)과 제2 단변(SS2)이 만나는 지점은 제2 코너(C2), 제2 단변(SS2)과 제2 장변(LS2)이 만나는 지점은 제3 코너(C3), 그리고 제2 장변(LS2)과 제1 단변(SS1)이 만나는 지점은 제4 코너(C4)가 될 수 있다.

[58] 여기서, 제1 단변(SS1)에서 제2 단변(SS2)을 향하는 방향 또는 제2 단변(SS2)에서 제1 단변(SS1)을 향하는 방향은 좌우방향(LR)이라 할 수 있다. 제1 장변(LS1)에서 제2 장변(LS2)을 향하는 방향 또는 제2 장변(LS2)에서 제1 장변(LS1)을 향하는 방향은 상하방향(UD)이라 할 수 있다.

[59] 도 2는 본 발명과 관련된 디스플레이 장치(10)의 일 실시예를 도시한 도면이다. 도 2에 도시된 바와 같이 본 발명의 디스플레이 장치(10)는 화면이 출력되는 디스플레이부(110), 상기 디스플레이부(110)를 지지하는 스탠드(150)와 바닥에 거치하기 위한 지지부(170)를 포함하는 이동부(100)와, 고정형인 스테이션(180)을 포함한다.

- [60] 본 발명은 이동부(100)를 이동시켜 디스플레이부(110)를 이용하고자 하는 곳으로 이동 가능하여 불필요하게 많은 디스플레이부(110)를 구비할 필요 없이 하나의 디스플레이부(110)로 다양한 장소에서 사용할 수 있는 것이 특징이다. 사용자가 거실에서 영상을 감상하고 싶을 때는 거실로 이동 시키고 부엌에서 이용하고자 할 때는 부엌으로 침실에서 감상하고자 할 때는 침실로 이동 할 수 있다.
- [61] 이동부(100)는 별도의 전원 선이 없이 자체 배터리(175, 도 8참고)를 구비하고 있어 전원 연결 없이 일정 시간 이상 영상을 감상할 수 있다. 대신에 사용하지 않는 시간에는 이동부(100)에 위치하는 배터리(175)를 충전하기 위해 스테이션(180)에 결합시킬 수 있다.
- [62] 사용자가 쇼파에 앉아서 보는 상황, 설거지를 하면서 서서 보는 상황 그리고 침대에 누워서 보는 상황에 따라 디스플레이부(110)의 높이가 달라져야 편한 상태로 시청이 가능하다. 따라서 본 발명의 디스플레이부(110)는 스탠드(150) 상에서 상하 방향으로 이동할 수 있다.
- [63] 도 3은 본 발명과 관련된 디스플레이 장치(10)의 분해 사시도이다. 디스플레이부(110)는 영상이 출력되는 디스플레이 패널(101)과 상기 디스플레이 패널(101)의 배면이나 둘레를 커버하여 디스플레이 패널(101)을 보호하기 위한 지지구조(105)과 디스플레이 패널(101)을 구동하기 위한 구동부(102)를 포함할 수 있다. 디스플레이 패널(101)은 디스플레이 장치(10)의 전면에 제공되어 영상이 출력되고 디스플레이 패널(101)은 영상을 복수개의 픽셀로 나누어 각 픽셀당 색상, 명도, 채도를 맞추어 발광하도록 제어하는 영상을 출력할 수 있다. 디스플레이 패널(101)은 영상이 출력되는 활성화 영역과 영상이 출력되지 않는 비활성 영역으로 구분될 수 있으며, 비활성 영역은 활성화 영역의 둘레에 위치하여 케이스 등을 이용하여 커버할 수도 있다.
- [64] 디스플레이 패널(101)은 액정 디스플레이(liquid crystal display, LCD), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display, TFT LCD), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode, OLED), 플렉서블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display), 전자잉크 디스플레이(e-ink display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [65] 유기발광 다이오드 패널의 경우 백라이트 유닛이 필요없이 얇게 구현이 가능하고 베젤을 거의 0이 되도록 구현할 수 있어, 전면 둘레를 커버하는 구조를 생략하고 배면 지지구조만을 가질 수도 있다.
- [66] 디스플레이 패널(101)의 지지구조는 디스플레이 패널(101)에서 발생하는 열 이외에 지지구조의 배면에 위치하는 디스플레이 패널(101)을 구동하기 위한 구동부(102)에서 발생하는 열이 쉽게 방출될 수 있도록 방열구조를 구비할 수 있다.
- [67] 디스플레이부(110)의 두께가 얇아짐에 따라 디스플레이부(110)의 강성을 위해 지지구조는 금속소재를 포함하거나 비드를 형성하고 보강 브라켓(102)을 덧대어

- 디스플레이부(110)의 강성을 제고한다. 비드는 보강부재의 추가 없이 금속소재의 지지구조(105)에 프레스 공법을 이용하여 형성한 요철을 의미한다. 구동부(102)가 실장되는 위치는 구동부(102)의 열이 직접 디스플레이 패널(101)에 전달되지 않도록 설치 프레임(103)를 더 구비할 수 있다.
- [68] 스탠드(150)와 지지부(170)는 디스플레이부(110)를 바닥에 세우기 위한 구조로 스탠드(150)는 바닥에 안정적으로 고정되도록 바닥면이 넓고, 스탠드(150)는 디스플레이 패널(101)에서 출력되는 영상을 감상하기 적당한 높이에 위치하도록 상하방향으로 길게 연장된다. 스탠드(150)의 하부는 지지부(170)와 결합하고 상부는 디스플레이부(110)와 결합한다.
- [69] 본 발명의 디스플레이부(110)는 상기 지지부(170)에 고정되지 않고 상하방향으로 슬라이드 이동이 가능하도록 결합하기 위해 슬라이드 브라켓(140)을 더 포함할 수 있다. 상기 슬라이드 브라켓(140)은 스크류(146) 등을 이용하여 디스플레이부(110)에 고정하고, 상기 스탠드(150)를 따라 상하방향으로 이동 할 수 있다.
- [70] 디스플레이부(110)의 배면의 각종 부품이 실장되는 영역 및 상기 스탠드(150)와 슬라이드 브라켓(140)의 결합부를 커버하여 외부에 노출되는 것을 차단하는 백커버(160)를 더 포함할 수 있다. 특히 본 발명의 디스플레이 장치(10)는 이동형이기 때문에 배면도 사용자가 볼 수 있는 바, 통상의 고정형 디스플레이부(110)와 달리 배면에 지지분한 단자나 부품이 노출되는 것을 최소화할 필요가 있어 스탠드(150)를 통해 지지부(170)와 연결할 수 있다.
- [71] 스탠드(150)는 디스플레이부(110)의 하부에 위치하여 전면에서 보이는 하부 스탠드(151)는 백커버(160)와 동일한 재질을 이용하여 외관구조를 형성할 수 있으며, 상부는 슬라이드 브라켓(140)이 위치할 수 있도록 가운데가 비어있고 슬라이드 브라켓(140)의 양측에 위치하는 슬라이드 바(152) 형태로 구성할 수 있다. 상기 슬라이드 바(152)를 따라 슬라이드 브라켓(140)이 상하방향으로 이동 할 수 있으며, 슬라이드 바(152)를 한 쌍으로 구성하여 좌우 양측에서 슬라이드 브라켓(140)을 지지할 수 있다.
- [72] 본 발명의 디스플레이 장치(10)의 디스플레이부(110)는 제품 전체 무게의 대부분을 차지한다. 이를 상하방향으로 이동시키기 위해 모터와 같은 전자동 구동장치를 이용할 수 있으나 전자동 구동장치는 부품이 차지하는 부피와 무게 및 제조단가가 상승하는 문제가 있다. 사용자가 상하방향으로 디스플레이부(110)를 이동 시키는 작업이 지속적으로 반복되지 않기 때문에 해당 기능을 위해 큰 부피의 부품을 넣는 것은 비효율적인 부분이 있어 수동으로 움직일 수 있는 구조를 구비할 수 있다.
- [73] 디스플레이부(110)를 수동으로 상하 방향으로 움직이기 위해서 사용자가 디스플레이부(110)의 무게에 상응하는 힘으로 밀어 올려야 하고 반대로 하측으로 내릴 때 디스플레이부(110)의 무게에 의해 하부로 떨어지는 문제를 방지해야 한다. 본 발명은 디스플레이부(110)의 무게를 지지하는 탄성부로서

롤스프링(155)을 구비할 수 있다.

- [74] 스탠드(150)의 상단에는 롤스프링(155)이 위치한다. 롤스프링(155)은 테이프 형상의 금속판을 일정한 곡률로 휘어서 롤형태로 말아놓은 판 스프링의 일종으로 롤 형태로 다시 말리는 탄성을 가지고 있어 일측을 당기면 감김수가 줄어들며 풀리고 당기는 힘이 제거되면 상기 탄성에 의해 다시 원래 모양으로 돌아온다. 롤스프링(155)의 단부는 슬라이드 브라켓(140)에 결합하여 디스플레이부(110)를 상부 방향으로 당기는 힘을 제공한다.
- [75] 도 4는 본 발명과 관련된 디스플레이 장치(10)의 슬라이드 브라켓(140)과 스탠드(150) 및 디스플레이부(110)의 결합 상태를 일 측에서 바라본 도면이고, 도 5는 도 4의 슬라이드 브라켓(140)과 높이 조정부의 결합 상태를 다른 측면에서 바라본 도면이다.
- [76] 슬라이드 브라켓(140)은 디스플레이부(110)에 고정되는 부분과 상기 스탠드(150)의 롤스프링(155)과 결합되는 부분을 포함한다. 따라서 슬라이드 브라켓(140)은 롤스프링(155)과 결합되고 디스플레이부(110)의 배면에 결합하는 수평빔(142a) 하나만 구비할 수 있다. 다만, 디스플레이부(110)가 상하 방향으로 이동 시 흔들림을 최소화 하기 위해 상하로 나란해 배치된 한 쌍으로 수평빔(142a, 142b)을 이용하여 디스플레이부(110)의 흔들림을 최소화 할 수 있다.
- [77] 즉 도 4에 도시된 바와 같이 한 쌍의 수평빔(142)과 상기 수평빔(142) 사이를 연결하는 수직빔(143)을 포함할 수 있으며, 각 수평빔(142)과 각 슬라이드 바(152)가 교차하는 위치에 부드럽게 상하방향으로 이동하도록 가이드 롤러(145)를 구비할 수 있다. 즉, 2개의 가이드 롤러(145)가 좌우로 배치되어 하나의 수평빔(142)에 결합하면, 한 쌍의 수평빔(142)에 결합한 4개의 가이드 롤러(145)를 구비할 수 있다. 가이드 롤러(145)는 슬라이드 바(152)에 형성된 가이드 레일(156)을 따라 이동할 수 있으며, 상하방향으로 배치된 한 쌍의 가이드 롤러(145)가 동일한 가이드 레일(156)을 따라 이동할 수 있다.
- [78] 가이드 레일(156)은 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 좌우 바깥쪽을 향하도록 슬라이드 바(152)에 형성될 수 있으며, 가이드 롤러(145)의 수평방향 이격거리는 슬라이드 바(152)의 이격 거리보다 더 넓다. 즉, 슬라이드 브라켓(140)의 가로방향의 너비는 슬라이드 바(152)의 너비보다 더 넓게 형성할 수 있다.
- [79] 가이드 레일(156)은 도 4에 도시된 바와 같이 반드시 바깥쪽을 향하지 않고, 내측을 향할 수 있으며 이 경우 슬라이드 브라켓(140)의 가이드 롤러(145)는 한 쌍의 슬라이드 바(152) 사이에 위치할 수 있다.
- [80] 다만, 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 슬라이드 바(152)의 간격보다 더 큰 슬라이드 브라켓(140)을 이용하여 슬라이드 브라켓(140)과 디스플레이부(110) 사이에 슬라이드 바(152)를 위치시켜 슬라이드 브라켓(140)이 슬라이드 바(152)로부터 이탈하는 불량을 방지할 수 있다.
- [81] 이때, 슬라이드 바(152)와 슬라이드 브라켓(140)이 뒤틀리지 않고 이동할 수

있도록 슬라이드 브라켓(140)은 슬라이드 바(152)에 상응하는 형상의 슬라이드 홈(144)을 포함할 수 있다.

- [82] 도 5에 도시된 바와 같이 롤스프링(155)의 단부는 한 쌍의 수평빔(142)과 결합한 베이스 플레이트(141)에 결합할 수 있다. 양측의 수직빔(143)만으로는 슬라이드 브라켓(140)의 모서리 부분의 각도가 직각이 유지되지 않고 수평빔(142)이 비스듬하게 변형될 수 있어 베이스 플레이트(141)가 한 쌍의 수평빔(142)이 뒤틀리지 않도록 체결할 수 있다.
- [83] 도 6은 본 발명의 롤스프링의 원리를 설명하기 위한 도면이다. 도 6의 (a)는 본 발명의 롤스프링(155)과 선스프링의 하중과 스트로크(늘어나는 길이)의 상관관계를 설명하기 위한 그래프로서, 통상적인 용수철 형상의 선스프링은 한계까지는 당기는 힘에 비례하여 길이가 늘어난다. 그러나, 본 발명의 롤스프링(155)은 정하중 스프링(constant spring)으로 직선으로 잡아 늘릴 때 생기는 복귀력(하중)은 스트로크에 관계없이 일정하다. 즉 최대하중에 도달한 후에는 아무리 늘려도 탄성력은 일정하고, 테이프가 다 풀릴 때까지 즉 최대 스트로크에 도달할 때까지 일정한 탄성력으로 당기는 특징이 있다.
- [84] 이러한 특징을 이용하여 본 발명의 디스플레이부(110)와 슬라이드 브라켓(140)의 무게의 합(설명의 편의를 위해 디스플레이부 자중이라한다.) 보다 약간 큰 수준의 탄성력을 가지는 롤스프링(155)을 이용할 수 있다. 이는 디스플레이부(110)가 상하로 이동시 슬라이드 브라켓(140)과 슬라이드 바(152) 사이에 마찰이 발생하고, 롤스프링(155)이 안착된 스프링 안착부(153)에서 롤스프링(155)과 마찰력이 발생하기 때문에 이를 고려해 도 6의 (b)와 같이 롤스프링(155)의 탄성을 디스플레이부의 자중 보다 마찰력 크기만큼 크도록 롤스프링(155)을 디자인할 수 있다. (디스플레이부 자중+마찰력=스프링 탄성력)
- [85] 사용자가 디스플레이부(110)를 하부로 내리려고 하측으로 힘을 가하는 경우, 사용자가 민 거리만큼 이동하고 사용자가 손을 놓으면 롤스프링(155)이 상부로 당기려는 힘과 마찰력과 디스플레이부(110)의 자중이 균형을 이루며 그 위치에서 정지한다. 롤스프링(155)의 탄성은 롤스프링(155)의 늘어난 길이에 관계없이 일정하므로, 디스플레이부(110)는 어느 위치에나 고정할 수 있다. 사용자가 디스플레이부(110)를 상부로 올리려고 상측으로 힘을 가하는 경우 균형을 이루던 힘이 상측 방향으로 더해져 롤스프링이 원상복귀하는 힘에 의해 디스플레이부(110)가 상측으로 이동할 수 있다.
- [86] 롤스프링(155)은 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 복수 개를 이용하여 디스플레이부(110)의 무게에 따라 롤스프링(155)의 개수를 조절하여 디스플레이부(110)의 무게와 롤스프링(155)의 무게가 균형을 이루도록 설계할 수 있다. 롤스프링(155)의 테이프의 너비 또는 감김 횟수에 따라 탄성이 다르며, 감김수가 많을수록 탄성이 크고 감김수가 같으면 너비가 클수록 탄성이 크다. 감김수가 많으면 적은 개수의 롤스프링(155)을 이용할 수 있으나, 대신에 롤스프링(155)의 두께가 커지는 문제가 있어, 감김수가 적은 롤스프링(155)을

여러 개 이용하여 적절한 두께와 적절한 힘의 탄성을 가진 롤스프링(155)을 디자인할 수 있다.

- [87] 스텐드(150)의 상단부에 위치하는 스프링 안착부(153)에 롤스프링(155)이 위치하고 접촉제나 체결구로 고정되지 않고 롤스프링(155)의 형상에 상응하는 안착홈을 형성하여 롤스프링(155)이 안착홈에서 이탈하지 않고 회전하면서 풀리거나 감길 수 있다. 롤스프링(155)의 외주면의 일부를 감싸는 형태의 스프링 안착부(153)는 롤스프링(155)의 너비에 상응하는 간격으로 이격된 격벽(153a)을 구비할 수 있다. 격벽(153a)은 롤스프링(155)이 회전하면서 좌우 방향으로 움직이는 것을 막아주는 역할을 한다.
- [88] 도 7은 본 발명과 관련된 디스플레이 장치(10)의 롤스프링(155)이 인장된 상태를 도시한 도면이고, 도 8은 본 발명과 관련된 디스플레이 장치(10)의 롤스프링(155)의 상태에 따른 디스플레이부(110)의 위치를 설명하기 위한 도면이다.
- [89] 도 8의 (a)와 같이 디스플레이부(110)가 상부에 위치하는 상태에서 사용자가 아래 방향으로 밀면 롤스프링(155)이 풀리면서 도 8의 (b)와 같이 디스플레이부(110)가 하부로 내려온다. 이때, 디스플레이부(110)의 자중에 의해 사용자가 최초에만 힘을 가하면 자동으로 하부로 이동할 수 있다. 롤스프링(155)은 풀릴수록 탄성이 더 커지므로 점점 속도가 늦어지면서 상기 스톱퍼(154)에 도달하면 이동을 멈춘다.
- [90] 도 7에 도시된 바와 같이 스텐드(150)는 스프링 안착부(153)와 하측 방향으로 이격되어 위치하는 스톱퍼(154)를 더 포함할 수 있다. 스톱퍼(154)는 슬라이드 브라켓(140)이 하측방향에서 더 이상 내려오지 않도록 슬라이드 브라켓(140)의 이동범위를 제한할 수 있다. 슬라이드 브라켓(140)의 가이드 롤러(145)는 가이드 레일(156)을 따라 하방으로 이동하여 하부에 위치하고 롤스프링(155)은 디스플레이부(110)의 이동 거리만큼 풀린다.
- [91] 도 8의 (b)와 같이 하부로 내려온 상태에서 다시 사용자가 상측으로 디스플레이부(110)를 밀어 올리면 롤스프링(155)의 탄성에 의해 도 8의 (a) 상태로 복귀한다. 디스플레이 장치(10)를 이동시킬 때 디스플레이부(110)가 상부에 위치하면 무게중심이 상측에 위치하여 이동 중에 디스플레이 장치(10)가 넘어질 위험이 있다. 가능한 무게중심이 하측에 위치한 상태에서 이동시키는 것이 안정적이므로, 도 8의 (b)와 같이 디스플레이부(110)를 최하단인 제1 위치로 내린 후에 디스플레이 장치(10)를 이동하는 것이 바람직하다. 또한, 사용자가 디스플레이부(110)를 적정 높이로 올려 영상을 시청하고 있는 상태에서는 디스플레이 장치(10)가 바닥면에 안정적으로 고정할 필요가 있다. 즉, 이동시 디스플레이부(110)는 하부에 위치하도록 가이드하고, 시청시에는 디스플레이 장치(10)를 고정할 필요가 있다.
- [92] 본 발명은 사용자가 별도로 디스플레이 장치(10)를 고정하지 않아도, 시청을 위해 디스플레이부(110)를 상측으로 올리면 자동으로 바닥에 고정되고 이동을

위해 디스플레이부(110)를 하측으로 내리면 고정부(170)의 하면에 위치하는 이동바퀴(174)를 이용하여 자유롭게 이동할 수 있는 자동 스톱퍼 구조를 구비할 수 있다.

- [93] 도 8의 (a) 및 (b)에 도시된 바와 같이 디스플레이부(110)의 하부에서 수직방향으로 연장된 푸시바(123)를 포함하고, 디스플레이부(110)가 상부로 이동하면 푸시바(123)도 상부로 이동하고, 디스플레이부(110)가 도 8의 (b)와 같이 최하단, 즉 제1 위치로 이동 시 푸시바(123)도 하부로 이동한다.
- [94] 도 9 및 도 10은 본 발명과 관련된 디스플레이 장치(10)의 디스플레이부(110)의 위치에 따른 푸시바(123) 및 링크구조(125)의 움직임은 도시한 도면이고, 도 11은 본 발명과 관련된 디스플레이 장치(10)의 링크구조(125)의 움직임을 가이드하는 링크 가이드(1252a, 1252b, 1254a, 1254b)를 도시한 도면이다.
- [95] 푸시바(123)와 링크구조(125)를 도시하기 위해 지지부(170)의 하우징과 하부스텐드의 외관용 커버는 생략하다. 지지부(170)는 디스플레이부(110)가 쓰러지지 않도록 지지하기 위해 슬라이드 바가 고정되는 체결 브라켓(173)을 포함하고, 체결 브라켓(173)에 링크구조(125)가 결합할 수 있다. 본 발명은 지지부(170)의 하부로 선택적으로 돌출되는 무빙 스톱퍼(128)를 포함한다.
- [96] 무빙 스톱퍼(128)는 디스플레이부(110)가 도 8의 (a)와 같이 상부로 이동 시 지지부(170)의 하부에서 돌출되어 바닥면에 지지부(170)를 고정할 수 있다. 러버나 실리콘과 같이 마찰력이 높은 부재(128a)를 포함하여 지지부(170)의 하부에 위치하는 이동바퀴(174)에 의해 디스플레이 장치(10)가 이동하지 않도록 고정하여 디스플레이부(110)가 상부로 이동한 상태에서 디스플레이 장치(10)가 넘어지는 것을 차단할 수 있다.
- [97] 도 9에 도시된 바와 같이 디스플레이부(110)가 상부로 이동하면, 푸시바(123)도 상부로 이동하고, 무빙 스톱퍼(128)는 하부로 이동하여 바닥면에 밀착된다. 도 10에 도시된 바와 같이 디스플레이부(110)가 최하단의 제1 위치로 이동하면, 푸시바(123)도 하부로 이동하고, 무빙 스톱퍼(128)는 위로 들리면서 지지부(170) 내부로 수납되어 이동바퀴(174)를 이용하여 디스플레이 장치(10)를 이동시킬 수 있다.
- [98] 푸시바(123)의 하단에는 링크구조(125)가 연결되어 있으며 링크구조(125)는 복수개의 링크가 힌지 결합을 통해 연결되어 푸시바(123)의 움직임에 따라 각 링크가 연속적으로 움직이며 최종적으로 무빙 스톱퍼(128)가 상하로 움직이게 된다.
- [99] 본 실시예의 링크구조(125)를 자세히 설명하면 푸시바(123)의 하단과 일단이 연결된 제1 링크(1251)는 푸시바(123)의 이동에 따라 일단이 상하로 움직이고, 제1 링크(1251)의 타단은 제2 링크(1252)의 일단과 연결된다. 제2 링크(1252)는 제1 방향(디스플레이부(110)의 전후 방향)으로 연장되어 제1 링크(1251)의 움직임에 따라 제1 방향으로 이동한다.
- [100] 제2 링크(1252)가 제1 방향으로만 움직이고 상하 방향이나 다른 방향으로

움직이지 않도록 도 11에 도시된 바와 같이 제2 링크(1252)의 측면에 제2 링크(1252)의 이동 방향을 가이드 하는 제1 링크 가이드(1252a, 1252b)를 구비할 수 있다. 다음으로 제2 링크(1252)의 타단과 연결된 제3 링크(1253)는 도 9에 서와 같이 디스플레이부(110)가 상부로 이동된 상태에서는 제1 방향과 제2 방향의 사이로 비스듬하게 위치하나, 도 10과 같이 디스플레이부(110)가 하부로 이동된 상태에서는 제2 방향을 향한다. 즉, 제3 링크(1253)는 타단에 힌지 결합된 제4 링크(1254)를 제2 방향으로 밀어주는 역할을 한다.

- [101] 제4 링크(1254)는 디스플레이 장치(10)의 좌우 방향인 제2 방향으로 연장되고 제4 링크(1254)가 제2 방향으로만 움직이도록 제2 링크 가이드(1254a, 1254b)를 더 구비할 수 있다. 도 11의 (b)를 참고하면, 제2 링크(1252)가이드는 제4 링크(1254)에 제2 방향으로 연장된 가이드홈에 삽입된 가이드 돌기가 제2 방향으로 복수개 위치하여 제4 링크(1254)가 제2 방향으로 이동하도록 가이드 한다.
- [102] 도 12 및 도 13은 본 발명과 관련된 디스플레이 장치(10)의 디스플레이부(110)의 위치에 따른 무빙 스톱퍼의 위치를 설명하기 위한 도면이다. 제4 링크(1254)는 제3 링크(1253)의 배치에 따라 무빙 스톱퍼(128) 방향으로 이동하거나 그 반대 방향으로 이동한다. 도 9와 같이 제3 링크(1253)가 비스듬하게 위치하는 경우 제4 링크(1254)는 무빙 스톱퍼(128)에서 멀어지는 방향으로 이동하고, 도 10과 같이 제3 링크(1253)가 제2 방향으로 배치하는 경우 제4 링크(1254)는 무빙 스톱퍼(128) 방향으로 이동한다.
- [103] 도 12의 (a)는 도 9의 상태에서의 제4 링크(1254)와 무빙 스톱퍼를 도시한 도면이고 (b)는 도 10의 상태에서의 제4 링크(1254)와 무빙 스톱퍼를 도시한 도면이다. 제4 링크(1254)의 단부에는 경사면을 포함하는 제1 캠(126)이 위치하고, 제1 캠(126)의 경사면을 따라 이동하며 무빙 스톱퍼(128)와 결합된 제2 캠(127)을 포함한다. 제1 캠(126)의 경사면은 바깥쪽을 향할수록 낮아지는 경사면을 가진다.
- [104] 도 9에 도시된 바와 같이 디스플레이부(110)가 상부로 이동하고 푸쉬바(123)가 상부로 이동하면서 링크구조(125)가 움직이고 제4 링크(1254)는 무빙 스톱퍼에서 이격되는 방향으로 이동한다. 이때, 제2 캠(127)은 제1 캠(126)의 경사면 중 가장 낮은 부분에 위치하여 무빙 스톱퍼(128)는 지지부(170)의 하부로 노출된다(도 12의 (a)참조). 도 13의 (a)에 도시된 바와 같이 지지부(170)와 체결 브라켓(173) 사이에 압축 스프링(129)을 포함하여, 무빙 스톱퍼(128)를 하부로 눌러주어 무빙 스톱퍼(128)가 바닥면에 고정되도록 힘을 제공한다.
- [105] 반대로 도 10에 도시된 바와 같이 디스플레이부(110)가 하부로 이동하고, 푸쉬바(123)가 하부로 이동하면서 링크구조(125)가 움직이면서 제4 링크가 무빙 스톱퍼(128)를 향해 이동한다. 이때, 제2 캠(127)은 제1 캠(126)의 경사면을 따라 이동하면서 상부로 이동하고 무빙 스톱퍼(128)도 함께 상부로 이동한다. 도 13의 (b)에 도시된 바와 같이 압축 스프링(129)은 지지 브라켓이 상부로 이동하면서

압축 스프링(129)이 압축되면서 길이가 짧아진다.

- [106] 도 9에 도시된 실시예는 2개의 무빙 스톱퍼(128)와 2개의 링크구조(125)를 구비하고 있다. 무빙 스톱퍼(128)는 디스플레이 장치(10)를 안정적으로 고정하기 위해 적어도 2개 이상 구비할 수 있으며, 무빙 스톱퍼(128)의 개수에 따라 링크구조(125)의 개수도 달라질 수 있다.
- [107] 다시 도 9 및 도 10을 참조하면 디스플레이부(110)의 하부에서 연장되며 푸쉬바(123)의 상부가 삽입되는 파이프 형상의 무빙레일(124)을 더 포함할 수 있다. 무빙레일(124)은 푸쉬바(123)가 푸쉬바(123)는 상하방향으로 이동시 좌우 방향으로 꺾이지 않도록 가이드 한다. 무빙레일(124)과 푸쉬바(123) 사이에 상하방향으로 연장된 요철을 이용하여 부드럽게 상하방향으로 이동할 수 있다.
- [108] 디스플레이부(110)의 상하방향 이동거리와 푸쉬바(123)의 상하방향 이동거리는 차이가 있다. 디스플레이부(110)는 상황에 따라 다양한 높이에서 시청 가능하기 때문에 높이의 조정폭이 크나, 푸쉬바(123)는 디스플레이부(110)가 제1 높이에서 조금만 위로 이동하더라도 항상 무빙 스톱퍼(128)가 돌출된 상태로 유지시키기 위해 디스플레이부(110)가 제2 높이로 올라가면 도 9와 같이 푸쉬바(123)가 상부로 이동해서 무빙 스톱퍼(128)를 바닥면에 고정시킨다. 디스플레이부(110)가 제2 높이 이상 올라가더라도 푸쉬바(123)의 위치는 더 이상 움직이지 않고 고정되어야 하므로 푸쉬바(123)와 디스플레이부(110) 사이의 거리의 변화를 완충하기 위해 인장 스프링이 디스플레이부(110)와 푸쉬바(123) 사이에 개재될 수 있다.
- [109] 인장 스프링(122)은 디스플레이부(110)가 제2 위치 이상에 위치하는 경우 인장된 상태를 유지하고, 디스플레이부(110)가 상부에서 하부로 이동하면 점점 길이가 짧아진다. 디스플레이부(110)가 제2 위치에 도달하면 인장 스프링(122)의 최단 거리에 도달하여 푸쉬바(123)는 하부로 이동하게 된다. 도 10에 도시된 바와 같이 디스플레이부(110)가 제1 위치에 도달하면 푸쉬바(123)가 링크구조(125)를 움직여 무빙 스톱퍼(128)는 바닥면에서 이격된다.
- [110] 즉, 디스플레이부(110)와 푸쉬바(123) 사이의 인장 스프링(122)은 디스플레이부(110)가 최하단인 제1 위치에 위치하는 경우 이외에 어느 높이에 위치하든, 무빙 스톱퍼(128)가 지지부(170) 하단에서 돌출된 상태를 유지하기 위해 필요한 구성이다.
- [111] 도 14는 본 발명과 관련된 디스플레이 장치(10)의 링크 구조의 다른 실시예를 도시한 도면이다. 도 9 내지 도 13에서 설명한 링크 구조 이외에 도 14에 도시된 바와 같이 레버 구조를 이용할 수 있다.
- [112] 본 실시예의 링크구조(125)는 일단이 푸쉬바(123)의 하단부에 연결되고 타단이 무빙 스톱퍼(128)의 상부에 연결되며 중간에 체결 브라켓(173)에 고정된 받침점을 포함하는 레버 형상을 가질 수 있다. 링크구조(125)는 받침점을 중심으로 회전하며, 도 14의 (a)와 같이 푸쉬바(123)가 하부로 내려오면 링크구조(125)의 일단이 하부로 이동하고 타단은 상부로 이동하면서 무빙

스토퍼(128)가 상부로 이동하여 지지부(170) 내부로 수납된다. 반대로 도 14의 (b)와 같이 푸쉬바(123)가 상부로 이동하면 링크구조(125)의 일단이 상부로 이동하고 타단은 하로 이동하면서 무빙 스톱퍼(128)가 지지부(170) 바깥으로 노출되며 바닥면에 고정된다.

- [113] 링크구조(125) 이외에 무빙 스톱퍼(128)를 바닥면으로 누르는 압축 스프링(129), 무빙레일(124), 인장 스프링(122)은 상술한 실시예와 동일하게 구비할 수 있다.
- [114] 도 15는 본 발명과 관련된 디스플레이 장치(10)의 지지부(170)를 도시한 도면이다. 지지부(170)는 하우징(171, 172) 내부에 위치하는 배터리(175)를 포함하고, 스탠드(150)와 연결하기 위해 체결브라켓(173)이 구비된다. 배터리(175)를 일측에 치우치게 배치하는 경우 무게 중심이 기울어지므로 배터리(175)를 가운데다 배치하고 스탠드(150)가 좌우방향으로 넓게 형성하여 배터리(175)의 양 옆에서 체결할 수 있다. 체결브라켓(173)은 안정적으로 스탠드(150)를 지지하면서 배터리(175)를 보호하기 위해 배터리(175)를 감싸는 형태로 배치할 수 있다.
- [115] 디스플레이부(110)가 넘어지지 않고 안정적으로 세워질 수 있도록 편평한 형상을 가질 수 있으며, 바닥에 이동바퀴(174)를 구비하여 이동성을 높일 수 있다. 배터리(175)를 충전하기 위해 외부로 노출된 제1 단자(177)를 포함하며, 바람직하게는 배면 방향에 위치할 수 있다.
- [116] 도 16은 본 발명과 관련된 디스플레이 장치(10)의 스테이션(180)을 도시한 도면이고, 도 11은 본 발명과 관련된 디스플레이 장치(10)의 스테이션(180)과 지지부(170)의 결합을 도시한 도면이다.
- [117] 스테이션(180)은 전원과 연결하기 위한 전선(181)을 포함하며 상기 스테이션(180)에 도 11에 도시된 바와 같이 이동부(100)의 지지부(170)가 체결되면서 제1 단자(177)와 스테이션(180)의 제2 단자(183)가 접촉하여 지지부(170)에 실장된 배터리(175)를 충전할 수 있다.
- [118] 도 16의 (a)에 도시된 바와 같이 지지부(170)가 삽입되는 수납부(182)는 이동부(100)의 지지부(170)가 손쉽게 삽입될 수 있도록 스테이션(180)의 하부에 위치할 수 있다. 이동부(100)가 무겁기 때문에 단턱이 있는 경우 결합이 어려운바, 바닥면은 개방된 형태를 가질 수 있다.
- [119] 스테이션(180)의 하부가 개방된 대신에 수납부(182)에 지지부(170)가 제 위치에 결합할 수 있도록 수납부(182)의 좌우 측벽을 가질 수 있다. 도 10의 (a)에 도시된 바와 같이 지지부(170)가 수납부(182)에 삽입 시 제1 단자(177)과 제2 단자(183)이 정확한 위치에서 맞닿도록 수납부(182)의 측벽은 비스듬한 경사면을 가지고, 지지부(170)는 그에 상응한 경사면을 가질 수 있다. 즉 지지부(170)는 사다리꼴 형태로 형성할 수 있다. 스테이션(180)에 결합된 상태에서 제1 단자(177)과 제2 단자(183)이 접촉상태를 유지하기 위해 고정하는 구조가 필요하다.
- [120] 도 17의 (b)에 도시된 바와 같이 지지부(170)에서 돌출된 고정볼(176)과

수납부(182)의 내부에 형성된 상기 고정볼(176)에 상응하는 형상의 고정홈(184)을 포함할 수 있다.

- [121] 사용자가 이동부(100)를 스테이션(180)의 수납부(182)에 밀어 넣을 때 고정홈(184)에 고정볼(176)이 삽입되고 이동부(100)를 당겨 수납부(182)에서 이탈 시킬 때 고정볼(176)이 고정홈(184)에서 이탈되도록 고정볼(176)은 탄성부(176a)의 단부에 고정될 수 있다 즉 탄성부가 수축 이완되면서 고정볼(176)은 고정홈(184)에 결합 및 분리될 수 있다.
- [122] 상기 고정홈(184)은 수납부(182)의 내측 모서리에 돌출된 형태로 구비될 수 있으며, 지지부(170)의 모서리를 오목하게 인입(171a) 되도록 형성할 수 있고 오목한 부분에 고정볼(176)이 위치할 수 있다.
- [123] 도 16의 (b)에 도시된 바와 같이 스테이션(180)은 배면에 고정하기 위한 벽부착 고정구(187)를 포함할 수 있다. 고정 위치는 벽에 한정되지 않고 고정구를 바닥에 형성한 경우 스테이션(180)을 바닥에 고정할 수도 있다. 스테이션(180)이 고정되어 있어야 무게가 있는 이동부(100)가 결합 시 스테이션(180)이 흔들리지 않고 이동부(100)와 결합할 수 있다.
- [124] 또한, 지지부(170)의 배터리를 충전 시 열이 발생할 수 있으므로 벤트홀(186)을 더 포함할 수 있고, 충전여부를 확인할 수 있도록 상태표시부(185)를 구비할 수 있다.
- [125] 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명에 따른 디스플레이 장치(10)는 배터리(175)가 탑재되어 있어 전원이 연결되지 않은 상태에서 감상할 수 있어 장소에 구애 받지 않고 디스플레이 장치(10)를 이용할 수 있어 활용도가 높은 장점이 있다.
- [126] 또한, 디스플레이부(110)의 높이를 손쉽게 조정할 수 있어 거실에서 쇼파에 앉아서 감상하거나, 침실의 침대에 누워서 감상하는 경우나 주방에서 요리를 하는 등 상황에 따라 적절한 높이로 조정 가능하여 사용성을 높일 수 있다.
- [127] 또한, 디스플레이 장치(10)를 시청을 위해 디스플레이부(110)를 상부로 이동하면, 무빙 스톱퍼(128)가 자동으로 돌출되어 디스플레이 장치(10)를 안정적으로 고정할 수 있고, 디스플레이 장치(10)를 이동시 디스플레이부(110)를 하부로 이동하여 무게중심을 낮추고, 무빙 스톱퍼(128)가 자동으로 수납되어 이동바퀴(174)를 이용하여 용이하게 이동할 수 있다.
- [128] 또한, 지지부(170)에 이동 보조 바퀴가 있어 용이하게 이동할 수 있다.
- [129] 상기의 상세한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 발명의 등가적 범위 내에서의 모든 변경은 본 발명의 범위에 포함된다.

청구범위

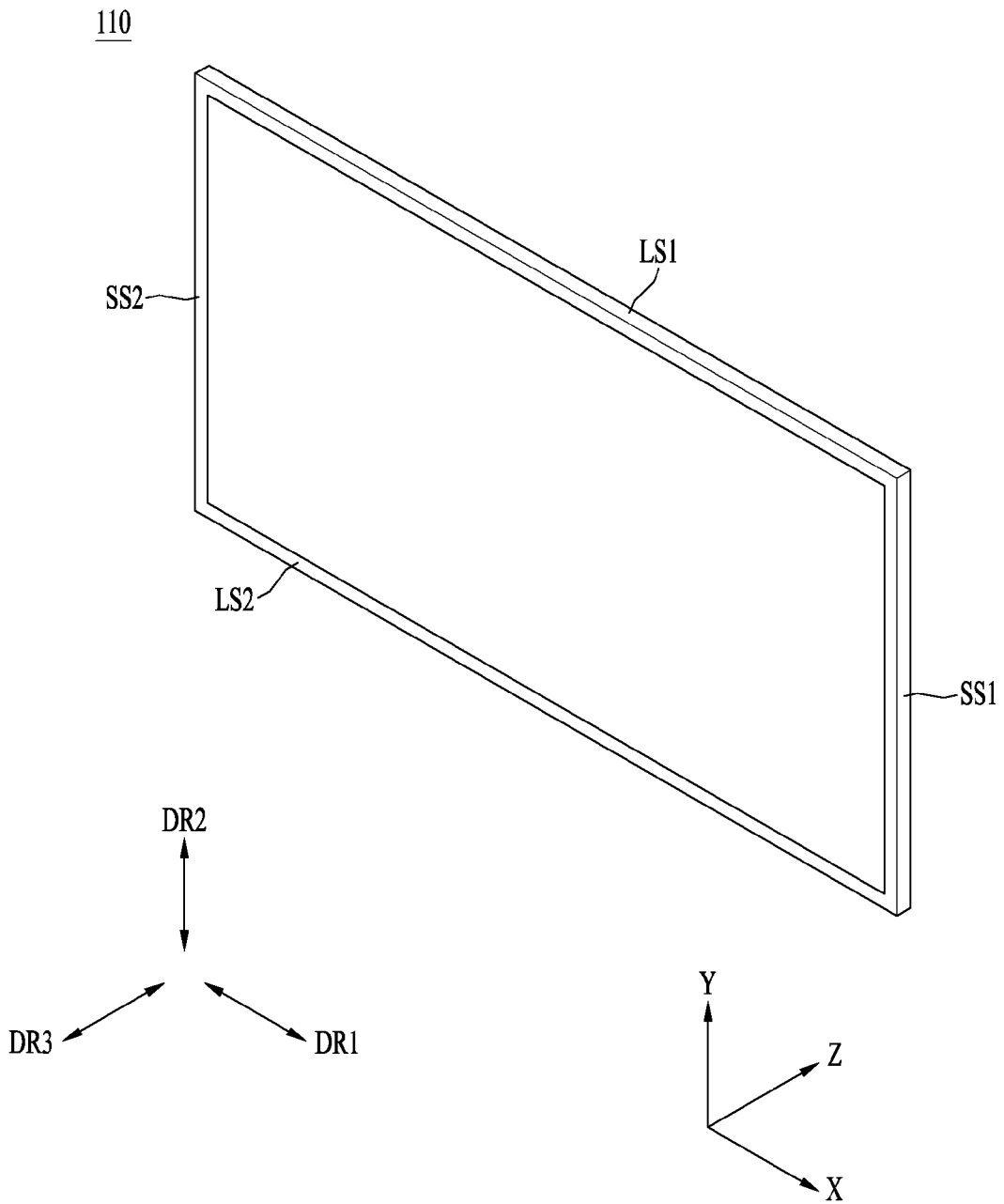
- [청구항 1] 디스플레이부;
 바닥에 안착되며 내부에 배터리가 실장된 지지부;
 상기 지지부에서 수직방향으로 연장된 스탠드;
 상기 디스플레이부의 배면에 결합하고 상기 스탠드와 슬라이드 이동 가능하게 결합한 슬라이드 브라켓; 및
 상기 지지부와 탈착 가능하게 결합하여 상기 배터리를 충전하는 스테이션을 더 포함하는 디스플레이 장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 스탠드는,
 롤 형태로 감긴 금속 테이프를 포함하고, 단부가 상기 슬라이드 브라켓과 결합된 롤스프링; 및
 상부에 위치하며 상기 롤스프링이 거치되는 스프링 안착부를 포함하고, 사용자가 상기 디스플레이부를 하부로 누르면 상기 롤스프링이 풀리면서 상기 디스플레이부가 하부로 이동하며,
 상기 사용자가 상기 디스플레이부를 상부로 누르면 상기 롤스프링이 감기면서 상기 디스플레이부가 상부로 이동하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
 상기 롤스프링은 소정 길이 이상 늘어나면 동일한 탄성력을 가지는 정하중 스프링을 포함하고,
 상기 롤스프링의 탄성력은 상기 디스플레이부와 상기 슬라이드 브라켓의 무게의 합 보다 큰 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
 상기 롤스프링의 탄성력과 상기 디스플레이부와 상기 슬라이드 브라켓의 무게의 합의 차이는 상기 슬라이드 브라켓과 상기 스탠드 사이의 마찰력 및 상기 롤스프링과 상기 스프링 안착부 사이의 마찰력의 합에 상응하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 5] 제2항에 있어서,
 상기 스탠드는 수직방향으로 연장된 가이드 레일을 더 포함하고,
 상기 슬라이드 브라켓은 상기 가이드 레일을 따라 이동하는 가이드 롤러를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 6] 제5항에 있어서,
 상기 가이드 레일은 수평 방향으로 이격 배치된 한 쌍의 가이드 레일을 포함하고,
 상기 가이드 롤러는 상기 가이드 레일 하나당 상하 방향으로 한 쌍씩 위치하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

- [청구항 7] 제5항에 있어서,
상기 스텐드는 상기 가이드 레일이 형성된 슬라이드 바를 포함하고,
상기 슬라이드 브래킷은 상기 슬라이드 바가 안착되도록 상기 슬라이드 바의 형상에 상응하여 오목하게 인입된 슬라이드 홈을 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 8] 제2항에 있어서,
상기 롤스프링은 복수개가 가로방향으로 나란히 배치되고,
상기 스프링 안착부는 상기 복수개의 롤스프링 사이에 위치하는 격벽을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 9] 제1항에 있어서,
상기 지지부의 바닥에 위치하는 이동바퀴;
상기 지지부에 하부에서 선택적으로 돌출되어 상기 지지부를 바닥면에 고정하는 무빙 스톱퍼;
상기 디스플레이부의 하부에 결합하며 디스플레이부의 이동에 따라 상하로 이동하는 푸쉬바; 및
상기 푸쉬바가 최하단에 위치시 상기 무빙 스톱퍼를 상기 지지부에 수납하고, 상기 푸쉬바가 상측으로 이동하면 상기 무빙 스톱퍼를 상기 지지부에서 돌출시키는 링크구조를 더 포함하는 디스플레이 장치.
- [청구항 10] 제9항에 있어서,
상기 푸쉬바와 상기 디스플레이부 사이에 개재된 인장 스프링을 더 포함하고,
상기 푸쉬바는 상기 디스플레이부가 최하단인 제1 위치에 위치하는 경우 하측에 위치하고, 상기 디스플레이부가 상부로 이동시 상부로 이동하며, 상기 디스플레이부가 제2 위치보다 위쪽으로 이동시 상기 푸쉬바는 이동하지 않고 상기 인장 스프링이 늘어나는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 11] 제10항에 있어서,
상기 디스플레이부의 하부에서 연장되며, 하부에 상기 푸쉬바의 상단이 삽입된 파이프 형상의 무빙레일을 더 포함하며,
상기 인장 스프링은 상기 무빙레일 내부에 위치하고, 상기 푸쉬바는 상기 무빙레일을 따라 상하로 이동하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 12] 제9항에 있어서,
상기 링크구조는 상기 푸쉬바가 하부로 이동시 상기 무빙 스톱퍼를 향해 인장되고
상기 링크구조의 단부에 위치하며 경사면을 포함하는 제1 캠; 및
상기 무빙 스톱퍼에 결합되며 상기 캠의 경사면을 따라 이동하여 상기 무빙 스톱퍼를 상부 또는 하부로 이동시키는 제2 캠을 더 포함하는 것을 특징으로 디스플레이 장치.

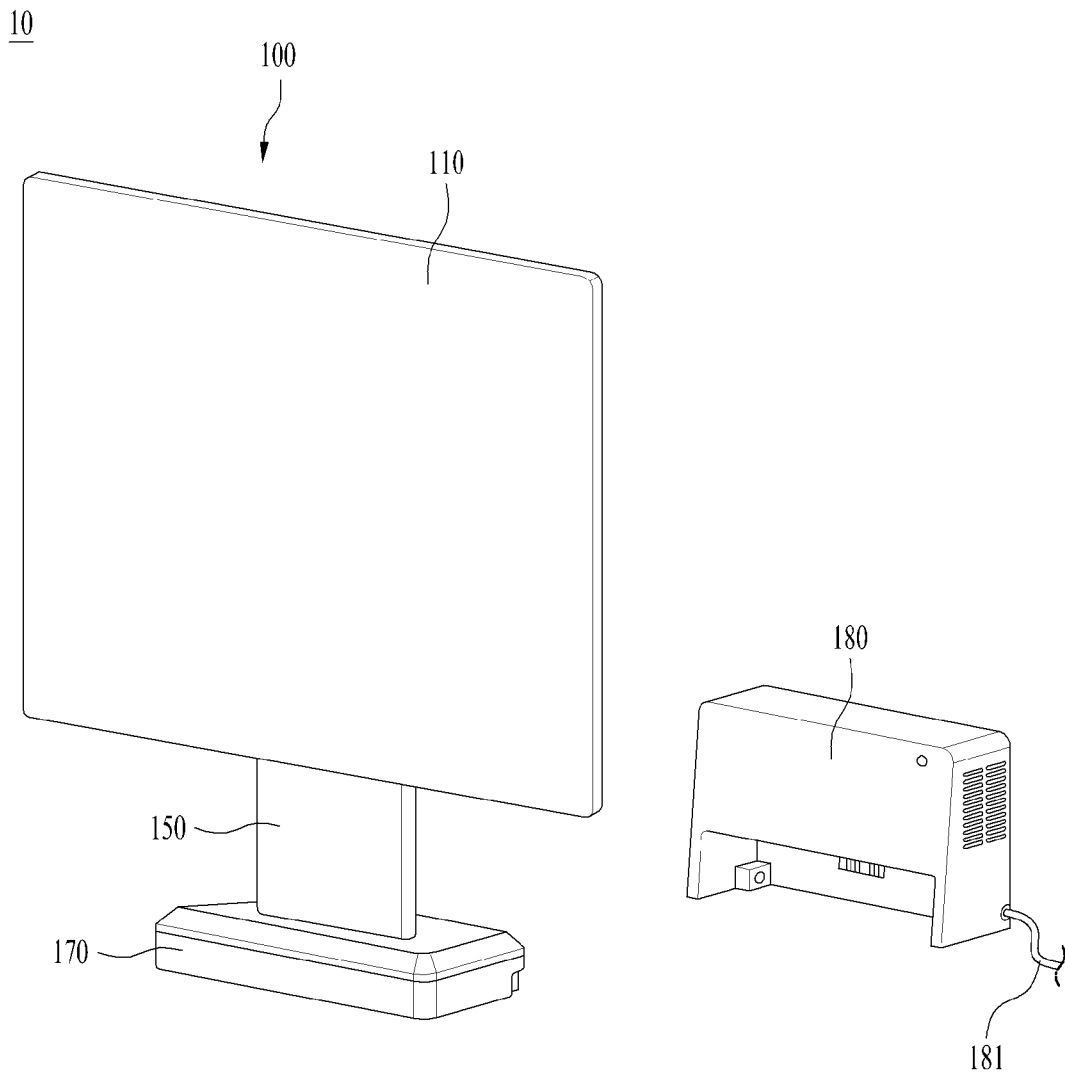
- [청구항 13] 제12항에 있어서,
 상기 링크구조는,
 일단이 상기 푸쉬바의 하단에 힌지 결합된 제1 링크;
 일단이 상기 제1 링크의 타단에 힌지 결합된 제1 방향으로 이동하는 제2 링크;
 일단이 상기 제2 링크의 타단에 힌지 결합되며 상기 푸쉬바의 위치에 따라 배치 방향이 달라지는 제3 링크; 및
 일단이 상기 제3 링크에 힌지 결합되며 제2 방향으로 연장되며 타단에 상기 제1 캠이 연결되는 제4 링크를 포함하는 디스플레이 장치.
- [청구항 14] 제13항에 있어서,
 상기 제2 링크가 상기 제1 방향으로 이동하는 것을 가이드하는 제1 링크 가이드; 및
 상기 제4 링크가 상기 제2 방향으로 이동하는 것을 가이드하는 제2 링크 가이드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 15] 제12항에 있어서,
 상기 지지부의 내부에 위치하는 체결 브라켓; 및
 상기 체결 브라켓의 하부와 상기 무빙 스톱퍼 사이에 개재된 압축 스프링을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 16] 제9항에 있어서,
 상기 링크구조는
 일단이 상기 푸쉬바의 하부에 힌지 결합되고, 타단이 상기 무빙 스톱퍼의 상부에 힌지 결합되며, 일단과 타단 사이에 상기 스탠드에 고정된 받침점을 포함하고,
 상기 푸쉬바가 하부로 이동시 상기 링크구조의 일단은 하부로 이동하고
 상기 링크구조의 타단은 상부로 이동하며 상기 무빙 스톱퍼를 상기 지지부 내부로 수납하고,
 상기 푸쉬바가 상부로 이동시 상기 링크구조의 일단은 상부로 이동하기
 상기 링크구조의 타단은 하부로 이동하며 상기 무빙 스톱퍼를 상기 지지부 하부에서 돌출시켜 상기 지지부를 고정하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 17] 제9항에 있어서,
 상기 무빙 스톱퍼는 상기 지지부의 좌우 양측에 한 쌍이 위치하며,
 상기 링크 구조는 상기 푸쉬바부터 상기 한 쌍의 무빙 스톱퍼를 향해 각각 연장된 한 쌍을 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 18] 제1항에 있어서,
 상기 지지부는 상기 디스플레이부의 전면 방향이 더 넓고, 배면 방향이 더 좁은 사다리꼴 형상을 가지는 하우징을 포함하고,
 상기 스테이션은 상기 하우징의 형상에 상응한 형상으로 오목하게

- 인입된 수납부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.
- [청구항 19] 제18항에 있어서,
상기 수납부는 하부와 전면이 개방되고 상부와 좌우측면 및 배면을 둘러싸는 형태를 가지며,
상기 지지부에 형성된 제 1 단자와
상기 수납부에 형성된 제2 단자를 포함하는 것을 특징으로 하는
디스플레이 장치.
- [청구항 20] 제1항에 있어서,
일측은 지지부의 외측으로 노출되고 타측은 상기 지지부 내부의
탄성부에 연결된 고정볼; 및
상기 스테이션의 상기 고정볼에 상응하는 위치에 형성된 고정홈을
포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

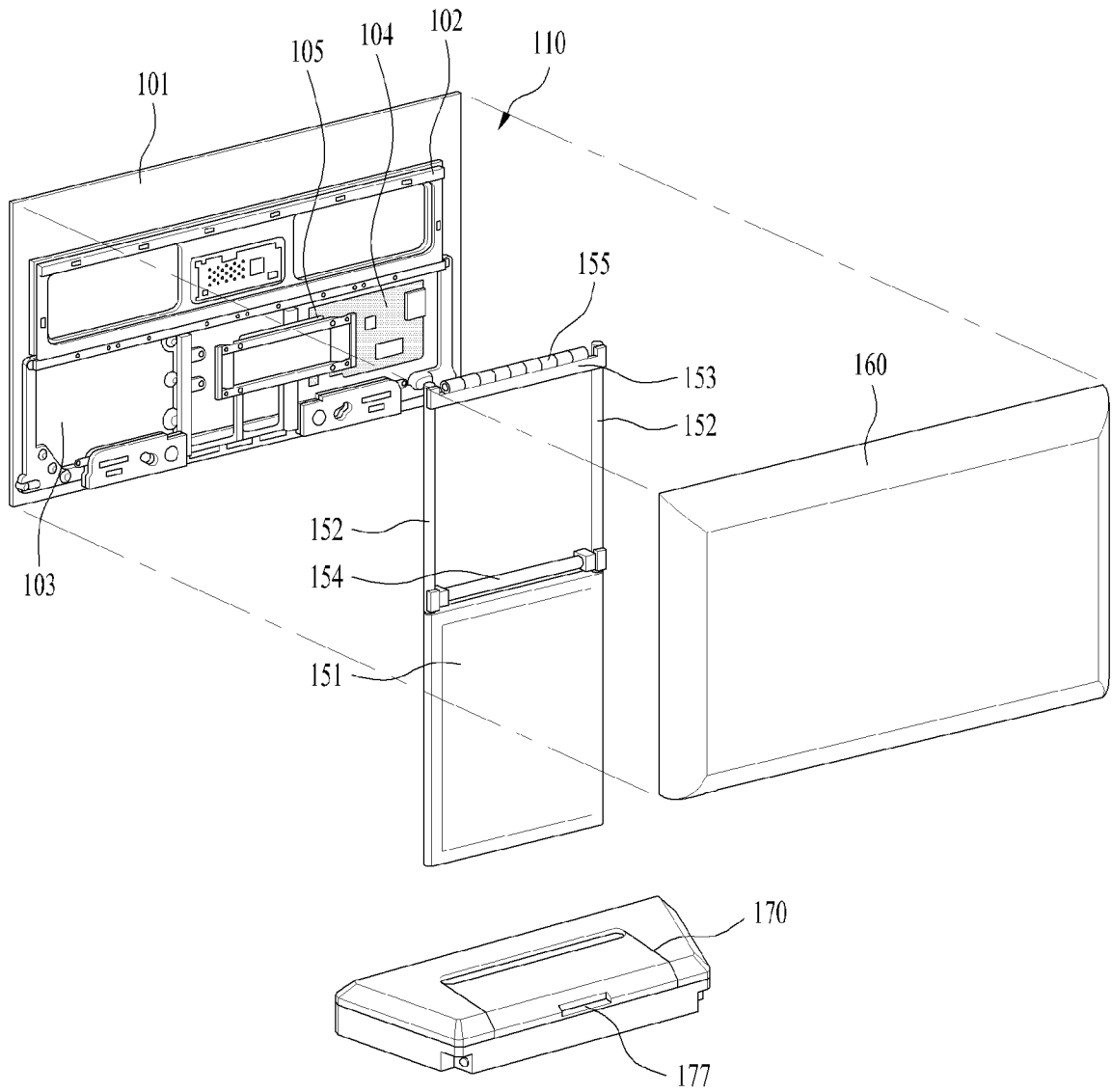
[도 1]



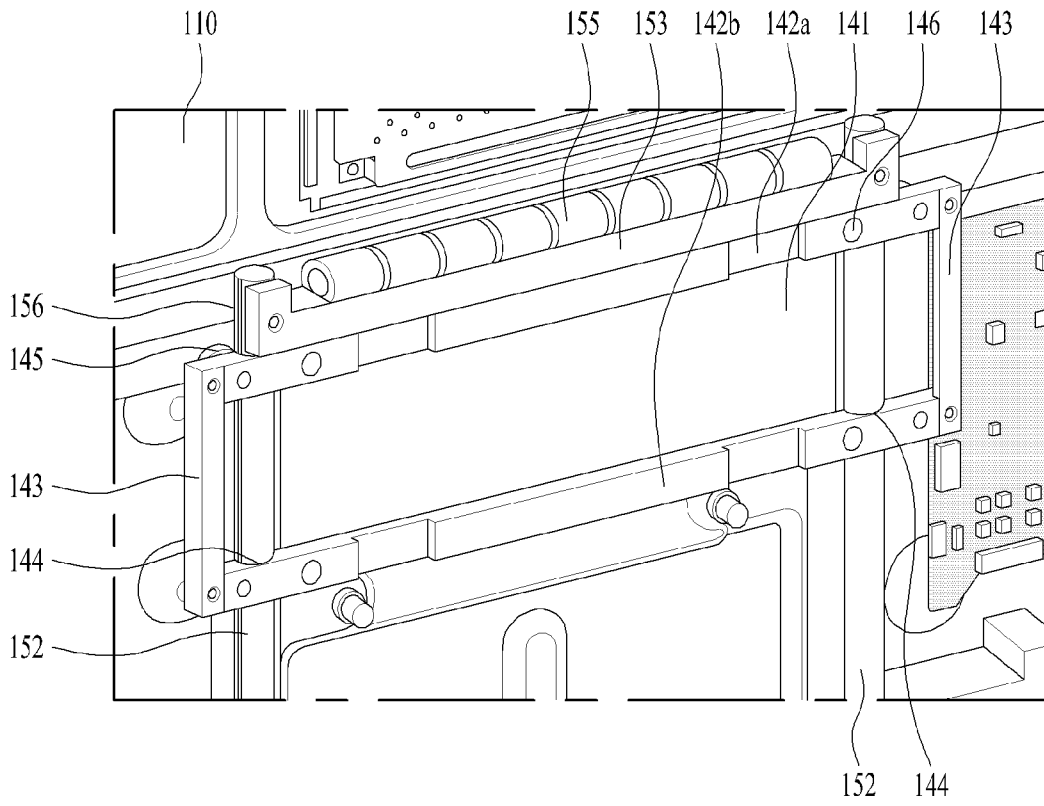
[도2]



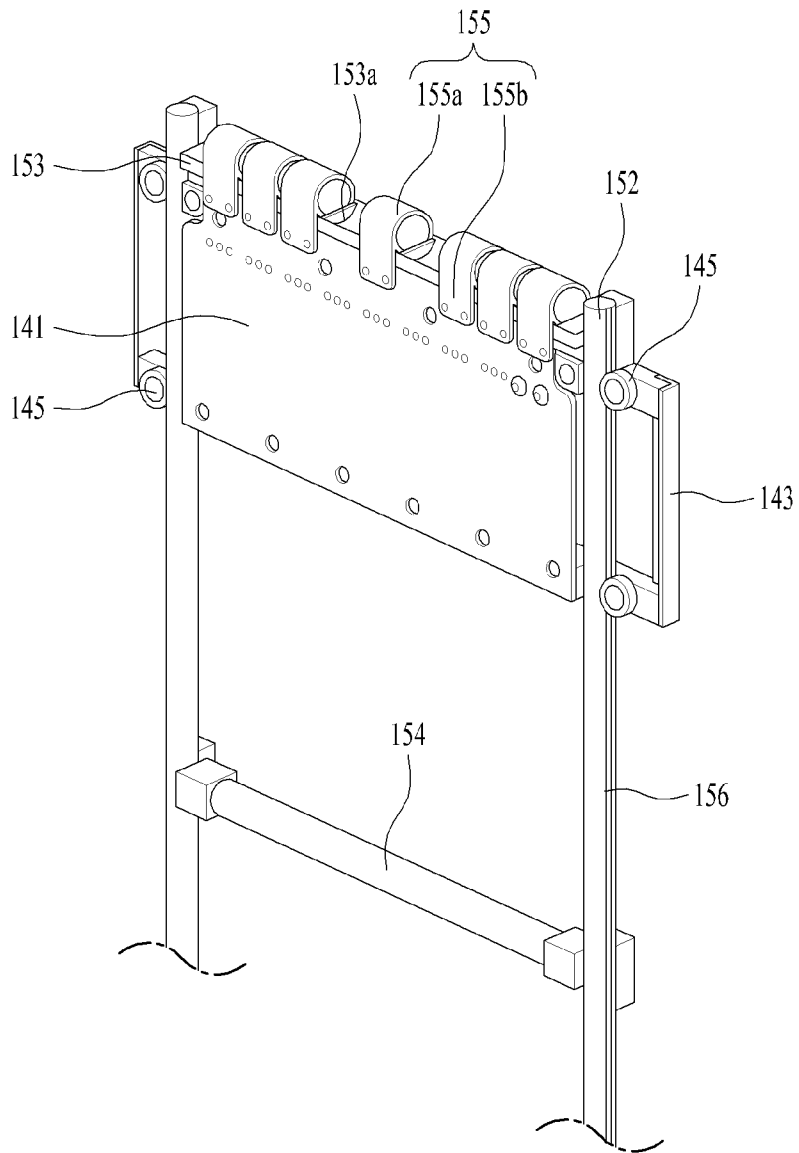
[도3]



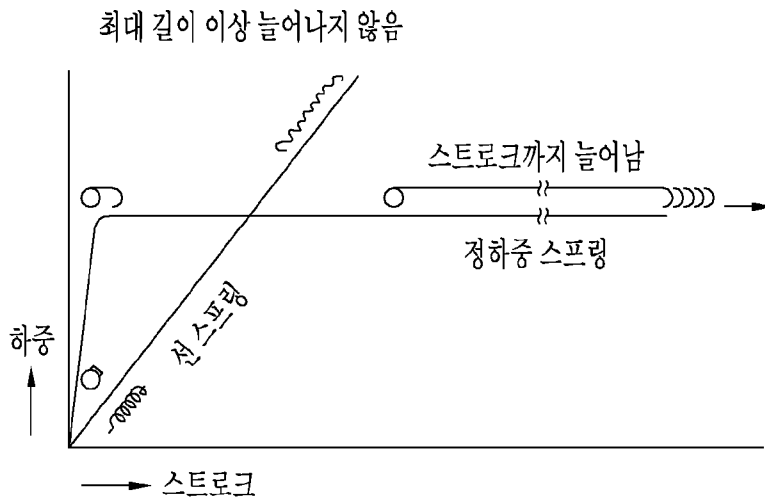
[도4]



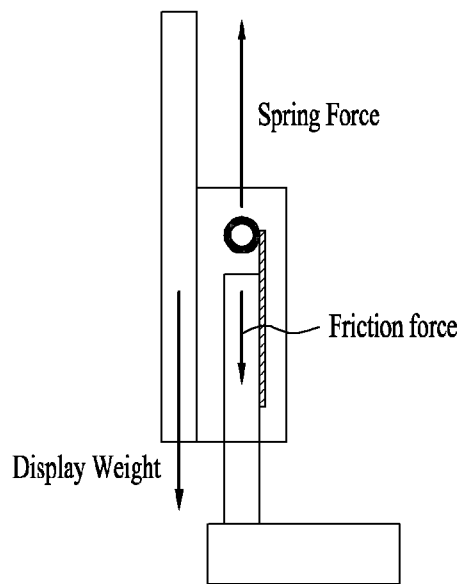
[도5]



[도6]



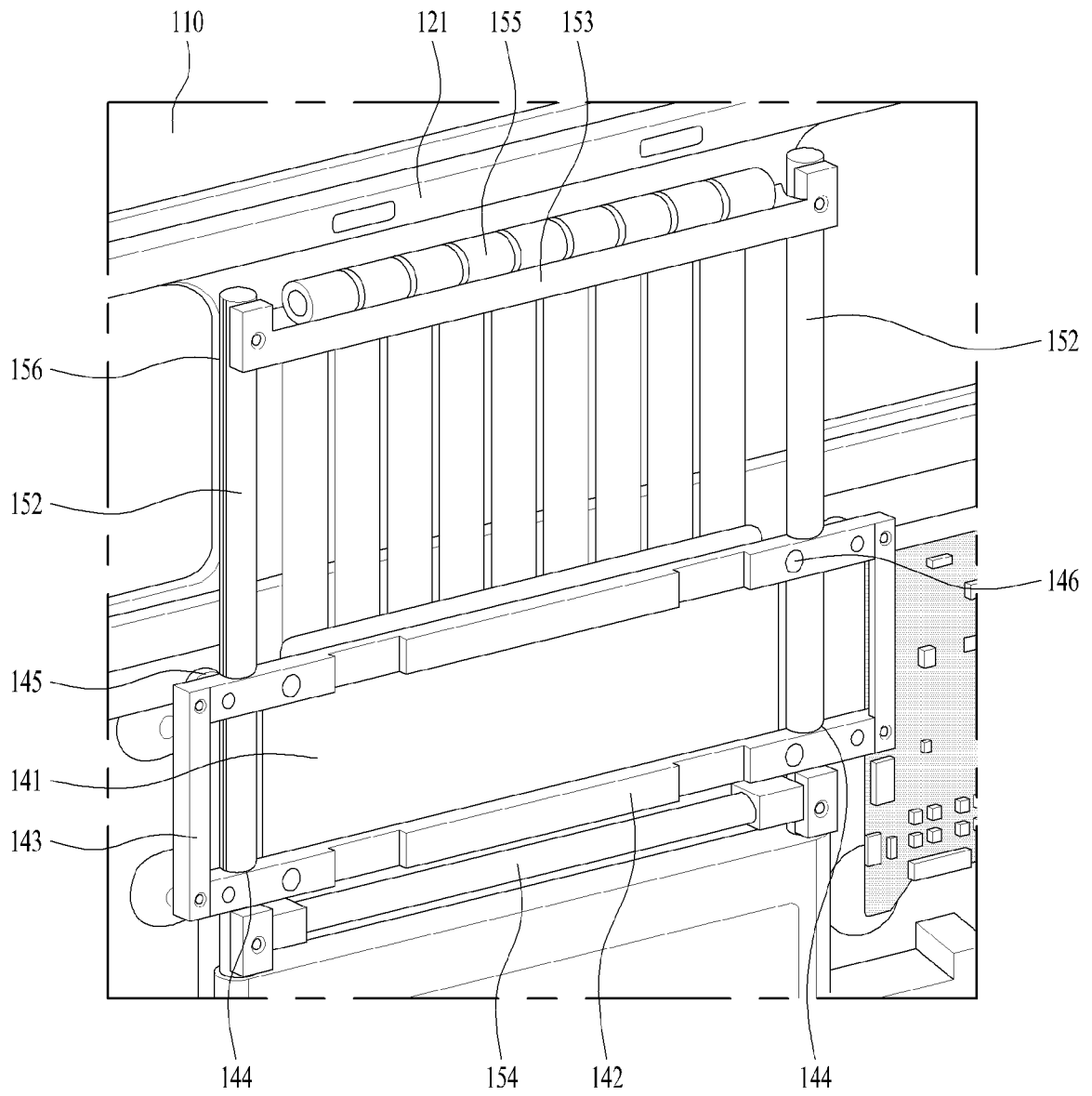
(a)



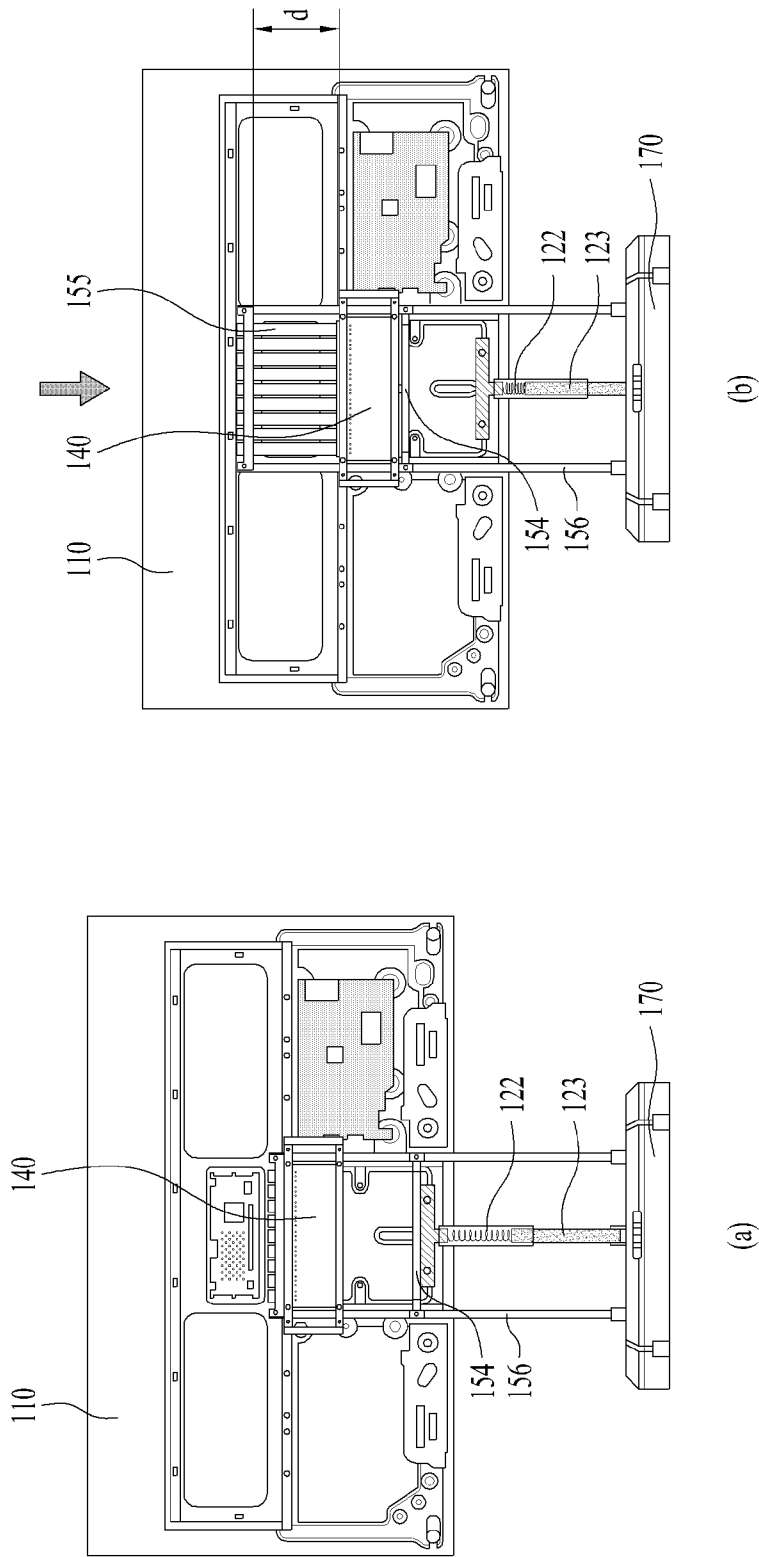
$$\text{Display Weight} + \text{friction force} = \text{Spring Force}$$

(b)

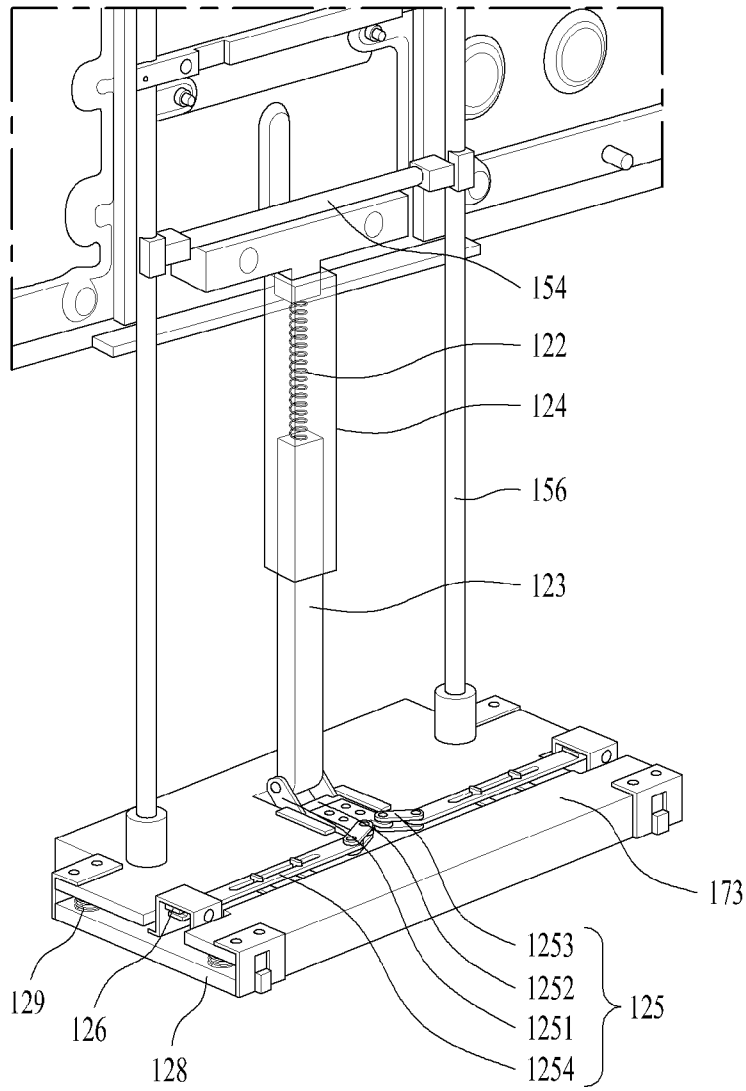
[도7]



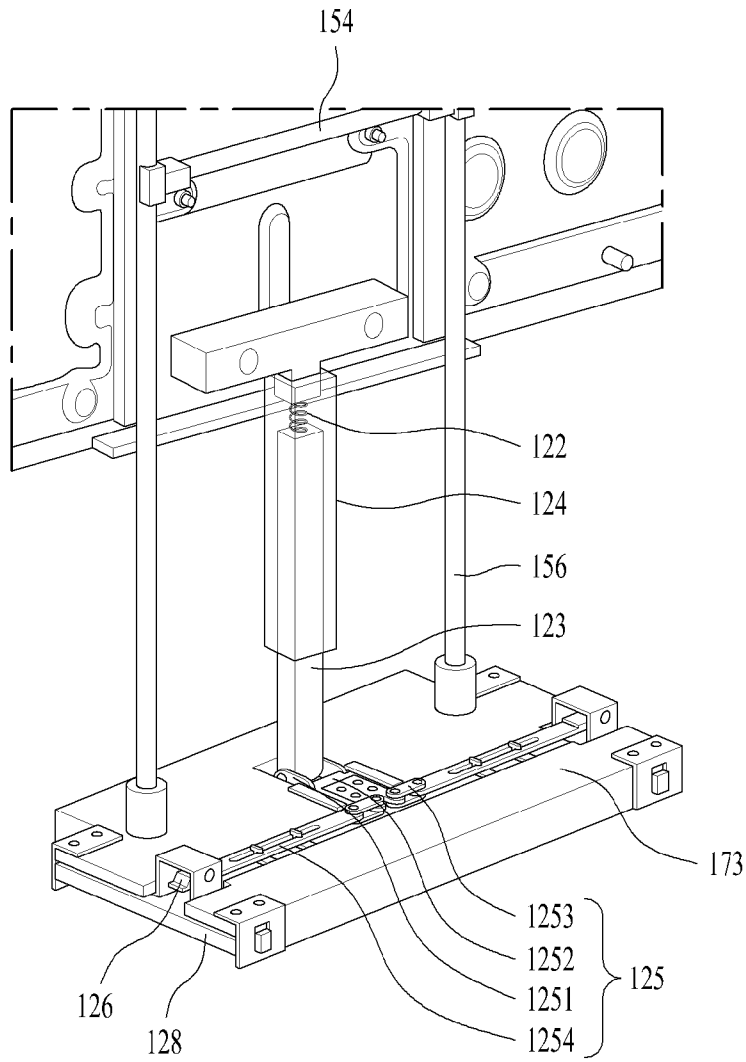
[도8]



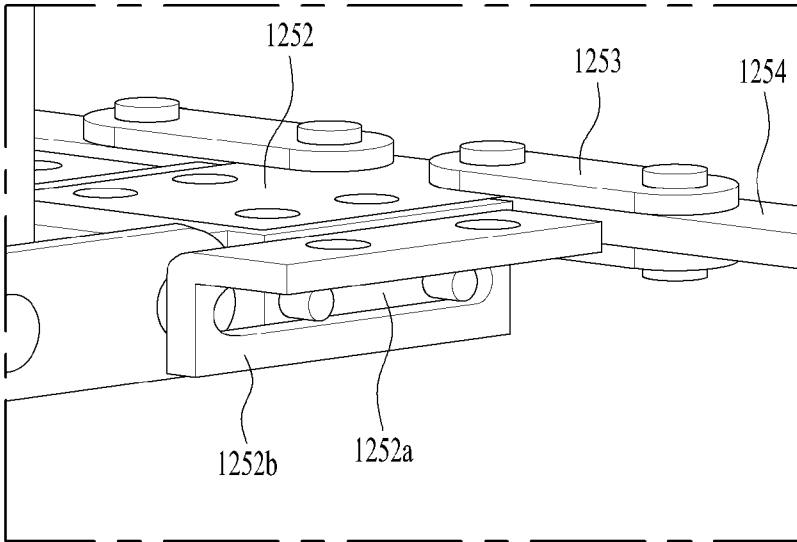
[도9]



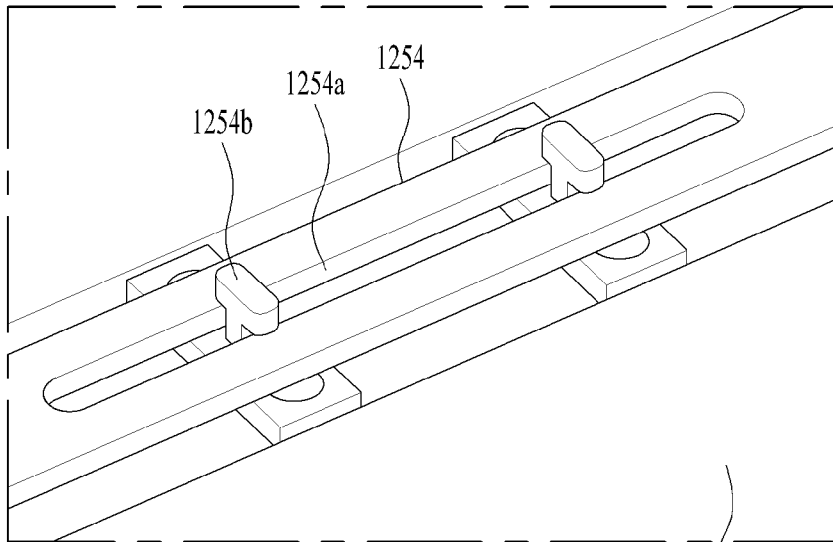
[도10]



[도 11]



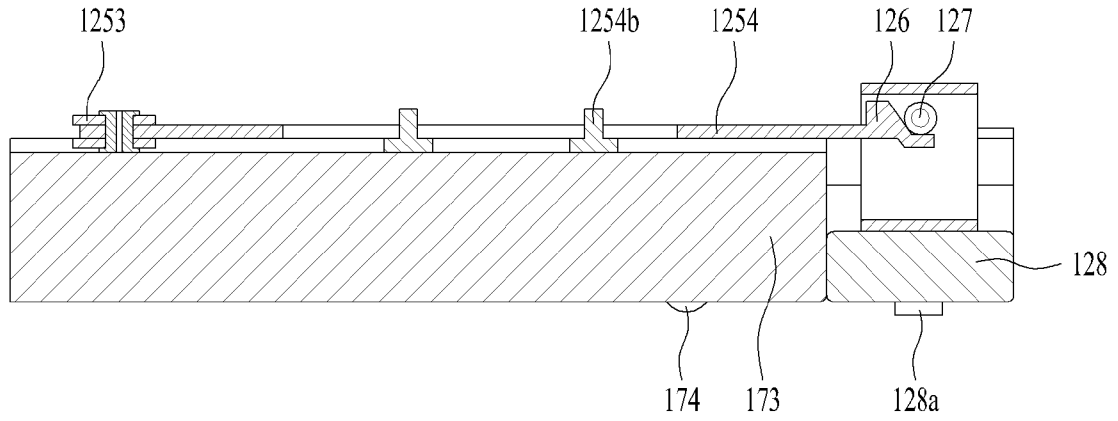
(a)



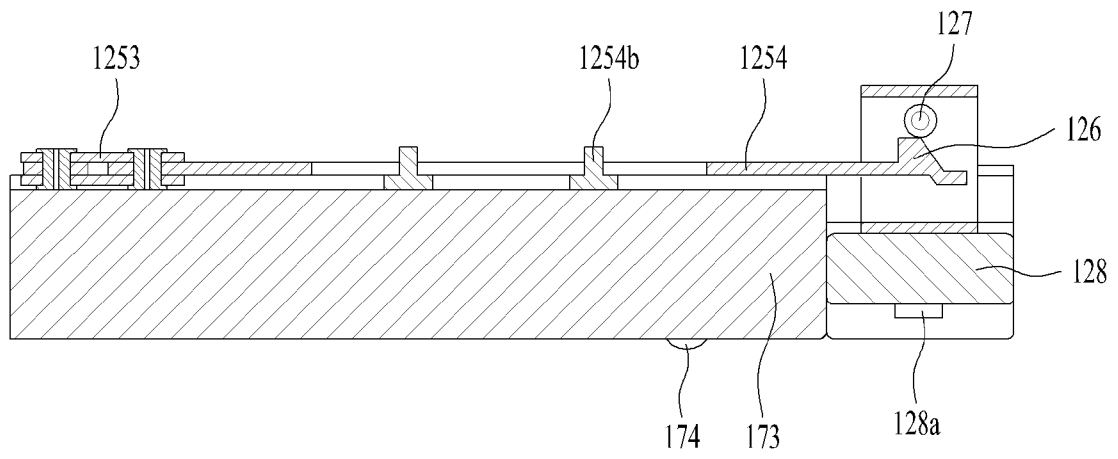
(b)

173

[도 12]

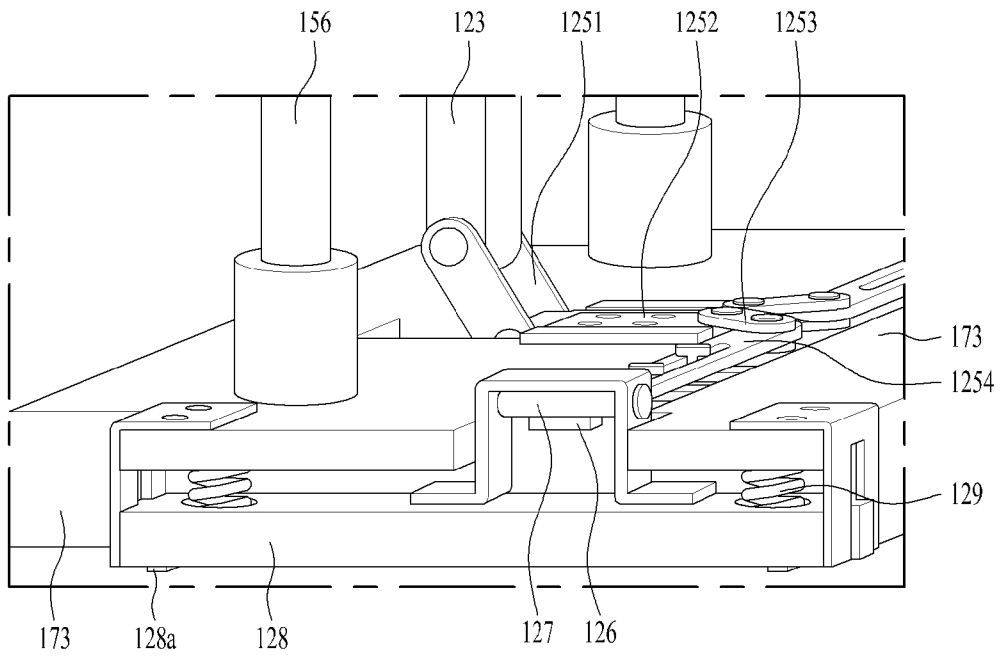


(a)

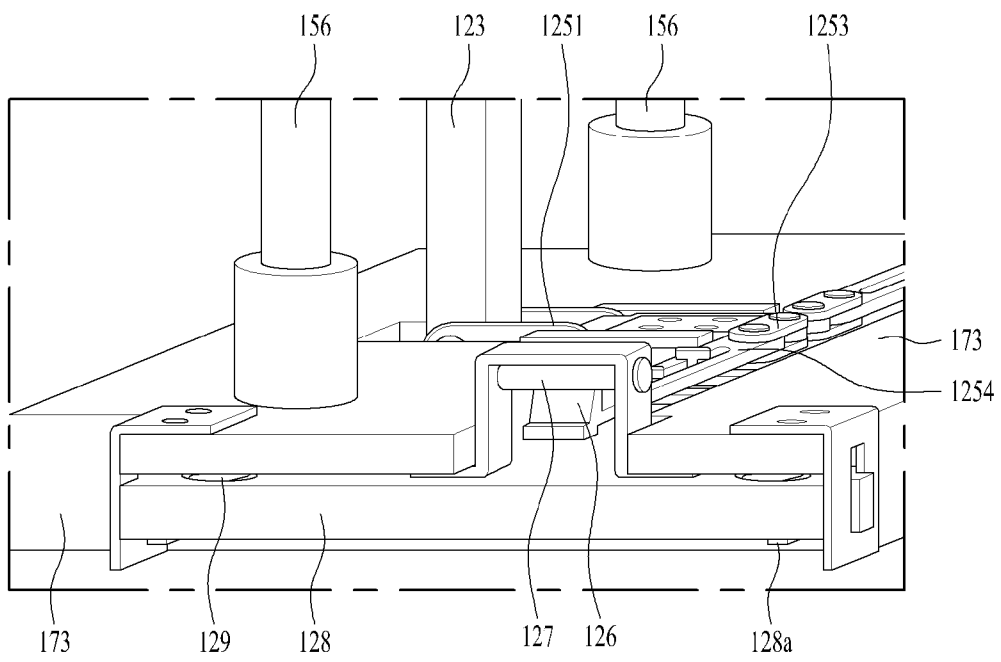


(b)

[도 13]

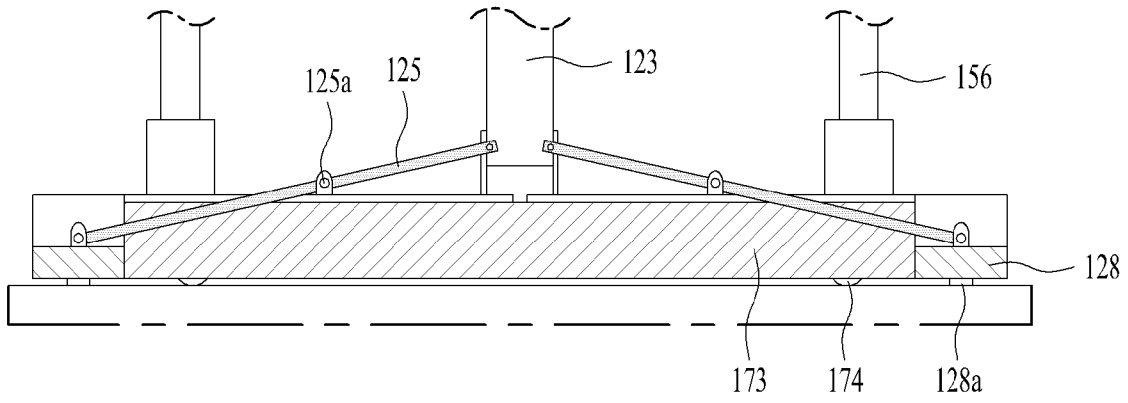


(a)

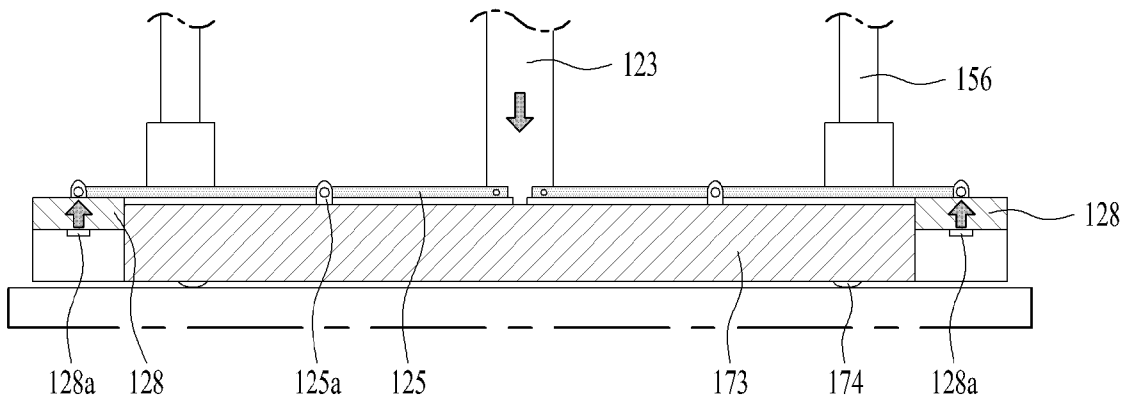


(b)

[도 14]



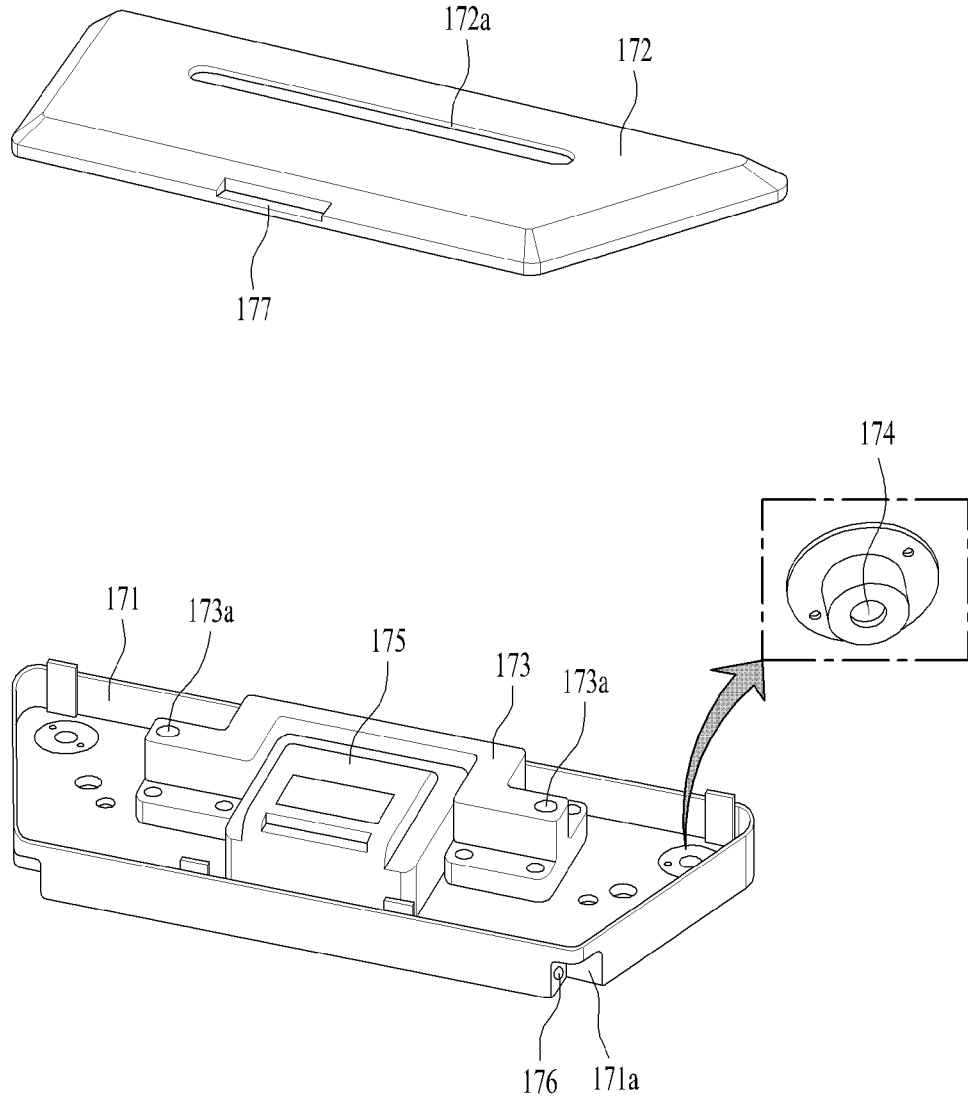
(a)



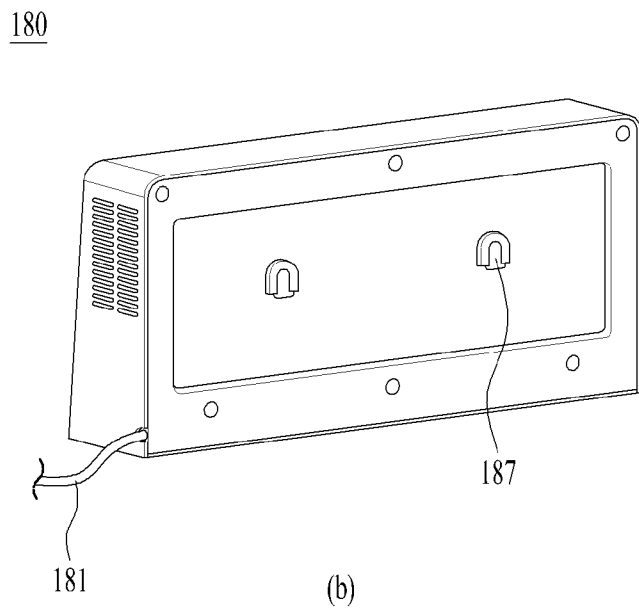
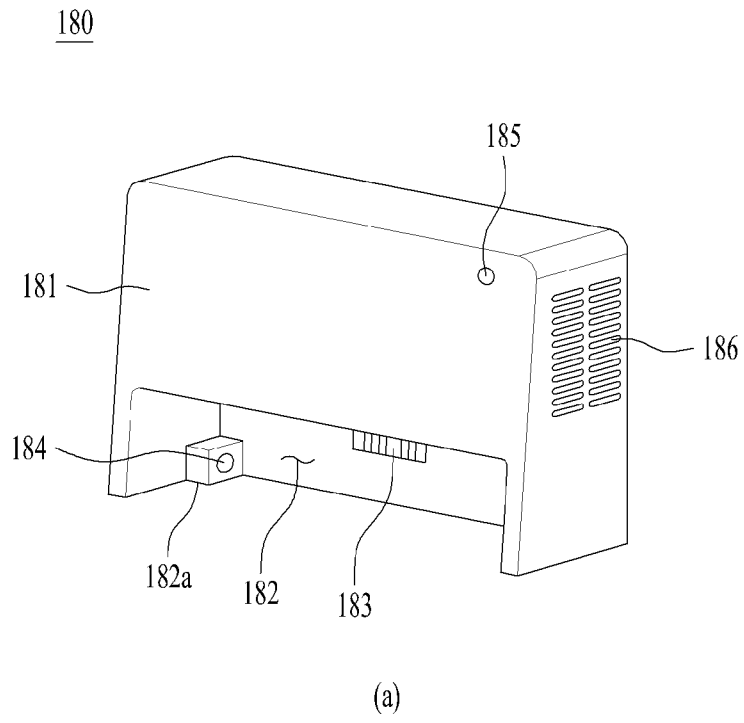
(b)

[도 15]

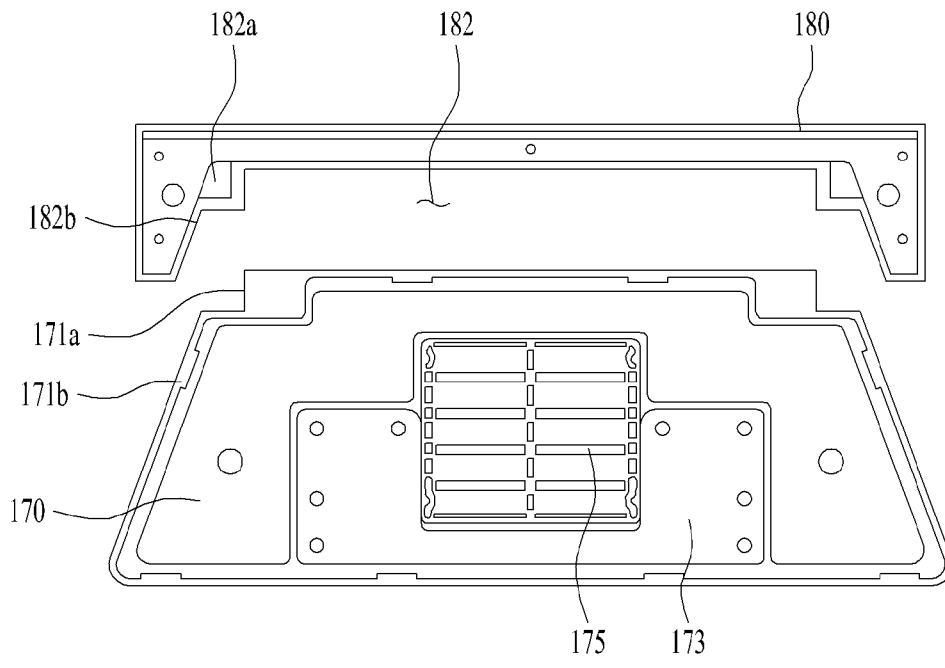
170



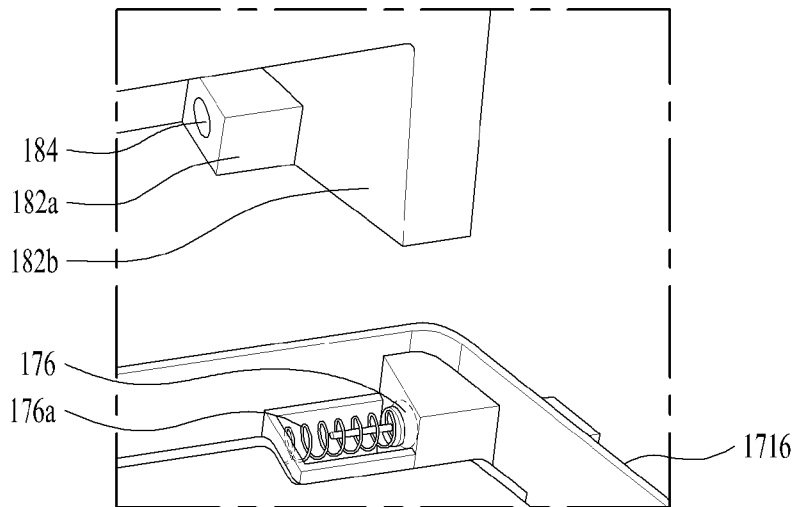
[도 16]



[도 17]



(a)



(b)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/005343

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 1/16(2006.01)i, F16M 11/04(2006.01)i, H01L 27/32(2006.01)i, G02F 1/1333(2006.01)i, F16M 11/42(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 1/16; G09F 7/18; G09F 9/00; H02J 7/00; H04N 5/655; F16M 11/04; H01L 27/32; G02F 1/1333; F16M 11/42

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: display, supporter, slide bracket, charging, station

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-1399209 B1 (CHUN, Dong Yeol) 27 June 2014 See paragraphs [0031]-[0036], [0054]; and figures 2, 10.	1-3,5-8,18-20
A		4,9-17
Y	KR 10-2015-0138716 A (ROBOTECH CO., LTD.) 10 December 2015 See paragraphs [0025]-[0026]; and figures 2-3.	1-3,5-8,18-20
Y	KR 20-0310875 Y1 (GWAG, Su Man) 21 April 2003 See claims 2-3.	8
A	KR 10-2008-0090254 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 08 October 2008 See paragraphs [0036]-[0075]; and figures 1-5.	1-20
A	KR 10-2007-0082792 A (LG ELECTRONICS INC.) 22 August 2007 See paragraphs [0036]-[0049]; and figures 1-3.	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

09 AUGUST 2019 (09.08.2019)

Date of mailing of the international search report

12 AUGUST 2019 (12.08.2019)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsa-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, 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/KR2019/005343

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1399209 B1	27/06/2014	WO 2015-050303 A1	09/04/2015
KR 10-2015-0138716 A	10/12/2015	None	
KR 20-0310875 Y1	21/04/2003	None	
KR 10-2008-0090254 A	08/10/2008	CN 101280876 A CN 101280876 B KR 10-1443146 B1 US 2008-0237411 A1 US 7874530 B2	08/10/2008 05/09/2012 19/09/2014 02/10/2008 25/01/2011
KR 10-2007-0082792 A	22/08/2007	CN 101026017 A EP 1821024 A2 EP 1821024 A3 EP 1821024 B1 KR 10-1237570 B1 US 2007-0194182 A1 US 7694919 B2	29/08/2007 22/08/2007 08/10/2008 02/01/2019 26/02/2013 23/08/2007 13/04/2010

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G06F 1/16(2006.01)i, F16M 11/04(2006.01)i, H01L 27/32(2006.01)i, G02F 1/1333(2006.01)i, F16M 11/42(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G06F 1/16; G09F 7/18; G09F 9/00; H02J 7/00; H04N 5/655; F16M 11/04; H01L 27/32; G02F 1/1333; F16M 11/42 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: 디스플레이(display), 지지부(supporter), 슬라이드 브라켓(slide bracket), 충전(charging), 스테이션(station)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-1399209 B1 (천동열) 2014.06.27 단락 [0031]-[0036], [0054]; 및 도면 2, 10 참조.	1-3, 5-8, 18-20
A		4, 9-17
Y	KR 10-2015-0138716 A (주식회사 로보테크) 2015.12.10 단락 [0025]-[0026]; 및 도면 2-3 참조.	1-3, 5-8, 18-20
Y	KR 20-0310875 Y1 (곽수만) 2003.04.21 청구항 2-3 참조.	8
A	KR 10-2008-0090254 A (삼성전자주식회사) 2008.10.08 단락 [0036]-[0075]; 및 도면 1-5 참조.	1-20
A	KR 10-2007-0082792 A (엘지전자 주식회사) 2007.08.22 단락 [0036]-[0049]; 및 도면 1-3 참조.	1-20
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 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 2019년 08월 09일 (09.08.2019)	국제조사보고서 발송일 2019년 08월 12일 (12.08.2019)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 이성영 전화번호 +82-42-481-3535	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1399209 B1	2014/06/27	WO 2015-050303 A1	2015/04/09
KR 10-2015-0138716 A	2015/12/10	없음	
KR 20-0310875 Y1	2003/04/21	없음	
KR 10-2008-0090254 A	2008/10/08	CN 101280876 A CN 101280876 B KR 10-1443146 B1 US 2008-0237411 A1 US 7874530 B2	2008/10/08 2012/09/05 2014/09/19 2008/10/02 2011/01/25
KR 10-2007-0082792 A	2007/08/22	CN 101026017 A EP 1821024 A2 EP 1821024 A3 EP 1821024 B1 KR 10-1237570 B1 US 2007-0194182 A1 US 7694919 B2	2007/08/29 2007/08/22 2008/10/08 2019/01/02 2013/02/26 2007/08/23 2010/04/13