



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0116858
(43) 공개일자 2017년10월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 1/16 (2006.01) G09F 9/30 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G06F 1/1652 (2013.01)
G06F 1/1681 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0045052
(22) 출원일자 2016년04월12일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
박선근
서울특별시 광진구 자양변영로3길 66, 601동 207호(자양동, 현대6차아파트)
김동현
서울특별시 송파구 오금로 432, 1동 306호(가락동, 삼환가락아파트)
(74) 대리인
윤동열

전체 청구항 수 : 총 14 항

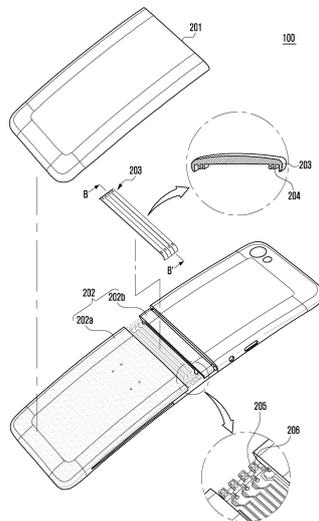
(54) 발명의 명칭 플렉서블 전자 장치

(57) 요약

본 발명의 다양한 실시예는 플렉서블 전자 장치에 관한 발명이다. 상기 플렉서블 전자 장치는 플렉서블 디스플레이; 상기 플렉서블 디스플레이가 결합되는 제1하우징 및 제2하우징; 상기 제1하우징 및 상기 제2하우징을 연결하여, 상기 전자 장치가 접힐 수 있도록 하는 다관절 힌지; 상기 제1하우징의 적어도 일부, 상기 다관절 힌지, 및 상기 제2하우징의 적어도 일부를 커버하는 플렉서블 커버; 및 상기 다관절 힌지와 상기 플렉서블 커버 사이에 위치하며, 상기 전자 장치의 외관 세션을 유지하기 위한 보형부를 포함할 수 있다.

또한, 본 발명의 기술적 사상에 바탕을 둔 다양한 실시예가 가능하다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류
G09F 9/301 (2013.01)

(72) 발명자

김유근

경기도 용인시 기흥구 새천년로 40, 406동 1802호
(신갈동, 녹원마을새천년그린빌4단지아파트)

손현근

서울특별시 영등포구 여의대로6길 17, 에이동 202
호(여의도동, 공작아파트)

황진상

서울특별시 송파구 충민로 5, C동 1122호(문정동,
송파한화오벨리스크)

명세서

청구범위

청구항 1

플렉서블 전자 장치에 있어서,

플렉서블 디스플레이;

상기 플렉서블 디스플레이가 결합되는 제1하우징 및 제2하우징;

상기 제1하우징 및 상기 제2하우징을 연결하여, 상기 전자 장치가 접힐 수 있도록 하는 다관절 힌지;

상기 제1하우징의 적어도 일부, 상기 다관절 힌지, 및 상기 제2하우징의 적어도 일부를 커버하는 플렉서블 커버; 및

상기 다관절 힌지와 상기 플렉서블 커버 사이에 위치하며, 상기 전자 장치의 외관 세션을 유지하기 위한 보형부를 포함하는 전자 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 다관절 힌지는

상기 보형부를 체결하기 위한 체결부를 포함하는 전자 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 보형부는

상기 플렉서블 커버를 지지하는 전자 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 보형부는

측면 및 후면 중 적어도 한 면이 곡면으로 형성되는 전자 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제1하우징 및 제2하우징은 강성 재질로 형성되며,

상기 플렉서블 커버는 연성 재질로 형성되는 전자 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 플렉서블 커버는

라이크라(lycra), 크레오라(creora), 니트(Knit), 실리콘(silicon), 러버(rubber) 또는 플렉서블 우레탄(flexible urethane) 재질로 형성되는 전자 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 플렉서블 커버는
신축성을 가지는 전자 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,
상기 보형부는 다수개이며,
상기 다수개의 보형부는 상기 다관절 힌지의 일측 끝 및 전자 장치의 일측면을 각각 커버하는 전자 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,
상기 다수개의 보형부는
하우징에 체결되는 전자 장치.

청구항 10

제1항에 있어서,
상기 플렉서블 커버는
배터리 커버 타입인 전자 장치.

청구항 11

제10항에 있어서,
상기 배터리 커버 타입의 플렉서블 커버는
외관을 유지하기 위한 경질부를 더 포함하는 전자 장치.

청구항 12

제11항에 있어서,
상기 경질부는
상기 제1하우징에 체결되는 제1경질부; 및
상기 제2하우징에 체결되는 제2경질부를 포함하는 전자 장치.

청구항 13

제12항에 있어서,
상기 보형부는
상기 제1경질부 및 상기 제2경질부 사이에 위치하며, 상기 플렉서블 커버에 접촉되는 전자 장치.

청구항 14

제13항에 있어서,
상기 보형부는
상기 다관절 힌지와 자력, 벨크로 및 똑딱이 단추를 이용하여 체결되는 전자 장치.

발명의 설명

기술 분야

본 발명의 다양한 실시예는 다관절 힌지를 포함하는 플렉서블 전자 장치에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

[0002] 정보통신 기술과 반도체 기술 등의 눈부신 발전에 힘입어 전자 장치의 보급과 이용이 급속도로 증가하고 있다. 또한, 최근의 전자 장치들은 각자의 전통적인 고유 영역에 머무르지 않고 다양한 단말기들과 컨버전스(convergence)되고 있다. 예를 들어, 이동통신 단말기의 경우 음성통화나 메시지 송수신과 같은 일반적인 통신 기능 외에도 TV 시청 기능(예컨대, DMB(Digital Multimedia Broadcasting)나 DVB(Digital Video Broadcasting)와 같은 이동 방송), 음악 재생 기능(예컨대, MP3(MPEG Audio Layer-3), 인터넷 접속 기능, 라디오 수신 기능 등 다양한 기능들을 제공하고 있다.

[0003] 한편, 최근에는 휘어질 수 있는 디스플레이 장치를 포함하는 전자 장치(이하, 플렉서블 전자 장치)에 대한 관심이 증가하고 있다. 하지만, 현재는 상기 전자 장치에 포함되는 모든 부품들을 플렉서블하게 만들지 못하고 있다. 따라서, 상기 플렉서블 전자 장치는 다관절 힌지를 이용하여 일측이 휘어질 수 있도록 하고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 하지만, 상기 다관절 힌지를 가지는 전자 장치는 상기 다관절 힌지가 외부로 노출되는 문제점을 가진다. 이로 인하여, 상기 전자 장치는 디자인 측면에서 심미성이 저하되는 문제점을 가지고 있다. 또한, 상기 전자 장치는 다관절 힌지에 이물질이 삽입될 수 있다.

[0005] 또한, 상기 다관절 힌지의 측면이 곡면을 가지는 경우 전자 장치가 접혔을 때, 다관절 힌지에서 이빠짐 현상이 발생할 수 있다. 따라서, 상기 전자 장치에 포함되는 다관절 힌지는 측면이 평면이어야 한다. 이로 인하여, 상기 전자 장치는 디자인적인 제약이 존재한다.

[0006] 본 발명의 다양한 실시예들은 다관절 힌지의 노출을 방지할 수 있으며, 측면을 곡면으로 형성할 수 있는 플렉서블 전자 장치를 제공할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 플렉서블 전자 장치는 플렉서블 디스플레이; 상기 플렉서블 디스플레이가 결합되는 제1하우징 및 제2하우징; 상기 제1하우징 및 상기 제2하우징을 연결하여, 상기 전자 장치가 접힐 수 있도록 하는 다관절 힌지; 상기 제1하우징의 적어도 일부, 상기 다관절 힌지, 및 상기 제2하우징의 적어도 일부를 커버하는 플렉서블 커버; 및 상기 다관절 힌지와 상기 플렉서블 커버 사이에 위치하며, 상기 전자 장치의 외관 세션을 유지하기 위한 보형부를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0008] 상술한 바와 같이 본 발명의 다양한 실시예들은 다관절 힌지의 외부 노출을 방지할 수 있다. 이로 인하여, 본 발명의 다양한 실시예들은 전자 장치의 디자인적인 심미성을 향상시킬 수 있다. 또한, 본 발명의 다양한 실시예들은 다관절 힌지에 이물질이 유입되는 것을 방지할 수 있어, 전자 장치에 대한 신뢰성을 향상시킬 수 있다. 또한, 본 발명의 다양한 실시예들은 전자 장치의 측면에 대한 디자인 제약을 벗어날 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0009] 도 1은 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치를 도시한 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치의 일부 구성을 분리하여 도시한 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 한 실시예에 따른 보형부와 다관절 힌지의 체결 모습을 도시한 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 한 실시예에 따른 도 1의 A-A'의 단면도이다.
- 도 5는 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치를 도시한 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치를 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 이하, 본 문서의 다양한 실시예들이 첨부된 도면을 참조하여 기재된다. 실시예 및 이에 사용된 용어들은 본 문

서에 기재된 기술을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 해당 실시예의 다양한 변경, 균등물, 및/또는 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 본 문서에서, "A 또는 B" 또는 "A 및/또는 B 중 적어도 하나" 등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. "제 1," "제 2," "첫째," 또는 "둘째," 등의 표현들은 해당 구성요소들을, 순서 또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 어떤(예: 제 1) 구성요소가 다른(예: 제 2) 구성요소에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소(예: 제 3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다.

[0011] 본 문서에서, "~하도록 구성된(또는 설정된)(configured to)"은 상황에 따라, 예를 들면, 하드웨어적 또는 소프트웨어적으로 "~에 적합한," "~하는 능력을 가지는," "~하도록 변경된," "~하도록 만들어진," "~를 할 수 있는," 또는 "~하도록 설계된"과 상호 호환적으로(interchangeably) 사용될 수 있다. 어떤 상황에서는, "~하도록 구성된 장치"라는 표현은, 그 장치가 다른 장치 또는 부품들과 함께 "~할 수 있는" 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 문구 "A, B, 및 C를 수행하도록 구성된(또는 설정된) 프로세서"는 해당 동작을 수행하기 위한 전용 프로세서(예: 임베디드 프로세서), 또는 메모리 장치에 저장된 하나 이상의 소프트웨어 프로그램들을 실행함으로써, 해당 동작들을 수행할 수 있는 범용 프로세서(예: CPU 또는 application processor)를 의미할 수 있다.

[0012] 본 문서의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치는, 예를 들면, 스마트폰, 태블릿 PC, 이동 전화기, 영상 전화기, 전자책 리더기, 데스크탑 PC, 랩탑 PC, 넷북 컴퓨터, 워크스테이션, 서버, PDA, PMP(portable multimedia player), MP3 플레이어, 의료기기, 카메라, 또는 웨어러블 장치 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 웨어러블 장치는 액세서리형(예: 시계, 반지, 팔찌, 발찌, 목걸이, 안경, 콘택트 렌즈, 또는 머리 착용형 장치(head-mounted-device(HMD))), 직물 또는 의류 일체형(예: 전자 의복), 신체 부착형(예: 스킨 패드 또는 문신), 또는 생체 이식형 회로 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 어떤 실시예들에서, 전자 장치는, 예를 들면, 텔레비전, DVD(digital video disk) 플레이어, 오디오, 냉장고, 에어컨, 청소기, 오븐, 전자레인지, 세탁기, 공기 청정기, 셋톱 박스, 홈 오토메이션 컨트롤 패널, 보안 컨트롤 패널, 미디어 박스(예: 삼성 HomeSync™, 애플TV™, 또는 구글 TV™), 게임 콘솔(예: Xbox™, PlayStation™), 전자 사진, 전자 키, 캠코더, 또는 전자 액자 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0013] 다른 실시예에서, 전자 장치는, 각종 의료기기(예: 각종 휴대용 의료측정기기(혈당 측정기, 심박 측정기, 혈압 측정기, 또는 체온 측정기 등), MRA(magnetic resonance angiography), MRI(magnetic resonance imaging), CT(computed tomography), 촬영기, 또는 초음파기 등), 네비게이션 장치, 위성 항법 시스템(GNSS(global navigation satellite system)), EDR(event data recorder), FDR(flight data recorder), 자동차 인포테인먼트 장치, 선박용 전자 장비(예: 선박용 항법 장치, 자이로 콤팩스 등), 항공 전자기기(avionics), 보안 기기, 차량용 헤드 유닛(head unit), 산업용 또는 가정용 로봇, 드론(drone), 금융 기관의 ATM, 상점의 POS(point of sales), 또는 사물 인터넷 장치(예: 전구, 각종 센서, 스프링클러 장치, 화재 경보기, 온도조절기, 가로등, 토스터, 운동기구, 온수탱크, 히터, 보일러 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 전자 장치는 가구, 건물/구조물 또는 자동차의 일부, 전자 보드(electronic board), 전자 사인 수신 장치(electronic signature receiving device), 프로젝터, 또는 각종 계측 기기(예: 수도, 전기, 가스, 또는 전파 계측 기기 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 전자 장치는 플렉서블하거나, 또는 전술한 다양한 장치들 중 둘 이상의 조합일 수 있다. 본 문서의 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않는다. 본 문서에서, 사용자라는 용어는 전자 장치를 사용하는 사람 또는 전자 장치를 사용하는 장치(예: 인공지능 전자 장치)를 지칭할 수 있다.

[0014] 이하에서는, 설명의 편의를 위하여 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치가 스마트 폰인 경우를 예로 하여 설명하기로 한다. 또한, 상기 전자 장치가 바 타입인 경우를 예로 하여 설명하기로 한다. 하지만, 본 발명의 실시예는 이에 한정되지 않는다. 예를 들어, 상기 전자 장치는 폴더 타입 또는 슬라이드 타입일 수도 있다. 또한, 상기 전자 장치는 하우징 내부에 배터리가 내장되는 배터리 내장형 또는 탈착 가능한 배터리 탈착형일 수 있다.

[0015] 도 1은 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치를 도시한 도면이다.

[0016] 상기 도 1을 참조하면, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치(100)는 일측에서 접힐 수 있다. 예를 들어, 상기 전자 장치(100)는, 도 1의 식별 부호 120의 도면에 도시된 바와 같이, 세로(Y) 방향의 중간 부분에서 가로(X) 방향을 축으로 접힐 수 있다. 이를 위하여, 상기 전자 장치(100)의 표시부(102)는 플렉서블 디스플레이로

형성될 수 있다. 또한, 상기 전자 장치(100)는 휘어지는 부분이 다관절 힌지(미도시)로 형성될 수 있다.

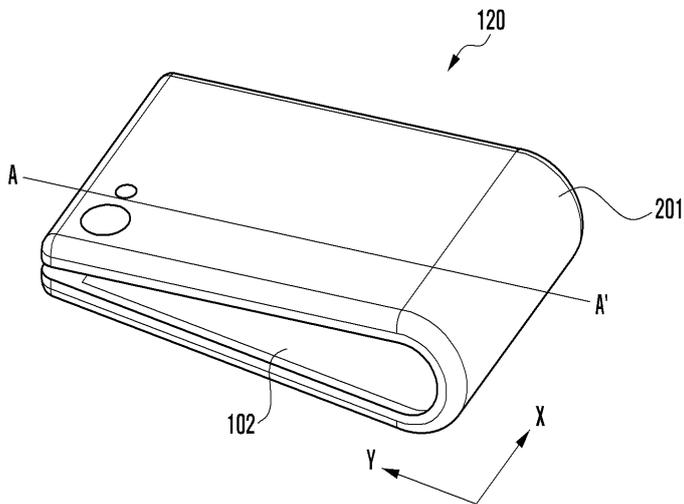
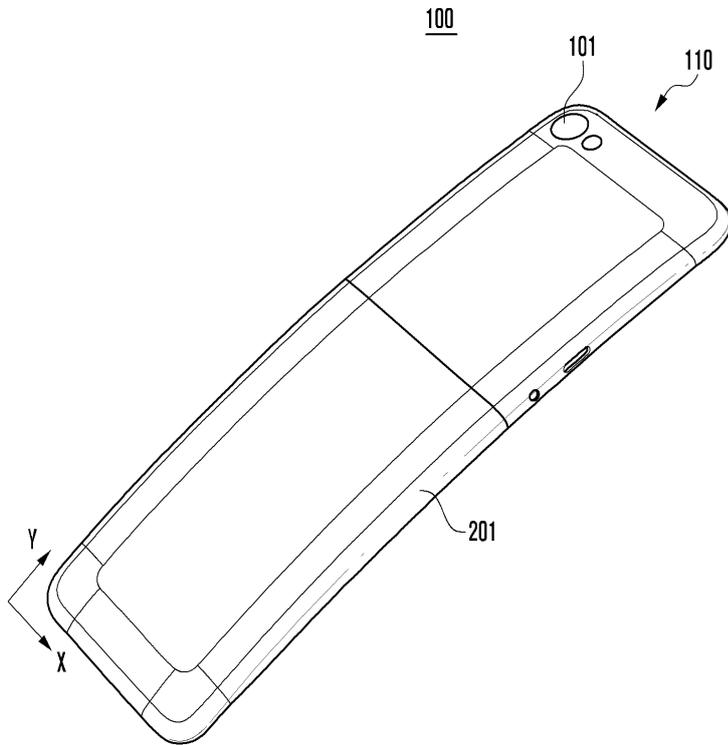
- [0017] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 상기 다관절 힌지는 외부로 노출되지 않도록 전자 장치(100)의 플렉서블 커버(201)에 의해 커버될 수 있다. 이로 인하여, 본 발명의 다양한 실시예는 다관절 힌지에 이물질이 유입되는 문제를 방지할 수 있다.
- [0018] 상기 플렉서블 커버(201)는 라이크라(lycra), 크레오라(creora), 니트(knit) 등과 같은 유연하고, 복원력이 뛰어난 천소재, 또는 실리콘 또는 러버 등과 같은 연성 재질의 소재로 형성될 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 상기 플렉서블 커버(201)는 체인 구조와 같이 구조적으로 늘었다 줄어 들 수 있는 구조를 가지는 단단한 재질의 소재(예컨대 메탈)로 형성될 수 있다.
- [0019] 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치(100)는 카메라(101)가 위치하는 후면(배면)이 곡면으로 형성될 수 있다. 예를 들어, 상기 전자 장치(100)의 후면은 도 1의 식별 부호 110의 도면에 도시된 바와 같이 세로(Y) 방향을 기준으로 중간 부분에서 상측 및 하측으로 진행할 수록 두께가 얇아질 수 있다. 유사하게, 상기 전자 장치(100)의 후면은 가로(X) 방향을 기준으로 중간 부분에서 좌측 및 우측으로 갈수록 얇아질 수 있다. 또한, 본 발명의 실시예에 따른 전자 장치(100)는 측면이 곡면으로 형성될 수 있다. 이와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 전자 장치(100)는 다관절 힌지의 사용으로 인하여 측면을 평면으로 형성해야 하는 문제를 해결할 수 있다. 이에 대한 상세한 설명은 도 2 내지 도 4를 참조하여 후술하기로 한다.
- [0020] 한편, 상기 도 1에 도시된 전자 장치(100)는 일 예일 뿐, 본 발명의 실시예를 한정하지 않는다. 예를 들어, 상기 도 1에서는 전자 장치(100)가 가로(X) 방향을 축으로 중간 부분의 한 곳에서 접히는 것으로 도시하였지만, 상기 전자 장치(100)는 다양한 위치(상단, 하단 등)에서 접힐 수 있다. 또한, 어떤 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 세로(Y) 방향을 축으로 다양한 위치에서 접힐 수 있다. 또한, 어떤 실시예에 따르면, 상기 전자 장치(100)는 두 곳 이상에서 접힐 수 있다.
- [0021] 도 2는 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치의 일부 구성을 분리하여 도시한 도면이고, 도 3은 본 발명의 한 실시예에 따른 보형부와 다관절 힌지의 체결 모습을 도시한 도면이며, 도 4는 본 발명의 한 실시예에 따른 도 1의 A-A'의 단면도이다.
- [0022] 상기 도 2 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치(100)는 플렉서블 커버(201), 하우징(202), 보형부(203) 및 다관절 힌지(205)를 포함할 수 있다.
- [0023] 상기 플렉서블 커버(201)는 적어도 전자 장치(100)의 접히는 부분을 커버할 수 있다. 예를 들어, 상기 플렉서블 커버(201)는 하우징(202)의 적어도 일부 및 보형부(203)를 커버할 수 있다. 상기 플렉서블 커버(201)는 늘어났다 줄어 들 수 있는 플렉서블하며, 신축성 재질로 형성될 수 있다. 예를 들어, 상기 플렉서블 커버(201)는 실리콘, 러버, 플렉서블 폴리우레탄(polyurethane) 등으로 형성될 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 상기 플렉서블 커버(201)는 라이크라(lycra), 크레오라(creora), 니트(knit) 등과 같은 유연하고, 복원력이 뛰어난 천소재로 형성될 수 있다. 한편, 어떤 실시예에 따르면, 상기 플렉서블 커버(201)는 체인 구조와 같이 늘었다 줄어 들 수 있는 구조를 가지는 소재(예컨대 메탈)로 형성될 수 있다.
- [0024] 상기 하우징(202)은 제1하우징(202a) 및 제2하우징(202b)을 포함할 수 있다. 상기 하우징(202)은 단단한 재질로 형성될 수 있다. 예를 들어, 상기 하우징(202)은 폴리카보네이트(polycarbonate), 폴리아미드(polyamide) 등과 같은 플라스틱 사출물 또는 알루미늄과 같은 금속 재질로 형성될 수 있다. 상기 제1하우징(202a) 및 상기 제2하우징(202b)은 전면 하우징 및 후면 하우징으로 각각 구성될 수 있다.
- [0025] 상기 보형부(203)는 플렉서블 커버(201)와 다관절 힌지(205) 사이에 위치할 수 있다. 상기 보형부(203)는 단단한 재질(예: 금속 또는 사출물)로 형성될 수 있다. 상기 보형부(203)는 다관절 힌지(205)의 관절 수에 대응하여 다수개로 구성될 수 있다. 예를 들어, 상기 보형부(203)는, 상기 도 3에 도시된 바와 같이, 다관절 힌지(205)의 각 관절에 하나의 보형부가 체결될 수 있다. 이를 위하여, 상기 보형부(203)는 다관절 힌지(205)의 일측에 형성된 적어도 하나의 홀(206)에 끼워지는 적어도 하나의 돌출부(204)를 포함할 수 있다.
- [0026] 상기 보형부(203)는 전자 장치(100)의 후면의 형상에 따라 상단면이 곡면으로 형성될 수 있다. 또한, 상기 보형부(203)는 측면이 곡면으로 형성될 수 있다. 상기 보형부(203)는 상기 플렉서블 커버(201)를 지지하여 전자 장치(100)의 후면 및 측면의 디자인 섹션을 유지할 수 있다. 예를 들어, 상기 전자 장치(100)가 접혀지더라도, 상기 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 보형부(203)는 상기 플렉서블 커버(201)를 지지하여 전자 장치(100)의 디자인 섹션을 유지할 수 있다. 여기서, 상기 전자 장치(100)가 접혀졌을 때, 각 보형부(203) 사이에는 약간의 틈이

생기지만, 상기 전자 장치(100)의 디자인 섹션은 유지될 수 있다.

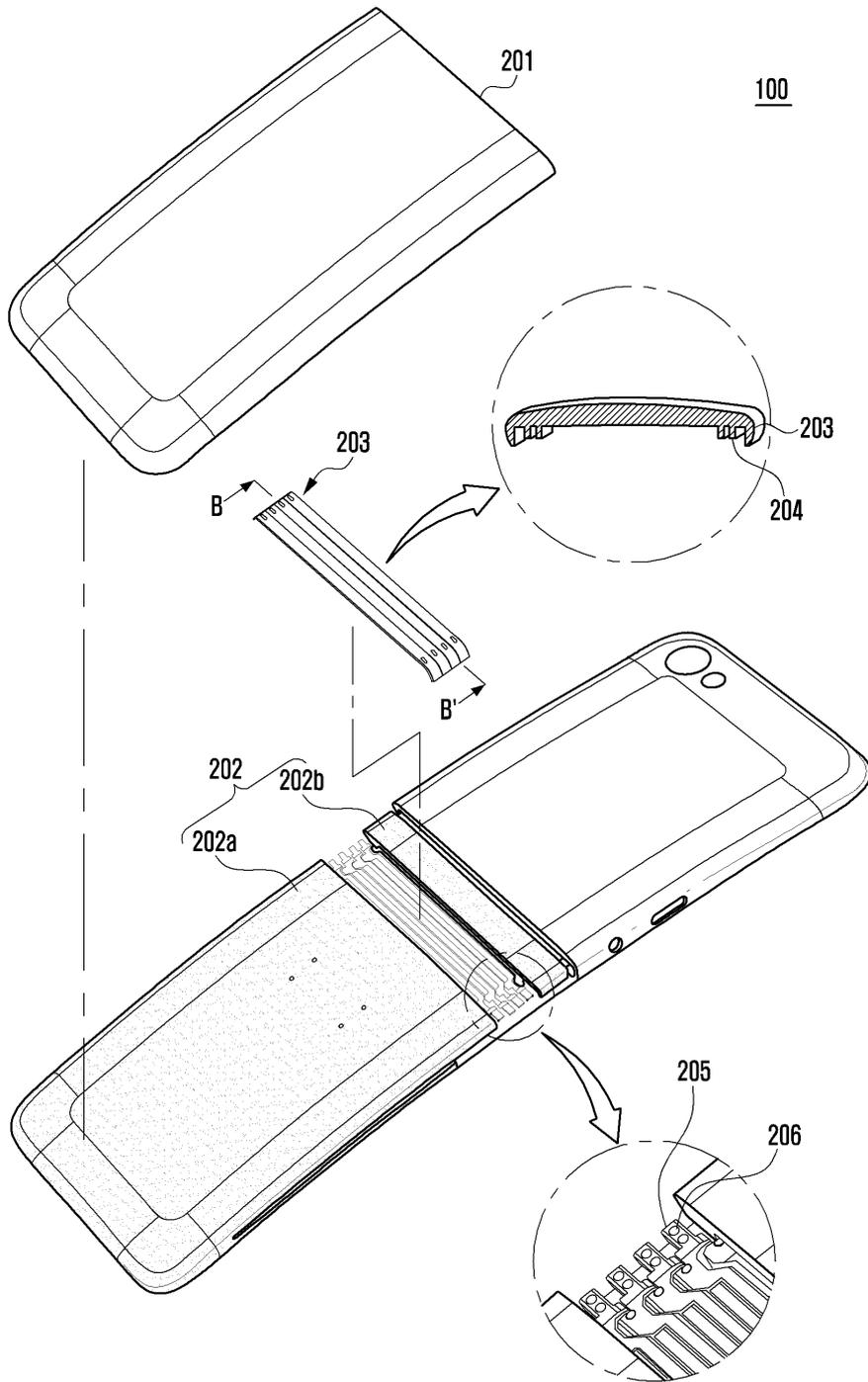
- [0027] 상기 다관절 힌지(205)는 전자 장치(100)가 휘어질 수 있도록 하는 기구 장치이다. 상기 다관절 힌지(205)는 양측끝에 보형부(203)를 체결하기 위한 체결부(206)를 포함할 수 있다. 상기 체결부(206)는 상기 보형물(203)의 돌출부(204)가 삽입되는 적어도 하나의 홈을 포함할 수 있다.
- [0028] 한편, 상기 도 2에서는 보형부(203)의 돌출부(204)가 다관절 힌지(205)의 체결부(206)의 홈에 삽입(억지끼움)되는 방식으로 체결되는 것으로 설명하였다. 하지만, 본 발명의 실시예는 이에 한정되지 않는다. 예를 들어, 상기 보형부(203)는 본 발명의 기술 분야에서 알려진 다양한 체결 방식을 통해 다관절 힌지(205)에 체결될 수 있다.
- [0029] 또한, 상기 도 2에서는 플렉서블 커버(201)가 제1하우징(202a), 보형부(203) 및 제2하우징(202b)의 일부를 커버하는 것으로 도시하였지만, 본 발명의 실시예는 이에 한정되지 않는다. 예를 들어, 상기 플렉서블 커버(201)는 전자 장치(100)의 후면 전체(제1하우징(202a), 보형부(203) 및 제2하우징(202b))를 커버할 수 있다. 또는, 상기 플렉서블 커버(201)는 제1하우징(202a)의 일부, 보형부(203) 및 제2하우징(202b)의 일부를 커버할 수 있다. 또는, 상기 플렉서블 커버(201)는 제1하우징(202a)의 일부, 보형부(203) 및 제2하우징(202b)을 커버할 수 있다.
- [0030] 상기 플렉서블 커버(201)는 상기 하우징(202)과 일체형으로 형성될 수 있다. 예를 들어, 상기 플렉서블 커버(201)는 상기 하우징(202)에 양면 테이프, 접착재 등을 통해 접착될 수 있다.
- [0031] 도 5는 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치를 도시한 도면이다.
- [0032] 상기 도 5를 참조하면, 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치(500)는 플렉서블 커버(501)가 배터리 커버 타입으로 형성될 수 있다. 예를 들어, 상기 배터리 커버 타입의 플렉서블 커버(501)는 연결부(501a) 및 경질부(501b)를 포함할 수 있다. 상기 연결부(501a)는 도 2 내지 도 4의 플렉서블 커버(201)와 동일한 구성일 수 있다. 다시 말해, 상기 배터리 커버 타입의 플렉서블 커버(501)는 도 2 내지 도 4의 플렉서블 커버(201)의 하단에 외관 유지를 위한 경질부(501b)가 부착(접착)된 형태일 수 있다.
- [0033] 상기 연결부(510a)는 라이크라(lycra), 크레오라(creora), 니트(knit) 등과 같은 연한 재질로 형성될 수 있다.
- [0034] 상기 경질부(501b)는 외관을 유지하기 위해 단단한 재질(예: 사출물 또는 금속)로 형성될 수 있다. 상기 경질부(501b)는 제1하우징(502a)에 대응하는 제1경질부(501b-1) 및 제2하우징(502b)에 대응하는 제2경질부(501b-2)를 포함할 수 있다. 상기 제1경질부(501b-1) 및 제2경질부(501b-2) 사이에는 보형부(503)가 위치할 수 있다. 상기 보형부(503)는 연결부(501a)에 접착될 수 있다.
- [0035] 상기 플렉서블 커버(501)는 하우징(502)에 장착될 수 있다. 예를 들어, 상기 제1경질부(501b-1)는 제1하우징(502a)에 체결되고, 상기 제2경질부(501b-2)는 제2하우징(502b)에 체결되며, 상기 보형부(503)는 다관절 힌지(505)에 체결될 수 있다. 상기 제1경질부(501b-1) 및 제2경질부(501b-2)는 홈 및 돌기 방식을 이용하여 체결될 수 있다. 상기 보형부(503)는 자력, 벨크로, 똑딱이 단추 등을 이용하여 다관절 힌지에 체결될 수 있다.
- [0036] 이와 같이, 본 발명의 한 실시예는 플렉서블 커버(501)를 배터리 커버 타입으로 형성하여 사용자의 취향에 따라 교체 가능할 수 있다. 또한, 본 발명의 한 실시예는 배터리 교체형 전자 장치에도 적용할 수 있다.
- [0037] 도 6은 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치를 도시한 도면이다.
- [0038] 상기 도 6을 참조하면, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치(600)는 2개의 보형부(603)가 다관절 힌지(605)의 일측끝 일부 및 전자 장치(600)의 일측면을 각각 커버할 수 있다. 상기 보형부(603)는 전자 장치(600)의 양측에 위치하기 위해 2개일 수 있다. 상기 보형부(603)는 하우징(602)에 체결될 수 있다. 예를 들어, 상기 보형부(603)는 나사를 통해 하우징(602)에 체결될 수 있다. 상기 보형부(603)는 전자 장치(600)의 측면 디자인에 따라 측면이 다양한 형태(예컨대 곡면)로 형성될 수 있다. 따라서, 본 발명의 한 실시예에 따른 전자 장치(600)는 디자인 제약을 해소할 수 있다.
- [0039] 상기 다관절 힌지(605)는 보형부(603)가 하우징(602)에 체결되기 때문에 보형부(603)를 체결하기 위한 체결부를 포함하지 않는다. 상기 다관절 힌지(605)의 상단면은 전자 장치(600)의 후면 디자인에 대응하도록 형성될 수 있다. 예를 들어, 상기 다관절 힌지(605)의 상단면은 하우징(602)의 상단면과 동일(또는 유사)한 높이 및 곡면을 가질 수 있다. 즉, 상기 다관절 힌지(605)의 상단면은 플렉서블 커버(601)와 접촉되어 플렉서블 커버(601)를 지지할 수 있다. 여기서, 상기 도 6의 전자 장치(600)는 이전에 설명한 도 2의 전자 장치(100)와 유사하므로 상세한 설명을 생략하기로 한다.
- [0040] 본 문서에서 사용된 용어 "모듈"은 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어로 구성된 유닛을 포함하며, 예를 들면,

도면

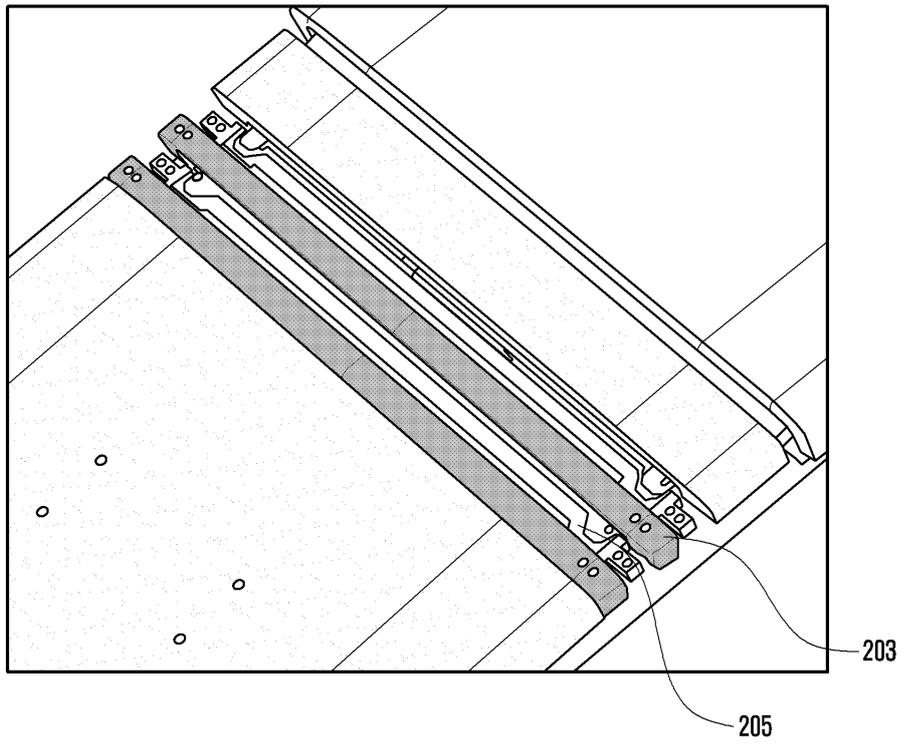
도면1



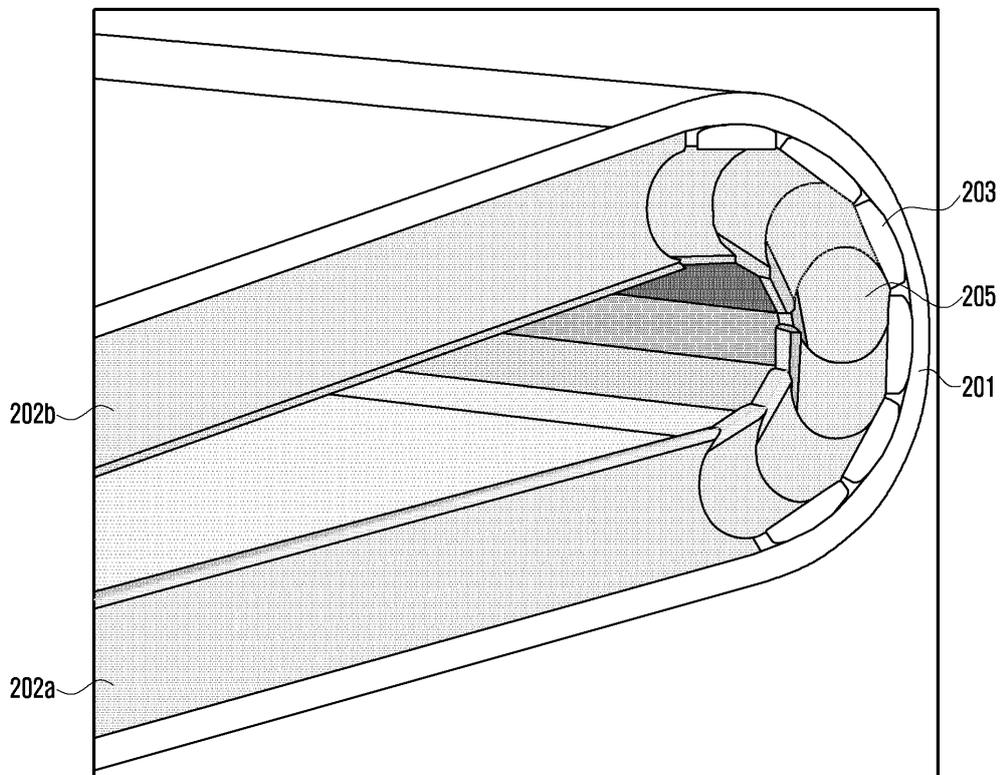
도면2



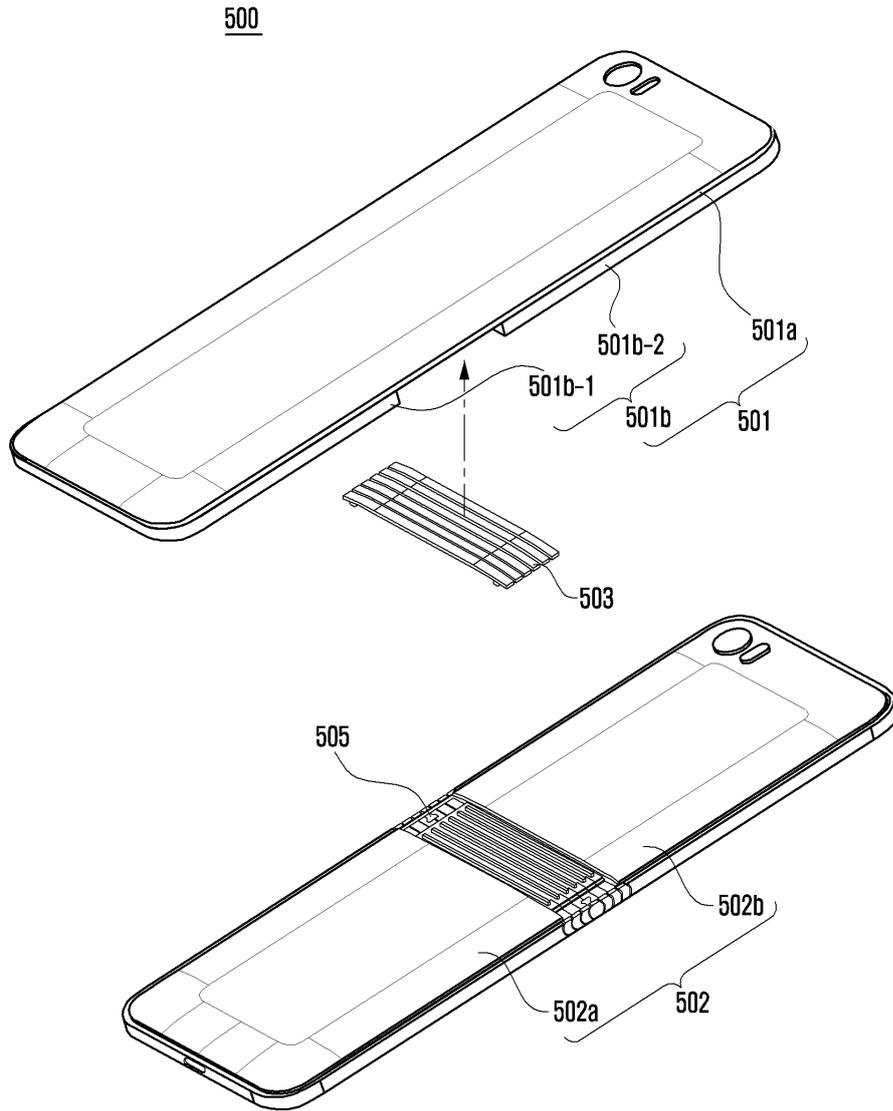
도면3



도면4



도면5



도면6

