



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년09월07일
(11) 등록번호 10-2575519
(24) 등록일자 2023년09월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 1/16 (2006.01) B05D 7/00 (2006.01)
B29C 45/00 (2006.01) B29C 45/14 (2006.01)
B29L 31/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G06F 1/1628 (2013.01)
B05D 7/53 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0100599
(22) 출원일자 2018년08월27일
심사청구일자 2021년07월05일
(65) 공개번호 10-2020-0023996
(43) 공개일자 2020년03월06일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020110008836 A*

(73) 특허권자
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
이수규
경기도 화성시 동탄숲속로 68, 874동 2101호(능동, 숲속마을자연엔데시아파트)
임재웅
경기도 수원시 권선구 당진로15번길 53, 101동 603호(당수동, 인정프린스아파트)
(74) 대리인
윤앤리특허법인(유한)

(57) 상세기술내용에 기재된 내용을

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 10 항

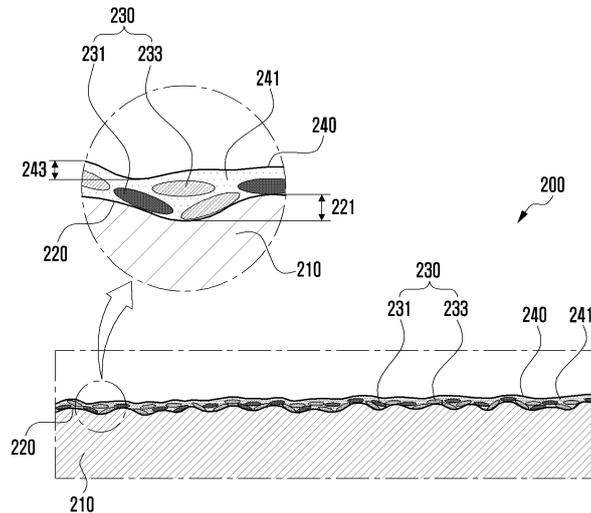
심사관 : 손경완

(54) 발명의 명칭 전자장치 케이스, 이를 포함하는 전자장치 및 그 제조방법

(57) 요약

기본 골격을 형성하는 베이스층; 상기 베이스층에 형성되는 제1패턴층; 상기 제1패턴층 위에 도포되는 제2패턴층; 및 상기 제1패턴층 또는 상기 제2패턴층을 코팅하도록 도포되는 클리어 도장층;을 포함하는 전자장치 케이스가 소개된다. 이 밖에 다양한 실시예가 가능하다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

B29C 45/14688 (2013.01)
G06F 1/1626 (2013.01)
H05K 5/0017 (2022.08)
B29C 2045/0079 (2013.01)
B29L 2031/7162 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020130111755 A*
KR1020150121451 A*
KR1020140112326 A
KR1020050104244 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

기본 골격을 형성하는 베이스층;

상기 베이스층에 형성되는 제1패턴층;

상기 제1패턴층 위에 부분적으로 도포되는 제2패턴층; 및

상기 제1패턴층 또는 상기 제2패턴층을 코팅하도록 도포되는 클리어 도장층;을 포함하고,

상기 제2패턴층은,

도트 형상을 가지고 상기 제1패턴층 위에 부분적으로 도포된 제1색상; 및

도트 형상을 가지고 상기 제1색상과 부분적으로 중첩되도록 상기 제1패턴층 위에 부분적으로 도포된 제2색상;을 포함하되, 상기 제1색상 및 제2색상은 중첩에 의해 제3의 색상을 나타내는 전자장치 케이스.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1패턴층의 제1패턴은 직물 패턴으로서 상기 베이스층과 일체로 사출 성형되는 것을 특징으로 하는 전자장치 케이스.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 클리어 도장층은

상기 제1패턴층의 단차 및 상기 제1패턴층과 상기 제2패턴층이 형성하는 단차가 보존되도록 상기 제1패턴층과 상기 제2패턴층을 코팅하는 것을 특징으로 하는 전자장치 케이스.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 클리어 도장층에는 미세입자가 포함되어 상기 미세입자가 상기 클리어 도장층의 표면으로 노출되는 것을 특징으로 하는 전자장치 케이스.

청구항 6

전자장치에 있어서,

디스플레이, 회로기판 또는 입력수단 등을 내장하는 복수개의 케이스;를 포함하고,

상기 복수개의 케이스 중 적어도 하나 이상의 케이스는

기본 골격을 형성하는 베이스층;

상기 베이스층에 형성되는 제1패턴층;

상기 제1패턴층 위에 부분적으로 도포되는 제2패턴층; 및

상기 제1패턴층 또는 상기 제2패턴층을 코팅하도록 도포되는 클리어 도장층;을 포함하고,

상기 제2패턴층은,

도트 형상을 가지고 상기 제1패턴층 위에 부분적으로 도포된 제1색상; 및

도트 형상을 가지고 상기 제1색상과 부분적으로 중첩되도록 상기 제1패턴층 위에 부분적으로 도포된 제2색상;을 포함하되, 상기 제1색상 및 제2색상은 중첩에 의해 제3의 색상을 나타내는 전자장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 복수개의 케이스는

디스플레이를 포함하는 제1케이스; 및

상기 제1케이스와 힌지 결합하는 제2케이스;를 포함하고,

상기 제2케이스는,

상기 입력수단이 노출되는 상부 케이스; 및

상기 상부 케이스와 결합하는 하부 케이스;를 포함하며,

상기 복수개의 케이스 중 적어도 하나 이상의 케이스는 상기 상부 케이스인 것을 특징으로 하는 전자장치.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 제1패턴층의 제1패턴은 직물 패턴으로서 상기 베이스층과 일체로 사출 성형되는 것을 특징으로 하는 전자장치.

청구항 9

삭제

청구항 10

◆청구항 10은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.◆

제6항에 있어서,

상기 클리어 도장층은

상기 제1패턴층의 단차 및 상기 제1패턴층과 상기 제2패턴층이 형성하는 단차가 보존되도록 상기 제1패턴층과 상기 제2패턴층을 코팅하는 것을 특징으로 하는 전자장치.

청구항 11

◆청구항 11은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.◆

제10항에 있어서,

상기 클리어 도장층에는 미세입자가 포함되어 상기 미세입자가 상기 클리어 도장층의 표면으로 노출되는 것을 특징으로 하는 전자장치.

청구항 12

전자장치 케이스의 생산방법에 있어서,

제1패턴이 가공된 금형으로 베이스층 및 제1패턴층을 사출성형하는 동작;

상기 제1패턴층 상에 부분적으로 제2패턴층을 도포하는 동작;

클리어 도장층을 도포하는 동작; 및

건조 동작;을 포함하고,

상기 제2패턴층을 도포하는 동작은,

제1색상을 상기 제1패턴층 상에 도트 문양을 갖도록 부분적으로 도포하는 동작; 및

제2색상을 상기 제1패턴층 상에서 상기 제1색상과 부분적으로 중첩되어 상기 중첩된 부위가 제3의 색상을 나타내도록 도록 도트 문양으로 도포하는 동작;을 포함하는 전자장치 케이스의 생산방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 제1패턴은 직물 원단을 3D 스캔하여 얻어진 형상을 금형에 레이저 가공 또는 에칭(etching) 공법을 통해 새기는 동작을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전자장치 케이스의 생산방법.

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 제1패턴은 직물 원단의 형상인 것을 특징으로 하는 전자장치 케이스의 생산방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 전자장치의 케이스에 대한 것으로 케이스의 표면에 특정 소재의 질감을 구현하고 표면처리를 하여 전자장치의 미려함과 견고성을 향상시키는 기술에 대한 것이다.

배경 기술

[0003] 지금까지의 전자장치는 기술의 발전과 더불어 슬림화, 경량화 되어감과 동시에 다양한 기능을 수행할 수 있도록 고성능화 되어가는 방향으로 발전해 왔다.

[0004] 이와 더불어 근래의 전자장치는 기능적 요소뿐만 아니라, 미려한 외관 디자인까지 갖추어 소비자에게 어필하고 있다.

[0005] 전자장치의 케이스 표면에 다양한 디자인적 요소를 적용함에 있어, 미려함과 동시에 견고함을 추구할 수 있는 전자장치의 케이스 및 그 제조방법에 대한 연구가 진행되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 전자장치의 케이스 표면에 다양한 소재의 질감을 시각뿐만 아니라 촉각적 요소까지 반영할 수 있는 전자장치의 케이스 및 그 제조방법을 제공할 수 있다.

[0008] 특히 전자장치 내부의 다양한 부품을 보호하기 위해 일정수준 이상의 강도의 확보가 필요하고 이에 따라 플라스틱 계열의 재질을 통해 사출성형 되는 전자장치의 케이스 표면에 직물(fabric)의 질감을 구현하여 심미적 요소를 향상시키고 동시에 직물의 질감이 쉽게 손상되지 않는 견고함을 갖춘 전자장치 케이스 및 그 제조방법을 제공할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 일 실시예에 따른 전자장치 케이스는 기본 골격을 형성하는 베이스층; 상기 베이스층에 형성되는 제1패턴층; 상기 제1패턴층 위에 도포되는 제2패턴층; 및 상기 제1패턴층 또는 상기 제2패턴층을 코팅하도록 도포되는 클리어 도장층;을 포함할 수 있다.

[0011] 본 발명의 일 실시예에 따른 전자장치는 디스플레이, 회로기관 또는 입력수단 등을 내장하는 복수개의 케이스;를 포함하고, 상기 복수개의 케이스 중 적어도 하나 이상의 케이스는 기본 골격을 형성하는 베이스층; 상기 베이스층에 형성되는 제1패턴층; 상기 제1패턴층 위에 도포되는 제2패턴층; 및 상기 제1패턴층 또는 상기 제2패턴층을 코팅하도록 도포되는 클리어 도장층;을 포함할 수 있다.

[0012] 본 발명의 일 실시예에 따른 전자장치 케이스의 생산방법은 제1패턴이 가공된 금형으로 베이스층 및 제1패턴층을 사출성형하는 동작; 제2패턴층을 도포하는 동작; 클리어 도장층을 도포하는 동작; 및 건조 동작;을 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0014] 전자장치의 케이스에 시각적 촉각적 요소가 구현된 문양을 구현할 수 있다. 구현된 문양의 내구성을 향상시켜 사용자의 반복적 사용에도 문양이 손상되지 않도록 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 다양한 실시예에 따른, 네트워크 환경 내의 전자장치의 블록도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 전자장치 케이스의 단면 구성을 개념적으로 도시한 도면이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자장치 케이스의 외관을 도시한 도면이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 전자장치 케이스의 제조방법의 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 도 1은, 다양한 실시예들에 따른, 네트워크 환경(100) 내의 전자 장치(101)의 블록도이다. 도 1을 참조하면, 네트워크 환경(100)에서 전자 장치(101)는 제 1 네트워크(198)(예: 근거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(102)와 통신하거나, 또는 제 2 네트워크(199)(예: 원거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(104) 또는 서버(108)와 통신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(101)는 서버(108)를 통하여 전자 장치(104)와 통신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(101)는 프로세서(120), 메모리(130), 입력 장치(150), 음향 출력 장치(155), 표시 장치(160), 오디오 모듈(170), 센서 모듈(176), 인터페이스(177), 햅틱 모듈(179), 카메라 모듈(180), 전력 관리 모듈(188), 배터리(189), 통신 모듈(190), 가입자 식별 모듈(196), 또는 안테나 모듈(197)을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(101)에는, 이 구성요소들 중 적어도 하나(예: 표시 장치(160) 또는 카메라 모듈(180))가 생략되거나, 하나 이상의 다른 구성 요소가 추가될 수 있다. 어떤 실시예에서는, 이 구성요소들 중 일부들은 하나의 통합된 회로로 구현될 수 있다. 예를 들면, 센서 모듈(176)(예: 지문 센서, 홍채 센서, 또는 조도 센서)은 표시 장치(160)(예: 디스플레이)에 임베디드된 채 구현될 수 있다

[0018] 프로세서(120)는, 예를 들면, 소프트웨어(예: 프로그램(140))를 실행하여 프로세서(120)에 연결된 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소(예: 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소)를 제어할 수 있고, 다양한 데이터 처리 또는 연산을 수행할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 데이터 처리 또는 연산의 적어도 일부로서, 프로세서(120)는 다른 구성요소(예: 센서 모듈(176) 또는 통신 모듈(190))로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리(132)에 로드하고, 휘발성 메모리(132)에 저장된 명령 또는 데이터를 처리하고, 결과 데이터를 비휘발성 메모리(134)에 저장할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 메인 프로세서(121)(예: 중앙 처리 장치 또는 어플리케이션 프로세서), 및 이와는 독립적으로 또는 함께 운영 가능한 보조 프로세서(123)(예: 그래픽 처리 장치, 이미지 시그널 프로세서, 센서 허브 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서)를 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 보조 프로세서(123)은 메인 프로세서(121)보다 저전력을 사용하거나, 또는 지정된 기능에 특화되도록 설정될 수 있다. 보조 프로세서(123)는 메인 프로세서(121)와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.

[0019] 보조 프로세서(123)는, 예를 들면, 메인 프로세서(121)가 인액티브(예: 슬립) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(121)를 대신하여, 또는 메인 프로세서(121)가 액티브(예: 어플리케이션 실행) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(121)와 함께, 전자 장치(101)의 구성요소들 중 적어도 하나의 구성요소(예: 표시 장치(160), 센서 모듈(176), 또는 통신 모듈(190))와 관련된 기능 또는 상태들의 적어도 일부를 제어할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 보조 프로세서(123)(예: 이미지 시그널 프로세서 또는 커뮤니케이션 프로세서)는 기능적으로 관련 있는 다른 구성 요소(예: 카메라 모듈(180) 또는 통신 모듈(190))의 일부로서 구현될 수 있다.

[0020] 메모리(130)는, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성요소(예: 프로세서(120) 또는 센서모듈(176))에 의해 사용되는 다양한 데이터를 저장할 수 있다. 데이터는, 예를 들어, 소프트웨어(예: 프로그램(140)) 및, 이와 관련된 명령에 대한 입력 데이터 또는 출력 데이터를 포함할 수 있다. 메모리(130)는, 휘발성 메모리(132) 또는 비휘발성 메모리(134)를 포함할 수 있다.

- [0021] 프로그램(140)은 메모리(130)에 소프트웨어로서 저장될 수 있으며, 예를 들면, 운영 체제(142), 미들 웨어(144) 또는 어플리케이션(146)을 포함할 수 있다.
- [0022] 입력 장치(150)는, 전자 장치(101)의 구성요소(예: 프로세서(120))에 사용될 명령 또는 데이터를 전자 장치(101)의 외부(예: 사용자)로부터 수신할 수 있다. 입력 장치(150)은, 예를 들면, 마이크, 마우스, 또는 키보드를 포함할 수 있다.
- [0023] 음향 출력 장치(155)는 음향 신호를 전자 장치(101)의 외부로 출력할 수 있다. 음향 출력 장치(155)는, 예를 들면, 스피커 또는 리시버를 포함할 수 있다. 스피커는 멀티미디어 재생 또는 녹음 재생과 같이 일반적인 용도로 사용될 수 있고, 리시버는 착신 전화를 수신하기 위해 사용될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 리시버는 스피커와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.
- [0024] 표시 장치(160)는 전자 장치(101)의 외부(예: 사용자)로 정보를 시각적으로 제공할 수 있다. 표시 장치(160)은, 예를 들면, 디스플레이, 홀로그램 장치, 또는 프로젝터 및 해당 장치를 제어하기 위한 제어 회로를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 표시 장치(160)는 터치를 감지하도록 설정된 터치 회로(touch circuitry), 또는 상기 터치에 의해 발생하는 힘의 세기를 측정하도록 설정된 센서 회로(예: 압력 센서)를 포함할 수 있다.
- [0025] 오디오 모듈(170)은 소리를 전기 신호로 변환시키거나, 반대로 전기 신호를 소리로 변환시킬 수 있다. 일 실시예에 따르면, 오디오 모듈(170)은, 입력 장치(150)를 통해 소리를 획득하거나, 음향 출력 장치(155), 또는 전자 장치(101)와 직접 또는 무선으로 연결된 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102)) (예: 스피커 또는 헤드폰))를 통해 소리를 출력할 수 있다.
- [0026] 센서 모듈(176)은 전자 장치(101)의 작동 상태(예: 전력 또는 온도), 또는 외부의 환경 상태(예: 사용자 상태)를 감지하고, 감지된 상태에 대응하는 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 센서 모듈(176)은, 예를 들면, 제스처 센서, 자이로 센서, 기압 센서, 마그네틱 센서, 가속도 센서, 그립 센서, 근접 센서, 컬러 센서, IR(infrared) 센서, 생체 센서, 온도 센서, 습도 센서, 또는 조도 센서를 포함할 수 있다.
- [0027] 인터페이스(177)는 전자 장치(101)이 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 직접 또는 무선으로 연결되기 위해 사용될 수 있는 하나 이상의 지정된 프로토콜들을 지원할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 인터페이스(177)는, 예를 들면, HDMI(high definition multimedia interface), USB(universal serial bus) 인터페이스, SD카드 인터페이스, 또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다.
- [0028] 연결 단자(178)는, 그를 통해서 전자 장치(101)가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 물리적으로 연결될 수 있는 커넥터를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 연결 단자(178)은, 예를 들면, HDMI 커넥터, USB 커넥터, SD 카드 커넥터, 또는 오디오 커넥터(예: 헤드폰 커넥터)를 포함할 수 있다.
- [0029] 햅틱 모듈(179)은 전기적 신호를 사용자가 촉각 또는 운동 감각을 통해서 인지할 수 있는 기계적인 자극(예: 진동 또는 움직임) 또는 전기적인 자극으로 변환할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 햅틱 모듈(179)은, 예를 들면, 모터, 압전 소자, 또는 전기 자극 장치를 포함할 수 있다.
- [0030] 카메라 모듈(180)은 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 카메라 모듈(180)은 하나 이상의 렌즈들, 이미지 센서들, 이미지 시그널 프로세서들, 또는 플래시들을 포함할 수 있다.
- [0031] 전력 관리 모듈(188)은 전자 장치(101)에 공급되는 전력을 관리할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전력 관리 모듈(388)은, 예를 들면, PMIC(power management integrated circuit)의 적어도 일부로서 구현될 수 있다.
- [0032] 배터리(189)는 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성 요소에 전력을 공급할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 배터리(189)는, 예를 들면, 재충전 불가능한 1차 전지, 재충전 가능한 2차 전지 또는 연료 전지를 포함할 수 있다.
- [0033] 통신 모듈(190)은 전자 장치(101)와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102), 전자 장치(104), 또는 서버(108))간의 직접(예: 유선) 통신 채널 또는 무선 통신 채널의 수립, 및 수립된 통신 채널을 통한 통신 수행을 지원할 수 있다. 통신 모듈(190)은 프로세서(120)(예: 어플리케이션 프로세서)와 독립적으로 운영되고, 직접(예: 유선) 통신 또는 무선 통신을 지원하는 하나 이상의 커뮤니케이션 프로세서를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 통신 모듈(190)은 무선 통신 모듈(192)(예: 셀룰러 통신 모듈, 근거리 무선 통신 모듈, 또는 GNSS(global navigation satellite system) 통신 모듈) 또는 유선 통신 모듈(194)(예: LAN(local area network) 통신 모듈, 또는 전력선 통신 모듈)을 포함할 수 있다. 이들 통신 모듈 중 해당하는 통신 모듈은 제 1 네트워크(198)(예: 블루투스, WiFi direct 또는 IrDA(infrared data association) 같은 근거리 통신 네트워크) 또는 제 2 네트워크(199)(예: 셀룰러 네트워크, 인터넷, 또는 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN)와 같은 원거리 통신 네트워크)를 통하여 외

부 전자 장치와 통신할 수 있다. 이런 여러 종류의 통신 모듈들은 하나의 구성 요소(예: 단일 칩)으로 통합되거나, 또는 서로 별도의 복수의 구성 요소들(예: 복수 칩들)로 구현될 수 있다. 무선 통신 모듈(192)은 가입자 식별 모듈(196)에 저장된 가입자 정보(예: 국제 모바일 가입자 식별자(IMSI))를 이용하여 제 1 네트워크(198) 또는 제 2 네트워크(199)와 같은 통신 네트워크 내에서 전자 장치(101)를 확인 및 인증할 수 있다.

[0034] 안테나 모듈(197)은 신호 또는 전력을 외부(예: 외부 전자 장치)로 송신하거나 외부로부터 수신할 수 있다. 안테나 모듈은, 일실시예에 따르면, 도전체 또는 도전성 패턴으로 형성될 수 있고, 어떤 실시예에 따르면, 도전체 또는 도전성 패턴 이외에 추가적으로 다른 부품(예: RFIC)을 더 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 하나 이상의 안테나들을 포함할 수 있고, 이로부터, 제 1 네트워크(198) 또는 제 2 네트워크(199)와 같은 통신 네트워크에서 사용되는 통신 방식에 적합한 적어도 하나의 안테나가, 예를 들면, 통신 모듈(190)에 의하여 선택될 수 있다. 신호 또는 전력은 상기 선택된 적어도 하나의 안테나를 통하여 통신 모듈(190)과 외부 전자 장치 간에 송신되거나 수신될 수 있다.

[0035] 상기 구성요소들 중 적어도 일부는 주변 기기들간 통신 방식(예: 버스, GPIO(general purpose input and output), SPI(serial peripheral interface), 또는 MIPI(mobile industry processor interface))를 통해 서로 연결되고 신호(예: 명령 또는 데이터)를 상호간에 교환할 수 있다.

[0036] 일실시예에 따르면, 명령 또는 데이터는 제 2 네트워크(199)에 연결된 서버(108)를 통해서 전자 장치(101)와 외부의 전자 장치(104)간에 송신 또는 수신될 수 있다. 전자 장치(102, 104) 각각은 전자 장치(101)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(101)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 외부 전자 장치들(102, 104, or 108) 중 하나 이상의 외부 장치들에서 실행될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로, 또는 사용자 또는 다른 장치로부터의 요청에 반응하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(101)는 기능 또는 서비스를 자체적으로 실행시키는 대신에 또는 추가적으로, 하나 이상의 외부 전자 장치들에게 그 기능 또는 그 서비스의 적어도 일부를 수행하라고 요청할 수 있다. 상기 요청을 수신한 하나 이상의 외부 전자 장치들은 요청된 기능 또는 서비스의 적어도 일부, 또는 상기 요청과 관련된 추가 기능 또는 서비스를 실행하고, 그 실행의 결과를 전자 장치(101)로 전달할 수 있다. 전자 장치(101)는 상기 결과를, 그대로 또는 추가적으로 처리하여, 상기 요청에 대한 응답의 적어도 일부로서 제공할 수 있다. 이를 위하여, 예를 들면, 클라우드 컴퓨팅, 분산 컴퓨팅, 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다.

[0037] 본 문서에 개시된 다양한 실시예들에 따른 전자 장치는 다양한 형태의 장치가 될 수 있다. 전자 장치는, 예를 들면, 휴대용 통신 장치 (예: 스마트폰), 컴퓨터 장치, 휴대용 멀티미디어 장치, 휴대용 의료 기기, 카메라, 웨어러블 장치, 또는 가전 장치를 포함할 수 있다. 본 문서의 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않는다.

[0038] 본 문서의 다양한 실시예들 및 이에 사용된 용어들은 본 문서에 기재된 기술적 특징들을 특정한 실시예들로 한정하려는 것이 아니며, 해당 실시예의 다양한 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 또는 관련된 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다. 아이템에 대응하는 명사의 단수 형은 관련된 문맥상 명백하게 다르게 지시하지 않는 한, 상기 아이템 한 개 또는 복수개를 포함할 수 있다. 본 문서에서, "A 또는 B", "A 및 B 중 적어도 하나", "A 또는 B 중 적어도 하나," "A, B 또는 C," "A, B 및 C 중 적어도 하나," 및 "A, B, 또는 C 중 적어도 하나"와 같은 문구들 각각은 그 문구들 중 해당하는 문구에 함께 나열된 항목들 중 어느 하나, 또는 그들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. "제 1", "제 2", 또는 "첫째" 또는 "둘째"와 같은 용어들은 단순히 해당 구성요소를 다른 해당 구성요소와 구분하기 위해 사용될 수 있으며, 해당 구성요소들을 다른 측면(예: 중요성 또는 순서)에서 한정하지 않는다. 어떤(예: 제 1) 구성요소가 다른(예: 제 2) 구성요소, "기능적으로" 또는 "통신적으로" 라는 용어와 함께 또는 이런 용어 없이, "커플드" 또는 "커넥티드" 라고 언급된 경우, 그것은 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로(예: 유선으로), 무선으로, 또는 제 3 구성요소를 통하여 연결될 수 있다는 것을 의미한다.

[0039] 본 문서에서 사용된 용어 "모듈"은 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어로 구현된 유닛을 포함할 수 있으며, 예를 들면, 로직, 논리 블록, 부품, 또는 회로 등의 용어와 상호 호환적으로 사용될 수 있다. 모듈은, 일체로 구성된 부품 또는 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는, 상기 부품의 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. 예를 들면, 일실시예에 따르면, 모듈은 ASIC(application-specific integrated circuit)의 형태로 구현될 수 있다.

[0040] 본 문서의 다양한 실시예들은 기기(machine)(예: 전자 장치(101)) 의해 읽을 수 있는 저장 매체(storage medium)(예: 내장 메모리(136) 또는 외장 메모리(138))에 저장된 하나 이상의 명령어들을 포함하는 소프트웨어(예: 프로그램(140))로서 구현될 수 있다. 예를 들면, 기기(예: 전자 장치(101))의 프로세서(예: 프로세서

(120))는, 저장 매체로부터 저장된 하나 이상의 명령어들 중 적어도 하나의 명령을 호출하고, 그것을 실행할 수 있다. 이것은 기기가 상기 호출된 적어도 하나의 명령어에 따라 적어도 하나의 기능을 수행하도록 운영되는 것을 가능하게 한다. 상기 하나 이상의 명령어들은 컴파일러에 의해 생성된 코드 또는 인터프리터에 의해 실행될 수 있는 코드를 포함할 수 있다. 기기로 읽을 수 있는 저장매체는, 비일시적(non-transitory) 저장매체의 형태로 제공될 수 있다. 여기서, '비일시적'은 저장매체가 실재(tangible)하는 장치이고, 신호(signal)(예: 전자기파)를 포함하지 않는다는 것을 의미할 뿐이며, 이 용어는 데이터가 저장매체에 반영구적으로 저장되는 경우와 임시적으로 저장되는 경우를 구분하지 않는다.

[0041] 일실시에 따르면, 본 문서에 개시된 다양한 실시예들에 따른 방법은 컴퓨터 프로그램 제품(computer program product)에 포함되어 제공될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 상품으로서 판매자 및 구매자 간에 거래될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체(예: compact disc read only memory (CD-ROM))의 형태로 배포되거나, 또는 어플리케이션 스토어(예: 플레이 스토어™)를 통해 또는 두개의 사용자 장치들(예: 스마트폰들) 간에 직접, 온라인으로 배포(예: 다운로드 또는 업로드)될 수 있다. 온라인 배포의 경우에, 컴퓨터 프로그램 제품의 적어도 일부는 제조사의 서버, 어플리케이션 스토어의 서버, 또는 중계 서버의 메모리와 같은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체에 적어도 일시 저장되거나, 임시적으로 생성될 수 있다.

[0042] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 기술한 구성요소들의 각각의 구성요소(예: 모듈 또는 프로그램)는 단수 또는 복수의 개체를 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에 따르면, 전술한 해당 구성요소들 중 하나 이상의 구성요소들 또는 동작들이 생략되거나, 또는 하나 이상의 다른 구성요소들 또는 동작들이 추가될 수 있다. 대체적으로 또는 추가적으로, 복수의 구성요소들(예: 모듈 또는 프로그램)은 하나의 구성요소로 통합될 수 있다. 이런 경우, 통합된 구성요소는 상기 복수의 구성요소들 각각의 구성요소의 하나 이상의 기능들을 상기 통합 이전에 상기 복수의 구성요소들 중 해당 구성요소에 의해 수행되는 것과 동일 또는 유사하게 수행할 수 있다. 다양한 실시예들에 따르면, 모듈, 프로그램 또는 다른 구성요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적으로, 병렬적으로, 반복적으로, 또는 휴리스틱하게 실행되거나, 상기 동작들 중 하나 이상이 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 하나 이상의 다른 동작들이 추가될 수 있다.

[0044] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 전자장치 케이스(200)의 단면 구성을 개념적으로 도시한 도면이다.

[0045] 본 발명의 일 실시예에 따른 전자장치 케이스(200)는 베이스층(210), 제1패턴층(220), 제2패턴층(230) 및 클리어 도장층(240)을 포함할 수 있다.

[0046] 본 발명의 일 실시예에 따른 베이스층(210)은 전자장치의 전체적인 외관을 형성하며, 내부에 다양한 부품이 내장될 수 있도록 기본 골격의 역할을 수행할 수 있다. 베이스층(210)은 금형을 이용한 사출성형 방식으로 형성될 수 있으며, 그 재료로서 PC(polycarbonate), ABS(acrylonitrile butadiene styrene) 또는 PC 및 ABS가 혼합된 재질이 활용될 수 있다. 이 외에도 사출성형 방식에 활용될 수 있는 다양한 플라스틱 재질이 사용될 수 있다.

[0048] 본 발명의 일 실시예에 따른 제1패턴층(220)은 전자장치의 외관에 나타내고 싶은 특정 모양으로서, 예를 들어 식물 패턴, 금속 헤어라인 패턴 등을 의미할 수 있다. 본 발명의 일 실시예에서는 식물 패턴을 의미할 수 있다.

[0049] 제1패턴층(220)은 베이스층(210)과 일체로 성형될 수 있다. 제1패턴층(220)의 문양을 제1패턴이라 할 수 있다. 제1패턴층(220)은 베이스층(210)이 가공된 후에 표면에 새기는 방식으로 형성될 수도 있고, 사출성형을 위한 금형에 제1패턴을 가공하여 사출성형 과정에서 일체로 형성되도록 할 수도 있다. 본 발명의 일 실시예에서는 금형에 제1패턴을 가공하여 사출성형을 통해 일체로 형성되는 것을 의미할 수 있다.

[0050] 제1패턴은 식물 원단을 3D 스캔하여 실제 식물 원단의 불규칙적인 형상을 반영할 수 있다. 이와 같이 얻어진 식물 원단의 형상을 금형에 레이저 가공 또는 에칭(etching) 공법을 통해 새길 수 있으며, 금형에 새겨지는 제1패턴의 단차(221)는 100~300 μ m 범위가 되도록 할 수 있다. 제1패턴이 새겨진 금형으로 사출성형 함으로써 베이스층(210)과 제1패턴층(220) 일체로 성형될 수 있으며, 식물원단의 기초적 형상이 구현된 전자장치 케이스(200)를 얻을 수 있다.

[0052] 본 발명의 일 실시예에 따른 제2패턴층(230)은 제1패턴층(220)에 부분적으로 도포되는 도색층일 수 있다. 제2패턴층(230)은 적어도 2개 이상의 색상이 도포되어 형성될 수 있다. 제2패턴층(230)은 전자장치 케이스(200)에 시각적 효과를 부여할 수 있다. 예를 들어 식물 원단의 입체적 형상을 제1패턴층(220)을 통해 구현하고, 색상을 통한 시각적 요소를 제2패턴층(230)을 통해 구현하여 보다 정교하게 식물원단을 전자장치 케이스(200)에 구현할 수 있다.

- [0053] 제2패턴층(230)은 도트 문양일 수 있다. 복수개의 노즐을 이용하여 흠뿌리듯 분사하여 다양한 크기 및 색상의 도트 문양을 구현할 수 있다. 예를 들어 본 발명의 일 실시예에 따른 제2패턴층(230)은 두가지의 색상이 순차적으로 복수개의 노즐을 통해 다양한 크기로 도포되어 형성될 수 있다. 예를들어 제1색상(231)과 제2색상(233)이 순차적으로 도포될 수 있다. 따라서 제2패턴층(230)은 제1패턴층(220) 전체에 도포되지 않고 부분적으로 도포될 수 있으며, 제2패턴층(230)을 구성하는 서로 다른 색상의 도트 문양은 서로 중첩될 수 있으며 중첩되어 새로운 색상을 나타낼 수도 있다.
- [0055] 본 발명의 일 실시예에 따른 클리어 도장층(240)은 제1패턴층(220) 및 제2패턴층(230) 위에 전체적으로 도포되어 제1패턴층(220) 및 제2패턴층(230)을 보호할 수 있다. 클리어 도장층(240)은 제1패턴층(220)의 단차(221) 및 제2패턴층(230)을 구성하는 도트 문양 사이의 단차(243)가 보존되도록 도포될 수 있다. 클리어 도장층(240)에는 아크릴 혹은 우레탄으로 형성된 미세입자(241)가 첨가되어 함께 도포될 수 있다. 첨가된 미세입자(241)는 클리어 도장층(240)의 표면에 일부 노출되어 사용자에게 촉감으로 전달될 수 있다. 이를 통해 직물원단의 촉감을 전자장치 케이스(200)에 구현할 수 있다.
- [0056] 본 발명의 일 실시예에 따른 클리어 도장층(240)은 예를들어 10~40 μ m 사이의 두께를 이루도록 도포될 수 있으며, 도포 이후 50~80 $^{\circ}$ C 사이의 온도에서 건조되어 경화될 수 있다.
- [0057] 본 발명의 일 실시예에 따른 전자장치 케이스(200)의 표면에는 위와같이 제1패턴층(220), 제2패턴층(230) 및 클리어 도장층(240)을 통해 시각 및 촉각적 요소가 구현될 수 있다.
- [0059] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자장치의 케이스를 나타낸 도면이다.
- [0060] 본 발명의 일 실시예에 따른 전자장치는 제1케이스(150) 및 제2케이스(160)를 포함할 수 있다.
- [0061] 본 발명의 일 실시예에 따른 전자장치는 랩탑 컴퓨터를 의미할 수 있다. 제1케이스(150)는 디스플레이를 포함하는 케이스일 수 있다. 제2케이스(160)는 제1케이스(150)와 힌지 결합할 수 있으며, 키보드와 같은 입력수단 및 메인보드, CPU와 같은 전자부품 등을 내장할 수 있다.
- [0062] 제2케이스(160)는 상부 케이스(161) 및 하부 케이스(163)를 포함할 수 있으며, 상부케이스(161)는 키보드와 같은 입력수단이 노출될 수 있고, 하부 케이스(163)는 상부 케이스(161)와 결합할 수 있다.
- [0063] 위의 케이스 중에서 사용자의 손과 접촉이 가장 빈번하고 가장 오랫동안 이루어지는 제2케이스(160) 중 상부 케이스(161)에 직물 원단 형태를 구현할 수 있다. 직물 원단 문양은 앞서 설명한 바와 같이, 제1패턴층(220), 제2패턴층(230) 및 클리어 도장층(240)을 통해 구현할 수 있다. 전자장치에서 사용자와 접촉이 가장 많이 이루어지는 부분에 직물 원단을 시각적 촉각적으로 구현하여 사용자가 전자장치를 사용하는 동안 심미감을 느끼도록 할 수 있다.
- [0065] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 전자장치 케이스의 제조방법의 순서도이다. 본 발명의 일 실시예에 따른 전자장치 케이스는 다음과 같은 동작을 거쳐 제조될 수 있다.
- [0066] 제1패턴이 가공된 금형을 통해 사출성형 하는 동작(S410)을 통해 제1패턴이 일체로 형성된 베이스층 및 제1패턴층을 얻을 수 있다.
- [0067] 베이스층 및 제1패턴층의 재질은 PC(polycarbonate), ABS(acrylonitrile butadiene styrene) 또는 PC 및 ABS가 혼합된 재질이 활용될 수 있다.
- [0068] 예를 들어 제1패턴은 레이저 가공 또는 에칭(etching) 공법을 통해 금형에 가공될 수 있으며, 제1패턴층의 단차(221, 도 2 참조)는 100~300 μ m 범위 내가 되도록 가공될 수 있다.
- [0069] 제1패턴층 위에 제2패턴층을 도포하는 동작(S420, S430)을 통해 직물 원단의 형상을 시각적으로 구현할 수 있다. 제2패턴층을 구성하는 다양한 색상은 순차적으로 도포될 수 있으며, 적어도 2개 이상의 색상을 포함하도록 형성될 수 있다. 예를 들어 제1색상을 도포(S420)한 뒤 제2색상을 도포(S430)할 수 있다. 제2패턴층의 복수개의 색상 상호간에 중첩되거나 섞이면서 직물원단을 보다 정교하게 구현할 수 있다.
- [0070] 제1패턴층 및 제2패턴층 위에 클리어 도장층을 도포하는 동작(S440)을 통해 제1패턴층 및 제2패턴층을 보호할 수 있으며, 클리어 도장층에 포함된 미세입자를 통해 직물원단의 촉각적인 요소를 구현할 수 있다. 예를 들어 클리어 도장층은 10~40 μ m 사이의 두께를 이루도록 도포될 수 있다. 미세입자는 예를 들어 아크릴 또는 우레탄으로 형성될 수 있다.

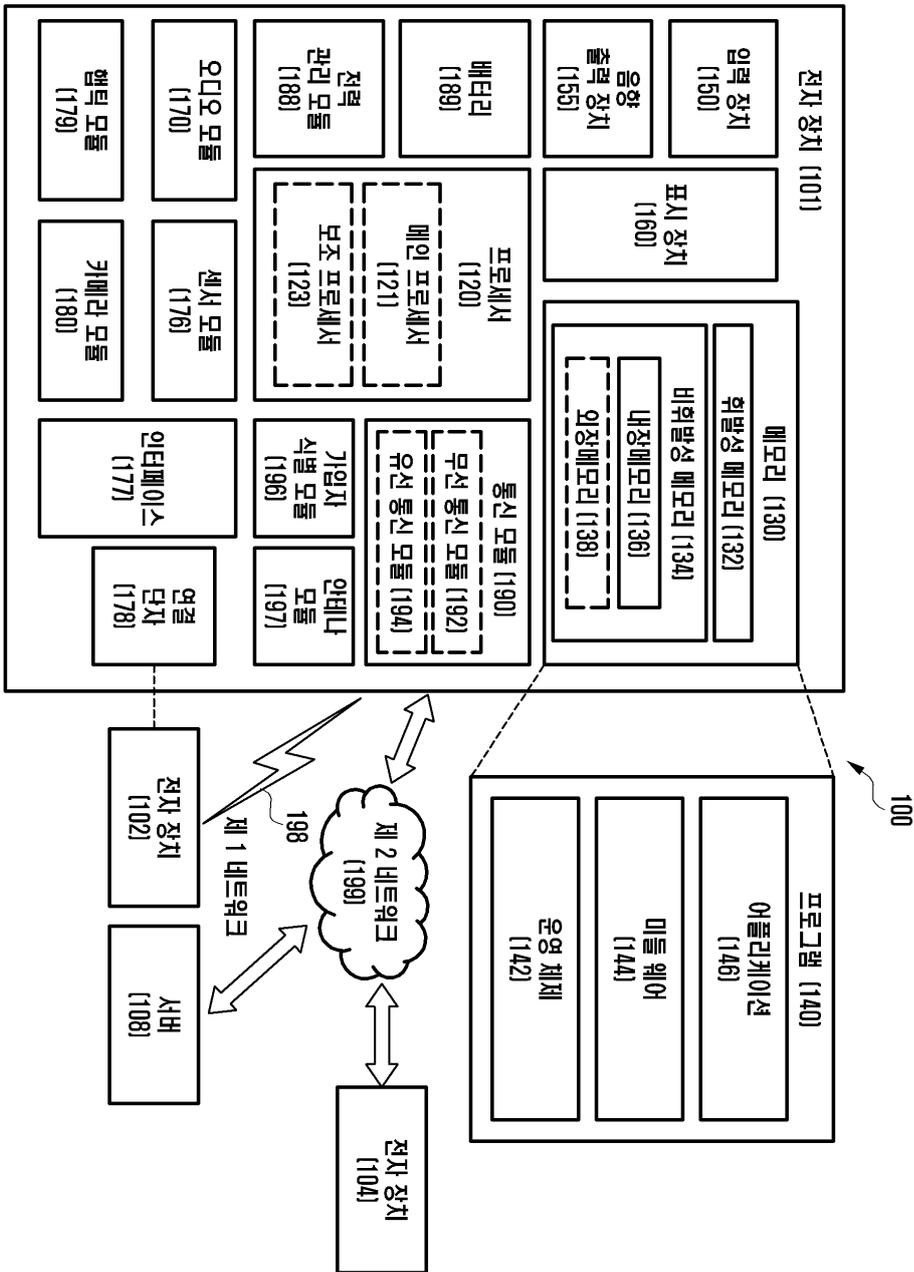
- [0071] 건조동작(S450)을 통해 클리어 도장층을 경화하여 반복되는 사용자와 접촉에서도 제1패턴층 및 제2패턴층을 보호할 수 있게 된다. 건조동작(S450)은 예를 들어 50~80℃ 사이의 온도에서 이루어질 수 있다.
- [0073] 본 발명의 일 실시예에 따른 전자장치 케이스는 기본 골격을 형성하는 베이스층; 상기 베이스층에 형성되는 제1패턴층; 상기 제1패턴층 위에 도포되는 제2패턴층; 및 상기 제1패턴층 또는 상기 제2패턴층을 코팅하도록 도포되는 클리어 도장층;을 포함할 수 있다.
- [0074] 상기 제1패턴층의 제1패턴은 직물 패턴으로서 상기 베이스층과 일체로 사출 성형되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0075] 상기 제2패턴층은, 상기 제1패턴층 위에 부분적으로 도포되는 도색층으로서 적어도 둘 이상의 색상이 순차적으로 도포되어 형성되고, 둘 이상의 색상은 부분적으로 겹치도록 도포되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0076] 상기 클리어 도장층은 상기 제1패턴층의 단차 및 상기 제1패턴층과 상기 제2패턴층이 형성하는 단차가 보존되도록 상기 제1패턴층과 상기 제2패턴층을 코팅하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0077] 상기 클리어 도장층에는 미세입자가 포함되어 상기 미세입자가 상기 클리어 도장층 표면으로 노출되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0079] 본 발명의 일 실시예에 따른 전자장치는 디스플레이, 회로기판 또는 입력수단 등을 내장하는 복수개의 케이스;를 포함하고, 상기 복수개의 케이스 중 적어도 하나 이상의 케이스는 기본 골격을 형성하는 베이스층; 상기 베이스층에 형성되는 제1패턴층; 상기 제1패턴층 위에 도포되는 제2패턴층; 및 상기 제1패턴층 또는 상기 제2패턴층을 코팅하도록 도포되는 클리어 도장층;을 포함할 수 있다.
- [0080] 상기 복수개의 케이스는 디스플레이를 포함하는 제1케이스; 및 상기 제1케이스와 힌지 결합하는 제2케이스;를 포함하고, 상기 제2케이스는, 상기 입력수단이 노출되는 상부 케이스; 및 상기 상부케이스와 결합하는 하부 케이스;를 포함하며, 상기 복수개의 케이스 중 적어도 하나 이상의 케이스는 상기 상부 케이스인 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0081] 상기 제1패턴층의 제1패턴은 직물 패턴으로서 상기 베이스층과 일체로 사출 성형되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0082] 상기 제2패턴층은, 상기 제1패턴층 위에 부분적으로 도포되는 도색층으로서 적어도 둘 이상의 색상이 순차적으로 도포되어 형성되고, 둘 이상의 색상은 부분적으로 겹치도록 도포되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0083] 상기 클리어 도장층은, 상기 제1패턴층의 단차 및 상기 제1패턴층과 상기 제2패턴층이 형성하는 단차가 보존되도록 상기 제1패턴층과 상기 제2패턴층을 코팅하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0084] 상기 클리어 도장층에는 미세입자가 포함되어 상기 미세입자가 상기 클리어 도장층 표면으로 노출되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0085] 전자장치 케이스의 생산방법에 있어서, 제1패턴이 가공된 금형으로 베이스층 및 제1패턴층을 사출성형하는 동작; 제2패턴층을 도포하는 동작; 클리어 도장층을 도포하는 동작; 및 건조 동작;을 포함할 수 있다.

부호의 설명

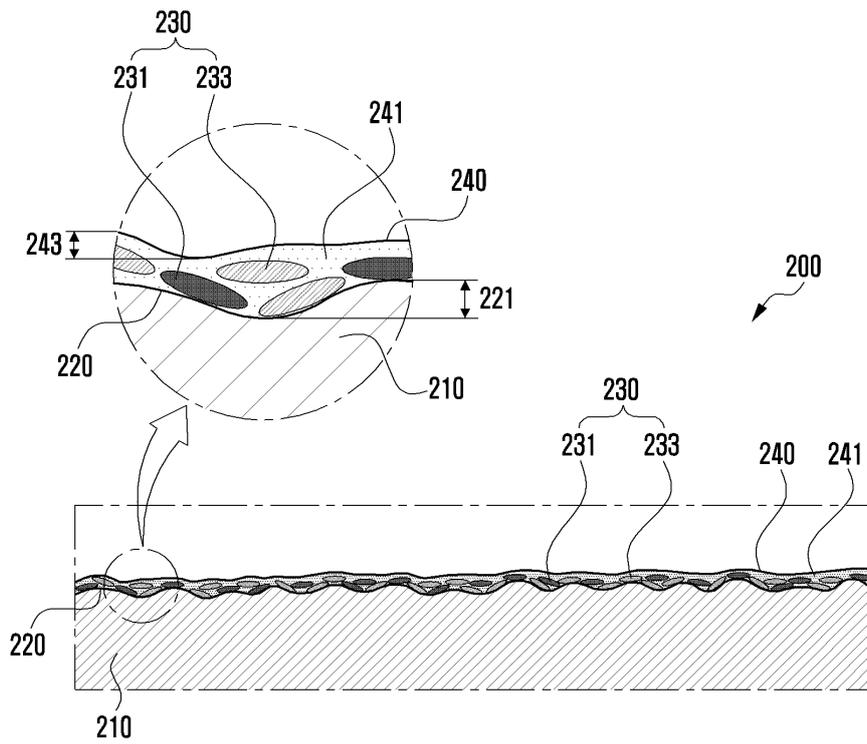
- [0087] 200 : 전자장치 케이스 210 : 베이스층
- 220 : 제1패턴층 230 : 제2패턴층
- 231 : 제1색상 233 : 제2색상
- 240 : 클리어 도장층 241 : 미세입자

도면

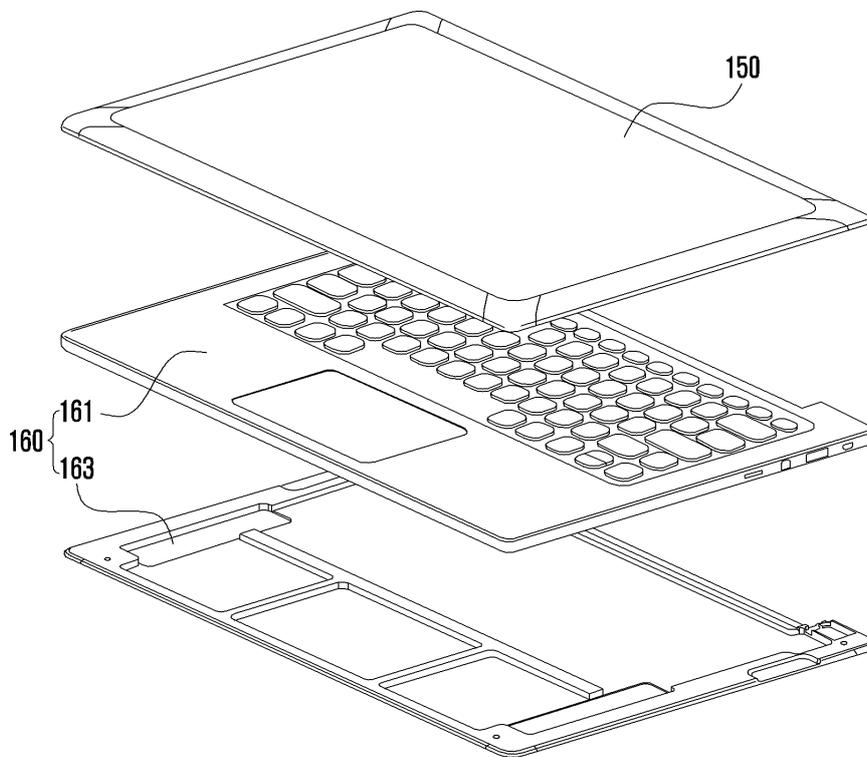
도면1



도면2



도면3



도면4

