(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0017789
(43) 공개일자 2021년02월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H05K 5/02 (2006.01) *H05K 5/03* (2006.01)
(52) CPC특허분류
H05K 5/0247 (2013.01)
H04N 5/64 (2019.01)
(21) 출원번호 10-2019-0097589
(22) 출원일자 2019년08월09일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
김기헌
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)
김경환
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인세림

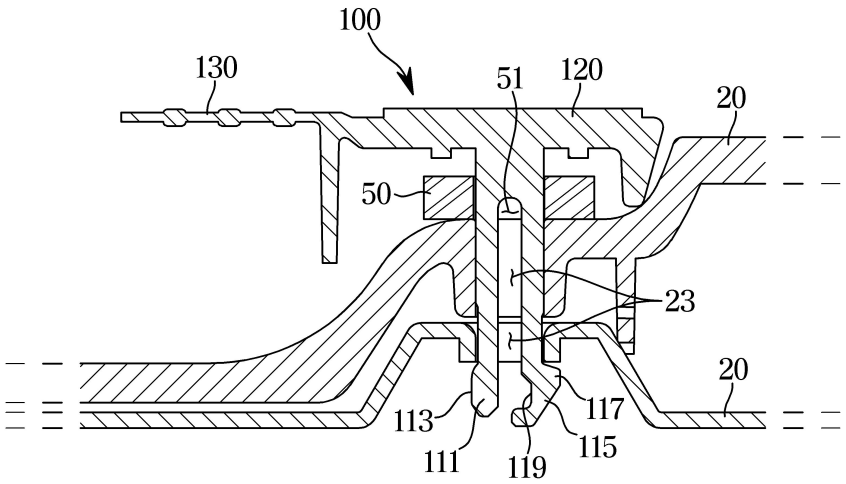
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 **디스플레이 장치**

(57) 요 약

디스플레이 장치는 디스플레이 패널의 후방을 커버하며, 케이블이 고정되는 케이블 고정홀을 포함하는 리어 케이스, 상기 케이블과 연결되며, 상기 리어 케이스에 체결되어 상기 케이블이 상기 리어 케이스에 연결되도록 하는 커넥터, 상기 케이블의 일부를 감싸도록 마련되며, 상기 케이블 고정홀에 고정되어 상기 케이블이 상기 리어 케이스에 고정되도록 하는 케이블 홀더 및 상기 케이블 홀더를 상기 케이블 고정홀에 고정시키는 클램프를 포함하고, 상기 클램프는, 상기 케이블 고정홀에 고정되는 제1후크, 상기 제1후크와 비대칭 형상을 갖도록 마련되며, 상기 제1후크보다 큰 고정력을 갖도록 상기 케이블 고정홀에 고정되는 제2후크를 포함한다.

대 표 도 - 도8



(52) CPC특허분류
H05K 5/03 (2013.01)
(72) 발명자
김성수
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)
박원규
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)
박진
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)
이경재
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)
박병규
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)

명 세 서

청구범위

청구항 1

디스플레이 패널의 후방을 커버하며, 케이블이 고정되는 케이블 고정홀을 포함하는 리어 케이스;

상기 케이블과 연결되며, 상기 리어 케이스에 체결되어 상기 케이블이 상기 리어 케이스에 연결되도록 하는 커넥터;

상기 케이블의 일부를 감싸도록 마련되며, 상기 케이블 고정홀에 고정되어 상기 케이블이 상기 리어 케이스에 고정되도록 하는 케이블 홀더; 및

상기 케이블 홀더를 상기 케이블 고정홀에 고정시키는 클램프;를 포함하고.

상기 클램프는,

상기 케이블 고정홀에 고정되는 제1후크;

상기 제1후크와 비대칭 형상을 갖도록 마련되며, 상기 제1후크보다 큰 고정력을 갖도록 상기 케이블 고정홀에 고정되는 제2후크;

를 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 클램프는 상기 케이블 고정홀에 삽입되어 고정되는 한 쌍의 고정핀과, 상기 한 쌍의 고정핀을 상기 케이블 고정홀에 삽입하기 위한 힘이 가해지는 누름부와, 상기 한 쌍의 고정핀을 상기 케이블 고정홀로부터 제거하기 위한 힘이 가해지는 손잡이를 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 케이블 홀더는 상기 케이블 고정홀과 대응되는 위치에 마련되어 상기 한 쌍의 고정핀이 관통되는 관통홀을 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 한 쌍의 고정핀은 탄성 변형 가능하도록 마련되며, 상기 한 쌍의 고정핀 끝단에 각각 마련되는 상기 제1후크 및 제2후크를 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 제1후크는 상기 케이블 고정홀의 반경 방향으로 돌출되도록 마련되어 상기 케이블 고정홀에 고정되는 제1돌출부를 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 제2후크는 상기 케이블 고정홀의 반경 방향으로 돌출되도록 마련되어 상기 케이블 고정홀에 고정되는 제2돌출부와, 상기 제2돌출부의 반대면에 상기 케이블 고정홀의 반경 방향으로 함몰되도록 마련되는 오목부를 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 제2돌출부는 상기 제1돌출부보다 더 돌출되도록 마련되는 디스플레이 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 한 쌍의 고정핀은 상기 관통홀 및 케이블 고정홀에 삽입될 수 있도록 상기 관통홀 및 케이블 고정홀의 내경과 동일하거나 작은 외경을 갖는 디스플레이 장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 제1후크 및 제2후크는 상기 케이블 고정홀의 내경보다 큰 외경을 갖도록 돌출되고, 상기 한 쌍의 고정핀이 상기 케이블 고정홀에 삽입될 때, 탄성 변형되는 디스플레이 장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 누름부는 상기 한 쌍의 고정핀 상부에 마련되며, 상기 한 쌍의 고정핀이 상기 케이블 고정홀에 삽입될 때, 상기 누름부의 상단에는 상기 한 쌍의 고정핀이 상기 케이블 고정홀에 삽입되는 방향으로 힘이 가해지는 디스플레이 장치.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 한 쌍의 고정핀이 상기 관통홀 및 케이블 고정홀의 상부에 위치한 상태에서 상기 누름부에 힘이 가해지면, 상기 제1후크 및 제2후크가 탄성 변형되어 상기 관통홀 및 케이블 고정홀에 삽입되고, 상기 케이블 고정홀을 통과한 상기 제1후크 및 제2후크는 원래의 상태로 탄성 변형되어 상기 케이블 고정홀에 고정되는 디스플레이 장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 손잡이는 상기 제1후크와 상기 제2후크 중 상기 제1후크와 인접한 상기 누름부의 일측으로부터 연장되도록 마련되는 디스플레이 장치.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 한 쌍의 고정핀을 상기 케이블 고정홀로부터 제거할 때, 상기 손잡이의 하단에는 상기 한 쌍의 고정핀이 상기 케이블 고정홀로부터 제거되는 방향으로 힘이 가해지는 디스플레이 장치.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 제1후크 및 제2후크가 상기 케이블 고정홀에 고정된 상태에서 상기 손잡이에 힘이 가해지면, 상기 제1후크가 탄성 변형되어 상기 제2돌출부보다 작게 돌출된 상기 제1돌출부는 상기 케이블 고정홀로부터 고정이 해제되는 디스플레이 장치.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 제1후크가 탄성 변형되어 상기 케이블 고정홀로부터 고정이 해제되면, 상기 제2후크는 상기 오목부가 상기 제1후크의 상기 제1돌출부 반대면을 수용하도록 탄성 변형되어 상기 제2돌출부가 상기 케이블 고정홀로부터 고정이 해제되어 상기 클램프가 상기 케이블 고정홀로부터 제거되는 디스플레이 장치.

청구항 16

케이블과 연결되며, 디스플레이 패널의 후방을 커버하는 리어 케이스에 체결되어 상기 케이블이 상기 리어 케이스에 연결되도록 하는 커넥터;

상기 케이블의 일부를 감싸도록 마련되어 상기 케이블을 상기 리어 케이스에 고정시키며, 상기 리어 케이스에 형성된 케이블 고정홀과 대응되는 위치에 마련되는 관통홀을 포함하는 케이블 홀더; 및

상기 관통홀 및 케이블 고정홀에 삽입되어 상기 케이블 홀더를 상기 케이블 고정홀에 고정시키는 클램프;를 포함하고,

상기 클램프는,

탄성 변형 가능하도록 마련되어 상기 관통홀 및 케이블 고정홀에 삽입되는 한 쌍의 고정핀;

상기 한 쌍의 고정핀 중 하나의 끝단에 마련되어 상기 케이블 고정홀에 고정되며, 상기 케이블 고정홀의 반경 방향으로 돌출되는 제1돌출부를 포함하는 제1후크; 및

상기 한 쌍의 고정핀 중 나머지 하나의 끝단에 마련되어 상기 케이블 고정홀에 고정되며, 상기 제1돌출부보다 상기 케이블 고정홀의 반경 방향으로 더 돌출되도록 마련되는 제2돌출부를 포함하는 제2후크;

를 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 클램프는 상기 한 쌍의 고정핀을 상기 케이블 고정홀에 삽입하기 위한 힘이 가해지는 누름부와, 상기 한 쌍의 고정핀을 상기 케이블 고정홀로부터 제거하기 위한 힘이 가해지는 손잡이를 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 18

제 17 항에 있어서,

상기 제2후크는 상기 제2돌출부의 반대면에 상기 케이블 고정홀의 반경 방향으로 함몰되도록 마련되는 오목부를 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 19

제 18 항에 있어서,

상기 한 쌍의 고정핀은 상기 관통홀 및 케이블 고정홀에 삽입될 수 있도록 상기 관통홀 및 케이블 고정홀의 내경과 동일하거나 작은 외경을 갖고, 상기 제1후크 및 제2후크는 상기 관통홀 및 케이블 고정홀의 내경보다 큰 외경을 갖도록 돌출되는 디스플레이 장치.

청구항 20

제 19 항에 있어서,

상기 클램프를 상기 케이블 고정홀에 고정시킬 때 상기 누름부에 힘을 가하면 상기 한 쌍의 고정핀이 탄성 변형되어 상기 제1후크 및 제2후크가 상기 케이블 고정홀에 고정되고, 상기 클램프를 상기 케이블 고정홀로부터 제거할 때 상기 손잡이에 힘을 가하면 상기 한 쌍의 고정핀이 탄성 변형되어 상기 제1후크 및 제2후크가 상기 케이블 고정홀로부터 고정이 해제되는 디스플레이 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 케이블이 들뜨지 않도록 고정시킬 수 있는 디스플레이 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로, 디스플레이 장치는 화면을 표시하는 장치로, 모니터나 텔레비전 등이 이에 포함된다.

[0003] 디스플레이 장치는 영상을 광학적으로 표시하는 디스플레이 패널과, 디스플레이 패널의 후면을 커버하는 리어 케이스를 포함한다.

[0004] 리어 케이스에는 영상을 전송하거나 전원을 공급하는 케이블이 연결된다. 케이블은 커넥터에 연결되며, 커넥터가 리어 케이스에 체결되어 케이블이 리어 케이스에 연결될 수 있다.

[0005] 케이블이 리어 케이스에 고정되지 않으면, 케이블이 리어 케이스의 후방을 향해 당겨지면서 커넥터가 파손될 수 있다. 이를 방지하기 위해 케이블은 리어 케이스에 고정되어야 한다.

[0006] 케이블을 리어 케이스에 고정시키기 위해 케이블에는 케이블의 일부를 감싸는 케이블 홀더가 마련되며, 케이블 홀더가 스크류 등의 체결부재에 의해 리어 케이스에 고정되어 케이블이 리어 케이스에 고정되도록 할 수 있다.

[0007] 스크류 등의 체결부재에 의해 케이블을 리어 케이스에 고정시키게 되면, 스크류 등의 체결부재를 조립하거나 분해하기 위한 장비가 필요하다. 또한, 소비자가 직접 장비를 사용하여 스크류 등의 체결부재를 조립하거나 분해해야 하기 때문에, 소비자의 편의성이 저하될 수 있고, 불량이나 서비스콜(service call)의 발생률이 증가될 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 일 측면은 별도의 장비 없이도 케이블을 리어 케이스에 용이하게 고정시킬 수 있도록 하는 디스플레이 장치를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 장치는 디스플레이 패널의 후방을 커버하며, 케이블이 고정되는 케이블 고정홀을 포함하는 리어 케이스, 상기 케이블과 연결되며, 상기 리어 케이스에 체결되어 상기 케이블이 상기 리어 케이스에 연결되도록 하는 커넥터, 상기 케이블의 일부를 감싸도록 마련되며, 상기 케이블 고정홀에 고정되어 상기 케이블이 상기 리어 케이스에 고정되도록 하는 케이블 홀더 및 상기 케이블 홀더를 상기 케이블 고정홀에 고정시키는 클램프를 포함하고. 상기 클램프는, 상기 케이블 고정홀에 고정되는 제1후크, 상기 제1후크와 비대칭 형상을 갖도록 마련되며, 상기 제1후크보다 큰 고정력을 갖도록 상기 케이블 고정홀에 고정되는 제2후크를 포함한다.

[0010] 상기 클램프는 상기 케이블 고정홀에 삽입되어 고정되는 한 쌍의 고정핀과, 상기 한 쌍의 고정핀을 상기 케이블 고정홀에 삽입하기 위한 힘이 가해지는 누름부와, 상기 한 쌍의 고정핀을 상기 케이블 고정홀로부터 제거하기 위한 힘이 가해지는 손잡이를 포함할 수 있다.

[0011] 상기 케이블 홀더는 상기 케이블 고정홀과 대응되는 위치에 마련되어 상기 한 쌍의 고정핀이 관통되는 관통홀을 포함할 수 있다.

[0012] 상기 한 쌍의 고정핀은 탄성 변형 가능하도록 마련되며, 상기 한 쌍의 고정핀 끝단에 각각 마련되는 상기 제1후크 및 제2후크를 포함할 수 있다.

[0013] 상기 제1후크는 상기 케이블 고정홀의 반경 방향으로 돌출되도록 마련되어 상기 케이블 고정홀에 고정되는 제1돌출부를 포함할 수 있다.

[0014] 상기 제2후크는 상기 케이블 고정홀의 반경 방향으로 돌출되도록 마련되어 상기 케이블 고정홀에 고정되는 제2돌출부와, 상기 제2돌출부의 반대면에 상기 케이블 고정홀의 반경 방향으로 함몰되도록 마련되는 오목부를 포함할 수 있다.

[0015] 상기 제2돌출부는 상기 제1돌출부보다 더 돌출되도록 마련될 수 있다.

[0016] 상기 한 쌍의 고정핀은 상기 관통홀 및 케이블 고정홀에 삽입될 수 있도록 상기 관통홀 및 케이블 고정홀의 내

경과 동일하거나 작은 외경을 가질 수 있다.

[0017] 상기 제1후크 및 제2후크는 상기 케이블 고정홀의 내경보다 큰 외경을 갖도록 돌출되고, 상기 한 쌍의 고정핀이 상기 케이블 고정홀에 삽입될 때, 탄성 변형될 수 있다.

[0018] 상기 누름부는 상기 한 쌍의 고정핀 상부에 마련되며, 상기 한 쌍의 고정핀이 상기 케이블 고정홀에 삽입될 때, 상기 누름부의 상단에는 상기 한 쌍의 고정핀이 상기 케이블 고정홀에 삽입되는 방향으로 힘이 가해질 수 있다.

[0019] 상기 한 쌍의 고정핀이 상기 관통홀 및 케이블 고정홀의 상부에 위치한 상태에서 상기 누름부에 힘이 가해지면, 상기 제1후크 및 제2후크가 탄성 변형되어 상기 관통홀 및 케이블 고정홀에 삽입되고, 상기 케이블 고정홀을 통과한 상기 제1후크 및 제2후크는 원래의 상태로 탄성 변형되어 상기 케이블 고정홀에 고정될 수 있다.

[0020] 상기 손잡이는 상기 제1후크와 상기 제2후크 중 상기 제1후크와 인접한 상기 누름부의 일측으로부터 연장되도록 마련될 수 있다.

[0021] 상기 한 쌍의 고정핀을 상기 케이블 고정홀로부터 제거할 때, 상기 손잡이의 하단에는 상기 한 쌍의 고정핀이 상기 케이블 고정홀로부터 제거되는 방향으로 힘이 가해질 수 있다.

[0022] 상기 제1후크 및 제2후크가 상기 케이블 고정홀에 고정된 상태에서 상기 손잡이에 힘이 가해지면, 상기 제1후크가 탄성 변형되어 상기 제2돌출부보다 작게 돌출된 상기 제1돌출부는 상기 케이블 고정홀로부터 고정이 해제될 수 있다.

[0023] 상기 제1후크가 탄성 변형되어 상기 케이블 고정홀로부터 고정이 해제되면, 상기 제2후크는 상기 오목부가 상기 제1후크의 상기 제1돌출부 반대면을 수용하도록 탄성 변형되어 상기 제2돌출부가 상기 케이블 고정홀로부터 고정이 해제되어 상기 클램프가 상기 케이블 고정홀로부터 제거될 수 있다.

[0024] 또한, 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 장치는 케이블과 연결되며, 디스플레이 패널의 후방을 커버하는 리어 케이스에 체결되어 상기 케이블이 상기 리어 케이스에 연결되도록 하는 커넥터, 상기 케이블의 일부를 감싸도록 마련되어 상기 케이블을 상기 리어 케이스에 고정시키며, 상기 리어 케이스에 형성된 케이블 고정홀과 대응되는 위치에 마련되는 관통홀을 포함하는 케이블 홀더 및 상기 관통홀 및 케이블 고정홀에 삽입되어 상기 케이블 홀더를 상기 케이블 고정홀에 고정시키는 클램프를 포함하고, 상기 클램프는, 탄성 변형 가능하도록 마련되어 상기 관통홀 및 케이블 고정홀에 삽입되는 한 쌍의 고정핀, 상기 한 쌍의 고정핀 중 하나의 끝단에 마련되어 상기 케이블 고정홀에 고정되며, 상기 케이블 고정홀의 반경 방향으로 돌출되는 제1돌출부를 포함하는 제1후크 및 상기 한 쌍의 고정핀 중 나머지 하나의 끝단에 마련되어 상기 케이블 고정홀에 고정되며, 상기 제1돌출부보다 상기 케이블 고정홀의 반경 방향으로 더 돌출되도록 마련되는 제2돌출부를 포함하는 제2후크를 포함한다.

[0025] 상기 클램프는 상기 한 쌍의 고정핀을 상기 케이블 고정홀에 삽입하기 위한 힘이 가해지는 누름부와, 상기 한 쌍의 고정핀을 상기 케이블 고정홀로부터 제거하기 위한 힘이 가해지는 손잡이를 포함할 수 있다.

[0026] 상기 제2후크는 상기 제2돌출부의 반대면에 상기 케이블 고정홀의 반경 방향으로 함몰되도록 마련되는 오목부를 포함할 수 있다.

[0027] 상기 한 쌍의 고정핀은 상기 관통홀 및 케이블 고정홀에 삽입될 수 있도록 상기 관통홀 및 케이블 고정홀의 내경과 동일하거나 작은 외경을 갖고, 상기 제1후크 및 제2후크는 상기 관통홀 및 케이블 고정홀의 내경보다 큰 외경을 갖도록 돌출될 수 있다.

[0028] 상기 클램프를 상기 케이블 고정홀에 고정시킬 때 상기 누름부에 힘을 가하면 상기 한 쌍의 고정핀이 탄성 변형되어 상기 제1후크 및 제2후크가 상기 케이블 고정홀에 고정되고, 상기 클램프를 상기 케이블 고정홀로부터 제거할 때 상기 손잡이에 힘을 가하면 상기 한 쌍의 고정핀이 탄성 변형되어 상기 제1후크 및 제2후크가 상기 케이블 고정홀로부터 고정이 해제될 수 있다.

발명의 효과

[0029] 본 발명의 실시예들에 따르면, 별도의 장비 없이도 케이블을 리어 케이스에 용이하게 고정시킬 수 있도록 하여 소비자의 편의성을 증가시키고, 서비스콜의 발생률을 감소시킬 수 있다.

[0030] 또한, 커넥터의 파손을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0031] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 장치의 전면을 개략적으로 도시한 사시도.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 장치의 리어 케이스를 도시한 사시도.

도 3은 도 2에 도시된 A부분을 확대하여 도시한 도면.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 커넥터와 클램프가 리어 케이스에서 분리되어 있는 모습을 도시한 도면.

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 케이블을 리어 케이스에 고정시키기 위해 클램프가 케이블 홀더에 끼워지는 모습을 도시한 도면.

도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 클램프를 케이블 홀더의 관통홀 및 리어 케이스의 케이블 고정홀에 삽입하기 위해 누름부에 힘이 가해지는 모습을 도시한 단면도.

도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 클램프가 케이블 홀더의 관통홀 및 리어 케이스의 케이블 고정홀에 삽입되어 한 쌍의 고정핀이 탄성 변형된 모습을 도시한 단면도.

도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 제1후크와 제2후크가 케이블 고정홀에 고정된 모습을 도시한 단면도.

도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 클램프를 케이블 고정홀로부터 제거하기 위해 손잡이에 힘이 가해진 모습을 도시한 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0032] 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 개시된 발명의 바람직한 일 예에 불과할 뿐이며, 본 출원의 출원시점에 있어서 본 명세서의 실시예와 도면을 대체할 수 있는 다양한 변형 예들이 있을 수 있다.

[0033] 또한, 본 명세서의 각 도면에서 제시된 동일한 참조번호 또는 부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부품 또는 구성요소를 나타낸다.

[0034] 또한, 본 명세서에서 사용한 용어는 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 개시된 발명을 제한 및/또는 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 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 않는다.

[0035] 또한, 본 명세서에서 사용한 "제1", "제2" 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않으며, 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. "및/또는" 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.

[0036] 한편, 하기의 설명에서 사용된 용어 "전면", "후면", "전방", "후방", "상부", "하부", "상단", "하단", "좌측" 및 "우측" 등은 도면을 기준으로 정의한 것이며, 이 용어에 의하여 각 구성요소의 형상 및 위치가 제한되는 것은 아니다.

[0037] 이하에서는 본 발명에 따른 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하도록 한다.

[0038] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 장치의 전면을 개략적으로 도시한 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 장치의 리어 케이스를 도시한 사시도이다.

[0039] 도 1 내지 도 2에 도시된 바와 같이, 디스플레이 장치는 화상이 표시되는 디스플레이 패널(10)과, 디스플레이 패널(10)의 후면을 커버하는 리어 케이스(20)를 포함할 수 있다.

[0040] 도면에 도시되어 있지는 않지만, 디스플레이 장치는 디스플레이 패널(10)과 리어 케이스(20) 사이에 마련되어 광을 조사하는 광원모듈과, 광원모듈에서 전달된 광을 디스플레이 패널(10)로 안내하는 도광판과, 디스플레이 패널(10)과 도광판 사이에 배치되어 도광판에 의해 디스플레이 패널(10)로 안내되는 광의 광학특성을 개선하는 광학시트와, 도광판의 후방에 배치되어 도광판의 후면을 통해 출사되는 광을 전방으로 반사시키는 반사시트 등

을 포함할 수 있다.

[0041] 리어 케이스(20)는 디스플레이 패널(10)의 후방에 배치되어 디스플레이 패널(10)의 후면을 커버할 수 있다. 리어 케이스(20)는 커넥터 체결부(21, 도 3 참조)와, 케이블 고정홀(23, 도 3 참조)을 포함할 수 있다. 커넥터 체결부(21)에는 케이블(30, 도 3 참조)이 연결된 커넥터(40)가 체결될 수 있다. 커넥터(40)가 커넥터 체결부(21)에 체결되어 케이블(30)이 리어 케이스(20)에 연결되도록 할 수 있다. 케이블 고정홀(23)에는 하기할 클램프(100, 도 3 참조)가 삽입되어 고정될 수 있다. 클램프(100)가 케이블 고정홀(23)에 고정되는 구성에 대해서는 하기 하도록 한다.

[0042] 도 3은 도 2에 도시된 A부분을 확대하여 도시한 도면이고, 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 커넥터와 클램프가 리어 케이스에서 분리되어 있는 모습을 도시한 도면이고, 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 케이블을 리어 케이스에 고정시키기 위해 클램프가 케이블 홀더에 끼워지는 모습을 도시한 도면이다.

[0043] 도 3 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 리어 케이스(20)는 커넥터(40)가 체결되는 커넥터 체결부(21)와, 케이블(30)을 고정시키기 위한 클램프(100)가 삽입되어 고정되는 케이블 고정홀(23)을 포함할 수 있다.

[0044] 커넥터(40)에 연결된 케이블(30)을 고정시키기 위해 커넥터(40)에는 케이블 홀더(50)가 마련될 수 있다. 케이블 홀더(50)는 케이블(30)의 일부를 감싸도록 마련될 수 있다. 케이블 홀더(50)는 케이블 홀더(50)를 리어 케이스(20)에 고정시키기 위해 클램프(100)가 관통되는 관통홀(51)을 포함할 수 있다. 관통홀(51)은 리어 케이스(20)의 케이블 고정홀(23)과 대응되는 위치에 마련될 수 있다. 케이블 홀더(50)는 커넥터(40)에 일체로 마련될 수 있다. 도면에 도시되어 있지는 않지만, 케이블 홀더(50)는 커넥터(40)와 별도로 마련될 수 있다.

[0045] 클램프(100)는 케이블 홀더(50)의 관통홀(51)과, 리어 케이스(20)의 케이블 고정홀(23)에 삽입되어 케이블 고정홀(23)에 고정될 수 있다.

[0046] 클램프(100)는 케이블 고정홀(23)에 삽입되어 고정되는 한 쌍의 고정핀(110)과, 한 쌍의 고정핀(110)을 케이블 고정홀(23)에 삽입하기 위한 힘이 가해지는 누름부(120)와, 한 쌍의 고정핀(110)을 케이블 고정홀(23)로부터 제거하기 위한 힘이 가해지는 손잡이(130)를 포함할 수 있다.

[0047] 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 클램프를 케이블 홀더의 관통홀 및 리어 케이스의 케이블 고정홀에 삽입하기 위해 누름부에 힘이 가해지는 모습을 도시한 단면도이고, 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 클램프가 케이블 홀더의 관통홀 및 리어 케이스의 케이블 고정홀에 삽입되어 한 쌍의 고정핀이 탄성 변형된 모습을 도시한 단면도이고, 도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 제1후크와 제2후크가 케이블 고정홀에 고정된 모습을 도시한 단면도이고, 도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 클램프를 케이블 고정홀로부터 제거하기 위해 손잡이에 힘이 가해진 모습을 도시한 단면도이다.

[0048] 도 6에 도시된 바와 같이, 클램프(100)는 케이블 고정홀(23)에 삽입되어 고정되는 한 쌍의 고정핀(110)과, 한 쌍의 고정핀(110)을 케이블 고정홀(23)에 삽입하기 위한 힘이 가해지는 누름부(120)와, 한 쌍의 고정핀(110)을 케이블 고정홀(23)로부터 제거하기 위한 힘이 가해지는 손잡이(130)를 포함할 수 있다.

[0049] 한 쌍의 고정핀(110)는 탄성 변형 가능하게 마련될 수 있다. 한 쌍의 고정핀(110)은 한 쌍의 고정핀(110) 중 하나의 고정핀 끝단에 마련되는 제1후크(111)와, 한 쌍의 고정핀(110) 중 나머지 하나의 고정핀 끝단에 마련되는 제2후크(115)를 포함할 수 있다.

[0050] 제1후크(111)는 케이블 고정홀(23)의 반경 방향으로 돌출되도록 마련되는 제1돌출부(113)를 포함할 수 있다. 제1돌출부(113)는 한 쌍의 고정핀(110)이 케이블 고정홀(23)에 삽입되었을 때, 케이블 고정홀(23)에 고정될 수 있다.

[0051] 제2후크(115)는 케이블 고정홀(23)의 반경 방향으로 돌출되도록 마련되는 제2돌출부(117)와, 제2돌출부(117)의 반대면에 케이블 고정홀(23)의 반경 방향으로 함몰되도록 마련되는 오목부(119)를 포함할 수 있다. 제2돌출부(117)는 한 쌍의 고정핀(110)이 케이블 고정홀(23)에 삽입되었을 때, 케이블 고정홀(23)에 고정될 수 있다.

[0052] 제1후크(111)의 제1돌출부(113)와 제2후크(115)의 제2돌출부(117)를 비교하면, 제2돌출부(117)는 제1돌출부(113)에 비해 케이블 고정홀(23)의 반경 방향으로 더 돌출되도록 마련될 수 있다. 제2돌출부(117)를 제1돌출부(113)보다 더 돌출되도록 하여 제1후크(111)와 제2후크(115)가 케이블 고정홀(23)에 고정되었을 때, 제2돌출부(117)에 의해 케이블 고정홀(23)에 고정되는 제2후크(115)의 고정력이 제1후크(111)의 고정력보다 클 수 있다. 고정력은 제1후크(111) 및 제2후크(115)가 케이블 고정홀(23)에 고정되었을 때, 제1후크(111) 및 제2후크(115)

를 케이블 고정홀(23)로부터 고정 해제시키는데 필요한 힘을 의미할 수 있다.

[0053] 상대적으로 제1후크(111)의 제1돌출부(113)는 제2후크(115)의 제2돌출부(117)보다 작게 돌출되기 때문에 한 쌍의 고정핀(110)을 케이블 고정홀(23)에 삽입하여 고정시킬 때, 용이하게 삽입되어 고정될 수 있다.

[0054] 한 쌍의 고정핀(110)은 케이블 홀더(50)의 관통홀(51) 및 리어 케이스(20)의 케이블 고정홀(23)에 용이하게 삽입될 수 있도록 관통홀(51) 및 케이블 고정홀(23)의 내경과 동일하거나 작은 외경을 갖도록 마련될 수 있다. 관통홀(51)의 내경은 케이블 고정홀(23)의 내경보다 크거나 동일할 수 있다.

[0055] 한 쌍의 고정핀(110)이 관통홀(51) 및 케이블 고정홀(23)에 삽입되어 케이블 고정홀(23)에 고정될 수 있도록 제1후크(111) 및 제2후크(115)는 케이블 고정홀(23)의 내경보다 큰 외경을 갖도록 돌출될 수 있다. 즉, 제1돌출부(113)와 제2돌출부(117)는 케이블 고정홀(23)의 내경보다 큰 외경을 갖도록 돌출될 수 있다.

[0056] 제1돌출부(113)와 제2돌출부(117)는 케이블 고정홀(23)의 내경보다 큰 외경을 갖도록 돌출되기 때문에, 한 쌍의 고정핀(110)을 케이블 고정홀(23)에 삽입할 때는 제1후크(111) 및 제2후크(115)의 외경이 축소되도록 한 쌍의 고정핀(110)이 탄성 변형될 수 있다. 제1후크(111) 및 제2후크(115)가 완전히 삽입되어 케이블 고정홀(23)을 통과한 후에는 제1후크(111) 및 제2후크(115)의 외경이 원래의 외경으로 탄성 변형될 수 있다. 제1후크(111) 및 제2후크(115)의 외경이 원래의 외경으로 탄성 변형되면, 제1돌출부(113)와 제2돌출부(117)가 케이블 고정홀(23)에 고정될 수 있다.

[0057] 누름부(120)는 한 쌍의 고정핀(110) 상부에 마련될 수 있다. 한 쌍의 고정핀(110)이 케이블 고정홀(23)에 삽입될 때, 누름부(120)의 상단에는 한 쌍의 고정핀(110)이 케이블 고정홀(23)에 삽입되는 방향으로 힘이 가해질 수 있다.

[0058] 손잡이(130)는 제1후크(111)와 제2후크(115) 중 제1후크(111)와 인접한 누름부(120)의 일측으로부터 연장되도록 마련될 수 있다. 한 쌍의 고정핀(110)을 케이블 고정홀(23)로부터 제거할 때, 손잡이(130)의 하단에는 한 쌍의 고정핀(110)이 케이블 고정홀(23)로부터 제거되는 방향으로 힘이 가해질 수 있다. 손잡이(130)가 제1후크(111)와 인접한 누름부(120)의 일측으로부터 연장되는 이유는 제2후크(115)보다는 제1후크(111)가 작은 힘으로도 케이블 고정홀(23)로부터 고정 해제될 수 있기 때문이다. 또한, 케이블 고정홀(23)로부터 고정 해제시키는데 큰 힘이 필요한 제2후크(115)를 용이하게 고정 해제시키기 위해 제1후크(111)보다는 제2후크(115)에 탄성 변형이 많이 발생되도록 하기 위함이다.

[0059] 다음으로, 클램프(100)에 의해 케이블(30)을 고정시키거나 고정을 해제시키는 동작에 대해 자세히 설명하도록 한다.

[0060] 도 6에 도시된 바와 같이, 케이블(30)을 리어 케이스(20)에 고정시키기 위해서는 우선 클램프(100)를 관통홀(51) 및 케이스 고정홀(23)의 상부에 위치시킬 수 있다. 클램프(100)가 관통홀(51) 및 케이스 고정홀(23)의 상부에 위치된 상태에서 사용자는 누름부(120)의 상단을 눌러줄 수 있다.

[0061] 누름부(120)의 상단을 눌러 누름부(120)의 상단에 한 쌍의 고정핀(110)이 케이블 고정홀(23)에 삽입되는 방향으로 힘이 가해지면, 도 7에 도시된 바와 같이, 제1후크(111) 및 제2후크(115)는 외경이 작아지도록 탄성 변형되어 관통홀(51) 및 케이블 고정홀(23)에 삽입될 수 있다. 제1후크(111) 및 제2후크(115)가 관통홀(51) 및 케이블 고정홀(23)에 삽입될 때, 제1돌출부(113) 및 제2돌출부(117)는 관통홀(51) 및 케이블 고정홀(23)의 내벽에 접촉된 상태일 수 있다. 이때, 누름부(120)에 가해지는 힘은 대략 1kgf 일 수 있다.

[0062] 누름부(120)에 계속해서 힘이 가해지면, 도 8에 도시된 바와 같이, 제1후크(111) 및 제2후크(115)는 케이블 고정홀(23)을 통과할 수 있다. 제1후크(111) 및 제2후크(115)가 케이블 고정홀(23)을 통과하면, 제1돌출부(113) 및 제2돌출부(117)는 관통홀(51) 및 케이블 고정홀(23)의 내벽과 접촉되지 않을 수 있다. 제1돌출부(113) 및 제2돌출부(117)가 관통홀(51) 및 케이블 고정홀(23)의 내벽과 접촉되지 않는 상태가 되면, 제1후크(111) 및 제2후크(115)는 외경이 원래의 외경만큼 커지도록 탄성 변형될 수 있다. 제1후크(111) 및 제2후크(115)는 외경이 커지도록 탄성 변형되면, 제1돌출부(113) 및 제2돌출부(117)는 케이블 고정홀(23)에 고정될 수 있다. 이때, 제2돌출부(117)는 제1돌출부(113)에 비해 상대적으로 많이 돌출되기 때문에 클램프(100)의 고정력은 커질 수 있다. 이때, 고정력은 대략 13kgf 일 수 있다. 클램프(100)의 고정력이 커지기 때문에, 케이블(30)이 당겨지더라도 클램프(100)는 쉽게 제거되지 않을 수 있다. 따라서, 케이블(30)은 리어 케이스(20)에 고정된 상태를 유지할 수 있다.

[0063] 클램프(100)를 케이블 고정홀(23)로부터 제거하기 위해서는 도 9에 도시된 바와 같이, 사용자가 손잡이(130)를

들어올릴 수 있다. 사용자가 손잡이(130)를 들어올리면, 손잡이(130)의 하단에는 한 쌍의 고정핀(110)이 케이블 고정홀(23)로부터 제거되는 방향으로 힘이 가해질 수 있다. 손잡이(130)에 힘이 가해지면, 손잡이(130)와 인접한 제1후크(111)가 탄성 변형되어 제1돌출부(113)는 용이하게 케이블 고정홀(23)로부터 고정이 해제될 수 있다.

[0064] 제1후크(111)가 탄성 변형되어 케이블 고정홀(23)로부터 고정이 해제되면, 제2후크(115)는 탄성 변형되어 오목부(119)가 제1후크(111)의 제1돌출부(113) 반대면을 수용하는 위치로 이동할 수 있다. 제2후크(115)가 탄성 변형되면 제2돌출부(117)가 케이블 고정홀(23)로부터 고정이 해제될 수 있다.

[0065] 상기와 같이, 제1후크(111)와 제2후크(115)의 외경이 작아지도록 탄성 변형되어 제1후크(111) 및 제2후크(115)가 케이블 고정홀(23)로부터 고정이 해제되면, 클램프(100)를 도 6에 도시된 바와 같이 케이블 고정홀(23)로부터 제거할 수 있다. 이때, 손잡이(130)에 가해지는 힘은 대략 1kgf 일 수 있다.

[0067] 이상에서 첨부된 도면을 참조하여 디스플레이 장치를 설명함에 있어 특정 형상 및 방향을 위주로 설명하였으나, 이는 통상의 기술자에 의하여 다양한 변형 및 변경이 가능하고, 이러한 변형 및 변경은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

[0068] 10 : 디스플레이 패널

20 : 리어 케이스 21 : 커넥터 체결부

23 : 케이블 고정홀

30 : 케이블

40 : 커넥터

50 : 케이블 홀더 51 : 관통홀

100 : 클램프

110 : 한 쌍의 고정핀 111 : 제1후크

113 : 제1돌출부 115 : 제2후크

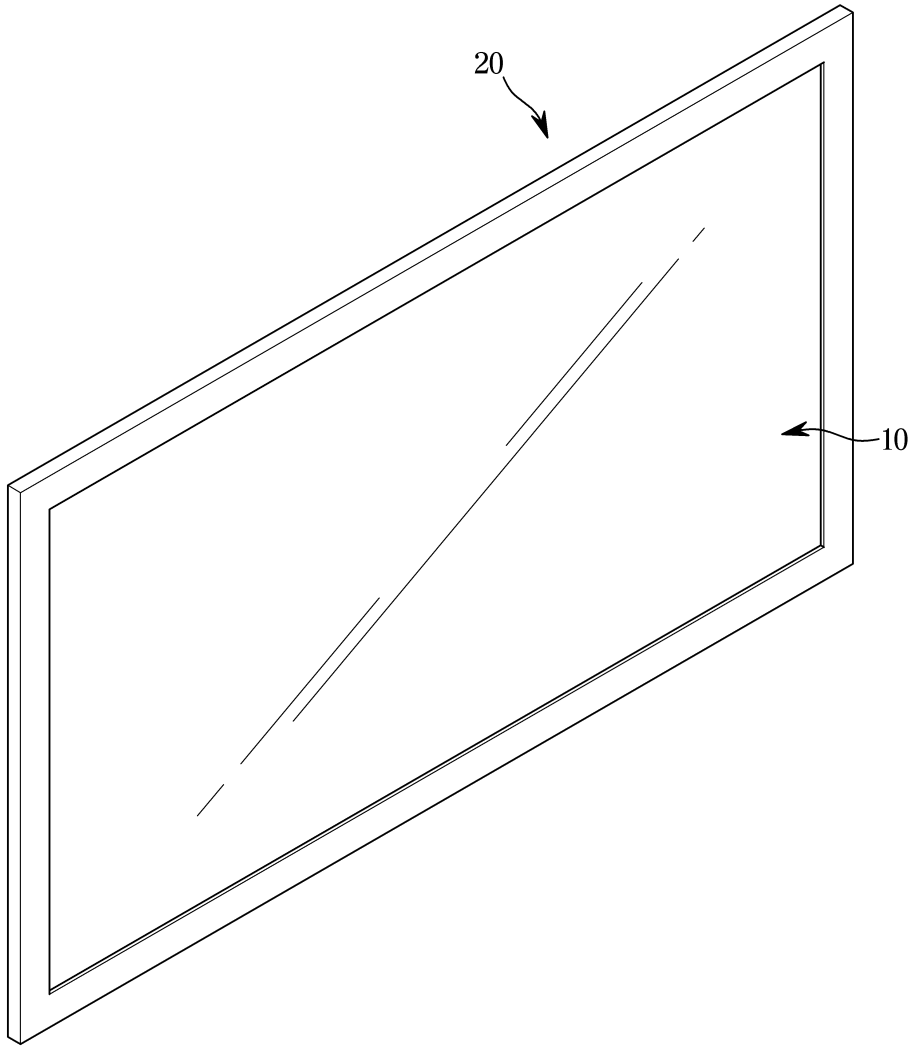
117 : 제2돌출부 119 : 오목부

120 : 누름부

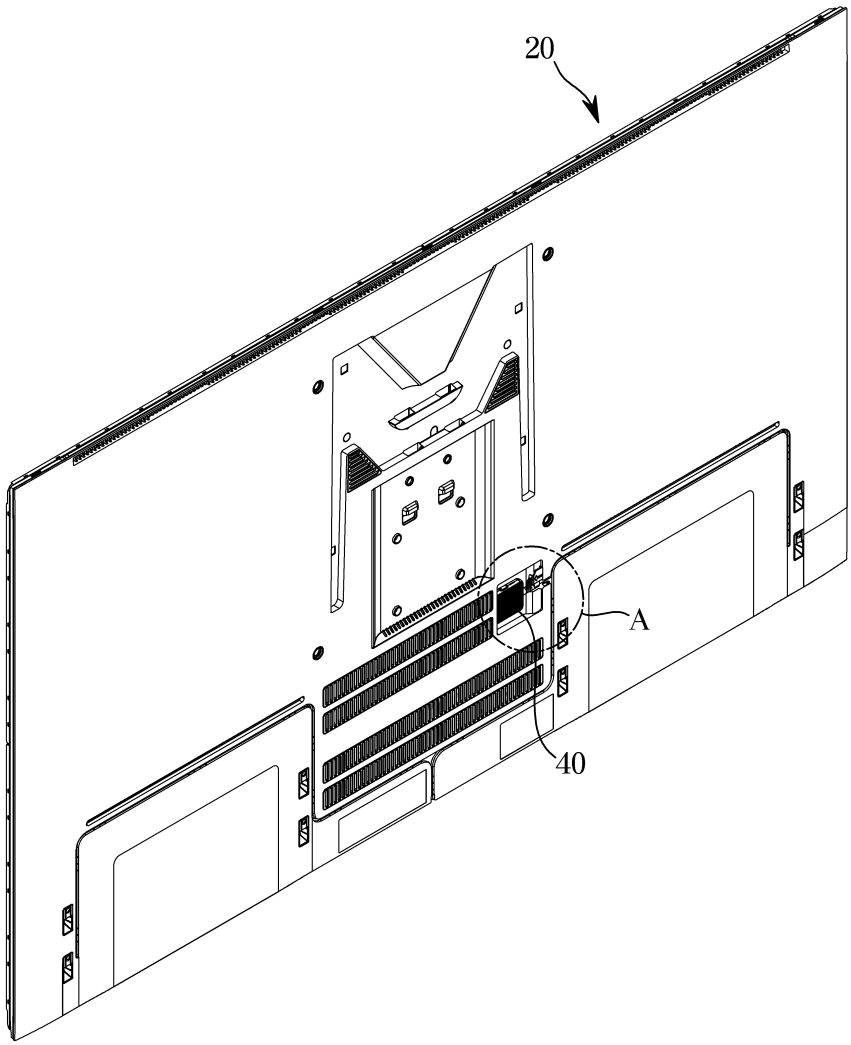
130 : 손잡이

도면

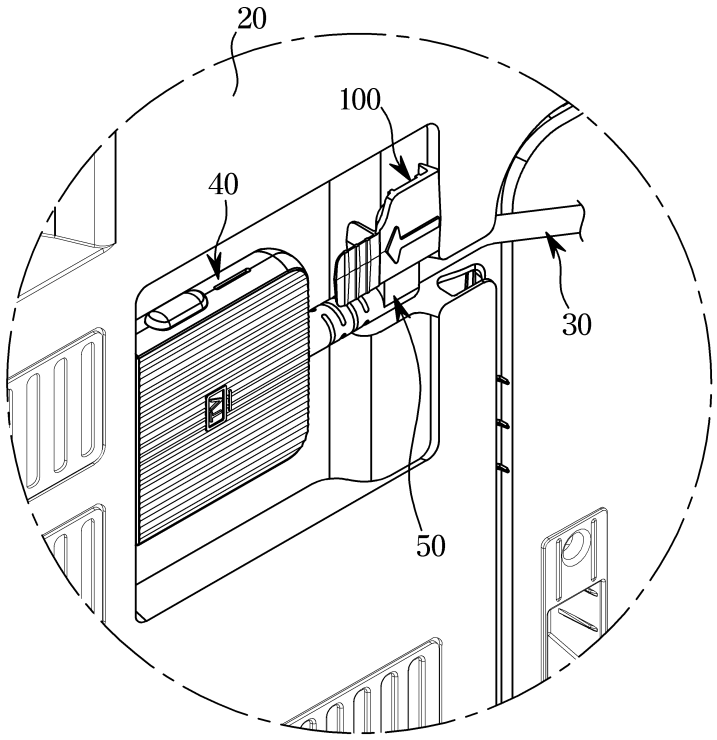
도면1



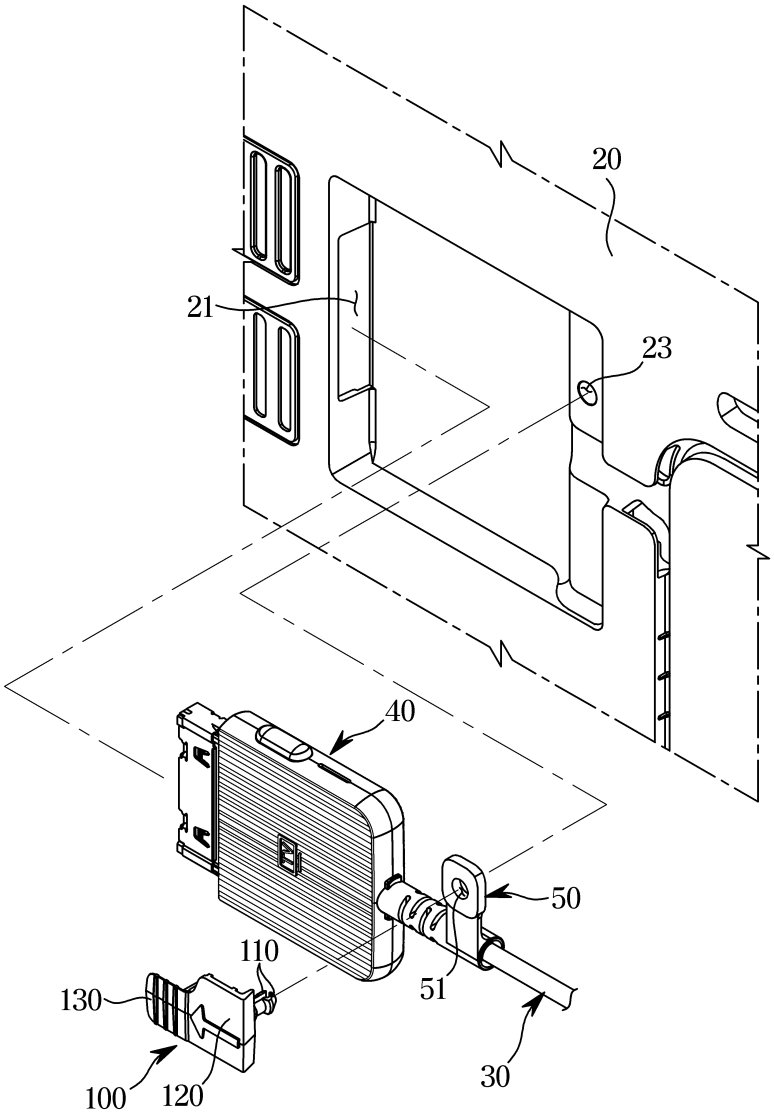
도면2



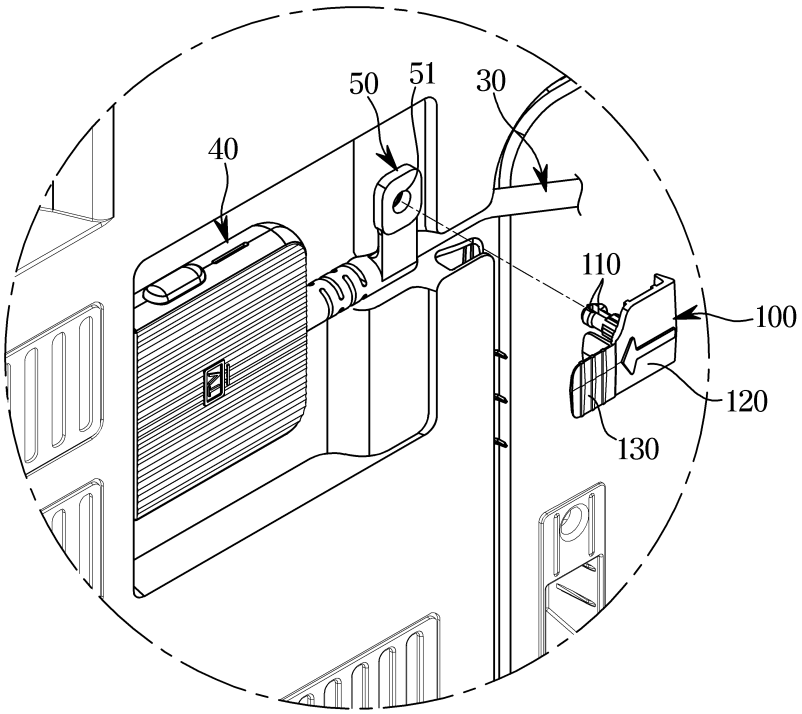
도면3



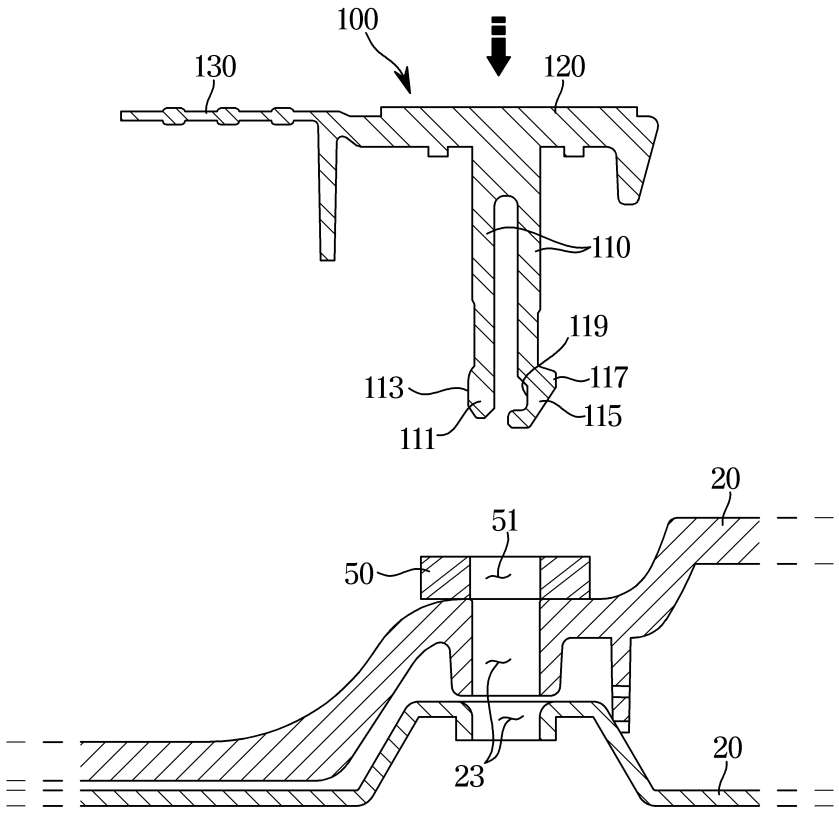
도면4



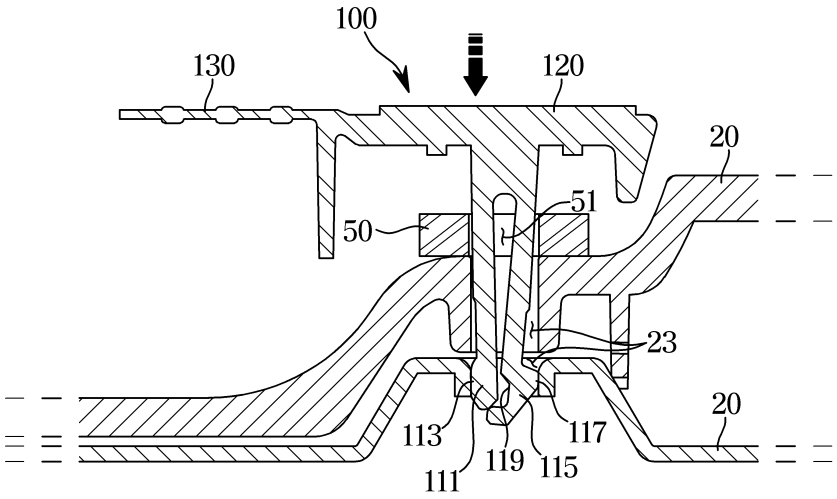
도면5


50
51
30
40
110
100
120
130

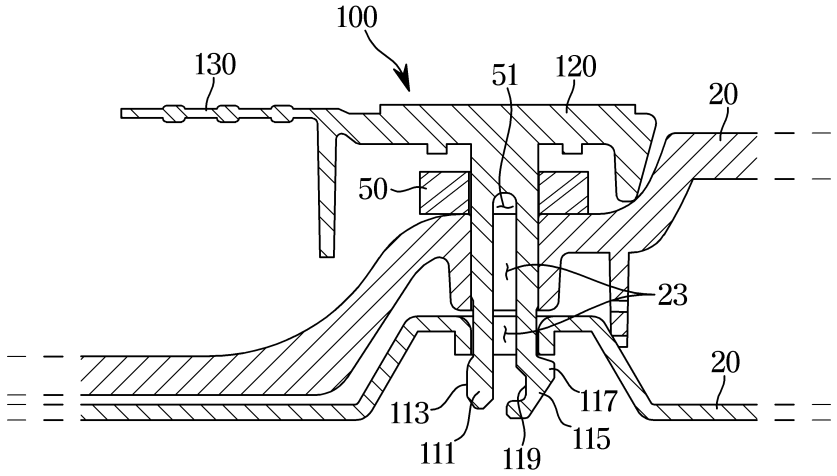
도면6


100
130
120
110
119
113
117
115
111
20
51
50
23
20

도면7


100
130
120
20
51
50
23
20
113
111
119
115
117

도면8


100
130
51
120
20
50
23
20
113
111
119
115
117

도면9

