



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년03월06일
(11) 등록번호 10-2085951
(24) 등록일자 2020년03월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
HO4M 1/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
HO4M 1/0216 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-7016092
(22) 출원일자(국제) 2018년12월29일
심사청구일자 2018년06월07일
(85) 번역문제출일자 2018년06월07일
(65) 공개번호 10-2018-0081119
(43) 공개일자 2018년07월13일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2016/113041
(87) 국제공개번호 WO 2017/114466
국제공개일자 2017년07월06일
(30) 우선권주장
201511026104.0 2015년12월29일 중국(CN)
(56) 선행기술조사문헌
JP2006072115 A*
(뒷면에 계속)
전체 청구항 수 : 총 11 항

(73) 특허권자
광둥 오포 모바일 텔레커뮤니케이션즈 코퍼레이션
리미티드
중국, 광둥 523860, 동관, 창안, 우샤, 하이빈 로
드, 넘버 18
(72) 발명자
린, 위구이
중국, 광둥 523860, 동관, 창안, 우샤, 하이빈 로
드, 넘버 18
후양, 마오자오
중국, 광둥 523860, 동관, 창안, 우샤, 하이빈 로
드, 넘버 18
(74) 대리인
이대호, 박건홍

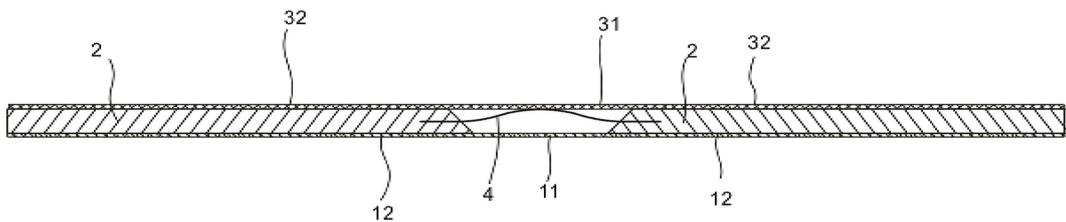
심사관 : 최재귀

(54) 발명의 명칭 폴딩 가능한 단말

(57) 요약

본 발명은 폴딩 가능한 단말을 공개하며, 그것은 탄성 시트를 포함하며, 상기 탄성 시트는 한 상태에서 탄력을 제공하여 상기 폴딩 가능한 단말이 폴딩 상태를 유지하도록 하고, 상기 탄성 시트는 다른 한 상태에서 탄력을 제공하여 상기 폴딩 가능한 단말이 펼친 상태를 유지할 수 있도록 하며, 상기 폴딩 가능한 단말이 펼친 상태인 경우, 상기 탄성 시트는 유연성 스크린의 내측에 지탱된다. 탄성 시트를 통해, 편리하게 폴딩 가능한 단말을 펼치거나 폴딩할 수 있다. 폴딩 가능한 단말은 하우징 및 2개의 본체를 더 포함할 수 있으며, 탄성 시트의 설치를 편리하도록 한다. 폴딩 가능한 단말은 유연성 스크린을 더 포함할 수 있다. 또한 펼친 상태에서, 탄성 시트는 폴딩 가능한 단말의 내측 중간 위치를 지탱하여, 사용자의 체험을 향상한다.

대표도 - 도4



(56) 선행기술조사문헌

KR1020140077807 A*

US20130021762 A1*

CN204331666U

US20110286157A1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

폴딩 가능한 단말에 있어서,

하우징 및 탄성 시트를 포함하고,

상기 탄성 시트는 상기 하우징의 내측 중간 위치에 설치되며,

상기 폴딩 가능한 단말이 폴딩 상태인 경우, 상기 탄성 시트의 중간 위치는 상기 하우징을 향하여 블록해지고, 상기 폴딩 가능한 단말이 펼친 상태인 경우, 상기 탄성 시트의 중간 위치는 상기 폴딩 가능한 단말이 폴딩 상태인 경우 상기 탄성 시트의 중간 위치가 상기 하우징을 향하여 블록해지는 방향과 반대되는 방향으로 변형되어 블록해지고, 반대 방향으로 변형된 블록에 의해 유연성 스크린이 지탱되는 것,

을 특징으로 하는 폴딩 가능한 단말.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 하우징은 2개의 케이스 및 벤딩되어 변형이 가능한 곡절부를 포함하고, 상기 곡절부는 2개의 상기 케이스 사이에 연결되고, 상기 탄성 시트의 양단은 각각 2개의 상기 케이스와 대응하여 설치되며, 그의 중간부는 상기 곡절부와 대응하여 설치되고, 상기 탄성 시트는 아치형인 것,

을 특징으로 하는 폴딩 가능한 단말.

청구항 3

제2 항에 있어서,

상기 폴딩 가능한 단말이 폴딩 상태인 경우, 상기 탄성 시트의 중간 위치는 상기 곡절부의 내측에 맞닿고, 2개의 상기 케이스는 상기 곡절부와 일체로 성형되며, 상기 하우징 전체는 벤딩되어 변형이 가능한 재료로 제조되는 것,

을 특징으로 하는 폴딩 가능한 단말.

청구항 4

제2 항 또는 제3 항에 있어서,

상기 폴딩 가능한 단말은 2개의 본체를 더 포함하며, 2개의 상기 본체는 2개의 상기 케이스에 각각 고정되며, 상기 탄성 시트의 양단은 각각 2개의 상기 본체와 고정적으로 연결되는 것,

을 특징으로 하는 폴딩 가능한 단말.

청구항 5

제4 항에 있어서,

상기 탄성 시트의 단부는 상기 본체의 두께 방향에서의 중간 위치에 고정적으로 연결되는 것,

을 특징으로 하는 폴딩 가능한 단말.

청구항 6

제4 항에 있어서,

상기 유연성 스크린의 양단은 2개의 상기 본체에 각각 고정되며, 상기 탄성 시트는 상기 유연성 스크린과 상기 하우징 사이에 위치하는 것,

을 특징으로 하는 폴딩 가능한 단말.

청구항 7

제6 항에 있어서,

상기 유연성 스크린은 2개의 고정 영역 및 곡절 영역을 포함하고, 2개의 상기 고정 영역은 2개의 상기 본체에 각각 고정되며, 상기 곡절 영역은 2개의 상기 고정 영역 사이에 연결되고, 상기 탄성 시트는 상기 곡절부와 상기 곡절 영역 사이에 연결되며, 상기 폴딩 가능한 단말이 펼친 상태인 경우, 상기 탄성 시트는 상기 곡절 영역의 내측에 지탱되는 것,

을 특징으로 하는 폴딩 가능한 단말.

청구항 8

제7 항에 있어서,

상기 곡절 영역의 중간 위치는 상기 탄성 시트의 중간 위치와 고정적으로 연결되는 것,

을 특징으로 하는 폴딩 가능한 단말.

청구항 9

제7 항에 있어서,

상기 폴딩 단말이 폴딩 상태인 경우, 상기 곡절 영역은 원호형으로 벤딩되는 것,

을 특징으로 하는 폴딩 가능한 단말.

청구항 10

제7 항에 있어서,

상기 탄성 시트에 유연성 가스켓이 설치되어 있고, 상기 유연성 가스켓은 상기 탄성 시트와 상기 곡절 영역 사이에 위치하는 것,

을 특징으로 하는 폴딩 가능한 단말.

청구항 11

제4 항에 있어서,

2개의 상기 본체 사이에 유연성 회로기판이 연결되어 있고,

상기 유연성 회로기판은 상기 곡절부에 고정되며, 또는,

상기 유연성 회로기판은 상기 곡절부 내부에 감입되며, 또는,

상기 유연성 회로기판은 상기 곡절부의 내표면에 접촉 고정되는 것,

을 특징으로 하는 폴딩 가능한 단말.

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 출원은 2015년 12월 29일 중국 특허국에 제출한, 출원번호는 CN 201511026104.0이고, 발명 명칭은 "유연성 스크린을 구비한 폴딩 가능한 단말" 인 중국특허출원의 우선권을 주장하며, 그의 내용은 인용을 통해 본 출원에 결합된다.

[0002] 본 발명은 전자 제품에 관한 것으로, 특히 폴딩 가능한 단말에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 유연성 스크린은 미래의 모바일 전자 제품의 추세이며, 종래기술에서의 유연성 스크린은 모두 단말 본체에 고정되고, 반복적으로 곡절하여 사용하는 단말 제품에 대해, 일반적으로 단말 제품을 두 부분으로 나누어 한 번 폴딩하며, 유연성 스크린은 단말 제품의 폴딩 내측에 설계되어, 단말 제품을 펼친 후에 유연성 스크린을 볼 수 있다.

[0004] 유연성 스크린의 폴딩에 편리하기 위해, 단말 제품의 내측 중간 위치에 수용 공간을 남길 필요가 있으며, 유연성 스크린의 중간 위치는 폴딩한 후 당해 수용 공간에 위치한다. 단말 제품을 펼친 후, 유연성 스크린은 가지런한 형태로 펼쳐지고, 그 중간 위치는 수용 공간의 존재로 하여 허공에 떠있기 때문에, 단말 제품의 기타 내부 구조 부재와 연결하지 않고 지탱되지 않으며, 단말 제품이 펼친 상태에서, 사용자가 유연성 스크린의 중간 위치를 누르는 것에 대한 사용자 경험이 좋지 않다.

발명의 내용

[0005] 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 문제는 폴딩 가능한 단말을 제공하며, 펼친 상태에서, 중간 위치에 지탱이 되어, 사용자 경험을 향상한다.

[0006] 상술한 기술적 문제를 해결하기 위해, 본 발명의 실시예는 폴딩 가능한 단말을 제공하며, 하우징 및 탄성 시트를 포함하고, 상기 탄성 시트는 상기 하우징의 내측 중간 위치에 설치되며,

[0007] 상기 폴딩 가능한 단말이 폴딩 상태인 경우, 상기 탄성 시트의 중간 위치는 상기 하우징을 향하여 볼록해지고, 상기 폴딩 가능한 단말이 펼친 상태인 경우, 상기 탄성 시트의 중간 위치는 역 방향으로 변형되어 볼록해진다.

[0008] 본 발명은 다른 폴딩 가능한 단말을 더 제공하며, 하우징, 탄성 시트 및 유연성 스크린을 포함하고, 상기 하우징은 2개의 케이스 및 벤딩되어 변형이 가능한 곡절부를 포함하며, 상기 곡절부는 2개의 상기 케이스 사이에 연결되고, 상기 탄성 시트는 상기 하우징과 상기 유연성 스크린 사이에 위치하고, 상기 탄성 시트의 양단은 각각 2개의 상기 케이스와 대응하여 설치되며, 그의 중간부는 상기 곡절부와 대응하여 설치되고, 상기 탄성 시트는 한 상태에서 탄력을 제공하여 상기 하우징이 폴딩 상태를 유지하도록 하고, 상기 탄성 시트는 다른 한 상태에서

탄력을 제공하여 상기 하우징이 펼친 상태를 유지할 수 있도록 하며, 상기 폴딩 가능한 단말이 펼친 상태인 경우, 상기 탄성 시트는 상기 유연성 스크린의 내측에 지탱된다.

[0009] 본 발명은 또 다른 폴딩 가능한 단말을 더 제공하며, 2개의 본체, 탄성 시트 및 유연성 스크린을 포함하고, 상기 탄성 시트의 양단은 각각 2개의 상기 본체와 고정적으로 연결되며, 상기 유연성 스크린의 양단은 2개의 본체에 각각 연결되고, 상기 탄성 시트는 한 상태에서 탄력을 제공하여 2개의 상기 본체가 폴딩 상태를 유지하도록 하고, 상기 탄성 시트는 다른 한 상태에서 탄력을 제공하여 2개의 상기 본체가 펼친 상태를 유지할 수 있도록 하며, 상기 폴딩 가능한 단말이 펼친 상태인 경우, 상기 탄성 시트는 상기 유연성 스크린에 지탱된다.

도면의 간단한 설명

- [0010] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예가 제공하는 폴딩 가능한 단말이 폴딩 상태에서의 입체 구조 개략도이다.
- 도 2는 도 1에서의 폴딩 가능한 단말이 폴딩 상태에서의 단면도이다.
- 도 3은 도 1에서의 폴딩 가능한 단말이 펼친 상태에서의 입체 구조 개략도이다.
- 도 4는 도 1에서의 폴딩 가능한 단말이 펼친 상태에서의 단면도이다.
- 도 5는 도 1에서의 폴딩 가능한 단말 내의 탄성 시트가 자연 상태에서의 구조 개략도이다.
- 도 6은 도 5에서의 탄성 시트가 힘을 받아 변형한 후의 구조 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0011] 하기에 본 발명의 실시예에서의 도면을 결합하여, 본 발명의 실시예에서의 기술적 수단에 대해 명확하고 완전하게 설명하기로 한다. 분명히, 설명되는 실시예는 본 발명의 부분 실시예일 뿐 전부의 실시예가 아니다. 본 발명에서의 실시예를 기초로 하여, 본 기술분야의 통상의 지식을 가진 자들이 창조적인 노동을 하지 않은 전제하에서 얻어지는 모든 기타 실시예는 모두 본 발명의 보호 범위 내에 속한다.

[0012] 하기에 본 발명의 실시예에서의 도면을 결합하여, 본 발명의 실시예에서의 기술적 수단에 대해 명확하고 완전하게 설명하기로 한다. 분명히, 설명되는 실시예는 본 발명의 부분 실시예일 뿐 전부의 실시예가 아니다. 본 발명에서의 실시예를 기초로 하여, 본 기술분야의 통상의 지식을 가진 자들이 창조적인 노동을 하지 않은 전제하에서 얻어지는 모든 기타 실시예는 모두 본 발명의 보호 범위 내에 속한다.

[0013] 도 1-4를 참조하여, 본 발명에서 바람직한 실시예가 제공하는 유연성 스크린을 구비한 폴딩 가능한 단말이 개시된다. 당해 단말은 임의의 단말 장치일 수 있다. 예를 들어, 단말은 태블릿 PC, 휴대폰, 전자책 리더기, 리모컨, 개인용 컴퓨터 (Personal Computer, PC), 노트북 컴퓨터, 차량용 장치, 네트워크 TV, 웨어러블 장치 등이 될 수 있다.

[0014] 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 유연성 스크린을 구비한 폴딩 가능한 단말은 하우징(1), 2개의 본체(2), 유연성 스크린(3) 및 탄성 시트(4)를 포함한다. 2개의 본체(2)는 모두 하우징(1)에 고정되고, 탄성 시트(4)는 2개의 본체(2) 사이에 연결되며, 유연성 스크린(3)은 2개의 본체(2)의 내표면에 고정된다. 2개의 본체(2)를 폴딩하거나 펼칠 경우, 유연성 스크린(3)은 따라서 폴딩되거나 펼쳐질 수 있다.

[0015] 하우징(1)은 유연성 스크린을 구비한 폴딩 가능한 단말의 외측 표면을 형성한다. 하우징(1)은 2개의 케이스(12) 및 벤딩되어 변형이 가능한 곡절부(11)를 포함하며, 곡절부(11)는 2개의 케이스(12) 사이에 연결된다. 2개의 본체(2)는 2개의 케이스(12)에 각각 고정된다. 2개의 케이스(12)는 곡절부(11)와 일체로 성형되어, 연결 구조 강도를 향상한다. 하우징(1)은 실리콘, 가죽, 천, 얇은 PC 슬라이스 등 곡절 가능한 재료를 사용하여 제조된다. 바람직하게, 하우징(1) 자신은 자연 상태에서 평판 모양의 평평하고 곧은 구조이고, 즉 하우징(1)이 펼친 상태에서는 평판 모양의 평평하고 곧은 구조이며, 그의 2개의 케이스(12) 사이는 180도로 펼쳐진다. 하우징(1)은 외력 작용하에서 곡절되어, 2개의 케이스(12) 사이의 협각이 0도가 되도록함으로써, 폴딩 상태로 전화할 수 있다.

[0016] 본 실시예에서, 하우징(1)의 전체는 모두 벤딩되어 변형이 가능한 재료로 제조되며, 이점에 관하여, 기타 실시 형태에서, 다만 곡절부(11)가 벤딩되어 변형이 가능한 재료를 채택하여 제조될 수 있고, 2개의 케이스(12)는 기타 재료로 제조되며, 곡절부(11)의 양단은 각각 2개의 케이스(12)와 고정적으로 연결된다.

[0017] 2개의 본체(2)는 2개의 케이스(12)에 각각 고정된다. 2개의 본체(2)의 내부에 내장된 회로기판 및 배터리 등 부재가 모두 설치되어 있다. 당연히, 기타 실시 형태에서, 하나의 본체(2) 내부에만 배터리, 회로기판을 설치할

수 있고, 당해 본체(2)는 다른 본체(2)와 전기 연결되어, 다른 본체(2)의 급전 및 신호 전달이 구현된다. 2개의 본체(2) 사이에 유연성 회로기판이 연결되어 있고 (미도시), 유연성 회로기판을 이용하여 2개의 본체(2) 사이의 전기 연결을 구현할 수 있다.

- [0018] 유연성 회로기판은 곡절부(11)에 고정되고, 이는 곡절부(11)에 따라 곡절하거나 펼칠 수 있으며, 유연성 회로기판의 구조 배치에 편리할 수 있고, 유연성 회로기판이 기타 내부 구조 부재와 간섭이 생기는 것을 모면한다.
- [0019] 더 구체적으로, 유연성 회로기판은 곡절부(11)의 내부에 감입될 수 있고, 그의 양단은 2개의 본체(2)와 모두 전기 접속기 등을 통해 찰탁 가능한 방식으로 고정되어 연결할 수 있다. 유연성 회로기판은 곡절부(11)의 내부에 삽입되어 점용 공간을 줄이고, 단말의 부품 수를 줄이며, 유연성 회로기판과 기타 내부 구조 부재가 간섭이 생기는 것을 효과적으로 모면할 수 있다. 이점에 관하여, 기타 실시 형태에서, 유연성 회로기판은 곡절부(11)의 내표면에 접촉하여 고정될 수도 있고, 유연성 회로기판은 유연성 스크린(3)의 내표면 또는 탄성 시트(4)의 표면에 접촉하여 고정될 수도 있다.
- [0020] 유연성 스크린(3)은 유연성 스크린을 구비한 폴딩 가능한 단말의 내표면에 위치한다. 유연성 스크린(3)은 2개의 고정 영역(32) 및 곡절 영역(31)을 포함한다. 2개의 고정 영역(32)은 2개의 본체(2)에 각각 고정된다. 곡절 영역(31)은 2개의 고정 영역(32) 사이에 연결되고, 삼자는 일체로 성형되며, 곡절 영역(31)과 고정 영역(32) 사이는 심리스 연결하여, 유연성 스크린(3)의 전체성을 보장하고, 디스플레이의 시각 효과를 보장한다.
- [0021] 유연성 스크린(3)은 유연성의 디스플레이 스크린과 디스플레이 스크린에 중첩하여 설치한 터치 레이어를 구비하며, 디스플레이 스크린을 이용하여 정보를 표시할 수 있고, 터치 레이어를 이용하여 단말에 대한 터치 제어를 구현할 수 있다.
- [0022] 탄성 시트(4)은 아치형이고, 그의 양단은 각각 2개의 본체(2)에 고정적으로 연결된다. 탄성 시트(4)는 곡절부(11)와 곡절 영역(31) 사이에 위치한다. 탄성 시트(4)은 스테인레스 스틸 시트, 또는 베릴륨 구리 시트, 또는 황동 시트 등 탄성 재료일 수 있다. 도 5에 도시된 바와 같이, 탄성 시트(4)가 자연 상태에서는 아치형 형상이고, 자신의 형상 특징, 및 그 자신의 내부 응력때문에, 그의 중간 위치의 볼록한 호형 부분이 외력의 영향을 받을 경우, 도 6에 도시된 바와 같이, 중간 호형 부분은 다른 한 면으로 뒹김으로써, 다른 방향으로 볼록해진다.
- [0023] 도 1, 도 2에 도시된 바와 같이, 유연성 스크린을 구비한 폴딩 가능한 단말이 폴딩 상태인 경우, 탄성 시트(4)의 중간 위치는 하우징(1)을 향하여 볼록해지고, 상기 유연성 스크린을 구비한 폴딩 가능한 단말이 펼친 상태인 경우, 상기 탄성 시트(4)의 중간 위치는 역 방향으로 변형되어 곡절 영역(31)을 향하여 볼록해져, 상기 곡절 영역(31)의 내측에 지탱한다.
- [0024] 도 3, 도 4에 도시된 바와 같이, 유연성 스크린을 구비한 폴딩 가능한 단말이 펼쳐진 후, 유연성 스크린(3)의 전체는 가지런한 형태이며, 탄성 시트(4)의 중간 위치를 통해 유연성 스크린(3)의 곡절 영역(31)을 지탱할 수 있음으로써, 유연성 스크린(3)을 연 이후, 중간 부분 즉 곡절 영역(31)이 허공에 떠서 사용자 경험이 좋지 않은 기술적 문제를 해결한다. 유연성 스크린을 구비한 폴딩 가능한 단말을 폴딩한 후, 탄성 시트(4)의 중간 위치는 하우징(1)을 향하여 볼록해짐으로써, 유연성 스크린(3)의 곡절 영역(31)을 위해 공간을 남겨 밴딩되게 하여, 곡절 영역(31)이 내리눌림을 받아 파손되는 것을 모면한다.
- [0025] 상기 탄성 시트(4)의 단부는 상기 본체(2)의 두께 방향에서의 중간 위치에 고정적으로 연결된다. 단말이 폴딩 상태 및 펼친 상태에서, 탄성 시트(4)의 중간 위치의 호형의 돌출한 높이는 대체로 같으며, 유연성 스크린을 구비한 폴딩 가능한 단말이 펼친 후의 유연성 스크린(3)의 전체 평평성을 보장할 수 있고, 곡절 영역(31)에 오목 또는 볼록이 형성하는 것을 모면하며, 동시에, 폴딩 단말이 폴딩한 후에 하우징(1)의 곡절부(11)의 내측에 맞닿아 곡절 영역(31)과 곡절부(11) 사이의 공간을 충분히 이용할 수 있다.
- [0026] 상기 곡절 영역(31)의 중간 위치는 상기 탄성 시트(4)의 중간 위치와 고정적으로 연결한다. 곡절 영역(31)은 탄성 시트(4)의 중간 위치와 접합 등 방식을 통해 고정적으로 연결할 수 있다. 곡절 영역(31)과 탄성 시트(4) 양자의 중간 위치가 같이 고정된 후, 유연성 스크린을 구비한 폴딩 가능한 단말이 폴딩될 경우, 탄성 시트(4)의 중간 위치는 하우징(1)을 향하여 볼록하게 변형되며, 곡절 영역(31)이 밴딩되어 변신을 야기할 수 있어, 곡절 영역(31)의 밴딩에 유리하고, 그의 비정상적으로 밴딩하여 내리눌림을 파손되어, 정상적인 사용에 영향주는 것을 방지한다.
- [0027] 상기 폴딩 단말이 폴딩 상태인 경우, 상기 곡절 영역(31)은 원호형으로 밴딩되어, 곡절 영역(31)이 가지런한 형

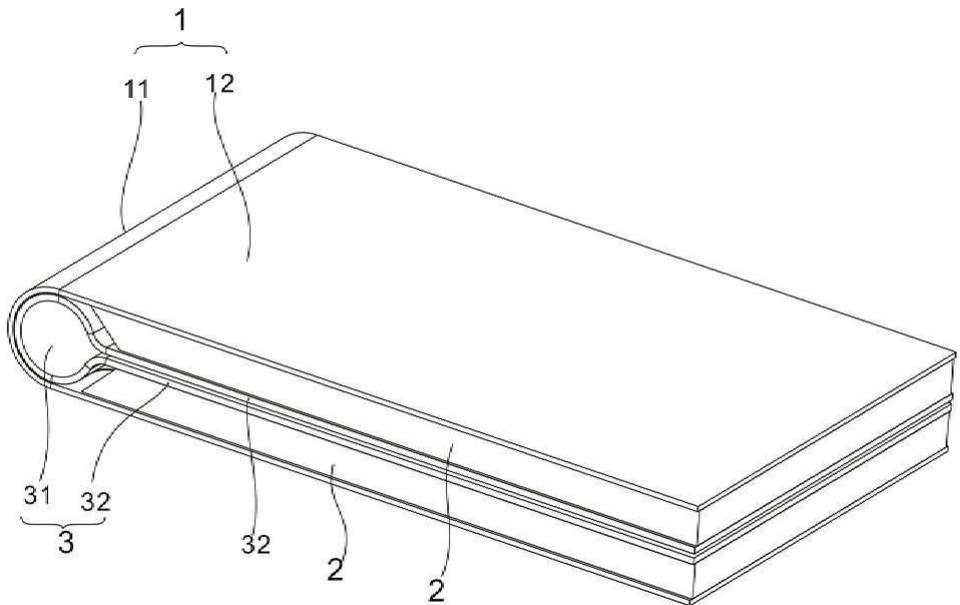
태로 회복하는데 유리하며, 곡절 영역(31)이 지나치게 벤딩되어 파손되는 것을 방지한다.

[0028] 상기 탄성 시트(4)에는 유연성 가스켓이 (미도시) 설치되어 있고, 유연성 가스켓은 탄성 시트(4)와 유연성 스크린(3)의 곡절 영역(31) 사이에 위치하고, 유연성 가스켓을 통해 곡절 영역(31)의 지탱에 유리하며, 탄성 시트(4)의 강성 지탱이 곡절 영역(31)에 파손을 조성하여, 유연성 스크린(3)의 정상적인 표시에 영향을 주는 것을 모면한다.

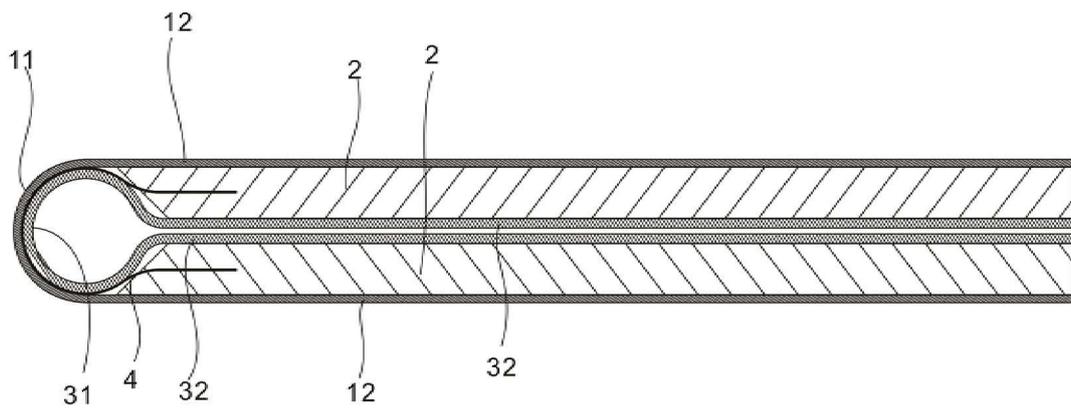
[0029] 상술의 실시 형태는, 당해 기술적 수단의 보호 범위에 대한 한정을 구성하지 않는다. 임의의 상술한 실시 형태의 사상과 원칙내의 이루어진 수정, 균등한 교체 및 개선 등은, 당해 기술적 수단의 보호 범위 내에 모두 포함하여야 한다.

도면

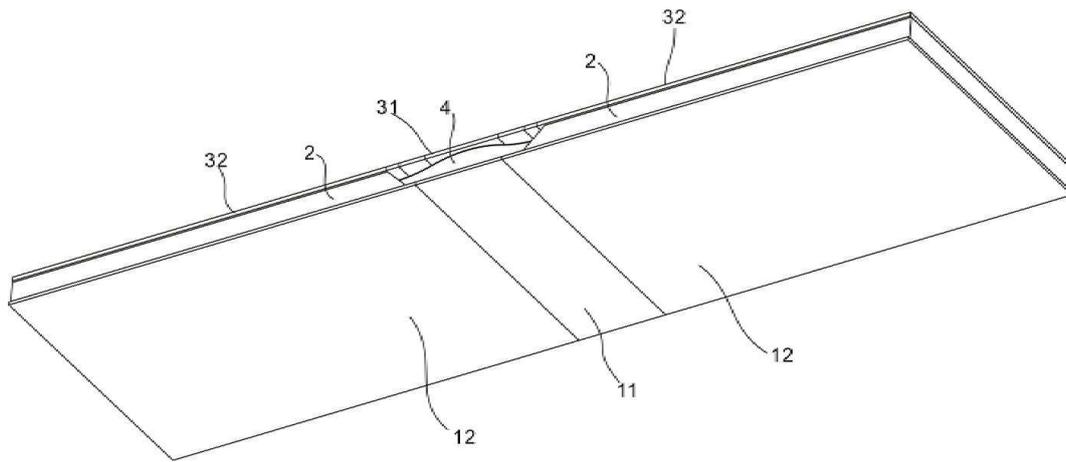
도면1



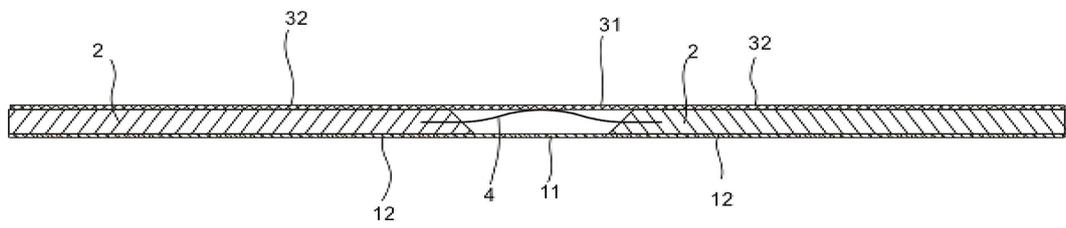
도면2



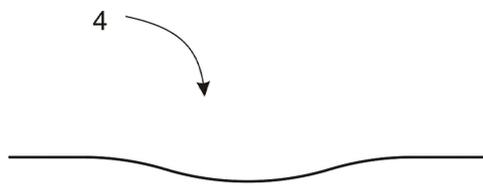
도면3



도면4



도면5



도면6

