



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년01월29일
(11) 등록번호 10-2631415
(24) 등록일자 2024년01월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G09F 9/30 (2006.01) F16M 13/00 (2006.01)
G06F 1/16 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G09F 9/30 (2013.01)
F16C 11/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-7026193
(22) 출원일자(국제) 2020년01월14일
심사청구일자 2021년08월19일
(85) 번역문제출일자 2021년08월18일
(65) 공개번호 10-2021-0113379
(43) 공개일자 2021년09월15일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2020/071922
(87) 국제공개번호 WO 2020/156138
국제공개일자 2020년08월06일
(30) 우선권주장
201910086265.0 2019년01월29일 중국(CN)
(56) 선행기술조사문헌
KR1020060064951 A*
US20170115701 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
비보 모바일 커뮤니케이션 컴퍼니 리미티드
중국 광둥 등관 창'안 비보 로드 1 (우편번호: 523863)
(72) 발명자
덩 융진
중국 광둥 등관 창'안 우샤 비비케이 로드 #283(우편번호:523860)
(74) 대리인
특허법인명인

전체 청구항 수 : 총 22 항

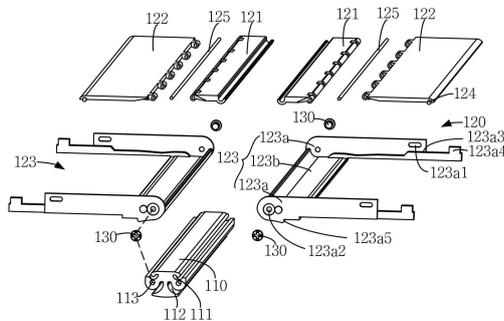
심사관 : 김우영

(54) 발명의 명칭 회전식 커넥팅 어셈블리 및 접이식 단말 장치

(57) 요약

회전식 커넥팅 어셈블리(100)는, 베이스(110)와 베이스의 양측에 각각 연결되어 있는 두 연결부(120)를 포함하고, 각 연결부는 제1 힌지부(121)와 제2 힌지부(122)를 포함하고, 베이스의 양측에는 모두 제1 슬라이딩 그루브(111)가 장착되어 있고, 제1 힌지부의 일단은 제1 슬라이딩 그루브에 슬라이딩 가능하게 연결되고 베이스를 기준으로 하여 회전할 수 있고, 제1 힌지부의 다른 일단은 제2 힌지부의 일단에 힌지연결되어 있고, 회전식 커넥팅 어셈블리는 펼쳐진 상태와 접힌 상태가 있으며, 펼쳐진 상태에서 베이스의 양측에 연결된 두 연결부는 서로 등지는 방향으로 연장되고, 접힌 상태에서는 베이스의 양측에 연결되어 있는 두 연결부가 겹치며, 각 연결부의 제1 힌지부와 제2 힌지부가 힌지연결되어 있는 부위가 휘어지면서 요함(A)이 형성되고, 두 연결부로 인해 형성된 요함이 맞대어져 수용 공간을 형성한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

F16M 13/00 (2013.01)

G06F 1/1641 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

회전식 커넥팅 어셈블리에 있어서,

베이스와 상기 베이스의 양측에 각각 연결되어 있는 두 연결부를 포함하고, 상기 각 연결부는 제1 힌지부와 제2 힌지부를 포함하고, 상기 베이스의 양측에는 모두 제1 슬라이딩 그루브가 장착되어 있고, 상기 제1 힌지부의 일단은 상기 제1 슬라이딩 그루브에 슬라이딩 가능하게 연결되고, 상기 베이스를 기준으로 하여 회전할 수 있고, 상기 제1 힌지부의 다른 일단은 상기 제2 힌지부의 일단에 힌지연결되어 있고, 상기 회전식 커넥팅 어셈블리는 펼쳐진 상태와 접힌 상태가 있으며, 상기 펼쳐진 상태에서 상기 베이스의 양측에 연결된 두 상기 연결부는 서로 등지는 방향으로 연장되고, 상기 접힌 상태에서는 상기 베이스의 양측에 연결되어 있는 상기 두 연결부가 겹쳐지며, 상기 각 연결부의 제1 힌지부와 상기 제2 힌지부가 힌지연결되어 있는 부위가 휘어지면서 요합이 형성되고, 상기 두 연결부로 인해 형성된 상기 요합이 맞대어져 수용 공간을 형성하는 회전식 커넥팅 어셈블리.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 연결부는 상기 베이스의 양측에 각각 연결되어 있는 두개의 제3 힌지부도 포함하고, 상기 베이스의 양측에 모두 제2 슬라이딩 그루브가 장착되어 있고, 상기 제3 힌지부의 일단은 상기 제2 슬라이딩 그루브에 슬라이딩 가능하게 연결되고 상기 베이스를 기준으로 하여 회전하고, 상기 제2 힌지부의 다른 일단은 제3 힌지부의 다른 일단에 슬라이딩 가능하게 연결되는 회전식 커넥팅 어셈블리.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1 힌지부와 상기 제2 힌지부는 모두 판상 구조인 회전식 커넥팅 어셈블리.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 펼쳐진 상태에서 상기 제1 힌지부와 상기 제2 힌지부가 맞대어져 지지면을 형성하는 회전식 커넥팅 어셈블리.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 제3 힌지부는 두 측판과 중간판을 포함하고, 상기 중간판은 두 측판의 일단 사이에 장착되어 있으며, 상기 측판의 다른 일단에는 스트립형 구멍이 있고, 상기 제1 힌지부와 상기 제2 힌지부는 상기 베이스의 동일 측면에 위치한 두 측판 사이에 장착되고 상기 제2 힌지부에는 연결 블록이 장착되어 있으며, 상기 연결 블록은 스트립형 구멍에 슬라이딩 가능하게 연결되어 있고, 상기 제1 힌지부와 상기 제2 힌지부는 상기 제3 힌지부에 따라 회전하고, 상기 중간판은 상기 제2 슬라이딩 그루브에 슬라이딩 가능하게 연결되어 있는 회전식 커넥팅 어셈블리.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 베이스의 단면에 나사 구멍이 개설되고, 상기 각 측판은 상기 베이스의 대응되는 단면 외측에 위치하고, 상기 회전식 커넥팅 어셈블리는 또한 나사를 포함하고, 상기 나사는 상기 측판의 연결 구멍을 통과하여 상기 베이스에 고정되고, 상기 측판은 대응하는 나사와 헐거운 끼어맞춤을 형성하는 회전식 커넥팅 어셈블리.

청구항 7

접이식 단말 장치에 있어서,

플렉시블 디스플레이, 두개의 하우징, 제1항 내지 제4항 중 임의의 한 항에 따른 회전식 커넥팅 어셈블리를 포함하고, 상기 두개의 하우징은 각각 두 연결부에 연결되어 있으며, 상기 두개의 하우징과 상기 회전식 커넥팅 어셈블리는 장착면을 형성하였고 상기 플렉시블 디스플레이는 상기 장착면에 장착되는 접이식 단말 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 두개의 하우징 중 적어도 하나는 상기 장착면을 등진 일측에 보조 디스플레이가 장착되어 있는 접이식 단말 장치.

청구항 9

접이식 단말 장치에 있어서,

플렉시블 디스플레이, 두개의 하우징, 제5항에 따른 회전식 커넥팅 어셈블리를 포함하고, 상기 두개의 하우징은 각각 두 연결부에 연결되고, 상기 두개의 하우징과 상기 회전식 커넥팅 어셈블리는 장착면을 형성하고, 상기 플렉시블 디스플레이는 상기 장착면에 장착되는 접이식 단말 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 하우징은 배터리 커버, 배터리 커버와 연결되는 메인 보드 상단 커버를 포함하고, 상기 메인 보드 상단 커버, 상기 제1 힌지부, 상기 제2 힌지부가 상기 장착면을 형성하는 접이식 단말 장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 측면의 끝단부는 배터리 커버와 메인 보드 상단 커버에 의해 형성된 하우징 내부 공간에 슬라이딩 가능하게 연결되는 접이식 단말 장치.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 측면의 내벽에는 접침이음이 장착되고, 상기 메인 보드 상단 커버에는 지지 블록이 장착되어 있으며, 상기 지지 블록은 상기 접침이음에 의해 지지되는 접이식 단말 장치.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 접침이음은 상기 하우징 내부 공간까지 연장되고, 상기 하우징 내부 공간까지 연장되는 상기 접침이음의 끝단부에는 제1 위치제한부가 장착되어 있고, 상기 펼쳐진 상태에서, 상기 제1 위치제한부와 상기 지지 블록 사이에 제1 갭이 유지되고, 상기 접힌 상태에서, 상기 제1 위치제한부와 상기 지지 블록은 제한된 위치에서 접촉하는 접이식 단말 장치.

청구항 14

제10항에 있어서,

상기 제3 힌지부는 제2 위치제한부를 포함하고, 접힌 상태에서 상기 배터리 커버는 대응하는 상기 제3 힌지부의 외측에 장착되고, 상기 배터리 커버와 제2 위치제한부 사이에는 제2 갭이 형성되고, 상기 펼쳐진 상태에서 상기 배터리 커버는 상기 제2 위치제한부와 서로 맞대어 접촉되는 접이식 단말 장치.

청구항 15

제9항 내지 제14항 중 임의의 한 항에 있어서,

상기 두개의 하우징 중 적어도 하나는 장착면을 등진 일측에 보조 디스플레이가 장착되어 있는 접이식 단말 장치.

청구항 16

접이식 단말 장치에 있어서,

플렉시블 디스플레이, 두개의 하우징, 제6항에 따른 회전식 커넥팅 어셈블리를 포함하고, 상기 두개의 하우징은 각각 두 연결부에 연결되고, 상기 두개의 하우징과 상기 회전식 커넥팅 어셈블리는 장착면을 형성하고, 상기 플렉시블 디스플레이는 상기 장착면에 장착되는 접이식 단말 장치.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 하우징은 배터리 커버, 배터리 커버와 연결되는 메인 보드 상단 커버를 포함하고, 상기 메인 보드 상단 커버, 상기 제1 힌지부, 상기 제2 힌지부가 상기 장착면을 형성하는 접이식 단말 장치.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 측면의 끝단부는 상기 배터리 커버와 상기 메인 보드 상단 커버에 의해 형성된 하우징 내부 공간에 슬라이딩 가능하게 연결되는 접이식 단말 장치.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 측면의 내벽에는 접침이음이 장착되고, 상기 메인 보드 상단 커버에는 지지 블록이 장착되어 있으며, 상기 지지 블록은 상기 접침이음에 의해 지지되는 접이식 단말 장치.

청구항 20

제19항에 있어서,

상기 접침이음은 상기 하우징 내부 공간까지 연장되고, 상기 하우징 내부 공간까지 연장되는 상기 접침이음의 끝단부에는 제1 위치제한부가 장착되어 있고, 상기 펼쳐진 상태에서, 상기 제1 위치제한부와 상기 지지 블록 사이에 제1 갭이 유지되고, 상기 접힌 상태에서, 상기 제1 위치제한부와 상기 지지 블록은 제한된 위치에서 접촉하는 접이식 단말 장치.

청구항 21

제17항에 있어서,

상기 제3 힌지부는 제2 위치제한부를 포함하고, 접힌 상태에서 상기 배터리 커버는 대응하는 상기 제3 힌지부의 외측에 장착되고, 상기 배터리 커버와 제2 위치제한부 사이에는 제2 갭이 형성되고, 상기 펼쳐진 상태에서 상기 배터리 커버는 상기 제2 위치제한부와 서로 맞대어 접촉되는 접이식 단말 장치.

청구항 22

제16항 내지 제21항 중 임의의 한 항에 있어서,

상기 두개의 하우징 중 적어도 하나는 장착면을 등진 일측에 보조 디스플레이가 장착되어 있는 접이식 단말 장치.

발명의 설명

기술 분야

[관련 출원에 대한 참조]

[0001]

[0002] 본 출원은 2019년 1월 29일 중국에 제출된 중국 특허 출원 제201910086265.0호의 우선권을 주장하며, 그 전체 내용을 본 출원에 원용한다.

[0003] [기술분야]

[0004] 본 개시는 회전식 커넥팅 어셈블리 및 접이식 단말 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0005] 사용자 수요가 증가함에 따라 대형 화면 단말 장치가 점점 사용자의 주목을 받고 있다. 대형 화면은 단말 장치의 디스플레이 성능을 향상시킬 수 있다. 그러나 화면 영역이 클수록 단말 장치의 전체 크기가 점점 커져 단말 장치의 휴대성에 영향을 미친다. 본체의 크기가 클수록 사용자가 단말 장치를 잡기 어려워 단말 장치에 대한 사용자 휴대성에 영향을 미친다.

[0006] 플렉시블 디스플레이가 대중화되면서 플렉시블 디스플레이를 장착한 접이식 단말 장치가 점점 증가하고 있다. 펼쳐진 상태에서 플렉시블 디스플레이는 더 큰 영역을 형성하기에 더 큰 디스플레이 면적을 얻을 수 있다; 접힌 상태에서 플렉시블 디스플레이는 접을 수 있기에 접이식 단말 장치를 더 작은 사이즈로 접을 수 있어 사용자가 휴대하기에 편리하다.

[0007] 일반적으로 접이식 단말 장치에서, 연결되어 있는 두 개의 접이부는 상대적인 회전을 통해 펼친 상태와 접힌 상태 사이에서 전환될 수 있다. 플렉시블 디스플레이가 접힌 상태일 경우, 플렉시블 디스플레이의 벤딩 영역에는 구부러진 부분이 있고, 플렉시블 디스플레이의 구부러진 부분은 하우징에 눌러 주름이 쉽게 쌓여 플렉시블 디스플레이가 쉽게 손상될 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 개시는 회전식 커넥팅 어셈블리에 관한 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 개시는 다음과 같은 기술적 해결책을 적용하였다;

[0010] 회전식 커넥팅 어셈블리에 관한 것이고, 베이스와 상기 베이스의 양측에 각각 연결되어 있는 두 연결부를 포함하고, 상기 각 연결부는 제1 힌지부와 제2 힌지부를 포함하고, 상기 베이스의 양측에는 모두 제1 슬라이딩 그루브가 장착되어 있고 상기 제1 힌지부의 일단은 상기 제1 슬라이딩 그루브에 슬라이딩 가능하게 연결되고 상기 베이스를 기준으로 하여 회전할 수 있다; 상기 제1 힌지부의 다른 일단은 상기 제2 힌지부의 일단에 힌지연결되어 있고, 상기 회전식 커넥팅 어셈블리는 펼쳐진 상태와 접힌 상태가 있으며, 상기 펼쳐진 상태에서 상기 베이스의 양측에 연결된 두 상기 연결부는 서로 등지는 방향으로 연장되고, 상기 접힌 상태에서는 상기 베이스의 양측에 연결되어 있는 상기 두 연결부가 겹치며, 상기 각 연결부의 제1 힌지부와 상기 제2 힌지부가 힌지연결되어 있는 부위가 휘어지면서 요함이 생기고, 상기 두 연결부로 인해 형성된 상기 요함이 맞대어져 수용 공간을 형성한다.

[0011] 접이식 단말 장치에 관한 것이고, 플렉시블 디스플레이, 두 하우징, 위에서 설명한 회전식 커넥팅 어셈블리를 포함하고, 상기 두 하우징은 각각 두 연결부에 연결되어 있으며, 상기 두 하우징과 상기 회전식 커넥팅 어셈블리는 장착면을 형성하였고 상기 플렉시블 디스플레이는 상기 장착면에 장착되어 있다.

발명의 효과

[0012] 본 개시에서 적용한 기술적 해결책은 다음과 같은 유익한 효과를 얻을 수 있다;

[0013] 본 개시의 실시예에 따른 회전식 커넥팅 어셈블리는 펼쳐진 상태와 접힌 상태가 있고, 플렉시블 디스플레이가 장착된 접이식 단말 장치에 적용하는 경우, 접이식 단말 장치의 펼쳐진 상태 및 접힌 상태와 동일하게 움직일 수 있으며, 접힌 상태에서 각 연결부의 제1 힌지부와 제2 힌지부가 힌지연결되어 있는 부위에 요함이 생기고, 두 연결부가 겹쳐진 후 각각 형성된 요함이 맞대어져 수용 공간을 형성하는데 플렉시블 디스플레이의 구부러진 부분을 잘 수용할 수 있기에 구부러진 부분이 압착되어 주름이 쌓이는 것을 효과적으로 방지할 수 있다. 따라서, 본 개시의 실시예에 따른 회전식 커넥팅 어셈블리는 관련 기술에서 접이식 단말 장치가 접힌 상태일 때

플렉시블 디스플레이의 구부러진 부분에 주름이 쉽게 쌓이는 문제점을 효과적으로 해결할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 여기에 설명된 도면은 본 개시에 대한 이해를 돕기 위해 사용되고, 본 개시의 일부이며 본 개시의 도시적인 실시예와 해당 설명은 본 개시를 설명하는 데 사용되고 본 개시의 부적절한 제한을 구성하지 않다. 첨부된 도면은 아래와 같다.

- 도 1은 본 개시의 실시예에 따른 회전식 커넥팅 어셈블리의 분해 개략도이다;
- 도 2는 본 개시의 실시예에 따른 회전식 커넥팅 어셈블리가 펼쳐진 상태인 구조 개략도이다;
- 도 3은 본 개시의 실시예에 따른 회전식 커넥팅 어셈블리가 접힌 상태인 구조 개략도이다;
- 도 4는 본 개시의 실시예에 따른 접이식 단말 장치의 분해 개략도이다;
- 도 5는 본 개시의 실시예에 따른 접이식 단말 장치가 접힌 상태인 구조 개략도이다;
- 도 6은 본 개시의 실시예에 따른 접이식 단말 장치가 펼쳐진 상태인 구조 개략도이다;
- 도 7은 본 개시의 또 다른 실시예에 따른 접이식 단말 장치가 접힌 상태인 구조 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 본 개시의 목적, 기술적 해결책 및 장점을 보다 명확하게 하기 위해, 다음은 본 개시의 구체적인 실시예 및 대응되는 도면을 결부하여 본 개시의 기술적 해결책에 대해 명확하고 완전하게 설명하고자 한다. 분명한 것은 설명된 실시예는 본 개시의 일부 실시예일 뿐이고 모든 실시예가 아니다. 본 개시에 따른 실시예에 기반하여, 본 분야의 통상의 지식을 갖춘 자가 창조성 노력을 기울이지 않는 전제하에서 취득한 기타 실시예는 모두 본 개시의 보호 범위에 포함된다.

[0016] 본 개시의 실시예에 따른 회전식 커넥팅 어셈블리는 관련 기술에서 접이식 단말 장치가 접힌 상태일 때 플렉시블 디스플레이의 구부러진 부분에 주름이 쉽게 쌓이는 문제점을 효과적으로 해결할 수 있다.

[0017] 다음은 도면을 결부하여 본 개시의 여러 실시예에 따른 기술적 해결책에 대하여 상세하게 설명하고자 한다.

[0018] 도1 내지 도7을 참조한다. 본 개시의 실시예는 회전식 커넥팅 어셈블리(100)에 관한 것이고, 공개한 회전식 커넥팅 어셈블리(100)는 베이스(110)와 두 연결부(120)가 포함한다.

[0019] 본 실시예에서 베이스(110)의 양측에는 모두 제1 슬라이딩 그룹(111)이 장착되어 있다. 일반적으로, 베이스(110)는 이형 기둥 구조이고, 베이스(110)는 연결부(120)를 위해 설치 기반을 제공한다.

[0020] 두 연결부(120)는 각각 베이스(110)의 양측에 연결되어 있다. 각 연결부(120)는 모두 제1 힌지부(121)와 제2 힌지부(122)를 포함한다. 제1 힌지부(121)의 일단은 제1 슬라이딩 그룹(111)에 슬라이딩 가능하게 연결되고, 베이스(110)를 기준으로 하여 회전할 수 있다. 제1 힌지부(121)는 제1 슬라이딩 그룹(111) 안에서 슬라이딩하고 제1 힌지부(121)가 베이스(110)를 기준으로 하여 회전할 수 있도록 한다. 구체적으로, 제1 슬라이딩 그룹(111)은 아치형 일 수 있다. 제1 힌지부(121)의 다른 일단은 제2 힌지부(122)의 일단에 힌지연결되어 있고, 제1 힌지부(121)와 제2 힌지부(122) 사이에는 상대적으로 회전할 수 있다. 제1 힌지부(121)와 제2 힌지부(122)로 이루어진 조립체는 베이스(110)를 기준으로 하여 회전할 수 있다. 구체적으로, 제1 힌지부(121)와 제2 힌지부(122) 사이는 연결축(125)을 통해 힌지연결될 수 있다.

[0021] 본 실시예에 따른 회전식 커넥터 조립체(100)는 접이식 단말 장치에 적용될 수 있으며, 접이식 단말 장치(예를 들어, 후술하는 하우징)의 두 개의 접힘 부분을 연결하는데 사용될 수 있다.

[0022] 본 실시예에 따른 회전식 커넥팅 어셈블리(100)는 펼쳐진 상태와 접힌 상태가 있고 해당 회전식 커넥팅 어셈블리(100)가 포함되어 있는 접이식 단말 장치에서 회전식 커넥팅 어셈블리(100)가 펼쳐진 상태인 경우, 접이식 단말 장치 전체가 펼쳐진 상태로 된다; 회전식 커넥팅 어셈블리(100)가 접힌 상태인 경우, 접이식 단말 장치 전체가 접힌 상태로 된다.

[0023] 도2를 참조한다. 회전식 커넥팅 어셈블리(100)가 펼쳐진 상태에서 베이스(110)의 양측에 연결된 두 연결부(120)는 서로 등지는 방향으로 연장된다. 일반적으로, 펼쳐진 상태에서 두 연결부(120)의 제1 힌지부(121)와 제2 힌지부(122)는 모두 한 평면에 위치하여 있기에 접이식 단말 장치를 펼쳐지면서 접이식 단말 장치의 플렉시블

디스플레이(200)를 펼치게 한다.

- [0024] 도3을 참조한다. 회전식 커넥팅 어셈블리(100)가 접힌 상태에서는 베이스(110)의 양측에 연결되어 있는 두 연결부(120)가 겹쳐지는 동시에 각 연결부(120)의 제1 힌지부(121)와 제2 힌지부(122)가 힌지연결되어 있는 부위가 휘어지면서 요함(A)이 형성되고, 두 연결부(120)로 인해 형성된 요함(A)이 맞대어져 수용 공간을 형성한다. 도 5에 도시된 바와 같이, 해당 수용 공간은 휘어진 플렉시블 디스플레이(200)의 구부러진 부분을 수용하는 데 사용된다. 요함(A)의 형성은 실질적으로 각 연결부(120)의 제1 힌지부(121)와 제2 힌지부(122)가 일정한 각도로 상호 회전하면서 생긴 것이다.
- [0025] 본 개시의 실시예에 따른 회전식 커넥팅 어셈블리(100)는 펼쳐진 상태와 접힌 상태가 있으며, 플렉시블 디스플레이(200)를 장착한 접이식 단말 장치에 적용할 경우, 펼쳐진 상태 및 접힌 상태와 동일하게 움직일 수 있으며, 접힌 상태에서 각 연결부(120)의 제1 힌지부(121)와 제2 힌지부(122)가 힌지연결되어 있는 부위에 요함(A)이 형성되고, 두 연결부(120)가 겹쳐진 후 각각 형성된 요함(A)이 맞대어져 수용 공간을 형성하는데 플렉시블 디스플레이(200)의 구부러진 부분을 잘 수용할 수 있기에 구부러진 부분이 압착되어 주름이 쌓이는 것을 효과적으로 방지할 수 있다. 따라서, 본 개시의 실시예에 따른 회전식 커넥팅 어셈블리는 관련 기술에서 접이식 단말 장치가 접힌 상태일 때 플렉시블 디스플레이의 구부러진 부분에 주름이 쉽게 쌓이는 문제점을 효과적으로 해결할 수 있다.
- [0026] 접이식 단말 장치의 다른 구성 요소(예: 아래에서 설명하는 하우징(300))과 쉽게 연결하기 위해, 선택적인 해결책에서 연결부(120)는 베이스(110)의 양측에 각각 연결되어 있는 두 제3 힌지부(123)도 포함할 수 있다. 베이스(110)의 양측에 모두 제2 슬라이딩 그루브(112)를 장착할 수 있고, 제3 힌지부(123)의 일단은 제2 슬라이딩 그루브(112)에 슬라이딩 가능하게 연결되고 베이스(110)를 기준으로 하여 회전할 수 있다. 제3 힌지부(123)는 회전식 커넥팅 어셈블리(100)가 접히거나 펼쳐지는 과정에서 제2 슬라이딩 그루브(112)에서의 슬라이딩을 통해 베이스(110)를 기준으로 하여 회전할 수 있다. 제2 힌지부(122)의 다른 일단은 제3 힌지부(123)의 다른 일단에 슬라이딩 가능하게 연결되고 제3 힌지부(123)가 회전하는 과정과 제2 힌지부(122)가 회전하는 과정의 차이에 적용할 수 있다.
- [0027] 일반적으로 제1 슬라이딩 그루브(111)와 제2 슬라이딩 그루브(112)는 각각 베이스(110)의 상, 하단에 장착되어 있고 제3 힌지부(123)의 다른 일단은 제2 힌지부(122)의 다른 일단 슬라이딩에 슬라이딩 가능하게 연결되고 제3 힌지부(123), 제2 힌지부(122)와 제1 힌지부(121)로 이루어진 조립체가 함께 회전할 수 있다.
- [0028] 본 실시예에서 제1 힌지부(121)과 제2 힌지부(122)는 다양한 구조를 가질 수 있다. 플렉시블 디스플레이(200)를 더 잘 지지하기 위해, 선택적인 해결책에서 제1 힌지부(121)와 제2 힌지부(122)는 모두 판상 구조일 수 있다. 구체적으로, 펼쳐진 상태에서 제1 힌지부(121)와 제2 힌지부(122)가 맞대어져 지지면을 형성하고, 지지면은 일부 플렉시블 디스플레이(200)를 지지할 수 있다.
- [0029] 제3 힌지부(123)는 다양한 구조를 가질 수 있다. 도 1 내지 도 3을 참조한다. 구체적인 실시예에서 각 제3 힌지부(123)는 두 측판(123a)과 중간판(123b)을 포함할 수 있고, 중간판(123b)은 두 측판(123a)의 일단 사이에 장착되어 있으며 두 측판(123a)이 다른 일단은 중간판(123b)을 등지는 방향으로 연장된다. 중간판(123b)은 제2 슬라이딩 그루브(112)에 슬라이딩 가능하게 연결되고 제3 힌지부(123)가 슬라이딩을 통해 베이스(110)를 기준으로 하여 회전할 수 있다.
- [0030] 각 측판(123a)의 다른 일단에는 스트립형 구멍(123a1)이 있다. 일반적으로 스트립형 구멍(123a1)은 중간판(123b)을 등지는 방향으로 연장된다. 본 실시예에서 제1 힌지부(121)와 제2 힌지부(122)는 그와 동일한 측면에 위치한 두 측판(123a) 사이에 장착되어 있다. 제2 힌지부(122)에는 연결 블록(124)이 장착되어 있고 연결 블록(124)은 스트립형 구멍(123a1)에 슬라이딩 가능하게 연결되어 있다. 이러한 상황에서, 제3 힌지부(123)는 제1 힌지부(121)와 제2 힌지부(122)를 지지하는 작용을 할 수 있고, 제1 힌지부(121)와 제2 힌지부(122)는 제3 힌지부(123)와 함께 회전할 수 있다.
- [0031] 작동하는 과정에서 제1 힌지부(121)의 일단은 베이스(110)의 제1 슬라이딩 그루브(111)와 슬라이딩 가능하게 연동되어 있다. 제3 힌지부(123)의 일단은 베이스(110)의 제2 슬라이딩 그루브(112)와 슬라이딩 가능하게 연동할 수 있고, 제3 힌지부(123)와 제2 힌지부(122)는 연결 블록(124)과 스트립형 구멍(123a1)이 헐거운 끼어맞춤을 형성하는 것을 통해 연결되며 제1 힌지부(121), 제2 힌지부(122), 제3 힌지부(123)는 동시에 회전할 수 있다.
- [0032] 설계 과정에서, 제1 슬라이딩 그루브(111)와 제2 슬라이딩 그루브(112)의 크기를 조정함으로써 상기 회전부가 동시에 회전하는 것을 구현할 수 있다.

- [0033] 구체적 실시하는 과정에서 제1 슬라이딩 그루브(111)의 노치는 제1 힌지부(121)가 슬라이딩하면서 형성된 말단부이다. 제1 힌지부(121)가 제1 슬라이딩 그루브(111)에서 이탈되는 것을 방지하기 위해 선택적인 해결책으로 제1 슬라이딩 그루브(111)의 노치를 캡 티브 노치로 만들 수 있고 캡 티브 노치는 제1 힌지부(121)가 제1 슬라이딩 그루브(111)에서 이탈되는 것을 방지할 수 있다. 같은 이치로 제2 슬라이딩 그루브(112)의 노치를 캡 티브 노치로 만들 수 있고 캡 티브 노치는 제3 힌지부(123)가 제2 슬라이딩 그루브(112)에서 이탈되는 것을 방지할 수 있다. 제1 힌지부(121)의 끝단부는 제1 슬라이딩 그루브(111)의 캡 티브 노치에 걸어 연결할 수 있다. 물론 설치하는 과정에서 제1 힌지부(121)의 끝단부는 변형을 통해 제1 슬라이딩 그루브(111)의 캡 티브 노치를 통과할 수 있어 제1 슬라이딩 그루브(111) 안으로 연장할 수 있고 제1 슬라이딩 그루브(111)와 험거운 끼어맞춤을 형성할 수 있다. 같은 이치로 제3 힌지부(123)의 끝단부도 변형을 통해 제2 슬라이딩 그루브(112)의 캡 티브 노치를 통과할 수 있어 제2 슬라이딩 그루브(112) 안으로 연장할 수 있고 제2 슬라이딩 그루브(112)와 험거운 끼어맞춤을 형성할 수 있다.
- [0034] 물론, 연결부(120)는 또한 다른 구조를 통해 베이스(110)와 연결할 수 있다. 도 1 내지 도 3을 참조한다. 베이스(110)의 단면에 나사 구멍(113)을 낼 수 있고, 각 측판(123a)은 베이스(110)의 대응되는 단면 외측에 위치할 수 있다. 회전식 커넥팅 어셈블리(100)는 또한 나사(130)를 포함할 수 있다. 나사(130)는 측판(123a)의 연결 구멍(123a2)을 통과하여 베이스(110)에 고정된다. 측판(123a)은 대응하는 나사(130)와 험거운 끼어맞춤을 형성하여 회전할 수 있다. 이러한 상황에서, 연결부(120)는 측판(123a)을 통해 베이스(110)에 고정된 나사(130)에 회전 가능하게 연결되어 베이스(110)와 연결한다. 이러한 상황에서, 나사(130)와 측판(123a)의 험거운 끼어맞춤을 형성하여 제1 힌지부(121)와 제3 힌지부(123)는 각각 제1 슬라이딩 그루브(111)와 제2 슬라이딩 그루브(112)에 따라 슬라이딩할 수 있는 동시에 제1 슬라이딩 그루브(111)와 제2 슬라이딩 그루브(112)에서 이탈하지 않는다.
- [0035] 본 개시의 실시예에 따른 회전식 커넥팅 어셈블리(100)를 기반으로 하여, 본 개시의 실시예는 접이식 단말 장치에 관한 것이고 개시된 접이식 단말 장치는 플렉시블 디스플레이(200), 두 하우징(300), 위에서 설명한 회전식 커넥팅 어셈블리(100)를 포함한다. 두 하우징(300)은 각각 두 연결부(120)에 연결되어 있으며, 두 하우징(300)과 회전식 커넥팅 어셈블리(100)는 장착면을 형성하였고 플렉시블 디스플레이(200)는 장착면에 장착되어 있다.
- [0036] 구체적으로, 하우징(300)은 접이식 단말 장치의 기본 요소로서, 접이식 단말 장치의 다른 부품(예: 회로 기관, 배터리 등)을 위해 장착 공간을 제공한다. 하우징(300)은 다양한 구조를 가질 수 있다. 구체적인 실시 방식에서 하우징(300)은 배터리 커버(310), 배터리 커버(310)와 연결되어 있는 메인 보드 상단 커버(320)를 포함할 수 있으며, 메인 보드 상단 커버(320)를 포함할 수 있고, 제1 힌지부(121)와 제2 힌지부(122)는 위에서 설명한 장착면을 형성할 수 있다. 본 실시예에 따른 접이식 단말 장치가 접힌 상태인 경우, 플렉시블 디스플레이(200)는 도 5에 도시된 바와 같이 접힌 후 숨길 수 있다. 메인 보드 상단 커버(320)는 걸어 연결하는 방식으로 배터리 커버(310)에 고정될 수 있다. 물론, 연결 부품(예: 나사산 연결 부품)를 통해 고정할 수도 있다.
- [0037] 연결부(120)는 대응하는 하우징(300)과 다양한 방식으로 연결할 수 있다. 예를 들어, 하우징(300)은 직접 걸어 연결하는 구조, 연결 부품(예: 나사산 연결 부품) 등을 통해 연결부(120)에 고정할 수 있다. 도 4 내지 도 6을 참조한다. 선택적인 해결책에서 측판(123a)의 끝단부는 배터리 커버(310)와 메인 보드 상단 커버(320)에 의해 형성된 하우징 내부 공간(330)에 슬라이딩 가능하게 연결되어 있다. 상기 측판(123a)은 하우징 내부 공간(330)에 슬라이딩 가능하게 연결되어 있어 제3 힌지부(123)가 회전하는 과정에서 제2 슬라이딩 그루브(112)에 따른 움직임에 잘 적응할 수 있다.
- [0038] 선택적인 해결책에서, 측판(123a)의 내벽에는 겹침이음(123a3)이 장착될 수 있고, 메인 보드 상단 커버(320)에는 지지 블록(321)이 장착되어 있으며, 지지 블록(321)은 겹침이음(123a3) 위에 의해 지지된다. 배터리 커버(310)에 메인 보드 상단 커버(320)에 설치한 후, 지지 블록(321)과 겹침이음(123a3)의 험거운 끼어맞춤을 형성하여 메인 보드 상단 커버(320)를 제 위치에 조립할 수 있다.
- [0039] 구체적으로, 겹침이음(123a3)은 하우징 내부 공간(330)까지 연장될 수 있다. 하우징 내부 공간(330)까지 연장할 수 있는 겹침이음(123a3)의 끝단부에는 제1 위치제한부(123a4)가 장착되어 있다. 펼쳐진 상태에서, 제1 위치제한부(123a4)와 지지 블록(321) 사이에 제1 갭(B)이 예약되고, 접힌 상태에서, 제1 위치제한부(123a4)는 지지 블록(321)과 제한 위치에서 접촉한다. 접이식 단말 장치는 펼쳐진 상태와 접힌 상태 사이를 전환하는 동안 서로 다른 움직임을 가지며, 접힌 과정에서 제1 위치제한부(123a4)와 지지 블록(321) 사이의 제1 갭(B)은 제한된 위치에 접촉할 때까지 점점 줄어든다. 이때, 접이식 단말 장치는 접힌 상태이다.
- [0040] 각 제3 힌지부(123)는 제2 위치제한부(123a5)를 포함할 수 있다. 구체적으로, 제2 위치제한부(123a5)는 측판(123a)에 장착할 수 있다. 접힌 상태에서 배터리 커버(310)는 대응하는 제3 힌지부(123)의 외측에 장착되어 있

다. 배터리 커버(310)와 제2 위치제한부(123a5) 사이에는 제2 갭(C)이 형성될 수 있다. 펼쳐진 상태에서 배터리 커버(310)는 제2 위치제한부(123a5)와 서로 맞대면서 접촉한다. 이러한 상황에서, 배터리 커버(310)는 제2 위치제한부(123a5)와 서로 맞대어 접촉되기에 접이식 단말 장치가 펼쳐질 때 과도한 회전을 방지할 수 있다.

[0041] 도 7을 참조한다. 선택적인 해결책에서 두 하우징(300) 중 적어도 하나는 장착면을 등진 일측에 보조 디스플레이(400)가 장착되어 있다. 즉, 플렉시블 디스플레이(200)와 보조 디스플레이(400)는 하우징(300)의 양측에 각각 장착되어 있다. 보조 디스플레이(400)는 접이식 단말 장치가 접힌 상태에서도 사용자가 여전히 사용할 수 있게 한다.

[0042] 본 개시의 실시예에 따른 접이식 단말 장치는 휴대폰, 태블릿 PC, 전자 책 리더기, 게임기, 웨어러블 장치(예: 스마트 워치)와 같은 단말 장치일 수 있다. 본 개시의 실시예는 접이식 단말 장치의 구체적인 유형을 제한하지 않는다.

[0043] 본 개시의 상기 실시예는 주로 실시예 사이의 차이점에 대해 설명하였고 여러 실시예 사이의 차이점에 대한 개선 특징은 모순되지 않는 한, 모두 더 바람직한 실시예를 형성할 수 있고 여기서는 간결함을 위해 추가 설명을 생략한다.

[0044] 전술한 내용은 본 개시의 실시예에 불과하며, 본 개시에 대한 제한으로 해석되어서는 아니된다. 당업자는 본 개시에 다양한 수정과 변화가 있을 수 있음을 이해해야 한다. 본 개시의 주지와 원리를 벗어나지 않는 전제하에서 진행되는 임의의 수정, 균등의 대체물, 개선 등을 모두 본 개시의 청구범위에 포함되어야 한다.

부호의 설명

100-회전식 커백팅 어셈블리, 110-베이스, 111-제1 슬라이딩 그루브, 112-제2 슬라이딩 그루브, 113-나사 구멍, 120-연결부, 121-제1 힌지부, 122-제2 힌지부, 123-제3 힌지부, 123a-측판, 123a1-스트립형 구멍, 123a2-연결 구멍, 123a3-겹침이음, 123a4-제1 위치제한부, 123a5-제2 위치제한부, 123b-중간판, 124-연결 블록, 125-연결 축, 130-나사,

200-플렉시블 디스플레이,

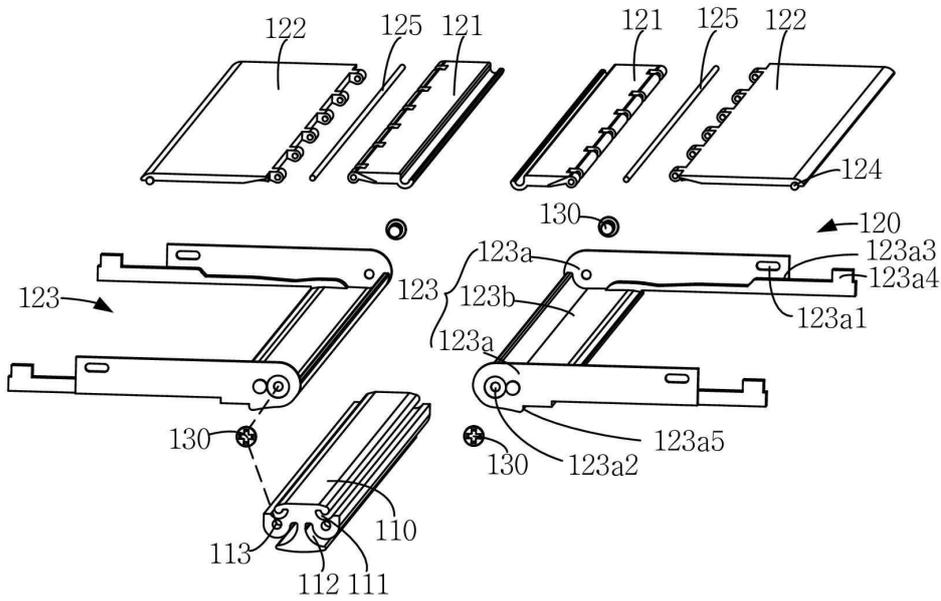
300-하우징, 310-배터리 커버, 320-메인 보드 상단 커버, 321-지지 블록, 330-하우징 내부 공간,

400-보조 디스플레이,

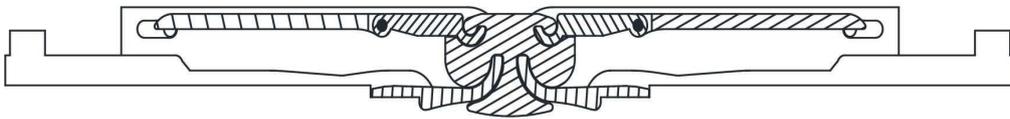
A-요합, B-제1 갭, C-제2 갭.

도면

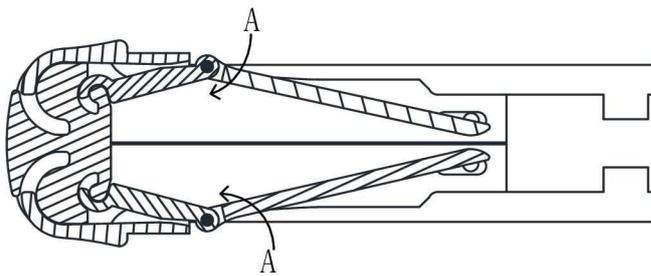
도면1



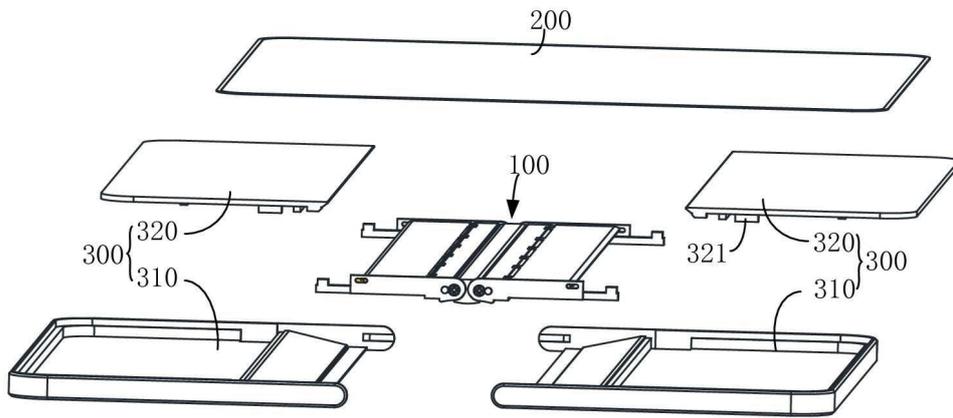
도면2



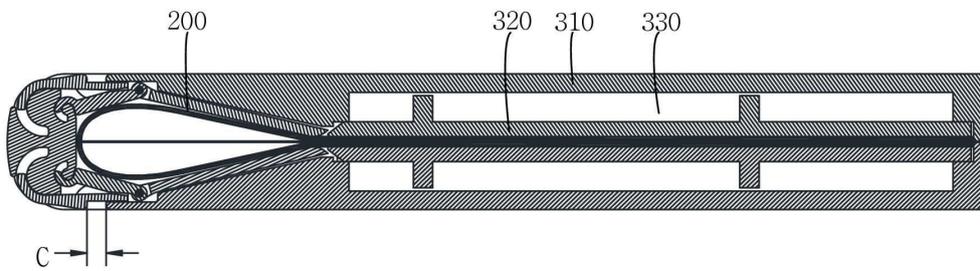
도면3



도면4



도면5



도면6



도면7

