

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷ H04B 1/38		(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2005년11월15일 10-0528548 2005년11월07일
(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-2003-0052565 2003년07월30일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2005-0014095 2005년02월07일

(73) 특허권자	주식회사 스카이텔레텍 서울 중구 남대문로5가 267
(72) 발명자	김병연 서울특별시서초구서초1동1668-21303호
(74) 대리인	김삼수

심사관 : 윤용희

(54) 수평 회전이 가능한 표시 장치를 갖춘 폴더형 휴대폰

요약

본 발명은 폴더형 휴대폰의 커버에 세로 방향으로 길게 형성된 디스플레이 장치가 90도 회전되어 고정되고, 그 회전을 감지하는 센서가 포함되는 제어부에 의해 영상이 와이드 화면으로 디스플레이 될 수 있도록 구성되는 폴더형 휴대폰에 관한 것이다.

이러한 구성은 가로방향으로 길게 표시되는 그림이나 동영상을 편리하게 볼 수 있도록 하기 위한 것으로, 커버 후면에 커버의 회전을 위한 수단으로 로터리 힌지를 결합하고, 그 로터리 힌지를 본체와 연결시켜주는 지지대에 결합하는 것을 특징으로 한다.

또한, 커버에 함께 장착되는 디스플레이 장치와 이어피스를 분리하여, 와이드 화면으로 멀티미디어 서비스를 이용할 때 전화가 걸려오더라도, 통화를 위해 커버를 다시 원상태로 회전시켜야 하는 불편함 없이 통화가 가능한 디스플레이 장치 회전 폴더형 휴대폰도 포함한다.

대표도

도 4

색인어

폴더형 휴대폰, 로터리 힌지, 디스플레이, 회전, 와이드 화면.

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 1 실시예에 따라 휴대폰이 개방된 경우를 나타낸 정면도.

도 2는 도 1에 따른 휴대폰의 후면에 대한 정면도.

도 3은 본 발명의 1 실시예에 따라 휴대폰 커버가 회전된 상태를 나타내는 정면도.

도 4는 본 발명의 1 실시예에 따라 휴대폰 커버가 완전히 회전되어 장착된 경우를 나타내는 정면도.

도 5는 본 발명의 2 실시예에 따라 휴대폰이 열렸을 경우를 나타낸 정면도.

도 6은 도 5에 따른 휴대폰의 후면에 대한 정면도.

도 7은 본 발명의 2 실시예에 따라 휴대폰 디스플레이부가 회전할 경우를 나타낸 정면도.

도 8은 본 발명의 2 실시예에 따라 휴대폰 디스플레이부가 완전히 회전되어 장착된 경우를 나타내는 정면도.

도 9는 본 발명의 3 실시예에 따라 휴대폰 커버가 회전할 경우를 나타낸 정면도.

도 10은 본 발명의 3 실시예에 따라 휴대폰 디스플레이부가 회전할 경우를 나타낸 정면도.

도 11a는 본 발명의 3 실시예에 따른 휴대폰 디스플레이부가 세로방향으로 제 2 지지대에 장착된 경우를 나타내는 사시도.

도 11b는 도 9a에 따른 디스플레이부가 제 2 지지대로부터 상향으로 이송된 경우를 나타내는 사시도.

도 11c는 도 9b에 따른 디스플레이부가 회전되는 경우를 나타내는 사시도.

도 11d는 도 9c에 따른 디스플레이부가 완전히 회전된 후에 제 2 지지대에 다시 하향으로 이송되어 장착되는 경우를 나타내는 사시도.

도 12는 이송장치를 나타내는 분해 사시도.

도 13은 도 12에 따른 이송장치의 단면도.

도 14a는 커버가 개방된 경우를 나타내는 종래의 디스플레이 장치 회전 폴더형 휴대폰의 정면도.

도 14b는 커버가 개방되어 90도 회전된 경우를 나타내는 종래 디스플레이 장치 회전 폴더형 휴대폰의 정면도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

50 : 안내선 100 : 커버

101 : 본체 102 : 전면

104 : 디스플레이장치 105 : 후면

110 : 이어피스(스피커) 111 : 스피커

112 : 라운딩 면 112a : 상측 라운딩 면

112b : 하측 라운딩 면 120 : 제 1 지지대

130 : 로터리 힌지부 202 : 디스플레이부

210 : 이어피스부 220 : 제 2 지지대
 300 : 이송장치 310: 로터리 힌지
 311 : 로터리 힌지 회전부 313 : 로터리 힌지 고정부
 320 : 이송부 322 : 플랜지부
 330 : 고정부 331 : 걸림턱
 332 : 고정돌기 334 : 볼
 336 : 스프링

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 폴더형 휴대폰의 커버에 세로 방향으로 길게 형성된 디스플레이 장치가 90도 회전되어 고정되고, 그 회전을 감지하는 센서가 포함되는 제어부에 의해 영상이 가로방향으로 디스플레이 될 수 있도록 구성되는 폴더형 휴대폰에 관한 것이다.

정보통신 산업의 급속한 발전으로 인하여, 휴대폰이나 PDA와 같은 이동통신단말기는 단순히 상대방과 음성을 통화하는 전화기로서의 기능을 넘어, 사진 및 동영상 감상 기능, 카메라 및 캠코더 기능, 또는 전자수첩 및 전자사전 기능 등등으로 다양하게 확대되어 나가고 있다.

통상적인 폴더 타입 휴대폰의 디스플레이장치는 세로방향으로 길게 형성되어있어, 가로의 길이가 세로의 길이보다 더 긴 사진이나 동영상을 감상하는 경우 화면 좌우 공간이 보여지지 않는 문제점이 있었고, 전체 화면을 다 보여주는 경우에도 상하 화면이 여백으로 처리되어 본래 디스플레이장치의 크기보다 훨씬 작은 화면으로 감상할 수밖에 없으며, 상하 여백을 두지 않는 경우에는 화면이 심하게 왜곡되어 디스플레이 되는 문제점 등이 있었다.

사진 및 동영상 기능을 포함한 여러 가지 다양한 기능을 사용하는데 있어 보다 편리한 환경을 제공하고자 상기의 문제점을 해결할 수 있도록 고안된 종래기술로는 실용신안 등록번호 20-0293965호가 있다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 종래의 디스플레이 장치 회전이 가능한 폴더형 휴대폰에 대하여 설명하기로 한다.

도 14a에 도시된 바와 같이 종래의 디스플레이 장치가 회전하는 폴더형 휴대폰은, 본체(4)와 직각 회동 힌지(12)의 결합을 위해 형성되는 결합축 볼트(20)와 그 결합축 볼트(20)를 회전축으로 하는 직각 회동 힌지(12)에 디스플레이 장치(10)가 구비된 커버(2)가 결합되도록 구성되어 있다.

도 14b에 도시된 바와 같이 커버(2)를 개방한 상태에서 결합축 볼트(20)를 중심으로 직각 회동 힌지(12)를 90도 회전하면, 그 회전을 감지하는 센서가 포함된 제어부(미도시)에 의해 가로의 길이가 세로의 길이보다 더 긴 사진이나 동영상 등을 화면크기에 알맞게 디스플레이 한다.

상기와 같이 구성된 종래의 디스플레이 장치 회전 폴더형 휴대폰은, 도 14b에 나타난 바와 같이, 커버(2)가 90도 회전될 경우, 본체(4)의 상측 모서리에 커버가 연결되어 휴대폰의 형상이 비대칭적으로 되는데 이러한 형상은, 외부에서 가해지는 힘에 의한 전단력 또는 회전 모멘트 등의 영향으로 발생하는 응력이 크게 작용되는 결합축 볼트(20) 체결부나, 그 주위에 설치되는 센서(미도시)가 파손되기 쉽다는 단점이 있다.

또한, 상기 폴더형 휴대폰의 본체(4)를 손에 쥐고 장시간 동영상을 감상할 경우, 본체(4)의 상측 모서리에 비대칭적으로 연결되는 커버(2)에 의해 무게 중심이 뒤틀리게 되므로 비교적 손이 쉽게 피로해지는 단점이 있으며, 바닥에 상기 폴더형 휴대폰의 본체(4)를 거치시키고 동영상을 감상할 경우에도, 한쪽으로 치우친 무게중심 때문에 별도의 거치 수단을 포함하지 않고서는 바르게 거치하기 어려웠다.

또한, 상기의 구성에 따라 와이드 화면으로 멀티미디어 서비스를 이용할 때 전화가 걸려오면, 다시 커버(2)를 원상태로 회전한 후에 통화를 해야하는 단점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기 전술한 문제점을 해소하고자 안출된 것으로서, 폴더형 휴대폰의 커버에 세로 방향으로 길게 형성된 디스플레이 장치가 90도 회전되어 고정되고, 그 회전을 감지하는 센서가 포함되는 제어부에 의해 영상이 가로방향으로 디스플레이 될 수 있도록 구성되는 폴더형 휴대폰에 있어서, 디스플레이 장치가 회전하더라도 좌우 대칭되는 형상을 갖도록 하기 위해, 커버나 디스플레이부 중앙에 로터리 힌지를 구비하는 폴더형 휴대폰을 제공하고, 상기 구성에 따라 와이드 화면으로 멀티미디어 서비스를 이용할 때 전화가 걸려오더라도 통화하기 편리한 폴더형 휴대폰을 제공하는데 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 디스플레이 장치 회전 폴더형 휴대폰은, 힌지를 중심으로 회동 가능한 본체(101) 및 커버(100)로 구성되어있고, 상기 커버(100)의 전면(102)에 디스플레이장치(104)가 장착되며, 상기 디스플레이장치(104)의 회전에 따라 출력 방향을 전환시키는 제어부를 포함하는 폴더형 휴대폰에 관한 것이다.

본 발명의 1 실시 형태에 대한 디스플레이 장치 회전 폴더형 휴대폰은, 상기 커버(100)의 후면(105)에 결합되는 로터리 힌지부(130)와, 상기 로터리 힌지부(130)를 포함하는 제 1 지지대(120)와, 상기 제 1 지지대(120)가 연결되는 본체(101)로 구성되는 것을 특징으로 한다.

상기 커버(100)의 하측 면이, 90도 회전될 때까지 커버(100)와 본체(101) 사이에 서로 간섭이 일어나지 않게 하는 라운딩 면(112)을 갖도록 구성하는 경우, 상기 커버(100)는, 디스플레이장치(102) 아래에 스피커(111)를 구비하고, 디스플레이장치(102) 위에 이어피스(110)를 구비한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 의한 디스플레이 장치 회전 폴더형 휴대폰의 바람직한 1 실시예를 설명하기로 한다.

도 1과 도 2는 본 발명의 1 실시예에 따라 휴대폰이 개방되었을 경우, 휴대폰의 정면과 후면을 나타낸 정면도로써, 도시된 바와 같이 커버(100)와 본체(101)가 제 1 지지대(120)에 의해 연결된다.

도 1에서 나타난 바와 같이, 상기 휴대폰은 상용화된 여타 폴더형 휴대폰과 마찬가지로 본체(101)에는 키패드부와 마이크가 구성되어있고, 커버(100)의 전면(102)에는 이어피스(110)와 디스플레이 장치(102)가 구성되어있다.

상기 커버(100)가 회전될 때, 본체(101)와 간섭이 일어나지 않도록 하는 수단이 되는 라운딩 면(112)이 커버 하측면에 형성되고, 디스플레이 장치 하단에 스피커(111)가 설치되어 스피커 겸용 이어피스(110)를 포함해 2개의 스피커가 설치된다.

도 2에서 나타난 바와 같이, 상기 커버(100)의 후면(105) 중앙에 커버(100)의 회전을 위한 수단으로 로터리 힌지부(130)가 결합되며, 이와 같은 로터리 힌지부(130)는 제 1 지지대(120)에 결합되어 본체와 연결된다.

도 3은 본 발명의 1 실시예에 따라 휴대폰 커버(100)가 회전되는 상태를 나타낸다.

커버(100)의 중심에 로터리 힌지가 구비되므로 회전축도 커버(100)의 중심에 있게되며, 이러한 회전축에 의해 커버(100)는, 상기 회전축이 중심이 되는 가상의 원으로 형성되는 안내선(50)을 따라 회전하며, 안내선(50)을 따라 특정 곡률을 갖는 라운딩 면(112)을 생성함으로써, 상기 커버(100)가 본체(101)에 의한 걸림 없이 회전될 수 있는 것이다.

도 4는 본 발명의 1 실시예에 따라 휴대폰 커버가 완전히 회전되어 장착된 경우를 나타내는 정면도이다.

도 4에 나타난 바와 같이, 커버(100)가 가로방향으로 장착되면, 디스플레이장치의 회전을 감지하는 센서가 포함되는 제어부에 의해 디스플레이 장치(104)의 출력 방향이 전환되며, 이와 같은 상태에서 본체(101)를 손에 쥐고 동영상 감상할 경우, 본체(101)에 연결된 커버(100)의 무게 중심이 좌측이나 우측으로 편심되지 않고 정확히 대칭의 구성을 이루고 있기 때문에, 사용자는 장시간 동영상을 감상하더라도 피로감을 느끼지 않는다.

또한, 상기의 구성에 따른 휴대폰은, 배터리가 장착되는 휴대폰 본체(101) 후면과, 그 본체(101)에 구비된 안테나를 거치 수단으로 하여 바닥에 놓은 상태로 동영상 등을 감상할 수 있는데, 이러한 경우 휴대폰이 한 방향으로 기울어지지 않아 손쉽게 바닥에 놓은 상태로 화면을 시청할 수 있다.

또한, 라운딩 면(112)에 기인하여 디스플레이 장치(102)의 하단부에 자연적으로 생성되는 여백 면에 설치된 스피커(111)와, 디스플레이 장치(102)의 상단부에 설치된 스피커 겸용 이어피스(110)는, 좌우 대칭으로 2개의 스피커가 설치되는 구성이 될 수 있어, 음악이나 동영상 감상시 스테레오 음향을 제공할 수 있는 수단이 된다.

본 발명의 2 실시 형태에 대한 디스플레이 장치 회전 폴더형 휴대폰은 커버(100)가 이어피스부(210)와 디스플레이부(202)로 나누어져 형성되고, 상기 디스플레이부(202)의 후면(105) 중앙에 결합되는 로터리 힌지부(130)와, 그 로터리 힌지부(130)를 포함하는 제 2 지지대(220)와, 그 제 2 지지대(220)에 이어피스부(210)와 본체(101)가 연결되는 것을 특징으로 한다.

상기 디스플레이부(202)의 상측 라운딩 면(112a)과 하측 라운딩면(112b)은, 90도 회전될 때까지 디스플레이부(202)와 이어피스부(210) 그리고 디스플레이부(202)와 본체(101) 사이에 서로 간섭이 일어나지 않도록 하는 역할을 한다. 또한 상기 디스플레이부(202)는 디스플레이장치(102)의 위와 아래에 각각 스피커(111)를 구비하는 것이 특징이다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 의한 디스플레이 장치 회전 폴더형 휴대폰의 바람직한 2 실시예를 설명하기로 한다.

도 5와 도 6은 본 발명의 2 실시예에 따라 휴대폰이 개방되었을 경우, 휴대폰의 정면과 후면을 나타낸 정면도로써, 도시된 바와 같이 이어피스부(210)와 디스플레이부(202)가 나누어져 형성된 커버(100)와 본체(101)가 제 2 지지대(220)에 의해 연결된다.

상기 디스플레이부(202)가 회전될 때, 본체(101)와 간섭이 일어나지 않도록 하는 수단이 되는 하측 라운딩 면(112b)이 하측면에 형성되고, 이어피스부(210)와 간섭이 일어나지 않도록 하는 수단이 되는 상측 라운딩 면(112a)이 상측면에 형성되며, 디스플레이 장치(104) 상단과 하단에 스피커(111)가 설치된다.

도 6에 나타난 바와 같이, 디스플레이부(202)의 후면(105) 중앙에 디스플레이부(202)의 회전을 위한 수단으로 로터리 힌지부(130)가 결합된다. 상기 로터리 힌지부(130)는 제 2 지지대(220)에 결합되어 본체와 연결됨을 볼 수 있다.

도 7은 본 발명의 2 실시예에 따라 휴대폰 디스플레이부(202)가 회전되는 경우를 나타내는 정면도이다.

디스플레이부(202)의 중심에 로터리 힌지가 구비되므로 회전축도 디스플레이부(202)의 중심에 있게 된다. 이러한 회전축에 의해 디스플레이부(202)는, 도 7에 나타난 바와 같이, 상기 회전축이 중심이 되는 가상의 원으로 형성되는 안내선(50)을 따라 회전되며, 안내선(50)을 따라 특정 곡률을 갖는 상측 라운딩 면(112a)과 하측 라운딩 면(112b)을 생성함으로써, 본체(101)에 의한 걸림 없이 회전이 가능하게 되는 것이다.

도 8은 본 발명의 2 실시예에 따라 휴대폰 디스플레이부(202)가 완전히 회전되어 장착된 경우를 나타내는 정면도이다.

도 8에 나타난 바와 같이, 디스플레이부(202)가 가로방향으로 장착되면, 디스플레이장치의 회전을 감지하는 센서가 포함되는 제어부에 의해 디스플레이 장치의 출력 방향이 전환된다.

상기의 구성은, 커버(100)의 무게 중심이 좌측이나 우측으로 편심되지 않는 상태, 즉 좌우대칭의 구성이 가능하기 때문에 사용자가 본체(101)를 손에 휴대한 상태로 장시간 동영상을 감상하더라도 피로감을 느끼지 않는다.

또한, 상기의 구성은, 배터리가 장착되는 휴대폰 본체(101) 후면과, 그 본체(101)에 구비된 안테나를 거치수단으로 하여, 상기 휴대폰을 바닥에 놓은 상태로 동영상 등을 감상할 경우에도, 한 방향으로 기울어짐 없이 손쉽게 바닥에 놓은 상태로 화면을 시청할 수 있다.

아울러, 상측 라운딩 면(112a)과 하측 라운딩 면(112b)에 기인하여 디스플레이 장치(102)의 상단부 및 하단부에 자연적으로 생성되는 여백 면에 좌우 대칭으로 설치되는 두개의 스피커(111)는, 음악이나 동영상 감상시 스테레오 음향을 제공하는 수단이 된다.

1 실시예와 비교되는 2 실시예의 가장 큰 특징은 커버(100)에서 이어피스(110)와 디스플레이장치(104)를 분리함으로써, 와이드 화면으로 멀티미디어 서비스를 이용할 때 전화가 걸려오더라도 원상태로의 회전 같은 별도의 조작 없이 바로 통화할 수 있는 구성이라는 점이다.

본 발명의 3 실시 형태에 대한 디스플레이 장치 회전 폴더형 휴대폰은, 와이드 화면을 이용하기 위해 커버(100)나 디스플레이부(202)를 회전할 경우, 본체(101)와의 간섭이 일어나지 않도록 하는 이송장치(300)가 로터리 힌지부(130)에 구비되는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 이송장치(300)는, 제 1 지지대(120) 또는 제 2 지지대(220)에 결합되는 고정부(330)와, 그 고정부(330)의 상부에 형성되는 걸림턱(331)과, 상기 고정부(330)의 내부에서 원주면을 따라 일정한 간격을 두고 상하 양측에 두 줄로 다수개 형성되는 고정돌기(332)와, 상기 고정부(330) 내부로 삽입되어 상기 커버(100) 또는 상기 디스플레이부(202)에 장착되는 이송부(320)와, 그 이송부(320) 하부에 형성되는 플랜지부(322)와, 상기 이송부(320) 내부로 삽입되는 로터리 힌지(310)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 의한 디스플레이 장치 회전 폴더형 휴대폰의 바람직한 3 실시예를 설명하기로 한다.

도 9는 본 발명의 3 실시예에 따라 휴대폰 커버(100)가 회전할 경우를 나타낸 정면도이다.

화면에 수직인 방향으로 커버(100)가 본체(101)보다 더 높은 위치에 간섭이 발생되지 않을 정도의 높이 만큼 상향 위치한다면, 회전이 생기는 본체와의 간섭을 고려할 필요가 없겠지만, 그렇지 않을 경우, 화면에 수직인 방향으로 이송할 수 있는 별도의 이송수단을 구비하여 상향 이송시킨 후에 도시킨 바와 같은 회전이 가능하게 될 것이다.

도 10은 본 발명의 3 실시예에 따라 휴대폰 디스플레이부(202)가 회전할 경우를 나타낸 정면도로서, 2 실시예에서 전술한 바와 유사하게, 와이드 화면으로 멀티미디어 서비스를 이용할 때 전화가 걸려오더라도 편하게 통화할 수 있도록 하는 구성이 포함되는 것이다.

도 11a는 본 발명의 3 실시예에 관한 별도의 이송장치를 구비하여, 휴대폰 디스플레이부(202)가 세로방향으로 제 2 지지대(220)에 장착된 경우를 나타내는 사시도이다.

도 11b는 도 11a에 따른 디스플레이부(202)가 이송장치에 의해 제 2 지지대(220)로부터 상향으로 이송된 경우를 나타내는 사시도이다.

도 11c는 도 11b에 따른 디스플레이부(202)가 이어피스부(210)와의 간섭 없이 회전되는 경우를 나타내는 사시도이다.

도 11d는 도 11c에 따른 디스플레이부(202)가 완전히 회전된 후, 제 2 지지대(220)에 다시 하향으로 이송되어 장착되는 경우를 나타내는 사시도이다.

이송장치에 연결된 커버(100)를 상향 이송시키고 회전시킨 후에 고정하는 방법은 전술한 바와 같은 디스플레이부(202)를 상향 이송시키고 회전시킨 후에 고정하는 방법을 보여주는 도 11a, 도 11b, 도 11c, 도 11d의 경우와 크게 다르지 않다. 따라서 본 발명의 기술분야에 종사하는 통상의 전문가들이 쉽게 이해할 수 있는 범위이므로 생략한다.

도 12는 디스플레이부(202)를 제 2 지지대(220)로부터 상향으로 이송시키는 이송장치(300)를 나타낸 분해 사시도이다.

도 12에 나타난바와 같이, 제 2 지지대(220)에 고정부(330)가 결합되고, 그 고정부(330) 내부로 디스플레이부(202)에 결합되는 이송부(320)가 삽입되며, 그 이송부(320) 내부로 다각기둥 형상의 로터리 힌지(310)가 삽입되어 로터리 힌지 고정부(313)가 제 2 지지대(220)에 결합됨을 볼 수 있다.

상기 고정부(330)의 상부에 형성된 걸림턱(331)과 상기 이송부(320)의 하부에 형성된 플랜지부(322)는 내부로 삽입되는 이송부(320)가 상향으로 이송될 경우에 고정부(330)로부터 이송부(320)가 이탈하는 것을 방지하기 위한 수단이다.

상기 이송부(320)의 내부는 다각면으로 형성되는데, 상기 이송부(320)가 상향 이동될 경우 로터리 힌지 회전부(311)에 맞물려져 회전될 수 있도록 하기 위한 수단이 되거나, 또는 이송부(320)가 하향 이동될 경우 로터리 힌지 고정부(313)에 맞물려져 회전되지 않도록 하기 위한 수단이 된다.

제 1 지지대(120)에 이송장치(300)가 결합되는 경우에 대한 분해 사시도는 도 12의 경우와 크게 다르지 않다. 따라서 본 발명의 기술분야에 종사하는 통상의 전문가들이 쉽게 이해할 수 있는 범위이므로 생략한다.

도 13은 도 12에 따른 이송장치(300)가 디스플레이부(202)에 결합되어 상향으로 이동되었을 경우에 대한 단면도이다.

도 13에서 나타난 바와 같이, 이송부(320)의 내부는 로터리 힌지 회전부(311)에 맞물려 회전 가능하도록 되어있고, 고정부 내부의 상측에 원주면을 따라 다수개 형성되는 고정돌기(332)에 의해 하향으로 이동할 수 없도록 고정되어 있다. 상기 고정돌기(332)는 고정부 내부에서 면을 돌출시켜 억지 끼워맞춤 할 수 있도록 생성하는 방법 외에도 고정부 내벽에 볼(334)과 스프링(336)을 이용해 생성하는 등의 여러 가지 실시예가 가능하다.

상기 이송부(320)가 고정부(330)의 하향으로 이동하면 하측에 형성된 고정돌기(332) 아래로 이동하여 상향으로 이동할 수 없도록 고정되며, 이때 상기 이송부(320)가 로터리 힌지 고정부(313)에 맞물려 회전할 수 없게 된다.

본 발명의 기술사상은 상기 바람직한 실시예들에 따라 구체적으로 기술되었으나, 상기 디스플레이 장치가 회전하는 폴더형 휴대폰에 적용된 실시예들에 대한 설명을 위한 것이며, 본 발명의 적용이 폴더형 휴대폰에 제한을 두는 것이 아님을 주의하여야 한다. 또한, 본 발명은 각종 이동통신단말기와 PDA 등 모든 휴대용 단말기에 적용가능하며, 본 발명의 기술분야에 종사하는 통상의 전문가라면 본 발명의 기술사상의 범위에서 다양한 실시예가 가능함을 이해할 수 있을 것이다.

발명의 효과

본 발명에 따른 디스플레이 장치 회전 폴더형 휴대폰은, 커버나 디스플레이부 중앙에 로터리 힌지를 결합하는 구성으로, 커버나 디스플레이 장치가 회전되더라도 좌우로 대칭적인 형상을 가지도록 할 수 있으므로, 휴대폰의 본체를 손에 쥐고 장시간 동영상 감상을 하기 편리한 구조를 제공할 수 있으며, 또한 이러한 구조에 따라 바닥에 상기 폴더형 휴대폰을 거치시키고 동영상 감상하기에도 편리함을 줄 수 있다.

아울러, 회전을 용이하게 하기 위한 수단으로써 커버나 디스플레이부에 라운드면이 형성될 경우, 그 라운드 면에 따라 자연스럽게 형성되는 여분의 면적은 스피커를 설치하는 구성에 의해 스테레오로 동영상이나 음악 등을 즐길 수 있게 해준다.

또한, 커버를 이어피스부와 디스플레이부로 분할하여 구성하면, 와이드 화면으로 멀티미디어 서비스를 이용할 때 전화가 걸려오더라도, 상기 디스플레이부를 원상태로 회전시키기 위한 별도의 조작 없이 간편하게 통화할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

힌지를 중심으로 회동 가능한 본체(101) 및 커버(100)로 구성되어있고, 상기 커버(100)의 전면(102)에 디스플레이장치(104)가 장착되며, 상기 디스플레이장치(104)의 회전에 따라 출력 방향을 전환시키는 제어부를 포함하는 폴더형 휴대폰에 있어서,

상기 커버(100)의 후면(105)에 결합되는 로터리 힌지부(130)와,

상기 로터리 힌지부(130)를 포함하는 제 1 지지대(120)와,
상기 제 1 지지대(120)가 연결되는 본체(101)로 구성되며,
상기 로터리 힌지부(130)는,

디스플레이 장치(104) 전면에 수직한 방향으로 상기 커버(100)를 상향 이송하여 회전시키고, 하향으로 이송하여 고정시키는 이송장치(300)를 구비하는 것을 특징으로 하는 폴더형 휴대폰.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,
상기 커버(100)는,

하측면에 커버(100)의 중심을 중점으로 하는 가상의 원으로 나타나는 안내선(50)을 따라 특정 곡률을 갖는 라운딩 면(112)을 형성하는 것을 특징으로 하는 폴더형 휴대폰.

청구항 3.

제 2 항에 있어서,
상기 커버(100)는,

디스플레이장치(104) 상측에 스피커(111)를 구비하고,

디스플레이장치(104) 하측에 스피커 겸용 이어피스(110)를 구비하는 것을 특징으로 하는 폴더형 휴대폰.

청구항 4.

삭제

청구항 5.

제 1 항 내지 제3항 중 어느 일 항에 있어서,

상기 이송장치(300)는,

제 1 지지대(120)에 결합되는 고정부(330)와,

그 고정부(330)의 상측에 형성되는 걸림턱(331)과,

상기 고정부(330)의 내부에서 원주면을 따라 일정한 간격을 두고 상하 양측에 두 줄로 다수개 형성되는 고정돌기(332)와,

상기 고정부(330) 내부로 삽입되어 상기 커버(100)에 장착되는 이송부(320)와,

그 이송부(320) 하측에 형성되는 플랜지부(322)와,

상기 이송부(320) 내부로 삽입되는 로터리 힌지(310)를 포함하는 것을 특징으로 하는 폴더형 휴대폰.

청구항 6.

힌지를 중심으로 회동 가능한 본체(101) 및 커버(100)로 구성되어있고, 상기 커버(100)의 전면(102)에 디스플레이장치(104)가 장착되며, 상기 디스플레이장치(104)의 회전에 따라 출력 방향을 전환시키는 제어부를 포함하는 폴더형 휴대폰에 있어서,

상기 커버(100)는,

이어피스부(210)와 디스플레이부(202)로 나누어져 형성되고,

상기 디스플레이부(202)의 후면(105) 중앙에 결합되는 로터리 힌지부(130)와, 상기 로터리 힌지부(130)를 포함하고 이어피스부(210)와 본체(101)를 상호 연결시켜주는 제 2 지지대(220)로 구성되며,

상기 로터리 힌지부(130)는,

디스플레이 장치(104) 전면(102)에 수직인 방향으로 상기 디스플레이부(100)를 상향 이송하여 회전시키고, 하향으로 이송하여 고정시키는 이송장치(300)를 구비하는 것을 특징으로 하는 폴더형 휴대폰.

청구항 7.

제 6 항에 있어서,

상기 디스플레이부(202)는,

상측면과 하측면에 디스플레이부(202)의 중심을 중점으로 하는 가상의 원으로 나타나는 안내선(50)을 따라 특정 곡률을 갖는 상측 라운딩 면(112a)과 하측 라운딩 면(112b)을 형성하는 것을 특징으로 하는 폴더형 휴대폰.

청구항 8.

제 7 항에 있어서,

상기 디스플레이부(202)는,

디스플레이장치(102) 상측과 하측 양쪽에 스피커(111)를 구비하는 것을 특징으로 하는 폴더형 휴대폰.

청구항 9.

삭제

청구항 10.

제 6 항 내지 제 8 항 중 어느 일 항에 있어서,

상기 이송장치(300)는,

제 2 지지대(220)에 결합되는 고정부(330)와,

그 고정부(330)의 상측에 형성되는 걸림턱(331)과,

상기 고정부(330)의 내부에서 원주면을 따라 일정한 간격을 두고 상하 양측에 두 줄로 다수개 형성되는 고정돌기(332)와,

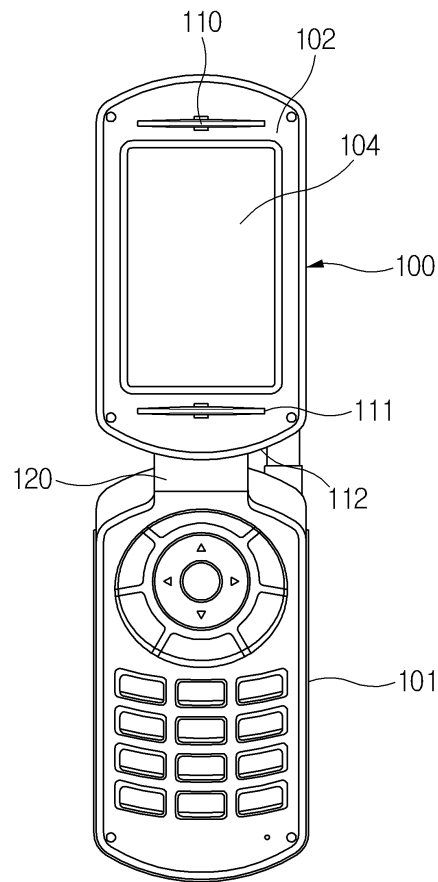
상기 고정부(330) 내부로 삽입되어 상기 디스플레이부(202)에 장착되는 이송부(320)와,

그 이송부(320) 하측에 형성되는 플랜지부(322)와,

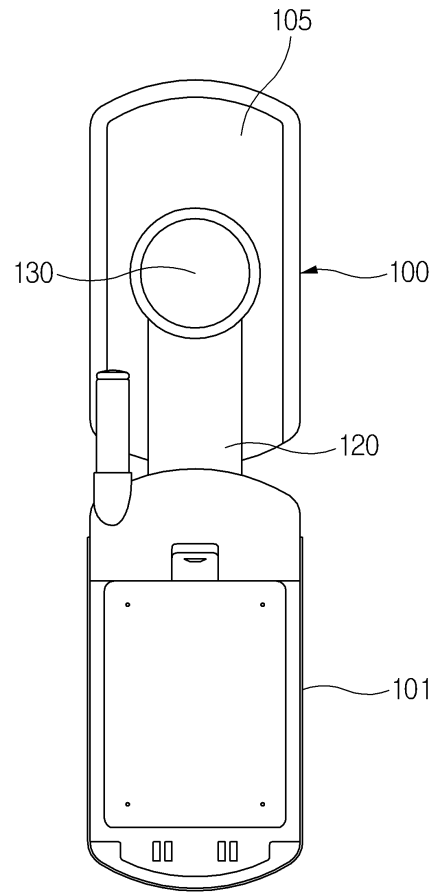
상기 이송부(320) 내부로 삽입되는 로터리 힌지(310)를 포함하는 것을 특징으로 하는 폴더형 휴대폰.

도면

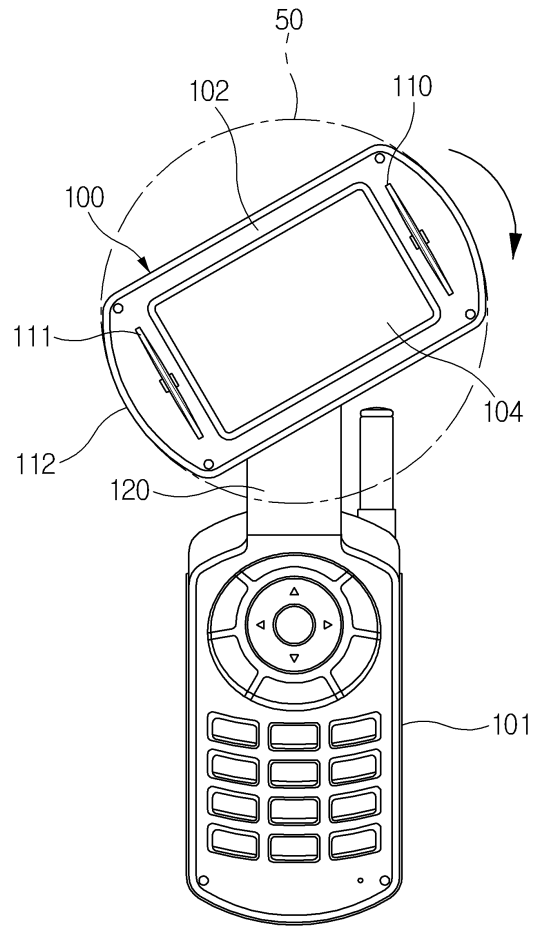
도면1



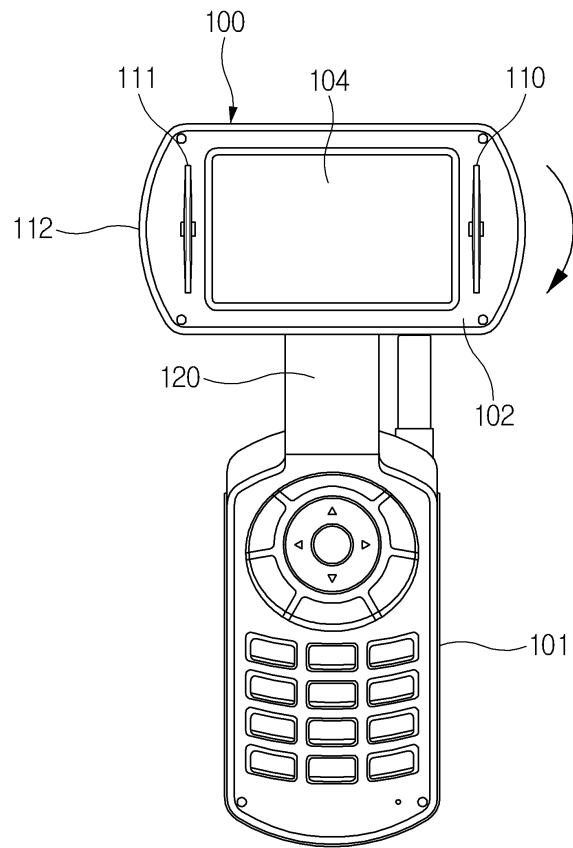
도면2



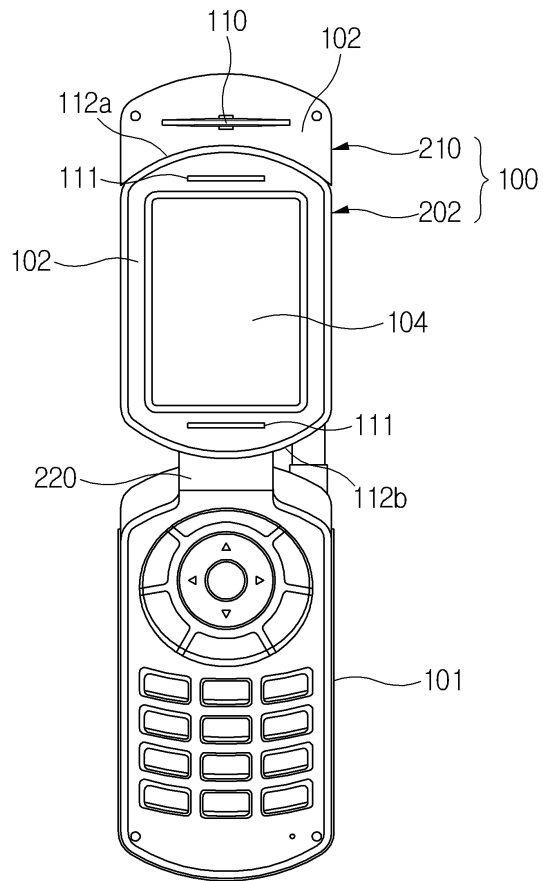
도면3



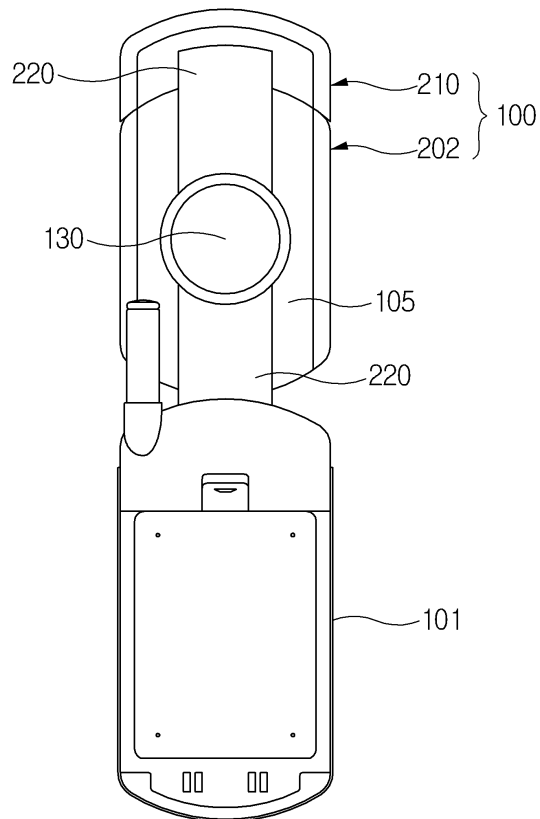
도면4



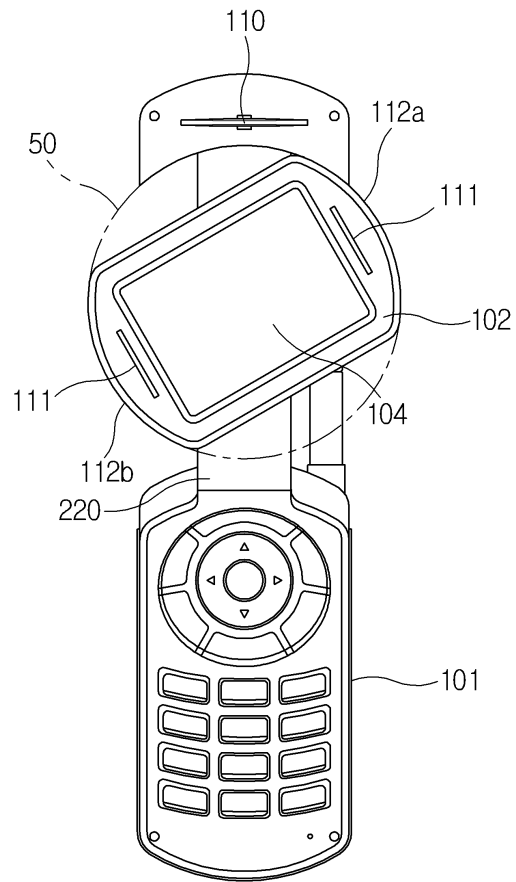
도면5



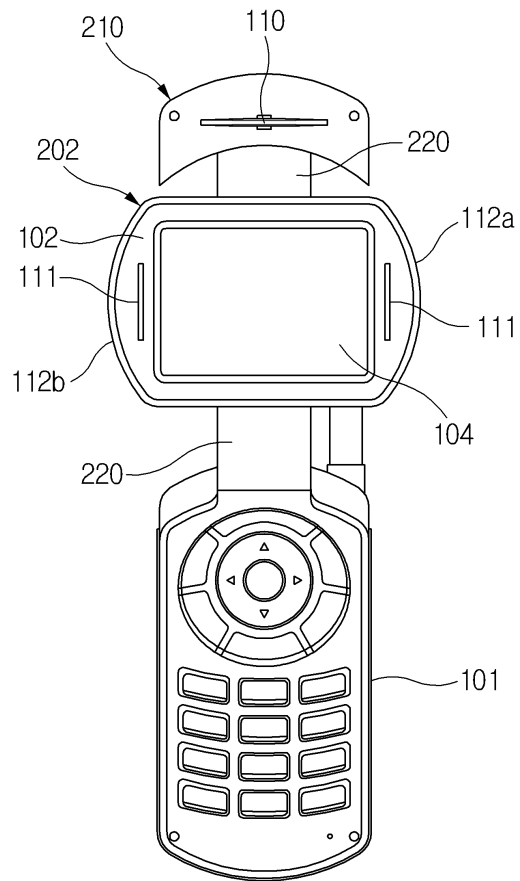
도면6



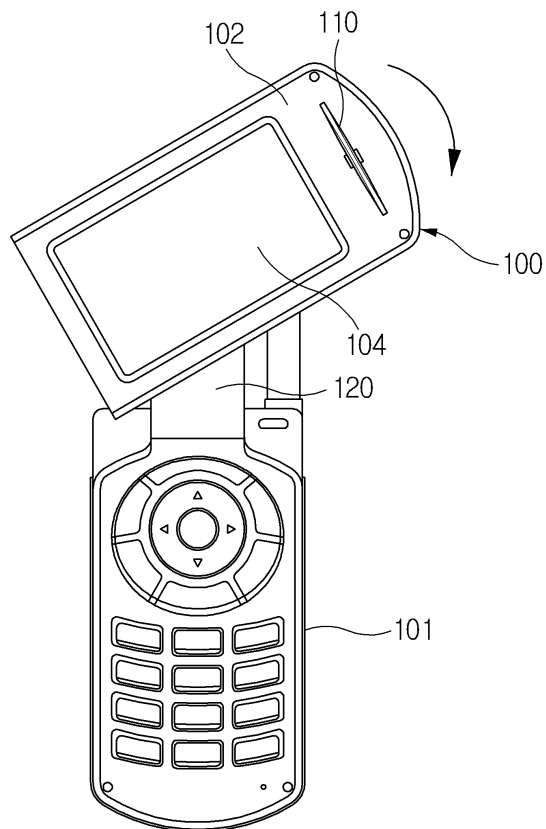
도면7



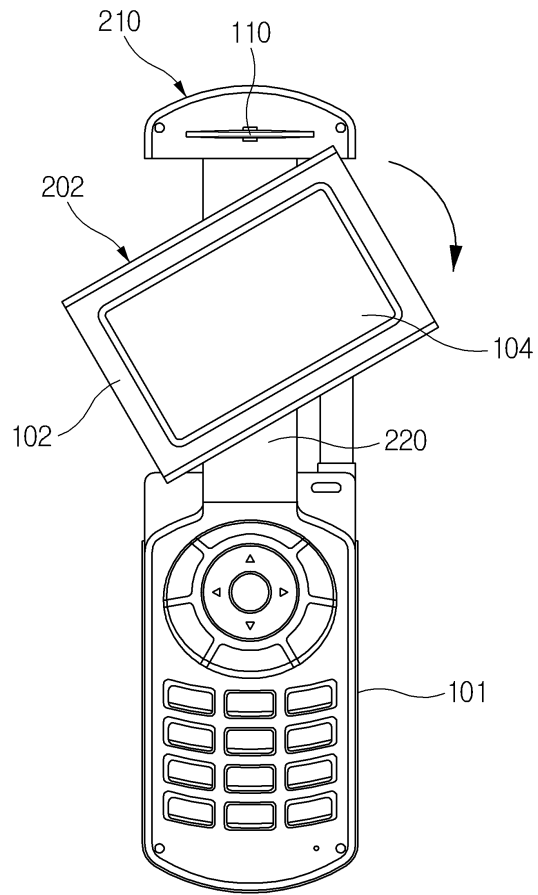
도면8



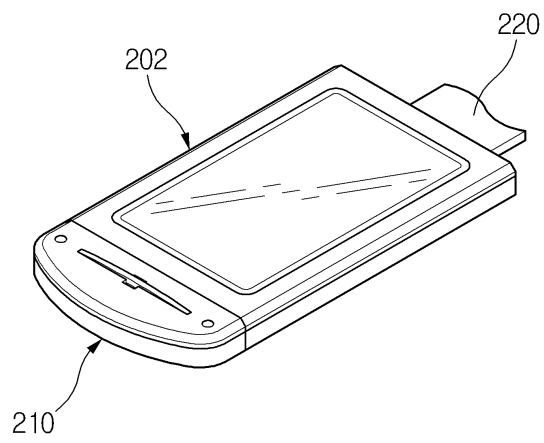
도면9



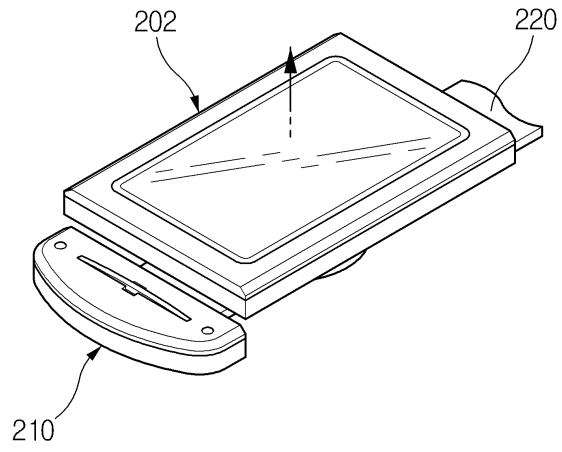
도면10



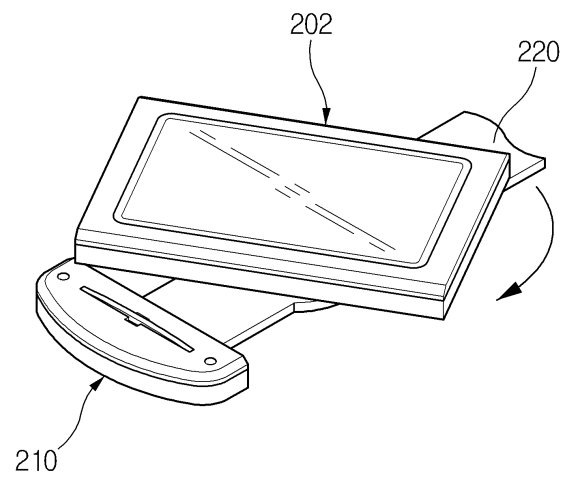
도면11a



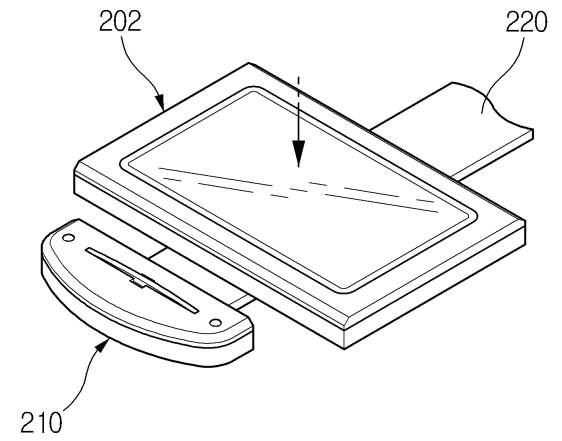
도면11b



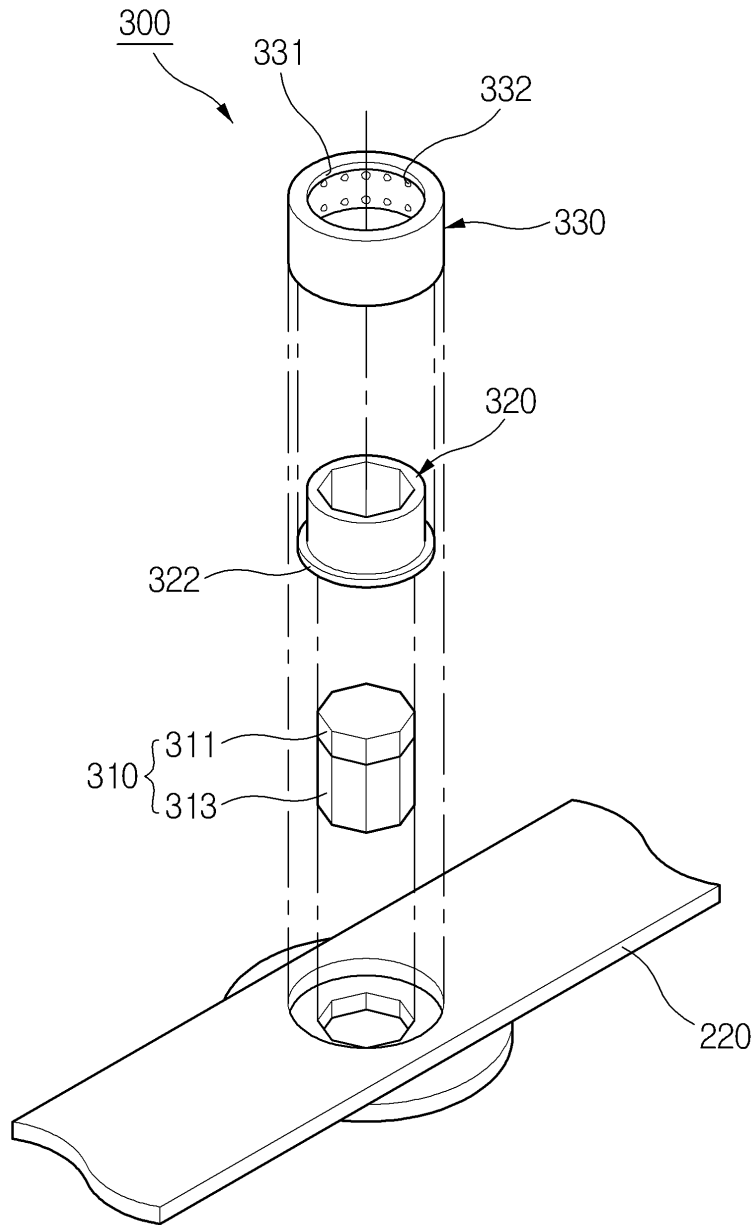
도면11c



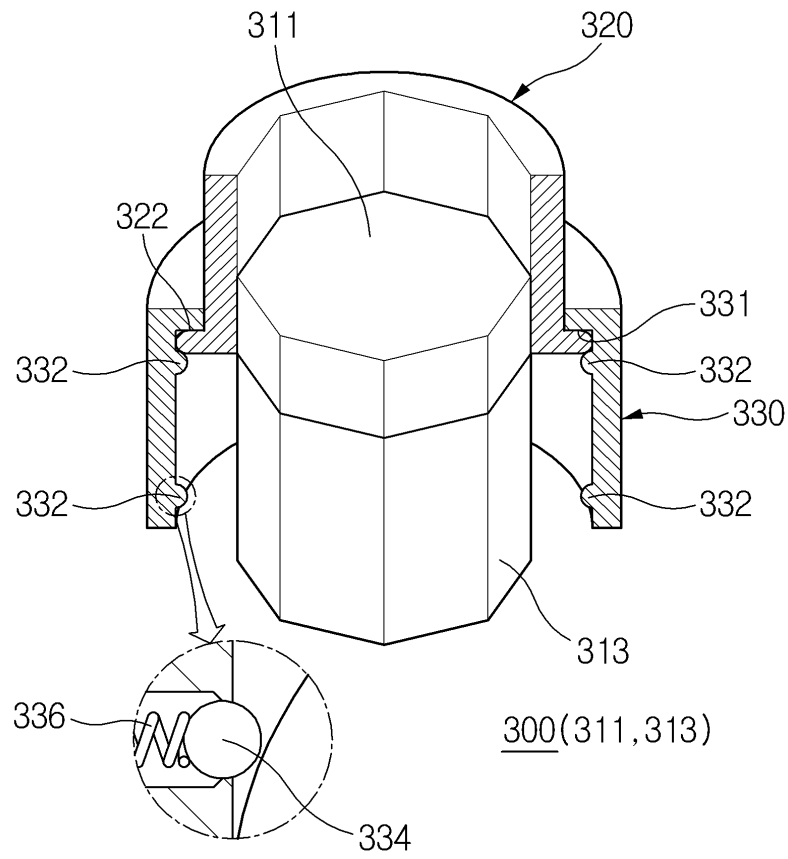
도면11d



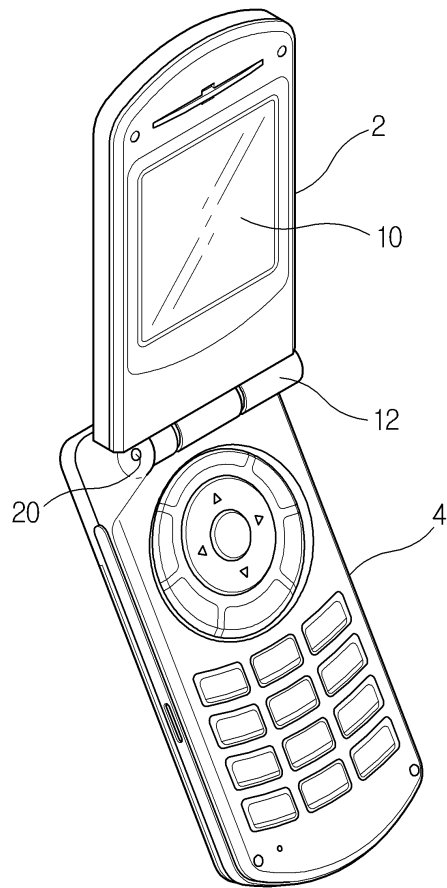
도면12



도면13



도면14a



도면14b

