



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0014588
(43) 공개일자 2008년02월14일

- | | |
|--|--|
| <p>(51) Int. Cl.
H04B 1/38 (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2007-0030844</p> <p>(22) 출원일자 2007년03월29일
심사청구일자 2007년03월29일</p> <p>(30) 우선권주장
1020060076407 2006년08월11일 대한민국(KR)</p> | <p>(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416</p> <p>(72) 발명자
황성준
경상북도 구미시 구평동 부영아파트 301동 1404호
박종석
경기도 수원시 영통구 매탄동 주공그린빌 101동 1201호
(뒷면에 계속)</p> <p>(74) 대리인
이건주</p> |
|--|--|

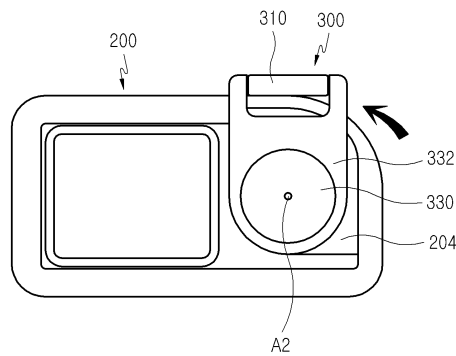
전체 청구항 수 : 총 34 항

(54) 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기 및 그의 힌지 장치

(57) 요약

본 발명은 이축 회전 폴더 타입 이동통신 단말기에 관한 것으로서, 개시된 이동통신 단말기는 이동 통신 단말기에 있어서, 본체; 폴더; 및 상기 본체에서 상기 폴더를 가깝거나 멀어지는 방향으로 회전가능하게 연결시키고, 상기 본체 외주면을 따라서 소정의 각도로 스윙되어 상기 폴더의 개폐 유형을 변경시키는 회전 힌지부로 구성된다.

대표도



(72) 발명자

김영기

경기도 용인시 수지구 신봉동 LG2차빌리지 147번지
211동 702호

장기덕

경기도 수원시 영통구 매탄3동 1238-1번지 유동빌
102호

특허청구의 범위

청구항 1

이동 통신 단말기에 있어서,

본체;

폴더; 및

상기 본체에서 상기 폴더를 가깝거나 멀어지는 방향으로 회전가능하게 연결시키고, 상기 본체 외주면을 따라서 소정의 각도로 스윙되어 상기 폴더의 개폐 유형을 변경시키는 회전 힌지부로 구성되어짐을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 본체는 일측 모서리부에 제1곡률 반경 영역을 구비하고, 상기 폴더는 상기 제1곡률 반경 영역과 대응하게 일측 모서리부에 제2곡률 반경을 구비함으로써, 상기 회전 힌지부는 상기 제1,2곡률 반경 영역 외주면을 따라서 스윙되어 상기 폴더의 힌지축을 변경시킴을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 회전 힌지부는 한 번의 스윙으로 상기 폴더의 힌지축을 가로 방향 또는 세로 방향으로 제 공함을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 폴더는 상기 본체 상면 전체를 개폐함을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기.

청구항 5

이동 통신 단말기에 있어서,

본체;

그의 힌지축이 이동되어 상기 본체 가로 방향으로 향하는 힌지축 또는 세로 방향으로 향하는 힌지축을 중심으로 이동하여 상기 본체 상면을 개폐하는 폴더; 및

한 번의 스윙 동작으로 상기 폴더의 힌지축을 변경시키는 회전 힌지부로 구성되어짐을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 본체와 상기 폴더는 각각 제1,2곡률 영역을 구비함을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 제1,2곡률 영역에는 제1,2이동홈이 더 구비되어서 상기 회전 힌지부의 스윙 이동을 원활 하게 함을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기.

청구항 8

이동 통신 단말기에 있어서,

적어도 하나의 키를 가지고, 제1곡률 영역을 구비한 본체;

적어도 하나의 표시부를 가지고, 제2곡률 영역을 구비하며, 그의 힌지축이 변경되어 상기 본체 좌우 방향으로 향하는 힌지축 또는 상하 방향으로 향하는 힌지축을 중심으로 이동하여 상기 본체 상에 폴딩되거나 언폴딩되는

폴더; 및

상기 본체에서 가깝거나 멀어지는 방향으로 상기 폴더를 회전가능하게 연결시키고, 상기 제1,2곡률 영역을 따라서 스윙하여 상기 본체의 일측면 또는 상기 일측면과 이웃하는 타측면에 배치될 수 있는 회전 힌지부로 구성되어짐을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 제1곡률 영역은 상기 본체 일측 모서리에 형성되어짐을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기.

청구항 10

제8항에 있어서, 상기 제2곡률 영역은 상기 폴더 일측 모서리에 형성되어짐을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기.

청구항 11

제8항에 있어서, 상기 회전 힌지부는

상기 본체와 이격되게 위치하고, 상기 본체 가로 방향 또는 세로 방향으로 나란하게 향하는 제1힌지축을 제공하는 제1힌지부;

상기 본체 상하면 및 폴더 상하면을 각각 수직으로 관통하는 제2힌지축을 제공하는 제2힌지부; 및

상기 제1,2힌지부를 일체형으로 연결시키는 스윙 연결 부재로 구성되어짐을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 제2힌지부는

상기 본체 저면에 장착된 제1스윙 힌지 모듈; 및

상기 폴더 상면에 장착된 제2스윙 힌지 모듈로 구성되어짐을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기.

청구항 13

제11항에 있어서, 상기 스윙 연결 부재는

상기 본체 저면과 대면한 상태를 계속적으로 유지한 채로 스윙하는 제1스윙 연결 부재; 및

상기 폴더 상면과 대면한 상태를 계속적으로 유지한 채로 스윙하는 제2스윙 연결 부재로 구성되어짐을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기.

청구항 14

제8항에 있어서, 상기 제1곡률 영역이 위치한 상기 본체 저면에 형성된 제1이동홈; 및

상기 제2곡률 영역이 위치한 상기 폴더 상면에 형성된 제2이동을 더 구비함을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기.

청구항 15

제8항에 있어서, 상기 표시부는

상기 폴더 외면에 장착된 제1표시부; 및

상기 폴더 내면에 장착된 제2표시부로 구성되어짐을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기.

청구항 16

제8항에 있어서, 상기 키들은 QWERTY 키 배열로 이루어짐을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말

기.

청구항 17

이동 통신 단말기에 있어서,

제1곡률 영역을 구비한 데이터 입력 장치;

제2곡률 영역을 구비하고, 그의 힌지축이 변경되어서 상기 본체에서 가로 방향 또는 세로 방향으로 향하는 힌지축을 중심으로 회전되어 상기 데이터 입력 장치 상에 폴딩되거나 언폴딩되는 데이터 출력 장치; 및

상기 데이터 입력 장치에서 가깝거나 멀어지는 방향으로 상기 데이터 출력 장치를 회전가능하게 연결시키고, 상기 제1,2곡률 영역을 따라서 스윙하여 상기 데이터 입력 장치의 일측면 또는 상기 일측면과 이웃하는 타측면에 배치될 수 있는 회전 힌지부로 구성되어짐을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기.

청구항 18

제17항에 있어서, 상기 제1곡률 영역이 위치한 상기 데이터 입력 장치 저면과, 상기 제2곡률 영역이 위치한 상기 데이터 출력 장치 상면에는 상기 회전 힌지부의 스윙 이동을 위하여 소정 깊이로 리세스된 제1,2이동홈이 각각 형성되어짐을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기.

청구항 19

제17항에 있어서, 상기 데이터 출력 장치는

그의 외면에 장착된 제1표시부; 및

그의 내면에 장착된 제2표시부로 구성되어짐을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기.

청구항 20

본체와, 폴더와 상기 본체 외부면을 따라서 스윙되고, 상기 스윙 여부에 따라서 상기 본체 가로 방향 또는 세로 방향으로 나란하게 향하는 제 1 힌지축을 제공하는 제 1 힌지부를 구비하며, 상기 본체 상,하면 및 폴더 상,하면을 각각 수직으로관통하는 제 2 힌지부를 구비하고, 상기 제 1, 2 힌지부를 일체형으로 연결시키는 스윙 연결 부재를 구비한 회전 힌지부로 구성된 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치에 있어서,

상기 제 2 힌지부는,

상기 본체와 상기 폴더에 각각 장착되어 상기 제 1 힌지축을 중심으로 스윙하는 제 2, 3 힌지축을 제공하는 제 1, 2 스윙 힌지부로 구성되고,

상기 제 1 스윙 힌지부는,

제 1 힌지 부재:

상기 제 1 힌지 부재와 대면한 상태로 스윙 가능하게 결합되는 제 2 힌지 부재;

상기 제 1, 2 힌지 부재의 사이에 구비되고, 상기 제 2 힌지 부재와 서로 대면한 상태에서 상기 제 2 힌지 부재를 스윙 가능하게 하며, 상기 회전 힌지부를 스윙가능하도록 탄성력을 제공하는 웨이브 와셔; 및

상기 제 1 힌지 부재와 상기 웨이브 와셔의 사이에 구비되고, 상기 웨이브 와셔의 탄성력에 의해 착탈되어 상기 제 2 힌지 부재의 스윙을 가능하게 하거나 제한하는 스톱퍼 부재를 포함함을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치.

청구항 21

제20항에 있어서, 상기 제 1 힌지 부재에는 상기 본체에 체결되는 적어도 하나 이상의 제 1 체결부가 형성되고,

상기 제 1 힌지 부재의 하면에는 상기 제 1 힌지 부재의 중심부를 기준으로 둘레를 따라서 등각도 간격으로 적어도 하나 이상의 착탈부가 형성되며,

상기 제 2 힌지 부재에는 상기 회전 힌지부에 체결되는 적어도 하나 이상의 제 2 체결부가 형성되며,

상기 제 2 힌지 부재의 둘레에 연장되게 지지부재가 더 형성됨을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신

단말기의 힌지 장치.

청구항 22

제20항에 있어서, 상기 제 1, 2 힌지 부재와 상기 스톱퍼 부재를 순차적으로 결합하고, 상기 회전 힌지부를 스윙시 상기 제 2 힌지 부재와 상기 스톱퍼 부재를 함께 스윙시키는 스윙 부시가 더 구성됨을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치.

청구항 23

제22항에 있어서, 상기 스톱퍼 부재는, 상기 스톱퍼 부재의 중심에 형성되어 상기 스윙 부시와 관통 결합되는 관통홀과,

상기 관통홀의 원주 둘레를 따라서 등각도 간격으로 형성되고, 상기 제 1 힌지 부재의 하면에 형성된 착탈부와 접촉이동함과 아울러 착탈되어 상기 제 2 힌지 부재 및 상기 스톱퍼 부재의 스윙을 제한하는 적어도 하나 이상의 가이드 스톱퍼 홈으로 구성됨을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치.

청구항 24

제20항에 있어서, 상기 스톱퍼 부재는 상기 회전 힌지부의 스윙시 상기 스톱퍼 부재의 스윙이동을 가이드 하는 가이드 면이 더 형성됨을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치.

청구항 25

제20항에 있어서, 상기 제 2 스윙 힌지 모듈은 상기 제 1 스윙 힌지 모듈로 이루어짐을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치.

청구항 26

본체와, 폴더와 상기 본체 외부면을 따라서 스윙되고, 상기 스윙 여부에 따라서 상기 본체 가로 방향 또는 세로 방향으로 나란하게 향하는 제 1 힌지축을 제공하는 제 1 힌지부를 구비하며, 상기 본체 상,하면 및 폴더 상,하 면을 각각 수직으로관통하는 제 2 힌지부를 구비하고, 상기 제 1, 2 힌지부를 일체형으로 연결시키는 스윙 연결 부재를 구비한 회전 힌지부로 구성된 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치에 있어서,

상기 제 2 힌지부는,

상기 본체와 상기 폴더에 각각 장착되어 상기 제 1 힌지축을 중심으로 스윙하는 제 2, 3 힌지축을 제공하는 제 1, 2 스윙 힌지부로 구성되고,

상기 제 2 스윙 힌지부는,

제 1 힌지 부재:

상기 제 1 힌지 부재와 대면한 상태로 스윙 가능하게 결합되는 제 2 힌지 부재;

상기 제 1, 2 힌지 부재의 사이에 구비되고, 상기 제 1 힌지 부재와 서로 대면한 상태에서 상기 제 2 힌지 부재를 스윙 가능하게 하며, 상기 회전 힌지부를 회전가능하도록 탄성력을 제공하는 스윙 와셔; 및

상기 제 1, 2 힌지 부재의 사이에 구비되어 착탈 또는 접촉에 따라서 상기 제 2 힌지 부재의 스윙을 가능하게 하거나 제한하는 제 1, 2 스톱퍼부를 포함함을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치.

청구항 27

제26항에 있어서, 상기 제 1 힌지 부재에는 상기 폴더에 체결되는 적어도 하나 이상의 제 1 체결부가 형성되고, 상기 제 2 힌지 부재에는 상기 회전 힌지부에 체결되는 적어도 하나 이상의 제 2 체결부가 형성됨을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치.

청구항 28

제27항에 있어서, 상기 제 2 체결부는 나사홀로 이루어지고, 상기 나사홀의 이웃한 위치에는 상기 회전 힌지부

에 형성된 홀에 결합되는 적어도 하나 이상의 결합돌기가 더 형성됨을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치.

청구항 29

제26항에 있어서, 상기 스윙 와서는, 상기 스윙 와서의 중심부에 형성된 결합홀과,
 상기 결합홀의 내측에 형성되고, 상기 제 2 힌지 부재의 내측면에 형성된 고정홈에 결합됨과 아울러 상기 제 2 힌지 부재에 스윙시 상기 스윙 와서와 함께 스윙할 수 있게 결합되는 한쌍의 결합 고정부와,
 상기 결합홀의 외측 둘레를 따라서 등각도 간격으로 형성되어 상기 제 2 힌지 부재를 회전 가능하도록 탄성력을 제공하는 적어도 하나 이상의 탄성체로 구성됨을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치.

청구항 30

제29항에 있어서, 상기 탄성체는 판 스프링으로 이루어지고, 상기 판 스프링의 일단은 상기 스윙 와서에 고정되는 고정단으로 이루어지고, 타일단은 상기 제 2 힌지축 방향으로 소정의 높이로 돌출된 자유단으로 이루어짐을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치.

청구항 31

제26항에 있어서, 상기 제 1 스톱퍼부는, 상기 제 1 힌지 부재에 형성된 관통홀의 원주 둘레를 따라서 등각도 간격으로 형성되는 적어도 하나 이상의 스톱퍼 돌기와,
 상기 스윙 와서에 형성되고, 상기 스톱퍼 돌기와 대응되는 위치에 제공되며, 상기 제 2 힌지 부재 및 상기 스윙 와서의 스윙시 함께 회전함과 아울러 상기 스톱퍼 돌기에서 착탈되는 적어도 하나 이상의 스톱퍼 홈으로 구성됨을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치.

청구항 32

제26항에 있어서, 상기 제 2 스톱퍼부는, 상기 제 1 힌지 부재의 관통홀에 형성된 한쌍의 접촉 돌기와,
 상기 제 2 힌지 부재의 내측에 형성되고, 상기 접촉 돌기와 접촉가능한 위치에 제공되며, 상기 제 2 힌지 부재를 스윙시 함께 스윙함과 아울러 상기 접촉 돌기와 접촉되어 상기 제 2 힌지 부재의 스윙을 제한하는 한쌍의 스톱퍼 접촉부재로 구성됨을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치.

청구항 33

제26항에 있어서, 상기 제 1 스윙 힌지 모듈은 상기 제 2 스윙 힌지 모듈로 이루어짐을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치.

청구항 34

본체와, 폴더와 상기 본체 외부면을 따라서 스윙되고, 상기 스윙 여부에 따라서 상기 본체 가로 방향 또는 세로 방향으로 나란하게 향하는 제 1 힌지축을 제공하는 제 1 힌지부를 구비하며, 상기 본체 상,하면 및 폴더 상,하면을 각각 수직으로 관통하는 제 2 힌지부를 구비하고, 상기 제 1, 2 힌지부를 일체형으로 연결시키는 스윙 연결 부재를 구비한 회전 힌지부로 구성된 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치에 있어서,
 상기 제 2 힌지부는,
 상기 본체와 상기 폴더에 각각 장착되어 상기 제 1 힌지축을 중심으로 스윙하는 제 2, 3 힌지축을 제공하는 제 1, 2 스윙 힌지부로 구성됨을 특징으로 하는 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <19> 본 발명은 디엠티 폰, 게임 폰, 채팅 폰, 카메라 폰, MP3 폰, 셀룰러 폰(cellular phone), PCS, PDA(Personal Digital Assistants), HHP(Hand Held Phone) 등을 포함하는 이동통신 단말기에 관한 것으로서, 특히, 폴더 개폐 유형을 선택적으로 변경하여 최적의 사용자 인터페이스 환경을 제공하는 이축 회전 폴더 타입 이동통신 단말기에 관한 것이다.
- <20> 이동 통신 단말기는 사용자가 휴대하면서 상대방과 무선 통신을 수행할 수 있는 전자 장치를 의미한다. 무선 통신의 일례로, 음성 통화, 메시지 전송, 파일 전송, 영상 통화, 카메라 기능 등이 있다. 아울러, 휴대 통신 단말기는 전화번호 관리, 개인 스케줄 관리 등의 개인 비서 역할을 수행하기로 한다.
- <21> 또한, 이동 통신 단말기는 휴대성을 고려하여 소형화, 슬림화, 그립화 및 경량화되어가는 추세에 있으며, 보다 다양한 서비스기능을 추구할 수 있는 멀티미디어화 방향, 예를 들어 게임이나 오락 등을 포함하는 엔터테인먼트 콘텐츠를 중요시하는 방향으로 나아가고 있다. 미래에는 이동 통신 단말기는 단순한 음성 통화 뿐만 아니라, 영상 통화, 게임, 인터넷, 카메라 등을 포함하는 다기능 복합화 추세로 변할 것으로 예상된다..
- <22> 종래의 이동 통신 단말기는 휴대성이나 사용 편리성 등을 고려하여 외형에 따라서 바-형(bar-type) 또는 폴더-형(folder-type) 통신 장치로 분류된다. 바-형 통신 장치는 단일 하우징이 바-형으로 구성되어 데이터 입출력 장치, 안테나 장치, 송수신 장치 등이 장착된 구성을 의미하고, 폴더-형 통신 장치는 단일의 바-형 하우징에 폴더가 힌지 장치에 의해 회전가능하게 연결되어 접는 방식으로 구성된 것을 의미한다.
- <23> 예를 들어, 폴더형 이동 통신 단말기는 힌지부에 의해 본체에 폴더가 회전가능하게 결합되는 구조로 이루어지며, 본체쪽에 키들이 배치되고, 폴더쪽에 표시부가 배치되는 구조여서, 소형화 및 휴대성에 유리한 이점이 있다. 폴더형 휴대 통신 단말기는 미국 특허등록번호 제6,865,406호에 개시되었다. 미국 특허등록번호 제 6,865,406에는 폴더형 휴대 통신 단말기의 힌지부에 카메라 렌즈 하우징이 장착되어 사용되는 구조이다.
- <24> 그러나, 종래의 이동 통신 단말기는 음성 통화나 간단한 문자 메시지 전송과 같은 폰 모드에서는 데이터 입력 동작이나 디스플레이된 데이터 확인이 불편한 문제가 없지만, 점점 멀티미디어화 되어가는 환경하에서, 예를 들어, 복잡한 문자 전송 모드에서는 데이터 입력 동작, 키 누름의 신속성과 정확성이 떨어지고, 데이터 입력 동작이 번거로우며, 표시부에 광폭의 화면이 제공되지 못하는 문제가 있다.
- <25> 물론, 이동 통신 단말기의 전체 사이즈를 크게 하여 광폭의 표시부를 장착하고, 보다 많은 키들을 배치하면 상기 언급된 문제점들의 극복이 가능하지만, 소형화에 역행하게 되는 문제가 있고, 대형화되면 휴대가 불편하다.
- <26> 따라서, 전체 사이즈는 종래와 동일하면서, 폰 모드 뿐만 아니라 복잡한 데이터를 입력하는 QWERTY 모드에서도 사용하기에 편리한 폴더형 이동 통신 단말기가 필요하게 되었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <27> 따라서, 본 발명의 목적은 모드 전환에 따라서 사용자가 개폐 방식을 선택하여 편리한 이동 통신 단말기를 제공함에 있다.
- <28> 본 발명의 다른 목적은 힌지부가 한 번의 스윙 동작으로 이동가능하게 구성되어서 폴더의 개폐 유형을 용이하게 변경하게 됨으로서, 데이터 입력 동작이 편리한 이동 통신 단말기를 제공함에 있다.
- <29> 본 발명의 또 다른 목적은 힌지부에 스윙 동작을 제한하는 스톱퍼부를 구성함으로써, 폴더의 개폐 동작을 용이하게 할 수 있도록 한 이동 통신 단말기를 제공함에 있다.
- <30> 상기한 목적들을 달성하기 위하여 본 발명은 이동 통신 단말기에 있어서,
- <31> 본체;
- <32> 폴더; 및
- <33> 상기 본체에서 상기 폴더를 가깝거나 멀어지는 방향으로 회전가능하게 연결시키고, 상기 본체 외주면을 따라서 소정의 각도로 스윙되어 상기 폴더의 개폐 유형을 변경시키는 회전 힌지부로 구성된다.
- <34> 또한, 본 발명은 이동 통신 단말기에 있어서,
- <35> 본체;

- <36> 그의 힌지축이 이동되어 상기 본체 가로 방향으로 향하는 힌지축 또는 세로 방향으로 향하는 힌지축을 중심으로 이동하여 상기 본체 상면을 개폐하는 폴더; 및
- <37> 한 번의 스윙 동작으로 상기 폴더의 힌지축을 변경시키는 회전 힌지부로 구성된다.
- <38> 또한, 본 발명은 이동 통신 단말기에 있어서,
- <39> 적어도 하나의 키를 가지고, 제1곡률 영역을 구비한 본체;
- <40> 적어도 하나의 표시부를 가지고, 제2곡률 영역을 구비하며, 그의 힌지축이 변경되어 상기 본체 좌우 방향으로 향하는 힌지축 또는 상하 방향으로 향하는 힌지축을 중심으로 이동하여 상기 본체 상에 폴딩되거나 언폴딩되는 폴더; 및
- <41> 상기 본체에서 가깝거나 멀어지는 방향으로 상기 폴더를 회전가능하게 연결시키고, 상기 제1,2곡률 영역을 따라서 스윙하여 상기 본체의 일측면 또는 상기 일측면과 이웃하는 타측면에 배치될 수 있는 회전 힌지부로 구성된다.
- <42> 또한, 본 발명은 이동 통신 단말기에 있어서,
- <43> 제1곡률 영역을 구비한 데이터 입력 장치;
- <44> 제2곡률 영역을 구비하고, 그의 힌지축이 변경되어서 상기 본체에서 가로 방향 또는 세로 방향으로 향하는 힌지축을 중심으로 회전되어 상기 데이터 입력 장치 상에 폴딩되거나 언폴딩되는 데이터 출력 장치; 및
- <45> 상기 데이터 입력 장치에서 가깝거나 멀어지는 방향으로 상기 데이터 출력 장치를 회전가능하게 연결시키고, 상기 제1,2곡률 영역을 따라서 스윙하여 상기 데이터 입력 장치의 일측면 또는 상기 일측면과 이웃하는 타측면에 배치될 수 있는 회전 힌지부로 구성된다.
- <46> 또한, 본 발명은 본체와, 폴더와 상기 본체 외부면을 따라서 스윙되고, 상기 스윙 여부에 따라서 상기 본체 가로 방향 또는 세로 방향으로 나란하게 향하는 제 1 힌지축을 제공하는 제 1 힌지부를 구비하고, 상기 본체 상, 하면 및 폴더 상,하면을 각각 수직으로 관통하는 제 2 힌지부를 구비하며, 상기 제 1, 2 힌지부를 일체형으로 연결시키는 스윙 연결 부재를 구비한 회전 힌지부로 구성된 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치에 있어서,
- <47> 상기 제 2 힌지부는,
- <48> 상기 본체와 상기 폴더에 각각 장착되어 상기 제 1 힌지축을 중심으로 스윙하는 제 2, 3 힌지축을 제공하는 제 1, 2 스윙 힌지부로 구성되고,
- <49> 상기 제 1 스윙 힌지부는,
- <50> 제 1 힌지 부재:
- <51> 상기 제 1 힌지 부재와 대면한 상태로 스윙 가능하게 결합되는 제 2 힌지 부재;
- <52> 상기 제 1, 2 힌지 부재의 사이에 구비되고, 상기 제 2 힌지 부재와 서로 대면한 상태에서 상기 제 2 힌지 부재를 스윙 가능하게 하며, 상기 회전 힌지부를 스윙가능하도록 탄성력을 제공하는 웨이브 와셔; 및
- <53> 상기 제 1 힌지 부재와 상기 웨이브 와셔의 사이에 구비되고, 상기 웨이브 와셔의 탄성력에 의해 착탈되어 상기 제 2 힌지 부재의 스윙을 가능하게 하거나 제한하는 스톱퍼 부재로 구성된다.
- <54> 또한, 본 발명은 본체와, 폴더와 상기 본체 외부면을 따라서 스윙되고, 상기 스윙 여부에 따라서 상기 본체 가로 방향 또는 세로 방향으로 나란하게 향하는 제 1 힌지축을 제공하는 제 1 힌지부를 구비하고, 상기 본체 상, 하면 및 폴더 상,하면을 각각 수직으로 관통하는 제 2 힌지부를 구비하며, 상기 제 1, 2 힌지부를 일체형으로 연결시키는 스윙 연결 부재를 구비한 회전 힌지부로 구성된 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치에 있어서,
- <55> 상기 제 2 힌지부는,
- <56> 상기 본체와 상기 폴더에 각각 장착되어 상기 제 1 힌지축을 중심으로 스윙하는 제 2, 3 힌지축을 제공하는 제 1, 2 스윙 힌지부로 구성되고,
- <57> 상기 제 2 스윙 힌지부는,

- <58> 제 1 힌지 부재:
- <59> 상기 제 1 힌지 부재와 대면한 상태로 스윙 가능하게 결합되는 제 2 힌지 부재;
- <60> 상기 제 1, 2 힌지 부재의 사이에 구비되고, 상기 제 1 힌지 부재와 서로 대면한 상태에서 상기 제 2 힌지 부재를 스윙 가능하게 하며, 상기 회전 힌지부를 회전가능하도록 탄성력을 제공하는 스윙 와셔; 및
- <61> 상기 제 1, 2 힌지 부재의 사이에 구비되어 상기 제 2 힌지 부재의 스윙을 가능하게 하거나 제한하는 제 1, 2 스톱퍼부로 구성된다.

발명의 구성 및 작용

- <62> 이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시 예를 상세히 설명하기로 한다. 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 모호하지 않게 하기 위하여 생략한다.
- <63> 도 1 내지 도 8에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 이동 통신 단말기는 힌지부(300)가 한 번의 스윙 동작으로 제1힌지축(A1)이 변형되어 폴더의 개폐 유형을 변경시키는 단말기로서, 상기 폴더(200)가 본체(100)에서 가로 방향으로 향하는 제1힌지축(A1)을 중심으로 회전하여 접혀지거나, 세로 방향으로 향하는 제1힌지축(A1)을 중심으로 회전하여 접혀질 수 있는 구성으로 이루어진다. 물론, 상기 본체(100)와 상기 폴더(200)는 서로 대응하는 형상으로 구성되어 짐으로서, 상기 폴더(200)는 상기 본체(100) 상면 전체를 개폐시킨다. 상기한 두 가지 유형의 폴더(200)의 개폐 동작은 사용자에게 의해 강제적으로 선택적으로 이루어지는 것으로, 모드 변환에 따라서 선택된다. 도 1 내지 도 4까지는 상기 폴더(200)가 제1힌지축(A1)을 중심으로 폴딩되거나 언폴딩된 상태가 보여지고, 도 5 내지 도 8에서는 상기 폴더(200)가 90도 회전된 제1힌지축(A1)을 중심으로 폴딩되거나 언폴딩된 상태가 보여진다.
- <64> 구체적으로, 본 발명에 따른 이동통신 단말기는 본체(100)와, 상기 본체(100) 상에 상기 제1힌지축(A1)의 변형에 의해 상기 본체(100)에서 가로 방향 또는 세로 방향으로 이동하여 상기 본체(100) 상에 폴딩되거나 언폴딩되는 폴더(200)와, 상기 본체(100)에서 가깝거나 멀어지는 방향으로 상기 폴더(200)를 상기 제1힌지축(A1)을 중심으로 회전가능하게 연결시키고, 상기 본체 외주면을 따라서 한번의 스윙동작으로 상기 폴더(200)의 힌지축(A1)을 변경시키는 회전 힌지부(300)로 구성된다. 상기 폴더(200)의 개폐 유형은 상기 회전 힌지부(300)에 의해 종속된다.
- <65> 상기 회전 힌지부(300)는 상기 본체(100)와 폴더(200)를 기구적으로 연결시키는 회전 장치로서, 상기 제1힌지축(A1)과, 후술하는 제2힌지축(A1)을 제공함과 함께 반자동 구동원을 제공한다. 또한, 상기 회전 힌지부(300)는 스윙되어서 상기 본체(100) 또는 폴더(200)의 일측면 또는 상기 일 측면과 이웃하는/대치하는 타 측면 영역에 배치될 수 있다. 상기 회전 힌지부(100)가 상기 본체(100) 일측면쪽에 배치된 경우가 도 1 내지 도 4에 도시되었고, 상기 본체(100) 타측면에 배치된 경우가 도 5 내지 도 8에 도시되었다.
- <66> 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 본체(100)는 바형으로 구성된다. 상기 본체(100)는 데이터 입력 장치를 포함하고, 구체적으로 그의 상면(101)에 누름 동작으로 원하는 데이터가 입력되는 적어도 하나 이상의 키들(100)이 배치된다. 상기 키들은 QWERTY 키 배열로 구성된다. 또한, 상기 본체(100)는 네 군데의 모서리 중, 일측 모서리부에 제1곡률 반경을 가지는 제1곡률 영역(120)을 구비한다. 그리고, 상기 본체(100)는 그의 저면(102)에 배터리 팩(112)이 구비된다. 상기 배터리 팩(112)은 로킹 노브에 의해 상기 본체 저면(102)에서 착탈된다.
- <67> 상기 폴더(200)는 바형으로 구성된다. 상기 폴더(200)는 데이터 출력 장치를 포함하고, 구체적으로 적어도 하나 이상의 표시부(210,212)를 포함하며, 상기 표시부는 그의 외면(201)에 장착된 제1표시부(210)와, 그의 내면(202)에 장착된 제2표시부(212)를 포함한다. 상기 제1,2표시부(210,212)는 액정 표시부로 구성된다. 또한, 상기 폴더(200)는 네 군데의 모서리 중, 일측 모서리부에 제2곡률 반경을 가지는 제2곡률 영역(220)을 구비한다. 상기 제2곡률 반경은 상기 제1곡률 반경과 동일하게 때문에, 상기 제1,2곡률 영역(120,220)은 서로 동일한 형상이다. 후술하겠지만, 상기 제1,2곡률 영역(120,220)은 상기 회전 힌지부(300)의 스윙 이동의 간섭을 미연에 제거한 것이다. 본 발명에서는 상기 제1,2곡률 영역(120,220)이 상기 본체(100)와 폴더(200)의 하나의 모서리부에 형성되는 것을 한정될 필요는 없으며, 두 군데 이상의 모서리부에 곡률 영역을 형성하여 구성될 수 있음에 유의해야 한다. 도 1에서 도 5로 상기 회전 힌지부(300)가 시계 반대 방향으로 스윙하는 구성이 보여지지만, 상기 회전 힌지부(300)가 시계 방향으로 스윙하게 구성될 수 있다. 이는 곡률 영역의 위치를 변경하여 구성될 수 있다.

- <68> 도 1, 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 회전 힌지부(300)는 상기 본체 가로 방향 또는 세로 방향으로 나란하게 배치될 수 있는 제1힌지축(A1)을 제공하는 제1힌지부(310)와, 상기 본체 상하면(101,102) 및 상기 폴더 상하면(201,202)을 각각 수직으로 관통하는 제2힌지축(A1)을 각각 제공하는 제2힌지부(320,330)와, 상기 제1,2힌지부(310,320,330)를 일체형으로 각각 연결시키는 제1,2스윙 연결 부재(322,332)로 구성된다. 상기한 구성에 따라서, 상기 회전 힌지부(300)는 상기 폴더 상면(201)에서 상기 본체/폴더(100/200) 측면으로 연장되고, 상기 본체(100) 저면(102)쪽으로 연장되는 구성으로 이루어진다.
- <69> 상기 제1힌지부(310)는 상기 폴더(200)의 반자동 개폐 힘을 제공한다. 그러나 상기 개폐 힘은 수동이나 자동으로 구성될 수 있음은 물론이다. 상기 제2힌지부(320,330)는 상기 본체 저면(102)에 장착된 제1스윙 힌지 모듈(320)과, 상기 폴더 상면(201)에 장착된 제2스윙 힌지 모듈(330)로 구성된다. 상기 제2힌지부(320,330)는 상기 제1힌지부(300)의 스윙 동작의 반 자동 구동원을 제공한다. 상기 구동원은 수동이나 자동으로 구성될 수 있음은 물론이다. 상기 제1힌지부(310)는 상기 본체/폴더의 제1,2곡률 영역(120,220)과 이격된 거리에 배치되지만, 상기 제1스윙 힌지 모듈(320)은 상기 본체 저면(102)에 장착되고, 상기 제2스윙 힌지 모듈(330)은 상기 폴더 상면(201)에 장착된다.
- <70> 상기 스윙 연결 부재는 상기 본체 저면(102)과 대면한 상태를 계속적으로 유제한 채로 스윙하는 제1스윙 연결 부재(322)와, 상기 폴더 상면(201)과 대면한 상태를 계속적으로 유지한 채로 스윙하는 제2스윙 연결 부재(332)로 구성된다. 상기 제1스윙 연결 부재(322)는 그의 일단부가 상기 제1힌지부(310)에 연결되고, 그의 타단부가 상기 제1힌지 모듈(320)에 연결된다. 또한, 상기 제2스윙 연결 부재(332)는 그의 일단부가 상기 제1힌지부(310)에 연결되고, 그의 타단부가 상기 제2힌지 모듈(330)에 연결된다.
- <71> 상기 제1힌지부(310)는 스윙 동작 시, 상기 제1,2곡률 영역(120,220)과 일정한 거리를 유지한 채로 상기 제1,2곡률 영역의 외주면을 따라서 스윙 이동이 진행된다. 즉, 상기 제1,2곡률 영역(120,220)은 상기 제1힌지부(310)의 스윙 동작의 간섭을 방지하기 위하여 제공된다.
- <72> 도 2, 도 6에 도시된 바와 같아. 상기 제1곡률 영역(120)이 위치한 상기 본체 저면(102)에는 상기 회전 힌지부(300)의 스윙 이동, 구체적으로 상기 제1스윙 연결 부재(322)의 스윙 이동을 위하여 소정 깊이 리세스된 제1이동홈(104)이 형성된다. 도 1, 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 제2곡률 영역(220)이 위치한 상기 폴더 상면(201)에는 상기 회전 힌지부(300)의 스윙 이동, 구체적으로 상기 제2스윙 연결 부재(332)의 스윙 이동을 위하여 소정 깊이 리세스된 제2이동홈(204)이 형성된다. 상기 제1,2이동홈(104,204)은 대략 부채꼴 형상으로 이루어진다.
- <73> 도 1 내지 도 4와 같은 상태에서, 사용자는 일반적인 폴더형 이동통신 단말기로 사용한다. 이는 폰 모드와 같은 상태에서 사용하기 편리하다. 한편, 도 5 내지 도 8과 같은 상태에서 사용자는 DMB 모드, 게임 모드, QWERTY 모드 등에 사용하기에 편리하다.
- <74> 또한, 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 의한 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치의 동작과정을 첨부된 도 9 내지 도 18을 참조하여 더욱 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <75> 도 9과 같이, 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치는 본체(100)와, 폴더(200)와, 회전 힌지부(300)로 구성된다. 상기 회전 힌지부(300)는 상기 본체(100) 외부면을 따라서 스윙 되고, 상기 스윙 여부에 따라서 상기 본체(100) 가로 방향 또는 세로 방향으로 나란하게 향하는 제 1 힌지축(A1)을 제공하는 제 1 힌지부(310)와, 상기 본체(100) 상, 하면 및 폴더(200) 상,하면을 각각 수직으로 관통하는 제 2 힌지부(320)(330)와, 상기 제 1, 2 힌지부(310)(320)(330)를 일체형으로 연결시키는 스윙 연결 부재로 구성된다.
- <76> 도 9, 도 10 및 도 13과 같이, 상기 제 2 힌지부(320)(330)는 제 1, 2 스윙 힌지부(10)(20)로 이루어지고, 상기 제 1 스윙 힌지부(10)는 제 1, 2 힌지 부재(11)(12)와, 웨이브 와셔(13)와 스톱퍼 부재(14)로 이루어지며, 상기 제 1 힌지 부재(11)는 후술하는 상기 제 2 힌지 부재(12)와 서로 대면됨과 아울러 스윙을 지지하도록 상기 본체(100)의 외측면에 장착되어 있고, 상기 제 2 힌지 부재(12)는 상기 제 1 힌지 부재(11)와 대면한 상태로 스윙 가능하게 결합되도록 상기 회전 힌지부(300)에 장착되어 있으며, 상기 웨이브 와셔(13)는 상기 제 1 힌지 부재(11)와 서로 대면한 상태에서 상기 제 2 힌지 부재(12)를 스윙가능하게 하고, 상기 회전 힌지부(300)를 스윙 가능하도록 탄성력을 제공하도록 상기 제 1, 2 힌지 부재(11)(12)의 사이에 구비되어 있고, 상기 스톱퍼 부재(14)는 상기 웨이브 와셔(13)의 탄성력에 따라서 착탈되어 상기 제 2 힌지 부재(12)의 스윙을 가능하게 하거나 제한하도록 상기 제 1 힌지 부재(11)와 상기 웨이브 와셔(13)의 사이에 구비되어 있다.
- <77> 도 9 및 도 11과 같이, 상기 제 1 힌지 부재(11)에는 상기 본체(100)에 체결되도록 적어도 하나 이상의 제 1 체

결부(11a)가 형성되어 있고, 상기 제 1 힌지 부재(11)에는 상기 제 1 힌지 부재(11)의 중심부의 둘레를 따라서 등각도 간격으로 형성되고, 후술하는 가이드 스톱퍼 홈(14b)의 스윙 이동에 따라서 착탈되도록 적어도 하나 이상의 착탈부(11b)가 형성되어 있으며, 상기 제 2 힌지 부재(12)에는 상기 회전 힌지부(300)에 체결되도록 적어도 하나 이상의 제 2 체결부(12a)가 형성되어 있고, 상기 제 2 힌지 부재(12)의 둘레에는 상기 회전 힌지부(300)에 체결됨과 아울러 지지되도록 지지부재(12b)가 형성되어 있다.

<78> 도 10과 같이, 상기 지지부재(12b)는 상기 제 2 힌지 부재(12)의 둘레에 연장되게 구비되고, 상기 회전 힌지부(300)에 체결되도록 적어도 하나 이상의 나사홀(26)이 형성되어 있다.

<79> 도 9 및 도 12와 같이, 상기 제 1, 2 힌지 부재(11)(12)와 상기 스톱퍼 부재(14)를 순차적으로 결합하고, 상기 회전 힌지부(300)를 스윙시 상기 제 2 힌지 부재(12)와 상기 스톱퍼 부재(14)를 함께 스윙시킬 수 있도록 스윙 부시(15)가 구비되어 있고, 상기 제 2 힌지 부재(12)의 중심부에는 상기 스윙 부시(15)에 관통 결합됨과 아울러 상기 회전 힌지부(300)의 스윙시 상기 스톱퍼 부재(14)와 함께 스윙가능하도록 고정홀(12d)이 형성되어 있다.

<80> 도 10 및 도 11과 같이, 상기 스톱퍼 부재(14)는 관통홀(14a)과, 적어도 하나 이상의 가이드 스톱퍼홈(14b)으로 이루어져 있고, 상기 관통홀(14a)은 상기 스윙 부시(15)와 관통 결합됨과 아울러 상기 제 2 힌지 부재(12)와 함께 스윙되도록 상기 스톱퍼 부재(14)의 중심부에 형성되어 있으며, 상기 가이드 스톱퍼 홈(14b)은 상기 제 1 힌지 부재(11)의 하면에 형성된 착탈부(11b)와 접촉이동함과 아울러 착탈되어 상기 제 2 힌지 부재(12) 및 상기 스톱퍼 부재(14)의 스윙을 제한하도록 상기 관통홀(14a)의 원주 둘레를 따라서 등각도 간격으로 형성되어 있고, 상기 스톱퍼 부재(14)에는 상기 회전 힌지부(300)의 스윙시 상기 스톱퍼 부재(14)의 스윙 이동을 가이드 하도록 적어도 하나 이상의 가이드면(14c)이 형성되어 있다.

<81> 도 9 및 도 13과 같이, 상기 제 2 스윙 힌지부(20)는 제 1, 2 힌지 부재(21)(22)와, 스윙 와셔(23)와, 제 1, 2 스톱퍼부(24)(25)로 이루어져 있고, 상기 제 1 힌지 부재(21)는 후술하는 상기 제 2 힌지 부재(22)와 서로 대면됨과 아울러 스윙을 지지하도록 상기 폴더(200)의 외측면에 장착되어 있으며, 상기 제 2 힌지 부재(22)는 상기 제 1 힌지 부재(21)와 대면한 상태로 스윙 가능하게 결합되도록 상기 회전 힌지부(300)에 장착되어 있고, 상기 스윙 와셔(23)는 상기 제 1 힌지 부재(21)와 서로 대면한 상태에서 상기 제 2 힌지 부재(22)를 스윙가능하게 결합시키며, 상기 회전 힌지부(300)를 스윙가능하게 탄성력을 제공하도록 상기 제 1, 2 힌지 부재(21)(22)의 사이에 구비되어 있으며, 상기 제 1 스톱퍼부(24)는 상기 스윙 와셔(23)의 탄성력에 따라서 착탈되어 상기 제 2 힌지 부재(22)의 스윙을 가능하게 하거나 제한하도록 상기 제 1 힌지 부재(21)와 상기 스윙 와셔(23)의 사이에 구비되어 있고, 상기 제 2 스톱퍼부(25)는 상기 회전 힌지부(300)의 스윙시 상기 제 2 힌지 부재(22)도 함께 스윙함과 아울러 서로 접촉에 따라서 상기 제 2 힌지 부재(22)의 스윙을 가능하게 하거나 제한하도록 상기 제 1, 2 힌지 부재(21)(22)의 사이에 구비되어 있다.

<82> 도 9 및 도 13과 같이, 상기 제 1, 2 힌지부(310)(320)(330)와 상기 스윙 와셔(23)를 순차적으로 관통 결합되도록 스윙 부시(40)가 구비되어 있고, 상기 제 1 힌지 부재(21)에는 상기 폴더(200)에 체결되도록 적어도 하나 이상의 제 1 체결부(21a)가 형성되어 있으며, 상기 제 2 힌지 부재(22)에는 상기 회전 힌지부(300)에 체결되도록 적어도 하나 이상의 제 2 체결부(22a)가 형성되어 있고, 상기 제 2 체결부(22a)는 나사홀(26)로 이루어지고, 상기 나사홀(26)의 이웃한 위치에는 상기 회전 힌지부(300)에 형성된 홀(미도시 됨)에 결합되도록 적어도 하나 이상의 결합돌기(27)가 형성되어 있다.

<83> 도 13 및 도 14와 같이, 상기 스윙 와셔(23)는 결합홀(23a)과, 한쌍의 결합 고정부(23b)와, 적어도 하나 이상의 탄성체(23c)로 이루어져 있고, 상기 결합홀(23a)은 상기 스윙 부시(40)와 관통결합되도록 상기 스윙 와셔(23)의 중심부에 형성되어 있으며, 상기 결합 고정부(23b)는 상기 제 2 힌지 부재(22)의 내측면에 형성된 고정홈(22c)에 결합됨과 아울러 상기 제 2 힌지 부재(22)의 회전시 상기 스윙 와셔(23)와 함께 스윙할 수 있게 결합되도록 상기 결합홀(23a)의 내측에 형성되어 있고, 상기 탄성체(23c)는 상기 제 2 힌지 부재(22)를 스윙 가능하게 탄성력을 제공하도록 상기 결합홀(23a)의 외측 둘레를 따라서 등각도 간격으로 형성되어 있으며, 상기 탄성체(23c)는 판 스프링으로 이루어져 있고, 상기 판 스프링의 일단은 상기 스윙 와셔(23)에 고정되도록 고정단(28)으로 이루어지며, 상기 판 스프링의 타일단은 상기 제 3 힌지축(A3) 방향으로 소정의 높이로 돌출되어 상기 제 2 힌지 부재의 스윙시 탄성력을 제공하도록 자유단(29)으로 이루어져 있다.

<84> 도 13, 도 14 및 도 15와 같이, 상기 제 1 스톱퍼부(24)는 적어도 하나 이상의 스톱퍼 돌기(24a)와, 적어도 하나 이상의 스톱퍼 홈(24b)으로 이루어져 있고, 상기 스톱퍼 돌기(24a)는 상기 회전 힌지부(300)를 회전시 상기 제 2 힌지 부재와 상기 스윙 와셔(23)도 함께 스윙함과 동시에 후술하는 스톱퍼 홈(24b)도 함께 스윙하여 착탈되도록 상기 제 1 힌지 부재(21)에 형성된 관통홀(21b)의 원주 둘레를 따라서 등각도 간격으로 형성되어 있고,

상기 스톱퍼 홈(24b)은 상기 스톱퍼 돌기(24a)와 대응되는 위치에 제공되고, 상기 제 2 힌지 부재(22) 및 상기 스윙 와셔(23)의 스윙시 함께 회전함과 아울러 상기 스톱퍼 돌기(24a)에서 착탈되도록 상기 스윙 와셔(23)에 형성되어 있다.

- <85> 도 13, 도 14 및 도 15와 같이, 상기 제 2 스톱퍼부(25)는 한쌍의 접촉 돌기(25a)와, 한쌍의 스톱퍼 접촉부재(25b)로 이루어져 있고, 상기 한쌍의 접촉 돌기(25a)는 후술하는 상기 스톱퍼 접촉부재(25b)와 접촉에 따라서 상기 회전 힌지부(300)와 상기 제 2 힌지 부재(22)의 스윙을 제한하도록 상기 제 1 힌지 부재(21)의 관통홀(21b)에 형성되어 있으며, 상기 스톱퍼 접촉부재(25b)는 상기 접촉 돌기(25a)와 접촉가능한 위치에 제공되며, 상기 제 2 힌지 부재(22)를 스윙시 함께 회전함과 아울러 상기 접촉 돌기(25a)와 접촉되어 상기 제 2 힌지 부재(22)의 스윙을 제한하도록 상기 제 2 힌지 부재(22)의 내측에 형성되어 있다.
- <86> 여기서, 도 1 내지 도 4와 같이, 사용자가 일반적인 폴더형 이동통신 단말기로 사용할 경우 상기 폴더(200)를 상기 본체(100)로부터 멀어지게 상기 회전 힌지부(300)에 제공된 제 1 힌지부(310)의 제 1 힌지축(A1)을 중심으로 회전시킨다. 이 상태에서는 폰 모드로 사용이 편리하다. 원위치 시킬 경우 상기 폴더(200)를 다시 상기 본체(100)로 가깝게 상기 제 1 힌지부(310)의 제 1 힌지축(A1)을 중심으로 상기 폴더(200)를 상기 본체(100)와 대면시킨다.
- <87> 이 상태에서, 도 5 내지 도 7과 같이, 사용자가 단말기를 DMB 모드, 게임 모드 및 QWERTY 모드등으로 사용할 경우 상기 회전 힌지부(300)를 상기 제 2, 3 힌지축(A2)(A3)을 중심으로 스윙시킨다. 상기 제 1 힌지부(310)의 제 1 힌지축(A1)은 상기 본체(100)의 가로방향에서 세로방향으로 위치한다.
- <88> 이때, 도 12 및 도 16과 같이, 상기 회전 힌지부(300)가 스윙 함께 동시에 상기 제 2 힌지부(320)(330)도 함께 스윙되고, 상기 제 2 힌지부(320)(330)의 제 1, 2 스윙 힌지부(10)(20)도 함께 스윙된다.
- <89> 상기 제 1 스윙 힌지부(10)는 상기 본체(100)에 장착된다.
- <90> 도 17과 같이, 상기 제 1 스윙 힌지부(10)의 제 2 힌지 부재(11)와 스톱퍼 부재(14) 및 웨이브 와셔(13)도 함께 회전한다. 상기 스톱퍼 부재(14)의 가이드 스톱퍼 홈(14b)도 함께 스윙하고, 이와 동시에 상기 가이드 면(14c)도 함께 스윙 이동한다. 상기 가이드면(14c)은 상기 스톱퍼 부재(14)의 스윙을 가이드 이동시킨다.
- <91> 이때, 도 12 및 도 17과 같이, 상기 가이드 스톱퍼 홈(14b)이 스윙 이동함과 동시에 상기 제 1 힌지 부재(11)의 착탈부(11b)에서 이탈되고, 상기 착탈부(11b)는 등각도 간격으로 제공되어 있으므로, 또 다른 착탈부(11b)에 상기 가이드 스톱퍼 홈(14b)이 삽입된다. 이때, 상기 또 다른 착탈부(11b)는 상기 스톱퍼 부재(14)를 90도로 스윙 이동할 수 있는 위치에 제공된다.
- <92> 도 12와 같이, 상기 스톱퍼 부재(14)는 상기 웨이브 와셔(13)의 탄성력에 의해 상기 제 2 힌지축(A2)을 중심으로 상, 하이동하여 상기 가이드 스톱퍼 홈(14b)의 스윙 이동을 가능하게 한다.
- <93> 도 16 및 도 17과 같이, 상기 웨이브 와셔(13)는 상기 가이드 스톱퍼 홈(14b)과 상기 가이드 면(14c)이 스윙 이동시 상기 가이드면(14c)이 상기 착탈부(11b)와 접촉된 상태에서 스윙 이동 후 상기 가이드 스톱퍼 홈(14b)과 상기 착탈부(11b)가 서로 일치하면, 상기 웨이브 와셔(13)의 탄성력에 의해 상기 가이드 스톱퍼 홈(14b)이 상기 착탈부(11b)에 삽입되어 상기 스톱퍼 부재(14)의 스윙 이동을 제한한다.
- <94> 도 16 및 도 17과 같이, 이때, 상기 폴더(200)에 장착된 제 2 스윙 힌지부(20)도 제 3 힌지축(A3)을 중심으로 스윙된다.
- <95> 상기 제 2 힌지 부재(22)와 상기 스윙 와셔(23)도 함께 스윙된다.
- <96> 상기 스윙 와셔(23)가 스윙되면, 상기 제 1 스톱퍼부(24)의 스톱퍼 홈(14b)과 함께 스윙되고, 상기 스톱퍼 홈(14b)은 상기 제 1 힌지 부재(21)에 형성된 스톱퍼 돌기(24a)에 삽입된다.
- <97> 도 17과 같이, 상기 스톱퍼 돌기(24a)는 상기 제 1 힌지 부재(21)의 관통홀(21b)의 원주를 따라서 등각도 간격으로 형성되어 있으므로, 상기 스톱퍼 홈(14b)이 상기 스톱퍼 돌기(24a)에서 이탈되어 스윙 이동 후 또 다른 스톱퍼 돌기(24a)에 삽입되어 스윙을 제한한다. 이때, 상기 제 2 힌지 부재(22)는 90도에서 스윙 이동을 멈추게 된다.
- <98> 도 15와 같이, 상기 스윙 와셔(23)에는 등각도 간격으로 적어도 하나 이상의 탄성체(23c)를 제공하고, 상기 탄성체(23c)는 판 스프링으로 이루어진다.

- <99> 도 17과 같이, 상기 스윙 와셔(23)가 스윙되면, 상기 스윙 와셔(23)의 스톱퍼 홈(24b)도 함께 이동하고, 상기 스톱퍼 홈(24b)이 상기 스톱퍼 돌기(24a)에서 착탈되도록 상기 판 스프링의 탄성력을 제공한다. 상기 스톱퍼 홈(24b) 및 상기 스톱퍼 돌기(24a)는 반구형으로 이루어진다. 이로 인해 상기 스톱퍼 홈(24b)이 스윙 이동시 상기 스톱퍼 돌기(24a)에서 착탈이 용이하다.
- <100> 이와 동시에, 도 18과 같이, 상기 제 2 힌지 부재(22)가 스윙되면, 상기 제 2 스톱퍼부(25)의 한쌍의 접촉 부재(25b)도 함께 스윙되고, 상기 접촉 부재(25b)는 상기 제 1 힌지 부재(21)에 형성된 한쌍의 접촉 돌기(25a)에 접촉되어 상기 제 2 힌지 부재(22)의 회전을 90도에서 제한한다.
- <101> 도 7과 같이, 상기 회전 힌지부(300)는 상기 제 1, 2 스윙 힌지부(10)(20)에 의해 90도 스윙 이동하여 제 1 힌지부(310)를 상기 본체(100) 가로방향에서 세로방향으로 스윙 이동시키고, 상기 폴더(200)를 상기 본체(100)로부터 상기 제 1 힌지부(310)의 제 1 힌지축(A1)을 중심으로 회전시켜 상기 폴더(200)와 상기 본체(100)를 서로 옆으로 나란하게 위치시킨다.
- <102> 이 상태에서, 사용자는 단말기를 DMB 모드, 게임 모드, QWERTY 모드 등으로 사용이 용이하다.
- <103> 도 9와 같이, 상기 제 1 스윙 힌지부(10)는 상기 본체(100)에 장착하고, 상기 제 2 스윙 힌지부(20)는 상기 폴더(200)에 장착한다.
- <104> 또한, 본 발명에 따른 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치의 다른 실시예로 상기 본체(100)에 장착되는 상기 제 1 스윙 힌지부(10)의 제 1, 2 힌지 부재(11)(12)와, 웨이브 와셔(13) 및 스톱퍼 부재(14)를 상기 폴더(200)에도 장착가능하다.
- <105> 상기 제 1 스윙 힌지부(10)를 상기 본체(100) 및 상기 폴더(200)에 각각 장착할 수 있다.
- <106> 또한, 상기 폴더(200)에 장착되는 제 2 스윙 힌지부(20)의 제 1, 2 힌지 부재(21)(22)와, 스윙 와셔(23) 및 제 1, 2 스톱퍼 부재(24)(25)를 상기 본체(100)에도 장착한다.
- <107> 상기 제 2 스윙 힌지부(20)를 상기 본체(100) 및 상기 폴더(200)에 각각 장착한다.

발명의 효과

- <108> 이상으로 살펴본 바와 같이, 본 발명은 힌지부가 한 번의 스윙 동작으로 이동가능하게 구성되어서 폴더의 개폐 유형을 용이하게 변경하게 됨으로서, 데이터 입력 동작이 편리하고, 디스플레이된 표시부 화면 보기가 편리한 최적의 사용자 인터페이싱 환경을 제공하는 이점을 달성하였다. 또한, 본 발명은 점점 멀티미디어화되가는 통신 환경에서, 보다 편리한 사용자 데이터 입력과 같은 사용자 인터페이싱 환경을 제공하면서도 소형화에 유리한 이점을 달성하였다. 또한, 본 발명은 힌지부에 스윙 동작을 제한하는 스톱퍼부를 구성함으로써, 폴더의 개폐 동작을 용이하게 할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

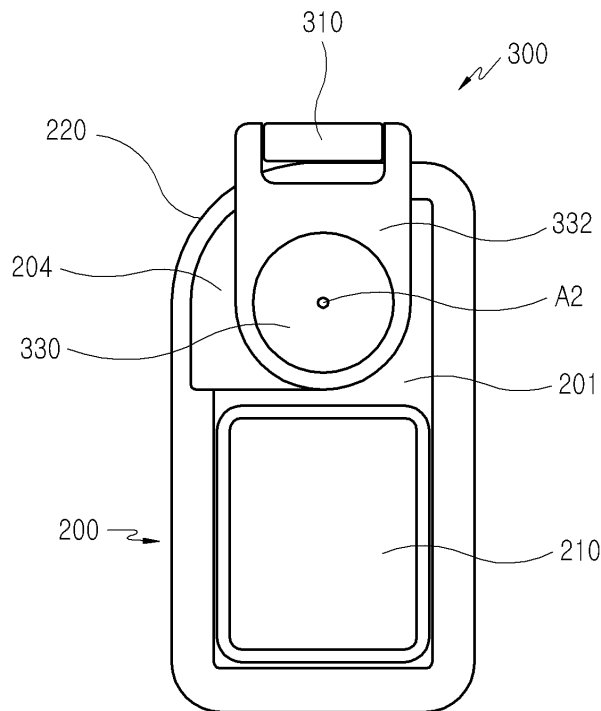
- <1> 도 1은 본 발명에 따른 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기를 나타내는 정면도.
- <2> 도 2는 도 1의 배면도.
- <3> 도 3은 본 발명에 따른 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 폴더가 완전히 열린 상태를 나타내는 정면도.
- <4> 도 4는 도 3의 측면도.
- <5> 도 5는 본 발명에 따른 회전 힌지부가 90도 스윙된 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기를 나타내는 정면도.
- <6> 도 6은 도 5의 배면도.
- <7> 도 7은 본 발명에 따른 회전 힌지부가 90도 스윙된 후, 폴더가 완전히 열린 상태를 나타내는 정면도.
- <8> 도 8은 도 7의 측면도.
- <9> 도 9는 본 발명에 따른 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치를 나타내는 분해사시도.
- <10> 도 10은 도 9의 A부 확대 분해 사시도.
- <11> 도 11은 본 발명에 따른 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치의 구성 중 제 1 스윙 힌지부의 결

합과정을 나타내는 사시도.

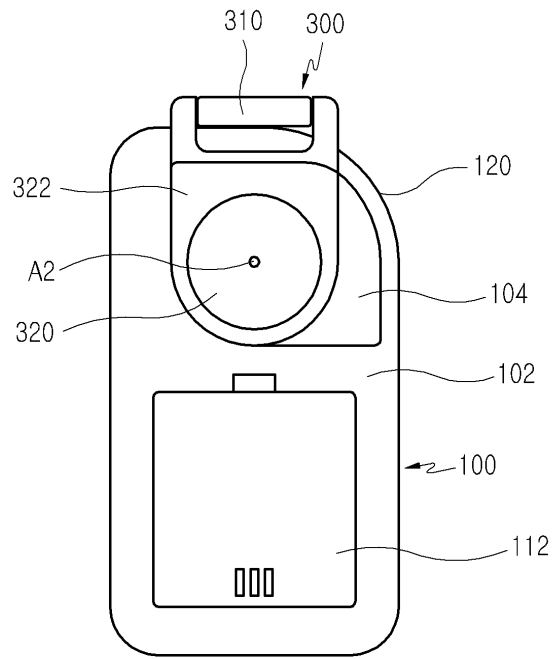
- <12> 도 12는 본 발명에 따른 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치의 구성 중 제 1 스윙 힌지부의 결합상태를 나타내는 절단된 사시도.
- <13> 도 13은 도 9의 B부 확대 분해 사시도.
- <14> 도 14는 본 발명에 따른 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치의 구성 중 제 2 스윙 힌지부의 결합과정을 나타내는 사시도.
- <15> 도 15는 본 발명에 따른 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치의 구성 중 제 2 스윙 힌지부의 결합상태를 나타내는 절단된 사시도.
- <16> 도 16은 본 발명에 따른 회전 힌지부가 90도 스윙된 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기를 나타내는 사시도.
- <17> 도 17은 본 발명에 따른 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치를 90도 스윙된 상태를 나타내는 절단된 사시도.
- <18> 도 18은 본 발명에 따른 이축 회전 폴더 타입 이동 통신 단말기의 힌지 장치의 구성 중 제 2 스윙 힌지부의 스윙된 상태를 나타내는 절단된 평면도.

도면

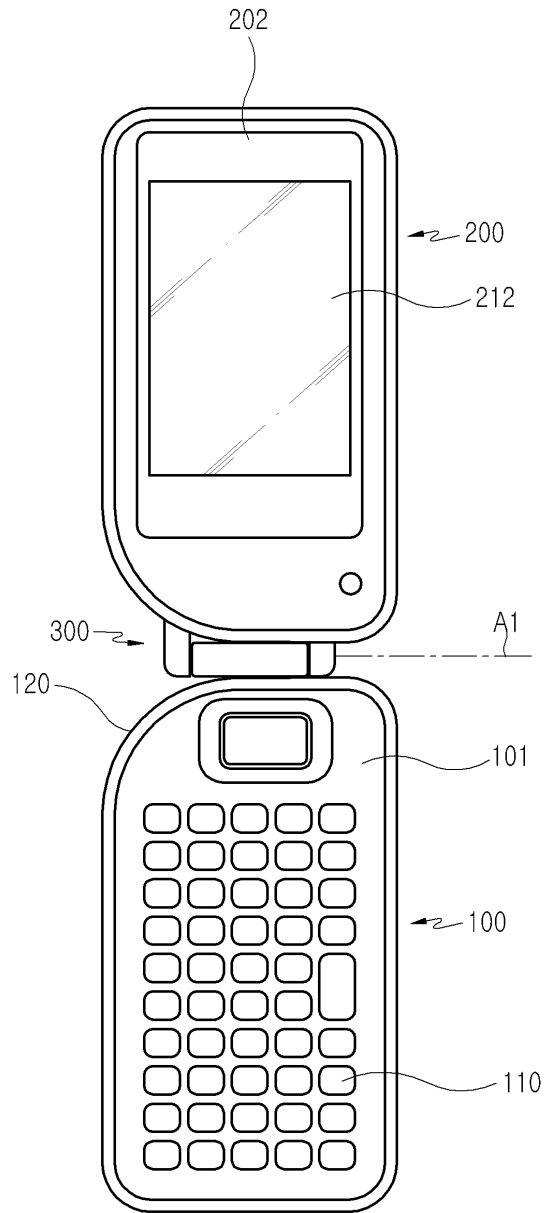
도면1



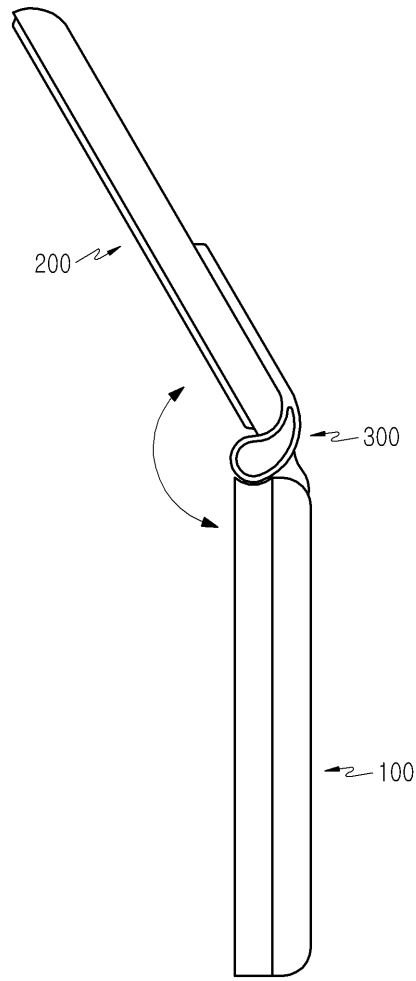
도면2



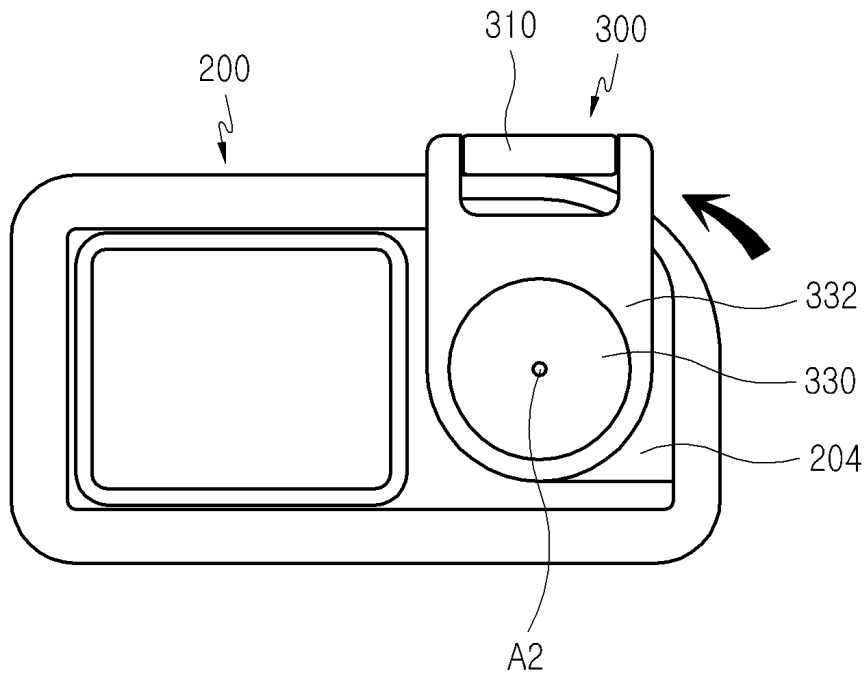
도면3



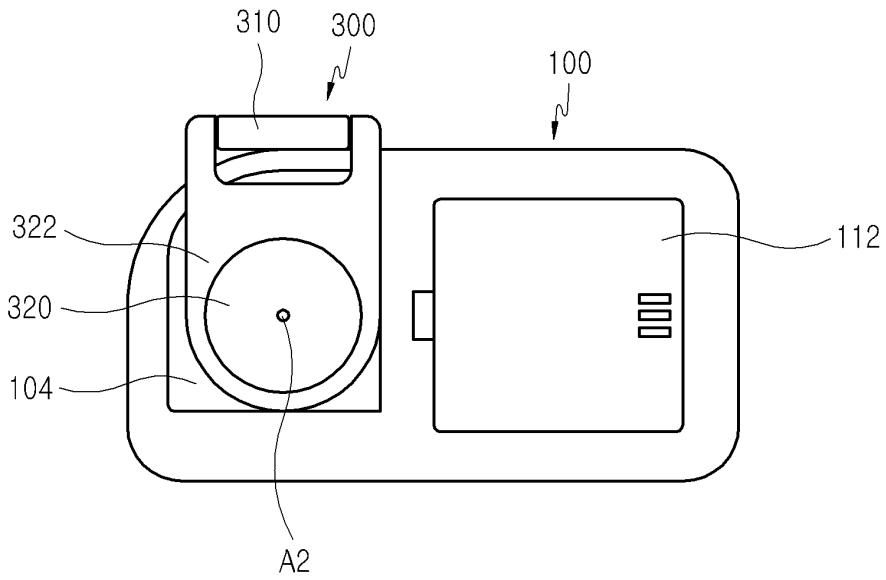
도면4



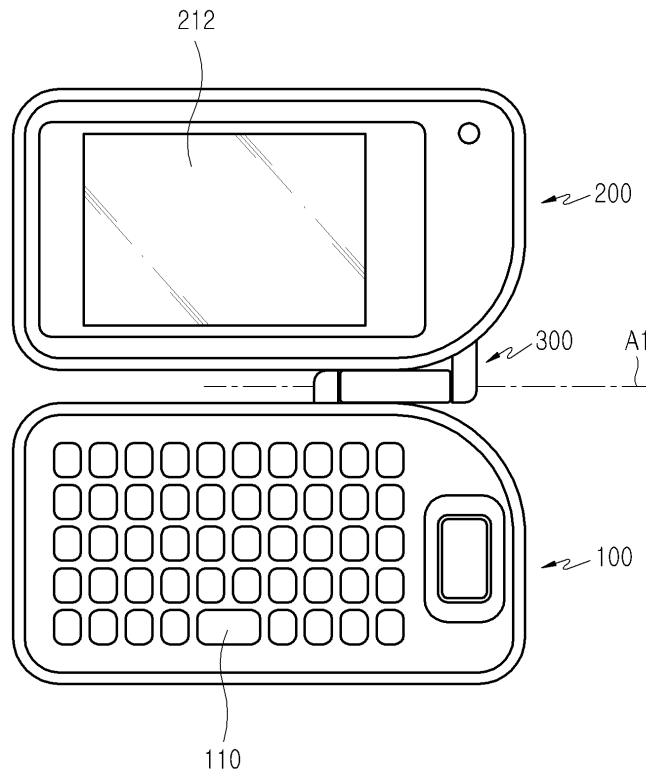
도면5



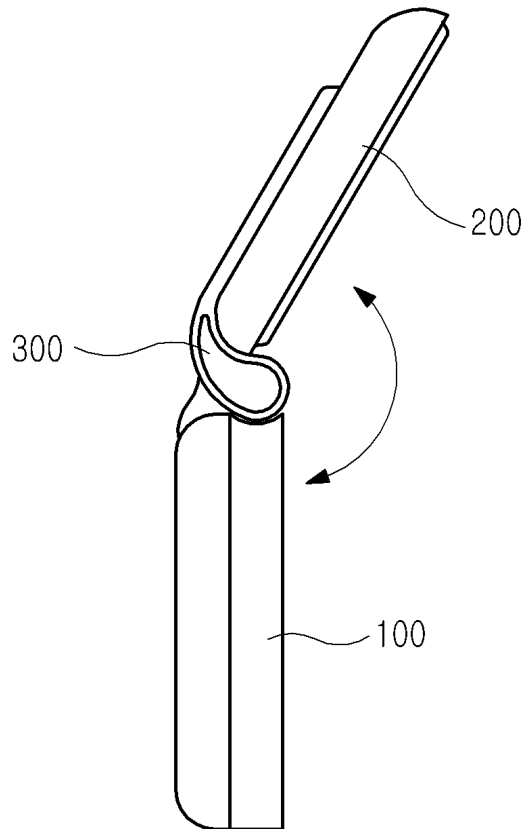
도면6



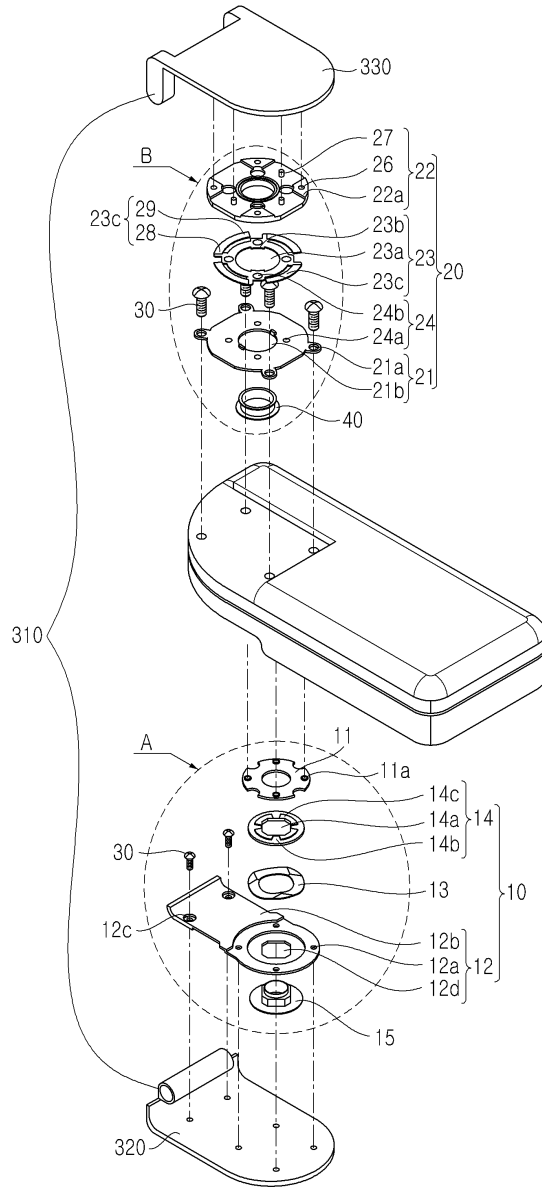
도면7



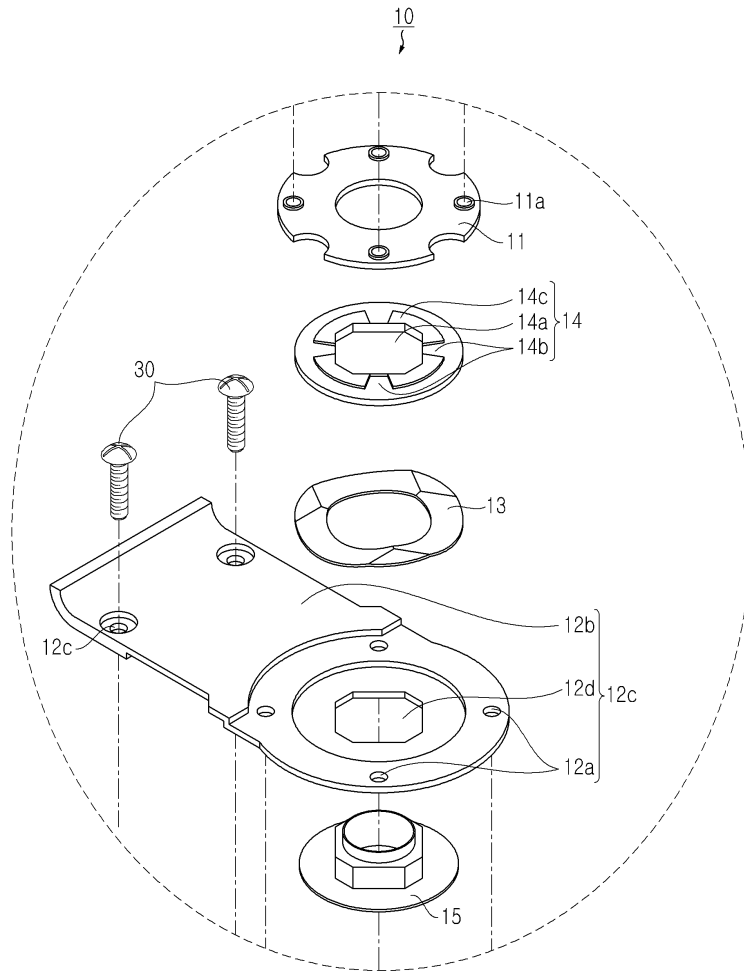
도면8



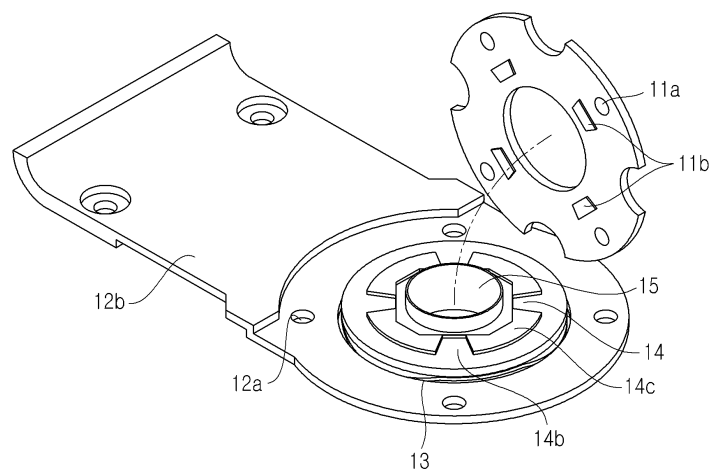
도면9



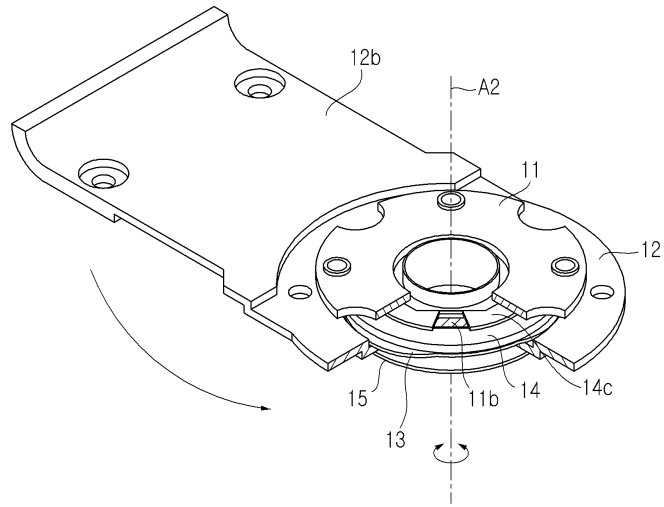
도면10



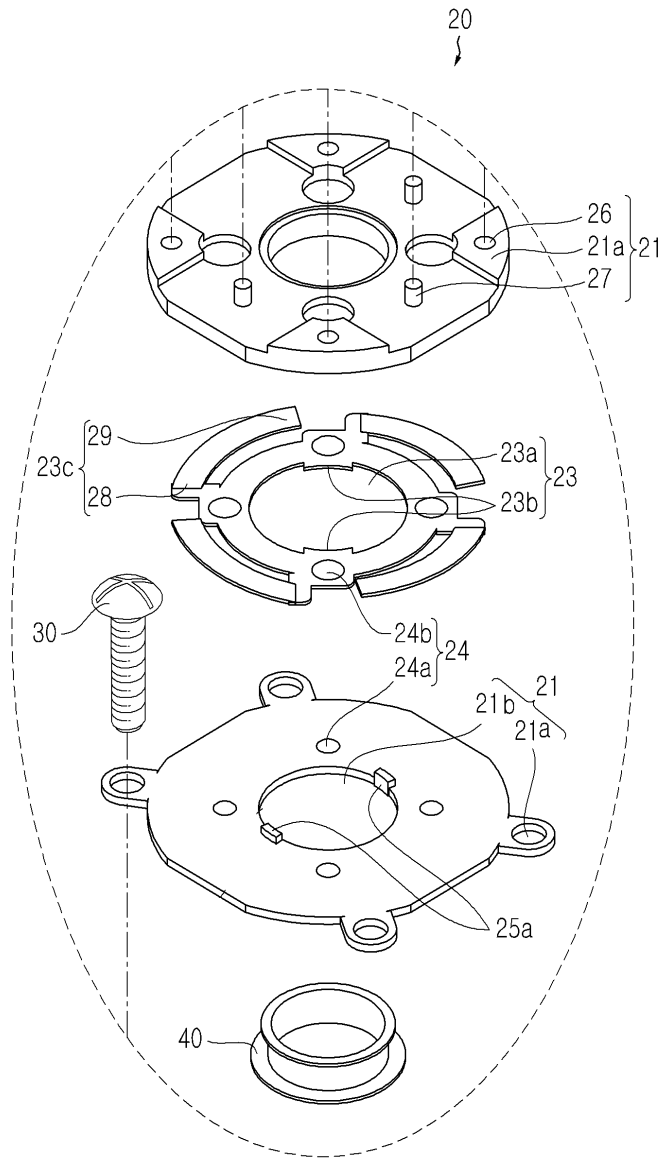
도면11



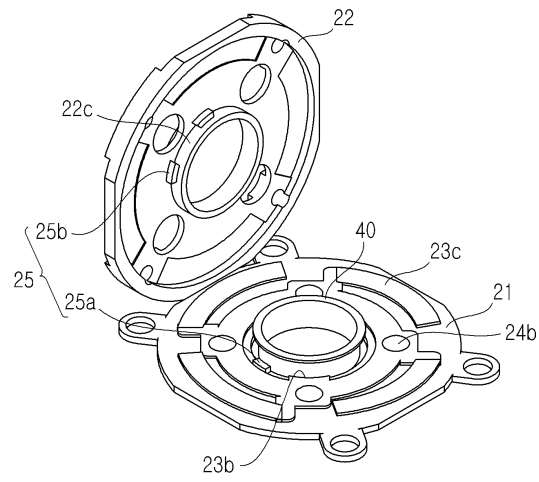
도면12



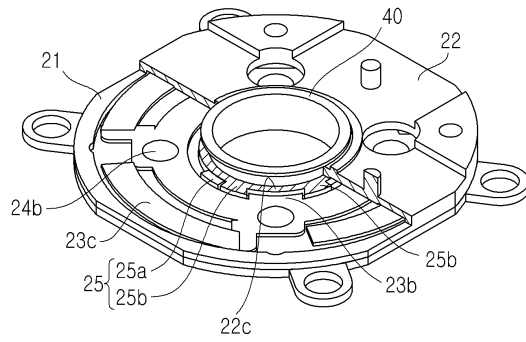
도면13



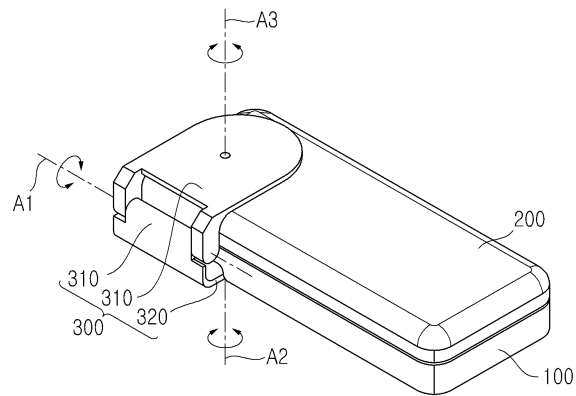
도면14



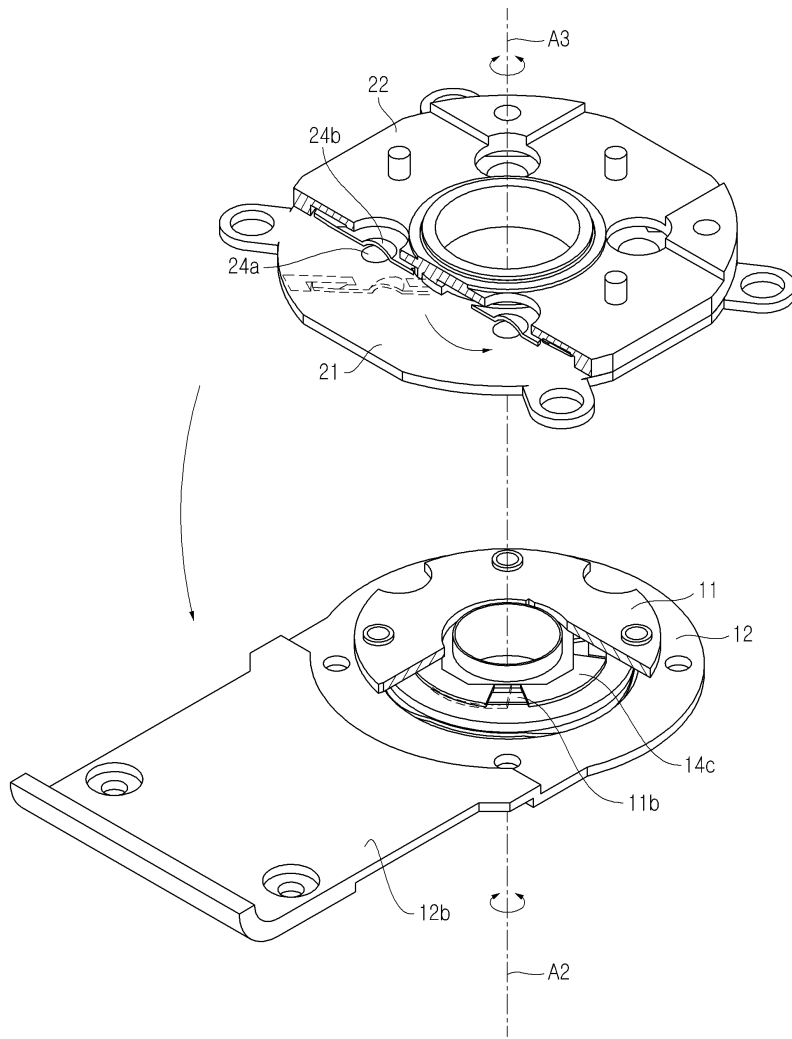
도면15



도면16



도면17



도면18

