



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년10월01일
(11) 등록번호 10-0761663
(24) 등록일자 2007년09월19일

(51) Int. Cl.

H04B 1/38 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0053526
(22) 출원일자 2006년06월14일
심사청구일자 2006년06월14일
(56) 선행기술조사문헌
JP17106278 A

(73) 특허권자

(주) 프렉코

충남 논산시 성동면 원북리 859-1 논산지방산업단지 9블럭 1롯데

(72) 발명자

남평우

충청남도 계룡시 금암동 190 신성1차 미소지움 아파트 110-101

안교철

대전광역시 중구 태평동 유등마을아파트 106-2403호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

유미특허법인

전체 청구항 수 : 총 3 항

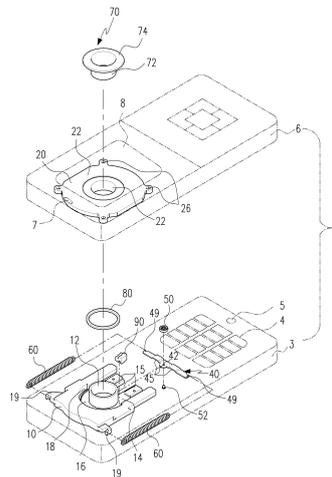
심사관 : 이상돈

(54) 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치

(57) 요약

반자동으로 회전되고 전체적인 두께가 얇아지며 부품이 최소화되도록, 판형상으로 이루어지고 중앙에 중공축부가 형성되는 제1고정체와, 판형상으로 이루어지고 중공축부가 회전가능하게 조립되는 조립구멍이 형성되는 제2고정체와, 제2고정체의 제1고정체를 향한면에 돌출되어 형성되고 제1고정체의 중공축부를 중심으로 회전하며 사과단면형상으로 이루어지고 중심이 중공축부에 대하여 편심되어 위치하는 캠면이 원주면에 형성되는 캠과, 제1고정체의 일측에서 캠쪽으로 전후진이 가능하도록 설치되는 슬라이드대와, 슬라이드대에 회전가능하게 설치되고 캠의 캠면과 구름접촉을 하는 롤러와, 슬라이드대가 캠에 근접하는 방향으로 항상 힘을 가하는 탄성부재를 포함하여 이루어지는 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치를 제공한다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

이승효

전북 익산시 신동 819-17번지

유지송

충청북도 제천시 청전동 626 덕일아파트 3-202

특허청구의 범위

청구항 1

판형상으로 이루어지고 한쪽면에 "U"형상의 홈부가 형성되고 상기 홈부의 한쪽 중앙에 증공축부가 형성되는 제1고정체와, 판형상으로 이루어지고 상기 증공축부가 회전가능하게 조립되는 조립구멍이 형성되는 제2고정체와, 상기 제2고정체의 제1고정체를 향한면에 돌출되어 형성되고 원형 또는 타원형의 캠면이 형성되는 캠과, 한쪽으로 안내돌기가 돌출되어 형성되고 상기 제1고정체의 홈부 다른 한쪽에서 상기 캠쪽으로 전후진이 가능하도록 설치되는 슬라이드대와, 상기 슬라이드대에 회전가능하게 설치되고 상기 캠의 캠면과 구름접촉을 하는 롤러와, 상기 슬라이드대가 상기 캠에 근접하는 방향으로 항상 힘을 가하는 탄성부재를 포함하고,

상기 제1고정체의 홈부는 상기 캠이 회전가능하게 내부에 위치하고 상기 증공축부와 동심이 되도록 형성되는 반원형의 회전홈부와, 상기 회전홈부에 연장되어 형성되고 상기 슬라이드대의 안내돌기가 삽입되어 안내되면서 미끄럼이동하는 직선안내홈이 형성되는 사각형의 직선홈부를 포함하고,

상기 캠의 캠면은 원 또는 타원형상으로 형성되는 회전캠면부와, 상기 회전캠면부에 180도 간격을 두고 형성되고 상기 롤러가 각각 안착되는 폐쇄정지캠면부 및 개방정지캠면부와, 상기 폐쇄정지캠면부 및 개방정지캠면부와 90도 간격을 두고 각각 형성되는 1쌍의 보조개방정지캠면부를 포함하는 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 제1고정체의 홈부에 있어서 상기 회전홈부의 바깥쪽에는 상기 회전홈부와 경계턱을 사이에 두고 형성되고 180도 이상의 각도로 형성되는 원호형상의 레일홈이 형성되고,

상기 제2고정체에 있어서 제1고정체를 향한 면에는 상기 레일홈과 엇갈린 위치의 상기 캠 주위에 180도 이하의 각도로 반원형의 걸림편이 돌출되어 형성되고,

상기 레일홈에는 시계 또는 반시계 방향으로 슬라이딩되는 스톱퍼가 설치되고,

상기 스톱퍼는 상기 롤러가 상기 캠에 있어서 캠면의 개방정지캠면부에 위치한 상태에서 폐쇄정지캠면부에 위치하는 방향으로 180도로 상기 캠의 회전시 상기 걸림편의 끝부분에 걸린 상태로 상기 레일홈에 안내되어 슬라이딩되는 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 제1고정체와 제2고정체를 회전가능하게 연결하는 힌지축과, 상기 제1고정체와 캠 사이에 설치되는 와셔부재를 더 포함하고,

상기 힌지축은 조립구멍을 관통하여 상기 증공축부에 결합되는 축통부와, 상기 축통부의 제1고정체쪽 끝부분에 일체로 형성되는 플랜지부로 이루어지고,

상기 제1고정체의 캠 반대쪽면에는 상기 힌지축의 플랜지부가 삽입되는 삽입홈이 조립구멍 주위에 형성되는 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치.

청구항 7

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <14> 본 발명은 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 반자동으로 덮개를 개방하는 것이 가능하므로 사용이 편리해지고 구조의 단순화 및 부품수의 절감으로 인한 생산성 향상 및 제조원가의 절감 등이 가능한 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치에 관한 것이다.
- <15> 일반적으로 고정된 위치가 아닌 장소에서 이동 중에 무선으로 통신 및 방송 등을 서비스를 이용하기 위해서는 휴대폰 및 PDA, 노트북, DMB폰 등의 휴대단말기가 많이 사용된다.
- <16> 상기 휴대단말기는 정보화산업의 발달에 따른 생활의 편의성을 누리기 위해 꼭 필요한 중요 필수품 중의 하나로 자리 잡고 있으며, 사용자에게 있어서도 초, 중, 고등학생으로부터 노인 등에 이르기까지 점차 확대되고 있는 실정이다.
- <17> 상기와 같이 휴대단말기는 최근 들어 수요량과 사용자층이 급격히 증가함에 따라 이를 이용하는 소비자의 입장에서 계속해서 새로운 디자인이나 기능이 부여된 제품을 기대하기에 이르렀다.
- <18> 따라서 휴대단말기를 제조하는 제조업자에 있어서도 상기와 같은 소비자의 기대에 부응하기 위한 꾸준한 연구와 개발이 시도되고 있으며, 그 중 하나로는 잘 알려진 바와 같이, 스윙 방식으로 덮개를 열고 닫을 수 있는 스윙식 덮개 개폐장치를 개발하여 소비자에게 큰 인기를 끌고 있다.
- <19> 특히 종래 사용되는 대부분의 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치는 반자동으로 덮개를 개폐하도록 구성됨에 따라 제품의 크기 및 두께, 부품수 등이 증가하는 문제점으로 인하여 휴대단말기의 소형화 및 슬림화에 장애요인이 되고 있으므로, 이러한 문제점을 해결하기 위한 기술개발이 절실히 요구되고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <20> 본 발명은 상기와 같은 점에 착안하여 이루어진 것으로서, 반자동으로 덮개를 개폐하므로 사용자의 편의성이 향상되고, 얇고 심플한 구조로 이루어지므로 휴대단말기의 슬림화 및 경량화에 적합한 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치를 제공하는 데, 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

- <21> 본 발명이 제안하는 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치는 관형상으로 이루어지고 중앙에 중공축부가 형성되는 제1고정체와, 관형상으로 이루어지고 상기 중공축부가 회전가능하게 조립되는 조립구멍이 형성되는 제2고정체와, 상기 제2고정체의 제1고정체를 향한면에 돌출되어 형성되고 제1고정체의 중공축부를 중심으로 회전하고 중심이 중공축부에 대하여 편심되어 위치하는 캠면이 형성되는 캠과, 상기 제1고정체의 일측에서 상기 평쪽으로 전후진이 가능하도록 설치되는 슬라이드대와, 상기 슬라이드대에 회전가능하게 설치되고 상기 캠의 캠면과 구름접촉을 하는 롤러와, 상기 슬라이드대가 상기 캠에 근접하는 방향으로 항상 힘을 가하는 탄성부재를 포함하여 이루어진다.
- <22> 상기 캠의 캠면은 원 또는 타원형상으로 이루어지는 회전캠면부에 180도 간격으로 상기 롤러가 안착되는 폐쇄정지캠면부 및 개방정지캠면부를 각각 형성하는 것에 의하여 이루어진다.
- <23> 상기 제1고정체의 제2고정체를 향한면에는 "U"형상의 홈부가 형성된다.
- <24> 상기 홈부는 상기 캠이 회전가능하게 내부에 위치하고 상기 중공축부와 동심이 되도록 형성되는 반원형의 회전홈부와, 상기 회전홈부의 직선부에 연장되어 형성되고 상기 슬라이드대가 미끄럼이동가능하게 설치되는 사각형의 직선홈부로 이루어진다.

- <25> 상기에서 제1고정체의 홈부에 있어서 상기 회전홈부의 바깥쪽에는 상기 회전홈부와 경계턱을 사이에 두고 형성되고 180도 이상의 각도로 형성되는 원호형상의 레일홈이 형성되고, 상기 제2고정체에 있어서 제1고정체를 향한 면에는 상기 레일홈과 엇갈린 위치의 상기 캠 주위에 180도 이하의 각도로 반원형의 걸림편이 돌출되어 형성되고, 상기 레일홈에는 시계 또는 반시계 방향으로 슬라이딩되는 스톱퍼가 설치되는 것도 가능하다.
- <26> 상기 스톱퍼는 상기 롤러가 상기 캠에 있어서 캠면의 개방정지캠면부에 위치한 상태에서 폐쇄정지캠면부에 위치하는 방향으로 180도로 상기 캠의 회전시 상기 걸림편의 끝부분에 걸린 상태로 상기 레일홈에 안내되어 슬라이딩된다.
- <27> 그리고 본 발명은 상기 캠의 캠면에는 1쌍의 보조개방정지캠면부가 상기 폐쇄정지캠면부 및 개방정지캠면부와 90도 간격을 두고 각각 형성되는 것도 가능하다.
- <28> 다음으로 본 발명에 따른 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치의 바람직한 실시예를 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <29> 먼저 본 발명에 따른 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치의 일 실시예는 도 1~도 4에 나타난 바와 같이, 판형상으로 이루어지고 중앙에 중공축부(12)가 형성되는 제1고정체(10)와, 판형상으로 이루어지고 상기 중공축부(10)가 회전가능하게 조립되는 조립구멍(22)이 형성되는 제2고정체(20)와, 상기 제2고정체(20)에 형성되고 제1고정체(10)의 중공축부(12)를 중심으로 회전하는 캠(30)과, 상기 캠(30)쪽으로 전후진이 가능하도록 설치되는 슬라이드대(40)와, 상기 슬라이드대(40)에 회전가능하게 설치되고 상기 캠(30)의 캠면(32)과 구름접촉을 하는 롤러(50)와, 상기 슬라이드대(40)가 상기 캠(30)에 근접하는 방향으로 항상 힘을 가하는 탄성부재(60)를 포함하여 이루어진다.
- <30> 상기 제1고정체(10)는 대략 사각판형상으로 이루어지고 휴대단말기(2)의 본체(3)에 고정된다.
- <31> 상기 제1고정체(10)의 제2고정체(20)를 향한면에는 "U"형상의 홈부가 형성된다.
- <32> 상기 홈부는 상기 캠(30)이 회전가능하게 내부에 위치하고 상기 중공축부(12)와 동심이 되도록 형성되는 반원형의 회전홈부(16)와, 상기 회전홈부(16)의 직선부에 연장되어 형성되고 상기 슬라이드대(40)가 미끄럼이동가능하게 설치되는 사각형의 직선홈부(14)으로 이루어진다.
- <33> 상기 제2고정체(20)는 대략 원판형상으로 이루어지고 상기 휴대단말기(2)의 덮개(6)에 고정된다.
- <34> 상기 제2고정체(20)의 모서리에는 상기 휴대단말기(2)의 덮개(6)에 고정하기 위하여 중앙에 고정구멍(26)이 형성되는 고정편(24)이 소정의 간격을 두고 2~6개소에 형성된다.
- <35> 도면에는 나타내지 않았지만, 상기 제1고정체(10)는 휴대단말기(2)의 덮개(6)에 고정되고, 상기 제2고정체(20)는 본체(3)에 고정되는 것도 가능하다.
- <36> 상기 휴대단말기(2)로는 휴대폰 등이 널리 알려져 있으며, 상기 본체(3)에는 주로 키입력부(4) 및 송화부(5) 등이 마련되고, 상기 덮개(6)에는 주로 수화부(7) 및 디스플레이부(8) 등이 마련된다.
- <37> 상기에서 제1고정체(10)와 제2고정체(20)는 힌지축(70)을 이용하여 서로 접하도록 연결된다.
- <38> 상기 힌지축(70)은 상기 제2고정체(20)의 조립구멍(22)을 관통하여 상기 제1고정체(10)의 중공축부(12)에 결합되는 축통부(72)와, 상기 축통부(72)의 제2고정체(20)와 결합되는쪽 끝부분에 일체로 형성되는 플랜지부(74)로 이루어진다.
- <39> 상기에서 제2고정체(20)의 캠(30) 반대쪽에는 상기 힌지축(70)의 플랜지부(74)가 삽입되는 삽입홈(23)이 상기 조립구멍(22) 주위에 형성된다.
- <40> 상기 캠(30)은 상기 제2고정체(10)의 제1고정체(20)를 향한면에 돌출되어 형성된다.
- <41> 상기 캠(30)에는 도 4 및 도 5에 나타난 바와 같이, 중심이 상기 제1고정체(10)의 중공축부(12)에 대하여 편심되어 위치하는 캠면(32)이 형성된다.
- <42> 예를 들면, 상기 캠(30)의 캠면(32)은 원이나 타원형상으로 이루어지는 회전캠면부(33)에 180도 간격으로 상기 롤러(50)가 안착되는 폐쇄정지캠면부(34) 및 개방정지캠면부(35)를 각각 형성하는 것에 의하여 이루어진다.
- <43> 상기 캠(30)과 제1고정체(10) 사이에는 와셔부재(80)가 설치되는 것도 가능하다.
- <44> 상기와 같이 와셔부재(80)를 설치하면, 상기 제1고정체(10)와 캠(30) 사이의 마찰을 감소시키고 마찰에 의한 손

상 등을 방지하는 효과가 있다.

- <45> 상기 제1고정체(10)의 일측에는 상기 슬라이드대(40)가 설치된다.
- <46> 상기 슬라이드대(40)의 중앙에는 상기 롤러(50)가 힌지핀(52) 등을 이용하여 회전가능하게 결합되도록 중앙에 힌지구멍(42)이 형성된다.
- <47> 도 2 및 도 6에 나타난 바와 같이, 상기 슬라이드대(40)에는 상기 제1고정체(10)에 있어서 상기 홈부의 직선홈부(14)에 설치되어 안내되면서 미끄럼이동하도록 한쪽으로 돌출되는 하나이상의 안내돌기(45)가 형성된다.
- <48> 상기 제1고정체(10)의 직선홈부(14)에는 상기 슬라이드대(40)의 안내돌기(45)가 각각 삽입되어 안내되면서 미끄럼이동하는 하나이상의 직선안내홈(15)이 형성된다.
- <49> 상기 롤러(50)는 회전시 마찰을 최소화하기 위하여 베어링 등을 사용하여 이루어진다.
- <50> 상기 탄성부재(60)는 1쌍의 인장코일스프링을 사용하여 이루어진다.
- <51> 상기 탄성부재(60)에 있어서는 상기 슬라이드대(40)의 양쪽 끝부분에 한쪽 끝부분이 지지되고 상기 제1고정체(10)의 상기 슬라이드대(40) 반대편 양측에 다른쪽 끝부분이 각각 지지된다.
- <52> 상기에서 제1고정체(10) 및 슬라이드대(40)에는 상기 탄성부재(60)가 걸려서 지지되는 지지고리(19), (49)가 각각 형성된다.
- <53> 상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치의 일실시예에 있어서는 도 2 및 도 5, 도 7에 나타난 바와 같이, 상기 제1고정체(10)의 회전홈부(16) 바깥쪽에 경계턱(17)을 사이에 두고 형성되고 180도 이상의 각도로 원호형상의 레일홈(18)이 형성되고, 상기 제2고정체(20)의 제1고정체(10)를 향한 면에는 상기 레일홈(18)과 엇갈린 위치의 상기 캠(30) 주위에 180도 이하의 각도로 반원형의 걸림편(29)이 돌출하여 형성되고, 상기 레일홈(18)에는 시계 또는 반시계 방향으로 슬라이딩되는 스톱퍼(90)가 설치되는 것도 가능하다.
- <54> 상기 스톱퍼(90)는 상기 롤러(50)가 상기 캠(30)에 있어서 캠면(32)의 폐쇄정지캠면부(34)에 위치한 상태에서 개방정지캠면부(35)에 위치하는 방향으로 180도로 상기 캠(30)의 회전시 상기 걸림편(29)의 끝부분에 걸린 상태로 상기 레일홈(18)에 안내되어 슬라이딩된다.
- <55> 상기 스톱퍼(90)는 충격흡수가 가능한 재질(고무 또는 합성수지 등)을 사용하여 이루어진다.
- <56> 그리고 본 발명에 따른 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치의 다른 실시예는 도 10에 나타난 바와 같이, 상기 캠(30)의 캠면(32)에는 1쌍의 보조개방정지캠면부(36)가 상기 폐쇄정지캠면부(34) 및 개방정지캠면부(35)와 90도 간격을 두고 각각 더 형성된다.
- <57> 상기 보조개방정지캠면부(35)를 형성하면 도 11~도 13에 나타난 바와 같이, 상기 캠(30)은 시계 또는 반시계방향으로 90도 회전시도 정지가 가능해지므로 상기 휴대단말기(2)의 덮개(6)를 가로로 정지시킬 필요가 있을 경우 등에 편리한 점이 있다.
- <58> 상기한 다른 실시예에 있어서도 상기한 구성 이외에는 상기한 일실시예와 마찬가지로의 구성으로 실시하는 것이 가능하므로 상세한 설명은 생략한다.
- <59> 다음으로 본 발명에 따른 휴대 단말기용 스윙식 덮개 개폐장치의 작동과정을 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <60> 먼저 휴대단말기(2)의 덮개(6)가 닫힌 상태에서 시계방향으로 덮개(6)에 회전력을 가하면, 상기 제2고정체(20) 및 상기 캠(30)이 함께 회전하고 상기 제2고정체(20)의 걸림편(29)에 의하여 상기 스톱퍼(90)가 안내홈(18)을 타고 회전하기 시작한다.(도 3 및 도 4, 도 6 참조)
- <61> 상기와 같이 회전하기 시작함에 따라 상기 롤러(50)는 회전과 동시에 후진하여 상기 폐쇄정지캠면부(34)로부터 빠져나오기 시작하고, 그에 따라 상기 슬라이드대(40)는 후진하고 상기 탄성부재(60)는 인장이 이루어진다.
- <62> 계속해서 상기 덮개(6)에 회전력을 가하면, 상기 롤러(50)는 폐쇄정지캠면부(34)으로부터 완전히 빠져나와서 상기 회전캠면부(33)를 타고 회전하기 시작한다.
- <63> 그리고 상기 슬라이드대(40)는 후진을 계속하게 되고, 상기 탄성부재(60)는 계속해서 인장이 이루어진다.
- <64> 상기와 같은 상태에서 상기 덮개(6)에 가해지는 회전력을 제거하면, 상기 캠(30)은 상기 회전캠면부(33)를 타고 계속해서 회전이 이루어지고 그에 따라 상기 제2고정체(20)의 회전이 이루어진다. 그리고 상기 제2고정체(20)

가 고정되는 덮개(6) 및 상기 스톱퍼(90)는 180도 회전하게 된다.

- <65> 상기와 같이 회전함에 따라 상기 캠(30)의 개방정지캠면부(35)에 상기 롤러(50)가 삽입되고 상기 스톱퍼(90)가 레일홈(18)의 끝부분에 도착함에 따라 상기 캠(30)의 회전이 멈추면서 상기 제2고정체(20)의 회전이 멈추고 상기 덮개(6)의 개방이 완료된다.(도 8 및 도 9 참조)
- <66> 상기 덮개(6)의 개방이 완료된 상태에서 다시 닫는 경우에는 상기 덮개(6)에 반시계방향으로 힘을 가하면 상기 덮개(6)의 개방하는 역순으로 각 부품의 동작이 이루어지면서 덮개(6)가 닫히게 되고 상기 스톱퍼(90)의 경우에는 이동이 정지되고 역회전시키는 경우에만 반대쪽으로 이동한다.
- <67> 상기에서 캠(30)의 캠면(32)에 보조개방정지캠면부(36)가 형성되는 경우에는 상기 캠(30)이 90도 회전하는 경우에도 덮개(6)의 회전이 정지된다.(도 11~도 13 참조)
- <68> 상기에서는 본 발명에 따른 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치에 있어서 휴대단말기(2)의 덮개(6)를 시계방향으로 회전하는 경우의 작동과정을 설명하였지만, 반시계방향으로 회전하는 경우에 있어서도 마찬가지로 작동하므로 상세한 설명은 생략한다.
- <69> 상기에서는 본 발명에 따른 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고 특허청구범위 및 발명의 상세한 설명, 첨부한 도면의 범위 내에서 여러가지로 변형하여 실시하는 것이 가능하고, 이 또한 본 발명의 범위내에 속한다.

발명의 효과

- <70> 상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치에 의하면, 반자동으로 덮개를 개폐하고 시계 또는 반시계방향으로 회전이 가능하므로 사용자의 편의성이 향상된다.
- <71> 그리고 90도 및 180도 회전된 상태에서 덮개의 회전을 멈추는 것도 가능하므로, 덮개의 화면을 가로로 고정하여 사진 등을 촬영하는 등의 경우에 매우 편리하다.
- <72> 본 발명에 따른 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치에 의하면, 제1고정체 및 제2고정체가 판형상으로 이루어지는 것에 의하여 전체적인 두께가 얇아지므로 휴대단말기의 슬림화 및 경량화에 적합하고 휴대폰의 설계가 쉽고 용이해진다.
- <73> 나아가 부품이 최소화되는 것에 의하여 조립성이 향상되므로 제조원가의 절감 등이 가능해진다.

도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 본 발명에 따른 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치의 일실시예를 나타내는 조립사시도이다.
- <2> 도 2는 본 발명에 따른 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치의 일실시예를 나타내는 분리사시도이다.
- <3> 도 3은 본 발명에 따른 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치의 일실시예를 나타내는 측면단면도이다.
- <4> 도 4는 본 발명에 따른 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치의 일실시예에 있어서 휴대단말기의 덮개를 닫은 상태를 나타내는 평면단면도이다.
- <5> 도 5는 본 발명에 따른 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치의 일실시예에 있어서 제2고정체를 나타내는 사시도이다.
- <6> 도 6은 도 4의 A-A선 단면도이다.
- <7> 도 7은 도 4의 B-B선 단면도이다.
- <8> 도 8은 본 발명에 따른 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치의 일실시예에 있어서 휴대단말기의 덮개를 180도 개방한 상태를 나타내는 평면단면도이다.
- <9> 도 9는 본 발명에 따른 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치의 일실시예에 있어서 휴대단말기의 덮개를 180도 개방한 상태를 나타내는 측면단면도이다.
- <10> 도 10은 본 발명에 따른 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치의 다른 실시예에 있어서 캠을 나타내는 사시도이다.
- <11> 도 11은 본 발명에 따른 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치의 다른 실시예에 있어서 휴대단말기의 덮개를 닫은

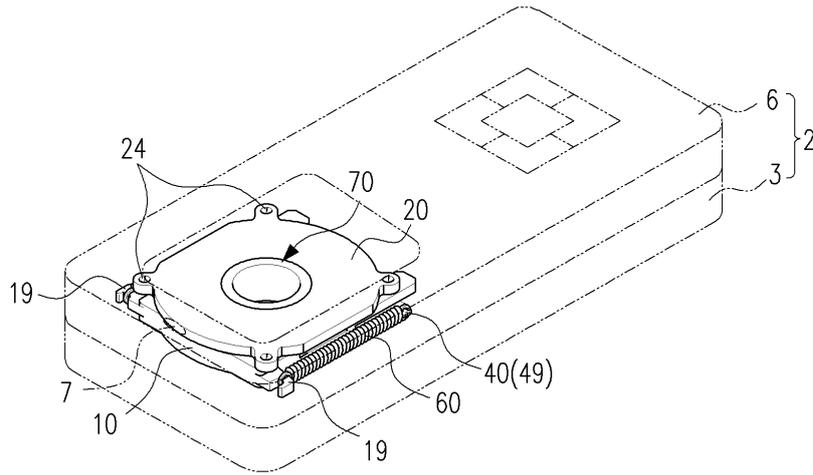
상태를 나타내는 평면단면도이다.

<12> 도 12는 본 발명에 따른 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치의 다른 실시예에 있어서 휴대단말기의 덮개를 90도로 개방한 상태를 나타내는 평면단면도이다.

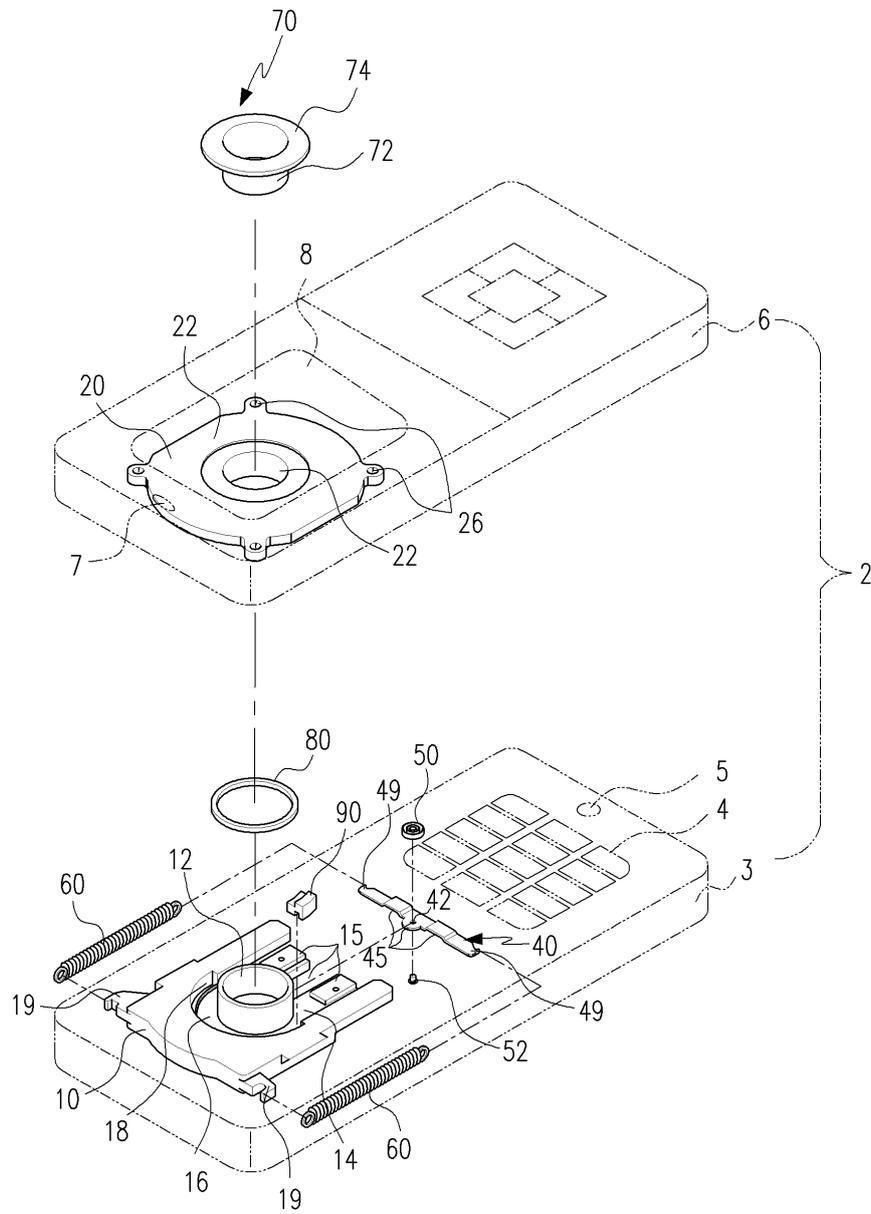
<13> 도 14는 본 발명에 따른 휴대단말기용 스윙식 덮개 개폐장치의 다른 실시예에 있어서 휴대단말기의 덮개를 180도로 개방한 상태를 나타내는 평면단면도이다.

도면

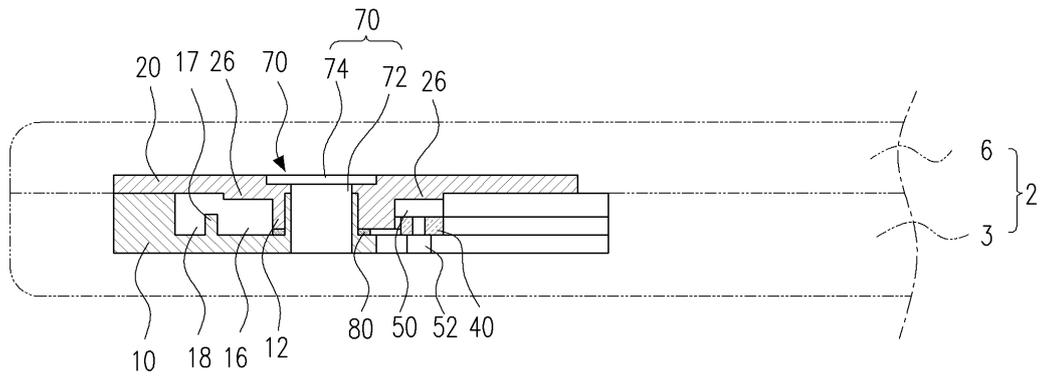
도면1



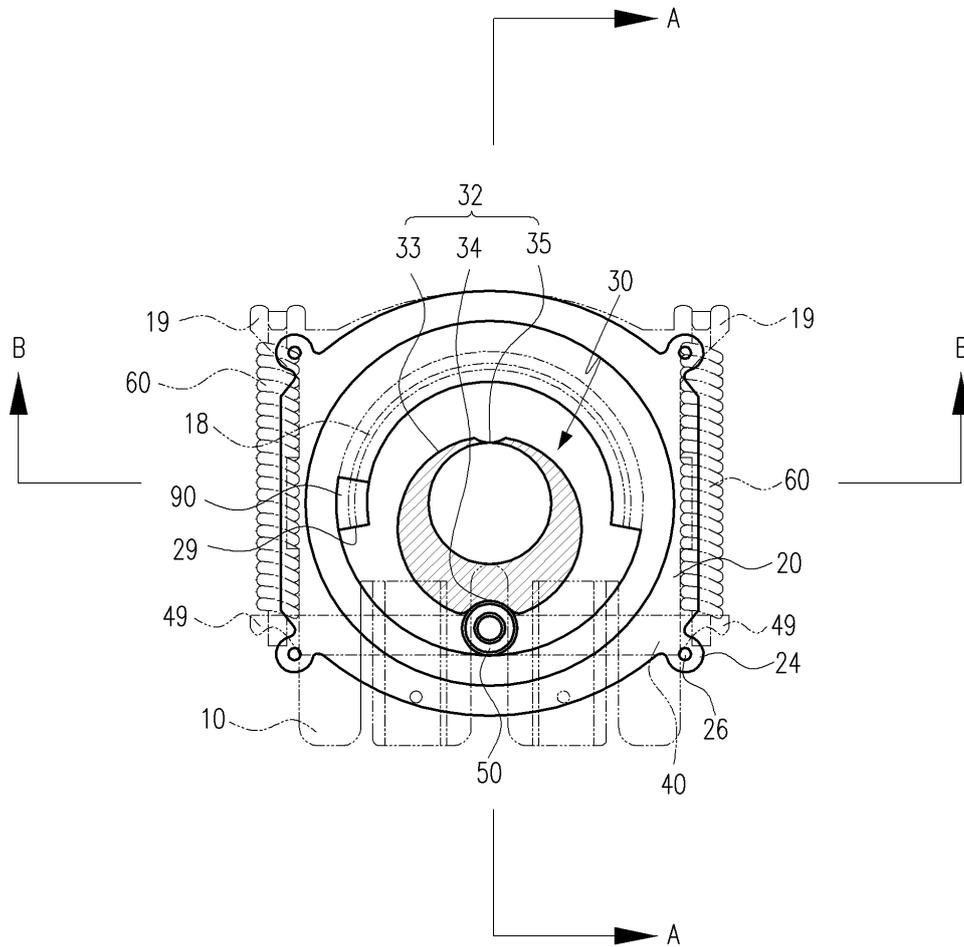
도면2



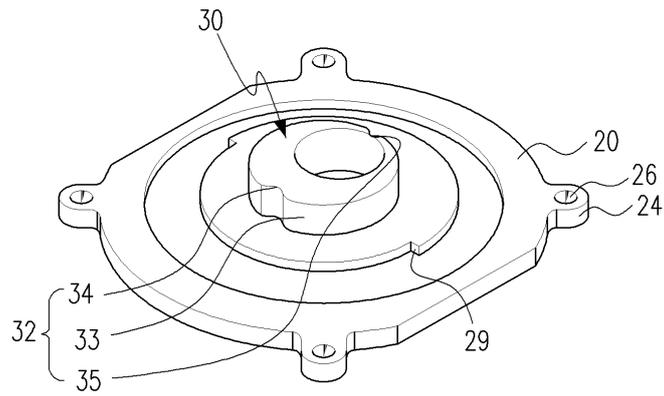
도면3



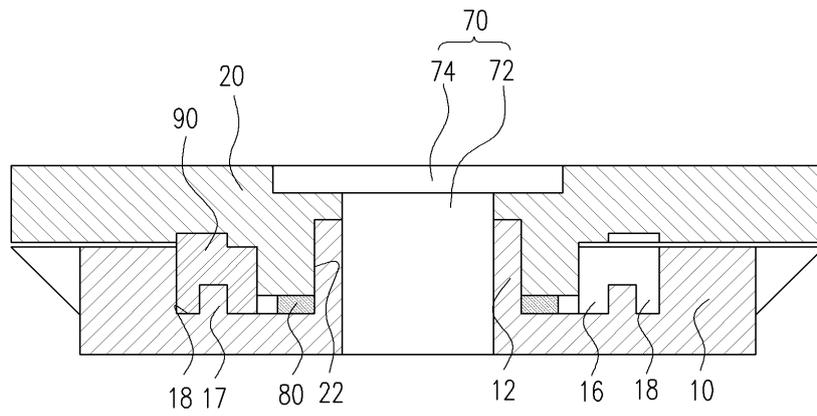
도면4



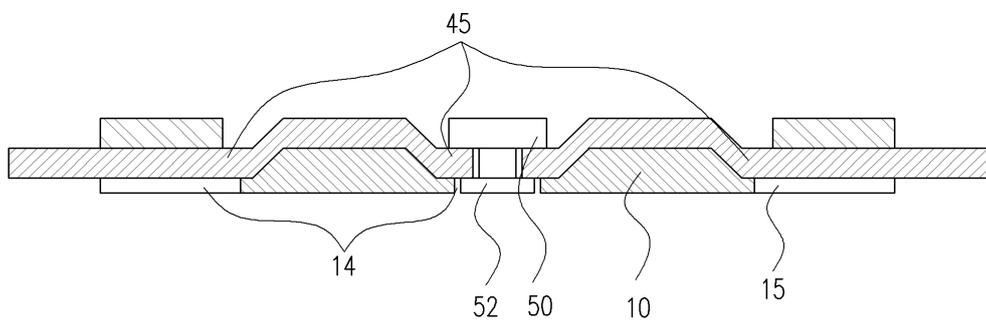
도면5



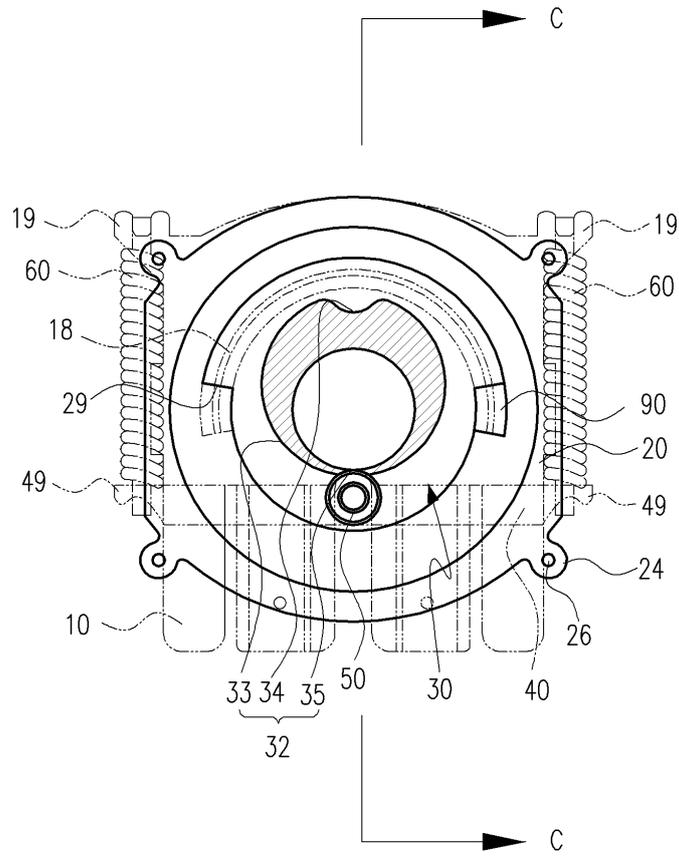
도면6



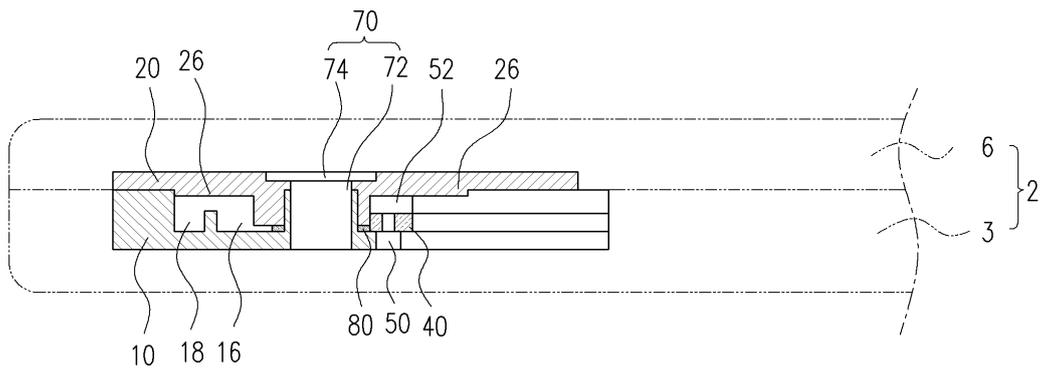
도면7



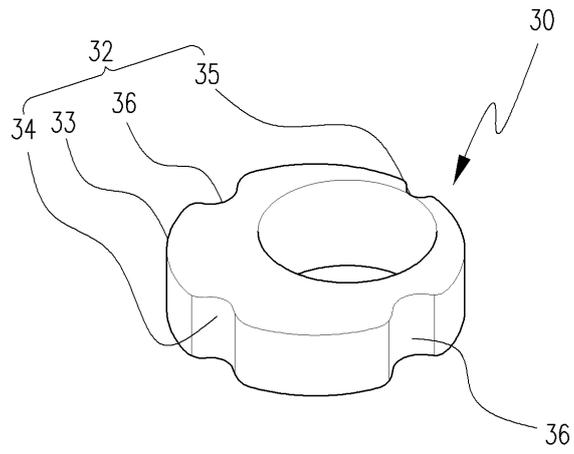
도면8



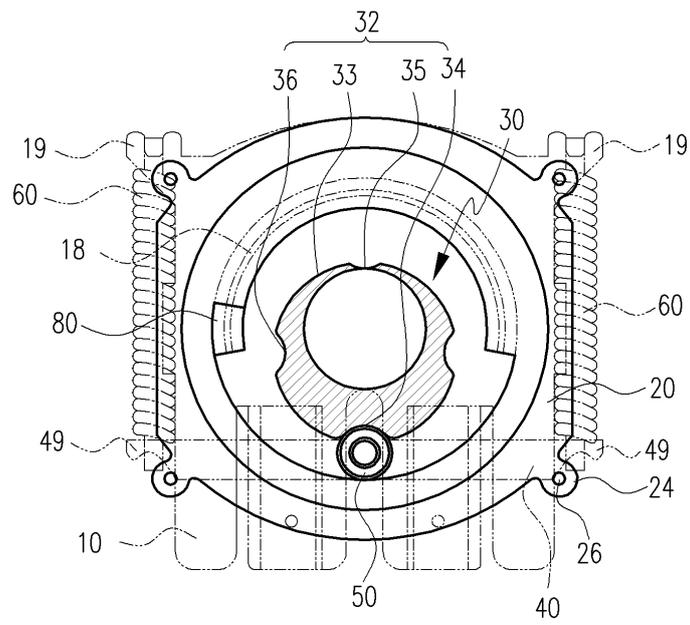
도면9



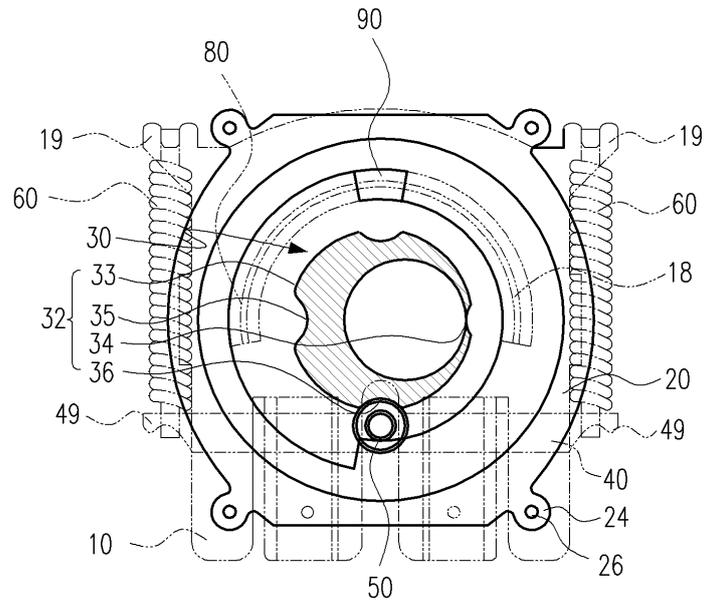
도면10



도면11



도면12



도면13

