

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2010년 5월 20일 (20.05.2010)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2010/056030 A2

- (51) 국제특허분류:
H04B 1/38 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2009/006601
- (22) 국제출원일: 2009년 11월 11일 (11.11.2009)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2008-0113362 2008년 11월 14일 (14.11.2008) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여):
(주)셸라인 (SHELL-LINE) [KR/KR]; 대구광역시 달서구 대천동 1027, 704-330 Daegu (KR).
- (72) 발명자: 곁
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 이상호 (LEE, Sang-Ho) [KR/KR]; 대구광역시 달서구 용산동 230-1 용산롯데캐슬그랜드 109 동 305 호, 704-130 Daegu (KR). 김병한 (KIM, Byung Han) [KR/KR]; 경상북도 칠곡군 석적면 중리 부영아파트 101 동 904 호, 718-701 Gyeongsangbuk-do (KR).
- (74) 대리인: 지현조 (JI, Hyon-Jo); 서울특별시 관악구 인현동 1659-2 청동빌딩 301 호, 151-832 Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

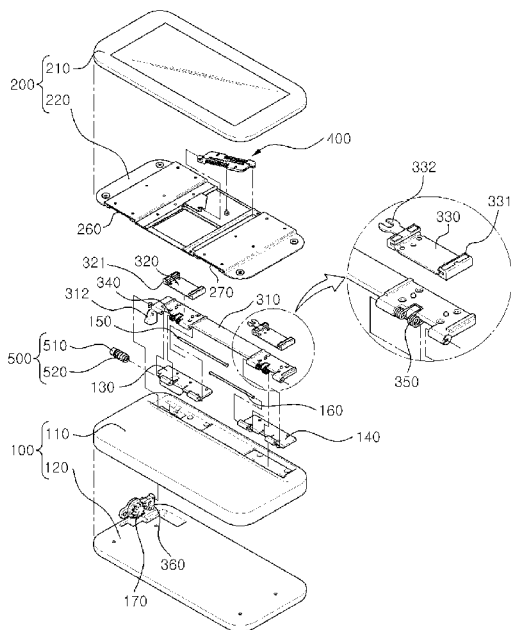
공개:

— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

(54) Title: TILTABLE AND SLIDABLE PERSONAL DIGITAL ASSISTANT

(54) 발명의 명칭 : 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기

[Fig. 1]



(57) Abstract: Disclosed is a tiltable and slidable personal digital assistant in which a sliding unit has a tilting angle freely adjustable relative to a main body unit. The tiltable and slidable personal digital assistant of the present invention comprises a main body unit, a tilting frame coupled to the main body such that the tilting frame is tiltable about one end thereof, a slide unit slidably mounted on the tilting frame and which slides relative to the main body unit, and tilts relative to the main body unit together with the tilting frame after being slidably opened, a tilting spring for providing elastic force to enable the tilting frame to rotate in a tilting direction only in a part of the tilting range of the tilting frame, and stopper means for keeping the tilting frame at a tilted state in such a manner that the tilting frame can freely stop in the section which is free from the elastic force of the tilting spring within the tilting range of the tilting frame.

(57) 요약서: 본체부에 대한 슬라이드부의 틸팅 각도를 자유롭게 조절할 수 있는 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기가 개시된다. 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기는 본체부, 본체부에 일단을 중심으로 틸팅(tilting) 가능하게 결합되는 틸팅프레임, 틸팅프레임 상에 슬라이드 이동 가능하게 제공되어 본체부에 대해 슬라이드 이동하며 슬라이드 개방이 완료된 후에는 틸팅프레임과 함께 본체부에 대해 틸팅되는 슬라이드부, 틸팅프레임의 틸팅 구간 중 일부 구간에서만 틸팅프레임이 틸팅되는 방향으로 회전하도록 탄성력을 제공하는 틸팅스프링, 틸팅프레임의 틸팅 구간 중 틸팅스프링의 탄성력이 작용되지 않는 비작용 구간에서 틸팅프레임이 프리스탑(free stop)될 수 있도록 틸팅프레임의 틸팅 상태를 유지하는 스톱퍼수단을 포함한다.

WO 2010/056030 A2

명세서

틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기

기술분야

- [1] 본 발명은 개인휴대단말기에 관한 것으로서, 보다 자세하게는 본체부에 대한 슬라이드부의 틸팅 각도를 자유롭게 조절할 수 있는 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근에 와서, 개인휴대단말기는 누구나 손쉽게 휴대가 가능하고 어느 곳에서나 자유롭게 사용할 수 있는 편리함으로 사용이 보편화되고 있는 실정이다.
- [3] 이러한 개인휴대단말기는 외형이나 작동방식에 따라 일반적으로 바(bar)형 개인휴대단말기, 플립형(sliding-type) 개인휴대단말기, 폴더형(folder-type) 개인휴대단말기, 슬라이드형 개인휴대단말기(sliding-type) 등으로 구분될 수 있다.
- [4] 이 중 슬라이드형 개인휴대단말기는 본체부와 서로 중첩되게 배치되는 슬라이드부가 본체부에 대해 슬라이드식으로 개폐되도록 한 개인휴대단말기를 의미한다. 일 예로, 일반적인 슬라이드형 개인휴대단말기는 본체부 및 본체부에 중첩되게 배치되는 슬라이드부를 포함하는 단말기 본체, 슬라이드부가 본체부에 대해 상대 슬라이딩될 수 있도록 본체부와 슬라이드부를 연결하는 슬라이드모듈을 포함하여 구성될 수 있다.
- [5] 한편, 최근에는 급변하는 소비자의 니즈를 충족시켜줄 수 있도록 슬라이드부가 본체부의 폭 방향을 따라 슬라이딩 개방된 후, 본체부에 대해 소정 각도를 틸팅(tilting)될 수 있도록 한 슬라이드형 개인휴대단말기가 제시되고 있다. 즉, 최근에는 단말기를 책상이나 선반 위에 거치시킨 상태로 본체부에 대해 틸팅된 슬라이드부의 디스플레이부를 통해 각종 영상파일을 편안하게 감상할 수 있게 하며, 비교적 장시간 영상파일을 감상할 시에도 디스플레이부의 방향성을 일정하게 유지시킬 수 있는 슬라이드형 개인휴대단말기에 대한 개발이 이루어지고 있다.
- [6] 그러나, 종래 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기의 경우, 슬라이드부가 단순히 본체부에 대해 미리 정해진 일정 각도로만 틸팅되도록 구성됨에 따라 사용자의 자세 및 상태에 따라 슬라이드부의 틸팅 각도를 자유롭게 조절하기 어려운 문제점이 있다. 특히, 비교적 장시간 동안 영상 또는 음악 등을 감상할 시 사용자의 자세 변화에 대응해서 디스플레이부의 방향성을 적절히 조절하는데 많은 불편이 따랐을 뿐만 아니라 디스플레이부의 방향성을 일정하게 유지시키기 어려운 문제점이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 본 발명은 사용의 편리함을 제공할 수 있으며, 소비자의 만족도를 제고시킬 수 있는 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기를 제공한다.
- [8] 특히, 본 발명은 본체부에 대한 슬라이드부의 틸팅 각도를 자유롭게 조절할 수 있는 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기를 제공한다.
- [9] 또한, 본 발명은 슬라이드부의 슬라이드 개방이 완료된 후에는 슬라이드부가 자동적으로 틸팅될 수 있으며, 슬라이드부가 자동으로 틸팅된 이후에는 사용자 임의대로 틸팅 각도를 조절할 수 있는 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기를 제공한다.

기술적 해결방법

- [10] 상술한 본 발명의 목적들을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기는 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기는 본체부, 본체부에 일단을 중심으로 틸팅(tilting) 가능하게 결합되는 틸팅프레임, 틸팅프레임 상에 슬라이드 이동 가능하게 제공되어 본체부에 대해 슬라이드 이동하며 슬라이드 개방이 완료된 후에는 틸팅프레임과 함께 본체부에 대해 틸팅되는 슬라이드부, 틸팅프레임의 틸팅 구간 중 초기 일부 구간에서만 틸팅프레임이 틸팅되는 방향으로 회전하도록 탄성력을 제공하는 틸팅스프링, 틸팅프레임의 틸팅 구간 중 틸팅스프링의 탄성력이 작용되지 않는 비작용 구간에서 틸팅프레임이 프리스탑(free stop)될 수 있도록 틸팅프레임의 틸팅 상태를 유지하는 스톱퍼수단을 포함한다.
- [11] 틸팅프레임은 본체부에 직접 회전 가능하게 장착될 수 있으며, 경우에 따라서는 본체부에 장착되는 별도의 프레임을 매개로 본체부 상에 결합될 수 있다. 이러한 틸팅프레임은 통상의 회전축을 이용하여 회전 가능하게 제공될 수 있으며, 틸팅프레임의 장착구조 및 방식은 요구되는 조건 및 설계 사양에 따라 다양하게 변경될 수 있다.
- [12] 틸팅스프링은 다양한 구조 및 방식으로 채용될 수 있다. 일 예로, 틸팅스프링으로서는 통상의 토션스프링이 사용될 수 있으며, 틸팅스프링의 특성 및 배치 구조 등에 의해 본 발명이 제한되거나 한정되는 것은 아니다.
- [13] 참고로, 틸팅프레임의 틸팅 구간이라 함은 본체부에 대해 틸팅프레임이 틸팅되는 구간의 전체 각도로 이해될 수 있다. 가령, 틸팅프레임의 총 틸팅 구간이 대략 50°라고 가정할 때, 틸팅스프링은 틸팅프레임의 틸팅 각도가 대략 25°가 될 때 까지만 탄성력을 제공하도록 구성될 수 있으며, 그 이후 구간(틸팅스프링의 탄성력이 작용되지 않는 비작용 구간)은 틸팅프레임의 틸팅 각도를 자유롭게 조절할 수 있는 프리스탑 구간으로 구성될 수 있다.
- [14] 스톱퍼수단으로서는 틸팅프레임의 틸팅 상태를 일시적으로 구속 가능한 다양한 구조 및 방식의 스톱퍼수단이 채용될 수 있다. 일 예로, 스톱퍼수단은 틸팅프레임에 접근 및 이격 가능하게 본체부에 장착되는 스톱퍼부재, 스톱퍼부재가 틸팅프레임에 접근되는 방향으로 이동하도록 탄성력을 제공하는

스토퍼스프링을 포함하여 구성될 수 있으며, 슬라이드부는 비작용 구간에서 스톱퍼부재와 틸팅프레임 간의 상호 마찰력에 의해 틸팅프레임의 틸팅 상태가 일시적으로 구속 및 유지될 수 있다.

- [15] 또한, 틸팅프레임의 일측에 스톱퍼부재가 접촉되기 위한 별도의 접촉판이 제공될 수 있으며, 스톱퍼부재는 전술한 비작용 구간에서 접촉판에 접촉될 수 있다. 이러한 접촉판의 형상 및 배치구조는 요구되는 조건 및 설계 사양에 따라 다양하게 변경될 수 있다. 일 예로, 접촉판은 부채꼴 형상으로 형성되어 틸팅프레임의 회전 중심을 기준으로 소정 각도에서 스톱퍼부재와 접촉하도록 배치될 수 있는 바, 틸팅프레임의 틸팅 구간 중 초기 일부 구간에서는 접촉판이 스톱퍼부재와 이격된 상태를 유지하며 틸팅프레임이 틸팅스프링에 의해 회전하도록 하고, 틸팅프레임의 틸팅 구간 중 비작용 구간에서는 틸팅프레임이 소정 각도로 회전함에 따라 접촉판이 스톱퍼부재에 접촉될 수 있다.
- [16] 그리고, 접촉판에 접촉되는 스톱퍼부재의 선단 가장자리는 접촉판에 접촉될 시 마모 및 손상을 최소화할 수 있도록 라운드처리 또는 모따기 처리됨이 바람직하다. 경우에 따라서는 스톱퍼부재가 틸팅프레임에 직접 접촉되거나, 틸팅프레임에 일체로 연결된 다른 구조물에 기초하여 스톱퍼부재가 접촉되도록 구성할 수 있다.
- [17] 틸팅프레임의 일측에는 틸팅스프링에 의한 틸팅프레임의 틸팅력을 감쇠시키기 위한 댐핑수단이 제공될 수 있다. 댐핑수단으로서는 시중에서 통상적으로 사용되고 있는 통상의 댐핑수단이 사용될 수 있으며, 댐핑수단의 종류 및 작동방식에 의해 본 발명에 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 일 예로, 댐핑수단은 틸팅프레임의 회전축에 결합되는 댐핑기어, 본체부에 장착되며 댐핑기어에 치합되어 댐핑기어의 회전을 감소시키는 기어댐퍼를 포함하여 구성될 수 있다. 아울러 기어댐퍼의 기어부는 기어댐퍼 내부에 구비된 오일 및 구리스와 같은 통상의 댐핑유체와의 마찰항력(摩擦抗力)에 의해 회전력 및 회전속도가 완화될 수 있다.
- [18] 본 발명의 다른 바람직한 실시예에 따르면, 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기는 본체부, 본체부에 일단을 중심으로 틸팅(tilting) 가능하게 결합되는 틸팅프레임, 틸팅프레임 상에 슬라이드 이동 가능하게 제공되어 본체부에 대해 슬라이드 이동하며 슬라이드 개방이 완료된 후에는 틸팅프레임과 함께 상기 본체부에 대해 틸팅되는 슬라이드부, 틸팅프레임의 틸팅 구간에서 틸팅프레임이 프리스탑(free stop)될 수 있도록 틸팅프레임의 틸팅 상태를 유지하는 스톱퍼수단을 포함한다.
- [19] 본 발명에서 개인휴대단말기(Personal Portable Device)라 함은 PDA(Personal Digital Assistant), 스마트 폰(Smart phone), 핸드헬드(handheld) PC, 휴대폰, MP3 플레이어 등과 같은 휴대용 전기전자장치로서, CDMA(Code Division Multiplexing Access) 모듈, 블루투스 모듈, 적외선 통신 모듈(IrDA), 유무선 랜카드와 같은 소정의 통신 모듈을 구비할 수 있으며, 멀티미디어 재생 기능을

수행하는 소정의 마이크로프로세서를 탑재함으로써 소정의 연산 능력을 갖춘 단말기를 통칭하는 개념으로 사용될 수 있다.

유리한 효과

- [20] 본 발명에 따른 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기에 의하면, 사용의 편리함을 제공할 수 있으며, 소비자의 만족도를 제고시킬 수 있다.
- [21] 특히, 본 발명에 따르면 본체부에 대한 슬라이드부의 틸팅 각도를 자유롭게 조절할 수 있게 함으로써, 사용상 편리함을 제공할 수 있으며, 제품의 가치와 선호도를 향상시킬 수 있다.
- [22] 또한, 본 발명에 따르면 슬라이드부의 슬라이드 개방이 완료된 후에는 슬라이드부가 자동적으로 틸팅될 수 있고, 슬라이드부가 자동으로 틸팅된 이후에는 사용자 임의대로 슬라이드부의 틸팅 각도를 조절할 수 있게 함으로써, 사용자의 편리함을 더욱 도모할 수 있다. 다시 말해서, 본 발명에 따르면 슬라이드부의 최초 틸팅시에는 별도의 틸팅 조작없이 슬라이드부가 자동으로 틸팅될 수 있으며, 슬라이드부가 일정 구간 자동으로 틸팅된 후에는 사용자의 임의대로 슬라이드부의 틸팅 각도를 조절할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [23] 도 1 및 도 2는 본 발명에 따른 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기의 구조를 도시한 사시도이다.
- [24] 도 3은 본 발명에 따른 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기로서, 스톱퍼수단의 구조를 도시한 단면도이다.
- [25] 도 4 내지 도 7은 본 발명에 따른 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기로서, 슬라이드부의 틸팅 상태를 설명하기 위한 측면도이다.
- [26] 도 8 및 도 9는 본 발명에 따른 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기로서, 슬라이드부의 틸팅시 스톱퍼수단 및 댐핑수단의 작동 상태를 설명하기 위한 사시도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [27] 이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명하지만, 본 발명이 실시예에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 참고로, 본 설명에서 동일한 번호는 실질적으로 동일한 요소를 지칭하며, 상기 규칙 하에서 다른 도면에 기재된 내용을 인용하여 설명할 수 있고, 당업자에게 자명하다고 판단되거나 반복되는 내용은 생략될 수 있다.
- [28] 도 1 및 도 2는 본 발명에 따른 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기의 구조를 도시한 사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기로서, 스톱퍼수단의 구조를 도시한 단면도이다.
- [29] 또한, 도 4 내지 도 7은 본 발명에 따른 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기로서, 슬라이드부의 틸팅 상태를 설명하기 위한 측면도이고, 도 8 및 도 9는 본 발명에 따른 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기로서,

슬라이드부의 틸팅시 스톱퍼수단 및 댐핑수단의 작동 상태를 설명하기 위한 사시도이다.

- [30] 이들 도면에서 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기는 본체부(100), 슬라이드부(200), 틸팅프레임(310), 틸팅스프링(340,350), 스톱퍼수단(500)을 포함한다.
- [31] 상기 본체부(100)는 상호 협조적으로 내부에 소정의 수용공간을 형성하는 프론트 케이스(110) 및 리어 케이스(120)를 포함하여 구성되며, 상기 프론트 케이스(110)의 전면에는 각종 정보를 입력하기 위한 키패드 및 각종 키버튼이 구비될 수 있다. 가령, 상기 본체부(100)의 전면에는 영문 표준 자판인 쿼티(QWERTY) 배열을 갖는 쿼티식 키패드가 적용될 수 있음은 물론이며, 숫자 배열을 갖는 통상의 키패드 또는 게임에 관련된 신호를 입력하기 위한 게임용 키패드 등이 적절히 배치될 수 있다. 또한, 상기 본체부(100)의 내부에는 각종 제어를 위한 인쇄회로기판이 수용될 수 있다.
- [32] 상기 슬라이드부(200)는 상호 협조적으로 내부에 소정의 수용공간을 형성하는 프론트 케이스(210) 및 리어 케이스(220)를 포함하여 구성되며, 상기 슬라이드부(200)의 전면에는 영상 정보를 출력하기 위한 디스플레이부 등이 구비될 수 있다.
- [33] 상기 슬라이드부(200)는 본체부(100)에 대해 슬라이드 이동하며 슬라이딩 개폐될 수 있으며, 슬라이드부(200)의 슬라이딩 개방이 완료된 후에는 본체부(100)에 대해 소정 각도로 틸팅(tilting)되도록 구성된다. 즉, 상기 슬라이드부(200)는 본체부(100)에 일단을 중심으로 틸팅 가능하게 결합되는 틸팅프레임(310)을 매개로 결합되어, 틸팅프레임(310)에 대해 슬라이드 이동하며 슬라이딩 개폐될 수 있으며, 슬라이드부(200)의 슬라이딩 개방이 완료된 후에는 슬라이드부(200)가 틸팅프레임(310)과 함께 회전하며 본체부(100)에 대해 소정 각도로 틸팅될 수 있다.
- [34] 이러한 틸팅프레임은 본체부에 직접 회전 가능하게 장착될 수 있으나, 이하에서는 틸팅프레임(310)이 본체부(100)에 장착되는 제1베이스 프레임(130) 및 제2베이스 프레임(140)을 매개로 본체부(100) 상에 회전 가능하게 결합된 예를 들어 설명하기로 한다. 아울러 상기 각 베이스 프레임(130,140)과 틸팅프레임(310)은 통상의 회전축(150,160)을 이용하여 상호 회전 가능하게 결합될 수 있으며, 틸팅프레임(310)의 장착구조 및 방식은 요구되는 조건 및 설계 사양에 따라 다양하게 변경될 수 있다.
- [35] 아울러, 상기 슬라이드부(200)는 슬라이딩 개방이 완료된 후 틸팅스프링(340,350)의 탄성력에 의해 자동적으로 틸팅되도록 구성된다. 즉, 상기 틸팅스프링(340,350)은 틸팅프레임(310)의 틸팅 구간 중 초기 일부 구간에서 틸팅프레임(310)이 본체부(100)에 대해 틸팅되는 방향으로 회전하도록 탄성력을 제공하기 위해 구비되며, 슬라이드부(200)의 개방이 완료된 후(슬라이드부(200)가 본체부(100)의 상부로 슬라이드 이동된 상태)

틸팅프레임(310)은 틸팅스프링(340,350)의 탄성력에 의해 자동적으로 틸팅될 수 있다.

- [36] 이러한 틸팅스프링(340,350)은 다양한 구조 및 방식으로 채용될 수 있다. 일 예로, 틸팅스프링(340,350)으로서는 통상의 토션스프링이 사용될 수 있으며, 토션스프링의 일단은 틸팅프레임 상에 지지되고 다른 일단은 베이스 프레임 상에 지지되도록 회전축의 외주에 삽입 설치될 수 있다.
- [37] 이와 같이 장착된 틸팅스프링(340,350)은 틸팅프레임(310)이 본체부(100)에 대해 틸팅되는 방향으로만 회전하도록 탄성력을 제공하게 되는 바, 슬라이드부(200)가 닫힌 상태에서는 틸팅프레임(310)에 탄성력이 제공된다 하더라도 슬라이드부(200)가 본체부(100)에 의해 간섭되며 틸팅프레임(310)의 틸팅이 구속될 수 있고, 슬라이드부(200)의 슬라이드 개방이 완료된 후에는 본체부(100)에 의한 구속이 해제되며 틸팅스프링(340,350)의 탄성력에 의해 자동적으로 틸팅프레임(310)이 틸팅될 수 있다.
- [38] 전술한 바와 같이, 상기 틸팅스프링(340,350)은 틸팅프레임(310)의 틸팅 구간 중 초기 일부 구간(도 4의 S1 참조)에서만 틸팅을 위한 탄성력을 제공하도록 구성되며, 상기 틸팅프레임(310)의 틸팅 구간 중 틸팅스프링(340,350)의 탄성력이 작용되지 않는 비작용 구간(도 4의 S2 참조)에서는 스톱퍼수단(500)에 의해 틸팅프레임(310)이 프리스탑(free stop)되도록 구성된다.
- [39] 여기서, 상기 틸팅프레임(310)의 틸팅 구간이라 함은 본체부(100)에 대해 틸팅프레임이 틸팅되는 구간의 전체 각도로 이해될 수 있다. 가령, 상기 틸팅프레임(310)의 총 틸팅 구간이 대략 50°라고 가정할 때, 틸팅스프링(340,350)은 틸팅프레임(310)의 틸팅 각도가 대략 25°가 될 때 까지만 탄성력을 제공하도록 구성될 수 있으며, 그 이후 구간(틸팅스프링(340,350)의 탄성력이 작용되지 않는 비작용 구간)(S2)은 틸팅프레임(310)의 틸팅 각도를 자유롭게 조절할 수 있는 프리스탑 구간으로 구성될 수 있다.
- [40] 다시 말해서, 상기 틸팅프레임(310)의 총 틸팅 구간 중 25°까지는 틸팅스프링(340,350)의 탄성력에 의해 틸팅프레임(310)이 자동적으로 틸팅될 수 있고, 그 이후 구간은 사용자의 수동 조작에 의해 틸팅프레임(310)의 틸팅 각도가 임의대로 조절될 수 있다. 아울러, 상기 틸팅스프링(340,350)의 탄성력이 작용되지 않는 비작용 구간(S2)에서는 틸팅스프링(340,350)의 일단이 베이스 프레임(130,140) 상에 지지되지 않고 자유단 상태로 배치되기 때문에 틸팅스프링(340,350)에 의한 탄성력이 틸팅프레임(310)에 작용되지 않으며, 상기 비작용 구간(S2)에서는 스톱퍼수단(500)에 의해 틸팅프레임(310)의 틸팅 상태가 유지될 수 있다.
- [41] 상기 스톱퍼수단(500)으로서는 틸팅프레임(310)의 틸팅 상태를 일시적으로 구속 가능한 다양한 구조 및 방식의 스톱퍼수단이 채용될 수 있다. 일 예로, 스톱퍼수단(500)은 틸팅프레임(310)에 접근 및 이격 가능하게 본체부(100)에 장착되는 스톱퍼부재(510), 및 상기 스톱퍼부재(510)가 틸팅프레임(310)에

접근되는 방향으로 이동하도록 탄성력을 제공하는 스톱퍼스프링(520)를 포함하여 구성될 수 있다. 이와 같이 상기 스톱퍼부재(510)는 스톱퍼스프링(520)에 의해 틸팅프레임(310)에 탄성적으로 접촉될 수 있는 바, 결과적으로 스톱퍼부재(510)와 틸팅프레임(310) 간의 상호 마찰력에 의해 틸팅프레임(310)의 틸팅 상태가 일시적으로 구속 및 유지될 수 있다.

- [42] 또한, 상기 틸팅프레임(310)의 일측에 스톱퍼부재(510)가 접촉되기 위한 별도의 접촉판(312)이 제공될 수 있다. 즉, 상기 접촉판은 틸팅프레임(310)의 단부에 일체로 형성되어 틸팅프레임(310)과 함께 일체로 회전될 수 있으며, 상기 스톱퍼부재(510)는 전술한 비작용 구간(S2)에서 접촉판(312)에 접촉될 수 있다. 즉, 상기 접촉판(312)은 부채꼴 형상으로 형성되어 틸팅프레임(310)의 회전 중심을 기준으로 소정 각도에서 스톱퍼부재(510)와 접촉하도록 배치될 수 있는 바, 틸팅프레임(310)의 틸팅 구간 중 초기 일부 구간(S1)에서는 접촉판(312)이 스톱퍼부재(510)와 이격된 상태를 유지하며 틸팅프레임(310)이 틸팅스프링(340,350)에 의해 회전하도록 하고, 틸팅프레임(310)의 틸팅 구간 중 비작용 구간(S2)에서는 틸팅프레임(310)이 소정 각도로 회전함에 따라 접촉판(312)이 스톱퍼부재에 접촉될 수 있다.
- [43] 본 발명의 실시예에서는 상기 접촉판(312)이 일종의 부채꼴 형상으로 형성된 예를 들어 설명하고 있지만, 접촉판(312)의 형상 및 크기는 요구되는 조건 및 설계 사양에 따라 다양하게 변경될 수 있다. 아울러, 상기 접촉판(312)에 접촉되는 스톱퍼부재(510)의 선단 가장자리는 접촉판(312)에 접촉될 시 마모 및 손상을 최소화할 수 있도록 라운드처리 또는 모따기 처리됨이 바람직하다.
- [44] 전술 및 도시한 본 발명의 실시예에서는 상기 틸팅프레임(310)의 일측에 스톱퍼부재(510)가 접촉되기 위한 별도의 접촉판(312)이 일체로 구비된 예를 들어 설명하고 있지만, 경우에 따라서는 스톱퍼부재가 틸팅프레임에 직접 접촉되거나, 틸팅프레임에 일체로 연결된 다른 구조물에 기초하여 스톱퍼부재가 접촉되도록 구성할 수 있다.
- [45] 또한, 상기 스톱퍼수단(500)은 전술한 바와 같이 틸팅프레임(310)이 프리스탑될 수 있도록 틸팅프레임(310)의 틸팅 상태를 유지함과 동시에, 틸팅프레임(310)의 틸팅이 자동 틸팅 구간(틸팅스프링(340,350)의 탄성력이 작용되는 구간)(S1)에서 프리스탑 구간(S2)으로 넘어가기 전에 일시적으로 구속될 수 있게 한다. 즉, 상기 틸팅프레임(310)의 총 틸팅 구간이 대략 50°라고 가정할 때, 틸팅프레임(310)의 틸팅 각도가 대략 25°가 될 때까지 틸팅프레임(310)이 틸팅스프링(340,350)에 의해 자동적으로 틸팅되면, 스톱퍼수단(500)에 의해 틸팅프레임(310)의 틸팅 상태가 일시적으로 구속될 수 있고, 그 후, 사용자가 일시적으로 구속된 틸팅프레임(310)을 수동 틸팅 조작하게 되면 틸팅프레임(310)의 틸팅이 25° 이후 구간으로 넘어갈 수 있게 된다.
- [46] 한편, 상기 틸팅프레임(310)의 일측에는 틸팅스프링(340,350)에 의한 틸팅프레임(310)의 틸팅력을 감쇠시키기 위한 댐핑수단이 제공될 수 있다. 즉,

틸팅프레임(310)이 지나치게 빠른 속도로 틸팅될 경우에는 틸팅프레임(310)의 자동 틸팅이 완료되는 시점에서 작동 충격이 발생하는 문제점이 있고, 사용자의 불편감을 유발시키는 문제점이 있으며, 작동 충격에 의해 각종 소자 및 장치가 변형되거나 파손될 우려가 있기 때문에, 틸팅프레임(310)의 일측에는 틸팅프레임(310)이 지나치게 빠른 속도로 틸팅되는 것을 방지할 수 있도록 틸팅스프링(340,350)에 의한 작동력 및 작동 속도를 완화시키기 위한 댐핑수단이 구비될 수 있다.

- [47] 상기 댐핑수단으로서는 시중에서 통상적으로 사용되고 있는 통상의 댐핑수단이 사용될 수 있으며, 댐핑수단의 종류 및 작동방식에 의해 본 발명에 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 일 예로, 상기 댐핑수단은 틸팅프레임(310)의 회전축(150)에 결합되는 댐핑기어(360), 및 본체부(100)에 장착되며 댐핑기어(360)에 치합되어 댐핑기어(360)의 회전을 감소시키는 기어댐퍼(170)를 포함하여 구성될 수 있다. 아울러 상기 기어댐퍼(170)의 기어부는 기어댐퍼(170) 내부에 구비된 오일 및 구리스와 같은 통상의 댐핑유체와의 마찰항력(摩擦抗力)에 의해 회전력 및 회전속도가 완화될 수 있다.
- [48] 한편, 상기 슬라이드부(200)와 틸팅프레임(310) 간의 슬라이딩 결합은 통상의 슬라이딩 결합방식에 의해 구현될 수 있으며, 요구되는 조건 및 설계 사양에 따라 다양하게 변경될 수 있다.
- [49] 이하에서는 슬라이드부(200)의 배면에 결합되는 레일플레이트(260,270) 및 틸팅프레임(310)의 상부에 결합되는 가이드 프레임(320,330)을 매개로 슬라이드부(200)가 본체부(100)에 대해 슬라이드 이동하며 개폐되도록 구성된 예를 들어 설명하기로 한다.
- [50] 일 예로, 상기 슬라이드부(200)의 리어 케이스(220) 배면에는 사각 플레이트 형상의 제1레일플레이트(260) 및 제2레일플레이트(270)가 소정 간격을 두고 이격되게 결합될 수 있고, 상기 본체부(100)의 전면에는 제1레일플레이트(260) 및 제2레일플레이트(270)의 측단부를 부분적으로 수용하며 각 레일플레이트(260,270)의 측단부를 따라 슬라이드 이동하는 제1가이드 프레임(320) 및 제2가이드 프레임(330)이 결합될 수 있다. 실질적으로 상기 슬라이드부(200)의 리어 케이스(220)의 배면에는 각 레일플레이트(260,270)가 수용되기 위한 수용부(미도시)가 형성될 수 있으며, 상기 각 레일플레이트(260,270)는 대응되는 수용부에 각각 수용되어 슬라이드부(200)의 리어 케이스(220) 배면과 대략 평평하게 배치될 수 있다.
- [51] 또한, 상기 제1가이드 프레임(320) 및 제2가이드 프레임(330)의 양 측단부에는 각 레일플레이트(260,270)의 측단부를 부분적으로 수용하도록 제1슬라이드 가이드(321) 및 제2슬라이드 가이드(331)가 일체로 형성될 수 있다.
- [52] 상기 각 슬라이드 가이드(321,331)의 내벽면에는 대응되는 리어케이스의 양 측단부가 상대 슬라이딩 가능하게 부분적으로 수용될 수 있도록 대략 "ㄷ" 형상의 가이드홈(미도시)이 형성될 수 있으며, 각 슬라이드 가이드(321,331)는

- 제1레일플레이트(260) 및 제2레일플레이트(270)의 측단부를 부분적으로 수용한 상태로 각 레일플레이트(260,270)의 측단부를 따라 슬라이드 이동할 수 있다.
- [53] 상기 각 슬라이드 가이드(321,331)는 대응되는 각 가이드 프레임(320,330)과 함께 인서트 사출 성형됨으로써 대응되는 각 가이드 프레임에 일체로 형성될 수 있다. 경우에 따라서는 인서트 사출 성형 방법 이외에 방법을 통해 슬라이드 가이드가 가이드 프레임 상에 일체로 형성되도록 구성할 수 있다. 예를 들어 슬라이드 가이드가 별도로 제작된 후 통상의 체결 또는 접착방법을 통해 가이드 프레임에 일체로 고정되도록 구성할 수 있다.
- [54] 여기서 상기 각 슬라이드 가이드(321,331)는 통상의 플라스틱 재질로 형성될 수 있으나, 장기간의 광범위한 사용온도 범위에서도 기계적, 열적, 화학적 성질이 뛰어나고, 탁월한 치수안정성을 갖는 재료의 사용이 요구되기 때문에 폴리 아세탈(polyoxymethylene), 폴리 아미드(polyamide) 및 폴리아미드 이미드(polyamide imide) 등과 같이 자기 윤활성이 뛰어나며 우수한 내피로 특성을 갖는 윤활성 소재를 이용하여 형성됨이 바람직하다.
- [55] 전술 및 도시한 본 발명의 실시예에서는, 레일플레이트(260,270) 및 가이드 프레임(320,330)을 매개로 본체부(100) 및 킬팅프레임(310)이 상호 슬라이드 이동하도록 구성된 예를 들어 설명하고 있지만, 경우에 따라서는 슬라이드부의 배면에 가이드바를 구비하고, 가이드 프레임이 가이드바를 따라 슬라이드 이동하도록 구성할 수 있다.
- [56] 아울러, 본 발명의 실시예에서는 슬라이드부(200)가 본체부(100)의 폭 방향을 따라 슬라이드 이동 가능하게 결합된 예를 들어 설명하고 있지만, 경우에 따라서는 본체부의 폭보다 긴 길이방향을 따라 슬라이드부가 슬라이딩되도록 구성할 수도 있으며, 본체부에 대한 슬라이드부의 슬라이딩 방향은 요구되는 조건 및 설계 사양에 따라 다양하게 변경될 수 있다.
- [57] 한편, 상기 본체부(100)에 대한 슬라이드부(200)의 슬라이드 이동은 액츄에이터(400)에 의해 탄성적으로 지지되며 반자동 방식으로 이루어질 수 있다. 즉, 상기 액츄에이터(400)의 일단은 본체부(100)에 연결되고 다른 일단은 슬라이드부(200)에 연결되어 본체부(100)에 대한 슬라이드부(200)의 슬라이드 이동을 탄성적으로 지지할 수 있다.
- [58] 참고로, 본 발명에서 액츄에이터(400)라 함은 통상의 슬라이드형 개인휴대단말기에서 본체부에 대한 슬라이드부의 슬라이딩 개폐에 필요한 탄성력을 제공하기 위해 사용되는 통상의 액츄에이터를 포함할 수 있다. 이러한 액츄에이터의 구조 및 방식은 요구되는 조건 및 설계 사양에 따라 다양하게 변경될 수 있으며, 그 개수 및 장착위치에 의해 본 발명에 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 가령 액츄에이터로서는 일반적인 토션스프링과 같은 스프링부재가 사용될 수 있으며, 경우에 따라서는 스프링부재와 함께 모듈화된 스프링 조립체가 사용될 수도 있다.
- [59] 아울러, 상기 액츄에이터(400)는 슬라이드부(200)의 내부에 배치될 수 있다.

물론 액츄에이터가 슬라이드부의 외부에 배치되도록 본체부 및 슬라이드부의 사이에 개재될 수도 있으나, 이 경우 슬라이드부의 슬라이딩 개방시 액츄에이터가 외부로 노출되며 외관이 복잡해지고, 먼지 등의 이물질이 쉽게 엉겨 붙는 문제점이 있기 때문에, 액츄에이터는 슬라이드부의 내부에 배치됨이 바람직하다.

- [60] 이하에서는 액츄에이터(400)가 슬라이드부(200)의 리어케이스(220)와 각 레일플레이트(260,270)의 사이에 배치되며, 액츄에이터(400)의 일단은 본체부(100)에 연결되고 다른 일단은 슬라이드부(200)에 연결되어 본체부(100)에 대한 슬라이드부(200)의 슬라이드 이동을 탄성적으로 지지하도록 구성된 예를 들어 설명하기로 한다.
- [61] 이를 위해 상기 액츄에이터(400)의 일단이 연결되는 제2가이드 프레임(330)에는 슬라이드부(200)의 리어 케이스(220)를 통과하며 슬라이드부(200)의 내부에 배치되는 연장부(332)가 일체로 형성될 수 있으며, 상기 액츄에이터(400)는 슬라이드부(200)의 내부에 배치되어, 일단은 슬라이드부(200)의 리어 케이스(220)에 연결될 수 있고, 다른 일단은 연장부(332)에 연결될 수 있다. 이때, 상기 슬라이드부(200)는 제2가이드 프레임(330)에 대해 슬라이드 이동하기 때문에, 슬라이드부(200)의 리어 케이스(220)에는 연장부(332)의 슬라이드 이동을 위한 통과슬롯(224)이 형성될 수 있다.
- [62] 이하에서는 본 발명에 따른 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기의 작동원리 및 작동구조를 설명하기로 한다. 아울러, 전술한 구성과 동일 및 동일 상당 부분에 대해서는 동일 또는 동일 상당한 참조 부호를 부여하고, 그에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [63] 도 5를 참조하면, 슬라이드부(200)가 닫힌 상태에서는 틸팅프레임(310)에 틸팅스프링(340,350)의 탄성력이 작용한다 하더라도 슬라이드부(200)가 본체부(100)에 의해 간섭되며 틸팅프레임(310)의 틸팅이 구속될 수 있다.
- [64] 도 6 및 도 8을 참조하면, 슬라이드부(200)의 슬라이딩 개방이 완료된 후에는 본체부(100)에 의한 슬라이드부(200)의 틸팅 간섭이 해제될 수 있다. 따라서, 틸팅프레임(310)은 틸팅스프링(340,350)의 탄성력에 의해 자동적으로 틸팅될 수 있으며, 결과적으로 슬라이드부(200)가 본체부(100)에 대해 틸팅될 수 있다.
- [65] 전술한 바와 같이, 상기 틸팅스프링(340,350)은 틸팅프레임(310)의 틸팅 구간 중 초기 일부 구간에서만 틸팅프레임(310)이 자동적으로 틸팅될 수 있도록 탄성력을 제공한다. 상기 틸팅스프링(340,350)의 탄성력에 의해 틸팅프레임(310)이 틸팅되는 동안 댐핑기어(360) 및 기어댐퍼(170)는 치합된 상태를 유지하며 회전될 수 있으며, 결과적으로 틸팅스프링(340,350)에 의한 작동력 및 작동 속도가 완화될 수 있다. 또한, 상기 틸팅스프링(340,350)의 탄성력에 의해 틸팅프레임(310)이 틸팅되는 동안에는 접촉판(312)과 스톱퍼부재(510)가 서로 접촉되지 않기 때문에 접촉판(312)과

스토퍼부재(510)가 접촉됨에 따른 마찰력이 작용하지 않게 된다.

- [66] 그 후, 틸팅프레임(310)의 틸팅이 전술한 자동 틸팅 구간을 넘어서게 되면 도 7 및 도 9와 같이, 틸팅스프링(340,350)에 의한 탄성력이 틸팅프레임(310)에 작용하지 않게 된다. 또, 이와 같이 틸팅스프링(340,350)의 탄성력이 작용되지 않는 비작용 구간에서는 접촉판(312)과 스톱퍼부재(510)가 서로 접촉하게 되며 스톱퍼스프링(520)이 압축될 수 있는 바, 압축되는 스톱퍼스프링(520)의 탄성력에 의해 스톱퍼부재(510)가 접촉판(312)에 탄성적으로 접촉될 수 있으며, 결과적으로 스톱퍼부재(510)와 틸팅프레임(310) 간의 상호 마찰력에 의해 틸팅프레임(310)의 틸팅 상태가 일시적으로 구속 및 유지될 수 있다.
- [67] 또한, 상기 스톱퍼부재(510)와 접촉판(312) 간의 상호 마찰력에 의해 틸팅프레임(310)의 틸팅 상태가 유지되는 동안에는 댐핑기어(360) 및 기어댐퍼(170)가 서로 치합되지 않고 이격되기 때문에 댐핑기어(360) 및 기어댐퍼(170)에 의한 댐핑력이 작용하지 않게 된다.
- [68] 이와 같이, 본 발명에 따르면 슬라이드부(200)의 슬라이드 개방이 완료된 후 슬라이드부(200)를 틸팅시키기 위해 별도의 틸팅 조작을 해야 하는 번거로움 없이, 슬라이드부(200)의 슬라이드 개방이 완료됨과 동시에 틸팅스프링(340,350)의 탄성력에 의해 슬라이드부(200)가 일정 구간 자동으로 틸팅될 수 있으며, 슬라이드부(200)가 자동으로 틸팅된 후에는 프리스탑 방식으로 사용자 임의대로 슬라이드부(200)의 틸팅 각도를 자유롭게 조절할 수 있다.
- [69] 전술 및 도시한 본 발명의 실시예에서는 틸팅프레임의 틸팅 구간이 자동 틸팅 구간과 프리스탑 구간을 포함하여 구성된 예를 들어 설명하고 있지만, 경우에 따라서는 틸팅프레임의 전체 틸팅 구간에서 틸팅프레임이 프리스탑되도록 구성할 수 있다.
- [70] 틸팅프레임이 전체 틸팅 구간에서 프리스탑되는 구조에서는 별도의 틸팅스프링이 배제될 수 있으며, 전술한 스톱퍼부재와 틸팅프레임 간의 상호 마찰력이 틸팅프레임의 최초 틸팅시부터 작용하도록 구성된다. 즉, 틸팅프레임의 틸팅 구간 중 초기 일부 구간에서 접촉판이 스톱퍼부재와 이격된 상태를 유지하도록 한 전술한 실시예와 달리, 틸팅프레임이 전체 틸팅 구간에서 프리스탑되는 구조에서는 접촉판과 스톱퍼부재가 틸팅프레임의 전체 틸팅 구간에서 항상 접촉하도록 배치된다.(도 7 참조) 따라서, 사용자는 슬라이드부의 전체 틸팅 구간에서 임의대로 슬라이드부의 틸팅 각도를 자유롭게 조절할 수 있다.
- [71] 상술한 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만 해당 기술분야의 숙련된 당업자라면 하기의 청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

산업상 이용가능성

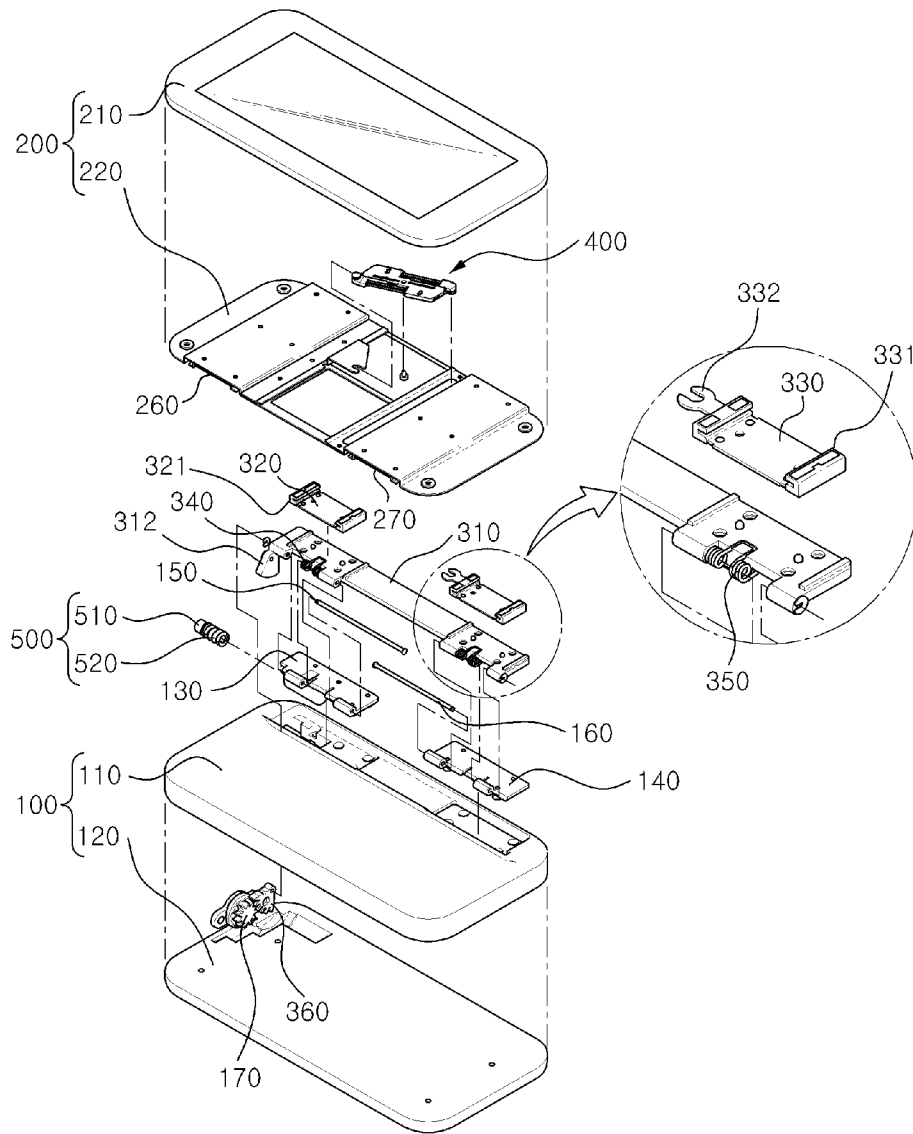
- [72] 본 발명에 따른 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기는 PDA(Personal Digital Assistant), 스마트 폰(Smart phone), 핸드헬드(handheld) PC, 휴대폰, MP3 플레이어, 게임기 등과 같은 휴대용 전기전자장치로서 널리 사용될 수 있다.

청구범위

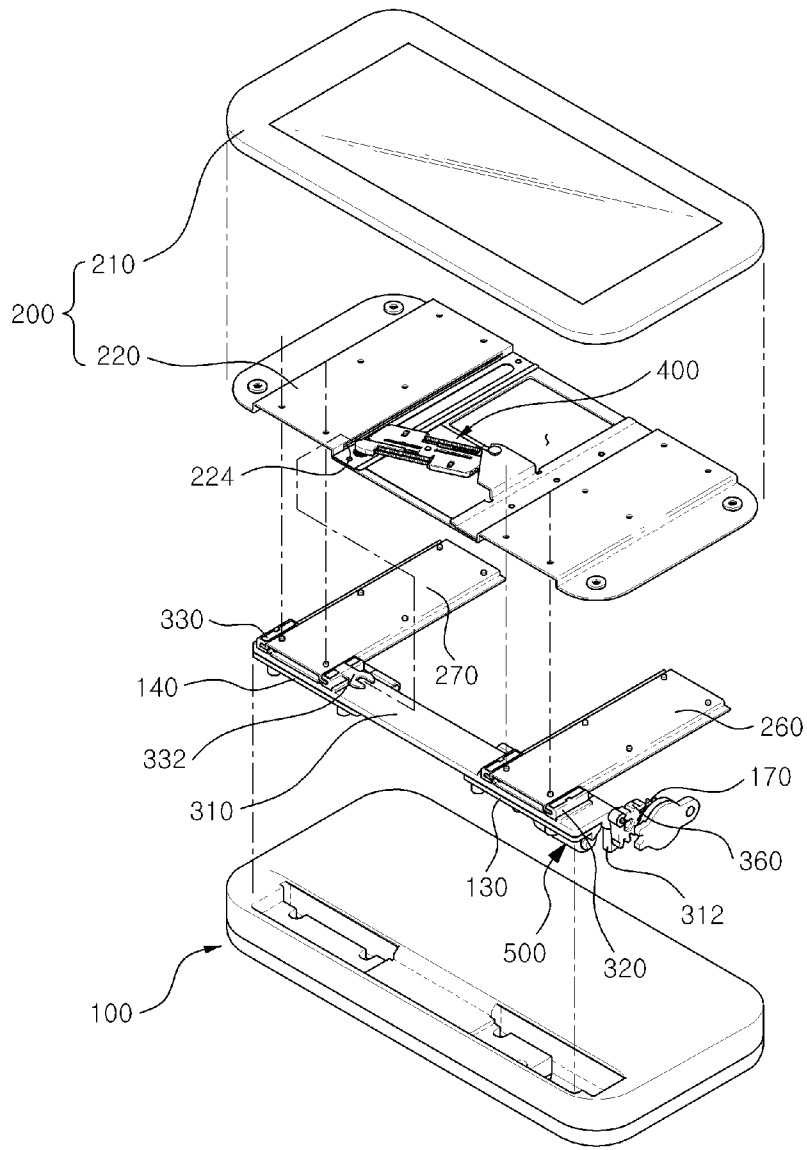
- [1] 본체부;
 상기 본체부에 일단을 중심으로 틸팅(tilting) 가능하게 결합되는
 틸팅프레임;
 상기 틸팅프레임 상에 슬라이드 이동 가능하게 제공되어 상기 본체부에
 대해 슬라이드 이동하며, 슬라이드 개방이 완료된 후에는 상기
 틸팅프레임과 함께 상기 본체부에 대해 틸팅되는 슬라이드부;
 상기 틸팅프레임의 틸팅 구간 중 초기 일부 구간에서만 상기 틸팅프레임이
 틸팅되는 방향으로 회전하도록 탄성력을 제공하는 틸팅스프링; 및
 상기 틸팅프레임의 틸팅 구간 중 상기 틸팅스프링의 탄성력이 작용되지
 않는 비작용 구간에서 상기 틸팅프레임이 프리스탑(free stop)될 수 있도록
 상기 틸팅프레임의 틸팅 상태를 유지하는 스톱퍼수단;
 을 포함하는 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기.
- [2] 제1항에 있어서,
 상기 스톱퍼수단은,
 상기 틸팅프레임에 접근 및 이격 가능하게 상기 본체부에 제공되는
 스톱퍼부재, 및 상기 스톱퍼부재가 상기 틸팅프레임에 접근되는 방향으로
 이동하도록 탄성력을 제공하는 스톱퍼스프링을 포함하며,
 상기 슬라이드부는 상기 비작용 구간에서 상기 스톱퍼부재와 상기
 틸팅프레임 간의 상호 마찰력에 의해 틸팅 상태가 유지되는 것을 특징으로
 하는 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기.
- [3] 제2항에 있어서,
 상기 틸팅프레임은 일체로 형성되어 함께 회전하는 접촉판을 포함하고,
 상기 스톱퍼부재는 상기 비작용 구간에서 상기 접촉판에 접촉되는 것을
 특징으로 하는 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기.
- [4] 제3항에 있어서,
 상기 접촉판은 부채꼴 형상으로 형성되어 상기 틸팅프레임의 회전 중심을
 기준으로 소정 각도에서 상기 스톱퍼부재와 접촉하도록 배치되고,
 상기 틸팅프레임의 틸팅 구간 중 상기 초기 일부 구간에서는 상기 접촉판이
 상기 스톱퍼부재와 이격된 상태를 유지하며 상기 틸팅프레임이 상기
 틸팅스프링에 의해 회전하도록 하고,
 상기 틸팅프레임의 틸팅 구간 중 상기 비작용 구간에서는 상기
 틸팅프레임이 소정 각도로 회전함에 따라 상기 접촉판이 상기
 스톱퍼부재에 접촉되는 것을 특징으로 하는 틸팅 가능한 슬라이드형
 개인휴대단말기.
- [5] 제4항에 있어서,
 상기 접촉판에 접촉되는 상기 스톱퍼부재의 선단 가장자리는 라운드처리

- 또는 모따기 처리된 것을 특징으로 하는 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기.
- [6] 제1항에 있어서,
상기 틸팅프레임에 연결되어 상기 틸팅스프링에 의한 틸팅프레임의 틸팅력을 감쇠시키는 댐핑수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기.
- [7] 제6항에 있어서,
상기 댐핑수단은,
상기 틸팅프레임의 회전축에 결합되는 댐핑기어, 및 상기 본체부에 장착되며 상기 댐핑기어에 치합되어 상기 댐핑기어의 회전을 감속시키는 기어댐퍼를 포함하는 것을 특징으로 하는 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기.
- [8] 본체부;
상기 본체부에 일단을 중심으로 틸팅(tilting) 가능하게 결합되는 틸팅프레임;
상기 틸팅프레임 상에 슬라이드 이동 가능하게 제공되어 상기 본체부에 대해 슬라이드 이동하며, 슬라이드 개방이 완료된 후에는 상기 틸팅프레임과 함께 상기 본체부에 대해 틸팅되는 슬라이드부; 및
상기 틸팅프레임의 틸팅 구간에서 상기 틸팅프레임이 프리스탑(free stop)될 수 있도록 상기 틸팅프레임의 틸팅 상태를 유지하는 스톱퍼수단을 포함하는 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기.
- [9] 제8항에 있어서,
상기 스톱퍼수단은,
상기 틸팅프레임에 접근 및 이격 가능하게 상기 본체부에 제공되는 스톱퍼부재, 및 상기 스톱퍼부재가 상기 틸팅프레임에 접근되는 방향으로 이동하도록 탄성력을 제공하는 스톱퍼스프링을 포함하며,
상기 슬라이드부는 상기 비작용 구간에서 상기 스톱퍼부재와 상기 틸팅프레임 간의 상호 마찰력에 의해 틸팅 상태가 유지되는 것을 특징으로 하는 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기.
- [10] 제9항에 있어서,
상기 틸팅프레임은 일체로 형성되어 함께 회전하는 접촉판을 포함하고,
상기 스톱퍼부재는 상기 비작용 구간에서 상기 접촉판에 접촉되는 것을 특징으로 하는 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기.
- [11] 제10항에 있어서,
상기 접촉판에 접촉되는 상기 스톱퍼부재의 선단 가장자리는 라운드처리 또는 모따기 처리된 것을 특징으로 하는 틸팅 가능한 슬라이드형 개인휴대단말기.

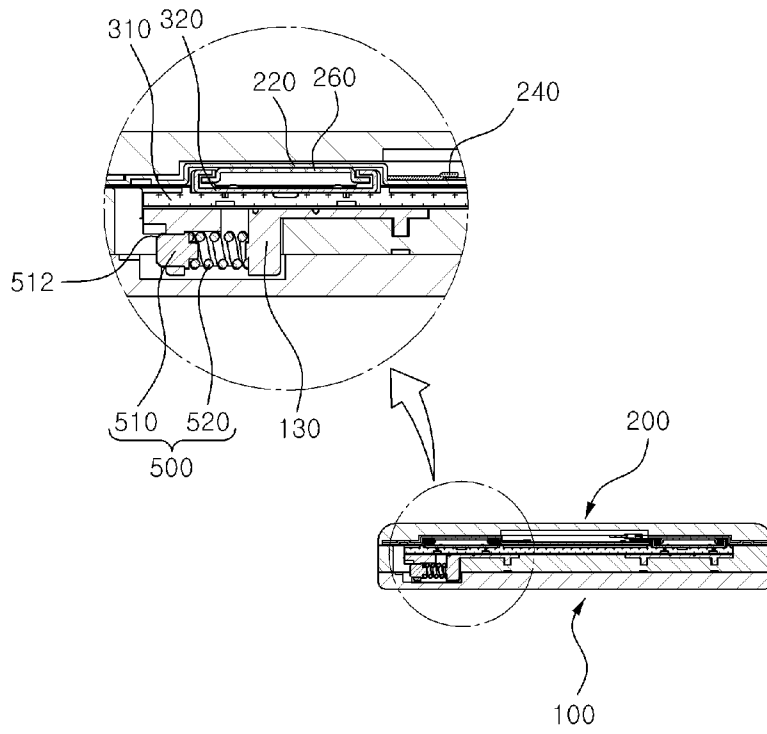
[Fig. 1]



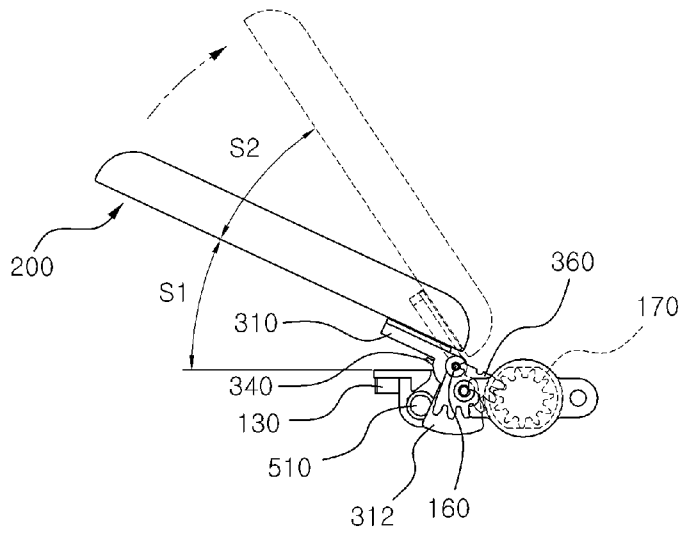
[Fig. 2]



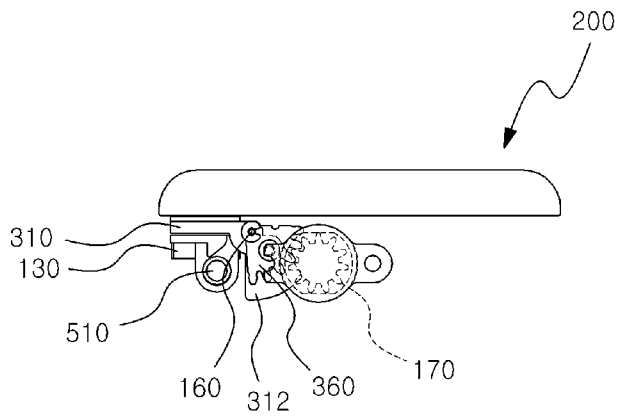
[Fig. 3]



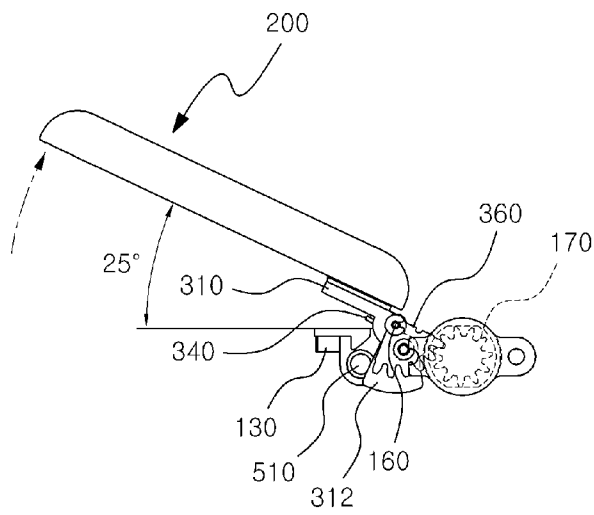
[Fig. 4]



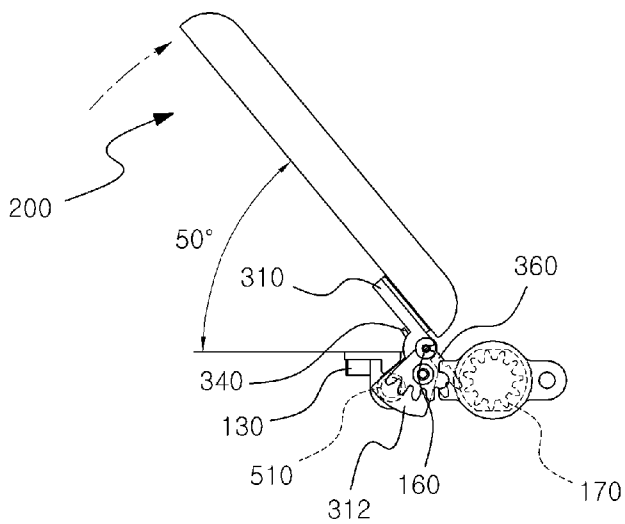
[Fig. 5]



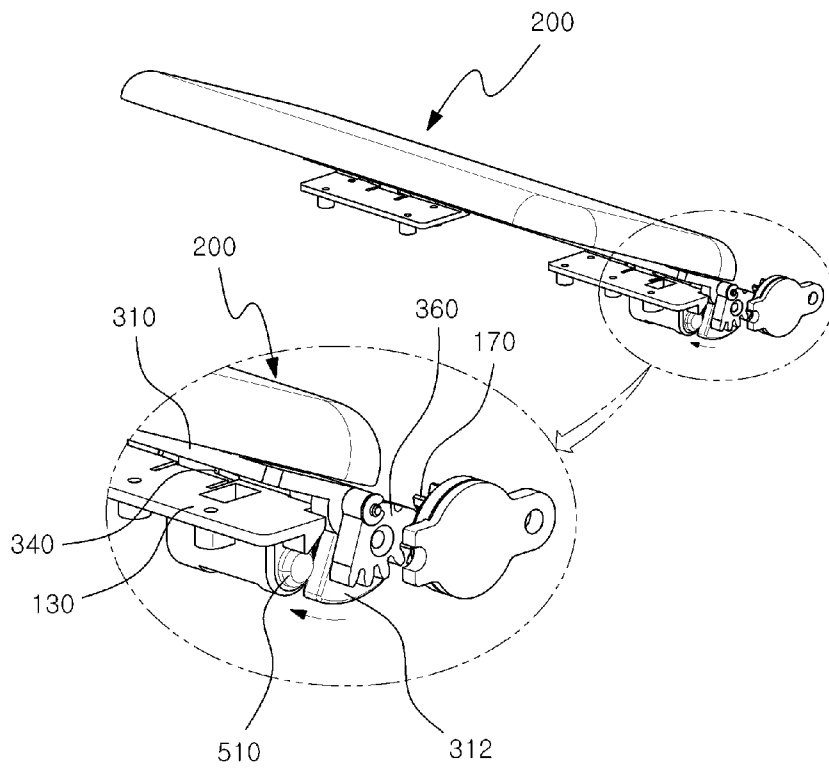
[Fig. 6]



[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]

