



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년03월16일
(11) 등록번호 10-1117237
(24) 등록일자 2012년02월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 1/16 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0079262

(22) 출원일자 2011년08월09일

심사청구일자 2011년08월09일

(56) 선행기술조사문헌

JP2007328528 A*

KR1020100104067 A*

KR200361309 Y1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

현진닷컴주식회사

서울특별시 용산구 효창원로66길 26 (효창동)

(72) 발명자

김항현

서울특별시 용산구 효창원로 43, 303호 (신창동)

(74) 대리인

정창수

전체 청구항 수 : 총 5 항

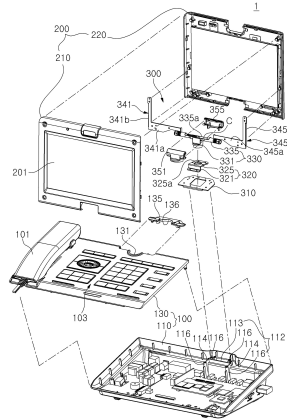
심사관 : 배경환

(54) 발명의 명칭 디스플레이부 회전용 힌지유닛을 갖는 전자기기

(57) 요약

디스플레이부 회전용 힌지유닛을 갖는 전자기기가 개시된다. 개시된 전자기기는 지지면에 안착되어 지지되고, 경사부를 구비한 단말기 본체; 상기 단말기 본체와 전기적으로 연결되어 영상을 디스플레이하기 위한 디스플레이부; 및, 상기 디스플레이부가 상기 단말기 본체에 대해 전후 및 좌우 방향으로 회전가능하도록 상기 단말기 본체의 상기 경사부와 상기 디스플레이부를 연결하는 힌지유닛;을 포함하며, 상기 힌지유닛은 상기 디스플레이부의 좌우방향 회전 중심축이 상기 지지면에 직각이 되도록 상기 단말기 본체와 상기 디스플레이부를 연결하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

지지면에 안착되어 지지되고, 경사부를 구비한 단말기 본체;

상기 단말기 본체와 전기적으로 연결되어 영상을 디스플레이하기 위한 디스플레이부; 및,

상기 디스플레이부가 상기 단말기 본체에 대해 전후 및 좌우 방향으로 회전가능하도록 상기 단말기 본체의 상기 경사부와 상기 디스플레이부를 연결하는 힌지유닛;을 포함하며,

상기 힌지유닛은 상기 디스플레이부의 좌우방향 회전 중심축이 상기 지지면에 직각이 되도록 상기 단말기 본체와 상기 디스플레이부를 연결하는 것을 특징으로 하는 디스플레이부 회전용 힌지유닛을 갖는 전자기기.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 힌지유닛은

상기 경사부에 결합고정되어 기울어진 형상으로 설치되는 플레이트 형상의 지지판;

상기 지지판의 상부에 결합되며, 상기 지지면과 평행한 수평편을 구비한 수평보강 브라켓;

상기 수평보강 브라켓에 대해 좌우 방향으로 회전가능하게 설치되며, T자 형상으로 형성되는 회전몸체; 및,

상기 회전몸체의 양측단과 각각 회전가능하게 전후방향으로 회전가능하게 형성되고, 상기 디스플레이부와 결합되는 좌측 및 우측 회전편;을 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이부 회전용 힌지유닛을 갖는 전자기기.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 힌지유닛은

상호 결합에 의해 상기 회전몸체를 감싸는 전방 캡부재와 후방 캡부재;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이부 회전용 힌지유닛을 갖는 전자기기.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 상기 회전몸체는

상기 수평편에 형성된 회전축공에 회전가능하게 결합되는 회전체; 및

상기 회전체의 상부에서 양측으로 연장되는 수평 연장부;를 포함하며,

상기 회전체에는 상하 수직방향으로 케이블 통과공이 형성되고,

상기 수평 연장부의 상면에는 길이방향으로 케이블 안착홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 디스플레이부 회전용 힌지유닛을 갖는 전자기기.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 좌측 및 우측 회전편 각각은,

일측이 상기 수평 연장부의 양끝단으로 연장되며 일측이 상기 수평 연장부의 양끝단과 회전가능하게 결합되고 타측은 상기 디스플레이부에 고정되는 제 1 부분; 및,

상기 제 1 부분의 끝단으로 상향 직각으로 일체로 연장되며, 상기 디스플레이부와 결합 고정되는 제 2 부분;을

포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이부 회전용 힌지유닛을 갖는 전자기기.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 디스플레이부 회전용 힌지유닛을 갖는 전자기기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 디스플레이부의 좌우 방향 회전의 중심축이 단말기 본체를 지지하는 지지면에 대해 직각이 유지되는 힌지유닛을 구비한 전자기기에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 노트북 컴퓨터, 웹 비디오 폰, 인터넷 영상통화 폰, 디지털 비디오 카메라와 같이 디스플레이부를 구비한 전자기기는 본체의 후단부와 디스플레이부가 힌지유닛에 의해 연결되어 디스플레이부가 단말기 본체에 대해 좌우 및 전후 방향으로 회전가능한 구조를 갖는다.

[0003] 상기와 같은 구조의 디스플레이부를 갖는 전자기기는 대한민국 등록특허 10-0608045호, 대한민국 등록특허 10-0505162호에 개시되어 있다.

[0004] 이러한 종래의 디스플레이부를 갖는 전자기기는 단말기 본체의 상면부가 단말기 본체를 지지하는 지지면과 경사 지지 않도록 평행하기 때문에, 디스플레이부의 좌우방향 회전 중심축이 상기 지지면에 대해 직각이 되도록 본체와 디스플레이부를 힌지축으로 연결하는 것이 어렵지 않았다.

[0005] 디스플레이부를 구비한 근래의 전자기기들은 단말기 본체 상면에 설치된 조작 버튼에 대한 사용자 편리성을 향상시키기 위해서는 본체의 상면부가 후방으로 갈수록 상향되게 기울어진 경사부를 갖는 것이 일반적이다. 하지만, 이런 경우, 디스플레이부의 좌우 방향 회전 중심축이 본체를 지지하는 지지면에 대해 직각이 되도록 상기 본체의 경사부에 힌지유닛을 설치하는 것이 어려웠다.

[0006] 상기와 같은 종래의 힌지유닛에 의해 상기 본체의 경사부와 디스플레이부를 연결한 경우, 디스플레이부의 좌우 방향 회전의 중심축이 본체를 지지하는 지지면에 대해 직각이 되지 못하고 소정 각도 기울어지게 되어 디스플레이부의 좌우방향 회전이 원활하지 못하고, 힌지유닛과 디스플레이부의 결합에 손상이 발생하여, 전자기기의 수명이 단축되는 문제가 발생하는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하고자 창안된 것으로서, 디스플레이부의 좌우방향 회전 중심축이 본체를 지지하는 지지면에 대해 직각을 유지시키는 디스플레이부 회전용 힌지유닛을 갖는 전자기기를 제공하는 데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 디스플레이부 회전용 힌지유닛을 갖는 전자기기는 지지면에 안착되어 지지되고, 경사부를 구비한 단말기 본체; 상기 단말기 본체와 전기적으로 연결되어 영상을 디스플레이하기 위한 디스플레이부; 상기 디스플레이부가 상기 단말기 본체에 대해 전후 및 좌우 방향으로 회전가능하도록 상기 단말기 본체의 상기 경사부와 상기 디스플레이부를 연결하는 힌지유닛;을 포함하며, 상기 힌지유닛은, 상기 디스플레이부의 좌우방향 회전 중심축이 상기 지지면에 직각이 되도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 상기 힌지유닛은 상기 경사부에 결합고정되어 기울어진 형상으로 설치되는 플레이트 형상의 지지판; 상기 지지판의 상부에 결합되며, 상기 지지면과 평행한 수평면을 구비한 수평보강 브라켓; 상기 수평보강 브라켓에 대해 좌우 방향으로 회전가능하게 설치되며, T자 형상으로 형성되는 회전몸체; 및, 상기 회전몸체의 양측단과 각각 회전가능하게 전후방향으로 회전가능하게 형성되고, 상기 디스플레이부와 결합되는 좌측 및 우측 회전편;을 포

함하도록 구성할 수 있다.

- [0010] 상기 힌지유닛은 상호 결합에 의해 상기 회전몸체를 감싸는 전방 캡부재와 후방 캡부재;를 더 포함하도록 구성할 수 있다.
- [0011] 상기 회전몸체는 상기 수평면에 형성된 회전축공에 회전가능하게 결합되는 회전체; 및, 상기 회전체의 상부에서 양측으로 연장되는 수평 연장부;를 포함하며, 상기 회전체에는 상하 수직방향으로 케이블 통과공이 형성되고, 상기 수평 연장부의 상면에는 길이방향으로 케이블 안착홈이 형성되도록 구성할 수 있다.
- [0012] 상기 좌측 및 우측 회전편 각각은, 일측이 상기 수평 연장부의 양끝단으로 연장되며 일측이 상기 수평 연장부의 양끝단과 회전가능하게 결합되고 타측은 상기 디스플레이부에 고정되는 제 1 부분; 및, 상기 제 1 부분의 끝단으로 상향 직각으로 일체로 연장되며, 상기 디스플레이부와 결합 고정되는 제 2 부분;을 포함하도록 구성할 수 있다.

발명의 효과

- [0013] 상기한 본 발명에 의하면, 힌지유닛이 수평보강 브라켓을 구비하므로 힌지 유닛에 의한 디스플레이부의 좌우방향 회전 중심축이 단말기 본체를 지지하는 지지면에 대해 직각이 되어, 디스플레이부의 좌우방향 회전을 원활하게 하는 효과가 있다.
- [0014] 또한, 디스플레이부와 결합되는 힌지유닛은 좌측 및 우측 회전편의 제 1 부분과 제 2 부분이 서로 직각으로 형성되어 디스플레이부에 결합되므로, 힌지유닛과 디스플레이부의 결합력을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이부 회전용 힌지유닛을 갖는 전자기기의 분해 사시도이고,
 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이부 회전용 힌지유닛을 갖는 전자기기의 결합 사시도이고,
 도 3은 도 2의 전자기기에서 상부 케이스가 삭제된 상태를 나타낸 사시도이고,
 도 4는 도 2의 IV-IV를 따라 나타낸 단면도이다,

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 본 발명에 따른 디스플레이부 회전용 힌지유닛을 갖는 전자기기(1)는 노트북 컴퓨터, 웹 비디오 폰, 인터넷 영상통화 폰, 디지털 비디오 카메라와 같은 다양한 종류의 전자기기에 적용될 수 있으나 본 발명의 일 실시 예에서는 인터넷 영상통화폰에 한정하여 설명한다.
- [0017] 이하, 도면을 참조하여, 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이부 회전용 힌지유닛을 갖는 전자기기(1)를 설명한다.
- [0018] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 전자기기(1)는 본체(100), 디스플레이부(200), 힌지유닛(300)을 포함한다.
- [0019] 단말기 본체(100)는 바닥이나 지지면에 안착 지지되어 사용된다. 예를 들어, 단말기 본체(100)는 테이블의 지지면(G, 도 4참조)에 올려 놓고 사용할 수 있다.
- [0020] 본 실시 예의 단말기 본체(100)는 하우징(110)과 커버(130)를 포함한다.
- [0021] 하우징(110)은 상부가 개방되고 상단이 전방에서 후방으로 갈수록 지지면(G, 도 4 참조)에 대해 소정각도로 상향 경사지게 형성된 사각통 형상으로 형성된다. 하우징(110)의 내부에는 인터넷 영상통화기능을 위한 각종 인쇄회로기판(PCB)과 같은 전자부품들이 설치된다.
- [0022] 본 실시 예의 하우징(110) 후방부 일측에는 힌지유닛(300)을 고정 설치하기 위한 경사부(112)가 형성된다.
- [0023] 경사부(112)는 후술할 지지판(310)의 모서리와 나사결합되는 4개의 스크류 고정홀부(116)와, 상기 스크류 고정홀부(116)를 연결하는 한 쌍의 격벽(114)과, 상기 한 쌍의 격벽(114) 사이를 연결하는 보강 격벽(113)을 포함한

다.

- [0024] 도 1 및 도 4를 참조하면, 경사부(112)는 하우징(110)의 경사진 상단과 동일한 경사도를 갖는다. 구체적으로, 4개의 스크류 고정홀부(116), 한 쌍의 격벽(114) 및, 보강 격벽(113)의 상단이 이루는 면은 지지면(G)에 대해 소정 경사도(θ_2)를 이룬다. 즉, 도 4에 표시된 바와 같이, 4개의 스크류 고정홀부(116), 한 쌍의 격벽(114) 및, 보강 격벽(113)의 상단이 이루는 면의 연장선(T)은 지지면(G)에 대해 θ_2 의 경사도를 갖는다.
- [0025] 커버(130)는 플레이트 형상으로 형성되어 하우징(110)의 개방된 상부를 덮도록 하우징(110)의 경사진 상단과 결합된다. 커버(130)에는 사용자 인터페이스용 각종 버튼들(103)이 설치되며, 일측에는 사용자의 음성통화를 위한 수화기(101)가 장착된다. 커버(130)는 하우징(110)의 경사진 상단과 결합되어 소정각도로 기울어진 형상이 되므로, 사용자가 커버(130)에 설치된 각종 버튼(103)들을 편하게 조작할 수 있다.
- [0026] 본 실시 예의 커버(130)는 힌지유닛(300)이 하우징(110)의 경사부(112)에 고정설치된 다음, 하우징(110)과 결합된다. 이를 위해, 커버(130)는 후단부에 결합되는 결합편(135)을 더 구비한다. 커버(130)의 후단부에는 제 1 반원홈(131)이 형성되고, 결합편(135)에는 제 2 반원홈(136)이 형성되어, 결합편(135)이 커버(130)의 후단부에 결합되면, 제 1 반원홈(131)과 제 2 반원홈(136)이 서로 마주하여 하나의 원형공(138, 도 2 참조)이 형성되고, 이 원형공(138)에는 후술할 힌지유닛(300)의 회전체(331)가 관통된 상태가 된다.
- [0027] 디스플레이부(200)는 영상통화에 필요한 각종 영상들이 디스플레이되기 위한 것이다. 디스플레이부(200)는 단말기 본체(100)에 대해 전후방향 및 좌우방향으로 회전가능하도록 단말기 본체(100)와 힌지유닛(300)에 의해 연결된다. 도 2에 표시된 바와 같이, 디스플레이부(200)는 힌지유닛(300)의해 단말기 본체(100)와 연결되어, 단말기 본체(100)에 대한 전후방향 회전 중심축 x와, 좌우방향 회전 중심축 y를 갖는다.
- [0028] 디스플레이부(200)는 도 1 및 도 2를 참조하면, 전방 LCD 프레임(210)과 후방 LCD 프레임(220)을 포함한다. 전방 LCD 프레임(210)과 후방 LCD 프레임(220)은 상호 전후방향으로 결합되고, 결합시, 힌지유닛(300)의 일부와 결합된다. 전방 LCD 프레임(210)에는 LCD 패널(201)이 설치되고, 상측에는 웹캠(203)이 설치된다. LCD 패널(201)의 일측에는 단말기 본체(100)부터의 전원 및 데이터 수신하여 처리하는 LCD 인쇄회로기판(미도시)이 설치된다. LCD 인쇄회로기판(미도시)은 케이블(도 1 및 도 4의 C 참조)에 의해 단말기 본체(100)의 전자부품들과 전기적으로 연결된다.
- [0029] 힌지유닛(300)은 단말기 본체(100)와 디스플레이부(200)를 회전가능하게 연결하기 위한 것이다.
- [0030] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 힌지유닛(300)은 지지판(310), 수평보강 브라켓(320), 힌지 몸체(330), 좌측/우측 회전편(341, 345) 및 전/후방 캡부재(351, 355)를 포함한다.
- [0031] 지지판(310)은 중공부가 형성된 플레이트 형상으로, 하우징(110)에 형성된 경사부(112)에 결합 고정된다. 이 경우, 지지판(310)은 경사부(112)의 4개의 스크류 고정홀부(116)와 나사부재에 의해 나사 결합된다.
- [0032] 지지판(310)이 경사부(112)에 결합된 경우, 지지판(310)은 전단부로부터 후단부로 갈수록 상향 경사진 형상이 되어, 지지판(310)이 지지면(G)과 이루는 경사도는 경사부(112) 즉, 4개의 스크류 고정홀부(116), 한 쌍의 격벽(114) 및, 보강 격벽(113)의 상단이 이루는 면(T)과 지지면(G)이 이루는 경사도 θ_2 와 동일하다.
- [0033] 수평보강 브라켓(320)은 지지판(310)의 상면과 결합되는 것으로서, 하측이 지지판(310)의 전단부와 결합되고 상부로 수직 연장형성되는 수직편(321)과, 상기 수직편(321)의 상단으로부터 후방으로 수평지게 연장형성되어 끝단이 지지판(310)의 후단부와 결합되는 수평편(325)으로 구성된다.
- [0034] 수평보강 브라켓(320)의 수평편(325)의 중앙부에는 힌지 몸체(330)가 회전가능하게 결합되는 회전축공(325a)이 형성된다. 수평보강 브라켓(320)의 수평편(325)의 연장선(P)과 경사부(112)와 이루는 경사도는 θ_1 이 되고, 상기 θ_2 와 θ_1 은 동일하다. 따라서, 수평편(325)은 지지면(G)에 대해 평행하다.
- [0035] 회전 몸체(330)는 T자 형상으로 형성되며, 수평편(325)의 회전축공(325a)에 회전가능하게 삽입되는 회전체(331)와, 상기 회전체(331)의 상부에서 양측으로 연장 형성되는 수평 연장부(335)를 포함한다.
- [0036] 회전체(331)의 내측에는 수직방향으로 케이블 통과공(331a)이 관통형성된다. 케이블 통과공(331a)에는 단말기 본체(100) 내의 전자부품과 디스플레이부(200)를 전기적으로 연결하는 전원 및 데이터 케이블(C 참조)이 통과된다.
- [0037] 또한, 수평 연장부(335)의 상면에는 길이방향으로 케이블 안착홈(335a)이 형성된다. 케이블 통과공(331a)을 빠져나온 케이블(C)은 케이블 안착홈(335a)이 안착되어 디스플레이모듈(200)의 LCD 패널(201)의 회로기판 커넥터

(미도시)와 연결된다.

- [0038] 좌측 및 우측 회전편(341,345) 각각은 일측이 수평 연장부(335)의 양 끝단에 전후 방향으로 회전가능하게 결합되고, 타측은 디스플레이부(200)와 결합 고정된다. 따라서, 디스플레이부(200)는 수평 연장부(335)에 대해 전후 방향으로 회전가능한 상태되며, 디스플레이부(200)의 전후 방향 회전의 중심축은 x이다. 따라서, 디스플레이부(200)는 x축을 중심으로 전후 방향으로 회전할 수 있어 디스플레이부(200)가 단말기 본체(100)에 접히거나 퍼질 수 있게 된다.
- [0039] 구체적으로, 좌측 및 우측 회전편(341,345) 각각은 수평 연장부(335)의 양 끝단으로부터 양측방향으로 연장되되, 일측부가 상기 수평 연장부(335)의 양 끝단과 회전가능하게 결합되며 타측부가 디스플레이부(200)와 결합되는 제 1 부분(341a,345a)과, 상기 제 1 부분(341a,345a)의 끝단으로부터 상부 직각방향으로 일체로 연장 형성되며, 디스플레이부(200)와 결합되는 제 2 부분(341b,345b)을 포함한다.
- [0040] 제 1 부분(341a,345a) 및 제 2 부분(341b,345b)은 좌측 및 전방 LCD 프레임(210)과 후방 LCD 프레임(220)의 결합시, 좌측 및 전방 LCD 프레임(210)과 후방 LCD 프레임(220)에 의해 감싸지도록 후방 LCD 프레임(220)에 나사 결합된다.
- [0041] 전방 캡부재(351)와 후방 캡부재(355)는 상호 결합에 의해 회전체(331)와 수평 연장부(335)를 감싼다. 도 2와 같이, 전방 캡부재(351)와 후방 캡부재(355)에 의해 회전체(331)와 수평 연장부(335)가 외부로 노출되지 않게 하여, 케이블 통과공(331a) 및 케이블 안착홈(335a)에 외부의 이물질이 유입되는 것을 방지할 수 있다.
- [0042] 상기한 구성으로, 디스플레이부(200)의 좌우 회전은 회전체(331)가 수평편(325)에 대해 회전하는 것에 의해 이루어지므로, 디스플레이부(200)의 좌우 회전 중심축 y는 회전체(331)의 회전축과 동일하다. 또한, 수평보강 브라켓(320)의 수평편(325)은 지지면(G)과 평행하고, 수평편(325)과 회전체(331)의 회전중심축은 직각이다. 따라서, 디스플레이부(200)의 좌우 회전 중심축 y는 지지면(G)에 대해 직각이 되어 디스플레이부가 원활하게 회전할 수 있게 된다.
- [0043] 또한, 본 실시 예의 좌측 및 우측 회전편(341,345) 각각은 제 1 부분(341a,345a)과, 제 2 부분(341b,345b)이 직각을 이루는 형상이므로, 제 1 부분(341a,345a)과, 제 2 부분(341b,345b)이 디스플레이부(200)에 더 견고하게 결합될 수 있다.
- [0044] 또한, 단말기 본체(100)로부터 디스플레이부(200)에 전원 공급하거나 데이터를 송수신하기 위한 케이블(C)이 데이터 회전체(331)에 형성된 케이블 통과공(331) 및, 수평 연장부(335)에 형성된 케이블 안착홈(335a)을 통해 연결되는 구조이므로, 디스플레이부(200)가 좌우 및 전후로 회전하여도 케이블(C)은 휘어지지 않는다.
- [0045] 이상, 본 발명을 본 발명의 원리를 예시하기 위한 바람직한 실시 예와 관련하여 도시하고 또한 설명하였으나, 본 발명은 그와 같이 도시되고 설명된 그대로의 구성 및 작용으로 한정되는 것이 아니다. 오히려 첨부된 특허청 구범위의 사상 및 범주를 일탈함이 없이 본 발명에 대한 다수의 변경 및 수정 가능성을 당업자들은 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 그러한 모든 적절한 변경 및 수정과 균등물들도 본 발명의 범위에 속하는 것으로 간주되어야 할 것이다.

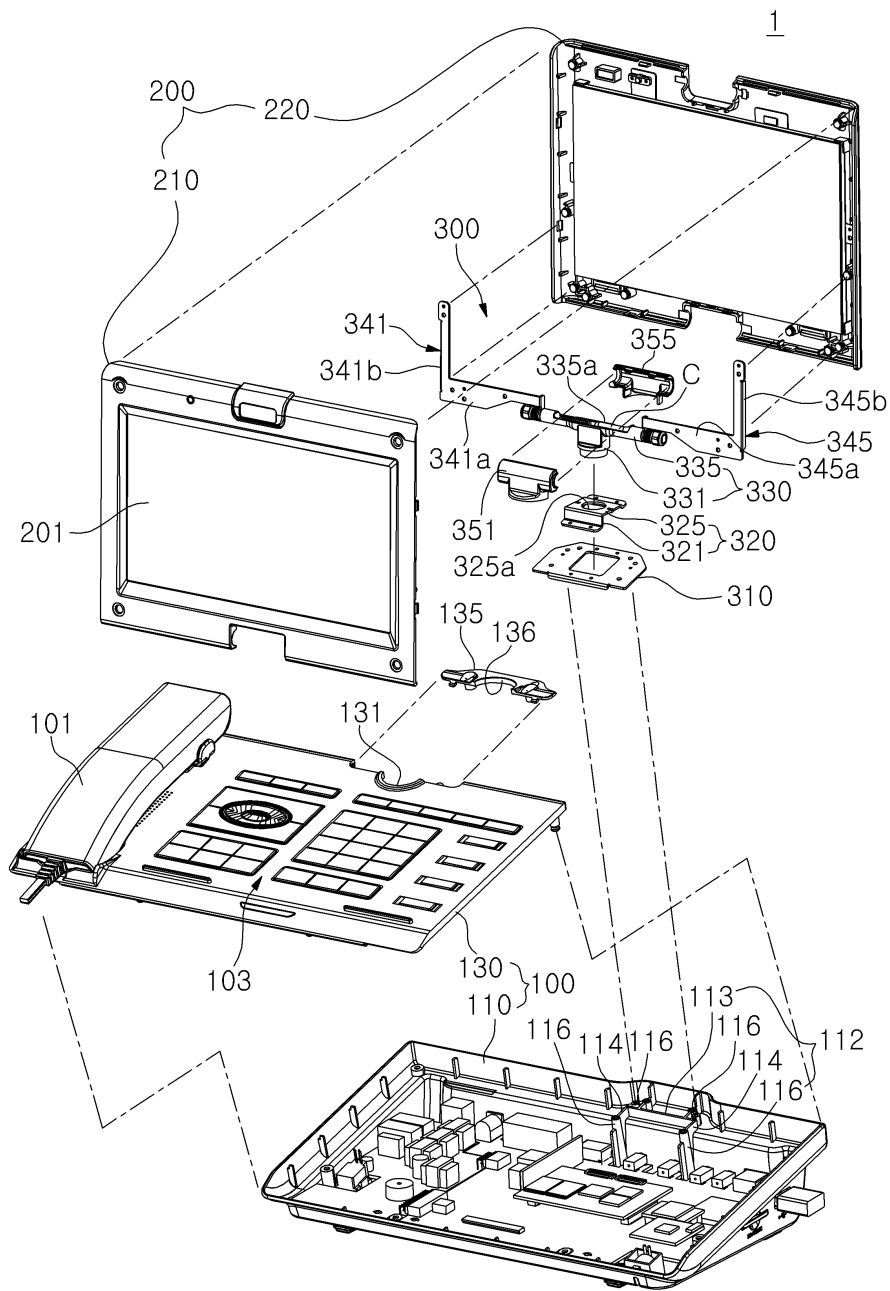
부호의 설명

- [0046] 100...단말기 본체
- 110...하우징
- 112...경사부
- 116...스크류 고정홀부
- 113...보강격벽
- 114...격벽
- 130...커버

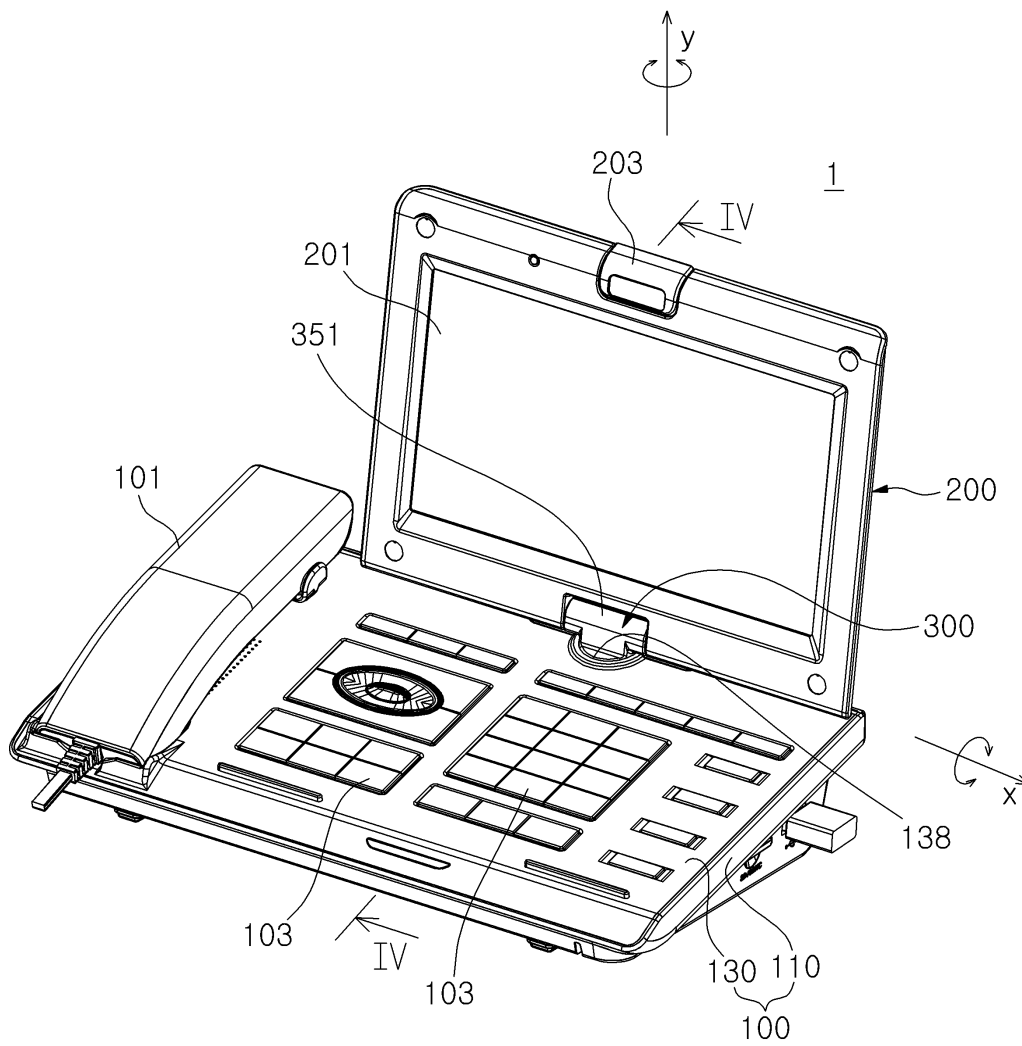
- 200...디스플레이부
- 201...LCD 패널
- 210...전방 LCD 프레임
- 220...후방 LCD 프레임
- 310...지지판
- 320...수평보강 브라켓
- 321...수직편
- 325...수평편
- 325...회전축공
- 330...힌지 몸체
- 331...회전체
- 331a...케이블 통과공
- 335...수평 연장부
- 335a...케이블 안착공
- 341,345...좌측/우측 회전편
- 351,355...전/후방 캡부재

도면

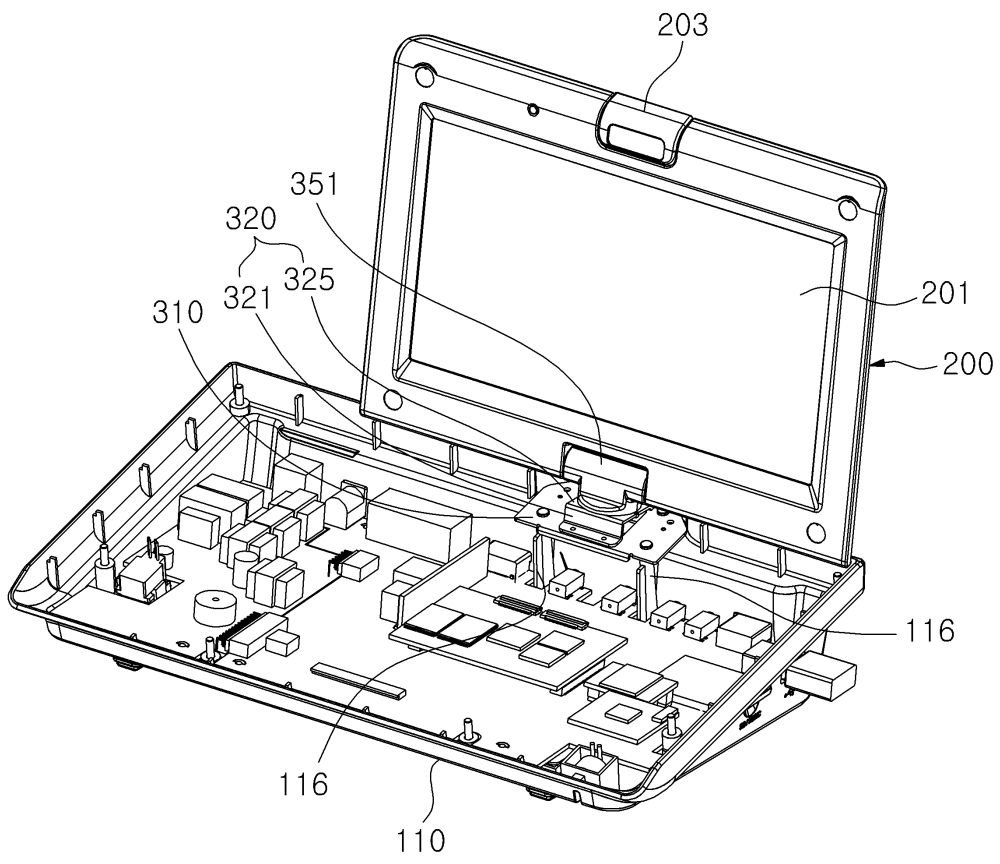
도면1



도면2



도면3



도면4

