

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
G06F 3/00

(45) 공고일자 1995년 10월 13일
(11) 공고번호 특허1995-0012068

(21) 출원번호

특1992-0013052

(65) 공개번호

특1993-0002920

(22) 출원일자	1992년07월20일	(43) 공개일자	1993년02월23일
(30) 우선권주장	91-190207 1991년07월30일 91-317177 1991년11월30일 91-59508 1991년07월29일 91-56489 1991년07월19일 92-152421 1992년06월11일 91-226832 1991년09월06일 91-187988 1991년07월29일 92-3371 1992년01월10일 91-314830 1991년11월28일	일본(JP) 일본(JP) 일본(JP) 일본(JP) 일본(JP) 일본(JP) 일본(JP) 일본(JP) 일본(JP)	
(71) 출원인	가부시기가이샤 도시바 사또오 후미오		
(72) 발명자	일본국 가나가와켄 가와사키시 사이와이쿠 호리가와 초오 72도시바 컴퓨터 엔지니어링 가부시기가이샤 세가와 에이노리 일본국 도오쿄오도 오메시 신마치 1381-1 사토오 요오지 일본국 도오쿄오도 오메시 스에히로 초오 2-9 가부시기가이샤 도시바 오메 공장 내 사사키 가투마루 일본국 도오쿄오도 오메시 스에히로 초오 2-9 가부시기가이샤 도시바 오메 공장 내 혼다 마사미 일본국 도오쿄오도 오메시 스에히로 초오 2-9 가부시기가이샤 도시바 오메 공장 내 이노우에 간지 일본국 도오쿄오도 오메시 스에히로 초오 2-9 가부시기가이샤 도시바 오메 공장 내 가지 고이치 일본국 도오쿄오도 오메시 스에히로 초오 2-9 가부시기가이샤 도시바 오메 공장 내 다카다 마사아키 일본국 도오쿄오도 오메시 스에히로 초오 2-9 가부시기가이샤 도시바 오메 공장 내 가와바타 가즈아키 일본국 도오쿄오도 오메시 스에히로 초오 2-9 가부시기가이샤 도시바 오메 공장 내 세키네 시게루 일본국 도오쿄오도 오메시 스에히로 초오 2-9 가부시기가이샤 도시바 오메 공장 내 마키노 태츠오 일본국 도오쿄오도 오메시 스에히로 초오 2-9 가부시기가이샤 도시바 오메 공장 내 마키타 사다오 일본국 도오쿄오도 오메시 스에히로 초오 2-9 가부시기가이샤 도시바 오메 공장 내 호소다 료 일본국 도오쿄오도 오메시 스에히로 초오 2-9 가부시기가이샤 도시바 오메 공장 내 아라이 사토루 일본국 도오쿄오도 오메시 스에히로 초오 2-9 가부시기가이샤 도시바 오메 공장 내		
(74) 대리인	나영환, 도두형		

심사관 : 김영우 (책
자공보 제4169호)

(54) 전자 기기, 전자 기기와 함께 사용되는 카드 형상 전자 부품 및 전자 기기의 기능을 확장하는 확장 장치를 구비하는 전자 시스템

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

전자 기기, 전자 기기와 함께 사용되는 카드 형상 전자 부품 및 전자 기기의 기능을 확장하는 확장 장치를 구비하는 전자 시스템

[도면의 간단한 설명]

제1도는 내지 제34도는 본 발명의 일실시예에 의한 퍼스널 컴퓨터, 이 퍼스널 컴퓨터와 조합해서 사용되는 카드 형상 전자 부품 및 기능 확장 장치를 나타내며, 제1도는 카드 형상 전자 부품과 함께 퍼스널 컴퓨터의 외관과 같이 나타낸 사시도.

제2도는 퍼스널 컴퓨터의 디스플레이의 커버를 벗긴 상태를 나타낸 분해 사시도.

제3도는 디스플레이의 백라이트를 구성하는 형광등 둘레의 부분을 확대해서 나타낸 사시도.

제4도는 형광등 둘레의 부분을 분해한 분해 사시도.

제5도는 제4도의 A-A선에 따른 평단면도.

제6도는 디스플레이를 로크, 언로크하는 래치 기구를 확대해서 나타낸 사시도.

제7도는 래치 기구의 분해 사시도.

제8도는 제9도의 B-B선에 따른 단면도.

제9도는 제6도의 C-C선에 따른 단면도.

제10도는 퍼스널 컴퓨터의 바닥측을 나타낸 사시도.

제11도는 아래케이스를 벗긴 상태에 있어서의 퍼스널 컴퓨터의 분해 사시도.

제12도는 퍼스널 컴퓨터의 윗케이스에 장치하고 있는 기구를 벗겼을 때의 절연시트 밑 아래 케이스까지의 부분을 나타낸 분해 사시도.

제13도는 윗케이스에서 절연 시트까지의 부분을 나타낸 분해 사시도.

제14a도는 제11도의 화살표 D에 따른 단면도.

제14b도는 일부를 절개하여 나타낸 상기 퍼스널 컴퓨터의 정면도.

제15도는 메모리 카드의 사시도.

제16도는 메모리 카드의 분해 사시도

제17도는 메모리 카드의 도전부를 확대해서 나타낸 분해 사시도.

제18도는 인터페이스 카드의 사시도.

제19도는 카드 이젝트 기구를 나타낸 사시도.

제20도는 카드 이젝트 기구의 분해 사시도.

제21도는 카드가 장치되어 있을 때의 카드 이젝트 기구를 나타낸 사시도.

제22도는 인출편을 인출한 상태에 있어서의 카드 이젝트 기구의 사시도.

제23도는 카드 받이체의 이동에 의해 카드의 후단부가 본체외로 인출되었을때의 상태를 나타낸 카드 이젝트 기구의 사시도.

제24도는 퍼스널 컴퓨터 및 기능 확장 장치를 나타낸 사시도.

제25도는 고정 클럭의 부분을 확대해서 나타낸 단면도.

제26도는 로크 기구의 슬라이드 레버 및 키실린더를 나타낸 사시도.

제27도는 본체 케이스를 절개해서 나타낸 로크 기구의 평면도.

제28도는 키실린더가 해제 위치에 있을 경우의 슬라이드 레버와 키실린더와의 관계를 개략적으로 나타낸 측면도.

제29도는 키실린더가 로크 위치에 있을 경우의 슬라이드 레버와 키실린더와의 관계를 개략적으로 나타낸 측면도.

제30도는 퍼스널 컴퓨터의 배면도.

제31도는 퍼스널 컴퓨터의 다리부가 고정 클럭에 당접하기 전의 상태를 개략적으로 나타낸 평면도.

제32도는 퍼스널 컴퓨터의 다리부가 고정 클릭에 당접한 상태를 개략적으로 나타낸 평면도.
제33도는 퍼스널 컴퓨터의 다리부에 고정 클릭이 계합한 상태를 개략적으로 나타낸 평면도.
제34도는 퍼스널 컴퓨터의 다리부에 고정 클릭이 계합한 상태를 개략적으로 나타낸 정면도.
제35도 내지 제58도는 제2의 실시예에 의한 기능 확장 장치 및 이것에 포함되는 퍼스널 컴퓨터를 나타내며,
제35도는 확장 장치 및 퍼스널 컴퓨터를 나타낸 사시도.
제36도는 퍼스널 컴퓨터의 배면도.
제37도는 퍼스널 컴퓨터의 가이드면의 형상을 개략적으로 나타낸 도면.
제38도는 확장 장치의 가이드 레일의 형상을 개략적으로 나타낸 도면.
제39도는 제2의 코넥터의 정면도.
제40도는 확장 장치내에 장치된 압압 레버, 회동암 및 그 연동 기구를 나타낸 단면도.
제41도는 제40도의 A-A선에 따른 단면도.
제42도는 조작판이 계합 위치에 슬라이드 되었을때의 한쪽의 압압 레버와 회동암과의 위치 관계를 나타낸 단면도.
제43도는 조작판이 계합 위치에 슬라이드되었을때의 다른 쪽의 압압 레버와 회동암과의 위치 관계를 나타낸 단면도.
제44도는 조작판이 계합 해제 위치에 슬라이드되었을때의 한쪽의 압압 레버와 회동암과의 위치 관계를 나타낸 단면도.
제45도는 조작판이 계합 해제 위치에 슬라이드되었을때의 다른쪽의 압압 레버가 회동암과의 위치 관계를 나타낸 단면도.
제46도는 제43도의 B-B선에 따른 단면도.
제47도는 제49도의 C-C선에 따른 단면도.
제48도는 제43도의 D-D선에 따른 단면도.
제49도는 제40도의 E선 방향에서 본 확장 장치의 우측면도.
제50도는 제42도의 F-F선에 따른 단면도.
제51도는 제43도의 G-G선에 따른 단면도.
제52도는 어스 단자 유닛의 평면도.
제53도는 스프링부를 갖는 단자 금속 기구의 평면도.
제54도는 어스 단자 유닛을 재치면에 부착한 상태를 나타낸 단면도.
제55도는 어스 단자 유닛의 단자 금속 기구가 단자공내에 들어가 있는 상태를 나타낸 단면도.
제56도는 어스 단자 유닛의 단자 금속 기구가 단자공에서 돌출한 상태를 나타낸 단면도.
제57도는 어스 단자 유닛의 단자 금속 기구가 단자공내에 들어가 있는 상태를 제55도와는 다른 방향에서 본 단면도.
제58도는 어스 단자 유닛의 단자 금속 기구가 단자공에서 돌출한 상태를 제56도와는 다른 방향에서 본 단면도.
제59도 내지 제63도는 기능 확장 장치의 코넥터를 지지하는 다른 지지 기구를 나타내며,
제59도는 퍼스널 컴퓨터의 후단부 및 지지 기구를 나타낸 사시도.
제60도는 지지 기구의 분해 사시도.
제61도는 지지 기구의 정면도.
제62도는 제61도의 H-H선에 따른 단면도.
제63도는 컴퓨터의 코넥터가 기능 확장 장치의 코넥터에 접속한 상태를 나타낸 단면도.
제64도는 컴퓨터의 바닥면에 설치된 돌기의 제1의 변형예를 나타낸 바닥면도.
제65도는 컴퓨터의 바닥면에 설치된 돌기의 제2의 변형예를 나타낸 바닥면도.
제66도는 컴퓨터의 바닥면에 설치된 돌기의 제3의 변형예를 나타낸 바닥면도.
제67도는 제66도의 부분 H를 확대해서 나타낸 사시도.
제68도는 바닥면 뒷부분에 설치된 돌기를 갖는 퍼스널 컴퓨터의 측면도.
제69도는 인터페이스 카드의 제1의 변형예를 나타낸 사시도.

제70도는 인터페이스 카드의 제2의 변형예를 나타낸 사시도.

제71도는 인터페이스 카드의 제3의 실시예를 나타낸 사시도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 본체	2 : 디스플레이
3 : 다리부	11 : 바닥케이스
12 : 커버	16 : 디스플레이 장치
17 : 액정 표시부	18 : 도광 부재
19 : 표시유닛	20 : 구동유닛
24 : 형광등	29 : 메인 유닛
30 : 고정 부재	33 : 절결부
34 : 리브	35 : 고정 나사
36 : 절연 시트	40 : 래치 장치
41 : 슬라이드 노브	43 : 후크
46 : 가이드 공	47 : 슬라이더
49, 50 : 가이드간	53 : 코일 스프링
56 : 리브	57 : 래치공
60 : 키보드	63 : 키
70 : 접속단자	72, 73 : 회로 기판

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 랩톱형의 퍼스널 컴퓨터나 워드 프로세서 등의 전자 기기, 전자기기와 함께 사용되며 전자 기기와의 사이에서 데이터의 전송등의 신호의 입출력이 행해지는 카드형상 전자 부품, 및 전자 기기의 기능을 확장하기 위한 기능 확장장에 관한 것이다.

랩톱형의 퍼스널 컴퓨터에는 컴퓨터의 기능을 확장하기 위해 본체의 측면에서 카드 형상으로 구성된 카드 형상 전자 부품, 예를들면 메모리 카드, 모뎀 카드등의 카드를 장치시키는 것을 가능하게한 것이 있다.

이 종류의 컴퓨터에 의하면, 일반적으로 본체의 측면에 카드 삽입구가 설치되며, 본체내에 이 카드 삽입구에 연통하는 카드 수용부가 형성되어 있다. 그리고 카드의 단부를 파지하여, 이것을 카드 삽입구에서 카드 수용부에 삽입하는 것으로, 카드의 본체내에의 장착을 끝내도록 하고 있다.

그런데, 카드는 사용을 끝냈을 때, 또는 다른 카드와 교환할때, 등 카드를 교체해서 꺼낼 필요가 있지만, 카드는 두께가 얇아서 취급성이 좋지않다. 그래서 종래, 컴퓨터는 하기와 같은 3개 타입의 이젝트 기구를 사용하고 있다.

1. 카드가 그 길이의 약 절반까지 카드수용부에 삽입된 시점에서 카드의 장착을 끝내는 크기로 카드 수용부를 설정해둔다. 이것에 의해 장착을 끝냈을 때에는 카드의 뒷부분이 컴퓨터의 본체외에 크게 돌출하고, 카드를 벗길때는 이 외부에 노출한 돌출 부분을 손가락으로 파지하여 카드 수용부에서 꺼내도록 구성되어 있다.

2. 카드 전체를 수용 가능한 크기로 형성된 카드 수용부를 컴퓨터 본체내에 가지며, 이 카드 수용부는 카드 삽입구가 형성되어 있는 본체 측면과는 직각인 본체의 측면에 근접시켜서 병행으로 배치되어 있다. 이 측면에 카드의 삽탈 방향으로 슬라이드 자재인 노브가 설치되고, 이 노브에 카드 수용부내에 설치한 카드 압출 기구가 연결되어 있다. 그리고, 노브의 슬라이드 조작에 연동해서 카드 압출 기구를 작동시킴으로써 카드 수용부에 수용된 카드를 카드 삽입구에서 본체의 외부로 밀어내도록 하고 있다.

3. 카드 전체를 수용가능한 카드 수용부를 컴퓨터 본체내에 형성하고, 이 카드 수용부의 카드 삽입의 양 단측에 인접하는 본체의 양 측면 부분에, 카드 수용부에 수용된 카드의 단부를 크게 노출시키는 손가락 끝에 삽입 가능한 요부(땀부)가 각기 설치되어 있다. 그리고, 양 요부에 손가락을 넣어, 카드 삽입구의 양단 부분에 있는 카드 부분을 파지하여, 본체의 외부에 인출함으로써 카드를 카드 수용부에서 본체의 외부로 꺼내도록 해 놓았다.

그런데, 상술한 제1의 카드 이젝트 장치에 의하면 장착된 카드의 일부는 컴퓨터 본체의 외부에 크게 돌출하므로, 컴퓨터를 들고 다닐때 영향을 준다.

랩톱형의 퍼스널 컴퓨터는 휴대형이기 때문에 카드를 장착한 채로 운반하게 되지만 돌출하고 있는 카드가 다른 부분과 간섭하기 쉬우므로, 운반시에 방해가 되는 결점이 있다.

제2의 카드 이젝트 기구는 이점에 있어서 카드는 본체내에 수용 되므로, 운반시에 방해가 되지는 않지만 노브의 슬라이드 조작으로 카드를 본체 밖으로 밀어내기 때문에, 노브 및 카드 수용부와 인접해서 설치

되어 있을 필요가 있다. 이 때문에 이 구조로는 카드를 장착하는 장소가 본체의 양측 따위의 부위에 한정된다고 하는 문제가 있다.

제3의 카드 이젝트 기구도 제2의 카드 이젝트 구조와 같은 운반시에 방해는 되지 않지만 카드 삽입구의 양단측의 부위에 커다란 요부를 설치하기 때문에, 카드 삽입구와 인접한 부분은 요부에서 점유되어 버린다. 본체내의 데드스페이스를 활용하여 카드를 장착하는 랩톱형 퍼스널 컴퓨터에서는 그 만큼 본체가 크게 된다고 하는 결함이 생긴다.

근래, 반도체 기술의 진보에 수반해서 예를들어 JEIDA(Japanese Electric Industry Development Asasociation)등에석 정한 규격에 따른 카드 형상 전자 부품이 각종 개발되어 보급되고 있다. 이들 카드 형상 전자 부품에는 예를 들어 모뎀 카드등의 고주파수 신호를 취급하는 것도 다수 포함되어 있으며, 이 경우, 이들 부품은 충분히 실드되어 있어야 한다. 종래, 예를들어 메모리 카드에 대표되는 카드 형상 전자 부품에 있어서, 그랜드 단자는 컴퓨터 본체에 접속되는 인터페이스 코넥터내에만 설치되어 있다. 이 경우, 그랜드 접촉면성을 크게 취할 수 없기 때문에, 방해 전파 복사의 억제에 충분히 대처할 수 없다.

그래서, 이와같은 카드 형상 전자 부품에 있어서 카드 본체의 상면 및 하면에 평판 형상의 실드판을 설치하고, 이들 실드판을 카드 형상 전자 부품이 장착되는 컴퓨터 본체의 그랜드 접촉면과 동통시키는 구조가 고려되고 있다. 즉, 카드 형상 전자 부품이 본체의 카드 부내의 수용부에 장착되었을때, 상기 실드판이 카드 수용부내의 상하에 설치된 그랜드 접촉면과 각기 접촉하도록 구성되어 있다.

그러나 상기 구성의 경우 다음의 문제가 생긴다.

즉, 규격화된 이 종류의 카드 형상 전자 부품에 있어서, 카드 본체의 두께는 그 최대치수가 규정되어 있을 뿐이며(예를들며 JEIDA에서 규정된 타입II의 경우 최대 5.0mm), 따라서, 기종 메이커등에 의해 카드 본체의 두께가 일정하지 않다. 그래서 특히 컴퓨터 본체의 카드 수용부내에 설치된 그랜드 접촉면에 접촉하는 부분의 카드의 두께가 크게 다른 복수종의 카드를 선택적으로 동일한 카드 수용부에 장착할 경우, 다음의 문제가 생긴다.

카드 수용부내의 그랜드 접촉면과 접촉하는 부분의 두께가 규정 최대치수에 가까운 두꺼운 카드를 장기에 걸쳐서 사용한 다음, 이것보다도 얇은 카드를 사용했을 경우 또는 두꺼운 카드와 얇은 카드를 교대로 빈번히 사용했을 경우, 카드 수용부내의 그랜드 접촉면의 스프링압 저감에 의해, 얇은 카드를 카드수용부에 장착했을때, 그랜드 접촉면이 카드의 실드판에 충분히 접촉하지 않으며, 비접촉 상태, 또는 불안정한 접촉상태로 된다. 이 경우, 카드의 실드 효과가 완전히 손상된 상태 또는 불안정한 접촉으로 노이즈를 발생하기 쉬운 상태로 된다.

또, 상기 구성의 경우, 카드 형상 부재를 카드 수용부에 대해 출납할 때, 카드 수용부내의 그랜드 접촉면은 카드의 상하의 실드판상을 각기 접동한다.

그리고, 이 접동에 의해 실드판 및/또는 그랜드 접촉면이 꺾여서 금속분이 발생한다. 이 금속분은 컴퓨터 본체내에 침입하여, 컴퓨터의 오동작을 초래할 염려가 있다. 또한 일반적으로 카드 형상 부재에 있어서는 디자인성을 향상시키기 위해 상하의 실드판은 카드 형상 부재가 카드 수용부내의 소정위치에 장착되었을때 그랜드 접촉면과 접촉하는 도통부를 제외하고, 도장, 무늬등이 실시된 의장판으로서 형성되어 있다. 그러나, 상술한 바와 같이 카드 형상 부재의 착탈시에 실드판의 디자인 부분도 그랜드 접촉면과 접촉하는 것으로 해서 도장이 벗겨진다는 따위의 문제가 생긴다. 또, 도장, 무늬가 실시되어 있지 않은 도통부가 존재하는 것으로 해서, 카드 형상 부재의 디자인성이 떨어지는 일도 생각할 수 있다.

한편, 근래 이 종류의 컴퓨터는 휴대성, 취급성을 향상시키기 위해, 더 한층의 소형화가 요망되고 있다. 그래서 컴퓨터가 상자체의 다리부의 벽두께는 매우 얇게 형성되어 있다. 그러나, 이 경우, 상자체 다리부의 강도가 저하되고, 외력을 받았을 경우 상자체 벽이 변형되어, 상자체내에 설치된 내부 부품과 간섭해서 이것을 손상시킬 염려가 있다. 예를들면 컴퓨터의 디스플레이 유닛으로서, 비교적 소형의 길쭉한 형광등을 내장한 것이 제공되어 있지만, 유닛의 벽부가 변형되었을 경우, 상기 형광등이 손상되어 버릴 염려가 있다.

또, 통상 이 종류의 컴퓨터는 키보드를 구비하고 있으며, 컴퓨터를 소형화시키는데, 키보드의 치수는 중요한 요인으로 된다. 키보드는 구형상의 프린트 기관과, 이 프린트 기관상에 상하 좌우에 배열된 다수의 키를 구비하고 있다. 각 키는 절두 4각추상(切頭 4角錐狀)으로 형성되어 있다. 즉, 4각의 상면과, 이것보다도 큰 면적의 4각의 하면과, 상면의 4개의 측면에서 하면이 대응하는 측면까지 갈수록 넓게 뻗는 경사진 4개의 측면을 가지고 있다. 이들 키는 소정의 간격으로 배열되며 전체로서 구형의 키배열 영역을 구성하고 있다.

키보드의 크기를 결정하는 키배열 영역의 크기는(세로, 가로치수)키의 수, 키상면의 크기, 및 키간의 간격에 의해 정해진다. 그런데 키보드와 조작성을 고려했을 경우, 최소한 필요한 상기 각 치수가 필연적으로 결정되며, 그 이상 키의 수, 상면의 크기, 간격을 작게 하기가 곤란하다. 그래서 키보드의 치수는 어느 일정 이상의 크기에서 그 이상 작게 할 수 없다. 그 결과 컴퓨터 전체의 크기는 키보드가 하나의 원인으로 되어, 어느 일정한 치수 보다도 작게 할 수 없다.

또, 이 종류의 퍼스널 컴퓨터는 윗케이스와 아래케이스를 갖는 본체와, 윗케이스에 회동 자재로 부착된 디스플레이 유닛을 구비하고 있다. 통상 컴퓨터의 구동 회로, 제어 회로, 기억 장치등은 본체의 아래케이스에 부착되어 있다. 그리고 조립시에는 디스플레이 유닛에서 도출한 신호케이블이 아래 케이스에 부착된 제어 회로의 코넥터에 접속된다.

이처럼, 아래 케이스와 윗 케이스를 접합함에 있어서, 디스플레이 유닛의 신호 케이블의 아래 케이스측으로의 접속을 용이하게 할 수 있도록 신호 케이블은 어느 정도 여분의 길이를 가지고 형성되어 있어야 한다. 그러나 이와 같은 케이블의 여분 부분은 본체 내부에 있어서 방해로 되어 끌고 다니기가 거치장스러운 동시에, 이것을 수용하기 위한 여분의 스페이스를 본체내에 확보할 필요가 있다. 따라서, 조립 작

업이 거치장스럽게 되는 동시에, 컴퓨터의 소형화의 방해로도 된다.

한편, 컴퓨터의 본체내에 배설되어 있는 전자 부품안에는 예를들어 CPU, VGA(Variable gain ampulifier) 드라이버등과 같이 고성능의 집적 회로에서 고발열체로서 작용하는 것이 포함된다. 그래서 이와같은 고발열체를 이루는 전자 부품에 인접한 본체의 벽부는 약 50도까지 온도가 상승도는 일도 있다. 일반적으로 인간의 체감 온도는 40~50도 이상으로 되면 덥다고 느낀다. 그래서, 퍼스널 컴퓨터에 있어서는 고발열 전자 부품은 통상 사용자의 손에 닿지 않은 본체의 바닥벽에 인접하는 위치에 배설되도록 공리되어 있다. 그러나, 휴대형의 컴퓨터의 경우, 휴대시에 본체의 바닥벽에 닿는 일도 있어서, 사용자가 덥다고 느껴 불신감을 초래한다고 하는 문제가 있다.

또, 고발열 전자 부품과 본체의 벽부와의 사이에 차폐판을 배치하여, 전자부품으로부터의 열을 차폐하는 것도 생각할 수 있지만 이 경우, 컴퓨터 전체가 대형으로 되고, 컴퓨터의 휴대성이 손상된다.

일반적으로 이 종류의 컴퓨터는 휴대를 용이하게 하거나, 책상위에서의 설치면적을 극력 작게 하기 위해, 콤팩트하게 설계되어 있다. 그래서, 컴퓨터 자신이 구비하고 있는 기능은 제한이 있고, 표준의 기능 이외의 기능을 필요로 할 경우에는 컴퓨터를 기능 확장 장치에 접속하여 사용된다. 종래, 컴퓨터와 확장 장치는 데이터를 전송하는 코넥터를 통해 서로 접속되어 있다. 그러나, 코넥터의 접속만으로는 고정력이 약하며, 컴퓨터의 조작중에 충격등에 의해 코넥터가 용이하게 빠져버려, 접촉 불량이나 고장의 원인으로 된다.

그래서, 근래 컴퓨터 전체를 장착하는 장착부를 구비한 기능 확장 장치가 제공되고 있다. 예를들면 미합중국 특허 명세서 제4769764호, 미합중국 특허 명세서 제 4903222호에 개시된 확장 장는 하드 디스크 드라이브, 메모리용의 회로 기관등의 기능 확장 수단을 상자체를 구비하고 있다. 상자체에는 컴퓨터의 크기에 대응한 부착 요부가 형성되어 있고, 이 부착 요부내에 상자체의 윗쪽 또는 전방에서 컴퓨터 착탈 가능하게 끼워맞추어져 있다. 그리고, 컴퓨터의 후면에서 확장 장치 접속용의 삽입형의 코넥터가 설치되어 있으며, 이 코넥터는 컴퓨터를 부착 요부에 끼워 맞추었을때, 부착 요부에 설치된 확장 장치측의 삽입형 코넥터에 끼워 맞추어지며, 이 끼워 맞춤에 의해 컴퓨터와 확장 장치가 전기적으로 접속되게끔 되어 있다.

그런데, 코넥터의 감합력은 컴퓨터와 확장 장치와의 접속을 확실하게 하기위해 상당히 크게 설정되어 있으며, 컴퓨터를 부착 요부에서 벗길 경우에는 이 감합력을 웃도는 커다란 힘이 필요해진다. 그래서 컴퓨터에 손으로 부착요부에서 벗기려고 해도, 좀처럼 벗길 수 없고, 취급이 곤란하다고 하는 문제가 생긴다.

더구나 부착 요부는 확장 장치의 상자체의 윗쪽 뿐만아니라 전방으로도 개방되어 있기 때문에, 컴퓨터를 벗길 때에 코넥터의 끼워 맞춤이 해제되어 있지 않음에도 불구하고, 컴퓨터를 벗길 때에 코넥터의 끼워 맞춤이 해제되어 있지않음에도 불구하고, 이 컴퓨터의 전단부를 들어올릴 염려가 있을 수 있다. 그러면 컴퓨터는 코넥터의 감합부를 지점으로 하여 상향으로 회동하려고 하므로, 이 코넥터가 뒤틀려서 코넥터에 무리한 힘이 가해져서 파손의 원인으로 된다고 파는 결함이 생긴다.

이 코넥터의 파손을 방지하기 위해서는 부착 요부측의 코넥터를 상하방향으로 상부 운동 가능하게 설치하는 것을 생각할 수 있다.

그러나, 이 구성에 의하면, 코넥터 주위에, 이, 코넥터의 회동을 허용하기 위한 공간을 확보하지 않으면 안되므로, 이 공간을 통해서 기능 확장 수단이 발하는 고주파 노이즈가, 외부에 누설하고, 이것이 원인으로 전파 장애나 통신장애가 발생하기 쉽게 된다.

그와 동시에 코넥터가, 회동하는 것만큼, 이 코넥터와 상자체내의 프린트 배선 기관을 잇는 리드선의 길이를 길게 할 필요가 있고, 배선 작업이 거치장스럽게 되거나, 상자체내의 배선이 번잡해진다고 하는 문제가 있다.

또 코넥터 끼리가 접속된 상태에서, 컴퓨터가 외력을 받아 변위했을 경우, 코넥터가 손상될 염려가 있다. 그래서 통상, 기능확장 장치측의 코넥터는 상하 좌우 방향, 즉 코넥터 끼리의 착탈 방향과 직교하는 방향으로 변위 가능하게 설치되며, 외력에 의한 컴퓨터의 변위를 흡수하여 코넥터의 손상을 방지하게 구성되어 있다. 그러나, 종래의 기능 확장 장치에 있어서, 코넥터는 상하 좌우 방향으로는 변위 가능하게 설치되어 있음에도 불구하고, 전후 방향 즉, 코넥터의 착탈 방향으로는 이동할 수 없게 설치되어 있다. 그래서 기능 확장 장치에 접속된 상태에서 컴퓨터에 전후 방향의 외력이, 작용했을 경우, 코넥터끼리의 접촉이 벗겨질 염려가 있다. 이 경우, 컴퓨터는 오동작하여 처리중인 데이터가 파괴되거나 또는 컴퓨터의 시스템이 손상되어 버리는 경우가 있다.

본 발명은 이와같은 사정에 착안하여 이루어진 것으로서, 그 목적으로 하는 바는 카드형상 전자부품을 본체 외에 돌출시키지 않고, 카드형상 전자부품의 장착장소가 특정되지 않으며, 또한 본체를 불필요하게 크게 하지 않고서 카드형상 전자부품을 본체에서 용이하게 꺼낼 수 있는 휴대형 전자기기를 제공하는데 있다.

상기 목적을 달성하기 위해 본 발명의 전자기기는 상자모양의 본체와, 상기 본체내에 장착가능한 카드형상의 전자부품과, 상기 본체의 모퉁이부를 그 능선에 따라서 소정으로 절결해서 이루어지며, 외부에서 손가락 삽입가능한 조작용 개구부와, 상기 본체내에 형성되어 있는 동시에, 조작용 개구부에 개구한 삽입구를 가지며, 상기 삽입구에서 삽입된 사이 카드형상의 전자부품을 수용하는 카드 수용부와, 상기 카드형상의 전자부품을 상기 카드 수용부에서 이젝트하기 위한 이젝트 기구를 구비하고 있다. 상기 이젝트 기구는 상기 카드 수용부내에 배설되며, 상기 삽입구를 통해서 삽입된 카드형상의 전자부품을 받는 받이체(이 받이체는 삽입된 카드형상 전자부품의 삽입방향 선단이 당접하는 압압부를 갖고 있는 동시에, 받은 카드형상 전자부품이 상기 카드 수용부내에 수용되는 제1의 위치와, 받는 상기 카드형상 전자부품의 카드 삽입방향 후단부가 상기 삽입구 및 조작용 개구부를 통해 상기 본체 바깥쪽으로 돌출하는 제2의 위치와의 사이를 상기 삽입방향에 따라서 이동 가능하게 카드수용부내에 설치되어 있다)와, 상기 받이체에

밀어넣는 위치와 꺼내는 위치와의 사이를 상기 삽입방향에 따라서 이동가능하게 부착된 인출편(이 인출편은 손가락을 걸수 있게 형성된 조작단부를 가지며, 이 조작단부는 상기 받이체가 제1의 위치로 이동한 상태로 상기 인출편이 상기 밀어넣는 위치로 이동되었을때에 상기 조작용 개구부내에 위치하고, 상기 받이체가 제1의 위치로 이동한 상태에서 상기 인출편이 상기 인출위치로 이동되었을 때, 상기 받이체와 인출편을 계합시키고, 상기 인출위치에서 상기 삽입구 방향으로의 인출편의 이동에 연동해서 상기 받이체를 상기 제1의 위치에서 제2의 위치로 이동시키는 접속수단을 구비하고 있다.

상기와 같이 구성된 휴대형 전자기기에 의하면 카드형상 전자부품을 본체에 장착할때는 카드형상 전자부품을 파지하여, 이것을 삽입구에서 카드수용부에 삽입한다. 이어서 손가락으로 이 카드형상 전자부품의 단부를 카드형상 전자 부품의 전체가 삽입구에서 카드수용부에 수용될때까지 누른다. 인출편의 선단부는 조작용 개구부내에 배치한다. 이것에 의해 카드형상 전자부품은 본체내에 장착된다.

사용이 끝나거나 또는 교환할 때, 카드형상 전자부품을 본체에서 꺼낼때는 먼저 조작용 개구부에 손가락을 삽입하고, 조작용 개구부에 있는 인출편의 손가락 걸이부를 걸어서 본체 밖으로 끌어낸다.

이것에 의해 인출편은 받이체에 대해 인출 위치까지 슬라이드하여 본체 밖으로 인출된다.

그리고, 본체 밖으로 인출된 인출편의 단부에 의해, 손가락으로 파지할 수 있는 부분이 구성된다.

이어서, 이 인출된 단부를 손가락으로 파지하고, 인출편을 본체 밖으로 끌어낸다. 그러면 인출편과 함께 받이체가 조작용 개구부로 이동해간다. 이때, 받이체의 압입부는 카드형상 전자부품의 삽입방향의 전단에 당접하고 있는 것으로 해서, 받이체의 인출에 따라서 카드형상 전자부품의 후단부는 삽입구를 거쳐 조작용 개구부에 도출한다. 이 조작에 의해 카드형상 전자부품이 소정, 즉 카드형상 전자부품 자신을 파지할 수 있는 위치까지 도출되면 받이체의 움직임이 규제되어, 카드형상 전자부품이 추출가능한 체제로 된다.

즉, 돌출한 카드형상 전자부품의 후단부를 손가락으로 파지하여 잡아당기면, 카드수용부에서 카드형상 전자부품을 꺼낼수 있다. 이처럼, 1단계의 인출 조작으로 숨어있던 인출편의 단부를 인출하고, 2단계의 인출 조작으로 카드수용부에 수용하고 있었던 카드형상 전자부품이 후단부를 본체 밖으로 꺼낼수 있다. 또 카드형상 전자부품의 본체에 장착되었을때는 카드형상 전자부품이 받이체와 함께 카드수용부내에 완전히 수용되고, 인출편의 인출방향의 단부도 조작용 개구부내에 배치된 상태로 된다. 그래서 본체 밖에 카드형상 전자부품이 돌출되지 않는다.

이것은 카드형상 전자부품을 장착한 채로, 전자기기를 휴대해도 카드형상 전자부품이 방해가 되지 않는다. 더구나 이젝트 기구는 설치장소가 특정되는 외부조작 부품과의 연휴관계도 없으므로, 전자기기 본체에 있어서의 설치장소의 제약이 적어도 된다. 게다가 삽입구의 단부 양측에는 본체의 벽면의 스페이스를 점유하는 요부등이 없으므로, 본체가 대형으로 되는 일이 없다.

또, 본 발명의 다른 목적은 전자기기와 함께 사용되는 카드형상 전자부품에 있어서, 확실하게 실드할 수 있는 동시에, 전자기기에의 착탈 조작시에 있어서의 금속분의 발생 및 표면의 상처 등의 발생을 방지할 수 있는 카드형상 전자부품을 제공하는데 있다.

상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 카드형상 전자부품은 편평한 구형 상자모양을 형성되며, 소정의 삽입방향에 따라서 상기 전자기기내에 삽입하거나 꺼낼수 있는 본체(이 본체는 상기 삽입방향에 따라서 뺀 한쌍의 측면을 가지고 있다)와; 상기 본체의 상면 및 하면을 덮도록 각기 본체에 고정된 한쌍의 실드판과; 상기 실드판에 도통되어 있는 동시에, 상기 본체의 측면에 설치되며, 상기 본체가 전자기기내에 장착되었을 때 전자기기에 도통하는 도통부를 구비하고 있다.

상기와 같이 구성된 카드형상 전자부품에 의하면, 실드판을 전자기기에 도통시키기 위한 도통부는 본체의 측면에 설치되어 있는 것으로 해서 카드형상 전자 부품을 전자기기에 장착할 때 전자기기측의 접촉단자가 실드판상을 접촉하는 일이 없다. 그래서, 실드판의 마찰에 의한 금속분의 발생이 방지되는 동시에, 실드판의 장식이 실시되는 경우에도 이 장식이 손상되는 일이 없다. 또 두께가 다른 여러가지 카드본체를 사용했을 경우에도 도전부는 전자기기측의 접촉단자에 확실하게 접촉하여, 충분한 실드효과를 얻을 수 있다.

본 발명의 또다른 목적은 충분한 강도를 확보하면서 더한층의 소형화, 경량화가 가능한 휴대형 전자기기를 제공하는데 있다.

상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 의한 휴대형 전자기기는 편평한 상자 모양의 본체와; 상기 본체에 회동자재로 재치된 디스플레이를 구비하고 있다.

상기 디스플레이는 대략 구형상의 바닥 케이스와, 소정의 간격을 두고 상기 바닥 케이스부에 부착되어 있는 동시에, 개구를 갖는 커버를 구비한 디스플레이 본체와; 상기 개구에 대항해서 상기 디스플레이 본체내에 배설된 프레이드 형상의 액정 표시부와; 상기 액정표시부를 조명하기 위한 길쭉한 형광등(이 형광등은 상기 디스플레이 본체내에 배설되어 상기 표시부의 측면에 따라서 뺀어있다)을 구비하고 있다. 그리고, 상기 디스플레이 본체는 상기 바닥 케이스의 내면에서 상기 커버를 향해 돌출하고 있는 동시에 상기 형광등에 따라서 뺀어 형광등을 보호하는 리브를 가지며, 상기 리브의 돌출높이는 상기 형광등의 직경보다도 크게 설정되어 있다.

상기 고정에 의하면, 디스플레이 본체의 바닥케이스 또는 커버가 외력에 의해 변형되었을 경우에도, 상기 리브에 의해 형광등의 손상이 방지된다.

그래서 바닥케이스 및 커버의 벽두께를 얇게할 수 있으며, 전자기기의 경량화 및 소형화가 가능해진다.

본 발명의 다른 목적은 조작성을 손상함이 없이 키보드의 소형화를 도모할 수 있고, 전체의 소형화가 가능한 휴대형 전자기기를 제공하는데 있다.

상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 의한 휴대형 전자기기에 의하면, 키보드는 대략 구형상의 윤곽을 갖는 키배열 영역을 형성하도록 소정의 간격을 두고 배열된 다수의 키를 구비하고, 상기 키배열 영역의 최외열을 구성하는 키를 제외한 각 키는 구형상의 상면과, 상면의 각변에서 외측으로 넓어지게 상기 상면에 대해 소정 각도 경사해서 뾰는 4개의 경사면을 가지고 있다. 그리고 상기 최외열을 구성하는 각 키는 구형상의 상면 및 상면의 각 변에서 뾰는 4개의 경사면을 가지며, 상기 키배열 영역의 외측을 향한 경사면은 상기 상면에 대해 상기 소정각도 보다도 큰 각도로 경사지고 있다.

상기 구성에 의하면 키상면의 면적, 키간의 간격을 편향시킴이 없이, 즉 키보드의 조작성을 손상시킴이 없이, 키배열 영역의 치수를 감소시킬 수 있다.

본 발명의 또다른 목적은 디스플레이 유닛에서 도출하는 신호케이블을 충분히 짧게할 수 있으며, 조립이 용이한 동시에 본체내에 여분의 스페이스를 설치할 필요가 없는 휴대형 전자기기를 제공하는데 있다.

상기 목적을 달성하기 위해 본 발명의 전자기기는 윗케이스와 아래 케이스를 갖는 본체와, 상기 윗케이스에 회동이 자유롭게 부착된 디스플레이 유닛을 구비하며, 본체내에 수용된 구동회로, 제어회로, 메모리 장치 등의 전자부품은 윗케이스에 부착되어 있다.

상기 구성에 의하면 디스플레이 유닛 및 전자부품은 모두 윗케이스에 부착되어 있다. 따라서 조립시에는 아래 케이스를 벗긴 상태에서, 디스플레이 유닛의 보호케이블을 제어회로에 접속할 수 있어서, 신호케이블을 불필요하게 길게할 필요가 없다.

또 본 발명의 다른 목적은 본체를 대형화함이 없이, 고발열 전자부품에 기인하는 본체의 온도에 의한 불신감을 사용자에게 주지않는 휴대형 전자기기를 제공하는데 있다.

상기 목적으로 달성하기 위해 본 발명에 의한 휴대형 전자기기는 고발열 전자부품에 인접한 본체의 벽부의 외면에 설치된 다수의 돌기를 구비하며, 이들 돌기는 사용자가 상기 벽부의 외면에 직접 닿지 않도록 다수가 서로 인접해서 설치되어 있다.

상기 돌기를 설치함으로써 사용자가 본체의 고온부를 유지할 때, 사용자는 돌기의 정정부근에만 닿아, 고온의 벽부 외면에 직접 닿는 일이 없다. 그래서 고온의 벽부에 대한 사용자의 손의 접촉면적이 작아져서, 체감온도가 내려가 온도에 대한 불신감이 저감된다. 또, 본체 내부에 차폐판 등의 부품을 설치할 필요가 없고, 본체의 소형화를 방해하는 일도 없다.

본 발명의 또다른 목적은 전자기기를 확실하게 확장장치에 접속할 수 있는 동시에, 코넥터끼리의 접속을 용이하게 해제할 수 있는 전자기기 시스템을 제공하는데 있다.

상기 목적을 달성하기 위해 본 발명에 의한 시스템은 제1의 코넥터가 부착된 뒷면과, 계합부가 형성된 쌍의 측면부를 갖는 상자모양의 본체를 구비한 전자기기와; 상기 전자기기의 기능을 확장하는 확장장치를 구비하고 있다. 상기 확장장치는 상기 전자기기의 본체가 재치되는 재치면과, 상기 재치면에 재치된 상기 본체의 후면과 대향하는 코넥터 설치면을 갖는 본체 케이스와; 상기 코넥터 설치면에 설치되어 있는 동시에, 상기 재치면에 재치된 전자기기의 본체가 재치면상의 소정의 접속위치를 향해 슬라이드 되었을 때, 상기 제1의 코넥터가 제거가능하게 끼워 맞추어지는 제2의 코넥터와; 상기 본체 케이스내에 배설되어 있는 동시에 상기 제2의 코넥터에 접속되어, 상기 전자기기의 기능을 확장하게 위한 확장수단과; 상기 제2의 코넥터에 인접해서 위치하고 있는 동시에 상기 코넥터 설치면에서 돌출하는 압압위치와 본체 케이스내에 끌려 들어가는 후퇴위치와의 사이를 이동 가능하게 본체 케이스에 설치된 압압레버를 구비하여, 상기 본체의 뒷면을 눌러서 상기 제1의 코넥터와 제2의 코넥터와의 접속을 해제하는 이젝트 기구와; 상기 본체 케이스 전단부의 좌우 양측에, 상기 접속위치에 이동된 전자기기의 본체의 전단 양측부에 각기 계합하는 로크위치와, 상기 본체에서 계탈하는 해제위치와의 사이를 각기 이동가능하게 설치된 한쌍의 고정클릭을 구비하며, 상기 본체를 상기 접속위치에 로크하는 로크기구와; 상기 압압레버가 후퇴위치 방향으로 움직여졌을 때, 상기 고정클릭이 상기 로크위치에 이동하도록 상기 이젝트 기구 및 로크기구를 연동시키는 연동기구를 구비한다.

상기 구성의 시스템에 의하면 확장장치에 전자기기 본체출 부착하는데는 먼저 전자기기 본체를 확장장치의 재치면상에 재치하고, 이 전자기기 본체를 제2의 코넥터를 향해 후방으로 슬라이드 시킨다. 이 슬라이드에 의해 전자기기 본체가 재치면상의 소정의 접속위치에 닿으면, 제1의 코넥터와 제2의 코넥터가 끼워 맞추어져서 전자기기 본체와 확장장치가 전기적으로 접속된다.

전자기기 본체가 재치면상의 접속위치에 닿았다면, 연동기구를 조작함으로써 고정클릭을 전자기기 본체를 향해 돌출시키고, 이 전자기기 본체의 전단 양측부에 계지시킨다. 이것에 의해 전자기기 본체는 그 전단부가 고정클릭과의 계지에 의해 재치면상에 위치결정 유지되는 동시에, 후단부가 상기 코넥터의 끼워 맞춤에 의해 재치면상에 위치결정되어 유지된다.

확장장치에서 전자기기 본체를 떼어내는 데는 연동기구를 조작하여 고정클릭을 전자기기 본체에서 이탈시킨다. 그러면 이 고정클릭의 움직임이 연동기구를 통해 압압레버에 전달되므로, 압압레버가 전자기기 본체를 향해 돌출하여 전자기기 본체의 뒷면을 누른다. 이와같은 것에 의해 전자기기 본체가 재치면의 앞부분을 향해 압출되고, 제1의 코넥터와 제2의 코넥터와의 걸어맞춤이 해제된다. 따라서 코넥터의 끼워 맞춤을 해제할 때, 전자기기 본체에 직접 손을 대고 앞으로 끌어당길 필요가 없으므로 조작성이 좋고, 전자기기 본체의 제거를 용이하게 할 수 있다. 또, 이때, 전자기기 본체의 앞부분을 들어올려 버리는 일 따위도 없으므로, 코넥터에 무리한 힘이 가해지는 일은 없으며, 이 코넥터의 파손을 방지할 수 있다.

또 확장장치측의 제2의 코넥터를, 상하로 상부운동을 가능하게 설치할 필요도 없어지므로, 이 제2의 코넥터의 주위에 상부운동을 허용하기 위한 넓은 공간을 확보할 필요도 없고, 확장수단이 발하는 고주파 소음의 누설을 방지하는데 좋게된다.

바람직한 실시예에 의하면 압압레버는 제2의 코넥터의 양측에 한쌍 설치되어 있다. 이경우 압압레버는 전자기기 본체의 뒷면의 좌우 2개소를 누르므로, 설사 제1의 코넥터가 전자기기 본체의 뒷면의 중앙부의