(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[7]
G06F 1/16

(11) 공개번호 특2001-0033846
(43) 공개일자 2001년04월25일

(21) 출원번호 10-2000-7007406
(22) 출원일자 2000년07월03일
번역문제출일자 2000년07월03일
(86) 국제출원번호 PCT/JP1999/06104
(87) 국제공개번호 WO 2000/26751
(86) 국제출원출원일자 1999년11월02일
(87) 국제공개일자 2000년05월11일
(81) 지정국 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 아일랜드 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투칼 스웨덴 핀랜드 사이프러스

국내특허 : 오스트레일리아 브라질 캐나다 중국 대한민국 멕시코 뉴질랜드 러시아 싱가포르

(30) 우선권주장 10-312407 1998년11월02일 일본(JP)
(71) 출원인 가부시키가이샤 소니 컴퓨터 엔터테인먼트 구타라기 켄

일본국 도쿄도 미나토구 아카사카 7죠메 1반 1고

(72) 발명자 이토다케시

일본국도쿄도미나토구아카사카7초메1반1고가부시키가이샤소니컴퓨터엔터테인먼트내

가와이에이지

일본국도쿄도미나토구아카사카7초메1반1고가부시키가이샤소니컴퓨터엔터테인먼트내

요시모리마사하루

일본국도쿄도미나토구아카사카7초메1반1고가부시키가이샤소니컴퓨터엔터테인먼트내

(74) 대리인 윤동열, 이선희

심사청구 : 없음

(54) 정보 통신 전자장치 및 정보 표시 방법

요약

본 발명은, 사용자가 전자장치를 이동시킬 때에 정보의 내용 변화를 표시하는 표시장치를 구비하고 있는 휴대용 게임기 등의 정보 통신 전자장치 및 정보 표시 방법를 제공한다. 이 정보 통신 전자장치는 또한 이동 검출장치 및 제어장치를 가지고 있다. 소정의 방향으로 수평 방향으로 dX, 수직 방향으로 dY 만큼의 이동이 이루어질 때, 휴대용 게임기가 표시장치에서 이동계 좌표를 변화시키지 않고 상기 소정의 방향으로 이동하도록 주 화상 데이터용 대표점이 생성되고, 제어수단은 절대 좌표를 (+dX, +dY) 만큼 변화시키며, 이 변화를 표시장치에 표시한다. 이 표시장치는 포인터를 구비하고 있으며, 장치는 절대 좌표를 변화시키지 않고 상기 소정의 방향과 반대 방향으로 대표점을 생성하고, 제어수단은 이동계 좌표를 수평 방향으로 -dX, 수직 방향으로 -dY 만큼 변화시키며, 이 변화를 표시장치에 표시한다.

대표도

도2

색인어

정보 통신 전자장치, 표시수단, 이동 검출수단, 재어수단, 마커, 정보 표시 방법

명세서

기술분야

본 발명은 휴대용 정보 통신 단말기 등의 소형의 휴대용 단말기에 적합한 정보 통신 전자장치 및 이 전자장치를 사용하는 정보 표시 방법에 관한 것이다.

휴대용 정보 통신 단말기, 소형의 개인용 게임기 및 휴대 전화 등의 소형의 휴대용 단말기는 주위로 움

직이기가 쉽게 때문에 용도가 광범위하다. 소형의 휴대용 단말기는 그 자체를 개별적으로 작동할 뿐만 아니라, 전화기 기능과 각종의 데이터를 처리하는 프로그램의 실행 기능을 가지고 있다. 예를 들면, 개인용 컴퓨터 또는 비디오 게임기의 가정용 콘솔(console)은 부모 기계(parent machine)로서 작용하고, 부모 기계에 접속되어 있는 소형의 휴대용 단말기는 보조 계산 또는 메모리 소스(memory source)로서 작용하거나 외부장치와 통신할 때에 통신 수단으로서 사용된다.

배경기술

종래의 다수의 소형의 휴대용 단말기들은 표시장치로서 고정밀도의 액정 표시장치를 구비하고 있다. 이러한 소형의 휴대용 단말기를 입력장치로서 사용할 때에, 예를 들어 펜 또는 스타일러스(stylus) (이하, 펜이라 한다)를 일반적으로 사용하고, 펜을 액정 표시장치에 대해서 직접 누름으로써 각종의 정보를 입력할 수 있다.

그러나, 종래의 소형의 휴대용 단말기에서는, 펜이 장치 그 자체와 결합되어 있지 않으며, 펜의 사용시에 펜을 꺼내는데에 힘이 들며, 아울러 한쪽 손으로는 장치를 잡아야 하며, 다른쪽 손으로는 펜을 잡아야 하므로 양쪽 손을 다 사용해야 한다는 문제점이 있다. 또한, 때때로 펜이 헐거워질 수도 있다.

또한, 종래 소형의 휴대용 단말기에서는, 펜이 아니라 예를 들어 키보드 또는 마우스를 단말기에 접속시킴으로써 입력을 수행하는 것이 가능하다. 그러나, 그러면 휴대성이 결여된다는 문제점이 발생할 수 있다.

발명의 상세한 설명

본 발명의 목적은, 상술한 문제점들을 고려하여, 휴대용 정보 통신 단말기 등의 소형의 휴대용 단말기에 적합한 정보 통신 전자장치 및 이 전자장치를 사용하는 정보 표시 방법을 제공하는 것이다.

본 발명의 상기 목적 및 그 외의 목적은 주(main) 정보를 적어도 표시하는 표시수단; 정보 통신 전자장치의 제 1 위치에서 제 2 위치로의 임의의 이동에 대한 방향 및 거리를 검출하는 이동 검출수단; 및 상기 표시수단에 표시된 내용을 상기 검출된 이동에 따라서 변화시키는 제어수단을 포함하고 있는 정보 통신 전자장치에 의해 달성된다.

본 발명의 정보 통신 전자장치에서는, 표시수단에 표시된 내용을 상기 이동에 따라서 변화시키고 표시한다.

본 발명의 상기 목적 및 그 외의 목적은 또한, 주 정보를 표시수단에 적어도 표시하는 단계; 상기 표시수단의 제 1 위치에서 제 2 위치로의 임의의 이동에 대한 방향 및 거리를 검출하는 단계; 및 상기 표시수단에 표시된 내용을 상기 검출된 이동에 따라서 변화시키는 단계를 포함하고 있는 정보 표시 방법에 의해 달성된다.

상술한 바와 같이 구성되어 있는 본 발명의 정보 표시 방법에서는, 표시수단에 표시된 내용을 상기 이동에 따라서 변화시키고 표시한다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 한 구현예에 따른 휴대용 게임기의 정면도이다.

도 2는 도 1의 휴대용 게임기의 측면도이다.

도 3은 도 1 및 도 2의 휴대용 게임기의 하드웨어층의 구성을 도시하는 블록 선도이다.

도 4는 휴대용 게임기가 휴대용 게임기의 이동에 따라서 이동 전의 상태를 도시하는 포인터의 표시 위치를 변화시키는 방법을 설명한다.

도 5는 휴대용 게임기가 휴대용 게임기의 이동에 따라서 이동 후의 상태를 도시하는 표시 포인터의 위치를 변화시키는 방벙을 설명한다.

도 6은 다른 구현예에 따라서 휴대용 게임기가 이동에 따라서 이동 전의 상태를 도시하는 맵 데이터의 영역을 변화시키고 표시하는 방법을 설명한다.

도 7은 휴대용 게임기가 이동에 따라서 도 6의 구현예에 따른 이동 후의 상태를 도시하는 맵 데이터의 영역을 변화시키고 표시하는 방법을 설명한다.

실시예

본 발명의 제 1 구현예로서 도 1에 도시된 휴대용 게임기 1은, 예를 들어 무선 통신 기능을 통해서 외부장치와 데이터를 전송하고 수신할 수 있으며 각종의 응용 소프트웨어를 실행할 수 있는 휴대용 정보 통신 단말기(개인용 정보 단말기(personal digital assistant: PDA))로 구성되어 있다. 도 1에 도시된 외형을 가지고 있는 휴대용 게임기 1은, 표시수단이 되는 표시장치 2 및 장치들이 하우징 4에 수납되어 있는 작동장치 3을 구비하고 있다.

표시장치 2는, 예를 들어 반사 액정 패널로 구성되어 있고, 이 반사 액정 패널에 각종의 텍스트(text) 정보 또는 화상 정보 등을 표시한다.

작동장치 3은 1개 이상의 작동 버튼 3a~3e를 포함하고 있고, 이벤트 입력, 각종의 선택 등을 수행한다.

도 2에 도시된 바와 같이, 휴대용 게임기 1은 마우스 볼(mouse ball) 또는 트랙 볼(track ball) 5a(이하 "마우스 볼"이라 한다)를 구비하고 있다. 마우스 볼 5a는 도 3에 도시된 이동 검출수단이 되는 이동 검

출기 5의 한 소자가 되며, 이동 검출용 입력 장치가 된다. 도 2에 도시된 실시예에 나타난 바와 같이, 이동 검출기 5는, 마우스 볼 5a가 하우징 4 내에서 선단(tip) 영역이 외측에 노출되고 휴대용 게임기 1의 후면(rear surface)의 대략 중간에 위치되게 수납되며, 하우징 4 내에 형성되어 있지만 도시되지 않은 다수개의 롤러(roller)가 마우스 볼 5a의 이동과 연결되어 회전하는 방식으로 구성되어 있다. 이동 검출기 5는, 휴대용 게임기 1 그 자체가 예를 들어 편평면(flat surface)에 배치된다는 사실에 의해 발생하는 도면에 도시되지 않은 롤러의 회전을 도면에 도시되지 않은 회로 장치에 의해 검출함으로써 휴대용 게임기 1의 이동하는 방향과 거리를 검출하고, 마우스 볼 5a는 편평면과 접촉하면서 이동한다.

도 3에 도시된 바와 같이, 휴대용 게임기 1은 표시장치 2, 작동장치 3 및 이동 검출기 5 이외에도 제어 수단이 되는 CPU 6, 무선 통신장치 7, 직렬 통신장치 8, 비휘발성 메모리 9, 작업 메모리 10 및 또 다른 기능장치 11을 구비하고 있는 하드웨어층을 포함하고 있다.

무선 통신장치 7은 외부 장치와 무선 통신하는 기능을 가지고 있다. 무선 통신장치 7은 외부 장치로부터 데이터를 예를 들어 IrDA(Infrared Data Association), 적외선 또는 마이크로파 등에 의해 전송하고 수신한다.

직렬 통신장치 8은 외부 장치와의 직렬 통신을 수행하는 기능을 가지고 있다. 이 직렬 통신장치 8은, 예를 들어 외부 장치와 전기적으로 접속될 수 있고, 이에 의해 이들 외부 장치와 데이터 통신 처리를 수행한다.

비휘발성 메모리 9는 각종의 데이터를 저장하는 기억장치이다. 이 비휘발성 메모리 9에는, 예를 들어 게임 프로그램, 그 외의 응용 소프트웨어 및 외부 장치와의 통신에 의해 얻은 각종의 데이터가 저장되어 있다.

작업 메모리 10은 각종 데이터의 작업 영역으로서 사용되는 기억장치이다. 이 작업 메모리 10에는 예를 들어 게임 프로그램, 그 외의 응용 소프트웨어 및 외부 장치와의 통신에 의해 얻은 각종의 데이터가 비휘발성 메모리 9와 동일한 방법으로 저장되어 있다.

또 다른 기능장치 11은 상술한 부품들 이외의 다양한 부품들, 예를 들어 도시되지 않은 전원 등을 포함하고 있다.

CPU 6은 각종의 프로그램 등에 따라서 상술한 부품들을 제어하는 기능을 가지고 있다. 또한, 표시장치 2에 표시된 화상 데이터의 내용을 이동 검출기 5에 의한 검출 결과에 따라서 변화시키는 기능을 가지고 있다.

상술한 구성을 가지고 있는 휴대용 게임기 1은 게임 프로그램 등의 각종의 응용 소프트웨어를 개별적으로 실행할 수 있다. 그리고, 휴대용 게임기 1이 부모 기계로서 작용하는 예를 들어 외부 장치와 접속될 때에, 이러한 외부 장치의 마우스로서의 기능을 가지도록 구성될 수 있으며, 외부 장치의 입력수단으로서의 역활도 가능하다.

다음으로, 휴대용 게임기 1이 편평면에 위치되고 마우스 볼이 편평면과 접촉하면서 이동할 때에, 표시장치 2에 표시되는 내용에 대해서 기술할 것이다. 여기에서, 도 4에 도시된 바와 같이, 평면 상의 점 O를 원점, 수평축을 X, 수직축을 Y라 하는 평면 상에 고정된 2차원 좌표를 사용하고; 표시장치 2의 하부 좌측을 원점, 수평축을 X를, 수직축을 Y라 하고, 휴대용 게임기 1의 이동에 따라서 이동하는 2차원 좌표를 사용한다. 상기 좌표에서, 전자는 절대 좌표라 하고, 후자는 이동계 좌표라 한다.

휴대용 게임기 1에서, 표시장치 2 내에서 정보를 지적하는 마커(marker)가 되는 포인터 2b는 그림 또는 텍스트 등의 주 정보가 되는 주 화상 데이터 2a와 함께 표시장치 2에 표시된다. 여기에서, 계속되는 기술에서, 주 화상 데이터 2a의 대략 중간단면은 주 화상 데이터 2a의 대표점으로 간주하고, 포인터 2b의 선단은 포인터의 대표점으로 간주한다. 즉, 주 화상 데이터 2a와 포인터 2b의 초기 위치에서 대표점은 절대 좌표의 점 P(A, B) (이동계 좌표 [a, b])가 된다.

또한, 좌표를 표현할 때에, 절대 좌표(X, Y)와 이동계 좌표[x, y]간의 차이가 있게 된다.

휴대용 게임기 1을 편평면과의 접촉을 유지하면서 초기 위치로부터 이동시킬 때에, 이동 검출기 5는 휴대용 게임기 1의 이동 방향과 거리를 검출하고, 이 검출 결과에 따라서, 포인터 2b는 CPU 6에 의해 표시장치 2 내에서 이동한다. 동일한 도면에서, 휴대용 게임기 1은 dX는 수평 방향을, dY는 수직 방향을 나타내는 화살표 S로 나타낸 방향으로 이동한다.

도 5에 도시된 휴대용 게임기 1에서, 표시장치 2에 표시된 것에 대해서, 이동 전과 후에 주 화상 데이터 2a에는 변화가 없지만, 포인터 2b의 위치에는 변화가 있다.

휴대용 게임기 1에서 좌표 X, Y에 관해서 표현하면, 표시장치 2에 표시된 주 화상 데이터 2a의 대표점은 화살표 S의 방향으로 이동하고, 데이터 2a의 절대 좌표는 점 P(A, B)로부터 단지 (+dX, +dY) 만큼 이동한 점 R의 좌표(A+dX, B+dY)로 표현된다. 이동계 좌표는 이동 전과 후에 변화되지 않고, [a, b]로 남아 있다.

한편, 포인터 2b의 대표점의 절대 좌표는 이동 전과 후에 변화되지 않고 (A, B)로 남아 있지만, 이동계 좌표는 [a-dX, b-dY]로 표현된다. 즉, 포인터 2b의 대표점은 화살표 t의 방향으로 이동하고, 포인터 2b의 이동계 좌표는 수평 방향으로 -dX, 수직 방향으로 -dY만큼 이동한 수치로 표현된다.

즉, 휴대용 게임기 1에서, CPU 6은 이동하여, 표시장치 2 내에서 이동 검출기 5에 의해 검출된 거리와 동일한 거리로 또한 검출된 이동 방향과 정확히 반대 방향으로 이동된 포인터 2b를 표시한다. 그러므로, 휴대용 게임기 1이 이동함에 따라서, 포인터 2b의 위치는 항상 고정되어 변하지 않고 남아 있으면서 주 화상 데이터 2a가 이동하는 것을 사용자가 보게 된다.

따라서, 휴대용 게임기 1에서, 표시장치 2에 표시된 내용은, 사용자가 휴대용 게임기 1를 이동시킴으로

써 포인터 2b에 의해 지적될 수 있다. 예를 들어, 장치 그 자체를 이동시키고 포인터 2b를 표시된 위치로 이동시킴으로써 기능키 등을 표시할 때에, 포인터 2b를 원하는 위치에 위치시키고 입력에 의해 작동장치 3을 선택하는 것이 가능하다. 그러므로, 휴대용 게임기 1에서, 표시장치 2에 표시된 주 화상 데이터 2a를 마우스 등과 같은 동일한 작동 방법으로 지적하고, 휴대성의 손실 없이 마우스를 한쪽 손으로 작동시키며, 펜 또는 유사한 입력장치를 요구하지 않는 것이 가능하다.

다음으로, 상기 휴대용 게임기의 또 다른 구현예들은 도 6 및 도 7을 참조하여 기술할 것이다.

제 2 구현예로서, 도 6 및 도 7에 도시된 휴대용 게임기 20은 상기 도 1 내지 도 3에 도시된 휴대용 게임기 1과 유사한 기본 구성을 가지고 있고, 주 화상 데이터에 이동 검출기에 의해 검출된 거리와 동일한 거리로 또한 검출된 이동 방향과 정확히 반대 방향으로 이동이 이루어지는 기술을 적용함으로써 표시장치 내에서의 이동이 행해진다. 상기 도 1 내지 도 3에 도시된 휴대용 게임기 1과 동일한 구성에 대해서는, 동일한 참조부호를 사용하며, 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.

휴대용 게임기 20은 비휘발성 메모리 9 등의 메모리에 저장된 화상 데이터를 판독하고, 이 데이터를 표시장치 2에 표시하며, 이동 검출기 5에 의해 검출된 결과에 따라서 CPU 6에 의해 표시된 내용을 변화시킨다.

맵 데이터(map data) M이 표시장치 2에 주 화상 데이터로서 표시되는 경우에 대해서 도 6을 참조하여 기술할 것이다. 맵 데이터 M은 휴대용 게임기 20의 비휘발성 메모리 9 등의 메모리에 예비 저장된다. 여기에서, 맵 데이터 M은 다수의 영역의 수집(collection)으로 이루어져 있고, 각 영역은 모두 표시장치 2에 동시에 표시될 수 있고, 영역에 접속된 광범위-영역(wide-area connected region)에 대응한다. 도 6에 도시된 바와 같이, 맵 데이터 M이 가상 공간 범위를 가지고 있는 것에 대해서 설명한다. 또한, 이 맵 데이터 M의 격자는 표시장치 2에 모두 동시에 표시될 수 있는 크기의 표준을 도시한다.

하기 기술에서, 상술한 제 1 구현예에서처럼, 평면 상의 점 O를 원점, 수평축을 X, 수직축을 Y라 하는 평면 상에 고정된 2차원 좌표; 및 표시장치 2의 하부 좌측을 원점, 수평축을 X, 수직축을 Y라 하고, 휴대용 게임기 20의 이동에 따라서 이동하는 2차원 좌표를 사용한다. 상기 좌표에서, 전자는 절대 좌표라 하고, 후자는 이동계 좌표라 한다. 또한, 상기 제 1 구현예에서 설명된 것처럼, 절대 좌표(X, Y)와 이동계 좌표[x, y]간의 차이가 있게 된다.

휴대용 게임기 20에서, 초기 위치로서, 맵 데이터 M 내의 영역 M0에서 점 P(절대 좌표(A, B)와 이동계 좌표[a, b])를 포함하고 있는 영역을 표시장치 2의 중간에 표시한다고 가정한다. 또한, 표시장치 2에 고정 포인터 2c가 표시되고, 포인터의 선단이 항상 표시장치 2의 중간을 지적한다고 가정한다. 즉, 초기 위치에서, 포인터 2c는 선단의 정합점(matching point) P를 표시한다. 여기에서, 사용자가 영역 M1 내에서 원하는 점 Q(절대 좌표(A+dX, B+dY), 이동계 좌표[a+dX, b+dY])를 발견하기 위해서, 휴대용 게임기 20을 화살표 u의 방향으로 수평 방향으로 dX, 수직 방향으로 dY만큼 이동시키는 경우에 대해서 기술한다.

휴대용 게임기 20에서, 도 7에 도시된 바와 같이, 표시장치 2에 표시된 영역이 이동 검출기 5에 의해 검출된 결과에 따라서 CPU 6에 의해 M0 근방에서 M1 근방으로 이동되고, 점 Q가 표시장치 2의 중간에 위치될 때에, 포인터 2c는 CPU 6에 의해 표시장치 2 내에서 위치 변화없이 표시장치 2에 표시된다. 즉, 휴대용 게임기 20에서, 휴대용 게임기 20이 이동함에 따라서, CPU 6에 의해 표시장치 2에 표시된 포인터 2c가 화살표 u의 방향으로 이동하고, 절대 좌표는 (A, B)로부터 (+dX, +dY)만큼 이동시킨 (A+dX, B+dY)로 표현된다. 또한, 포인터 2c가 표시장치 2의 중심에 고정되게 표시되기 때문에, 이동계 좌표의 절대점은 이동 전과 후에 [a, b]로 변하하지 않고 남아 있다.

한편, 맵 데이터 M에 대해서, 절대 좌표의 점 P(A, B)를 점 Q(A+dX, B+dY)로 이동시킬 때에, 이동계 좌표는 점 P에 대해서는 [a-dX, b-dY]로 점 Q에 대해서는[a, b]로 표현된다. 즉, 맵 데이터 M은 화살표 v의 방향으로 이동하고, 이동계 좌표는 수평 방향으로 -dX, 수직 방향으로 -dY만큼 이동한 수치로 표현된다.

즉, 휴대용 게임기 20은 CPU 6에 의해 이동하고, 표시장치 2 내에서 맵 데이터 M을 화살표 v에 의해 표현된 방향으로 그리고 이동 검출기 5에 의해 검출된 화살표 u에 의해 표현된 이동 방향과 정확히 반대 방향으로 표시한다. 그러므로, 휴대용 게임기 20에서, 사용자가 직접 이동시킴으로써, 사용자는 포인터 2c가 실질적인 확산 맵(actually spread-out map)에 대해서 이동된다는 감지하에서 휴대용 게임기를 사용할 수 있고, 표시장치 2에서 원하는 영역을 표시할 수 있다. 또한, 휴대용 게임기 20에서는, 펜 또는 그 외의 입력장치가 필요하지 않고, 휴대성의 손실없이 마우스 등을 동일한 작동 방법으로 한손으로 작동시킬 수 있다.

상술한 제 1 및 제 2 구현예에서, CPU 6의 기능에 의해, 절대 좌표계와 이동계 좌표에 관한 이동량의 계산이 서로 다르고, 표시장치 2에 표시되는 화상 데이터도 다르다. 원한다면, 제 1 구현예 또는 제 1 구현예를 채택하여 작동장치 3에 의해 임의로 설정하는 것이 가능하다. 또한, 작동장치 3에 의해 제 1 구현예와 제 2 구현예를 필요에 따라 전환할 수 있다.

상기에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 구현예로서 도시된 휴대용 게임기에서는 펜 등의 입력장치가 필요하지 않고, 마우스 등의 동일한 작동수단에 의해 표시수단에 표시된 정보를 지적할 수 있고, 원하는 정보를 표시할 수 있다. 그러므로, 휴대용 게임기에서 휴대성의 손실없이 한쪽 손으로 휴대용 게임기를 작동시키는 것이 가능하다.

또한, 본 발명의 구현예들은 상술한 구성으로만 한정되는 것은 아니고, 본 발명에서는 이동 검출수단으로서 마우스볼이 사용되는 구성에 대해서 설명하였지만, 이동 거리 및 방향을 검출할 수 있기만 하면, 광선, 전파, 자성 등을 이용하는 방법에 의해서도 이동을 검출하여도 된다. 부가하여, 표시수단 내에서 이동되는 물체는 포인터 또는 맵 데이터로만 한정되는 것은 아니고, 말할 것도 없이, 원하는 대로 각종의 물체를 포함할 수 있다.

산업상이용가능성

상기에서 상세하게 기술한 바와 같이, 본 발명의 정보 통신 전자장치는 주 정보를 적어도 표시하는 표시수단; 전자장치가 제 1 위치에서 제 2 위치로 이동될 때에 방향 및 거리를 검출하는 이동 검출수단; 및 표시수단에 표시된 내용을 상기 이동에 따라서 변화시키는 제어수단을 포함하고 있다.

이러한 구성으로, 본 발명의 정보 통신 전자장치에서는, 표시수단에 표시되어 있는 내용을 변화시키고 표시함으로써, 우수한 휴대성과 작동성으로 지시 정보를 제공하고 표시수단에 표시된 원하는 정보를 표시할 수 있다.

본 발명의 정보 표시 방법은 주 정보를 표시수단에 적어도 표시하는 단계; 표시수단의 제 1 위치에서 제 2 위치로의 이동이 이루어질 때에 방향 및 거리를 검출하는 단계; 및 상기 표시수단에 표시된 내용을 상기 검출된 이동에 따라서 변화시키는 단계를 포함하고 있다.

이러한 구성으로, 본 발명의 정보 표시 방법에서는, 표시수단에 표시되어 있는 내용을 변화시키고 표시함으로써, 간단한 작동으로 지시 정보를 제공하고 표시수단에 표시된 원하는 정보를 표시할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

주(main) 정보를 표시하는 표시수단;

정보 통신 전자장치가 제 1 위치에서 제 2 위치로 이동할 때에 이동 방향 및 거리를 검출하는 이동 검출수단; 및

상기 표시수단에 표시된 내용을 상기 검출된 이동에 따라서 변화시키는 제어수단을 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 정보 통신 전자장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 제어수단은 상기 주 정보를 나타내기 위해서 표시된 마킹(marking) 정보를 상기 이동 검출수단에 의해 검출된 이동 방향과 반대 방향으로 상기 검출된 이동과 동일한 거리로 이동시키고, 상기 이동된 마킹 정보를 상기 표시수단에 표시하는 것을 특징으로 하는 정보 통신 전자장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 제어수단은 상기 주 정보를 상기 이동 검출수단에 의래 검출된 이동 방향과 반대 방향으로 상기 검출된 이동과 동일한 거리로 이동시키고, 상기 이동된 주 정보를 상기 표시수단에 표시하는 것을 특징으로 하는 정보 통신 전자장치.

청구항 4

주 정보를 전자장치의 표시수단에 적어도 표시하는 단계;

상기 전자장치가 제 1 위치에서 제 2 위치로 이동할 때의 이동 방향 및 거리를 검출하는 단계; 및

상기 표시수단에 표시된 내용을 상기 검출된 이동에 따라서 변화시키는 단계를 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 정보 표시 방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 주 정보 및 상기 주 정보를 나타내는 마커(marker)는 상기 표시수단에 표시되고,

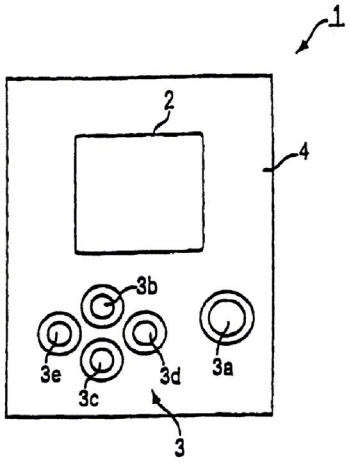
상기 마커는 상기 이동의 검출 방향과 반대 방향으로 상기 검출된 이동과 동일한 거리로 이동되고, 상기 표시수단에 표시되는 것을 특징으로 하는 정보 표시 방법.

청구항 6

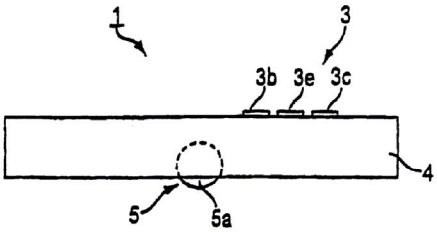
제 4 항에 있어서, 상기 주 정보는 상기 이동의 검출 방향과 반대 방향으로 상기 검출된 이동과 동일한 거리로 이동되고, 상기 표시수단에 표시되는 것을 특징으로 하는 정보 표시 방법.

도면

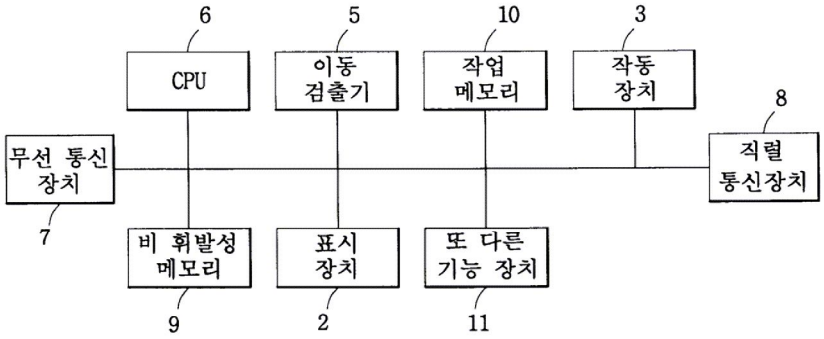
도면1


1
2
4
3b
3e
3d
3a
3c
3

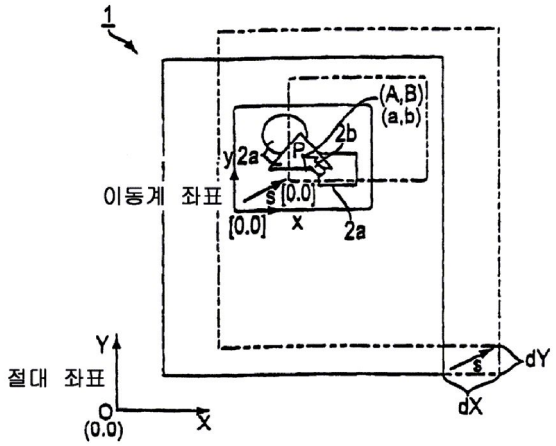
도면2


1
3
3b
3e
3c
4
5
5a

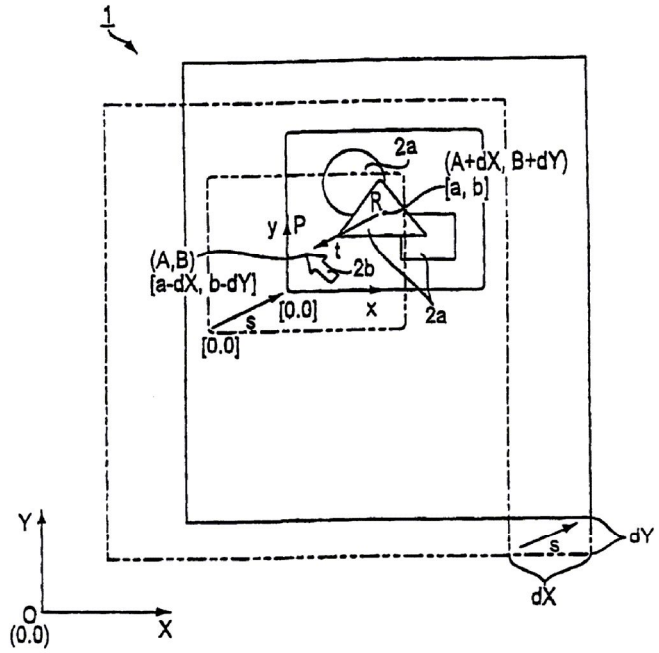
도면3


6
CPU
5
이동
검출기
10
작업
메모리
3
작동
장치
8
직렬
통신장치
무선 통신
장치
7
비 휘발성
메모리
9
표시
장치
2
또 다른
기능 장치
11

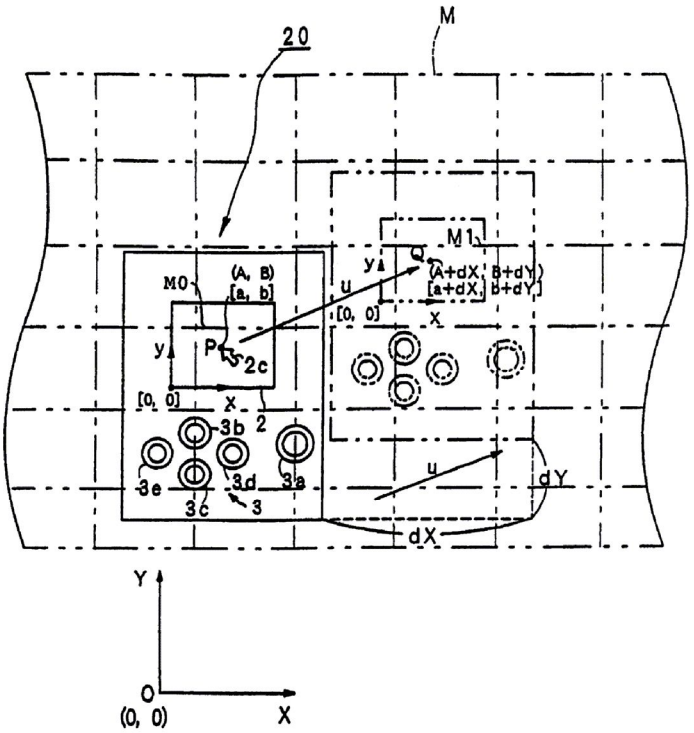
도면4


1
(A,B)
(a,b)
2b
y
2a
P
이동계 좌표
s
[0.0]
[0.0]
x
2a
Y
절대 좌표
s
dY
dX
O
(0.0)
X

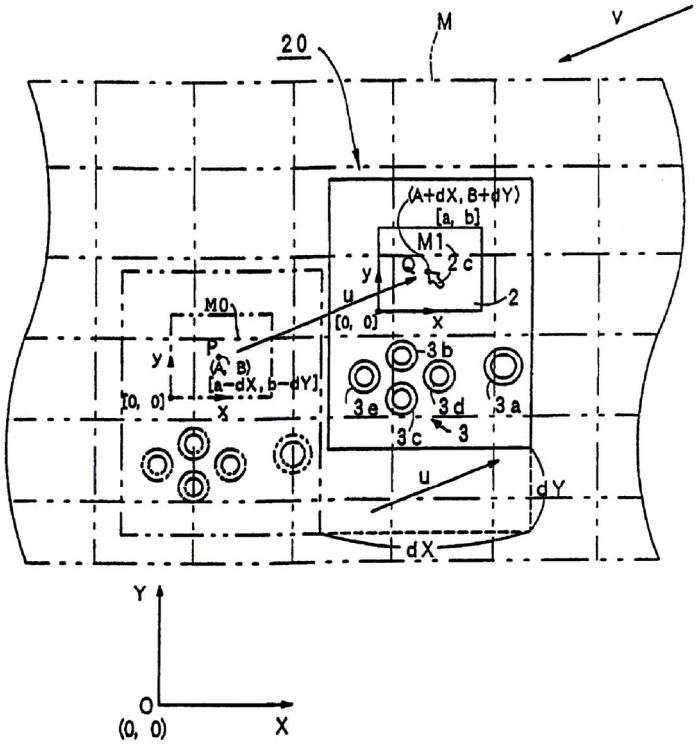
도면5


1
2a
(A+dX, B+dY)
[a, b]
R
y
P
t
(A,B)
[a-dX, b-dY]
2b
s
[0.0]
x
2a
[0.0]
Y
s
dY
dX
O
(0.0)
X

도면6


20
M
M1
Q
(A+dX, B+dY)
[a+dX, b+dY]
M0
(A, B)
[a, b]
P
2c
[0, 0]
x
y
u
2
3b
3e
3d
3a
3c
3
dY
dX
Y
O
(0, 0)
X

도면7


20
M
V
(A+dX, B+dY)
[a, b]
M1
2c
Q
2
M0
P
(A, B)
[a-dX, b-dY]
[0, 0]
x
y
u
3b
3e
3d
3a
3c
3
dY
dX
Y
O
(0, 0)
X