(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
G06F 3/03

(45) 공고일자 2000년10월16일
(11) 등록번호 10-0269673
(24) 등록일자 2000년07월21일

(21) 출원번호	10-1996-0019965	(65) 공개번호	특1997-0002581
(22) 출원일자	1996년06월05일	(43) 공개일자	1997년01월28일
(30) 우선권주장	95-164758 1995년06월07일 일본(JP)		

(73) 특허권자 캐논 가부시끼가이샤 미다라이 후지오
일본 도꾜도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30방 2고
(72) 발명자 야나기사와 료조
일본국 도꾜도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내
다나까 아쯔시
일본국 도꾜도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내
요시무라 유이찌로
일본국 도꾜도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내
고바야시 가쯔유끼
일본국 도꾜도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내
도끼오까 마사끼
일본국 도꾜도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내
사또 하지메
일본국 도꾜도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내
(74) 대리인 구영창, 장수길, 주성민

심사관 : 김범용

(54) 정보처리 방법 및 장치(INFORMATION PROCESSING METHOD AND APPARATUS)

요약

본 발명의 목적은 영상 입력 및 영상 소거와 같은 편집 작업을 쉽게 수행할 수 있도록 하게 하는 데 있다. 보다 상세히 기술하자면, 본 발명에 따르면, 영상 편집 영역의 크기는 입력 좌표의 이동량에 따라 변경된다. 그러므로, 각 형태의 편집 처리에 적합한 크기를 특별한 동작 명령 없이도 설정할 수 있으며, 적합한 영역 크기를 갖는 편집 영역을 궤적 입력 동작을 방해하지 않고 지정할 수 있다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

정보처리 방법 및 장치(INFORMATION PROCESSING METHOD AND APPARATUS)

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 일 실시예에 따른 정보 처리 장치의 사시도.

제2도는 제1도에 도시된 일 실시예의 정보 처리 장치의 횡단면도.

제3도는 본 발명의 일 실시예의 정보 처리 장치의 회로 블럭도.

제4도는 소거 처리의 동작을 예시하는 흐름도.

제5도는 선택 모드에 적합한 영역 크기를 설정하는 프로세스를 예시하는 흐름도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1a : 입력 판 1b : 펜

2a : 상부 프레임 2b : 하부 프레임

3 : LCD 4 : PCB

5 : CPU 6 : 메모리

8 : 제어기

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 좌표 표인터의 입력 포인트 또는 연속되는 입력 포인트 입력 포인트의 궤적(trace)을 입력 판(plate)의 표면 상에서 상기 좌표 포인터를 이동시킴으로써 표시 또는 소거시키는 장치 및 방법에 관한 것이다.

입력 판의 표면상에서 상기 좌표 포인터를 이동시킴으로써 좌표 포인터의 입력 포인트 또는 연속되는 입력 포인트의 궤적을 표시 또는 소거시키는 종류의 종래 정보 처리 장치는, 주로 좌표 포인터로서의 펜(pen)이나 마우스, 좌표 포인터가 이동되는 표면을 갖는 입력 판과 일체로 형성되는 표시 장치로서의 액정 디스플레이(LCD)와 같은 것, 그리고 각 종 제어기 및 드라이버로 구성된다.

예를 들어, 좌표 포인터 및 입력 스크린을 갖는 좌표 입력 시스템으로서는, 저항기 필름 시스템(압력 감지 시스템), 초음파 이용 시스템, 정전 용량 결합 시스템, 전자기 유도 시스템 등이 있다.

상술된 바와 같이 구성된 정보 처리 장치에서는, 조작자가 펜과 길은 좌표 포인터를 입력 스크린 근방으로 이동시키거나, 좌표 포인터로 입력 스크린을 터치할때, 제어기에 의해 펜의 입력 포인트가 검출되어 이 제어기로부터의 출력에 따라 제어 수단은 소정의 기능, 예를 들면, 메뉴 코맨드 실행을 실행시킨다. 입력 스크린 상에 드라이버 회로에 의해 펜의 입력 포인트가 표시되거나, 소정의 샘플링에 의해 검출된 일단의 연속되는 입력 포인트가 한 라인으로 상호접속되어 입력 스크린 상에 펜의 궤적이 형성된다. 또한, 이러한 궤적을 인식함으로써 문자 또는 도형을 인식할 수 있거나, 제스쳐 코맨드를 실행할 수 있거나, 다른 동작을 수행할 수 있다. 입력 판 상에 표시되는 메뉴 코맨드 또는 아이콘의 소거 모드를 선택하기 위한 펜의 입력 정보는 이미 표시된 포인트 또는 라인을 소거(또는 일시적으로 소거)하도록 명령하기 위한 소거 정보로서 사용될 수도 있다. 이러한 경우에, 제어 수단은 하나의 입력 포인트에 의해 소거되어야 할 소정 크기의 원형 또는 정방형 영역을 설정한다. 때로는 다수의 소거 영역 크기를 배열하여 설정할 수 있다. 또는 어떤 경우에는, 하나의 포인트, 라인 또는 영역을 시정하여 소거 코맨드를 선택함으로써 소거한다.

이러한 정보 처리 장치의 크기는 사용자가 여행 가방 등에 이 장치를 휴대할 수 있는 작은 휴대용 크기로부터 소위 전자 게시판 크기까지 대형 크기까지 여러 크기가 있다. 이러한 정보 처리 장치는 종이 위에 쓰는 것 처럼 펜을 사용할 수 있으므로, 사용이 용이 한 인간-기계(man-machine) 인터페이스를 제공한다.

그러나, 종래 정보 처리 장치에서는 좌표 포인터의 입력 정보를 소거 정보로서 사용하려면, 사용자는 펜과 같은 좌표 포인터로 소거 영역(포인트, 라인, 문자 또는 포인트 및 라인으로 되어 있는 도형)을 여러번 문지를 필요가 있다.

예를 들어, 하나의 입력 포인트로 설정된 소거 영역이 작은 경우, 사용자는 펜과 같은 것으로 장시간 소거 영역을 여러번 문질러야 한다.

하나의 입력 포인트에 대해 다수의 소거 영역 크기가 준비되면, 가능하면 큰것으로서 적당한 크기를 선택한다. 그러나, 소거 영역 크기와 좌표 포인터(예를 들면, 포인트나 라인의 소거 영역보다 훨씬 작은 바늘같은 팁을 갖는 펜) 간의 차로인해 적당한 소거 영역 크기를 선택하는 것이 어렵다. 그러므로, 펜으로 상기 소거 영역을 터치 할 때, 소거되지 않고 남겨져 있어야 할 다른 포인트 또는 라인이 무심코 소거 될 수도 있다.

소거 영역이 좌표 포인터의 연속되는 입력 포인터의 궤적에 의해서 에워 싸이거나 정방형 소거 영역이 두개의 입력 포인트를 상호 접속시키는 대각선에 의해 설정되는 다른 소거 방법이 있다. 이러한 방법에서는, 사용자는 먼저 소거 입력 모드를 선택하고, 그후 소거 영역을 지정하며, 그 소거 영역 지정을 확인한 후 그 영역을 소거한다. 그러므로, 사용자는 복잡한 작용을 수행하도록 요구된다.

입력 판을 가압하는 좌표 포인터로서의 펜의 검출된 힘에 의해 라인폭을 변경시키는 또 다른 방법(예를 들면, 일본국 특허 공개 공보 제63-113720, 3-41572 및 3-171321호)을 소거 정보로서 펜 입력 정보를 사용하도록 적용할 수 있다. 이러한 방법에 의하면 하나의 입력 포인트마다의 소거 영역 크기는 펜 가압력에 의해 변경된다. 그러나, 이러한 방법에 의하면, 사용자는 펜 가압력과 소거 영역 크기 사이의 관계를 얻기 위해서는 고도의 기술이 요구된다.

소거 동작은 보통 불필요한 정보를 소거하도록 수행된다. 소거 동작에 장시간, 많은 수고, 고도의 기술, 및 복잡한 처리를 필요로 하면 매우 불편하여, 정보 처리 장치 고유의 사용이 쉬운 인간-기계 인터페이스와 같은 특성이 상당히 열화된다.

본 발명에 따르면, 제어 수단은 좌표 포인터의 이동에 따라 영상 처리영역 크기를 변경시키도록 제어하여 사용자가 장시간, 많은 수고, 고도의 기술 및 복잡한 처리를 필요로 하지 않으며, 소거되지 않아야 할 포인트 또는 라인을 무심코 소거시킴이 없이 소거되어야 하거나 드로잉(drawing)되어야 할 정보만을 쉽고 간단히 소거 또는 드로잉할 수 있다. 그러므로 사용이 쉬운 인간-기계 인터페이스를 갖는 정보처리 방법 및 장치를 구현할 수 있다.

본 발명에 따르면, 제어 수단은 좌표 포인터의 이동 거리에 따라 영상 처리 영역 크기를 변경시키도록 제어하여 사용자는 소거 또는 드로잉되어야 할 정보만을 간단히 그리고 쉽게 소거하거나 드로잉할 수 있다.

본 발명에 의하면, 제어 수단은 좌표 포인터의 이동 속도에 따라 영상 처리 영역 크기를 변경시키되, 좌표 포인터의 이동이 빠를 때는 소거 크기를 보다 크게, 그리고 좌표 포인터의 이동이 느릴 때는 소거 크기를 보다 작게 변경시키도록 제어하여, 사용자는 소거되어야 할 정보만을 간단히 그리고 쉽게 소거할 수 있다.

본 발명에 의하면, 제어 수단은 좌표 포인터의 이동 속도에 따라 드로잉 영역 크기를 변경시키되, 좌표 포인터의 이동이 빠를 때는 펜 드로잉 크기를 보다 크게, 좌표 포인터의 이동이 느릴 때는 드로잉 크기를 보다 작게 변경시키도록 제어하여, 사용자는 드로잉 동작을 방해하지 않고 드로잉 영역 크기를 변경시키

도록 명령할 수 있어 처리 성능을 개선시킬 수 있다.

본 발명에 의하면, 펜의 이동이 동일하더라도 영상 처리 영역 크기를 변경시키는 방법은 선택된 모드에 따라서 달라진다. 따라서, 각각의 선택된 모드에 적합한 양호한 처리 성능을 갖는 장치를 구현할 수 있다.

본 발명의 실시예가 첨부된 도면을 참조하여 설명하기로 한다.

제1도는 본 발명의 제1실시예이 따른 정보 처리 장치의 개요를 도시하는 사시도이며, 제2도는 제1도의 A-A 선을 따라 절취한 횡단면도이다.

이러한 장치의 주요 구성 요소는 보통 고체 외형을 갖는 본체(10)와 펜(1b)이다. 펜(1b)은 본체(10) 상에 제공된 입력 표면(1c) 상에서 좌표 포인트를 포인팅하기 위한 좌표 포인터로서 사용된다.

본체(10)는 입력 표면(1c)을 갖으며 보통은 정방형인 입럭 판(1a), 입력 판(1a)과 일체로 중첩되어 형성된 액정 디스플레이(LCD : 3), 입력 판(1a)의 입력 표면에 개구를 갖는 상부 프레임(2a) 하부 프레임(2b) 및 LCD(3) 하부에 배치되는 PCB(4)로 구성된다.

LCD(3)와 입력 판(1a) 사이에 소정의 간격이 형성되어 펜(1b)이 입력 표면을 터치할 때 LCD(3)와 입력 판(1a)이 서로 접촉하지 않는다.

PCB(4)는 필요로 하는 만큼의 여러 층을 갖으며 CPU(5), 메모리(6), LCD 드라이버, 제어기(8), 도시되지 않은 인버터, DC-DC 변환기 및 여러 코넥터를 포함하여 후술되는 여러 배선 및 회로 소자를 갖는다.

입력 판(1a) 및 펜(1b)을 갖는 이러한 장치에 대한 좌표 입력 시스템은 소위 저항기 필름 또는 가압력 감시 시스템이다. 입력 판(1a)은 유리 또는 수지로 된 베이스 판과 각각 소정의 간격을 갖는 대응하는 베이스 판 상에 적층된 수지 필름의 적층판으로 구성된다. 한 쌍의 마주 대하는 베이스 필름과 수지 필름 사이에 저항기 필름이 제공된다.

제3도는 본체(10)의 제어 시스템을 도시하는 블록도이다.

제3도에 도시된 바와 같이, 이러한 장치의 제어 시스템은 주로 입력 판(1a), 제어기(8), LCD(3), LCD 드리이버(7), CPU(5) 및, 디스플레이 스크린 상에 여러 프로그램 및 정보를 저장하기 위한 메모리(6)를 포함한다.

제어기(8)는 입력 판(1a)에 형성된 각각의 저항기 필름 양단에 또는 저항기 필름을 통해 전압 또는 전류를 제공하며 입력 포인트의 좌표를 검출하기 위해 펜(1b)으로 눌려진 입력 포인트에서의 전압 또는 전류의 비율 등을 측정하여 CPU(5)에 출력하도록 제어한다.

CPU(5)는 소정의 위치에서 LCD(3)의 스크린 상에 메뉴 코맨드 또는 아이콘을 표시하도록 동작하며, 사용자가 메뉴 코맨드나 아이콘을 선택적으로 지정할 때, CPU는 대응하는 코맨드를 실행하는 데, 예를 들면 소거 모드와 같은 각각의 모드를 설정한다. CPU(5)는 제어기(8)로 부터의 출력에 따라 LCD 드라이버를 이용하여 LCD(3) 상에서 실시간으로 입력 포인트를 표시하거나, 또는 펜(1b)에 의한 연속 입력이 실행되면, CPU는 소정의 샘플링 속도로 검출되며 라인으로 상호 접속되는 연속되는 입력 포인트의 궤적을 표시하도록 동작한다. CPU(5)는 문자 또는 도형 인식 또는 제스쳐 코맨드 등의 실행을 행하기 위한 궤적을 인식한다. 이와 같이 하여, 키보드를 이용하지 않고 펜(1b)으로만 여러 종류의 정보를 입/출력 할 수 있는 소형 정보 처리 장치가 구현된다.

사용자가 상기 소거 모드를 선택하면, CPU(5)는 펜(1b)으로 부터의 입력 정보를 포인트 라인 또는 LCD(3) 상에 각각 표시된 포인트 및 라인으로 형성되는 문자나 영상을 소거하도록 사용되어질 소거 정보로 변환하고, 소거 영역을 설정하여 펜(1b)의 이동 속도를 검출하면서 소거 영역을 변경시킨다. 이와 같이 하여, CPU(5)는 마치 펜(1b)이 이레이져와 같이 동작되는 것 처럼 소거 영역의 정보기 소거되도록 제어한다. CPU(5)는 또한 연속되는 입력 포인트에 대응하는 소거 영역들을 결합시킴으르 펜(1b)의 궤적을 따라 영역 내의 정보가 소거되도록 제어한다.

소거 영역은 펜(1b)의 한 입력 포인트마다 소정의 크기를 갖는데, 예를 들면, 중심이 입력 포인트인 소정의 반경을 갖는 원형 영역이다. 소거 영역의 형상은 원형으로 제한되지 않고, 정방형, 타원형, 마름모와 같이 여러 형상을 사용할 수 있다.

연속되는 입력 포인트에 대응하는 소거 영역들을 결합시킴으로 펜(1b)의 궤적을 따라 영역의 정보를 소거할 때, 원형의 소거 영역과 같은 하나의 소거 영역, 및 원형의 다음 소거 영역이 접선 등에 의해 결합되 궤적의 소거 영역을 한정한다.

소거 영역 크기는 펜(1b)의 이동 속도에 따라 변한다. 이러한 이동 속도는 소정의 샘플링 속도로 제어기에 의해 건축된 입력 포인트의 좌표 데이타를 이용함으로써 CPU(5)에 의해 계산된다. 보다 상세히 기술하자면, 이동 거리는 현재 검출된 좌표 데이타 및 한 샘플링 포인트전의 입력 포인트에서의 좌표 데이타로부터 구해지며, 이러한 이동 거리를 샘플링 속도의 역인 샘플링 시간으로 나눔으로써 이동 속도가 구해진다.

이러한 샘플링 속도가 약 100 포인트/초로 설정되면, 사용자는 보통 실시간으로 소거 영역 크기를 변경시킬 수 있어, 이러한 장치를 사용하는데 혼란이 없다.

다음에는, 상술된 바와 같이 구성된 실시예의 동작은 주로 LCD(3) 상에 표시된 정보를 소거하는 프로세스에 대해 제4도에 도시된 흐름도를 참조하여 기술하기로 한다.

사용자가 이 장치를 기동시키면, CPU(5)는 LCD(3)의 스크린 상에 메뉴 코맨드 또는 아이콘을 표시하고 이 장치는 입력 대기 상태로 들어 간다(enter).

사용자가 펜(1b)로 대응하는 메뉴 코맨드 또는 아이콘을 포인팅함으로써 소거 모드를 선택하면, CPU(5)는 입력 펜(1b)으로 부터의 입력 정보가 스크린 상에 각각 표시된 포인트, 라인, 또는 포인트 및 라인으로

형성되는 문자 또는 영상을 소거하도록 사용될 소거 정보로 변환되는 소거 모드를 설정한다.(단계 S1)

소거 모드가 설정된 후에, CPU(5)는 펜(1b)의 한 입력 포인트에 대해서 소정의 크기를 갖는 소거 영역을 설정한다(단계 S2).

다음에, CPU(5)는 사용자가 펜(1b)에 의해 임의 입력을 입력시켰는지의 여부를 체크한다(단계 S3). 그렇지 않으면 CPU는 사용자가 아이콘과 같은 것을 사용하여 소거 모드를 해제하도록 명령했는지를 체크한다(단계 S7). 명령하였으면, 소거모드는 해제된다. 한편, 입력이 있으면, 이러한 입력 포인트에 대응하는 소거 영역 내의 포인트, 라인 등의 정보는 소거된다(단계 S4). 이 경우에, 소거된 정보는 메모리(6)로부터 소거(삭제)되거나 또는 스크린으로부터 소거되더라도 메모리(6) 내에 저장되어 보존될 수 있다.

CPU(5)는 단계(S3)의 입력 포인트 및 다음 입력 포인트에 따라 펜(1b)의 이동 속도를 검출한다(단계 S5). 이러한 이동 속도에 따라, 입력 포인트에 대한 소거 영역의 크기, 예를 들어, 원의 반경, 정방형의 변의 길이 또는 그와 같은 것이 변경 및 설정되어 다음 입력 포인트(단계 S3)에 따라 변이 변경되는 소거 영역 내의 포인트, 라인 등의 정보가 소거된다(단계 S6).

펜(1b)이 단계(S3)에서의 입력 판(1a)으로 부터 일단 분리되어 소거 모드가 해제되지 않도록 명령되면(단계 S7), 소거 영역의 크기는 다시 소정의 표준 크기로 설정된다(단계 S2). 그러므로, 이러한 표준 크기가 작게 설정되면, 펜(1b)의 재입력(reenter)된 입력 포인트에서 소거되지 않고 남겨져야 할 정보가 무심코 소거되는 것이 방지된다.

이 실시예에 따르면, CPU(5)는 펜(1b)의 이동 속도가 빠를 때는 소거 영역 크기를 보다 크게 설정하며, 펜(1b)의 이동 속도가 느릴 때는 보다 작게 설정한다. 그러므로, 사용자는 사용자가 펜(1b)을 천천히 이동시킬 때는 작은 소거 영역을 선택 할 수 있거나, 펜(1b)을 빨리 이동시킬 때는 큰 소거 영역을 선택할 수 있다. 펜(1b)을 천천히 이동시킴으로써 남겨져야 할 정보를 소거하지 않고 미세하고 좁은 패턴 정보를 쉽게 소거할 수 있으며, 한편, 펜(1b)을 대강 그리고 빨리 이동시킴으로 넓은 영역의 정보가 쉽게 소거될 수 있다. 그러므로, 사용자가 장시간, 많은 수고, 고도의 기술 및 복잡한 처리 과정을 필요로 하지 않아, 소거되지 않고 남겨져야 할 포인트 또는 라인을 무심코 소거하지 않고 소거되어야 할 정보만을 간단히 그리고 쉽게 소거할 수 있는, 사용이 용이하고 인간-기계 인더페이스를 갖는 정보 처리 장치를 구현하는 것이 가능하다.

상술한 바에서는, 소거 모드가 선택될 때 실행되어질 프로세스가 제4도에 도시된 흐름도를 참조하여 설명되어 있다. 본 발명은 소거 모드에만 제한되지 않고, 펜 이동 속도에 따라 영역 크기를 변경시키는 방법을 이용함으로써 사용이 쉬운 정보 처리 장치를 제공할 수 있으며, 상기 방법은 선택된 여러 다른 모드 각각마다 달라진다.

이러한 프로세스에 대해 제5도에 도시된 흐름도를 참조하여 설명하기로 한다. 제5도에서 도시된 흐름도에 대한 제어 프로그램은 메모리(6)에 저장되어 있으며, 이 프로세스는 이러한 프로그램에 따라 CPU(5)에 의해 실행된다.

우선, 사용자가 메뉴 코맨드 또는 아이콘 중에서 펜(1b)으로 어느 모드를 선택하는가를 판단한다(단계 S11). 선택된 모드는 소거 모드, 드로잉 모드 등을 포함한다. 선택된 모드 정보는 메모리(6)에 저장된다.

다음에, CPU(5)는 단계(S11)에서 선택된 모드에 대응하는 표준 영역 크기를 설정하여 정보를 메모리(6)에 저장한다(단계 S12). 이 표준 영역 크기는 단계(S11)에서 선택할 수 있는 각각의 모드(소거 모드, 드로잉 모드, 등등)의 디폴트값에 따라 메모리(6)에 미리 저장된다. 메모리(6)에 저장된 값은 모드가 이전 종료되었을 때 선택된 크기로 갱신될 수 있다.

CPU(5)는 사용자가 펜(1b)으로 입력 판(1a)에 의한 어떤 입력이 있는 지를 판단한다(단계 S13). 입력이 없는 것으로 판단되면, 단계(S11)에서 선택된 모드가 해제되었는 지를 판단한다(단계 S17). 만일 해제되었으면, 흐름은 단계(S11)로 복귀하여 다음 모드에서의 프로세스를 계속한다. 해제되지 않아 입력 종료가 아니면(단계 S18), 단계(S11)에서 선택된 모드에서 입력 대기 상태로 판단하여 흐름은 단계(S13)로 복귀한다.

펜(1b)에 의한 입력이 있으면 (단계 S13), 단계(S13)에서 판단된 위치에 의해 한정된 영역 및 메모리(6)에 저장된 영역 크기 내의 영상 정보를 갱신한다(단계 S14). 단계(S14)에서의 정보 갱신 프로세스는 단계(S11)에서 선택된 모드에 따라 달라진다. 소거 모드가 선택되면, 영역 내의 영상 정보를 소거하는 프로세스가 실행되고, 드로잉 모드가 선택되면, 영역 상에 영상 드로잉 프로세스가 실행된다. 영상 정보 드로잉 프로세스는 블랙 화소로 전체 영역을 페인팅하는 프로세스에만 제한되지 않고, 각각 그때 선택되는, 드로잉해야 할 영상 정보의 종류(해칭 종류, 칼라, 등) 및 드로잉 방법(오버라이팅, 투명도, 등)에 따라 실행된다.

펜(1b)의 이동 속도는 단계(S13)에서의 입력 포인트 및 다음 입력 포인트의 위치 정보로 부터 검출된다(단계 S15). 이러한 이동 속도에 따라, 입력 포인트의 영역 크기, 예를 들면 원의 반경, 정방형의 변의 길이 등이 변경 및 설정되어 메모리(6)에 저장된 크기 데이타를 갱신시키며(단계 S16), 다음 입력 포인트(단계 S13)에서의 영상 정보를 갱신하는 프르세스가 이러한 크기가 변경된 영역에 대하여 실행된다(단계 S14). 단계(S16)에서의 변경 프로세스는 메모리(6)에 미리 저장된 룰(rule)을 따르며, 영역 크기는 각 모드에 적합한 방식으로 변경된다. 예를 들어, 소거 모드에서, 소거 크기는 펜 이동 속도가 빨라질 때 보다 커지며, 드로잉 모드에서 영역 크기는 펜 이동 속도가 느려질 때 보다 작아진다. 영역 크기는 속도와 크기 간의 대응 관계를 포함하는 테이블을 참조함으로 결정될 수 있으며 메모리(6)에 저장된다.

본 발명은 상기 실시예에만 제한되지 않고, 여러 변형이 가능하다.

예를 들어, 상기 좌표 포인터는 펜형 포인터에만 제한되지 않으며, 마우스형 포인터가 될 수 있다.

좌표 입력 시스템은 저항기 필름 시스템에만 제한되지 않으며, 전자기 유도 시스템, 초음파 이용시스템, 정전 용량 결합 시스템, 전자기 유도 시스템 등 중 임의 하나일 수 있다. 정전 용량 결합 시스템 및 전자기 유도 시스템의 입력 판은 각각 X- 및 Y- 방향으로 라인 또는 루프 코일 투명 전극 패턴을 갖는 하나

또는 둘 이상의 유리 또는 수지 판으로 구성된다. 입력 판에서 전파되는 진동으로부터 펜 위치의 좌표를 검출하는 초음파 이용 시스템의 입력판은 단순히 유리 또는 수지 판이다.

좌표 포인터의 이동 속도가 소거 영역을 설정하는데 사용되었지만, 소거 영역의 크기는 두개의 연속되는 입력 포인트 간에서 검출된 거리에 따라 변경될 수 있다.

소거 영역은 각각의 입력 포인트 대신에 두개의 연속되는 포인트 사이의 각라인 세그먼트마다 설정될 수 있다. 이 경우에, 소기 영역은 서로 이격된 두개의 라인 세그먼트로 한정되며 두개의 연속되는 포인트 사이의 라인 세그먼트와 동일한 길이를 갖는 정방형으로 설정 될 수 있다. 명백히, 소거 영역은 세개의 포인트에 의해서 한정된 2차 곡선을 이용하는 것과 같은 다른 방법으로 설정될 수도 있다. 이러한 경우에, 소거 영역 크기는, 예를 들면, 이동 거리를 변경시킴으로써 쉽게 변경될 수 있다.

본 발명은 사용자가 여행 가방 등에 휴대할 수 있는 작은 휴대용 크기로부터 소위 전자 게시판 크기의 큰 크기까지 여러 크기의 정보 처리 장치에 적용될 수 있다.

여러 변형 실시예가 가능하여 인간-기계 인터페이스가 보다 용이한 정보 처리 장치를 구현할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

좌표 포인터의 입력 포인트 또는 연속되는 입력 포인트들을, 모드를 선택한 후에 입력 표면 상에서 상기 좌표 포인터를 이동시킴으로써 표시 또는 소거하는 정보 처리 방법에 있어서, 소거 모드가 선택될 때, 상기 좌표 포인터에 의해 새로이 입력되는(enter) 적어도 하나의 입력 포인트에 따라 소거 영역을 설정하고, 상기 적어도 하나의 입력 포인트를 포함하는 상기 소거 영역 내의 정보를 소거하는 단계와, 상기 좌표 포인터의 이동에 따라 상기 소거 영역의 크기를 변경시키도록 제어하는 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 소거 영역의 크기는 상기 좌표 포인터의 이동 거리에 따라 변경되는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 소거 영역의 크기는 상기 좌표 포인터의 이동 속도에 따라 변경되는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 좌표 포인터는 태블릿(tablet)인 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 5

좌표 포인터의 입력 포인트 또는 연속되는 입력 포인트들을, 모드 선택한 후에 입력 표면 상에서 상기 좌표 포인터를 이동시킴으로써 표시 또는 소거하는 정보 처리 방법에 있어서, 좌표 정보를 입력하는 단계와, 상기 입력 좌표 정보에 의해 한정된 영역내의 영상 정보 및 설정된 영상 처리 영역의 크기를 편집하는 단계와, 입력 좌표 정보의 변화량 및 선택된 편집 모드에 따라 상기 영상 처리 영역의 크기를 변경시키는 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 좌표 정보는 태블릿으로부터 입력되는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 편집 모드는 소거 모드인 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 8

제5항에 있어서, 상기 편집 모드는 드로잉 모드(drawing mode)인 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 9

제5항에 있어서 상기 영상 영역의 크기는 각각의 선택된 편집 모드마다 상이한 변경 방법을 선택함으로써 변경되는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 10

제5항에 있어서, 상기 영상 처리 영역의 크기 변화는 제2 모드가 선택될 때의 상기 좌표 포인터의 소정 이동량에 대한 상기 영상 처리 영역의 크기 변화보다, 제1 모드가 선택될 때의 상기 좌표 포인터의 상기 소정 이동량에 대해 큰 것을 특징으로 하는 정보 처리방법.

청구항 11

제5항에 있어서, 상기 영상 영역의 크기는 각각의 선택된 편집 모드마다 상이한 초기 크기로 설정되는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 12

제5항에 있어서, 상기 드로잉 모드의 궤적 정보 입력이 액정 디스플레이 상에 표시되는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 13

좌표 포인터의 입력 포인트 또는 연속되는 입력 포인트들을, 모드를 선택한 후에 입력 표면 상에서 상기 좌표 포인터를 이동시킴으로써 표시 또는 소거하는 정보 처리 장치에 있어서, 소거 모드가 선택될 때, 상기 좌표 포인터에 의해 새로이 입력된 적어도 하나의 입력 포인트에 따라 소거 영역을 설정하며, 상기 적어도 하나의 입력 포인트를 포함하는 상기 소거 영역 내의 정보를 소거하며, 상기 좌표 포인터의 이동에 따라 상기 소거 영역의 크기를 변경시키도록 제어하기 위한 제어 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 제어 수단은 상기 좌표 포인터의 이동 거리에 따라 상기 소기 영역의 크기를 변경시키는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 15

제13항에 있어서, 상기 제어 수단은 상기 좌표 포인터의 이동 속도에 따라 상기 소거 영역의 크기를 변경시키는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 16

제13항에 있어서, 상기 좌표 포인터는 태블릿인 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 17

좌표 포인터의 입력 포인트 또는 연속되는 입력 포인트들을, 모드를 선택한 후에 입력 표면 상에서 상기 좌표 포인터를 이동시킴으로써 표시 또는 소거하는 정보 처리 장치에 있어서 좌표 정보를 입력하는 수단과, 상기 입력 좌표 정보에 의해 한정된 영역 내의 영상 정보 및 설정된 영상 처리 영역의 크기를 편집하는 수단과, 상기 입력 좌표 정보의 변화량 및 선택된 편집 모드에 따라 상기 영상 처리 영역의 크기를 변경시키는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 18

제17항에 있어서, 상기 좌표 정보는 태블릿인 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 19

제17항에 있어서, 상기 편집 모드는 소거 모드인 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 20

제17항에 있어서, 상기 편집 모드는 드로잉 모드인 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 21

제17항에 있어서, 상기 영역 크기 변경 수단은 각각의 선택된 편집 모드마다 상이한 변경 방법을 선택함으로써 상기 영상 영역의 크기를 변경시키는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 22

제17항에 있어서, 상기 영역 크기 변경 수단은 제2 모드에서 보다도 제1 모드에서 상기 좌표 포인터의 소정 이동량에 대해 상기 영상 처리 영역의 크기를 크게 변경시키는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 23

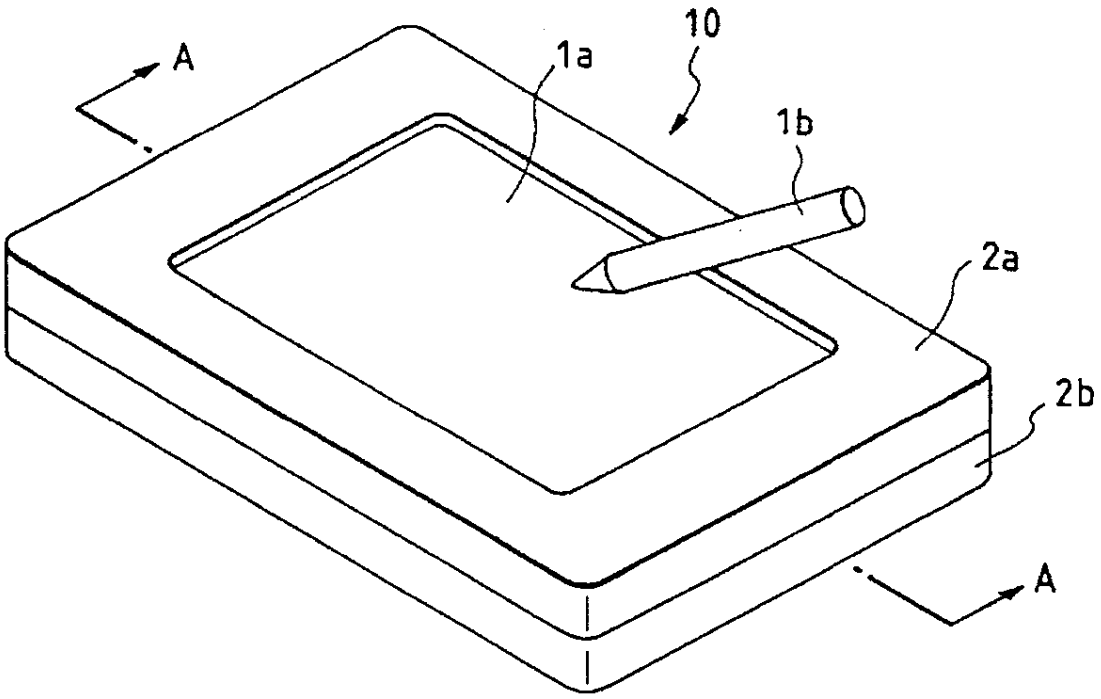
제17항에 있어서, 상기 영상 영역의 크기는 각각의 선택된 편집 모드마다 상이한 초기 크기로 설정되는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 24

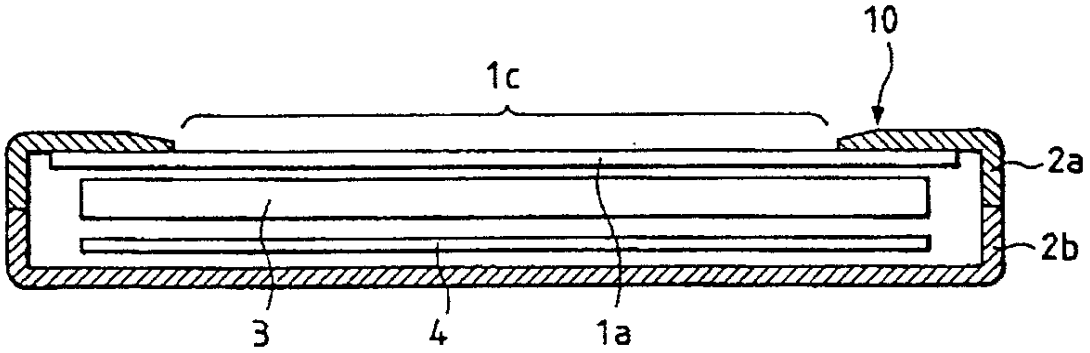
제17항에 있어서, 상기 장치는 상기 드로잉 모드시 궤적 정보 입력을 표시하기 위한 액정 디스플레이를 갖는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

도면

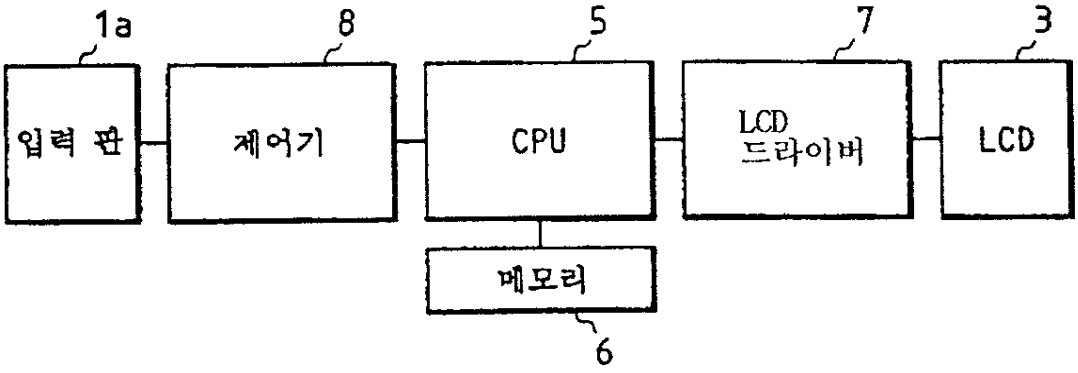
도면1


A
1a
10
1b
2a
2b
A

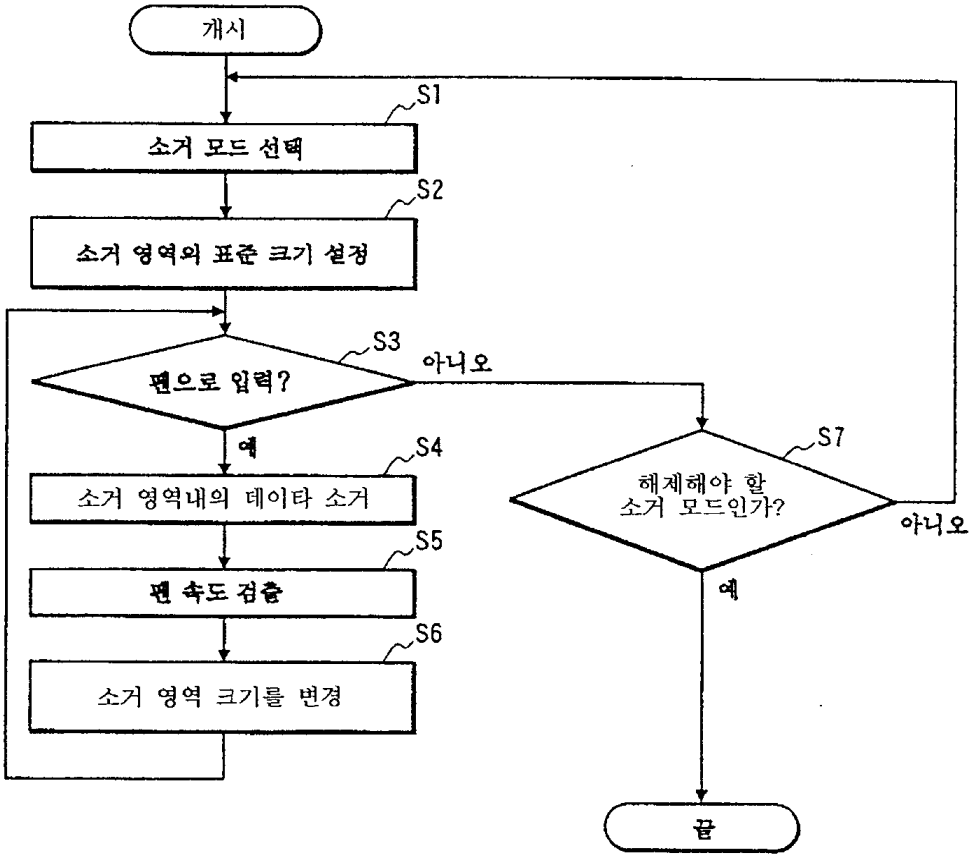
도면2


10
1c
2a
2b
3
4
1a

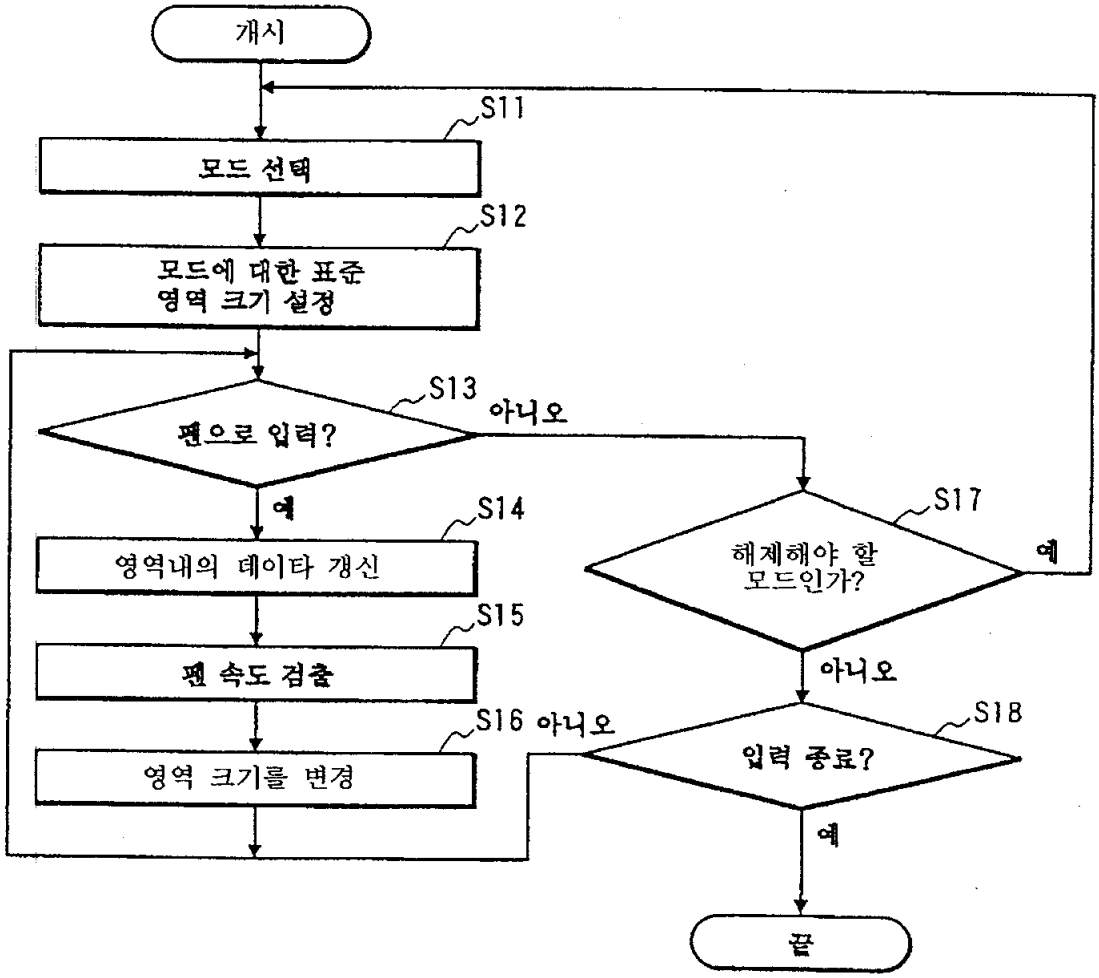
도면3


1a
8
5
7
3
입력 판
제어기
CPU
LCD 드라이버
LCD
메모리
6

도면4


개시
S1
소거 모드 선택
S2
소거 영역의 표준 크기 설정
S3
펜으로 입력?
아니오
예
S4
소거 영역내의 데이타 소거
S5
펜 속도 검출
S6
소거 영역 크기를 변경
S7
해제해야 할
소거 모드인가?
아니오
예
끝

도면5


개시
S11
모드 선택
S12
모드에 대한 표준
영역 크기 설정
S13
펜으로 입력?
아니오
예
S14
영역내의 데이타 갱신
S15
펜 속도 검출
S16
아니오
영역 크기를 변경
S17
해제해야 할
모드인가?
예
아니오
S18
입력 종료?
예
끝