(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
G06K 9/20

(45) 공고일자 1999년06월15일
(11) 등록번호 10-0197037
(24) 등록일자 1999년02월23일

(21) 출원번호 10-1995-0016371
(65) 공개번호 특1996-0002070
(22) 출원일자 1995년06월20일
(43) 공개일자 1996년01월26일
(30) 우선권주장 94-138577 1994년06월21일 일본(JP)

(73) 특허권자 캐논 가부시끼가이샤 미따라이 하지메
일본 도꾜도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30방 2고
(72) 발명자 모리 시게끼
일본국 사이따마껭 고시가와시 센겐다이니시 5쪼메 16-15-202 캐논 가끼노끼 다이료 내
시마다 가즈또시
일본국 가나가와껭 요꼬스까시 가네야 2쪼메 13-1-704
다쯔미 에이사꾸
일본국 가나가와껭 가와사끼시 스게 5쪼메 다마꾸 15-15-405
마쯔바야시 가즈히로
일본국 가나가와껭 요꼬하마시 이즈미꾸 나까다쪼 2682-11
스나까와 신이찌
일본국 가나가와껭 가와사끼시 사이와이꾸 야가미 12-28 캐논 프라무 아이에스 히로시료 내
히라다 다까시
일본국 가나가와껭 요꼬하마시 아오바꾸 가끼노끼다이 13-4 캐논 가끼노끼다이료 내
나가사끼 가쯔히로
일본국 지바껭 이찌가와시 고꾸붕 2쪼메 2-11
후꾸다 료지
일본국 가나가와껭 요꼬하마시 아사히꾸 사사노다이 3쪼메 59-4
(74) 대리인 구영창, 장수길, 주성민

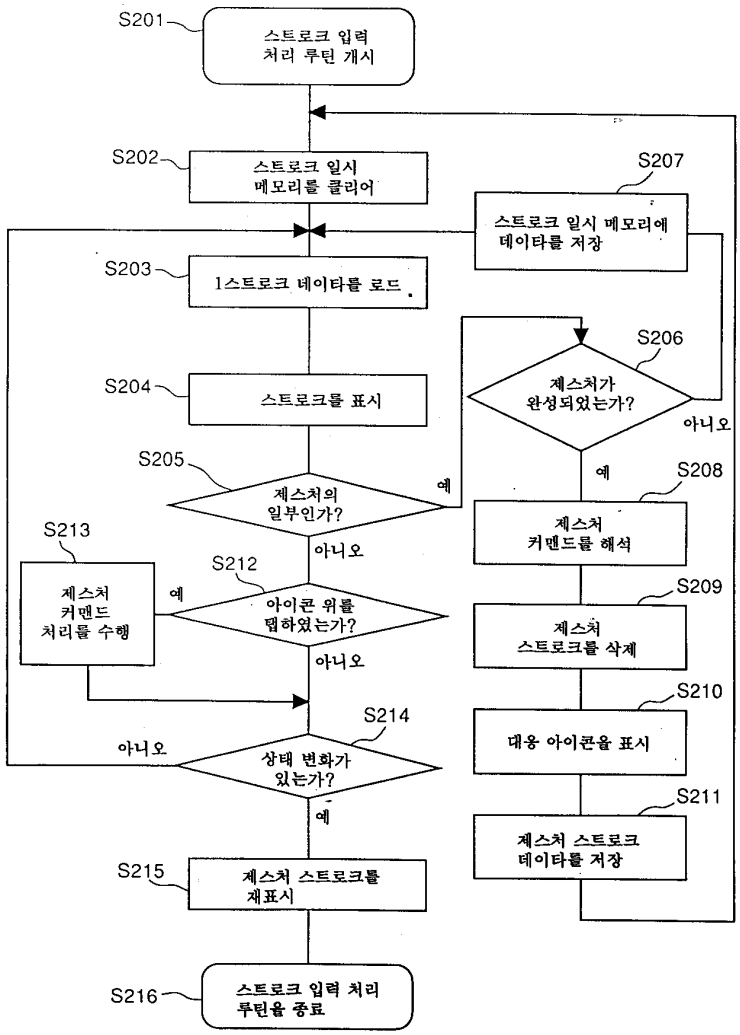
심사관 : 강갑연

(54) 정보 처리 장치 및 정보 처리 방법

요약

수기입/입력 스트로크 데이타는 제스처 사전과 비교된다. 데이타가 특정 제스처와 일치하면, 제스처가 완성되었는지의 여부가 체크되고, 스트로크 데이타가 저장된다. 제스처 커맨드의 의미가 제스처 사전을 이용하여 해석된 후에, 임의의 제스처와 일치하지 않는 이미지 스트로크 데이타 그룹, 및 제스처와 일치하는 스트로크 데이타를 치환하는 아이콘 그룹이 표시 화면에 출현한다. 이 상태에서, 사용자가 자신이 실행하기를 원하는 제스처로서의 기능을 갖는 아이콘을 탭하는 경우, 대응하는 제스처 커맨드가 실행된다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

정보 처리 장치 및 정보 처리 방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 한 실시예에 따른 정보 처리 장치의 개략적인 구성을 도시한 블럭도.

제2도는 본 발명의 한 실시예에 따른 입력 장치를 구성하는 수기입 스트로크 처리부의 개략적인 구성을 도시한 블럭도.

제3도는 제2도의 수기입 스트로크의 수순을 도시한 플로우차트.

제4a도는 시간에 따라 순서대로 필기된 일본 가나 문자의 스트로크 데이타의 예를 도시한 도면.

제4b도는 시간에 따라 순서대로 필기된 영문자의 스트로크 데이타의 예를 도시한 도면.

제5도는 제스처 커맨드의 실행 후에, 시간에 따라 순서대로 필기된 스트로크 데이타의 예를 도시한 도면.

제6도는 재표시 처리를 받는 스트로크 데이타의 예를 도시한 도면.

제7도는 본 발명의 실시예에 따른 제스처 사전(111)의 내용을 도시한 도면.

제8a도 및 제8b도는 종래의 전자 정보 장치의 표시 샘플을 도시한 도면.

제9a도 및 제9b도는 종래의 전자 정보 장치의 표시 샘플을 도시한 도면.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : CPU　　2 : ROM

3 : RAM　　4 : 입력 장치

5 : VRAM 6 : 표시 장치

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 펜을 조작하여 정보를 입력할 수 있는 정보 처리 장치 및 정보 처리 방법에 관한 것이다.

예를 들어, 펜을 조작하여 정보를 입력하는 종래의 전자 정보 장치에서는, 2종류의 입력 방법이 사용되는데, 수기입된(handwritten) 문자를 인식하는 수단을 사용하여 문자와 기호를 입력하는 정보 입력 방법과, 펜을 조작하여 장치 본체에 제스처(gestures)라고 하는 커맨드를 입력하는 방법이 있다.

표시 화면 상에 문자를 표시하기 위한 워드 프로세서 애플리케이션을 구비한 전자 정보 장치에 있어서, 수기입된 문자가, 예를 들어 제8a도 및 제8b도에 도시된 바와 같이 임의의 위치에 입력되면, 문자 인식 처리가 행해지고, 인식 결과는 수기입 입력 조작이 행해졌던 위치에 표시된다.

이 경우에, 삭제 커맨드를 나타내는 제스처와 같은 마크 X가 제9a도 및 제9b도에 도시된 바와 같이 표시되어 있는 문자열의 단어 상에 수기입될 때, 제스처의 인식 처리가 실행되고, 제스처는 이것이 위에 기입되어 있는 단어를 삭제하는 커맨드로서 가능하다.

이와 유사하게, 워드 프로세서 애플리케이션에 필요한 여러가지 기능을 갖는 제스처를 커맨드로서 준비함으로써, 펜의 조작만으로 문자를 입력하는 기능뿐만 아니라 편집 조작 환경이 제공된다.

그러나, 상기와 같은 구성을 갖는 전자 정보 장치에 있어서는, 이 장치가 문자 뿐만 아니라 수기입에 의해 임으로 도시된 그래픽 패턴을 입력할 수 있는 애플리케이션, 예를 들어 DTP(desktop publishing)를 구비한 경우에 다음과 같은 문제가 있다. 제스처로서 준비된 그래픽 패턴과 동일한 그래픽 패턴이 도시된 경우, 종래의 전자 정보 장치는 이들을 전혀 판별할 수 없었다.

상기 상황을 회피하기 위해, 조작자는 현재의 모드를 특별한 입력 모드로 전환할 수 있다. 택일적으로, 그래픽 패턴이 파별될 수 없을 때마다, 조작자는 확인을 행할 수 있다. 상기 두 경우에는, 데이타 입력 조작시에 조작자에게 반복되는 조작 부담이 가해진다.

본 발명은 상기 문제점을 고려하여 이루어진 것으로, 그 목적은 수기입 그래픽 패턴과 제스처로서의 그래픽 패턴을 용이하게 식별할 수 있는 전자 정보 장치를 제공하기 위한 것이다.

상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따르면, 표시 화면을 통해 입력된 수기입 정보를 처리할 수 있는 정보 처리 장치 및 정보 처리 방법이 제공되는데, 정보 처리 장치는, 미리 다수의 제스처 커맨드와 관련된 제스처 스트로크를 저장하는 수단; 수기입 이미지 스트로크 데이타를 입력하는 수단; 수기입 이미지 스트로크 데이타가 제스처 스트로크의 것과 동일한 스트로크를 포함하는지의 여부를 판단하는 판단 수단; 판단 수단이, 동일한 스트로크가 있다고 판단할 때, 스트로크에 의해 표시된 제스처 동작을 해석하는 수단; 해석에 따라 표시 화면 상에 제스처 동작에 대응하는 소정의 기호를 표시하는 수단; 표시된 소정의 기호로의 엑세스의 유/무를 판정하는 판정 수단; 및 엑세스의 유/무에 따라 제스처 동작을 실행할 것인지의 여부를 선택하는 선택 수단을 포함한다.

본 발명의 그밖의 다른 특징 및 장점은 첨부된 도면을 참조한 다음 설명으로부터 명백해 질 것이다. 동일한 부분에는 동일한 참조 부호를 사용하였다.

이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 양호한 실시예에 대해 상세히 설명하고자 한다.

제1도는 본 발명의 한 실시예에 따른 정보 처리 장치의 개략적인 구성을 도시한 블럭도이다. 제1도를 참조하면, 참조번호(1)은 전체 장치를 제어하는 CPU(중앙 처리부)를 나타낸다. CPU(1)은 ROM(2)에 저장된 프로그램에 따라 여러가지 처리를 행한다. 제어 프로그램, 에러 처리 프로그램, 후술될 플로우차트에 기초한 프로그램 등이 ROM(2)에 저장된다.

참조번호(3)은 여러가지 프로그램의 작업 영역, 및 에러 처리시의 세이브 영역으로서 사용된 RAM을 나타낸다. 후술될 인식 처리에 이용되는 사전 및 스트로크 열 데이타와 같은 여러가지 데이타가 RAM(3)에 저장된다. 참조번호(4)는 투명한 좌표 입력판(도시되지 않음)과 이 좌표 입력판에 대해 좌표점의 위치를 지시하는 펜(도시되지 않음)을 갖고 있는 좌표 입력부로서의 역할을 하는 입력 장치를 나타낸다. 이 입력부는 좌표점의 검출시에 전자 유도 또는 초음파 진동에 기초한 방식을 이용한다.

참조번호(5)는 좌표 입력판(도시도지 않음)의 좌표점에 1 대 1로 대응한 메모리 영역을 갖고 있고, 좌표 입력판의 입력 좌표점의 비트 정보, 또는 후술되는 좌표점에 기초하여 계산된 도트의 비트 정보를 저장하는 역할을 하는 VIDEO RAM(이하, VRAM이라 함)을 나타내고, 참조번호(6)은 VRAM(5)내에 저장된 비트 정보에 기초하여 비트 이미지를 표시하는 표시부를 나타낸다. 이 경우에, 표시 장치(6)으로서, LCD가 사용된다. 그러나, EL 소자나 CRT에 기초한 표시 방식이 이용될 수도 있다. 이 표시 장치(6)에는 스트로크 열 정보가 표시된다.

제2도는 제1도의 입력 장치(4)를 구성하는 수기입 스트로크 처리부(10)의 개략 구성을 도시한 블럭도이다. 제2도를 참조하면, 참조번호(101)은 수기입 스트로크를 입력하기 위한 좌표 입력 수단이고, 참조번호(102)는 좌표 입력 수단(101)에 의해 얻어진 스트로크 열 데이타를 저장하기 위한 스트로크 저장 수단이며, 참조번호(103)은 스트로크 저장 수단(102)에 저장된 스트로크 열 데이타를, 제스처 사전(11)에 기초하여 패턴 매칭과 같은 종래의 문자 인식 방법에 의해, 제스처 스트로크 데이타와 비교하기 위한 제스처 스트로크 그룹 검출 수단이다.

참조번호(104)는 커맨드의 종류를 판별하기 위해 제스처 사전(111)에 기초하여 제스처 스트로크 그룹 검출 수단(103)에 의해 인식/검출된 제스처를 해석하기 위한 제스처 커맨드 해석 수단이고, 참조 번호(105)는 스트로크 저장 수단(102)에 저장된 스트로크 열 데이타를 표시 장치에 출력하는 표시 수단이다.

참조번호(106)은 제스처 스트로크 그룹 검출 수단(103) 및 제스처 커맨드 해석 수단(104)에 의해 해석된 제스처 커맨드를 아이콘으로서 표시하기 위한 아이콘 표시 수단이고, 참조번호(107)은 제스처 커맨드 해석 수단(104)에 의해 얻어진 해석 결과에 기초하여 아이콘 표시 수단(106)에 표시된 아이콘에 대응하는

커맨드를 실행하는 커맨드 실행 수단이며, 참조번호(108)은 스트로크 그룹 아이콘을 스트로크 그룹으로 다시 저장하여 표시하는 제스처 스트로크 재표시 수단이다.

참조번호(109)는 이 실시예의 정보 처리 장치의 제어 수단이다. 제어 수단(109)는 수기입 스트로크 처리에 대해 문서 데이타의 저장 및 인쇄의 타이밍을 제스처 스트로크 재표시 수단(108)에 통지하기 위한 제어를 실행한다. 참조번호(110)은 스트로크 처리부(10)에서의 출력 동작을 애플리케이션에 대해 실행하는 스트로크 출력 수단이다.

제스처 사전(111)은 제스처 스트로크 그룹 검출 수단(103)에서 제스처 스트로크를 검출하고, 제스처 커맨드 해석 수단(104)에서의 제스처 스트로크와 커맨드 간의 대응을 설정하기 위해 사용된 데이타를 저장한다.

제2도는 이 실시예에 따른 정보 처리 장치와 관련된 스트로크 처리부(10)만을 도시한 것이다. 수기입 입력 동작을 위한 수단, 그밖의 입/출력 수단, 제스처 인식 수단, 및 탑재되어 있는 애플리케이션은 본 발명과 직접 관계가 없으므로, 이것의 도시 및 설명은 생략하겠다.

본 실시예에 따른 정보 처리 장치에 있어서 제2도에 도시된 좌표 입력 수단(101)에 의해 스트로크 데이타가 입력된다고 하자. 다음에, 이러한 경우에 실행될 동작에 대해 상세하게 설명하겠다.

제3도는 제2도에 도시된 구성을 갖는 스트로크 처리부(10)에서의 실제 처리 순서를 도시한 플로우차트이다. 제4a도, 제4b도, 제5도 및 제6도는 본 실시예의 정보 처리 장치의 입력 장치에 입력된 스트로크 데이타의 예를 도시한 것으로, 각각의 스트로크 데이타는 시간을 갖고 순차적으로 도시된다.

제4a도는 일본 가나 문자의 스트로크 데이타의 예를 도시한 것이다. 제4b도는 영문자의 스트로크 데이타의 예를 도시한 것이다.

스트로크 입력 동작이 제4a도의 참조번호(301) 또는 제4b도의 참조번호(351)로 표시된 바와 같이 제2도의 좌표 입력 수단(101)에 의해 실행될 때, 제3도에 도시된 스트로크 입력 처리 루틴이 개시된다(단계 S201). 이 경우에, 새로 추가된 스트로크(제4a도의 스트로크(308) 또는 제4b도의 스트로크(358))의 데이타는 단계 S202에서 일시 메모리(도시되지 않음)가 클리어된 후에 단계 S203에서 1스트로크 데이타로서 로드된다. 단계 S204에서, 데이타는 필기된 그대로 출력된다. 그 결과, 제4a도 또는 제4b도의 최상위 부분에 표시된 것과 같은 스트로크 데이타가 표시된다.

제7도는 본 실시예에 따른 제스처 사전(111)의 내용을 간략화하여 가시적으로 도시한 것이다. 이 사전에는, 각 제스처(901)의 각각의 스트로크의 표준 데이타(902 내지 904) 및 대응하는 제스처의 의미(905)가 기술된다.

제3도의 단계 S205에서, 상술된 바와 같이, 스트로크 데이타는 제7도에 도시되어 있는 제스처 사전(111)의 등록 내용과 비교된다. 이 제스처 사전과 비교시에 단계 S205에서 제4a도의 스트로크 데이타(308)(또는 제4b도의 스트로크 데이타(358))이 제스처의 일부가 아니라고 판단된 경우, 단계 S212에서 아이콘 상의 탭(선택)이 체크된다.

단계 S212에서 아이콘이 선택되었다고 판단되면, 단계 S213에서 제스처 커맨드 처리가 실행된 후에, 단계 S214의 처리로 이행한다. 단계 S212에서 아이콘의 선택이 없다고 판단되면, 단계 S214에서 후술되는 상태 변화의 유/무가 체크된다.

단계 S214에서 상태 변화가 없다고 판단되면, 처리가 S203으로 복귀되어 다음 스트로크 데이타를 로드한다. 즉 스트로크 데이타(309 및 310)(제4b도의 359 및 360)에 대해서 스트로크 데이타(308)(358)과 동일한 처리가 행해진 후, 스트로크 데이타(311)(361)이 로드된다.

단계 S205에서, 스트로크 데이타(311)(361)은 제스처 사전(111)과의 비교시에 제7도에 도시된 크로스 아웃 제스처(참조번호 906으로 표시됨)의 일부와 일치한다고 판단된다. 그러므로, 단계 S206의 처리로 이행한다.

단계 S206에서, 제스처가 완료되었는지의 여부가 체크된다. 즉, 스트로크 데이타(311)(361)만으로는 제스처가 완료되지 않았다고 판단된다. 이러한 이유 때문에, 단계 S206에서 NO(아니오)가 얻어진다. 단계 S207에서, 스트로크 데이타(311)(361)은 일시 스트로크 메모리에 저장된다.

단계 S203에서, 스트로크 데이타(312)(362)가 로드된다. 스토르크 데이타는 제스처 사전(111)내의 스트로크(906)에 후속하는 스트로크(907)과 비교된다. 그 후, 상술된 바와 같이 단계 S206의 처리로 이행한다. 이 단계에서는 제스처 사전(111)에 따라 제4a도의 스트로크 데이타(311 및 312)(제4b도의 361 및 362)가 하나의 제스처로서 완성되었다고 판단된다. 단계 S208에서, 제스처 커맨드의 의미는 제스처 사전(111)을 사용하여 해석된다.

단계 S209에서는 단계 S204에서 표시된 스트로크 데이타(311 및 312)(제4b도의 361 및 362)가 삭제된다. 단계 S210에서는 제7도에 도시된 삭제(908)의 의미를 갖는 아이콘이 표시된다. 단계 S211에서, 일시 스트로크 메모리의 내용이 의미 아이콘(제7도의 참조번호 905)의 데이타와 관련되고, 이렇게 얻어진 데이타가 메모리에 저장된다. 그 다음, 단계 S202의 처리로 복귀되어 일시 스트로크 메모리를 클리어한다.

그 결과, 표시 화면상에 있어서, 제4a도(제4b도)의 최하위 부분에 표시된 것과 같은 이미지가 표시된다. 상기 동작/처리가 반복된다. 그 결과, 표시 화면상에 있어서, 임의의 제스처와 일치하지 않은 이미지 스트로크 데이타 그룹이, 제스처와 일치하는 스트로크 데이타를 치환한 아이콘 그룹과 함께 출현한다.

이 상태에서, 조작자가 자신이 실행하기를 원하는 제스처로서의 기능을 갖는 아이콘을 탭할 때, 대응하는 제스처 커맨드가 단계 S211에서 저장된 데이타에 기초하여 단계 S213에서 실행된다. 그 결과, 예를 들어 제5도의 참조번호 404로 표시된 바와 같이 블랭크가 표시된다.

표시 화면 상의 이미지 스트로크 데이타가 애플리케이션에 전달되거나, 또는 파일 형성 또는 인쇄 동작과 같은 상태 변화가 일어난다(단계 S214의 YES(예))고 하자. 이 경우에, 단계 S215에서, 이미지 스트로크

데이타의 재표시 처리가 단계 S211에 저장된 스트로크 데이타에 기초하여 제스처를 치환한 아이콘을 사용하여 실행된다(제6도 참조). 그후, 스트로크 입력 처리 투틴이 종료된다.

상술된 구성으로 함으로써, 수기입 입력 동작을 할 수 있는 장치에 탑재된 애플리케이션의 종류에 의존하지 않고 사용자에 의해 실행된 최소한의 조작으로 이미지 스트로크와 제스처가 사용되어 식별될 수 있다.

또한, 이미지 스트로크 데이타의 재표시 처리는 소정의 상태 변화에 따라 실행된다. 그러므로, 수기입 입력 동작 중에 또는 수기입 입력 동작의 종료시에, 화면 상에 표시되어 있고 제스처 동작을 나타내는 식별 기호중, 필요한 제스처 동작을 나타내는 식별 기호만을 단독으로, 또는 함께 조작함으로써 원하는 동작을 실행할 수 있다.

[제1변형예]

이하, 상기 실시예의 변형예에 대해 설명하겠다.

상기 실시예에 있어서, 이미지 스트로크 그룹, 및 제스처로서 식별된 이미지 스트로크 데이타를 치환한 아이콘 그룹이 존재하는 경우, 파일 형성 또는 인쇄 동작과 같은 상태 변화가 이미지 스트로크 그룹으로서 아이콘 그룹을 재표시하기 위한 조건으로서 사용된다. 즉, 이러한 상태 변화는 트리거로서 사용된다.

그러나, 본 발명은 여기에 제한되지 않는다. 예를 들어, 이미지 스트로크 데이타가 아이콘으로 치환될 때 타이머가 개시될 수 있고, 소정 기간동안 아이콘에 대해 조작이 실행되지 않은 경우에 아이콘은 다시 이미지 스트로크 데이타로 자동적으로 변환되어 표시될 수 있다. 이것은 사용자의 노력과 시간을 절감시켜 보다 쾌적한 조작 환경을 제공할 수 있다.

택일적으로, 이미지 스트로크 그룹, 및 제스처로서 식별된 이미지 스트로크 데이타를 치환한 아이콘이 존재할 때, 타이머와 같은 트리거에 응답하여 아이콘 그룹을 이미지 스트로브 데이타로 재변환하는 대신에, 모든 아이콘 그룹이 제스처로서 간주될 수 있고, 대응하는 제스처 커맨드가 일괄적으로 실행될 수 있다.

이러한 구성으로 함으로써, 사용자가, 제스처로 식별될 수 있는 모든 입력된 이미지 스트로크 데이타가 제스처라고 판단할 수 있으면, 각각의 아이콘을 조작하는 부담스러운 조작이 생략될 수 있다.

각각의 아이콘을 조작하는 커맨드 이외에, 모든 존재하는 아이콘 그룹을 이미지 스트로크 데이타로 재변환하는 커맨드, 아이콘을 제스처 커맨드로서 실행하는 커맨드 등이 준지될 수도 있다.

[제2변형예]

상기 실시예에 있어서, 아이콘은 사용자가 이들을 식별할 수 있도록 제스처로 식별될 수 있는 이미지 스트로크 데이타의 식별 기호로서 사용된다. 그러나, 입력 이미지 스트로크 데이타를 제스처로서 식별하기 위한 기호로서 아이콘 이외의 기호가 사용될 수도 있다.

예를 들어, 제스처로 식별될 수 있는 이미지 스트로크 데이타의 일부는 표시상의 선의 종별 또는 색을 변경함으로써 사용자에 의해 식별될 수 있다.

이러한 구성으로 함으로써, 제스처로 식별될 수 있는 부분이 아이콘과 같은 기호에 의해 불명료해지지 않으므로, 사용자는 필기된 꼭 그대로의 이미지 스트로크 데이타를 가시적으로 체크할 수 있다. 이것은 사용자가 자신이 제스처로서 입력 데이타를 갖고 있는지의 여부를 요이하게 판단할 수 있게 한다.

본 발명은 다수의 장치로 구성된 시스템, 또는 하나의 장치로 구성된 장치에 적용될 수 있다. 또한, 알 수 있는 바와 같이, 본 발명은 상술된 기능이 시스템 또는 장치에 프로그램을 공급함으로써 실현되는 경우에도 적용될 수 있다.

상술된 바와 같이, 본 발명에 따르면, 이미지 스트로크 데이타로서의 입력 데이타, 제스처 커맨드로서의 입력에 대해 특별어떤 모드 전환이 불필요하고, 이미지 스트로크 데이타 및 제스처가 용이하게 식별될 수 있다. 또한, 장치 조작성의 향상이 달성되기 때문에, 쾌적한 조작 환경이 제공될 수 있다.

본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않고서 본 발명을 여러가지로 변형할 수 있으며, 본 발명은 첨부된 특허 청구의 범위 이외에는 특정 실시예에 제한되지 않는다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

표시 화면을 통해 입력된 수기입(handwritten)정보를 처리할 수 있는 정보 처리 장치에 있어서, 미리 다수의 제스처 커맨드와 관련된 제스처 스트로크를 저장하는 수단; 수기입 이미지 스트로크 데이타를 입력하는 수단; 상기 수기입 이미지 스트로크 데이타가 상기 제스처 스트로크들중 한 스트로크와 동일한 스트로크를 포함하는 지의 여부를 판단하는 판단 수단; 상기 판단 수단이, 동일한 스트로크가 있다고 판단할 때, 상기 스트로크에 의해 표시된 제스처 동작을 해석하는 수단; 상기 해석에 따라 상기 제스처 동작에 대응하는 소정의 기호를 표시 화면 상에 표시하는 수단; 상기 표시된 소정의 기호로의 엑세스의 유/무를 판정하는 판정 수단; 및 상기 엑세스의 유/무에 따라 상기 제스처 동작을 실행할 것인지의 여부를 선택하는 선택 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 수기입 이미지 스트로크 데이타의 재표시 처리를 실행하는 수단을 더 포함하고, 상기 선택 수단은, 상기 판정 수단이 상기 소정의 기호로의 엑세스가 있다고 판정할 때 제스처 동작을 실행하고, 상기 판정 수단이 상기 소정의 기호로의 억세스가 없다고 판정할 때 재표시 처리로의 복귀를 실행하기 위해 선택 동작을 수행하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 선택 수단은 표시 화면 상에서 동일한 스트로크가 검출되는 각각의 검출 위치에 대해 상기 선택 동작을 일괄적으로 수행하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 소정의 기호는 표시 화면 상의 검출 위치에 표시되는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 5

제2항에 있어서, 상기 수기입 이미지 스트로크 데이타의 재표시 처리로의 복귀는 소정의 상태 변화에 기초하여 수행되는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 소정의 상태 변화는 소정 기간 동안 억세스가 되지 않은 상태, 표시 화면 상에서 처리하는 애플리케이션으로의 수기입 이미지 스트로크 데이타의 전송, 소정의 파일 형성, 및 인쇄 동작을 적어도 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 제스처 동작은 상기 소정 기간동안 억세스가 되지 않을 때 상기 표시된 모든 소정의 기호에 대해 실행되는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 8

제1항에 있어서 상기 소정의 기호가 아이콘인 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 제스처 동작으로서 식별될 수 있는 상기 수기입 이미지 스트로크 데이타를 나타내는 소정의 기호가 아이콘에 병기되는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 10

표시 화면을 통해 입력된 수기입 정보를 처리할 수 있는 정보 처리 방법에 있어서, 수기입 이미지 스트로크 데이타가, 미리 저정되어 있는 다수의 제스처 스트로크들중 한 스트로크와 동일한 스트로크를 포함하는 지의 여부를 판단하는 단계; 상기 판단 단계에서 동일한 스트로크가 있다고 판단될 때 스트로크에 의해 표시된 제스처 동작을 해석하는 단계; 상기 해석에 따라 상기 제스처 동작에 대응하는 소정의 기호를 표시 화면 상에 표시하는 단계; 상기 표시된 소정의 기호로의 억세스의 유/무를 판정하는 단계 ; 및 상기 억세스의 유/무에 따라 상기 제스처 동작을 실행할 것인지의 여부를 선택하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 수기입 이미지 스트로크 데이타의 재표시 처리를 실행하는 단계를 더 포함하고, 상기 선택 단계는 상기 판정 단계가 상기 소정의 기호로의 억세스가 있다고 판정할 때 상기 제스처 동작을 실행하고, 상기 판정 단계가 상기 소정의 기호로의 억세스가 없다고 판정할 때 재표시 처리로의 복귀를 실행하기 위해 선택 동작을 수행하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 선택 단계는 표시 화면 상에 동일한 스트로크가 검출되는 각각의 검출 위치에 대해 선택 동작을 일괄적으로 수행하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 소정의 기호는 표시 화면 상의 검출 위치에 표시되는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 14

제11항에 있어서, 상기 수기입 이미지 스트로크 데이타의 재표시 처리로의 복귀는 소정의 상태 변화에 기초하여 수행되는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 소정의 상태 변화는 소정 기간 동안 억세스가 되지 않은 상태, 표시 화면 상에서 처리하는 애플리케이션으로의 수기입 이미지 스트로크 데이타의 전송, 소정의 파일 형성, 및 인쇄 동작을 적어도 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 제스처 동작은 상기 소정 기간동안 억세스가 되지 않을 때 상기 표시된 모든 소정의 기호에 대해 실행되는 것을 특징으로 하는 정보 처리방법.

청구항 17

제10항에 있어서, 상기 소정의 기호가 아이콘인 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 18

제17항에 있어서, 상기 제스처 동작으로서 식별될 수 있는 상기 수기입 이미지 스트로크 데이타를 나타내는 소정의 기호가 아이콘에 병기되는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 19

표시 화면을 통해 입력된 수기입 정보를 처리할 수 있는 정보 처리 장치에 있어서, 미리 다수의 커맨드와 관련된 스트로크 데이타를 저장하는 수단; 수기입 이미지 데이타를 입력하는 수단; 상기 수기입 이미지 데이타가 스트로크 데이타의 스트로크와 동일한 스트로크를 포함하는 지의 여부를 판단하는 판단 수단, 상기 판단 수단이, 동일한 스트로크가 있다고 판단할 때 스트로크의 의미를 해석하는 수단; 상기 해석에 따라 상기 의미에 대응하는 소정의 기호를 표시 화면 상에 표시하는 수단; 상기 표시된 소정의 기호로의 억세스의 유/무를 판정하는 판정 수단; 및 상기 억세스 유/무에 따라 상기 소정의 기호를 활성화시킬 것인지의 여부를 선택하는 선택 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 20

제19항에 있어서, 상기 수기입 이미지 데이타의 재표시 처리를 실행하는 수단을 더 포함하고, 상기 선택 수단은 상기 판정 수단이 소정의 기호로의 억세스가 있다고 판정할 때 상기 소정의 기호에 대응하는 의미를 갖는 동작을 실행하고, 상기 판정 수단이 소정의 기호로의 억세스가 없다고 판정할 때 재표시 처리로의 복귀를 실행하기 위한 선택 동작을 수행하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 21

제20항에 있어서, 상기 선택 수단은 표시 화면 상에 동일한 스트로크가 검출 되는 각각의 검출 위치에 대해 상기 선택 동작을 일괄적으로 수행하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 22

제21항에 있어서, 상기 소정의 기호는 표시 화면 상의 검출 위치에 표시되는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 23

제20항에 있어서, 상기 수기입 이미지 데이타의 재표시 처리로의 복귀는 소정의 상태 변화에 기초하여 수행되는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 24

제23항에 있어서, 상기 소정의 상태 변화는 소정 기간 동안 억세스가 되지 않은 상태, 표시 화면 상에서 처리하는 애플리케이션으로의 수기입 이미지 스트로크 데이타의 전송, 소정의 파일 형성, 및 인쇄 동작을 적어도 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 25

제24항에 있어서, 상기 소정의 기호에 대응하는 의미를 갖는 동작은 상기 소정 기간동안 억세스가 되지 않을 때 상기 표시된 모든 소정의 기호에 대해 실행되는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 26

표시 화면을 통해 입력된 수기입 정보를 처리할 수 있는 정보 처리 방법에 있어서, 수기입 이미지 데이타가, 미리 저장되어 있는 다수의 커맨드들중 한 커맨드와 동일한 스트로크를 포함하는 지의 여부를 판단하는 단계; 상기 판단 단계에서 동일한 스트로크가 있다고 판단될 때 상기 스트로크에 의해 표시된 의미를 해석하는 단계; 상기 해석에 따라 상기 의미에 대응하는 소정의 기호를 표시 화면 상에 표시하는 단계; 상기 표시된 소정의 기호로의 억세스의 유/무를 판정하는 단계; 및 상기 억세스의 유/무에 따라 상기 소정의 기호를 활성화시킬 것인지의 여부를 선택하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 27

제26항에 있어서, 상기 수기입 이미지 데이타의 재표시 처리를 실행하는 단계를 더 포함하고, 상기 선택 단계는 상기 판정 단계가 상기 소정의 기호로의 억세스가 있다고 판정할 때 상기 소정의 기호에 대응하는 의미를 갖는 동작을 실행하고, 상기 판정 단계가 상기 소정의 기호로의 억세스가 없다고 판정할 때 재표시 처리로의 복귀를 실행하기 위해 선택 동작을 수행하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 28

제27항에 있어서, 상기 선택 단계는 표시 화면 상에 동일한 스트로크가 검출되는 각각의 검출 위치에 대해 상기 선택 동작을 일괄적으로 수행하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 29

제28항에 있어서, 상기 소정의 기호는 표시 화면 상의 검출 위치에 표시되는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 30

제27항에 있어서, 상기 수기입 이미지 데이타의 재표시 처리로의 복귀는 소정의 상태 변화에 기초하여 수행되는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 31

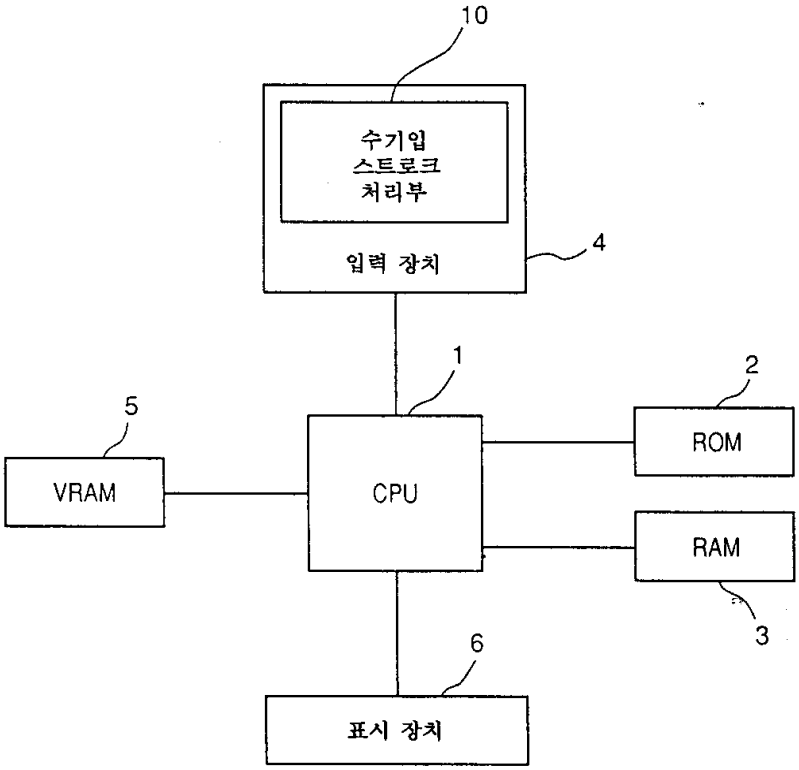
제30항에 있어서, 상기 소정의 상태 변화는 소정 기간 동안 억세스가 되지 않은 상태, 표시 화면 상에서 처리하는 애플리케이션으로의 수기입 이미지 데이타의 전송, 소정의 파일 형성, 및 인쇄 동작을 적어도 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 32

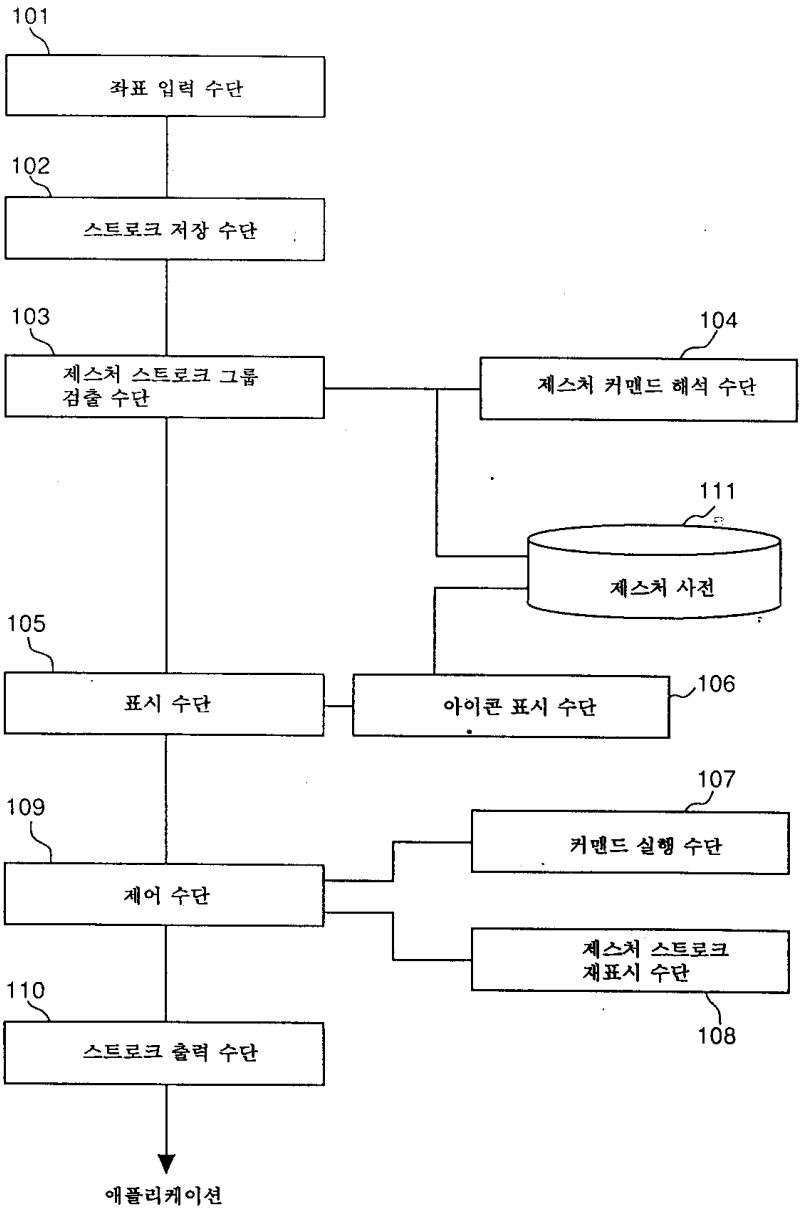
제31항에 있어서, 상기 소정의 기호에 대응하는 의미를 갖는 동작은 상기 소정 기간동안 실행되는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

도면

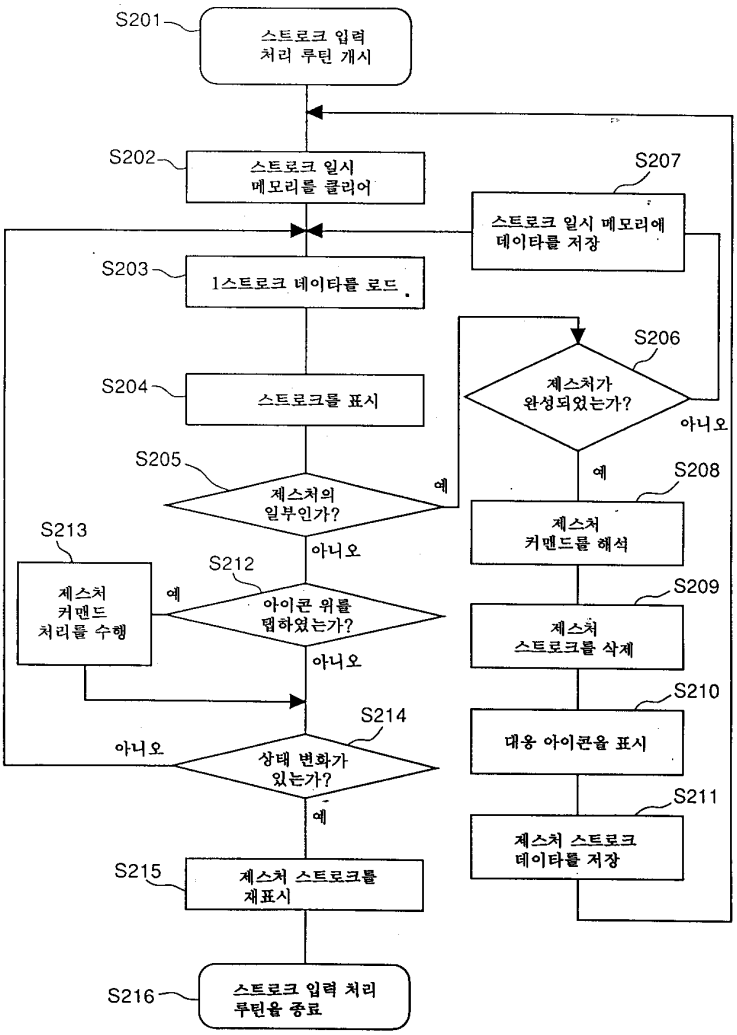
도면1



도면2


101
좌표 입력 수단
102
스트로크 저장 수단
103
제스처 스트로크 그룹 검출 수단
104
제스처 커맨드 해석 수단
111
제스처 사전
105
표시 수단
106
아이콘 표시 수단
107
커맨드 실행 수단
109
제어 수단
제스처 스트로크 재표시 수단
108
110
스트로크 출력 수단
애플리케이션

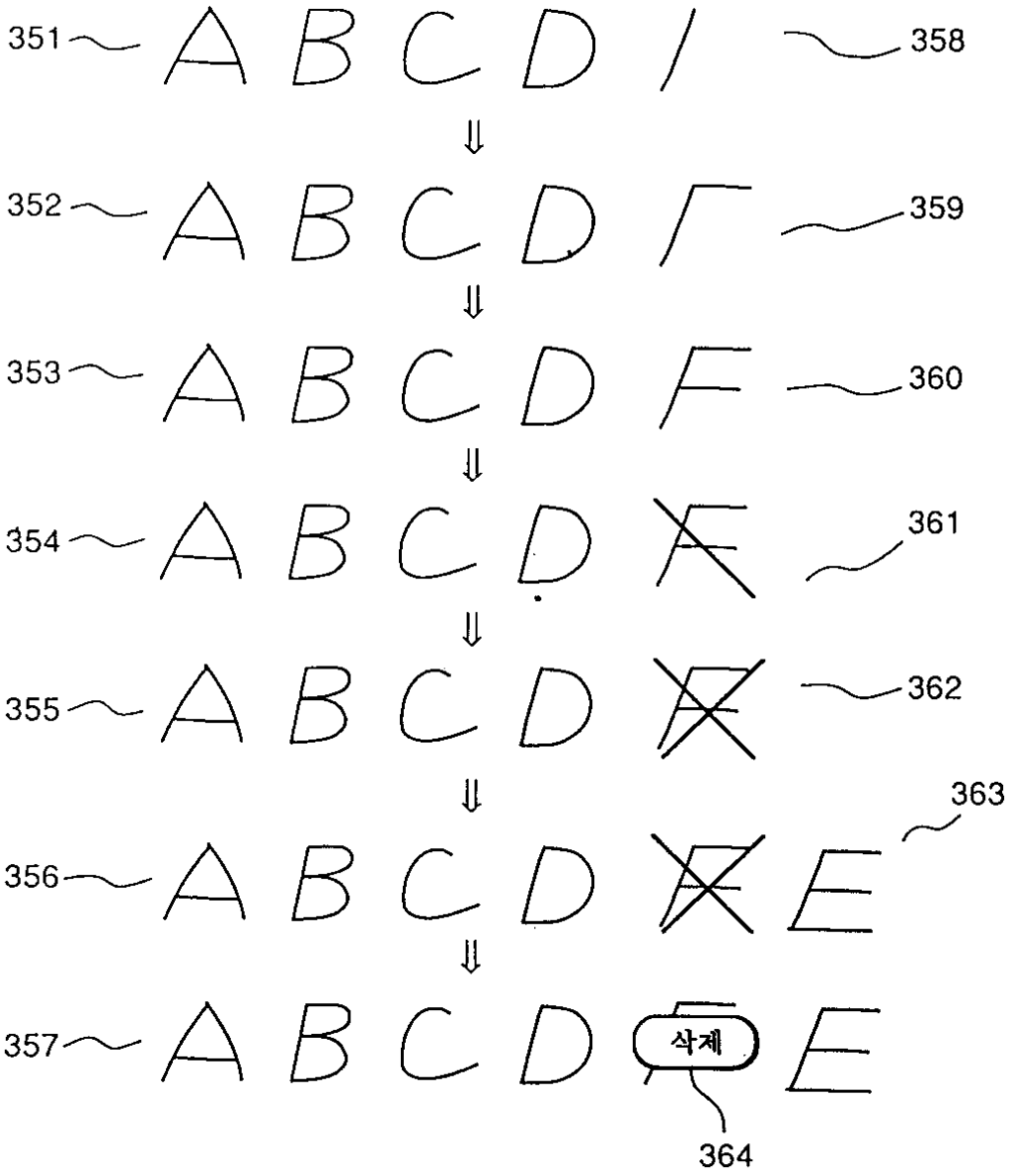
도면3


S201
스트로크 입력 처리 루틴 개시
S202
스트로크 일시 메모리를 클리어
S203
1스트로크 데이타를 로드
S204
스트로크를 표시
S205
제스처의 일부인가?
예
아니오
S206
제스처가 완성되었는가?
아니오
예
S207
스트로크 일시 메모리에 데이타를 저장
S208
제스처 커맨드를 해석
S209
제스처 스트로크를 삭제
S210
대응 아이콘을 표시
S211
제스처 스트로크 데이타를 저장
S212
아이콘 위를 덮하였는가?
예
아니오
S213
제스처 커맨드 처리를 수행
S214
상태 변화가 있는가?
아니오
예
S215
제스처 스트로크를 재표시
S216
스트로크 입력 처리 루틴을 종료

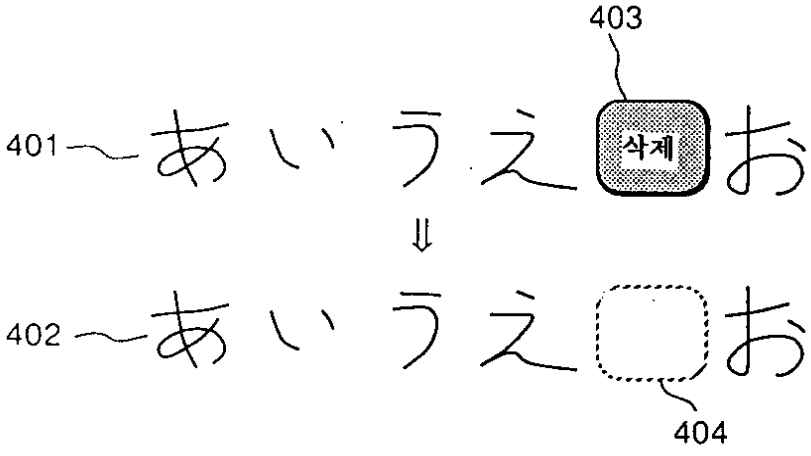
도면4a


301
あ い う え
308
302
あ い う え を
309
303
あ い う え を
310
304
あ い う え を
311
305
あ い う え を
312
306
あ い う え を お
313
307
あ い う え
삭제
お
314

도면4b


351
358
352
359
353
360
354
361
355
362
356
363
357
삭제
364

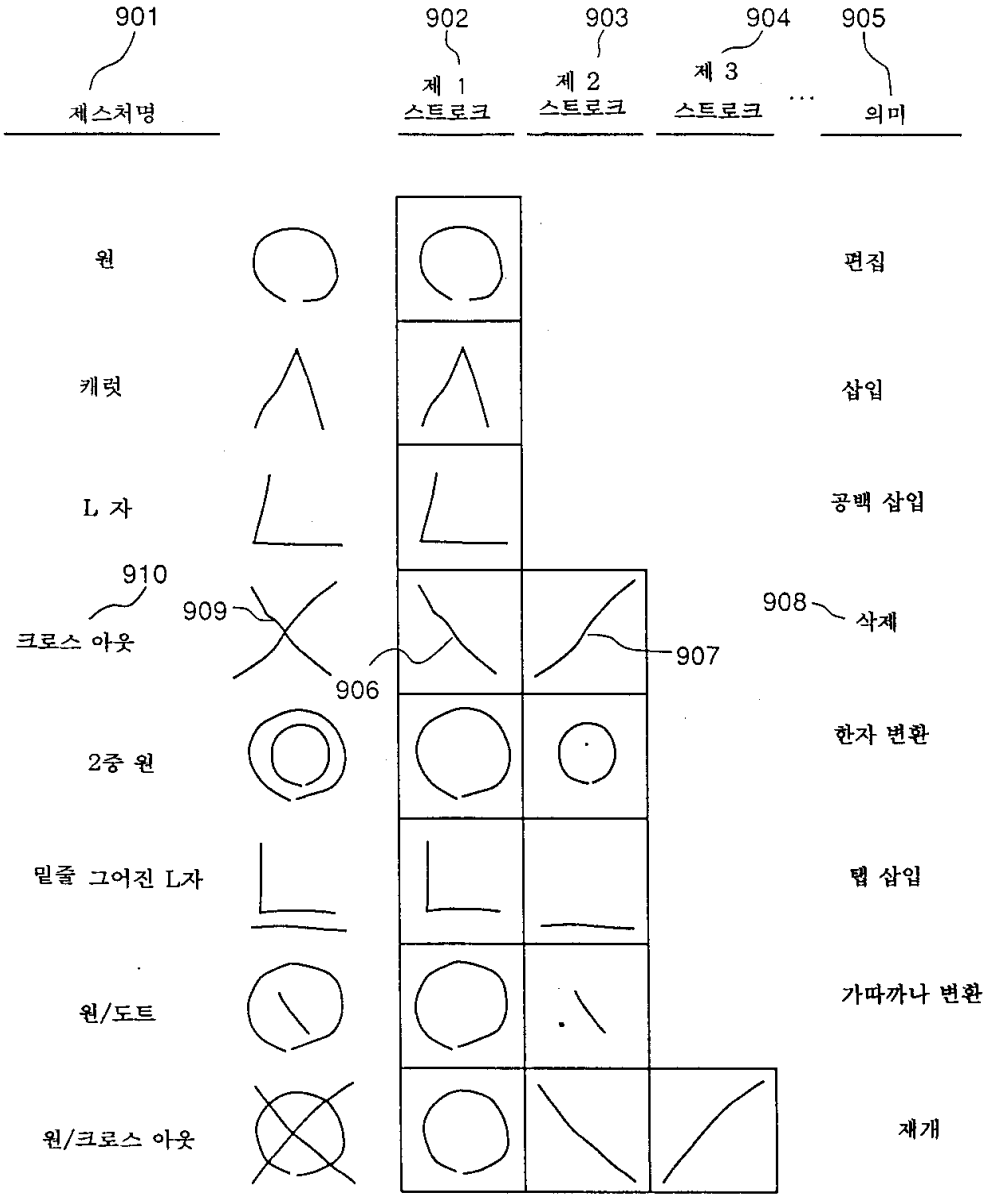
도면5


403
401
あ い う え
삭제
お
402
あ い う え
お
404

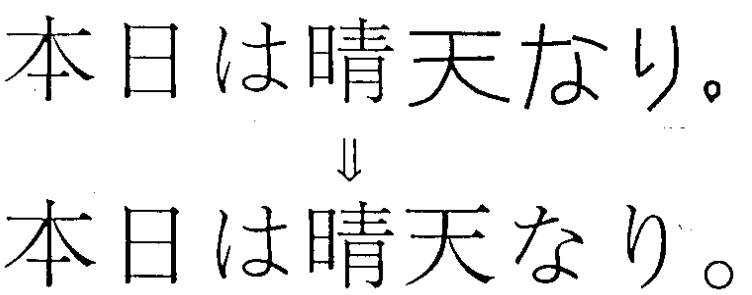
도면6


501
あ い う え 老 お

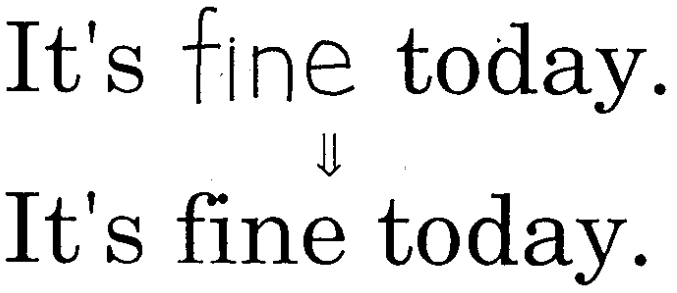
도면7


901
제스처명
902
제 1 스트로크
903
제 2 스트로크
904
제 3 스트로크
905
의미
원
편집
캐럿
삽입
L 자
공백 삽입
910
크로스 아웃
909
906
907
908
삭제
2중 원
한자 변환
밑줄 그어진 L자
탭 삽입
원/도트
가따까나 변환
원/크로스 아웃
재개

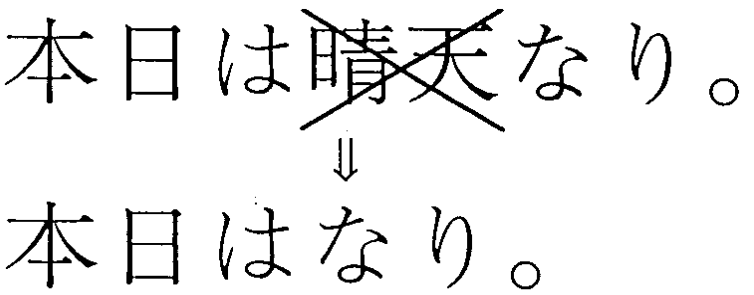
도면8a



도면8b



도면9a



도면9b

