

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.		(45) 공고일자	2006년11월10일
G06K 19/06 (2006.01)		(11) 등록번호	10-0643722
G06K 19/00 (2006.01)		(24) 등록일자	2006년11월01일
B41J 3/36 (2006.01)			
(21) 출원번호	10-2005-0086717	(65) 공개번호	10-2006-0055310
(22) 출원일자	2005년09월16일	(43) 공개일자	2006년05월23일
(30) 우선권주장	JP-P-2004-00332102	2004년11월16일	일본(JP)
(73) 특허권자	세이코 엡슨 가부시키키가이샤 일본 도쿄도 신주쿠구 니시신주쿠 2초메 4-1		
(72) 발명자	다카다 마코토 일본국 나가노켄 스와시 오와 3초메 3반 5고 세이코 엡슨가부시키키가이샤 내		
	다나카 세이지 일본국 나가노켄 스와시 오와 3초메 3반 5고 세이코 엡슨가부시키키가이샤 내		
(74) 대리인	한양특허법인		

심사관 : 김창주

(54) 점자 정보 처리 장치, 점자 정보 처리 방법, 및 기억 매체

요약

표시 화면에 있어서, 점자 타각용의 점자 정보를 편집하기 위한 편집 표시 및 상기 점자 타각의 타각 이미지를 표시하기 위한 미리보기 표시가 가능한 점자 정보 처리 장치로서, 상기 편집 표시로서, 점자의 각 셀의 비 타각점을 나타내는 비 타각점 마크 및 그것과는 다른 형태로 타각점을 나타내는 타각점 마크로 이루어지는 셀 마크를 표시하는 편집 표시 수단과, 상기 미리보기 표시로서, 상기 비 타각점 및 상기 타각점 중의 상기 타각점만의 이미지를 표시하는 미리보기 표시 수단을 구비한다.

대표도

도 12

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 실시형태에 따른 라벨 작성 장치의 외관 사시도,

도 2는 도 1의 라벨 작성 장치의 뚜껑 개방 상태의 외관 사시도,
 도 3은 도 1의 라벨 작성 장치의 제어계의 개략 블록도,
 도 4(A) 및 도 4(B)는 6점 점자의 설명도 및 타각 볼록부의 단면도,
 도 5(A) 및 도 5(B)는 타각 유닛의 평면도 및 단면도,
 도 6은 점자 타각부에 있어서의 테이프의 반송을 설명하는 설명도,
 도 7은 라벨 작성 장치의 전체 처리의 흐름도,
 도 8(A)~8(C)는 도 7의 처리 모드에 관한 보충 설명도,
 도 9(A)~9(C)는 도 7의 테이프 폭의 상이에 관한 보충 설명도,
 도 10은 제1 예에 의한 점자 정보 입력·편집시의 조작의 설명도,
 도 11은 도 10에 이어지는, 도 10과 동일한 설명도,
 도 12는 도 11에 이어지는, 도 10과 동일한 설명도,
 도 13(A)~도 13(C)는 작성 가능한 라벨의 예를 나타낸 설명도,
 도 14(A)~도 14(F)는 레이아웃 설정이 상이한 예의 라벨 및 그것에 대응하는 미리보기 표시 화면의 예를 나타낸 설명도,
 도 15는 제2 예의, 도 10과 동일한 설명도,
 도 16은 제3 예의, 도 10과 동일한 설명도,
 도 17은 제4 예의, 도 10과 동일한 설명도,
 도 18은 6점 입력에 의한 셀 이미지 표시의 보충 설명도,
 도 19(A)~도 19(L)은 셀 마크의 각종 예를 나타낸 설명도이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 점자 타각(打刻, embossing)용 점자 정보를 처리하는 점자 정보 처리 장치, 점자 정보 처리 방법, 프로그램 및 기억 매체에 관한 것이다.

종래, 시각 장애자가 인식 가능한 점자와, 시각 장애를 갖지 않는 정상인이 시인(視認) 가능한 목자(점자에 대해, 통상의 인쇄 문자를 가리킨다)를, 동일한 처리 시트(테이프 등)에 대해 나란히(또는 겹쳐서) 배치하여, 시각 장애자와 정상인 모두가 인식 가능한 처리 시트(점자 라벨)가 알려져 있다(예를 들면, 일본 특개평 10-275206호 공보 참조). 또, 목자 인쇄와 점자 타각을 병행으로 실행하여 그들이 나란히 배열되는 처리 시트를 작성할 수 있는 점자 정보 처리 장치도 알려져 있다(예를 들면, 일본 특개 2001-88358호 공보 참조).

그러나, 상술한 종류의 장치에서는, 목자를 입력·편집하여, 그것을 점자 변환하여 타각할 뿐이므로, 실제로 점자 타각하기 전의 편집시에는, 점자측의 이미지를 파악하는 것이 곤란했다. 또 가령 표시 화면에 표시하는 것에 생각이 이르렀다고 해도, 어떻게 표시하면 편집 등에 편리한 것인지가 문제가 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은, 점자의 셀 이미지의 편집 결과 및 타각 이미지를, 타각 전에 용이하고 정확하게 파악 가능하게 하여, 조작성을 향상시킬 수 있는 점자 정보 처리 장치, 점자 정보 처리 방법, 프로그램 및 기억 매체를 제공하는 것을 목적으로 한다.

본 발명의 점자 정보 처리 장치는, 표시 화면에 있어서, 점자 타각용의 점자 정보를 편집하기 위한 편집 표시 및 상기 점자 타각의 타각 이미지를 표시하기 위한 미리보기 표시가 가능한 점자 정보 처리 장치로서, 상기 편집 표시로서, 점자의 각 셀의 비 타각점을 나타내는 비 타각점 마크 및 그것과는 다른 형태로 타각점을 나타내는 타각점 마크로 이루어지는 셀 마크를 표시하는 편집 표시 수단과, 상기 미리보기 표시로서, 상기 비 타각점 및 상기 타각점 중의 상기 타각점만의 이미지를 표시하는 미리보기 표시 수단을 구비한 것을 특징으로 한다.

또, 본 발명의 점자 정보 처리 방법은, 점자 타각용의 점자 정보를 편집하기 위한 편집 표시 및 상기 점자 타각의 타각 이미지를 표시하기 위한 미리보기 표시가 가능한 점자 정보 처리 방법으로서, 상기 편집 표시에서는, 점자의 각 셀의 비 타각점을 나타내는 비 타각점 마크 및 타각점을 나타내는 타각점 마크로 이루어지는 셀 마크를 표시하고, 상기 미리보기 표시에서는, 상기 비 타각점 및 상기 타각점 중의 상기 타각점만의 이미지를 표시하는 것을 특징으로 한다.

이들에 의하면, 편집 표시로서, 비 타각점 마크 및 타각점 마크로 이루어지는 셀 마크를 표시하기 때문에, 타각점과 비 타각점의 각각을 명시할 수 있어, 편집 대상인 점자의 셀 이미지에 의한 편집 결과를 용이하고 정확하게 파악할 수 있다. 또, 한쪽의 미리보기 표시에서는, 실제로 타각 결과에 반영되는 타각점만의 이미지를 표시하기 때문에, 타각 이미지를 타각 전에 용이하고 정확하게 파악할 수 있다.

또, 상술한 점자 정보 처리 장치에 있어서, 상기 타각점 또는 상기 비 타각점을 지정함으로써, 상기 셀 마크를 편집 가능한 점 지정 편집 수단을 더 구비한 것이 바람직하다.

이에 의하면, 셀 마크에 의한 셀 이미지의 점자 정보를, 타각점이나 비 타각점의 점 단위의 지정에 의해 용이하게 편집할 수 있어, 조작성을 향상시킬 수 있다.

또, 상술한 각 점자 정보 처리 장치에 있어서, 상기 편집 표시 수단은, 상기 셀 마크를 표시하는 셀 마크 표시 수단과, 상기 셀 마크에 대응하는 문자에 의한 정보인 점역(點譯) 정보를 표시하는 점역 정보 표시 수단을 갖는 것이 바람직하다.

이에 의하면, 셀 마크에 대응하는 문자에 의한 정보인 점역 정보를, 셀 마크와 함께 표시하기 때문에, 점자의 셀 이미지 뿐만 아니라, 그 의미도 용이하게 파악할 수 있어, 조작성을 향상시킬 수 있다. 또한, 여기서 점역이란, 목자 등의 일반적인 문자 사양에 의한 정보와 점자 사양에 의한 정보의 상호간의 번역이며, 점역 정보는, 띄어쓰기 등의 점자 사양을 따르면서, 문자로 표현한 정보이며, 중개적인 정보이다.

또, 상술한 점자 정보 처리 장치에 있어서, 상기 점역 정보를 편집하여 변환함으로써, 상기 셀 마크를 작성 또는 변경하는 점역 편집 수단을 더 구비한 것이 바람직하다.

이에 의하면, 점역 정보의 편집에 의해, 셀 이미지의 점자 정보를 용이하게 편집할 수 있어, 조작성을 향상시킬 수 있다.

또, 점역 정보를 표시하는 상술한 각 점자 정보 처리 장치에 있어서, 상기 편집 표시 수단은, 상기 점자 타각과 공통의 처리 시트에 인쇄되는 목자 인쇄용의 목자 정보를 표시하는 목자 정보 표시 수단을 더 갖는 것이 바람직하다.

이에 의하면, 점자의 셀 이미지나 그 의미(내용)와 함께, 목자 정보의 표시에 의해, 목자측의 내용을 파악할 수 있다. 이 때문에, 목자(인쇄)와 점자(타각)가 별도의 문자 정보를 나타내는 경우에도, 그 취지를 용이하게 파악할 수 있다.

또, 상술한 각 점자 정보 처리 장치에 있어서, 상기 목자 정보를 편집하는 목자 정보 편집 수단과, 상기 목자 정보를 변환하여 상기 점역 정보를 작성 또는 변경하는 점역 수단을 더 구비한 것이 바람직하다.

이에 의하면, 목자 정보를 편집할 수 있는 동시에, 그 목자 정보를 점역 정보에 반영시킬 수 있기 때문에, 목자 정보를 편집함으로써, 간접적으로 셀 이미지의 점자 정보를 편집할 수 있어, 조작성을 향상시킬 수 있다.

또, 목자 정보를 표시하는 상술한 각 점자 정보 처리 장치에 있어서, 상기 편집 표시 수단은, 상기 셀 마크, 상기 점역 정보 및 상기 목자 정보를, 공통의 표시 화면에 나란히 표시하는 것이 바람직하다.

이에 의하면, 셀 마크에 의한 셀 이미지의 점자 정보와, 그 의미(점역 정보)와, 목자측의 내용(목자 정보)을 동시에 파악할 수 있어, 목자(인쇄)와 점자(타각)의 관계 등을 용이하게 파악할 수 있다.

또, 목자 정보를 표시하는 상술한 각 점자 정보 처리 장치에 있어서, 상기 처리 시트에 대해 상기 점자 타각 및 상기 목자 인쇄를 행하는 레이아웃을 설정하는 레이아웃 설정 수단을 더 구비하며, 상기 미리보기 표시 수단은, 설정된 레이아웃에 따라서, 상기 목자 인쇄의 인쇄 이미지를 상기 타각 이미지와 함께 표시하는 것이 바람직하다.

이에 의하면, 설정된 레이아웃에 따라서, 목자 인쇄의 인쇄 이미지를 타각 이미지와 함께 미리보기 표시하기 때문에, 공통된 처리 시트에 대한 점자 타각과 목자 인쇄로 이루어지는 시트 처리의 처리 결과의 이미지를, 인쇄나 타각 전에 용이하고 정확하게 파악할 수 있어, 조작성을 향상시킬 수 있다.

또, 본 발명의 프로그램은, 상술한 어느 하나의 점자 정보 처리 장치를 기능시키는 것, 또는 상술한 점자 정보 처리 방법을 실행 가능한 것을 특징으로 한다. 또, 본 발명의 기억 매체는, 상술한 프로그램을, 프로그램 처리 가능한 장치에 의해 독출 가능하게 기억하는 것을 특징으로 한다.

이들에 의하면, 상술한 어느 하나의 점자 정보 처리 장치를 기능시킬 수 있기 때문에, 또는 상술한 점자 정보 처리 방법을 실행 가능하므로, 프로그램 처리 가능한 장치에 의해 처리됨으로써, 또는 기억 매체로부터 독출하여 실행함으로써, 점자의 셀 이미지의 편집 결과 및 타각 이미지를, 타각 전에 용이하고 정확하게 파악 가능하게 하여, 조작성을 향상시킬 수 있다.

발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명의 일 실시형태에 따른 라벨 작성 장치(점자 정보 처리 장치)에 관해, 첨부 도면을 참조하면서 상세하게 설명한다.

도 1 및 도 2에 나타난 바와 같이, 이 라벨 작성 장치(1)는, 장치 케이스(2)에 의해 외곽이 형성되며, 장치 케이스(2)의 전부(前部) 상면에는 각종 입력 키를 구비한 키보드(3)가 배치되는 동시에, 후부 상면에는 개폐 뚜껑(21)이 부착되고, 개폐 뚜껑(21)의 겉쪽에는 장방형의 디스플레이(4)가 설치되어 있다.

또, 개폐 뚜껑(21)의 내측에는, 테이프 카트리지(C)로부터 풀어내어지는 테이프(T)에 대해 목자 인쇄(문자나 기호 등의 캐릭터의 인쇄)를 행하는 목자 인쇄부(120)가 내장되고, 테이프 카트리지(C)를 장착하기 위한 카트리지 장착부(6)가 오목하게 형성되어 있고, 테이프 카트리지(C)는, 뚜껑체 개방 버튼(14)의 누름에 의해 개폐 뚜껑(21)이 개방된 상태로 카트리지 장착부(6)에 착탈 가능하게 장착된다. 또, 개폐 뚜껑(21)에는, 이것을 닫은 상태로 테이프 카트리지(C)의 장착/비장착을 시인(視認)하기 위한 작은 창(21a)이 형성되어 있다.

또, 개폐 뚜껑(21)의 우측(장치 케이스(2)의 후반 우부)에는, 그 내부에 점자타각을 행하는 어셈블리(점자 타각부(150): 도 2 우측 위에 도시)가 내장되고, 그 상면에는 이것을 덮도록 타각부 커버(30)가 부착되어 있다. 또, 이 타각부 커버(30)의 앞쪽에는, 사용자에게 의해 테이프(처리 시트)(T)가 수동 삽입되는 타각 테이프 삽입구(31)가, 또 안쪽에는, 타각 후의 테이프(T)가 배출되는 타각 테이프 배출구(32)가, 테이프 주행로(이송 경로)(70)를 따라 내림 경사가 되도록, 각각 오목하게 형성되어 있다. 또한, 타각 테이프 삽입구(31) 부근에는, 테이프 폭방향으로 폭 조정 가능한 수동 가이드(31a)가 설치되어 있다.

점자 타각부(150)는, 3개의 타각 핀(타각 헤드)(41)(도 5(B) 참조)에 의해 점자 타각을 행하는 타각 유닛(80)과, 타각 테이프 삽입구(31)에 삽입된 테이프(T)를 타각 테이프 배출구(32)를 향해 보내는 테이프 이송 유닛(테이프 이송 기구)(60)과, 테이프(T)가 반송되는 테이프 주행로(70)를 갖고, 테이프 주행로(70)를 구성하는 프레임에 이들 유닛이 내장되어 타각 어셈블리가 구성되어, 장치 케이스(2)에 일체적으로 장착되도록 되어 있다. 또, 테이프 주행로(70)를 따라 테이프 이송 유닛(60)의 구동에 의해 이송되어 가는 테이프(T)에 대해, 타각 유닛(80)에 의해 3개의 타각 핀(41)을 선택적으로 구동함으로써 점자(B)가 형성된다.

장치 케이스(2)의 우측부 중앙에는, 전원 공급을 위한 전원 공급구(11)가 형성되는 동시에, 전반 우측부에는, PC 등의 도시 생략한 외부 장치와 접속하기 위한 접속구(인터페이스)(12)가 형성되어, 접속함으로써, 외부 장치로부터의 문자 정보에 기초해 문자 인쇄나 점자 타각을 행할 수 있도록 되어 있다. 또, 장치 케이스(2)의 좌측부에는, 카트리지 장착부(6)와 외부로 연통하는 인쇄 테이프 배출구(22)가 형성되며, 이 인쇄 테이프 배출구(22)에는, 문자 인쇄부(120)로부터 송출한 테이프(T)를 절단하기 위한 절단부(140)가 면하고 있다. 그리고, 절단부(140)에 의해 테이프(T)의 후단부가 절단됨으로써, 인쇄 테이프 배출구(22)로부터 문자 인쇄 후의 테이프(T)가 배출된다.

또, 라벨 작성 장치(1)는, 도 3에 나타낸 바와 같이, 제어계로부터 본 기본적인 구성으로서, 키보드(3) 및 디스플레이(4)를 갖고, 문자 정보의 입력이나 각종 정보의 표시 등 맨머신 인터페이스를 담당하는 조작부(110)와, 테이프 카트리지(C), 인쇄 헤드(7) 및 인쇄 이송 모터(121)를 갖고, 테이프(T) 및 잉크 리본(R)을 반송하면서 테이프(T) 상에 문자 인쇄를 행하는 문자 인쇄부(120)와, 풀 커터(142)와 하프 커터(144) 및 이들을 각각 구동하는 풀 커터 모터(141) 및 하프 커터 모터(143)를 갖고, 인쇄가 끝난 테이프(T)를 절단하는 절단부(140)를 구비하고 있다.

또, 솔레노이드(47), 타각 핀(41) 및 타각 이송 모터(151)를 갖고, 테이프(T)를 반송하면서 테이프(T)에 점자 타각을 행하는 점자 타각부(150)와, 테이프(T)(테이프 카트리지(C))의 종별을 검출하는 테이프 식별 센서(171), 점자 타각부(150)에 있어서 테이프(T)의 선단을 검출하는 예를 들면 투과형의 선단 검출 센서(172), 마찬가지로 점자 타각부(150)에 있어서 주위 온도(환경 온도)를 검출하는 온도 검출 센서(173), 인쇄 이송 모터(121)의 회전 속도를 검출하는 인쇄부 회전 속도 센서(174), 및 타각 이송 모터(151)의 회전 속도를 검출하는 타각부 회전 속도 센서(175)를 갖고, 각종 검출을 행하는 검출부(170)를 더 구비하고 있다.

또, 디스플레이 드라이버(181), 헤드 드라이버(182), 인쇄 이송 모터 드라이버(183), 커터 모터 드라이버(184), 타각 드라이버(185) 및 타각 이송 모터 드라이버(186)를 갖고, 각 부를 구동하는 구동부(180)와, 각 부와 접속되어 라벨 작성 장치(1) 전체를 제어하는 제어부(200)를 더 구비하고 있다.

제어부(200)는, CPU(210), ROM(220), RAM(230) 및 입출력 제어 장치(이하, 「IOC : Input Output Controller」라고 한다)(250)를 구비하고, 서로 내부 버스(260)에 의해 접속되어 있다. ROM(220)은, 문자 인쇄 처리나 점자 타각 처리 등의 각종 처리를 CPU(210)로 제어하기 위한 제어 프로그램을 기억하는 제어 프로그램 블록(221)과, 문자 인쇄를 행하기 위한 문자 폰트 데이터나 점자 타각을 행하기 위한 점자 폰트 데이터 외에, 점자 데이터의 타각 제어를 위한 제어 데이터 등을 기억하는 제어 데이터 블록(222)을 갖고 있다.

RAM(230)은, 플래그 등으로서 사용되는 각종 워크 에리어 블록(231) 외에, 생성된 문자 데이터를 기억하는 문자 데이터 블록(232)과, 생성된 점자 데이터를 기억하는 점자 데이터 블록(233)과, 디스플레이(4)에 표시하기 위한 표시 데이터를 기억하는 표시 데이터 블록(234)과, 설정된 문자 인쇄 영역(인쇄 배치부)(Ep)과 점자 타각 영역(타각 배치부)(Eb)의 레이아웃을 기억하는 레이아웃 블록(235)과, 설정된 레이아웃에 따라 점자 데이터를 180°회전시킨 상태로 타각하는 경우에 사용하는 반전 점자 데이터(B')(도 9 참조)를 기억하는 반전 점자 데이터 블록(236)을 갖고, 제어 처리를 위한 작업 영역으로서 사용된다. 또, RAM(230)은 전원이 차단되어도 기억한 데이터를 유지해 두도록 항상 백업되어 있다.

IOC(250)에는, CPU(210)의 기능을 보충하는 동시에 각종 주변 회로와의 인터페이스 신호를 취급하기 위한 논리 회로가, 게이트 어레이나 커스텀 LSI 등에 의해 구성되어 내장되어 있다. 이에 의해, IOC(250)는, 키보드(3)로부터의 입력 데이터나 제어 데이터 또는 검출부(170)의 각종 센서값을, 그대로 또는 가공하여 내부 버스(260)에 받아들이는 동시에, CPU(210)와 연동하여, CPU(210)로부터 내부 버스(260)에 출력된 데이터나 제어 신호를, 그대로 또는 가공하여 구동부(180)에 출력한다.

그리고, CPU(210)는, 상술한 구성에 의해, ROM(220) 내의 제어 프로그램에 따라서, IOC(250)를 통해 라벨 작성 장치(1) 내의 각 부로부터 각종 신호·데이터를 입력하는 동시에, 입력한 각종 신호·데이터에 기초해 RAM(230) 내의 각종 데이터를 처리하고, IOC(250)를 통해 라벨 작성 장치(1) 내의 각 부에 각종 신호·데이터를 출력함으로써, 문자 인쇄 처리나 점자 타각 처리의 제어 등을 행한다.

예를 들면, CPU(210)는, 키보드(3)로부터 문자 정보가 입력되면, 이것에 기초해 문자 데이터(P) 및 점자 데이터(B)를 생성하고, 필요에 따라 양 데이터간 길이 등의 조정을 행하는 동시에, 반전 점자 데이터(B')를 준비한다(도 9 참조). 또, 조정 전 또는 조정 후의 문자 데이터(여백 데이터를 포함한다)(P)를 문자 데이터 블록(232)에 기억하는 동시에, 마찬가지로 조정 전 또는 조정 후의 점자 데이터(여백 데이터를 포함한다)(B)를 점자 데이터 블록(233)에 기억하고, 반전 점자 데이터(B')를 반전 점자 데이터 블록(236)에 기억한다.

또, 키보드(3)로부터 목자 인쇄 및 점자 타각의 지시를 취득하면, 인쇄 이송 모터(121)의 구동을 개시하고, 인쇄부 회전 속도 센서(174)의 검출 결과에 따라 인쇄 헤드(7)를 구동함으로써, 목자 데이터(P)에 기초한 목자 인쇄를 행한다. 그 후, 목자 데이터에 기초해(필요에 따라 조정이 끝난) 소정 길이의 테이프 이송을 행하고, 풀 커터(142)에 의해 테이프 후단부를 절단하여, 인쇄 테이프 배출구(22)로부터 테이프(T)를 배출한다.

또, 도 1~도 3을 참조하여, 계속해서(리셋 조작이나 전원 OFF 조작이 없는 상태로), 사용자에게 의한 수동 삽입에 의해, 직사각형으로 절단된 테이프(T)가 타각 테이프 삽입구(31)에 삽입되면, 타각 유닛(80) 및 테이프 이송 유닛(60)을 구동함으로써, 점자 데이터(B) 또는 반전 점자 데이터(B')에 기초해 점자 타각을 행한다. 그리고, 타각 종료 후, 타각 이송 모터(151)의 구동에 의해, 점자 데이터(B) 등에 기초한 조정이 끝난 소정 길이의 테이프 이송을 행해, 타각 테이프 배출구(32)로부터 테이프(T)를 배출한다.

여기서, 도 4(A) 및 도 4(B)를 참조하여, 테이프(T) 상에 형성되는 점자(B)(6점 점자(B))에 관해 설명한다.

점자거나 점자 타이프라이터 등에서 관용되고 있는 1문자(1셀)나 문자간(셀간) 사양(이하 「민간 사양」)에 의하면, 도 4(A) 및 도 4(B)에 나타난 바와 같이, 6점 점자(B)는, 세로 3개×가로 2개의 6개의 점(타각 포인트: 소위 「1의 점」~「6의 점」으로 불리는 6개의 점: 도면 우측 위에 주기(注記))로 1셀(201)이 구성되고, 6개의 점 중의 타각점 및 비 타각점의 패턴에 의해, 이 1셀(201)로, 1문자나 탁점 그 밖의 속성을 표현하는 것이다. 예를 들면 도 4(A)는, 1의 점, 2의 점, 5의 점, 6의 점을 타각점으로 하고, 3의 점, 4의 점을 비 타각점으로 함으로써, 문자 정보 「し」를 표현하는 점자(점자 데이터)(B)를 나타낸 도면이다.

또한, 점자(B)에는, 이러한 카나(假名) 문자나 숫자 등을 나타내는 6점 점자(B) 외에, 한자를 나타내는 8점 점자(1셀이 세로 4개×가로 2개의 점으로 구성되는 점자)도 사용되고 있다. 본 실시형태에서는, 6점 점자(B)를 형성하는 경우를 예로 들어 설명하는데, 8점 점자를 형성하는 라벨 작성 장치에 있어서도 본 발명은 적용 가능하다.

6점 점자(B)는, 1셀(201)이 세로 3개×가로 2개인 배치 패턴으로 6개의 타각 포인트(201a~201f)로 분할되어 있고, 세로 방향의 피치가 대략 2.4mm, 셀 내의 가로 방향의 피치가 대략 2.1mm, 셀간 피치는 대략 3.3mm로 되어 있다. 도 4(A)에서는, 6개의 타각 포인트(201a~201f) 중 「し」를 표현하기 위해 4개의 타각 포인트(201a, 201b, 201e, 201f)가 선택적으로 타각되어, 테이프(T) 상에 예를 들면 모나지 않은 원통형, 반구형, 원뿔형, 사각뿔형 등의 단면 형상(도 4(B) 참조)을 갖는 4개의 타각 볼록부(202a, 202b, 202e, 202f)가 형성되어 있다. 또한, 6점 점자(B)를 타각하기 위해서는, 1셀(201)의 크기(테이프 폭방향 길이)로부터 환산하여, 최소한 테이프 폭 12mm(테이프 T3)가 필요해진다.

또, 라벨 작성 장치(1)에서는, 타각 유닛(80)으로서 상호 교환 가능한 2종류의 유닛이 준비되어 있고, 한쪽은 직경이 대략 1.4mm인 소형의 소 타각 볼록부(203)를 형성하고, 다른쪽은 직경이 대략 1.8mm인 대형의 대 타각 볼록부(204)를 형성한다. 대소 2종류의 타각 볼록부(203, 204)는, 그 용도에 따라 구분되어 사용되는 것이며, 예를 들면, 소 타각 볼록부(203)가 점자(B)의 판독에 익숙한 사람(선천적인 맹인)을 위한 것이고, 대 타각 볼록부(204)가 초보자(중도 실명자)를 위한 것이다.

도 1~도 3을 참조하여, 더욱 상술한다. 키보드(3)에는, 문자 키군(3a), 및 각종 동작 모드 등을 지정하기 위한 기능 키군(3b)이 배열되어 있다. 문자 키군(3a)은, 목자 인쇄나 점자 타각을 행하기 위한 문자 정보를 입력하기 위한 것이며, JIS 배열에 기초한 풀 키 구성으로 되어 있다. 또, 기능 키군(3b)에는, 일반적인 워드프로세서 등과 동일하게, 한자 변환 등을 위한 변환 키, 처리의 취소 등을 위한 취소 키, 커서 이동용의 커서 키, 각종 선택 화면에 있어서의 선택지의 결정이나 텍스트 입력시의 줄바꿈을 위한 확정(엔터) 키 등이 포함된다.

또, 기능 키군(3b)에는, 목자 인쇄나 점자 타각을 실행시키기 위한 인쇄·실행 키(인쇄 키), 점자 타각부(150)에 있어서의 테이프(T)의 이송 개시를 지시하는 이송 개시 키, 수동에 의해 점자 타각을 행하게 하는 타각 개시 키 외에, 목자 인쇄나 점자 타각을 행하는 처리 모드를 선택하기 위한 모드 키, 목자 인쇄 영역(인쇄 배치부)(Ep)과 점자 타각 영역(타각 배치부)(Eb)의 배치를 설정하기 위한 레이아웃 키, 그 배치 결과를 인쇄 등의 실행 전에 미리보기 표시시키기 위한 미리보기 키, 그것을 스크롤 표시시키기 위한 스크롤 키, 점자 정보를 입력·편집하기 위한 점자 입력 키, 목자 그 밖의 통상 문자열을 점자로 변환(점역)할 때나 점자의 셀을 판독했을 때의 중개의 문자열(점역 문자열)을 생성하기 위한 점역 키 등이 포함된다.

모드 키에 의해 선택되는 처리 모드로서는, 입력된 문자 정보에 기초해 목자 인쇄 및 점자 타각을 행하는 제1 처리 모드(도 8(A) 참조), 입력된 문자 정보에 기초해 목자 인쇄만을 행하는 제2 처리 모드(도 8(B) 참조), 입력된 문자 정보에 기초해 점자 타각만을 행하는 제3 처리 모드(도 8(C) 참조)가 있으며, 어느 하나의 처리 모드가 선택된다.

디스플레이(4)는, 가로방향(X방향) 약 12cm×세로방향(Y방향) 5cm의 장방형 형상의 내측에, 192도트×80도트의 표시 화상을 표시 가능하고, 사용자가 키보드(3)로부터 문자 정보를 입력하여, 문자 데이터나 점자 데이터를 작성·편집하거나 할 때 사용된다. 또, 각종 에러나 메시지(지시 내용)를 표시하여, 사용자에게 통지한다.

목자 인쇄부(120)에 있어서, 카트리지 장착부(6)에는, 헤드 커버(20a) 내에 서멀 헤드로 이루어지는 인쇄 헤드(7)가 내장된 헤드 유닛(20)과, 인쇄 헤드(7)에 대치하는 플라텐 구동축(25)과, 잉크 리본(R)을 권취하는 권취 구동축(23)과, 테이프 릴(17)의 위치결정 돌기(24)를 구비하고 있다. 또, 카트리지 장착부(6)의 하측에는, 플라텐 구동축(25) 및 권취 구동축(23)을 회전시키는 인쇄 이송 모터(121)가 내장되어 있다.

테이프 카트리지(C)는, 카트리지 케이스(51) 내부에 테이프 릴(17)과 리본 릴(19)을 수용하여 구성되어 있고, 테이프(T)와 잉크 리본(R)은 같은 쪽으로 구성되어 있다. 또, 헤드 커버(20a)에 끼우기 위한 관통구멍(55)이 형성되어 있고, 테이프(T)와 잉크 리본(R)이 겹쳐지는 부분에 대응하여, 플라텐 구동축(25)에 끼워맞춰져 회전 구동하는 플라텐 롤러(53)가 배치되어 있다. 또, 리본 릴(19)로부터 풀어 내어진 잉크 리본(R)은, 헤드 커버(20a)를 주회(周回)하여, 리본 릴(19)에 근접 배치된 리본 권취 릴(54)에 권취되도록 되어 있다.

테이프 카트리지(C)가 카트리지 장착부(6)에 장착되면, 헤드 커버(20a)에 관통구멍(55)이, 위치결정 돌기(24)에 테이프 릴(17)의 중심구멍(17a)이, 플라텐 구동축(25)에 플라텐 롤러(53)가, 권취 구동축(23)에 리본 권취 릴(54)의 중심구멍이 각각 끼워넣어지고, 테이프(T) 및 잉크 리본(R)을 사이에 끼고 인쇄 헤드(7)가 플라텐 롤러(53)에 맞닿아 목자 인쇄가 가능해진다. 그리고, 목자 인쇄 후의 테이프(T)는, 인쇄 테이프 배출구(22)에 보내어진다.

테이프(T)는, 이면에 점착제층(점착층)이 형성된 기재 테이프(기재 시트 : 정보 형성층)(Tb)와, 이 점착제층을 덮도록 기재 테이프(Tb)에 붙여진 박리 테이프(박리 시트 : 박리층)(Te)로 구성되어 있다. 기재 테이프(Tb)는, 겉으로부터, 잉크 리본(R)으로부터 감열 전사되는 잉크의 정착성을 높인 수상(受像)층과, 기재 테이프(Tb)의 주체를 이루는 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET)제의 필름으로 구성된 기재층과, 점착제로 구성된 점착제층을 적층하여 구성되어 있다. 박리 테이프(Te)는, 기재 테이프(Tb)를 라벨로서 사용할 때까지 점착제층에 먼지 등이 부착하지 않도록 하기 위한 것이며, 표면에 실리콘 처리가 이루어진 상질지(실시형태의 것은 PET제) 등으로 구성되어 있다.

또, 테이프(T)는, 테이프 종별(테이프 폭, 테이프 색, 목자 잉크 색, 테이프 재질 등)이 상이한 복수 종류의 것이 준비되어 있고, 이 종별을 지표하는 복수의 구멍(도시 생략)이 카트리지 케이스(51)의 이면에 형성되어 있다. 또, 복수의 구멍에 대응하여 카트리지 장착부(6)에는, 이들을 검출하는 테이프 식별 센서(마이크로 스위치)(171)가 복수 설치되어 있고, 이 테이프 식별 센서(171)의 상태를 검출함으로써, 테이프 종별을 판별할 수 있도록 되어 있다. 또한, 본 실시형태에서는, 테이프 폭 24mm(테이프 T1), 테이프 폭 18mm(테이프 T2), 테이프 폭 12mm(테이프 T3)의 3종을 예로 들어 설명한다(도 6 참조).

다음에, 절단부(140)에 있어서, 풀 커터(142)는, 상세한 것은 도시하지 않았지만 상하 방향으로 슬라이드 컷 가능한 비스듬한 커터 날을 갖는 슬라이드 형식의 것이며, 풀 커터 모터(141)를 구동원으로 하는 크랭크 기구를 통해, 커터 날(커터 홀더)을, 테이프(T)의 폭방향으로 슬라이드 동작시키도록 되어 있다. 커터 날이 슬라이드 동작하면, 이것에 면하는 테이프(T)의 기재 테이프(Tb) 및 박리 테이프(Te)의 양쪽을 절단, 즉 테이프(T)를 풀 컷하도록 되어 있다.

또, 동일하게, 하프 커터(144)는, 풀 커터(142)와 대략 동일 형상의 슬라이드 컷 가능한 비스듬한 커터 날을 갖는 슬라이드 형식의 것이며, 테이프 이송 상류측(테이프 카트리지(C)에 가까운 측)에 설치되어, 하프 커터 모터(143)를 구동원으로 하는 크랭크 기구를 통해, 테이프(T)의 폭방향으로 슬라이드 동작 가능하게 구성되어 있다. 이 경우, 커터 날의 돌출량은, 풀 커터(142)의 경우와 달리, 기재 테이프(Tb)만을 컷하는 돌출량으로 조정되어, 커터 날이 슬라이드 동작하면, 이것에 면하는 테이프(T)의 기재 테이프(Tb)만을 절단, 즉 테이프(T)를 하프 컷하도록 되어 있다.

다음에, 점자 타각부(150)에 있어서, 타각 유닛(80)은, 도 5(B)에 나타낸 바와 같이, 테이프(T)의 이면측에 설치되는 동시에 상기 3개의 타각 핀(41)이 내장된 타각 부재(타각 헤드)(81)와, 테이프(T)를 사이에 끼워 타각 부재(81)와 대향하는 위치에서 타각 핀(41)의 밀어올림(타각)을 받는 타각 받음 부재(82)를 구비하고, 테이프 주행로(70)의 하측에 고정 배치되어 있다.

타각 부재(81)는, 테이프 폭방향(도시 좌우 방향)을 따라, 2.4mm의 간격으로 배열된 3개의 타각 핀(41)을 구비하고 있고, 6개 중 세로 3개의 타각 포인트(201a~201c)(또는 201d~201f)에 대응하고 있는 동시에, 솔레노이드(47)를 구동원으로

한 직선 운동을 가이드하는 가이드 부재(45)에 의해, 테이프(T)에 대해 수직으로 유지되어 있다. 타각 핀(41)의 머리부(41a)는, 타각한 타각 볼록부(202)의 형상이 모나지 않은 원통형, 반구형, 원뿔형, 사각뿔형 등의 단면 형상(도 4(B) 참조)이 되는 형상으로 형성되어 있다.

여기서, 솔레노이드(47)에 의해 플런저(48)가 직선 운동을 하면, 아암 부재(46)가 지지 부재(49)를 지점으로 해서 회동하여, 타각 핀(41)이 테이프(T)에 대해 수직 방향으로 직선 운동을 행한다. 그리고, 3개의 아암 부재(46)에 각각 접속된 3개의 솔레노이드(47)는, 삼각형상의 모서리부에 위치하도록 각각 배치되어 있다. 한편, 타각 받음 부재(82)는, 3개의 타각 핀(41)과 대향하는 면(42a)에, 3개의 타각 핀(41)에 대응하는 3개의 타각 받음 오목부(43)가 형성되어 있다. 그리고, 이 타각 핀(41)과 타각 받음 부재(82)에 의해, 테이프(T)에 타각 볼록부(202)를 형성한다. 또한, 3개의 타각 핀(41)과 대향하는 면(42a)은, 타각 받음 오목부(43)를 형성하는 대신에, 합성고무 등의 탄성재로 구성된 평탄한 면으로 해도 된다.

또, 도 6에 나타낸 바와 같이, 테이프 이송 유닛(60)은, 이송 롤러(61)와, 그것을 장치 프레임에 지지하는 지지 부재(62)와, 이송 롤러(61)를 회전시키기 위한 정역 회전 가능한 타각 이송 모터(151)(도 3 참조)를 갖고 있다. 이송 롤러(61)는, 구동 롤러(도시 생략) 및 종동 롤러(61a)로 이루어지는 그립 롤러이며, 종동 롤러(61a)에는, 형성된 점자(B)를 눌러 찌부러뜨리지 않도록, 간섭을 피하도록 환상 홈(63)이 형성되어 있다.

또, 타각 테이프 삽입구(31)에는, 테이프 폭이 큰 것부터 테이프 T1, T2, T3 (테이프폭 24, 18, 12mm)을 삽입 가능하고, 최대 테이프 폭인 테이프 T1에 대해서는 상하 가이드(71, 72)에 의해 가이드되고, 그 이외의 테이프 T2, T3에 대해서는, 하측 가이드 부재(71)만에 의해 가이드되고, 사용자에 의해 그 선단이 테이프 이송 유닛(60)(이송 롤러(61))에 도달할 때까지(삽입 가능한 위치까지) 수동 삽입된다. 그리고, 키보드(3) 상의 테이프 이송 개시 키의 누름에 의해 테이프 이송 유닛(60)에 의한 테이프 이송이 개시된다.

그리고, 선단 검출 센서(172)에 의한 테이프 선단의 검출을 트리거로 해서, 점자 타각 처리를 개시한다(입력된 점자 데이터에 기초한 테이프 이송 및 점자 타각을 행한다). 이 때, 테이프 선단부터 타각 개시 위치까지의 길이가, 타각 핀(41)과 선단 검출 센서(172) 사이의 길이보다도 짧게 설정되어 있는 경우에는, 이송 롤러(61)를 역회전시킴으로써 테이프(T)를 되돌려 보내, 적당한 위치까지 보낸 시점에서 타각 및 정방향으로의 테이프 이송을 개시한다. 또한, 타각 유닛(80)에 의한 타각 개시는, 선단 검출 센서(172)에 의한 테이프 선단의 검출을 트리거로 할 뿐만 아니라, 사용자가 키보드(3) 상의 타각 개시 키를 누름으로써 수동 개시시키는 것도 가능하다.

다음에, 도 7~도 9를 참조하여, 라벨 작성 장치(1)의 전체 처리에 관해 설명한다. 도 7에 도시한 바와 같이, 전원 키의 누름(전원 ON)에 의해 처리가 개시되면, 먼저 전회의 전원 OFF시의 상태로 되돌리기 위해서, 퇴피하고 있던 각 제어 플래그를 복구하는 등의 초기 설정을 행하고(S10), 테이프 식별 센서(171)(도 3 참조)에 의해 테이프 종별을 검출하고(S11), 계속해서 사용자에게 의한 키보드(3)로부터의(또는 PC 등의 외부 장치로부터의) 데이터 입력에 의해 문자 정보가 입력되어, 편집 화면 등으로서 각종 정보가 표시된다(S12).

여기서, 키보드(3)로부터의 모드 선택 지시(모드 키 입력)에 의해(또는 외부장치로부터의 지시 입력에 의해), 모드 선택 인터럽트가 발생하면(INTM), 처리 모드 선택의 처리가 기동되어, 제1 처리 모드(목점 병기), 제2 처리 모드(목자만) 및 제3 처리 모드(점자만) 중 어느 하나가 선택된다(S13).

또, 레이아웃 설정 지시(레이아웃 키 입력)에 의해(또는 외부 장치로부터의 지시 입력에 의해), 레이아웃 설정 인터럽트가 발생하면(INTL), 레이아웃 설정 처리가 기동되고(S30), 미리보기 표시 지시(미리보기 키 입력)에 의해(또는 외부 장치로부터의 지시 입력에 의해), 미리보기 표시 인터럽트가 발생하면(INTR), 미리보기 표시 처리가 기동되고(S31), 점자 입력 지시(점자 입력 키 입력)에 의해(또는 외부 장치로부터의 지시 입력에 의해), 점자 입력 지시 인터럽트가 발생하면(INTB), 점자 입력 처리가 기동되고(S32), 인쇄/실행 지시(인쇄 키 입력)에 의해(또는 외부 장치로부터의 지시 입력에 의해), 인쇄 인터럽트가 발생하면(INTG), 실행 전 설정의 처리가 기동된다(S14).

여기서, 실행 전 설정(S14)에서는, 실제의 목자 인쇄나 점자 타각시에 그 시점에서 필요한 배정 배치 등의 설정이나 각 설정의 최종 확인 등이 행해진다. 또한, 모드 선택 인터럽트, 레이아웃 설정 인터럽트, 미리보기 표시 인터럽트, 점자 입력 지시 인터럽트 등이 없는 채로, 인쇄 인터럽트가 발생했을 때는(INTG), 디폴트로서 전회의 설정 모드(초기 설정에서는, 제1 처리 모드, 점자 하단, 목점 병행, 목자 입력)가 선택된다. 그리고, 실행 전 설정(S14)이 종료하면, 실제의 목자 인쇄나 점자 타각의 처리를 개시한다.

즉, 도 7 및 도 8(A)에 나타난 바와 같이, 제1 처리 모드(의 경우(S13 : (a)), 목자 인쇄부(120)에 의한 목자(P)의 인쇄(목자 인쇄)를 행한 뒤(S15), 테이프 컷과 인쇄 테이프 배출구(22)로부터의 테이프(T)의 배출을 행하고(S16), 디스플레이(4) 상에 타각 테이프 삽입구(31)로의 테이프 삽입 지시를 표시한다(S17). 또한, 이 지시 표시는, 인디케이터나 LED에 의해 행해되도 된다.

테이프 삽입 지시에 따라서, 사용자에게 의해 테이프(T)가 타각 테이프 삽입구(31)에 삽입(수동 삽입)되면, 점자 타각부(150)에 의해 점자(B)의 타각(점자 타각)을 행한 뒤(S18), 타각 테이프 배출구(32)로부터 타각이 끝난 테이프(T)를 배출하고(S19), 처리를 종료한다(S27).

또, 제2 처리 모드(의 경우(S13 : (b)), 목자 인쇄부(120)에 의한 목자 인쇄 후(S20), 테이프 컷·배출을 행하고(S21), 처리를 종료한다(S27). 즉, 제2 처리 모드에서는, 도 8(B)에 나타난 바와 같이, 장착된 테이프 카트리지(C)에서 풀어 내어진 테이프(T)가 목자 인쇄부(120)로 보내어짐으로써 목자(P)를 인쇄한다.

또, 제3 처리 모드(의 경우(S13 : (c)), 디스플레이(4) 상에 타각 테이프 삽입구(31)로의 테이프 삽입 지시를 표시하고(S24), 사용자에게 의한 테이프 삽입에 의해 점자 타각을 행한 뒤(S25), 타각 테이프 배출구(32)로부터 타각이 끝난 테이프(T)를 배출하고(S26), 처리를 종료한다(S27). 즉, 제3 처리 모드에서는, 도 8(C)에 나타난 바와 같이, 직사각형의 테이프(임의의 길이로 컷팅된 테이프)(T)가 수동 삽입에 의해 점자 타각부(150)에 보내어져, 점자(B)를 타각한다.

또한, 수동 삽입을 위한 직사각형의 테이프(T)를 입수하기 위해서, 테이프 삽입 지시(S24) 전에, 도 7 및 도 8(C)에 점선으로 도시한 바와 같이, 제1 처리 모드(의 목자 인쇄 대신의 공 인쇄(아무것도 인쇄하지 않고 테이프 이송만)를 행한 뒤(S22), 테이프 컷·배출을 행하고(S23), 배출된 테이프 컷 후의 테이프(T)를, 수동 삽입용의 직사각형의 테이프(T)로서 이용해도 된다. 또, 도시는 생략하였으나, 점자 타각부(150)의 상류측에 테이프 카트리지(C)를 장착할 수 있는 사양으로 해서, 테이프 카트리지(C)로부터 풀어 내어진 장척형의 테이프에 점자 타각을 행하게 하는 것도 가능하다. 또, 목자 인쇄와 점자 타각은, 같은 문자 정보에 기초해 인쇄/타각하는 것이 아니라, 상이한 문자 정보에 기초해 실행하는 것도 가능하다.

다음에, 레이아웃 설정(S30)에서는, 테이프 폭 검출 결과(S11) 및 처리 모드 선택 결과(S13)에 기초해, 주된 설정으로서, 테이프(T) 상에서의 목자 인쇄 영역(인쇄 배치부)(Ep)이나 점자 타각 영역(타각 배치부)(Eb)의 상대 위치나(도 9, 도 13, 도 14 등 참조), 각 배치부의 길이(인쇄 배치부 길이(PL), 타각 배치부 길이 (BL), 공통 배치부 길이(CL) 등)가 설정되고(도 13 등 참조), 그 밖에 목자 인쇄의 문자 사이즈 등, 일반적인 테이프 인쇄 장치나 워드프로세서 등과 동일한 설정이 행해진다.

그리고, 특히 제1 처리 모드(목점 병기)의 경우, 도 9(A)~도 9(C)에 나타난 바와 같이, 테이프 폭의 검출 결과가 24mm(테이프 T1)인 경우에는(도 9(A) 참조), 인쇄 배치부(Ep)가 상단, 타각 배치부(Eb)가 하단(a-1 : 이하 「점자 하단」), 또는 인쇄 배치부(Ep)가 하단, 타각 배치부(Eb)가 상단(a-2 : 이하 「점자 상단」) 중 어느 하나의 레이아웃이 선택된다.

또, 테이프 폭 18mm(테이프 T2)인 경우도(도 9(B) 참조), 점자 하단 (b-1), 점자 상단 (b-2) 중 어느 하나가 선택되게 되는데, 이 경우, 테이프 폭에 맞춰 인쇄 배치부(Ep)의 테이프 폭방향 길이가 짧아진다. 또한, 이들 테이프 T1이나 테이프 T2의 경우, 목자와 점자를 병행으로 배치하는 레이아웃(이하 「목점 병행」) 이외에, 자유롭게(예를 들면 크게) 인쇄한 목자의 일부에 점자를 겹치는 레이아웃(이하 「목점 겹침」)을 선택하여, 설정할 수 있도록 되어 있다.

또, 테이프 폭 12mm(테이프 T3)의 경우에는(도 9(C) 참조), 테이프 폭이 점자 1셀(201)의 크기(테이프 폭방향 길이)를 타각 가능한 최저의 길이이기 때문에(도 4(A) 참조), 점자 상단·하단의 선택, 목점 병행/겹침의 선택·설정과 관계없이, 인쇄 배치부(Ep)와 타각 배치부(Eb)가 겹쳐진 레이아웃만이 된다.

다음에, 라벨 작성 장치(1)에서는, 디스플레이(4) 내에, 텍스트 편집 화면 등의 통상의 표시 화면 외에, 대응하는 미리보기 표시 화면(미리보기 화면, 모니터 화면)을 표시할 수 있다. 이 때문에, 상술한 미리보기 표시(도 7의 S31)에서는, 그 시점에서 실제의 목자 인쇄나 점자 타각이 행해진 경우의, 그 목자 인쇄나 점자 타각의 이미지(화상)를, 디스플레이(4) 내의 모니터 화면에 표시(미리보기 표시)한다(도 12의 D23, 도 14의 D30~D32 등 참조).

다음에, 라벨 작성시의 조작의 예에 관해, 특히 점자 입력 지시(점자 입력 키의 누름)에 따라, 문자(점자) 정보를 입력하는 예에 관해, 더욱 구체적으로 상술한다.

먼저, 예를 들면 도 10에 도시한 바와 같이, 텍스트 편집 개시 전의 초기 상태에서는, 편집을 개시하는 첫째줄의 행 번호(목자 마크 Mkp)를 표시하는 동시에, 첫째줄의 첫번째 문자의 입력을 촉구하는 커서(K)를 표시한다(텍스트 편집 화면 : 화면 D10 : 이하, 디스플레이(4)의 표시 화면의 상태를 화면 Dxx로 하고, Dxx만으로 설명 및 도시한다).

이 상태에서부터(D10), 점자 입력 키가 눌러지면(도 7의 점자 입력 지시 인터럽트(INTB)), 점자 입력을 위해, 그 제1 계층의 선택 화면(점자 입력 선택 화면)으로 이행한다(D11). 또한, 라벨 작성 장치(1)에서는, 사용자는, 키 입력에 의한 각종 지시 등이나 입력 데이터를, 삭제 키의 누름(1회에 1문자씩의 삭제)이나 취소 키의 누름에 의해 취소하고, 원래의 상태로 되돌릴 수 있는데, 이들에 대해, 이하에서는 설명은 적절하게 생략한다.

상술한 상태에서는(D11), 선택지로서, 문자 입력에 기초해 점자를 입력하는 「문자 입력」 및 타각점을 지정하여 점 단위로 점자(셀)를 입력하는 「6점 입력」 중 어느 하나를, 커서 조작에 의해 선택·지정할 수 있다(화면 이행 직후는 전회 지정의 선택지를 디폴트로서 커서 지정하여 표시 : 초기 설정은 「문자 입력」). 또한, 이하의 각종 화면에 있어서도, 기본적으로 화면 이행 직후에는, 전회 지정의 위치를 디폴트로서 커서 지정하여 표시하는 것으로 하고, 설명은 생략하며, 적절하게 초기 설정만 부기한다.

여기서는, 상술한 상태에서부터(D11), 커서 조작에 의해 「6점 입력」이 커서 지정되고(D12), 엔터 키의 누름에 의해 선택(이하 단순히 「선택 확정」이라고 한다)되었다고 하면, 점자 입력 방법(점자 입력 모드)으로서 「6점 입력」을 설정하고, 다음에, 타각점 지정에 의해 점자를 입력·편집하기 위한 편집 화면(점자 6점 편집 화면 : 제2 계층)으로 이행한다(D13).

이 편집 화면에서는, 점자의 각 셀의 타각점을, 1의 점~6의 점의 점 번호 1~6으로 지정할 수 있으며, 예를 들면 여기서, 숫자 키 「1」이 눌러지면, 1의 점이 지정(입력)된 것을, 화면 우측의 ○의 1번의 표시를 변화시킴으로써 표시(명시)하는 동시에, 「입력」란의 「입력 []」의 오른쪽으로 커서(K)를 이동하여, 1의 점만의 점자 이미지(셀의 이미지)를, 미확정이므로 흑백 반전 표시로 표시하고, 또한 1의 점에만 대응하는 문자(점역 문자) 「あ」의 가타카나 「ア」를 「카나」란에 표시한다(D14).

또한, 「입력」란에 표시되는 셀의 이미지의 「●」 또는 그 흑백 반전의 「○」는 타각점을 나타내고, 상기의 예에서는 1의 점을 타각점으로 한다는 취지의 표시가 되고, 한편 다른 점에 해당하는 「-」 또는 그 흑백 반전은 비 타각점을 나타내고, 상기의 예에서는 2~6의 점이 비 타각점이라는 취지의 표시가 된다(D14 : 도 19(A) 참조).

상술한 상태에서부터(D14), 마찬가지로, 숫자 「2, 3, 4, 5」가 입력되면, 점 「1, 2, 3, 4, 5」(1~5의 점)의 타각점 지정이 되고, 점 「6」만 비 타각점 지정이 되어, 그 점자(셀) 이미지를 「입력」란에 미확정 상태로 표시하는 동시에, 대응하는 점역 문자 「て」의 카나 「テ」를 「카나」란에 표시한다(D15).

또한, 각 타각점 지정(숫자 지정)은 도중의 삭제 키 등의 누름에 의해 삭제 가능하며, 삭제 후에 재입력 등도 가능하다. 또, 점 「2, 3, 4」의 「ノ」의 상태에서부터 점 「5」를 추가하여 「ト」로 한 후 점 「1」을 추가 지정하여 「テ」로 이행하는 등, 숫자의 입력 순서(타각점 지정)는 임의이다.

도 11에 나타난 바와 같이, 상술한 상태에 있어서(D15 : 도 10과 공통), 최초의 「テ」의 셀을 예정대로 입력했으므로, 그것을 확인한 후, 확정(엔터) 키가 눌러지면, 입력란의 셀 표시가 미확정 상태에서 확정 상태로 이행하고, 그 취지를 셀 표시의 흑백 반전 상태 표시에서 정상 상태 표시의 변화로 표시한다(D16).

다음에, 이 상태에서부터(D16), 마찬가지로 숫자 「3, 5, 6」이 입력(타각점 지정)되면, 그 셀 이미지를 「입력」란에 미확정 상태로 표시하는 동시에, 대응하는 점역 문자의 카나 「ン」을 「카나」란에 표시하고(D17), 그것을 확인한 후, 엔터 키가 눌러지면, 셀 표시가 미확정(흑백 반전) 상태에서 확정 상태로 이행한다(D18).

다음에, 이 상태에서부터(D18), 마찬가지로 숫자 「5」가 입력되면, 그 셀 이미지를 미확정 상태로 표시하는데, 이것은 탁음 부호이므로, 대응하는 카나란은 미표시인 채로 대기하고, 그것을 확정(엔터 키 누름)한 뒤, 다음에 숫자 「1, 2, 5, 6」이 입력되면, 이것에 대응하는 문자는 「シ」이므로, 그 탁음인 「ジ」를 점역 문자로서 「카나」란에 표시하고, 그것을 확인한 후, 엔터 키가 눌러지면, 셀 표시를 확정 상태로 이행시키는 동시에, 카나 「ジ」도 확정시킨다(D19).

도 12에 나타난 바와 같이, 상술한 상태에 있어서(D19 : 도 11과 공통), 「テンジ」의 셀을 예정대로 입력했으므로, 그것을 확인한 후, 엔터 키가 눌러지면, 「テンジ」의 점자(셀)를 확정시키는 동시에, 텍스트 편집 화면(점자 문자 편집 화면 : 텍스트 편집 화면의 1층)으로 이행한다(D20).

단, 여기서는, 「テンジ」의 문자에 대응하는 셀이 입력·확정이 끝난 것을, (모두 타각점의 「メ」의 셀과 유사하다) 점자 마크 Mkb와 나란히 「テンジ」의 카나를 표시함으로써 명시하는 동시에, 목자측도 동일한 문자 정보에 기초하는 경우에 대응하기 쉽게 하기 위해서, 첫째줄의 행 번호를 나타내는 목자 마크 Mkp와 미확정 상태의 「テンジ」를, 목자의 입력행으로서 표시한다(D20).

이 상태는(D20), 목자에 대해서는, 문자열 「テンジ」를 입력하고 미확정 상태(흑백 반전 상태)와 동일하며, 다른 문자열을 목자 입력하고 싶은 경우에는, 삭제 키에 의해 「テンジ」의 미확정 상태를 삭제(캔슬)하고, 아무것도 목자(문자) 입력되어 있지 않은 상태로 하고 나서, 다시 목자로서 인쇄하고 싶은 문자열을 입력하면 된다.

단, 여기서는, 「テンジ」의 미확정 상태를 그대로 살려, 한자 변환을 위해 변환 키가 눌러졌다고 하면, 예를 들면 「점자(點字)」의 한자 입력의 미확정 상태로 이행하고(D21), 그것을 확인한 후, 엔터 키가 눌러지면, 「點字」의 목자를 확정시킨다(D22). 또한, 상기의 「점자」의 미확정 상태에서부터 또 변환 키를 누름으로써, 히라가나의 「てんじ」나 다른 한자(예를 들면 「展示」 등)로 변환할 수도 있고, 변환 키를 누르기 전의 상태를 살려 가타카나의 「テンジ」인 채로 확정할 수도 있다.

다음에, 상술한 상태에서부터(D22), 인쇄 키가 눌러져, 인쇄 인터럽트가 발생하면(도 7의 INTG), 예를 들면 테이프 폭 12mm인 경우, 도 13(A)~(C)에 나타난 바와 같이, 제2 처리 모드(목자만)가 선택되어 있었을 때는, 목자 화상 Gp0에 따라서 목자 인쇄하고, 목자 인쇄 결과의 라벨 Lp0를 작성할 수 있고, 제3 처리 모드(점자만)가 선택되어 있었을 때에는, 점자 화상 Gb0에 따라서 점자 타각을 행하고, 점자 타각 결과의 라벨 Lb0를 작성할 수 있고, 제1 처리 모드(목점 병기)가 선택되어 있었을 때에는, 목자 화상 Gp0에 의해 목자 인쇄를 행한 뒤, 점자 화상 Gb0의 점자 타각을 행해, 외관(화상) G00과 같은 목점 병기의 라벨 L00를 작성할 수 있다.

이 때문에, 상술한 상태로(도 12의 D22), 미리보기 키가 눌러져, 미리보기 표시 인터럽트가 발생하면(도 7의 INTR), 미리보기 표시의 처리가 기동되고(S31), 예를 들면 상술한 제1 처리 모드(목점 병기)가 선택되어 있었을 때는, 상술한 라벨 L00처럼, 점자 이미지와 목자 이미지를 겹친 목점 병기의 이미지를(미리보기) 표시한다(D23).

그런데, 상술한 점자 6점 편집 화면에서는, 타각점과 비 타각점의 쌍방을 포함하는 6점의 셀의 이미지를 파악하면서 편집을 진행시키기 때문에, 타각점을 나타내는 「●」 등의 마크(타각점 마크)와, 타각하지 않는 비 타각점을 나타내는 「-」 등의 마크(비 타각점 마크)로 이루어지는 셀 이미지의 마크(셀 마크)를 표시하고 있다.

이에 대해, 상술한 미리보기 표시 화면(미리보기 화면)에서는, 실제로 타각 되는 점자(셀)의 이미지를 충실하게 표시하기 위해서, 레이아웃 설정(도 7의 S30)의 설정 결과에 따라서, 타각점만의 이미지를 표시한다(D23). 즉, 타각되지 않기 때문에 실제의 라벨의 외관에는 반영되지 않는 비 타각점의 이미지는 표시하지 않도록 되어 있다.

여기서, 상술한 예의 라벨 L00이나 그 이미지를 표시하는 미리보기 화면(D23)에서는, 공통 배치부 길이(CL)=(타각 배치부 길이(BL))의 공통 배치부(Ec)에 대해, 짧은 측의 인쇄 배치부 길이(PL)의 인쇄 배치부(Ep)를, 소위 「앞쪽 정렬」(왼쪽 정렬)로 배정했으나, 예를 들면 도 14(A)~도 14(C)에 나타난 바와 같이, 「가운데 정렬」(중앙 정렬, 센터링)로 하거나(도 14(A): 외관 G10, 라벨 L10, 미리보기 화면 D30), 「뒷쪽 정렬」(오른쪽 정렬)로 하거나(도 14(B): G11, L11, D31), 「균등」으로 배치하거나(도 14(C): G12, L12, D32) 등, 레이아웃 설정(S30)에 있어서의 설정을 변경함으로써, 임의의 레이아웃(여기서는 배정)을 선택할 수 있다.

또, 상술한 예를 제1 예로 하면, 이 제1 예에서는, 타각점 지정에 의한 「6점 입력」을 사용해 점자(문자) 정보를 입력했으나, 정상인에게는 보다 편리한 대응 문자 지정(점역 문자 지정)에 의한 「문자 입력」을 사용할 수도 있다, 이것을 제2 예로서, 이하에 설명한다.

이 경우, 예를 들면 도 15에 나타난 바와 같이, 상술한 점자 입력 선택 화면(D11: 도 10과 공통)에 있어서, 「문자 입력」이 그대로 선택 확정되었다고 하면, 점자 입력 방법(점자 입력 모드)으로서 「문자 입력」을 설정하고, 다음에, 점자측도 목자측도 미입력인 채로 점자 마크 Mkb와 목자 마크 Mkp가 표시되고 또한 커서(K)에 의해 첫번째 문자의 입력을 촉구하는 점자 문자 편집 화면으로 이행한다(D40).

다음에, 이 상태에서부터(D40), 문자열 「てんじ」(또는「テンジ」)가 입력되면, 목자 마크 Mkp가 있는 목자측에는, 입력된 미확정 상태의 문자열 「てんじ」(또는「テンジ」: 도시에서는 도 12에 맞춰 「テンジ」)를 표시하는 동시에, 점자 마크 Mkb가 있는 점자측에는, 점자로 변환하기(점자로 번역한다: 점역한다) 위한 문자열(점역 문자열)이 되는 「テンジ」를 표시한다(D41: 도 12의 D20과 동일).

다음에, 도 12에서 상술한 제1 예와 동일하게, 한자 변환을 위해서 변환 키가 눌러졌다고 하면, 예를 들면 「點字」를 확정 입력할 수 있다(D42~D43: 도 12의 D21~D22와 동일). 물론, 이 경우도 마찬가지로, 변환 키 등의 조작에 의해, 「てんじ」나 「テンジ」나 다른 한자(예를 들면 「展示」 등)로 변환할 수도 있다.

또, 동일하게, 상술한 상태에서부터(D43), 인쇄 키가 눌러져, 인쇄 인터럽트가 발생하면(도 7의 INTG), 처리 모드에 따라서, 도 13(C)에서 상술한 라벨 L00 등을 작성할 수 있기 때문에, 상술한 상태에서(D43), 미리보기 키가 눌러져, 미리보기 표시 인터럽트가 발생하면(도 7의 INTR), 라벨 L00 등의 이미지를 미리보기 표시한다(D44: 도 12의 D23과 동일).

또한, 상술한 제2 예보다도 더욱, 입력 문자열과 점역 문자열과 대응하는 점자 이미지를 명확하게 구별하여 파악 가능하고, 또한 각각을 편집 가능한 표시 화면(점자 정보 편집 화면)으로 할 수도 있다. 이것을 제3 예로서, 이하에 설명한다.

이 경우, 예를 들면 도 16에 나타난 바와 같이, 상술한 점자 입력 선택 화면(D11: 도 10과 공통)에 있어서, 「문자 입력」이 그대로 선택 확정되었다고 하면, 점자 입력 방법(점자 입력 모드)으로서 「문자 입력」을 설정하고, 다음에 점자 정보 편집 화면으로 이행한다(D50).

이 점자 정보 편집 화면에서는, 통상의 문자열(통상 문자열)의 입력·편집을 위한 「입력」란과, 점역 문자열의 입력·편집을 위한 「점역」란과, 점역 문자열에 대응하는 점자의 셀의 이미지를 표시하기 위한 「점자」란을 각 행에 나란히 표시하고, 초기 상태에서는 커서(K)에 의해 「입력」란의 첫번째 문자의 입력을 촉구한다(D50).

다음에, 이 상태에서부터(D50), 통상 문자열 「てんじ」가 입력되면, 그 미확정 상태를 표시하고, 이 상태에서부터(D51), 변환 키가 눌러지면, 상술한 바와 동일하게, 예를 들면 「點字」를 확정 입력할 수 있다(D52~D53). 이 경우도 동일하게, 변환 키 등의 조작에 의해, 「てんじ」나 「テンジ」나 다른 한자로 변환할 수도 있다. 또, 이 경우, 상술한 상태에서부터(D53), 문자열의 입력을 더 계속하거나, 그 밖의 각종 편집을 행할 수도 있다.

여기서는, 상술한 상태에서부터(D53), 점역 키가 눌러졌다고 하면, 통상 문자열(목자 문자열)로서, 일단 확인한 뒤, 그 목자 문자열 「點字」를 점역한 점역 문자열 「テンジ」를 「점역」란에 표시하고, 대응하는 점자 셀의 이미지를 「점자」란에 표시하고, 점역 문자열의 상태에서의 편집이 가능한 것을 나타내도록, 커서(K)를 「점역」란으로 이동시킨다(D54).

사용자는, 이 상태에서부터(D54), 「입력」란의 목자 문자열에 관계없이, 그것과는 별도의 문자열이 되도록 「점역」란의 점역 문자열을 편집할 수 있고, 「점자」란에는, 편집된 점역 문자열에 대응하는 점자의 셀 이미지를, 셀 마크에 의해 표시한다.

또한, 이 상태에서부터, 예를 들면 커서(K)를 「점자」란으로 이동 가능하게 하여, 이동 후에는, 도 11에서 상술한 6점 입력과 동일하게 하여, 타각점 지정에 의해, 「점자」란의 셀을 직접 편집할 수 있도록 해도 된다.

여기서는, 도시하는 바와 같이, 「점역」란이나 「점자」란에서는 변경이 없었던 것으로 해서, 그대로 그것을 확인한 후, 엔터 키가 눌러지면, 「입력」란의 목자 문자열 「點字」와, 「점역」란의 점역 문자열 「テンジ」와, 그것에 대응하는 「점자」란의 셀 이미지의 셀 마크를 확정시키는 동시에, 도 12에서 상술한 것과 동일한 점자 문자 편집 화면으로 이행한다(D55: 도 12의 D22와 동일).

이 때문에, 상술한 상태에서부터(D55), 인쇄 키에 의해 인쇄 인터럽트가 발생하면(도 7의 INTG), 처리 모드에 따라서 도 13에서 상술한 라벨 L00 등을 작성할 수 있는 동시에, 미리보기 키에 의해 미리보기 표시 인터럽트가 발생하면(도 7의 INTR), 라벨 L00 등의 이미지를 미리보기 표시한다(도 12의 D23, 도 15의 D44 등 참조).

또한, 상술한 각 예(제1 예~제3 예)처럼, 점자 입력·편집을 위한 특별한 편집 화면으로 이행하고 나서 편집하는 것이 아니라, 목자를 편집하는 통상의 텍스트 편집 화면으로부터, 직접 점역할 수 있도록 해도 된다. 이것을 제4 예로서, 이하에 설명한다.

이 경우, 예를 들면 도 17에 나타난 바와 같이, 상술한 텍스트 편집 화면(D10 : 도 10과 공통)에 있어서, 통상 문자열(목자 문자열) 「てんじ」가 입력되면, 그 미확정 상태를 표시하고, 이 상태에서부터(D60), 변환 키가 눌러지면, 상술한 바와 같이, 예를 들면 「點字」를 확정 입력할 수 있다(D61~D62). 이 경우도 동일하게, 변환 키 등의 조작에 의해, 「てんじ」나 「テンジ」나 다른 한자로 변환할 수도 있다. 또, 이 경우, 상술한 상태에서부터(D62), 문자열의 입력을 더 계속하거나, 그 밖의 각종 편집을 행할 수도 있다.

여기서는, 상술한 상태에서부터(D62), 점역 키가 눌러졌다고 하면, 목자 문자열 「點字」를 확정된 뒤, 상술한 것과 동일한 점자 정보 편집 화면으로 이행한다(D63 : 도 15의 D54와 동일). 이 상태에서부터는(D63), 상술한 바와 동일하게 「입력」란의 목자 문자열에 관계없이, 「점역」란의 점역 문자열을 편집할 수 있고, 「점자」란에는, 점역 문자열에 대응하는 점자의 셀 이미지를 셀 마크로 표시한다. 또한, 이 화면(D63)으로 이행하지 않고, 직접, 점자 문자 편집 화면으로 이행하도록(D64 : 도 12의 D22와 동일) 해도 된다.

상술한 바와 같이, 본 실시형태의 라벨 작성 장치(1)에서는, 편집 표시로서, 점자의 셀 이미지를 나타내는 셀 마크를 표시하고, 셀 마크는, 「●」 또는 그 흑백 반전인 「○」로 이루어지고 타각점을 나타내는 타각점 마크와, 「-」 또는 그 흑백 반전으로 이루어지고 비 타각점을 나타내는 비 타각점 마크로 구성된다.

즉, 점자 입력의 「6점 입력」에 있어서의 「입력」란(제1 예의 도 10~도 11 등 참조)이나, 「문자 입력」에 있어서의 「점자」란(제3 예의 도 16 등 참조)에, 비 타각점 마크 및 타각점 마크로 이루어지는 셀 마크를 표시하기 때문에, 타각점과 비 타각점의 각각을 명시할 수 있어, 편집 대상의 점자의 셀 이미지에 의한 편집 결과를 용이하고 정확하게 파악할 수 있다.

또, 한쪽의 미리보기 표시에서는, 실제로 타각 결과에 반영되는 타각점만의 이미지를 표시하기 때문에, 타각 이미지를 타각 전에 용이하고 정확하게 파악할 수 있다(도 12의 D23, 도 14의 D30~D32, 도 15의 D44 등 참조). 또, 제1 처리 모드(목점 병기)의 경우, 레이아웃 설정(S30)에 의해 설정된 레이아웃에 따라서, 목자 인쇄의 인쇄 이미지를 타각 이미지와 함께 미리보기 표시하기 때문에, 테이프(공통된 처리 시트)(T)에 대한 점자 타각과 목자 인쇄(로 이루어지는 시트 처리의 처리 결과)의 이미지를, 인쇄나 타각 전에 용이하고 정확하게 파악할 수 있어, 더욱 조작성을 향상시킬 수 있다.

또, 도 10~도 12의 제1 예에서 상술한 바와 같이, 셀 마크에 의한 셀 이미지의 점자 정보를, 타각점의 점 단위의 지정에 의해, 용이하게 편집할 수 있다.

또한, 상술한 제1 예에서는, 타각점을 지정하여 타각점을 추가하는 방향으로의 편집에 관해서만 설명했으나, 타각점을 다시 지정하여 비 타각점으로 하는 비타각점 지정도 가능하다.

예를 들면 도 18에 나타난 바와 같이, 1의 점이 타각점 지정된 상태(즉 「ア」의 카나에 대응하는 점자 셀의 상태)에서는, 1의 점으로서 타각점 마크(미확정이기 때문에 「●」의 흑백 반전인 「○」)가 표시되고, 다른 점(2~6의 점)은 비 타각점이기 때문에, 비 타각점 마크(여기서는 흑백 반전된 「-」)로 표시되어 있다(D14 : 도 10과 공통).

이 상태에서부터(D14), 숫자 키 「1」에 의해 숫자 「1」이 입력되면, 타각점 마크로 표시되고 있던 1의 점을, 비 타각점을 나타내는 비 타각점 마크로 변화시켜 표시한다(D70). 즉, 이 경우의 숫자 「1」의 입력은, 타각점을 비 타각점으로 바꾸는 비 타각점 지정의 입력이 된다.

또, 이 경우, 유일한 타각점이었던 1의 점이 비 타각점으로 바뀌었기 때문에, 타각점이 없는 셀, 즉 원래라면 공백이 되지만, 미확정 상태에서는, 다시 타각점 지정에 의한 셀의 입력을 용이하게 하기 위해서, 비 타각점 마크만의 셀 마크로 표시한다. 이 때문에, 여기서, 다시 「1」~「6」중 어느 하나의 숫자 입력이 있으면, 대응하는 점을 타각점 마크로 변화시킨다.

한편, 비 타각점 마크만의 셀 마크로 표시한 상태에서부터(D70), 그 상태를 확인한 후, 엔터 키가 눌러지면, 공백(의 셀)을 확정한다(D71).

이 상태에서부터(D71), 삭제 키가 눌러지면, 확정된 공백 셀을 삭제하고, 원래의 상태로 되돌린다(D72 : 도 10의 D13과 동일).

또, 상술한 상태에서부터(D71), 새로운 숫자 입력, 예를 들면 숫자 키 「1」에 의해 숫자 「1」의 입력이 있으면, 공백 셀을 확장한 채로, 다음 셀의 1의 점을 타각점 지정한 것이 되고, 공백 셀의 다음 셀을, 1의 점만을 타각점 마크로 하고 다른 것을 비 타각점 마크로 한 셀 마크로 표시한다(D73).

또한, 본 실시형태에서는, 상술한 바와 같이, 즉 예를 들면 도 19(A) 등에 나타난 바와 같이, 타각점 마크 Mn를 「●」, 비 타각점 마크 Mn를 「-」로 하여, 미확정 상태를 흑백 반전 상태로 나타내고, 확정 상태를(흑백 반전되어 있지 않다) 통상 상태로 표시했는데(도 19(A) 및 도 19(C)의 조합으로 미확정 상태와 확정 상태를 표시했는데), 미확정 상태를 예를 들면 도 19(B)처럼 점선 테두리로 둘러싸 표시하는 등, 다른 표시 방법으로 대신할 수도 있다.

또, 동일하게, 비 타각점 마크 Mn의 「-」를 실선의 「○」나(도 19(D)~도 19(F) 참조), 점선의 「○」(도 19(G)~도 19(I) 참조)로 변경하거나, 미확정 상태를 흑백 반전이 아니라 실선 테두리로 둘러싸도록(도 19(G) 참조), 변경할 수도 있다.

또, 공백 셀은, 미확정 상태일 때만 모두 비 타각점 마크 「-」만으로 이루어지는 셀 마크, 즉 「-」의 흑백 반전 상태로 나타냈으나, 확정 상태라도 단순한 공백 대신에 모두 「-」의 셀 마크를 이용해도 된다(도 19(J) 참조). 또, 공백의 셀을 이미지하기 쉽게, 점선 테두리만의 셀 마크로 해도 된다(도 19(K)~도 19(L) 참조).

발명의 효과

설명을 되돌리면, 또한 본 실시형태에서는, 셀 이미지를 나타내는 셀 마크(셀 마크에 의한 점자 정보) 뿐만 아니라, 셀 마크에 대응하는 문자에 의한 정보인 점역 정보(제1 예의 6점 입력의 「카나」란의 점역 문자열(도 10~도 11 등 참조), 제1 예나 제2 예의 점자 문자 편집 화면의 점역 문자열(도 12도의 D20~D22의 상측의 행, 도 15의 D41~D43의 상측의 행), 제3 예나 제4 예의 「점역」란의 점역 문자열(도 16, 도 17 등 참조))을 표시하기 때문에, 점자의 셀 이미지 뿐만 아니라, 그의 미도 용이하게 파악할 수 있어, 조작성을 향상시킬 수 있도록 되어 있다.

또, 이 점역 문자열을 직접 편집할 수도 있고(제3 예의 도 16의 D54, 제4 예의 도 17의 D63 등 참조), 점역 정보의 편집에 의해, 셀 이미지의 점자 정보를 용이하게 편집할 수 있어, 더욱 조작성을 향상시킬 수 있다.

또, 본 실시형태에서는, 셀 마크나 점역 문자열과 함께, 목자 문자열(목자 정보)을 표시하기 때문에(제1 예나 제2 예의 점자 문자 편집 화면의 목자 문자열(도 12의 D20~D22의 하측의 행, 도 15의 D40~D43의 하측의 행), 제3 예나 제4 예의 「입력」란의 목자 문자열(도 16, 도 17 등 참조)), 점자의 셀 이미지나 그 의미(내용)와 함께, 목자 정보의 표시에 의해, 목자측의 내용을 파악할 수 있다. 또, 이 때문에, 목자(인쇄)와 점자(타각)가 별도의 문자 정보를 나타내는 경우에도, 그 취지를 용이하게 파악할 수 있다.

또, 이 목자 문자열(목자 정보)을 편집할 수 있는 동시에, 그 목자 정보를 점역 정보에 반영시킬 수 있으므로(제2 예~제4 예의 도 15~도 17 등 참조), 목자 정보를 편집함으로써, 간접적으로 셀 이미지의 점자 정보를 편집할 수 있어, 더욱 조작성을 향상시킬 수 있다. 또, 그 목자 정보를 셀 마크나 점역 문자열과 나란히 동시에 표시할 수 있기 때문에(제3 예의 도 16 등 참조), 셀 마크에 의한 셀 이미지의 점자 정보와, 그 의미(점역 정보)와, 목자측의 내용(목자 정보)을 동시에 파악할 수 있어, 목자(인쇄)와 점자(타각)의 관계 등을 용이하게 파악할 수 있다.

또, 상술한 실시형태에 있어서 채용된 점자 정보 처리 장치로서의 기능 또는 각종 처리 방법(점자 정보 처리 방법 등)은, 상술한 라벨 작성 장치(1) 뿐만 아니라, 프로그램 처리 가능한 각종 장치에 의해 처리되는 프로그램으로서 적용할 수 있고, 그러한 종류의 프로그램을 기억하기 위한 기억 매체에도 적용할 수 있고, 이 종류의 프로그램을 기억해 두거나, 또는 기억 매체 등으로부터 독출하여 실행함으로써, 점자의 셀 이미지의 편집 결과 및 타각 이미지를, 타각 전에 용이하고 정확하게 파악 가능하게 하여, 조작성을 향상시킬 수 있다.

또, 상기의 기억 매체로서는, CD-ROM, 플래시 ROM, 메모리 카드(콤팩트 플래시(등록 상표), 스마트 미디어, 메모리 스틱 등), 콤팩트 디스크, 광자기 디스크, 디지털 버서타일 디스크 및 플렉서블 디스크 등을 이용할 수 있다. 물론, 그 밖에, 요지를 일탈하지 않는 범위에서, 적절하게 변경도 가능하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

표시 화면에 있어서, 점자 타각(打刻, embossing)용의 점자 정보를 편집하기 위한 편집 표시 및 상기 점자 타각의 타각 이미지를 표시하기 위한 미리보기 표시가 가능한 점자 정보 처리 장치로서,

상기 편집 표시로서, 점자의 각 셀의 비 타각점을 나타내는 비 타각점 마크 및 그것과는 다른 형태로 타각점을 나타내는 타각점 마크로 이루어지는 셀 마크를 표시하는 편집 표시 수단과,

상기 미리보기 표시로서, 상기 비 타각점 및 상기 타각점 중의 상기 타각점 만의 이미지를 표시하는 미리보기 표시 수단을 구비한 것을 특징으로 하는 점자 정보 처리 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 타각점 또는 상기 비 타각점을 지정함으로써, 상기 셀 마크를 편집 가능한 점 지정 편집 수단을 더 구비한 것을 특징으로 하는 점자 정보 처리 장치.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 편집 표시 수단은,

상기 셀 마크를 표시하는 셀 마크 표시 수단과,

상기 셀 마크에 대응하는 문자에 의한 정보인 점역(點譯) 정보를 표시하는 점역 정보 표시 수단을 갖는 것을 특징으로 하는 점자 정보 처리 장치.

청구항 4.

제3항에 있어서, 상기 점역 정보를 편집하여 변환함으로써, 상기 셀 마크를 작성 또는 변경하는 점역 편집 수단을 더 구비한 것을 특징으로 하는 점자 정보 처리 장치.

청구항 5.

제3항에 있어서, 상기 편집 표시 수단은, 상기 점자 타각과 공통의 처리 시트에 인쇄되는 목자 인쇄용의 목자 정보를 표시하는 목자 정보 표시 수단을 더 갖는 것을 특징으로 하는 점자 정보 처리 장치.

청구항 6.

제5항에 있어서, 상기 목자 정보를 편집하는 목자 정보 편집 수단과,

상기 목자 정보를 변환하여 상기 점역 정보를 작성 또는 변경하는 점역 수단을 더 구비한 것을 특징으로 하는 점자 정보 처리 장치.

청구항 7.

제5항에 있어서, 상기 편집 표시 수단은, 상기 셀 마크, 상기 점역 정보 및 상기 목자 정보를, 공통의 표시 화면에 나란히 표시하는 것을 특징으로 하는 점자 정보 처리 장치.

청구항 8.

제5항에 있어서, 상기 처리 시트에 대해 상기 점자 타각 및 상기 목자 인쇄를 행하는 레이아웃을 설정하는 레이아웃 설정 수단을 더 구비하고,

상기 미리보기 표시 수단은, 설정된 레이아웃에 따라서, 상기 목자 인쇄의 인쇄 이미지를 상기 타각 이미지와 함께 표시하는 것을 특징으로 하는 점자 정보 처리 장치.

청구항 9.

점자 타각용의 점자 정보를 편집하기 위한 편집 표시 및 상기 점자 타각의 타각 이미지를 표시하기 위한 미리보기 표시가 가능한 점자 정보 처리 방법으로서,

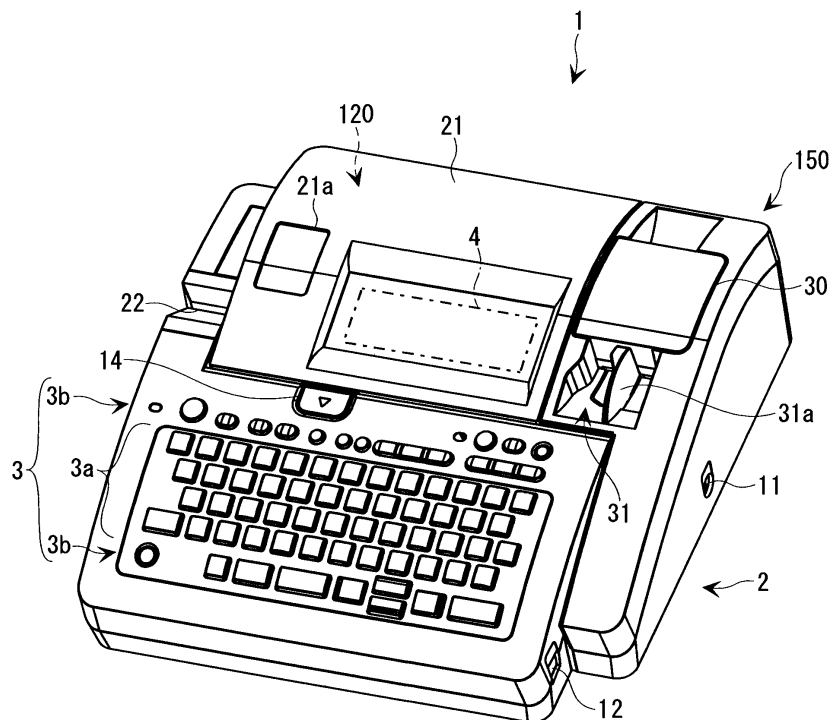
상기 편집 표시에서는, 점자의 각 셀의 비 타각점을 나타내는 비 타각점 마크 및 타각점을 나타내는 타각점 마크로 이루어지는 셀 마크를 표시하고, 상기 미리보기 표시에서는, 상기 비 타각점 및 상기 타각점 중의 상기 타각점만의 이미지를 표시하는 것을 특징으로 하는 점자 정보 처리 방법.

청구항 10.

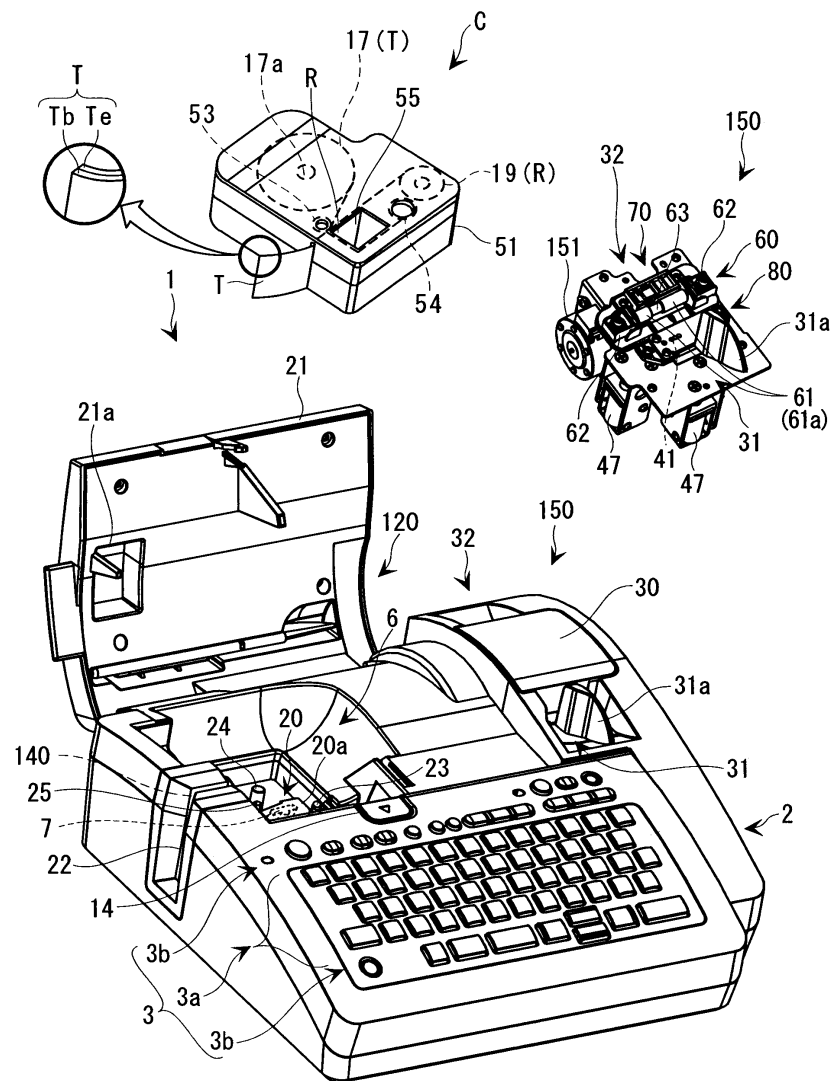
제1항 내지 제8항 중 어느 하나의 항에 기재된 점자 정보 처리 장치를 기능시키는 프로그램을, 프로그램 처리 가능한 장치에 의해 독출 가능하게 기억하는 것을 특징으로 하는 기억 매체.

도면

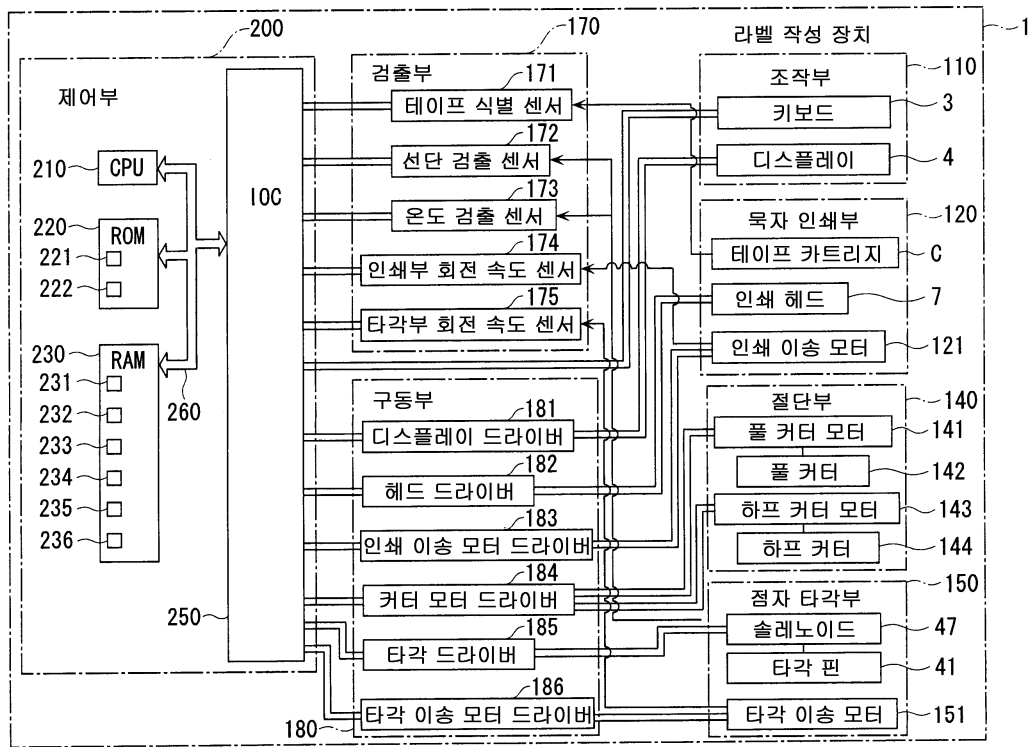
도면1



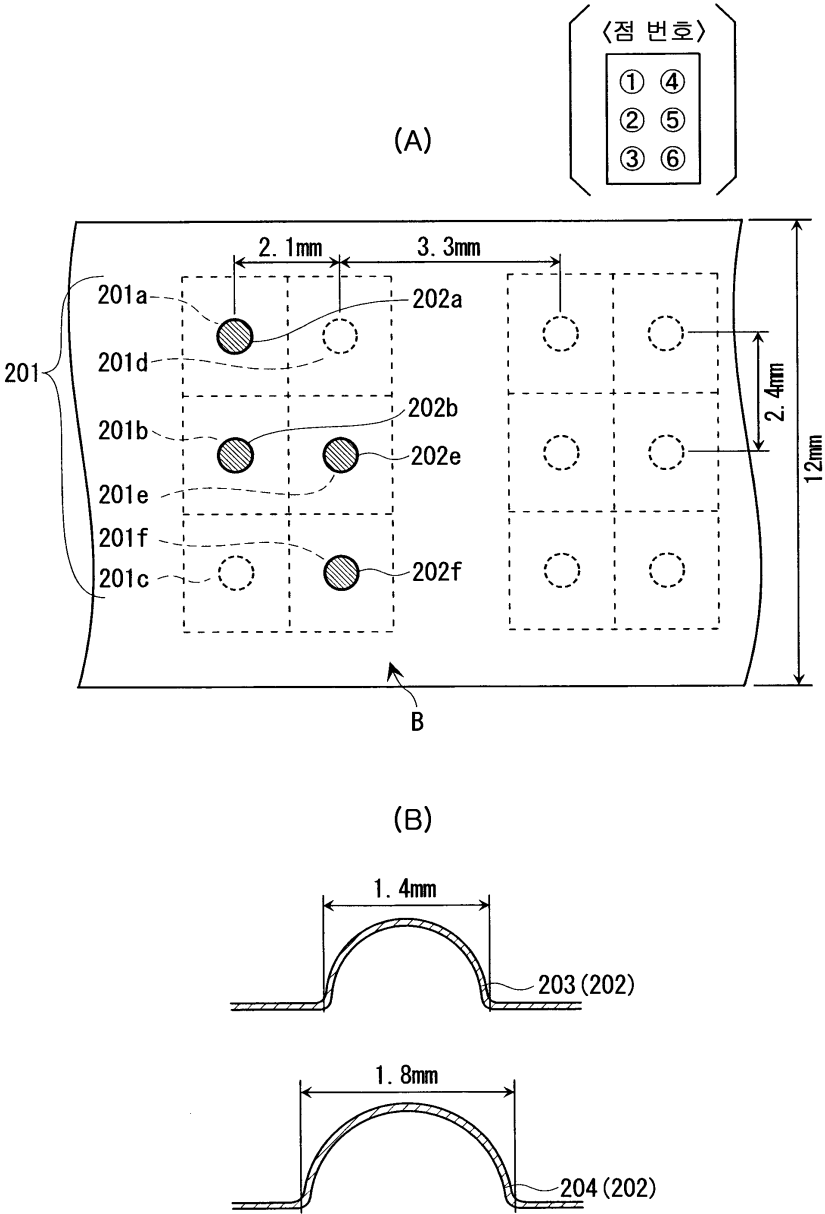
도면2



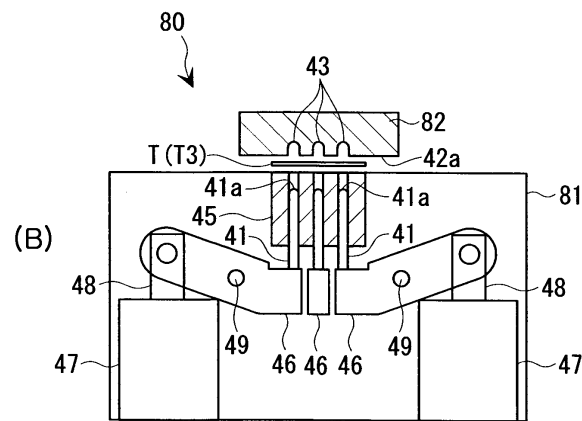
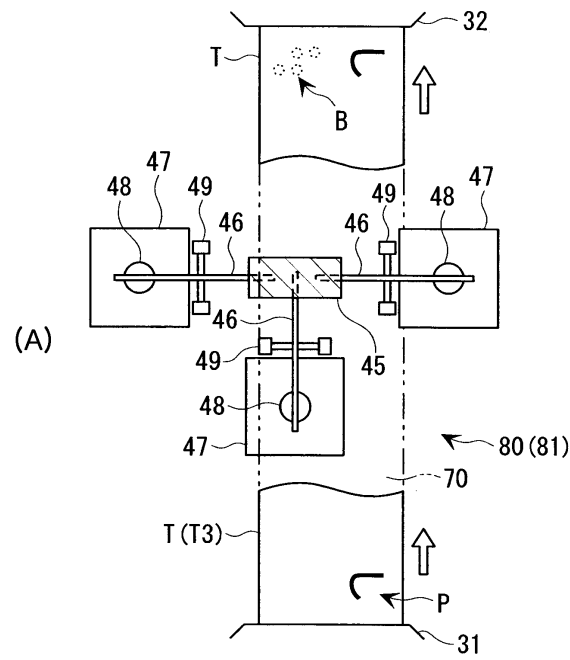
도면3



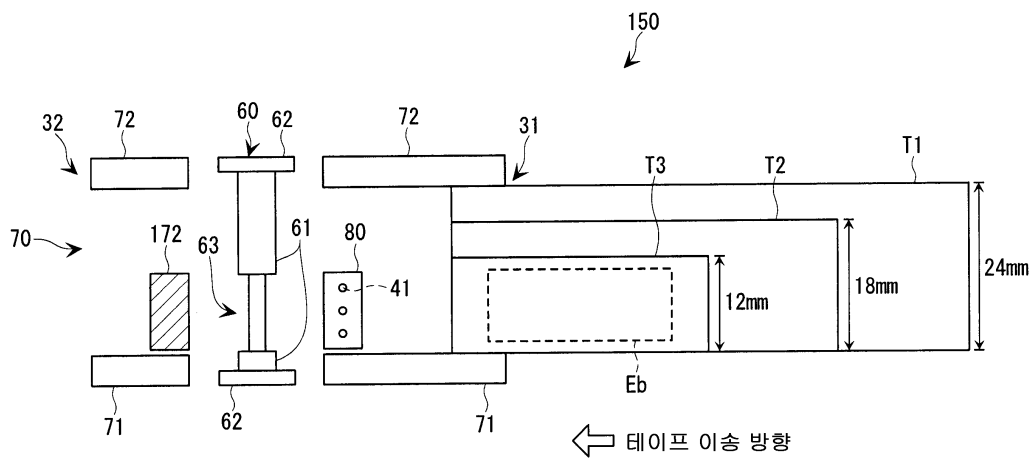
도면4



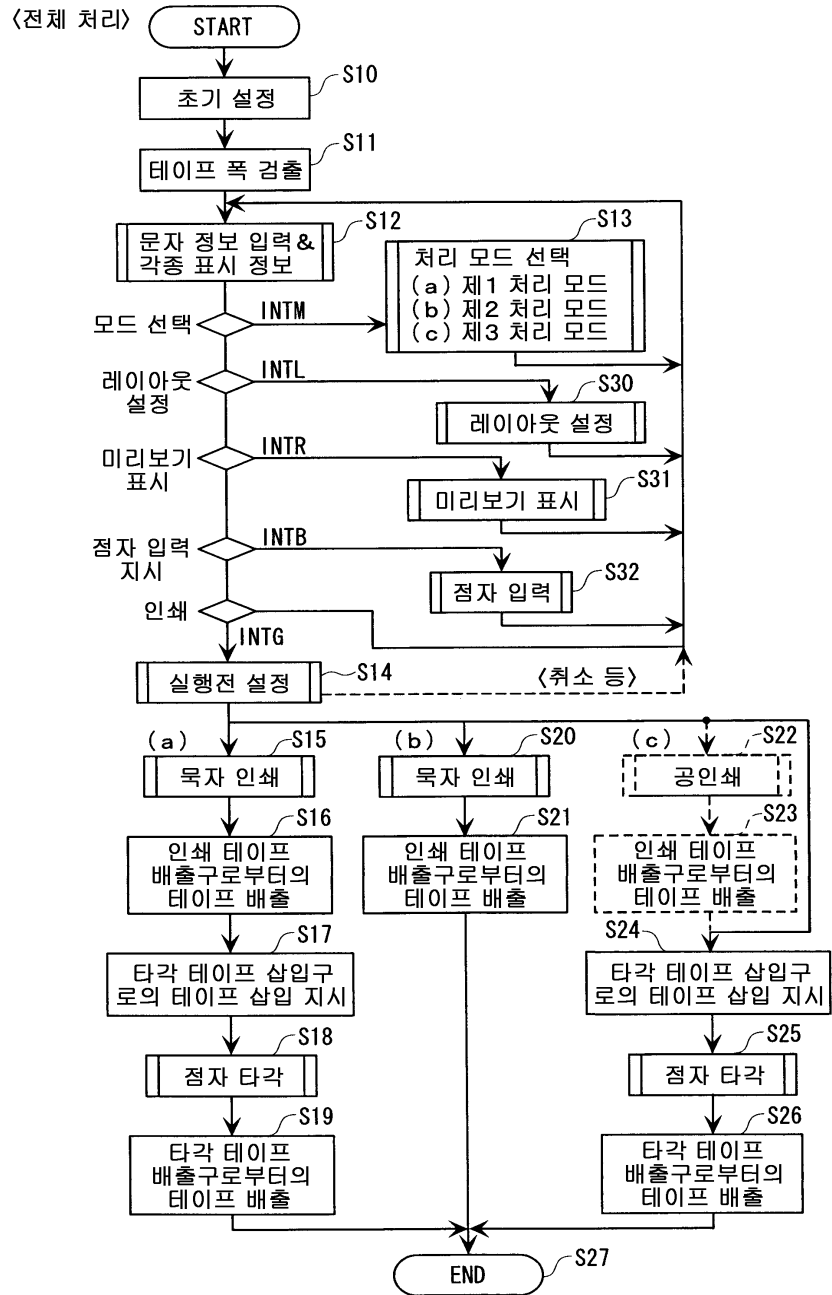
도면5



도면6



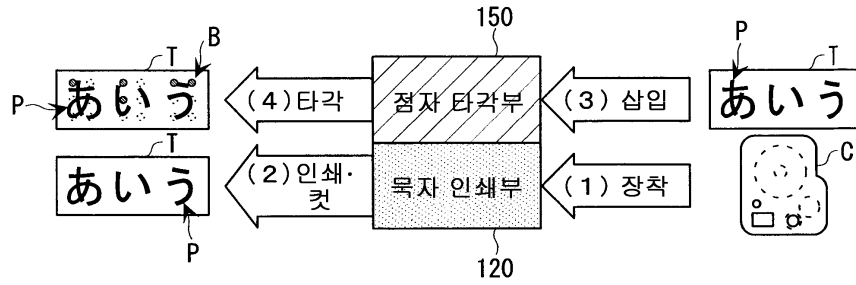
도면7



도면8

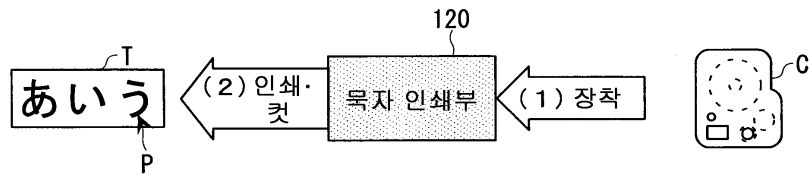
(A)

제1 처리 모드 : 목자 인쇄 → 점자 타각



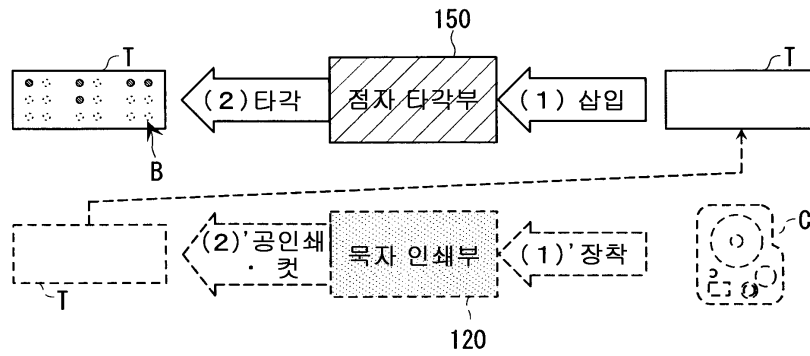
(B)

제2 처리 모드 : 목자 인쇄만

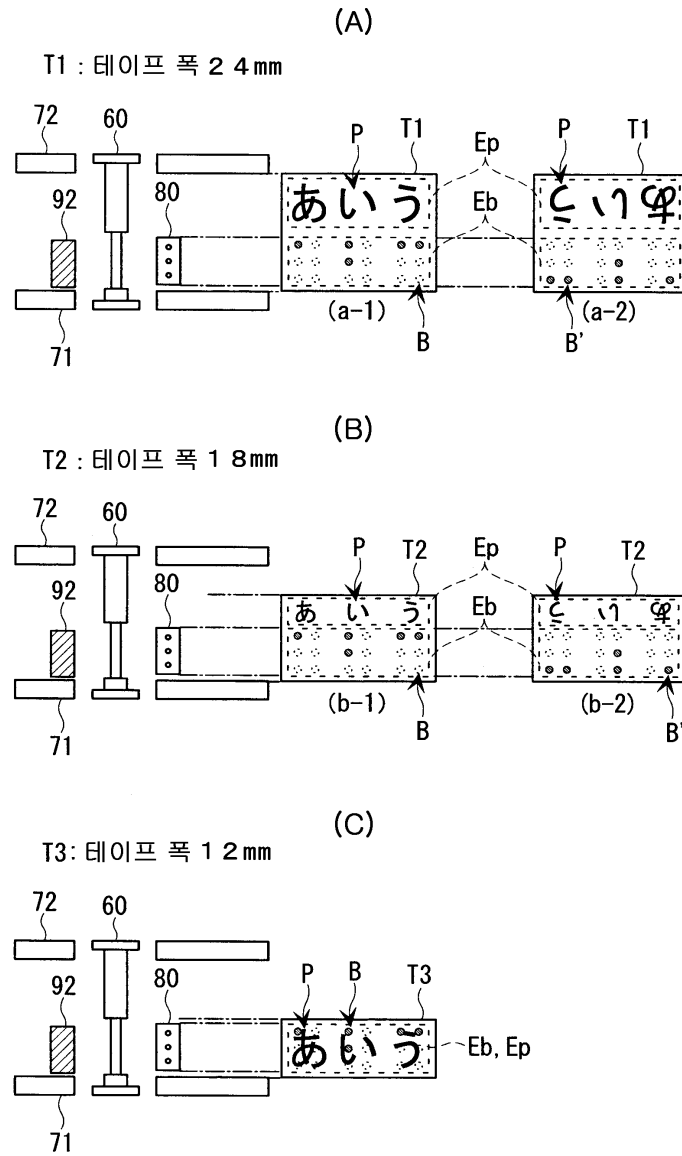


(C)

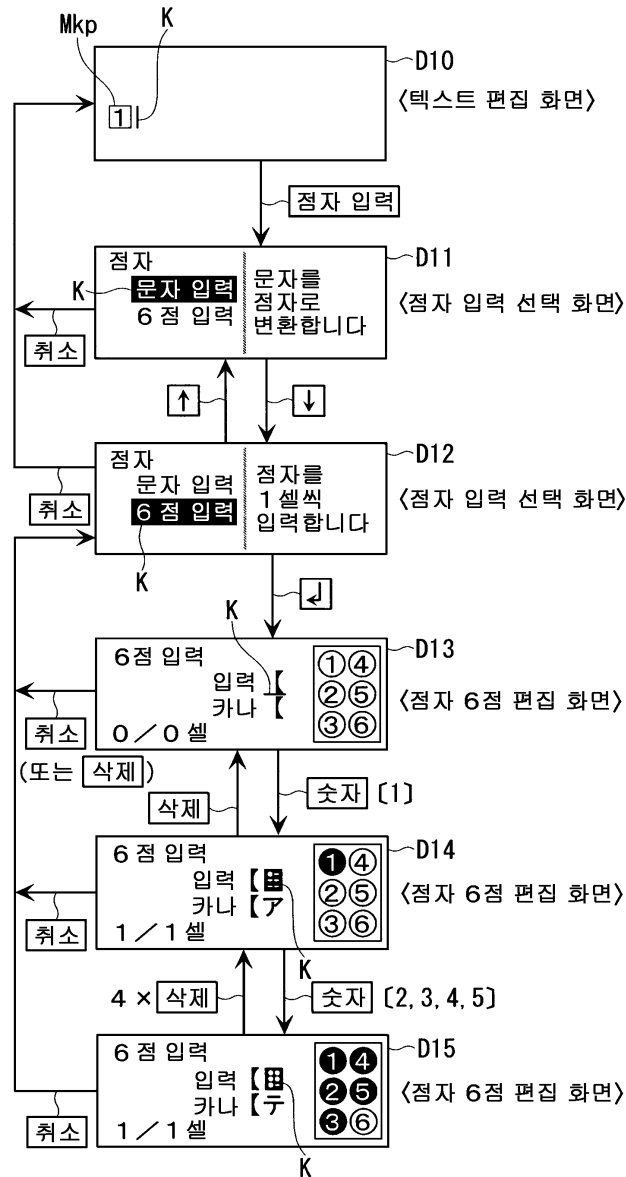
제3 처리 모드 : 점자 타각만



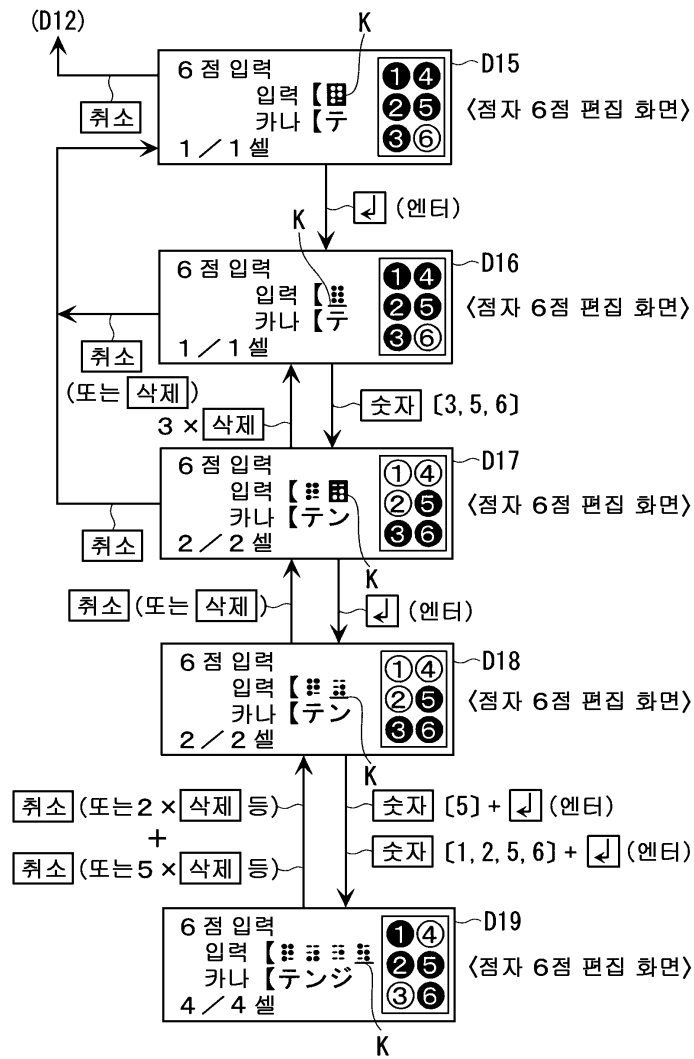
도면9



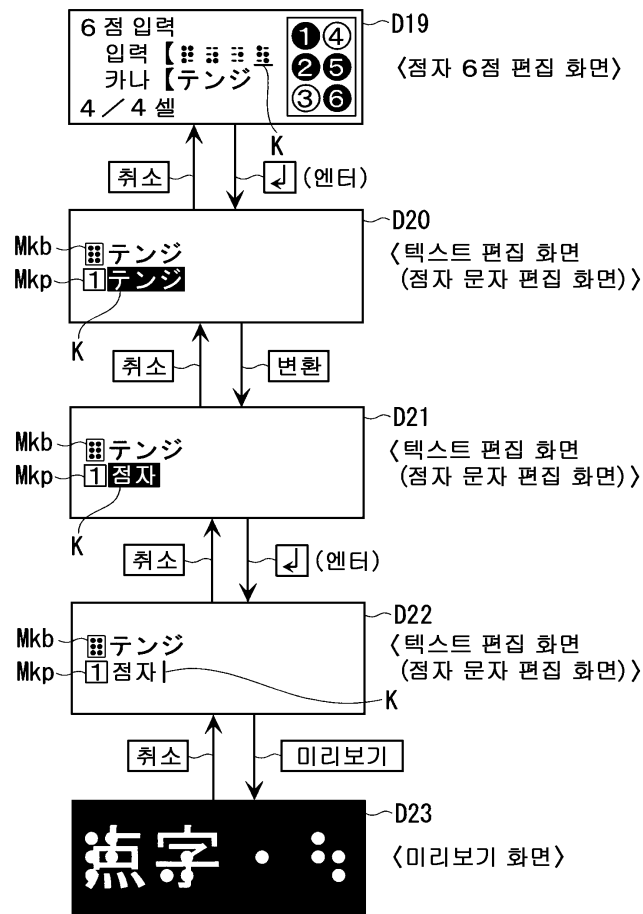
도면10



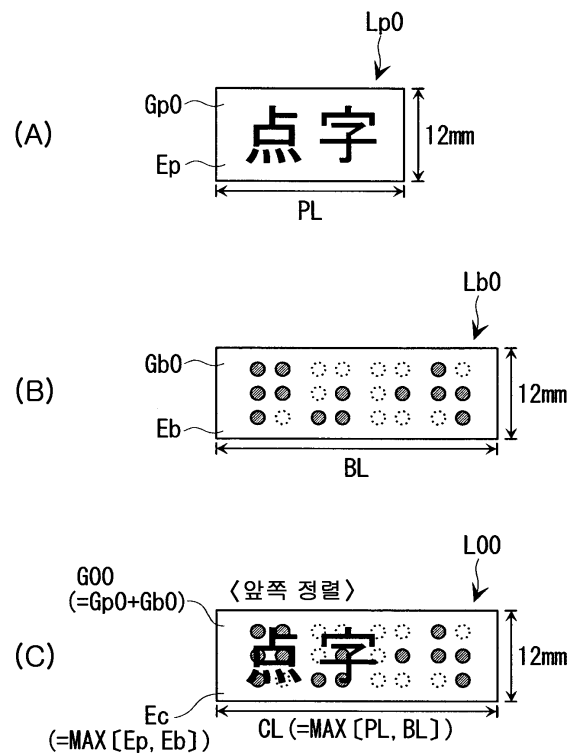
도면11



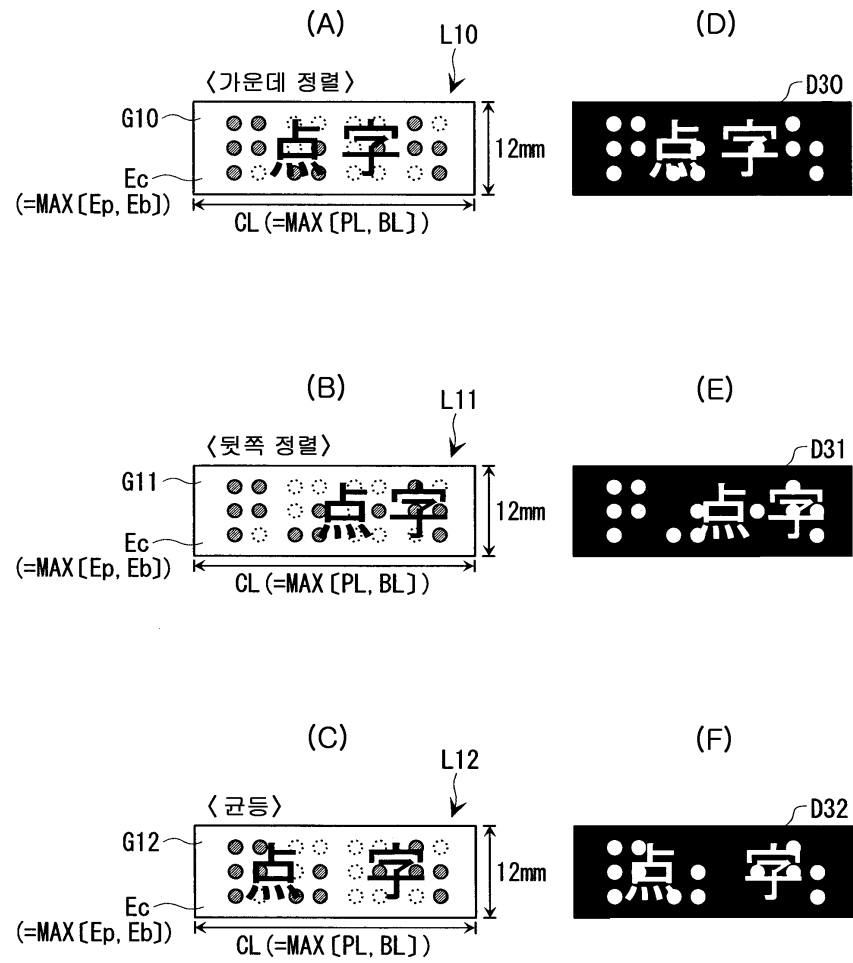
도면12



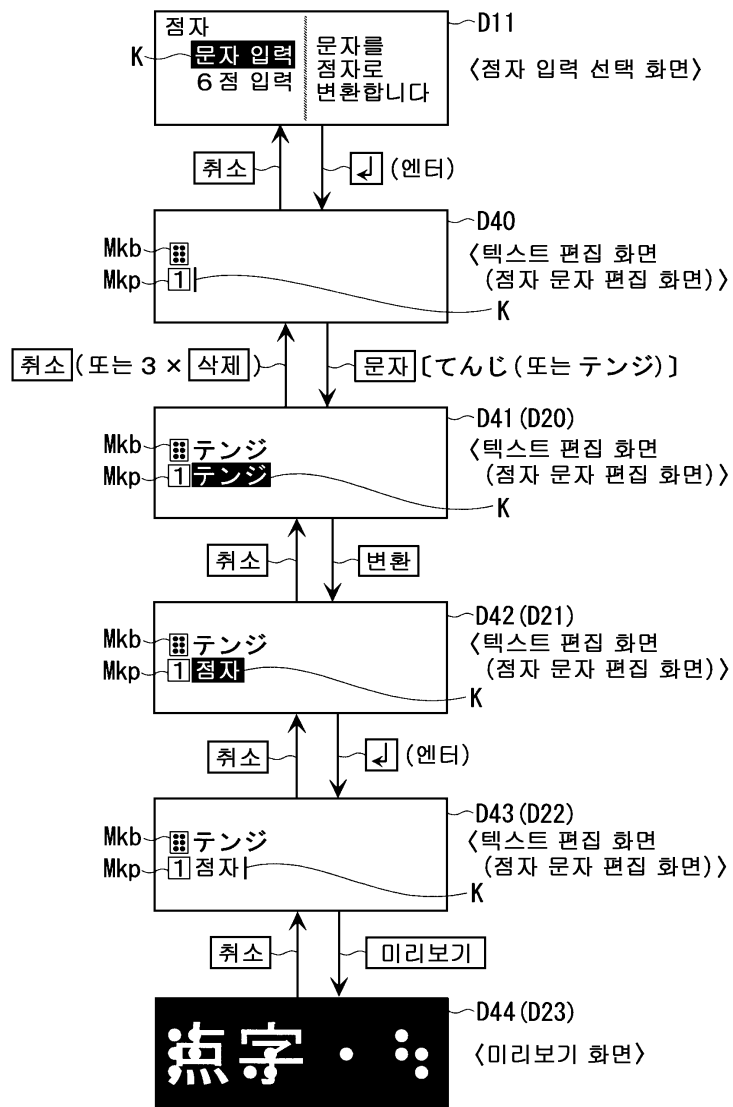
도면13



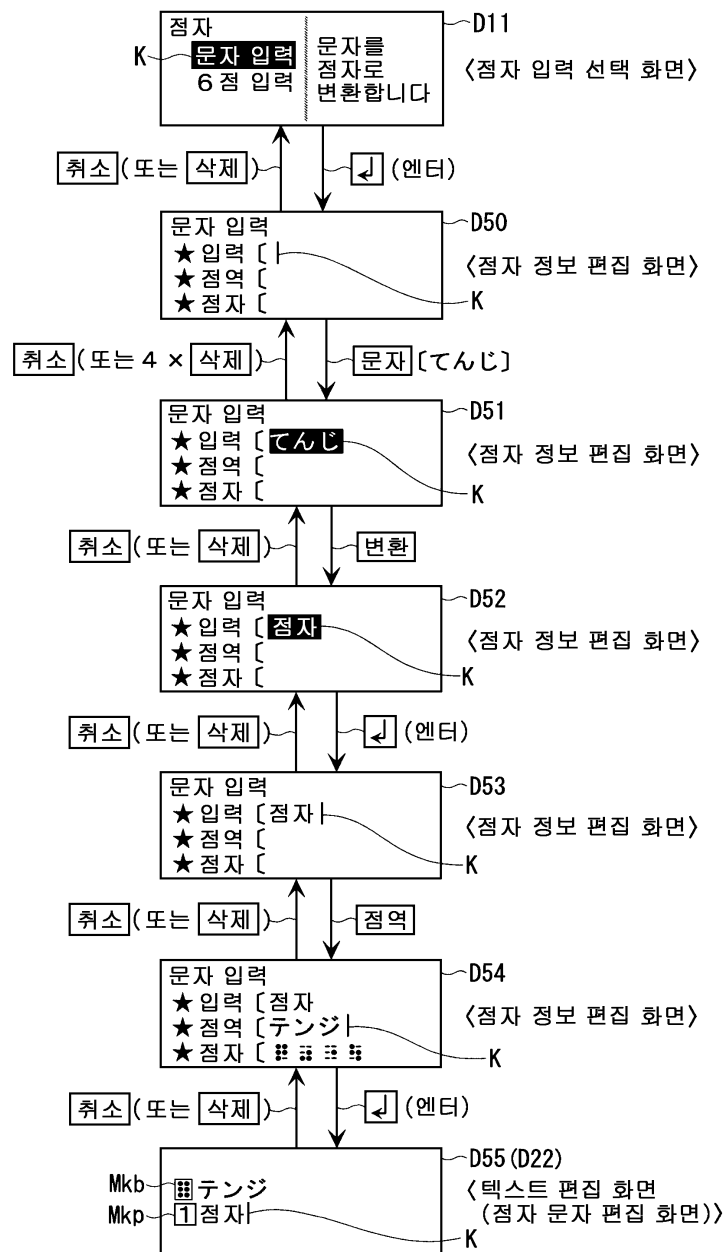
도면14



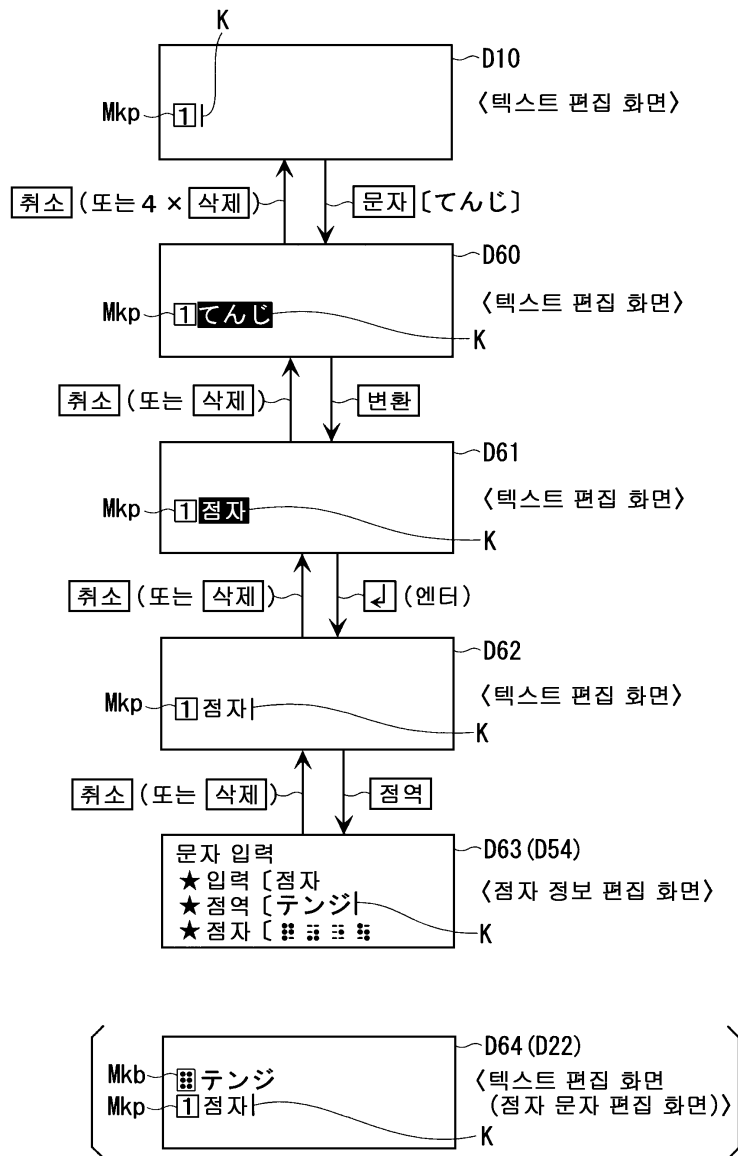
도면15



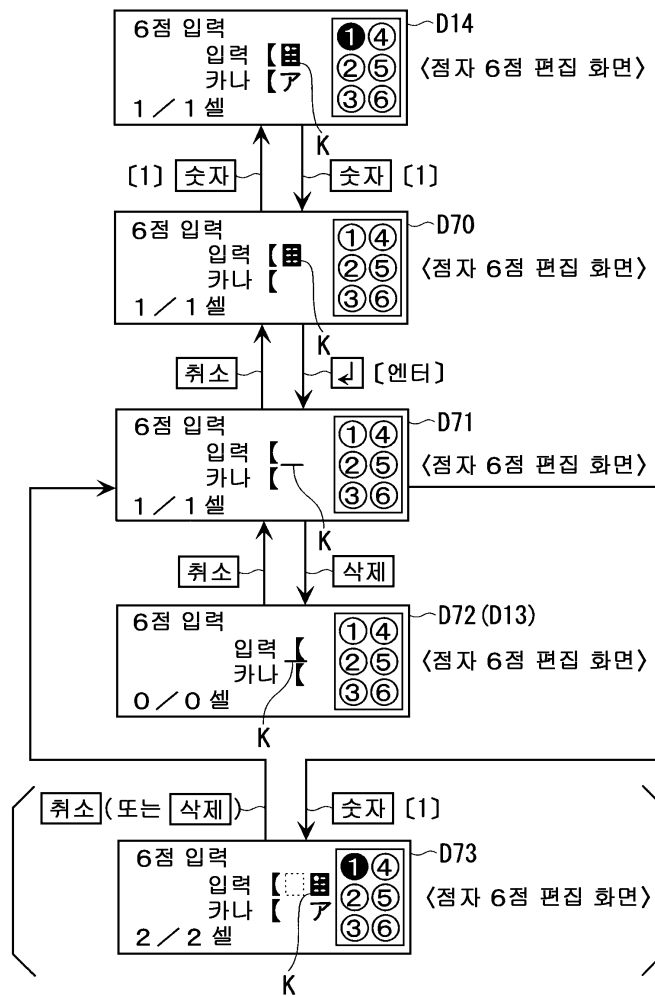
도면16



도면17



도면18



도면19

