(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl. [7]
B41J 11/70

(45) 공고일자 2001년07월12일
(11) 등록번호 10-0295207
(24) 등록일자 2001년04월26일

(21) 출원번호 10-1998-0032121
(22) 출원일자 1998년08월07일

(65) 공개번호 특1999-0036587
(43) 공개일자 1999년05월25일

(30) 우선권주장 97-298319 1997년10월30일 일본(JP)

(73) 특허권자
미쓰비시덴키 가부시키가이샤
다니구찌 이찌로오, 기타오카 다카시
일본국 도쿄도 지요다쿠 마루노우치 2쵸메 2반 3고

(72) 발명자
야스이 쇼지
일본국 도쿄도 지요다구 마루노우치2-2-3 미쓰비시덴키(주)내
다와 가즈토모
일본국 도쿄도 지요다구 마루노우치2-2-3 미쓰비시덴키(주)내
가노 기미오
일본국 도쿄도 지요다구 마루노우치2-2-3 미쓰비시덴키(주)내

(74) 대리인
백남기

심사관 : 신상곤

(54) 화상인화장치

요약

화상신호에 따라서 화상을 인화지에 인화한 후 재단해서 재단된 인화지를 얻는 화상인화장치로서, 인화지전체가 인화영역으로 되어 여백부가 없는 재단된 인화지를 생성할 수 있는 화상인화장치를 제공하기 위해서, 외부에서 화상신호를 받고 이 화상신호를 인화용 데이타로 변환하는 데이타변환수단, 인화용 데이타에 따라서 소정의 횡폭의 인화지에 적어도 1이상의 화면을 인화지의 종방향으로 인화해서 인화영역을 얻는 인화수단, 인화지의 재단위치를 지시하는 재단명령을 부여하는 제어수단 및 재단명령에 따라서 인화지의 횡방향으로 인화지를 재단하는 재단수단을 구비하고, 인화수단의 인화지의 횡방향에 대응하는 인화폭은 인화지의 소정의 횡폭 이상으로 설정되고, 제어수단은 인화영역의 인화개시위치보다 인화영역측에 위치하도록 제1 재단위치를 결정함과 동시에 인화영역의 인화종료위치보다 인화영역측에 위치하도록 최종의 재단위치를 결정하고, 제1 및 최종의 재단위치에서의 재단을 지시하는 재단명령을 재단수단에 부여하는 구성으로 하였다.

이것에 의해, 여백이 전혀 없고 전면이 인화영역으로 된 재단된 인화지를 얻을 수 있다는 효과가 얻어진다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시예 1인 화상인화장치의 구성을 도시한 블럭도,

도 2는 서멀헤드의 히터라인구조를 도시한 사시도,

도 3은 싱글인화의 인화된 인화지의 재단전의 상태를 도시한 설명도,

도 4는 싱글인화의 인화된 인화지의 재단후의 상태를 도시한 설명도,

도 5는 멀티인화의 인화된 인화지의 재단전의 상태를 도시한 설명도,

도 6은 멀티인화의 인화된 인화지의 재단후의 상태를 도시한 설명도,

도 7은 실시예 1의 화상인화장치에 의한 재단동작을 도시한 흐름도,

도 8은 멀티인화의 인화된 인화지의 재단전의 상태를 도시한 설명도,

도 9는 멀티인화의 인화된 인화지의 재단후의 상태를 도시한 설명도,

도 10은 실시예 2에 의한 멀티인화의 인화된 인화지의 재단전의 상태를 도시한 설명도,

도 11은 실시예 2에 의한 멀티인화의 인화된 인화지의 재단후의 상태를 도시한 설명도,

도 12는 본 발명의 실시예 3인 화상인화장치의 구성을 도시한 블럭도,

도 13은 본래의 화상의 1예를 도시한 설명도,

도 14는 테두리그림의 패턴의 1예를 도시한 설명도,

도 15는 화상에 테두리그림이 합성된 화상의 1예를 도시한 설명도,

도 16은 화상인화장치의 기구부의 구성을 도시한 설명도,

도 17은 종래의 화상인화장치의 구성을 도시한 블럭도,

도 18은 종래의 화상인화장치에 의한 싱글인화의 인화된 인화지의 재단후의 상태를 도시한 설명도,

도 19는 종래의 서멀헤드의 히터라인구조를 도시한 사시도,

도 20은 종래의 화상인화장치에 의한 멀티인화의 인화된 인화지의 재단후의 상태를 도시한 설명도.

< 부호의 설명 >

1a 서멀헤드, 3, 34 36 인화된 인화지, 10A CPU, 13 프로그램 가능한 ROM, 17 히터라인, 18 화상신호 가공부, 33, 341, 351_1, 351_2, 361_1, 361_2, 38 재단된 인화지.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 화상신호에 따라서 화상을 인화지에 인화한 후 재단해서 재단된 인화지를 얻는 화상인화장치에 관한 것이다.

도 16에 롤방식의 인화지를 사용한 열전사기록방식의 화상인화장치의 인쇄기구부(이하, 「프린터기구부」라 한다)(12)의 개략적인 구성을 도시한다.

도 16에 있어서, 화상신호를 패턴화해서 인화지에 열전사하는 서멀헤드(1)에 열용해성 잉크 또는 열승화성 잉크를 도포한 열전사기록용 잉크시트(2)가 접촉하고 있다. 잉크시트(2)의 아래에는 인화지(3)이 배치되고, 잉크시트(2) 및 인화지(3)은 서멀헤드(1)에 대향해서 마련된 플래튼롤러(4)에 의해 서멀헤드(1)에 눌려지는 것에 의해 밀착되고, 서멀헤드(1)의 화상패턴이 잉크시트(2)를 거쳐서 인화지(3)에 열전사된다. 열전사후 플래튼롤러(4)의 회전에 의해 잉크시트(2) 및 인화지(3)이 송출된다.

잉크시트(2) 및 인화지(3)은 긴 롤방식의 것을 사용하고 있고 잉크시트(2)는 잉크시트 공급롤(201)에서 공급되고 잉크시트 감기롤(202)에 의해 감겨진다. 또, 인화지(3)은 인화지 공급롤(301)에서 공급되고 플래튼롤러(4)를 거쳐 핀치롤러(5)에 의해 배출방향으로 송출되고 CPU(10)의 재단명령에 따른 제어하에서 커터(6)에 의해 재단된다.

다음에, 도 17을 사용해서 화상인화장치(90)의 구성에 대해서 설명한다. 화상인화장치(90)은 외부에서 입력되는 화상신호를 받아서 인화를 실행하는 장치로서, 디지탈신호의 화상신호를 입력하는 입력단자T1을 갖고 있다.

입력단자T1은 메모리컨트롤러(22)에 직접 접속되어 있다. 메모리컨트롤러(22)는 화상신호나 제어신호의 입출력 인터페이스를 실행한다.

메모리컨트롤러(22)는 1프레임의 화상정보를 기억하는 프레임메모리(21) 및 CPU(중앙연산처리장치)(10), 전사회로(23)에 접속되어 있다. 여기에서, 전사회로(23)은 인화를 위한 데이타변환을 실행하는 회로로서 프린터기구부(12)의 서멀헤드(1)에 접속되어 있다.

CPU(10)은 프레임메모리(21)로의 화상신호의 라이트 및 리드를 메모리 컨트롤러(22)를 거쳐서 실행함과 동시에 후술하는 기구컨트롤러(11)을 거쳐서 프린터기구부(12)를 제어하는 기능을 갖고 있다.

CPU(10)에는 프린터기구부(12)의 기구제어를 실행하는 기구컨트롤러(11)이 접속되고, 기구컨트롤러(11)은 도 16을 사용해서 설명한 프린터기구부(12)의 각 기구에 접속되어 있다. 또, CPU(10)에는 미리 설정된 인화지의 재단위치 등을 기억하는 프로그램가능한 ROM(13)이 접속되어 있다.

이와 같은 구성에 있어서, 디지탈신호의 화상신호가 입력단자T1을 거쳐서 입력되면, CPU(10)의 제어하에서 메모리컨트롤러(22)를 거쳐 프레임메모리(21)에 일시적으로 보존된다.

프레임메모리(21)에 저장된 화상신호는 CPU(10)의 제어하에서 메모리컨트롤러(22)를 거쳐 전사회로(23)에 리드된다. 전사회로(23)은 화상신호를 인화용 데이타로 변환해서 프린터기구부(12)에 부착된 서멀헤드(1)로 보낸다. 전사회

로(23)에 의한 화상신호에서 인화용 데이타로의 데이타변환은 RGB신호에서 YMC(Y는 노랑색(yellow), M은 자홍색(magenta), C는 청녹색(cyanogen))신호로의 색변환이나 YMC신호에서 서멀헤드를 동작시키는 펄스신호로의 변환 등이 있다.

그리고, 서멀헤드(1)은 히터라인을 소정시간 가열해서 잉크시트(2)에 도포된 열용해성 잉크 또는 열승화성 잉크를 열용융 또는 열승화시켜 인화지(3)에 스며들게 하는 것에 의해 전사회로(23)에 의해 얻은 인화용 데이타에 따른 화상을 인화지(3)에 인화한다.

인화가 종료된 인화된 인화지는 프린터기구부(12)의 핀치롤러(5)에 의해 송출되고, CPU(10)의 재단명령에 따른 제어하에서 커터(6)에 의해 재단된다. 인화된 인화지의 재단위치는 미리 설정되고 프로그램가능한 ROM(13)에 기억되어 있고, CPU(10)은 프로그램가능한 ROM(13)에 기억된 재단위치를 지시하는 재단명령을 기구컨트롤러(11)을 거쳐서 프린터기구부(12)의 커터(6)에 부여한다. 따라서, 재단위치를 변경하기 위해서는 프로그램가능한 ROM(13)을 리라이트할 필요가 있었다.

도 16에 도시한 바와 같이 프린터기구부(12)의 구조상 피치롤러(5)에서 서멀헤드(1)의 히터라인(헤드에 배치된 발열체의 열)에 이르는 구간L1의 인화지(3)은 공백영역으로 된다. 도 18에 화상인화장치(90)에서 출력된 재단된 인화지(30)의 1예를 도시한다. 도 18에 도시한 바와 같이 재단된 인화지(30)의 선단에서 인화개시위치RS까지의 길이L1이 공백영역으로 되어 있고 이 공백영역을 인화지의 여백부M1이라 한다.

종래의 화상인화장치(90)에서는 인화종료후에 규정의 인화지사이즈에 맞추어 인화종료위치RE의 근방에 있는 재단위치CP에서 1회만의 재단을 실행하고 있었으므로, 재단된 인화지(30)에는 여백부M1이 크게 남아 있었다. 또, 재단위치CP가 인화종료위치RE에서 종이배출방향과 반대의 방향으로 어긋난 경우 어긋남량L2의 여백부M2가 남게 된다.

또, 도 19에 도시한 바와 같이 서멀헤드(1)의 인화폭으로 되는 히터라인(16)의 폭W1은 인화지(3)의 폭W2보다 좁으므로, 인화후의 인화지(30)의 좌우단에도 각각 길이L3 및 L4의 여백부M3 및 M4가 남게 된다.

또, 도 20에 도시한 재단된 인화지(31)과 같이 1개의 인화영역에 여러개의 화상이 종방향으로 배열되어 인화되는 멀티인화가 인화되는 경우에도 멀티인화된 각 화면(311), (311)을 분리하더라도 여백부M1 M4는 반드시 발생하게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이상 설명한 바와 같이 종래의 화상인화장치(90)의 재단된 인화지(30)에는 상하 좌우단에 여백부M1 M4가 남고 특히 인화개시위치RS에서는 여백부M1이 크게 남는다는 문제점이 있었다.

본 발명의 목적은 상기 문제점을 해결하기 위해 이루어진 것으로서, 인화지전체가 인화영역으로 되어 여백부가 없는 재단된 인화지를 생성할 수 있는 화상인화장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

본 발명에 관한 화상인화장치는 외부에서 화상신호를 받고 이 화상신호를 인화용 데이타로 변환하는 데이타변환수단, 상기 인화용 데이타에 따라서 소정의 횡폭의 인화지에 적어도 1이상의 화면을 상기 인화지의 종방향으로 인화하고 인화영역을 얻는 인화수단, 상기 인화지의 재단위치를 지시하는 재단명령을 부여하는 제어수단 및 상기 재단명령에 따라서 상기 인화지의 횡방향으로 상기 인화지를 재단하는 재단수단을 구비하고, 상기 인화수단의 상기 인화지의 횡방향에 대응하는 인화폭은 상기 인화지의 상기 소정의 횡폭 이상으로 설정되고, 상기 제어수단은 상기 인화영역의 인화개시위치보다 상기 인화영역측에 위치하도록 제1 재단위치를 결정함과 동시에 상기 인화영역의 인화종료위치보다 상기 인화

영역측에 위치하도록 최종의 재단위치를 결정하고 상기 제1 및 최종의 재단위치에서의 재단을 지시하는 상기 재단명령을 상기 재단수단에 부여한다.

또, 본 발명에 관한 화상인화장치에 있어서, 상기 제어수단은 상기 인화개시위치보다 상기 재단수단의 재단위치어긋남 한계량 이상 상기 인화영역측으로 떨어진 위치를 상기 제1 재단위치로 결정하고, 상기 인화종료위치보다 상기 재단위치어긋남 한계량 이상 상기 인화영역측으로 떨어진 위치를 상기 최종의 재단위치로 결정하고 있다.

또, 본 발명에 관한 화상인화장치에 있어서, 상기 인화장치는 여러개의 화면이 종방향으로 인접해서 인화된 멀티화상영역을 포함하고, 상기 제어수단은 상기 여러개의 화면중 서로 인접하는 화면간의 모든 경계위치를 적어도 1개의 중간재단위치로서 결정하고, 상기 제1 및 최종의 재단위치에 부가해서 상기 적어도 1개의 중간재단위치를 지시하는 상기 재단명령을 상기 재단수단에 부여하고 있다.

또, 본 발명에 관한 화상인화장치에 있어서, 상기 데이타변환수단은 상기 화상신호를 받고 상기 여러개의 화면 각각의 상기 인화지의 종방향의 끝부에 소정의 폭의 그림이 상기 인화지의 횡방향으로 인화되도록 상기 화상신호를 가공해서 가공화상신호를 얻는 화상신호 가공수단과 상기 가공화상신호를 데이타변환해서 상기 인화용 데이타를 얻는 가공화상신호 변환수단을 포함하고 있다.

또, 본 발명에 관한 화상인화장치에 있어서, 상기 화상신호 가공수단은 상기 그림의 상기 소정의 폭을 상기 재단수단에 의한 재단의 위치어긋남 한계량 이상으로 설정한다.

또, 본 발명에 관한 화상인화장치에 있어서, 상기 화상신호 가공수단은 소정의 패턴을 규정한 패턴신호를 또 받고 상기 소정의 패턴을 갖는 상기 그림이 인화되도록 상기 화상신호를 가공해서 상기 가공화상신호를 얻고 있다.

실시예

< 실시예 1>

< 구성>

도 1은 본 발명의 실시예 1인 열전사방식의 화상인화장치의 구성을 도시한 블럭도이다. 도 1에 도시한 바와 같이 CPU(10A)에는 인화지의 재단위치를 임의로 결정할 수 있는 재단위치 결정장치(14)가 접속되어 있다. 또, CPU(10A)는 후에 상세하게 설명하겠지만 기구컨트롤러(11)이 갖는 인화에 관한 정보에 따라 재단위치를 여백부가 발생하지 않도록 자동적으로 결정하는 재단위치 자동산출기능도 갖고 있다.

또, 도 2에 도시한 바와 같이, 서멀헤드(1a)의 히터라인(17)의 폭W3을 인화지(3)의 폭W2보다 넓게 하고, 히터라인(17)의 좌우 양끝은 인화지(3)에서 삐져나오도록 배치하고 있다. 따라서, 인화지(3)의 좌우 양단의 끝까지 인화할 수 있으므로, 인화지(3)의 좌우 양끝에 여백부를 남기지 않고 인화할 수 있다. 또한, 설명의 편의상 종이배출방향을 인화지(3)의 종방향으로 하고, 종이배출방향과 수직인 방향을 인화지(3)의 횡방향으로 한다.

또한, 그 밖의 구성부는 도 17에서 기술한 종래의 화상인화장치(90)과 마찬가지이므로 동일한 참조부호를 붙이고 그 설명을 적당히 생략한다. 또, 프린터기구부(12)의 구성은 서멀헤드(1)이 서멀헤드(1a)로 대체된 것을 제외하고 도 16에서 기술한 종래구성과 마찬가지이므로 이후의 설명에는 도 16을 사용해서 실행한다.

< 동작전반>

이와 같은 구성에 있어서, 디지탈신호의 화상신호가 입력단자T1을 거쳐서 입력되면, CPU(10)의 제어하에서 메모리컨트롤러(22)를 거쳐 프레임메모리(21)에 일시적으로 보존된다.

프레임메모리(21)에 저장된 화상신호는 CPU(10)의 제어하에서 메모리컨트롤러(22)를 거쳐서 전사회로(23)에 리드된다. 전사회로(23)은 화상신호를 인화용 데이타로 변환하고 프린터기구부(12)에 부착된 서멀헤드(1)로 보낸다. 전사회로(23)에 의한 화상신호의 데이타변환은 RGB신호에서 YMC(Y는 노랑색(yellow), M은 자홍색(magenta), C는 청녹색(cyanogen))신호로의 색변환이나 YMC신호에서 서멀헤드를 동작시키는 펄스신호로의 변환 등이 있다.

그리고, 서멀헤드(1a)는 히터라인을 소정시간 가열해서 잉크시트(2)에 도포된 열용해성 잉크 또는 열승화성 잉크를 열용융 또는 열승화시켜 인화지(3)에 스며들게 하는 것에 의해 전사회로(23)에 의해 얻은 인화용 데이타에 따른 화상을 인화지(3)에 인화한다.

이 때, 서멀헤드(1a)의 인화폭(즉, 히터라인(17)의 폭W3)을 인화지(3)의 폭W2보다 넓게 하는 것에 의해 도 3에 도시한 바와 같이 서멀헤드(1a)에 의한 인화가 종료된 인화지(3)은 횡방향으로 여백부없이 인화할 수 있다. 즉, 인화개시위치RS에서 인화종료위치RE에 이르는 인화지(3)의 전면을 인화영역으로서 인화할 수 있다. 단, 종래와 마찬가지로 인화지 선단R0에서 인화개시위치RS까지 길이L1의 여백부M1이 남는다.

인화가 종료된 인화지(3)은 프린터기구부(12)의 핀치롤러(5)에 의해 송출되고 커터(6)에 의해 재단된다. 또한, 커터(6)은 기구컨트롤러(11)을 거쳐서 얻어지는 CPU(10A)의 재단명령에 의해 그 재단위치가 제어된다.

< 재단위치의 설정(싱글인화) >

도 3에 도시한 바와 같은 1장의 화면으로 이루어지는 싱글인화의 인화된 인화지(3)을 재단하는 경우, 인화개시위치RS 및 인화종료위치RE 각각의 근방에 있는 제1 재단위치C1 및 최종재단위치C2에서 재단을 실행할 필요가 있다. 이 때, CPU(10A)는 하기의 조건 1 및 조건 2를 만족시키는 제1 재단위치C1 및 최종재단위치C2를 지시하는 재단명령을 출력한다.

조건 1 : 인화지 선단R0에서 제1 재단위치C1 까지의 거리M을 조건 1 { $M \geq L1 + \Delta S1$} 을 만족시키도록 설정한다. 단, ΔS1은 커터(6)에 의한 재단시의 재단위치C1의 위치어긋남 한계량이다.

조건 2 : 제1 재단위치C1에서 최종재단위치C2 까지의 거리N을 조건 2 { $M+N+\Delta S2 \leq L1+X$} 를 만족시키도록 설정한다. 단, ΔS2는 커터(6)에 의한 재단시의 최종재단위치C2의 위치어긋남 한계량(="ΔS1)이고," X는 인화개시위치RS에서 인화종료위치RE 까지의 길이이다.

즉, 커터(6)에 의한 재단시의 위치어긋남을 고려해서 인화영역의 인화개시위치RS보다 인화영역측에 위치하도록 제1 재단위치C1을 결정함과 동시에 인화영역의 인화종료위치RE보다 인화영역측에 위치하도록 최종재단위치C2를 결정하고 있다.

이와 같이, 조건 1 및 조건 2를 만족시키는 제1 재단위치C1 및 최종재단위치C2를 지시하는 재단명령에 의해 최종적으로 커터(6)에 의해 인화지(3)을 횡방향으로 재단한다.

따라서, 제1 재단위치C1 및 최종재단위치C2 각각에 한계량ΔS1 및 ΔS2의 위치어긋남이 인화영역(인화개시위치RS 인화종료위치RE)의 외측 방향으로 발생해도 반드시 인화영역내에서 재단할 수 있고 도 4와 같이 상하좌우에 전혀 여백부를 남기지 않는 재단된 인화지(33)을 얻을 수 있다.

< 재단위치의 설정 (멀티인화) >

또, 도 5에 도시한 바와 같이 1개의 인화영역에 여러개의 화면(도 5에서는 2개)이 종방향으로 배열되어 인화되는 멀티인화의 경우에는 인화된 인화지(34)의 인화개시위치RS 및 인화종료위치RE 각각의 근방에 있는 제1 재단위치C1 및 최종재단위치C3과 2개의 화면 사이의 중간재단위치C2에서 재단을 실행할 필요가 있다. 이 때, CPU(10A)는 하기의 조건 11 및 조건 12를 만족시키는 제1 재단위치C1 및 최종재단위치C3, 하기의 조건 13을 만족시키는 중간재단위치C2를 지시하는 재단명령을 출력한다.

조건 11 : 인화지 선단R0에서 제1 재단위치C1까지의 거리M을 조건 11 {M≥L1 + ΔS1} 을 만족시키도록 설정한다. 단, ΔS1은 커터(6)에 의한 재단시의 제1 재단위치C1의 위치어긋남 한계량이다.

조건 12 : 제1 재단위치C1에서 최종재단위치C3까지의 거리N2를 조건 12 {M+N2+ΔS3≤L1+X2} 를 만족시키도록 설정한다. 단, ΔS3은 커터(6)에 의한 재단시의 최종재단위치C3의 위치어긋남 한계량(="ΔS1)이고," X2는 인화개시위치RS에서 인화종료위치RE까지의 길이이다.

조건 13 : 인접하는 2개의 화면의 경계위치근방에 중간재단위치C2를 결정한다.

즉, 커터(6)에 의한 재단시의 위치어긋남을 고려해서 인화영역의 인화개시위치RS보다 인화영역측에 위치하도록 제1 재단위치C1을 결정함과 동시에 인화영역의 인화종료위치RE보다 인화영역측에 위치하도록 최종재단위치C3을 결정하고 있다.

이와 같이 조건 11 및 조건 12를 만족시키는 제1 재단위치C1 및 최종재단위치C3과 조건 13을 만족시키는 중간재단위치C2를 지시하는 재단명령에 의해 최종적으로 커터(6)에 의해 인화지(3)을 횡방향으로 재단한다.

따라서, 제1 재단위치C1 및 최종재단위치C3 각각의 위치어긋남이 한계량 인화영역의 외측의 방향으로 발생해도 반드시 인화영역내에서 재단할 수 있고, 반드시 도 6과 같이 상하좌우에 전혀 여백부를 남기지 않는 전면인화영역의 재단된 인화지(341), (341)을 얻을 수 있다.

또한, P(≥3)화면이 연속인화되는 멀티인화에 대해서도 최종재단위치C3을 최종재단위치C(P+1), 중간재단위치C2를 중간재단위치C2 CP로 치환해서 상기 조건 11 조건 13을 적용하는 것에 의해 상하좌우에 전혀 여백부를 남기지 않는 P장의 재단된 인화지를 얻을 수 있다. 또, 멀티인화는 모든 화면을 동일 화상으로 해도 좋고 개개의 화면을 모두 다른 화상으로 해도 좋다.

< 재단위치의 설정(기타) >

또한, 규정사이즈의 인화지에 규정사이즈의 인화영역의 인화를 소정 화면수 실행하는 것이 고정되어 있는 경우에는 인화개시위치RS에서 인화종료위치RE로의 길이(도 3 및 도 5의 X, X2에 상당)는 고정된다. 또, 프린터기구부(12)의 구조에 의해 여백부M1의 길이L1은 일의적으로 결정하고, 제1 재단위치 및 최종재단위치의 위치어긋남 한계량ΔS1 및 ΔS2(ΔS3)도 미리 구할 수 있다. 그 결과, 조건 1 및 조건 2 또는 조건 11 및 조건 12를 만족시키고 제1 및 최종재단위치를 규정하는 길이(N, N2, M 등)을 미리 설정할 수 있다.

따라서, 상기와 같이 인화내용이 결정되어 있는 경우에는 제1 및 최종재단위치를 프로그램가능한 ROM(13)에 설정할 수도 있다. 또, 프로그램가능한 ROM(13)의 내용을 무시하고 재단위치 결정장치(14)를 사용해서 원하는 재단위치를 결정할 수도 있다. 예를 들면, 인화내용의 변경(인화영역의 사이즈변경, 인화화면수의 변경 등), 프린터기구부(12)의 구조에 변경이 발생한 경우에 재단위치 결정장치(14)에 의한 재단위치의 결정이 유효로 된다.

특히, 도 4에서 도시한 재단된 인화지(33)을 얻는 공정이나 도 6에서 도시한 재단된 인화지(341)을 얻는 공정과 같이 결정된 위치에서 단순한 절단동작을 반복해서 실행하는 경우에는 재단위치 결정장치(14)에 의해 재단위치를 한번 결정해서 CPU(10A)의 제어하에서 재단처리를 실행하는 것에 의해 간편하게 인화지를 재단할 수 있고 사용자에게 있어서 사용이 편리한 화상인화장치가 얻어진다.

또, 일부의 재단위치만 프로그램가능한 ROM(13)에 설정해 두고 나머지 재단위치를 재단위치 결정장치(14)에 의해 결정해도 좋다. 예를 들면, 종래와 마찬가지로 최종재단위치만 프로그램가능한 ROM(13)에 설정해 두고 다른 재단위치를 최종재단위치를 기준으로 해서 결정하도록 해도 좋다.

또한, 재단위치 결정장치(14)에 의해 결정하는 재단위치는 제1 및 최종재단위치에 한정되는 것은 아니고 멀티인화의 경우에 필요로 되는 다른 재단위치를 결정해도 좋다.

또, 기준재단위치(통상은 최종재단위치)와 재단회수만을 재단위치 결정장치(14)에 의해 결정하고, 나머지 재단위치는 CPU(10A)를 사용해서 구하도록 해도 좋다. CPU(10A)는 기구컨트롤러(11)로 부터의 인화에 관한 정보와 재단위치 결정장치(14)에서 얻은 기준재단위치와 재단회수에 따라서 다른 재단위치를 자동적으로 구하는 재단위치 자동산출기능을 갖고 있고, 멀티인화의 경우 등에는 이 기능을 사용해서 자동적으로 적절한 다른 재단위치를 산출할 수 있다.

또, 기구컨트롤러(11)이 갖는 인화에 관한 정보로서 멀티인화인지의 여부는 물론 멀티인화의 경우 화면수는 몇개인지 및 인화지의 종류 등이 얻어지는 경우, CPU(10A)는 그들 인화에 관한 정보만을 받고 상술한 조건식 1 및 조건식 2 또는 조건식 11 조건식 13을 만족시키는 모든 재단위치를 자동적으로 산출할 수도 있다. 또한, 상기한 인화에 관한 정보는 인화에 앞서서 도시되지 않은 정보입력수단에 의해 기구컨트롤러(11)에 입력하는 등에 의해 부여할 수 있다.

< 재단동작>

도 7은 실시예 1의 화상인화장치에 있어서의 재단동작을 도시한 흐름도이다. 또한, 상술한 바와 같이 조건 1 및 조건 2 또는 조건 11 조건 13의 재단위치의 결정방법은 다양하게 있지만 여기에서는 재단위치 결정장치(14)에서 최종재단위치와 재단회수를 받은 CPU(10A)의 제어하에서 실행하는 재단동작을 예로 들어 설명한다.

우선, 스텝S1에 있어서, 여기에서는 재단위치 결정장치(14)에서 받은 최종재단위치CK와 재단회수K를 인식한다.

다음에, 스텝S2에 있어서, 재단회수K가 3이상인지 아닌지에 따라서 멀티인화인지 싱글인화인지의 판별을 실행한다. 싱글인화인 경우에는 스텝S3으로 이행하고, 멀티인화인 경우에는 스텝S4로 이행한다.

스텝S3에 있어서, 최종재단위치C2를 기준으로 해서 상술한 조건 1 및 조건 2를 만족시키도록 제1 재단위치C1을 구한다.

한편, 스텝S4에 있어서, 최종재단위치CK를 기준으로 해서 상술한 조건 11 및 조건 12를 만족시키도록 제1 재단위치C1을 구함과 동시에 상술한 조건 13을 만족시키도록 중간재단위치C2 C(K-1)을 구한다.

스텝S3 또는 스텝S4가 종료하면 화면수에 따른 재단위치C1 CK가 결정된다. 그리고, 스텝S5에 있어서 전체 재단위치C1 CK의 정보를 기구컨트롤러(11)로 전송하고, 스텝S6에 있어서 커터(6)의 동작을 제어해서 인화지를 화면단위로 횡방향으로 재단하는 것에 의해 상하좌우에 여백이 없는 (K-1)장의 재단된 인화지를 얻을 수 있다.

실시예 2

< 멀티인화의 개량>

도 5에 도시한 바와 같이 종방향의 상부 및 하부가 무지(無地)의 그림의 화면인 경우, 중간재단위치C2가 종방향으로 다소 어긋난 경우에도 도 6에 도시한 바와 같이 재단된 인화지(341)에 위화감이 발생하는 일은 없다.

따라서, 2개의 화면의 경계 근방에도 무지가 아닌 화상이 인화되는 경우, 중간재단위치에 위치어긋남이 발생하면 1개의 화상이 2개의 재단된 인화지에 걸쳐 인화되어 버리고 재단된 인화지의 일부의 외관을 악화시켜 버릴 위험성이 있다.

예를 들면, 도 8에 도시한 바와 같이 인물의 상반신부분이 2개의 화면의 경계에 인화되고 중간재단위치C2가 배출방향으로 어긋난 경우에는 도 9에 도시한 바와 같이 본래 재단된 인화지(351-1)에 있어야 할 화상의 일부가 재단된 인화지(351-2)에 남고 재단된 인화지(351-2)의 외관을 현저하게 악화시켜 버린다.

상기 문제점을 회피하기 위해서 도 10에 도시한 바와 같이 중간재단위치C2의 위치어긋남을 고려한 테두리그림(frame picture)(15)를 화상과 동시에 인화하도록 하고, 중간재단위치C2에 다소의 위치어긋남이 발생해도 도 11에 도시한 바와 같이 재단된 인화지(361_1), (361_2)의 외관을 악화시키지 않도록 한 것이 실시예 2의 화상인화장치이다.

< 구성 >

도 12는 본 발명의 실시예 2인 화상인화장치의 구성을 도시한 블럭도이다. 동일도면에 도시한 바와 같이, 화상신호 가공부(18)이 새롭게 마련된 것을 특징으로 하고 있다.

화상신호 가공부(18)은 입력단자T1에서 도 13의 화상(42)로 도시한 바와 같은 본래 인화할 화상의 화상신호를 받음과 동시에 패턴입력단자T2에서 도 14의 테두리패턴(41)로 도시한 바와 같은 테두리그림의 패턴을 규정한 패턴신호를 받는다. 또, 프로그램가능한 ROM(13)에는 테두리그림의 테두리부착 치수가 미리 저장된다. 테두리부착치수는 중간재단위치의 위치어긋남 한계량 이상의 크기로 하는 것이 바람직하다.

그리고, 도 15에 도시한 바와 같이, 화상신호 가공부(18)은 패턴신호에 의해 규정한 패턴으로 이루어지고 프로그램가능한 ROM(13)에서 얻은 테두리부착치수를 갖는 테두리그림(15)를 본래의 화상에 부가해서 얻어지는 화상(43)의 가공화상신호를 메모리컨트롤러(22)로 출력한다. 또한, 다른 구성 및 동작은 모두 실시예 1과 마찬가지이다.

이와 같이 실시예 2는 화상신호 가공부(18)에 의해 테두리그림 부착가공 화상신호를 메모리컨트롤러(22)에 부여하도록 구성했으므로, 멀티인화된 각 화면상하부(종방향의 끝부) 즉 중간재단위치 및 그 근방영역에는 반드시 테두리그림(15)가 인화된다. 따라서, 중간재단위치가 종방향으로 다소 어긋나더라도 반드시 테두리그림(15)상에서 재단되므로 외관을 열화시키지 않는 여러개의 재단된 인화지를 얻을 수 있다.

이 때, 테두리부착치수를 중간재단위치의 위치어긋남 한계량 이상으로 설정해 두면 중간재단위치의 위치어긋남이 한계량 발생한 경우에도 반드시 테두리그림(15)상에서 재단을 실행할 수 있어 항상 외관이 양호한 여러개의 재단된 인화지를 얻을 수 있다.

또, 인화할 화상과 합치(matching)된 패턴을 규정하는 패턴신호를 패턴입력단자T2에 부여하는 것에 의해, 본래의 화상에 부가가치를 부여하여 외관을 향상시킨 여러개의 재단된 인화지를 얻을 수도 있다.

또한, 화상신호 가공부(18)은 테두리그림의 패턴신호를 입력했지만 패턴신호 대신에 테두리그림 자체를 규정한 화상신호를 직접 입력하고 입력단자T1에서 얻은 화상신호와 합성하도록 해도 좋다. 이 경우, 프로그램가능한 ROM(13)에 테두리부착치수를 저장할 필요는 없다.

또, 도 12에서 기술한 실시예 2의 화상신호 가공부(18)은 입력단자T1 및 T2 각각을 거쳐서 화상신호 및 패턴신호를 입력하고 있지만, 1개의 입력단자를 거쳐서 화상신호와 패턴신호를 다중화 또는 시분할해서 입력하도록 구성해도 좋다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명의 화상인화장치에 있어서, 인화수단의 인화지의 횡방향에 대응하는 인화폭은 인화지의 소정의 횡폭 이상으로 설정되고, 제어수단은 인화영역의 인화개시위치보다 인화영역측에 위치하도록 제1 재단위치를 결정함과 동시에 인화영역의 인화종료위치보다 인화영역측에 위치하도록 최종재단위치를 결정하고, 제1 및 최종재단위치에서의 재단을 지시하는 재단명령을 재단수단에 부여하기 위해 재단시에 제1 및 최종재단위치가 인화지의 종방향으로 다소 어긋나더라도 여백이 전혀 없고 전면이 인화영역으로 된 재단된 인화지를 얻을 수 있다.

또, 본 발명의 화상인화장치의 제어수단은 인화개시위치보다 재단수단에 의한 재단위치어긋남 한계량 이상 인화영역측으로 떨어진 위치를 제1 재단위치로 결정하고, 인화종료위치보다 상기 재단위치어긋남 한계량 이상 인화영역측으로 떨어진 위치를 최종의 재단위치로 결정하므로, 재단수단에 의한 재단의 위치어긋남이 한계량 인화영역과 반대방향으로 발생한 경우에도 반드시 인화영역상에서 재단된다. 그 결과, 전면이 인화영역으로 된 재단된 인화지를 확실하게 얻을 수 있다.

또, 본 발명의 화상인화장치의 제어수단은 여러개의 화면 중 서로 인접하는 화면간의 모든 경계위치를 적어도 1개의 중간재단위치로서 결정하고, 제1 및 최종의 재단위치에 부가해서 적어도 1개의 중간재단위치를 지시하는 재단명령을 재단수단에 부여하므로, 여러개의 화면이 각각 여백없이 전면에 인화된 여러개의 재단된 인화지를 얻을 수 있다.

또, 본 발명의 화상인화장치의 화상신호 가공수단은 여러개의 화면 각각의 인화지의 종방향의 끝부에 인화지의 횡방향을 따라서 소정 폭의 그림이 인화되도록 화상신호를 가공해서 가공화상신호를 얻으므로, 재단시에 적어도 1개의 중간재단위치가 인화지의 종방향으로 다소 어긋나더라도 소정 폭의 그림상에서 재단이 실행된다. 따라서, 1개의 화상이 2개의 재단된 인화지에 걸쳐서 인화된 상태로 되는 일 없고 외관이 양호한 여러개의 재단된 인화지를 얻을 수 있다.

또, 본 발명의 화상인화장치의 화상신호 가공수단은 그림패턴의 소정 폭을 재단수단에 의한 재단위치어긋남 한계량 이상으로 설정하므로, 재단수단에 의한 재단의 위치어긋남이 한계량 발생한 경우에도 반드시 소정 폭의 그림상에서 재단이 실행된다.

그 결과, 1개의 화상이 2개의 재단된 인화지에 걸쳐서 인화된 상태로 되는 것을 확실하게 회피하는 것에 의해, 항상 외관이 양호한 여러개의 재단된 인화지를 얻을 수 있다.

또, 본 발명의 화상인화장치의 화상신호 가공수단은 소정의 패턴을 규정한 패턴신호를 또 받고 소정의 패턴을 갖는 그림이 인화되도록 화상신호를 가공하므로, 인화되는 화상과 합치된 소정 패턴을 규정한 패턴신호를 화상신호 가공수단에 부여하는 것에 의해 본래의 화상에 부가가치를 부여해서 외관을 향상시킨 여러개의 재단된 인화지를 얻을 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

외부에서 화상신호를 받고 이 화상신호를 인화용 데이타로 변환하는 데이타변환수단,

상기 인화용 데이타에 따라서 소정의 횡폭의 인화지에 적어도 1이상의 화면을 상기 인화지의 종방향으로 인화해서 인화영역을 얻는 인화수단,

상기 인화지의 재단위치를 지시하는 재단명령을 부여하는 제어수단 및

상기 재단명령에 따라서 상기 인화지의 횡방향으로 상기 인화지를 재단하는 재단수단을 구비하고,

상기 인화수단의 상기 인화지의 횡방향에 대응하는 인화폭은 상기 인화지의 상기 소정의 횡폭 이상으로 설정되고,

상기 제어수단은 상기 인화영역의 인화개시위치보다 상기 인화영역측에 위치하도록 제1 재단위치를 결정함과 동시에 상기 인화영역의 인화종료위치보다 상기 인화영역측에 위치하도록 최종의 재단위치를 결정하고, 상기 제1 및 최종의 재단위치에서의 재단을 지시하는 상기 재단명령을 상기 재단수단에 부여하는 화상인화장치.

청구항 2.

외부에서 화상신호를 받고 이 화상신호를 인화용 데이타로 변환하는 데이타변환수단,

상기 인화용 데이타에 따라서 소정의 횡폭의 인화지에 적어도 1이상의 화면을 상기 인화지의 종방향으로 인화해서 인화영역을 얻는 인화수단,

상기 인화지의 재단위치를 지시하는 재단명령을 부여하는 제어수단 및

상기 재단명령에 따라서 상기 인화지의 횡방향으로 상기 인화지를 재단하는 재단수단을 구비하고,

상기 인화수단의 상기 인화지의 횡방향에 대응하는 인화폭은 상기 인화지의 상기 소정의 횡폭 이상으로 설정되고,

상기 제어수단은 상기 인화개시위치보다 상기 재단수단의 재단위치어긋남 한계량 이상 상기 인화영역측으로 떨어진 위치를 상기 제1 재단위치로 결정하고, 상기 인화종료위치보다 상기 재단위치어긋남 한계량 이상 상기 인화영역측으로 떨어진 위치를 상기 최종의 재단위치로 결정하고, 상기 제1 및 최종의 재단위치에서의 재단을 지시하는 상기 재단명령을 상기 재단수단에 부여하는 화상인화장치.

청구항 3.

외부에서 화상신호를 받고 이 화상신호를 인화용 데이타로 변환하는 데이타변환수단,

상기 인화용 데이타에 따라서 소정의 횡폭의 인화지에 적어도 1이상의 화면을 상기 인화지의 종방향으로 인화해서 인화영역을 얻는 인화수단,

상기 인화지의 재단위치를 지시하는 재단명령을 부여하는 제어수단 및

상기 재단명령에 따라서 상기 인화지의 횡방향으로 상기 인화지를 재단하는 재단수단을 구비하고,

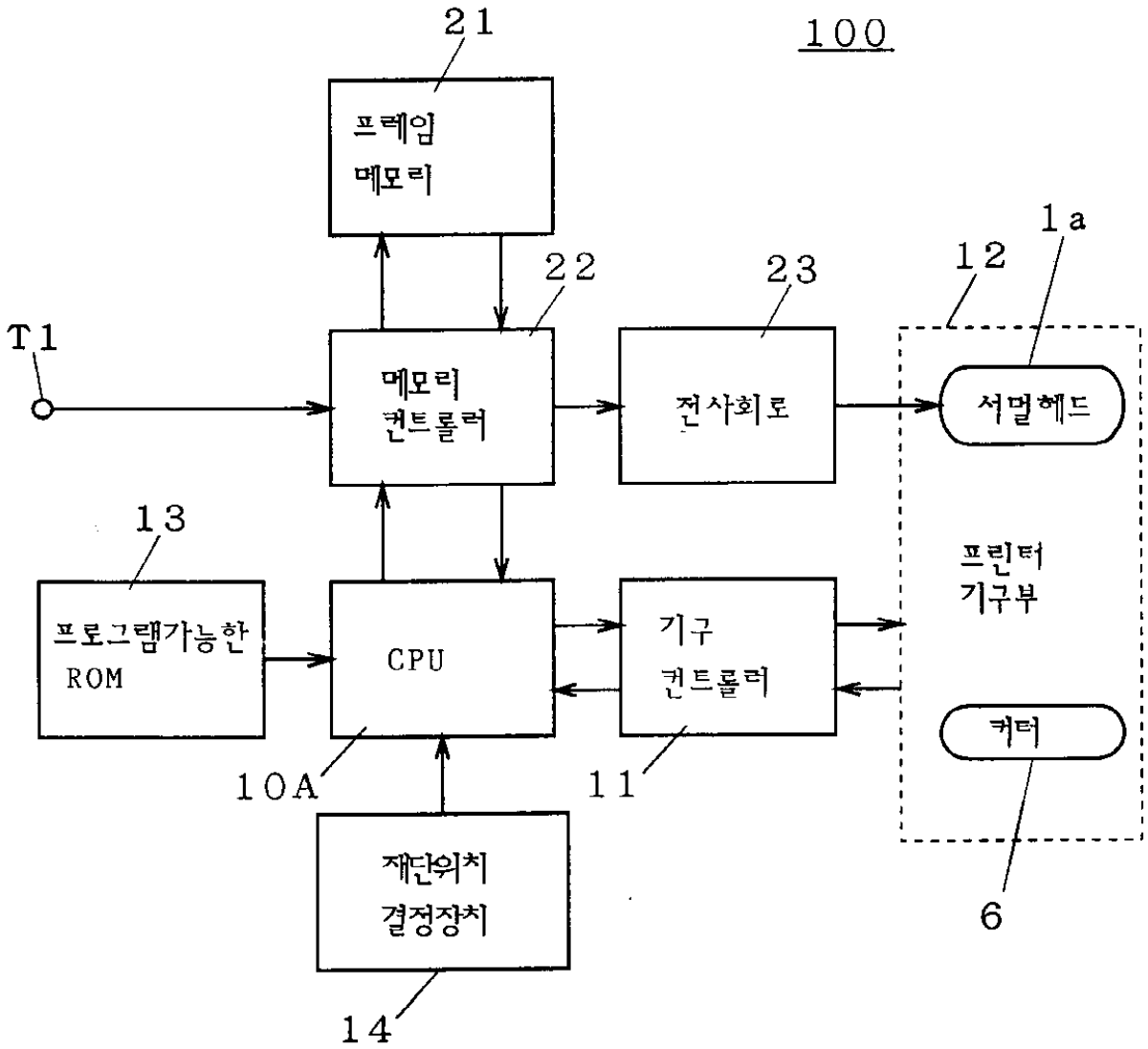
상기 인화영역은 여러개의 화면이 종방향으로 인접해서 인화된 멀티인화영역을 포함하고,

상기 인화수단의 상기 인화지의 횡방향에 대응하는 인화폭은 상기 인화지의 상기 소정의 횡폭 이상으로 설정되고,

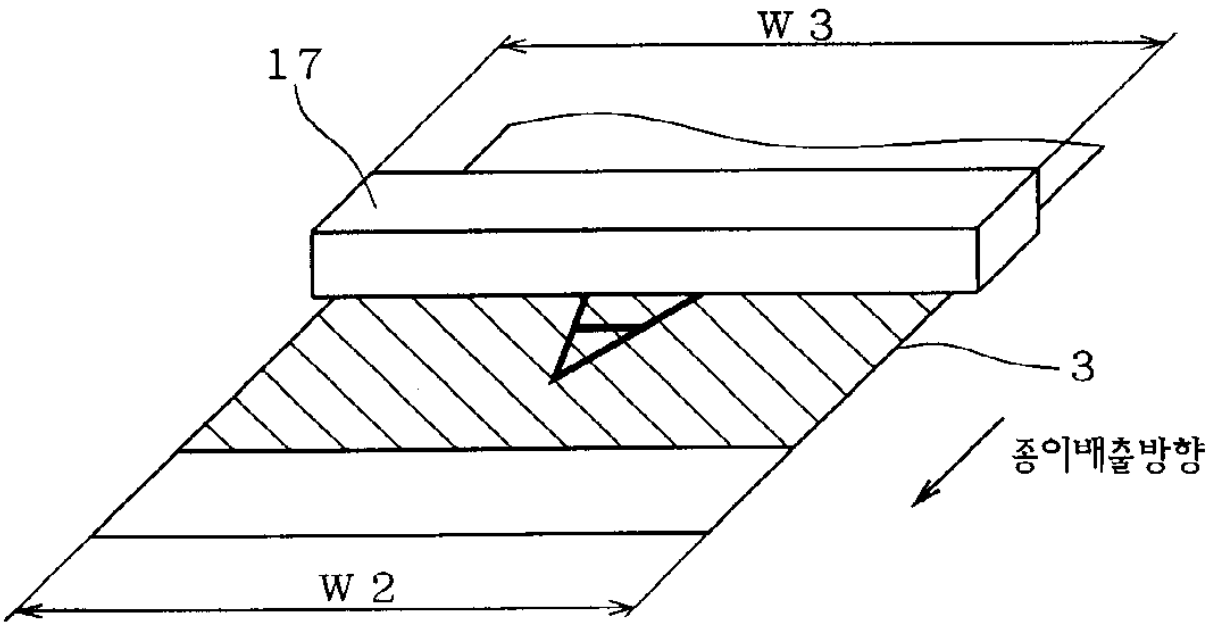
상기 제어수단은 상기 인화개시위치보다 상기 재단수단의 재단위치어긋남 한계량 이상 상기 인화영역측으로 떨어진 위치를 상기 제1 재단위치로 결정하고, 상기 인화종료위치보다 상기 재단위치어긋남 한계량 이상 상기 인화영역측으로 떨어진 위치를 상기 최종의 재단위치로 결정하고, 상기 여러개의 화면중 서로 인접하는 화면간의 모든 경계위치를 적어도 1개의 중간재단위치로서 결정하고, 상기 제1 및 최종의 재단위치에 부가해서 상기 적어도 1개의 중간재단위치에서의 재단을 지시하는 상기 재단명령을 상기 재단수단에 부여하는 화상인화장치.

도면

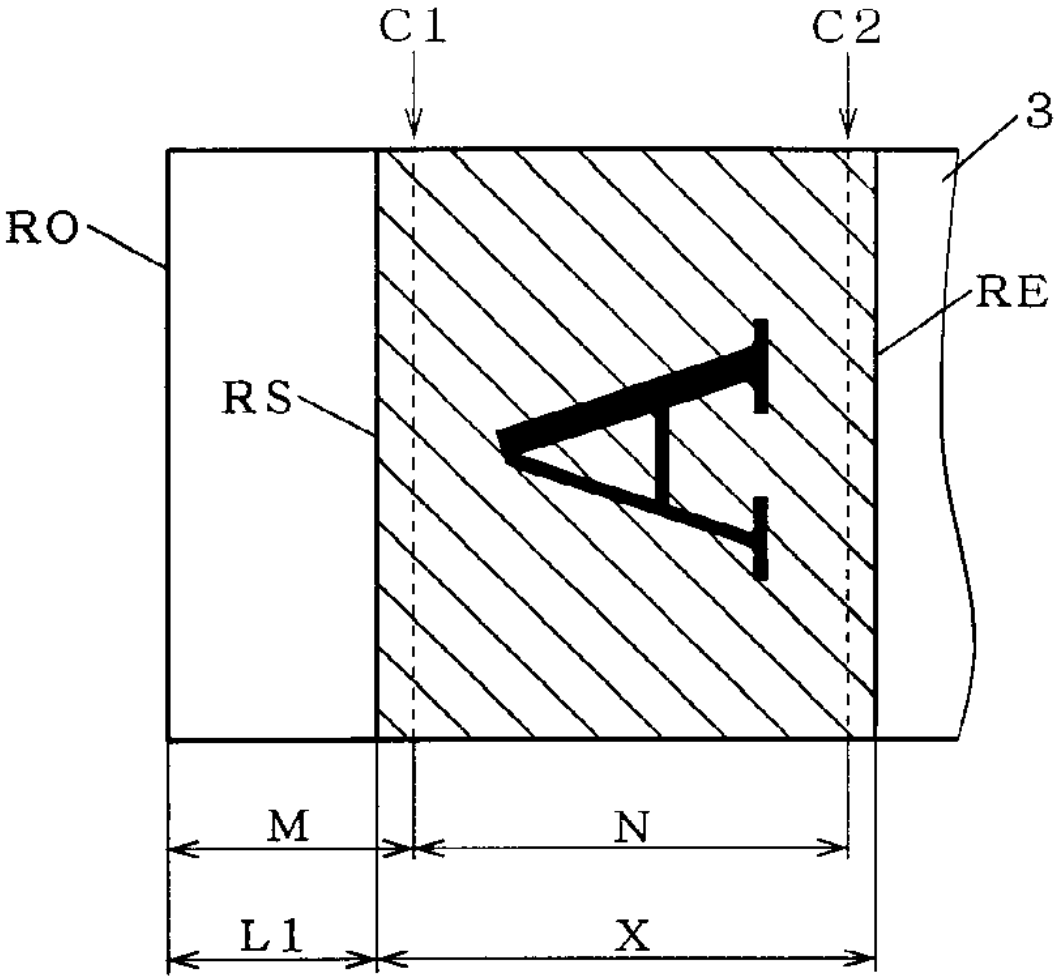
도면 1


100
21
프레임
메모리
22
23
12
1a
T1
메모리
컨트롤러
전사회로
서멀헤드
13
프린터
기구부
프로그램가능한
ROM
CPU
기구
컨트롤러
커터
10A
11
재단위치
결정장치
6
14

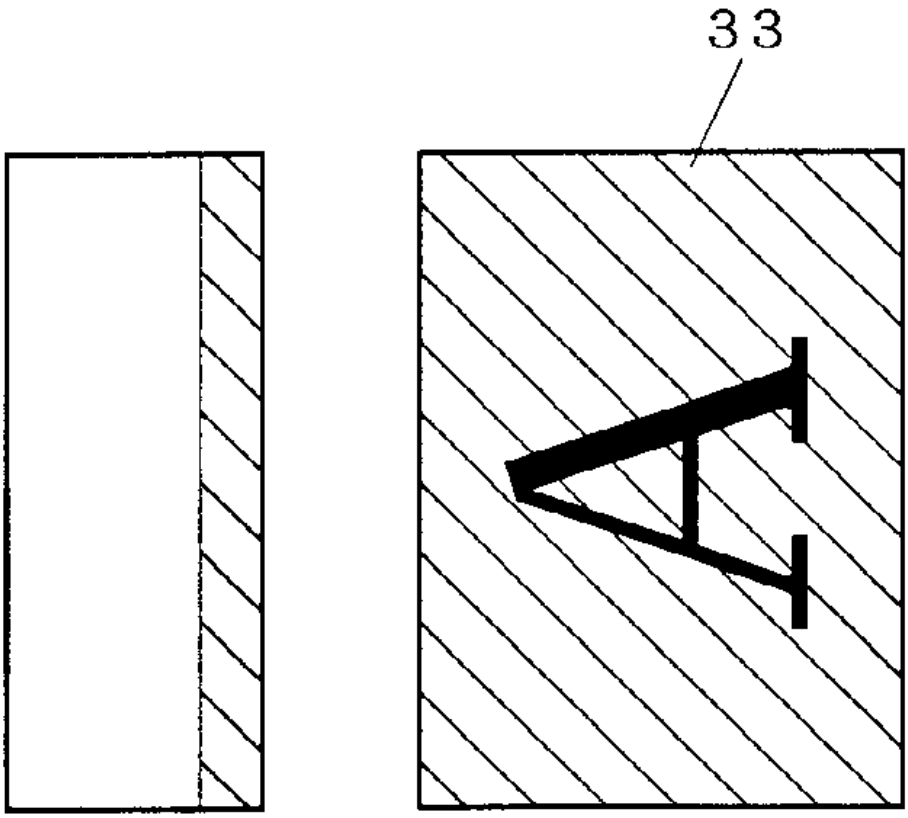
도면 2



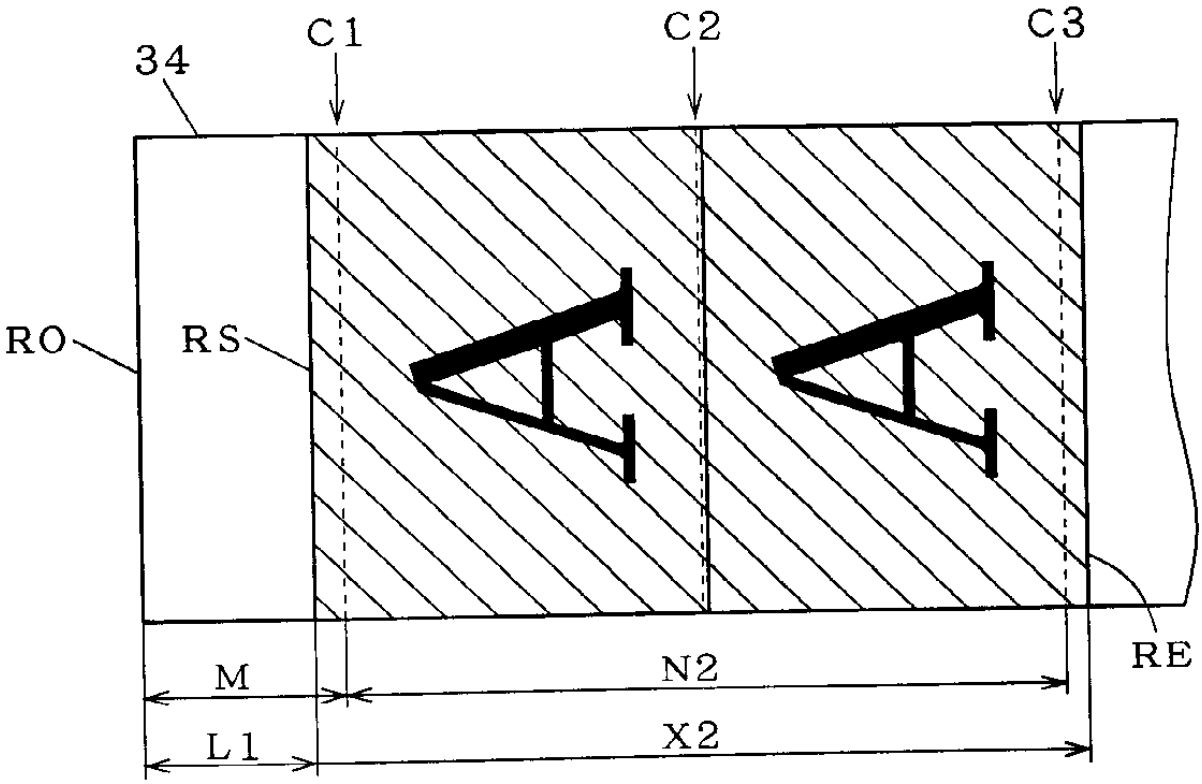
도면 3



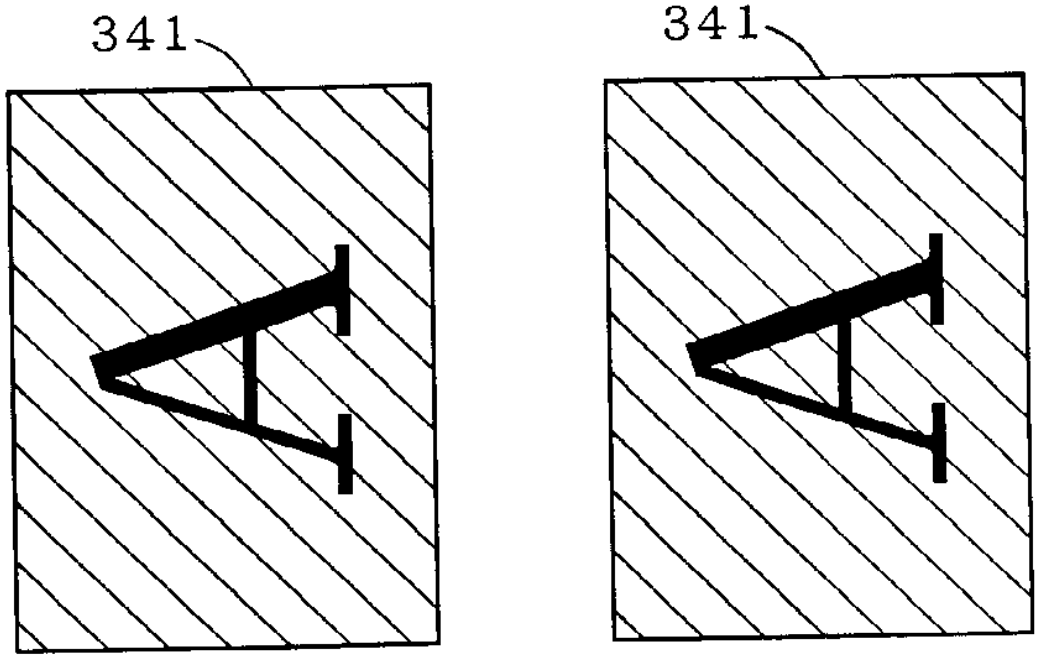
도면 4



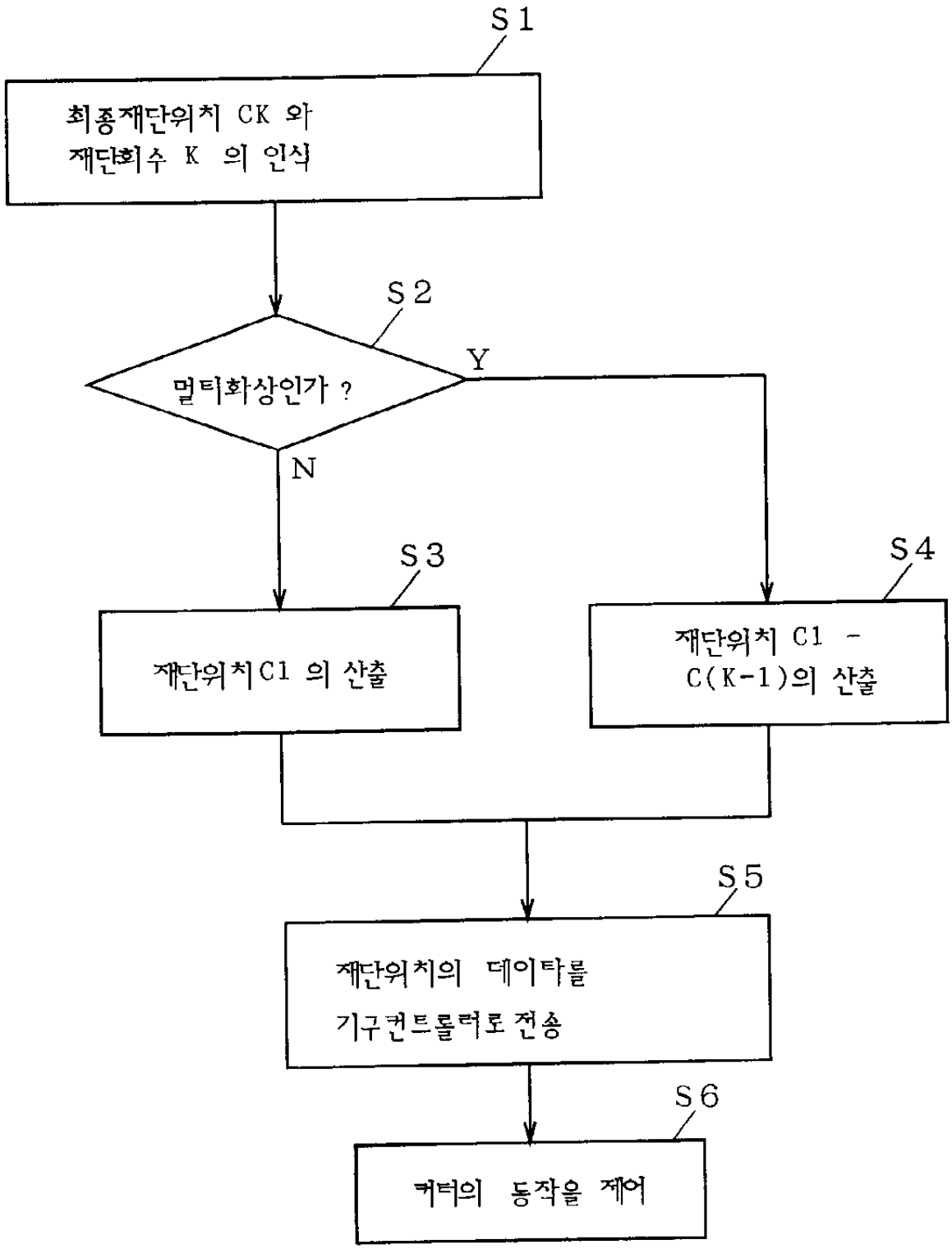
도면 5



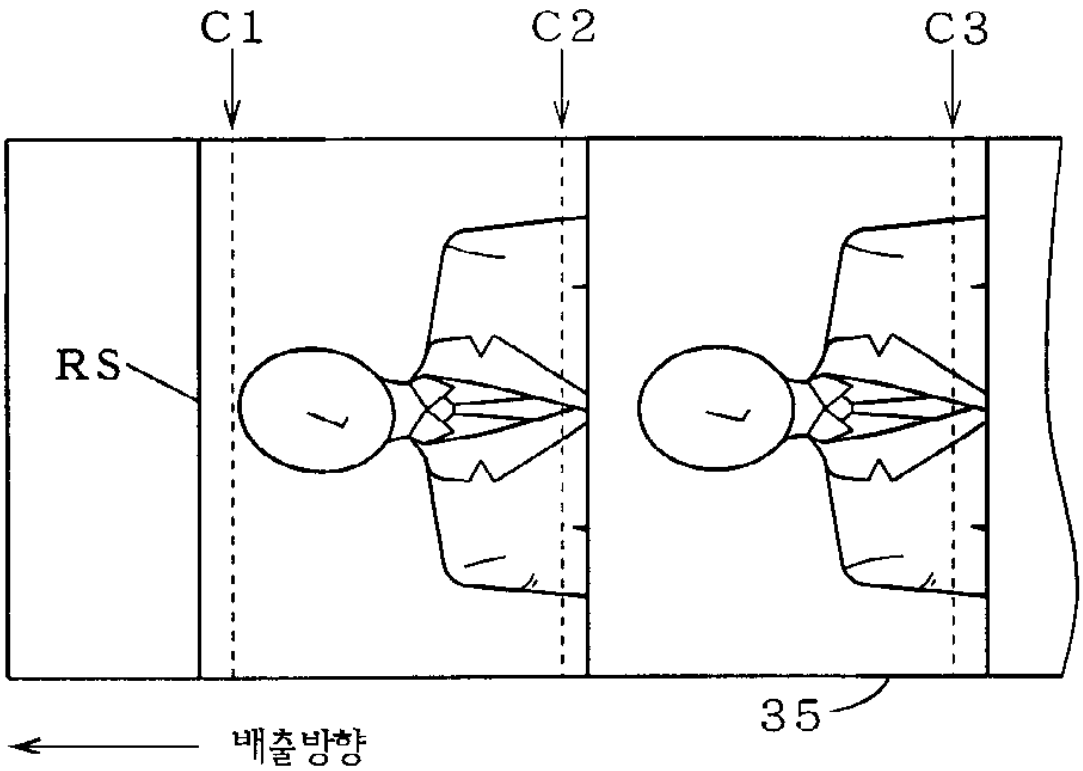
도면 6



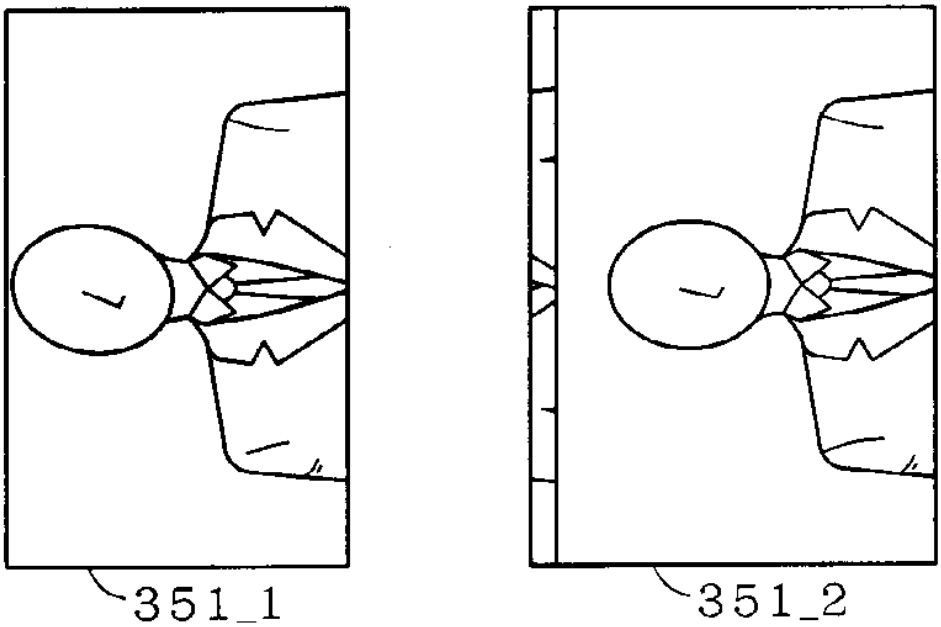
도면 7


S1
최종재단위치 CK 와
재단회수 K 의 인식
S2
멀티화상인가 ?
Y
N
S3
재단위치C1 의 산출
S4
재단위치 C1 -
C(K-1)의 산출
S5
재단위치의 데이타를
기구컨트롤러로 전송
S6
커터의 동작을 제어

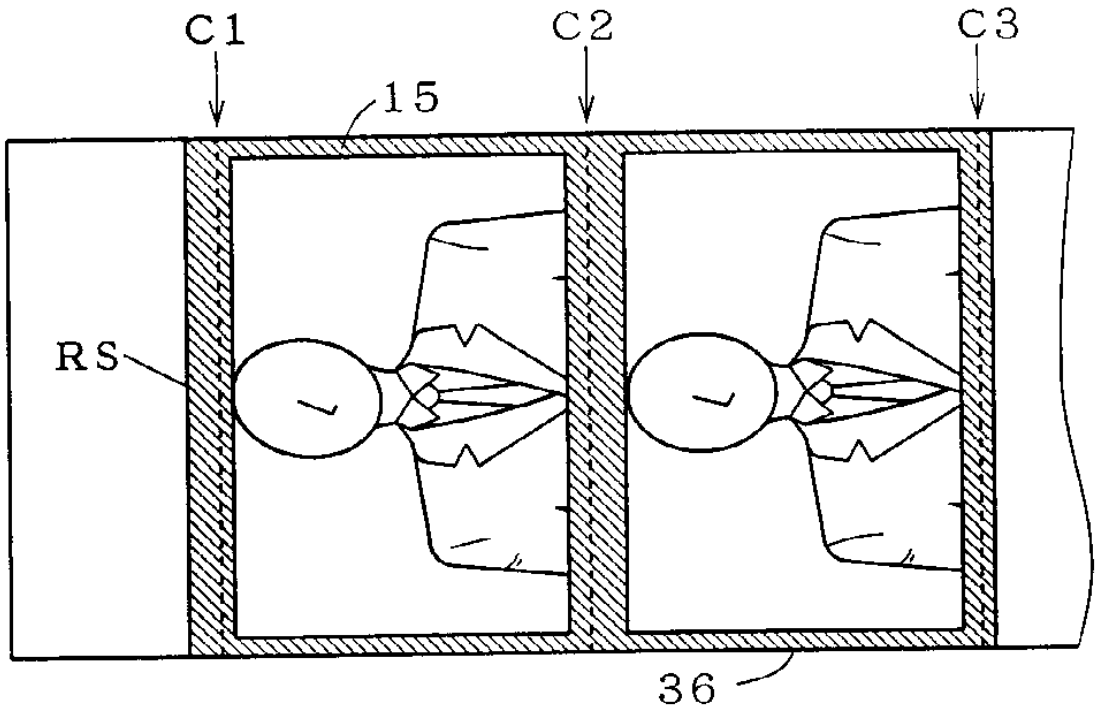
도면 8



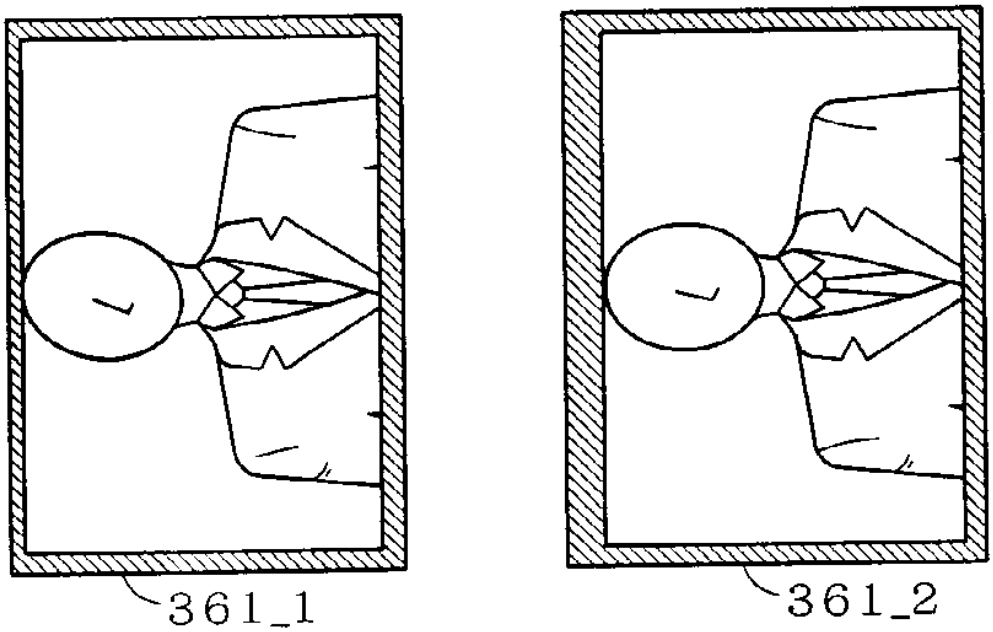
도면 9



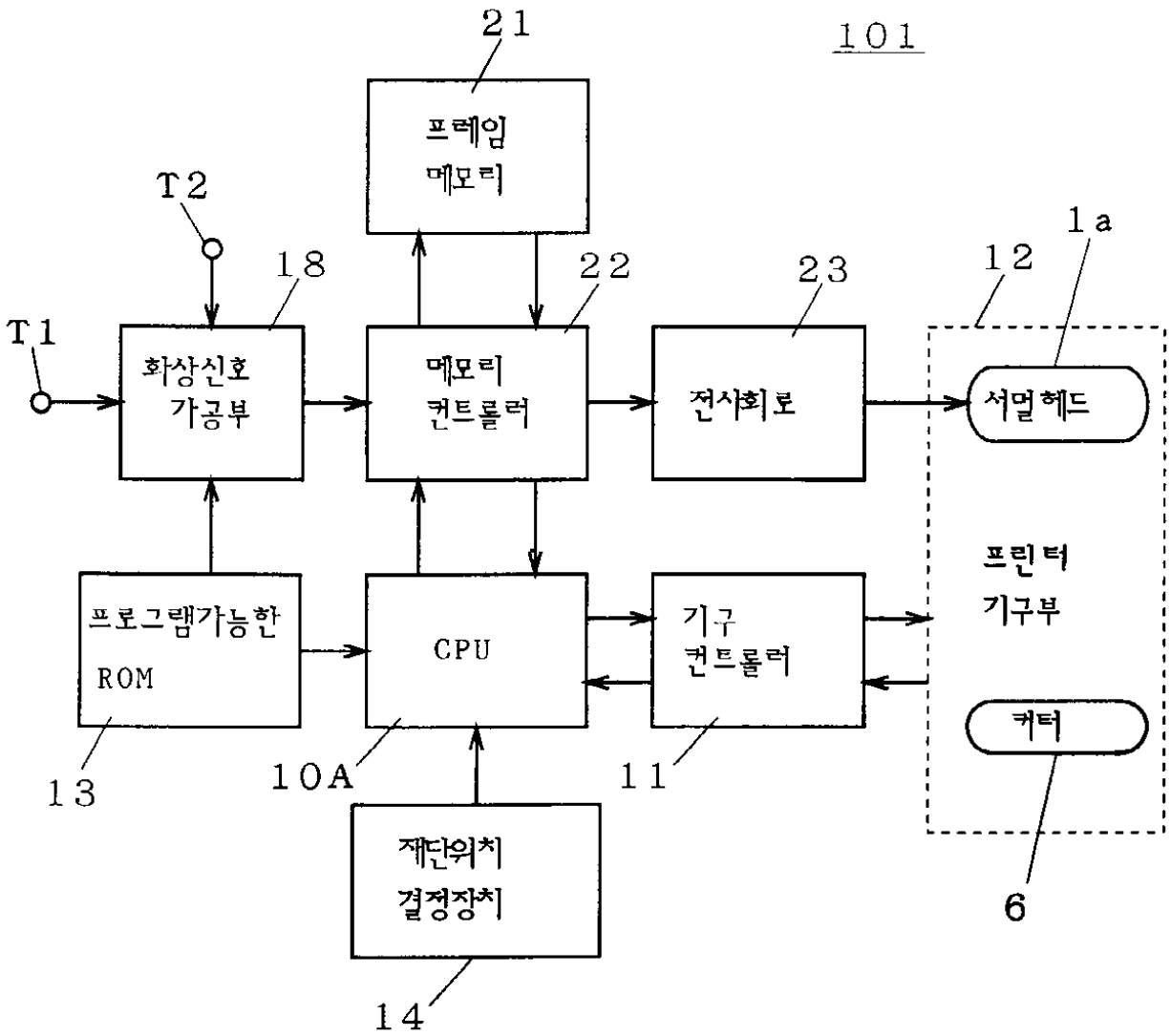
도면 10



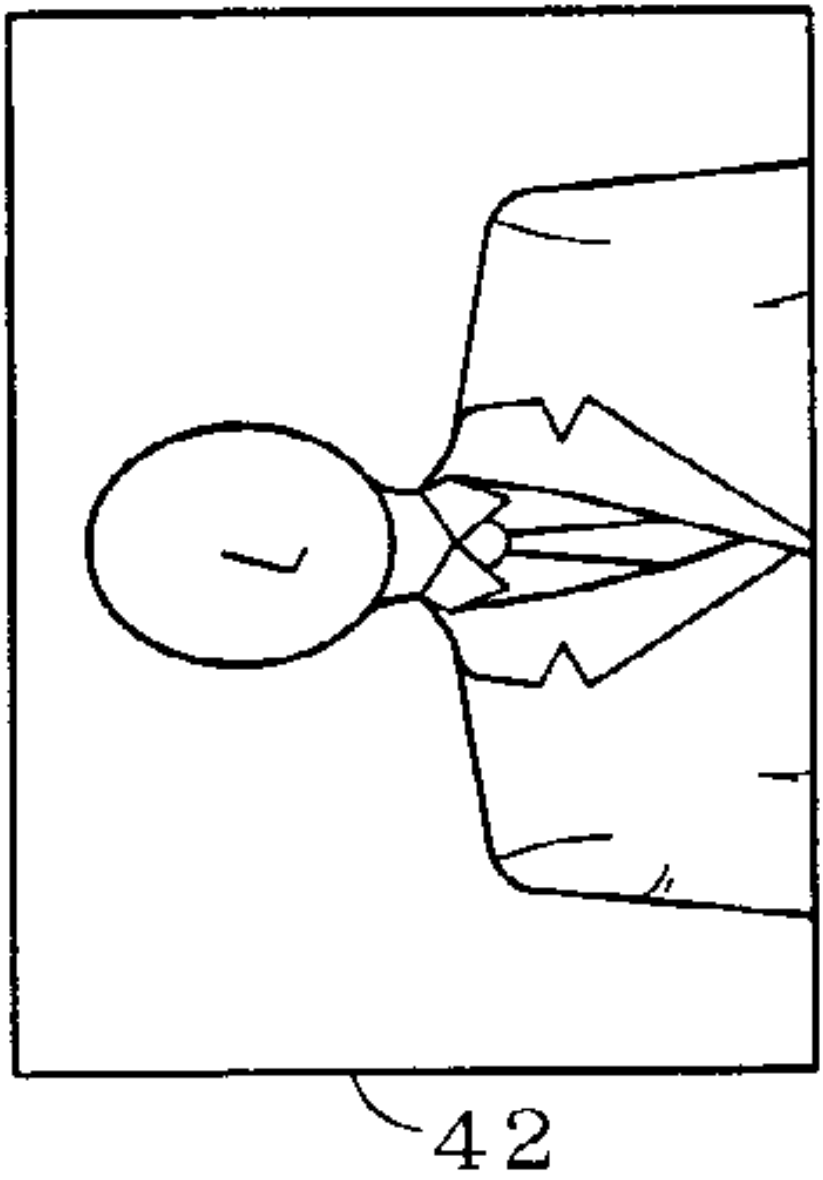
도면 11



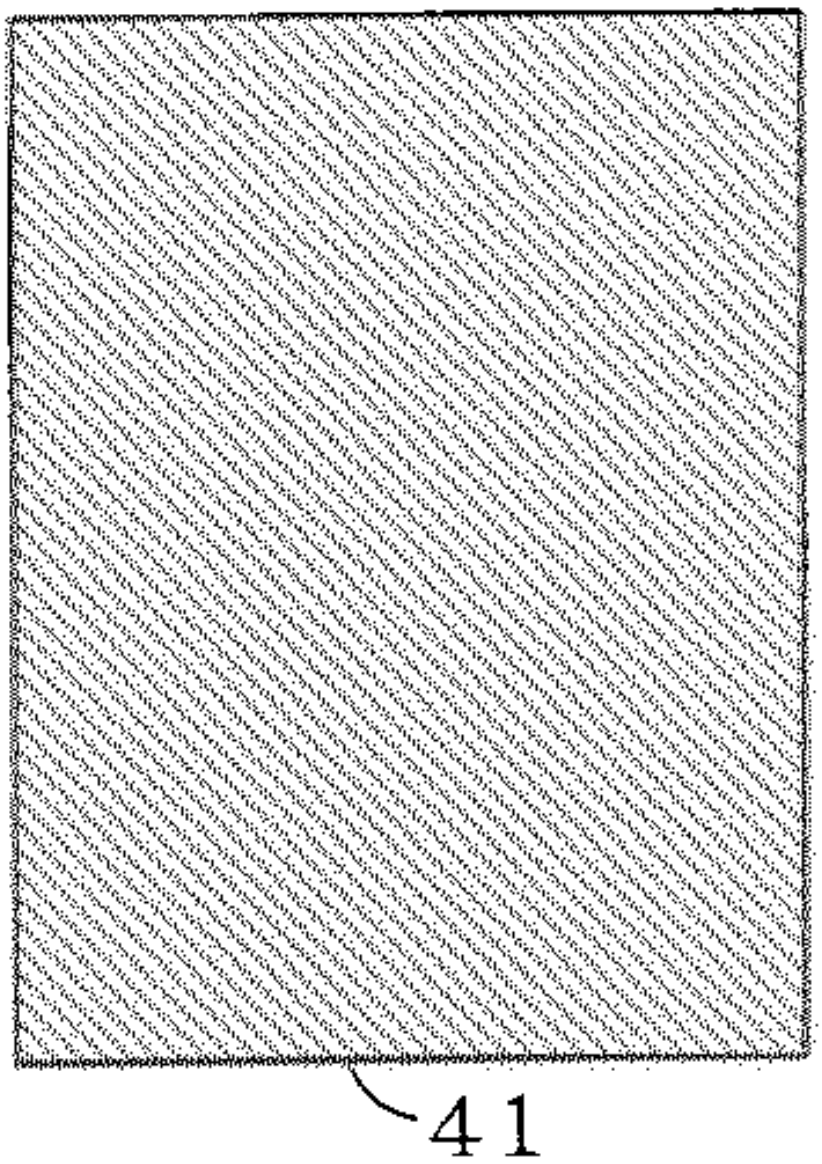
도면 12


101
21
프레임
메모리
T2
18
22
23
12
1a
T1
화상신호
가공부
메모리
컨트롤러
전사회로
서멀헤드
프린터
기구부
프로그램가능한
ROM
CPU
기구
컨트롤러
커터
13
10A
11
재단위치
결정장치
6
14

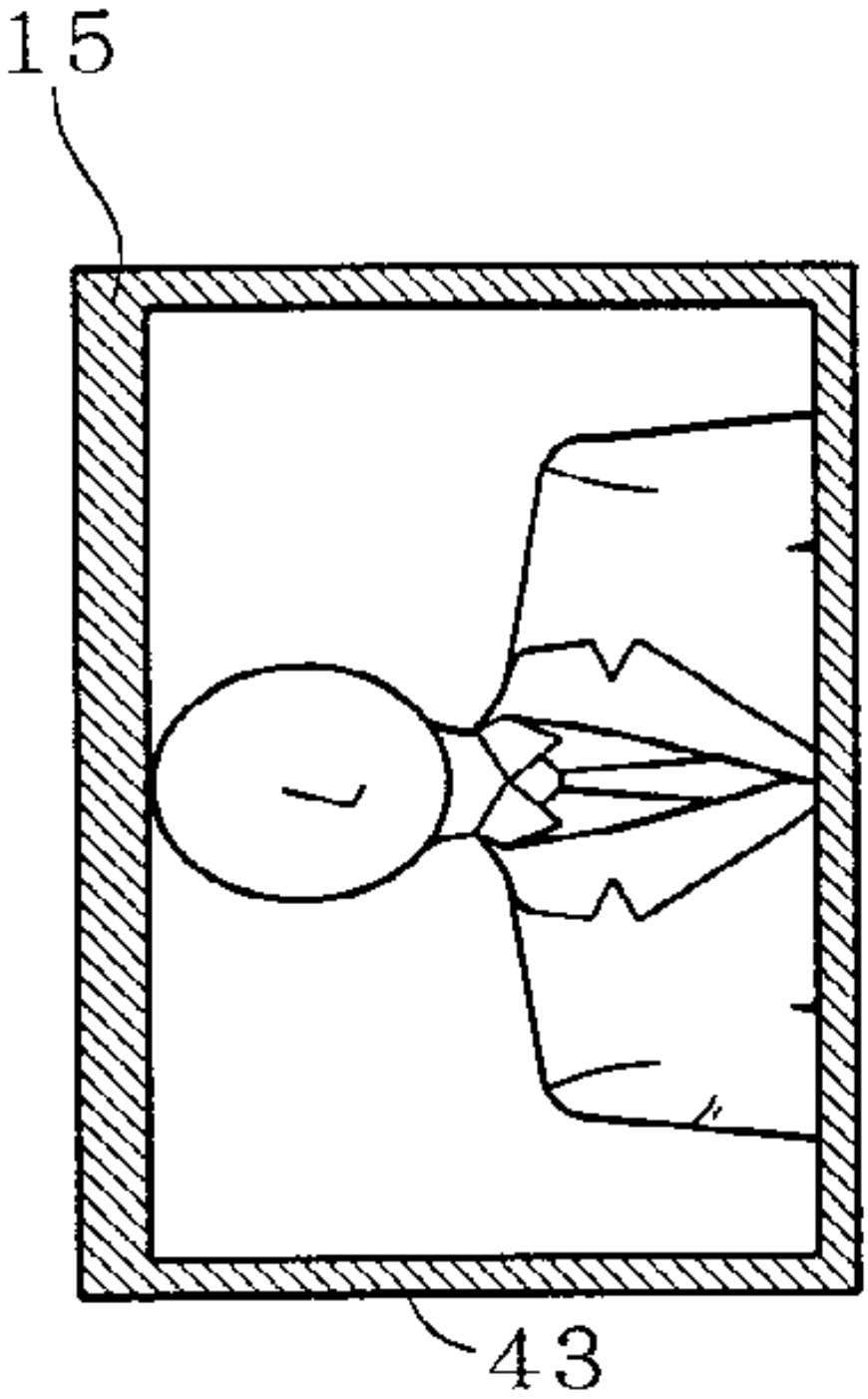
도면 13



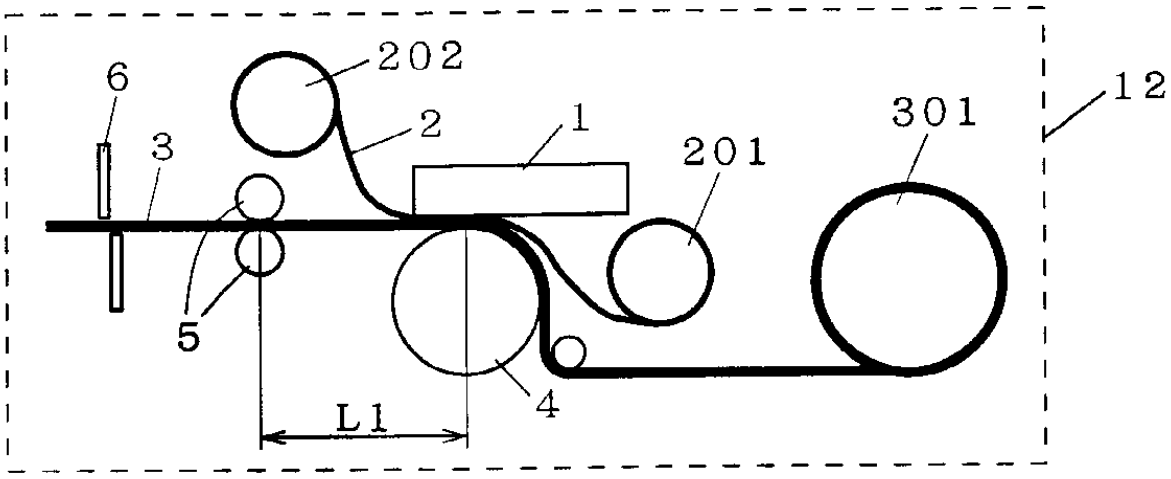
도면 14



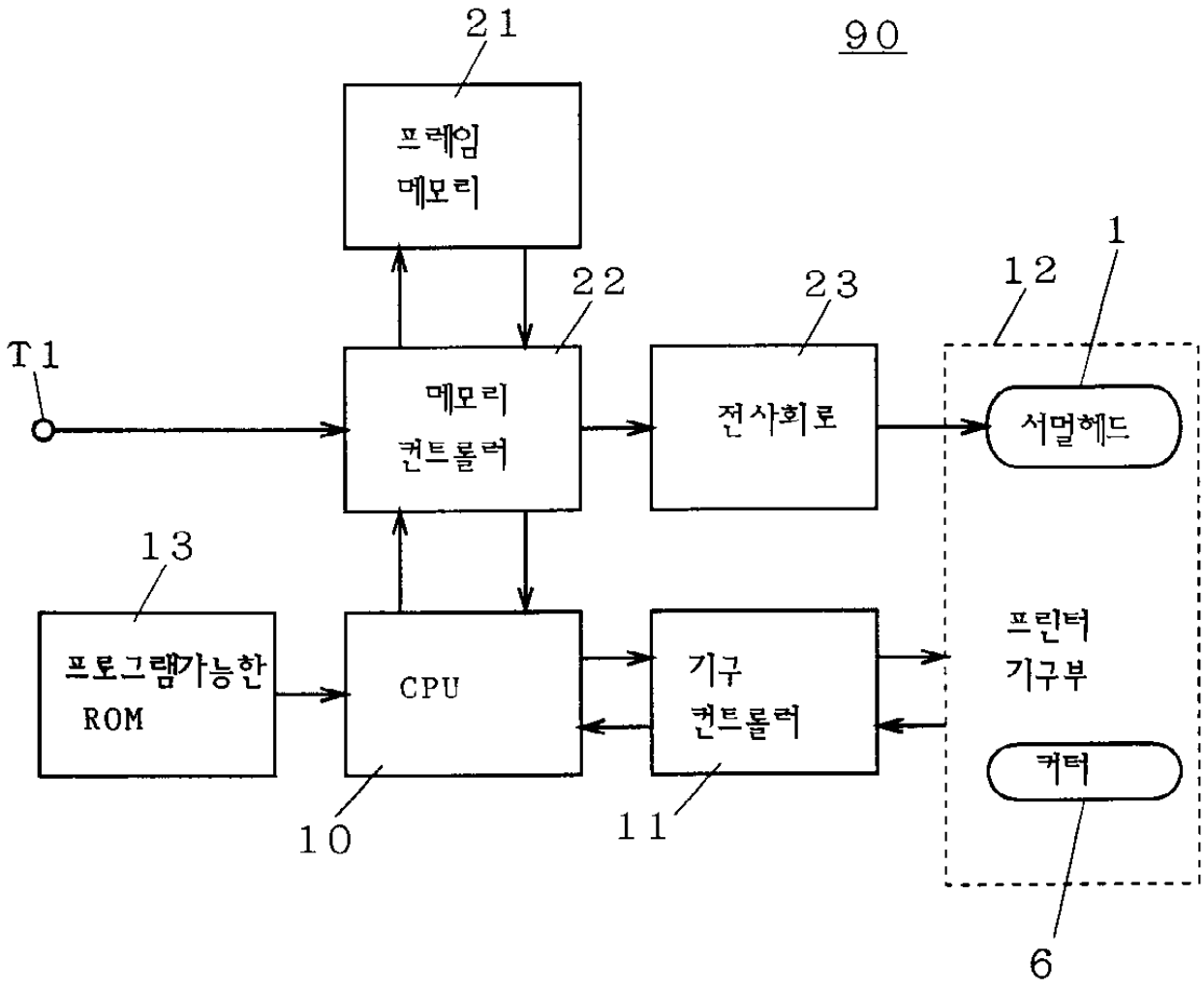
도면 15



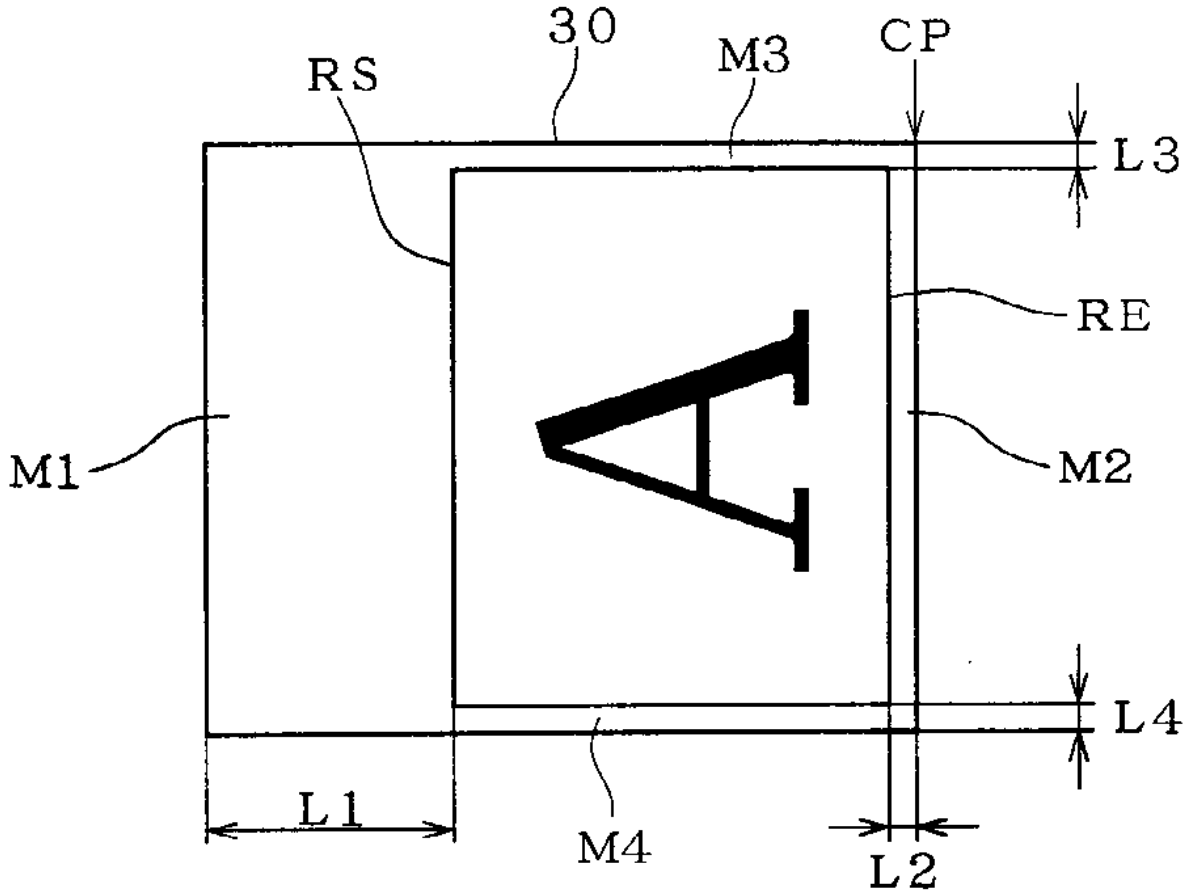
도면 16


202
6
2
1
3
201
301
12
5
4
L1

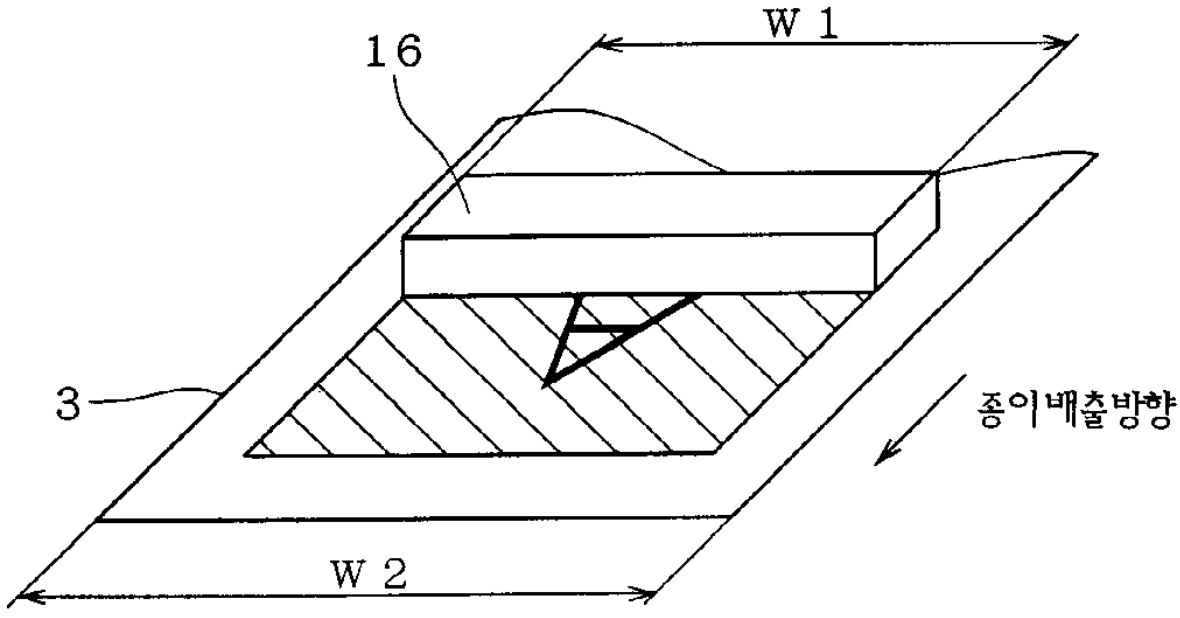
도면 17


21
90
프레임
메모리
1
12
22
23
T1
메모리
컨트롤러
전사회로
서멀헤드
13
프린터
기구부
프로그램가능한
ROM
CPU
기구
컨트롤러
커터
10
11
6

도면 18



도면 19



도면 20

