

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁷
G03G 15/00

(45) 공고일자 2000년05월 15일

(11) 등록번호 10-0256483

(24) 등록일자 2000년02월23일

(21) 출원번호 10-1996-0009225
(22) 출원일자 1996년03월29일

(65) 공개번호 특1997-0066737
(43) 공개일자 1997년10월13일

(73) 특허권자 삼성전자주식회사 윤종용
경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416
(72) 발명자 이봉기
경기도 과천시 별양동 주공아파트 619동 203호
(74) 대리인 이건주

심사관 : 이수희

(54) 픽업 재시도 방법

요약

1. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야

자동 급지 장치를 구비하는 화상형성장치의 픽업 재시도 방법에 관한 것이다.

2. 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제

픽업을 소정의 횟수만큼 재시도 한다.

3. 발명의 해결방법의 요지

자동 급지 장치에 내장된 용지를 픽업하는 픽업단계와, 상기 픽업이 정상적으로 수행되지를 않으면 다시 자동 급지 장치에 내장된 용지를 픽업하는 픽업 재시도 단계를 구비하는 것을 특징으로 한다.

4. 발명의 중요한 용도

자동 급지 장치를 구비하는 화상형성장치에서 사용된다.

대표도

도4

명세서

[발명의 명칭]

픽업 재시도 방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 통상의 레이저 빔 프린터의 엔진 개략도를 도시한 것이다.

제2도는 통상의 레이저 빔 프린터의 블럭도를 도시한 것이다.

제3도는 통상의 용지 이송방법의 흐름도를 도시한 것이다.

제4도는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 픽업 재시도 방법의 흐름도를 도시한 것이다.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 화상형성장치에 관한 것으로, 특히 자동 급지 장치를 구비하는 화상형성장치의 용지 픽업방법에 관한 것이다.

자동 급지 장치를 구비하는 화상형성장치인 레이저 빔 프린터의 엔진블럭도를 보인 것이 제1도이다. 상기 제1도의 급지장치(10)는 자동 급지 장치로서 용지를 내장하고 인쇄시 한 장의 용지를 현상부(16)에 제공한다.

상기 급지장치(10)는 통상 용지를 내장하는 용지카세트와 용지카세트의 용지를 픽업하기 위한 픽업롤러와 상기 픽업롤러의 구동을 제어하는 픽업클러치와 용지카세트 안의 용지유무를 감지하는 용지유무 감지센서로 구성된다.

제1도의 픽업센서(12 : 일반적으로 자동 급지 장치에 구비된 잼센서를 사용할 수 있음)는 급지장치(10)로부터 용지가 정상적으로 픽업되는지를 감지한다. 상기 픽업된 용지는 레지스터 롤러(14)에 의하여 현상부

(16)로 이송된다. 상기 현상부(16)는 외부장치 또는 내부장치에서 발생한 이미지 데이터에 따른 화상을 용지 위에 토너 등의 현상제를 사용하여 현상한다.

정착롤러(18)는 용지 위의 현상제를 용지에 정착시키기 위하여 용지에 열과 압력을 가해 현상제를 용지에 정착시킨다. 배지롤러(20)는 정착이 종료된 용지를 레이저 빔 프린터의 외부로 배지한다.

제2도는 통상의 레이저 빔 프린터의 블럭도를 나타낸 것으로, 상기 레이저 빔 프린터는 크게 비디오 콘트롤러(22)와 프린트 엔진부(32)와 OPE(30)로 구성된다. 비디오 콘트롤러(22)는 컴퓨터 인터페이스(24)와, 비디오 제어부(26)와, 엔진 인터페이스(28)로 구성된다. 컴퓨터 인터페이스(24)는 호스트 컴퓨터와 비디오 제어부(26) 사이에 연결되어 입출력신호를 인터페이스 한다. 비디오 제어부(26)는 제어 프로그램을 구비한 롬(ROM)과 OPE(30) 및 호스트 컴퓨터로부터 입력되는 각종 데이터를 임시 저장하는 램(RAM)을 구비하고, 상기 컴퓨터 인터페이스(24)로부터 수신되는 인쇄데이터를 프린트 엔진부(32)가 처리할 수 있는 이미지 데이터로 변환하여 프린트 엔진부(32)로 전송한다. 엔진 인터페이스(28)는 상기 비디오 제어부(26)의 제어하에 프린트엔진부(32)와 입출력신호를 인터페이스 한다. OPE(30)는 비디오 제어부(26)에 의해 제어되며 각종 명령을 입력하기 위한 다수의 키들과 레이저 빔 프린터의 동작에 따른 정보를 디스플레이하기 위한 디스플레이 장치를 구비한다. 프린트 엔진부(32)는 비디오 인터페이스(34)와 엔진 제어부(36)와 I/O인터페이스(38)와 센서회로(40)와 기구구동부(42)와 전자사진 현상부(44)로 구성되어 비디오 콘트롤러(22)에 연결된다. 비디오 인터페이스(34)는 비디오 콘트롤러(22)와 엔진 제어부(36)간 송수신 신호에 대한 인터페이스를 제공한다. 엔진 제어부(36)는 비디오 콘트롤러(22)의 제어에 따라 기구구동부(42)와 전자사진 현상부(44)를 제어하며 비디오 콘트롤러(22)로부터 수신되는 이미지 데이터에 따른 화상을 용지에 프린트한다. 또한 엔진 제어부(36)는 센서회로(40)를 통해 프린트 엔진부(32)의 각 부분의 동작상태를 감지한다.

상기 I/O인터페이스(38)는 엔진 제어부(36)와 센서회로(40), 기구구동부(42), 전자사진 현상부(44) 사이에 연결되어 엔진 제어부(36)의 입출력신호를 인터페이스한다. 센서회로(40)는 프린트 엔진부(32)의 각 부분의 동작상태, 용지의 급지 및 이송상태, 현상제의 량, 등을 감지하기 위한 각종 센서들을 구동하며 각 센서들의 감지신호를 엔진 제어부(36)에 제공한다. 기구구동부(42)는 엔진 제어부(36)의 제어에 따라 용지의 급지 및 이송과 프린팅을 위한 각종 기구를 구동하고, 전자사진 현상부(44)는 엔진 제어부(36)의 제어 하에 이미지 데이터에 따른 화상을 용지에 프린트한다.

상술한 급지장치(10)를 구비한 레이저 빔 프린터의 블럭 구성도를 참조하여 통상의 용지이송방법을 설명한다. 이때, 상기 통상의 용지이송방법의 흐름도를 도시한 것이 제3도이다.

레이저 빔 프린터에 전원이 인가되면, 엔진 제어부(36)는 (46)단계를 수행한다. 상기 (46)단계에서 엔진 제어부(36)는 프린트 엔진부(32)의 각부분에 대하여 초기화를 수행한다. 상기 초기화의 수행이 종료되면 엔진 제어부(36)는 (48)단계를 수행한다. 상기 (48)단계에서 엔진 제어부(36)는 비디오 콘트롤러(22)로부터 인쇄명령이 전송되는지를 검색한다. 이때 엔진 제어부(36)는 상기 인쇄명령이 전송되면 (50) 단계로 진행하여 용지 이송을 수행하고, 그렇지 않으면 인쇄명령이 전송될 때까지 대기한다.

상기 엔진제어부(36)는 일련의 용지이송 프로시저를 수행함으로써 용지이송을 수행한다. 상기 용지의 이송을 위한 엔진제어부(36)의 용지이송 프로시저는 다음과 같다.

주모터 구동 → 픽업클러치 구동 → 픽업롤러 구동 → 레지스터 롤러 구동

상기와 같이 엔진 제어부(36)는 먼저 레이저 빔 프린터의 각종 롤러에 구동력을 제공하는 주모터를 구동한다. 상기 주모터가 구동되면 엔진제어부(36)는 주모터의 구동력을 급지장치(120)의 픽업롤러에 제공하기 위하여 픽업클러치를 구동한다. 상기 픽업클러치가 구동되면 주모터의 구동력이 픽업롤러에 제공되어 픽업롤러가 구동한다. 이때 픽업롤러는 용지카세트에 내장된 용지 중 가장 위에 위치하는 용지와 맞닿아 있다. 이에 따라 용지카세트에 내장된 용지 중 가장 위에 위치하는 용지는 픽업롤러가 구동함에 따라 용지와 픽업롤러간의 마찰력에 의해 레이저 빔 프린터의 내부로 이송된다. 상기 용지가 픽업되면 주모터로부터 구동력을 제공받아 구동하는 레지스터 롤러(14)에 의하여 용지는 현상부(16)로 이송된다. 여기서 픽업센서(12)는 용지가 급지장치(10)에서 레지스터 롤러(14)로 정상적으로 이송되는지를 감지한다. 그리고, 픽업센서(12)는 정상적으로 용지가 이송되었을 경우에 온된다.

상기 용지이송 프로시저가 시작되면 엔진 제어부(36)는 (52)단계를 수행한다. 상기 (52)단계에서 엔진 제어부(36)는 픽업센서(12)가 온되었는지를 검색한다. 이때 엔진 제어부(36)는 픽업센서(12)가 온되면 (58)단계를 수행하고, 그렇지 않으면 (54)단계를 수행한다. 상기 (58)단계에서 엔진 제어부(36)는 현상부(16)와 정착롤러(18)를 구동하여 상기 비디오 콘트롤러(22)에서 제공하는 이미지 데이터에 따른 화상을 용지 상에 형성한다.

상기 (54)단계에서 엔진 제어부(36)는 용지이송이 시작된 후 일정시간이 경과하였는지를 검색한다. 여기서 상기 일정시간은 정상적으로 용지가 급지장치(10)에서 픽업되어 픽업센서(12)의 위치까지 이송되는 시간이다. 이때 엔진 제어부(36)는 상기 일정시간이 경과하였으면 (56)단계를 수행하고, 일정시간이 경과하지 않았을 경우에는 상기 (52)단계를 다시 수행한다.

상기 (56)단계에서 엔진 제어부(36)는 용지가 정상적으로 급지되지 않음에 의해 에러를 디스플레이하기 위한 데이터를 OPE(30)에 전송한다. 상기 OPE(30)는 상기 데이터를 전송받아 이를 디스플레이하여 사용자에게 용지가 정상적으로 급지되지 않았음을 알려준다.

여기서, 픽업이 정상적으로 수행되지 않는 이유는 픽업롤러의 마모와, 순간적인 픽업클러치의 미동작 등이 될 수 있다. 상기 픽업롤러의 마모와 순간적인 픽업클러치의 미동작은 픽업 재시도에 의하여 해결될 수 있다. 종래에 픽업 재시도는 사용자가 OPE(30)를 직접 조작하여 수행하였다.

상술한 바와 같이 종래에는 단순히 최초 한번의 픽업이 정상적으로 수행되지 않으면 에러 메시지를 출력하고, 사용자가 픽업을 재시도하기 위해 직접 OPE를 조작하여야 하는 번거로운 점이 있었다.

따라서 본 발명의 목적은 픽업이 정상적으로 수행되지 않으면 자동으로 픽업을 재시도하는 픽업 재시도

방법을 제공함에 있다.

상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 자동 급지 장치를 구비하는 화상형성장치에서 인쇄 시에 용지를 픽업하는 방법에 있어서, 인쇄 명령이 전송되면 상기 자동 급지 장치에 내장된 용지를 픽업하는 픽업단계와, 상기 픽업이 정상적으로 수행되지 않으면 다시 자동 급지 장치에 내장된 용지를 픽업하는 픽업 재시도 단계를 구비하는 것을 특징으로 한다.

이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 하기 설명 및 첨부도면에서 많은 특정 상세들이 본 발명의 보다 전반적인 이해를 제공하기 위해 나타나 있다. 이들 특정 상세들 없이 본 발명이 실시될 수 있다는 것은 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에게 자명할 것이다. 그리고 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.

본 발명의 바람직한 실시예에 따른 픽업 재시도 방법의 흐름도를 도시한 제4도와 레이저 빔 프린터의 블록 구성도를 도시한 도 2를 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.

레이저 빔 프린터에 전원이 인가되면, 엔진 제어부(36)는 (60)단계를 수행한다. 상기 (60)단계에서 엔진 제어부(36)는 프린트 엔진부(32)의 각 부분에 대한 초기화를 수행한 후에 (62)단계로 진행한다. 여기서, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 엔진제어부(36)는 픽업 재시도 횟수에 대한 데이터를 저장하기 위한 메모리를 내장한다.

상기 (62)단계에서 엔진 제어부(36)는 메모리로부터 픽업 재시도 횟수에 대한 데이터를 독출하여 픽업 재시도 카운터에 저장한다. 상기 저장에 종료되면 엔진 제어부(36)는 비디오 콘트롤러(22)로부터 인쇄명령이 전송되는지를 검색한다. 이때 엔진 제어부(36)는 상기 인쇄명령이 전송되면 (64)단계를 수행하고, 그렇지 않으면 (62)단계를 수행한다.

상기 (64)단계에서 엔진 제어부(36)는 용지이송 프로시저를 따라 용지이송을 수행한다. 상기 용지이송 프로시저가 시작되면 엔진 제어부(36)는 (66)단계를 수행한다. 상기 (66)단계에서 엔진 제어부(36)는 픽업 카운터의 값을 감소시킨다. 상기 픽업카운터의 값은 상기 픽업 재시도 횟수이다. 상기 픽업카운터의 감소 후에 엔진 제어부(36)는 (68)단계로 진행하여 픽업센서(12)가 온되었는지를 검색한다. 이때 엔진 제어부(36)는 픽업센서(12)가 온되었으면 (76)단계를 수행하고, 픽업센서(12)가 온되지 않았을 경우에는 (70)단계를 수행한다.

상기 (70)단계에서 엔진 제어부(36)는 일정시간이 경과하였는지를 검색한다. 상기 일정시간은 용지가 급지 장치에서 픽업되어 픽업센서(12)의 위치에 도달하기까지의 시간이다. 이때 엔진 제어부(36)는 일정시간이 경과되었으면 (72)단계를 수행하고, 그렇지 않으면 (68)단계를 수행한다. 상기 (72)단계에서 엔진 제어부(36)는 픽업 카운터가 "0"인지를 검색한다. 이때 엔진 제어부(36)는 상기 픽업카운터가 "0"이면 (74)단계를 수행하고, 상기 픽업 카운터가 "0"이 아니면 상기 (64)단계를 수행하여 픽업을 재시도 한다.

즉, 엔진 제어부(36)는 용지이송 프로시저의 수행 후에 용지의 픽업이 정상적으로 이루어지지 않으면 픽업카운터의 값에 따라 다시 용지이송 프로시저를 수행한다.

그리고, 상기 (74)단계에서 엔진 제어부(36)는 비디오 콘트롤러(22)에 용지가 정상적으로 급지되지 않았음을 디스플레이하도록 하는 신호를 전송한다. 이때 비디오 콘트롤러(22)의 비디오 제어부(26)는 램으로부터 에러메시지를 디스플레이하기 위한 데이터를 리드한다. 상기 리드가 종료되면 비디오 제어부(26)는 상기 에러 메시지를 디스플레이하기 위한 데이터를 OPE(30)에 전송한다. 이때 상기 OPE(30)는 상기 데이터를 전송 받아 이를 디스플레이하여 사용자에게 용지가 정상적으로 급지되지 않았음을 알린다.

즉, 엔진 제어부(36)는 용지가 정상적으로 급지되지 않으면 재시도 횟수만큼 자동으로 픽업을 재시도하고, 그럼에도 불구하고 용지가 정상적으로 급지되지 않으면 에러 메시지를 출력하여 사용자에게 이를 알린다.

그리고, 상기 (76)단계에서 엔진 제어부(36)는 현상부(16)와 정착롤러(18)를 구동하여 비디오 콘트롤러(22)로부터 전송되는 이미지 데이터에 따른 화상을 용지 상에 형성한다.

상술한 바와 같이 본 발명은 픽업이 정상적으로 수행되지 않아 용지가 급지되지 않으면 자동으로 픽업을 재시도한다. 이에 따라 픽업롤러의 마모나, 순간적인 픽업클러치의 미동작으로 인하여 발생하는 상황에서 사용자의 별도의 조치 없이 용지를 급지할 수 있는 편리한 점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

자동 급지 장치를 구비하는 화상형성장치에서 인쇄 시에 용지를 픽업하는 방법에 있어서, 인쇄 명령이 전송되면 상기 자동 급지 장치에 내장된 용지를 픽업하는 단계와, 상기 픽업 후에 픽업센서가 용지의 급지를 판단하는 일정시간 안에 용지를 감지하는지를 검색하는 단계와, 상기 일정 시간 안에 픽업센서가 용지를 감지하지 못하면 픽업을 재시도 하는 단계로 구성됨을 특징으로 하는 픽업 재시도 방법.

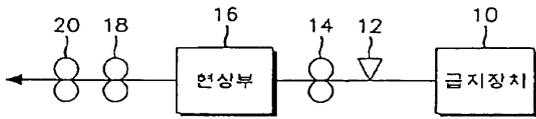
청구항 2

전자사진 현상방식 화상형성장치에서 인쇄 시에 용지를 픽업하는 방법에 있어서, 인쇄 명령이 전송되면 미리 정해진 픽업 재시도 횟수를 감소한 후에 픽업을 수행하는 단계와, 상기 픽업 후에 픽업센서가 용지의 급지를 판단하는 일정 시간 안에 용지를 감지하는지를 검색함으로써 픽업이 정상적으로 수행되는지를 검색하는 단계와, 상기 픽업 센서가 용지를 감지하면 인쇄를 수행하는 단계와, 상기 픽업센서가 용지를 감지하지 못하면 상기 재시도 횟수를 감소하면서 픽업이 정상적으로 수행될 때까지 픽업을 재시도하는 단계와, 상기 감소한 재시도 횟수가 "0"이 되면 에러 메시지를 출력하고 픽업 재시도를 중단하는 단계를 구

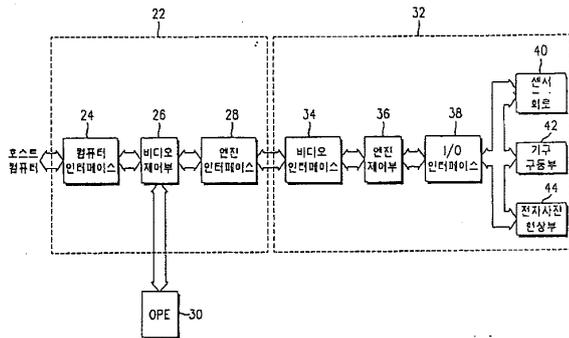
비하는 것을 특징으로 하는 픽업 재시도 방법.

도면

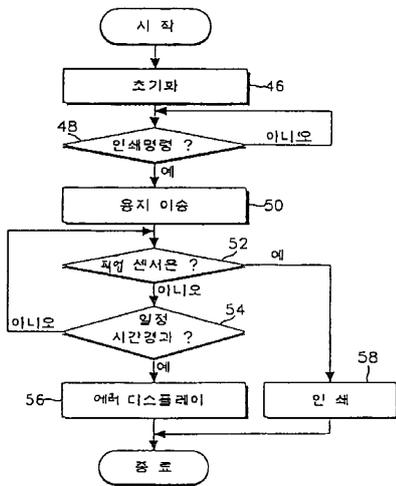
도면1



도면2



도면3



도면4

