



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0038403  
(43) 공개일자 2019년04월08일

- |   |  |
|---|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br/>H04N 1/333 (2006.01) H04N 1/00 (2006.01)<br/>H04N 1/32 (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류<br/>H04N 1/33315 (2013.01)<br/>H04N 1/00644 (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2018-0115486</p> <p>(22) 출원일자 2018년09월28일<br/>심사청구일자 없음</p> <p>(30) 우선권주장<br/>JP-P-2017-191755 2017년09월29일 일본(JP)</p> | <p>(71) 출원인<br/>캐논 가부시끼가이샤<br/>일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루쵸 3쵸메 30방 2고</p> <p>(72) 발명자<br/>다부키 마사미<br/>일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루쵸 3쵸메 30방 2고<br/>캐논 가부시끼가이샤 내</p> <p>(74) 대리인<br/>장수길, 이중희</p> |
|---|--|

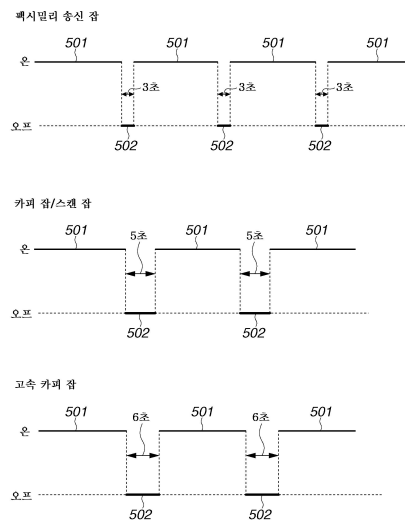
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 화상 처리 장치, 화상 처리 장치의 제어 방법, 및 기억 매체

(57) 요약

본 발명은 감온 제어가 실행될 때에 상이한 종류의 잡의 실행 중에 모터의 온도 상승을 억제하면서 팩시밀리 송신 시의 통신 에러를 감소시키는 기술에 관한 것이다.

대표도 - 도6



(52) CPC특허분류

**H04N 1/32673** (2013.01)

H04N 2201/0093 (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

화상 처리 장치이며,

구동부를 구동하여 원고 시트 스택으로부터 원고 시트를 1매씩 반송하도록 구성되는 원고 시트 반송 유닛;

상기 원고 시트 반송 유닛에 의해 반송된 상기 원고 시트 상의 화상을 판독하도록 구성되는 판독 수단;

상기 판독 수단이 상기 원고 시트를 판독함으로써 생성된 화상 데이터를 외부 화상 처리 장치로, 팩시밀리에 의해, 송신하도록 구성되는 송신 수단;

상기 판독 수단이 상기 원고 시트를 판독함으로써 생성된 상기 화상 데이터를 팩시밀리에 의한 송신과는 상이한 방법을 사용하여 출력하도록 구성되는 출력 수단; 및

상기 원고 시트 반송 유닛이 하나의 원고 시트의 반송을 완료한 후에 그리고 상기 원고 시트 반송 유닛이 다음의 원고 시트를 반송하기 전에 미리 결정된 시간 동안 상기 구동부의 구동을 정지시키도록 구성되는 반송 제어 수단

을 포함하고,

상기 미리 결정된 시간은, 상기 판독 수단에 의한 상기 원고 시트의 판독과 병행하여 팩시밀리에 의해 상기 화상 데이터를 송신하는 제1 잡(job)이 상기 송신 수단에 의해 실행되는 중에 상기 반송 제어 수단이 상기 구동부를 정지시키는 제1 시간이고, 상기 제1 시간은, 상기 외부 화상 처리 장치가 상기 화상 데이터를 연속하여 수신하지 않는 경우에 상기 화상 처리 장치와의 회선을 단절하기 위한 기준 시간보다 짧고,

상기 미리 결정된 시간은, 상기 판독 수단에 의한 상기 원고 시트의 판독과 병행하여 상기 화상 데이터를 출력하는 제2 잡이 상기 출력 수단에 의해 실행되는 중에 상기 반송 제어 수단이 상기 구동부를 정지시키는 제2 시간이고, 상기 제2 시간은 상기 제1 시간보다 긴,

화상 처리 장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 송신 수단에 의한 상기 화상 데이터의 송신 중에 또는 상기 출력 수단에 의한 상기 화상 데이터의 출력 중에, 상기 반송 제어 수단은, 미리 결정된 조건이 충족될 때까지 상기 원고 시트 반송 유닛이 하나의 원고 시트의 반송을 완료한 후에 그리고 상기 원고 시트 반송 유닛이 다음의 원고 시트를 반송하기 전에 상기 미리 결정된 시간 동안 상기 구동부의 구동을 정지시키지 않고, 상기 미리 결정된 조건이 충족되면, 상기 반송 제어 수단은, 상기 원고 시트 반송 유닛이 하나의 원고 시트의 반송을 완료한 후에 그리고 상기 원고 시트 반송 유닛이 다음의 원고 시트를 반송하기 전에 상기 미리 결정된 시간 동안 상기 구동부의 구동을 정지시키는, 화상 처리 장치.

#### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 원고 시트 반송 유닛에 의해 반송되는 원고 시트의 매수를 카운트하도록 구성되는 카운트 수단을 추가로 포함하고,

상기 미리 결정된 조건은, 상기 카운트 수단에 의해 카운트된 원고 시트의 매수가 미리 결정된 수치를 초과하는 조건인, 화상 처리 장치.

#### 청구항 4

제3항에 있어서, 상기 제1 잡에 대응하는 상기 미리 결정된 수치는 상기 제2 잡에 대응하는 상기 미리 결정된 수치보다 작은, 화상 처리 장치.

## 청구항 5

제3항에 있어서, 상기 판독 수단이 상기 원고 시트의 판독을 완료한 때로부터의 경과 시간을 측정하도록 구성되는 측정 수단; 및

상기 측정 수단에 의해 측정된 경과 시간에 따라 상기 카운트 수단에 의해 카운트된 원고 시트의 매수를 리셋하도록 구성되는 리셋 수단을 추가로 포함하는, 화상 처리 장치.

## 청구항 6

제5항에 있어서, 상기 제1 잡에서 송신될 상기 화상 데이터를 생성하기 위한 상기 원고 시트의 판독이 완료된 때로부터 상기 리셋 수단이 원고 시트의 매수를 리셋할 때까지의 경과 시간은, 상기 제2 잡에서 출력될 화상 데이터를 생성하기 위한 상기 원고 시트의 판독이 완료된 때로부터 상기 리셋 수단이 원고 시트의 매수를 리셋할 때까지의 경과 시간보다 긴, 화상 처리 장치.

## 청구항 7

제1항에 있어서, 상기 출력 수단은, 상기 판독 수단이 상기 원고 시트를 판독함으로써 생성된 상기 화상 데이터를, 상기 화상 처리 장치에 연결된 저장 장치에, 저장하는 메모리 제어 수단이고,

상기 제2 잡은, 상기 메모리 제어 수단에 의해 상기 저장 장치에 상기 화상 데이터를 저장하는 잡인, 화상 처리 장치.

## 청구항 8

제1항에 있어서, 상기 회선을 단절하기 위한 상기 기준 시간은, 상기 송신 수단에 의해 수행되는 송신 잡에 사용되는 통신 규격에 의해 결정되는 시간이고, 수신될 화상 데이터가 없으면 통신이 단절되는 시간인, 화상 처리 장치.

## 청구항 9

제1항에 있어서, 상기 출력 수단은, 상기 판독 수단이 상기 원고 시트를 판독함으로써 생성된 상기 화상 데이터를 인쇄하는 인쇄 수단이고,

상기 제2 잡은, 상기 판독 수단이 상기 원고 시트를 판독함으로써 생성된 상기 화상 데이터를 사용하여 상기 인쇄 수단에 의해 화상을 인쇄하는 잡인, 화상 처리 장치.

## 청구항 10

화상 처리 장치의 제어 방법이며,

구동부를 구동하여 원고 시트 스택으로부터 원고 시트를 1매씩 반송하는 단계;

반송된 상기 원고 시트 상의 화상을 판독하는 단계;

상기 원고 시트의 판독에 의해 생성된 화상 데이터를 외부 화상 처리 장치로, 팩시밀리에 의해, 송신하는 단계;

상기 원고 시트의 판독에 의해 생성된 상기 화상 데이터를 팩시밀리에 의한 송신과는 상이한 방법을 사용하여 출력하는 단계; 및

하나의 원고 시트가 반송된 후에 그리고 다음의 원고 시트가 반송되기 전에 미리 결정된 시간 동안 상기 구동부의 구동을 정지시키는 단계

를 포함하고,

상기 미리 결정된 시간은, 상기 원고 시트의 판독과 병행하여 팩시밀리에 의해 상기 화상 데이터를 송신하는 제1 잡이 실행되는 중에 상기 구동부가 정지되는 제1 시간이고, 상기 제1 시간은 상기 외부 화상 처리 장치가 화상 데이터를 연속하여 수신하지 않는 경우에 상기 화상 처리 장치와의 회선을 단절하기 위한 기준 시간보다 짧고,

상기 미리 결정된 시간은, 상기 원고 시트의 판독과 병행하여 상기 화상 데이터를 출력하는 제2 잡이 실행되는

중에 구동부가 정지되는 제2 시간이고, 상기 제2 시간은 상기 제1 시간보다 긴, 화상 처리 장치의 제어 방법.

## 청구항 11

제10항에 따른 화상 처리 장치의 제어 방법을 컴퓨터가 실행하게 하는 프로그램을 저장하는 비일시적 컴퓨터-판독가능 저장 매체.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 화상 처리 장치, 그 제어 방법, 및 저장(기억) 매체에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 자동 원고 급지기(auto document feeder)(ADF)를 포함하는 화상 처리 장치는 ADF에 적재된 원고 스택으로부터 원고를 1매씩 반송하고, 반송된 원고 상의 화상을 판독하여 화상 데이터를 생성한다. 화상 처리 장치가 원고를 판독함으로써 생성된 화상 데이터는 카피 잡(job) 및 팩시밀리 송신 잡과 같은 잡에 사용된다.

[0003] ADF에 의해 반송되는 원고의 매수가 증가함에 따라, 원고를 반송하는 다양한 롤러를 구동하는 모터가 연속하여 구동된다. 모터가 장시간 연속하여 구동될 때에, 모터의 온도가 상승한다. 이러한 현상을 개선하기 위해, 화상 처리 장치가 1매의 원고를 반송할 때마다 모터를 정지시켜 모터의 온도 상승이 억제되는 잠은 제어를 수행하는 기술이 공지되어 있다(일본 특허 출원 공개 제2010-54908호 참조).

[0004] 1매의 원고를 반송할 때마다 모터의 구동이 정지되는 일본 특허 출원 공개 제2010-54908호에 논의된 것과 같은 화상 처리 장치에서, 모터의 정지 시간은 잡 종류와 무관하게 일정하다. 또한, 위에서 설명된 것과 같은 화상 처리 장치에서, 정지 시간이 길어짐에 따라, 모터의 온도 상승이 억제된다.

[0005] 팩시밀리 송신 잡은 위에서 설명된 것과 같은 화상 처리 장치에 의해 실행될 수 있는 잡들 중 하나이다. 팩시밀리 송신 잡은 스캐너가 원고 상의 화상을 판독함으로써 생성된 화상 데이터를, 팩시밀리 통신 규격에 따라, 송신하는 잡이다. 팩시밀리 통신 규격은 수신할 화상 데이터가 없는 상태가 미리 결정된 시간 동안 연속되면, 타임아웃 통지가 수신-측 화상 처리 장치로 전달될 것을 규정한다. 이때에, 수신-측 화상 처리 장치는 타임아웃 통지에 따라 송신-측 화상 처리 장치와의 통신을 단절한다. 결국, 송신-측 화상 처리 장치는 화상 데이터의 송신을 더 이상 계속할 수 없고, 팩시밀리 송신 잡은 중단된다. 원고의 반송 중에 모터의 정지 시간이 미리 결정된 시간보다 길게 설정되면, 수신-측 화상 처리 장치에서 수신할 화상 데이터가 없는 상태가 미리 결정된 시간 이상 계속되고, 그에 의해 타임아웃 통지가 수신-측 화상 처리 장치로 전달된다. 따라서, 팩시밀리 송신 잡에서, 송신-측 화상 처리 장치에서의 모터의 구동 정지 시간은 잠은 제어의 동작 중에 미리 결정된 시간보다 짧게 설정되는 것이 바람직하다.

[0006] 그러나, 팩시밀리 송신 잡과 상이한 종류의 잡의 경우에, 다음에 처리될 화상 데이터가 없는 시간이 연속될 때에도 잡은 정지되지 않는다. 따라서, 팩시밀리 송신 잡과 상이한 종류의 잡의 경우에, 모터의 온도 상승이 팩시밀리 송신 잡의 실행 동안보다 그 실행 동안에 더 억제되도록, 모터의 정지 시간은 팩시밀리 송신 잡에서보다 길게 설정되는 것이 바람직하다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

### 과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 양태에 따르면, 화상 처리 장치는 구동부를 구동하여 원고 시트 스택으로부터 원고 시트를 1매씩 반송하도록 구성되는 원고 시트 반송 유닛, 원고 시트 반송 유닛에 의해 반송된 원고 시트 상의 화상을 판독하도록 구성되는 판독 수단, 판독 수단이 원고 시트를 판독함으로써 생성된 화상 데이터를 외부 화상 처리 장치로, 팩시밀리에 의해, 송신하도록 구성되는 송신 수단, 판독 수단이 원고 시트를 판독함으로써 생성된 화상 데이터

를 팩시밀리에 의한 송신과 상이한 방법을 사용하여 출력하도록 구성되는 출력 수단, 및 원고 시트 반송 유닛이 하나의 원고 시트의 반송을 완료한 후에 그리고 원고 시트 반송 유닛이 다음의 원고 시트를 반송하기 전에 미리 결정된 시간 동안 구동부의 구동을 정지시키도록 구성되는 반송 제어 수단을 포함하고, 미리 결정된 시간은 판독 수단에 의한 원고 시트의 판독과 병행하여 팩시밀리에 의해 화상 데이터를 송신하는 제1 잡이 송신 수단에 의해 실행되는 중에 반송 제어 수단이 구동부를 정지시키는 제1 시간이고, 제1 시간은 외부 화상 처리 장치가 화상 데이터를 연속하여 수신하지 않는 경우에 화상 처리 장치와의 회선을 단절하기 위한 기준 시간보다 짧고, 미리 결정된 시간은 판독 수단에 의한 원고 시트의 판독과 병행하여 화상 데이터를 출력하는 제2 잡이 출력 수단에 의해 실행되는 중에 반송 제어 수단이 구동부를 정지시키는 제2 시간이고, 제2 시간은 제1 시간보다 길다.

[0008] 본 발명의 추가적인 특징이 첨부 도면을 참조한 실시예의 하기의 설명으로부터 명확해질 것이다.

### 도면의 간단한 설명

[0009] 도 1은 실시예에 따른 화상 처리 장치의 하드웨어 구성의 예를 도시하는 블록도.

도 2는 화상 처리 장치의 스캐너의 내부 구성을 도시하는 길이방향 단면도.

도 3은 화상 처리 장치의 스캐너의 하드웨어 구성의 예를 도시하는 블록도.

도 4는 도 1에 도시된 조작 유닛의 구성의 예 그리고 디스플레이에 표시되는 화면의 예를 도시하는 도면.

도 5는 화상 처리 장치가 감은 제어를 실행할 때에 사용되는 파라미터를 저장하는 테이블을 도시하는 도면.

도 6은 화상 처리 장치가 감은 제어를 실행할 때에 수행되는 동작을 도시하는 개략도.

도 7은 실시예에 따른 화상 처리 장치에 의한 스캔 처리를 도시하는 흐름도.

도 8은 실시예에 따른 화상 처리 장치에 의한 자동 원고 급지기(ADF) 스캔 처리를 도시하는 흐름도.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 본 발명의 다양한 실시예가 도면을 참조하여 아래에서 설명될 것이다.

[0011] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 화상 처리 장치로서 기능하는 화상 처리 장치(1)의 하드웨어 구성의 예를 도시하는 블록도이다.

[0012] 화상 처리 장치(1)는 중앙 처리 장치(CPU)(101), 랜덤 액세스 메모리(RAM)(102), 리드-온리 메모리(ROM)(103), 팩시밀리 인터페이스(I/F)(104), 조작 유닛 I/F(105), 스캐너 I/F(106), 프린터 I/F(107), 네트워크 I/F(108), 비휘발성 RAM(NVRAM)(115), 및 유니버설 시리얼 버스(USB) I/F(116)를 포함한다.

[0013] 화상 처리 장치(1)는 모뎀(110), 조작 유닛(111), 스캐너(112), 프린터(113), 및 네트워크 인터페이스 카드(NIC)(114)를 추가로 포함한다.

[0014] CPU(101)는 화상 처리 장치(1)의 전체적인 동작을 제어한다. CPU(101)는 ROM(103)에 저장되는 프로그램에 따라 시스템 버스(109)에 연결된 각각의 디바이스를 총괄적으로 제어한다.

[0015] RAM(102)은 CPU(101)의 주 메모리 그리고 작업 영역으로서 기능하고, 또한 화상 정보 저장 영역으로서 사용된다.

[0016] ROM(103)은 다양한 폰트, CPU(101)에 의해 실행될 다양한 제어 프로그램, 및 다양한 데이터를 저장한다. NVRAM(115)은 팩시밀리 I/F(104)를 통해 수신된 팩시밀리 원고의 데이터를 저장한다. 따라서, 화상 처리 장치(1)의 전원이 오프될 때에도, NVRAM(115)은 팩시밀리 I/F(104)를 통해 수신된 화상 데이터를 보유한다. 또한, NVRAM(115)은 스캔 카운터에 의해 카운트된 스캔 카운트 그리고 스캔의 완료로부터의 경과 시간을 저장한다. 스캔 카운터는 스캐너(112)의 자동 원고 급지기(ADF)(201)에 의해 반송되는 원고의 매수를 카운트하는 카운터이다. 스캔의 완료로부터의 경과 시간은 화상 처리 장치(1)가 모터의 온도 상승을 억제하는 감온 제어의 수행 중에 이전의 원고의 반송이 완료된 때로부터의 경과 시간을 지시하는 수치이다.

[0017] 팩시밀리 I/F(104)는 모뎀(110)을 통해 공중 회선(PSTN)(2)에 연결된다. 화상 처리 장치(1)는 PSTN(2)을 통해 또 다른 팩시밀리 장치에 대해 팩시밀리 정보를 송수신할 수 있다.

[0018] 팩시밀리 I/F(104)는 스캐너 I/F(106)를 통해 입력된 스캔 화상을 공중 회선(2)으로 송신한다. 또한, 팩시밀리

I/F(104)는 공중 회선(2)을 통해 수신된 팩시밀리 원고의 데이터를 NVRAM(115)에 저장하는 제어를 수행한다.

- [0019] 조작 유닛 I/F(105)는 화상 처리 장치(1)의 다양한 설정을 수행하는 조작 유닛(111)을 제어하는 인터페이스이다. 조작 유닛(111)은 터치 패널 및 숫자 키패드와 같은 입력 디바이스 그리고 디스플레이와 같은 표시 디바이스를 포함한다.
- [0020] 스캐너 I/F(106)는 스캐너(112)(스캐너 엔진)를 제어하는 인터페이스이다.
- [0021] 프린터 I/F(107)는 프린터(113)(프린터 엔진)를 제어하는 인터페이스이다. 화상 처리 장치(1)는 프린터 I/F(107)를 통해 프린터(113)를 제어하여 스캐너(112)가 원고를 판독함으로써 생성된 화상 데이터를 사용하여 화상을 출력한다.
- [0022] 네트워크 I/F(108)는 유선 근거리 통신망(LAN) 및 무선 LAN에 연결되는 NIC(114)를 제어한다. 네트워크 I/F(108)는 네트워크(3)를 통해 인쇄 잡을 수신하고, 스캐너 I/F(106)에 의해 취득된 화상 데이터를 송신한다.
- [0023] USB I/F(116)는 화상 처리 장치(1)에 연결가능한 저장 장치인, USB 메모리를 제어하는 인터페이스이다. 화상 처리 장치(1)는 스캐너(112)가 원고를 판독함으로써 생성된 화상 데이터를 USB I/F(116)를 통해 USB 메모리에 저장하는 메모리 제어를 수행한다. USB I/F(116)는 화상 처리 장치(1)에 연결된 USB 메모리로 화상 데이터를 출력한다.
- [0024] 도 2는 화상 처리 장치(1)의 스캐너(112)의 내부 구성을 도시하는 길이방향 단면도이다.
- [0025] 스캐너(112)는 ADF(201), 급지 트레이(202), 배지 트레이(203), 플레이트 글라스(204), 및 스캐너 유닛(205)을 포함한다.
- [0026] ADF(201)는 급지 트레이(202)에 적재된 원고 스택(S)으로부터 원고를 1매씩 반송로(P)를 따라 반송한다. ADF(201)는 1매의 원고를 반송하고, 반송된 원고를 배지 트레이(203)로 배지하고, 다음의 원고를 반송로(P)로 반송한다.
- [0027] ADF(201)는 급지 트레이(202)로부터 반송된 원고 상의 화상을 스캐너 유닛(205)을 사용하여 판독하고, 원고를 배지 트레이(203)(배지부)로 배지한다.
- [0028] 원고의 급지로부터 원고의 배지까지의 동작이 도 2를 참조하여 아래에서 설명될 것이다. 우선, 급지 트레이(202)에 적재된 원고 스택(S)이 급지 롤러(R1) 및 분리 롤러(R2)에 의해 단일의 시트로 분리된다. 이어서, 분리된 원고의 각각은 반송로(P)로 급송된다.
- [0029] 반송로(P) 상의 대형 롤러(R5)가 분리 및 급송된 원고를 반송 롤러(R3)로 반송한다. 반송 롤러(R3)로부터 더 하류에 배지 롤러(R4)가 제공되고, 배지 롤러(R4)는 반송된 원고를 니핑하고, 원고를 배지 트레이(203)로 배지한다.
- [0030] ADF(201)는 원고의 전방 및 후방 표면을 스윅칭하여 원고의 양면을 판독하는 반전 반송로(RP)(반전-경로)를 포함하지만, 그 기구의 상세한 설명은 여기서 생략된다. 본 실시예에서, ADF(201)가 우선 원고를 배지 트레이(203)를 향해 반송한다. 다음에, 롤러가 반대 방향으로 회전되어 원고를 반전 반송로(RP)로 반송한다. 이어서, 원고가 반전 반송로(RP)로부터 다시 반송로(P)로 반송된다. 이러한 방식으로, 스캐너 유닛(205)은 원고의 양면을 판독할 수 있다. 본 실시예에서, 하나의 스캐너 유닛이 원고의 양면을 판독한다. 대안으로서, 2개의 스캐너 유닛이 원고의 전방 및 후방 표면을 각각 판독하도록 제공될 수 있다.
- [0031] 롤러는 아래에서 설명되는 도 3의 원고 반송 유닛(301)의 ADF 모터 구동 회로(311)에 의해 제어된다.
- [0032] 스캐너 유닛(205)은 ADF(201)에 의해 반송된 원고의 그리고 플레이트 글라스(204) 상에 적재된 원고의 화상을 판독한다. 스캐너 유닛(205)은 아래에서 설명되는 스캐너 유닛 제어 유닛(302)에 의해 제어된다.
- [0033] ADF(201)에 의해 반송된 원고의 화상을 판독하는 경우에, 스캐너(112)는 스캐너 유닛(205)에 의해 사용되는 판독 위치를 고정한다. 한편, 플레이트 글라스(204) 상에 위치된 원고의 화상을 판독하는 경우에, 스캐너(112)는 스캐너 유닛(205)을 도 2의 화살표 방향인, 부주사 방향으로 이동시키면서 원고를 판독한다.
- [0034] 스캐너 유닛(205)은 발광 다이오드(LED), 렌즈, 이미지 센서 등을 일체로 포함하는 유닛이다. LED는 원고에 광을 조사한다. 렌즈는 원고로부터의 반사 광이 진입하게 한다. 이미지 센서는 화상을 검출한다. 스캐너 유닛(205)의 상세한 설명은 여기서 생략된다.
- [0035] 도 3은 화상 처리 장치(1)의 스캐너(112)의 하드웨어 구성의 예를 도시하는 블록도이다. 스캐너(112)는



ADF(201)를 제어하는 원고 반송 유닛(301) 그리고 스캐너 유닛(205)을 제어하는 스캐너 유닛 제어 유닛(302)을 포함한다.

- [0036] 원고 반송 유닛(301)은 ADF 모터(312) 및 ADF 모터 구동 회로(311)를 포함한다. ADF 모터(312)는 ADF(201)가 원고를 급지 및 반송하는 데 요구되는 토크를 구동하는 모터이고, 구동부로서 기능한다. ADF 모터 구동 회로(311)는 CPU(101)로부터의 지시에 따라 토크의 회전 개시 및 정지의 제어를 수행하는 회로이다. ADF 모터 구동 회로(311)는 또한 모터의 회전 방향을 제어할 수 있다.
- [0037] ADF 모터(312)의 구동력은 기어(도시되지 않음)를 통해 도 2에 도시된 급지 롤러(R1), 분리 롤러(R2), 반송 롤러(R3), 배지 롤러(R4), 대형 롤러(R5) 등으로 전달된다.
- [0038] 스캐너 유닛 제어 유닛(302)은 스캐너 모터(322) 및 스캐너 모터 구동 회로(321)를 포함한다. 스캐너 모터(322)는 스캐너 유닛(205)의 이동을 제어하는 모터이다. 스캐너 모터 구동 회로(321)는 CPU(101)로부터의 지시에 따라 스캐너 유닛(205)의 구동을 제어하는 회로이다. 스캐너 모터 구동 회로(321)에 의한 제어는 스캐너 유닛(205)이 부주사 방향으로 이동할 수 있게 한다.
- [0039] 스캐너 유닛 제어 유닛(302)은 CPU(101)로부터의 지시에 따라 스캐너 유닛(205)에 포함되는 LED(도시되지 않음), 렌즈(도시되지 않음), 및 이미지 센서(도시되지 않음)를 제어하는 기능을 갖는다.
- [0040] 다음에, 화상 처리 장치(1)에서의 사용자에게 의한 잡의 실행까지의 조작이 도 4를 참조하여 아래에서 설명될 것이다.
- [0041] 조작 유닛(111)은 디스플레이(600), 숫자 키패드(603), 클리어/스톱 키(604), 및 스타트 키(605)를 포함한다. 디스플레이(600)는 잡 설정치 등을 표시하도록 구성되는 디스플레이이고, 사용자 터치 조작을 수용하는 터치 패널을 포함한다. 숫자 키패드(603)는 숫자를 입력하는 물리 키를 포함한다. 사용자는 숫자 키패드(603)를 사용하여 커피의 부수 그리고 팩시밀리 송신 목적지의 팩시밀리 번호를 입력할 수 있다. 클리어/스톱 키(604)는 디스플레이(600)에 표시되는 잡 설정을 리셋하고, 실행 중인 잡을 정지시키는 키이다. 스타트 키(605)는 잡을 개시하는 키이다. 사용자가 스타트 키(605)를 누를 때에, 화상 처리 장치(1)가 디스플레이(600)를 통해 설정된 설정치를 사용하여 잡을 실행한다.
- [0042] 도 4는 디스플레이(600)에 표시되는 커피 잡의 설정치를 설정하는 기본 커피 화면의 예를 도시한다. 기본 커피 화면은 메뉴 영역(601) 및 기능 표시 영역(602)을 포함한다. 메뉴 영역(601)은 사용자에게 의해 사용될 기능을 선택하는 영역이다. 메뉴 영역(601)을 통해 선택된 잡의 종류는 RAM(102)에 저장된다.
- [0043] "커피"는 스캐너(112)를 사용하여 원고를 판독하여 화상 데이터를 생성하고, 프린터(113)를 사용하여 화상을 인쇄하는 기능이다.
- [0044] "고속 커피"는 "커피" 기능에서보다 짧은 시간에 원고를 판독하고, 화상을 인쇄하는 기능이다. 고속 커피 잡은 스캐너(112)에 의해 통상의 커피 잡에서보다 낮은 판독 해상도로써 실행되어 원고를 판독하는 데 요구되는 시간을 단축한 잡이다. 고속 커피 잡에서, ADF(201)에 의해 원고를 반송하는 모터의 회전수가 다른 종류의 잡에서의 회전수보다 크고, 그에 따라 모터에 대한 부하가 더 크다. 또한, 고속 커피 잡에서, 반송된 1매의 원고당 모터에 축적되는 열량이 다른 종류의 잡에서보다 크다.
- [0045] 본 실시예에서, 고속 커피 잡은 메뉴 영역(601)에서 "고속 커피"가 선택되면 실행된다. 대안으로서, 고속 커피는 기본 커피 화면에서 설정가능할 수 있다. 예를 들어, 고속 커피는 기본 커피 화면에서 "원고 종류"를 설정할 때에 선택가능할 수 있다.
- [0046] "팩시밀리 송신"은 스캐너(112)가 원고를 판독함으로써 생성된, 화상 데이터를 PSTN(2)을 통해 송신하는 기능이다. "팩시밀리 송신" 기능에서, 스캐너(112)에 의한 원고 판독 그리고 원고 판독에 의해 생성된 화상 데이터의 송신이 병행하여 수행된다.
- [0047] "스캔 및 보존"은 스캐너(112)가 원고를 판독함으로써 취득된 화상 데이터를 USB I/F(116)를 통해 화상 처리 장치(1)에 연결된 USB 메모리에 보존하는 기능이다.
- [0048] 기능 표시 영역(602)은 메뉴 영역(601)에서 사용자에게 의해 선택된 기능의 설정을 수행하는 화면을 표시하는 영역이다. 도 4에서, 기본 커피 화면은 메뉴 영역(601)에서 "커피"의 선택에 따라 표시된다. 화상 처리 장치(1)는 메뉴 영역(601)에서 선택된 기능에 따라 기능 표시 영역(602)에 표시되는 화면을 스위칭한다. 기능 표시 영역(602)에서 설정된 설정치는 RAM(102)에 저장된다.



- [0049] 본 실시예에 따른 화상 처리 장치(1)가 잡을 실행할 때에 수행되는 동작이 도 5 및 도 6을 참조하여 아래에서 설명될 것이다. ADF(201)에 의해 반송된 원고의 매수가 잡 종류의 각각에 대해 결정된 스캐닝 매수(스캔 매수)(402)를 초과하면, 화상 처리 장치(1)가 ADF 모터(312)의 온도 상승을 억제하는 감온 제어를 실행한다.
- [0050] 도 5는 화상 처리 장치(1)가 감온 제어를 수행할 때에 사용되는 감온 제어 정보 테이블을 도시한다. 감온 제어 정보 테이블은 ROM(103)에 저장된다.
- [0051] 잡 종류(401)는 화상 처리 장치(1)에 의해 실행되는 잡의 잡 종류를 지시한다. 본 실시예에서, 잡 종류는 잡의 실행 중에 모터에 부여되는 부하에 따라 고속 카피 잡, 팩시밀리 송신 잡, 및 카피 잡/스캔 잡으로 분류된다. 그러나, 분류 범주는 위에서 설명된 것일 필요는 없다. 고속 카피 잡은 메뉴 영역(601)에서 "고속 카피"가 선택되면 실행되는 잡이다. 팩시밀리 송신 잡은 메뉴 영역(601)에서 "팩시밀리 송신"이 선택되면 실행되는 잡이다. 카피 잡/스캔 잡은 메뉴 영역(601)에서 "카피" 또는 "스캔 및 보존"이 선택되면 실행되는 잡이다.
- [0052] 스캐닝 매수(402)는 화상 처리 장치(1)가 감온 제어의 수행을 개시할 때까지 ADF(201)에 의해 연속하여 반송된 원고의 매수를 지시한다. 예를 들어, 고속 카피 잡이 실행되는 경우에, ADF(201)에 의해 연속하여 반송된 원고의 매수가 150매를 초과하면, CPU(101)는 감온 제어의 수행을 개시한다. CPU(101)는 ADF(201)에 의해 연속하여 반송된 원고의 매수에 기초하여 감온 제어를 수행할지를 판정한다. 이러한 방식으로, 화상 처리 장치(1)는 모터의 온도를 측정하는 임의의 온도계 또는 임의의 기구 없이 모터의 과도한 온도 상승을 억제하는 감온 제어를 개시할 수 있다.
- [0053] 스캐닝 매수(402)는 다양한 종류의 잡이 실행될 때에 모터의 온도가 역치(예컨대, 100℃) 이상에 도달할 때까지 ADF(201)에 의해 반송된 원고의 매수에 기초하여 결정된다. 따라서, 스캐닝 매수(402)는 잡 종류에 따라 상이하다. 예를 들어, ADF(201)의 모터의 회전 속도가 높은 고속 카피 잡에서, 모터의 온도는 다른 종류의 잡에서 보다 쉽게 상승하고, 그에 따라 감온 제어의 개시까지의 스캐닝 매수는 다른 종류의 잡에서보다 적게 설정된다. 또한, 팩시밀리 송신 잡에서, 감온 제어 중의 모터 정지 시간은 스캔 잡 및 카피 잡에서보다 짧고, 그에 따라 모터의 온도는 상승하기 쉽다. 따라서, 팩시밀리 송신 잡의 스캐닝 매수는 스캔 잡 및 카피 잡의 스캐닝 매수보다 적게 설정된다.
- [0054] 본 실시예에서, 위에서 설명된 바와 같이 잡 종류의 각각에 대해, 상이한 스캐닝 매수가 설정된다. 대안으로서, 스캐닝 매수는 잡 종류와 무관하게 일정하게 설정될 수 있다. 그러한 경우에, 다른 잡 종류의 스캐닝 매수는 모터의 회전수가 높고, 모터의 온도가 상승하기 쉬운 고속 카피 잡의 스캐닝 매수에 따라 조정되는 것이 바람직하다.
- [0055] 리셋 시간(403)은 화상 처리 장치(1)가 감온 제어의 수행을 개시할 때로부터 ADF(201)에 의해 반송된 원고의 매수를 카운트하는 카운터가 리셋될 때까지의 시간이다. 화상 처리 장치(1)는 ADF(201)가 하나의 원고의 반송을 완료한 때로부터 ADF(201)가 다음의 원고의 반송을 개시할 때까지의 시간을 측정한다. 측정 시간이 리셋 시간(403)으로서 저장된 시간보다 길면, CPU(101)는 스캔의 매수를 카운트하는 스캔 카운터의 카운트를 0으로 설정한다. 한편, 측정 시간이 리셋 시간(403)보다 짧으면, CPU(101)는 원고 판독에 따라 스캔 카운터를 1씩 증가시킨다. 리셋 시간(403)은 감온 제어 정보 테이블에 저장된 모터 정지 시간(404) 및 스캐닝 매수(402)에서 ADF 모터(312)가 구동되는 경우에 모터의 온도가 통상 온도(예컨대, 60℃)까지 하강하는 데 필요한 시간에 기초하여 결정된다. 본 실시예에서, 고속 카피 잡의 경우에, 원고의 반송이 완료된 때로부터 다음의 원고가 반송될 때까지의 경과 시간이 5분 이상이면, CPU(101)는 스캔 카운터의 카운트를 리셋한다. ADF 모터(312)의 회전 속도가 동일하면, 아래에서 설명되는 모터 정지 시간(404)이 짧을수록, 리셋 시간(403)이 길어지고, 모터 정지 시간(404)이 길수록, 리셋 시간(403)이 짧아진다. 원고의 반송이 완료된 때로부터 스캔 카운터의 카운트가 리셋될 때까지의 시간이 제공되고, 그에 따라 잡이 연속하여 실행될 때에도, 스캐닝 매수에 기초하여 감온 제어가 수행될 수 있다. 이러한 방식으로, 잡이 연속하여 실행되는 경우에, 모터의 온도 상승이 억제된다.
- [0056] 모터 정지 시간(404)은 화상 처리 장치(1)에 의한 감온 제어의 동작 중에 원고의 반송이 완료된 때로부터 다음의 원고의 반송이 개시될 때까지 CPU(101)가 모터를 정지시키는 시간이다. 팩시밀리 송신 잡에서, 모터 정지 시간(404)은 팩시밀리 송신 잡의 실행 중에 다음에 송신될 화상 데이터가 없을 때에도 팩시밀리 잡이 중단되지 않는 시간에 기초하여 결정되는 시간이다. 팩시밀리 송신에서, 국제 전기통신 연합 전기통신 표준화 섹터(ITU-T)에 의해 표준화된 국제 규격이 사용된다. 팩시밀리 통신 규격인, 그룹 3(G3) 규격을 사용한 팩시밀리 송수신에서, 팩시밀리를 수신할 화상 처리 장치가 6초 동안 계속하여 수신할 화상 데이터가 없는 상태에 있으면, 통신 에러의 통지가 전달된다. 화상 데이터를 수신할 화상 처리 장치는 수신할 화상 데이터가 없는 상태가 6초 이상 계속되면 송신-측 화상 처리 장치와의 통신을 단절한다. 송신-측 화상 처리 장치는 화상 데이터가 송신될 때

부터 미리 결정된 시간 동안 수신-측 화상 처리 장치로부터 신호가 수신되지 않으면 수신-측 화상 처리 장치와 통신이 단절된 것으로 판정한다. 수신-측 화상 처리 장치와의 통신이 단절되면, 송신-측 화상 처리 장치가 생성된 화상 데이터를 수신-측 화상 처리 장치로 더 이상 송신할 수 없다. 임의의 통신 에러의 유발 없이 화상 데이터를 송신하기 위해, 화상 데이터를 송신할 화상 처리 장치는 수신-측 화상 처리 장치에 의해 이전의 페이지의 화상 데이터의 수신 완료로부터 6초 이내에 다음의 원고의 화상 데이터를 생성 및 송신하여야 한다. 따라서, 팩시밀리 송신 잡의 실행 중의 모터 정지 시간(404)은 6초보다 짧게 설정된다. 팩시밀리 송신에 사용될 규격은 G3 팩시밀리 규격으로 제한되지 않고, 팩시밀리 송신 잡의 모터 정지 시간은 팩시밀리 송신에 사용하는 통신 규격에 의해 결정되는, 수신할 화상 데이터가 없는 상태에서의 통신 에러의 통지의 전달까지의 시간에 기초하여 결정되는 임의의 수치일 수 있다.

[0057] 한편, 고속 카피 잡 및 카피 잡/스캔 잡의 경우에, 모터 정지 시간은 팩시밀리 송신 잡의 모터 정지 시간보다 길게 설정된다. 이러한 방식으로, 화상 처리 장치(1)는 고속 카피 잡 및 카피 잡/스캔 잡에서의 모터의 온도 상승을 억제한다. 또한, 고속 카피 잡 및 카피 잡/스캔 잡에서의 모터 정지 시간은 그 리셋 시간이 팩시밀리 송신 잡에서의 리셋 시간보다 짧게 설정되게 하도록 팩시밀리 송신 잡에서의 모터 정지 시간보다 짧게 설정된다. 고속 카피 잡 및 카피 잡/스캔 잡에서의 모터 정지 시간은 도 5에 특정된 것보다 길 수 있다.

[0058] 본 실시예에서, 고속 카피 잡에서의 모터 정지 시간은 카피 잡/스캔 잡에서의 모터 정지 시간보다 길다. 고속 카피 잡에서, 잡의 실행 중의 회전수가 카피 잡/스캔 잡에서보다 높고, 그에 따라 모터의 온도가 상승하기 쉽다. 따라서, 고속 카피 잡에서의 모터 정지 시간은 카피 잡/스캔 잡에서보다 길게 설정되어 모터의 온도 상승을 억제한다.

[0059] 화상 처리 장치(1)는 도 5에 도시된 감온 제어 정보 테이블에 따라 감온 제어를 실행한다. 예를 들어, 화상 처리 장치(1)가 고속 카피 잡을 실행하는 경우에, ADF(201)에 의해 반송된 원고의 매수가 150매에 도달할 때까지, ADF(201)는 원고를 연속하여 반송하고, 스캐너 유닛(205)을 사용하여 원고를 판독한다. 151번째 이후의 원고에 대해, 원고가 배치된 후에, CPU(101)는 6초 동안 ADF 모터(312)의 구동을 정지시킨다. 이어서, 6초 후에, CPU(101)는 ADF 모터(312)를 다시 구동시키고, ADF(201)는 원고의 반송을 재개한다. 이어서, 이전의 원고의 반송 완료로부터 5분이 경과한 후에 카피 잡의 실행 지시가 주어지면, CPU(101)는 스캐너 카운트를 리셋한다. 한편, 카피 잡의 실행 지시가 이전의 원고의 반송 완료로부터 5분 이내에 주어지면, 화상 처리 장치(1)가 감온 제어를 계속하여 실행한다.

[0060] 본 실시예에서, 스캐닝 매수(402), 리셋 시간(403), 및 모터 정지 시간(404)은 도 5에 도시된 바와 같이 잡 종류의 각각에 대해 상이하게 설정된다. 이러한 방식으로, 화상 처리 장치(1)는 실행될 잡 종류에 따라 모터 정지 시간 및/또는 스캔 카운트 리셋 시간을 변경할 수 있다.

[0061] 도 6은 화상 처리 장치(1)에 의한 감온 제어 중의 모터의 동작을 개략적으로 도시한다.

[0062] 잡 종류의 각각에서, 스캔 카운터의 카운트가 스캐닝 매수(402)에 도달하거나 그것을 초과하면, ADF 모터(312)가 도 6에 도시된 동작을 수행한다. 시간(501)은 ADF 모터(312)가 구동되고, 원고가 반송되는 구간을 지시한다. 시간(501) 중에, ADF(201)는 급지 트레이(202)로부터 1매의 원고를 반송하고, 원고를 배지 트레이(203)로 배치한다. 시간(502)은 ADF 모터(312)가 정지되는 구간을 지시한다. 시간(502)의 길이는 도 5의 감온 제어 정보 테이블에 특정된 모터 정지 시간(404)에 기초하여 결정된다. 도 6에서, 시간(502)의 길이는 팩시밀리 송신 잡에 대해 3초이고, 카피 잡/스캔 잡에 대해 5초이고, 고속 카피 잡에 대해 6초이다. 이때에, 팩시밀리 송신 잡에서의 시간(502)은 카피 잡/스캔 잡에서의 시간(502) 그리고 고속 카피 잡에서의 시간(502)보다 짧게 설정된다. 이러한 방식으로, 팩시밀리 송신 잡에서 송신될 화상 데이터의 부재로 인한 통신 에러가 방지될 수 있다. 또한, 카피 잡/스캔 잡 및 고속 카피 잡에서, 모터의 온도 상승이 팩시밀리 송신 잡에서보다 억제될 수 있고, 잡의 실행 후에 모터의 온도를 하강시키는 데 필요한 시간이 단축될 수 있다.

[0063] 본 실시예에서의 스캔 처리가 도 7 및 8을 참조하여 아래에서 설명될 것이다.

[0064] 도 7에 도시된 흐름도를 실행하는 프로그램은 화상 처리 장치(1)의 ROM(103)에 저장되고, CPU(101)가 프로그램을 판독 및 실행하여 처리를 수행한다.

[0065] 도 7에 도시된 처리는 메뉴 영역(601)에서 "카피", "고속 카피", "팩시밀리 송신", 및 "스캔 및 보존" 중 임의의 잡 종류가 선택된 상태에서 사용자가 스타트 키(605)를 누를 때에 개시된다.

[0066] 우선, 단계 S101에서, CPU(101)가 조작 유닛(111)을 통해 설정된 잡 종류 및 설정치를 RAM(102)에 저장한다. 잡 종류는 스타트 키(605)가 눌릴 때에 디스플레이(600)에 표시되는 잡의 종류이다. 예를 들어, 디스플레이

(600)의 기능 표시 영역(602)에 "카피"가 표시되는 경우에, CPU(101)는 RAM(102)에 잡 종류로서 카피 잡을 저장한다. 디스플레이(600)의 기능 표시 영역(602)에 "고속 카피"가 표시되는 경우에, CPU(101)는 RAM(102)에 잡 종류로서 고속 카피 잡을 저장한다. 디스플레이(600)의 기능 표시 영역(602)에 "팩시밀리 송신"이 표시되는 경우에, CPU(101)는 RAM(102)에 잡 종류로서 팩시밀리 송신 잡을 저장한다. 디스플레이(600)의 기능 표시 영역(602)에 "스캔 및 보존"이 표시되는 경우에, CPU(101)는 RAM(102)에 잡 종류로서 스캔 잡을 저장한다. 설정치는 디스플레이(600)의 기능 표시 영역(602)에 표시되는 화면을 통해 사용자에게 의해 설정된 잡 설정치이다.

[0067] 다음에, 단계 S102에서, CPU(101)는 ADF(201)의 급지 트레이(202)에 원고가 적재되어 있는지를 판정한다. ADF(201)는 그 상에 원고가 적재되어 있는지를 검출하는 센서(도시되지 않음)를 포함한다. CPU(101)는 센서에 의한 검출 결과를 취득하고, ADF(201)의 급지 트레이(202)에 원고가 적재되어 있는지를 판정한다.

[0068] ADF(201)에 원고가 적재되어 있는 것으로 CPU(101)가 판정하면(단계 S102에서, 예), 단계 S103에서, CPU(101)는 도 8을 참조하여 아래에서 설명될 ADF 스캔 처리를 실행한다. ADF(201)의 급지 트레이(202)에 적재된 모든 원고의 판독이 완료되면, CPU(101)는 도 7에 도시된 처리를 종료한다.

[0069] 단계 S102에서, 급지 트레이(202)에 원고가 적재되지 않은 것으로 CPU(101)가 판정하면(단계 S102에서, 아니오), 처리는 단계 S104로 진행된다. 급지 트레이(202)에 원고가 적재되지 않은 경우는 플레이트 글라스(204)에 원고가 적재되는 경우를 말한다. 단계 S104에서, CPU(101)는 플레이트 글라스(204)에 적재된 원고를 판독한다. CPU(101)는 스캐너 모터 구동 회로(321)를 통해 스캐너 모터(322)를 구동하고 스캐너 유닛(205)을 사용하여 플레이트 글라스(204) 상에 적재된 원고를 판독한다.

[0070] 원고의 판독이 완료된 후에, 단계 S105에서, CPU(101)는 다음에 판독될 원고가 있는지를 판정한다. CPU(101)는 다음에 판독될 원고가 있는지를 사용자가 특정하게 하는 화면을, 디스플레이(600) 상에, 표시한다. CPU(101)는 조작 유닛(111)을 통해 수용된 사용자 조작에 기초하여 다음에 판독될 원고가 있는지를 판정한다. 판독의 계속 지시가 주어지면(단계 S105에서, 예), CPU(101)는 스캐너(112)를 사용하여 플레이트 글라스(204)에 적재된 원고를 스캔한다. 한편, 단계 S105에서, 다음에 판독될 원고가 없는 것으로 CPU(101)가 판정하면(단계 S105에서, 아니오), 도 7에 도시된 처리가 종료된다.

[0071] 도 8은 본 실시예에서의 화상 처리 장치(1)에 의한 단계 S104에서의 ADF 스캔의 처리를 도시하는 흐름도이다. 도 8에 도시된 처리를 실행하는 프로그램은 ROM(103)에 저장되고, CPU(101)가 ROM(103)으로부터 프로그램을 판독하고, 프로그램을 실행하여 처리를 수행한다.

[0072] 단계 S201에서, CPU(101)는 NVRAM(115)에 저장된 스캔의 완료로부터의 경과 시간 그리고 RAM(102)에 저장된 잡 종류를 취득한다. 스캔의 완료로부터의 경과 시간은 화상 처리 장치(1)가 감온 제어의 수행 중에 원고의 반송이 완료된 때로부터 다음의 원고가 반송될 때까지의 계측 시간이다. 스캔의 완료로부터의 경과 시간의 초기치는 0초이고, 화상 처리 장치(1)가 감온 제어를 수행하지 않을 때에, 스캔의 완료로부터의 경과 시간은 0초로 설정된다. 감온 제어가 개시된 후에 그리고 ADF(201)에 의한 최후의 원고의 반송으로부터 리셋 시간이 경과하기 전에 ADF(201)가 원고를 반송하는 잡을 개시하는 경우가 있다. 이때에, 스캔 카운터는 이전의 잡의 최후의 원고가 반송될 때까지 연속하여 반송되는 원고의 매수를 저장한다. 단계 S202에서, CPU(101)는 단계 S201에서 취득된 잡 종류에 대응하는 스캐닝 매수(402), 리셋 시간(403), 및 모터 정지 시간(404)을, ROM(103)에 저장된 감온 제어 정보 테이블로부터, 취득한다.

[0073] 이어서, 단계 S203에서, CPU(101)는 단계 S201에서 취득된 스캔의 완료로부터의 경과 시간이 단계 S202에서 취득된 리셋 시간(403)을 초과하는지를 판정한다. 스캔의 완료로부터의 경과 시간이 리셋 시간(403)을 초과하지 않으면(단계 S203에서, 아니오), 처리는 아래에서 설명되는 단계 S206으로 진행된다. 스캔의 완료로부터의 경과 시간이 리셋 시간(403)을 초과하지 않는 경우는 이전의 원고의 반송이 완료된 때로부터 리셋 시간(403)이 경과하기 전에 다음의 원고의 반송이 개시되는 경우이다. 이때에, ADF 모터 구동 회로(311)에 의해 구동되는 ADF 모터(312)의 온도는 충분히 낮아지지 않을 수 있다. 따라서, CPU(101)는 스캔 카운트의 리셋 없이 단계 S206 이후의 단계를 실행한다.

[0074] 단계 S203에서, 스캔의 완료로부터의 경과 시간이 리셋 시간(403)을 초과하면(단계 S203에서, 예), 단계 S204에서, CPU(101)는 NVRAM(115)에 저장된 스캔 카운트를 0으로 리셋한다. 스캔의 완료로부터의 경과 시간이 리셋 시간(403)을 초과하는 경우에, ADF 모터(312)의 온도는 충분히 하강된 것으로 추정된다. 따라서, CPU(101)는 스캔 카운트를 0으로 리셋하고, 감온 제어를 계속하여 수행하지 않도록 제어를 수행한다.

[0075] 다음에, 단계 S205에서, CPU(101)는 스캔의 완료로부터의 경과 시간의 계측을 정지하고, 계측 시간을

NVRAM(115)에 저장한다. 단계 S205에서, ADF 모터(312)의 온도는 충분히 하강되었고 그에 따라 CPU(101)는 NVRAM(115)에 저장될 스캔의 완료로부터의 경과 시간의 계측을 정지한다.

[0076] 이어서, 단계 S206에서, CPU(101)는 ADF 모터 구동 회로(311) 및 스캐너 모터 구동 회로(321)를 제어하여 원고를 반송로(P) 상의 미리 결정된 판독 위치까지 반송하고, 스캐너 유닛(205)을 사용하여 원고를 판독한다. 단계 S206에서, 원고를 판독함으로써 생성된 화상 데이터는 RAM(102)에 저장된다. RAM(102)에 저장된 화상 데이터에 대해, 단계 S201에서 취득된 잡 종류에 대응하는 처리의 수행이 개시된다. 예를 들어, 카피 잡 또는 고속 카피 잡의 경우에, CPU(101)는 프린터 I/F(107)를 통해 프린터(113)를 구동하여 화상의 인쇄를 개시한다. 팩시밀리 송신 잡의 경우에, CPU(101)는 팩시밀리 I/F(104)를 통해 팩시밀리에 의해 화상 데이터를 송신한다. 스캔 잡의 경우에, CPU(101)는 RAM(102)에 저장된 화상 데이터를 USB I/F(116)를 통해 화상 처리 장치(1)에 연결된 USB 메모리에 저장한다.

[0077] 단계 S207에서, CPU(101)는 단계 S206에서의 반송된 원고의 판독이 완료되었는지를 판정한다. ADF(201)는 센서(도시되지 않음)를 사용하여 배지 트레이(203)로의 반송된 원고의 배지를 검출한다. CPU(101)는 센서에 의한 검출 결과를 취득하고, 판독된 원고가 배지되었는지를 판정한다. 단계 S207에서, CPU(101)는 판독된 원고가 배지되었으면 원고의 판독이 완료된 것으로 판정한다. 단계 S207에서, 1매의 원고의 판독이 완료되지 않은 것으로 CPU(101)가 판정하면(단계 S207에서, 아니오), 처리는 단계 S206으로 복귀하고, CPU(101)는 판독이 완료되지 않은 원고의 판독을 수행한다.

[0078] 1매의 원고의 판독이 완료되면(단계 S207에서, 예), 단계 S208에서, CPU(101)는 1만큼, NVRAM(115)에 저장된, 스캔 카운터의 수치를 카운트업한다. 스캔 카운터의 수치는 ADF(201)가 원고의 반송을 개시하기 전까지 0이다. 스캔 카운터는 ADF(201)가 원고의 반송을 개시할 때로부터 연속하여 반송된 원고의 매수를 카운트한다.

[0079] 스캔 카운터를 카운트업한 후에, CPU(101)는 단계 S202에서 취득된 스캐닝 매수(402)를 판독한다. 이어서, 단계 S209에서, CPU(101)는 스캔 카운터의 카운트가 스캐닝 매수(402)보다 큰지를 판정한다. 본 실시예에서, 화상 처리 장치(1)가 감온 제어를 개시하는 조건은 스캔 카운터의 카운트가 감온 제어 정보 테이블에 저장된 스캐닝 매수(402)를 초과하는 것이다.

[0080] 스캔 카운터의 카운트가 스캐닝 매수(402)보다 크지 않으면(단계 S209에서, 아니오), 처리는 단계 S212로 진행된다. 스캔 카운터의 카운트가 스캐닝 매수(402)보다 크지 않은 경우에, 화상 처리 장치(1)의 ADF 모터(312)의 온도는 미리 결정된 온도보다 낮고, 그에 의해 ADF(201)는 원고를 연속하여 반송할 수 있다. 따라서, 화상 처리 장치(1)는 감온 제어의 수행 없이 다음의 원고를 반송한다.

[0081] 스캔 카운터의 카운트가 스캐닝 매수(402)보다 크면(단계 S209에서, 예), 처리는 단계 S210으로 진행된다. 스캔 카운터의 카운트가 스캐닝 매수(402)보다 큰 경우에, ADF(201)에 의해 연속하여 반송된 원고의 매수는 스캐닝 매수(402)를 초과한다. 결과적으로, ADF 모터(312)의 온도가 상승될 수 있다. 따라서, 화상 처리 장치(1)는 단계 S210 및 S211에서 감온 제어를 실행한다.

[0082] 단계 S210에서, CPU(101)는 ADF 모터 구동 회로(311)를 제어하여 ADF 모터(312)를 정지시킨다. CPU(101)는 단계 S202에서 취득된 모터 정지 시간(404)에 의해 특정된 시간 동안 ADF 모터(312)의 구동을 정지시킨다.

[0083] 이어서, 단계 S211에서, CPU(101)는 NVRAM(115)에 저장된 스캔의 완료로부터의 경과 시간을 리셋하고, 스캔의 완료로부터의 경과 시간의 계측을 개시한다. 이러한 방식으로, 화상 처리 장치(1)는 화상 처리 장치(1)가 감온 제어를 수행하는 중에 이전의 원고의 반송이 완료된 때로부터 다음의 원고가 판독될 때까지의 시간을 계측할 수 있다. 이어서, 스캔의 완료로부터의 계측된 경과 시간이 감온 제어 정보 테이블의 리셋 시간을 초과하면, CPU(101)는 ADF 모터(312)의 온도가 충분히 하강된 것으로 판정한다.

[0084] 그 후에, 단계 S212에서, CPU(101)는 ADF(201)의 급지 트레이(202)에 다음에 판독될 원고가 있는지를 판정한다. CPU(101)에 의해 단계 S212에서 실행되는 처리는 도 7의 단계 S101에서의 처리와 유사하다. CPU(101)는 ADF(201)의 센서(도시하지 않음)에 의한 검출 결과를 취득하고, 급지 트레이(202)에 적재된 원고가 있는지를 판정한다. 단계 S212에서, ADF(201)의 급지 트레이(202)에 적재된 원고가 없는 것으로 CPU(101)가 판정하면(단계 S212에서, 아니오), 도 8에 도시된 처리가 종료되고 그에 따라 ADF 스캔 처리가 종료된다. ADF(201)의 급지 트레이(202)에 적재된 원고가 있는 것으로 CPU(101)가 판정하면(단계 S212에서, 예), 처리는 단계 S206으로 복귀된다.

[0085] 본 실시예에서, ADF(201)의 급지 트레이(202)에 적재된 원고가 없으면, ADF 스캔 처리가 종료된다. 대안으로서, 단계 S212에서, ADF(201)의 급지 트레이(202)에 적재된 원고가 없으면, 사용자에게 원고 판독을 계



속할지를 사용자가 특정하게 하는 동작이 수행될 수 있다. 예를 들어, 단계 S212에서, ADF(201)의 급지 트레이(202)에 적재된 원고가 없으면, CPU(101)는 원고 판독을 계속할지를 사용자가 선택하게 하는 화면을, 디스플레이(600)에, 표시한다. 사용자는 ADF(201)의 급지 트레이(202)에 다음에 판독될 원고를 적재하고, 원고 판독의 계속 지시를 화상 처리 장치(1)로 입력한다. 처리는 사용자 지시에 따라 단계 S203으로 복귀될 수 있다.

[0086] 본 실시예에서, 모터가 장시간 사용되어 모터의 온도가 상승되면 원고의 배지의 완료와 다음의 원고의 배지 사이에서 모터의 구동이 정지되는 모터 정지 시간이 제공된다. 이러한 방식으로, 화상 처리 장치(1)가 모터의 온도 상승을 억제하는 팬과 같은 구성을 포함하지 않을 때에도, 원고를 반송하는 롤러를 구동하는 모터의 과도한 온도 상승이 억제될 수 있다.

[0087] 본 실시예에서, 모터 정지 시간(404)은 잡 종류의 각각에 대해 변화된다. 이러한 방식으로, 원고 판독 간격이 미리 결정된 시간보다 길게 설정될 수 없는 제1 잡 종류의 잡에서, 원고 판독 간격이 미리 결정된 시간보다 길게 설정되는 것을 방지하도록, 모터 정지 시간은 미리 결정된 시간보다 짧게 설정된다. 한편, 제1 잡 종류와 상이한 제2 잡 종류의 잡에서, 모터 정지 시간은 제1 잡 종류의 잡의 실행 시의 모터 정지 시간보다 짧게 설정된다. 이러한 방식으로, 원고 판독이 완료된 후에 모터의 온도가 하강하는 데 필요한 시간이 단축될 수 있다.

[0088] 본 실시예에서, ADF(201)에 의해 반송되는 원고의 매수는 스캔 카운터에 의해 카운트되고, 스캔 카운터의 카운트는 스캐닝 매수(402)와 비교되어 감온 제어를 수행할지를 판정한다. 이러한 방식으로, 화상 처리 장치(1)는 ADF 모터(312)의 온도를 측정하는 임의의 기구 또는 ADF 모터(312)의 온도를 추정하는 임의의 기구 없이 ADF 모터(312)의 온도가 미리 결정된 온도를 초과하기 전에 감온 제어를 개시할 수 있다.

[0089] 본 실시예에서, 스캔 카운터의 카운트가 감온 제어 정보 테이블에 저장된 스캐닝 매수(402) 이상인 조건이 충족되면, CPU(101)는 감온 제어를 수행한다. 그러나, CPU(101)가 감온 제어를 개시하는 조건은 위에서-설명된 조건으로 제한되지 않는다. 예를 들어, 스캐너(112)는 ADF 모터(312)의 온도를 측정하는 측정 유닛을 포함할 수 있고, CPU(101)는 측정 유닛에 의해 측정된 온도가 미리 결정된 온도를 초과하면 감온 제어를 개시할 수 있다. 이때에, 감온 제어 중에 측정 수단에 의해 측정된 온도가 미리 결정된 온도보다 낮아지면, CPU(101)는 감온 제어를 종료할 수 있다. 미리 결정된 온도는 ADF 모터(312)가 사용가능한 한계 온도보다 낮은 미리 결정된 온도이다.

[0090] 대안으로서, NVRAM(115)이 ADF 모터(312)의 연속 구동 시간을 저장하고, CPU(101)는 NVRAM(115)으로부터 판독되는 ADF 모터(312)의 구동 시간에 기초하여 감온 제어를 수행할지를 판정할 수 있다. 예를 들어, ADF 모터(312)의 구동 시간이 미리 결정된 역치보다 길면, CPU(101)는 감온 제어를 수행하고, 반면에 그 구동 시간이 미리 결정된 역치보다 짧으면, CPU(101)는 감온 제어를 수행하지 않는다. 또 다른 대안으로서, CPU(101)는 ADF 모터(312)의 구동 시간 및 정지 시간으로부터 ADF 모터(312)에 축적되는 열량을 추정할 수 있고, 열량이 미리 결정된 열량보다 크면, CPU(101)는 감온 제어를 수행할 수 있다.

[0091] 본 실시예에서, 감온 제어 정보 테이블의 잡 종류(401)는 3개의 종류, 즉 고속 카피 잡, 팩시밀리 송신 잡, 및 스캔 잡으로 분류된다. 잡 종류를 분류하는 방법은 위에서-설명된 방법으로 제한되지 않는다. 예를 들어, 잡 종류(401)는 2개의 종류, 즉 팩시밀리 송신 잡 및 다른 잡으로 분류될 수 있다. 이러한 경우에, 팩시밀리 송신 잡의 모터 정지 시간(404)은 팩시밀리 송신 중에 원고가 연속하여 판독되지 않을 때에도 통신 에러를 유발하지 않는 시간으로 설정된다. 한편, 다른 잡의 모터 정지 시간(404)은 팩시밀리 송신 잡의 모터 정지 시간(404)보다 길게 설정된다. 이러한 방식으로, 팩시밀리 송신 잡에서, ADF 모터(312)의 온도 상승이 임의의 통신 에러의 유발 없이 억제되고, 반면에 다른 잡에서, 잡이 종료될 때로부터 모터의 온도가 하강될 때까지의 시간이 단축될 수 있다.

[0092] 또한, 본 실시예에서, 감온 제어 중의 모터 정지 시간은 미리 결정된 시간으로 설정된다. 대안으로서, 모터 정지 시간은 사용자에게 의해 설정될 수 있다. 이때에, 사용자에게 의해 설정될 수 있는 정지 시간의 하한은 모터의 온도 상승의 억제를 가능케 하는 시간이고, 반면에 설정될 수 있는 정지 시간의 상한은 원고의 반송이 중단되지 않더라도 잡이 중단되지 않는 시간이다. 또한, 화상 처리 장치(1)는 사용자에게 의해 설정된 정지 시간에 기초하여 스캐닝 매수(402) 및 리셋 시간(403)을 변경할 수 있다.

[0093] 본 실시예에서, 카피 잡/스캔 잡의 모터 정지 시간 및 고속 카피 잡의 모터 정지 시간은 팩시밀리 송신 잡의 모터 정지 시간보다 길게 설정된다. 대안으로서, 카피 잡/스캔 잡의 모터 정지 시간 및 고속 카피 잡의 모터 정지 시간은 팩시밀리 송수신 시의 수신-측 화상 처리 장치에 의해 수신될 화상 데이터의 부재로 인해 통신이 단절될 때까지의 시간보다 길게 설정될 수 있다. 더 구체적으로, G3 규격을 사용하여 팩시밀리 송신을 수행하는

화상 처리 장치에서, 카피 잡/스캔 잡의 모터 정지 시간 및 고속 카피 잡의 모터 정지 시간은 G3 규격에 의해 결정되는 6초보다 길게 설정될 수 있다.

[0094] 다른 실시예

[0095] 본 발명의 실시예(들)는 저장 매체(더 구체적으로 '비일시적 컴퓨터-판독가능 저장 매체'로서도 지칭될 수 있음) 상에 기록된 컴퓨터 실행가능 명령(예컨대, 하나 이상의 프로그램)을 판독 및 실행하여 위에서-설명된 실시예(들) 중 하나 이상의 기능을 수행하고 및/또는 위에서-설명된 실시예(들) 중 하나 이상의 기능을 수행하는 하나 이상의 회로(예컨대, 특정 목적 집적 회로(ASIC))를 포함하는 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 의해, 그리고 예를 들어, 저장 매체로부터의 컴퓨터 실행가능 명령을 판독 및 실행하여 위에서-설명된 실시예(들) 중 하나 이상의 기능을 수행하고 및/또는 하나 이상의 회로를 제어하여 위에서-설명된 실시예(들) 중 하나 이상의 기능을 수행함으로써 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 의해 수행되는 방법에 의해 또한 실현될 수 있다. 컴퓨터는 하나 이상의 프로세서(예컨대, 중앙 처리 장치(CPU), 마이크로 처리 장치(MPU))를 포함할 수 있고, 컴퓨터 실행가능 명령을 판독 및 실행하는 별개의 컴퓨터 또는 별개의 프로세서의 네트워크를 포함할 수 있다. 컴퓨터 실행가능 명령은 예를 들어, 네트워크 또는 저장 매체로부터 컴퓨터에 제공될 수 있다. 저장 매체는 예를 들어, 하드 디스크, 랜덤 액세스 메모리(RAM), 리드 온리 메모리(ROM), 분산형 컴퓨팅 시스템의 저장부, 광학 디스크(예컨대, 콤팩트 디스크(CD), 디지털 다기능 디스크(DVD), 또는 블루-레이 디스크(BD)<sup>TM</sup>), 플래시 메모리 디바이스, 메모리 카드 등 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0096] (기타 실시예)

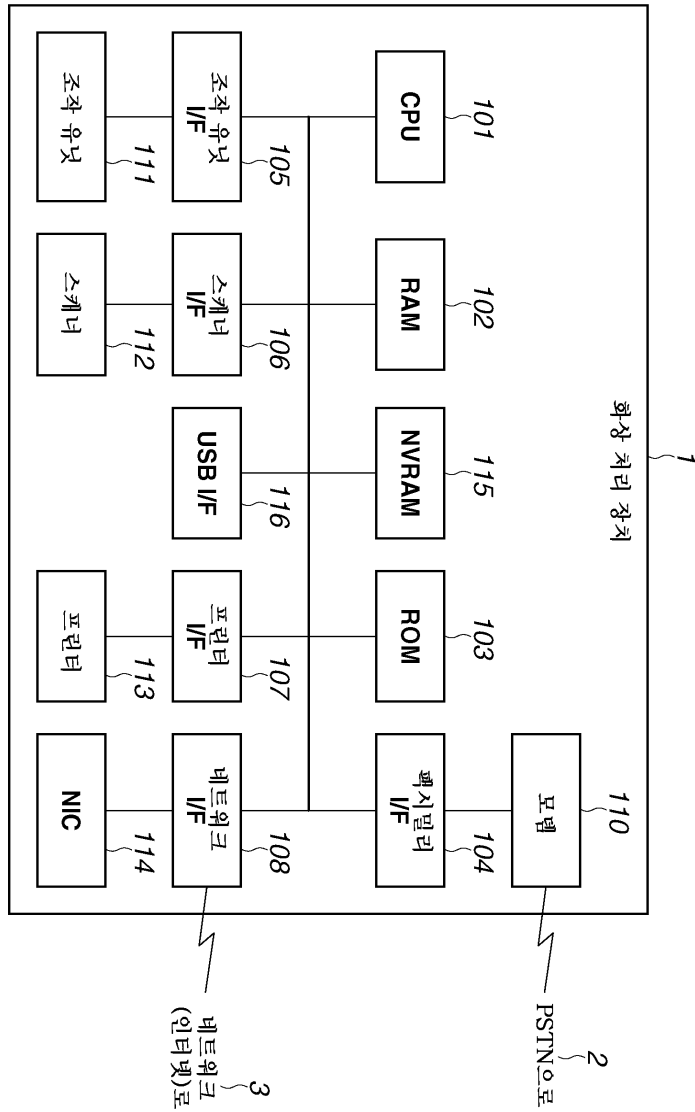
[0097] 본 발명은, 상기의 실시형태의 1개 이상의 기능을 실현하는 프로그램을, 네트워크 또는 기억 매체를 개입하여 시스템 혹은 장치에 공급하고, 그 시스템 혹은 장치의 컴퓨터에 있어서 1개 이상의 프로세서가 프로그램을 판독 및 실행하는 처리에서도 실현가능하다.

[0098] 또한, 1개 이상의 기능을 실현하는 회로(예를 들어, ASIC)에 의해서도 실행가능하다.

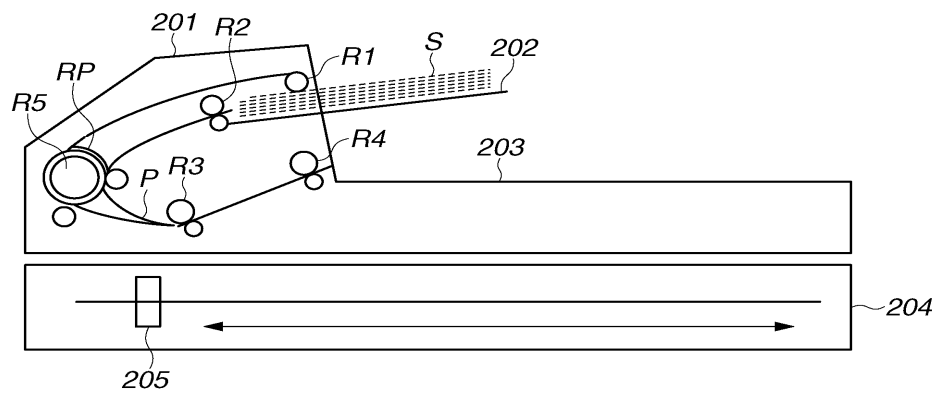
[0099] 본 발명이 실시예를 참조하여 설명되었지만, 본 발명은 개시된 실시예로 제한되지 않는다는 것이 이해되어야 한다. 하기의 청구범위의 범주는 모든 그러한 변형 그리고 동등한 구조 및 기능을 포함하는 가장 넓은 해석과 일치되어야 한다.

도면

도면1

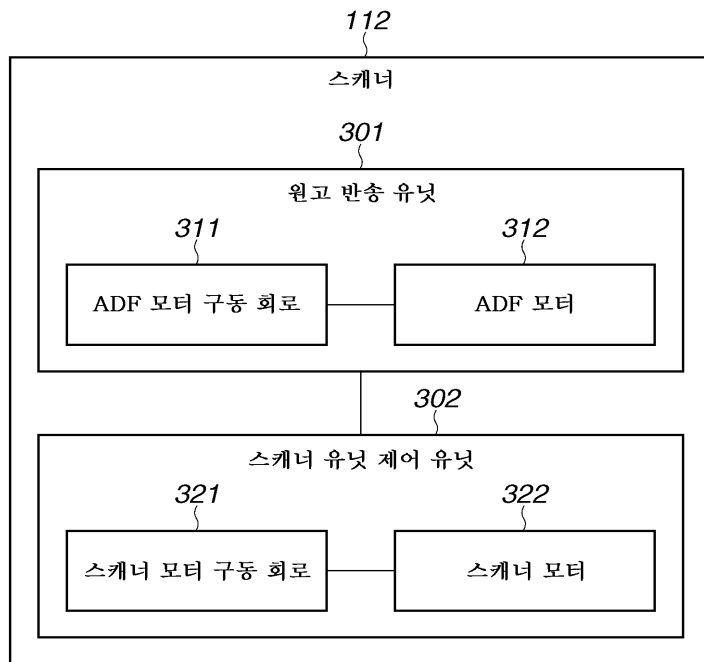


도면2

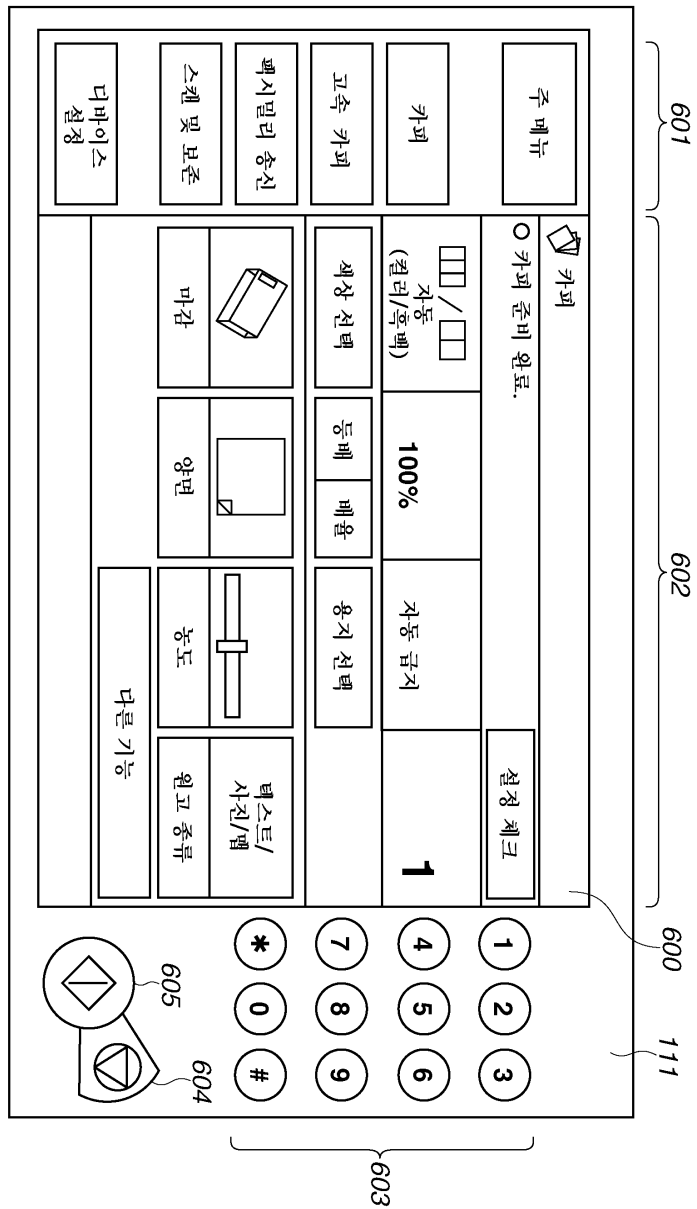




도면3



도면4

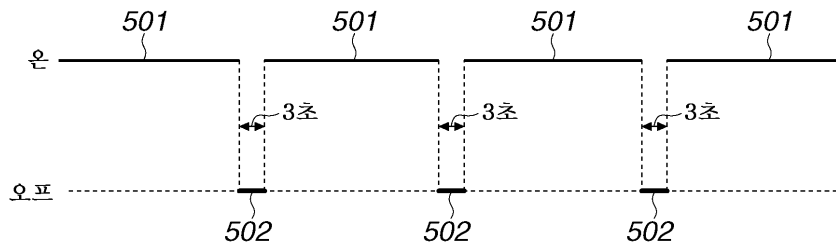


도면5

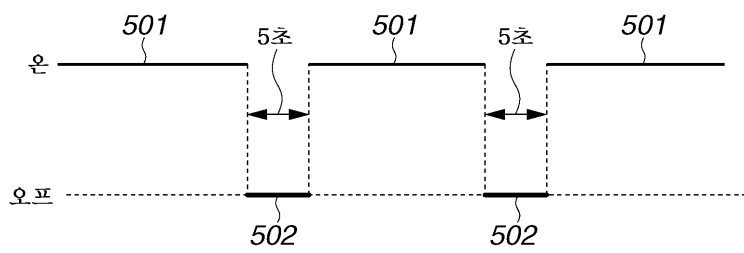
401 잡 종류	402 스캐닝 매수	403 리셋 시간	404 모터 정지 시간
고속 커피 잡	150 매	5 분	6 초
팩시밀리 송신 잡	180 매	7 분	3 초
커피 잡/스캔 잡	200 매	4 분	5 초

도면6

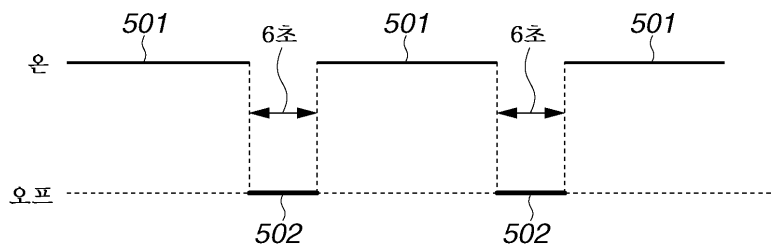
팩시밀리 송신 잡



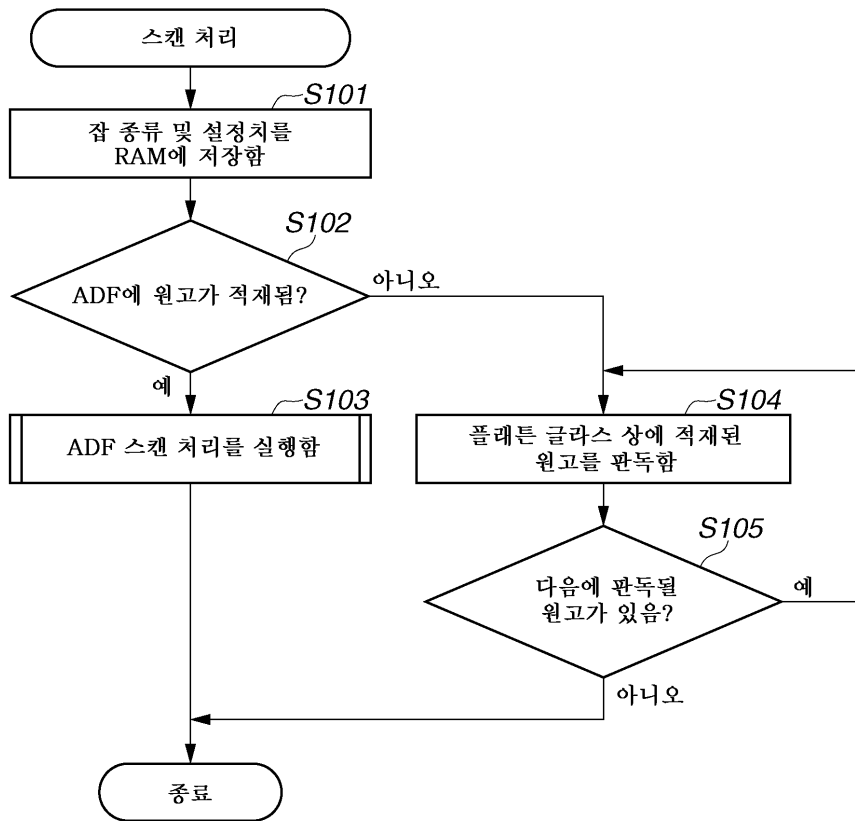
카피 잡/스캔 잡



고속 카피 잡



도면7



도면8

