



(19) 대한민국특허청(KR)
 (12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년06월04일
 (11) 등록번호 10-1151794
 (24) 등록일자 2012년05월24일

(51) Int. Cl.

G03G 15/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0053860

(22) 출원일자 2009년06월17일

심사청구일자 2009년06월17일

(65) 공개번호 10-2009-0131658

(43) 공개일자 2009년12월29일

(30) 우선권주장

JP-P-2008-159158 2008년06월18일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020030093610 A*

KR1020020016709 A

EP1780609 A2

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

캐논 가부시끼가이샤

일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루코 3조메 30방 2
고

(72) 발명자

츠지이 타카야

일本国 도쿄도 오오따꾸 시모마루코 3조메 30방
2고 캐논 가부시끼가이샤 나이

(74) 대리인

권태복

전체 청구항 수 : 총 11 항

심사관 : 석상문

(54) 화상형성장치, 화상형성장치의 제어방법, 및 기억매체

(57) 요 약

제3자가 어떠한 증거도 남기지 않고 기밀 정보를 화상으로서 출력하는 것을 방지하는 것을 가능하게 하는 화상 처리장치. 이 화상처리장치의 프린터부는 제1의 화상 데이터와 속성 데이터를 수신한다. 이 프린터부는 상기 제1의 화상 데이터에 대응한 화상을 용지 위에 형성하며, 그 후에 상기 속성 데이터의 정보의 화상을 상기 화상에 중첩시켜서 상기 용지 위에 형성한다. 화상처리장치의 제어부는, 상기 속성 데이터로부터 제2의 화상 데이터를 생성하고, 상기 제1의 화상 데이터와 상기 제2의 화상 데이터를 상기 화상처리장치로 처리한 잡의 이력 정보로서 기록하도록 제어한다.

대 표 도

부명 토너 화상 정보			
부명 토너	화상	정보	
	전면	임쇄	행하거나 행하지 않다 ~1201
	부분	인쇄	행하거나 행하지 않다 ~1202
		중첩	중첩하거나 중첩하지 않다 ~1203
		문자열	인쇄하거나 인쇄하지 않다 ~1204
		문자열	Confidential ~1205
		포인트	24 포인트 ~1206
		폰트	MINCHO ~1207
		경사	30도 ~1208
		파일 지정	지정하거나 지정하지 않다 ~1209
		파일 폐스	C:\¥Documents\abc.txt ~1210

특허청구의 범위

청구항 1

화상형성장치로서,

제1의 화상 데이터와 속성 데이터를 수신하고, 상기 제1의 화상 데이터에 대응한 화상을 전사재 위에 형성하며, 상기 속성 데이터가 가리키는 정보의 화상을 상기 화상에 중첩해서 상기 전사재 위에 형성하는 것이 가능한 화상형성유닛과,

상기 속성 데이터로부터 제2의 화상 데이터를 생성하는 생성유닛과,

상기 제1의 화상 데이터와 상기 제2의 화상 데이터를 상기 화상형성유닛에 의해 형성된 화상 위에 이력 정보로서 기록하도록 제어하는 제어유닛을 구비하며,

상기 속성 데이터는, 상기 전사재 위에 투명 토너 화상을 형성하기 위한 투명 토너용의 속성 데이터와, 상기 화상을 구성하는 화소들이 문자열, 이미지, 및 그래픽의 적어도 2개의 어느 것을 형성하고 있는지를 나타내는 속성을 포함한 것을 특징으로 하는 화상형성장치.

청구항 2

화상형성장치로서,

제1의 화상 데이터와 속성 데이터를 수신하고, 상기 제1의 화상 데이터에 대응한 화상을 전사재 위에 형성하며, 상기 속성 데이터가 가리키는 정보의 화상을 상기 화상에 중첩해서 상기 전사재 위에 형성하는 것이 가능한 화상형성유닛과,

상기 속성 데이터로부터 제2의 화상 데이터를 생성하는 생성유닛과,

상기 제1의 화상 데이터와 상기 제2의 화상 데이터를 상기 화상형성유닛에 의해 형성된 화상 위에 이력 정보로서 기록하도록 제어하는 제어유닛과,

상기 제1의 화상 데이터에 대해서 화상 처리를 실시해서 제3의 화상 데이터를 생성하는 제1의 화상처리유닛과,

상기 제2의 화상 데이터에 대해서 화상 처리를 실시해서 제4의 화상 데이터를 생성하는 제2의 화상처리유닛을 구비하고,

상기 제1의 화상 데이터와 상기 제2의 화상 데이터를 합성하는 합성유닛을 더 구비하고, 상기 제1의 화상 데이터와 상기 제2의 화상 데이터를 합성한 화상 데이터를, 상기 화상형성유닛에 의해 형성된 화상 위에 이력 정보로서 기록하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 화상형성장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 제1의 화상 데이터와 상기 제2의 화상 데이터를 합성하는 합성유닛을 더 구비하고,

상기 제1의 화상 데이터와 상기 제2의 화상 데이터를 합성한 화상 데이터를, 상기 화상형성유닛에 의해 형성된 화상 위에 이력 정보로서 기록하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 화상형성장치.

청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 제1의 화상 데이터와 상기 제2의 화상 데이터를 합성하는 합성유닛을 더 구비하고, 상기 제1의 화상 데이터와 상기 제2의 화상 데이터를 합성한 화상 데이터를, 상기 화상형성유닛에 의해 형성된 화상 위에 이력 정보로서 기록하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 화상형성장치.

청구항 6

제 2 항에 있어서,

상기 제3의 화상 데이터와 상기 제4의 화상 데이터를 합성하는 합성유닛을 더 구비하고,

상기 제어유닛은, 상기 합성 유닛이 합성한 화상 데이터를, 상기 화상형성유닛에 의해 형성된 화상 위에 이력 정보로서 기록하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 화상형성장치.

청구항 7

제 4 항에 있어서,

상기 제1의 화상 데이터와 상기 제2의 화상 데이터를 합성하고 합성한 화상 데이터를 기록하는 모드와, 상기 제1의 화상 데이터와 상기 제2의 화상 데이터를 합성하지 않고 상기 제1의 화상 데이터와 상기 제2의 화상 데이터를 기록하는 모드 중의 하나를 선택하는 선택유닛을 더 구비한 것을 특징으로 하는 화상형성장치.

청구항 8

제 6 항에 있어서,

상기 제3의 화상 데이터와 상기 제4의 화상 데이터를 합성하고 합성한 화상 데이터를 기록하는 모드와, 상기 제3의 화상 데이터와 상기 제4의 화상 데이터를 합성하지 않고 상기 제3의 화상 데이터와 상기 제4의 화상 데이터를 기록하는 모드 중의 하나를 선택하는 선택유닛을 더 구비한 것을 특징으로 하는 화상형성장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 제어유닛은, 화상 데이터를 상기 화상형성유닛에 의해 형성된 화상 위에 이력 정보를 외부의 장치에 기록하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 화상형성장치.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

화상 데이터를, 상기 화상형성유닛에 의해 형성된 화상 위에 이력 정보로서 기록하는 기록유닛을 더 구비한 것을 특징으로 하는 화상형성장치.

청구항 11

화상형성장치의 제어방법으로서,

상기 화상형성장치에서 제1의 화상 데이터와 속성 데이터를 수신하는 것과,

상기 속성 데이터로부터 제2의 화상 데이터를 생성하는 것과,

상기 제1의 화상 데이터에 대응한 화상을 전사재 위에 형성하고, 상기 속성 데이터가 가리키는 정보의 화상을 상기 화상에 중첩해서 상기 전사재 위에 형성하는 것과,

상기 제1의 화상 데이터와 상기 제2의 화상 데이터를, 화상형성유닛에 의해 형성된 화상 위에 이력 정보로서 기록하도록 제어하는 것과,

상기 제1의 화상 데이터에 대해서 화상 처리를 실시해서 제3의 화상 데이터를 생성하는 것과,

상기 제2의 화상 데이터에 대해서 화상 처리를 실시해서 제4의 화상 데이터를 생성하는 것과,

상기 제3의 화상 데이터와 상기 제4의 화상 데이터를, 상기 화상형성유닛에 의해 형성된 화상 위에 이력 정보로서 기록하도록 제어하는 것을 포함한 것을 특징으로 하는 화상형성장치의 제어방법.

청구항 12

화상형성장치의 제어방법을 컴퓨터에 실행시키기 위한 프로그램을 기억한 컴퓨터 판독가능한 기억매체로서,

상기 방법은,

상기 화상형성장치에서 제1의 화상 데이터와 속성 데이터를 수신하는 것과,

상기 속성 데이터로부터 제2의 화상 데이터를 생성하는 것과,

상기 제1의 화상 데이터에 대응한 화상을 전사재 위에 형성하고, 상기 속성 데이터가 가리키는 정보의 화상을 상기 화상에 중첩해서 상기 전사재 위에 형성하는 것과,

상기 제1의 화상 데이터와 상기 제2의 화상 데이터를, 화상형성유닛에 의해 형성된 화상 위에 이력 정보로서 기록하도록 제어하는 것과,

상기 제1의 화상 데이터에 대해서 화상 처리를 실시해서 제3의 화상 데이터를 생성하는 것과,

상기 제2의 화상 데이터에 대해서 화상 처리를 실시해서 제4의 화상 데이터를 생성하는 것과,

상기 제3의 화상 데이터와 상기 제4의 화상 데이터를, 상기 화상형성유닛에 의해 형성된 화상 위에 이력 정보로서 기록하도록 제어하는 것을 포함한 것을 특징으로 하는 컴퓨터 판독가능한 기억매체.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은, 용지에 화상을 형성할 때 사용하는 화상 데이터를 기록하는 경우에 적용되는 화상처리장치, 이 화상처리장치의 제어방법, 및 해당 방법을 실행하는 프로그램을 기억한 컴퓨터 판독가능한 기억매체에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 최근, 4색의 토너(시안(C), 마젠타(M), 옐로우(Y), 블랙(K))을 이용한 전자사진인쇄를 수행하는 풀 컬러(full-color) 인쇄방식뿐만 아니라, 특수한 토너를 추가로 이용한 다색의 인쇄방식도 주목을 끌고 있다.

- [0003] 이미 제품화되어 있는 특수한 토너를 이용한 인쇄 방식의 예로서는, 금융기관용의 어음/수표 집중 발행 시스템이 알려져 있다. 이것은, 통상의 전자사진인쇄방식으로 화상을 형성한 용지에 투명한 토너를 이용해서 화상을 형성하는 방식이다. 이 방식에 의하면, 프린트아웃이 원본인 것을 증명하기 위한 정보를 인쇄하는 것으로, 통상적으로 눈에 보이지 않는 인쇄한 정보를 자외선 조사로 가시화하는 것이 가능하게 되어, 프린트아웃이 위조 혹은 카피 등에 의해 생성된 복제품이 아니라고 하는 것을 나타내는 것이 가능하게 된다.

- [0004] 상기의 예에서는, 흑백의 프린트아웃에 투명 토너층을 중첩하는 것이지만, 컬러 인쇄에 대해서도 투명 토너를 이용하는 것으로 같은 효과를 제공할 수 있다. 또, 컬러 인쇄에 있어서는, 투명 토너를 이용해서 인쇄면의 광택성을 제어하는 것도 가능하게 하는 기술이 제안되어 있다(예를 들면, 일본국 공개특허공보 특개평 10-55085호 참조).

- [0005] 통상의 화상에 투명 토너 화상을 중첩해서 인쇄하는 기술로서는, 이하에 나타내는 기술이 알려져 있다. 화상처리장치에 의해 폼(form) 화상을 프린트시에 전개해서, 프린트 대상 화상에 폼 화상을 중첩해서 프린트하기 전에, 폼 화상에만 투명 토너를 중첩해서 도포하는 기능을 유효하게 하는 정보와, 투명 토너를 중첩해야 할 위치의 정보를 컴퓨터에 의해 생성한다. 그 후에, 생성한 정보를 속성 데이터로서 프린트 대상 화상 데이터와 함께 PDL(page description language) 데이터로 변환해서 화상처리장치에 송신한다. 화상처리장치는 용지에 프린트 대상 화상을 컬러 토너를 이용해서 인쇄하는 것과 동시에 속성 데이터에 따라 인쇄된 프린트 화상에 투명 토너 화상을 중첩해서 인쇄한다.

- [0006] 한편, 화상처리장치의 보급과 함께, 누구라도 화상처리장치를 이용해서 각종 정보를 용이하게 인쇄하거나 원고를 복사하는 것이 가능하다. 그러나, 화상처리장치를 이용한 인쇄나 복사는 유저에게 있어서 편리성이 향상하는 반면, 정보 누설(기밀 정보의 인쇄나 복사)의 가능성 있다.

- [0007] 정보 누설을 방지하기 위해서, 각 화상처리장치에 의해 인쇄나 복사를 실시할 때마다, 인쇄한 화상 데이터 혹은 원고로부터 판독한 화상 데이터를 모두 기록 장치에 축적해 두고, 언제, 어디서, 누가, 어떠한 처리를 했는지를 나타내는 정보를 기억하고 있는 잡(job) 이력을 기록하는 기능이 존재한다. 이 기능은, 관리자가 이 기능을 이용해서 축적된 화상 데이터를 확인함으로써, 누설한 정보와 원고가 어느 화상처리장치로 처리되었는지를 나중에 조사·추적하는 것이 가능하게 된다고 하는 이점이 있다.

- [0008] 그러나, 상술한 종래의 통상의 화상을 투명 토너 화상을 중첩해서 인쇄하는 기술에는 이하의 문제가 있다.
- [0009] 화상처리장치가 투명 토너를 도포해야 하는 곳을 나타내는 위치 정보인 투명 토너용의 속성 데이터를 프린트 대상 화상의 데이터와 함께 컴퓨터로부터 수신했을 때에, 속성 데이터에 근거해서 투명 토너를 도포하도록 제어하고 있다. 이 경우, 속성 데이터는 화상 데이터로서 프린트 대상 화상 데이터와 합성될 수 없다. 프린트 대상 화상을 토너를 이용해서 용지에 형성한 후에, 속성 데이터에 근거해서 해당 토너 화상의 소정의 위치에 투명 토너 화상을 중첩한다.
- [0010] 한편, 시큐러티의 관점에서, 화상 데이터에 근거해서 인쇄를 실시할 때에 잡 이력용의 화상 데이터를 생성하고 생성된 데이터를 기록 장치에 기록하는 기능을 사용하는 경우, 해당 화상 데이터는 잡 이력으로서 기억된다. 그러나, 투명 토너용의 속성 데이터는 화상 데이터가 아니기 때문에, 잡 이력 정보로서 기억되지 않는다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0011] 본 발명은, 제3자가 어떠한 증거도 남기지 않고 기밀 정보를 화상으로서 출력하는 것을 방지하는 것을 가능하게 하는 화상처리장치, 이 화상처리장치의 제어방법, 및 이 방법을 실행하는 프로그램을 기억한 컴퓨터 판독 가능한 기억매체를 제공한다.

과제 해결수단

- [0012] 본 발명의 제1 국면에 있어서는, 제1의 화상 데이터와 속성 데이터를 수신하고, 상기 제1의 화상 데이터에 대응한 화상을 전사재 위에 형성하며, 상기 속성 데이터가 가리키는 정보의 화상을 상기 화상에 중첩해서 상기 전사재 위에 형성하는 것이 가능한 화상형성유닛과, 상기 속성 데이터로부터 제2의 화상 데이터를 생성하는 생성유닛과, 상기 제1의 화상 데이터와 상기 제2의 화상 데이터를 상기 화상처리장치로 처리한 잡의 이력 정보로서 기록하도록 제어하는 제어유닛을 구비하는 화상처리장치가 제공된다.
- [0013] 본 발명의 제2 국면에 있어서는, 상기 화상처리장치에서 제1의 화상 데이터와 속성 데이터를 수신하는 것과, 상기 속성 데이터로부터 제2의 화상 데이터를 형성하는 것과, 상기 제1의 화상 데이터에 대응한 화상을 전사재 위에 형성하고, 상기 속성 데이터가 가리키는 정보의 화상을 상기 화상에 중첩해서 상기 전사재 위에 형성하는 것과, 상기 제1의 화상 데이터와 상기 제2의 화상 데이터를, 상기 화상처리장치로 처리한 잡의 이력 정보로서 기록하도록 제어하는 것을 포함하는 화상처리장치의 제어방법이 제공된다.
- [0014] 본 발명의 제3 국면에 있어서는, 화상처리장치의 제어방법을 컴퓨터에 실행시키기 위한 프로그램을 기억한 컴퓨터 판독 가능한 기억매체이 제공되는데, 상기 방법은, 상기 화상처리장치에서 제1의 화상 데이터와 속성 데이터를 수신하는 것과, 상기 속성 데이터로부터 제2의 화상 데이터를 형성하는 것과, 상기 제1의 화상 데이터에 대응한 화상을 전사재 위에 형성하고, 상기 속성 데이터가 가리키는 정보의 화상을 상기 화상에 중첩해서 상기 전사재 위에 형성하는 것과, 상기 제1의 화상 데이터와 상기 제2의 화상 데이터를, 상기 화상처리장치로 처리한 잡의 이력 정보로서 기록하도록 제어하는 것을 포함한다.

효과

- [0015] 본 발명에 의하면, 제1의 화상 데이터와, 속성 데이터에 근거해서 생성된 제2의 화상 데이터를 합성하고, 합성한 화상 데이터를 화상처리장치로 처리된 잡에 대한 잡 이력 정보로서 기록한다. 따라서, 화상 데이터와 같이, 속성 데이터를 잡 이력 정보로서 기록할 수가 있다. 이것에 의해, 제3자가 기밀 정보를 화상처리장치에 투명 토너용의 속성 데이터로서 송신하고, 어떠한 증거도 남기지 않고 기밀 정보를 화상으로서 출력하는 것을 방지하는 것이 가능해진다.
- [0016] 본 발명의 특징 및 이점은 첨부도면을 참조하면서 이하의 예시적인 실시 예로부터 밝혀질 것이다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하, 본 발명의 실시 예를 나타내는 첨부도면을 참조하면서 본 발명을 상세히 설명한다.
- [0018] 우선, 본 발명의 제1의 실시 예에 따른 화상처리장치의 상세를 설명하기 전에, 화상 데이터에 대해서, 언제, 어디서, 누가, 어떠한 처리를 실시했는지를 나타내는 잡 이력 정보를 기록하는 화상처리장치의 기능을 실현하기 위한 기본적인 시스템의 구성을 설명한다.

- [0019] 도 1은, 본 실시 예에 따른 화상처리장치에 있어서 잡 이력 정보를 기록하는 기능을 실현할 때의 기본적인 시스템의 구성을 나타내는 개략도이다.
- [0020] 도 1에 나타낸 바와 같이, 본 시스템은, 화상처리장치 101 및 102, 데이터베이스/메일 서버(103), 정보장치 104 및 111, 스토리지 서버(105), 이력 관리 서버(109), 및 인증 서버(106)를 네트워크를 통해서 접속함으로써 형성된다.
- [0021] 본 시스템에 있어서는, 화상처리장치 101 및 102의 각각은 인쇄나 복사 등을 실시할 때에, 프린트한 화상 데이터 및 원고로부터 판독한 화상 데이터를 모두 스토리지 서버(105)에 축적해 둔다. 이것에 의해, 화상 데이터에 대해서 언제, 어디서, 누가, 어떤 처리를 실시했는지를 나타내는 잡 이력 정보를 기록하는 화상처리장치의 기능을 실현한다.
- [0022] 화상처리장치 101에 의한 프린트 잡, 복사 잡 등을 실행하는 경우에, 화상처리장치 101에 접속되어 있는 IC 카드 리더(122)에 유저가 소지하고 있는 IC카드를 삽입하는 것으로, 유저 인증을 실시하는 것이 가능하다. 유저 인증을 실시하는 것으로, 프린트 잡이나 복사 잡 등을 실행한 유저의 특징이 가능해진다.
- [0023] 데이터베이스/메일 서버(103)는, 화상처리장치 101에 의해 원고로부터 판독한 데이터를 저장하는 애플리케이션 서버를 동작시키는 컴퓨터이다. 인증 서버(106)는, 유저 인증을 실시한다. 정보장치 104는, 데이터베이스/메일 서버(103)에 접속되어서, 데이터베이스/메일 서버(103)로부터 데이터를 다운로드하고 다운로드한 데이터를 표시하는 컴퓨터이다. 이 정보장치 104는, 화상처리장치 101에 필요한 프린트 지시를 하는 것이 가능하다.
- [0024] 정보장치 104가 화상처리장치 101에게 프린트를 실행시키는 경우, 정보장치 104의 키보드를 통해서 입력된 유저명과 패스워드를 인증 서버(106)에 보내고, 인증 서버(106)가 유저 인증을 실시한다. 유저 인증을 완료한 후, 화상처리장치 101가 프린트 처리를 실행하는 것이 가능하다.
- [0025] 스토리지 서버(105)는, 화상처리장치 101가 입출력한 모든 화상 데이터를, 관련된 잡의 상세 정보와 함께 기록 및 축적하는 감사용의 스토리지 디바이스이다. 스토리지 서버(105)는, 잡의 상세 정보를 이력 레코드(잡 이력 이벤트)로서 기록·관리한다. 이력 관리 서버(109)는, 스토리지 서버(105)에 저장된 데이터를 컴파일(compile)한다.
- [0026] 복수의 화상처리장치와 스토리지 서버가 존재하는 환경에 있어서, 이력 관리 서버(109)를 설치하는 것으로, 시큐러티(security) 목적으로 기록된 데이터를 일원(一元) 관리하는 것이 가능해진다. 또, 이력 관리 서버(109)가 화상에 대해서 OCR(Optical Character Reader) 처리를 실시해서 특정 키워드를 검출했을 경우에는, 정보 누설의 우려가 있다고 판단하다. 이 경우, 시스템 관리자에게 이메일로 통지하는 것이 가능하다.
- [0027] 화상처리장치 102는, 스토리지 서버(105)와 동등의 기능을 내부에 갖고 있다. 좀 더 구체적으로, 화상처리장치 102는, 화상처리장치 102가 입출력한 모든 화상 데이터를, 관련된 잡의 상세 정보와 함께 기록·축적하는 감사용의 스토리지 디바이스를 갖고 있다. 정보장치 111는, 화상처리장치 102에 접속되어서, 화상처리장치 102에 프린트아웃 지시나 인터넷 FAX(이하 "IFAX"라고 함) 지시를 한다. 화상처리장치(102)로 프린트 잡, IFAX 잡 등을 실행하는 경우에, 유저는 정보장치 111에 접속되어 있는 IC 카드 리더(123)에 유저가 소유하고 있는 IC 카드를 삽입하는 것으로, 유저 인증을 실시하는 것이 가능하다.
- [0028] Ethernet(등록상표) 107은, 화상처리장치 101, 데이터베이스/메일 서버(103), 정보장치 104, 스토리지 서버(105), 및 이력 관리 서버(109)가 접속되는 네트워크이다. 또, Ethernet(등록상표) 108은, 화상처리장치 102 및 정보장치 111가 접속되는 네트워크이다. Eethernet(등록상표) 107과 Ethernet(등록상표) 108은, WAN(Wide Area Network)(120)을 통해서 접속되어 있다. 네트워크는 도 1의 구성에 한정되는 것은 아니다.
- [0029] 다음에, 제1의 실시 예에 따른 화상처리장치 101의 상세 구성에 대해서 도 2 및 도 3을 참조하면서 설명한다.
- [0030] 도 2는, 화상처리장치 101의 블럭도이다.
- [0031] 도 2에 나타낸 바와 같이, 화상처리장치 101은, 제어부(500), 리더부(화상 입력부)(200), 프린터부(화상 출력부)(300), 조작부(150), 및 CD-ROM 드라이브(260)를 구비하고 있다. 화상처리장치 101은 원고 판독 기능, 인쇄 기능, 및 통신 기능을 갖는 복합기이다.
- [0032] 리더부(200)는, 스캐너 유닛(240), 원고공급유닛(250)으로 구성되어 있다. 스캐너 유닛(240)은, 원고를 판독하기 위한 기능을 갖고, 후술의 CCD(210)를 포함한다. 원고공급유닛(250)은, 세트된 원고를 원고대 클래스(203)(도 3 참조) 위에 반송하는 기능을 갖는다. 리더부(200)는, 원고공급유닛(250)에 의해 반송된 원고로부

터 화상을 광학적으로 판독하고, 그 화상을 화상 데이터로 변환한다.

[0033] 프린터부(300)(화상형성유닛)는, 인쇄 유닛(310), 용지공급유닛(320), 후처리유닛(370)으로 구성되어 있다. 인쇄유닛(310)은, 화상을 용지에 전사해서 정착시키는 인쇄 기능을 갖는다. 용지공급유닛(320)은, 복수 종류의 용지 카세트를 구비하고, 인쇄 유닛(310)에 용지를 공급한다. 후처리유닛(370)은, 인쇄된 용지에 후처리(소팅(sorting), 스테이플링(stapling) 등)를 행하고, 처리된 용지를 기기 밖으로 배출하는 기능을 갖는다. 즉, 프린터부(300)는, 용지공급유닛(320)에 의해 반송된 각 용지에 인쇄유닛(310)에 의해 화상 데이터를 가시화상으로서 인쇄시키고, 후처리유닛(370)에 의해 용지를 기기 밖으로 배출시킨다.

[0034] 제어부(500)는, 리더부(200) 및 프린터부(300)에 전기적으로 접속되어 있다. 제어부(500)는, 리더부(200)를 제어해서 원고로부터 화상을 판독하는 원고 판독 기능을 제공하고, 프린터부(300)를 제어해서 용지에 화상을 형성하는 인쇄 기능을 제공한다. 또, 제어부(500)는, CD-ROM 드라이브(260)를 통해서 CD-ROM에 저장되어 있는 데이터를 판독할 수가 있다. 조작부(150)는, 액정 표시부 및 터치 패널 입력부를 포함하고, 제어부(500)의 제어 하에 화상처리장치의 디바이스를 조작하기 위한 유저 인터페이스(이하 "I/F"라고 함)를 제공한다.

[0035] 도 3은, 화상처리장치의 내부 구성을 나타내는 도면이다.

[0036] 도 3을 참조하면, 리더부(200)는, 원고로부터 화상을 판독하고, 화상에 대해서 디지털 신호 처리를 실시하도록 구성된다. 프린터부(300)는, 리더부(200)에 의해 판독된 원고 화상에 대응한 화상을 풀 컬러(full color)로 인쇄하도록 구성된다.

[0037] 리더부(200)에 있어서, 경면 압력판(201)을 통해서 원고대 클래스(이하 "플래튼(platen) 클래스"라고 함)(203) 위에 놓인 원고(204)는, 램프(205)로부터 빛이 조사된다. 원고로부터의 반사광은, 미러 206, 207, 208에 의해 안내되어서 렌즈(209)를 통해서 3라인의 고체 활상 소자 센서(이하 "CCD"라고 함)(210)에 결상된다. CCD(210)에 의해 원고로부터의 반사광이 광전 변환되고, 풀 컬러 정보로서의 레드(R), 그린(G), 및 블루(B)의 3개의 화상 신호가 리더 화상 처리부(211)에 전해진다.

[0038] 램프(205) 및 미러 206을 포함한 광학 유닛은 속도 v로, 미러 207 및 미러 208을 갖는 광학 유닛은 속도 1/2v로, CCD(210)의 전기적 주사 방향(주주사 방향)에 직교한 방향으로 이동하도록 구동 기구에 의해 기계적으로 각각 구동되고, 이것에 의해, 원고(204)의 전면을 주사(부주사)한다. 본 예에 있어서, 원고(204)는, 리더부(200)에 의해 주주사 방향 및 부주사 방향 모두로 예를 들면 600 dpi(dots/inch)의 해상도로 판독된다.

[0039] 판독된 화상 신호(스캔 화상 신호)는, 원고 1페이지의 단위로 리더 화상 처리부(211) 내부의 데이터 스토리지에 축적된다. 리더 화상 처리부(211)에 입력된 화상 신호는, 소정의 처리가 가해져 제어부(500)에 출력된다. 제어부(500)에 입력된 화상 신호는, 화소 단위로 전기적으로 처리되어서 마젠타(M), 시안(C), 옐로우(Y), 및 블랙(K)의 각 성분으로 분해되고 투명 토너 신호(CL)와 함께 프린터부(300)에 전해진다.

[0040] 프린터부(300)에 있어서, 레이저 드라이버(212)는, 제어부(500)로부터 송출된 화상 신호(M, C, Y, K)와 투명 토너 신호(CL)에 따라 반도체 레이저(213)를 변조 구동한다. 반도체 레이저(213)로부터 발사된 레이저 빔은, 폴리곤(polygon) 미러(214), f - Θ 렌즈(215), 및 미러(216)를 통해서, 감광 드럼(217)의 표면을 주사한다. 이것에 의해, 감광 드럼(217)의 표면에는, 원고 판독의 경우와 같이 주주사 방향 및 부주사 방향 모두로 600dpi(dots/inch)의 해상도로 정전 잡상이 형성된다.

[0041] 회전 현상기(218)는, 마젠타 현상부(219), 시안 현상부(220), 옐로우 현상부(221), 블랙 현상부(222), 및 클리어(투명) 현상부(223)로 구성되어 있다. 5개의 현상부(219~223)는 교대로 감광 드럼(217)에 접해서, 감광 드럼 위에 형성된 정전 잡상을 4색의 토너를 이용해서 현상한다. 전사 드럼(224)은, 감광 드럼(217)에 접하는 것과 동시에 용지 카세트 225 또는 226으로부터 공급되고 도 3의 화살표로 나타낸 방향으로 반송되는 용지가 전사 드럼에 감기도록 감광 드럼 위에 현상된 정전 잡상을 상기 용지에 전사한다.

[0042] 이와 같이 해서, 용지(전사재) 위에 5색, 즉 M, C, Y, K 및 투명(클리어) 토너가 순차 전사된 후, 용지는 용지공급유닛(320)으로 이루어지는 반송 기구에 의해 정착 유닛(227)으로 반송되고 상기 용지 위에 전사된 화상이 정착된다. 인쇄가 완료한 용지는 배출 트레이(230)에 배출된다.

[0043] 도 4는, 화상처리장치의 리더 화상 처리부(211)의 상세 블럭도이다.

[0044] 도 4에 나타낸 바와 같이, 리더 화상 처리부(211)는, 클램프 · 앰프 · S/H(샘플-홀드) · A/D(아날로그-디지털 변환)부(401), 및 쉐이딩부(402)를 구비하고 있다. 플래튼 클래스(203) 위의 원고가 CCD(210)에 의해 판독되며, 원고로부터의 반사광이 전기신호로 변환된다. CCD(210)가 컬러 센서인 경우, R,G,B의 컬러 필터가 1개의 CCD

라인 상에 R,G,B의 순으로 인라인(inline) 형태로 탑재되어도 되고, 3개의 CCD 라인 상에 각각 R필터 · G필터 · B필터를 나란히 배열해도 된다. 또, 온 칩 필터를 이용하거나 CCD와 독립적으로 필터를 형성해도 된다.

[0045] CCD(210)로부터 출력되는 전기신호(아날로그 화상 신호)는 리더 화상 처리부(211)에 입력된다. 리더 화상 처리부(211)의 클램프 · 앰프 · S/H · A/D부(401)는, 아날로그 화상 신호를 샘플-홀드(S/H)하고, 아날로그 화상 신호의 각각의 다크(dark) 레벨을 기준 전위로 클램프하며, 그 아날로그 화상 신호들을 소정량으로 증폭한다.

[0046] 더욱, 클램프 · 앰프 · S/H · A/D부(401)는, 아날로그 화상 신호를 예를 들면 8비트로 각각 이루어진 R, G, B 디지털 화상 신호로 A/D 변환한다. 이 처리순서는 클램프 · 앰프 · S/H · A/D부(401)의 섹션(section)명으로 표시되는 것에 한정되는 것은 아니다. 쉐이딩부(402)는, 8비트 R,G,B 디지털 신호(RGB 신호)에 대해서 쉐이딩 보정 및 흑(黑)보정을 행한 후에, 이들을 제어부(500)에 출력한다.

[0047] 도 5는, 화상처리장치의 제어부(500)의 상세 블럭도이다.

[0048] 도 5에 나타낸 바와 같이, 제어부(500)는, 메인 컨트롤러(511), DRAM(116), 그래픽 프로세서(135), 스캐너 I/F 회로(140), 및 프린터 I/F 회로(145)를 포함하고 있다. 도 5에 나타낸 제어부(500)는, 본 발명에 따른, 생성 유닛, 합성 유닛, 제어 유닛, 제1의 화상 처리 유닛, 제2의 화상 처리 유닛, 제3 화상 처리 유닛, 및 기록 유닛을 실현하기 위한 구성의 일례이다.

[0049] 메인 컨트롤러(511)는, 주로, CPU(512), 버스 컨트롤러(513), 및 각종의 I/F 컨트롤러 회로(미도시)로 구성되어 있다. CPU(512)와 버스 컨트롤러(513)는, 제어부(500) 전체의 동작을 제어한다. 메인 컨트롤러(511)는, CPU(512)에게 프로그램에 근거해서, 후술의 처리를 각 플로차트를 참조해서 실행시킨다.

[0050] 메인 컨트롤러(511)의 CPU(512)는, ROM(114)으로부터 ROM I/F(115)를 통해서 관독된 프로그램에 근거해 동작한다. 프로그램에는, 화상처리장치가 정보장치로부터 수신한 PDL 코드 데이터를 해석하고, PDL 코드 데이터를 화상 데이터 및 속성 데이터로 변환하는 동작도 기술되어 있다. 소프트웨어에 의해 이 처리 동작이 실시된다. 버스 컨트롤러(513)는, 각 I/F를 통해서 입출력되는 데이터의 전송을 제어하도록 구성되고, 복수의 디바이스가 동시에 버스를 이용하기 원할 때의 조정과 DMA 데이터 전송의 제어를 실시한다.

[0051] DRAM(116)은, DRAM I/F(117)를 통해서 메인 컨트롤러(511)에 접속되어 있다. DRAM(116)은 CPU(512)가 동작하기 위한 워크 영역이나, 화상 데이터 및 속성 데이터를 축적하기 위한 기억 영역으로서 사용된다. 또, DRAM(116)에는, 후술의 투명 토너 인쇄 데이터(도 12 참조)가 저장되어 있다.

[0052] 코덱(Code Decoder)(118)은, DRAM(116)에 축적된 화상 데이터 및 속성 데이터를 MH/MR/MMR/JBIG/JPEG 등의 압축방식 중의 하나로 압축하거나, 압축되어 축적된 코드 데이터를 화상 데이터 및 속성 데이터로 신장한다. 코덱(118)은, I/F(520)를 통해서 메인 컨트롤러(511)에 접속된다. 코덱(118)과 DRAM(116)과의 사이의 데이터의 전송은 버스 컨트롤러(513)에 의해 제어되는 것으로, DMA 전송이 가능하다. SRAM(119)은, 코덱(118)의 일시적인 워크 영역으로서 사용된다.

[0053] 그래픽 프로세서(135)는, DRAM(116)에 축적된 화상 데이터에 대해서, 화상 회전, 화상 변배, 색공간 변환, 2 치화의 각 처리를 실시한다. 그래픽 프로세서(135)는, I/F(137)를 통해서 메인 컨트롤러(511)에 접속되어 있다. 그래픽 프로세서(135)와 DRAM(116)과의 사이의 데이터의 전송을 제어하는 버스 컨트롤러(513)에 의해 DMA 전송이 행해진다. SRAM(136)은, 그래픽 프로세서(135)의 일시적인 워크 영역으로서 사용된다.

[0054] 네트워크 컨트롤러(521)는, I/F(523)를 통해서 메인 컨트롤러(511)에 접속되어 있다. 또, 네트워크 컨트롤러(521)는 커넥터(522)를 통해서 외부 네트워크에 접속된다. 외부 네트워크로서는 일반적으로 Ethernet(등록상표)를 들 수 있다. 범용 고속 버스(125)는, 확장 보드를 접속하기 위한 확장 커넥터(124)와 I/O 제어부(126) 사이를 접속한다. 범용 고속 버스로서는 일반적으로 PCI 버스를 들 수 있다.

[0055] I/O 제어부(126)에는, 리더부(200) 및 프린터부(300)의 각 CPU와 제어 커멘드를 송수신하기 위한 비동기 시리얼 통신 컨트롤러(127)의 2개의 채널을 포함하고 있다. I/O 제어부(126)는, I/O 버스(128)에 의해 스캐너 I/F 회로(140) 및 프린터 I/F 회로(145)에 접속되어 있다.

[0056] 패널 I/F(132)는, LCD 컨트롤러(131)에 접속되어 있다. 패널 I/F(132)는, 조작부(150)의 액정화면에 표시를 행하기 위한 인터페이스와 하드 키나 터치 패널을 통해서 입력을 행하기 위한 키 입력 I/F(130)로 구성된다. 조작부(150)는, 액정 표시부, 액정 표시부에 첨부된 터치 패널 입력부, 및 복수개의 하드 키로 구성되어 있다. 터치 패널 또는 하드 키를 통해서 입력된 신호는, 패널 I/F(132)를 통해서 메인 컨트롤러(511)의 CPU(512)에 전송될 수 있다. 액정 표시부는, 패널 I/F(132)를 통해서 전송된 화상 데이터와, 화상처리장치의

조작에 관한 설정을 형성하는 구성 화면을 표시한다.

- [0057] 리얼타임 클럭 모듈(133)은, 화상처리장치에 의해 관리되는 날짜와 시각을 생성 및 저장한다. 리얼타임 클럭 모듈(133)은, 백업용 전지(134)에 의해 백업된다. E-IDE 인터페이스(161)는, 화상처리장치와 외부기억장치를 접속하기 위해서 설치되어 있다. 본 실시 예에 있어서는, 이 E-IDE I/F(161)를 통해서 하드 디스크 드라이브(160)를 화상처리장치에 접속함으로써, 하드 디스크(162)에 화상 데이터를 기억시키는 동작과, 하드 디스크(162)로부터 화상 데이터를 판독하는 동작을 실시한다. 하드 디스크(162)는, 입출력한 모든 화상 데이터를, 화상 데이터와 관련된 잡의 상세 정보와 함께 기록·축적하는 스토리지 디바이스로서 기능을 한다.
- [0058] 커넥터 142는, 리더부(200)에 접속되어 있다. 커넥터 142는 동기식 시리얼 I/F(143)와 비디오 I/F(144)를 구비하고 있다. 커넥터 147은, 프린터부(300)에 접속되어 있다. 커넥터 147은 동기식 시리얼 I/F(148)와 비디오 I/F(149)를 구비하고 있다.
- [0059] 스캐너 I/F 회로(140)는, 커넥터 142를 통해서 리더부(200)에 접속되어 있다. 또, 스캐너 I/F 회로(140)는, 스캐너 버스(141)를 통해서 메인 컨트롤러(511)에 접속되어 있다. 스캐너 I/F 회로(140)는, 리더부(200)로부터 받은 화상 데이터에 대해서 소정의 처리를 행하는 기능과 리더부(200)로부터 전해진 비디오 제어 신호에 근거해서 생성된 제어 신호를 스캐너 버스(141)에 출력하는 기능을 갖는다. 스캐너 버스(141)로부터 DRAM(116)으로의 데이터 전송은, 버스 컨트롤러(513)에 의해 제어된다.
- [0060] 프린터 I/F 회로(145)는, 커넥터 147을 통해서 프린터부(300)에 접속되어 있다. 또, 프린터 I/F 회로(145)는, 프린터 버스(146)를 통해서 메인 컨트롤러(511)에 접속되어 있다. 프린터 I/F 회로(145)는, 메인 컨트롤러(511)로부터 출력된 화상 데이터에 대해서 소정의 처리를 해서 처리된 화상 데이터를 프린터부(300)에 출력하는 기능과, 프린터부(300)로부터 전해진 비디오 제어 신호에 근거해서 생성된 제어 신호를 프린터 버스(146)에 출력하는 기능을 갖는다. DRAM(116)에 로드(load)된 화상 데이터는, 버스 컨트롤러(513)의 제어 하에 프린터 버스(146) 및 비디오 I/F(149)를 통해서 프린터부(300)에 DMA 전송된다.
- [0061] 도 6은, 화상처리장치의 제어부(500)의 스캐너 I/F 회로(140)의 화상 처리 부분의 상세 블럭도이다.
- [0062] 도 6에 나타낸 바와 같이, 스캐너 I/F 회로(140)는, 바인딩(binding)·MTF 보정부(601), 입력 마스킹부(602), 및 오토 컬러 셀렉트(이하 ACS라고 함) 카운트부(603)를 구비하고 있다. 바인딩·MTF 보정부(601)는, 리더부(200)로부터 커넥터 142를 통해서 전해지는 화상 신호에 대해서, 바인딩 처리와 MTF 보정 처리를 실시한다.
- [0063] CCD(210)가 3라인 CCD인 경우에는, 라인 간의 판독 위치가 서로 다르기 때문에, 판독 속도에 따라 라인마다의 지연량을 조정해서 3라인의 판독 위치가 서로 같게 되도록 신호 타이밍을 보정하기 위해서 바인딩 보정을 행한다. 또, 판독 동작의 MTF(Modulation Transfer Function)는, 판독 속도에 의존해서 변화하기 때문에, MTF 보정을 행해서 그러한 변화를 보정한다.
- [0064] 바인딩·MTF 보정부(601)에 의해 판독 위치 및 타이밍 보정된 디지털 신호는, 입력 마스킹부(602)에 출력된다. 입력 마스킹부(602)는, 디지털 신호에 근거해서 CCD(210)의 분광 특성과, 램프 205 및 미러 206~208의 분광 특성을 보정한다. 입력 마스킹부(602)로부터의 출력 신호는, ACS 카운트부(603) 및 메인 컨트롤러(511)에 전해진다.
- [0065] 도 7은, 스캐너 I/F 회로(140)의 ACS 카운트부(603)의 상세 블럭도이다.
- [0066] 도 7에 나타낸 바와 같이, ACS 카운트부(603)는, 필터(701), 영역 검출 회로(702), 색판정부(703), 카운터(704), 레지스터 1(707), 레지스터 2(708), 레지스터 3(709), 및 레지스터 4(710)를 구비하고 있다.
- [0067] ACS 판정은, 원고가 컬러인지 흑백인지를 판정하기 위해서 행해진다. 좀 더 구체적으로, 원고의 화상을 형성하는 화소의 각각의 채도를 취득하고, 소정의 임계값을 넘는 채도를 갖는 화소의 수에 근거해서 컬러/흑백의 판정을 실시한다. 그러나, 마이크로(microscopically)적으로 보면, 흑백 원고라도 MTF 등의 영향에 의해 엣지 주변에 색화소가 다수 존재하고 있어, 단순하게 화소 단위로 ACS 판정을 실시하는 것이 어렵다. ACS 판정에는 다양한 방법이 제공되고 있지만, 본 실시 예는, 특정의 ACS 판정 방법에 한정되는 것은 아니기 때문에, 이하 매우 일반적인 방법에 근거해서 설명을 실시한다.
- [0068] 상술한 것처럼, 마이크로적으로 보면, 흑백 원고 화상이라도 색화소가 다수 존재하기 때문에, 그 화상의 화소가 컬러인지 아닌지는, 주목 화소 주변의 색화소의 정보에 근거해서 판정할 필요가 있다. ACS 카운트부(603)의 필터(701)는, 색판정부(703)로 색판정을 실시하기 위해서 이용되고, 주목 화소와 관련해서 주변 화소를 참조하기 위해서 FIFO 구조를 취한다.

- [0069] 영역 검출 회로(702)는, 메인 컨트롤러(511)에 의해 각각의 레지스터 1(707) ~ 레지스터 4(710)에서 설정된 값과, 리더부(200)로부터 전해진 비디오 제어 신호(712)에 근거해서, ACS 처리를 실시하는 영역 신호(705)를 생성한다. 색판정부(703)는, 필터(701)의 메모리 내의 주목 학소와 관련된 주변 학소를 참조해서, 각 주목 학소가 컬러인지 흑백인지를 결정해서, 색판정 신호(706)를 생성한다. 카운터(704)는, 색판정부(703)로부터 출력된 색판정 신호(706)의 개수를 계수한다.
- [0070] 여기서, ACS 판정 동작에 대해서 설명한다. 먼저, 메인 컨트롤러(511)는, 원고의 판독 범위에 대해서 ACS 처리를 실시하는 영역을 결정하고, 각 레지스터 1(707) ~ 레지스터 4(710)에 상술한 값(영역 설정용) 설정한다 (본 실시 예에서는 원고에 대해서 독립적으로 범위를 결정한다). 또, 메인 컨트롤러(511)는, ACS 처리를 실시하는 영역 내에서의 색판정 신호(706)의 개수를 나타내는 카운터(704)의 계수값을, 소정의 임계값과 비교해서, 해당 원고가 컬러인지 흑백인지를 판정한다.
- [0071] 각 레지스터 1(707) ~ 레지스터 4(710)에는, 색판정부(703)가 판정을 개시하고 판정을 종료하는 주주사 및 부주사 위치를, 리더부(200)으로부터 전해진 비디오 신호(712)에 근거해서, 상기 영역의 주주사 방향 및 부주사 방향의 양단에 대응하는 전술의 값에 의해, 미리 설정해 둔다. 본 실시 예에서는, 판정을 개시하는 위치와 판정을 종료하는 위치를 실제의 원고의 크기보다 각각 10mm정도 작게 설정해서 상기의 영역을 정의하고 있다.
- [0072] 도 8은, 화상처리장치의 제어부(500)의 프린터 I/F 회로(145)의 화상 처리 부분의 상세 블럭도이다.
- [0073] 도 8에 나타낸 바와 같이, 프린터 I/F 회로(145)는, 색변환부(802), γ보정부 803 및 810, 필터부 804 및 811, 속성 데이터 입력부(805), 및 투명 토너 신호 생성부(806)를 구비하고 있다. 메인 컨트롤러(511)로부터 화상 데이터 및 속성 데이터가 프린터 버스(146)를 경유해서 도 8에 나타낸 각각의 다른 채널을 통해서 프린터 I/F 회로(145)에 전달된다.
- [0074] 메인 컨트롤러(511)로부터 전해진 화상 데이터는, 색변환부(802)에 입력된다. 색변환부(802)는, 화상 데이터를, 프린트아웃을 위한 색공간 신호인 C, M, Y, K 신호로 화소 단위로 변환한다. 메인 컨트롤러(511)로부터 화상 데이터가 C, M, Y, K 신호로서 전해지는 경우에는, 색변환부(802)에 의한 색변환은 실시하지 않는다. γ보정부(803)는, 화상 데이터의 농도를 조정한다. 필터부(804)는, γ보정부(803)에 의해 농도 조정된 화상 데이터에 대해서 스무딩 처리 또는 엣지 처리를 실시한다. 이러한 처리를 거친 화상 데이터는, 프린터부(300)에 전달된다.
- [0075] 한편, 메인 컨트롤러(511)로부터 전해진 속성 데이터는, 속성 데이터 입력부(805)에 입력된다. 속성 데이터 입력부(805)는, 속성 데이터에 포함되는 투명 토너 중첩 위치 정보에 근거해서, 화상의 어느 위치에 투명 토너를 중첩, 즉 추가 도포하는지를 해석한다. 투명 토너 신호 생성부(806)는, 속성 데이터 입력부(805)의 해석 결과에 근거해서, 투명 토너를 중첩하는 위치에 대해서 투명 토너 신호를 생성한다. γ보정부(810)는, 투명 토너 신호의 농도 조정을 실시한다. 필터부(811)는, 농도 조정된 투명 토너 신호에 대해서 스무딩(smoothing) 또는 엣지(edge) 처리를 실시한다. 이러한 처리를 거친 투명 토너 신호는, 프린터부(300)에 전달된다.
- [0076] C, M, Y, K 신호와 투명 토너 신호는, 화상 신호(화상 데이터)로 합성되는 일없이 프린터부(300)에 공급된다. 프린터부(300)가 C, M, Y, K 토너 및 클리어 토너에 중첩할 때까지 C, M, Y, K 신호 및 클리어 토너 신호를 화상으로 합성하지 않는 것에 의해 토너 화상을 형성한다.
- [0077] 도 9는, 화상처리장치의 제어부(500)의 그래픽 프로세서(135)의 상세 블럭도이다.
- [0078] 도 9에 나타낸 바와 같이, 그래픽 프로세서(135)는, 화상회전부(901), 화상변배부(902), 색공간 변환부(903), 화상 2치화부(905), 화상 다치화부(906), 및 화상합성부(907)를 구비하고 있다. 또, 색공간 변환부(903)는, LUT(Look Up Table)(904)를 구비하고 있다. SRAM(136)은, 그래픽 프로세서(135)의 상기의 각 모듈의 일시적인 워크 영역으로서 사용된다. 복수의 모듈이 SRAM(136)의 한 개의 워크 영역을 동시에 이용하는 것을 방지하기 위해서, 미리 각 모듈에 워크 영역이 정적으로 할당된다.
- [0079] 그래픽 프로세서(135)는, I/F(137)를 통해서 메인 컨트롤러(511)의 버스 컨트롤러(513)에 접속되어 있다. 그래픽 프로세서(135)와 DRAM(116)과의 사이에서, 데이터는, 버스 컨트롤러(513)의 제어 하에 DMA 전송된다. 버스 컨트롤러(513)는, 그래픽 프로세서(135)의 각 모듈에 모드 등을 설정하는 제어와 각 모듈에 화상 데이터를 전송하기 위한 타이밍 제어를 실시한다.
- [0080] 도 10은, 유저 인터페이스로서의 구성 화면의 예를 나타내는 도면이다.
- [0081] 도 10을 참조하면, 본 실시 예에서는, 유저 인터페이스로서의 구성 화면은, 화상처리장치의 조작부(150)의 액

정표시부에 표시되거나 혹은 화상처리장치에 네트워크를 통해서 접속된 정보장치의 리모트 조작 화면 또는 프린터 드라이버 화면에 표시된다. 조작부(150)에 표시된 구성 화면에서 형성 가능한 항목은, 특정 문자열(1001), 임의 문자열(1002), 날짜(1003), 유저 ID(1004), 사이즈(1005), 경사(1006), 및 파일 지정(1008)이다.

[0082] 특정 문자열(1001), 임의 문자열(1002), 날짜(1003), 및 유저 ID(1004)는, 관련된 체크박스를 이용해서 출력 할지 아닌지를 선택할 수 있도록 구성되어 있다. 도 10에 나타낸 예에서는, 특정 문자열(1001)과 날짜(1003)를 "YES"로 설정하고 있다. 특정 문자열(1001)은, 미리 결정된 문자열을 출력하기 위해서 이용되고, 관련 풀다운 메뉴로부터 "기밀(Confidential)", "극비", "카피 금지" 등의 문자열 중의 하나를 선택하는 것이 가능하도록 구성되어 있다.

[0083] 임의 문자열(1002)은, 임의의 문자열을 지정하기 위해서 사용된다. 우측의 입력 버튼을 누르면, 소프트 키보드가 표시되어 원하는 문자열의 입력이 가능해진다. 입력한 문자열이 텍스트박스에 표시된다. 날짜(1003)는, 조작한 날짜를 출력하기 위해서 사용되고, 화상처리장치에 내장된 시계에 의해 자동적으로 표시되도록 구성된다. 유저 ID(1004)는, 화상처리장치를 현재 사용하고 있는 유저의 유저 ID를 출력하기 위해서 사용된다. 관련 체크 박스가 체크되면, 유저가 화상처리장치에 로그인했을 때에 유저의 ID 코드가 자동적으로 표시된다.

[0084] 사이즈(1005) 및 경사(1006)는, 화상의 프린트아웃의 형식을 지정하기 위해서 사용된다. 본 예에서는, 문자열의 사이즈와 경사를, 관련 풀다운 메뉴에서 지정하는 것이 가능하다. 파일 지정(1008)은, 프린트아웃하는 화상에 중첩하는 문서 파일이나 화상 파일을 지정하기 위해서 사용된다. 우측의 참조 버튼을 누르면, 파일 트리가 표시되어서 원하는 파일의 지정이 가능해진다. 파일이 지정되면, 관련된 텍스트박스에 파일이 표시된다. 프리뷰 화면(1007)에, 상술한 바와 같이 설정된 항목에 따라 용지에 인쇄를 행함으로써 실제로 얻어지는 프린트아웃을 미리 확인하는 것이 가능하다.

[0085] 도 11은, 원고 화상에 투명 토너 화상을 중첩함으로써 형성된 카피 화상을 나타내는 도면이다.

[0086] 도 11을 참조하면, 참조번호 1101은 베이스로서의 원고 화상이며, 참조번호 1102는 카피 화상이다. 카피 화상(1102)은, 리더부(200)에 의해 원고로부터 판독한 원고 화상(1101)에 투명 토너 화상을 중첩하고 각종 화상 처리를 실시함으로써 형성된다. 투명 토너 화상은, 도 10의 유저 인터페이스로서의 구성 화면에서 선택 및 설정되는 "카피 금지" 및 조작 날짜에 의해 형성된다.

[0087] 카피 화상(1102)에 중첩되어 있는 투명 토너 화상, 즉 도 10의 구성 화면에서 유저가 지정한 문자열("카피 금지"와 "2004.10.10")은, 투명 토너를 이용해서 형성되므로, 실제로는 문자열을 화상으로서 쉽게 인식할 수 없다. 그러나, 카피 화상을 조명에 노출시키면서 비스듬히 관찰하는 경우에만, 문자열을 인쇄하기 위해 사용된 투명 토너의 광택성으로 문자열을 인식하는 것이 가능해진다.

[0088] 도 12는, 투명 토너 인쇄 데이터의 구조를 나타내는 도면이다.

[0089] 도 12를 참조하면, 투명 토너 인쇄 데이터는, 조작부(150)에 표시되는 도 10의 구성 화면에서 형성된 설정치에 근거해서 제어부(500)의 DRAM(116)에 저장되어 있다. 혹은, 투명 토너 인쇄 데이터는, 정보장치 104의 프린터 드라이버 화면에서 구성되고, 인쇄 데이터와 함께 네트워크 107 혹은 108을 통해서 정보장치 104로부터 투명 토너 인쇄 데이터를 수신해서 DRAM(116)에 저장한다.

[0090] 투명 토너 화상 정보(1201)는, 투명 토너 인쇄에 필요한 정보(투명 토너 인쇄 데이터)의 데이터 구조를 테이블의 형태로 나타낸 것이다. 참조번호 1202는, 투명 토너 인쇄를 행할 것이지 아닌지를 나타내는 정보이다. "행하지 않는다"가 지정되는 경우에는, 상세 정보(속성 정보) 항목 1203 이하는 불필요하다.

[0091] 참조번호 1203은, 용지의 전면에 투명 토너 인쇄를 행할 것인지 아닌지를 나타내는 속성이다. "행한다"가 지정되어 있는 경우에는, 정보 항목 1204 이하는 제외되어서 불필요하다. 참조번호 1204는, 원고 화상에 부분적으로 투명 토너를 중첩하는지 중첩하지 않는지를 나타내는 속성이다. 원고 화상의 각 화소의 속성 데이터 등으로부터 원고 화상 위에 투명 토너를 이용해서 인쇄를 행해서 금속 광택을 표현하는 경우에는 "중첩"이 설정된다.

[0092] 참조번호 1205는, 문자열을 투명 토너를 이용해서 인쇄할 것인지 아닌지를 나타내는 속성이다. 투명 토너를 이용해서 문자열을 인쇄하는 경우에, "프린트"가 설정된다. 문자열의 내용 1206, 포인트 1207, 폰트 1208, 및 경사 1209 등, 정보 항목을 포함하는 문자열 정보가 제공되어 있어도 된다. 참조번호 1210은, 투명 토너를 이용해서 인쇄하는 파일을 별도로 지정할 것인지 아닌지를 나타내는 속성이다. 파일을 별도로 지정하는 경우에, "지정한다"가 설정된다. 참조번호 1211은, 파일을 지정했을 때에 필요한 파일 정보이며, 파일 정보(1211)는

- 파일을 식별하기 위한 해당 파일에 패스를 특정한다.
- [0093] 도 13은, 속성 데이터에 근거해서 투명 토너 인쇄를 실시하는 방법을 설명할 때 유용한 도면이다.
- [0094] 도 13에 있어서, 정보장치(1041)로부터 화상 데이터(1302)와 속성 데이터(1303)로 구성된 PDL 데이터를 화상 처리장치에 입력한 경우를 나타내고 있다. 좀 더 구체적으로, 화상처리장치가 정보장치(1041)로부터 수신한 데이터는, Y, M, C, K 4개의 플레인(plane)을 갖는 화상 데이터(1302)와 속성 데이터(1303)로 구성된 PDL 데이터로 변환된다. 이 경우, 도 10의 유저 인터페이스로서의 구성 화면을 통해서 인쇄 대상의 화상에 투명 토너 화상을 중첩하는 정보를 등록하는 경우에는, 투명 토너 화상을 중첩할 때에 필요한 속성 데이터가 생성된다.
- [0095] 속성 데이터(1303)에는, 투명 토너용의 속성 데이터(도 12에 나타낸 투명 토너 인쇄 데이터)와 다른 속성 데이터가 포함되어 있다. 다른 속성 데이터는, 화상 데이터(1302)를 구성하는 각 화소에 의해 문자열, 이미지, 및 그래픽의 어느 것이 형성되는지를 나타내는 정보, 즉 화상 영역을 특정하는 정보이다.
- [0096] 참조번호 1304는, YMCK 플레인으로 구성되는 화상 데이터(1302)에 포함된 화상 데이터 정보이다. 참조번호 1305는, 속성 데이터 1303에 포함되는, 투명 토너 신호 정보를 나타낸다. 화상처리장치는 이러한 정보 1304 및 1305에 근거해서 용지(1306)에 투명 토너 화상을 겹쳐서 인쇄한다.
- [0097] 도 14는, 화상처리장치 101가 화상 데이터 및 상세 잡 정보를 스토리지 서버(105)에 기록하는 시스템의 개략도이다.
- [0098] 도 14는, 화상처리장치 101가 화상 데이터 및 화상처리장치(101)로 처리한 잡의 상세 정보(이력 레코드 : 잡 이력 이벤트)를 스토리지 서버(105)(외부 기록 유닛)에 어떻게 기록하는지의 예를 나타내고 있다. 본 실시 예에서는, 네트워크로서 Ethernet(등록상표)(107)을 이용하고 있다.
- [0099] 또, 화상처리장치 101는 스토리지 서버(105)에 화상 데이터 및 상세 잡 정보를 SOAP(Simple Object Access Protocol)를 이용해서 저장하고 있다. 그렇지만, 이것에 한정하지 않고, 기존의 데이터를 전송 가능한 프로토콜이면 어떤 다른 프로토콜을 이용해도 괜찮다. 또, 필요에 따라 SSL(Secure Sockets Layer)를 이용해서 암호 처리를 행해도 된다.
- [0100] 스토리지 서버(105) 내의 데이터를 암호화 처리해서 보존해도 상관없다. 또, 본 실시 예에서는, 화상처리장치 101 및 스토리지 서버(105)를 개별적으로 설치하지만, 화상처리장치 101에 스토리지 서버(105)의 기능을 내장해도 된다. 본 실시 예에서는, 스토리지 서버(105)에 액세스하기 위해서 필요한 구성 정보는, 화상처리장치 101의 시스템 관리자만이 정보를 구성하는 것이 가능하도록 보호된다.
- [0101] 도 15는, 스토리지 서버(105)에 저장되는 이력 레코드의 예를 나타내는 도면이다.
- [0102] 도 15를 참조하면, 참조번호 1501 내지 1510으로 표현된 각 행이 이력 레코드의 각 항목에 대응한다. "항목" 열에는, 항목(잡 종류~부수)이 나타나 있다. "태그명"열의 박스는, 관련 데이터를 식별하기 위한 항목마다의 태그명을 저장하고 있다. 예 1의 열은, 레코드 정보의 예를 나타낸다. 항목 1501은, COPY, FAX, 또는 PDL 등, 잡의 종류를 나타내는 잡 종류를 저장하고 있다. 그와 관련된 태그명은 [JobKind]이다. 항목 1502는, 실행된 잡의 명칭을 나타내는 잡 명칭을 저장하고 있다. 그와 관련된 태그명은 [JobName]이다. 항목 1503은, 실행된 잡과 관련된 유저명을 나타내는 잡 클라이언트를 저장하고 있다. 그와 관련된 태그명은 [ClientName]이다.
- [0103] 항목 1504는, 본 레코드에 사용되는 문자 코드를 나타내는 문자 코드 정보를 저장하고 있다. 그와 관련된 태그명은 [CharacterCode]이다. 항목 1505는, 유저가 소속해 있는 부문의 부문 번호를 나타내는 부문 코드를 저장하고 있다. 그와 관련된 태그명은 [SectionNo]이다. 항목 1506은, 해당 잡의 개시 시각을 나타내는 잡 개시 시각(통신 개시 시각)을 저장하고 있다. 그와 관련된 태그명은 [StartTime]이다. 항목 1507은, 해당 잡의 종료 시각을 나타내는 잡 종료 시각(통신 종료 시각)을 저장하고 있다. 그와 관련된 태그명은 [EndTime]이다.
- [0104] 항목 1508은, "OK"나 "Cancelled" 등, 잡 종료 결과를 나타내는 잡 종료 결과 내용을 저장하고 있다. 그와 관련된 태그명은 [Result]이다. 항목 1509는, 이 잡에 얼마나 많은 페이지가 인쇄되는가를 나타내는 1부당 매수를 저장하고 있다. 관련 태그명은 [ResourceCount]이다. 항목 1510은, 얼마나 많은 부(copies)가 출력되는가를 나타내는 부수를 저장하고 있다. 그와 관련된 태그명은 [Copies]이다. 이를 항목 1501 내지 1510은 항상 모두 사용되지 않는다. 항목이 사용되지 않는 경우에는, 이 항목은 내용이 없는 항목으로서 기록된다.

- [0105] 도 16은, 화상처리장치가 실행하는 카피 출력 잡 처리의 플로차트이다.
- [0106] 도 16을 참조하여, 화상처리장치가 원고로부터 화상을 판독하고 용지에 화상을 인쇄하는 카피 출력 잡의 처리를 설명한다. 스텝 S1001에서는, 조작부(150)를 통해서 유저에 의해 카피 출력 잡에 대해서 구성된 설정을 받아들이면, 제어부(500)의 메인 컨트롤러(511)는, 카피 설정을 구성했다는 것을 검출한다. 카피 설정의 내용은, 부수, 용지 사이즈, 카피를 각 용지의 한 면에 대해서만 실시할지 또 카피 후의 용지를 바인드(bin d)할지에 관한 한 면 카피(copying)/북바인딩(bookbinding), 카피 설정에 있어서의 확대/축소율, 카피 후의 용지의 소트(sort) 출력의 유무에 관한 설정, 및 스테이플링(stapling)의 유무에 관한 설정을 포함한다. 스텝 S1001에서는, 도 10의 구성 화면을 이용해서 투명 토너로 중첩하는 화상에 관한 설정을 구성해도 된다는 점에 유념한다. 이 경우, 투명 토너용의 속성 데이터를 포함한 속성 데이터는 CPU(512)에 의해 생성된다.
- [0107] 다음에, 스텝 S1002에서는, 조작부(150)를 통해서 유저에 의해 발행된 카피 개시 지시를 메인 컨트롤러(511)가 접수하고, CPU(512)에 의해 스캐너 I/F 회로(140) 및 커넥터 142를 통해서 리더부(200)를 제어해서, 원고로부터 화상을 판독한다. 리더부(200)에 의해 원고로부터 판독된 화상 데이터는 DRAM(116)에 기억된다.
- [0108] 종래의 화상처리장치(복사기)에서는, 카피 설정에 있어서의 확대/축소율(즉, 부주사 방향의 변배율)에 따라 광학 유닛의 이동 속도를 변화시키는 것으로 부주사 방향의 변배 처리를 실현한다. 한편, 본 실시 예에 따른 화상처리장치에서는, 카피 설정에 있어서의 확대/축소율에 관계없이 100% 변배(magnification)로 원고 화상을 판독하고, 주주사 방향/부주사 방향 모두에서의 변배 처리는 그래픽 프로세서(135)에 의해 행해진다.
- [0109] 다음에, 스텝 S1003에서는, 메인 컨트롤러(511)는, 리더부(200)에 의해 원고로부터 판독되어서 DRAM(116)에 기억된 화상 데이터를 그래픽 프로세서(135)에 전송한다. 스텝 S1004에서는, 메인 컨트롤러(511)는, 그래픽 프로세서(135)에 의해 상기 카피 설정의 파라미터에 근거해서 화상 데이터에 대해 화상 처리를 실시한다. 예를 들면, 카피 설정에 있어서 확대율이 400%로 설정되어 있는 경우에는, 그래픽 프로세서(135) 내의 모듈인 화상 변배부를 이용해서 주주사 방향/부주사 방향의 쌍방으로 변배 처리를 실시한다.
- [0110] 다음에, 스텝 S1005에서는, 메인 컨트롤러(511)는, 그래픽 프로세서(135)로부터 화상 처리된 화상 데이터 및 속성 데이터를 수신하고, 수신한 화상 데이터 및 속성 데이터를 DRAM(116)에 기억한다.
- [0111] 다음에, 스텝 S1006에서는, 메인 컨트롤러(511)는, 프린터 I/F 회로(145) 및 커넥터 147을 통해서 프린터부(300)를 제어하면서, DRAM(116)에 기억된 화상 데이터를 적절한 타이밍에서 프린터부(300)에 전송한다.
- [0112] 다음에, 스텝 S1007에서는, 메인 컨트롤러(511)는, 프린터부(300)를 제어하는 것으로 상기의 화상 데이터에 대응하는 화상을 용지에 형성하는 프린트 출력을 실시한다. 화상 데이터의 전송이 완료하면, 즉 해당 카피 출력 잡이 종료하면, 본 처리를 종료한다. 투명 토너를 이용해서 중첩하는 화상에 관한 설정을 구성했을 경우에는, 투명 토너용의 속성 데이터에 근거해서 투명 토너 신호를 생성하고, 생성된 신호에 근거해서 형성된 투명 토너 화상을, C, M, Y, K 토너 화상에 의해 형성된 폴 컬러 토너 화상에 중첩해서 용지 상에 화상을 형성한다.
- [0113] 도 17은, 화상처리장치가 실행하는 PDL 프린트 출력 잡 처리의 플로차트이다.
- [0114] 도 17을 참조해서 화상처리장치가 정보장치 104로부터 PDL 데이터를 수신해서 용지에 인쇄를 실시하는 PDL 프린트 출력 잡의 처리를 설명한다. 스텝 S1101에서는, 메인 컨트롤러(511)는, 정보장치 104에 인스톨되어 있는 드라이버 소프트웨어에 의해 생성된 PDL 데이터를 네트워크를 통해서 정보장치 104로부터 수신한다. 스텝 S1101에서는, 정보장치 104의 프린터 드라이버 화면에 표시되는 도 10의 구성 화면을 이용해서 투명 토너로 중첩하는 화상에 관한 설정을 구성해도 된다.
- [0115] 다음에, 스텝 S1102에서는, 메인 컨트롤러(511)는, 정보장치 104로부터 수신되고 커넥터 522 및 네트워크 컨트롤러(521)를 통해서 전송된 PDL 데이터로부터 속성 데이터(1303)를 분리한다. 또, 메인 컨트롤러(511)는, 속성 데이터(1303)로부터 분리된 부분을 화상 데이터(1302)로 전개(라스터라이즈(rasterize))한다. 스텝 S1103에서는, 메인 컨트롤러(511)는, DRAM(116)에 로드된 화상 데이터(1302) 및 속성 데이터(1303)를 그래픽 프로세서(135)에 전송한다.
- [0116] 다음에, 스텝 S1104에서는, 메인 컨트롤러(511)는, 그래픽 프로세서(135)에 의해 화상 데이터에 대해서 화상 처리를 실시한다. 예를 들면, 유저에 의해 A4 용지 사이즈가 지정됨에도 불구하고 프린터부(300)의 용지공급 유닛(320)이 A4R 용지만을 포함하는 경우에는, 메인 컨트롤러(511)는 그래픽 프로세서(135)로 화상을 90도 회전시킨다. 이것에 의해, 공급 가능한 용지에 따라 화상 출력을 실시할 수가 있다.

- [0117] 다음에, 스텝 S1105에서는, 메인 컨트롤러(511)는, 그래픽 프로세서(135)로부터 화상 처리 후의 화상 데이터 및 속성 데이터를 수신하고, 수신한 화상 데이터 및 속성 데이터를 DRAM(116)에 기억한다.
- [0118] 다음에, 스텝 S1106에서는, 메인 컨트롤러(511)는, 프린터 I/F 회로(145) 및 커넥터 147을 통해서 프린터부(300)를 제어하면서, DRAM(116)에 기억된 화상 데이터 및 속성 데이터를 적절한 타이밍에서 프린터부(300)에 전송한다. 이 경우, 메인 컨트롤러(511)는 프린터 I/F 회로(145)로 화상 데이터에 대해서 화상 처리를 실시하는 것과 동시에 속성 데이터를 해석해서 투명 토너 신호(1305)를 생성한다. 그 후에, 메인 컨트롤러(511)는 프린트 대상 화상의 소정의 위치에 투명 토너 신호(1305)에 근거해서 생성된 투명 토너 화상을 중첩하도록 제어를 행한다.
- [0119] 다음에, 스텝 S1107에서는, 메인 컨트롤러(511)는, 프린터부(300)를 제어하는 것으로 상기의 화상 데이터에 대응한 화상을 용지에 형성하는 프린트 출력을 실시한다. 화상 데이터의 전송이 완료하면, 즉 해당 PDL 프린트 출력 잡이 종료하면, 본 처리를 종료한다.
- [0120] 도 16의 플로차트에 대응하는 처리에 있어서, 종래 기술에 의하면, 원고를 판독해서 얻은 C, M, Y, K 화상 데이터는, 시큐러티 유닛(화상처리장치 내의 스토리지 서버, 혹은 외부 스토리지 서버(105))에 송신되게 된다. 그러나, 투명 토너 신호는 원고 화상을 판독해서 얻은 화상 데이터가 아니기 때문에, 시큐러티 유닛에는 송신되지 않는다.
- [0121] 또, 도 17의 플로차트에 나타낸 바와 같이, 화상처리장치가 정보장치 104로부터 수신한 PDL 데이터가 투명 토너용의 속성 데이터를 포함하는 경우에는, 스텝 S1103에 있어서, 메인 컨트롤러(511)는, 투명 토너용의 속성 데이터를 PDL 데이터로부터 분리한다. 좀더 구체적으로, 도 13에 나타내는 속성 데이터(1303)로서 투명 토너용의 속성 데이터를 분리한다. 이 경우, 종래 기술에 의하면, C, M, Y, K 화상 데이터는 시큐러티 유닛에 송신되지만, 속성 데이터(1303)에 근거해서 생성된 투명 토너 신호는 C, M, Y, K 화상 데이터가 아니기 때문에, 시큐러티 유닛에 송신되지 않는다.
- [0122] 이 문제를 해결하기 위해서, 도 18에 나타낸 바와 같이, 속성 데이터 내에 포함되는 투명 토너용의 속성 데이터를 화상 데이터로 변환하고, 그리고나서 속성 데이터로부터의 변환에 의해 취득된 화상 데이터를 원래의 화상 데이터와 합성한다. 그 후에, 속성 데이터도 화상 데이터와 함께 네트워크를 통해서 시큐러티 유닛에 송신된다.
- [0123] 도 18은, 화상처리장치로부터 투명 토너용의 속성 데이터를 시큐러티 유닛에 송신하는 속성 데이터 송신 처리의 플로차트이다. 도 18의 속성 데이터 송신 처리는, 도 16의 스텝 S1006의 일부, 혹은 도 17의 스텝 S1106의 일부로서 행해진다.
- [0124] 도 18을 참조하면, 스텝 S1201에서는, 메인 컨트롤러(511)는, 속성 데이터로부터 투명 토너용의 속성 데이터를 추출한다. 스텝 S1202에서는, 메인 컨트롤러(511)는, 추출된 투명 토너용의 속성 데이터를 화상 데이터로 변환한다.
- [0125] 다음에, 스텝 S1203에서는, 메인 컨트롤러(511)는, 전개된 화상 데이터(제1의 화상 데이터)와 투명 토너용의 속성 데이터에 근거해서 생성된 화상 데이터(제2의 화상 데이터)를 합성해서, 기록용 화상 데이터를 DRAM(116)에 생성한다. 스텝 S1204에서는, 메인 컨트롤러(511)는, DRAM(116)에 저장된 기록용 화상 데이터를 시큐러티 유닛에 송신한 후에, 본 처리를 종료한다.
- [0126] 화상처리장치로부터 시큐러티 유닛으로 송신하는 화상 데이터는, 화상처리장치에 입력된 화상 데이터에 대해서 그래픽 프로세서(135)로 화상 처리를 실행시킴으로써(예를 들면, 해상도가 변화하거나 색공간이 변화한다) 제공될 수도 있다.
- [0127] 좀더 구체적으로, 그래픽 프로세서(135)에 의해, 제1의 화상 데이터에 대해서 화상 처리를 실행시킴으로써 얻은 제3의 화상 데이터와, 제2의 화상 데이터에 대해서 화상 처리를 실시해서 얻은 제4의 화상 데이터를 합성시켜서 얻은 화상 데이터를 시큐러티 유닛에 송신해서 기록해도 된다. 이 경우, 도 19를 참조하여 후술한 것처럼, 제3의 화상 데이터와 제4의 화상 데이터를 합성하고 합성한 화상 데이터를 기록하는 모드와 제3의 화상 데이터와 제4의 화상 데이터를 개별적으로 기록하는 모드 중의 하나를 선택하는 것이 가능하다.
- [0128] 혹은, 제1의 화상 데이터와 제2의 화상 데이터를 합성해서 얻은 화상 데이터에 대해서 화상 처리를 실시해서 얻은 화상 데이터를 시큐러티 유닛에 송신해 기록해도 된다. 이 경우에, 도 19를 참조해서 후술한 것처럼, 제1의 화상 데이터와 제2의 화상 데이터를 합성하고 합성한 화상 데이터를 기록하는 모드와 제1의 화상 데이터

와 제2의 화상 데이터를 개별적으로 기록하는 기록 모드 중의 하나를 선택하는 것이 가능하다.

- [0129] 이상 설명한 것처럼, 본 실시 예에 의하면, 화상 데이터뿐만 아니라 투명 토너용의 속성 데이터도 잡 이력 정보로서 시큐러티 유닛에 기록할 수가 있다. 이것에 의해, 악의가 있는 제3자가 기밀 정보를 화상처리장치에 투명 토너용의 속성 데이터로서 송신해서 증거를 남기지 않고 기밀 정보를 프린트아웃하는 것을 방지하는 것이 가능해진다.
- [0130] 본 발명의 제2의 실시 예는, 상기 제1의 실시 예와 아래에 기술한 점에 의해 구별된다. 본 실시 예의 그 외의 요소는, 상기 제1의 실시 예(도 2, 도 3, 도 5 등)에 대응하는 것과 동일해서 그 설명을 생략한다.
- [0131] 상기 제1의 실시 예에서는, 라스터라이즈된 화상 데이터와 투명 토너용의 속성 데이터에 근거해서 생성된 화상 데이터를 합성하고, 합성한 화상 데이터를 기록용 화상 데이터로서 시큐러티 유닛에 송신한다.
- [0132] 이것에 대해서, 본 실시 예에서는, 기록용 화상 데이터로서, 라스터라이즈된 화상 데이터와 투명 토너용의 속성 데이터에 근거해서 생성된 화상 데이터를 개별적으로 시큐러티 유닛에 송신하는 것이 가능하다.
- [0133] 도 19는, 본 제2의 실시 예에 있어서의 기록용 화상 데이터의 합성의 유무를 지정하는 유저 인터페이스로서의 구성 화면을 나타내는 도면이다.
- [0134] 도 19를 참조하면, 본 실시 예에서는, 유저 인터페이스로서의 구성 화면은, 화상처리장치의 조작부(150)의 액정 표시부에 표시되거나, 혹은 화상처리장치에 네트워크를 통해서 접속된 정보장치의 리모트 조작 화면 또는 프린터 드라이버 화면에 표시된다. 조작부(150)(선택 유닛)에 표시된 구성 화면에서는, 2개의 기록 모드 "합성 화상 기록" 1901과 "별개의 화상 기록" 1902 중의 소망의 모드를 선택하는 것이 가능하다.
- [0135] 기록 모드로서 모드 "합성 화상 기록" 1901을 선택했을 경우에는, 라스터라이즈된 화상 데이터와 투명 토너용의 속성 데이터에 근거해서 생성된 화상 데이터를 합성하고, 합성한 화상 데이터를 시큐러티 유닛에 송신해서 기록한다. 한편, 기록 모드로서 모드 "별개의 화상 기록" 1902를 선택했을 경우에는, 상기 양쪽 모두의 화상 데이터를 개별적으로 시큐러티 유닛에 송신해서 기록한다.
- [0136] 도 20은, 화상처리장치로부터의 기록용 화상 데이터를 시큐러티 유닛에 송신하는 기록용 화상 데이터 송신 처리의 플로차트이다. 본 실시 예에 있어서, 도 20에 나타낸 기록용 화상 데이터 송신 처리는 제1의 실시 예에 있어서의 도 18의 속성 데이터 송신 처리 대신에 실행된다.
- [0137] 도 20을 참조하면, 스텝 S2001에서는, 제어부(500)의 메인 컨트롤러(511)는, 도 17의 스텝 S1103에서 라스터라이즈된 화상 데이터와 함께 DRAM(116)에 로드된 속성 데이터로부터 투명 토너용의 속성 데이터를 추출한다. 스텝 S2002에서는, 메인 컨트롤러(511)는, 추출된 투명 토너용의 속성 데이터를 화상 데이터로 변환한다. 다음에, 스텝 S2003에서는, 메인 컨트롤러(511)는, 유저가 도 19의 구성 화면에서 모드 "합성 화상 기록" 1901을 선택했는지 아닌지를 판단한다.
- [0138] 유저가 모드 "합성 화상 기록" 1901을 선택했을 경우에는, 처리가 스텝 S2004로 이행하고, 메인 컨트롤러(511)는 라스터라이즈된 화상 데이터와 투명 토너용의 속성 데이터에 근거해서 생성된 화상 데이터를 합성해서, DRAM(116)에 기록용 화상 데이터를 생성한다. 스텝 S2005에서는, 메인 컨트롤러(511)는, DRAM(116) 내의 기록용 화상 데이터를 네트워크를 통해서 시큐러티 유닛에 송신한 후에, 본 처리를 종료한다.
- [0139] 한편, 유저가 모드 "별개의 화상 기록" 1902를 선택했을 경우에는, 처리가 스텝 S2006로 이행한다. 스텝 S2006에서, 메인 컨트롤러(511)는 라스터라이즈된 DRAM(116)으로부터의 화상 데이터와 투명 토너용의 속성 데이터에 근거해서 생성된 DRAM(116)으로부터의 화상 데이터를, 개별적으로 각각의 기록용 화상 데이터 항목으로서, 네트워크를 통해서 시큐러티 유닛에 송신한 후에, 본 처리를 종료한다. 라스터라이즈된 화상 데이터와 투명 토너용의 속성 데이터에 근거해서 생성된 화상 데이터를 개별적으로 시큐러티 유닛에 송신했을 경우, 시큐러티 유닛은, 이들 2개의 화상 데이터 항목을 저장하고, 이들을 서로 관련지어서 관리한다는 점에 유념한다.
- [0140] 이상 설명한 것처럼, 본 실시 예에 의하면, 라스터라이즈된 화상 데이터와 투명 토너용의 속성 데이터에 근거해서 생성된 화상 데이터를 개별적으로 시큐러티 유닛에 송신하는 모드를 선택하는 것이 가능하다. 좀더 구체적으로, 투명 토너 화상을 중첩한 부분의 화상만을 확인하는 것이 가능한 모드를 선택할 수 있기 때문에, 투명 토너 화상을 중첩한 부분이 라스터라이즈된 화상 데이터에 근거해서 형성된 화상 뒤에 숨겨지는 문제를 해결할 수 있다. 이것에 의해, 기밀 보증의 향상이 가능해진다.
- [0141] 또, 본 발명은, 전술한 각 실시 예의 기능을 실현하는 소프트웨어의 프로그램 코드를 기억한 기억매체를, 시

스템 혹은 장치에 공급하고, 그 시스템 혹은 장치의 컴퓨터(또는 CPU나 MPU 등)가 기억매체에 기억된 프로그램 코드를 판독해서 실행하는 것에 의해도 실현될 수 있다.

- [0142] 이 경우, 기억매체로부터 판독한 프로그램 코드 자체가 전술한 각 실시 예의 기능을 실현하게 되고, 그 프로그램 코드 및 그 프로그램 코드를 기억한 기억매체는 본 발명을 구성하게 된다.
- [0143] 또, 프로그램 코드를 공급하기 위한 기억매체로서는, 예를 들면 플로피(등록상표) 디스크, 하드 디스크, 광자기 디스크, CD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD-ROM, DVD-RAM, DVD-RW, 또는 DVD+RW 등의 광디스크, 자기 테이프, 불휘발성의 메모리 카드, ROM 등을 이용할 수가 있다. 또, 프로그램을, 네트워크를 통해서 다운로드해도 됨다.
- [0144] 또, 컴퓨터가 판독한 프로그램 코드를 실행함으로써, 전술한 각 실시 예의 기능이 실현되는 것뿐만 아니라, 그 프로그램 코드의 지시에 근거해서, 컴퓨터상에서 가동하고 있는 OS(operating system) 등이 실제의 처리의 일부 또는 전부를 실시함으로써, 전술한 각 실시 예의 기능이 실현되는 경우도 포함된다.
- [0145] 또, 기억매체로부터 판독한 프로그램 코드를, 컴퓨터에 삽입된 확장보드나 컴퓨터에 접속된 확장유닛에 설치된 메모리에 기록한 후, 그 프로그램 코드의 지시에 근거해서, 확장보드나 확장유닛에 설치된 CPU 등이 실제의 처리의 일부 또는 전부를 실시함으로써, 전술한 각 실시 예의 기능이 실현되는 경우도 포함된다.
- [0146] 본 발명을, 예시적인 실시 예를 참조하면서 설명했지만, 본 발명은 기재된 예시적인 실시 예에 한정되는 것이 아니라는 것을 이해해야 한다. 이하의 특허청구범위는 모든 변형, 등가 구조 및 기능을 포함하도록 가장 넓게 해석되어야 한다.
- [0147] 본 출원은 그 전체 내용이 본 발명에 참고로 통합되어 있는 2008년 6월 18일에 제출된 일본국 공개특허공보 제2008-159158호로부터 우선권을 주장한다.

도면의 간단한 설명

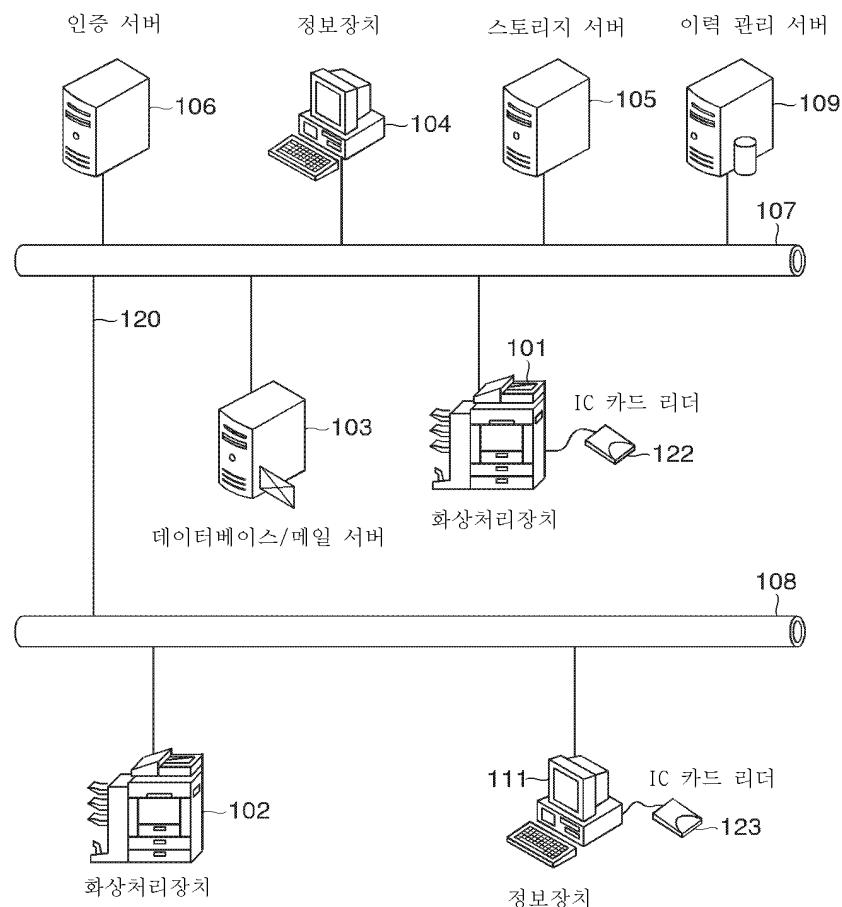
- [0148] 도 1은, 화상처리장치에 있어서 잡 이력 정보를 기록하는 기능을 실현할 때의 기본적인 시스템 구성의 개략도이다.
- [0149] 도 2는, 본 발명의 제1의 실시 예에 따른 화상처리장치의 블럭도이다.
- [0150] 도 3은, 화상처리장치의 내부 구성을 나타내는 도면이다.
- [0151] 도 4는, 화상처리장치의 리더 화상처리부의 상세 블럭도이다.
- [0152] 도 5는, 화상처리장치의 제어부의 상세 블럭도이다.
- [0153] 도 6은, 화상처리장치의 제어부의 스캐너 인터페이스 회로의 화상 처리 부분의 상세 블럭도이다.
- [0154] 도 7은, 스캐너 인터페이스 회로의 ACS 카운트부의 상세 블럭도이다.
- [0155] 도 8은, 화상처리장치의 제어부의 프린터 인터페이스 회로의 화상 처리 부분의 상세 블럭도이다.
- [0156] 도 9는, 화상처리장치의 제어부의 그래픽 프로세서의 상세 블럭도이다.
- [0157] 도 10은, 유저 인터페이스로서의 구성 화면의 예를 나타내는 도면이다.
- [0158] 도 11은, 원고 화상에 투명 토너 화상을 중첩해서 얻은 카피 화상의 도면이다.
- [0159] 도 12는, 투명 토너 화상 정보의 데이터 구조를 나타내는 도면이다.
- [0160] 도 13은, 속성 데이터에 근거해서 투명 토너 인쇄를 실시하는 방법을 설명하는데 유용한 도면이다.
- [0161] 도 14는, 화상처리장치가 화상 데이터 및 상세한 잡 정보를 스토리지 서버에 기록하는 경우의 시스템의 개략도이다.
- [0162] 도 15는, 스토리지 서버에 저장된 이력 레코드의 예를 나타내는 도면이다.
- [0163] 도 16은, 화상처리장치가 실행하는 카피 출력 잡 처리의 플로차트이다.
- [0164] 도 17은, 화상처리장치가 실행하는 PDL 프린트 출력 잡 처리의 플로차트이다.
- [0165] 도 18은, 화상처리장치로부터의 투명 토너용의 속성 데이터를 시큐러티 유닛에 송신하는 속성 데이터 송신 처

리의 플로차트이다.

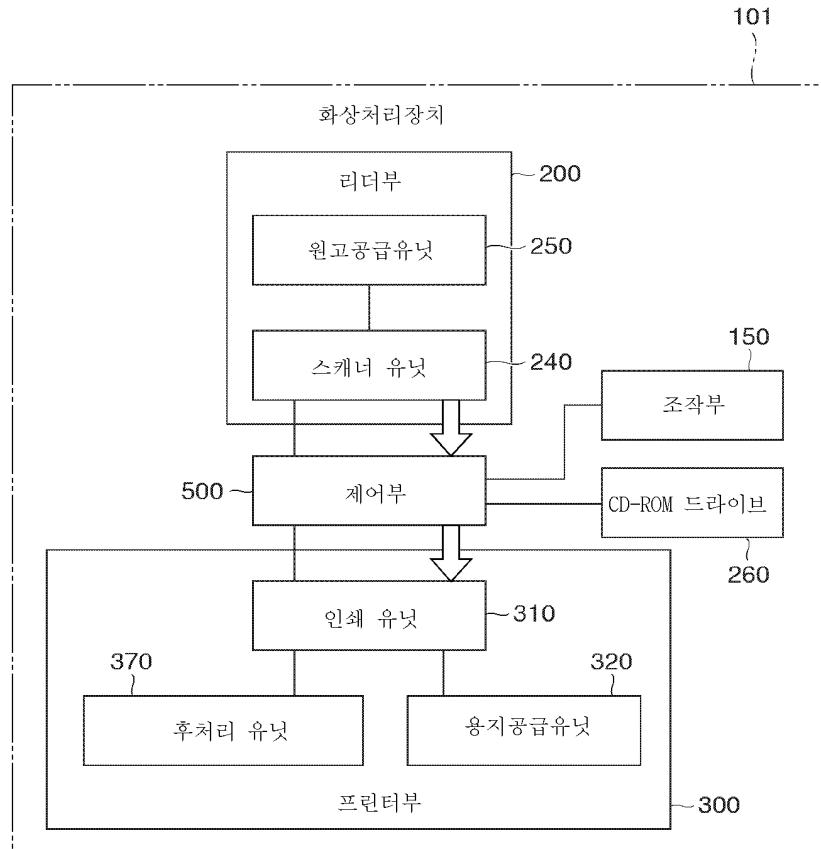
- [0166] 도 19는, 기록용 화상 데이터의 합성의 유무를 지정하는 유저 인터페이스로서, 본 발명의 제2의 실시 예에 따른 화상처리장치의 구성 화면을 나타내는 도면이다.
- [0167] 도 20은, 화상처리장치로부터의 기록용 화상 데이터를 시큐러티 유닛에 송신하는 기록용 화상 데이터 송신 처리의 플로차트이다.

도면

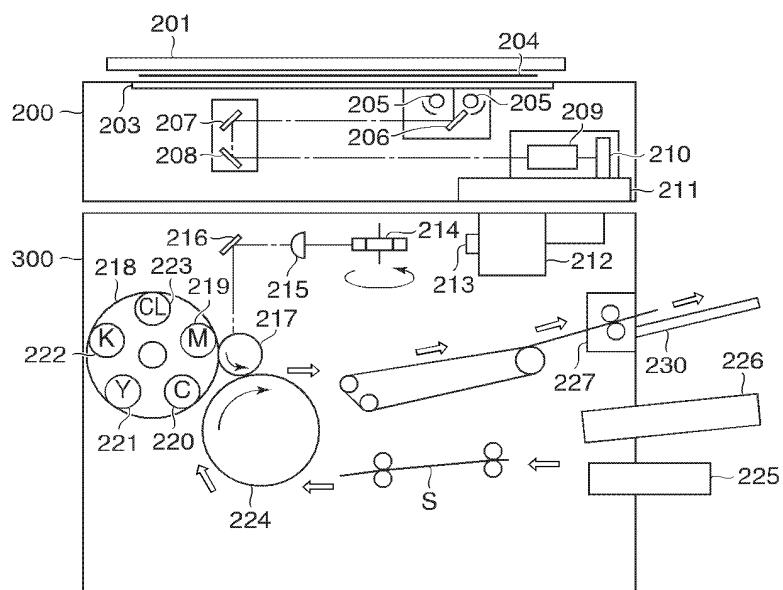
도면1



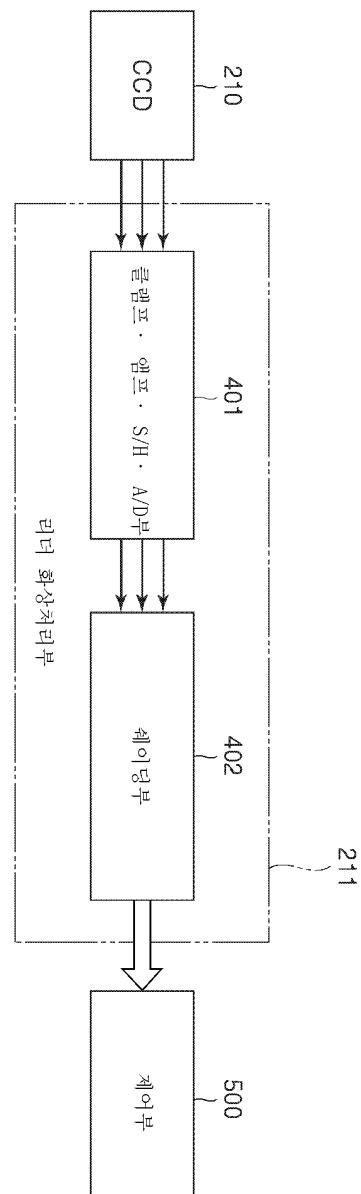
도면2



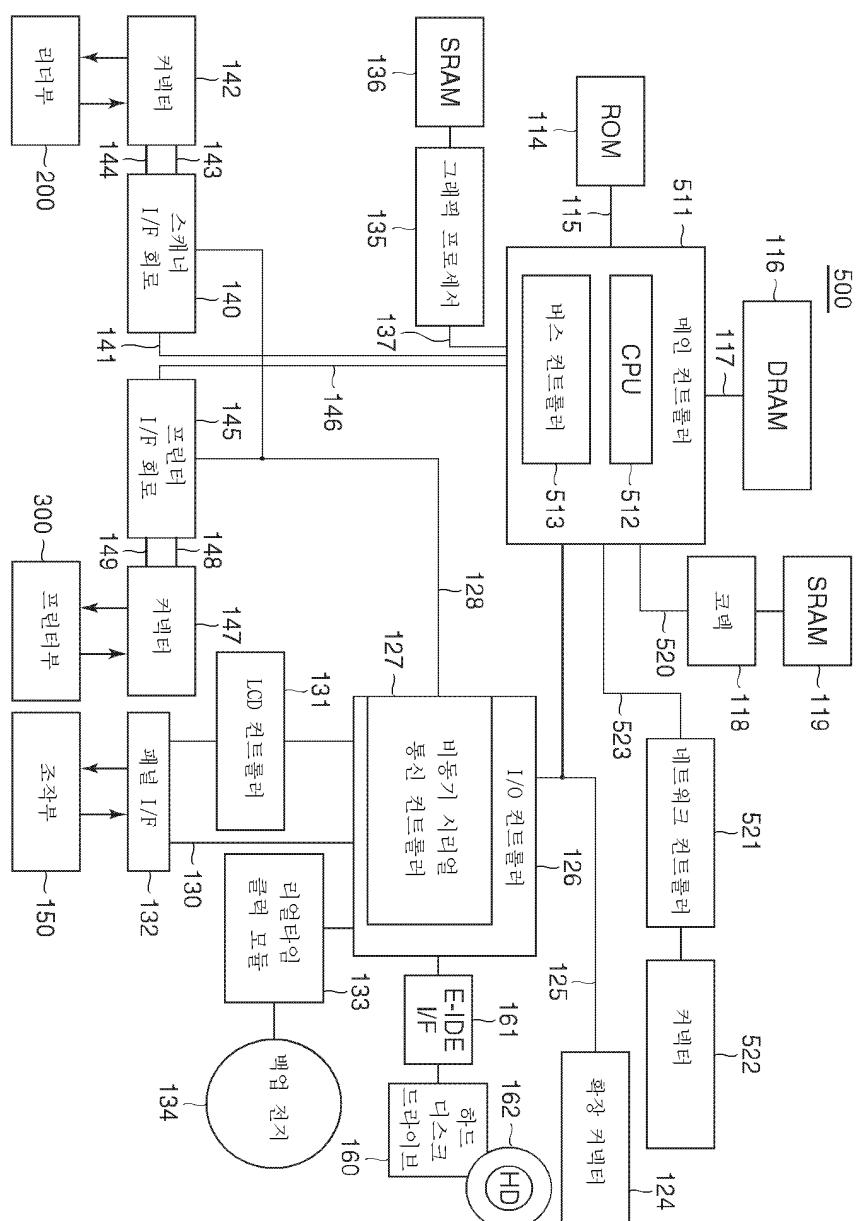
도면3



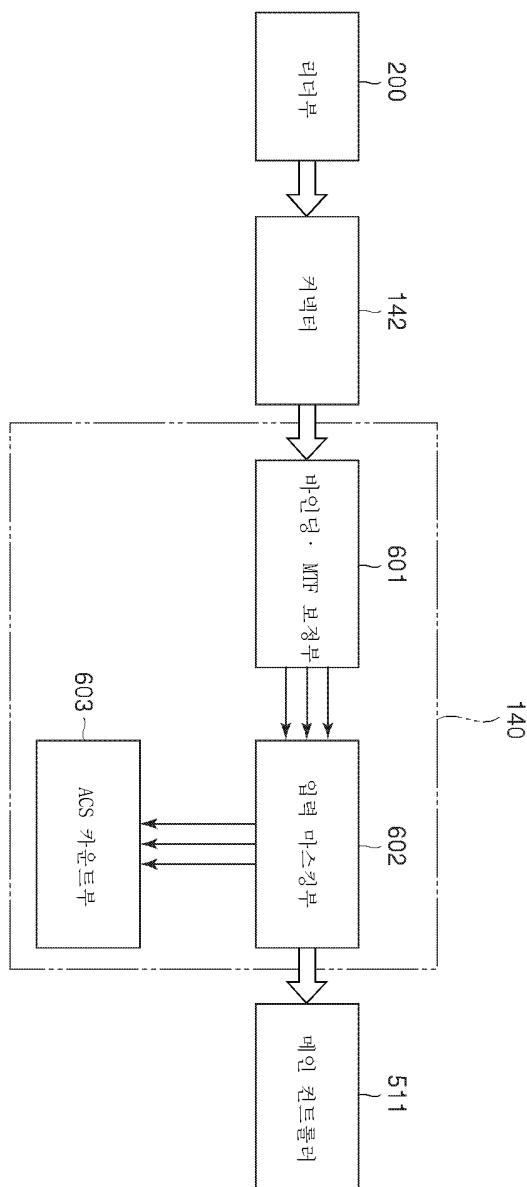
도면4



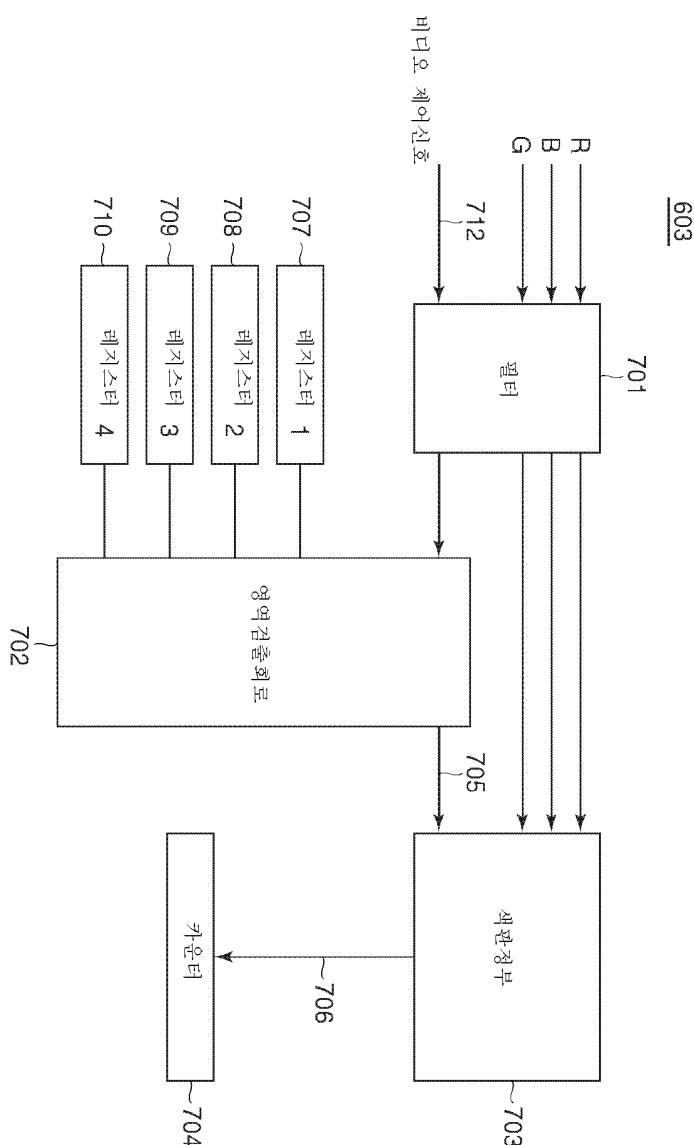
도면5



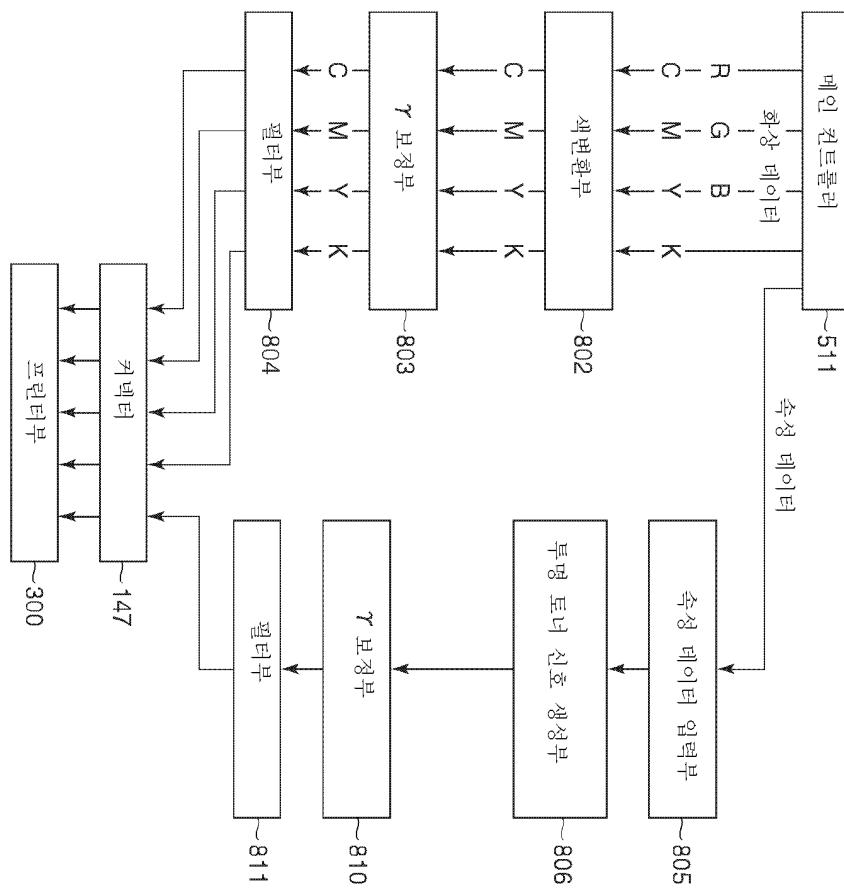
도면6



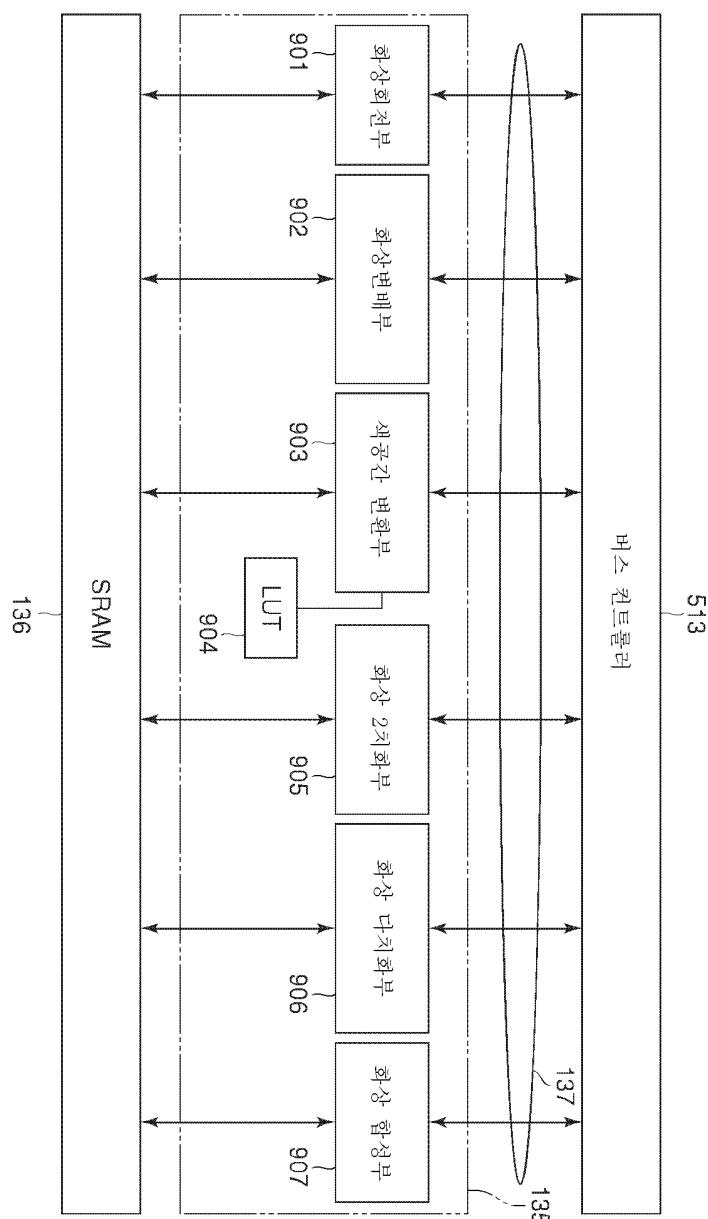
도면7



도면8



도면9

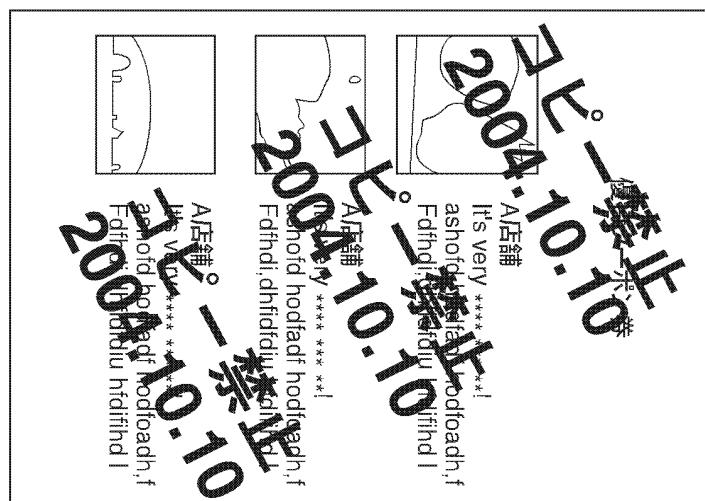
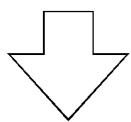
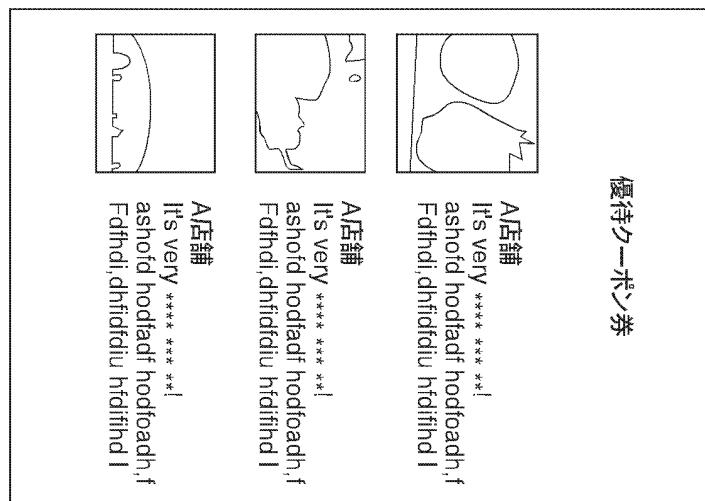


136

도면10

투명 폐턴의 지정	
프리뷰 1007	기록정보의 선택 <input checked="" type="checkbox"/> 특정 문자열 Confidential 2007.10.10
	<input type="checkbox"/> 임의 문자열 Confidential 2007.10.10
	<input checked="" type="checkbox"/> 날짜 ~1003 2007.10.10 <input type="checkbox"/> 유저 ID ~1004 <u>XXXXYY123456</u>
	<input type="checkbox"/> 파일 지정 1008 <input checked="" type="checkbox"/> 참조
사인 : 1005 24 표인트	경사 : 1006 30 도

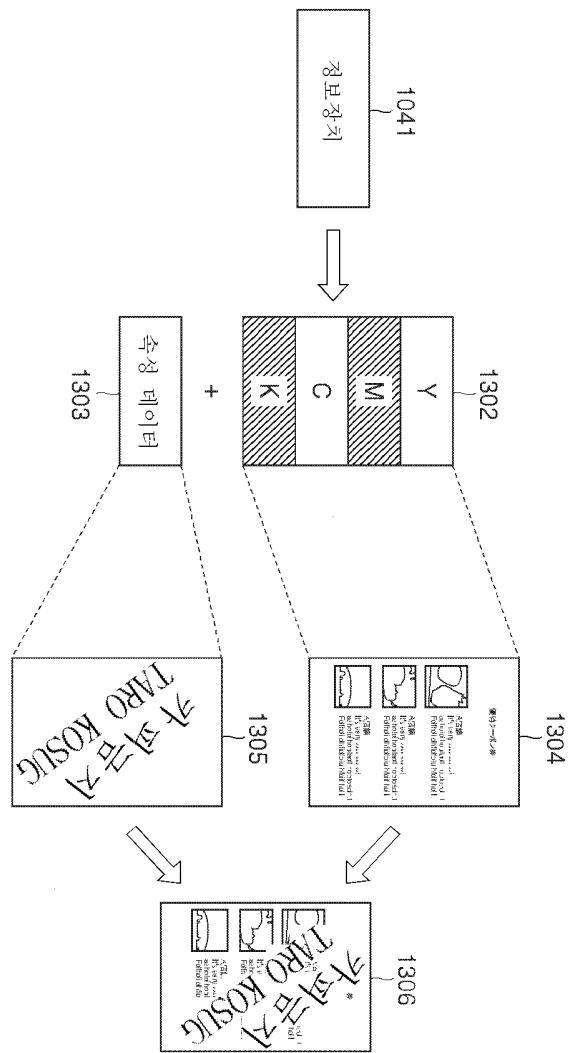
도면11



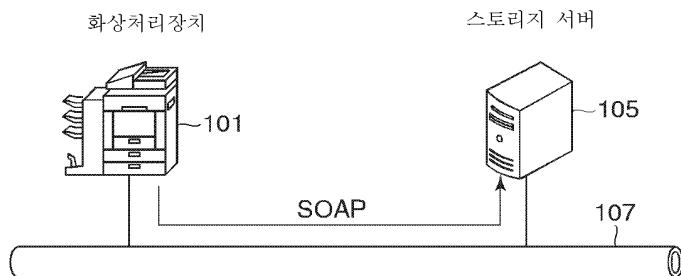
도면12

특명 토너 화상 정보	
투명 토너 인쇄	헹하거나 헹하지 않다 ~1201
전면 인쇄	헹하거나 헹하지 않다 ~1202
부분 인쇄	헹하거나 헹하지 않다 ~1203
문자열 인쇄	헹하거나 헹하지 않다 ~1204
문자열	인쇄하거나 인쇄하지 않다 ~1205
포인트	Confidential ~1206
폰트	24 포인트 ~1207
경사	MINCHO ~1208
파일 지정	30도 ~1209
파일 폐스	지정하거나 지정하지 않다 ~1210
	C:\Documents\abc.txt ~1211

도면13



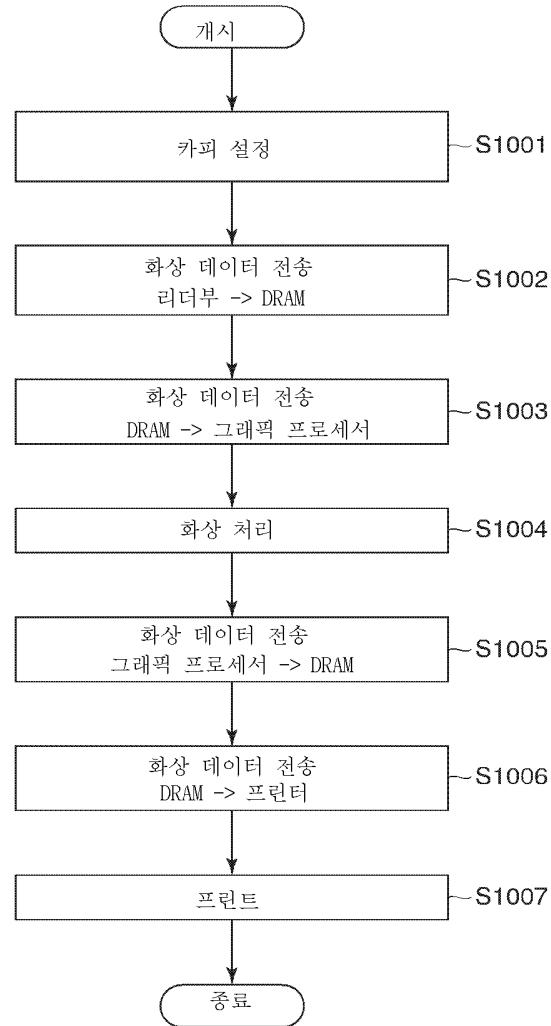
도면14



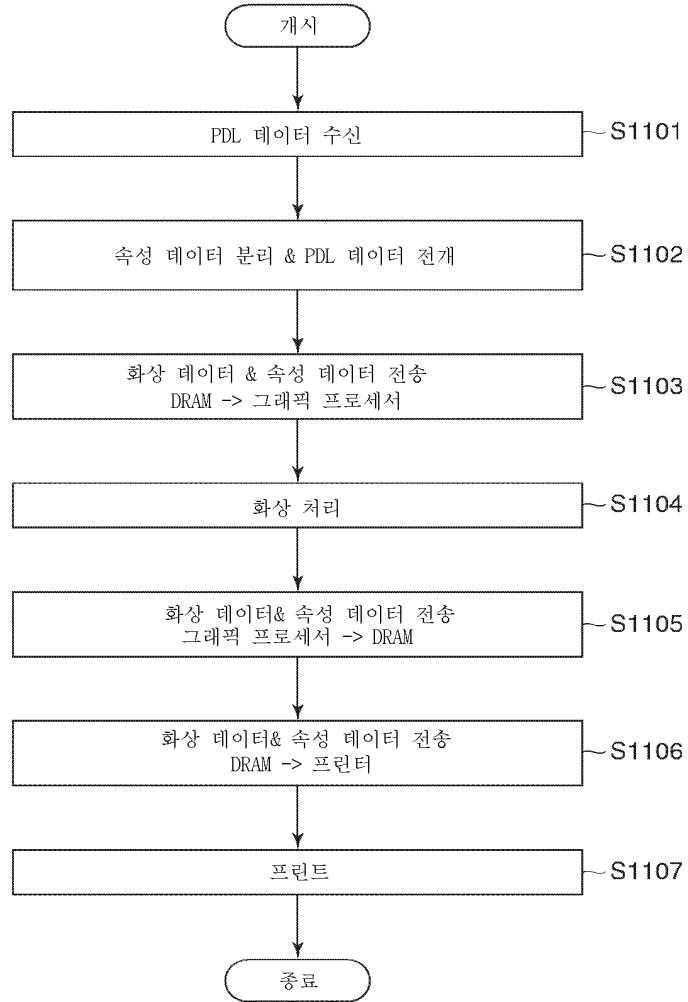
도면15

	테그명	첨부	의1
1501	JobKind	잡 종류	PDL-PRINT
1502	JobName	잡 명칭	Word-Document
1503	ClientName	잡 의뢰자	SUZUKI Hajime
1504	CharacterCode	문자 코드 정보	Shift_JIS
1505	SectionNo	부문 코드	1504
1506	StartTime	잡 개시 시작(통신 개시 시작)	2007/10/15 08:05:40
1507	EndTime	잡 종료 시작(통신 종료 시작)	2007/10/15 08:10:30
1508	Result	잡 종료 결과	OK
1509	ResourceCount	1부당 매수	10
1510	Copies	부수	5

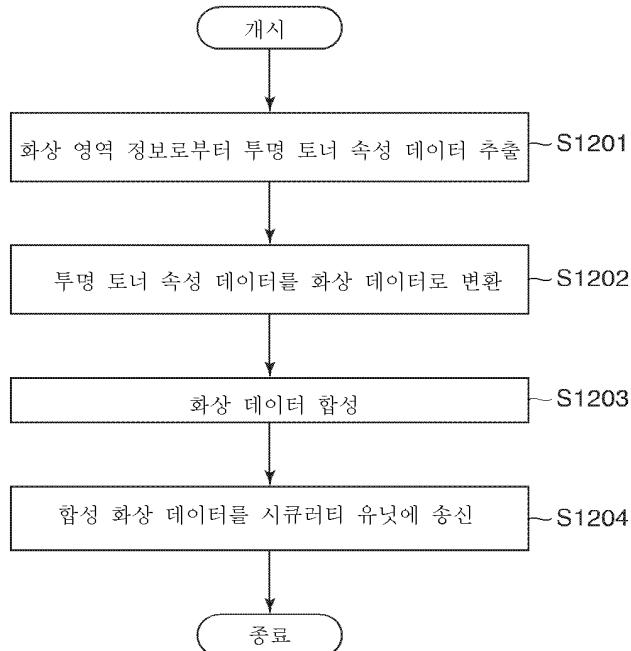
도면16



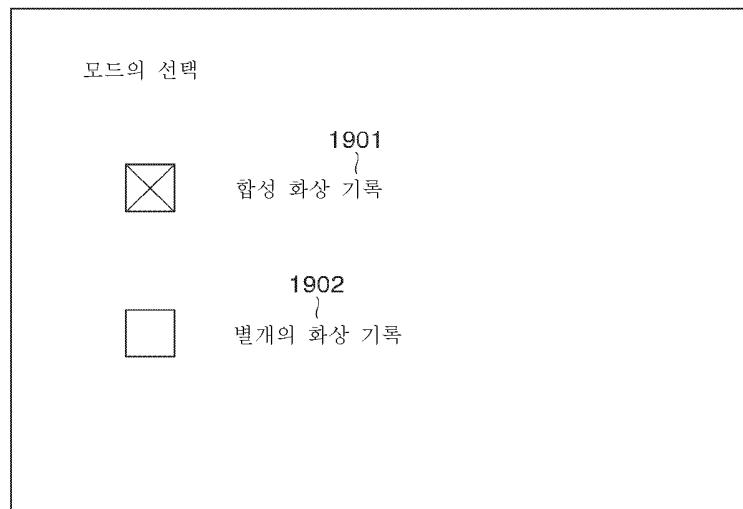
도면17



도면18



도면19



도면20

