



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년10월17일
(11) 등록번호 10-0767112
(24) 등록일자 2007년10월08일

(51) Int. Cl.

H04N 1/04 (2006.01) H04N 1/40 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2005-0053305

(22) 출원일자 2005년06월21일

심사청구일자 2005년06월21일

(65) 공개번호 10-2006-0133616

공개일자 2006년12월27일

(56) 선행기술조사문헌

KR 1020010084656 A

KR 1020040011084 A

전체 청구항 수 : 총 21 항

(73) 특허권자

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

전철민

경기 수원시 영통구 영통동 955-1번지 황골주공아파트 123동904호

(74) 대리인

정홍식

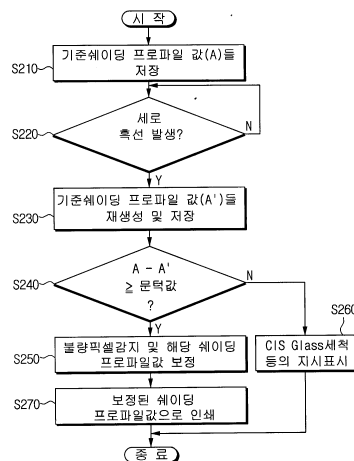
심사관 : 유병철

(54) 웨이딩 프로파일 값 보정방법 및 화상 스캐닝 장치, 화상 스캐닝 장치를 구비하는 복합기

(57) 요약

웨이딩 프로파일 값 보정방법 및 화상 스캐닝 장치가 개시된다. 본 발명에 따른 웨이딩 프로파일 값 보정방법은, 기준 백색을 스캐닝하여 획득한 기준 웨이딩 프로파일 값들을 생성하여 저장하는 단계, 기준 웨이딩 프로파일 값들을 재생성하는 단계, 저장된 기준 웨이딩 프로파일들과 재생성된 기준 웨이딩 프로파일 값들의 차이값들이 소정의 문턱값 이상인지 여부를 확인하는 단계, 및 차이값이 소정의 문턱값 이상인 경우에는, 이후 대상 화상의 스캐닝 수행시에 생성되는, 차이값이 발생한 특정 픽셀의 웨이딩 프로파일 값을 특정 픽셀에 인접한 픽셀의 웨이딩 프로파일 값으로 대체하는 단계를 통해 구현된다. 본 발명에 따르면, 진행성으로 발생하는 CIS의 픽셀 불량에 의한 인쇄된 용지상의 세로 흑선의 발생을 방지할 수 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

기준 백색을 스캐닝하여 획득한 기준 웨이딩 프로파일 값들을 생성하여 저장하는 단계;

상기 기준 웨이딩 프로파일 값들을 재생성하는 단계;

상기 저장된 기준 웨이딩 프로파일들과 상기 재생성된 기준 웨이딩 프로파일 값들의 차이값들이 소정의 문턱값 이상인지 여부를 확인하는 단계; 및

상기 차이값이 소정의 문턱값 이상인 경우에는, 이후 대상 화상의 스캐닝 수행시에 생성되는, 상기 차이값이 발생한 특정 픽셀의 웨이딩 프로파일 값을 상기 특정 픽셀에 인접한 픽셀의 웨이딩 프로파일 값으로 대체하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 웨이딩 프로파일 값 보정방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 재생성된 기준 웨이딩 프로파일 값들을 저장하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 웨이딩 프로파일 값 보정방법.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 재생성된 기준 웨이딩 프로파일 값들의 저장은 임시 메모리부에서 이루어지는 것을 특징으로 하는 웨이딩 프로파일 값 보정방법.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 생성된 기준 웨이딩 프로파일 값의 저장은 플래시 메모리부에서 이루어지는 것을 특징으로 하는 웨이딩 프로파일 값 보정방법.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 대체된 웨이딩 프로파일 값의 저장은 임시 메모리부에서 이루어지는 것을 특징으로 하는 웨이딩 프로파일 값 보정방법.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 특정 픽셀에 대응되는 부분의 인쇄는 상기 특정 픽셀에 인접한 픽셀의 웨이딩 프로파일 값에 의해 이루어지는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 웨이딩 프로파일 값 보정방법.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 기준 웨이딩 프로파일 값은 백지(White Paper)를 스캐닝하여 획득한 백색 기준 값인 것을 특징으로 하는 웨이딩 프로파일 값 보정방법.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 기준 웨이딩 프로파일 값들의 재생성은, 인쇄작업시 흑선 불량률이 발생한 경우에, 사용자의 선택에 의해 이루어지는 것을 특징으로 하는 웨이딩 프로파일 값 보정방법.

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 차이값이 소정의 문턱값 미만인 경우에는,

상기 특정 픽셀에 대응되는 부분의 인쇄는 상기 특정 픽셀의 웨이딩 프로파일 값에 의해 이루어지는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 웨이딩 프로파일 값 보정방법.

청구항 10

제 1항에 있어서,

상기 차이값이 소정의 문턱값 미만인 경우에는, CIS 글래스의 세척지시를 표시하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 웨이딩 프로파일 값 보정방법.

청구항 11

제 1항에 있어서,

상기 인접한 픽셀은 상기 특정 픽셀 값에 +1 및 -1중 어느 하나를 합산한 값을 픽셀 값으로 하는 픽셀인 것을 특징으로 하는 웨이딩 프로파일 값 보정방법.

청구항 12

기준 백색을 스캐닝하여 획득한 기준 웨이딩 프로파일 값들이 저장된 플래시 메모리부; 및

상기 기준 웨이딩 프로파일 값들을 재생성하고, 상기 플래시 메모리부에 저장된 기준 웨이딩 프로파일들과 상기 재생성된 기준 웨이딩 프로파일 값들의 차이값들이 소정의 문턱값 이상인지 여부를 확인하고, 상기 차이값이 소정의 문턱값 이상인 경우에는, 이후 대상 화상의 스캐닝 수행시에 생성되는, 상기 차이값이 발생한 특정 픽셀의 웨이딩 프로파일 값을 상기 특정 픽셀에 인접한 픽셀의 웨이딩 프로파일 값으로 대체하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상 스캐닝 장치.

청구항 13

제 12항에 있어서,

상기 재생성된 기준 웨이딩 프로파일 값들을 저장하는 임시 메모리부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 화상 스캐닝 장치.

청구항 14

제 12항에 있어서,

상기 특정 픽셀에 인접한 픽셀의 웨이딩 프로파일 값은 상기 임시 메모리부에 상기 픽셀의 웨이딩 프로파일 값으로 저장되는 것을 특징으로 하는 화상 스캐닝 장치.

청구항 15

제 12항에 있어서,

상기 특정 픽셀에 인접한 픽셀의 웨이딩 프로파일 값에 의해 상기 특정 픽셀에 대응되는 부분을 인쇄하는 인쇄부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 화상 스캐닝 장치.

청구항 16

제 12항에 있어서,

상기 기준 웨이딩 프로파일 값은 백지(White Paper)를 스캐닝하여 획득한 백색 기준 값인 것을 특징으로 하는 화상 스캐닝 장치.

청구항 17

제 12항에 있어서,

상기 기준 웨이딩 프로파일 값들의 재생성은, 인쇄작업시 흑선 불량이 발생된 경우에, 사용자의 선택에 의해 이루어지는 것을 특징으로 하는 화상 스캐닝 장치.

청구항 18

제 12항에 있어서,

상기 차이값이 소정의 문턱값 미만인 경우에는, 상기 특정 픽셀의 웨이딩 프로파일 값에 의해 상기 특정 픽셀에 대응되는 부분을 인쇄하는 인쇄부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 화상 스캐닝 장치.

청구항 19

제 12항에 있어서,

상기 차이값이 소정의 문턱값 미만인 경우에는, CIS 글래스의 세척지시를 표시하는 표시부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 화상 스캐닝 장치.

청구항 20

제 12항에 있어서,

상기 인접한 픽셀은 상기 특정 픽셀 값에 +1 및 -1중 어느 하나를 합산한 값을 픽셀 값으로 하는 픽셀인 것을 특징으로 하는 화상 스캐닝 장치.

청구항 21

제 12항에서의 화상 스캐닝 장치를 구비하는 복합기.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <3> 본 발명은 웨이딩 프로파일 값 보정방법 및 화상 스캐닝 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 진행성 CIS(Content Image Sensor) 픽셀 특성 불량을 개선하기 위한 웨이딩 프로파일 값 보정방법 및 화상 스캐닝 장치에 관한 것이다.
- <4> 스캐너와 같은 화상 스캐닝 장치는 사진이나 그림과 같은 종이에 표시된 화상정보를 그래픽 형태로 독취하는 장치이다. 이러한 화상 스캐닝 장치는 크게 플랫 베드 타입(Flat Bed Type)과 시트 피드 타입(Sheet Feed Type)으로 구분된다.
- <5> 플랫 베드 타입은 복사기와 같이 평판위에 올려진 원고를 스캐닝하기 위해, 원고는 고정시키고 이미지 광센서를 움직이는 방식을 사용한다. 반면, 시트 피드 타입은 팩시밀리처럼 낱장의 원고를 스캐닝하기 위해, 이미지 광센서는 고정시키고 원고를 움직이는 방식을 사용한다.
- <6> 여기서, 시트 피드 타입의 화상 스캐닝 장치는 이미지 광센서와 화이트 롤러 사이에 원고가 삽입될 때 이미지 광센서를 이용하여 원고의 화상을 독취한다. 자세히 설명하면, 시트 피드 타입의 화상 스캐닝 장치는, 이송롤러에 의해 픽업된 스캐닝 대상 원고가 화이트 롤러까지 이송되면 이미지 광센서를 이용하여 스캐닝 대상 원고의 화상을 독취한다.
- <7> 이때, 이미지 광센서는 이미지 결합 센서(Contact Image Sensor, 이하 'CIS'라 한다) 또는 고체 촬상 소자(charge Coupled Device, 이하 'CCD'라 한다) 등을 이용한다.
- <8> 화상 스캐닝 장치는 스캐닝시 발생한 웨이딩 왜곡을 보정하기 위해 웨이딩 프로파일(Shading Profile)을 소정의 메모리에 저장해 둔다. 웨이딩 프로파일은 상술한 화이트 롤러 또는 백지(White Paper)를 스캐닝하여 획득한 백색기준 값으로서, 화상 스캐닝 장치를 제조하는 공장 조정화 단계에서 획득(Factory Default)되어 저장된다.

- <9> 한편, CIS(Contact Image Sensor)를 사용하는 잉크젯(Inkjet), 레이저 팩시밀리(Laser Facsimile) 및 MFP(Multi-Function Peripheral) 등의 모델에서서는 인쇄 작업시 CIS 픽셀(Pixel)의 특성 불량에 의해 용지상에 의도되지 않은 흑선이 발생하게 되는 경우가 있다.
- <10> 즉, 해당 제품의 생산단계에서 화상 시험 인쇄 등을 통하여 불량 픽셀이 없는 상태에서 완벽하게 동작하는 제품을 출하함에도 불구하고, 이후 제품이 사용되는 단계에서는 CIS 픽셀에서의 불량이 상당수 발생하게 된다.
- <11> 이러한 진행성 CIS 픽셀의 불량은 반도체 소자로 구성된 CIS가 용지 경로상의 정전기에 의한 영향을 받아 발생하기도 하고, 센서 칩의 특성불량 등이 원인이 되기도 한다.
- <12> CIS 픽셀(Pixel)의 특성 불량은 제품 출하 후 간헐적으로 진행성으로 발생하게 되는데, 이러한 CIS 픽셀(Pixel)의 특성 불량은 용지상에 의도되지 않은 세로 흑선을 초래하며, 이러한 흑선은 인쇄품질을 떨어뜨리며, 또한 제품의 사용자에게 제품에 대한 이미지를 나쁘게 한다.
- <13> 즉, 진행성으로 발생하는 CIS 픽셀(Pixel)의 특성 불량은 스캐닝된 화상의 화상품질을 저하하며, 결국 제품의 신뢰도가 저하되는 결과가 초래하게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <14> 따라서, 본 발명의 목적은, 진행성 픽셀 불량에 따른 인쇄된 용지상의 세로 흑선을 방지하기 위한 웨이딩 프로파일 값 보정방법 및 화상 스캐닝 장치를 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

- <15> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 웨이딩 프로파일 값 보정방법은, 기준 백색을 스캐닝하여 획득한 기준 웨이딩 프로파일 값들을 생성하여 저장하는 단계, 상기 기준 웨이딩 프로파일 값들을 재생성하는 단계, 상기 저장된 기준 웨이딩 프로파일들과 상기 재생성된 기준 웨이딩 프로파일 값들의 차이값들이 소정의 문턱값 이상인지 여부를 확인하는 단계, 및 상기 차이값이 소정의 문턱값 이상인 경우에는, 이후 대상 화상의 스캐닝 수행시에 생성되는, 상기 차이값이 발생한 특정 픽셀의 웨이딩 프로파일 값을 상기 특정 픽셀에 인접한 픽셀의 웨이딩 프로파일 값으로 대체하는 단계를 포함한다.
- <16> 바람직하게는, 상기 재생성된 기준 웨이딩 프로파일 값들을 저장하는 단계를 더 포함한다.
- <17> 또한, 상기 재생성된 기준 웨이딩 프로파일 값들의 저장은 임시 메모리부에서 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- <18> 또한, 상기 생성된 기준 웨이딩 프로파일 값의 저장은 플래시 메모리부에서 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- <19> 또한, 상기 특정 픽셀에 인접한 픽셀의 웨이딩 프로파일 값으로 하여 저장하는 단계는 임시 메모리부에서 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- <20> 또한, 상기 특정 픽셀에 대응되는 부분의 인쇄는 상기 특정 픽셀에 인접한 픽셀의 웨이딩 프로파일 값에 의해 이루어지는 단계를 더 포함한다.
- <21> 또한, 상기 기준 웨이딩 프로파일 값은 백지(White Paper)를 스캐닝하여 획득한 백색 기준 값인 것을 특징으로 한다.
- <22> 또한, 상기 기준 웨이딩 프로파일 값들의 재생성은, 인쇄작업시 흑선 불량이 발생된 경우에, 사용자의 선택에 의해 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- <23> 또한, 상기 차이값이 소정의 문턱값 미만인 경우에는, 상기 특정 픽셀에 대응되는 부분의 인쇄는 상기 특정 픽셀의 웨이딩 프로파일 값에 의해 이루어지는 단계를 더 포함한다.
- <24> 또한, 상기 차이값이 소정의 문턱값 미만인 경우에는, CIS 글래스의 세척지시를 표시하는 단계를 더 포함한다.
- <25> 또한, 상기 인접한 픽셀은 상기 특정 픽셀 값에 +1 및 -1중 어느 하나를 합산한 값을 픽셀 값으로 하는 픽셀인 것을 특징으로 한다.
- <26> 한편, 본 발명에 따른 화상 스캐닝 장치는, 기준 백색을 스캐닝하여 획득한 기준 웨이딩 프로파일 값들이 저장된 플래시 메모리부, 및 상기 기준 웨이딩 프로파일 값들을 재생성하고, 상기 플래시 메모리부에 저장된 기준 웨이딩 프로파일들과 상기 재생성된 기준 웨이딩 프로파일 값들의 차이값들이 소정의 문턱값 이상인지 여부를 확인하고, 상기 차이값이 소정의 문턱값 이상인 경우에는, 이후 대상 화상의 스캐닝 수행시에 생성되는, 상기

차이값이 발생한 특정 픽셀의 웨이딩 프로파일 값을 상기 특정 픽셀에 인접한 픽셀의 웨이딩 프로파일 값으로 대체하는 제어부를 포함한다.

- <27> 또한, 상기 재생성된 기준 웨이딩 프로파일 값들을 저장하는 임시 메모리부를 더 포함한다.
- <28> 또한, 상기 특정 픽셀에 인접한 픽셀의 웨이딩 프로파일 값은 상기 임시 메모리부에 상기 픽셀의 웨이딩 프로파일 값으로 저장되는 것을 특징으로 한다.
- <29> 또한, 상기 특정 픽셀에 인접한 픽셀의 웨이딩 프로파일 값에 의해 상기 특정 픽셀에 대응되는 부분을 인쇄하는 인쇄부를 더 포함한다.
- <30> 또한, 상기 기준 웨이딩 프로파일 값은 백지(White Paper)를 스캐닝하여 획득한 백색 기준 값인 것을 특징으로 한다.
- <31> 또한, 상기 기준 웨이딩 프로파일 값들의 재생성은, 인쇄작업시 흑선 불량이 발생된 경우에, 사용자의 선택에 의해 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- <32> 또한, 상기 차이값이 소정의 문턱값 미만인 경우에는, 상기 특정 픽셀의 웨이딩 프로파일 값에 의해 상기 특정 픽셀에 대응되는 부분을 인쇄하는 인쇄부를 더 포함한다.
- <33> 또한, 상기 차이값이 소정의 문턱값 미만인 경우에는, CIS 글래스의 세척지시를 표시하는 표시부를 더 포함한다.
- <34> 또한, 상기 인접한 픽셀은 상기 특정 픽셀 값에 +1 및 -1중 어느 하나를 합산한 값을 픽셀 값으로 하는 픽셀인 것을 특징으로 한다.
- <35> 한편, 본 발명에 따른 복합기는 전술한 화상 스캐닝 장치를 구비하는 것을 특징으로 한다.
- <36> 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.
- <37> 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 화상 스캐닝 장치를 갖는 복합기의 구성을 나타낸 도면이다. 본 발명에 따른 화상 스캐닝 장치가 적용된 복합기는 시트 피드 타입의 스캐닝 뿐만 아니라, 프린터, 팩시밀리 기능을 겸비한 기기가 될 수 있을 것이다.
- <38> 본 발명에 따른 복합기는 제어부(100), 표시부(110), 플래시 메모리부(120), 임시 메모리부(130), PC 인터페이스부(140), 모뎀부(150), 라인 인터페이스부(160), 교환기(165), 인쇄부(170), 이미지 프로세서부(180), 및 CIS(185)를 포함한다.
- <39> 제어부(100)는 플래시 메모리부(120)에 저장된 프로그램에 따라 시스템의 모든 동작을 제어한다.
- <40> 표시부(110)는 다수의 동작 키(Key) 및 동작 상태를 나타내는 LED 또는 LCD 등을 구비하는 동작 판넬부로서 여러 메시지(Error Message) 등을 표시할 수 있다.
- <41> 플래시 메모리부(120)는 본 발명에 따른 화상 스캐닝 장치의 동작에 필요한 프로그램이 저장된 메모리부로서 일부 섹터에는 웨이딩 프로파일 값들이 저장되어 있다.
- <42> 임시 메모리부(130)는 본 발명에 따른 화상 스캐닝 장치 동작에 따라 발생하는 여러 가지 데이터를 임시로 저장한다.
- <43> PC 인터페이스부(140)는 본 발명에 따른 화상 스캐닝 장치와 PC간의 접속부로서, 일반적으로 PC의 병렬 포트로 접속된다.
- <44> 모뎀부(150)는 팩시밀리 신호(CNG/CED등)를 인지하고 송출하며, 라인 인터페이스부(160)는 교환기(PSTN)(165)와 모뎀부(150)사이를 중개한다.
- <45> 인쇄부(170)는 헤드 구동부(173) 및 카트리지(175)를 포함하며, 여기서 헤드 구동부(173)는 카트리지(175)를 구동하며, 이를 위해 데이터를 전송하는 데이터 전송부와, 전송된 데이터에 의하여 카트리지(174)의 각 노즐을 동작시키는 노즐 구동부를 포함한다.
- <46> 카트리지(175)는 용지에 화상을 기록하는 기록소자로서 헤드 구동부(173)의 제어를 받아 잉크를 직접 용지에 분사하는 소자이다.
- <47> 이미지 프로세서부(180)는 CIS(185)에서 읽어 들인 아날로그 화상 데이터를 디지털 데이터로 변환함과 동시에

화상 이미지를 처리한다.

- <48> CIS(185)는 내부에 LED를 발광시켜서 독출대상 이미지를 수광 센서를 통해서 읽어들이는 어셈블리 부품이다.
- <49> 도 1을 참조하며, 본 발명에 따른 복합기의 동작원리를 설명하면, 먼저, 복합기가 출하될 당시에는 플래시 메모리부(120)에는, 백지 스캔을 통해 CIS(185)에서 읽어들이는 아날로그 화상 데이터를 통해 제어부(100)에서 생성된 기준 셰이딩 프로파일 값들이 저장된다.
- <50> 보다 상세하게는, 생성된 기준 셰이딩 프로파일 값들은 플래시 메모리부(120)의 셰이딩 섹터에 저장되어 있을 수도 있다.
- <51> 이후에, 복합기를 사용하는 단계에서, CIS(185) 픽셀 불량이 발생하게 되고, 그 결과 인쇄된 용지상에 의도되지 않은 세로 흑선이 발생하게 된다. 즉, 진행성 CIS 픽셀 불량에 의해 복사나 송신 중에 세로 흑선이 발생하게 된다.
- <52> 이를 확인한 사용자는 메뉴얼등을 통해 기준 프로파일 값들의 재생성을 권장받게 된다. 사용자는 백지 스캔을 통해 기준 프로파일 값들을 재생성하게 되고, 재생성된 기준 프로파일 값들은 임시 메모리부(130)에 저장된다.
- <53> 제어부(100)는 재설정되어 임시 메모리부(130)에 저장된 각 픽셀에 해당하는 기준 프로파일 값들을 읽어 들이면서, 플래시 메모리부(120)에 기저장된 기준 프로파일 값들과의 차이값을 검출한다.
- <54> 제어부(100)는 검출된 차이값이 소정의 문턱값보다 같거나 큰지를 확인하며, 검출된 차이값이 소정의 문턱값보다 같거나 큰 경우에, 해당 차이값이 발생한 픽셀을 검출한다.
- <55> 제어부(100)에 의해 검출된 해당 차이값이 발생한 픽셀은 세로 흑선이 발생한 지점에 대응되는 불량 픽셀에 해당하며, 제어부(100)는 이를 불량 픽셀로 인지하게 된다. 이러한 불량 픽셀은 이후에, 화상 스캐닝 장치를 사용하는 과정에서, 계속적으로 인쇄품질의 악영향을 미칠 것이다.
- <56> 따라서, 제어부는 화상 스캐닝 장치의 동작에 있어서, CIS의 이미지 독출에 의해서 생성된 셰이딩 프로파일값들 중 이전에 불량 픽셀로 판명된 해당 픽셀에서의 셰이딩 프로파일 값을 사용하지 아니하고, 해당 픽셀에 인접한 픽셀에서의 셰이딩 프로파일 값을 사용한다. 즉, 불량 픽셀로 판명된 해당 픽셀에 대응되는 부분의 인쇄는 상기 해당 픽셀의 셰이딩 프로파일 값 대신 해당 픽셀에 인접한 픽셀의 셰이딩 프로파일 값에 의해 이루어지도록 제어한다.
- <57> 여기서 인접한 픽셀은, 해당 픽셀의 픽셀 값보다 1만큼 크거나, 1만큼 작은 픽셀 값을 갖는 픽셀로 함이 바람직할 것이다. 예를 들면, 제어부(100)는 불량으로 인지된 픽셀(200dpi의 경우에는 픽셀값이 1내지 1728인 픽셀들 중 적어도 하나의 픽셀: 여기서는 인지된 불량 픽셀의 픽셀값이 1024라고 한다.)에 대해서는 스캐닝 작업시 항상 불량 픽셀에서의 셰이딩 프로파일 값 대신 '불량 픽셀의 픽셀값+1' 또는 '불량 픽셀의 픽셀값-1'에 해당하는 픽셀값(여기서는 1023 또는 1025가 될 것이다.)을 갖는 픽셀의 셰이딩 프로파일 값을 임시 메모리부(130)에 입력하며, 이를 통해 인쇄부(170)에서의 인쇄를 수행할 것이다. 이를 통해 불량 픽셀에 의한 세로 흑선의 발생은 방지될 수 있을 것이다.
- <58> 도 2는 본 발명에 따른 셰이딩 프로파일 값 보정방법의 원리를 나타내는 절차 흐름도이다. 도 1 및 도 2를 참조하여 본 발명에 따른 셰이딩 프로파일 값 보정방법의 원리를 설명하면, 먼저 본 발명에 따른 화상 스캐닝 장치를 갖는 복합기의 생산시에, 백지 스캔 및 화이트 롤러 스캔에 의해서 생성된 기준 셰이딩 프로파일 값(A)들은 플래시 메모리(120)에 저장된다(S210).
- <59> 그 다음 사용자는 복합기의 사용 중에 인쇄된 용지에서 세로 흑선을 발견하게 되면(S220), 사용자 메뉴얼 등의 지시에 의해 현재의 상태에서 기준 셰이딩 프로파일값(A')들을 재생성하고, 이를 임시 메모리부(130)에 저장한다(S230).
- <60> 이후 제어부(100)는 S210단계에서의 기준 셰이딩 프로파일 값(A)들과 S230단계에서의 기준 셰이딩 프로파일(A')들과의 차이값들이 소정의 문턱값 이상인지 여부를 확인한다(S240).
- <61> 그 결과 특정픽셀에서의 차이값이 소정의 문턱값 이상인 경우는 제어부(100)는 해당 특정 픽셀을 불량 픽셀로 감지하고, 이후 복합기를 사용함에 있어 불량 픽셀에서의 셰이딩 프로파일 값을 인접한 픽셀에서의 셰이딩 프로파일 값으로 대체하여 보정한다(S270). 대체하여 보정된 셰이딩 프로파일 값은 임시 메모리부(130)에 저장된다.
- <62> 그에 따라, 복합기의 인쇄부(170)에서 인쇄를 수행함에 있어서, 불량 픽셀에서의 셰이딩 프로파일은 사용되지

아니하고, 임시 메모리부(130)에 저장된 인접한 픽셀에서의 웨이딩 프로파일 값이 사용된다(S270).

<63> 만약, 특정픽셀에서의 차이값이 소정의 문턱값 미만인 경우는 제어부(100)는 발생한 세로 흑선이 불량 픽셀에 의한 것이 아니라, 화상 스캐닝 과정에서 발생한 것이라 판단하고, CIS(185) 글래스 세척 등의 지시를 표시부(110)에 표시한다.

<64> 그 결과, 복합기의 인쇄부(170)에서 인쇄를 수행함에 있어서 픽셀의 웨이딩 프로파일 값의 보정없이 인쇄부(170)에 의해 인쇄가 수행된다.

발명의 효과

<65> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 진행성으로 발생하는 CIS의 픽셀 불량에 의한 인쇄된 용지상의 세로 흑선의 발생을 방지할 수 있다.

<66> 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예 및 응용예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예 및 응용예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형 실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

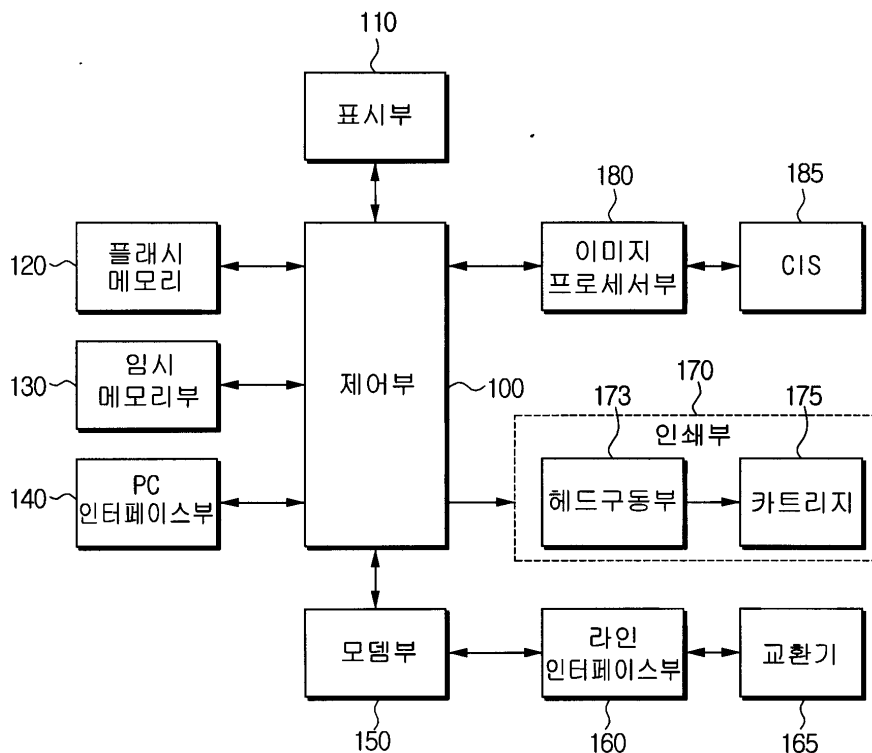
도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 화상 스캐닝 장치를 갖는 복합기의 구성을 나타낸 도면, 및

<2> 도 2는 본 발명에 따른 웨이딩 프로파일 값 보정방법의 원리를 나타내는 절차 흐름도이다.

도면

도면1



도면2

