



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년05월15일
(11) 등록번호 10-1735272
(24) 등록일자 2017년05월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B41J 29/393 (2006.01) G06F 3/12 (2017.01)
G06K 15/00 (2006.01) G06K 15/02 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0152738
(22) 출원일자 2013년12월10일
심사청구일자 2014년12월10일
(65) 공개번호 10-2014-0077835
(43) 공개일자 2014년06월24일
(30) 우선권주장
JP-P-2012-274054 2012년12월14일 일본(JP)
JP-P-2013-123174 2013년06월11일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
JP2011056749 A
KR1020090097128 A
JP2010163242 A

(73) 특허권자
캐논 가부시끼가이샤
일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루코 3조메 30방 2고
(72) 발명자
카나모토 요시지
일본국 도쿄도 오오따꾸 시모마루코 3조메 30방
2고 캐논 가부시끼가이샤 나이
코이케 히사시
일본국 도쿄도 오오따꾸 시모마루코 3조메 30방
2고 캐논 가부시끼가이샤 나이
(74) 대리인
권태복

전체 청구항 수 : 총 14 항

심사관 : 송상용

(54) 발명의 명칭 인쇄장치 및 그 제어 방법과, 기억매체

(57) 요약

복수의 시트 격납부 중 적어도 하나로부터 반송된 시트 상에 화상을 인쇄할 수 있는 인쇄장치에 있어서, 하나 이상의 인쇄 잡을 기억하는 기억부; 상기 복수의 시트 격납부에서, 상기 기억부에 기억된 인쇄 잡에서 사용하는 시트의 속성정보가 등록되어 있는 적어도 하나의 시트 격납부가 있는가 없는가를 판정하는 판정부; 상기 판정부에

(뒷면에 계속)

대표도 - 도6



의한 판정에 의거하여 상기 기억부에 기억된 상기 인쇄 잡에서 사용하는 시트의 상기 속성정보가 등록되어 있는 시트 격납부가 없다는 것을 통지하는 통지부; 상기 기억부에 기억된 상기 인쇄 잡 중에서 적어도 하나의 인쇄 잡을 선택하기 위한 선택 지시를 유저로부터 수신하는 선택 지시 수신부; 상기 선택 지시에 의해 선택된 적어도 하나의 인쇄 잡에 대한 실행 지시를 유저로부터 수신하는 실행 지시 수신부; 및 상기 실행 지시 수신부에 의해 수신된 상기 실행 지시에 따라 상기 선택 지시에 의해 선택된 상기 적어도 하나의 인쇄 잡을 실행하는 실행부를 구비하고, 상기 통지부는, 상기 실행 지시 수신부가 상기 실행 지시를 수신하기 전에, 상기 기억부에 기억된 상기 인쇄 잡에서 사용하는 시트의 상기 속성정보가 등록되어 있는 시트 격납부가 없다는 것을 통지할 수 있다.

명세서

청구범위

청구항 1

복수의 시트 격납부 중 적어도 하나로부터 반송된 시트 상에 화상을 인쇄할 수 있는 인쇄장치에 있어서,

하나 이상의 인쇄 잡을 기억하는 기억부;

상기 복수의 시트 격납부에서, 상기 기억부에 기억된 인쇄 잡에서 사용하는 시트의 속성정보가 등록되어 있는 적어도 하나의 시트 격납부가 있는가 없는가를 판정하는 판정부;

상기 판정부에 의한 판정에 의거하여 상기 기억부에 기억된 상기 인쇄 잡에서 사용하는 시트의 상기 속성정보가 등록되어 있는 시트 격납부가 없다는 것을 통지하는 통지부;

상기 기억부에 기억된 상기 인쇄 잡 중에서 적어도 하나의 인쇄 잡을 선택하기 위한 선택 지시를 유저로부터 수신하는 선택 지시 수신부;

상기 선택 지시에 의해 선택된 적어도 하나의 인쇄 잡에 대한 실행 지시를 유저로부터 수신하는 실행 지시 수신부; 및

상기 실행 지시 수신부에 의해 수신된 상기 실행 지시에 따라 상기 선택 지시에 의해 선택된 상기 적어도 하나의 인쇄 잡을 실행하는 실행부를 구비하고,

상기 통지부는, 상기 실행 지시 수신부가 상기 실행 지시를 수신하기 전에, 상기 기억부에 기억된 상기 인쇄 잡에서 사용하는 시트의 상기 속성정보가 등록되어 있는 시트 격납부가 없다는 것을 통지할 수 있는, 인쇄장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 기억부에 기억된 복수의 인쇄 잡의 리스트를 표시하고, 상기 리스트로부터 실행 대상의 인쇄 잡으로서 인쇄 잡을 유저에게 선택시키는 표시부를 더 구비한, 인쇄장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 통지부가, 상기 기억부에 기억된 상기 인쇄 잡에서 사용하는 상기 시트의 속성정보가 등록되어 있는 시트 격납부가 없다는 것을 상기 인쇄 잡에 부합되는 마크를 표시함으로써 통지하는, 인쇄장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 판정부에 의한 판정을 실행하기 위한 판정 지시를 유저로부터 수신하는 판정 지시 수신부를 더 구비하고,

상기 판정부는 상기 판정 지시 수신부에 의해 수신된 상기 판정 지시에 의거하여, 상기 기억부에 기억된 상기 인쇄 잡에서 사용하는 상기 시트의 속성정보가 등록되어 있는 적어도 하나의 시트 격납부가 있는가 없는가를 판정하는, 인쇄장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 시트 격납부 각각에 등록된 속성정보를 기억하는 메모리부를 더 구비하고,

상기 판정부는, 상기 메모리부에 기억된 상기 속성정보 및 상기 인쇄 잡에서 사용하는 상기 시트의 상기 속성정보에 의거하여, 상기 기억부에 기억된 상기 인쇄 잡에서 사용하는 상기 시트의 속성정보가 등록되어 있는 적어도 하나의 시트 격납부가 있는가 없는가를 판정하는, 인쇄장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 판정부가 상기 기억부에 기억된 상기 인쇄 잡에서 사용하는 상기 시트의 속성정보가 등록되어 있는 시트 격납부가 없다고 판정하는 경우에, 상기 시트의 상기 속성정보를 유저에게 제시하는 제시부를 더 구비한, 인쇄장치.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 판정부가, 상기 기억부에 기억된 상기 인쇄 잡에서 사용하는 상기 시트의 상기 속성정보가 등록되어 있는 시트 격납부가 없다고 판정하는 경우에, 상기 인쇄 잡에 대한 또 다른 속성정보의 시트의 사용을 지시하는 지시부를 더 구비한, 인쇄장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 판정부는, 상기 선택 지시에 의해 선택된 상기 적어도 하나의 인쇄 잡에 대해서, 상기 기억부에 기억된 상기 인쇄 잡에서 사용하는 상기 시트의 상기 속성정보가 상기 복수의 시트 격납부에 등록되어 있는 적어도 하나의 시트 격납부가 있는가 없는가를 판정하는, 인쇄장치.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 시트의 상기 속성정보는 시트 사이즈 또는 시트 종류인, 인쇄장치.

청구항 11

복수의 시트 격납부 중 적어도 하나로부터 반송된 시트 상에 화상을 인쇄할 수 있는 인쇄장치의 제어 방법으로서,

하나 이상의 인쇄 잡을 기억부에 기억하는 단계;

상기 복수의 시트 격납부에서, 상기 기억부에 기억된 인쇄 잡에서 사용하는 시트의 속성정보가 등록되어 있는 적어도 하나의 시트 격납부가 있는가 없는가를 판정하는 단계;

상기 기억부에 기억된 상기 인쇄 잡에서 사용하는 시트의 상기 속성정보가 등록되어 있는 시트 격납부가 없다는 것을 상기 판정하는 단계에서의 판정에 의거하여 통지하는 단계;

상기 기억부에 기억된 상기 인쇄 잡 중에서 적어도 하나의 인쇄 잡을 선택하기 위한 선택 지시를 유저로부터 수신하는 단계;

상기 선택 지시에 의해 선택된 적어도 하나의 인쇄 잡에 대한 실행 지시를 유저로부터 수신하는 단계; 및

상기 수신된 실행 지시에 따라 상기 선택 지시에 의해 선택된 상기 적어도 하나의 인쇄 잡을 실행하는 단계를 포함하고,

상기 통지하는 단계는, 상기 실행 지시가 수신되기 전에, 상기 기억부에 기억된 상기 인쇄 잡에서 사용되는 시트의 상기 속성정보가 등록되어 있는 시트 격납부가 없다는 것을 통지할 수 있는, 인쇄장치의 제어 방법.

청구항 12

청구항 11에 기재된 방법을 컴퓨터에 실행시키기 위한 프로그램을 기억하는, 컴퓨터 판독 가능한 기억매체.

청구항 13

삭제

청구항 14

제 1 항에 있어서,

상기 판정부가 상기 기억부에 기억된 상기 인쇄 잡에서 사용하는 상기 시트의 상기 속성정보가 등록되어 있는 적어도 하나의 시트 격납부가 있다고 판정하는 경우에, 상기 시트 격납부에 시트가 존재하는가 아닌가를 판별하는 판별부를 더 구비하는, 인쇄장치.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 판정부가 상기 기억부에 기억된 상기 인쇄 잡에서 사용하는 상기 시트의 상기 속성정보가 등록되어 있는 적어도 하나의 시트 격납부가 있다고 판정하고 상기 판별부가 상기 시트 격납부에 시트가 존재하지 않는다고 판정하는 경우에, 상기 시트 격납부에 시트가 존재하지 않는다는 것을 통지하는 제2 통지부를 더 구비하는, 인쇄장치.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 제2 통지부는, 시트가 상기 시트 격납부에 존재하지 않는다는 것을 상기 인쇄 잡에 부합되는 마크를 표시함으로써 통지하는, 인쇄장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 인쇄 잡을 보존하고, 보존한 인쇄 잡을 실행할 수 있는 인쇄장치 및 그 제어 방법과, 기억 매체에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 종래, 복수종의 미디어(시트(sheet))를 서포트하는 인쇄장치가 있다. 이러한 인쇄장치에서는, 복수종의 시트를 이용함으로써 복잡한 고부가 가치의 출력물을 작성할 수 있다. 예를 들면, 그 인쇄장치는, 표지(front cover) 및 뒷 표지(back cover)로서 코트지를 사용한 고품위의 시트를 사용해서 고품위의 인쇄를 행하고, 중지

(inner sheet)로서 상질지를 사용하고, 콘텐츠의 장 사이의 경계의 페이지로 사용된 인터리브 시트(interleaved sheet)로서 색지를 사용한다. 다른 예로서는, 칼라화상을 포함하는 페이지에는, 컬러 인쇄로 고품위 출력을 얻는 상질지를 사용하고, 흑백사진 화상의 페이지에는 보통지를 사용한다.

[0003] 또, 잡(job) 홀드 기능을 갖춘 인쇄장치도 등장하고 있다. 이 잡 홀드 기능은, 복수의 인쇄 잡을 인쇄 장치에 일시적 또는 영구적으로 유지하고, 나중에 그 유지된 인쇄 잡으로부터 유저의 선택에 의한 인쇄 잡을 선택해서 인쇄하는 기능이다. 복수의 인쇄 잡을 선택하여 한번에 인쇄할 때, 선행하는 인쇄 잡의 종료와 동시에 후속의 인쇄 잡의 실행이 가능해서, 인쇄 잡간의 상호작용에 걸리는 시간을 절약할 수 있다. 이것은, 인쇄장치의 가동율과, 인쇄장치에 의한 인쇄물의 작성시의 생산성을 향상시킬 수 있다(일본국 공개특허공보 특개2011-9980호 참조).

[0004] 각종의 시트를 사용하여 인쇄 가능한 인쇄장치에서는, 각종 시트를 조합하여 복잡한 인쇄물을 얻을 수 있다. 그렇지만, 유저가 그러한 복수종의 시트를 조합한 복잡한 인쇄 잡을 더욱 복수로 선택해서 인쇄 지시를 내리는 경우에는 다음과 같은 케이스를 생각할 수 있다. 가령 인쇄장치에 복수의 급지부가 구비된 경우에도, 선택된 복수의 인쇄 잡이 사용하는 복수종의 시트가, 인쇄 개시에 있어서, 예외없이 항상 급지부에 장전되어 있지 않다. 가령, 인쇄 잡이 사용할 시트가 어떤 급지부에도 장전되지 않은 상태에서 인쇄를 시작하는 경우에, 그 시트를 급지하는 단계에서 인쇄장치는 시트없음 등의 에러를 표시해서 인쇄 처리를 중단한다. 유저가 어떤 급지부에 그 인쇄 잡이 사용하는 시트를 장전하면, 인쇄장치는 인쇄 처리를 재개할 수 있다. 그렇지만, 유저가 복수의 인쇄 잡을 선택하고, 한번에 인쇄 지시를 내린 후에, 유저는, 인쇄장치에서 벗어나서 또 다른 처리를 행하여도 된다. 이러한 경우에, 유저는, 시트 없음 등의 이유로 인쇄 처리의 중단을 알아채지 못한다. 이러한 상황이 발생하면, 인쇄장치의 원하지 않는 정지 시간이 길어져, 다른 유저에도 폐를 끼치게 된다.

[0005] 이러한 상황을 미연에 방지하기 위해서는, 유저가 인쇄장치의 근방에서, 시트 없음 에러의 발생을 대기하고 있으면, 인쇄장치가 장시간에 걸쳐서 인쇄 중단 상태가 되는 것은 피할 수 있다. 그러나, 이것은, 본래 인쇄장치의 생산성 및 유저의 편리성의 면에서 바람직하지 않다.

발명의 내용

[0006] 본 발명의 일 국면은, 종래기술이 갖는 상기 과제를 해결하는데 있다.

[0007] 본 발명의 일 특징은, 시트 격납부와 관련하여 잡이 사용한 시트의 속성정보가 등록되어 있는지와 잡이 사용하는 시트 격납부에 시트가 존재하는지를 통지하는 기술을 제공하는데 있다.

[0008] 본 발명의 일 국면에 따른 인쇄장치는, 복수의 시트 격납부 중 적어도 하나로부터 반송된 시트 상에 화상을 인쇄할 수 있는 인쇄장치에 있어서, 하나 이상의 인쇄 잡을 기억하는 기억부; 상기 복수의 시트 격납부에서, 상기 기억부에 기억된 인쇄 잡에서 사용하는 시트의 속성정보가 등록되어 있는 적어도 하나의 시트 격납부가 있는가 없는가를 판정하는 판정부; 상기 판정부에 의한 판정에 의거하여 상기 기억부에 기억된 상기 인쇄 잡에서 사용하는 시트의 상기 속성정보가 등록되어 있는 시트 격납부가 없다는 것을 통지하는 통지부; 상기 기억부에 기억된 상기 인쇄 잡 중에서 적어도 하나의 인쇄 잡을 선택하기 위한 선택 지시를 유저로부터 수신하는 선택 지시 수신부; 상기 선택 지시에 의해 선택된 적어도 하나의 인쇄 잡에 대한 실행 지시를 유저로부터 수신하는 실행 지시 수신부; 및 상기 실행 지시 수신부에 의해 수신된 상기 실행 지시에 따라 상기 선택 지시에 의해 선택된 상기 적어도 하나의 인쇄 잡을 실행하는 실행부를 구비하고, 상기 통지부는, 상기 실행 지시 수신부가 상기 실행 지시를 수신하기 전에, 상기 기억부에 기억된 상기 인쇄 잡에서 사용하는 시트의 상기 속성정보가 등록되어 있는 시트 격납부가 없다는 것을 통지할 수 있다.

[0009] 본 발명의 또 다른 특징들은, (첨부도면을 참조하여) 이하의 예시적 실시예들의 설명으로부터 명백해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0010] 본 명세서의 일부에 포함되고 그 일부를 구성하는 첨부도면들은, 본 발명의 실시예들을 예시하고, 이 설명과 함께, 본 발명의 원리를 설명하는 역할을 한다.

도 1은, 본 발명의 제1실시예에 따른 디지털 인쇄 시스템을 설명하는 도면이다.

- 도 2는, 제1실시예에 따른 디지털 인쇄기의 기능 구성을 나타내는 기능 블록도다.
- 도 3은, 제1실시예에 따른 컴퓨터(PC)의 구성을 나타내는 블록도다.
- 도 4는, 제1실시예에 따른 디지털 인쇄기의 조작부의 평면도를 나타낸다.
- 도 5는, 제1실시예에 따른 디지털 인쇄기의 프로그램을 설명하는 도면이다.
- 도 6은, 제1실시예에 따른 컴퓨터에서 프로그램의 구성을 예시한 도면이다.
- 도 7은, 제1실시예에 따른 디지털 인쇄기에 있어서, 조작부에 표시된 잡 홀드 기능의 조작 화면의 일례를 도시한 도면이다.
- 도 8은, 제1실시예에 따른 디지털 인쇄기에 있어서, 각 급지부에 장전되어 있는 시트의 정보를 관리하는 시트 관리 테이블의 일례를 도시한 도면이다.
- 도 9a~도 9c는, 도 7에 나타난 Job A, Job D, Job E가 사용하는 시트의 정보의 예들을 설명하는 도면이다.
- 도 10은, 제1실시예에 따른 디지털 인쇄기에 있어서, 조작부에 표시된 잡 홀드 기능의 조작 화면의 일례를 도시한 도면이다.
- 도 11은, 제1실시예에 따른 디지털 인쇄기에 있어서, 조작부에 표시된 잡 홀드 기능의 조작 화면의 일례를 도시한 도면이다.
- 도 12는, 제1실시예에 따른 디지털 인쇄기에 있어서, 각 급지부에 장전되어 있는 시트의 정보를 관리하는 시트 관리 테이블의 일례를 도시한 도면이다.
- 도 13은, 제1실시예에 따른 디지털 인쇄기에 의한 처리를 설명하는 흐름도다.
- 도 14a 및 14b는, 제1실시예에 따른 미스매치(mismatch) 검사 버튼이 눌러졌을 때의 미스매치 체크 처리(스텝S1307)의 상세를 설명하는 흐름도다.
- 도 15는, 본 발명의 제2실시예에 따른 디지털 인쇄기에 있어서, 조작부에 표시된 잡 홀드 기능의 조작 화면의 일례를 도시한 도면이다.
- 도 16a 및 16b는, 제2실시예에 따른 미스매치 검사 버튼이 눌러졌을 때의 미스매치 체크 처리(스텝S1307)의 상세를 설명하는 흐름도다.
- 도 17은, 제3실시예에 따른 디지털 인쇄기에 있어서, 조작부에 표시된 잡 홀드 기능의 조작 화면의 일례를 도시한 도면이다.
- 도 18은, 제5실시예에 따른 인쇄 시스템을 설명하는 개략도다.
- 도 19는, 제5실시예에 따른 인쇄장치에서의 컨트롤러의 하드웨어 구성을 나타내는 블록도다.
- 도 20은, 제5실시예에 따른 인쇄장치의 컨트롤러의 소프트웨어 구성과 그 주변구성을 설명하는 블록도다.
- 도 21은, 제5실시예에 따른 인쇄장치의 UI에 표시된 홀드 잡의 일람표의 일례를 도시한 도면이다.
- 도 22는, 제5실시예에 따른 인쇄장치의 UI에 표시된 용지 대체 화면의 일례를 도시한 도면이다.
- 도 23a 및 23b는, 제5실시예에 따른 인쇄장치에서의 컨트롤러가 잡 리스트 화면을 표시하는 처리를 설명하는 흐름도다.
- 도 24는, 제5실시예에 따른 인쇄장치에서의 컨트롤러에 의한, 복수의 선택된 잡의 미디어 미스매치 상태를 판정하는 처리를 설명하는 흐름도다.
- 도 25a 및 25b는, 제5실시예에 따른 인쇄장치에서의 컨트롤러가 용지대체 화면을 표시하는 처리를 설명하는 흐름도다.
- 도 26은, 제5실시예에 따른 인쇄장치에서의 컨트롤러가 용지단위로 미디어 미스매치의 유/무를 판정하는 처리를 설명하는 흐름도다.

도 27a 및 27b는, 본 발명의 제6실시예에 따른 인쇄장치에서의 컨트롤러가 잡 리스트 화면을 표시하는 처리를 설명하는 흐름도다.

도 28a 및 28b는, 본 발명의 제7실시예에 따른 인쇄장치에서의 컨트롤러가 용지단위로 미디어 미스매치의 유/무를 판정하는 처리를 설명하는 흐름도다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0011] 이하, 첨부도면을 참조해서 본 발명의 실시예들을 상세하게 설명한다. 이하의 실시예들은 본 발명의 청구범위에 한정되지 않고, 또 아래의 실시예에 따라 설명된 상기 국면의 조합의 모두가 본 발명에 따른 과제를 해결하기 위한 수단에 대해 반드시 필수적인 것이 아니라는 것을 알 것이다.
- [0012] [제1실시예]
- [0013] 도 1은, 본 발명의 제1실시예에 따른 디지털 인쇄 시스템을 설명하는 도면이다. 이 인쇄 시스템에서는, 디지털 인쇄기(102)와 컴퓨터(101)가, 네트워크(100)를 거쳐서 접속되어 있다.
- [0014] 디지털 인쇄기(102)는, 복수의 다른 기능을 가지는 장치를 연결하여, 복잡한 시트 처리가 가능하게 구성되어 있다. 이 디지털 인쇄기(102)를 구성하는 각 부위에 관해서 설명한다.
- [0015] 프린터부(1000)는, 화상 데이터에 의거하여 급지부에서 급지된 시트에 토너를 사용해서 화상을 형성(인쇄)한다. 이 프린터부(1000)의 구성 및 동작 원리는 다음과 같다.
- [0016] 화상 데이터에 따라 변조된, 이를테면 레이저 빔등의 빔을 회전 다면경(polygonal mirror)에 의해 반사해서 주사 광으로서 감광 드럼에 조사한다. 이 레이저 빔에 의해 감광 드럼 위에 형성된 정전잠상은 토너에 의해 현상되어, 전사 드럼(transfer drum)에 보유된 시트에, 그 토너 화상(image)을 전사한다. 이 일련의 화상형성 프로세스를 옐로(Y), 마젠타(M), 시안(C) 및 블랙(K)의 토너에 대하여 차례차례 실행함에 의해, 그 시트 위에 풀컬러 화상이 형성된다. 프린터부(1000)는, 이것들 4색에 더하여, 특색이라고 부르는 토너나, 투명 토너등을 전사 가능하게 구성되어도 된다. 풀컬러 화상이 형성된 전사 드럼상의 시트는 정착기(fixing unit)에 반송된다. 정착기는, 롤러와 벨트를 포함하고, 그 롤러는 할로젠 히터 등의 열원을 내장한다. 상기 정착기는, 토너 화상이 전사된 시트상의 토너를, 열과 압력에 의해 용해해서, 그 시트에 정착시킨다.
- [0017] 제1실시예에 따른 디지털 인쇄기(102)의 프린터부(1000)는, 스캐너(224), 및 프린터부(1000)의 상면에 배치된 조작부(console unit)(204)(도 4)를 구비한다. 조작부(204)는, 프린터부(1000)의 상면에 배치되어 있기 때문에, 도 1에서는 도시하지 않고 있다. 조작부(204)는, 사용자가 제1실시예에 따른 프린터부(1000)의 각종 설정, 조작등을 행할 때 사용된 각종 인터페이스를 제공한다.
- [0018] 또한, 이 디지털 인쇄기(102)는, 프린터부(1000)에 더하여, 각종 부수장치가 장착 가능하게 구성되어 있다.
- [0019] 대용량 급지 장치(221, 222, 223)는, 프린터부(1000)에 탈착가능한 급지 장치다. 이것들 급지 장치는, 복수의 급지부(233~241)를 구비한다. 이러한 구성에 의해, 프린터부(1000)는, 대용량의 시트에의 인쇄 처리를 행할 수 있다.
- [0020] 대용량 스택커(stacker)(225, 226)는, 인쇄된 시트를 스톡(stock)하기 위한 장치다. 상기의 대용량 급지 장치를 구비하는 시스템에서는, 생성된 인쇄물도 대용량이 되어서, 이러한 대용량 스택커가 필요해진다. 이때, 상기 대용량 스택커와 대용량 급지 장치의 수는, 도 1의 구성의 것들에 한정되지 않는다.
- [0021] 대용량 스택커(225, 226)는, 유저에 의한 지시 조작에 따라, 내부의 적재 트레이 위에 적재된 시트를 추출하기 위한 걸뚜껑을 열 수 있다. 추가로, 대용량 스택커(225, 226)는, 프린터부(1000)로부터의 지시에 따라 자동적으로 걸뚜껑을 열 수 있다. 걸뚜껑의 열기 처리가 실시될 경우에는, 대용량 스택커(225, 226)에의 인쇄된 시트의 적재 처리는, 사전에 정지되도록 제어된다.
- [0022] 대용량 스택커(225, 226)는, 인쇄된 시트를 적재할 때에, 임의의 시트에 대하여, 그 적재 위치를 쉬프트하는 쉬프트 배지기능을 가진다. 이에 따라, 대량으로 적재된 시트는, 소정의 다발들로 분류될 수 있다. 접기장치(folding unit)(232)는, 시트에 대하여, 가운데 접기, Z 접기, 3개 접기, 및 4개 접기(quarto)등의 각종 접기처리를 실행하기 위한 장치다. 중철 제본기(Saddle stitching apparatus)(227)는, 프린터부(1000)에서 인쇄된 시트에 대하여, 스테이플 처리나, 제본 출력물을 작성할 때에 중철, 새들(saddle) 접기, 펀치 처리, 쉬프트

트 배지처리 등을 실행하기 위한 각종 유닛을 구비한다. 제1실시예에 따른 디지털 인쇄기(102)에서는, 중철 제본기(227)를 사용해서 중철 제본 출력물을 작성할 때, 접기장치(232)의 접기 기능을 사용하지 않고, 중철 제본기의 새들 접기 기능과 중철 기능을 조합해서, 출력물을 형성한다.

[0023] 제단 장치(trimmer)(230)는, 중철 제본기(227)에 의해 중철된 제본 출력물을 반송하고, 앞 가장자리(fore edge)에 해당하는 부분을 제단하여, 그 앞 가장자리를 평탄하게 하는 장치다. 인서터(inserter)(228)는, 프린터부(1000)로부터 반송된 시트들에, 설정에 근거해서 적절한 타이밍에서, 인서터(228)에 유지되어 있는 시트를 삽입한다. 이 인서터(228)는, 인쇄를 요하지 않는 시트를, 인쇄된 시트들에 삽입할 수 있다. 이 인서터(228)는, 대용량 급지 장치(221, 222, 223)와 마찬가지로, 대용량의 인쇄 처리도 견디어내도록 대용량의 급지부분을 복수 구비한다. 케이스 제본기(229)는, 프린터부(1000)에서 인쇄되었거나, 혹은 인서터(228)로부터 배출된 1다발의 시트에 대하여, 표지를 붙여서, 케이스 제본한 출력물을 형성하기 위한 장치다. 또한, 케이스 제본기(229)는, 표지를 첨가하지 않고 접착제(glue) 제본을 행하는 가공 처리에 해당하는 패드 제본 처리를 실행할 수 있다.

[0024] 이 디지털 인쇄기(102)는, 프린터부(1000)를 경계로 해서 크게 3개의 부위로 나눌 수 있다. 도 1에 있어서, 프린터부(1000)의 우측에 배치된 기기는, 급지계 장치라고 부른다. 그 급지계 장치의 주요 역할은, 내부에 장전되어 있는 시트들을 적절한 타이밍에서 연속적으로 프린터부(1000)에 공급하는 것이다. 또한, 이들의 기기는, 예를 들면, 내부에 장전되어 있는 시트들의 잔량을 감지한다. 프린터부(1000)의 내부에도 급지부(231)가 존재하고, 상기 급지 장치(221~223)와 동등한 기능을 실행할 수 있다. 이하의 설명에서는, 프린터부(1000)의 상기 급지부도 급지부라고 부르겠다.

[0025] 도 1에 있어서, 프린터부(1000)의 좌측에 배치된 기기는, 시트 가공 장치, 시트 처리장치, 또는 후처리 장치라고도 불린다. 시트 가공 장치는, 인쇄 처리가 완료한 시트에 각종 가공 처리를 가하거나, 또는 그 시트들을 집적하는 등의 처리를 행한다. 이하의 설명에서는, 전술한 급지계 장치 및 시트 가공 장치를, 시트 처리장치(200)라고 부른다.

[0026] 컴퓨터(101)는, 네트워크(100)를 거쳐서 디지털 인쇄기(102)와 접속된 범용 컴퓨터(PC)다. 컴퓨터(101)는, 각종 어플리케이션 프로그램을 실행하고, 이 디지털 인쇄기(102)에 인쇄 잡을 송신할 수 있다.

[0027] 다음에, 제1실시예에 따른 디지털 인쇄기(102)의 구성(주로, 소프트웨어 구성)에 관하여 설명한다.

[0028] 도 2는, 제1실시예에 따른 디지털 인쇄기(102)의 기능 구성을 나타내는 기능 블록도다. 이때, 도 2에 나타난 블록은, 시스템의 단위로 분할되어 있고, 일부분은 도 1에 나타난 기기 구성의 단위로 분할된 것들에 항상 대응하지 않는다.

[0029] 디지털 인쇄기(102)는, 복수의 처리 대상이 되는 잡의 데이터를 기억가능한 하드 디스크(209)(이하, HDD라고 함)등의 불휘발성 메모리를 내장한다. 제1실시예에서는 하드 디스크를 사용한 디지털 인쇄기(102)의 예를 들었지만, 기억장치는 같은 대용량의 불휘발성 기억장치이면, 하드 디스크에 한정되지 않는다.

[0030] 디지털 인쇄기(102)는, 스캐너(224)로부터 접수한 데이터를 HDD(209)에 기억하고, 그 HDD(209)로부터 판독해서 프린터부(1000)에서 인쇄하는 카피 기능을 가진다. 또한, 디지털 인쇄기(102)는, 외부장치로부터 통신부의 일레인 외부I/F(202)를 거쳐서 수신한 잡 데이터를 HDD(209)에 기억하고, HDD(209)로부터 판독해서 프린터부(1000)에서 인쇄하는 인쇄 기능 등을 가진다. 디지털 인쇄기(102)는, 복수의 기능을 갖춘 MFP(Multi-Function Pheripheral: 화상형성장치라고도 부름)다. 이 디지털 인쇄기(102)는, 임의로 컬러 인쇄 또는 흑백 인쇄가 가능하다.

[0031] 스캐너(224)는, 원고화상을 판독하고, 그 원고를 판독해서 얻어진 화상 데이터를 화상처리 해서 출력한다. 외부I/F(202)는, 팩시밀리장치, 네트워크 접속 기기, 또는 외부전용 장치에/로부터 화상 데이터등을 송/수신한다. HDD(209)에는, 이 디지털 인쇄기(102)에 의해 영구적으로 기억, 변경 및 관리된 각종 관리 정보가 격납되어 있다. 디지털 인쇄기(102)는, HDD(209)에 기억된 인쇄 대상의 잡의 데이터의 인쇄 처리를 실행하는 프린터부(1000)를 구비한다. 또한, 디지털 인쇄기(102)는, 유저 인터페이스의 일레이고, 표시부를 가지는 조작부(204)도 구비하고 있다. 디지털 인쇄기(102)가 구비하는 제어부의 일레인 제어부(205)는 CPU(212)를 구비하고, 이 디지털 인쇄기(102)가 구비하는 각종 유닛의 처리나 동작 등을 통괄적으로 제어한다. ROM(207)에는, CPU(212)에 의해 실행되는 후술하는 흐름도의 각종 처리 등을 실행하기 위한 프로그램을 포함한, 제1실시예에서 필요한 각종의 제어 프로그램이 기억되어 있다. ROM(207)에는, 유저 인터페이스 화면(이하, UI화면이라고 함)을 포함한, 조작부(204)의 표시부에 각종의 UI화면을 표시시키기 위한 표시 제어 프로그램도 기억되어 있다.

- [0032] 제어부(205)의 CPU(212)가 ROM(207)에 기억되어 있는 프로그램을 관독해서 실행함에 의해, 상기 제1실시예에 따른 각종 동작을 디지털 인쇄기(102)에 의해 실행시킨다. 또, CPU(212)가, 외부I/F(202)를 거쳐서 외부장치로부터 수신한 페이지 기술 언어(이하, PDL이라고 약칭함) 데이터를 해석하여, 그 데이터를 래스터 화상 데이터(비트맵 화상 데이터)로 래스터화하는 동작을 실행하는 프로그램 등도 ROM(207)에 기억되어 있다. 마찬가지로, CPU(212)가, 외부I/F(202)를 거쳐서 외부장치로부터 수신한 인쇄 잡을 해석해서 처리하기 위한 프로그램 등도 ROM(207)에 기억되어 있다. 이들 프로그램은, 소프트웨어에 의해 처리된다. ROM(207)은, 관독 전용 메모리이고, 부트 시퀀스나 폰트 정보등의 프로그램, 및 상기의 프로그램 등의 각종 프로그램을 미리 기억하고 있다. ROM(207)에 격납된 각종 프로그램의 상세에 관해서는 후술한다. RAM(208)은 관독/기록 가능한 메모리이고, 스캐너(224)와 외부I/F(202)로부터 보내진 화상 데이터, 각종 프로그램, 설정 정보등을 기억한다.
- [0033] HDD(209)는, 압축신장부(CODEC)(210)에 의해 압축된 화상 데이터를 기억한다. 이 HDD(209)는, 처리 대상이 되는 잡의 프린트 데이터 등의 복수의 데이터 항목을 유지 가능하게 구성되어 있다. 제어부(205)는, 스캐너(224)와 외부I/F(202)등의 각종 입력 유닛을 거쳐서 입력된 처리 대상이 되는 잡의 데이터를, 이 HDD(209)에 격납하고, 그 데이터를 HDD(209)로부터 관독해서 프린터부(1000)에 출력해서 프린트한다. 제어부(205)는, HDD(209)로부터 관독한 잡 데이터를, 외부I/F(202)를 거쳐서 외부장치에 송신하도록 제어한다. 이렇게, 제어부(205)는, HDD(209)에 격납된 처리 대상 잡의 데이터의 각종 출력 처리를 실행한다. 압축신장부(210)는, JBIG이나 JPEG등의 각종 압축 방식에 따라 RAM(208)과 HDD(209)에 기억된 화상 데이터 등을 압축하거나 신장한다.
- [0034] 또, 제어부(205)는, 시트 처리장치(200)의 동작도 제어한다. 시트 처리장치(200)는, 도 1을 참조하여 설명한 급지계 장치 및 시트 가공 장치와 같다. 시트 관리부(211)는, 디지털 인쇄기(102)가 처리가능한 시트의 종류등에 관한 정보를 관리하기 위한 모듈이다.
- [0035] 도 3은, 제1실시예에 따른 컴퓨터(PC)(101)의 구성을 나타내는 블록도다.
- [0036] 도 3에 있어서, CPU(301)는, ROM(303)의 프로그램용 ROM에 기억되었거나, 또는 HDD(311)로부터 RAM(302)에 로드된 OS, 일반 어플리케이션, 및 제본 어플리케이션 등의 프로그램을 실행한다. 또한, ROM(303)은, 폰트 ROM과 데이터 ROM을 구비한다. RAM(302)은, CPU(301)의 주 메모리, 워크 에어리어 등으로서 기능한다. 키보드 컨트롤러(KBC)(305)는, 키보드(309)나 포인팅 디바이스(도면에 나타내지 않는다)로부터의 입력을 제어한다. 표시 컨트롤러(306)는, 표시부(310)에의 표시를 제어한다. 디스크 컨트롤러(DKC)(307)는, 부트 프로그램, 여러 가지의 어플리케이션, 폰트 데이터, 유저 파일 등을 기억하는 HDD(311)등과의 액세스를 제어한다. 네트워크 컨트롤러(NC)(312)는, 네트워크(100)에 접속되어서, 그 네트워크(100)에 접속된 또 다른 기기와의 통신제어 처리를 실행한다. 버스(304)는, CPU(301), RAM(302), ROM(303) 및 각종 컨트롤러 등을 접속하고, 데이터 신호와 제어신호를 송신한다.
- [0037] 도 4는, 제1실시예에 따른 디지털 인쇄기(102)의 조작부(204)의 평면도다.
- [0038] 조작부(204)는, 하드 키에 의한 유저 조작을 접수 가능한 키 입력부(402), 소프트 키(표시 키)에 의한 유저 조작을 접수 가능한 표시 유닛의 일례로서의 터치패널부(401)를 구비한다. 도 4에 나타난 터치패널부(401)의 표시부에 표시된 화면은, 제어부(205)의 제어하에 표시된 조작 화면의 일례다. 이 화면에의 유저에 의한 조작, 또는 기기의 각종 상태에 따라, 이 표시부에 표시되거나 또는 표시부에서 조작가능한 항목이 변화된다.
- [0039] 도 5는, 제1실시예에 따른 디지털 인쇄기의 프로그램을 설명하는 도다.
- [0040] 이들 프로그램은 ROM(207)에 격납되고, 디지털 인쇄기(102)의 제어부(205)의 CPU(212)에 의해 관독되어서 실행된다.
- [0041] 부트 로더(boot loader)(501)는, 디지털 인쇄기(102)의 전원투입 직후에 실행되는 프로그램이다. 이것들 프로그램에는, 시스템의 기동에 필요한 각종 기동 시퀀스를 실행하기 위한 프로그램이 포함된다. 오퍼레이팅 시스템(502)은, 디지털 인쇄기(102)의 기능을 실현하는 각종 프로그램의 실행 환경을 제공하는 것을 목적으로 하는 프로그램이다. 오퍼레이팅 시스템(502)은, 주로 디지털 인쇄기(102)의 메모리, 즉 ROM(207), RAM(208), HDD(209)등의 자원 관리, 및 도 2에 나타난 각 부의 기본적인 입/출력 제어등의 기능을 제공한다. 데이터 송/수신 프로그램(503)은, 외부I/F(202)를 거쳐서 데이터의 입/출력 요구가 발생했을 때에 행해지는 송/수신처리를 행한다. 보다 구체적으로는, 데이터 송/수신 프로그램(503)은, TCP/IP 프로토콜 스택 등을 내포하고, 네트워크(100)를 거쳐 접속된 외부기기등과 교환된 각종 데이터의 통신을 제어한다. 이 통신 처리는, 데이터 패킷의 송/수신 레벨이나 HTTP서버 등의 통신 처리에 특화된 처리이고, (후술하는) 수신된 데이터의 내용에 관한 해석 처리를 포함하지 않는다. 제어부(205)는, 또 다른 프로그램의 기술 내용에 의거하여 데이터의 해석 처리를 실행한

다.

[0042] JDF(Job Definition Format) 기능 프로그램(504)은, JDF잡 데이터가 외부I/F(202)를 거쳐 디지털 인쇄기(102)에 수신되었을 경우에, 외부I/F(202)로부터의 지시에 따라 제어부(205)에 의해 실행되는 JDF프린트 기능을 실행하는 프로그램이다. 이 JDF프린트 기능에서는, 이 프로그램에 기술된 처리 순서와 처리 조건에 의거하여 제어부(205)가 적절한 순서로 각 디바이스의 동작을 순차로 지시한다. 그 결과로, 최종적으로 JDF프린트 처리를 실행하도록 제어된다. 각 디바이스에는, 시트 처리장치(200), 프린터부(1000), HDD(209), 압축신장부(210) 및 RAM(208)이 포함된다. JDF 기능 프로그램(504)은, 외부I/F(202)를 거쳐 수신된 JDF잡 데이터의 해석 처리, 해석 처리의 결과로서 JDF에 옳지 않은 설정이 포함되는 것인가 아닌가의 판별 처리, 및 옳지 않은 설정을 해소하기 위한 설정 변경 등을 행하는 프로그램도 포함한다.

[0043] 카피 기능 프로그램(505)은, 디지털 인쇄기(102)의 유저가, 조작부(204)로부터 카피 기능의 실행을 지시했을 때에, 그 조작부(204)로부터의 지시에 따라 제어부(205)에 의해 카피 기능을 실행하기 위한 프로그램이다. 제어부(205)에 의해 실행된 카피 기능에서는, 디지털 인쇄기(102)의 자원을, 이 프로그램에 기술된 처리 순서와 처리 조건에 의거하여 제어부(205)에 의해 적절한 순서로 이것들 각 디바이스의 동작을 순차로 지시한다. 그러므로, 그것은, 최종적으로 카피 처리를 실행하도록 제어된다. 각 디바이스에는, 스캐너(224), 프린터부(1000), 시트 처리장치(200), HDD(209), 압축신장부(210) 및 RAM(208)이 포함된다.

[0044] 스캔 기능 프로그램(506)은, 디지털 인쇄기(102)의 유저가 조작부(204)로부터 스캔 기능의 실행을 지시했을 때에, 조작부(204)로부터의 지시에 따라 제어부(205)에 의해 스캔 기능을 실행하기 위한 프로그램이다. 스캐너(224), HDD(209), 압축신장부(210) 및 RAM(208)등의 모듈이, 이 프로그램에 기술된 처리 순서와 처리 조건에 따라서 제어부(205)에 의해 제어된다. 이때에, 적절한 순서로 각 디바이스의 동작을 순차로 지시함에 의해, 최종적으로 스캔 처리가 실행되도록 제어된다.

[0045] PDL(Page Description Language)기능 프로그램(507)은, PDL데이터(인쇄 잡 데이터)가 외부I/F(202)를 거쳐 디지털 인쇄기(102)에 의해 수신되었을 경우에, 제어부(205)에 의해 PDL프린트 기능을 실행한다. 제어부(205)에 의해 실행된 PDL프린트 기능에서는, 이 프로그램에 기술된 처리 순서와 처리 조건에 의거하여 제어부(205)에 의해 적절한 순서로 각 디바이스의 동작을 순차로 지시한다. 그 결과, 최종적으로 PDL프린트 처리가 실행되도록 제어된다. 이 각 디바이스에는, 시트 처리장치(200), 프린터부(1000), HDD(209), 압축신장부(210) 및 RAM(208)이 포함된다.

[0046] BOX기능 프로그램(508)은, 디지털 인쇄기(102)의 유저가 조작부(204)로부터 BOX기능의 실행을 지시했을 때에, 조작부(204)로부터의 지시에 따라 제어부(205)에 의해 BOX기능을 실행한다. 이 BOX기능에서는, 이 프로그램에 기술된 처리 순서와 처리 조건에 의거하여 제어부(205)에 의해 적절한 순서로 각 디바이스의 동작을 순차로 지시 함에 의해 BOX처리가 실행된다. 각 디바이스에는, 스캐너(224), 프린터부(1000), 시트 처리장치(200), HDD(209), 압축신장부(210) 및 RAM(208)이 포함된다. 이 박스 기능에 의해 HDD(209)에 격납된 잡 데이터를, 격납시의 그 잡의 설정을 변경하여, 그 잡을 실행할 수 있다.

[0047] UI(User Interface)기능 프로그램(509)은, 조작부(204)의 제어용 프로그램이다. UI기능 프로그램(509)은, 디지털 인쇄기(102)의 유저가 조작부(204)로부터 입력한 내용을 식별하고, 적절한 화면 천이를 행하고, 제어부(205)에 처리 의뢰 지시를 내린다.

[0048] 시트 관리 프로그램(510)은, 디지털 인쇄기(102)에서 이용 가능한 시트에 관련되는 관리기능을 실행하기 위한 프로그램이다. 이 프로그램에 의하여 관리된 시트 관련 정보는, HDD(209)에 격납된다.

[0049] 잡 홀드 기능 프로그램(511)은, 디지털 인쇄기(102)의 유저가 조작부(204)로부터 잡 홀드 기능의 실행을 지시했을 때에, 제어부(205)에 의해 실행되는 프로그램이다. 잡 홀드 기능은, 디지털 인쇄기(102)의 HDD(209)에 인쇄 대상의 데이터를 유저가 인쇄 지시를 내릴 때까지 기억해두고, 그 후에 유저로부터 인쇄 지시를 접수한 데이터에 따라서 인쇄하는 기능이다. 잡 홀드 기능에서는, 이 프로그램에 기술된 처리 순서와 처리 조건에 의거하여 제어부(205)에 의해 적절한 순서로 각 디바이스의 동작을 순차로 지시 함에 의해 잡 홀드에 의한 인쇄 처리가 실행된다. 이것들 디바이스에는, 프린터부(1000), 시트 처리장치(200), HDD(209), 압축신장부(210) 및 RAM(208)이 포함된다. 격납된 잡 데이터에 대하여, 격납시의 설정을 변경해서 그 잡을 실행할 수 있다.

[0050] 인쇄 잡 데이터는, 외부기기인 컴퓨터(101)로부터 디지털 인쇄기(102)의 잡 홀드 기능에 대하여 다음과 같은 순서에 따라 격납된다. 보다 구체적으로, PDL기능 프로그램(507) 혹은 JDF기능 프로그램(504)등에 따라잡

데이터의 인쇄 처리를 행하는 대신에, 잡 홀드 기능에 의한 격납을 지시한다. 그 PDL기능 프로그램(507) 혹은 JDF기능 프로그램(504)에 의해, 인쇄 지시를 내리거나 잡 홀드 기능에 의한 격납 처리를 행할지는, 잡의 투입처인 컴퓨터(101)에 있어서 동작하는 인쇄용 어플리케이션의 지정에 의해 결정된다. 이 지정은, PDL기능 프로그램(507) 혹은 JDF기능 프로그램(504)등이 처리하는 대상인 잡 데이터의 설정 속성에 반영된다. PDL기능 프로그램(507) 혹은 JDF기능 프로그램(504)이 그 설정 속성에 의거하여 그 처리를 전환한다.

[0051] 이때, 디지털 인쇄기는 도 5에 나타내는 기능 프로그램 모두를 구비할 필요는 없고, 그 일부 또는 전술한 이외의 기능 프로그램을 구비하여도 된다.

[0052] 보존 문서 격납 영역(512)은, 잡 홀드 기능 프로그램(511)에 의해 관리된 보존 잡 데이터의 격납 영역이다. 외부장치로부터 수신한 보존 대상이 되는 잡 데이터는, 인쇄 설정과 함께, 이 보존 문서 격납 영역(512)에 격납된다.

[0053] 도 6은, 제1실시예에 따른 컴퓨터(101)가 가지는 프로그램의 구조를 예시한 도면이다.

[0054] 부트 로더(boot loader)(601) 및 오퍼레이팅 시스템(602)의 동작은, 도 5의 부트 로더(501) 및 오퍼레이팅 시스템(502)과 동등하기 때문에 그에 대한 설명은 반복하지 않겠다. 디바이스 드라이버(603)는, 컴퓨터(101)에 접속된 각종 하드웨어 유닛을 제어하기 위한 프로그램이다. 이 디바이스 드라이버(603)에는, KBC(305), 표시 콘트롤러(306), DKC(307)등을 제어하기 위한 프로그램도 포함된다. 인쇄 어플리케이션 프로그램(604)은, 컴퓨터(101)상에서 동작하고, 인쇄 시스템의 유저에 각종 기능과 서비스를 제공하는 것을 목적으로 하는 프로그램의 총칭이다. 인쇄 어플리케이션 프로그램(604)은, 인쇄 잡의 데이터를 작성 혹은 편집하는 기능을 가진다. 또, 인쇄 어플리케이션 프로그램(604)은, 그 어플리케이션 프로그램(604)의 (도면에 나타나 있지 않은) 설정 화면에서 설정된 각종 인쇄 사양을, 대응한 인쇄 설정으로 변환하는 기능을 가진다.

[0055] 또한, 인쇄 어플리케이션 프로그램(604)은, 반대로 인쇄 설정에 포함된 설정을, 대응한 인쇄 어플리케이션 프로그램(604)의 설정 화면의 표시 항목을 제어하기 위해서 필요한 내부 정보로 변환하는 것도 가능하다. 또한, 인쇄 어플리케이션 프로그램(604)은, HDD(311)에 보존되어 있는 인쇄 설정 파일을 선택하고, 인쇄 잡 데이터를 작성하는 기능도 가진다. 인쇄 어플리케이션 프로그램(604)은, 인쇄 설정을, PDL코맨드 형식 혹은 JDF형식으로 변환하여, 인쇄 대상 데이터와 합성해서, 인쇄 잡 데이터를 작성하는 능력을 가진다.

[0056] 네트워크 제어 프로그램(605)은, 인쇄 어플리케이션 프로그램(604)에 의해 작성된 인쇄 잡 데이터를, 네트워크(100)를 거쳐서 접속된 디지털 인쇄기(102)에 대하여 송신할 때에 실행되는 프로그램이다. 이 프로그램(605)은, 인쇄 데이터의 송신, 송신 후는, 디지털 인쇄기(102)에 의해 실행된 인쇄 잡의 진척 정보를 취득하는 등의 기능도 가지도록 구성될 수 있다. 그 밖의 프로그램(607)은, 상술한 프로그램이외의 프로그램들을 포함하고, 그것들의 상세한 설명은 생략한다.

[0057] 도 7은, 제1실시예에 따른 디지털 인쇄기(102)에 있어서, 조작부(204)에 표시된 잡 홀드 기능의 조작 화면의 일례를 도시한 도면이다. 이 잡 홀드 화면에는, 복수의 표시 영역 및 복수의 조작 버튼이 포함되어 있다. 제1실시예의 설명에서의 중요한 점에 관하여 설명한다. 잡 홀드 기능은, 디지털 인쇄기(102)의 HDD(209)에 인쇄 대상의 데이터를 유저로부터 인쇄 지시가 있을 때까지 기억해 두고, 그 후에 유저로부터 인쇄 지시를 접수한 데이터에 따라서 인쇄하는 기능이다. 그 잡 홀드 기능에서는, 디지털 인쇄기(102)가, 복수의 데이터 항목을 HDD(209)에 기억할 수 있다.

[0058] 잡 홀드 리스트(702)는, 디지털 인쇄기(102)의 보존 문서 격납 영역(512)에 보존되어 있는 인쇄 잡 데이터의 리스트를 표시하는 영역이다. 도 7의 예에서는, 6개의 인쇄 잡 데이터 항목이 표시되어 있다. 이때, 디지털 인쇄기(102)는, HDD(209)에, 잡 홀드 리스트(702)에 동시에 표시가능한 수 보다 많은 인쇄 잡 데이터를 격납가능하다. 예를 들면, 7개이상의 인쇄 잡 데이터가 격납되어 있는 경우, 유저는, 스크롤 버튼(705, 706)을 눌러서 상기 격납된 모든 인쇄 잡 데이터를 잡 홀드 리스트(702)에 순차로 표시할 수 있다. 이 잡 홀드 리스트(702)에 표시된 인쇄 잡 데이터마다, 잡 명(name)(710), 이 잡을 보존한 유저의 유저 명(711), 및 이 인쇄 잡이 디지털 인쇄기(102)에 보존된 일시를 나타내는 날짜/시간 필드(712)가 표시되어 있다.

[0059] 이 잡 홀드 화면을 조작하는 유저는, 이것들의 정보에 근거하여, 인쇄 대상으로 하는 잡을 선택하는 것을 상정하고 있다.

[0060] 이 디지털 인쇄기(102)가 가지는 잡 홀드 기능에 있어서의 잡 홀드 화면을 조작하는 유저가 "Operator A"인 경우를 상정한다. 도 7에 있어서의 잡 홀드 리스트(702)에 표시된 복수 잡 중, 유저 명이 "Operator A"인

잡은 3개, 즉 "Job A", "Job D", "Job E"가 존재한다.

- [0061] 일부의 사용 케이스에서, 디지털 인쇄기(102)를 조작하는 유저가, 그 유저의 유저 명과 일치하지 않은 유저의 인쇄 잡을 선택해서 인쇄한다. 그렇지만, 대부분의 사용 케이스에서는, 유저가, 그 유저 자신의 인쇄 잡을, 대상의 인쇄 잡으로서 선택해서 인쇄한다. 이러한 이유로, 유저가, 그 유저 자신의 인쇄 잡을 선택해서 인쇄하는 경우를 예로 들어 설명한다. 그렇지만, 유저가, 그 유저 자신의 인쇄 잡이 아닌 인쇄 잡을 선택해서 인쇄하는 케이스도 본 발명을 적용 가능하다.
- [0062] 잡 홀드 리스트(702)에 표시된 인쇄 잡 부분을, 유저가 손가락등으로 누르면, 그 인쇄 잡은 대상의 인쇄 잡으로서 선택된다. 이 인쇄 잡의 선택 처리에 대해서는 후속하는 도면들을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [0063] 프린트 잡 리스트(703)는, 디지털 인쇄기(102)가 인쇄 처리를 개시한 인쇄 잡의 리스트를 표시한다. 도 7의 예에서는, 인쇄 처리가 개시되어 있는 인쇄 잡은 존재하지 않는다. 즉, 디지털 인쇄기(102)의 프린터부(1000)는 아이들 상태이다.
- [0064] 프린트 시작 버튼(708)은, 잡 홀드 리스트(702)에서 선택된 인쇄 잡의 인쇄 처리의 시작을 지시하기 위한 버튼이다. 중지 버튼(709)은, 프린트 시작 버튼(708)에 의해 인쇄 처리가 개시된 인쇄 잡의 실행을 중지시키기 위한 버튼이다.
- [0065] 미스매치 검사 버튼(704)은, 잡 홀드 리스트(702)에서 선택된 인쇄 잡이 사용하는 시트의 정보와, 디지털 인쇄기(102)에 장전되어 있는 시트와의 대조 처리를 지시하는 버튼이다. 이 대조 처리에서는, HDD(209)에 기억되어 있는 인쇄 잡이 사용하는 시트가, 이 디지털 인쇄기(102)의 어떤 급지부에도 장전되지 않은지의 여부를 판정한다. 예를 들면, 인쇄 잡P가 "시트A"만을 사용하는 설정이었다고 가정한다. 또한, 이 디지털 인쇄기(102)의 급지부에 "시트A"가 설정되어 장전되어 있다고 가정한다(케이스1). 이 상태에서 유저가 미스매치 검사 버튼(704)을 누르면, 그 대조의 결과, 인쇄 잡P가 사용할 "시트A"가 이용 가능하다고 판정된다.
- [0066] 또다른 예로서, 인쇄 잡P가 "시트A"만을 사용하는 설정이었을 경우에, 디지털 인쇄기(102)의 급지부에 "시트A"가 설정되어 있지만, 그 급지부에 있어서의 "시트A"의 잔량이 제로다(케이스2). 이 상태에서 유저가 미스매치 검사 버튼(704)을 누르면, 대조의 결과, 선택된 인쇄 잡P가 사용할 "시트A"는 이용 가능하게 준비되어 있지만, "시트A"의 시트 잔량이 제로라고 판정된다. 이 경우의 해결책으로서, 유저는, 그 급지부에 "시트A"를 보급한다.
- [0067] 또한, 또다른 예로서, 선택된 인쇄 잡P가 "시트A"만을 사용하는 설정이고, 디지털 인쇄기(102)의 어떤 급지부에도 "시트A"가 설정되지 않고 있다고 가정한다(케이스3). 이 상태에서 유저가 미스매치 검사 버튼(704)을 누르면, 대조의 결과, 선택된 인쇄 잡P가 사용할 "시트A"는 이용 가능하지 않다고 판정된다. 이 경우의 해결책으로서, 유저는, 하나의 급지부에 대해 "시트A"를 설정 정보로서 설정하고, 그 급지부에 "시트A"를 보급한다.
- [0068] 상기의 케이스2와 케이스3의 경우, 유저가 인쇄 잡을 선택한 상태에서 프린트 시작 버튼(708)을 누르면, 준비되어 있지 않은 시트를 급지한다. 이 단계에서, 용지 없음 에러가 발생해서 인쇄 처리는 정지하여, 디지털 인쇄기(102)에 있어서의 생산성을 저하시킨다.
- [0069] 이에 대하여, 제1실시예에 의하면, 미스매치 검사 버튼(704)이 제공하는 기능에 의해, 선택된 인쇄 잡으로 사용하는 시트가 디지털 인쇄기(102)에서 사용 가능한가 아닌가를, 프린트 시작 버튼(708)을 누르기 전에 유저가 확인할 수 있다. 이것은, 미스매치 검사 버튼(704)에 의한 검사 결과를 근거로 하여, 유저가 시트를 설정 혹은 보급한 뒤에 인쇄 처리를 시작할 수 있기 때문이다. 이에 따라, 유저는 인쇄 잡의 시작전에 시트를 준비할 수 있고, 그 인쇄 잡의 실행을 시작한 후에, 용지 없음 에러가 발생해서 디지털 인쇄기에 의한 인쇄 처리의 중단에 의해 생긴 생산성의 저하의 리스크를 저감할 수 있다.
- [0070] 상세/변경 버튼(707)은, 잡 홀드 리스트(702)에서 선택된 인쇄 잡의 상세를 확인하고, 또는 인쇄 사양을 변경하는 화면으로 화면을 변경하기 위한 버튼이다.
- [0071] 도 8은, 제1실시예에 따른 디지털 인쇄기(102)에 있어서, 각 급지부에 장전되어 있는 시트의 정보를 관리하는 시트 관리 테이블의 일례를 도시한 도면이다. 이 시트 관리 테이블은, HDD(209)내에 격납되고, CPU(212)에 의해 참조된다.
- [0072] 도 8에 나타난 예에 있어서는, 디지털 인쇄기(102)가 구비하는 10개의 급지부의 각각에 대해서, 급지부 ID(811)를 키로서 사용해서 시트의 사이즈(812), 시트 종류(813) 및 잔량(814)의 정보가 관리된다.

- [0073] 예를 들면, 참조번호 801은, 급지부(ID=1)에 장전되어 있는 시트의 사이즈가 A4이고, 시트 종류는 보통지1이고, 그 시트의 잔량은 3이다. 시트의 잔량(814)이 나타난 수치는 이하와 같은 의미를 가지고 있다: 3:풀(full)(100%), 2:잔량 소(25%), 1:잔량 매우 소(5%미만), 0:잔량 없음(0%). 이때, 이 시트의 잔량 검지의 정밀도는, 예를 들면, 잔량 센서의 정밀도를 상승시킴으로써 더 자세하게 할 수 있다. 그렇지만, 제1실시예에 따른 디지털 인쇄기(102)에서는, 상기와 같은 사양에 근거하여 시트의 잔량을 검지한다.
- [0074] 도 9a~도 9c는, 도 7에 나타난 Job A, Job D, Job E가 사용하는 시트 정보의 예들을 설명하는 도면이다.
- [0075] 이 정보는, 도 5의 잡 홀드 기능 프로그램(511)이 인쇄 잡 데이터를 보존 문서 격납 영역(512)에 격납할 때에, 인쇄 설정을 동시에 격납하여서 유지된다. 이때, 인쇄 잡이 사용하는 시트 정보는 인쇄 설정에 포함된다.
- [0076] 도 9a는, Job A가, 시트 사이즈가 A4이고 시트 종류가 "보통지1"인 시트와, 시트 사이즈가 A4이고 시트 종류가 "양면 코트지1"인 시트의 합계 2종류의 시트를 사용하는 것을 보이고 있다. 도 9b는, Job D가, 시트 사이즈가 LTR이고 시트 종류가 "보통지1"인 시트와, 시트 사이즈가 11×17이고 시트 종류가 "보통지1"인 시트의 합계 2종류의 시트를 사용하는 것을 보이고 있다. 마찬가지로, 도 9c는, Job E가, 시트 사이즈가 A4이고 시트 종류가 "보통지1"인 시트와, 시트 사이즈가 A4이고 시트 종류가 색지(빨강)인 시트, 및 시트 사이즈가 A3이고 시트 종류가 "양면 코트지2"의 3종류의 시트를 사용하는 것을 보이고 있다.
- [0077] 도 10은, 제1실시예에 따른 디지털 인쇄기(102)에 있어서, 조작부(204)에 표시된 잡 홀드 기능의 조작 화면의 일례를 도시한 도면이다. 도 10은, 오퍼레이터가, 조작부(204)에 표시된 잡 홀드 기능의 조작 화면을 조작하고, 인쇄 잡을 선택한 직후의 표시 예를 나타낸다. 도 7과 같은 참조번호는, 같은 부분을 의미한다. 이 상태에서는, 오퍼레이터가, Job A, Job D, Job E를 순차적으로 선택하고, 이들 3개의 잡이 선택된다. 그 선택된 잡은, 잡명 필드의 좌측의 선택 마크(1001, 1002, 1003)로 나타내어진다. 또한, 그 마크(1001, 1002, 1003)에는 인쇄 잡이 선택된 순서를 나타내는 수치가 부여되어 있다. 참조번호 1004는, 강조된 최후에 선택된 Job E를 나타낸다. 이것은, 잡 홀드 리스트(702)에서 그 잡이 현재 선택된 것을 의미한다. 오퍼레이터가 이 상태에서 상세/변경 버튼(707)을 누르면, 유저는 Job E의 상세정보의 확인 및 설정의 변경이 가능해진다.
- [0078] 도 11은, 제1실시예에 따른 디지털 인쇄기(102)에 있어서, 조작부(204)에 표시된 잡 홀드 기능의 조작 화면의 일례를 도시한 도면이다. 도 11은, 도 10에 나타난 상태의 잡 홀드 리스트(702)에서, 오퍼레이터가 미스매치 검사 버튼(704)을 누른 직후에 표시된 잡 홀드 화면의 일례를 보이고 있다. 도 10과 같은 참조번호는 같은 부분을 나타내고, 그에 대한 설명은 반복하지 않겠다.
- [0079] 도 10에 있어서, 유저가 선택한 3개의 잡 Job A, Job D, Job E의 각각에 대해서, 각 인쇄 잡이 사용할 시트와 디지털 인쇄기(102)의 급지부로 설정된 시트간의 조정을 체크하고 있다.
- [0080] Job A에 대해서는, 그 인쇄 잡이 사용할 시트는 도 8 및 도 9a에 나타난 바와 같이, 급지부로 설정되어 있고, 또 상기 잔량은 제로가 아니다. 이 경우, 유저가 프린트 시작 버튼(708)을 눌렀을 때에, 유저는, 용지 없음이 발생할 가능성이 매우 낮은 것을 인쇄 시작을 지시하기 전에 알 수 있다.
- [0081] Job D에 대해서는, 그 인쇄 잡이 사용할 시트는 도 8 및 도 9b에 나타난 바와 같이, 급지부로 설정되어 있지만, 소정의 종류의 잔량이 제로이다. 보다 구체적으로는, "급지부9"로 설정된 사이즈 "11×17", 시트 종류가 "보통지1"의 시트의 잔량이 0이다. 이 상태에서 유저가 프린트 시작 버튼(708)을 누르면, 사이즈 "11×17"의 시트를 급지하는 단계에서 용지 없음 에러가 발생해서 인쇄 처리가 정지한다. 이것이 경고 마크(1101)로 나타내어져 있다. 이 경고 마크(1101)가 표시된 것을 유저가 인식하면, 적절한 처치, 다시 말해, "급지부9"에, 사이즈 "11×17", 시트 종류가 "보통지1"의 시트의 보급을 하면 된다.
- [0082] Job E에 대해서는, 그 인쇄 잡이 사용할 시트 중에서, 도 8 및 도 9c에 나타난 바와 같이, 어느쪽의 급지부에도 설정되지 않은 시트가 존재한다. 보다 구체적으로는, 사이즈 A3, 시트 종류가 "양면 코트지2"의 시트가 어느쪽의 급지부에도 설정되지 않고 있다. 이것은 경고 마크(1102)로 나타내어져 있다. 이 상태에서 유저가 프린트 시작 버튼(708)을 누르면, 그 시트를 급지하는 단계에서 용지 없음 에러가 발생해서 인쇄 잡이 정지해버리는 것을, 유저는, 인쇄 시작을 지시하기 전에 알 수 있다. 유저가 이 경고 마크(1102)가 표시된 것을 확인한 경우, 유저는, 적절한 처치, 다시 말해, 또다른 급지부(잡에서 사용되는 것이 결정되지 않은 급지부가 바람직하다.)를 특정하고, 그 급지부의 시트의 설정을, 사이즈A3, 시트 종류가 "양면 코트지2"로 변경한다. 또한, 유저는, 그 급지부에, 대응한 시트를 보급한다. 원래 장전된 시트가 남아 있으면, 유저는, 그 시트들을, 대응한 시

트들로 교환한다. 경고 마크(1101)는, 인쇄 잡이 사용하는 시트는 하나의 급지부로 설정되어 있지만, 그 잔량이 제로인 것을 나타낸다. 경고 마크(1102)는, 인쇄 잡이 사용하는 시트가 어느쪽의 급지부에도 설정되지 않은 것을 보이고 있다. 경고 마크(1101, 1102)의 형태를 서로 다르게 함으로써, 유저는, 잡의 시트가 어느쪽의 급지부에도 설정되지 않은 것인지, 또는 잡의 시트가 설정되어 있지만, 이러한 종류의 잔량이 0인지를 구별해서 인식할 수 있다.

[0083] 이와 같이, 유저가 미스매치 검사 버튼(704)을 누르면, 용지 없음 예러가 발생할 인쇄 잡에 대응하여, 경고 마크 1101 및/또는 1102를 표시한다. 유저가 인쇄 잡의 시작을 지시하고나서, 그 인쇄 잡의 실행이 정지하는 것을 회피시키는 것이 가능해진다.

[0084] 도 11의 상태에서, 유저가 상세/변경 버튼(707)을 누르면, 선택된 Job E가 사용하는 시트 사이즈 및 시트 종류(예를 들면, 도 9c)가 표시된다. 이때, 어느쪽의 급지부에도 설정되지 않은 시트 정보(이 경우에는, A3, 양면 코트지2)가, 예를 들면 강조해서 표시되고, 유저에게, 어느쪽의 급지부에도 설정되지 않은 시트가 제시될 수 있다.

[0085] 도 11의 상태에서 유저가 Job D를 선택해서 상세/변경 버튼(707)을 누르면, Job D가 사용하는 시트 사이즈 및 시트 종류(예를 들면, 도 9b)가 표시된다. 이때, CPU(212)는, 잔량이 제로인 시트 정보를 점멸시킨다. 또한 CPU(212)는, 그 시트가 설정되어 있는 급지부의 표시를 점멸시킨다. 그들로부터, 유저는, Job D가 사용하는 시트 사이즈 및 시트 종류로 잔량이 제로인 시트 정보와, 그 시트의 급지부를 파악할 수 있다. 시트 사이즈 및 시트 종류를 표시하는 경우에도, 시트가 어느쪽의 급지부에도 설정되지 않을 때의 시트 정보의 표시 방법과, 시트의 잔량이 제로인 시트 정보의 표시 방법을 서로 다르게 한다. 유저는, 표시된 사이즈 및 종류의 시트가, 어느쪽의 급지부에도 설정되지 않은 것인지, 또는 시트의 잔량이 제로인지를 구별해서 인식할 수 있다.

[0086] 도 12는, 제1실시에 따른 디지털 인쇄기(102)에 있어서, 각 급지부에 장전되어 있는 시트의 정보를 관리하는 시트 관리 테이블의 일례를 도시한 도면이다. 도 12는, 도 11의 화면 및 조작에 의거하여 유저가 회피처리를 실시한 후의 시트 관리 테이블을 보이고 있다. 도 12의 시트 관리 테이블도, HDD(209)내에 격납되고, CPU(212)에 의해 참조되는 것이다. 도 8과 같은 참조번호는 같은 부분을 나타내고, 그에 대한 설명은 반복하지 않겠다.

[0087] 도 8에 나타난 테이블과의 차이는, 급지부(ID=4)의 시트 종류가 "양면 코트지2"로 변경되고, 또 시트가 보충되고 있는 점(잔량이 3)이다. 또다른 차이는, 급지부(ID=9)에 시트가 보급되고 잔량이 0부터 3까지 변경되고 있는 점이다.

[0088] 유저가, 도 12에 도시된 상태를 얻도록, 시트의 등록 및 보급 처리를 실행한 후에 다시 도 11에서 미스매치 검사 버튼(704)을 누르면, 도 10에 나타난 화면으로 되돌아간다. 다시 말해, 각각 도 11에서 용지 없음 예러가 발생하는 요인을 의미하는 경고 마크(1101, 1102)가 소거된다.

[0089] 이 상태에서, 유저가 다시 프린트 시작 버튼(708)을 누르면, 유저는, 디지털 인쇄기(102)가 인쇄 처리를 시작한 후, 용지 없음 예러가 발생할 가능성이 매우 낮은 것을, 유저는 인쇄 시작전에 알 수 있다. 이것은, 유저의 생산성과 디지털 인쇄기(102)의 가동율도 상승시킬 수 있다. 그 결과, POD시장으로 향한 디지털 인쇄기(102)의 편리성을 향상시킬 수 있다.

[0090] 도 13은, 제1실시에 따른 디지털 인쇄기(102)에 의한 처리를 설명하는 흐름도다. 이 처리는, 제어부(205)의 CPU(212)가, ROM(207) 또는 HDD(209)로부터 관독되어, RAM(208)에 전개된 프로그램을 실행하여서 달성된다. 이 처리는, 조작부(204)의 표시부에 도 7에 나타난 화면이 표시된 상태로 개시된다.

[0091] 우선, 스텝S1301에서, CPU(212)는, 조작부(204)에 표시되는 도 7에 나타난 화면상에서의 유저의 조작을 기다린다. 그 처리는, 유저에 의해 어떠한 조작이 이루어질 때까지 이 스텝S1301에 머문다. 유저가 조작부(204)상에서 어떠한 조작을 실행하면, 스텝S1302의 처리로 진행되고, CPU(212)는, 그 조작이 잡 홀드 리스트(702)에 표시된 인쇄 잡을 선택하는 조작 인지의 여부를 판정한다. CPU(212)가 그 조작이 잡 홀드 리스트(702)에 표시된 인쇄 잡을 선택하는 조작인지를 판정하는 경우, 스텝S1303의 처리로 진행되고, CPU(212)는, 그 선택된 인쇄 잡이 이미 선택 상태에 있는 것인가 아닌가를 판정한다(이미 선택되었다고 판정했다). CPU(212)가 그 선택된 인쇄 잡이 이미 선택 상태에 있다고 판정한 경우, 스텝S1304의 처리로 진행되고, CPU(212)는, 그 인쇄 잡의 선택 상태를 해제하고 나서(그 인쇄 잡이 비선택 상태에 있음), 스텝S1301의 처리로 되돌아간다. CPU(212)가 스텝S1303에서, 선택된 인쇄 잡이 이미 선택된 상태에 없다고 판정한 경우에는, 스텝S1305의 처리로 진행되고, CPU(212)는, 그 인쇄 잡을 선택 상태로 변경한다. 보다 구체적으로, CPU(212)는, 도 10에 나타나 있는 바와 같

이, 선택된 인쇄 잡을, 선택된 상태를 나타내는 마크(1001, 1002 또는 1003)와 함께 표시한다. 그 후, 스텝 S1301의 처리로 되돌아간다.

[0092] 스텝S1302에서, CPU(212)가 스텝S1301의 조작이 잡 홀드 리스트(702)에 표시된 인쇄 잡을 선택하는 조작이 아니었다고 판정한 경우에는, 스텝S1306의 처리로 진행된다. 스텝S1306에서, CPU(212)는, 유저가 미스매치 검사 버튼(704)을 눌렀는가 아닌가를 판정한다. CPU(212)는, 유저가 미스매치 검사 버튼(704)을 눌렀다고 판정했을 경우, 스텝S1307의 처리로 진행되고, CPU(212)는, 미스매치 체크 처리를 실시하고나서, 스텝S1301의 처리로 진행된다. 이때, 이 스텝S1307의 처리는 도 14a 및 도 14b의 흐름도를 참조해서 후술한다.

[0093] 스텝S1306에서, CPU(212)는 유저가 미스매치 검사 버튼(704)을 누르지 않았다고 판정했을 경우는, 스텝S1308의 처리로 진행되고, CPU(212)는, 스텝S1301에서의 조작이 프린트 시작 버튼(708)의 가압처리인지의 여부를 판정한다. 스텝S1301에서의 조작이 프린트 시작 버튼(708)의 가압이면, 스텝S1309의 처리로 진행되고, CPU(212)는, 선택된 인쇄 잡의 인쇄 처리를 실행한다. 선택된 모든 인쇄 잡의 인쇄 처리의 종료 후에는, 다시 스텝S1301의 처리로 되돌아간다. 스텝S1308에서, CPU(212)는, 프린트 시작 버튼(708)의 가압이 아니라고 판정한 경우, 스텝S1301에서의 조작이 상기의 처리의 어느 것에도 해당하지 않는다고 판정하여, 스텝S1310의 처리로 진행된다. 스텝S1310에서, CPU(212)는, 그 조작에 대응한 처리를 실행하고, 그 처리의 종료 후에는, 스텝S1301에 되돌아간다. 스텝S1310의 처리의 상세한 것은, 본 실시예의 효과 설명에 중요하지 않아서, 그에 대한 설명을 생략한다.

[0094] 도 14a 및 도 14b는, 제1실시예에 따른 미스매치 검사 버튼(704)이 눌러졌을 때의 미스매치 체크 처리(스텝S1307)의 상세를 설명하는 흐름도다. 이 처리는, 제어부(205)의 CPU(212)가, ROM(207) 또는 HDD(209)로부터 판독되어, RAM(208)에 전개된 프로그램을 실행함으로써 달성된다.

[0095] 먼저, 스텝S1401에서, CPU(212)는, 이 디지털 인쇄기(102)가 구비하는 각 급지부로 설정된 시트의 종별 및 시트의 잔량에 관한 정보를 취득한다. 이 스텝S1401의 처리에서, CPU(212)가 시트 관리부(211)에 지시하여, 예를 들면, 도 8에 나타나 있는 바와 같은 시트 관리 테이블을 참조한다. 그 후, 스텝S1402의 처리로 진행되고, CPU(212)는 이 미스매치 체크 처리가, 모든 인쇄 잡에 대하여 완료한 것인가 아닌가를 판정한다. 이 미스매치 체크 처리가 모든 인쇄 잡에 대하여 완료하였으면, 이 처리를 종료하고; 그렇지 않은 경우는, 스텝S1403의 처리로 진행된다. 스텝S1403에서, CPU(212)는, 미스매치 체크 처리의 실행 대상이 되는 인쇄 잡을 결정한다. 스텝S1404의 처리로 진행되고, CPU(212)는, 스텝S1403에서 결정된 인쇄 잡에 관해서, 도 9a~도 9c등으로 나타낸 바와 같이, 인쇄 잡이 사용하는 시트의 정보를 취득한다. 그 후, 스텝S1405의 처리로 진행되고, CPU(212)는, 미스매치 체크의 결과를 유지하기 위한 2종류의 플래그(Flag1, Flag2)를 true로 설정하는 초기화 처리를 행한다. Flag1이 true일 경우에는, 이것은, 인쇄 잡이, 어느쪽의 급지부에도 설정되지 않은 시트를 지정하는 미스매치 상태를 나타낸다. Flag2가 true일 경우에는, 이것은, 인쇄 잡이 급지부로 설정된 시트를 지정하지만, 이러한 종류의 시트의 잔량이 제로인 것을 나타낸다. 이때, 이것들 2개의 플래그는, RAM(208)에 설정되어 있다.

[0096] 스텝S1406(도 14b)의 처리로 진행되고, CPU(212)는, 스텝S1403에서 결정된 인쇄 잡에 있어서, 스텝S1404에서 추출한 그 인쇄 잡이 사용하는 모든 시트에 관해서 체크 처리가 완료한 것인가 아닌가를 판정한다. 이 스텝S1406의 판정 결과가 가짜인 경우, 즉, 모든 시트가 체크되지 않은 경우, 스텝S1407의 처리로 진행되고, CPU(212)는, 그 인쇄 잡이 이용하는 모든 시트 중에서 체크 대상의 시트를 결정한다. 그 후, 스텝S1408의 처리로 진행되어, CPU(212)는, 모든 급지부가 체크되었는지를 판별한다. 모든 급지부가 체크되지 않은 경우에, 스텝S1409의 처리로 진행되고, CPU(212)는 다음 급지부를 결정한다. 모든 급지부가 체크된 경우에, 스텝S1406의 처리로 되돌아가서, CPU(212)는 다음 시트의 비교 처리를 실행한다.

[0097] 스텝S1408의 판별 결과가 가짜일 경우에는, 비교 처리가 행해지지 않고 있는 급지부가 존재한다. 이 때 문에, 스텝S1409의 처리로 진행되고, CPU(212)는, 검사 대상의 급지부를 결정해서, 스텝S1410의 처리로 진행된다. 스텝S1410에서, CPU(212)는, 스텝S1407에서 결정된 시트가, 스텝S1409에서 결정된 급지부로 설정된 시트 사이즈 및 시트 종류와 일치하는 것인가 아닌가를 판정한다. 그 시트가 상기 시트 사이즈 및 시트 종류와 일치하지 않은 경우는, 스텝S1408의 처리로 되돌아가고, CPU(212)는, 다음 급지부의 체크 처리를 실행한다.

[0098] 스텝S1410에서, CPU(212)는 상기 결정된 시트가, 결정된 급지부로 설정된 시트 사이즈 및 시트 종류와 일치한다고 판정한 경우에, 스텝S1411의 처리로 진행되고, CPU(212)는, Flag1의 값을 "false"에 설정한다. 스텝S1412의 처리로 진행되고, CPU(212)는, 스텝S1409에서 결정된 급지부에 있어서의 시트의 잔량을 검사한다. CPU(212)는, 시트가 남아 있다고 판별하면, 스텝S1413의 처리로 진행되고, CPU(212)는, Flag2의 값을 "false"에 설정하고 나서, 스텝S1408의 처리로 되돌아간다. 스텝S1412의 판별 결과가 가짜일 경우에, 즉 상기 급지부의

잔량이 "0"일 경우에, 스텝S1408의 처리로 되돌아간다. CPU(212)는 스텝S1408에서 모든 금지부에 대한 시트 사이즈와 시트 종류의 비교가 종료하지 않았다고 판별하는 경우에, 스텝S1409의 처리로 진행되고, CPU(212)는 검사 대상의 금지부를 다음 금지부로서 설정하고, 전술한 처리를 실행한다. 모든 금지부의 체크를 완료하였을 때, 스텝S1406의 처리로 진행되고, CPU(212)는 현재 인쇄 잡이 사용하는 모든 시트가 체크되었는지를 판정한다. 미체크의 시트가 있으면, 스텝S1407의 처리로 진행되고, CPU(212)는 다음 시트를 체크 대상으로 삼고, 상기와 같은 처리를 행한다.

[0099] 스텝S1406의 판정의 결과가 참(true)일 경우, 다시 말해, 결정한 인쇄 잡이 사용하는 모든 시트와 이 디지털 인쇄기(102)의 모든 금지부의 시트간의 미스매치, 및 시트의 유/무가 체크되었을 경우, 스텝S1414의 처리로 진행된다. 스텝S1414에서는, CPU(212)는, 플래그 Flag 1의 값이 "true"인지의 여부를 판정한다. 플래그 Flag 1의 값이 "true"이면, 이것은, 스텝S1403에서 결정된 인쇄 잡이 이용하는 어느쪽인가의 시트가, 이 디지털 인쇄기(102)의 어느쪽의 금지부에도 설정되지 않은 것을 의미한다. 이 경우에는, 스텝S1415의 처리로 진행되고, CPU(212)는, 예를 들면 도 11에 나타나 있는 바와 같이, 잡 홀드 리스트(702)의 해당 인쇄 잡의 필드에, 미스매치 상태인 것을 나타내는 경고 마크(1102)를 표시한다. 그 후, 스텝S1402의 처리로 되돌아간다. 스텝S1414의 판정의 결과가 가짜일 경우에는, 스텝S1416의 처리로 진행되고, CPU(212)는, 플래그 Flag 2의 값이 "true"인가 아닌가를 판정한다. 즉, CPU(212)는, 스텝S1403에서 선택된 인쇄 잡이 사용하는 어느쪽인가의 시트가, 이 디지털 인쇄기(102)의 어느쪽인가의 금지부로 설정되어 있지만, 그 시트의 잔량이 제로인지의 여부를 판별한다. 이 판별 결과가 참인 경우에는, 스텝S1417의 처리로 진행되고, CPU(212)는, 예를 들면 도 11에 나타나 있는 바와 같이, 잡 홀드 리스트(702)의 해당 인쇄 잡의 필드에, 시트 없음 상태를 나타내는 경고 마크(1101)를 표시한다. 그후, 스텝S1402의 처리로 되돌아간다. 스텝S1416의 판별 결과가 가짜인 경우에는, 스텝S1402의 처리로 되돌아간다. 스텝S1402에서, CPU(212)는, 상기 선택된 모든 인쇄 잡에 대한 시트의 체크가 완료하지 않은 경우는, 스텝S1403의 처리로 진행되고, CPU(212)는, 검사 대상의 인쇄 잡을 다음 인쇄 잡으로서 설정해서 전술한 처리를 실행한다.

[0100] 도 13의 스텝S1307의 미스매치 체크 처리에 대해 상세설명을 하였다.

[0101] 이상에서 설명한 바와 같이, 상기 제1실시예에 의하면, 잡 홀드 기능을 사용하여 디지털 인쇄기(102)에 보존되어 있는 인쇄 잡의 인쇄 처리를 실행하기 전에, 인쇄 잡이 사용하고 있는 시트가 금지부로 설정되어 있는 것인가 아닌가를 판별할 수 있다. 또한, 그 시트가 금지부에 존재하고 있는 것인가 아닌가를 인쇄 처리를 시작하기 전에 판별할 수 있다. 또한, 이때, 상기 선택된 인쇄 잡이 사용하고 있는 시트가 금지부로 설정되어 있는 것인가 아닌가, 또한 그 시트가 금지부로 설정되어 있는 상태에서 실제로 그 시트가 존재하고 있는 것인가 아닌가도 판별할 수 있다.

[0102] [제2실시예]

[0103] 상기의 제1실시예에서는, 도 11에 나타나 있는 바와 같이, 경고 마크 1101 또는 1102 중 어느 한쪽을 표시하는 경우를 예를 들었다. 그렇지만, 시트는 금지부로 설정되어 있지만, 그 잔량이 제로인 상태와, 인쇄 잡이 사용하는 시트가 어느쪽의 금지부에도 설정되지 않은 상태는, 동시에 발생하기도 한다. 예를 들면, 인쇄 잡이 복수의 시트를 사용하고, 선택된 인쇄 잡이 시트A 및 시트B를 지정한다고 가정한다.

[0104] 시트A는, 금지부로 설정되지만, 그 잔량이 제로이고, 또 시트B는, 어느쪽의 금지부에도 설정되어 있지 않다고 가정한다. 이 경우, 시트A는, 도 11에 나타난 경고 마크1101을 표시하는 조건에 해당하고, 시트B는 경고 마크1102를 표시하는 조건에 해당한다. 그렇지만, 도 11의 예에서는, 시트B에 대한 모든 금지부에 있어서도, 상기 잔량이 0인지를 확인할 수 없다.

[0105] 도 15는, 본 발명의 제2실시예에 따른 디지털 인쇄기(102)에 있어서, 조작부(204)에 표시된 잡 홀드 기능의 조작 화면의 일례를 도시한 도면이다. 전술한 도 7과 같은 참조번호는 같은 부분을 의미한다. 도 15는, 미스매치 검사 버튼(704)이 눌러진 후의 화면을 나타낸다. 그 이외의 거동 및 화면의 구성요소는, 전술한 제1실시예와 같아서, 그 상세한 설명을 반복하지 않는다. 제2실시예에 따른 디지털 인쇄기(102)의 하드웨어 구성은, 전술한 제1실시예와 같아서, 그 설명을 반복하지 않는다.

[0106] 도 15에 나타난 바와 같이, Job D의 부분에 경고 마크1503, 1504의 양쪽이 표시되어 있다. 이것에 의해, 유저는, 복수의 시트에 대해서, 그 시트는 금지부로 설정되지만 그 잔량이 제로인 상태와, 그 시트가 어느쪽의 금지부에도 설정되지 않고 그 시트가 어느쪽의 금지부에도 존재하지 않는 상태를 확인할 수 있다.

[0107] 도 15에 있어서, 예를 들면 유저가 Job D를 선택한 상태에서 상세/변경 버튼(707)을 누르면, Job D가

사용하는 시트 사이즈 및 시트 종류(예를 들면, 도 9b)가 표시된다. 남아 있지 않은 시트를 식별 가능하게 표시하고, 그 시트가 설정되어 있는 급지부의 표시를 점멸시킨다. 어느쪽의 급지부에도 설정되지 않은 시트 종류를 강조하여 표시한다. 이 표시는, Job D가 사용하는 시트 사이즈 및 시트 종류로 잔량이 제로인 시트와, 그 시트의 급지부, 및 어느쪽의 급지부에도 설정되지 않은 시트 종류를, 유저에 제시할 수 있다.

[0108] 도 16a 및 도 16b는, 제2실시예에 따른 미스매치 검사 버튼(704)이 눌러졌을 때의 미스매치 체크 처리(스텝S1307)의 상세를 설명하는 흐름도다. 이때, 상기 제1실시예에 따른 도 14a 및 도 14b와 같은 참조번호는 같은 부분을 의미한다. 이 처리는, 제어부(205)의 CPU(212)가, ROM(207) 또는 HDD(209)로부터 판독되어, RAM(208)에 전개된 프로그램을 실행함에 의해 실현된다.

[0109] 도 14a 및 도 14b에서는, 스텝S1415에 있어서의 미스매치 아이콘의 표시후에 스텝S1402의 처리로 이동하였다. 이 도 14a 및 도 14b와는 달리, 도 16a 및 도 16b에서는, 스텝S1415의 뒤에 스텝S1416의 처리로 진행되고, 도 15의 미스매치 마크(1503)를 표시한 후에, 시트가 존재하지 않는 경우에는, 도 15의 시트 없음 마크(1504)를 표시하기 위한 처리로 진행된다.

[0110] 이에 따라, 도 15에 나타나 있는 바와 같이, 1개의 인쇄 잡에 대하여, 시트가 어느쪽의 급지부에도 설정되지 않은 것을 나타내는 경고 마크1503과, 시트가 어느쪽의 급지부에도 존재하지 않는 것을 나타내는 경고 마크1504를, 동시에 표시할 수 있다.

[0111] [제3실시예]

[0112] 상기의 제1실시예에 따른 도 7에 있어서, 미스매치 검사 버튼(704)을 누를 때의 체크 대상은, 그 버튼(704)의 가압 시점에서, 잡 홀드 리스트(702)에서 선택된 인쇄 잡뿐이다.

[0113] 도 11에 나타나 있는 바와 같이, 미스매치 검사 버튼(704)을 누를 때 경고 마크1101 또는 1102가 표시된 후에, 인쇄 잡의 선택 상태를 해제한다고 가정한다. 인쇄 잡이 비선택 상태에 있는 뒤에도 경고 마크1101 또는 1102가 계속 표시되는 실시예를 생각할 수 있다.

[0114] 유저는, 도 7에 나타나 있는 바와 같은 잡 홀드 기능의 조작 화면을 사용해서 각종의 작업 조작을 실행한다. 이 처리동안에 각종 시행착오의 조작을 행하는 것이 일어날 가능성이 높다. 예를 들면, 유저는, 인쇄 잡의 선택 상태를 해제하고, 다시 나중에 인쇄 잡을 선택한다. 이러한 유저의 조작시의 편리성을 고려하면, 유저가 한번 선택하고 미스매치 검사를 실시한 비선택 인쇄 잡은, 나중에 다시 선택되어도 되는 인쇄 잡의 후보로서의 역할을 한다. 이러한 상황에서는, 인쇄 잡의 선택 상태를 해제할 때에, 이들 경고 마크(1101, 1102)의 표시를 리셋하는 것보다는 오히려 그 경고 마크들의 표시 상태를 유지하는 것이 바람직하다.

[0115] 제3실시예에서는, 도 17에 나타나 있는 바와 같이, 인쇄 잡(Job D)의 선택 상태가 해제되는 경우에도, 미스매치 검사의 결과를 나타내는 경고 마크(1503, 1504)의 표시 상태를 유지한다.

[0116] 도 17은 상기 제3실시예에 따른 디지털 인쇄기의 조작부에 표시된 잡 홀드 기능의 조작 화면의 일례를 도시한 도면이다. 도 17은 미스매치 검사 버튼(704)을 누른 후와 상기 인쇄 잡(Job D)의 선택상태를 해제한 후의 화면을 나타낸다.

[0117] [제4실시예]

[0118] 미스매치 검사 버튼(704)을 누른 후에는, 도 11 및 동등한 도면들에서의 잡 홀드 리스트(702)에 표시된 잡의 각각에 대해서, 경고 마크1101 또는 1102가 표시된다. 이것들의 마크가 표시된 후, 미스매치 검사 버튼(704)을 눌러서 갱신될 때까지 그 표시 상태가 유지된다.

[0119] 이 표시 상태를 보존 문서 격납 영역(512)에 격납된 인쇄 잡의 데이터와 인쇄 설정과 함께 불휘발로 격납함으로써, 추가의 효과를 얻을 수 있다. 즉, 미스매치 검사의 결과를 영구적으로 보존할 수 있다. 예를 들면, 디지털 인쇄기(102)의 전원을 오프하고나서 온 했을 경우에도, 전원을 오프 하기전에 실시한 미스매치 검사의 결과를, 다음 전원 온시에 유지하는 것이 가능하다. 전원 온시에, 전원이 오프되기 전에 실시한 미스매치 검사의 결과를, 제차, 미스매치 검사 버튼(704)을 누르지 않고, 잡 홀드 리스트(702)에 표시시킬 수 있다.

[0120] 예를 들면, 유저가 작업 도중에 조작을 중단하기 위해서 디지털 인쇄기(102)의 전원을 오프하고나서 그 작업을 재개하기 위해서 전원을 온하는 경우에도, 유저는, 그 작업의 계속을 쉽게 확인할 수 있다.

[0121] [제5실시예]

- [0122] 제5실시예에서는, 선택된 잡에 대해서만, 그 잡에 필요한 시트의 종류 및 시트의 잔량을 체크하는 예, 및 그 체크를 실행한 후의 용지의 대체 처리에 관하여 설명한다.
- [0123] 도 18은, 제5실시예에 따른 인쇄 시스템을 설명하는 개략도다.
- [0124] 도 18에 있어서, 참조번호 1801~1803은 호스트 컴퓨터다. 인쇄장치(1800)는, 네트워크(1804)를 거쳐서 호스트 컴퓨터(1801~1803)와 접속되어 있다. 인쇄장치(1800)는, 호스트 컴퓨터(1801~1803)로부터의 인쇄 잡을 네트워크(1804)를 거쳐서 수신한다.
- [0125] 도 19는, 제5실시예에 따른 인쇄장치(1800)의 콘트롤러(1900)의 하드웨어 구성을 나타내는 블록도다.
- [0126] 도 19에 있어서, 콘트롤러(1900)는, CPU(1901), RAM(1902), 프로그램ROM(1903), 데이터ROM(1904), 네트워크 인터페이스(I/F)(1905), 프린터 인터페이스(I/F)(1906) 및 외부기억장치(1907)를 가진다. CPU(1901)는, 프로그램ROM(1903)에 기억된 프로그램에 의거하여 인쇄장치(1800)의 동작을 제어한다. RAM(1902)은, CPU(1901)가 동작할 때의 메인 메모리 및 일시적으로 정보를 기억하는 영역(워크 에어리어)으로서 사용된다. 데이터ROM(1904)은, CPU(1901)가 프로그램을 실행할 때에 호출되는 폰트 등의 고정 정보를 기억하고 있다. 네트워크 I/F(1905)는, 네트워크(1804)와 접속되고, 호스트 컴퓨터로부터의 잡을 받는다. 프린터 I/F(1906)는, 프린터 엔진(1908)과 콘트롤러(1900)를 접속한다. 외부기억장치(1907)는, 하드 디스크나 플래시 메모리 등의 대용량의 기억장치다. 상기의 CPU(1901), RAM(1902), ROM(1903, 1904), I/F(1905, 1906), 외부기억장치(1907) 및 UI(유저 인터페이스)(1909)는, 시스템 버스(1910)를 거쳐서 접속되어 있다. UI(1909)는, 유저에 의한 조작을 접수하는 터치패널이나 하드 키와, 표시부를 구비하는 조작패널을 포함하고 있다.
- [0127] 도 20은, 제5실시예에 따른 인쇄장치(1800)의 콘트롤러(1900)의 소프트웨어 구성과 그 주변구성을 설명하는 블록도다.
- [0128] UI제어부(2001)는, UI(1909)와 잡 제어부(2004)를 접속한다. 네트워크 제어부(2002)는, 네트워크 I/F(1905)를 제어한다. 문서관리부(2003)는 잡을 보존한다. 잡 제어부(2004)는, 콘트롤러(1900)에 의한 잡의 실행을 제어하고 있다. 화상처리부(2005)는, 입력된 잡을 래스터화해서 인쇄용의 화상 데이터를 생성한다. 프린터 제어부(2006)는, 프린터 I/F(1906)를 거쳐 프린터 엔진(1908)을 제어한다. 설정 기억부(2007)는, UI(1909)로부터 설정된 각종 설정 정보를 기억하고, 용지의 설정도 기억하고 있다. 급지부(2010~2014)는, 프린터 엔진(1908)에 장착되어 있다. 이 경우에, 5개의 급지부가 장착되어 있다.
- [0129] 이상의 구성에 의해, 외부적으로 투입된 홀드 잡은, 일단, 외부기억장치(1907)(도 19)에 기억되어, 문서관리부(2003)에 의해 관리되어 있다. 이때, 상기의 부(2001~2007)에 의한 제어 처리 및 관리 처리는, CPU(1901)가 프로그램ROM(1903)의 프로그램을 실행 함에 의해 실현된다.
- [0130] 도 21은, 제5실시예에 따른 인쇄장치의 UI(1909)에 표시된 홀드 잡의 리스트의 일례를 도시한 도면이다.
- [0131] 잡 리스트(2101)는, 외부기억장치(1907)에 유지되어 있는 홀드 잡의 리스트다. 잡 리스트(2101)는, 소정의 수의 홀드된 잡을 표시하고 있다. 이 잡 리스트(2101)에 있어서, 잡이 선택되어 있는 상태가 2종류 있다: 1개의 잡에 대한 조작 대상으로서 선택된 현재의 선택 상태와, 복수의 잡에 대한 조작 대상으로서의 선택된 복수의 선택상태가 있다. 현재 선택된 잡은 항상 복수의 선택된 잡에 포함된다.
- [0132] 현재의 선택 잡(2102)은 그 잡 표시의 배경을 채색하여 표현된다. 3개의 잡(Job 1~Job 3)(2102~2103)은, 복수의 선택된 홀드 잡이고, 그것들에 첨부된 번호가 선택의 순서를 표현한다. 도 21에서는, Job 1~Job 3은 명명된 순서로 선택된다. 참조번호 2104는 갱신 버튼을 의미하고, 2105는 잡에서 미디어 미스매치가 일어나는 것을 의미한다. 상기 갱신 버튼(2104)을 누름으로써, 미스매치 아이콘(2105)이 최신의 상태로 갱신된다. 갱신 버튼(2104)은, 선택된 잡이 없는 경우에는, 그레이 아웃되어서, 눌릴 수 없다. 용지대체 버튼(2106)은, 현재 선택 잡에 대하여 용지대체(급지원을 바꾼다)를 행하기 위한 용지대체 화면에의 천이 버튼이다. 인쇄 버튼(2107)은, 복수의 선택된 홀드 잡을, 그 선택 순서로 실행해서 인쇄하도록 인쇄를 지시하기 위한 버튼이다. 용지대체 버튼(2106)은, 현재 선택 잡이 없으면, 그레이아웃되어 눌릴 수 없다. 잡 리스트(2101)에 알맞을 수 없는 수의 홀드 잡이 있는 경우에, 유저는, 스크롤 버튼(2108)을 눌러서 현재 표시되지 않은 홀드 잡의 리스트를 표시할 수 있다.
- [0133] 도 21에서는, 잡1에서 미디어 미스매치가 발생하고 있다. 즉, 잡1이, 사용하는 각 급지부에 세트된 용지 사이즈나 용지의 종류를 요구하는 경우에, 실제로 각 급지부에 세트된 용지의 사이즈나 용지의 종류가, 그

요구와 다른 것을 식별 가능하게 보이고 있다. 이 경우에, 유저는, 도 21에 나타난 바와 같이, 잡1을 선택한 상태에서, 용지대체 버튼(2106)을 누른다. 이에 응답하여, 도 22의 화면으로 변경한다.

[0134] 도 22는, 제5실시예에 따른 인쇄장치(1800)의 UI(1909)에 표시된 용지대체 화면의 일례를 도시한 도면이다. 이 화면은, 도 21의 화면과 같이, 현재 선택 잡(예를 들면, 잡1)이 선택되어 있는 상태에서, 용지대체 버튼(2106)을 누를 때 보인다.

[0135] 참조번호 2201은, 현재 선택 잡(잡1)이 사용하는 용지 리스트를 나타낸다. 이 리스트의 좌단에서의 []안의 수는 급지부를 가리킨다. 예를 들면, 2202로 나타난 것처럼, 잡1이 급지부1의 용지 사이즈A4와 미디어 타입(Plain paper)을 요구한다. 또한, 급지부1의 용지에 대한 대체 용지는 설정되어 있지 않고, 미디어 미스매치도 발생하지 않고 있다. 이것은, 급지부1에는, 잡1이 요구하고 있는 사이즈 및 종류의 용지가 세트되어 있는 것을 의미한다.

[0136] 참조번호 2203은, 현재 선택되어 있는 급지부를 가리키는 라인을 나타낸다. 그 현재 선택되어 있는 급지부의 그 라인(2203)의 배경은, 상기 급지부가 선택중인 것을 나타내도록 채색되어 있다. 그 현재 선택되어 있는 급지부에서는, 이 잡1이, 급지부3의 용지 사이즈A3와, 미디어 타입(thick paper)을 요구한다. 그렇지만, 급지부3에 세트되어 있는 용지가 그 조건을 충족시키지 않고 있다. 따라서, 상기 급지부를 급지부4로 변경함으로써 잡1이 요구한 사이즈 및 종류의 용지를 급지할 수 있다. 아이콘(2204)은, 급지부3에서 미디어 미스매치가 발생하고 있는 것을 나타낸다. 잡1이 급지부3의 용지 사이즈A3와 미디어 타입(thick paper)을 요구하고 있지만, 급지부3에는, 그 조건에 맞는 용지가 세트되어 있지 않기 때문에, 미디어 미스매치가 발생하고 있다. 이를 해결하기 위해서, 급지부3 대신에, 잡1이 요구하는 용지 사이즈 및 종류의 용지를 수용하고 있는 급지부4가 지정되어 있다.

[0137] "변경 용지 선택"버튼(2205)은, 대체 용지를 선택하기 위한 화면으로 변경하는 버튼이다. 예를 들면, 도 22의 상태에서 상기 "변경 용지 선택"버튼(2205)이 눌리면, 잡1이 요구하는 급지부가, 급지부3으로부터 급지부4로 변경된다. "변경전의 용지에" 버튼(2206)은, 용지단위로 상기 대체 설정을 캔슬하기 위한 버튼이다. OK 버튼(2207)은, 선택된 대체 용지를 확정하는 버튼이다. 캔슬 버튼(2208)은, 이 화면에서 일시적으로 설정된 대체 용지를 캔슬하는 버튼이다.

[0138] 도 23a 및 도 23b는, 제5실시예에 따른 인쇄장치(1800)의 컨트롤러(1900)가 잡 리스트 화면을 표시하는 처리를 설명하는 흐름도다. 이 처리를 실행하는 프로그램은, 프로그램ROM(1903)에 기억되어 있고, CPU(1901)가 그 프로그램을 실행함으로써, 이 처리가 달성된다.

[0139] 이 처리는, 잡 리스트 화면의 표시를 지시하는 이벤트가 발행될 때 개시된다. 우선, 스텝S2301에서, 도 21에 나타나 있는 바와 같이, 문서관리부(2003)에서 관리 및 보존된 홀드 잡의 리스트를, 소정의 순서로 표시한다. 이때, 그 홀드 잡은, 인쇄된 잡, 또는 미인쇄되고 외부기억장치(1907)에 보존되어 있는 잡이다. 잡 리스트 화면이 최초에 표시될 때, 또는 다른 기능으로부터 전환시에 표시될 때, 스텝S2302에서, CPU(1901)는, 현재 선택 잡도 복수의 선택 잡도 "없음"으로 설정한다. 그 후, 스텝S2303의 처리로 진행되고, CPU(1901)는 UI(1909)를 사용한 유저의 입력 조작을 기다린다.

[0140] 스텝S2303에서 어떠한 입력이 수신되면, 스텝S2304의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 입력의 종류를 판정한다. 그 입력이, 예를 들면 유저의 손가락이 잡 리스트(2101)의 잡에 접촉하여 발행된 잡의 선택 지시이면, 스텝S2305의 처리로 진행되고(도 23b), CPU(1901)는, 그 잡이 현재 선택된 잡(현재 선택 잡)인가 아닌가를 판정한다. 스텝S2305에서 NO이면, 스텝S2306의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 선택된 잡을, 도 21의 참조번호 2102로 나타난 바와 같이, 그것의 배경색을 갖는 현재 선택 잡으로서 표시한다. 스텝S2307의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 잡이 복수의 선택된 잡 중 하나인지를 판정한다. 스텝S2307에서 YES일 경우, 스텝S2308의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 복수의 선택된 잡 중 하나로서 상기 현재 선택된 잡을 추가하고, 그 선택순서의 번호를 배정해서, 잡 리스트(2101)를 재표시한다. 그후, 스텝S2303의 처리로 되돌아가서 UI(1909)로부터의 다음 입력을 기다린다. CPU(1901)는 스텝S2307에서, 그 잡이 복수의 선택된 잡 중 하나라고 판정하지 않는 경우, 그 선택순서의 번호에 대해 아무것도 행하지 않고 스텝S2303의 처리로 되돌아간다.

[0141] CPU(1901)는 스텝S2305에서, 그 잡이 이미 현재 선택된 잡이라고 판정하는 경우, 스텝S2309의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 선택된 잡을 현재 선택된 잡으로부터 제외한다고 판단하고, 배경색 없이 그 잡을 표시한다. 스텝S2310의 처리로 진행된다. 그 잡이 복수선택의 대상에 포함되어 있으면, CPU(1901)는, 그것을 그 대상으로부터 제외하고, 선택순서의 번호를 각 잡에 재할당해서, 잡 리스트(2101)를 재표시한다. 스텝S2303의

처리로 되돌아가서(도 23a) 상기 UI(1909)로부터의 다음 입력을 기다린다.

- [0142] CPU(1901)는 스텝S2304에서, 잡이 선택된 상태에서 갱신 버튼(2104)이 눌렸다고 판정하는 경우, 스텝S2311의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 선택된 잡에 미디어 미스매치가 일어났는가를 체크하고, 미디어 미스매치 상태를 갱신하고, 그 결과를 얻어, 잡 리스트(2101)에 표시한다. 스텝S2303의 처리로 되돌아가서 UI(1909)로부터의 다음 입력을 기다린다. 이 스텝S2311의 처리는, 도 24의 흐름도를 참조해서 후술한다.
- [0143] CPU(1901)는 스텝S2304에서, 그 밖의 버튼이 조작되었다고 판정하는 경우, 스텝S2312의 처리로 진행된다(도 23b). 스텝S2312에서는, CPU(1901)는, 도 21의 용지대체 버튼(2106)이 눌러졌는가 아닌가를 판정한다. 용지대체 버튼(2106)이 눌러지지 않은 경우, 스텝S2315의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 눌린 버튼에 대응하는 처리를 행한 후, 스텝S2303의 처리로 되돌아간다. CPU(1901)는 스텝S2312에서, 그 밖의 버튼, 예를 들면 인쇄 버튼(2107)이 눌러졌다고 판정했을 경우, 복수의 선택된 잡을 선택순서로 인쇄하는 대응한 처리가 행해진다. 그렇지만, 이 처리의 내용은, 일반적인 내용이므로, 그 설명을 생략한다.
- [0144] CPU(1901)는 스텝S2312에서 용지대체 버튼(2106)이 눌렸다고 판정했을 경우, 스텝S2313의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 현재 선택된 잡에 대하여 도 22에 나타나 있는 바와 같은 용지대체 화면을 표시하는 용지정보 표시 처리를 실행한다. 그 후, 스텝S2314의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 잡의 미디어 미스매치를 조사하고, 그 상태를 갱신하여, 잡 리스트(2101)에 재표시한다. 이상의 처리를, 잡 리스트 화면이 다른 화면으로 전환될 때까지 계속해서 실행한다. 이때, 스텝S2313의 처리는, 도 25a 및 도 25b의 흐름도를 참조해서 후술한다.
- [0145] 이 처리에 의하면, 홀드 잡의 리스트를 UI(1909)에 표시하여, 유저가 그 잡 리스트로부터 잡을 선택하도록 재촉해서 인쇄시킬 수 있다. 이때, 선택한 잡이 인쇄에 사용하는 용지의 사이즈 및 종류가, 금지부에 세트되어 있는 용지의 사이즈 및 종류와 일치하는 것인가 아닌가를 용이하게 확인할 수 있다. 그 선택한 잡이 인쇄에 사용하는 용지의 사이즈 및 종류가 금지부에 세트되어 있는 용지의 사이즈 및 종류와 일치하지 않는 경우에, 그 잡에서 사용하는 사이즈 및 종류의 용지를 수용하고 또 다른 금지부를 지정하여, 그 잡을 실행시킬 수 있다.
- [0146] 도 24는, 제5실시예에 따른 인쇄장치(1800)에서의 컨트롤러(1900)에 의한, 복수의 선택된 잡의 미디어 미스매치 상태를 판정하는 처리를 설명하는 흐름도다. 이 처리를 실행하는 프로그램은, 프로그램ROM(1903)에 기억되어 있고, CPU(1901)가 그 프로그램을 실행함으로써, 이 처리가 달성된다. 이 처리는, 도 23a의 스텝S2311의 처리의 상세에 해당한다.
- [0147] 우선, 스텝S2401에서, CPU(1901)는, 복수의 선택된 잡의 정보에, 미디어 미스매치 상태를 판정하지 않은 잡이 있는 것인가 아닌가를 판정한다. 선택된 모든 잡에 대한 처리가 종료하고 있으면, 스텝S2409의 처리로 진행된다. 스텝S2409에서, CPU(1901)는, 선택된 잡의 미디어 미스매치 상태의 판정 결과를 취득하고, 이 처리를 종료한다.
- [0148] 스텝S2401에서, CPU(1901)는, 미디어 미스매치 상태의 판정 처리를 하지 않고 있는 잡이 있다고 판정하는 경우, 스텝S2402의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 잡이 미디어 미스매치 판정의 대상의 잡인가 아닌가를 판정한다. CPU(1901)는, 그 잡이 대상의 잡이 아니라고 판정하면, 다음 잡에 대한 처리를 행하기 위해서 스텝S2401의 처리로 되돌아간다. 스텝S2402에서, CPU(1901)는, 그 잡이 미디어 미스매치 판정의 대상의 잡이라고 판정하면, 스텝S2403의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 잡에서 사용할 용지의 정보가 이미 취득되었는지를 판단한다. CPU(1901)는, 그 정보가 아직 취득되지 않았다고 판정하면, 스텝S2404의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 잡이 사용하는 용지의 정보로서, 금지부, 사이즈 및 미디어 타입(용지의 종류)의 3개의 속성을 취득해서 보존하고 나서, 스텝S2405의 처리로 진행된다. CPU(1901)는, 1개의 잡의 다른 페이지에, 같은 금지부, 용지 사이즈 및 미디어 타입의 용지를 사용하는 경우에, 정보를 같은 정보로서 통합한다. CPU(1901)는, 스텝S2403에서, 그 잡에서 사용할 용지의 정보를 이미 취득하였다고 판정하면, 스텝S2405의 처리로 진행된다.
- [0149] 스텝S2405에서, CPU(1901)는, 그 잡에서 사용하는 모든 금지부에 대하여 판정 처리를 종료했는지를 판정한다. 모든 금지부에 대하여 판정 처리를 종료한 경우, 스텝S2408의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 선택된 잡으로부터 다음 잡을 선택하고나서, 스텝S2401의 처리로 진행된다.
- [0150] CPU(1901)는, 스텝S2405에서, 그 잡에서 사용하는 모든 금지부에 대하여 판정 처리를 종료하지 않았다고 판정하면, 스텝S2406의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 취득한 금지부의 정보로부터, 그 금지부에서 미디어 미스매치가 일어났는가 아닌가를 판정하고, 그 판정결과를 보존한다. 스텝S2407의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 다음 금지부를 판정 대상으로서 설정하고, 스텝S2405의 처리로 진행된다. CPU(1901)는, 스텝S2401에서, 복수의 선택된 모든 잡에 대한 처리가 종료하였다고 판정하면, 보존된 각 잡의 판정 결과를 취득하고, 이

처리를 종료한다.

- [0151] 이에 따라, 선택된 잡에 있어서, 그 잡이 요구한 급지부의 용지 사이즈 및 용지종류가, 그 급지부에 실제로 세트되어 있는 용지 사이즈와 용지종류가 일치한가 아닌가를 판정할 수 있다. 복수의 잡이 선택되어 있는 경우에는, 복수의 잡의 각각에 있어서, 그 잡이 요구하고 있는 급지부의 용지 사이즈와 용지종류가, 그 급지부에 실제로 세트되어 있는 용지 사이즈와 용지종류가 일치하고 있는 것인가 아닌가를 판정할 수 있다.
- [0152] 도 25a 및 도 25b는, 제5실시예에 따른 인쇄장치(1800)의 컨트롤러(1900)가 용지대체 화면을 표시하는 처리를 설명하는 흐름도다. 이 처리를 실행하는 프로그램은 프로그램ROM(1903)에 기억되어 있고, CPU(1901)가 그 프로그램을 실행함으로써, 이 처리가 달성된다. 이 처리는, 도 23b의 스텝S2313의 용지대체 화면 표시 처리의 상세에 해당한다.
- [0153] 우선, 스텝S2501에서, CPU(1901)는, 현재 선택 잡도 용지대체가 시행되지 않은 잡도 없다고 판정하는 경우, 용지대체 화면의 표시 처리를 행하지 않고, 이 처리를 종료한다. 스텝S2501에서 NO이면, 스텝S2502의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 잡에서 사용하는 용지정보가 이미 취득되었는가 아닌가를 판정한다. 그 용지정보가 이미 취득되었다면, 스텝S2504의 처리로 진행된다. 그 시트 정보가 취득되지 않고 있으면, 스텝S2503의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 도 24의 스텝S2404와 마찬가지로, 그 잡이 사용하는 용지의 정보로서, 급지부, 사이즈 및 용지의 종류의 3개의 속성을 취득해서 보존한다. 그 후, 스텝S2504의 처리로 진행된다.
- [0154] 스텝S2504에서, CPU(1901)는, 그 잡에서 사용하는 모든 용지에 대한 미디어 미스매치의 판정 처리가 종료하고 있는 것인가 아닌가를 판정한다. 모든 용지에 대한 판정 처리가 종료하고 있으면, 스텝S2507의 처리로 진행된다. 스텝S2504에서 NO이면, 스텝S2505의 처리로 진행된다. 스텝S2505에서, CPU(1901)는, 도 24의 스텝S2406뿐만 아니라 각 용지의 미디어 미스매치도 판정한다. 스텝S2506의 처리로 진행되고, 만약 이미 대체 용지가 설정되어 있는 경우에는, CPU(1901)는, 대체 용지의 정보와 이 용지에서의 미디어 미스매치 상태를 표시해서 스텝S2504의 처리로 진행된다. 이때, 스텝S2505의 처리는, 도 26의 흐름도를 참조해서 후술한다.
- [0155] 스텝S2507에서, CPU(1901)는, 어느쪽의 용지도 선택되지 않은 상태에서, 도 22에 나타나 있는 바와 같이, 그 잡에서 사용하는 용지의 정보 리스트를 표시한다. 그 후, 스텝S2508의 처리로 진행되어(도 25b) UI(1909)로부터의 입력을 기다린다. UI(1909)로부터의 입력이 수신되면, 스텝S2509의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 입력을 판정한다. 스텝S2509에서, CPU(1901)는, 그 입력이 용지를 선택하는 지시라고 판정하면, 스텝S2510의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 용지가 미선택인가 아닌가를 판정한다. CPU(1901)가 그 용지가 미선택되었다고 판정하는 경우, 스텝S2511의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 상기 용지를 그것의 배경색을 갖는 선택 용지로서 표시하고나서, 스텝S2508의 처리로 진행된다. CPU(1901)는, 그 용지가 이미 선택되었다고 판정하는 경우, 스텝S2510으로부터 스텝S2512의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 선택된 용지를 선택 용지로부터 제외시키고, 배경색 없이 표시하고 나서, 스텝S2508의 처리로 진행된다. 스텝S2509~스텝S2512의 처리는, 용지정보의 선택/비선택을 전환하는 처리다.
- [0156] CPU(1901)는, 스텝S2509에서, 그 입력이 변경 용지 선택의 "변경 용지 선택"버튼(2205)의 가압이라고 판정한 경우에는, 스텝S2513을 거쳐서 스텝S2514의 처리로 진행된다. 스텝S2514에서, CPU(1901)는, 그 용지대체 화면(도 22)에서 선택된 용지를 대체 용지로서 일시적으로 설정해서, 스텝S2516의 처리로 진행된다. CPU(1901)는, 스텝S2509에서, "변경전의 용지에" 버튼(2206)이 눌러졌다고 판정하는 경우, 스텝S2513을 거쳐서 스텝S2515의 처리로 진행된다. 스텝S2515에서, CPU(1901)는, 상기 선택된 용지에 대체 용지가 설정되어 있으면, 그것을 삭제하고, 스텝S2516의 처리로 진행된다. 스텝S2516에서, CPU(1901)는, 스텝S2505뿐만 아니라 상기 선택된 용지에 대하여 미디어 미스매치도 판정한다. 그 후, 스텝S2517의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 선택된 용지의 미스매치 상태를 나타내는 아이콘(2204)의 표시를 갱신해서, 스텝S2508의 처리로 되돌아간다. 이때, 스텝S2516의 처리는, 도 26의 흐름도를 참조해서 후술한다.
- [0157] 스텝S2508에서 OK버튼(2207) 또는 캔슬 버튼(2208)의 가압이 수신된 경우에는, 스텝S2518의 처리로 진행된다. OK버튼(2207)의 경우에는, 스텝S2519의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 이 화면에서 설정된 대체 용지 정보를 가상의 것이 아니고 실제의 것으로서 확정 및 보존해서, 그 처리를 종료한다. 캔슬 버튼(2208)의 경우에는, 스텝S2520의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 이 화면에서 설정된 대체 용지나 삭제의 지시등을 파기하고, 원래의 대체 용지정보를 유효화해서, 그 처리를 종료한다.
- [0158] 도 26은, 제5실시예에 따른 인쇄장치(1800)의 컨트롤러(1900)가 용지마다 미디어 미스매치의 유/무를 판정하는 처리를 설명하는 흐름도다. 이 처리를 실행하는 프로그램은 프로그램ROM(1903)에 기억되어 있고,

CPU(1901)가 그 프로그램을 실행함으로써, 이 처리가 달성된다. 이 처리는, 도 24의 스텝S2406, 도 25b의 스텝 S2505 및 스텝S2516의 처리의 상세에 해당한다.

[0159] 우선, 스텝S2601에서, CPU(1901)는, 프린터 엔진(1908)의 각 급지부 로 설정된 용지의 정보를, 프린터 엔진(1908)으로부터 얻는다. 일부의 기기는, 용지의 정보를, 프린터 엔진(1908)뿐만 아니라 컨트롤러(1900) 내부에도 기억한다. 이 경우에, 설정 기억부(2007)로부터 그것들의 정보를 얻는다. 스텝S2602의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 잡으로부터 얻어진 용지에 대하여, 대체 용지가 설정되어 있는지를 판정한다. 대체 용지가 설정되어 있는 경우, 스텝S2603의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 대체 용지를 판정 대상으로서 설정하고, 스텝 S2605의 처리로 진행된다. 대체 용지가 설정되어 있지 않은 경우, 스텝S2604의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 용지 자체를 판정 대상으로서 설정하고, 스텝S2605의 처리로 진행된다.

[0160] 스텝S2605에서, CPU(1901)는, 상기 대상 용지의 급지부, 사이즈, 및 미디어 타입의 정보 모두가, 스텝 S2601에서 취득한 프린터의 용지정보와 일치하는 것인가 아닌가를 판정한다. 이들 정보가 프린터의 용지정보와 일치하는 경우, 스텝S2606의 처리로 진행되고, CPU(1901)는 미디어 미스매치가 일어나지 않았다고 판정해서, 스텝S2608의 처리로 진행된다. 이들 정보가 프린터의 용지정보와 일치하지 않은 경우에, 스텝S2607의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 미디어 미스매치가 일어났다고 판정해서 스텝S2608의 처리로 진행된다. 스텝S2608에서, CPU(1901)는, 그 용지정보에 판정 결과를 기록해서 그 처리를 종료한다.

[0161] 이상에서 설명한 처리에 의하면, 오퍼레이터는, 홀드 잡의 리스트를 표시하고, 인쇄하고 싶은 잡을 복수 선택하고, 인쇄 시작을 지시하기 전에 갱신 버튼(2104)을 누르면, 그 선택한 잡마다 미디어 미스매치가 판정되어서 그 결과가 표시된다.

[0162] 가령 많은 홀드 잡이 존재하는 경우에도, 실제로 인쇄하는 잡의 수는, 보통 그 만큼 크지 않고, 기껏해야 수개~100개정도다. 이 때문에, 이 미디어 미스매치의 판정은, 고성능이 아닌 CPU이여도 수초정도의 처리다.

[0163] 오퍼레이터가 의식적으로 갱신 버튼(2104)을 누른 경우에만, 이 미디어 미스매치 판정을 행한다. 예를 들면, 오퍼레이터가 잡을 찾기 위해서 잡 리스트를 스크롤할 때, 미디어 미스매치 판정을 행하지 않는다. 따라서, 오퍼레이터가 표시가 느리다고 한 스트레스를 느끼지 않는다.

[0164] 오퍼레이터가 미디어 미스매치가 발생하고 있는 잡을 선택해서 용지대체 화면을 표시하면, 도 22에 나타나 있는 바와 같이, 용지마다 미디어 미스매치가 발생하고 있는 용지를 인식할 수 있다. 다른 이점으로서, 오퍼레이터는, 미디어 미스매치를 회피하기 위해서 다른 용지로 대체되면, 미디어 미스매치가 해소되는 것인가 아닌가도 신속히 판별할 수 있다.

[0165] 이상에서 설명한 바와 같이, 제5실시예에 의하면, 오퍼레이터가 홀드 잡의 인쇄를 지시할 경우, 그 잡이 지정한 급지부의 용지와, 실제로 급지부에 수용되어 있는 용지가 일치하는 것인가 아닌가를, 인쇄 시작을 지시하기 전에 확인할 수 있다. 선택된 잡에 대해서만 미디어 미스매치 판정을 행하고, 그 밖의 잡에 대해서는 미디어 미스매치의 판정을 행하지 않으므로, 미디어 미스매치의 판정을 위한 시간과 부하를 경감할 수 있다.

[0166] 용지 미스매치가 일어나는 경우에, 오퍼레이터는 간단한 조작으로 대체가능한 급지부의 용지를 지정할 수 있고, 그 오퍼레이터에 의한 번거로운 조작을 없앨 수 있다.

[0167] [제6실시예]

[0168] 상기의 제5실시예에서, 오퍼레이터는, 복수의 홀드 잡으로부터 복수의 잡을 선택하고, 갱신 버튼(2104)을 눌러서 그 선택된 잡의 미디어 미스매치의 유/무를 판정한다. 이에 대하여, 잡을 선택할 때 순간적으로, 그 잡을 실행할 때의 미디어 미스매치의 유/무를 판정해도 된다. 이 경우에도, 그 잡의 수가 1개이면 처리 시간을 짧게 할 수 있다. 이하, 잡을 선택한 타이밍에서, 그 잡에서의 미디어 미스매치의 유/무를 판정하는 제6실시예를 설명한다. 제6실시예에 따른 장치의 하드웨어 구성 및 시스템 구성등은 상기 제5실시예와 같아서, 그 설명을 반복하지 않겠다.

[0169] 도 27a 및 도 27b는, 본 발명의 제6실시예에 따른 인쇄장치(1800)의 컨트롤러(1900)가 잡 리스트 화면을 표시하는 처리를 설명하는 흐름도다. 이 처리를 실행하는 프로그램은 프로그램ROM(1903)에 기억되어 있고, CPU(1901)가 그 프로그램을 실행함으로써, 이 처리가 달성된다.

[0170] 이때, 스텝S2701~스텝S2708 및 스텝S2710~스텝S2716의 처리는, 상기 제5실시예의 도 23a 및 도 23b의 스텝S2301~스텝S2315와 같아서, 그 설명을 반복하지 않겠다.

- [0171] 상기 제5실시예와 달리, 스텝S2707에서, CPU(1901)는, 그 잡이 복수의 선택된 잡내에 포함되는지를 판단한다. 그 잡이 복수의 선택된 잡내에 포함되면, 스텝S2708의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 잡을 그 복수의 선택된 잡 중 하나로서 추가해서 선택순서의 번호를 배정하고나서, 스텝S2709의 처리로 진행된다. CPU(1901)는 스텝S2707에서 그 잡이 복수의 선택된 잡내에 포함되어 있지 않다고 판정하면, 스텝S2709의 처리로 진행된다. 스텝S2709에서, CPU(1901)는, 그 잡에 대하여 미디어 미스매치의 유/무를 판정하고, 미스매치가 일어나면, 아이콘을 더하고 잡 리스트(2101)를 재표시한다. 그 후, 스텝S2703의 처리로 진행되어 다음 입력을 기다린다.
- [0172] 이상에서 설명한 처리에 의하면, 오퍼레이터는, 홀드 잡의 리스트를 표시하고, 인쇄하고 싶은 잡을 선택하면, 그 잡이 선택될 때마다, 그 잡에 대해 미디어 미스매치의 유/무를 판정한다. 이러한 처리는, 잡마다 실행되고, 고성능이 아닌 CPU이여도 수십 밀리초정도의 처리다. 따라서, 오퍼레이터가 화면의 표시가 늦는등의 이유로 스트레스를 느끼지 않는다.
- [0173] 상기 제5실시예와 마찬가지로, 잡을 찾기 위해서 잡 리스트를 스크롤할 때에 미디어 미스매치의 유/무를 판정하지 않으므로, 오퍼레이터는 화면의 표시가 느리다는 이유로 스트레스를 느끼지 않는다.
- [0174] 잡 리스트로부터 1개씩 잡을 선택하는 대신에, 한번에 선두로부터 100개의 잡을 선택할 수 있는 UI, 혹은 범위 지정이 가능한 UI에 대해서, 미디어 미스매치의 유/무의 판정에 수초의 시간이 걸리기도 한다. 그러나, 잡을 선택한 후에 갱신 버튼을 누를 때까지 걸린 시간과 전체 시간이 그렇게 다르지 않으므로, 오퍼레이터가 특별히 위화감을 느끼지 않을 것이라고 생각된다. 잡을 선택할 때마다, 미디어 미스매치의 유/무의 판정을 필요로 하지 않는 오퍼레이터에 대하여는, 제6실시예의 방법을 제5실시예의 방법으로 바꾸면 좋다.
- [0175] [제7실시예]
- [0176] 상기의 제5실시예에서는, 잡이 사용하는 용지에는, 용지 사이즈, 급지부 및 미디어 타입 등의 정보가 모두 준비된다는 전제로, 미디어 미스매치의 유/무를 판정하고 있다. 그렇지만, 실제로 투입된 잡의 용지에, 이것들의 정보 모두는 드물게 설정되어 있다. 예를 들면, 잡의 지정에 있어서 급지부를 지정하지 않고 "자동"으로 설정하여도 되고, 인쇄장치는 자동적으로, 그 잡에 일치하는 용지를 급지부로부터 찾아서 급지하여도 된다. 이와는 달리, 표지, 뒷표지 및 삽입지와 같이, 잡은 급지부만을 지정하고, 용지 사이즈도 미디어 타입도 지정하지 않아도 된다. 이 경우에는, 급지부에 대해서만 일치가 일어나고, 용지 사이즈와 미디어 타입에 대해서는 불일치가 일어난다. 삽입지를 사용한 모든 잡은, 미디어 미스매치가 일어난다고 판단한다.
- [0177] 별도의 과제로서, 급지부에 대해 설정된 용지의 정보로서 용지 사이즈와 미디어 타입이 설정되어 있지만, 실제의 인쇄장치로부터 급지부가 인출되어서 급지할 수 없다. 급지부가 닫혀 있는 경우에도, 용지가 수용되지 않아도 된다(용지 떨어짐).
- [0178] 이것들의 경우에, 미디어 미스매치의 유/무를 판정하는 제7실시예를 설명한다. 제7실시예에 따른 장치의 하드웨어 구성 및 시스템 구성등은 상기 제5실시예와 같기 때문에, 그 설명은 반복하지 않겠다.
- [0179] 도 28a 및 도 28b는, 본 발명의 제7실시예에 따른 인쇄장치(1800)의 컨트롤러(1900)가 용지마다의 미디어 미스매치의 유/무를 판정하는 처리를 설명하는 흐름도다. 이 처리를 실행하는 프로그램은, 프로그램 ROM(1903)에 기억되어 있고, CPU(1901)가 그 프로그램을 실행함으로써, 이 처리가 달성된다. 이 처리는, 도 24의 스텝S2406, 도 25a 및 도 25b의 스텝S2505 및 스텝S2516의 처리의 상세에 해당한다. 이때, 스텝S2801 내지 스텝S2804의 처리는, 도 26의 스텝S2601 내지 스텝S2604와 같기 때문에, 그 설명은 반복하지 않겠다.
- [0180] 스텝S2805에서, CPU(1901)는, 대상 잡에 대한 용지의 급지부의 지정이 "자동"인가 아닌가를 판정한다. 그 지정이 "자동"이면, 스텝S2806의 처리로 진행된다. 스텝S2806에서, CPU(1901)는, 인쇄장치(1800)의 급지부 중에서, 그 지정된 용지 사이즈 및 미디어 타입이 일치하는 용지를 수용하는 급지부가 있는 것인가 아닌가를 판정한다. 일치하는 급지부가 있으면, 스텝S2807의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 급지부가 용지 떨어짐인가 아닌가를 판정한다. CPU(1901)는, 스텝S2807에서 급지부가 용지 떨어짐이 아니라고 판정하는 경우에, 스텝S2808의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 급지부가 인출되었는지를 판정한다. CPU(1901)는 그 급지부가 인출되지 않았다고(개방되지 않았다고) 판정하면, 스텝S2809의 처리로 진행되고, CPU(1901)는 미스매치가 일어나지 않았다고 판정해서, 스텝S2811의 처리로 진행된다.
- [0181] CPU(1901)는, 스텝S2806에서, 어느쪽의 급지부에도 용지 사이즈 및 미디어 타입이 일치하는 용지가 없다고 판정하고, 스텝S2807에서 급지부가 용지가 떨어졌다고 판정하거나, 스텝S2808에서 급지부가 개방되었다고 판정하면, 스텝S2810의 처리로 진행된다. 스텝S2810에서, CPU(1901)는, 미스매치가 일어났다고 판정해서, 스텝

S2811의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 판정 결과를, 그 잡의 용지정보에 기록하고, 이 처리를 종료한다.

[0182] 스텝S2805에서, CPU(1901)는, 상기 대상 잡이 지정한 용지의 급지부의 지정이 "자동"이 아니고, 구체적으로 급지부를 지정한다고 판정하는 경우에는, 스텝S2812의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 잡의 용지 사이즈와 미디어 타입의 지정을 추가로 확인한다. 그 용지 사이즈도 미디어 타입도 지정되지 않은 경우에는, 스텝S2813의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 인쇄장치의 용지 설정 정보로부터, 지정된 급지부에 대해 설정된 용지 사이즈와 미디어 타입의 정보를 얻는다. CPU(1901)는, 잡의 용지 사이즈와 미디어 타입으로서, 그 급지부에 대해 설정된 용지 사이즈와 미디어 타입을 채용하고 나서, 스텝S2814의 처리로 진행된다. CPU(1901)는 스텝S2812에서, 그 잡이 용지의 사이즈와 미디어 타입 중 한쪽 또는 양쪽을 지정한다고 판정하는 경우에, 스텝S2814의 처리로 진행된다.

[0183] 스텝S2814에서, CPU(1901)는, 지정된 급지부의 용지가 용지 사이즈 및 미디어 타입과 일치하는 것인가 아닌가를 판정한다. 일치하는 급지부가 있으면, 스텝S2807의 처리로 진행되고; 그렇지 않으면, 스텝S2810의 처리로 진행된다. 스텝S2810에서, CPU(1901)는, 미스매치가 일어났다고 판정하여, 스텝S2811의 처리로 진행되고, CPU(1901)는, 그 판정 결과를, 그 잡의 용지 정보에 기록하고, 이 처리를 종료한다.

[0184] 이상에서 설명한 처리에 의하면, 홀드되어 있는 잡이 사용하는 용지의 급지부의 지정이 "자동"일 경우, 그 인쇄장치의 급지부 중에서, 용지 사이즈와 미디어 타입이 일치하는 용지를 수용하고 있는 급지부를 검색한다. 일치하는 급지부가 있으면, 미디어 미스매치가 일어나지 않는다. 그렇지만, 어떤 급지부에도 일치하는 용지가 없으면, 미디어 미스매치가 일어난다고 판단된다.

[0185] 잡이 사용하는 용지에, 표지, 뒷표지, 또는 삽입지와 같이, 인쇄하지 않고 단지 급지해서 성과물에 포개는 용지가 포함되어 있을 때, 미디어 미스매치가 일어나는가 아닌가를 판단하기 전에, 그 지정된 급지부에, 지정된 용지의 사이즈와 미디어 타입을 설정한다.

[0186] 그 급지부에 용지가 있으면, 미디어 미스매치가 일어나지 않고; 용지가 없으면, 용지 없음으로 인해 미디어 미스매치가 일어난다.

[0187] 또한, 급지부의 용지 떨어짐의 경우나, 급지부가 열려 급지할 수 없는 경우에는, 미디어 미스매치가 일어난다고 판단된다.

[0188] 본 발명은 상기 실시예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 요점에 근거해 여러 가지의 변형(실시예들의 유기적인 조합을 포함한다)이 가능해서, 그것들을 본 발명의 범위에서 제외하려고 하는 것은 아니다. 예를 들면, 상기의 실시예에서는, 디지털 인쇄기(102)의 제어부(205)의 CPU가 상기 각종 제어 동작의 메인 프로세서가 된다. 그렇지만, 본 발명은, 디지털 인쇄기(102)와 다른 하우징의 외장형 컨트롤러 등에 의해, 상기 각종 제어 동작의 일부 또는 전부를 실행 가능하도록 구성되어도 된다.

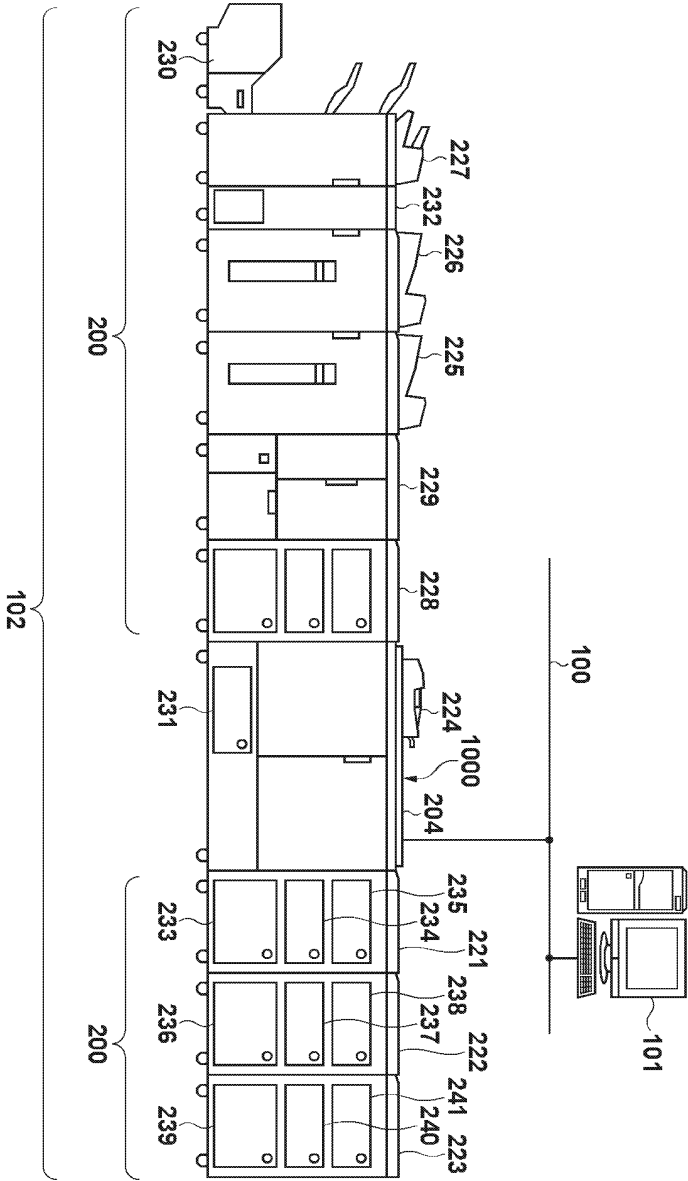
[0189] 기타의 실시예

[0190] 또한, 본 발명의 국면들은, 메모리 디바이스에 기록된 프로그램을 판독 및 실행하여 상기 실시예(들)의 기능들을 수행하는 시스템 또는 장치(또는 CPU 또는 MPU 등의 디바이스들)의 컴퓨터에 의해서, 또한, 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 의해 수행된 단계들, 예를 들면, 메모리 디바이스에 기록된 프로그램을 판독 및 실행하여 상기 실시예(들)의 기능들을 수행하는 방법에 의해, 실현될 수도 있다. 이를 위해, 상기 프로그램은, 예를 들면, 네트워크를 통해 또는, 여러 가지 형태의 메모리 디바이스의 기록매체(예를 들면, 컴퓨터 판독 가능한 매체)로부터, 상기 컴퓨터에 제공된다.

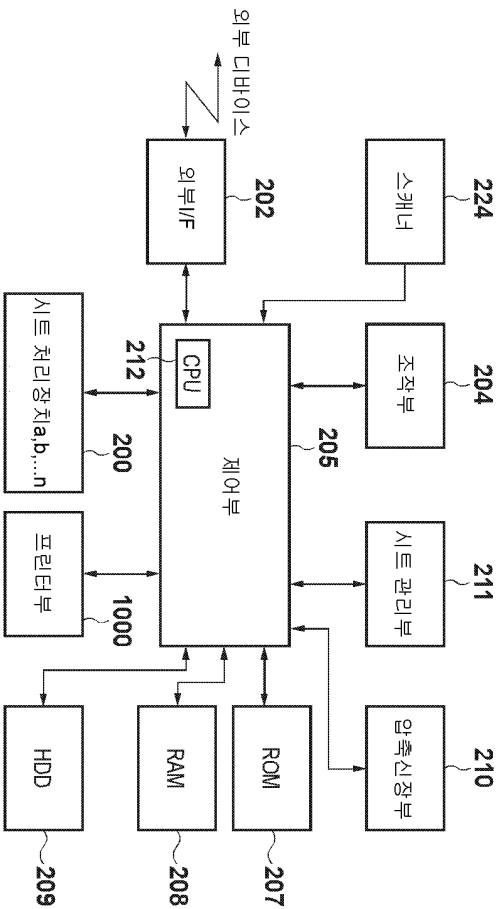
[0191] 본 발명을 예시적 실시예들을 참조하여 기재하였지만, 본 발명은 상기 개시된 예시적 실시예들에 한정되지 않는다는 것을 알 것이다. 아래의 청구항의 범위는, 모든 변형예와, 동등한 구조 및 기능을 포함하도록 폭 넓게 해석해야 한다.

도면

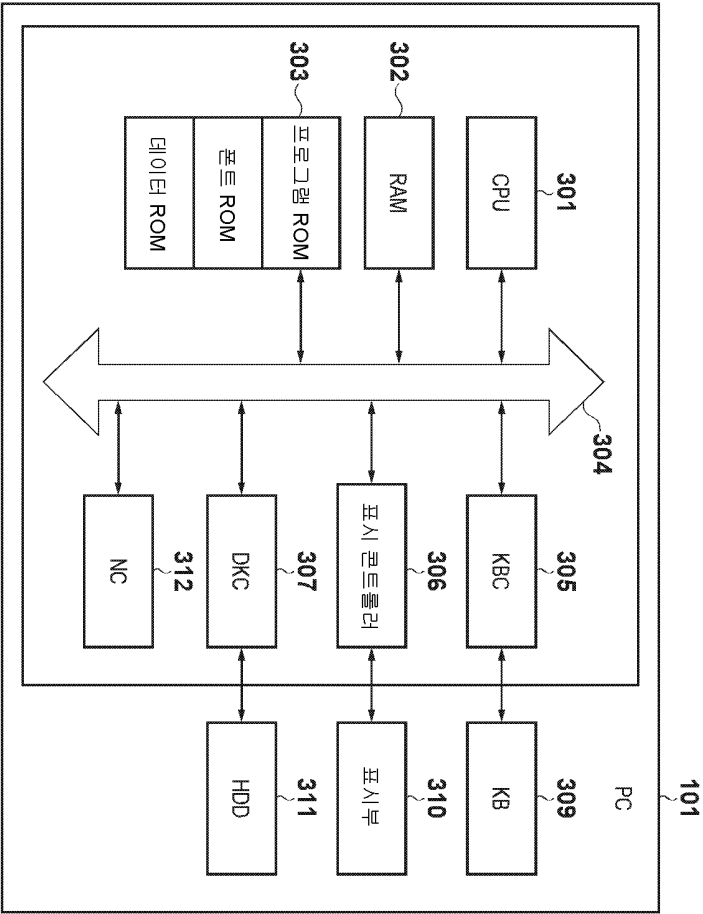
도면1



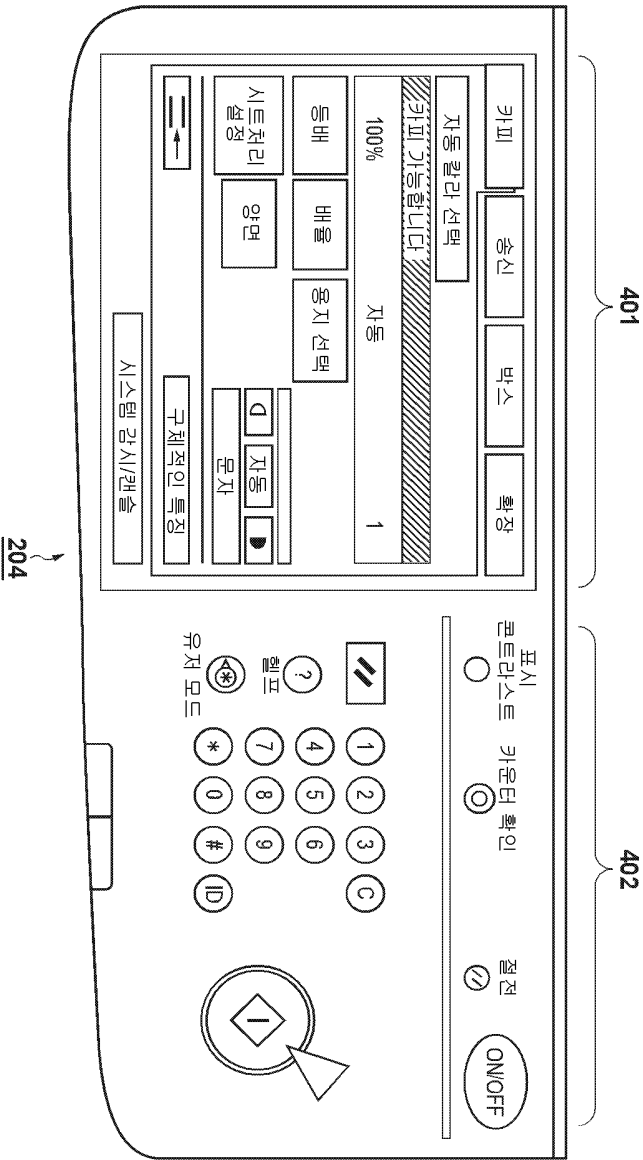
도면2



도면3



도면4



도면5

부트 로더	501
오퍼레이팅 시스템	502
데이터 송/수신 프로그램	503
JDF기능 프로그램	504
카피 기능 프로그램	505
스캔 기능 프로그램	506
PDL 프린트 기능 프로그램	507
박스 기능 프로그램	508
UI 기능 프로그램	509
시트 관리 프로그램	510
잡 홀드 기능 프로그램	511
보존 문서 격납영역	512
빈 영역	

도면6

부트 로더	601
오퍼레이팅 시스템	602
디바이스 드라이버	603
인쇄 어플리케이션 프로그램	604
네트워크 제어 프로그램	605
기타의 프로그램	607

도면7

출드

출드 잡 리스트

710

711

712

잡 명

유지 명

날짜/시간

Job A	Operator A	07/18 09:00 AM
Job B	Operator C	07/18 09:12 AM
Job C	Operator B	07/18 09:41 AM
Job D	Operator A	07/18 10:15 AM
Job E	Operator A	07/18 10:29 AM
Job F	Operator B	07/18 10:55 AM

704

선택 유지만 표시

상세/변경

705

모두 선택
(100까지)

프린트 후 삭제

프린트 시작

706

프린트 잡 리스트

시각	잡 명	상황	대기 시간(약)

상세/변경

중지

709

로그아웃

시스템 관리 모드

도면8

811 급지부ID	812 사이즈	813 시트 종류	801 814 시트 잔량
1	A4	보통지1	3
2	A4	색지(빨강)	1
3	A3	보통지1	2
4	B4	보통지1	0
5	B5	보통지1	3
6	A4	인덱스지	3
7	LTR	보통지1	1
8	A4	양면 코트지1	1
9	11×17	보통지1	0
10	A3	후지2	0

도면9

(a)

Job A

사이즈	시트 종류
A4	보통지1
A4	양면 코트지1

(b)

Job D

사이즈	시트 종류
LTR	보통지1
11×17	보통지1

(c)

Job E

사이즈	시트 종류
A4	보통지1
A4	색지(빨강)
A3	양면 코트지2

도면10

출드

출드 잡 리스트

1001

1002

1003

1004

702

701

1

2

3

Job A

Job B

Job C

Job D

Job E

Job F

Operator A

Operator B

Operator C

Operator A

Operator A

Operator B

07/18 09:00 AM

07/18 09:41 AM

07/18 10:15 AM

07/18 10:29 AM

07/18 10:55 AM

704

선택 유지만 표시

707

상세/변경

705

모두 선택
(100까지)

706

포인트 후 삭제

708

포인트 시작

시각

잡 명

상황

대기시간(약)

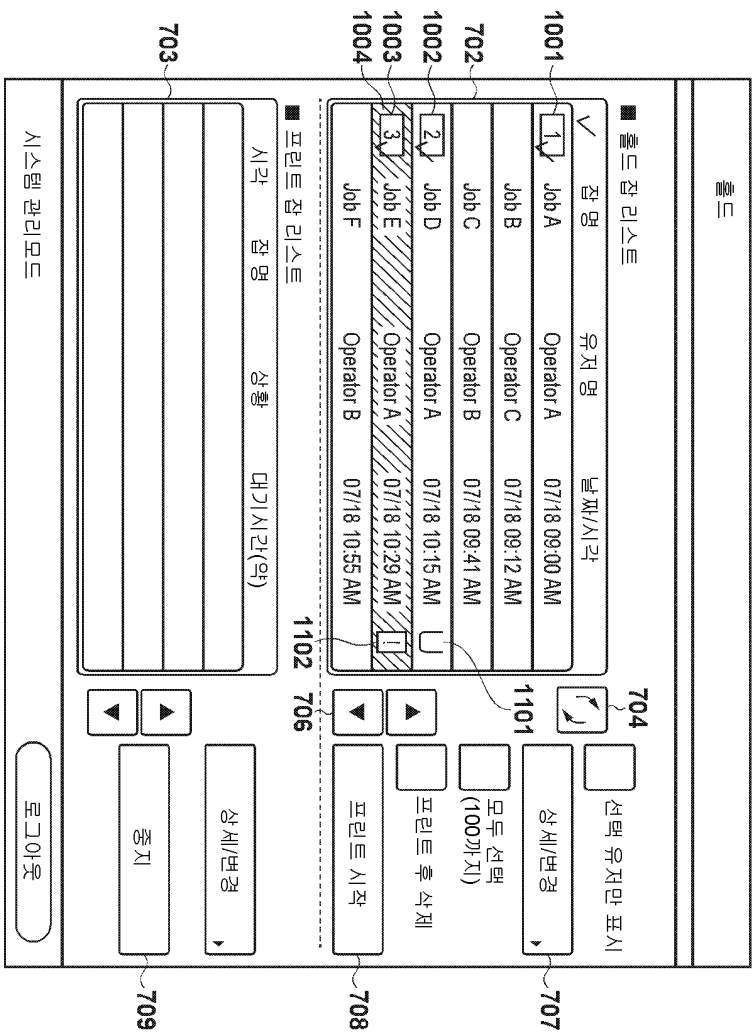
상세/변경

중지

시스템 관리 모드

로그아웃

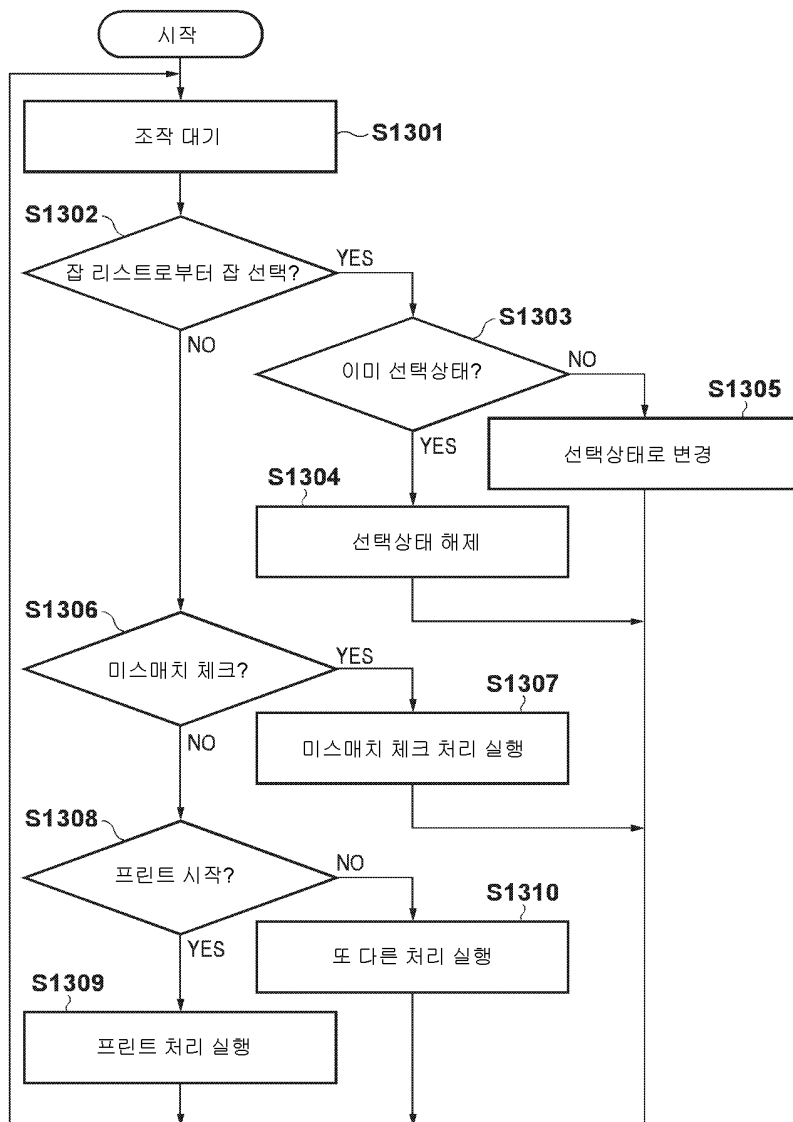
도면11



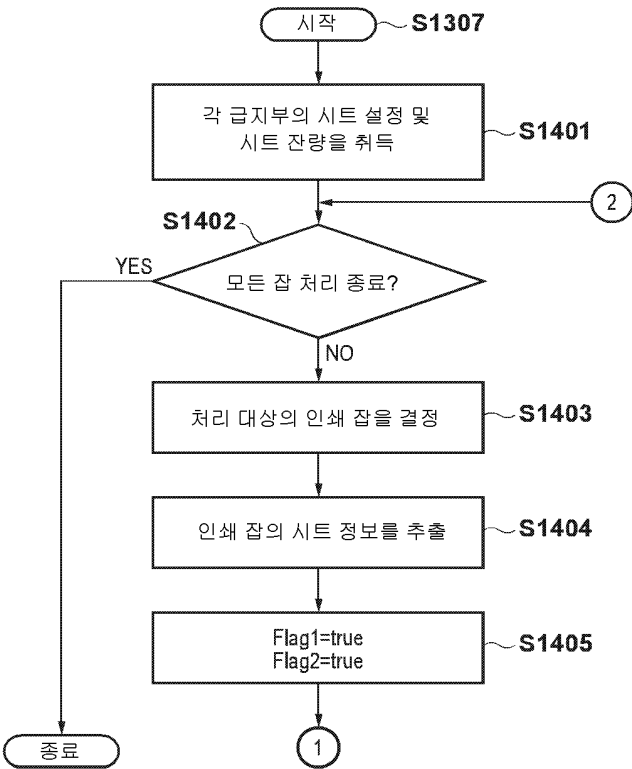
도면12

811 급지부ID	812 사이즈	813 시트 종류	810 814 시트 잔량
1	A4	보통지1	3
2	A4	색지(빨강)	1
3	A3	보통지1	2
4	A3	양면 코트지2	3
5	B5	보통지1	3
6	A4	인덱스지	3
7	LTR	보통지1	1
8	A4	양면 코트지1	1
9	11×17	보통지1	3
10	A3	후지2	0

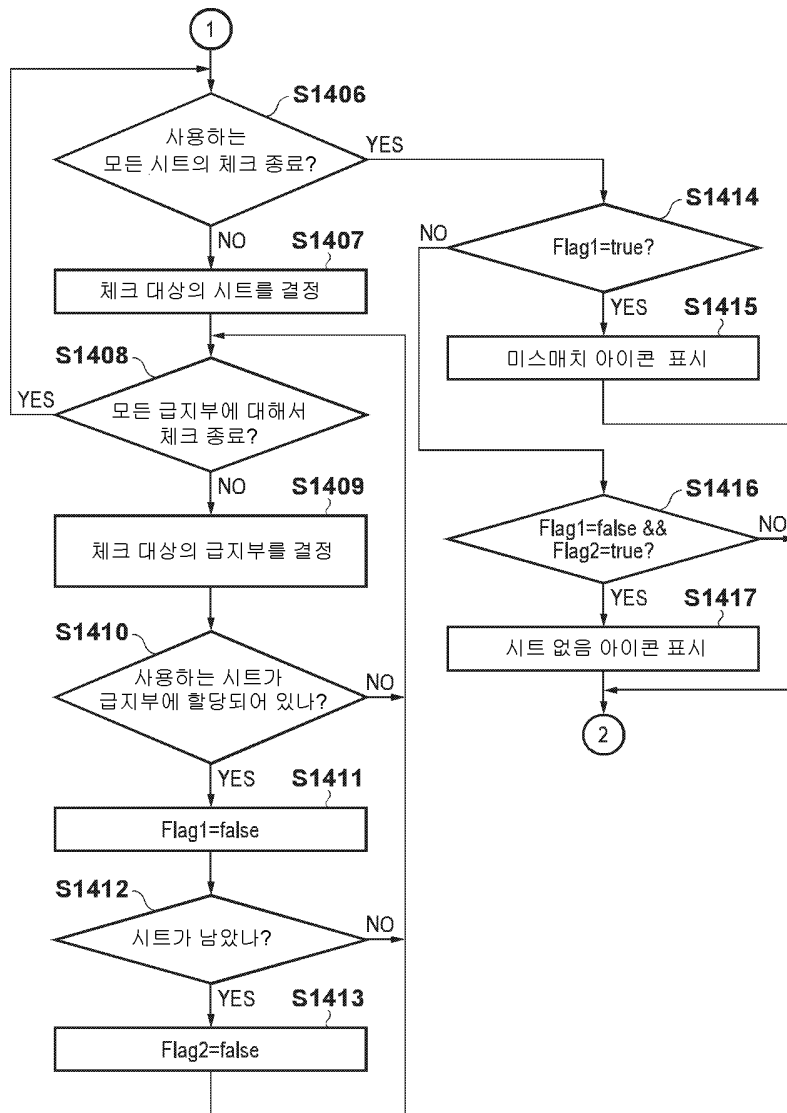
도면13



도면14a



도면14b



도면15

출드

출드 장 리스트

1

Job A

Operator A

07/18 09:00 AM

2

Job B

Operator C

07/18 09:12 AM

3

Job C

Operator B

07/18 09:41 AM

4

Job D

Operator A

07/18 10:15 AM

5

Job E

Operator A

07/18 10:29 AM

6

Job F

Operator B

07/18 10:55 AM

선택 유저만 표시

상세/변경

모두 선택
(100까지)

프린트 후 삭제

프린트 시작

702

704

1503

1504

707

프린트 장 리스트

시각

장명

상황

대기시간(약)

상세/변경

중지

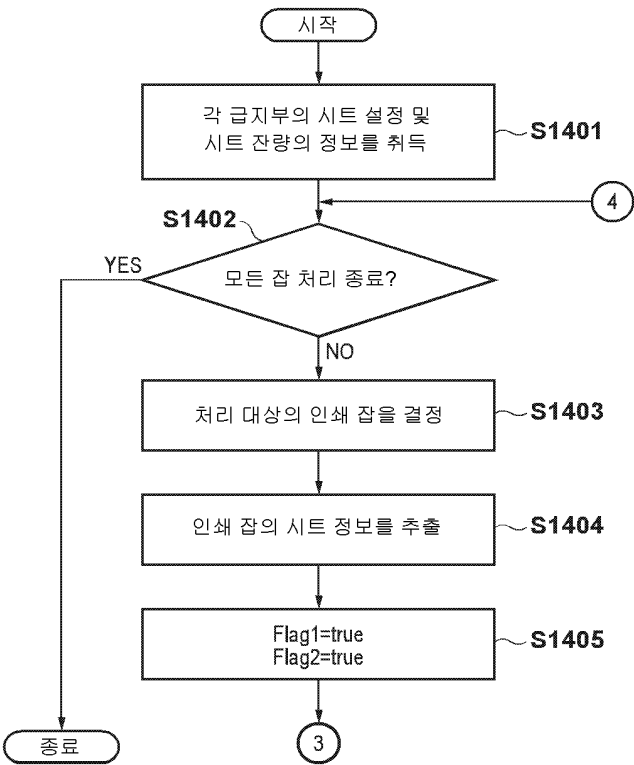
703

시스템 관리 모드

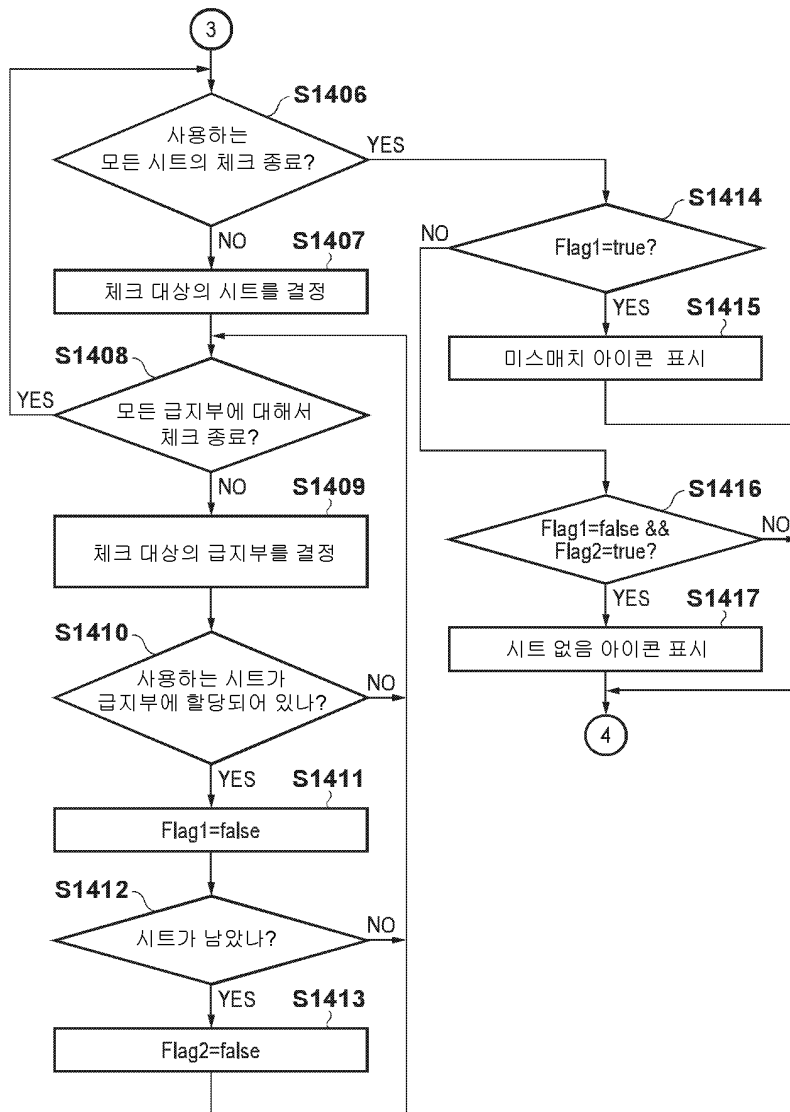
로그아웃

- 40 -

도면16a



도면16b



도면17

출드

출드 장 리스트

1

Job A

Operator A

07/18 09:00 AM

Job B

Operator C

07/18 09:12 AM

Job C

Operator B

07/18 09:41 AM

Job D

Operator A

07/18 10:15 AM

2

Job E

Operator A

07/18 10:29 AM

Job F

Operator B

07/18 10:55 AM

선택 유지만 표시

상세/변경

모두 선택
(100가지)

포린트 후 삭제

포린트 시작

포린트 장 리스트

시각

장 명

상황

대기시간(약)

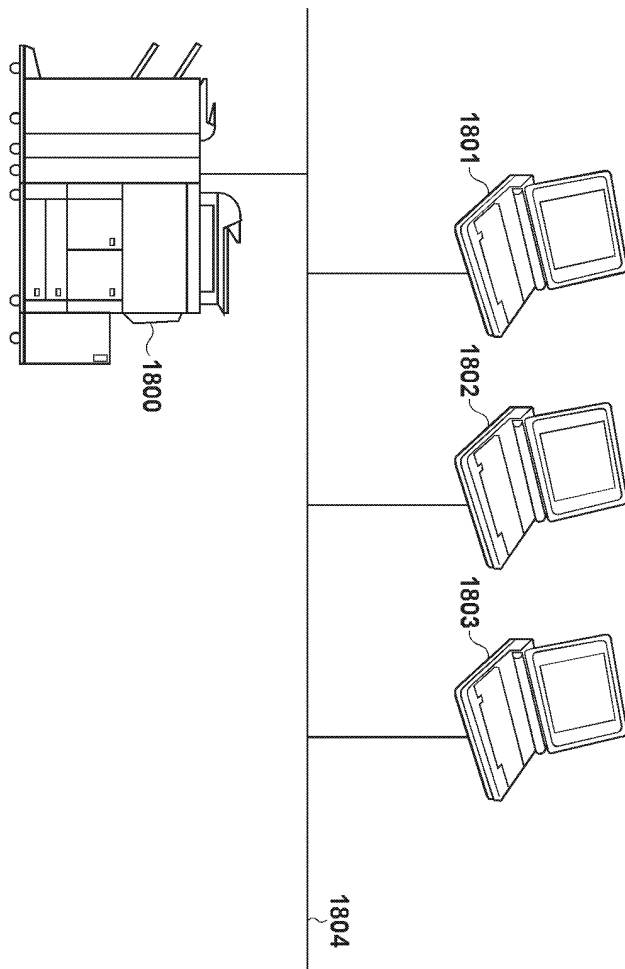
상세/변경

중지

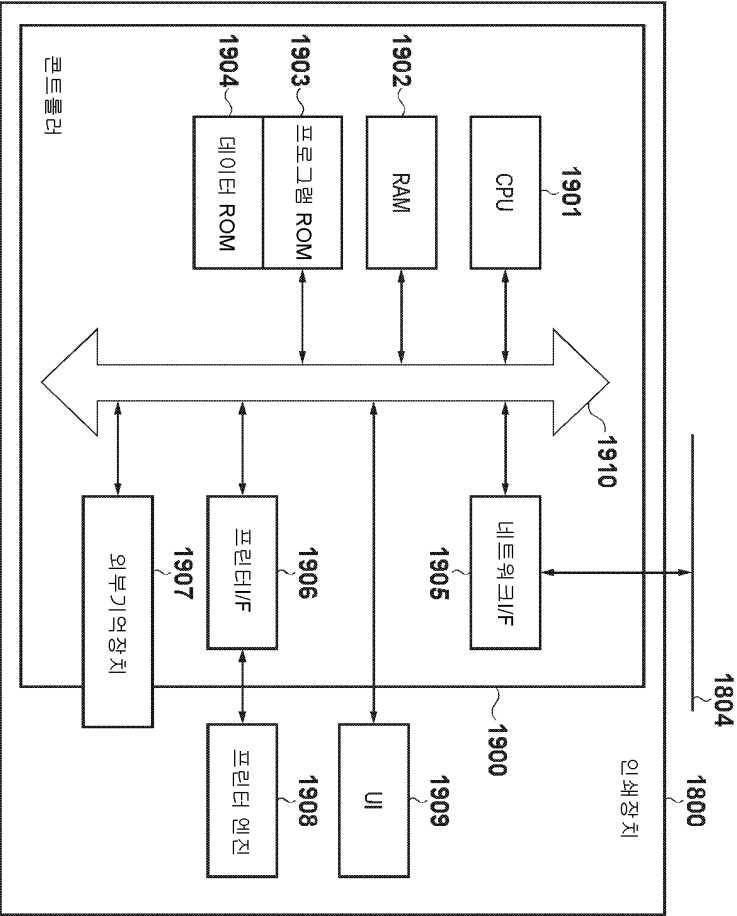
시스템 관리 모드

로그아웃

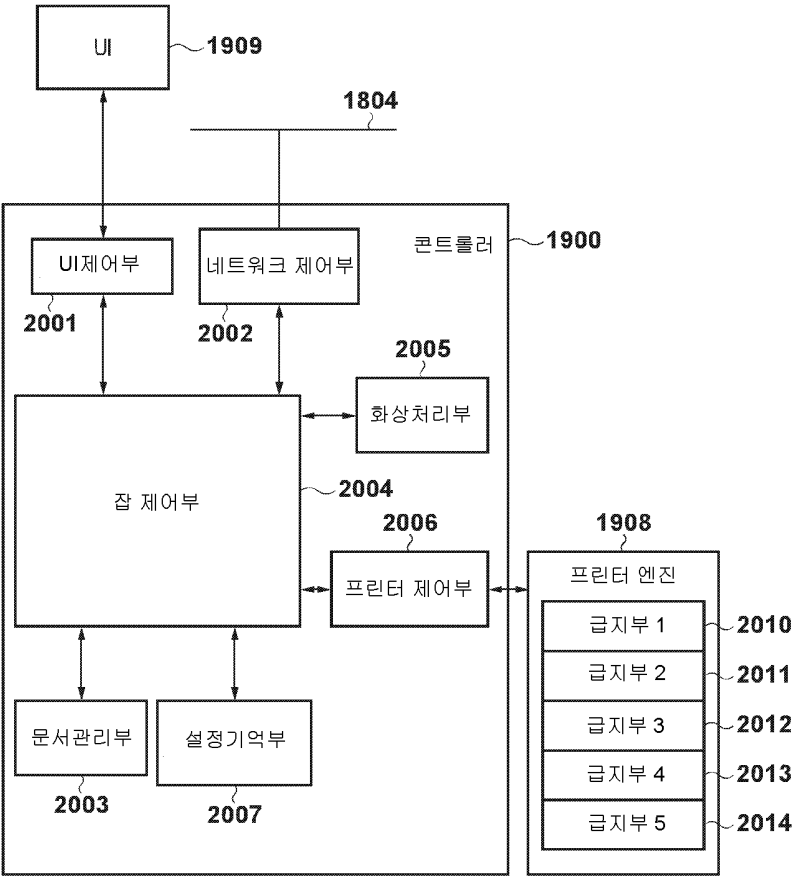
도면18



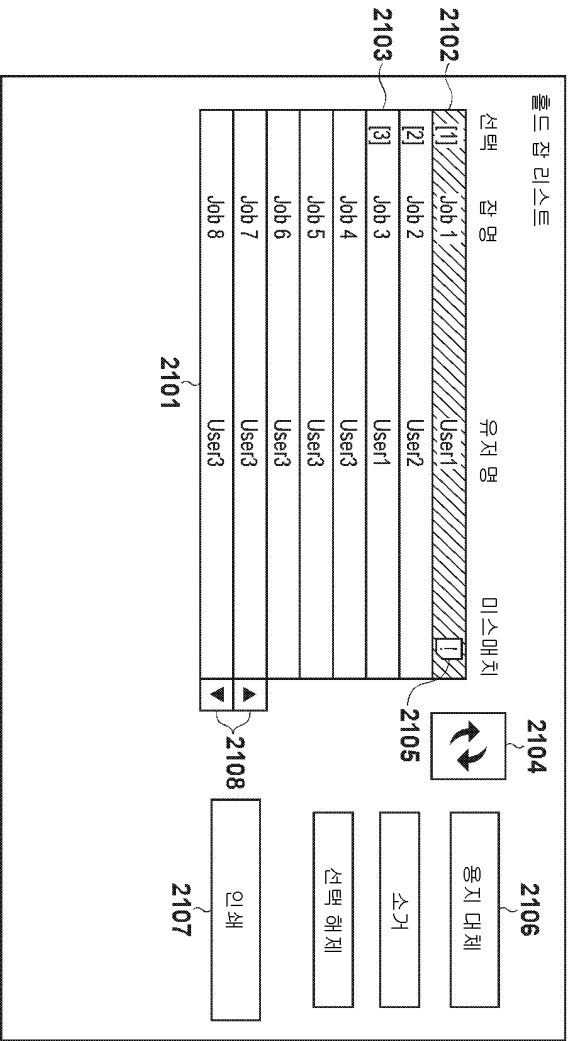
도면19



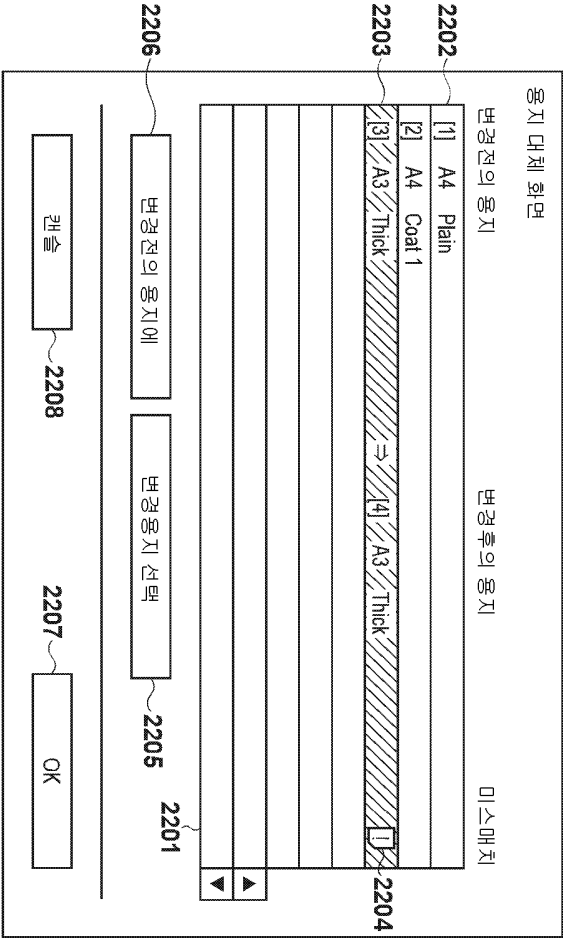
도면20



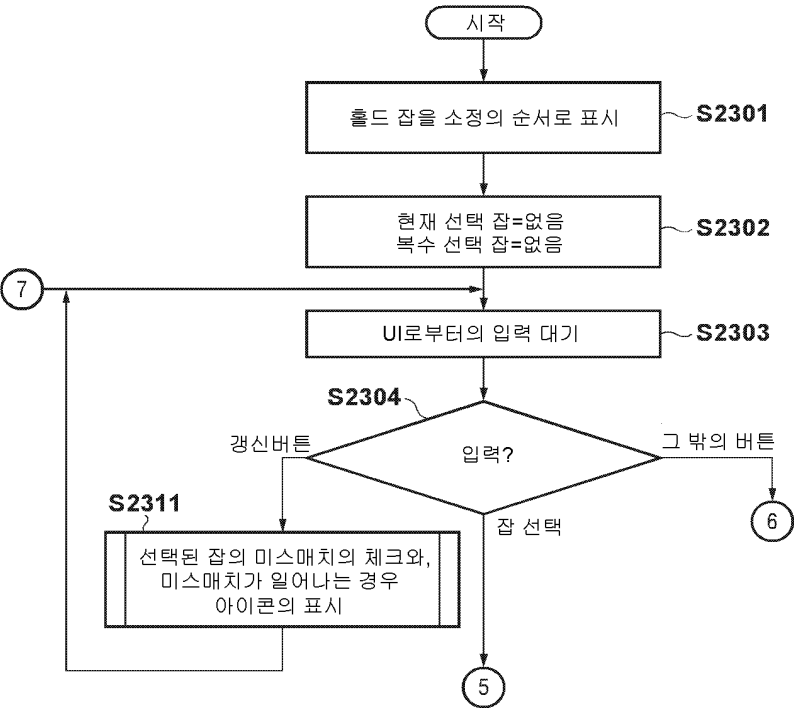
도면21



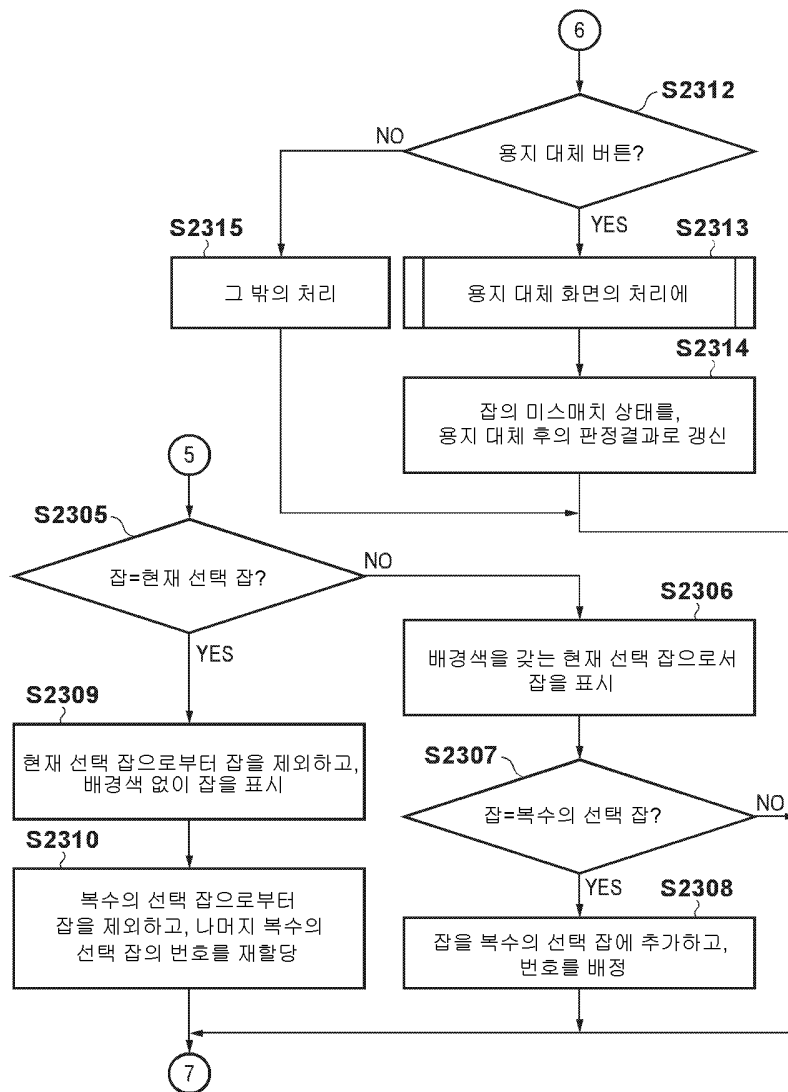
도면22



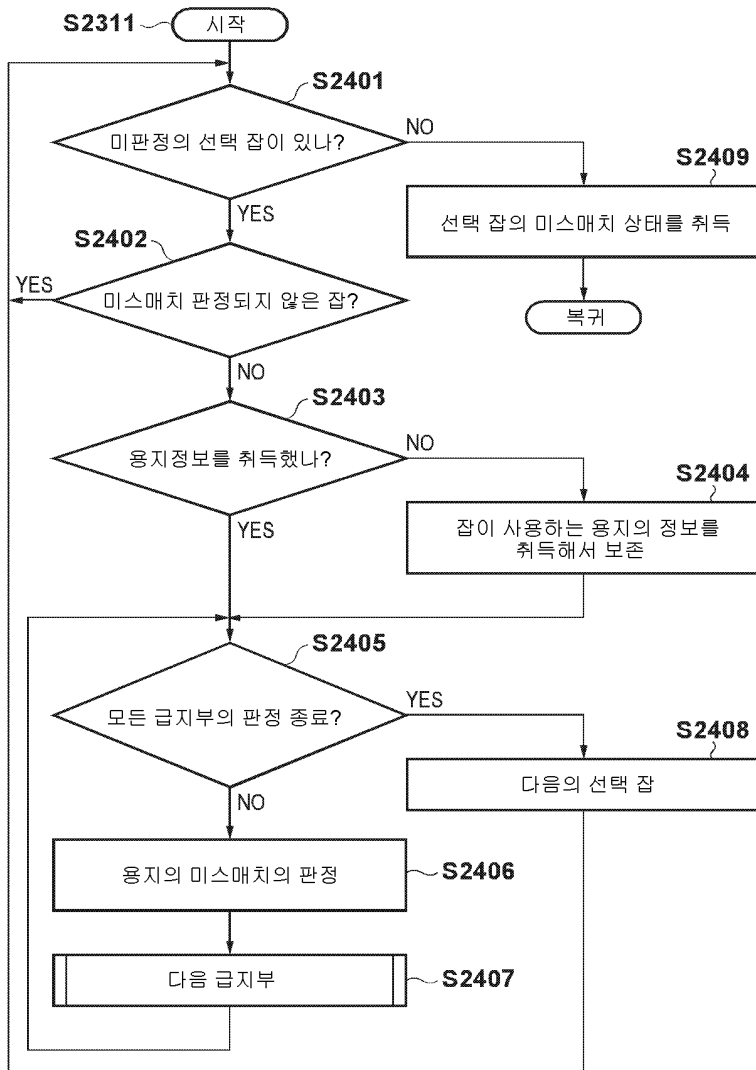
도면23a



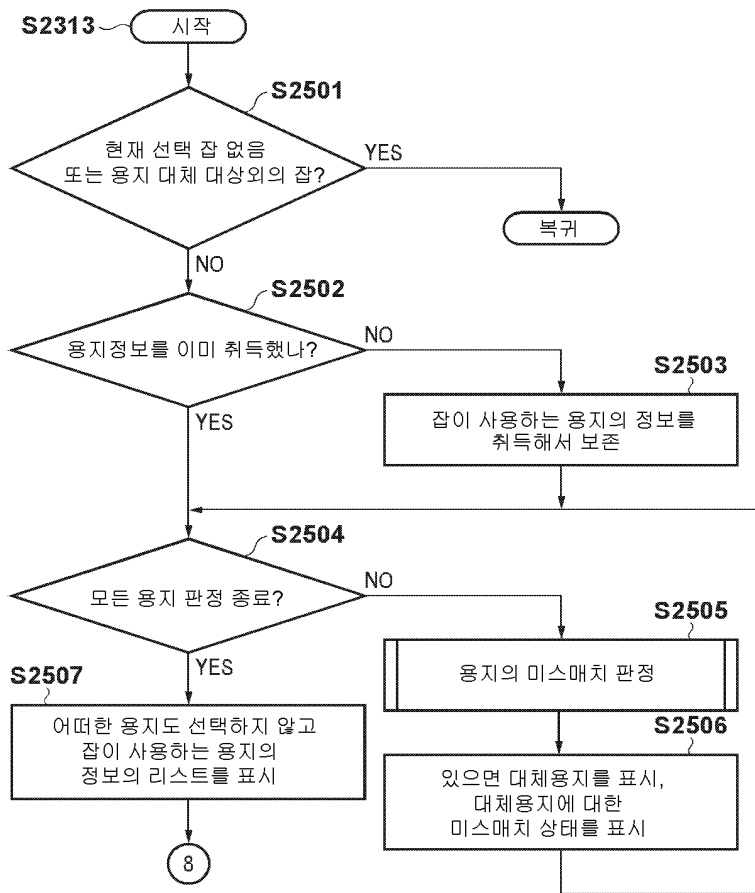
도면23b



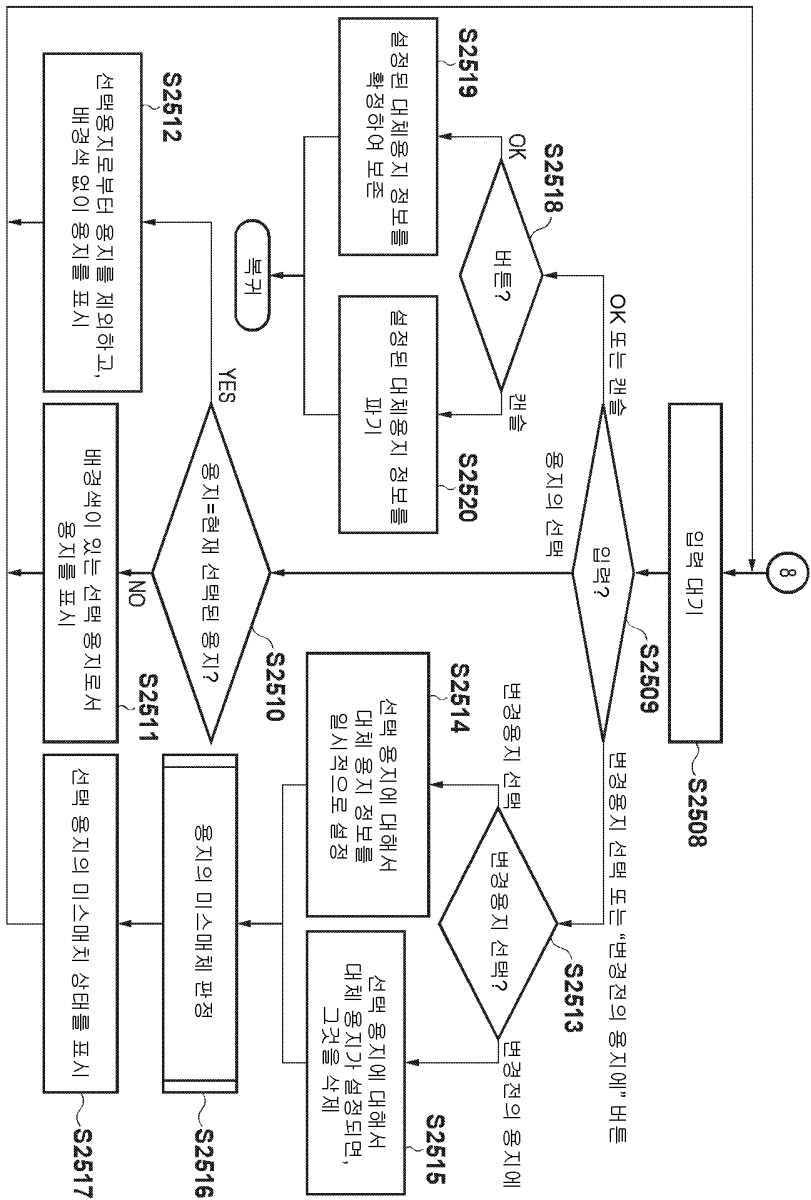
도면24



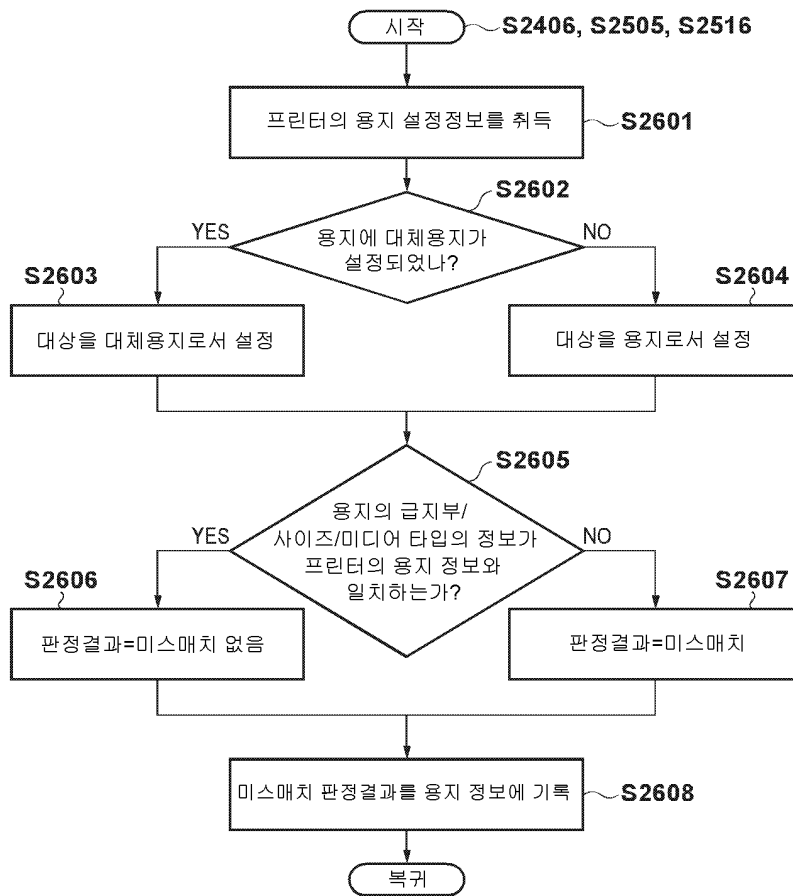
도면25a



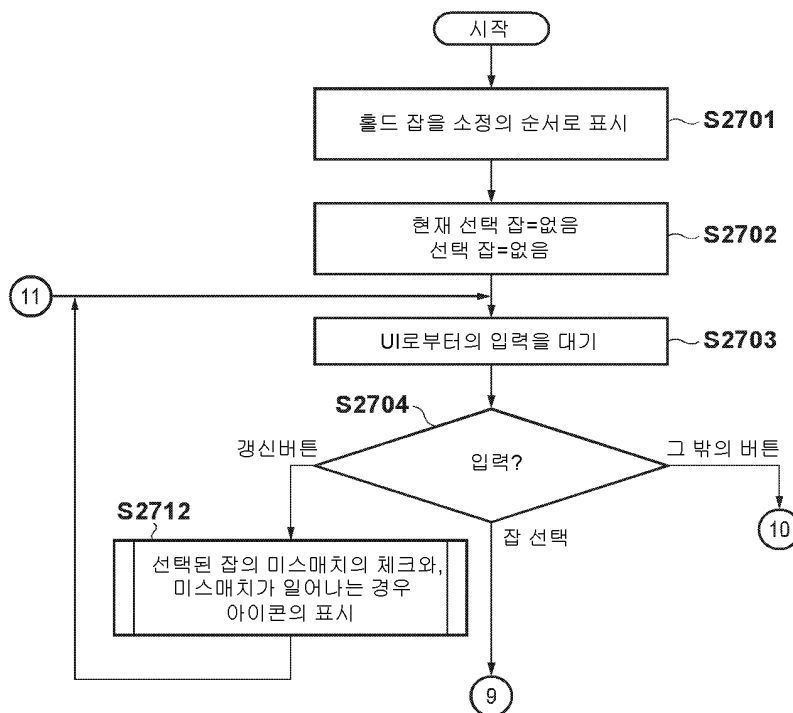
도면25b



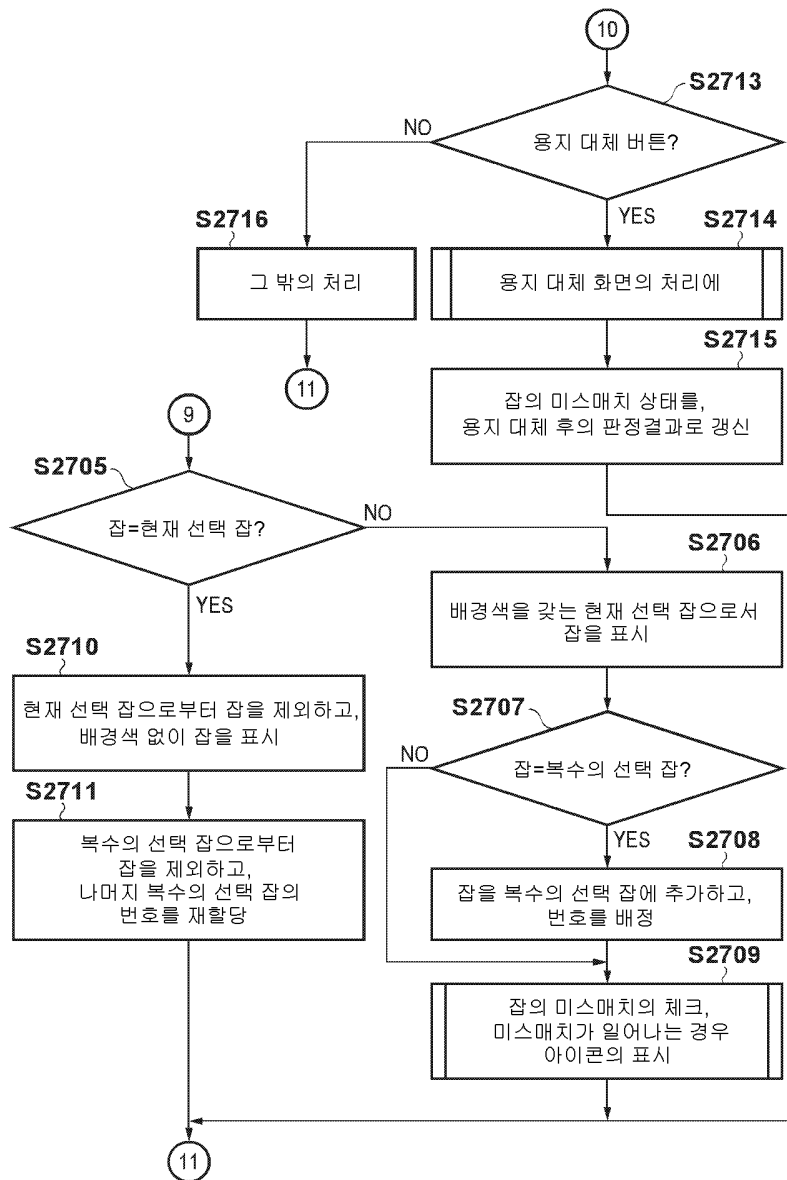
도면26



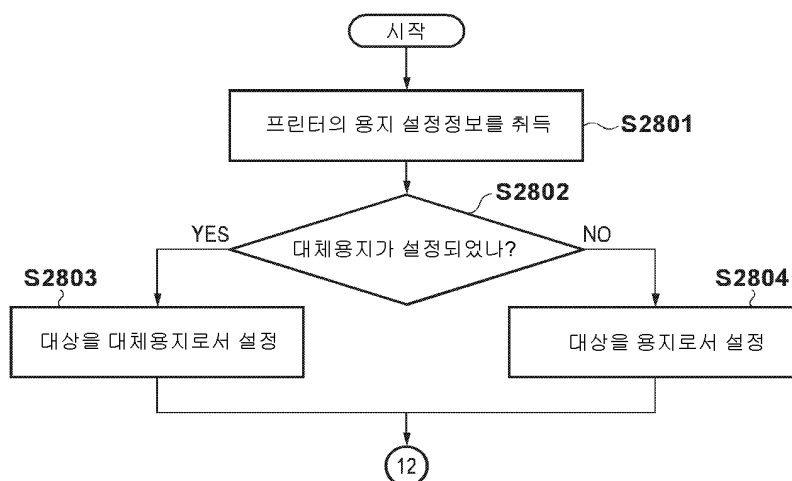
도면27a



도면27b



도면28a



도면28b

