(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년09월08일
(11) 등록번호 10-1064065
(24) 등록일자 2011년09월02일

(51) Int. Cl.
G06F 3/12 (2006.01) *G06F 9/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2007-0098449
(22) 출원일자 2007년09월28일
심사청구일자 2007년09월28일
(65) 공개번호 10-2008-0057132
(43) 공개일자 2008년06월24일
(30) 우선권주장
JP-P-2006-00341941 2006년12월19일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
JP16126871 A*
KR1020060029764 A
JP2004102478 A
JP2004164106 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
캐논 가부시끼가이샤
일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30방 2고
(72) 발명자
후루야 도모유끼
일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30-2 캐논가부시끼가이샤 내
(74) 대리인
장수길, 박충범

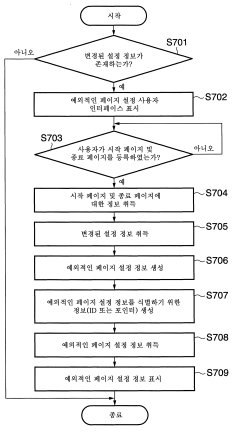
전체 청구항 수 : 총 9 항 심사관 : 박상현

(54) 정보 처리 장치, 제어 방법, 및 기억 매체

(57) 요 약

인쇄 데이터를 생성하는 정보 처리 장치는 인쇄 설정을 행하기 위한 인쇄 설정 창을 통하여 전체 인쇄 데이터에 대한 인쇄 설정의 변경을 접수하고, 상기 인쇄 설정을 저장하는 공통 설정 수단, 인쇄 설정의 변경이 지정되는 경우, 상기 인쇄 설정 창을 통해 접수된 상기 인쇄 설정의 변경이 적용되는 페이지 정보를 지정하기 위한 페이지 지정 창을 표시하는 표시 제어 수단, 및 상기 페이지 지정 창을 통해 지정된 페이지 정보 및 상기 인쇄 설정 창을 통해 접수된 인쇄 설정의 결합에 기초하여 예외적인 페이지 설정 정보를 생성하는 특정 페이지 설정 수단을 포함한다. 인쇄 설정 창은, 동일 창 내에서, 상기 전체 인쇄 데이터에 대한 인쇄 설정의 변경 및 특정 페이지 정보에 대한 인쇄 설정의 변경을 접수한다.

대 표 도 - 도7



특허청구의 범위

청구항 1

인쇄 장치에 의해 처리될 인쇄 데이터를 생성하는 정보 처리 장치로서,

전체 인쇄 데이터에 적용되는 공통 설정 정보 및 상기 인쇄 데이터에 포함되는 특정한 페이지에 적용되는 예외적인 페이지 설정 정보를 설정하기 위한 인쇄 설정 창을 표시하도록 구성되는 제1 표시 제어 수단;

상기 인쇄 설정 창을 통해 접수된 설정 정보를 상기 공통 설정 정보로서 설정하도록 구성되는 공통 설정 수단;

상기 인쇄 데이터의 페이지에 대하여 상기 예외적인 페이지 설정 정보를 설정하기 위한 지시가 입력될 때, 상기 인쇄 설정 창을 통해 접수된 제1 설정 정보를 제1 예외적인 페이지 설정 정보로서 설정함과 함께, 상기 제1 예외적인 페이지 설정 정보가 적용되는 특정한 페이지를 지정하기 위한 페이지 지정 창을 표시하도록 구성되는 제2 표시 제어 수단;

상기 페이지 지정 창에 있어서 제1 특정 페이지가 지정되었을 경우, 상기 제1 특정 페이지용으로 상기 제1 예외적인 페이지 설정 정보를 포함하는 예외적인 내용 표시 창을 표시하는 제3 표시 제어 수단;

상기 인쇄 설정 창을 통해 접수된 상기 예외적인 페이지 설정 정보가 상기 페이지 지정 창을 통해 지정된 상기 특정한 페이지에 적용되도록 페이지 데이터를 생성하도록 구성되는 생성 수단

을 포함하고,

상기 인쇄 설정 창을 통해 제2 설정 정보가 설정되고, 또한, 상기 예외적인 페이지 설정 정보를 설정하기 위한 지시가 입력되며, 또한, 상기 페이지 지정 창에 있어서 제2 특정 페이지가 지정되었을 경우, 상기 공통 설정 정보가 설정된 인쇄 설정 창과 상기 제1 특정 페이지용으로 설정된 상기 제1 예외적인 페이지 설정 정보를 포함한 예외적인 내용 표시 창과 상기 제2 특정 페이지용으로 설정된 상기 제2 설정 정보에 근거하는 제2 예외적인 페이지 설정 정보를 포함한 예외적인 내용 표시 창이, 결과적으로 동시에 표시되는 정보 처리 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 인쇄 데이터의 페이지에 대하여 상기 예외적인 페이지 설정 정보를 설정하기 위한 지시가 입력될 때, 상기 제2 표시 제어 수단은 상기 공통 설정 정보로부터 변경된 항목에 대해 상기 예외적인 페이지 설정 정보의 내용들을 상기 예외적인 내용 표시 창에 표시하고, 한편, 상기 예외적인 내용 표시 창에 있어서, 특정 페이지용으로 예외적인 페이지 설정 정보의 변경을 접수하는 항목과 접수하지 않는 항목을 식별 가능하게 표시하는 정보 처리 장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 인쇄 설정 창을 통해 접수된 상기 예외적인 페이지 설정 정보를 파기하도록 구성되는 파기 수단을 더 포함하고,

상기 페이지 지정 창을 통해 지정된 상기 특정한 페이지에 적용되는 상기 예외적인 페이지 설정 정보가 생성된 후에, 상기 파기 수단은 상기 접수된 예외적인 페이지 설정 정보를 파기하는, 정보 처리 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 예외적인 페이지 설정 정보는, 상기 인쇄 설정의 변경이 적용되는 시작 페이지에 대한 정보 및 종료 페이

지에 대한 정보에 의해 지정되는, 정보 처리 장치.

청구항 6

인쇄 장치에 의해 처리될 인쇄 데이터 생성의 제어 방법으로서,

제1 표시 제어 수단이, 전체 인쇄 데이터에 적용되는 공통 설정 정보 및 상기 인쇄 데이터에 포함되는 특정한 페이지에 적용되는 예외적인 페이지 설정 정보를 설정하기 위한 인쇄 설정 창을 표시하는 제1 표시 제어 단계;

공통 설정 수단이, 상기 인쇄 설정 창을 통해 접수된 설정 정보를 상기 공통 설정 정보로서 설정하는 공통 설정 단계;

상기 인쇄 데이터의 페이지에 대하여 상기 예외적인 페이지 설정 정보를 설정하기 위한 지시가 입력될 때, 제2 표시 제어 수단이, 상기 인쇄 설정 창을 통해 접수된 제1 설정 정보를 제1 예외적인 페이지 설정 정보로서 설정함과 함께, 상기 제1 예외적인 페이지 설정 정보가 적용되는 특정한 페이지를 지정하기 위한 페이지 지정 창을 표시하는 제2 표시 제어 단계;

제3 표시 제어 수단이, 상기 페이지 지정 창에 있어서 제1 특정 페이지가 지정되었을 경우, 상기 제1 특정 페이지용으로 상기 제1 예외적인 페이지 설정 정보를 포함하는 예외적인 내용 표시 창을 표시하는 제3 표시 제어 단계;

생성 수단이, 상기 인쇄 설정 창을 통해 접수된 상기 예외적인 페이지 설정 정보가 상기 페이지 지정 창을 통해 지정된 상기 특정한 페이지에 적용되도록 상기 페이지 데이터를 생성하는 생성 단계

를 포함하며,

상기 인쇄 설정 창을 통해 제2 설정 정보가 설정되고, 또한, 상기 예외적인 페이지 설정 정보를 설정하기 위한 지시가 입력되며, 또한, 상기 페이지 지정 창에 있어서 제2 특정 페이지가 지정되었을 경우, 상기 공통 설정 정보가 설정된 인쇄 설정 창과 상기 제1 특정 페이지용으로 설정된 상기 제1 예외적인 페이지 설정 정보를 포함한 예외적인 내용 표시 창과 상기 제2 특정 페이지용으로 설정된 상기 제2 설정 정보에 근거하는 제2 예외적인 페이지 설정 정보를 포함한 예외적인 내용 표시 창이, 결과적으로 동시에 표시되는 제어 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 제2 표시 제어 단계에서, 상기 인쇄 데이터의 페이지에 대하여 상기 예외적인 페이지 설정 정보를 설정하기 위한 지시가 입력될 때, 상기 제2 표시 제어 수단은 상기 공통 설정 정보로부터 변경된 항목에 대해 상기 예외적인 페이지 설정 정보의 내용들을 상기 예외적인 내용 표시 창에 표시하고, 한편, 상기 예외적인 내용 표시 창에 있어서, 특정 페이지용으로 예외적인 페이지 설정 정보의 변경을 접수하는 항목과 접수하지 않는 항목을 식별 가능하게 표시하는 제어 방법.

청구항 8

삭제

청구항 9

제6항에 있어서,

파기 수단이, 상기 인쇄 설정 창을 통해 접수된 상기 예외적인 페이지 설정 정보를 파기하는 파기 단계를 더 포함하고,

상기 페이지 지정 창을 통해 지정된 상기 특정한 페이지에 적용되는 상기 예외적인 페이지 설정 정보가 생성된 후에, 상기 파기 단계에서 상기 접수된 예외적인 페이지 설정 정보가 파기되는 제어 방법.

청구항 10

제6항에 있어서,

상기 예외적인 페이지 설정 정보는, 상기 인쇄 설정의 변경이 적용되는 시작 페이지에 대한 정보 및 종료 페이

지에 대한 정보에 의해 지정되는 제어 방법.

청구항 11

제6항에 정의된 제어 방법을 컴퓨터가 실행하게 하는 제어 프로그램을 저장한 컴퓨터 판독가능한 기억 매체.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 인쇄 장치 제어 기법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 오늘날, 인쇄, 팩시밀리, 및 복사 기능들을 갖는 복합기(Multi Function Peripheral)들은 인쇄 시에 다양한 처리들을 수행하는 진보된 기능들을 얻고 있다. 예를 들어, 복합기들은 복수의 페이지를 인쇄 시에 하나의 용지에 통합하는 N-up과 같은 통합 처리, 부가 정보(예를 들어, 워터마크) 처리, 스테플링, 제본 처리, 및 컬러 처리를 실행할 수 있다.

[0003] POD(Print On Demand) 사업 분야에서, 다양한 인쇄 설정들이 작은 양의 인쇄에서 요구되고, 고성능 인쇄 장치를 이용한 복잡한 인쇄물을 생성하는 것이 요구된다. 이러한 인쇄 설정들은 임의의 페이지에만 부가 정보를 추가하는 설정, 및 전체 문서를 챕터(chapter)로 나누어 각각의 챕터를 철하는 설정을 포함한다.

[0004] 일반적으로, 인쇄 장치를 제어하는 제어 프로그램(프린터 드라이버)은 인쇄될 문서의 전체 구조를 사전에 파악할 수 없고, 전체 문서에 대한 처리 기능들을 설정한다. 임의의 페이지에만 부가 정보를 추가함에 의해 복잡한 인쇄물을 생성하기 위하여, 프린터 드라이버는 전체 문서를 파악하는 애플리케이션과 협력해야 한다.

[0005] 예를 들어, 인쇄 설정이 하나의 문서를 챕터로 나누도록 행해지면, 각 챕터에 대하여 사용자가 바라는 설정들은 하나의 문서를 형식적으로는 챕터들에 대응하는 복수의 문서들로 분할하고 각각의 문서에 대하여 인쇄 설정들을 행함으로써 획득된다.

[0006] 사용자는 어플리케이션 목적에 따라서 어플리케이션을 선택적으로 사용할 수 있다. 사용자가 각각의 페이지에 대하여 인쇄 설정을 행할 수 없는 어플리케이션을 사용할 때는, 바라는 복잡한 인쇄물을 얻을 수 없다. 어플리케이션을 통하여 인쇄 장치를 미세하게 제어하는 것은 어렵고 인쇄 장치의 능력은 완전히 이용될 수 없다.

[0007] 이 문제점을 해결하기 위해, 프린터 드라이버의 사용자 인터페이스를 통해 각각의 페이지에 대한 기능들을 지정하는 기법이 제안되었다(일본 특개 제2005-316835호 참조). 일본 특개 제2005-316835호에 따르면, 전체 인쇄 문서의 통상적인 설정들과 달리, 각각의 페이지에 대한 예외적인 설정 또는 기능이 지정된다. 일본 특개 제2005-316835호는 페이지 번호와 연관하여 전체 문서의 설정들과는 상이한 설정들을 지정하는 메커니즘에 대하여 개시한다.

[0008] 이 메커니즘에 기초하여, 프린터 드라이버는 어플리케이션과 무관하게 인쇄 장치의 공통의 인쇄 설정들 및 특정 페이지의 인쇄 설정을 지정할 수 있다.

[0009] 그러나, 인쇄 장치들의 기능적인 발전들 및 프린터 드라이버들에 의한 설정 항목 수의 증가는 기능성을 떨어뜨린다. 사용자가 공통의 인쇄 설정들과 상이한 예외적인 설정들을 파악하는 것은 어렵다.

[0010] 복수의 인쇄 장치에 동일한 소스 코드들을 생성하는 패밀리 드라이버라고 불리는 프린터 드라이버가 활용가능하다. 이 프린터 드라이버는 예외적인 페이지 설정들이 가능한 인쇄 장치 및 예외적인 페이지 설정이 불가능한 인쇄 장치 모두와 사용가능해야 한다. 인쇄 드라이버들의 개발 관점에서 볼 때, 복잡한 예외적인 설정들은 개발 효율을 감소시킨다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0011] 본 발명은 종래의 단점들을 극복하기 위한 것이고, 페이지의 인쇄 설정들에 대한 높은 동작성을 나타내고 사용

자가 변경의 결과를 쉽게 파악할 수 있게 하는 기법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결수단

[0012] 본 발명의 일 양태에 따르면, 인쇄 장치에 의해 처리될 인쇄 데이터를 생성하는 정보 처리 장치가 제공되고, 정보 처리 장치는:

[0013] 인쇄 설정을 행하기 위한 인쇄 설정 창을 통하여 전체 인쇄 데이터에 대한 인쇄 설정의 변경을 접수하고, 상기 인쇄 설정을 공통 설정 정보로서 저장하도록 구성된 공통 설정 수단;

[0014] 상기 인쇄 데이터의 페이지에 대한 상기 인쇄 설정 창을 통해 인쇄 설정의 변경이 지정되는 경우, 상기 인쇄 설정 창을 통해 접수된 상기 인쇄 설정의 변경이 적용되는 페이지 정보를 지정하기 위한 페이지 지정 창을 표시하도록 구성되는 표시 제어 수단; 및

[0015] 상기 페이지 지정 창을 통해 지정된 페이지 정보 및 상기 인쇄 설정 창을 통해 접수된 인쇄 설정의 결합에 기초하여 예외적인 페이지 설정 정보를 생성하도록 구성되는 특정 페이지 설정 수단을 포함하고,

[0016] 상기 인쇄 설정 창은, 동일 창 내에서, 상기 전체 인쇄 데이터에 대한 인쇄 설정의 변경 및 특정 페이지 정보에 대한 인쇄 설정의 변경을 접수한다.

[0017] 본 발명의 다른 양태에 따르면, 인쇄 장치에 의해 처리될 인쇄 데이터 생성의 제어 방법이 제공되고, 상기 제어 방법은:

[0018] 공통 설정 수단이, 인쇄 설정을 행하기 위한 인쇄 설정 창을 통하여 전체 인쇄 데이터에 대한 인쇄 설정의 변경을 접수하고, 상기 인쇄 설정을 공통 설정 정보로서 저장하게 하는 공통 설정 단계;

[0019] 상기 인쇄 데이터의 페이지에 대한 상기 인쇄 설정 창을 통하여 인쇄 설정의 변경이 지정되는 경우, 표시 제어 수단이, 상기 인쇄 설정 창을 통해 접수된 상기 인쇄 설정의 변경이 적용되는 페이지 정보를 지정하기 위한 페이지 지정 창을 표시하게 하는 표시 제어 단계; 및

[0020] 특정 페이지 설정 수단이, 상기 페이지 지정 창을 통해 지정된 페이지 정보 및 상기 인쇄 설정 창을 통해 접수된 인쇄 설정의 결합에 기초하여 예외적인 페이지 설정 정보를 생성하게 하는 특정 페이지 설정 단계를 포함하고,

[0021] 상기 인쇄 설정 창은, 동일 창 내에서, 전체 인쇄 데이터에 대한 인쇄 설정의 변경 및 특정 페이지 정보에 대한 인쇄 설정의 변경을 접수한다.

효 과

[0022] 본 발명은 페이지의 인쇄 설정들에 대한 높은 동작성을 나타내고 사용자가 변경의 결과를 쉽게 파악할 수 있게 하는 기법을 제공할 수 있다.

[0023] 본 발명의 다른 특징들은 (첨부된 도면들을 참조하여) 이하의 예시적인 실시예들의 설명으로부터 명백해질 것이다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0024] 이제, 본 발명의 바람직한 실시예들이 첨부된 도면들을 참조하여 설명될 것이다. 이들 실시예들에서 설명되는 구성 요소들은 단순히 예시임을 유의해야 한다. 본 발명의 기술적 범주는 특허청구범위의 범주에 의해서 결정되고, 이하의 각 실시예들에 의해 한정되지 않는다.

[0025] (제1 실시예)

[0026] 도 1은 인쇄, 팩시밀리, 및 복사 기능들을 갖는 전형적인 복합기로서, 인쇄 장치의 제어 프로그램 및 사용자 인터페이스가 적용되는 시스템의 구성을 도시하는 블록도이다.

[0027] 본 발명은 단일 기능을 가진 시스템, 복수의 기기들로 이루어진 시스템, 및 제어 프로그램이 실행될 수 있다면, LAN 또는 WAN과 같은 네트워크를 통해 접속된 시스템에도 적용가능하다.

[0028] 도 1에서, CPU(101)는 ROM(102), RAM(103), 또는 기억 장치(105)에 저장된 제어 프로그램에 따라서 전체 인쇄 장치를 제어한다. RAM(103)은 CPU(101)가 다양한 처리들을 행할 때의 작업 영역으로서도 이용가능하다. 기억

장치(105)는 운영체제(OS)(115), 어플리케이션(112), 인쇄-관련 프로그램(113), 및 프린터 드라이버(114)를 저장한다.

[0029] 키보드(108) 및 마우스와 같은 포인팅 장치(109)(이들은 일반적으로 "입력 장치"라고 불린다)는 사용자가 입력 I/F(104)를 통하여 다양한 명령들을 발행할 때 사용되는 장치들이다. 출력 I/F(106)는 컴퓨터(정보 처리 장치)의 CPU(101)에 의해 처리되는 데이터를 외부로 출력하기 위한 인터페이스이고, 데이터를 모니터(110) 및 인쇄 장치(111)에 출력한다. 인쇄 장치(111)는 국지적인(local) I/O 뿐만 아니라 네트워크를 통해서도 접속될 수 있다. 시스템 버스(107)는 컴퓨터(정보 처리 장치) 내에서 데이터를 교환하는데 사용된다.

[0030] 도 2는 컴퓨터(정보 처리 장치)(201)를 이용한 정보 처리 시스템을 도시하는 블록도이다. 사용자는 키보드(108) 또는 포인팅 장치(109)(예를 들어, 마우스)와 같은 입력 장치를 이용하여 인쇄 설정들을 행할 수 있다. 사용자는 출력 I/F(106)에 접속된 모니터(110)에 표시된 어플리케이션(112)의 사용자 인터페이스 창으로부터 인쇄 설정들을 행할 수 있고, 생성된 문서 데이터(이후부터 단순히 "문서"라고 부름)(213)를 인쇄할 수 있다. 문서(213)의 인쇄 처리는, 프린터 선택, 인쇄 설정 생성 및 묘화(drawing) 데이터 변환의 3개의 처리들을 순차적으로 행함으로써 실행된다.

[0031] 프린터 선택으로서, 문서(213)를 인쇄하는 프린터에 대응하는 프린터 드라이버(114)가 CPU(101)의 제어 하에서 선택된다.

[0032] 이후, 문서(213)를 인쇄하기 위한 인쇄 설정 데이터(204)가 생성된다. 프린터 드라이버(214)의 사용자 인터페이스 처리부(206)는 인쇄 설정 데이터(204)의 초기 값들을 생성한다. 초기 값들을 갖는 인쇄 설정 데이터(204)는 인쇄 설정 변경 정보에 따라서 프린터 드라이버(114)의 사용자 인터페이스 처리부(206)를 이용하여 사용자가 바라는 최종 인쇄 결과를 획득하도록 변경된다. 예를 들어, 페이퍼가 초기의 설정인 "A4"에서 "A5"로 변경되거나, 인쇄가 초기의 설정인 "단면 인쇄"에서 "양면 인쇄"로 변경된다.

[0033] 인쇄 설정 데이터(204)는 2가지 형식으로 저장되는데: 하나는 DEVMODE라고 불리는 2진 데이터 구조이고, 다른 하나는 태그들을 이용한 마크업 언어 XML에서의 인쇄 티켓이라 불리는 텍스트 데이터이다. 저장에서의 데이터 형식은 프린터 드라이버(114) 및 운영체제(115)의 사양에 좌우된다.

[0034] 이어서, 묘화 데이터(203)가 변환된다. 인쇄 설정 데이터(204)의 생성이 끝난 후, 사용자는 인쇄 처리를 실행한다. 어플리케이션(112)은 CPU(101)의 제어 하에서 인쇄 처리를 운영체제(115)에 통지한다. 운영체제(115)는 묘화 데이터(203)를 그래픽 엔진(205)을 통해 지정된 프린터 드라이버(114)로 보낸다.

[0035] 인쇄 설정 데이터(204)가 레이아웃 처리를 지정하는 경우, 묘화 데이터(203)를 프린터 드라이버(114)로 보내기 전에, 레이아웃 모듈(209)(인쇄 처리부)을 활성화시키기 위하여 일시적인 스풀 파일(210)이 생성된다.

[0036] 레이아웃 처리는 문서(213)의 페이지 순서를 변경하는 처리 또는 복수의 페이지를 하나의 용지로 통합하는 처리를 의미한다. 페이지 순서 또는 하나의 용지로 통합될 페이지들의 레이아웃을 변경한 후에, 레이아웃 모듈(209)은 묘화 데이터(203)를 프린터 드라이버(114)로 송신한다.

[0037] 묘화 데이터(203)를 수신하면, 프린터 드라이버(114)는 묘화 데이터 처리부(207)가, 묘화 데이터(203)를 인쇄 장치(111)가 이해할 수 있는 데이터 언어, 즉, 프린터 제어 언어(인쇄 데이터)로 변환하게 한다.

[0038] 사용자 인터페이스 처리부(206) 및 묘화 데이터 처리부(207) 양자가 인쇄 장치들(111)의 복수의 형식에 공통인 모듈들로 구성되고, 모듈들 사이의 차이는 모델-의존적 데이터 파일(208)에 기술되어 있다.

[0039] 사용자 인터페이스 처리부(206) 및 묘화 데이터 처리부(207)는, 필요에 따라, 모델-의존적 데이터 파일(208)을 참조할 수 있다. 묘화 데이터 처리부(207)에 의해 변환된 인쇄 데이터는 순차적으로 스풀 파일(210) 내에 저장된다. 모든 묘화 데이터의 변환을 완료한 뒤에, 인쇄 관리자(211)는 스풀 파일(210)을 취득하고 그것을 인쇄 작업 파일(스풀러로서 기능함)로서 보유한다. 인쇄 관리자(211)는 작업 스케줄러로서 기능하고, 인쇄 처리의 스케줄을 관리한다. 인쇄 관리자(211)가 인쇄 장치(111)로부터 인쇄가능한 상태를 나타내는 정보를 수신하면, 인쇄 장치(111)가 인쇄할 수 있다고 판정하여, I/O 모듈(212)을 통해 인쇄 작업 데이터를 인쇄 장치(111)로 송신한다.

[0040] (사용자 인터페이스 처리부(206)의 구성)

[0041] 도 3은 프린터 드라이버(114)의 사용자 인터페이스 처리부(206)의 구체적인 구성을 도시하는 블록도이다. 도 4a 및 도 4b는 공통 설정 사용자 인터페이스(401), 및 사용자가 예외적인 페이지 지정 버튼(404)을 지정할 때

표시되는 예외적인 페이지 설정 사용자 인터페이스(405)와 서브 창(UI)(406)을 도시하는 도면들이다.

[0042] 사용자 인터페이스 처리부(206)는 어플리케이션(112)로부터 지시를 수신하여 인쇄 설정 데이터(204)를 변경한다. 전체 문서(인쇄 데이터)의 인쇄 설정들을 관리하는 공통 설정 UI 표시부(301)는 프린터 드라이버(114)의 사용자 인터페이스(UI)를, 사전에 저장된 공통 설정 정보(304)에 기초한 설정들인 초기값들과 함께 모니터(110) 상에 표시한다. 공통 설정 정보(304)는 전체 문서(인쇄 데이터)의 인쇄 설정들을 포함한다고 가정한다.

[0043] 이 때 표시되는 사용자 인터페이스는, 이후에 설명될, 각 페이지에 대한 예외적인 인쇄 설정들을 행하기 위한 사용자 인터페이스와 구별하기 위하여, "공통 설정 사용자 인터페이스"라고 부를 것이다.

[0044] 각 페이지에 대한 예외적인 인쇄 설정들을 행하기 위한 사용자 인터페이스는 "예외적인 페이지 설정 사용자 인터페이스"라고 부를 것이다.

[0045] 사용자가 공통 설정 사용자 인터페이스를 통해 인쇄 설정 데이터(204)를 변경하면, 공통 설정 변경 처리부(302)는 변경 내용을 접수한다. 공통 설정 변경 처리부(302)는 변경 내용을 변경된 설정 정보(303)로서 기억 장치(105)에 저장한다.

[0046] 사용자가 인쇄 설정 데이터(204)를 변경한 후에 도 4a 및 도 4b에 도시된 확인 버튼(403)을 누르면, 변경된 설정 정보(303)는 프린터 드라이버(114)의 설정들로서 유효해진다. 사용자가 확인 버튼(403)을 누른 후에, 변경된 설정 반영 처리부(305)는 변경된 설정 정보(303)를 취득하고 공통 설정 정보(304)에 그것을 반영한다. 사용자가 인쇄 설정 데이터(204)를 변경하지 않는다면, 어떠한 변경된 설정 정보(303)도 존재하지 않고, 변경된 설정 반영 처리부(305)는 공통 설정 정보(304)에 반영하지 않는다.

[0047] 사용자가 인쇄 설정 데이터(204)를 변경하지만 그 변경을 프린터 드라이버의 설정들로서 유효화하기를 원하지 않는다면, 도 4a 및 도 4b에 도시된 취소 버튼(402)을 눌러야 한다. 취소 버튼(402)을 누른 후에, 변경된 설정 파기 처리부(306)는 변경된 설정 정보(303)를 파기한다. 변경된 설정 파기 처리부(306)는 공통 설정 UI 표시부(301)에게 공통 설정 정보(304)를 반영하는 공통 설정 사용자 인터페이스(401)를 표시하도록 지시한다.

[0048] 공통 설정 정보(304)는 변경된 설정 정보(303)를 반영하지 않으므로, 공통 설정 정보(304)를 반영하는 공통 설정 사용자 인터페이스(401)는 변경 이전의 상태로 복귀한다. 즉, 공통 설정 사용자 인터페이스를 통한 사용자에 의한 인쇄 설정들의 변경은 무효가 된다. 사용자가 인쇄 설정들을 변경하지 않고 어떠한 변경된 설정 정보(303)도 존재하지 않으면, 변경된 설정 파기 처리부(306)는 어떠한 처리도 할 필요가 없다.

[0049] (사용자 인터페이스의 표시예)

[0050] 도 4a 및 도 4b에서, 공통 설정 사용자 인터페이스(401)는 어플리케이션(112)에 의해 생성되고 사용자에 의해 인쇄될 문서(213)의 전체 인쇄 데이터의 인쇄 설정들을 행하기 위한 사용자 인터페이스이다. 공통 설정 UI 표시부(301)는 공통 설정 정보(304)에 기초하여 공통 설정 사용자 인터페이스(401)를 모니터(110) 상에 표시한다.

[0051] 각 페이지에 대한 공통 인쇄 설정들과 상이한 인쇄 설정들을 행하는 처리는 "예외적인 페이지 처리"라고 불리고, 예외적인 페이지 처리를 실행하는 기능은 "예외적인 페이지 처리 기능"이라고 불린다.

[0052] 공통 설정 사용자 인터페이스(401)는 예외적인 페이지 처리 기능을 갖는 고성능 인쇄 장치에 대한 프린터 드라이버와 예외적인 페이지 처리 기능을 갖지 않는 저사양 인쇄 장치에 대한 프린터 드라이버 사이에서 공유될 수 있다.

[0053] 예외적인 페이지 처리 기능을 갖는 인쇄 장치의 공통 설정 사용자 인터페이스(401)는 예외적인 페이지 지정 버튼(404)을 표시한다. 사용자가 예외적인 페이지 지정 버튼(404)을 눌렀을 때만, 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)가 지정된 페이지에 대한 예외적인 페이지 처리를 실행한다.

[0054] 예외적인 페이지 처리 기능을 갖지 않는 인쇄 장치의 공통 설정 사용자 인터페이스(401)는 예외적인 페이지 지정 버튼(404)을 표시하지 않는다.

[0055] 공통 설정 사용자 인터페이스(401)를 공유함으로써, 프린터 드라이버 개발 효율은 상승한다. 또한, 사용자가 예외적인 페이지 설정들을 행하는 경우, 공통 설정들과 예외적인 페이지 설정들 사이의 차이를 구별할 수 있고 예외적인 페이지 설정들을 쉽게 파악할 수 있다.

[0056] 사용자가 공통 설정 사용자 인터페이스(401)를 통해 항목들의 인쇄 설정들(예를 들어, 용지 크기, 인쇄 수, 및

페이지 레이아웃)을 변경하면, 공통 설정 변경 처리부(302)는 변경된 설정들을 변경된 설정 정보(303)로서 저장한다.

[0057] 변경된 설정 정보(303)가 존재할 때 사용자가 확인 버튼(403)을 누르면, 변경된 설정 반영 처리부(305)가 기동된다. 변경된 설정 반영 처리부(305)는, 문서(213)의 전체 인쇄 데이터(전체 페이지)에 대한 공통 인쇄 설정들로서 기능하는 공통 인쇄 정보(304)에 변경된 설정 정보(303)를 반영한다.

[0058] 변경된 설정 정보(303)가 존재할 때 사용자가 취소 버튼(402)을 누르면, 변경된 설정 파기 처리부(306)가 기동된다. 변경된 설정 파기 처리부(306)는 변경된 설정 정보(303)를 파기하고, 공통 설정 사용자 인터페이스(401)는 변경 이전의 공통 설정 정보(304)를 반영하는 상태로 복귀한다.

[0059] 변경된 설정 정보(303)가 존재할 때 사용자가 예외적인 페이지 지정 버튼(404)을 누르는 경우의 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)에 의한 처리는 도 5를 참조하여 이후에 상세하게 설명한다.

[0060] (제어 프로그램에서 인쇄 설정 변경 처리의 처리 시퀀스)

[0061] 도 13은 인쇄 장치의 제어 프로그램에서 인쇄 설정 변경 처리의 처리 시퀀스를 설명하는 흐름도이다. 이 처리는 CPU(101)의 전체적인 제어 하에서 사용자 인터페이스 처리부(206)의 구성요소에 의한 처리에 기초하여 실행된다.

[0062] 단계 S1301에서, 프린터 드라이버(114)의 사용자 인터페이스 처리부(206)는 어플리케이션으로부터 설정 창 표시 지시를 수신한다.

[0063] 단계 S1302에서, 사용자 인터페이스 처리부(206)의 공통 설정 UI 표시부(301)가 기동하여 사전에 저장된 공통 설정 정보(304)를 취득한다. 취득된 공통 설정 정보(304)는 미리 파일, RAM(103) 등에 일시적으로 저장된 정보이고 미리 저장된 항목들의 설정값들을 포함한다.

[0064] 단계 S1303에서, 공통 설정 UI 표시부(301)는 공통 설정 사용자 인터페이스(401)를 표시한다.

[0065] 단계 S1304에서, 처리는 공통 설정 사용자 인터페이스(401)를 표시하면서 사용자로부터 입력되는 액션을 대기한다. 사용자가 입력 동작을 행하면(S1304에서 예), 공통 설정 변경 처리부(302)는 공통 설정 UI 표시부(301)를 통해 활성화된다.

[0066] 사용자에 의한 입력 동작이 단계 S1305에서 항목의 설정 변경이면(S1305에서 예), 공통 설정 변경 처리부(302)는 설정 변경 정보를 변경된 설정 정보(303)로서 기억 장치(105)에 저장한다(S1306).

[0067] 처리는 단계 S1304로 복귀하고 사용자가 입력 동작을 행할 때까지 대기한다(S1304).

[0068] 사용자에 의한 입력 동작이, 설정 변경이 문서(213)의 전체 인쇄 데이터(인쇄 데이터의 모든 페이지)의 설정들에 반영된다는 것을 의미하는 확인 버튼(403)의 누름인 경우(S1305에서 아니오 및 S1307에서 예), 변경된 설정 반영 처리부(305)가 기동되고, 변경된 설정 정보(303)를 공통 설정 정보(304)에 반영한다. 또한, 변경된 설정 반영 처리부(305)는 변경된 설정 파기 처리부(306)를 활성화시킨다. 변경된 설정 파기 처리부(306)는 변경된 설정 정보(303)를 파기(삭제)하고(S1309), 처리는 종료한다.

[0069] 사용자에 의한 입력 동작이, 어떠한 설정 변경도 문서(213)의 전체 인쇄 데이터의 설정들에 반영되지 않는다는 것을 의미하는 취소 버튼(402)의 누름인 경우(S1310에서 예), 변경된 설정 파기 처리부(306)가 기동한다. 변경된 설정 파기 처리부(306)는 변경된 설정 정보(303)를 파기(삭제)하고(S1309), 처리는 종료한다.

[0070] 사용자에 의한 입력 동작이 예외적인 페이지 지정 버튼(404)의 누름이 아닌 경우(S1311에서 아니오), 처리는 단계 S1304로 복귀하고 사용자로부터 입력되는 동작을 대기한다.

[0071] 사용자에 의한 입력 동작이 예외적인 페이지 지정 버튼(404)의 누름인 경우(S1310에서 아니오 및 S1311에서 예), 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)가 기동하고, 변경된 설정 정보(303)가 존재하는지 검사한다. 변경된 설정 정보(303)가 존재하면, 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)는 예외적인 페이지 사용자 인터페이스 표시부(310)에게 예외적인 페이지 설정 사용자 인터페이스(405)를 표시하도록 지시한다. 예외적인 페이지 사용자 인터페이스 표시부(310)는 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)로부터의 지시에 기초하여 예외적인 페이지 설정 사용자 인터페이스(405)를 표시한다.

[0072] 사용자는, 예외적인 페이지 설정 사용자 인터페이스(405)를 통해, 변경된 설정 정보(303)를 반영하는 시작 및 종료 페이지들을 지정한다(S1312). 그 후, 처리는 단계 S1313으로 진행한다.

[0073] 단계 S1313에서, 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)는 예외적인 페이지 설정 정보(308)를 변경된 설정 정보(303) 및 지정된 페이지 정보로부터 생성한다.

[0074] 단계 S1314에서, 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)는 서브 창 생성부(309)에게 서브창(UI)(406)을 표시하도록 지시한다. 서브 창 생성부(309)는 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)로부터의 지시에 따라 서브 창(UI)(406)을 생성하고, 그것을 모니터(110) 상에 표시한다. 예외적인 페이지 사용자 인터페이스 표시부(310)는 예외적인 페이지 설정 정보(308)를 서브 창(UI)(406)에 표시한다.

[0075] 처리는 단계 S1309로 복귀하고, 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)는 변경된 설정 파기 처리부(306)를 활성화시킨다. 변경된 설정 파기 처리부(306)는 취소 버튼(402)을 눌렀을 때와 같이 변경된 설정 정보(303)를 파기(삭제)한다. 그 후, 처리는 종료한다.

[0076] 설정 변경에 대한 모든 설정 변경 처리가 완료되면, 설정 창 표시 지시가 완료된다. 어플리케이션(112)은 생성된 공통 설정 정보 및 예외적인 페이지 설정 정보를 인쇄 설정 데이터(204)로서 수신한다. 인쇄 시에, 어플리케이션(112)은 묘화 데이터(203)와 함께 인쇄 설정 데이터(204)를 프린터 드라이버(114)로 전송한다. 프린터 드라이버(114)는 인쇄 장치(111)가 인쇄 설정 데이터(204)에 기초하여 인쇄 데이터를 처리하게 한다.

[0077] (특정 페이지 설정 변경 처리부(307)의 설명)

[0078] 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)의 처리 시퀀스는 도 7의 흐름도 및 도 5를 참조하여 설명될 것이다. 공통 설정 사용자 인터페이스(401)에 설정된 예외적인 페이지 지정 버튼(404), 및 예외적인 페이지 지정 버튼(404)이 눌리면 동작하는 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)는 본 발명의 특징적 구성요소들이다.

[0079] 사용자가 인쇄 설정 데이터(204)를 변경한 후 공통 설정 사용자 인터페이스(401)의 예외적인 페이지 지정 버튼(404)을 누르면, 각 페이지에 대한 예외적인 설정은 유효해진다. 예외적인 페이지 지정 버튼(404)을 누르는 것에 응답하여, 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)가 기동된다.

[0080] 단계 S701에서, 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)는 변경된 설정 정보(303)가 존재하는지 검사한다. 변경된 설정 정보(303)가 존재하면(S701에서 예), 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)는 예외적인 페이지 사용자 인터페이스 표시부(310)에게 예외적인 페이지 설정 사용자 인터페이스(405)를 표시하도록 지시한다.

[0081] 단계 S702에서, 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)로부터의 지시에 기초하여, 예외적인 페이지 설정 사용자 인터페이스 표시부(310)는 설정 변경 어플리케이션 범위를 지정하는 예외적인 페이지 설정 사용자 인터페이스(405)를 표시한다. 예외적인 페이지 설정 사용자 인터페이스(405)는 페이지 정보(페이지 번호)를 지정하기에 충분하고, 그 표시 형태는 본 발명의 요지를 제한하지 않는다.

[0082] 사용자가 인쇄 설정 데이터(204)를 변경하지 않고 어떠한 변경된 설정 정보(303)도 존재하지 않으면(S1701에서 아니오), 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)는 설정 변경과 연관한 어떠한 처리도 행하지 않고, 처리는 종료한다.

[0083] 이 경우에, 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)는, 모니터(110) 상에, 사용자에게 어떠한 설정도 변경할 필요가 없음을 통지하는 통지 정보를 표시할 수 있다. 예를 들어, 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)는, 모니터(110) 상에, "아무런 설정도 변경되지 않았으므로, 예외적인 페이지 설정들을 행할 필요가 없습니다."와 같은 메시지를 표시할 수 있다.

[0084] 사용자가 예외적인 페이지 설정 사용자 인터페이스(405)를 통해 페이지 정보(페이지 번호들)를 지정하고 단계 S703에서 등록 버튼(501)을 누르는 경우(S703에서 예), 처리는 단계 S704로 진행한다.

[0085] 단계 S704에서, 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)는 페이지 정보를 취득한다. 예를 들어, 페이지 정보(페이지 번호들)는 각 페이지에 대한 인쇄 설정들을 행하는 시작 및 종료 페이지들에 대한 정보를 포함한다.

[0086] 본 발명의 요지는 각 페이지에 대한 인쇄 설정들을 행하는 페이지 정보로서의 시작 및 종료 페이지들에 한정되지 않는다. 문서(213)의 인쇄 데이터의 모든 페이지들의 일부가 지정되는 한, 지정 폼은 상관없다.

[0087] 단계 S705에서, 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)는 변경된 설정 정보(303)를 취득한다.

[0088] 단계 S706에서, 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)는 사용자에 의해 지정된 (연관된) 페이지 정보와 변경된 설정 정보(303)를 결합하여 예외적인 페이지 설정 정보(308)를 생성하고, 그것을 기억 장치(105)에 저장한다. 예외적인 페이지 설정 정보(308)의 생성은 문서(213)의 전체 인쇄 데이터의 페이지에 대한 인쇄 설정 데이터를 변

경하는 때에 실행되는 처리와 상이하다.

[0089] 단계 S707에서, 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)는 식별 정보(ID) 또는 S706에서 생성된 예외적인 페이지 설정 정보를 식별하는 포인터를 생성하고, 그것을 예외적인 페이지 사용자 인터페이스 표시부(310)에 입력한다. 페이지 정보의 부분들에 대응하는 예외적인 페이지 설정 정보(308)의 부분들이 존재할 때, 각각의 예외적인 페이지 설정 정보(308)는 식별 정보 또는 포인터를 사용함으로써 공통 설정 정보(304)와 연관될 수 있다.

[0090] 단계 S708에서, 예외적인 페이지 사용자 인터페이스 표시부(310)는 예외적인 페이지 설정 정보(308)를 취득한다.

[0091] 단계 S709에서, 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)는 서브 창 생성부(309)에게 서브창(UI)(406)을 표시하도록 지시한다. 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)로부터의 지시에 따라, 서브 창 생성부(309)는 공통 설정 사용자 인터페이스(401)와 상이한 서브 창(UI)을 생성하고, 그것을 모니터(110) 상에 표시한다.

[0092] 서브 창(UI)(406)은 예외적인 페이지 설정 정보(308)의 내용을 표시하는데 사용될 수 있다. 예외적인 페이지 설정 정보(308)가 복수의 페이지에 대한 정보로부터 형성될 때, 서브 창 생성부(309)는 페이지 정보 및 그들의 제어 표시에 따라 복수의 서브 창들(UIs)(406)을 생성할 수 있다.

[0093] 예외적인 페이지 사용자 인터페이스 표시부(310)는 단계 S708에서 취득된 예외적인 페이지 설정 정보(308)를 서브 창(UI)(406)에 표시한다.

[0094] 서브 창(UI)(406)의 표시로부터, 사용자는 공통 설정들 및 예외적인 페이지 설정들을 식별할 수 있고 예외적인 페이지 설정들을 쉽게 파악할 수 있다.

[0095] 그 후, 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)는 변경된 설정 파기 처리부(306)에 변경된 설정 정보(303)를 파기하도록 지시한다. 변경된 설정 파기 처리부(306)에 의한 처리는 취소 버튼(402)이 눌린 경우의 처리와 동일하다. 공통 설정 사용자 인터페이스(401)에서의 변경된 설정 정보(303)의 처리에 관해서는, 인쇄 설정 데이터(204)의 변경이 무효로 된다. 변경된 설정 정보(303)가 파기되기 때문에, 변경된 설정 반영 처리부(305)는 공통 설정 정보(304)를 변경하지 않는다.

[0096] (예외적인 페이지 설정 정보의 형식)

[0097] 공통 설정 정보(304) 및 예외적인 페이지 설정 정보(308)의 형식들이 도 6을 참조하여 설명된다.

[0098] 공통 설정 정보(304)는 기억 장치(105)에서 데이터 형식(601) 내에 저장된다. 공통 설정 정보(304)는, 초기 설정들 또는 변경된 설정 정보(303)를 반영하는 데이터로서, 공통 설정 사용자 인터페이스(401)에서 그 설정들이 변경가능한 설정 항목들에 관한 항목명, 데이터 종류, 및 값의 형식으로 저장된다.

[0099] 공통 설정 정보(304) 및 예외적인 페이지 설정 정보(308)(이후에 설명됨)는 테이블 형식, XML(Extensible Markup Language) 형식, 또는 구조체 등으로 저장될 수 있다.

[0100] 예외적인 페이지 설정 정보(605)는 기억 장치(105)에서 데이터 형식(602)에 저장된다. 데이터 형식(602)은 페이지 정보(시작 및 종료 페이지들), 및 그 인쇄 설정들이 공통 설정 항목들로부터 변경된 항목들(공통 설정 항목들과 값이 상이한 항목들)에 대한 정보를 보유한다. 예외적인 페이지 설정 정보(605)는 데이터 형식(601)의 한 항목으로서 등록된다. 포인터 1은 예외적인 페이지 설정 정보(605)를 나타내는 데이터 형식(602)을 공통 설정 정보(304)의 데이터 형식(601)과 연관시킨다.

[0101] 예외적인 페이지 설정 정보(606)는 기억 장치(105)에서 데이터 형식(603)에 저장된다. 데이터 형식(603)은 페이지 정보(시작 및 종료 페이지들), 및 그 인쇄 설정이 공통 설정 항목들로부터 변경된 항목(용지 종류)에 대한 정보를 보유한다. 예외적인 페이지 설정 정보(606)는 데이터 형식(601)의 한 항목으로서 등록된다. 포인터 2는 예외적인 페이지 설정 정보(606)를 나타내는 데이터 형식(603)을 공통 설정 정보(304)의 데이터 형식(601)과 연관시킨다.

[0102] 예외적인 페이지 설정 정보(607)는 기억 장치(105)에서 데이터 형식(604)에 저장된다. 데이터 형식(604)은 페이지 정보(시작 및 종료 페이지들), 및 그 인쇄 설정들이 공통 설정 항목들로부터 변경된 항목(컬러)에 대한 정보를 보유한다. 포인터 3은 예외적인 페이지 설정 정보(607)를 나타내는 데이터 형식(604)을 공통 설정 정보(304)의 데이터 형식(601)과 연관시킨다.

[0103] 포인터(또는 식별 정보)는 공통 설정 정보를 예외적인 페이지 설정 정보와 연관시킨다. 예외적인 페이지 설정

정보의 부분들이 생성될 때에도, 사용자는 포인터(또는 식별 정보)를 사용하여 공통 설정 정보 중에서 각각의 예외적인 페이지 설정 정보를 식별하고 그 내용을 참조할 수 있다.

[0104] 공통 설정 정보(304)의 데이터 형식으로서, 도 8에 도시된 바와 같이, 변경된 설정 정보(303)가 도 6에 도시된 공통 설정 정보의 데이터 형식(601)에 추가될 수 있다.

[0105] 데이터 형식(801)은 공통 인쇄 설정 데이터(802), 각 페이지에 대한 변경된 인쇄 설정들을 포함하는 예외적인 페이지 설정 정보(605), 및 변경된 설정 정보(303)를 저장한다. 설명의 편의를 위하여, 예외적인 페이지 설정 정보의 부분들(606 및 607)은 도시하지 않는다.

[0106] 변경된 설정 정보(303)는, 데이터 형식(701)에, 공통 설정 사용자 인터페이스(401)를 통하여 사용자에 의해 변경된 항목들 및 값들을 기록한다. 이 데이터 형식은 전술한 공통 설정 정보(304)의 데이터 형식(601)과 동일하다. 변경된 설정 정보(303)는 "용지 공급부", "용지 크기", 및 "마무리"의 설정 데이터를 변경된 인쇄 설정 데이터로서 보유한다. 이들 내용은 데이터 형식(602)에서 예외적인 페이지 설정 정보(605)와 일치한다.

[0107] 변경된 설정 정보(303)는 데이터 형식(801)의 한 항목으로서 등록된다. 포인터 4는 변경된 설정 정보(303)의 내용을 나타내는 데이터 형식(701)을 공통 설정 정보(304)의 데이터 형식(801)과 연관시킨다.

[0108] 도 6과 유사하게, 도 8에 도시된 데이터 형식은 테이블 형식, XML(Extensible Markup Language) 형식, 또는 구조체 내의 기억장치 등일 수 있다.

[0109] (공통 설정 정보를 갱신하는 구체적인 예)

[0110] 도 9는 공통 설정 정보를 변경하는 구체적인 예를 도시하는 도면이다. 도 12는 변경된 설정 정보(303)가 존재할 때 특정 페이지 설정 변경 처리부(307), 변경된 설정 파기 처리부(306), 및 변경된 설정 반영 처리부(305)에 의한 처리들 사이의 협력을 설명하는 도면이다.

[0111] 도 9에서, 확인 버튼(403)을 누르기 전의 상태를 나타내는 원래의 공통 설정 정보(304)는 문서(213)의 전체 인쇄 데이터에 대해 공통인 인쇄 설정 데이터(903), 및 설정 변경에 대응하는 변경된 설정 정보(303)를 보유한다.

[0112] 사용자가 공통 설정 사용자 인터페이스(401)를 통해 인쇄 설정 데이터를 변경하고 변경의 최종 승인을 의미하는 확인 버튼(403)을 누르면, 변경된 설정 반영 처리부(305)가 기동된다. 변경된 설정 반영 처리부(305)는 변경된 설정 정보(303)를 취득하고, 변경된 설정 정보(303)의 항목들을 공통 인쇄 설정 데이터(903)에 반영함으로써 (공통 설정 정보(304)에 대응하는) 공통 인쇄 설정 데이터(903)를 갱신한다.

[0113] 변경된 설정 정보(303)를 반영함으로써, 공통 인쇄 설정 데이터(903)는 전체 인쇄 데이터에 대해 공통인 (수정된) 인쇄 설정 데이터(904)로 갱신된다.

[0114] 변경된 설정 정보(303)는 용지 공급부, 용지 크기, 및 마무리에 대한 변경된 정보로 이루어지고, (수정된) 공통 인쇄 설정 데이터(904) 내의 용지 크기, 용지 공급부 지정, 및 마무리에 대한 항목들은 모든 페이지들의 인쇄 설정들에 대한 변경들로서 반영된다.

[0115] 공통 인쇄 설정 데이터(903)와 (수정된) 공통 인쇄 설정 데이터(904) 사이에서 상이한 설정 항목들에 대한 정보가 변경된 설정 정보(303)이다.

[0116] (수정된) 공통 인쇄 설정 데이터(904) 내의 변경된 설정 정보(303)를 반영하는 처리의 종료 후에, 변경된 설정 반영 처리부(305)는 변경된 설정 파기 처리부(306)를 활성화시킨다. 변경된 설정 파기 처리부(306)는 변경된 설정 정보(303)를 파기(삭제)한다. 변경된 설정 파기 처리부(306)는 (수정된) 공통 인쇄 설정 데이터와 변경된 설정 정보(303) 사이의 연관을 취소하기 위하여 포인터 4를 NULL로 설정한다. 그 후, 처리는 종료한다.

[0117] (공통 설정 정보의 변경을 취소하는 구체적인 예)

[0118] 도 10은 공통 설정 정보의 변경을 취소하는 구체적인 예를 도시하는 도면이다. 취소 버튼(402)을 누르기 전의 상태를 나타내는 원래의 공통 설정 정보(304)의 데이터 형식(1001)은 문서(213)의 전체 인쇄 데이터에 공통인 인쇄 설정 데이터(1003), 및 설정 변경에 대응하는 변경된 설정 정보(303)를 보유한다.

[0119] 사용자가 취소 버튼(402)을 누르면, 변경된 설정 파기 처리부(306)가 기동되고 변경된 설정 정보(303)를 파기(삭제)한다. 변경된 설정 파기 처리부(306)는 공통 설정 UI 표시부(301)에게 전체 인쇄 데이터에 공통인 (공통 설정 정보(304)에 대응하는) 인쇄 설정 데이터(1003)를 반영하는 공통 설정 사용자 인터페이스(401)를 표시하도록 지시한다.

[0120] 취소 버튼(402)을 누름으로써, 변경된 설정 반영 처리부(305)는 기동되지 않고, 변경된 설정 정보(303)도 공통 인쇄 설정 데이터(1003)에 반영되지 않는다. 공통 설정 UI 표시부(301)는 변경 전에 공통 설정 정보(304)를 참조하고, 공통 설정 사용자 인터페이스(401)는 공통 설정 UI 표시부(301)의 표시 제어 하에 변경 전의 상태로 복귀한다.

[0121] 변경된 설정 파기 처리부(306)는 공통 인쇄 설정 데이터(1003)와 변경된 설정 정보(303) 사이의 연관을 취소하기 위하여 포인터 4를 NULL로 설정한다. 그 후, 처리는 종료한다.

[0122] 도 9 및 도 10의 처리에서, 예외적인 페이지 설정 정보가 생성된다. 이 처리들은 예외적인 페이지 처리 기능을 갖지 않는 인쇄 장치에 대한 프린터 드라이버에 의한 처리와 동일하다.

[0123] (각 페이지의 설정들을 변경하는 구체적인 예)

[0124] 도 11은 각 페이지의 설정들을 변경하는 구체적인 예를 도시하는 도면이다. 사용자가 공통 설정 사용자 인터페이스(401)를 통해 인쇄 설정 데이터를 변경한다고 가정하자. 도 11에서, 예외적인 페이지 지정 버튼(404)이 눌리기 전의 상태를 나타내는 원래의 공통 설정 정보의 데이터 형식(1101)은 문서(213)의 전체 인쇄 데이터에 대해 공통인 인쇄 설정 데이터(1103), 및 설정 변경에 대응하는 변경된 설정 정보(303)를 포함한다. 예외적인 페이지 설정 정보의 부분들(605 및 606)은 데이터 형식(1101)의 각각의 항목들로서 등록된다. 포인터 1 및 포인터 2는 예외적인 설정 정보의 부분들(605 및 606)을 저장하는 데이터 형식들(602 및 603)을 (공통 설정 정보(304)에 대응하는) 인쇄 설정 데이터(1103)에 연관시킨다.

[0125] 사용자가 인쇄 설정 데이터의 변경이 각 페이지의 인쇄 설정들에 반영되는 것을 의미하는 예외적인 페이지 지정 버튼(404)을 누르면, 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)가 기동된다. 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)는 변경된 설정 정보(303), 및 예외적인 페이지 설정 사용자 인터페이스(405)를 통해 입력되고 설정 변경 어플리케이션 범위를 나타내는 페이지 정보(시작 및 종료 페이지 번호들)를 취득한다. 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)는 페이지 정보(시작 및 종료 페이지 번호들) 및 변경된 설정 정보(303)로부터 새로운 예외적인 페이지 설정 정보(607)를 생성한다. 새로운 예외적인 페이지 설정 정보(607)는 데이터 형식(604)에 저장된다(구체적인 내용을 위해서는 도 6을 참조). 예외적인 페이지 설정 정보(607)는 예외적인 페이지 지정 버튼(404)을 누를 때 생성되는 새로운 데이터 형식(1102)의 한 항목으로서 등록된다. 포인터 3은 예외적인 페이지 설정 정보(607)를 저장하는 데이터 형식(604)을 (공통 설정 정보(304)와 대응하는) 인쇄 설정 데이터(1103)와 연관시킨다.

[0126] 새로운 예외적인 페이지 설정 정보를 생성하고 저장하는 처리의 종료 후에, 특정 페이지 설정 변경 처리부(307)는 변경된 설정 파기 처리부(306)를 활성화시킨다. 변경된 설정 파기 처리부(306)는 변경된 설정 정보(303)를 파기(삭제)한다. 변경된 설정 파기 처리부(306)는 공통 인쇄 설정 데이터(1103)와 변경된 설정 정보(303) 사이의 연관을 취소하기 위하여 포인터 4를 NILL로 설정한다. 그 후, 처리는 종료한다. 공통 인쇄 설정 데이터(1103)는 변경 처리 전후에는 갱신되지 않는다는 것에 유의한다.

[0127] 제1 실시예에 따르면, 전체 인쇄 데이터의 인쇄 설정들을 목표로 한 인터페이스가 각 페이지의 인쇄 설정들에 대하여 공통으로 사용될 수 있기 때문에 각 페이지의 인쇄 설정들이 높은 동작성을 가지고 행해질 수 있다.

[0128] 제1 실시예에 따르면, 사용자는 각 페이지의 인쇄 설정의 변경의 결과를, 전체 인쇄 데이터의 인쇄 설정들을 목표로 한 인터페이스와는 상이한 인터페이스 상에 표시함으로써, 쉽게 파악할 수 있다.

[0129] 제1 실시예에 따르면, 각 페이지의 인쇄 설정들에 대한 전체 인쇄 데이터의 인쇄 설정들을 목표로 한 인터페이스를 공통으로 사용함으로써 인쇄 제어 프로그램의 개발 효율이 증가할 수 있다.

[0130] (제2 실시예)

[0131] 제1 실시예에서, 공통 설정 사용자 인터페이스(401) 상에 표시된 설정 항목들 중에서 변경된 항목들의 정보는 변경된 설정 정보(303)로서 설정되고, 예외적인 페이지 설정 정보는 페이지 정보와의 결합으로부터 생성된다. 공통 설정 사용자 인터페이스(401) 상에 표시된 설정 항목들은 사용자에 의해 임의로 선택되고 설정될 수 있다. 그러나, 모든 인쇄 장치들이 각 페이지에 대한 모든 설정 항목들을 전환할 수 있는 것은 아니고, 각 페이지에 설정가능한 기능들은 인쇄 장치 모듈들 간에 상이하다.

[0132] 제2 실시예는 인쇄 장치의 기능들이 모델들 간에 상이할 때 각 페이지의 인쇄 설정 데이터의 변경을 설명한다.

[0133] 도 14는 제 2실시예에 따른 특정 페이지 설정 변경 처리부(1402) 및 예외적인 페이지 UI 표시부(1404)에 의한 처리를 설명하는 도면이다. 도 14는 제1 실시예의 도 5에 대응하고, 공통되는 설명은 반복하지 않고 차이만을

설명한다.

[0134] 프린터 드라이버(114)는 도 2에 도시된 모델-의존적 데이터 파일(208)을 갖는다. 특정 페이지 설정 변경 처리부(1402)는 모델-의존적 데이터 파일(208)을 참조할 수 있다.

[0135] 모델-의존적 데이터 파일(208)은, 테이블(1401) 내에, 공통 설정 정보(304) 내의 각 항목의 인쇄 설정이 각 페이지에 대하여 변경될 수 있는지(특정 페이지의 설정)의 여부를 판정하는 판정 정보를 갖는다.

[0136] 특정 페이지의 설정이 가능하다는 것을 나타내는 정보("유효"), 또는 특정 페이지의 설정이 가능하지 않다는 것을 나타내는 정보("무효")는 테이블(1401) 내의 모델-의존적 설정 항목으로서 설정된다.

[0137] 테이블(1401) 내에서, 특정 페이지의 설정이 가능하다는 것을 나타내는 "유효"는 "용지 공급부", "용지 크기", "스태플링", 및 "컬러 설정"의 설정 항목들에 설정된다.

[0138] 반대로, 특정 페이지의 설정이 가능하지 않다는 것을 나타내는 "무효"는 "제본 인쇄" 및 "피니셔"의 설정 항목들에 설정된다.

[0139] 테이블(1401)은 임의의 인쇄 장치의 모델-의존적 정보를 예시한다. 인쇄 장치의 모델이 바뀌면, 특정 페이지의 설정이 가능한지를 판정하는 판정 정보의 내용들도 역시 바뀐다.

[0140] 예외적인 페이지 설정 정보(1403)는, 제1 실시예에 따른 예외적인 페이지 설정 정보(308)와는 달리, 각 설정 항목에 대한 모델-의존적 데이터 파일(208)의 판정 정보("유효" 또는 "무효")를 보유한다.

[0141] 특정 페이지 설정 변경 처리부(1402)는, 변경된 설정 정보(303), 페이지 정보(시작 및 종료 페이지 번호들), 및 모델-의존적 데이터 파일(208)의 판정 정보를 이용하여, 예외적인 페이지 설정 정보(1403)를 생성한다.

[0142] 예를 들어, 변경된 설정 정보(303)가 "용지 공급", "용지 크기", 및 "마무리"의 항목들을 포함하는 경우, 모델-의존적 데이터 파일(208)의 판정 정보 중에서 이들 항목들에 대한 판정 정보는 예외적인 페이지 설정 정보(1403) 내에 등록된다. 예외적인 페이지 설정 정보(1403)에서, 용지 공급부="유효", 용지 크기="유효", 및 마무리(피니셔)="무효"가 등록된다.

[0143] 예외적인 페이지 설정 정보(1403)를 서브 창(UI)(1405)에 표시할 때, 예외적인 UI 표시부(1404)는 각 설정 항목의 판정 정보("유효"/"무효" 정보)를 반영하는 표시를 제어한다. 예를 들어, 예외적인 페이지 UI 표시부(1404)는, 이중선 표시 및 경고 표시(예를 들어, "이 기능은 페이지에 대하여 예외적으로 설정될 수 없음")를 사용하여, 사용자에게 그 판정 정보가 "무효"인 설정 항목을 통지할 수 있다. "이중선"은 단순히 "무효"의 판정 정보가 등록됨을 나타내는 표시의 예이다. 이 표시는 "유효"와 "무효"가 구분될 수 있는 한 "이중선"에 한정되지 않는다.

[0144] 제2 실시예에 따르면, 사용자는 모델-의존적 정보를 반영하는 각 페이지의 인쇄 설정의 변경 결과를 쉽게 파악할 수 있다.

[0145] (다른 실시예들)

[0146] 본 발명의 목적은 또한, 전술한 실시예들의 기능들을 시스템 또는 장치에 구현하는 소프트웨어 프로그램 코드들을 저장하는 기억 매체를 제공함으로써도 달성된다. 본 발명의 목적은 또한, 기억 매체 내에 저장된 프로그램 코드들을 시스템 또는 장치의 컴퓨터(또는 CPU 또는 MPU)에 의해 판독하여 실행함으로써도 달성된다.

[0147] 이러한 경우에, 기억 매체로부터 판독된 프로그램 코드들은 전술한 실시예들의 기능들을 구현하고, 프로그램 코드들을 저장하는 기억 매체는 본 발명을 구성한다.

[0148] 프로그램 코드들을 공급하는 기억 매체는 플렉서블 디스크, 하드 디스크, 광 디스크, 자기광 디스크, CD-ROM, CD-R, 비휘발성 메모리 카드, 및 ROM을 포함한다.

[0149] 전술한 실시예들의 기능들은 컴퓨터가 판독된 프로그램 코드들을 실행할 때 구현된다. 또한, 본 발명은 컴퓨터 상에서 동작하는 OS(운영체제) 등이 프로그램 코드들의 명령에 기초하여 실체 처리들의 일부 또는 모두를 수행하여 그에 의해 전술한 실시예들의 기능들을 구현하는 경우를 포함한다.

[0150] 본 발명은 예시적인 실시예들을 참조하여 설명되었지만, 본 발명은 개시된 예시적인 실시예들에 한정되지 않는다는 것을 이해해야 한다. 다음의 특허청구범위의 범위는, 모든 그러한 변동들, 등가 구조들 및 기능들을 포함하도록 최광의로 해석되어야 한다.

도면의 간단한 설명

[0151] 도 1은 인쇄 장치의 제어 프로그램 및 사용자 인터페이스가 적용되는 인쇄 처리 시스템의 구성을 도시하는 블록도.

[0152] 도 2는 정보 처리 장치를 이용한 정보 처리 시스템을 도시하는 블록도.

[0153] 도 3은 프린터 드라이버(114)의 사용자 인터페이스 처리부(206)의 구체적인 구성을 도시하는 블록도.

[0154] 도 4a 및 도 4b는 공통 설정 사용자 인터페이스(401), 및 사용자가 예외적인 페이지 지정 버튼(404)을 지정하는 경우에 표시되는 예외적인 페이지 설정 사용자 인터페이스(405) 및 서브 창(UI)(406)을 도시하는 도면들.

[0155] 도 5는 특정 페이지 설정 변경 처리부의 처리 시퀀스를 설명하는 도면.

[0156] 도 6은 공통 설정 정보(304) 및 예외적인 페이지 설정 정보(308)의 형식들을 설명하는 도면.

[0157] 도 7은 특정 페이지 설정 변경 처리부의 처리 시퀀스를 설명하는 흐름도.

[0158] 도 8은 도 6에 도시된 공통 설정 정보의 데이터 형식(601)에 변경된 설정 정보(303)를 추가함으로써 획득되는 데이터 형식을 도시하는 도면.

[0159] 도 9는 공통 설정 정보를 갱신하는 구체적인 예를 도시하는 도면.

[0160] 도 10은 공통 설정 정보의 변경을 취소하는 구체적인 예를 도시하는 도면.

[0161] 도 11은 각 페이지의 설정들을 변경하는 구체적인 예를 도시하는 도면.

[0162] 도 12는 변경된 설정 정보(303)가 존재하는 경우에, 특정 페이지 설정 변경 처리부(307), 변경된 설정 파기 처리부(306), 및 변경된 설정 반영 처리부(305)들에 의한 처리들 사이의 협업을 설명하는 도면.

[0163] 도 13은 인쇄 장치의 제어 프로그램에서 인쇄 설정 변경 처리의 처리 시퀀스를 설명하는 흐름도.

[0164] 도 14는 제2 실시예에 따른 특정 페이지 설정 변경 처리부(1402) 및 예외적인 페이지 UI 표시부(1404)에 의해 처리들을 설명하는 도면.

[0165] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

[0166] 202: 어플리케이션

[0167] 203: 묘화 데이터

[0168] 204: 인쇄 설정 데이터

[0169] 205: 그래픽 엔진

[0170] 206: 사용자 인터페이스 처리부

[0171] 207: 묘화 데이터 처리부

[0172] 305: 변경된 설정 반영 처리부

[0173] 306: 변경된 설정 파기 처리부

[0174] 307: 특정 페이지 설정 변경 처리부

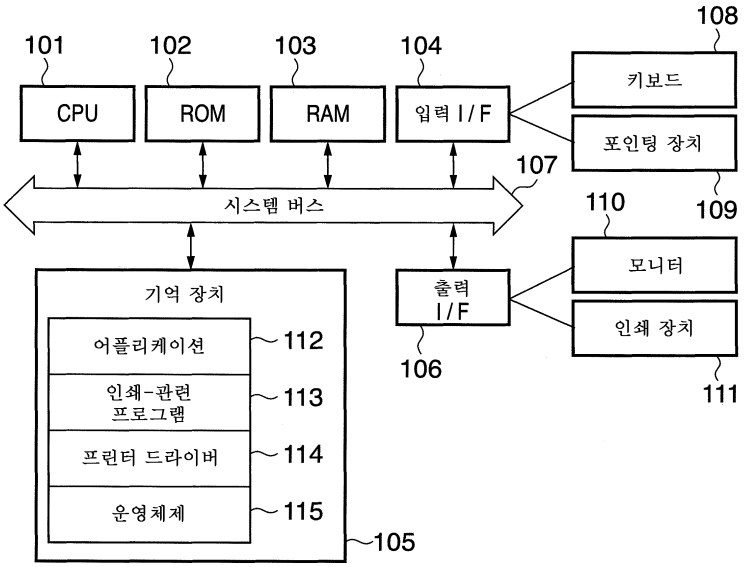
[0175] 401: 공통 설정 사용자 인터페이스

[0176] 405: 예외적인 페이지 설정 사용자 인터페이스

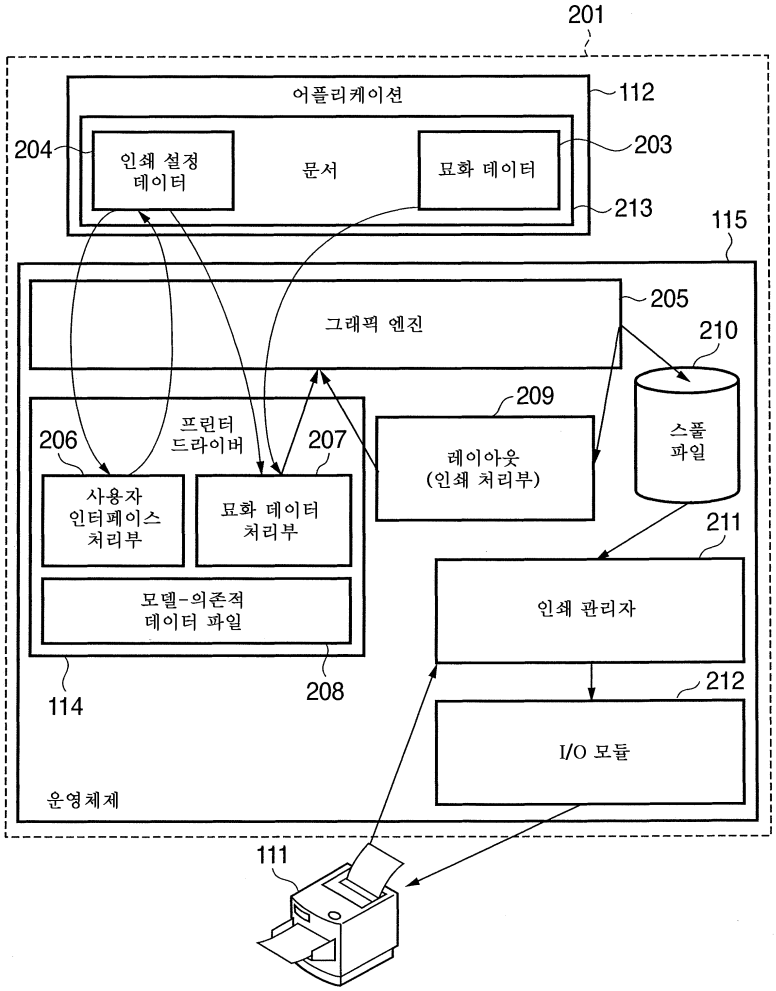
[0177] 406: 서브창(UI)

도면

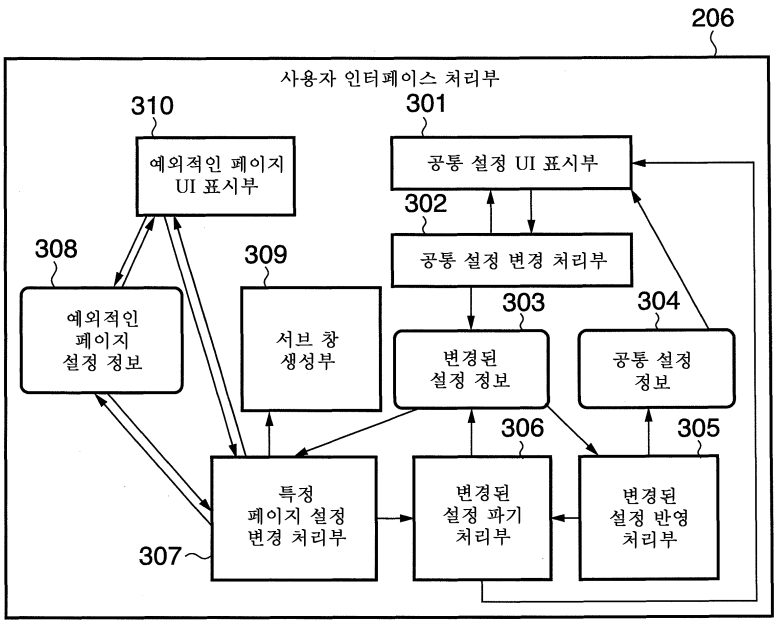
도면1


101
102
103
104
108
CPU
ROM
RAM
입력 I/F
키보드
포인팅 장치
107
시스템 버스
110
109
모니터
출력
I/F
인쇄 장치
106
111
기억 장치
어플리케이션
112
인쇄-관련
프로그램
113
프린터 드라이버
114
운영체제
115
105

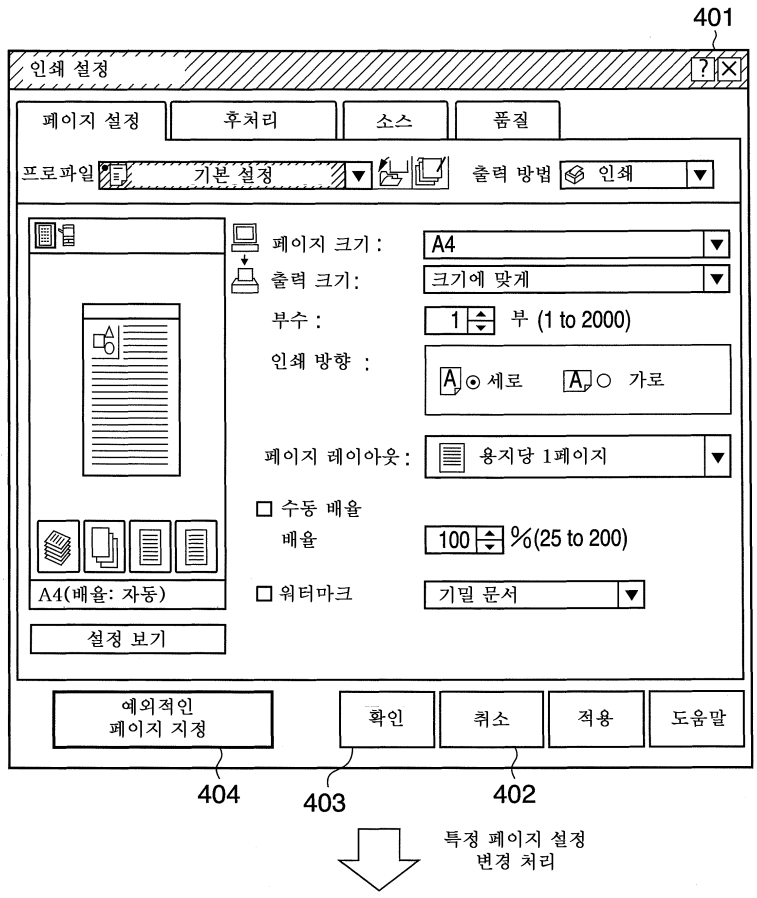
도면2


201
어플리케이션
112
204
인쇄 설정 데이터
문서
묘화 데이터
203
213
115
205
그래픽 엔진
210
209
프린터 드라이버
206
207
레이아웃 (인쇄 처리부)
스풀 파일
사용자 인터페이스 처리부
묘화 데이터 처리부
211
모델-의존적 데이터 파일
인쇄 관리자
212
114
208
I/O 모듈
운영체제
111

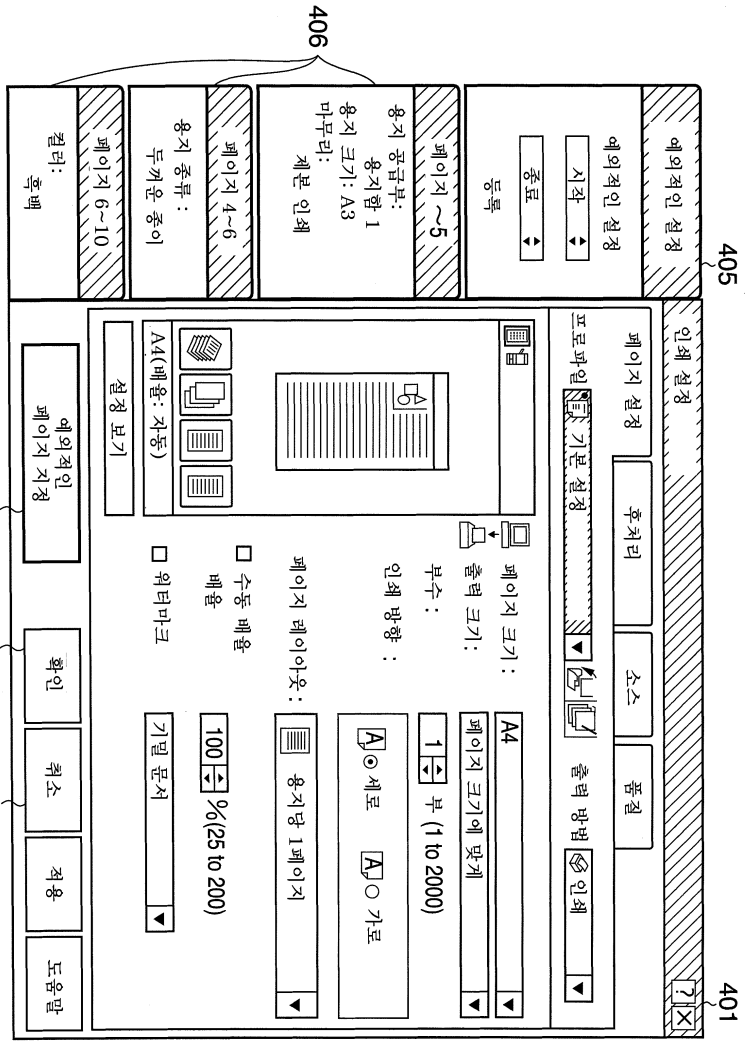
도면3


206
사용자 인터페이스 처리부
310
예외적인 페이지 UI 표시부
301
공통 설정 UI 표시부
302
공통 설정 변경 처리부
308
예외적인 페이지 설정 정보
309
서브 창 생성부
303
변경된 설정 정보
304
공통 설정 정보
306
305
특정 페이지 설정 변경 처리부
변경된 설정 파기 처리부
변경된 설정 반영 처리부
307

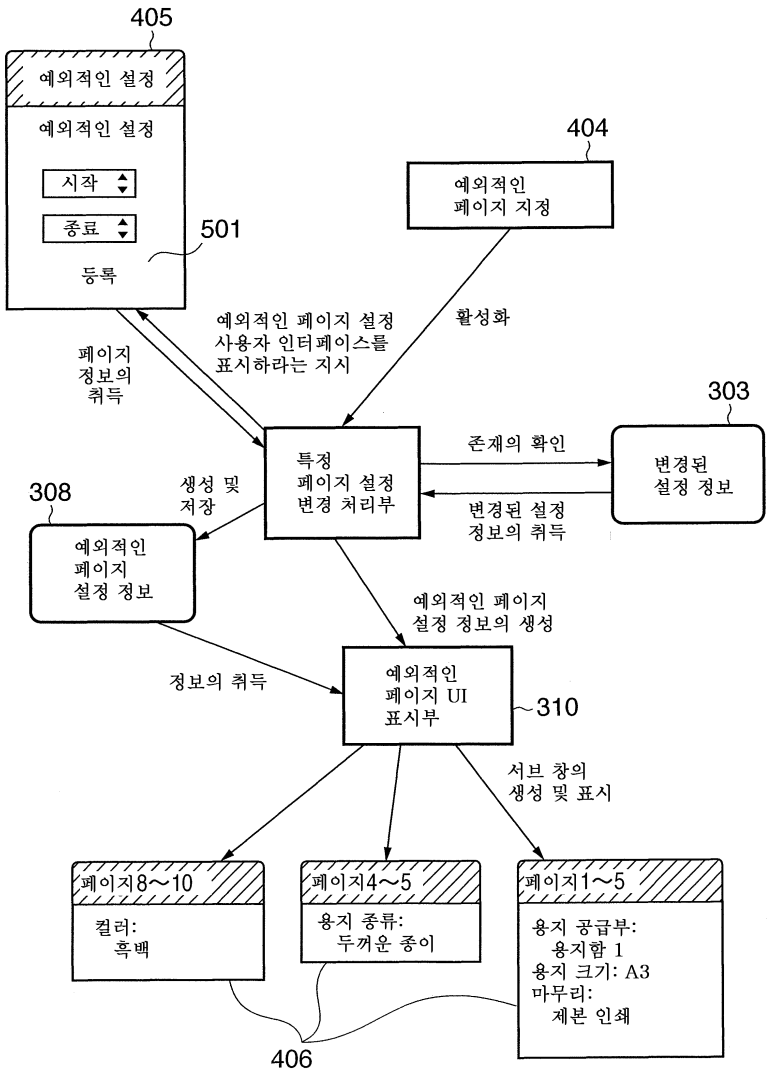
도면4a


401
인쇄 설정
페이지 설정
후처리
소스
품질
프로파일
기본 설정
출력 방법
인쇄
페이지 크기 :
A4
출력 크기:
크기에 맞게
부수 :
1
부 (1 to 2000)
인쇄 방향 :
세로
가로
페이지 레이아웃 :
용지당 1페이지
수동 배율
배율
100
%(25 to 200)
워터마크
기밀 문서
A4(배율: 자동)
설정 보기
예외적인 페이지 지정
확인
취소
적용
도움말
404
403
402
특정 페이지 설정 변경 처리

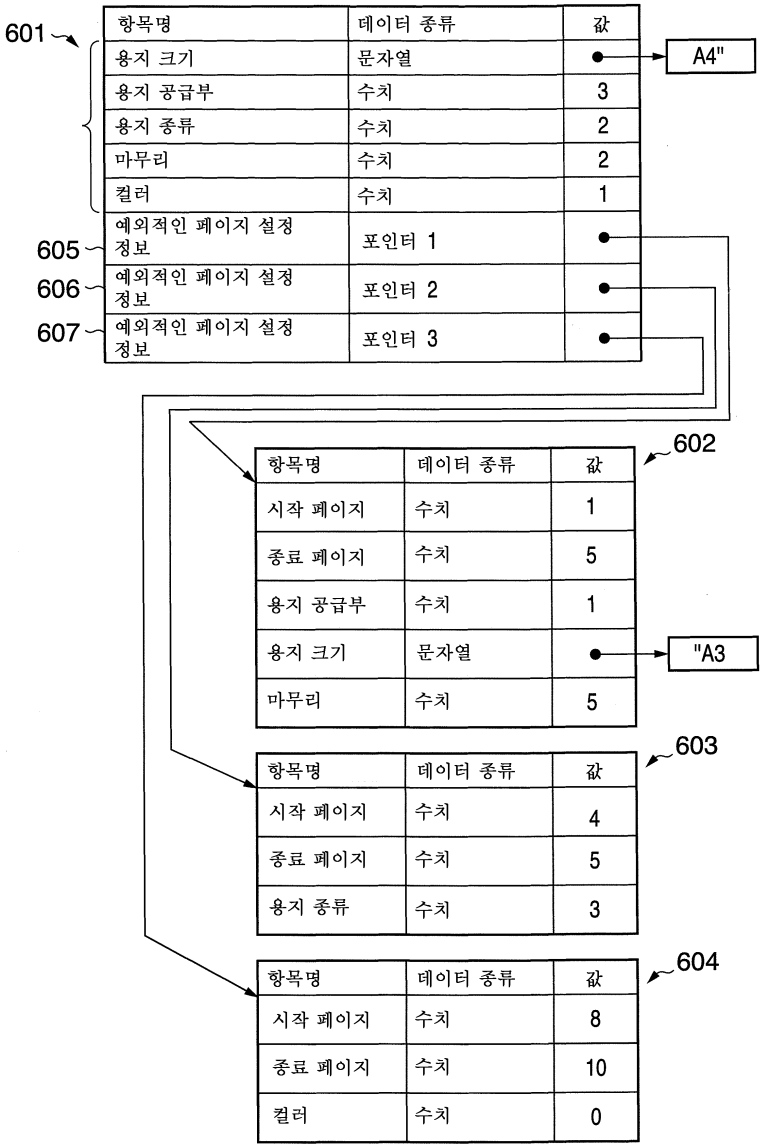
도면4b


406
405
401
예외적인 설정
시작
종료
등록
페이지 ~5
용지 공급부:
용지함 1
용지 크기: A3
마무리:
제본 인쇄
페이지 4~6
용지 종류 :
두꺼운 종이
페이지 6~10
컬러 :
흑백
인쇄 설정
페이지 설정
후처리
소스
품질
프로파일
기본 설정
출력 방법
인쇄
페이지 크기 :
A4
출력 크기 :
페이지 크기에 맞게
부수 :
1 부 (1 to 2000)
인쇄 방향 :
세로
가로
페이지 레이아웃 :
용지당 1페이지
수동 배율
배율
100 %(25 to 200)
워터마크
기밀 문서
A4(매율: 자동)
설정 보기
404
예외적인 페이지 지정
403
확인
402
취소
적용
도움말

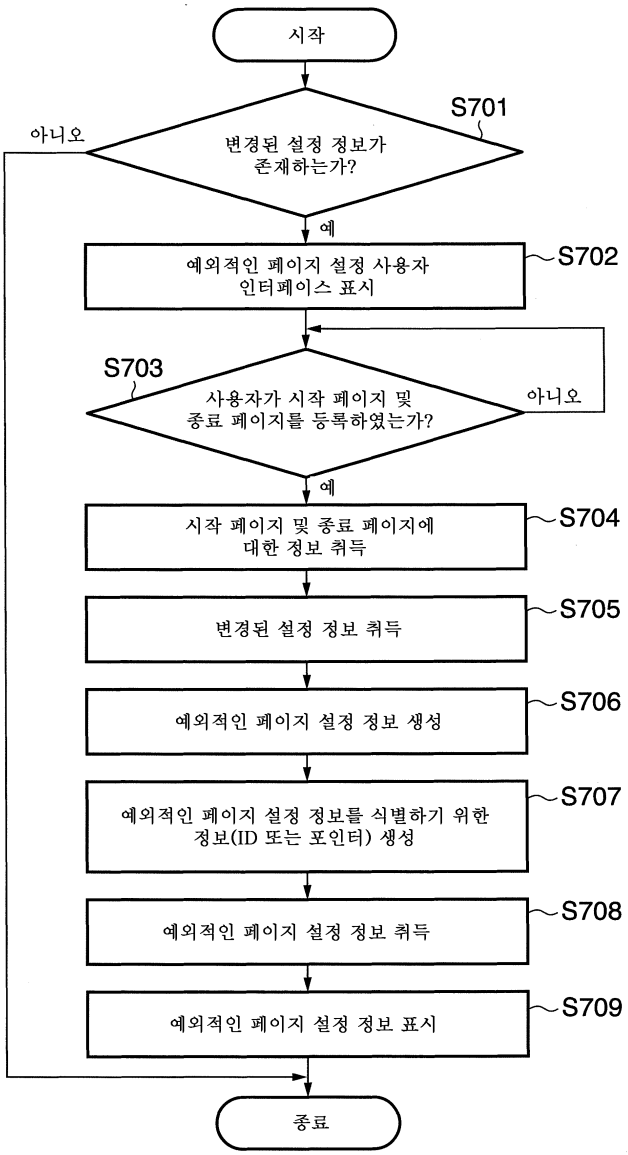
도면5


405
예외적인 설정
예외적인 설정
시작
종료
등록
501
404
예외적인
페이지 지정
활성화
예외적인 페이지 설정
사용자 인터페이스를
표시하라는 지시
페이지
정보의
취득
303
특정
페이지 설정
변경 처리부
존재의 확인
변경된
설정 정보
변경된 설정
정보의 취득
308
생성 및
저장
예외적인
페이지
설정 정보
예외적인 페이지
설정 정보의 생성
정보의 취득
예외적인
페이지 UI
표시부
310
서브 창의
생성 및 표시
페이지8~10
컬러:
흑백
페이지4~5
용지 종류:
두꺼운 종이
페이지1~5
용지 공급부:
용지함 1
용지 크기: A3
마무리:
제본 인쇄
406

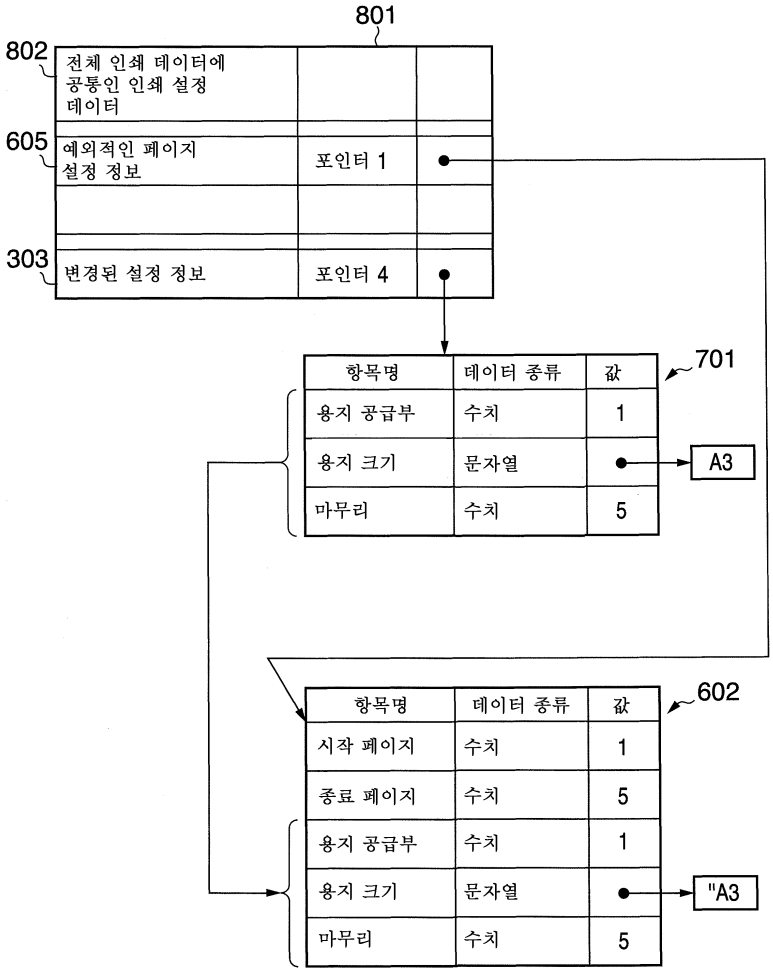
도면6


601
항목명
데이터 종류
값
용지 크기
문자열
A4"
용지 공급부
수치
3
용지 종류
수치
2
마무리
수치
2
컬러
수치
1
605
예외적인 페이지 설정 정보
포인터 1
606
예외적인 페이지 설정 정보
포인터 2
607
예외적인 페이지 설정 정보
포인터 3
602
항목명
데이터 종류
값
시작 페이지
수치
1
종료 페이지
수치
5
용지 공급부
수치
1
용지 크기
문자열
"A3
마무리
수치
5
603
항목명
데이터 종류
값
시작 페이지
수치
4
종료 페이지
수치
5
용지 종류
수치
3
604
항목명
데이터 종류
값
시작 페이지
수치
8
종료 페이지
수치
10
컬러
수치
0

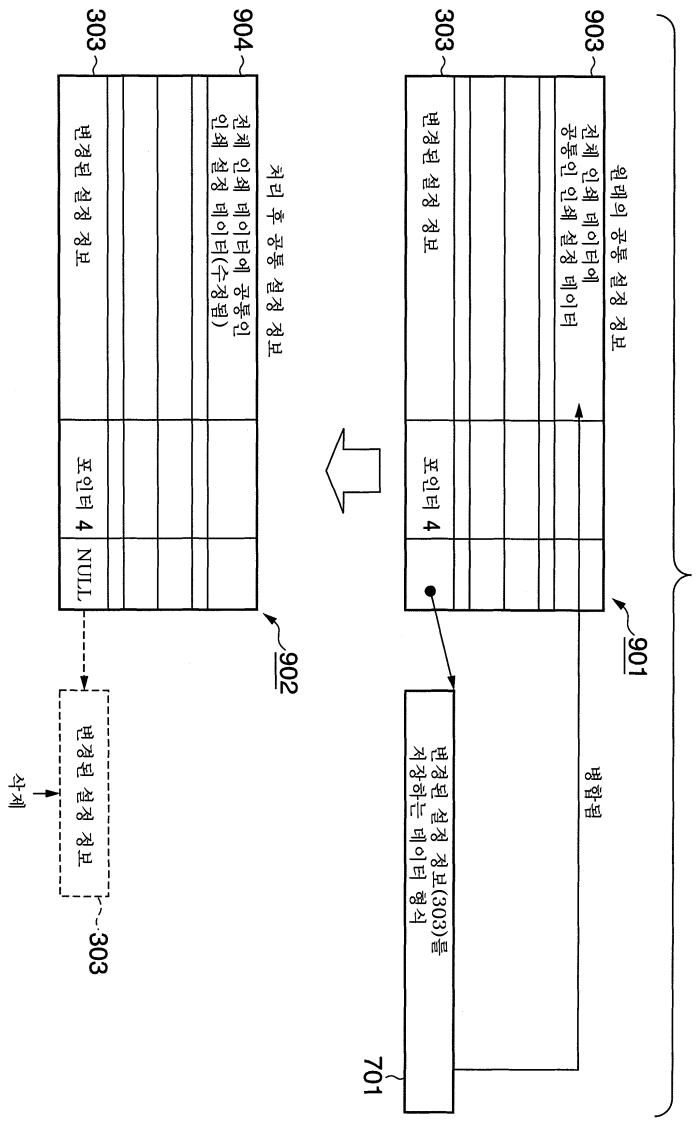
도면7


시작
S701
변경된 설정 정보가 존재하는가?
아니오
예
S702
예외적인 페이지 설정 사용자 인터페이스 표시
S703
사용자가 시작 페이지 및 종료 페이지를 등록하였는가?
아니오
예
S704
시작 페이지 및 종료 페이지에 대한 정보 취득
S705
변경된 설정 정보 취득
S706
예외적인 페이지 설정 정보 생성
S707
예외적인 페이지 설정 정보를 식별하기 위한 정보(ID 또는 포인터) 생성
S708
예외적인 페이지 설정 정보 취득
S709
예외적인 페이지 설정 정보 표시
종료

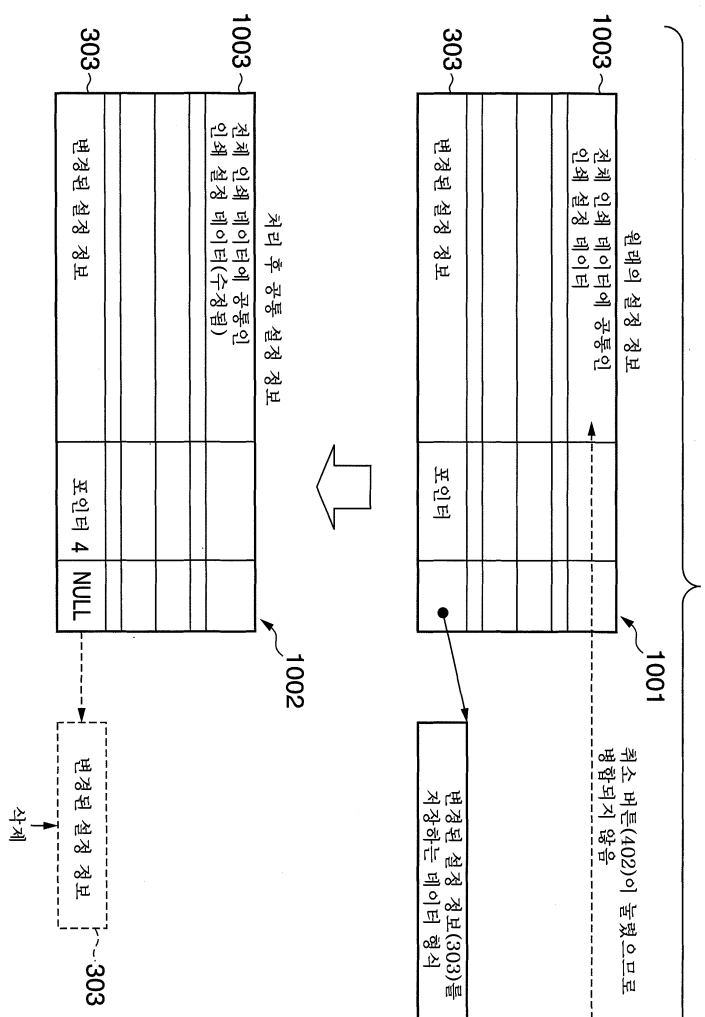
도면8


801
802
전체 인쇄 데이터에 공통인 인쇄 설정 데이터
605
예외적인 페이지 설정 정보
포인터 1
303
변경된 설정 정보
포인터 4
701
항목명
데이터 종류
값
용지 공급부
수치
1
용지 크기
문자열
A3
마무리
수치
5
602
항목명
데이터 종류
값
시작 페이지
수치
1
종료 페이지
수치
5
용지 공급부
수치
1
용지 크기
문자열
"A3
마무리
수치
5

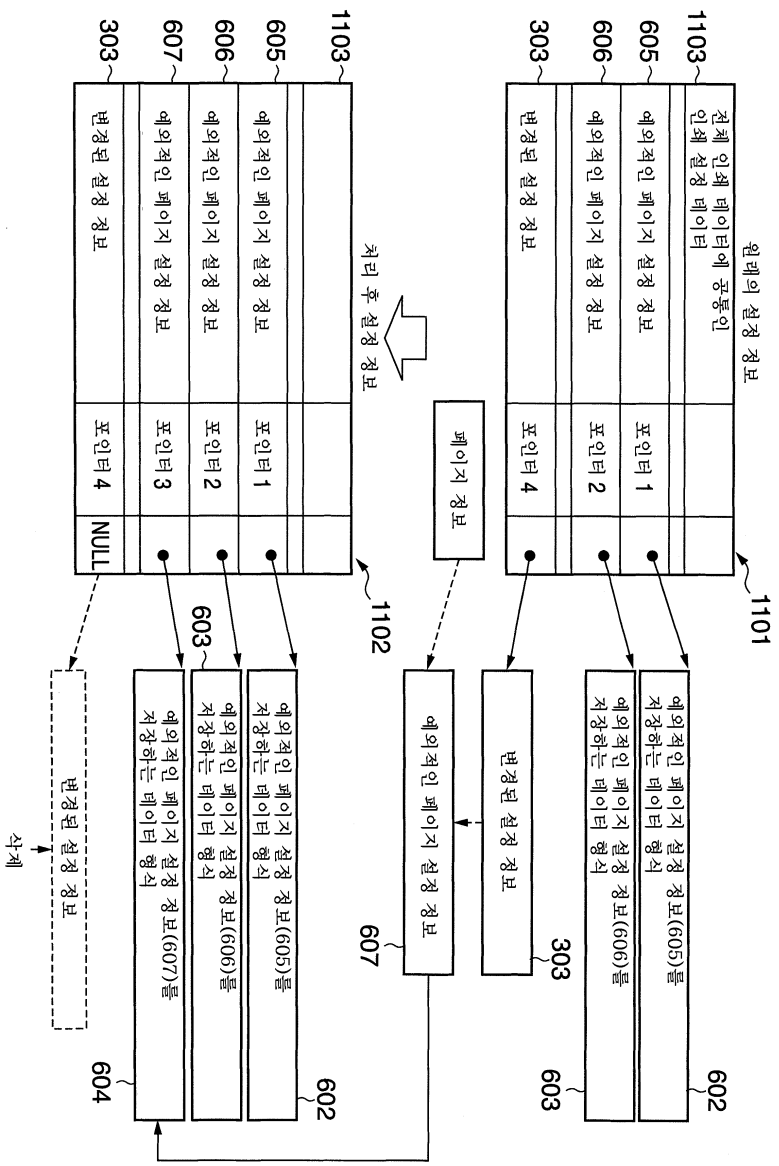
도면9


903
원래의 공통 설정 정보
전체 인쇄 데이터에 공통인 인쇄 설정 데이터
303
변경된 설정 정보
포인터 4
901
병합
변경된 설정 정보(303)를 저장하는 데이터 형식
701
904
처리 후 공통 설정 정보
전체 인쇄 데이터에 공통인 인쇄 설정 데이터(수정됨)
303
변경된 설정 정보
포인터 4
NULL
902
삭제
변경된 설정 정보
303

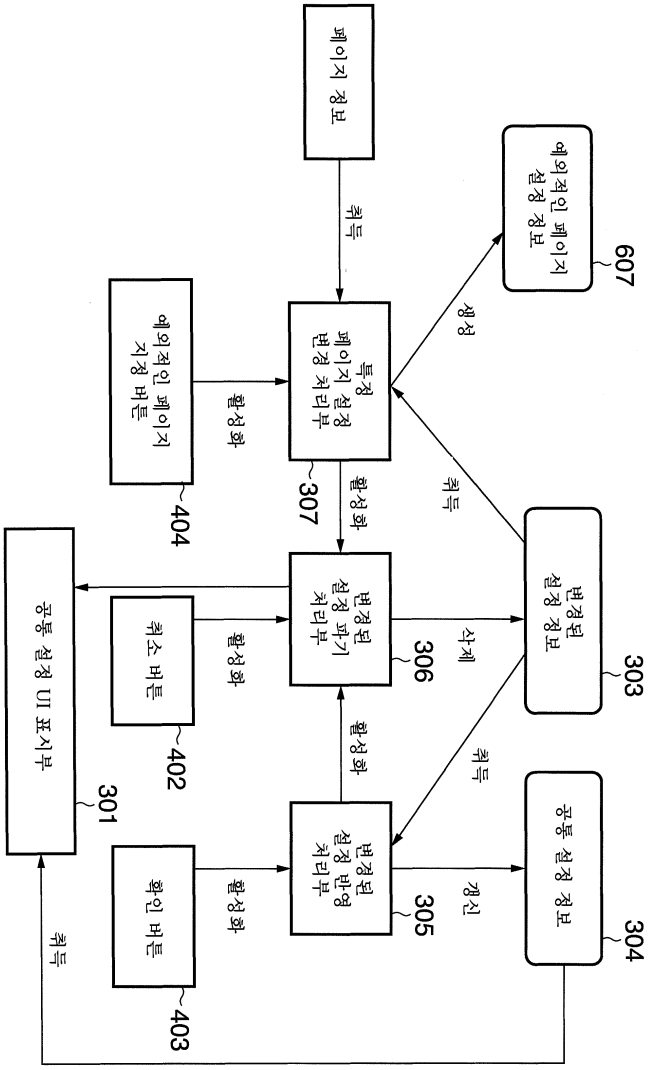
도면10


원래의 설정 정보
1003
전체 인쇄 데이터에 공통인 인쇄 설정 데이터
303
변경된 설정 정보
포인터
1001
취소 버튼(402)이 눌렸으므로 병합되지 않음
변경된 설정 정보(303)를 저장하는 데이터 형식
701
처리 후 공통 설정 정보
1003
전체 인쇄 데이터에 공통인 인쇄 설정 데이터(수정됨)
303
변경된 설정 정보
포인터 4
NULL
1002
변경된 설정 정보
303
삭제

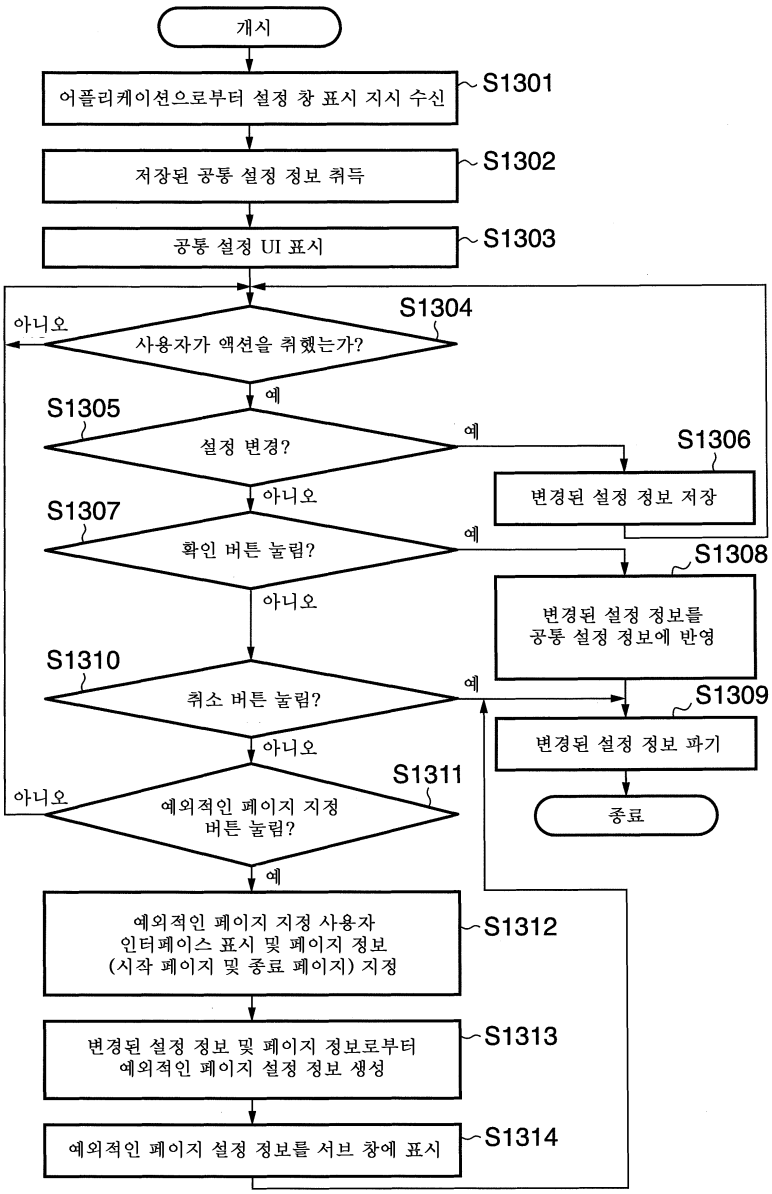
도면11


원래의 설정 정보
전체 인쇄 데이터에 공통인 인쇄 설정 데이터
예외적인 페이지 설정 정보
포인터 1
예외적인 페이지 설정 정보
포인터 2
변경된 설정 정보
포인터 4
1103
605
606
303
1101
예외적인 페이지 설정 정보(605)를 저장하는 데이터 형식
예외적인 페이지 설정 정보(606)를 저장하는 데이터 형식
변경된 설정 정보
602
603
303
페이지 정보
예외적인 페이지 설정 정보
607
처리 후 설정 정보
1103
605
606
607
303
1102
포인터 1
포인터 2
포인터 3
포인터 4
NULL
예외적인 페이지 설정 정보(605)를 저장하는 데이터 형식
예외적인 페이지 설정 정보(606)를 저장하는 데이터 형식
예외적인 페이지 설정 정보(607)를 저장하는 데이터 형식
602
603
604
변경된 설정 정보
삭제

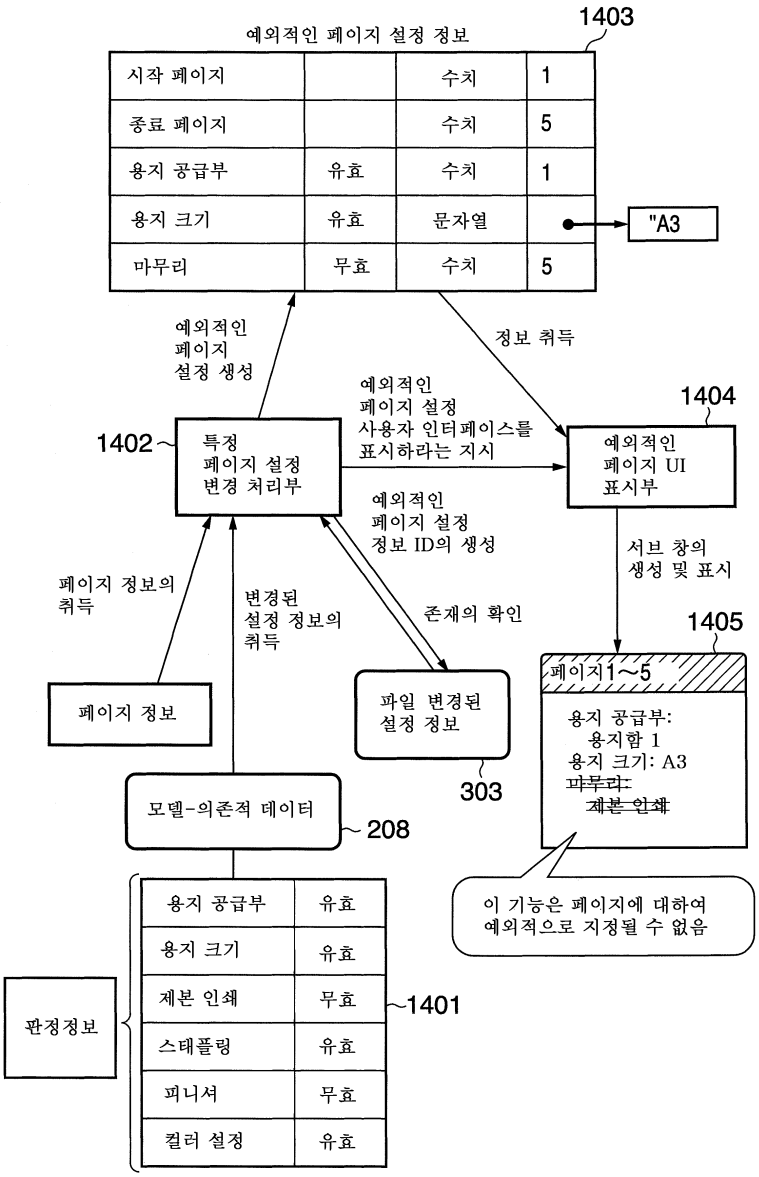
도면12


페이지 정보
취득
예외적인 페이지 설정 정보
607
생성
특정 페이지 설정 변경 처리부
307
활성화
취득
예외적인 페이지 지정 버튼
404
활성화
변경된 설정 정보
303
공통 설정 UI 표시부
301
취소 버튼
402
활성화
변경된 설정 파기 처리부
306
삭제
활성화
취득
공통 설정 정보
304
확인 버튼
403
활성화
변경된 설정 반영 처리부
305
갱신
취득

도면13


개시
어플리케이션으로부터 설정 창 표시 지시 수신
S1301
저장된 공통 설정 정보 취득
S1302
공통 설정 UI 표시
S1303
S1304
사용자가 액션을 취했는가?
아니오
예
S1305
설정 변경?
예
S1306
변경된 설정 정보 저장
아니오
S1307
확인 버튼 눌림?
예
S1308
변경된 설정 정보를
공통 설정 정보에 반영
아니오
S1310
취소 버튼 눌림?
예
S1309
변경된 설정 정보 파기
아니오
S1311
예외적인 페이지 지정
버튼 눌림?
아니오
종료
예
예외적인 페이지 지정 사용자
인터페이스 표시 및 페이지 정보
(시작 페이지 및 종료 페이지) 지정
S1312
변경된 설정 정보 및 페이지 정보로부터
예외적인 페이지 설정 정보 생성
S1313
예외적인 페이지 설정 정보를 서브 창에 표시
S1314

도면14


1403
예외적인 페이지 설정 정보
시작 페이지 | | 수치 | 1
종료 페이지 | | 수치 | 5
용지 공급부 | 유효 | 수치 | 1
용지 크기 | 유효 | 문자열 | "A3
마무리 | 무효 | 수치 | 5
예외적인 페이지 설정 생성
정보 취득
예외적인 페이지 설정 사용자 인터페이스를 표시하라는 지시
1404
1402
특정 페이지 설정 변경 처리부
예외적인 페이지 UI 표시부
예외적인 페이지 설정 정보 ID의 생성
서브 창의 생성 및 표시
페이지 정보의 취득
변경된 설정 정보의 취득
존재의 확인
1405
페이지 정보
파일 변경된 설정 정보
303
페이지1~5
용지 공급부:
용지함 1
용지 크기: A3
~~마무리:~~
~~제본 인쇄~~
모델-의존적 데이터
208
이 기능은 페이지에 대하여 예외적으로 지정될 수 없음
판정정보
용지 공급부 | 유효
용지 크기 | 유효
제본 인쇄 | 무효
스태플링 | 유효
피니셔 | 무효
컬러 설정 | 유효
1401