



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년05월14일  
(11) 등록번호 10-0897635  
(24) 등록일자 2009년05월07일

(51) Int. Cl.

G06F 17/21 (2006.01) G06F 3/12 (2006.01)

G06F 3/048 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-7007644

(22) 출원일자 2007년04월03일

심사청구일자 2007년04월03일

번역문제출일자 2007년04월03일

(65) 공개번호 10-2007-0061857

(43) 공개일자 2007년06월14일

(86) 국제출원번호 PCT/JP2005/016366

국제출원일자 2005년08월31일

(87) 국제공개번호 WO 2006/025590

국제공개일자 2006년03월09일

(30) 우선권주장

JP-P-2004-00257422 2004년09월03일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

JP13350606 A\*

JP16199577 A\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

캐논 가부시끼가이샤

일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루쵸 3쵸메 30방 2고

(72) 발명자

무라야마, 쯔토무

일본 146-8501 도쿄도 오오따꾸 시모마루쵸  
3-30-2 캐논가부시끼가이샤 내

(74) 대리인

구영창, 이중희, 장수길

전체 청구항 수 : 총 7 항

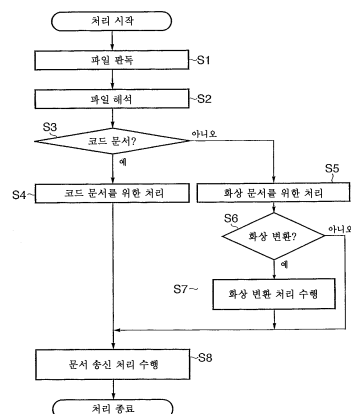
심사관 : 안병일

(54) 문서 관리 시스템 및 그 방법과 정보 처리 장치 및 그 제어 방법

(57) 요약

문서들 또는 문서들을 포함하고 있는 폴더들마다, 문서를 인쇄하기 위한 인쇄 설정 윈도우의 복수의 설정 항목들에 대한 설정 데이터 및 인쇄 설정 윈도우에 대한 디스플레이 설정 데이터가 저장된다. 문서를 인쇄하라는 지시가 내려질 때, 문서를 위한 인쇄 설정 윈도우는 설정 데이터 및 디스플레이 변경 데이터에 기초하여 디스플레이 되고, 인쇄 설정 윈도우를 위한 디스플레이 변경 데이터는 인쇄 설정 윈도우에서의 설정 항목 변경 또는 추가에 따라 저장된다.

대표도 - 도5



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

삭제

### 청구항 2

삭제

### 청구항 3

삭제

### 청구항 4

삭제

### 청구항 5

삭제

### 청구항 6

삭제

### 청구항 7

삭제

### 청구항 8

삭제

### 청구항 9

삭제

### 청구항 10

삭제

### 청구항 11

문서들을 등록하고 관리하는 문서 관리 장치로서,

문서들을 저장하는 복수의 저장 영역;

상기 복수의 저장 영역마다, 인쇄 설정 윈도우의 디스플레이 설정 항목 및 디스플레이 설정 데이터 중 적어도 하나를 저장하는 인쇄 디스플레이 설정 저장 수단; 및

상기 문서의 인쇄가 지시된 경우, 인쇄하도록 지시된 문서를 저장하는 상기 저장 영역에 대응하는, 상기 인쇄 디스플레이 설정 저장 수단으로부터 상기 디스플레이 설정 항목 및 상기 디스플레이 설정 데이터 중 적어도 하나를 취득하고, 인쇄하도록 지시된 상기 문서의 상기 인쇄 설정 윈도우를 디스플레이하는 인쇄 설정 디스플레이 수단

을 포함하고,

상기 문서가 상기 저장 영역들 중 제1 영역에 저장되어 있는 경우, 상기 인쇄 설정 디스플레이 수단은 상기 인쇄 디스플레이 설정 저장 수단으로부터 상기 제1 영역에 대응하는 상기 디스플레이 설정 항목 및 상기 디스플레이 설정 데이터 중 적어도 하나를 취득하여 제1 인쇄 설정 윈도우를 디스플레이하고,

상기 문서가 상기 저장 영역들 중 제2 영역에 저장되어 있는 경우, 상기 인쇄 설정 디스플레이 수단은 상기 인

쇄 디스플레이 설정 저장 수단으로부터 상기 제2 영역에 대응하는 상기 디스플레이 설정 항목 및 상기 디스플레이 설정 데이터 중 적어도 하나를 취득하여 제2 인쇄 설정 윈도우를 디스플레이하는 문서 관리 장치.

#### 청구항 12

제11항에 있어서,

상기 인쇄 설정 디스플레이 수단은, 상기 문서를 인쇄하도록 선택된 프린터의 기능에 대응하는 상기 디스플레이 설정 항목 또는 상기 디스플레이 설정 데이터를 디스플레이하는 문서 관리 장치.

#### 청구항 13

제11항에 있어서,

상기 인쇄 설정 윈도우 내의 디스플레이 설정 항목의 추가 또는 삭제를 지시하는 수단;

디스플레이 설정 항목들의 디스플레이 순서를 지정하는 수단;

상기 디스플레이 설정 항목들 각각을 편집하는 수단을 더 포함하는 문서 관리 장치.

#### 청구항 14

문서들을 등록하고 관리하는 문서 관리 방법으로서,

복수의 저장 영역에 문서들을 저장하는 단계;

상기 복수의 저장 영역마다, 인쇄 설정 윈도우의 디스플레이 설정 항목 및 디스플레이 설정 데이터 중 적어도 하나를 저장하는 인쇄 디스플레이 설정 저장 단계; 및

상기 문서의 인쇄가 지시된 경우, 인쇄하도록 지시된 문서를 저장하는 상기 저장 영역에 대응하는, 상기 인쇄 디스플레이 설정 저장 단계로부터 상기 디스플레이 설정 항목 및 상기 디스플레이 설정 데이터 중 적어도 하나를 취득하고, 인쇄하도록 지시된 상기 문서의 상기 인쇄 설정 윈도우를 디스플레이하는 인쇄 설정 디스플레이 단계

를 포함하고,

상기 문서가 상기 저장 영역들 중 제1 영역에 저장되어 있는 경우, 상기 인쇄 설정 디스플레이 단계에서, 상기 인쇄 디스플레이 설정 저장 단계로부터 상기 제1 영역에 대응하는 상기 디스플레이 설정 항목 및 상기 디스플레이 설정 데이터 중 적어도 하나를 취득하여 제1 인쇄 설정 윈도우를 디스플레이하고,

상기 문서가 상기 저장 영역들 중 제2 영역에 저장되어 있는 경우, 상기 인쇄 설정 디스플레이 단계에서, 상기 인쇄 디스플레이 설정 저장 단계로부터 상기 제2 영역에 대응하는 상기 디스플레이 설정 항목 및 상기 디스플레이 설정 데이터 중 적어도 하나를 취득하여 제2 인쇄 설정 윈도우를 디스플레이하는 문서 관리 방법.

#### 청구항 15

제14항에 있어서,

상기 인쇄 설정 디스플레이 단계에서, 상기 문서를 인쇄하도록 선택된 프린터의 기능에 대응하는 상기 디스플레이 설정 항목 또는 상기 디스플레이 설정 데이터를 디스플레이하는 문서 관리 방법.

#### 청구항 16

제14항에 있어서,

상기 인쇄 설정 윈도우 내의 디스플레이 설정 항목의 추가 또는 삭제를 지시하는 단계;

디스플레이 설정 항목들의 디스플레이 순서를 지정하는 단계;

상기 디스플레이 설정 항목들 각각을 편집하는 단계를 더 포함하는 문서 관리 방법.

#### 청구항 17

컴퓨터로 하여금 제14항 내지 제16항 중 어느 한 항에 따른 문서 관리 방법을 구현하도록 하는 프로그램을 저장

하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

#### 청구항 18

삭제

#### 청구항 19

삭제

#### 청구항 20

삭제

#### 청구항 21

삭제

### 명세서

#### 기술분야

- <1> 본 발명은, 문서들의 관리 및 인쇄를 수행하는 문서 관리 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

#### 배경기술

- <2> LAN(local area network)을 통해 문서를 판독할 수 있는 장치, 문서들의 관리를 위한 서버, 프린터 및 장치 등을 이용하기 위한 퍼스널 컴퓨터(PC) 등의 클라이언트가 서로 접속된 문서 관리 시스템들이 사무실 등에 구성되어 있다. 그러한 문서 관리 시스템에서, 클라이언트로부터 문서를 인쇄하라는 지시가 내려진 경우, 각종 인쇄 설정 항목들을 설정하기 위한 인쇄 설정 윈도우가 클라이언트에 디스플레이되고, 그 인쇄 설정 윈도우를 보면서 각종 설정 항목들의 설정이 이루어진다. 이러한 인쇄 설정 윈도우에서, 설정 항목들은 균일하게 배치되고, 사용자가 다양한 요구조건에 따라, 예를 들어, 인쇄될 폴더가 문서를 포함하는지의 여부 또는 문서의 내용들이 무엇인지에 따라, 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경 및 수정할 수 있도록 하는 기능은 제공되어 있지 않았다.
- <3> 각각의 사용자를 위해, 인쇄 설정 윈도우의 각 설정 항목이 사용자에게 디스플레이될 것인지의 여부에 대한 정보를 저장함으로써, 사용자들 각각에 대해 설정 항목들을 제한하는 방법이 공지되어 있다. 예를 들어, 일본 특개평 제2002-133392호가 이러한 방법을 개시하고 있다.
- <4> 한편, 인쇄 설정 윈도우를 디스플레이할 때, 각 문서들마다, 문서들이 등록된 각 폴더들마다, 또는 문서들이 처리되는 작업 흐름 처리들마다, 인쇄 설정 윈도우가 변경될 수 있게 함으로써, 사용자 동작의 효율성을 향상시키도록 설계된 문서 관리 시스템을 위한 수요가 있어 왔다.
- <5> 발명의 개시
- <6> 본 발명의 목적은 종래 기술들의 단점들을 극복하는 것이다.
- <7> 본 발명은, 인쇄 설정 윈도우를 위한 설정 항목들 및 디스플레이 설정 데이터가 문서들 또는 문서들이 등록된 폴더들마다 저장되고, 인쇄 설정 윈도우의 디스플레이가 설정 항목들의 추가 또는 변경에 따라 변경되는 문서 관리 시스템 및 그 문서 관리 시스템의 제어 방법을 제공한다.
- <8> 본 발명의 제1 양태에 따르면, 데이터베이스에 등록된 문서들을 관리하기 위한 문서 관리 시스템이 제공되며, 이 시스템은:
- <9> 문서들 또는 상기 문서들을 포함하고 있는 폴더들마다, 상기 문서를 인쇄하기 위한 인쇄 설정 윈도우의 복수의 설정 항목들에 대한 설정 데이터를 저장하는 설정 데이터 저장 수단;
- <10> 상기 인쇄 설정 윈도우에 대한 디스플레이 설정 데이터를 저장하는 디스플레이 설정 저장 수단;
- <11> 상기 설정 데이터 저장 수단에 저장된 상기 설정 항목들을 변경하거나 설정 항목을 추가하라는 지시가 내려진 경우, 상기 인쇄 설정 윈도우에 대한 디스플레이 변경 데이터를 저장하는 디스플레이 설정 변경 저장 수단; 및
- <12> 상기 문서를 인쇄하라는 지시가 내려진 경우, 상기 설정 데이터 저장 수단에 저장된 상기 설정 데이터 및 상기

디스플레이 설정 변경 저장 수단에 저장된 상기 디스플레이 변경 데이터에 기초하여, 상기 문서에 대한 상기 인쇄 설정 윈도우를 디스플레이하는 인쇄 설정 디스플레이 수단을 구비한다.

- <13> 본 발명의 제2 양태에 따르면, 문서들을 데이터베이스에 등록하고 문서들을 관리하기 위한 정보 처리 장치가 제공되며, 이 장치는:
- <14> 문서들 또는 상기 문서들을 포함하고 있는 저장 영역마다, 상기 문서를 인쇄하기 위한 인쇄 설정 윈도우의 복수의 설정 항목들에 대한 설정 데이터를 저장하는 설정 데이터 저장 수단;
- <15> 상기 인쇄 설정 윈도우의 디스플레이 설정 데이터를 저장하는 디스플레이 설정 저장 수단;
- <16> 상기 설정 데이터 저장 수단에 저장된 상기 설정 항목들을 변경하거나 설정 항목을 추가하라는 지시가 내려진 경우, 상기 인쇄 설정 윈도우의 디스플레이 변경 데이터를 저장하는 디스플레이 설정 변경 저장 수단; 및
- <17> 상기 문서를 인쇄하라는 지시가 내려진 경우, 상기 설정 데이터 저장 수단에 저장된 상기 설정 데이터 및 상기 디스플레이 설정 변경 저장 수단에 저장된 상기 디스플레이 변경 데이터에 기초하여, 상기 문서에 대한 상기 인쇄 설정 윈도우를 디스플레이하는 인쇄 설정 디스플레이 수단을 구비한다.
- <18> 도면 전체에 걸쳐 같은 참조 부호들이 동일하거나 유사한 부분들을 지정하고 있는 첨부 도면을 참조하면, 본 발명의 그 밖의 특징들, 목적들 및 이점들이 다음의 상세한 설명으로부터 명백해 질 것이다.
- <19> 본 명세서에 포함되어 일부 구성하고 있는 첨부 도면들은, 본 발명의 실시예들을 예시하고, 명세서와 함께 본 발명의 원리들을 설명하는 역할을 한다.

## 실시예

- <42> 발명을 수행하기 위한 최상의 모드
- <43> 본 발명은 첨부 도면들을 참조하여 바람직한 실시예들에 관해 설명될 것이다. 그러나, 후술되는 실시예들이, 첨부 청구범위에 기술된 발명을 제한하는 것이 아니며, 실시예의 기술에 기술된 특징들의 모든 조합들이 본 발명에 따른 해결책에 반드시 필수적인 필요는 없다.
- <44> 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 문서 관리 시스템의 구성을 도시하는 도면이다.
- <45> 이 문서 관리 시스템은 퍼스널 컴퓨터들을 위한 OS에서 실행되는 클라이언트-서버형 어플리케이션에 의해 제어되고, 스캐너와 같은 장치로부터의 문서들 또는 OS에 의해 관리되는 파일들을 취하여 문서들의 관리 및 인쇄를 수행할 수 있다. 클라이언트들(1000, 1300) 각각은 일반적인 퍼스널 컴퓨터 등에 의해 구성되고, 네트워크(1200)를 통해 서버(1100) 및 프린터들(1500, 1600)에 접속된다. 클라이언트들(1000 및 1300) 각각으로부터, 문서 관리 시스템에 저장된 문서가 인쇄 장치(프린터)(1500 또는 1600)를 사용함으로써 인쇄될 수 있다.
- <46> 실시예에 따른 문서 관리 시스템에서의 클라이언트(1000)의 기능 구성을 도시하는 도면인 도 2를 참조하여, 클라이언트(1000)를 설명할 것이다. 클라이언트(1300)는 클라이언트(1000)와 기능 구성이 동일하다. 따라서, 클라이언트(1300)의 설명은 생략한다.
- <47> <문서 입출력 처리 유닛>
- <48> 문서들을 입출력하고 문서들에 대한 동작들을 수행하기 위한 처리 유닛을 먼저 기술한다.
- <49> 사용자는 사용자 인터페이스(1001)를 통해 문서 관리 서버(1100)에 문서를 등록하는 동작, 문서 관리 서버(1100)로부터 문서를 획득하는 동작, 및 문서를 검색하는 동작을 수행할 수 있다. 사용자 인터페이스(1001)를 통해 조작된 정보는 적당한 처리를 수행하기 위해 명령 제어기(1002)에서 해석된다. 필요하다면, 문서 관리 서버(1100)와의 통신을 수행하기 위한 명령이 명령 제어기(1002)에 의해 준비된다. 장치 제어기(1003)는 클라이언트(1000)에 접속된 스캐너와 같은 장치를 제어하고, 장치에 의해 입력되거나 관독된 문서를 입력하거나 수신한다. 문서 서버(1100)의 운영체제(OS)에 의해 보존된 문서 파일은 파일 제어기(1004)에 의해 문서 импорт 형태(document import form)로 입력되고 처리된다. 또한, 파일 제어기(1004)는 문서 관리 서버(1100)에 의해 관리되는 파일을 서버(1100)의 OS로 익스포트(export)한다. 외부 모듈 통신 유닛(1005)은, 외부 어플리케이션과 통신하고, 문서 관리 서버(1100)로부터의 문서를 외부 어플리케이션에 공급하고 외부 어플리케이션으로부터 문서를 수신한다. 예를 들어, 문서 관리 서버(1100)에 의해 관리되는 문서를 MAPI(messaging application program interface)에 따라 메일러(mailer)로 공급하는 처리는 외부 모듈 통신 유닛(1005)에서 수행된다.

- <50> 인쇄 제어기(1020)는, 프린터들(1500 및 1600)의 모델들에 의존하는 정보를 관리하는 프린터 드라이버들(1021, 1022)을 가진다. 이러한 프린터 드라이버들(1021, 1022) 각각은, 문서 관리 시스템에 의해 선택된 문서에 관한 화상 정보 및 인쇄 환경 설정에 기초하여, 대응하는 프린터의 기능들에 따라 인쇄 데이터를 발생시킨다. 이렇게 발생된 인쇄 데이터는 데이터 저장 수단인 프린터 스푼러(printer spooler)(도시되지 않음)에 저장되고, 네트워크 커넥터(1012)를 통해 프린터(1500)(1600)로 송신된다. 말할 것도 없이, 여기에서 언급되는 인쇄 데이터는, 프린터가 PDL(printer language)을 해석할 수 있는 경우의 명령들의 그룹, 프린터에서 화상 처리만이 수행되는 경우의 화상 데이터, 및 프린터의 기능들 및 능력들에 대응하는 모든 데이터를 구비한다. 프린터 드라이버들은 모델들에 의존하는 정보를 관리할 목적으로 모든 프린터 모델들과 대응하여 준비된다. 이 실시예에서는, 프린터(1500)용 프린터 드라이버(1021) 및 프린터(1600)용 프린터 드라이버(1022)가 프린터 제어기(1020)에 준비된다.
- <51> <클라이언트 시스템의 내부 처리 유닛>
- <52> 이하에는, 클라이언트(1000)에서 제공되는 처리 유닛들을 설명한다.
- <53> 문서 관리 제어기(1006)는 클라이언트의 메인 유닛이다. 문서 관리 제어기(1006)는 장치 제어기(1003)를 포함하는 입출력 처리 유닛으로부터 전달된 문서, 화상, 또는 명령에 따라 처리를 수행한다. 파일 해석기(1008)는, 등록된 문서가 화상으로서 취급될 수 있는 문서인지의 여부를 판정한다. 문서가 화상으로서 취급될 수 있다면, 원하는 바에 따라, 화상 문서 처리기(1010)에 의해 문서에 대한 화상 처리가 수행된다. 문서가 화상으로서 취급되지 않는 코드 문서(문자(character) 코드로 구성된 텍스트)라면, 코드 문서 처리기(1009)에 의해 문서에 대한 처리가 수행된다. 문서 관리 서버(1100)에는 코드 문서 처리의 몇가지 가능성들이 존재한다. 그러나, 예를 들어, 코드 문서 및 문서 속성들의 획득을 위해 썸네일들(thumbnails)을 형성하는 처리가 코드 문서 처리기(1009)에서 수행된다. 프리뷰 화상의 형성 또한 화상 문서 처리기(1010)에 의해 수행된다.
- <54> 통신 제어기(1011)는 문서 관리 서버(1100)와의 통신을 위한 제어를 수행한다. 이 실시예의 통신 제어기(1011)는 문서 관리 서버(1100)에서의 처리를 위해 특정된 제어만을 수행한다. TCP/IP 등에 의한 본질적인 통신의 제어를 위해, 네트워크 커넥터(1012)가 사용된다. XSLT(extensible style language transformations) 처리기(1030)는, XSLT 스타일 시트에 기초하여, XML(extensible markup language) 데이터를 다른 형태의 XML 문서로 변경하기 위한 어플리케이션이다. HTML(hypertext markup language) 디스플레이(1031)는 클라이언트의 사용자 인터페이스(1001)를 통해 HTML 데이터를 디스플레이하기 위한 어플리케이션이다. XSL 파서 및 DOM(document object model) 어플리케이션(1032)(이하, 간단히 "XSL 파서"라고 함)은, XML 데이터 및 XSLT 스타일 시트를 메모리의 DOM 트리 구조로 확장함으로써, 노드 검색, 추가, 및 수정을 수행하기 위한 어플리케이션이다.
- <55> 디스플레이(1040), 키보드, 및 마우스를 포함하는 입력 유닛(1041)은 상술된 사용자 인터페이스(1001)의 입출력 기능들을 실현한다.
- <56> 도 3은 이 실시예에 따른 문서 관리 시스템에서의 서버(1100)의 기능 구성을 도시하는 도면이다.
- <57> <문서 관리 서버(1100)>
- <58> 문서 관리 서버(1100)에서 제공되는 다양한 처리 유닛들을 설명한다.
- <59> 통신 제어기(1101)는 클라이언트의 상술된 통신 제어기(1011)와의 통신을 제어한다. 서버의 통신 제어기(1101)는 다수 클라이언트들의 통신 제어기들과 동시에 통신할 수 있다. 이 실시예의 통신 제어기(1101)는 문서 관리 서버(1100)에서의 처리를 위해 특정된 제어만을 수행한다. TCP/IP 등에 의한 본질적인 통신의 제어를 위해, 네트워크 커넥터(1112)가 사용된다. 검색 제어기(1102)는 클라이언트에 의해 요청된 문서 등을 검색하기 위한 처리 및 등록된 문서들의 검색을 위해 인덱스를 준비하는 처리를 수행한다. 파일 해석기(1103), 코드 문서 처리기(1104), 및 화상 문서 처리기(1105)의 주요 기능들은 도 2를 참조하여 상술된 클라이언트(1000)의 컴포넌트들의 기능들과 동일하다. 그러나, 서버(1100)에서는, 등록된 문서 데이터에 따라 문서 데이터로부터 검색 인덱스를 추출하기 위한 처리가 수행된다. 즉, 파일 해석기(1103)는 등록된 파일의 종류를 판정한다. 등록된 파일이 코드 문서이면, 코드 문서 처리기(1104)를 사용함으로써 인덱스 데이터가 추출된다. 등록된 파일이 화상 문서이면, 화상 문서 처리기(1105)에 의해 화상 처리가 수행되고, OCR(optical character reader) 엔진(106)을 사용함으로써 인덱스 데이터가 추출된다. 문서 관리 제어기(1107)는 문서 관리에 관한 전체 처리를 컴포넌트들 사이에 할당한다.
- <60> 이하, 서버(1100)의 데이터베이스 처리 유닛을 설명한다. 데이터베이스 제어기(1108)는 데이터베이스들(1109



내지 1111)에 저장될 데이터를 준비하고 볼륨 데이터베이스(1109), 속성 데이터베이스(1110), 및 전체 문장 검색 데이터베이스(1111)에 대응하는 문서 데이터를 저장한다. 또한, 데이터베이스 제어기(1108)는 클라이언트로부터의 요청에 따라 각각의 데이터베이스로부터 데이터를 검색하고 클라이언트로 전달될 문서 데이터를 준비한다. 볼륨 데이터베이스(1109)는 화상 문서들 및 코드 문서들의 본질적인 내용들을 저장한다. 속성 데이터베이스(1110)는, 문서명, 문서 준비 일자, 및 주석 등의 속성들에 관련된 문서들에 관한 정보 및, 폴더명, 폴더 준비 일자, 및 추가 정보 등의 폴더 정보를 저장한다. 속성 데이터베이스(1110)는, 이 실시예에 따른 문서 관리 시스템을 사용하여 사용자들에 대한 정보 및 인쇄 설정 윈도우의 디스플레이를 위한 XML 데이터와 같은 각종 설정 데이터를 저장한다. 전체 문장 검색 데이터베이스(1111)는 등록된 문서 데이터로부터 텍스트 데이터를 추출하는 것에 의해 준비된 데이터를 인덱스 데이터로서 저장한다. 전체 문장 검색이 클라이언트에 의해 행해지면, 전체 문장 검색 데이터베이스(1111)가 검색된다.

<61> 프린터

<62> 도 4는 이 실시예에 따른 프린터(1500)의 기능 구성을 도시하는 도면이다. 프린터(1600)는 프린터(1500)와 구성이 동일하다. 따라서, 프린터(1600)의 설명은 생략한다.

<63> 프린터(1500)는, 대략적으로 기능에 따라 프린터 제어기(1501), 조작 패널(1502), 출력 제어기(1503), 및 프린터 엔진(1504)으로 나누어진다. 프린터(1500)는, 인쇄에 사용되는 기록지들이 수용되는 급지 카세트(1505)를 갖는다.

<64> 인쇄 제어기(1501)는 서버(1100)와 클라이언트(1000) 간의 통신을 위한 수단인 네트워크 커넥터(1510), 통신 처리를 제어하기 위한 통신 제어기(1511), 인쇄의 제어가 실행될 때, 각종 데이터를 저장하기 위한 저장 수단인 파일 시스템(1512), 인쇄 제어 처리기(1513), 인쇄 데이터를 해석하기 위한 데이터 해석기(1514), 묘화 처리기(1515), 및 페이지 메모리(1516)를 가진다.

<65> 통신 제어기(1511)는 서버(1100) 및 클라이언트(1000)로부터 인쇄 데이터를 수신하고 서버(1100) 및 클라이언트(1000)에 프린터의 상태를 통지하기 위한 통신 제어 수단으로서 기능한다. 이 실시예의 통신 제어기(1511)는 문서 관리 서버(1100)에서의 처리를 위해 특정된 제어만을 수행한다. TCP/IP 등에 의한 실질적인 통신의 제어를 위해, 네트워크 커넥터(1510)가 사용된다. 네트워크 커넥터(1510)를 통해 통신 제어기(1511)에 의해 수신된 인쇄 데이터는 데이터 해석기(1514)에 의해 해석된다. 데이터 해석기(1514)는 인쇄 제어 명령들에 따라 제어 프로그램들에 의해 구성된다. 데이터 해석기(1514)에 의해 해석된 명령은, 묘화에 관한 인쇄 데이터의 해석 결과들이 묘화 처리기(1515)에 의해 보다 용이하게 처리될 수 있도록, 통합된 형태의 중간 코드로 변환된다. 묘화 명령 외의 명령들, 예를 들어, 급지 명령 및 형태 등록 명령은 인쇄 제어 처리기(1513)에 의해 처리된다. 묘화(래스터;raster) 처리기(1515)는 데이터 해석기(1514)에 의해 발생된 중간 코드에 의해 각각의 묘화 명령을 실행하고 페이지 메모리(1516)에서 문자, 숫자, 및 화상 오브젝트들 각각을 구현한다. 통상적으로, 인쇄 제어기(1501)는 CPU(central processing unit), ROM(read-only memory), 및 RAM(random access memory)을 사용하는 컴퓨터 시스템에 의해 구성된다.

<66> 인쇄될 원본 화상에 스탬프 화상(stamp image)을 겹쳐쓰기하는 스탬프 기능이 프린터 기능으로서 공지되어 있다. 이러한 스탬프 기능이 수행될 때, 인쇄 제어 처리기(1503)는 파일 시스템(1512)의 스탬프 화상 데이터를 묘화 처리기(1515)로 송신한다. 스탬프 화상을 수신하면, 묘화 처리기(1515)는 원본 화상에 스탬프 화상을 겹쳐쓰기한다. 컴포넌트들의 처리들은 멀티태스크 모니터(실시간 OS)하에서 시간 공유 방식으로 수행될 수 있거나, 처리들을 독립적으로 수행하기 위한 기능들에 부합하여 특수용 제어기 하드웨어 부분들이 제공될 수도 있다.

<67> 도 5는 이 실시예에 따른 문서 관리 시스템에서 클라이언트(1000;1300)에 의해 수행되는 문서 등록 처리를 설명하기 위한 흐름도이다.

<68> 단계 S1에서는, 클라이언트(1000)에서, 파일을 판독하기 위한 어플리케이션이 실행된다. 이 처리에서, OS에 의한 관리하에 존재하는 파일, 스캐너로부터의 화상, 또는 외부 어플리케이션으로부터의 문서 데이터가 장치 제어기(1003), 파일 제어기(1004), 또는 외부 모듈 제어기(1005)를 사용함으로써 문서 관리 어플리케이션으로 취해진다. 단계 S2에서는, 단계 S1에서 판독된 문서 파일이 해석된다. 이 해석은 파일 해석기(1008)에 의해 수행된다. 즉, 문서 데이터가 문서 관리 시스템에서 조작될 수 있는지의 여부가 판정되고, 문서 파일의 속성들에 대한 정보를 획득하기 위한 처리가 수행된다. 단계 S3에서는, 단계 S2에서 해석된 문서가 화상 문서인지 아니면 코드 문서인지가 판정된다. 이 판정 또한 파일 해석기(1008)에 의해 이루어진다.

- <69> 클라이언트로부터의 문서를 문서 관리 서버(1100)에 등록할 때, 클라이언트에 의해 문서가 확인될 수 있도록, 디스플레이될 썸네일을 동시에 등록해야 한다. 이 실시예의 문서 관리 시스템에서는, 클라이언트가 썸네일 화상들을 준비한다. 따라서, 문서 파일의 내용들을 해석해야 할 필요가 있으며, 문서 파일을 처리하기 위한 모듈은 변경되어야 한다.
- <70> 단계 S3에서, 해석된 문서가 코드 문서라고 판정되면, 흐름은 단계 S4로 진행하여, 코드 문서 처리가 수행된다. 이 코드 문서 처리는 코드 문서 처리기(1009)에 의해 수행된다. 이 처리에서, 디스플레이될 썸네일이 준비되고 코드 문서의 코드들로서 저장된 속성 정보가 취해진다. 단계 S3에서, 해석된 문서가 pdf 파일과 같은 화상 문서라고 판정되면, 흐름은 단계 S5로 진행하여 화상 문서의 처리가 수행된다. 이 처리는 화상 문서 처리기(1010)에 의해 수행된다. 이 처리는 화상 문서의 썸네일을 준비하기 위한 처리를 포함한다. 이어서, 흐름은 단계 S6으로 진행하여, 등록될 화상 문서가, 화상 변환 후에 저장되는지의 여부가 판정된다. 그렇다면, 흐름은 단계 S7로 진행하여, 화상 문서의 화상 변환이 행해진다. 단계 S4, 단계 S6, 또는 단계 S7의 처리 후에, 흐름은 단계 S8로 진행하여, 썸네일 및 문서 데이터는 통신 제어기(1011)에 의해 네트워크 커넥터(1012)를 통해 서버(1100)로 송신된다. 이 실시예에서는, TCP/IP가 통신 프로토콜로서 사용된다는 것과 TCP/IP에 관한 기본적인 처리는 네트워크 커넥터(1012)에 의해 수행된다는 것이 가정된다. 클라이언트에서의 문서 등록 처리는 이렇게 수행된다.
- <71> 도 6은 이 실시예에 따른 문서 관리 시스템에서 문서 관리 서버(1100)에 의해 구현되는 문서 등록 처리를 설명하기 위한 흐름도이다.
- <72> 단계 S11에서는, 도 5의 흐름도에 도시된 처리가 실행되어 클라이언트(1000)로부터 송신된 데이터를 수신한다. 이러한 수신 처리는 통신 제어기(1101)에 의해 네트워크 커넥터(1112)를 통해 수행된다. 문서 관리 서버(1100)에서의 처리 뿐만 아니라 클라이언트에서의 처리에서, TCP/IP에 관한 기본적인 처리는 네트워크 커넥터(1112)에 의해 수행된다. 단계 S12에서는, 수신된 파일이 해석된다. 이 해석은 검색 제어기(1102)로부터의 지시에 기초하여 파일 해석기(1103)에 의해 수행된다. 단계 S13에서는, 해석된 문서가 화상 문서인지 아니면 코드 문서인지가 판정된다. 이 판정 또한 파일 해석기(1103)에 의해 수행된다. 문서 파일의 내용은, 문서가 문서 관리 서버(1100)에 등록된 후, 그 등록된 문서를 검색할 수 있도록 하기 위해, 문서로부터 문서 검색을 위한 인덱스 데이터를 추출해야 할 필요가 있기 때문에, 문서의 등록시에 해석된다. 이 해석의 결과에 따라, 문서 파일을 처리하기 위한 모듈이 변경된다.
- <73> 단계 S13에서, 해석된 문서가 코드 문서라고 판정되면, 흐름은 단계 S14로 진행하여 코드 문서의 처리가 수행된다. 이 처리는 코드 문서 처리기(1104)에 의해 수행된다. 이 처리에서, 검색을 위한 인덱스 데이터가 코드 문서로부터 추출된다. 단계 S13에서, 해석된 문서가 화상 문서라고 판정되면, 흐름은 단계 S15으로 진행하여, 화상 문서의 처리가 수행된다. 이 처리는 화상 문서 처리기(1105)에 의해 수행되고 화상 문서는 OCR에 적합한 화상을 획득하도록 변환된다. 클라이언트로부터 수신된 화상 문서는 실제로 데이터베이스에 등록된다. 단계 S16에서는, 단계 S15에서 변환된 화상에 대해 OCR 처리가 수행되어, 검색을 위한 인덱스 데이터를 추출한다.
- <74> 단계 S14 또는 단계 S16의 실행 후에, 흐름은 단계 S17로 진행하여, 클라이언트로부터 수신된 문서가 볼륨 데이터베이스(1109)에 저장된다. 볼륨 데이터베이스(1109)에 저장된 데이터는 수신된 문서 및 문서를 위한 썸네일 데이터이다. 단계 S18에서는, 문서로부터 추출된 인덱스 데이터가 전체 문장 검색 데이터베이스(1111)에 등록된다. 단계 S19에서는, 문서에 대한 속성 데이터, 볼륨 데이터베이스(1109)에 등록된 문서의 ID, 및 전체 문장 검색 데이터베이스(1111)에 등록된 인덱스 데이터의 ID가 속성 데이터베이스(1110)에 등록된다. 그에 의해, 속성 데이터베이스(1110), 볼륨 데이터베이스(1109), 및 전체 문장 검색 데이터베이스(1111)에 등록된 데이터의 그룹들이 서로 연관된다. 이와 같이, 서버(1100)에서의 문서 등록 처리가 수행된다.
- <75> 도 7은 실시예에 따른 문서 관리 서버(1100)의 속성 데이터베이스(1110)에 등록된 데이터의 구조를 도시하는 도면이다. 데이터 구조가 도 7에서는 트리 구조로서 도시되지만, 데이터베이스의 데이터가 반드시 트리 구조를 가질 필요는 없다.
- <76> 참조번호 3001은, 속성 데이터베이스(1110)의 루트(route)를 표시하고, 등록된 모든 데이터는 그 루트 하의 자식 데이터(child data)이다. 참조번호 3002는, 사용자에게 의해 데이터가 저장되는 폴더의 데이터로서 제공되는 폴더 데이터를 표시한다. 이 폴더 데이터(3002)는 폴더 ID, 폴더 속성 정보, 및 폴더 추가 정보를 포함한다. 복수의 폴더들이 존재할 수 있고, 최상위 계층 레벨에 존재하는 다수 폴더들 각각은, 3003에서 지시되는 바와 같이, 루트(3001) 바로 아래에 접속된 자식 데이터로서 등록된다.



- <77> 참조번호 3004는 폴더(3002) 하에 자식 데이터로서 존재하는 문서 데이터를 표시한다. 문서 데이터(3004)는, 문서 ID, 문서 속성 정보, 및 문서 추가 정보를 포함한다. 문서 속성 정보는, 문서명, 업데이트 일자, 및 주석과 같은 데이터를 포함한다. 폴더들 하에 문서 데이터(3004)의 복수의 그룹들이 존재할 수도 있고, 문서 데이터(3005)로써 표현된 바와 같이, 다수 문서들에 부합하여 문서 데이터 그룹들이 등록될 수 있다. 다른 폴더들이 상술된 폴더들 아래에 제공되어 폴더 계층 구조를 형성할 수도 있다. 폴더(3006)로써 표현된 바와 같이, 그러한 폴더들이 등록될 수 있다.
- <78> 참조번호 3007은 페이지 데이터를 표시하고, 문서 데이터(3004)에 의해 식별된 문서의 페이지 각각에 대한 정보를 저장한다. 페이지 데이터(3007)는 페이지 ID, 페이지 속성 정보, 검색 인덱스 ID, 및 볼륨 데이터 ID를 포함한다. 검색 인덱스 ID는 전체 문장 검색 데이터베이스(1111)에 저장된 정보를 위한 ID를 표현한다. 볼륨 데이터 ID는 볼륨 데이터베이스(1109)에 등록된 ID이다. 각각의 ID에 기초하여, 페이지에 관한 정보가 대응하는 데이터베이스로부터 추출될 수 있다. 페이지 속성 정보로서, 페이지 번호 및 페이지의 파일 포맷을 포함하는 정보가 저장된다. 페이지 데이터(3007)의 그룹들은 문서의 페이지 수만큼 존재하고, 페이지 데이터(3007)의 그러한 그룹들 각각은, 3008에서 지시되는 바와 같이, 등록될 수 있다. 코드 문서는 페이지 단위로 세그먼트화하는 것에 의해 저장될 수 없으므로, 단 하나의 페이지를 가진 문서로서 취급된다. 그러한 코드 문서를 위한 페이지 데이터에 페이지 데이터의 1개 항목만이 존재한다. 각각의 페이지 데이터(3009)는 문서 데이터(3005)로부터 식별된 문서의 페이지에 관한 정보를 저장하고, 주석 ID 및 주석의 위치와 사이즈에 관한 정보를 포함한다.
- <79> 도 8은, 클라이언트(100)가 문서를 지정하고 문서를 인쇄하라고 지시하는 경우, 이 실시예에 따른 문서 관리 시스템에서 디스플레이(1040)에 문서를 위한 인쇄 설정 윈도우를 디스플레이하는 처리를 설명하기 위한 흐름도이다. 도 9에 도시된 인쇄 설정 XML 데이터(800)가 서버(1100)로부터 획득되고 인쇄 설정 윈도우(803)가 디스플레이(1040)에 디스플레이되는 경우에 대해 설명한다.
- <80> 단계 S21에서, 클라이언트(1000)의 사용자는, 사용자 인터페이스(1001)의 입력 유닛(1041)을 사용함으로써, 문서를 선택하고 문서를 인쇄하라고 지시한다. 단계 S22에서, 문서 관리 제어기(1006)는, 통신 제어기(1011)를 통해, 이 인쇄 지시를 수신하고, 인쇄 설정 윈도우를 위한 XML 데이터(800) 및 서버(1100)를 위한 HTML-변환 XSLT 스타일 시트(801)를 요청한다(이는 도 9를 참조하여 이하에 설명한다.). 서버(1100)의 문서 관리 제어기(1107)는, 통신 제어기(1101)를 통해, 요청을 수신하고, 속성 데이터베이스(1110)의 인쇄 설정 윈도우를 위한 XML 데이터(800) 및 HTML-변환 XSLT 스타일 시트(801)를 클라이언트(1000)로 송신한다. 단계 S23에서, 클라이언트(1000)의 문서 관리 제어기(1006)는, 서버(1100)로부터 수신된 인쇄 설정 윈도우를 위한 XML 데이터(800) 및 HTML-변환 XSLT 스타일 시트(801)에 기초하여, XSLT 처리기(1030)를 사용함으로써, 인쇄 설정 윈도우를 위한 HTML 데이터(802)(도 9)를 준비한다. 단계 S24에서, 클라이언트(1000)의 문서 관리 제어기(1006)는, HTML 디스플레이(1031)를 사용함으로써, 사용자 인터페이스(1001)의 디스플레이(1040)에, 인쇄 설정 윈도우를 위한 HTML 데이터(802)에 기초하여 준비된 인쇄 설정 윈도우(803)의 디스플레이를 위한 데이터를 디스플레이한다.
- <81> 인쇄 설정 윈도우의 디스플레이
- <82> 인쇄 설정 윈도우의 디스플레이를 위한 처리를 설명한다.
- <83> 도 9A 및 도 9B는 이 실시예에 따른 클라이언트(1000)에서 인쇄 설정 윈도우를 디스플레이하는 처리를 설명하기 위한 도면들이다. 도 9A는 인쇄 설정 XML 데이터(800)에 기초한 인쇄 설정 윈도우의 디스플레이를 위한 처리 개념을 도시한다. 도 9B는 인쇄 설정 XML 데이터(800)의 기술 일례를 도시한다.
- <84> 참조번호 800은, 인쇄 설정 윈도우를 기술하는 XML 데이터를 표시한다. XML 데이터(800)에서, 인쇄 설정 윈도우를 위한 설정 항목 정보가 XML 형태로 기술된다. 참조번호 801은, XML 데이터를 HTML 형태로 변환하기 위한 XSLT 스타일 시트를 지시한다. 인쇄 설정 윈도우를 위한 XML 데이터(800) 및 XSLT 스타일 시트(801)는 서버(1100)의 속성 데이터베이스(1110)에 저장된다. XSLT 스타일 시트(801)에 대한 정보에 기초하여, 클라이언트(1000)의 XSLT 처리기(1030)에 의해, XML 데이터(800)를 HTML로 변환함으로써, HTML 데이터(802)가 준비되어 인쇄 설정 윈도우를 기술한다. 인쇄 설정 윈도우를 위한 HTML 데이터(802)는 HTML 디스플레이(1031)에 의해 클라이언트(1000)를 위한 디스플레이 형태로 변경됨으로써, HTML 데이터(802)가 사용자 인터페이스(1001)의 디스플레이(1040)에 인쇄 설정 윈도우(803)으로 디스플레이된다.
- <85> 도 9B는, 서버(1100)로부터 공급되는, 인쇄 설정 윈도우를 위한 XML 데이터(800)의 기술 일례를 도시한다.
- <86> 참조번호 810은, 데이터가 XML 문서라는 것을 선언하기 위한 XML 선언 부분을 표시한다. 참조번호 814는, 실제 데이터 부분인 XML 인스턴스 부분을 표시한다. 보통의 XML 문서는 XML 문서를 위한 태그 구조를 정의하기 위한

문서 유형 선언 부분을 가진다. 이 실시예의 기술에서는, 그러한 부분의 예시가 생략된다.

- <87> 도 9A에 도시된 인쇄 설정 윈도우를 위한 XML 데이터(800)의 일례에서, XML 인스턴스 부분(814)에는 3가지 설정 항목들: "인쇄 부수", "페이지 범위", 및 "스탬프"가 존재하고, 이 항목들의 설정들은 각각 영역들(811, 812, 813)에 기술된다. 영역(811)에서, "인쇄 부수"를 위한 이름("PRINT COPIES")은 <title> 태그에 기술되고; 설정 종류(본 예에서는 "edit box")는 <class> 태그에 기술되며; 초기값(본 예에서는 "1")은 <value> 태그에 기술되고; 디스플레이 사이즈(본 예에서는 "small")는 <size> 태그에 기술된다.
- <88> 마찬가지로, "페이지 범위"에 관한 영역(812)에서, 이름("PAGE RANGE")은 <title> 태그에 기술되고; 설정 종류("radio button")는 <class> 태그에 기술되며; 초기값("all")은 <value> 태그에 기술되고; 디스플레이 사이즈("small")는 <size> 태그에 기술된다. 본 예의 <class> 태그에서 라디오 버튼이 설정의 종류로서 설정되므로, 라디오 버튼 선택 항목들("전부", "현재 페이지", 및 "페이지 지정")이 <radioitem> 태그들에 기술된다.
- <89> 이에 의해, 도 9A에 도시된 윈도우(803)의 예에서 도시된 바와 같이, "전부", "현재 페이지", 및 "페이지 지정"의 라디오 버튼들을 가진 항목들이 "페이지 범위"에 디스플레이되고, 초기값에 따라 라디오 버튼 "전부"가 체크된다.
- <90> 편집 박스가 라디오 선택 항목들의 "페이지 지정" 항목에 대해 배치되고, "edit box"는 "PAGE DESTINATION"이 기술된 <radioitem> 태그 하의 자식 노드로서 <subclass> 태그에 기술된다.
- <91> 이 기술은 도 9A에 도시된 윈도우(803)에서의 편집 박스(804)에 대응한다.
- <92> 마찬가지로, 영역(813)에서, "스탬프"에 대한 이름("STAMP")은 <title>에 기술되고; 설정의 종류("dropdown")는 <class> 태그에 기술되며; 초기값("APPROVE")은 <value> 태그에 기술되고; 디스플레이 사이즈("small")는 <size> 태그에 기술된다. 본 예에서는 <class> 태그의 설정 종류로서 드롭다운 리스트 박스가 설정되므로, 드롭다운 리스트 박스의 선택 항목들("NONE", "APPROVE", 및 "REJECT")이 <listitem> 태그들에 기술된다.
- <93> 따라서, 도 9A에 도시된 윈도우(803)의 버튼(805)이 클릭되면, 선택 항목들("NONE", "APPROVE", 및 "REJECT")이 드롭다운(폴다운) 메뉴로서 디스플레이된다.
- <94> 인쇄 설정 윈도우(803)를 위한 레이아웃 정보의 등록
- <95> 인쇄 설정 윈도우(803)의 레이아웃을 변경하기 위한 레이아웃 정보의 등록을 설명한다. 폴더 단위의 인쇄 설정 윈도우(803)가 설정될 수도 있다.
- <96> 도 10은 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위해 레이아웃 정보를 설정하기 위한 설정 윈도우의 화면이다.
- <97> 도 10에서, 참조번호 101은, 인쇄 설정 윈도우에 디스플레이된 설정 항목들의 레이아웃을 변경하는데 사용되는 디스플레이 영역을 표시하고; 참조번호 102는, 인쇄 설정 항목들의 선택을 위한 영역을 표시하며; 참조번호 103은, 설정 결과들의 저장(OK) 또는 취소(CANCEL)를 위한 영역을 표시한다. "부수", "양면 인쇄", 및 "출력 사이즈"가 인쇄 설정 윈도우에 디스플레이되고, 이 항목들의 초기값들은, 각각, "1", "양면", 및 "A4"이다.
- <98> 디스플레이 영역(101)의 "디스플레이될 설정 항목" 리스트의 항목들 중 하나가 선택되고 "설정 항목" 리스트 위쪽의 "하향 화살표(downward arrow)" 버튼(104)이 지시되면, 선택된 항목은 영역(102)의 "설정 항목" 리스트로 이동된다. 반대로, 영역(102)의 "설정 항목" 리스트의 항목들 중 하나가 선택되고 "설정 항목" 리스트 위쪽의 "상향 화살표(upward arrow)" 버튼(105)이 지시되면, 선택된 항목은 영역(101)의 "디스플레이될 설정 항목" 리스트로 이동된다.
- <99> 영역(101)의 "디스플레이될 설정 항목" 리스트에 디스플레이된 항목의 "초기값"이 선택되면, 초기값이 편집 가능해지고, 예를 들어, 키보드를 이용해 임의 값을 초기값으로 입력함으로써 초기값이 변경될 수 있다. 디스플레이 영역(101)의 "디스플레이될 설정 항목" 리스트의 항목들 중 하나의 디스플레이 사이즈가 선택되고, "디스플레이될 설정 항목" 리스트 오른쪽의 "상향 화살표" 버튼(106) 또는 "하향 화살표" 버튼(107)이 지시되면, "디스플레이될 설정 항목" 리스트의 항목들의 순서에서 선택된 항목의 위치가 변경된다. 디스플레이 영역(101)의 "디스플레이될 설정 항목" 리스트의 항목들 중 하나의 디스플레이 사이즈는 리스트의 항목을 선택하고 "디스플레이될 설정 항목" 리스트 오른쪽의 "SIZE" 드롭다운 리스트 박스(108)의 값을 변경함으로써 변경될 수 있다.
- <100> 영역(102)의 "ADD" 버튼(109)이 지시되면, 설정 항목이 새롭게 추가될 수 있도록, 설정 항목이 새롭게 추가될 수 있도록 설정 윈도우(도시되지 않음)가 디스플레이된다. 영역(102)의 "설정 항목" 리스트의 항목들 중 하나

가 선택되고 "삭제" 버튼(110)이 클릭되면, 선택된 항목은 삭제된다. "임포트" 버튼(111)이 클릭되어 프린터 드라이버를 선택하면, 프린터 드라이버의 설정 항목들이 추가될 수 있도록, 선택된 프린터 드라이버로부터의 설정 항목들을 추가하기 위한 설정 윈도우(도시되지 않음)가 디스플레이된다.

- <101> 또한, 상술된 설정 항목들의 편집 후에 영역(103)의 "OK" 버튼(112)이 클릭되면, 영역(101)의 "디스플레이될 설정 항목" 리스트에서 선택된 항목들과 관련하여 영역(102)의 추가 또는 변경된 디스플레이 순서, 초기값들, 및 사이즈 정보를 반영하는 XSLT 스타일 시트(801)가 준비되어 선택된 폴더에 대한 추가 정보로서 저장된다. "취소" 버튼(113)은, 윈도우를 사용함으로써 설정 및 변경된 세부 사항들을 등록하지 않고도, 이 처리를 종료하는데 사용될 수 있다.
- <102> 도 11은 실시예에 따른 문서 관리 시스템에서 클라이언트(1000)의 폴더 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위해 레이아웃 정보를 설정하기 위한 처리를 설명하는 흐름도이다.
- <103> 단계 S31에서, 클라이언트(1000)의 사용자는 사용자 인터페이스(1001)의 입력 유닛(1041)을 사용함으로써 폴더를 선택하고 레이아웃 변경 윈도우를 디스플레이하라는 지시를 입력한다. 이에 의해, 도 10에 도시된 윈도우가 디스플레이된다. 단계 S32에서, 문서 관리 제어기(1006)는, 통신 제어기(1011)를 통해, 인쇄 지시를 수신하고 선택된 폴더에 대한 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(801)를 서버(1100)에 요청한다. 서버(1100)의 문서 관리 제어기(1107)는 요청을 수신하고 속성 데이터베이스(1110)에 저장되어 있는 선택된 폴더의 추가 정보를 검색한다. 선택된 폴더의 임의의 추가 정보가 존재하면, 문서 관리 제어기(1107)는, 통신 제어기(1101)를 통해, 폴더에 대응하는 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(801)를 클라이언트(1000)로 송신한다. 대응하는 데이터가 없다면, 문서 관리 제어기(1107)는, 통신 제어기(1101)를 통해, 속성 데이터베이스(1110)의 디폴트 XSLT 스타일 시트를 클라이언트(1000)로 송신한다.
- <104> 이와 같이, 선택된 폴더에 대응하는 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트가 단계 S32에서 서버로부터 송신되면, 흐름은 단계 S33으로 진행하여, 스타일 시트가 획득된다. 대응하는 스타일 시트가 서버(1100)에 저장되어 있지 않으면, 디폴트 XSLT 스타일 시트가 수신된다(단계 S34).
- <105> 단계 S33 또는 단계 S34의 실행 후에, 흐름은 단계 S35로 진행하고, 클라이언트(1000)는 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트를 수신하고, 문서 관리 제어기(1006)는 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 설정 윈도우(도 10)를 준비하며, 디스플레이(1040)에 설정 윈도우를 디스플레이한다. 사용자는, 상술된 바와 같이, 디스플레이된 설정 윈도우(도 10)를 사용해 레이아웃을 변경함으로써, 동작들을 수행하고 설정할 수 있다.
- <106> 단계 S36에서, 사용자가 "OK" 버튼(112)을 클릭하여 변경된 레이아웃 정보를 저장하라는 지시를 입력하면, 흐름은 단계 S37로 진행하고, 문서 관리 제어기(1006)는, 설정 윈도우의 설정 항목들이 반영되는 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트를 준비한다. 단계 S38에서, 문서 관리 제어기(1006)는, 통신 제어기(1011)를 통해, 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트 및 선택된 폴더를 서버(1100)에 저장하기 위한 요청을 전송한다.
- <107> 서버(1100)의 문서 관리 제어기(1107)는 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트 및 저장 요청을 수신하고, 속성 데이터베이스(1110)의 선택된 폴더에 대한 추가 정보에, 클라이언트(1000)로부터 수신된, 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트를 저장한다.
- <108> 레이아웃이 변경된 인쇄 설정 윈도우의 디스플레이
- <109> 레이아웃이 변경된 인쇄 설정 윈도우를 디스플레이하는 동작을 설명한다.
- <110> 도 12A, 도 12B, 및 도 13은 이 실시예에 따른 클라이언트(1000)에서 인쇄 설정 윈도우의 변경들을 설명하기 위한 도면들이다. 도 12A는, 실시예에서의 인쇄 설정 XML 데이터 및 폴더의 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트에 기초하여, 인쇄 설정 윈도우를 디스플레이하기 위한 처리를 도시한다. 도 12B는 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트의 기술 일례를 도시한다. 도 13은, 레이아웃의 변경이 반영되는 인쇄 설정 XML 데이터의 기술 일례를 도시하는 도면이다.
- <111> 인쇄 설정 윈도우를 위한 XML 데이터(800)에서, 인쇄 설정 윈도우의 설정 항목들에 대한 정보는 XML 형태로 기술된다. 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(130)는 XML 데이터(800)를 HTML 형태로 변환하기 위한 XSLT 스타일 시트이다. XML 데이터(800), XSLT 스타일 시트(130), 및 후술되는 XSLT 스타일 시트(801)는 서버(1100)의 속성 데이터베이스(1110)에 저장된다.

- <112> 레이아웃 변경 XML 데이터(131)는, 클라이언트(1000)의 XSLT 처리기(1030)에 의해, XSLT 스타일 시트(130)의 정보에 기초하여, XML 데이터(800)를 XML 변환함으로써 준비되고 레이아웃 변경이 반영되는 XML 데이터이다. HTML 데이터(132)는, 클라이언트(1000)의 XSLT 처리기(1030)에 의해, XSLT 스타일 시트(801)에 기초하여, XML 데이터(131)의 HTML 변환을 행함으로써 준비되는 인쇄 설정 윈도우를 위한 HTML 데이터이다. 인쇄 설정 윈도우를 위한 HTML 데이터(132)는, 디스플레이(1040)에 인쇄 설정 윈도우(133)로서 디스플레이될 수 있도록, 클라이언트(1000)에서, HTML 디스플레이(1031)에 의한 디스플레이 형태의 데이터로 변경된다.
- <113> 도 12B는 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(130)의 기술 일례를 도시하는 도면이다. XSLT 스타일 시트(130) 또한 XML 형태로 기술되므로, 그것은 스타일 시트가 XML 문서라고 선언하기 위한 XML 선언 부분(134) 및 실제 데이터 부분인 XML 인스턴스 부분(135)으로 나누어질 수 있다. 보통의 XML 문서들에는, XML 문서를 위한 태그 구조를 정의하기 위한 문서 유형 선언 부분이 존재한다. 그러나, 이 실시예의 기술에서 이 선언 부분은 생략되었다.
- <114> 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(130)의 이 일례에서, XML 인스턴스 부분(135)은 XSLT 스타일 시트 선언 부분(136) 및 실제 스타일 시트가 정의되는 영역들(137, 138)을 포함한다. 영역(136)에서는, 스타일 시트 버전 및 이름 공간을 포함하는, <xsl:stylesheet> 태그의 속성들에 대한 정보가 기술된다. 영역(137)에서는, 영역(138)의 처리를 수행하기 위한 정의가 기술된다. 보다 구체적으로, select="//item"은 <xsl:apply-templates> 태그의 속성으로서 기술되고, 그에 따라, 영역(138)에서 기술된 처리는 XML 데이터의 루트 및 모든 자식 노드들에서 수행된다.
- <115> 영역(138)에서는, <item> 태그의 기본적인 내용들을 선택하는 것에 의해 처리를 변경하기 위한 <xsl:choose> 태그 및 <xsl:when> 태그가 기술된다. 보다 구체적으로는, test="title=print copies"는 <xsl:when> 태그의 속성으로서 기술되고, XML 데이터의 <title> 태그의 기본적인 내용이 "print copies"라면, <xsl:when> 태그에 기술된 처리가 수행된다. <xsl:when> 태그에서의 처리를 위해, <title> 태그, <class> 태그, <value> 태그, 및 <size> 태그가 <item> 태그에 기술된다. <title> 태그의 기본적인 내용은 <xsl:value-of select="."/>로서 정의된다. 따라서, 원본 XML 데이터에서의 그것과 동일한 값이 기본적인 이 내용으로 사용된다. 마찬가지로, <class> 태그의 실질적인 내용은 <xsl:value-of select="class"/>로서 정의된다. 따라서, 원본 XML 데이터에서의 그것과 동일한 값이 기본적인 이 내용으로 사용된다. 그러나, 이 일례에서, <value> 태그의 실질적인 내용은 "10"으로 기술되고 <size> 태그의 실질적인 내용은 "large"로 기술된다. 따라서, 원본 XML 데이터의 <value> 태그의 기본적인 내용은 "10"으로 변경되고 원본 XML 데이터의 <size> 태그의 기본적인 내용은 "large"로 변경된다.
- <116> 도 13은, 레이아웃 변경 정보가 반영되는 인쇄 설정 윈도우를 위한 XML 데이터(131)의 기술 일례를 도시하는 도면이다.
- <117> 이 기술은, 데이터가 XML 문서라고 선언하기 위한 XML 선언 부분(140) 및 실제 데이터 부분인 XML 인스턴스 부분(141)으로 나누어진다. 보통의 XML 문서들에는, XML 문서의 태그 구조를 정의하기 위한 문서 유형 선언 부분이 존재한다. 그러나, 이 실시예의 기술에서 이 선언 부분은 생략되었다. 레이아웃 변경 정보가 반영되는 인쇄 설정 윈도우를 위한 XML 데이터(131)의 일례에서는, "인쇄 부수"의 설정 항목들만이 XML 인스턴스 부분(141)에 존재하고 설정의 내용들은 영역(142)에 기술된다. "인쇄 부수"에 대한 영역(142)에서, 이름은 <title> 태그에 기술되고, 설정의 종류는 <class> 태그에 기술되며, 초기값은 <value> 태그에 기술되고, 디스플레이 사이즈는 <size> 태그에 기술된다. 레이아웃을 변경하기 전의 인쇄 설정 윈도우를 위한 XML 데이터(800)와의 비교로부터 알 수 있는 바와 같이, 도 9B에 도시된 영역들(812, 813)은 제거되고, 영역(811)과 관련하여 도 13에 도시된 데이터에서, <value> 태그의 기본적인 내용은 "10"으로 변경되며 <size> 태그의 기본적인 내용은 "large"로 변경되는 한편, "title" 태그 및 "class" 태그의 기술들은 변경되지 않는다.
- <118> 도 14는, 이 실시예에 따른 클라이언트 및 서버(1100)에서 인쇄 설정 XML 데이터와 폴더의 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃 변경들에 대한 정보에 기초하여, 인쇄 설정 윈도우를 디스플레이하는 처리를 도시하는 흐름도이다.
- <119> 단계 S41에서, 사용자는, 사용자 인터페이스(1001)의 입력 유닛(1041)을 사용함으로써, 문서를 선택하고 인쇄할 것을 지시한다. 단계 S42에서, 문서 관리 제어기(1006)는, 통신 제어기(1011)를 통해, 인쇄 지시를 수신하고 인쇄 설정 윈도우를 위한 XML 데이터(800), HTML-변환 XSLT 스타일 시트(801), 및 폴더의 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(130)를 서버(1100)에 요청한다.
- <120> 단계 S43에서, 서버(1100)의 문서 관리 제어기(1107)는 요청을 수신하고 속성 데이터베이스(1110)에서 선택된



폴더의 추가 정보를 점검한다. 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(130)가 선택된 폴더에 저장되면, 흐름은 단계 S44로 진행하여, 문서 관리 제어기(1107)는 스타일 시트를 획득한다. 스타일 시트가 저장되어 있지 않으면, 흐름은 단계 S45로 진행하여, 문서 관리 제어기(1107)는 속성 데이터베이스(1110)의 디폴트 XSLT 스타일 시트를 획득한다.

<121> 이 단계(S44 또는 S45)를 실행한 후, 흐름은 단계 S46으로 진행하여, 서버(1100)의 문서 관리 제어기(1107)는, 통신 제어기(1101)를 통해, 요청을 수신하고, 인쇄 설정 윈도우를 위한 XML 데이터(800), HTML-변환 XSLT 스타일 시트(801), 및 속성 데이터베이스(1110)의 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(130)를 클라이언트(1000)로 송신한다. 단계 S47에서, 클라이언트(1000)의 문서 관리 제어기(1006)는, 예를 들어, 클라이언트(1000)의 OS에 의해 관리되는 메모리의 정보로부터, 사용될 프린터를 식별하고, 사용될 프린터를 위한 프린터 드라이버로부터 인쇄 설정 항목들을 획득한다. 예를 들어, 클라이언트(1000)에 의해 프린터(1500)가 선택되었다면, 문서 관리 제어기(1006)는 프린터 드라이버(1021)로부터 인쇄 설정 항목들을 획득한다. 프린터(1600)가 선택되었다면, 문서 관리 제어기(1006)는 프린터 드라이버(1022)로부터 인쇄 설정 항목들을 획득한다.

<122> 단계 S48에서, 클라이언트(1000)의 문서 관리 제어기(1006)는 XSL 과서(1302)를 사용함으로써 메모리에서 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(130)를 구현하고, 스타일 시트(130)로부터 인쇄 설정 항목들을 획득하며, 획득된 인쇄 설정 항목들을 사용될 프린터의 인쇄 설정 항목들과 비교한다. 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(130)에, 선택된 프린터의 인쇄 설정 항목들 중 임의의 것 과도 상이한 인쇄 설정 항목이 존재하면, 흐름은 단계 S49로 진행하여, 선택된 프린터의 인쇄 설정 항목들에 존재하지 않는 인쇄 설정 항목은 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(130)로부터 삭제된다. 이어서, 흐름은 단계 S50으로 진행한다. 모든 인쇄 설정 항목들이 단계 S48에서 정합하는 경우, 흐름은 단계 S48에서 단계 S50으로 진행한다.

<123> 단계 S50에서, 클라이언트(1000)의 문서 관리 제어기(1006)는, 인쇄 설정 윈도우를 위한 수신된 XML 데이터(800) 및 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 수신된 XSLT 스타일 시트(801)에 기초하여, XSLT 처리기(1030)를 사용함으로써, 인쇄 설정 윈도우를 위한 XML 데이터(131)를 준비한다. 단계 S51에서, 클라이언트의 문서 관리 제어기(1006)는, 인쇄 설정 윈도우를 위해 준비된 XML 데이터(131) 및 HTML-변환 XSLT 스타일 시트(801)에 기초하여, XSLT 처리기(1030)를 사용함으로써, 인쇄 설정 윈도우를 위한 HTML 데이터(132)를 준비한다. 단계 S52에서, 클라이언트(1000)의 문서 관리 제어기(1006)는 인쇄 설정 윈도우를 위한 HTML 데이터(132)에 기초하여 인쇄 설정 윈도우(133)를 준비하고, HTML 디스플레이를 사용함으로써, 사용자 인터페이스(1001)의 디스플레이에, 준비된 인쇄 설정 윈도우(133)를 디스플레이한다.

<124> 이 실시예에 따르면, 상술된 바와 같이, 문서들이 등록되는 폴더들 각각에 대하여, 인쇄 설정 윈도우가 준비되어 등록될 수 있다. 또한, 인쇄 설정 윈도우는, 인쇄 설정 윈도우가 변경되거나 인쇄 설정 윈도우에 새로운 항목이 추가될 수 있도록 판독된다. 변경되거나 추가된 설정 항목들은 문서 데이터와 연관됨으로써 등록될 수 있다.

<125> 실시예의 변경예

<126> 도 15는, 본 발명의 실시예에 따른 문서 관리 시스템에서 폴더들 간에 문서를 이동시킴으로써 작업 흐름이 구현되는 경우의 폴더들 및 문서를 개략적으로 도시하는 도면이다.

<127> 도 15를 참조하면, 조작자 및 승인자(acknowledger)가 문서 관리 시스템에 등록되고, 조작자 및 승인자에게 문서를 등록하고 변경하도록 부여된 권한이 등록 폴더(122)에 추가된 정보로서 설정된다. 또한, 승인자에게만 문서를 등록하고 변경하도록 부여된 권한은 승인 폴더(123)에 추가된 정보로서 설정된다. 그러한 액세스 제한들이 폴더들로서 설정되는 경우, 조작자는 등록 폴더(122)에 문서(120)를 등록할 수 있고, 등록 폴더(122)의 문서(120)에 대해 편집 동작을 수행할 수는 있지만 문서(120)를 등록 폴더(122)에서 승인 폴더(123)로 이동시킬 수는 없다. 한편, 승인자는 등록 폴더(122)의 문서(120) 내용들을 점검할 수 있고, 문서(120)를 등록 폴더(122)에서 승인 폴더(123)로 이동시킬 수 있다.

<128> 도 16은, 폴더들 간에 문서를 이동시킴으로써 작업 흐름이 구현되는, 본 발명의 실시예에 따른, 문서 관리 시스템에서 폴더들의 문서들 중 하나가 인쇄되는 경우, 각각 디스플레이되는 폴더들, 문서들, 및 인쇄 설정 윈도우들을 개략적으로 도시하는 도면이다.

<129> 도 16을 참조하면, 레이아웃-변경 XSLT 스타일 시트(160)가 등록 폴더(122)에 등록되어, 예를 들어, 조작자에

의해 수행되는 문서-점검 인쇄를 고려함으로써, "페이지 범위" 항목들이 디스플레이되고 "현재 페이지"가 선택되는 인쇄 설정 윈도우(164)를 디스플레이한다. 조작자가 등록 폴더(122)의 문서(161)를 선택하고 문서를 인쇄하라고 지시할 때, 도 14의 흐름도에 도시된 바와 동일한 처리가 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(160)를 사용함으로써 수행되고, 이에 의해, "페이지 범위" 항목들이 디스플레이되고 "현재 페이지"가 초기값으로 선택되는 인쇄 설정 윈도우(164)를 디스플레이한다.

<130> 한편, "스탬프" 및 "인쇄 부수" 항목들이 디스플레이되는 인쇄 설정 윈도우(165)는, 예를 들어, 승인된 문서를 공식적으로 제출하는 것을 고려함으로써, 승인 폴더(123)에 설정된다. 특히 "스탬프" 항목이 큰 사이즈로 디스플레이되는 인쇄 설정 윈도우를 디스플레이하기 위한 레이아웃-변경 XSLT 스타일 시트(162)가 등록된다. 사용자가 승인 폴더(123)의 문서(163)를 선택하고 문서를 인쇄하라고 지시할 때, 도 14의 흐름도에 도시된 것과 동일한 처리가 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(162)를 사용함으로써 수행되고, 이에 의해, 윈도우(165)에 도시된 바와 같이, "스탬프" 및 "인쇄 부수" 항목들을 디스플레이한다. "스탬프" 항목은 XSLT 스타일 시트(162)에 기초하여 큰 사이즈로 디스플레이된다.

<131> 스탬프 기능을 갖추지 않은 프린터가 선택되는 경우, 도 14의 흐름도에 도시된 것과 동일한 처리가 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(162)를 사용함으로써 수행된다면, 프린터에서 "스탬프" 기능이 제공되지 않는 설정 항목들은 삭제되고 "인쇄 부수" 항목만이 디스플레이되는 인쇄 설정 윈도우(166)가 디스플레이된다.

<132> 따라서, 문서를 위한 인쇄 설정 윈도우는, 문서가 저장되는 폴더의 XSLT 스타일 시트에 따라 변경된다. 또한, 스타일 시트가 문서를 인쇄하는 프린터의 기능들과 무관한 설정 항목을 포함한다면, 무관한 설정 항목을 제외한 인쇄 항목들을 갖춘 인쇄 설정 윈도우가 디스플레이된다.

<133> 따라서, 작업 흐름이 구현되는 문서 관리 시스템에서, 각각의 작업 흐름 처리에 따른 인쇄 설정 윈도우가 디스플레이될 수 있다.

<134> 작업 흐름의 처리에 따라 레이아웃이 변경된 인쇄 설정 윈도우의 디스플레이

<135> 도 17은, 폴더들 간에 문서를 이동시키고 문서에 대한 추가 정보를 변경함으로써 작업 흐름이 구현되는, 본 발명의 실시예에 따른, 문서 관리 시스템에서 폴더들 및 문서를 개략적으로 도시하는 도면이다.

<136> 도 17을 참조하면, 조작자, 승인자 A 및 승인자 B가 문서 관리 시스템에 등록되고; 조작자 및 승인자들(A 및 B)에게 문서를 등록하고 변경하도록 부여된 권한은 등록 폴더(122)에 추가 정보로서 설정되며; 승인자 A에게만 문서를 등록하고 변경하도록 부여된 권한은 승인 폴더(123)에 추가 정보로서 설정된다. 이러한 폴더들로의 액세스의 제한들이 폴더들에 설정되어 있는 경우, 조작자는 등록 폴더(122) 내에 문서(170)를 등록할 수 있고, 등록 폴더(122) 내의 문서(170)를 편집할 수 있지만, 문서(170)를 등록 폴더(122)에서 승인 폴더(123)로 이동시킬 수는 없다.

<137> 한편, 승인자들(A 및 B) 각각은, 등록 폴더(122)의 문서(170) 내용들을 확인하여, 문서(170)를 등록 폴더(122)로부터 승인 폴더(123)로 이동시킬 수 있다. 이때, 제거된 문서(170)에 대한 추가 정보에서, 문서를 이동시킨 승인자(A 또는 B)에 의한 승인에 관한 정보는 "미승인(undone)"에서 "승인(done)"으로 변경된다.

<138> 승인자 B는, (도시되지 않은) 승인 윈도우에서, 승인자 A에 의해 승인 폴더(123)로 이동된 문서(170)에 대해 승인 동작을 수행하여, 승인자 B에 의한 승인의 상태를 "미승인"에서 "승인"으로 변경할 수 있다. 마찬가지로, 승인자 A는, 승인 윈도우에서, 승인자 B에 의해 승인 폴더(123)로 이동된 문서(170)에 대해 승인 동작을 수행하여 승인자 A에 의한 승인의 상태를 "미승인"에서 "승인"으로 변경할 수 있다.

<139> 도 18은 문서를 승인 폴더(123)로 이동시킴으로써 승인 상태로의 문서 상태 전이 및 승인 처리에 의해 문서 상태를 승인 상태로 전이하는 처리를 도시하는 흐름도이다.

<140> 단계 S61에서, 사용자는 사용자 인터페이스(1001)의 입력 유닛(1041)을 사용하여, 문서를 선택하고 문서를 다른 폴더로 이동시키라고 지시한다. 단계 S62에서, 문서 관리 제어기(1006)는 미리 획득된 이동-목적지 폴더(move-destination folder)에 대한 추가 정보에 저장된 액세스 정보를 획득하고, 액세스 정보에 기초하여, 사용자가 이동-목적지 폴더에 문서를 기입할 권한을 갖는지의 여부를 판정한다. 사용자가 권한을 갖지 않으면, 흐름은 단계 S63으로 진행하여, 사용자 인터페이스(1001)의 디스플레이(1040)에 "처리가 실패로 끝났음"을 지시하는 메시지가 디스플레이된다. 이어서, 처리는 종료한다.

<141> 단계 S62에서, 사용자가 권한을 가진다고 판정되면, 흐름은 단계 S64로 진행하여, 문서 관리 제어기(1006)는 미



리 획득된 이동-목적지 폴더에 대한 추가 정보를 점검하고, 이동-목적지 폴더가 승인 폴더(123)인지의 여부를 판정한다. 이동-목적지 폴더가 승인 폴더(123)가 아니라면, 흐름은 단계 S65로 진행하여, 문서 관리 제어기(1006)는, 통신 제어기(1011)를 통해, 문서 ID, 이동-시작점 폴더 ID, 이동-목적지 폴더 ID, 및 폴더들 간의 문서 이동을 위한 요청을 서버(1100)로 송신한다. 단계 S66에서, 서버(1100)의 문서 관리 제어기(1107)는, 문서 ID, 이동-시작점 폴더 ID, 및 이동-목적지 폴더 ID에 기초하여, 문서를 폴더들 간에 이동시키도록 속성 데이터베이스(1110)의 정보를 변경한다. 이와 같이, 단지 폴더들 간에 문서를 이동시키는 처리를 실행함으로써, 처리는 종료한다.

<142> 단계 S64에서, 이동-목적지 폴더가 승인 폴더(123)라면, 흐름은 단계 S67로 진행하고, 문서 관리 제어기(1006)는, 통신 제어기(1011)를 통해, 문서 ID, 이동-시작점 폴더 ID, 이동-목적지 폴더 ID, 문서의 승인을 위한 요청, 및 폴더들 간의 문서 이동을 위한 요청을 서버(1100)로 송신한다. 단계 S68에서, 서버(1100)의 문서 관리 제어기(1107)는, 문서 ID, 이동-시작점 폴더 ID, 및 이동-목적지 폴더 ID에 기초하여, 폴더들 간에 문서를 이동시키도록 속성 데이터베이스(1110)의 정보를 변경하고, 승인자의 사용자 ID에 기초하여, 승인자에 의해 수행된, 문서에 대한 추가 정보의 승인 정보에서의 "미승인(unacknowledged)"에서 "승인(acknowledged)"으로의 변경을 저장함으로써, 폴더들 간에 문서를 이동시키는 처리 및 문서 승인 처리를 완결한다.

<143> 도 19는 승인 폴더(123)의 문서를 지정하여 승인하는 처리를 설명하는 흐름도이다.

<144> 단계 S71에서, 사용자는 사용자 인터페이스(1001)의 입력 유닛(1041)을 사용하여 문서를 선택하고 문서를 승인 하라고 지시한다. 단계 S72에서, 문서 관리 제어기(1006)는 문서를 포함하고 있는 폴더의 추가 정보를 점검하고 폴더가 승인 폴더(123)인지의 여부를 판정한다. 문서를 포함하고 있는 폴더가 승인 폴더(123)가 아니라면, 흐름은 단계 S76으로 진행하고, 문서 관리 제어기(1006)는 "처리가 실패로 끝났음"을 나타내는 메시지를 사용자 인터페이스(1001)의 디스플레이(1040)에 디스플레이한다.

<145> 단계 S72에서, 선택된 문서가 승인 폴더(123)에 존재한다고 판정되면, 흐름은 단계 S73으로 진행하여, 문서 관리 제어기(1006)는 문서의 추가 정보를 점검하고, 사용자가 문서를 이미 승인했는지의 여부를 판정한다. 사용자가 문서를 이미 승인했다면, 흐름은 단계 S76으로 진행하고, 문서 관리 제어기(1006)는 사용자에게 의해 "문서가 이미 승인되었음"을 나타내는 메시지를 사용자 인터페이스(1001)의 디스플레이(1040)에 디스플레이한다. 단계 S73에서, 문서가 아직 승인되지 않았다고 판정되면, 흐름은 단계 S74로 진행하고, 문서 관리 제어기(1006)는, 통신 제어기(1011)를 통해, 문서 ID, 승인자 사용자 ID, 및 문서의 승인을 위한 요청을 서버(1100)로 송신한다. 단계 S75에서, 서버(1100)의 문서 관리 제어기(1107)는 요청을 수신하고, 승인자의 사용자 ID에 기초하여, 승인자에 의해 수행된, 문서의 추가 정보에서의 "미승인"에서 "승인"으로의 승인 정보 변경을 저장함으로써, 문서 승인 처리를 종결한다.

<146> 도 20은 문서의 미승인/승인 상태에 따라 인쇄 설정 항목들을 변경하는 설정 윈도우를 설명하는 도면이다.

<147> 도 20에서, 참조번호 201은 인쇄 설정 항목들의 선택을 위한 영역을 표시하고, 참조번호 202는 인쇄 설정 항목을 각각 선택하는 디스플레이의 상태를 변경하도록 지시를 내리는 영역을 표시하며, 참조번호 203은, 설정 결과를 저장 또는 취소하는 명령어를 제공하기 위한 영역을 표시한다.

<148> 영역(201)의 "ADD" 버튼(210)이 클릭되는 경우, 인쇄 설정 항목이 새롭게 추가될 수 있도록, 설정 항목을 새롭게 추가하기 위한 설정 윈도우(도시되지 않음)가 디스플레이된다. 영역(201)의 "설정 항목" 리스트의 항목들 중 하나가 선택되는 경우, 선택된 항목은 "삭제" 버튼(211)을 클릭함으로써 제거될 수 있다. 영역(201)의 "IMPORT" 버튼(212)이 클릭되는 경우, 선택된 프린터 드라이버의 설정 항목들이 추가될 수 있도록, 선택된 프린터 드라이버로부터의 설정 항목들의 추가를 위한 설정 윈도우(도시되지 않음)가 디스플레이된다.

<149> 영역(202)에서는, 영역(201)의 항목들 중 선택된 항목의 디스플레이 설정이 변경될 수 있다. 예를 들어, 영역(202)의 "항상 디스플레이" 라디오 버튼이 선택되면, 이 인쇄 설정 항목은 문서의 미승인/승인 상태에 상관없이 항상 디스플레이된다. 영역(202)에서 "승인 요청" 라디오 버튼이 선택되면, 이 인쇄 설정 항목은, "승인자" 리스트의 모든 사용자들이 문서를 승인하지 않는 한, 디스플레이되지 않는다. "승인 사용자" 리스트의 오른쪽에 디스플레이된 "추가" 버튼(213)이 클릭되면, 새로운 승인자를 추가할 수 있도록, 문서 관리 시스템에서의 관리를 책임질 사용자를 새롭게 추가하기 위한 설정 윈도우(도시되지 않음)가 디스플레이된다. "삭제" 버튼(214)이 클릭되면, 승인자 사용자 리스트로부터 승인자를 선택함으로써, 선택된 승인자는 승인자 사용자 리스트로부터 삭제된다.

<150> 영역(203)의 "OK" 버튼(215)이 클릭되면, 이 윈도우를 사용함으로써 설정된 인쇄 설정 항목들 및 승인 정보가

서버(1100)의 속성 데이터베이스(1110)에 저장된다. "삭제" 버튼이 클릭되면, 상술된 바와 같이 수행되는 동작들에 의해 설정된 항목들은 등록되지 않고 소거된다.

<151> 도 21은, 인쇄 설정 XML 데이터(800) 및 이 실시예에 따른 폴더에 대한 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃 변경들에 관한 정보에 기초하여, 인쇄 설정 윈도우를 디스플레이하는 처리를 설명하는 흐름도이다.

<152> 단계 S81에서, 사용자는 사용자 인터페이스(1001)의 입력 유닛(1041)을 사용함으로써 문서를 선택하고 인쇄를 지시한다. 단계 S82에서, 문서 관리 제어기(1006)는, 통신 제어기(1011)를 통해, 인쇄 지시를 수신하고 인쇄 설정 윈도우를 위한 XML 데이터(800), HTML-변환 XSLT 스타일 시트(801), 폴더에 대한 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(130), 및 도 20을 참조하여 상술된 인쇄 설정 항목 승인 정보를 서버에 요청한다. 단계 S83에서, 서버(1100)의 문서 관리 제어기(1107)는 요청을 수신하고, 속성 데이터베이스(1110)에 저장된, 선택된 폴더의 추가 정보를 확인한다. 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(130)가 선택된 폴더에 저장되어 있으면, 흐름은 단계 S84로 진행하고, 문서 관리 제어기(1107)는 XSLT 스타일 시트(130)를 획득한다. 대응하는 XSLT 스타일 시트(130)가 저장되어 있지 않으면, 흐름은 단계 S85로 진행하고, 문서 관리 제어기(1107)는 속성 데이터베이스(1110)의 디폴트 XSLT 스타일 시트를 획득한다.

<153> 단계 S84 또는 단계 S85의 실행 후에, 흐름은 단계 S86으로 진행하고, 서버(1100)의 문서 관리 제어기(1107)는, 통신 제어기(1101)를 통해, 요청을 수신하고 인쇄 설정 윈도우를 위한 XML 데이터(800), HTML-변환 XSLT 스타일 시트(801), 및 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한, 속성 데이터베이스(1110)의 XSLT 스타일 시트(130)를 클라이언트(1000)로 송신한다. 단계 S87에서, 클라이언트(1000)의 문서 관리 제어기(1006)는, 예를 들어, 클라이언트(1000)의 OS에 의해 관리되는 메모리의 정보에 기초하여, 사용될 프린터를 식별하고, 대응하는 프린터 드라이버로부터 인쇄 설정 항목들을 획득한다. 예를 들어, 프린터(1500)가 클라이언트(1000)에 의해 사용될 프린터로서 선택되었다면, 문서 관리 제어기(1006)는 프린터 드라이버(1021)로부터 인쇄 설정 항목들을 획득한다. 프린터(1600)가 선택되었다면, 문서 관리 제어기(1006)는 프린터 드라이버(1022)로부터 인쇄 설정 항목들을 획득한다.

<154> 단계 S88에서, 클라이언트(1000)의 문서 관리 제어기(1006)는 XSL 파서(1302)를 사용함으로써 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(130)를 메모리에 전개하고, 스타일 시트(130)로부터 인쇄 설정 항목들을 획득한다. 이어서, 제어기(1006)는 획득된 인쇄 설정 항목들을 선택된 프린터의 인쇄 설정 항목들과 비교한다. 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(130)에 선택된 프린터의 인쇄 설정 항목들 중 임의의 것과도 다른 인쇄 설정 항목이 존재하면, 흐름은 단계 S89로 진행하여, 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(130)로부터 선택된 프린터의 인쇄 설정 항목들 중 임의의 것과도 다른 인쇄 설정 항목을 삭제한다. 이어서, 흐름은 단계 S90으로 진행한다. 단계 S88에서 비교된 설정 항목들이 완전히 일치하는 경우, 흐름은 단계 S88로부터 단계 S90으로 진행한다.

<155> 단계 S90에서, 클라이언트(1000)의 문서 관리 제어기(1006), "미승인" 상태로 인해 디스플레이될 수 없는, 인쇄 설정 윈도우의 항목들 중 임의의 항목을 식별하기 위해, 인쇄 설정 항목 승인 정보와 문서에 대한 추가 정보의 선택된 문서에 대한 미승인/승인 상태를 비교한다. 단계 S91에서, 클라이언트(1000)의 문서 관리 제어기(1006)는 XSL 파서(1302)를 사용함으로써 메모리에 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(130)를 구현하고, 스타일 시트(130)로부터 인쇄 설정 항목들을 획득한다. 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(130)의 설정 항목들 중 어떤 항목이 "미승인" 상태로 인해 디스플레이될 수 없다면, 흐름은 단계 S92로 진행하고, 문서 관리 제어기(1006)는 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트(130)로부터 미승인 설정 항목을 제거한다. 이어서, 흐름은 단계 S93으로 진행한다. 단계 S93에서, 클라이언트(1000)의 문서 관리 제어기(1006)는, 인쇄 설정 윈도우를 위한 수신된 XML 데이터(800) 및 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 수신된 XSLT 스타일 시트(130)에 기초하여, XSLT 처리기(1030)를 사용함으로써 인쇄 설정 윈도우를 위한 XML 데이터를 준비한다. 단계 S94에서, 클라이언트(1000)의 문서 관리 제어기(1006)는, 인쇄 설정 윈도우를 위한 수신된 XML 데이터(800) 및 HTML 변환을 위한 XSLT 스타일 시트(130)에 기초하여, XSLT 처리기(1300)를 사용함으로써 인쇄 설정 윈도우를 위한 HTML 데이터(132)를 준비한다. 단계 S95에서, 클라이언트(1000)의 문서 관리 제어기(1006)는, 인쇄 설정 윈도우를 위한 HTML 데이터(132)에 기초하여, 인쇄 설정 윈도우를 준비하고, HTML 디스플레이(1031)를 사용함으로써, 사용자 인터페이스(1001)의 디스플레이(1040)에 인쇄 설정 윈도우를 디스플레이한다.

<156> 도 22는, 폴더들 간에 문서들을 이동시키고 문서의 추가 정보를 변경함으로써 작업 흐름이 구현되는 문서 관리 시스템에서 폴더들의 문서들 중 하나가 인쇄되는 경우에 각각 디스플레이되는 폴더들, 문서들, 및 인쇄 설정 윈

도우들을 개략적으로 도시하는 도면이다.

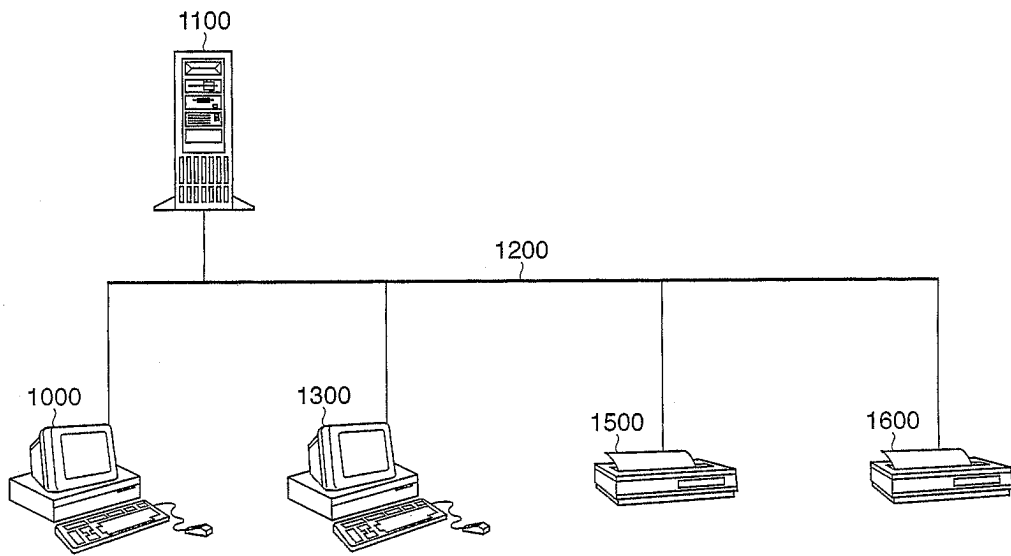
- <157> 도 22를 참조하면, 예를 들어, 승인 문서를 정식으로 제출하는 것을 고려하여, "스탬프 1" 및 "스탬프 2" 항목들이 승인 폴더(123)에 디스플레이된다. 큰 사이즈로 디스플레이될 인쇄 설정 윈도우를 디스플레이하기 위한 레이아웃-변경 XSLT 스타일 시트(221)는 "스탬프 1" 항목에 등록된다. 예를 들어, 도 20에 도시된 설정 윈도우와 관련하여, 여기에서는, 예를 들어, 승인자 A에 의한 승인이 인쇄 설정에서의 "스탬프 1" 항목의 디스플레이를 위해 요구되고 승인자 B에 의한 승인이 "스탬프 2" 항목의 디스플레이를 위해 요구되도록, 설정이 이루어진다고 가정한다.
- <158> 승인자 A에 의해서만 승인된 문서(222)를 선택한 후, 인쇄 지시가 내려지면, 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위해 XSLT 스타일 시트(221)를 사용하는 도 21의 흐름도에서와 동일한 처리의 결과로서, "스탬프 1" 항목만이 큰 사이즈로 디스플레이되는 인쇄 설정 윈도우(223)가 디스플레이된다.
- <159> 마찬가지로, 승인자 B에 의해서만 승인된 문서(224)를 선택한 후, 인쇄 지시가 내려지면, 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위해 XSLT 스타일 시트(221)를 사용하는 도 21의 흐름도에서와 동일한 처리의 결과로서, "스탬프 2" 항목만이 큰 사이즈로 디스플레이되는 인쇄 설정 윈도우(225)가 디스플레이된다.
- <160> 마찬가지로, 승인자들(A 및 B) 각각에 의해 승인된 문서(226)를 선택한 후 인쇄 지시가 내려지면, 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위해 XSLT 스타일 시트(221)를 사용하는 도 21의 흐름도에서와 동일한 처리의 결과로서, "스탬프 1" 및 "스탬프 2" 항목 모두가 디스플레이되며 "스탬프 1" 항목이 좀더 큰 사이즈로 디스플레이되는 인쇄 설정 윈도우(227)가 디스플레이된다.
- <161> 이와 같이, 작업 흐름들이 구현되는 문서 관리 시스템에 따르면, 인쇄 설정 윈도우는 작업 흐름 각각의 처리에 따라 디스플레이된다.
- <162> 이 실시예에서, 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트는, 문서를 등록하는 각각의 폴더에 대한 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃이 변경될 수 있도록, 문서 관리 시스템에 폴더들 각각의 추가 정보로서 저장된다. 그러나, 말할 것도 없이, 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 XSLT 스타일 시트는, 각각의 문서를 위한 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃이 변경될 수 있도록, 문서들 각각의 추가 정보로서 저장될 수도 있다.
- <163> 다른 실시예들
- <164> 본 발명의 목적은, 또한, 상술된 바와 같이, 시스템 또는 장치에 실시예의 기능들을 실현하기 위한 소프트웨어의 프로그램 코드들이 저장된 기록 매체를 제공하고, 컴퓨터가 상기 저장 매체에 저장된 프로그램 코드들을 판독하여 실행하도록, 장치의 시스템 컴퓨터(또는 CPU나 MPU)를 조작함으로써 달성될 수 있다. 이 경우, 저장 매체로부터 판독된 프로그램 코드들 자체가 실시예의 상술된 기능들을 실현하며, 그 프로그램 코드들이 저장된 저장 매체는 본 발명을 구성한다. 예를 들어, 그러한 프로그램 코드들을 공급하기 위한 저장 매체로서, 플로피(상표) 디스크, 하드 디스크, 광 디스크, 광 자기 디스크, CD-ROM(compact-disk read-only memory), CD-R(compact disk-recordable), 자기 테이프, 비휘발성 메모리 카드, 또는 ROM이 사용될 수 있다.
- <165> 본 발명은 컴퓨터에 의해 판독된 프로그램 코드들을 실행하여 상술된 실시예의 기능들을 실현할 뿐만 아니라, 컴퓨터에서 실행되는 운영체제(OS)가 프로그램 코드들에 기초하여, 지시에 따라 실제 처리의 일부 또는 전부를 수행하여, 상술된 실시예의 기능들을 달성하는 것도 포함한다.
- <166> 또한, 본 발명은, 저장 매체로부터 판독된 프로그램 코드들이 컴퓨터에 삽입된 기능 확장 보드 또는 컴퓨터에 접속된 기능 확장 유닛에서 제공되는 메모리에 기입되고, 확장 보드 또는 기능 확장 유닛에서 제공되는 컴퓨터는 상술된 실시예의 기능들을 실현하기 위한 실제 처리의 일부 또는 전부를 수행하는 경우를 포함한다.
- <167> 본 발명은 상기 실시예에 제한되는 것이 아니며, 본 발명의 정신 및 범위내에서, 다양한 변경들 및 수정들이 이루어질 수 있다. 따라서, 대중에게 본 발명의 범위를 알리기 위해, 다음 청구항범위가 주장된다.
- <168> 우선권의 주장
- <169> 본 출원은, 본 명세서에 참조로 포함되어 있는, 2004년 9월 3일에 출원된 일본특허출원 제2004-257422호에 대한 우선권을 주장한다.

## 도면의 간단한 설명

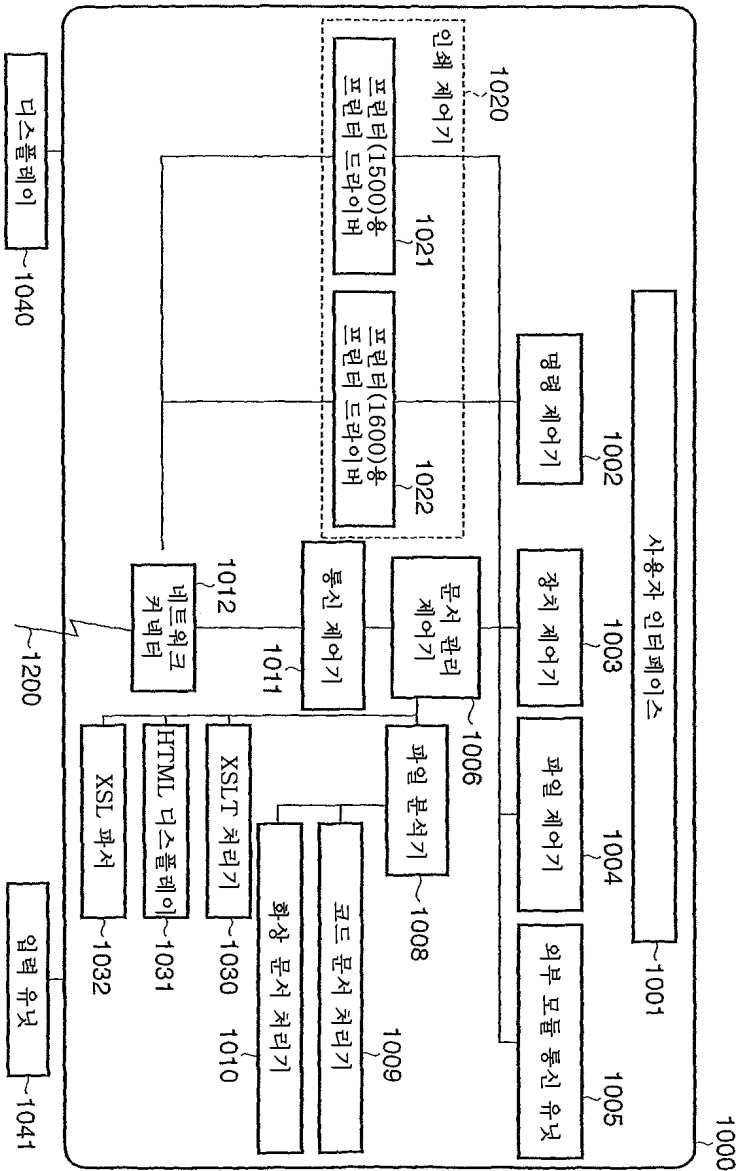
- <20> 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 문서 관리 시스템의 구성을 도시하는 도면.
- <21> 도 2는 실시예에 따른 문서 관리 시스템에서의 클라이언트의 기능 구성을 도시하는 도면.
- <22> 도 3은 실시예에 따른 문서 관리 시스템에서의 서버의 기능 구성을 도시하는 도면.
- <23> 도 4는 실시예에 따른 프린터의 기능 구성을 도시하는 도면.
- <24> 도 5는 실시예에 따른 문서 관리 시스템에서 클라이언트에 의해 구현되는 문서 등록 처리를 설명하기 위한 흐름도.
- <25> 도 6은 실시예에 따른 문서 관리 시스템에서 문서 관리 서버에 의해 구현되는 문서 등록 처리를 설명하기 위한 흐름도.
- <26> 도 7은 실시예에 따른 서버의 속성 데이터베이스에 등록된 데이터의 구조를 도시하는 도면.
- <27> 도 8은 실시예에 따른 문서 관리 시스템에서 인쇄 설정 XML 데이터로부터 인쇄 설정 윈도우를 디스플레이하는 처리를 설명하기 위한 흐름도.
- <28> 도 9A 및 도 9B는 실시예에 따른 클라이언트에서의 인쇄 설정을 설명하기 위한 도면들.
- <29> 도 10은 폴더마다 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 레이아웃 정보를 설정하기 위한 설정 윈도우의 일례를 도시하는 도면.
- <30> 도 11은 실시예에 따른 문서 관리 시스템에서 폴더마다 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃을 변경하기 위한 레이아웃 정보를 설정하는 처리를 설명하는 흐름도.
- <31> 도 12A 및 도 12B는 실시예에 따른 클라이언트에서의 인쇄 설정을 설명하기 위한 도면들.
- <32> 도 13은 레이아웃 변경 정보가 반영된 인쇄 설정 윈도우를 위한 XML 데이터의 기술예를 도시한 도면.
- <33> 도 14는 실시예에 따른 문서 관리 시스템에서 클라이언트 및 서버에 의한 인쇄 설정 XML 데이터 및 폴더의 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃에서의 변경 정보로부터 인쇄 설정 윈도우를 디스플레이하기 위한 처리를 도시하는 흐름도.
- <34> 도 15는 실시예에 따른 문서 관리 시스템에서 폴더들 간에 문서를 이동시킴으로써 작업 흐름이 구현되는 경우의 폴더들 및 문서를 개략적으로 도시하는 도면.
- <35> 도 16은, 폴더들 간에 문서를 이동시킴으로써 작업 흐름이 구현되는 실시예에 따른 문서 관리 시스템에서, 폴더들 내의 문서들 중 하나가 인쇄될 경우, 각각 디스플레이되는 폴더들, 문서들, 및 인쇄 설정 윈도우들을 개략적으로 도시하는 도면.
- <36> 도 17은, 폴더들 간에 문서를 이동시키고 문서에 대한 추가 정보를 변경함으로써 작업 흐름이 구현되는, 본 발명의 실시예에 따른 문서 관리 시스템의 폴더들 및 문서를 개략적으로 도시한 도면.
- <37> 도 18은, 문서를 승인 폴더로 이동시킴으로써 문서 상태를 승인 상태로 변경하고, 승인 처리에 의해 문서 상태를 승인 상태로 변경하는 처리를 도시하는 흐름도.
- <38> 도 19는, 승인 폴더의 문서를 지정하고 승인하는 처리를 설명하는 흐름도.
- <39> 도 20은, 문서의 미승인/승인(unacknowledged/acknowledged) 상태에 따라 인쇄 설정 항목들을 변경하는 설정 윈도우를 설명하는 도면.
- <40> 도 21은, 실시예에 따른 인쇄 설정 XML 데이터 및 폴더에 대한 인쇄 설정 윈도우의 레이아웃 변경들에 관한 정보로부터 인쇄 설정 윈도우를 디스플레이하는 처리를 설명하기 위한 흐름도.
- <41> 도 22는, 문서를 폴더들 간에 이동시키고 문서에 대한 추가 정보를 변경함으로써 작업 흐름이 구현되는 문서 관리 시스템에서, 폴더들의 문서들 중 하나가 인쇄될 경우에 각각 디스플레이되는 폴더들, 문서들, 및 인쇄 설정 윈도우들을 개략적으로 도시하는 도면.

도면

도면1

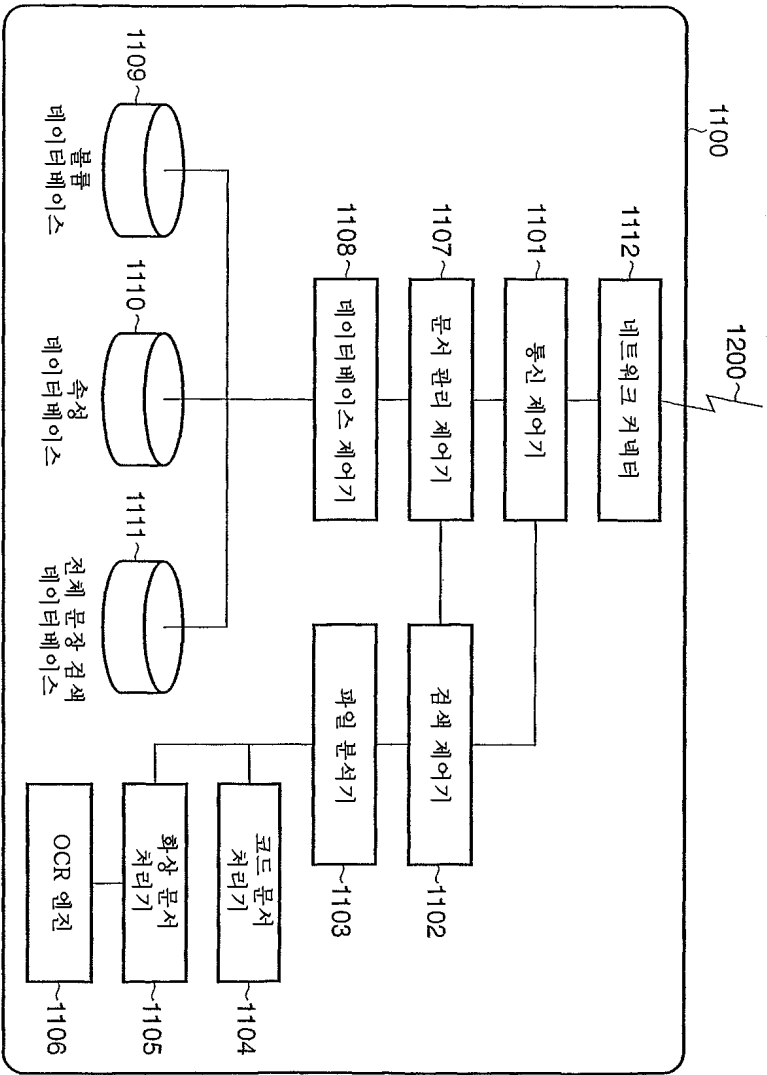


도면2

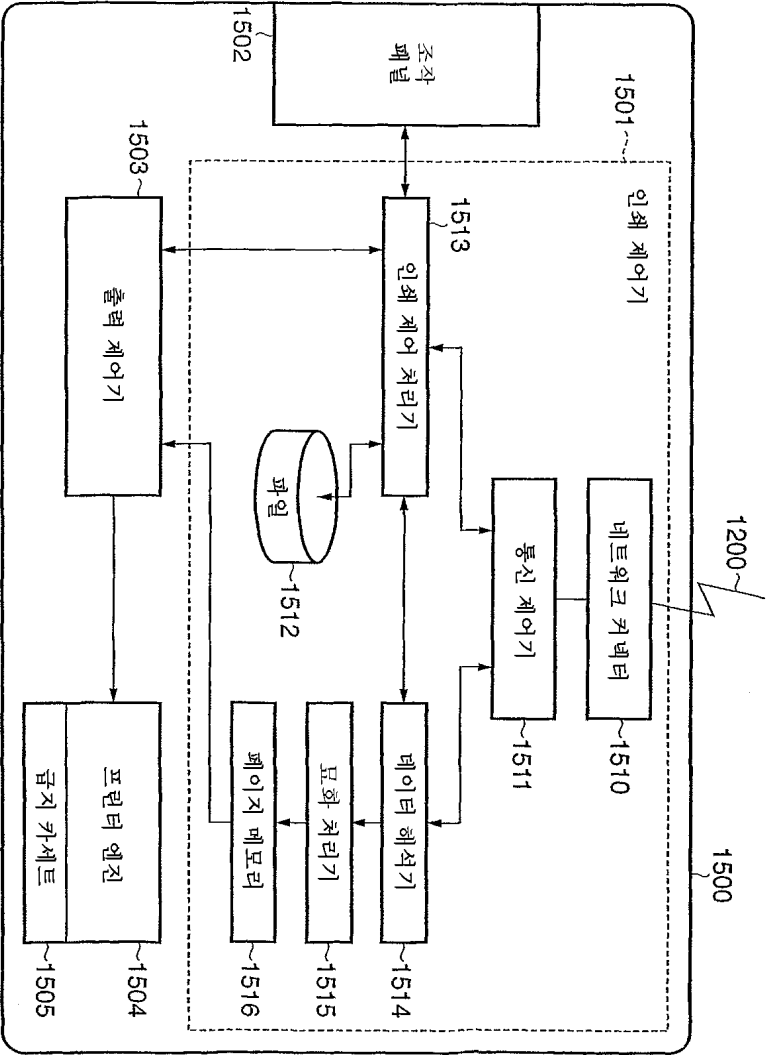




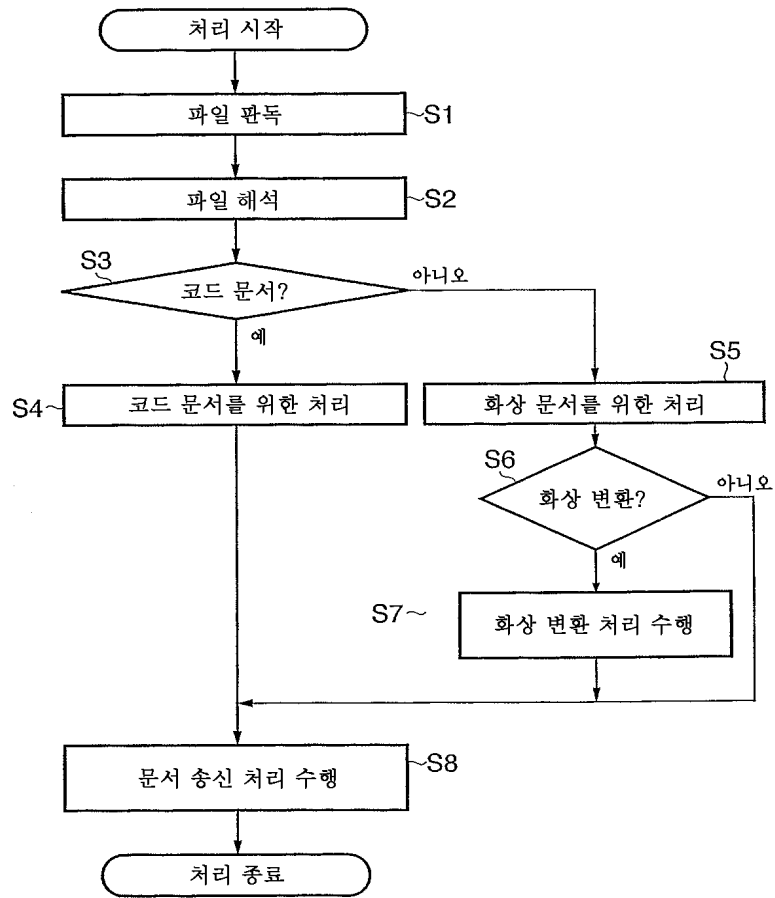
도면3



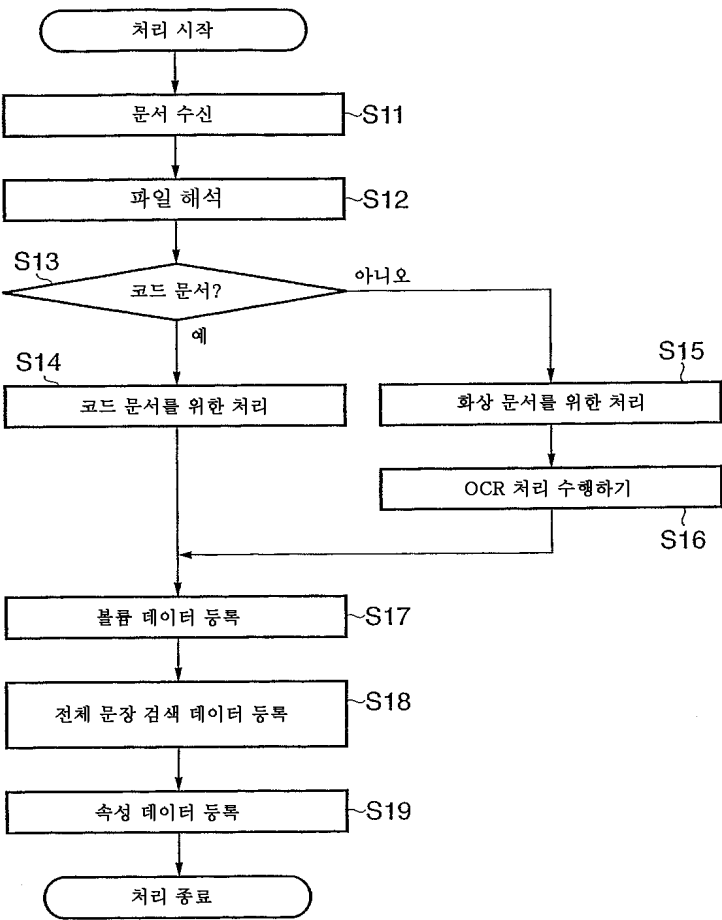
도면4



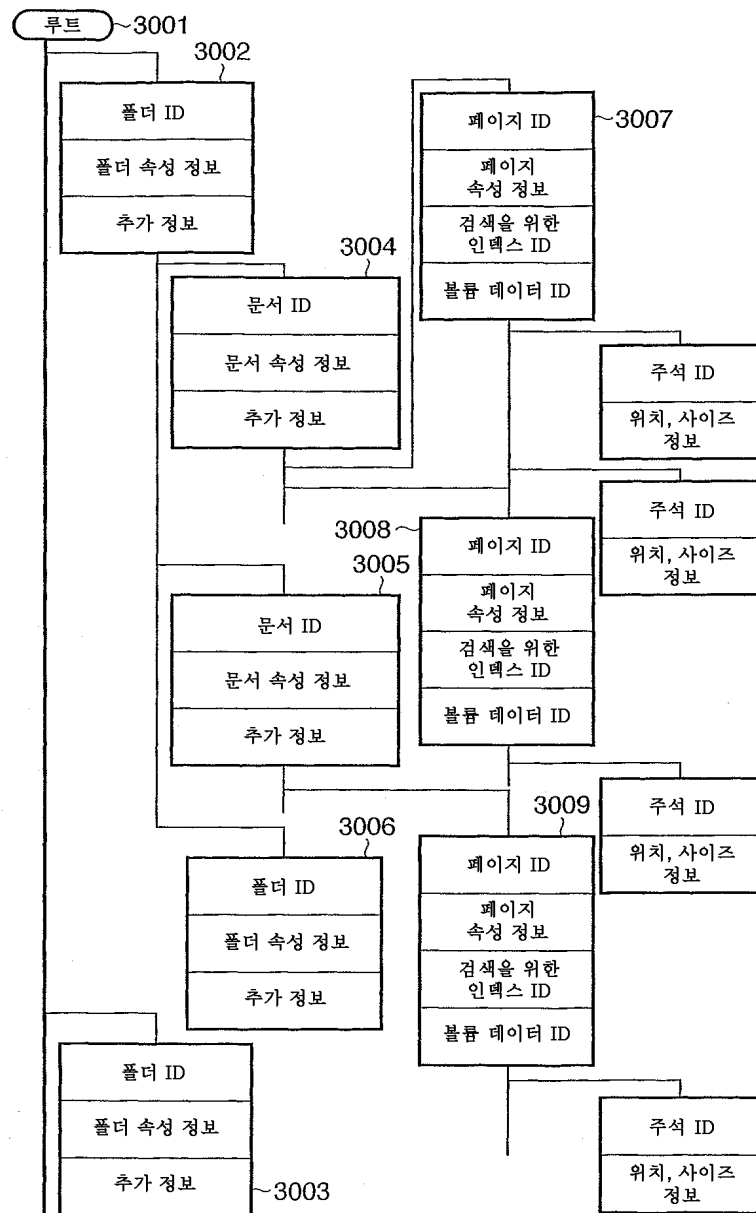
도면5



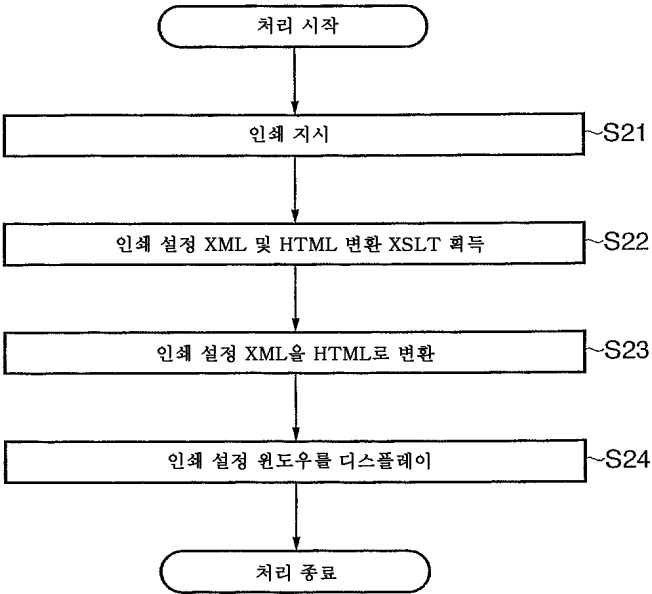
도면6



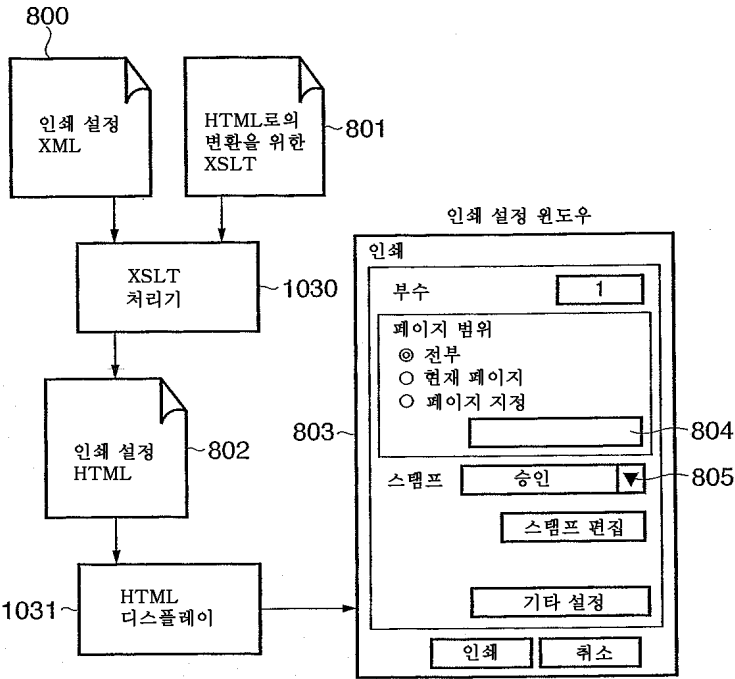
도면7



도면8

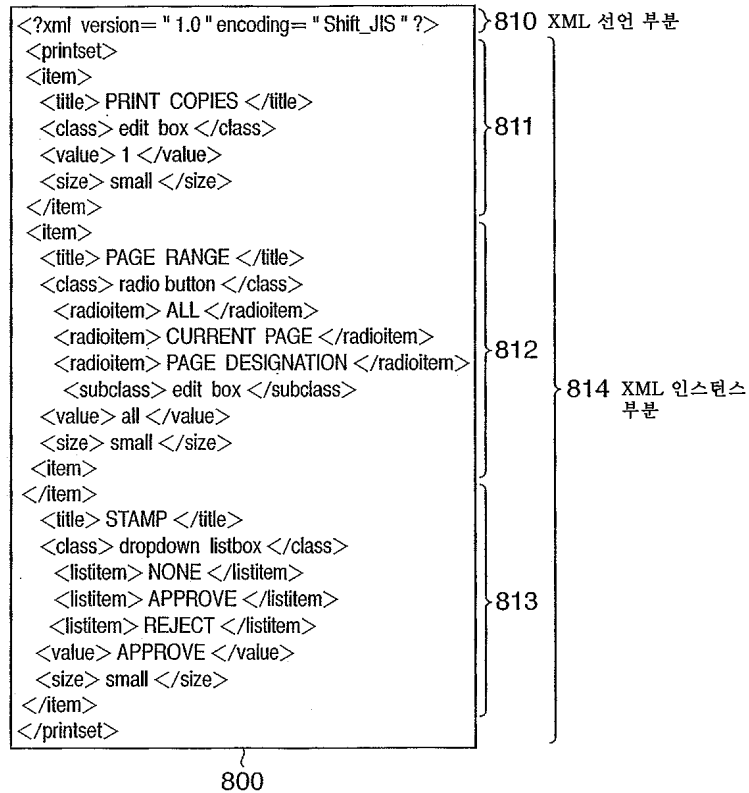


도면9A

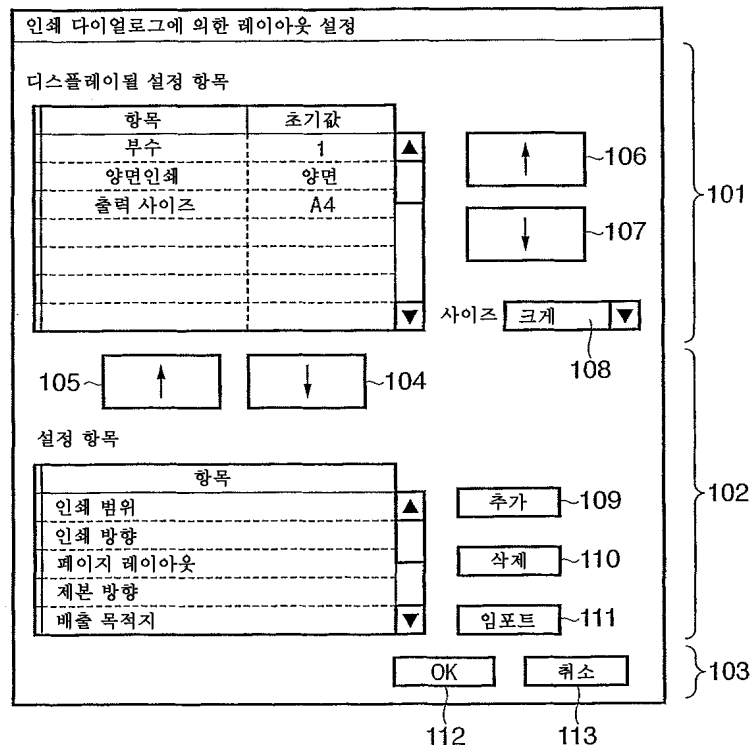




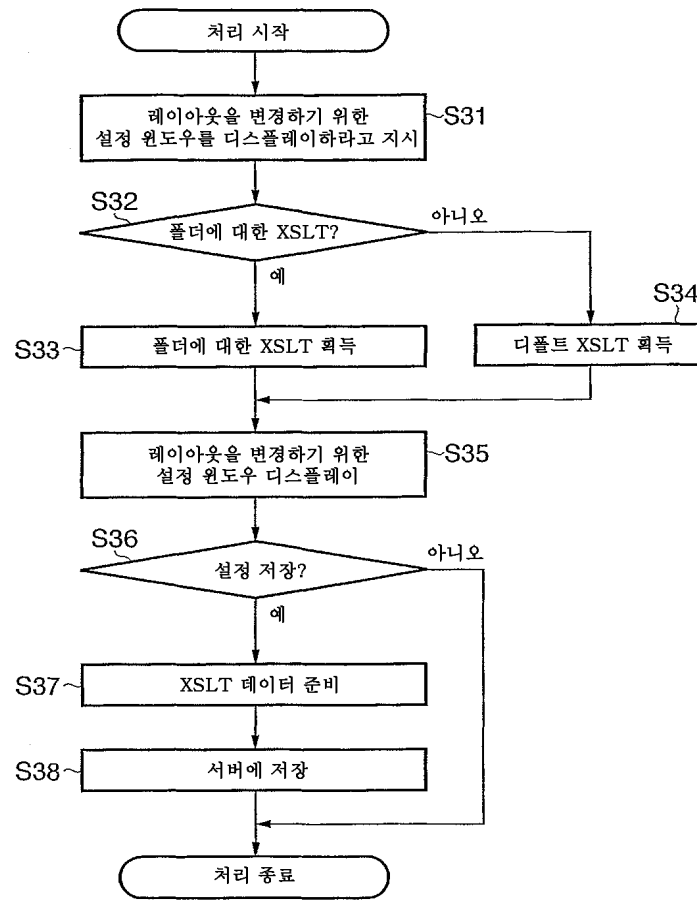
도면9B



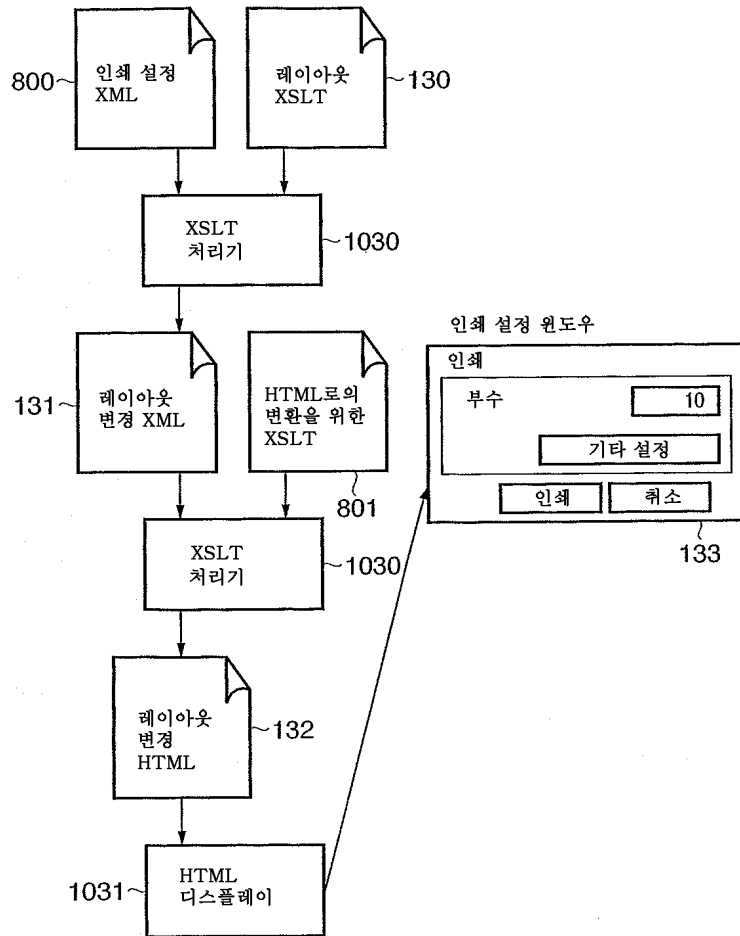
도면10



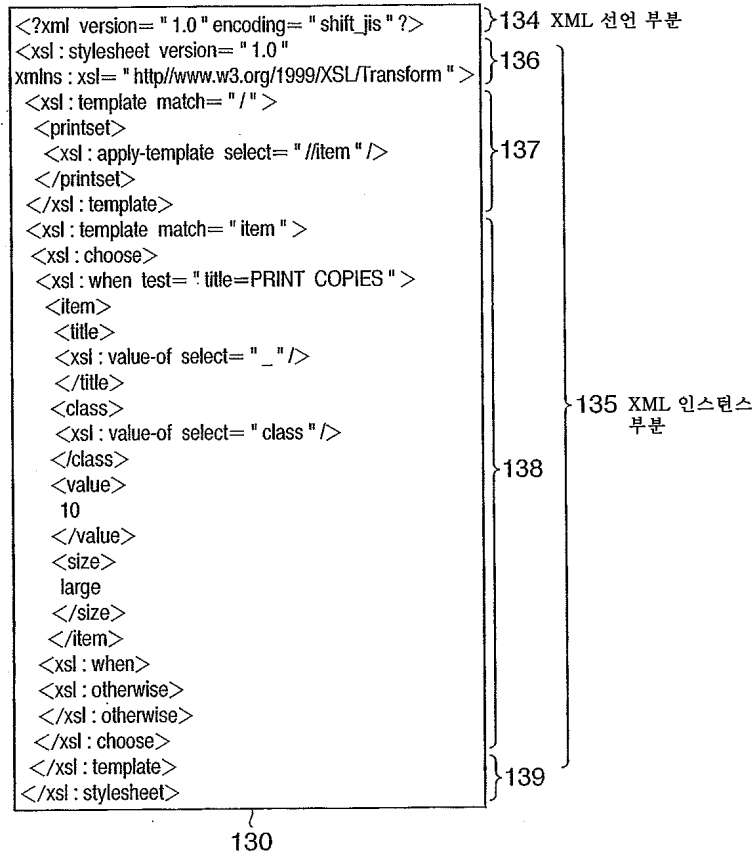
도면11



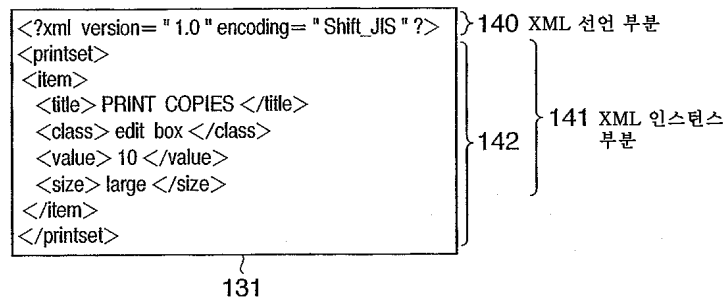
도면12A



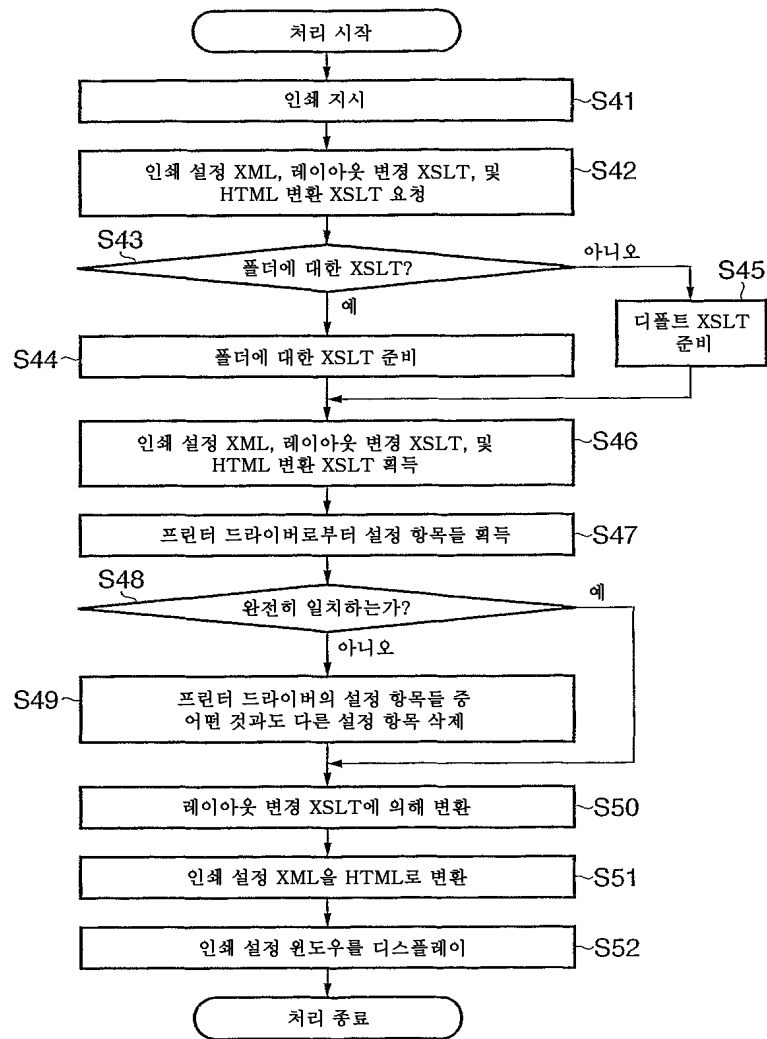
도면12B



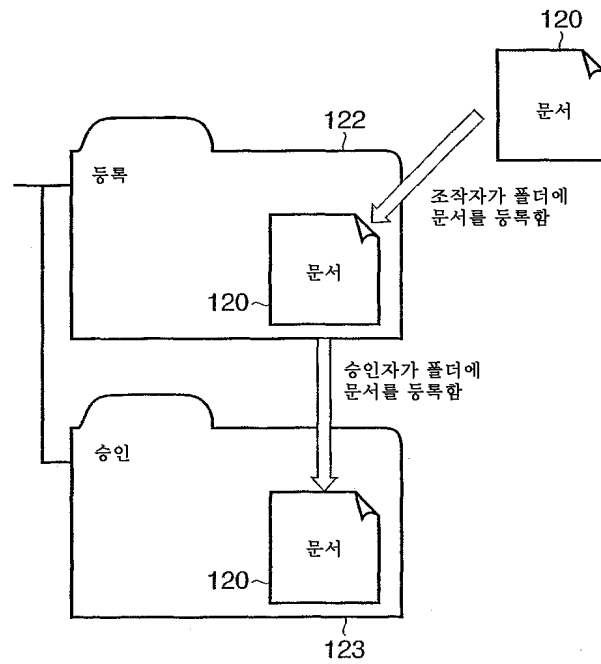
도면13



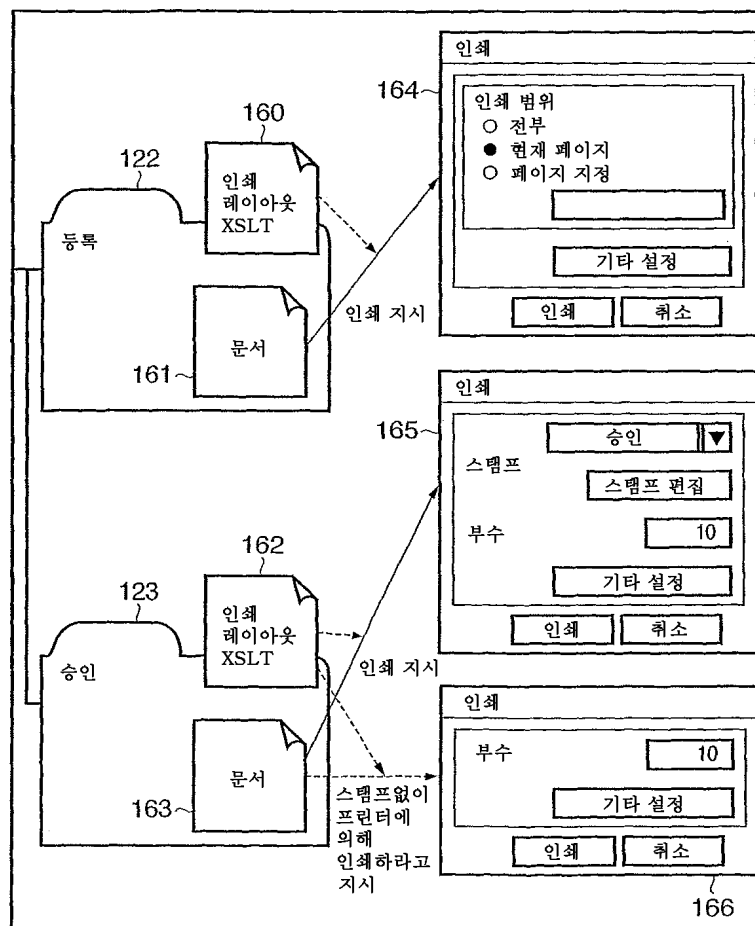
도면14



도면15

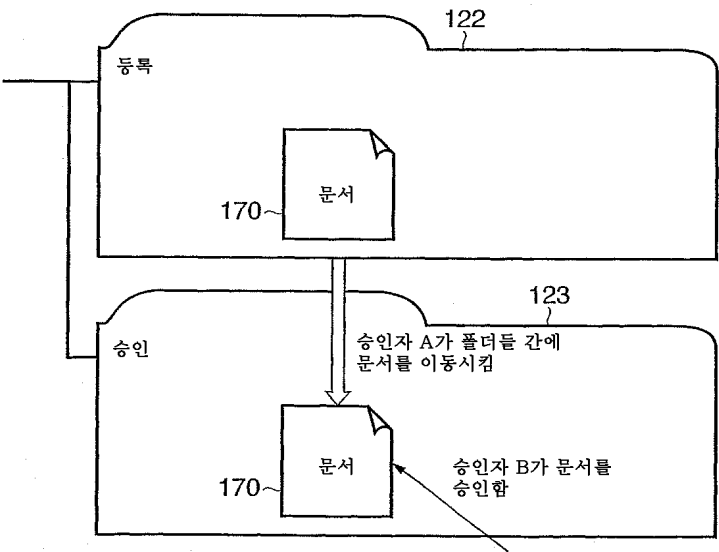


도면16

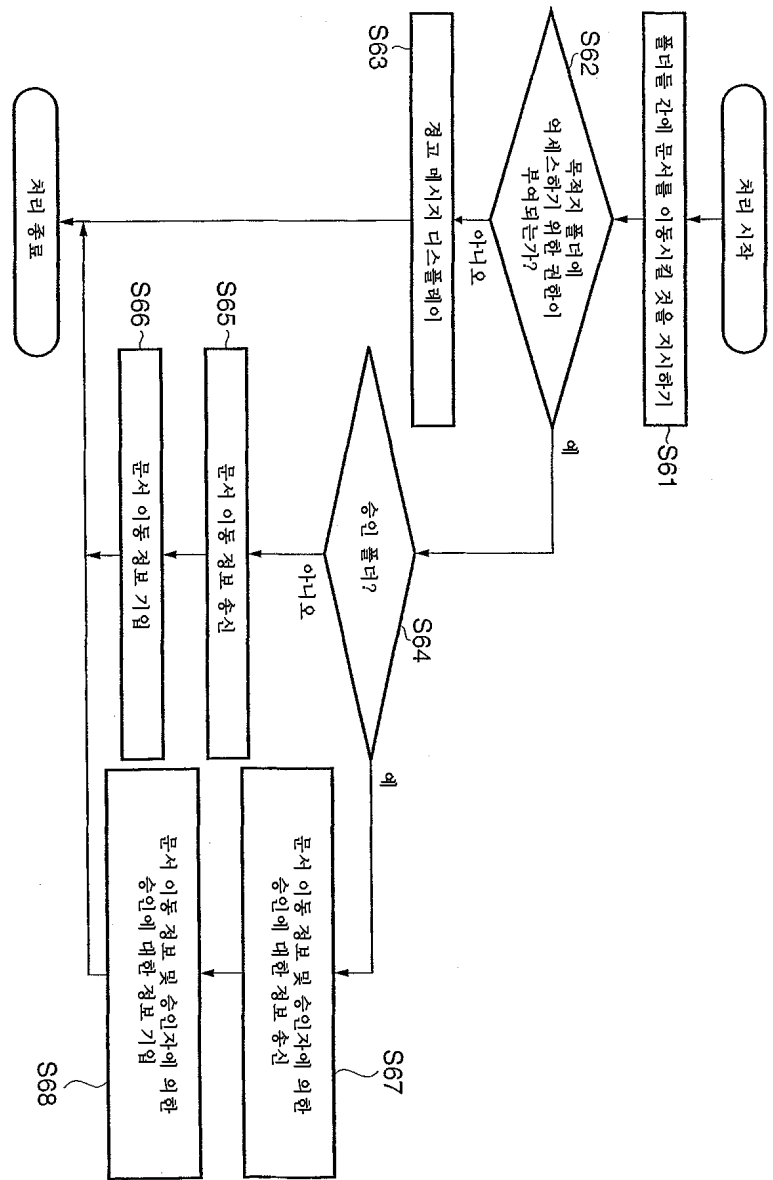




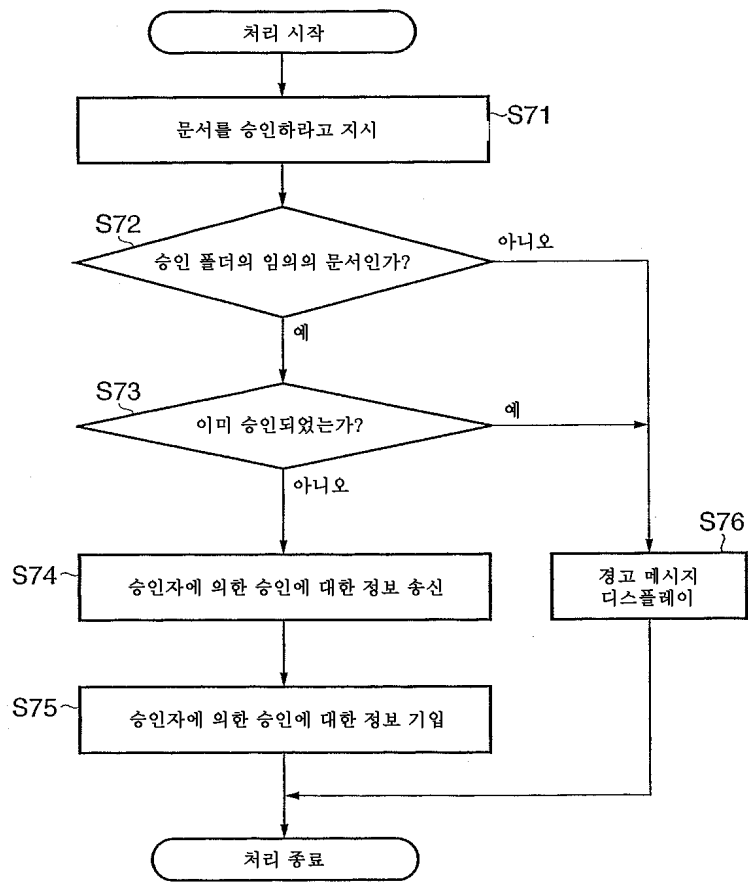
도면17



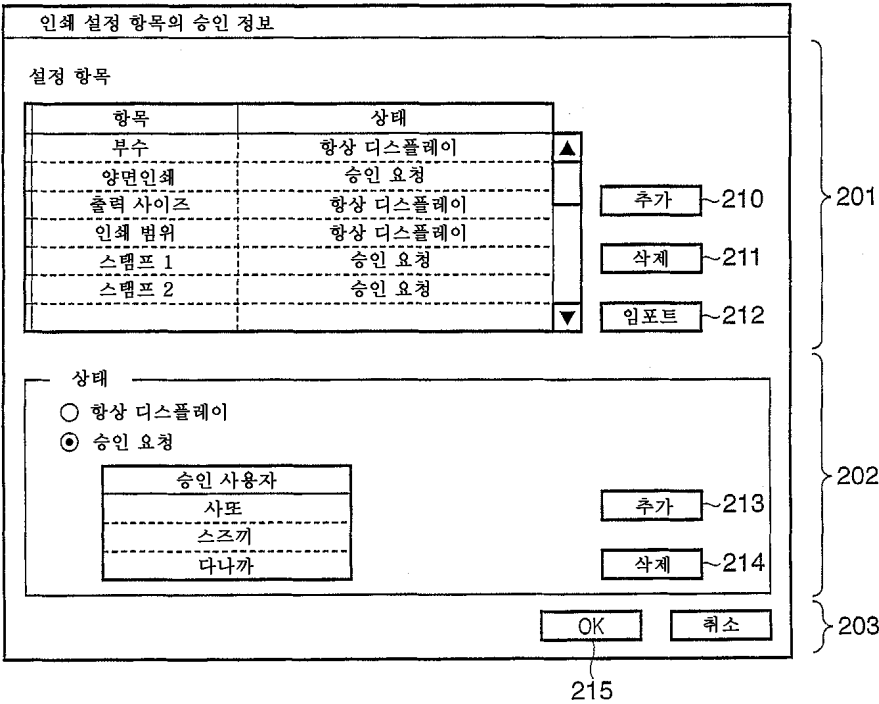
도면18



도면19



도면20



도면21

