



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년05월26일
(11) 등록번호 10-0899149
(24) 등록일자 2009년05월18일

(51) Int. Cl.

B41J 21/00 (2006.01) B41J 29/38 (2006.01)

H04N 1/40 (2006.01) H04N 5/225 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-7011188

(22) 출원일자 2007년05월17일

심사청구일자 2007년05월22일

번역문제출일자 2007년05월17일

(65) 공개번호 10-2007-0067224

(43) 공개일자 2007년06월27일

(86) 국제출원번호 PCT/JP2005/019409

국제출원일자 2005년10월21일

(87) 국제공개번호 WO 2006/043667

국제공개일자 2006년04월27일

(30) 우선권주장

JP-P-2004-00306899 2004년10월21일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

EP1389000 A2

US20030174351 A1

전체 청구항 수 : 총 21 항

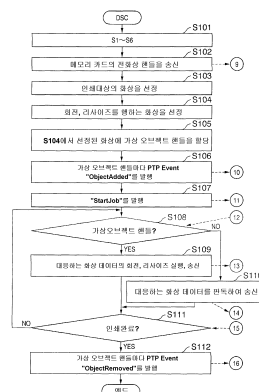
심사관 : 김희주

(54) 화상공급장치 및 그 장치의 제어 방법, 및 인쇄 시스템

(57) 요약

본 발명은, 화상공급장치측의 유저의 희망에 의거한 화상처리나 인쇄 처리를 행한 화상의 인쇄를 가능하게 하기 위해서, 인쇄장치에 대한 공급 대상의 화상 중에서, 소정의 화상처리를 필요로 하는 화상과 그 이외의 화상의 각각에 대하여 각각 실 및 가상 오브젝트 핸들을 설정한다. 그리고, 인쇄 지시에 따라, 인쇄 대상의 화상의 오브젝트 핸들을 포함한 인쇄 잡을 발행하고, 그 인쇄 잡의 발행에 응답해서 인쇄장치로부터 요구되는 화상의 핸들이 가상 오브젝트 핸들일 경우, 그 핸들에 대응하는 화상 데이터에 대하여 소정의 화상처리를 실행해서 인쇄장치에 공급한다.

대표도 - 도10a



(72) 발명자

오누마 노부오

일본국 도쿄도 오오타구 시모마루쵸 3쵸메 30방 2
고 캐논가부시끼가이샤 나이

미카미 루리코

일본국 도쿄도 오오타구 시모마루쵸 3쵸메 30방 2
고 캐논가부시끼가이샤 나이

특허청구의 범위

청구항 1

인쇄장치에 화상 데이터를 공급하는 화상공급장치로서,

상기 인쇄장치에 대한 공급 대상의 화상 중에서, 소정의 화상처리를 필요로 하는 화상에 대하여 가상 오브젝트 핸들과 실 오브젝트 핸들을 설정하는 설정수단과,

상기 인쇄장치를 사용하는 인쇄 지시에 따라, 인쇄 대상의 화상의 참조정보를 포함한 인쇄 잡을 발행하는 잡 발행 수단과,

상기 잡 발행 수단에 의한 인쇄 잡의 발행에 응답해서 상기 인쇄장치로부터 요구되는 화상의 상기 참조정보가 상기 가상 오브젝트 핸들일 경우, 상기 가상 오브젝트 핸들에 대응하는 화상 데이터에 대하여 상기 소정의 화상처리를 실행해서 상기 인쇄장치에 공급하는 제1화상공급 수단과,

상기 잡 발행 수단에 의한 인쇄 잡의 발행에 응답해서 상기 인쇄장치로부터 요구되는 화상의 상기 참조정보가 상기 실 오브젝트 핸들일 경우, 상기 실 오브젝트 핸들에 대응하는 화상데이터를 판독해서 상기 인쇄장치에 공급하는 제2화상공급 수단을 가지는 것을 특징으로 하는 화상공급장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 실 오브젝트 핸들의 설정을 상기 인쇄장치에 송신하는 설정 송신 수단과,

상기 인쇄 잡의 완료에 따라, 상기 실 오브젝트 핸들을 파기하도록 상기 인쇄장치에 송신하는 파기 송신 수단을 더 가지는 것을 특징으로 하는 화상공급장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 실 오브젝트 핸들의 설정을 상기 인쇄장치에 송신하는 설정 송신 수단과,

인쇄 페이지의 갱신에 따라, 상기 실 오브젝트 핸들을 파기하도록 상기 인쇄장치에 송신하는 파기 송신 수단을 더 가지는 것을 특징으로 하는 화상공급장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 인쇄장치에 대한 공급 대상의 화상은, 유저에 의해 지정된 인쇄 대상의 화상인 것을 특징으로 하는 화상공급장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 실 오브젝트 핸들은, 실제로 기억되어 있는 화상 데이터를 참조하고, 상기 가상 오브젝트 핸들은, 상기 실 오브젝트 핸들에 대응하는 실제로 존재하지 않는 화상 데이터를 참조하는 것을 특징으로 하는 화상공급장치.

청구항 7

화상 데이터를 인쇄장치에 공급하는 화상공급장치로서,

제1화상 데이터에 대하여 제1의 참조정보를 설정하고, 상기 제1화상 데이터에 대하여 소정의 화상처리

를 실행한 제2화상 데이터에 대해 제2의 참조정보를 설정하는 제1설정 수단과,

상기 제1 및 제2의 참조정보 중 적어도 하나를 포함한 인쇄 잡을 상기 인쇄장치에 송신해서 인쇄를 지시하는 인쇄제어수단과,

상기 인쇄 잡에 응답해서 상기 인쇄장치로부터의 화상요구를 수신하는 수신 수단과,

상기 화상요구가 상기 제2의 참조정보를 포함하는 경우, 해당 제2의 참조정보에 대응하는 상기 제1의 참조정보에 대응하는 상기 제1화상 데이터에 대하여 상기 소정의 화상처리를 실행해서 상기 제2화상 데이터를 작성하는 화상처리수단과,

상기 화상처리수단에 의해 작성된 상기 제2화상 데이터를 상기 인쇄장치에 송출하는 송출 수단을 가지는 것을 특징으로 하는 화상공급장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 인쇄장치로부터 상기 제1의 참조정보에 대응하는 화상정보가 요구되면, 대응하는 상기 제1화상 데이터의 화상의 폭 및 높이를 포함한 화상정보를 상기 인쇄장치에 송출하는 화상정보 송출 수단을 더 가지는 것을 특징으로 하는 화상공급장치.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 소정의 화상처리는, 화상의 회전, 리사이즈, 색 변환처리 중 적어도 어느 하나를 포함한 것을 특징으로 하는 화상공급장치.

청구항 10

인쇄장치에 화상 데이터를 공급하는 화상공급장치의 제어 방법으로서,

상기 인쇄장치에 대한 공급 대상의 화상 중에서, 소정의 화상처리를 필요로 하는 화상에 대하여 가상 오브젝트 핸들과 실 오브젝트 핸들을 설정하는 설정 공정과,

상기 인쇄장치를 사용하는 인쇄 지시에 따라, 인쇄 대상의 화상의 참조정보를 포함한 인쇄 잡을 발행하는 잡 발행 공정과,

상기 잡 발행 공정에서의 인쇄 잡의 발행에 응답해서 상기 인쇄장치로부터 요구되는 화상의 상기 참조정보가 상기 가상 오브젝트 핸들일 경우, 상기 가상 오브젝트 핸들에 대응하는 화상 데이터에 대하여 상기 소정의 화상처리를 실행해서 상기 인쇄장치에 공급하는 제1화상공급 공정과,

상기 잡 발행 공정에서의 인쇄 잡의 발행에 응답해서 상기 인쇄장치로부터 요구되는 화상의 상기 참조정보가 상기 실 오브젝트 핸들일 경우, 상기 실 오브젝트 핸들에 대응하는 화상 데이터를 판독해서 상기 인쇄장치에 공급하는 제2화상공급 공정을 가지는 것을 특징으로 하는 화상공급장치의 제어 방법.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 실 오브젝트 핸들의 설정을 상기 인쇄장치에 송신하는 설정 송신 공정과,

상기 인쇄 잡의 완료에 따라, 상기 실 오브젝트 핸들을 파기하도록 상기 인쇄장치에 송신하는 파기 송신 공정을 더 가지는 것을 특징으로 하는 화상공급장치의 제어 방법.

청구항 12

제 10 항에 있어서,

상기 인쇄장치에 대한 공급 대상의 화상은, 유저에 의해 지정된 인쇄 대상의 화상인 것을 특징으로 하는 화상공급장치의 제어 방법.

청구항 13

제 10 항에 있어서,

상기 실 오브젝트 핸들은, 실제로 기억되어 있는 화상 데이터를 참조하고, 상기 가상 오브젝트 핸들은, 상기 실 오브젝트 핸들에 대응하는 실제로 존재하지 않는 화상 데이터를 참조하는 것을 특징으로 하는 화상공급 장치의 제어 방법.

청구항 14

화상 데이터를 인쇄장치에 공급하는 화상공급장치의 제어 방법으로서,

제1화상 데이터에 대하여 제1의 참조정보를 설정하고, 상기 제1화상 데이터에 대하여 소정의 화상처리를 실행한 제2화상 데이터에 대해 제2의 참조정보를 설정하는 제1설정 공정과,

상기 제1 및 제2의 참조정보 중 적어도 하나를 포함한 인쇄 잡을 상기 인쇄장치에 송신해서 인쇄를 지시하는 인쇄제어공정과,

상기 인쇄 잡에 응답해서 상기 인쇄장치로부터의 화상요구를 수신하는 수신 공정과,

상기 화상요구가 상기 제2의 참조정보를 포함하는 경우, 해당 제2의 참조정보에 대응하는 상기 제1의 참조정보에 대응하는 상기 제1화상 데이터에 대하여 상기 소정의 화상처리를 실행해서 상기 제2화상 데이터를 작성하는 화상처리공정과,

상기 화상처리공정으로 작성된 상기 제2화상 데이터를 상기 인쇄장치에 송출하는 송출 공정을 가지는 것을 특징으로 하는 화상공급장치의 제어 방법.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 인쇄장치로부터 상기 제1의 참조정보에 대응하는 화상정보가 요구되면, 대응하는 상기 제1화상 데이터의 화상의 폭 및 높이를 포함한 화상정보를 상기 인쇄장치에 송출하는 화상정보 송출 공정을 더 가지는 것을 특징으로 하는 화상공급장치의 제어 방법.

청구항 16

제 14 항에 있어서,

상기 소정의 화상처리는, 화상의 회전, 리사이즈, 색 변환처리 중 적어도 어느 하나를 포함한 것을 특징으로 하는 화상공급장치의 제어 방법.

청구항 17

화상공급장치로부터 인쇄장치에 화상 데이터를 공급해서 인쇄하는 인쇄 시스템으로서,

상기 화상공급장치는,

상기 인쇄장치에 대한 공급 대상의 화상 중에서, 소정의 화상처리를 필요로 하는 화상에 대하여 가상 오브젝트 핸들과 실 오브젝트 핸들을 설정하는 설정 수단과,

상기 인쇄장치를 사용하는 인쇄 지시에 따라, 인쇄 대상의 화상의 참조정보를 포함한 인쇄 잡을 발행하는 잡 발행 수단과,

상기 잡 발행 수단에 의한 인쇄 잡의 발행에 응답해서 상기 인쇄장치로부터 요구되는 화상의 상기 참조정보가 상기 가상 오브젝트 핸들일 경우, 상기 가상 오브젝트 핸들에 대응하는 화상 데이터에 대하여 상기 소정의 화상처리를 실행해서 상기 인쇄장치에 공급하는 제1화상공급 수단과,

상기 잡 발행 수단에 의한 인쇄 잡의 발행에 응답해서 상기 인쇄장치로부터 요구되는 화상의 상기 참조정보가 실 오브젝트 핸들일 경우, 상기 실 오브젝트 핸들에 대응하는 화상 데이터를 판독해서 상기 인쇄장치에 공급하는 제2화상공급 수단을 가지고,

상기 인쇄장치는,

상기 인쇄 잡에 포함되는 화상의 참조정보를 사용해서 상기 화상공급장치에 화상 데이터를 요구하는 화상요구 수단을 가지고, 상기 화상요구 수단에 의한 요구에 응답해서 상기 화상공급장치로부터 송신되는 화상 데이터를 수신해서 인쇄를 행하는 것을 특징으로 하는 인쇄 시스템.

청구항 18

화상공급장치로부터 인쇄장치에 화상 데이터를 공급해서 인쇄하는 인쇄 시스템으로서,

상기 화상공급장치는,

제1화상 데이터에 대하여 제1의 참조정보를 설정하고, 상기 제1화상 데이터에 대하여 소정의 화상처리를 실행한 제2화상 데이터에 대해 제2의 참조정보를 설정하는 제1설정 수단과,

상기 제1 및 제2의 참조정보 중 적어도 하나를 포함한 인쇄 잡을 상기 인쇄장치에 송신해서 인쇄를 지시하는 인쇄제어수단과,

상기 인쇄 잡에 응답해서 상기 인쇄장치로부터의 화상요구를 수신하는 수신 수단과,

상기 화상요구가 상기 제2의 참조정보를 포함하는 경우, 해당 제2의 참조정보에 대응하는 상기 제1의 참조정보에 대응하는 상기 제1화상 데이터에 대하여 상기 소정의 화상 처리를 실시해서 상기 제2화상 데이터를 작성하는 화상처리수단과,

상기 화상처리수단에 의해 작성된 상기 제2화상 데이터를 상기 인쇄장치에 송출하는 송출 수단을 가지고,

상기 인쇄장치는,

상기 인쇄 잡에 포함되는 화상에 대하여 상기 소정의 화상처리가 필요한가 아닌가를 판정하는 판정 수단과,

상기 판정 수단에 의한 판정 결과에 따라, 상기 제1의 참조정보 혹은 제2의 참조정보를 사용해서 상기 화상공급장치에 화상을 요구하는 화상요구 수단을 가지는 것을 특징으로 하는 인쇄 시스템.

청구항 19

제 18 항에 있어서,

상기 화상공급장치는, 상기 인쇄장치로부터 상기 제1의 참조정보에 대응하는 화상정보가 요구되면, 대응하는 상기 제1화상 데이터의 화상의 폭 및 높이를 포함한 화상정보를 상기 인쇄장치에 송출하는 화상정보 송출 수단을 더 가지고,

상기 인쇄장치의 상기 판정 수단은, 상기 화상의 폭 및 높이를 포함한 화상정보에 의거하여 상기 소정의 화상처리가 필요한가 아닌가를 판정하는 것을 특징으로 하는 인쇄 시스템.

청구항 20

제 17 항에 있어서,

상기 소정의 화상처리는, 화상의 회전, 리사이즈, 색 변환처리 중 적어도 어느 하나를 포함한 것을 특징으로 하는 인쇄 시스템.

청구항 21

제 1 항에 있어서,

상기 소정의 화상처리는, 화상의 회전, 리사이즈, 색 변환처리 중 적어도 어느 하나를 포함한 것을 특징으로 하는 화상공급 장치.

청구항 22

제 10 항에 있어서,

상기 소정의 화상처리는, 화상의 회전, 리사이즈, 색 변환처리 중 적어도 어느 하나를 포함한 것을 특징으로 하는 화상공급장치의 제어 방법.

청구항 23

삭제

명세서

기술분야

<1> 본 발명은, 화상공급장치와 인쇄장치를 가지고, 상기 화상공급장치로부터 공급되는 화상 데이터에 의거하여 상기 인쇄장치에 의해 화상을 인쇄하는 인쇄 시스템, 및 그 화상공급장치 및 상기 장치의 제어 방법에 관한 것이다.

배경기술

<2> 프린터와 디지털 스틸 카메라(이하 DSC)를 USB등의 인터페이스를 거쳐서 직접 접속하고, DSC의 기억매체(메모리 카드)에 기억되어 있는 사진화상을 프린터에 송신해서 인쇄하는, 소위, 디지털 카메라 다이렉트 프린트 시스템이 일반적이 되고 있다.

<3> 이러한 프린트 시스템에서는, 일반적으로는 DSC로부터, 인쇄 대상이 되는 화상의 JPEG파일을 프린터에 송신하고, 프린터측에서, 그 JPEG파일의 해동, 색 변환, 리사이즈 등을 행해서 프린트 가능한 데이터 형식으로 변환해서 인쇄를 행하고 있다.

<4> 또, DSC에 있어서의 화상의 고화질화의 진보도 현저한 것이 있고, DSC로 촬상되어서 기억되는 화상 데이터가, 1화상 당 800만 화소 이상의 고해상도의 DSC도 판매되고 있다. 또한, 이러한 고해상도의 DSC로 촬영한 화상을 프린트 전용의 데이터로 처리한 후, 그 데이터를 프린터에 송신해서 인쇄하는 시스템이 제안되어 있다(특허문헌1~3).

<5> 특허문헌1에서는, 일반성이 낮은 고유의 프린트 프로토콜을 사용하고, DSC로부터의 화상 데이터와, 프린터에 있어서의 용지 사이즈 등의 인쇄형태에 따른 화상의 인쇄를 가능하게 하는 디지털 카메라 다이렉트 프린트 시스템이 제안되어 있다.

<6> 또 특허문헌2에서는, 프린터에서의 처리 부하의 저감을 목적으로 하고, DSC에서 JPEG파일의 해동, 색 변환, 리사이즈 등을 행해서 프린트 가능한 데이터 형식으로 변환 처리를 행해서 프린터에 송신하고, 프린터에서의 화상 처리 부하의 저감을 꾀하고 있다.

<7> 또한, 특허문헌3에서는, 프린터마다의 색재현 특성의 차이를 DSC측에서 보정하고, JPEG 등의 일반적인 화상 파일로 변환해서 프린터에 송신하고 있다. 이에 따라, 프린터마다의 인쇄 특성에 의존하지 않는 안정한 화상을 얻는 것이 기재되어 있다.

<8> 특허문헌1:일본국 공개특허공보 특개평8-32911호

<9> 특허문헌2:일본국 공개특허공보 특개평10-290470호

<10> 특허문헌3:일본국 공개특허공보 특개2003-134457호

<11> [발명의 개시]

<12> [발명의 해결하고자 하는 과제]

<13> 상기의 배경기술과 같이, 화상처리의 부하 분산을 목적으로서 인쇄용의 화상 데이터의 생성 처리의 일부를 DSC에서 실행할 경우에, 이하와 같은 문제가 있는 것을 새롭게 알았다. 예를 들면, 프린터가 대응가능한 인쇄 형태나 인쇄 특성에 관한 정보를 프린터로부터 취득하는 취지의 기재가 있지만, 그 프린터의 인쇄 특성에 관한 정보를 프린터와 DSC사이에서의 통신에 의해 취득하는 방법에 대해서 구체적인 기재가 없다. 한편, 프린터에 의한 인쇄시의 용지 사이즈, 배치는, 그 프린터의 Capability가 허용하고 있는 범위내이면 DSC측에서 유저가 임의로 설정 및 선택할 수 있는 프린트 시스템이 알려져 있다. 그러나, 이러한 프린트 시스템에서는, 프린터가 대응 가능한 사이즈 등을 송신하고 있는 것만으로, 반드시 프린터에 있어서 적합한 화상 데이터를 DSC가 송신하는 것을 보증하지 않는다. 바꿔 말하면, 프린터가 대응가능한 인쇄 설정을 설정가능하여도, 프린터가 그 때 그

때에 따라 요구하는 화상 데이터는, 프린터로부터의 Capability만으로는 적절하게 설정된다고는 할 수 없다. 왜냐하면, 실제로 프린터에 적합한 화상데이터는 DSC의 UI 상에서 사용자가 선택한 용지 사이즈 및 배치 등에 의존할 경우가 있기 때문이다. 구체적으로는, 1페이지에 1장의 사진을 할당해서 인쇄할 경우와, 2장의 사진을 할당해서 인쇄할 경우에는 적합한 화상데이터의 방향(오리엔테이션)이나 사이즈가 다르다.

<14> 특히, 특허문헌1에서는, 프린터가 그 시점에서 인쇄가능한 인쇄 형태를 DSC에 통지하고, DSC에서는 그에 따라서 인쇄 사양을 변경하고 있다. 이 때의 화상 데이터는 DSC의 판단으로 변환되므로, 인쇄장치에 있어서 바람직한 화질인가 아닌가는 모른다. 그 때문에, 가령 DSC가 화상을 과잉으로 축소해버려서, 프린터가 고화질처리를 행할 가치가 있는 화질이 아니게 되어버릴 가능성도 있다.

<15> 예를 들면, A4사이즈의 용지가 프린터에 세트되어 있어서, 그 프린터가 용지 사이즈의 검지 기능을 가지고 있는 경우에는, 그 프린터로부터 DSC에 대하여, 인쇄가능한 용지 사이즈로서 「A4」가 통지된다. 또한, 그 프린터가 용지 사이즈의 검지 기능을 가지지 않고 있는 경우에는, 사용자가 프린터의 설정 패널을 사용해서 그 프린터에 장착되어 있는 용지 사이즈를 선택하고, 그 결과를 DSC에 통지하고 있다. 어느쪽의 경우도, 프린터가 인지하고 있는, 그 시점에서의 인쇄 사양을, 프린터로부터 DSC에 통지하는 것이며, DSC로부터 보내져 오는 화상 데이터가 프린터에 있어서 적합한 보증은 없다. 왜냐하면, 이 경우에 있어서도 프린터에 적합한 화상 데이터는, DSC의 UI 상에서 사용자가 선택한 용지 사이즈 및 배치 등에 의존할 경우가 있기 때문이다.

<16> 또 특허문헌2 및 3에는, 프린터가 가지는 인쇄 특성을 그 프린터로부터 취득하는 취지의 기재가 있지만, 그 취득한 인쇄 특성만에 의거하여 프린터에 송신하는 화상 데이터를 변환하고 있다. DSC가 프린터에 맞춰서 화상을 변환했는지언정, 프린터에 있어서는 변환한 화상만을 사용해서 프린트 하게 되어, 프린터가 인쇄 조건이나 자신의 능력에 따라, 적절하게 원하는 화상 데이터를 DSC로부터 취득하는 방법이 없었다. 이 때문에, 고화질화상을 인쇄하고 싶은 DSC의 유저의 희망에 의거한 화상처리나 인쇄 처리를 행하는 점에 관해서는 기재되지 않고 있다.

<17> 또한, 상기 모든 특허문헌에 있어서도, DSC측이 화상의 변환 처리를 행할 때의 메모리에의 배려는 이루어져 있지 않다. 예를 들면, 1페이지에 16장의 사진을 할당해서 인쇄할 경우에는 16장분의 화상 데이터의 변환과, 변환 후의 화상 데이터를 격납할 필요가 있다. 이것은, DSC에 있어서 큰 메모리의 부담이 되고, 최악의 경우에는, 변환 후의 화상 데이터를 메모리에 전부 유지할 수 없고 프린터에 화상 데이터를 송신할 수 없게 되어 버린다.

<18> 본원 발명은 상기 종래기술의 문제점을 해결하는 것을 목적으로 하고 있다.

<19> 본원 발명의 특징은, 실화상의 참조번호와 실화상에 소정의 화상처리를 실행한 화상의 참조번호를 설정하고, 인쇄장치로부터 그 참조번호를 사용해서 화상을 지정함에 의해, 화상공급장치측에서 소정의 화상처리를 행한 화상 데이터를 인쇄장치에 공급할 수 있게 한 화상공급장치 및 그 제어 방법 및, 인쇄 시스템을 제공하는 데 있다.

<20> [발명을 해결하기 위한 수단]

<21> 본 발명의 일 형태에 관련되는 화상공급장치는, 이하와 같은 구성을 구비한다. 다시 말해,

<22> 인쇄장치에 화상 데이터를 공급하는 화상공급장치이며,

<23> 상기 인쇄장치에 대한 공급 대상의 화상 중에서, 소정의 화상처리를 필요로 하는 화상과 그 이외의 화상의 각각에 대하여 각각 제1과 제2의 참조번호를 설정하는 설정 수단과,

<24> 상기 인쇄장치를 사용하는 인쇄 지시에 따라, 인쇄 대상의 화상의 참조번호를 포함한 인쇄 잡(job)을 발행하는 잡 발행 수단과,

<25> 상기 잡 발행 수단에 의한 인쇄 잡의 발행에 응답해서 상기 인쇄장치로부터 요구되는 화상의 상기 참조번호가 상기 제1의 참조번호일 경우, 상기 제1의 참조번호에 대응하는 화상 데이터에 대하여 상기 소정의 화상처리를 실행해서 상기 인쇄장치에 공급하는 제1화상공급 수단과,

<26> 상기 잡 발행 수단에 의한 인쇄 잡의 발행에 응답해서 상기 인쇄장치로부터 요구되는 화상의 상기 참조번호가 상기 제2의 참조번호일 경우, 상기 제2의 참조번호에 대응하는 화상 데이터를 판독해서 상기 인쇄장치에 공급하는 제2화상공급 수단을 가지는 것을 특징으로 한다.

<27> 본 발명의 일 형태에 관련되는 인쇄 시스템은, 이하와 같은 구성을 구비한다. 다시 말해,

- <28> 화상공급장치로부터 인쇄장치에 화상 데이터를 공급해서 인쇄하는 인쇄 시스템이고,
- <29> 상기 화상공급장치는, 상기 인쇄장치에 대한 공급 대상의 화상 중에서, 소정의 화상처리를 필요로 하는 화상과 그 이외의 화상의 각각에 대하여 각각 제1과 제2의 참조번호를 설정하는 설정 수단과,
- <30> 상기 인쇄장치를 사용하는 인쇄 지시에 따라, 인쇄 대상의 화상의 참조번호를 포함한 인쇄 잡을 발행하는 잡 발행 수단과,
- <31> 상기 잡 발행 수단에 의한 인쇄 잡의 발행에 응답해서 상기 인쇄장치로부터 요구되는 화상의 상기 참조번호가 상기 제1의 참조번호일 경우, 상기 제1의 참조번호에 대응하는 화상 데이터에 대하여 상기 소정의 화상처리를 실행해서 상기 인쇄장치에 공급하는 제1화상공급 수단과,
- <32> 상기 잡 발행 수단에 의한 인쇄 잡의 발행에 응답해서 상기 인쇄장치로부터 요구되는 화상의 상기 참조번호가 상기 제2의 참조번호일 경우, 상기 제2의 참조번호에 대응하는 화상 데이터를 판독해서 상기 인쇄장치에 공급하는 제2화상공급 수단을 가지고,
- <33> 상기 인쇄장치는, 상기 인쇄 잡에 포함되는 화상의 참조번호를 사용해서 상기 화상공급장치에 화상데이터를 요구하는 화상요구 수단을 가지고, 상기 화상요구 수단에 의한 요구에 응답해서 상기 화상공급장치로부터 송신되는 화상 데이터를 수신해서 인쇄를 행하는 것을 특징으로 한다.
- <34> 본 발명의 일 형태에 관련되는 화상공급장치의 제어 방법은, 이하와 같은 공정을 구비한다. 다시 말해,
- <35> 인쇄장치에 화상 데이터를 공급하는 화상공급장치의 제어 방법이며,
- <36> 상기 인쇄장치에 대한 공급 대상의 화상 중에서, 소정의 화상처리를 필요로 하는 화상과 그 이외의 화상의 각각에 대하여 각각 제1과 제2의 참조번호를 설정하는 설정공정과,
- <37> 상기 인쇄장치를 사용하는 인쇄 지시에 따라, 인쇄 대상의 화상의 참조번호를 포함한 인쇄 잡을 발행하는 잡 발행 공정과,
- <38> 상기 잡 발행 공정에서의 인쇄 잡의 발행에 응답해서 상기 인쇄장치로부터 요구되는 화상의 상기 참조번호가 상기 제1의 참조번호일 경우, 상기 제1의 참조번호에 대응하는 화상 데이터에 대하여 상기 소정의 화상처리를 실행해서 상기 인쇄장치에 공급하는 제1화상공급 공정과,
- <39> 상기 잡 발행 공정에서의 인쇄 잡의 발행에 응답해서 상기 인쇄장치로부터 요구되는 화상의 상기 참조번호가 상기 제2의 참조번호일 경우, 상기 제2의 참조번호에 대응하는 화상 데이터를 판독해서 상기 인쇄장치에 공급하는 제2화상공급 공정을 가지는 것을 특징으로 한다.
- <40> [발명의 효과]
- <41> 본 발명에 의하면, 실화상의 참조번호와 실화상에 소정의 화상처리를 실행한 화상의 참조번호를 설정하고, 인쇄장치로부터 그 참조번호를 사용해서 화상을 지정함에 의해, 화상공급장치측에서 소정의 화상처리를 행한 화상 데이터를 인쇄장치에 공급할 수 있다. 인쇄장치로서는, 인쇄 설정의 내용이나, 인쇄장치 자신의 상태에 따라, 적절하게 바람직한 화상을 취득할 수 있다.
- <42> 본 발명의 그 밖의 특징 및 이점은, 첨부된 도면을 참조로 한 이하의 설명에 의해 밝혀질 것이다. 또한, 첨부된 도면에 있어서는, 같은 혹은 동일한 구성에는, 같은 참조번호를 부착한다.

도면의 간단한 설명

- <43> 첨부된 도면은 명세서에 포함되고, 그 일부를 구성하고, 본 발명의 실시예를 나타내고, 그 기술과 함께 본 발명의 원리를 설명하기 위해서 사용된다.
- <44> 도 1은 본 발명의 실시예에 관련되는 PD프린터의 개관 사시도다.
- <45> 도 2는 본 실시예에 관련되는 PD프린터의 조작패널의 개관도다.
- <46> 도 3은 본 실시예에 관련되는 PD프린터의 제어에 관련되는 주요부의 구성을 나타내는 블록도이다.
- <47> 도 4는 본 실시예에 관련되는 DSC의 구성을 나타내는 블록도다.
- <48> 도 5는 본 실시예에 관련되는 인쇄 시스템에 있어서, DSC로부터 PD프린터에 대하여 프린트 요구를 발행해서 인

쇄를 행할 경우의 개략적인 신호 플로우를 설명하는 도다.

- <49> 도 6a, 도 6b는 본 발명의 실시예1에 관련되는 디지털 카메라(DSC)와 PD프린터와의 사이에서 통신을 행하고, DSC로부터 PD프린터에 화상 데이터를 공급해서 인쇄를 행할 경우의 처리를 설명하는 도다.
- <50> 도 7은 도 6b의 스텝S22에서, PD프린터로부터 DSC에 송신되는 Capability정보의 일례인 schema의 일례를 도시한 도면이다.
- <51> 도 8은 본 실시예에 관련되는 DSC에 있어서의 화상 파일의 작성 처리(스텝S10)를 설명하는 흐름도다.
- <52> 도 9는 본 실시예에 관련되는 PD프린터에 있어서의 화상 데이터의 처리(스텝S28)을 설명하는 흐름도다.
- <53> 도 10a, 도 10b는 본 발명의 실시예1에 관련되는 인쇄 시스템에 있어서의 DSC 및 PD프린터의 처리를 설명하는 흐름도다.
- <54> 도 11은 본 발명의 실시예1에 관련되는 인쇄 배치 예를 설명한 도다.
- <55> 도 12는 실시예1에 관련되는 화상의 회전, 리사이즈 화상 파일의 생성 및 소거의 순서를 설명하는 도다.
- <56> 도 13a, 도 13b는 본 발명의 실시예2에 관련되는 인쇄 시스템에 있어서의 DSC 및 PD프린터의 처리를 설명하는 흐름도다.
- <57> 도 14a, 도 14b는 본 발명의 실시예3에 관련되는 인쇄 시스템에 있어서의 DSC 및 PD프린터의 처리를 설명하는 흐름도다.
- <58> [실시예]
- <59> 이하, 첨부된 도면을 참조해서 본 발명의 적합한 실시예를 자세하게 설명한다. 또한, 이하의 실시예는 특허청구범위에 관련되는 본 발명을 한정하는 것이 아니고, 또 본 실시예에서 설명되어 있는 특징의 조합의 모두가 본 발명의 해결 수단에 필수적인 것이라고는 할 수 없다. 또 본 실시예에서는, 디지털 카메라(DSC)와 프린터와의 사이에서 다이렉트 프린트를 실현할 경우로 설명하지만, 본 발명은 이것에 한정되는 것은 아니다.
- <60> 도 1은, 본 발명의 실시예에 관련되는 포토다이렉트 프린터장치(이하, PD프린터)(1000)의 개관 사시도다. 이 PD프린터(1000)는, 호스트 컴퓨터(PC)로부터 데이터를 수신해서 인쇄하는 일반적인 PC프린터로서의 기능과, 메모리 카드 등의 기억매체에 기억되어 있는 화상 데이터를 직접 판독해서 인쇄하는 기능, 및 디지털 카메라나 PDA등으로부터의 화상 데이터를 수신해서 인쇄하는 기능을 갖추고 있다.
- <61> 도 1에 있어서, 본 실시예에 관련되는 PD프린터(1000)의 외관을 이루는 본체는, 하 케이스(1001), 상 케이스(1002), 액세스 커버(1003) 및 배출 트레이(1004)의 외장부재를 가지고 있다. 또한, 하 케이스(1001)는, PD프린터(1000)의 대략 하반부를, 상 케이스(1002)는 본체의 대략 상반부를 각각 형성하고 있다. 이것들 양쪽 케이스의 조합에 의해 내부에 후술하는 각 기구를 수납하는 수납 공간을 가지는 중공체 구조를 이루고, 그 상면부 및 전방면부에는 각각 개구부가 형성되어 있다. 또한, 배출 트레이(1004)는, 그 일단부가 하 케이스(1001)에 자유롭게 회전하도록 보유되고, 그 회전에 의해 하 케이스(1001)의 전방면부에 형성되는 개구부를 개폐시킬 수 있게 되어 있다. 이 때문에, 기록 동작을 실행시킬 때는, 배출 트레이(1004)를 전방면측에 회전시켜서 개구부를 열어서 형성시킨다. 이렇게 해서, 여기에서 기록된 시트(보통지, 전용지, 수지 시트 등을 포함한다. 이하, 간단히 시트라고 함)가 배출 가능해짐과 동시에, 배출된 시트를 순차 적재할 수 있게 되어 있다. 또 배지 트레이(1004)에는, 2장의 보조 트레이(1004a, 1004b)가 수납되어 있고, 필요에 따라서 각 트레이를 사전에 인출하는 것에 의해, 시트의 지지 면적을 3단계로 확대, 축소시킬 수 있게 되어 있다.
- <62> 액세스 커버(1003)는, 그 일단부가 상 케이스(1002)에 자유롭게 회전하도록 보유되고, 상면에 형성되는 개구부를 개폐할 수 있게 되어 있다. 이 액세스 커버(1003)를 개방함으로써 본체 내부에 수납되어 있는 기록헤드 카트리지(도면에 나타내지 않는다) 또는 잉크 탱크(도면에 나타내지 않는다)등의 교환이 가능해진다. 한편, 여기에서는, 특히 도면에는 나타내지 않았지만, 액세스 커버(1003)를 개폐시키면, 그 이면에 형성된 돌기가 커버 개폐 레버를 회전시키게 되어 있다. 그 레버의 회전 위치를 마이크로스위치 등으로 검출함에 의해, 액세스 커버(1003)의 개폐 상태를 검출할 수 있다.
- <63> 또한, 상 케이스(1002)의 상면에는, 전원키(1005)가 설치된다. 또한, 상 케이스(1002)의 오른쪽에는, 액정표시부(1006)나 각종 키 스위치 등을 구비하는 조작패널(1010)이 설치된다. 이 조작 패널(1010)의 구조는, 도 2를 참조해서 자세하게 후술한다. 1007은 자동급송부로, 시트를 장치 본체내에 자동적으로 급송한다. 1008은

종이간 선택 레버로, 프린트 헤드와 시트와의 간격을 조정하기 위한 레버다. 1009는 카드 슬롯으로, 여기에 메모리 카드를 장착가능한 어댑터가 삽입되고, 이 어댑터를 거쳐서 메모리 카드에 기억되어 있는 화상 데이터를 직접 입력해서 인쇄할 수 있다. 이 메모리 카드(PC)로서는, 예를 들면 콤팩트 플래시(등록상표)메모리, 스마트 미디어, 메모리 스틱 등이 있다. 1011은 뷰어(액정표시부)로, 이 PD프린터(1000)의 본체에 착탈가능해서, PC 카드에 기억되어 있는 화상 중에서 프린트하고 싶은 화상을 검색할 경우 등에, 1코마마다의 화상이나 인덱스 화상 등을 표시하는데도 사용된다. 1012는 후술하는 디지털 카메라를 접속하기 위한 USB단자다. 또한, 이 PD장치(1000)의 후면에는, 퍼스널 컴퓨터(PC)를 접속하기 위한 USB커넥터가 설치된다.

<64> 도 2는 본 실시예에 관련되는 PD프린터(1000)의 조작패널(1010)의 개관도다.

<65> 도면에 있어서, 액정표시부(1006)에는, 그 좌우로 인쇄되어 있는 항목에 관한 데이터를 각종 설정하기 위한 메뉴 항목이 표시된다. 여기에 표시되는 항목으로서, 복수의 소정의 사진화상 파일 중에서, 인쇄하고 싶은 사진화상의 선두번호, 지정 코마 번호(시작 코마 지정/인쇄 코마 지정), 인쇄를 종료하고 싶은 최후의 사진 번호(종료), 인쇄부수(부수), 인쇄에 사용하는 시트의 종류(용지종류), 1장의 시트에 인쇄하는 사진의 매수설정(배치), 인쇄의 품위의 지정(품위), 촬영한 날짜를 인쇄할 것인가 아닌가의 지정(날짜인쇄), 사진을 보정해서 인쇄할 것인가 아닌가의 지정(화상보정), 인쇄에 필요한 시트의 매수표시(용지매수)등이 있다. 이들 각 항목은, 카슬키(2001)를 사용해서 선택, 또는 지정된다. 2002는 모드 키로, 이 키를 누를 때마다, 인쇄의 종류(인덱스 인쇄, 전코마 인쇄, 1코마 인쇄, 지정 코마 인쇄 등)를 바꿀 수 있고, 이것에 따라 LED(2003)의 대응하는 LED가 점등된다. 2004는 메인티넌스 키로, 프린트 헤드의 크리닝 등, 프린터의 메인티넌스를 행하게 하기 위한 키다. 2005는 인쇄 시작 키로, 인쇄의 시작을 지시할 때, 또는 메인티넌스의 설정을 확립할 때에 눌러진다. 2006은 인쇄 중지 키로, 인쇄를 중지시킬 때나, 메인티넌스의 중지를 지시할 때에 눌러진다.

<66> 다음에, 도 3을 참조하여, 본 실시예에 관련되는 PD프린터(1000)의 제어에 관련되는 주요부의 구성을 설명한다. 한편, 이 도 3에 있어서, 전술의 도면과 공통되는 부분은 같은 기호를 부여하고, 그것들의 설명을 생략한다.

<67> 도 3은, 본 실시예에 관련되는 PD프린터의 제어에 관련되는 주요부의 구성을 나타내는 블록도다.

<68> 도 3에 있어서, 3000은 제어부(제어 기관)를 보이고 있다. 3001은 ASIC(전용 커스텀 LSI)를 보이고 있다. 3002는 DSP(디지털 신호 처리 프로세서)로, 내부에 CPU를 가지고, 후술하는 각종 제어 처리 및, 휘도신호(RGB)로부터 농도 신호(CMYK)에의 변환, 스케일링, 감마 변환, 오차확산 등의 화상처리 등을 담당하고 있다. 3003은 메모리로, DSP(3002)의 CPU의 제어 프로그램을 기억하는 프로그램 메모리(3003a), 및 실행시의 프로그램을 기억하는 RAM에어리어, 화상 데이터 등을 기억하는 워크 메모리로서 기능하는 메모리 에어리어를 가지고 있다. 3004는 프린터 엔진으로, 여기에서는, 복수색의 컬러 잉크를 사용해서 칼라화상을 인쇄하는 잉크젯 프린터의 프린터 엔진이 탑재되어 있다. 3005는 디지털 카메라(DSC)(3012)를 접속하기 위한 포트로서의 USB커넥터다. 3006은 뷰어(1011)를 접속하기 위한 커넥터다. 3008은 USB허브(USBHUB)로, 이 PD프린터(1000)가 PC(3010)로부터의 화상 데이터에 의거하여 인쇄를 행할 때는, PC(3010)로부터의 데이터를 그대로 스루하고, USB(3021)를 거쳐서 프린터 엔진(3004)에 출력한다. 이에 따라 접속되어 있는 PC(3010)는, 프린터 엔진(3004)과 직접, 데이터나 신호의 교환을 행해서 인쇄를 실행할 수 있다(일반적인 PC프린터로서 기능한다). 3009는 전원 커넥터로, 전원(3019)에 의해, 상용AC로부터 변환된 직류전압을 입력하고 있다. PC(3010)는 일반적인 퍼스널 컴퓨터, 3011은 전술한 메모리 카드(PC카드), 3012는 디지털 카메라(DSC:DigitalStillCamera)이다.

<69> 또한, 이 제어부(3000)와 프린터 엔진(3004)과의 사이의 신호의 교환은, 전술한 USB(3021) 또는 IEEE1284버스(3022)를 거쳐서 행해진다.

<70> <디지털 카메라의 개요설명>

<71> 도 4는 본 실시예에 관련되는 DSC(디지털 카메라)(3012)의 구성을 나타내는 블록도다.

<72> 동 도면에 있어서, 3100은 DSC(3012) 전체의 제어를 주관하는 CPU이며, 3101은 CPU(3100)에 의한 처리 순서를 기억하고 있는 ROM이다. 3102는 CPU(3100)의 워크 에어리어로서 사용되는 RAM이며, 3103은 각종 조작을 행하는 스위치 군으로, 셔터, 모드전환 스위치, 선택 스위치나 커서키 등이 포함되어 있다. 2700은 액정표시부이며, 현시점에서 촬영하고 있는 영상이나, 촬상되어서 메모리 카드에 기억되어 있는 화상을 표시하거나, 각종 설정을 행할 때의 메뉴를 표시하기 위해서 사용된다. 3105는 광학 유닛이며, 주로 렌즈 및 그 구동계로 구성된다. 3106은 CCD 소자이며, 3107은 CPU(3100)의 제어하에 있어서 광학 유닛(3105)을 구동제어하는 드라이버다. 3108은 기억매체(3109)(콤팩트 플래시(등록상표)메모리 카드, 스마트 미디어 등)를 접속하기 위한 커넥터다.

3110은 PC 또는 실시예에 있어서의 PD프린터(1000)와 접속하기 위한 USB인터페이스(USB의 슬레이브측)이다.

<73> <다이렉트 프린트 개요설명>

<74> 도 5는 상기의 본 실시예의 인쇄 시스템에 있어서, DSC(3012)로부터 PD프린터(1000)에 대하여 프린트 요구를 발행해서 인쇄를 행할 경우의 개략적인 신호 플로우를 설명하는 도다.

<75> 이 처리 순서는, PD프린터(1000)와 DSC(3012)가 USB케이블을 거쳐서 접속된 후, 혹은 무선에 의해 통신을 함으로써 서로 DPS사양에 준거하고 있는 것을 확인한 후에 실행된다. 우선 DSC(3012)는 「ConfigurePrintService」를 PD프린터(1000)에 송신하고, PD프린터(1000)의 상태를 체크한다(600). 이에 대하여, PD프린터(1000)로부터, 그 시점에서의 PD프린터(1000)의 상태(여기에서는, 「아이들(Idle)」상태)가 통지된다(601). 여기에서는 「아이들」상태이기 때문에, DSC(3012)는 PD프린터(1000)의 Capability를 문의하고(602), 그 Capability에 따른 프린트 시작 요구(StartJob)를 발행한다(603). 또한, 이 프린트 시작 요구는, 601에서, 후술하는 PD프린터(1000)로부터의 스테이터스 정보 중의 「newJobOK」이 「True(진)」으로 되어 있는 것을 조건으로, DSC(3012)로부터 PD프린터(1000)에 발행된다.

<76> 이 프린트 시작 요구에 대하여 PD프린터(1000)는, 인쇄가 지시된 화상 데이터의 파일ID에 의거하여 파일명이나 촬영 일시 등의 각종 속성정보로서의 파일 정보를 DSC(3012)에 요구한다(GetFileInfo)(604). 이것에 응답해서 DSC(3012)로부터, 그 파일 정보(FileInfo)가 송신된다. 이 파일 정보에는 파일 용량 등의 정보도 포함된다. 그리고, PD프린터(1000)가 그 파일 정보를 수신해서 처리가능하다고 판단하면, 그 파일 정보를 DSC(3012)에 요구한다(GetFile)(605). 이것에 의해 그 요구된 파일의 화상 데이터(ImageFile)가 DSC(3012)로부터 PD프린터(1000)에 보내진다. 이에 따라, PD프린터(1000)가 프린트 처리를 시작하면, 606에서 「인쇄중(Printing)」을 나타내는 스테이터스 정보가, PD프린터(1000)로부터 DSC(3012)에 「NotifyDeviceStatus」에 의해 보내진다. 그리고, 1쪽의 프린트 처리가 종료하면, 다음 페이지의 처리 개시시에 PD프린터(1000)로부터 「NotifyJobStatus」(607)에 의해, 그것이 통지된다. 그리고, 1쪽만의 인쇄이면, 그 프린트 요구한 1쪽의 인쇄가 종료하면, 다음에 「NotifyDeviceStatus」(608)에 의해 PD프린터(1000)가 「아이들」상태가 된 것이 통지된다(NotifyDeviceStatus(Idle)).

<77> 또한, 예를 들면, 1쪽에 복수(N)의 화상을 레이아웃해서 인쇄하는 N-up인쇄의 경우에는, N장의 화상을 인쇄할 때마다, 「NotifyJobStatus」(607)이 PD프린터(1000)로부터 DSC(3012)에 보내지게 된다. 본 실시예에서의 「NotifyJobStatus」 및 「NotifyDeviceStatus」의 발행 타이밍과 화상 데이터의 취득의 순서는 일례이며, 제품의 설치에 따라서는 여러 가지 케이스가 발생할 수 있다.

<78> 도 6a 및 도 6b는, 본 발명의 실시예에 관련되는 디지털 카메라(DSC)(3012)와 PD 프린터(1000) 사이에서 통신을 행하고, DSC(3012)로부터 PD프린터(1000)에 화상 데이터를 공급해서 인쇄를 행할 경우의 처리를 설명하는 도다. 도면에 있어서, 스텝S1~S15는 DSC(3012)에 있어서의 처리를 나타내고, 스텝S21~S31은 PD프린터(1000)에 있어서의 처리를 보이고 있다.

<79> 스텝S1 및 스텝S21에서는, DSC(3012)과 PD프린터(1000)과의 사이에서, 서로 DPS사양에 준거하고 있는 것을 확인한다. 이 상태에서, DSC(3012)는 PD프린터(1000)에 대하여, 프린터의 상태나 디바이스 정보를 문의한다. 이에 대하여, PD프린터(1000)로부터, 그 시점에서의 PD프린터(1000)의 상태나 디바이스 정보가 통지된다. 이 디바이스 정보에는, 예를 들면 접속 프로토콜의 버전이나, 프린터의 벤더 이름이나 기종명 등이 통지된다. 이렇게 해서 스텝S2에서, DSC(3012)는, 프린터의 상태 및 디바이스 정보 중에서 필요로 하는 「정보1」을 RAM(3102)에 기억한다. 이 「정보1」에는, 뒤에, DSC(3012)에서 화상 파일을 변환할 때에 필요가 되는 정보가 포함되어 있다. 다음에, DSC(3012)는, 도 5의 602로 나타나 있는 바와 같이, PD프린터(1000)에 대하여, 그 Capability를 요구한다.

<80> 이에 따라, PD프린터(1000)는, 스텝S22에서, PD프린터(1000)의 인쇄 기능에 관한 능력정보(Capability)를 작성해서 DSC(3012)에 송신한다. DSC(3012)는 이 Capability를 수신한다(스텝S3). 그리고, 스텝S4에서, 이 Capability를 기초로 UI를 구축해서 표시부(2700)에 표시한다. 여기에서는, 예를 들면, 용지 사이즈가 A4판과 B5판으로, PD프린터(1000)가 보통지와 사진용 용지를 장착하고 있고, 1-up, 2-up, 4-up의 배치 인쇄가 「테두리 없음」, 혹은 「테두리 있음」으로 가능하게 한다. 또한, 날짜인쇄가 가능한 경우에는, 이것들의 항목을 임의로 선택가능하고, 그 이외의 항목은 선택할 수 없는 UI화면이 표시부(2700)에 표시된다.

<81> 다음에, 스텝S5에서는, DSC(3012)의 유저는, 그 구축된 UI화면을 참조하여, 인쇄하고 싶은 화상을 선택하고, 그것들 화상의 인쇄형식을 설정한다. 이 화상의 인쇄형식의 설정으로는, 인쇄 매수나, 용지 사이즈,

배치, 날짜인쇄의 유무 등이라고 한, 스텝S3에서 수신한 PD프린터(1000)의 Capability에 근거한 것이 된다. 다음에, 스텝S6에서, 이렇게 해서 유저에 의해 설정된 「정보2」를 RAM(3102)에 기억한다. 이 「정보2」에는, UI를 사용해서 유저에 의해 설정된 용지 사이즈, 배치 등의 정보가 포함된다.

<82> 그리고, 이 UI를 사용해서 유저에 의해 인쇄 시작이 지시되면, 스텝S7로 진행되고, 그 인쇄를 지시하기 위한 인쇄 잡 파일을 작성한다. 다음에 스텝S8에서, 그 작성한 인쇄 잡 파일을 PD프린터(1000)에 송신한다. 이 인쇄 잡 파일은, 스텝S23에서 PD프린터(1000)에 의해 수신된다. 다음에, 스텝S24에서, PD프린터(1000)는, 그 수신한 인쇄 잡 파일을 해석해서 프린트의 준비를 행한다. 그리고, 그 인쇄 잡 파일에 기재되어 있는 인쇄 대상의 「화상 파일 정보의 취득 요구」(화상 파일명)를 DSC(3012)에 대하여 발행한다.

<83> 또한, 이 「화상 파일 정보의 취득 요구」는, 예를 들면 USB상의PTP(Picture Transfer Protocol)에서 동작하는 서비스에서는, 그 PTP에서 규정되어 있는 「GetObjectInfo」에 해당하고 있다. 그렇지만, 이 실시예에 있어서의 「화상 파일 정보의 취득 요구」의 역할은, 화상 파일의 작성 타이밍을 PD프린터(1000)로부터 DSC(3012)에 전하는데에 있다. 본 실시예에서는, 이 작성 타이밍을 알리는 하나의 수단으로서 「화상 파일 정보의 취득 요구」를 사용했지만, 이러한 수단은 이것에 한정되는 것이 아니고, 다른 전용의 코멘드나 기존의 통신 코멘드를 이용해도 좋다. 이 실시예에서는, 「인쇄용의 화상 파일 작성」의 타이밍을 PD프린터(1000)로부터 DSC(3012)에 대하여 통지하는 것을 특징으로 한다.

<84> 그리고, 스텝S9에서, 이 「화상 파일 정보의 취득 요구」가 DSC(3012)에 의해 수신되면 스텝S10에 진행되고, 본 실시예의 특징인 PD프린터(1000)에 대하여 송신하는 인쇄용의 화상 파일을 작성하는 처리를 실행한다. 이 스텝S10의 처리는 자세하게 후술한다. 다음에, 스텝S11에서, 그 작성한 인쇄용의 화상 파일의 정보(ObjectInfoDataset:화상 파일명, 데이터 사이즈, 디렉토리, 날짜등의 속성정보를 포함한다)를 PD프린터(1000)에 송신한다.

<85> 다음에, 스텝S25에서, PD프린터(1000)는, 그 인쇄용의 화상 파일의 정보를 수신하면, 그 지정된 인쇄용의 화상 파일 바로 그 자체의 취득 요구를 DSC(3012)에 송신한다(스텝S26). DSC(3012)는, 이 화상 파일의 취득 요구를 수신하면(스텝S12), 스텝S13에서, 그 요구된 인쇄용의 화상 파일을 PD프린터(1000)에 송신한다.

<86> PD프린터(1000)는, 스텝S27에서, 그 인쇄용의 화상 파일을 수신한다. 다음에, 스텝S28에서, 그 수신한 화상 파일의 화상 데이터를 복호해서 화상처리를 행하고, PD 프린터(1000)에서 출력할 수 있는 형식의 화상으로 변환한다. 그리고, 스텝S29에서, 그 변환한 화상 데이터에 의거하여 인쇄를 행한다. 스텝S30에서는, 그 화상 데이터의 최후까지 인쇄가 완료하고 있는지를 판정한다. 여기에서 인쇄가 완성되지 않고 있는 경우에는, 예를 들면 PD프린터(1000)에서, 수신한 화상 데이터를 격납하기 위한 버퍼 영역이 충분하게 확보할 수 없고, 스텝S27에서, 그 화상 파일의 화상 데이터를 분할해서 수신해서 처리하고 있는 경우 등이 생각된다. 그 경우는 스텝S24에 되돌아가서, 다시 「화상 파일 정보의 취득 요구」를 DSC(3012)에 송신하고, 상기와 같은 순서로, 스텝S27에서, 화상 파일의 화상 데이터의 부분 데이터를 수신해서 인쇄한다.

<87> 이렇게 해서 스텝S30에서, 그 화상 파일의 화상 데이터의 인쇄가 완료하면 스텝S31에 진행되고, 그 화상 파일의 인쇄가 완료한 취지를 DSC(3012)에 통지한다.

<88> 이 인쇄 종료 통지를 수신한 DSC(3012)은, 스텝S10에서 작성한 인쇄용의 화상파일을 RAM(3102)으로부터 삭제해서(스텝S15) 처리를 종료한다. 단, 메모리 카드(3109)에 기억되어 있는 원래의 화상 파일은 그대로 보존된다.

<89> 또한, 전술의 스텝S29에서, 취득한 화상 데이터의 량이 충분하지 않은 상황, 예를 들면 기록헤드의 1주사로 기록하는 데이터 량보다도 적을 경우에는, 스텝S28에서의 화상처리가 가능하여도 스텝S29에서의 인쇄 처리를 할 수 없다. 이 경우에는, 스텝S29에서의 인쇄 동작을 행하지 않고, 스텝S30의 판정을 행해서 스텝S24로 진행되게 된다.

<90> 또한, 스텝S10에서 화상 파일의 작성이 종료한 후, 스텝S11에서, 「화상 파일 정보」를 DSC(3012)로부터 PD프린터(1000)에 송신하고 있다. 이것은 전술의 스텝S24에서, PD프린터(1000)로부터의 「화상 파일 정보의 취득 요구」(GetObjectInfo)(스텝S24)에 대한 대답이다. 이 「화상 파일 정보」도 전술의 「화상 파일 정보의 취득 요구」와 마찬가지로, DSC(3012)에서 화상 파일의 변환 및 작성 처리가 완료한 것을 PD프린터(1000)에 알리는 역할이 있다. 따라서, 본 실시예에 있어서의 「화상 파일 정보」의 송신은, 이것에 한정되는 것이 아니라, 다른 전용 코멘드나 기존의 통신 코멘드를 이용해도 좋다.

<91> 도 7은, 도 6b의 스텝S22에서, PD프린터(1000)로부터 DSC(3012)에 송신되는 Capability정보의 일레인

스키마(schema)의 일례를 도시한 도면이다.

<92> 이 schema는, PD프린터(1000)를 사용할 수 있는 용지 사이즈(paperSizes)를 기술하고 있다. 도 7의 700으로 나타낸

<93> <paperSizes> 80010000 80010001 80010002는,

<94> 용지 사이즈의 정보를 의미하고 있다. 본 실시예에 관련되는 PD프린터(1000)에서는, 3종류의 용지 사이즈, 다시 말해, 「A4」 「L」 「2L」 판의 용지를 사용해서 인쇄를 행할 수 있다. 700으로 나타내는 3개의 8자리수의 숫자열 「80010000」, 「80010001」, 「80010002」은, 각각 용지 사이즈 「A4」, 「L」, 「2L」 판에 대응하고 있다. 이것들 숫자열과 용지 사이즈와의 대응은 미리 PD프린터(1000)와 DSC(3012)와의 사이에서 결정되어 있다. 이 schema를 수신한 DSC(3012)는, 확실하게 PD프린터(1000)가 인쇄에 사용할 수 있는 용지 사이즈를 알 수 있다.

<95> 도 8은, 본 실시예에 관련되는 DSC에 있어서의 화상 파일의 작성 처리(스텝S10)를 설명하는 흐름도다.

<96> 우선, 스텝S41에서, 메모리 카드(3109)에 기억되어 있는 처리 대상의 화상 파일의 화상 데이터를 판독한다. 다음에, 스텝S42에서, 그 화상 데이터에 대하여, 리사이즈(축소), 회전, 색 변환의 처리가 필요한가 아닌가를 판정한다. 예를 들면, 여기에서는 전술의 스텝S2에서, RAM(3102)에 기억되어 있는 「정보1」에 의거하여 PD프린터(1000)의 해상도나 메모리 용량 등을 취득한다. 또 스텝S6에서 기억된 「정보2」에 의거하여 실제로 인쇄하는 화상의 해상도나 사이즈 등을 취득하고, 그 인쇄 대상의 화상 데이터에 대한 처리가 필요한가 아닌가를 판정한다. 예를 들면, 원래의 화상 파일의 화상 데이터의 해상도가 800만 화소, PD프린터(1000)의 인쇄해상도가 720dpi, 인쇄하는 화상 사이즈가 대략 3×5cm인 경우를 생각한다. 이 경우에는, 원래의 화상 데이터의 800만 화소분의 화상 데이터를 그대로 전송하지 않고, DSC(3012)에서 그 화상 데이터를 축소(리사이즈)하고나서 PD프린터(1000)에 송신한다고 판정한다. 한편, 이외에도, PD프린터(1000)에 있어서의 인쇄 모드에 의해, 화상 데이터의 회전, 색 변환등이 필요한가 아닌가를 판정한다.

<97> 이렇게 해서, 스텝S42에서, 원래의 화상 데이터에 대하여 어떠한 변환이 필요하다고 판정하면 스텝S43에 진행되지만, 그렇지 않을 때는 아무것도 하지 않고 이 처리를 종료한다.

<98> 스텝S43에서는, 원래의 화상 파일은, 예를 들면, JPEG에 의해 부호화되어 있으므로, 그것을 복호해서 생 화상 데이터로 변환한다. 다음에, 스텝S44에서, 화상의 리사이즈가 필요한가를 판정하여, 필요하면 스텝S45에 진행되고, 그 화상 데이터를 축소한다. 스텝S45의 실행 후, 혹은 스텝S44에서 화상의 리사이즈가 필요하지 않으면 스텝S46에 진행되고, 화상의 회전이 필요한가 아닌가를 본다. 필요하면, 스텝S47에서, 화상 데이터의 회전을 실행해서 스텝S48로 진행되지만, 그렇지 않을 때는 그대로 스텝S48로 진행된다. 스텝S48에서는, 화상의 색 변환이 필요한가 아닌가를 판정하여, 필요하지 않으면 스텝S50에 진행되지만, 필요하면 스텝S49에서, 화상 데이터의 색 변환을 실행해서 스텝S50에 진행된다.

<99> 스텝S50에서는, 처리완료의 화상 데이터를 다시 JPEG부호화한다. 다음에, 스텝S51에 진행되고, 그 화상 데이터가 「EXIF」 태그 부착한 화상 데이터인가 아닌가를 조사하고, 그러면 스텝S52에서, 그 「EXIF」 태그를, 스텝S45, S47, S49등에서 변환한 내용에 따라서 갱신한다. 한편, 스텝S51에서, 그 화상 데이터가 「EXIF」 태그 부착한 화상 데이터가 아닐 때는 스텝S53에 진행되고, 그 화상데이터에, 예를 들면 화상방향 등을 나타내는 오리엔테이션 정보나, 변환 후의 화상 사이즈 등의 필요한 정보를 EXIF태그로서 부가한다.

<100> 스텝S52의 처리의 구체적인 예를 설명한다. EXIF에서 사용하는 TIFFRev.6.0의 부속 정보로서, 화상방향(태그 번호 「274」:Orientation)이 규정되어 있다. 그것에 의하면 「1」(디폴트)은, 「0번째의 행이 눈으로 보았을 때의 화상 위, 0번째의 열이 눈으로 보았을 때의 화상의 오른쪽이 된다」라고 규정되어 있다. 이 「1」에서 화상방향이 규정된 화상을 왼쪽으로 90도 회전시키면, 그 화상의 EXIF태그의 화상방향은 「8」, 즉 「0번째의 행이 눈으로 보았을 때의 화상의 좌측, 0번째의 열이 눈으로 보았을 때의 화상 아래가 된다」로 변경된다. 또한, 이 EXIF태그의 상세에 대해서는, JEIDA규격의 「디지털 카메라 스틸 카메라용 화상 포맷 규격(Exif)」을 참조한다.

<101> 또한, 이상의 설명에 있어서, DSC(3012)는, 프린터의 디바이스 정보등의 「정보1」을 취득한다. 또 프린터가 가지는 기능에 따른 UI에 의거하여 카메라의 유저가 설정한 정보로서 「정보2」을 취득해서 메모리에 기억한다. 그리고, 이것들의 정보에 의거하여 인쇄해야 할 화상 데이터를 작성해서 프린터에 송신할 수 있다. 이에 따라, 카메라로부터 프린터에 송신하는 화상 데이터의 양이나 화상 데이터의 포맷을, 프린터에 있어서의 인쇄 조건에 일치한 것으로 할 수 있다. 이 때문에, 프린터에 있어서의 화상 데이터의 처리에 필요로 하는 부하를

경감할 수 있고, 또 화상 데이터의 처리시에 프린터에서 사용되는 메모리 용량을 적게 할 수 있다. 또한, 프린터에 있어서의 인쇄에 따라, 미리 화상 데이터를 축소해서 프린터에 송신할 수 있으므로, 화상 데이터의 송신에 필요로 하는 시간을 감소할 수 있다고 하는 효과가 있다.

<102> 도 9는 본 실시예에 관련되는 PD프린터(1000)에 있어서의 화상 데이터의 처리(도 6b의 스텝S28)을 설명하는 흐름도다.

<103> 우선, 스텝S61에서, DSC(3012)로부터 수신한 화상 데이터를 복호한다. 다음에, 스텝S62에서, 그 복호한 데이터를, 프린터 엔진(3004)의 기록헤드(잉크젯 헤드)에 출력하기 위해서, 화상 데이터를 병렬 대체한다. 그리고, 스텝S63에서, 그 병렬 대체된 데이터를 프린트 버퍼(메모리(3003)에 설치된다)에 전개한다.

<104> 이와 같이 본 실시예에 의하면, PD프린터(1000)에 있어서의 화상 데이터의 처리에 있어서, 화상 데이터의 리사이즈, 회전이나 색 변환처리가 불필요해지기 때문에, PD프린터(1000)에 있어서의 화상처리가 간단해지고, PD 프린터(1000)에 의한 부하를 경감할 수 있다.

<105> 이상에서 설명한 기술을 전제로서 이하에 본 발명의 실시예를 자세하게 설명한다.

<106> [실시예1]

<107> 도 10a 및 도 10b는, 본 발명의 실시예1에 관련되는 인쇄 시스템에 있어서의 DSC(3012) 및 PD프린터(1000)의 처리를 설명하는 흐름도다. 이 실시예1에서는, 예를 들면 회전, 리사이즈 등의 처리를 DSC(3012)에서 행할 경우에, 그 처리를 행하는 화상을 가상 오브젝트 핸들로 지정하는 인쇄 잡을 발행해서 인쇄를 행하고 있다.

<108> 또한, 도 10a, 10b에 있어서, 스텝S101~S112의 처리는, DSC(3012)에 의해 실행되고, 스텝S121~S131의 처리는 PD프린터(1000)에 의해 실행된다. 따라서, 이것들 각 DSC(3012), PD프린터(1000)에 의해 실행되는 처리를 실행시키기 위한 프로그램은, 각각 대응하는 DSC(3012)의 ROM(3101), PD프린터(1000)의 프로그램 메모리(3003a)에 기억되어 있다. 여기에서 스텝S101은, 도 6a의 스텝S1~S6의 처리에 해당하고, 스텝S121은, 도 6b의 스텝S21~S22의 처리에 해당하고 있다. 또한, 이하의 설명에서는, DSC(3012)에서 행하는 화상처리로서, 화상의 회전, 리사이즈의 경우로 설명하고 있지만, 본 발명은 이것에 한정되는 것이 아니고, 예를 들면 화상의 색 변환 등도 포함된다.

<109> 우선, 스텝S102에서는, DSC(3012)의 메모리 카드(3109)에 기억되어 있는 모든 화상의 실 오브젝트 핸들(ObjectHandle)리스트를 PD프린터(1000)에 송신한다. 스텝S122에서 이것을 수신한 PD프린터(1000)는, 통신 상대의 DSC(3012)의 메모리 카드(3109)에 기억되어 있는 전화상을 파악할 수 있다.

<110> 다음에, 스텝S103에서, DSC(3012)의 UI를 사용하여, 메모리 카드(3109)에 기억되어 있는 모든 화상 중에서, 유저에 의해 인쇄 대상의 화상이 선택된다. 다음에, 스텝S104에서, 그것들 선택된 인쇄 대상의 화상 중에서, 화상의 회전 및/또는 리사이즈를 필요로 하는 화상이 유저에 의해 선택된다. 이 선택은 자동적으로 행해져도 되고, 이 경우에는, 화상의 어스펙트비와 인쇄용지의 어스펙트비를 참조해서 회전이나 리사이즈가 필요한가를 판단하는 등, 전술한 선정 방법의 기준 모두를 사용해도 된다. 다음에, 스텝S105에서, 스텝S104에서 회전, 리사이즈를 행하여 선택된 화상에 가상 오브젝트 핸들을 할당한다. 이 가상 오브젝트 핸들은, 메모리 카드(3109)의 파일 등에 할당되지 않고 있는 신규한 오브젝트 핸들이다. 다음에, 스텝S106에서, 그것들 가상 오브젝트 핸들로서 설정된 각 오브젝트 핸들마다, PD프린터(1000)에 대하여 PTP_Event인 「ObjectAdded」를 발행한다. 이것은 PD프린터(1000)에 대하여, 스텝S102에서 송신한 오브젝트 핸들 이외에, 가상의 오브젝트 핸들이 존재하고 있는 것을 가르치는 것이다. 스텝S123에서, 이 「ObjectAdded」를 수신한 PD프린터(1000)는, 그 가상 오브젝트 핸들을 등록하고, 이후의 처리에서, 그 가상 오브젝트 핸들을 사용하여 화상을 지정할 수 있도록 한다.

<111> 다음에, 스텝S107에서, DSC(3012)로부터, 스텝S103, S104에서의 UI를 사용한 유저의 선택 처리에 의거하여 실 오브젝트 핸들 및 가상 오브젝트 핸들을 포함한 인쇄 잡(StarJob)을 PD프린터(1000)에 대하여 발행한다. 또한, 여기에서는, 회전 및/또는 리사이즈가 필요하지는 않다. 화상에 대하여는, StartJob 중에서 가상이 아닌 실 오브젝트 핸들을 지정한다.

<112> 스텝S124에서는, 이 인쇄 잡을 수신한 PD프린터(1000)는, 인쇄 잡의 실행을 시작한다. 다음에, 스텝S125에서, 그 인쇄 잡에 포함되는 화상 데이터를, 그 오브젝트 핸들을 사용해서 DSC(3012)에 요구한다(GetObjectInfo, GetObject).

<113> 이것을 수신한 DSC(3012)는, 스텝S108에서, 그 요구된 화상의 오브젝트 핸들이 가상 오브젝트 핸들인가 아닌가를 본다. 가상 오브젝트 핸들이면 스텝S109로 진행되고, 그 가상 오브젝트 핸들에 대응하는 실 오브젝트

핸들의 화상 데이터를 판독해서 복호한다. 그 후, 그 화상 데이터의 리사이즈 및/또는 회전을 실행하고, 그 리사이즈 및/또는 회전한 화상 데이터를 부호화해서 PD프린터(1000)에 송신한다. 한편, 여기에서 DSC(3012)가 행하는 회전 및 리사이즈처리는, 전술한 도 6a, 6b 및 도 8의 설명과 같기 때문에, 그 설명을 생략한다.

<114> 한편, 스텝S108에서, 수신한 오브젝트 핸들이 실 오브젝트 핸들이면 스텝S110에 진행되고, 그 실 오브젝트 핸들에 대응하는 화상 데이터를 판독해서 PD프린터(1000)에 송신한다. 이렇게 해서 스텝S109 혹은 S110를 실행하면 스텝S111로 진행되고, PD 프린터(1000)로부터 인쇄 완료로 수신했는지를 조사하여, 종료하지 않고 있을 때는 스텝S108에 진행되고, 다음 화상의 요구의 수신 대기로 나아간다. 이렇게 해서 스텝S111에서 인쇄 완료를 수신하면 스텝S112에 진행되고, 가상 오브젝트 핸들마다, PTP_Event인 「ObjectRemoved」를 발행한다. 이에 따라, PD프린터(1000)에 등록되어 있는, 이 인쇄 잡에 특유한 가상 오브젝트 핸들 및 그것에 부수하고 있는 데이터를 소거시킨다.

<115> 한편, PD프린터(1000)는, 스텝S125에서 화상 데이터를 요구한 후, 스텝S126에서, DSC(3012)로부터 송신되어 온(스텝S109 혹은 S110으로부터) 화상 데이터를 수신한다. 그리고, 스텝S127에서, 그것을 복호해서 인쇄 데이터로 전개해서 인쇄를 행한다. 이렇게 해서 스텝S128에서, 인쇄 잡에 포함되는 모든 화상의 인쇄가 완료했는지를 조사하여, 종료하지 않고 있을 때는 스텝S125에 되돌아가고, 전술한 처리를 실행한다. 스텝 S128에서 인쇄가 완료하면 스텝S129에 진행되고, 인쇄 완료를 DSC(3012)에 통지한다. 다음에, 스텝S130에서, PTP_Event인 「ObjectRemoved」를 수신하면 스텝S131에 진행되고, 스텝S123에서 등록한 가상 오브젝트 핸들을 소거한다. 또한, 그 가상 오브젝트 핸들에 대응하여, 화상 데이터가 캐쉬되어 있을 경우에는, 그 캐쉬되어 있는 화상 데이터를 소거한다.

<116> 이와 같이 본 실시예1에 의하면, 실 오브젝트 핸들에서, 실제의 화상 데이터를 특정하고, 가상 오브젝트 핸들로, DSC(3012)에서 화상의 회전 및/또는 리사이즈를 행하는 화상을 특정한 인쇄 잡을 DSC(3012)로부터 발행한다. 이에 따라, PD프린터(1000)로부터의 화상요구시에, DSC(3012)측에서, 그 화상 데이터의 회전 및/또는 리사이즈가 필요한가 아닌가를 판단하고, 거기에 대응한 처리를 실행할 수 있다.

<117> 도 11은, 본 발명의 실시예1에 관련되는 인쇄 시스템으로 인쇄되는 인쇄 배치 예를 설명하는 도다. 이 실시예1에서는, 1장의 용지에 4장의 화상A~D를 인쇄할 경우로 설명한다.

<118> 화상A~D는 각각 다른 화상이며, 메모리 카드(3109)에는, 모두 가로로 긴 포맷으로 기록되어 있다. 이에 대하여, 이들 화상의 인쇄시에는, 화상A~D의 각각은 세로로 길게 인쇄되도록 지시되어 있다. 따라서, 화상A~D의 모두 회전이 필요해진다. 이 경우, 전술의 실시예1에 의하면, 도 10a의 스텝S105에서, 이들 화상A~D 각각에 대하여 가상 오브젝트 핸들을 할당되게 한다.

<119> 도 12는, 실시예1에 관련되는 PD프린터(1000)에 있어서의 회전 및/또는 리사이즈용의 화상 파일의 생성 및 소멸을 설명하는 도다.

<120> 본 실시예에 관련되는 DSC(3012)은, 메모리(3102)를 사용하여, 1개의 화상의 회전 및/또는 리사이즈를 행할 수 있는 것으로 한다. 따라서, 별도의 화상 데이터의 회전 및/또는 리사이즈를 행할 경우에는, 직전에 생성한 화상 데이터를 메모리(3102)로부터 소거할 필요가 있다. 도 12의 스텝S4401에서는, PD프린터(1000)로부터의 요구에 의해 화상A의 회전 화상을 생성한다. 도면의 「0」은 화상이 생성된 것을 보이고 있다. 다음에, 스텝S4402에서, PD프린터(1000)로부터의 요구에 의해 화상B의 회전 화상을 생성한다. 이때 스텝S4401에서 생성된 화상A의 회전완료의 화상 데이터는 메모리(3102)로부터 소거된다. 도면의 「X」은, 화상이 소거(파기)된 것을 보이고 있다.

<121> 다음에, 스텝S4403은, PD프린터(1000)로부터의 요구에 의해, 다시 화상A의 회전 화상을 생성한다. 이것은, 도 11의 화상A, 화상B의 모두를 PD프린터(1000)가 메모리(3003)에 전개할 수 없을 경우에, 화상A와 화상B의 부분 화상 데이터를 요구할 경우에 해당하고 있다. 이 스텝S4403에서는, 스텝S4402에서 생성된 화상B의 회전완료의 화상 데이터가 소거된다. 이렇게 하고, 순차로 PD프린터(1000)로부터의 요구에 따라, 화상A~B의 회전 화상의 생성 및 파기를 반복하고, 화상A, B의 인쇄가 종료하면 스텝S4405에서, 화상C, D의 인쇄가 개시된다.

<122> 스텝S4405에서는, PD프린터(1000)로부터의 요구에 의해 화상C의 회전 화상을 생성한다. 이 때, 스텝S4404에서 생성된 화상B의 회전완료의 화상 데이터는 메모리(3102)로부터 소거된다. 다음에, 스텝S4406에서는, PD프린터(1000)로부터의 요구에 의해 화상D의 회전 화상을 생성한다. 이 때, 스텝S4405에서 생성된 화상C의 회전완료의 화상 데이터는 메모리(3102)로부터 소거된다. 이렇게 하여, 순차로 PD프린터(1000)로부터의 요구에 따라, 화상C~D의 회전 화상의 생성 및 파기를 반복하고, 화상C, D의 인쇄가 종료하면, 이 인쇄 잡의 처리가 완

료한다.

<123>

보통 PTP에서는, 메모리 카드(3109)에 보존되고, 오브젝트 핸들에 대응시킨 화상이 소거되었을 경우에는, DSC(3012)로부터 PD프린터(1000)에 대하여 「Object Removed」가 발행된다. 그러나, 도 10a의 스텝S105에서 할당한 가상의 오브젝트 핸들에 대하여는, 회전 및/또는 리사이즈완료의 화상 데이터가 메모리(3109)로부터 소거되었을 경우에는 「ObjectRemoved」를 발행하지 않는다. 그리고, 인쇄 잡의 완료를 기다리고, DSC(3012)로부터 PD프린터(1000)에 대하여 「ObjectRemoved」를 발행하는 것이 바람직하다. 이 이유는, 인쇄 잡의 진행중에 인쇄 대상의 오브젝트 핸들 대상의 「ObjectRemoved」가 DSC(3012)로부터 PD프린터(1000)에 대하여 발행되면, DSC(3012)가 더 이상 인쇄를 수행할 수 없는 것으로, PD프린터(1000)가 판단해버릴 우려가 있기 때문이다.

<124>

또한, 인쇄 잡이 완료한 후에 조속히 가상 오브젝트 핸들을 파기하는 이유는, 인쇄 이외의 목적으로 가상 오브젝트 핸들에 대응한 회전 및/또는 리사이즈 대상의 화상이 사용되지 않도록 하기 위해서다. 이것은, 가상 오브젝트 핸들에 대응한 회전 및/또는 리사이즈 대상의 화상에 대하여 어떠한 PTP Operation이 PTP Initiator측으로부터 발행될 가능성을 부정할 수 없기 때문이다. 예를 들면, 메모리 카드(3109)의 용량이 10장의 화상을 수용가능해서 10장의 화상이 수용되어 있고(실 오브젝트 핸들1~10), 각 화상의 각각에 대하여 가상 오브젝트 핸들(가상 오브젝트 핸들11~20)이 할당되어 있는 경우를 상정한다. 이것들 화상의 실 오브젝트 핸들 및 가상 오브젝트 핸들이 통지된 PD프린터(1000)측에서는, 메모리 카드(3109)에는 합계 20장의 화상이 수용되어 있다고 판단한다(메모리 카드(3109)의 메모리 용량을 판별할 수 없기 때문임). 이 상태에서, PD프린터(1000)로부터 코멘드 「MoveObject」를 발행하고, 예를 들면 오브젝트 핸들1의 화상을 가상 오브젝트 핸들15에 「이동시킨다」라고 하는 요구를 발행할 가능성이 있다. 이 경우에는, DSC(3012)에서는, 메모리 카드(3109)의 남은 용량이 없기 때문에 메모리 카드(3109) 내에서 화상의 이동은 불가능하다고 하여 「메모리 카드 용량 오버」라고 하는 응답을 PD프린터(1000)에 대답해야만 한다. 그러나, PD프린터(1000)(Initiator)측에서는, 원래 메모리 카드(3109)상에 존재하고 있는 것인 오브젝트를 이동하는 처리로 「메모리 카드 용량 오버」가 발생하는 것은 상정하지 않고 있다. 이 때문에, 이러한 에러의 발생에 대하여, 이후의 통신에 지장을 초래할 우려가 있다. 이러한 이유로, 인쇄 잡이 완료한 후에 조속히 가상 오브젝트 핸들을 파기할 필요가 있다.

<125>

또한, 상기 「조속히 가상 오브젝트 핸들을 파기한다」라고 하는 목적을 실현하는 수단으로서, 특히 인쇄 잡의 완료에 한정할 필요는 없다. 예를 들면 DSC(3012)가 복수 페이지의 인쇄 잡을 발행했을 경우, 각 페이지의 인쇄 완료는, 그 페이지에서 인쇄되고, 또한 이후의 페이지에서 인쇄될 예정이 없는 가상 오브젝트 핸들에 관해서는, 실질적으로는 상기 「인쇄 잡 완료」와 동등하다고 간주할 수 있다. 따라서, DSC(3012)는 PD프린터(1000)가 발행하는 인쇄 잡의 진행 상황을 확인함에 의해, 파기가능한 가상 오브젝트 핸들을 확정시킬 수 있다.

<126>

이와 같이 본 실시예1에 의하면, 인쇄시에 가상 오브젝트 핸들을 사용하므로, 안전하게 또한 확실하게, DSC(3102)측에서, PD프린터(1000)가 요구하는 인쇄화상을 생성하여, 프린터에 공급할 수 있다.

<127>

또한, 가상 오브젝트 핸들의 할당을 인쇄 잡이 확정된 후, 가상 오브젝트 핸들의 삭제를 인쇄 잡의 종료 직후에 행하기 위해서, 인쇄 잡 이외에서의 가상 오브젝트 핸들에 대한 액세스를 방지할 수 있다.

<128>

[실시예2]

<129>

도 13a 및 도 13b은, 본 발명의 실시예2에 관련되는 인쇄 시스템에 있어서의 DSC(3012) 및 PD프린터(1000)의 처리를 설명하는 흐름도다. 이 실시예2에서는, 전술의 실시예1과 마찬가지로, 회전, 리사이즈 등의 처리를 DSC(3012)에서 행할 경우에, 그 처리를 행하는 화상을, 인쇄 오브젝트에 있어서 가상 오브젝트 핸들로 지정하는 인쇄 잡을 발행해서 인쇄를 행하고 있다. 여기에서, 전술한 실시예1과 다른 점은, DSC(3012)가, 인쇄 대상으로 설정된 화상의 모두에 대하여 가상 오브젝트를 설정하는 점에 있다. 한편, 도 13a, 13b에 있어서, 스텝S201~S212의 처리는 DSC(3012)에 의해 실행되고, 스텝S221~S231의 처리는 PD프린터(1000)에 의해 실행된다. 따라서, 이것들 각 DSC(3012), PD프린터(1000)에 의해 실행되는 처리를 실행시키기 위한 프로그램은, 각각 대응하는 DSC(3012)의 ROM(3101), PD 프린터(1000)의 프로그램 메모리(3003a)에 기억되어 있다. 여기에서 스텝S201은, 도 6a의 스텝S1~S6의 처리에 해당하고, 스텝S221은, 도 6b의 스텝S21~S22의 처리에 해당하고 있다. 또한, 이하의 설명에서는, DSC(3012)에서 행하는 화상처리로서, 화상의 회전, 리사이즈의 경우로 설명하고 있지만, 본 발명은 이것에 한정되는 것이 아니라, 예를 들면 화상의 색 변환 등도 포함된다.

<130>

우선, 스텝S202에서는, DSC(3012)의 메모리 카드(3109)에 기억되어 있는 모든 화상의 실 오브젝트 핸들(ObjectHandle)리스트를 PD프린터(1000)에 송신한다. 스텝S222에서, 이것을 수신한 PD프린터(1000)는 통신 상대

의 DSC(3012)의 메모리 카드(3109)에 기억되어 있는 전화상을 파악할 수 있다.

<131>

다음에, 스텝S203에서, DSC(3012)의 UI를 사용하여, 메모리 카드(3109)에 기억되어 있는 화상 중에서, 유저에 의해 인쇄 대상의 화상이 선택된다. 다음에, 스텝S204에서, 그것들 선택된 인쇄 대상의 화상의 모두에 대하여 가상 오브젝트 핸들이 할당된다. 다음에, 스텝S205에서, 그것들 선택된 인쇄 대상의 화상 중에서, 화상의 회전 및/또는 리사이즈를 필요로 하는 화상이 유저에 의해 선택된다. 이 선택은 자동적으로 행해져도 좋다. 이 경우에는, 화상의 어스펙트비와 인쇄용지의 어스펙트비를 참조해서 회전이나 리사이즈가 필요한가를 판단하는 등, 전술의 선정 방법의 기준의 어느 것을 사용해도 된다. 다음에, 스텝S206에서, 스텝S204에서 인쇄 대상과 선택된 화상의 각 가상 오브젝트 핸들마다, PD프린터(1000)에 대하여 PTP_Event인 「ObjectAdded」를 발행한다. 이것은 PD프린터(1000)에 대하여, 스텝S202에서 송신한 오브젝트 핸들 이외에, 가상의 오브젝트 핸들이 존재하고 있는 것을 가르치는 것이다. 스텝S223에서, 이 「ObjectAdded」를 수신한 PD프린터(1000)는, 그 가상 오브젝트 핸들을 등록하고, 이후의 처리에서, 그 가상 오브젝트 핸들을 사용해서 화상을 지정할 수 있게 한다. 한편, 메모리 카드(3109)에 기억되어 있는 모든 화상을 인쇄할 경우에는, 스텝S203의 처리는 불필요해진다. 이 경우는 스텝S202에서, 메모리 카드(3109)에 기억되어 있는 모든 화상의 실 오브젝트 핸들과, 가상 오브젝트 핸들이 송신되게 된다.

<132>

다음에, 스텝S207에서, DSC(3012)로부터, 스텝S203, S205에서의 UI를 사용한 유저의 선택 처리에 의하여 실 오브젝트 핸들 및, 회전 및/또는 리사이즈 대상의 화상의 가상 오브젝트 핸들을 포함한 인쇄 잡(StartJob)을 PD프린터(1000)에 대하여 발행한다. 한편, 여기에서는, 회전 및/또는 리사이즈가 필요하지 않은 화상에 대하여는, StartJob 중에서 가상은 아닌 실 오브젝트 핸들을 지정한다.

<133>

스텝S224에서, 이 인쇄 잡을 수신한 PD프린터(1000)는, 인쇄 잡의 실행을 시작한다. 다음에, 스텝S225에서, 그 인쇄 잡에 포함되는 화상 데이터를, 그 오브젝트 핸들을 사용해서 DSC(3012)에 요구한다(GetObjectInfo, GetObject).

<134>

이것을 수신한 DSC(3012)는, 스텝S208에서, 그 요구된 화상의 오브젝트 핸들이 가상 오브젝트 핸들인가 아닌가를 본다. 가상 오브젝트 핸들이면 스텝S209에 진행되고, 그 가상 오브젝트 핸들에 대응하는 실 오브젝트 핸들의 화상 데이터를 판독해서 복호하고, 그 화상 데이터의 리사이즈 및/또는 회전을 실행한다. 그 후에 그 리사이즈 및/또는 회전한 화상 데이터를 부호화해서 PD프린터(1000)에 송신한다. 한편, 여기에서 DSC(3012)가 행하는 회전 및 리사이즈처리는, 상기의 도 6a, 6b 및 도 8의 설명과 같기 때문에, 그 설명을 생략한다.

<135>

한편, 스텝S208에서, 수신한 오브젝트 핸들이 실 오브젝트 핸들이면 스텝S210에 진행되고, 사실은 오브젝트 핸들에 대응하는 화상 데이터를 판독해서 PD프린터(1000)에 송신한다. 이렇게 해서 스텝S209 혹은 S210을 실행하면 스텝S211에 진행되고, PD 프린터(1000)로부터 인쇄 완료로 수신했는지를 조사하여, 종료하지 않고 있을 때는 스텝S208에 진행되고, 다음 화상의 요구의 수신 대기로 나아간다. 이렇게 해서 스텝S211에서 인쇄 완료를 수신하면 스텝S212에 진행되고, 가상 오브젝트 핸들마다, PTP_Event인 「ObjectRemoved」를 발행한다. 이에 따라 PD 프린터(1000)에 등록되어 있는, 이 인쇄 잡에 특유한 가상 오브젝트 핸들 및 그것에 부수되어 있는 데이터를 소거시킨다.

<136>

한편, PD프린터(1000)는, 스텝S225에서 화상 데이터를 요구한 후, 스텝S226에서, DSC(3012)로부터 송신되어 온(스텝S209 혹은 S210으로부터) 화상 데이터를 수신한다. 다음에, 스텝S227에서, 그것을 복호해서 인쇄 데이터로 전개해서 인쇄를 행한다. 이렇게 해서 스텝S228에서, 인쇄 잡에 포함되는 모든 화상의 인쇄가 완료했는지를 조사하고, 종료하지 않고 있을 때는 스텝S225에 되돌아가고, 전술한 처리를 실행한다. 스텝S228에서 인쇄가 완료하면 스텝S229에 진행되고, 인쇄 완료를 DSC(3012)에 통지한다. 다음에, 스텝S230에서, PTP_Event인 「ObjectRemoved」를 수신하면 스텝S231에 진행되고, 스텝S223에서 등록한 가상 오브젝트 핸들을 소거한다. 또한, 그 가상 오브젝트 핸들에 대응하여, 화상 데이터가 캐쉬되어 있는 경우에는, 그 캐쉬되어 있는 화상 데이터를 소거한다.

<137>

또한, 이 실시예2에 있어서, DSC(3012)가, 메모리 카드(3109)에 유지하고 있는 모든 화상, 혹은 인쇄가 능한 모든 화상을 인쇄 대상화상이라고 할 경우, 다시 말해, 다이렉트 프린트 처리중에 가상 오브젝트 핸들을 생성 및 소거할 필요가 없는 경우에는, 스텝S203, S204, S212, S223, S230의 처리는 스킵해도 상관없다.

<138>

이상과 같이 하면, 가상 오브젝트 핸들의 할당과 인쇄 잡 발행의 인과관계를 떼어버릴 수 있으므로, 인쇄 잡 발행마다 「ObjectAdded」 및 「ObjectRemoved」를 발행하지 않아도 된다.

<139>

또한, DSC(3012)과 PD프린터(1000)과의 통신 접속에 따라 가상 오브젝트 핸들을 할당하는 것에 의해,

다이렉트 프린트 목적이외에서의 가상 오브젝트 핸들에 대한 액세스를 방지할 수 있다. 가상 오브젝트 핸들에 대하여는, PC등 기타의 호스트로부터의 액세스를 방지한 쪽이 바람직하다. 왜냐하면, 전술의 실시예1에서 설명한 것 같은, 「Object를 Move하는 행위에서의 메모리 카드 용량 오버」의 발생 등이 생각되기 때문이다. 그 밖의 예로서, 메모리 카드(3109)의 전화상에 대응한 가상 오브젝트 핸들을 PC로부터 액세스 가능하게 했을 경우, 실 오브젝트 핸들 및 가상 오브젝트 핸들에 대응한 화상 사이즈의 합계가 메모리 카드(3109)의 용량을 초과하는 경우가 발생할 수 있다(전술한 예의 경우 등). 이것은 PC등의 호스트에서는, 「메모리 카드의 용량 이상의 화상을 보존한 상태」를 예상하고 있지 않을 가능성이 있고, 상정외의 정보를 취득한 후의 PC와의 접속에 지장을 초래할 가능성이 있기 때문이다.

<140> [실시예3]

<141> 도 14a, 도 14b는, 본 발명의 실시예3에 관련되는 인쇄 시스템에 있어서의 DSC(3012) 및 PD프린터(1000)의 처리를 설명하는 흐름도다. 이 실시예3에서는, 회전 및/또는 리사이즈 등의 처리를 행하는 화상의 오브젝트 핸들을 가상 오브젝트 핸들이라고 하고 있다. 그리고, 그 오브젝트 핸들의 번호를 실 오브젝트 핸들이라고 구별할 수 있게 한 것이다. 이 실시예3에서는, 기수번호를 실 오브젝트 핸들에 할당하고, 우수번호를 가상 오브젝트 핸들에 할당하고 있다. 따라서, 이 실시예3에서는, DSC(3012)과 PD프린터(1000)가 협동하여, PD 프린터(1000)는 미리, 어느 오브젝트 핸들이 가상 오브젝트 핸들인지를 알고 있을 필요가 있다. 또한, 도 14a, 14b에 있어서, 스텝S301~S310의 처리는 DSC(3012)에 의해 실행되고, 스텝S321~S330의 처리는 PD프린터(1000)에 의해 실행된다. 따라서, 이것들 각 DSC(3012), PD프린터(1000)에 의해 실행되는 처리를 실행시키기 위한 프로그램은, 각각 대응하는 DSC(3012)의 ROM(3101), PD 프린터(1000)의 프로그램 메모리(3003a)에 기억되어 있다. 여기에서, 스텝S301은, 도 6a의 스텝S1~S6의 처리에 해당하고, 스텝S321은, 도 6b의 스텝S21~S22의 처리에 해당하고 있다. 한편, 이하의 설명에서는, DSC(3012)에서 행하는 화상처리로서, 화상의 회전, 리사이즈의 경우로 설명하고 있지만, 본 발명은 이것에 한정되는 것이 아니고, 예를 들면 화상의 색 변환 등도 포함된다.

<142> 우선, 스텝S302에서, 메모리 카드(3109)에 기억되어 있는 모든 화상에 대하여, 기수의 실 오브젝트 핸들과, 우수의 가상 오브젝트 핸들을 할당한다. 다음에, 스텝S303에서, DSC(3012)의 UI를 사용하여, 메모리 카드(3109)에 기억되어 있는 화상 중에서 유저에 의해 인쇄 대상의 화상이 선택된다. 다음에, 스텝S304에서, DSC(3012)로부터, 스텝S303에서의 UI를 사용한 유저의 선택 처리에 의거하여 모두가 실 오브젝트 핸들 인쇄 잡(StartJob)을 PD프린터(1000)에 대하여 발행한다.

<143> 스텝S322에서, 이 인쇄 잡을 수신한 PD프린터(1000)는, 인쇄 잡의 실행을 시작한다. 다음에, 스텝S323에서, 그 인쇄 잡에 포함되는 화상의 정보를, 그 오브젝트 핸들을 사용해서 DSC(3012)에 요구한다(GetObjectInfo). 이것을 수신한 DSC(3012)은, 스텝S305에서, 그 요구된 화상의 정보(ObjectInfo)를 PD 프린터(1000)에 송신한다. 이 화상의 정보는, 스텝S324에서 PD프린터(1000)에 의해 수신되고, 그 정보에 의거하여 그 화상의 화상 데이터의 회전 및/또는 리사이즈가 필요한가 아닌가를 조사한다. 회전 및/또는 리사이즈가 필요하면 스텝S325에 진행되고, 그 화상의 오브젝트 핸들의 번호를 +1 한 오브젝트 핸들에 대응하는 화상 데이터를 DSC(3012)에 요구한다(GetObject). 한편, 스텝S324에서, 화상 데이터의 회전 및/또는 리사이즈가 필요하지 않다고 판단하면 스텝S326에 진행되고, 그 오브젝트 핸들에 대응하는 화상 데이터를 요구한다(GetObject).

<144> 이것을 수신한 DSC(3012)는, 스텝S306에서, 오브젝트 핸들의 번호가 기수(실 오브젝트 핸들)인지의 여부를 본다. 기수번호의 오브젝트 핸들이면 스텝S308에 진행되고, 그 오브젝트 핸들(실 오브젝트 핸들)에 대응하는 화상 데이터를 판독해서 스텝S309에 진행된다. 한편, 스텝S306에서, 오브젝트 핸들이 기수가 아닐 때는 스텝S307에 진행되고, 그 수신한 오브젝트 핸들의 번호를 -1 한 실 오브젝트 핸들에 대응하는 화상 데이터를 판독해서 복호한다. 그리고, 그 화상 데이터의 리사이즈 및/또는 회전을 실행하고, 그 리사이즈 및/또는 회전한 화상 데이터를 부호화해서 스텝S309에 진행된다. 스텝 S309에서는, 부호화 화상 데이터를 PD프린터(1000)에 송신한다. 또한, 여기에서 DSC(3012)가 행하는 회전 및 리사이즈처리는, 전술한 도 6a, 6b 및 도 8의 설명과 마찬가지로, 그 설명을 생략한다. 다음에, 스텝S310에 진행되고, PD 프린터(1000)로부터 인쇄 완료로 수신했는지를 조사하고, 종료하지 않고 있을 때는 스텝S305의 다음 화상의 요구의 수신 대기로 나아간다. 이렇게 해서 스텝S310에서 인쇄 완료를 수신하면, 이 처리를 종료한다.

<145> 한편, PD프린터(1000)는, 스텝S325 또는 스텝S326에서 화상 데이터를 요구한 후, 스텝S327에서, DSC(3012)로부터 송신되어 오는 화상 데이터를 수신한다. 다음에, 스텝S328에서, 그 수신한 화상 데이터를 복호해서 인쇄 데이터에 전개해서 인쇄를 행한다. 이렇게 해서 스텝S329에서, 인쇄 잡에 포함되는 모든 화상의 인쇄가 완료했는지를 조사하고, 종료하지 않고 있을 때는 스텝S323에 되돌아가고, 전술의 처리를 실행한다. 스텝

S329에서 인쇄가 완료하면 스텝S330에 진행되고, 인쇄 완료를 DSC(3012)에 통지한다.

<146> 또한, 이 실시예3에서는, 오브젝트 핸들의 할당 룰이, DSC(3012)와 PD프린터(1000)와의 사이에서는 공유되어 있을 필요가 있다. 이 할당 룰을 서로 확인하는 수단은, 접속 상대의 벤더 이름, 기기이름을 사용하는 등, 이 룰에 고유한 어떠한 키워드를 교환하는 등의 기존의 어떠한 방법을 사용해도 된다. 한편, 스텝S302의 시점에서는, 우수한 오브젝트 핸들에 대응한 회전 혹은 리사이즈완료의 화상 데이터는 DSC(3012)에는 존재하고 있지 않고, 기수의 오브젝트 핸들에 대응한 원래의 화상 데이터만 존재하고 있다.

<147> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 실시예3에 의하면, PD프린터(1000)이, 화상의 회전 및/또는 비회전을 행할 것인가 아닌가를 판정해서 처리를 행하므로, 보다 안전하고 확실하게 DSC(3102)에서 PD프린터(1000)에 대하여 적합한 인쇄화상을 생성하는 것이 가능해진다.

<148> 또한, 본 실시예3에서는, DSC(3012)의 메모리 카드(3109)에 기억되어 있는 화상이 종장/횡장 중 어느 것인지가 미정일 경우를 예로 들어 설명했다. 그러나, 미리 DSC(3012)와 PD프린터(1000)와의 사이에서, 기수의 오브젝트 핸들은 횡장, 우수한 오브젝트 핸들은 종장이라고 하는 것처럼 할당하는 룰이 설정되어 있는 경우에는, 도 14b의 스텝S323의 화상정보의 요구 처리를 스킵할 수 있다.

<149> 또 실시예3에서는, 우수/기수의 오브젝트 핸들의 각각에 회전 화상, 비회전 화상을 할당했지만, 이 할당 룰에 한정되는 것은 아니다. 예를 들면, (회전 화상+X)이 비회전화상과 같이 할당하거나(X는 임의의 정수), 오브젝트 핸들의 특정한 비트에서, 화상의 회전/비회전을 지정하는 것이어도 된다. 말하자면, 회전 및/또는 리사이즈화상과, 거기에 대응하는 원화상을, 서로 관련시킬 수 있는 것이면 어떠한 방법을 사용해도 개의치 않는다.

<150> 또, 실시예3에서는, 서로 할당 룰을 공유하고 있는 기기인지의 여부를 인식하고 있는 것을 전제로 설명했지만, 이 할당 룰의 공유는 반드시 필요하지 않다. PD 프린터(1000)로부터 DSC(3012)가 「할당 룰 대응기기」라고 인식하는 것만으로 좋고, DSC(3012)는, 접속 상대의 PD프린터(1000)가 「접속 룰 대응기기」인 것인가 아닌가는 몰라도, 상기 할당 룰을 따라서 동작하면 좋다. 왜냐하면, 할당 룰 대응의 PD프린터(1000)이면, 필요에 따라서 우수한 오브젝트 핸들을 사용해서 화상 데이터를 요구하기 때문이다. 또 할당 룰 비대응의 PD프린터(1000)이면, 항상, 기수의 오브젝트 핸들을 사용해서 화상 데이터를 요구한다.

<151> [기타의 실시예]

<152> 본 발명의 목적은, 전술한 바와 같이, 본 실시예의 기능을 실현하는 소프트웨어의 프로그램 코드를 기록한 기억매체를 시스템 혹은 장치에 제공하고, 그 시스템 혹은 장치의 컴퓨터(또는 CPU나 MPU)이, 그 프로그램 코드를 판독해서 실행함으로써 달성된다. 이 경우, 기억매체로부터 판독된 프로그램 코드 자체가 전술한 실시예의 기능을 실현하게 되어, 그 프로그램 코드를 기억한 기억매체는 본 발명을 구성하게 된다. 이러한 프로그램 코드를 공급하기 위한 기억매체로서는, 예를 들면 플로피(등록상표)디스크, 하드디스크, 광디스크, 광자기 디스크, CD-ROM, CD-R, 자기테이프, 비휘발성의 메모리 카드, ROM등을 사용할 수 있다.

<153> 또한, 컴퓨터가 판독한 프로그램 코드를 실행함에 의해, 전술한 실시예의 기능이 실현되는 경우, 및 그 프로그램 코드의 지시에 근거하여, 컴퓨터 기기로 가동하고 있는 OS가 실제의 처리의 일부 또는 전부를 행하고, 그것에 의해서 전술한 실시예의 기능이 실현되는 경우도 포함된다.

<154> 또한, 기억매체로부터 판독된 프로그램 코드가, 컴퓨터에 삽입된 기능확장 보드나 컴퓨터에 접속된 기능 확장 유닛에 구비되는 메모리에 기록된 후, 그 프로그램 코드의 지시에 근거하여, 그 기능 확장 보드나 기능 확장 유닛에 구비된 CPU 등이 실제의 처리의 일부 또는 전부를 행하고, 그 처리에 의해 전술한 실시예의 기능이 실현되는 경우도 포함한다.

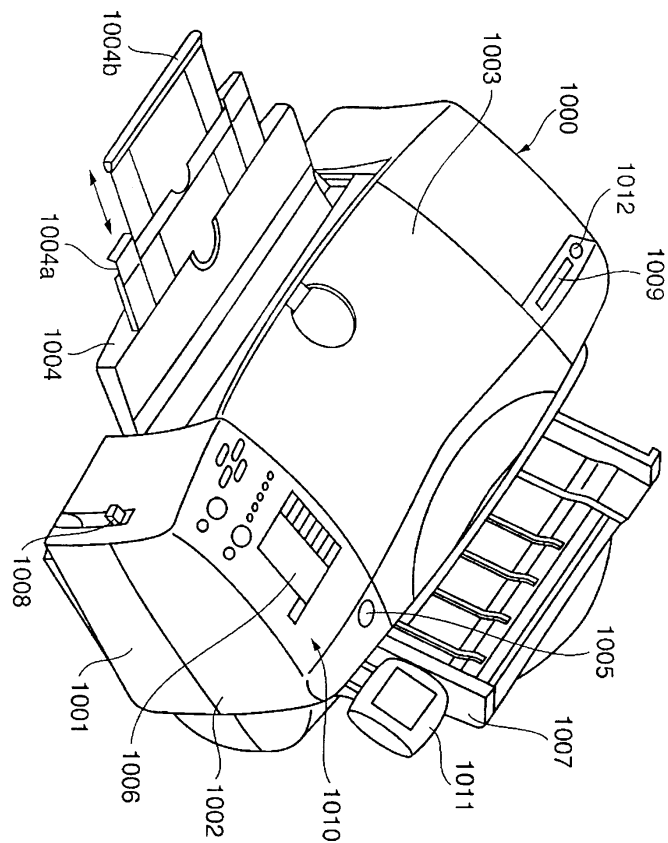
<155> 본원 발명은 상기 실시예에 한정되는 것이 아니고, 또 본원발명의 취지를 일탈하지 않는 범위에서 여러 가지의 변경이나 수정이 가능하기 때문에, 본원 발명의 범위는 이하의 청구범위에 의해 규정되어야 한다.

<156> (우선권의 주장)

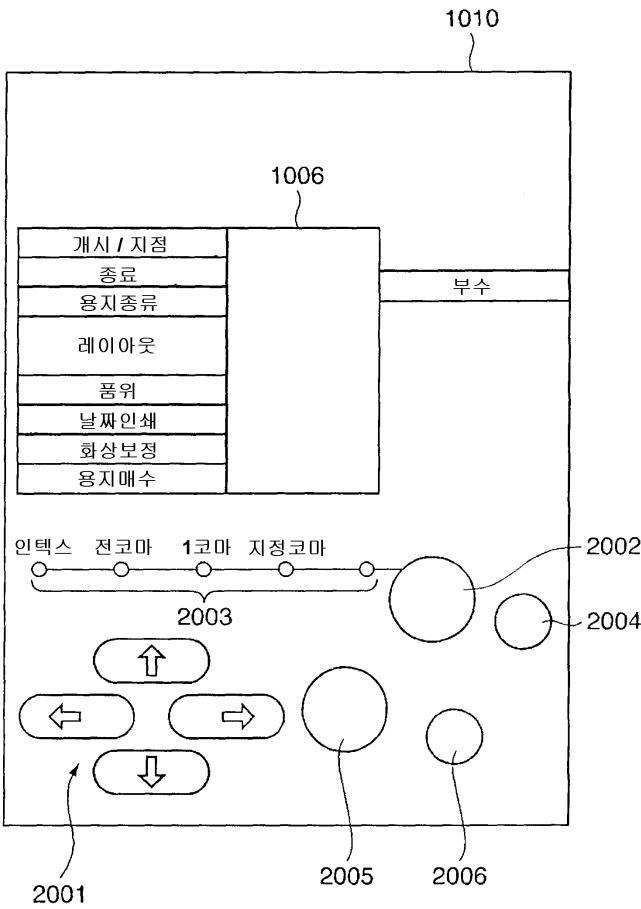
<157> 본원은, 2004년 10월 21일 제출한 일본국 특허출원 제2004-306899호를 기초로서 우선권을 주장하는 것이며, 그 기재 내용 모두를, 여기에 원용한다.

도면

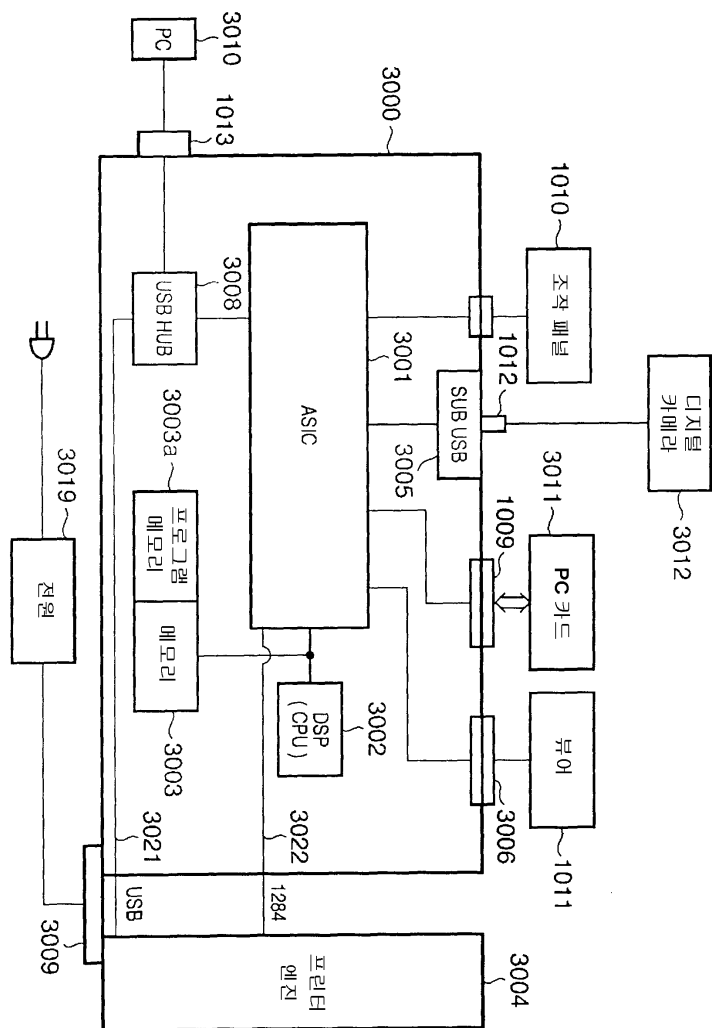
도면1



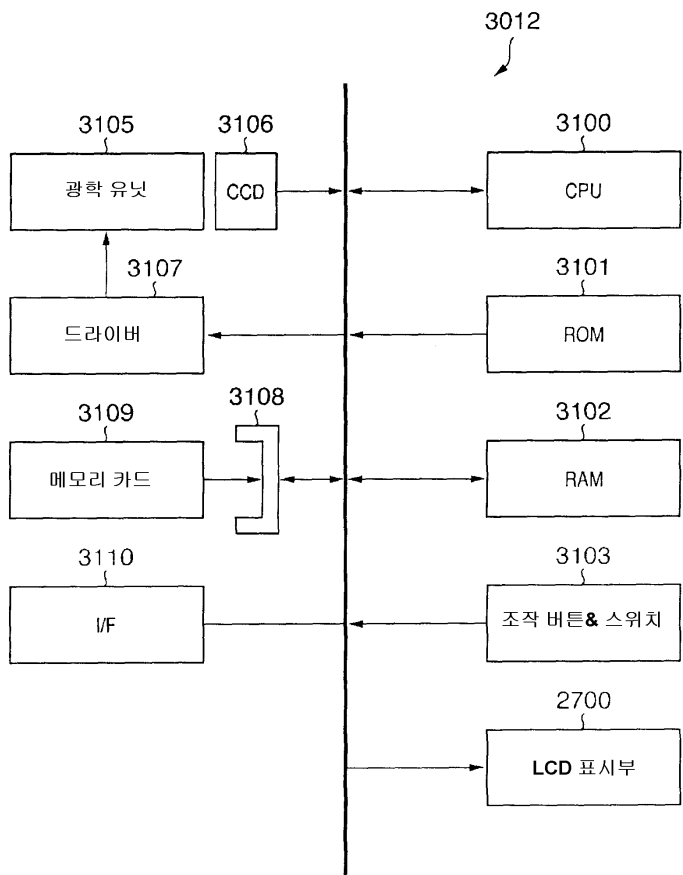
도면2



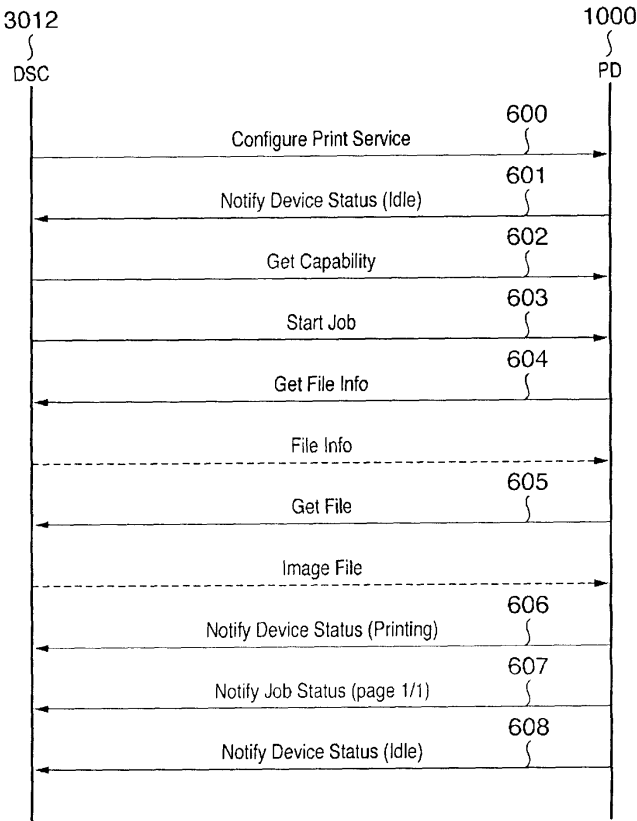
도면3



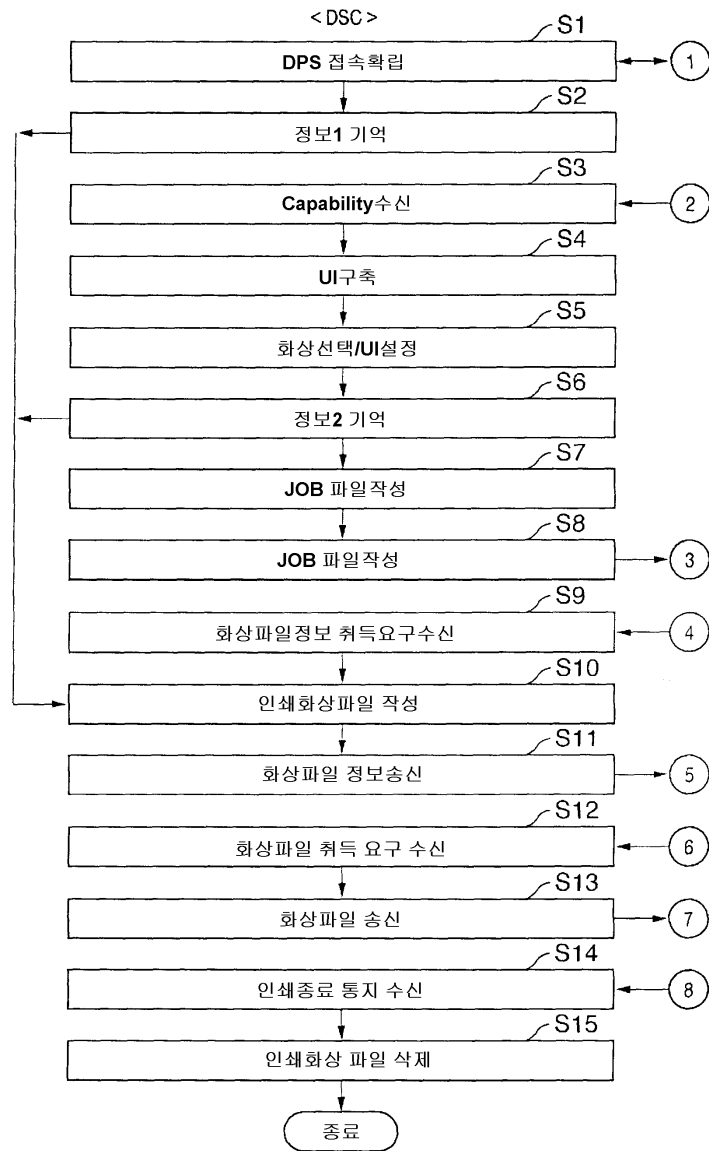
도면4



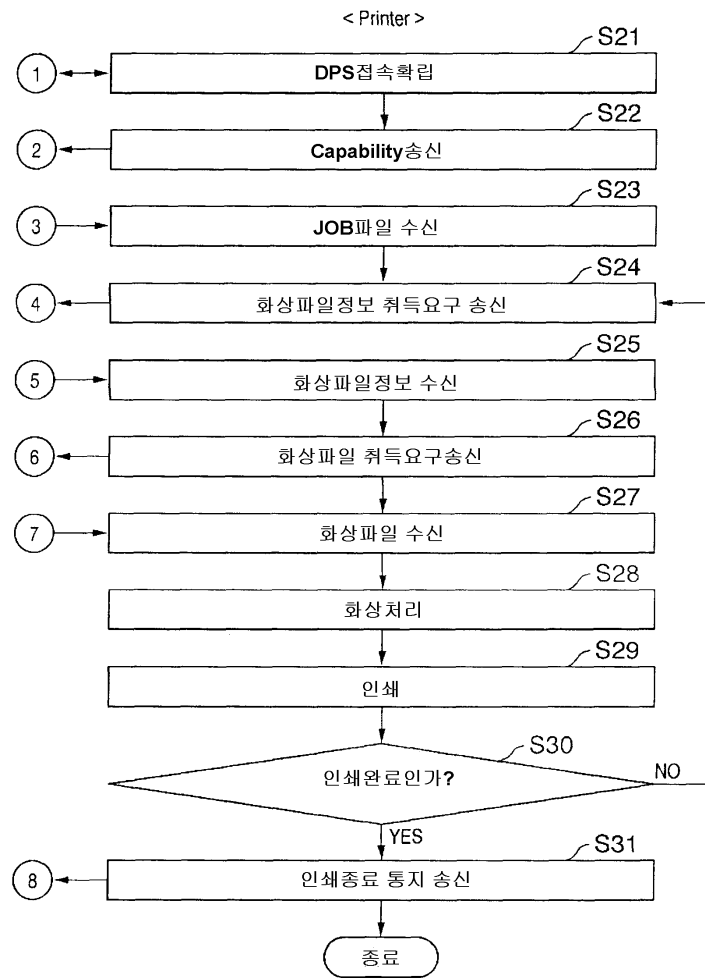
도면5



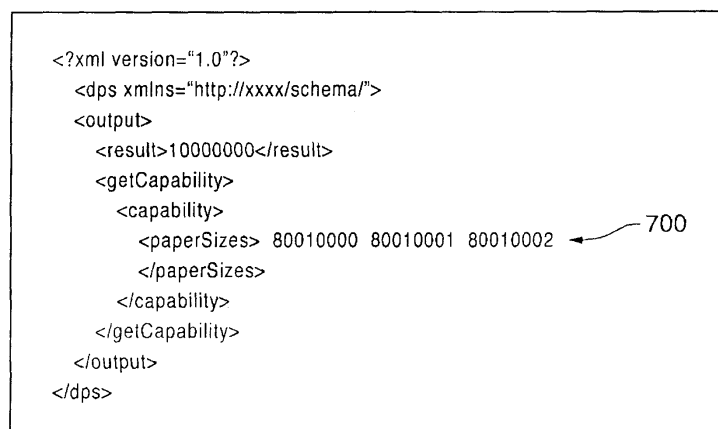
도면6a



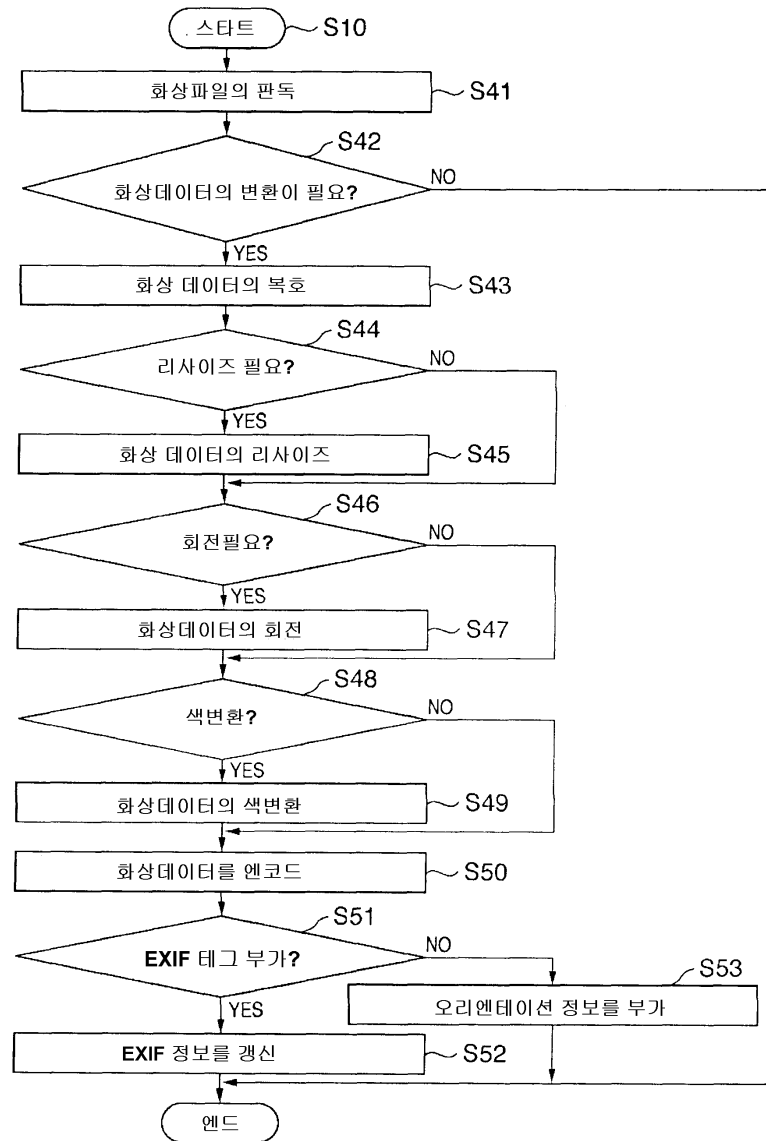
도면6b



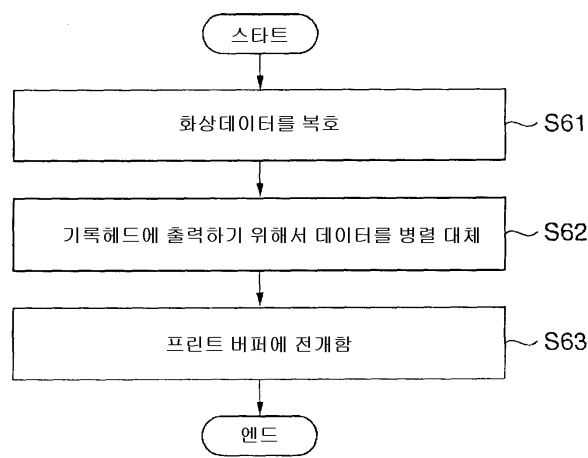
도면7



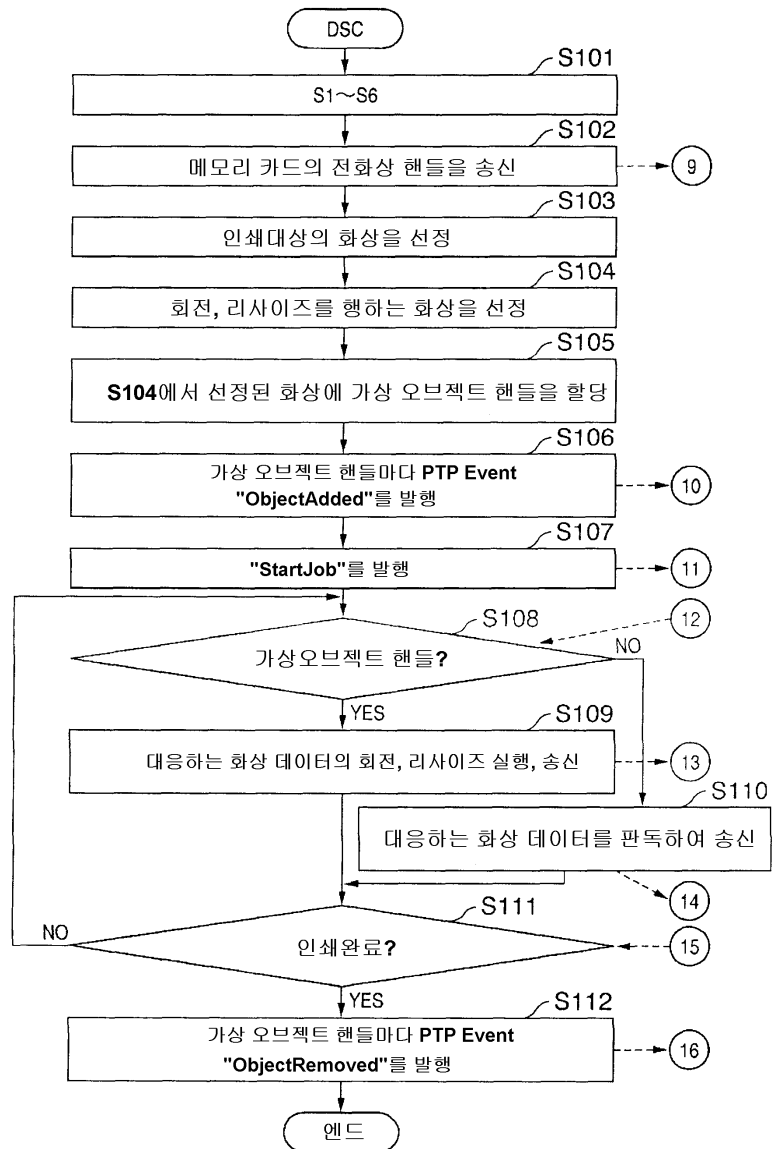
도면8



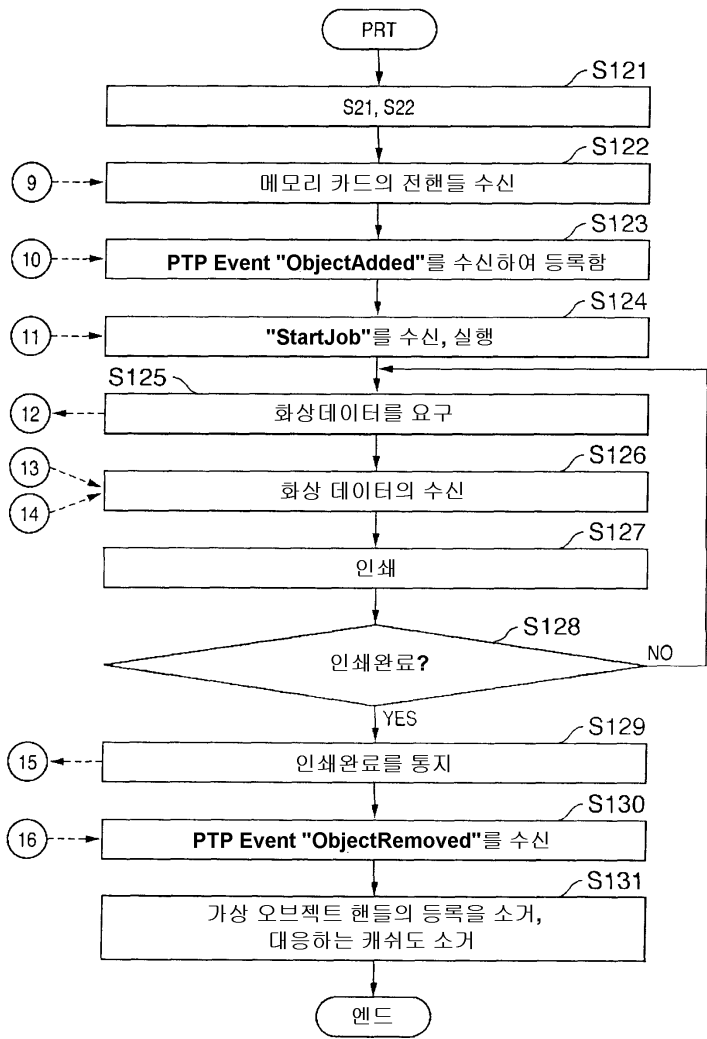
도면9



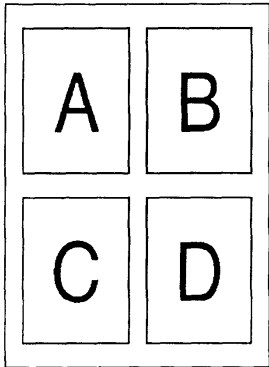
도면10a



도면10b



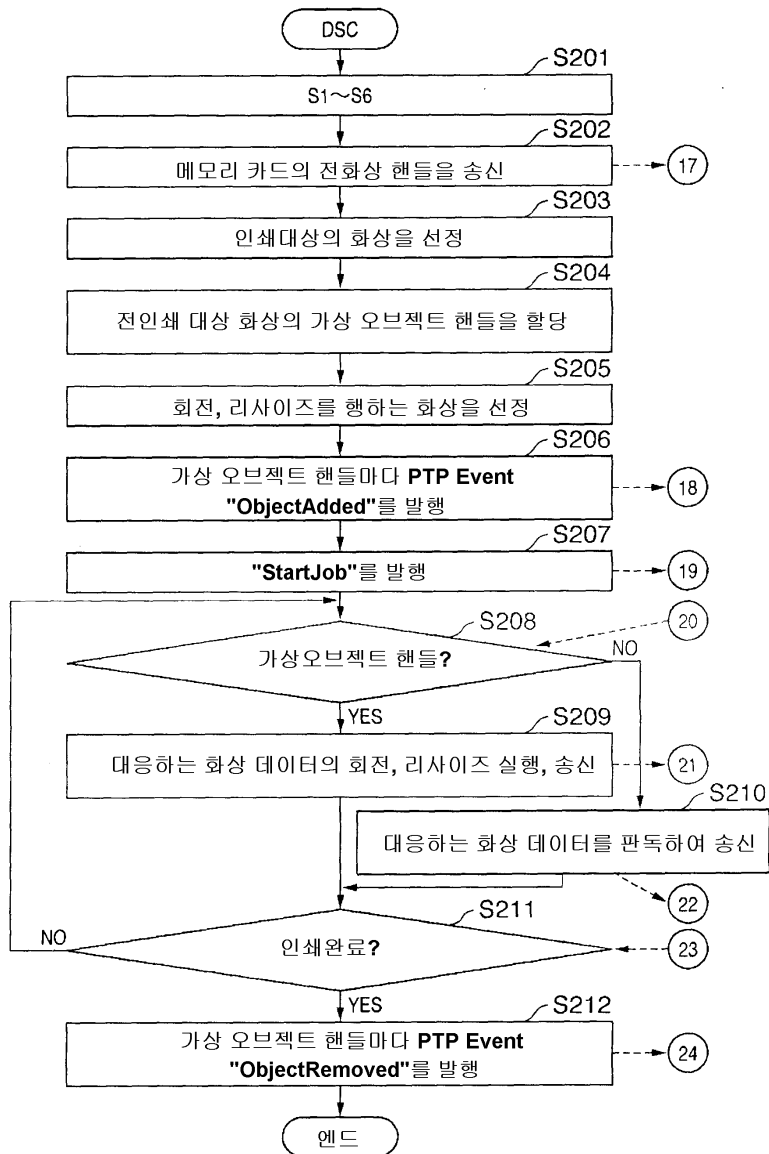
도면11



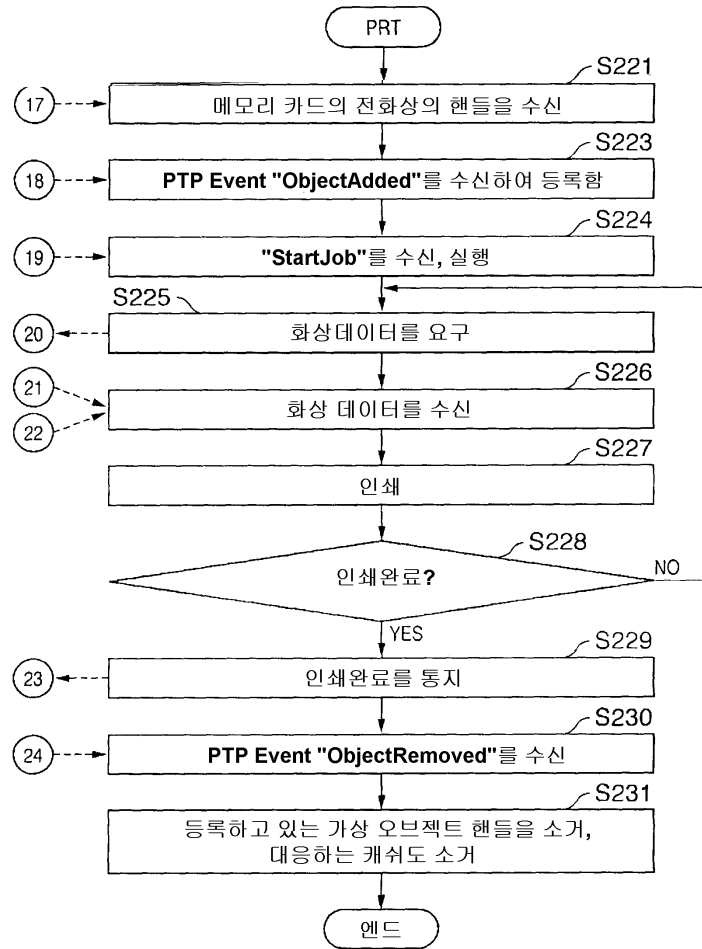
도면12

	A	B	C	D
S4401	○			
S4402	×	○		
S4403	○	×		
S4404	×	○		
S4405		×	○	
S4406			×	○
S4407			○	×
S4408			×	○

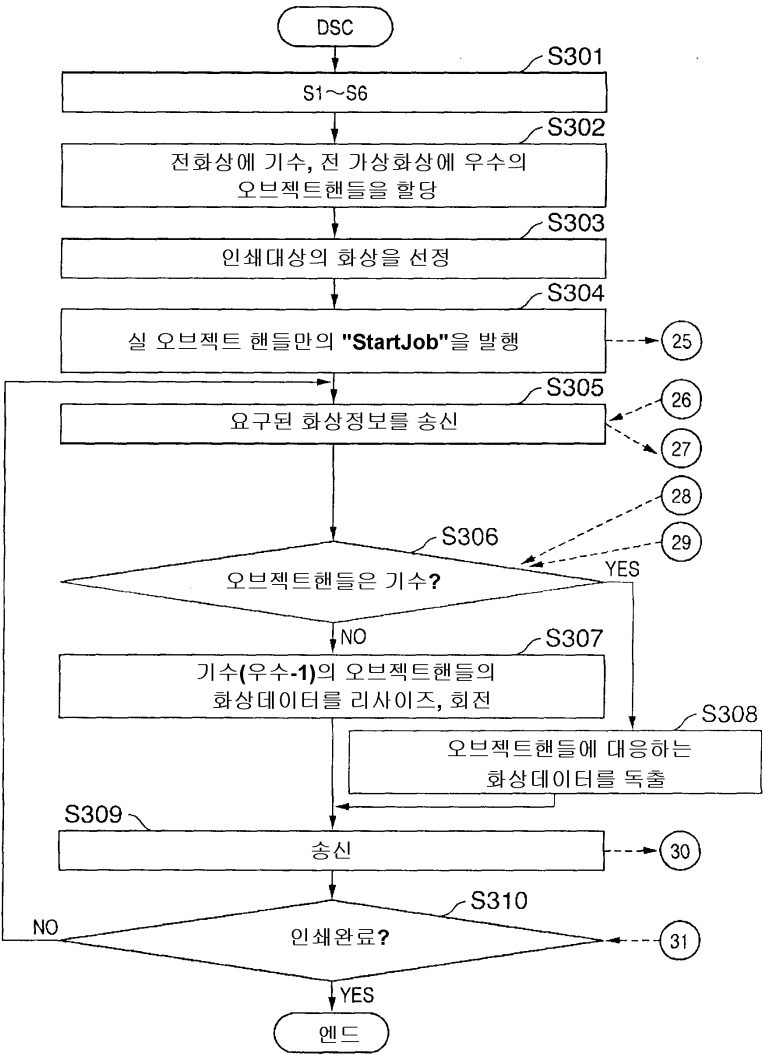
도면13a



도면13b



도면14a



도면14b

