



등록특허 10-2517097



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년04월04일
(11) 등록번호 10-2517097
(24) 등록일자 2023년03월29일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/12 (2017.01)
- (52) CPC특허분류
G06F 3/1258 (2013.01)
G06F 3/1205 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2019-0034018
- (22) 출원일자 2019년03월26일
심사청구일자 2020년09월25일
- (65) 공개번호 10-2019-0113615
- (43) 공개일자 2019년10월08일
- (30) 우선권주장
JP-P-2018-060742 2018년03월27일 일본(JP)
- (56) 선행기술조사문헌
일본공개특허 제2012-108621호(2012.06.07.) 1부.*
일본공개특허 제2012-123728호(2012.06.28.) 1부.*
일본공개특허 제2014-092854호(2014.05.19.) 1부.*
일본공개특허 제2016-052765호(2016.04.14.) 1부.*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

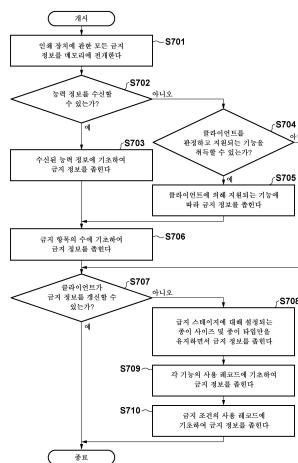
전체 청구항 수 : 총 18 항

심사관 : 김종기

(54) 발명의 명칭 인쇄 시스템, 인쇄 장치와 그 제어 방법, 및 기억 매체

(57) 요 약

본 발명은 정보 처리 장치로부터 송신되는 인쇄 잡에 따라 인쇄를 행하는 인쇄 장치를 제공한다. 인쇄 장치는 정보 처리 장치에서 구성될 수 있는 설정에 관련되는 정보를 수신하며 인쇄 장치에 관한 금지 정보를 저장한다. 인쇄 장치는, 설정에 관련된 정보 및 정보 처리 장치 또는 인쇄 장치에 관련된 속성 정보에 기초하여, 저장된 금지 정보를 충돌으로써 취득되는 금지 조건을 정보 처리 장치에 통지한다.

대 표 도 - 도7

(52) CPC특허분류

G06F 3/1228 (2013.01)

G06F 3/1232 (2013.01)

G06F 3/1292 (2013.01)

G06F 3/1293 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

정보 처리 장치로부터 송신되는 인쇄 잡(print job)에 따라 인쇄를 행하는 인쇄 장치로서,

인쇄 설정 값들의 복수의 조합을 금지 정보로서 저장하는 저장 수단으로서, 상기 저장된 복수의 조합의 각각은 인쇄 잡에서 이용가능하지 않은, 저장 수단;

상기 정보 처리 장치로부터, 상기 정보 처리 장치에 관한 정보 및 상기 금지 정보에 대응하는 하나 이상의 조합을 취득하기 위한 요구를 수신하는 제1 수신 수단;

상기 수신된 정보에 기초하여, 상기 저장된 복수의 조합을 출힘으로써 취득되는 하나 이상의 조합을 상기 정보 처리 장치에 통지하는 통지 수단;

상기 정보 처리 장치로부터 인쇄 설정 값들을 수신하는 제2 수신 수단; 및

상기 저장된 복수의 조합 중 하나이면서 상기 통지된 하나 이상의 조합과는 상이한 적어도 하나의 조합에 기초하여, 상기 수신된 인쇄 설정 값들이 상기 금지 정보에 대응하는 조합을 포함하는지 여부를 결정하는 결정 수단을 포함하는, 인쇄 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 정보 처리 장치에 관한 정보는 상기 정보 처리 장치의 운영 체제에 관한 정보인, 인쇄 장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 통지된 하나 이상의 조합은, 상기 저장된 복수의 조합 중에서 인쇄 설정 값들의 수가 임계값 미만인 하나 이상의 조합인, 인쇄 장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 임계값은 상기 수신된 정보에 기초하여 특정되는, 인쇄 장치.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서, 종이를 저장하는 종이 저장 수단을 더 포함하고,

상기 통지된 하나 이상의 조합은, 상기 종이 저장 수단과 연관되어 저장된 종이에 관한 정보에 기초하여 선택되는, 인쇄 장치.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 종이에 관한 정보는 종이 타입과 종이 사이즈 중 적어도 하나를 포함하는, 인쇄 장치.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 통지된 하나 이상의 조합은, 상기 수신된 정보에 기초하여 특정된 하나 이상의 기능에 기초하여 선택되는, 인쇄 장치.

청구항 8

정보 처리 장치 및 상기 정보 처리 장치로부터 송신되는 인쇄 잡에 따라 인쇄를 행하는 인쇄 장치를 포함하는 인쇄 시스템으로서,

인쇄 설정 값들의 복수의 조합을 금지 정보로서 저장하는 저장 수단으로서, 상기 저장된 복수의 조합의 각각은 인쇄 잡에서 이용가능하지 않은, 저장 수단;

상기 정보 처리 장치에 관한 정보 및 상기 금지 정보에 대응하는 하나 이상의 조합을 취득하기 위한 요구를 송신하는 제1 송신 수단;

상기 정보 처리 장치에 관한 수신된 정보에 기초하여 상기 저장된 복수의 조합 중에서 상기 하나 이상의 조합을 선택하는 선택 수단;

상기 선택된 하나 이상의 조합을 상기 정보 처리 장치에 송신하는 제2 송신 수단;

사용자에 의해 설정된 인쇄 설정 값들이 상기 송신된 하나 이상의 조합을 포함하지 않는 경우에, 상기 설정된 인쇄 설정 값들을 상기 인쇄 장치에 송신하는 제3 송신 수단; 및

상기 제3 송신 수단에 의해 송신된 인쇄 설정 값들이, 상기 저장된 복수의 조합 중 하나이면서 상기 선택된 하나 이상의 조합과는 상이한 조합을 포함하는지 여부를 결정하는 결정 수단을 포함하는, 인쇄 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 정보 처리 장치에 관한 정보는 상기 정보 처리 장치의 운영 체제에 관한 정보인, 인쇄 시스템.

청구항 10

제8항에 있어서, 상기 사용자에 의해 설정된 인쇄 설정 값들이 상기 제2 송신 수단에 의해 송신된 하나 이상의 조합을 포함하는지 여부를 결정하는 다른 결정 수단을 더 포함하는, 인쇄 시스템.

청구항 11

제8항에 있어서, 인쇄 설정 화면을 표시하는 표시 수단을 더 포함하고,

상기 설정된 인쇄 설정 값들은 상기 표시된 인쇄 설정 화면을 통해 설정된, 인쇄 시스템.

청구항 12

제8항에 있어서, 상기 결정의 결과를 상기 인쇄 장치에 통지하는 통지 수단을 더 포함하는, 인쇄 시스템.

청구항 13

정보 처리 장치로부터 송신되는 인쇄 잡에 따라 인쇄를 행하는 인쇄 장치를 제어하는 방법으로서,

인쇄 설정 값들의 복수의 조합을 금지 정보로서 저장하는 단계로서, 상기 저장된 복수의 조합의 각각은 인쇄 잡에서 이용가능하지 않은, 단계;

상기 정보 처리 장치로부터, 상기 정보 처리 장치에 관한 정보 및 상기 금지 정보에 대응하는 하나 이상의 조합을 취득하기 위한 요구를 수신하는 단계;

상기 수신된 정보에 기초하여, 상기 저장된 복수의 조합을 충분으로써 취득되는 하나 이상의 조합을 상기 정보 처리 장치에 통지하는 단계;

상기 정보 처리 장치로부터 인쇄 설정 값들을 수신하는 단계; 및

상기 저장된 복수의 조합 중 하나이면서 상기 통지된 하나 이상의 조합과는 상이한 적어도 하나의 조합에 기초하여, 상기 수신된 인쇄 설정 값들이 상기 금지 정보에 대응하는 조합을 포함하는지 여부를 결정하는 단계를 포함하는, 인쇄 장치를 제어하는 방법.

청구항 14

프로세서가 제13항에 따른 방법을 실행하게 하는 프로그램을 저장하는, 컴퓨터 판독가능 기억 매체.

청구항 15

정보 처리 장치로서,

인쇄 설정 값들의 복수의 조합을 금지 정보로서 저장하는 인쇄 장치에 정보를 송신하는 송신 수단으로서, 상기 저장된 복수의 조합의 각각은 인쇄 잡에서 이용가능하지 않고, 상기 송신된 정보는 상기 저장된 복수의 조합 중

에서 하나 이상의 조합을 선택하는 데 사용되는, 송신 수단;

상기 인쇄 장치로부터 상기 선택된 하나 이상의 조합을 수신하는 수신 수단;

인쇄 설정 화면을 표시하는 표시 수단; 및

상기 표시된 인쇄 설정 화면을 통해 설정된 인쇄 설정 값들이 상기 수신된 하나 이상의 조합을 포함하는지 여부를 결정하는 결정 수단을 포함하는, 정보 처리 장치.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 송신된 정보는 상기 정보 처리 장치의 운영 체제에 관한 정보인, 정보 처리 장치.

청구항 17

제15항에 있어서, 설정된 인쇄 설정 값이 상기 수신된 하나 이상의 조합을 포함하지 않는다고 상기 결정 수단이 결정한 경우에 상기 인쇄 설정 값을 송신하는 다른 송신 수단을 더 포함하는, 정보 처리 장치.

청구항 18

제17항에 있어서, 상기 다른 송신 수단은, 상기 송신 수단이 상기 인쇄 설정 값을 송신한 후에 화상 데이터를 상기 인쇄 장치에 송신하는, 정보 처리 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 인쇄 시스템, 인쇄 장치와 그 제어 방법 및 기억 매체에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

PC 등의 정보 처리 장치로부터 인쇄 데이터를 수신해서 인쇄를 행하는 인쇄 장치가 있다. 또한, 정보 처리 장치가 각 인쇄 장치를 위해서 설계된 프린터 드라이버(또는 인쇄 어플리케이션)를 사용하여 인쇄 데이터를 생성하는 것이 알려져 있다. 그러나, 근년의 정보 처리 장치는, 각각의 인쇄 장치를 위해서 설계된 프린터 드라이버(또는 인쇄 어플리케이션)를 통하지 않고 인쇄 데이터를 생성하는 경우가 더 자주 있다. 예를 들어, 최신의 인쇄 어플리케이션이나 클라우드 프린트 서비스에서는, IPP(Internet Printing Protocol) 규격에 일치하는 인쇄 데이터를 생성하여 인쇄 장치에 송신한다. 이에 대해서는, RFC2911 <https://tools.ietf.org/html/rfc2911>, 또는 PWG 5100.13 Job and Printer Extensions (<https://ftp.pwg.org/pub/pwg/candidates/cs-ippjobprinterset3v10-20120727-5100.13.pdf>)를 참조하라. 이렇게, 인쇄 장치는 인쇄 장치가 다양한 디바이스로부터 인쇄 잡(print job)을 받는 환경에 있다. 각각의 인쇄 잡은 인쇄 장치가 처리할 수 있는 인쇄 설정 및 인쇄 데이터를 포함하는 것이 바람직하지만, 그렇지 않은 경우도 있을 수 있다.

[0003]

일반적인 인쇄 장치를 위한 프린터 드라이버는, 종이 타입 선택, 화질 설정, 및 마무리 선택 같은 복수의 설정 항목을 제공하지만, 이들 설정 항목은 설정에 따라서는 동시에 다루어질 수 없는 경우가 있을 수 있다. 이들은 통상 금지 정보라 불리며, 이러한 설정이 이루어지면, 항목의 설정된 조합이 지정될 수 없음을 나타내는 메시지 등이 유저에게 피드백된다.

[0004]

종래, 인쇄 장치의 벤더에 의해 제공되는 프린터 드라이버는, 각각의 인쇄 장치에 최적화되고 프로그램 내에 미리 유지되는 금지 정보를 가지며, 인쇄 항목을 설정하기 위한 설정 화면에서 이용할 수 없는 항목 조합을 제한한다.

[0005]

한편, 모바일 디바이스로부터의 인쇄에 채용되는 IPP 인쇄에서는, 모바일 디바이스는, 각각의 인쇄 장치를 위한 프린터 드라이버를 갖지 않고, 대상 인쇄 장치에 의해 제공되는 능력 정보에 기초하여 인쇄 화면 및 금지 정보를 동적으로 생성한다. 이러한 경우, 이는 클라이언트에 의한 실장(implementation)에도 의존하지만, 금지 정보는 필요할 때에 인쇄 장치로부터 모바일 디바이스로 재송될 필요가 있다. 이 때문에, "금지 정보"를 인쇄 장치로부터 모바일 디바이스에 그대로 송신하면, 그 데이터 사이즈가 크다. 특히, 모바일 디바이스가 무선 LAN을 통해 인쇄 장치와 통신하는 경우에는, 예를 들어 인쇄를 위한 설정 화면의 표시가 모바일 디바이스에 의해 표시되도록 하는데 시간이 걸리는 문제가 발생할 수 있다. 이러한 배경으로부터, IPP 인쇄에서, 인쇄 장치로부터

모바일 디바이스 등에 전송하는 금지 정보의 데이터 사이즈는 작은 것이 바람직하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 양태는 종래의 기술에 있어서의 상술한 문제를 제거하는 것이다.

[0007] 본 발명의 특징은 효율적인 인쇄와 관련된 설정에 관한 정보를 교환하기 위한 메커니즘의 기술을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 제1 양태에 따르면, 정보 처리 장치로부터 송신되는 인쇄 잡에 따라 인쇄를 행하는 인쇄 장치가 제공되며, 상기 인쇄 장치는, 상기 정보 처리 장치에서 구성될 수 있는 설정에 관련된 정보를 수신하기 위한 수신 수단과; 상기 인쇄 장치에 관한 금지 정보를 저장하는 저장 수단과; 상기 설정에 관련된 상기 정보 및 상기 정보 처리 장치 또는 상기 인쇄 장치에 관련된 속성 정보에 기초하여, 상기 저장 수단에 저장된 상기 금지 정보를 좁힘으로써 취득된 금지 조건을 상기 정보 처리 장치에 통지하는 제어 수단을 포함한다.

[0009] 본 발명의 제2 양태에 따르면, 정보 처리 장치로부터 송신되는 인쇄 잡에 따라 인쇄를 행하는 인쇄 장치가 제공되며, 상기 인쇄 장치는, 상기 정보 처리 장치에 관한 식별 정보를 수신하는 수신 수단과; 상기 정보 처리 장치에 관한 상기 식별 정보와 연관지어, 상기 정보 처리 장치에서 구성될 수 있는 설정에 관련된 정보를 저장하는 기억 수단과; 상기 인쇄 장치에 관한 금지 정보를 저장하는 저장 수단과; 상기 정보 처리 장치로부터 상기 인쇄 장치에 관한 속성 정보의 요구를 수신하면, 상기 식별 정보에 대응하는 상기 설정에 관련된 상기 정보 및 상기 속성 정보에 기초하여, 상기 저장 수단에 저장된 상기 금지 정보를 좁힘으로써 취득되는 금지 조건을 상기 정보 처리 장치에 통지하는 제어 수단을 포함한다.

[0010] 본 발명의 제3 양태에 따르면, 정보 처리 장치와, 상기 정보 처리 장치로부터 송신되는 인쇄 잡에 따라 인쇄를 행하는 인쇄 장치를 포함하는 인쇄 시스템이 제공되며, 상기 정보 처리 장치는, 상기 인쇄 장치에 관한 속성 정보를 요구하는 요구 수단으로서, 상기 속성 정보는 상기 정보 처리 장치에서 구성될 수 있는 설정에 관련된 정보를 포함하는, 요구 수단과; 상기 요구 수단에 의해 이루어지는 상기 요구에 응답하여 상기 인쇄 장치로부터 송신되는 상기 인쇄 장치에 관한 상기 속성 정보에 기초하여 인쇄 설정 화면을 표시하는 표시 수단과; 상기 인쇄 장치에 상기 인쇄 설정 화면을 통해 구성된 설정의 검증을 요구하는 검증 요구 수단과; 상기 검증 요구 수단에 의해 부여되는 응답으로서 상기 인쇄 장치로부터의 검증 결과를 수신하는 수신 수단을 포함하며, 상기 인쇄 장치는, 상기 정보 처리 장치에 관한 식별 정보와 연관지어 상기 정보 처리 장치에서 구성될 수 있는 상기 설정에 관련된 상기 정보를 저장하는 기억 수단과; 상기 인쇄 장치에 관한 금지 정보를 저장하는 저장 수단과; 상기 설정에 관한 정보 및 상기 정보 처리 장치 또는 상기 인쇄 장치에 관한 속성 정보에 기초하여 상기 저장 수단에 저장된 상기 금지 정보를 좁힘으로써 취득되는 금지 조건을 상기 정보 처리 장치에 통지하는 제어 수단을 포함한다.

[0011] 본 발명의 제4 양태에 따르면, 정보 처리 장치로부터 송신되는 인쇄 잡에 따라 인쇄를 행하는 인쇄 장치를 제어하는 방법이 제공되며, 상기 방법은, 상기 정보 처리 장치에서 구성될 수 있는 설정에 관련된 정보를 수신하는 단계와; 상기 인쇄 장치에 관한 금지 정보를 저장하는 단계와; 상기 설정에 관련된 상기 정보 및 상기 정보 처리 장치 또는 상기 인쇄 장치에 관련된 속성 정보에 기초하여, 상기 저장의 결과로서 저장된 상기 금지 정보를 좁힘으로써 취득되는 금지 조건을 상기 정보 처리 장치에 통지하는 단계를 포함한다.

[0012] 본 발명의 제5 양태에 따르면, 정보 처리 장치로부터 송신되는 인쇄 잡에 따라 인쇄를 행하는 인쇄 장치를 제어하는 방법이 제공되며, 상기 방법은, 상기 정보 처리 장치에 관한 식별 정보를 수신하는 단계와; 상기 정보 처리 장치에 관한 상기 식별 정보와 연관지어, 상기 정보 처리 장치에서 구성될 수 있는 설정에 관련된 정보를 저장하는 단계와; 상기 인쇄 장치에 관한 금지 정보를 저장하는 단계와; 상기 정보 처리 장치로부터 상기 인쇄 장치에 관한 속성 정보의 요구를 수신하면, 상기 식별 정보에 대응하는 상기 설정에 관련되는 상기 정보 및 상기 속성 정보에 기초하여, 상기 저장의 결과로서 저장된 상기 금지 정보를 좁힘으로써 취득되는 금지 조건을 상기 정보 처리 장치에 통지하는 단계를 포함한다.

[0013] 본 발명의 추가적인 특징은 첨부된 도면을 참고한 예시적인 실시예에 대한 이하의 설명으로부터 명확해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0014]

명세서에 통합되며 그 일부를 구성하는 첨부의 도면은 본 발명의 실시예를 도시하며 상세한 설명과 함께 본 발명의 원리를 설명하는 역할을 한다.

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 인쇄 시스템의 구성을 도시한다.

도 2는 실시예에 따른 인쇄 장치의 하드웨어 구성을 설명하는 블록도이다.

도 3은 실시예에 따른 인쇄 장치의 소프트웨어 구성을 설명하는 기능 블록도이다.

도 4는 실시예에 따른 인쇄 시스템에서의 정보 처리 장치와 인쇄 장치 사이에서 행해지는 처리의 흐름을 설명하는 시퀀스 차트이다.

도 5a 및 도 5b는 실시예에 따른 정보 처리 장치에 표시되는 인쇄 설정 화면의 예를 도시하는 도면을 나타낸다.

도 6은 실시예에 따른 정보 처리 장치와 인쇄 장치 사이에서 교환되는 IPP 통신의 메시지의 예를 도시하는 도면을 나타낸다.

도 7은, 실시예에 따른 인쇄 장치가 금지 조건 DB에 등록된 금지 정보와 정보 처리 장치에 관한 설정 정보에 기초하여 금지 조건 리스트에 대해 금지 정보를 등록 혹은 삭제하는 처리를 설명하는 흐름도이다.

도 8a 내지 도 8d는 실시예에 따른 인쇄 장치의 금지 조건 DB의 데이터 구성의 예를 도시하하는 도면을 나타낸다.

도 9는 클라이언트 능력 DB에 저장되어 있는 각 유저(정보 처리 장치의 유저)에 대한 금지 조건의 예를 도시하는 도면을 나타낸다.

도 10a 내지 도 10d는, 유저(XXXOS Version12.3)에 대한 금지 조건에 기초하여, 도 8a 내지 도 8c의 금지 조건 DB의 내용을 좁힌 예를 하는 도면을 나타낸다.

도 11a 내지 도 11d는, 정보 처리 장치에서 구성될 수 있는 수신된 정보에 기초하여 도 8a 내지 도 8c의 금지 조건 DB의 금지 정보를 좁히는 예를 도시하는 도면을 나타낸다.

도 12a 내지 도 12c는, 정보 처리 장치의 UserAgent가 "YYYOSVersion5.0"인 때에 금지 정보를 좁히는 예를 도시하는 도면을 나타낸다.

도 13a 내지 도 13d는, 인쇄 장치의 급지 스테이지에 대해 설정되는 종이 타입 및 종이 사이즈에 기초하여, 인쇄 장치에 대해 설정되지 않는 종이 정보와 연관된 금지 조건을 좁히는 예를 도시하는 도면을 나타낸다.

도 14a 내지 도 14d는 인쇄 장치의 인쇄 기능의 사용 레코드에 기초하여 금지 조건을 좁히는 예를 도시하는 도면을 나타낸다.

도 15a 내지 도 15c는 금지 조건의 레코드에 기초하여 금지 조건을 좁히는 예를 도시하는 도면을 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015]

본 발명의 실시예를 첨부의 도면을 참고하여 이하에서 상세하게 설명한다. 이하의 실시예는 본 발명의 청구항을 제한하려는 것이 아니며, 이하의 실시예에 따라 설명되는 양태의 조합 모두가 본 발명에 따른 문제 해결 수단에 대하여 반드시 요구되는 것은 아니라는 것을 이해해야 한다.

[0016]

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 인쇄 시스템의 구성을 도시한다.

[0017]

LAN(Local Area Network)(100) 상에서, 인쇄 장치(101)와 AP(액세스 포인트)(102)가 서로 통신가능하게 접속되어 있다. 실시예에서는, 정보 처리 장치의 예로서, 태블릿(103), 스마트폰(104), 및 PC 등의 휴대 단말기를 들어 설명한다. 이하의 설명에서는, 태블릿(103), 스마트폰(104) 등을 총칭해서 정보 처리 장치라 칭한다는 것에 유의한다. 이를 정보 처리 장치는 AP(102)를 통해서 LAN(100) 상의 인쇄 장치(101)와 통신할 수 있다. 인쇄 설정을 관리하는 관리 서버(105)는, 인쇄 장치(101)가 인쇄 잡을 처리할 때, 정보 처리 장치(103, 104)의 각 유저에 의해 설정될 수 있는 인쇄 기능에 관련된 정보를 관리한다. 인쇄 장치(101)는, 이를 정보 처리 장치 중 임의의 것으로부터 인쇄 잡을 수신하면, 인쇄 처리를 행한다.

[0018]

상술한 구성을 인쇄 시스템의 일례로서 하여 실시예를 설명하지만, 본 발명은 이것으로 한정되지 않고, 적어도

하나 이상의 정보 처리 장치가 네트워크를 통해 인쇄 장치에 통신가능하게 접속되어 있으면 된다. 네트워크는 무선 또는 유선일 수 있다.

[0019] 먼저 인쇄 장치(101)에 대해서 설명한다. 이 인쇄 장치(101)는, 예를 들어 복합기(MFP)이며, 시트(기록 매체)에 화상을 인쇄하는 인쇄 기능, 원고를 판독하는 스캔 기능, 팩시밀리 통신 기능, 박스 기능 등을 갖는다. 인쇄 장치(101)는 네트워크를 통해서 수신한 인쇄 데이터에 기초하여 인쇄 처리를 행할 수 있다.

[0020] 도 2는 실시예에 따른 인쇄 장치(101)의 하드웨어 구성을 설명하는 블록도이다.

[0021] CPU(Central Processing Unit)(211)를 포함하는 제어 유닛(210)은 인쇄 장치(101) 전체의 동작을 제어한다. CPU(211)는, ROM(Read Only Memory)(212) 또는 스토리지(214)에 저장된 프로그램을 RAM(213)에 전개하고, 전개된 프로그램을 실행하여 인쇄 제어 및 판독 제어 같은 각종 제어를 행한다. ROM(212)은, CPU(211)에 의해 실행될 수 있는 제어 프로그램, 부트 프로그램 등을 저장한다. RAM(Random Access Memory)(213)은, CPU(211)를 위한 주기억 메모리이며, 워크 에어리어 또는 다양한 제어 프로그램을 전개하기 위한 일시 기억 영역으로서 사용된다. 스토리지(214)는, 인쇄 데이터, 화상 데이터, 다양한 프로그램 및 각종 설정 정보를 저장한다. 실시예에서는, 스토리지(214)로서 HDD(Hard Disk Drive) 등의 보조 기억 디바이스를 상정하고 있지만, SSD(Solid State Drive) 등의 불휘발성 메모리를 대안적으로 사용해도 된다.

[0022] 실시예에 따른 인쇄 장치(101)에서는, 1개의 CPU(211)가 1개의 메모리(RAM)(213)를 사용하여 후술하는 흐름도에 도시하는 처리를 행하는 것으로 하지만, 임의의 다른 모드가 대안적으로 채용될 수 있다는 것에 유의한다. 예를 들어, 복수의 CPU, RAM, ROM 및 스토리지가 협동하게 함으로써 후술하는 흐름도에 도시되는 처리를 행해도 된다. 또한, ASIC(Application Specific Integrated Circuit) 또는 FPGA(Field-Programmable Gate Array) 등의 하드웨어 회로를 사용하여 처리를 부분적으로 행할 수 있다.

[0023] 콘솔 유닛 인터페이스(I/F)(215)는 콘솔 유닛(216)을 제어 유닛(210)에 접속한다. 콘솔 유닛(216)에는, 터치 패널 기능을 갖는 표시 유닛, 각종 하드 키 등이 설치되며, 정보를 표시하는 표시 유닛 및 유저로부터의 지시를 접수하는 접수 유닛으로서 기능한다. 인쇄 유닛 I/F(219)는, 인쇄 유닛(프린터 엔진)(220)을 제어 유닛(210)에 접속한다. 정보 처리 장치로부터 수신한 인쇄 잡을 해석함으로써 생성되는 화상 데이터는 인쇄 유닛 I/F(219)를 통해서 제어 유닛(210)으로부터 인쇄 유닛(220)에 전송된다. 인쇄 유닛(220)은 제어 유닛(210)을 통해서 제어 커맨드 및 인쇄해야 할 인쇄 잡을 수신하고, 그 인쇄 잡에 기초하여, 시트를 수용하는 급지 카세트(도시되지 않음)로부터 급지된 시트에 화상을 인쇄한다. 인쇄 유닛(220)의 인쇄 방식은 전자 사진 방식일 수 있거나 잉크젯 방식일 수 있다는 것에 유의한다. 또한, 열 전사 방식 같은 임의의 다른 인쇄 방식이 적용될 수 있다. 또한 제어 유닛(210)은 통신 유닛 I/F(223)를 통해서 LAN(100)에 접속된다. 통신 유닛 I/F(223)는, LAN(100) 상의 정보 처리 장치에 화상 데이터 및 정보를 송신하며, LAN(100) 상의 정보 처리 장치로부터 인쇄 잡 및 정보를 수신한다.

[0024] 화상 처리부(224)는, LAN(100)을 통해서 수신한 인쇄 잡을 렌더링해서 인쇄에 사용되는 화상 데이터를 생성하는 RIP(Raster Image Processor) 기능을 갖는다. 또한 화상 처리부(224)는, 인쇄 잡을 렌더링하여 얻어진 화상 데이터의 해상도 변환 및 보정 처리를 행할 수 있다. 실시예에서는, 화상 처리부(224)가 하드웨어 회로(예를 들어, ASIC 또는 FPGA 등)에 의해 실현되는 것을 상정하고 있지만, 이러한 경우가 아닐 수 있다. 예를 들어, 인쇄 장치(101)는 화상 처리를 위한 처리부도 포함할 수 있고, 이 처리부가 화상 처리 프로그램을 실행하는 것에 의해 화상 처리 및 인쇄 데이터 렌더링 처리를 실현할 수도 있다. 이 경우, 이 처리부와 CPU(211)가 협동해서 후술하는 흐름도를 실현한다. 나아가, CPU(211)가 화상 처리를 행하는 프로그램을 실행하여 화상 처리 및 인쇄 데이터 렌더링 처리를 행하는 구성을 채용할 수도 있다. 또한, 이들 옵션 중 임의의 것을 조합함으로써 화상 처리를 행해도 된다. 시트 처리 유닛 I/F(221)는, 제어 유닛(210)을 시트 처리 유닛(222)에 접속한다. 시트 처리 유닛(222)은, 제어 유닛(210)으로부터 제어 커맨드를 수신하고, 수신된 제어 커맨드에 따라서 인쇄 유닛(220)에 의해 인쇄된 시트에 후처리를 실시한다.

[0025] 도 3은, 실시예에 따른 인쇄 장치(101)의 소프트웨어 구성을 설명하는 기능 블록도이다. 실시예에서, 도 3에 도시된 기능 블록 각각은 CPU(211)가 RAM(213)에 전개된 프로그램을 실행하는 것에 의해 실현된다.

[0026] IPP 프린트 서비스 제어 모듈(315)은, 엔진 제어 모듈(314)로부터 취득되는 인쇄 유닛(220)에 관한 능력 정보 및 인쇄 설정에 관한 금지 정보를 정보 처리 장치에 통지한다. 능력 정보는, 이용가능한 종이 사이즈 및 종이 타입, 편면/양면, 및 스테이플링 및 편침 같은 마무리 설정과 같은 통상의 인쇄 설정 화면에 표시되는 상세 사양을 포함한다. 본 실시예의 속성 정보는 능력 정보를 포함할 수 있다. 금지 정보는, 인쇄 장치(101)에 관한

능력 정보뿐만 아니라 정보 처리 장치에 의해 지원되는 인쇄 설정 기능 및 금지 정보에 기초하여 생성된다.

[0027] 따라서, 정보 처리 장치는 인쇄 장치(101)로부터 수신한 능력 정보에 기초하여 인쇄 설정 화면을 생성한다. 그리고, 유저는, 능력 정보에 기초하여 작성된 인쇄 설정 화면을 통해서 인쇄 설정을 구성하고 인쇄 버튼을 누른다. 이때, 정보 처리 장치는, 인쇄 장치(101)에 의해 정보 처리 장치에 통지된 능력 정보와 금지 정보에 기초하여 인쇄 설정 화면을 제어한다. 예를 들어, 피니셔(finisher)를 갖지 않는 인쇄 장치(101)의 경우, 스테이플링 및 편평 같은 이용불가능한 후처리 기능을 위한 버튼 등을 그레이아웃하고, 조합될 수 없는 설정 항목을 선택할 수 없도록 표시한다. 인쇄 설정 화면의 인쇄 버튼이 눌러지면, 인쇄 장치(101)로부터 송신된 금지 정보가 충족되는 경우, 인쇄 잡 설정의 검증 요구를 인쇄 장치(101)에 송신한다. 인쇄 버튼이 눌러지면, 정보 처리 장치는, 잡 속성을 나타내는 속성 정보를 생성하고, 유저에 의해 구성된 설정의 검증 요구(ValidateJob 리퀘스트)를 인쇄 장치(101)에 요구한다.

[0028] IPP 프린트 서비스 제어 모듈(315)은, 이 검증 요구를 수신하면, 일시적 인쇄 설정 정보를 잡 설정 저장/검증 모듈(303)에 전달한다. 잡 설정 저장/검증 모듈(303)은, 정보 처리 장치가 설정한 잡 속성과 인쇄 장치(101)의 인쇄 기능 및 그 금지 정보를 비교하고, 인쇄가 행해질 수 있는 경우에는, 잡 설정 저장/검증 모듈(303)이 IPP 프린트 서비스 제어 모듈(315)을 통해서 인쇄를 행할 수 있음을 정보 처리 장치에 통지한다. 한편, 인쇄 설정 정보가 인쇄 장치(101)에 조합될 수 없는 인쇄 설정을 포함하는 경우, 잡 설정 저장/검증 모듈(303)은 인쇄 잡이 처리될 수 없음을 정보 처리 장치에 통지하고, 인쇄 설정 항목을 재검토할 것을 요구한다.

[0029] 정보 처리 장치는, 이 정보 처리 장치 내에서 유지되는 금지 조건 중 어느 것도 적용되지 않고 인쇄 장치(101)로부터 주어진 인쇄 설정의 검출 결과가 인쇄가 행해질 수 있음을 나타내는 경우에만, 인쇄 설정 및 인쇄 데이터를 인쇄 장치(101)에 송신한다.

[0030] 금지 조건 중 임의의 것이 정보 처리 장치에서 적용되는 경우 또는 정보 처리 장치가 인쇄 장치(101)에 의해 금지 조건이 적용되는 것을 통지받는 경우, 정보 처리 장치는 금지 조건하에 있는 인쇄 설정을 변경할 것을 유저에게 촉구한다. 이에 의해 유저가 인쇄 설정을 변경하고 다시 인쇄 버튼을 누르면, 정보 처리 장치는 다시 인쇄 설정을 검증하고, 그후 인쇄 설정을 검증할 것을 인쇄 장치(101)에 요구한다.

[0031] IPP 프린트 서비스 제어 모듈(315)은, 정보 처리 장치로부터 인쇄 잡을 수신하면, 인쇄 잡을 인쇄 잡 생성 모듈(302)에 전달한다. 또한, IPP 프린트 서비스 제어 모듈(315)은 인쇄 잡에 관한 설정 정보를 잡 설정 저장/검증 모듈(303)에 전달한다.

[0032] 여기서, IPP 프린트 서비스 제어 모듈(315)에 포함되는 잡 설정 저장/검증 모듈(303), 금지 조건 리스트(320), 클라이언트 능력 취득 모듈(316), 클라이언트 식별 모듈(317), 및 클라이언트 능력 데이터베이스(DB)(318)에 대해서 설명한다. 또한, 잡 제어 모듈(307)에 포함되는 금지 판정 모듈(321) 및 각 모듈에 의해 참조되는 금지 조건 DB(319)에 대해서도 설명한다.

[0033] 금지 조건 DB(319)는, 인쇄 장치(101)에 제공되고 모든 금지 정보를 저장하는 테이블을 포함하며, 접속 가능한 모든 액세서리 및 설정 가능한 모든 종이 정보를 커버하고 있다. 실시예에 따른 인쇄 장치(101)의 금지 조건 DB(319)의 예가 도 8a 내지 도 8c에 도시되어 있다.

[0034] 도 8a 내지 도 8c는, 실시예에 따른 인쇄 장치(101)의 금지 조건 DB(319)의 데이터 구성의 예를 도시하는 도면을 나타낸다.

[0035] 도 8a 내지 도 8c에서, 1개의 행은 1개의 금지 조건을 나타낸다. 즉, 인쇄 장치(101)는 29개의 금지 조건을 갖고 있으며, 이들 각각은 A 열의 관리 번호로 고유하게 식별된다. B 열의 "금지 레코드"는, 인쇄 설정이 검증되었을 때 또는 인쇄 중에 행해지는 검증 중에 각각의 금지 조건이 적용된 기록 횟수를 나타낸다. 기록된 횟수는 인쇄 장치에 관한 속성 정보의 예이다. 여기서 1 이상의 값이 저장되는 경우, 이러한 값은 이 금지 조건에 관련된 인쇄 설정의 검증 요구가 정보 처리 장치로부터 수신되었거나 이 금지 조건에 관련된 인쇄 잡이 실제로 입력된 것을 나타낸다. E 열은 각각의 금지 조건에 따라 인쇄 잡을 취소했을 경우의 에러의 내용을 나타내며, IPP 하위의 금지 정보로서 주어지는 메시지를 나타낸다. F 내지 Z 열은 기능성에 따른 인쇄 장치(101)의 인쇄 기능을 나타내며 금지 항목의 조합을 표현한다. "ANY"는 임의의 종이 타입이 적용될 수 있는 것, 즉 종이 타입이 특정되지 않는 것을 나타낸다는 것에 유의한다. F 내지 H 열은 종이 타입에 대한 것이고, I 내지 K 열은 종이 사이즈에 대한 것이고, L 내지 T 열은 스테이플링에 대한 것이고, U 내지 Y 열은 편평에 대한 것이며, Z 열은 양면 인쇄 설정에 대한 것이다.

[0036] 예를 들어, 이제 관리 번호 1을 갖는 금지 조건의 예에 대해서 설명한다. 종이 사이즈 A5와 양면 인쇄 설정 기

능은 금지 조건으로서 T(True)로서 설정되어 있고, 다른 기능은 F(False)로서 설정되어 있다. 따라서, A5와 양면 인쇄의 조합이 금지 조건이며, 이 조건하에서는 인쇄 장치(101)가 인쇄 잡을 처리할 수 없는 것을 나타낸다. 또한, 금지 레코드의 값이 "0"이기 때문에, 이 금지 조건하에 있는 인쇄 잡의 설정의 검증 요구 또는 인쇄 처리 중의 잡의 취소의 레코드가 없다는 것을 이해할 수 있다.

[0037] 한편, 관리 번호 26에 대해서는, B 열의 금지 레코드의 값이 1 이상인데, 즉 이 금지 조건은 10회 적용되었다. 금지 레코드는 인쇄 잡이 처리되는 중에 각각의 금지 조건을 검증하는 잡 설정 저장/검증 모듈(303) 또는 금지 판정 모듈(321)의 결과에 따라 생성된다. C 열의 금지 항목의 수는 각각의 금지 조건을 표현하는 다행식의 항의 수를 나타낸다. 금지 항목의 수의 값이 정보 처리 장치의 능력을 초과하는 경우, 이를 금지 항목은 다루어질 수 없다. F 내지 Z 열 각각의 기능 타이틀 아래에 카운터가 주어진다. 이 카운터는 인쇄 시에 인쇄 장치(101)에서 대응하는 기능이 사용된 횟수를 나타내며, 카운터의 값은 출력이 이루어질 때마다 인쇄 제어 모듈(312)에 의해 증분된다.

[0038] 잡 설정 저장/검증 모듈(303)은 정보 처리 장치로부터의 요구에 따라 인쇄 잡이 입력되기 전과 후에 인쇄 잡의 인쇄 설정을 검증한다. 잡이 입력되기 직전의 설정 검증 처리는 금지 조건 DB(319)에 의해 행해진다. 여기서 금지 조건 중 임의의 것이 적용되는 경우, 정보 처리 장치는 검증 결과에 따라 인쇄가 행해질 수 없음을 통지 받으며, 또한 반드시 관련 금지 조건을 금지 정보로서 통지받는다. 그리고, 관련 금지 조건의 카운터(B 열의 값)가 증분된다. 따라서, 다음 번 및 이후에 이루어지는 금지 정보에 대한 문의에 대해서는, 인쇄가 행해질 수 없는 이 금지 조건이 금지 조건 리스트(320)에 추가된다.

[0039] 도 8d는, 실시예에 따른 인쇄 장치(101)의 각 기능의 사용 레코드를 나타낸다. 도 8d의 "스테이플링" 및 "편침"과 관련하여, "L"은 "좌측"을 나타내고, "R"은 "우측"을 나타내고, "UL"은 "좌상측"을 나타내고, "UR"은 "우상측"을 나타내고, "LOW L"은 "좌하측"을 나타내며, "LOW R"은 "우하측"을 나타낸다. 이후의 도면에서 약어가 적용된다.

[0040] 금지 조건 리스트(320)는, 금지 조건 DB(319)에 유지되는 금지 정보에 관한 서브셋 정보를 관리한다. 이 서브셋 정보는, 인쇄 장치(101)에 관한 능력 정보 및 식별 정보 및 급지 스테이지에 대한 설정값 같은 후술하는 다양한 조건에 따라 동적으로 변화한다. 급지 스테이지의 구성, 설정값 등도 인쇄 장치에 관한 능력 정보에 포함된다. 즉, 이러한 정보는 금지 조건을 생성하기 위해 인쇄 장치에 관한 능력 정보로서의 역할을 하는 속성 정보로서 사용될 수 있다. 금지 조건 리스트(320)는, 인쇄 장치(101)가 정보 처리 장치에 통지하는 금지 정보를 생성하기 위해 사용된다. 서브셋 정보는 인쇄 장치(101)로부터 정보 처리 장치에 송신되는 금지 정보의 데이터양을 저감하기 위해서 준비된다. 예를 들어, 도 8a 내지 도 8c의 예에서, 정보 처리 장치가 종이 타입으로서의 "두꺼운 종이" 및 종이 사이즈로서의 "A5"를 지정할 수 없는 경우, 관리 번호가 26 내지 29의 금지 정보만이 금지 조건 리스트(320)에 포함된다.

[0041] 도 9는, 클라이언트 능력 DB(318)에 저장되어 있는 각 유저(정보 처리 장치의 유저 계정)에 대한 금지 조건의 예를 도시하는 도면을 나타낸다. 도 9에서, 종이 타입 "PP" 및 "TP"는 각각 "보통지" 및 "두꺼운 종이"를 나타낸다. 이후의 도면에서 약어가 적용된다.

[0042] 도 10a 내지 도 10d는, 도 8a 내지 도 8c의 금지 조건 DB의 내용이 유저(XXXOS Version12.3)에 대한 금지 조건(1001)에 기초하여 좁혀진 예를 도시하는 도면을 나타낸다.

[0043] 도 10a 내지 도 10d의 금지 조건 리스트(1002)에서, 금지 조건(1001)에서 "T"로서 설정되는 항목 및 도 8a 내지 도 8c에서 "T"로서 설정되는 항목의 조합이 금지 조건 "T"로서 설정되어 있다. 즉, 금지 조건(1001)과 도 8a 내지 도 8c의 금지 조건 DB(319)의 논리곱이 "T"가 되는 조합이 금지 조건 "T"로서 설정된다. 따라서, 이 경우에는, 유효성을 나타내는 D 열의 입력이 "T"로서 설정되는 금지 조건만이 금지 조건 리스트(320)에 포함된다.

[0044] 이어서, IPP 프린트 서비스 제어 모듈(315)에 대해서 설명한다.

[0045] 클라이언트 능력 취득 모듈(316)은, 인쇄를 위해 설정될 수 있으며 IPP 프린트 서비스 제어 모듈(315)이 정보 처리 장치에 의해 통지받는 항목(도 6의 604)을 유지하는 모듈이다(도 4의 S403, S404, 및 S405).

[0046] 도 6은, 실시예에 따른 문의 요구 및 응답의 메시지의 예를 도시하는 도면을 나타낸다.

[0047] 클라이언트 식별 모듈(317)은, 정보 처리 장치에 의해 지원되는 인쇄 설정 항목의 통지가 일치하지 않을 경우, 속성 정보 요구(GetPrinterAttributeRequest), 즉 정보 처리 장치가 발행하는 인쇄 장치의 속성을 요구하는 요구 내의 UserAgent 정보(도 6의 601)에 기초하여 정보 처리 장치의 IPP-Client를 식별하며, 식별된 IPP-Client

의 식별자와 일치하는 IPP-Client에 의해 지원되는 인쇄 설정 항목에 대한 문의를 클라이언트 능력 DB(318)에 행한다.

[0048] 클라이언트 능력 DB(318)는, 정보 처리 장치의 각각의 IPP-Client의 UserAgent에 의해 지원되는 인쇄 설정 항목을 유지하는 관리 DB이다. 인쇄 장치(101)의 클라이언트 능력 DB(318)의 데이터 예는 위에서 설명된 도 9에 도시되어 있다.

[0049] 도 9에 도시하는 바와 같이, 상이한 IPP-Client가 상이한 기능을 지원한다. 예를 들어, UserAgent가 "XXXOS Version12.3"의 IPP 클라이언트인 경우, 종이 타입의 항목 모두는 "F"로 설정되고 따라서 지원되지 않으며, 종이 사이즈의 항목 모두는 "T"로서 설정되고 따라서 지원된다. 마찬가지로, 스테이플링에 대해서는, "임의의 위치(ANY)"와 "좌상측 위치"의 지정만이 "T"로서 설정되고 따라서 지원되며, 편침에 대해서는 "임의의 위치(ANY)" 및 "좌측"이 "T"로서 설정되고 따라서 지원되며, 또한 양면 인쇄의 지정도 "T"로서 설정되고 따라서 지원된다.

[0050] 이와 같이, 인쇄 장치(101)는, 각 정보 처리 장치가 인쇄 장치(101)에 통지하는 UserAgent 정보를 참조함으로써 정보 처리 장치에 의해 지원되는 기능을 이해할 수 있다. 도 9의 W 열의 금지 항목의 최대 수는, 각 클라이언트(정보 처리 장치)가 다룰 수 있는 금지 조건식의 항목 수의 최대값(최대 항목 수)을 나타내며, 최대 항목 수보다 많은 금지 조건은 다룰 수 없다는 것에 유의한다. 예를 들어, 금지 항목의 최대 수의 값이 2인 정보 처리 장치가 금지 정보의 3개 이상의 항목을 통지받는 경우, 정보 처리 장치에 의한 처리는 가능하지 않다. 도 9의 X 열은, 각 정보 처리 장치의 클라이언트가 인쇄 장치(101)에 의해 정보 처리 장치에 통지된 금지 정보를 개선 할 수 있는지의 여부를 나타낸다. "T"는 금지 정보가 개선될 수 있는 경우에 설정되며, 그렇지 않을 경우 "F"가 설정된다. 정보 처리 장치가 일단 정보 처리 장치가 통지받은 금지 정보를 이후에 개선할 수 없는 경우, 인쇄 장치 측의 상황에 따라서 금지 조건을 변경할 수 없다. 정보 처리 장치에 의해 지원되지 않는 기능에 관한 금지 정보는 제거될 수 있다는 것에 유의한다. 즉, 상술한 최대 항목 수는 정보 처리 장치에 관한 능력 정보의 예이다. 또한, 최대 항목 수는 정보 처리 장치에 관한 속성 정보의 예이다. 정보 처리 장치의 운영 시스템을 나타내는 정보는 정보 처리 장치에 관한 속성 정보의 예이다.

[0051] 잡 제어 모듈(307)은 금지 판정 모듈(321)을 포함한다. 금지 판정 모듈(321)은, 인쇄 장치(101)의 잡 속성 저장 모듈(308) 및 페이지 속성 저장 모듈(311)에 저장된 설정값을 감시하고, 각 파라미터가 금지 조건 DB(319)의 조건의 임의의 것을 만족하는지의 여부를 검증한다. 금지 조건 DB(319)의 조건 중 임의의 것이 만족되는 경우, 인쇄 처리를 중단한다. 또한, 도 8a 내지 도 8c의 B 열에서의 이 금지 조건에 대한 금지 레코드는 개선되고, 정보 처리 장치로부터의 금지 정보에 대한 다음번 및 이후의 문의에 응답하여 이 레코드의 통지가 부여되도록 수정된다.

[0052] UI 제어 모듈(301)은 잡 제어 모듈(307)로부터 처리되는 인쇄 잡의 상황에 관한 정보를 취득하고, 인쇄 잡의 처리 상황을 UI 화면에 표시한다. 인쇄 잡 생성 모듈(302)은 IPP 프린트 서비스 제어 모듈(315)을 통해 정보 처리 장치로부터 인쇄 잡을 수신하고, 데이터 수신 제어 모듈(305)에 묘화 데이터를 기록하고, 수신된 잡을 새로운 잡으로서 잡 제어 모듈(307)에 등록하며, 인쇄 처리의 개시를 요구한다. 또한, 인쇄 잡 생성 모듈(302)은, 인쇄 잡에 적용되는 인쇄 설정 정보를 잡 설정 저장/검증 모듈(303)을 통해 잡 속성 저장 모듈(308)에 전달한다.

[0053] 데이터 수신 제어 모듈(305)은, 인쇄 잡 생성 모듈(302)이 수신한 인쇄 잡을 베파팅하기 위한 영역을 포함하며, 각각의 인쇄 잡을 스토리지(214)에 일시적으로 저장한다. 잡 제어 모듈(307)이 인쇄 잡의 PDL(Page Description Language)의 해석 처리의 실행을 PDL 해석 모듈(306)에 지시하면, PDL 해석 모듈(306)은 데이터 수신 제어 모듈(305)에 이 인쇄 잡을 요구한다. 이에 의해, 데이터 수신 제어 모듈(305)은 이 인쇄 잡의 데이터를 PDL 해석 모듈(306)에 전달한다. 그리고 잡 제어 모듈(307)은 PDL 해석 모듈(306)에 인쇄 잡의 해석을 지시한다. PDL 해석 모듈(306)에 의해 생성된 페이지 데이터에 관해서, 페이지 제어 모듈(309)이 화상을 페이지 저장 모듈(310)에 저장하며, 페이지 속성 정보를 페이지 속성 저장 모듈(311)에 저장한다.

[0054] 잡 속성 저장 모듈(308)은 인쇄 잡에 관한 속성 정보를 저장한다. 이 속성 정보는 IPP의 잡 속성 및 문서 속성으로서 설정되는 "부수", "인쇄면 (단면/양면) 설정", "마무리 설정" 등을 포함한다. 페이지 제어 모듈(309)은, PDL 해석 모듈(306)에 의해 행해지는 페이지 해석 처리, RIP 제어 모듈(313)에 의해 행해지는 RIP(raster image processing), 및 인쇄 제어 모듈(312)에 의해 행해지는 인쇄 제어 처리를 제어한다. 인쇄 제어 모듈(312)은, 페이지 저장 모듈(310)로부터 RIP가 이미 행해진 화상 데이터를 취득하고, 화상 데이터를 CMYK로 색 분해하며, 색 분해된 화상 데이터를 엔진 제어 모듈(314)에 전송한다. 엔진 제어 모듈(314)은, 인쇄 제어 유닛(312)으로부터 페이지 단위로 CMYK 화상 데이터를 수신하며, 인쇄 유닛(220)을 제어하여 각 페이지를

인쇄하는 처리를 행한다.

[0055] 도 4는, 실시예에 따른 인쇄 시스템에서의 정보 처리 장치와 인쇄 장치(101) 사이에서 행해지는 처리의 흐름을 설명하는 시퀀스도이다.

[0056] 먼저, 단계 S401에서, 유저는 정보 처리 장치의 어플리케이션으로부터 인쇄 화면을 열고, 대상 인쇄 장치를 선택하기 위해 인쇄 장치를 선택하는 버튼을 누른다. 이에 의해, 단계 S402에서, 정보 처리 장치는, 인쇄 설정 화면을 표시하기 위해서, 이 정보 처리 장치에서 구성될 수 있는 설정 정보를 생성한다. 단계 S403에서, 정보 처리 장치는, 인쇄 설정 화면에 능력 정보를 표시하기 위해서, 선택된 인쇄 장치에 관한 능력 정보를 인쇄 장치(101)에 요구한다. 이에 의해, 단계 S404에서, 인쇄 장치는, 정보 처리 장치에 관한 설정 정보가 정보 처리 장치로부터의 요구에 포함되는지의 여부를 판정한다. 설정 정보가 포함되지 않는 경우에는, 인쇄 장치는 이 정보 처리 장치에 관한 UserAgent 정보에 기초하여 정보 처리 장치에서 구성될 수 있는 설정 정보를 추정한다. 단계 S405에서, 인쇄 장치는, 정보 처리 장치의 인쇄 설정에 관련된 설정 정보와, 인쇄 장치(101)가 제공할 수 있는 기능과, 그 능력 상태에 기초하여, 인쇄 장치가 정보 처리 장치에 통지하는 금지 정보를 생성한다. 단계 S406에서, 인쇄 장치(101)는 금지 정보를 정보 처리 장치에 통지한다.

[0057] 단계 S407에서, 정보 처리 장치는, 정보 처리 장치가 인쇄 장치(101)로부터 통지받은 능력 정보와 금지 정보에 기초하여 인쇄 설정 화면을 표시한다. 단계 S408에서, 유저는 표시된 인쇄 설정 화면을 통해 인쇄 설정을 구성한다. 이때, 단계 S409에서, 정보 처리 장치는 인쇄 설정이 입력될 때마다 금지 조건을 검증한다. 그후, 유저가 인쇄 설정 화면에서 인쇄 버튼을 누르면, 처리는 단계 S410로 진행되고, 정보 처리 장치는 검증 요구, 즉 정보 처리 장치에서 구성된 인쇄 설정의 검증 요구를 인쇄 장치(101)에 송신한다.

[0058] 이에 의해, 단계 S411에서, 인쇄 장치(101)는, 인쇄 장치(101) 자체가 갖는 금지 정보를 참조하고, 수신된 인쇄 설정을 검증한다. 문제가 없는 경우, 단계 S412에서, 인쇄 장치(101)는 OK를 나타내는 응답을 돌려준다. 인쇄 설정이 금지 조건 중 임의의 것 하에 있는 경우, 인쇄 장치(101)는 도 8a 내지 도 8c에 도시된 금지 조건 DB(319)를 개신하고, 단계 S412에서 인쇄가 행해질 수 없음을 나타내는 응답을 돌려준다. 이 경우, 정보 처리 장치는 유저에게 설정을 재구성할 것을 촉구한다. 단계 S412에서의 인쇄 장치(101)로부터의 검증 결과가 "OK"인 경우, 단계 S413에서 정보 처리 장치는 인쇄 잡을 인쇄 장치(101)에 송신한다.

[0059] 도 5a 내지 도 5b는, 실시예에 따른 정보 처리 장치에 표시되는 인쇄 설정 화면의 예를 도시하는 도면을 나타낸다.

[0060] 도 5a의 UI 화면(500)은 예를 들어 스마트폰 및 태블릿을 위한 인쇄 설정 화면을 나타내며, 도 5b의 UI 화면(510)은 예를 들어 모바일 PC를 위한 인쇄 설정 화면의 예를 나타낸다.

[0061] 도 5a의 스마트폰을 위한 인쇄 설정 화면은 종이 사이즈 설정(501), 양면 인쇄 설정(502) 및 스테이플링 설정(503) 만을 지원한다. 여기서, 종이 사이즈 설정(501)은 3개의 사이즈, 즉 A5, A4 및 A3를 지원하고, 스테이플 설정은 스테이플링을 행할지의 여부를 지원하며, 스테이플링이 행해지는 경우에는 좌상측의 스테이플링의 설정 만이 지원된다. 이는 도 9의 UserAgent 정보가 "XXXOS Version11.0"인 인쇄 클라이언트의 UI 화면에 대응한다.

[0062] 한편, 도 5b의 모바일 PC를 위한 인쇄 화면(510)은 양면 인쇄 설정(511)과 종이 사이즈 설정(512)뿐만 아니라 종이 타입 설정(513), 스테이플링 위치 설정(514), 및 편침 위치 설정(515)도 지원한다. 이는 도 9의 UserAgent 정보가 "ZZZOS Version7.0"인 인쇄 클라이언트의 UI 화면에 대응한다.

[0063] 이와 같이, 정보 처리 장치의 상이한 종류에 의해 상이한 인쇄 설정 항목이 설정될 수 있다.

[0064] 도 6은, 실시예에 따른 정보 처리 장치와 인쇄 장치(101) 사이에서 교환되는 IPP 통신의 메시지의 예를 도시하는 도면을 나타낸다.

[0065] 메시지(600)는, 정보 처리 장치가 인쇄 장치(101)에 인쇄 능력에 대해 문의하고 정보 처리 장치에서 구성될 수 있는 설정 정보를 인쇄 장치(101)에 통지하는 메시지의 예이다. 이 메시지는 HTTP 레이어에 관한 헤더 정보와 HTTP 상의 IPP 메시지 데이터를 포함한다. 참조 번호 601은 정보 처리 장치의 IPP-Client에 의해 설정되는 UserAgent 정보를 나타낸다. 이 값은 인쇄 장치(101)의 클라이언트 식별 모듈(317)이 클라이언트 능력 DB(318)(도 9)를 참조하는 것에 의해 사용된다. 참조 번호 602는, 정보 처리 장치가 갖는 인쇄 설정 화면에 관한 설정 정보를 도시하는 정보를 나타낸다. 참조 번호 603은 금지 조건을 표현하기 위한 다항식에서 다룰 수 있는 최대값을 나타낸다. 이 예에서의 최대값은 2이며, 따라서 항이 2 이하인 다항식을 다룰 수 있다는 것을

이해할 수 있다. 604는 정보 처리 장치의 인쇄 설정 화면에 표시될 수 있는 인쇄 항목을 나타낸다. 구체적으로는, 인쇄 설정 화면에서, 인쇄 사이즈는 A5, A4, 및 A3로부터 선택될 수 있고, 양면 인쇄 설정은 편면, 양면(장변 바인딩) 및 양면(단변 바인딩)으로부터 선택될 수 있고, 스테이플링은 마무리로서 이용가능하며, 좌상측 위치 또는 임의의 위치만이 스테이플링 위치로서 지정될 수다는 것을 나타낸다. 이는 도 9의 UserAgent가 "XXXOS Version11.0"인 정보 처리 장치에 의해 지원되는 기능에 대응한다. 605는 인쇄 장치에 관한 금지 정보가 요구되는 것을 나타낸다.

[0066] 메시지(610)는, 메시지(600)에 응답하여, 인쇄 장치(101)가 정보 처리 장치에 통지하는 금지 정보의 예이다. 참조 번호 611은 인쇄 장치(101)가 정보 처리 장치에 통지하는 금지 정보를 나타내며, 복수의 금지 조건이 내부에 기입되어 있다. 참조 번호 612는 금지 조건의 일례를 나타내며, A5 종이의 양면 인쇄가 금지되는 것을 나타낸다. 이는 도 8a 내지 도 8c의 관리 번호 1의 금지 룰에 대응한다.

[0067] 도 7은, 실시예에 따른 인쇄 장치(101)가, 금지 조건 DB(319)에 등록된 금지 정보와 정보 처리 장치에 관한 설정 정보에 기초하여, 금지 조건 리스트(320)에 대해 금지 정보를 등록 또는 삭제하는 처리를 설명하는 흐름도이다. 이 처리는, CPU(211)가 RAM(213)에 전개된 프로그램을 실행하는 것에 의해 달성된다는 것에 유의한다. 이 흐름도에 의해 도시되는 처리가 개시되는 타이밍은 도 4의 시퀀스에서 단계 S403이다. 또한, 이 처리는, CPU(211)가 IPP 프린트 서비스 제어 모듈(315)로서 기능하고, 금지 조건 DB(319)를 참조함으로써 실행된다.

[0068] 먼저, 단계 S701에서, CPU(211)는 금지 조건 DB(319)에 등록된 모든 금지 조건을 RAM(213)에 전개한다. 이어서, 처리는 단계 S702로 진행되고, CPU(211)는, 도 4의 단계 S403에서 정보 처리 장치가 인쇄 장치(101)에 통지한 요구에 기초하여, 인쇄 장치(101)가 정보 처리 장치에서 구성될 수 있는 설정 정보를 수신할 수 있는지의 여부를 판정한다. 여기서 인쇄 장치(101)가 정보 처리 장치에서 구성될 수 있는 설정 정보를 수신할 수 있다고 판정하면, 처리는 단계 S703으로 진행하고, 그렇지 않을 경우 처리는 단계 S704로 진행한다.

[0069] 단계 S703에서, CPU(211)는, 인쇄 장치(101)가 정보 처리 장치로부터 통지받은 설정가능한 정보에 기초하여, 설정 불가능한 기능, 즉 정보 처리 장치에서 설정될 수 있는 기능 이외의 기능을 포함하는 금지 조건을 제거함으로써 금지 조건 리스트(320)를 좁히고, 처리는 단계 S706로 진행된다. 즉, 여기에서는, 정보 처리 장치는 정보 처리 장치에서 설정될 수 없는 기능에 관한 금지 정보는 통지받을 필요가 없고, 따라서 설정 불가능한 기능에 관한 금지 정보는 제외되어 금지 조건을 좁힌다.

[0070] 이 처리의 상세는 도 11a 내지 도 11d에 도시되어 있다.

[0071] 도 11a 내지 도 11d는, 정보 처리 장치에서 구성될 수 있는 수신된 정보에 기초하여, 도 8a 내지 도 8c의 금지 조건 DB(319)의 금지 정보를 좁히는 예를 도시하는 도면을 나타낸다.

[0072] 참조 번호 1101은, 정보 처리 장치로부터 수신한 설정 가능한 정보(604)에 기초하여, 인쇄 설정 화면에서 각각의 속성이 지원되는지의 여부를 "T" 또는 "F"로 나타낸다. "F"가 짙은 프레임 내의 기능 열을 나타내는 경우, 대응하는 기능은 정보 처리 장치에 의해 지원되지 않으며, 따라서 이 기능에 관한 지시는 인쇄 설정 화면에서 발행되지 않는다. 즉, "F"가 설정된 열(기능)에 의존한 금지 조건은 유효하지 않다. "F"가 열 단위로 설정된 후에, 금지 조건이 유효한지의 여부가 행 단위로 판정된다. 금지 정보(1102)에서는, F 내지 Z의 금지 조건의 구성 요소의 AND 연산이 행해지고, 결과가 D 열에 저장된다. D 열에서 유효를 나타내는 "T"가 나타나는 경우에만, 대응하는 금지 조건이 유효하며, 따라서 금지 조건 리스트가 작성된다. 이렇게, 클라이언트에 관한 식별 정보가 취득될 수 없는 경우에도, 금지 정보는 클라이언트에 관한 설정 가능한 정보에 따라 좁혀질 수 있다.

[0073] 한편, 단계 S704에서, CPU(211)는 도 4의 단계 S403의 요구에 포함되는 UserAgent 정보가 클라이언트 능력 DB(318)에 등록되어 있는지의 여부를 판정하기 위해 도 9의 A 열을 검색한다. 등록되어 있는 경우에는, 도 9의 B 내지 V 열의 정보를 사용하여 인쇄 설정 기능을 추정할 수 있고, 처리는 단계 S705로 진행된다. 단계 S705에서, CPU(211)는 클라이언트 능력 DB(318)에 등록된 UserAgent 정보로부터 대응하는 인쇄 설정 기능을 취득하고, 금지 조건 리스트(320)를 좁히기 위해 지원되지 않는 기능에 연관된 금지 조건을 제거한다. 이 처리의 상세를 도 10a 내지 도 10d에 도시한다.

[0074] 도 10a 내지 도 10d는, UserAgent 정보에 기초하여 도 8a 내지 도 8c의 금지 조건 DB(319)의 금지 정보를 좁히는 예를 도시하는 도면을 나타낸다.

[0075] UserAgent 정보(601)에 기초하여 도출된 속성 각각이 인쇄 설정 화면에서 지원되는지의 여부가 도 10a 내지 도 10d의 짙은 프레임(1001) 내에 "T" 또는 "F"로 나타난다. 짙은 프레임 내의 기능 열에서 "F"가 나타나는 경우, 대응하는 기능이 정보 처리 장치의 인쇄 설정 화면에서 지원되지 않으며, 따라서 이 기능에 관한 지시가 발행되

지 않는다. 즉, "F"가 설정된 열(기능)에 의존한 금지 조건은 유효하지 않다. "F"가 열 단위로 설정된 후에, 금지 조건이 유효한지의 여부가 행 단위로 판정된다. 금지 정보(1002)에서는, F 내지 Z의 금지 조건의 구성 요소의 AND 연산이 행해지고, 결과가 D 열에 저장되며, 처리는 단계 S706으로 진행된다. D 열에서 유효를 나타내는 "T"가 나타나는 경우에만, 대응하는 금지 조건이 유효하며, 따라서 금지 조건 리스트가 작성된다. 이렇게, 클라이언트에 관한 식별 정보를 취득할 수 있는 경우, 이 클라이언트에 관한 능력 정보가 취득될 수 없어도, 금지 정보는 클라이언트에서 구성될 수 있는 정보에 따라 좁혀질 수 있다.

- [0076] 단계 S706에서, CPU(211)는, 정보 처리 장치에 의해 해석될 수 있는 금지 다항식의 항의 최대 수를 확인한다. 구체적으로는, 정보 처리 장치로부터의 통지를 통해 취득된 다항식의 상한값(도 6의 603) 또는 UserAgent에 기초하여 추정되는 상한값(도 9의 W 열)이 도 8a 내지 도 8c의 C 열이 기재된 금지 조건 각각에 대한 다항식의 항의 수와 비교된다. 이렇게 정보 처리 장치에 의해 다루어질 수 없는 금지 정보는 제외된다. 도 12a 내지 도 12c에 예가 도시된다.
- [0077] 도 12a 내지 도 12c는, 정보 처리 장치의 UserAgent가 "YYYOSVersion5.0"인 때에 금지 정보를 좁히는 예를 도시하는 도면을 나타낸다.
- [0078] UserAgent가 "YYYOSVersion5.0"인 정보 처리 장치가 다룰 수 있는 각 금지 조건의 항목의 최대 수가 2인 것을 나타내는 통지가 이루어지며, 도 8a 내지 도 8c의 C 열로부터 각각의 등록된 금지 조건식의 항목의 수가 2보다 큰 26번과 27번의 금지 정보가 제외된다.
- [0079] 이어서, 처리는 단계 S707로 진행되고, CPU(211)는 정보 처리 장치가 인쇄 장치(101)에 의한 통지시에 필요에 따라 금지 정보를 개신할 수 있는지의 여부를 판정한다. 이 판정의 방법으로서, 정보 처리 장치에 관한 UserAgent 정보에 기초하여 클라이언트 능력 DB(318)의 X 열(도 9의 금지 정보의 개신)의 정보를 참조하거나, 도 6의 참조 번호 606로 나타내는 정보 처리 장치로부터의 통지를 참조한다. 정보 처리 장치가 필요에 따라 금지 정보를 개신할 수 있다고 판정하는 경우, 인쇄 장치(101)의 사용 상황에 따라 금지 조건이 동적으로 적용되며, 이 처리가 종료된다.
- [0080] 한편, 정보 처리 장치가 금지 정보를 개신할 수 없다고 판정되는 경우, 단계 S708, S709, 및 S710의 금지 조건을 감소시키는 처리가 행해진다. 단계 S708에서, CPU(211)는, 금지 조건 리스트(320)에 등록되어 있는 금지 조건을 좁히기 위해 인쇄 장치(101)에서 설정되어 있지 않은 종이에 관한 정보와 연관된 금지 조건을 삭제한다. 도 13a 내지 도 13d에 예가 도시되어 있다.
- [0081] 도 13a 내지 도 13d는, 인쇄 장치(101)의 급지 스테이지에 설정되어 있는 종이 타입 및 종이 사이즈에 기초하여 인쇄 장치(101)에서 설정되어 있지 않은 종이에 관한 정보와 연관된 금지 조건을 삭제하는 예를 도시하는 도면을 나타낸다.
- [0082] 도 13a 내지 도 13d에서, 영역(1301)에, 인쇄 장치(101)의 급지 스테이지에 관한 정보로부터 도출되는 종이 타입 및 종이 사이즈에 기초하여, 종이 타입 및 종이 사이즈 각각이 이용 가능한지의 여부를 "T" 또는 "F"로 금지 조건 리스트(320)의 F 내지 K 열에 반영한다. 여기서, 종이 사이즈 "A5"가 설정되어 있지 않기 때문에, "A5 사이즈"를 나타내는 I 열에 "F"가 입력되어 있다. "F"가 열 단위로 설정된 후에, 금지 조건이 유효한지가 행 단위로 판정된다. F 내지 Z 열의 금지 조건의 구성 요소의 AND 연산이 행해지는 경우, 임의의 급지 스테이지에 대해 설정되어 있지 않은 A5 사이즈와 연관된 금지 조건 모두는 무효이다. 따라서, 도 13a 내지 도 13d의 예에서는, 관리 번호가 2 및 17 내지 29인 금지 정보만이 유효하다.
- [0083] 이어서, 처리는 단계 S709로 진행되고, CPU(211)는 금지 조건 리스트(320)에 등록되어 있는 금지 조건을 도 8a 내지 도 8c의 카운터 값에 따라 좁힌다. 도 14a 내지 도 14d에 예가 도시되어 있다.
- [0084] 도 14a 내지 도 14d는 인쇄 장치(101)의 인쇄 기능의 사용 레코드에 기초하여 금지 조건을 좁히는 예를 도시하는 도면을 나타낸다.
- [0085] 도 14a 내지 도 14d의 영역(1401)에, 도 8a 내지 도 8c의 금지 조건 DB(319)가 갖는 카운터 값이 도시되어 있다. 이 카운터는, 기록된 시트가 배출될 때 인쇄 제어 모듈(312)에 의해 카운트되며, 각각의 기능이 사용된 횟수를 나타낸다. 금지 조건을 제공하는 우선도는 사용되지 않는 기능에 대해 감소된다. 여기서, 도 13a 내지 도 13d에 도시된 상태에서, 카운터 값이 "0"인 L, O, P, S, T, U, X, 및 Y 열에 대해 "F"를 추가로 설정하고, 도 14a 내지 도 14d에 도시된 상태가 입력된다. 이후, 금지 조건이 유효한지의 여부가 행 단위로 판정된다. 결과적으로, 유저에 의해 자주 사용되지 않는 기능(즉, 카운터 값이 미리 정해진 값보다 작은 기능)에 관한 금지

조건이 제거될 수 있다.

[0086] 이어서, 처리는 단계 S710으로 진행되고, CPU(211)는 도 8a 내지 도 8c의 B 열의 금지 레코드를 사용하여 금지 조건 리스트(320)에 등록되어 있는 금지 조건을 좁히기 위해 연산 레코드를 갖지 않는 금지 조건을 제거한다. 이 예가 도 15a 내지 도 15c에 도시되어 있다.

도 15a 내지 도 15c는 금지 조건의 레코드에 기초하여 금지 조건을 좁히는 예를 도시하는 도면을 나타낸다.

[0088] 도 15a 내지 도 15c의 금은 프레임(1500)으로 나타낸 B 열에 금지 조건 DB(319)가 갖는 금지 레코드의 값이 나타난다. 이 금지 레코드는, 인쇄 시퀀스에서의, 단계 S411의 설정 검증 처리 동안 IPP 프린트 서비스 제어 모듈(315)이 금지 조건 DB(319)에 문의한 결과, 여러의 경우에 충분된다. 또한, 금지 레코드는, 인쇄가 개시된 후에 실행되는 제어 동안 잡 제어 모듈(307)의 금지 판정 유닛(321)이 금지 조건 DB(319)에 문의한 결과, 여러의 경우에도 충분된다. 즉, 금지 레코드가 충분된(즉, 0이 아닌) 금지 조건은, 유저가 자주 사용하며 금지 처리가 행해질 필요가 있는 설정의 조합이다. 반대로, 레코드 카운트가 0인 금지 조건은 유저가 거의 조합하지 않는 설정이다. 여기에서는, 관리 번호가 1 내지 25 및 29인 사용 레코드가 없는 금지 조건에 대해 "F"가 설정되며, 따라서 금지 조건은 3개로 좁혀질 수 있다.

[0089] 이상 설명한 바와 같이, 실시예에 따르면, 인쇄 장치는 정보 처리 장치에 관한 인쇄 설정 정보 및 인쇄 장치에 관한 능력 정보에 기초하여 인쇄 장치가 갖는 금지 정보를 좁히고, 최소 필요 금지 조건만을 정보 처리 장치에 송신한다. 결과적으로, 유저에 대한 금지 처리에 관한 편리성을 손상시키지 않으면서, 인쇄 장치로부터 정보 처리 장치에 송신되는 금지 정보의 데이터양을 감소시킬 수 있다.

[0091] 다른 실시예

[0092] 본 발명의 실시예는, 전술한 실시예 중 하나 이상의 기능을 실행하기 위해 기억 매체(보다 완전하게는 '비일시적 컴퓨터 판독가능 기억 매체'라 칭할수도 있음)에 기록된 컴퓨터 실행가능 명령어(예를 들어, 하나 이상의 프로그램)를 판독 및 실행하고 그리고/또는 전술한 실시예 중 하나 이상의 기능을 실행하는 하나 이상의 회로(예를 들어, 주문형 집적 회로(ASIC))를 포함하는 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 의해, 그리고 예를 들어 전술한 실시예 중 하나 이상의 기능을 실행하기 위해 기억 매체로부터 컴퓨터 실행가능 명령어를 판독 및 실행함으로써 그리고/또는 전술한 실시예 중 하나 이상의 기능을 실행하기 위해 하나 이상의 회로를 제어함으로써 상기 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 의해 실행되는 방법에 의해 실현될 수도 있다. 컴퓨터는 하나 이상의 처리부(예를 들어, 중앙 처리 유닛(CPU), 마이크로 처리 유닛(MPU))를 포함할 수 있고 컴퓨터 실행가능 명령어를 판독 및 실행하기 위한 별도의 컴퓨터 또는 별도의 처리부의 네트워크를 포함할 수 있다. 컴퓨터 실행가능 명령어는 예를 들어 네트워크 또는 기억 매체로부터 컴퓨터에 제공될 수 있다. 기억 매체는, 예를 들어 하드 디스크, 랜덤 액세스 메모리(RAM), 리드 온리 메모리(ROM), 분산형 컴퓨팅 시스템의 스토리지, 광디스크(예를 들어, 콤팩트 디스크(CD), 디지털 다기능 디스크(DVD) 또는 블루레이 디스크(BD)TM), 플래시 메모리 디바이스, 메모리 카드 등 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0093] (기타의 실시예)

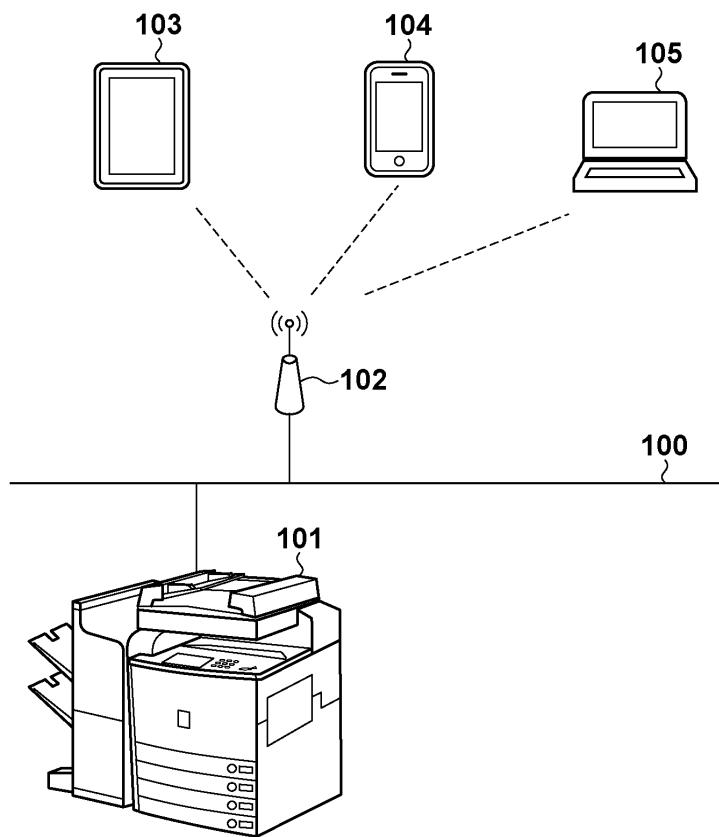
[0094] 본 발명은, 상기의 실시예의 1개 이상의 기능을 실현하는 프로그램을, 네트워크 또는 기억 매체를 개입하여 시스템 혹은 장치에 공급하고, 그 시스템 혹은 장치의 컴퓨터에 있어서 1개 이상의 프로세서가 프로그램을 읽어 실행하는 처리에서도 실현가능하다.

[0095] 또한, 1개 이상의 기능을 실현하는 회로(예를 들어, ASIC)에 의해서도 실행가능하다.

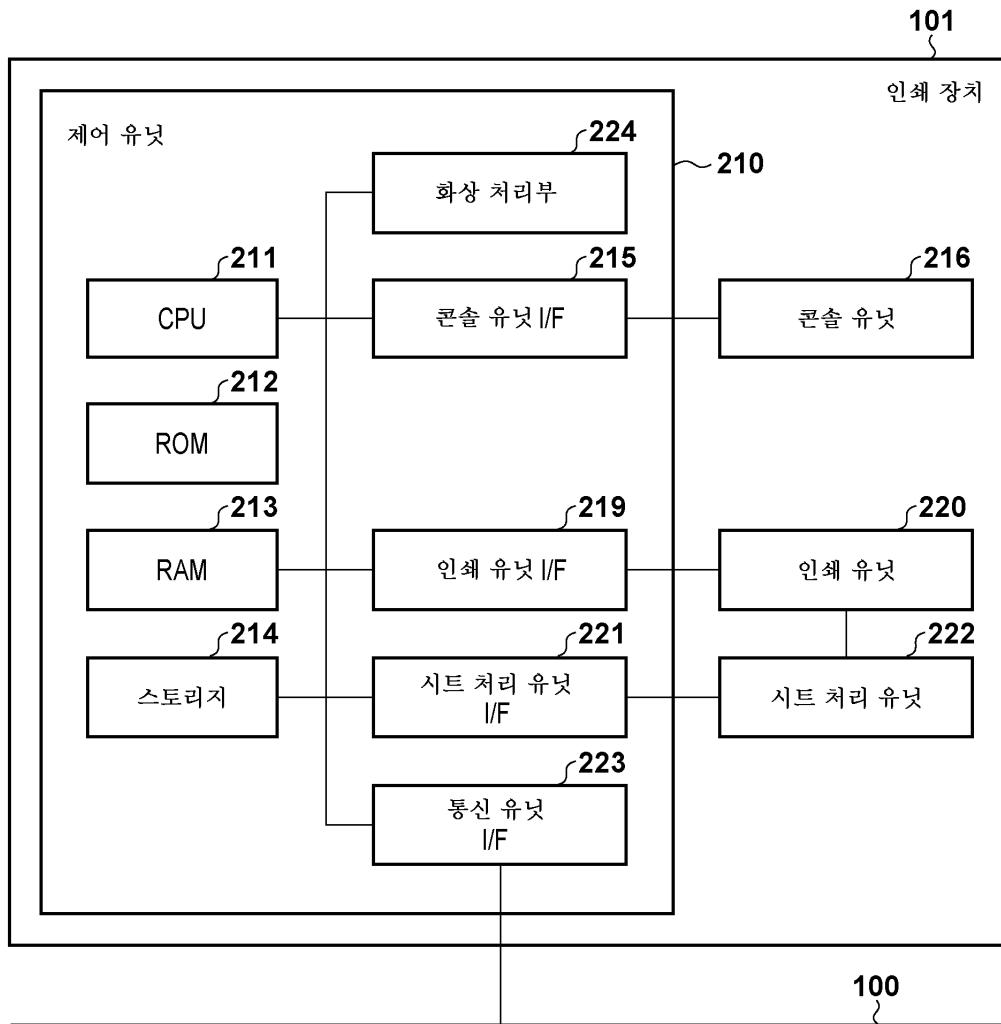
[0096] 본 발명을 예시적인 실시예를 참고하여 설명하였지만, 본 발명은 개시된 예시적인 실시예로 한정되지 않음을 이해해야 한다. 이하의 청구항의 범위는 이러한 모든 변형과 동등한 구조 및 기능을 포함하도록 최광의로 해석되어야 한다.

도면

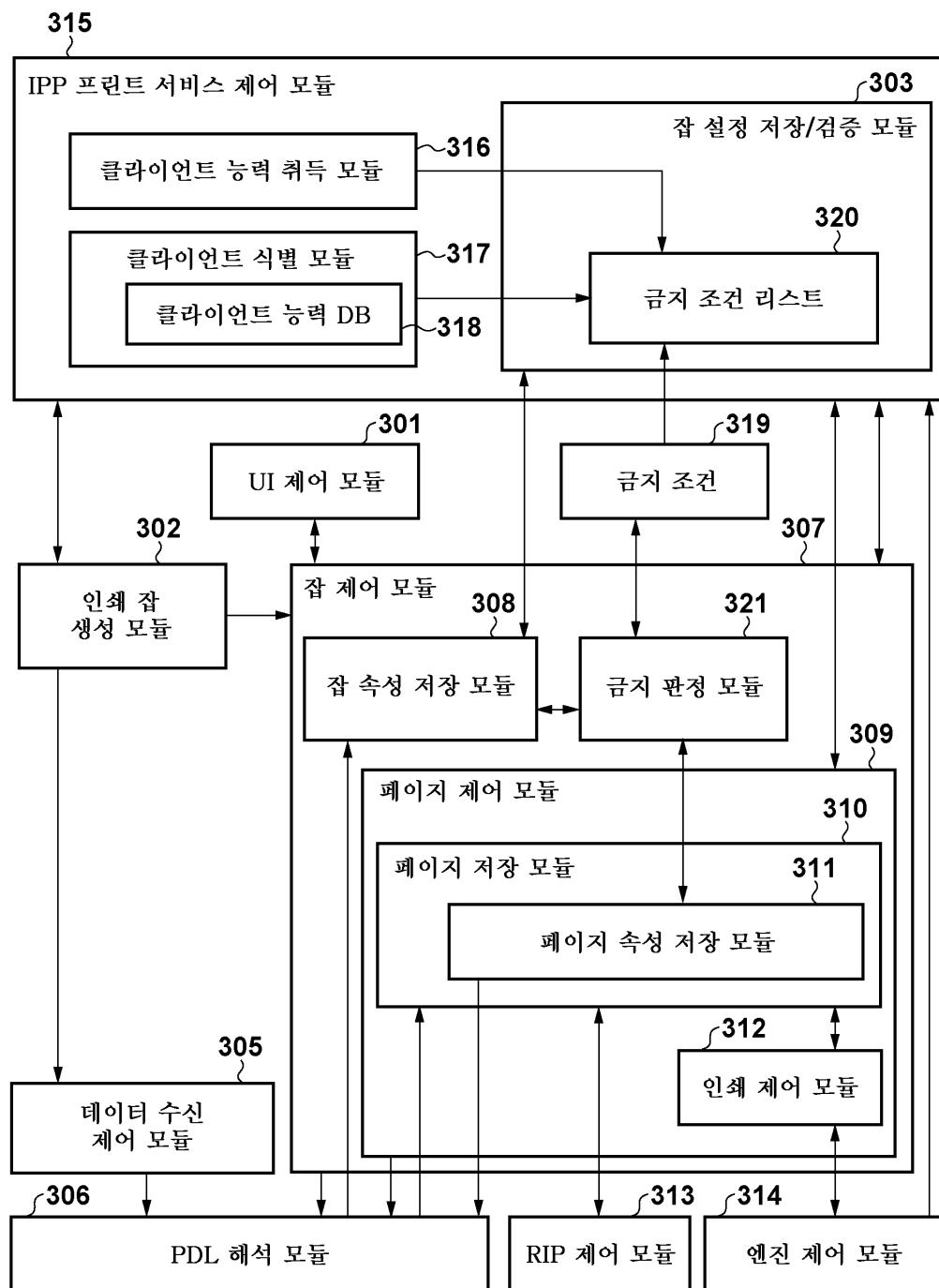
도면1



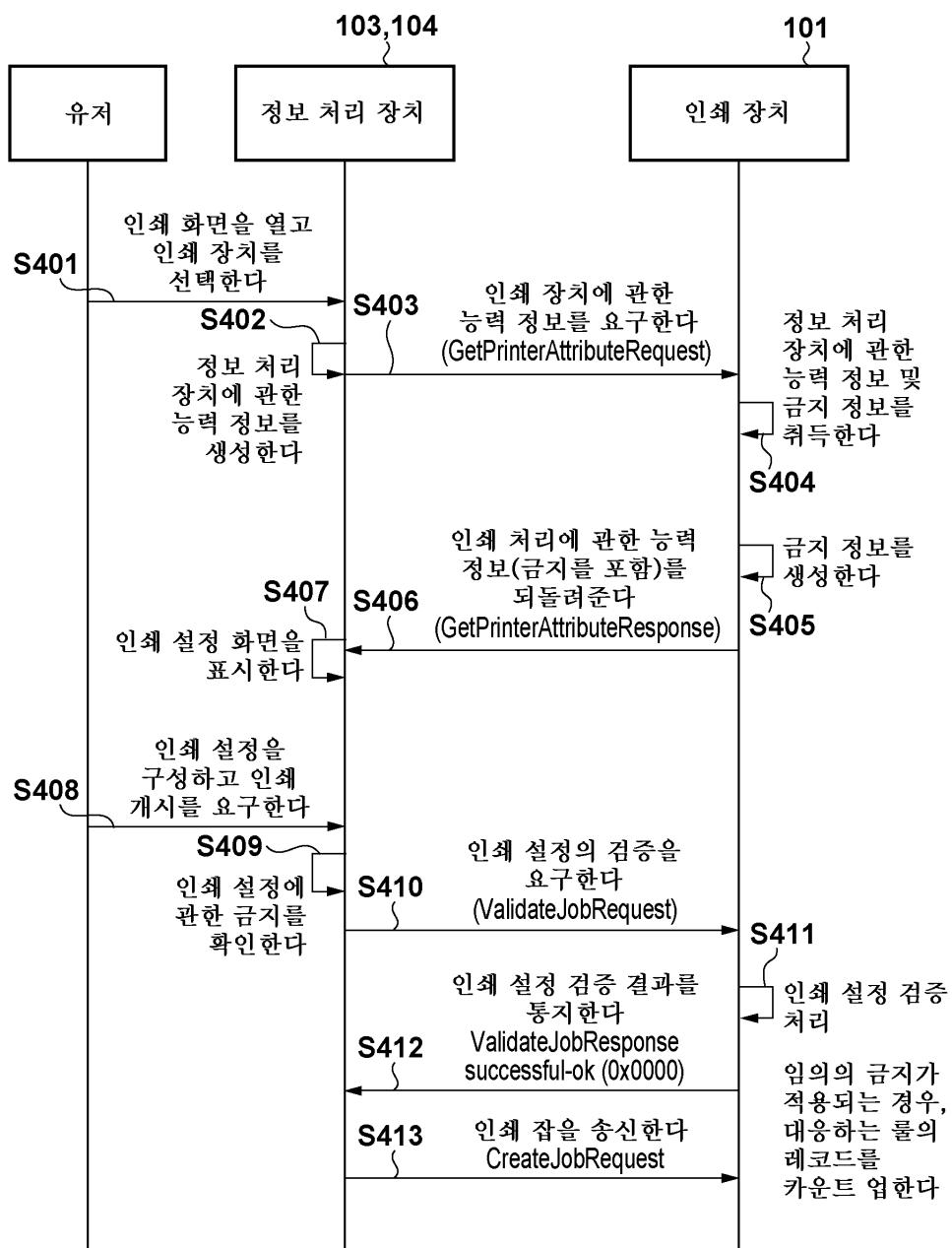
도면2



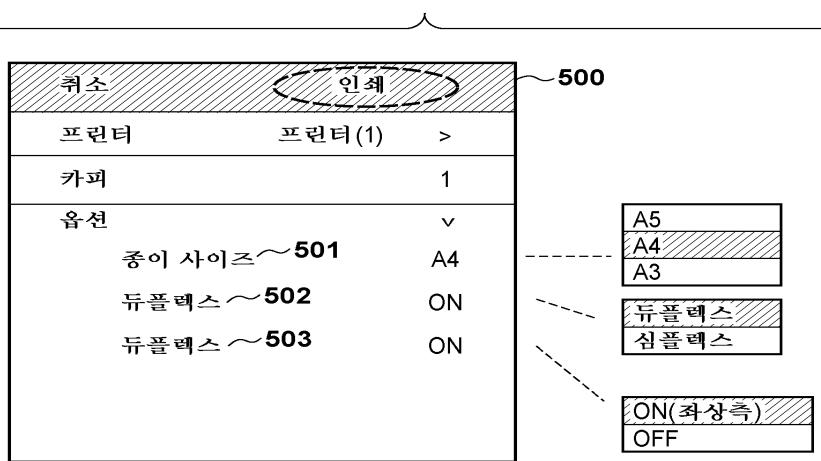
도면3



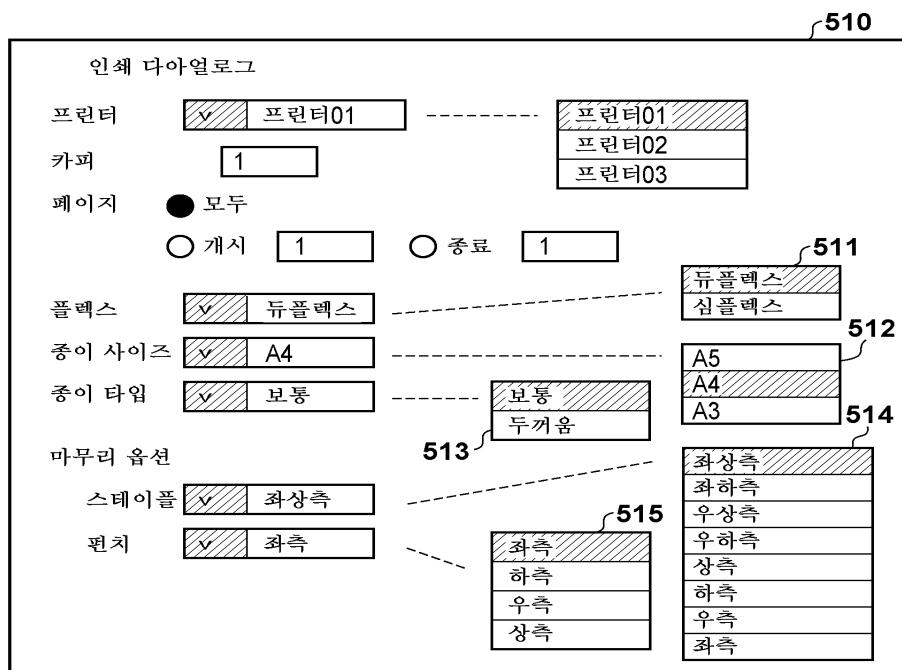
도면4



도면5a



도면5b



도면6

```

"HyperText Transfer Protocol"
POST /ipp/print HTTP/1.1
Content-Length: XXX
Content-Type: application/ipp
Host: AbcXXX.local:631

User-Agent: CUPS/2.23 (XXXOS Version1.0) ~ 601

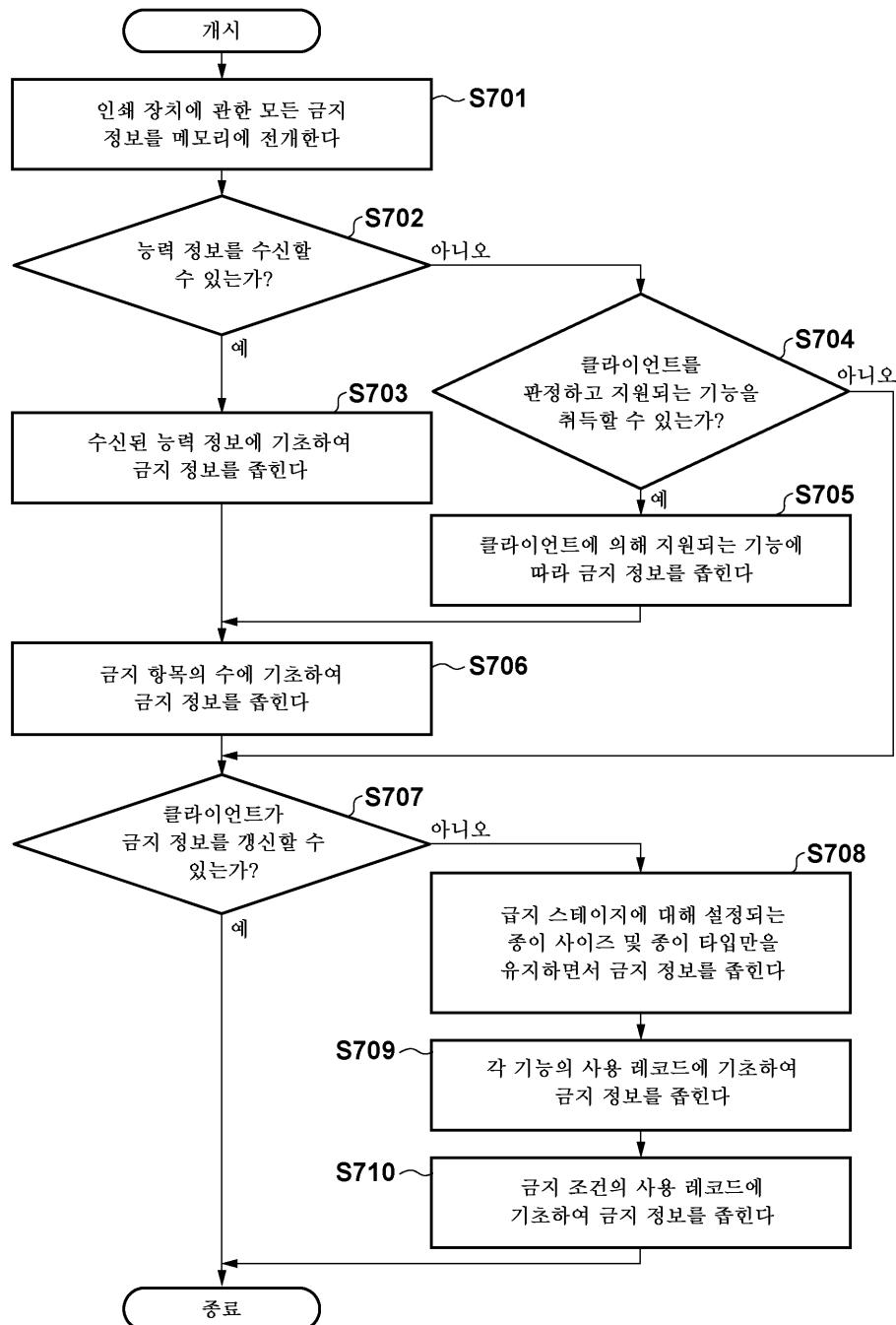
Expect: 100-continue
"Internet Printing Protocol"
Request = (
    operation-id: Get-Printer-Attributes
    operation-attributes-tag = {
        "attributes-charset" = "utf-8",
        "attributes-natural-language" = "ja-JP",
        "printer-uri" = "ipp://xxx.local:631/ipp/print",
        "client-attributes" = {
            "job-constraints-update-supported" = "true" ~ 606 ~ 603 ~ 604
            "constraints-items-max" = "2" ~ 603
            "constraints-support-function" = [
                "media-size": "ISO_A5_148x210mm", "ISO_A4_210x297mm", "ISO_A3_297x420mm",
                "sides": ["one-sided", "double-sided-long-edge", "double-sided-short-edge"],
                "finishing": {
                    "staple": "staple-top-left"
                }
            ]
        }
    }
    "requester-attributes (keyword): job-constraints-supported" ~ 605
)
) ~ 600 ~ 610

"Internet Printing Protocol"
HTTP/1.1 200 OK
Server: ABC HTTP Server
Content-Length: XXX
Content-Type: application/ipp
Connection: close

Response = (
    operation-attributes-tag {
        "attributes-charset" = "utf-8",
        "attributes-natural-language" = "ja-JP",
        printer-attributes-tag { ~ 611
            job-constraints-supported {
                resolver-name = "rule0"
                sides = [
                    "double-sided-long-edge"
                    "double-sided-short-edge"
                ]
                media-col = [
                    media-size = "ISO_A5_148x210mm"
                ]
            }
        }
    }
)

```

도면7



도면8a

A 관리 번호	B 금지 레코드 (금지 단위)	C 금지 항목의 수 (금지 단위)	D 유효성	E 를 설명
1	0	2	T	A5에 대한 양면 인쇄 이용불가능
2	0	2	T	두꺼운 종이에 대한 양면 인쇄 이용불가능
3	0	2	T	A5 종이의 임의의 위치에서의 편평 이용불가능
4	0	2	T	A5 종이의 좌측 위치에서의 편평 이용불가능
5	0	2	T	A5 종이의 하측 위치에서의 편평 이용불가능
6	0	2	T	A5 종이의 우측 위치에서의 편평 이용불가능
7	0	2	T	A5 종이의 상측 위치에서의 편평 이용불가능
8	0	2	T	A5 종이의 임의의 위치에서의 스테이플링 이용불가능
9	0	2	T	A5 종이의 좌측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
10	0	2	T	A5 종이의 하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
11	0	2	T	A5 종이의 우측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
12	0	2	T	A5 종이의 상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
13	0	2	T	A5 종이의 좌상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
14	0	2	T	A5 종이의 좌하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
15	0	2	T	A5 종이의 우하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
16	0	2	T	A5 종이의 우상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
17	0	2	T	두꺼운 종이의 임의의 위치에서의 스테이플링 이용불가능
18	0	2	T	두꺼운 종이의 좌측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
19	0	2	T	두꺼운 종이의 하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
20	0	2	T	두꺼운 종이의 우측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
21	0	2	T	두꺼운 종이의 상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
22	0	2	T	두꺼운 종이의 좌상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
23	0	2	T	두꺼운 종이의 좌하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
24	0	2	T	두꺼운 종이의 우하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
25	0	2	T	두꺼운 종이의 우상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
26	10	3	T	A3 보통지의 좌측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
27	1	3	T	A3 보통지의 우측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
28	2	2	T	A3 종이의 좌측 위치에서의 편평 이용불가능
29	0	2	T	A3 종이의 우측 위치에서의 편평 이용불가능

도면8b

	A	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
관리 번호	종이 타입			종이 사이즈			스테이플링					
	ANY	보통지	두꺼운 종이	A5	A4	A3	ANY	좌측	하측	우측	상측	
	99	23	0	0	121	10	0	5	5	0	0	
1	F	F	F	T	F	F	F	F	F	F	F	
2	F	F	T	F	F	F	F	F	F	F	F	
3	F	F	F	T	F	F	F	F	F	F	F	
4	F	F	F	T	F	F	F	F	F	F	F	
5	F	F	F	T	F	F	F	F	F	F	F	
6	F	F	F	T	F	F	F	F	F	F	F	
7	F	F	F	T	F	F	F	F	F	F	F	
8	F	F	F	T	F	F	T	F	F	F	F	
9	F	F	F	T	F	F	F	T	F	F	F	
10	F	F	F	T	F	F	F	F	T	F	F	
11	F	F	F	T	F	F	F	F	T	F	F	
12	F	F	F	T	F	F	F	F	F	F	T	
13	F	F	F	T	F	F	F	F	F	F	F	
14	F	F	F	T	F	F	F	F	F	F	F	
15	F	F	F	T	F	F	F	F	F	F	F	
16	F	F	F	T	F	F	F	F	F	F	F	
17	F	F	T	F	F	F	T	F	F	F	F	
18	F	F	T	F	F	F	F	T	F	F	F	
19	F	F	T	F	F	F	F	T	F	F	F	
20	F	F	T	F	F	F	F	F	T	F	F	
21	F	F	T	F	F	F	F	F	F	F	T	
22	F	F	T	F	F	F	F	F	F	F	F	
23	F	F	T	F	F	F	F	F	F	F	F	
24	F	F	T	F	F	F	F	F	F	F	F	
25	F	F	T	F	F	F	F	F	F	F	F	
26	F	T	F	F	F	T	F	T	F	F	F	
27	F	T	F	F	F	T	F	F	F	T	F	
28	F	F	F	F	F	T	F	F	F	F	F	
29	F	F	F	F	F	T	F	F	F	F	F	

도면8c

	A	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
관리 번호	스테이플링				편집 (2개의 구멍)						양면 인쇄	
	좌 상측	좌 하측	우 하측	우 상측	ANY	좌측	하측	우측	상측			
	35	10	0	0	0	15	5	0	0	45		
1	F	F	F	F	F	F	F	F	F		T	
2	F	F	F	F	F	F	F	F	F		T	
3	F	F	F	F		T	F	F	F		F	
4	F	F	F	F	F		T	F	F		F	
5	F	F	F	F	F	F		T	F		F	
6	F	F	F	F	F	F	F		T		F	
7	F	F	F	F	F	F	F		T		F	
8	F	F	F	F	F	F	F	F	F		F	
9	F	F	F	F	F	F	F	F	F		F	
10	F	F	F	F	F	F	F	F	F		F	
11	F	F	F	F	F	F	F	F	F		F	
12	F	F	F	F	F	F	F	F	F		F	
13		T	F	F	F	F	F	F	F		F	
14	F		T	F	F	F	F	F	F		F	
15	F	F		T	F	F	F	F	F		F	
16	F	F	F		T	F	F	F	F		F	
17	F	F	F	F	F	F	F	F	F		F	
18	F	F	F	F	F	F	F	F	F		F	
19	F	F	F	F	F	F	F	F	F		F	
20	F	F	F	F	F	F	F	F	F		F	
21	F	F	F	F	F	F	F	F	F		F	
22		T	F	F	F	F	F	F	F		F	
23	F		T	F	F	F	F	F	F		F	
24	F	F		T	F	F	F	F	F		F	
25	F	F	F		T	F	F	F	F		F	
26	F	F	F	F	F	F	F	F	F		F	
27	F	F	F	F	F	F	F	F	F		F	
28	F	F	F	F	F		T	F	F		F	
29	F	F	F	F	F	F	F		T		F	

도면 8d

인쇄 장치의 각 기능의 사용 레코드	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
	종이 탑재	종이 사이즈	스테이플링												현정(2개의 구멍)			양면 인쇄			
	ANY	PP	TP	A5	A4	A3	ANY	L	하측	R	상측	UL	하측	하측	UR	ANY	L	하측	R	상측	
카운터	99	23	0	0	121	10	0	5	5	0	0	35	10	0	0	0	15	5	0	0	45

도면9

UserAgent	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
	종이 탑업	종이 사이즈	스테이플링												편집(2개의 구멍)						양면	금지	금지	
	ANY	PP	TP	A3	A4	A5	ANY	L	화	R	상	UL	화	화	UR	ANY	L	화	R	상	인쇄	횡목	횡목	
XXXOS Version1.2.3	F	F	F	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	T	T	F	F	F	T	3	T	T	
XXXOS Version1.2.2	F	F	F	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	T	T	F	F	F	T	3	T	T	
XXXOS Version1.2.1	F	F	F	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	T	T	F	F	F	T	2	T	T	
XXXOS Version1.2.0	F	F	F	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	T	T	F	F	F	T	2	T	T	
XXXOS Version1.1.0	F	F	F	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	T	T	F	F	F	T	2	T	T	
YYYOS Version5.1	T	T	T	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	T	T	F	F	F	T	2	T	T	
YYYOS Version5.0	T	T	T	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	T	T	F	F	F	T	2	T	T	
YYYOS Version4.2	T	T	T	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	T	T	F	F	F	T	0	T	T	
YYYOS Version4.1	T	T	T	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	T	T	F	F	F	T	0	T	T	
YYYOS Version4.0	T	T	T	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	T	T	F	F	F	T	0	T	T	
ZZZOS Version8.0	T	T	T	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	T	T	F	F	F	T	5	F	F	
ZZZOS Version7.0	T	T	T	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	T	T	F	F	F	T	4	F	F	

도면 10a

		F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
		종이 태입		종이 사이즈		스테이플링										(2개)의 구멍		판정 구멍		양면 인쇄		
UserAgent		ANY	PP	TP	A5	A4	A3	ANY	L	화 록	R	화 록	L	화 록	U	화 록	U	화 록	U	화 록	U	화 록
XXXOS Version12.3		F	F	F	T	T	T	T	F	F	F	F	T	F	F	T	T	F	F	F	T	

도면10b

1002

A 관리 번호	B 금지 레코드	C 금지 항목의 수	D 유효성	E 룰 설명
1	0	2	T	A5에 대한 양면 인쇄 이용불가능
2	0	2	F	두꺼운 종이에 대한 양면 인쇄 이용불가능
3	0	2	T	A5 종이의 임의의 위치에서의 편평 이용불가능
4	0	2	T	A5 종이의 좌측 위치에서의 편평 이용불가능
5	0	2	F	A5 종이의 하측 위치에서의 편평 이용불가능
6	0	2	F	A5 종이의 우측 위치에서의 편평 이용불가능
7	0	2	F	A5 종이의 상측 위치에서의 편평 이용불가능
8	0	2	T	A5 종이의 임의의 위치에서의 스테이플링 이용불가능
9	0	2	F	A5 종이의 좌측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
10	0	2	F	A5 종이의 하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
11	0	2	F	A5 종이의 우측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
12	0	2	F	A5 종이의 상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
13	0	2	T	A5 종이의 좌상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
14	0	2	F	A5 종이의 좌하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
15	0	2	F	A5 종이의 우하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
16	0	2	F	A5 종이의 우상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
17	0	2	F	두꺼운 종이의 임의의 위치에서의 스테이플링 이용불가능
18	0	2	F	두꺼운 종이의 좌측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
19	0	2	F	두꺼운 종이의 하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
20	0	2	F	두꺼운 종이의 우측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
21	0	2	F	두꺼운 종이의 상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
22	0	2	F	두꺼운 종이의 좌상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
23	0	2	F	두꺼운 종이의 좌하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
24	0	2	F	두꺼운 종이의 우하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
25	0	2	F	두꺼운 종이의 우상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
26	10	3	F	A3 보통지의 좌측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
27	1	3	F	A3 보통지의 우측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
28	2	2	T	A3 종이의 좌측 위치에서의 편평 이용불가능
29	0	2	F	A3 종이의 우측 위치에서의 편평 이용불가능

도면10c

1002		F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
관리 번호	종이 타입			종이 사이즈			스테이플링					
	ANY	보통지	두꺼운 종이	A5	A4	A3	ANY	좌측	하측	우측	상측	
1				T								
2			F									
3				T								
4				T								
5				T								
6				T								
7				T								
8				T		T						
9				T				F				
10				T					F			
11				T						F		
12				T						F		
13				T								
14				T								
15				T								
16				T								
17			F				T					
18			F					F				
19			F						F			
20			F							F		
21			F								F	
22			F									
23			F									
24			F									
25			F									
26		F					T		F			
27		F					T				F	
28							T					
29							T					

도면10d

1002

A } Q R S T U V W X Y Z

관리 번호	스테이플링				편침 (2개의 구멍)					양면 인쇄
	좌 상측	좌 하측	우 하측	우 상측	ANY	좌측	하측	우측	상측	
1										T
2										T
3					T					
4						T				
5							F			
6							F			
7								F		
8										
9										
10										
11										
12										
13	T									
14		F								
15			F							
16				F						
17										
18										
19										
20										
21										
22	T									
23		F								
24			F							
25				F						
26										
27										
28						T				
29							F			

도면 11a

		1101																				
		F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
UserAgent	종이 타입	종이 사이즈																		(2개)의 설정 구명	양면 인쇄	
		ANY	PP	TP	A5	A4	A3	ANY	L	하- 측	R	상- 측	U	하- 측	U	R	ANY	L	하- 측	R	상- 측	
UNKNOWN	T	F	F	F	T	T	T	T	F	F	F	F	T	T	T	T	F	F	F	F	T	

도면11b

1102

A	B	C	D	E
관리 번호	금지 레코드	금지 항목의 수	유효성	룰 설명
1	0	2	T	A5에 대한 양면 인쇄 이용불가능
2	0	2	F	두꺼운 종이에 대한 양면 인쇄 이용불가능
3	0	2	F	A5 종이의 임의의 위치에서의 편평 이용불가능
4	0	2	F	A5 종이의 좌측 위치에서의 편평 이용불가능
5	0	2	F	A5 종이의 하측 위치에서의 편평 이용불가능
6	0	2	F	A5 종이의 우측 위치에서의 편평 이용불가능
7	0	2	F	A5 종이의 상측 위치에서의 편평 이용불가능
8	0	2	T	A5 종이의 임의의 위치에서의 스테이플링 이용불가능
9	0	2	F	A5 종이의 좌측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
10	0	2	F	A5 종이의 하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
11	0	2	F	A5 종이의 우측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
12	0	2	F	A5 종이의 상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
13	0	2	T	A5 종이의 좌상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
14	0	2	T	A5 종이의 좌하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
15	0	2	T	A5 종이의 우하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
16	0	2	T	A5 종이의 우상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
17	0	2	F	두꺼운 종이의 임의의 위치에서의 스테이플링 이용불가능
18	0	2	F	두꺼운 종이의 좌측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
19	0	2	F	두꺼운 종이의 하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
20	0	2	F	두꺼운 종이의 우측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
21	0	2	F	두꺼운 종이의 상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
22	0	2	F	두꺼운 종이의 좌상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
23	0	2	F	두꺼운 종이의 좌하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
24	0	2	F	두꺼운 종이의 우하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
25	0	2	F	두꺼운 종이의 우상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
26	10	3	F	A3 보통지의 좌측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
27	1	3	F	A3 보통지의 우측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
28	2	2	F	A3 종이의 좌측 위치에서의 편평 이용불가능
29	0	2	F	A3 종이의 우측 위치에서의 편평 이용불가능

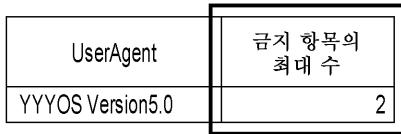
도면11c

관리 번호	종이 타입			종이 사이즈			스테이플링				
	ANY	보통지	두꺼운 종이	A5	A4	A3	ANY	좌측	하측	우측	상측
1				T							
2			F								
3				T							
4				T							
5				T							
6				T							
7				T							
8				T		T					
9				T			F				
10				T				F			
11				T					F		
12				T						F	
13				T							
14				T							
15				T							
16				T							
17			F				T				
18			F					F			
19			F						F		
20			F							F	
21			F								F
22			F								
23			F								
24			F								
25			F								
26		F					T		F		
27		F					T			F	
28							T		F		
29							T			F	

도면11d

1102		Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
관리 번호	스테이플링				편성 (2개의 구명)					양면 인쇄	
	좌 상측	좌 하측	우 하측	우 상측	ANY	좌측	하측	우측	상측		
1											T
2											T
3					F						
4						F					
5							F				
6								F			
7									F		
8											
9											
10											
11											
12											
13	T										
14		T									
15			T								
16				T							
17											
18											
19											
20											
21											
22	T										
23		T									
24			T								
25				T							
26											
27											
28											
29											

도면12a



A	B	C	D	E
관리 번호	금지 랜코드	금지 항목의 수	유효성	를 설명
1	0	2	T	A5에 대한 양면 인쇄 이용불가능
2	0	2	F	두꺼운 종이에 대한 양면 인쇄 이용불가능
3	0	2	F	A5 종이의 임의의 위치에서의 편침 이용불가능
4	0	2	F	A5 종이의 좌측 위치에서의 편침 이용불가능
5	0	2	F	A5 종이의 하측 위치에서의 편침 이용불가능
6	0	2	F	A5 종이의 우측 위치에서의 편침 이용불가능
7	0	2	F	A5 종이의 상측 위치에서의 편침 이용불가능
8	0	2	T	A5 종이의 임의의 위치에서의 스테이플링 이용불가능
9	0	2	F	A5 종이의 좌측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
10	0	2	F	A5 종이의 하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
11	0	2	F	A5 종이의 우측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
12	0	2	F	A5 종이의 상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
13	0	2	T	A5 종이의 좌상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
14	0	2	T	A5 종이의 좌하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
15	0	2	T	A5 종이의 우하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
16	0	2	T	A5 종이의 우상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
17	0	2	F	두꺼운 종이의 임의의 위치에서의 스테이플링 이용불가능
18	0	2	F	두꺼운 종이의 좌측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
19	0	2	F	두꺼운 종이의 하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
20	0	2	F	두꺼운 종이의 우측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
21	0	2	F	두꺼운 종이의 상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
22	0	2	F	두꺼운 종이의 좌상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
23	0	2	F	두꺼운 종이의 좌하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
24	0	2	F	두꺼운 종이의 우하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
25	0	2	F	두꺼운 종이의 우상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
26	10	3	F	A3 보통지의 좌측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
27	1	3	F	A3 보통지의 우측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
28	2	2	F	A3 종이의 좌측 위치에서의 편침 이용불가능
29	0	2	F	A3 종이의 우측 위치에서의 편침 이용불가능

도면12b

operation-id : Get-Printer-Attributes
 :
 "client-attributes" ={
 "constraints-items-max" = "2", ↗ 603
 }
 :

A	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
관리 번호	종이 타입			종이 사이즈			스테이플링				
	ANY	보통지	두꺼운 종이	A5	A4	A3	ANY	좌측	하측	우측	상측
1				T							
2			T								
3				T							
4				T							
5				T							
6				T							
7				T							
8				T		T					
9				T			T				
10				T				T			
11				T					T		
12				T						T	
13				T							
14				T							
15				T							
16				T							
17			T				T				
18			T					T			
19			T					T			
20			T						T		
21			T							T	
22			T								
23			T								
24			T								
25			T								
26		F				F		F			
27		F				F			F		
28					T		T				
29						T				T	

도면12c

A	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
관리 번호	스테이플링				편침(2개의 구멍)					양면 인쇄
	좌 상측	좌 하측	우 하측	우 상측	ANY	좌측	하측	우측	상측	
1										T
2										T
3				T						
4					T					
5						T				
6							T			
7								T		
8										
9										
10										
11										
12										
13	T									
14		T								
15			T							
16				T						
17										
18										
19										
20										
21										
22	T									
23		T								
24			T							
25				T						
26										
27										
28										
29										

도면13a

1301

급지 스테이지	종이 사이즈	종이 타입	F	G	H	I	J	K
카세트 1	A4	보통지						
카세트 2	A4	보통지						
카세트 3	A3	보통지						
카세트 4	A3	두꺼운 종이						
수동 급지 트레이	없음							

종이 타입		종이 사이즈		
ANY	보통지	두꺼운 종이	A5	A4
T	T	T	F	T
				T

도면13b

A 관리 번호	B 금지 레코드	C 금지 항목의 수	D 유효성	E 를 설명
1	0	2	T	A5에 대한 양면 인쇄 이용불가능
2	0	2	F	두꺼운 종이에 대한 양면 인쇄 이용불가능
3	0	2	F	A5 종이의 임의의 위치에서의 편평 이용불가능
4	0	2	F	A5 종이의 좌측 위치에서의 편평 이용불가능
5	0	2	F	A5 종이의 하측 위치에서의 편평 이용불가능
6	0	2	F	A5 종이의 우측 위치에서의 편평 이용불가능
7	0	2	F	A5 종이의 상측 위치에서의 편평 이용불가능
8	0	2	T	A5 종이의 임의의 위치에서의 스테이플링 이용불가능
9	0	2	F	A5 종이의 좌측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
10	0	2	F	A5 종이의 하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
11	0	2	F	A5 종이의 우측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
12	0	2	F	A5 종이의 상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
13	0	2	T	A5 종이의 좌상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
14	0	2	T	A5 종이의 좌하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
15	0	2	T	A5 종이의 우하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
16	0	2	T	A5 종이의 우상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
17	0	2	F	두꺼운 종이의 임의의 위치에서의 스테이플링 이용불가능
18	0	2	F	두꺼운 종이의 좌측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
19	0	2	F	두꺼운 종이의 하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
20	0	2	F	두꺼운 종이의 우측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
21	0	2	F	두꺼운 종이의 상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
22	0	2	F	두꺼운 종이의 좌상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
23	0	2	F	두꺼운 종이의 좌하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
24	0	2	F	두꺼운 종이의 우하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
25	0	2	F	두꺼운 종이의 우상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
26	10	3	F	A3 보통지의 좌측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
27	1	3	F	A3 보통지의 우측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
28	2	2	F	A3 종이의 좌측 위치에서의 편평 이용불가능
29	0	2	F	A3 종이의 우측 위치에서의 편평 이용불가능

도면13c

A	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
관리 번호	종이 타입			종이 사이즈			스테이플링					
	ANY	보통지	두꺼운 종이	A5	A4	A3	ANY	좌측	하측	우측	상측	
1				F								
2			T									
3				F								
4				F								
5				F								
6				F								
7				F								
8				F		T						
9				F			T					
10				F				T				
11				F					T			
12				F						T		
13				F								
14				F								
15				F								
16				F								
17			T				T					
18			T					T				
19			T						T			
20			T							T		
21			T								T	
22			T									
23			T									
24			T									
25			T									
26		T					T		T			
27		T					T				T	
28							T		T			
29							T				T	

도면13d

	A	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
관리 번호	스테이플링				편성 (2개의 구멍)						양면 인쇄	
	좌 상측	좌 하측	우 하측	우 상측	ANY	좌측	하측	우측	상측			
1												T
2												T
3					T							
4						T						
5							T					
6								T				
7									T			
8												
9												
10												
11												
12												
13		T										
14			T									
15				T								
16					T							
17												
18												
19												
20												
21												
22		T										
23			T									
24				T								
25					T							
26												
27												
28												
29												

도면 14a

		F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
		종이 타입			종이 사이즈			스테이플링						(2개의 구멍)								
		ANY	PP	TP	A5	A4	A3	ANY	L	화	R	상	U	화	U	ANY	L	화	R	상	인쇄	
각 기능의 사용 코드		99	23	3	3	121	10	5	5	5	0	35	10	0	0	0	15	5	0	0	45	

도면14b

A 관리 번호	B 금지 레코드	C 금지 항목의 수	D 유효성	E 를 설명
1	0	2	T	A5에 대한 양면 인쇄 이용불가능
2	0	2	T	두꺼운 종이에 대한 양면 인쇄 이용불가능
3	0	2	F	A5 종이의 임의의 위치에서의 편평 이용불가능
4	0	2	T	A5 종이의 좌측 위치에서의 편평 이용불가능
5	0	2	T	A5 종이의 하측 위치에서의 편평 이용불가능
6	0	2	F	A5 종이의 우측 위치에서의 편평 이용불가능
7	0	2	F	A5 종이의 상측 위치에서의 편평 이용불가능
8	0	2	F	A5 종이의 임의의 위치에서의 스테이플링 이용불가능
9	0	2	T	A5 종이의 좌측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
10	0	2	T	A5 종이의 하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
11	0	2	F	A5 종이의 우측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
12	0	2	F	A5 종이의 상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
13	0	2	T	A5 종이의 좌상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
14	0	2	T	A5 종이의 좌하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
15	0	2	F	A5 종이의 우하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
16	0	2	F	A5 종이의 우상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
17	0	2	F	두꺼운 종이의 임의의 위치에서의 스테이플링 이용불가능
18	0	2	T	두꺼운 종이의 좌측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
19	0	2	T	두꺼운 종이의 하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
20	0	2	F	두꺼운 종이의 우측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
21	0	2	F	두꺼운 종이의 상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
22	0	2	T	두꺼운 종이의 좌상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
23	0	2	T	두꺼운 종이의 좌하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
24	0	2	F	두꺼운 종이의 우하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
25	0	2	F	두꺼운 종이의 우상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
26	10	3	T	A3 보통지의 좌측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
27	1	3	F	A3 보통지의 우측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
28	2	2	T	A3 종이의 좌측 위치에서의 편평 이용불가능
29	0	2	F	A3 종이의 우측 위치에서의 편평 이용불가능

도면14c

	A	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
관리 번호	종이 타입			종이 사이즈			스테이플링					
	ANY	보통지	두께운 종이	A5	A4	A3	ANY	좌측	하측	우측	상측	
1				T								
2			T									
3				T								
4				T								
5			T									
6				T								
7				T								
8				T			T					
9				T				T				
10				T					T			
11				T						F		
12				T						F		
13				T								
14				T								
15				T								
16				T								
17				T			T					
18				T				T				
19				T					T			
20				T						F		
21				T						F		
22				T								
23				T								
24				T								
25				T								
26			T				T		T			
27			T				T				F	
28							T		T			
29							T				F	

도면14d

	A	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
관리 번호	스테이플링				편침 (2개의 구멍)							양면 인쇄
	좌 상측	좌 하측	우 하측	우 상측	ANY	좌측	하측	우측	상측			
1												T
2												T
3					F							
4						T						
5							T					
6								F				
7									F			
8												
9												
10												
11												
12												
13	T											
14		T										
15			F									
16				F								
17												
18												
19												
20												
21												
22	T											
23		T										
24			F									
25				F								
26												
27												
28												
29												

도면15a

1500

A	B	C	D	E
관리 번호	금지 레코드	금지 항목의 수	유효성	를 설명
1	0	2	F	A5에 대한 양면 인쇄 이용불가능
2	0	2	F	두꺼운 종이에 대한 양면 인쇄 이용불가능
3	0	2	F	A5 종이의 임의의 위치에서의 편침 이용불가능
4	0	2	F	A5 종이의 좌측 위치에서의 편침 이용불가능
5	0	2	F	A5 종이의 하측 위치에서의 편침 이용불가능
6	0	2	F	A5 종이의 우측 위치에서의 편침 이용불가능
7	0	2	F	A5 종이의 상측 위치에서의 편침 이용불가능
8	0	2	F	A5 종이의 임의의 위치에서의 스테이플링 이용불가능
9	0	2	F	A5 종이의 좌측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
10	0	2	F	A5 종이의 하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
11	0	2	F	A5 종이의 우측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
12	0	2	F	A5 종이의 상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
13	0	2	F	A5 종이의 좌상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
14	0	2	F	A5 종이의 좌하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
15	0	2	F	A5 종이의 우하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
16	0	2	F	A5 종이의 우상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
17	0	2	F	두꺼운 종이의 임의의 위치에서의 스테이플링 이용불가능
18	0	2	F	두꺼운 종이의 좌측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
19	0	2	F	두꺼운 종이의 하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
20	0	2	F	두꺼운 종이의 우측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
21	0	2	F	두꺼운 종이의 상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
22	0	2	F	두꺼운 종이의 좌상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
23	0	2	F	두꺼운 종이의 좌하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
24	0	2	F	두꺼운 종이의 우하측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
25	0	2	F	두꺼운 종이의 우상측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
26	10	3	T	A3 보통지의 좌측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
27	1	3	T	A3 보통지의 우측 위치에서의 스테이플링 이용불가능
28	2	2	T	A3 종이의 좌측 위치에서의 편침 이용불가능
29	0	2	F	A3 종이의 우측 위치에서의 편침 이용불가능

도면15b

	A	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
관리 번호	종이 타입			종이 사이즈			스테이플링					
	ANY	보통지	두꺼운 종이	A5	A4	A3	ANY	좌측	하측	우측	상측	
1				F								
2				F								
3				F								
4				F								
5				F								
6				F								
7				F								
8				F			F					
9				F				F				
10				F					F			
11				F						F		
12				F							F	
13				F								
14				F								
15				F								
16				F								
17				F				F				
18				F					F			
19				F						F		
20				F							F	
21				F								F
22				F								
23				F								
24				F								
25				F								
26		T				T		T				
27		T				T				T		
28						T		T				
29						F					F	

도면15c

	A	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
관리 번호	스테이플링				편침 (2개의 구멍)						양면 인쇄
	좌 상측	좌 하측	우 하측	우 상측	ANY	좌측	하측	우측	상측		
1											F
2											F
3					F						
4						F					
5							F				
6								F			
7										F	
8											
9											
10											
11											
12											
13	F										
14		F									
15			F								
16				F							
17											
18											
19											
20											
21											
22	F										
23		F									
24			F								
25				F							
26											
27											
28											
29											