



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0074826
(43) 공개일자 2014년06월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/12 (2006.01) G06F 13/14 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0145960
(22) 출원일자 2013년11월28일
심사청구일자 없음
(30) 우선권주장
JP-P-2012-269783 2012년12월10일 일본(JP)

(71) 출원인
캐논 가부시끼가이샤
일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루쵸 3쵸메 30방 2고
(72) 발명자
나카시마 고스케
일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루쵸 3쵸메 30방 2고
캐논 가부시끼가이샤 내
(74) 대리인
박충범, 장수길

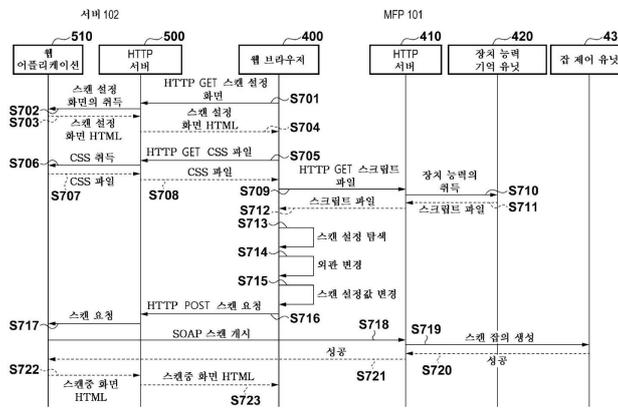
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 **화상 처리 장치와 그 제어 방법, 및 기억 매체**

(57) 요약

화상 처리 장치 제공된다. 기억 수단은 화상 처리 장치의 잡 처리 능력을 나타내는 능력 정보를 기억한다. 수신 수단은 서버에 의해 제공된 화면 정보를 수신한다. 표시 수단은 기억 수단에 기억된 능력 정보와 수신 수단에 의해 수신된 화면 정보에 기초하여, 유저로부터 잡에 대한 설정을 수락하는 데 사용된 조작 화면을 표시한다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

화상 처리 장치로서,

상기 화상 처리 장치의 잡(job) 처리 능력을 나타내는 능력 정보를 기억하는 기억 수단;

서버에 의해 제공된 화면 정보를 수신하는 수신 수단; 및

상기 기억 수단에 기억된 상기 능력 정보와 상기 수신 수단에 의해 수신된 상기 화면 정보에 기초하여, 유저로부터 잡에 대한 설정을 수락하기 위해 사용된 조작 화면을 표시하는 표시 수단

을 포함하는 화상 처리 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 잡은, 원고의 화상을 판독함으로써 화상 데이터를 생성하는 스캔 잡인 화상 처리 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 설정은, 상기 화상 판독에 있어서의 컬러 설정에 관한 것인 화상 처리 장치.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 설정은, 상기 화상 판독에 의해 생성될 파일의 포맷에 관한 것인 화상 처리 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 수신 수단에 의해 수신된 상기 화면 정보는 상기 유저에 의해 선택 가능한 설정의 후보를 복수 개 포함하고,

상기 표시 수단은, 상기 화상 처리 장치가 처리할 수 있는 설정을 포함하고 상기 화상 처리 장치가 처리할 수 없는 설정을 포함하지 않는 상기 조작 화면을 표시하는 화상 처리 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 서버는 웹 서버를 포함하고, 상기 표시 수단은 웹 브라우저를 포함하는 화상 처리 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 수신 수단에 의해 수신된 상기 화면 정보에 포함된 스크립트를 실행함으로써, 상기 수신된 화면 정보의 내용을 변경하는 제1 변경 수단을 더 포함하는 화상 처리 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 기억 수단에 기억된 스크립트를 실행함으로써, 상기 수신 수단에 의해 수신된 상기 화면 정보의 내용을 변경하는 제2 변경 수단을 더 포함하는 화상 처리 장치.

청구항 9

제1항에 있어서,
 상기 조작 화면을 통해서 수락된 설정을 상기 서버에 통지하는 통지 수단; 및
 상기 통지 수단에 의해 통지된 내용에 따라 상기 서버로부터의 요청에 따라서 잡을 실행하는 실행 수단을 더 포함하는 화상 처리 장치.

청구항 10

화상 처리 장치의 제어 방법으로서,
 서버에 의해 제공된 화면 정보를 수신하는 단계; 및
 능력 정보 및 상기 수신된 화면 정보에 기초하여, 유저로부터 잡에 대한 설정을 수락하기 위해 사용된 조작 화면을 표시하는 단계를 포함하고,
 상기 능력 정보는, 상기 화상 처리 장치의 잡 처리 능력을 나타내며 상기 화상 처리 장치 내에 기억되는 화상 처리 장치의 제어 방법.

청구항 11

컴퓨터 프로그램이 기억된 컴퓨터 판독가능 매체로서,
 서버에 의해 제공된 화면 정보를 수신하는 단계; 및
 능력 정보 및 상기 수신된 화면 정보에 기초하여, 유저로부터 잡에 대한 설정을 수락하기 위해 사용된 조작 화면을 표시하는 단계 - 상기 능력 정보는 화상 처리 장치의 잡 처리 능력을 나타내며 상기 화상 처리 장치 내에 기억됨 - 를 수행하도록, 상기 화상 처리 장치 내의 컴퓨터에 지시하는 컴퓨터 프로그램이 기억된 컴퓨터 판독가능 매체.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 정보 처리 장치와 그 제어 방법, 및 기억 매체, 특히 네트워크를 통해서 서버와 접속되고, 서버에 의해 제공된 조작 화면을 표시하는 브라우저를 포함하는 정보 처리 장치와 그 제어 방법, 및 기억 매체에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 알려진 바와 같이, PC 등의 정보 처리 장치는 네트워크 상의 웹 서버에 접속되고, 그 웹 서버에 의해 제공된 조작 화면을, 정보 처리 장치 내에 포함된 웹 브라우저가 표시한다. 이 경우, 정보 처리 장치의 웹 브라우저가, 웹 서버에 대하여 조작 화면을 송신하도록 요청한다. 그 다음, 웹 서버의 웹 어플리케이션은 정보 처리 장치의 요청에 응답하여, 조작 화면을 표시하도록 웹 브라우저를 제어하는 데 필요한 HTML 데이터를 정보 처리 장치로 응답한다. 따라서, 정보 처리 장치의 웹 브라우저는, 그 수신한 HTML 데이터를 해석하고, 그 HTML 데이터의 기술에 기초한 조작 화면을 표시한다. 또한, 웹 브라우저에 표시된 조작 화면을 통해서 유저가 지시를 입력하면, 그 입력된 지시를 웹 브라우저가 웹 서버에 통지한다. 그 다음, 이 통지를 받은 웹 서버의 웹 어플리케이션은, 그 입력된 지시에 따라서 처리를 실행한다.

[0003] 최근에는, 스캐너 및 프린터를 각각 포함하는 MFP(Multi Function Peripheral) 중 일부는, 상술한 바와 같은 웹 브라우저를 포함하고 있다. 이러한 MFP에서는, 상술한 시퀀스를 사용해서 웹 서버로부터 제공되는 조작 화면을 MFP의 웹 브라우저에 의해 표시하고, 그 화면을 통해서 유저로부터의 각종 지시를 접수하고 있다.

[0004] 또한, 일본 특허 공개 제 2006-127503호 공보에 기재된テクニック이 제안되었다. 일본 특허 공개 제 2006-127503호 공보의 기재에 의하면, MFP 내에 포함된 기능을 이용하기 위해 필요한 지시를 입력하는 데 사용되는 조작 화면을, 웹 서버가 제공한다. 즉, MFP의 유저는, 웹 브라우저에 의해 표시된 조작 화면을 통해서, MFP에 대한 지시를 입력한다. 그 다음, 그 입력된 지시를, MFP의 웹 브라우저는 웹 서버에 통지한다. 이 통지를 받은 웹 서

버는, 유저로부터 입력된 지시의 내용에 따라서 MFP에 각종 처리의 실행을 요청한다. 이 요청을 받으면, MFP는, 그 요청된 처리를 실행한다.

[0005] 따라서, MFP는 MFP를 조작하기 위해 필요한 모든 메뉴 데이터를 포함하는 조작 화면을 유지할 필요가 없게 되고, 웹 서버는 조작 화면의 변경도 용이하게 행할 수 있게 된다.

[0006] MFP는 모델에 따라 스캐너 및 프린터의 능력에 차이가 있기 때문에, 각 MFP마다 다른 조작 화면을 표시하지 않으면, 웹 어플리케이션은 정상적으로 동작하지 않게 된다. 예를 들어, 원고를 흑백 모드로만 판독하는 MFP가, 컬러 판독 지시 메뉴를 포함하는 조작 화면을 표시하면, MFP는 그 조작 화면에 따른 처리를 실행할 수 없다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 상기 과제를 해결하기 위해서, 특허문헌 1에 기재된 시스템에서는, 웹 서버는, 각 MFP마다 상이한 메뉴 데이터를 포함하는 조작 화면을 생성해야 한다. 이렇게 MFP마다의 능력 차이를 고려해서, 웹 서버의 웹 어플리케이션을 개발하는 것은, 웹 어플리케이션의 개발 비용을 증대시키기 때문에 현실적이지 않다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명은 각 정보 처리 장치의 웹 브라우저가, 그 정보 처리 장치의 능력을 판단하고, 서버가 각 정보 처리 장치에 대해 서로 다른 화면 데이터를 제공하지 않는 경우에도 화면 데이터를 변경하여 화면을 표시하는 테크닉을 제공한다.

[0009] 본 발명에 따르면, 서버는 각각의 정보 처리 장치에 대해 화면의 다양한 메뉴 데이터를 제공할 필요가 없기 때문에, 서버의 웹 응용 프로그램의 개발에 필요한 공임 시간(man-hours)을 줄일 수 있다.

[0010] 본 발명의 한 실시 형태에 따르면, 화상 처리 장치는, 화상 처리 장치의 잡(job) 처리 능력을 나타내는 능력 정보를 기억하는 기억 수단; 서버에 의해 제공된 화면 정보를 수신하는 수신 수단; 및 기억 수단에 기억된 능력 정보 및 수신 수단에 의해 수신된 화면 정보에 기초하여, 유저로부터 잡에 대한 설정을 수락하는 데 사용되는 조작 화면을 표시하는 표시 수단을 포함한다.

[0011] 본 발명의 다른 실시 형태에 따르면, 화상 처리 장치의 제어 방법은, 서버에 의해 제공되는 화면 정보를 수신하는 단계; 및 능력 정보와 상기 수신된 화면 정보에 기초하여, 유저로부터 잡에 대한 설정을 수락하는 데 사용되는 조작 화면을 표시하는 단계를 포함하는데, 상기 능력 정보는 화상 처리 장치의 잡 처리 능력을 나타내며 화상 처리 장치 내에 기억된다.

[0012] 본 발명의 또 다른 실시 형태에 따르면, 컴퓨터 판독가능 매체는, 다음 단계들을 수행하도록 화상 처리 장치 내의 컴퓨터에 지시하는 컴퓨터 프로그램을 기억시킨다: 서버에 의해 제공된 화면 정보를 수신하는 단계; 및 능력 정보와 상기 수신된 화면 정보에 기초하여, 유저로부터 잡에 대한 설정을 수락하는 데 사용되는 조작 화면을 표시하는 단계- 상기 능력 정보는 화상 처리 장치의 잡 처리 능력을 나타내며 화상 처리 장치 내에 기억됨-.

[0013] 본 발명의 추가 특징은 양호한 실시 형태의 다음 설명으로부터 명백해질 것이다(첨부된 도면을 참조).

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명의 제1 실시 형태에 관한 정보 처리 시스템의 전체도.

도 2는 제1 실시 형태에 관한 MFP의 하드웨어 구성을 도시하는 블록도.

도 3은 제1 실시 형태에 관한 서버의 하드웨어 구성을 도시하는 블록도.

도 4는 제1 실시 형태에 관한 MFP의 소프트웨어 구성을 설명하는 블록도.

도 5는 제1 실시 형태에 관한 서버의 소프트웨어 구성을 설명하는 블록도.

도 6은 제1 실시 형태에 관한 정보 처리 시스템에 있어서, MFP의 웹 브라우저가 스캔 처리를 개시할 때의 화면 전환의 일례를 나타내는 도면.

도 7은 제1 실시 형태에 관한 정보 처리 시스템에 의해 실행되는 처리의 시퀀스를 설명하는 차트.

도 8은 제1 실시 형태에 관한 웹 어플리케이션이 응답하는 스캔 설정 화면을 나타내는 HTML 데이터의 일례를 나타내는 도면.

도 9는 제1 실시 형태에 관한 스캔 능력 CSS의 일례를 나타내는 도면.

도 10은 제1 실시 형태에 관한 입력 요소 CSS의 일례를 나타내는 도면.

도 11은 단계 S714의 처리의 결과로서, 웹 브라우저가 표시하는 스캔 설정 화면의 일례를 나타내는 도면.

도 12는 제1 실시 형태에서, 스캔 처리의 개시를 요청하는 HTTP 요청의 일부를 나타낸 도면.

도 13은 제1 실시 형태에 관한 단계 S718에서, 웹 어플리케이션으로부터 MFP에 송신된 SOAP 요청의 일례를 나타내는 도면.

도 14는 제1 실시 형태에 관한 MFP의 웹 브라우저가 스캔 설정 화면을 포함하는 HTTP 응답을 수신하고 나서부터, 스캔 능력 적용 자바스크립트를 로드할 때까지의 처리를 설명하는 흐름도.

도 15는 제1 실시 형태에 관한 MFP의 웹 브라우저가 스캔 능력 적용 자바스크립트를 로드하고 나서부터, 스캔 설정 화면을 표시할 때까지의 처리를 설명하는 흐름도.

도 16은 제1 실시 형태에 관한 MFP의 웹 브라우저가 입력 요소에 값을 설정할 때 실행된 처리를 나타내는 흐름도.

도 17은 제1 실시 형태에 관한 MFP의 웹 브라우저가 스캔 설정 화면의 스캔 개시 버튼이 눌러졌을 때에 스캔 설정을 웹 어플리케이션에 송신할 때까지의 처리를 설명하는 흐름도.

도 18은 본 발명의 제2 실시 형태에 관한 MFP의 소프트웨어 구성을 도시하는 블록도.

도 19는 제2 실시 형태에 관한 정보 처리 시스템에 의해 실행되는 처리 시퀀스를 설명하는 차트.

도 20은 제2 실시 형태에 관한 스캔 설정 화면 HTML의 일례를 나타내는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 실시 형태를 상세하게 설명한다. 이하의 실시 형태는 특허 청구 범위에 관한 본 발명을 한정하는 것이 아니고, 본 실시 형태에서 설명되어 있는 특징의 모든 조합은 본 발명에 항상 필수적인 것이라고는 할 수 없다는 점에 유의해야 한다.

[0016] 도 1은, 본 발명의 제1 실시 형태에 관한 정보 처리 시스템의 전체도이다.

[0017] LAN(110)에는, MFP(101) 및 웹 서버(102)(이하, 서버)가 서로 통신 가능하게 접속되어 있다. MFP(101)는 다기능 주변 장치이며, 스캐너 기능, 카피 기능, 인쇄 기능, 팩시밀리 기능, 박스 기능 등을 포함하고 있다.

[0018] 도 2는 제1 실시 형태에 관한 MFP(101)의 하드웨어 구성을 나타내는 블록도이다.

[0019] CPU(211)를 포함하는 제어 유닛(210)은, 이러한 MFP(101) 전체의 동작을 제어하고 있다. CPU(211)는, ROM(212)에 기억된 제어 프로그램을 판독해서 판독 제어 및 송신 제어 등의 각종 제어를 행한다. RAM(213)은, CPU(211)의 주 영역 및 작업 영역 등의 임시 기억 영역으로서 사용된다. HDD(214)는, 화상 데이터 및 각종 프로그램을 기억하고 있다. 조작 유닛 I/F(215)는, 조작 유닛(219)과 제어 유닛(210)을 접속한다. 조작 유닛(219)은, 터치 패널 기능을 갖는 표시 유닛, 키보드 등을 갖고 있다. 또한, MFP(101)는, 웹 브라우저 기능(후술됨)을 포함하고 있고, MFP(101)의 웹 브라우저는, 서버(102)로부터 수신한 HTML 데이터를 해석하고, 그 수신한 HTML 데이터의 기술에 기초하는 조작 화면을 조작 유닛(219)의 표시 유닛에 표시한다.

[0020] 프린터 I/F(216)는, 프린터(220)와 제어 유닛(210)을 접속한다. 프린터(220)에 의해 인쇄될 화상 데이터는, 프린터 I/F(216)를 통해서 제어 유닛(210)으로부터 프린터(220)로 전송되고, 프린터(220)는 화상 데이터를 기록 매체(시트)에 인쇄한다. 스캐너 I/F(217)는, 스캐너(221)와 제어 유닛(210)을 접속한다. 스캐너(221)는, 원고 위의 화상을 판독하여, 그 원고 위의 화상에 대응하는 화상 데이터를 생성하고, 그 화상 데이터를 스캐너 I/F(217)를 통해서 제어 유닛(210)에 입력한다. 네트워크 I/F(218)는, 제어 유닛(210)(MFP(101))을 LAN(110)에 접속한다. 네트워크 I/F(218)는, LAN(110) 상의 외부 장치(예를 들어, 서버(102))에 화상 데이터 및 각종 정보를 송신하고, LAN(110) 상의 외부 장치로부터 각종 정보를 수신한다.

[0021] 도 3은, 제1 실시 형태에 관한 서버(102)의 하드웨어 구성을 나타내는 블록도이다.

- [0022] CPU(311)를 포함하는 제어 유닛(310)은, 이러한 서버(102) 전체의 동작을 제어한다. CPU(311)는, ROM(312)에 기억된 부팅 프로그램을 실행해서, HDD(314)에 인스톨되어 있는 OS, 제어 프로그램 등을 관독하고, 이 관독된 프로그램을 RAM(313)에 전개한다. 그 다음, CPU(311)는, RAM(313)에 전개된 프로그램을 실행하여, 서버(102)의 전체 동작을 제어한다. RAM(313)은, CPU(311)의 주 메모리 및 작업 영역 등의 임시 기억 영역으로서 사용된다. HDD(314)는, 화상 데이터, 각종 프로그램 등을 기억하고 있다. 네트워크 I/F(315)는, 제어 유닛(310)(서버(102))을 LAN(110)에 접속한다. 네트워크 I/F(315)는, LAN(110)을 통해서 다른 장치와 각종 정보를 교환한다.
- [0023] 도 4는, 제1 실시 형태에 관한 MFP(101)의 소프트웨어 구성을 설명하는 블록도이다. 도 4에 도시하는 각 기능 유닛은, MFP(101)에 포함된 CPU(211)가 제어 프로그램을 실행할 때 실현된다.
- [0024] MFP(101)는, 웹 브라우저(400), HTTP 서버(410), 장치 능력 기억 유닛(420) 및 잡 제어 유닛(430)을 포함하고 있다. 웹 브라우저(400)는, HTTP의 프로토콜에 따라서 요청(이하, HTTP 요청)을 송신하고, 그 요청에 대한 응답(이하, HTTP 응답)을 수신한다. 그 다음, 웹 브라우저(400)는, 수신한 HTTP 응답을 해석하고, 조작 화면을 표시하며, 수신한 응답에 포함된 자바스크립트를 처리한다. 웹 브라우저(400)는, 자바스크립트를 처리함으로써, 조작 화면을 재기입할 수 있다.
- [0025] HTTP 서버(410)는, 웹 브라우저(400)로부터의 HTTP 요청을 수신하고, 지정된 웹 서비스에 HTTP 요청을 할당한다. HTTP 서버(410)에 의해 공개되는 웹 서비스는, 장치 능력 기억 유닛(420) 및 잡 제어 유닛(430)을 포함한다.
- [0026] 장치 능력 기억 유닛(420)은, 스캐너(221)에 의한 관독 처리의 능력, 프린터(230)에 의한 인쇄 처리의 능력, 화상 데이터 생성 능력 등을 포함하는 MFP(101)의 장치 능력 정보를 기억하고 있다. 이 장치 능력 기억 유닛(420)은, 웹 브라우저(400)로부터 HTTP 요청을 수신하면, 장치 능력 정보에 따라서 조작 화면을 재기입하는 처리를 기술하는 자바스크립트를 포함하는 HTTP 응답을 HTTP 서버(410)에 송신한다.
- [0027] 잡 제어 유닛(430)은, 스캐너(221)에 의한 관독 처리, 프린터(230)에 의한 인쇄 처리, 네트워크 I/F(218)를 통한 송신 처리 등을 포함하는 잡을 실행한다. 잡 제어 유닛(430)은, 서버(102)의 웹 어플리케이션(510)(도 5에서 후술함)으로부터 SOAP 요청을 수신하면, 그 SOAP 요청을 해석해서 잡을 실행한다. 그 다음, 잡 제어 유닛(430)은, 잡의 실행 결과를 포함하는 SOAP 응답을, 서버(102)의 웹 어플리케이션(510)에 송신한다.
- [0028] 제1 실시 형태에서는, MFP(101)에 의해 실행될 잡의 일례로서, 원고를 관독해서 파일을 생성하고, 그 파일을 서버(102)에 송신하는 잡에 대해서 설명한다는 점에 유의해야 한다. 그러나, 이러한 잡 외에도, 본 발명은 예를 들어, 프린터(220)에 의한 인쇄 처리를 실행하는 잡에도 적용할 수 있다.
- [0029] 도 5는, 제1 실시 형태에 관한 서버(102)의 소프트웨어 구성을 설명하는 블록도이다. 도 5에 도시하는 각 기능 유닛은, 서버(102)에 포함된 CPU(311)가 제어 프로그램을 실행할 때 실현된다.
- [0030] 서버(102)는, HTTP 서버(500), 웹 어플리케이션(510) 및 데이터베이스(520)를 포함하고 있다. HTTP 서버(500)는, MFP(101)의 웹 브라우저(400)로부터의 HTTP 요청을 수신하면, URL에 의해 지정된 웹 어플리케이션(510)에 그 HTTP 요청을 할당한다. 웹 어플리케이션(510)은, MFP(101)의 웹 브라우저(400)로부터의 HTTP 요청에 따라, MFP(101)의 웹 브라우저(400)에 의해 표시될 HTML 데이터를 생성한다. 그 다음, 웹 어플리케이션(510)은, 그 생성한 HTML 데이터를 HTTP 응답으로서 웹 브라우저(400)에 송신한다. 또한, 웹 어플리케이션(510)은, MFP(101)의 잡 제어 유닛(430)으로부터 송신된 파일 업로드 요청을 처리하고, 그 요청된 데이터를 데이터베이스(520)에 등록한다.
- [0031] 제1 실시 형태에 있어서의 시스템 구성의 기본 개요를 설명했다. 계속해서, 제1 실시 형태에 관한 시스템의 처리의 개요를 설명한다.
- [0032] 도 6은, 제1 실시 형태에 관한 정보 처리 시스템에 있어서, MFP(101)의 웹 브라우저(400)가 스캔 처리를 개시할 때의 화면 전환의 일례를 나타내는 도면이다. 도 6에 도시된 각 화면은, 웹 어플리케이션(510)에 의해 응답된 HTML 데이터를 웹 브라우저(400)가 처리할 때 표시되는 화면이다. 이하, 각 화면에 대해서 순서대로 설명한다.
- [0033] 스캔 설정 화면(600)은, 사용자가 스캔 설정을 입력해서 스캔 개시 지시를 입력하는데 필요한 화면이다. 이 스캔 설정 화면(600)은, 스캔될 컬러를 선택하기 위해 사용되는 선택 박스(610), 화상 파일의 포맷을 선택하기 위해 사용되는 라디오 버튼(611), 및 스캔 개시 지시를 입력하기 위해 사용되는 스캔 개시 버튼(612)을 포함한다. 선택 박스(610)에는, "컬러", "그레이스케일" 및 "흑백"의 선택이 포함된다. 라디오 버튼에는, "JPEG", "PDF" 및 "XPS"의 선택이 포함된다. 이러한 설정 화면(600)의 스캔 개시 버튼(612)을 사용자가 누르면, 웹 브라우저

(400)는, 스캔 설정 화면(600)으로부터 스캔중 화면(601)으로 전환된다.

- [0034] 스캔중 화면(601)은, 스캔이 진행 중임을 나타내는 화면이다. 스캔중 화면(601)은 복귀 버튼(613)을 포함한다. 웹 브라우저(400)는, 스캔이 완료되면, 스캔 완료 화면(602)으로 전환된다. 한편, 웹 브라우저(400)는, 사용자가 스캔중 화면(601)의 복귀 버튼(613)을 누르면, 스캔중 화면(601)으로부터 스캔 설정 화면(600)으로 전환된다.
- [0035] 스캔 완료 화면(602)은, 스캔 완료를 나타내는 화면이다. 웹 브라우저(400)는, 사용자가 스캔 완료 화면(602)의 복귀 버튼(614)을 누르면, 스캔 완료 화면(602)로부터 스캔 설정 화면(600)으로 전환된다.
- [0036] 에러 화면(603)은, 스캔 실행 실패를 나타내는 화면이다. 웹 브라우저(400)는, 스캔 설정 화면(600)의 스캔 개시 버튼(612)이 눌러져서 스캔 처리가 개시되고, 스캔 처리의 실행이 실패한 경우에는, 에러 화면(603)으로 전환된다. 이러한 에러 화면(603)은, 스캔 설정 화면(600)으로 전환하기 위해 사용되는 복귀 버튼(615)을 포함하고 있다.
- [0037] 도 7은, 제1 실시 형태에 관한 정보 처리 시스템에 의해 실행되는 처리의 시퀀스를 설명하는 차트이다.
- [0038] 도 7에 도시된 처리 시퀀스는, 사용자가 스캔 설정 화면(600)의 URL을 웹 브라우저(400)에 입력하여 페이지를 개방할 때 개시되어, 단계 S701의 처리가 개시된다. 단계 S701에서는, 웹 브라우저(400)가, 스캔 설정 화면(600)의 취득 요청인 HTTP 요청을, 서버(102)의 HTTP 서버(500)에 송신한다. 이러한 요청에 응답하여, 단계 S702에서는, 서버(102)의 HTTP 서버(500)가, 웹 어플리케이션(510)에 요청하여, 설정 화면(600)을 취득하게 한다. 그 다음, 단계 S703에서, 웹 어플리케이션(510)은, 응답으로서 설정 화면(600)의 HTML 데이터를 HTTP 서버(500)에 송신한다. 단계 S704에서는, HTTP 서버(500)는, 스캔 설정 화면(600)의 HTML 데이터를 포함하는 HTTP 응답(응답 메시지)을, MFP(101)의 웹 브라우저(400)에 송신한다.
- [0039] 도 8은, 제1 실시 형태에 있어서, 웹 어플리케이션(510)에 의해 응답된 스캔 설정 화면(600)을 나타내는 HTML 데이터(이하, 스캔 설정 화면 HTML)의 일례를 나타내는 도면이다.
- [0040] 이러한 스캔 설정 화면 HTML(800)은, 헤더부에는 스캔 능력 CSS(810), 입력 요소 CSS(820) 및 스캔 능력 적용 자바스크립트(830)를 포함하고, 바디부에는 스캔 설정 폼(840)을 포함한다. 도 8에 도시한 바와 같이, 스캔 능력 CSS(810), 입력 요소 CSS(820) 및 스캔 능력 적용 자바스크립트(830)는, 외부 파일을 참조한다. 따라서, 웹 브라우저(400)는, 스캔 설정 화면 HTML(800)을 수신하면, 스캔 능력 CSS(810), 입력 요소 CSS(820) 및 스캔 능력 적용 자바스크립트(830)를 서버(102)로부터 취득한다.
- [0041] 단계 S705에서는, 웹 브라우저(400)가, 스캔 능력 CSS(810) 및 입력 요소 CSS(820)의 취득을 요청하는 HTTP 요청을 서버(102)의 HTTP 서버(500)에 송신한다. 그 다음, 단계 S706에서, HTTP 서버(500)가, 스캔 능력 CSS(810) 및 입력 요소 CSS(820)의 취득을 웹 어플리케이션(510)에 요청한다. 이 요청에 응답하여, 단계 S707에서, 웹 어플리케이션(510)은, 스캔 능력 CSS(810) 및 입력 요소 CSS(820)를 HTTP 서버(500)로 응답한다. 그 다음, 단계 S708에서, HTTP 서버(500)가, 스캔 능력 CSS(810) 및 입력 요소 CSS(820)를 응답하는 HTTP 응답을, MFP(101)의 웹 브라우저(400)에 송신한다.
- [0042] 도 9는, 제1 실시 형태에 관한 스캔 능력 CSS(810)의 일례를 나타내는 도면이다.
- [0043] 이러한 스캔 능력 CSS(810)은, 스캔 설정 항목(능력 요소)에 대응하는 CSS 클래스를 정의한다. 구체적으로, 스캔 능력 CSS(810)은, 스캔의 컬러 설정으로서 "스캔-컬러" 클래스, "스캔-그레이" 클래스 및 "스캔-모노" 클래스를 포함한다. 또한, 스캔 능력 CSS(810)은, 지정될 파일 포맷으로서 "스캔-포맷-jpeg" 클래스, "스캔-포맷-pdf" 클래스 및 "스캔-포맷-xps" 클래스를 포함한다. 또한, 스캔 능력 CSS(810)은, 스캔의 해상도로서 "스캔-dpi-300" 클래스 및 "스캔-dpi-600" 클래스를 정의한다. 이들 스캔 설정 클래스에서는, 각 클래스마다, 화면에 비표시 상태(hidden state)를 설정하는 스타일(visibility: hidden)이 정의되어 있다. 따라서, 이러한 스캔 능력 CSS(810)에 의하면, 스캔 설정 화면에서, 판독의 컬러 모드, 판독 화상 데이터의 파일 포맷, 및 해상도의 모든 선택이 비표시 상태로 설정된다.
- [0044] 도 10은, 제1 실시 형태에 관한 입력 요소 CSS(820)의 일례를 나타내는 도면이다.
- [0045] 이러한 입력 요소 CSS(820)은, 입력 요소에 대응하는 CSS 클래스(입력 요소 클래스)를 정의한다. 구체적으로는, 선택 박스 및 라디오 버튼에 대응하는 CSS 클래스가 정의되어 있다. 각각의 클래스에서는, 선택 박스 또는 라디오 버튼의 선택으로서 표시될 화상을 지정하는 스타일이 정의되어 있다. 도 10에서는, 선택 박스 및 라디오 버튼의 선택 가능한 상태, 선택된 상태 및 선택 불가능한 상태를 표시하는 스타일이 정의되어 있

다.

- [0046] 도 8에 도시한 바와 같이, 스캔 설정 폼(840)은, 스캐너(221)에 의해 판독될 컬러를 선택하기 위해 사용되는 선택 박스, 및 화상 파일의 포맷을 선택하기 위해 사용되는 라디오 버튼을 포함한다. 또한, 선택 박스 및 라디오 버튼의 각 선택의 클래스 속성에 있어서는, 스캔 능력 클래스가 지정되어 있다. 따라서, 웹 브라우저(400)에 의한, 도 9에 나타내는 스캔 능력 클래스의 적용 결과로서, 선택 박스 및 라디오 버튼은, 모두 비표시 상태로 설정된다.
- [0047] 다음에, 단계 S709에서는, MFP(101)의 웹 브라우저(400)는, 스캔 능력 적용 자바스크립트(830)의 취득을 요청하는 HTTP 요청을, MFP(101)의 HTTP 서버(410)에 송신한다. 단계 S710에서, HTTP 서버(410)는, 스캔 능력 적용 자바스크립트(830)의 취득을 요청하는 HTTP 요청을, MFP(101)의 장치 능력 기억 유닛(420)에 송신한다. 따라서, 단계 S711에서는, 장치 능력 기억 유닛(420)은, 스캐너(221)의 판독 처리 능력 및 화상 데이터 생성 능력에 따라, 조작 화면을 재기입하는 처리를 기술하는 자바스크립트를 생성해서, 이를 HTTP 서버(410)에 응답한다. 단계 S712에서는, HTTP 서버(410)는, 장치 능력 기억 유닛(420)에 의해 응답된 자바스크립트를 포함하는 HTTP 응답을, MFP(101)의 웹 브라우저(400)에 송신한다. 이렇게 해서, 웹 브라우저(400)는, 자바스크립트를 수신하면, 그 자바스크립트를 해석해서, 후술하는 단계 S713 및 단계 S714의 처리를 실행한다.
- [0048] 단계 S713에서, MFP(101)의 웹 브라우저(400)는, 스캔 설정 화면(600) 중에서 스캔 능력 클래스가 설정된 요소를 탐색한다. 그 다음, 단계 S714에서, 웹 브라우저(400)는, 스캔 능력 클래스에 의해 지정된 요소의 외관을, 입력 요소 클래스의 정의를 따라서 변경한다.
- [0049] 도 11은, 단계 S714의 처리의 결과로서, 웹 브라우저(400)에 의해 표시된 스캔 설정 화면(600)의 일례를 나타내는 도면이다.
- [0050] 도 11에 도시된 스캔 설정 화면(600)에서는, 선택 박스(610)의 선택 중에서, "컬러"가 선택 불가 상태로 표시된다. 또한, 라디오 버튼(611)의 선택 중에서, "JPEG"가 선택 불가 상태로 표시된다. 이와 같이 하여, 스캐너(221)에 의한 판독 처리 능력 및 화상 데이터 생성 능력에 따라, 스캔 설정 화면(600)에 있어서의 각 입력 요소의 입력 여부가 변경된다.
- [0051] 계속해서, 웹 브라우저(400)는, 스캔 설정 화면(600)의 스캔 개시 버튼(612)을 사용자가 누르면, 단계 S715의 처리를 개시한다.
- [0052] 단계 S715에서, 웹 브라우저(400)는, 스캔 능력 클래스가 설정된 요소의 값을 설정한다. 도 11에 도시된 스캔 설정 화면(600)의 경우, 웹 브라우저(400)는, "스캔-그레이" 클래스가 지정된 선택 요소의 값 속성에 "그레이"를 설정한다. 또한, 웹 브라우저(400)는, "스캔-포맷-pdf" 클래스가 지정된 입력 요소의 값 속성에 "pdf"를 설정하고, "스캔-dpi-600" 클래스가 지정된 입력 요소의 값 속성에는 "300×300"을 설정한다.
- [0053] 단계 S716에서, 웹 브라우저(400)는, 스캔 처리 개시를 요청하는 HTTP 요청을, 서버(102)의 HTTP 서버(500)에 송신한다.
- [0054] 도 12은, 제1 실시 형태에서, 스캔 처리 개시를 요청하는 HTTP 요청의 일부를 나타낸 도면이다.
- [0055] 도 12의 경우, 요청은, 판독 컬러로서 "그레이"를, 생성될 화상 파일의 포맷으로서 "pdf"를, 그리고 판독 해상도로서 "300×300"을 지정함으로써, 스캔 처리가 개시되는 것을 나타내고 있다.
- [0056] 단계 S717에서는, 서버(102)의 HTTP 서버(500)는, 웹 어플리케이션(510)에 스캔 처리를 개시하도록 요청한다. 이렇게 해서, 단계 S718에서는, 웹 어플리케이션(510)이, 스캔 개시 지시로서 SOAP 요청을, MFP(101)의 HTTP 서버(410)에 송신한다.
- [0057] 도 13은, 제1 실시 형태에 관한, 단계 S718에 있어서의 웹 어플리케이션(510)으로부터 MFP(101)에 송신된 SOAP 요청의 일례를 나타내는 도면이다.
- [0058] 구체적으로, 이러한 SOAP 요청은, 스캔된 원고를 PDF 파일로 변환한 후, 웹 어플리케이션(510)에 송신하도록 지시하고 있다. 스캔 설정으로서는 300×300의 해상도 및 그레이스케일 모드가 지정되고, 문서 설정으로서는 PDF 포맷이 지정되고, 송신 설정으로서는 호스트명 "xxx.yyy.zzz" 및 경로명 "upload/test"가 지정되어 있다.
- [0059] 단계 S719에서, MFP(101)의 HTTP 서버(410)는, 잡 제어 유닛(430)에 스캔 잡의 생성을 요청한다. 이렇게 해서, 잡 제어 유닛(430)은, SOAP 요청을 해석하고, 스캔 잡을 생성한다. 단계 S720에서, 잡 제어 유닛(430)은, 잡에 의한 화상 데이터의 생성의 성공을 나타내는 SOAP 응답을 HTTP 서버(410)에 응답한다. 단계 S721에서,

MFP(101)의 HTTP 서버(410)는, 잡에 의한 화상 데이터의 생성의 성공을 나타내는 SOAP 응답을 웹 어플리케이션(510)에 송신한다. 단계 S722에서, 웹 어플리케이션(510)은, HTTP 서버(500)에 스캔중 화면(601)을 응답한다. 이런 식으로, 단계 S723에서, HTTP 서버(500)는 MFP(101)의 웹 브라우저(400)에, 스캔중 화면(601)을 표시하는데 필요한 HTML 데이터를 응답하는 HTTP 응답을 송신한다.

- [0060] 이상 설명한 시퀀스에 의해, MFP(101)에 의해 표시될 스캔 설정 화면의 기초로서의 HTML 데이터가 서버(102)로부터 취득되고, 이 MFP(101)는 그 능력에 따라, 설정 화면을 변경해서 표시할 수 있다. 이런 식으로, 서버는 그 설정 화면의 표준 메뉴 데이터만을 소유할 필요가 있고, 각 MFP는 그 능력에 따라, 설정 화면을 변경할 수 있다.
- [0061] 이하에서는, 도 14 내지 도 17에 나타내는 흐름도를 참조하여, 제1 실시 형태에 관한 MFP(101)의 웹 브라우저(400)에 의한 처리의 흐름을 설명한다. 도 14 내지 도 17의 흐름도에서 나타내는 처리를 실행하는데 필요한 제어 프로그램은 ROM(212)에 기억되고 있고, CPU(211)에 의해 실행된다는 점에 유의해야 한다.
- [0062] 도 14는, 제1 실시 형태에 관한 MFP(101)의 웹 브라우저(400)가 스캔 설정 화면(600)을 포함하는 HTTP 응답을 수신하고 나서부터 스캔 능력 적용 자바스크립트(830)를 로드할 때까지 실행된 처리를 설명하는 흐름도이다.
- [0063] 이러한 처리는, 웹 브라우저(400)가 HTTP 서버(500)로부터 스캔 설정 화면(600)을 포함하는 HTTP 응답을 수신할 때 개시된다. 단계 S1401에서, 웹 브라우저(400)는, 스캔 설정 화면 HTML(800)을 해석해서, 웹 어플리케이션(510)으로부터 스캔 능력 CSS(810) 및 입력 요소 CSS(820)을 취득한다(도 7의 단계 S705 내지 S708).
- [0064] 처리는 단계 S1402로 진행하고, 웹 브라우저(400)는, 단계 S1401에서 취득한 스캔 능력 CSS(810)을 적용한다. 보다 구체적으로, 웹 브라우저(400)는, 스캔 능력 CSS(810)에 정의되어 있는 스캔 설정 클래스를, 스캔 설정 폼(840) 내의 선택 박스 및 라디오 버튼에 적용한다. 그 결과, 스캔 설정 폼(840) 내의 선택 박스 및 라디오 버튼의 외관은 비표시 상태로 설정된다.
- [0065] 그 다음, 처리는 단계 S1403로 진행하고, 웹 브라우저(400)는, 스캔 설정 화면 HTML(800)을 해석하여, 장치 능력 기억 유닛(420)으로부터 스캔 능력 적용 자바스크립트(830)를 취득한다(도 7의 단계 S709 내지 S712).
- [0066] 도 15는, 제1 실시 형태에 관한 MFP(101)의 웹 브라우저(400)가 스캔 능력 적용 자바스크립트(830)를 로드하고 나서부터 스캔 설정 화면(600)을 표시할 때까지 실행된 처리를 설명하는 흐름도이다.
- [0067] 이러한 처리는, 도 14의 단계 S1403에서, 웹 브라우저(400)가 스캔 능력 적용 자바스크립트(830)를 로드할 때 개시된다. 단계 S1501에서, 웹 브라우저(400)는, 스캔 설정 화면(600) 중 입력 요소를 탐색한다. 구체적으로, 웹 브라우저(400)는, 입력 요소 및 선택 요소를 탐색한다. 다음에, 처리는 단계 S1502로 진행하고, 웹 브라우저(400)는, 단계 S1501에서 탐색된 해당 입력 요소에 스캔 능력 클래스가 설정되어 있는지의 여부를 판단한다. 도 8에 나타낸 스캔 설정 화면 HTML(800)의 경우, 클래스 속성의 컬러로서 "스캔-컬러", "스캔-그레이" 및 "스캔-모노"가 설정된 입력 요소가 있다. 또한, 포맷으로서 "스캔-포맷-jpeg", "스캔-포맷-pdf" 및 "스캔-포맷-xps"가 설정된 입력 요소가 있다. 또한, 해상도로서 "스캔-dpi-600"이 설정된 입력 요소가 있고, 이들 입력 요소에는 스캔 능력 클래스가 설정된다.
- [0068] 단계 S1502에서, 웹 브라우저(400)가, 입력 요소에 스캔 능력 클래스가 설정되어 있다고 판단한 경우, 처리는 단계 S1503로 진행하지만; 그렇지 않은 경우에, 처리는 단계 S1506로 점프한다. 단계 S1503에서, 웹 브라우저(400)는, 입력 요소의 더미를 생성하고, 처리는 단계 S1504로 진행한다. 단계 S1504에서, 웹 브라우저(400)는, 그 입력 요소가, 이용 가능한 스캔 설정인지 아닌지를 판단한다. 예를 들어, 도 8에 나타낸 스캔 설정 화면 HTML(800)의 경우, 웹 브라우저(400)는, "스캔-컬러" 클래스가 지정된 선택 박스의 선택이 이용 불가능하다고 판단한다. 한편, 웹 브라우저(400)는, "스캔-모노" 클래스가 지정된 선택 박스의 선택이 이용 가능하다고 판단한다.
- [0069] 단계 S1504에서, 웹 브라우저(400)가, 입력 요소가 이용 가능하다고 판단한 경우에는, 처리는 단계 S1505로 진행하고; 그렇지 않은 경우, 처리는 단계 S1515로 진행한다. 단계 S1505에서, 웹 브라우저(400)는, 단계 S1503에서 생성한 더미에 대하여, 입력 요소 CSS(820) 내에 정의되며 입력 가능한 외관을 나타내는 스타일을 적용한다.
- [0070] 도 10에 도시한 입력 요소 CSS(820)의 경우, 예를 들어 선택 박스의 이용 가능한 선택에 대하여는, 속성 셀렉터 "input[type=select]"의 특성을 적용한다. 단계 S1505의 처리의 결과로서, 더미는 선택 박스의 선택 가능한 선택을 나타내는 요소가 된다. 한편, 단계 S1515에서, 웹 브라우저(400)는, 단계 S1503에서 생성한 더미의 입력

요소에 대하여, 입력 요소 CSS(820) 내에 정의되며 입력 불가능한 외관을 나타내는 스타일을 적용한다.

- [0071] 도 10에 도시한 입력 요소 CSS(820)의 경우, 예를 들어 선택 박스의 이용 불가능한 선택에 대하여는, 클래스 셀렉터 "disabled select"의 특성을 적용한다. 단계 S1515에서의 처리의 결과로서, 더미의 입력 요소는, 선택 박스의 선택 불가능한 선택을 나타내는 요소가 된다.
- [0072] 단계 S1505 또는 S1515를 실행한 후, 처리는 단계 S1506로 진행하고, 웹 브라우저(400)는, 스캔 설정 화면(600)이 다음 입력 요소를 포함하는지의 여부를 판단한다. 웹 브라우저(400)가, 다음 입력 요소가 포함되는 것으로 판단한 경우, 처리는 단계 S1502로 복귀되지만; 그렇지 않은 경우, 처리는 단계 S1507로 진행한다. 단계 S1507에서, 웹 브라우저(400)는, 단계 S1505 또는 S1515에서 스타일이 적용된 더미 입력 요소를, 스캔 설정 화면(600)의 문서 본체에 추가한다.
- [0073] 그 결과, 도 11에 도시한 바와 같이, 판독 컬러를 선택하기 위해 사용되는 선택 박스(610), 및 파일 포맷을 선택하기 위해 사용되는 라디오 버튼(611)이 스캔 설정 화면(600)에 표시된다. 이때, 단계 S1505 또는 S1515에서, 선택 가능 또는 선택 불가의 스타일이 적용되기 때문에, 예를 들어 판독 컬러의 선택의 "컬러"는 선택 불가 상태로 표시되고, "그레이스케일" 및 "흑백"은 선택 가능한 상태로 표시된다. 또한, 파일 포맷에서는, "JPEG"가 선택 불가 상태로 표시되고, "PDF"는 선택 가능한 것으로 표시된다.
- [0074] 상술한 바와 같이, 제1 실시 형태에 의하면, 서버(102)가, 각 MFP(101)마다 설정 화면의 메뉴 데이터를 제공하지 않아도, MFP(101)의 웹 브라우저(400)는, MFP(101)의 능력을 판단해서 메뉴 데이터를 변경할 수 있다. 이것 때문에, 웹 어플리케이션의 개발에 필요한 공임 시간이 절감될 수 있다.
- [0075] 도 16은, 제1 실시 형태에 관한 MFP(101)의 웹 브라우저(400)에 의해 입력 요소에 값을 설정하는 처리를 나타내는 흐름도이다. 이러한 처리는, 스캔 설정 화면(600) 내의 더미가 선택되면 개시된다. 보다 구체적으로, 웹 브라우저(400)는, 스캔 설정 화면(600) 내의 선택 박스 또는 라디오 버튼이 선택되었을 때에 처리를 개시한다. 단계 S1601에서, 웹 브라우저(400)는, 선택된 입력 요소가 선택 가능한 요소인지 아닌지를 판단한다.
- [0076] 도 11에 도시한 스캔 설정 화면(600)의 경우, 판독 컬러의 선택의 "그레이스케일" 및 "흑백", 및 파일 포맷의 선택의 "PDF" 및 "XPS"은 선택 가능한 입력 요소이다. 한편, 판독 컬러의 선택의 "컬러", 및 파일 포맷의 선택의 "JPEG"은 선택 불가능한 입력 요소이다.
- [0077] 단계 S1601에 있어서, 웹 브라우저(400)가, 더미를 선택 가능한 요소라고 판단한 경우, 처리는 단계 S1602로 진행하지만; 그렇지 않은 경우, 처리는 종료된다. 단계 S1602에서, 웹 브라우저(400)는, 더미에 대하여, 입력 요소 CSS(820) 내에 정의되며 선택 상태의 외관을 나타내는 스타일을 적용한다.
- [0078] 도 10에 도시한 입력 요소 CSS(820)의 경우, 선택 상태의 선택 박스의 선택에 대하여는, 속성 셀렉터 "input[type=select]:selected"의 특성을 적용한다. 단계 S1602의 처리의 결과로서, 더미는 선택 상태에 있는 선택 박스의 선택을 나타내는 요소가 된다. 다음에, 처리는 단계 S1603로 진행하고, 웹 브라우저(400)는, 더미에 대응하는 입력 요소에 값을 설정한다.
- [0079] 도 11에 도시한 스캔 설정 화면(600)의 경우, 웹 브라우저(400)는, 예를 들어 파일 포맷 "PDF"가 선택되면, 스캔 설정 화면 HTML(800) 내의 라디오 버튼 "PDF"의 "value"에 "pdf"를 설정한다. 그 다음, 웹 브라우저(400)는, 라디오 버튼 "PDF"의 "selected" 속성에, "selected"를 설정해서, 처리를 종료한다.
- [0080] 그 결과, 웹 브라우저(400)는, 스캔 설정 화면(600)의 스캔 개시 버튼이 눌러졌을 때에, 도 12에 도시한 정보 포맷 = "pdf"을 포함하는 HTTP 요청 메시지를 웹 어플리케이션(510)에 송신할 수 있다.
- [0081] 도 17은, 제1 실시 형태에 관한 MFP(101)의 웹 브라우저(400)가, 스캔 설정 화면(600)의 스캔 개시 버튼(612)이 눌러졌을 때에 스캔 설정을 웹 어플리케이션(510)에 송신할 때까지의 처리를 설명하는 흐름도이다. 이러한 처리는, 스캔 설정 화면(600) 내의 스캔 설정 폼(840)이 제출될 때 개시된다.
- [0082] 단계 S1701에서, 웹 브라우저(400)는, 스캔 설정 화면(600) 중 비표시(hidden) 요소를 탐색한다. 그 다음, 처리는 단계 S1702로 진행하고, 웹 브라우저(400)는, 단계 S1701에서 탐색된 해당 비표시 요소에 스캔 설정 클래스가 지정되어 있는지의 여부를 판단한다.
- [0083] 도 8에 나타난 스캔 설정 화면 HTML(800)의 경우, 그러한 요소는 클래스 속성에 "스캔-dpi-600"가 설정된 "비표시" 요소에 해당한다. 단계 S1702에서, 웹 브라우저(400)가, 스캔 설정 클래스가 지정되어 있는 것으로 판단한 경우, 처리는 단계 S1703로 진행한다. 한편, 웹 브라우저(400)가, 스캔 설정 클래스가 지정되어 있지 않은 것

으로 판단한 경우, 처리는 단계 S1705로 점프한다. 단계 S1703에서, 웹 브라우저(400)는, 비표시 요소에 지정된 스캔 설정 클래스가 이용 가능한지 아닌지를 판단한다. 단계 S1703에서, 웹 브라우저(400)가, 스캔 설정 클래스가 이용 가능한 클래스라고 판단한 경우, 처리는 단계 S1704로 진행하고; 그렇지 않은 경우, 처리는 단계 S1714로 진행한다. 단계 S1704에서, 웹 브라우저(400)는, 스캔 설정 클래스에 대응한 값을 비표시 요소에 설정하고, 처리는 단계 S1705로 진행한다. 예를 들어, "스캔-dpi-600" 클래스는, 원고가 600 dpi의 해상도로 판독되는 것을 나타내기 때문에, 스캐너(221)가 600 dpi의 해상도로 화상을 판독할 수 있으면, 웹 브라우저(400)는 비표시 요소의 값에 "600 dpi"을 설정한다.

[0084] 한편, 단계 S1714에서, 웹 브라우저(400)는, 스캔 설정 클래스에 대응하는 값을 반올림함(rounding)으로써 구한 값을 비표시 요소에 설정하고, 처리는 단계 S1705로 진행한다. 예를 들어, 스캐너(221)가 600 dpi의 해상도로 화상을 판독할 수는 없지만, 300 dpi로 화상을 판독할 수 있으면, 웹 브라우저(400)는 비표시 요소의 값에 "300 dpi"을 설정한다.

[0085] 그 다음, 단계 S1705에서, 웹 브라우저(400)는, 스캔 설정 화면(600)이 다음의 비표시 요소를 포함하는지의 여부를 판단한다. 웹 브라우저(400)가, 다음의 비표시 요소가 포함되는 것으로 판단한 경우, 단계 S1702로 처리가 복귀된다. 한편, 웹 브라우저(400)가, 다음의 비표시 요소가 포함되지 않은 것으로 판단한 경우, 스캔 설정 폼(840)의 설정값을 웹 어플리케이션(510)에 송신해서, 처리를 종료한다.

[0086] 상술한 바와 같이, 제1 실시 형태에 의하면, MFP(101)의 웹 브라우저(400)가, MFP(101)의 능력을 판단해서, 웹 어플리케이션(510)에 송신될 설정값을 적절하게 변경한다. 그 결과, 웹 어플리케이션(510)이 잡 제어 유닛(430)에 잡 제어 요청을 제기할 때, 잡 제어는 MFP(101)의 능력의 불일치로 인해, 실패하지는 않는다.

[0087] [제2 실시 형태]

[0088] 다음에, 본 발명에 관한 제2 실시 형태에 대해서 설명한다. 제1 실시 형태와의 차이는, 웹 브라우저(400)가, 스캔 설정 화면 HTML(800)에 기술된 자바스크립트를 처리함으로써 장치 능력 취득 및 잡 제어를 실현한다는 점에 있다. 제1 실시 형태와의 차이에 대해서, 도 18 내지 도 20을 참조하여 이하에 설명한다.

[0089] 도 18은, 본 발명의 제2 실시 형태에 관한 MFP(101)의 소프트웨어 구성을 도시하는 블록도이다. 도 18에서, 제1 실시 형태와 공통되는 부분에는 동일한 부호를 붙이고 있다.

[0090] 제1 실시 형태에 관한 MFP(101)의 소프트웨어 구성과의 차이는, MFP(101)가 HTTP 서버(410)를 포함하지 않는다는 점에 있다. 이 제2 실시 형태에서, 웹 브라우저(400)는, 장치 능력 기억 유닛(420) 및 잡 제어 유닛(430)을 직접 제어한다. 장치 능력 기억 유닛(420) 및 잡 제어 유닛(430)은, HTTP 서버(410)로부터 할당된 HTTP 요청을 수신하고, 소정의 HTTP 응답을 응답하지 않는다.

[0091] 도 19는, 제2 실시 형태에 의한 정보 처리 시스템에 의해 실행될 처리 시퀀스를 설명하는 차트이다. 제1 실시 형태와의 차이는, 단계 S1901 및 S1902에서의 처리이다. 제1 실시 형태의 도 7에서 나타내는 처리와 공통되는 처리에는 동일한 단계 번호로 나타내고, 그 설명은 반복하지 않는다.

[0092] 도 7에 도시한 바와 같이, 제1 실시 형태의 단계 S709 내지 S712에서는, 웹 브라우저(400)가, HTTP 서버(410)에 HTTP 요청을 송신하여, 장치 능력 기억 유닛(420)에 의해 생성된 스캔 능력 적용 자바스크립트(830)를 취득한다. 그 다음, 웹 브라우저(400)가, 스캔 능력 적용 자바스크립트(830)를 처리함으로써, 단계 S713 내지 S715의 처리를 실행한다.

[0093] 한편, 제2 실시 형태의 단계 S1901에서, 웹 브라우저(400)는, 도 20에 도시된 스캔 설정 화면 HTML(2000)에 기술된 자바스크립트를 처리한다. 따라서, 웹 브라우저(400)는, 장치 능력 기억 유닛(420)으로부터 스캔 능력을 취득하고, 단계 S713 내지 S715의 처리를 실행한다.

[0094] 제1 실시 형태의 단계 S716 내지 S723에서, 웹 어플리케이션(510)은, HTTP 서버(410)에 SOAP 요청을 송신하여, 잡 제어 유닛(430)에 스캔 잡을 생성하도록 요청한다.

[0095] 이에 반해, 제2 실시 형태의 단계 S1902에서, 웹 브라우저(400)는, 스캔 설정 화면 HTML(2000)에 기술된 자바스크립트를 처리함으로써, 잡 제어 유닛(430)에 스캔 잡을 생성하도록 요청한다.

[0096] 도 20은, 제2 실시 형태에 관한 스캔 설정 화면 HTML(2000)의 일례를 나타내는 도면이다. 제1 실시 형태와의 차이는, 스캔 능력 적용 자바스크립트(2030) 및 스캔 실행 자바스크립트(2040)에 있다.

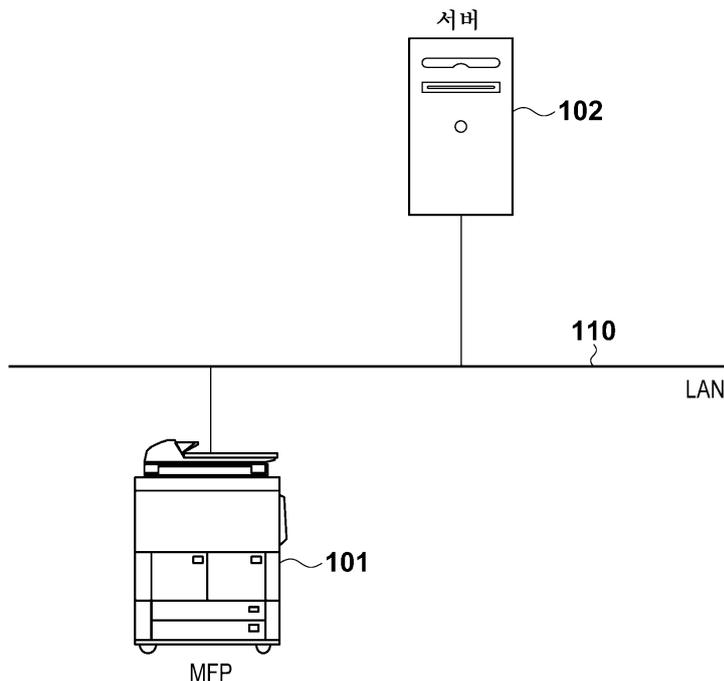
[0097] 제1 실시 형태의 도 8에서, 스캔 능력 적용 자바스크립트(830)는, HTTP 서버(410) 상의 외부 파일을 참조하는

스크립트 태그를 기술한다.

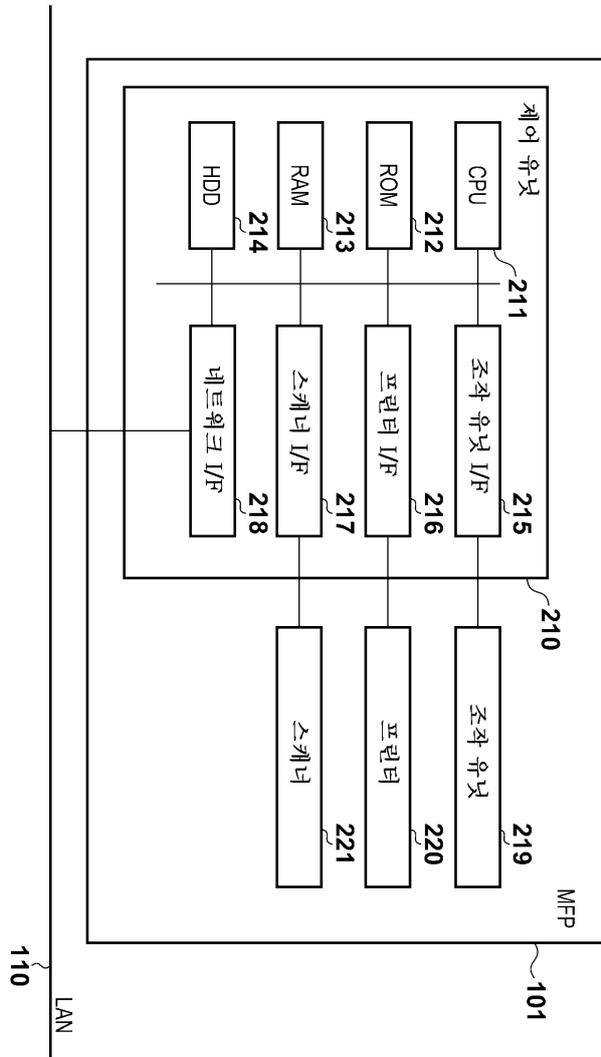
- [0098] 이에 반해, 제2 실시 형태의 도 20에서, 스캔 능력 적용 자바스크립트(2030)는, 장치 능력 기억 유닛(420)으로부터 취득한 스캔 능력에 따라, 스캔 설정 클래스가 지정된 입력 요소를 변경하도록 자바스크립트를 기술한다.
- [0099] 제2 실시 형태에 있어서의 스캔 실행 자바스크립트(2040)는, 스캔 설정 폼(840)에 설정된 판독 컬러, 생성 포맷 및 판독 해상도를 스캔 설정으로서 설정한다. 그 다음, 이들 스캔 설정에 기초하여, 잡 제어 유닛(430)에 잡의 생성을 요청하는 자바스크립트가 기술되어 있다.
- [0100] (다른 실시 형태)
- [0101] 제1 및 제2 실시 형태에서는, 스캔 설정 화면(600)의 각 입력 항목의 클래스 속성에 스캔 설정 클래스가 지정되어 있는 경우에, 웹 브라우저(400)는, 그 대응하는 입력 항목이 스캔 설정 항목이라고 판단한다. 그러나, 본 발명은 이것에 한정되지 않는다. 입력 항목의 다른 속성, 예를 들어 ID 속성에 지정된 ID를 식별함으로써, 스캔 설정 항목이 판단될 수 있다. 또한, 스캔 설정 화면(600)의 입력 항목의 속성 지정은 HTML 대신에 자바스크립트를 이용해서 기술될 수 있다.
- [0102] 본 발명의 특징은 상기 실시 형태의 기능을 수행하기 위해 메모리 장치에 기록된 프로그램을 판독하고 실행하는 시스템 또는 장치(또는, CPU 또는 MPU 등의 장치)의 컴퓨터에 의해, 그리고 예를 들어, 상기 실시 형태의 기능을 수행하기 위해 메모리 장치에 기록된 프로그램을 판독하고 실행함으로써, 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 의해 수행되는 단계들의 방법에 의해 실현될 수도 있다. 이러한 목적을 위해, 프로그램은 예를 들어, 네트워크를 통해 또는 메모리 장치(예를 들어, 컴퓨터 판독가능 매체)의 역할을 하는 다양한 형태의 기록 매체로부터, 컴퓨터에 제공된다.
- [0103] 본 발명은 예시적 실시 형태를 참조하여 설명하였지만, 이는 본 발명이 예시적 실시 형태에 한정되지 않는다는 것으로 이해되어야 한다. 다음의 청구 범위의 범위는 이러한 모든 변경과 동등한 구조 및 기능이 포괄되도록 최광의로 해석되어야 한다.

도면

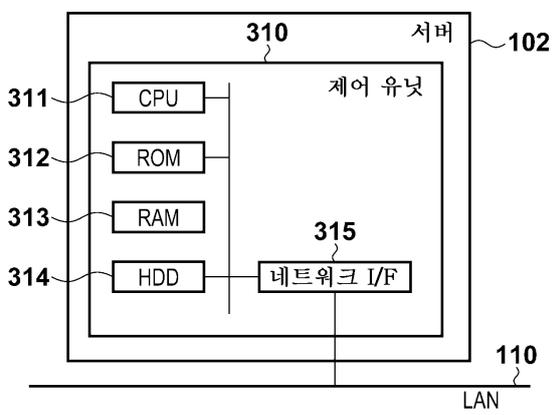
도면1



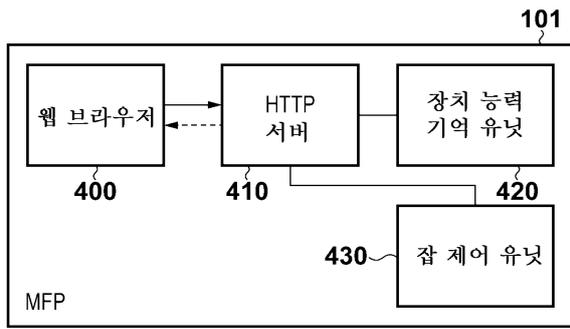
도면2



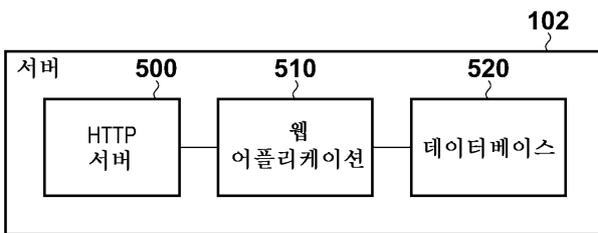
도면3



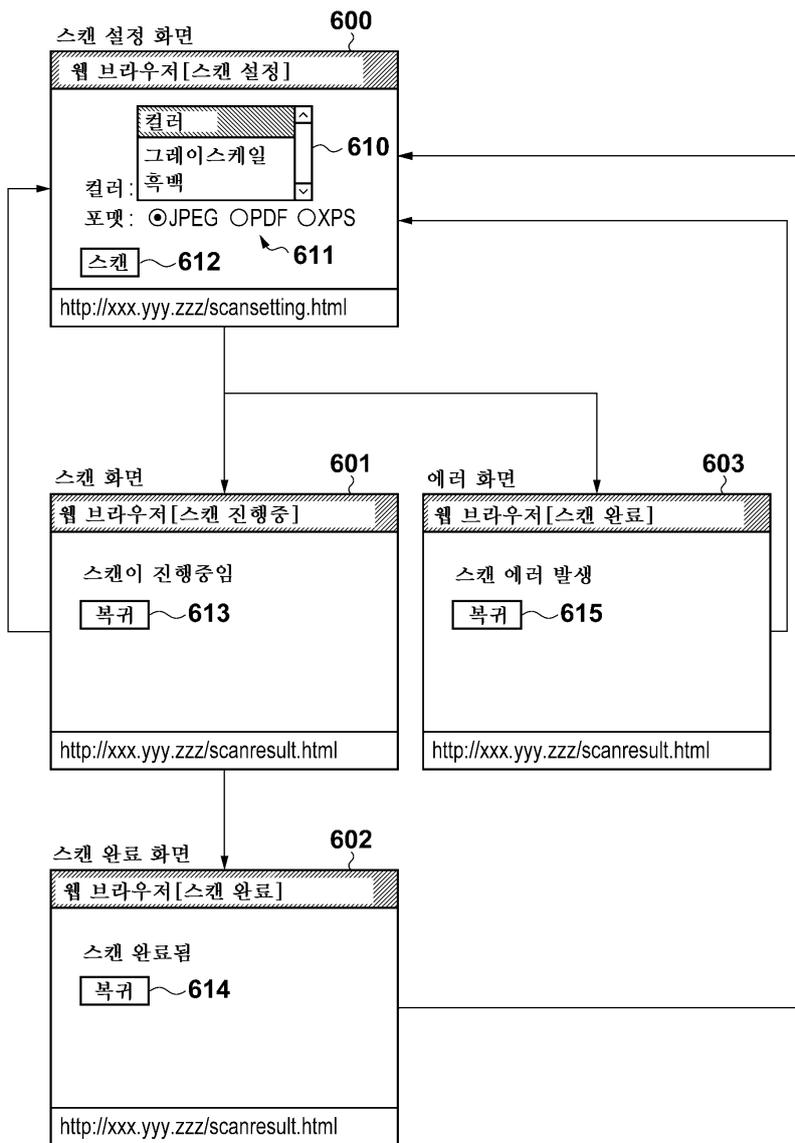
도면4



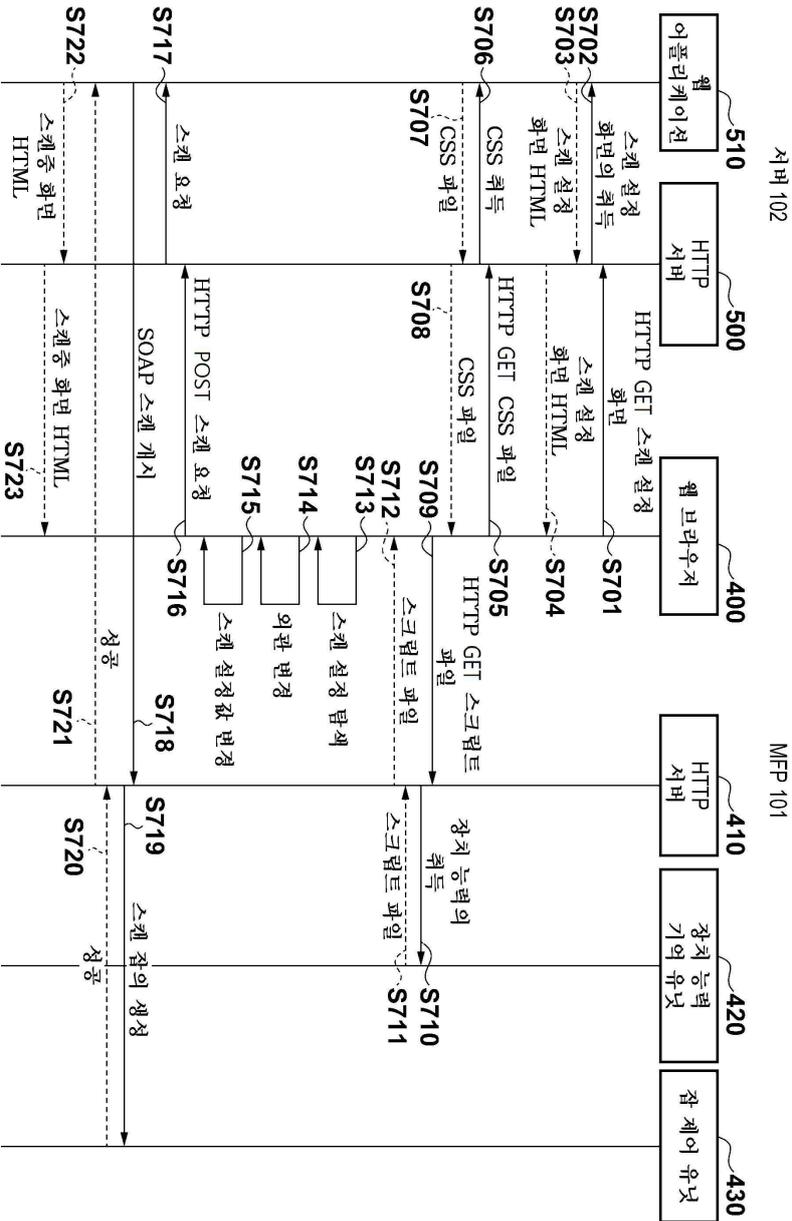
도면5



도면6

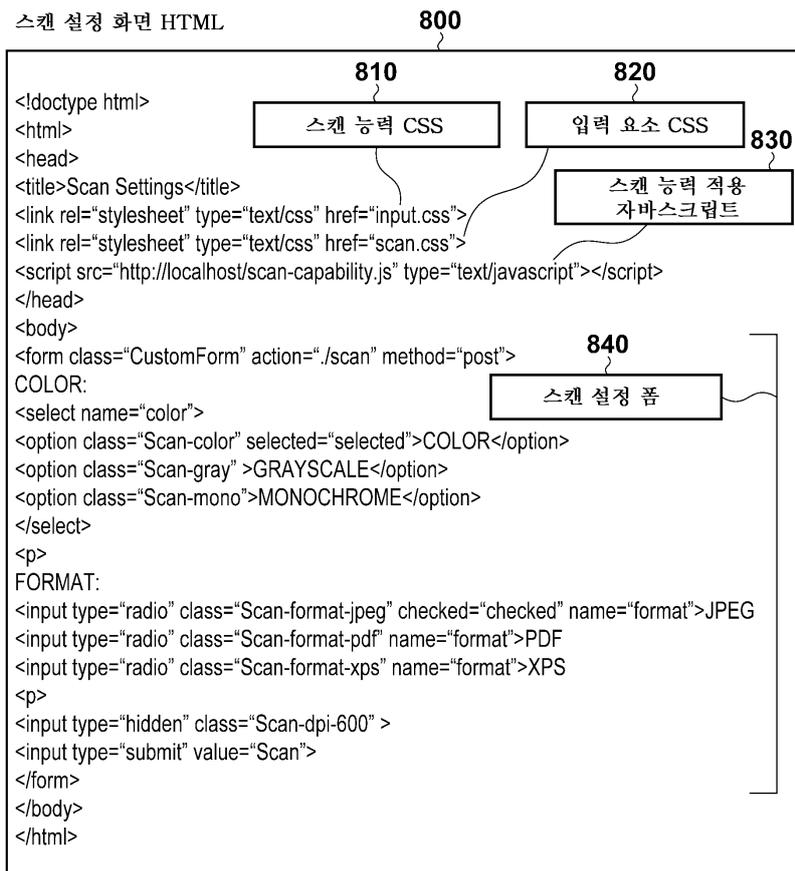


도면7



도면8

스캔 설정 화면 HTML



도면9

스캔 능력 CSS

810

```
/*scan capability class */  
.Scan-color {  
  visibility: hidden;  
}  
.Scan-gray {  
  visibility: hidden;  
}  
.Scan-mono {  
  visibility: hidden;  
}  
.Scan-format-jpeg {  
  visibility: hidden;  
}  
.Scan-format-pdf {  
  visibility: hidden;  
}  
.Scan-format-xps {  
  visibility: hidden;  
}  
.Scan-dpi-300 {  
  visibility: hidden;  
}  
.Scan-dpi-600 {  
  visibility: hidden;  
}  
...
```

도면10

820

```

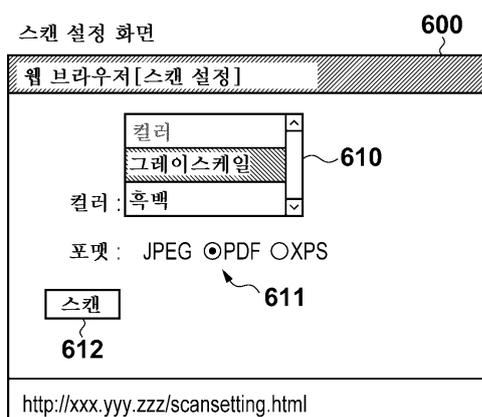
입력 요소 CSS
/* select */
input[type=select] {
  width:120px;
  height:40px;
  background-image:url('../img/all.png');
  background-position: -80px -60px;
}
input[type=select]:selected {
  background-position: -80px -100px;
}

/* disabled select */
.DisabledSelect {
  width:120px;
  height:40px;
  background-image:url('../img/all.png');
  background-position: -200px -60px;
}

/* radio */
input[type=radio] {
  width:78px;
  height:40px;
  background-image:url('../img/all.png');
  background-position: -590px -60px;
}
input[type=radio]:checked {
  background-position: -642px -60px;
}

/* disabled radio */
.DisabledRadio {
  width:78px;
  height:40px;
  background-image:url('../img/all.png');
  background-position: -720px -60px;
}
...
    
```

도면11



도면12

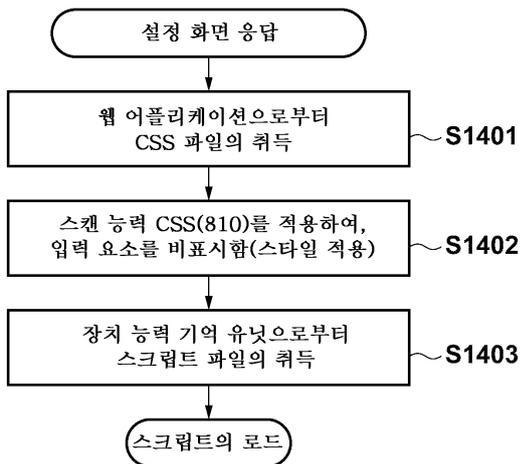
```
POST /scan HTTP/1.1
Host: xxx.yyy.zzz
User-Agent: Mozilla/5.0 (MFP; IR-S/1.3; like Gecko)
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

color="gray"&format="pdf"&resolution="300x300"
```

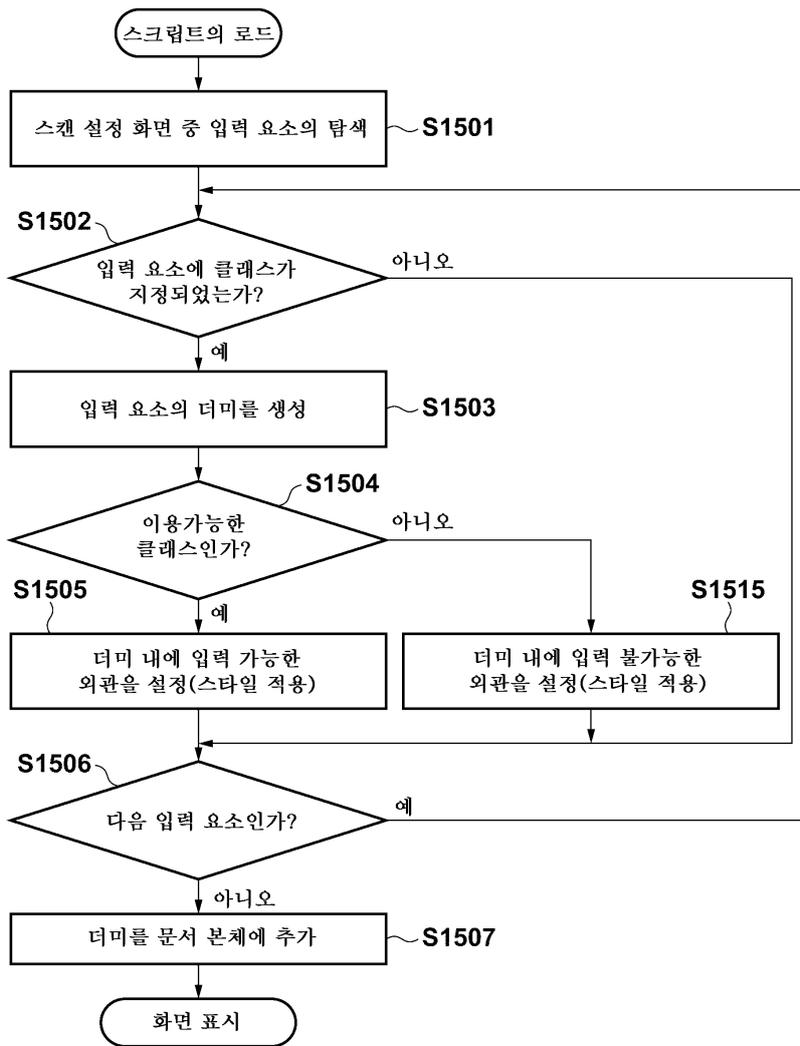
도면13

```
<env:Envelope xmlns:env="http://www.w3.org/2003/05/soap-encoding">
  <env:Body>
    <scan:PerformJob xmlns:scan="http://www.abc.com/ns/scan/">
      <scan:jobInstruction>
        <scan:resolution>300x300</scan:resolution>
        <scan:color>gray</scan:color>
        <scan:format>pdf</scan:format>
        <scan:host>xxx.yyy.zzz</scan:host>
        <scan:path>upload/test</scan:fileName>
      </scan:jobInstruction>
    </scan:PerformJob>
  </env:Body>
</env:Envelope>
```

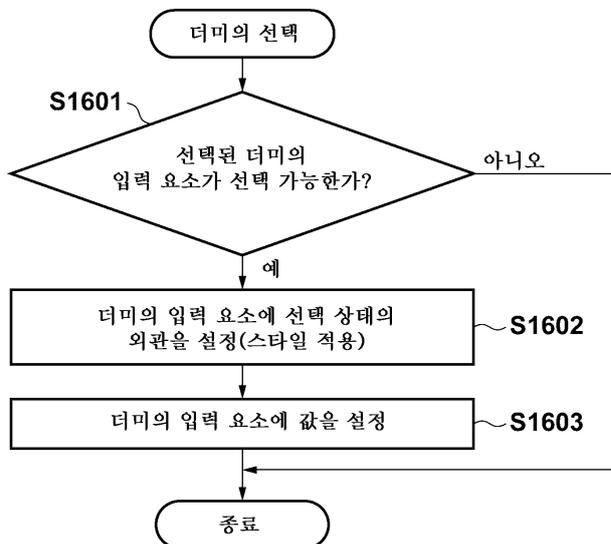
도면14



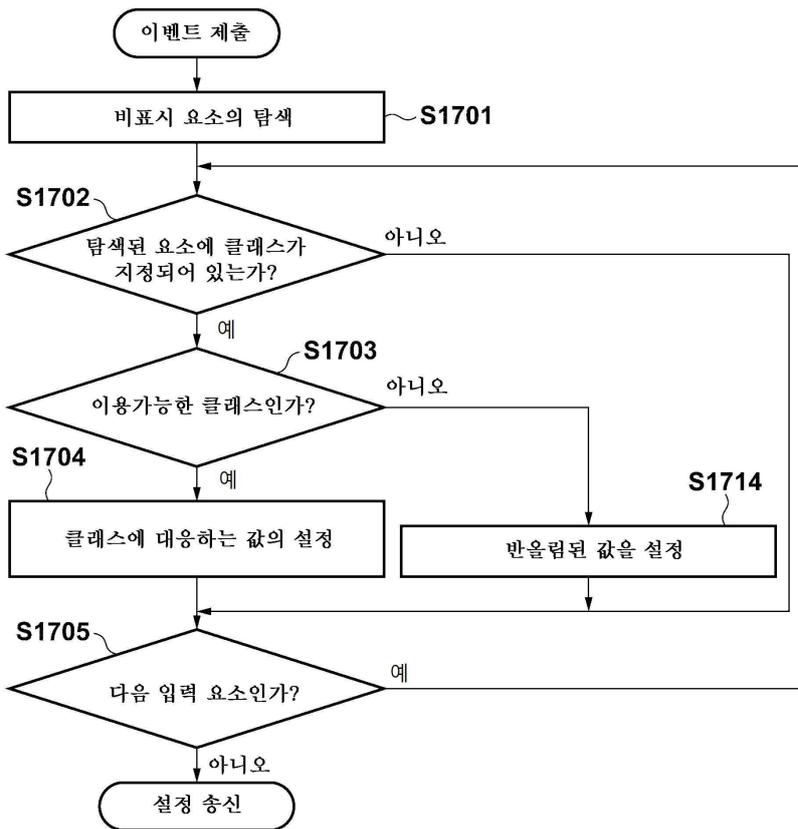
도면15



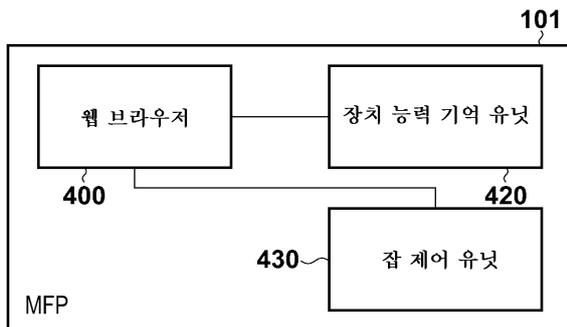
도면16



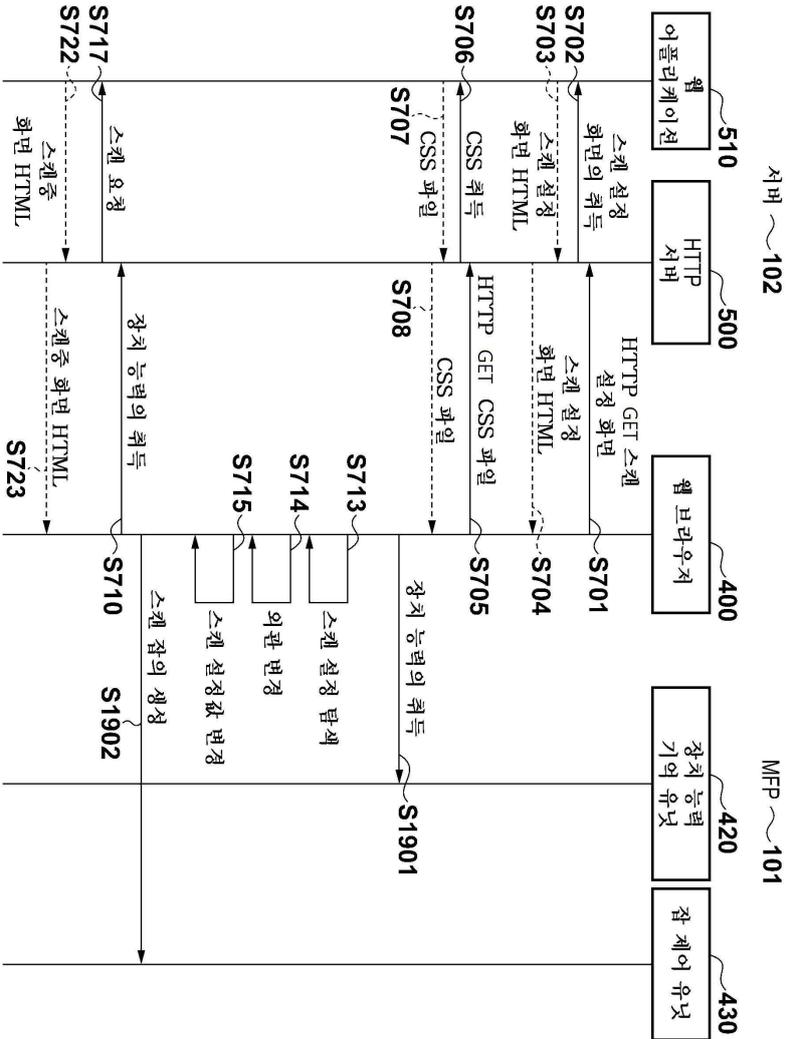
도면17



도면18



도면19



도면20

