



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년12월31일
(11) 등록번호 10-2748206
(24) 등록일자 2024년12월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 1/44 (2006.01) H04L 65/40 (2022.01)
(52) CPC특허분류
H04N 1/444 (2013.01)
H04L 67/06 (2022.05)
(21) 출원번호 10-2019-0127546
(22) 출원일자 2019년10월15일
심사청구일자 2021년04월15일
(65) 공개번호 10-2020-0042866
(43) 공개일자 2020년04월24일
(30) 우선권주장
JP-P-2018-194861 2018년10월16일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
JP2007081482 A*
JP2014116804 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
캐논 가부시끼가이샤
일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루코 3조메 30방 2고
(72) 발명자
도네가와 노부유키
일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루코 3조메 30방 2고
캐논 가부시끼가이샤 내
(74) 대리인
장수길, 이중희

전체 청구항 수 : 총 11 항

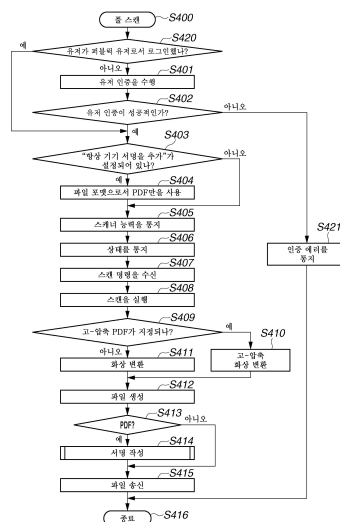
심사관 : 박상철

(54) 발명의 명칭 정보 처리 장치, 정보 처리 장치를 위한 제어 방법 및 저장 매체

(57) 요약

MFP(multi-function peripheral)는, 원고의 스캔의 실행에 의해 취득된 데이터를 포함하는 파일에 전자 서명을 첨부하는 설정을 수행하는 기능, 스마트폰으로부터 수신된 요청에 응답하여, 원고의 스캔의 실행에 의해 취득된 데이터를 포함하는 파일에, 설정에 기초하여, 복수의 전자 서명 중 적어도 하나를 첨부하는 기능- 전자 서명들은 인증된 유저에 대응하는 유저 서명 및 MFP에 대응하는 기기 서명을 포함함 -, 및 전자 서명이 첨부되는 파일을 통신 단말기 등에 송신하는 기능을 포함한다.

대표도 - 도9



(52) CPC특허분류

H04N 2201/0094 (2013.01)

H04N 2201/3233 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

원고를 스캔하도록 구성된 정보 처리 장치로서,

명령어들을 저장하는 적어도 하나의 메모리; 및

상기 명령어들을 실행하는 적어도 하나의 프로세서를 포함하고, 상기 명령어들은 상기 정보 처리 장치로 하여금,

원고의 스캔의 실행에 의해 취득된 데이터를 포함하는 파일에 기기 서명을 첨부하는 설정을 수행하고 - 상기 설정은, 통신 단말기로부터의 상기 원고를 스캔하기 위한 요청이 상기 기기 서명을 첨부하기 위한 지정을 포함하지 않는 경우에도, 상기 기기 서명이 항상 상기 파일에 첨부되어야 하는 것을 나타냄 - ;

상기 통신 단말기로부터 네트워크를 통해 상기 원고를 스캔하기 위한 상기 요청을 수신하고;

상기 요청이 상기 기기 서명을 첨부하기 위한 상기 지정을 포함하는 경우, 상기 요청에 응답하여 상기 원고의 스캔의 실행에 의해 취득된 상기 데이터를 포함하는 상기 파일에 상기 기기 서명을 첨부하고;

상기 요청이 상기 기기 서명을 첨부하기 위한 상기 지정을 포함하지 않는 경우, 상기 설정에 기초하여, 상기 파일에 상기 기기 서명을 첨부하고; 및

상기 기기 서명이 첨부된 상기 파일을, 상기 수신된 요청에 포함된 송신 목적지에 기초하여 상기 통신 단말기 및 지정된 목적지 중 하나에 송신하게 하고,

상기 정보 처리 장치는 스캐너 또는 MFP(multi-function peripheral)인, 정보 처리 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

유저 서명을 첨부하기 위한 지정이 상기 요청에 포함되어 있는 경우에, 상기 정보 처리 장치에 등록되어 있는 인증된 유저에 대한 증명서를 사용하여 상기 인증된 유저에 대응하는 상기 유저 서명이 상기 파일에 더 첨부되는, 정보 처리 장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 요청이 유저 서명을 첨부하기 위한 어떠한 지정도 포함하지 않는 경우에, 상기 유저 서명을 첨부하지 않고 상기 기기 서명이 상기 파일에 첨부되는, 정보 처리 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 요청에 대응하는 유저가 인증이 요구되지 않는 퍼블릭 유저인 경우에, 상기 기기 서명이 상기 파일에 첨부되는, 정보 처리 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 명령어들은 또한, 상기 정보 처리 장치로 하여금, 상기 파일에 타임스탬프를 첨부하게 하는, 정보 처리 장치.

청구항 8

삭제

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 통신 단말기는 스마트폰인, 정보 처리 장치.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 명령어들은 또한, 상기 정보 처리 장치로 하여금, 상기 정보 처리 장치의 능력들의 일부로서 상기 기기 서명을 상기 파일에 첨부하는 능력을 나타내는 능력 정보를 포함하는 통지를, 상기 통신 단말기에 전송하게 하는, 정보 처리 장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 요청은 상기 통지에 포함된 상기 능력 정보에 기초하는 복수의 지정을 포함하는, 정보 처리 장치.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 파일에 상기 기기 서명을 첨부하는 상기 설정이 수행되는 경우에, 상기 통지에 포함되고 스캔과 연관되는 상기 능력 정보로부터 상기 기기 서명의 첨부을 지원하지 않는 파일 포맷은 배제되는, 정보 처리 장치.

청구항 13

스캐너 또는 MFP(multi-function peripheral)인 정보 처리 장치를 위한 제어 방법으로서,

원고의 스캔의 실행에 의해 취득된 데이터를 포함하는 파일에 기기 서명을 첨부하는 설정을 수행하는 단계 - 상기 설정은, 통신 단말기로부터의 상기 원고를 스캔하기 위한 요청이 상기 기기 서명을 첨부하기 위한 지정을 포함하지 않는 경우에도, 상기 기기 서명이 항상 상기 파일에 첨부되어야 하는 것을 나타냄 - ;

상기 통신 단말기로부터 네트워크를 통해 상기 원고를 스캔하기 위한 상기 요청을 수신하는 단계;

상기 요청이 상기 기기 서명을 첨부하기 위한 상기 지정을 포함하는 경우, 상기 요청에 응답하여 상기 원고의 스캔의 실행에 의해 취득된 상기 데이터를 포함하는 상기 파일에 상기 기기 서명을 첨부하는 단계;

상기 요청이 상기 기기 서명을 첨부하기 위한 상기 지정을 포함하지 않는 경우, 상기 설정에 기초하여, 상기 파일에 상기 기기 서명을 첨부하는 단계; 및

상기 기기 서명이 첨부된 상기 파일을, 상기 수신된 요청에 포함된 송신 목적지에 기초하여 상기 통신 단말기 및 지정된 목적지 중 하나에 송신하는 단계를 포함하는, 제어 방법.

청구항 14

컴퓨터로 하여금 스캐너 또는 MFP(multi-function peripheral)인 정보 처리 장치를 위한 제어 방법을 실행하게 하기 위한 컴퓨터 프로그램이 저장되어 있는 컴퓨터 판독가능 저장 매체이며, 상기 제어 방법은,

원고의 스캔의 실행에 의해 취득된 데이터를 포함하는 파일에 기기 서명을 첨부하는 설정을 수행하는 단계 - 상기 설정은, 통신 단말기로부터의 상기 원고를 스캔하기 위한 요청이 상기 기기 서명을 첨부하기 위한 지정을 포함하지 않는 경우에도, 상기 기기 서명이 항상 상기 파일에 첨부되어야 하는 것을 나타냄 - ;

상기 통신 단말기로부터 네트워크를 통해 상기 원고를 스캔하기 위한 상기 요청을 수신하는 단계;

상기 요청이 상기 기기 서명을 첨부하기 위한 상기 지정을 포함하는 경우, 상기 요청에 응답하여 상기 원고의 스캔의 실행에 의해 취득된 상기 데이터를 포함하는 상기 파일에 상기 기기 서명을 첨부하는 단계;

상기 요청이 상기 기기 서명을 첨부하기 위한 상기 지정을 포함하지 않는 경우, 상기 설정에 기초하여, 상기 파일에 상기 기기 서명을 첨부하는 단계; 및

상기 기기 서명이 첨부된 상기 파일을, 상기 수신된 요청에 포함된 송신 목적지에 기초하여 상기 통신 단말기 및 지정된 목적지 중 하나에 송신하는 단계를 포함하는, 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 스마트폰 등의 통신 단말기로부터의 요청에 응답하여 원고의 스캔 실행에 의해 취득된 데이터를 포함하는 파일을 송신하는 기술에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] MFP(multi-function peripheral)의 조작 패널을 조작하여, 스캐너에 의해 판독된 화상을 전자 메일 서버나 파일 서버에 송신하는 기능이 널리 사용된다.

[0003] 그러나, 이 기능은 기밀 문서가 스캔되고, 스캔된 기밀 문서에 관한 정보가 외부에 유출되는 경우들에서 악용된다. 이러한 악용을 방지하기 위해, MFP에 의해 스캔이 수행되기 전에 유저 인증을 수행하고, 인증한 유저의 전자 서명을 스캔 문장에 첨부하거나, 스캔을 실행한 MFP의 기체(body) 번호가 기재된 전자 서명을 화상 파일에 첨부하고 스캔한 문장 또는 화상 파일을 송신하는 기능이 존재한다.

[0004] 스캔한 문장에 인증된 유저의 전자 서명을 첨부하거나, MFP의 기체 번호가 기재된 전자 서명을 첨부하는 기능은 스캔을 실행한 유저나 기기를 특정할 수 있게 한다. 이 기능은 기밀 문서들의 유출에 대해 역지력으로서 작용한다.

[0005] 통신, 전자 및 정보 공학 분야들의 규격들을 제정하는 IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers)의 일부인 PWG(Printing Working Group)에 의해 IPP(Internet Printing Protocol)의 규격들이 제정된다. 이 규격들은, 스마트폰 등의 단말기로부터의 스캔 명령을 발행하고, MFP의 스캐너에 의해 화상을 판독하고, 판독한 화상을 스마트폰에 송신하는 푸시 스캔 기능에 관한 규격을 포함한다. 이 규격에서는, MFP와 스마트폰은 HTTP(Hypertext Transfer Protocol) 및 XML(Extensible Markup Language) 데이터를 사용하여 서로 통신한다.

[0006] 일본 특허 출원 공개 제2006-262408호 공보는, IC(integrated circuit) 카드를 사용하는 서명을 갖는 전자 문서를 송신하는 푸시 스캔 기술을 개시한다.

[0007] 일본 특허 출원 공개 제2013-201786호 공보는, 타임스탬프를 갖는 서명에 대한 기술을 개시하고, PC(personal computer)로부터 스캔을 실행하는 풀(pull) 스캔 기술도 개시한다.

[0008] 스마트폰들의 보급에 수반하여, 스마트폰들에 스캔 애플리케이션들이 구현된다.

[0009] 또한, 스마트폰들에 구현되는 스캔 애플리케이션들의 예로서, 이하의 구성을 갖는 스캔 애플리케이션이 고안된다. 즉, 스캔 애플리케이션은 상이한 제조자들에 의해 제조되는 다양한 종류의 스캔 디바이스 및 저렴한 스캐너들 및 정교한 MFP들을 포함하는 스캔 디바이스들이 동일한 애플리케이션을 사용하여 스캔을 실행할 수 있게 한다.

[0010] 보안의 관점에서, 각각의 스마트폰에 구현되는 스캔 애플리케이션을 사용하는 경우에서도, 스캐너 디바이스가 서명을 갖는 데이터를 송부할 필요가 있다. 그러나, 전자 서명을 설정하는 옵션들을 유저들에게 제공하는 스캔 애플리케이션이 존재하지 않는다. 예를 들어, 전술한 바와 같은 범용적인 스캔 애플리케이션은, 스캔 디바이스들의 모든 타입들에 준수할 필요가 있고, 이는 유저들에게 전자 서명을 설정하는 옵션들을 제공하는 기능을 제공하는 것을 곤란하게 한다.

[0011] 그 결과, 스캐너 및 MFP 등의 스캔 디바이스들이 전자 서명을 첨부하는 기능을 구비하여도, 스캔 애플리케이션

으로부터 스캔이 수행되는 경우, 전자 서명이 없는 파일이 취득될 수 있고, 이 기능이 정보 유출에 대해 억지력으로서 작용하는 것을 억제한다.

발명의 내용

[0012] 본 발명의 양태에 따르면, 정보 처리 장치는, 정보 처리 장치로 하여금, 원고 스캔의 실행에 의해 취득된 데이터를 포함하는 파일에 전자 서명을 첨부하는 설정을 수행하게 하고, 통신 단말기로부터 네트워크를 통해 원고를 스캔하기 위한 요청을 수신하게 하고, 요청에 응답하여 원고의 스캔의 실행에 의해 취득된 데이터를 포함하는 파일에 설정에 기초하여 복수의 전자 서명 중 적어도 하나를 첨부하게 하고- 전자 서명들은 인증된 유저에 대응하는 유저 서명 및 정보 처리 장치에 대응하는 기기 서명을 포함함 -, 전자 서명이 첨부되는 파일을 통신 단말기 및 지정된 목적지 중 하나에 송신하게 하는 명령어들을 저장하는 적어도 하나의 메모리 및 그 명령어들을 실행하는 적어도 하나의 프로세서를 포함한다.

[0013] 본 발명의 추가의 특징들은 첨부된 도면들을 참조하여 이하의 실시예들의 설명으로부터 명백해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은, 본 발명의 실시예에 따른 정보 처리 장치를 포함하는 시스템의 구성의 일례를 도시한다.

도 2는 MFP(multi-function peripheral)의 구성의 일례를 도시한다.

도 3은 스마트폰의 로그-인 화면을 도시한다.

도 4는 스캔 애플리케이션 화면을 도시한다.

도 5는 타임스탬프를 지정할 경우의 처리 시퀀스를 도시한다.

도 6은 유저 서명을 지정할 경우의 처리 시퀀스를 도시한다.

도 7은 기기 서명을 지정할 경우의 처리 시퀀스를 도시한다.

도 8은 MFP에 대한 각종 설정들을 수행하는 설정 등록 화면의 일례를 도시한다.

도 9는 본 실시예의 폴 스캔 처리의 일례를 나타내는 흐름도이다.

도 10은 본 실시예에 따른 서명 작성 처리의 일례를 나타내는 흐름도이다.

도 11은 스캐너 능력 취득 명령과 스캐너 능력들의 일부에 대한 데이터를 예시한다.

도 12는 스캔 명령에 대한 데이터를 예시한다.

도 13은 스마트폰의 구성의 일례를 설명한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 도 1은, 본 발명의 실시예에 따른 정보 처리 장치를 포함하는 시스템의 구성의 일례를 도시한다.

[0016] 도 1에 도시된 MFP(multi-function peripheral)(100)는 본 발명의 실시예에 따른 정보 처리 장치의 일례를 나타낸다. MFP(100)는, 예를 들어, 전자 사진 방식을 채용한 복사 기능, FAX 기능, 프린터 기능, 원고를 스캔하기 위한 스캐너 기능 등을 구비한 MFP(Multi Function Peripheral)이다. MFP(100)는, 네트워크(110)에 통신 가능하게 접속된다. 네트워크(110)는, PC(personal computer)(101) 등에 접속된다. 또한, 네트워크(110)는, 인터넷(112)에 접속된다.

[0017] 인터넷(112)에는, 클라우드 스토리지(104) 등이 존재한다. 인터넷(112)은 원격지들로부터의 파일에 대한 액세스를 가능하게 한다.

[0018] 인터넷(112)에는, 타임스탬프 서버(105)가 존재한다. 타임스탬프 서버(105)는 정확한 시각을 유지하고, 전자 서명을 첨부하는 요청의 수신 시, 정확한 시각 정보나, 정확한 시각 정보가 기재된 전자 서명 데이터를 송신하고, 문장 등에 전자 서명을 첨부할 수 있다.

[0019] 스마트폰(102)은, 전화 기능을 포함하는 통신 단말기이다.

[0020] 스마트폰(102)은, 국제 규격인 IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers) 802.11 Wi-Fi(Wireless Fidelity) 규격을 사용한 디바이스들 간의 통신을 가능하게 하는 상호접속 무선 LAN(local area

network)을 포함한다. 스마트폰(102)은 Wi-Fi(120)를 사용하는 무선 통신에 의해 MFP(100)와 통신할 수 있다.

- [0021] 스마트폰(102)은, ITU(International Telecommunication Union; 국제 전기통신 연합)가 정하는 IMT-2000 규격에 준수하는 제3 세대 모바일 통신 시스템(3G) 디지털 스마트폰들에 대한 통신 방식을 또한 지원한다. 스마트폰(102)은, 휴대 전화 회사에 의해 제공되는 무선 네트워크(121)를 경유하여 인터넷(112)에 접속한다.
- [0022] 스마트폰(102)으로서, 예를 들어 Android(안드로이드), iOS 또는 Windows Phone 등의 모바일 오퍼레이팅 시스템(OS)이 실행되는 통신 단말기가 사용되는 것으로 가정한다. 그러나, 전술한 것들 이외의 OS가 또한 사용될 수 있다.
- [0023] 스마트폰(102)을 사용하는 대신에, 예를 들어 전술한 바와 같은 모바일 OS를 사용하여 동작하는 다른 통신 단말기(예컨대 태블릿형 단말기)가 사용될 수 있다.
- [0024] 도 2는, MFP(100)의 구성의 일례를 도시한다.
- [0025] 도 2에 도시된 CPU(central processing unit)(130)는, 플래시 ROM(read-only memory)(131)에 저장되는 프로그램과 RAM(random access memory)(132)에 저장되는 프로그램을 사용하여 시스템 제어를 수행하는 제어 회로이다.
- [0026] 플래시 ROM(131)은, 시스템 프로그램들뿐만 아니라, 기기들의 각종 설정 데이터 등도 기록한다.
- [0027] 조작 유닛(133)은, 액정 디스플레이(LCD) 터치 패널과, 스타트 키 및 숫자 키패드 등의 하드웨어 키들을 포함하고, LCD 상에 소프트웨어 방식으로 버튼을 표시하고, 유저의 손가락에 의해 버튼 상의 터치를 검출하고, 유저 조작을 원활하게 실행하는 회로이다.
- [0028] 네트워크 인터페이스(I/F)(138)는, 이더넷 등의 네트워크 회선과 접속하기 위한 회로이다.
- [0029] 무선 LAN I/F(160)는, Wi-Fi(120) 등을 사용하여 무선 LAN 통신을 수행하고, 무선 LAN 안테나(161)를 통해 전파들을 송신 및 수신하는 회로이다.
- [0030] 시리얼 I/F(143)는 RS232C 등의 시리얼 I/F이며, 외부의 시리얼 기기를 MFP(100)에 접속하기 위해 사용된다. 시리얼 I/F(143)에는, 카드 리더(144)가 접속되고, 그에 의해 IC(integrated circuit) 카드에 기록되고 있는 정보를 판독할 수 있게 한다. MFP(100)를 사용하는 각각의 유저에게 IC 카드가 배포된다. IC 카드에 기록되고 있는 카드 ID(identification)는 카드 리더(144)에 의해 판독되어, IC 카드를 소유하는 유저를 특정한다.
- [0031] SOC(system-on-a-chip)(139)는, MFP(100) 내에 제공되는 제2 CPU이다. SOC(139)는 스캐너 및 프린터 등의 실시간 처리를 수행하도록 요청되는 기기들을 제어하는 회로이다. SOC(139)는, 플래시 ROM(131) 내에 저장되는 제어 프로그램들 및 RAM(145)을 사용하여 처리를 실행한다.
- [0032] 스캐너(134)는, LED(light emitting diode) 등의 광원, 수광 렌즈들, CCD(charge-coupled device) 이미지 센서 또는 콘택트 이미지 센서 등이 막대 형상으로 정렬되는 구성을 갖는다. 스캐너(134)는 원고에 광을 가하고, 반사광을 센서로 판독하고, 화상 데이터를 형성함으로써, 스캔 기능을 구현한다.
- [0033] ADF(auto document feeder)(150)는 스캐너(134) 상에 탑재되는 자동 원고 급송 장치이다. ADF(150)는 자동으로 복수의 원고를 급지하고, 그 원고들을 스캐너(134)로 판독한다.
- [0034] 프린터(135)는, 대전된 드럼에 레이저 광을 조사하고, 인쇄 이미지에 따라 토너가 정전기에 의해 드럼의 표면에 부착하게 하고, 인쇄 용지에 토너가 정착되게 함으로써, 인쇄 용지 상에 이미지를 인쇄한다. 컬러 프린터를 사용하는 경우에, 4색의 토너 즉, 시안, 마젠타, 옐로우 및 블랙이 중첩된 방식으로 도포되거나, 4색의 토너가 전사 벨트 위에 놓이고, 화상 전체가 한번에 전사된다. 본 실시예에서는, 프린터(135)는, 전자 사진 인쇄 방법을 사용하여 인쇄를 수행하도록 구성되지만, 대신 잉크젯 방식 등의 다른 인쇄 방법을 사용하는 인쇄를 수행하도록 구성될 수 있다.
- [0035] 화상 처리 회로(136)는, 예를 들어 대용량 화상 메모리, 화상 회전 회로, 해상도 배율 회로, 및 MH(Modified Huffman), MR(Modified Read), MMR(Modified MR), JBIG(Joint Bi-level Image Experts Group), 또는 JPEG(Joint Photographic Experts Group) 등의 인코딩 방법을 사용하는 부호/복호화 회로를 사용하여 구성되고, 셰이딩, 트리밍, 및 마스킹 등의 각종 화상 처리들을 실행한다.
- [0036] 하드 디스크(137)는, SATA(serial advanced technology attachment), IDE(integrated drive electronics) 등의 I/F를 통해 접속되는 대용량 기록 매체이며, 화상 데이터 및 각종 처리들에 필요한 중간 데이터를 저장한다.
- [0037] MFP(100)에서는, 네트워크 I/F(138)를 통해 PC(101) 등으로부터 PDL(page description language) 데이터가 수

신되고, SOC(139)는 프린터(135)에 의해 인쇄될 화상을 렌더링하고, 화상 데이터를 작성한다. 그 후, 작성한 화상 데이터에 대해 화상 처리 회로(136)가 화상 처리를 수행하고 프린터(135)가 인쇄를 수행함으로써 프린트 기능을 구현한다.

[0038] 또한, MFP(100)에서는, 스캐너(134)에 의해 판독된 화상 데이터에 대해 화상 처리 회로(136)가 화상 처리를 수행하고, 프린터(135)가 판독된 화상을 인쇄함으로써, 복사 기능을 구현한다.

[0039] 팩스 유닛(140)은, 전화 회선(142) 상의 외부 장치와의 팩시밀리 통신을 제어한다. 구체적으로, MFP(100)에서는, 스캐너(134)에 의해 판독된 화상 데이터에 대해 화상 처리 회로(136)가 화상 처리를 수행하고, 화상 데이터를 전화 회선(142)을 경유하여 외부 장치에 송신한다. 대안적으로, MFP(100)에서는, 전화 회선(142)을 경유하여 외부 장치로부터의 데이터가 수신되고, 화상 처리 회로(136)가 수신된 데이터에 대해 화상 처리를 수행하고, 프린터(135)가 이 데이터에 기초하여 인쇄를 수행한다.

[0040] MFP(100)는 SEND 기능을 포함한다.

[0041] SEND 기능에서는, 스캐너(134)에 의해 판독된 화상 데이터에 기초하여 화상 처리 회로(136)가 JPEG, PDF(Portable Document Format), TIFF(Tagged Image File Format) 등의 포맷으로 화상을 작성한다. 또한, SEND 기능에서는, 작성한 화상이 네트워크 I/F(138) 및 무선 LAN I/F(160)로부터 SMTP(Simple Mail Transfer Protocol), FTP(File Transfer Protocol), 또는 SMB(Server Message Block) 등의 통신 프로토콜을 통해 송신된다.

[0042] SEND 기능은, 파일 송신, 전자 메일 송신, 인터넷 팩시밀리(IFAX) 송신, 및 FAX 송신으로 카테고리화된다.

[0043] JPEG, PDF, TIFF 등의 포맷의 화상 파일을 SMTP를 통해 송신하는 기능은 "전자 메일 송신"이라고 지칭된다.

[0044] FTP, SMB, 또는 WebDAV(Web-based Distributed Authoring and Versioning) 등의 송신 프로토콜을 통해 파일을 송신하는 기능은 "파일 송신"이라고 지칭된다.

[0045] "IFAX 송신"은, RFC 2305로 규정되고 있는, 동일한 타입의 기기들 간에서 전자 메일에 첨부한 화상 파일을 송신 및 수신하는 것에 의한 팩시밀리 기능을 구현한다. "IFAX 송신"은, 스캐너(134)에 의해 판독된 화상 데이터에 기초하여 화상 처리 회로(136)가 RFC3949에서 규정되는 TIFF 파일을 작성하고, 작성된 TIFF 파일을 SMTP를 통해 송신한다. 이 전자 메일을 통해, SMTP또는 POP(Post Office Protocol) 3 기능을 사용하여 TIFF 파일이 수신되고, 화상 처리 회로(136)는 TIFF 파일을 내부 파일 포맷의 화상으로 변경하고, 그 후 프린터(135)가 화상을 인쇄한다.

[0046] "FAX 송신"에서는, 팩스 유닛(140)이 사용되어 전화 회선(142)과 접속하고, G3(Group 3) FAX 송신을 수행한다.

[0047] 도 13은, 스마트폰(102)의 구성의 일례를 설명한다.

[0048] 스마트폰(102)은, 예를 들어 제어 유닛(291), 출력 유닛(292), 입력 유닛(293), 무선 통신 유닛(294), 조작 패널 유닛(295), 기지국 통신 유닛(296), 및 메모리 유닛(297)을 포함한다. 도 13에 도시된 구성은 단지 일례이다. 스마트폰(102)은, 전술한 것들 이외의 하드웨어 요소들을 포함할 수 있고, 하드웨어 요소들 중 일부가 생략될 수 있다. 도 13에 도시된, 별개의 요소들로서 도시된 복수의 하드웨어 기능을 통합하는 것에 의해 획득된 단일 요소가, 그 별개의 요소들 대신에 사용될 수 있다. 각 하드웨어 요소는, 하나 이상의 하드웨어 요소(회로 등)에 의해 구현될 수 있다.

[0049] 제어 유닛(291)은, 전술한 하드웨어 요소들을 제어하는 CPU 또는 특정 용도 집적 회로(ASIC) 등의 적어도 하나의 프로세서를 포함한다. 또한, 제어 유닛(291)은, 고속 기입/판독 동작을 수행할 수 있고, 제어 동작에 대해 필요한 데이터 등을 일시적으로 유지하는 RAM 등의 일시 기억 디바이스를 포함한다. 또한, 제어 유닛(291)은, 소정의 프로그램들, 각종 데이터 등을 기억하는 ROM을 포함할 수 있다. 여기에서는, 제어 유닛(291)이, CPU(291a), ROM(291b), 및 RAM(291c)을 포함하는 것으로 가정한다.

[0050] 제어 유닛(291)은, 예를 들어 ROM(291b)에 기억된 프로그램들을 판독하고 판독된 프로그램들을 실행함으로써, 스마트폰(102)의 전체 동작을 제어한다. 프로그램들 및 각종 정보는, 메모리 유닛(297)에 기억될 수 있다. 메모리 유닛(297)은, 셀룰러 통신에서 사용하는 전화 번호 등의 연락처 정보, 및 디지털 사진들, 문서들 등 상의 화상 데이터도 기억할 수 있다. 제어 유닛(291) 내에 포함된 ROM(291b) 또는 메모리 유닛(297)은, 화상 형성 장치의 기능들을 설정하기 위해 사용되는 드라이버 소프트웨어에 대한 프로그램들 등도 기억할 수 있다.

[0051] 입력 유닛(293)은, 예를 들어 촬영에 의해 비디오 영상을 캡처하는 카메라 및 음성 입력을 수신하는 마이크로폰

을 포함한다. 입력 유닛(293)은, 외부 장치로부터의 정보의 입력을 수신한다. 출력 유닛(292)은, 예를 들어, 비디오 영상을 출력하는 액정 모니터 및 음성을 출력하는 스피커를 포함한다. 출력 유닛(292)은 유저에 송신되어야 할 정보를, 유저에 의해 인지될 수 있는 포맷으로 외부 장치로 출력한다. 조작 패널 유닛(295)은, 유저 조작을 수신하기 위한 각종 버튼들 등을 포함한다. 예를 들어, 출력 유닛(292)과 조작 패널 유닛(295)이, 단일 터치 패널에 의해 구현될 수 있다.

- [0052] 무선 통신 유닛(294)은, Wi-Fi(120) 등을 사용하여 무선 LAN 통신을 수행하는 회로이며, 무선 LAN 안테나(161)를 통해 전파들이 송신 및 수신된다. 무선 통신 유닛(294)은, 블루투스 통신 방식 등을 사용하여 무선 통신에 준수하도록 구성될 수 있다.
- [0053] 스마트폰(102)의 대신에 사용될 수 있는, 태블릿 단말기들 등의 다른 통신 단말기들이 전술한 스마트폰(102)의 구성과 유사한 구성을 갖는 것으로 가정한다.
- [0054] 도 3은, 스마트폰(102)의 로그-인 화면을 설명한다.
- [0055] 도 3에 도시된 로그-인 화면은, 스마트폰(102)에 구현되는 스캔 애플리케이션이 기동되는 경우, 스마트폰(102)의 제어 유닛(291)의 제어 하에 출력 유닛(292) 상에 표시되는 화면이다. 이 로그-인 화면은, 예를 들어 MFP(100)에 대해 로그-인할 유저 타입을 선택하기 위해 사용된다.
- [0056] 로그-인 화면에서, 인증 방식(200)은, 사용되는 인증 방식을 선택하기 위해 사용된다. 본 실시예에서는, 2개의 인증 방식 즉, "본체 유닛 인증" 및 "외부 서버 인증"이 존재하는 것으로 가정한다. "본체 유닛 인증"에서는, MFP(100)에 등록되는 유저에 의해 로그-인 동작이 수행된다. "외부 서버 인증"에서는, 외부 인증 서버에 등록되는 유저에 의해 로그-인 동작이 수행된다.
- [0057] 퍼블릭 유저(201)는, 일시적으로 권한이 한정되는 퍼블릭 유저로서 로그-인 할지를 선택하는 스위치이다. 퍼블릭 유저(201)가 "온(ON)"으로 되는 경우, 유저명(user name)(202) 및 패스워드(203) 각각의 영역이 해치무늬 영역으로 변경되어, 유저명(202) 및 패스워드(203) 각각의 영역에 정보가 입력될 수 없다. 퍼블릭 유저(201)가 "오프(OFF)"로 되는 경우, 유저명(202) 및 패스워드(203)의 각각의 영역에 정보가 입력될 수 있어, 유저가 입력된 유저명으로 MFP(100)에 로그인할 수 있다.
- [0058] 로그-인 버튼(204)은, MFP(100)에 로그인하도록 요청하기 위한 버튼이다. 로그-인 동작이 성공하는 경우, 스마트폰(102)의 제어 유닛(291)의 제어 하에, MFP(100)로부터 스캐너 능력들이 취득되고, 표시 유닛에 도 4에 도시된 스캔 애플리케이션 화면이 표시된다.
- [0059] 도 4는, 스캔 애플리케이션 화면을 설명한다.
- [0060] 도 4에 도시된 스캔 애플리케이션 화면은, 스캔 애플리케이션에 기초하여, 스마트폰(102)의 제어 유닛(291)의 제어 하에 출력 유닛(292)에 표시되는 화면이다. 이 스캔 애플리케이션 화면은, MFP(100)에서 스캔하기 위한 설정들을 지정하기 위한 화면이다. 스캔 애플리케이션 화면은, 로그-인 동작 시, MFP(100)로부터 취득한 능력 정보에 기초하여 표시된다. 구체적으로, 이하에 설명하는 각 항목들(250 내지 257)의 옵션들은, MFP(100)로부터 취득한 능력 정보에 기초하여 결정된다.
- [0061] 스캔 애플리케이션 화면에서, 판독 사이즈(250)는, ADF(150) 또는 스캐너(134)의 압판에 둔 원고가 판독될 사이즈를 지정하기 위한 항목이다.
- [0062] 판독 사이즈(250)에서 "자동"이 선택되는 경우, ADF(150) 또는 스캐너(134)가 검지한 사이즈로 원고가 판독된다. 판독 사이즈(250)에서 A3, A4, LTR(letter), 또는 11X17 등의 규정 사이즈가 선택되는 경우, 규정 사이즈로 원고가 판독된다.
- [0063] 해상도(251)는, 원고가 판독되는 해상도(예컨대, 200 dpi, 300 dpi, 400 dpi 또는 600 dpi)를 지정하기 위한 항목이다.
- [0064] 컬러 모드(252)는, 원고를 판독하기 위해 풀-컬러, 그레이스케일, 및 흑백 2진 화상(black and white binary image) 중 하나를 선택하는 항목이다.
- [0065] 원고 화질(253)은, 문자 및 사진들을 포함하는 원고를 판독하기 위한 문자/사진 모드, 문자 원고를 판독하기 위한 문자 모드, 및 사진 원고를 판독하기 위한 사진 모드 중 하나를 선택하는 항목이다. 화상 처리 회로(136)는 선택된 원고 화질로 원고 화질을 최적화하기 위해 스캐너(134)에 의해 판독된 원고에 대해 처리를 수행한다.

- [0066] 파일 포맷(254)은, 스캔된 원고를 송신하기 위해 사용되는 화상 파일 포맷을 선택하는 항목이다. 파일 포맷(254)으로서, 예를 들어 PDF, 고-압축 PDF, JPEG, 및 TIFF가 선택될 수 있다. 고-압축 PDF는, 화상을 문자 영역과 사진 영역으로 화상의 영역을 분리하고, 각각의 영역에 대한 판정 결과에 따라 압축 방식을 변경함으로써 화상 사이즈를 감소시키는 것에 의해 구현된다. JPEG는 컬러 모드(252)에서 "풀-컬러" 또는 "그레이"가 선택되는 경우에 표시되고, 컬러 모드(252)에서 "흑백(monochrome)"이 선택되는 경우에 JPEG는 선택될 수 없다. TIFF는 컬러 모드(252)에서 "흑백"이 선택되는 경우에만 표시되고, 컬러 모드(252)에서 "풀-컬러" 또는 "회색"이 선택되는 경우에 TIFF는 표시되지 않는다.
- [0067] 원고 장소(255)는, 원고의 판독이 개시되는 장소를 선택하는 항목이며, "ADF/단면", "ADF/양면", 및 "압판"의 항목들 중에서 장소가 선택될 수 있다. "ADF/양면"이 선택되면, ADF(150)에 놓인 원고가 양면 원고로서 판독된다.
- [0068] PDF 설정(256)은, 파일 포맷(254)에 "PDF" 또는 "고-압축 PDF"가 설정되는 경우 선택될 수 있는 항목이다. PDF 설정(256)에서는, 예를 들어, "기기 서명", "유저 서명", 및 "타임스탬프"가 선택될 수 있다. PDF 설정(256)은, 송신되는 PDF 파일에 전자 서명을 첨부하는 것을 나타낸다.
- [0069] 송신 목적지(257)는, 스캔한 원고에 기초하여 생성한 화상이 송신되는 목적지를 선택하는 항목이다. 예를 들어, 목적지는 "스마트폰" 및 "클라우드 스토리지"의 항목들 중에서 선택될 수 있다.
- [0070] 스캔 버튼(258)은, MFP(100)에 대하여, 전술한 항목들(250 내지 257)로 설정된 내용들로 원고의 판독을 개시하도록 지시하기 위한 버튼이다.
- [0071] 도 5는, "타임스탬프"가 PDF 설정(256)에서 지정된 경우의 MFP(100), 스마트폰(102) 및 타임스탬프 서버(105) 각각의 처리 시퀀스들을 도시한다. 도 5 및 후술하는 도 6 및 도 7의 시퀀스도들에서, MFP(100)의 처리는, CPU(130)가 플래시 ROM(131) 등에 저장되는 프로그램을 판독하고 판독된 프로그램을 실행하는 그러한 방식으로 구현된다. 스마트폰(102)의 처리는, 제어 유닛(291)의 CPU(291a)가 ROM(291b) 등에 저장되는 프로그램을 판독하고 판독된 프로그램을 실행하는 그러한 방식으로 구현된다. 타임스탬프 서버(105)의 처리는, 타임스탬프 서버(105)의 CPU(도시되지 않음)가 하드 디스크 등에 저장되는 프로그램을 판독하고 판독된 프로그램을 실행하는 그러한 방식으로 구현된다.
- [0072] 스마트폰(102)의 로그-인 화면(도 3)에서 로그-인 버튼(204)이 눌러지는 경우, 단계 S300에서, 스마트폰(102)으로부터 HTTP의 프로토콜을 사용하여 HTTP(Hypertext Transfer Protocol)로그-인 커맨드가 발행된다. 단계 S301에서, MFP(100)는 인증을 수행하고 인증 결과를 스마트폰(102)에 송신한다. MFP(100)에 의해 수행되는 인증은, 기기 내에서 수행될 수 있거나, 외부 인증 서버와 협력하여 수행될 수 있다.
- [0073] 인증이 성공하면, 단계 S302에서, 스마트폰(102)은, 스캐너 능력 취득 명령을 발행한다. 이 스캐너 능력 취득 명령에 응답하여, 단계 S303에서, MFP(100)는, 판독 사이즈 및 해상도 등의, 도 4에 도시된 항목들(250 내지 256)에서 설정될 수 있는 능력 정보를, 스캐너 능력들로서 스마트폰(102)에 전송한다. 예를 들어, MFP(100)는, 판독 사이즈로서 자동, A3, A4, LTR 또는 11 X 17이 설정될 수 있음을 나타내는 정보, 및 해상도로서 200 dpi, 300 dpi, 400 dpi, 또는 600 dpi가 설정될 수 있음을 나타내는 정보를, 스캐너 능력들로서 스마트폰(102)에 통지한다.
- [0074] 이어서, 단계 S304에서, 스마트폰(102)은, MFP(100)가 스캔을 개시할 수 있는지, 또는 용지 잼(sheet jam) 등으로 인해 스캔을 개시할 수 없는지를 인지하기 위해서, 스캐너 상태 취득 명령을 발행한다. 이 스캐너 상태 취득 명령에 응답하여, 단계 S305에서, MFP(100)는, 스캐너 상태를 스마트폰(102)에 통지한다.
- [0075] 전술한 단계 S302 내지 단계 S305에서, 스캐너 능력들 및 스캐너 상태를 취득한 스마트폰(102)은, 취득한 스캐너 능력들로서 존재하는 항목들을 도 4에 도시된 항목들(250 내지 257)에 의해 나타낸 바와 같이 표시한다. MFP(100)가 스캔을 개시할 준비가 되어 있을 때, 스마트폰(102)은 스캔 버튼(258)을 표시한다.
- [0076] 사용자가 스마트폰(102)에서 도 4에 도시된 바와 같은 각종 설정들을 수행하고, 송신 목적지(257)로서 스마트폰(102)을 설정하고, 스캔 버튼(258)을 누른다. 그 후, 단계 S306에서, 스마트폰(102)은, 스캔 명령(원고를 스캔하도록 MFP(100)에 요청하는 명령)을 MFP(100)에 송신한다.
- [0077] 단계 S307에서, 이 명령(스캔 명령)을 수신한 MFP(100)는 스캐너(134)를 구동하여 스캔을 실행한다.
- [0078] 단계 S308 및 단계 S314에서, 스마트폰(102)은, 스캔 명령이 발행된 직후에 상태(status) 확인을 단속적으로 받

행하고, 화상 파일의 송신이 끝날 때 수행되는 상태 확인까지 상태 확인을 반복적으로 실행한다.

- [0079] 단계 S309 및 단계 S315에서, 상태 확인 명령을 수신한 MFP(100)는, 상태 확인 명령에 응답하여, "스캔 중", "송신 중", 또는 "스탠바이" 등의 상태를, 상태 통지로서 리턴한다.
- [0080] 스캔 명령 설정(PDF 설정(256))에 "타임스탬프"가 지정되는 경우, 단계 S310에서, MFP(100)는, 타임스탬프 서버(105)에 로그-인한다. MFP(100)가 타임스탬프 서버(105)에 정상적으로 로그인할 수 있는 경우, 단계 S311에서, 타임스탬프 서버(105)는, 정확한 시각 정보가 기재된 서명 정보를 MFP(100)에 리턴한다.
- [0081] 단계 S312에서, MFP(100)는 원고를 스캔하는 것에 의해 작성한 PDF의 파일(즉, 원고의 스캔의 실행에 의해 취득된 데이터)에, 타임스탬프 서버(105)로부터 수신한 정보에 기초하여 타임스탬프 서명을 첨부한다. 또한, 단계 S313에서, MFP(100)는 이 화상 파일(타임스탬프가 첨부된 PDF 파일)을 스마트폰(102)에 송신한다.
- [0082] 본 실시예에서는, MFP(100)가, 타임스탬프 서버(105)로부터 시각 정보를 취득하고, 해당 정보에 기초하여 타임스탬프 서명(전자 서명)을 작성하고, 작성된 타임스탬프 서명을 스캔된 데이터에 첨부하는 것으로 가정한다. 그러나, MFP(100)가 타임스탬프 서버(105)에 의해 작성된 타임스탬프 서명(전자 서명)을 수신할 수 있고, 타임스탬프 서명을 스캔된 데이터에 첨부할 수 있다.
- [0083] 도 6은, PDF 설정(256)에 "유저 서명"이 지정되고 송신 목적지(257)에 "클라우드 스토리지"가 지정되는 경우의 MFP(100), 스마트폰(102) 및 클라우드 스토리지(104) 각각의 처리 시퀀스들을 도시한다. 도 5에 도시된 것들과 동일한 단계들은 동일한 단계 번호들에 의해 표시되고, 그 설명들을 생략한다.
- [0084] 스캔 명령 설정(PDF 설정(256))에 "유저 서명"이 지정되는 경우, 단계 S320에서, MFP(100)는 단계 S301의 HTTP 로그-인 동작에서 로그-인한 유저에 관한 정보가 기재된 유저 서명을 작성하고, 작성된 유저 서명을 원고를 스캔하는 것에 의해 작성된 PDF 데이터에 첨부한다.
- [0085] 단계 S321에서, MFP(100)는, 전술한 바와 같이 작성된 PDF 화상 파일을, 클라우드 스토리지(104)에 송신한다.
- [0086] 도 7은, PDF 설정(256)에 "기기 서명"이 지정되고, 송신 목적지(257)에 "클라우드 스토리지"가 지정되는 경우의 MFP(100), 스마트폰(102) 및 클라우드 스토리지(104) 각각의 처리 시퀀스들을 도시한다. 도 5 및 도 6에 도시된 것들과 동일한 단계들은 동일한 단계 번호들에 의해 표시되고, 그 설명들을 생략한다.
- [0087] 스캔 명령 설정(PDF 설정(256))에 "기기 서명"이 지정되는 경우, 단계 S330에서, MFP(100)는 MFP(100)의 기체 번호가 기재된 기기 서명을 작성하고, 작성된 기기 서명을 원고를 스캔하는 것에 의해 작성된 PDF 데이터에 첨부한다.
- [0088] 단계 S321에서, MFP(100)는, 전술한 바와 같이 작성된 PDF 화상 파일을, 클라우드 스토리지(104)에 송신한다.
- [0089] 도 8은, MFP(100)에 대한 각종 설정들을 수행하는 설정 등록 화면의 일례를 도시한다. 이 설정 등록 화면은, MFP(100)의 조작 유닛(133)으로부터의 조작에 응답하여, CPU(130)의 제어 하에 조작 유닛(133)에 표시된다.
- [0090] 설정 등록 화면에서는, 각종 설정들이 이루어질 수 있다. 예를 들어 도 8에 도시하는 바와 같이, 관리자가 송신하는 각각의 파일에 대해 "항상 기기 서명을 추가(always add device signature)" 설정이 이루어질 수 있다.
- [0091] 온 버튼(332)은 "항상 기기 서명을 추가" 설정을 턴온하기 위한 버튼이다. 오프 버튼(333)은, "항상 기기 서명을 추가" 설정을 턴오프하기 위한 버튼이다. "항상 기기 서명을 추가" 설정이 턴온되는 경우, 화상 파일을 송신하는 경우에는 항상 기기 서명 정보가 추가된 파일이 송신된다.
- [0092] OK 버튼(334)을 누르고, 설정이 등록되고(예를 들어, 플래시ROM (131)에 저장됨), 그 후 이 화면이 폐쇄된다.
- [0093] 도 9는, 스마트폰(102)으로부터 스캔 명령을 수신한 경우에 MFP(100)에 의해 수행되는 풀 스캔 처리의 일례를 나타내는 흐름도이다. 도 9 및 후술하는 도 10에 나타난 흐름도들의 처리는, MFP(100)의 CPU(130)가 플래시ROM(131) 등에 저장되는 프로그램을 판독하고 판독된 프로그램을 실행하는 그러한 방식으로 구현된다.
- [0094] 스마트폰(102)으로부터 발행된 HTTP 로그-인 명령(도 5 내지 도 7에 나타난 단계 S300에 대응)을 수신할 시에, 단계 S400에서, CPU(130)는 풀 스캔 처리를 개시한다. 단계 S420에서, CPU(130)는 전술한 HTTP 로그-인 명령에 응답하여 로그인하는 유저가 패스워드가 불필요하고 인증이 수행되지 않는 퍼블릭 유저인지를 판정한다. 유저가 퍼블릭 유저인 경우(단계 S420에서 예), 처리는 단계 S403으로 진행한다.
- [0095] 한편, 유저가 퍼블릭 유저가 아닌 경우(단계 S420에서 아니오), 처리는 단계 S401로 진행한다.

- [0096] 단계 S401에서, CPU(130)는 유저 인증을 수행한다.
- [0097] 단계 S402에서, CPU(130)는 전술한 단계 S401에서 수행된 유저 인증에 성공했는지를 판정한다. 유저 인증에 실패한 경우(단계 S402에서 아니오), 처리는 단계 S421로 진행한다.
- [0098] 단계 S421에서, CPU(130)는 인증 에러를 스마트폰(102)에 통지하고, 그 후 본 흐름도에서의 처리를 종료한다.
- [0099] 한편, 전술한 단계 S402에서 유저 인증에 성공한 경우(단계 S402에서 예), CPU(130)는 인증이 OK인 것을 나타내는 통지를 스마트폰(102)에 전송하고(도 5 내지 도 7에 도시된 단계 S301에 대응), 그 후 처리는 단계 S403으로 진행한다.
- [0100] 단계 S403에서, CPU(130)는 도 8을 참조하여 전술한 "항상 기기 서명을 추가" 설정이 온인지 또는 오프인지를 판정한다. "항상 기기 서명을 추가" 설정이 온이면(단계 S403에서 예), 처리는 단계 S404로 진행한다.
- [0101] 단계 S404에서, CPU(130)는 파일 포맷 능력에 대한 옵션들로부터 "JPEG" 및 "TIFF"를 배제하여, "PDF" 및 "고-압축 PDF" 만이 선택될 수 있고, 그 후 처리는 단계 S405로 진행한다. 서명이 JPEG 및 TIFF 파일들에 추가될 수 없기 때문에, PDF 및 고-압축 PDF만이 파일 포맷들로서 설정된다.
- [0102] 한편, 전술한 단계 S403에서 "항상 기기 서명을 추가" 설정이 오프인 경우(단계 S403에서 아니오), 처리는 단계 S405로 진행한다.
- [0103] 단계 S405에서, CPU(130)는 스마트폰(102)으로부터 스캐너 능력 취득 명령(도 5 내지 도 7에 도시된 단계 S302에 대응)을 수신하면, 전술한 파일 포맷 능력을 포함하는 스캐너 능력들을 스마트폰(102)에 통지한다(도 5 내지 도 7에 도시된 단계 S303에 대응). "PDF" 및 "고-압축 PDF"만이 파일 포맷 능력으로서 설정되는 경우, 스마트폰(102) 상에 표시된 파일 포맷(254)(도 4)에 대해, 단지 2개의 옵션, 즉 "PDF" 및 "고-압축 PDF"이 존재한다. 스캐너 능력들은 전술된 파일 포맷들뿐만 아니라, 후술되는 정보도 포함한다. 예를 들어, 스캐너 능력들에 관한 정보는 판독 크기로서 자동, A3, A4, LTR, 또는 11X17이 설정될 수 있다는 것을 나타내는 정보, 해상도로서 200 dpi, 300 dpi, 400 dpi, 또는 600 dpi가 설정될 수 있다는 것을 나타내는 정보, 및 PDF에 대한 옵션들로서 기기 서명, 유저 서명, 또는 타임스탬프 서명이 설정될 수 있다는 것을 나타내는 정보를 포함한다.
- [0104] 다음으로, 단계 S406에서, CPU(130)는 스마트폰(102)으로부터 스캐너 상태 취득 명령(도 5 내지 도 7에 도시된 단계 S304에 대응)을 수신하면, 상태를 스마트폰(102)에 통지한다(도 5 내지 도 7에 도시된 단계 S305에 대응). 상태의 예들은 스캐너(134)가 스캔을 수행할 준비가 되어 있는 상태, 및 스캐너(134)가 용지 잼 등으로 인해 스캔을 수행할 준비가 되지 않은 상태를 포함한다. 스캐너(134)가 스캔을 수행할 준비가 되어 있는 상태에서, 스마트폰(102)은 스캔 명령(도 5 내지 도 7에 도시된 단계 S306에 대응)을 발행한다.
- [0105] 단계 S407에서, CPU(130)는 스캔 명령을 포함하는 요청을 수신하면, 이 명령을 해석하고, 그 후 처리는 단계 S408로 진행한다.
- [0106] 단계 S408에서, CPU(130)는 스캔이 실행되도록 제어한다(도 5 내지 도 7에 도시된 단계 S307에 대응). 예를 들어, CPU(130)는 SOC(139)에 스캔 명령을 발행한다. 스캔 명령을 수신한 SOC(139)는 플래시 ROM(131)에 저장되는 프로그램을 동작시켜 RAM(145), 스캐너(134) 및 ADF(150)를 사용하여 스캔을 개시한다.
- [0107] 다음으로, 단계 S409에서, CPU(130)는 "고-압축 PDF"가 전술한 단계 S407에서 수신된 스캔 명령에 포함된 파일 포맷(254)으로서 지정되는지를 판정한다. "고-압축 PDF"가 지정되는 경우(단계 S409에서 예), 처리는 단계 S410으로 진행한다.
- [0108] 단계 S410에서, CPU(130)는 SOC(139)에 고-압축 화상 변환을 수행할 것을 요청한다. SOC(139)는 RAM(145) 및 화상 처리 회로(136)를 사용하고, 화상의 영역을 문자 영역 및 사진 영역으로 분리하고, 각각의 영역에 대한 적절한 해상도로 화상 변환을 수행한다.
- [0109] 한편, 전술한 단계 S409에서는, 전술한 단계 S407에서 수신된 파일 포맷이 "고-압축 PDF"가 아닌 경우(단계 S409에서 아니오), 처리는 단계 S411로 진행한다.
- [0110] 단계 S411에서, CPU(130)는 SOC(139)에 화상 변환을 수행할 것을 요청한다. SOC(139)는 RAM(145), 화상 처리 회로(136) 등을 사용하여, 흑백 2진 화상의 경우에는 MMR 압축 및 풀-컬러 및 그레이스케일 화상들의 경우에는 JPEG 압축과 같은 화상 처리를 수행한다.
- [0111] 전술한 단계 S410 또는 단계 S411 이후에, CPU(130)는 단계 S412에서, 전술한 단계 S410 또는 단계 S411에서

변환 후에 획득된 화상으로부터 파일 포맷(254)으로 지정된 파일 포맷의 파일을 생성한다.

- [0112] 다음으로, 단계 S413에서, CPU(130)는 전술한 단계 S412에서 생성된 파일의 포맷이 "PDF"인지를 판정한다. 파일 포맷이 "PDF"가 아닌 경우(단계 S413에서 아니오), 처리는 단계 S415로 진행한다.
- [0113] 한편, 파일 포맷이 "PDF"인 경우(단계 S413에서 예), 처리는 단계 S414로 진행한다.
- [0114] 단계 S414에서, CPU(130)는 서명 작성 처리(도 10을 참조하여 이하에서 상세히 설명됨)를 수행하고, 작성된 서명을 전술된 단계 S412에서 생성된 파일에 첨부하고, 그 후 처리는 단계 S415로 진행한다.
- [0115] 단계 S415에서, CPU(130)는 전술한 단계 S412에서 생성된 파일(전술된 단계 S414에서 서명이 추가되는 파일)을 스마트폰(102) 또는 클라우드 스토리지(104)에 송신한다(도 5에 도시된 단계 S313, 또는 도 6 및 도 7에 도시된 단계 S321에 대응). 단계 S415 후에, CPU(130)는 본 흐름도의 처리를 종료한다.
- [0116] 도 10은 도 9에 도시된 단계 S414에서 수행되는 서명 작성 처리의 일례를 나타내는 흐름도이다.
- [0117] 먼저 단계 S430에서, CPU(130)는, 도 9에 도시된 단계 S407에서 수신한 스캔 명령에 포함되는 PDF 설정(256)이 "타임스탬프"를 나타내는지를 판정한다. PDF 설정(256)이 "타임스탬프"를 나타내지 않는 경우(단계 S430에서 아니오), 처리는 단계 S433으로 진행한다.
- [0118] 한편, PDF 설정(256)이 "타임스탬프"를 나타내는 경우(단계 S430에 예), 처리는 단계 S431로 진행한다.
- [0119] 단계 S431에서, CPU(130)는 타임스탬프 서버(105)에 로그인한다. 로그-인 동작에 응답하여, 타임스탬프 서버(105)는, 정확한 시각 정보를 MFP(100)에 리턴한다. 타임스탬프 서버(105)로부터 정확한 시각 정보를 수신하면, 단계 S432에서, CPU(130)는, 해당 시각 정보가 기재된 타임스탬프 서명을 작성하고, 작성된 타임스탬프 서명을 스캔된 데이터(도 9에 도시된 단계 S412에서 생성한 파일)에 첨부하고, 그 후 처리는 단계 S433으로 진행한다.
- [0120] 단계 S433에서, CPU(130)는, 도 9에 도시된 단계 S407에서 수신한 스캔 명령을 포함하는 요청에서, PDF 설정(256)으로서 "유저 서명"이 지정되는지를 판정한다. PDF 설정으로서 지정된 "유저 서명"이 포함되지 않은 경우(단계 S433에서 아니오), 처리는 단계 S436으로 진행한다.
- [0121] 한편, PDF 설정으로서 지정된 "유저 서명"이 포함되는 경우(단계 S433에서 예), 처리는 단계 S434로 진행한다.
- [0122] MFP(100)에 인증한 유저에 대한 증명서를 미리 등록할 필요가 있다. 따라서, 이 등록 처리가 생략되는 경우, 유저 서명이 첨부될 수 없다. 따라서, 단계 S434에서, CPU(130)는, 인증한 유저에 대한 증명서가 등록되는지(서명이 등록되는지)를 판정한다. 인증한 유저에 대한 증명서가 등록되지 않은 경우(단계 S434에서 아니오), 처리는 단계 S439로 진행한다. 구체적으로, 인증한 유저에 대한 증명서가 등록되지 않은 경우, "항상 기기 서명을 추가" 설정에 관계없이, 처리는 후술하는 단계 S439로 진행하여 기기 서명을 첨부하기 위한 동작을 수행한다.
- [0123] 한편, 인증한 유저에 대한 증명서가 등록되는 경우(단계 S434에서 예), 처리는 단계 S435로 진행한다.
- [0124] 단계 S435에서, CPU(130)는, 로그-인 유저의 서명을 작성하고, 작성된 서명을 스캔된 데이터에 첨부하고, 그 후 처리는 단계 S436으로 진행한다.
- [0125] 단계 S436에서, CPU(130)는 로그-인 유저가 퍼블릭 유저인지를 판정한다. 유저가 퍼블릭 유저인 경우(단계 S436에서 예), 처리는 단계 S439로 진행하여, 기기 서명을 첨부하기 위한 동작을 수행한다. 임의의 퍼블릭 유저가 데이터를 사용할 수 있고, 퍼블릭 유저는 특정될 수 없고, 따라서 정보 누설의 위험성이 존재한다. 이러한 이유로, "항상 기기 서명을 추가" 설정에 관계없이, 처리는 후술하는 단계 S439로 진행하여 기기 서명을 첨부하기 위한 동작을 수행한다. 이러한 방식으로, 퍼블릭 유저에 의해 서명 설정이 행해지지 않는 경우에도 기기 서명이 첨부되고, 스캔을 실행한 기기가 특정된다. 이는 보안의 향상을 초래한다. 또한 퍼블릭 유저 이외의 유저들에 대해 유저 인증이 수행되지 않는 경우, 기기 서명을 첨부하는 것에 의해 전술한 것들과 동일한 유리한 효과들이 획득될 수 있다.
- [0126] 한편, 유저가 퍼블릭 유저가 아닐 경우(단계 S436에서 아니오), 처리는 단계 S437로 진행한다.
- [0127] 단계 S437에서, CPU(130)는, "항상 기기 서명을 추가" 설정이 온인지 또는 오프인지를 판정한다. "항상 기기 서명을 추가" 설정이 온인 경우(단계 S437에서 예), 처리는 단계 S439로 진행하여 기기 서명을 첨부하기 위한 동작을 수행한다. 따라서, 기기의 관리자가 "항상 기기 서명을 추가" 설정을 턴온하여, 스마트폰(102)으로부터

스캔 지시가 전송된 경우에 PDF 파일에 스캔을 실행한 기기의 기체 번호에 관한 정보를 첨부한다. 이는 보안의 향상을 초래한다.

- [0128] 한편, "항상 기기 서명을 추가" 설정이 오프인 경우(단계 S437에서 아니오), 처리는 단계 S438로 진행한다.
- [0129] 단계 S438에서, CPU(130)는 도 9에 도시된 단계 S407에서 수신한 스캔 명령에 포함되는 PDF 설정(256)이 "기기 서명"을 나타내는지를 판정한다. PDF 설정(256)이 "기기 서명"을 나타내지 않는 경우(단계 S438에서 아니오), CPU(130)는, 본 흐름도의 처리를 종료한다.
- [0130] 한편, PDF 설정(256)이 "기기 서명"을 나타내는 경우(단계 S438에서 예), 처리는 단계 S439로 진행한다.
- [0131] 단계 S439에서, CPU(130)는, 기기의 기체 번호에 관한 정보에 기초하여 기기 서명을 작성하고, 작성된 기기 서명을 스캔된 데이터에 첨부하고, 그 후 본 흐름도의 처리를 종료한다.
- [0132] 도 11은, 스캐너 능력 취득 명령(도 5 내지 도 7의 단계 S302에 대응) 및 스캐너 능력들(도 5 내지 도 7의 단계 S303에 대응)의 일부의 데이터를 구체적으로 예시한다.
- [0133] 도 5 내지 도 7에 도시된 단계 S302에서 발해지는 스캐너 능력 취득 명령은, 도 11에서의 500에 의해 나타낸 바와 같은, HTTP 프로토콜의 GET 명령이다. 스캐너 능력 취득 명령은, "ScannerCapabilities"의 기술로부터 스캐너의 능력들을 취득하는 명령이다. 501은 HOST 헤더를 나타낸다.
- [0134] 도 5 내지 도 7에 도시된 단계 S303에서 통지되는 스캐너 능력들에 관한 정보는 510 내지 555에 나타낸 바와 같은 정보이며, 510 및 511에 나타낸 바와 같이 HTTP의 XML(Extensible Markup Language) 데이터이다.
- [0135] 예를 들어, 522 내지 526은, 컬러 모드 능력 정보에 대응한다. 특히, 데이터(523)는 스캐너(134)가 풀-컬러로 스캔을 수행하는 능력을 갖는 것을 나타내고, 데이터(524)는 스캐너(134)가 그레이스케일로 스캔을 수행하는 능력을 갖는 것을 나타내고, 데이터(525)는 스캐너(134)가 흑백으로 스캔을 수행하는 능력을 갖는 것을 나타낸다.
- [0136] 522 내지 526로 나타내는 데이터를 스마트폰(102)이 취득하면, 데이터는 도 4에 도시된 컬러 모드(252)에서, "풀-컬러", "그레이" 및 "흑백"의 항목들이 선택될 수 있도록 표시된다.
- [0137] 527 내지 534로 나타낸 데이터는, 파일 포맷 능력에 연관된 데이터에 대응한다. 특히, 데이터(528)는 파일 포맷으로서 "PDF"를 생성하는 능력이 포함되는 것을 나타내고, 데이터(529)는 파일 포맷으로서 "JPEG"를 생성하는 능력이 포함되는 것을 나타내고, 데이터(530)는 파일 포맷으로서 "TIFF"를 생성하는 능력이 포함되는 것을 나타내고, 데이터(531)는 파일 포맷으로서 "고-압축 PDF"를 생성하는 능력이 포함되는 것을 나타내고, 데이터(533)는 파일 포맷으로서 "유저 서명을 갖는 PDF"를 생성하는 능력이 포함되는 것을 나타내고, 데이터(534)는 파일 포맷으로서 "타임스탬프를 갖는 PDF"를 생성하는 능력이 포함되는 것을 나타낸다.
- [0138] 527 내지 534로 나타내는 데이터를 스마트폰(102)이 취득하면, 데이터는 도 4에 도시된 파일 포맷(254)에서, "PDF", "고-압축 PDF", "JPEG" 및 "TIFF"의 항목들이 선택될 수 있도록 표시된다. 또한, PDF 설정(256)에서, 데이터는 "기기 서명", "유저 서명" 및 "타임스탬프"의 항목들이 선택될 수 있도록 표시된다.
- [0139] "항상 기기 서명을 추가" 설정이 온인 경우, 데이터(529 및 530)로 나타낸 파일 포맷 능력들을 나타내는 정보가 배제되고, 그에 의해, 스마트폰(102)의 파일 포맷(254)에서, "JPEG" 및 "TIFF"의 항목들이 선택될 수 없는 그러한 방식으로 제어를 수행한다.
- [0140] 본 실시예에서는, 고-압축, 기기 서명, 유저 서명, 및 타임스탬프 등의 상세한 PDF 설정들이 531 내지 534로 나타낸 바와 같이 파일 포맷에 기초하여 구별된다. 이 부분에 대해서는, 문서 포맷에서, "application/pdf"를 사용하여 "PdfOption"과 같은 항목이 작성되고, 예를 들어, "highcomp", "machinesignature", "usersignature", 및 "timestampsignature"가 설정될 수 있다.
- [0141] 데이터(536 내지 555)의 각각의 조각은 해상도와 연관된 능력을 나타내고, X 방향의 해상도 및 Y 방향의 해상도를 정의한다. 536 내지 555로 나타내는 데이터를 스마트폰(102)이 취득하면, 데이터는 도 4에 도시된 해상도(251)에서, "200 dpi", "300 dpi", "400 dpi", 및 "600 dpi"의 항목들이 선택될 수 있도록 표시된다.
- [0142] 도시되지 않지만, 도 4에 도시된 판독 사이즈(250), 원고 장소(255) 등에 대응하는 능력들을 나타내는 데이터는 또한 스캐너 능력 데이터 내에 존재하고, 이 능력 정보 조각들에 기초하여 스마트폰(102)은 도 4에 도시된 바와 같은 표시 동작을 수행한다.
- [0143] 도 12는, 스캔 명령(도 5 내지 도 7에 도시된 단계 S306에 대응)에서의 데이터의 구체적인 예를 예시한다. 스

캔 명령은, 스마트폰(102) 상에서 사용자가 도 4에 도시된 화면으로부터 각종 설정들을 수행하고, 스캔 버튼(258)을 눌렀을 경우에, MFP(100)에 전송된다.

[0144] 도 5 내지 도 7에 도시된 단계 S306에서 발행되는 스캔 명령으로서, HTTP 프로토콜의 POST(Power-On Self Test) 커맨드가 사용되고, 따라서 600으로 도시한 바와 같은 명령이 스마트폰(102)으로부터 MFP(100)에 전송된다. 데이터(601 내지 603)는 HOST 명칭, 콘텐츠 타입 및 콘텐츠 길이를 포함하는 HTTP 헤더들을 나타낸다. 데이터(604 내지 623)는 사용자에게 의해 수행된 스캔 설정들에 대응하는 지정들을 나타낸다.

[0145] 예를 들어, 데이터(609 내지 616)의 각각의 조각은, 스캔되는 영역의 화소수를 지정한다. 이것은, 사용자가 입력한 해상도(251)와 판독 사이즈(250)에 관한 정보에 기초하여 계산된 화소수이다. 이 예는 세로 방향의 화소수가 3300 화소이고, 수평 방향의 화소수가 2400 화소이고, 세로 방향 및 수평 방향의 오프셋들이 0인 것을 나타낸다.

[0146] 데이터(617 및 618)의 각각의 조각은 스캔되는 문서의 파일 포맷을 지정하기 위해 사용된다. 이 예는 사용자가 파일 포맷(254)으로 "PDF"를 설정하고, PDF 설정(256)에서 "기기 서명"을 설정한 경우에 대응한다. PDF 설정(256)에서 "유저 서명"이 설정된 경우, 617이 나타내는 값은 "usersignaturepdf"이다. PDF 설정(256)에 "타임스탬프"가 설정된 경우, 618이 나타내는 값은 "application/timestampsignaturepdf"이다.

[0147] 데이터(619 및 621)의 각각의 조각은, 원고 장소(255)에 설정된 값을 나타낸다. 이 예는, "ADF/양면"이 설정된 경우에 대응한다. 620이 나타내는 값은, 컬러 모드(252)에 설정된다. 이 예는, "풀-컬러"가 설정된 경우에 대응한다.

[0148] MFP(100)가 전송한 스캔 명령을 수신하면, 스캔 동작을 실행한다(도 5 내지 도 7에 도시된 단계 S307에 대응).

[0149] 전송한 실시예는, 도 8에서 나타낸 "항상 기기 서명을 추가" 설정이 온인 경우, 원고의 스캔의 실행에 의해 취득된 데이터에, 기기 서명을 첨부하는 구성을 설명한다. 그러나, "항상 기기 서명 또는 유저 서명을 추가" 설정이 행해질 수 있고, 이 설정이 온인 경우, 원고의 스캔의 실행에 의해 취득된 데이터에, 기기 서명과 유저 서명을 포함하는 전자 서명들 중 적어도 하나가 첨부될 수 있는 구성을 채용하는 것이 또한 가능하다.

[0150] 전송한 실시예에 따르면, 스마트폰(102)으로부터 스캔이 실행될 때 유저 인증이 수행되고, 스캔된 데이터에 인증된 유저의 서명, 또는 스캔을 실행한 기기의 기체 번호가 기재된 서명이 첨부되고, 그에 의해, 기밀 문서들의 유출에 대한 허점들을 막는 것을 가능하게 한다.

[0151] 따라서, 스마트폰 등의 통신 단말기로부터의 요청에 응답하여 원고의 스캔을 실행하는 경우에서도, 원고의 스캔의 실행에 의해 취득되는 데이터를 포함하는 파일에, 전자 서명을 첨부할 수 있다. 이러한 구성은 보안을 향상시키고, 문서들의 유출에 대해 역지력으로서 작용한다.

[0152] 전송한 각종 데이터의 구성들 및 그 내용들은 전송한 것들에 한정되는 것이 아니라, 용도들 및 목적들에 따라, 여러가지 구성들 및 내용들이 사용될 수 있다.

[0153] 본 발명의 실시예들이 위에서 설명되었지만, 본 발명은, 예를 들어 시스템, 장치, 방법, 프로그램, 기억 매체 등으로서 구현될 수 있다. 구체적으로, 본 발명은 복수의 기기를 사용하여 구성되는 시스템에 적용가능하고, 또한, 단일 기기를 사용하여 구성되는 장치에 적용가능하다.

[0154] 필요에 따라 실시예들을 조합하는 것에 의해 획득된 모든 구성들도 본 발명에 포함된다.

[0155] 다른 실시예들

[0156] 본 개시의 실시예(들)는 전송된 실시예(들)의 하나 이상의 기능을 수행하기 위해 ('비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체'로서 보다 완전히 지칭될 수도 있는) 저장 매체 상에 기록된 컴퓨터 실행가능한 명령어들(예를 들면, 하나 이상의 프로그램)을 판독하고 실행시키고/실행시키거나, 전송된 실시예(들)의 하나 이상의 기능을 수행하기 위한 하나 이상의 회로(예를 들면, ASIC(application specific integrated circuit))를 포함하는 장치 또는 시스템의 컴퓨터에 의해, 그리고 예를 들면, 전송된 실시예(들)의 하나 이상의 기능을 수행하기 위해 저장 매체로부터 컴퓨터 실행가능한 명령어들을 판독하고 실행시키고/실행시키거나, 전송된 실시예(들)의 하나 이상의 기능을 수행하기 위해 하나 이상의 회로를 제어함으로써, 장치 또는 시스템의 컴퓨터에 의해 수행되는 방법에 의해서도 실현될 수 있다. 컴퓨터는 하나 이상의 프로세서(예를 들어, 중앙 처리 유닛(CPU), 마이크로 처리 유닛(MPU))를 포함할 수 있고 컴퓨터 실행가능 명령어들을 판독 및 실행하기 위한 별도의 컴퓨터들 또는 별도의 프로세서들의 네트워크를 포함할 수 있다. 컴퓨터 실행가능 명령어들은 예를 들어 네트워크 또는 저장 매체로

부터 컴퓨터에 제공될 수 있다. 저장 매체는, 예를 들어 하드 디스크, 랜덤 액세스 메모리(RAM), 리드 온리 메모리(ROM), 분산형 컴퓨팅 시스템의 스토리지, 광 디스크(예컨대, 콤팩트 디스크(CD), 디지털 다기능 디스크(DVD) 또는 블루레이 디스크(BD)TM), 플래시 메모리 디바이스, 메모리 카드 등 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

(기타의 실시예)

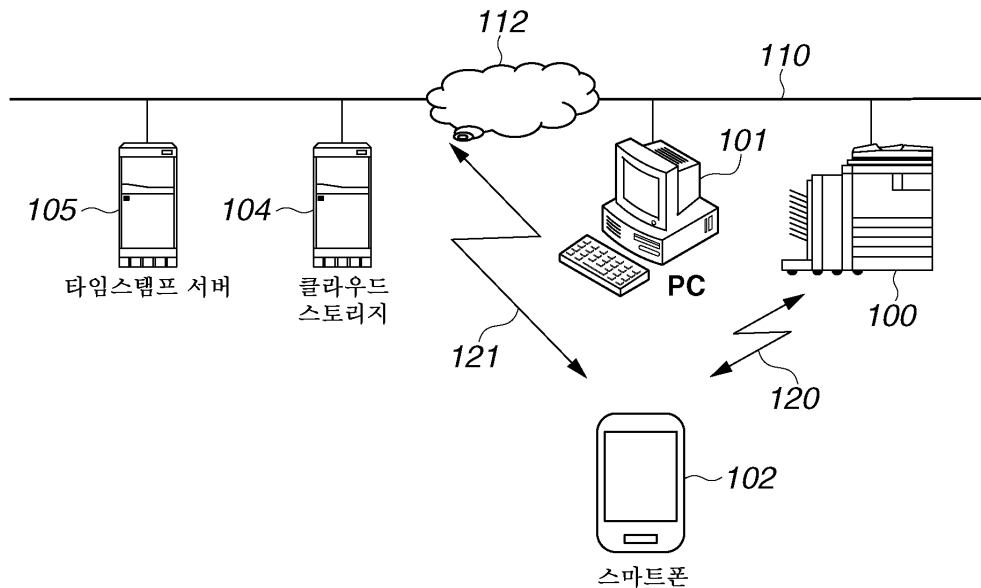
본 발명은, 상기의 실시형태의 1개 이상의 기능을 실현하는 프로그램을, 네트워크 또는 기억 매체를 개입하여 시스템 혹은 장치에 공급하고, 그 시스템 혹은 장치의 컴퓨터에 있어서 1개 이상의 프로세서가 프로그램을 읽어 실행하는 처리에서도 실현가능하다.

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

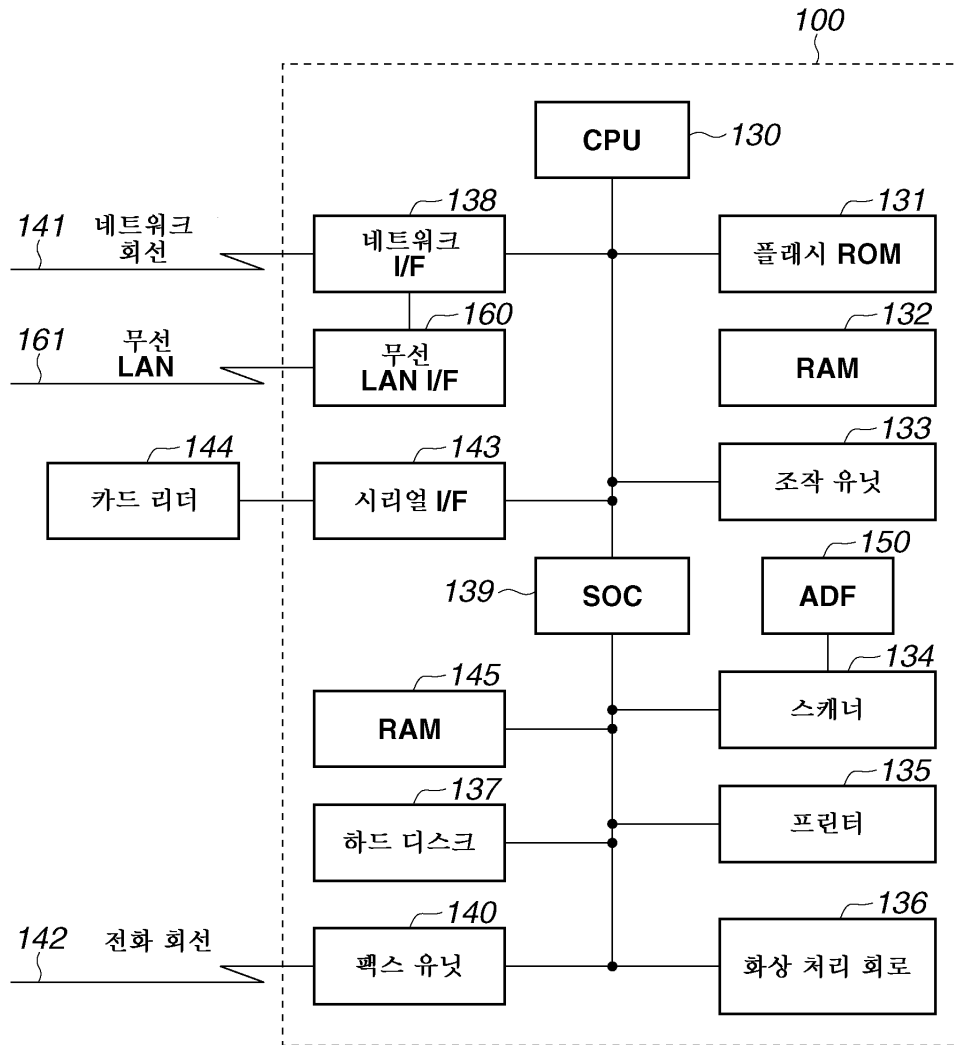
본 발명을 예시적인 실시예들을 참조하여 설명하였지만, 본 발명은 개시된 예시적인 실시예들로 제한되지 않는다는 것을 이해해야 한다. 이하의 청구 범위의 범주는 이러한 수정들 및 동등한 구조들 및 기능들 모두를 포함하도록 최광의로 해석되어야 한다.

도면

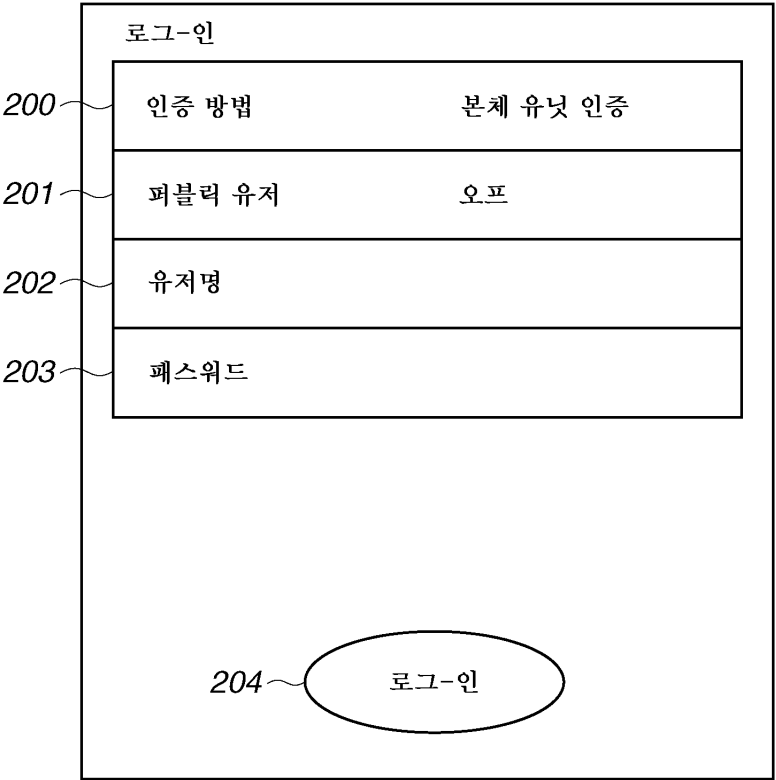
도면1

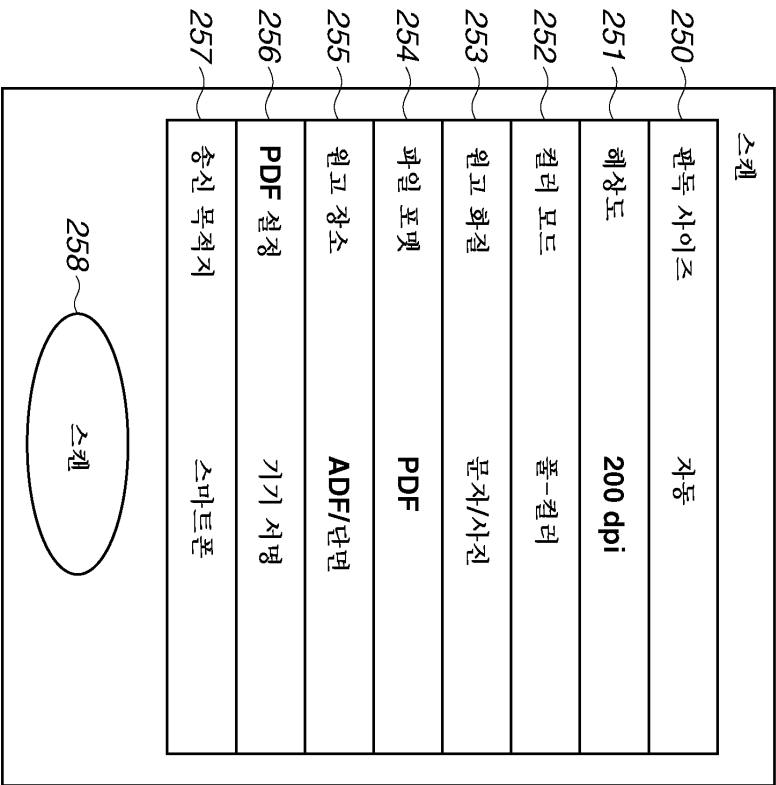


도면2



도면3





자동, A3, A4, LTR, 11 x 17

200/300/400/600 dpi

풀-컬러/그레이/흑백

문자/사진, 문자, 사진

PDF, 고-압축 PDF, JPEG, TIFF

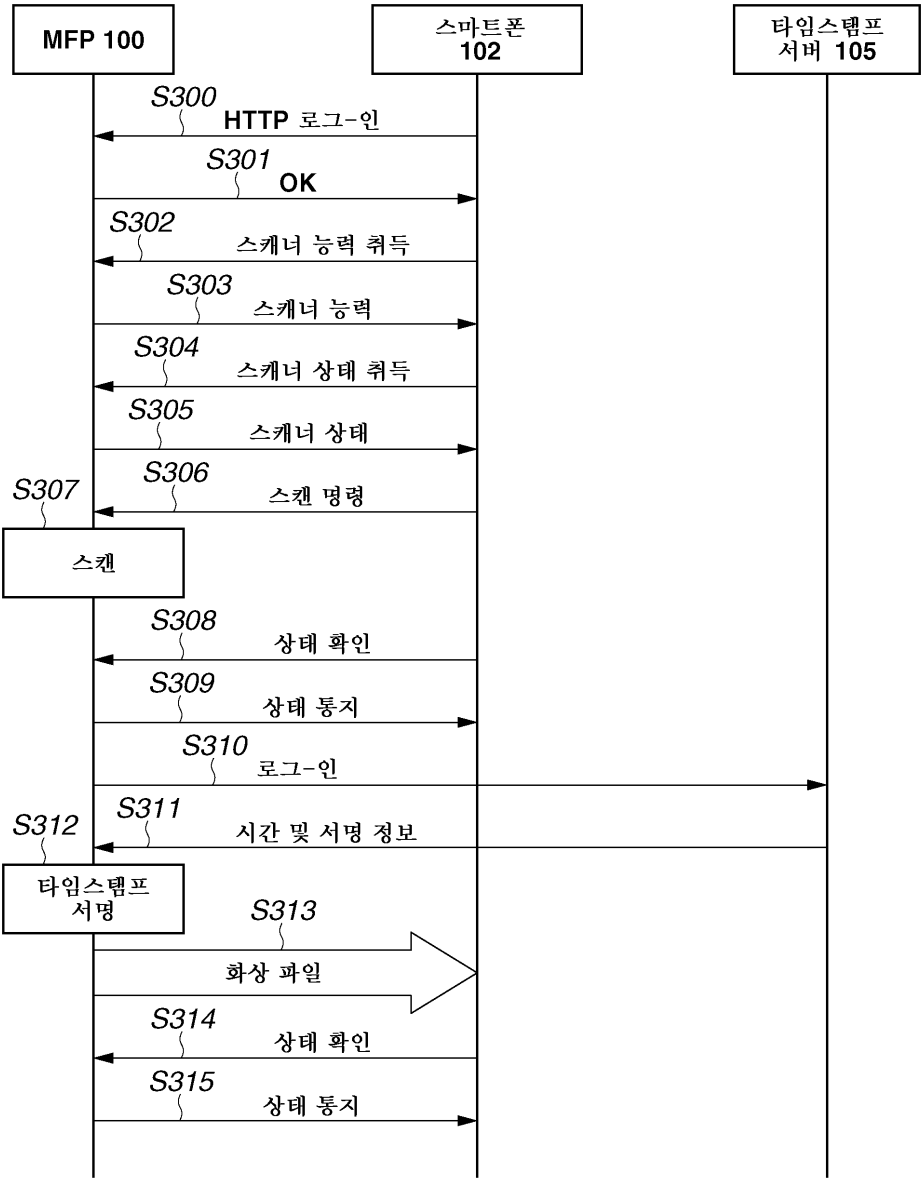
ADF/단면, ADF/양면, 압판

기기 서명, 유저 서명, 타임스탬프

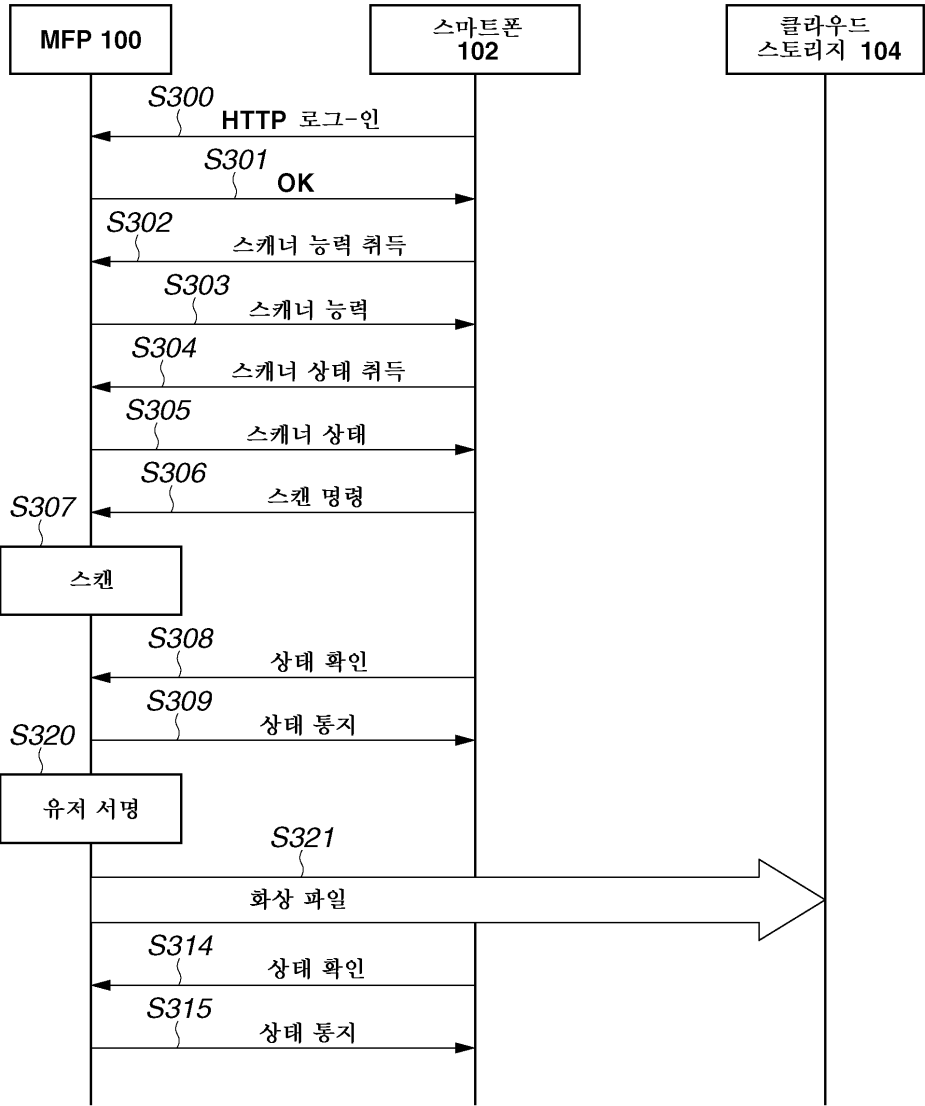
스마트폰, 클라우드 스토리지

도면4

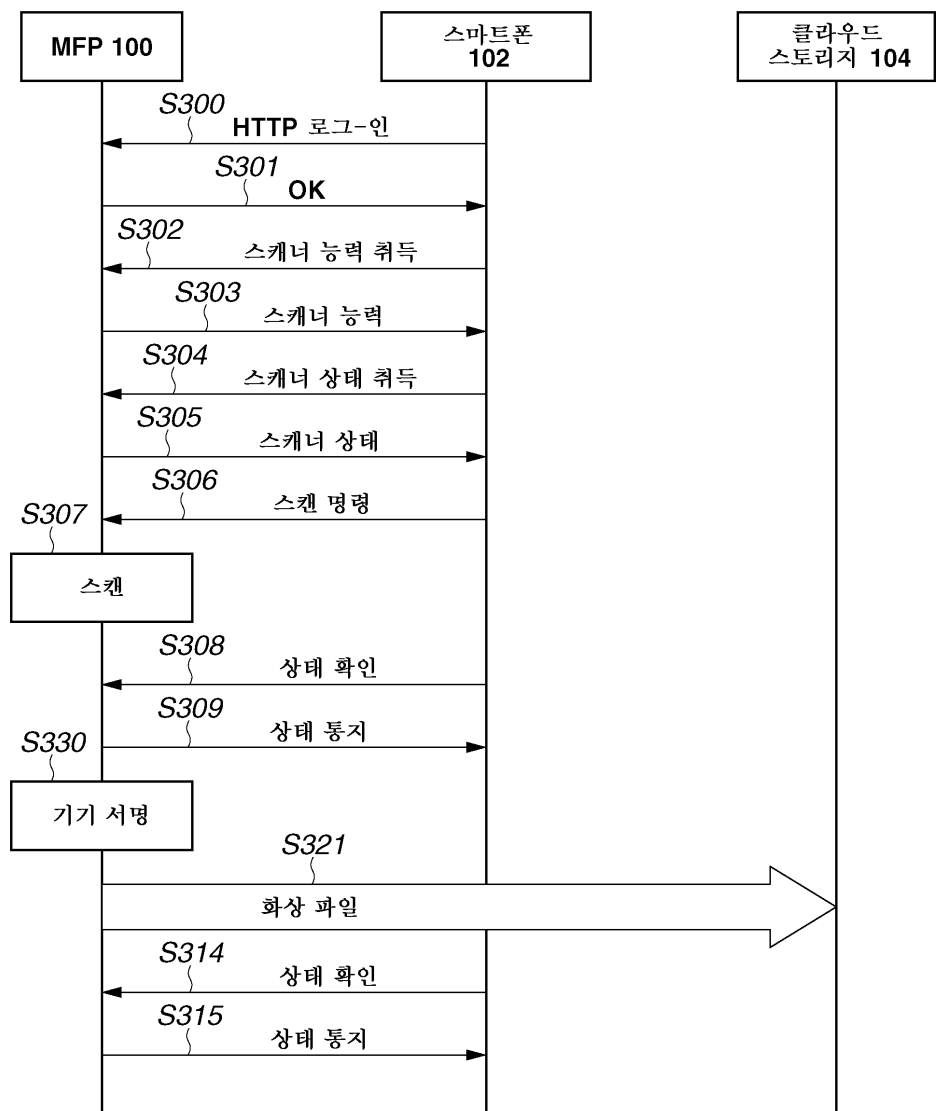
도면5



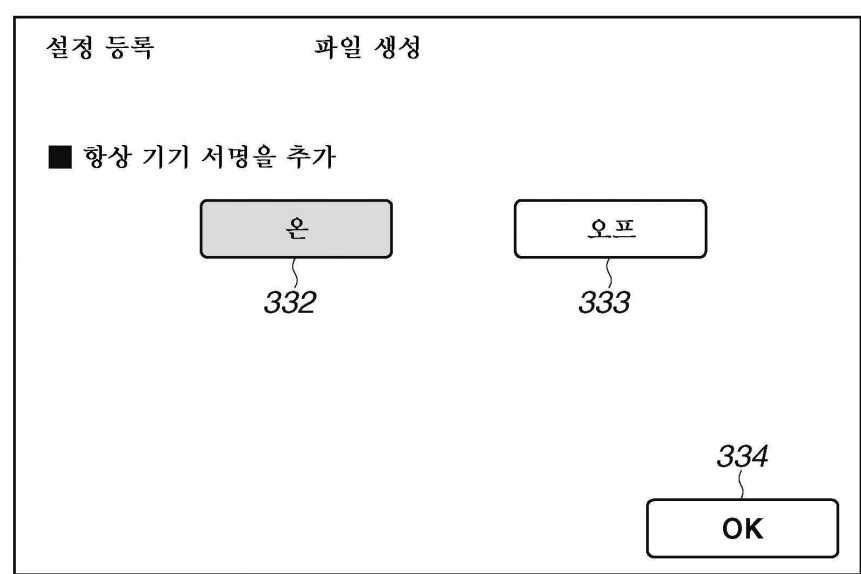
도면6



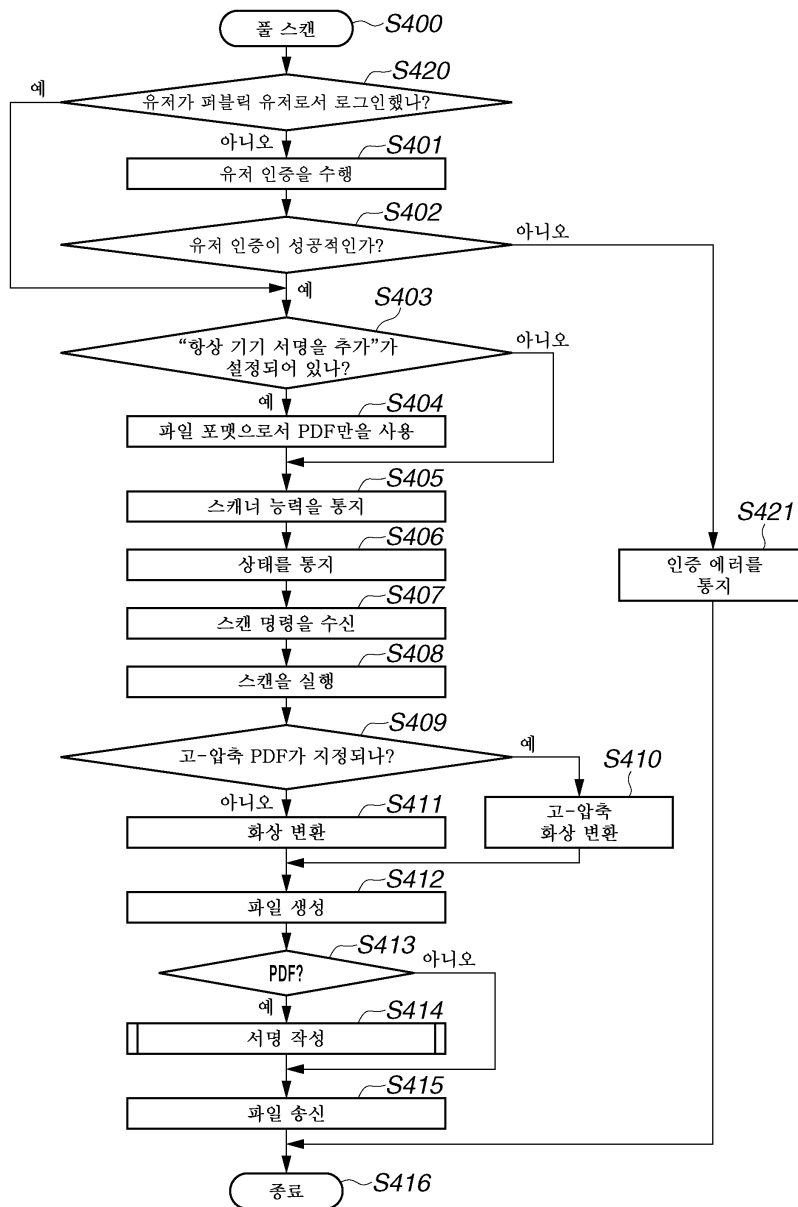
도면7



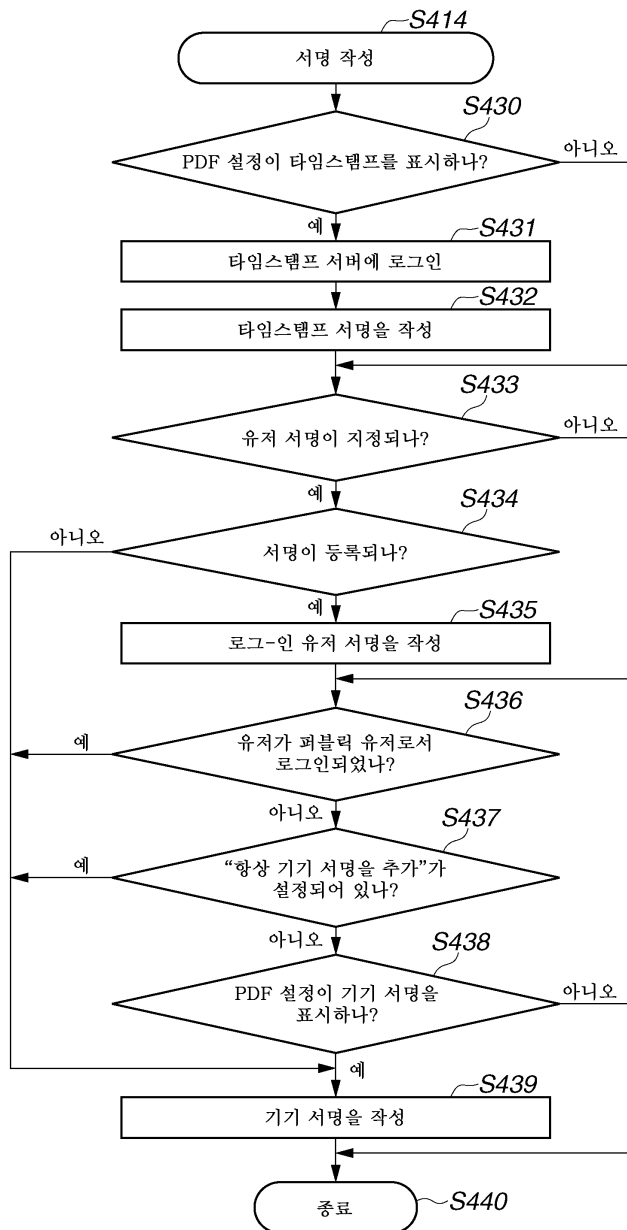
도면8



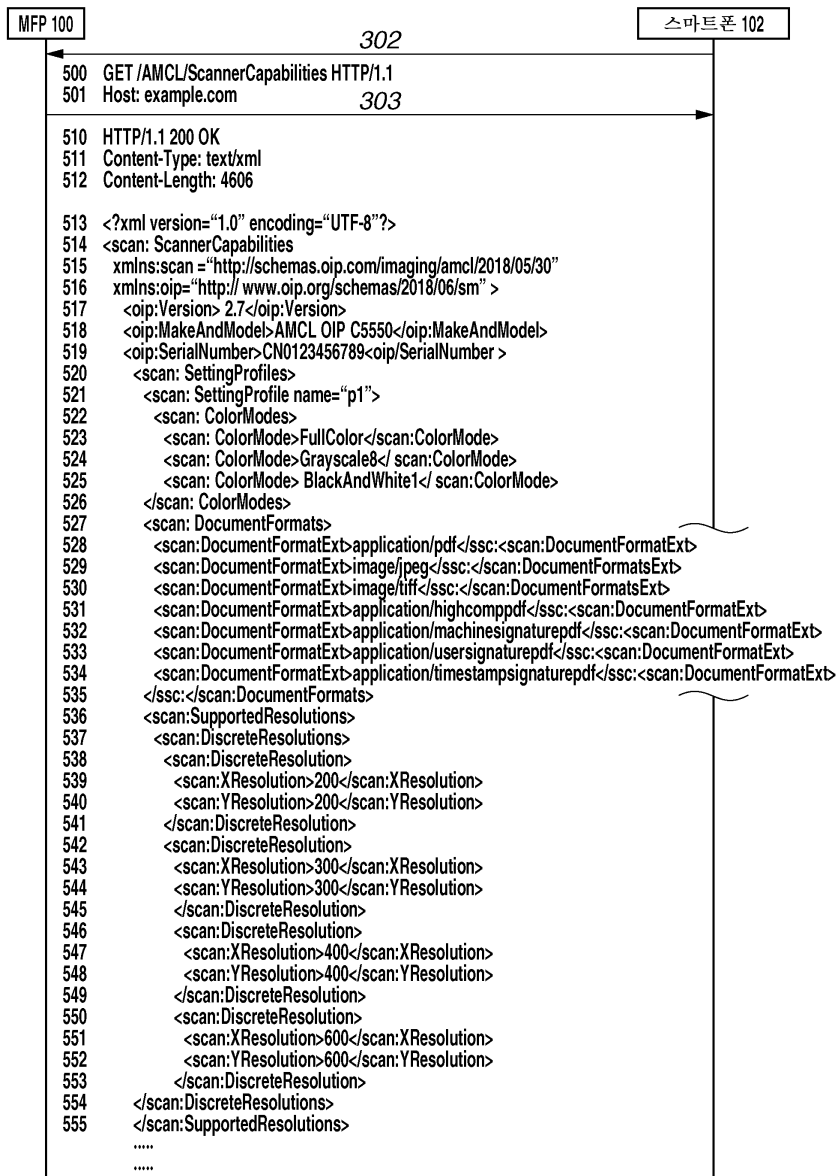
도면9



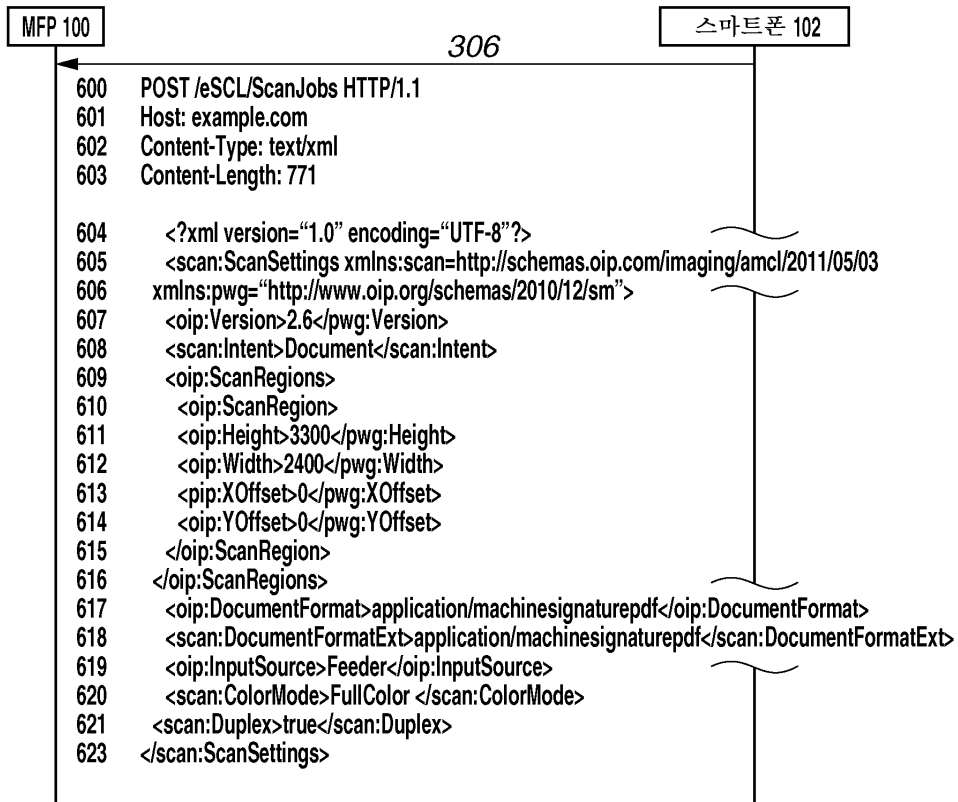
도면10



도면11



도면12



도면13

