



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0067337
 (43) 공개일자 2017년06월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H04N 1/32 (2006.01) G06F 15/16 (2006.01)
 H04N 1/00 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
 H04N 1/32 (2013.01)
 G06F 15/16 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2015-0173892
 (22) 출원일자 2015년12월08일
 심사청구일자 없음

(71) 출원인
에스프린팅솔루션 주식회사
 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동, 삼성 전자)
 (72) 발명자
한창민
 경기도 안산시 단원구 광덕1로 80, 108동 2002호 (초지동, 호수마을아파트)
박정진
 경기도 성남시 분당구 미금일로 57, 603동 1305호 (구미동, 하얀마을주공6단지아파트)
 (74) 대리인
정홍식, 김태현

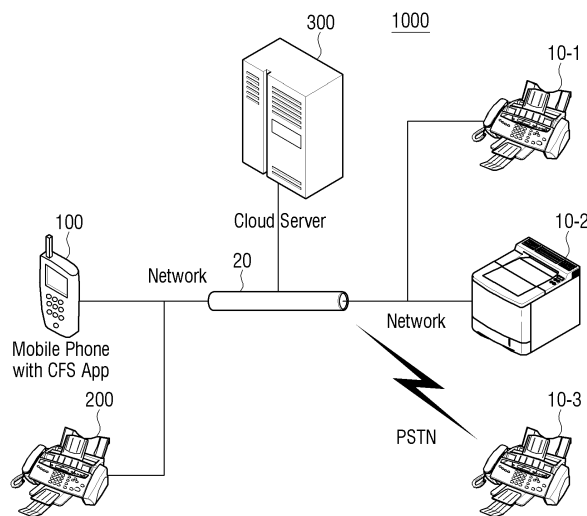
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 **클라우드 서버, 화상형성장치 및 팩스 전송 방법**

(57) 요약

클라우드 서버가 개시된다. 본 클라우드 서버는 사용자 단말장치 또는 화상형성장치로부터 팩스 전송 요청을 수신하는 통신부, 및, 팩스 전송 요청에 대응되는 상대측 화상형성장치가 등록된 장치인지 여부에 따라 복수의 통신망 중 상대측 화상형성장치와의 통신에 이용할 통신망을 결정하고, 결정된 통신망을 이용하여 상대측 화상형 성장치에 팩스 전송 요청에 대응되는 팩스 데이터가 전송되도록 통신부를 제어하는 프로세서를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
H04N 1/00204 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

클라우드 서버에 있어서,

사용자 단말장치 또는 화상형성장치로부터 팩스 전송 요청을 수신하는 통신부; 및

상기 팩스 전송 요청에 대응되는 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지 여부에 따라 복수의 통신망 중 상기 상대측 화상형성장치와의 통신에 이용할 통신망을 결정하고, 상기 결정된 통신망을 이용하여 상기 상대측 화상형성장치에 상기 팩스 전송 요청에 대응되는 팩스 데이터가 전송되도록 상기 통신부를 제어하는 프로세서;를 포함하는 클라우드 서버.

청구항 2

제1항에 있어서,

인터넷망 연결이 가능한 복수의 화상형성장치 각각의 팩스 주소 및 인터넷 주소에 대한 매핑 테이블을 저장하는 저장부;를 더 포함하고,

상기 프로세서는,

상기 상대측 화상형성장치의 팩스 주소가 상기 매핑 테이블에 등록된 것인지 여부에 따라 상기 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지 여부를 판단하는 클라우드 서버.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 인터넷 주소는,

화상형성장치의 IP 주소, 화상형성장치의 MAC 주소, 화상형성장치에 부여된 가상 전화번호 중 적어도 하나인 클라우드 서버.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 팩스 전송 요청을 전송한 사용자 단말장치 또는 화상형성장치에 상기 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지에 대한 판단 결과가 통지되도록 상기 통신부를 제어하는 클라우드 서버.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 결정된 통신망이 인터넷망이면, 상기 팩스 데이터와 함께 상기 팩스 전송 요청에 대응되는 사용자 인증 정보가 함께 전송되도록 상기 통신부를 제어하는 클라우드 서버.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 통신부는,

상기 팩스 전송 요청을 전송한 사용자 단말장치 또는 화상형성장치로부터 데이터를 인터넷 망을 통하여 수신하는 클라우드 서버.

청구항 7

제6항에 있어서,
상기 수신된 데이터를 팩스 데이터로 변환하는 이미지 처리부;를 더 포함하는 클라우드 서버.

청구항 8

제7항에 있어서,
상기 이미지 처리부는,
상기 결정된 통신망이 PSTN 망이면, 상기 수신된 데이터를 팩스 포맷으로 변환하고,
상기 결정된 통신망이 인터넷망이면, 상기 수신된 데이터를 인쇄 포맷으로 변환하는 클라우드 서버.

청구항 9

제8항에 있어서,
상기 통신부는,
상기 결정된 통신망이 PSTN 망이면, 상기 팩스 포맷의 팩스 데이터를 PSTN 망으로 전송하고,
상기 결정된 통신망이 인터넷망이면, 상기 인쇄 포맷의 팩스 데이터를 인터넷망으로 전송하는 클라우드 서버.

청구항 10

제1항에 있어서,
상기 팩스 전송 요청의 이력을 저장부;를 더 포함하는 클라우드 서버.

청구항 11

제1항에 있어서,
상기 복수의 통신망은,
PSTN 망 및 인터넷망을 포함하는 클라우드 서버.

청구항 12

클라우드 서버와 연결 가능한 화상형성장치에 있어서,
데이터가 전송될 상대측 화상형성장치의 팩스 주소 정보를 입력받는 사용자 조작부;
상기 입력된 팩스 주소 정보를 상기 클라우드 서버에 전송하고, 상기 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지에 대한 판단 결과를 수신하는 통신부;
상기 수신된 판단 결과를 표시하는 디스플레이부;
원고를 스캔하여 스캔 이미지를 생성하는 스캔부; 및
상기 상대측 화상형성장치가 상기 클라우드 서버에 기등록되어 있으면, 상기 생성된 스캔 이미지가 상기 클라우드 서버로 전송되도록 상기 통신부를 제어하는 프로세서;를 포함하는 화상형성장치.

청구항 13

제12항에 있어서,
상기 상대측 화상형성장치가 상기 클라우드 서버에 기등록되어 있지 않으면, 상기 생성된 스캔 이미지를 PSTN 망으로 상대측 화상형성장치에 전송하는 팩스부;를 더 포함하는 화상형성장치.

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 클라우드 서버로부터 팩스 데이터를 수신하면, 상기 수신된 팩스 데이터를 인쇄하는 화상 형성부;를 더 포함하는 화상형성장치.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 클라우드 서버로부터 팩스 데이터와 사용자 정보를 수신하여 저장하는 저장부;를 더 포함하고,

상기 프로세서는, 상기 사용자 정보에 대응되는 인증 정보가 입력되면, 상기 저장부에 저장된 팩스 데이터가 인쇄되도록 상기 화상 형성부를 제어하는 화상형성장치.

청구항 16

클라우드 서버의 팩스 전송 방법에 있어서,

사용자 단말장치 또는 화상형성장치로부터 팩스 전송 요청을 수신하는 단계;

상기 팩스 전송 요청에 대응되는 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지 여부에 따라 복수의 통신망 중 상기 상대측 화상형성장치와의 통신에 이용할 통신망을 결정하는 단계; 및

상기 결정된 통신망을 이용하여 상기 상대측 화상형성장치에 상기 팩스 전송 요청에 대응되는 팩스 데이터를 전송하는 단계;를 포함하는 팩스 전송 방법.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 결정하는 단계는,

상기 상대측 화상형성장치의 팩스 주소가 인터넷망 연결이 가능한 복수의 화상형성장치 각각의 팩스 주소 및 인터넷 주소에 대한 기저장된 매핑 테이블에 등록된 것인지 여부에 따라 상기 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지 여부를 판단하는 팩스 전송 방법.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 인터넷 주소는,

화상형성장치의 IP 주소, 화상형성장치의 MAC 주소, 화상형성장치에 부여된 가상 전화번호 중 적어도 하나인 팩스 전송 방법.

청구항 19

제17항에 있어서,

상기 팩스 전송 요청을 전송한 사용자 단말장치 또는 화상형성장치에 상기 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지에 대한 판단 결과가 통지하는 단계;를 더 포함하는 팩스 전송 방법.

청구항 20

팩스 전송 방법을 실행하기 위한 프로그램을 포함하는 컴퓨터 판독가능 기록매체에 있어서,

상기 팩스 전송 방법은,

데이터가 전송될 상대측 화상형성장치의 팩스 주소를 입력받는 단계;

상기 입력된 팩스 주소 정보를 클라우드 서버에 전송하는 단계;

상기 팩스 주소 정보에 대응하여 상기 상대측 화상형성장치의 상기 클라우드 서버로의 기등록 여부에 대한 등록 정보를 수신하는 단계; 및

상기 수신된 기등록 정보를 표시하는 단계;를 포함하는 컴퓨터 판독가능 기록매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 개시는 클라우드 서버, 화상형성장치 및 팩스 전송 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 팩스 수신측에 연결된 통신망에 따라 선택적으로 인터넷망을 통하여 팩스를 전송할 수 있는 클라우드 서버, 화상형성장치 및 팩스 전송 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 화상형성장치는 컴퓨터와 같은 단말장치에서 생성된 인쇄 데이터를 기록 용지에 인쇄하는 장치를 의미한다. 이러한 화상형성장치의 예로는 복사기, 프린터, 팩시밀리 또는 이들의 기능을 하나의 장치를 통해 복합적으로 구현하는 복합기(Multi Function Peripheral: MFP) 등을 들 수 있다.

[0003] 상술한 화상형성장치가 팩시밀리로 동작하기 위해서는 PSTN 망에 연결되는 팩스 모듈이 필요하였다. 즉, 종래의 화상형성장치는 팩스 모듈이 구비되지 않은 경우, 해당 화상형성장치를 이용하여 팩스 작업은 불가능하였다.

[0004] 한편, 최근에는 전자 팩스를 이용하여 별도의 팩스 장치를 이용하지 않더라도 팩스의 송수신이 가능하였다. 그러나 하드 카피 문서를 팩스 보내고자 하는 경우에는 사용자는 스캔 기능을 지원하는 화상형성장치에서 문서를 스캔하고, 스캔 결과를 사용자 단말장치로 옮긴 이후에 전자 팩스를 이용하여 팩스 전송을 하여야 하는 복잡한 과정이 요구되었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 따라서, 본 개시의 목적은, 팩스 수신측에 연결된 통신망에 따라 선택적으로 인터넷망을 통하여 팩스를 전송할 수 있는 클라우드 서버, 화상형성장치 및 팩스 전송 방법을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 상술한 목적으로 달성하기 위한 본 실시예에 따른 클라우드 서버는, 사용자 단말장치 또는 화상형성장치로부터 팩스 전송 요청을 수신하는 통신부, 및 상기 팩스 전송 요청에 대응되는 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지 여부에 따라 복수의 통신망 중 상기 상대측 화상형성장치와의 통신에 이용할 통신망을 결정하고, 상기 결정된 통신망을 이용하여 상기 상대측 화상형성장치에 상기 팩스 전송 요청에 대응되는 팩스 데이터가 전송되도록 상기 통신부를 제어하는 프로세서를 포함한다.

[0007] 이 경우, 본 클라우드 서버는 인터넷망 연결이 가능한 복수의 화상형성장치 각각의 팩스 주소 및 인터넷 주소에 대한 매핑 테이블을 저장하는 저장부를 더 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 상대측 화상형성장치의 팩스 주소가 상기 매핑 테이블에 등록된 것인지 여부에 따라 상기 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지 여부를 판단할 수 있다.

[0008] 이 경우, 상기 인터넷 주소는 화상형성장치의 IP 주소, 화상형성장치의 MAC 주소, 화상형성장치에 부여된 가상 전화번호 중 적어도 하나일 수 있다.

[0009] 한편, 상기 프로세서는 상기 팩스 전송 요청을 전송한 사용자 단말장치 또는 화상형성장치에 상기 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지에 대한 판단 결과가 통지되도록 상기 통신부를 제어할 수 있다.

[0010] 한편, 상기 프로세서는 상기 결정된 통신망이 인터넷망이면, 상기 팩스 데이터와 함께 상기 팩스 전송 요청에 대응되는 사용자 인증 정보가 함께 전송되도록 상기 통신부를 제어할 수 있다.

[0011] 한편, 상기 통신부는 상기 팩스 전송 요청을 전송한 사용자 단말장치 또는 화상형성장치로부터 데이터를 인터넷망을 통하여 수신할 수 있다.

[0012] 이 경우, 본 클라우드 서버는 상기 수신된 데이터를 팩스 데이터로 변환하는 이미지 처리부를 더 포함할 수 있다.

[0013] 이 경우, 상기 이미지 처리부는 상기 결정된 통신망이 PSTN 망이면, 상기 수신된 데이터를 팩스 포맷으로 변환하고, 상기 결정된 통신망이 인터넷망이면, 상기 수신된 데이터를 인쇄 포맷으로 변환할 수 있다.

- [0014] 이 경우, 상기 통신부는 상기 결정된 통신망이 PSTN 망이면, 상기 팩스 포맷의 팩스 데이터를 PSTN 망으로 전송하고, 상기 결정된 통신망이 인터넷망이면, 상기 인쇄 포맷의 팩스 데이터를 인터넷망으로 전송할 수 있다.
- [0015] 한편, 본 클라우드 서버는 상기 팩스 전송 요청의 이력을 저장부를 더 포함할 수 있다.
- [0016] 한편, 상기 복수의 통신망은, PSTN 망 및 인터넷망을 포함할 수 있다.
- [0017] 한편, 본 개시의 일 실시 예에 따른 화상형성장치는 데이터가 전송될 상대측 화상형성장치의 팩스 주소 정보를 입력받는 사용자 조작부, 상기 입력된 팩스 주소 정보를 상기 클라우드 서버에 전송하고, 상기 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지에 대한 판단 결과를 수신하는 통신부, 상기 수신된 판단 결과를 표시하는 디스플레이부, 원고를 스캔하여 스캔 이미지를 생성하는 스캔부, 및 상기 상대측 화상형성장치가 상기 클라우드 서버에 기등록되어 있으면, 상기 생성된 스캔 이미지가 상기 클라우드 서버로 전송되도록 상기 통신부를 제어하는 프로세서를 포함한다.
- [0018] 이 경우, 본 화상형성장치는 상기 상대측 화상형성장치가 상기 클라우드 서버에 기등록되어 있지 않으면, 상기 생성된 스캔 이미지를 PSTN 망으로 상대측 화상형성장치에 전송하는 팩스부를 더 포함할 수 있다.
- [0019] 한편, 본 화상형성장치는 상기 클라우드 서버로부터 팩스 데이터를 수신하면, 상기 수신된 팩스 데이터를 인쇄하는 화상 형성부를 더 포함할 수 있다.
- [0020] 이 경우, 본 화상형성장치는 상기 클라우드 서버로부터 팩스 데이터와 사용자 정보를 수신하여 저장하는 저장부를 더 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 사용자 정보에 대응되는 인증 정보가 입력되면, 상기 저장부에 저장된 팩스 데이터가 인쇄되도록 상기 화상 형성부를 제어할 수 있다.
- [0021] 한편, 본 개시의 일 실시 예에 따른 클라우드 서버의 팩스 전송 방법은 사용자 단말장치 또는 화상형성장치로부터 팩스 전송 요청을 수신하는 단계, 상기 팩스 전송 요청에 대응되는 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지 여부에 따라 복수의 통신망 중 상기 상대측 화상형성장치와의 통신에 이용할 통신망을 결정하는 단계, 및 상기 결정된 통신망을 이용하여 상기 상대측 화상형성장치에 상기 팩스 전송 요청에 대응되는 팩스 데이터를 전송하는 단계를 포함한다.
- [0022] 이 경우, 상기 결정하는 단계는 상기 상대측 화상형성장치의 팩스 주소가 인터넷망 연결이 가능한 복수의 화상형성장치 각각의 팩스 주소 및 인터넷 주소에 대한 기저장된 매핑 테이블에 등록된 것인지 여부에 따라 상기 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지 여부를 판단할 수 있다.
- [0023] 이 경우, 상기 인터넷 주소는, 화상형성장치의 IP 주소, 화상형성장치의 MAC 주소, 화상형성장치에 부여된 가상 전화번호 중 적어도 하나일 수 있다.
- [0024] 한편, 본 팩스 전송 방법은, 상기 팩스 전송 요청을 전송한 사용자 단말장치 또는 화상형성장치에 상기 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지에 대한 판단 결과가 통지하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0025] 한편, 본 개시의 일 실시 예에 따른 팩스 전송 방법을 실행하기 위한 프로그램을 포함하는 컴퓨터 판독가능 기록매체에 있어서, 상기 팩스 전송 방법은 데이터가 전송될 상대측 화상형성장치의 팩스 주소를 입력받는 단계, 상기 입력된 팩스 주소 정보를 클라우드 서버에 전송하는 단계, 상기 팩스 주소 정보에 대응하여 상기 상대측 화상형성장치의 상기 클라우드 서버로의 기등록 여부에 대한 등록 정보를 수신하는 단계, 및 상기 수신된 기등록 정보를 표시하는 단계를 포함한다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 본 개시의 일 실시 예에 따른 화상형성시스템을 도시한 블록도,
- 도 2는 도 1의 사용자 단말장치의 간단한 구성을 나타내는 블록도,
- 도 3은 도 1의 사용자 단말장치의 구체적인 구성을 나타내는 블록도,
- 도 4는 사용자 단말장치의 소프트웨어 구성의 일 예를 나타내는 도면,
- 도 5는 도 1의 화상형성장치의 구성을 나타내는 블록도,
- 도 6은 도 1의 클라우드 서버의 간단한 구성을 나타내는 블록도,
- 도 7은 도 1의 클라우드 서버의 구체적인 구성을 나타내는 블록도,

도 8 내지 도 9는 도 2의 터치 스크린에 표시 가능한 사용자 인터페이스 창의 다양한 예를 도시한 도면,
 도 10은 클라우드 서버에서의 판단 동작을 설명하기 위한 도면,
 도 11은 데이터를 인터넷망 및 PSTN 망 모듈을 이용하여 전송 가능한 경우의 팩스 전송 동작을 설명하기 위한 도면,
 도 12는 본 개시의 일 실시 예에 따른 사용자 단말장치에서의 팩스 전송 방법을 설명하기 위한 도면,
 도 13은 본 개시의 제1 실시 예에 따른 화상형성장치에서의 팩스 전송 방법을 설명하기 위한 도면,
 도 14는 본 개시의 제2 실시 예에 따른 화상형성장치에서의 팩스 전송 방법을 설명하기 위한 도면, 그리고
 도 15는 본 개시의 일 실시 예에 따른 클라우드 서버에서의 팩스 전송 방법을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 본 실시예들은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 특정한 실시 형태에 대해 범위를 한정하려는 것이 아니며, 개시된 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 실시 예들을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0028] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 구성요소들은 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [0029] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 권리범위를 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다." 또는 "구성되다." 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0030] 실시예에 있어서 ‘모듈’ 혹은 ‘부’는 적어도 하나의 기능이나 동작을 수행하며, 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되거나 하드웨어와 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다. 또한, 복수의 ‘모듈’ 혹은 복수의 ‘부’는 특정한 하드웨어로 구현될 필요가 있는 ‘모듈’ 혹은 ‘부’를 제외하고는 적어도 하나의 모듈로 일체화되어 적어도 하나의 프로세서(미도시)로 구현될 수 있다.
- [0031] 이하에서는 첨부된 도면을 참고하여 본 개시를 보다 상세하게 설명한다.
- [0032] 도 1은 본 개시의 일 실시 예에 따른 화상형성시스템을 도시한 블록도이다.
- [0033] 도 1을 참조하면, 본 개시의 일 실시 예에 따른 화상형성시스템(1000)은 사용자 단말장치(100), 화상형성장치(200) 및 클라우드 서버(300)로 구성될 수 있다.
- [0034] 클라우드 서버(300)는 전화번호를 기반으로 한 잡 수행이 가능하다. 여기서 전화번호를 기반으로 잡 수행하는 방법이란, 화상형성장치 별로 또는 모바일 단말별로 전화번호에 대응되게 매핑시켜 클라우드 서버에 등록하여, 전화번호를 통하여 잡을 수행하는 방법을 의미한다. 즉, 인쇄(또는 팩스 전송)를 수행하고자 하는 장치의 네트워크 주소를 직접 선택하는 대신, 미리 등록된 전화번호로 잡을 보냄으로써 인쇄(또는 팩스 전송)를 수행할 수 있다. 이러한 전화번호 기반의 잡 수행을 지원하는 클라우드 서버(300)를 SCP(Samsung Cloud Printer) 서버라고 지칭할 수 있으며, 상술한 전화 기반의 잡 수행을 SCP 기능(또는 ANY # 기능)이라 지칭할 수 있다.
- [0035] 그리고 클라우드 서버(300)는 사용자 단말장치(100) 또는 화상형성장치(200)로부터 팩스 전송 요청을 수신하면, 팩스 전송 요청에 대응되는 상대측 화상형성장치(10-1, 10-2, 10-3)가 기등록된 장치(10-1, 10-2)인지 여부를 판단할 수 있다. 그리고 클라우드 서버(300)는 팩스 전송 요청에 대응되는 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지 여부에 따라 복수의 통신망 중 상대측 화상형성장치와의 통신에 이용할 통신망을 결정할 수 있다. 여기서 팩스 전송 요청은 상대측 화상형성장치의 팩스 주소 정보(예를 들어, 전화번호)를 포함할 수 있다. 그리고 상술한 통신망은 PSTN 망, 인터넷망을 포함할 수 있다. 여기서 PSTN(Public Switched Telephone Network) 망은, 음성 데이터 송수신을 위한 국제 전화 시스템을 이용하는 통신망이며, 인터넷망은 전 세계의 컴퓨터가 서로 연결되어 정보를 교환할 수 있는 인터넷에 접속되는 통신망이다. 이상에서는 통신망의 예로 PSTN와 인터넷망

을 언급하였지만, 상술한 통신망 이외에도 팩스 데이터 전송이 가능한 다른 통신망이 이용될 수도 있다.

- [0036] 그리고 클라우드 서버(300)는 팩스 전송 요청을 전송한 사용자 단말장치(100) 또는 화상형성장치(200)에 상술한 판단 결과를 통지할 수 있다.
- [0037] 그리고 클라우드 서버(300)는 상대측 화상형성장치가 기등록 장치인 경우, 인터넷망을 통하여 상대측 화상형성장치(10-1, 10-2)에 팩스 데이터를 전송할 수 있다. 만약 상대측 화상형성장치가 기등록 장치가 아니면, 클라우드 서버(300)는 PSTN 망을 통하여 상대측 화상형성장치(10-3)에 팩스 데이터를 전송할 수 있다. 이러한 클라우드 서버(300)의 구체적인 기능 및 동작에 대해서는 도 6 및 도 7을 참조하여 후술한다.
- [0038] 여기서 상대측 화상형성장치(10-1, 10-2, 10-3)는 본 개시의 일 실시 예에 따른 화상형성장치일 수 있으며, 종래의 화상형성장치일 수 있다. 예를 들어, 도시된 예에서 화상형성장치(10-1,10-2)는 본 실시 예와 같이 인터넷망을 통하여 팩스 데이터를 송수신할 수 있는 장치이고, 화상형성장치(10-3)는 PSTN 망을 통해서만 팩스 데이터를 송수신할 수 있는 장치이다.
- [0039] 사용자 단말장치(100) 또는 화상형성장치(200)는 상대측 화상형성장치의 팩스 주소 정보를 입력받고, 입력된 팩스 주소 정보를 클라우드 서버(300)에 전송하고, 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지에 대한 판단 결과를 수신한다. 그리고 사용자 단말장치(100) 또는 화상형성장치(200)는 수신된 판단 결과를 표시할 수 있다.
- [0040] 그리고 사용자 단말장치(100) 또는 화상형성장치(200)는 사용자 확인 결과에 따라 클라우드 서버(300)에 팩스 데이터의 전송을 요청할 수 있다. 이러한 사용자 단말장치(100)의 구체적인 기능 및 동작에 대해서는 도 2 내지 도 4를 참조하여 후술한다. 그리고 화상형성장치(200)의 구체적인 기능 및 동작에 대해서는 도 5를 참조하여 후술한다.
- [0041] 이상과 같이 본 실시 예에 따른 화상형성시스템(1000)은 팩스 모듈을 구비하지 않는 사용자 단말장치 또는 화상형성장치에서도 팩스 전송이 가능하게 되어, 사용자 편의성이 향상된다. 또한, 본 실시 예에 따른 화상형성시스템(1000)은 인터넷망을 통하여 팩스 데이터를 전송하는바 통신비를 절감할 수 있다. 또한, 팩스 포맷을 이용하지 않고 팩스 데이터를 전송할 수 있는바, 팩스 포맷이 지원되는 화질보다 고화질로 팩스 데이터를 전송할 수 있다.
- [0042] 한편, 도 1을 설명함에 있어서, 화상형성시스템(1000)에 사용자 단말장치(100)와 화상형성장치(200) 모두가 포함되는 것으로 도시하였지만, 구현시에는 사용자 단말장치(100)와 클라우드 서버(300)만으로 화상형성시스템을 구성할 수 있으며, 화상형성장치(200)와 클라우드 서버(300)만으로 화상형성시스템을 구성할 수도 있다.
- [0043] 한편, 도 1을 설명함에 있어서, 각 구성들이 직접 연결되는 것으로 도시하고 설명하였지만, 구현시에는 각 장치들이 직접 연결되는 형태뿐만 아니라, 라우터 및 다른 장치(예를 들어, 서버) 등을 통하여 간접적으로 연결되는 형태로도 구현될 수 있다. 또한, 도시된 예에서는 각 장치들이 유선으로 연결되는 것으로 도시하였으나, 구현시에는 무선으로 연결되는 형태로도 구현이 가능하다.
- [0044] 한편, 도 1을 설명함에 있어서, 클라우드 서버(300)가 하나의 장치로 구성되는 것으로 설명하였지만, 클라우드 서버(300)는 복수의 서버로 구현될 수도 있다. 그리고 그 중 하나의 서버는 전화번호를 기초로 인쇄 잡을 분배 및 처리하는 Any # 서버일 수 있다.
- [0046] 도 2는 도 1의 사용자 단말장치의 간단한 구성을 나타내는 블록도이다.
- [0047] 도 2의 사용자 단말장치(100)는 구체적으로는, TV, PC, 랩탑 PC, 휴대폰, 태블릿 PC, PDA, MP3 플레이어, 키오스크, 전자 액자 등과 같이 다양한 유형의 장치로 구현될 수 있다. 휴대폰이나 태블릿 PC, PDA, MP3 플레이어, 랩탑 PC 등과 같이 휴대 가능한 유형의 장치로 구현되는 경우에는 모바일 디바이스로 명명할 수도 있으나, 본 명세서에서는 사용자 단말장치로 통칭하여 설명한다.
- [0048] 도 2를 참조하면, 사용자 단말장치(100)는 통신부(110), 터치 스크린(120) 및 프로세서(130)로 구성될 수 있다.
- [0049] 통신부(110)는 사용자 단말장치(100)를 외부 장치(미도시)에 연결하기 위해 형성되고, 근거리 통신망(LAN: Local Area Network) 및 인터넷망을 통해 외부 장치에 접속되는 형태뿐만 아니라, 이동 통신(예를 들어, GSM, UMTS, LTE, WiBRO 등) 방식에 의해서 접속될 수 있다.
- [0050] 통신부(110)는 팩스 주소 정보를 클라우드 서버(300)에 전송한다. 구체적으로, 통신부(110)는 후술할 터치 스크

린(120) 상에서 입력 또는 선택받은 팩스 주소 정보를 인터넷망을 통하여 클라우드 서버(300)에 전송할 수 있다. 여기서 팩스 주소 정보는 상대측 화상형성장치를 특정할 수 있는 정보로, 해당 화상형성장치에 연결된 PSTN 망의 전화번호(즉, 팩스 전화번호)일 수 있으나, 해당 화상형성장치에 부여된 가상 전화 번호(ANY # 전화 번호), MAX 주소, IP 주소 동일 수도 있다.

- [0051] 그리고 통신부(110)는 클라우드 서버(300)로부터 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지에 대한 판단 결과를 수신한다. 여기서 판단 결과는 상대측 화상형성장치가 SCP 서버에 등록된 장치인지 SCP 서버에 등록되지 않은 장치인지를 알려주는 정보일 수 있으며, 다시 말해서, 상대측 화상형성장치가 전화번호를 기반으로 한 잡 수행이 가능한 장치인지를 나타내는 정보일 수 있다. 또는 판단 결과는 클라우드 서버(300)에서 결정된 통신망에 대한 정보(즉, PSTN 망, 인터넷망)일 수도 있다.
- [0052] 그리고 통신부(110)는 팩스 데이터를 클라우드 서버에 전송한다. 여기서 전송되는 팩스 데이터는 후술할 저장부(140)에 기생성되어 저장된 문서 파일 동일 수 있으며, 촬상부(185)에서 생성한 촬상 이미지일 수도 있다.
- [0053] 터치 스크린(120)은 사용자 단말장치(100)에 기설치된 여러 애플리케이션의 아이콘을 표시할 수 있다. 그리고 터치 스크린(120)은 표시된 여러 애플리케이션의 아이콘 중 어느 하나를 선택받을 수 있다.
- [0054] 사용자가 선택한 아이콘이 SCP 애플리케이션이면, 터치 스크린(120)은 SCP 애플리케이션이 지원하는 기능을 선택받기 위한 메뉴를 표시할 수 있다. 여기서 SCP 애플리케이션은 클라우드 서버를 이용하여 전화번호의 선택 및 콘텐츠 선택만으로 인쇄 작업을 수행할 있는 애플리케이션이다.
- [0055] 그리고 터치 스크린(120)은 기저장된 전화번호를 표시하고, 표시된 전화번호 중 하나를 선택받을 수 있다. 이때 표시될 수 있는 사용자 인터페이스 창의 예에 대해서는 도 9를 참조하여 후술한다. 이때, 선택된 전화번호가 팩스 번호인 경우, 본 실시 예에 따른 동작이 수행된다. 반면에 선택된 전화번호가 일반 전화번호인 경우, 종래와 같은 any # 기능에 따른 인쇄 기능이 수행될 수 있다. 즉, 사용자가 선택한 전화번호에 매핑된 화상형성장치에 인쇄를 진행하는 기능이 수행될 수 있다.
- [0056] 한편, 이상에서는 사용자 단말장치(100)가 여러 전화번호 각각이 팩스 번호인지 일반 번호인지 구분하여 이용 가능한 것을 가정하여 설명하였지만, 구현시에 사용자 단말장치(100)는 전화번호 정보만을 저장하고, 클라우드 서버(300) 측에서 이를 구분하고 구분 결과를 사용자 단말장치(100)에 통지하는 형태로도 구현될 수 있다. 즉, 전송 방식을 별도로 구분하지 않고 특정 전화번호로의 인쇄 명령을 입력하는 것만으로, 클라우드 서버에서 자동으로 해당 연락처가 팩스 번호이면 PSTN 방식으로 콘텐츠를 전송할 수 있으며, ANY #으로 등록된 연락처이면 인쇄 방식으로 콘텐츠를 전송할 수도 있다.
- [0057] 그리고 터치 스크린(120)은 전송될 콘텐츠를 선택받기 위한 UI를 표시하고, 표시된 UI를 통하여 콘텐츠를 선택받을 수 있다. 이때 표시될 수 있는 사용자 인터페이스 창의 예에 대해서는 도 8을 참조하여 후술한다.
- [0058] 그리고 터치 스크린(120)은 수신된 판단 결과를 표시한다. 구체적으로, 터치 스크린(120)은 통신부(110)를 통하여 수신된 팩스 주소에 대응되는 상대측 화상형성장치가 클라우드 서버에 기등록된 장치인지에 대한 판단 결과를 표시할 수 있다.
- [0059] 구체적으로, 팩스 주소에 대응되는 상대측 화상형성장치가 기등록 장치가 아니라면, 터치 스크린(120)은 상대측 화상형성장치가 기등록 장치가 아니어서 PSTN 방식으로 콘텐츠를 전송해야 하며, 그에 따라 팩스 전송 비용이 발생할 수 있음을 표시할 수 있다. 이때, 터치 스크린(120)은 작업 진행 여부를 확인받는 창을 추가로 표시할 수 있으며, 작업 진행 지속 여부에 대한 명령(PSTN 방식으로 전송 명령 또는 취소 명령)을 선택받을 수 있다.
- [0060] 만약 팩스 주소에 대응되는 상대측 화상형성장치가 기등록 장치라면 터치 스크린(120)은 인터넷망을 통하여 팩스 전송이 가능함을 표시할 수 있다. 한편, 상대측 화상형성장치가 PSTN 망과 인터넷망 둘 다 연결 가능하면, 터치 스크린(120)은 어떠한 통신망으로 팩스 데이터를 전송할 것인지를 사용자로부터 선택받을 수 있다. 바람직하게는 인터넷망으로 팩스 데이터를 전송하는 것이 비용 및 품질면에서 유리한바, 상대측 화상형성장치가 기등록 장치라면 추가 확인 없이 작업을 지속할 수 있다.
- [0061] 프로세서(130)는 사용자 단말장치(100) 내의 각 구성을 제어한다. 구체적으로, 프로세서(130)는 사용자가 SCP 애플리케이션을 선택하면, SCP 애플리케이션을 구동할 수 있다. SCP 애플리케이션이 구동되면, 프로세서(130)는 SCP 애플리케이션에서 제공되는 UI가 표시되도록 터치 스크린(120)을 제어할 수 있다.
- [0062] 제공되는 UI를 통하여 팩스 주소 정보를 입력받으면, 프로세서(130)는 입력된 팩스 주소 정보가 클라우드 서버(300)에 전송되도록 통신부(110)를 제어한다. 구현시에는 팩스 주소 정보와 함께 기선택된 콘텐츠가 함께 전송

될 수도 있다.

- [0063] 팩스 주소 정보의 제공에 대응하여 팩스 주소 정보에 대응하는 상대측 화상형성장치의 기등록 여부에 대한 클라우드 서버(300)의 판단 결과가 수신되면, 프로세서(130)는 수신된 판단 결과가 표시되도록 터치 스크린(120)을 제어할 수 있다.
- [0064] 그리고 프로세서(130)는 선택된 콘텐츠가 클라우드 서버(300)에 전송되도록 통신부(110)를 제어할 수 있다. 한편, 결정된 통신망이 PSTN 망이면, 프로세서(130)는 콘텐츠를 팩스 포맷의 팩스 데이터로 변환하고, 변환된 데이터를 클라우드 서버(300)에 전송할 수 있다. 한편, 구현시에 프로세서(130)는 별도의 콘텐츠 변환 없이 파일 자체를 클라우드 서버(300)에 전송하고, 클라우드 서버(300) 측에서 데이터를 변환하는 형태로도 구현될 수 있다.
- [0065] 이상과 같이 본 실시 예에 따른 사용자 단말장치(100)는 팩스 모듈을 구비하지 않은 경우에도 팩스 전송이 가능하게 되어, 사용자 편의성이 향상된다. 또한, 본 실시 예에 따른 사용자 단말장치(100)는 인터넷망을 통하여 팩스 데이터를 전송하는바 통신비를 절감할 수 있으며, 팩스 포맷을 이용하지 않고 팩스 데이터를 전송할 수 있는바, 팩스 포맷이 지원하는 화질보다 고화질로 팩스 데이터를 전송할 수 있다.
- [0066] 한편, 이상에서는 사용자 단말장치를 구성하는 간단한 구성에 대해서만 도시하고 설명하였지만, 구현시에는 다양한 구성이 추가로 구비될 수 있다. 이에 대해서는 도 3을 참조하여 이하에서 설명한다.
- [0068] 도 3은 도 1의 사용자 단말장치의 구체적인 구성을 나타내는 블록도이다.
- [0069] 도 3을 참조하면, 사용자 단말장치(100)는 통신부(110), 터치 스크린(120), 프로세서(130), 저장부(140), GPS 칩(150), 비디오 프로세서(160), 오디오 프로세서(170), 버튼(125), 마이크부(180), 촬상부(185), 스피커부(190)를 포함할 수 있다.
- [0070] 통신부(110)는 다양한 유형의 통신방식에 따라 다양한 유형의 외부 기기와 통신을 수행하는 구성이다. 통신부(110)는 와이파이칩(111), 블루투스 칩(112), 무선 통신 칩(113), NFC 칩(114)을 포함한다. 프로세서(130)는 통신부(110)를 이용하여 각종 외부 기기와 통신을 수행한다.
- [0071] 와이파이 칩(111), 블루투스 칩(112)은 각각 WiFi 방식, 블루투스 방식으로 통신을 수행한다. 와이파이 칩(111)이나 블루투스 칩(112)을 이용하는 경우에는 SSID 및 세션 키 등과 같은 각종 연결 정보를 먼저 송수신하여, 이를 이용하여 통신 연결한 후 각종 정보들을 송수신할 수 있다. 무선 통신 칩(113)은 IEEE, 지그비, 3G(3rd Generation), 3GPP(3rd Generation Partnership Project), LTE(Long Term Evolution) 등과 같은 다양한 통신 규격에 따라 통신을 수행하는 칩을 의미한다. NFC 칩(114)은 135kHz, 13.56MHz, 433MHz, 860~960MHz, 2.45GHz 등과 같은 다양한 RF-ID 주파수 대역들 중에서 13.56MHz 대역을 사용하는 NFC(Near Field Communication) 방식으로 동작하는 칩을 의미한다.
- [0072] 터치 스크린(120)은 상술한 바와 같이 팩스 주소 정보를 입력받고, 판단 결과를 표시하기 위한 사용자 인터페이스 창을 표시할 수 있다. 터치 스크린(120)은 LCD(Liquid Crystal Display), OLED(Organic Light Emitting Diodes) 디스플레이, PDP(Plasma Display Panel) 등과 같은 다양한 형태의 디스플레이로 구현될 수 있다. 터치 스크린(120) 내에는 a-si TFT, LTPS(low temperature poly silicon) TFT, OTFT(organic TFT) 등과 같은 형태로 구현될 수 있는 구동 회로, 백라이트 유닛 등도 함께 포함될 수 있다. 또한, 터치 스크린(120)은 플렉서블 디스플레이로 구현될 수도 있다.
- [0073] 한편, 터치 스크린(120)은 사용자의 터치 제스처를 감지하기 위한 터치 센서를 포함할 수 있다. 터치 센서는 정전식이나, 감압식, 압전식 등과 같은 다양한 유형의 센서로 구현될 수 있다. 정전식은 터치 스크린 표면에 코팅된 유전체를 이용하여, 사용자의 신체 일부가 터치 스크린 표면에 터치되었을 때 사용자의 인체로 여기되는 미세 전기를 감지하여 터치 좌표를 산출하는 방식이다. 감압식은 터치 스크린에 내장된 두 개의 전극 판을 포함하여, 사용자가 화면을 터치하였을 경우, 터치된 지점의 상하 판이 접촉되어 전류가 흐르게 되는 것을 감지하여 터치 좌표를 산출하는 방식이다. 이 외에도, 사용자 단말장치(100)가 펜 입력 기능도 지원하는 경우, 터치 스크린(120)은 사용자의 손가락 이외에도 펜과 같은 입력 수단을 이용한 사용자 제스처도 감지할 수 있다. 입력 수단이 내부에 코일을 포함하는 스타일러스 펜일 경우, 사용자 단말장치(100)는 스타일러스 펜 내부의 코일에 의해 변화되는 자기장을 감지할 수 있는 자기장 감지 센서를 포함할 수도 있다. 이에 따라, 터치 제스처뿐만 아니라 근접 제스처, 즉, 호버링(hovering)도 감지할 수 있게 된다.

- [0074] 한편, 이상에서는 하나의 터치 스크린(120)이 표시 기능 및 터치 제스처의 감지 기능 모두 수행하는 것으로 설명하였지만, 구현시에 표시 기능과 제스처 감지 기능은 서로 다른 구성에서 수행될 수 있다. 즉, 영상 표시만 가능한 디스플레이 장치와 터치 감지만이 가능한 터치 패널을 조합하여 터치 스크린(120)을 구현할 수도 있다.
- [0075] 저장부(140)는 사용자 단말장치(100)의 동작에 필요한 각종 프로그램 및 데이터를 저장할 수 있다. 구체적으로는, 저장부(140)에는 사용자 인터페이스 창을 구성하는 각종 UI를 구성하기 위한 프로그램 및 데이터 등이 저장될 수 있다.
- [0076] 그리고 저장부(140)는 각종 콘텐츠를 저장한다. 여기서 콘텐츠는 인쇄 및 팩스 전송이 가능한 문서 파일이나, 이미지 파일 등일 수 있다. 그리고 저장부(140)는 복수의 전화번호를 저장할 수 있다. 이때, 저장부(140)는 복수의 전화번호 각각에 대한 전화 속성 값(예를 들어, 휴대폰 번호, 팩스 번호 일반 번호 인지를 구분하는 값)을 함께 저장할 수도 있다.
- [0077] 그리고 저장부(140)는 복수의 애플리케이션을 저장한다. 여기서 적어도 하나의 애플리케이션은 본 개시와 같은 동작을 위한 SCP 애플리케이션일 수 있다.
- [0078] 프로세서(130)는 저장부(140)에 저장된 프로그램 및 데이터를 이용하여 터치 스크린(120)에 사용자 인터페이스 창을 디스플레이한다. 또한, 프로세서(130)는 사용자 인터페이스 창의 특정 영역에 대한 사용자 터치가 이루어지면, 그 터치에 대응되는 제어 동작을 수행한다.
- [0079] 프로세서(130)는 RAM(131), ROM(132), CPU(133), GPU(Graphic Processing Unit)(134), 버스(135)를 포함할 수 있다. RAM(131), ROM(132), CPU(133), GPU(Graphic Processing Unit)(134) 등은 버스(135)를 통해 서로 연결될 수 있다.
- [0080] CPU(133)는 저장부(140)에 액세스하여, 저장부(140)에 저장된 O/S를 이용하여 부팅을 수행한다. 그리고 저장부(140)에 저장된 각종 프로그램, 콘텐츠, 데이터 등을 이용하여 다양한 동작을 수행한다.
- [0081] ROM(132)에는 시스템 부팅을 위한 명령어 세트 등이 저장된다. 턴-온 명령이 입력되어 전원이 공급되면, CPU(133)는 ROM(132)에 저장된 명령어에 따라 저장부(140)에 저장된 O/S를 RAM(131)에 복사하고, O/S를 실행시켜 시스템을 부팅시킨다. 부팅이 완료되면, CPU(133)는 저장부(140)에 저장된 각종 프로그램을 RAM(131)에 복사하고, RAM(131)에 복사된 프로그램을 실행시켜 각종 동작을 수행한다.
- [0082] GPU(134)는 사용자 단말장치(100)의 부팅이 완료되면, 터치 스크린에 UI를 디스플레이한다. 구체적으로는, GPU(134)는 연산부(미도시) 및 렌더링부(미도시)를 이용하여 아이콘, 이미지, 텍스트 등과 같은 다양한 객체를 포함하는 화면을 생성할 수 있다. 연산부는 화면의 레이아웃에 따라 각 객체들이 표시될 좌표값, 형태, 크기, 컬러 등과 같은 속성값을 연산한다. 렌더링부는 연산부에서 연산한 속성값에 기초하여 객체를 포함하는 다양한 레이아웃의 화면을 생성한다. 렌더링부에서 생성된 화면(또는 사용자 인터페이스 창)은 터치 스크린(120)으로 제공되고, 터치 스크린(120)은 제공된 화면을 표시할 수 있다.
- [0083] GPS 칩(150)은 GPS(Global Positioning System) 위성으로부터 GPS 신호를 수신하여, 사용자 단말장치(100)의 현재 위치를 산출하기 위한 구성요소이다. 프로세서(130)는 내비게이션 프로그램을 이용할 때나 그 밖에 사용자의 현재 위치가 필요할 경우에, GPS 칩(150)을 이용하여 사용자 위치를 산출할 수 있다.
- [0084] 비디오 프로세서(160)는 통신부(110)를 통해 수신된 콘텐츠 또는, 저장부(140)에 저장된 콘텐츠에 포함된 비디오 데이터를 처리하기 위한 구성요소이다. 비디오 프로세서(160)에서는 비디오 데이터에 대한 디코딩, 스케일링, 노이즈 필터링, 프레임 레이트 변환, 해상도 변환 등과 같은 다양한 이미지 처리를 수행할 수 있다.
- [0085] 오디오 프로세서(170)는 통신부(110)를 통해 수신된 콘텐츠 또는, 저장부(140)에 저장된 콘텐츠에 포함된 오디오 데이터를 처리하기 위한 구성요소이다. 오디오 프로세서(170)에서는 오디오 데이터에 대한 디코딩이나 증폭, 노이즈 필터링 등과 같은 다양한 처리가 수행될 수 있다.
- [0086] 프로세서(130)는 멀티미디어 콘텐츠에 대한 재생 애플리케이션이 실행되면 비디오 프로세서(160) 및 오디오 프로세서(170)를 구동시켜, 해당 콘텐츠를 재생할 수 있다. 이때, 터치 스크린(120)은 비디오 프로세서(160)에서 생성한 이미지 프레임을 메인 표시 영역, 서브 표시 영역 중 적어도 하나의 영역에 디스플레이할 수 있다.
- [0087] 스피커부(190)는 오디오 프로세서(170)에서 생성한 오디오 데이터를 출력한다.
- [0088] 버튼(125)은 사용자 단말장치(100)의 본체 외관의 전면부나 측면부, 배면부 등의 임의의 영역에 형성된 기계적 버튼, 터치 패드, 휠 등과 같은 다양한 유형의 버튼이 될 수 있다. 이러한 버튼(125)은 본체 외관의 측면부에

배치되어 음량을 증가하는 명령을 입력받는 '+'버튼과 음량 감소하는 명령을 입력받는 '-'버튼을 포함할 수 있다.

- [0089] 마이크부(180)는 사용자 음성이나 기타 소리를 입력받아 오디오 데이터로 변환하기 위한 구성이다. 프로세서(130)는 마이크부(180)를 통해 입력되는 사용자 음성을 통화(call) 과정에서 이용하거나, 오디오 데이터로 변환하여 저장부(140)에 저장할 수 있다. 한편, 마이크부(180)는 복수의 위치에서 소리 입력을 받는 스테레오 마이크로 구성될 수 있다.
- [0090] 촬상부(185)는 사용자의 제어에 따라 정지 영상 또는 동영상을 촬상하기 위한 구성이다. 촬상부(185)는 전면 카메라, 후면 카메라와 같이 복수 개로 구현될 수 있다. 상술한 바와 같이, 촬상부(185)는 사용자의 시선 추적을 위한 실시 예에서 사용자의 이미지를 획득하기 위한 수단으로 사용될 수 있다.
- [0091] 촬상부(185) 및 마이크부(180)가 마련된 경우, 프로세서(130)는 마이크부(180)를 통해 입력되는 사용자 음성이나 촬상부(185)에 의해 인식되는 사용자 모션에 따라 제어 동작을 수행할 수도 있다. 즉, 사용자 단말장치(100)는 모션 제어 모드나 음성 제어 모드로 동작할 수 있다. 모션 제어 모드로 동작하는 경우, 프로세서(130)는 촬상부(185)를 활성화시켜 사용자를 촬상하고, 사용자의 모션 변화를 추적하여 그에 대응되는 제어 동작을 수행한다. 음성 제어 모드로 동작하는 경우 프로세서(130)는 마이크부(180)를 통해 입력된 사용자 음성을 분석하고, 분석된 사용자 음성에 따라 제어 동작을 수행하는 음성 인식 모드로 동작할 수도 있다.
- [0092] 모션 제어 모드나 음성 제어 모드가 지원되는 사용자 단말장치(100)에서는, 음성 인식 기술 또는 모션 인식 기술이 상술한 다양한 실시 예에 사용될 수 있다. 가령, 사용자가 홈 화면에 표시된 오브젝트를 선택하는 듯한 모션을 취하거나, 그 오브젝트에 대응되는 음성 명령어를 발음하는 경우, 해당 오브젝트가 선택된 것으로 판단하고, 그 오브젝트에 매칭된 제어 동작을 수행할 수 있다.
- [0093] 그 밖에, 도 3에 도시하지는 않았으나, 실시 예에 따라서는, 사용자 단말장치(100) 내에 USB 커넥터가 연결될 수 있는 USB 포트나, 헤드셋, 마우스, LAN 등과 같은 다양한 외부 단자와 연결하기 위한 다양한 외부 입력 포트, DMB(Digital Multimedia Broadcasting) 신호를 수신하여 처리하는 DMB 칩, 다양한 센서 등을 더 포함할 수 있음은 물론이다.
- [0094] 한편, 상술한 바와 같이, 저장부(140)에는 다양한 프로그램이 저장될 수 있다.
- [0095] 도 4는 사용자 단말장치(100)의 소프트웨어 구성의 일 예를 나타내는 도면이다.
- [0096] 도 4는 사용자 단말장치(100)에 저장된 소프트웨어의 구조를 설명하기 위한 도면이다. 도 4를 참조하면, 저장부(140)에는 OS(410), 커널(420), 미들웨어(430), 애플리케이션(440) 등을 포함하는 소프트웨어가 저장될 수 있다.
- [0097] 운영체제(Operating System: OS, 410)는 하드웨어의 전반적인 동작을 제어하고 관리하는 기능을 수행한다. 즉, OS(410)는 하드웨어 관리와 메모리, 보안 등의 기본적인 기능을 담당하는 계층이다.
- [0098] 커널(420)은 터치 스크린(120)에서 감지되는 터치 신호 등을 비롯한 각종 신호들을 미들웨어(430)로 전달하는 통로 역할을 한다.
- [0099] 미들웨어(430)는 사용자 단말장치(100)의 동작을 제어하는 각종 소프트웨어 모듈을 포함한다. 구체적으로, 미들웨어(430)는 X11 모듈(430-1), APP 매니저(430-2), 연결 매니저(430-3), 보안 모듈(430-4), 시스템 매니저(430-5), 멀티미디어 프레임워크(430-6), UI 프레임워크(430-7), 윈도우 매니저(430-8) 등을 포함할 수 있다.
- [0100] X11 모듈(430-1)은 사용자 단말장치(100)에 구비된 각종 하드웨어들로부터 각종 이벤트 신호를 수신하는 모듈이다. 여기서 이벤트란, 사용자 제스처가 감지되는 이벤트, 사용자 단말장치(100)가 특정 방향으로 움직이는 이벤트, 시스템 알람(alarm)이 발생하는 이벤트, 특정 프로그램이 실행 또는 종료되는 이벤트 등과 같이 다양하게 설정될 수 있다.
- [0101] APP 매니저(430-2)는 저장부(140)에 설치(install)된 각종 애플리케이션(440)의 실행 상태를 관리하는 모듈이다. APP 매니저(430-2)는 X11 모듈(430-1)로부터 애플리케이션 실행 이벤트가 감지되면, 해당 이벤트에 대응되는 애플리케이션을 호출하여 실행시킨다. 예를 들어, SCP 애플리케이션의 아이콘을 선택한 경우, APP 매니저(430-2)는 SCP 애플리케이션을 호출하여 실행시킬 수 있다.
- [0102] 연결 매니저(430-3)는 유선 또는 무선 네트워크 연결을 지원하기 위한 모듈이다. 연결 매니저(430-3)는 DNET 모듈, UPnP 모듈 등과 같은 다양한 세부 모듈들을 포함할 수 있다. 구체적으로, 연결 매니저(430-3)는 SCP 애플리

케이션이 실행되면, 클라우드 서버(300)와의 세션을 형성할 수 있다.

- [0103] 보안 모듈(430-4)은 하드웨어에 대한 인증(Certification), 요청 허용(Permission), 보안 저장(Secure Storage) 등을 지원하는 모듈이다.
- [0104] 시스템 매니저(430-5)는 사용자 단말장치(100) 내의 각 구성요소들의 상태를 모니터링하고, 그 모니터링 결과를 타 모듈들에게 제공한다. 가령, 배터리 잔량이 부족하거나, 에러가 발생하는 경우, 통신 연결 상태가 끊어지는 경우 등이 발생하면 시스템 매니저(430-5)는 그 모니터링 결과를 UI 프레임워크(430-7)로 제공하여 알림 메시지나 알림 음을 출력할 수 있다.
- [0105] 멀티미디어 프레임워크(430-6)는 사용자 단말장치(100)에 저장되어 있거나, 외부 소스로부터 제공되는 멀티미디어 콘텐츠를 재생하기 위한 모듈이다. 멀티미디어 프레임워크(430-6)는 플레이어 모듈, 캡코더 모듈, 사운드 처리 모듈 등을 포함할 수 있다. 이에 따라, 각종 멀티미디어 콘텐츠를 재생하여 화면 및 음향을 생성하여 재생하는 동작을 수행할 수 있다.
- [0106] UI 프레임워크(430-7)는 터치 스크린(120)에 표시할 각종 UI를 제공하기 위한 모듈이다. UI 프레임워크(430-7)는 각종 오브젝트를 구성하는 이미지 합성기(Image Compositor module), 오브젝트가 표시될 좌표를 산출하는 좌표 합성기, 구성된 오브젝트를 산출된 좌표에 렌더링하는 렌더링 모듈, 2D 또는 3D 형태의 UI를 구성하기 위한 툴(tool)을 제공하는 2D/3D UI 툴킷 등을 포함할 수 있다.
- [0107] 윈도우 매니저(430-8)는 사용자의 신체나 펜을 이용한 터치 이벤트나 기타 입력 이벤트를 감지할 수 있다. 윈도우 매니저(430-8)는 이러한 이벤트가 감지되면 UI 프레임워크(430-7)로 이벤트 신호를 전달하여, 이벤트에 대응되는 동작을 수행하도록 한다.
- [0108] 그 밖에도, 사용자가 화면을 터치 및 드래그하는 경우, 그 드래그 궤적에 따라 라인을 드로잉하기 위한 필기 모듈이나, 사용자 단말장치(100)의 자이로 센서에서 감지된 센서 값에 기초하여 피치각, 롤각, 요우각 등을 산출하기 위한 각도 산출 모듈 등과 같은 다양한 프로그램 모듈이 저장될 수도 있다.
- [0109] 애플리케이션 모듈(440)은 다양한 기능을 지원하기 위한 애플리케이션들(440-1 ~ 440-n)을 포함한다. 예를 들어, SCP 애플리케이션 모듈, 내비게이션 애플리케이션 모듈, 게임 모듈, 전자 책 모듈, 달력 모듈, 알람 관리 모듈 등과 같은 다양한 서비스를 제공하기 위한 애플리케이션 모듈을 포함할 수 있다. 이러한 애플리케이션들은 디폴트로 설치되어 있을 수도 있고, 사용자가 사용 과정에서 임의로 설치하여 사용할 수도 있다. CPU(133)는 사용자 인터페이스 창의 아이콘 오브젝트가 선택되면, 애플리케이션 모듈(440)을 이용하여 선택된 아이콘 오브젝트에 대응되는 애플리케이션을 실행시킬 수 있다.
- [0110] 도 4에 표시된 소프트웨어 구조는 일 예에 불과하므로, 반드시 이에 한정되어야 하는 것은 아니다. 따라서, 필요에 따라 일부가 생략 또는 변형되거나, 추가될 수도 있음은 물론이다. 가령, 저장부(140)에는 각종 센서들에서 센싱된 신호들을 분석하기 위한 센싱 모듈이나, 메시지 프로그램, SMS(Short Message Service) & MMS(Multimedia Message Service) 프로그램, 이메일 프로그램 등과 같은 메시징 모듈, 전화 정보 수집기(Call Info Aggregator) 프로그램 모듈, VoIP 모듈, 웹 브라우저 모듈 등과 같이 다양한 프로그램들이 추가로 마련될 수도 있다.
- [0111] 한편, 상술한 바와 같이 사용자 단말장치(100)는 휴대폰, 태블릿 PC, 랩탑 PC, PDA, MP3 플레이어, 전자 액자 장치, TV, PC, 키오스크 등과 같은 다양한 유형의 장치로 구현될 수 있다. 따라서, 도 2 및 도 3에서 설명한 구성은, 사용자 단말장치(100)의 종류에 따라 다양하게 변형될 수 있다.
- [0112] 이상에서 설명한 바와 같이, 사용자 단말장치(100)는 다양한 형태 및 구성으로 구현될 수 있다.
- [0114] 도 5는 도 1의 화상형성장치의 구성을 나타내는 블럭도이다.
- [0115] 도 5를 참조하면, 화상형성장치(200)는 통신 인터페이스부(210), 디스플레이부(220), 사용자 조작부(230), 저장부(240), 스캔부(250), 화상 형성부(260), 팩스부(270) 및 프로세서(280)로 구성될 수 있다.
- [0116] 통신 인터페이스부(210)는 화상형성장치(200)를 외부 기기와 연결하기 위해 형성되며, 근거리 통신망(LAN: Local Area Network) 및 인터넷망을 통해 접속되는 형태뿐만 아니라, USB(Universal Serial Bus) 포트 및 무선 모듈을 통하여 접속되는 형태도 가능하다. 여기서 무선 모듈은 WiFi, WiFi Direct, NFC(Near Field Communication), Bluetooth 등일 수 있다.

- [0117] 통신부(210)는 외부 장치로부터 인쇄 데이터를 수신한다. 이때, 외부 장치는 사용자 단말장치(100)일 뿐만 아니라 클라우드 서버(300)일 수 있다. 즉, 본 실시 예에 따른 화상형성장치가 팩스 수신 기능을 수행하는 경우에는, 인쇄 데이터를 수신받는 방식과 동일하게 인쇄 데이터를 수신받을 수 있다. 이때, 통신부(210)는 수신된 인쇄 데이터에 대응되는 인증 정보(예를 들어, NFC 태그, 카드 인증, 비밀번호 인증)를 함께 수신할 수 있다.
- [0118] 그리고 통신부(210)는 NFC 통신을 통해 사용자 인증 정보를 수신할 수 있다. 따라서, NFC 태그를 통해 수신된 인증 정보는 인쇄 데이터와 함께 수신된 인증 정보와 비교에, 즉, 사용자 인증에 이용될 수 있다.
- [0119] 통신부(210)는 팩스 주소 정보를 클라우드 서버(300)에 전송한다. 구체적으로, 통신부(210)는 후술할 사용자 조작부(230) 상에서 입력 또는 선택받은 팩스 주소 정보를 인터넷망을 통하여 클라우드 서버(300)에 전송할 수 있다. 여기서 팩스 주소 정보는 상대측 화상형성장치를 특정할 수 있는 정보로, 해당 화상형성장치에 연결된 PSTN 망의 전화번호(즉, 팩스 전화번호)일 수 있으나, 해당 화상형성장치에 부여된 가상 전화 번호(ANY # 전화번호), MAX 주소, IP 주소 등일 수도 있다.
- [0120] 그리고 통신부(210)는 클라우드 서버(300)로부터 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지에 대한 판단 결과를 수신한다. 여기서 판단 결과는 상대측 화상형성장치가 SCP 서버에 등록된 장치인지 SCP 서버에 등록되지 않은 장치인지를 알려주는 정보일 수 있으며, 다시 말해서, 상대측 화상형성장치가 전화번호를 기반으로 한 잡 수행이 가능한 장치인지를 나타내는 정보일 수 있다. 또는 판단 결과는 클라우드 서버(300)에서 결정된 통신망에 대한 정보(즉, PSTN 망, 인터넷망)일 수도 있다.
- [0121] 그리고 통신부(210)는 팩스 데이터를 클라우드 서버에 전송한다. 여기서 전송되는 팩스 데이터는 후술할 저장부(240)에 기저장된 인쇄 데이터일 수 있으며, 스캔부(250)에서 생성된 스캔 이미지일 수도 있다. 여기서 인쇄 데이터는 PS(Postscript), PCL(Printer Control Language) 등과 같은 프린터 언어의 데이터일 수 있으며, 화상형성장치(200)가 다이렉트 프린팅을 지원하는 경우, 인쇄 데이터는 PDF, XPS, BMP, JPG 등의 파일 자체일 수도 있다.
- [0122] 디스플레이부(220)는 화상형성장치(200)에서 제공하는 각종 정보를 디스플레이할 수 있다. 디스플레이부(220)는 모니터와 같은 디스플레이일 수 있다. 구현시에는 후술할 사용자 조작부(230)의 기능을 하나에서 수행할 수 있는 터치 스크린으로 구현될 수도 있다.
- [0123] 그리고 디스플레이부(220)는 화상형성장치가 지원하는 기능을 선택받기 위한 메뉴 UI를 표시한다.
- [0124] 그리고 디스플레이부(220)는 기저장된 전화번호를 표시한다. 이때, 디스플레이부(220)는 기저장된 전화번호와 함께 전화번호의 속성(팩스 전화번호인지 여부)을 함께 표시할 수 있다.
- [0125] 그리고 디스플레이부(220)는 전송될 콘텐츠를 선택받기 위한 UI를 표시할 수 있다.
- [0126] 그리고 디스플레이부(220)는 수신된 판단 결과를 표시한다. 구체적으로, 디스플레이부(220)는 통신부(210)를 통하여 수신된 팩스 주소에 대응되는 상대측 화상형성장치가 클라우드 서버에 기등록된 장치인지에 대한 판단 결과를 표시할 수 있다. 구체적으로, 팩스 주소에 대응되는 상대측 화상형성장치가 기등록 장치가 아니라면, 디스플레이부(220)는 상대측 화상형성장치가 기등록 장치가 아니어서 PSTN 방식으로 콘텐츠를 전송해야 하며, 그에 따라 팩스 전송 비용이 발생할 수 있음을 표시할 수 있다. 이때, 디스플레이부(220)는 작업 진행 여부를 확인받는 창을 추가로 표시할 수 있으며, 작업 진행 지속 여부에 대한 명령(PSTN 방식으로 전송 명령 또는 취소 명령)을 선택받을 수 있다.
- [0127] 만약 팩스 주소에 대응되는 상대측 화상형성장치가 기등록 장치라면 디스플레이부(220)는 인터넷망을 통하여 팩스 전송이 가능함을 표시할 수 있다. 한편, 상대측 화상형성장치가 PSTN망에도 연결되어 있으며, 디스플레이부(220)는 PSTN망과 인터넷망 둘 다 연결 가능하면, 어떠한 통신만으로 팩스데이터를 전송할 것인지를 선택받을 수 있다. 바람직하게는 인터넷망으로 팩스 데이터를 전송하는 것이 비용 및 품질면에서 유리한바, 상대측 화상형성장치가 기등록 장치라면 추가 확인 없이 작업을 지속할 수 있다.
- [0128] 그리고 디스플레이부(230)는 인쇄 데이터를 수신한 이후, 사용자 인증이 필요함을 표시할 수 있다. 그리고 수신된 사용자 인증 정보에 대응되는 인증 수행을 위한 사용자 인터페이스 창을 표시할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이부(230)는 인증 정보가 비밀번호라면 비밀번호를 입력받기 위한 화면을 표시할 수 있으며, 인증 정보가 NFC 정보라면 NFC 태그를 위한 가이드 정보를 표시할 수 있다.
- [0129] 그리고 사용자 조작부(230)는 화상형성장치(200)에서 지원하는 각종 기능을 사용자가 설정 또는 선택할 수 있는

다수의 기능키를 구비한다. 이러한 사용자 조작부(230)는 버튼, 터치 패드, 마우스 및 키보드와 같은 장치로 구현되거나, 상술한 디스플레이부(220)가 기능도 함께 수행 가능한 터치 스크린으로도 구현될 수 있다.

- [0130] 사용자 조작부(230)는 디스플레이부(220)에서 표시된 메뉴에서 팩스 전송 명령을 입력받는다.
- [0131] 그리고 사용자 조작부(230)는 표시된 전화번호 중 하나를 선택받을 수 있다. 이때, 선택된 전화번호가 팩스 번호인 경우, 본 실시 예에 따른 동작이 수행된다.
- [0132] 그리고 사용자 조작부(230)는 표시된 UI를 통하여 콘텐츠를 선택받을 수 있다. 그리고 사용자 조작부(230)는 사용자로부터 인증에 필요한 비밀번호 등의 정보를 입력받을 수 있다.
- [0133] 저장부(240)는 통신부(210)를 통해 수신된 인쇄 데이터를 저장한다.
- [0134] 그리고 저장부(240)는 사용자 인터페이스 창을 구성하는 각종 UI를 구성하기 위한 프로그램 및 데이터 등이 저장될 수 있다. 그리고 저장부(240)는 각종 콘텐츠를 저장한다. 여기서 콘텐츠는 인쇄 및 팩스 전송이 가능한 문서 파일(또는 인쇄 데이터)이거나, 이미지 파일(스캔부에서 생성된 스캔 이미지) 등일 수 있다.
- [0135] 그리고 저장부(240)는 복수의 전화번호를 저장할 수 있다. 이때, 저장부(240)는 복수의 전화번호 각각에 대한 전화 속성 값(예를 들어, 휴대폰 번호, 팩스 번호 일반 번호 인지를 구분하는 값)을 함께 저장할 수도 있다.
- [0136] 한편, 저장부(240)는 화상형성장치(200) 내의 저장매체 및 외부 저장 매체, 예를 들어, USB 메모리를 포함한 Removable Disk, 네트워크를 통한 웹서버(Web server) 등으로 구현될 수 있다.
- [0137] 스캔부(250)는 원고를 스캔하여 스캔 이미지를 생성한다. 구체적으로, 스캔부(250)는 원고에 광을 발광하는 발광부(미도시)와 원고로부터 반사된 광을 내부의 이미지 센서에 결상하는 렌즈부(미도시), 이미지 센서 등을 포함하고, 이미지 센서에 결상된 광으로부터 원고의 화상 정보를 독취한다.
- [0138] 이와 같은 스캔부(250)는 플랫폼(flatbad) 위에 놓인 원고를 스캔하는 장치일 수 있으며, 자동급지장치(ADF)로 급지되는 원고의 단면 또는 양면을 스캔하는 장치일 수 있으며, 두 장치가 결합한 것일 수 있다. 한편, 스캔부(250)는 자동급지장치에서 연속되어 스캔되는 복수의 스캔 이미지를 하나의 파일로 생성될 수 있다.
- [0139] 화상 형성부(260)는 인쇄 데이터를 인쇄용지에 인쇄한다. 구체적으로, 화상 형성부(260)는 통신부(210)를 통해 수신된 인쇄 데이터를 잉크젯 방식, 도트젯 방식, 레이저 프린터 방식 중 어느 하나의 방식으로 수신된 인쇄 데이터를 인쇄용지에 인쇄할 수 있다. 이때, 인쇄 데이터는 통신부(210)를 통하여 수신된 데이터일 수 있으며, 스캔부(160)에서 생성된 스캔 데이터일 수 있으며, 팩스부(170)에서 수신된 팩스 데이터일 수 있다.
- [0140] 팩스부(170)는 PSTN 망에 연결되는 팩스 모뎀을 포함한다. 해당 모뎀은 특정의 팩스 전화번호를 갖는 팩스 라인을 갖는다. 본 실시 예에서는 하나의 팩스부(170)에 하나의 팩스 모뎀만이 포함되는 것으로 설명하였으나, 구현시에 팩스부(170)는 복수의 팩스 모뎀, 즉 복수의 팩스 라인을 구비할 수도 있다.
- [0141] 팩스부(170)는 데이터를 팩스 데이터로 변환할 수 있다. 구체적으로, 팩스부(170)는 기저장된 인쇄 데이터 또는 스캔 데이터를 팩스 송신 규격(T.30 Protocol)에 맞는 팩스 포맷(MH/MR/MMR/JBIG/JPEG)으로 변환하고, 변환된 데이터를 PSTN 망을 통하여 상대측 화상형성장치에 전송할 수 있다. 이때, 팩스부(170)는 기저장된 TTI(송신측 정보)를 기존의 인쇄 데이터 또는 스캔 데이터에 병합하여 팩스 데이터로 생성할 수 있다. 도 5를 도시함에 있어서, 화상형성장치(200)에 팩스부가 구비되는 것으로 도시하고 설명하였지만, 구현시에 팩스부는 생략될 수 있다.
- [0142] 그리고 팩스부(170)는 PSTN 망을 통하여 팩스 데이터를 수신하고, 수신된 팩스 데이터를 화상 형성부(260)에 전달하여 인쇄하거나, 저장부(240)에 저장할 수 있다.
- [0143] 프로세서(280)는 화상형성장치(200) 내의 각 구성을 제어한다. 구체적으로, 프로세서(280)는 사용자가 SCP 애플리케이션을 선택하면, SCP 애플리케이션을 구동할 수 있다. SCP 애플리케이션이 구동되면, SCP 애플리케이션에서 제공되는 UI가 표시되도록 디스플레이부(220)를 제어할 수 있다.
- [0144] 제공되는 UI를 통하여 팩스 주소 정보를 입력받으면, 프로세서(280)는 입력된 팩스 주소 정보가 클라우드 서버(300)에 전송되도록 통신부(210)를 제어한다. 구현시에는 팩스 주소 정보와 함께 기선택된 콘텐츠가 함께 전송될 수도 있다.
- [0145] 팩스 주소 정보의 제공에 대응하여 팩스 주소 정보에 대응하는 상대측 화상형성장치의 기등록 여부에 대한 클라우드 서버(300)의 판단 결과가 수신되면, 프로세서(280)는 수신된 판단 결과가 표시되도록 터치 스크린(120)을

제어할 수 있다.

- [0146] 그리고 프로세서(280)는 선택된 콘텐츠가 클라우드 서버(300)에 전송되도록 통신부(210)를 제어할 수 있다.
- [0147] 한편, 결정된 통신망이 PSTN 망이면, 프로세서(280)는 콘텐츠를 팩스 포맷의 팩스 데이터로 변환하고, 변환된 데이터를 클라우드 서버(300)에 전송할 수 있다. 한편, 구현시에 변환 동작을 클라우드 서버(300)에서 수행할 수 있다면, 프로세서(280)는 별도의 콘텐츠 변환 없이 파일 자체를 클라우드 서버(300)에 전송할 수 있다.
- [0148] 한편, 결정된 통신망이 PSTN 망이면, 프로세서(280)는 콘텐츠를 클라우드 서버(300)에 전송하지 않고, 팩스부(270)를 통하여 상대측 화상형성장치(10)에 전송할 수 있다. 만약, 사용자의 팩스 명령이 원고에 대한 팩스 명령이면, 프로세서(280)는 원고에 대한 스캔 이미지가 생성되게 스캔부(250)를 제어하고, 생성된 스캔 이미지가 팩스 포맷으로 변경되어 PSTN 망으로 전송되도록 팩스부(270)를 제어할 수 있다.
- [0149] 만약, 프로세서(270)는 통신망(210)을 통하여 인쇄 데이터가 수신되면, 수신된 인쇄 데이터가 인쇄되도록 화상 형성부(260)를 제어할 수 있다. 이때, 인쇄 데이터와 함께 사용자 정보가 함께 수신된 경우, 프로세서(270)는 수신된 인쇄 데이터가 저장부(240)에 저장한다. 이후에 인증된 사용자로부터 인증 정보가 입력되면, 프로세서(270)는 기저장된 인쇄 데이터가 인쇄되도록 화상 형성부(260)를 제어할 수 있다.
- [0150] 이상과 같이 본 실시 예에 따른 화상형성장치(200)는 팩스 모듈을 구비하지 않은 경우에도 팩스 전송이 가능하게 되어, 사용자 편의성이 향상된다. 또한, 본 실시 예에 따른 화상형성장치(200)는 인터넷망을 통하여 팩스 데이터를 전송하는바 통신비를 절감할 수 있으며, 팩스 포맷을 이용하지 않고 팩스 데이터를 전송할 수 있는바, 팩스 포맷이 지원하지는 화질보다 고품질로 팩스 데이터를 전송할 수 있다.
- [0152] 도 6은 도 1의 클라우드 서버의 간단한 구성을 나타내는 블럭도이다.
- [0153] 도 6을 참조하면, 본 클라우드 서버(300)는 통신부(310) 및 프로세서(320)로 구성될 수 있다. 이러한 클라우드 서버(300)는 일반적인 서버 장치뿐만 아니라, PC 등과 같은 단말장치로도 구현될 수 있다.
- [0154] 통신부(310)는 클라우드 서버(300)를 외부 기기와 연결하기 위해 형성되며, 근거리 통신망(LAN: Local Area Network) 및 인터넷망을 통해 접속되는 형태뿐만 아니라, USB(Universal Serial Bus) 포트 및 무선 모듈을 통하여 접속되는 형태도 가능하다. 여기서 무선 모듈은 WiFi, WiFi Direct, NFC(Near Field Communication), Bluetooth 등일 수 있다.
- [0155] 그리고 통신부(310)는 사용자 단말장치(100)로부터 사용자 정보를 수신받을 수 있다. 구체적으로, 통신부(310)는 사용자 단말장치(100)로부터 사용자 계정 접속을 위한 계정 정보를 수신받을 수 있다.
- [0156] 그리고 통신부(310)는 신규 화상형성장치에 대한 정보를 수신한다. 구체적으로, 통신부(310)는 사용자 계정에 추가될 신규 화상형성장치에 대한 정보를 전화번호로 입력받을 수 있다. 이때, 통신부(310)는 전화번호와 함께 기능 정보도 입력받을 수 있다.
- [0157] 그리고 통신부(310)는 연결 가능한 화상형성장치를 검색한다. 구체적으로, 통신부(310)는 수신된 사용자 계정에 연결된 화상형성장치 중 현재 접속 가능한 화상형성장치를 검색할 수 있다.
- [0158] 그리고 통신부(310)는 검색된 화상형성장치에 대한 장치 정보를 수신한다. 구체적으로, 통신부(310)는 사용자 계정에 대응되는 화상형성장치의 장치 정보를 수신할 수 있다.
- [0159] 여기서 장치 정보는, 화상형성장치의 장치명, 주소 정보(IP 주소, MAC 정보 등으로, 화상형성장치와의 연결에 필요한 정보), 기능 정보(컬러인쇄 가능 여부, 스캔 가능 여부 등의 화상형성장치가 지원하는 기능에 대한 정보), 상태 정보(현재 작업 가능한지 여부, 에러가 발생하였는지 여부, 작업 진행 상태 등) 및 그룹 정보(후술할 작업 그룹을 생성하는데 필요한 정보)을 포함할 수 있다.
- [0160] 그리고 통신부(310)는 사용자 단말장치(100)로부터 잡 수행 명령을 수신할 수 있다. 여기서 잡 수행 명령은 전화번호로의 인쇄 명령 또는 본 실시 예에 다른 팩스 전화 번호로의 팩스 전송 명령일 수 있다.
- [0161] 그리고 통신부(310)는 사용자 단말장치(100)로부터 인쇄 데이터를 수신한다. 여기서 인쇄 데이터는 PS(Postscript), PCL(Printer Control Language) 등과 같은 프린터 언어의 데이터일 수 있으며, 화상형성장치(200)가 다이렉트 프린팅을 지원하는 경우, 인쇄 데이터는 PDF, XPS, BMP, JPG 등의 파일 자체일 수도 있다.
- [0162] 통신부(310)는 사용자 단말장치(100) 또는 화상형성장치(200)로부터 팩스 주소 정보를 수신한다. 구체적으로,

통신부(310)는 사용자 단말장치(100) 또는 화상형성장치(200)로부터 팩스 주소 정보를 인터넷망을 통하여 수신할 수 있다. 여기서 팩스 주소 정보는 상대측 화상형성장치를 특정할 수 있는 정보로, 해당 화상형성장치에 연결된 PSTN 망의 전화번호(즉, 팩스 전화번호)일 수 있으나, 해당 화상형성장치에 부여된 가상 전화번호(ANY # 전화번호), MAX 주소, IP 주소 등일 수도 있다.

[0163] 그리고 통신부(310)는 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지에 대한 판단 결과를 팩스 주소 정보를 송신한 장치에 전송한다. 여기서 판단 결과는 상대측 화상형성장치가 SCP 서버에 등록된 장치인지 SCP 서버에 등록되지 않은 장치인지를 알려주는 정보일 수 있으며, 다시 말해서, 상대측 화상형성장치가 전화번호를 기반으로 한 잡수행이 가능한 장치인지를 나타내는 정보일 수 있다. 또는 판단 결과는 클라우드 서버(300)에서 결정된 통신망에 대한 정보(즉, PSTN 망, 인터넷망)일 수도 있다.

[0164] 그리고 통신부(310)는 팩스 데이터를 사용자 단말장치(100) 또는 화상형성장치(200)로부터 수신한다. 여기서 전송되는 팩스 데이터는 문서 파일 자체일 수 있으며, 인쇄 파일, 스캔 파일 등일 수 있다.

[0165] 그리고 통신부(310)는 사용자 단말장치(100) 또는 화상형성장치(200)로부터 수신한 팩스 데이터를 상대측 화상형성장치에 전송한다. 구체적으로, 통신부(310)는 후술할 과정에서 결정된 통신망이 PSTN 망이면, 수신된 팩스 데이터를 팩스 포맷으로 PSTN 망을 통하여 전송할 수 있다. 그리고 통신부(310)는 결정된 통신망이 인터넷망이면, 수신된 데이터를 인쇄 포맷으로 인터넷망을 통하여 전송할 수 있다. 이때, 통신부(310)는 팩스 데이터와 함께 팩스 전송 요청에 대응되는 사용자 인증 정보가 함께 상대측 화상형성장치에 전송할 수 있다.

[0166] 프로세서(320)는 클라우드 서버(300) 내의 각 구성에 대한 제어를 수행한다. 구체적으로, 프로세서(320)는 사용자 단말장치로부터 사용자 계정 정보와 연결할 화상형성장치 정보를 수신하면, 해당 화상형성장치를 클라우드 서버에 등록할 수 있다. 그리고 프로세서(320)는 해당 화상형성장치에 대한 정보를 매핑 테이블에 반영할 수 있다. 여기서 매핑 테이블은 인터넷망 연결이 가능한 복수의 화상형성장치 각각의 팩스 주소 및 인터넷 주소에 대한 특업 테이블일 수 있다. 여기서 인터넷 주소는 화상형성장치의 IP 주소, 화상형성장치의 MAC 주소, 화상형성장치에 부여된 가상 전화번호(any #) 등일 수 있다.

[0167] 그리고 프로세서(320)는 팩스 전송 요청이 수신되면, 팩스 전송 요청에 대응되는 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지 여부에 따라 복수의 통신망 중 상대측 화상형성장치와의 통신에 이용할 통신망을 결정할 수 있다. 구체적으로, 프로세서(320)는 팩스 전송 요청이 수신되면, 팩스 전송 요청에 대응되는 상대측 화상형성장치의 팩스 주소가 매핑 테이블에 등록된 것인지 여부에 따라 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지 여부를 판단할 수 있다. 그리고 프로세서(320)는 상대측 화상형성장치의 팩스 주소가 매핑 테이블에 등록된 경우, 복수의 통신망 중 인터넷망을 상대측 화상형성장치와의 통신에 이용할 통신망으로 결정하며, 등록되어 있지 않은 경우, 복수의 통신망 중 PSTN 망을 상대측 화상형성장치와의 통신에 이용할 통신망으로 결정할 수 있다.

[0168] 이때, 프로세서(320)는 팩스 전송 요청을 전송한 사용자 단말장치 또는 화상형성장치에 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지에 대한 판단 결과가 통지되도록 통신부(310)를 제어할 수 있다.

[0169] 그리고 프로세서(320)는 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지 여부에 따라 PSTN 망 또는 인터넷망 중 상대측 화상형성장치와의 통신에 이용할 통신망을 결정한다. 구체적으로, 프로세서(320)는 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치이면 인터넷망을 이용하는 것으로 결정하고, 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치가 아니면 PSTN 망을 이용하는 것으로 결정할 수 있다. 한편, 상대측 화상형성장치가 PSTN 망, 인터넷망 모두 이용 가능한 경우, 프로세서(320)는 팩스 전송 요청을 송신한 사용자 단말장치(100) 또는 화상형성장치(200)에 어떠한 방식을 이용할 것인지를 선택받고, 그 결과를 반영하여 상대측 화상형성장치와의 통신에 이용할 통신망을 결정할 수도 있다.

[0170] 그리고 프로세서(320)는 결정된 통신망을 이용하여 상대측 화상형성장치에 팩스 전송 요청에 대응되는 팩스 데이터가 전송되도록 통신부(310)를 제어한다. 구체적으로, 프로세서(320)는 결정된 통신망이 PSTN 망이면, 팩스 포맷의 팩스 데이터를 PSTN 망으로 전송하고, 결정된 통신망이 인터넷망이면, 인쇄 포맷의 팩스 데이터를 인터넷망으로 전송하도록 통신부(310)를 제어할 수 있다.

[0171] 그리고 프로세서(320)는 결정된 통신망이 인터넷망이면, 팩스 데이터의 전송시에 팩스 전송 요청에 대응되는 사용자 인증 정보가 함께 전송되도록 통신부(310)를 제어할 수 있다.

[0172] 그리고 프로세서(320)는 상술한 팩스 전송 요청의 이력을 이력 정보로 저장할 수 있다.

[0173] 이와 같이 본 실시 예에 따른 클라우드 서버(300)는 팩스 모듈을 구비하지 않는 사용자 단말장치 또는 화상형성

장치에서도 팩스 전송이 가능하게 되어, 사용자 편의성이 향상된다. 또한, 본 실시 예에 따른 클라우드 서버(300)는 인터넷망을 통하여 팩스 데이터를 전송하는바 통신비를 절감할 수 있다. 또한, 팩스 포맷을 이용하지 않고 팩스 데이터를 전송할 수 있는바, 팩스 포맷이 지원하는 화질보다 고화질로 팩스 데이터를 전송할 수 있다.

- [0174] 이상에서는 클라우드 서버(300)의 간략한 구성에 대해서만 도시하고 설명하였지만, 클라우드 서버(300)는 상술한 구성 이외의 구성을 더 포함할 수도 있다. 클라우드 서버(300)의 더욱 자세한 구성에 대해서는 도 7을 참조하여 이하에서 설명한다.
- [0176] 도 7은 도 1의 클라우드 서버의 구체적인 구성을 나타내는 블록도이다.
- [0177] 도 7을 참조하면, 본 클라우드 서버(300)는 통신부(310), 프로세서(320), 저장부(330), 이미지 처리부(340) 및 팩스부(350)로 구성될 수 있다.
- [0178] 통신부(310) 및 프로세서(320)의 동작은 도 6을 참조하여 설명한 각 구성요소와 동일하나, 중복 설명은 생략한다.
- [0179] 저장부(330)는 사용자 계정에 대한 정보를 저장한다. 여기서 사용자 계정에 대한 정보는, 사용자 계정에 대응되는 전화번호, 사용자 인증을 위한 정보(예를 들어, ID, 비밀번호), 사용자 계정에 대응된 화상형성장치의 정보 등을 포함하는 정보이다.
- [0180] 그리고 저장부(330)는 화상형성장치 계정에 대한 정보를 저장한다. 여기서 화상형성장치 계정에 대한 정보는, 화상형성장치(200)의 전화번호, 물리적 주소, 계정 주소, 해당 화상형성장치를 이용할 수 있는 사용자 계정을 포함하는 정보이다. 이러한 화상형성장치 계정에 대한 정보는 상술한 매핑 테이블 형태로 저장될 수 있다. 이러한 화상형성장치 계정에 대한 정보는 클라우드 서버(300) 내에 저장될 수 있을 뿐만 아니라 별도의 서버(또는 단말장치)에 저장되어 있을 수 있을 수 있다. 즉, 단말장치로부터 팩스 전송 요청을 수신되면, 클라우드 서버(300)는 별도의 서버(또는 단말장치)에 저장된 화상형성장치 계정 정보를 이용하여 등록된 장치인지를 파악할 수 있다.
- [0181] 그리고 저장부(330)는 인쇄 데이터를 저장할 수 있다. 그리고 저장부(340)는 후술할 이미지 처리부(340)에서 생성된 팩스 데이터를 저장할 수 있다.
- [0182] 그리고 저장부(340)는 팩스 전송 요청의 이력을 저장할 수 있다. 구체적으로, 저장부(340)는 사용자 계정별로 팩스 전송 요청 이력을 저장할 수 있다.
- [0183] 한편, 저장부(330)는 클라우드 서버(300) 내의 저장매체 및 외부 저장 매체, 예를 들어, USB 메모리를 포함한 Removable Disk, 네트워크를 통한 파일 서버 등으로 구현될 수 있다.
- [0184] 이미지 처리부(340)는 수신된 데이터를 팩스 데이터로 변환할 수 있다. 구체적으로, 이미지 처리부(340)는 기저장된 인쇄 데이터 또는 스캔 데이터를 팩스 송신 규격(T.30 Protocol)에 맞는 팩스 포맷(MH/MR/MMR/JBIG/JPEG)으로 변환할 수 있다. 이때, 이미지 처리부(340)는 기저장된 TTI(송신측 정보)를 수신된 데이터에 병합하여 팩스 데이터로 생성할 수 있다. 구현시에 이미지 처리부(340)는 팩스부(350) 내의 구성으로 구현될 수 있다.
- [0185] 팩스부(350)는 PSTN 망에 연결되는 팩스 모뎀을 포함한다. 해당 모뎀은 특정의 팩스 전화번호를 갖는 팩스 라인을 갖는다. 본 실시 예에서는 하나의 팩스부(350)에 하나의 팩스 모뎀만이 포함되는 것으로 설명하였으나, 구현시에 팩스부(350)는 복수의 팩스 모뎀, 즉 복수의 팩스 라인을 구비할 수도 있다.
- [0186] 이와 같이 본 실시 예에 따른 클라우드 서버(300)는 팩스 모듈을 구비하지 않는 사용자 단말장치 또는 화상형성장치에서도 팩스 전송이 가능하게 되어, 사용자 편의성이 향상된다. 또한, 본 실시 예에 따른 클라우드 서버(300)는 인터넷망을 통하여 팩스 데이터를 전송하는바 통신비를 절감할 수 있다. 또한, 팩스 포맷을 이용하지 않고 팩스 데이터를 전송할 수 있는바, 팩스 포맷이 지원하는 화질보다 고화질로 팩스 데이터를 전송할 수 있다.
- [0187] 도 7을 도시함에 있어서, 팩스부(350)와 통신부(310)가 별도의 구성인 것으로 도시하고 설명하였지만, 구현시에 팩스부(350)는 통신부(310) 내의 구성일 수 있다.

- [0189] 도 8 내지 도 9는 도 2의 터치 스크린에 표시 가능한 사용자 인터페이스 창의 다양한 예를 도시한 도면이다.
- [0190] 도 8을 참조하면, 사용자 인터페이스 창(800)은 복수의 메뉴(810, 820, 830, 840), 제1 메뉴(810) 하부의 서브 메뉴(811, 812, 813, 814, 815) 및 장치 정보 영역(850)을 포함한다.
- [0191] 복수의 메뉴(810, 820, 830, 840)는 SCP 애플리케이션의 기능별 메뉴로, 제1 메뉴(810)는 콘텐츠를 선택받는 메뉴이고, 제3 메뉴(830)는 상대측 화상형성장치를 선택받는 메뉴이다. 사용자가 제3 메뉴를 선택한 경우, 도 9와 같은 사용자 인터페이스 창의 표시될 수 있다.
- [0192] 현재 제1 메뉴(810)가 기선택되었는바, 콘텐츠 선택을 위한 소스원들이 서브 메뉴(811, 812, 813, 814, 815)로 표시된다.
- [0193] 제1 서브 메뉴(811)는 기저장된 사진 이미지를 소스원으로 선택받는 서브 메뉴이다. 제1 서브 메뉴(811)가 선택되면, 사용자 단말장치(100)에 기저장된 사진 이미지가 리스트 형태로 표시될 수 있다.
- [0194] 제2 서브 메뉴(812)는 기저장된 문서 파일을 소스원으로 선택받는 서브 메뉴이다. 제2 서브 메뉴(812)가 선택되면 사용자 단말장치(100)에 기저장된 문서 파일들이 리스트 형태로 표시될 수 있다.
- [0195] 제3 서브 메뉴(813)는 인터넷 주소를 소스원으로 선택받는 서브 메뉴이다. 제3 서브 메뉴(813)가 선택되면, 웹 서핑을 위한 애플리케이션이 구동되며, 해당 애플리케이션의 UI가 표시될 수 있다.
- [0196] 제4 서브 메뉴(814)는 수신된 이메일을 소스원으로 선택받는 서브 메뉴이다. 제4 서브 메뉴가 선택되면, 기수신된 이메일을 표시하는 UI 화면이 표시될 수 있다.
- [0197] 그리고 제5 서브 메뉴(815)는 활상부에서 신규 활상되는 이미지를 소스원으로 선택받는 서브 메뉴이다. 제5 서브 메뉴(815)가 선택되면, 활상 기능을 위한 UI 화면으로 변환될 수 있다.
- [0198] 장치 정보 영역(850)은 사용자의 전화번호에 매핑된 기등록된 화상형성장치의 정보를 표시하는 영역이다. 따라서, 사용자가 상술한 서브 메뉴를 통하여 콘텐츠를 선택하여 인쇄 명령을 입력하면, 장치 정보 영역(850)에 대응되는 화상형성장치로 해당 콘텐츠가 전송되어, 해당 화상형성장치에서 인쇄 작업이 수행될 수 있다.
- [0200] 도 9를 참조하면, 사용자 인터페이스 창(800)은 도 8과 비교하였을 때, 도 8의 하부의 서브 메뉴(811, 812, 813, 814, 815)가 기저장된 주소 리스트 영역(860)으로 가변되었다.
- [0201] 주소 리스트 영역(860)은 사용자 단말장치(100)에 기등록된 주소 정보를 표시하는 영역이다. 도시된 바와 같이 사용자의 이름 순서로 주소 정보를 정렬하여 표시할 수 있으며, 전화번호의 속성(예를 들어, 팩스 번호)에 대한 정보가 함께 표시될 수 있다.
- [0202] 사용자는 표시된 전화번호 중 하나를 상대측 정보로 선택받을 수 있다. 한편 도 9를 설명함에 있어서, 표시된 리스트 중 하나의 전화번호를 상대측 화상형성장치로 선택받는 것으로 설명하였지만, 구현시에는 복수의 전화번호를 선택받을 수 있다. 또한, 직접 전화번호를 입력받을 수도 있다.
- [0204] 도 10은 클라우드 서버의 판단 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0205] 도 10을 참조하면, 클라우드 서버(300)는 사용자 단말장치(100) 또는 화상형성장치(200)에서 클라우드 서버로 팩스 전송을 문의받으면, 상대 화상형성장치(200-1, 200-2, 10)가 SCP를 사용할 수 있는지 여부 또는 현재 클라우드 서버에 연결되어 있는지 여부를 응답할 수 있다. 이때, SCP를 사용할 수 있는지 여부는 기저장된 매핑 테이블(335)를 참조하여 판단할 수 있다.
- [0206] 또한, 클라우드 서버(300)는 이미지와 상대편 측 정보(전화번호, 상대편 이름) 받은 후 매핑 테이블(335)에서 인터넷망으로 팩스를 전송할 수 있는 장치(200-1, 200-2)로 등록되어 있는 경우, 기등록된 인터넷 주소로 데이터의 전송을 수행할 수 있다. 이때, 인터넷망으로 데이터를 수신한 화상형성장치(200-1, 200-2)는 사용자 인증(NFC 인증, Card 인증, 사용자 password 인증)을 하고, 인증된 사용자에게 대해서 수신한 데이터를 출력할 수 있다.
- [0207] 만약, 상대편 팩스(10)가 인터넷망으로 팩스를 전송할 수 있는 장치가 아니면, 클라우드 서버(300)는 PSTN 망으로 직접 팩스를 전송하게 된다. 구체적으로, 수신된 데이터를 팩스 지원 포맷(MH/MR/MMR/JBIG/JPEG)으로 변경한

후 PSTN 망으로 팩스를 전송할 수 있다.

- [0208] 그리고 클라우드 서버(300)는 팩스 전송한 결과를 받아 이를 내부 히스토리 리포트에 저장할 수 있다. 또한, 클라우드 서버(300)는 실제 팩스 전송을 요청한 사용자 단말장치(100) 또는 화상형성장치(200)에 팩스 전송 결과를 요청할 때 전송 결과를 알려줄 수 있다.
- [0210] 도 11은 데이터를 인터넷망 및 PSTN 망 모두를 이용하여 전송 가능한 경우의 팩스 전송 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0211] 도 11을 참조하면, 먼저 화상형성장치(200-1)는 SCP 애플리케이션을 사용하여 사진이나 문서를 선택하고 상대방 팩스 번호를 선택받을 수 있다. 그리고 화상형성장치(200-1)는 클라우드 서버에 선택받은 팩스 번호를 전송한다.
- [0212] 클라우드 서버(300)는 요청받은 상대방 정보가 서버에 등록되어 있는 팩스 번호인지 확인 하고 그 결과를 화상형성장치(200-1)에 응답할 수 있다.
- [0213] 이때, 상대측 화상형성장치(200-2)가 클라우드 서버(300)에 등록되어 있다면, 클라우드 서버(300)는 수신된 이미지나 문서를 네트워크(즉, 인터넷망)를 통해서 화상형성장치(200-2)에 전송할 수 있다. 콘텐츠를 수신한 화상형성장치(200-2)는 사용자 인증과정을 거쳐 콘텐츠를 인쇄할 수 있다.
- [0214] 클라우드 서버(300)에 등록되어 있더라도, 사용자가 PSTN 방식으로 전송할 것을 요청한 경우, 클라우드 서버(300)는 수신된 이미지나 문서를 팩스 포맷에 맞게 변경한 후 PSTN을 통해서 화상형성장치(200-2)로 전송할 수 있다.
- [0215] 또한, 이러한 PSTN을 클라우드 서버가 아닌 화상형성장치(200-1) 측에서 종래의 일반적인 팩스 전송 방식과 같이 화상형성장치(200-2)에 전송할 수도 있다.
- [0216] 한편, 이상에서는 사용자로부터 팩스 전송 명령이 있는 경우, 바로 클라우드 서버(300)에 상대측 화상형성장치가 클라우드 서버에 등록되었는지를 판단하는 것으로 도시하고 설명하였지만, 구현시에는 제1 화상형성장치(200-1) 측에서 제2 화상형성장치(200-2) 측으로 PSTN 방식으로 팩스를 전송하는 과정 중에 교신 에러 발생하는 경우, 상대방이 인터넷망을 통하여 팩스 전송이 가능한지를 클라우드 서버에 문의하고, 인터넷망을 통하여 전송이 가능하면 상술한 바와 같은 동작이 수행되도록 구현할 수도 있다.
- [0218] 도 12는 본 개시의 일 실시 예에 따른 사용자 단말장치에서의 팩스 전송 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0219] 도 12를 참조하면, 먼저 사용자로부터 데이터가 전송될 상대측 화상형성장치의 팩스 주소 정보를 입력받는다(S1210). 구체적으로, 사용자 단말장치(100)는 기저장된 전화번호 정보를 표시하고, 표시된 전화번호 중 하나를 데이터가 전송될 상대측 화상형성장치의 팩스 주소 정보로 선택받을 수 있다. 또는 사용자 단말장치(100)는 숫자키를 입력받을 수 있는 키패드를 표시하고, 키패드를 통하여 직접 팩스 주소 정보를 입력받을 수 있다. 여기서 팩스 주소 정보는 전화번호일 수 있으나, 상대측 화상형성장치를 특정할 수 있는 정보라면 전화번호 이외에 MAC 주소, IP 주소, 도메인 이름, 전자 메일 주소일 수도 있다.
- [0220] 그리고 전송할 데이터를 선택받는다(S1220). 구체적으로, 사용자 단말장치는 기저장된 문서 리스트를 표시하고 이중 하나를 사용자로부터 선택받을 수 있다. 또는 신규 생성 명령(예를 들어, 촬상 명령)을 입력받고, 그 명령에 대응하여 신규 콘텐츠를 생성하고, 생성된 콘텐츠를 전송할 데이터로 선택받을 수도 있다.
- [0221] 그리고 입력된 팩스 주소 정보를 클라우드 서버에 전송한다(S1230). 구체적으로, 연결된 인터넷망을 통하여 입력된 팩스 주소 정보를 클라우드 서버에 전송할 수 있다. 이에 대응하여, 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지에 대한 판단 결과를 클라우드 서버(300)로부터 수신할 수 있다.
- [0222] 그리고 수신된 판단 결과를 표시한다(S1240). 그리고 표시된 판단 결과에 대응되는 방식으로 팩스 잡을 진행하고자 하는 명령을 입력받으면, 선택받은 데이터를 클라우드 서버(300)에 전송한다(S1250).
- [0223] 이상과 같이 본 실시 예에 따른 사용자 단말장치의 팩스 전송 방법은 팩스 모듈을 구비하지 않은 경우에도 팩스 전송이 가능한바, 사용자 편의성이 향상된다. 또한, 본 실시 예에 따른 사용자 단말장치의 팩스 전송 방법은 인터넷망을 통하여 팩스 전송이 가능한바 통신비를 절감이 가능하며, 고 화질로 원고 데이터를 전송할 수 있다.

도 12와 같은 팩스 전송 방법은 도 2 또는 도 3의 구성을 가지는 사용자 단말장치상에서 실행될 수 있으며, 그 밖의 구성을 가지는 사용자 단말장치상에서도 실행될 수도 있다.

- [0224] 또한, 상술한 바와 같은 사용자 단말장치는 컴퓨터에서 실행될 수 있는 실행가능한 알고리즘을 포함하는 프로그램(또는 애플리케이션)으로 구현될 수 있고, 상기 프로그램은 비일시적 판독 가능 매체(non-transitory computer readable medium)에 저장되어 제공될 수 있다. 예를 들어, 상기 프로그램은 애플리케이션으로 구현되어 앱 스토어와 같은 서버에 저장되어 있을 수 있다. 서버에 저장되어 있는 애플리케이션을 전자 장치의 사용자가 다운로드하여 전자 장치에 설치할 수 있다.
- [0225] 비일시적 판독 가능 매체란 레지스터, 캐쉬, 메모리 등과 같이 짧은 순간 동안 데이터를 저장하는 매체가 아니라 반영구적으로 데이터를 저장하며, 기기에 의해 판독(reading)이 가능한 매체를 의미한다. 구체적으로는, 상술한 다양한 애플리케이션 또는 프로그램들은 CD, DVD, 하드 디스크, 블루레이 디스크, USB, 메모리카드, ROM 등과 같은 비일시적 판독 가능 매체에 저장되어 제공될 수 있다.
- [0227] 도 13 및 도 14는 본 개시의 화상형성장치에서의 팩스 전송 방법을 설명하기 위한 도면이다. 구체적으로, 도 13은 팩스 모듈을 구비하지 않는 화상형성장치에서의 팩스 전송 방법을 설명하기 위한 도면이고, 도 14는 팩스 모듈을 구비하는 경우 화상형성장치에서의 팩스 전송 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0228] 도 13을 참조하면, 화상형성장치(200)는 SCP 기능을 지원하는지를 판단한다(S1310). 여기서, SCP 기능은 PSTN 망의 이용 대신에 인터넷망과 클라우드 서버를 이용하여 팩스 데이터를 수신측에 전송하는 기능이다. 따라서 SCP 기능을 지원하는지 여부는, 화상형성장치(200)가 해당 기능을 수행하기 위한 애플리케이션 등이 설치되었는지 여부, 화상형성장치(200)가 인터넷 연결이 가능한지 여부 및 클라우드 서버가 동작하는지 등을 종합적으로 고려할 수 있다.
- [0229] 만약, SCP 기능이 지원되지 않으면(S1310-N), 화상형성장치(200)는 동작을 종료한다.
- [0230] 만약 SCP 기능이 지원되면(S1310-Y), 화상형성장치(200)는 클라우드 서버(300)에 상대편 팩스 번호를 전송한다(S1320). 그리고 이에 대응하여 클라우드 서버(300)로부터 상대편 팩스 번호에 대응되는 화상형성장치가 SCP 기능을 지원하는지에 대한 판단 결과를 통지받는다.
- [0231] 따라서, 판단 결과에 따라 상대편 팩스 번호가 클라우드 서버에 등록되어 있으면(S1330-Y), 클라우드 서버(300)에 스캔 이미지 또는 팩스 데이터를 전송할 수 있다(S1340).
- [0232] 만약, 판단 결과 상대편 팩스 번호가 클라우드 서버에 등록되어 있지 않으면(S1330-N), 화상형성장치(200)는 데이터를 팩스 포맷의 데이터로 변환하고, 변환된 데이터를 클라우드 서버(300)에 전송할 수 있다. 한편, 구현시에 팩스 포맷으로의 변환은 클라우드 서버에서 수행할 수도 있다.
- [0233] 이상과 같이 본 실시 예에 따른 화상형성장치의 팩스 전송 방법은 팩스 모듈을 구비하지 않은 경우에도 팩스 전송이 가능한바, 사용자 편의성이 향상된다. 또한, 본 실시 예에 따른 화상형성장치의 팩스 전송 방법은 인터넷 망을 통하여 팩스 전송이 가능한바 통신비를 절감할 수 가능하며, 고 화질로 원고 데이터를 전송할 수 있다. 도 13과 같은 팩스 전송 방법은 도 5의 구성을 가지는 화상형성장치 상에서 실행될 수 있으며, 그 밖의 구성을 가지는 화상형성장치 상에서도 실행될 수도 있다.
- [0234] 또한, 상술한 바와 같은 화상형성장치의 팩스 전송 방법은 컴퓨터에서 실행될 수 있는 실행가능한 알고리즘을 포함하는 프로그램(또는 애플리케이션)으로 구현될 수 있고, 상기 프로그램은 비일시적 판독 가능 매체(non-transitory computer readable medium)에 저장되어 제공될 수 있다.
- [0236] 도 14를 참조하면, 먼저 사용자로부터 데이터가 전송될 상대측 화상형성장치의 팩스 주소 정보를 입력받는다(S1410). 구체적으로, 사용자 단말장치(100)는 기저장된 전화번호 정보를 표시하고, 표시된 전화번호 중 하나를 데이터가 전송될 상대측 화상형성장치의 팩스 주소 정보로 선택받을 수 있다. 또는 사용자 단말장치(100)는 숫자키를 입력받을 수 있는 키패드를 표시하고, 키패드를 통하여 직접 팩스 주소 정보를 입력받을 수 있다. 여기서 팩스 주소 정보는 전화번호일 수 있으나, 상대측 화상형성장치를 특정할 수 있는 정보라면 전화번호 이외에 MAC 주소, IP 주소, 도메인 이름, 전자 메일 주소일 수도 있다.
- [0237] 그리고 전송할 데이터를 선택받는다(S1420). 구체적으로, 사용자 단말장치는 기저장된 문서 리스트를 표시하고

이중 하나를 사용자로부터 선택받을 수 있다. 또는 신규 생성 명령(예를 들어, 촬상 명령)을 입력받고, 그 명령에 대응하여 신규 콘텐츠를 생성하고, 생성된 콘텐츠를 전송할 데이터로 선택받을 수도 있다.

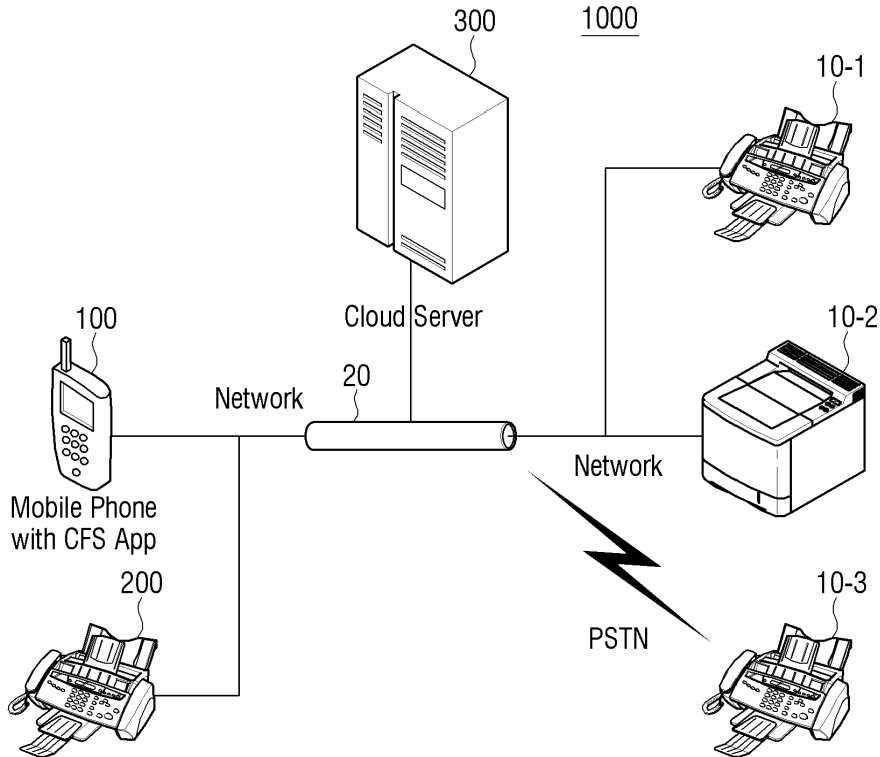
- [0238] 그리고 입력된 팩스 주소 정보를 클라우드 서버에 전송한다(S1430). 구체적으로, 연결된 인터넷망을 통하여 입력된 팩스 주소 정보를 클라우드 서버에 전송할 수 있다. 이에 대응하여, 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지에 대한 판단 결과를 클라우드 서버(300)로부터 수신할 수 있다.
- [0239] 그리고 수신된 판단 결과를 표시한다(S1440). 그리고 표시된 판단 결과에 대응되는 방식으로 팩스 잡을 진행하고자 하는 명령을 입력받으면, 선택받은 데이터를 클라우드 서버(300)에 전송한다(S1450).
- [0240] 이상과 같이 본 실시 예에 따른 화상형성장치의 팩스 전송 방법은 팩스 모듈을 구비하지 않은 경우에도 팩스 전송이 가능한바, 사용자 편의성이 향상된다. 또한, 본 실시 예에 따른 화상형성장치의 팩스 전송 방법은 인터넷망을 통하여 팩스 전송이 가능한바 통신비를 절감할 수 가능하며, 고 화질로 원고 데이터를 전송할 수 있다. 도 14와 같은 팩스 전송 방법은 도 5의 구성을 가지는 화상형성장치 상에서 실행될 수 있으며, 그 밖의 구성을 가지는 화상형성장치 상에서도 실행될 수도 있다.
- [0241] 또한, 상술한 바와 같은 화상형성장치의 팩스 전송 방법은 컴퓨터에서 실행될 수 있는 실행가능한 알고리즘을 포함하는 프로그램(또는 애플리케이션)으로 구현될 수 있고, 상기 프로그램은 비일시적 판독 가능 매체(non-transitory computer readable medium)에 저장되어 제공될 수 있다.
- [0243] 도 15는 본 개시의 일 실시 예에 따른 클라우드 서버에서의 팩스 전송 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0244] 사용자 단말장치 또는 화상형성장치로부터 팩스 주소 정보를 수신한다(S1510). 구체적으로, 사용자 단말장치 또는 화상형성장치로부터 팩스 주소 정보를 포함하는 팩스 전송 요청을 수신할 수 있다.
- [0245] 그리고 팩스 전송 요청에 대응되는 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지 여부에 따라 PSTN 망 또는 인터넷 망 중 상기 상대측 화상형성장치와의 통신에 이용할 통신망을 결정한다(S1520). 구체적으로, 상대측 화상형성장치의 팩스 주소가 인터넷망 연결이 가능한 복수의 화상형성장치 각각의 팩스 주소 및 인터넷 주소에 대한 기저장된 매핑 테이블에 등록된 것인지 여부에 따라 상대측 화상형성장치가 기등록된 장치인지 여부를 판단할 수 있다. 그리고 이러한 판단 결과를 상기 팩스 전송 요청을 전송한 사용자 단말장치 또는 화상형성장치에 통지할 수 있다.
- [0246] 그리고 기등록된 장치라면 인터넷망을 상대측 화상형성장치와의 통신에 이용할 통신망으로 결정할 수 있다. 반대로, 기등록된 장치가 아니라면 PSTN 망을 상대측 화상형성장치와의 통신에 이용할 통신망으로 결정할 수 있다. 이때, 수신된 데이터가 팩스 포맷을 갖지 않는 경우, 클라우드 서버(300)는 사용자 단말장치 또는 화상형성장치로부터 수신된 데이터를 팩스 포맷의 팩스 데이터로 변환할 수 있다.
- [0247] 그리고 결정된 통신망을 이용하여 상대측 화상형성장치에 팩스 전송 요청에 대응되는 팩스 데이터를 전송한다(S1530).
- [0248] 이상과 같이 본 실시 예에 따른 클라우드 서버의 팩스 전송 방법은 팩스 모듈을 구비하지 않는 장치의 요청에 대해서도 팩스 전송이 가능한바, 사용자 편의성이 향상된다. 또한, 본 실시 예에 따른 클라우드 서버의 상대방 팩스 전송 장치가 인터넷망을 이용할 수 없는 경우에는 PSTN 망을 이용하여 팩스 전송이 가능한바 넓은 범용성을 갖는다. 또한, 상대방 화상형성장치가 인터넷망에 연결되어 있는 경우, 클라우드 서버의 팩스 전송 방법은 인터넷망을 통하여 팩스 전송이 가능한바 통신비를 절감할 수 가능하며, 고 화질로 원고 데이터를 전송할 수 있다. 도 15와 같은 팩스 전송 방법은 도 6 또는 도 7의 구성을 가지는 클라우드 서버상에서 실행될 수 있으며, 그 밖의 구성을 가지는 클라우드 서버 상에서도 실행될 수도 있다.
- [0249] 또한, 상술한 바와 같은 클라우드 서버의 팩스 전송 방법은 컴퓨터에서 실행될 수 있는 실행가능한 알고리즘을 포함하는 프로그램(또는 애플리케이션)으로 구현될 수 있고, 상기 프로그램은 비일시적 판독 가능 매체(non-transitory computer readable medium)에 저장되어 제공될 수 있다.
- [0250] 이상에서는 본 개시의 바람직한 실시 예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 개시는 상술한 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 개시의 요지를 벗어남이 없이 당해 개시가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시할 수 있는 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

부호의 설명

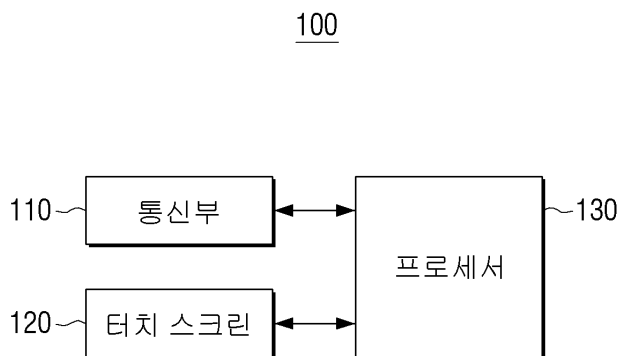
- [0251] 1000: 화상형성시스템 100: 사용자 단말장치
 200: 화상형성장치 300: 클라우드 서버

도면

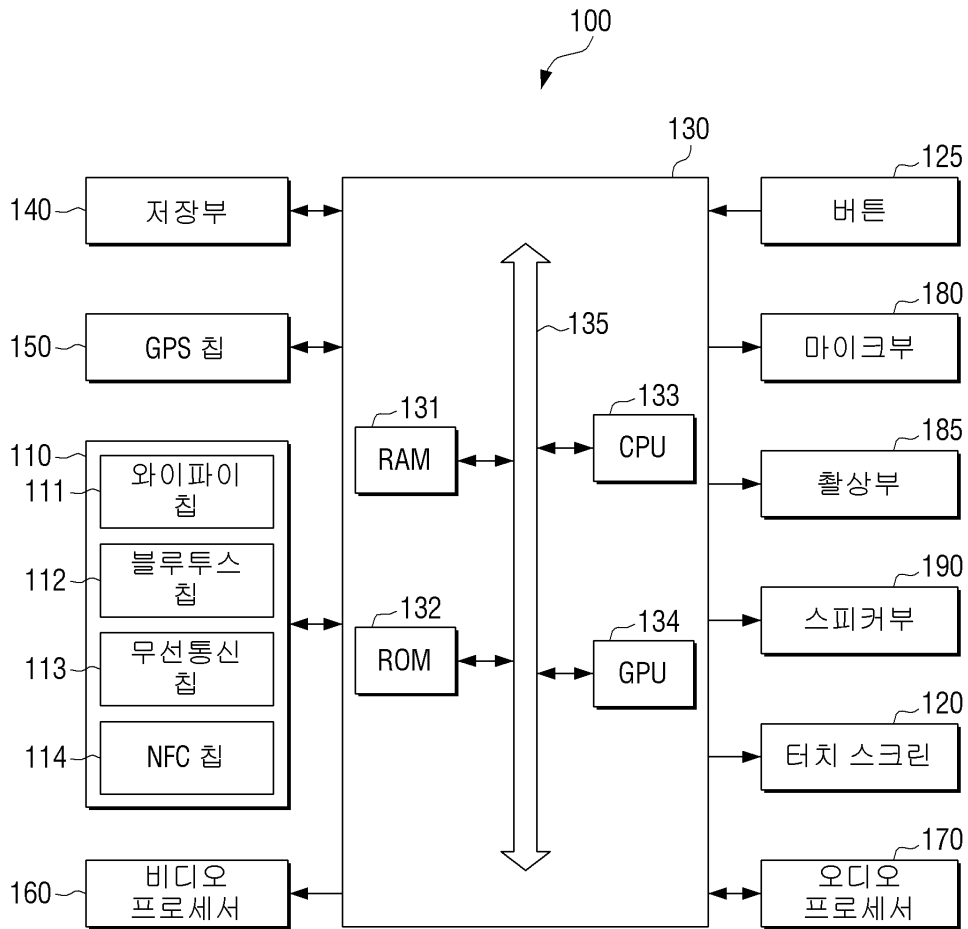
도면1



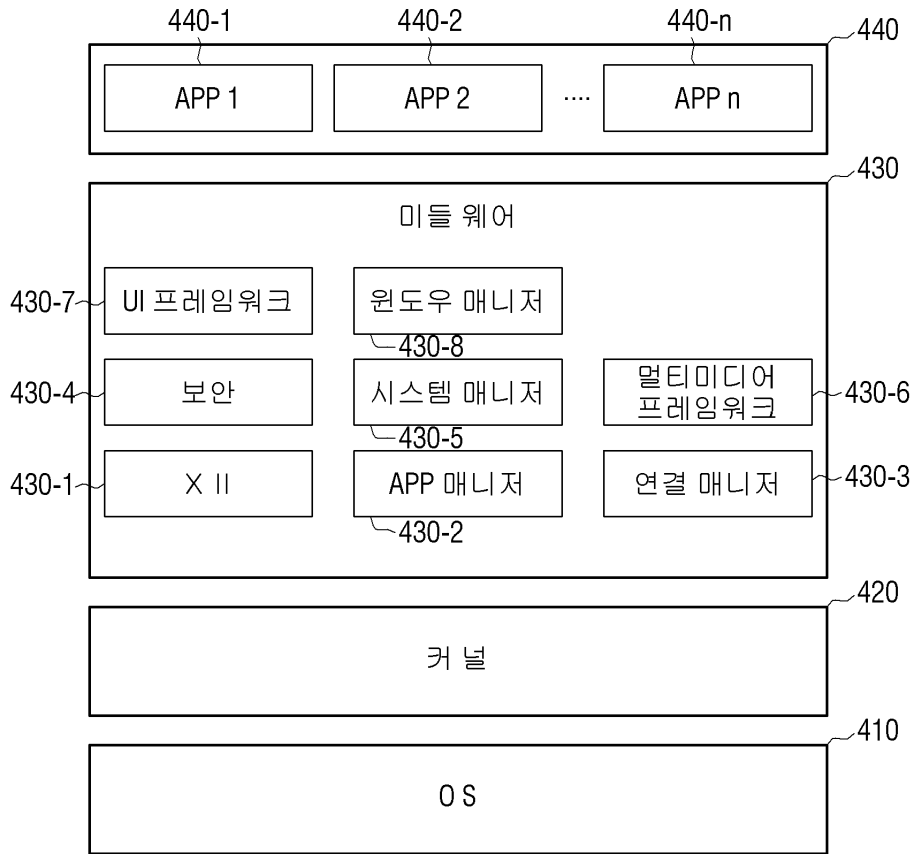
도면2



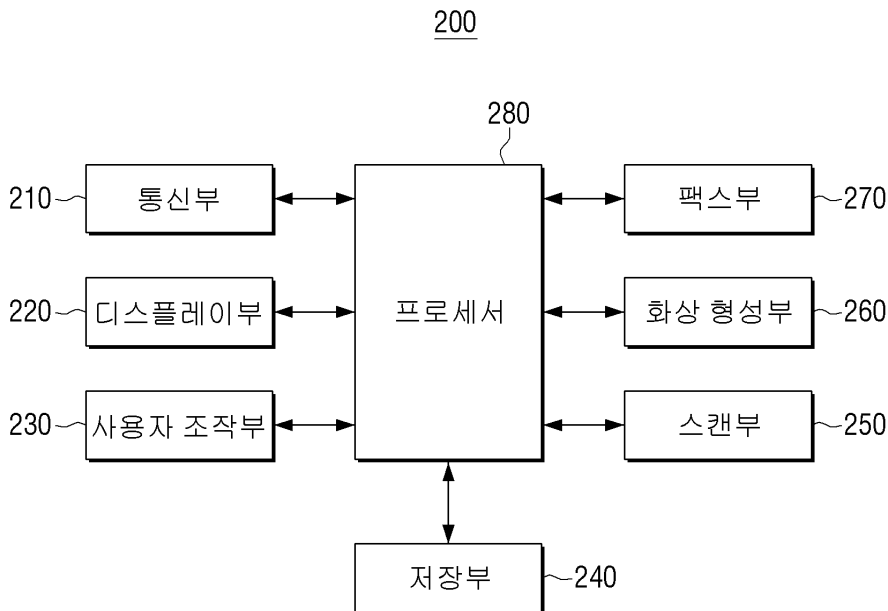
도면3



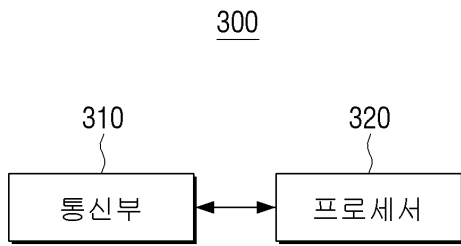
도면4



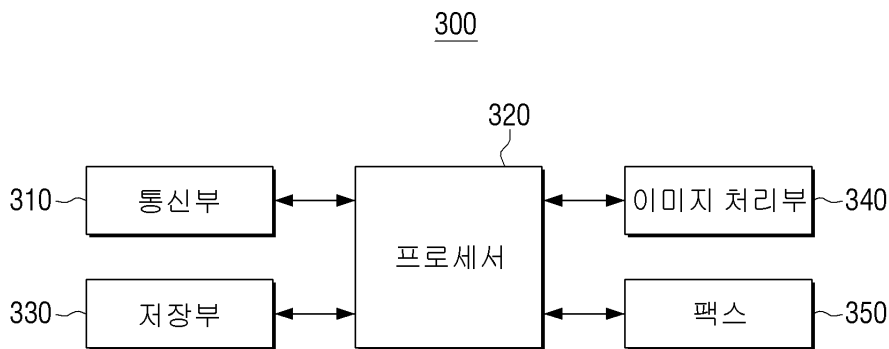
도면5



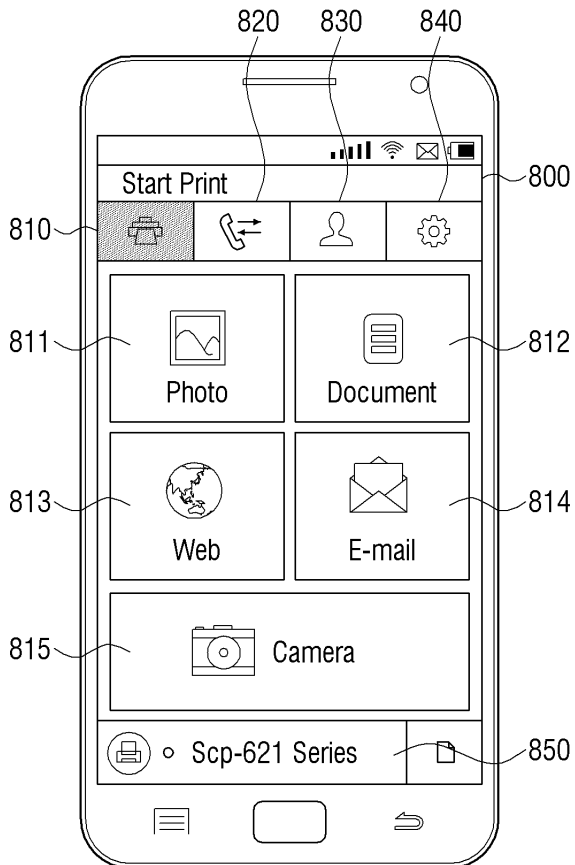
도면6



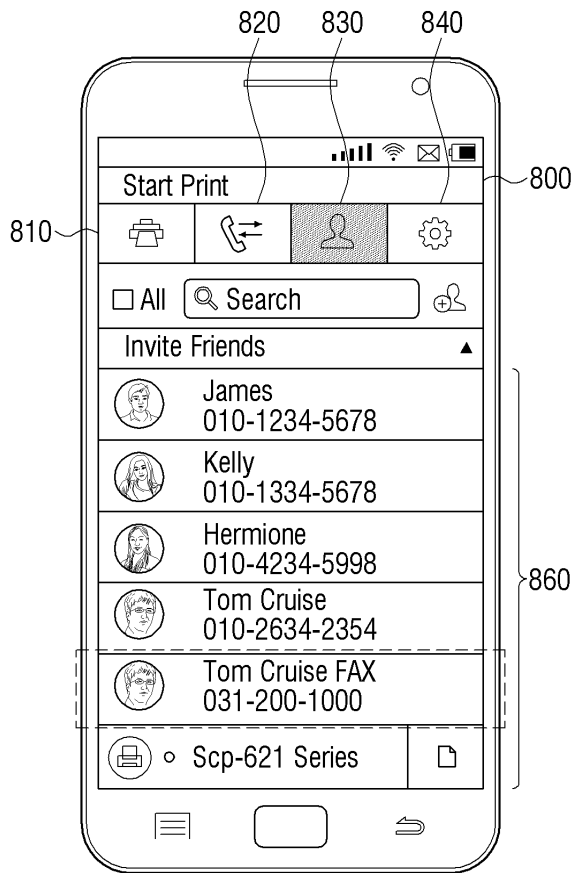
도면7



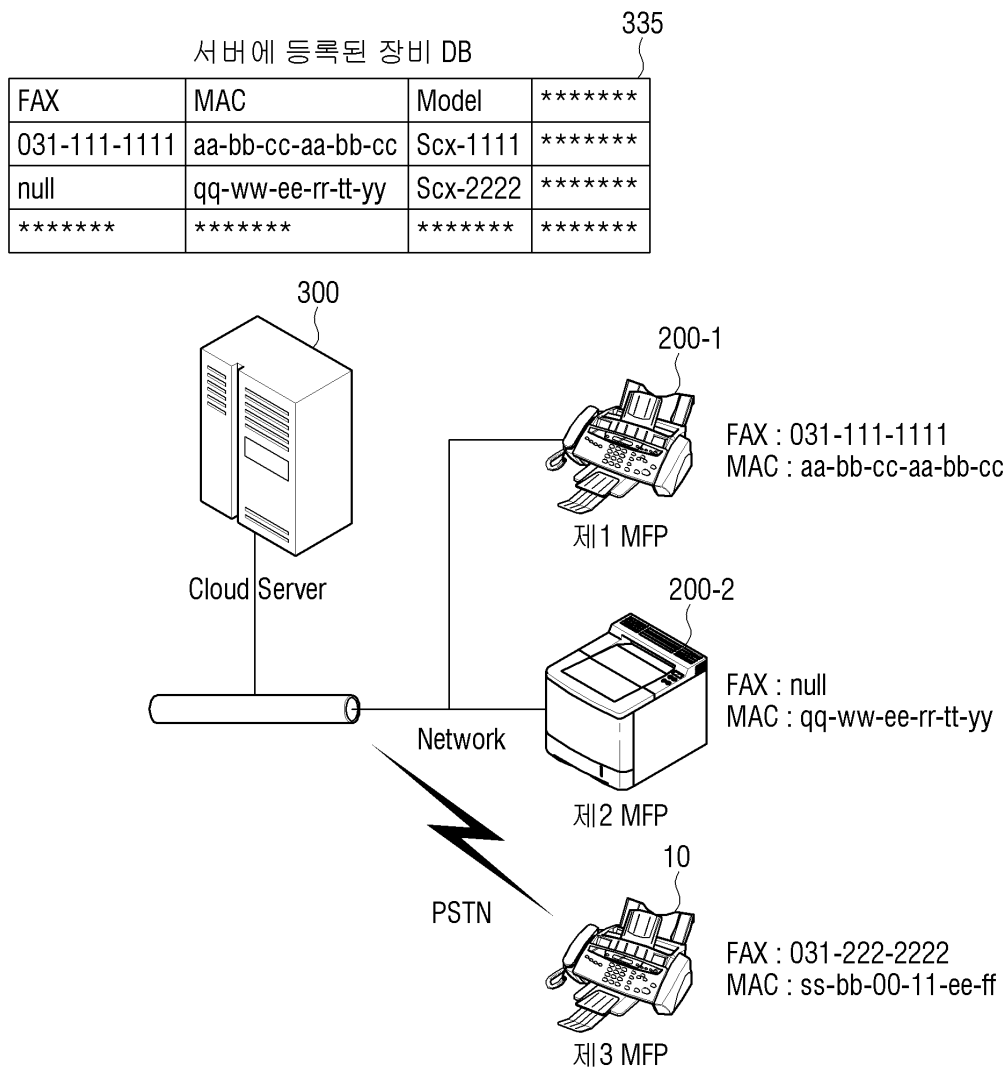
도면8



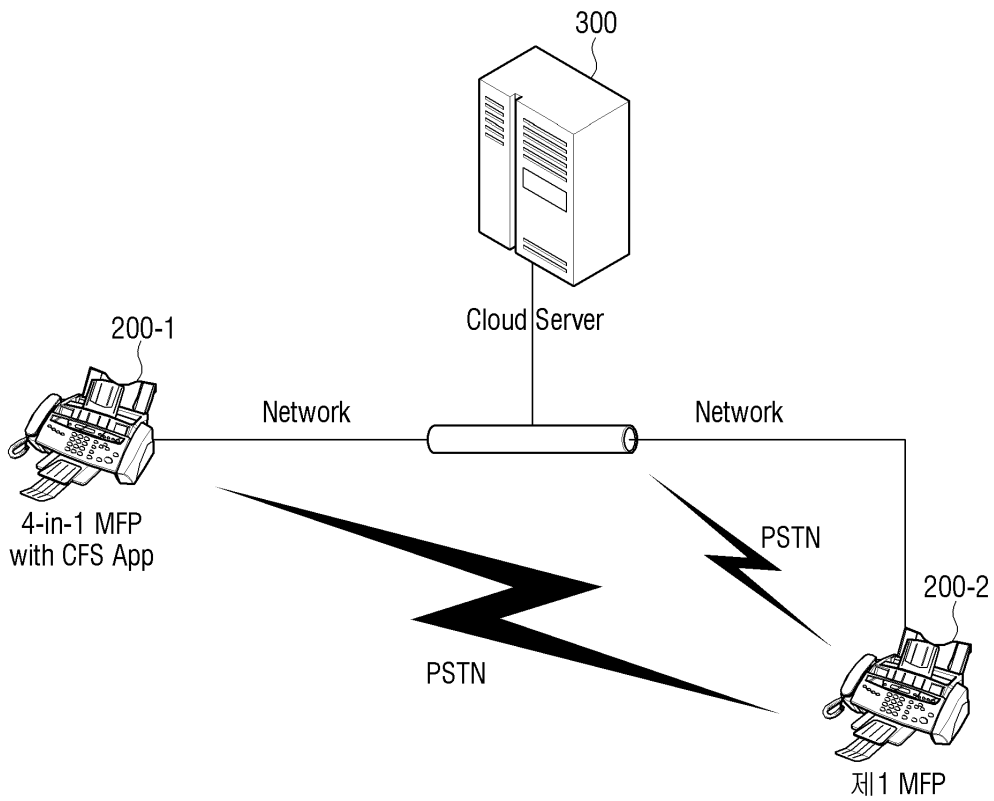
도면9



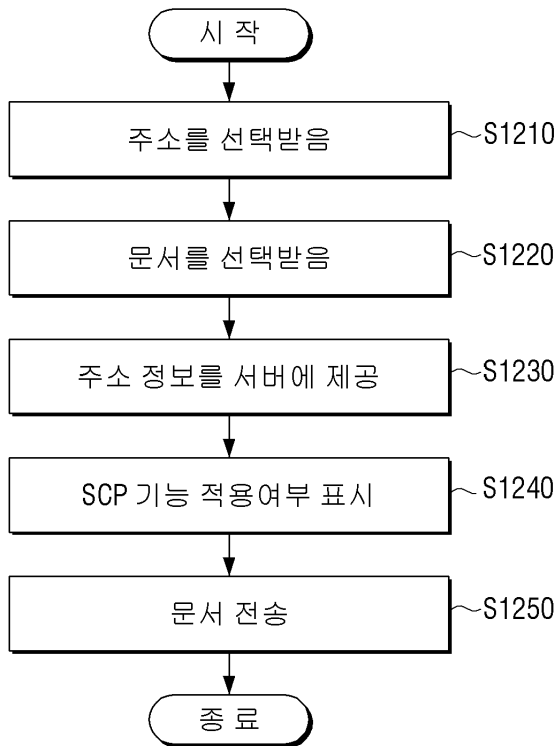
도면10



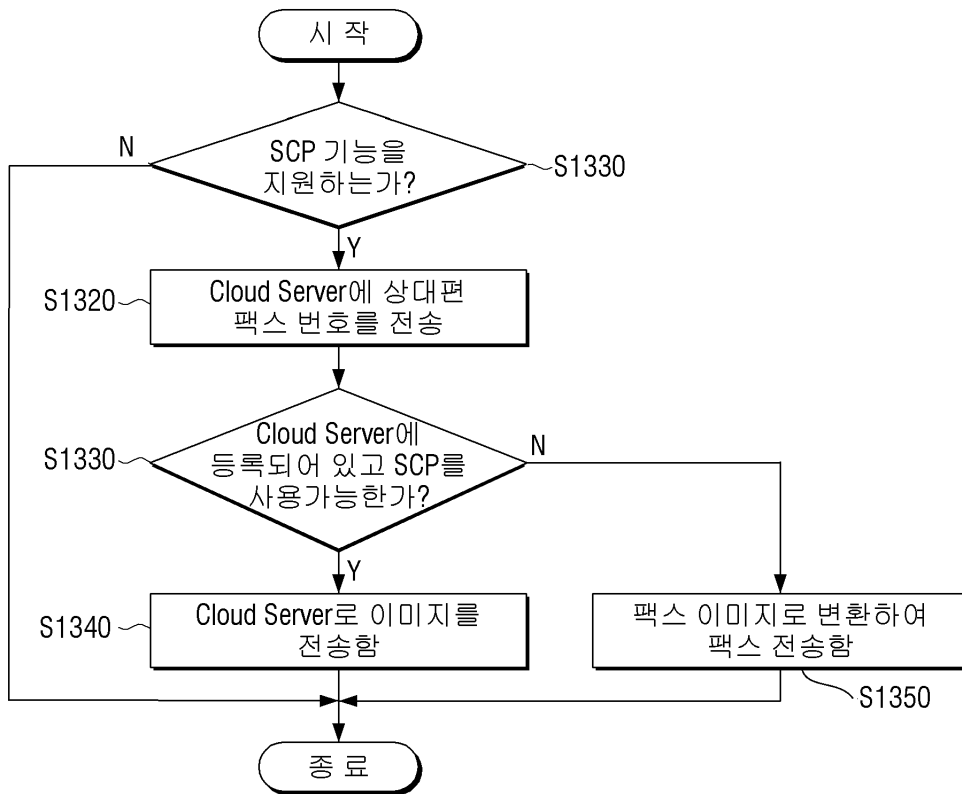
도면11



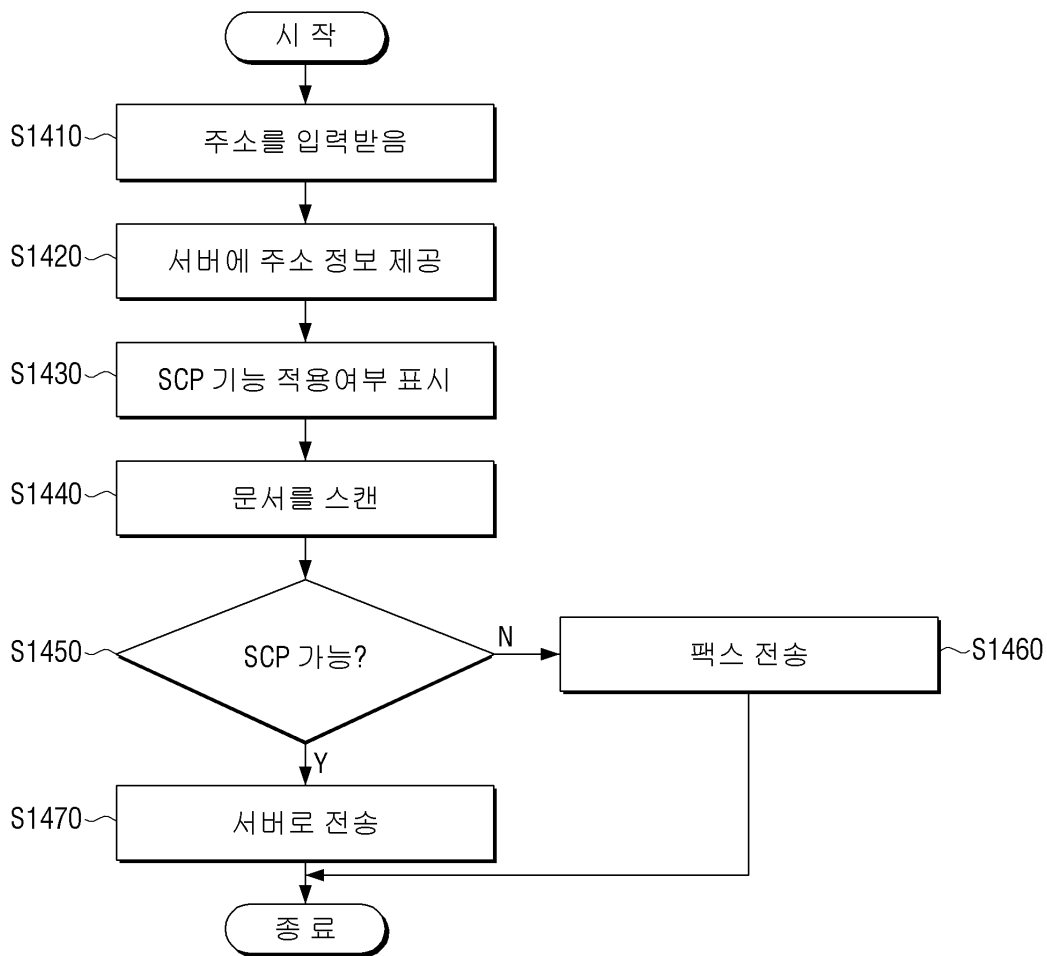
도면12



도면13



도면14



도면15

