



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년08월30일
 (11) 등록번호 10-1893447
 (24) 등록일자 2018년08월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 9/44 (2018.01) *H04L 12/12* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2014-0113344
 (22) 출원일자 2014년08월28일
 심사청구일자 2016년12월09일
 (65) 공개번호 10-2016-0025887
 (43) 공개일자 2016년03월09일
 (56) 선행기술조사문헌
 US05787237 A*
 US20010040691 A1*
 US20100328720 A1*
 US20070081186 A1
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
에이치피프린팅코리아 주식회사
 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동, 삼성 전자)
 (72) 발명자
강수영
 경기도 수원시 영통구영통로 498, 140동 1602호 (영통동, 황골마을주공1단지아파트)
 (74) 대리인
리앤목특허법인

전체 청구항 수 : 총 11 항

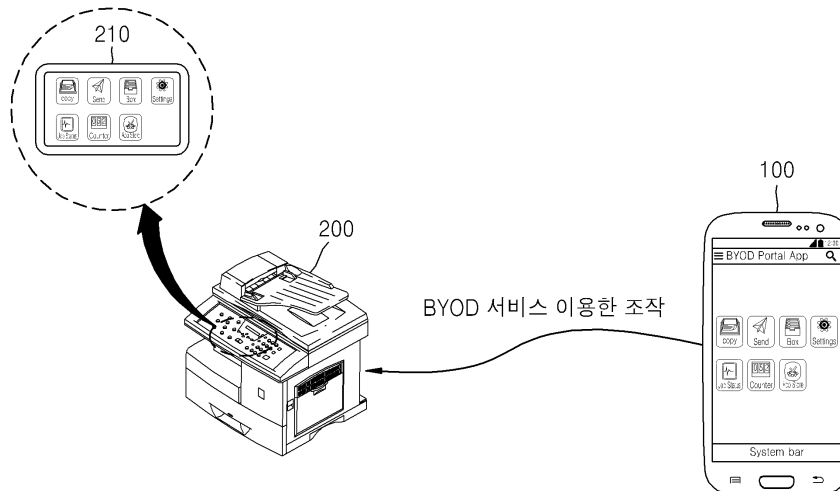
심사관 : 최정권

(54) 발명의 명칭 사용자 단말을 이용하여 화상형성장치를 제어하는 방법, 이를 수행하기 위한 화상형성장치 및 사용자 단말

(57) 요약

진행 중인 적어도 하나의 작업(at least one job in progress)에 대한 정보를 사용자 단말에 전송하는 단계; 상기 사용자 단말로부터 작업 예약 요청(job reservation request)을 수신하면, 상기 사용자 단말에 대기 번호(waiting number)를 전송하는 단계; 상기 진행 중인 적어도 하나의 작업이 완료되면, 상기 사용자 단말에 작업 완료 알림(job completion notification)을 전송하는 단계; 및 상기 사용자 단말에 작업에 대한 우선권을 부여하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

진행 중인 적어도 하나의 작업(at least one job in progress)에 대한 정보를 화상 형성 장치에 의해 사용자 단말에 전송하는 단계;

상기 사용자 단말로부터 상기 화상 형성 장치가 작업 예약 요청(job reservation request)을 수신하면, 상기 사용자 단말에 대기 번호(waiting number)를 전송하는 단계;

상기 진행 중인 적어도 하나의 작업이 완료되면, 상기 화상 형성 장치에 의해 상기 사용자 단말에 작업 완료 알림(job completion notification)을 전송하는 단계; 및

상기 화상 형성 장치를 상기 화상 형성 장치에 연결된 다른 단말로부터 요청된 어떠한 작업도 수행하는 것을 삼가하는 동안, 상기 사용자 단말에 의해 요청된 상기 사용자 단말을 위한 작업을 수행할 수 있도록 상기 화상 형성 장치의 가용성을 유지하는 대기 상태에 둬으로써, 상기 화상 형성 장치에 의해 상기 사용자 단말에 작업에 대한 우선권을 부여하는 단계를 포함하고,

상기 화상 형성 장치가 대기 상태일 때, 상기 화상 형성 장치는 상기 다른 단말로부터 작업 대기 정보를 전송하라는 요청을 수신하면, 상기 화상 형성 장치가 현재 예약되어 있음을 나타내는 상기 작업 대기 정보를 상기 다른 단말에 전송하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 우선권을 부여하는 단계는,

상기 작업 완료 알림을 전송한 시점으로부터 일정 시간 동안 상기 사용자 단말에 우선권을 부여하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 우선권을 부여하는 단계는,

상기 작업 완료 알림을 전송한 시점으로부터 상기 일정 시간 이내에는 상기 사용자 단말이 요청하는 작업만을 수행하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 진행 중인 적어도 하나의 작업에 대한 정보는,

상기 진행 중인 적어도 하나의 작업의 종류(type) 및 상기 진행 중인 적어도 하나의 작업을 요청한 사용자의 목록을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 대기 번호는 상기 진행 중인 적어도 하나의 작업의 개수(the number of the at least one job in progress)에 의해 결정되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

제1항의 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체.

청구항 7

화상 형성 장치에 있어서,

사용자 단말과 통신을 수행하는 통신부;

작업을 수행하기 위한 화상 형성 작업 수행부; 및

상기 사용자 단말의 작업 예약을 처리하는 제어부를 포함하며,

상기 제어부는 진행 중인 적어도 하나의 작업에 대한 정보를 상기 사용자 단말에 전송하고, 상기 사용자 단말로부터 작업 예약 요청을 수신하면 상기 사용자 단말에 대기 번호를 전송하고, 상기 진행 중인 적어도 하나의 작업이 완료되면 상기 사용자 단말에 작업 완료 알림을 전송하고, 상기 화상 형성 장치를 상기 화상 형성 장치에 연결된 다른 단말로부터 요청된 어떠한 작업도 수행하는 것을 삼가하는 동안, 상기 사용자 단말에 의해 요청된 상기 사용자 단말을 위한 작업을 수행할 수 있도록 상기 화상 형성 장치의 가용성을 유지하는 대기 상태에 들어서, 상기 화상 형성 장치에 의해 상기 사용자 단말에 작업 수행의 우선권을 부여하도록 제어하며,

상기 화상 형성 장치가 대기 상태일 때, 상기 화상 형성 장치는 상기 다른 단말로부터 작업 대기 정보를 전송하라는 요청을 수신하면, 상기 화상 형성 장치가 현재 예약되어 있음을 나타내는 상기 작업 대기 정보를 상기 다른 단말에 전송하는 것을 특징으로 하는 화상 형성 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 제어부는 상기 작업 완료 알림을 전송한 시점으로부터 일정 시간 동안 상기 사용자 단말에 우선권을 부여하는 것을 특징으로 하는 화상 형성 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 제어부는 상기 작업 완료 알림을 전송한 시점으로부터 상기 일정 시간 이내에는 상기 사용자 단말이 요청하는 작업만을 상기 화상 형성 작업 수행부가 수행하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 화상 형성 장치.

청구항 10

제7항에 있어서,

상기 제어부가 상기 사용자 단말에 전송하는 정보는, 상기 진행 중인 적어도 하나의 작업의 종류 및 상기 진행 중인 적어도 하나의 작업을 요청한 사용자의 목록을 포함하는 것을 특징으로 하는 화상 형성 장치.

청구항 11

제7항에 있어서,

상기 제어부는 상기 진행 중인 적어도 하나의 작업의 개수에 기초하여 상기 대기 번호를 결정하는 것을 특징으로 하는 화상 형성 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 사용자 단말을 이용하여 화상형성장치를 제어하는 방법 및 이를 수행하기 위한 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근 개인용 디바이스 사용의 증가로 인하여 BYOD(Bring Your Own Device)라는 개념이 등장하였다. BYOD란 회사 업무에 개인용 디바이스를 활용하는 것을 의미하는데, 다시 말해 노트북, 스마트폰 또는 태블릿 등을 이용하여 회사의 정보, 장치 및 시스템 등에 접근하는 것을 의미한다. 예를 들어, 직원은 회사에 비치된 업무용 데스크탑이 아닌 개인이 휴대하는 노트북을 이용하여 회사의 시스템에 접속하여 업무를 할 수 있다.

[0003] BYOD 업무환경이 조성되면 직원들이 업무용과 개인용으로 구분하여 여러 기기를 가지고 다녀야 하는 불편함이 없으므로 생산성 향상, 장치 구입 비용의 절감 등의 효과가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 사용자 단말을 이용하여 화상형성장치를 제어하는 방법 및 이를 수행하기 위한 장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0005] 상기 기술적 과제를 해결하기 위한 일 실시예에 따른 방법은, 진행 중인 적어도 하나의 작업(at least one job in progress)에 대한 정보를 사용자 단말에 전송하는 단계; 상기 사용자 단말로부터 작업 예약 요청(job reservation request)을 수신하면, 상기 사용자 단말에 대기 번호(waiting number)를 전송하는 단계; 상기 진행 중인 적어도 하나의 작업이 완료되면, 상기 사용자 단말에 작업 완료 알림(job completion notification)을 전송하는 단계; 및 상기 사용자 단말에 작업에 대한 우선권을 부여하는 단계를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0006] 본 발명의 실시예에 따르면, 사용자는 본인이 휴대하는 스마트폰 또는 태블릿 등의 모바일 단말을 이용하여 화상형성장치를 제어할 수 있으므로 사용자 편의성의 향상되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0007] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 환경을 도시한 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 화상형성장치(200)의 구성을 도시한 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 환경에서 사용자 단말과 화상형성장치가 통신을 수행하는 모습을 도시한 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 실시예에 따라 UP 통신을 수행하는 단계들을 도시한 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 포털 앱의 기본 화면을 도시한 도면이다.
- 도 6 및 7은 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 포털 앱의 킷 메뉴 기능을 설명하기 위한 도면들이다.
- 도 8 내지 도 12는 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 포털 앱의 디바이스 검색 메뉴 기능을 설명하기 위한 도면들이다.
- 도 13은 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 포털 앱에서 기능 앱을 설치하는 과정에서 나타나는 UI 화면들을 도시한 도면이다.
- 도 14 내지 도 19는 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 포털 앱의 알림바에 작업에 관련된 알림이 표시되는 예들을

도시한 도면들이다.

도 20 내지 도 22에는 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 포털 앱을 통한 화상형성장치의 조작 과정에서, 사용자 단말 및 화상형성장치에 표시되는 이벤트 팝업들을 도시하였다.

도 23은 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 포털 앱을 통한 화상형성장치의 조작 과정에서, 사용자 단말 및 화상형성장치에 이벤트 팝업이 표시되는 과정을 나타낸 순서도이다.

도 24 및 도 25는 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 포털 앱을 통한 화상형성장치의 조작 과정에서, 주소록을 공유하는 방법을 설명하기 위한 도면들이다.

도 26 내지 도 28은 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 포털 앱을 통한 화상형성장치의 조작 과정에서, 파일 시스템을 공유하는 방법을 설명하기 위한 도면들이다.

도 29 내지 도 32는 본 발명의 실시예에 따라 다른 어플리케이션의 실행 중 선택된 파일을 BYOD 포털 앱을 이용하여 공유하는 방법을 설명하기 위한 도면들이다.

도 33 내지 도 35는 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 포털 앱을 이용한 작업 예약 방법을 설명하기 위한 도면들이다.

도 36은 본 발명의 실시예에 따라 BYOD 포털 앱을 통해 연결된 화상형성장치와 사용자 단말에서 팝업이 표시되는 예를 도시한 도면이다.

도 37은 본 발명의 실시예에 따른 팝업의 타임아웃 제어를 위한 화상형성장치 및 사용자 단말의 구성을 도시한 도면이다.

도 38은 본 발명의 실시예에 따른 팝업의 타임아웃을 제어하는 방법을 나타내는 순서도이다.

도 39는 본 발명의 실시예에 따른 팝업의 타임아웃을 제어하는 방법에 있어서, 사용자 단말의 연결 및 해제에 따라서 팝업에 적용되는 타임아웃이 변경되는 과정을 도시한 도면이다.

도 40은 본 발명의 실시예에 따른 팝업의 타임아웃을 제어하는 방법에 있어서, 사용자 단말에 표시된 팝업에 타임아웃을 적용하는 예를 도시한 순서도이다.

도 41은 팝업의 종류에 따라서, 타임아웃의 적용 여부 및 타임아웃 만료로 인한 팝업 종료시 화상형성장치에 전송되는 기본값을 나타낸 테이블이다.

도 42 및 도 43은 화상형성장치 및 사용자 단말 중 어느 하나에서 팝업에 대한 사용자 입력을 수신했을 때의 팝업의 제어 방법을 설명하기 위한 도면들이다.

도 44는 본 발명의 실시예에 따른 모바일 시스템 타임아웃을 설정하기 위한 UI 화면을 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0008] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 상세히 설명한다. 본 실시예들의 특징을 보다 명확히 설명하기 위하여 이하의 실시예들이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 널리 알려져 있는 사항들에 관해서는 자세한 설명은 생략하기로 한다.

[0009] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 BYOD(Bring Your Own Device) 환경을 도시한 도면이다. 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 환경에서 사용자는 BYOD 서비스를 이용하여 사용자 단말(100)에서 화상형성장치(200)를 조작할 수 있다. 본원에서 BYOD 서비스란 일반적인 BYOD의 의미보단 다소 좁은 의미로 개인의 모바일 단말을 이용하여 화상형성장치의 기능에 액세스하고 자원을 공유하는 것을 의미하며, BYOD 환경이란 BYOD 서비스를 이용하기 위한 사용 환경을 의미한다.

[0010] 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 서비스를 이용하기 위해 사용자 단말(100)에는 어플리케이션이 설치되어야 한다. 이를 BYOD 포털 앱(BYOD Portal App)이라고 하고, 이에 대한 자세한 설명은 아래에서 해당 도면을 참조하여 하도록 한다. 사용자 단말(100)에 BYOD 포털 앱이 설치되면 사용자 단말(100)은 화상형성장치(200)에 커맨드를 전송함으로써 화상형성장치(200)의 동작을 제어할 수 있다. 이를 위해 사용자 단말(100)과 화상형성장치(200)는 동일한 AP(Access Point)를 통해서 연결되거나, 또는 와이파이 다이렉트(Wi-Fi Direct) 등을 통해 직접 연결될 수 있다.

- [0011] 화상형성장치(200)에는 조작부(210)가 구비되며, 사용자는 조작부(210)를 통해서도 화상형성장치(200)를 조작할 수 있다. 조작부(210)는 GUI(Graphic User Interface) 화면을 표시하기 위한 디스플레이 패널 및 사용자 입력을 수신하기 위한 입력키 등을 포함할 수 있다.
- [0012] 화상형성장치(200)의 조작부(210)와 사용자 단말(100)은 각각 독립적으로 UI 콘텐츠를 가질 수 있다. 즉, 사용자 단말(100)은 조작부(210)에 표시된 UI 콘텐츠를 그대로 보여주는 것이 아니라, 사용자 단말(100)에는 화상형성장치(200)를 조작하기 위한 앱들이 독립적으로 설치된다. 다시 말해, 사용자 단말(100)의 BYOD 포털 앱에는 카피(copy), 스캔(scan) 및 박스(box) 등과 같이 다양한 기능에 대응되는 앱들이 독립적으로 설치된다. 그리고 설치된 앱들이 실행되면 사용자 단말(100)은 화상형성장치(200)에 대응되는 커맨드를 전송함으로써 화상형성장치(200)를 제어한다.
- [0013] 사용자는 조작부(210)에서 가능한 모든 조작을 사용자 단말(100)을 통해 수행할 수 있다. 이와 같이, 본 발명의 실시예에 따르면 사용자는 자신의 사용자 단말(100)을 이용하여 화상형성장치(200)를 조작할 수 있으며, 사용자 단말(100)에 저장된 파일을 간편하게 인쇄하거나, 사용자 단말(100)의 주소록을 이용하여 작업을 수행할 수도 있으므로 사용자 편의성이 향상되는 효과를 기대할 수 있다.
- [0014] 한편, BYOD 서비스를 이용하여 사용자 단말(100)에서 화상형성장치(200)를 조작하기 위해서는 두 장치는 서로 통신을 수행해야 하는데 이하에서는 이에 대해서 자세하게 살펴보도록 한다.
- [0015] 먼저, 화상형성장치(200)와 사용자 단말(100)간의 통신 방법을 살펴보기에 앞서, 화상형성장치(200)의 구성을 살펴보도록 한다.
- [0016] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 화상형성장치(200)의 구성을 도시한 도면이다. 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 화상형성장치(200)는 조작부(210), 메인 제어부(220), 통신부(230), 인쇄부(240), 스캔부(250) 및 팩스부(260)를 포함할 수 있다.
- [0017] 조작부(210)는 사용자가 화상형성장치(200)를 조작하기 위해 이용하는 구성이다. 조작부(210)는 GUI 화면을 표시하기 위한 디스플레이 패널 및 사용자 입력을 수신하기 위한 입력키 등을 포함할 수 있다. 조작부(210)는 조작을 위한 GUI 화면을 사용자에게 제공하고, 사용자로부터 수신한 조작 명령을 메인 제어부(220)로 전송한다.
- [0018] 메인 제어부(220)는 화상형성장치(200)에 포함된 모든 구성들의 동작을 제어하는 구성으로 프로세서 등으로 구현될 수 있다. 메인 제어부(220)는 조작부(210)와 통신을 수행함으로써 화상형성장치(200)의 조작 및 제어에 필요한 커맨드들을 주고 받을 수 있다. 또한, 메인 제어부(220)는 화상형성장치(200)에 연결된 사용자 단말(100)과 통신을 수행함으로써 화상형성장치(200)의 조작 및 제어에 필요한 커맨드들을 주고 받을 수 있다.
- [0019] 통신부(230)는 사용자 단말(100)과 통신을 수행하기 위한 구성이다. 통신부(230)는 동일한 AP를 통해서 사용자 단말(100)과 연결되거나, 또는 와이파이 다이렉트 등을 이용하여 사용자 단말(100)과 직접 연결될 수 있다.
- [0020] 인쇄부(240)는 메인 제어부(220)의 제어에 따라 인쇄 동작을 수행하고, 스캔부(250)는 메인 제어부(220)의 제어에 따라 스캔 동작을 수행하고, 팩스부(260)는 메인 제어부(220)의 제어에 따라 팩스 동작을 수행한다.
- [0021] 이하에서는 각 도면들과 도 1 및 2를 함께 참조하여 설명한다.
- [0022] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 환경에서 사용자 단말과 화상형성장치가 통신을 수행하는 모습을 도시한 도면이다.
- [0023] 도 3을 참조하면, 화상형성장치(200)에는 두 개의 사용자 단말들(100A, 100B)이 연결되었다. 화상형성장치(200)에는 동시에 복수의 사용자 단말들이 연결될 수 있으며, 화상형성장치(200)는 동시 접속 가능한 사용자 단말의 수를 제한할 수도 있다.
- [0024] 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 환경에서 사용자 단말(100A, 100B)과 화상형성장치(200)는 UP(Unified Protocol) 통신을 수행한다. 자세하게는, 화상형성장치(200)의 메인 제어부(220)는 사용자 단말들(100A, 100B)과 UP 통신을 수행한다. 또한, 메인 제어부(220)는 조작부(210)와도 UP 통신을 수행한다. 이때, UP는 웹 서비스 API(Application Programming Interface)로서, URL(Uniform Resource Locator)에 기반하면서 HTTP(Hypertext Transfer Protocol)를 이용하여 리소스에 접근하고, 생성, 삭제 및 업데이트 등을 수행하기 위한 프로토콜이다.
- [0025] 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 환경에서 사용자 단말들(100A, 100B)은 메인 제어부(220)에 UP 커맨드를 전송함으로써 화상형성장치(200)의 동작을 제어한다. 메인 제어부(220)는 조작부(210) 또는 사용자 단말들(100A, 100B)로부터 수신한 UP 커맨드에 따라서 대응되는 동작을 수행하도록 인쇄부(240), 스캔부(250) 및 팩스부(260)

등을 제어한다.

- [0026] 한편, 메인 제어부(220)는 이벤트 발생시 이를 조작부(210) 및 연결된 사용자 단말들(100A, 100B)에 브로드캐스트 한다. 조작부(210) 및 사용자 단말들(100A, 100B)은 각각 수신한 이벤트를 처리할 필요가 있는 이벤트인지를 판단하고, 처리할 필요가 있는 경우에만 동작을 수행하고 처리할 필요가 없는 경우에는 수신한 이벤트를 무시한다.
- [0027] UP 통신을 수행하기 위해 메인 제어부(220)가 서버의 역할을 수행한다. 즉, 메인 제어부(220)는 UP 웹 서버(221)를 포함할 수 있다. 조작부(210) 및 연결된 사용자 단말들(100A, 100B)은 클라이언트가 된다. 클라이언트들은 UP 웹 서버(221)에 자원을 요청하고, UP 웹 서버(221)는 요청에 대한 응답을 한다. UP 웹 서버(221)와 클라이언트들은 통신 프로토콜로서 HTTP를 사용할 수 있다. 따라서, HTTP를 이용하면 누구든지 UP 웹 서버(221)에 접속이 가능하고, 플랫폼이 다르더라도 정해진 프로토콜만 사용하면 UP 웹 서버(221)와 통신을 수행할 수 있다.
- [0028] 도 4는 본 발명의 실시예에 따라 UP 통신을 수행하는 단계들을 도시한 도면이다. 도 4에 도시된 조작부(210) 및 메인 제어부(220)는 도 2의 화상형성장치(200)에 포함된 구성이다.
- [0029] 도 4를 참조하면, 401 단계에서 조작부(210)가 HTTP를 이용하여 메인 제어부(220)의 UP 웹 서버(221)에 연결 요청 및 작업 요청을 전송하면, 402 단계에서 UP 웹 서버(221)는 조작부(210)를 등록한다. 즉, UP 웹 서버(221)는 조작부(210)로부터 수신한 HTTP 요청에 포함된 접근 정보를 이용하여 세션(session)을 생성한다.
- [0030] 유사하게 403 단계에서 사용자 단말(100)이 HTTP를 이용하여 UP 웹 서버(221)에 연결 요청 및 작업 요청을 전송하면, 404 단계에서 UP 웹 서버(221)는 사용자 단말(100)을 등록한다. 즉, UP 웹 서버(221)는 사용자 단말(100)로부터 수신한 HTTP 요청에 포함된 접근 정보를 이용하여 세션을 생성한다.
- [0031] 405 단계에서 화상형성장치(200)에서 이벤트가 발생하면, UP 웹 서버(221)는 406 단계 및 407 단계에서 각각 조작부(210) 및 사용자 단말(100)에 응답을 전송한다. 도 4에 도시된 실시예에서는 UP 웹 서버(221)가 조작부(210) 또는 사용자 단말(100)로부터 요청을 받았을 때 바로 응답하지 않고, 기다렸다가 이벤트가 발생하면 응답을 전송하는데, 이를 룽 폴링(long polling) 방식이라고 한다.
- [0032] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 포털 앱의 홈 화면(home screen)을 도시한 도면이다. 도 5의 제1 화면(500a)에는 킷 메뉴(510), 디바이스 검색 메뉴(520), 앱 목록(530) 및 알림바(notification bar)(540)가 포함되어 있다.
- [0033] 킷 메뉴(510)는 특정 메뉴들에 빠르게 접근하고자 할 때 사용하는 메뉴이며, 이에 대한 자세한 설명은 아래에서 도 6 및 7을 참조하여 하도록 한다.
- [0034] 디바이스 검색 메뉴(520)는 사용자 단말(100)이 연결할 화상형성장치를 검색할 때 사용하는 메뉴이며, 이에 대한 자세한 설명은 아래에서 도 8 내지 12를 참조하여 하도록 한다.
- [0035] 앱 목록(530)에는 화상형성장치(200)를 조작하기 위한 각각의 앱들이 표시된다. BYOD 포털 앱은 BYOD 서비스를 이용하기 위한 포털 어플리케이션의 역할을 하고 세부적인 기능의 조작은 앱 목록(530)에 표시된 앱들을 이용하여 수행된다. 따라서, 이하에서는 앱 목록(530)에 표시되는 각각의 앱들을 기능 앱(function app)이라고 한다. 사용자는 사용자 단말(100)에 BYOD 포털 앱을 설치한 후, 이용하고자 하는 각각의 기능 앱을 BYOD 포털 앱 상에 별도로 설치할 수 있다. 별도로 설치되는 기능 앱들은 BYOD 포털 앱에 임베디드 된다. 기능 앱을 이용한 작업 수행 요청이 입력되면 BYOD 포털 앱은 화상형성장치(200)와 통신하여 자원을 협상(negotiate resources)하고, 작업을 제출(submit a job)하고, 시스템 및 작업의 상태를 확인(check the status of the system and job)한다.
- [0036] 도 5의 앱 목록(530)에는 카피(copy) 앱, 쉐드(send) 앱, 박스(box) 앱, 세팅(setting) 앱, 잡 스테이터스(job status) 앱, 카운터(counter) 앱 및 앱 스토어(app store) 앱이 표시되어 있다. 이들 기능 앱들 중 앱 스토어 앱을 제외한 나머지는 화상형성장치(200)에 기본적으로 탑재되는 기능에 대응되는 기능 앱들로서 OOB(Out of Box) 앱이라고도 한다.
- [0037] 도 5의 제2 화면(500b)을 참조하면, 앱 목록(530)에는 앱 스토어 앱(531)만이 활성화 되어있고, 나머지 기능 앱들은 비활성화되어 있다. OOB 앱들 중 설치되지 않은 기능 앱은 이와 같이 아이콘이 흐릿하게 표시된다. BYOD 포털 앱이 설치되면 앱 스토어 앱(531)은 기본적으로 설치된다. 사용자는 앱 스토어 앱(531)을 실행하여 원하는 기능 앱을 설치할 수 있다. 또는, 사용자가 비활성화된 미설치의 기능 앱 아이콘을 선택하면, 앱 스토어 앱(531)이 자동으로 실행되어 선택된 기능 앱을 다운로드 할 수 있는 웹 페이지로 이동한다. 기능 앱의 설치에 대

해서는 아래에서 도 13을 참조하여 자세하게 설명하도록 한다.

- [0038] 알림바(540)에는 화상형성장치(200)의 조작에 관련된 알림이 표시될 수 있다. 즉, 알림바(540)에는 화상형성장치(200)의 상태에 대한 알림 또는 요청한 작업의 진행 상황에 대한 알림 등이 표시될 수 있다. 예를 들어, 화상형성장치(200)의 메인 제어부(220)로부터 이벤트가 수신되면 알림바(540)에 수신된 이벤트의 알림이 표시될 수 있다. 알림바(540)에 표시되는 알림들에 대해서는 아래에서 도 14 내지 19를 참조하여 자세히 설명하도록 한다.
- [0039] 도 6 및 7은 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 포털 앱의 킥 메뉴 기능을 설명하기 위한 도면들이다.
- [0040] 도 6을 참조하면, 제1 화면(600a)에서 사용자가 킥 메뉴(510) 아이콘을 선택하면, 제2 화면(600b)과 같이 풀-다운(pull-down) 메뉴(511)가 표시된다. 풀-다운 메뉴(511)에는 설치된 기능 앱들을 포함하여, 홈(home), 마이 페이지(my page), 헬프(help) 및 BYOD 포털 셋팅(BYOD portal settings) 등의 메뉴들이 표시된다. 사용자는 킥 메뉴(510)를 통해서 원하는 메뉴로 이동할 수 있다.
- [0041] 도 7을 참조하면, 제1 화면(700a)에 표시된 풀-다운 메뉴(511) 중에서 사용자가 BYOD 포털 셋팅을 선택하면, 제2 화면(700b)과 같이 설정 가능한 세부 옵션들이 표시된다. 제2 화면(700b)에는 선택 가능한 옵션들로서 자동 연결(auto connection) 옵션 및 자동 로그인(auto login) 옵션이 표시되었다.
- [0042] 자동 연결 옵션은 사용자 단말(100)이 네트워크에 연결된 상태이고, BYOD 포털 앱이 포어그라운드(background)에서 실행되는 경우, 사용자 단말(100)이 자동으로 화상형성장치(200)에 연결되도록 하는 옵션이다.
- [0043] 자동 로그인 옵션은 사용자 단말(100)이 화상형성장치(200)에 연결되었을 때, 만약 사용자 단말(100)이 화상형성장치(200)에 이전에도 연결된 적이 있다면 화상형성장치(200)에 저장된 사용자 크리덴셜(credential)을 이용하여 자동으로 사용자 로그인을 수행하도록 하는 옵션이다.
- [0044] 자동 연결 옵션의 선택 목록(710)에는 “No Auto Connection”, “Recent Device” 및 “Favorite Device”가 선택 가능한 항목으로 표시되었다. “No Auto Connection”이 선택되면 자동 연결 옵션이 비활성화되어 BYOD 포털 앱은 화상형성장치에 자동 연결을 시도하지 않는다. “Recent Device”가 선택되면 자동 연결 옵션이 활성화되고, BYOD 포털 앱은 가장 최근에 연결되었던 화상형성장치에 자동으로 연결을 시도한다. “Favorite Device”가 선택되면 자동 연결 옵션이 활성화되고, BYOD 포털 앱은 사용자가 가장 선호하는 화상형성장치에 자동으로 연결을 시도한다. 이를 위해, BYOD 포털 앱은 화상형성장치의 즐겨찾기 목록을 관리할 수 있으며, 즐겨찾기 목록에 포함된 장치들에 우선 순위를 부여할 수도 있다.
- [0045] 자동 로그인 옵션의 선택 목록(720)에는 “Enable” 및 “Disable”이 선택 가능한 항목으로 표시되었다. “Enable”이 선택되면 자동 로그인 옵션이 활성화되어 BYOD 포털 앱은 화상형성장치에 연결된 후에 자동으로 로그인을 수행한다. 이를 위해 화상형성장치에는 이전에 연결된 사용자 단말의 사용자 크리덴셜(credential)이 미리 생성되어 저장될 수 있다. 다만, 저장된 사용자 크리덴셜이 유효하지 않거나 만료된 경우라면 다시 사용자 로그인 정보를 입력 받아 로그인을 수행한다.
- [0046] 한편, 자동 로그인 옵션의 선택 목록(720)에서 “Disable”이 선택되면 자동 로그인 옵션이 비활성화되어 BYOD 포털 앱은 화상형성장치에 연결되더라도 자동으로 로그인을 수행하지 않는다.
- [0047] 도 8 내지 도 12는 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 포털 앱의 디바이스 검색 메뉴 기능을 설명하기 위한 도면들이다.
- [0048] 도 8을 참조하면, 제1 화면(800a)에서 사용자가 디바이스 검색 메뉴(520)를 선택하면, 제2 화면(800b)과 같이 디바이스의 검색 및 연결을 위한 풀-다운 메뉴(521)가 표시된다. 또는, 사용자 단말(100)이 어떤 화상형성장치와도 연결되지 않은 상태에서, 카페 앱과 같이 화상형성장치와의 연결이 필요한 기능 앱이 선택된 경우에도 제2 화면(800b)과 같이 풀-다운 메뉴(521)가 표시된다.
- [0049] 제2 화면(800b)의 풀-다운 메뉴(521)에는 “New Search”, “Recent Device” 및 “Favorite Device”가 선택 가능한 항목으로 표시되었다. “New Search”가 선택되면 BYOD 포털 앱은 연결 가능한 화상형성장치들을 검색하여 목록에 표시한다. 다만, 화상형성장치가 BYOD 서비스를 지원하지 않거나, 화상형성장치에서 BYOD 연결 옵션이 비활성화되어 있다면 검색 목록에 표시하지 않는다. 한편, 사용자 단말(100)이 Wi-Fi에 연결되지 않은 상태에서 “New Search”가 선택되면, BYOD 포털 앱은 Wi-Fi 연결 후 다시 시도하라는 메시지를 화면에 표시한다.
- [0050] “Recent Device”가 선택되면 BYOD 포털 앱은 최근에 연결했던 화상형성장치들을 목록에 표시하고, “Favorite Device”가 선택되면 BYOD 포털 앱은 화상형성장치의 즐겨찾기 목록을 표시한다.

- [0051] “New Search”, “Favorite Device” 및 “Recent Device”가 선택된 경우에 표시되는 디바이스의 목록들을 각각 도 9의 제1 화면(900a), 제2 화면(900b) 및 제3 화면(900c)에 도시하였다.
- [0052] 도 8의 제2 화면(800b)의 풀-다운 메뉴(521)에서 “New Search”가 선택되면, 도 9의 제1 화면(900a)과 같이 검색된 디바이스 목록(920)이 화면에 표시된다. 910 영역에는 현재 표시되는 디바이스 목록의 종류가 표시되는데, 제1 화면(900a)의 디바이스 목록(920)은 검색된 디바이스들을 모두 포함하고 있으므로 910 영역에 “All”이라고 표시되었다. 한편, 제1 화면(900a)에서 930 영역의 표시는 디바이스가 즐겨찾기에 포함되었는지 여부를 나타낸다. 930 영역의 표시가 활성화되어 있으면 해당 디바이스는 즐겨찾기에 포함되었음을 의미한다. 사용자는 930 영역을 터치함으로써 간편하게 디바이스를 즐겨찾기 목록에 추가하거나, 즐겨찾기 목록에서 삭제할 수 있다.
- [0053] 도 8의 제2 화면(800b)의 풀-다운 메뉴(521)에서 “Favorite Device”가 선택되면, 도 9의 제2 화면(900b)과 같이 즐겨찾기에 등록된 디바이스 목록(940)이 화면에 표시된다. 따라서, 910 영역에는 “Favorite”라고 표시되었다.
- [0054] 도 8의 제2 화면(800c)의 풀-다운 메뉴(521)에서 “Recent Device”가 선택되면, 도 9의 제3 화면(900c)과 같이 최근에 연결되었던 디바이스들이 포함된 목록(950)이 표시된다. 따라서, 910 영역에는 “Recent”라고 표시되었다.
- [0055] 이하에서는 도 10 내지 도 12를 참조하여, 사용자 단말(100)과 화상형성장치(200)간의 연결, 인증을 통한 로그인, 그리고 연결 해제 과정에 대해서 설명한다.
- [0056] 우선, 도면을 참조하여 설명하기에 앞서 화상형성장치(200)에서 설정 가능한 BYOD 연결 옵션 및 인증 옵션에 대해서 설명한다.
- [0057] 관리자는 화상형성장치(200)에서 BYOD 연결 옵션을 설정할 수 있다. 이때, BYOD 연결 옵션이란 화상형성장치(200)가 BYOD 서비스 이용을 위한 연결을 허용할 것인지 여부를 결정하는 옵션을 의미한다. 즉, 사용자 단말(100)이 화상형성장치(200)에 연결되어 BYOD 서비스를 이용하기 위해서는 화상형성장치(200)에서 BYOD 연결 옵션이 활성화되어야 한다. 화상형성장치(200)에서 BYOD 연결 옵션이 비활성화되어 있으면 화상형성장치(200)는 BYOD 서비스 이용을 위한 사용자 단말(100)의 연결을 허용하지 않는다. 또한, 앞서 설명한 바와 같이 BYOD 연결 옵션이 비활성화된 화상형성장치는 사용자 단말(100)의 BYOD 포털 앱에서 검색되지 않는다.
- [0058] 한편, 관리자는 화상형성장치(200)에서 BYOD 연결 옵션이 활성화된 경우, 인증 옵션을 설정할 수 있다. 이때, 인증 옵션이란 화상형성장치(200)에 사용자 단말(100)이 연결되어 BYOD 서비스를 이용하기 위해서는 인증을 통한 로그인 과정을 거쳐야 하는지를 결정하는 옵션을 의미한다. 관리자는 패스워드를 설정하여 인증 옵션을 활성화시킬 수 있는데, 인증 옵션이 활성화되면 화상형성장치(200)는 연결을 요청한 사용자 단말(100)로부터 수신한 사용자 ID 및 패스워드를 이용하여 인증을 수행하고, 인증에 성공한 경우에만 사용자 단말(100)의 연결 요청을 수락한다. 한편, 사용자 단말(100)이 이전에 연결된 적이 있다면, 화상형성장치(200)는 미리 생성되어 저장된 사용자 크리덴셜이 유효한지 여부를 확인하는 방식으로 인증을 수행할 수 있다.
- [0059] 도 10에는 사용자 단말의 연결 과정에서 나타나는 BYOD 포털 앱의 UI 화면들을 도시하였다.
- [0060] 도 10의 제1 화면(1000a)에는 디바이스 검색 메뉴의 “New Search”를 통해서 검색된 화상형성장치들의 목록이 표시되었다. 제1 화면(1000a)에 표시된 목록 중에서 어느 하나의 화상형성장치가 선택되면, 사용자 단말(100)은 선택된 화상형성장치에 연결을 시도한다. 이때, 화상형성장치에서 인증 옵션이 활성화되어 있다면, 사용자 단말(100)에는 제2 화면(1000b)과 같이 인증 정보 입력을 위한 화면이 표시되고, 이때 제2 화면(1000b)의 1010 영역에는 현재 연결을 시도하고 있는 화상형성장치의 모델명 및 IP 주소가 표시된다.
- [0061] 제2 화면(1000b)에서 사용자가 사용자 ID 및 패스워드를 입력하면, 사용자 단말(100)은 입력된 사용자 ID 및 패스워드를 화상형성장치로 전송하며 인증을 요청한다. 다만, 사용자 단말(100)의 BYOD 포털 앱에서 자동 로그인 옵션이 활성화되어 있다면, 인증 정보 입력을 위한 제2 화면(1000b)이 표시되지 않고 사용자 단말(100)은 자동으로 화상형성장치에 인증 요청을 전송한다.
- [0062] 인증에 성공하면 사용자 단말(100)에는 제3 화면(1000c)이 표시된다. 제3 화면(1000c)에서 1010 영역에는 현재 연결된 화상형성장치의 모델명 및 IP 주소가 표시되었다.
- [0063] 한편, 만약 사용자 단말(100)의 BYOD 포털 앱에서 자동 연결 옵션 및 자동 로그인 옵션이 활성화되어 있다면, 사용자 단말(100)에서 BYOD 포털 앱이 실행되면 화상형성장치를 선택하는 과정 및 로그인 정보를 입력하는 과정

없이 자동으로 연결 시도 및 인증이 수행된다. 따라서, 이 경우 도 10의 제1 화면(1000a) 및 제2 화면(1000b)이 표시되지 않고 바로 제3 화면(1000c)이 표시될 수도 있다.

- [0064] 도 11에는 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 환경에서 사용자 단말이 화상형성장치에 연결되는 과정을 순서도로 도시하였다.
- [0065] 도 11을 참조하면, 사용자 단말(100)에서 화상형성장치(200)에 연결 요청을 한 후, 1101 단계에서 화상형성장치(200)로부터 응답이 있는지 여부를 판단한다. 판단 결과, 응답이 없다면 1106 단계로 진행하여 사용자 단말(100)에 연결 실패 화면이 표시된다. 반면, 응답이 있다면 1102 단계로 진행하여 화상형성장치(200)에서 인증 옵션이 활성화되어 있는지를 판단한다.
- [0066] 1102 단계에서 판단한 결과 인증 옵션이 비활성화되어 있다면, 사용자 단말(100)은 인증 수행 절차 없이 화상형성장치(200)에 연결되고, 1105 단계로 진행하여 사용자 단말(100)에 연결 성공 화면이 표시된다. 이때, 사용자 단말(100)에 표시되는 연결 성공 화면은 도 10의 제3 화면(1000c)과 같다. 반면, 인증 옵션이 활성화되어 있다면 1103 단계로 진행하여 사용자 단말(100)에 설치된 BYOD 포털 앱에서 자동 로그인 옵션이 활성화되어 있는지를 판단한다.
- [0067] 1103 단계에서 판단한 결과 자동 로그인 옵션이 비활성화되어 있다면, 1107 단계로 진행하여 사용자 단말(100)에는 로그인 정보 입력창이 표시된다. 이때, 사용자 단말(100)에 표시되는 로그인 정보 입력창은 도 10의 제2 화면(1000b)과 같다. 반면, 자동 로그인 옵션이 활성화되어 있다면, 사용자 단말(100)은 화상형성장치(200)에 자동으로 로그인을 시도하고, 1104 단계로 진행하여 화상형성장치(200)에 저장된 사용자 크리덴셜이 유효한지를 판단한다. 이때, 화상형성장치(200)에 저장된 사용자 크리덴셜은 이전에 사용자 단말(100)이 인증 과정을 거쳐 화상형성장치(200)에 연결되었을 때 생성되어 저장된 것으로, 사용자 크리덴셜은 사용자 ID 및 패스워드를 포함할 수 있다.
- [0068] 1104 단계에서 판단한 결과 사용자 크리덴셜이 유효하다면, 사용자 단말(100)은 화상형성장치(200)에 성공적으로 연결되고, 1105 단계로 진행하여 사용자 단말(100)에는 연결 성공 화면이 표시된다. 반면, 관리자가 패스워드를 변경하였거나 저장된 사용자 크리덴셜의 유효기간이 만료하여 사용자 크리덴셜이 유효하지 않은 것으로 판단되었다면, 1107 단계로 진행하여 사용자 단말(100)에는 로그인 정보 입력창이 표시된다.
- [0069] 한편, 도면에 도시되지는 않았으나 화상형성장치(200)가 허용하는 최대 접속 가능 사용자수에 도달하였는지 여부를 판단하고, 도달하였다면 사용자 단말(100)의 연결을 허용하지 않을 수도 있다.
- [0070] 도 12에는 사용자 단말에서 화상형성장치와의 연결을 해제하는 과정의 UI 화면들을 도시하였다. 사용자 단말(100)과 화상형성장치(200)간의 연결은 통신 상태 불안정 등의 이유로 해제될 수도 있지만, 사용자는 BYOD 포털 앱에서 일부러 연결을 해제할 수도 있다.
- [0071] 도 12의 제1 화면(1200a)에는 1210 영역에 현재 연결된 화상형성장치(200)의 모델명 및 IP 주소가 표시되어 현재 사용자 단말(100)이 화상형성장치(200)와 연결된 상태를 나타낸다. 사용자가 제1 화면(1200a)에서 1220 영역의 연결 해제 아이콘을 클릭하면, 제2 화면(1200b)과 같이 정말 연결을 해제할 것인지를 묻는 팝업(1230)이 표시된다. 제2 화면(1200b)의 팝업(1230)에서 사용자가 “Yes” 를 선택하면, 사용자 단말(100)과 화상형성장치(200)간의 연결이 해제되고, 제3 화면(1200c)이 표시된다. 연결이 해제되면 제3 화면(1200c)의 1240 영역에는 화상형성장치(200)의 모델명 및 IP 주소가 사라지고 어플리케이션 명칭이 표시된다.
- [0072] 도 13은 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 포털 앱에서 기능 앱을 설치하는 과정에서 나타나는 UI 화면들을 도시한 도면이다.
- [0073] 도 13을 참조하면, 제1 화면(1300a)의 앱 목록(530)에는 앱 스토어 앱(537)만이 활성화되어 있고, 나머지 기능 앱들은 비활성화된 상태이다. 즉, 앱 스토어 앱(537)을 제외한 나머지 기능 앱들은 아직 설치되지 않은 상태이다. 사용자가 제1 화면(1300a)에서 아직 설치되지 않은 기능 앱들 중 카피 앱을 선택하면, 자동으로 앱 스토어 앱(537)이 실행되면서 제2 화면(1300b)과 같이 카피 앱을 다운로드 받을 수 있는 웹 페이지로 이동한다.
- [0074] 사용자가 제2 화면(1300b)에서 “다운로드” 를 선택하면, 카피 앱의 다운로드 및 설치가 시작된다. 그리고 카피 앱의 설치가 완료되면, 제3 화면(1300c)과 같이 카피 앱(531)이 활성화된다.
- [0075] 한편, 사용자는 제1 화면(1300a)에서 앱 스토어 앱(537)을 직접 선택하여 실행시킨 뒤, 카피 앱을 다운로드 할 수 있는 페이지로 이동할 수도 있다.

- [0076] 도 14 내지 도 19는 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 포털 앱의 알림바에 작업에 관련된 알림이 표시되는 예들을 도시한 도면들이다.
- [0077] 사용자 단말(100)의 BYOD 포털 앱에서 화상형성장치(200)에 작업을 요청했을 때, 만약 화상형성장치에서 다른 작업을 수행하고 있는 중이라면 사용자 단말(100)에 알림을 표시하여 현재 다른 작업의 수행 중임을 알려줄 수 있다.
- [0078] 도 14를 참조하면, 사용자가 제1 화면(1400a)에서 카피 앱을 선택하면, 사용자 단말(100)은 화상형성장치(200)에 문서의 카피 작업을 요청한다. 화상형성장치(200)는 사용자 단말(100)로부터 카피 작업 요청을 수신하면, 스캔부(250)가 사용 중인지 여부를 확인하고, 만약 스캔부(250)가 사용 중이라면 화상형성장치(200)는 사용자 단말(100)에 알림을 전송한다.
- [0079] 도 14의 제2 화면(1400b)을 보면, 알림바(540)에 “Scanner is busy”와 같이 현재 스캔부(250)가 사용 중이라는 알림이 표시되었다. 이러한 알림은 작업을 요청한 사용자 단말(100)에만 표시되고, 화상형성장치(200)의 조작부(210) 또는 화상형성장치(200)에 연결된 다른 무선 단말들에는 표시되지 않는다.
- [0080] 도 14의 제2 화면(1400b)에는 스캔부(250)가 사용 가능한 상태가 되면 알림을 받을 것인지 여부를 묻는 팝업(1410)이 표시되었다. 팝업(1410)에서 “Yes”가 선택되면, 화상형성장치(200)는 스캔부(250)가 사용 가능한 상태가 되었을 때 사용자 단말(100)에 알림을 전송한다.
- [0081] 사용자 단말(100)이 화상형성장치(200)로부터 스캔부(250)의 사용 가능하다는 알림을 수신하면, 도 14의 제3 화면(1400c)에 도시된 바와 같이 알림바(540)에 “Scanner is now available”라고 표시된다. 또한, 제3 화면(1400c)에는 이전에 요청한 작업을 계속해서 진행할 것인지를 묻는 팝업(1420)이 표시된다. 팝업(1420)에서 “Yes”가 선택되면, 화상형성장치(200)는 제1 화면(1400a)에서 카피 앱 선택을 통해 요청되었던 작업을 수행한다.
- [0082] 한편, 화상형성장치(200)는 작업의 수행이 완료되면 사용자 단말(100)에 알림을 전송하고, 사용자 단말(100)은 수신한 알림을 BYOD 포털 앱의 알림바(540)에 표시할 수 있다.
- [0083] 작업이 성공적으로 수행되면, 도 15의 제1 화면(1500a)에 도시된 바와 같이 알림바(540)에 “Job is completed”라고 표시된다. 하지만, 예러가 발생한 경우라면, 도 15의 제2 화면(1500b)에 도시된 바와 같이 알림바(540)에 “Job is completed with Error”라고 표시된다.
- [0084] 이러한, 작업의 완료를 나타내는 알림은 기본적으로 작업을 요청한 사용자 단말에만 표시되도록 한다. 즉, 화상형성장치에 복수의 사용자 단말들이 BYOD 포털 앱을 통해 연결되어 있는 경우, 연결된 사용자 단말들 중에서 작업을 요청한 사용자 단말에만 알림이 표시된다. 다만, 동일한 사용자가 복수의 사용자 단말들에 BYOD 포털 앱을 통해 로그인 된 경우라면, 해당 사용자가 로그인 한 모든 사용자 단말들에 알림이 표시될 수 있다.
- [0085] 도 16 및 17에는 본 발명의 실시예에 따른 화상형성장치가 작업 요청 수신시 다른 작업의 진행 여부에 따라 사용자 단말에 알림을 전송하는 과정을 순서도로 나타내었다.
- [0086] 도 16을 참조하면, 1601 단계에서 화상형성장치(200)는 사용자 단말(100)로부터 작업 요청을 수신한다. 자세하게는, 화상형성장치(200)는 사용자 단말(100)에 설치된 BYOD 포털 앱을 통해 카피 또는 스캔과 같은 작업의 요청을 수신한다.
- [0087] 1602 단계에서 화상형성장치(200)는 다른 작업이 수행 중인지 여부를 판단한다. 자세하게는, 화상형성장치(200)의 메인 제어부(220)는 요청받은 작업의 수행에 필요한 구성이 현재 사용 중인지를 판단한다. 예를 들어, 요청 받은 작업이 카피 작업이라면, 메인 제어부(220)는 인쇄부(240) 및 스캔부(250)가 사용 중인지를 판단한다.
- [0088] 1602 단계에서 판단한 결과, 다른 작업이 수행 중이라면, 1606 단계로 진행하여 화상형성장치(200)는 사용자 단말(100)에 에러 알림을 전송한다.
- [0089] 반면, 1602 단계에서 판단한 결과, 다른 작업이 수행 중이지 않다면, 1603 단계로 진행하여 화상형성장치(200)는 요청받은 작업을 수행한다.
- [0090] 1604 단계에서 화상형성장치(200)는 요청받은 작업의 수행이 성공적으로 완료되었는지를 판단한다.
- [0091] 1604 단계에서 판단한 결과, 작업이 성공적으로 완료되지 않았다면, 1606 단계로 진행하여 화상형성장치(200)는 사용자 단말(100)에 에러 알림을 전송한다.

- [0092] 반면, 1604 단계에서 판단한 결과, 작업이 성공적으로 완료되었다면, 1605 단계로 진행하여 화상형성장치(200)는 사용자 단말(100)에 작업 완료 알림을 전송한다.
- [0093] 도 17을 참조하면, 1701 단계에서 화상형성장치(200)는 사용자 단말(100)로부터 작업 요청을 수신한다. 자세하게는, 화상형성장치(200)는 사용자 단말(100)에 설치된 BYOD 포털 앱을 통해 카피 또는 스캔과 같은 작업의 요청을 수신한다.
- [0094] 1702 단계에서 화상형성장치(200)는 다른 작업이 수행 중인지 여부를 판단한다. 자세하게는, 화상형성장치(200)의 메인 제어부(220)는 요청받은 작업의 수행에 필요한 구성이 현재 사용 중인지를 판단한다. 예를 들어, 요청 받은 작업이 카피 작업이라면, 메인 제어부(220)는 인쇄부(240) 및 스캔부(250)가 사용 중인지를 판단한다.
- [0095] 1702 단계에서 판단한 결과, 다른 작업이 수행 중이지 않다면, 1706 단계로 진행하여 화상형성장치(200)는 요청받은 작업을 수행한다.
- [0096] 반면, 1702 단계에서 판단한 결과, 다른 작업의 수행 중이라면, 1703 단계로 진행하여 화상형성장치(200)는 사용자 단말(100)에 다른 작업의 수행 중이라는 알림을 전송한다.
- [0097] 이어서, 1704 단계에서 화상형성장치(200)는 작업 수행 준비가 완료되었는지 여부를 판단한다. 즉, 화상형성장치(200)는 다른 작업의 수행이 완료되어, 1701 단계에서 요청받은 작업을 수행할 수 있는 상태가 되었는지를 판단한다.
- [0098] 1704 단계에서 판단한 결과, 작업 수행 준비가 완료되지 않았다면, 다시 1704 단계를 수행한다.
- [0099] 반면, 1704 단계에서 판단한 결과, 작업 수행 준비가 완료되었다면, 1705 단계로 진행하여 화상형성장치(200)는 준비가 완료되었음을 알리는 알림을 사용자 단말(100)에 전송한다.
- [0100] 한편, BYOD 포털 앱에서 작업 진행 알림 옵션을 활성화하면, 사용자 단말(100)은 화상형성장치(200)로부터 작업 진행 상황에 대한 알림을 받을 수도 있다.
- [0101] 도 18에 도시된 화면(1800)을 참조하면, 사용자 단말(100)은 요청한 작업이 현재 수행 중임을 알리는 알림을 화상형성장치(200)로부터 수신하여, 알림바(540)에 “Job is progressing” 이라고 표시하였다.
- [0102] 사용자 단말(100)이 화상형성장치(200)로부터 작업 진행 알림을 받는 과정도 도 19에 순서도로 나타내었다.
- [0103] 도 19를 참조하면, 1901 단계에서 화상형성장치(200)는 사용자 단말(100)로부터 작업 요청을 수신한다. 자세하게는, 화상형성장치(200)는 사용자 단말(100)에 설치된 BYOD 포털 앱을 통해 카피 또는 스캔과 같은 작업의 요청을 수신한다.
- [0104] 1902 단계에서 화상형성장치(200)는 요청받은 작업의 수행을 시작한다.
- [0105] 1903 단계에서 화상형성장치(200)는 사용자 단말(100)에 설치된 BYOD 포털 앱에서 작업 진행 알림 옵션이 활성화되어 있는지 여부를 판단한다.
- [0106] 1903 단계에서 판단한 결과, 작업 진행 옵션이 활성화되어 있다면, 1904 단계로 진행하여 화상형성장치(200)는 작업을 요청한 사용자 단말(100) 및 조작부(210)에 작업 진행 상황에 대한 알림을 전송한다. 이를 수신한 사용자 단말(100) 및 조작부(210)의 화면에는 현재 화상형성장치(200)가 작업 수행 중이라는 알림이 표시된다.
- [0107] 작업 진행 상황에 대한 알림은 기본적으로 작업을 요청한 사용자 단말에만 표시되도록 한다. 다만, 화상형성장치의 조작부에는 모든 작업에 대한 진행 상황 알림이 표시되도록 할 수 있다.
- [0108] 사용자 단말(100)에 설치된 BYOD 포털 앱을 통해 화상형성장치(200)를 조작하는 과정에서, 사용자 단말(100) 및 화상형성장치(200)의 조작부(210)의 화면에는 다양한 이벤트 팝업이 표시될 수 있다.
- [0109] 도 20 내지 도 22에는 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 포털 앱을 통한 화상형성장치의 조작 과정에서, 사용자 단말 및 화상형성장치에 표시되는 이벤트 팝업들을 도시하였다.
- [0110] 도 20을 참조하면, 사용자 단말(100)이 BYOD 포털 앱을 통해 화상형성장치(200)에 스캔 작업을 요청한 경우, 한 페이지에 대한 스캔이 완료되면 화상형성장치(200)는 사용자 단말(100) 및 조작부(210)에 다른 페이지를 스캔할 것인지를 묻는 팝업의 표시 요청을 할 수 있다.
- [0111] 도 20에서 사용자 단말(100)에 표시되는 제1 화면(2000a)에는, 알림바(540)에 현재 화상형성장치(200)에서 작업이 수행 중임을 알리는 알림이 표시되었고, 이와 함께 다른 페이지에 대한 스캔 작업을 수행할 것인지를 묻는

팝업(2010)이 표시되었다. 또한, 화상형성장치(200)의 조작부(210)의 화면에도, 다른 페이지에 대한 스캔 작업을 수행할 것인지를 묻는 팝업(2020)이 표시되었다.

- [0112] 따라서, 사용자는 사용자 단말(100)에 표시된 팝업(2010) 또는 조작부(210)의 화면에 표시된 팝업(2020) 중 어느 하나를 조작함으로써 다른 페이지에 대한 스캔 요청을 할 수 있다. 이때, 사용자 단말(100)에 표시된 팝업(2010) 또는 조작부(210)의 화면에 표시된 팝업(2020) 중 어느 하나에서 사용자의 입력을 수신하면, 나머지 팝업은 자동으로 사라지게 된다.
- [0113] 도 21을 참조하면, 사용자 단말(100)이 BYOD 포털 앱을 통해 화상형성장치(200)에 인쇄 작업을 요청하였으나 화상형성장치(200)에 용지가 없는 경우, 화상형성장치(200)는 수행하던 작업을 중단하고 사용자 단말(100) 및 조작부(210)에 용지가 없음을 알리는 팝업을 표시를 요청할 수 있다.
- [0114] 도 21에서 사용자 단말(100)에 표시되는 제1 화면(2100a)에는, 알림바(540)에 현재 화상형성장치(200)에서 작업이 수행 중임을 알리는 알림이 표시되었고, 이와 함께 용지가 없음을 알리는 팝업(2110)이 표시되었다. 또한, 화상형성장치(200)의 조작부(210)의 화면에도, 용지가 없음을 알리는 팝업(2120)이 표시되었다.
- [0115] 사용자는 화상형성장치(200)에 용지를 채운 후, 사용자 단말(100)에 표시된 팝업(2110) 또는 조작부(210)의 화면에 표시된 팝업(2120) 중 어느 하나에서 “Continue” 를 선택함으로써, 용지 부족으로 인해 중단되었던 작업의 재개를 요청할 수 있다. 또는, 사용자는 두 팝업들(2110, 2120) 중 어느 하나에서 “Cancel Job” 을 선택함으로써 요청한 작업을 취소할 수도 있다.
- [0116] 도 20 및 21에 도시된 작업 진행과 관련된 이벤트 팝업들은, 조작부(210)의 화면 및 작업을 요청한 사용자 단말(100)의 화면에만 표시된다. 즉, 화상형성장치(200)에 복수의 사용자 단말들이 BYOD 포털 앱을 통해 연결되었다라든, 팝업은 복수의 사용자 단말들 중에서 해당 작업을 요청한 사용자 단말에만 표시된다.
- [0117] 한편, 이벤트 팝업은 성격에 따라서 연결된 사용자 단말(100)에는 표시되지 않고, 화상형성장치(200)의 조작부(210)에만 표시될 수도 있다.
- [0118] 도 22를 참조하면, 화상형성장치(200)의 조작부(210)에는 트레이(tray)의 확인을 요청하는 팝업(2220)이 표시되었다. 팝업(2220)에는 제1 트레이(tray 1)에서 용지의 검출에 에러가 발생했으니, 제1 트레이에 적재되는 용지의 크기 및 형태를 설정하라는 내용이 표시되었다.
- [0119] 이러한 팝업의 경우, 문제를 해결하기 위해서는 사용자가 화상형성장치(200)에 직접 접근하여 필요한 조작을 수행해야 하므로, 사용자 단말(100)에 표시되는 제1 화면(2200a)에는 팝업이 표시되지 않는다. 다만, 에러의 발생으로 인해 다른 작업을 수행할 수 없는 경우라면, 사용자 단말(100)에는 에러가 발생했으니 화상형성장치(200)에 가서 확인하라는 내용의 팝업이 표시될 수도 있다.
- [0120] 도 23은 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 포털 앱을 통한 화상형성장치의 조작 과정에서, 사용자 단말 및 화상형성장치에 이벤트 팝업이 표시되는 과정을 나타낸 순서도이다.
- [0121] 도 23을 참조하면, 2301 단계에서 화상형성장치(200)에서 이벤트가 발생한다. 이때 발생하는 이벤트는, 예를 들어 하나의 문서에 대한 스캔이 완료되었다던가, 또는 트레이에 용지가 다 떨어지는 등의 것일 수 있다. 이외에도 화상형성장치(200)의 상태 변경과 같이 사용자에게 알려줄 필요가 있는 다양한 종류의 이벤트가 있을 수 있다.
- [0122] 2302 단계에서 화상형성장치(200)의 메인 제어부(220)는 발생한 이벤트가 작업 진행에 관련된 이벤트인지 여부를 판단한다. 즉, BYOD 포털 앱을 통해 사용자 단말로부터 요청받은 작업의 수행과 관련된 이벤트인지 여부를 판단한다. 예를 들어, 화상형성장치(200)에서 에러가 발생했는데, 사용자 단말(100)에서 요청한 작업의 수행 중 에러가 발생한 것이라면, 에러의 발생을 사용자 단말(100)에서 요청한 작업의 진행에 관련된 이벤트로 판단한다. 하지만, 화상형성장치(200)에서 에러가 발생했으나 특정 작업의 수행 중 발생한 에러가 아니라면, 작업 진행에 관련된 이벤트가 아니라고 판단한다.
- [0123] 2302 단계에서 판단한 결과, 작업 진행에 관련된 이벤트가 아니라면, 2304 단계로 진행하여 메인 제어부(220)는 화상형성장치(200)에 연결된 모든 사용자 단말들 및 조작부(210)에 이벤트 팝업을 표시하도록 요청한다.
- [0124] 반면, 2302 단계에서 판단한 결과, 작업 진행에 관련된 이벤트라면, 2303 단계로 진행하여 메인 제어부(220)는 화상형성장치(200)에 연결된 사용자 단말들 중에서 작업을 요청한 사용자 단말 및 조작부(210)에만 이벤트 팝업을 표시하도록 요청한다.

- [0125] 도 24 및 도 25는 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 포털 앱을 통한 화상형성장치의 조작 과정에서, 주소록을 공유하는 방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [0126] 사용자는 BYOD 포털 앱을 통해 사용자 단말(100)에 저장된 주소록과 화상형성장치(200)에 저장된 주소록을 공유할 수 있다. 즉, 사용자는 사용자 단말(100)에 설치된 BYOD 포털 앱을 통해 화상형성장치(200)를 조작할 경우, 사용자 단말(100)에 저장된 주소록과 화상형성장치(200)에 저장된 주소록을 모두 작업에 이용할 수 있다.
- [0127] 예를 들어, 스캔 투 이메일(Scan to email) 작업을 요청하는 경우, 사용자는 사용자 단말(100)에 저장된 주소록 및 화상형성장치(200)에 저장된 주소록 중에서 스캔 파일을 전송하고자 하는 이메일 주소를 선택할 수 있다. 이를 위해, 사용자 단말(100)의 BYOD 포털 앱 화면에는 사용자 단말(100) 및 화상형성장치(200)에 각각 저장된 주소록이 모두 표시될 수 있다.
- [0128] 도 24를 참조하면, BYOD 포털 앱상에서 주소록을 표시해야 할 때, 사용자 단말(100)은 화상형성장치(200)에 주소록 정보를 요청하고, 이를 수신한 화상형성장치(200)는 사용자 단말(100)에 주소록 정보를 전송한다. 사용자 단말(100)은 사용자 단말(100)에 저장된 주소록 정보와 화상형성장치(200)로부터 수신한 주소록 정보를 통합하여 주소록 목록(2410)을 화면에 표시할 수 있다. 이때, 주소록 목록(2410)에 포함된 주소들은 저장 위치에 따라 다르게 표시될 수도 있다. 예를 들어, 사용자 단말(100)에 저장된 주소들과 화상형성장치(200)에 저장된 주소들의 색상 또는 아이콘을 다르게 하거나, 또는 영역을 분리하여 표시할 수도 있다.
- [0129] 주소록을 공유하는 과정을 도시한 도 25를 참조하면, 2501 단계에서 사용자 단말(100)에서 BYOD 포털 앱을 통해 주소록 조회 요청을 수신하면, 2502 단계에서 사용자 단말(100)은 화상형성장치(200)에 주소록 정보 요청을 전송한다.
- [0130] 2503 단계에서 화상형성장치(200)가 사용자 단말(100)에 주소록 정보를 전송하면, 2504 단계에서 사용자 단말(100)은 사용자 단말(100)에 저장된 주소록 정보와 화상형성장치(200)로부터 수신한 주소록 정보를 모두 포함하는 주소록 목록을 화면에 표시한다.
- [0131] 도 26 내지 도 32는 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 포털 앱을 통한 화상형성장치의 조작 과정에서, 파일 시스템을 공유하는 방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [0132] 사용자는 BYOD 포털 앱을 통해 사용자 단말(100)의 파일 시스템과 화상형성장치(200)의 파일 시스템을 공유할 수 있다. 즉, 사용자는 사용자 단말(100)에 설치된 BYOD 포털 앱을 통해 화상형성장치(200)를 조작할 경우, 사용자 단말(100)의 파일 시스템과 화상형성장치(200)의 파일 시스템에 모두 접근하여 작업을 수행할 수 있다.
- [0133] 예를 들어, 스캔 투 박스(Scan to Box) 작업을 요청하는 경우, 사용자는 스캔 이미지의 저장 위치로서 사용자 단말(100)의 저장 폴더 및 화상형성장치(200)의 저장 폴더 중에서 어느 하나를 선택할 수 있다.
- [0134] 도 26을 참조하여 설명하면, 화상형성장치(200)에서 스캔된 이미지를 사용자가 사용자 단말(100)의 제1 화면(2600a)에서 확인하고 전송 시작 버튼을 선택하면, 제2 화면(2600b)이 표시된다.
- [0135] 제2 화면(2600b)에는 스캔 이미지를 전송할 목적지를 선택할 수 있는 목록이 풀 다운 메뉴(2610) 형태로 표시된다. 풀 다운 메뉴(2610)에서 “Box”가 선택되면, 화상형성장치(200)는 어플리케이션을 실행하고, 사용자 단말(100)에는 제3 화면(2600c)이 표시된다.
- [0136] 제3 화면(2600c)에는 박스 어플리케이션을 통해 스캔 이미지가 저장될 위치를 선택하기 위한 팝업(2620)이 표시되었다. 표시된 팝업(2620)에는 화상형성장치(200)의 파일 시스템과 함께 사용자 단말(100)의 저장 폴더가 “BYOD Folder Name”로 표시되었다. 제3 화면(2600c)의 팝업(2620)에서 “BYOD Folder Name”이 선택되면, 사용자 단말(100)의 세부 저장 폴더들이 화면에 표시되고, 사용자는 표시된 세부 저장 폴더들 중에서 스캔 이미지를 저장할 폴더를 선택할 수 있다.
- [0137] 파일 시스템을 공유하는 과정을 도시한 도 27을 참조하면, 2701 단계에서 사용자 단말(100)은 BYOD 포털 앱을 통해 화상형성장치(200)에 이미지 스캔 요청을 전송하면, 2702 단계에서 화상형성장치(200)는 이미지를 스캔하여 스캔 파일을 생성한다.
- [0138] 2703 단계에서 사용자 단말(100)은 스캔 파일을 저장하기 위한 저장 폴더 정보 요청을 화상형성장치(200)에 전송하고, 이에 응답하여 2704 단계에서 화상형성장치(200)는 사용자 단말(100)로 저장 폴더 정보를 전송한다.
- [0139] 2705 단계에서 사용자 단말(100)은 사용자 단말(100)의 저장 폴더 및 수신한 화상형성장치(200)의 저장 폴더를 모두 포함하는 목록을 화면에 표시한다. 따라서, 사용자는 사용자 단말(100)의 화면에 표시된 목록에서 사용자

단말(100)의 저장 폴더 및 화상형성장치(200)의 저장 폴더를 모두 확인하고, 그 중 하나를 스캔 파일의 저장 위치로 선택할 수 있다.

- [0140] 2706 단계에서 사용자 단말(100)의 저장 폴더가 스캔 파일의 저장 위치로 선택되면, 2707 단계에서 사용자 단말(100)은 화상형성장치(200)에 스캔 파일의 전송 요청을 전송하고, 이에 응답하여 2708 단계에서 화상형성장치(200)는 스캔 파일을 사용자 단말(100)에 전송한다.
- [0141] 2709 단계에서 사용자 단말(100)은, 2706 단계에서 선택된 사용자 단말(100)의 저장 폴더에 수신한 스캔 파일을 저장한다.
- [0142] 이와 같이, 사용자는 화상형성장치(200)에서 스캔된 이미지를 사용자 단말(100)에 저장할 수 있다.
- [0143] 한편, 사용자는 사용자 단말(100)의 BYOD 포털 앱에서 박스 앱을 실행함으로써, 사용자 단말(100)의 저장 폴더에 저장된 파일에 접근하고, 이를 이용하여 작업을 수행할 수도 있다.
- [0144] 도 28을 참조하면, 제1 화면(2800a)에서 박스 앱(533)이 선택되면, 제2 화면(2800b)과 같이 저장 폴더의 목록(2810)이 표시된다. 이때, 표시되는 저장 폴더의 목록(2810)은 사용자 단말(100)의 저장 폴더 및 화상형성장치(200)의 저장 폴더를 모두 포함한다. 저장 폴더의 목록(2810)에서 “BYOD Folder” (2811)가 선택되면, 사용자 단말(100)의 세부 저장 폴더들이 화면에 표시된다. 따라서, 사용자는 화면에 표시된 사용자 단말(100)의 세부 저장 폴더들 중 어느 하나를 선택하여 원하는 저장 파일에 접근 가능하고, 해당 파일을 이용하여 작업을 수행할 수도 있다.
- [0145] 도 29 내지 도 32는 본 발명의 실시예에 따라 다른 어플리케이션의 실행 중 선택된 파일을 BYOD 포털 앱을 이용하여 공유하는 방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [0146] 우선 도 29 내지 도 30을 참조하여, 박스 앱을 통한 공유에 대해서 설명한다.
- [0147] 도 29를 참조하면, 제1 화면(2900a)은 사용자 단말(100)에서 사진을 저장 및 관리하는 갤러리 앱이 실행된 화면이다. 제1 화면(2900a)에 표시된 복수의 사진들 중에서 어느 하나의 사진(2910)이 선택되고, 공유 버튼(2920)이 선택되면, 선택된 사진(2910)을 공유하기 위한 방법 또는 어플리케이션의 목록이 풀 다운 형태로 표시된다. 목록에서 박스 앱(2930)이 선택되면, 자동으로 BYOD 포털 앱이 실행되며, 저장 위치를 선택하기 위한 제2 화면(2900b)이 표시된다.
- [0148] 제2 화면(2900b)에 표시된 저장 위치 목록(2940) 중에서 어느 하나가 선택되면, 제1 화면(2900a)에서 선택된 사진(2910)은 선택된 위치에 저장된다. 이때, 저장 위치 목록(2940)에는 화상형성장치(200)의 저장 폴더도 포함되므로, 사용자는 사용자 단말(100)에 저장된 사진을 BYOD 포털 앱을 이용하여 화상형성장치(200)의 저장 폴더에 저장할 수도 있다.
- [0149] 박스 앱을 통한 파일 공유 과정을 도시한 도 30을 참조하면, 3001 단계에서 사용자 단말(100)은 BYOD 포털 앱 이외의 다른 어플리케이션의 실행 중 파일 선택 및 박스 앱을 통한 공유 요청을 수신한다.
- [0150] 3002 단계에서 사용자 단말(100)은 화상형성장치(200)에 저장 폴더 정보 요청을 전송하고, 이에 응답하여 3003 단계에서 화상형성장치(200)는 사용자 단말에 저장 폴더 정보를 전송한다.
- [0151] 3004 단계에서 사용자 단말(100)은 사용자 단말(100)의 저장 폴더 및 수신한 화상형성장치(200)의 저장 폴더를 모두 포함하는 목록을 화면에 표시한다. 따라서, 사용자는 사용자 단말(100)의 화면에 표시된 목록에서 사용자 단말(100)의 저장 폴더 및 화상형성장치(200)의 저장 폴더를 모두 확인하고, 그 중 하나를 선택된 파일의 저장 위치로 선택할 수 있다.
- [0152] 3005 단계에서 화상형성장치(200)의 저장 폴더가 선택된 파일의 저장 위치로 선택되면, 3006 단계에서 사용자 단말(100)은 화상형성장치(200)에 선택된 파일을 전송하며 저장을 요청한다.
- [0153] 3007 단계에서 화상형성장치(200)는 선택된 저장 폴더에 수신한 파일을 저장한다.
- [0154] 이번에는 도 31 내지 도 32를 참조하여, 센드 앱을 통한 공유에 대해서 설명한다.
- [0155] 도 31을 참조하면, 제1 화면(3100a)은 사용자 단말(100)에서 사진을 저장 및 관리하는 갤러리 앱이 실행된 화면이다. 제1 화면(3100a)에 표시된 복수의 사진들 중에서 어느 하나의 사진(3110)이 선택되고, 공유 버튼(3120)이 선택되면, 선택된 사진(3110)을 공유하기 위한 방법 또는 어플리케이션 목록이 풀 다운 형태로 표시된다. 목록에서 센드 앱(3130)이 선택되면, 자동으로 BYOD 포털 앱이 실행되며, 센드 앱의 첨부 목록(3140)을 포함하는 제

2 화면(3100b)이 표시된다.

- [0156] 제2 화면(3100b)에 표시된 센드 앱의 첨부 목록(3140)에는, 제1 화면(3100a)에서 선택된 사진(3110)이 추가된다. 센드 앱의 첨부 목록(3140)에 첨부된 파일들은 화상형성장치(200)를 통해서 지정된 목적지로 전송된다. 따라서, 사용자 단말(100)에 저장된 파일들을 화상형성장치(200)가 전송을 지원하는 이메일, FTP 서버, SMB 서버 등으로 전송할 수 있다.
- [0157] 센드 앱을 통한 파일 공유 과정을 도시한 도 32를 참조하면, 3201 단계에서 사용자 단말(100)은 BYOD 포털 앱 이외의 다른 어플리케이션의 실행 중 파일 선택 및 센드 앱을 통한 공유 요청을 수신하면, 3202 단계에서 사용자 단말(100)은 센드 앱의 첨부 목록에 선택된 파일을 추가한다.
- [0158] 3203 단계에서 사용자 단말(100)은 사용자로부터 센드 요청 및 목적지 입력을 수신하면, 3204 단계에서 사용자 단말(100)은 선택된 파일과 목적지를 화상형성장치(200)에 전송하며 전송을 요청한다.
- [0159] 3205 단계에서 화상형성장치(200)는 수신한 파일을 수신한 목적지로 전송한다.
- [0160] 한편, 사용자가 화상형성장치에 작업 요청을 하려고 할 때, 화상형성장치가 이미 다른 작업을 수행 중이라면, 사용자는 수행 중인 작업이 끝날 때까지 기다렸다가 작업을 요청해야 하는 불편함이 있을 수 있다. 이러한 불편함을 해소하기 위해 본 발명에서는 BYOD 포털 앱을 이용한 작업 예약 방법을 제공한다.
- [0161] 도 33 내지 도 35는 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 포털 앱을 이용한 작업 예약 방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [0162] 도 33을 참조하면, 3301 단계에서 사용자 단말(100)이 사용자로부터 작업 대기 정보 확인 요청을 수신한다. 즉, 사용자는 화상형성장치(200)가 현재 다른 작업을 수행 중이어서 새로운 작업을 수행하려면 대기해야 하는지에 대한 확인을, 사용자 단말(100)의 BYOD 포털 앱에서 요청할 수 있다.
- [0163] 3302 단계에서 사용자 단말(100)이 화상형성장치(200)에 작업 대기 요청 정보를 요청하고, 화상형성장치(200)는 3303 단계에서 작업 대기 정보를 사용자 단말(100)에 전송한다. 이때, 화상형성장치(200)는 다른 사용자가 요청한 작업을 수행 중이라면, 현재 화상형성장치(200)의 상태 정보 및 작업 예약을 요청한 다른 대기자가 몇 명 있는지 등의 내용을 포함하는 작업 대기 정보를 사용자 단말(100)에 전송할 수 있다.
- [0164] 3304 단계에서 사용자 단말(100)은 사용자로부터 작업 예약 요청을 수신하면, 3305 단계에서 작업 예약 요청을 화상형성장치(200)에 전송한다.
- [0165] 작업 예약 요청을 수신한 화상형성장치(200)는 3306 단계에서 사용자 단말(100)에 대기 번호를 전송한다.
- [0166] 3307 단계에서 화상형성장치(200)는 다른 사용자의 작업 완료를 확인하면, 3308 단계에서 사용자 단말(100)에 다른 사용자의 작업 완료 알림을 전송한다. 이에 따라, 사용자 단말(100)의 BYOD 포털 앱 화면에는, 다른 사용자의 작업이 완료되었다는 알림이 표시된다.
- [0167] 사용자 단말(100)이 작업 완료 알림을 수신한 시점으로부터, 일정한 시간 동안 작업을 예약한 사용자에게 우선권이 부여된다. 따라서, 이 구간 동안에는 화상형성장치(200)는 작업을 예약한 사용자가 아닌, 다른 사용자로부터 작업 요청을 수신하더라도 작업을 수행하지 않고 대기한다. 하지만, 작업을 예약한 사용자가 작업 완료 알림을 수신한 시점으로부터 일정 시간 내에 작업 요청을 하지 않는다면, 예약자에 대한 우선권은 소멸된다.
- [0168] 3309 단계에서 사용자 단말(100)이 작업 완료 알림을 수신한 시점으로부터 일정 시간 내에 사용자로부터 작업 요청을 수신한다면, 3310 단계에서 사용자 단말(100)은 화상형성장치(200)에 작업 수행 요청을 전송하고, 3311 단계에서 화상형성장치(200)는 요청 받은 작업을 수행한다.
- [0169] 도 34 및 도 35에는 BYOD 포털 앱을 이용한 작업 예약 방법의 수행 과정을 구체적인 도면으로 표현하였다.
- [0170] 도 34를 참조하면, 화상형성장치(200)에서 다른 사용자의 작업을 수행하는 중이라면, 사용자는 사용자 단말(100)의 BYOD 포털 앱을 통해서 작업 대기 정보를 확인할 수 있다. 이때, 작업 대기 정보는 도시된 바와 같이 현재 화상형성장치(200)는 카피 작업을 수행하고 있다는 정보 및 작업을 예약한 다른 사용자가 2명 있다는 정보를 포함할 수 있다.
- [0171] 사용자가 사용자 단말(100)에 표시된 화면에서 “예약”을 선택하면, 사용자 단말(100)은 화상형성장치(200)에 예약 요청을 전송하고, 이에 응답하여 화상형성장치(200)는 대기 번호를 사용자 단말(100)에 전송한다.
- [0172] 도 35를 참조하면, 화상형성장치(200)는 다른 사용자의 작업 완료시 사용자 단말(100)에 알림을 전송한다. 사용

자 단말(100)의 화면에는 “Scanner is now available” 과 같이 현재 화상형성장치(200)가 사용 가능하다는 알림이 표시된다.

- [0173] 알림이 사용자 단말(100)에 전송되면, 알림이 전송된 시점으로부터 일정 시간 동안 화상형성장치(200)는 락(lock)되어 예약자에게 우선권이 부여된다. 만약, 사용자가 일정 시간 내에 사용자 단말(100)을 화상형성장치(200)에 NFC 태깅하는 등의 방법으로 작업을 요청하면, 화상형성장치(200)의 락이 해제되고, 화상형성장치(200)는 요청 받은 작업을 수행한다.
- [0174] 이하에서는 도 36 내지 도 44를 참조하여, 본 발명의 실시예에 따른 BYOD 포털 앱을 통한 화상형성장치의 조작 과정에서, 사용자 단말 및 화상형성장치에 표시되는 팝업을 제어하는 방법에 대해서 설명한다.
- [0175] 구체적으로, 화상형성장치에 연결된 사용자 단말에, 화상형성장치에서 발생한 이벤트에 대한 팝업이 표시되는 경우, 팝업의 타임아웃(timeout)을 조절하는 방법에 대해서 설명한다.
- [0176] 또한, 화상형성장치와 사용자 단말에 동시에 팝업이 표시되고, 둘 중 어느 하나의 팝업에 대해 사용자의 입력이 있는 경우의 처리에 대해서 설명한다.
- [0177] 또한, 팝업의 종류에 따라서, 사용자의 입력 없이 타임아웃이 만료될 경우의 처리에 대해서 설명한다.
- [0178] 도 36은 본 발명의 실시예에 따라 BYOD 포털 앱을 통해 연결된 화상형성장치와 사용자 단말에 팝업이 표시되는 예를 도시한 도면이다.
- [0179] 도 36을 참조하면, 사용자 단말(100)은 BYOD 포털 앱을 통해 화상형성장치(200)에 연결된다. 화상형성장치(200)에서 이벤트가 발생하면, 화상형성장치(200)의 메인 제어부(220)는 조작부(210) 및 사용자 단말(100)에 팝업 표시 요청을 전송한다. 요청에 따라, 조작부(210)의 화면에 팝업(3610)이 표시되고, 사용자 단말(100)의 화면에도 팝업(3620)이 표시된다.
- [0180] 기본적으로 화상형성장치(200)에 사용자 단말(100)이 연결되지 않은 경우라면, 화상형성장치(200)의 조작부(210)에 표시된 팝업에는 화상형성장치(200)의 시스템 타임아웃이 적용된다. 즉, 팝업이 표시된 후 화상형성장치(200)의 시스템 타임아웃 동안 사용자로부터 입력을 수신하지 않으면, 팝업이 닫히게 된다.
- [0181] 그런데 만약, 사용자 단말(100)에 표시된 팝업에도 화상형성장치(200)의 시스템 타임아웃이 적용된다면, 적절하지 않을 수 있다. 왜냐하면, 스마트폰 또는 태블릿 등과 같은 사용자 단말(100)에서는 팝업이 표시된 후에 다른 앱을 실행하거나, 전화를 받는 등의 동작을 수행할 가능성이 있으므로, 화상형성장치(200)의 시스템 타임아웃이 적용될 경우, 타임아웃이 짧아 사용자가 미처 팝업을 핸들링하지 못하는 상황이 발생할 수 있다. 따라서, 사용자 단말(100)에 표시되는 팝업(3620)에는 화상형성장치(200)의 시스템 타임아웃보다 긴 타임아웃을 적용할 필요가 있다.
- [0182] 이하에서 설명하는 실시예에서는, 화상형성장치(200)에 사용자 단말(100)이 연결되면, 화상형성장치(200)의 시스템 타임아웃 대신에, 화상형성장치(200)의 시스템 타임아웃보다 긴 모바일 시스템 타임아웃을 적용한다. 이때, 모바일 시스템 타임아웃이란 사용자 단말(100)에서의 팝업 제어를 위해, 화상형성장치(200)의 시스템 타임아웃보다 길게 설정된 타임아웃을 의미한다. 구체적인 실시예는 이하에서 도 37 내지 도 42를 참조하여 설명한다.
- [0183] 도 37은 본 발명의 실시예에 따른 팝업의 타임아웃 제어를 위한 화상형성장치 및 사용자 단말의 구성을 도시한 도면이다.
- [0184] 도 37을 참조하면, 화상형성장치(200)는 조작부(210) 및 메인 제어부(220)를 포함한다. 도 37에는 팝업의 타임아웃 제어를 위한 구성 외에 화상형성장치(200)의 다른 구성들은 도시하지 않았으나, 도 2에 도시된 바와 같이 화상형성장치(200)는 통신부(230), 인쇄부(240), 스캔부(250) 및 팩스부(260) 등을 더 포함할 수 있음은 자명하다.
- [0185] 조작부(210)는 조작 제어부(211), 디스플레이부(212), 입력부(213), 어플리케이션 실행부(214) 및 디바이스 이벤트 핸들러(215)를 포함할 수 있다. 또한, 메인 제어부(220)는 커넥션 핸들러(222) 및 팝업 핸들러(223)를 포함할 수 있다.
- [0186] 한편, 사용자 단말(100)은 디스플레이부(110), 제어부(120), 입력부(130), 어플리케이션 실행부(140) 및 디바이스 이벤트 핸들러를 포함할 수 있다.

- [0187] 메인 제어부(220)의 세부 구성들에 대해서 설명하면 다음과 같다.
- [0188] 커넥션 핸들러(222)는, 화상형성장치(200)에 연결된 사용자 단말들을 관리하고, 특히 BYOD 포털 앱을 통해서 화상형성장치(200)에 사용자 단말이 연결되면, 이를 조작부(210)에 알려준다.
- [0189] 팝업 핸들러(223)는 화상형성장치(200)에 이벤트가 발생하면, 조작부(210) 및 연결된 사용자 단말(100)에 팝업의 표시 요청을 전송한다.
- [0190] 조작부(210)의 세부 구성들에 대해서 설명하면 다음과 같다.
- [0191] 디바이스 이벤트 핸들러(215)는 백그라운드(background)에서 실행되면서 팝업 요청을 처리하고, 포어그라운드(foreground)에서 처리하지 못하는 팝업을 관리한다. 또한, 디바이스 이벤트 핸들러(215)는 일정 시간 동안 팝업에 대한 입력이 없어 타임아웃이 만료되면 팝업을 닫는다.
- [0192] 구체적으로, 디바이스 이벤트 핸들러(215)는 팝업 핸들러(223)로부터 팝업 표시 요청을 수신하면, 디스플레이부(212)에 팝업을 표시하도록 조작 제어부(211)에 요청한다. 그리고, 디바이스 이벤트 핸들러(215)는 팝업이 표시된 시점으로부터 타임아웃을 적용한다. 타임아웃이 만료되기 전에, 입력부(213)를 통해 팝업에 대한 사용자 입력이 수신되면, 조작 제어부(211)는 수신한 사용자 입력을 메인 제어부(220)로 전송한다. 하지만, 팝업에 대한 사용자의 입력 없이 타임아웃이 만료되면, 디바이스 이벤트 핸들러(215)는 디스플레이부(212)에 표시된 팝업을 종료하도록 조작 제어부(211)에 요청한다. 한편, 어플리케이션 실행부(214)는 카피 앱, 센드 앱 등의 기능 앱들을 실행한다.
- [0193] 특히, 디바이스 이벤트 핸들러(215)는, 화상형성장치(200)에 사용자 단말(100)이 연결되었는지 여부에 따라서 팝업에 적용되는 타임아웃을 달리한다. 만약, 사용자 단말(100)이 BYOD 포털 앱을 통해 화상형성장치(200)에 연결되었다면, 메인 제어부(220)의 커넥션 핸들러(222)는 연결된 사용자 단말(100)이 있음을 조작부(210)에 알려주고, 이에 따라 디바이스 이벤트 핸들러(215)는 팝업에 적용되는 타임아웃을 화상형성장치(200)의 시스템 타임아웃에서 모바일 시스템 타임아웃으로 변경한다.
- [0194] 다시 말해, 화상형성장치(200)에 적어도 하나의 사용자 단말이 연결된 상태이면, 디바이스 이벤트 핸들러(215)는 모바일 시스템 타임아웃을 팝업에 적용하고, 화상형성장치(200)에 사용자 단말이 하나도 연결되지 않은 상태이면, 디바이스 이벤트 핸들러(215)는 화상형성장치(200)의 시스템 타임아웃을 팝업에 적용한다.
- [0195] 모바일 시스템 타임아웃은 미리 설정되어 저장될 수 있다. 모바일 시스템 타임아웃을 설정하기 위한 UI 화면을 도 44에 도시하였다.
- [0196] 도 44를 참조하면, 조작부(210)의 화면에 모바일 시스템 타임아웃을 설정하기 위한 팝업(4410)이 표시되었다. 팝업(4410)에는 화상형성장치(200)의 시스템 타임아웃 설정값, 모바일 시스템 타임아웃 옵션의 활성화 여부 및 모바일 시스템 타임아웃의 설정값이 표시되었다. 도 44를 참조하면, 모바일 시스템 타임아웃이 600초로 설정되어, 화상형성장치(200)의 시스템 타임아웃인 180초보다 더 길게 설정되었음을 확인할 수 있다.
- [0197] 한편, 도 44에서는 모바일 시스템 타임아웃 옵션이 “on” 으로 설정되어 활성화되었으므로, 화상형성장치(200)에 사용자 단말(100)이 연결되면 화상형성장치(200)의 시스템 타임아웃 대신에 모바일 시스템 타임아웃이 팝업에 적용된다. 하지만, 만약 모바일 시스템 타임아웃 옵션이 “off” 로 설정되어 비활성화된다면, 화상형성장치(200)에 사용자 단말(100) 연결되더라도 화상형성장치(200)의 시스템 타임아웃이 팝업에 적용된다.
- [0198] 사용자 단말(100)의 세부 구성들에 대해서 설명하면 다음과 같다.
- [0199] 디바이스 이벤트 핸들러(150)는, 화상형성장치(200)의 디바이스 이벤트 핸들러(215)와 유사하게, 백그라운드에서 실행되면서 팝업 요청을 처리하고, 팝업에 타임아웃을 적용하여 팝업의 표시 및 종료를 제어한다.
- [0200] 구체적으로, 디바이스 이벤트 핸들러(150)는 팝업 핸들러(223)로부터 팝업 표시 요청을 수신하면, 디스플레이부(110)에 팝업을 표시하도록 제어부(120)에 요청한다. 그리고, 디바이스 이벤트 핸들러(150)는 팝업이 표시된 시점으로부터 타임아웃을 적용한다. 타임아웃이 만료되기 전에, 입력부(130)를 통해 팝업에 대한 사용자 입력이 수신되면, 제어부(120)는 수신한 사용자 입력을 화상형성장치(200)의 메인 제어부(220)로 전송한다. 하지만, 팝업에 대한 사용자의 입력 없이 타임아웃이 만료되면, 디바이스 이벤트 핸들러(150)는 디스플레이부(110)에 표시된 팝업을 종료하도록 제어부(120)에 요청한다. 한편, 어플리케이션 실행부(140)는 BYOD 포털 앱 및 카피 앱, 센드 앱 등의 기능 앱들을 실행한다.
- [0201] 특히, 디바이스 이벤트 핸들러(150)는, 화상형성장치(200)상에서 도 45에 도시된 UI 화면을 통해 설정된 모바일

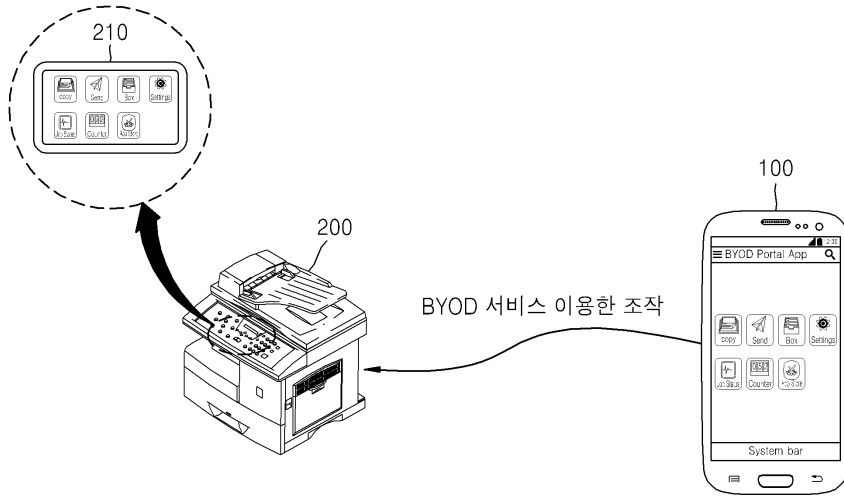
시스템 타임아웃을 팝업에 적용한다. 즉, 사용자 단말(100)에 표시되는 팝업에는 화상형성장치(200)의 시스템 타임아웃보다 길게 설정된 모바일 시스템 타임아웃이 적용되므로, 사용자는 충분한 시간을 갖고 팝업을 처리할 수 있다.

- [0202] 다만, 모바일 시스템 타임아웃 옵션이 비활성화되어 있다면, 디바이스 이벤트 핸들러(150)는 화상형성장치(200)의 시스템 타임아웃을 팝업에 적용할 수도 있다.
- [0203] 도 38은 본 발명의 실시예에 따른 팝업의 타임아웃을 제어하는 방법을 나타내는 순서도이다.
- [0204] 도 38을 참조하면, 3801 단계에서 화상형성장치에서 이벤트가 발생되면, 화상형성장치 및 사용자 단말의 화면에 팝업을 표시한다.
- [0205] 3802 단계에서, 화상형성장치는 BYOD 포털 앱을 통해서 연결된 사용자 단말이 있는지 여부를 판단한다.
- [0206] 판단 결과, 연결된 사용자 단말이 있다면, 3803 단계로 진행하여 표시된 팝업에 대해서 모바일 시스템 타임아웃을 적용한다. 하지만, 연결된 사용자 단말이 없다면, 3804 단계로 진행하여 팝업에 대하여 화상형성장치의 시스템 타임아웃을 적용한다.
- [0207] 도 39는 본 발명의 실시예에 따른 팝업의 타임아웃을 제어하는 방법에 있어서, 사용자 단말의 연결 및 해제에 따라서 팝업에 적용되는 타임아웃이 변경되는 과정을 도시한 도면이다.
- [0208] 우선 연결이 설정되는 과정에 대해서 설명하면, 3901 단계에서 사용자 단말(100)이 화상형성장치(200)의 메인 제어부(220)에 연결되면, 3902 단계에서 메인 제어부(220)는 사용자 단말(100)이 연결되었음을 화상형성장치(200)의 조작부(210)에 알린다.
- [0209] 조작부(210)는 사용자 단말(100)이 연결되었다는 알림을 받으면, 3903 단계에서 팝업에 대한 타임아웃을 화상형성장치(200)의 시스템 타임아웃 대신에 모바일 시스템 타임아웃으로 변경한다. 따라서, 이후에 화상형성장치(200)에서 이벤트가 발생되어 조작부(210) 및 사용자 단말(100)에 팝업이 표시되면, 팝업에는 모바일 시스템 타임아웃이 적용된다.
- [0210] 한편, 연결이 해제되는 과정에 대해서 설명하면, 3904 단계에서 사용자 단말(100)과 메인 제어부(220)간의 연결이 해제되면, 3905 단계에서 메인 제어부(220)는 사용자 단말(100)의 연결이 해제되었음을 조작부(210)에 알린다.
- [0211] 조작부(210)는 사용자 단말(100)의 연결이 해제되었다는 알림을 받으면, 3906 단계에서 팝업에 대한 타임아웃을 다시 화상형성장치(200)의 시스템 타임아웃으로 변경한다. 따라서, 이후에 화상형성장치(200)에서 이벤트가 발생되어 조작부(210)에 팝업이 표시되면, 팝업에는 화상형성장치(200)의 시스템 타임아웃이 적용된다.
- [0212] 도 40은 본 발명의 실시예에 따른 팝업의 타임아웃을 제어하는 방법에 있어서, 사용자 단말에 표시된 팝업에 타임아웃을 적용하는 예를 도시한 순서도이다.
- [0213] 도 40을 참조하면, 4001 단계에서 사용자 단말의 화면에 팝업이 표시된다.
- [0214] 4002 단계에서 사용자 단말은 팝업에 대한 사용자 입력이 수신되었는지 여부를 판단한다. 판단 결과, 사용자 입력이 수신되었다면, 4005 단계로 진행하여 팝업을 닫고, 사용자 입력에 대응되는 응답을 화상형성장치에 전송한다.
- [0215] 반면, 4002 단계에서의 판단 결과 사용자 입력이 수신되지 않았다면, 4003 단계로 진행하여 사용자 단말은 모바일 시스템 타임아웃이 만료되었는지 여부를 판단한다. 판단 결과, 모바일 시스템 타임아웃이 만료되지 않았다면, 다시 4002 단계를 수행한다.
- [0216] 반면, 4003 단계에서의 판단 결과 모바일 시스템 타임아웃이 만료되었다면, 4004 단계로 진행하여 사용자 단말에 표시된 팝업이 타임아웃이 적용되는 팝업인지 여부를 판단한다. 팝업의 종류에 따라서 타임아웃이 적용되지 않고, 사용자의 입력을 수신하기 전까지는 닫히지 않는 팝업이 있을 수 있는데, 현재 사용자 단말에 표시된 팝업이 이러한 종류의 팝업에 해당되는지를 판단한다. 팝업의 종류에 대해서는 아래에서 도 41을 참조하여 자세하게 설명한다.
- [0217] 4004 단계에서의 판단 결과 표시된 팝업이 타임아웃이 적용되는 팝업이라면, 4005 단계로 진행하여 팝업을 닫고, 화상형성장치에 응답을 전송한다. 이때, 화상형성장치로 전송되는 응답은 타임아웃 만료로 인한 팝업 종료시에 전송되도록 미리 설정된 값일 수 있다.

210: 조작부

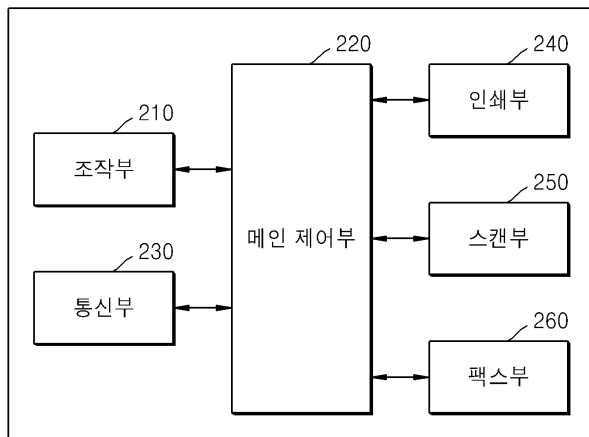
도면

도면1

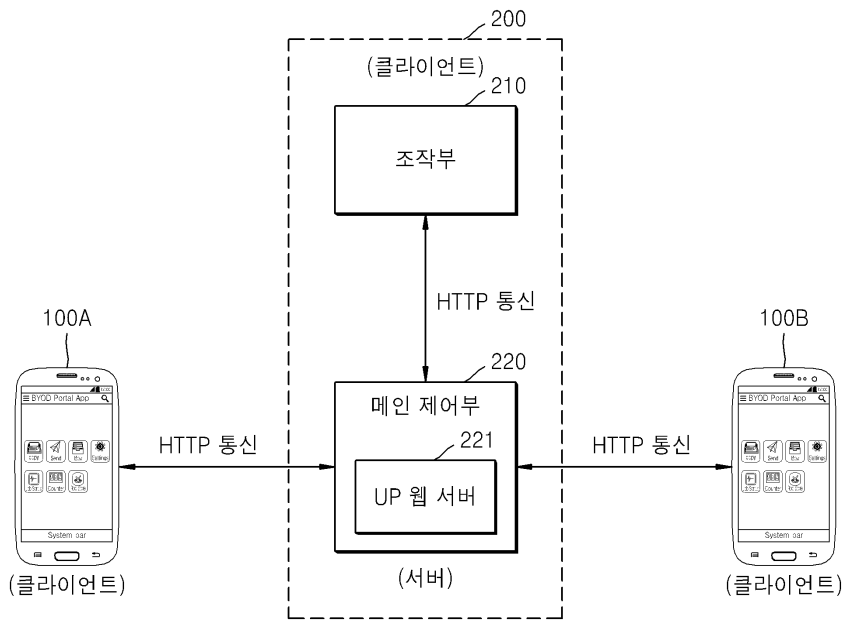


도면2

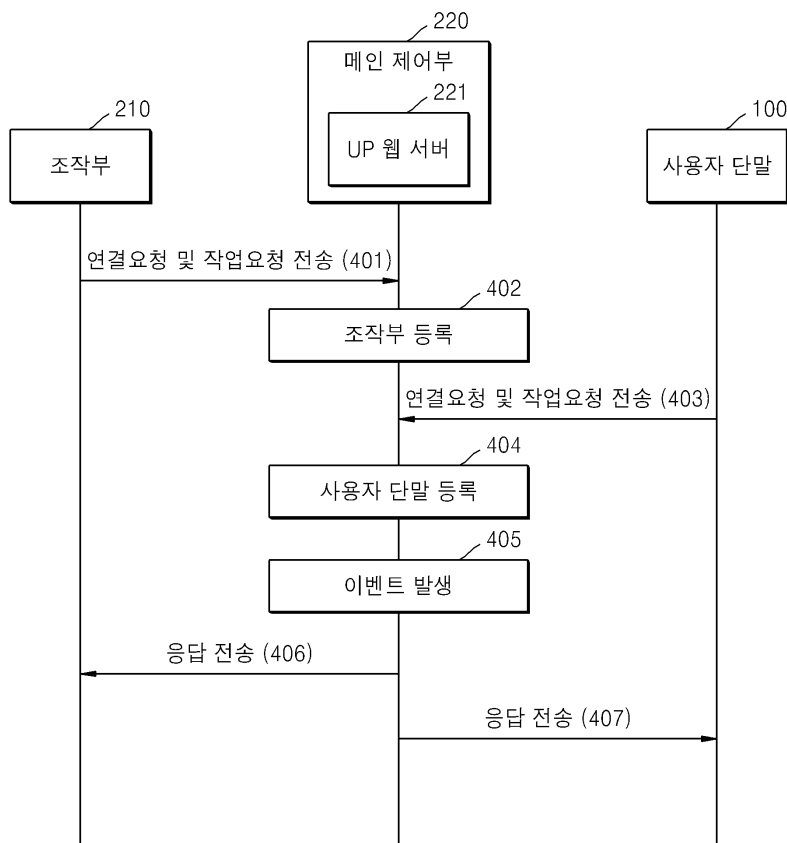
200



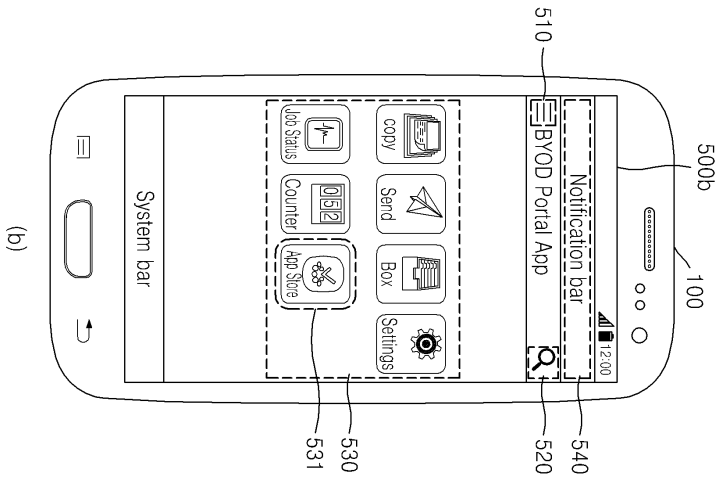
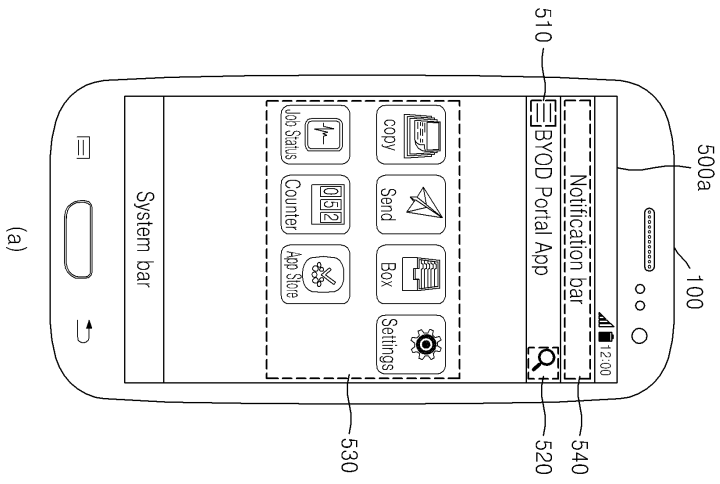
도면3



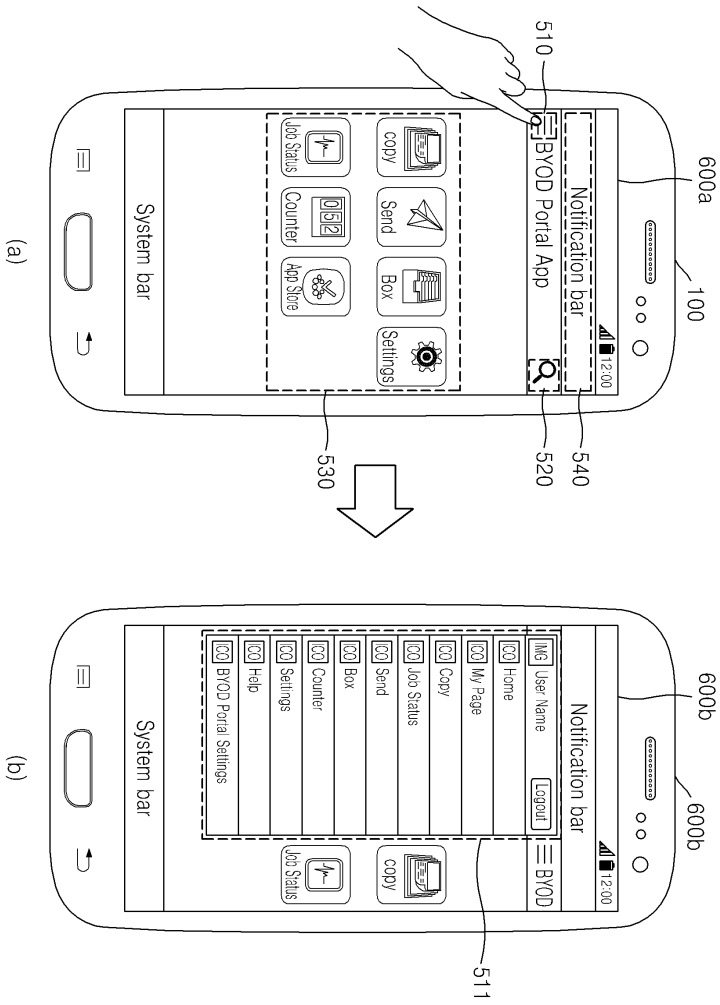
도면4



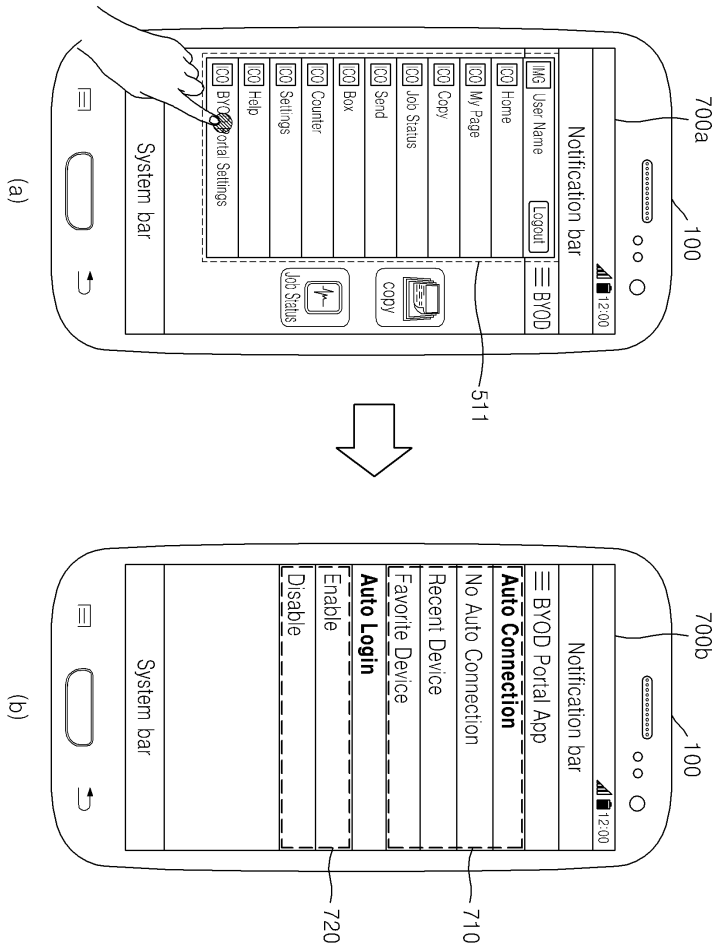
도면5



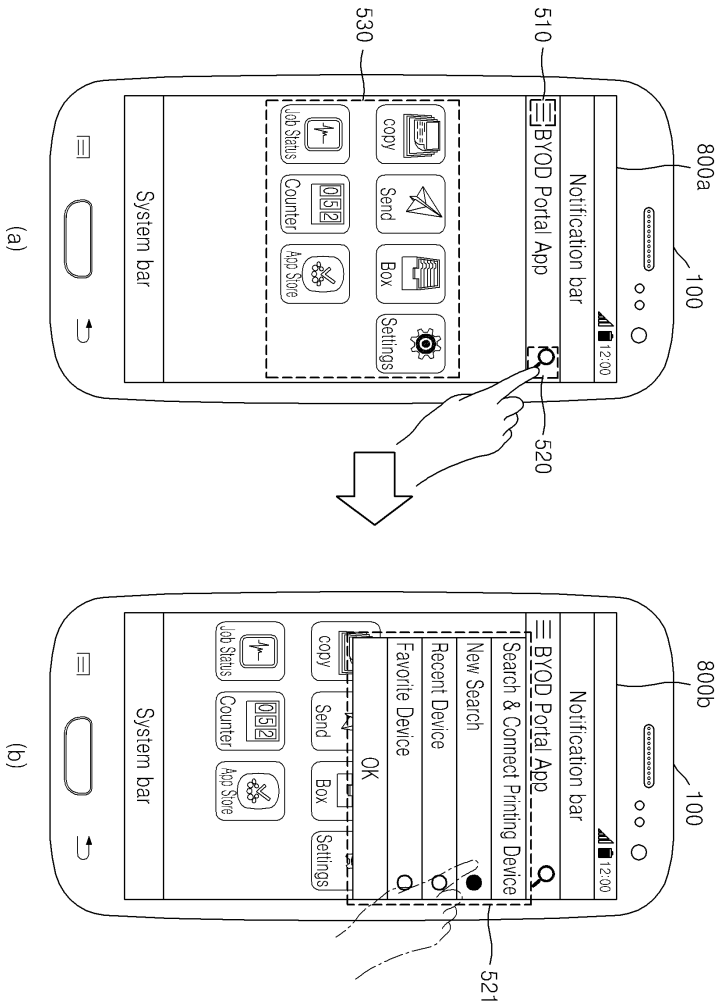
도면6



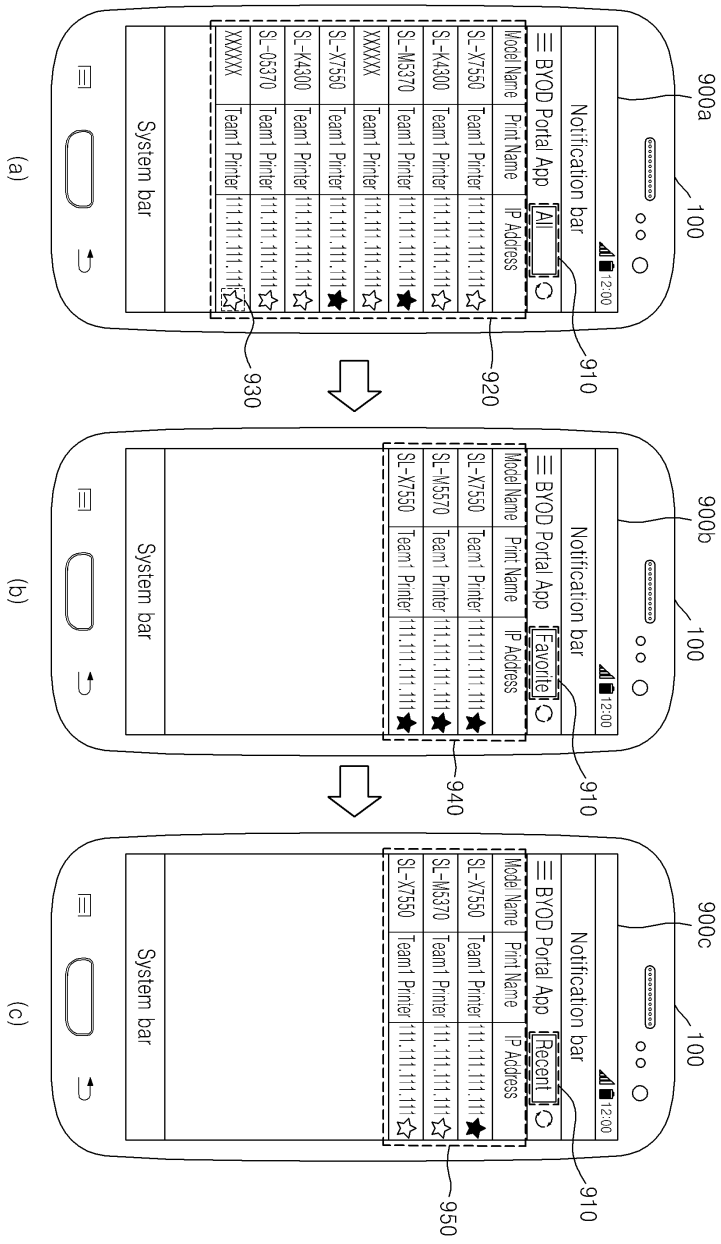
도면7



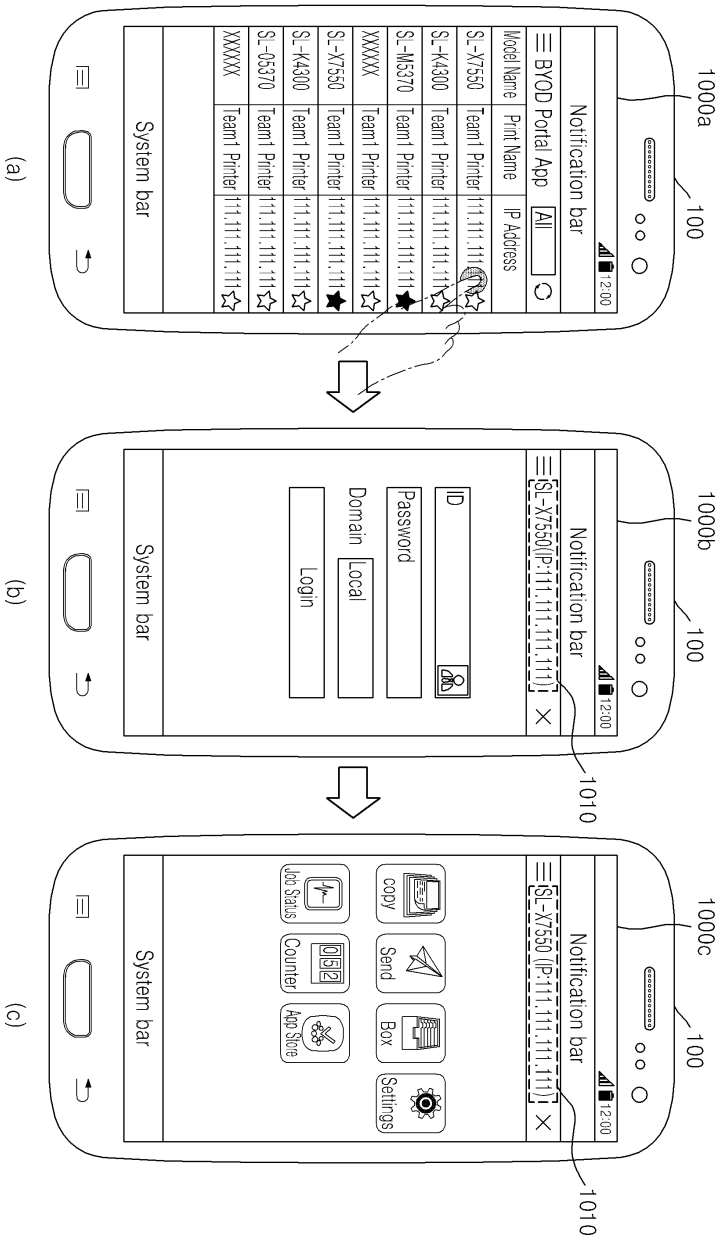
도면8



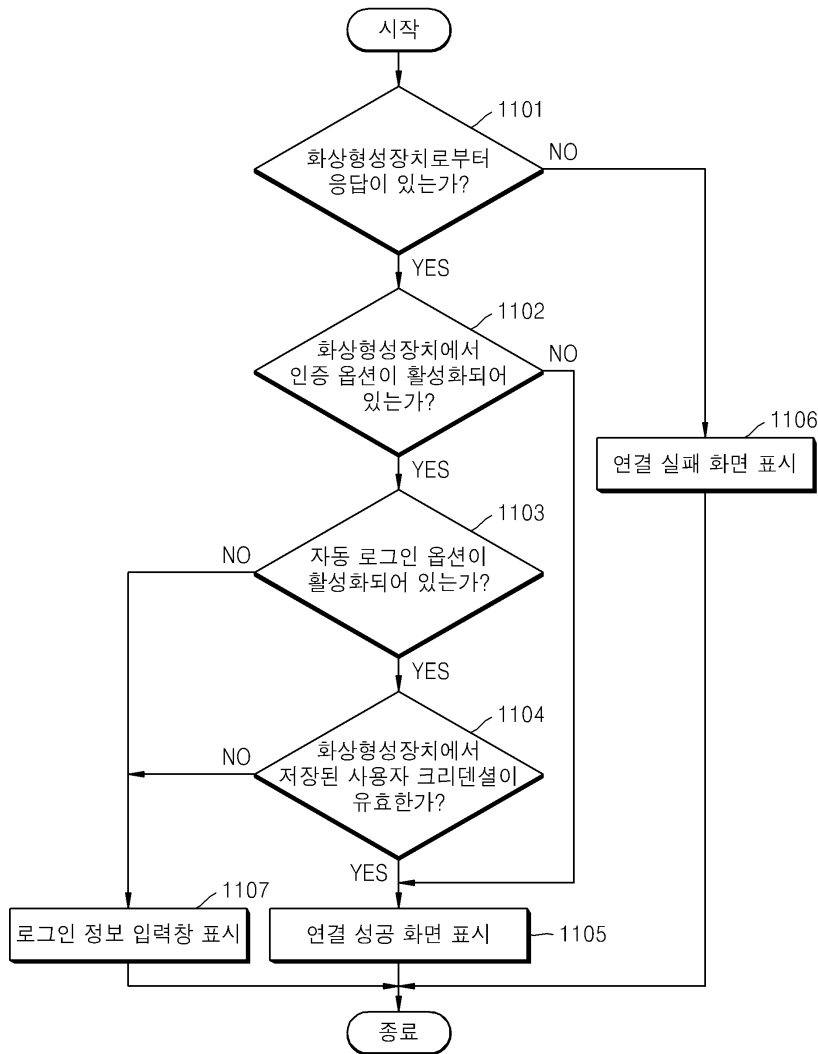
도면9



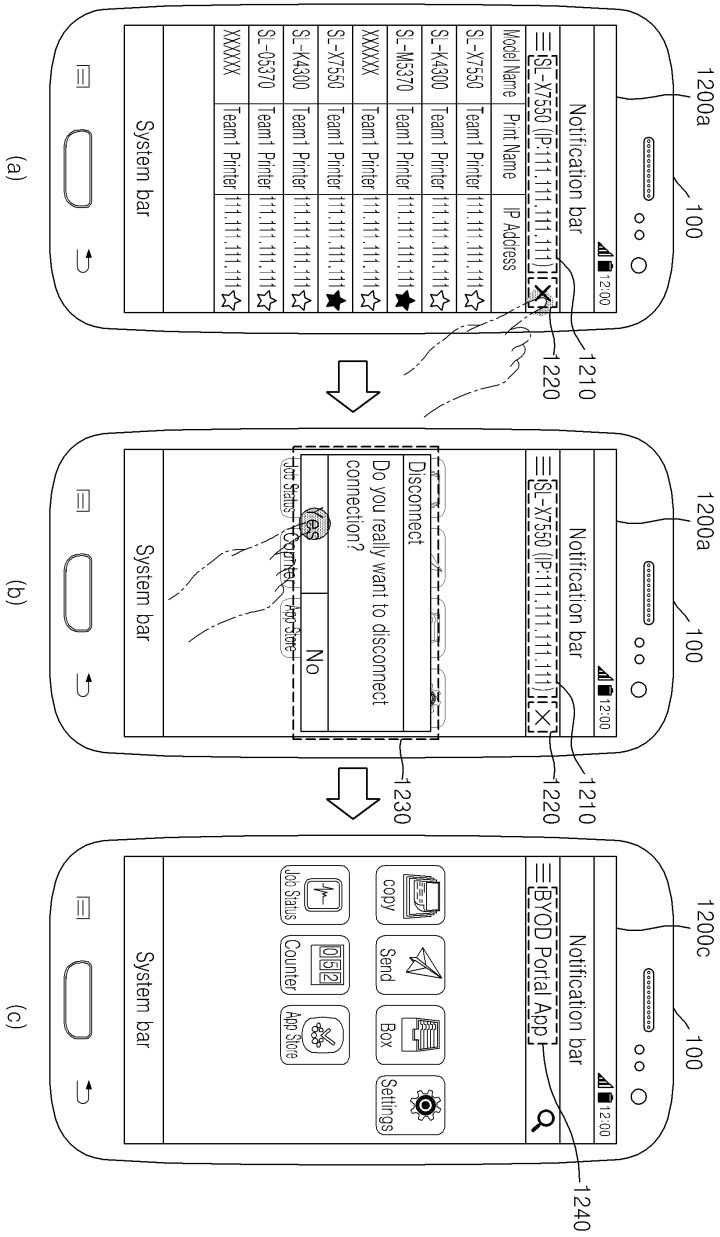
도면10



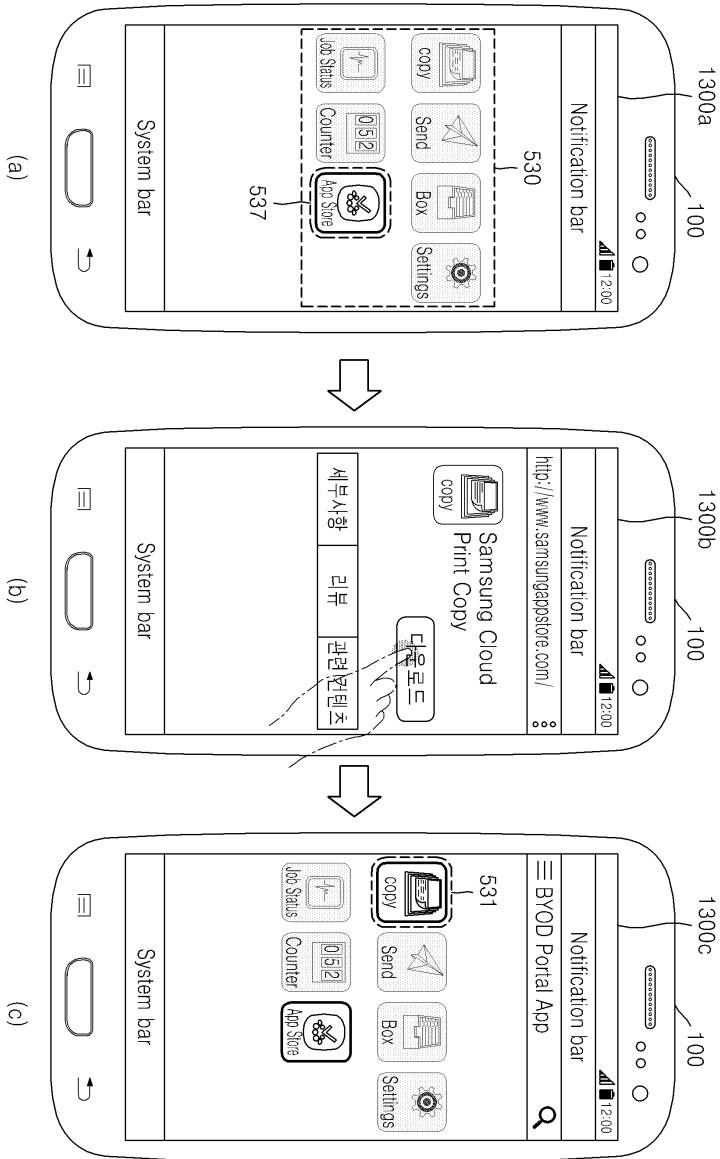
도면11



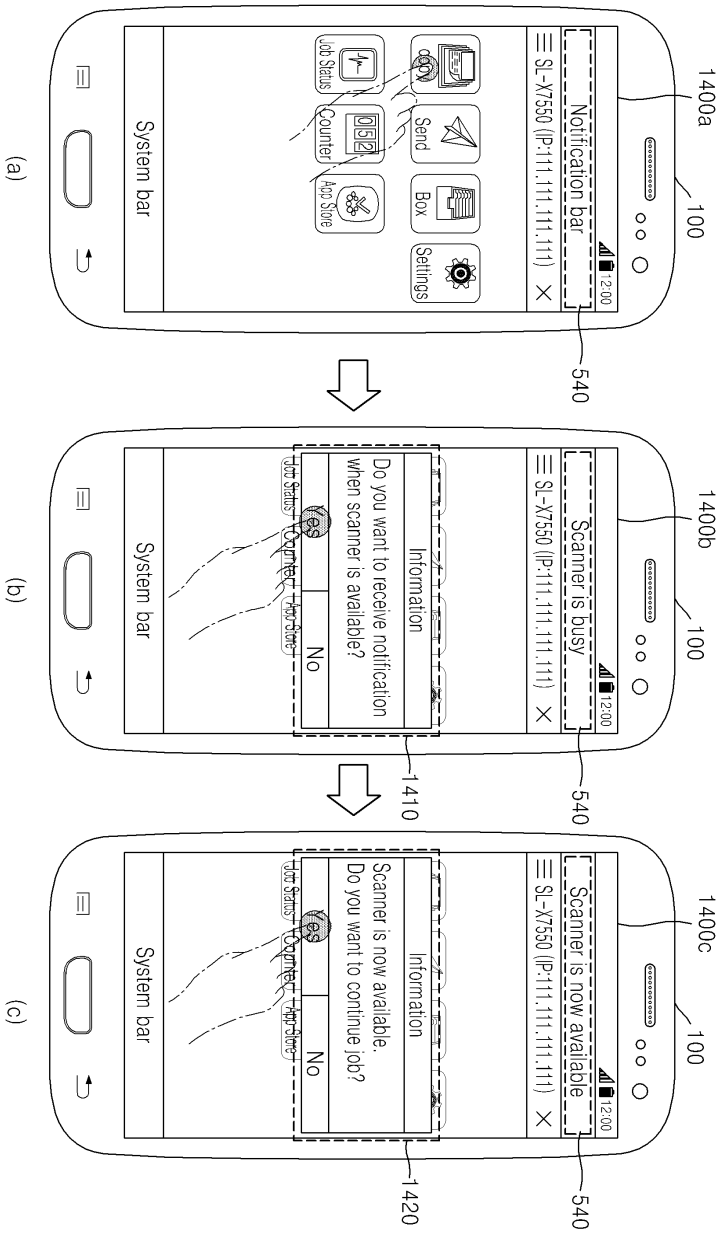
도면12



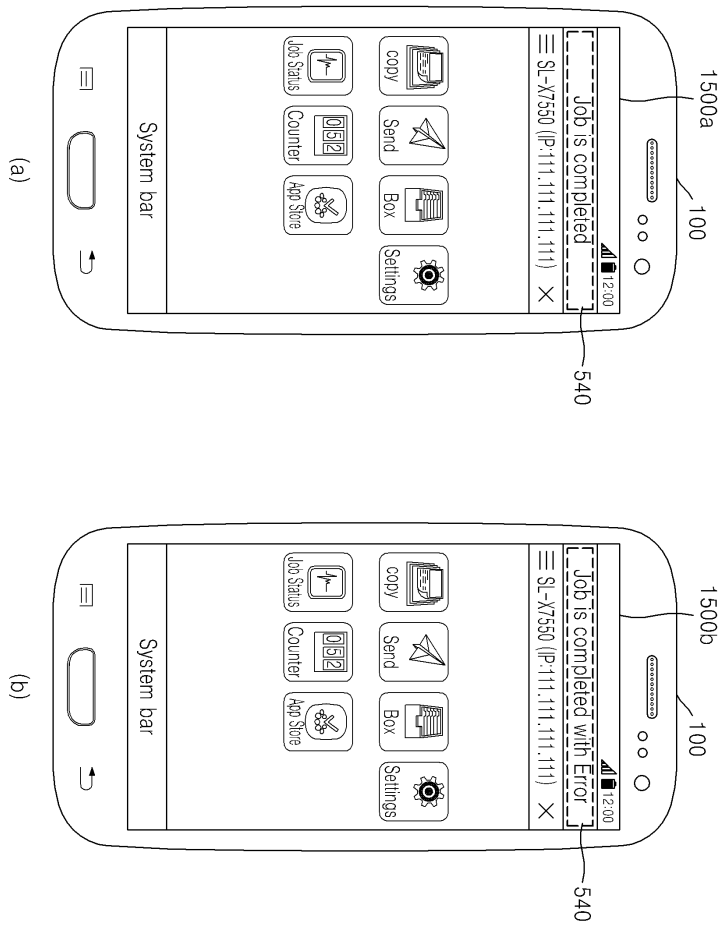
도면13



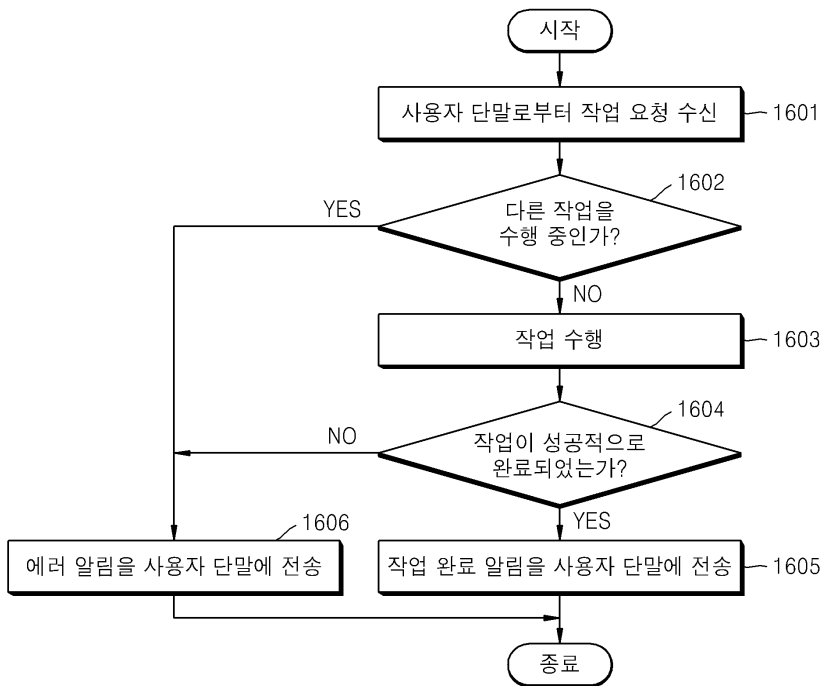
도면14



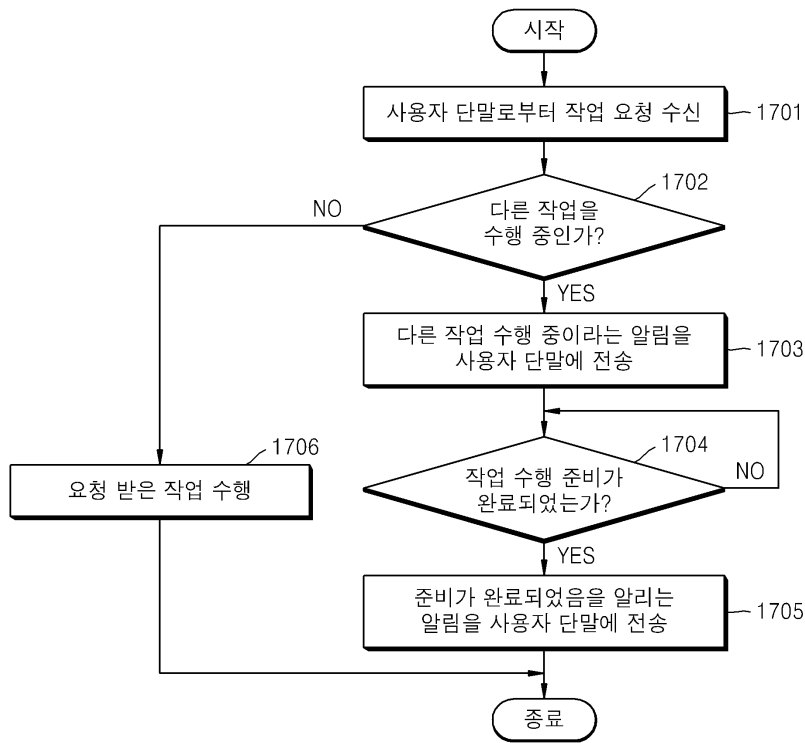
도면15



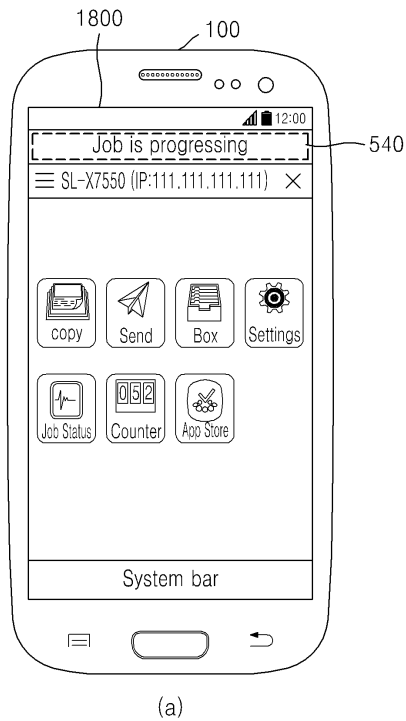
도면16



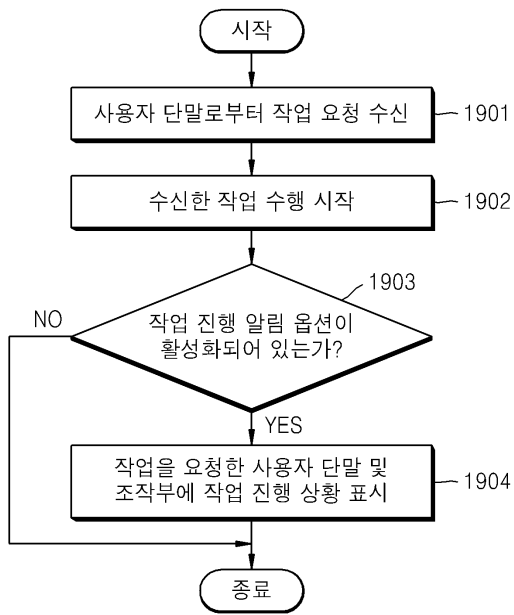
도면17



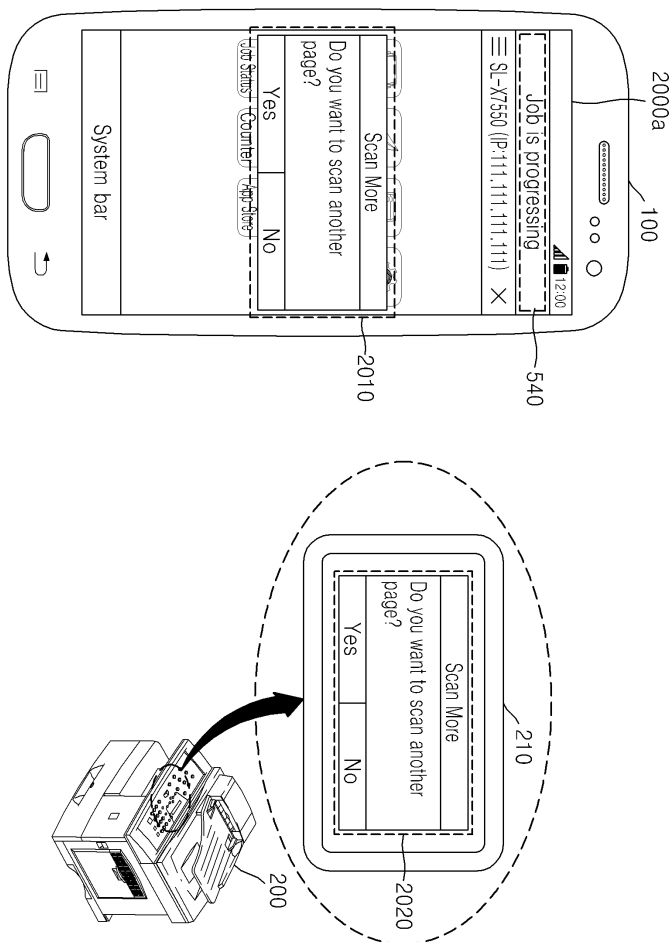
도면18



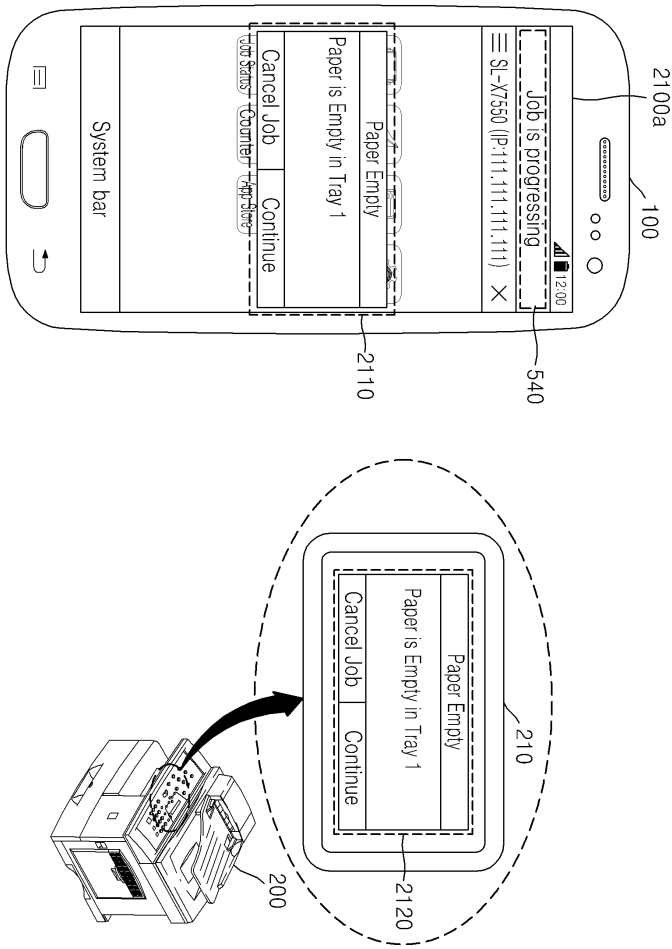
도면19



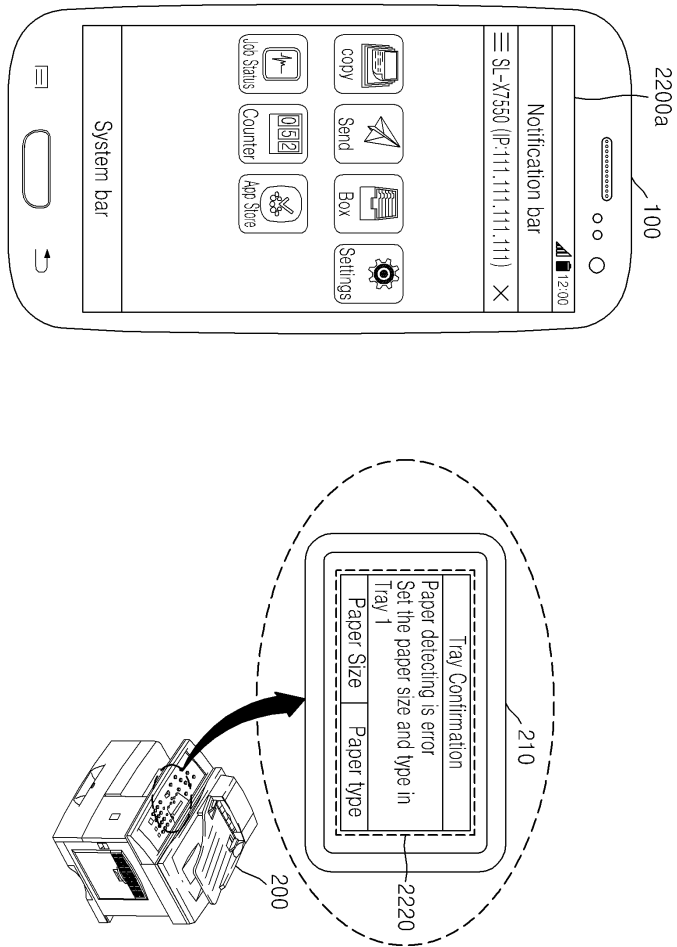
도면20



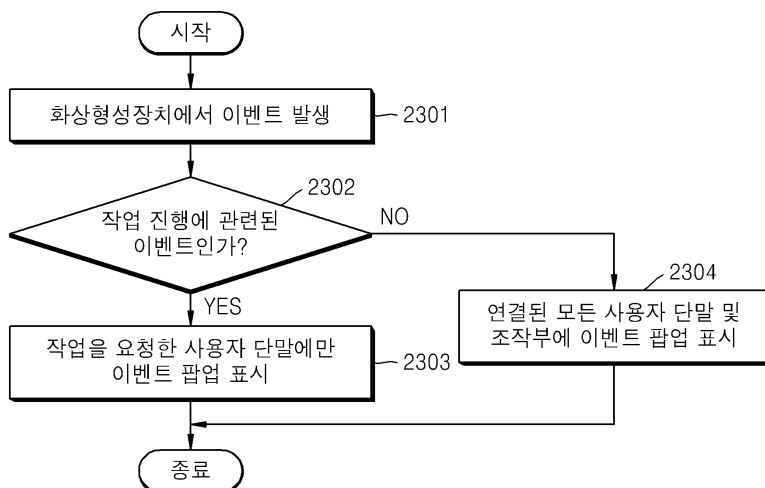
도면21



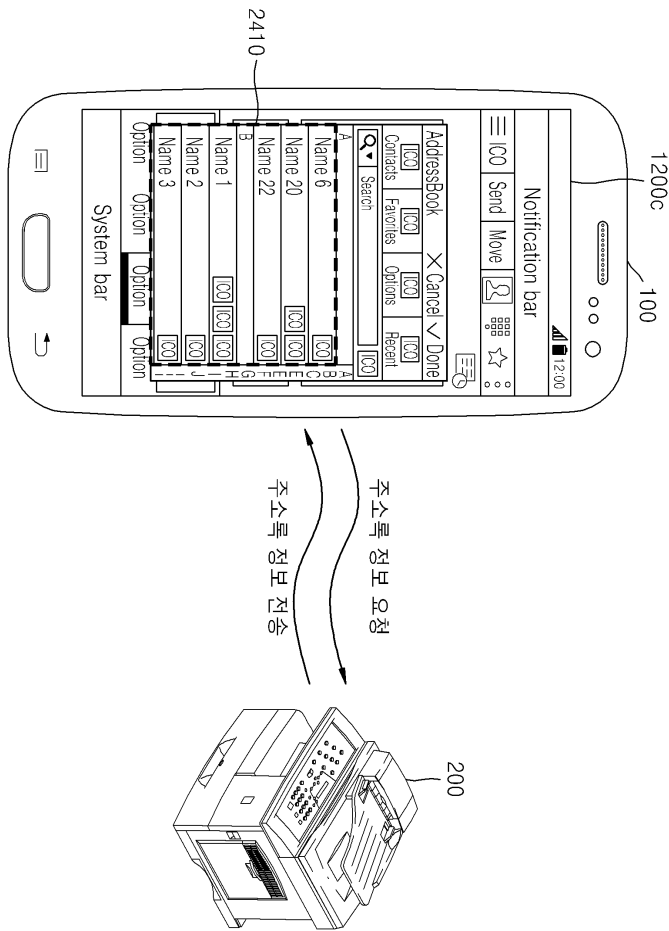
도면22



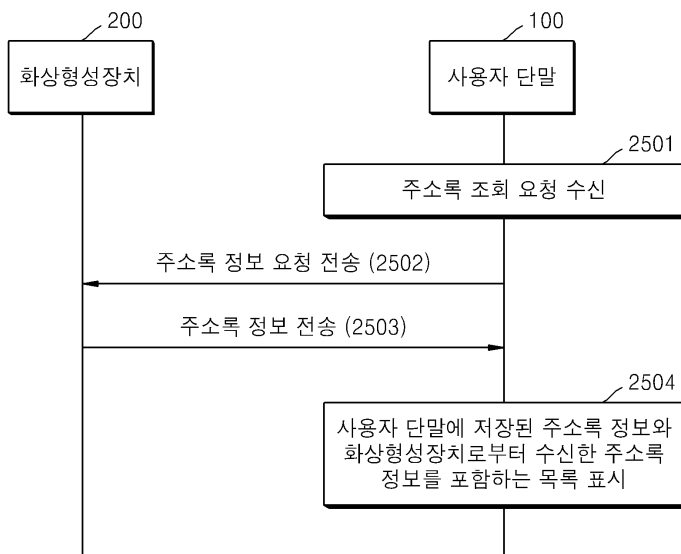
도면23



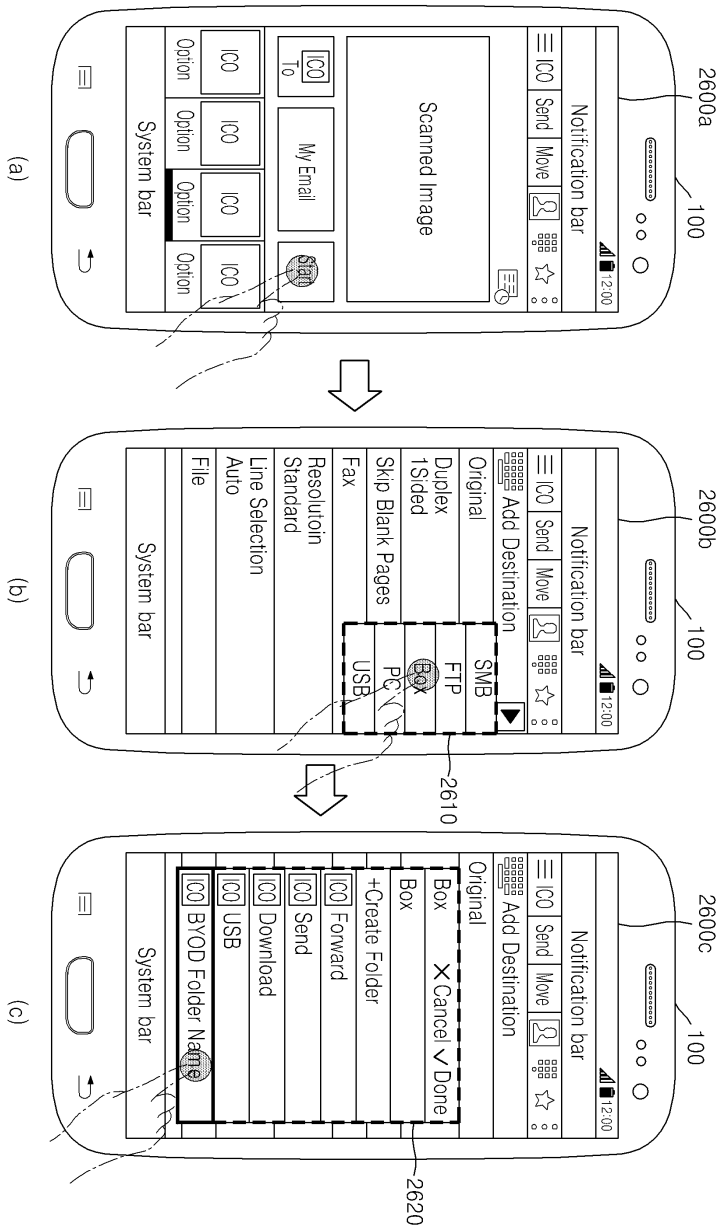
도면24



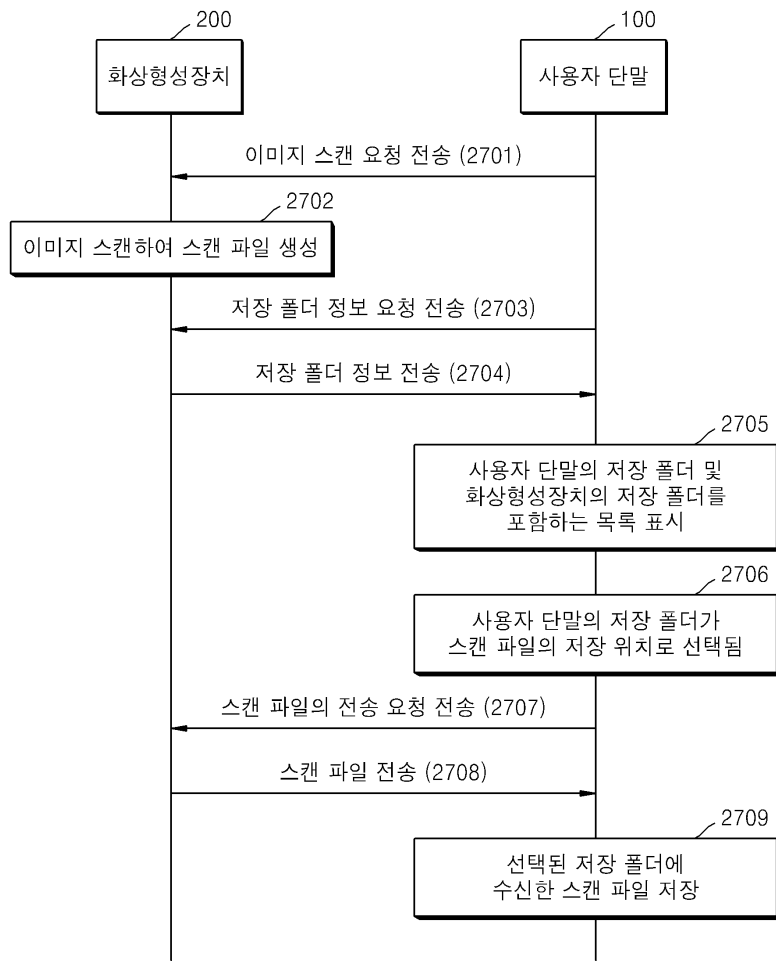
도면25



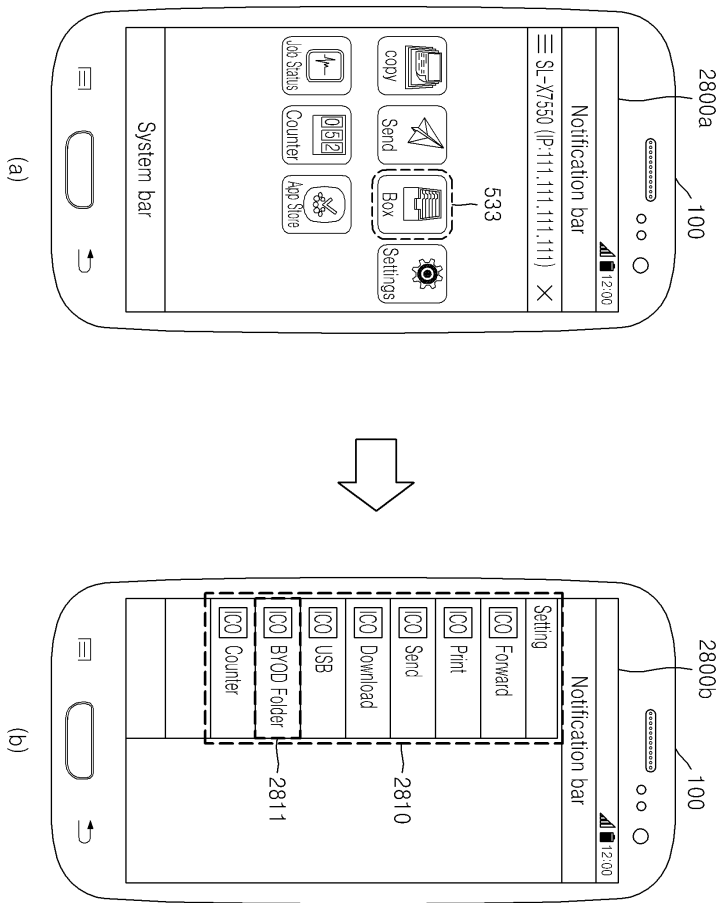
도면26



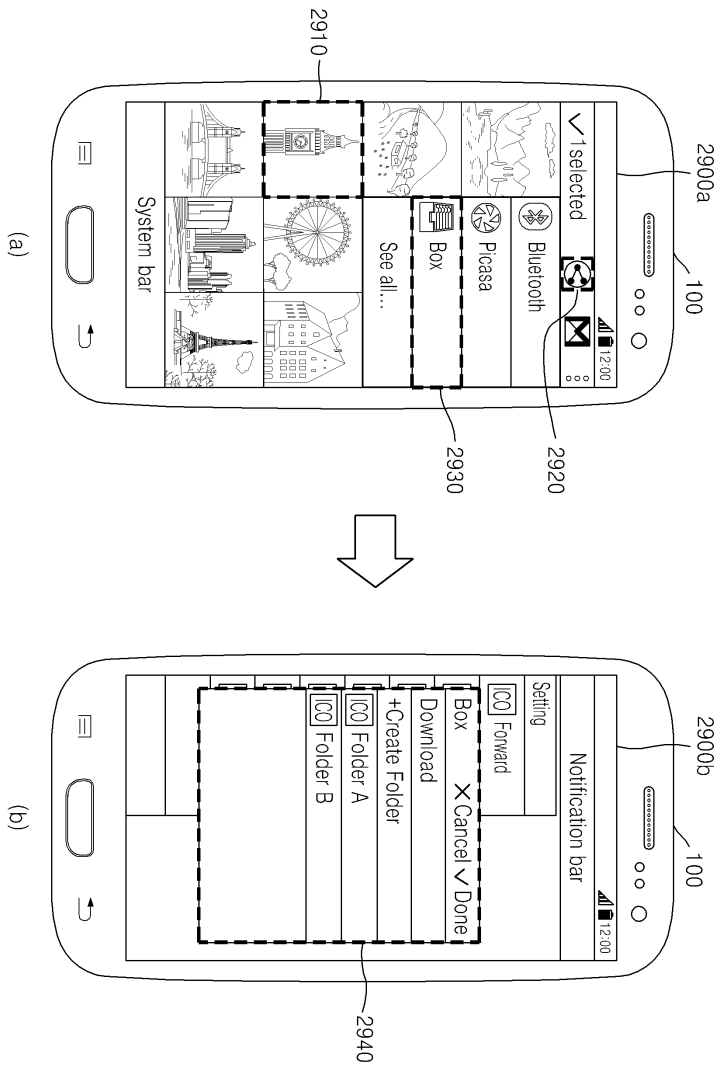
도면27



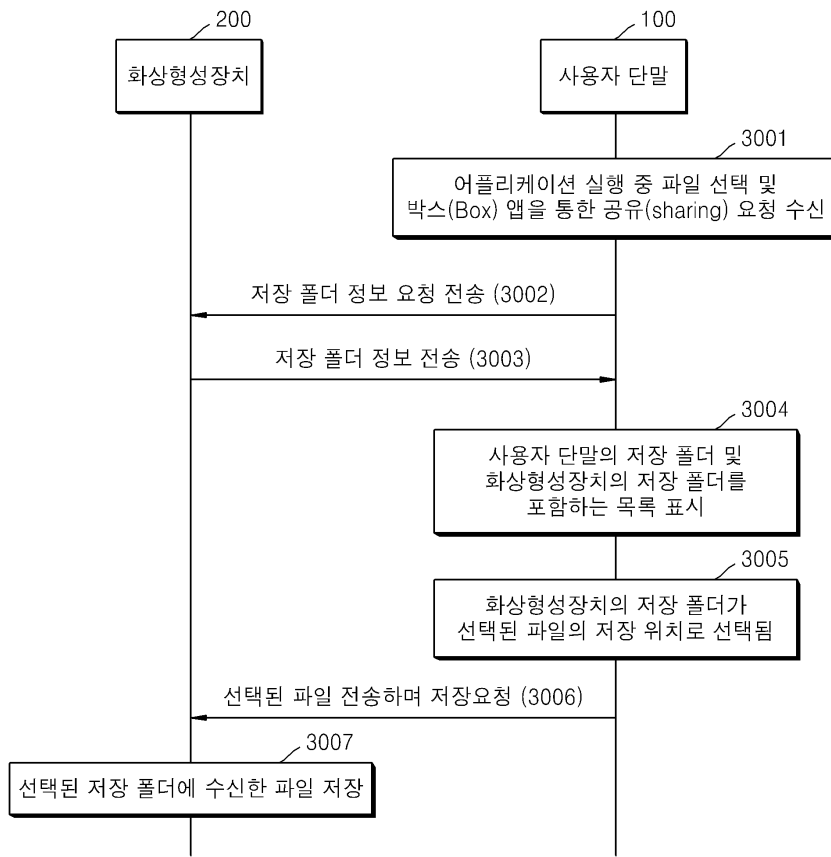
도면28



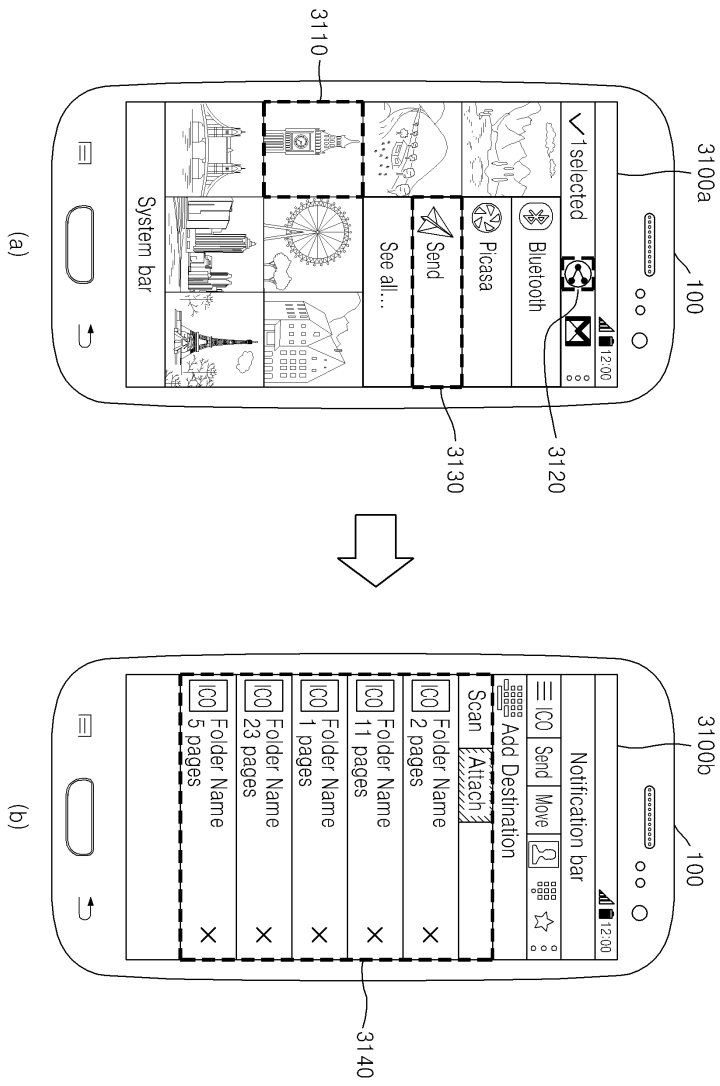
도면29



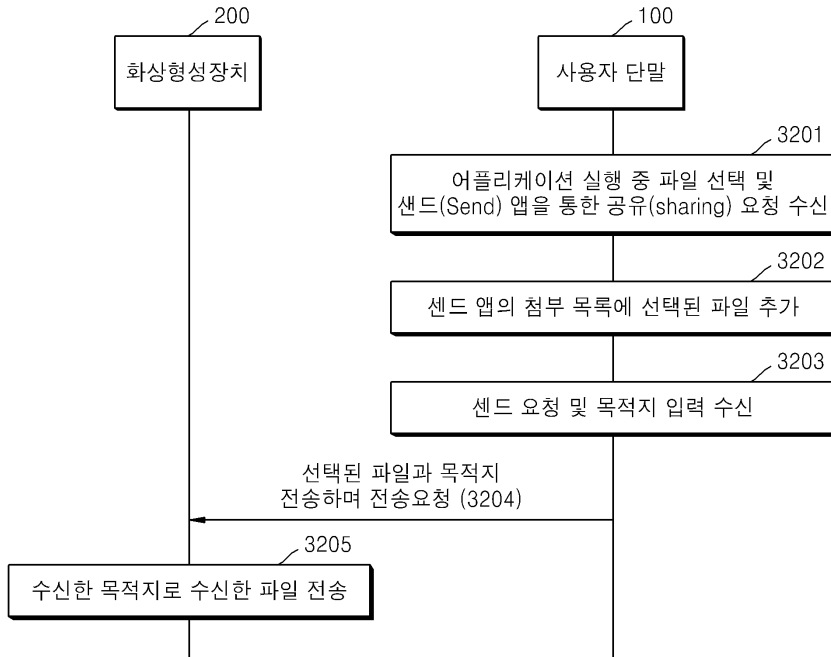
도면30



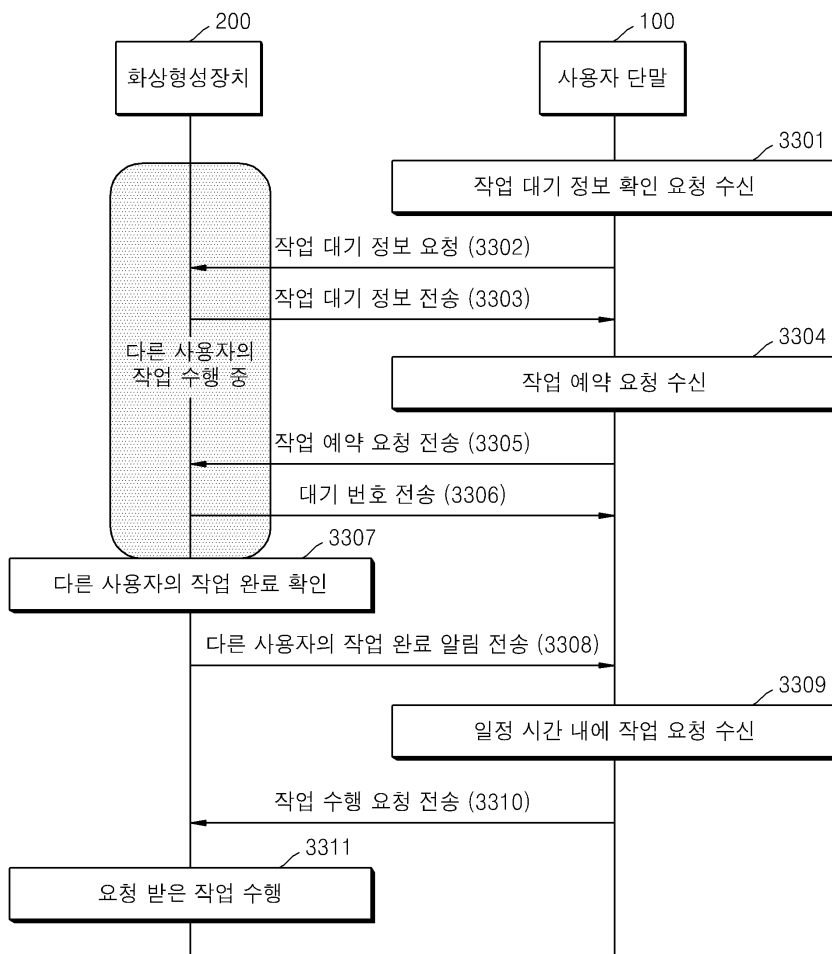
도면31



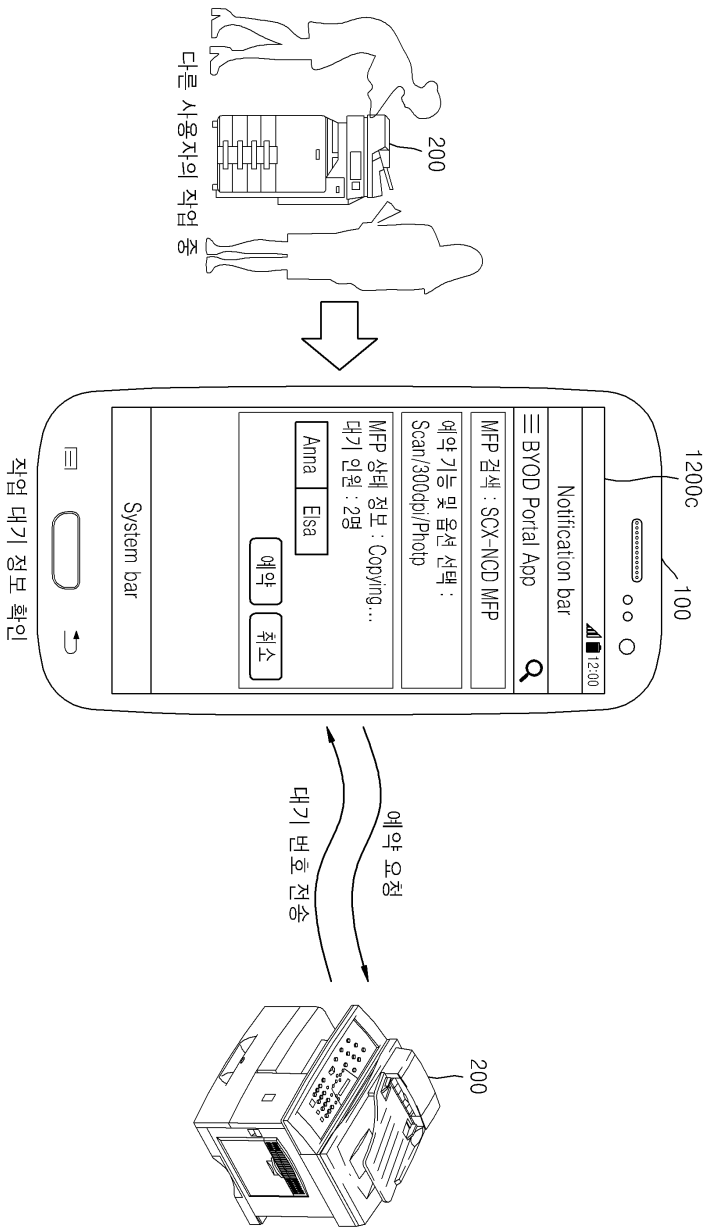
도면32



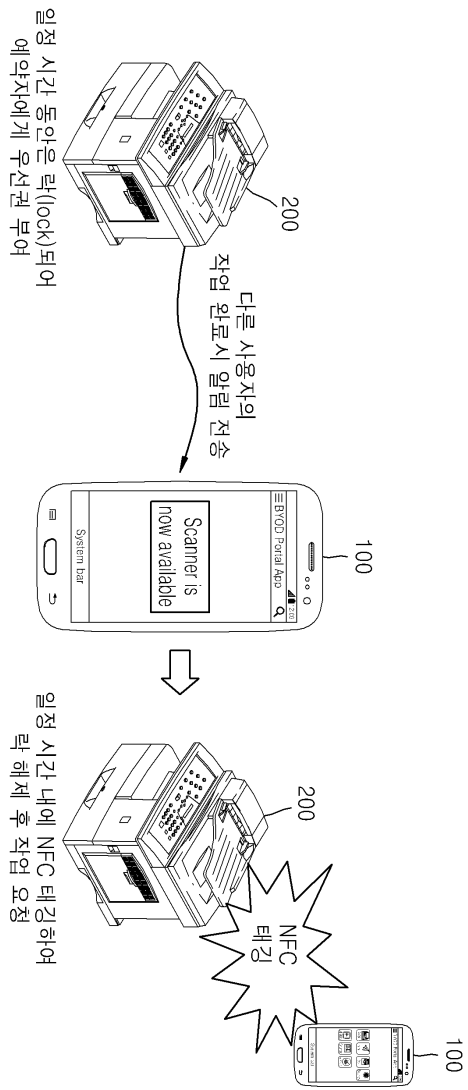
도면33



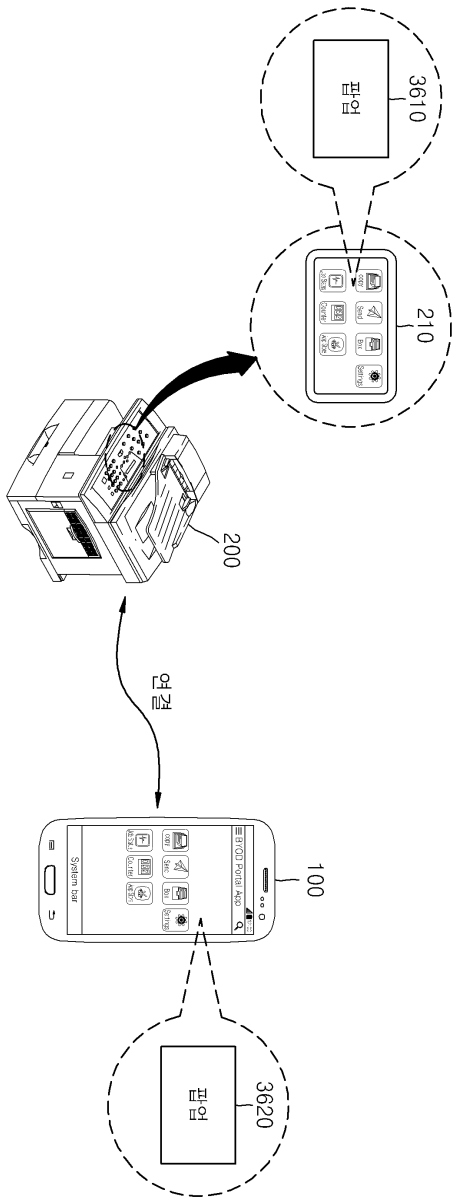
도면34



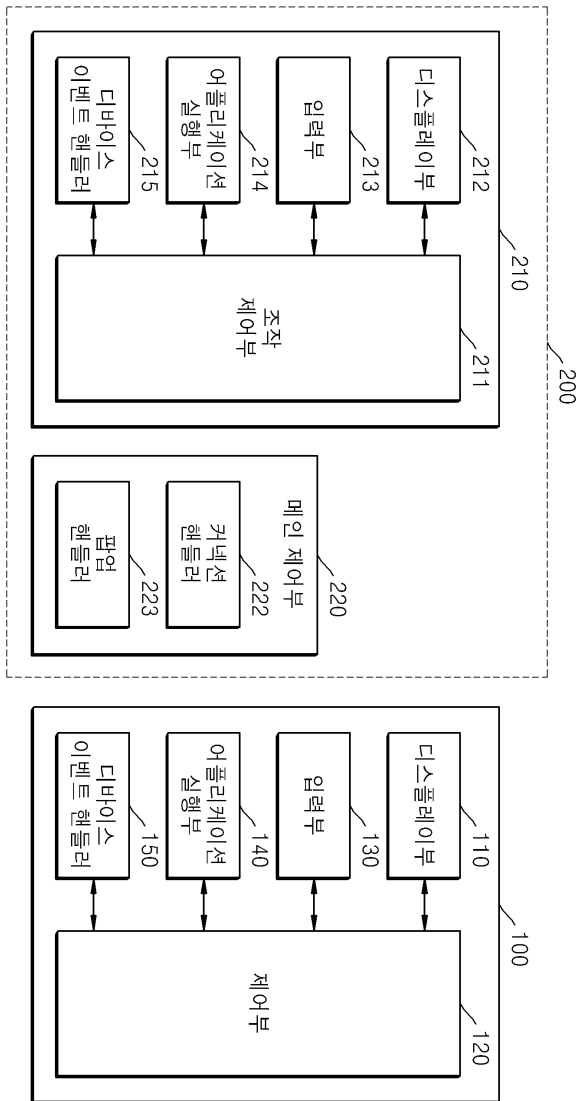
도면35



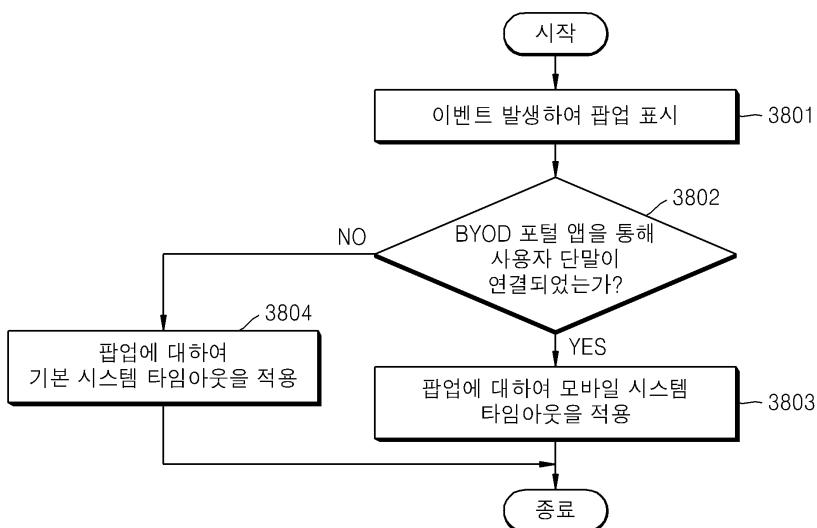
도면36



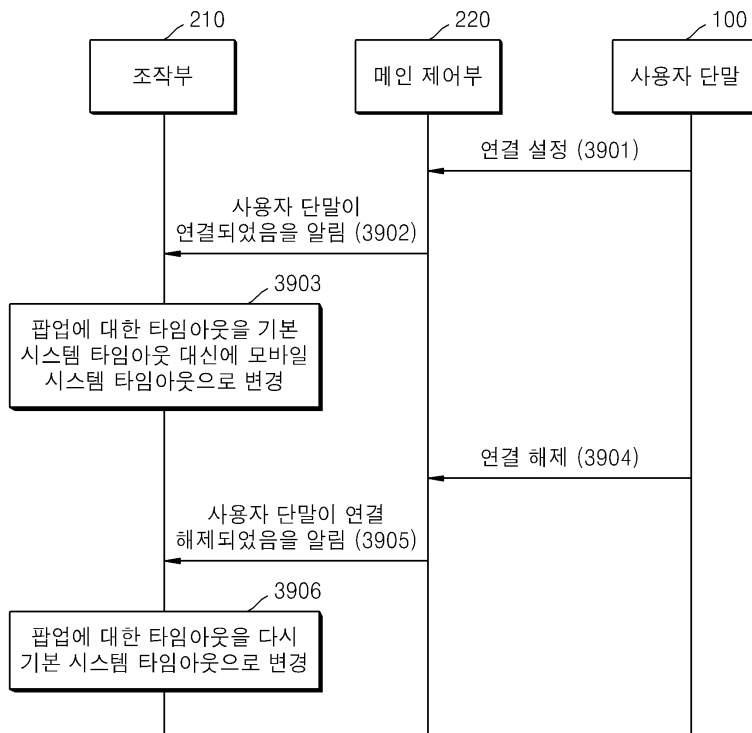
도면37



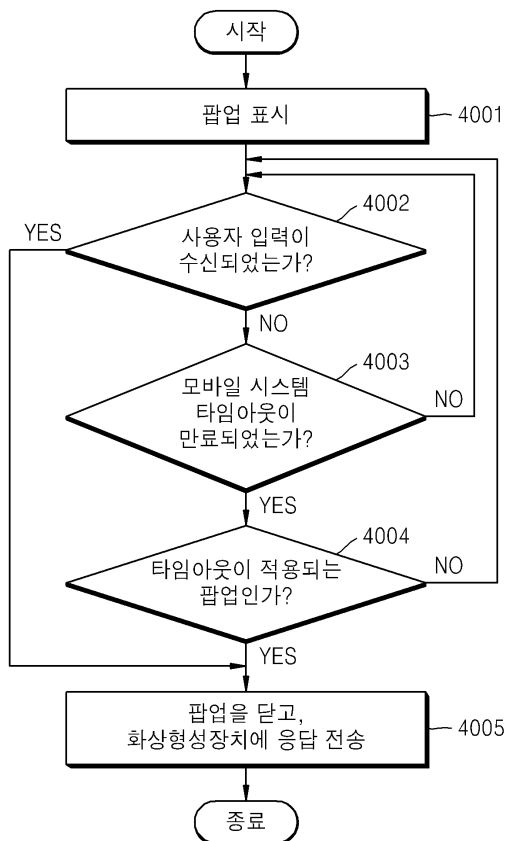
도면38



도면39



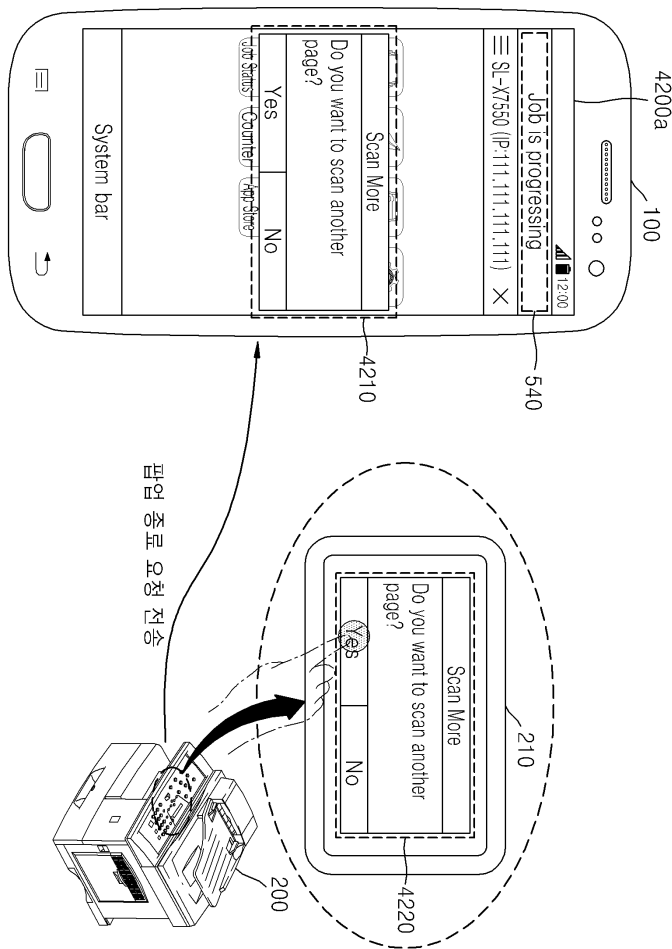
도면40



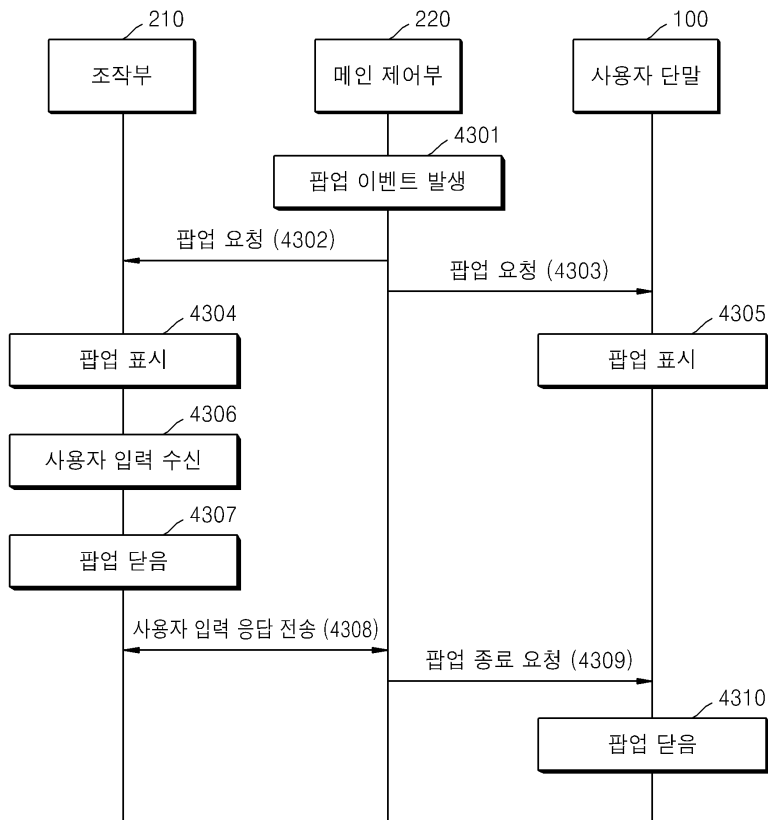
도면41

Category	Category	Popup Close	Send Default Value
Tray	Tray confirmation popup	O	O
Error	Error Message popup	X	X
Job Related	Paper Empty/Mismatch popup	X	X
	Jam Recovery popup	O	O (Cancel)
	Scan Another page popup	O	O (No)
Fax	Caller ID popup	O	X

도면42



도면43



도면44

