

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2017-0036650 (43) 공개일자 2017년04월03일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) H04N 21/4402 (2011.01) H04N 21/258 (2011.01) H04N 21/436 (2011.01) H04N 21/4363 (2014.01)		(71) 출원인 에스프린팅솔루션 주식회사 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동, 삼성 전자)
(52) CPC특허분류 H04N 21/440263 (2013.01) H04N 21/25816 (2013.01)		(72) 발명자 장대연 경기도 성남시 분당구 성남대로 393 (정자동) 두 산위브파빌리온 B동 3217호 전진하 서울특별시 영등포구 신길로42길 35 삼성래미안아파트 111-1301 (뒷면에 계속)
(21) 출원번호 10-2016-7002545 (22) 출원일자(국제) 2014년07월11일 심사청구일자 없음 (85) 번역문제출일자 2016년01월28일 (86) 국제출원번호 PCT/KR2014/006284 (87) 국제공개번호 WO 2016/006745 국제공개일자 2016년01월14일		(74) 대리인 특허법인세림
전체 청구항 수 : 총 51 항		
(54) 발명의 명칭 클라우드 서버, 제어 기기, 출력 기기, 이들을 포함하는 클라우드 시스템 및 기기 간 페어링 방법		

(57) 요약

복수의 클라이언트 기기들을 간편하게 페어링시킬 수 있고, 페어링된 클라이언트 기기들 간에 간편하게 콘텐츠를 공유하고 상호 연동될 수 있는 장치, 시스템 및 방법을 제공한다.

일 실시예에 따른 클라우드 서버는, 제어 기기와 복수의 출력 기기 사이의 페어링(pairing)에 사용되는 인증 코드를 생성하는 인증 코드 생성부; 상기 생성된 인증 코드를 상기 제어 기기에 송신하고, 상기 복수의 출력 기기에 입력된 인증 코드를 수신하는 통신부; 상기 제어 기기에 송신한 인증 코드와 상기 복수의 출력 기기에 입력된 인증 코드를 비교하여 상기 페어링을 위한 인증을 실행하는 인증부; 및 상기 페어링을 위한 인증이 완료되면, 상기 복수의 출력 기기 중 적어도 하나의 출력 기기에 전송될 콘텐츠의 포맷을 상기 출력 기기의 출력 포맷에 맞게 변환하는 제어부;를 포함한다.

(52) CPC특허분류

H04N 21/43615 (2013.01)

H04N 21/4363 (2013.01)

(72) 발명자

김대현

경기도 용인시 수지구 신봉2로 72 신LG2차빌리지
212-802

김민현

경기도 수원시 영통구 신원로250번길 8-1 낙원빌
601호(매탄동)

명세서

청구범위

청구항 1

제1기기와 복수의 제2기기 사이의 페어링(pairing)에 사용되는 인증 코드를 생성하는 인증 코드 생성부;

상기 생성된 인증 코드를 상기 제1기기에 전송하고, 상기 복수의 제2기기에 입력된 인증 코드를 수신하는 통신부;

상기 제1기기에 전송한 인증 코드와 상기 복수의 제2기기에 입력된 인증 코드를 비교하여 상기 페어링을 위한 인증을 실행하는 인증부; 및

상기 페어링을 위한 인증이 완료되면, 상기 복수의 제2기기에 전송될 콘텐츠의 포맷을 각각의 제2기기의 출력 포맷에 맞게 변환하는 포맷 변환부;를 포함하는 클라우드 서버.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 인증 코드 생성부는,

랜덤 넘버(random number)를 포함하는 인증 코드를 생성하는 클라우드 서버.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 인증 코드 생성부는,

상기 제1기기의 전화 번호를 포함하는 인증 코드를 생성하는 클라우드 서버.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 인증 코드 생성부는,

상기 클라우드 서버의 계정에 대해 할당된 고유 번호를 포함하는 인증 코드를 생성하는 클라우드 서버.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 인증 코드 생성부는,

상기 제1기기의 식별 정보를 포함하는 인증 코드를 생성하는 클라우드 서버.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 인증 코드 생성부는,

보안 코드를 더 생성하고,

상기 인증부는,

상기 출력 기기에 입력된 인증 코드 및 보안 코드가, 상기 인증 코드 생성부에서 생성한 인증 코드 및 보안 코드와 일치하는 경우에 상기 페어링을 위한 인증을 완료하는 클라우드 서버.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 보안 코드는,

상기 인증 코드에 대한 체크 디지트(check digit)를 포함하는 클라우드 서버.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 통신부는,

상기 제1기기로부터 보안 코드를 수신하고,

상기 인증부는,

상기 제2기기에 입력된 인증 코드가 상기 인증 코드 생성부에서 생성한 인증 코드와 일치하고, 상기 제2기기에 입력된 보안 코드가 상기 기기로부터 수신한 보안 코드와 일치하는 경우에 상기 페어링을 위한 인증을 완료하는 클라우드 서버.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 인증 코드를 요청한 제1기기의 식별 정보와 상기 요청에 따라 생성된 인증 코드를 맵핑시켜 저장하는 저장부를 더 포함하는 클라우드 서버.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 저장부는,

상기 제1기와 페어링된 복수의 제2기기의 식별 정보들을 더 저장하는 클라우드 서버.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 저장부는,

상기 제1기와 페어링된 복수의 제2기기의 출력 포맷에 관한 포맷 정보들을 더 저장하는 클라우드 서버.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 저장부는,

적어도 하나의 콘텐츠를 저장하는 클라우드 서버.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 통신부는,

상기 제1기기로부터 상기 적어도 하나의 콘텐츠 중 상기 복수의 제2기기에 전송될 콘텐츠의 선택을 수신하는 클라우드 서버.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 포맷 변환부는,

상기 선택된 콘텐츠의 포맷을 상기 저장부에 저장된 포맷 정보에 기초하여 변환하는 클라우드 서버.

청구항 15

제 9 항에 있어서,

상기 저장부는,

상기 인증 코드를 사용하여 페어링된 제2기기의 접근 권한과, 상기 접근 권한이 설정된 콘텐츠를 함께 저장하는 클라우드 서버.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 저장부는,

상기 인증 코드를 사용하여 페어링된 제2기기가 접근 가능한 콘텐츠에 대하여, 인쇄 가능 여부, 편집 가능 여부, 다른 기기로의 전송 여부, 디스플레이 가능 여부 및 저장 가능 여부를 포함하는 그룹에서 선택되는 적어도 하나의 권한을 더 저장하는 클라우드 서버.

청구항 17

복수의 출력 기기와의 페어링에 사용되는 인증 코드를 클라우드 서버에 요청하고, 상기 클라우드 서버로부터 상기 인증 코드를 수신하는 통신부;

상기 수신된 인증 코드를 디스플레이하는 표시부; 및

상기 페어링을 위한 인증이 완료되면, 상기 복수의 출력 기기 중 적어도 하나의 출력 기기에 전송될 콘텐츠의 포맷을 상기 출력 기기의 출력 포맷에 맞게 변환하는 제어부;를 포함하는 제어 기기.

청구항 18

제 17 항에 있어서,

상기 인증 코드는,

랜덤 넘버, 상기 제어 기기의 전화 번호, 상기 클라우드 서버의 계정에 대해 할당된 고유 번호 및 상기 제어 기기 별 식별 정보를 포함하는 그룹에서 선택되는 적어도 하나를 포함하는 제어 기기.

청구항 19

제 17 항에 있어서,

상기 제어부는,

보안 코드를 더 생성하는 제어 기기.

청구항 20

제 19 항에 있어서,

상기 표시부는,

상기 보안 코드를 기준 시간 동안 디스플레이하는 제어 기기.

청구항 21

제 20 항에 있어서,

상기 통신부는,

상기 복수의 출력 기기 중 기준 거리 내에 위치하는 출력 기기에 상기 보안 코드를 송신하는 제어 기기.

청구항 22

제 19 항에 있어서,

상기 보안 코드는,
상기 인증 코드에 대한 체크 디지털을 포함하는 제어 기기.

청구항 23

제 19 항에 있어서,
상기 통신부는,
상기 보안 코드를 상기 클라우드 서버에 전송하는 제어 기기.

청구항 24

제 17 항에 있어서,
상기 통신부는,
상기 인증 코드를 상기 복수의 출력 기기에 송신하는 제어 기기.

청구항 25

제 17 항에 있어서,
상기 페어링된 복수의 출력 기기의 식별 정보를 저장하는 저장부를 더 포함하는 제어 기기.

청구항 26

제 25 항에 있어서,
상기 저장부는,
상기 페어링된 복수의 출력 기기의 출력 포맷에 관한 포맷 정보를 더 저장하는 제어 기기.

청구항 27

제 17 항에 있어서,
상기 저장부는,
적어도 하나의 콘텐츠를 저장하고,
상기 제어부는,
상기 저장된 적어도 하나의 콘텐츠 중 사용자에게 의해 선택된 콘텐츠의 포맷을 상기 선택된 콘텐츠를 전송할 출력 기기의 출력 포맷에 맞게 변환하는 제어 기기.

청구항 28

제 17 항에 있어서,
상기 표시부는,
상기 출력 기기의 콘텐츠 출력 옵션에 관한 제어 화면을 표시하고,
상기 표시된 제어 화면에 따른 사용자의 제어 명령을 입력받는 입력부를 더 포함하는 제어 기기.

청구항 29

제 28 항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 입력된 사용자의 제어 명령에 따라 상기 출력 기기를 제어하는 제어 기기.

청구항 30

제어 기기와 페어링을 위한 인증 코드 및 보안 코드를 입력받는 입력부;

상기 입력된 인증 코드 및 보안 코드를 클라우드 서버에 전송하는 통신부; 및

상기 클라우드 서버가 상기 인증 코드 및 보안 코드를 이용하여 인증을 완료하면, 상기 제어 기기로부터 전송되는 제어 명령에 따라 콘텐츠의 출력을 제어하는 제어부를 포함하는 출력 기기.

청구항 31

제 30 항에 있어서,

상기 통신부는,

상기 제어 기기로부터 상기 인증 코드 또는 상기 보안 코드를 수신하는 출력 기기.

청구항 32

제 31 항에 있어서,

상기 제어 기기로부터 수신된 인증 코드 또는 보안 코드는 자동으로 입력되는 출력 기기.

청구항 33

제 30 항에 있어서,

상기 인증 코드는,

랜덤 넘버, 상기 제어 기기의 전화 번호, 상기 클라우드 서버의 계정에 대해 할당된 고유 번호 및 상기 제어 기기 별 식별 정보를 포함하는 그룹에서 선택되는 적어도 하나를 포함하는 출력 기기.

청구항 34

제어 기기와 페어링되는 복수의 출력 기기 및 상기 제어 기기와 상기 복수의 출력 기기를 페어링시키는 클라우드 서버를 포함하는 클라우드 시스템에 있어서,

상기 클라우드 서버는,

상기 페어링(pairing)에 사용되는 인증 코드를 생성하는 인증 코드 생성부;

상기 생성된 인증 코드를 상기 제어 기기에 전송하고, 상기 복수의 출력 기기에 입력된 인증 코드를 수신하는 통신부;

상기 제어 기기에 전송한 인증 코드와 상기 복수의 출력 기기에 입력된 인증 코드를 비교하여 상기 페어링을 위한 인증을 실행하는 인증부; 및

상기 페어링을 위한 인증이 완료되면, 상기 복수의 출력 기기에 전송될 콘텐츠의 포맷을 각각의 출력 기기의 출력 포맷에 맞게 변환하는 포맷 변환부;를 포함하는 클라우드 시스템.

청구항 35

제 34 항에 있어서,

상기 인증부는,

상기 제어 기기에 전송한 인증 코드와 상기 복수의 출력 기기에 입력된 인증 코드가 일치하는 경우에 상기 제어 기기와 상기 복수의 출력 기기를 페어링시키는 클라우드 시스템.

청구항 36

제 34 항에 있어서,

상기 복수의 출력 기기는,

서로 다른 종류의 출력 기기를 둘 이상 포함하는 클라우드 시스템.

청구항 37

제 34 항에 있어서,

상기 인증 코드 생성부는,

랜덤 넘버(random number), 상기 제어 기기의 전화 번호, 상기 클라우드 서버의 계정에 대해 할당된 고유 번호 및 상기 제어 기기의 식별 정보를 포함하는 그룹에서 선택된 적어도 하나를 포함하는 인증 코드를 생성하는 클라우드 시스템.

청구항 38

제 34 항에 있어서,

상기 인증 코드 생성부는,

보안 코드를 더 생성하고,

상기 인증부는,

상기 출력 기기에 입력된 인증 코드 및 보안 코드가, 상기 생성된 인증 코드 및 보안 코드와 일치하는 경우에 상기 제어 기기와 상기 출력 기기를 페어링시키는 클라우드 시스템.

청구항 39

제 37 항에 있어서,

상기 보안 코드는,

상기 인증 코드에 대한 체크 디지트(check digit)를 포함하는 클라우드 시스템.

청구항 40

제 34 항에 있어서,

상기 통신부는,

상기 제어 기기로부터 보안 코드를 수신하고,

상기 인증부는,

상기 출력 기기에 입력된 인증 코드가 상기 인증 코드 생성부에서 생성한 인증 코드와 일치하고, 상기 출력 기기에 입력된 보안 코드가 상기 제어 기기로부터 수신한 보안 코드와 일치하는 경우에 상기 제어 기기와 상기 출력 기기를 페어링시키는 클라우드 시스템.

청구항 41

제 34 항에 있어서,

상기 클라우드 서버는,

상기 인증 코드를 요청한 제어 기기의 식별 정보와 상기 요청에 따라 생성된 인증 코드 및 상기 제어 기기와 페어링된 복수의 출력 기기의 식별 정보들을 맵핑시켜 저장하는 저장부를 더 포함하는 클라우드 시스템.

청구항 42

제 41 항에 있어서,

상기 저장부는,

상기 인증 코드를 사용하여 페어링된 출력 기기의 접근 권한과, 상기 접근 권한이 설정된 콘텐츠를 함께 저장하는 클라우드 시스템.

청구항 43

제 41 항에 있어서,

상기 저장부는,

상기 제어 기기와 페어링된 복수의 출력 기기의 출력 포맷에 관한 포맷 정보들을 더 저장하는 클라우드 시스템.

청구항 44

제어 기기 및 상기 제어 기기와 복수의 출력 기기를 페어링시키는 클라우드 서버를 포함하는 클라우드 시스템에 있어서,

상기 제어 기기는,

상기 클라우드 서버로부터 상기 페어링(pairing)에 사용되는 인증 코드를 수신하여 표시하는 통신부; 및

상기 복수의 출력 기기와 페어링이 완료되면, 상기 출력 기기에 전송될 콘텐츠의 포맷을 상기 출력 기기의 출력 포맷에 맞게 변환하는 제어부를 포함하는 클라우드 시스템.

청구항 45

제 44 항에 있어서,

상기 클라우드 서버는,

상기 제어 기기에 전송한 인증 코드와 상기 복수의 출력 기기에 입력된 인증 코드가 일치하면 상기 제어 기기와 상기 복수의 출력 기기를 페어링시키는 클라우드 시스템.

청구항 46

제 44 항에 있어서,

상기 클라우드 서버 또는 상기 제어 기기는,

상기 제어 기기에 페어링된 복수의 출력 기기의 출력 포맷에 관한 포맷 정보를 저장하는 클라우드 시스템.

청구항 47

클라우드 서버가 제어 기기와 복수의 출력 기기를 페어링시키는 페어링 방법에 있어서,

상기 페어링을 위한 인증 코드를 생성하여 상기 제어 기기로 전송하고;

상기 복수의 출력 기기로부터 인증 코드를 전송받고;

상기 제어 기기로 전송한 인증 코드와 상기 복수의 출력 기기로부터 전송받은 인증 코드가 일치하면 상기 제어 기기와 상기 복수의 출력 기기를 페어링시키고;

상기 복수의 출력 기기 중에 전송될 콘텐츠의 포맷을 각각의 출력 기기의 출력 포맷에 맞게 변환하는 것을 포함하는 페어링 방법.

청구항 48

제 47 항에 있어서,

상기 인증 코드는,

랜덤 넘버, 상기 제어 기기의 전화 번호, 상기 클라우드 서버의 계정에 대해 할당된 고유 번호 및 상기 제어 기기 별 식별 정보를 포함하는 그룹에서 선택되는 적어도 하나를 포함하는 페어링 방법.

청구항 49

제 47 항에 있어서,

상기 클라우드 서버 또는 상기 제어 기기가 보안 코드를 생성하는 것을 더 포함하는 페어링 방법.

청구항 50

제 49 항에 있어서,

상기 복수의 출력 기기로부터 보안 코드를 전송받는 것을 더 포함하고,

상기 복수의 출력 기기를 페어링시키는 것은,

상기 생성된 인증 코드와 상기 복수의 출력 기기로부터 전송받은 인증 코드가 일치하고, 상기 생성된 보안 코드와 상기 복수의 출력 기기로부터 전송받은 보안 코드가 일치하면, 상기 제어 기기와 상기 복수의 출력 기기를 페어링시키는 것을 포함하는 페어링 방법.

청구항 51

제 47 항에 있어서,

상기 제어 기기 또는 상기 클라우드 서버가 상기 복수의 출력 기기의 출력 포맷에 관한 포맷 정보를 저장하는 것을 더 포함하는 페어링 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 개시된 발명은 복수의 클라이언트 기기, 이들을 연결하는 클라우드 서버, 이들을 포함하는 클라우드 시스템 및 복수의 클라이언트 기기를 페어링시키는 기기 간 페어링 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근에는 사용자가 이미지, 동영상, 문서 등의 각종 콘텐츠를 기기 내부의 저장 공간이 아닌 외부의 클라우드 서버에 저장하고, 무선 통신을 통해 클라우드 서버에 접속하여 저장된 콘텐츠에 접근할 수 있도록 하는 클라우드 서비스가 주목받고 있다.

[0003] 클라우드 서버로부터 서비스를 제공받는 다수의 클라이언트 기기들이 서로 페어링(pairing)되어 콘텐츠를 공유할 수 있다면, TV, 프린터와 같은 클라이언트 단말을 통해 클라우드 서버에 저장된 콘텐츠를 출력하는 것이 더 용이해질 수 있으며, 이로 인해 콘텐츠의 활용도가 향상될 수 있다.

[0004] 따라서, 복수의 클라이언트 기기들을 간편하게 페어링시킬 수 있는 방법, 페어링된 클라이언트 기기들 간에 간편하게 콘텐츠를 공유하고 상호 연동될 수 있는 방법에 대한 연구 및 개발이 필요하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 복수의 클라이언트 기기들을 간편하게 페어링시킬 수 있고, 페어링된 클라이언트 기기들 간에 간편하게 콘텐츠를 공유하고 상호 연동될 수 있는 장치, 시스템 및 방법을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0006] 일 실시예에 따른 클라우드 서버는, 제1기기와 복수의 제2기기 사이의 페어링(pairing)에 사용되는 인증 코드를 생성하는 인증 코드 생성부; 상기 생성된 인증 코드를 상기 제1 기기에 송신하고, 상기 복수의 제2기기에 입력된 인증 코드를 수신하는 통신부; 상기 제1 기기에 송신한 인증 코드와 상기 복수의 제2기기에 입력된 인증 코드를 비교하여 상기 페어링을 위한 인증을 실행하는 인증부; 및 상기 페어링을 위한 인증이 완료되면, 상기 복수의 제2기기 중 적어도 하나의 제2기기에 전송될 콘텐츠의 포맷을 상기 제2기기의 출력 포맷에 맞게 변환하는 제어부;를 포함한다.

[0007] 상기 인증 코드 생성부는, 랜덤 넘버(random number)를 생성할 수 있다.

[0008] 상기 인증 코드 생성부는, 상기 제1 기기의 전화 번호를 포함하는 인증 코드를 생성할 수 있다.

[0009] 상기 인증 코드 생성부는, 상기 클라우드 서버의 계정에 대해 할당된 고유 번호를 포함하는 인증 코드를 생성할 수 있다.

[0010] 상기 인증 코드 생성부는, 상기 제1 기기의 식별 정보를 포함하는 인증 코드를 생성할 수 있다.

- [0011] 상기 인증 코드 생성부는, 보안 코드를 더 생성하고, 상기 인증부는, 상기 제2기기에 입력된 인증 코드 및 보안 코드가, 상기 인증 코드 생성부에서 생성한 인증 코드 및 보안 코드와 일치하는 경우에 상기 페어링을 위한 인증을 완료할 수 있다.
- [0012] 상기 보안 코드는, 상기 인증 코드에 대한 체크 디지털(check digit)를 포함할 수 있다.
- [0013] 상기 통신부는, 상기 제1 기기로부터 보안 코드를 수신하고, 상기 인증부는, 상기 제2기기에 입력된 인증 코드가 상기 인증 코드 생성부에서 생성한 인증 코드와 일치하고, 상기 제2기기에 입력된 보안 코드가 상기 제1기로부터 수신한 보안 코드와 일치하는 경우에 상기 페어링을 위한 인증을 완료할 수 있다.
- [0014] 상기 인증 코드를 요청한 제1기기의 식별 정보와 상기 요청에 따라 생성된 인증 코드를 맵핑시켜 저장하는 저장부를 더 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 저장부는, 상기 제1기기와 페어링된 복수의 제2기기의 식별 정보들을 더 저장할 수 있다.
- [0016] 상기 저장부는, 상기 제1기기와 페어링된 복수의 제2기기의 출력 포맷에 관한 포맷 정보들을 더 저장할 수 있다.
- [0017] 상기 저장부는, 적어도 하나의 콘텐츠를 저장할 수 있다.
- [0018] 상기 통신부는, 상기 제1기기로부터 상기 적어도 하나의 콘텐츠 중 상기 적어도 하나의 제2기기에 전송될 콘텐츠의 선택을 수신할 수 있다.
- [0019] 상기 제어부는, 상기 선택된 콘텐츠의 포맷을 상기 저장부에 저장된 포맷 정보에 기초하여 변환할 수 있다.
- [0020] 상기 저장부는, 상기 인증 코드를 사용하여 페어링된 제2기기의 접근 권한과, 상기 접근 권한이 설정된 콘텐츠를 함께 저장할 수 있다.
- [0021] 상기 저장부는, 상기 인증 코드를 사용하여 페어링된 제2기기가 접근 가능한 콘텐츠에 대하여, 인쇄 가능 여부, 편집 가능 여부, 다른 기기로의 전송 여부, 디스플레이 가능 여부 및 저장 가능 여부를 포함하는 그룹에서 선택되는 적어도 하나의 권한을 더 저장할 수 있다.
- [0022] 일 실시예에 따른 제어 기기는, 복수의 출력 기기와의 페어링에 사용되는 인증 코드를 클라우드 서버에 요청하고, 상기 클라우드 서버로부터 상기 인증 코드를 수신하는 통신부; 상기 수신된 인증 코드를 디스플레이하는 표시부; 및 상기 페어링을 위한 인증이 완료되면, 상기 복수의 출력 기기 중 적어도 하나의 출력 기기에 전송될 콘텐츠의 포맷을 상기 출력 기기의 출력 포맷에 맞게 변환할 수 있다.
- [0023] 상기 인증 코드는, 랜덤 넘버, 상기 제어 기기의 전화 번호, 상기 클라우드 서버의 계정에 대해 할당된 고유 번호 및 상기 제어 기기 별 식별 정보를 포함하는 그룹에서 선택되는 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0024] 상기 제어부는, 보안 코드를 더 생성할 수 있다.
- [0025] 상기 표시부는, 상기 보안 코드를 미리 설정된 기준 시간 동안 디스플레이할 수 있다.
- [0026] 상기 통신부는, 상기 복수의 출력 기기 중 미리 설정된 기준 거리 내에 위치하는 출력 기기에 상기 보안 코드를 송신할 수 있다.
- [0027] 상기 보안 코드는, 상기 인증 코드에 대한 체크 디지털을 포함할 수 있다.
- [0028] 상기 통신부는, 상기 보안 코드를 상기 클라우드 서버에 전송할 수 있다.
- [0029] 상기 통신부는, 상기 인증 코드를 상기 복수의 출력 기기에 송신할 수 있다.
- [0030] 상기 제어 기기는 상기 복수의 출력 기기의 식별 정보를 저장하는 저장부를 더 포함할 수 있다.
- [0031] 상기 저장부는, 상기 복수의 출력 기기의 출력 포맷을 더 저장할 수 있다.
- [0032] 상기 저장부는, 적어도 하나의 콘텐츠를 저장하고, 상기 제어부는, 상기 저장된 적어도 하나의 콘텐츠 중 사용자에게 의해 선택된 콘텐츠의 포맷을 상기 콘텐츠를 전송할 출력 기기의 출력 포맷에 맞게 변환할 수 있다.
- [0033] 상기 표시부는, 상기 출력 기기의 콘텐츠 출력 옵션에 관한 제어 화면을 표시하고, 상기 표시된 제어 화면에 따른 사용자의 제어 명령을 입력받는 입력부를 더 포함할 수 있다.
- [0034] 상기 제어부는, 상기 입력된 사용자의 제어 명령에 따라 상기 출력 기기를 제어할 수 있다.

- [0035] 일 실시예에 따른 출력 기기는, 제어 기기와의 페어링을 위한 인증 코드 및 보안 코드를 입력받는 입력부; 상기 입력된 인증 코드 및 보안 코드를 클라우드 서버에 전송하는 통신부; 및 상기 클라우드 서버가 인증을 완료하면, 상기 제어 기기로부터 전송되는 제어 명령에 따라 콘텐츠의 출력을 제어하는 제어부를 포함할 수 있다.
- [0036] 상기 통신부는, 상기 제어 기기로부터 상기 인증 코드 또는 상기 보안 코드를 수신할 수 있다.
- [0037] 상기 제어 기기로부터 수신된 인증 코드 또는 보안 코드는 자동으로 입력될 수 있다.
- [0038] 상기 인증 코드는, 랜덤 넘버, 상기 제어 기기의 전화 번호, 상기 클라우드 서버의 계정에 대해 할당된 고유 번호 및 상기 제어 기기 별 식별 정보를 포함하는 그룹에서 선택되는 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0039] 일 실시예에 따른 제어 기기, 상기 제어 기기와 페어링되는 복수의 출력 기기 및 상기 제어 기기와 상기 복수의 출력 기기를 페어링시키는 클라우드 서버를 포함하는 클라우드 시스템에 있어서, 상기 클라우드 서버는, 상기 페어링(pairing)에 사용되는 인증 코드를 생성하여 상기 제어 기기에 전송하고, 상기 인증 코드를 이용하여 상기 제어 기기와 상기 복수의 출력 기기를 페어링시키고, 상기 복수의 출력 기기 중 적어도 하나의 출력 기기에 전송될 콘텐츠의 포맷을 상기 출력 기기의 출력 포맷에 맞게 변환할 수 있다.
- [0040] 상기 클라우드 서버는, 상기 제어 기기에 전송한 인증 코드와 상기 복수의 출력 기기에 입력된 인증 코드가 일치하는 경우에 상기 제어 기기와 상기 복수의 출력 기기를 페어링시킬 수 있다.
- [0041] 상기 복수의 출력 기기는, 서로 다른 종류의 출력 기기를 둘 이상 포함할 수 있다.
- [0042] 상기 클라우드 서버는, 랜덤 넘버(random number), 상기 제어 기기의 전화 번호, 상기 클라우드 서버의 계정에 대해 할당된 고유 번호 및 상기 제어 기기의 식별 정보를 포함하는 그룹에서 선택된 적어도 하나를 포함하는 인증 코드를 생성할 수 있다.
- [0043] 상기 클라우드 서버는, 보안 코드를 더 생성하고, 상기 출력 기기에 입력된 인증 코드 및 보안 코드가, 상기 생성된 인증 코드 및 보안 코드와 일치하는 경우에 상기 제어 기기와 상기 출력 기기를 페어링시킬 수 있다.
- [0044] 상기 보안 코드는, 상기 인증 코드에 대한 체크 디지트(check digit)를 포함할 수 있다.
- [0045] 상기 클라우드 서버는, 상기 제어 기기로부터 보안 코드를 수신하고, 상기 출력 기기에 입력된 인증 코드가 상기 인증 코드 생성부에서 생성한 인증 코드와 일치하고, 상기 출력 기기에 입력된 보안 코드가 상기 제어 기기로부터 수신한 보안 코드와 일치하는 경우에 상기 제어 기기와 상기 출력 기기를 페어링시킬 수 있다.
- [0046] 상기 클라우드 서버는, 상기 인증 코드를 요청한 제어 기기의 식별 정보와 상기 요청에 따라 생성된 인증 코드 및 상기 제어 기기와 페어링된 복수의 출력 기기의 식별 정보들을 맵핑시켜 저장할 수 있다.
- [0047] 상기 클라우드 서버는, 상기 인증 코드를 사용하여 페어링된 출력 기기의 접근 권한과, 상기 접근 권한이 설정된 콘텐츠를 함께 저장할 수 있다.
- [0048] 상기 클라우드 서버는, 상기 제어 기기와 페어링된 복수의 출력 기기의 출력 포맷에 관한 포맷 정보들을 더 저장할 수 있다.
- [0049] 상기 제어 기기는, 상기 복수의 출력 기기에 상기 보안 코드를 전송하고, 상기 전송된 보안 코드는 상기 복수의 출력 기기에 자동으로 입력될 수 있다.
- [0050] 상기 제어 기기는, 상기 출력 기기의 콘텐츠 출력 옵션에 관한 제어 화면을 표시하고, 상기 표시된 제어 화면에 따른 사용자의 제어 명령을 입력받을 수 있다.
- [0051] 상기 제어 기기는, 상기 입력된 사용자의 제어 명령에 따라 상기 출력 기기를 제어할 수 있다.
- [0052] 일 실시예에 따른 제어 기기, 상기 제어 기기와 페어링되는 복수의 출력 기기 및 상기 제어 기기와 상기 복수의 출력 기기를 페어링시키는 클라우드 서버를 포함하는 클라우드 시스템에 있어서, 상기 제어 기기는, 상기 클라우드 서버로부터 상기 페어링(pairing)에 사용되는 인증 코드를 수신하여 표시하고, 상기 복수의 출력 기기와 페어링이 완료되면, 상기 복수의 출력 기기 중 적어도 하나의 출력 기기에 전송될 콘텐츠의 포맷을 상기 출력 기기의 출력 포맷에 맞게 변환할 수 있다.
- [0053] 상기 클라우드 서버는, 상기 제어 기기에 전송한 인증 코드와 상기 복수의 출력 기기에 입력된 인증 코드가 일치하면 페어링을 완료시킬 수 있다.

- [0054] 상기 클라우드 서버 또는 상기 제어 기기는, 상기 제어 기기에 페어링된 복수의 출력 기기의 출력 포맷에 관한 포맷 정보를 저장할 수 있다.
- [0055] 일 실시예에 따른 클라우드 서버가 제어 기기와 복수의 출력 기기를 페어링시키는 페어링 방법은, 상기 클라우드 서버가 상기 페어링을 위한 인증 코드를 생성하여 상기 제어 기기로 전송하고; 상기 제어 기기가 상기 전송된 인증 코드를 표시하고; 상기 복수의 출력 기기가 인증 코드를 입력받고; 상기 제어 기기가 표시한 인증 코드와 상기 복수의 출력 기기가 입력받은 인증 코드가 일치하면 상기 제어 기기와 상기 복수의 출력 기기를 페어링시키고; 상기 복수의 출력 기기 중 적어도 하나의 출력 기기에 전송될 콘텐츠의 포맷을 상기 출력 기기의 출력 포맷에 맞게 변환하는 것을 포함할 수 있다.
- [0056] 상기 인증 코드는, 랜덤 넘버, 상기 제어 기기의 전화 번호, 상기 클라우드 서버의 계정에 대해 할당된 고유 번호 및 상기 제어 기기 별 식별 정보를 포함하는 그룹에서 선택되는 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0057] 상기 클라우드 서버 또는 상기 제어 기기가 보안 코드를 생성하는 것을 더 포함할 수 있다.
- [0058] 상기 복수의 출력 기기가 보안 코드를 입력받는 것을 더 포함하고, 상기 복수의 출력 기기를 페어링시키는 것은, 상기 제어 기기가 표시한 인증 코드와 상기 복수의 출력 기기가 입력받은 인증 코드가 일치하고, 상기 클라우드 서버 또는 상기 제어 기기가 생성한 보안 코드와 상기 복수의 출력 기기가 입력받은 보안 코드가 일치하면, 상기 제어 기기와 상기 복수의 출력 기기를 페어링시키는 것을 포함할 수 있다.
- [0059] 상기 복수의 출력 기기가 보안 코드를 입력받는 것은, 상기 제어 기기가 미리 설정된 기준 거리 이내에 위치하는 복수의 출력 기기로 무선 통신을 이용하여 상기 보안 코드를 전송하는 것을 포함할 수 있다.
- [0060] 상기 제어 기기 또는 상기 클라우드 서버가 상기 복수의 출력 기기의 출력 포맷에 관한 포맷 정보를 저장하는 것을 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0061] 일 실시예에 따른 제어 기기, 출력 기기, 클라우드 서버, 이들을 포함하는 클라우드 시스템 및 페어링 방법에 의하면, 제어 기기와 출력 기기가 클라우드 서버를 통해 간편하게 페어링될 수 있고, 페어링된 이후에는 콘텐츠의 공유, 상호 연동 및 기기 제어와 같은 동작들을 수행함으로써 여러 기기들을 이용하여 콘텐츠를 효율적으로 관리하고 사용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0062] 도 1은 일 실시예에 따른 클라우드 시스템을 나타낸 도면이다.
- 도 2는 클라우드 서버의 구성이 구체화된 제어 블록도이다.
- 도 3은 제어 기기와 출력 기기의 구성이 구체화된 제어 블록도이다.
- 도 4는 제어 기기에서 인증 코드를 요청하는 경우의 페어링 과정을 나타낸 도면이다.
- 도 5는 출력 기기에서 인증 코드를 요청하는 경우의 페어링 과정을 나타낸 도면이다.
- 도 6은 제어 기기에 복수의 출력 기기가 페어링되는 경우를 나타낸 도면이다.
- 도 7은 출력 기기에 복수의 제어 기기가 페어링되는 경우를 나타낸 도면이다.
- 도 8은 일 실시예에 따른 페어링 방법에 있어서, 제어 기기가 인증 코드를 요청하는 경우의 일 예시를 나타낸 플로우 차트이다.
- 도 9는 일 실시예에 따른 페어링 방법에 있어서, 출력 기기가 인증 코드를 요청하는 경우의 일 예시를 나타낸 플로우 차트이다.
- 도 10은 일 실시예에 따른 페어링 방법에 있어서, 1 대 n의 페어링이 이루어지는 경우의 일 예시에 관한 플로우 차트이다.
- 도 11은 일 실시예에 따른 페어링 방법에 있어서, m 대 1의 페어링이 이루어지는 경우의 일 예시에 관한 플로우 차트이다.
- 도 12는 제어 기기에서 인증 코드를 요청하고, 인증 코드를 디스플레이하는 과정을 나타낸 도면이다.

- 도 13 및 도 14는 출력 기기에서 인증 코드를 요청하고, 인증 코드를 디스플레이하기까지의 일련의 과정을 나타낸 도면이다.
- 도 15는 인증 코드와 함께 보안 코드를 추가적으로 입력하는 경우를 나타낸 도면이다.
- 도 16은 생성된 보안 코드를 출력 기기의 표시부에 표시하는 방식을 나타낸 도면이다.
- 도 17은 생성된 보안 코드를 근거리 무선 통신을 이용하여 제어 기기로 전송하는 방식을 나타낸 도면이다.
- 도 18은 사용자에게 대한 인증 코드와 관리자에 대한 인증 코드가 별도로 입력되는 경우에 관한 도면이다.
- 도 19는 근거리 무선 통신을 이용하여 인증 코드를 전달하는 방식을 나타낸 도면이다.
- 도 20은 문자 메시지 전송을 통하여 인증 코드를 전달하는 방식을 나타낸 도면이다.
- 도 21은 인증 코드를 카메라로 촬영하여 전달하는 방식을 나타낸 도면이다.
- 도 22 내지 도 24는 클라우드 서버에 저장되는 인증과 관련된 정보를 나타낸 도면이다.
- 도 25 및 도 26은 클라우드 서버에 저장된 콘텐츠를 출력 기기를 통해 출력하는 동작을 나타낸 도면이다.
- 도 27은 포맷 변환부를 더 포함하는 클라우드 서버의 제어 블록도이다.
- 도 28 내지 도 30은 클라우드 서버에 저장된 콘텐츠를 출력 기기를 통해 출력하는 과정을 나타낸 플로우 차트이다.
- 도 31 및 도 32는 출력 기기에서 자체적으로 변환을 수행하는 경우에 관한 플로우 차트이다.
- 도 33 및 도 34는 1 대 n의 페어링이 이루어진 경우에 제어기기가 n개의 출력 기기에 동일한 콘텐츠를 출력시키는 과정을 나타낸 플로우 차트이다.
- 도 35는 제어 기기가 콘텐츠 스토리지에 저장된 콘텐츠를 출력 기기에 전송하는 경우를 나타낸 도면이다.
- 도 36 및 도 37은 제어 기기가 콘텐츠 스토리지에 저장된 콘텐츠를 출력 기기에 전송하는 경우에 관한 플로우 차트이다.
- 도 38은 출력 기기가 콘텐츠 스토리지로부터 콘텐츠를 직접 전송받는 경우를 나타낸 도면이다.
- 도 39는 출력 기기가 콘텐츠 스토리지로부터 콘텐츠를 직접 전송받는 경우에 관한 플로우 차트이다.
- 도 40 및 도 41은 사용자가 제어 기기에 저장된 콘텐츠 중에서 출력 기기에 전송할 콘텐츠를 선택하여 출력 기기를 통해 출력시키는 과정을 나타낸 도면이다.
- 도 42는 제어 기기에 저장된 콘텐츠를 포맷 변환하여 출력 기기를 통해 출력시키는 과정을 나타낸 플로우 차트이다.
- 도 43은 제어 기기에 저장된 콘텐츠를 클라우드 서버가 포맷 변환하여 출력 기기를 통해 출력시키는 과정을 나타낸 플로우 차트이다.
- 도 44 및 도 45는 출력 기기에서 제어 기기로 콘텐츠를 전송하는 경우에 관한 예시를 나타낸 도면이다.
- 도 46은 일 실시예에 따른 화상 형성 장치의 구성을 나타낸 제어 블록도이다.
- 도 47은 일 실시예에 따른 화상 형성 장치의 외관도이다.
- 도 48은 일 실시예에 따른 화상 형성 장치의 측단면도이다.
- 도 49는 일 실시예에 따른 이동 통신 단말기의 제어 블록도이다.
- 도 50은 출력 기기가 프린터인 경우에 제어 기기가 프린터의 인쇄에 관한 설정을 제어하는 동작을 나타낸 도면이다.
- 도 51은 출력 기기가 스마트 TV인 경우에 제어 기기가 스마트 TV의 디스플레이에 관한 설정을 제어하는 동작을 나타낸 도면이다.
- 도 52내지 도 54는 1 대 n의 페어링이 이루어진 경우에 있어서 콘텐츠 전송 대상 기기를 선택하는 동작을 나타낸 도면이다.

도 55는 클라우드 서버에 콘텐츠를 업로드할 때에 페어링과 관련된 권한을 설정하는 과정을 나타낸 도면이다.

도 56은 출력 기기에 표시된 문서를 제어 기기를 이용하여 편집하는 동작을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0063] 이하 첨부된 도면을 참조하여 일 측면에 따른 제어 기기, 출력 기기, 이들을 연결하는 클라우드 서버, 이들을 포함하는 클라우드 시스템 및 기기 간 페어링 방법에 관한 실시예를 상세하게 설명하도록 한다.
- [0064] 도 1은 일 실시예에 따른 클라우드 시스템을 나타낸 도면이다.
- [0065] 도 1을 참조하면, 클라우드 시스템(10)은 클라우드 서버(100) 및 클라우드 서버(100)와 네트워크를 통해 연결되는 복수의 클라이언트 기기(200, 300)를 포함할 수 있다.
- [0066] 클라이언트 기기(200, 300)는 무선 또는 유선 네트워크를 통해 클라우드 서버(100)에 접속하여 클라우드 컴퓨팅 서비스를 제공받는 단말 기기에 해당하며, 클라우드 서버(100)를 통해 상호 간에 페어링(pairing)될 수 있다.
- [0067] 당해 실시예에 있어서, 페어링이란 두 기기가 상호 연결되는 것을 의미하고, 연결된 이후에는 구현 방식에 따라 상호 간에 데이터를 주고 받거나, 어느 한 기기가 다른 기기를 제어하는 등의 동작이 실행될 수 있다.
- [0068] 클라이언트 기기(200,300)는 제어 기기(200)와 출력 기기(300)를 포함할 수 있다.
- [0069] 제어 기기(200)는 스마트폰(smart phone), 태블릿 PC(tablet PC), 랩탑 컴퓨터(laptop computer), PDA(Personal Digital Assistant), 개인용 컴퓨터(Personal Computer) 등 무선 또는 유선 네트워크를 통해 클라우드 서버(100)에 접속 가능하고, 입력 장치와 표시 장치를 구비하여 출력 기기(300)에 데이터를 전송하거나, 출력 기기(300)를 제어할 수 있는 전자 기기를 포함할 수 있다. 다만, 상기 나열한 전자 기기들은 제어 단말(200)의 예시들에 불과하며, 제어 기기(200)의 실시예가 상기 예시들에 한정되지 않음은 물론이다.
- [0070] 출력 기기(300)는 프린터, 복사기, 팩시밀리, 스캐너 및 이들의 기능 중 둘 이상의 기능을 포함하는 복합기와 같은 화상 형성 기기와 모니터, 스마트 TV, 전자 책(e-book)과 같은 디스플레이 기기 등 무선 또는 유선 네트워크를 통해 클라우드 서버(100)에 접속 가능하고, 콘텐츠를 인쇄하거나 디스플레이하는 방식으로 출력할 수 있는 전자 기기를 포함할 수 있다. 다만, 상기 나열한 전자 기기들은 출력 기기(300)의 예시들에 불과하며, 출력 기기(300)의 실시예가 상기 예시들에 한정되지 않음은 물론이다.
- [0071] 한편, 제어 기기(200)와 출력 기기(300)는 상대적인 기능에 의해 구분된 것으로서, 모니터를 구비한 개인용 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터나 PDA 등과 같은 전자 기기는 제어 기기(200)와 출력 기기(300)에 모두 포함될 수 있고, 스마트 TV와 같은 디스플레이 장치도 입력부를 구비하여 사용자의 명령을 입력받을 수 있으므로 제어 기기(200)와 출력 기기(300)에 모두 포함될 수 있다.
- [0072] 도 2는 클라우드 서버의 구성이 구체화된 제어 블록도이고, 도 3은 제어 기기와 출력 기기의 구성이 구체화된 제어 블록도이다.
- [0073] 도 2를 참조하면, 클라우드 서버(100)는 제어 기기(200) 또는 출력 기기(300)의 요청에 따라 인증 코드를 생성하는 인증 코드 생성부(110), 인증 코드와 이를 요청한 기기의 정보를 맵핑하여 저장하는 저장부(120), 인증 코드를 이용하여 제어 기기(200)와 출력 기기(300)의 페어링 가능 여부를 인증하는 인증부(130) 및 제어 기기(200) 또는 출력 기기(300)와 무선 또는 유선 네트워크를 통해 통신하는 통신부(140)를 포함할 수 있다.
- [0074] 인증 코드 생성부(110)에서 생성하는 인증 코드는 랜덤 넘버를 포함할 수 있다. 랜덤 넘버는 1회용 패스워드(one time password), 1회용 코드(one time code), 다이내믹 패스워드(dynamic password), 다이내믹 코드(dynamic code) 등 다양한 용어로 지칭될 수 있으나, 그 용어에 상관없이 특정 정보를 포함하지 않고 랜덤하게 생성되는 숫자들의 조합은 모두 개시된 발명의 실시예에서의 랜덤 넘버에 포함되는 것으로 한다.
- [0075] 저장부(120)는 인증 코드 생성부(110)에서 생성한 인증 코드를 이를 요청한 기기의 식별 정보와 맵핑시켜 페어링 테이블에 저장한다. 페어링 테이블은 새로운 인증 코드가 생성됨에 따라 업데이트될 수 있으며, 인증 코드를 요청한 기기가 다른 기기와 페어링이 되면, 페어링 테이블에 페어링 기기에 관한 정보도 함께 저장할 수 있다. 저장부(120)에 저장되는 정보에 관해서는 아래 도 22 내지 도 24에서 자세하게 설명하도록 한다.
- [0076] 한편, 저장부(120)에는 사용자가 업로드한 콘텐츠가 저장되는 것도 가능하다. 이 경우, 저장부(120)는 클라우드 계정 별로 미리 설정된 저장 공간이 할당되어 복수의 사용자가 업로드한 콘텐츠가 각 사용자의 클라우드 계정에

따라 저장되는 것이 가능하다.

- [0077] 저장부(120)는 램(RAM: Read Access Memory), 롬(Rom: Read Only Memory), 하드 디스크(HDD: Hard Disk Drive), 자기 디스크(magnetic disk), 광 디스크(optical disk), 또는 반도체 디스크(solid stat disk) 등의 저장 매체를 포함할 수 있다.
- [0078] 도 3을 참조하면, 제어 기기(200)는 클라우드 서버(100)에 접속하거나, 출력 기기(300)와 페어링하거나, 출력 기기(300)를 제어하는데 필요한 정보가 디스플레이되는 표시부(210), 제어 기기(200)의 동작을 제어하는 제어부(220), 클라우드 서버(100)에 접속하거나, 출력 기기(300)와 페어링하거나, 출력 기기(300)를 제어하는데 필요한 명령을 입력받는 입력부(230) 및 클라우드 서버(100)와 무선 또는 유선 네트워크를 통해 통신하는 통신부(240)를 포함할 수 있다.
- [0079] 출력 기기(300)는 클라우드 서버(100)에 접속하거나, 제어 기기(200)와 페어링하거나, 콘텐츠를 출력하는데 필요한 정보가 디스플레이되는 표시부(310), 출력 기기(300)의 동작을 제어하는 제어부(320), 클라우드 서버(100)에 접속하거나, 제어 기기(200)와 페어링하거나, 콘텐츠를 출력하는데 필요한 명령을 입력받는 입력부(330) 및 클라우드 서버(100)와 무선 또는 유선 네트워크를 통해 통신하는 통신부(340)를 포함할 수 있다.
- [0080] 입력부(230,330)는 출력 기기(300) 또는 제어 기기(200)와 페어링하기 위한 페어링 메뉴의 실행 명령을 입력받거나 출력 기기(300)의 표시부(310) 또는 제어 기기(200)의 표시부(210)에 표시된 인증 코드를 입력받을 수 있다.
- [0081] 또한, 제어 기기(200)의 입력부(230)는 출력 기기(300)와 페어링된 이후에 출력 기기(300)에 전송할 콘텐츠를 전송하거나 출력 기기(300)를 제어하기 위한 일련의 과정(콘텐츠 선택, 콘텐츠 전송 등)을 실행하는데 필요한 명령을 입력받을 수 있다.
- [0082] 제어부(220,320)는 제어 기기(200)와 출력 기기(300)를 구성하는 각 구성요소들의 동작을 제어할 수 있고, 특히 제어 기기(200)의 제어부(220)는 후술하는 바와 같이 출력 기기(300)에 전송할 콘텐츠를 출력 기기(300)의 출력 포맷에 맞게 변환할 수도 있다.
- [0083] 클라우드 서버(100)의 통신부(140)와 제어 기기(200)의 통신부(240), 클라우드 서버(100)의 통신부(140)와 출력 기기(300)의 통신부(340)가 서로 통신하기 위해 사용하는 네트워크는 유선 인터넷 또는 무선 인터넷일 수도 있고, 이 외에도 유선 공중망, 무선 이동 통신망 또는 휴대 인터넷 등과 통합된 코어망일 수도 있고, TCP/IP 프로토콜 및 그 상위 계층에 존재하는 여러 서비스, 즉 HTTP(Hyper Text Transfer Protocol), Telnet, FTP(File Transfer Protocol), DNS(Domain Name System), SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) 등을 제공하는 개방형 컴퓨터 네트워크일 수도 있다.
- [0084] 한편, 상기 도 3의 제어 블록도는 물리적인 공간에 따라 구분된 것이 아니라 기능적으로 구분된 것으로서, 출력 기기(300)가 스마트 TV인 경우에 있어서는 상기 제어부(120) 및 통신부(130)의 기능 중 일부 또는 전부가 TV 본체가 아닌 dongle)이나 셋탑박스(set top box)에서 실행될 수도 있다.
- [0085] 도 4는 제어 기기에서 인증 코드를 요청하는 경우의 페어링 과정을 나타낸 도면이고, 도 5는 출력 기기에서 인증 코드를 요청하는 경우의 페어링 과정을 나타낸 도면이다. 도 4와 도 5의 예시에서는 제어 기기(200)는 스마트폰이고, 출력 기기(300)는 복합기인 것으로 하여 설명한다.
- [0086] 도 4를 참조하면, 제어 기기(200)에서 출력 기기(300)와의 페어링을 위해 클라우드 서버(100)에 인증 코드를 요청하면, 클라우드 서버(100)에서는 인증 코드를 생성하여 제어 기기(200)에 전송한다.
- [0087] 제어 기기(200)의 표시부(210)가 전송된 인증 코드를 디스플레이하면, 사용자는 출력 기기(300)의 입력부(330)를 통해 인증 코드를 입력한다. 이 때, 사용자는 제어 기기(200)를 통해 인증 코드를 요청한 사용자와 일치할 수도 있고, 일치하지 않을 수도 있다.
- [0088] 출력 기기(300)는 입력된 인증 코드를 클라우드 서버(100)에 전송하고, 클라우드 서버(100)는 전송된 인증 코드에 맵핑된 기기의 정보를 출력 기기(300)로 전송한다.
- [0089] 출력 기기(300)는 전송된 정보에 대응되는 기기(제어 기기(200))에 연결 요청 신호를 전송하고, 제어 기기(200)가 그에 대한 응답(response) 신호를 전송함으로써 두 기기 간에 페어링이 이루어질 수 있다.
- [0090] 또는, 출력 기기(300)에서 인증 코드를 요청하는 것도 가능하다. 도 5를 참조하면, 출력 기기(300)에서 제어 기기(200)와의 페어링을 위해 클라우드 서버(100)에 인증 코드를 요청하면, 클라우드 서버(100)에서는 인증 코드

를 생성하여 출력 기기(300)에 전송한다.

- [0091] 출력 기기(300)의 표시부(310)가 전송된 인증 코드를 디스플레이하면, 사용자는 제어 기기(200)의 입력부(230)를 통해 인증 코드를 입력한다. 이 때, 사용자는 출력 기기(300)를 통해 인증 코드를 요청한 사용자와 일치할 수도 있고, 일치하지 않을 수도 있다.
- [0092] 제어 기기(200)는 입력된 인증 코드를 클라우드 서버(100)에 전송하고, 클라우드 서버(100)는 전송된 인증 코드에 맵핑된 페어링 기기의 정보를 제어 기기(200)로 전송한다.
- [0093] 제어 기기(200)는 전송된 정보에 대응되는 기기(출력 기기(300))에 연결 요청 신호를 전송하고, 출력 기기(300)가 그에 대한 응답(response) 신호를 전송함으로써 두 기기 간에 페어링이 이루어질 수 있다.
- [0094] 도 6은 제어 기기에 복수의 출력 기기가 페어링되는 경우를 나타낸 도면이고, 도 7은 출력 기기에 복수의 제어 기기가 페어링되는 경우를 나타낸 도면이다.
- [0095] 일 실시예에 따른 클라우드 시스템(10)에서는 도 6에 도시된 바와 같이, 하나의 제어 기기(200)가 n 개(n 은 2 이상의 정수)의 출력 기기($300-1, \dots, 300-n$)와 페어링되는 것, 즉 1 대 n 의 페어링도 가능하다. 이 경우, 제어 기기(200)에 표시된 인증 코드를 제1출력 기기($300-1$)부터 제 n 출력 기기($300-n$)까지 입력하면 하나의 제어 기기(200)에 n 개의 출력 기기($300-1, \dots, 300-n$)가 페어링될 수 있다.
- [0096] 이 때, 출력 기기는 복수의 프린터만을 포함하거나, 복수의 스마트 TV만을 포함하는 등 동종의 출력 기기만을 포함할 수도 있고, 도 6에 도시된 바와 같이 복합기($300-1$), 스마트 TV($300-2$), 전자 책($300-n$) 등 서로 다른 종류의 출력 기기들을 포함하는 것도 가능하다.
- [0097] 또는, 도 7에 도시된 바와 같이, 하나의 출력 기기(300)가 m 개(m 은 2 이상의 정수)의 제어 기기($200-1, \dots, 200-m$)와 페어링되는 것, 즉 m 대 1의 페어링도 가능하다. 이 경우에는, 출력 기기(300)에 표시된 인증 코드를 제1 제어 기기($200-1$)부터 제 m 제어 기기($200-m$)까지 입력하면 하나의 출력 기기(300)에 m 개의 제어 기기($200-1, \dots, 200-m$)가 페어링될 수 있다.
- [0098] 마찬가지로, 제어 기기도 스마트폰만을 포함하거나, 랩탑 컴퓨터만을 포함하는 등 동종의 제어 기기만을 포함할 수도 있고, 도 7에 도시된 바와 같이 스마트폰($200-1$), 랩탑 컴퓨터($200-2$), 태블릿 PC($200-m$) 등 서로 다른 종류의 제어 기기들을 포함하는 것도 가능하다.
- [0099] 또한, m 개의 제어 기기가 각각 n 개의 출력 기기와 페어링되는 방식으로 m 대 n 의 페어링도 가능하다.
- [0100] 이하, 제어 기기와 출력 기기 간에 페어링이 이루어지는 과정을 구체적으로 설명하도록 한다.
- [0101] 도 8은 일 실시예에 따른 페어링 방법에 있어서, 제어 기기가 인증 코드를 요청하는 경우의 일 예시를 나타낸 플로우 차트이다. 당해 예시에서는 제어 기기(200)가 인증 코드를 표시하고, 출력 기기(300)가 인증 코드를 입력받는 것으로 한다.
- [0102] 도 8을 참조하면, 먼저 제어 기기(200)가 출력 기기(300)와의 페어링 메뉴를 실행한다(501-1). 페어링 메뉴의 실행은 제어 기기(200)에 설치된 페어링 어플리케이션의 실행을 의미할 수 있다.
- [0103] 제어 기기(200)가 클라우드 서버(100)로 인증 코드를 요청한다(502). 페어링 어플리케이션이 실행되면 자동으로 인증 코드가 요청될 수도 있으나, 후술하는 도 12에 도시된 바와 같이 사용자로부터 인증 코드의 요청을 입력받은 경우에 인증 코드가 요청되는 것도 가능하다.
- [0104] 이 때, 클라우드 서버(100)에는 인증 코드의 요청과 함께 제어 기기(200)의 식별 정보가 함께 전송될 수 있다. 제어 기기(200)의 식별 정보는 인터넷 규약 주소(Internet Protocol Address: IP address), 미디어 접근 제어 주소(Media Access Control Address: MAC address) 등을 포함하는 그룹에서 선택되는 적어도 하나일 수 있다.
- [0105] 다만, 상기 정보들 역시 제어 기기(200)의 식별 정보가 될 수 있는 예시에 불과하며, 상기 예시들 외에도 제어 기기(200)만이 갖고 있는 고유한 정보로서 제어 기기(200)를 식별할 수 있고, 제어 기기(200)가 이를 스스로 인지하여 클라우드 서버(100)에 보낼 수 있는 것이며, 클라우드 서버(100)가 이 정보를 주소로 하여 제어 기기(200)에 어떤 신호를 보낼 수 있는 것이면 제어 기기(200)의 식별 정보가 될 수 있다.
- [0106] 인증 코드의 요청 신호를 수신한 클라우드 서버(100)는 인증 코드를 생성하고, 인증 코드를 요청한 기기의 식별 정보와 생성된 인증 코드를 맵핑시킨 페어링 테이블을 업데이트한다(503).

- [0107] 그리고, 인증 코드를 요청한 제어 기기로 생성된 인증 코드를 전송한다(504).
- [0108] 인증 코드를 수신한 제어 기기(200)는 수신된 인증 코드를 디스플레이한다(505).
- [0109] 출력 기기(300)도 제어 기기(200)와의 페어링 메뉴를 실행한다(501-2). 출력 기기(300)에서 페어링 메뉴의 실행 시점은 제어 기기(200)의 페어링 메뉴 실행 시점과 동시일 수도 있고, 이전일 수도 있으며, 이후일 수도 있다. 즉, 두 기기의 페어링 메뉴 실행 시점은 서로 무관하다.
- [0110] 페어링 메뉴가 실행되면, 출력 기기(300)는 인증 코드를 입력받을 수 있는 입력 대기 상태가 된다. 제어 기기(200)에 인증 코드가 디스플레이되면, 사용자는 출력 기기(300)에 인증 코드를 입력할 수 있다(506).
- [0111] 출력 기기(300)는 입력된 인증 코드를 클라우드 서버(100)로 전송한다(507). 이 때, 출력 기기(300)의 식별 정보도 함께 전송될 수 있는바, 출력 기기(300)의 식별 정보 역시 인터넷 규약 주소(Internet Protocol Address: IP address), 미디어 접근 제어 주소(Media Access Control Address: MAC address) 등을 포함하는 그룹에서 선택되는 적어도 하나일 수 있다.
- [0112] 다만, 상기 정보들 역시 출력 기기(300)의 식별 정보가 될 수 있는 예시에 불과하며, 상기 예시들 외에도 출력 기기(300)만이 갖고 있는 고유한 정보로서 출력 기기(300)를 식별할 수 있고, 출력 기기(300)가 이를 스스로 인지하여 클라우드 서버(100)에 보낼 수 있는 것이면 출력 기기(300)의 식별 정보가 될 수 있다.
- [0113] 출력 기기(300)로부터 인증 코드를 전송받은 클라우드 서버(100)는 전송된 인증 코드에 대응되는 페어링 기기를 검색한다(508). 여기서, 페어링 기기는 인증 코드에 맵핑된 페어링 대상 기기를 의미한다. 다시 말해, 클라우드 서버(100)는 페어링 테이블에서 인증 코드에 맵핑된 제어 기기(200)의 식별 정보를 검색한다. 제어 기기(200)의 식별 정보가 검색되면, 클라우드 서버(100)가 출력 기기(300)로 제어 기기(200)의 식별 정보를 전송한다(509).
- [0114] 당해 실시예에서는 클라우드 서버(100)가 전송받은 인증 코드에 맵핑된 기기의 식별 정보를 검색하는 일련의 과정을 인증이라 하며, 클라우드 서버(100)의 인증부(130)에서 인증을 실시할 수 있다. 전송받은 인증 코드가 페어링 테이블에 존재하는 경우에는 인증 완료 또는 인증 허용이 되어 인증 코드를 전송해온 기기에 인증 코드와 맵핑된 기기의 식별 정보를 전송할 수 있다.
- [0115] 반면, 전송받은 인증 코드가 페어링 테이블에 존재하지 않는 경우, 즉 클라우드 서버(100)의 인증 코드 생성부(110)에서 생성한 인증 코드와 기기로부터 전송된 인증 코드가 일치하지 않는 경우에는 인증 실패가 되어 해당 기기에 fail 신호를 전송할 수 있다.
- [0116] 제어 기기(200)의 식별 정보를 전송받으면, 출력 기기(300)는 제어 기기(200)에 연결을 요청하고(511), 제어 기기(200)가 그에 대한 응답 신호를 출력 기기(300)에 전송하면, 제어 기기(200)와 출력 기기(300) 사이의 페어링이 실행된다.
- [0117] 페어링이 실행되면, 후술하는 바와 같이 제어 기기(200)를 이용하여 출력 기기(300)에 콘텐츠를 출력하거나, 출력 기기(300)를 제어하거나, 출력 기기(300)의 표시부(310)를 제어 기기(200)의 표시부(210)와 동기화시키는 등의 동작을 수행할 수 있다.
- [0118] 도 9는 일 실시예에 따른 페어링 방법에 있어서, 출력 기기가 인증 코드를 요청하는 경우의 일 예시를 나타낸 플로우 차트이다. 당해 예시에서는 출력 기기(300)가 인증 코드를 표시하고, 제어 기기(200)가 인증 코드를 입력하는 것으로 한다.
- [0119] 도 9를 참조하면, 출력 기기(300)가 제어 기기(200)와의 페어링 메뉴를 실행하고(521-1), 출력 기기(300)가 클라우드 서버(100)로 인증 코드를 요청한다(522). 이 때, 클라우드 서버(100)에는 인증 코드의 요청과 함께 출력 기기(300)의 식별 정보가 함께 전송될 수 있다. 그리고, 페어링 메뉴의 실행과 인증 코드의 요청 사이에는 사용자에 의한 인증 코드 요청의 선택이 포함될 수 있다.
- [0120] 클라우드 서버(100)는 인증 코드를 생성하고, 인증 코드를 요청한 기기의 식별 정보와 생성된 인증 코드를 맵핑시킨 페어링 테이블을 업데이트한다(523).
- [0121] 그리고, 인증 코드를 요청한 출력 기기(300)로 생성된 인증 코드를 전송한다(524).
- [0122] 인증 코드를 수신한 출력 기기(300)는 수신된 인증 코드를 디스플레이한다(525).
- [0123] 제어 기기(200)도 출력 기기(300)와 페어링하기 위한 페어링 메뉴를 실행한다(521-2). 제어 기기(200)의 페어링 메뉴 실행 시점은 출력 기기(300)의 페어링 메뉴 실행 시점과 동시일 수도 있고, 이전일 수도 있으며, 이후일

수도 있다. 즉, 두 기기의 페어링 메뉴 실행 시점은 서로 무관하다.

- [0124] 페어링 메뉴가 실행되면, 제어 기기(200)는 인증 코드를 입력받을 수 있는 입력 대기 상태가 된다. 그리고, 출력 기기(300)에 인증 코드가 디스플레이되면, 사용자는 제어 기기(200)를 통해 인증 코드를 입력할 수 있다(526).
- [0125] 제어 기기(200)는 입력된 인증 코드를 클라우드 서버(100)로 전송한다(527). 이 때, 제어 기기(200)의 식별 정보도 함께 전송될 수 있다.
- [0126] 제어 기기(200)로부터 인증 코드를 전송받은 클라우드 서버(100)는 전송된 인증 코드에 대응되는 페어링 기기를 검색한다(528). 다시 말해, 페어링 테이블에서 전송된 인증 코드에 맵핑된 출력 기기(300)의 식별 정보를 검색한다. 출력 기기(300)의 식별 정보가 검색되면, 클라우드 서버(100)는 제어 기기(200)로 출력 기기(300)의 식별 정보를 전송한다(529).
- [0127] 출력 기기(300)의 식별 정보를 전송받으면, 제어 기기(200)는 출력 기기(300)에 연결을 요청하고(530), 출력 기기(300)가 그에 대한 응답 신호를 제어 기기(200)에 전송하면, 제어 기기(200)와 출력 기기(300) 사이의 페어링이 실행된다.
- [0128] 페어링이 실행되면, 후술하는 바와 같이 제어 기기(200)를 이용하여 출력 기기(300)에 콘텐츠를 출력하거나, 출력 기기(300)를 제어하거나, 출력 기기(300)의 표시부(361)를 제어 기기(200)의 표시부(351)와 동기화시키는 등의 동작을 수행할 수 있다.
- [0129] 도 10은 일 실시예에 따른 페어링 방법에 있어서, 1 대 n의 페어링이 이루어지는 경우의 일 예시에 관한 플로우 차트이다.
- [0130] 하나의 제어 기기(200)와 n 개의 출력 기기(300)를 페어링시키기 위해, 제어 기기(200)에 인증 코드를 표시하고, 표시된 인증 코드를 n개의 출력 기기(300)에 각각 입력할 수 있다. 이하, n=3인 것으로 하여 구체적인 예시를 설명한다.
- [0131] 도 10을 참조하면, 제어 기기(200)에서 출력 기기와의 페어링 메뉴를 실행하고(541-1), 제어 기기(200)가 클라우드 서버(100)로 인증 코드를 요청한다(542). 이 때, 제어 기기(200)의 식별 정보도 함께 전송될 수 있다. 페어링 메뉴의 실행과 인증 코드의 요청 사이에는 사용자에게 의한 인증 코드 요청의 선택이 포함될 수 있다.
- [0132] 클라우드 서버(100)는 인증 코드를 생성하고, 인증 코드를 요청한 기기의 식별 정보와 생성된 인증 코드를 맵핑시킨 페어링 테이블을 업데이트한다(543).
- [0133] 그리고, 인증 코드를 요청한 제어 기기(200)로 생성된 인증 코드를 전송하고(544), 제어 기기(200)는 수신된 인증 코드를 디스플레이한다(545).
- [0134] 제1출력 기기(300-1), 제2출력 기기(300-2), 제3출력 기기(300-3)도 각각 제어 기기(200)와 페어링하기 위한 페어링 메뉴를 실행한다(541-2, 541-3, 541-4).
- [0135] 페어링 메뉴가 실행되면, 각각의 출력 기기(300-1, 300-2, 300-3)는 인증 코드를 입력받을 수 있는 입력 대기 상태가 된다. 제어 기기(200)에 인증 코드가 디스플레이되면, 사용자는 각각의 출력 기기(300-1, 300-2, 300-3)에 마련된 입력부를 통해 인증 코드를 입력할 수 있다(546-1, 546-2, 546-3). 이 때, 사용자는 출력 기기 별로 다른 사람일 수도 있고, 같은 사람일 수도 있다.
- [0136] 각각의 출력 기기(300-1, 300-2, 300-3)는 입력된 인증 코드를 클라우드 서버(100)로 전송하는바(547-1, 547-2, 547-3), 이 때 출력 기기(300-1, 300-2, 300-3) 각각의 식별 정보도 함께 전송될 수 있다.
- [0137] 클라우드 서버(100)는 전송된 인증 코드에 대응되는 페어링 기기를 검색한다(548). 즉, 페어링 테이블에서 전송된 인증 코드에 맵핑된 제어 기기(200)의 식별 정보를 검색한다. 제어 기기(200)의 식별 정보가 검색되면, 클라우드 서버(100)는 각각의 출력 기기(300-1, 300-2, 300-3)로 제어 기기(200)의 식별 정보를 전송한다(549-1, 549-2, 549-3).
- [0138] 제어 기기(200)의 식별 정보를 전송받은 각각의 출력 기기(300-1, 300-2, 300-3)는 제어 기기(200)에 연결을 요청하고(550-1, 550-2, 550-3), 제어 기기(200)가 각각의 출력 기기(300-1, 300-2, 300-3)에 그에 대한 응답 신호를 전송하면, 하나의 제어 기기(200)와 복수의 출력 기기(300-1, 300-2, 300-3) 간의 페어링이 실행된다.
- [0139] 도 11은 일 실시예에 따른 페어링 방법에 있어서, m 대 1의 페어링이 이루어지는 경우의 일 예시에 관한 플로우

차트이다.

- [0140] m 개의 제어 기기(200)와 하나의 출력 기기(300)를 페어링시키기 위해, 출력 기기(300)에 인증 코드를 표시하고, 표시된 인증 코드를 m개의 제어 기기(200)에 각각 입력할 수 있다. 이하, m=3인 것으로 하여 구체적인 예시를 설명한다.
- [0141] 출력 기기(300)에서 제어 기기와의 페어링 메뉴를 실행하고(561-1), 출력 기기(300)가 클라우드 서버(100)로 인증 코드를 요청한다(562). 이 때, 출력 기기(300)의 식별 정보도 함께 전송될 수 있다. 페어링 메뉴의 실행과 인증 코드의 요청 사이에는 사용자에게 의한 인증 코드 요청의 선택이 포함될 수 있다.
- [0142] 클라우드 서버(100)는 인증 코드를 생성하고, 인증 코드를 요청한 기기의 식별 정보와 생성된 인증 코드를 맵핑시킨 페어링 테이블을 업데이트한다(563).
- [0143] 그리고, 인증 코드를 요청한 출력 기기(300)로 생성된 인증 코드를 전송하고(564), 출력 기기(300)는 수신된 인증 코드를 디스플레이한다(565).
- [0144] 제1제어 기기(200-1), 제2제어 기기(200-2), 제3제어 기기(200-3)도 각각 출력 기기(300)와 페어링하기 위한 페어링 메뉴를 실행한다(561-2, 561-3, 561-4).
- [0145] 페어링 메뉴가 실행되면, 각각의 제어 기기(200-1, 200-2, 200-3)는 인증 코드를 입력받을 수 있는 입력 대기 상태가 된다. 출력 기기(300)에 인증 코드가 디스플레이되면, 사용자는 각각의 제어 기기(200-1, 200-2, 200-3)에 마련된 입력부를 통해 디스플레이된 인증 코드를 입력할 수 있다(566-1, 566-2, 566-3). 이 때, 사용자는 제어 기기 별로 다른 사람일 수도 있고, 같은 사람일 수도 있다.
- [0146] 각각의 제어 기기(200-1, 200-2, 200-3)는 입력된 인증 코드를 클라우드 서버(100)로 전송하는바(567-1, 567-2, 567-3), 이 때 제어 기기(200-1, 200-2, 200-3) 각각의 식별 정보도 함께 전송될 수 있다.
- [0147] 클라우드 서버(100)는 전송된 인증 코드에 대응되는 페어링 기기를 검색한다(568). 즉, 페어링 테이블에서 전송된 인증 코드에 맵핑된 출력 기기(300)의 식별 정보를 검색한다. 출력 기기(300)의 식별 정보가 검색되면, 클라우드 서버(100)는 각각의 제어 기기(200-1, 200-2, 200-3)로 출력 기기(300)의 식별 정보를 전송한다(569-1, 569-2, 569-3).
- [0148] 출력 기기(300)의 식별 정보를 전송받은 각각의 제어 기기(200-1, 200-2, 200-3)는 출력 기기(300)에 연결을 요청하고(570-1, 570-2, 570-3), 출력 기기(300)가 각각의 출력 기기(300-1, 300-2, 300-3)에 그에 대한 응답 신호를 전송하면, 하나의 출력 기기(300)와 복수의 제어 기기(200-1, 200-2, 200-3) 간의 페어링이 실행된다.
- [0149] 한편, 제어 기기(200)와 출력 기기(300)는 클라우드 서버(100)를 통해 페어링되기 때문에, 근거리에 위치하는 경우 뿐만 아니라 원거리에 위치하는 경우도 가능하다. 예를 들어, 출력 기기(300)는 사내의 회의실에 위치하고, 제어 기기(200)는 다른 지역의 공장에 위치하거나, 제어 기기(200)와 출력 기기(300)가 사내의 다른 회의실에 위치하거나, 제어 기기(200)는 국내의 본사 회의실에 위치하고 출력 기기(300)는 외국의 지사 회의실에 위치하는 등 다양한 경우에 있어서 클라우드 서버(100)를 통해 원거리에 위치하는 두 기기가 페어링되는 것이 가능하다.
- [0150] 이하, 제어 기기와 출력 기기의 페어링 방법을 구성하는 각각의 단계를 구체적으로 설명하도록 한다.
- [0151] 도 12는 제어 기기에서 인증 코드를 요청하고, 인증 코드를 디스플레이하는 과정을 나타낸 도면이다. 당해 예시에서는 제어 기기(200)가 스마트폰인 것으로 하여 설명한다.
- [0152] 제어 기기(200)의 표시부(210)는 액정 디스플레이(Liquid Crystal Display: LCD), 발광 다이오드(Light Emitting Diode: LED) 또는 유기 발광 다이오드(Organic Light Emitting Diode: OLED) 등으로 구현될 수 있으며, 입력부(230)는 표시부(310)의 하단에 터치 키(touch key)와 하드 키(hard key)가 혼용된 형태로 마련될 수도 있고, 표시부(351)의 전면에 터치 패널 형태로 형성되어 입력부(230)와 표시부(210)가 터치 스크린의 기능을 수행할 수 있도록 마련될 수도 있다.
- [0153] 먼저, 사용자가 제어 기기(200)를 출력 기기(300)와 페어링시키기 위한 페어링 메뉴를 실행시킨다. 페어링 메뉴의 실행은 스마트폰에 설치된 어플리케이션의 실행을 의미할 수 있다.
- [0154] 페어링 메뉴가 실행되면, 도 12에 도시된 바와 같이, 표시부(210)에 인증 코드를 요청할 수 있는 인증 코드 요청 버튼(210a)이 표시되고, 사용자가 인증 코드 요청 버튼(210a)을 터치하여 선택하면, 제어 기기(200)의 통신

부(240)가 클라우드 서버(100)에 인증 코드 요청 신호를 전송한다.

- [0155] 클라우드 서버(100)의 통신부(140)는 제어 기기(200)의 통신부(240)로부터 인증 코드 요청 신호를 수신하고, 인증 코드 생성부(110)는 인증 코드를 생성한다. 인증 코드 생성부(110)는 다양한 알고리즘에 따라 인증 코드를 생성할 수 있다.
- [0156] 일 예로, 인증 코드 생성부(110)는 랜덤 넘버를 포함하는 인증 코드를 생성할 수 있다. 인증 코드 생성부(110)에서 생성한 인증 코드 554013은 도 12에 도시된 바와 같이 제어 기기(200)로 전송되고, 제어 기기(200)는 전송된 랜덤 넘버를 표시부(210)에 표시한다. 도 12의 예시에서는 여섯 자리의 랜덤 넘버를 사용하였으나, 랜덤 넘버의 자릿수는 랜덤 넘버의 생성 방식에 따라 달라질 수 있음은 물론이다.
- [0157] 인증 코드에 포함되는 랜덤 넘버는 다양한 랜덤 넘버 생성 알고리즘 중 하나를 적용하여 생성할 수 있다. 일 예로, 시드(seed) 값을 받아 랜덤 넘버를 생성하는 의사 랜덤 넘버 생성기(pseudo random number generator)를 적용할 수 있고, 시드 값으로는 미리 설정된 특정 값이나 시각 정보 등이 사용될 수 있다. 시드 값에 사용되는 정보의 종류에 따라, 랜덤 넘버가 생성될 때마다 시드 값이 초기화될 수도 있다.
- [0158] 또한, 인증 코드 생성부(110)는 인증 코드의 생성을 요청한 기기의 전화 번호를 포함하는 인증 코드를 생성할 수도 있다. 이 경우는 당해 예시와 같이 인증 코드의 생성을 요청한 기기가 전화 번호를 갖는 스마트폰인 경우에 적용할 수 있다.
- [0159] 인증 코드에는 전화 번호와 함께 현재 시각 정보를 나타내는 타임 스탬프(time stamp) 또는 랜덤 넘버가 포함될 수 있다. 예를 들어, 123-1234-1234의 전화 번호를 갖는 제어 기기(200)가 클라우드 서버(100)에 인증 코드의 생성을 요청하였고, 인증 코드 생성 당시 클라우드 서버(100)가 인지하고 있는 시각이 2014년 05월 25일인 경우에는 1231234123420140525와 같은 인증 코드가 생성될 수 있다.
- [0160] 또는, 인증 코드에 랜덤 넘버가 포함되고 클라우드 서버(100)가 생성한 랜덤 넘버 554013인 경우에는, 12312341234554013와 같은 인증 코드가 생성될 수 있다.
- [0161] 한편, 전화 번호와 타임 스탬프 또는 전화 번호와 랜덤 넘버의 배열 순서가 바뀔 수 있음은 물론이다.
- [0162] 또한, 인증 코드 생성부(110)는 클라우드 서버(100)의 계정 별로 할당된 고유 번호를 포함하는 인증 코드를 생성할 수도 있다. 이 경우는 인증 코드를 요청한 기기가 태블릿 PC와 같이 전화 번호를 갖지 않는 기기인 경우에 적용할 수 있다. 클라우드 서버(100)는 계정 별로 고유 번호를 미리 할당할 수 있고, 사용자가 페어링 메뉴 실행 시에 자신의 계정에 로그인한 경우, 인증 코드 생성부(110)는 계정에 할당된 고유 번호를 포함하는 인증 코드를 생성할 수 있다.
- [0163] 이 경우에도, 인증 코드에는 계정 별로 할당된 고유 번호와 함께 현재 시각 정보를 나타내는 타임 스탬프 또는 랜덤 넘버가 포함될 수 있다.
- [0164] 또한, 인증 코드 생성부(110)는 인증 코드를 요청한 기기 고유의 식별 정보를 포함하는 인증 코드를 생성할 수도 있다. 이 경우는 인증 코드를 요청한 기기가 전화 번호를 갖지 않고, 인증 코드를 요청하는 사용자가 클라우드 서버(100)의 계정에 로그인할 수 없거나, 계정 자체를 갖고 있지 않은 경우에 해당할 수 있다.
- [0165] 인증 코드에 포함되는 식별 정보는 기기의 시리얼 넘버(serial number), 또는 클라우드 서버(100)가 기기에 부여한 핀 코드(Personal identification Number code), IP 어드레스, MAC 어드레스 등일 수 있고, 이들 식별 정보는 인증 코드 요청 신호의 전송 시에 함께 전송될 수 있다.
- [0166] 이 경우에도, 인증 코드에는 계정 별로 할당된 고유 번호와 함께 현재 시각 정보를 나타내는 타임 스탬프 또는 랜덤 넘버가 포함될 수 있음은 물론이다.
- [0167] 도 13 및 도 14는 출력 기기에서 인증 코드를 요청하고, 인증 코드를 디스플레이하기까지의 일련의 과정을 나타낸 도면이다.
- [0168] 도 13 및 도 14에 도시된 바와 같이, 출력 기기(300)가 스마트 TV이거나 복합기인 경우에는, 표시부(310)가 액정 디스플레이(Liquid Crystal Display: LCD), 발광 다이오드(Light Emitting Diode: LED) 또는 유기 발광 다이오드(Organic Light Emitting Diode: OLED) 등으로 구현될 수 있다.
- [0169] 도 13에 도시된 바와 같이, 출력 기기(300)가 스마트 TV인 경우에는 입력부(330)가 표시부(310)와 이격된 거리에서도 사용자의 명령을 입력 받고, 그에 따라 출력 기기(300)를 제어할 수 있는 리모트 컨트롤러 형태로 구현

될 수 있다. 또한, 표시부(310)를 둘러싸는 패널의 일 부분에도 입력부가 형성될 수 있다.

- [0170] 도 14에 도시된 바와 같이, 출력 기기(300)가 복합기인 경우에는 입력부(330)가 표시부(310)와 인접한 영역에 하드 키 형태로 마련되거나, 표시부(310)의 전면에 터치 패널 형태로 형성되어 입력부(330)와 표시부(310)가 터치 스크린의 기능을 수행할 수 있도록 마련될 수도 있다.
- [0171] 사용자가 출력 기기(300)를 제어 기기(200)와 페어링시키기 위한 페어링 메뉴를 실행시킨다. 페어링 메뉴의 실행은 출력 기기(300)에 설치된 어플리케이션의 실행을 의미할 수 있다.
- [0172] 페어링 메뉴가 실행되면, 도 13 및 도 14에 도시된 바와 같이, 표시부(310)에 인증 코드를 요청할 수 있는 인증 코드 요청 버튼(310a)이 표시되고, 사용자가 입력부(330)를 이용하여 인증 코드 요청 버튼(310a)을 선택하면, 출력 기기(300)의 통신부(340)가 클라우드 서버(100)에 인증 코드를 요청한다.
- [0173] 클라우드 서버(100)의 통신부(140)는 출력 기기(300)의 통신부(340)로부터 인증 코드의 요청을 수신하고, 인증 코드 생성부(110)는 인증 코드를 생성한다. 인증 코드 생성부(110)는 전송한 바와 같이 다양한 알고리즘에 따라 인증 코드를 생성할 수 있다.
- [0174] 다만, 출력 기기(300)가 스마트 TV인 경우에는 전화 번호가 없으므로, 랜덤 넘버만을 포함하는 인증 코드, 계정 별로 할당된 고유 번호를 포함하는 인증 코드 또는 기기 고유의 식별 정보를 포함하는 인증 코드가 생성될 수 있다.
- [0175] 인증 코드 생성부(110)에서 생성한 인증 코드 554013은 출력 기기(300)로 전송되고, 출력 기기(300)는 전송된 인증 코드를 표시부(310)에 디스플레이한다.
- [0176] 한편, 1 대 n의 페어링 또는 m 대 1의 페어링이 이루어지는 경우에 있어서도, 각각의 제어 기기(200) 또는 각각의 출력 기기(300)가 인증 코드를 요청하고 표시하는 일련의 과정은 상기 도 12 내지 도 14에서 설명한 바와 같다.
- [0177] 상기 도 12 내지 도 14에 도시된 바와 같이, 제어 기기(200) 또는 출력 기기(300)에서 클라우드 서버(100)에 인증 코드를 요청하고 클라우드 서버(100)로부터 인증 코드를 수신하여 디스플레이하면, 사용자는 출력 기기(300) 또는 제어 기기(200)에 인증 코드를 입력한다.
- [0178] 상기 도 8 및 도 9에서 설명한 바와 같이, 출력 기기(300)의 입력부(330) 또는 제어 기기(200)의 입력부(230)를 통해 입력된 인증 코드는 다시 클라우드 서버(100)로 전송되고, 클라우드 서버(100)의 인증부(130)는 전송된 인증 코드를 페어링 테이블에서 검색하여 인증을 수행한다.
- [0179] 한편, 보안 강화를 위해 인증 코드 뿐만 아니라 보안 코드를 추가적으로 입력받아 인증에 이용하는 것도 가능하다. 이하 도 15 내지 도 17을 참조하여 설명한다.
- [0180] 도 15는 인증 코드와 함께 보안 코드를 추가적으로 입력하는 경우를 나타낸 도면이다. 도 15의 예시는 출력 기기(300)가 인증 코드를 요청하여 표시하고, 출력 기기(300)에 표시된 인증 코드를 제어 기기(200)에 입력하는 경우이다.
- [0181] 도 15를 참조하면, 사용자는 제어 기기(200)에 인증 코드를 입력함에 있어서, 출력 기기(300)의 표시부(310)에 표시된 인증 코드 554013과 함께 보안 코드를 더 입력해야 한다. 보안 코드는 권한이 없는 사용자가 출력 기기(300)에 표시된 인증 코드를 우연히 보게 된 경우에 일어날 수 있는 부적절한 페어링을 방지하기 위해 사용될 수 있다.
- [0182] 일 예로, 보안 코드는 출력 기기(300)의 제어부(320)에서 생성할 수 있다. 클라우드 서버(100)로부터 인증 코드를 전송받으면, 제어부(320)에서는 전송받은 인증 코드를 이용하여 체크 디지털(check digit)을 생성할 수 있고, 보안 코드는 이 체크 디지털을 포함할 수 있다.
- [0183] 또는, 제어부(320)가 체크 디지털과 무관한 보안 코드를 생성할 수도 있는바, 체크 디지털과 무관한 보안 코드를 생성하는데 있어 랜덤 넘버 생성 알고리즘을 적용할 수 있다. 즉, 출력 기기(300)의 제어부(320)는 클라우드 서버(100)로부터 전송된 인증 코드와는 별개로, 랜덤 넘버를 생성하여 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0184] 한편, 클라우드 서버(100)에 인증 코드를 요청하여 전송받은 기기가 제어 기기(200)인 경우에는 제어 기기(200)의 제어부(220)에서 보안 코드를 생성하여 사용자에게 제공할 수 있음은 물론이며, 아래 도 16 및 도 17을 참조하여 설명하는 보안 코드의 제공 방식 역시 제어 기기(200)가 인증 코드를 요청하여 전송받은 경우에도 적용

될 수 있다.

- [0185] 제어부(320)에서 생성한 보안 코드는 클라우드 서버(100)로 전송될 수 있고, 인증부(130)는 인증 코드와 함께 보안 코드를 고려하여 제어 기기(200)와 출력 기기(300)를 페어링시킬 수 있다.
- [0186] 이하, 생성된 보안 코드를 사용자에게 제공하는 방식에 대해 설명한다.
- [0187] 도 16은 보안 코드를 출력 기기의 표시부에 표시하는 방식을 나타낸 도면이고, 도 17은 보안 코드를 근거리 무선 통신을 이용하여 제어 기기로 전송하는 방식을 나타낸 도면이다.
- [0188] 출력 기기(300)의 입력부(330)를 통해 인증 코드를 요청하면, 클라우드 서버(100)에서 인증 코드를 생성하여 출력 기기(300)로 전송한다. 인증 코드의 요청을 입력받은 출력 기기(300)의 제어부(320)는 보안 코드의 생성 방식에 따라 인증 코드의 수신 후에 보안 코드를 생성할 수도 있고(인증 코드에 기초하여 보안 코드를 생성하는 경우), 인증 코드의 수신 전에 보안 코드를 생성할 수도 있다(인증 코드와 무관하게 보안 코드를 생성하는 경우).
- [0189] 일 예로, 도 16에 도시된 바와 같이, 제어부(320)에서 생성된 보안 코드는 표시부(310)의 일 부분에 디스플레이 될 수 있고, 인증 코드가 표시되기 전에 사라진다. 이는 보안 코드의 디스플레이 시간을 기준 시간 이하로 짧게 함으로써, 권한있는 자만이 보안 코드를 확인하게 하기 위함이며, 같은 목적을 위해 보안 코드는 표시부(310) 상에 기준 면적 이하로 작게 표시될 수 있다.
- [0190] 기준 시간과 기준 면적은 출력 기기(300)에 디폴트(default) 값으로 설정될 수도 있고, 사용자에 의해 설정될 수도 있으며, 두 경우에 있어서 모두 사용자에 의한 변경도 가능하다.
- [0191] 다른 예로서, 도 17에 도시된 바와 같이, 제어부(320)에서 생성된 보안 코드가 표시부(310)에 디스플레이되지 않고, 근거리 무선 통신을 이용하여 제어 기기(200)에 전달되는 것도 가능하다. 이 때 사용되는 근거리 무선 통신으로는 블루투스(Bluetooth) 통신, NFC(Near Field Communication) 통신, 지그비(Zigbee) 통신 등을 들 수 있으나, 이들 통신 방식은 예시에 불과하며 개시된 발명의 실시예가 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0192] 구체적으로, 출력 기기(300)가 인증 코드의 요청을 입력 받고, 출력 기기(300)의 제어부(320)에서 보안 코드를 생성하면, 출력 기기(300)의 통신부(340)는 출력 기기(300)와 기준 거리 이내에 위치하는 제어 기기(200)의 통신부(240)를 통해 보안 코드를 전달할 수 있다. 이로써, 보안 코드는 출력 기기(300)와 근접한 거리에 있는 자, 예를 들어, 인증 코드의 요청을 입력한 자에게만 전달되는 것이 가능하다.
- [0193] 전달받은 보안 코드는 제어 기기(200)의 표시부(210)에 디스플레이됨으로써 사용자에게 제공되는 것도 가능하나, 도 17에 도시된 바와 같이 보안 코드의 입력란에 자동으로 입력되는 것도 가능하다. 이 경우, 사용자는 출력 기기(300)의 표시부(310)에 디스플레이된 인증 코드만 제어 기기(200)의 입력부(230)를 통해 입력하면 된다.
- [0194] 한편, 보안 코드는 출력 기기(300)나 제어 기기(200)에서 생성하는 것 뿐만 아니라, 클라우드 서버(100)에서 인증 코드와 함께 생성하거나, 사용자가 설정하는 것도 가능하다. 클라우드 서버(100)에서 보안 코드를 생성하여 전송하는 경우에도 사용자에게 보안 코드를 제공하는 방식은 상기 도 16 및 도 17에서 설명한 예시가 적용될 수 있다.
- [0195] 클라우드 서버(100)에서 생성된 보안 코드를 인증 코드와 함께 제어 기기(200) 또는 출력 기기(300)로 전송하는 것도 가능하고, 보안 코드가 인증 코드에 기초하여 산출되는 값인 경우에는 클라우드 서버(100)와, 제어 기기(200) 또는 출력 기기(300)에서 보안 코드를 각각 생성하는 것도 가능하다.
- [0196] 한편, 인증의 주체는 클라우드 서버(100)이므로, 보안 코드를 어디서 생성하였든 생성된 보안 코드는 클라우드 서버(100)의 저장부(120)에 해당 보안 코드와 대응되는 기기(인증 코드를 요청한 기기) 또는 인증 코드와 함께 맵핑되어 저장될 수 있다.
- [0197] 예를 들어, 출력 기기(300)가 인증 코드를 요청하여 클라우드 서버(100)가 인증 코드를 생성한 경우, 클라우드 서버(100)에서 보안 코드도 함께 생성한 후에 인증 코드, 보안 코드 및 출력 기기(300)의 식별 정보를 맵핑하여 저장부(120)에 저장할 수 있다.
- [0198] 또는, 출력 기기(300)가 인증 코드를 요청하여 클라우드 서버(100)가 인증 코드를 생성하고 출력 기기(300)가 인증 코드를 전달받은 경우, 출력 기기(300)에서 인증 코드에 대응되는 보안 코드를 생성하고 이를 클라우드 서버(100)에 전송할 수 있다. 클라우드 서버(100)는 전송된 인증 코드를 그에 대응되는 인증 코드 또는 출력 기기

(300)의 식별 정보에 맵핑시켜 저장부(120)에 저장할 수 있다.

- [0199] 또는, 출력 기기(300)에서 보안 코드를 생성한 경우에 보안 코드의 인증을 출력 기기(300)에서 수행하는 것도 가능하다. 예를 들어, 제어 기기(200)가 인증 코드와 보안 코드를 입력받아 클라우드 서버(100)로 전송하면, 클라우드 서버(100)의 인증부(130)는 저장부(120)에서 전송된 인증 코드에 맵핑된 페어링 기기(출력 기기)의 식별 정보를 검색하여 제어 기기(200)로 전송한다.
- [0200] 제어 기기(200)가 출력 기기(300)에 페어링 요청 신호를 전송할 때 입력된 인증 코드를 함께 전송하면, 출력 기기(300)는 전송된 인증 코드와 자신이 생성한 인증 코드를 비교하여 일치하면, 제어 기기(200)에 응답 신호를 전송하여 페어링을 완료할 수 있다.
- [0201] 사용자가 보안 코드를 설정하는 경우에는, 출력 기기(300) 별로 보안 코드를 설정하여 그에 관한 정보를 클라우드 서버(100)와 공유할 수 있다. 예를 들어, 클라우드 서버(100)의 저장부(120)에 출력 기기(300)의 식별 정보가 그에 대응되는 보안 코드에 맵핑되어 미리 저장될 수 있다.
- [0202] 제어 기기(200)가 인증 코드를 요청하고 출력 기기(300)가 인증 코드와 보안 코드를 입력받아 클라우드 서버(100)로 전송하는 경우에는, 클라우드 서버(100)는 해당 출력 기기(300)에 대응되는 보안 코드를 저장부(120)에서 검색하고, 출력 기기(300)로부터 전송된 보안 코드가 저장부(120)에 저장된 보안 코드와 일치하는 경우에만 인증을 완료할 수 있다.
- [0203] 반대로, 출력 기기(300)가 인증 코드를 요청하고 제어 기기(200)가 인증 코드와 보안 코드를 입력받아 클라우드 서버(100)로 전송하는 경우에는, 클라우드 서버(100)는 페어링 테이블에서 전송된 인증 코드에 대응되는 출력 기기(300)의 식별 정보를 검색하고, 검색된 출력 기기(300)의 식별 정보에 대응되는 보안 코드를 검색할 수 있다. 그리고, 검색된 보안 코드와 제어 기기(200)로부터 전송된 보안 코드가 일치하는 경우에만 인증을 완료할 수 있다.
- [0204] 상기 도 15 내지 도 18에 대한 설명은 제어 기기(200)가 인증 코드를 요청한 경우에도 동일하게 적용될 수 있음은 물론이다.
- [0205] 한편, 보안 강화를 위해 클라우드 서버(100)에서 사용자에게 대한 인증 코드와 관리자에 대한 인증 코드를 별도로 생성하는 것도 가능하다. 이하 도 18을 참조하여 설명한다.
- [0206] 도 18은 사용자에게 대한 인증 코드와 관리자에게 대한 인증 코드가 별도로 입력되는 경우에 관한 도면이다.
- [0207] 보안 강화를 위하여, 출력 기기(300) 별로 적어도 하나의 관리자 단말이 설정될 수 있고, 이에 관한 정보는 클라우드 서버(100)의 저장부(120)에 저장될 수 있다. 일 예로, 출력 기기(300)의 식별 정보와 그에 대응되는 관리자 단말의 식별 정보가 함께 맵핑되어 저장될 수 있다.
- [0208] 예를 들어, 출력 기기(300)가 클라우드 서버(100)에 인증 코드를 요청하면, 클라우드 서버(100)의 인증 코드 생성부(110)는 사용자에게 대한 인증 코드와 함께 관리자에게 대한 인증 코드를 별도로 생성하여 출력 기기(300)에 전송할 수 있다.
- [0209] 도 18에 도시된 바와 같이, 인증 코드를 요청한 출력 기기(300)의 표시부(310)가 사용자에게 대한 인증 코드 554013과 관리자에게 대한 인증 코드 808142를 각각 디스플레이하면, 사용자 단말에 해당하는 제어 기기(200-1)에는 사용자에게 대한 인증 코드를 입력하고, 관리자 단말에 해당하는 제어 기기(200-2)에는 관리자에게 대한 인증 코드를 입력한다.
- [0210] 클라우드 서버(100)의 인증부(130)는 두 인증 코드에 대한 인증이 모두 완료된 경우에만 제어 기기(200-1)에 출력 기기(300)의 식별 정보를 전송하여 페어링을 허용할 수 있는바, 클라우드 서버(100)가 인증을 수행하는 동작에 관한 구체적인 설명은 후술하기로 한다.
- [0211] 지금까지 전술한 예시에서는 인증 코드를 요청한 제어 기기(200) 또는 출력 기기(300)가 클라우드 서버(100)로부터 전송받은 인증 코드를 표시하면, 사용자가 표시된 인증 코드를 확인하고, 페어링하고자 하는 출력 기기(300) 또는 제어 기기(200)에 직접 인증 코드를 입력하였으나, 이는 개시된 발명의 일 예시에 불과하고, 이 외에도 다양한 방식으로 제어 기기(200)와 출력 기기(300) 사이에 인증 코드가 공유될 수 있다. 이하 제어 기기(200)와 출력 기기(300) 사이에 인증 코드를 공유하는 다른 예시들을 설명한다.
- [0212] 도 19는 근거리 무선 통신을 이용하여 인증 코드를 전달하는 방식을 나타낸 도면이고, 도 20은 문자 메시지 전송을 통하여 인증 코드를 전달하는 방식을 나타낸 도면이며, 도 21은 인증 코드를 카메라로 촬영하여 전달하는

방식을 나타낸 도면이다. 당해 예시들에서는 출력 기기(300)에서 인증 코드를 요청한 경우를 예로 들어 설명한다.

- [0213] 도 19를 참조하면, 출력 기기(300)는 클라우드 서버(100)로부터 전송받은 인증 코드 554013을 표시부(310)에 디스플레이함과 동시에 근거리 무선 통신을 이용하여 기준 거리 이내에 위치하는 제어 기기(200)에 자동으로 전달할 수 있다.
- [0214] 전달된 인증 코드는 제어 기기(200)에 자동으로 입력되어 클라우드 서버(100)로 전송될 수 있다. 클라우드 서버(100)로부터 인증 코드를 전송받은 기기가 제어 기기(200)인 경우에도 동일하게 적용될 수 있음은 물론이다.
- [0215] 이 때 사용되는 근거리 무선 통신으로는 블루투스(Bluetooth) 통신, NFC(Near Field Communication) 통신, 지그비(Zigbee) 통신 등을 들 수 있으나, 이들 통신 방식은 예시에 불과하며 개시된 발명의 실시예가 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0216] 한편, 출력 기기(300)와 제어 기기(200)가 원거리에 위치하는 경우가 있다. 예를 들어, 원거리에 있는 구성원들 간에 화상 회의를 진행하는 경우에 원거리에 위치하는 출력 기기(300)와 제어 기기(200)를 페어링할 수 있다. 이 경우, 출력 기기(300)의 표시부(310)에 표시된 인증 코드를 제어 기기(200)의 사용자가 직접 확인할 수 없기 때문에 아래에서 설명하는 도 19 및 도 20에 도시된 방식이 유용하게 적용될 수 있다.
- [0217] 도 20을 참조하면, 출력 기기(300)의 표시부(310)는 클라우드 서버(100)로부터 전송받은 인증 코드와 함께 인증 코드의 전송에 관한 버튼을 표시할 수 있다. 출력 기기(300)의 사용자가 입력부(330)를 이용하여 전송 버튼을 선택하면, 전송기기에 관한 정보를 입력할 수 있는 창이 표시되고, 사용자는 입력부(330)를 이용하여 출력 기기(300)와 페어링하고자 하는 제어 기기(200)의 식별 정보를 입력할 수 있다. 제어 기기(200)가 스마트폰과 같이 전화 번호를 갖는 기기인 경우에는 해당 제어 기기(200)의 전화 번호를 입력할 수 있다. 출력 기기(300)는 입력된 전화 번호를 수신 대상으로 하고, 인증 코드를 그 내용으로 하여 문자 메시지를 전송할 수 있다.
- [0218] 또는, 도 21에 도시된 바와 같이, 출력 기기(300)의 표시부(310)에 표시된 인증 코드를 카메라로 촬영하여 전송하는 것도 가능하다. 이 경우에는, 둘 이상의 제어 기기(200-3, 200-4)가 출력 기기(300)와의 페어링에 관여할 수 있다. 인증 코드가 표시된 출력 기기(300)와 같은 공간, 즉 출력 기기(300)에 인접한 위치에 있는 제어 기기(200-3)가 페어링 메뉴를 실행하고, 표시부(210)에 인증 코드 요청 버튼(210b) 인증 코드 입력 버튼(210c), 인증 코드 전송 버튼(210d)이 표시될 수 있다.
- [0219] 표시된 버튼(210b, 210c, 210d) 중 인증 코드 전송 버튼(210d)이 선택되면, 제어 기기(200-3)에 구비된 카메라 기능이 실행되고, 출력 기기(300)의 표시부(310)에 표시된 인증 코드 554013을 촬영하면 촬영된 영상을 전송할 수신 대상 리스트가 자동으로 표시된다. 수신 대상 리스트는 해당 제어 기기(200-3)의 전화번호부에 저장된 리스트일 수도 있고, 페어링 메뉴에 대해 별도로 저장된 리스트일 수도 있다.
- [0220] 수신 대상이 선택되면 제어 기기(200-3)는 선택된 수신 대상 제어 기기(200-4)로 인증 코드가 촬영된 영상을 전송할 수 있다. 영상을 전송받은 제어 기기(200-4)는 전송받은 영상을 디스플레이하여 사용자로 하여금 인증 코드를 입력하게 할 수도 있고, 전송받은 영상으로부터 인증 코드를 인식하여 자동으로 입력하는 것도 가능하다.
- [0221] 지금까지 인증 코드의 생성 및 공유에 관하여 설명하였는바, 이하 인증 코드를 이용한 인증 방식에 관하여 설명하도록 한다.
- [0222] 도 22 내지 도 24는 클라우드 서버에 저장되는 인증과 관련된 정보를 나타낸 도면이다.
- [0223] 클라우드 서버(100)의 저장부(120)에는 도 22에 도시된 바와 같이 인증 코드를 요청한 기기의 식별 정보와 그 요청에 따라 생성된 인증 코드가 맵핑된 페어링 테이블이 저장될 수 있다. 당해 예시에서는 요청 기기의 식별 정보가 IP 주소인 것으로 하였다.
- [0224] 예를 들어, 234.234.234.234의 IP 주소를 갖는 기기에서 인증 코드를 요청하여 554013의 인증 코드를 생성한 경우, 도 22에 도시된 바와 같이 상기 IP 주소와 상기 인증 코드를 맵핑시켜 저장부(120)의 페어링 테이블에 저장한다.
- [0225] 새로운 기기에 대한 인증 코드가 생성될 때마다 페어링 테이블이 업데이트될 수 있고, 동일한 기기에서 다시 인증 코드를 요청하거나, 별도의 페어링 해지 요청이 입력되기 전까지는 페어링 테이블에 저장된 정보, 즉 맵핑 정보가 유지될 수도 있다.
- [0226] 또는, 페어링 테이블에 저장된 맵핑 정보를 기준 시간이 경과하면 초기화시키는 것도 가능하다. 이 경우, 저장

부(120)의 저장 공간이 절약될 수 있다.

- [0227] 예를 들어, 미리 설정된 기준 시간, 예를 들어, 1시간이 경과하면 상기 맵핑 정보는 초기화되고, 그 이후에 234.234.234.234의 IP 주소를 갖는 기기에서 다시 인증 코드를 요청하면 새로운 인증 코드가 생성되어 상기 IP 주소와 함께 페어링 테이블에 저장될 수 있다.
- [0228] 인증 코드가 입력된 페어링 기기로부터 인증 코드가 전송되면, 클라우드 서버(100)의 인증부(130)는 전송된 인증 코드를 저장부(120)에 저장된 페어링 테이블에서 검색한다. 전송된 인증 코드가 페어링 테이블에 존재하면, 인증을 완료하고 해당 인증 코드에 맵핑된 요청 기기의 식별 정보를 페어링 기기에 전송할 수 있다.
- [0229] 도 23에 도시된 바와 같이, 페어링 기기의 식별 정보도 해당 인증 코드에 맵핑되어 페어링 테이블에 함께 저장될 수 있고, 이는 현재 어떤 기기들 사이에 페어링이 이루어졌는지에 관한 정보가 된다. 상기 맵핑 정보도 새로운 인증 코드의 요청이 있을 때까지 유지되거나 기준 시간의 경과에 따라 초기화될 수 있다.
- [0230] 한편, 인증 코드를 요청한 요청 기기가 제어 기기(200)일 수도 있고, 요청 기기와 페어링하기 위해 인증 코드가 입력된 페어링 기기가 제어 기기(200)일 수도 있는바, 1 대 n 또는 m 대 1의 페어링이 이루어지는 경우에 있어서는 n개의 페어링 기기의 식별 정보 또는 m개의 페어링 기기의 식별 정보가 각각 페어링 테이블에 저장될 수 있다.
- [0231] 예를 들어, 인증 코드를 요청한 요청 기기가 제어 기기(200)이고 n개의 출력 기기(300)와 페어링이 이루어지는 경우에, 도 23에 도시된 바와 같이 n개의 페어링 기기 각각에 대한 식별 정보가 그에 대응되는 인증 코드에 함께 맵핑되어 저장될 수 있다.
- [0232] 또한, 후술하는 바와 같이, 제어 기기(200)가 페어링된 출력 기기(300)를 통해 콘텐츠를 출력함에 있어서, 출력 기기(300)의 콘텐츠 출력 포맷에 맞게 콘텐츠의 포맷을 변환하는 경우에는 출력 기기(300)의 콘텐츠 출력 포맷에 관한 포맷 정보가 클라우드 서버(100)의 저장부(120)에 함께 저장될 수 있다.
- [0233] 인증 코드를 요청한 요청 기기가 출력 기기(300)인 경우에는 상기 도 22의 페어링 테이블에 해당 출력 기기(300)의 콘텐츠 출력 포맷에 관한 정보도 함께 저장될 수 있고, 이를 위해, 상기 도 9의 플로우 차트에서 출력 기기(300)가 클라우드 서버(100)에 인증 코드를 요청할 때에 출력 기기(300)의 콘텐츠 출력 포맷에 관한 포맷 정보도 함께 전송할 수 있다.
- [0234] 또는, 요청 기기와 페어링하기 위해 인증 코드를 전송한 페어링 기기가 출력 기기(300)인 경우에는 상기 도 23의 페어링 테이블에 페어링 기기의 식별 정보와 함께 해당 기기의 콘텐츠 출력 포맷에 관한 정보가 함께 저장될 수 있다. 이를 위해, 상기 도 8의 플로우 차트에서 출력 기기(300)가 인증 코드를 클라우드 서버(100)에 전송할 때에 출력 기기(300)의 콘텐츠 출력 포맷에 관한 정보가 함께 전송될 수 있다.
- [0235] 상기 도 18에서 설명한 바와 같이, 클라우드 서버(100)의 인증 코드 생성부(110)는 사용자에게 인증 코드와 관리자에 대한 인증 코드를 별도로 생성할 수 있다. 이 경우, 도 24에 도시된 바와 같이 저장부(120)에는 출력 기기(300) 별로 지정된 관리자 단말의 식별 정보가 저장될 수 있고, 출력 기기(300)로부터 인증 코드의 요청이 전송되면, 사용자에게 인증 코드와 관리자에 대한 인증 코드를 생성하여 해당 출력 기기와 관리자 단말의 식별 정보에 각각 맵핑하여 저장부(120)에 저장한다.
- [0236] 출력 기기(300)에 생성된 인증 코드를 전송한 이후에 사용자 단말(200-1)로부터 인증 코드가 전송되면 인증부(130)는 전송된 인증 코드를 저장부(120)에서 검색하여 인증을 수행한다. 이 때, 전송된 인증 코드가 사용자에게 인증 코드와 일치하더라도, 해당 인증 코드에 맵핑된 출력 기기에 대해 지정된 관리자 단말(200-2)로부터 관리자에 대한 인증 코드까지 전송된 경우에 있어서만 인증을 허용하고, 맵핑된 출력 기기의 식별 정보를 사용자 단말(200-1)에 전송할 수 있다. 즉, 두 조건(사용자 단말에 대한 인증 코드 일치, 관리자 단말에 대한 인증 코드 일치)이 모두 만족되는 경우에만 인증을 허용할 수 있다.
- [0237] 지금까지는 제어 기기(200)와 출력 기기(300) 사이의 페어링이 이루어지는 과정에 대하여 설명하였다. 이하, 제어 기기(200)와 출력 기기(300) 사이의 페어링이 이루어진 이후에 콘텐츠를 공유하는 과정에 대하여 설명하도록 한다.
- [0238] 도 25 및 도 26은 클라우드 서버에 저장된 콘텐츠를 출력 기기를 통해 출력하는 동작을 나타낸 도면이고, 도 27은 포맷 변환부를 더 포함하는 클라우드 서버의 제어 블록도이다.
- [0239] 도 25 및 도 26에 도시된 바와 같이, 사용자가 제어 기기(200)를 통해 클라우드 서버(100)에 저장된 콘텐츠를

선택하면, 제어 기기(200)는 선택된 콘텐츠를 자신과 페어링된 출력 기기(300)를 통해 출력시킬 수 있다.

- [0240] 출력 기기(300)를 통해 콘텐츠를 출력함에 있어서, 해당 콘텐츠의 포맷이 출력 기기(300)를 통해 출력할 수 있는 포맷이 아닌 경우가 있다. 이 경우, 출력 기기(300)에서 자체적으로 포맷을 변환하는 것도 가능하지만, 제어 기기(200) 또는 클라우드 서버(100)에서 해당 콘텐츠를 출력 기기(300)가 출력할 수 있는 형식으로 포맷을 변환하여 출력 기기(300)로 전송하는 것도 가능하다.
- [0241] 제어 기기(200)가 포맷 변환을 하는 경우에는 제어부(220)에서 포맷 변환을 수행할 수 있다. 이 경우, 클라우드 서버(100)의 용량 부담을 덜 수 있다는 이점이 있다. 출력 기기(300)의 포맷 정보는 클라우드 서버(100)에 저장되고 제어 기기(200)가 클라우드 서버(100)로부터 출력 기기(300)의 포맷 정보를 전송받아 포맷 변환에 이용할 수 있다.
- [0242] 또는, 제어 기기(200)가 출력 기기(300)의 페어링 시에 출력 기기(300)로부터 포맷 정보를 직접 전송받아 저장하는 것도 가능하다. 예를 들어, 제어 기기(200)가 클라우드 서버(100)에 인증 코드를 요청하고, 출력 기기(300)가 인증 코드를 입력받은 경우에는, 출력 기기(300)가 클라우드 서버(100)로부터 인증 코드에 맵핑된 제어 기기(200)의 식별 정보에 페어링 요청 신호를 전송할 때 자신의 포맷 정보를 함께 전송할 수 있다.
- [0243] 또 다른 예로, 출력 기기(300)가 클라우드 서버(100)에 인증 코드를 요청하고, 제어 기기(200)가 인증 코드를 입력받은 경우에는, 제어 기기(200)가 클라우드 서버(100)로부터 인증 코드에 맵핑된 출력 기기(300)에 식별 정보에 페어링 요청 신호를 전송할 때 자신의 포맷 정보를 함께 전송하는 것도 가능하다.
- [0244] 클라우드 서버(100)에서 포맷 변환을 하는 경우에는 도 27에 도시된 바와 같이 클라우드 서버(100)의 포맷 변환부(150)에서 출력 기기(300)가 출력할 수 있는 형식으로 포맷을 변환하여 전송할 수 있다.
- [0245] 클라우드 서버(100)는 저장부(120)에 저장된 출력 기기(300)의 포맷 정보를 이용할 수도 있고, 제어 기기(200) 또는 출력 기기(300)로부터 출력 기기(300)의 포맷 정보를 제공받는 것도 가능하다.
- [0246] 페어링이 이루어진 제어 기기(200)와 출력 기기(300)는 클라우드 서버(100)를 통하여 데이터나 메시지를 주고받을 수 있다. 일 예로서, 도 25에 도시된 바와 같이, 제어 기기(200)가 클라우드 서버(100)에 선택된 콘텐츠에 대한 요청 신호를 전송하면, 클라우드 서버(100)가 선택된 콘텐츠를 출력 기기(300)로 직접 전송할 수 있다. 이 경우, 클라우드 서버(100)가 선택된 콘텐츠의 포맷을 출력 기기(300)에 맞게 변환하여 전송할 수 있다.
- [0247] 그러나, 제어 기기(200)와 출력 기기(300)가 클라우드 서버(100)를 통하지 않고 직접 통신이 가능한 경우도 있다. 이 경우에는 도 26의 점선에 도시된 바와 같이, 제어 기기(200)가 클라우드 서버(100)에 콘텐츠에 대한 요청 신호를 전송하면, 클라우드 서버(100)가 요청된 콘텐츠를 제어 기기(200)로 전송하고, 제어 기기(200)가 전송된 콘텐츠를 출력 기기(300)로 전송하는 것도 가능하다. 이 경우 클라우드 서버(100) 또는 제어 기기(200)가 선택된 콘텐츠의 포맷을 출력 기기(300)에 맞게 변환하여 전송할 수 있다.
- [0248] 또는, 도 26의 실선으로 도시된 바와 같이 제어 기기(200)가 출력 기기(300)에 콘텐츠 출력 명령을 전송함으로써, 출력 기기(300)로 하여금 해당 콘텐츠를 클라우드 서버(100)에 직접 요청하게 하고, 클라우드 서버(100)는 콘텐츠를 요청한 출력 기기(300)에 직접 콘텐츠를 전송하는 것도 가능하다. 이 경우, 클라우드 서버(100)가 선택된 콘텐츠의 포맷을 출력 기기(300)에 맞게 변환하여 전송할 수 있다.
- [0249] 한편, 상기 도 25 및 도 26에 도시된 바와 같이 제어 기기(200)와 페어링된 출력 기기(300-1, 300-2, 300-3)가 복수 개인 경우, 제어 기기(200)에서 선택된 콘텐츠는 제1출력 기기(300-1), 제2출력 기기(300-2) 및 제3출력 기기(300-3)에 각각 전송되어 각각의 출력 기기에서 출력될 수 있다.
- [0250] 예를 들어, 제1출력 기기(300-1)에서는 전송된 콘텐츠를 인쇄하고, 제2출력 기기(300-2)와 제3출력 기기(300-3)에서는 전송된 콘텐츠를 표시부(310-2, 310-3)에 디스플레이하는 방식으로 출력할 수 있다.
- [0251] 이하, 각각의 예시에 대한 플로우 차트를 이용하여 구체적인 신호의 흐름을 설명하도록 한다.
- [0252] 도 28 내지 도 30은 클라우드 서버에 저장된 콘텐츠를 출력 기기를 통해 출력하는 과정을 나타낸 플로우 차트이다.
- [0253] 도 28은 상기 도 25에 도시된 바와 같이 제어 기기(200)가 클라우드 서버(100)에 콘텐츠를 요청하고, 클라우드 서버(100)가 요청된 콘텐츠를 출력 기기(300)로 직접 전송하는 경우에 관한 플로우 차트이다.
- [0254] 도 28을 참조하면, 제어 기기(200)가 클라우드 서버(100)에 저장된 콘텐츠 중에서 사용자에게 의해 선택된 콘텐츠

를 요청하면(581), 클라우드 서버(100)는 저장부(120)의 페어링 테이블에서 콘텐츠를 요청한 제어 기기(200)에 맵핑된 출력 기기(300)의 식별 정보와 포맷 정보를 검색할 수 있다(582). 여기서, 출력 기기(300)의 포맷 정보는 출력 기기(300)가 프린터인지, 스마트 TV인지 또는 전자 책인지 등에 관한 정보 즉, 출력 기기(300)의 콘텐츠 출력 포맷에 관한 정보를 의미한다.

[0255] 한편, 제어 기기(200)와 페어링된 출력 기기(300)의 식별 정보나 포맷 정보가 클라우드 서버(100)에 저장되지 않은 경우 또는 1 대 n의 페어링이 이루어져 출력 기기(300)가 여러 개이고 이들 중 일부에 대해서만 콘텐츠를 출력시키고자 하는 경우에는, 제어 기기(200)가 출력 기기(300)와의 페어링 시에 미리 획득한 포맷 정보와 출력 기기(300)의 식별 정보를 콘텐츠 요청 신호와 함께 클라우드 서버(100)에 전송하는 것도 가능하다.

[0256] 출력 기기(300)의 포맷 정보가 검색되면, 클라우드 서버(100)가 출력 기기(300)의 콘텐츠 출력 방식에 맞게 콘텐츠의 포맷을 변환하고(583), 포맷 변환된 콘텐츠를 출력 기기(300)로 전송한다(584).

[0257] 예를 들어, 출력 기기(300)가 프린터인 경우에는, hwp, pptx, docx, gul, excel 등과 같은 문서 파일 또는 jpeg, tif, png 등과 같은 이미지 파일을 PCL(Printer Command Language), PS(PostScript), PDF(Portable Document Format) 등과 같은 프린터 언어로 변환하여 전송할 수 있다. 그러나, 개시된 발명의 실시예가 이에 한정되는 것은 아니고, 상술한 예시가 아니더라도, 콘텐츠를 프린터가 출력할 수 있는 포맷으로 변환하는 다양한 방식이 적용될 수 있다.

[0258] 그리고, 출력 기기(300)는 변환된 콘텐츠를 전송받아 출력한다.

[0259] 도 29는 상기 도 26에 실선으로 도시된 바와 같이 제어 기기(200)가 출력 기기(300)에 콘텐츠 출력 명령을 전송하고, 출력 기기(300)가 클라우드 서버(100)에 해당 콘텐츠를 요청하는 경우에 관한 플로우 차트이다.

[0260] 도 29에 도시된 바와 같이, 제어 기기(200)가 출력 기기(300)에 콘텐츠의 출력 명령을 전송하면(591), 출력 기기(300)는 클라우드 서버(100)에 해당 콘텐츠를 요청할 수 있다(592). 이 때, 출력 기기(300)가 자신의 포맷 정보를 함께 전송할 수 있기 때문에, 전송한 바와 같이 클라우드 서버(100)의 저장부(120)에 출력 기기(300)의 포맷 정보가 미리 저장되어 있지 않더라도 클라우드 서버(100)에서 출력 기기(300)의 콘텐츠 출력 방식에 맞게 콘텐츠의 포맷을 변환하여 전송하는 것이 가능하다. 그러나, 당해 예시에서는 저장부(120)에 출력 기기(300)의 포맷 정보가 저장되어 있는 것으로 한다.

[0261] 클라우드 서버(100)는 저장부(120)의 페어링 테이블에서 콘텐츠를 요청한 출력 기기(300)의 포맷 정보를 검색하고(593), 검색된 포맷 정보에 따라 출력 기기(300)의 콘텐츠 출력 방식에 맞게 콘텐츠의 포맷을 변환하여(594) 출력 기기(300)로 전송할 수 있다(595).

[0262] 도 29의 예시와 같이 출력 기기(300)가 스마트 TV인 경우에는 hwp, pptx, docx, gul, excel 등과 같은 문서 파일을 OpenGL(Open Graphics Library)과 같은 변환 프로그램을 이용하여 RGB 값으로 변환하여 TV가 출력할 수 있는 포맷으로 변환할 수 있다. 그러나, 개시된 발명의 실시예가 이에 한정되는 것은 아니고, 상술한 예시가 아니더라도, 콘텐츠를 TV가 출력할 수 있는 포맷으로 변환하는 다양한 방식이 적용될 수 있다.

[0263] 그리고, 출력 기기(300)는 변환된 콘텐츠를 전송받아 출력한다(596).

[0264] 도 30은 상기 도 26의 점선에 도시된 바와 같이 클라우드 서버(100)가 제어 기기(200)로 콘텐츠를 전송하고 제어 기기(200)가 출력 기기(300)로 콘텐츠를 전달하는 경우에 관한 플로우 차트이다.

[0265] 도 30을 참조하면, 제어 기기(200)가 클라우드 서버(100)에 콘텐츠를 요청하면(601), 클라우드 서버(100)는 제어 기기(200)가 요청한 콘텐츠를 제어 기기(200)에 전송한다(602).

[0266] 제어 기기(200)는 출력 기기(300)와의 페어링 시에 미리 획득한 포맷 정보를 이용하여, 전송된 콘텐츠의 포맷을 출력 기기(300)의 포맷에 맞게 변환하고(603), 변환된 콘텐츠를 출력 기기(300)에 전송한다(604).

[0267] 출력 기기(300)는 자신의 콘텐츠 출력 방식에 맞게 변환된 콘텐츠를 출력한다(605).

[0268] 당해 예시에서는 출력 기기(300)의 포맷 정보가 제어 기기(200)에 저장되어 있는 것으로 하였으나, 클라우드 서버(100)가 저장부(120)의 페어링 테이블에서 출력 기기(300)의 포맷 정보를 검색하고, 검색된 포맷 정보를 콘텐츠와 함께 제어 기기(200)에 전송하는 것도 가능하다.

[0269] 도 31 및 도 32는 출력 기기에서 자체적으로 변환을 수행하는 경우에 관한 플로우 차트이다.

[0270] 전송한 바와 같이, 클라우드 서버(100)나 제어 기기(200)에서 콘텐츠를 변환하지 않고, 콘텐츠를 전송받은 출력

기기(300)에서 자체적으로 변환을 수행하여 콘텐츠를 출력하는 것도 가능하다.

- [0271] 도 31에 도시된 바와 같이, 제어 기기(200)가 클라우드 서버(100)에 콘텐츠를 요청하면(611), 클라우드 서버(100)는 저장부(120)의 페어링 테이블에서 제어 기기(200)에 맵핑된 출력 기기(300)의 식별 정보를 검색한다(612).
- [0272] 이 경우에도 마찬가지로, 클라우드 서버(100)에 제어 기기(200)와 페어링된 출력 기기(300)의 식별 정보가 저장되지 않은 경우 또는 1 대 n의 페어링이 이루어져 출력 기기(300)가 여러 개 이고 이들 중 일부에 대해서만 콘텐츠를 출력시키고자 하는 경우에는, 제어 기기(200)가 콘텐츠 요청 신호를 전송할 때 출력 기기(300)의 식별 정보도 함께 전송할 수 있다.
- [0273] 클라우드 서버(100)가 검색된 출력 기기(300)로 요청된 콘텐츠를 전송하면(613), 출력 기기(300)가 전송된 콘텐츠를 자신의 콘텐츠 출력 방식에 맞게 변환하고(614), 이를 출력할 수 있다(615).
- [0274] 또는, 도 32에 도시된 바와 같이, 제어 기기(200)가 출력 기기(300)에 콘텐츠의 출력 명령을 전송하면(621), 출력 기기(300)는 클라우드 서버(100)에 해당 콘텐츠를 요청한다(622).
- [0275] 클라우드 서버(100)는 요청된 콘텐츠를 변환하지 않은 상태에서 출력 기기(300)로 전송하고(623), 출력 기기(300)가 전송된 콘텐츠를 자신의 콘텐츠 출력 방식에 맞게 변환하여(624) 출력할 수 있다(625).
- [0276] 도 33 및 도 34는 1 대 n의 페어링이 이루어진 경우에 제어 기기가 n개의 출력 기기에 동일한 콘텐츠를 출력시키는 과정을 나타낸 플로우 차트이다. 당해 예시에서는 n=3인 것으로 하여 설명한다.
- [0277] 1 대 n의 페어링이 이루어진 경우에, 사용자가 상기 도 25에 도시된 바와 같이 제어 기기(200)를 통해 원하는 콘텐츠를 선택하면, 선택된 콘텐츠를 n개의 출력 기기에 모두 출력시키는 것도 가능하고, 이들 중 일부에 출력시키는 것도 가능하다.
- [0278] 도 33을 참조하면, 제어 기기(200)는 사용자에게 의해 선택된 콘텐츠를 클라우드 서버(100)에 요청하고(631), 클라우드 서버(100)는 페어링 테이블에서 콘텐츠를 요청한 제어 기기(200)에 맵핑된 출력 기기(300-1, 300-2, 300-3)의 식별 정보 및 포맷 정보를 검색할 수 있다(632).
- [0279] 클라우드 서버(100)에 제어 기기(200)의 페어링 정보가 저장되어 있고, 제어 기기(200)에 페어링된 모든 출력 기기(300)에 해당 콘텐츠를 출력시키고자 하는 경우에는 도 32의 예시와 같이 제어 기기(200)에서 서버(100)로 출력 기기(300)에 관한 정보를 전송하지 않아도 무방하다.
- [0280] 그러나, 클라우드 서버(100)에 제어 기기(200)의 페어링 정보가 저장되지 않은 경우 또는, n개의 출력 기기 중 일부에 대해서만 콘텐츠를 출력시키고자 하는 경우에는 클라우드 서버(100)에 콘텐츠를 요청할 때, 콘텐츠를 출력할 출력 기기(300)의 식별 정보와 포맷 정보를 함께 전송할 수 있다.
- [0281] 그리고, 제어 기기(200)가 요청한 콘텐츠를 각각의 출력 기기(300-1, 300-2, 300-3)의 콘텐츠 출력 방식에 맞게 변환한다(633).
- [0282] 예를 들어, 요청된 콘텐츠가 docx와 같은 문서 파일인 경우에는 프린터인 제1출력 기기(300-1)를 위한 변환은 문서 파일을 PCL, PS 등과 같은 프린터 언어로 변환하는 것을 포함할 수 있고, 스마트 TV인 제2출력 기기(300-2)를 위한 변환은 문서 파일을 RGB 값으로 변환하는 것을 포함할 수 있다. 전자 책인 제3출력 기기(300-3)는 문서 파일을 출력할 수 있는 형태로 구현이 가능한 바, 제3출력 기기(300-3)에는 변환되지 않은 콘텐츠를 전송할 수 있다.
- [0283] 그리고, 제1출력 기기(300-1)와 제2출력 기기(300-2)에는 변환된 콘텐츠를 전송하고, 제3출력 기기(300-3)에는 변환되지 않은 콘텐츠를 각각 전송한다(634-1, 634-2, 634-3). 즉, 동일한 콘텐츠를 각각의 출력 기기에 맞게 변환하거나 그대로 전송한다.
- [0284] 다만, 도 33의 콘텐츠 전송 순서는 설명의 편의를 위한 것으로, 반드시 제1출력 기기(300-1), 제2출력 기기(300-2) 및 제3출력 기기(300-3)의 순서로 콘텐츠가 전송되는 것은 아니다.
- [0285] 프린터인 제1출력 기기(300-1)는 콘텐츠를 인쇄하고(625-1), 스마트 TV인 제2출력 기기(300-2)와 전자 책인 제3출력 기기(300-3)는 콘텐츠를 디스플레이한다(635-2, 635-3).
- [0286] 상기 도 33의 예시에서는 클라우드 서버(100)에서 변환을 수행하였으나, 하기 도 34의 예시와 같이 제어 기기(200)가 각각의 출력 기기에 맞게 변환을 수행하는 것도 가능하다.

- [0287] 도 34를 참조하면, 제어 기기(200)가 클라우드 서버(100)에 콘텐츠를 요청하고(641), 클라우드 서버(100)는 저장부(120)의 페어링 테이블에서 콘텐츠를 요청한 제어 기기(200)에 맵핑된 출력 기기들(300-1,300-2,300-3)의 포맷 정보를 검색할 수 있다(642).
- [0288] 출력 기기(300-1,300-2,300-3)의 포맷 정보가 검색되면, 클라우드 서버(100)는 제어 기기(200)에 출력 기기(300-1,300-2,300-3)의 포맷 정보와 함께 요청된 콘텐츠를 전송한다(643).
- [0289] 제어 기기(200)는 요청한 콘텐츠와 함께 (300-1,300-2,300-3)의 포맷 정보를 전송받고, 제어 기기(200)에 자체적으로 구비된 변환 프로그램을 이용하여 (300-1,300-2,300-3)의 포맷 정보에 맞게 콘텐츠를 변환할 수 있다(644).
- [0290] 한편, 제어 기기(200)가 출력 기기들(300-1,300-2,300-3)과의 페어링 과정에서 획득된 포맷 정보들을 저장하고 있는 경우에는 클라우드 서버(100)에서 출력 기기들(300-1,300-2,300-2)의 포맷 정보를 검색하지 않는 것도 가능하다.
- [0291] 또한, 클라우드 서버(100)의 페어링 테이블에 제어 기기(200)의 페어링 정보가 저장되어 있고, n개의 출력 기기 중 일부에 대해서만 콘텐츠를 출력시키고자 하는 경우에는 클라우드 서버(100)에 콘텐츠를 요청할 때, 요청된 콘텐츠를 출력할 출력 기기(300)의 식별 정보를 함께 전송할 수 있다.
- [0292] 상기 도 33에서 설명한 바와 같이, 전자 책인 제3출력 기기(300-3)는 문서 파일을 출력할 수 있는 형태로 구현이 가능한 바, 제3출력 기기(300-3)에는 변환되지 않은 콘텐츠를 전송할 수 있다.
- [0293] 그리고, 변환된 콘텐츠를 출력 기기(300)에 전송하고(645-1,645-2,645-3), 이를 전달받은 출력 기기들(300-1,300-2,300-3)은 자신의 콘텐츠 출력 방식에 맞게 변환된 콘텐츠를 출력할 수 있다(646-1,646-2,646-3).
- [0294] 상기 도 25 내지 도 34에서는 클라우드 서버(100)에 저장된 콘텐츠를 출력 기기(300)를 통해 출력하는 실시예를 설명하였다. 개시된 발명의 실시예에서는 클라우드 서버(100)에 저장된 콘텐츠 뿐만 아니라 다른 콘텐츠 스토리지에 저장된 콘텐츠도 출력 기기(300)를 통해 출력할 수 있는바, 이하 도 35 내지 도 37을 참조하여 구체적으로 설명한다.
- [0295] 도 35는 제어 기기가 콘텐츠 스토리지에 저장된 콘텐츠를 출력 기기에 전송하는 경우를 나타낸 도면이고, 도 36 및 도 37은 이 경우에 관한 플로우 차트이다.
- [0296] 도 35를 참조하면, 제어 기기(200)는 출력 기기(300)와의 페어링 매개체인 클라우드 서버(100) 뿐만 아니라, 다른 콘텐츠 스토리지(400)에 저장된 콘텐츠도 출력 기기(300)를 통해 출력시킬 수 있다.
- [0297] 이를 위해, 제어 기기(200)가 콘텐츠 스토리지(400)에 콘텐츠를 요청하고, 콘텐츠 스토리지(400)가 요청된 콘텐츠를 제어 기기(200)로 전송하면, 제어 기기(200)는 클라우드 서버(100)를 통해 상기 콘텐츠를 출력 기기(300)로 전송할 수 있다.
- [0298] 콘텐츠 스토리지(400)로부터 전송받은 콘텐츠가 출력 기기(300)의 출력 포맷에 맞지 않을 경우, 제어 기기(200) 또는 클라우드 서버(100)가 콘텐츠를 출력 기기(300)의 출력 포맷에 맞게 변환할 수 있다.
- [0299] 도 36을 참조하면, 제어 기기(200)가 콘텐츠 스토리지(400)에 콘텐츠를 요청하고(651), 콘텐츠 스토리지(400)로부터 콘텐츠를 전송받으면(652), 출력 기기(300-1,300-2,300-3)의 출력 포맷에 맞게 콘텐츠의 포맷을 변환한다(653). 출력 기기(300-1,300-2,300-3)의 포맷 정보는 제어 기기(200)와 출력 기기(300-1,300-2,300-3) 사이의 페어링 과정에서 획득된 것일 수도 있고, 페어링 이후에 클라우드 서버(100)로부터 제공받은 것일 수도 있다.
- [0300] 그리고, 포맷 변환된 콘텐츠를 출력 기기(300-1,300-2,300-3)로 전송한다(654-1,654-2,654-3). 제어 기기(200)에서 출력 기기(300-1,300-2,300-3)로의 콘텐츠 전송은 클라우드 서버(100)를 통하여 이루어질 수도 있고, 기기 간 직접 통신에 의해 이루어질 수도 있다.
- [0301] 출력 기기(300-1,300-2,300-3)는 전송된 콘텐츠를 출력한다(655-1,655-2,655-3).
- [0302] 또는, 도 37에 도시된 바와 같이, 제어 기기(200)가 콘텐츠 스토리지(400)에 콘텐츠를 요청하고(661), 콘텐츠 스토리지(400)로부터 콘텐츠를 전송받으면(662), 이를 클라우드 서버(100)로 전송한다(663).
- [0303] 콘텐츠를 전송받은 클라우드 서버(100)는 페어링 테이블에서 출력 기기(300-1,300-2,300-3)의 포맷 정보를 검색한다(664).

- [0304] 또는, 클라우드 서버(100)에 제어 기기(200)의 페어링 정보가 저장되지 않았거나 제어 기기(200)가 n개의 출력 기기 중 일부에만 콘텐츠를 전송하려는 경우에는 콘텐츠를 출력시키고자 하는 출력 기기(300-1,300-2,300-3)의 식별 정보 또는 포맷 정보를 클라우드 서버(100)에 콘텐츠와 함께 전송하는 것도 가능하다.
- [0305] 그리고, 클라우드 서버(100)가 콘텐츠의 포맷을 각각의 출력 기기(300-1,300-2,300-3)의 출력 포맷에 맞게 변환하고(665), 포맷 변환된 콘텐츠를 출력 기기(300-1,300-2,300-3)로 전송한다(666-1,666-2,666-3).
- [0306] 출력 기기(300-1,300-2,300-3)는 전송된 콘텐츠를 각각의 출력 포맷에 맞게 인쇄하거나 디스플레이하는 방식으로 출력한다(667-1,667-2,667-3).
- [0307] 도 38은 출력 기기가 콘텐츠 스토리지로부터 콘텐츠를 직접 전송받는 경우를 나타낸 도면이고, 도 39는 이 경우에 관한 플로우 차트이다.
- [0308] 도 38과 도 39를 함께 참조하면, 제어 기기(200)가 출력 기기들(300-1,300-2,300-3)에 각각 콘텐츠 출력 명령을 전송하면(671-1,671-2,671-3), 각각의 출력 기기들(300-1,300-2,300-3)이 콘텐츠 스토리지(400)에 직접 콘텐츠를 요청할 수 있다(672-1,672-2,672-3).
- [0309] 콘텐츠 스토리지(400)는 콘텐츠를 요청한 출력 기기들(300-1,300-2,300-3)에 각각 해당 콘텐츠를 전송한다(673-1,673-2,673-3). 출력 기기들(300-1,300-2,300-3)은 전송된 콘텐츠의 포맷을 자신의 출력 포맷과 비교하고, 콘텐츠의 포맷과 자신의 출력 포맷이 맞지 않는 경우에는 콘텐츠의 포맷을 출력 가능한 형태로 변환하여 출력할 수 있다(677-1,677-2,677-3).
- [0310] 지금까지는 제어 기기(200)가 클라우드 서버(100)나 다른 콘텐츠 스토리지(400)에 저장된 콘텐츠를 출력 기기(300)를 통해 출력하는 실시예를 설명하였으나, 개시된 발명의 실시예에서는 제어 기기(200)에 저장된 콘텐츠를 출력 기기(300)를 통해 출력하는 것도 가능하다. 이하 도 40내지 도 43을 참조하여 구체적인 예시들을 설명하도록 한다.
- [0311] 도 40 및 도 41은 사용자가 제어 기기에 저장된 콘텐츠 중에서 출력 기기에 전송할 콘텐츠를 선택하여 출력 기기를 통해 출력시키는 과정을 나타낸 도면이다. 당해 예시에서는 1 대 n의 페어링이 이루어지고, n=3인 것으로 하여 설명한다.
- [0312] 일 예로서, 사용자가 제어 기기(200)의 페어링 메뉴를 실행시키면 도 40의 (a)에 도시된 바와 같이 제어 기기(200)의 표시부(210)에 콘텐츠 저장소를 선택할 수 있는 화면이 디스플레이 될 수 있다.
- [0313] (페어링 서버로부터 가져오기)가 선택되면 상기 도 25 내지 도 34에 도시된 바와 같이, 클라우드 서버(100)에 저장된 콘텐츠를 선택하여 출력 기기(300)를 통해 출력할 수 있고, (다른 서버로부터 가져오기)가 선택되면 상기 도 35 내지 도 39에 도시된 바와 같이, 클라우드 서버(100)와 별개인 콘텐츠 스토리지(400)에 저장된 콘텐츠를 선택하여 출력 기기(300)를 통해 출력할 수 있다.
- [0314] (내 기기에서 보내기)가 선택되면, 도 40의 (b)에 도시된 바와 같이, 제어 기기(200)에 저장된 콘텐츠들의 목록이 표시부(210)에 디스플레이될 수 있다.
- [0315] 예를 들어, 사용자가 이미지를 선택한 경우에는, 도 40의 (c)에 도시된 바와 같이 제어 기기(200)에 저장된 이미지 파일의 목록이 표시되고, 사용자는 이미지 파일의 목록 중에서 출력 기기(300)와 공유하고자 하는 이미지 파일을 선택할 수 있다.
- [0316] 사용자가 이미지 파일을 선택하면, 도 41에 도시된 바와 같이 선택된 이미지 파일이 프린터인 제1출력 기기(300-1)로 전송되고, 제1출력 기기(300-1)는 전송된 이미지 파일을 인쇄한다. 그리고, 스마트 TV인 제2출력 기기(300-2)와 전자 책인 제3출력 기기(300-3)로 전송되어 각각의 표시부(310-2,310-3)에 디스플레이된다.
- [0317] 도 42는 제어 기기에 저장된 콘텐츠를 포맷 변환하여 출력 기기를 통해 출력시키는 과정을 나타낸 플로우 차트이다.
- [0318] 도 42를 참조하면, 사용자가 제어 기기(200)에 저장된 콘텐츠 중에서 출력 기기들(300-1,300-2,300-3)과 공유할 콘텐츠를 선택하면(681), 제어 기기(200)는 각각의 출력 기기(300-1,300-2,300-3)가 갖는 출력 포맷에 맞게 콘텐츠의 포맷을 변환한다(682). 출력 기기 별 포맷 정보는 페어링 시에 획득될 수도 있고, 클라우드 서버(100)에 요청하여 획득될 수도 있다.
- [0319] 예를 들어, 선택된 콘텐츠가 docx 파일인 경우, 프린터인 제1출력 기기(300-1)에는 docx 파일을 PCL, PS 또는

PDF 포맷으로 변환하여 전송하고(683-1), 스마트 TV인 제2출력 기기(300-2)에는 docx 파일을 RGB 값으로 변환하여 전송하고(683-2), 전자 책인 제3출력 기기(300-3)에는 docx 파일의 포맷을 변환하지 않고 그대로 전송(683-3)할 수 있다. 그러나, 전자 책이 docx 파일의 디스플레이를 지원하지 않는 경우에는 제어 기기(200)에서 전자 책의 출력 포맷에 맞게 포맷을 변환하여 전송할 수도 있다.

- [0320] 제어 기기(200)에 저장된 콘텐츠를 출력 기기(300-1, 300-2, 300-3)에 전송함에 있어서도 클라우드 서버(100)를 통하여 전송하거나 직접 통신을 이용하여 전송할 수 있음은 물론이다.
- [0321] 제1출력 기기(300-1)는 PCL, PS 또는 PDF 포맷으로 변환된 docx 파일을 인쇄하고(674-1), 제2출력 기기(300-2)는 RGB 값으로 변환된 docx 파일을 디스플레이하고(674-2), 제3출력 기기(300-3)는 docx 파일을 디스플레이(674-3)할 수 있다.
- [0322] 도 43은 제어 기기에 저장된 콘텐츠를 클라우드 서버가 포맷 변환하여 출력 기기를 통해 출력시키는 과정을 나타낸 플로우 차트이다.
- [0323] 도 43을 참조하면, 사용자가 제어 기기(200)에 저장된 콘텐츠 중에서 출력 기기들(300-1, 300-2, 300-3)과 공유할 콘텐츠를 선택하면(691), 제어 기기(200)는 선택된 콘텐츠를 클라우드 서버(100)로 전송한다(692).
- [0324] 클라우드 서버(100)는 페어링 테이블에서 제어 기기(200)에 맵핑된 출력 기기의 식별 정보 및 포맷 정보를 검색한다(693). 또는, 제어 기기(200)가 클라우드 서버(100)에 콘텐츠를 전송할 때 콘텐츠를 공유하고자 하는 출력 기기의 식별 정보 또는 포맷 정보를 함께 전송하는 것도 가능하다.
- [0325] 클라우드 서버(100)는 각각의 출력 기기(300-1, 300-2, 300-3)가 갖는 출력 포맷에 맞게 콘텐츠의 포맷을 변환한다(694). 예를 들어, 선택된 콘텐츠가 docx 파일인 경우, 프린터인 제1출력 기기(300-1)에는 docx 파일을 PCL, PS 또는 PDF 포맷으로 변환하여 전송하고(695-1), 스마트 TV인 제2출력 기기(300-2)에는 docx 파일을 RGB 값으로 변환하여 전송하고(695-2), 전자 책인 제3출력 기기(300-3)에는 docx 파일의 포맷을 변환하지 않고 그대로 전송(695-3)할 수 있다.
- [0326] 제1출력 기기(300-1)는 PCL, PS 또는 PDF 포맷으로 변환된 docx 파일을 인쇄하고(696-1), 제2출력 기기(300-2)는 RGB 값으로 변환된 docx 파일을 디스플레이하고(696-2), 제3출력 기기(300-3)는 docx 파일을 디스플레이(696-3)할 수 있다.
- [0327] 한편, 페어링이 이루어진 이후에는 출력 기기(300)가 제어 기기(200)를 제어하거나 콘텐츠를 전송하는 것도 가능하다. 즉, 페어링 이후에는 기기 간 상호 제어가 가능하다.
- [0328] 도 44 및 도 45는 출력 기기에서 제어 기기로 콘텐츠를 전송하는 경우에 관한 예시를 나타낸 도면이다. 당해 예시에서는 출력 기기(300)가 스마트 TV이고, 제어 기기(200)가 스마트폰인 것으로 하여 설명한다.
- [0329] 도 44를 참조하면, 출력 기기(300)의 표시부(310)에 제어 기기(200)로 전송할 콘텐츠의 저장소를 선택하기 위한 팝업 창(310f)이 디스플레이될 수 있고, 사용자는 입력부(330)를 사용하여 콘텐츠의 저장소를 선택할 수 있다.
- [0330] 예를 들어, 출력 기기(300)에 저장된 콘텐츠를 제어 기기(200)로 전송할 수도 있고(내 기기 선택), 클라우드 서버(100)에 저장된 콘텐츠를 제어 기기(200)로 전송할 수도 있으며(페어링 서버 선택), 별도의 콘텐츠 스토리지(400)에 저장된 콘텐츠를 제어 기기(200)로 전송할 수도 있다(콘텐츠 스토리지 1 또는 콘텐츠 스토리지 2 선택).
- [0331] 또한, 출력 기기(300)에 저장된 콘텐츠는 클라우드 서버(100) 또는 콘텐츠 스토리지(400)로부터 전송된 것일 수도 있고, 출력 기기(300)에서 자체적으로 생성한 것일 수도 있으며, 제어 기기(200)로부터 전송받은 것일 수도 있다.
- [0332] 제어 기기(200)의 표시부(210)에는 출력 기기(300)로부터 콘텐츠를 전달받을 것인지 여부를 확인하는 메시지가 표시될 수 있고, 사용자는 그에 대한 답변을 입력함으로써 콘텐츠를 전달받거나 전달을 거부할 수도 있다.
- [0333] 출력 기기(300)는 클라우드 서버(100)를 통해 콘텐츠를 전송할 수 있으며, 제어 기기(200)와 출력 기기(300)가 직접 통신이 가능한 경우에는 클라우드 서버(100)를 통하지 않고 직접 전송하는 것도 가능하다.
- [0334] 도 45에 도시된 바와 같이, m 대 1의 페어링이 이루어진 경우에는(m=3) 하나의 제어 기기(200-1)로부터 전송받은 콘텐츠를 다른 제어 기기(200-2, 200-3)에 전송하는 것이 가능하다. 구체적인 예로서, 제1제어 기기(200-1)로부터 전송받은 콘텐츠를 출력 기기(300)에 디스플레이하여 회의를 진행한 이후에, 해당 콘텐츠를 나머지 제어

기기(200-2,200-3)에 전송하면 구성원들 간에 회의 내용을 손쉽게 공유할 수 있다.

- [0335] 또는, 제1제어 기기(200-1)와 무관한 콘텐츠를 출력 기기(300)로부터 제1제어 기기(200-1), 제2제어 기기(200-2) 및 제3제어 기기(200-3)로 각각 전송하는 것도 가능함은 물론이다.
- [0336] 이하, 출력 기기의 일 예시인 복합기(이하 화상 형성 장치라 함)와 제어 기기의 일 예시인 이동통신 단말기의 구성에 기초하여 구체적인 제어 동작 및 출력 동작을 설명하도록 한다.
- [0337] 도 46은 일 실시예에 따른 화상 형성 장치의 구성을 나타낸 제어 블록도이고, 도 47은 일 실시예에 따른 화상 형성 장치의 외관도이며, 도 48은 일 실시예에 따른 화상 형성 장치의 측단면도이다. 당해 예시에서의 화상 형성 장치는 프린터와 복사기의 기능을 포함하는 복합기로서, 클라우드 서버(100)와 네트워크를 통해 연결되어 클라우드 프린팅 서비스를 제공할 수 있는 것으로 한다.
- [0338] 도 46 내지 도 48을 참조하면, 화상 형성 장치(300)는 기록 매체(P)에 화상을 형성하는 화상 형성부(350), 원고(D)의 화상을 획득하는 화상 획득부(360), 사용자와 상호 작용하는 유저 인터페이스(310,330), 프로그램 및 데이터를 저장하는 저장부(370), 클라우드 서버(100) 등과 통신하는 통신부(340), 화상 형성 장치(300)의 동작을 제어하는 제어부(320)를 포함한다.
- [0339] 화상 형성부(350)는 화상 데이터에 따라 화상을 기록 매체(P)에 형성하며, 화상 형성 장치(300)의 외관을 형성하는 메인 바디(301)의 내부에 마련될 수 있다. 화상 형성부(350)는 용지함(304)에 수납된 기록 매체(P)를 픽업하고, 픽업된 기록 매체(P)에 화상을 형성한 후 화상이 형성된 기록 매체(P)를 배지대(362a)로 배출할 수 있다.
- [0340] 또한, 화상 형성부(350)는 급지부(351), 노광부(352), 현상부(353), 전사부(354), 정착부(355), 배지부(356)를 포함할 수 있다.
- [0341] 급지부(351)는 기록 매체(P)를 저장하는 복수의 용지함(304)으로부터 기록 매체(P)를 픽업하고, 픽업된 기록 매체(P)를 전사부(354)로 이송한다.
- [0342] 급지부(351)은 기록 매체(P)가 적재되는 픽업 플레이트(351a), 픽업 플레이트(351a)를 탄성 지지하는 픽업 스프링(351b), 픽업 플레이트(351a)에 적재된 기록 매체(P)를 한 장씩 픽업하는 픽업 롤러(351c)를 포함한다.
- [0343] 노광부(352)는 화상 획득부(360)에 의하여 획득된 원고(D)의 화상 또는 통신부(340)를 통하여 수신된 화상에 대응되는 광을 발신한다. 이와 같은 노광부(352)는 레이저 스캐닝 유닛(Laser Scanning Unit: LSU) 또는 엘이디 프린트 헤드(LED Print Head: LPH)를 포함할 수 있다.
- [0344] 레이저 스캐닝 유닛은 광을 발광하는 광원 및 모터에 의하여 회전하는 반사경을 포함하며, 광원에서 조사된 광을 회전하는 반사경에 반사시킴으로서 감광 드럼(353-1,353-2,353-3,353-4)에 광을 조사한다.
- [0345] 엘이디 프린트 헤드는 엘이디 어레이(LED array)를 구비하며, 엘이디 어레이에 포함된 각각의 엘이디가 광을 직접 조사한다.
- [0346] 현상부(353)는 노광부(352)가 발신한 광에 의하여 형성된 정전 잠상을 토너를 이용하여 현상한다.
- [0347] 현상부(353)는 검정색(black)의 토너를 이용하여 정전 잠상을 현상하는 제1 현상부(353K), 청록색(cyan)의 토너를 이용하여 정전 잠상을 현상하는 제2 현상부(353C), 진홍색(magenta)의 토너를 이용하여 정전 잠상을 현상하는 제3 현상부(353M), 노란색(yellow)의 토너를 이용하여 정전 잠상을 현상하는 제4 현상부(353Y)를 포함할 수 있다.
- [0348] 각각의 현상부(353K, 353C, 353M, 353Y)는 광에 의한 정전 잠상이 형성되는 감광 드럼(353-1), 감광 드럼(353-1)의 외주면을 대전시키는 대전 롤러(353-2), 토너를 이용하여 정전 잠상을 현상하는 현상 롤러(353-3)를 포함할 수 있다.
- [0349] 감광 드럼(353-1)의 회전에 따른 현상 과정을 간략하게 설명하면, 우선 대전 롤러(353-2)는 감광 드럼(353-1)의 외주면을 대전시킨다.
- [0350] 이후, 노광부(352)에 의하여 조사된 광이 감광 드럼(353-1)의 외주면에 조사된다. 광도전성 물질이 도포된 감광 드럼(353-1)의 외주면에는 노광부(352)에서 조사된 광에 의하여 정전 잠상이 형성된다.
- [0351] 이후, 현상 롤러(353-3)에 의하여 감광 드럼(353-1)의 외주면에 대전된 토너가 공급된다. 그 결과, 감광 드럼(353-1)의 외주면에 형성된 정전 잠상에 대전된 토너가 부착되고, 감광 드럼(353-1) 외주면의 정전 잠상이 현상

된다. 다시 말해, 감광 드럼(353-1)의 외주면에 토너에 의한 화상이 형성된다.

- [0352] 전사부(354)는 토너 화상을 급지부(351)에 의하여 이송된 기록 매체(P)에 전사한다.
- [0353] 전사부(354)는 감광 드럼(353-1)의 토너 화상을 기록 매체(P)에 전달하는 전사 벨트(354a), 감광 드럼(353-1)에 형성된 토너 화상을 감광 드럼(353-1)에 전사시키는 제1 전사 롤러(354b), 전사 벨트(354a)를 회전시키는 구동 롤러(354c), 전사 벨트(354a)의 장력을 유지시키는 텐션 롤러(354d), 전사 벨트(354a)에 전사된 토너 화상을 기록 매체(P)에 전사시키는 제2 전사 롤러(354e)를 포함한다.
- [0354] 전사 벨트(354a)의 회전에 따른 전사 과정을 간략하게 설명하면, 우선 전사 벨트(354a)에 제1 현상부(353K)로부터 검정색의 토너 화상이 전사된다.
- [0355] 컬러 모드인 경우, 전사 벨트(354a)에 제2 현상부(353C)로부터 진홍색의 토너 화상이 전사되고, 제3 현상부(353M)로부터 청록색의 토너 화상이 전사되고, 제4 현상부(353Y)로부터 노랑색의 토너 화상이 전사된다. 검정색의 토너 화상, 진홍색의 토너 화상, 청록색의 토너 화상 및 노랑색의 토너 화상의 조합되어 전사 벨트(354a)에는 유색책의 토너 화상이 형성된다. 이후, 유채색의 토너 화상은 제2 전사 롤러(354e)에 의하여 기록 매체(P)에 전사된다.
- [0356] 흑백 모드인 경우, 제1 현상부(353K)로부터 검정색의 토너 화상이 제2 전사 롤러(354e)에 의하여 기록 매체(P)에 전사된다.
- [0357] 정착부(355)는 기록 매체(P)에 전사된 토너 화상을 열과 압력을 통하여 기록 매체(P)에 정착시키며, 토너 화상이 전사된 기록 매체(P)를 가열하는 가열 롤러(355a), 토너 화상이 전사된 기록 매체(P)를 가압하는 가압 롤러(355b)를 포함한다.
- [0358] 배지부(356)는 토너 화상이 정착된 기록 매체(P)를 메인 바디(301)의 상측에 형성된 배지대(303)로 배출하는 배지 롤러(356a)를 포함한다.
- [0359] 화상 획득부(360)는 원고(D)의 2차원 화상을 획득하는 스캐너(361)를 포함한다.
- [0360] 스캐너(361)는 메인 바디(301)의 상측에 마련된 서브 바디(305)에 마련될 수 있다. 구체적으로, 서브 바디(305)의 상면에는 투명한 재질의 플랫 베드(flatbed) (305a)가 마련되며, 스캐너(361)는 플랫 베드(305a) 위에 위치하는 원고(D)의 화상을 획득할 수 있다.
- [0361] 스캐너(361)는 직선 운동하면서 원고(D)를 향하여 광을 조사하고 원고(D)로부터 반사되는 광을 수광하는 광센서 모듈(361a), 광센서 모듈(361a)의 직선 운동을 안내하는 가이드 레일(361b)를 포함한다.
- [0362] 예를 들어, 광센서 모듈(361a)는 x축 방향으로 연장되고, 가이드 레일(361b)은 y축 방향으로 연장될 수 있다. x축 방향으로 연장된 광센서 모듈(361a)가 y축 방향으로 연장된 가이드 레일(361b)을 따라 이동함으로써, 스캐너(361)는 원고(D)의 2차원 화상을 획득할 수 있다.
- [0363] 화상 획득부(360)는 선택적으로 스캐너(361)에 원고(D)를 자동으로 공급하는 자동 원고 공급기(Auto Document Feeder: ADF)(362)를 포함할 수 있다.
- [0364] 자동 원고 공급기(362)는 서브 바디(305)의 플랫 베드(305a)를 덮는 플랫 베드 커버(305b) 내부에 마련될 수 있다. 구체적으로, 자동 원고 공급기(362)는 원고대(362a)에 수납된 원고(D)를 픽업하고, 픽업된 원고(D)를 스캐너(361)의 광센서 모듈(361a)에 노출시킨 후 원고 배출대(362b)로 배출할 수 있다.
- [0365] 자동 원고 공급기(362)는 원고대(362a)에 위치하는 원고(D)를 픽업하는 원고 픽업 롤러(362c), 픽업된 원고(D)를 스캐너(361)를 향하여 이송하는 원고 이송 롤러(362d), 화상이 획득된 원고(D)를 배출하는 원고 배출 롤러(362e)를 포함한다.
- [0366] 자동 원고 공급기(362)에 원고(D)가 삽입되어 원고(D)의 화상을 획득하는 경우 스캐너(361)의 광센서 모듈(361a)는 가이드 레일(361b)을 따라 이동하지 않는다. 즉, 원고(D)가 원고 이송 롤러(362d)에 의하여 이송되는 동안에 원고(D)의 화상이 스캐너(361)의 광센서 모듈(361a)에 노출되므로 광센서 모듈(361a)는 이동하지 않고 원고(D)의 2차원 화상을 획득할 수 있다.
- [0367] 저장부(370)는 화상 형성 장치(300)를 제어하기 위한 프로그램 및 데이터를 저장한다. 저장부(370)에 저장되는 데이터에는 화상 형성 장치(300)와 페어링된 제어 기기(200)의 식별 정보 및 각종 콘텐츠가 포함될 수 있다.
- [0368] 이와 같은 저장부(370)는 램(RAM: Read Access Memory), 롬(Rom: Read Only Memory), 하드 디스크(HDD: Hard

Disk Drive), 자기 디스크(magnetic disk), 광 디스크(optical disk), 또는 반도체 디스크(solid stat disk) 등의 저장 매체를 포함할 수 있다.

- [0369] 제어부(320)는 화상 형성 장치(300)의 동작을 총괄 제어한다. 이와 같은 제어부(320)는 화상 형성 장치(300)의 동작을 제어하기 위한 프로그램 및 데이터를 임시로 저장하는 메모리(321) 및 메모리(321)에 저장된 프로그램에 따라 데이터를 처리하는 마이크로 프로세서(322)를 포함할 수 있다.
- [0370] 또한, 제어부(320)는 입력부(330)를 통하여 입력되는 사용자의 제어 명령을 인식하고, 화상 형성 장치(300)의 동작에 관한 정보를 표시하도록 표시부(310)를 제어할 수 있다.
- [0371] 예를 들어, 사용자가 입력부(330)를 통해 제어 기기(200)와의 페어링을 위한 인증 코드의 요청을 입력하면, 제어부(320)는 통신부(340)를 통해 클라우드 서버(100)에 인증 코드를 요청하고, 클라우드 서버(100)로부터 인증 코드가 전송되면 표시부(310)에 인증 코드가 디스플레이되도록 제어할 수 있다.
- [0372] 또한, 제어부(320)는 클라우드 서버(100), 콘텐츠 스토리지(400) 또는 제어 기기(200)로부터 전송되는 콘텐츠를 인쇄하도록 화상 형성부(350)를 제어할 수 있으며, 전송된 콘텐츠의 포맷이 인쇄 가능한 포맷이 아닌 경우에는 제어부(320)가 콘텐츠의 포맷을 변환할 수 있다.
- [0373] 통신부(340)는 통신 라인을 통하여 외부 장치와 통신하는 유선 통신 모듈(341), 통신 라인 없이 전자기파를 이용하여 외부 장치와 통신하는 무선 통신 모듈(342)을 포함할 수 있다.
- [0374] 유선 통신 모듈(341)은 통신 라인을 통하여 네트워크에 접속한다.
- [0375] 구체적으로, 유선 통신 모듈(341)은 한정된 지역 내에서 복수의 단말기 사이를 연결하는 근거리 통신망(Local Area Network: LAN) 통신 또는 불특정 다수의 단말기 사이를 연결하는 광역 통신망(Wide Area Network: WAN) 통신을 사용할 수 있다.
- [0376] 무선 통신 모듈(342)은 와이파이(Wireless Fidelity: Wi-Fi) 통신, 블루투스(bluetooth) 통신, 엔에프씨(Near Field Communication: NFC) 통신, 지그비(Zigbee) 통신을 포함할 수 있다.
- [0377] 와이파이 통신은 근거리 통신망을 형성하기 위한 무선 중계기와 단말기 사이의 통신에 주로 이용되며, 블루투스 통신은 단말기와 단말기 사이의 저전력 통신에 주로 이용된다. 또한, 엔에프씨 통신은 보안성 향상을 위하여 10cm 이하의 초근거리 통신에 주로 이용되며, 지그비 통신은 복수의 단말기 사이에 저전력 통신망을 형성하기 위하여 이용될 수 있다.
- [0378] 예를 들어, 출력 기기(300)가 클라우드 서버(100)에 인증 코드 또는 콘텐츠를 요청하고 수신하는 경우 또는 콘텐츠 스토리지(400)에 콘텐츠를 요청하고 수신하는 경우에는 와이파이 통신을 사용할 수 있고, 제어 기기(200)에 보안 코드 또는 인증 코드를 전달하는 경우에는 블루투스 통신을 사용할 수 있다.
- [0379] 도 49는 일 실시예에 따른 이동 통신 단말기의 제어 블록도이다.
- [0380] 도 49를 참조하면, 이동 통신 단말기(200)는 표시부(210), 입력부(230), 저장부(250), 통신부(240), 제어부(220)를 포함할 수 있다.
- [0381] 저장부(250)는 제어 기기(200)의 동작을 제어하기 위한 제어 프로그램 및 제어 데이터, 이미지 파일, 오디오 파일, 동영상 파일, 문서 파일 등의 각종 콘텐츠, 제어 기기(200)와 페어링된 출력 기기(300)의 식별 정보 또는 포맷 정보 등을 저장할 수 있다.
- [0382] 저장부(250)는 이동성 및 휴대성을 위하여 반도체 디스크를 포함할 수 있다.
- [0383] 통신부(240)는 수백 미터 이상의 원거리에 위치하는 외부 장치와 무선 통신하기 위한 제1 무선 통신 모듈(241)과 수십 미터 이내의 근거리에 위치하는 외부 장치와 무선 통신하기 위한 제2 무선 통신 모듈(242)을 포함할 수 있다.
- [0384] 제1 무선 통신 모듈(241)은 시간 분할 다중 접속(Time Division Multiple Access: TDMA), 부호 분할 다중 접속(Code Division Multiple Access: CDMA), 광대역 부호 분할 다중 접속(Wide Code Division Multiple Access: WCDMA), 와이브로(Wireless Broadband: Wibro), 와이맥스(World Interoperability for Microwave Access: WiMAX), 엘티이(Long Term Evolution: LTE) 등의 통신 방식을 이용하여 원거리의 외부 장치와 무선 통신할 수 있다.
- [0385] 제2 무선 통신 모듈(242)은 와이파이(Wireless Fidelity: Wi-Fi), 블루투스(bluetooth), 엔에프씨(Near Field

Communication: NFC) 또는 지그비(Zigbee) 등의 통신 방식을 이용하여 근거리의 외부 장치와 무선 통신할 수 있다.

- [0386] 예를 들어, 제어 기기(200)가 클라우드 서버(100)에 인증 코드 또는 콘텐츠를 요청하고 수신하는 경우 또는 콘텐츠 스토리지(400)에 콘텐츠를 요청하고 수신하는 경우에는 제1무선 통신 모듈(241)을 사용할 수 있고, 제어 기기(200)가 출력 기기(300)로부터 인증 코드나 보안 코드를 전달받을 때에는 제2무선 통신 모듈(242)을 사용할 수 있다.
- [0387] 제어부(220)는 이동 통신 단말기(200)를 총괄 제어한다. 이를 위해, 제어부(220)는 이동 통신 단말기(200)의 동작을 제어하기 위한 프로그램 및 데이터를 임의로 저장하는 메모리(221) 및 메모리(221)에 저장된 프로그램에 따라 데이터를 처리하는 마이크로 프로세서(222)를 포함할 수 있다.
- [0388] 또한, 제어부(220)는 입력부(230)를 통하여 입력되는 사용자의 제어 명령을 인식하고, 이동 통신 단말기(200)의 동작에 관한 정보를 표시하도록 표시부(210)를 제어할 수 있다.
- [0389] 예를 들어, 사용자가 입력부(230)를 통해 출력 기기(300)와의 페어링을 위한 인증 코드의 요청을 입력하면, 제어부(220)는 통신부(240)를 통해 클라우드 서버(100)에 인증 코드를 요청하고, 클라우드 서버(100)로부터 인증 코드가 전송되면 표시부(210)에 인증 코드가 디스플레이되도록 제어할 수 있다.
- [0390] 또한, 제어부(220)는 사용자가 실행 명령을 입력한 어플리케이션을 실행하고, 실행된 어플리케이션이 나타내는 정보가 디스플레이되도록 표시부(210)를 제어할 수 있다.
- [0391] 또한, 제어부(220)는 클라우드 서버(100)나 콘텐츠 스토리지(400)로부터 수신한 콘텐츠 또는 저장부(250)에 저장된 콘텐츠의 포맷을 출력 기기(300)에 맞게 변환하는 포맷 변환 프로그램을 실행할 수 있다.
- [0392] 또한, 제어부(220)는 사용자가 클라우드 서버(100) 또는 콘텐츠 스토리지(400)에 저장된 콘텐츠 중에서 출력 기기(300)를 통해 출력하고자 하는 콘텐츠를 선택하면, 클라우드 서버(100) 또는 콘텐츠 스토리지(400)에 선택된 콘텐츠에 대한 요청 신호를 전송할 수 있다.
- [0393] 한편, 출력 기기(300)와 페어링된 제어 기기(200)는 전술한 예시에 따른 콘텐츠의 출력을 제어하는 것 외에도 출력 기기(300)의 리모트 컨트롤러로서 기능하거나, 출력 기기(300)와 화면이 연동되는 등 다양한 제어 동작을 수행할 수 있는 바, 이하 구체적으로 설명하도록 한다.
- [0394] 도 50은 출력 기기가 프린터인 경우에 제어 기기가 프린터의 인쇄에 관한 설정을 제어하는 동작을 나타낸 도면이고, 도 51은 출력 기기가 스마트 TV인 경우에 제어 기기가 스마트 TV의 디스플레이에 관한 설정을 제어하는 동작을 나타낸 도면이다. 당해 예시에서는 제어 기기(200)가 스마트폰인 것으로 하여 설명한다.
- [0395] 전술한 바와 같이, 제어 기기(200)는 클라우드 서버(100) 또는 콘텐츠 스토리지(400)에 저장된 콘텐츠를 출력 기기(300)로 전송하여 출력시킬 수 있다. 이 때, 출력 기기(300)가 콘텐츠를 수신하면 기본적으로 설정된 옵션에 따라 콘텐츠를 출력할 수 있다.
- [0396] 또한, 제어 기기(200)가 단순히 콘텐츠를 선택하여 출력 기기(300)에 전송하는 것 뿐만 아니라, 출력 기기(300)의 출력에 관한 옵션을 설정하는 것도 가능하다.
- [0397] 일 예로, 도 50에 도시된 바와 같이, 출력 기기(300)가 프린터인 경우에는 제어 기기(200)의 표시부(210)에 인쇄 범위나 인쇄 매수를 선택할 수 있는 설정 화면을 표시할 수 있다. 따라서, 사용자는 제어 기기(200)의 입력부(230)를 통해 콘텐츠의 인쇄 범위나 인쇄 매수를 선택하고 인쇄 버튼을 선택하면 사용자가 설정한 옵션에 따라 콘텐츠의 인쇄가 수행될 수 있다.
- [0398] 도 50의 예시에서는 인쇄 범위와 인쇄 매수에 관한 설정 화면을 도시하였으나, 이 외에도 콘텐츠의 인쇄 방향(가로 방향/세로 방향), 단면/양면 인쇄, 용지 한 면에 인쇄될 페이지 수, 여백 등을 설정할 수 있는 설정 화면을 표시할 수 있고, 사용자가 설정한 옵션에 따라 출력 기기(300)의 인쇄가 수행될 수 있도록 제어 기기(200)의 제어부(220)가 출력 기기(300)를 제어할 수 있다.
- [0399] 다른 예로서, 출력 기기(300)가 스마트 TV인 경우에는 도 51에 도시된 바와 같이, 콘텐츠를 어떤 방식으로 디스플레이할 것인지에 관한 설정 화면을 제어 기기(200)의 표시부(210)에 표시할 수 있다.
- [0400] 구체적으로, 출력 기기(300)의 표시부(310)에 콘텐츠를 전체 화면으로 디스플레이할 것인지(전체 화면 모드) 또는 분할하여 디스플레이할 것인지(분할 모드)를 선택할 수 있는 설정 화면을 표시할 수 있다. 여기서, 전체 화

면 모드를 선택하면 표시부(310) 전체에 콘텐츠가 표시되고, 분할 모드를 선택하면 표시부(310)의 일부 영역에만 콘텐츠가 표시되고 나머지 영역에는 방송 화면 등 다른 화면이 표시될 수 있다.

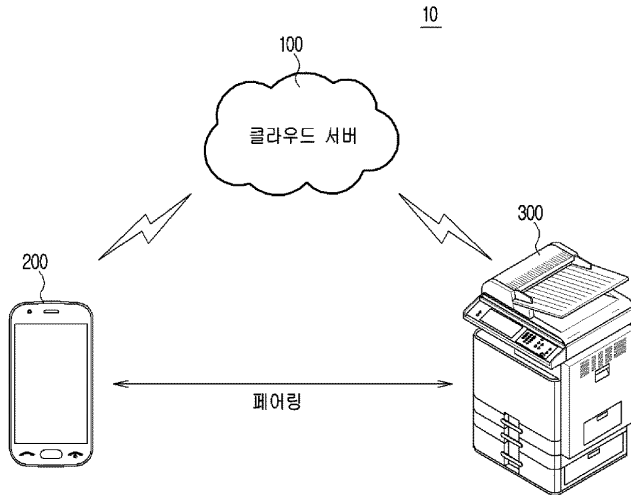
- [0401] 또한, 콘텐츠를 한 화면 당 몇 페이지씩 디스플레이할 것인지를 선택할 수 있는 설정 화면을 표시할 수 있다. 여기서, 한 페이지를 선택하면 한 화면에 한 페이지씩 디스플레이되고, 두 페이지 이상을 선택하면 한 화면에 선택된 페이지 수 만큼 한 번에 디스플레이될 수 있다.
- [0402] 따라서, 제어 기기(200)의 사용자는 출력 기기(300)의 용도에 따라 적절한 출력 옵션을 설정할 수 있는바, 이는 제어 기기(200)와 출력 기기(300)가 원거리에 위치하는 경우에 유용하게 사용될 수 있다. 구체적인 예로서, 원 거리에 있는 구성원들이 전자 회의를 진행하는 경우에, 제어 기기(200)의 사용자가 원거리의 구성원들에게 회의 자료를 보여주기 위해 출력 기기(300)에 회의 자료를 전송할 수 있고, 단순히 회의 자료를 전송하기만 하는 것이 아니라 인쇄나 디스플레이에 관한 옵션을 직접 설정함으로써 회의 자료를 설명하기 위한 최적의 환경을 만들어 줄 수 있다.
- [0403] 도 52 내지 도 54는 1 대 n의 페어링이 이루어진 경우에 있어서 콘텐츠 전송 대상 기기를 선택하는 동작을 나타낸 도면이다.
- [0404] 1 대 n의 페어링이 이루어져 하나의 제어 기기(200)로 n 개의 출력 기기(300)를 제어할 수 있는 경우, 사용자가 출력 기기(300)에 전송할 콘텐츠를 선택하면 도 52에 도시된 바와 같이 선택된 콘텐츠를 전송할 기기를 선택할 수 있는 화면이 제어부(200)의 표시부(210)에 표시될 수 있다.
- [0405] 한편, 제어 기기(200)와 출력 기기(300)의 페어링 시에 사용되는 식별 정보는 IP 주소, MAC 주소 등으로, 사용자가 상기 정보에 의해 기기를 식별하기는 용이하지 않다. 따라서, 제어 기기(200)와 출력 기기(300)의 페어링 시에, 예를 들면, 출력 기기(300)가 인증 코드를 요청할 때, 출력 기기(300)가 인증 코드를 입력할 때 또는 제어 기기(200)와 연결되었음은 확인할 때 사용자가 출력 기기(300)를 구분할 수 있는 명칭을 따로 설정할 수 있다.
- [0406] 일 예로, 도 52에 도시된 바와 같이 n개의 출력 기기를 회의실 TV1, 회의실 프린터 1, 회의실 TV2, 홍길동 태블릿 등과 같은 명칭으로 설정할 수 있고, 사용자가 콘텐츠를 선택하면 표시부(210)에 상기 명칭들로 설정된 출력 기기들의 리스트가 표시될 수 있다.
- [0407] 사용자는 체크 박스를 체크하여 복수의 출력 기기들을 선택할 수도 있는 바, 콘텐츠를 출력할 출력 기기를 선택한 이후에 전송 버튼을 선택하면 선택된 출력 기기들에 콘텐츠가 전송될 수 있다.
- [0408] 또한, 1 대 n의 페어링이 이루어진 경우에도 출력 기기의 출력에 관한 옵션을 설정할 수 있는 화면이 표시될 수 있는바, 예를 들어, 도 53의 (a)에 도시된 바와 같이 제어부(200)의 표시부(210)에 표시된 출력 기기의 목록들 중에서 사용자가 회의실 TV1을 선택하면, 도 53의 (b)에 도시된 바와 같이 콘텐츠를 어떤 방식으로 디스플레이할 것인지에 관한 설정 화면이 표시될 수 있다.
- [0409] 또는, 도 54의 (a)에 도시된 바와 같이 제어부(200)의 표시부(210)에 출력 기기의 목록들 중에서 사용자가 회의실 프린터1을 선택하면, 도 54의 (b)에 도시된 바와 같이 콘텐츠의 인쇄 옵션에 관한 설정 화면에 표시될 수 있다.
- [0410] 도 55는 클라우드 서버에 콘텐츠를 업로드할 때에 페어링과 관련된 권한을 설정하는 과정을 나타낸 도면이다.
- [0411] 보안을 위해, 사용자가 클라우드 서버(100)에 콘텐츠를 업로드할 때에 페어링과 관련된 권한을 설정하는 것이 가능하다. 여기서, 권한의 설정은 권한의 부여와 제한을 모두 포함할 수 있다.
- [0412] 콘텐츠를 업로드하는 기기는 제어 기기(200)나 출력 기기(300)일 수도 있으나, 페어링에 참여하지 않는 별도의 전가 기기(500)일 수도 있다.
- [0413] 사용자가 전가 기기(500)를 통해 클라우드 서버(100)에 접속하여 콘텐츠 업로드를 위한 메뉴를 선택하면, 도 55에 도시된 바와 같이, 전가 기기(500)에 저장된 콘텐츠 중에서 클라우드 서버(100)에 업로드할 콘텐츠를 선택할 수 있는 선택 창(510a)이 표시부(510)에 표시된다.
- [0414] 업로드할 콘텐츠를 선택하면, 인증 코드에 의한 페어링 시에 접근할 수 있는지 여부를 설정할 수 있는 설정 창(510b)이 표시되고, 사용자가 아니오 버튼(510b-2)을 선택하면 해당 콘텐츠는 인증 코드에 의해 페어링된 출력 기기(300)에서는 출력을 할 수가 없게 된다.

- [0415] 또는, 사용자가 예 버튼(510b-2)을 선택하면 해당 콘텐츠는 인증 코드에 의해 페어링된 출력 기기(300)에서 출력을 할 수 있는바, 표시부(510)에는 콘텐츠의 출력과 관련된 다양한 권한을 설정할 수 있는 구체적인 권한 설정 창(510c)이 표시될 수 있다.
- [0416] 사용자가 설정 창(510c)에 표시된 권한 목록들 중 해당 콘텐츠에 대해 부여하고자 하는 권한을 선택한 후 설정 버튼(510c-1)을 선택하면, 선택된 권한이 해당 콘텐츠에 대해 설정되고, 인증 코드에 의해 제어 기기(200)와 페어링된 출력 기기(300)에 해당 콘텐츠를 출력할 때 상기 설정된 권한이 적용될 수 있다.
- [0417] 예를 들어, Read(Display) 권한을 선택하면 출력 기기(300)를 통해 해당 콘텐츠를 출력할 수 있다. 출력 기기(300)가 프린터인 경우에는 해당 콘텐츠를 인쇄할 수 있고, 출력 기기(300)가 스마트 TV나 전자 책과 같은 디스플레이 장치인 경우에는 해당 콘텐츠를 디스플레이할 수 있다.
- [0418] 또한, Edit 권한을 선택하면 출력 기기(300)를 통해 해당 콘텐츠를 출력한 후 편집도 할 수 있게 된다. 예를 들어, 출력 기기(300)가 파일 편집 기능이 있는 PDA나 노트북인 경우에는 출력 기기(300)가 해당 콘텐츠를 전송받은 후에 자체적으로 편집할 수도 있고, 후술하는 바와 같이, 제어 기기(200)와 출력 기기(300)가 연동되는 경우에는 출력 기기(300)에 표시된 콘텐츠를 제어 기기(200)에서 편집하는 것도 가능하다.
- [0419] 또한, Not Save 권한을 선택하면 출력 기기(300)를 통해 해당 콘텐츠를 출력한 후 저장은 할 수 없게 된다. 이 경우, 출력 기기(300)에 콘텐츠를 전송할 때 다운로드(download) 방식이 아니라 스트리밍(streaming) 방식으로 전송되어, 출력 기기(300)가 공용인 경우에 보안성 향상에 도움을 줄 수 있다.
- [0420] 예를 들어, 해당 콘텐츠가 docx 등과 같은 문서 파일인 경우에는, 문서 파일을 출력 기기(300)의 표시부(310)에 표시할 수는 있지만 저장부(370)에 저장할 수는 없다.
- [0421] 또는, 해당 콘텐츠가 MPEG 등과 같은 동영상 파일인 경우에는, 출력 기기(300)로 콘텐츠가 전송될 때 스트리밍 방식으로 전송되어 표시부(310)에 영상을 표시하고 스피커를 통해 음향을 출력할 수 있지만 저장부(370)에 저장되지는 않는다.
- [0422] 또한, 스트리밍 방식이 디폴트(default)로 설정되어 있는 경우에는, Save 권한을 선택할 수 있도록 하여 출력 기기(300)에 저장 권한을 부여하는 것도 가능하다.
- [0423] 또한, Not Send 권한을 선택하면 출력 기기(300)에 전송된 콘텐츠를 다른 기기로 전송할 수는 없게 되고, Not Print 권한을 선택하면 출력 기기(300)가 프린터인 경우에는 출력 기기(300)로 콘텐츠가 전송되지 않는다.
- [0424] 사용자는 체크 박스를 체크하여 하나 이상의 권한을 선택할 수도 있으며, 권한 선택이 완료된 이후에 설정 버튼(510c-1)을 선택하면 사용자가 선택한 권한이 해당 콘텐츠에 대해 설정되고, 해당 콘텐츠는 클라우드 서버(100)의 저장부(120)에 업로드된다.
- [0425] 앞서 언급한 바와 같이, 제어 기기(200)는 출력 기기(300)에 콘텐츠를 전송하는 것 뿐만 아니라, 출력 기기(300)와 동기되어 출력 기기(300)에 출력된 콘텐츠를 편집할 수도 있다. 이하 도 56을 참조하여 설명한다.
- [0426] 도 56은 출력 기기에 표시된 문서를 제어 기기를 이용하여 편집하는 동작을 나타낸 도면이다. 당해 예시에서는 출력 기기(300)가 스마트 TV이고, 제어 기기(200)가 랩탑 컴퓨터인 것으로 하여 설명한다.
- [0427] 예를 들어, 제어 기기(200)와 출력 기기(300)를 페어링하여 전자 회의에 사용할 수 있다. 이 경우, 출력 기기(300)의 표시부(310)에 회의 자료 등의 문서를 표시하고, 제어 기기(200)와 출력 기기(300)를 연동시킬 수 있다. 여기서, 제어 기기(200)와 출력 기기(300)를 연동시킨다는 것은, 제어 기기(200)에서 발생된 어떤 이벤트가 출력 기기(300)에도 바로 반영되는 것을 포함하며, 일 예로, 도 56에 도시된 바와 같이 두 기기의 표시부(210,310)의 화면이 동기화될 수 있다.
- [0428] 따라서, 제어 기기(200)에서 문서를 편집하면, 출력 기기(300)의 표시부(310)에 표시된 문서도 동일하게 편집될 수 있다. 이와 같이, 제어 기기(200)를 이용하여 출력 기기(300)의 표시부(310)에 표시된 문서를 편집하게 되면, 제어 기기(200)의 사용자와 출력 기기(300)의 사용자가 원격 전자회의를 진행하더라도 효율적인 회의 운영이 가능하게 된다.
- [0429] 또한, 상기 도 45에서 설명한 바와 같이, 출력 기기(300)에 저장된 콘텐츠를 제어 기기(200)로 전송할 수도 있는바, 제어 기기(200)를 이용하여 편집된 문서가 출력 기기(300)에 저장될 수 있고, 출력 기기(300)는 문서 편집에 사용된 제어 기기(200) 외에 자신과 페어링된 다른 제어 기기들에 상기 편집된 문서를 전송할 수 있다.

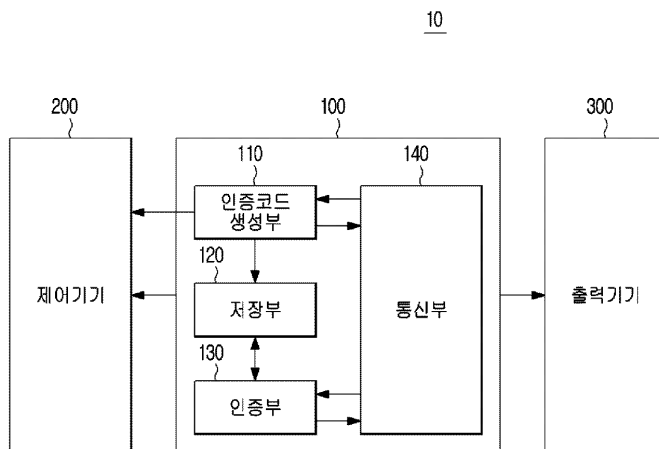
[0430] 지금까지 상술한 바와 같이, 일 실시예에 따른 제어 기기, 출력 기기, 클라우드 서버, 이들을 포함하는 클라우드 시스템 및 페어링 방법에 의하면, 제어 기기와 출력 기기가 클라우드 서버를 통해 간편하게 페어링될 수 있고, 페어링된 이후에는 콘텐츠의 공유, 상호 연동 및 기기 제어와 같은 동작들을 수행함으로써 여러 기기들을 이용하여 콘텐츠를 효율적으로 관리하고 사용할 수 있게 된다.

도면

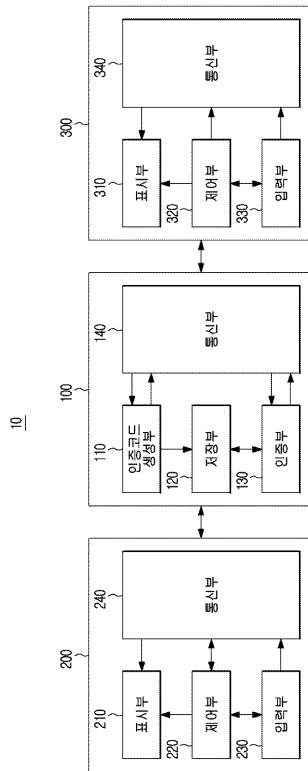
도면1



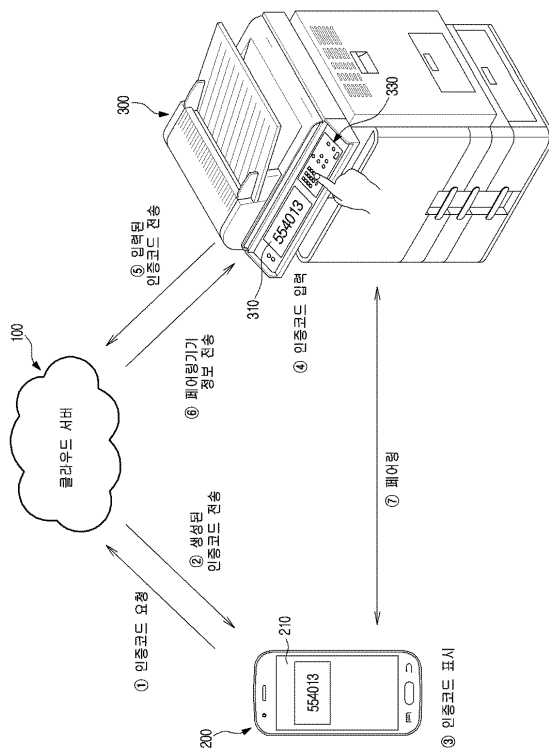
도면2



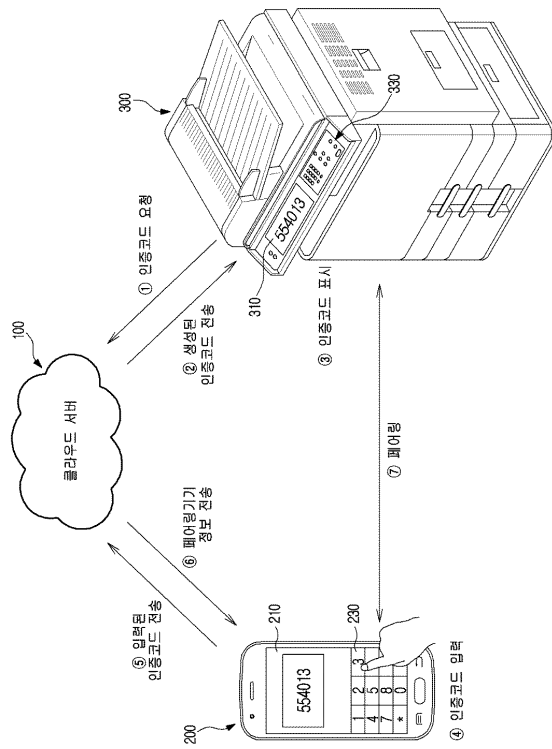
도면3



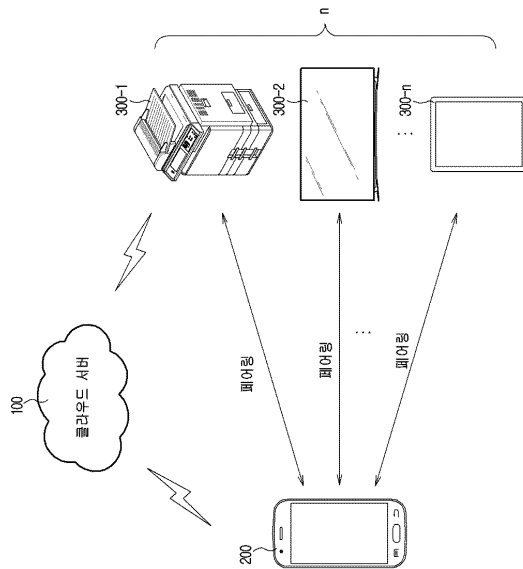
도면4



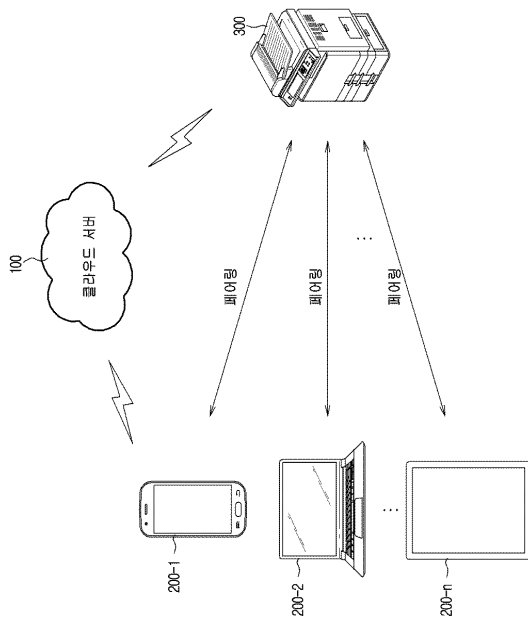
도면5



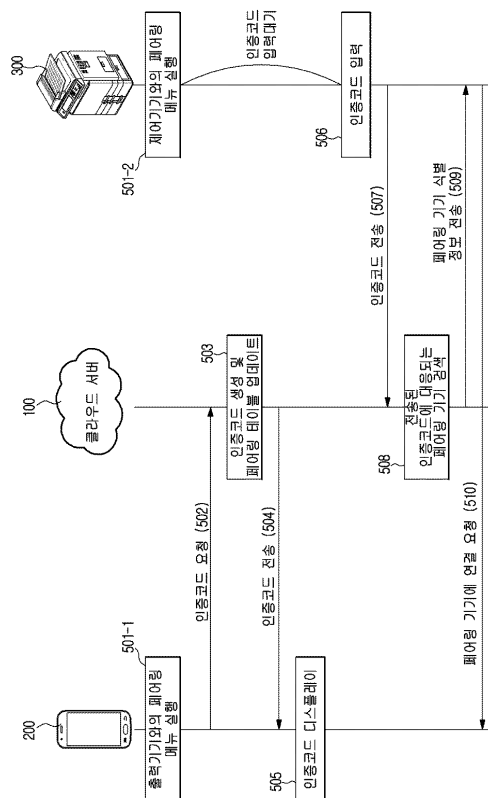
도면6



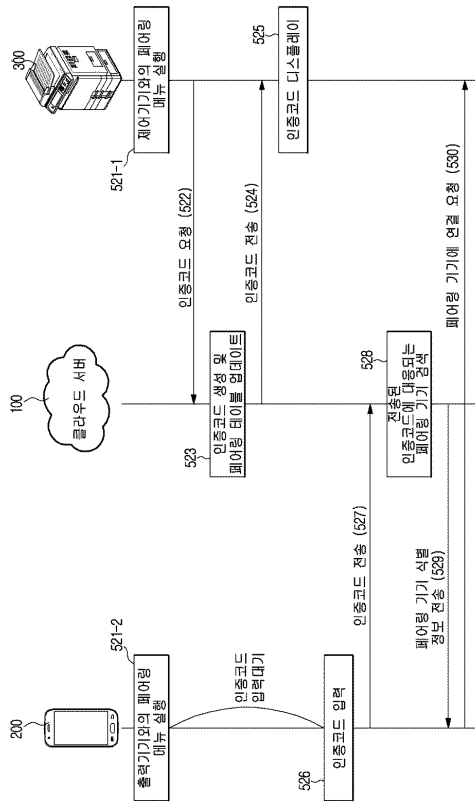
도면7



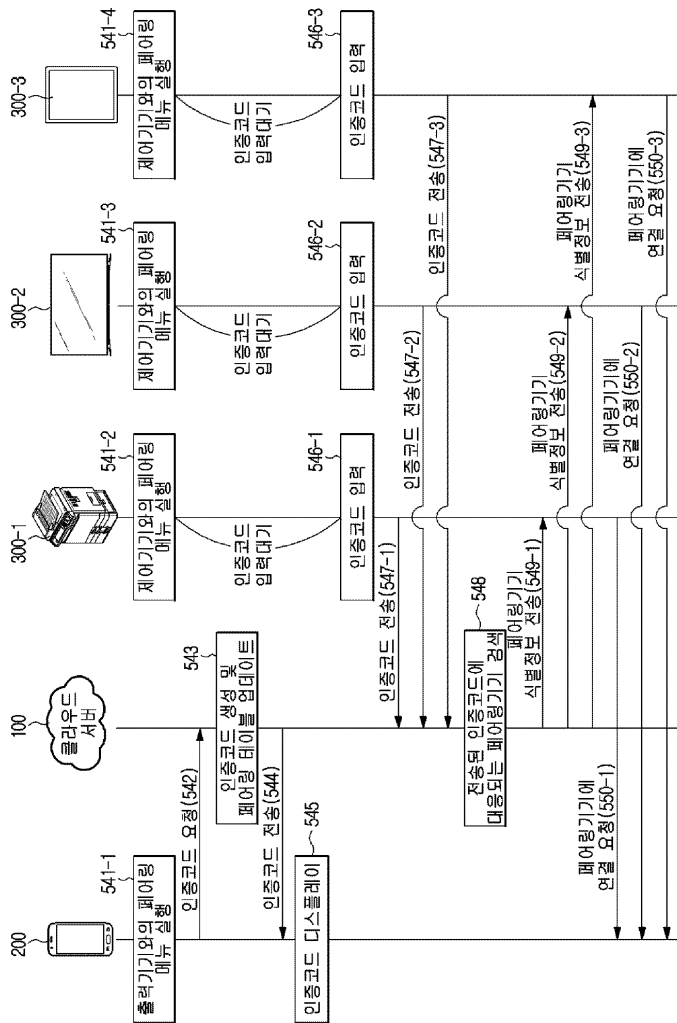
도면8



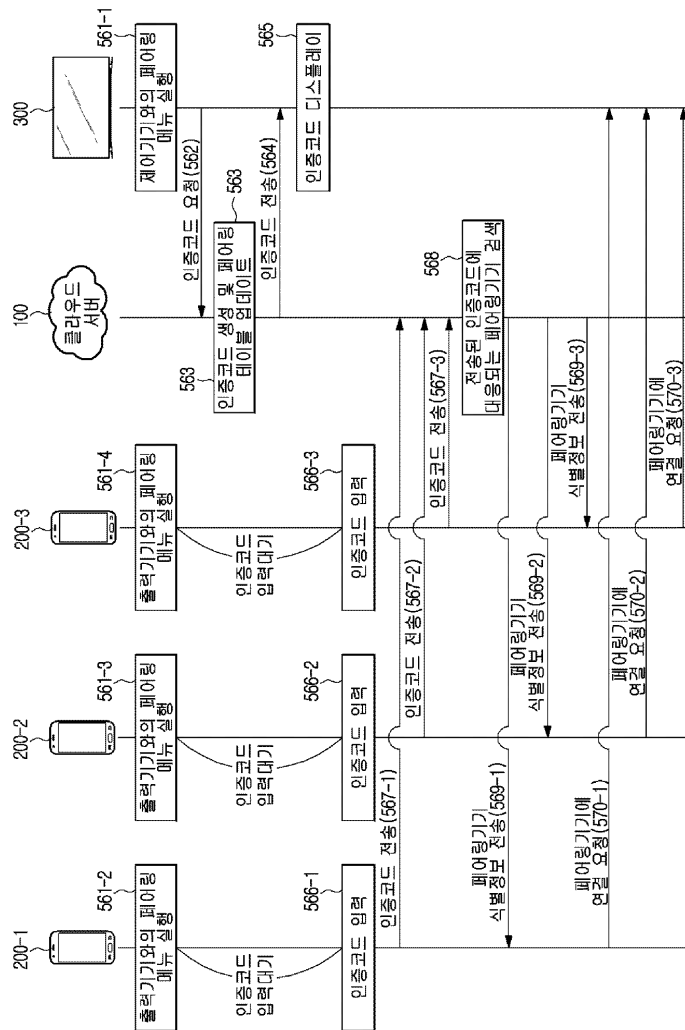
도면9



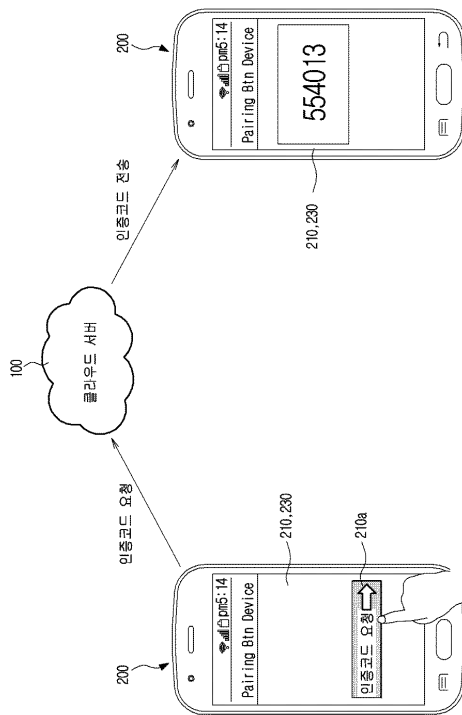
도면10



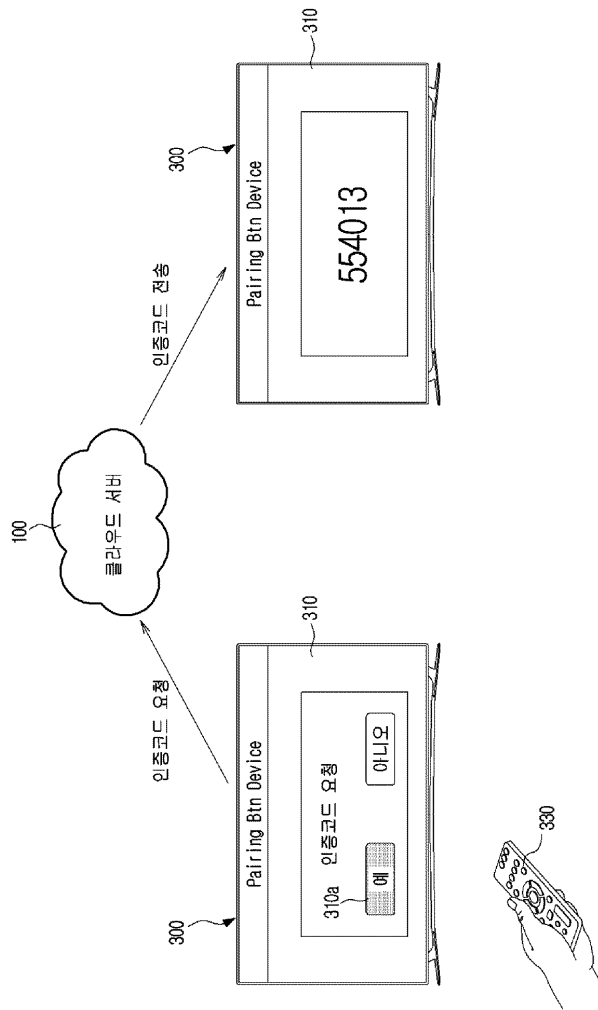
도면11



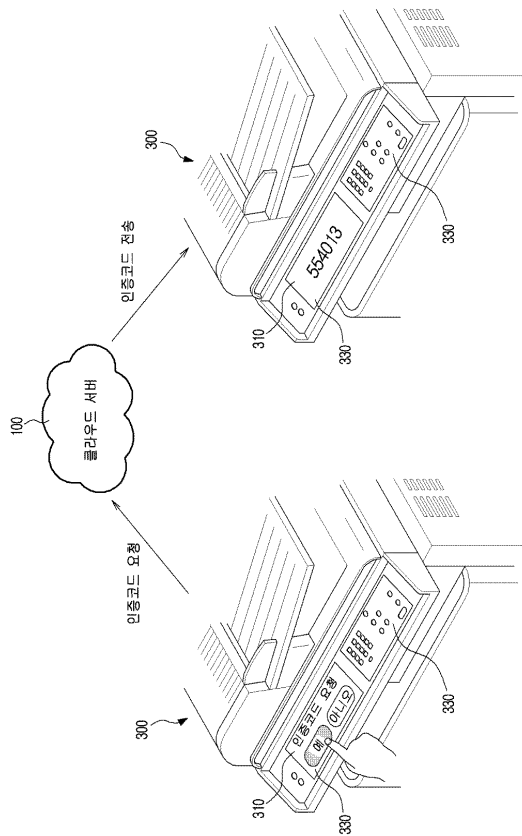
도면12



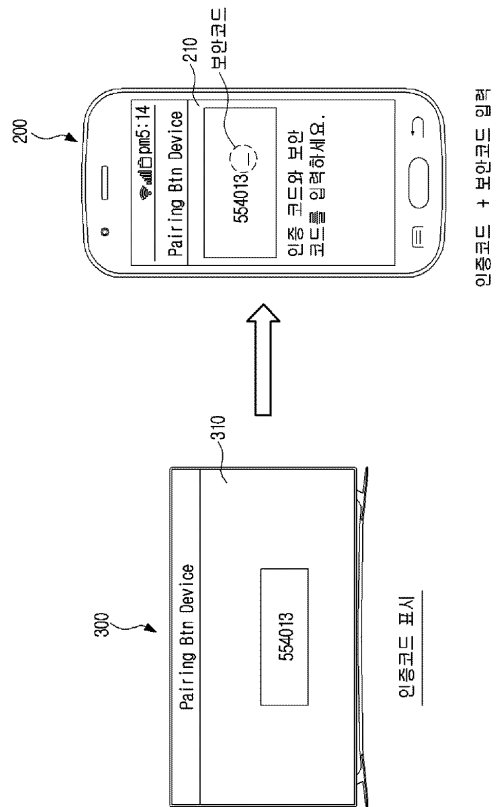
도면13



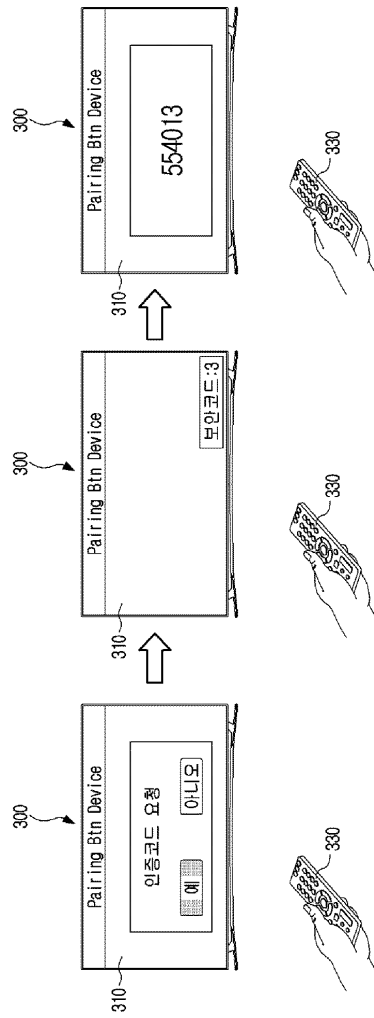
도면14



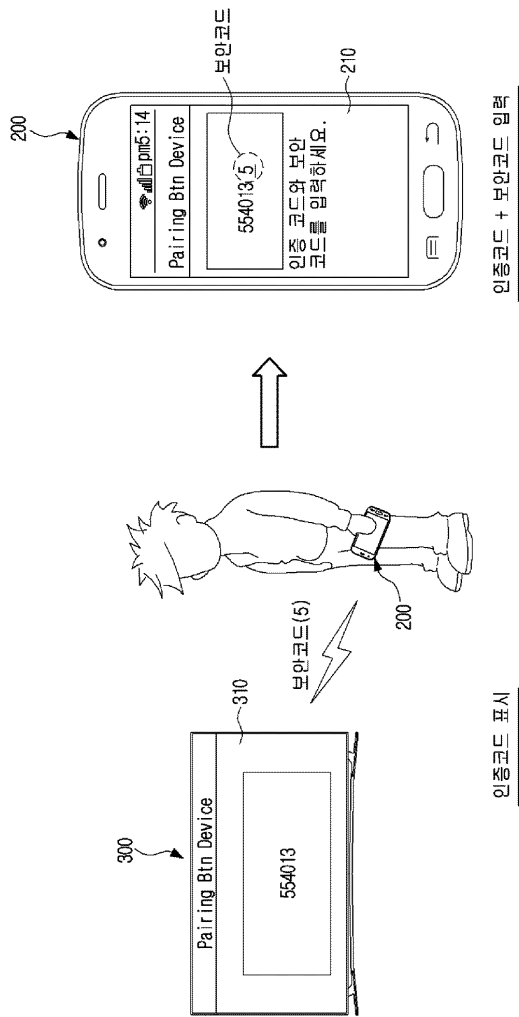
도면15



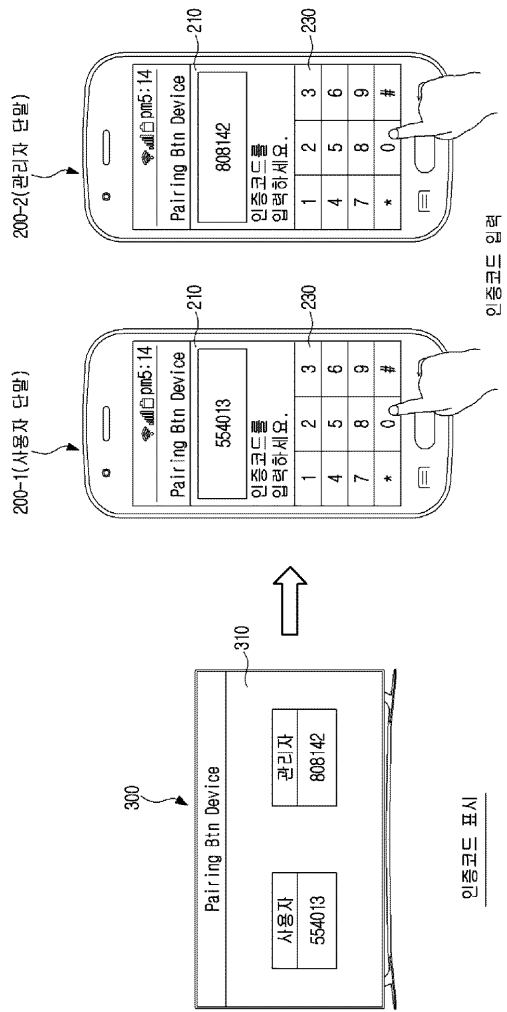
도면16



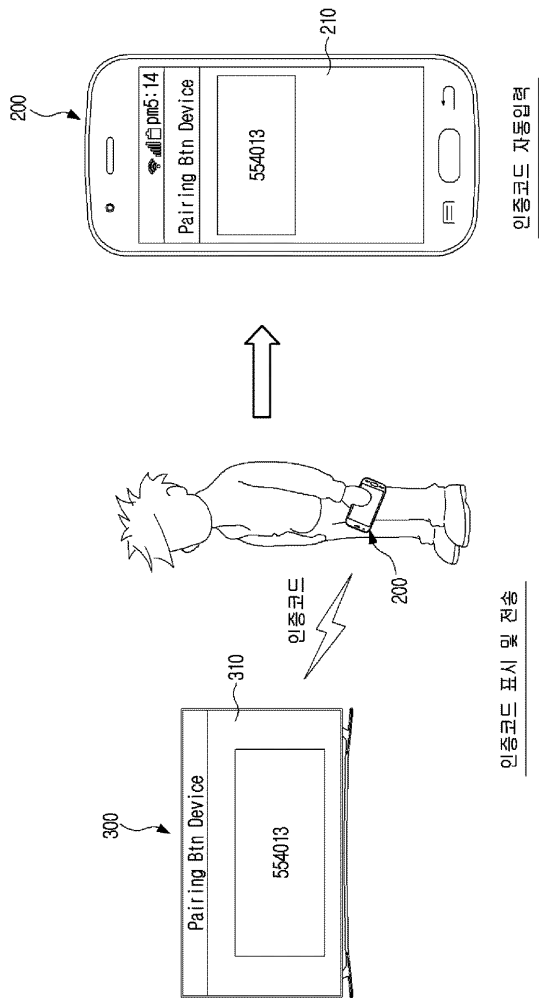
도면17



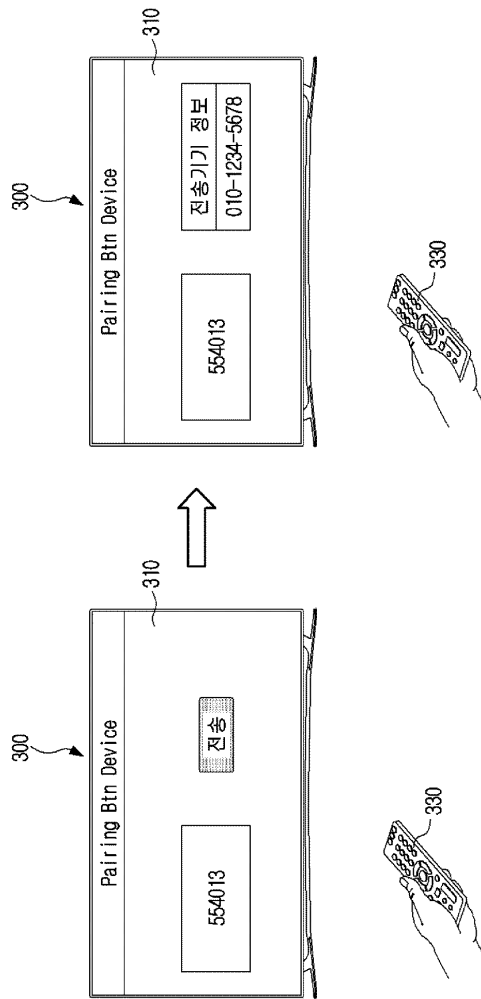
도면18



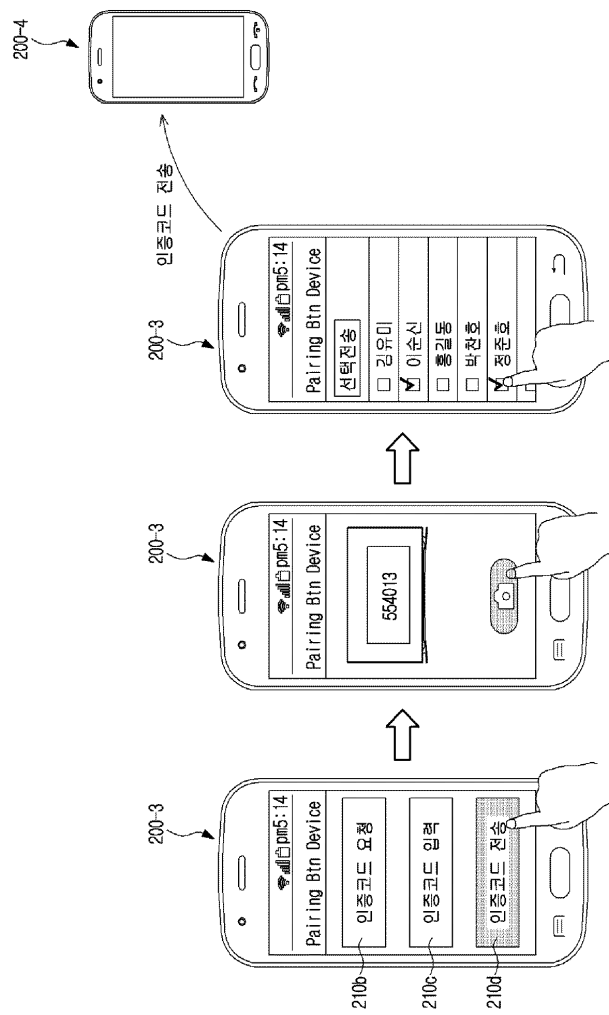
도면19



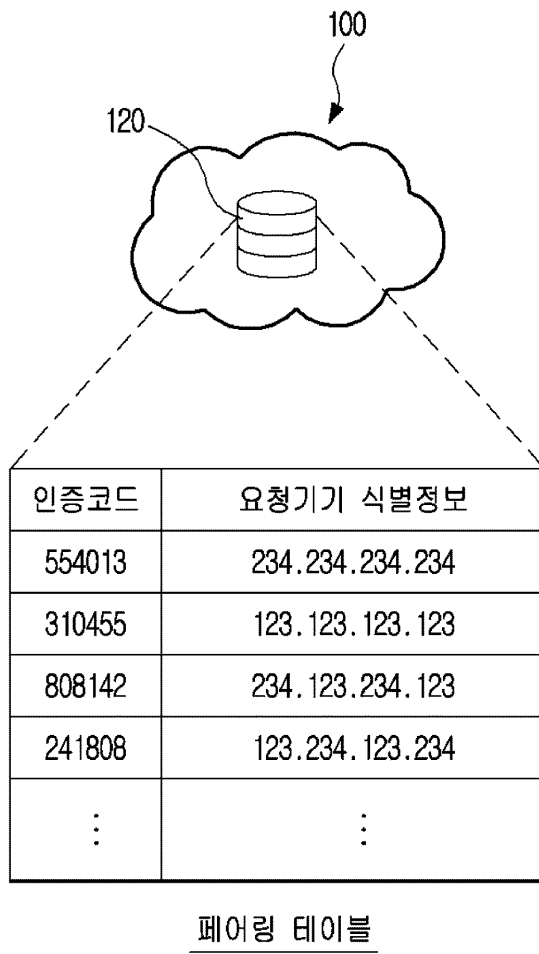
도면20



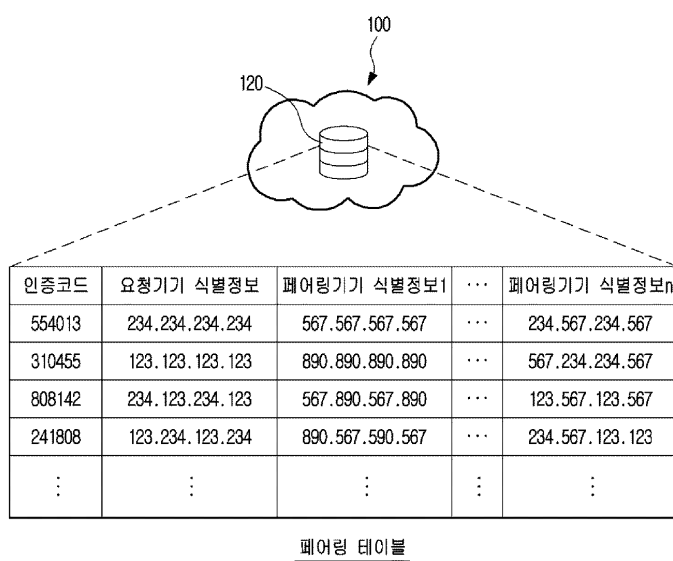
도면21



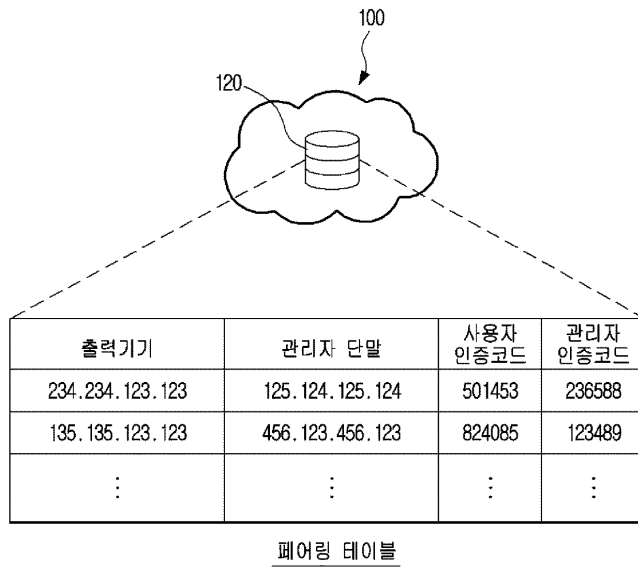
도면22



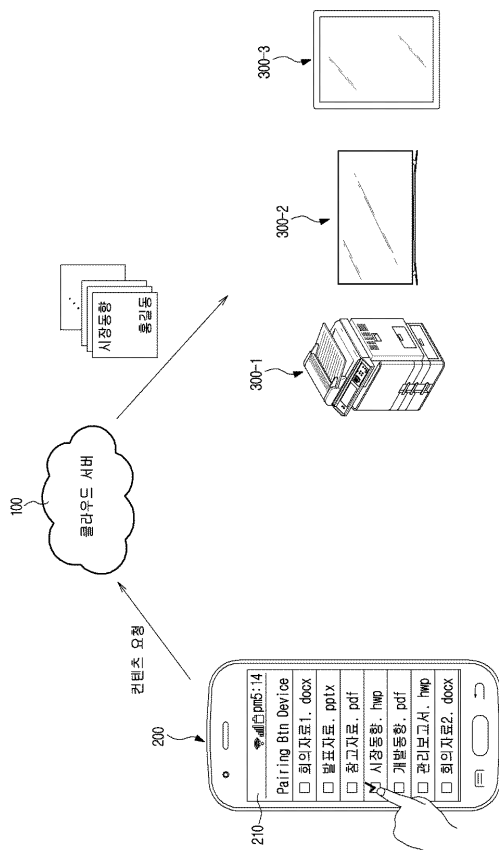
도면23



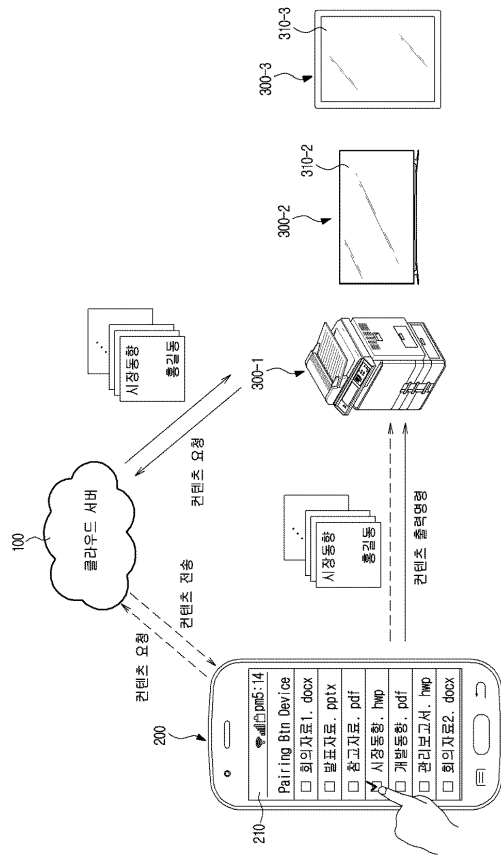
도면24



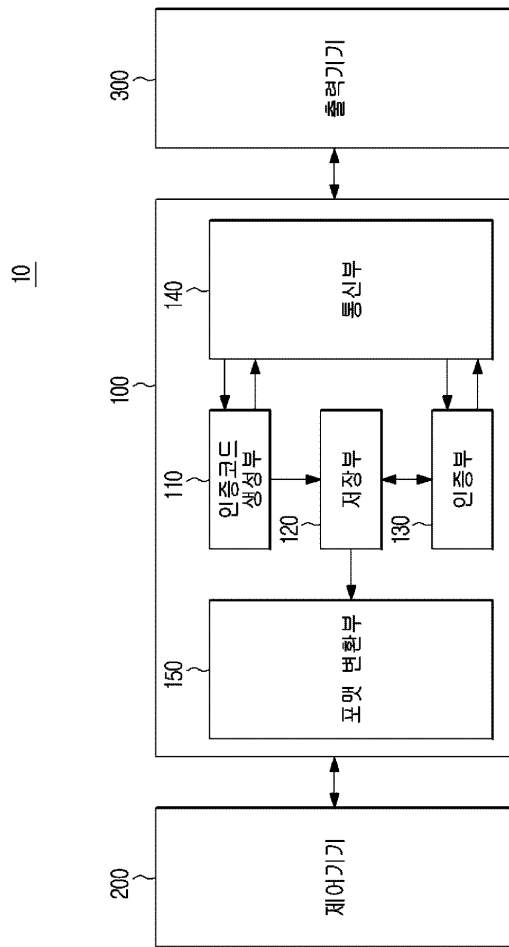
도면25



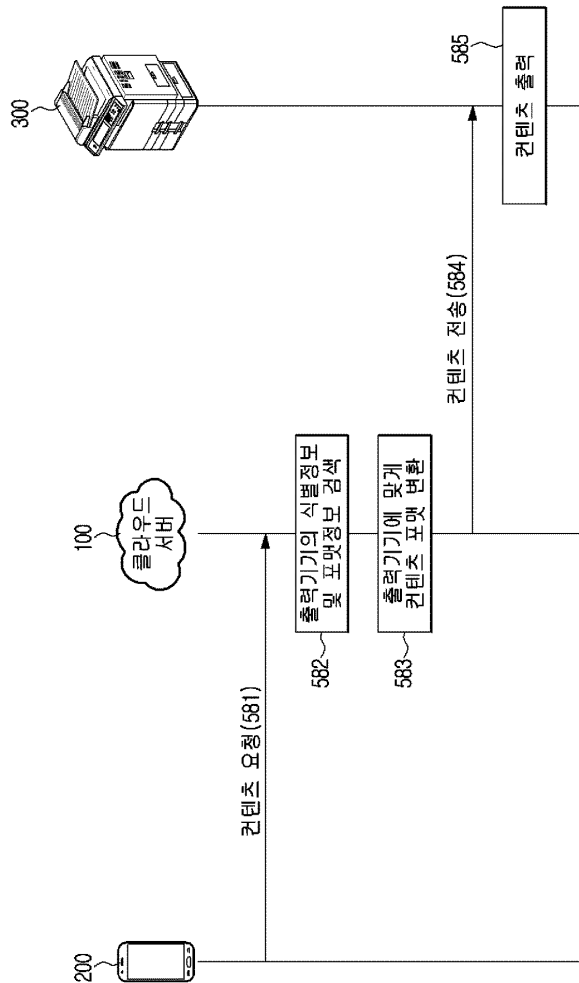
도면26



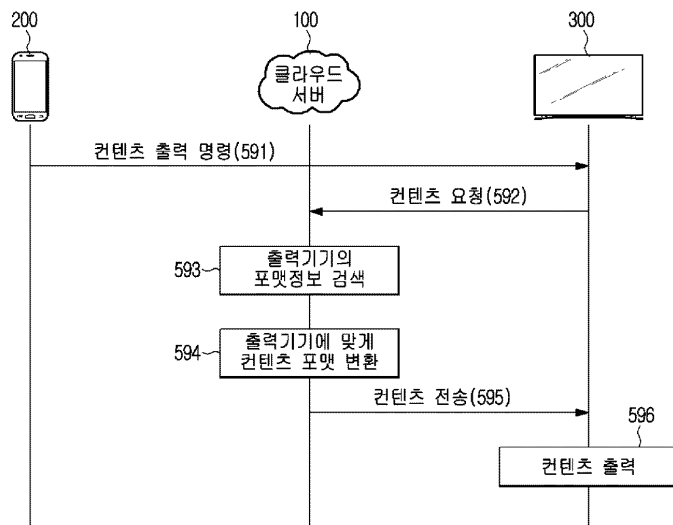
도면27



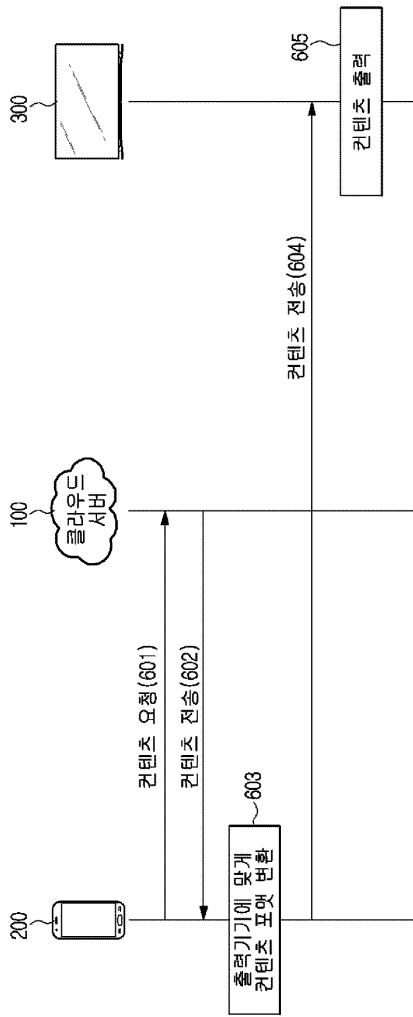
도면28



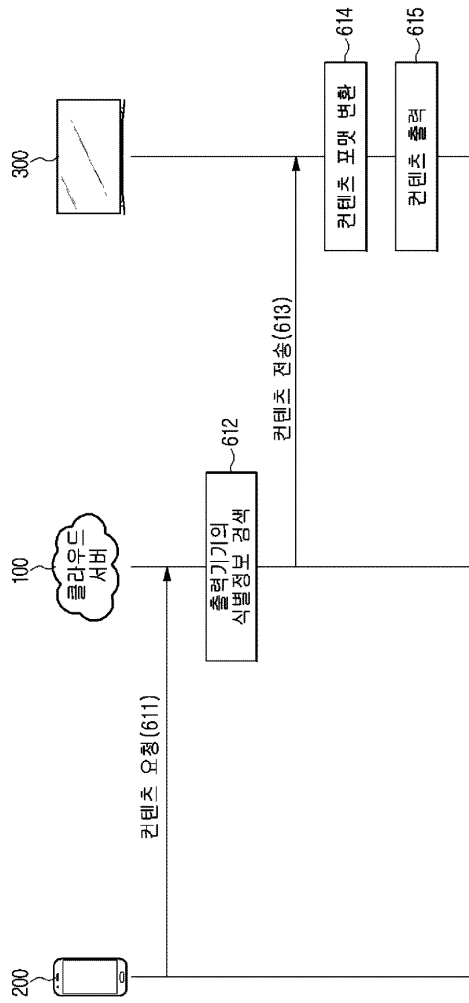
도면29



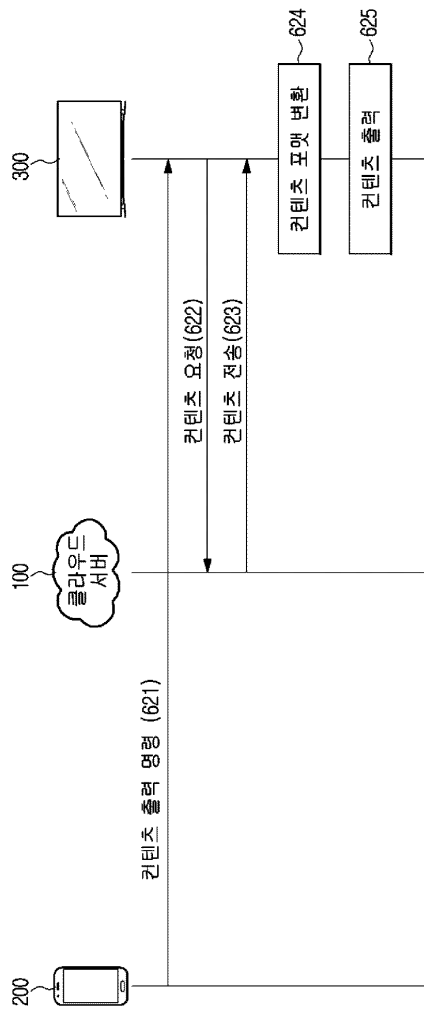
도면30



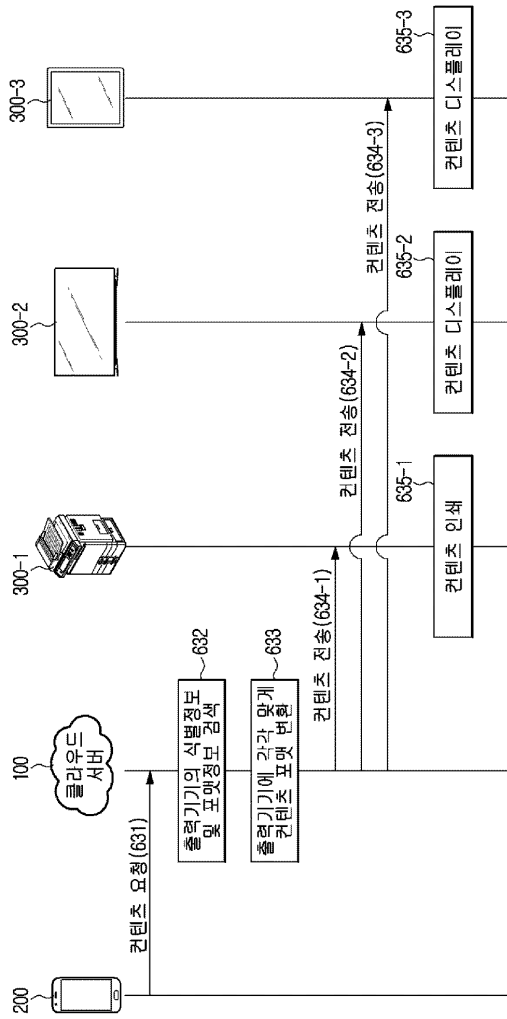
도면31



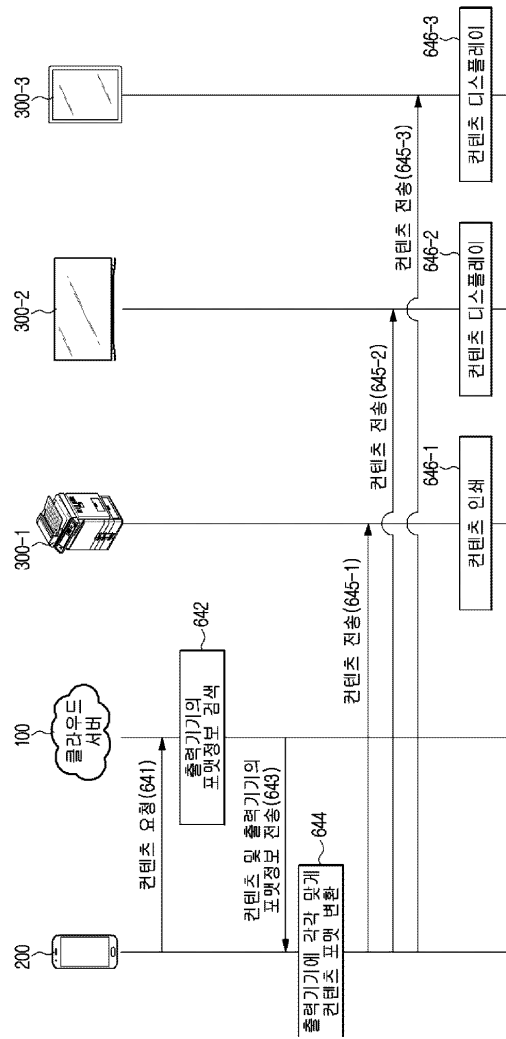
도면32



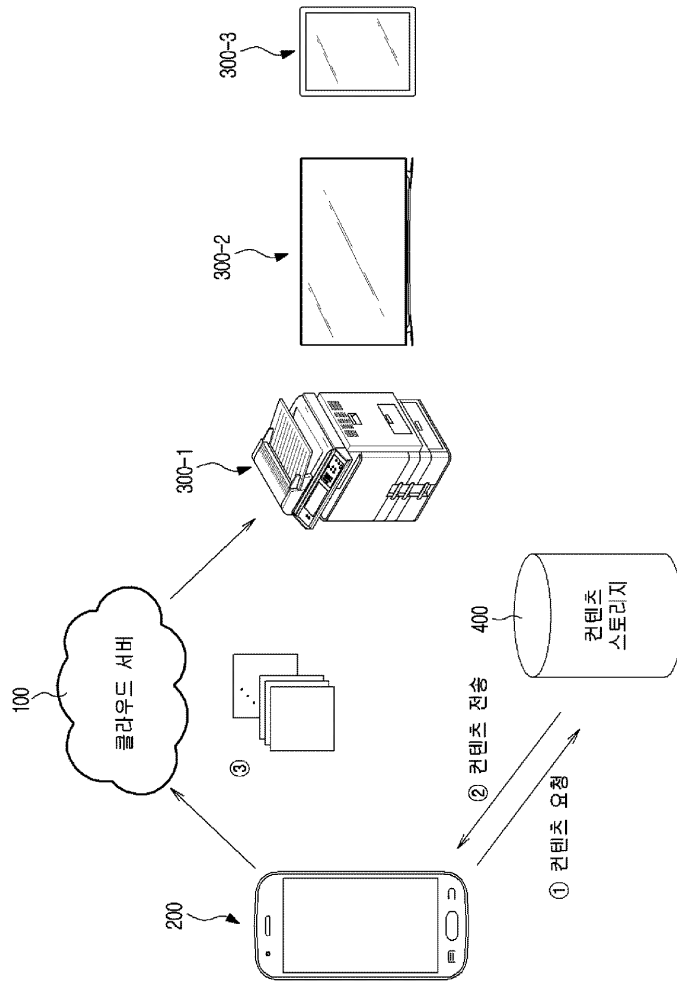
도면33



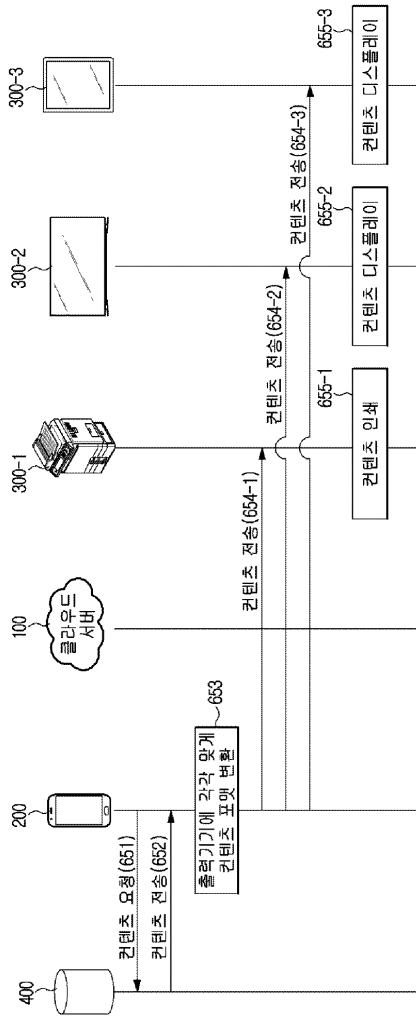
도면34



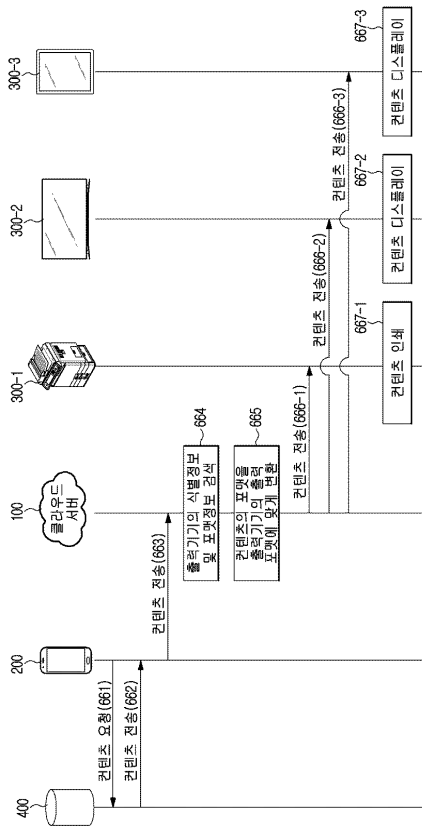
도면35



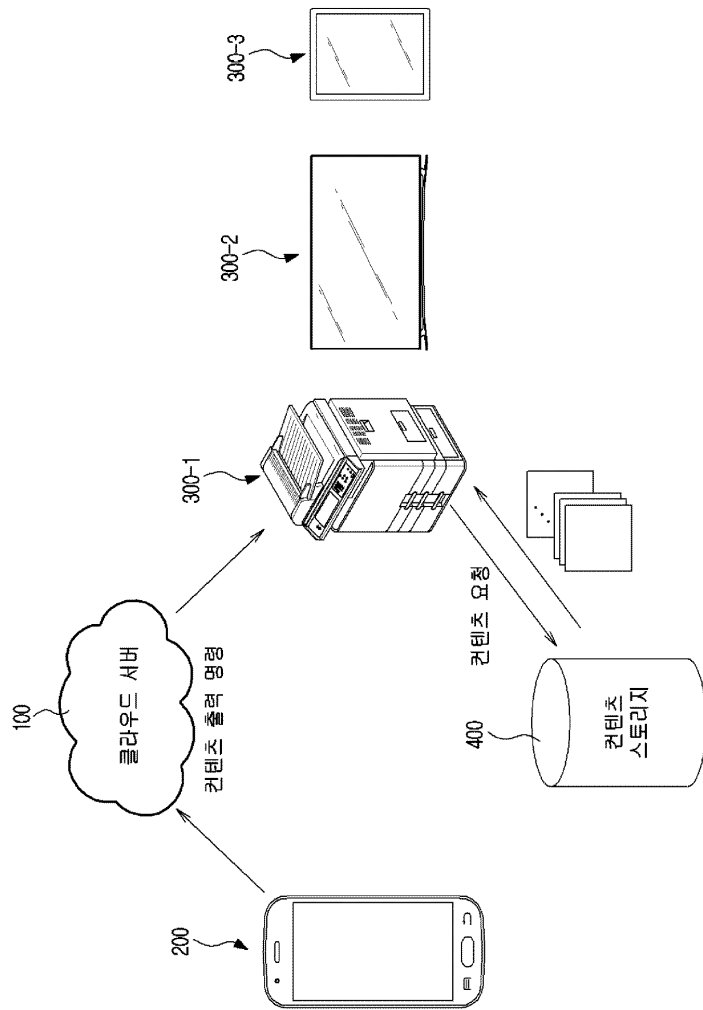
도면36



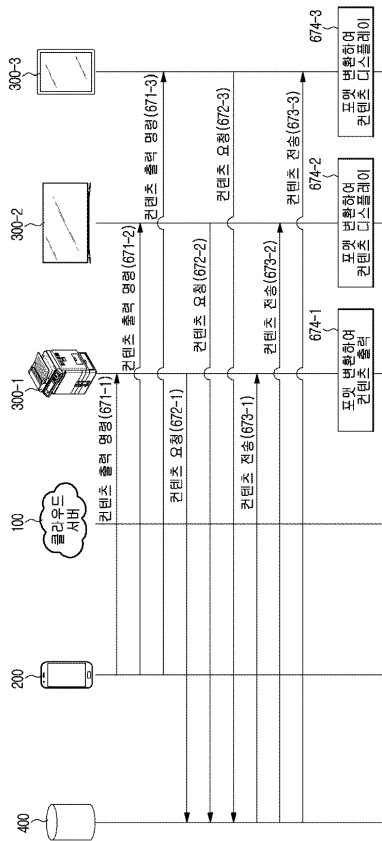
도면37



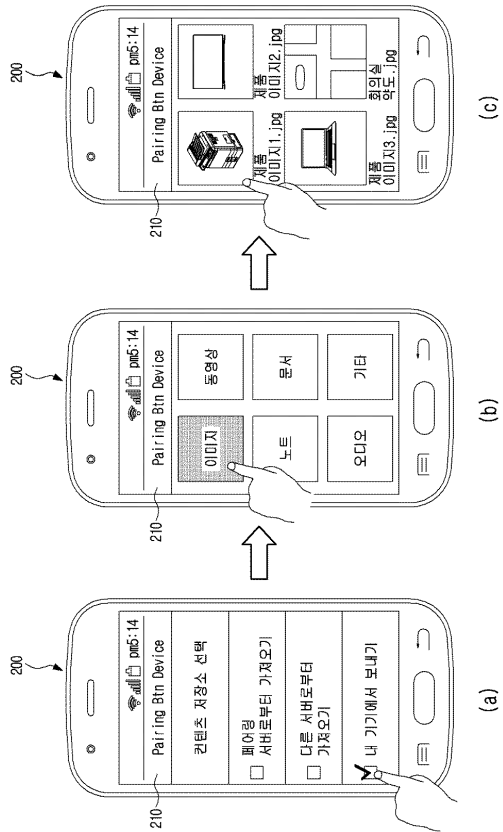
도면38



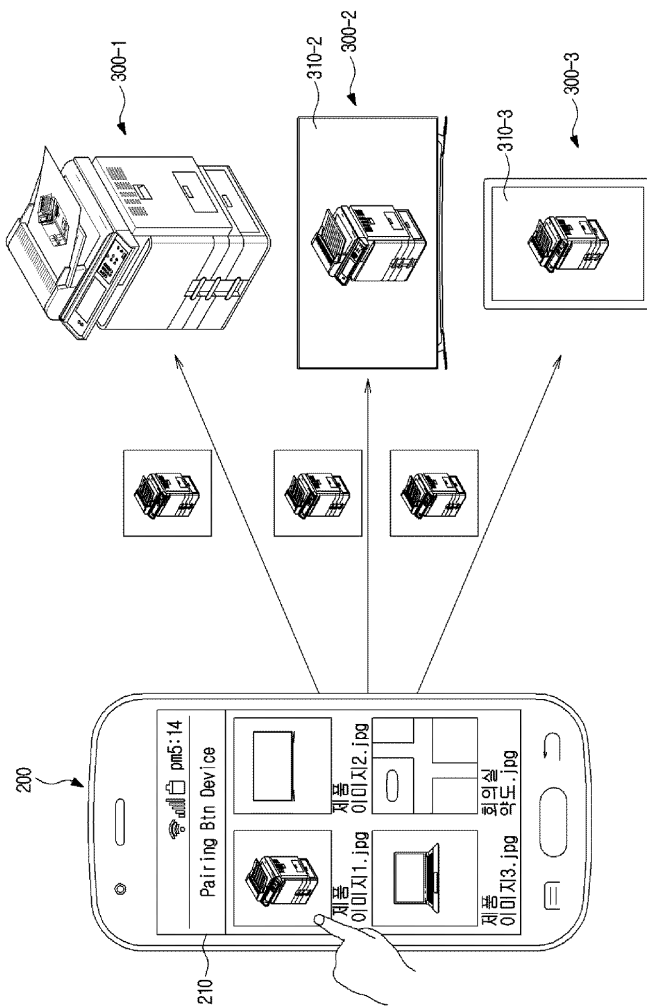
도면39



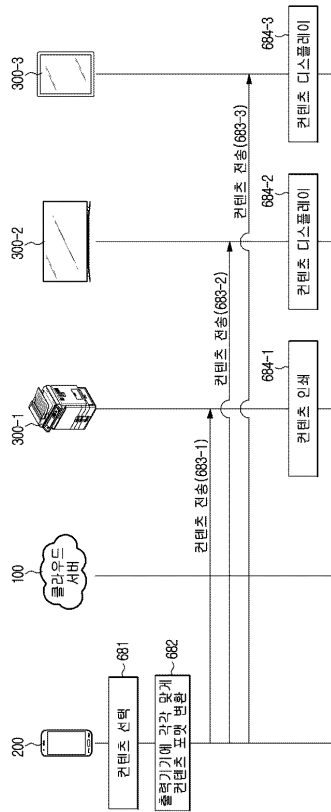
도면40



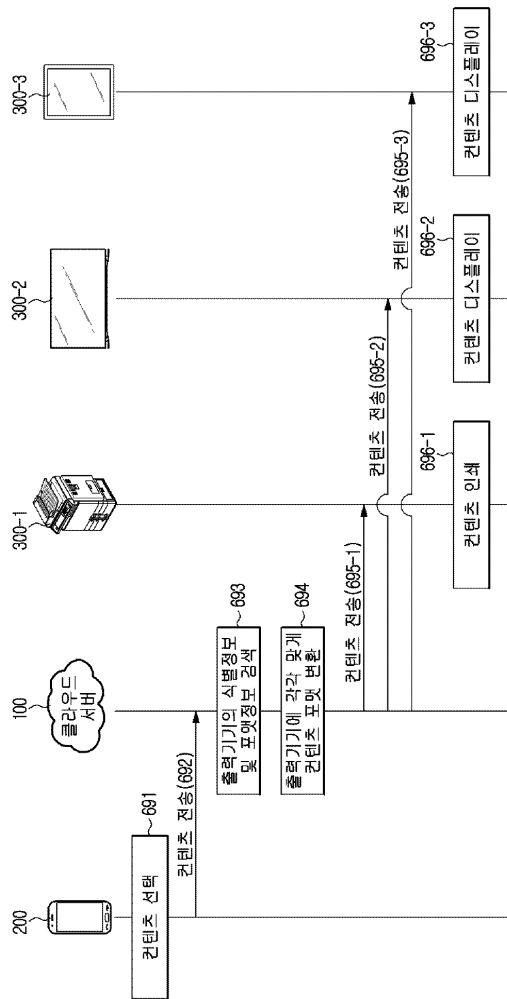
도면41



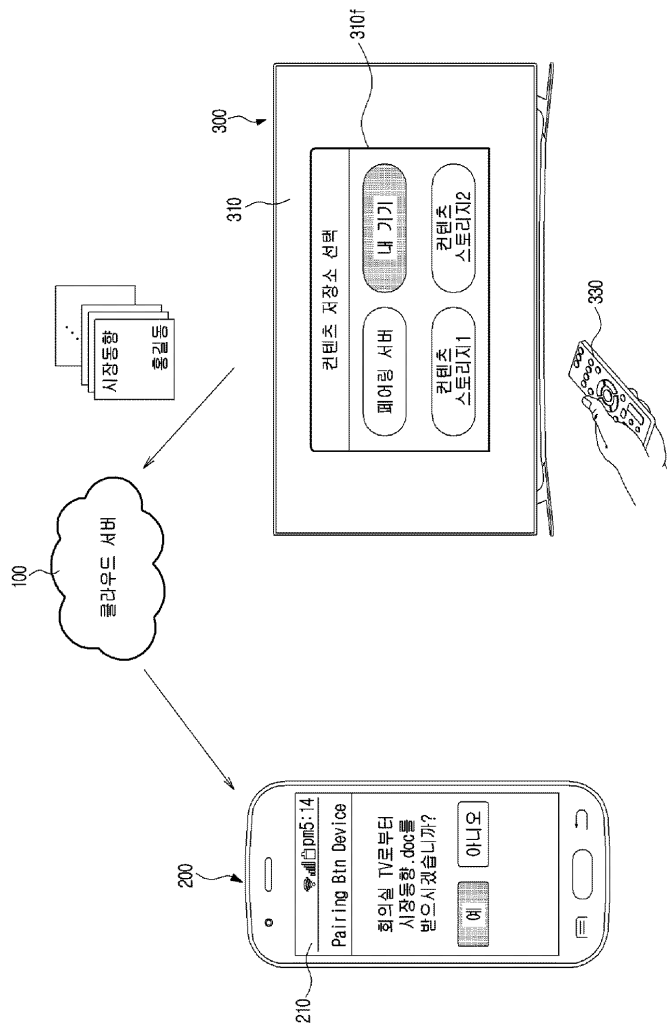
도면42



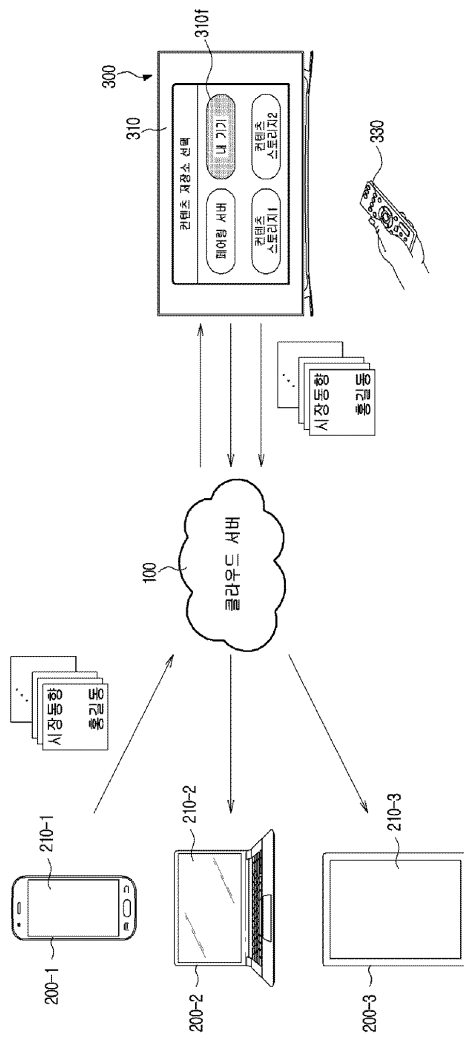
도면43



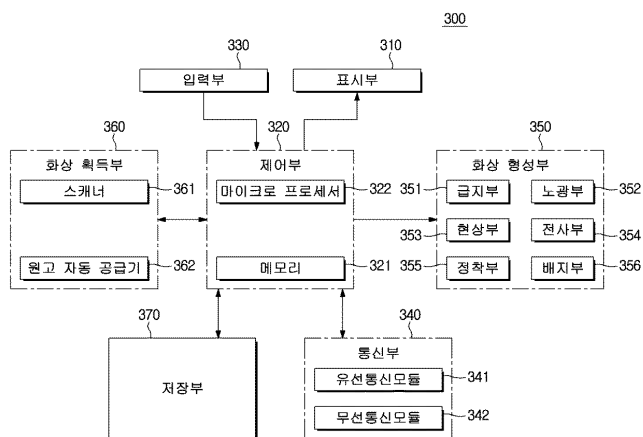
도면44



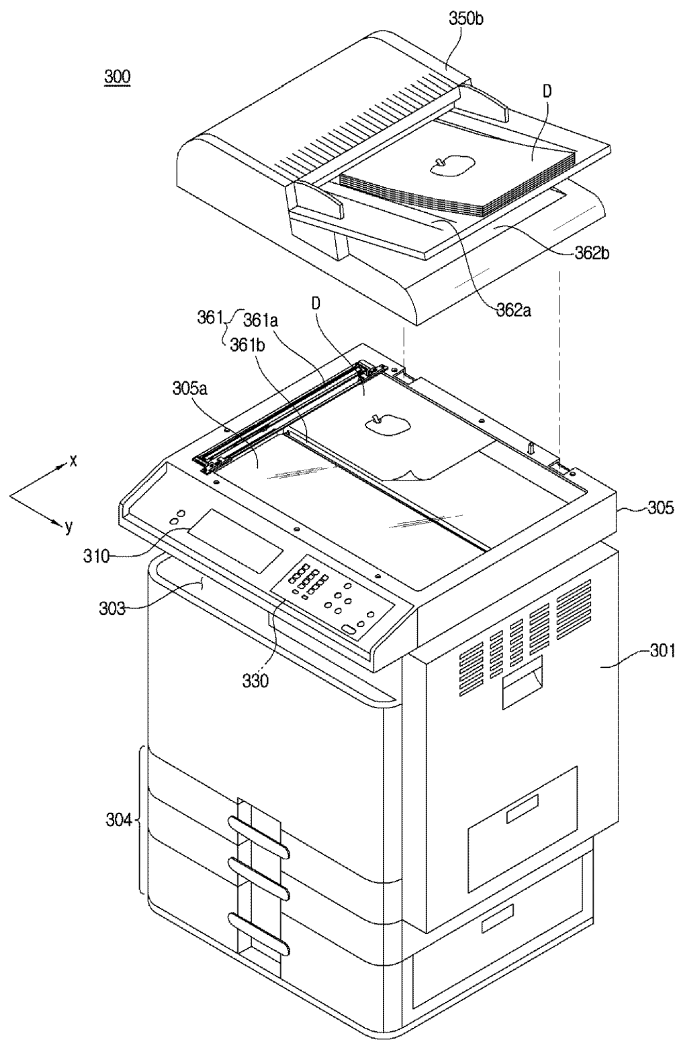
도면45



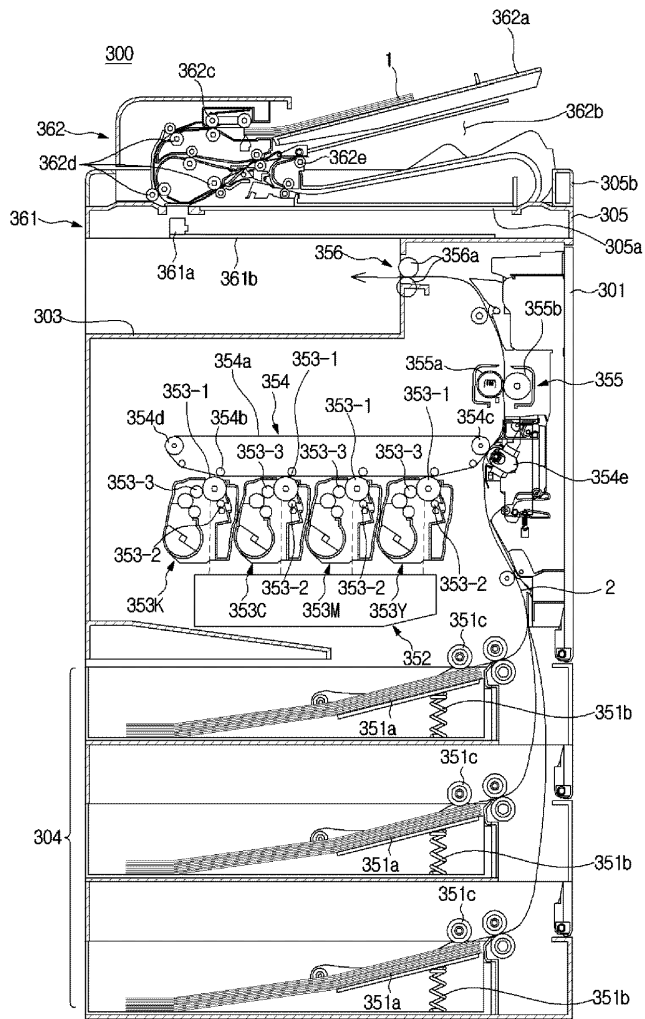
도면46



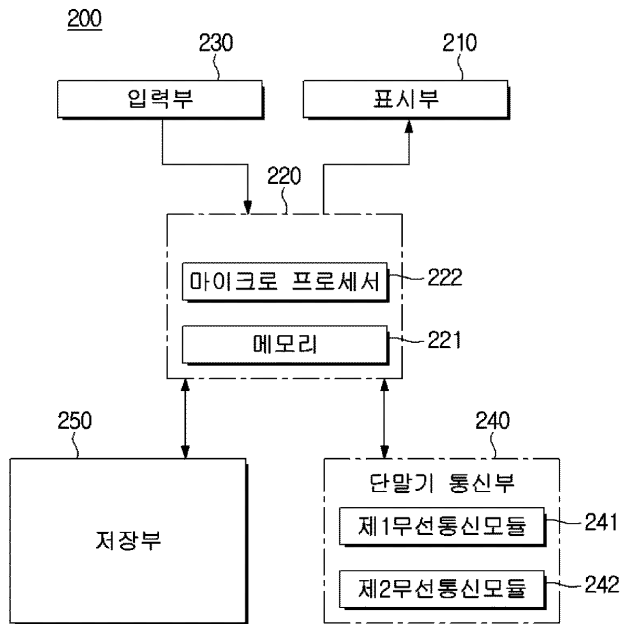
도면47



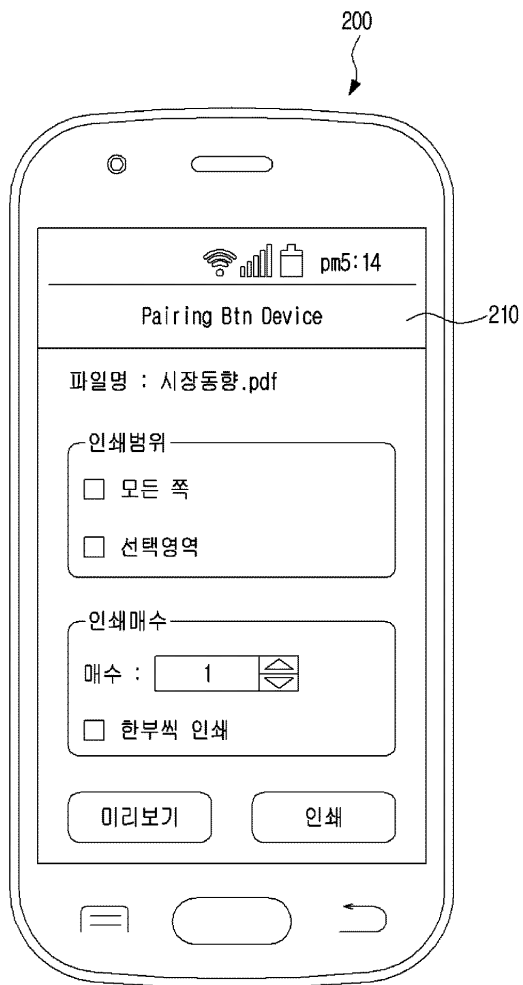
도면48



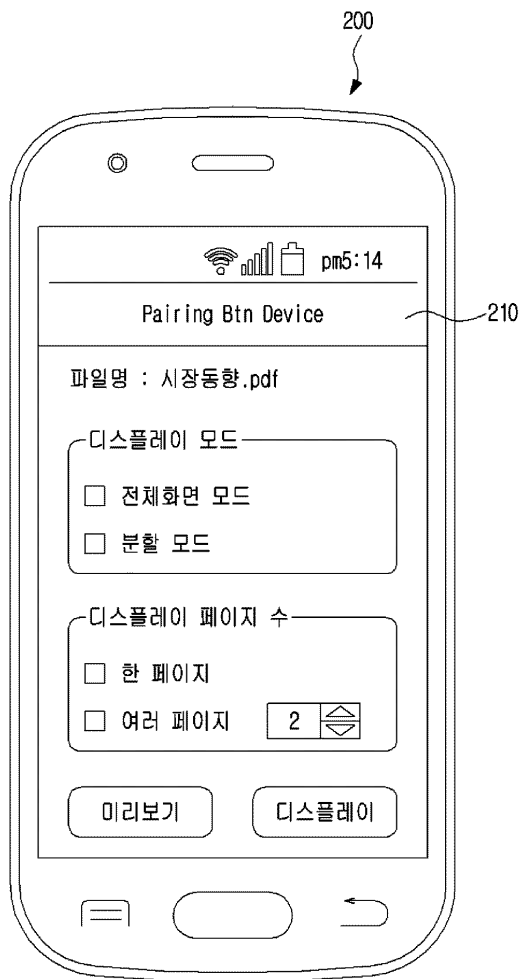
도면49



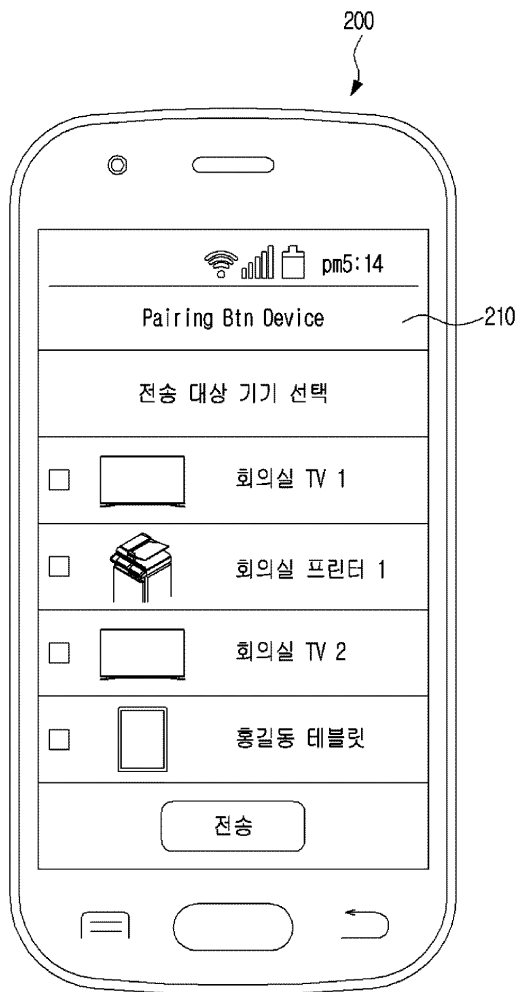
도면50



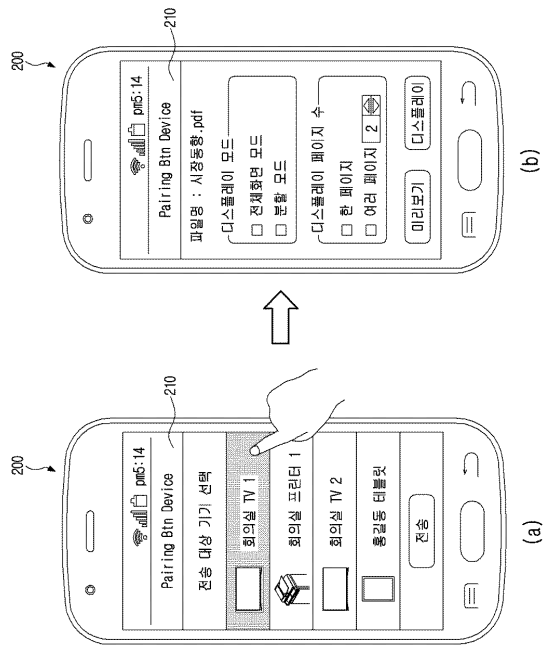
도면51



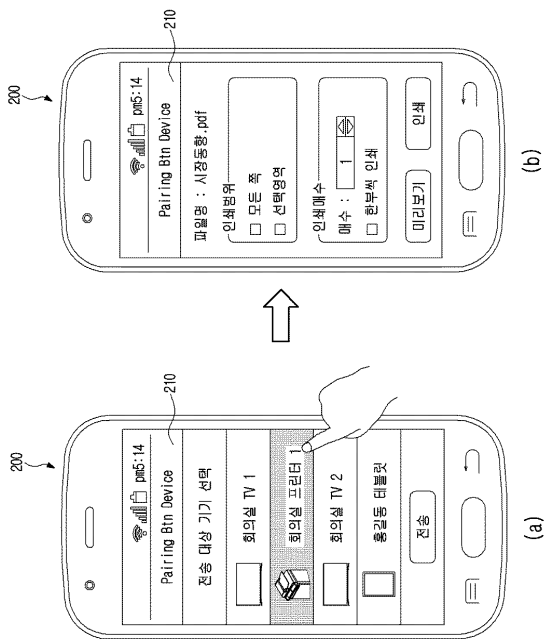
도면52



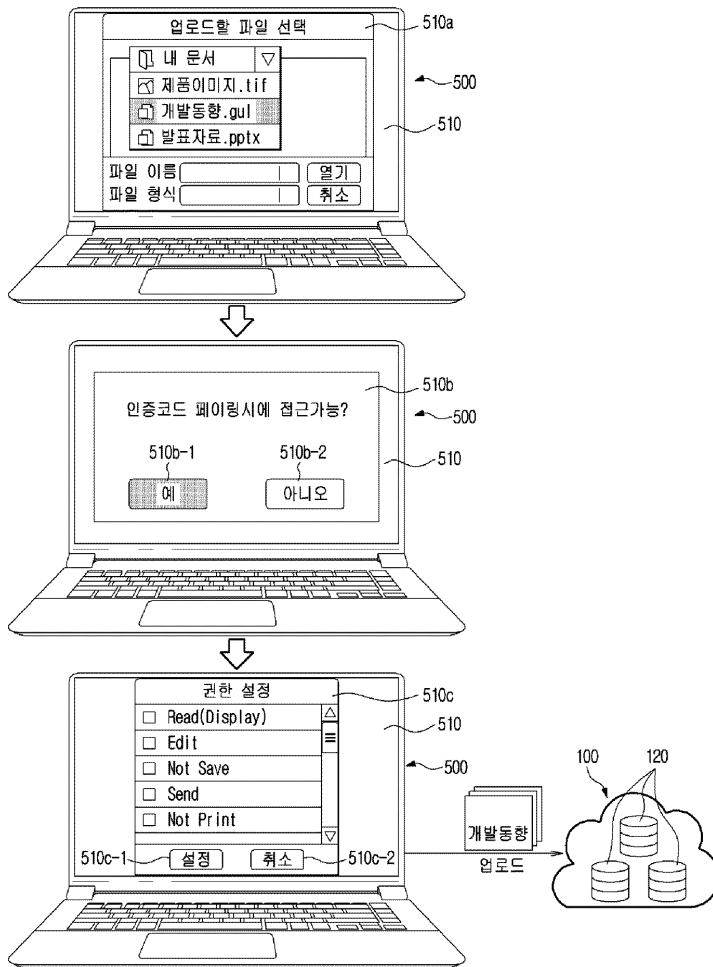
도면53



도면54



도면55



도면56

