

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2024년 8월 2일 (02.08.2024)



(10) 국제공개번호
WO 2024/158181 A1

(51) 국제특허분류:
G06Q 10/10 (2012.01) G06F 40/166 (2020.01)
G06Q 10/06 (2012.01) G06F 40/154 (2020.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2024/001018

(22) 국제출원일: 2024년 1월 22일 (22.01.2024)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2023-0009421 2023년 1월 25일 (25.01.2023) KR
10-2023-0012348 2023년 1월 31일 (31.01.2023) KR

(71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

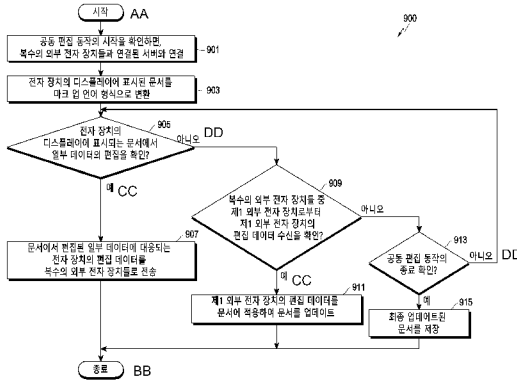
(72) 발명자: 이승철 (LEE, Seungcheol); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 김광호 (KIM, Kwangho); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 박태원 (KWAK, Taewon); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 한용길 (HAN, Yonggil); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 이진주 등 (LEE, Keon-Joo et al.); 03079 서울특별시 종로구 대학로9길 16 미화빌딩, Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,

(54) Title: SYSTEM AND ELECTRONIC DEVICE FOR DOCUMENT EDITING, AND METHOD FOR DOCUMENT EDITING IN SAID ELECTRONIC DEVICE

(54) 발명의 명칭: 문서 편집을 위한 시스템, 전자 장치 및 상기 전자 장치에서 문서 편집을 위한 방법



901 ... When start of co-editing operation is identified, connect to server connected to multiple external electronic devices

903 ... Convert document displayed on display of electronic device into markup language format

905 ... Has editing of partial data been identified in document displayed on display of electronic device?

907 ... Transmit edited data of electronic device, which corresponds to partial data edited in document, to multiple external electronic devices

909 ... Has reception of edited data of first external electronic device from first external electronic device among multiple external electronic devices been identified?

911 ... Update document by applying edited data of first external electronic device to document

913 ... Has termination of co-editing operation been identified?

915 ... Store final updated document

AA ... Start

BB ... End

CC ... Yes

DD ... No

(57) Abstract: An electronic device according to an embodiment may include a communication module, a display, and a processor. The processor according to an embodiment, when partial data in a document displayed on the display is identified as having been edited while performing a co-editing operation in which a common document can be edited by multiple devices, may transmit edited data of the electronic device, which corresponds to the edited partial data, to multiple external electronic devices by means of the communication module. The processor according to an embodiment, when edited data of the first external electronic device, corresponding to edited partial data in the document displayed on the first external electronic device, is received therefrom among the multiple external electronic devices by means of the communication module, may update the document by applying the edited data of the first external electronic

MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, CV, GH, GM,
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

device to the document.

(57) 요약서: 일 실시 예에 따른 전자 장치는, 통신 모듈, 디스플레이, 및 프로세서를 포함할 수 있다. 일 실시 예에
따른 상기 프로세서는, 복수의 장치들에 의해 공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 상기
디스플레이에 표시되는 문서에서 일부 데이터의 편집을 확인하면 상기 편집된 일부 데이터에 대응되는 전자 장치의
편집 데이터를 상기 통신 모듈을 통해 복수의 외부 전자 장치들로 전송할 수 있다. 일 실시 예에 따른 상기 프로세서는,
상기 통신 모듈을 통해 상기 복수의 외부 전자 장치들 중 제1 외부 전자 장치로부터 상기 제1 외부 전자 장치에
표시되는 상기 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부
전자 장치의 편집 데이터를 상기 문서에 적용하여 상기 문서를 업데이트할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 문서 편집을 위한 시스템, 전자 장치 및 상기 전자 장치에서 문서 편집을 위한 방법

기술분야

- [1] 본 개시는 문서 편집을 위한 시스템, 전자 장치 및 상기 전자 장치에서 문서 편집을 위한 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 하나의 문서에 대해 복수의 사용자들이 복수의 사용자들 각각의 장치를 이용하여 동시에 접근하여 공동 편집을 수행하는 경우, 복수의 장치들은 서버에 접속하여 편집 명령어를 상기 서버로 전달하면, 상기 서버는 상기 편집 명령어를 기반으로 상기 서버에 저장된 문서에 대한 편집을 수행한 후 상기 문서의 편집에 대한 결과물을 상기 복수의 장치들로 전달함에 따라 상기 복수의 사용자들은 시각적으로 상기 문서의 편집을 확인할 수 있다.
- [3] 상기 서버에 저장된 문서에 대한 실질적인 편집 동작이 모두 상기 서버에서 수행되기 때문에, 상기 서버의 성능 및/또는 네트워크의 대역폭에 따라 상기 문서의 편집에 대한 실시간 성능이 좌우될 수 있다.

발명의 상세한 설명

과제 해결 수단

- [4] 일 실시 예에 따른 전자 장치는, 통신 모듈, 디스플레이, 및 프로세서를 포함할 수 있다.
- [5] 일 실시 예에 따른 상기 프로세서는, 복수의 장치들에 의해 공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 상기 디스플레이에 표시되는 문서에서 일부 데이터의 편집을 확인하면 상기 편집된 일부 데이터에 대응되는 전자 장치의 편집 데이터를 상기 통신 모듈을 통해 복수의 외부 전자 장치들로 전송할 수 있다.
- [6] 일 실시 예에 따른 상기 프로세서는, 상기 통신 모듈을 통해 상기 복수의 외부 전자 장치들 중 제1 외부 전자 장치로부터 상기 제1 외부 전자 장치에 표시되는 상기 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 상기 문서에 적용하여 상기 문서를 업데이트할 수 있다.
- [7] 일 실시 예에 따른 문서 편집을 위한 시스템은, 복수의 장치들에 의해 공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 전자 장치에 표시되는 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 전자 장치의 편집 데이터를 서버로 전송하고, 상기 서버로부터 복수의 외부 장치들 중 제1 외부 전자 장치로부터 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터

를 상기 문서에 적용하여 상기 문서를 업데이트하도록 설정된 상기 전자 장치를 포함할 수 있다.

- [8] 일 실시 예에 따른 상기 시스템은, 상기 전자 장치로부터 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면 상기 전자 장치의 편집 데이터를 상기 복수의 외부 전자 장치들로 브로드 캐스팅하고, 상기 복수의 외부 전자 장치들 중 상기 제1 외부 전자 장치로부터 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 상기 전자 장치 및 상기 복수의 외부 전자 장치들로 브로드 캐스팅하도록 설정된 상기 서버를 포함할 수 있다.
- [9] 일 실시 예에 따른 전자 장치에 문서를 편집하는 방법은, 복수의 장치들에 의해 공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 상기 전자 장치의 디스플레이에 표시되는 문서에서 일부 데이터의 편집을 확인하면 상기 편집된 일부 데이터에 대응되는 전자 장치의 편집 데이터를 상기 통신 모듈을 통해 복수의 외부 전자 장치들로 전송하는 동작을 포함할 수 있다.
- [10] 일 실시 예에 따른 전자 장치에 문서를 편집하는 방법은, 상기 전자 장치의 통신 모듈을 통해 상기 복수의 외부 전자 장치들 중 제1 외부 전자 장치로부터 상기 제1 외부 전자 장치에 표시되는 상기 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 상기 문서에 적용하여 상기 문서를 업데이트하는 동작을 포함할 수 있다.
- [11] 일 실시 예에 따른 문서 편집을 위한 방법은, 전자 장치에 의해, 복수의 장치들에 의해 공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 전자 장치에 표시되는 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 전자 장치의 편집 데이터를 상기 서버로 전송하는 동작을 포함할 수 있다.
- [12] 일 실시 예에 따른 문서 편집을 위한 방법은, 상기 서버에 의해, 상기 전자 장치로부터 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면 상기 전자 장치의 편집 데이터를 복수의 외부 전자 장치들로 브로드 캐스팅하는 동작을 포함할 수 있다.
- [13] 일 실시 예에 따른 문서 편집을 위한 방법은, 상기 서버에 의해, 상기 복수의 외부 전자 장치들 중 제1 외부 전자 장치로부터 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 상기 전자 장치 및 상기 복수의 외부 전자 장치로 브로드 캐스팅하는 동작을 포함할 수 있다.
- [14] 일 실시 예에 따른 문서 편집을 위한 방법은, 상기 전자 장치에 의해, 상기 서버로부터 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 상기 문서에 적용하여 상기 문서를 업데이트하는 동작을 포함할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [15] 도 1은 일 실시 예에 따른 네트워크 환경 내의 전자 장치의 블록도이다.
- [16] 도 2는 일 실시 예에 따른 문서 편집을 위한 시스템을 도시한 도면이다.
- [17] 도 3은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 블록도이다.

- [18] 도 4는 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 문서의 변환을 설명하기 위한 도면이다.
- [19] 도 5는 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 편집 데이터의 수신 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [20] 도 6은 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 문서에서 라인을 분리하는 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [21] 도 7a, 도 7b 및 도 7c는 일 실시 예에 따른 서버에서 문서 공간 영역 맵 정보를 생성하는 동작을 설명하기 위한 도면들이다.
- [22] 도 8은 일 실시 예에 따른 서버에서 중첩되는 편집 데이터를 설명하기 위한 도면이다.
- [23] 도 9는 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 문서를 편집하는 동작을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [24] 도 10은 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 문서를 편집하는 동작을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [25] 도 11은 일 실시 예에 따른 서버에서 편집 데이터를 브로드 캐스팅하는 동작을 설명하기 위한 흐름도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [26] 도 1은, 일 실시 예에 따른, 네트워크 환경(100) 내의 전자 장치(101)의 블록도이다. 도 1을 참조하면, 네트워크 환경(100)에서 전자 장치(101)는 제1 네트워크(198)(예: 근거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(102)와 통신하거나, 또는 제2 네트워크(199)(예: 원거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(104) 또는 서버(108) 중 적어도 하나와 통신할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 서버(108)를 통하여 전자 장치(104)와 통신할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 프로세서(120), 메모리(130), 입력 모듈(150), 음향 출력 모듈(155), 디스플레이 모듈(160), 오디오 모듈(170), 센서 모듈(176), 인터페이스(177), 연결 단자(178), 햅틱 모듈(179), 카메라 모듈(180), 전력 관리 모듈(188), 배터리(189), 통신 모듈(190), 가입자 식별 모듈(196), 또는 안테나 모듈(197)을 포함할 수 있다. 어떤 실시 예에서는, 전자 장치(101)에는, 이 구성요소들 중 적어도 하나(예: 연결 단자(178))가 생략되거나, 하나 이상의 다른 구성요소가 추가될 수 있다. 어떤 실시 예에서는, 이 구성요소들 중 일부들(예: 센서 모듈(176), 카메라 모듈(180), 또는 안테나 모듈(197))은 하나의 구성요소(예: 디스플레이 모듈(160))로 통합될 수 있다.
- [27] 프로세서(120)는, 예를 들면, 소프트웨어(예: 프로그램(140))를 실행하여 프로세서(120)에 연결된 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소(예: 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소)를 제어할 수 있고, 다양한 데이터 처리 또는 연산을 수행할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 데이터 처리 또는 연산의 적어도 일부로서, 프로세서(120)는 다른 구성요소(예: 센서 모듈(176) 또는 통신 모듈(190))로부터

수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리(132)에 저장하고, 휘발성 메모리(132)에 저장된 명령 또는 데이터를 처리하고, 결과 데이터를 비휘발성 메모리(134)에 저장할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 프로세서(120)는 메인 프로세서(121)(예: 중앙 처리 장치 또는 어플리케이션 프로세서) 또는 이와는 독립적으로 또는 함께 운영 가능한 보조 프로세서(123)(예: 그래픽 처리 장치, 신경망 처리 장치(NPU: neural processing unit), 이미지 시그널 프로세서, 센서 허브 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)가 메인 프로세서(121) 및 보조 프로세서(123)를 포함하는 경우, 보조 프로세서(123)는 메인 프로세서(121)보다 저전력을 사용하거나, 지정된 기능에 특화되도록 설정될 수 있다. 보조 프로세서(123)는 메인 프로세서(121)와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.

- [28] 보조 프로세서(123)는, 예를 들면, 메인 프로세서(121)가 인액티브(예: 슬립) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(121)를 대신하여, 또는 메인 프로세서(121)가 액티브(예: 어플리케이션 실행) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(121)와 함께, 전자 장치(101)의 구성요소들 중 적어도 하나의 구성요소(예: 디스플레이 모듈(160), 센서 모듈(176), 또는 통신 모듈(190))와 관련된 기능 또는 상태들의 적어도 일부를 제어할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 보조 프로세서(123)(예: 이미지 시그널 프로세서 또는 커뮤니케이션 프로세서)는 기능적으로 관련 있는 다른 구성요소(예: 카메라 모듈(180) 또는 통신 모듈(190))의 일부로서 구현될 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 보조 프로세서(123)(예: 신경망 처리 장치)는 인공지능 모델의 처리에 특화된 하드웨어 구조를 포함할 수 있다. 인공지능 모델은 기계 학습을 통해 생성될 수 있다. 이러한 학습은, 예를 들어, 인공지능 모델이 수행되는 전자 장치(101) 자체에서 수행될 수 있고, 별도의 서버(예: 서버(108))를 통해 수행될 수도 있다. 학습 알고리즘은, 예를 들어, 지도형 학습(supervised learning), 비지도형 학습(unsupervised learning), 준지도형 학습(semi-supervised learning) 또는 강화 학습(reinforcement learning)을 포함할 수 있으나, 전술한 예에 한정되지 않는다. 인공지능 모델은, 복수의 인공 신경망 레이어들을 포함할 수 있다. 인공 신경망은 심층 신경망(DNN: deep neural network), CNN(convolutional neural network), RNN(recurrent neural network), RBM(restricted boltzmann machine), DBN(deep belief network), BRDNN(bidirectional recurrent deep neural network), 심층 Q-네트워크(deep Q-networks) 또는 상기 중 둘 이상의 조합 중 하나일 수 있으나, 전술한 예에 한정되지 않는다. 인공지능 모델은 하드웨어 구조 이외에, 추가적으로 또는 대체적으로, 소프트웨어 구조를 포함할 수 있다.

- [29] 메모리(130)는, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성요소(예: 프로세서(120) 또는 센서 모듈(176))에 의해 사용되는 다양한 데이터를 저장할 수 있다. 데이터는, 예를 들어, 소프트웨어(예: 프로그램(140)) 및, 이와 관련된 명령에 대한 입력 데이터 또는 출력 데이터를 포함할 수 있다. 메모리(130)는, 휘발성 메모리(132) 또는 비휘발성 메모리(134)를 포함할 수 있다.

- [30] 프로그램(140)은 메모리(130)에 소프트웨어로서 저장될 수 있으며, 예를 들면, 운영 체제(142), 미들 웨어(144) 또는 어플리케이션(146)을 포함할 수 있다.
- [31] 입력 모듈(150)은, 전자 장치(101)의 구성요소(예: 프로세서(120))에 사용될 명령 또는 데이터를 전자 장치(101)의 외부(예: 사용자)로부터 수신할 수 있다. 입력 모듈(150)은, 예를 들면, 마이크, 마우스, 키보드, 키(예: 버튼), 또는 디지털 펜(예: 스타일러스 펜)을 포함할 수 있다.
- [32] 음향 출력 모듈(155)은 음향 신호를 전자 장치(101)의 외부로 출력할 수 있다. 음향 출력 모듈(155)은, 예를 들면, 스피커 또는 리시버를 포함할 수 있다. 스피커는 멀티미디어 재생 또는 녹음 재생과 같이 일반적인 용도로 사용될 수 있다. 리시버는 착신 전화를 수신하기 위해 사용될 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 리시버는 스피커와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.
- [33] 디스플레이 모듈(160)은 전자 장치(101)의 외부(예: 사용자)로 정보를 시각적으로 제공할 수 있다. 디스플레이 모듈(160)은, 예를 들면, 디스플레이, 홀로그램 장치, 또는 프로젝터 및 해당 장치를 제어하기 위한 제어 회로를 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 디스플레이 모듈(160)은 터치를 감지하도록 설정된 터치 센서, 또는 상기 터치에 의해 발생하는 힘의 세기를 측정하도록 설정된 압력 센서를 포함할 수 있다.
- [34] 오디오 모듈(170)은 소리를 전기 신호로 변환시키거나, 반대로 전기 신호를 소리로 변환시킬 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 오디오 모듈(170)은, 입력 모듈(150)을 통해 소리를 획득하거나, 음향 출력 모듈(155), 또는 전자 장치(101)와 직접 또는 무선으로 연결된 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))(예: 스피커 또는 헤드폰)를 통해 소리를 출력할 수 있다.
- [35] 센서 모듈(176)은 전자 장치(101)의 작동 상태(예: 전력 또는 온도), 또는 외부의 환경 상태(예: 사용자 상태)를 감지하고, 감지된 상태에 대응하는 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 센서 모듈(176)은, 예를 들면, 제스처 센서, 자이로 센서, 기압 센서, 마그네틱 센서, 가속도 센서, 그립 센서, 근접 센서, 컬러 센서, IR(infrared) 센서, 생체 센서, 온도 센서, 습도 센서, 또는 조도 센서를 포함할 수 있다.
- [36] 인터페이스(177)는 전자 장치(101)가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 직접 또는 무선으로 연결되기 위해 사용될 수 있는 하나 이상의 지정된 프로토콜들을 지원할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 인터페이스(177)는, 예를 들면, HDMI(high definition multimedia interface), USB(universal serial bus) 인터페이스, SD카드 인터페이스, 또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다.
- [37] 연결 단자(178)는, 그를 통해서 전자 장치(101)가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 물리적으로 연결될 수 있는 커넥터를 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 연결 단자(178)는, 예를 들면, HDMI 커넥터, USB 커넥터, SD 카드 커넥터, 또는 오디오 커넥터(예: 헤드폰 커넥터)를 포함할 수 있다.

- [38] 햅틱 모듈(179)은 전기적 신호를 사용자가 촉각 또는 운동 감각을 통해서 인지할 수 있는 기계적인 자극(예: 진동 또는 움직임) 또는 전기적인 자극으로 변환할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 햅틱 모듈(179)은, 예를 들면, 모터, 압전 소자, 또는 전기 자극 장치를 포함할 수 있다.
- [39] 카메라 모듈(180)은 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 카메라 모듈(180)은 하나 이상의 렌즈들, 이미지 센서들, 이미지 시그널 프로세서들, 또는 플래시들을 포함할 수 있다.
- [40] 전력 관리 모듈(188)은 전자 장치(101)에 공급되는 전력을 관리할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전력 관리 모듈(188)은, 예를 들면, PMIC(power management integrated circuit)의 적어도 일부로서 구현될 수 있다.
- [41] 배터리(189)는 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성요소에 전력을 공급할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 배터리(189)는, 예를 들면, 재충전 불가능한 1차 전지, 재충전 가능한 2차 전지 또는 연료 전지를 포함할 수 있다.
- [42] 통신 모듈(190)은 전자 장치(101)와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102), 전자 장치(104), 또는 서버(108)) 간의 직접(예: 유선) 통신 채널 또는 무선 통신 채널의 수립, 및 수립된 통신 채널을 통한 통신 수행을 지원할 수 있다. 통신 모듈(190)은 프로세서(120)(예: 어플리케이션 프로세서)와 독립적으로 운영되고, 직접(예: 유선) 통신 또는 무선 통신을 지원하는 하나 이상의 커뮤니케이션 프로세서를 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 통신 모듈(190)은 무선 통신 모듈(192)(예: 셀룰러 통신 모듈, 근거리 무선 통신 모듈, 또는 GNSS(global navigation satellite system) 통신 모듈) 또는 유선 통신 모듈(194)(예: LAN(local area network) 통신 모듈, 또는 전력선 통신 모듈)을 포함할 수 있다. 이들 통신 모듈 중 해당하는 통신 모듈은 제 1 네트워크(198)(예: 블루투스, WiFi(wireless fidelity) direct 또는 IrDA(infrared data association)와 같은 근거리 통신 네트워크) 또는 제 2 네트워크(199)(예: 레거시 셀룰러 네트워크, 5G 네트워크, 차세대 통신 네트워크, 인터넷, 또는 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN)와 같은 원거리 통신 네트워크)를 통하여 외부의 전자 장치(104)와 통신할 수 있다. 이런 여러 종류의 통신 모듈들은 하나의 구성요소(예: 단일 칩)로 통합되거나, 또는 서로 별도의 복수의 구성요소들(예: 복수 칩들)로 구현될 수 있다. 무선 통신 모듈(192)은 가입자 식별 모듈(196)에 저장된 가입자 정보(예: 국제 모바일 가입자 식별자(IMS))를 이용하여 제1 네트워크(198) 또는 제 2 네트워크(199)와 같은 통신 네트워크 내에서 전자 장치(101)를 확인 또는 인증할 수 있다.
- [43] 무선 통신 모듈(192)은 4G 네트워크 이후의 5G 네트워크 및 차세대 통신 기술, 예를 들어, NR 접속 기술(new radio access technology)을 지원할 수 있다. NR 접속 기술은 고용량 데이터의 고속 전송(eMBB(enhanced mobile broadband)), 단말 전력 최소화 및 다수 단말의 접속(mMTC(massive machine type communications)), 또는 고신뢰도와 저지연(URLLC(ultra-reliable and low-latency communications))을 지원할 수 있다. 무선 통신 모듈(192)은, 예를 들어, 높은 데이터 전송률 달

성을 위해, 고주파 대역(예: mmWave 대역)을 지원할 수 있다. 무선 통신 모듈(192)은 고주파 대역에서의 성능 확보를 위한 다양한 기술들, 예를 들어, 빔포밍(beamforming), 거대 배열 다중 입출력(massive MIMO(multiple-input and multiple-output)), 전차원 다중입출력(FD-MIMO: full dimensional MIMO), 어레이 안테나(array antenna), 아날로그 빔형성(analog beam-forming), 또는 대규모 안테나(large scale antenna)와 같은 기술들을 지원할 수 있다. 무선 통신 모듈(192)은 전자 장치(101), 외부 전자 장치(예: 전자 장치(104)) 또는 네트워크 시스템(예: 제 2 네트워크(199))에 규정되는 다양한 요구사항을 지원할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 무선 통신 모듈(192)은 eMBB 실현을 위한 Peak data rate(예: 20Gbps 이상), mMTC 실현을 위한 손실 Coverage(예: 164dB 이하), 또는 URLLC 실현을 위한 U-plane latency(예: 다운링크(DL) 및 업링크(UL) 각각 0.5ms 이하, 또는 라운드 트립 1ms 이하)를 지원할 수 있다.

- [44] 안테나 모듈(197)은 신호 또는 전력을 외부(예: 외부의 전자 장치)로 송신하거나 외부로부터 수신할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 서브스트레이트(예: PCB) 위에 형성된 도전체 또는 도전성 패턴으로 이루어진 방사체를 포함하는 안테나를 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 복수의 안테나들(예: 어레이 안테나)을 포함할 수 있다. 이런 경우, 제1 네트워크(198) 또는 제 2 네트워크(199)와 같은 통신 네트워크에서 사용되는 통신 방식에 적합한 적어도 하나의 안테나가, 예를 들면, 통신 모듈(190)에 의하여 상기 복수의 안테나들로부터 선택될 수 있다. 신호 또는 전력은 상기 선택된 적어도 하나의 안테나를 통하여 통신 모듈(190)과 외부의 전자 장치 간에 송신되거나 수신될 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 방사체 이외에 다른 부품(예: RFIC(radio frequency integrated circuit))이 추가로 안테나 모듈(197)의 일부로 형성될 수 있다.
- [45] 일 실시예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 mmWave 안테나 모듈을 형성할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, mmWave 안테나 모듈은 인쇄 회로 기판, 상기 인쇄 회로 기판의 제1 면(예: 아래 면)에 또는 그에 인접하여 배치되고 지정된 고주파 대역(예: mmWave 대역)을 지원할 수 있는 RFIC, 및 상기 인쇄 회로 기판의 제 2 면(예: 윗 면 또는 측 면)에 또는 그에 인접하여 배치되고 상기 지정된 고주파 대역의 신호를 송신 또는 수신할 수 있는 복수의 안테나들(예: 어레이 안테나)을 포함할 수 있다.
- [46] 상기 구성요소들 중 적어도 일부는 주변 기기들간 통신 방식(예: 버스, GPIO(general purpose input and output), SPI(serial peripheral interface), 또는 MIPI(mobile industry processor interface))을 통해 서로 연결되고 신호(예: 명령 또는 데이터)를 상호간에 교환할 수 있다.
- [47] 일 실시 예에 따르면, 명령 또는 데이터는 제 2 네트워크(199)에 연결된 서버(108)를 통해서 전자 장치(101)와 외부의 전자 장치(104)간에 송신 또는 수신될 수 있다. 외부의 전자 장치(102, 또는 104) 각각은 전자 장치(101)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)에서 실행되는

동작들의 전부 또는 일부는 외부의 전자 장치들(102, 104, 또는 108) 중 하나 이상의 외부의 전자 장치들에서 실행될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로, 또는 사용자 또는 다른 장치로부터의 요청에 반응하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(101)는 기능 또는 서비스를 자체적으로 실행시키는 대신에 또는 추가적으로, 하나 이상의 외부의 전자 장치들에게 그 기능 또는 그 서비스의 적어도 일부를 수행하라고 요청할 수 있다. 상기 요청을 수신한 하나 이상의 외부의 전자 장치들은 요청된 기능 또는 서비스의 적어도 일부, 또는 상기 요청과 관련된 추가 기능 또는 서비스를 실행하고, 그 실행의 결과를 전자 장치(101)로 전달할 수 있다. 전자 장치(101)는 상기 결과를, 그대로 또는 추가적으로 처리하여, 상기 요청에 대한 응답의 적어도 일부로서 제공할 수 있다. 이를 위하여, 예를 들면, 클라우드 컴퓨팅, 분산 컴퓨팅, 모바일 에지 컴퓨팅(MEC: mobile edge computing), 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다. 전자 장치(101)는, 예를 들어, 분산 컴퓨팅 또는 모바일 에지 컴퓨팅을 이용하여 초저지연 서비스를 제공할 수 있다. 다른 실시예에 있어서, 외부의 전자 장치(104)는 IoT(internet of things) 기기를 포함할 수 있다. 서버(108)는 기계 학습 및/또는 신경망을 이용한 지능형 서버일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 외부의 전자 장치(104) 또는 서버(108)는 제 2 네트워크(199) 내에 포함될 수 있다. 전자 장치(101)는 5G 통신 기술 및 IoT 관련 기술을 기반으로 지능형 서비스(예: 스마트 홈, 스마트 시티, 스마트 카, 또는 헬스케어)에 적용될 수 있다.

[48] 도 2는 일 실시예에 따른 문서 편집을 위한 시스템을 도시한 도면(200)이다.

[49] 상기 도 2를 참조하면, 문서 편집을 위한 시스템을 복수의 장치들(201, 203, 205, 207, 209 및 211) 및 서버(251)를 포함할 수 있다.

[50] 일 실시예에 따른 상기 복수의 장치들은, 전자 장치(201), 제1 외부 전자 장치(203), 제2 외부 전자 장치(205), 제3 외부 전자 장치(207), 제4 외부 전자 장치(209) 및 제4 외부 전자 장치(211)를 포함할 수 있다.

[51] 일 실시예에 따른 상기 복수의 장치들(201, 203, 205, 207, 209 및 211) 각각은, 복수의 장치들에 의해 공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작의 시작을 확인하면, 상기 서버(251)와 연결할 수 있다.

[52] 일 실시예에 따른 상기 복수의 장치들(201, 203, 205, 207, 209 및 211) 각각은 공통의 문서가 저장될 수 있다.

[53] 일 실시예에 따른 상기 복수의 장치들(201, 203, 205, 207, 209 및 211) 각각은 공통의 문서를 편집할 수 있는 편집 관련 어플리케이션을 포함할 수 있다.

[54] 일 실시예에 따른 상기 복수의 장치들(201, 203, 205, 207, 209 및 211) 중 상기 전자 장치(201)는, 상기 전자 장치(201)에서 표시된 공통의 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 전자 장치의 편집 데이터를 상기 서버(251)로 전송할 수 있다.

[55] 일 실시예에 따른 상기 복수의 장치들(201, 203, 205, 207, 209 및 211) 중 상기 전자 장치(201)는, 상기 서버(251)로부터 상기 복수의 장치들 중 상기 제1 외부 전자 장치(203)에서 표시된 상기 공통의 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는

제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 상기 공통의 문서에 적용하여 상기 공통의 문서를 업데이트할 수 있다.

[56] 하기 도 3에서 전자 장치(201)의 구성을 상세히 설명할 수 있다.

[57] 일 실시 예에 따른 상기 서버(251)는, 상기 복수의 장치들(201, 203, 205, 207, 209 및 211)과 연결되는 동안, 상기 복수의 장치들(201, 203, 205, 207, 209 및 211) 중 전자 장치(201)로부터 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 복수의 장치들(201, 203, 205, 207, 209 및 211) 중 제1 외부 전자 장치(203), 제2 외부 전자 장치(205), 제3 외부 전자 장치(207), 제4 외부 전자 장치(209) 및 제5 외부 전자 장치(211)로 상기 전자 장치의 편집 데이터를 브로드 캐스팅할 수 있다.

[58] 일 실시 예에 따른 상기 서버(251)는, 상기 복수의 장치들(201, 203, 205, 207, 209 및 211)과 연결되는 동안, 상기 복수의 장치들(201, 203, 205, 207, 209 및 211) 중 제1 외부 전자 장치(203)로부터 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 복수의 장치들 중 전자 장치(201), 제2 외부 전자 장치(205), 제3 외부 전자 장치(207), 제4 외부 전자 장치(209) 및 제5 외부 전자 장치(211)로 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 브로드 캐스팅할 수 있다.

[59] 일 실시 예에 따른 상기 서버(251)는, 상기 복수의 장치들(201, 203, 205, 207, 209 및 211)로부터 수신되는 복수의 편집 데이터에 포함된 복수의 인덱스 정보를 기반으로, 상기 문서에서 상기 복수의 편집 데이터 각각의 위치 및/또는 크기를 알 수 있는 문서의 공간 영역 맵 정보를 생성 및/또는 업데이트할 수 있다. 상기 서버(251)는 상기 복수의 편집 데이터 각각에 포함된 장치의 위치 정보를 나타내는 인덱스 정보를 기반으로 상기 공통의 문서에서 상기 복수의 편집 데이터의 각각의 위치 및/크기를 확인할 수 있다. 상기 편집 데이터의 크기는 상기 공통의 문서에서 편집 데이터에 대응되는 객체 영역의 크기 정보를 나타내고, 상기 편집 데이터의 위치는 상기 공통 문서에서 상기 객체 영역의 좌표 정보를 나타낼 수 있다.

[60] 일 실시 예에 따른 상기 서버(251)는, 상기 문서의 공간 영역 맵 정보를 기반으로, 상기 복수의 장치들(201, 203, 205, 207, 209 및 211) 중 제1 외부 전자 장치(203)로부터 수신된 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터와 제2 외부 전자 장치(205)로부터 수신된 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터가 상기 공통의 문서에서 중첩되는 위치임을 확인하면, 편집 순서를 기반으로 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터와 상기 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터를 순차적으로 상기 복수의 장치들(201, 203, 205, 207, 209 및 211) 중 전자 장치(201), 제1 외부 전자 장치(203)(또는 제2 외부 전자 장치(205)), 제3 외부 전자 장치(207), 제4 외부 전자 장치(209) 및 제5 외부 전자 장치(211)로 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 브로드 캐스팅할 수 있다. 상기 서버(251)는, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터와 상기 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신한 순서 또는 상기 편집 데이터에 포함된 편집 시간 정보를 기반으로 상기 편집 순서를 판단할 수 있다.

[61] 일 실시 예에 따른 상기 서버(251)는, 상기 복수의 장치들(201, 203, 205, 207, 209 및 211) 중 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 인덱스 정보와 상기

제2 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 인덱스 정보를 기반으로, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터와 상기 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터가 하기 4가지 조건 중 하나의 조건을 만족하는 경우, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터와 상기 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터가 상기 공통의 문서에서 중첩되는 위치임을 확인할 수 있다.

[62] 일 실시 예에 따른 상기 서버(251)는, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 인덱스 정보를 기반으로, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 시작 좌표($r1.x, r1.y$), 넓이($r1.width$), 및 높이($r1.height$)를 확인할 수 있다.

[63] 일 실시 예에 따른 상기 서버(251)는, 상기 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 인덱스 정보를 기반으로, 상기 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터의 시작 좌표($r2.x, r2.y$), 넓이($r2.width$), 및 높이($r2.height$)를 확인할 수 있다.

[64] (1) $r1.x \leq (r2.x + r2.width)$

[65] (2) $(r1.x + r1.width) \geq r2.x$

[66] (3) $(r1.y + r1.height) \geq r2.y$

[67] (4) $r1.y \leq (r2.y + r2.height)$

[68] 일 실시 예에 따른 상기 서버(251)는, 상기 복수의 장치들(201, 203, 205, 207, 209 및 211) 중 상기 제1 외부 전자 장치(203)로부터 수신한 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 용량이 임계 값 이상으로 확인하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 메타 데이터 및 원본 데이터 중 상기 메타 데이터를 상기 복수의 장치들 중 전자 장치(201), 제2 외부 전자 장치(205), 제3 외부 전자 장치(207), 제4 외부 전자 장치(209) 및 제5 외부 전자 장치(211)로 브로드 캐스팅할 수 있다. 상기 서버(251)는, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 메타 데이터를 브로드 캐스팅한 이후 별도의 논리적 서버를 이용하여 임계 값 이하의 편집 데이터가 브로드 캐스팅되는 전송 속도 보다 낮은 전송 속도로 병렬적으로 상기 복수의 장치들 중 전자 장치(201), 제2 외부 전자 장치(205), 제3 외부 전자 장치(207), 제4 외부 전자 장치(209) 및 제5 외부 전자 장치(211)로 브로드 캐스팅할 수 있다.

[69] 도 3은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 블록도(300)이다.

[70] 상기 도 3을 참조하면, 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(301)(예: 도 2의 전자 장치(201))는, 프로세서(320), 메모리(330), 디스플레이(360), 및 통신 모듈(390)을 포함할 수 있다.

[71] 상기 도 3에 도시된 전자 장치(301)의 구성요소 중 적어도 일부는 도 1의 전자 장치(101)의 구성요소와 동일 또는 유사할 수 있으며, 이하, 중복되는 설명은 생략한다.

[72] 상기 도 3에 도시된 전자 장치(301)의 구성요소 중 적어도 일부는 도 2의 복수의 외부 전자 장치들(예: 도 2의 복수의 외부 전자 장치들(203, 205, 207, 209 및 211))의 구성요소와 동일 또는 유사할 수 있으며, 이하, 중복되는 설명은 생략한다.

- [73] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(320)는, 도 1의 프로세서(120)와 실질적으로 동일하거나 유사하게 구현될 수 있다.
- [74] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(320)는, 복수의 장치들에 의해 공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 상기 디스플레이(360)에 표시되는 문서에서 일부 데이터에 대응되는 전자 장치의 편집 데이터를 통신 모듈(390)을 통해 복수의 외부 전자 장치들(예: 도 2의 복수의 외부 전자 장치들(203, 205, 207, 209 및 211))로 전송할 수 있다.
- [75] 일 실시 예에 따르면, 상기 프로세서(320)는, 복수의 장치들에 의해 공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작의 시작을 확인하면, 상기 통신 모듈(390)을 통해 상기 복수의 외부 전자 장치들이 연결된 서버(예: 도 2의 서버(251))와 연결될 수 있다.
- [76] 일 실시 예에 따르면, 상기 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 상기 전자 장치(301)(예: 도 2의 전자 장치(201)) 및 상기 복수의 외부 전자 장치들 각각은 동일한 공통의 문서를 표시할 수 있다.
- [77] 일 실시 예에 따르면, 상기 프로세서(320)는, 상기 공동 편집 동작을 수행하기 위해, 문서를 편집할 수 있는 편집 관련 어플리케이션을 실행하고, 상기 편집 관련 어플리케이션을 통해 상기 문서를 편집할 수 있다.
- [78] 일 실시 예에 따르면, 상기 프로세서(320)는, 상기 공동 편집 동작의 시작을 확인하면, 상기 디스플레이(360)에 표시되는 문서를 마크업 언어 형식(예: XML 형식)으로 변환할 수 있다.
- [79] 일 실시 예에 따르면, 상기 프로세서(320)는, 상기 마크업 언어 형식으로 변환된 상기 문서에서 일부 데이터의 편집을 확인하면, 상기 편집된 일부 데이터에 대응되는 전자 장치의 편집 데이터에 상기 문서에서 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 검출할 수 있다. 상기 프로세서(320)는, 상기 문서에서 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 포함하는 상기 전자 장치의 편집 데이터를 상기 복수의 외부 전자 장치에 연결된 상기 서버로 전송할 수 있다.
- [80] 일 실시 예에 따르면 상기 인덱스 정보는, 상기 전자 장치의 편집 데이터의 시작 좌표, 넓이 및 높이를 포함할 수 있다.
- [81] 일 실시 예에 따르면, 상기 프로세서(320)는, 상기 서버로부터 상기 복수의 외부 전자 장치들 중 제1 외부 전자 장치(예: 도 2의 제1 외부 전자 장치(203))의 디스플레이에 표시되는 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 전자 장치에서 생성한 전자 장치의 편집 데이터 중 상기 서버로 전송하지 않은 전자 장치의 편집 데이터가 존재하는지 확인하고, 상기 서버로 전송하지 않은 전자 장치의 편집 데이터가 존재하면, 상기 서버로 전송하지 않은 전자 장치의 편집 데이터를 상기 서버로 전송할 수 있다.
- [82] 일 실시 예에 따르면, 상기 프로세서(320)는, 상기 서버로부터 상기 복수의 외부 전자 장치들 중 제1 외부 전자 장치(예: 도 2의 제1 외부 전자 장치(203))의 디스플레이

레이에 표시되는 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 확인할 수 있다. 상기 프로세서(320)는, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 기반으로 상기 마크업 언어 형식으로 변환된 상기 문서에서 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 확인하고, 상기 확인된 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 적용하여 상기 문서를 업데이트할 수 있다.

- [83] 일 실시 예에 따르면, 상기 프로세서(320)는, 상기 복수의 외부 전자 장치들 중 제1 외부 전자 장치(예: 도 2의 제1 외부 전자 장치(203))의 디스플레이에 표시되는 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터가 임계 값 이상의 용량을 가지는 경우, 상기 서버로부터 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 메타 데이터 및 원본 데이터 중 상기 메타 데이터를 수신하면, 상기 메타 데이터에 포함된 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 기반으로 상기 문서에서 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 확인할 수 있다. 상기 프로세서(320)는, 상기 확인된 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 임의의 그래픽 객체를 표시할 수 있다. 상기 프로세서(320)는, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 원본 데이터(예: 이미지 데이터)의 수신을 대기 중임을 알릴 수 있는 임의의 그래픽 객체를 표시할 수 있다.
- [84] 일 실시 예에 따르면, 상기 프로세서(320)는, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 상기 임의의 그래픽 객체를 표시하는 동안, 상기 서버로부터 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 상기 원본 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에서 상기 임의의 그래픽 객체의 표시를 해제하고, 상기 수신된 원본 데이터를 표시할 수 있다.
- [85] 일 실시 예에 따르면, 메모리(330)는, 도 1의 메모리(130)와 실질적으로 동일하거나 유사하게 구현될 수 있다.
- [86] 일 실시 예에 따르면, 상기 메모리(330)에, 복수의 장치들(예: 도 2의 복수의 장치들(201, 203, 205, 207, 209 및 211))에 의해 공동의 편집될 수 있는 공통의 문서가 저장될 수 있다.
- [87] 일 실시 예에 따르면, 디스플레이(360)는, 도 1의 디스플레이 모듈(160)과 실질적으로 동일하거나 유사하게 구현될 수 있다.
- [88] 일 실시 예에 따르면, 디스플레이(360)에, 복수의 장치들(예: 도 2의 복수의 장치들(201, 203, 205, 207, 209 및 211))에 의해 공동의 편집될 수 있는 공통의 문서가 표시될 수 있다.
- [89] 일 실시 예에 따르면, 통신 모듈(390)은, 도 1의 통신 모듈(190)과 실질적으로 동일하거나 유사하게 구현될 수 있으며, 서로 다른 통신 기술을 사용하는 복수의 통신 회로를 포함할 수 있다.

- [90] 일 실시 예에 따르면, 상기 통신 모듈(390)은, 무선랜 모듈(미도시)과 근거리통신 모듈(미도시) 중 적어도 하나를 포함할 수 있으며, 상기 근거리통신 모듈(미도시)로 UWB(ultra wide band) 통신 모듈, Wi-Fi 통신 모듈, NFC 통신 모듈, 블루투스 레거시(legacy) 통신 모듈 및/또는 BLE통신 모듈을 포함할 수 있다.
- [91] 일 실시 예에 따르면, 상기 통신 모듈(390)을 통해 복수의 장치들에 의해 공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 상기 디스플레이(360)에 표시되는 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 전자 장치의 편집 데이터를 복수의 외부 전자 장치들(예: 도 2의 복수의 외부 전자 장치들(203, 205, 207, 209 및 211)과 연결된 서버(예: 도 2의 서버(251))로 전송할 수 있다.
- [92] 일 실시 예에 따르면, 상기 통신 모듈(390)을 통해 복수의 장치들에 의해 공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 상기 서버를 통해 복수의 외부 전자 장치들(예: 도 2의 복수의 외부 전자 장치들(203, 205, 207, 209 및 211) 중 적어도 하나의 외부 전자 장치에서 표시되는 상기 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신할 수 있다.
- [93] 도 4는 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 문서의 변환을 설명하기 위한 도면(400)이다.
- [94] 상기 도 4를 참조하면, 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101), 도 2의 전자 장치(201) 및/또는 도 3의 전자 장치(301))는, 복수의 장치들에 의해 공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작의 시작을 확인하면, 전자 장치의 디스플레이(예: 도 3의 디스플레이(360))에 표시되는 문서(411)를 마크업 언어 형식, 예를 들어 XML(extensible markup language)형식의 문서(431)로 변환할 수 있다.
- [95] 상기 전자 장치는, 문서를 편집할 수 있는 편집 관련 어플리케이션을 이용하여 문서에 포함된 다양 복수의 객체들을 편집할 수 있고, 상기 편집된 문서를 저장할 때, 상기 문서의 하나의 노트에 포함된 복수의 페이지들 각각에 포함된 복수의 객체들(예: body text, stroke, text box, image, shape 및/또는 voice)에 대한 고유의 속성을 유지하며 저장할 수 있다. 그러나 상기 복수의 객체들이 서로 연관되어 있어서 독립적인 업데이트가 어려움으로, 상기 전자 장치는, 상기 문서(411)를 마크업 언어(markup language)형식인 XML(extensible markup language)형식의 문서(431)로 변환시킴에 따라 상기 복수의 객체들 간의 상호 의존성을 최소화 하면서, 동시 편집이 가능하게 할 수 있다.
- [96] 상기 전자 장치는, 계층적 구조의 문서(411)를 수평적 구조인 XML(extensible markup language)형식의 문서(431)로 변환시킨 후, 상기 문서(431) 중 편집된 일부 데이터만을 상기 서버로 전송할 수 있다.
- [97] 도 5는 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 편집 데이터의 수신 동작을 설명하기 위한 도면(500)이다.
- [98] 상기 도 5를 참조하면, <510>화면과 같이, 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101), 도 2의 전자 장치(201) 및/또는 도 3의 전자 장치(301))는, 복수의 장치들에 의해

공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 상기 전자 장치의 디스플레이(예: 도 3의 디스플레이(360))에 문서(511)를 표시할 수 있다.

- [99] 상기 전자 장치는, 복수의 외부 전자 장치들(예: 도 2의 복수의 외부 전자 장치들(203, 205, 207, 209 및 211)) 중 제1 외부 전자 장치(예: 도 2의 제1 외부 전자 장치(203))의 디스플레이에 표시되는 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터가 임계 값 이상의 용량을 가지는 경우, 서버(예: 도 2의 서버(251))로부터 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 메타 데이터 및 원본 데이터 중 상기 메타 데이터를 수신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 복수의 외부 전자 장치들(예: 도 2의 복수의 외부 전자 장치들(203, 205, 207, 209 및 211)) 중 제1 외부 전자 장치(예: 도 2의 제1 외부 전자 장치(203))의 디스플레이에 표시되는 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터가 지정된 콘텐츠(예: 이미지, 동영상, 오디오)인 경우, 서버(예: 도 2의 서버(251))로부터 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 메타 데이터 및 원본 데이터 중 상기 메타 데이터를 수신할 수 있다.
- [100] 상기 전자 장치는, 상기 메타 데이터에 포함된 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 기반으로 상기 문서(511)에서 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 확인하고, 상기 확인된 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 임의의 그래픽 객체(511a)를 표시할 수 있다.
- [101] 상기 전자 장치는, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 임의의 그래픽 객체(511a)를 표시한 후 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 상기 원본 데이터를 수신할 대기할 수 있다.
- [102] <530>화면과 같이, 상기 전자 장치는, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 임의의 그래픽 객체(511a)를 표시하는 동안, 상기 서버로부터 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 상기 원본 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에서 상기 임의의 그래픽 객체의 표시를 해제하고, 상기 수신된 원본 데이터인 이미지 데이터(531b)를 표시할 수 있다.
- [103] 도 6은 일 실시예에 따른 전자 장치에서 문서에서 라인을 분리하는 동작을 설명하기 위한 도면(600)이다.
- [104] 상기 도 6을 참조하면, <610>화면과 같이, 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101), 도 2의 전자 장치(201) 및/또는 도 3의 전자 장치(301))는, 복수의 장치들에 의해 공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 상기 전자 장치의 디스플레이(예: 도 3의 디스플레이(360))에 문서(611)를 표시할 수 있다.
- [105] <630>화면과 같이, 상기 전자 장치는, 상기 문서(611)의 body text 영역에 많은 문장들을 포함하는 경우, 한번에 많은 문장을 수정하기는 어려우므로 행 바꿈 정보를 참고하여, 문장을 행 단위로 작업 영역을 구분할 수 있다.
- [106] 또한, 상기 전자 장치는, 상기 문서(611)의 body text 영역에 많은 문장들이 손 글씨인 경우, 손 글씨 인식에 관련된 알고리즘 또는 AI(artificial intelligence) 기반의 라인 분리 기술을 기반으로 문장을 행 단위로 구분할 수 있다.

- [107] 도 7a, 도 7b 및 도 7c는 일 실시 예에 따른 서버에서 문서 공간 영역 맵 정보를 생성하는 동작을 설명하기 위한 도면들(700a, 700b 및 700c)이다.
- [108] 상기 도 7a를 참조하며, 서버(예: 도 2의 서버(251))는, 제1 외부 전자 장치(A)(예: 도 2의 제1 외부 전자 장치(203)), 전자 장치(B)(예: 도 2의 전자 장치(201)), 제3 외부 전자 장치(C)(예: 도 2의 제3 외부 전자 장치(207)), 제2 외부 전자 장치(D)(예: 도 2의 제3 외부 전자 장치(205)) 및 을 포함하는 복수의 장치들로부터 수신되는 복수의 편집 데이터에 포함된 복수의 인덱스 정보를 기반으로, 상기 복수의 장치들에 표시된 문서에서 상기 복수의 편집 데이터의 위치 및/또는 크기를 알 수 있는 문서의 공간 영역 맵 정보를 생성할 수 있다.
- [109] 상기 서버는, 상기 복수의 장치들 중 제1 외부 전자 장치(A)로부터 수신된 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 인덱스 정보와 제3 외부 전자 장치(C)로부터 수신된 제3 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 인덱스 정보를 기반으로, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터(701)와 상기 제3 외부 전자 장치의 편집 데이터(703)가 상기 문서에서 중첩되는 위치인 제1 객체 영역(a1)임을 확인하고, 상기 제1 객체 영역(a1)을 상기 제1 외부 전자 장치 및 상기 제3 외부 전자 장치가 상기 문서에서 일부 데이터를 편집한 객체 영역으로 확인할 수 있는 상기 문서의 공간 영역 맵 정보를 생성할 수 있다.
- [110] 상기 서버는, 상기 복수의 장치들 중 제2 외부 전자 장치(D)로부터 수신된 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 인덱스 정보를 기반으로, 상기 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터(705)가 상기 문서에서 제2 객체 영역(a2)임을 확인하고, 상기 제2 객체 영역(a2)을 상기 제2 외부 전자 장치가 상기 문서에서 일부 데이터를 편집한 객체 영역으로 확인할 수 있는 상기 문서의 공간 영역 맵 정보를 생성할 수 있다.
- [111] 상기 서버는, 상기 복수의 장치들 중 전자 장치(B)로부터 수신된 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 인덱스 정보를 기반으로, 상기 전자 장치의 편집 데이터(707)가 상기 문서에서 제3 객체 영역(a3)임을 확인하고, 상기 제3 객체 영역(a3)을 상기 전자 장치가 상기 문서에서 일부 데이터를 편집한 객체 영역으로 확인할 수 있는 상기 문서의 공간 영역 맵 정보를 생성할 수 있다.
- [112] 상기 도 7b 내지 상기 도 7c를 참조하면, 서버(예: 도 2의 서버(251))는, 상기 복수의 장치들(예: 도 2의 복수의 장치들(201, 203, 205, 207, 209 및 211))로부터 수신되는 적어도 하나의 편집 데이터를 기반으로, 상기 문서의 공간 영역 맵 정보를 실시 간으로 업데이트하면서 생성할 수 있다.
- [113] 상기 서버는, 상기 복수의 장치들로부터 편집 데이터를 수신하고, 상기 수신한 편집 데이터에 대한 브로드 캐스팅의 완료까지를 **timeout**이라 정의하고, 상기 **timeout**을 기반으로 문서의 공간 영역 맵 정보를 업데이트하면서 생성할 수 있다.
- [114] 상기 서버는, **timeout**을 2초로 설정하고, 제1 외부 전자 장치(A)와 제3 외부 전자 장치(C)가 제1 객체 영역을 편집하고, 제2 외부 전자 장치(D)가 제2 객체 영역을 편집하고, 전자 장치(B)가 제3 객체 영역을 편집한다고 가정할 때, 711과 같이,

처음 2초 동안 제1 외부 전자 장치(A), 전자 장치(B), 제3 외부 전자 장치(C) 및 제2 외부 전자 장치(D) 모두가 각각의 객체 영역을 편집하였다고 확인하면, 711a와 같은 문서의 공간 영역 맵 정보를 생성할 수 있다. 상기 서버는, 상기 제1 외부 전자 장치와 상기 제3 외부 전자 장치가 함께 편집하고 있는 상기 제1 객체 영역(a1)에 대한 편집 데이터인 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터와 제3 외부 전자 장치의 편집 데이터를 편집 순서를 기반으로 제1 외부 전자 장치(A)(또는 제3 외부 전자 장치(C)), 전자 장치(B) 및 제2 외부 전자 장치(D)로 브로드 캐스팅할 수 있다. 상기 서버는, 상기 제2 외부 전자 장치(D)가 편집하고 있는 상기 제2 객체 영역(a2)에 대한 편집 데이터인 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터를 실시 간으로 상기 제1 외부 전자 장치(A), 전자 장치(B) 및, 제3 외부 전자 장치(C)로 브로드 캐스팅할 수 있다. 상기 서버는, 상기 전자 장치가 편집하고 있는 상기 제3 객체 영역(a3)에 대한 편집 데이터인 전자 장치의 편집 데이터를 실시 간으로 상기 제1 외부 전자 장치(A), 상기 제3 외부 전자 장치(C) 및 상기 제2 외부 전자 장치(D))로 브로드 캐스팅할 수 있다.

[115] 713과 같이, 2초가 추가 경과된 4초 동안, 상기 서버는, 제1 외부 전자 장치(A)와 제3 외부 전자 장치(C)가 제1 객체 영역(a1)에 대한 편집을 확인하면, 713a와 같은 문서의 공간 영역 맵 정보로 변환하여 생성할 수 있다. 상기 서버는, 상기 제1 외부 전자 장치와 상기 제3 외부 전자 장치가 함께 편집하고 있는 상기 제1 객체 영역(a1)에 대한 편집 데이터인 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터와 제3 외부 전자 장치의 편집 데이터를 편집 순서를 기반으로 제1 외부 전자 장치(A)(또는 제3 외부 전자 장치(C)), 전자 장치(B), 및 제2 외부 전자 장치(D)로 브로드 캐스팅할 수 있다.

[116] 715와 같이, 2초가 추가 경과된 6초 동안, 상기 서버는, 제1 외부 전자 장치(A), 전자 장치(B), 제3 외부 전자 장치(C) 및 제2 외부 전자 장치(D)로부터 편집 데이터가 수신되지 않으면, 715a와 같은 문서의 공간 영역 맵 정보를 생성할 수 있다.

[117] 717과 같이, 2초가 추가 경과된 8초 동안, 상기 서버는, 전자 장치(B)에서 제3 객체 영역(a3)을 편집하였다고 확인하면, 717a와 같은 문서의 공간 영역 맵 정보로 변환하여 생성할 수 있다. 상기 서버는, 상기 전자 장치(B)가 편집하고 있는 상기 제3 객체 영역(a3)에 대한 편집 데이터인 전자 장치의 편집 데이터를 실시 간으로 제1 외부 전자 장치(A), 제3 외부 전자 장치(C) 및, 제2 외부 전자 장치(D)로 브로드 캐스팅할 수 있다.

[118] 719와 같이, 2초가 추가 경과된 10초 동안, 상기 서버는, 전자 장치(B)에서 제3 객체 영역(a3)을 편집하고, 제3 외부 전자 장치(C)에서 제1 객체 영역(a1)영역을 편집하고, 제2 외부 전자 장치(D)에서 제2 객체 영역(a2)의 편집을 확인하면, 719a와 같은 문서의 공간 영역 맵 정보로 변환하여 생성할 수 있다. 상기 서버는, 상기 전자 장치(B)가 편집하고 있는 상기 제3 객체 영역(a3)에 대한 편집 데이터를 실시 간으로 제1 외부 전자 장치(A), 제3 외부 전자 장치(C) 및, 제2 외부 전자 장치(D)로 브로드 캐스팅할 수 있다. 상기 서버는, 상기 제3 외부 전자 장치(C)에서 편

집하고 있는 상기 제1 객체 영역(a1)에 대한 편집 데이터를 실 시간으로 제1 외부 전자 장치(A), 전자 장치(B) 및, 제2 외부 전자 장치(D)로 브로드 캐스팅할 수 있다. 상기 서버는, 상기 제2 외부 전자 장치(D)에서 편집하고 있는 상기 제2 객체 영역(a2)에 대한 편집 데이터를 실 시간으로 제1 외부 전자 장치(A), 전자 장치(B) 및, 제3 외부 전자 장치(C)로 브로드 캐스팅할 수 있다.

[119] 721와 같이, 2초가 추가 경과된 12초 동안, 상기 서버는, 제1 외부 전자 장치(A)와 제3 외부 전자 장치(C)가 제1 객체 영역(a1)을 편집하고, 제2 외부 전자 장치(D)가 제2 객체 영역(a2)을 편집하였다고 확인하면, 721a와 같은 문서의 공간 영역 맵 정보를 생성할 수 있다. 상기 서버는, 상기 제1 외부 전자 장치와 상기 제3 외부 전자 장치가 함께 편집하고 있는 상기 제1 객체 영역(a1)에 대한 편집 데이터인 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터와 제3 외부 전자 장치의 편집 데이터를 편집 순서를 기반으로 제1 외부 전자 장치(A)(또는 제3 외부 전자 장치(C)), 전자 장치(B) 및, 제2 외부 전자 장치(D)로 브로드 캐스팅할 수 있다. 상기 서버는, 상기 제2 외부 전자 장치(D)가 편집하고 있는 상기 제2 객체 영역(a2)에 대한 편집 데이터인 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터를 실시간으로 제1 외부 전자 장치(A), 전자 장치(B) 및, 제3 외부 전자 장치(C)로 브로드 캐스팅할 수 있다.

[120] 도 8은 일 실시 예에 따른 서버에서 중첩되는 편집 데이터를 설명하기 위한 도면(800)이다.

[121] 상기 도 8을 참조하면, 서버(예: 도 2의 서버(251))는, 811과 같이, 문서의 공간 영역 맵 정보에서 문서에서 일부 데이터가 편집된 편집 데이터의 객체 영역을 사각(rectangle)형태로 정의할 수 있다. 상기 서버는, 사각(rectangle)형태의 객체 영역을 비교함에 따라, 중첩되는 객체 영역과 중첩되지 않는 객체 영역을 확인할 수 있다.

[122] 상기 서버는, 813과 같이, 문서의 공간 영역 맵 정보에서 문서에서 일부 데이터가 편집된 편집 데이터의 객체 영역을 다각형(polygon)형태로 정의할 수 있다. 상기 서버는, 제어 포인트들(control points)을 연결하여 폐곡선으로 이루어지는 영역의 비교를 기반으로 중첩되는 객체 영역과 중첩되지 않는 객체 영역을 확인할 수 있다.

[123] 일 실시 예에 따른 전자 장치(도 1의 101; 도 2의 201; 도 3의 301)는, 통신 모듈(도 1의 190; 도 2의 390), 디스플레이(도 1의 160; 도 3의 360); 및 프로세서(도 1의 120; 도 3의 320)를 포함할 수 있다.

[124] 일 실시 예에 따른 상기 프로세서(도 1의 120; 도 3의 320)는, 복수의 장치들에 의해 공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 상기 디스플레이에 표시되는 문서에서 일부 데이터의 편집을 확인하면 상기 편집된 일부 데이터에 대응되는 전자 장치의 편집 데이터를 상기 통신 모듈을 통해 복수의 외부 전자 장치들(도 2의 203, 205, 207, 209 및 211)로 전송할 수 있다.

[125] 일 실시 예에 따른 상기 프로세서(도 1의 120; 도 3의 320)는, 상기 통신 모듈을 통해 상기 복수의 외부 전자 장치들 중 제1 외부 전자 장치(도 2의 203)로부터 상

기 제1 외부 전자 장치에 표시되는 상기 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 상기 문서에 적용하여 상기 문서를 업데이트할 수 있다.

[126] 일 실시 예에 따른 상기 프로세서(도 1의 120; 도 3의 320)는, 상기 공동 편집 동작의 시작을 확인하면, 상기 전자 장치를 상기 복수의 외부 전자 장치들과 연결된 서버(도 2의 251)와 연결할 수 있다.

[127] 일 실시 예에 따른 상기 프로세서(도 1의 120; 도 3의 320)는, 상기 공동 편집 동작의 시작을 확인하면, 상기 문서를 마크 업 언어 형식으로 변환하고, 상기 마크 업 언어 형식으로 변환한 상기 문서에서 일부 편집된 데이터에 대응되는 상기 전자 장치의 편집 데이터에 상기 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 포함하여 상기 복수의 외부 전자 장치들로 전송할 수 있다.

[128] 일 실시 예에 따른 상기 프로세서(도 1의 120; 도 3의 320)는, 상기 제1 외부 전자 장치로부터 마크 업 언어 형식으로 구성된 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 상기 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 기반으로, 마크 업 언어 형식으로 변환한 상기 문서에서 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 확인할 수 있다.

[129] 일 실시 예에 따른 상기 프로세서(도 1의 120; 도 3의 320)는, 상기 문서에서 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 적용하여 상기 문서를 업데이트할 수 있다.

[130] 일 실시 예에 따른 상기 프로세서(도 1의 120; 도 3의 320)는, 상기 제1 외부 전자 장치로부터 임계 값 이상의 용량을 가지는 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하는 경우, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 메타 데이터 및 원본 데이터 중 상기 메타 데이터를 수신할 수 있다.

[131] 일 실시 예에 따른 상기 프로세서(도 1의 120; 도 3의 320)는, 상기 메타 데이터에 포함된 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치 정보를 나타내는 인덱스 정보를 기반으로 상기 문서에서 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 확인하고, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 임의의 그래픽을 표시할 수 있다.

[132] 일 실시 예에 따른 상기 프로세서(도 1의 120; 도 3의 320)는, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 상기 임의의 그래픽을 표시하는 동안, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 원본 데이터를 수신하면, 상기 임의의 그래픽 표시를 해제하고 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 원본 데이터를 표시할 수 있다.

[133] 일 실시 예에 따른 시스템은, 복수의 장치들에 의해 공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 전자 장치에 표시되는 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 전자 장치의 편집 데이터를 서버로 전송하고, 상기 서버로부터 복수의 외부 장치들(도 2의 203, 205, 207, 209 및 211) 중 제1 외부 전자 장치

(도 2의 203)로부터 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 상기 문서에 적용하여 상기 문서를 업데이트하도록 설정된 상기 전자 장치(도 1의 101; 도 2의 201; 도 3의 301)를 포함할 수 있다.

[134] 일 실시 예에 따른 시스템은, 상기 전자 장치로부터 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면 상기 전자 장치의 편집 데이터를 상기 복수의 외부 전자 장치들로 브로드 캐스팅하고, 상기 복수의 외부 전자 장치들 중 상기 제1 외부 전자 장치로부터 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 상기 전자 장치 및 상기 복수의 외부 전자 장치들로 브로드 캐스팅하도록 설정된 상기 서버(도 2의 251)를 포함할 수 있다.

[135] 일 실시 예에 따른 시스템의 상기 전자 장치(도 1의 101; 도 2의 201; 도 3의 301)는, 상기 공동 편집 동작의 시작을 확인하면, 상기 문서를 마크업 언어 형식으로 변환할 수 있다.

[136] 일 실시 예에 따른 시스템의 상기 전자 장치(도 1의 101; 도 2의 201; 도 3의 301)는, 상기 마크업 언어 형식으로 변환한 상기 문서에서 일부 편집된 데이터에 대응되는 상기 전자 장치의 편집 데이터에 상기 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 포함하여 상기 서버로 전송할 수 있다.

[137] 일 실시 예에 따른 시스템의 상기 서버(도 2의 251)는, 상기 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 인덱스 정보와 상기 복수의 외부 전자 장치의 편집 데이터 각각에 포함된 복수의 인덱스 정보를 기반으로, 상기 문서에서 상기 전자 장치의 편집 데이터와 상기 복수의 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치 및 크기를 알 수 있는 문서의 공간 영역 맵 정보를 생성할 수 있다.

[138] 일 실시 예에 따른 시스템의 상기 서버(도 2의 251)는, 상기 문서 공간 영역 맵 정보를 기반으로, 상기 복수의 외부 전자 장치의 편집 데이터 중 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터와 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터가 상기 문서에서 중첩되는 위치임을 확인하면, 편집 순서를 기반으로 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터와 상기 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터를 순차적으로 상기 전자 장치 및 상기 복수의 외부 전자 장치들로 브로드 캐스팅할 수 있다.

[139] 일 실시 예에 따른 시스템의 상기 서버(도 2의 251)는, 상기 전자 장치의 편집 데이터의 용량이 임계 값 이상이면, 상기 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 메타 데이터 및 원본 데이터 중 상기 메타 데이터를 상기 복수의 외부 전자 장치로 전송할 수 있다.

[140] 일 실시 예에 따른 시스템의 상기 서버(도 2의 251)는, 상기 메타 데이터를 상기 복수의 외부 전자 장치로 전송한 이후, 별도의 논리적 서버를 통해 임계 값 이상의 용량을 가지는 편집 데이터 보다 낮은 전송 속도로 상기 전자 장치의 편집 데이터의 원본 데이터를 상기 복수의 외부 전자 장치로 브로드 캐스팅할 수 있다.

[141] 도 9는 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 문서를 편집하는 동작을 설명하기 위한 흐름도(900)이다. 상기 문서를 편집하는 동작들은 901동작 내지 915동작을 포함할 수 있다. 이하 실시 예에서 각 동작들은 순차적으로 수행될 수도 있으나, 반

드시 순차적으로 수행되는 것은 아니다. 예를 들어, 각 동작들의 순서가 변경될 수도 있으며, 적어도 두 동작들이 병렬적으로 수행되거나, 다른 동작이 추가될 수도 있다.

- [142] 901동작에서, 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101), 도 2의 전자 장치(201) 및/또는 도 3의 전자 장치(301))는, 공동 편집 동작의 시작을 확인하면, 복수의 외부 전자 장치들과 연결된 서버와 연결할 수 있다.
- [143] 일 실시 예에 따르면, 상기 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 상기 전자 장치 및 상기 복수의 외부 전자 장치들 각각은 동일한 공통의 문서를 표시할 수 있다.
- [144] 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 공동 편집 동작을 수행하기 위해, 문서를 편집할 수 있는 편집 관련 어플리케이션을 실행하고, 상기 편집 관련 어플리케이션을 통해 상기 문서를 편집할 수 있다.
- [145] 903동작에서, 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101), 도 2의 전자 장치(201) 및/또는 도 3의 전자 장치(301))는, 전자 장치의 디스플레이(예: 도 3의 디스플레이(360))에 표시된 문서를 마크 업 언어 형식으로 변환할 수 있다.
- [146] 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 공동 편집 동작의 시작을 확인하면, 상기 전자 장치의 상기 디스플레이에 표시되는 상기 문서를 XML(extensible markup language) 형식으로 변환할 수 있다.
- [147] 905동작에서, 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101), 도 2의 전자 장치(201) 및/또는 도 3의 전자 장치(301))는, 전자 장치의 디스플레이(예: 도 3의 디스플레이(360))에 표시되는 문서에서 일부 데이터의 편집 여부를 확인할 수 있다.
- [148] 상기 905동작에서, 상기 전자 장치는, 상기 문서에서 일부 데이터의 편집을 확인하면, 907동작에서, 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 전자 장치의 편집 데이터를 복수의 외부 전자 장치들로 전송할 수 있다.
- [149] 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 마크업 언어 형식으로 변환된 문서에서 일부 데이터의 편집을 확인하면, 상기 문서에서 전자 장치의 편집데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 검출할 수 있다.
- [150] 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 포함하는 상기 전자 장치의 편집 데이터를 상기 복수의 외부 전자 장치에 연결된 상기 서버로 전송할 수 있다.
- [151] 일 실시 예에 따르면 상기 인덱스 정보는, 상기 전자 장치의 편집 데이터의 시작 좌표, 넓이 및 높이를 포함할 수 있다.
- [152] 상기 905동작에서, 상기 전자 장치는, 상기 문서에서 일부 데이터의 편집을 확인하지 못하면, 909동작에서, 복수의 외부 전자 장치들 중 제1 외부 전자 장치로부터 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터 수신 여부를 확인할 수 있다.
- [153] 상기 909동작에서, 상기 전자 장치는, 상기 제 1 외부 전자 장치로부터 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 수신을 확인하면, 911동작에서, 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 문서에 적용하여 문서를 업데이트할 수 있다.

- [154] 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 서버로부터 상기 복수의 외부 전자 장치들 중 제1 외부 전자 장치(예: 도 2의 제1 외부 전자 장치(203))의 디스플레이에 표시되는 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 확인할 수 있다.
- [155] 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 기반으로 상기 마크업 언어 형식으로 변환된 상기 문서에서 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 확인하고, 상기 확인된 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 적용하여 상기 문서를 업데이트할 수 있다.
- [156] 상기 909동작에서, 상기 전자 장치는, 상기 제1 외부 전자 장치로부터 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 수신을 확인하지 못하면, 913 동작에서, 공동 편집 동작의 종료 여부를 확인할 수 있다.
- [157] 상기 913동작에서, 상기 전자 장치는, 상기 공동 편집 동작의 종료를 확인하면, 915동작에서 최종 업데이트된 문서를 저장할 수 있다.
- [158] 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 최종 업데이트된 문서를 전자 장치의 메모리(예: 도 3의 메모리(330))에 저장할 수 있다.
- [159] 상기 913동작에서, 상기 전자 장치는, 상기 공동 편집 동작의 종료를 확인하지 못하면, 상기 905동작을 수행할 수 있다.
- [160] 도 10은 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 문서를 편집하는 동작을 설명하기 위한 흐름도(1000)이다. 상기 문서를 편집하는 동작들은 1001동작 내지 1009동작을 포함할 수 있다. 이하 실시 예에서 각 동작들은 순차적으로 수행될 수도 있으나, 반드시 순차적으로 수행되는 것은 아니다. 예를 들어, 각 동작들의 순서가 변경될 수도 있으며, 적어도 두 동작들이 병렬적으로 수행되거나, 다른 동작이 추가될 수도 있다.
- [161] 1001동작에서, 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101), 도 2의 전자 장치(201) 및/또는 도 3의 전자 장치(301))는, 공동 편집 동작의 시작을 확인하면, 복수의 외부 전자 장치들과 연결된 서버와 연결할 수 있다.
- [162] 일 실시 예에 따르면, 상기 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 상기 전자 장치 및 상기 복수의 외부 전자 장치들 각각은 동일한 공통의 문서를 표시할 수 있다.
- [163] 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 공동 편집 동작을 수행하기 위해, 문서를 편집할 수 있는 편집 관련 어플리케이션을 실행하고, 상기 편집 관련 어플리케이션을 통해 상기 문서를 편집할 수 있다.
- [164] 1003동작에서, 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101), 도 2의 전자 장치(201) 및/또는 도 3의 전자 장치(301))는, 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 메타 데이터의 수신을 확인할 수 있다.

- [165] 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는, 복수의 외부 전자 장치들 중 제1 외부 전자 장치(예: 도 2의 제1 외부 전자 장치(203))의 디스플레이에 표시되는 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터가 임계 값 이상의 용량을 가지는 경우, 서버(예: 도 2의 서버(251))로부터 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 메타 데이터 및 원본 데이터 중 상기 메타 데이터를 수신할 수 있다.
- [166] 일 실시예에 따르면, 상기 전자 장치는, 복수의 외부 전자 장치들 중 제1 외부 전자 장치(예: 도 2의 제1 외부 전자 장치(203))의 디스플레이에 표시되는 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터가 지정된 콘텐츠(예: 이미지, 동영상, 오디오)인 경우, 서버(예: 도 2의 서버(251))로부터 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 메타 데이터 및 원본 데이터 중 상기 메타 데이터를 수신할 수 있다.
- [167] 1005 동작에서, 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101), 도 2의 전자 장치(201) 및/또는 도 3의 전자 장치(301))는, 문서에서 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 임의의 그래픽을 표시할 수 있다.
- [168] 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 메타 데이터에 포함된 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 기반으로 상기 문서에서 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 확인할 수 있다.
- [169] 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 문서에서 상 확인된 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 임의의 그래픽 객체를 표시할 수 있다.
- [170] 1007동작에서, 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101) 도 2의 전자 장치(201) 및/또는 도 3의 전자 장치(301))는, 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 원본 데이터를 수신을 확인할 수 있다.
- [171] 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 임의의 그래픽 객체를 표시하는 동안, 상기 서버로부터 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 상기 원본 데이터를 수신할 수 있다.
- [172] 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 서버에 포함된 별도의 논리적 서버를 통해 임계 값 이하의 편집 데이터가 브로드 캐스팅되는 전송 속도 보다 낮은 전송 속도로 상기 원본 데이터를 수신할 수 있다.
- [173] 1009 동작에서, 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101), 도 2의 전자 장치(201) 및/또는 도 3의 전자 장치(301))는, 문서에서 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 원본 데이터를 표시할 수 있다.
- [174] 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에서 상기 임의의 그래픽 객체의 표시를 해제하고, 상기 수신된 원본 데이터(예: 이미지 데이터)를 표시할 수 있다.
- [175] 도 11은 일 실시 예에 따른 서버에서 편집 데이터를 브로드 캐스팅하는 동작을 설명하기 위한 흐름도(1100)이다. 상기 편집 데이터를 브로드 캐스팅하는 동작들은 1101동작 내지 1117동작을 포함할 수 있다. 이하 실시 예에서 각 동작들은

순차적으로 수행될 수도 있으나, 반드시 순차적으로 수행되는 것은 아니다. 예를 들어, 각 동작들의 순서가 변경될 수도 있으며, 적어도 두 동작들이 병렬적으로 수행되거나, 다른 동작이 추가될 수도 있다.

- [176] 1101동작에서, 서버(예: 도 2의 서버(251))는, 공동으로 문서를 편집하기 위한 복수의 장치들(예: 도 2의 전자 장치(201), 제1외부 전자 장치(203), 제2 외부 전자 장치(205) 및 제3 외부 전자 장치(207))과 연결할 수 있다.
- [177] 1103동작에서, 서버(예: 도 2의 서버(251))는, 제1 외부 전자 장치(예: 도 2의 제1 외부 전자 장치(203))의 편집 데이터를 수신할 수 있다.
- [178] 일 실시 예에 따르면, 상기 서버는, 상기 복수의 장치들로부터 실시간으로 편집 데이터를 수신할 수 있다.
- [179] 일 실시 예에 따르면, 상기 서버는, 상기 복수의 장치들 중 상기 제1 외부 전자 장치로부터 편집 데이터를 수신할 수 있다.
- [180] 1105동작에서, 서버(예: 도 2의 서버(251))는, 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 용량이 임계 값 이상인지 판단할 수 있다.
- [181] 상기 1105동작에서, 상기 서버는, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 용량을 상기 임계 값 이하로 판단하면, 1107동작에서 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 기반으로 문서의 공간 영역 맵 정보를 생성 또는 업데이트할 수 있다.
- [182] 일 실시 예에 따른 상기 서버(251)는, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 인덱스 정보를 기반으로, 상기 문서에서 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치 및/또는 크기를 알 수 있는 문서의 공간 영역 맵 정보를 생성 또는 업데이트할 수 있다.
- [183] 일 실시 예에 따르면, 상기 서버는, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 기반으로 상기 문서에서 상기 편집 데이터의 위치 및/또는 크기를 확인할 수 있다.
- [184] 1109동작에서, 서버(예: 도 2의 서버(251))는, 문서의 공간 영역 맵 정보를 기반으로 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터와 위치가 중첩되는 제3 외부 전자 장치의 편집 데이터가 존재하는지 확인할 수 있다.
- [185] 일 실시 예에 따르면, 상기 서버는, 상기 문서의 공간 영역 맵 정보를 기반으로, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터와 위치가 중첩되고 현재 브로드 캐스팅되지 않은 상기 제3 외부 전자 장치의 편집 데이터가 존재하는지 확인할 수 있다.
- [186] 상기 1109동작에서, 상기 서버는, 상기 편집 데이터와 위치가 중첩되는 제3 외부 전자 장치의 편집 데이터의 존재를 확인하면, 1111동작에서, 편집 순서를 기반으로 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터와 제3 외부 전자 장치의 편집 데이터를 순차적으로 브로드 캐스팅할 수 있다.
- [187] 일 실시 예에 따르면, 상기 서버는, 상기 복수의 장치들 중 제3 외부 전자 장치(예: 도 2의 제3 외부 전자 장치(207))로부터 제3 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신할 수 있다.

- [188] 일 실시 예에 따르면, 상기 서버는, 상기 편집 순서를 기반으로 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터와 상기 제3 외부 전자 장치의 편집 데이터를 순차적으로 상기 복수의 장치들 (예: 도 2의 전자 장치(201), 제1외부 전자 장치(203)(또는 제3 외부 전자 장치(207) 및, 제2 외부 전자 장치(205))로 브로드 캐스팅할 수 있다.
- [189] 일 실시 예에 따르면, 상기 서버는, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터와 상기 제3 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신한 순서 또는 편집 데이터에 포함된 편집 시간 정보를 기반으로 상기 편집 순서를 판단할 수 있다.
- [190] 상기 1109동작에서, 상기 서버는, 상기 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터와 위치가 중첩되는 상기 제3 외부 전자 장치의 편집 데이터의 존재를 확인하지 않으면, 1113동작에서, 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터를 브로드 캐스팅할 수 있다.
- [191] 일 실시 예에 따르면, 상기 서버는, 순서와 상관 없이 상기 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터를 상기 복수의 장치들(예: 도 2의 전자 장치(201), 제1 외부 전자 장치(203) 및, 제3 외부 전자 장치(207))로 브로드 캐스팅할 수 있다.
- [192] 상기 1105동작에서, 상기 서버는, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 용량을 상기 임계 값 이상으로 판단하면, 1115동작에서, 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 메타 데이터를 브로드 캐스팅할 수 있다.
- [193] 일 실시 예에 따르면, 상기 서버는, 상기 편집 데이터에 포함된 메타 데이터 및 원본 데이터 중 상기 메타 데이터를 상기 상기 복수의 장치들(예: 도 2의 전자 장치(201), 제1 외부 전자 장치(203) 및, 제3 외부 전자 장치(207))로 브로드 캐스팅할 수 있다.
- [194] 1117동작에서, 상기 서버는, 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 원본 데이터를 브로드 캐스팅할 수 있다.
- [195] 일 실시 예에 따르면, 상기 서버는, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 메타 데이터를 브로드 캐스팅한 이후 별도의 논리적 서버를 이용하여 임계 값 이하의 편집 데이터가 브로드 캐스팅되는 전송 속도 보다 낮은 전송 속도로 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 원본 데이터를 상기 복수의 장치들(예: 도 2의 전자 장치(201), 제1 외부 전자 장치(203) 및, 제3 외부 전자 장치(207))로 브로드 캐스팅할 수 있다.
- [196] 일 실시 예에 따르면, 상기 서버는, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 원본 데이터를 임계 값 이하의 편집 데이터가 브로드 캐스팅되는 동안 별도의 논리적 서버를 이용하여 병렬적으로, 상기 복수의 장치들(예: 도 2의 전자 장치(201), 제1 외부 전자 장치(203) 및, 제3 외부 전자 장치(207))로 브로드 캐스팅할 수 있다.
- [197] 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 문서를 편집하는 방법은, 복수의 장치들에 의해 공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 상기 전자 장치의 디스플레이에 표시되는 문서에서 일부 데이터의 편집을 확인하면 상기 편

집된 일부 데이터에 대응되는 전자 장치의 편집 데이터를 상기 통신 모듈을 통해 복수의 외부 전자 장치들로 전송하는 동작을 포함할 수 있다.

- [198] 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 문서를 편집하는 방법은, 상기 전자 장치의 통신 모듈을 통해 상기 복수의 외부 전자 장치들 중 제1 외부 전자 장치로부터 상기 제1 외부 전자 장치에 표시되는 상기 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 상기 문서에 적용하여 상기 문서를 업데이트하는 동작을 포함할 수 있다.
- [199] 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 문서를 편집하는 방법은, 상기 공동 편집 동작의 시작을 확인하면, 상기 전자 장치를 상기 복수의 외부 전자 장치들과 연결된 서버와 연결하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [200] 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 문서를 편집하는 방법은, 상기 공동 편집 동작의 시작을 확인하면, 상기 문서를 마크 업 언어 형식으로 변환하는 동작을 포함할 수 있다.
- [201] 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 문서를 편집하는 방법은, 상기 마크 업 언어 형식으로 변환한 상기 문서에서 일부 편집된 데이터에 대응되는 상기 전자 장치의 편집 데이터에 상기 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 포함하여 상기 복수의 외부 전자 장치들로 전송하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [202] 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 문서를 편집하는 방법에서 상기 문서를 업데이트하는 동작은, 상기 제1 외부 전자 장치로부터 마크 업 언어 형식으로 구성된 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 상기 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 기반으로, 마크 업 언어 형식으로 변환한 상기 문서에서 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 확인하는 동작을 포함할 수 있다.
- [203] 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 문서를 편집하는 방법에서 상기 문서를 업데이트하는 동작은, 상기 문서에서 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 적용하여 상기 문서를 업데이트하는 동작을 포함할 수 있다.
- [204] 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 문서를 편집하는 방법은, 상기 제1 외부 전자 장치로부터 임계 값 이상의 용량을 가지는 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하는 경우, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 메타 데이터 및 원본 데이터 중 상기 메타 데이터를 수신하는 동작을 포함할 수 있다.
- [205] 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 문서를 편집하는 방법은, 상기 메타 데이터에 포함된 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치 정보를 나타내는 인덱스 정보를 기반으로 상기 문서에서 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 확인하고, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 임의의 그래픽을 표시하는 동작을 포함할 수 있다.

- [206] 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 문서를 편집하는 방법은, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 상기 임의의 그래픽을 표시하는 동안, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 원본 데이터를 수신하면, 상기 임의의 그래픽 표시를 해제하고 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 원본 데이터를 표시하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [207] 일 실시 예에 따른 문서를 편집하는 방법은, 전자 장치에 의해, 복수의 장치들에 의해 공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 전자 장치에 표시되는 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 전자 장치의 편집 데이터를 상기 서버로 전송하는 동작을 포함할 수 있다.
- [208] 일 실시 예에 따른 문서를 편집하는 방법은, 상기 서버에 의해, 상기 전자 장치로부터 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면 상기 전자 장치의 편집 데이터를 복수의 외부 전자 장치들로 브로드 캐스팅하는 동작을 포함할 수 있다.
- [209] 일 실시 예에 따른 문서를 편집하는 방법은, 상기 서버에 의해, 상기 복수의 외부 전자 장치들 중 제1 외부 전자 장치로부터 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 상기 전자 장치 및 상기 복수의 외부 전자 장치로 브로드 캐스팅하는 동작을 포함할 수 있다.
- [210] 일 실시 예에 따른 문서를 편집하는 방법은, 상기 전자 장치에 의해, 상기 서버로부터 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 상기 문서에 적용하여 상기 문서를 업데이트하는 동작을 포함할 수 있다.
- [211] 일 실시 예에 따른 문서를 편집하는 방법은, 상기 전자 장치에 의해, 상기 공동 편집 동작의 시작을 확인하면, 상기 문서를 마크업 언어 형식으로 변환하는 동작을 포함할 수 있다.
- [212] 일 실시 예에 따른 문서를 편집하는 방법은, 상기 전자 장치에 의해, 상기 마크업 언어 형식으로 변환한 상기 문서에서 일부 편집된 데이터에 대응되는 상기 전자 장치의 편집 데이터에 상기 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 포함하여 상기 서버로 전송하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [213] 일 실시 예에 따른 문서를 편집하는 방법은, 상기 서버에 의해, 상기 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 인덱스 정보와 상기 복수의 외부 전자 장치의 편집 데이터 각각에 포함된 복수의 인덱스 정보를 기반으로, 상기 문서에서 상기 전자 장치의 편집 데이터와 상기 복수의 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치 및 크기를 알 수 있는 문서의 공간 영역 맵 정보를 생성하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [214] 일 실시 예에 따른 문서를 편집하는 방법은, 상기 서버에 의해, 상기 문서 공간 영역 맵 정보를 기반으로, 상기 복수의 외부 전자 장치의 편집 데이터 중 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터와 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터가 상기 문서에서 중첩되는 위치임을 확인하면, 편집 순서를 기반으로 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터와 상기 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터를 순차적으로 상기 전

자 장치 및 상기 복수의 외부 전자 장치들로 브로드 캐스팅하는 동작을 더 포함할 수 있다.

- [215] 일 실시 예에 따른 문서를 편집하는 방법은, 상기 서버에 의해, 상기 전자 장치의 편집 데이터의 용량이 임계 값 이상이면, 상기 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 메타 데이터 및 원본 데이터 중 상기 메타 데이터를 상기 복수의 외부 전자 장치로 전송하는 동작을 포함할 수 있다.
- [216] 일 실시 예에 따른 문서를 편집하는 방법은, 상기 서버에 의해, 상기 메타 데이터를 전송한 이후, 별도의 논리적 서버를 통해 임계 값 이상의 용량을 가지는 편집 데이터 보다 낮은 전송 속도로 상기 전자 장치의 편집 데이터의 원본 데이터를 상기 복수의 외부 전자 장치로 브로드 캐스팅하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [217] 본 문서에 개시된 일 실시 예에 따른 전자 장치는 다양한 형태의 장치가 될 수 있다. 전자 장치는, 예를 들면, 휴대용 통신 장치(예: 스마트폰), 컴퓨터 장치, 휴대용 멀티미디어 장치, 휴대용 의료 기기, 카메라, 웨어러블 장치, 또는 가전 장치를 포함할 수 있다. 본 문서의 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않는다.
- [218] 본 문서의 일 실시 예 및 이에 사용된 용어들은 본 문서에 기재된 기술적 특징들을 특정한 실시 예들로 한정하려는 것이 아니며, 해당 실시예의 다양한 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 또는 관련된 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다. 아이템에 대응하는 명사의 단수 형은 관련된 문맥상 명백하게 다르게 지시하지 않는 한, 상기 아이템 한 개 또는 복수 개를 포함할 수 있다. 본 문서에서, "A 또는 B", "A 및 B 중 적어도 하나", "A 또는 B 중 적어도 하나", "A, B 또는 C", "A, B 및 C 중 적어도 하나", 및 "A, B, 또는 C 중 적어도 하나"와 같은 문구들 각각은 그 문구들 중 해당하는 문구에 함께 나열된 항목들 중 어느 하나, 또는 그들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. "제 1", "제 2", 또는 "첫째" 또는 "둘째"와 같은 용어들은 단순히 해당 구성요소를 다른 해당 구성요소와 구분하기 위해 사용될 수 있으며, 해당 구성요소들을 다른 측면(예: 중요성 또는 순서)에서 한정하지 않는다. 어떤(예: 제 1) 구성요소가 다른(예: 제 2) 구성요소에, "기능적으로" 또는 "통신적으로"라는 용어와 함께 또는 이런 용어 없이, "커플드" 또는 "커넥티드"라고 언급된 경우, 그것은 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로(예: 유선으로), 무선으로, 또는 제 3 구성요소를 통하여 연결될 수 있다는 것을 의미한다.
- [219] 본 문서의 일 실시 예에서 사용된 용어 "모듈"은 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어로 구현된 유닛을 포함할 수 있으며, 예를 들면, 로직, 논리 블록, 부품, 또는 회로와 같은 용어와 상호 호환적으로 사용될 수 있다. 모듈은, 일체로 구성된 부품 또는 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는, 상기 부품의 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. 예를 들면, 일 실시 예에 따르면, 모듈은 ASIC(application-specific integrated circuit)의 형태로 구현될 수 있다.

- [220] 본 문서의 일 실시 예는 기기(machine)(예: 전자 장치(101) 또는 전자 장치(301)) 의해 읽을 수 있는 저장 매체(storage medium)(예: 내장 메모리(136) 또는 외장 메모리(138))에 저장된 하나 이상의 명령어들을 포함하는 소프트웨어(예: 프로그램(140))로서 구현될 수 있다. 예를 들면, 기기(예: 전자 장치(301))의 프로세서(예: 프로세서(520))는, 저장 매체로부터 저장된 하나 이상의 명령어들 중 적어도 하나의 명령어를 호출하고, 그것을 실행할 수 있다. 이것은 기기가 상기 호출된 적어도 하나의 명령어에 따라 적어도 하나의 기능을 수행하도록 운영되는 것을 가능하게 한다. 상기 하나 이상의 명령어들은 컴파일러에 의해 생성된 코드 또는 인터프리터에 의해 실행될 수 있는 코드를 포함할 수 있다. 기기로 읽을 수 있는 저장 매체는, 비일시적(non-transitory) 저장 매체의 형태로 제공될 수 있다. 여기서, '비일시적'은 저장 매체가 실재(tangible)하는 장치이고, 신호(signal)(예: 전자기파)를 포함하지 않는다는 것을 의미할 뿐이며, 이 용어는 데이터가 저장 매체에 반영구적으로 저장되는 경우와 일시적으로 저장되는 경우를 구분하지 않는다.
- [221] 일 실시 예에 따르면, 본 문서에 개시된 일 실시 예에 따른 방법은 컴퓨터 프로그램 제품(computer program product)에 포함되어 제공될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 상품으로서 판매자 및 구매자 간에 거래될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체(예: compact disc read only memory(CD-ROM))의 형태로 배포되거나, 또는 어플리케이션 스토어(예: 플레이 스토어™)를 통해 또는 두 개의 사용자 장치들(예: 스마트폰들) 간에 직접, 온라인으로 배포(예: 다운로드 또는 업로드)될 수 있다. 온라인 배포의 경우에, 컴퓨터 프로그램 제품의 적어도 일부는 제조사의 서버, 어플리케이션 스토어의 서버, 또는 중계 서버의 메모리와 같은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체에 적어도 일시 저장되거나, 일시적으로 생성될 수 있다.
- [222] 일 실시 예에 따르면, 상기 기술한 구성요소들의 각각의 구성요소(예: 모듈 또는 프로그램)는 단수 또는 복수의 개체를 포함할 수 있으며, 복수의 개체 중 일부는 다른 구성요소에 분리 배치될 수도 있다. 일 실시 예에 따르면, 전술한 해당 구성요소들 중 하나 이상의 구성요소들 또는 동작들이 생략되거나, 또는 하나 이상의 다른 구성요소들 또는 동작들이 추가될 수 있다. 대체적으로 또는 추가적으로, 복수의 구성요소들(예: 모듈 또는 프로그램)은 하나의 구성요소로 통합될 수 있다. 이런 경우, 통합된 구성요소는 상기 복수의 구성요소들 각각의 구성요소의 하나 이상의 기능들을 상기 통합 이전에 상기 복수의 구성요소들 중 해당 구성요소에 의해 수행되는 것과 동일 또는 유사하게 수행할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 모듈, 프로그램 또는 다른 구성요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적으로, 병렬적으로, 반복적으로, 또는 휴리스틱하게 실행되거나, 상기 동작들 중 하나 이상이 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 하나 이상의 다른 동작들이 추가될 수 있다.
- [223] 본 개시의 실시 예에 따르면, 명령들을 저장하고 있는 비휘발성 저장 매체에 있어서, 상기 명령들은 전자 장치에 의하여 실행될 때에 상기 전자 장치로 하여금

적어도 하나의 동작을 수행하도록 설정된 것으로서, 상기 적어도 하나의 동작은, 복수의 장치들에 의해 공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 상기 전자 장치의 디스플레이에 표시되는 문서에서 일부 데이터의 편집을 확인하면 상기 편집된 일부 데이터에 대응되는 전자 장치의 편집 데이터를 상기 통신 모듈을 통해 복수의 외부 전자 장치들로 전송하는 동작, 및 상기 전자 장치의 통신 모듈을 통해 상기 복수의 외부 전자 장치들 중 제1 외부 전자 장치로부터 상기 제1 외부 전자 장치에 표시되는 상기 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 상기 문서에 적용하여 상기 문서를 업데이트하는 동작을 포함할 수 있다.

- [224] 본 개시의 실시 예에 따르면, 명령들을 저장하고 있는 비휘발성 저장 매체에 있어서, 상기 명령들은 전자 장치에 의하여 실행될 때에 상기 전자 장치로 하여금 적어도 하나의 동작을 수행하도록 설정된 것으로서, 상기 적어도 하나의 동작은, 전자 장치에 의해, 복수의 장치들에 의해 공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 전자 장치에 표시되는 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 전자 장치의 편집 데이터를 상기 서버로 전송하는 동작, 상기 서버에 의해, 상기 전자 장치로부터 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면 상기 전자 장치의 편집 데이터를 복수의 외부 전자 장치들로 브로드 캐스팅하는 동작, 상기 서버에 의해, 상기 복수의 외부 전자 장치들 중 제1 외부 전자 장치로부터 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 상기 전자 장치 및 상기 복수의 외부 전자 장치로 브로드 캐스팅하는 동작, 및 상기 전자 장치에 의해, 상기 서버로부터 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 상기 문서에 적용하여 상기 문서를 업데이트하는 동작을 포함할 수 있다.

청구범위

- [청구항 1] 전자 장치에 있어서,
통신 모듈(도 1의 190; 도 2의 390);
디스플레이(도 1의 160; 도 3의 360);
프로세서(도 1의 120; 도 3의 320); 및
명령어들을 저장하는 메모리(예: 도 1의 130; 도 3의 330)를 포함하고, 상기 명령어들은, 상기 프로세서에 의해 실행될 때, 상기 전자 장치로 하여금,
복수의 장치들에 의해 공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 상기 디스플레이에 표시되는 문서에서 일부 데이터의 편집을 확인하면 상기 편집된 일부 데이터에 대응되는 전자 장치의 편집 데이터를 상기 통신 모듈을 통해 복수의 외부 전자 장치들(도 2의 203, 205, 207, 209 및 211)로 전송하고,
상기 통신 모듈을 통해 상기 복수의 외부 전자 장치들 중 제1 외부 전자 장치(도 2의 203)로부터 상기 제1 외부 전자 장치에 표시되는 상기 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 상기 문서에 적용하여 상기 문서를 업데이트하도록 설정된 전자 장치.
- [청구항 2] 제1 항에 있어서, 상기 명령어들은, 상기 프로세서에 의해 실행될 때, 상기 전자 장치로 하여금, 상기 공동 편집 동작의 시작을 확인하면, 상기 전자 장치를 상기 복수의 외부 전자 장치들과 연결된 서버(도 2의 251)와 연결하도록 설정된 전자 장치.
- [청구항 3] 제1 항 또는 제2 항에 있어서, 상기 명령어들은, 상기 프로세서에 의해 실행될 때, 상기 전자 장치로 하여금,
상기 공동 편집 동작의 시작을 확인하면, 상기 문서를 마크 업 언어 형식으로 변환하고, 상기 마크 업 언어 형식으로 변환한 상기 문서에서 일부 편집된 데이터에 대응되는 상기 전자 장치의 편집 데이터에 상기 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 포함하여 상기 복수의 외부 전자 장치들로 전송하도록 설정된 전자 장치.
- [청구항 4] 제1 항 내지 제3 항 중 어느 하나의 항에 있어서, 상기 명령어들은, 상기 프로세서에 의해 실행될 때, 상기 전자 장치로 하여금, 상기 제1 외부 전자 장치로부터 마크 업 언어 형식으로 구성된 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 상기 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 기반으로, 마크 업 언어 형식으로 변환한 상기 문서에서 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 확인하고,

상기 문서에서 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 적용하여 상기 문서를 업데이트하도록 설정된 전자 장치.

[청구항 5] 제1 항 내지 제4 항 중 어느 하나의 항에 있어서, 상기 명령어들은, 상기 프로세서에 의해 실행될 때, 상기 전자 장치로 하여금, 상기 제1 외부 전자 장치로부터 임계 값 이상의 용량을 가지는 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하는 경우, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 메타 데이터 및 원본 데이터 중 상기 메타 데이터를 수신하고, 상기 메타 데이터에 포함된 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치 정보를 나타내는 인덱스 정보를 기반으로 상기 문서에서 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 확인하고, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 임의의 그래픽을 표시하고, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 상기 임의의 그래픽을 표시하는 동안, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 원본 데이터를 수신하면, 상기 임의의 그래픽 표시를 해제하고 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 원본 데이터를 표시하도록 설정된 전자 장치.

[청구항 6] 문서 편집을 위한 시스템에 있어서, 복수의 장치들에 의해 공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 전자 장치에 표시되는 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 전자 장치의 편집 데이터를 서버로 전송하고, 상기 서버로부터 복수의 외부 장치들(도 2의 203, 205, 207, 209 및 211) 중 제1 외부 전자 장치(도 2의 203)로부터 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 상기 문서에 적용하여 상기 문서를 업데이트하도록 설정된 상기 전자 장치(도 1의 101; 도 2의 201; 도 3의 301); 및 상기 전자 장치로부터 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면 상기 전자 장치의 편집 데이터를 상기 복수의 외부 전자 장치들로 브로드 캐스팅하고, 상기 복수의 외부 전자 장치들 중 상기 제1 외부 전자 장치로부터 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 상기 전자 장치 및 상기 복수의 외부 전자 장치들로 브로드 캐스팅하도록 설정된 상기 서버(도 2의 251)를 포함하는 시스템.

[청구항 7] 제6 항에 있어서, 상기 전자 장치(도 1의 101; 도 2의 201; 도 3의 301)는, 상기 공동 편집 동작의 시작을 확인하면, 상기 문서를 마크업 언어 형식으로 변환하고, 상기 마크업 언어 형식으로 변환한 상기 문서에서 일부 편집된 데이터에 대응되는 상기 전자 장치의 편집 데이터에 상기 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 포함하여 상기 서버로 전송하는 시스템.

[청구항 8] 제6 항에 또는 제7 항에 있어서, 상기 서버(도 2의 251)는,

상기 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 인덱스 정보와 상기 복수의 외부 전자 장치의 편집 데이터 각각에 포함된 복수의 인덱스 정보를 기반으로, 상기 문서에서 상기 전자 장치의 편집 데이터와 상기 복수의 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치 및 크기를 알 수 있는 문서의 공간 영역 맵 정보를 생성하는 시스템.

[청구항 9] 제6 항 내지 제8 항 중 어느 하나의 항에 있어서, 상기 서버(도 2의 251)는, 상기 문서 공간 영역 맵 정보를 기반으로, 상기 복수의 외부 전자 장치의 편집 데이터 중 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터와 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터가 상기 문서에서 중첩되는 위치임을 확인하면, 편집 순서를 기반으로 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터와 상기 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터를 순차적으로 상기 전자 장치 및 상기 복수의 외부 전자 장치들로 브로드 캐스팅하는 시스템.

[청구항 10] 제6 항 내지 제9 항 중 어느 하나의 항에 있어서, 상기 서버(도 2의 251)는, 상기 전자 장치의 편집 데이터의 용량이 임계 값 이상이면, 상기 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 메타 데이터 및 원본 데이터 중 상기 메타 데이터를 상기 복수의 외부 전자 장치로 전송한 이후, 별도의 논리적 서버를 통해 임계 값 이상의 용량을 가지는 편집 데이터 보다 낮은 전송 속도로 상기 전자 장치의 편집 데이터의 원본 데이터를 상기 복수의 외부 전자 장치로 브로드 캐스팅하는 시스템.

[청구항 11] 전자 장치에서 문서를 편집하는 방법에 있어서, 복수의 장치들에 의해 공통의 문서를 편집할 수 있는 공동 편집 동작을 수행하는 동안, 상기 전자 장치의 디스플레이에 표시되는 문서에서 일부 데이터의 편집을 확인하면 상기 편집된 일부 데이터에 대응되는 전자 장치의 편집 데이터를 상기 통신 모듈을 통해 복수의 외부 전자 장치들로 전송하는 동작; 및

상기 전자 장치의 통신 모듈을 통해 상기 복수의 외부 전자 장치들 중 제1 외부 전자 장치로부터 상기 제1 외부 전자 장치에 표시되는 상기 문서에서 편집된 일부 데이터에 대응되는 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 상기 문서에 적용하여 상기 문서를 업데이트하는 동작을 포함하는 방법.

[청구항 12] 제11 항에 있어서, 상기 공동 편집 동작의 시작을 확인하면, 상기 전자 장치를 상기 복수의 외부 전자 장치들과 연결된 서버와 연결하는 동작을 더 포함하는 방법.

[청구항 13] 제11 항 또는 제12 항에 있어서, 상기 공동 편집 동작의 시작을 확인하면, 상기 문서를 마크 업 언어 형식으로 변환하는 동작; 및

상기 마크 업 언어 형식으로 변환한 상기 문서에서 일부 편집된 데이터에 대응되는 상기 전자 장치의 편집 데이터에 상기 전자 장치의 편집 데이터

의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 포함하여 상기 복수의 외부 전자 장치들로 전송하는 동작을 더 포함하는 방법.

[청구항 14] 제11 항 내지 제13 항 중 어느 하나의 항에 있어서, 상기 문서를 업데이트하는 동작은,

상기 제1 외부 전자 장치로부터 마크 업 언어 형식으로 구성된 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하면, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 상기 제2 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 나타내는 인덱스 정보를 기반으로, 마크 업 언어 형식으로 변환한 상기 문서에서 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 확인하는 동작; 및
상기 문서에서 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 적용하여 상기 문서를 업데이트하는 동작을 포함하는 방법.

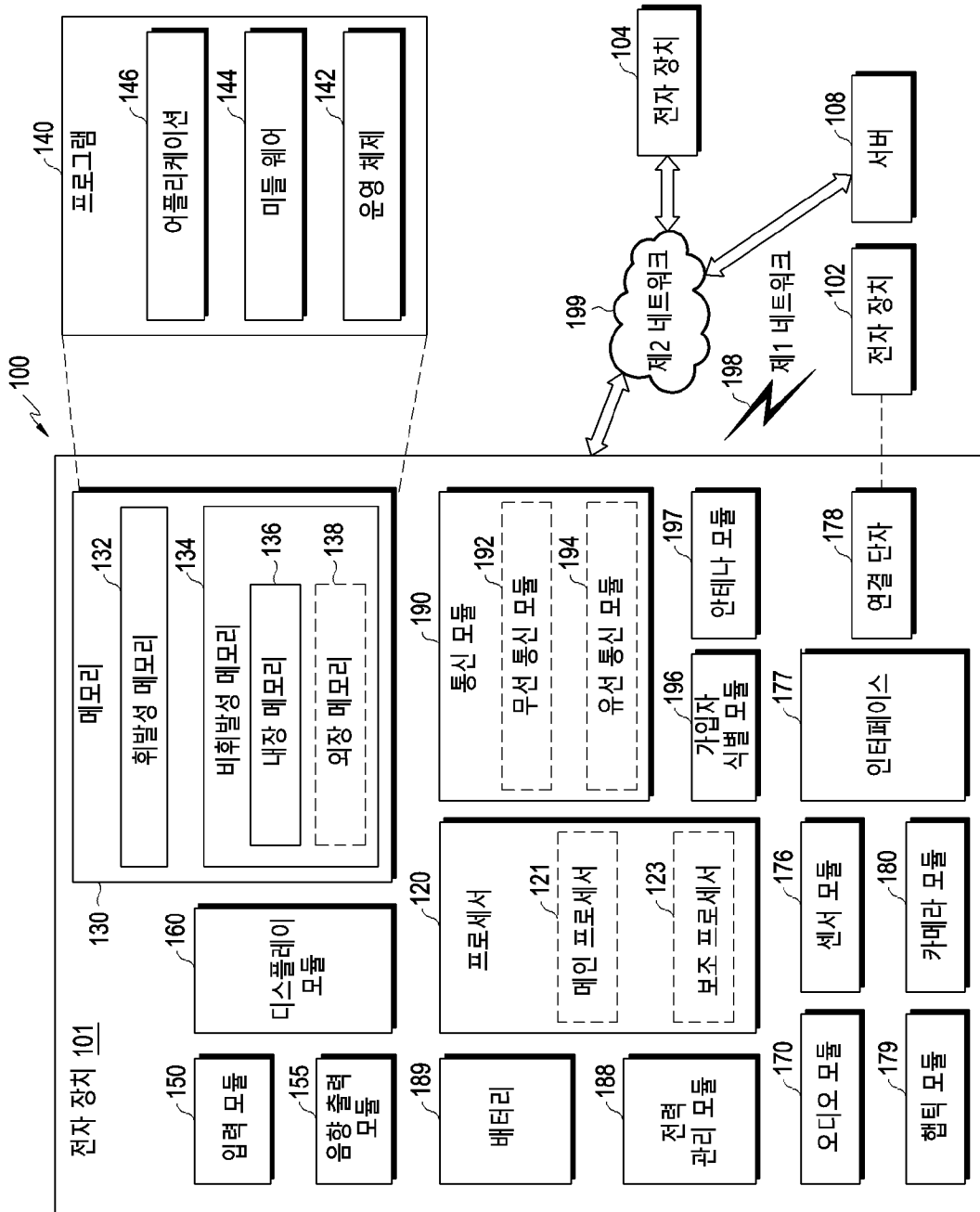
[청구항 15] 제11 항 내지 제14 항 중 어느 하나의 항에 있어서,

상기 제1 외부 전자 장치로부터 임계 값 이상의 용량을 가지는 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터를 수신하는 경우, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터에 포함된 메타 데이터 및 원본 데이터 중 상기 메타 데이터를 수신하는 동작;

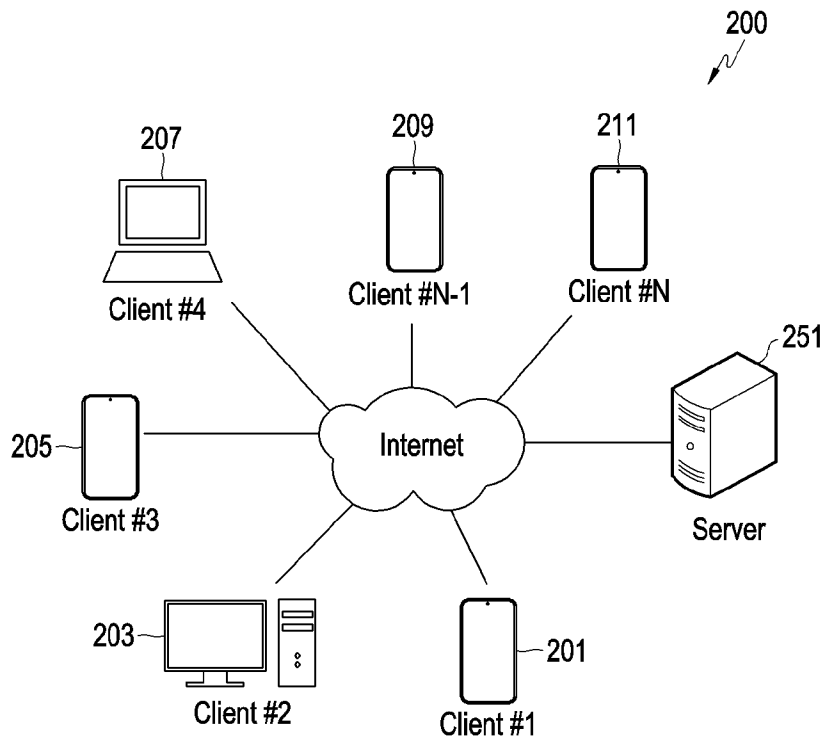
상기 메타 데이터에 포함된 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치 정보를 나타내는 인덱스 정보를 기반으로 상기 문서에서 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치를 확인하고, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 임의의 그래픽을 표시하는 동작; 및

상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 상기 임의의 그래픽을 표시하는 동안, 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 원본 데이터를 수신하면, 상기 임의의 그래픽 표시를 해제하고 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 위치에 상기 제1 외부 전자 장치의 편집 데이터의 원본 데이터를 표시하는 동작을 더 포함하는 방법.

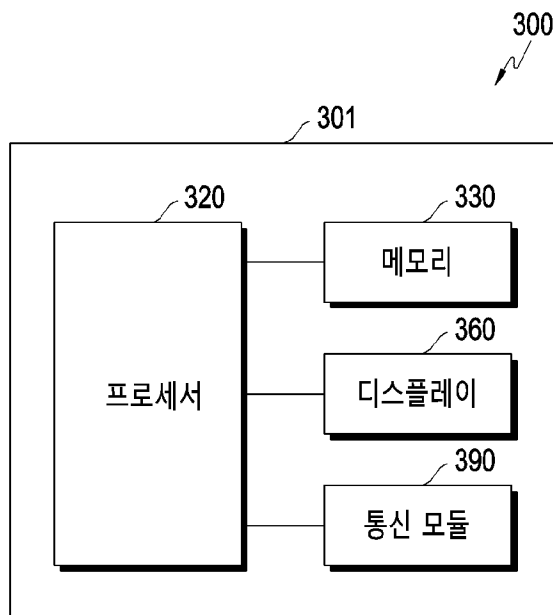
[도 1]



[도2]



[도3]



[도 4]

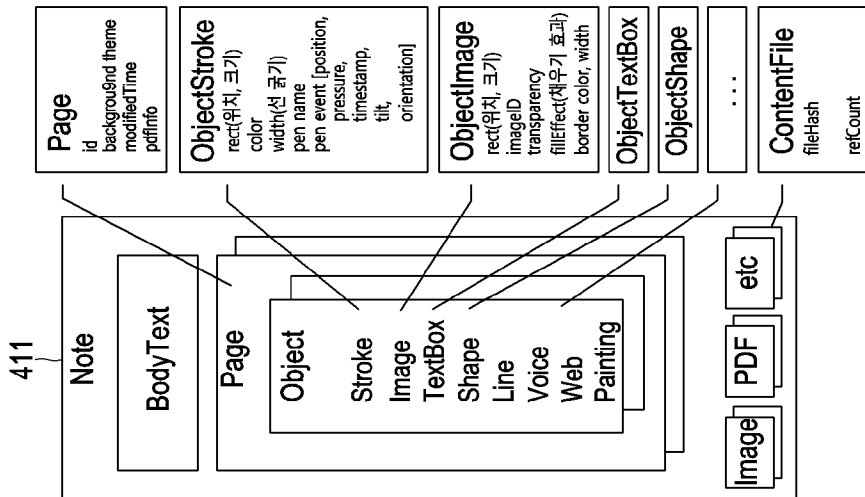
400

431

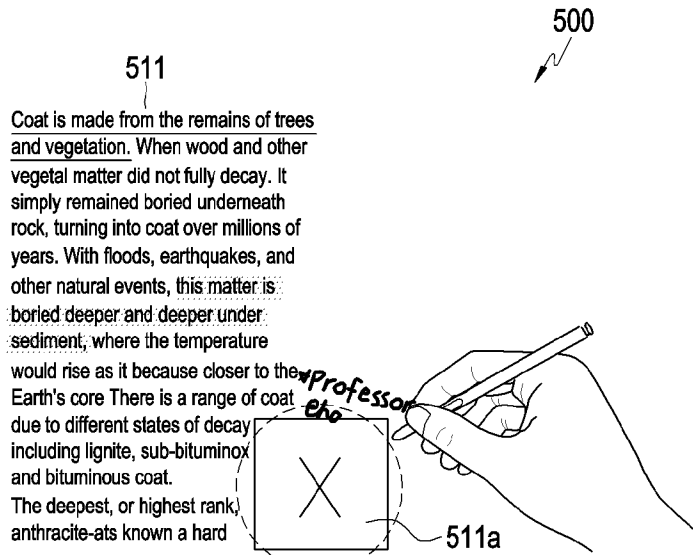
```

<contentFile id="46060656a70089e70e17a5d762dbae2a4320dd5eff4467d070318350a891d" ...>
  <contentFile data ...>
    ...
  </contentFile>
</contentFileList>
<attributes id="59d78de6b54822e6c1261f0b0e8e83e84403ac0f0508775856e8b13e4d7" ...>
  <title>
    <object type="textBox" ...>
      <rect ...>
        <lineColorEffect ...>
          <lineStyleEffect ...>
            ...
          </lineStyleEffect>
        </lineColorEffect>
      </rect>
    </object>
    <ext>PD9HCDwYXJhZ3JhcG9vcGFyc2Uz1NOYXR1ZD0ZmFz4=</ext>
  </title>
  <voiceDataList>
    ...
  </voiceDataList>
  <attributes>
    <pageList>
      <page id="d07a864-5a1a-11eb-8555-67682000f6cc" ...>
        <objectList>
          <object type="stroke" ...>
            ...
          </object>
          <object type="shape" ...>
            ...
          </object>
          <object type="image" ...>
            ...
          </object>
          <objectList>
            <page id="d07a864-5a1a-11eb-8555-67682000f6cc" ...>
              ...
            </page>
          </objectList>
        </pageList>
        <floatingObjectList>
          <object type="image" ...>
            ...
          </object>
          <object type="shape" ...>
            ...
          </object>
          ...
        </floatingObjectList>
        <bodyText id="df05d4f8-5a1a-11eb-b2a-f8es13e42773">
          <object type="textBox" id="df05d4f8-5a1a-11eb-b2a-f8es13e42773" ...>
            <rect ...>
              ...
            </rect>
          </object>
          <ext>PD9HCDwYXJhZ3JhcG9vcGFyc2Uz1NOYXR1ZD0ZmFz4=</ext>
        </bodyText>
      </page>
    </attributes>
  </contentFile>

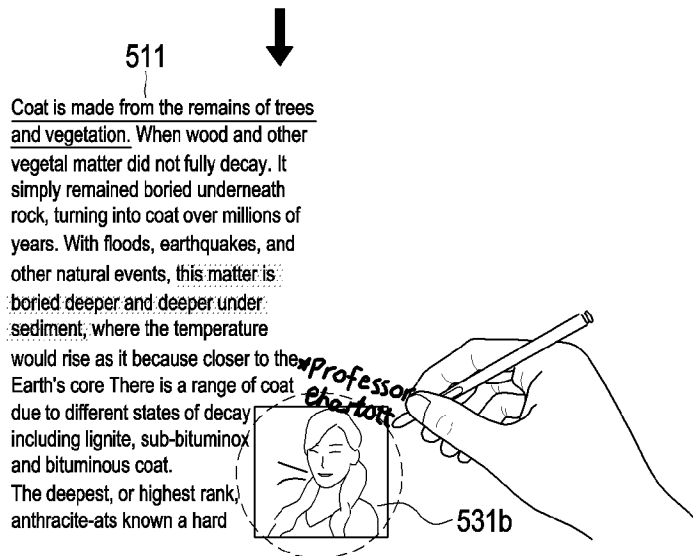
```



[도5]

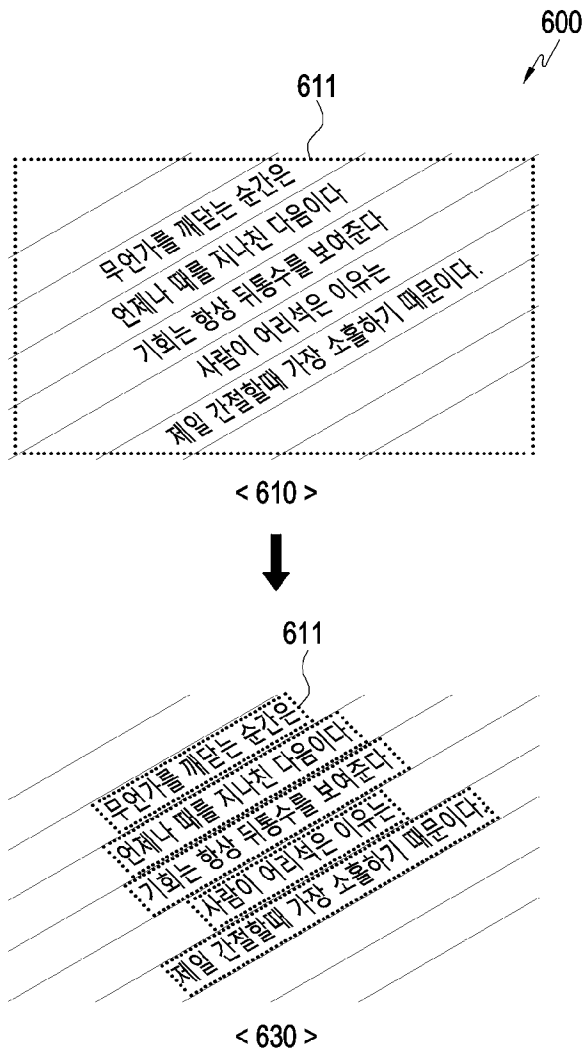


< 510 >

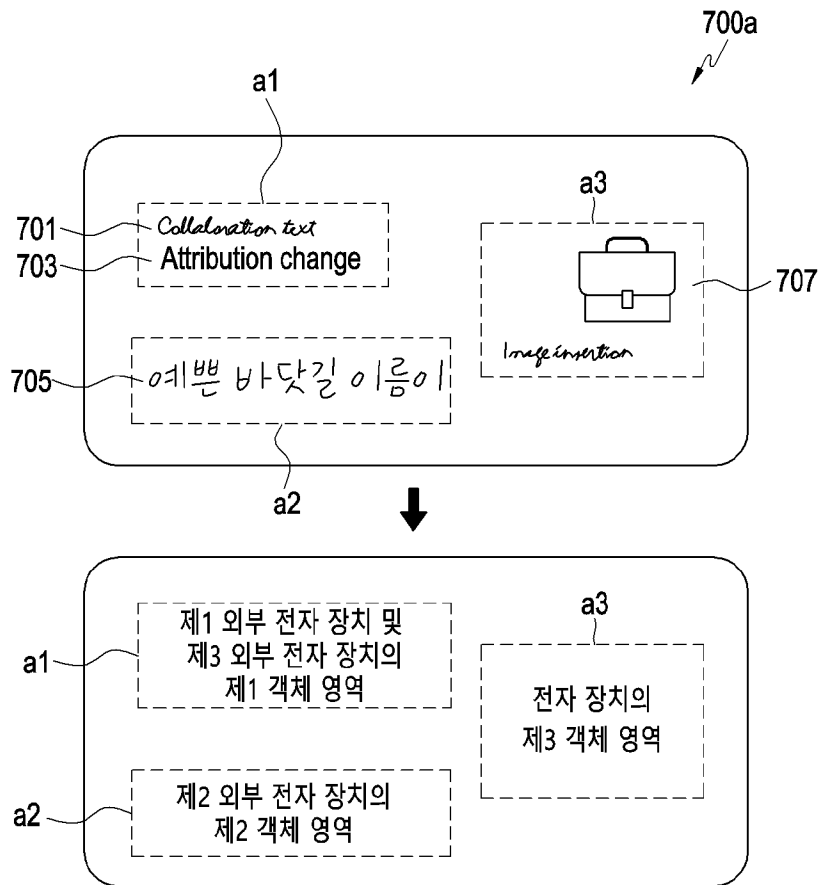


< 530 >

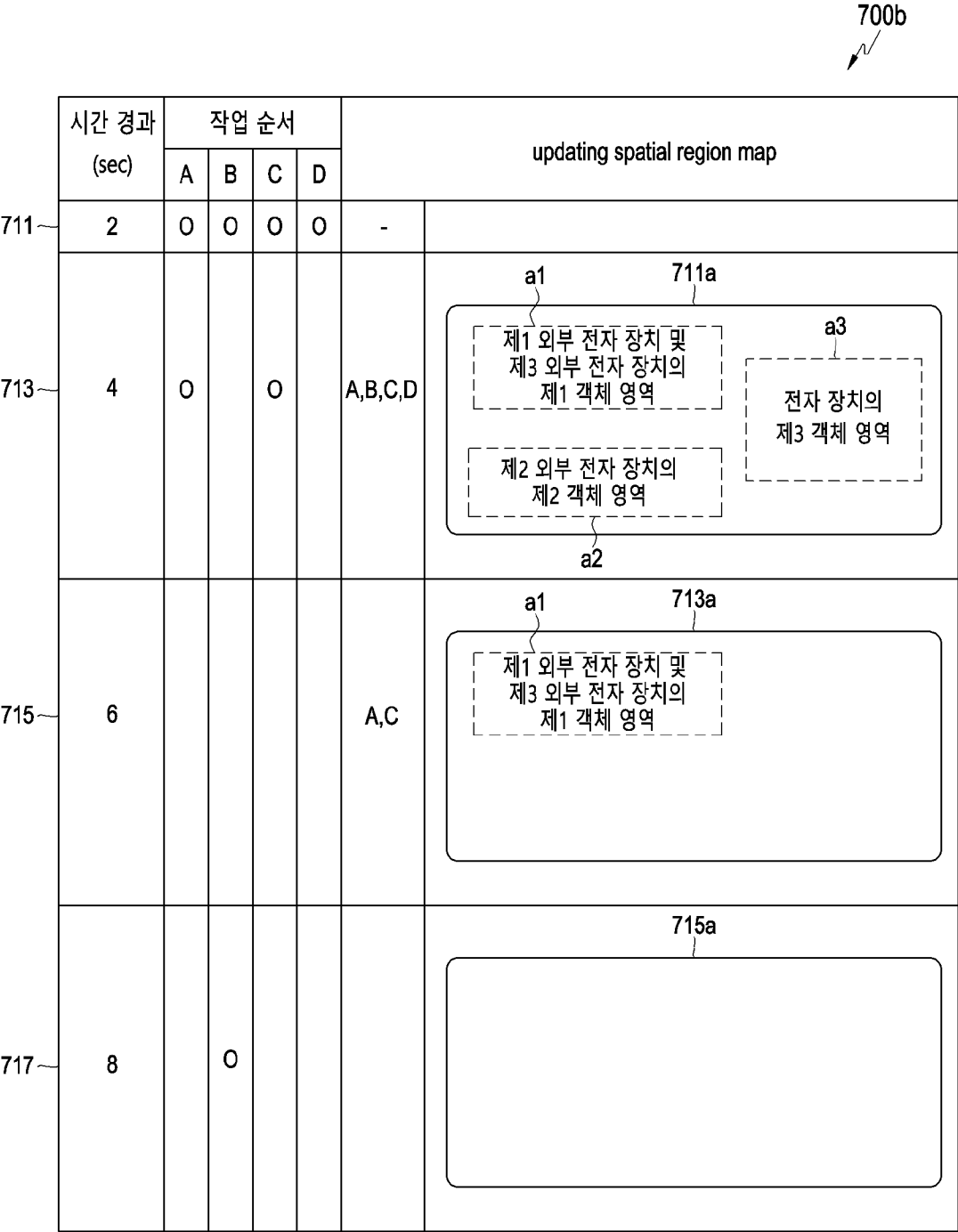
[도6]



[도7a]



[도 7b]

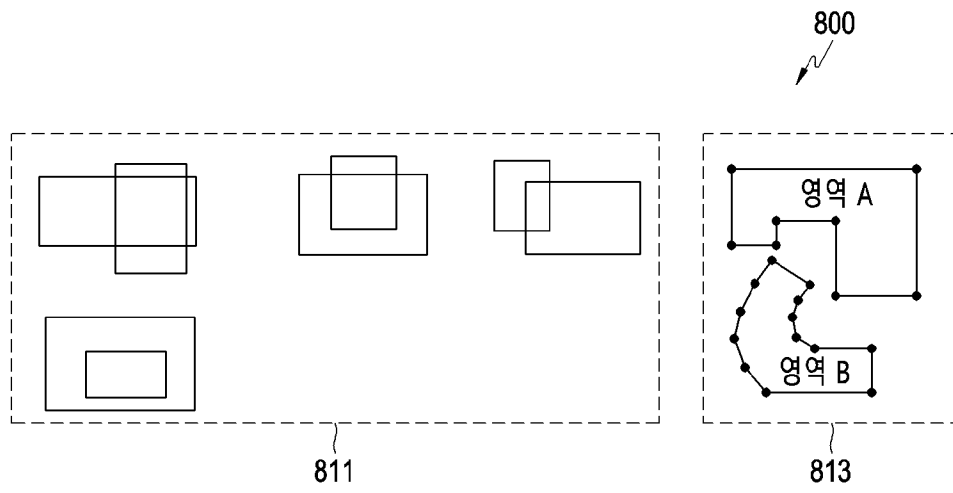


[도7c]

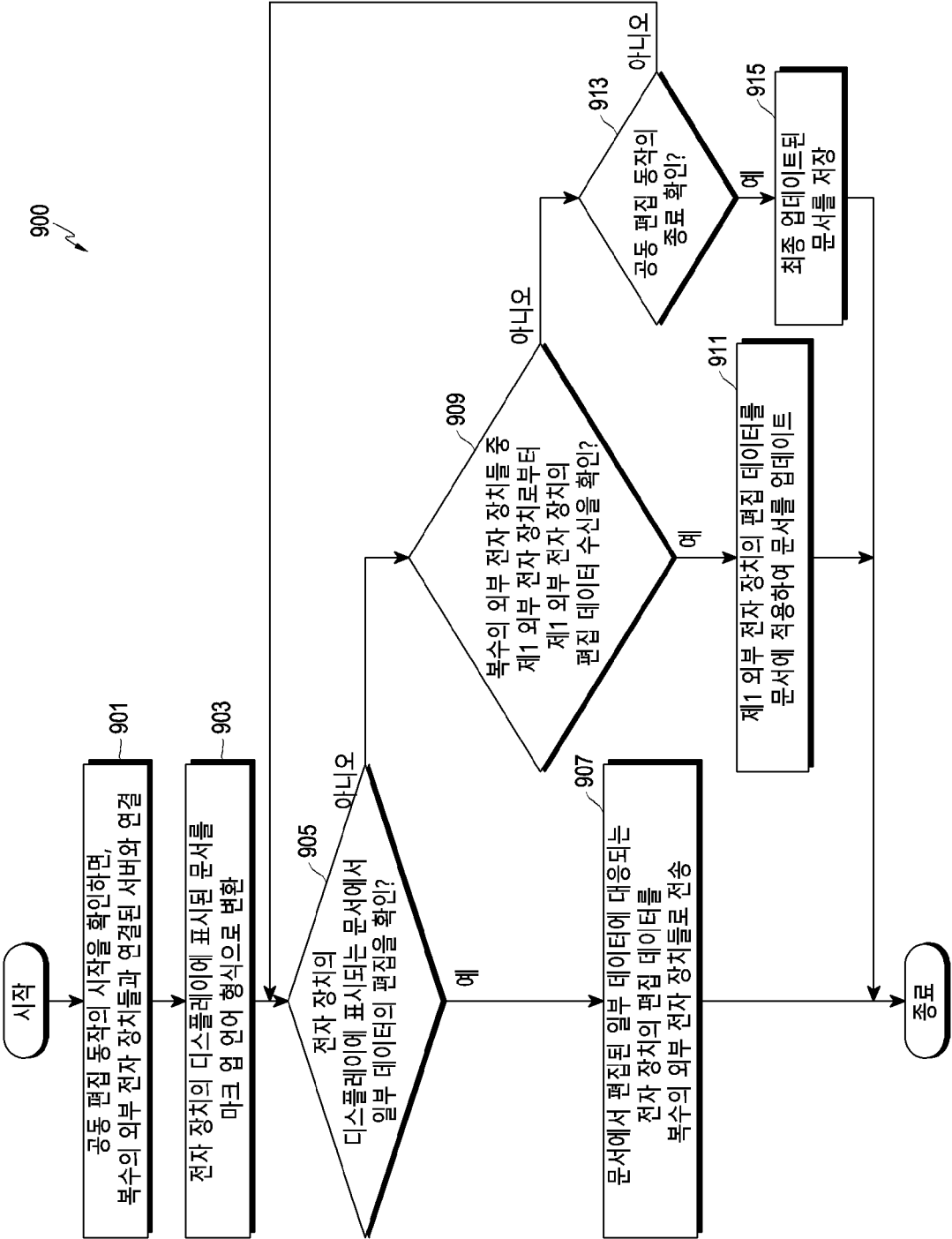
700c

시간 경과 (sec)	작업 순서				updating spatial region map	
	A	B	C	D		
719-10		O	O	O	B	717a a3 전자 장치의 제3 객체 영역
721-12	O		O	O	B,C,D	a1719a 제1 외부 전자 장치 및 제3 외부 전자 장치의 제1 객체 영역 제2 외부 전자 장치의 제2 객체 영역 a2 a3 전자 장치의 제3 객체 영역
14					A,C,D	a1721a 제1 외부 전자 장치 및 제3 외부 전자 장치의 제1 객체 영역 제2 외부 전자 장치의 제2 객체 영역 a2

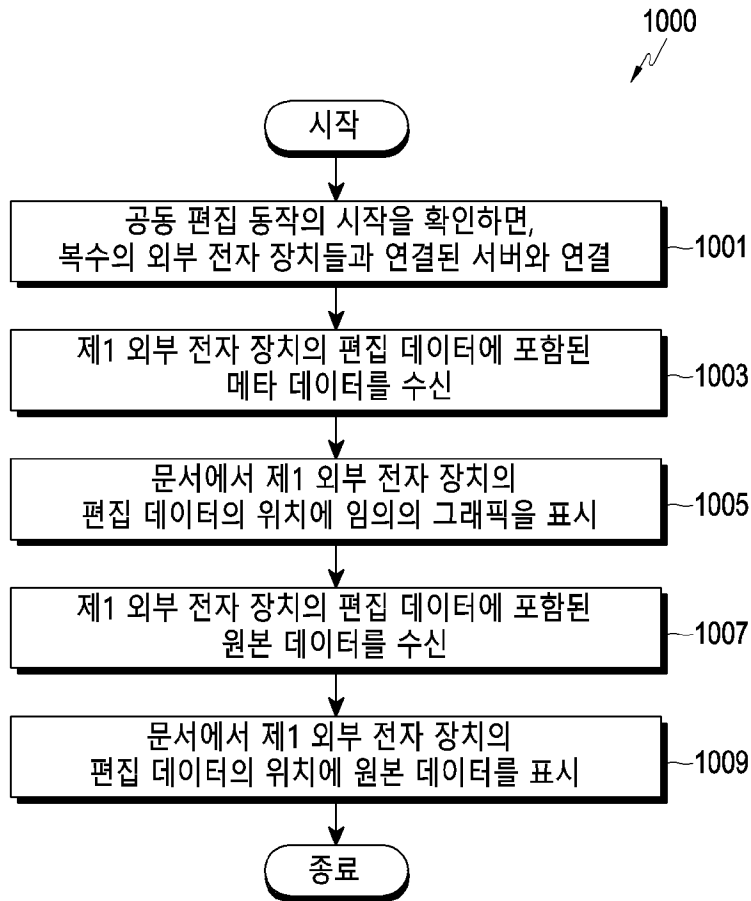
[도8]



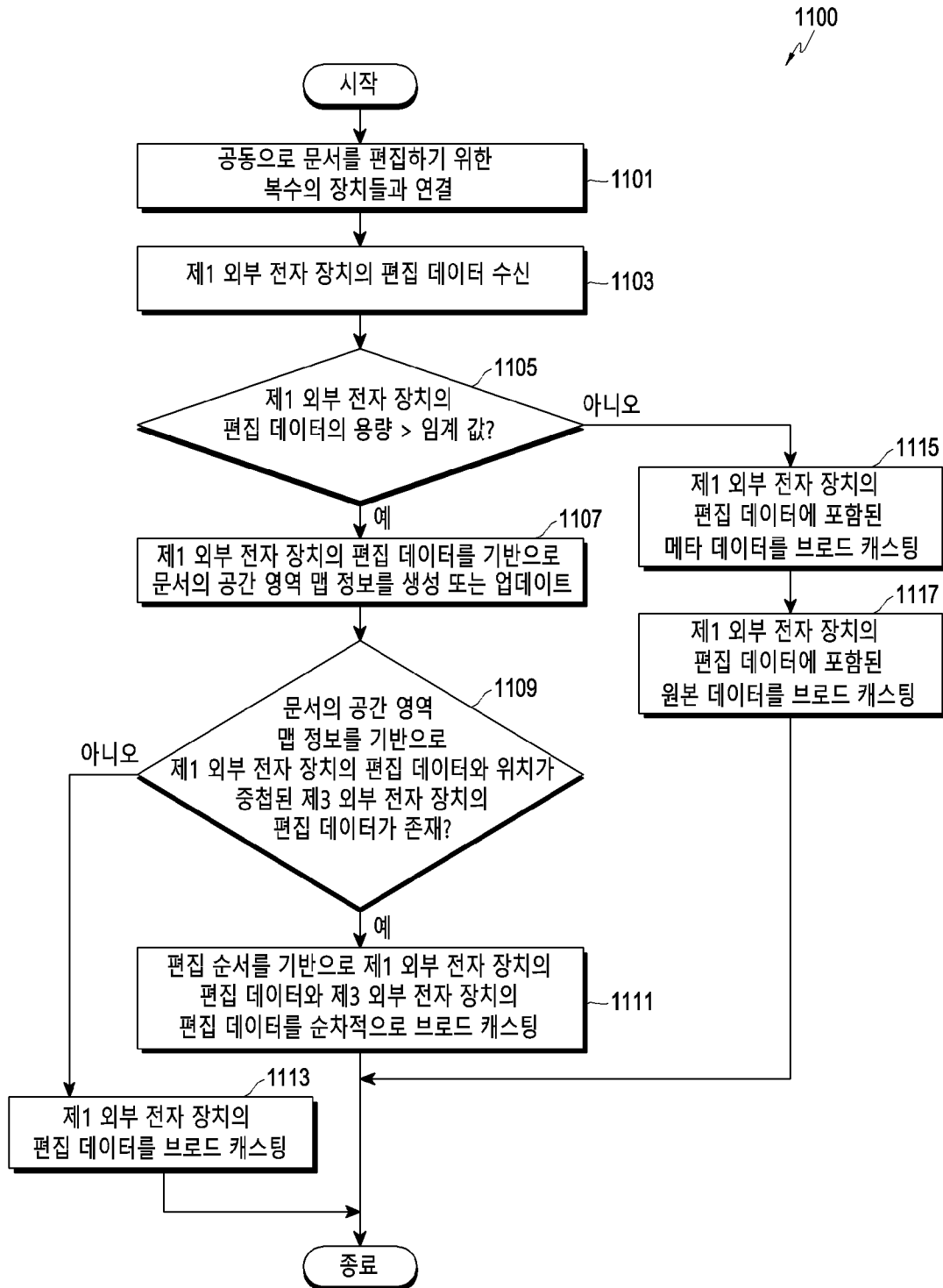
[도9]



[도 10]



[도11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2024/001018

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**G06Q 10/10**(2012.01)i; **G06Q 10/06**(2012.01)i; **G06F 40/166**(2020.01)i; **G06F 40/154**(2020.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06Q 10/10(2012.01); G06F 12/00(2006.01); G06F 17/21(2006.01)

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean utility models and applications for utility models: IPC as above

Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & keywords: 문서(document), 편집(edit), 공동(joint), 업데이트(update), 마크업(markup), 브로드캐스팅(broadcasting)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2022-0057029 A (SAMSUNG SDS CO., LTD.) 09 May 2022 (2022-05-09) See paragraphs [0039]-[0044], claims 11, 16-17 and 20 and figures 1-2.	1-2,11-12
Y		3-10,13-15
Y	JP 2004-199446 A (FUJITSU SOCIAL SCIENCE LABORATORY LTD.) 15 July 2004 (2004-07-15) See paragraphs [0137]-[0139], claims 1-3 and 6 and figure 8.	5-10,15
Y	KR 10-1746477 B1 (HANCOM, INC.) 14 June 2017 (2017-06-14) See paragraphs [0010], [0032]-[0033] and [0074] and claims 1 and 3.	3-5,7-9,13-15
A	KR 10-2017-0029020 A (MICROSOFT CORPORATION) 14 March 2017 (2017-03-14) See claims 1-4 and 8-9 and figures 4-13.	1-15
A	JP 2006-139611 A (KONICA MINOLTA BUSINESS TECHNOLOGIES INC.) 01 June 2006 (2006-06-01) See entire document.	1-15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“D” document cited by the applicant in the international application

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 April 2024

Date of mailing of the international search report

18 April 2024

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2024/001018

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
KR	10-2022-0057029	A	09 May 2022	None			
JP	2004-199446	A	15 July 2004	None			
KR	10-1746477	B1	14 June 2017	US	10489495	B2	26 November 2019
				US	2018-0267940	A1	20 September 2018
				WO	2018-004025	A1	04 January 2018
KR	10-2017-0029020	A	14 March 2017	AU	2008-324973	A1	14 May 2009
				AU	2008-324973	B2	06 September 2012
				BR	PI0818912	A2	12 May 2015
				CN	101855629	A	06 October 2010
				CN	101855629	B	01 May 2013
				EP	2212807	A1	04 August 2010
				EP	2212807	B1	29 November 2017
				JP	2011-503716	A	27 January 2011
				JP	5468547	B2	09 April 2014
				KR	10-1524891	B1	01 June 2015
				KR	10-1597082	B1	23 February 2016
				KR	10-2010-0084644	A	27 July 2010
				KR	10-2015-0018896	A	24 February 2015
				KR	10-2015-0113993	A	08 October 2015
				KR	10-2015-0115944	A	14 October 2015
				MX	2010004932	A	24 May 2010
				MY	163815	A	31 October 2017
				RU	2010118615	A	20 November 2011
				RU	2501077	C2	10 December 2013
				TW	200921421	A	16 May 2009
				TW	201445338	A	01 December 2014
				TW	I457769	B	21 October 2014
				TW	I559157	B	21 November 2016
				US	10394941	B2	27 August 2019
				US	11455459	B2	27 September 2022
				US	2009-0125518	A1	14 May 2009
				US	2011-0184906	A1	28 July 2011
				US	2012-0278276	A1	01 November 2012
				US	2015-0067467	A1	05 March 2015
				US	2016-0364199	A1	15 December 2016
				US	2020-0057800	A1	20 February 2020
				US	7941399	B2	10 May 2011
				US	8352418	B2	08 January 2013
				US	8990150	B2	24 March 2015
				US	9547635	B2	17 January 2017
				WO	2009-061638	A1	14 May 2009
JP	2006-139611	A	01 June 2006	JP	4473101	B2	02 June 2010
				US	2006-0106830	A1	18 May 2006
				US	7516162	B2	07 April 2009

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G06Q 10/10(2012.01)i; G06Q 10/06(2012.01)i; G06F 40/166(2020.01)i; G06F 40/154(2020.01)i		
B. 조사된 분야		
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G06Q 10/10(2012.01); G06F 12/00(2006.01); G06F 17/21(2006.01)		
조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC		
국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 문서(document), 편집(edit), 공동(joint), 업데이트(update), 마크업(markup), 브로드캐스팅(broadcasting)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2022-0057029 A (삼성에스디에스 주식회사) 2022.05.09 단락 39-44, 청구항 11, 16-17, 20 및 도면 1-2 참조.	1-2,11-12
Y		3-10,13-15
Y	JP 2004-199446 A (FUJITSU SOCIAL SCIENCE LABORATORY LTD.) 2004.07.15 단락 137-139, 청구항 1-3, 6 및 도면 8 참조.	5-10,15
Y	KR 10-1746477 B1 (주식회사 한글과컴퓨터) 2017.06.14 단락 10, 32-33, 74 및 청구항 1, 3 참조.	3-5,7-9,13-15
A	KR 10-2017-0029020 A (마이크로소프트 코퍼레이션) 2017.03.14 청구항 1-4, 8-9 및 도면 4-13 참조.	1-15
A	JP 2006-139611 A (KONICA MINOLTA BUSINESS TECHNOLOGIES INC.) 2006.06.01 전체 문헌 참조.	1-15
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2024년04월18일(18.04.2024)		국제조사보고서 발송일 2024년04월18일(18.04.2024)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 이강하 전화번호 +82-42-481-5003

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2022-0057029 A	2022/05/09	없음	
JP 2004-199446 A	2004/07/15	없음	
KR 10-1746477 B1	2017/06/14	US 10489495 B2	2019/11/26
		US 2018-0267940 A1	2018/09/20
		WO 2018-004025 A1	2018/01/04
KR 10-2017-0029020 A	2017/03/14	AU 2008-324973 A1	2009/05/14
		AU 2008-324973 B2	2012/09/06
		BR PI0818912 A2	2015/05/12
		CN 101855629 A	2010/10/06
		CN 101855629 B	2013/05/01
		EP 2212807 A1	2010/08/04
		EP 2212807 B1	2017/11/29
		JP 2011-503716 A	2011/01/27
		JP 5468547 B2	2014/04/09
		KR 10-1524891 B1	2015/06/01
		KR 10-1597082 B1	2016/02/23
		KR 10-2010-0084644 A	2010/07/27
		KR 10-2015-0018896 A	2015/02/24
		KR 10-2015-0113993 A	2015/10/08
		KR 10-2015-0115944 A	2015/10/14
		MX 2010004932 A	2010/05/24
		MY 163815 A	2017/10/31
		RU 2010118615 A	2011/11/20
		RU 2501077 C2	2013/12/10
		TW 200921421 A	2009/05/16
		TW 201445338 A	2014/12/01
		TW I457769 B	2014/10/21
		TW I559157 B	2016/11/21
		US 10394941 B2	2019/08/27
		US 11455459 B2	2022/09/27
		US 2009-0125518 A1	2009/05/14
		US 2011-0184906 A1	2011/07/28
		US 2012-0278276 A1	2012/11/01
		US 2015-0067467 A1	2015/03/05
		US 2016-0364199 A1	2016/12/15
		US 2020-0057800 A1	2020/02/20
		US 7941399 B2	2011/05/10
		US 8352418 B2	2013/01/08
		US 8990150 B2	2015/03/24
		US 9547635 B2	2017/01/17
		WO 2009-061638 A1	2009/05/14
JP 2006-139611 A	2006/06/01	JP 4473101 B2	2010/06/02
		US 2006-0106830 A1	2006/05/18
		US 7516162 B2	2009/04/07