



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0157472
(43) 공개일자 2022년11월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04M 3/42 (2006.01) H04M 1/57 (2006.01)
H04M 1/663 (2006.01) H04M 3/436 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H04M 3/42042 (2013.01)
H04M 1/57 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-7036736
(22) 출원일자(국제) 2021년06월23일
심사청구일자 2022년10월21일
(85) 번역문제출일자 2022년10월21일
(86) 국제출원번호 PCT/US2021/070756
(87) 국제공개번호 WO 2022/006576
국제공개일자 2022년01월06일
(30) 우선권주장
16/914,634 2020년06월29일 미국(US)

(71) 출원인
소니그룹주식회사
일본국 도쿄도 미나토쿠 코난 1-7-1
(72) 발명자
칸델로르 브랜트
미국 92127 캘리포니아주 샌 디에고 비아 에스프
릴로 16535 소니 코포레이션 오브 아메리카 내
(74) 대리인
장수길, 이중희

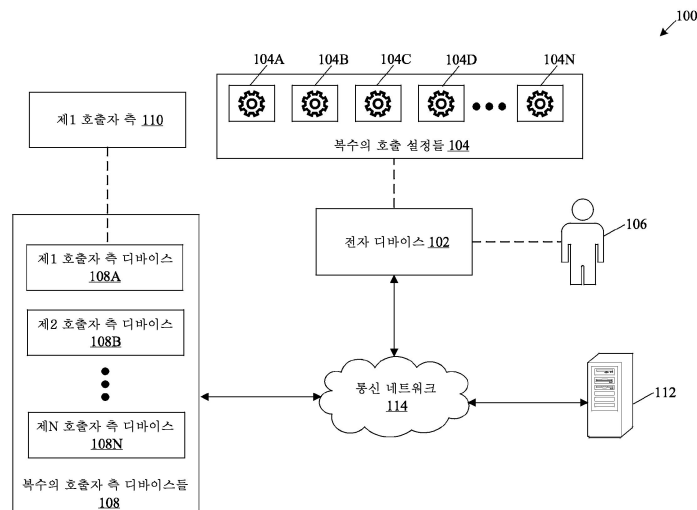
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 **호출 설정들에 기반한 착신 호출들의 제어**

(57) 요약

저장된 복수의 호출 설정들에 기반한 착신 호출들의 제어를 위한 전자 디바이스 및 방법이 제공된다. 전자 디바이스는, 제1 호출자 측과 연관된 제1 호출자 측 디바이스로부터 제1 호출을 수신한다. 전자 디바이스는, 수신된 제1 호출에 기반하여 제1 호출자 측 디바이스에 제1 쉐린지 메시지를 송신한다. 전자 디바이스는 추가로, 저장된 복수의 호출 설정들 중 제1 호출 설정에 기반하여 제1 호출자 측 디바이스에 제2 쉐린지 메시지를 송신한다. 전자 디바이스는, 제1 호출자 측 디바이스로부터 수신된, 제1 호출과 상이한 제2 호출의 수신 시간을 결정한다. 전자 디바이스는 추가로, 임계 시간 기간, 제2 호출의 결정된 수신 시간, 및 저장된 복수의 호출 설정들 중 제2 호출 설정에 기반하여 제2 호출을 제어한다.

대표도



(52) CPC특허분류

H04M 1/663 (2013.01)

H04M 3/42059 (2013.01)

H04M 3/436 (2013.01)

H04M 2201/14 (2013.01)

H04M 2203/6072 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

전자 디바이스로서,

착신 호출들을 처리하기 위한 복수의 호출 설정들을 저장하도록 구성되는 메모리; 및

상기 메모리와 결합되는 회로

를 포함하며, 상기 회로는,

제1 호출자 측(caller party)과 연관된 제1 호출자 측 디바이스로부터 제1 호출을 수신하고 — 상기 제1 호출의 상기 제1 호출자 측 디바이스의 식별 정보는 상기 전자 디바이스에 알려져 있지 않음 —,

수신된 제1 호출에 기반하여 상기 제1 호출자 측 디바이스에 제1 챌린지(challenge) 메시지를 송신하고,

저장된 복수의 호출 설정들 중 제1 호출 설정에 기반하여 상기 제1 호출자 측 디바이스에 제2 챌린지 메시지를 송신하고 — 상기 제1 호출 설정은 송신된 제1 챌린지 메시지와 연관되고,

상기 제2 챌린지 메시지는, 상기 제1 호출자 측이 임계 시간 기간 내에 다시 상기 전자 디바이스를 호출하라는 요청을 표시함 —,

상기 제1 호출자 측 디바이스로부터 수신되는, 상기 제1 호출과 상이한 제2 호출의 수신 시간을 결정하고,

상기 임계 시간 기간, 상기 제2 호출의 결정된 수신 시간, 및 상기 저장된 복수의 호출 설정들 중 제2 호출 설정에 기반하여 상기 제2 호출을 제어

하도록 구성되는, 전자 디바이스.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 챌린지 메시지는, 산술 질문, 추리 질문, 오디오 관련 질문, 타이밍 관련 질문, 이미지 기반 질문, 버튼 누름 요청 질문, 또는 논리적 질문 중 적어도 하나를 포함하는, 전자 디바이스.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 회로는,

상기 수신된 제1 호출로부터 상기 제1 호출자 측 디바이스의 식별 정보를 결정하고;

결정된 식별 정보 및 상기 저장된 복수의 호출 설정들 중 제3 호출 설정에 기반하여 상기 제1 호출을 제어 — 상기 제3 호출 설정은, 상기 제1 호출 설정 및 상기 제2 호출 설정과 상이함 —

하도록 추가로 구성되는, 전자 디바이스.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 회로는,

상기 전자 디바이스와 연관된 서버로부터 상기 제1 호출자 측 디바이스의 식별 정보를 수신하고;

수신된 식별 정보 및 상기 저장된 복수의 호출 설정들 중 상기 제3 호출 설정에 기반하여 상기 제1 호출을 제어

하도록 추가로 구성되는, 전자 디바이스.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 회로는,

상기 저장된 복수의 호출 설정들로부터 제4 호출 설정을 리트리브(retrieve)하고 — 리트리브된 제4 호출 설정은, 대응하는 식별 정보가 상기 전자 디바이스에 알려져 있지 않은 각각의 호출에 대한 사용자 선호도를 표시함 —;

상기 리트리브된 제4 호출 설정에 기반하여 상기 수신된 제1 호출을 서버에 송신

하도록 추가로 구성되는, 전자 디바이스.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 회로는, 상기 사용자 선호도를 표시하는 상기 리트리브된 제4 호출 설정에 기반하여 상기 제1 호출자 측 디바이스에 상기 제1 챌린지 메시지를 송신하도록 추가로 구성되는, 전자 디바이스.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 회로는,

상기 송신된 제1 챌린지 메시지에 기반하여, 상기 제1 호출자 측 디바이스로부터 상기 제1 챌린지 메시지의 제1 응답을 수신하고;

수신된 제1 응답을 상기 제1 챌린지 메시지와 관련된 상기 제1 호출 설정에 의해 표시된 응답과 비교하고;

상기 비교에 기반하여 상기 제1 호출자 측 디바이스에 상기 제2 챌린지 메시지를 송신

하도록 추가로 구성되는, 전자 디바이스.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 회로는,

상기 송신된 제1 챌린지 메시지에 기반하여, 상기 제1 호출자 측 디바이스로부터 상기 제1 챌린지 메시지의 제1 응답을 수신하고;

수신된 제1 응답을 상기 제1 챌린지 메시지와 관련된 상기 제1 호출 설정에 의해 표시된 응답과 비교하고;

상기 비교에 기반하여 상기 제1 호출을 서버에 송신

하도록 추가로 구성되는, 전자 디바이스.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 회로는,

상기 제1 호출의 식별 정보와 상기 제2 호출의 식별 정보를 비교하고;

상기 비교에 기반하여 상기 제2 호출의 수신 시간을 결정

하도록 추가로 구성되는, 전자 디바이스.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 회로는,
 상기 제1 호출자 측 디바이스로부터 수신되는 상기 제1 호출의 수신 시간을 결정하고;
 상기 제1 호출자 측 디바이스로부터 수신되는 상기 제2 호출의 수신 시간을 결정하고;
 상기 제1 호출의 수신 시간과 상기 제2 호출의 수신 시간 사이의 시간 차이를 상기 임계 시간 기간과 비교하고;
 상기 시간 차이와 임계 시간 기간의 비교에 기반하여 상기 제2 호출을 제어
 하도록 추가로 구성되는, 전자 디바이스.

청구항 11

제1항에 있어서,
 상기 제2 호출의 제어는, 상기 제2 호출에 관한, 상기 전자 디바이스 상에서의 경고의 생성에 대응하거나, 또는
 서버로의 상기 제2 호출의 송신에 대응하는, 전자 디바이스.

청구항 12

제11항에 있어서,
 상기 회로는, 상기 서버 상에 저장된 상기 제1 호출 또는 상기 제2 호출 중 적어도 하나를 리트리브하기 위한
 요청을 상기 서버에 송신하도록 추가로 구성되며, 상기 서버는,
 상기 전자 디바이스로부터 수신된 요청에 기반하여, 저장된 제1 호출 또는 저장된 제2 호출 중 하나를 제1 포맷
 으로부터 제2 포맷으로 변환하고,
 송신된 요청에 기반하여, 상기 제2 포맷의, 변환된 제1 호출 또는 변환된 제2 호출 중 하나를 상기 전자 디바이
 스에 송신
 하는, 전자 디바이스.

청구항 13

제12항에 있어서,
 상기 서버는 네트워크 음성 메일이고, 상기 제2 포맷은 텍스트 포맷인, 전자 디바이스.

청구항 14

제1항에 있어서,
 상기 회로는,
 상기 제1 호출자 측의 식별 정보를 저장하기 위한 사용자 요청을 수신하고;
 수신된 사용자 요청에 기반하여, 상기 제1 호출의 식별 정보를 저장하게 상기 메모리를 제어
 하도록 추가로 구성되는, 전자 디바이스.

청구항 15

방법으로서,
 전자 디바이스에서,
 제1 호출자 측과 연관된 제1 호출자 측 디바이스로부터 제1 호출을 수신하는 단계 - 상기 제1 호출의 상기 제1
 호출자 측 디바이스의 식별 정보는 상기 전자 디바이스에 알려져 있지 않음 -,
 수신된 제1 호출에 기반하여 상기 제1 호출자 측 디바이스에 제1 챌린지 메시지를 송신하는 단계;
 복수의 호출 설정들 중 제1 호출 설정에 기반하여 상기 제1 호출자 측 디바이스에 제2 챌린지 메시지를 송신하
 는 단계 - 상기 제1 호출 설정은 송신된 제1 챌린지 메시지와 연관되고,
 상기 제2 챌린지 메시지는, 상기 제1 호출자 측이 임계 시간 기간 내에 다시 상기 전자 디바이스를 호출하라는

요청을 표시함 -;

상기 제1 호출자 측 디바이스로부터 수신되는, 상기 제1 호출과 상이한 제2 호출의 수신 시간을 결정하는 단계; 및

상기 임계 시간 기간, 상기 제2 호출의 결정된 수신 시간, 및 저장된 복수의 호출 설정들 중 제2 호출 설정에 기반하여 상기 제2 호출을 제어하는 단계

를 포함하는, 방법.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 전자 디바이스와 연관된 서버로부터 상기 제1 호출자 측 디바이스의 식별 정보를 수신하는 단계; 및

수신된 식별 정보 및 상기 저장된 복수의 호출 설정들 중 제3 호출 설정에 기반하여 상기 제1 호출을 제어하는 단계 - 상기 제3 호출 설정은, 상기 제1 호출 설정 및 상기 제2 호출 설정과 상이함 -

를 더 포함하는, 방법.

청구항 17

제15항에 있어서,

상기 제1 호출자 측 디바이스로부터 수신되는 상기 제1 호출의 수신 시간을 결정하는 단계;

상기 제1 호출자 측 디바이스로부터 수신되는 상기 제2 호출의 수신 시간을 결정하는 단계;

상기 제1 호출의 수신 시간과 상기 제2 호출의 수신 시간 사이의 시간 차이를 상기 임계 시간 기간과 비교하는 단계; 및

상기 시간 차이와 임계 시간 기간의 비교에 기반하여 상기 제2 호출을 제어하는 단계

를 더 포함하는, 방법.

청구항 18

제15항에 있어서,

상기 제2 호출의 제어는, 상기 제2 호출에 관한, 상기 전자 디바이스 상에서의 경고의 생성에 대응하거나, 또는 서버로의 상기 제2 호출의 송신에 대응하는, 방법.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 서버 상에 저장된 상기 제1 호출 또는 상기 제2 호출 중 적어도 하나를 리트리브하기 위한 요청을 상기 서버에 송신하는 단계를 더 포함하며, 상기 서버는,

상기 전자 디바이스로부터 수신된 요청에 기반하여, 저장된 제1 호출 또는 저장된 제2 호출 중 하나를 제1 포맷 으로부터 제2 포맷으로 변환하고,

송신된 요청에 기반하여, 상기 제2 포맷의, 변환된 제1 호출 또는 변환된 제2 호출 중 하나를 상기 전자 디바이스에 송신하는, 방법.

청구항 20

컴퓨터에 의해 구현되는 명령어들이 저장된 비-일시적인 컴퓨터 판독가능 매체로서,

상기 명령어들은, 전자 디바이스에 의해 실행될 때, 상기 전자 디바이스로 하여금 동작들을 실행하게 하고, 상기 동작들은,

제1 호출자 측과 연관된 제1 호출자 측 디바이스로부터 제1 호출을 수신하는 것 - 상기 제1 호출의 상기 제1 호출자 측 디바이스의 식별 정보는 상기 전자 디바이스에 알려져 있지 않음 -,

수신된 제1 호출에 기반하여 상기 제1 호출자 측 디바이스에 제1 쉘링지 메시지를 송신하는 것;

복수의 호출 설정들 중 제1 호출 설정에 기반하여 상기 제1 호출자 측 디바이스에 제2 쉘링지 메시지를 송신하는 것 - 상기 제1 호출 설정은 송신된 제1 쉘링지 메시지와 연관되고,

상기 제2 쉘링지 메시지는, 상기 제1 호출자 측이 임계 시간 기간 내에 다시 상기 전자 디바이스를 호출하라는 요청을 표시함 -;

상기 제1 호출자 측 디바이스로부터 수신되는, 상기 제1 호출과 상이한 제2 호출의 수신 시간을 결정하는 것; 및

상기 임계 시간 기간, 상기 제2 호출의 결정된 수신 시간, 및 상기 복수의 호출 설정들 중 제2 호출 설정에 기반하여 상기 제2 호출을 제어하는 것

을 포함하는, 비-일시적인 컴퓨터 판독가능 매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 관련 출원에 대한 상호-참조/인용에 의한 포함

[0002] 없음

[0003] 분야

[0004] 본 개시내용의 다양한 실시예들은, 호출 설정에 기반한 착신 호출들의 제어에 관한 것이다. 더 구체적으로는, 본 개시내용의 다양한 실시예들은, 호출 설정들에 기반한 착신 호출들의 제어를 위한 전자 디바이스 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0005] 전화 통신과 관련된 기술들의 발전들에 따라, 알려져 있지 않은 호출 번호로부터 다수의 사람들에게 자동음성 호출(robocall)을 행하기 위한 다양한 기법들이 개발되었다. 자동음성 호출들은 호출의 수신자에게 사전 기록된 메시지를 전달할 수 있으며, 여기서, 사전 기록된 메시지는 캠페인 또는 텔레마케팅에 이용될 수 있다. 네트워크 디바이스들의 끝에서 또는 수신자 디바이스들에서, 그러한 자동음성 호출들을 식별하고/거나 필터링하여 배제(filter-out)하기 위한 특정 솔루션들(예컨대, 블랙리스트들 또는 화이트리스트들)이 개발되었다. 그러한 솔루션들은 인간 호출들로부터 자동음성 호출들을 정확하게 구별하거나 필터링하여 배제할 만큼 충분히 효과적이지 않을 수 있으며, 이는 추가로, 수신자 디바이스들에서 수신된 중요한 호출들의 손실로 이어질 수 있다. 그러한 자동음성 호출들의 수신 또는 중요한 호출들의 손실은 다양한 수신자들이 원하지 않을 수 있다.

[0006] 종래의 통상적인 접근법들의 추가적인 제한들 및 단점들은, 본 출원의 나머지 부분에서 도면들을 참조하여 기재된 바와 같은 본 개시내용의 일부 양상들에 따른 설명된 시스템들과의 비교를 통해 본 기술분야의 통상의 기술자에게 명백해질 것이다.

발명의 내용

[0007] 호출 설정들에 기반한 착신 호출들의 제어를 위한 전자 디바이스 및 방법은 실질적으로, 청구항들에서 더 완전히 기재되는 바로서, 도면들 중 적어도 하나에 도시되고/거나 그와 관련하여 설명되는 바와 같이 제공된다.

[0008] 본 개시내용의 이들 및 다른 특징들 및 장점들은, 전반에 걸쳐 유사한 참조 번호들이 유사한 부분들을 지칭하는 첨부된 도면들과 함께, 본 개시내용의 다음의 상세한 설명을 검토하는 것으로부터 인식될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0009] 도 1은 본 개시내용의 실시예에 따른, 호출 설정들에 기반한 착신 호출들의 제어를 위한 예시적인 네트워크 환경을 예시하는 도면이다.

도 2는 본 개시내용의 실시예에 따른, 호출 설정들에 기반한 착신 호출의 제어를 위한 예시적인 전자 디바이스를 예시하는 블록도이다.

도 3은 본 개시내용의 실시예에 따른, 호출 설정들에 기반한 착신 호출들의 제어를 위한 예시적인 동작들을 예시하는 도면이다.

도 4는 본 개시내용의 실시예에 따른, 호출 설정들에 기반한 착신 호출들의 제어를 위한 예시적인 동작들을 예시하는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0010] 다음에 설명되는 구현들은, 자동음성 호출들을 필터링하여 배제하고 착신 호출을 음성 메일(voicemail)과 같은 서버에 저장하도록 미리 저장될 수 있는 호출 설정들에 기반한 착신 호출들의 제어를 위한 개시된 전자 디바이스 및 방법에서 확인할 수 있다. 본 개시내용의 예시적인 양상들은, 호출자 측(caller party)(예컨대, 사람 또는 컴퓨터 또는 로봇)과 연관된 호출자 측 디바이스(예컨대, 모바일 폰, 통신 디바이스, 컴퓨터 등)로부터 제1 호출(예컨대, 전화 호출, 음성 인터넷 프로토콜 호출)을 수신할 수 있는 전자 디바이스(예컨대, 다른 모바일 폰)를 제공한다. 실시예에서, 호출자 측 디바이스 또는 호출자 측의 식별 정보(예컨대, 폰 번호, 호출자 식별)는 전자 디바이스에 알려져 있지 않을 수 있다. 전자 디바이스는 추가로, 수신된 제1 호출에 기반하여, 호출자 측과 연관된 호출자 측 디바이스에 제1 챌린지(challenge) 메시지(이름테면, 로봇 호출자를 인간 호출자와 구별하기 위한 캡차(CAPTCHA) 질문)를 송신할 수 있다. 전자 디바이스는 추가로, 전자 디바이스의 메모리에 저장될 수 있는 복수의 호출 설정들 중 제1 호출 설정에 기반하여 호출자 측 디바이스에 제2 챌린지 메시지를 송신할 수 있다. 제2 챌린지 메시지는, 로봇 호출자를 인간 호출자와 정확하게 구별하기 위한 다른 메시지(제1 챌린지 메시지와 상이함)일 수 있다. 제1 호출 설정은 송신된 제1 챌린지 메시지와 연관될 수 있다. 제2 챌린지 메시지는, 호출자 측 디바이스가 임계 시간 기간 내에 전자 디바이스를 다시 호출하라는 요청을 표시할 수 있다. 전자 디바이스는 추가로, 호출자 측 디바이스로부터 수신된 제2 호출의 수신 시간을 결정할 수 있다. 전자 디바이스는 추가로, 임계 시간 기간, 제2 호출의 결정된 수신 시간, 및 저장된 복수의 호출 설정들 중 제2 호출 설정들에 기반하여 제2 호출을 제어할 수 있다. 제2 호출의 제어는, 제2 호출에 관한, 전자 디바이스 상에서의 경고의 생성(즉, 오디오 울림(ring)의 생성)에 대응할 수 있거나, 또는 서버(즉, 로컬 또는 네트워크 음성 메일)로의 제2 호출의 송신에 대응할 수 있다.
- [0011] 개시된 전자 디바이스는, 개시된 전자 디바이스와 연관된 다른 전자 디바이스, 복수의 파트너들(제3자들), 또는 네트워크 서비스 제공자 중 하나 이상으로부터 수집된 데이터에 기반하여 각각의 호출과 연관된 호출자 측 디바이스의 식별 정보를 자동으로 결정할 수 있다. 개시된 전자 디바이스는 추가로, 제1 챌린지 메시지를 호출자 측 디바이스에 송신할 수 있고, 호출자 측 디바이스로부터 수신된 응답에 기반하여, 전자 디바이스는 추가로, 호출을 제어하기 위한 동작을 취할 수 있다. 동작은, 수신된 호출을 (음성 메일과 같은) 서버로 전송하는 것, 또는 자동음성 호출들 및 인간 호출자들(즉, 제1 챌린지 메시지 및 제2 챌린지 메시지에 올바르게 응답할 수 있는 사람)을 추가로 식별하기 위해 제2 챌린지 질문을 호출자 측 디바이스에 송신하는 것에 대응할 수 있다.
- [0012] 따라서, 개시된 전자 디바이스는, 인간 호출자들로부터 잠재적 자동음성 호출들을 식별하고 필터링하여 배제하기 위해 3단계 접근법(즉, 식별 정보의 결정 및 챌린지 메시지들의 제어)을 따른다. 호출자 측이 제1 질문 챌린지 메시지에 답변한 경우에도, 호출자 측은, 임계 시간 기간 내에 다시 호출하라는(즉, 제2 챌린지 메시지에서 언급된 바와 같은) 다른 필터 기준들을 충족시켜야 할 수 있다. 수신된 호출에 관한 전자 디바이스와 연관된 사용자에게 추가로 경고하기 위해, 호출자 측 또는 호출자 측 디바이스에 의해 충족되어야 하는 다수의 챌린지 메시지들 및 필터 기준들이 전자 디바이스의 저장된 복수의 호출 설정들에 의해 표시될 수 있다. 개시된 전자 디바이스는, 제2 챌린지 메시지 또는 대응하는 호출 설정에서 언급된 기준들이 충족될 때까지 제2 호출의 경고 또는 통지를 계속 억제할 수 있다. 그에 따라, 개시된 전자 디바이스는, 자동음성 호출들의 수신을 회피할 수 있는 저장된 호출 설정들에 기반하여 착신 호출들을 제어하여, 전자 디바이스에 대한 사용자 경험을 추가로 향상시킬 수 있다. 추가로, 저장된 복수의 호출 설정들에 기반하여, 개시된 전자 디바이스는 또한, 호출들의 저장을 위해 각각의 잠재적 호출(자동음성 호출이든 인간 호출이든)을 서버(음성 메일)로 송신할/재지향시킬 수 있으며, 이에 따라, 사용자는, 향후의 검토 및 사용을 위해, 서버에 송신된 모든 중요한 호출들 또는 정보에 액세스할 수 있다.
- [0013] 도 1은 본 개시내용의 실시예에 따른, 호출 설정들에 기반한 착신 호출들의 제어를 위한 예시적인 네트워크 환경을 예시하는 도면이다. 도 1을 참조하면, 네트워크 환경(100)의 도면이 도시되어 있다. 네트워크 환경(100)은 전자 디바이스(102)를 포함할 수 있으며, 이는, 전자 디바이스(102) 상에서 수신된 복수의 착신 호출들 각각을 처리하기 위해 복수의 호출 설정들(104)을 저장할 수 있다. 전자 디바이스(102)는 추가로, 사용자(106)와 연관될 수 있다. 도 1을 참조하면, 복수의 호출자 측 디바이스들(108), 제1 호출자 측(110)(즉, 복수의 호출자

측 디바이스들(108) 중 제1 호출자 측 디바이스(108A)와 연관될 수 있음), 및 서버(112)가 추가로 도시되어 있다. 전자 디바이스(102)는, 통신 네트워크(114)를 통해 복수의 호출자 측 디바이스들(108) 및 서버(112)에 통신가능하게 결합될 수 있다.

[0014] 전자 디바이스(102)는, 제1 호출자 측(110)과 연관된 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 제1 호출 또는 제2 호출을 수신하도록 구성될 수 있는 적합한 로직, 회로, 인터페이스들, 및/또는 코드를 포함할 수 있다. 전자 디바이스(102)는, 수신된 제1 호출 또는 제2 호출이 자동음성 호출인지 여부를 결정하도록 추가로 구성될 수 있다. 전자 디바이스(102)는, 수신된 호출들이 자동음성 호출들이라는 또는 인간으로부터의 호출들이라는 결정에 기반하여, 수신된 제1 호출 또는 제2 호출을 제어하도록 추가로 구성될 수 있다. 전자 디바이스(102)의 예들은, 네트워크 호출들을 수신하고 처리하는 능력을 가질 수 있는, 전화, 스마트폰, 셀룰러 폰, 모바일 폰, 개인 휴대 정보 단말기(PDA) 디바이스, 태블릿, 게이밍 디바이스, 컴퓨팅 디바이스, 메인프레임 기계, 서버, 컴퓨터 워크스테이션, 이미징 디바이스, 및/또는 소비자 전자기기(CE) 디바이스를 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다.

[0015] 복수의 호출 설정들(104)은, 복수의 호출자 측 디바이스들(108)로부터 전자 디바이스(102) 상에서 수신될 수 있는 복수의 착신 호출들 각각을 처리 또는 제어하기 위해 전자 디바이스(102)에 의해 수행될 수 있는 복수의 규칙들 및/또는 동작들을 포함할 수 있다. 복수의 호출 설정들(104)은, 제1 호출 설정(104A), 제2 호출 설정(104B), 제3 호출 설정(104C), 제4 호출 설정(104D), 및 제N 호출 설정(104N)을 포함할 수 있다. 복수의 호출 설정들(104) 각각은, 특정한 미리 정의된 시퀀스로 각각의 착신 호출에 적용가능할 수 있다. 일부 실시예들에서, 복수의 호출 설정들(104) 중 특정 호출 설정은, 복수의 호출 설정들(104) 중 이전 호출 설정의 결과에 기반하여 착신 호출에 대해 적용가능할 수 있다. 예컨대, 제2 호출 설정(104B)은, 착신 호출에 대한 제1 호출 설정(104A)의 적용의 결과에 기반하여 적용가능할 수 있다. 복수의 호출 설정들(104)에 관한 세부사항들은, 예컨대, 도 3에서 설명된다. 일부 실시예들에서, 복수의 호출 설정들(104)은, 전자 디바이스(102) 상에 설치된 소프트웨어 애플리케이션과 연관될 수 있다. 전자 디바이스(102)는, 소프트웨어 애플리케이션(예컨대, 착신 호출들과 관련된 애플리케이션, 이를테면, 다이얼러(dialer) 애플리케이션 또는 다이얼러 애플리케이션과 함께 작동하도록 구성되는 다른 애플리케이션)의 실행에 기반하여 착신 호출들에 대해 복수의 호출 설정들(104) 각각을 적용할 수 있다.

[0016] 복수의 호출자 측 디바이스들(108)은, 사용자(106)(즉, 호출의 수신자)와 연관된 전자 디바이스(102)에 대한 호출을 개시하도록 구성될 수 있는 적합한 로직, 회로, 인터페이스들, 및/또는 코드를 포함할 수 있다. 복수의 호출자 측 디바이스들(108)은, 제1 호출자 측 디바이스(108A), 제2 호출자 측 디바이스(108B), 및 제N 호출자 측 디바이스(108N)를 포함할 수 있다. 복수의 호출자 측 디바이스들(108) 각각은 대응하는 호출자 측과 연관될 수 있다. 예컨대, 제1 호출자 측 디바이스(108A)는 제1 호출자 측(110)과 연관될 수 있다. 유사하게, 제2 호출자 측 디바이스(108B)는 제2 호출자 측(도시되지 않음)과 연관될 수 있다. 복수의 호출자 측 디바이스들(108) 각각은 대응하는 식별 정보(예컨대, 폰 번호)를 가질 수 있다. 실시예에서, 제1 호출자 측(110)과 연관된 제1 호출자 측 디바이스(108A)의 식별 정보는 전자 디바이스(102)에 알려져 있지 않을 수(또는 저장되어 있지 않을 수) 있는 반면, 제2 호출자 측과 연관된 제2 호출자 측 디바이스(108B)의 식별 정보는 전자 디바이스(102)에 알려져 있을 수(또는 저장되어 있을 수) 있다. 복수의 호출자 측 디바이스들(108) 각각의 예들은, 네트워크 호출들을 개시하는 능력을 가질 수 있는, 전화, 스마트폰, 셀룰러 폰, 모바일 폰, 개인 휴대 정보 단말기(PDA) 디바이스, 태블릿, 게이밍 디바이스, 컴퓨팅 디바이스, 이미징 디바이스, 메인프레임 기계, 서버, 컴퓨터 워크스테이션, 이미징 디바이스, 및/또는 소비자 전자기기(CE) 디바이스를 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다.

[0017] 제1 호출자 측(110)은, 제1 호출자 측 디바이스(108A)를 통해 전자 디바이스(102)에 대한 호출들을 개시할 수 있는 사람(인간) 또는 컴퓨터(예컨대, 로봇)에 대응할 수 있다. 제1 호출자 측(110)이 사람 또는 인간인 경우에, 제1 호출은 전자 디바이스(102)에 의한 진짜 호출로 간주될 수 있다. 제1 호출자 측(110)이 컴퓨터 또는 로봇인 경우에, 제1 호출은 자동음성 호출로 간주될 수 있는데, 그 이유는, 자동음성 호출들이 컴퓨터로부터(또는 로봇 또는 자동화된 기계로부터) 발신될 수 있고, 사전 기록된 메시지를 포함하거나 전달할 수 있기 때문이다. 전자 디바이스(102)는, 나중의 검토를 위해 자동음성 호출들을 음성 메일(즉, 서버(112))로 전송할 수 있다.

[0018] 서버(112)는, 제1 호출자 측(110)으로부터 수신된 제1 호출 또는 제2 호출을 저장하도록 구성될 수 있는 적합한 로직, 회로, 인터페이스들, 및/또는 코드를 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 서버(112)는, 제1 호출자 측(110)으로부터 수신된 제1 호출 또는 제2 호출과 관련된 메시지 또는 정보를 (텍스트 포맷처럼) 저장할 수

있다. 서버(112)는, 제1 호출 또는 제2 호출과 관련된 메시지 또는 정보를 저장하기 위해, 저장된 제1 호출 또는 제2 호출을 제1 포맷(즉, 오디오 포맷)으로부터 제2 포맷(말하자면, 텍스트 포맷)으로 변환하도록 추가로 구성될 수 있다. 제2 포맷의 메시지 또는 정보는 제1 포맷(즉, 오디오 포맷)의 제1 호출 또는 제2 호출에 의해 소비되는 메모리 크기와 비교하여 더 적은 메모리 크기를 소비할 수 있다. 실시예에서, 서버(112)는, 제1 호출 또는 제2 호출을 오디오 포맷으로부터 텍스트 포맷으로 변환할 수 있는 오디오-텍스트(audio-to-text)(또는 음성-텍스트(speech to text)) 변환기를 포함할 수 있다. 서버(112)는, 제1 호출 또는 제2 호출의 변환된(텍스트 포맷의) 메시지/정보를 전자 디바이스(102)에 또는 전자 디바이스(102)와 연관된 이메일 서버에 송신하도록 추가로 구성될 수 있다. 일부 실시예들에서, 서버(112)는, 제1 호출 또는 제2 호출을(".wav" 파일과 같은) 오디오 포맷으로 또는 오디오 첨부물로서 송신할 수 있다. 일부 실시예들에서, 서버(112)는, 복수의 호출자 측 디바이스들(108) 또는 제1 호출자 측(110)을 또한 포함할 수 있는 복수의 호출자 측들과 연관된 식별 정보를 저장하도록 구성될 수 있다.

[0019] 서버(112)는, 네트워크 음성 메일로서 구현될 수 있다. 서버(112)는 또한 클라우드 서버로서 구현될 수 있고, 웹 애플리케이션들, 클라우드 애플리케이션들, HTTP 요청들, 저장소 동작들, 파일 전송 등을 통해 동작들을 실행할 수 있다. 서버(112)의 다른 예시적인 구현들은, 호출 서버, 데이터베이스 서버, 파일 서버, 웹 서버, 미디어 서버, 애플리케이션 서버, 메인프레임 서버 서버, 또는 클라우드 컴퓨팅 서버를 포함할 수 있지만, 이에 제한되는 것은 아니다. 적어도 하나의 실시예에서, 서버(112)는, 본 기술분야의 통상의 기술자들에게 잘 알려져 있는 여러 기술들의 사용에 의해 복수의 분산형 클라우드 기반 리소스들로서 구현될 수 있다. 본 기술분야의 통상의 기술자는, 본 개시내용의 범위가 2개의 별개의 엔티티로서의 서버(112) 및 전자 디바이스(102)의 구현으로 제한되지 않을 수 있다는 것을 이해할 것이다. 특정 실시예들에서, 서버(112)의 기능성들은, 본 개시내용의 범위로부터 벗어나지 않으면서, 그 전체가 또는 적어도 부분적으로 전자 디바이스(102)에 포함될 수 있다. 그러한 경우에, 서버(112)는 전자 디바이스(102)에 포함된 로컬 음성 메일로 간주될 수 있다.

[0020] 통신 네트워크(114)는 통신 매체를 포함할 수 있으며, 이를 통해, 전자 디바이스(102), 복수의 호출자 측 디바이스들(108), 및 서버(112)가 서로 통신할 수 있다. 통신 네트워크(114)는 유선 또는 무선 통신 네트워크일 수 있다. 일부 실시예들에서, 전자 디바이스(102)는, 통신 네트워크(114)를 통해 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 제1 호출 또는 제2 호출을 수신할 수 있다. 통신 네트워크(114)는, 복수의 호출자 측 디바이스들(108)과 전자 디바이스(102) 사이의 전화 호출들(이를테면, 제1 호출 또는 제2 호출)을 처리하기 위한 원격통신 네트워크를 포함할 수 있다. 그러한 경우에, 통신 네트워크(114)는, 셀룰러 네트워크, 모바일 네트워크, 공용 교환 전화 네트워크(PSTN), 라디오 액세스 네트워크(RAN) 디바이스, 통합 서비스 디지털 네트워크(ISDN), 또는 음성 인터넷 프로토콜(VOIP) 네트워크와 같은(그러나 이에 제한되지 않는) 상이한 전화 네트워크들을 포함할 수 있다. 통신 네트워크(114)의 다른 예들은, 인터넷, 와이파이(Wireless Fidelity)(Wi-Fi) 네트워크, 개인 영역 네트워크(PAN), 근거리 네트워크(LAN), 또는 대도시 영역 네트워크(MAN)를 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다.

[0021] 네트워크 환경(100) 내의 다양한 디바이스들은, 다양한 유선 및 무선 통신 프로토콜에 따라 통신 네트워크(114)에 연결되도록 구성될 수 있다. 그러한 유선 및 무선 통신 프로토콜들의 예들은, 송신 제어 프로토콜 및 인터넷 프로토콜(TCP/IP), 사용자 데이터그램 프로토콜(UDP), 하이퍼텍스트 전송 프로토콜(HTTP), 파일 전송 프로토콜(FTP), 지그비(Zig Bee), EDGE, IEEE 802.11, 라이파이(light fidelity)(Li-Fi), 802.16, IEEE 802.11s, IEEE 802.11g, 다중-홉 통신, 무선 액세스 포인트(AP), 디바이스 간 통신, 셀룰러 통신 프로토콜들, 및 블루투스(BT) 통신 프로토콜들 중 적어도 하나를 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다.

[0022] 동작 시, 전자 디바이스(102)는, 사용자(106)로부터 사용자 입력들을 수신하여, 전자 디바이스(102) 상에서 복수의 착신 호출들 각각을 처리(즉, 제어로 또한 지칭됨)하기 위한 복수의 호출 설정들(104) 중 하나 이상을 구성하도록 구성될 수 있다. 복수의 호출 설정들(104) 각각의 구성은 확인될 수 있는 규칙들의 구성에 대응할 수 있고, 대응하는 동작들이 전자 디바이스(102)에 의해 수행되어, 복수의 호출자 측 디바이스들(108) 각각으로부터 수신된 각각의 착신 호출을 처리할 수 있다. 일부 실시예들에서, 복수의 호출 설정들(104) 각각은, 전자 디바이스(102)와 연관된 사용자(106)로부터 수신된 사용자 입력들에 기반하여 구성될 수 있다. 일부 다른 실시예에서, 복수의 호출 설정들(104) 중 한 세트의 호출 설정들은 수신된 사용자 입력들에 기반하여 구성될 수 있는 한편, 복수의 호출 설정들(104)의 나머지 호출 설정들은 전자 디바이스(102)에 의해 디폴트로서 정의될 수 있다. 복수의 호출 설정들(104)의 구성 후에, 전자 디바이스(102)는, 복수의 호출 설정들(104)을 저장하도록 구성될 수 있고 복수의 호출 설정들(104) 중 하나 이상을 각각의 착신 호출에 대해 적용할 수 있다.

[0023] 실시예에서, 전자 디바이스(102)는, 제1 호출자 측(110)과 연관된 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 착신 호

출(예컨대, 제1 호출)을 수신하도록 구성될 수 있다. 전자 디바이스(102)는 추가로, 수신된 제1 호출에 초기 호출 설정(즉, 제3 호출 설정(104C)으로 지칭됨)을 적용할 수 있다. 초기 호출 설정에서, 전자 디바이스(102)는, 제1 호출과 연관된 호출자 식별(ID) 또는 식별 정보를 결정할 수 있다. 제1 호출과 연관된 호출자 ID는, 제1 호출이 발신된 제1 호출자 측 디바이스(108A)의 전화 번호에 대응할 수 있다. 전자 디바이스(102)는 추가로, 전자 디바이스(102)에 저장될 수 있거나 사용자(106)의 사용자 프로파일과 연관될 수 있는 화이트리스트팅된 연락처들의 세트(즉, 연락처 목록)에서, 결정된 호출자 ID를 검색할 수 있다. 실시예에서, 결정된 호출자 ID가, 저장된 화이트리스트팅된 연락처들의 세트에 존재하는 경우에, 전자 디바이스(102)는, 제1 호출자 측(110)의 식별 정보가 전자 디바이스(102)에 알려져 있는 것으로 간주할 수 있다. 그러한 시나리오에서, 전자 디바이스(102)는 제1 호출에 관해 사용자(106)에게 경고할 수 있고, 수신된 제1 호출에 대해 복수의 호출 설정들(104)의 나머지 호출 설정들을 적용하지 않을 수 있다.

[0024] 다른 실시예에서, 제1 호출의 제1 호출자 측 디바이스(108A) 또는 제1 호출자 측(110)의 식별 정보 또는 호출자 ID는 전자 디바이스(102)에 알려져 있지 않을 수 있고, 이 경우에, 제1 호출의 결정된 호출자 ID가, 저장된 화이트리스트팅된 연락처들의 저장된 세트에 존재하지 않을 수 있다. 제1 호출자 측 디바이스(108A) 또는 제1 호출자 측(110)의 식별 정보는, 제1 호출자 측 디바이스(108A)의 전화 번호, 제1 호출자 측(110)과 연관된 이름, 제1 호출자 측(110)과 연관된 자동음성 호출 정보, 또는 제1 호출자 측(110)과 연관된 조직 이름을 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다. 실시예에서, 전자 디바이스(102)는, 복수의 호출자 측들 또는 복수의 호출자 측 디바이스들(108)의 식별 정보를 저장할 수 있는 복수의 제3자들(도시되지 않음)로부터 수집된 데이터에 기반하여, 제1 호출자 측 디바이스(108A) 또는 제1 호출자 측(110)의 식별 정보를 결정할 수 있다. 복수의 제3자들은, 복수의 호출자 측들 또는 복수의 호출자 측 디바이스들(108)에 관한 식별 정보에 관한 데이터를 다수의 사용자들로부터 수집했을 수 있다. 일부 실시예들에서, 복수의 호출자 측들 또는 복수의 호출자 측 디바이스들(108)에 관한 식별 정보는 서버(112)에 저장될 수 있다. 전자 디바이스(102)는, 서버(112)로부터 또는 통신 네트워크(114)와 연관되거나 제1 호출이 발신될 수 있는 제1 호출자 측 디바이스(108A)의 서비스 제공자와 연관된 다른 서버(도시되지 않음)로부터, 제1 호출자 측 디바이스(108A)에 관한 식별 정보를 수신할 수 있다.

[0025] 식별 정보의 결정에 기반하여, 전자 디바이스(102)는, 결정된 식별 정보 및 제3 호출 설정(104C)에 기반하여 제1 호출을 제어하도록 추가로 구성될 수 있다. 제1 호출자 측(110)의 식별 정보 중 자동음성 호출 정보가, 제1 호출자 측(110)이 컴퓨터/로봇임을 표시하는 경우에, 전자 디바이스(102)는, 제3 호출 설정(104C)에 기반하여 제1 호출을 서버(112)로 전송할 수 있다. 제1 호출자 측(110)의 식별 정보 중 자동음성 호출 정보가, 제1 호출자 측(110)이 컴퓨터/로봇이 아닐 수 있음을 표시하는 경우, 전자 디바이스(102)는, 제1 호출자 측(110)과 연관된 제1 호출자 측 디바이스(108A)에 제1 챗린지 메시지(제1 챗린지 질문을 포함함)를 송신할 수 있다.

[0026] 전자 디바이스(102)는 추가로, 제1 호출자 측(110)의 결정된 식별 정보에 기반하여 식별되는 바와 같은, 제1 호출이 자동음성 호출이 아닐 수 있다는 결정에 기반하여, 제1 호출자 측 디바이스(108A)에 제1 챗린지 메시지를 송신할 수 있다. 그러한 경우에, 제1 호출자 측(110)은 인간 호출자일 수 있다. 제1 챗린지 질문을 포함하는 제1 챗린지 메시지는, 산술 질문, 추리 질문, 오디오 관련 질문, 타이밍 관련 질문, 이미지 기반 질문, 버튼 누름 요청 질문, 또는 논리적 질문 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 제1 호출자 측 디바이스(108A)는 제1 챗린지 질문 메시지를 수신하도록 구성될 수 있고, 송신된 제1 챗린지 메시지의 제1 응답을 전자 디바이스(102)에 제공할 수 있다. 제1 챗린지 메시지에 관한 세부사항들은, 예컨대, 도 3에서 설명된다.

[0027] 전자 디바이스(102)는 추가로, 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 제1 챗린지 메시지의 제1 응답을 수신할 수 있다. 전자 디바이스(102)는, 수신된 제1 응답을 제1 챗린지 메시지와 관련된 제1 호출 설정(104A)에 의해 표시된 미리 정의된 응답과 비교하도록 추가로 구성될 수 있다. 제1 호출 설정(104A)에 의해 표시된 미리 정의된 응답은, 송신된 제1 챗린지 메시지(챗린지 질문을 포함함)의 올바른 답변에 대응할 수 있다.

[0028] 실시예에서, 수신된 제1 응답 및 제1 호출 설정(104A)에 의해 표시된 응답은 상이할 수 있다. 그러한 경우에, 전자 디바이스(102)는 제1 호출을 서버(112)(즉, 음성 메일)에 송신하도록 구성될 수 있고, 추가로, 서버(112)로의 제1 호출의 송신에 관한 경고를 전자 디바이스(102) 상에 생성할 수 있다. 다른 실시예에서, 수신된 제1 응답 및 제1 호출 설정(104A)에 의해 표시된 응답은 유사할 수 있다. 그러한 경우에, 전자 디바이스(102)는 저장된 복수의 호출 설정들(104) 중 제1 호출 설정(104A)에 기반하여, 제1 호출자 측 디바이스(108A)를 통해 제1 호출자 측(110)에 제2 챗린지 메시지를 송신하도록 구성될 수 있다. 제2 챗린지 메시지는, 제1 호출자 측(110)이 임계 시간 기간 내에(예컨대, 15 분 내에) 전자 디바이스(102)를 다시 호출하라는 요청을 표시할 수 있다. 전자 디바이스(102)는, 송신된 제2 챗린지 메시지에서의 요청의 표시 후에, 수신된 제1 호출을 연결해제 또는

드롭하도록 추가로 구성될 수 있다.

[0029] 실시예에서, 전자 디바이스(102)는, 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 제2 호출을 수신하도록 추가로 구성될 수 있다. 전자 디바이스(102)는 추가로, 제2 호출의 식별 정보를 결정하고, 제1 호출의 식별 정보를 제2 호출의 식별 정보와 비교하여, 제2 호출이 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 발신되었는지 여부를 결정할 수 있다. 제2 호출이, 제1 호출자 측(110)이 아닐 수 있는 호출자 측으로부터 발신된 경우(즉, 제2 호출의 식별 정보가 제1 호출의 식별 정보와 상이한 경우)에, 전자 디바이스(102)는 추가로, 저장된 복수의 호출 설정들(104) 중 제3 호출 설정(104C)에 기반하여 제2 호출을 제어할 수 있다. 제2 호출이 동일한 제1 호출자 측 디바이스(108A) 또는 제1 호출자 측(110)으로부터 발신된 경우(즉, 제2 호출의 식별 정보가 제1 호출의 식별 정보와 동일한 경우)에, 전자 디바이스(102)는 추가로, 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 수신된, 제2 호출의 수신 시간 및 제1 호출의 수신 시간을 결정할 수 있다. 전자 디바이스(102)는 추가로, 제1 호출의 결정된 수신 시간과 제2 호출의 결정된 수신 시간 사이의 시간 차이를 계산하고, 계산된 시간 차이를, 제2 캘린더 메시지에서 그리고 복수의 호출 설정들(104) 중 제2 호출 설정(104B)에서 표시된 임계 시간 기간과 비교할 수 있다. 계산된 시간 차이가 임계 시간 기간보다 큰 경우에, 전자 디바이스(102)는 제2 호출을 서버(112)에 송신하고, 서버(112)로의 제2 호출의 송신에 관한 경고를 전자 디바이스(102) 상에 생성할 수 있다. 다른 실시예에서, 계산된 시간 차이가 임계 시간 기간 이하일 때, 전자 디바이스(102)는, 복수의 호출 설정들(104) 중 하나에 기반하여, 사용자(106)에 대한 제2 호출의 수신에 관한 경고를(즉, 예컨대, 전자 디바이스(102)의 디스플레이 스크린(도시되지 않음) 상의 사용자 인터페이스(UI)의 디스플레이를 통해) 생성할 수 있다. 복수의 호출 설정들(104) 및 착신 호출들의 제어에 관한 세부사항들은, 예컨대, 도 3에서 추가로 설명된다.

[0030] 도 2는 본 개시내용의 실시예에 따른, 호출 설정들에 기반한 착신 호출의 제어를 위한 예시적인 전자 디바이스를 예시하는 블록도이다. 도 2는, 도 1로부터의 요소들과 함께 설명된다. 도 2를 참조하면, 전자 디바이스(102)의 블록도(200)가 도시되어 있다. 전자 디바이스(102)는, 회로(202), 메모리(204), 입력/출력(I/O) 디바이스(206), 및 네트워크 인터페이스(208)를 포함할 수 있다. 회로(202)는, 메모리(204), I/O 디바이스(206), 및 네트워크 인터페이스(208)에 통신가능하게 결합될 수 있다. I/O 디바이스(206)는 디스플레이 스크린(206A)을 더 포함할 수 있다.

[0031] 회로(202)는, 전자 디바이스(102)에 의해 실행될 상이한 동작들과 연관된 프로그램 명령어들을 실행하도록 구성될 수 있는 적합한 로직, 회로, 및 인터페이스들을 포함할 수 있다. 예컨대, 동작들 중 일부는, 제1 호출의 수신, 제1 캘린더 메시지의 송신, 제2 캘린더 메시지의 송신, 제2 호출의 수신, 제2 호출의 수신 시간의 결정, 및 제2 호출의 제어를 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다. 회로(202)는 하나 이상의 특수화된 처리 유닛을 포함할 수 있으며, 이는, 하나 이상의 특수화된 처리 유닛의 기능들을 집합적으로 수행하는 통합 프로세서 또는 프로세서들의 클러스터로서 구현될 수 있다. 회로(202)는, 본 기술분야에 알려져 있는 다수의 프로세서 기술들에 기반하여 구현될 수 있다. 회로(202)의 구현들의 예들은, x86 기반 프로세서, 그래픽 처리 유닛(GPU), 축소된 명령어 세트 컴퓨팅(RISC) 프로세서, 주문형 집적 회로(ASIC) 프로세서, 복합 명령어 세트 컴퓨팅(CISC) 프로세서, 마이크로제어기, 중앙 처리 유닛(CPU), 및/또는 다른 컴퓨팅 회로들일 수 있지만, 이들로 제한되지 않는다.

[0032] 메모리(204)는, 회로(202)에 의해 실행될 프로그램 명령어들을 저장하도록 구성될 수 있는 적합한 로직, 회로, 인터페이스들, 및/또는 코드를 포함할 수 있다. 적어도 하나의 실시예에서, 메모리(204)는 복수의 호출 설정들(104)을 저장할 수 있다. 메모리(204)는 또한, 제1 호출의 수신 시간 및 제2 호출의 수신 시간을 저장할 수 있다. 일부 다른 실시예들에서, 메모리(204)는 또한, 제1 캘린더 메시지를 또한 포함할 수 있는 복수의 제1 캘린더 메시지들을 저장할 수 있고, 복수의 제1 캘린더 메시지들 각각에 대응하는 복수의 응답들(즉, 올바른 답변들)을 저장할 수 있다. 일부 다른 실시예들에서, 메모리(204)는 또한, 제1 호출자 측(110)을 또한 포함할 수 있는 복수의 호출자 측들의 식별 정보를 저장할 수 있다. 메모리(204)의 구현의 예들은, 랜덤 액세스 메모리(RAM), 판독 전용 메모리(ROM), 전기적으로 소거가능한 프로그래밍가능 판독 전용 메모리(EEPROM), 하드 디스크 드라이브(HDD), 솔리드 스테이트 드라이브(SSD), CPU 캐시, 및/또는 보안 디지털(SD) 카드를 포함할 수 있지만, 이들로 제한되지 않는다.

[0033] I/O 디바이스(206)는, 입력을 수신하고 수신된 입력에 기반하여 출력을 제공하도록 구성될 수 있는 적합한 로직, 회로, 및 인터페이스들을 포함할 수 있다. 예컨대, 전자 디바이스(102)는, I/O 디바이스(206)를 통해 사용자(106)로부터 사용자 입력을 수신할 수 있다. 사용자 입력은, 전자 디바이스(102)에서 수신된 제1 호출 또는 제2 호출을 수락 또는 거절하는 것일 수 있다. 전자 디바이스(102)는, 사용자(106)에 대한 수신된 제1 호출 또는 제2 호출의 경고 또는 통지를 디스플레이하도록 I/O 디바이스(206)를 제어할 수 있다. 다양한 입력 및 출

력 디바이스들을 포함하는 I/O 디바이스(206)는 회로(202)와 통신하도록 구성될 수 있다. I/O 디바이스(206)의 예들은, 터치 스크린, 키보드, 진동 모터, 마우스, 조이스틱, 마이크로폰, 디스플레이 디바이스(이를테면, 디스플레이 스크린(206A)), 및 스피커를 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다.

[0034] 디스플레이 스크린(206A)은, 제1 호출 또는 제2 호출의 경고 또는 통지를 디스플레이하도록 구성될 수 있는 적합한 로직, 회로, 및 인터페이스들을 포함할 수 있다. 디스플레이 스크린(206A)은, 사용자(106)가 디스플레이 스크린(206A)을 통해 사용자 입력을 제공하는 것을 가능하게 할 수 있는 터치 스크린일 수 있다. 터치 스크린은, 저항성 터치 스크린, 용량성 터치 스크린, 또는 열 터치 스크린 중 적어도 하나일 수 있다. 디스플레이 스크린(206A)은, 액정 디스플레이(LCD) 디스플레이, 발광 다이오드(LED) 디스플레이, 플라즈마 디스플레이, 또는 유기 LED(OLED) 디스플레이 기술, 또는 다른 디스플레이 디바이스들 중 적어도 하나와 같은, 그러나 이에 제한되지 않는 여러 알려진 기술들을 통해 실현될 수 있다. 실시예에 따르면, 디스플레이 스크린(206A)은, 머리 장착형 디바이스(HMD), 스마트 안경 디바이스, 시-스루(see-through) 디스플레이, 투영 기반 디스플레이, 전기변색 디스플레이, 또는 투명 디스플레이의 디스플레이 스크린을 지칭할 수 있다.

[0035] 네트워크 인터페이스(208)는, 통신 네트워크(114)를 통해 회로(202), 복수의 호출자 측 디바이스들(108)(제1 호출자 측 디바이스(108A)를 포함함), 및 서버(112) 사이의 통신을 용이하게 하도록 구성될 수 있는 적합한 로직, 회로, 및 인터페이스들을 포함할 수 있다. 네트워크 인터페이스(208)는, 전자 디바이스(102)와 통신 네트워크(114)의 유선 또는 무선 통신을 지원하기 위한 다양한 알려져 있는 기술들의 사용에 의해 구현될 수 있다. 네트워크 인터페이스(208)는, 안테나, 라디오 주파수(RF) 송수신기, 하나 이상의 증폭기, 튜너, 하나 이상의 발진기, 디지털 신호 프로세서, 코더-디코더(CODEC) 칩셋, 가입자 식별 모듈(SIM) 카드, 또는 로컬 버퍼 회로를 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다.

[0036] 네트워크 인터페이스(208)는, 인터넷, 인트라넷 또는 무선 네트워크, 이를테면, 셀룰러 전화 네트워크, 공용 교환 전화 네트워크(PSTN), 라디오 액세스 네트워크(RAN), 무선 근거리 네트워크(LAN), 및 대도시 영역 네트워크(MAN)와 같은 네트워크들과 무선 통신을 통해 통신하도록 구성될 수 있다. 무선 통신은, 복수의 통신 표준들, 프로토콜들, 및 기술들, 이를테면, 모바일 통신들을 위한 전역 시스템(GSM), 향상된 데이터 GSM 환경(EDGE), 광대역 코드 분할 다중 액세스(W-CDMA), 롱 텀 에볼루션(LTE), 코드 분할 다중 액세스(CDMA), 시분할 다중 액세스(TDMA), 블루투스, 와이파이(Wi-Fi)(이를테면, IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, 또는 IEEE 802.11n), 음성 인터넷 프로토콜(VoIP), 라이파이(Li-Fi), 마이크로파 액세스를 위한 범세계적 상호운용성(Wi-MAX), 이메일을 위한 프로토콜, 인스턴트 메시징, 및 단문 메시지 서비스(SMS) 중 하나 이상을 사용할 수 있다. 도 1에서 설명된 바와 같은 전자 디바이스(102)에 의해 실행되는 기능들 또는 동작들은 회로(202)에 의해 수행될 수 있다. 회로(202)에 의해 실행되는 동작들은, 예컨대, 도 3 및 도 4에서 상세히 설명된다.

[0037] 도 3은 본 개시내용의 실시예에 따른, 호출 설정들에 기반한 착신 호출들의 제어를 위한 예시적인 동작들을 예시하는 도면이다. 도 3은, 도 1 및 도 2로부터의 요소들과 함께 설명된다. 도 3을 참조하면, 본원에 설명된 바와 같은 302 내지 332의 예시적인 동작들을 예시하는 블록도(300)가 도시되어 있다. 블록도(300)에 예시된 예시적인 동작들은 302에서 시작될 수 있고, 임의의 컴퓨팅 시스템, 장치, 또는 디바이스에 의해, 이를테면, 도 1의 전자 디바이스(102) 또는 도 2의 회로(202)에 의해 수행될 수 있다. 별개의 블록들로 예시되지만, 블록도(300)의 하나 이상의 블록과 연관된 예시적인 동작은, 특정 구현에 따라, 부가적인 블록들로 나누어지거나, 더 적은 블록들로 결합되거나, 또는 제거될 수 있다.

[0038] 302에서, 제1 호출 수신 동작이 수행될 수 있다. 제1 호출 수신 동작에서, 회로(202)는, 착신 호출로서, 통신 네트워크(114)를 통해 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 제1 호출을 수신할 수 있다. 제1 호출자 측 디바이스(108A)는, 인간 또는 컴퓨터/로봇일 수 있는 제1 호출자 측(110)과 연관될 수 있다. 제1 호출의 예들은, 폰 호출, 전화 호출, 인터넷 호출, VoIP 호출, 또는 채팅 메시지 호출을 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다. 제1 호출이 자동음성 호출(즉, 제1 호출자 측(110)으로서 자동화된 기계로부터 비롯됨)인 경우에, 회로(102)는 수신된 제1 호출에 관해 사용자(106)에게 경고하지 않을 수 있고, 착신 호출에 관한 특정 사운드 통지를 억제하도록 (전자 디바이스(102)와 연관된) 스피커를 제어할 수 있고/거나, 착신 호출(즉, 제1 호출)과 관련된 UI를 디스플레이하지 않도록 전자 디바이스(102)의 디스플레이 스크린(206A)을 제어할 수 있다.

[0039] 304에서, 식별 정보 결정 동작이 수행될 수 있다. 식별 정보 결정 동작에서, 회로(202)는, 착신 제1 호출과 관련된 제1 호출자 측 디바이스(108A) 또는 제1 호출자 측(110)의 식별 정보를 결정하도록 구성될 수 있다. 식별 정보는, 제1 호출자 측 디바이스(108A)의 전화 번호(호출자 ID), 제1 호출자 측(110)과 연관된 이름, 제1 호출자 측(110)과 연관된 자동음성 호출 정보, 및 제1 호출자 측(110)과 연관된 조직을 포함할 수 있지만, 이에 제

한되지 않는다. 제1 호출자 측(110)과 연관된 자동음성 호출 정보는, 수신된 제1 호출이 자동음성 호출일 수 있다는 표시 또는 그 확률을 제공할 수 있다.

[0040] 일부 실시예들에서, 전화 번호 또는 호출자 ID에 관한 정보는 수신된 제1 호출에 포함될 수 있다. 회로(202)는, 수신된 제1 호출로부터, 제1 호출자 측 디바이스(108A) 또는 제1 호출자 측(110)의 전화 번호 또는 호출자 ID를 추출하도록 구성될 수 있다. 추출된 전화 번호 또는 호출자 ID는, 제1 호출이 수신된 제1 호출자 측 디바이스(108A)의 식별 정보로 간주될 수 있다. 일부 실시예들에서, 제1 호출자 측(110)의 이름은, 추출된 전화 번호 또는 호출자 ID에 기반하여 식별 정보로서 결정될 수 있다. 예컨대, 회로(202)는, 제1 호출자 측 디바이스(108A)를 통해 제1 호출이 발신될 수 있는 제1 호출자 측(110)의 이름(즉, 식별 정보)을 결정하기 위해, 전자 디바이스(102)에 저장된 연락처 목록에서 (제1 호출로부터 추출된) 전화 번호를 검색할 수 있다. 실시예에서, 제1 호출자 측(110)의 이름은 수신된 제1 호출에 포함될 수 있다. 제1 호출자 측(110)의 이름은, 제1 호출자 측 디바이스(108A)에 의해 또는 제1 호출과 연관된 서비스 제공자에 의해 제1 호출에 포함될 수 있다. 회로(202)는, 식별 정보를 결정하기 위해, 수신된 제1 호출로부터 제1 호출자 측(110)의 이름을 추출할 수 있다.

[0041] 일부 실시예들에서, 회로(202)는, 결정된 호출자 ID(예컨대, 전화 번호) 및 제1 호출자 측(110)의 식별 정보(예컨대, 이름)를 가질 수 있는 복수의 제3자들로부터 수집된 데이터에 기반하여, 제1 호출자 측(110)의 식별 정보(즉, 이름)를 결정할 수 있다. 복수의 제3자들은, 다수의 사용자들로부터 수집될 수 있는 데이터를 가질 수 있다. 데이터는, 제1 호출자 측(110)을 또한 포함할 수 있는 복수의 호출자 측들에 관한 식별 정보를 포함할 수 있다. 예컨대, 다수의 사용자들(이를테면, 제1 호출자 측(110) 또는 사용자(106))은, 상이한 웹사이트들(이를테면, 소셜 네트워킹, 전자 상거래, 또는 마케팅 웹사이트들) 상에 그들의 대응하는 데이터(즉, 전화 번호들 또는 이름들)를 업로드하거나 언급할 수 있다. 복수의 제3자들은, 그러한 웹사이트들로부터 추출된 데이터에 기반하여 제1 호출자 측(110)의 식별 정보를 추출할 수 있다. 다수의 사용자들 또는 사용자들의 집단으로부터의 데이터(즉, 전화 번호, 이름들, 또는 다른 신상 명세)의 수집은, 복수의 제3자들에 의해 수행되는 클라우드소싱 접근법으로 지칭될 수 있다. 제1 호출의 수신 시간에, 회로(202)는, 제1 호출에 대한 식별 정보를 제공하기 위해 (전화 번호와 같은 호출 세부사항들을 포함하는) 요청을 복수의 제3자들 중 하나로 전송할 수 있다. 전송된 요청에 기반하여, 전자 디바이스(102)의 회로(202)는, 복수의 제3자들 중 하나 또는 복수의 제3자들 중 하나와 관련된 서버로부터 제1 호출자 측(110) 또는 제1 호출자 측 디바이스(108A)의 (이름과 같은) 식별 정보를 수신할 수 있다.

[0042] 실시예에서, 회로(202)는, 결정된 또는 수신된 식별 정보로부터 자동음성 호출 정보를 결정할 수 있다. 예컨대, 복수의 제3자들 중 하나로부터(또는 서비스 제공자로부터) 수신된 자동음성 호출 정보(즉, 식별 정보에 포함됨)는, 수신된 제1 호출이 인간과 연관된 통신 디바이스로부터가 아니라 로봇 또는 자동화된 기계로부터 발신될 수 있음을 표시할 수 있다. 복수의 제3자들은, 복수의 호출자 측 디바이스들(108)에 관한 그러한 자동음성 호출 정보를 연관된 서버들에 저장할 수 있다. 자동음성 호출 정보는, 다수의 또는 집단 사용자들에 의해 복수의 제3자들에게 제공될 수 있다. 일부 실시예들에서, 회로(202)는 또한, 수신된 제1 호출로부터 조직의 이름(즉, 제1 호출자 측(110)과 연관됨)을 결정할 수 있다. 회로(202)는, 제1 호출의 수신 시간에 복수의 제3자들 중 하나로부터 수신된 정보에 기반하여 조직(예컨대, 호출 측의 고용주)의 이름으로서 식별 정보를 결정할 수 있다. 일부 실시예들에서, 복수의 제3자들은, (제1 호출자 측(110)을 포함하는 복수의 호출자 측들과 같은) 다수의 또는 집단 사용자들에 의해 제공된 복수의 보고들 또는 피드백에 포함된 자동음성 호출 정보를 수신할 수 있다.

[0043] 다른 실시예에서, 회로(202)는, 전자 디바이스(102)의 서비스 제공자와 연관된 서버(도시되지 않음)로부터 제1 호출자 측(110) 또는 제1 호출자 측 디바이스(108A)의 식별 정보를 수신할 수 있다. 사용자(106)는, 전자 디바이스(102)와 연관된 서비스 제공자의 고객일 수 있다. 실시예에서, 전자 디바이스(102)의 서비스 제공자의 서버는, 제1 호출 또는 제2 호출이 저장될 수 있는 서버(112)(즉, 음성 메일)와 동일할 수 있다.

[0044] 306에서, 호출자 측(즉, 제1 호출자 측 디바이스(108A) 또는 제1 호출자 측(110))에 관한 정보가 전자 디바이스(102)의 화이트리스트에(또는 연락처 목록에) 있는지 여부가 결정될 수 있다. 306에서의 동작은, 저장된 복수의 호출 설정들(104) 중 초기 호출 설정(즉, 제3 호출 설정(104C))의 적용에 대응할 수 있다. 복수의 호출 설정들(104) 중 제3 호출 설정(104C)은, 제1 호출자 측 디바이스(108A)(제1 호출자 측(110)과 관련됨)로부터 수신된 제1 호출과 연관될 수 있다. 제3 호출 설정(104C)에 따라, 회로(202)는, 제1 호출자 측 디바이스(108A)(또는 제1 호출자 측(110))의 결정된 또는 수신된 식별 정보(예컨대, 폰 번호 또는 호출자 ID)가 전자 디바이스(102)의 연락처 목록에 저장될 수 있는지 여부를 결정할 수 있다. 연락처 목록에 식별 정보의 저장이 있으면,

회로(202)는, 수신된 제1 호출을 화이트리스트팅된 호출로 간주하고 제1 호출자 측 디바이스(108A)의 식별 정보가 전자 디바이스(102)에 알려져 있는 것으로 간주할 수 있다. 제1 호출자 측 디바이스(108A) 또는 제1 호출자 측(110)의 식별 정보가 연락처 목록에 존재하지 않거나 전자 디바이스(102)에 알려져 있지 않을 수 있는 경우에, 회로(202)는, 복수의 호출 설정들(104) 중 제4 호출 설정(104D)(즉, 310에서 설명됨)을 적용할 수 있다. 제1 호출자 측 디바이스(108A)(또는 제1 호출자 측)의 식별 정보가 연락처 목록(즉, 화이트리스트)에 존재하거나 전자 디바이스(102)에 알려져 있을 수 있는 경우에, 회로(202)는, 수신된 제1 호출에 대해 제3 호출 설정(104C)을 적용할 수 있다. 제3 호출 설정(104C)에 기반하여, 회로(202)는 제1 호출을 제어할 수 있고, 여기서, 제3 호출 설정(104C)은, 제1 호출의 수신에 관해 사용자(106)에게 경고(308)하기 위한 명령어들을 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 제3 호출 설정(104C)은, 복수의 호출 설정들(104)에 존재하는 다른 호출 설정들의 실행을 중단하기 위한 명령어를 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 제3 호출 설정(104C)은, 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터의 수신된 제1 호출에 적용가능할 수 있는 초기 호출 설정일 수 있다. 306 또는 제3 호출 설정(104C)은 수신된 제1 호출에 관하여 설명된다는 것이 유의될 수 있다. 그러나, 제3 호출 설정(104C)은, 착신 호출과 연관된 호출자 측에 관계없이 전자 디바이스(102) 상에서 수신된 각각의 착신 호출에 적용가능할 수 있다.

[0045] 308에서, 사용자 경고 동작이 수행될 수 있다. 사용자 경고 동작에서, 회로(202)는, 착신 호출에 관해 사용자(106)에게 경고하도록 구성될 수 있다. 회로(202)는, 제1 호출자 측 디바이스(108A)의 호출자 ID가 디스플레이될 수 있는 사용자 인터페이스(UI)를 디스플레이하도록 전자 디바이스(102)의 (도 2의) 디스플레이 스크린(206A)을 제어할 수 있다. 일부 실시예들에서, UI는 또한, 착신 제1 호출의 호출자 ID와 연관된 이름, 작업 세부사항들 등과 같은 정보를 디스플레이할 수 있다. 그러한 정보(즉, 이름)는, 호출자 ID에 대응하는 전자 디바이스(102)의 연락처 목록에 저장될 수 있다. UI는 또한, 사용자(106)가 착신 호출을 수락하거나 거절하는 것을 보조하는 복수의 UI 요소들을 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 회로(202)는 또한, 착신 호출에 관해 사용자(106)에게 경고할 수 있는 특정 사운드를 출력하도록, 전자 디바이스(102)와 연관된 스피커를 제어할 수 있다. 일부 다른 실시예들에서, 전자 디바이스(102)는 또한, 착신 호출에 관해 사용자(106)에게 추가로 경고하기 위해 진동하도록, 전자 디바이스(102)에 설치된 진동 모터를 제어할 수 있다. 308은 수신된 제1 호출에 관하여 설명된다는 것이 유의될 수 있다. 그러나, 308은, 복수의 호출자 측 디바이스들(108)의 동일한 또는 상이한 호출자 측 디바이스들로부터 전자 디바이스(102) 상에서 수신될 수 있는 다른 호출들(이를테면, 제2 호출)에 적용가능할 수 있다.

[0046] 310에서, 수신된 제1 호출이 잠재적 자동음성 호출인지 여부가 결정될 수 있다. 310에서의 동작은, 저장된 복수의 호출 설정들(104) 중 제4 호출 설정(104D)의 적용에 대응할 수 있다. 제4 호출 설정(104D)은, 대응하는 식별 정보(즉, 304에서 결정됨)가 전자 디바이스(102)에 알려져 있지 않을 수 있는 각각의 호출에 대한 사용자 선호도를 표시할 수 있다. 제4 호출 설정(104D)은, 대응하는 식별 정보가 전자 디바이스(102)에 알려져 있지 않은 호출을 서버(112)로 전송하거나, 대응하는 식별 정보가 전자 디바이스(102)에 알려져 있지 않은 각각의 호출과 연관된 호출자 측에 (318에서) 제1 쉘린지 메시지를 송신하기 위한 명령어들을 포함할 수 있다.

[0047] 실시예에서, 회로(202)는, 제1 호출자 측(110) 또는 제1 호출자 측 디바이스(108A)의 식별 정보(304에서 결정됨) 중 자동음성 호출 정보에 기반하여, 수신된 제1 호출이 잠재적 자동음성 호출이라는 것을 결정할 수 있다. 제4 호출 설정(104D)에 기반하여, 회로(202)는, 수신된 제1 호출을 서버(112)에 송신하거나 (318에서) 제1 쉘린지 메시지를 제1 호출자 측 디바이스(108A)에 송신할 수 있다. 실시예에서, 자동음성 호출 정보는, 수신된 제1 호출이 자동음성 호출이거나 인간으로부터 수신된 것이 아닐 확률 값('0' 내지 '1')을 표시할 수 있다. 제4 호출 설정(104D)에 따라, 회로(202)는, 자동음성 호출 정보에 의해 표시된 확률 값을 임계 값과 비교할 수 있다. 회로(202)는, 비교에 기반하여, 수신된 제1 호출을 서버(112)에 송신하거나 제1 쉘린지 메시지를 제1 호출자 측(110)에 송신할 수 있다(318). 예컨대, 자동음성 호출 정보의 확률 값이 임계 값보다 큰 경우, 회로(202)는, 수신된 제1 호출이 잠재적 자동음성 호출일 수 있다고 결정할 수 있다. 그러한 시나리오에서, 제어는 312로 넘어갈 수 있다. 다른 예에서, 자동음성 호출 정보의 확률 값이 임계 값 이하인 경우, 회로(202)는, 수신된 제1 호출이 잠재적 자동음성 호출이 아닐 수 있거나 인간과 연관된 디바이스로부터 수신될 수 있다고 결정할 수 있다. 그러한 경우에, (자동음성 호출의 확률 값이 낮기 때문에) 제어는, 자동음성 호출자 또는 인간 호출자를 확인하기 위해, 제1 쉘린지 메시지가 제1 호출자 측 디바이스(108A)에 송신될 수 있는 318로 넘어갈 수 있다.

[0048] 312에서, 제1 호출이 저장을 위해 서버(112)에 송신될지 여부가 결정될 수 있다. 일부 실시예들에서, 312는, 사용자(106)가 (잠재적 자동음성 호출일 수 있는) 수신된 호출들 각각을 서버(112)(즉, 음성 메일)에 저장하는 것을 선호하는지 또는 잠재적 자동음성 호출로서 결정될 수 있는 수신된 호출들 각각을 드롭/거절하기를 선호하

는지를 표시할 수 있는 제4 호출 설정(104D)에 대응할 수 있다. 일부 실시예들에서, 회로(202)는, 제1 호출을 거절 또는 드롭하기 위한, 그리고 또한 거절된 호출을 서버(112) 상에 또는 메모리(204)에 자동으로 저장하기 위한 사용자(106)로부터의 사용자 입력을 I/O 디바이스(206)를 통해 수신할 수 있다. 저장된 제4 호출 설정(104D)에서 표시된 사용자(106)의 사용자 선호도에 기반하여, 제어는 314로 또는 316으로 넘어갈 수 있다. 실시예에서, 회로(202)는, 전자 디바이스(102)에 알려져 있지 않을 수 있거나 잠재적 자동음성 호출일 수 있는 수신된 호출들에 대한 사용자 선호도를 식별하기 위해, 메모리(204)에 저장된 복수의 호출 설정들(104)로부터 제4 호출 설정(104D)을 리트리브(retrieve)하도록 구성될 수 있다.

[0049] 314에서, 호출 드롭 동작이 실행될 수 있다. 호출 드롭 동작에서, 전자 디바이스(102)는, 제4 호출 설정(104D)에서 표시된 사용자 선호도에 기반하여, 수신된 제1 호출을 드롭하거나 거절할 수 있다. 일부 실시예들에서, 회로(202)는, 잠재적 자동음성 호출로서 결정된 바와 같은 수신된 또는 드롭된 제1 호출에 관해 사용자(106)에게 경고할 수 있다. 동작들의 세트가 도 3에 도시된 바와 같이 종료될 수 있다.

[0050] 316에서, 제1 호출은, 제4 호출 설정(104D)에서 표시된 사용자 선호도에 기반하여, 저장을 위해 서버(112)에 송신될 수 있다. 일부 실시예들에서, 서버(112)는, 네트워크 음성 메일로서 구현될 수 있다. 서버(112)는, (제1 포맷, 이를테면 오디오 포맷으로) 제1 호출을 저장하도록 구성될 수 있다. 서버(112)는, 수신된 제1 호출(또는 제2 호출)을 오디오 포맷으로부터 제2 형태(말하자면, 텍스트 포맷)로 변환할 수 있고, 추가로, 변환된 제1 호출(또는 제2 호출)을 재-저장하여 메모리 크기를 절약할 수 있다.

[0051] 실시예에서, 회로(202)는, 서버(112)로부터 제1 호출 또는 제2 호출을 리트리브하기 위한 요청을 서버(112)에 송신할 수 있다. 서버(112)는, 전자 디바이스(102)로부터의 수신된 요청에 기반하여, 저장된 제1 호출(또는 제2 호출)을 (오디오 포맷의) 제1 포맷으로부터 제2 포맷으로 변환하도록 구성될 수 있다. 제2 포맷은 텍스트 포맷에 대응할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다. 실시예에서, 서버(112)는, (오디오 포맷의) 제1 호출 또는 제2 호출의 텍스트 전사(transcript)를 생성할 수 있는 오디오-텍스트 엔진(도시되지 않음)을 포함할 수 있다. 제2 포맷의 파일 크기가 제1 포맷의 파일 크기보다 작을 수 있다는 것이 유의될 수 있다. 따라서, 제2 포맷의 호출들에 관한 정보는, 제1 포맷의 호출들에 요구되는 대역폭 및 메모리(204)의 크기와 비교하여, 저장을 위해 더 적은 메모리(이를테면, 메모리(204))를 그리고 전자 디바이스(102)로의 송신을 위해 더 적은 대역폭을 소비할 수 있다. 서버(112)는 추가로, (제2 포맷의) 제1 호출에 관한 변환된 정보 또는 메시지를 전자 디바이스(102)에 송신할 수 있다. 일부 실시예들에서, 서버(112)는, 전자 디바이스(102)로부터 수신된 요청에 기반하여, 저장된 제1 호출 또는 제2 호출을 리트리브하고 변환 없이 오디오 형태로 전자 디바이스(102)에 송신할 수 있다.

[0052] 실시예에서, 서버(112)는, 변환된 정보 또는 메시지를 전자 디바이스(102)와 연관된 이메일 서버로 전송하도록 구성될 수 있다. 일부 실시예들에서, 서버(112)는, 제1 호출 또는 제2 호출에 관한 변환된 정보 또는 메시지를 저장할 수 있다. 전자 디바이스(102)로부터 수신된 요청에 기반하여, 서버(112)는, 제2 포맷으로의 변환 없이, 제1 포맷의 제1 호출의 저장된 메시지를 전자 디바이스(102)에 바로 송신할 수 있다. 예로서, 316은 수신된 제1 호출에 관하여 설명된다는 것이 유의될 수 있다. 316은, 복수의 호출자 측 디바이스들(108)로부터 전자 디바이스(102) 상에서 수신될 수 있는 다른 호출들(이를테면, 제2 호출)에 적용가능할 수 있다.

[0053] 318에서, 제1 챗린지 메시지 송신이 수행될 수 있다. 전자 디바이스(102)의 회로(202)는, 그로부터 제1 호출이 발신되거나 수신될 수 있는 (제1 호출자 측(110)과 연관된) 제1 호출자 측 디바이스(108A)에 제1 챗린지 메시지를 송신하도록 구성될 수 있다. 제1 챗린지 메시지는, 예컨대, 도 3의 310에서 설명된 바와 같이, 전자 디바이스(102)에 저장된 제4 호출 설정(104D)에 기반하여 송신될 수 있다. 제1 챗린지 메시지는, 산술 질문, 추리 질문, 오디오 관련 질문, 타이밍 관련 질문, 이미지 기반 질문, 버튼 누름 요청 질문, 또는 논리적 질문을 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다. 예로서, 제1 챗린지 메시지는, "2 + 2는 얼마인가?"일 수 있다. 다른 예로서, 제1 챗린지 메시지는, "미국의 수도는 어디인가?"일 수 있다. 다른 예로서, 제1 챗린지 메시지는, "진행하려면 1을 누르시오"일 수 있다. 일부 실시예들에서, 제1 챗린지 메시지는 또한, 제1 호출자 측(110)이 송신된 제1 챗린지 메시지의 제1 응답을 제공하기 위한 시간 제한(말하자면, 30초)을 포함할 수 있다. 회로(202)는, 도 3의 304 및 310에서 수행된 결정에 부가하여, 제1 호출자 측(110)이 로봇인지 또는 인간인지를 확인하기 위해 제1 챗린지 메시지를 제1 호출자 측 디바이스(108A)에 송신하도록 구성될 수 있다. 전자 디바이스(102)의 메모리(204)는 복수의 질문들을 저장하도록 구성될 수 있다. 회로(202)는, 메모리(204)로부터 복수의 질문들 중 하나를 선택하고 선택된 질문을 제1 챗린지 메시지에 포함시키도록 구성될 수 있다. 실시예에서, 회로(202)는, 제1 챗린지 메시지에 포함될 질문을 랜덤으로 선택할 수 있다. 다른 실시예에서, 회로(202)는, 제1 호출자 측(110), 제1 호출자 측 디바이스(108A), 또는 제1 호출과 연관된 특정 인자들에 기반하여 질문을 선택할 수 있다. 인자들은, 결정된 식별 정보에 기반하여 식별된 제1 호출자 측 디바이스(108A)의 지리적 위치, 결정된

식별 정보에 기반하여 식별된 제1 호출자 측(110)의 교육 또는 작업 도메인, 결정된 식별 정보에 기반하여 식별된 제1 호출자 측(110)의 나이 또는 성별, 반복을 회피하기 위한 마지막으로 선택된 질문, 제1 호출의 수신 시간, 또는 결정된 식별 정보에 기반하여 식별된 제1 호출자 측 디바이스(108A)의 소프트웨어 또는 하드웨어 능력을 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다.

[0054] 320에서, 제1 응답 수신 동작이 실행될 수 있다. 응답 수신 동작에서, 회로(202)는, 제1 호출자 측(110)과 연관된 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 제1 챗인지 메시지의 제1 응답을 수신할 수 있다. 제1 응답은, 송신된 제1 챗인지 메시지(즉, 호출자 측이 답변할 질문을 포함할 수 있음)에 기반하여 수신될 수 있다. 제1 호출자 측 디바이스(108A)는, 제1 응답으로서, 제1 호출자 측(110)으로부터 사용자 입력을 수신하도록 구성될 수 있다. 사용자 입력은, 제1 챗인지 메시지에 기반하여 제공되는 버튼 누름, 오디오 응답, 또는 터치 기반 입력에 대응할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다. 예컨대, "2 + 2는 얼마인가"와 같은 제1 챗인지 메시지에서의 산술 질문에 대해, (제1 응답으로서의) 사용자 입력은, 버튼 누름, 오디오 입력, 또는 터치 기반 입력에 기반하여 제1 호출자 측(110)으로부터 수신되는 "4"일 수 있다. 일부 실시예들에서, 송신된 제1 챗인지 메시지에 포함된 시간 제한 내에 제1 응답이 수신되지 않은 경우에, 전자 디바이스(102)의 회로(202)는, 314에서 설명된 바와 같이, 수신된 제1 호출을 드롭하거나 거절하도록 구성될 수 있다. 회로(202)는, 수신된 제1 호출이 자동음성 호출이거나, 또는 제1 호출자 측(110)이, 제1 챗인지 메시지에 포함된(즉, 전자 디바이스(102)로부터 제1 호출자 측 디바이스(108A)로 송신된) 질문들에 기반하여 제1 응답을 제공하는 것이 가능할 수 있는 인간이 아닌 경우, 제1 응답을 수신하지 않을 수 있다. 로봇 또는 자동화된 기계(즉, 제1 호출이 발신된 것일 수 있음)는, 전자 디바이스(102)에 의해 동적으로 선택될 수 있는 수신된 제1 챗인지 메시지에 기반하여 제1 응답을 제공하도록 프로그래밍되지 않을 수 있다.

[0055] 322에서, 제1 호출자 측 디바이스(108A)(즉, 제1 호출자 측(110)과 연관됨)로부터 수신된 제1 응답이 올바른지 여부가 결정될 수 있다. 322에서의 동작은, 저장된 복수의 호출 설정들(104) 중 제1 호출 설정(104A)의 적용에 대응할 수 있다. 복수의 호출 설정들(104) 중 제1 호출 설정(104A)은, 송신된 제1 챗인지 메시지 및 수신된 제1 응답과 연관될 수 있다. 제1 호출자 측(110)에 의해 제공되는 제1 챗인지 메시지의 제1 응답이 올바르지 않은 응답인 경우에, 제1 호출 설정(104A)은, 저장을 위해 제1 호출을 서버(112)(즉, 음성 메일)로 전송하기 위한 명령어들을 포함할 수 있다. 제1 호출자 측(110)에 의해 제공되는 제1 챗인지 메시지의 제1 응답이 올바른 응답인 경우에, 제1 호출 설정(104A)은, 제1 호출이 자동음성 호출이 아니라는 것을 재확인하고 전자 디바이스(102)에서 자동음성 호출들의 향상된 필터링을 추가로 제공하기 위해, 제2 챗인지 메시지를 제1 호출자 측(110)에 송신하기 위한 명령어들을 포함할 수 있다.

[0056] 실시예에서, 회로(202)는, 수신된 제1 응답을 제1 챗인지 메시지와 관련된 제1 호출 설정(104A)에 의해 표시된 응답과 비교하도록 구성될 수 있다. 제1 호출 설정(104A)에 의해 표시된 응답은, 제1 챗인지 메시지에 포함된 특정 질문과 관련된 올바른 답변에 대응할 수 있다. 전자 디바이스(102)의 메모리(204)는, 저장된 복수의 질문들에 대한 복수의 올바른 응답들을 저장하도록 구성될 수 있다. 실시예에서, 제1 호출 설정(104A)에 의해 표시된 응답(즉, 올바른 답변)은, 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 수신된 제1 응답과 상이할 수 있다. 그러한 시나리오에서, 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 수신된 제1 응답은 올바르지 않을 수 있고, 따라서, 제어는 316으로 넘어갈 수 있다. 다른 실시예에서, 제1 호출 설정(104A)에 의해 표시된 응답은 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 수신된 제1 응답과 동일할 수 있다. 그러한 시나리오에서, 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 수신된 제1 응답은 올바를 수 있고, 따라서, 제어는 324로 넘어갈 수 있다.

[0057] 예에 따르면, "2 + 2는 얼마인가"라는 질문에 대해 제1 호출 설정(104A)에 의해 표시된 응답이 '4'일 수 있고 수신된 제1 응답이 '4'가 아닌 경우, 제1 호출은 저장을 위해 서버(112)에 송신되고 사용자(106)에 대해 경고되지 않을 수 있다. 수신된 제1 응답이 '4'인 경우에, 제어는, 추가적인 동작들, 이를테면, 제2 챗인지 메시지의 송신(그러나 이에 제한되지 않음)을 위해 324로 넘어갈 수 있다. 일부 실시예들에서, 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터의 올바르지 않은 응답의 수신에, 회로(202)는, 제1 응답에서 올바른 응답을 제공할 다른 기회를 제1 호출자 측(110)에 제공하기 위해 미리 정의된 횟수(예컨대, 2 회 또는 3 회)로 (즉, 제1 챗인지 메시지에서) 동일한 질문 또는 상이한 질문을 재송신하도록 구성될 수 있다. 미리 정의된 횟수 동안의 올바르지 않은 응답들의 수신에, 회로(202)는, 저장을 위해 제1 호출을 서버(112)에 송신하고 제1 호출을 드롭할 수 있다.

[0058] 324에서, 제2 챗인지 메시지 송신 동작이 수행될 수 있다. 제2 챗인지 메시지 송신 동작에서, 회로(202)는, 제1 호출자 측 디바이스(108A)를 통해 제2 챗인지 메시지를 제1 호출자 측(110)에 송신할 수 있다. 송신된 제2 챗인지 메시지는, 제1 호출자 측(110)이 임계 시간 기간(말하자면, 15 분) 내에 전자 디바이스(102)를 다시 호

출하라는 요청을 표시할 수 있다. 회로(202)는, 예컨대 332에서 설명된 바와 같이, 제1 호출 설정(104A)에 기반하여 제2 챗봇지 메시지를 제1 호출자 측 디바이스(108A)에 송신할 수 있다. 일반적으로, 제1 챗봇지 메시지에 대해 올바르게 제1 응답을 제공하도록 사전 프로그래밍될 수 있는 (제1 호출의 호출자로서의) 로봇들 또는 자동화된 기계가 존재할 수 있다. 따라서, 그러한 상황들에서의 자동음성 호출의 수신을 회피하기 위해, 저장된 제1 호출 설정(104A)은, 제1 호출자 측(110)이 로봇 기계인지 또는 인간인지를 다시 확인하거나 검증하기 위해 다른 챗봇지 메시지(즉, 제2 챗봇지 메시지)를 송신하도록 전자 디바이스(102)를 제어할 수 있다. 제2 챗봇지 메시지의 송신은, 높은 정확도로 자동음성 호출들을 필터링하여 배제하고 회피하기 위해, 향상된 특징을 전자 디바이스(102)에 제공할 수 있다.

[0059] 실시예에서, 제2 챗봇지 메시지의 송신에 대해, 회로(202)는, 제1 호출자 측(110)으로부터의 제1 호출에 대해 결정된 식별 정보, 송신된 제2 챗봇지 메시지에서 표시된(또는 제1 호출 설정(104A)에서 표시된) 임계 시간 기간, 및 제1 호출의 수신 시간을 메모리(204)에 저장하도록 구성될 수 있다. 제1 호출의 수신 시간은, 제1 호출이 전자 디바이스(102)에서 수신된 타임스탬프에 관한 정보를 포함할 수 있다. 다른 실시예에서, 제1 호출의 수신 시간은, 제2 챗봇지 메시지가 제1 호출자 측(110)에 송신될 수 있는 타임스탬프에 관한 정보를 포함할 수 있다.

[0060] 326에서, 제2 호출 수신 동작이 수행될 수 있다. 제2 호출 수신 동작에서, 회로(202)는, 복수의 호출자 측 디바이스들(108)의 호출자 측 디바이스로부터 제2 호출을 수신할 수 있으며, 여기서, 호출자 측 디바이스는 호출자 측과 연관될 수 있다.

[0061] 328에서, 제2 호출이 제1 호출자 측(110)과 연관된 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 수신되는지 여부가 결정될 수 있다. 회로(202)는, 예컨대, 304에서 설명된 바와 같이, 제1 호출의 식별 정보가 결정되는 것과 유사한 방식으로 제2 호출과 연관된 식별 정보를 결정할 수 있다. 제2 호출과 연관된 식별 정보에 기반하여, 회로(202)는, 제2 호출의 결정된 식별 정보(예컨대, 폰 번호)를 메모리(204)에 저장된 제1 호출의 식별 정보(예컨대, 폰 번호)와 비교할 수 있다. 제2 호출의 식별 정보가 제1 호출의 식별 정보와 상이한 경우, 제2 호출은, 제1 호출자 측(110)과 상이할 수 있는 다른 호출자 측(또는 복수의 호출자 측 디바이스들(108) 중 다른 호출자 측 디바이스)으로부터 수신된 것으로 간주될 수 있다. 그러한 경우에, 제어는, 제2 호출을 상이한 호출자 측 디바이스로부터 수신된 제1 호출로 간주하기 위해 다시 304로 넘어갈 수 있다. 제2 호출의 식별 정보가 제1 호출의 식별 정보와 동일한 경우에, 제어는, 제2 호출의 수신 시간을 결정하기 위해 330으로 넘어갈 수 있다. 제1 호출 및 제2 호출 둘 모두의 식별 정보에서의 유사성은, 제1 호출자 측(110)이 인간인 것을 검증하기 위해 (324에서) 송신된 제2 챗봇지 메시지에 의해 요청된 바와 같이 호출이 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 다시 수신될 수 있음을 표시할 수 있다. 실시예에서, 회로(202)는, 복수의 호출 설정들(104) 중 제2 호출 설정(104B)에서 설정된 명령어들 또는 규칙들에 따라, 제2 호출의 결정된 식별 정보를 제1 호출의 식별 정보와 비교할 수 있다.

[0062] 330에서, 수신 시간 결정 동작이 수행될 수 있다. 수신 시간 결정 동작에서, 회로(202)는, 전자 디바이스(102)에 의해 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 수신된 제2 호출의 수신 시간을 결정하도록 구성될 수 있다. 회로(202)는, 복수의 호출 설정들(104) 중 제2 호출 설정(104B)에서 설정된 명령어들에 기반하여 제2 호출의 수신 시간을 결정하도록 구성될 수 있다. 제2 호출 설정(104B)은, 예컨대, 도 3의 302 내지 328에서 설명된 제1 호출 설정(104A), 제3 호출 설정(104C), 및 제4 호출 설정(104D)과 상이할 수 있다.

[0063] 332에서, 제2 호출의 수신 시간이, 송신된 제2 챗봇지 메시지에서 또는 제1 호출 설정(104A)에서 표시된 임계 시간 기간 내에 있는지 여부가 결정될 수 있다. 332에서의 동작은, 저장된 복수의 호출 설정들(104) 중 제2 호출 설정(104B)의 적용에 대응할 수 있다. 제2 호출 설정(104B)은, (324에서의) 제2 챗봇지 메시지의 송신에 기반한 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터의 제2 호출의 수신 시간과 연관될 수 있다. 제2 호출의 수신 시간이 제2 챗봇지 메시지에서 표시된 바와 같은 임계 시간 기간 내에 있지 않은 경우, 제2 호출 설정(104B)은, 저장(즉, 316)을 위해 제1 호출을 서버(112)(즉, 음성 메일)로 전송하기 위한 명령어들을 포함할 수 있다. 임계 시간 기간 내에 있지 않은 제2 호출의 수신 시간은, 제1 호출자 측(110)(즉, 이는 인간일 수 있고, 이로부터 제2 호출이 수신됨)이, 임계 시간 경우 내에 다시 호출하라는 제2 챗봇지 메시지에서 언급된 요청 또는 명령어들을 준수하지 않을 수 있음을 표시할 수 있다. 그러한 경우에, 사전 구성된 제2 호출 설정(104B)에 따라, 회로(202)는, 제2 호출에 대한 경고를 생성하지 않고, 저장을 위해 제2 호출을 서버(112)에 송신할 수 있으며, 추가로, 전자 디바이스(102) 상에서 제2 호출을 드롭할 수 있다. 제2 호출의 수신 시간이 제2 챗봇지 메시지에서 표시된 임계 시간 기간 내에 있는 경우에, 회로(202)는, 제2 호출 설정(104B)에 따라 제2 호출에 대한 제2 호출

에 관한 경고를 생성할 수 있다.

[0064] 실시예에서, 회로(202)는, 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 수신된 제1 호출 및 제2 호출의 수신 시간을 결정할 수 있다. 회로(202)는 추가로, 제1 호출의 수신 시간(예컨대, 오후 5:00)과 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 수신된 제2 호출의 수신 시간(예컨대, 오후 5:20) 사이의 시간 차이(예컨대, 20 분)를 계산할 수 있다. 시간 차이의 계산에 기반하여, 회로(202)는, 계산된 시간 차이를 임계 시간 기간과 비교할 수 있다. 계산된 시간 차이(예컨대, 20 분)가 임계 시간 기간(예컨대, 15 분)보다 큰 경우, 회로(202)는, 제1 호출자 측 디바이스(108A) 또는 제1 호출자 측(110)이 임계 시간 기간으로 다시 호출하라는 제2 챌린지 메시지에서 언급된 명령어들 또는 요청을 준수하지 않았기 때문에, 저장을 위해 제2 호출을 서버(112)로 전송할 수 있다. 반면에, 계산된 시간 차이가 임계 시간 기간 이하인 경우, 제어는 308로 넘어갈 수 있고, 회로(202)는, 사용자(106)에 대한 제2 호출에 관한 경고를 전자 디바이스(102) 상에 생성할 수 있다. 사용자(106)가 제2 호출에 대해 특정 시간 기간을 선택하지 않은 경우, 회로(202)는, 저장을 위해 제2 호출을 서버(112)에 자동으로 송신할 수 있다. 따라서, 제2 호출 설정(104B)에 따라, 개시된 전자 디바이스(102)는, 임계 시간 기간, 및 제1 호출 및 제2 호출의 결정된 수신들의 시간의 비교에 기반하여 제2 호출을 제어할 수 있다.

[0065] 따라서, 사전 구성된 복수의 호출 설정들(104)에 기반하여, 개시된 전자 디바이스(102)는, 잠재적 자동음성 호출을 식별하고 필터링하여 배제하기 위한 3단계 접근법(즉, 식별 정보의 결정, 및 제1 및 제2 챌린지 메시지들의 제어)을 제공할 수 있다. 또한, 개시된 전자 디바이스(102)는, 제1 호출자 측(110)(또는 제1 호출자 측 디바이스(108A))이 전자 디바이스(102)에 알려지거나 제2 호출이 임계 시간 기간 내에 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 수신될 때까지 사용자(106)를 방해하거나 사용자(106)에게 경고하지 않을 수 있다. 더욱이, 개시된 전자 디바이스(102)는 또한, (자동음성 호출이든 인간 호출이든) 모든 착신 호출들을, 복수의 호출 설정들(104)에 기반하여 서버(112) 내에 저장하면서 제어한다. 복수의 호출 설정들(104)에 기반하여 서버(112)(즉, 음성 메일) 상에 호출들을 자동 저장하는 것은 추가로, 전자 디바이스(102)에서의 자동음성 호출의 필터링으로 인해 발생할 수 있는 중요한 호출들 또는 관련 정보의 임의의 손실을 방지할 수 있다. 전자 디바이스(102)는 추가로, 예컨대 316에서 설명된 바와 같이, 동일한 형태의 또는 메시지 또는 이메일 형태의 저장된 호출들의 리트리벌(retrieval)을 허용할 수 있다. 그에 따라, 개시된 전자 디바이스(102)는, 사용자(106)가, 필터링된 자동음성 호출로서 전자 디바이스(102)에 의해 처리되거나 저장을 위해 서버(112)에 전송될 수 있는 모든 착신 호출들을 알 수 있게 할 수 있다.

[0066] 일부 실시예들에서, 전자 디바이스(102)는 복수의 사용자들과 연관될 수 있다. 복수의 사용자들의 각각의 사용자는, 그 자신의 선호도에 따라 복수의 호출 설정들(104)을 구성하는 것이 가능할 수 있다. 전자 디바이스(102)는, 각각의 사용자와 연관된 복수의 호출 설정들(104)을 메모리(204)에 저장하도록 구성될 수 있다. 구성된 복수의 호출 설정들(104)이 각각의 사용자에게 대해 상이할 수 있고/거나 대응하는 복수의 호출 설정들(104)이 각각의 사용자의 사용자 프로파일과 연관될 수 있다. 따라서, 착신 호출이 수신될 때, 회로(202)는, 전자 디바이스(102)의 현재 사용자와 연관된 사용자 프로파일을 결정할 수 있고 결정된 사용자 프로파일과 연관된 복수의 호출 설정들(104)을 리트리브할 수 있다. 회로(202)는 추가로, 예컨대, 도 3의 302 내지 332에서 설명된 바와 같이, 리트리브된 복수의 호출 설정들(104)에 기반하여 각각의 착신 호출을 처리할 수 있다.

[0067] 일부 실시예들에서, 제1 호출자 측(110)이 인간으로 결정된 경우, 회로(202)는, 제1 호출자 측(110)의 식별 정보를 메모리(204) 내의 연락처 목록(또는 화이트리스트)에 저장하기 위한 사용자 요청을 사용자(106)로부터 수신할 수 있다. 회로(202)는 추가로, 수신된 사용자 요청에 기반하여 제1 호출(또는 제2 호출)의 식별 정보를 전자 디바이스(102)의 메모리(204)에 저장할 수 있다. 따라서, 제1 호출자 측(110)(즉, 그에 대한 식별 정보가 화이트리스트에 저장됨)과 연관된 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 착신 호출이 수신될 수 있을 때, 전자 디바이스(102)의 회로(202)는 제3 호출 설정(104C)만을 적용하고, 추가로, 착신 호출에 관해 사용자(106)에게 즉시 경고할 수 있다. 추가로, 그러한 경우에, 제1 호출자 측 디바이스(108A)는 전자 디바이스(102)의 사용자(106)와 통신하기 위해 제1 응답을 제공하고 임계 시간 기간 내에 다시 호출할 필요가 없을 수 있는데, 그 이유는, 제1 호출자 측 디바이스(108A)의 식별 정보가 화이트리스트에 저장된 호출자로서 전자 디바이스(102)의 연락처 목록에 저장될 수 있기 때문이다.

[0068] 도 4는 본 개시내용의 실시예에 따른, 호출 설정들에 기반한 착신 호출들의 제어를 위한 예시적인 동작들을 예시하는 흐름도이다. 도 4는, 도 1, 도 2, 및 도 3으로부터의 요소들과 함께 설명된다. 도 4를 참조하면, 흐름도(400)가 도시되어 있다. 402 내지 412의 동작들은, 임의의 컴퓨팅 시스템에 의해, 이를테면, 도 1의 전자 디바이스(102) 또는 도 2의 회로(202)에 의해 구현될 수 있다. 동작들은 402에서 시작될 수 있고 404로 진행될

수 있다.

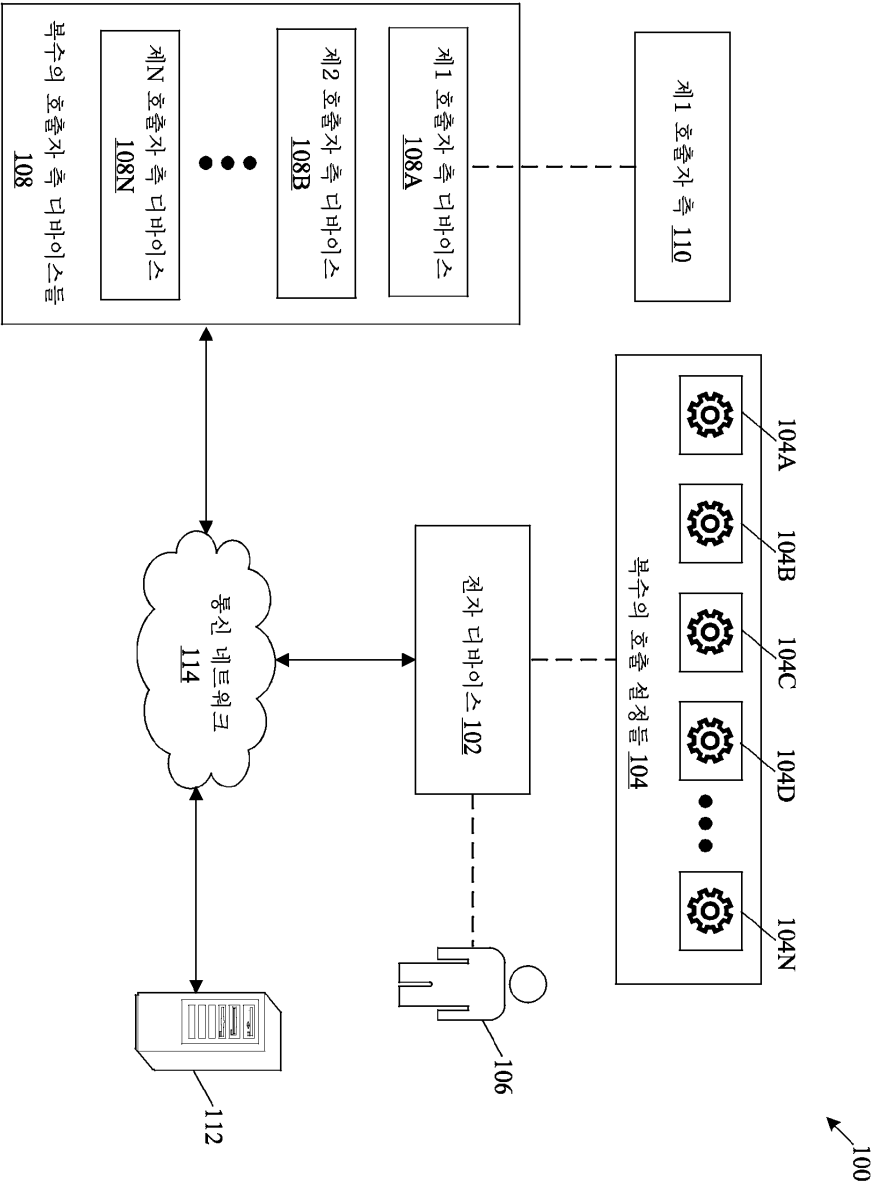
- [0069] 404에서, 제1 호출자 측(110)과 연관될 수 있는 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 제1 호출이 수신될 수 있다. 제1 호출자 측 디바이스(108A)의 식별 정보는 전자 디바이스(102)에 알려져 있지 않을 수 있다. 적어도 하나의 실시예에서, 회로(202)는, 제1 호출자 측(110)과 연관된 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 전자 디바이스(102)에 대한 제1 호출을 수신하도록 구성될 수 있으며, 여기서, 제1 호출의 제1 호출자 측(110)의 식별 정보는, 예컨대, 도 3에서 설명된 바와 같이, 전자 디바이스(102)에 알려져 있지 않다.
- [0070] 406에서, 수신된 제1 호출에 기반하여, 제1 챗린지 메시지가 제1 호출자 측 디바이스(108A)에 송신될 수 있다. 적어도 하나의 실시예에서, 회로(202)는, 예컨대, 도 3에서 설명된 바와 같이, 수신된 제1 호출에 기반하여, 제1 호출자 측(110)과 연관된 제1 호출자 측 디바이스(108A)에 제1 챗린지 메시지를 송신하도록 구성될 수 있다.
- [0071] 408에서, 복수의 호출 설정들(104) 중 제1 호출 설정(104A)에 기반하여, 제2 챗린지 메시지가 제1 호출자 측 디바이스(108A)에 송신될 수 있다. 제1 호출 설정은 송신된 제1 챗린지 메시지와 연관될 수 있다. 제2 챗린지 메시지는, 제1 호출자 측 디바이스(108A)가 임계 시간 기간 내에 다시 전자 디바이스(102)를 호출하라는 요청을 표시할 수 있다. 적어도 하나의 실시예에서, 회로(202)는, 예컨대, 도 3에서 설명된 바와 같이, 복수의 호출 설정들(104) 중 제1 호출 설정(104A)에 기반하여, 제1 호출자 측(110)과 연관된 제1 호출자 측 디바이스(108A)에 제2 챗린지 메시지를 송신하도록 구성될 수 있다.
- [0072] 410에서, 제2 호출의 수신 시간이 결정될 수 있다. 제2 호출은 제1 호출과 상이할 수 있고, 제1 호출자 측 디바이스(108A)로부터 수신될 수 있다. 적어도 하나의 실시예에서, 회로(202)는, 예컨대, 도 3에서 설명된 바와 같이, 제1 호출자 측(110)으로부터 수신된, 제1 호출과 상이한 제2 호출의 수신 시간을 결정하도록 구성될 수 있다.
- [0073] 412에서, 제2 호출은, 임계 시간 기간, 제2 호출의 결정된 수신 시간, 및 복수의 호출 설정들(104) 중 제2 호출 설정(104B)에 기반하여 제어될 수 있다. 실시예에서, 회로(202)는, 예컨대, 도 3에서 설명된 바와 같이, 임계 시간 기간, 제2 호출의 결정된 수신 시간, 및 복수의 호출 설정들(104) 중 제2 호출 설정(104B)에 기반하여 제2 호출을 제어하도록 구성될 수 있다. 제어는 종료로 넘어갈 수 있다.
- [0074] 본 개시내용의 다양한 실시예들은, 기계 및/또는 컴퓨터(예컨대, 전자 디바이스(102))에 의해 구현되거나 실행 가능한 명령어들이 저장된 비-일시적인 컴퓨터 판독가능 매체 및/또는 저장 매체를 제공할 수 있다. 명령어들은, 기계 및/또는 컴퓨터로 하여금, 제1 호출자 측과 연관된 제1 호출자 측 디바이스로부터의 제1 호출의 수신을 포함하는 동작들을 수행하게 할 수 있으며, 여기서, 제1 호출의 제1 호출자 측 디바이스의 식별 정보는 전자 디바이스에 알려져 있지 않을 수 있다. 동작들은, 수신된 제1 호출에 기반한, 제1 호출자 측 디바이스로의 제1 챗린지 메시지의 송신을 더 포함할 수 있다. 동작들은, 복수의 호출 설정들 중 제1 호출 설정에 기반한, 제1 호출자 측 디바이스로의 제2 챗린지 메시지의 송신을 더 포함할 수 있다. 제1 호출 설정은 송신된 제1 챗린지 메시지와 연관될 수 있다. 제2 챗린지 메시지는, 제1 호출자 측 디바이스가 임계 시간 기간 내에 다시 전자 디바이스를 호출하라는 요청을 표시할 수 있다. 동작들은, 제1 호출과 상이할 수 있고 제1 호출자 측 디바이스로부터 수신될 수 있는 제2 호출의 수신 시간의 결정을 더 포함할 수 있다. 동작들은, 임계 시간 기간, 제2 호출의 결정된 수신 시간, 및 복수의 호출 설정들 중 제2 호출 설정에 기반한 제2 호출의 제어를 더 포함할 수 있다.
- [0075] 본 개시내용의 예시적인 양상들은, 메모리(이를테면, 도 2의 메모리(204))에 통신가능하게 결합될 수 있는 회로(이를테면, 회로(202))를 포함할 수 있는 전자 디바이스(이를테면, 도 1의 전자 디바이스(102))를 포함할 수 있다. 메모리는, 착신 호출들을 처리하기 위한 복수의 호출 설정들(이를테면, 도 1의 복수의 호출 설정들(104))을 저장하도록 구성될 수 있다. 회로는, 제1 호출자 측(이를테면, 도 1의 제1 호출자 측(110))과 연관된 제1 호출자 측 디바이스(이를테면, 도 1의 제1 호출자 측 디바이스(108A))로부터 제1 호출을 수신하도록 구성될 수 있다. 제1 호출의 제1 호출자 측 디바이스의 식별 정보는 전자 디바이스에 알려져 있지 않을 수 있다. 회로는, 수신된 제1 호출로부터 제1 호출자 측 디바이스의 식별 정보를 결정하도록 추가로 구성될 수 있다. 회로는, 결정된 식별 정보 및 저장된 복수의 호출 설정들 중 제3 호출 설정(이를테면, 도 1의 제3 호출 설정(104C))에 기반하여 제1 호출을 제어하도록 추가로 구성될 수 있다. 제3 호출 설정은 제1 호출 설정 및 제2 호출 설정과 상이할 수 있다.
- [0076] 실시예에 따르면, 회로는, 전자 디바이스와 연관된 서버로부터 제1 호출자 측의 식별 정보를 수신하도록 구성될 수 있다. 회로는, 수신된 식별 정보 및 저장된 복수의 호출 설정들 중 제3 호출 설정에 기반하여 제1 호출을

제어하도록 추가로 구성될 수 있다.

- [0077] 실시예에 따르면, 회로는, 저장된 복수의 호출 설정들로부터 제4 호출 설정(이를테면, 도 1의 제4 호출 설정(104D))을 리트리브하도록 구성될 수 있다. 리트리브된 제4 호출 설정은, 대응하는 식별 정보가 전자 디바이스에 알려져 있지 않은 각각의 호출에 대한 사용자 선호도를 표시할 수 있다. 실시예에서, 회로는, 리트리브된 제4 호출 설정에 기반하여, 수신된 제1 호출을 서버(이를테면, 도 1의 서버(112))에 송신하도록 추가로 구성될 수 있다. 다른 실시예에서, 회로는, 사용자 선호도를 표시할 수 있는 리트리브된 제4 호출 설정에 기반하여 제1 호출자 측 디바이스에 제1 쉘링지 메시지를 송신하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0078] 실시예에 따르면, 회로는, 송신된 제1 쉘링지 메시지에 기반하여, 제1 호출자 측 디바이스로부터 제1 쉘링지 메시지의 제1 응답을 수신하도록 추가로 구성될 수 있다. 회로는, 수신된 제1 응답을 제1 쉘링지 메시지와 관련된 제1 호출 설정에 의해 표시된 응답과 비교하도록 추가로 구성될 수 있다. 실시예에서, 회로는, 비교에 기반하여 제1 호출을 서버에 송신하도록 추가로 구성될 수 있다. 다른 실시예에서, 회로는, 비교에 기반하여 제2 쉘링지 메시지를 제1 호출자 측 디바이스에 송신하도록 추가로 구성될 수 있다. 제2 쉘링지 메시지는, 제1 호출자 측이 임계 시간 기간 내에 다시 전자 디바이스를 호출하라는 요청을 표시할 수 있다. 실시예에 따르면, 회로는, 제2 호출을 수신하도록 추가로 구성될 수 있다. 회로는, 제1 호출 및 제2 호출에서 식별 정보를 비교하도록 추가로 구성될 수 있다. 회로는, 비교에 기반하여 제2 호출의 수신 시간을 결정하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0079] 실시예에 따르면, 회로는, 제1 호출자 측 디바이스로부터 수신된 제1 호출의 수신 시간을 결정하도록 추가로 구성될 수 있다. 회로는, 제1 호출의 수신 시간과 제2 호출의 수신 시간 사이의 시간 차이를 임계 시간 기간과 비교하도록 추가로 구성될 수 있다. 회로는, 시간 차이와 임계 시간 기간의 비교에 기반하여 제2 호출을 제어하도록 추가로 구성될 수 있다. 회로는, 임계 시간 기간, 제2 호출의 결정된 수신 시간, 및 저장된 복수의 호출 설정들 중 제2 호출 설정에 기반하여 제2 호출을 제어하도록 추가로 구성될 수 있다. 제2 호출의 제어는, 제2 호출에 관한, 전자 디바이스 상에서의 경고의 생성에 대응하거나, 또는 서버로의 제2 호출의 송신에 대응한다.
- [0080] 실시예에 따르면, 회로는, 서버 상에 저장된 제1 호출 또는 제2 호출 중 적어도 하나를 리트리브하기 위한 요청을 서버에 송신하도록 추가로 구성될 수 있다. 서버는, 전자 디바이스로부터 수신된 요청에 기반하여, 저장된 제1 호출 또는 저장된 제2 호출 중 하나를 제1 포맷으로부터 제2 포맷으로 변환하고, 송신된 요청에 기반하여, 제2 포맷의 변환된 제1 호출 또는 변환된 제2 호출 중 하나를 전자 디바이스에 송신할 수 있다. 서버는 네트워크 음성 메일일 수 있고, 제2 포맷은 텍스트 포맷일 수 있다. 실시예에 따르면, 회로는, 제1 호출자 측 디바이스의 식별 정보를 저장하기 위한 사용자 요청을 수신하도록 추가로 구성될 수 있다. 회로는, 수신된 사용자 요청에 기반하여, 제1 호출의 식별 정보를 저장하게 메모리를 제어하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0081] 본 개시내용은, 하드웨어로, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합으로 실현될 수 있다. 본 개시내용은, 중앙집중형 방식으로, 적어도 하나의 컴퓨터 시스템에서, 또는 상이한 요소들이 여러 상호연결된 컴퓨터 시스템들에 걸쳐 분산될 수 있는 분산형 방식으로 실현될 수 있다. 본원에 설명된 방법들을 수행하도록 적용되는 컴퓨터 시스템 또는 다른 장치가 적합할 수 있다. 하드웨어와 소프트웨어의 조합은, 로딩되고 실행될 때, 본원에 설명된 방법들을 컴퓨터 시스템이 수행하도록 컴퓨터 시스템을 제어할 수 있는 컴퓨터 프로그램을 갖는 범용 컴퓨터 시스템일 수 있다. 본 개시내용은 다른 기능들을 또한 수행하는 집적 회로의 일부분을 포함하는 하드웨어로 실현될 수 있다.
- [0082] 본 개시내용은 또한, 본원에 설명된 방법들의 구현을 가능하게 하는 모든 특징들을 포함하고 컴퓨터 시스템에 로딩될 때 이 방법들을 수행할 수 있는, 컴퓨터 프로그램 제품에 내장될 수 있다. 본 맥락에서, 컴퓨터 프로그램은, 정보 처리 능력을 갖는 시스템으로 하여금 특정 기능을, 직접 수행하게 하거나, 또는 a) 다른 언어, 코드, 또는 표기로의 변환; b) 상이한 자료 형태로의 재생성 중 어느 하나 또는 둘 모두의 이후에 수행하게 하도록 의도된 명령어들의 세트의 임의의 언어, 코드, 또는 표기로의 임의의 표현을 의미한다.
- [0083] 본 개시내용이 특정 실시예들을 참조하여 설명되지만, 본 개시내용의 범위로부터 벗어나지 않으면서 다양한 변경들이 이루어질 수 있고, 등가물들이 대체될 수 있다는 것이 본 기술분야의 통상의 기술자들에 의해 이해될 것이다. 게다가, 본 개시내용의 범위로부터 벗어나지 않으면서, 본 개시내용의 교시들에 특정 상황 또는 자료를 적용시키도록 많은 수정들이 이루어질 수 있다. 따라서, 본 개시내용은 개시된 특정 실시예로 제한되는 것이 아니며 본 개시내용은 첨부된 청구항들의 범위 내에 속하는 모든 실시예들을 포함할 것으로 의도된다.

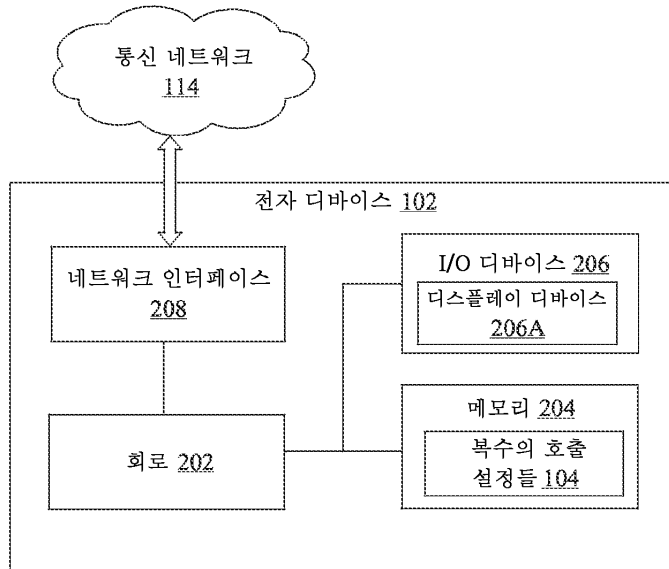
도면

도면1

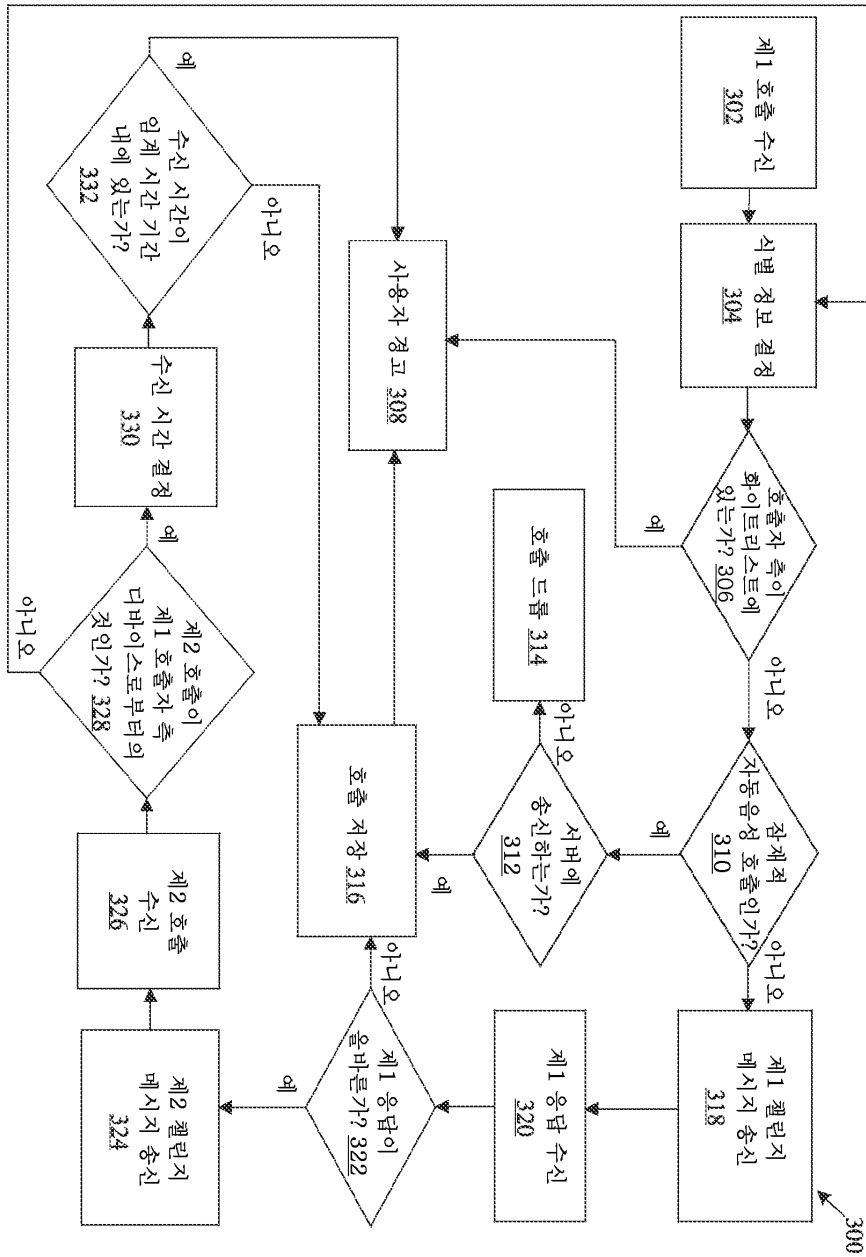


도면2

200 ↘



도면3



도면4

