

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2020-0036152
(43) 공개일자 2020년04월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06Q 50/22 (2018.01)

(52) CPC특허분류

G06Q 50/22 (2018.01)

G06Q 50/10 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0115329

(22) 출원일자 2018년09월27일

심사청구일자 2018년09월27일

(71) 출원인

주식회사 루키스

서울특별시 성동구 성수일로4길 25 (서울숲코오
롱디지털타워)

(72) 발명자

김중성

서울특별시 송파구 올림픽로 135 265동 2002호
(잠실동, 리세츠)

소태수

경기도 하남시 미사강변한강로 150 401호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

한상천

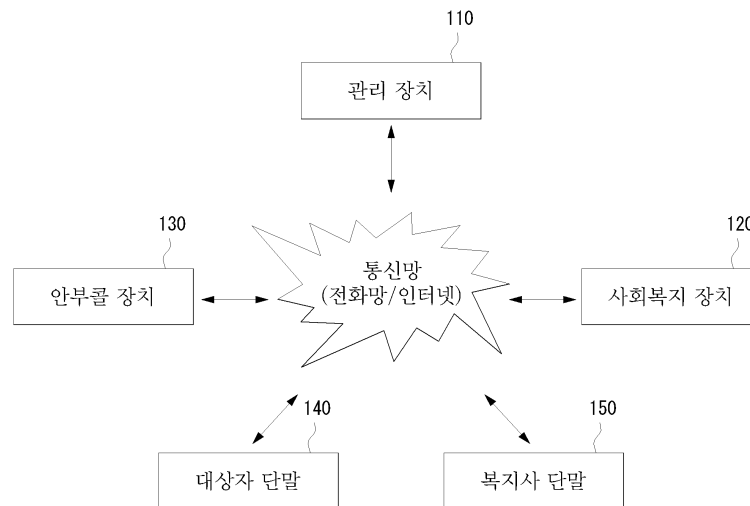
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 안부콜 서비스 시스템 및 방법

(57) 요약

안부콜 서비스 시스템 및 방법이 개시된다. 안부콜 서비스 시스템은, 미리 지정된 대상자 정보에 상응하는 전화번호로 안부콜 서비스를 실행하는 안부콜 장치; 상기 대상자 정보를 생성하여 상기 안부콜 장치로 제공하고, 상기 안부콜 장치로부터 각 대상자 정보에 상응하는 안부콜 서비스에 대해 응답 또는 미응답인 시도 결과를 수신하며, 미리 지정된 미응답 조건을 만족하는 대상자 정보를 미응답자 정보로 사회복지 장치에 제공하는 관리 장치를 포함한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

홍정호

서울시 마포구 도화4길 73, 210-605

윤금련

서울시 서초구 강남대로109길 73-8 삼화빌라 C동
202호

명세서

청구범위

청구항 1

미리 지정된 대상자 정보에 상응하는 전화 번호로 안부콜 서비스를 실행하는 안부콜 장치;

상기 대상자 정보를 생성하여 상기 안부콜 장치로 제공하고, 상기 안부콜 장치로부터 각 대상자 정보에 상응하는 안부콜 서비스에 대해 응답 또는 미응답인 시도 결과를 수신하며, 미리 지정된 미응답 조건을 만족하는 대상자 정보를 미응답자 정보로 사회복지 장치에 제공하는 관리 장치를 포함하는 안부콜 서비스 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 관리 장치는 상기 사회복지 장치로부터 소외 계층 정보를 제공받아 상기 대상자 정보를 생성하고, 상기 소외 계층 정보에 포함된 각 대상자의 위험도 정보를 이용하여 안부콜 조건 정보를 생성하여 상기 안부콜 장치로 제공하며,

상기 안부콜 장치는 상기 안부콜 조건 정보에 기반하여 각 대상자 정보에 상응하는 안부콜 서비스를 실행하는 것을 특징으로 하는 안부콜 서비스 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 관리 장치는 상기 안부콜 장치로부터 안부콜 서비스 과정에서 녹취된 녹취 파일 및 상기 사회복지 장치로부터 현장 방문에서 녹취된 녹취 파일 중 하나 이상의 녹취 파일이 대상자 식별자와 함께 제공되면, 상기 녹취 파일에서 성문 분석을 통한 성문 패턴을 추출하고, 추출된 성문 패턴이 상기 대상자 식별자에 상응하도록 미리 저장된 성문 패턴과 일치하는지 여부를 판단하는 것을 특징으로 하는 안부콜 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 안부콜 장치로부터 안부콜 서비스 과정에서 녹취된 녹취 파일이 안부콜 서비스에 대해 응답을 나타내는 시도 결과와 함께 제공되었으나, 상기 추출된 성문 패턴이 상기 대상자 식별자에 상응하도록 미리 저장된 성문 패턴과 비일치하면, 상기 관리 장치는 상기 시도 결과를 미응답으로 변경하는 것을 특징으로 하는 안부콜 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 안부콜 장치는 자동 발신 기법으로 대상자 정보에 상응하는 전화 번호로 전화 통화를 시도하는 안부콜 서비스를 실시하고, 대상자 단말이 전화 통화 시도에 응답하면 TTS 기술을 이용하여 미리 지정된 시나리오가 진행되도록 하되,

상기 TTS 기술에 적용되는 화자의 목소리는 상기 대상자 정보에 포함된 화자 선택 정보에 의해 결정되거나, 상기 대상자 정보에 포함된 대상자의 성별과 나이를 고려하여 미리 지정된 기준에 의해 결정되는 것을 특징으로 하는 안부콜 시스템.

청구항 6

관리 장치가 사회복지 장치로부터 제공받은 소외 계층 정보를 이용하여 대상자 정보 및 안부콜 조건 정보를 생성하여 안부콜 장치에 제공하는 단계;

상기 안부콜 장치가 상기 안부콜 조건 정보에 기반하여 자동 발신 기법으로 상기 대상자 정보에 포함된 전화번호로 전화 통화를 시도하고, 전화 통화 시도에 대해 응답 또는 미응답인 시도 결과를 상기 관리 장치로 제공하는 단계; 및

상기 관리 장치가 미리 지정된 미응답 조건을 만족하는 대상자 정보를 미응답자 정보로 생성하여 상기 사회복지 장치로 전송하는 단계를 포함하는 안부콜 서비스 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 관리 장치는 상기 소외 계층 정보에 포함된 나이, 건강 상태 정보 및 질병 정보 중 하나 이상을 포함하는 각 대상자의 위험도 정보를 이용하여 안부콜 실시 주기, 일간 안부콜 횟수 및 미응답시의 반복 안부콜 횟수 중 하나 이상을 포함하는 상기 안부콜 조건 정보를 생성하는 것을 특징으로 하는 안부콜 서비스 방법.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 관리 장치가 상기 안부콜 장치로부터 상기 전화 통화가 실시되어 녹취된 녹취 파일과 상기 녹취 파일에 상응하는 대상자 식별자를 제공받는 단계;

상기 관리 장치가 상기 녹취 파일에서 성문 분석을 통한 성문 패턴을 추출하는 단계;

상기 추출된 성문 패턴이 상기 대상자 식별자에 상응하도록 미리 저장된 성문 패턴과 일치하는지 여부를 판단하는 단계; 및

상기 추출된 성문 패턴이 상기 대상자 식별자에 상응하도록 미리 저장된 성문 패턴과 비일치하는 경우, 상기 녹취 파일이 상기 전화 통화 시도에 응답을 나타내는 시도 결과와 함께 수신되었다면 상기 관리 장치가 상기 시도 결과를 미응답으로 변경하는 단계를 더 포함하는 안부콜 서비스 방법.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 안부콜 장치는 상기 전화 번호에 상응하는 대상자 단말이 전화 통화 시도에 응답하면 TTS 기술을 이용하여 미리 지정된 시나리오가 진행되도록 하되,

상기 TTS 기술에 적용되는 화자의 목소리는 상기 대상자 정보에 포함된 화자 선택 정보에 의해 결정되거나, 상기 대상자 정보에 포함된 대상자의 성별과 나이를 고려하여 미리 지정된 기준에 의해 결정되는 것을 특징으로 하는 안부콜 서비스 방법.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 안부콜 서비스 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0001]

[0002] 고령화와 핵가족화는 한국 사회의 가장 큰 특징이라 할 수 있다. 특히, 의학의 발달로 인하여 평균 수명이 증가하고 노인에 대한 부양률이 감소함에 따라 노인들만이 홀로 거주하는 형태인 독거 노인 가정이 크게 증가하고 있다. 또한, 이혼률의 증가와 사회 안전망의 미확충으로 인하여 소년/소녀 가장 가정, 혼자 생활하는 1인 가정 등도 점차적으로 증가하고 있는 추세이다.

[0003] 현재 보건소, 동사무소, 사회복지사 또는 복지 단체 등은 이러한 독거 노인 가정, 소년 소녀 가장 가정, 1인 가정 등을 대상으로 주기적으로 가정 방문을 하거나 전화를 통해 안부를 확인하는 방법을 활용하고 있다.

[0004] 그러나, 현실적으로 한정된 담당자가 수많은 독거 노인, 소년 소녀 가장, 장애우 등을 관리해야 하는 바, 인력과 예산 측면에서 많은 부족하여 보다 빈번하게 안부를 확인하는 사회 복지 서비스를 제공하지 못하는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 대한민국등록특허 10-1014153호(2011.02.01. 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 독거 노인, 소년 소녀 가장, 장애우 등 소외 계층인 보호 대상자들의 안전을 보다 효율적이고 체계적으로 관리할 수 있는 안부콜 서비스 시스템 및 방법을 제공하기 위한 것이다.

[0007] 본 발명은 보호 대상자들이 선호하는 목소리로 안부 전화를 받게 되어 주기적이고 반복적으로 걸려오는 안부 전화에 대한 거부감을 해소할 수 있는 안부콜 서비스 시스템 및 방법을 제공하기 위한 것이다.

[0008] 본 발명은 보호 대상자들과의 통화 또는 현장 상담 내용이 녹취되어 관리됨으로써 사건 발생시 증거 자료로 활용될 수 있고, 녹취 파일의 성문 분석을 통해 보호 대상자를 대상으로 하는 통화와 상담이 실제로 이루어졌는지 쉽게 확인될 수 있는 안부콜 서비스 시스템 및 방법을 제공하기 위한 것이다.

[0009] 본 발명의 이외의 목적들은 하기의 설명을 통해 쉽게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 일 측면에 따르면, 미리 지정된 대상자 정보에 상응하는 전화 번호로 안부콜 서비스를 실행하는 안부콜 장치; 상기 대상자 정보를 생성하여 상기 안부콜 장치로 제공하고, 상기 안부콜 장치로부터 각 대상자 정보에 상응하는 안부콜 서비스에 대해 응답 또는 미응답인 시도 결과를 수신하며, 미리 지정된 미응답 조건을 만족하는 대상자 정보를 미응답자 정보로 사회복지 장치에 제공하는 관리 장치를 포함하는 안부콜 서비스 시스템이 제공된다.

[0011] 상기 관리 장치는 상기 사회복지 장치로부터 소외 계층 정보를 제공받아 상기 대상자 정보를 생성하고, 상기 소외 계층 정보에 포함된 각 대상자의 위험도 정보를 이용하여 안부콜 조건 정보를 생성하여 상기 안부콜 장치로 제공하며, 상기 안부콜 장치는 상기 안부콜 조건 정보에 기반하여 각 대상자 정보에 상응하는 안부콜 서비스를 실행할 수 있다.

[0012] 상기 관리 장치는 상기 안부콜 장치로부터 안부콜 서비스 과정에서 녹취된 녹취 파일 및 상기 사회복지 장치로부터 현장 방문에서 녹취된 녹취 파일 중 하나 이상의 녹취 파일이 대상자 식별자와 함께 제공되면, 상기 녹취 파일에서 성문 분석을 통한 성문 패턴을 추출하고, 추출된 성문 패턴이 상기 대상자 식별자에 상응하도록 미리 저장된 성문 패턴과 일치하는지 여부를 판단할 수 있다.

[0013] 상기 안부콜 장치로부터 안부콜 서비스 과정에서 녹취된 녹취 파일이 안부콜 서비스에 대해 응답을 나타내는 시도 결과와 함께 제공되었으나, 상기 추출된 성문 패턴이 상기 대상자 식별자에 상응하도록 미리 저장된 성문 패턴과 비일치하면, 상기 관리 장치는 상기 시도 결과를 미응답으로 변경할 수 있다.

[0014] 상기 안부콜 장치는 자동 발신 기법으로 대상자 정보에 상응하는 전화 번호로 전화 통화를 시도하는 안부콜 서

비스를 실시하고, 대상자 단말이 전화 통화 시도에 응답하면 TTS 기술을 이용하여 미리 지정된 시나리오가 진행되도록 하되, 상기 TTS 기술에 적용되는 화자의 목소리는 상기 대상자 정보에 포함된 화자 선택 정보에 의해 결정되거나, 상기 대상자 정보에 포함된 대상자의 성별과 나이를 고려하여 미리 지정된 기준에 의해 결정되도록 할 수 있다.

[0015] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 관리 장치가 사회복지 장치로부터 제공받은 소외 계층 정보를 이용하여 대상자 정보 및 안부콜 조건 정보를 생성하여 안부콜 장치에 제공하는 단계; 상기 안부콜 장치가 상기 안부콜 조건 정보에 기반하여 자동 발신 기법으로 상기 대상자 정보에 포함된 전화번호로 전화 통화를 시도하고, 전화 통화 시도에 대해 응답 또는 미응답인 시도 결과를 상기 관리 장치로 제공하는 단계; 및 상기 관리 장치가 미리 지정된 미응답 조건을 만족하는 대상자 정보를 미응답자 정보로 생성하여 상기 사회복지 장치로 전송하는 단계를 포함하는 안부콜 서비스 방법이 제공된다.

[0016] 상기 관리 장치는 상기 소외 계층 정보에 포함된 나이, 건강 상태 정보 및 질병 정보 중 하나 이상을 포함하는 각 대상자의 위험도 정보를 이용하여 안부콜 실시 주기, 일간 안부콜 횟수 및 미응답시의 반복 안부콜 횟수 중 하나 이상을 포함하는 상기 안부콜 조건 정보를 생성할 수 있다.

[0017] 상기 안부콜 서비스 방법은, 상기 관리 장치가 상기 안부콜 장치로부터 상기 전화 통화가 실시되어 녹취된 녹취 파일과 상기 녹취 파일에 상응하는 대상자 식별자를 제공받는 단계; 상기 관리 장치가 상기 녹취 파일에서 성문 분석을 통한 성문 패턴을 추출하는 단계; 상기 추출된 성문 패턴이 상기 대상자 식별자에 상응하도록 미리 저장된 성문 패턴과 일치하는지 여부를 판단하는 단계; 및 상기 추출된 성문 패턴이 상기 대상자 식별자에 상응하도록 미리 저장된 성문 패턴과 비일치하는 경우, 상기 녹취 파일이 상기 전화 통화 시도에 응답을 나타내는 시도 결과와 함께 수신되었다면 상기 관리 장치가 상기 시도 결과를 미응답으로 변경하는 단계를 더 포함할 수도 있다.

[0018] 상기 안부콜 장치는 상기 전화 번호에 상응하는 대상자 단말이 전화 통화 시도에 응답하면 TTS 기술을 이용하여 미리 지정된 시나리오가 진행되도록 하되, 상기 TTS 기술에 적용되는 화자의 목소리는 상기 대상자 정보에 포함된 화자 선택 정보에 의해 결정되거나, 상기 대상자 정보에 포함된 대상자의 성별과 나이를 고려하여 미리 지정된 기준에 의해 결정되도록 할 수 있다.

[0019] 전술한 것 외의 다른 측면, 특징, 이점이 이하의 도면, 특허청구범위 및 발명의 상세한 설명으로부터 명확해질 것이다.

발명의 효과

[0020] 본 발명의 실시예에 따르면, 독거 노인, 소년 소녀 가장, 장애인 등 소외 계층인 보호 대상자들의 안전을 보다 효율적이고 체계적으로 관리할 수 있는 효과가 있다.

[0021] 또한, 보호 대상자들이 선호하는 목소리로 안부 전화를 받게 되어 주기적이고 반복적으로 걸려오는 안부 전화에 대한 거부감을 해소할 수 있는 효과도 있다.

[0022] 또한, 보호 대상자들과의 통화 또는 현장 상담 내용이 녹취되어 관리됨으로써 사건 발생시 증거 자료로 활용될 수 있고, 녹취 파일의 성문 분석을 통해 보호 대상자를 대상으로 하는 통화와 상담이 실제로 이루어졌는지 쉽게 확인될 수 있는 효과도 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 안부콜 서비스 시스템의 구성을 개략적으로 나타낸 도면.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 관리 장치의 블록 구성도.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 안부콜 장치의 블록 구성도.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 안부콜 서비스 방법을 나타낸 순서도.

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 안부콜 장치의 안부콜 서비스 방법을 나타낸 순서도.

도 6은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 녹취 파일을 이용한 검증 방법을 나타낸 순서도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0025] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0026] 또한, 명세서에 기재된 "...부", "...유닛", "...모듈", "...기" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어나 소프트웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.
- [0027] 또한, 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 도면 부호에 관계없이 동일한 구성 요소는 동일하거나 관련된 참조 부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 이하, 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략할 수 있다.
- [0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 안부콜 서비스 시스템의 구성을 개략적으로 나타낸 도면이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 관리 장치의 블록 구성도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 안부콜 장치의 블록 구성도이다.
- [0029] 도 1을 참조하면, 안부콜 서비스 시스템은 관리 장치(110), 사회복지 장치(120), 안부콜 장치(130), 대상자 단말(140) 및 복지사 단말(150)을 포함할 수 있다.
- [0030] 관리 장치(110)는 독거 노인, 소년 소녀 가장, 장애우 등 미리 지정된 보호 대상자들에게 안부콜 장치(130)를 통해 미리 지정된 안부콜 조건 정보에 따라 안부콜이 실시되도록 하고, 안부콜 장치(130)의 안부콜 시도에 대한 시도 결과를 수신하여 미리 지정된 미응답 조건을 만족하는 보호 대상자 정보를 사회복지 장치(120)로 제공한다.
- [0031] 도 2를 참조하면, 관리 장치(110)는 정보 관리부(210), 통화 이력 관리부(220), 성문 분석부(230) 및 관리 저장부(240)를 포함할 수 있다. 도시되지는 않았으나, 관리 장치(110)가 통신망을 통해 안부콜 장치(130), 사회복지 장치(120) 등과 통신하기 위한 통신부와, 관리 장치(110)의 각 구성요소의 동작을 제어하는 제어부가 더 포함될 수도 있다.
- [0032] 정보 관리부(210)는 사회복지 장치(120)로부터 제공되는 소외 계층 정보(예를 들어, 보호 대상자 이름, 전화번호, 나이, 성별, 유형, 보호 대상자의 목소리 파일 또는 성문 패턴 등)를 이용하여 안부콜 서비스가 실시되어야 하는 보호 대상자들을 특정하여 대상자 정보(예를 들어, 보호 대상자 이름, 전화번호 등)를 생성한다. 대상자 정보는 안부콜 서비스를 실시하기 위해 안부콜 장치(130)로 제공될 수 있다.
- [0033] 사회복지 장치(120)로부터 제공되는 소외 계층 정보는 예를 들어 보호 대상자의 위험도 정보(예를 들어, 나이, 건강 상태 정보, 질병 정보, 우울증 상태 정보 등)를 더 포함할 수 있고, 정보 관리부(210)는 위험도 정보에 상응하는 안부콜 조건 정보(예를 들어, 안부콜 실시 주기, 일간 안부콜 횟수, 미응답시의 반복 안부콜 횟수 등)를 생성하여 안부콜 장치(130)로 대상자 정보와 함께 제공할 수도 있다.
- [0034] 통화 이력 관리부(220)는 안부콜 장치(130)로부터 제공되는 안부콜 시도에 대한 시도 결과(예를 들어, 각 대상자의 안부콜 응답 또는 미응답)를 관리하고, 미리 지정된 미응답 조건(예를 들어, 연속하여 5회 안부콜 미응답 등)을 만족하는 보호 대상자가 존재하면 상응하는 미응답자 정보(예를 들어, 보호 대상자 이름, 전화번호 등)를 사회복지 장치(120)로 제공한다.
- [0035] 성문 분석부(230)는 안부콜 장치(130), 사회복지 장치(120) 또는/및 복지사 단말(150)로부터 안부콜 수신 또는 사회복지사의 현장 상담에서의 녹취 파일과 대상자 정보가 제공되면, 녹취 파일에 대한 성문(voice print) 분석을 통해 성문 패턴을 추출하고, 관리 저장부(240)에 대상자 정보에 상응하여 미리 저장된 성문 패턴과 대비하여 적절한 응답 또는 현장 상담이 이루어진 것인지 판단한다.
- [0036] 예를 들어, 안부콜 장치(130)로부터 보호 대상자 A가 안부콜에 응답했음을 나타내는 녹취 파일이 제공된 경우, 성문 분석부(230)는 해당 녹취 파일에 대한 성문 분석과 성문 패턴의 대비를 통해 녹취 파일에 존재하는 목소리

가 보호 대상자 A인지 아닌지 여부를 판별할 수 있다. 만일, 녹취 파일에 보호 대상자 A의 목소리가 존재한다면 유효한 응답인 것으로 판단되지만, 그렇지 않은 경우에는 유효하지 않은 응답으로서 미응답된 것으로 판단할 수 있다.

- [0037] 성문 분석부(230)에 의한 판단 결과는 통화 이력 관리부(220)로 제공되어, 통화 이력 관리부(220)가 미리 지정된 미응답 조건을 만족하는 보호 대상자가 존재하는지 여부를 판단하는 과정에서 이용될 수 있을 것이다.
- [0038] 관리 저장부(240)에는 사회복지 장치(120)로부터 제공받은 소외 계층 정보, 정보 관리부(210)에 의해 생성된 대상자 정보와 안부콜 조건 정보, 안부콜 장치(130)로부터 제공되는 시도 결과, 통화 이력 관리부(220)에서 생성된 미수신자 정보, 각 보호 대상자에 상응하는 성문 패턴 정보, 성문 분석부(230)에 의한 성문 패턴 대비의 결과 정보, 녹취 파일 등이 저장될 수 있다.
- [0039] 다시 도 1을 참조하면, 사회복지 장치(120)는 구청이나 시청, 동 주민센터 등에서 시민 복지를 위해 운영하는 장치일 수 있고, 경찰서나 소방서 등에서 시민의 안녕을 위해 운영하는 장치일 수도 있다. 다만, 설명의 편의를 위해 본 실시예에서는 사회복지 장치(120)가 동 주민센터에 구비되어 주로 사회 복지사에 의해 이용되는 장치인 경우를 예로 들어 설명한다.
- [0040] 사회복지 장치(120)는 사회 복지사에 의해 입력된 소외 계층 정보(예를 들어, 보호 대상자 이름, 전화번호, 나이, 성별, 유형, 목소리 파일 또는 성문 패턴 등)를 통신망을 통해 관리 장치(110)로 제공한다.
- [0041] 사회복지 장치(120)는 관리 장치(110)로부터 미리 지정된 미응답 조건을 만족하는 보호 대상자에 관한 미응답자 정보가 수신되면, 사회 복지사가 해당 보호 대상자에게 전화 통화를 시도하거나, 현장 출동할 수 있도록 하기 위해 사회 복지사의 복지사 단말(150)로 통보할 수 있다.
- [0042] 또한 사회복지 장치(120)는 현장 출동한 사회 복지사가 보호 대상자와의 현장 상담에서 녹취한 파일이 등록되면, 해당 녹취 파일을 관리 장치(110)로 제공한다.
- [0043] 안부콜 장치(130)는 관리 장치(110)로부터 제공된 대상자 정보 및 안부콜 조건 정보를 참조하여 각 보호 대상자의 전화번호로 안부콜을 시도하고, 안부콜 시도에 관한 응답 결과를 관리 장치(110)로 제공한다.
- [0044] 도 3을 참조하면, 안부콜 장치(130)는 안부콜 서비스부(310), 녹취부(320) 및 안부콜 저장부(330)를 포함할 수 있다. 또한 안부콜 장치(130)는 보호 대상자들이 선호하는 목소리로 안부 전화를 받을 수 있도록 출력되는 목소리를 선택하기 위한 화자 결정부(340)가 더 포함될 수도 있다. 도시되지는 않았으나, 관리 장치(110)가 통신망을 통해 관리 장치(110) 등과 통신하기 위한 통신부와, 안부콜 장치(130)의 각 구성 요소의 동작을 제어하는 제어부가 더 포함될 수도 있다.
- [0045] 안부콜 서비스부(310)는 안부콜 저장부(330)에 저장된 대상자 정보들을 각각 상응하는 안부콜 조건 정보에 따라 검출하여 자동 발신(Auto-calling) 기법으로 전화 통화를 시도하며, 상응하는 보호 대상자가 전화를 받으면(즉, 응답) TTS(문자음성 자동변환) 기술을 이용하여 미리 지정된 시나리오를 진행한다.
- [0046] 안부콜 서비스부(310)는 자동 발신 기법의 전화 통화 시도에 대한 시도 결과를 관리 장치(110)로 제공한다.
- [0047] 또한 보호 대상자가 응답하여, 안부콜 서비스부(310)에 의한 시나리오가 진행되는 과정에서 보호 대상자에게 질문(예를 들어, 이름이 무엇입니까?)이 송출될 수 있고, 보호 대상자는 질문에 대해 답변할 수 있으며, 이러한 과정에서의 질문과 응답은 녹취부(320)에 의해 녹취 파일로 생성될 수 있다. 생성된 녹취 파일은 관리 장치(110)로 제공되어, 전술한 바와 같이 성문 분석에 따른 성문 패턴의 추출과 성문 패턴의 대비 등의 처리가 이루어질 수 있다.
- [0048] 안부콜 저장부(330)에는 안부콜 서비스가 실시될 대상자 정보와 각 대상자 정보에 상응하는 안부콜 조건 정보, 안부콜 서비스 과정에서의 시나리오를 구성하는 텍스트 문서 파일, 녹취 파일 등이 저장될 수 있다. 또한 안부콜 저장부(330)에는 TTS 기술 적용시 적용되는 목소리의 선택이 가능하도록 다양한 화자(話者) 파일들이 더 저장될 수도 있다.
- [0049] 화자 결정부(340)는 안부콜 서비스부(310)에 의해 미리 지정된 시나리오가 진행될 때 TTS 기술에 적용할 목소리 파일을 결정한다.
- [0050] 안부콜 저장부(330)에 저장된 다양한 화자 파일들 중 보호 대상자에 의해 지정된 화자 선택 정보(예를 들어, 특정 연예인 등)가 대상자 정보에 포함된 경우, 화자 결정부(340)는 해당 화자의 목소리로 TTS 기술이 적용되도록 설정할 수 있다.

- [0051] 그러나 만일 보호 대상자 정보에 화자 선택 정보가 포함되어 있지 않다면, 화자 결정부(340)는 기본으로 설정된 화자의 목소리로 TTS 기술이 적용되도록 하거나, 안부콜 서비스가 실시될 보호 대상자의 성별과 나이를 고려하여 미리 설정된 기준에 따른 화자를 선택하여 TTS 기술이 적용되도록 할 수도 있다.
- [0052] 다시 도 1을 참조하면, 대상자 단말(140)은 보호 대상자가 가지는 스마트폰 등의 휴대 단말기이거나 유선 전화기일 수 있다.
- [0053] 또한 복지사 단말(150)은 사회 복지사가 가지는 스마트폰 등의 휴대 단말기이거나 유선 전화기일 수 있다. 복지사 단말(150)이 녹음 기능과 통신망 접속 기능을 구비하는 경우, 사회 복지사는 현장에서 보호 대상자와의 상담 내용을 녹취한 녹취 파일을 통신망을 통해 관리 장치(110)로 직접 전송하거나, 사회복지 장치(120)를 통해 관리 장치(110)로 전송되도록 할 수 있다.
- [0054] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 안부콜 서비스 방법을 나타낸 순서도이다.
- [0055] 도 4를 참조하면, 단계 410에서 사회복지 장치(120)는 관리 장치(110)로 소외 계층 정보를 제공한다. 소외 계층 정보는 예를 들어 보호 대상자 이름, 전화번호, 나이, 성별, 유형 등을 포함할 수 있고, 녹취 파일에 대한 성문 분석을 위해 보호 대상자의 목소리 파일 또는 성문 패턴 등을 더 포함할 수도 있다.
- [0056] 단계 420에서, 관리 장치(110)는 소외 계층 정보를 이용하여 안부콜 서비스가 실시되어야 하는 보호 대상자들에 대한 대상자 정보와 각 대상자 정보에 상응하는 안부콜 조건 정보를 생성하고, 안부콜 장치(130)로 대상자 정보와 안부콜 조건 정보를 제공하여 보호 대상자들을 위한 안부콜 서비스를 요청한다.
- [0057] 단계 430에서, 안부콜 장치(130)는 제공받아 저장된 대상자 정보를 안부콜 조건 정보에 따라 검출하여 자동 발신 기법으로 대상자 단말(140)과 전화 통화를 시도하는 안부콜 서비스를 실시한다.
- [0058] 대상자 단말(140)이 전화 통화 시도에 응답하면, 안부콜 장치(130)는 TTS 기술을 이용하여 미리 지정된 시나리오를 진행하게 되며, 그 과정에서의 질문과 응답 내용은 녹취 파일로 저장될 수 있다.
- [0059] 단계 440에서, 안부콜 장치(130)는 자동 발신 기법의 전화 통화 시도에 대한 시도 결과(즉, 각 대상자가 안부콜을 받음 또는 받지 않음)를 관리 장치(110)로 제공한다.
- [0060] 전술한 단계 430 및 440은 지정된 대상자 정보와 안부콜 조건 정보에 기반하여 지속적으로 실시될 것이다.
- [0061] 단계 450 및 460에서, 관리 장치(110)는 미리 지정된 미응답 조건(예를 들어, 연속하여 5회 안부콜 미응답 등)을 만족하는 보호 대상자가 존재하는지 여부를 판단하고, 미응답 조건을 만족하는 보호 대상자에 상응하는 미응답자 정보(예를 들어, 보호 대상자 이름, 전화번호 등)를 생성하고, 생성된 미응답자 정보를 사회복지 장치(120)로 제공한다.
- [0062] 사회복지 장치(120)는 미응답자 정보가 제공되면, 사회 복지사가 해당 보호 대상자에게 전화 통화를 시도하거나, 현장 출동할 수 있도록 하기 위해 사회 복지사의 복지사 단말(150)로 통보할 수 있다.
- [0063] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 안부콜 장치의 안부콜 서비스 방법을 나타낸 순서도이다.
- [0064] 도 5를 참조하면, 안부콜 장치(130)는 단계 510에서 미리 저장된 안부콜 조건 정보를 참조하여 안부콜 서비스가 실시되어야 하는 대상자 정보를 인식한다.
- [0065] 단계 520에서, 안부콜 장치(130)는 대상자 정보에 화자 선택 정보가 포함되어 있는지 판단한다.
- [0066] 만일 화자 선택 정보가 포함되어 있지 않다면, 단계 530으로 진행하여, 안부콜 장치(130)는 안부콜 서비스가 실시될 보호 대상자의 성별과 나이를 고려하여 미리 설정된 기준에 따른 화자(話者)를 선택한다.
- [0067] 그러나 만일 화자 선택 정보가 포함되어 있다면, 단계 540으로 진행하여 안부콜 장치(130)는 보호 대상자에 의해 지정된 화자 선택 정보에 상응하는 화자(예를 들어, 특정 연예인 등)를 선택한다.
- [0068] 이후, 단계 550에서, 안부콜 장치(130)는 자동 발신 기법으로 대상자 단말(140)과 전화 통화를 시도하는 안부콜 서비스를 실시하고, 대상자 단말(140)이 전화 통화 시도에 응답하면 단계 530 또는 540에서 선택된 화자의 목소리로 TTS 기술을 처리하여 미리 지정된 시나리오를 진행한다.
- [0069] 도 6은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 녹취 파일을 이용한 검증 방법을 나타낸 순서도이다.
- [0070] 도 6을 참조하면, 단계 610에서 관리 장치(110)는 안부콜 장치(130), 사회복지 장치(120) 또는 복지사 단말

(150)로부터 대상자 식별자와 녹취 파일을 제공받는다.

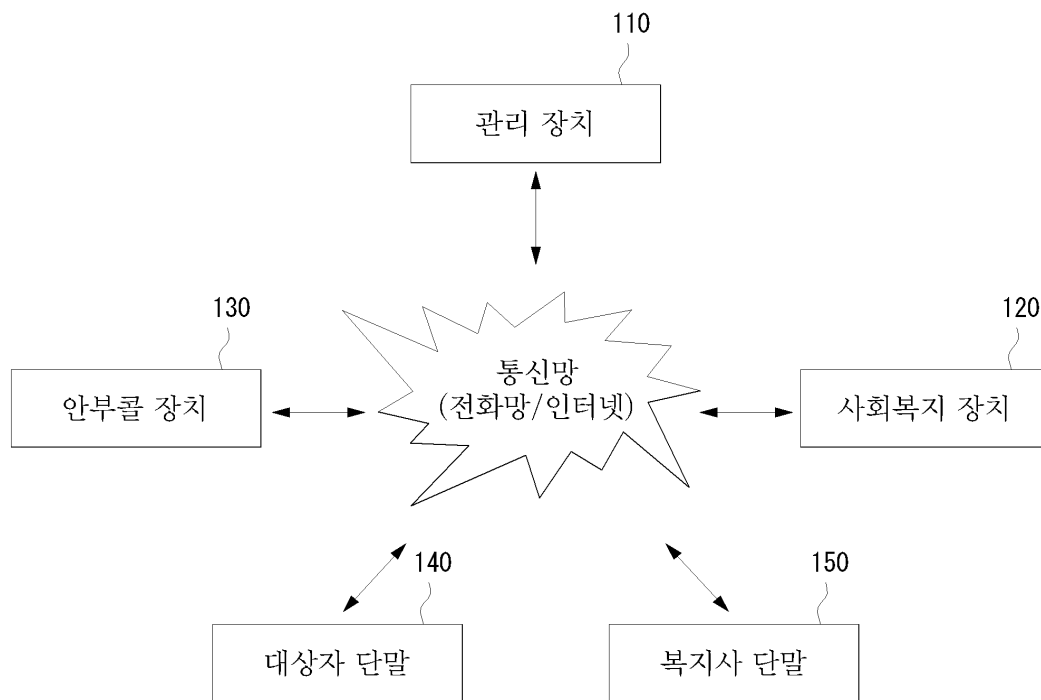
- [0071] 대상자 식별자는 대상자 정보와 동일하거나, 대상자 정보를 인식할 수 있도록 지정된 식별 정보(예를 들어, 보호 대상자 이름, 전화번호 등)일 수 있다.
- [0072] 녹취 파일은 예를 들어, 안부콜 장치(130)가 대상자 단말(140)이 안부콜에 응답한 후 미리 지정된 시나리오의 진행 과정을 녹취한 파일이거나, 미응답자 정보에 상응하는 보호 대상자를 사회 복지사가 현장 방문하여 상담 내용을 녹취한 파일일 수 있다.
- [0073] 단계 620에서 관리 장치(110)는 제공받은 녹취 파일을 성문 분석하여 성문 패턴을 추출하고, 관리 저장부(240)에 대상자 식별자에 상응하도록 미리 저장된 보호 대상자의 성문 패턴과 대비한다.
- [0074] 이후, 관리 장치(110)는 단계 630에서 녹취 파일에서 추출한 성문 패턴과 미리 저장된 성문 패턴이 동일성을 가지도록 일치하는 경우에만 안부콜에 대한 유효한 응답 또는 유효한 현장 방문으로 처리한다.
- [0075] 즉, 안부콜 장치(130)로부터 안부콜에 응답하였음을 나타내는 시도 결과와 함께 녹취 파일이 제공되었을 때, 녹취 파일에서 상응하는 보호 대상자의 성문 패턴이 검출되지 않은 경우라면 관리 장치(110)는 안부콜에 대한 시도 결과는 미응답으로 변경한 후 미리 지정된 미응답 조건을 만족하는지 판단하게 될 것이다.
- [0076] 마찬가지로, 미응답자로 분석된 보호 대상자를 대상으로 하여 복지사 단말(150) 등으로부터 수신된 현장 방문에 대한 녹취 파일에서 미응답자인 보호 대상자의 성문 패턴이 검출되지 않은 경우라면, 현장 방문이 적절하게 이루어지지 않은 것으로 판단하여 미응답자 정보를 다시 생성하여 사회복지 장치(120)로 전송할 수 있다. 물론, 해당 녹취 파일에서 미응답자인 보호 대상자의 성문 패턴이 검출되었다면, 관리 장치(110)는 해당 보호 대상자가 안부콜에 응답한 것으로 시도 결과를 갱신하게 될 것이다.
- [0077] 전술한 바와 같이, 본 실시예들에 따른 안부콜 서비스 시스템 및 방법은 독거 노인, 소년 소녀 가장, 장애우 등 소외 계층인 보호 대상자들의 안전을 보다 효율적이고 체계적으로 관리할 수 있고, 보호 대상자들이 선호하는 목소리로 안부 전화를 받게 되어 안부 전화에 대한 거부감을 해소할 수 있으며, 보호 대상자들과의 통화 또는 현장 상담 내용이 녹취되어 관리됨으로써 사건 발생시 증거 자료로 활용될 수 있고, 녹취 파일의 성문 분석을 통해 보호 대상자를 대상으로 하는 통화와 상담이 실제적으로 이루어졌는지 쉽게 확인될 수 있는 장점이 있다.
- [0078] 전술한 안부콜 서비스 방법은 컴퓨터에 의해 실행되는 애플리케이션이나 프로그램 모듈과 같은 컴퓨터에 의해 실행가능한 명령어를 포함하는 기록매체의 형태로도 구현될 수 있다. 상기 애플리케이션이나 프로그램 모듈을 구성하는 코드들 및 코드 세그먼트들은 당해 분야의 컴퓨터 프로그래머에 의하여 용이하게 추론될 수 있다. 또한, 상기 프로그램은 컴퓨터가 읽을 수 있는 정보저장매체(computer readable media)에 저장되고, 컴퓨터에 의하여 읽혀지고 실행됨으로써 상기 방법을 구현한다.
- [0079] 상기에서는 본 발명의 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

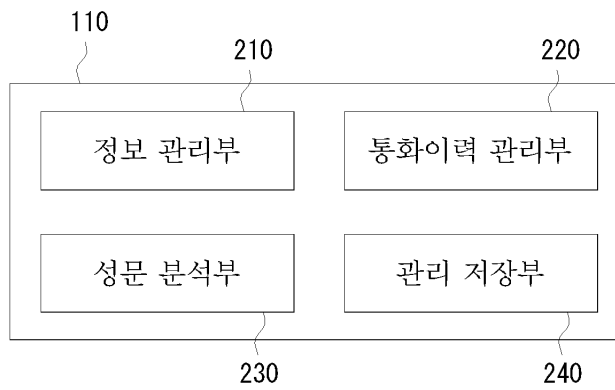
- [0080] 110 : 관리 장치 120 : 사회복지 장치
130 : 안부콜 장치 140 : 대상자 단말
150 : 복지사 단말 210 : 정보 관리부
220 : 통화 이력 관리부 230 : 성문 분석부
240 : 관리 저장부 310 : 안부콜 서비스부
320 : 녹취부 330 : 안부콜 저장부
340 : 화자 결정부

도면

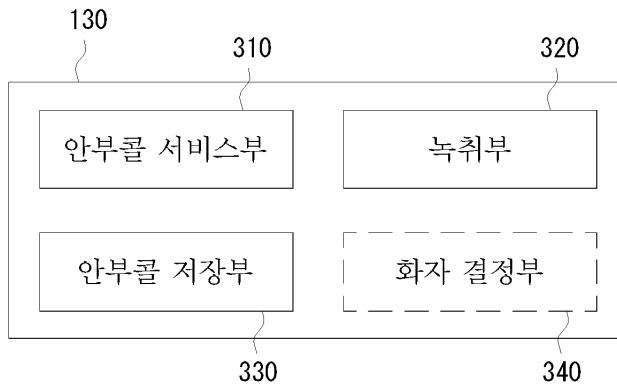
도면1



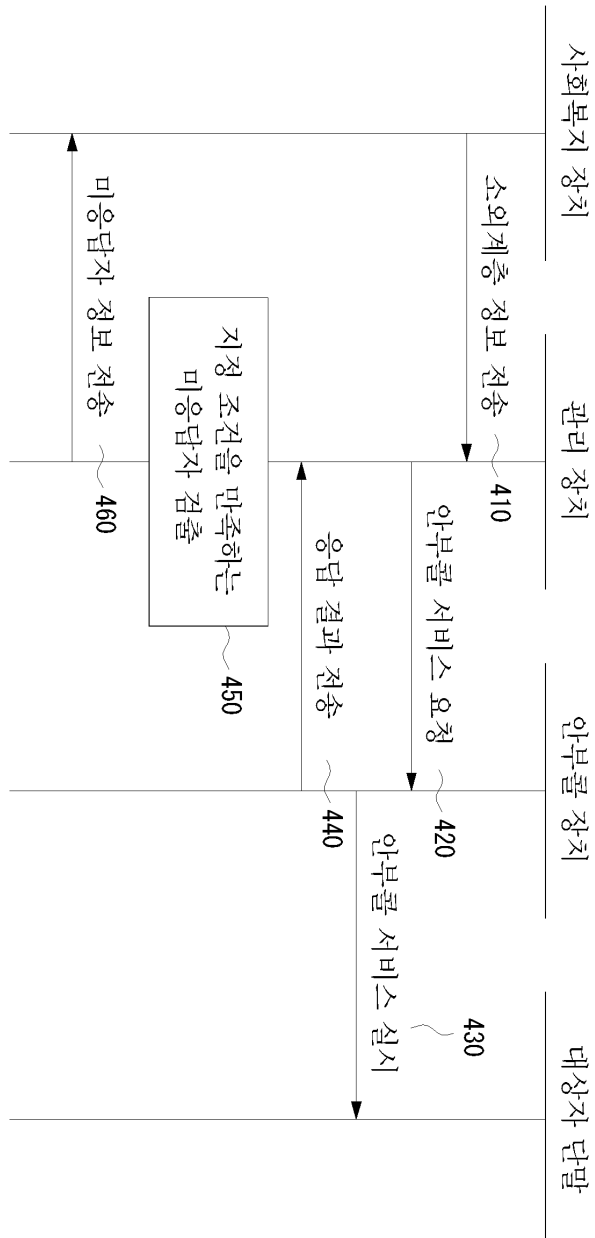
도면2



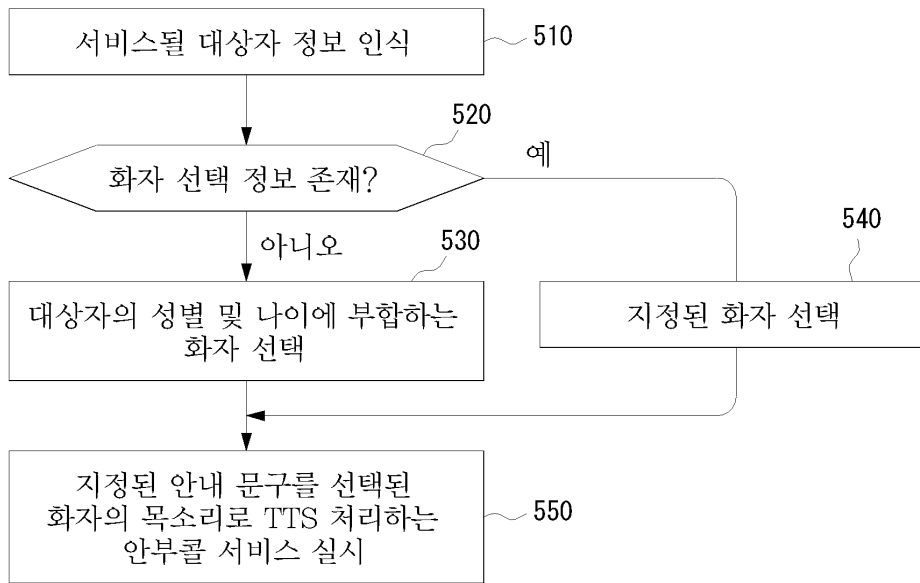
도면3



도면4



도면5



도면6

