

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04Q 7/20 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년09월26일 10-0627851 2006년09월18일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-2005-0030918 2005년04월14일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
------------------------	--------------------------------	------------------------

(73) 특허권자	에스케이 텔레콤주식회사 서울 중구 을지로2가 11번지
(72) 발명자	이창수 서울 서대문구 북아현1동 129-14번지 3층 박신영 서울 종로구 신교동 51-2 301호 원성호 서울 중구 신당3동 남산타운아파트 7동 1203호 한경희 서울 강남구 논현2동 62-3 청학A A-102 김경진 대구 수성구 범어4동 경남타운 5동 1205호
(74) 대리인	이철희 송해모
(56) 선행기술조사문헌	KR1020010091843 A * KR1020020057648 A * * 심사관에 의하여 인용된 문헌
	KR1020020025159 A * KR1020050012048 A *

심사관 : 정해근

(54) 이동형 로봇을 이용한 멀티미디어 메시지 서비스 시스템 및 그 방법

요약

본 발명은 사용자를 인식하고 추적 이동하는 이동형 로봇을 이용해, 로봇이 멀티미디어 메시지의 내용에 대응되는 동작을 수행하도록 하여, 사용자에게 멀티미디어 메시지의 전달 효과를 상승시킬 수 있는 이동형 로봇을 이용한 멀티미디어 메시지 서비스 시스템 및 그 방법에 관한 것으로, 인증을 위한 정보와, 가입자의 로봇 소유 여부 정보와, 사용자가 현재 로봇과 같은 장소에 있는지의 정보를 저장하는 가입자 데이터베이스; 멀티미디어 메시지 구성을 위한 콘텐츠 정보를 저장하는 콘텐츠 데이터베이스; 송신자를 인증하고, 상기 송신자가 입력한 수신자의 정보를 이용해 상기 가입자 데이터베이스를 조회

하여 서비스 제공이 가능한지를 확인하고, 서비스 제공이 가능하면, 멀티미디어 메시지를 구성하고, 송신자가 선택 입력한 로봇의 동작 명령 메시지와 멀티미디어 메시지를 무선 인터넷 망을 통해 전송하는 서비스 서버; 및 상기 서비스 서버로부터 전송된 동작 명령 메시지에 따라 로봇의 동작을 제어하고, 상기 로봇의 동작 명령 중 상기 멀티미디어 메시지의 내용과 동기화 되어 작성된 "주 행동"명령에 동기시켜 상기 전송된 멀티미디어 메시지를 재생하는 이동형 로봇을 포함한다.

대표도

도 1

색인어

이동, 로봇, 멀티미디어, 메시지, 서비스, MMS

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 멀티미디어 메시지 서비스 시스템의 전체적인 구성도.

도 2는 본 발명에 따른 이동형 로봇의 상세 블록 구성도.

도 3은 본 발명에 따른 서비스 서버에서의 멀티미디어 메시지 서비스를 위한 처리 흐름도.

도 4는 본 발명에 따른 이동형 로봇에서의 멀티미디어 메시지 서비스를 위한 처리 흐름도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

21: 제어부 22: 무선통신모듈

23: 행동 및 이동 제어장치 24: 사용자 인식용 무선 수신부

25: 미디어 재생부 26: 입력부

27: 표시부 28: 음성 인식부

29: 메모리 31: 하드디스크(HDD)

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 이동형 로봇을 이용한 멀티미디어 메시지 서비스 시스템 및 그 방법에 관한 것으로, 더욱 자세하게는 사용자를 인식하고 추적 이동하는 이동형 로봇을 이용해, 로봇이 멀티미디어 메시지의 내용에 대응되는 동작을 수행하도록 하여, 사용자에게 멀티미디어 메시지의 전달 효과를 상승시킬 수 있는 이동형 로봇을 이용한 멀티미디어 메시지 서비스 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

멀티미디어 메시징 서비스(MMS)는 국제 표준 권고안 3GPP(3rd Generation Partnership Project) 기술 사양(TS: Technical Specification) 22.140과 23.140에 정의된 서비스로써, 이동통신 단말기로 문자 메시지뿐만 아니라 음성, 이미지, 오디오, 비디오 데이터 등 다양한 멀티미디어 데이터를 송수신할 수 있도록 하는 서비스이다.

상기 표준 권고안에 제시된 MMS는 메시지 전송 방식으로 저장 및 전달(store and forward) 방식을 채택하고 있다. 멀티미디어 메시지는 미디어 내용, 미디어 내용을 기술하는데 필요한 정보 및 메시지의 수신자를 식별하는 주소 정보가 함께

캡슐화되어 전송된다. 멀티미디어 메시지는 송신자 단말기로부터 멀티미디어 메시징 서비스 센터(MMSC)로 전송되고, 상기 멀티미디어 메시징 서비스 센터는 수신자 단말기로 메시지의 수신 사실을 통지한다. 그리고, 수신자 요구에 의해 상기 멀티미디어 메시징 서비스 센터에 저장된 멀티미디어 메시지가 수신자 단말기로 전송된다. 최근에는 MMS 서비스와 무선 인터넷의 발전에 힘입어, 콜백 URL을 이용해 멀티미디어 메시지를 전달하는 것이 아니라 이동통신 단말기에 탑재된 MMS 클라이언트와 MMS 서버간의 상호 작용에 의해 멀티미디어 메시지가 수신 단말기로 전달된다.

하지만, 이와 같은 멀티미디어 메시지 서비스는 단순히 멀티미디어 메시지를 전달할 뿐, 디바이스의 한계로 인하여 행동이 포함된 메시지 전달은 불가능하였다.

종래의 로봇에서도 멀티미디어(예를 들어, 매크로미디어 플래쉬) 등을 활용한 메시지 서비스가 가능한 경우도 있었으나, 이들이 제공하는 메시지 서비스 역시 MMS와 마찬가지로 로봇의 행동이 배제된 멀티미디어 메시지이다.

로봇은 다양한 행동이 가능하므로, 로봇을 동영상, 음악과 함께 멀티미디어 메시지를 전달하는 매체로 사용한다면, 송신자의 의도를 수신자에게 더욱 정확하게 전달할 수 있고, 종래의 멀티미디어 메시지 서비스에 비해서 훨씬 풍부한 커뮤니케이션을 가능하게 할 수 있을 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명은 상기와 같은 요구를 만족시키기 위해 안출된 것으로, 사용자를 인식하고 추적 이동하는 이동형 로봇을 이용해, 로봇이 멀티미디어 메시지의 내용에 대응되는 동작을 수행하도록 하여, 사용자에게 멀티미디어 메시지의 전달 효과를 상승시킬 수 있는 이동형 로봇을 이용한 멀티미디어 메시지 서비스 시스템 및 그 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 시스템은, 인증을 위한 정보와, 가입자의 로봇 소유 여부 정보와, 사용자가 현재 로봇과 같은 장소에 있는지의 정보를 저장하는 가입자 데이터베이스; 멀티미디어 메시지 구성을 위한 콘텐츠 정보를 저장하는 콘텐츠 데이터베이스; 송신자를 인증하고, 상기 송신자가 입력한 수신자의 정보를 이용해 상기 가입자 데이터베이스를 조회하여 서비스 제공이 가능한지를 확인하고, 서비스 제공이 가능하면, 멀티미디어 메시지를 구성하고, 송신자가 선택 입력한 로봇의 동작 명령 메시지와 멀티미디어 메시지를 무선 인터넷 망을 통해 전송하는 서비스 서버; 및 상기 서비스 서버로부터 전송된 동작 명령 메시지에 따라 로봇의 동작을 제어하고, 상기 로봇의 동작 명령 중 상기 멀티미디어 메시지의 내용과 동기화 되어 작성된 "주 행동"명령에 동기시켜 상기 전송된 멀티미디어 메시지를 재생하는 이동형 로봇을 포함한다.

바람직하게는, 상기 이동형 로봇은, 상기 서비스 서버와의 무선 접속을 위한 무선통신수단; 사용자가 소지한 송신기로부터 전송된 신호를 수신하여 소유자를 인식하고, 상기 사용자까지의 방향과 거리를 측정하는 사용자 인식수단; 사용자로부터 음성을 수신하여 인식하기 위한 음성 인식수단; 멀티미디어 메시지를 재생하기 위한 미디어 재생수단; 프로그램 및 각종 정보를 저장하기 위한 메모리수단; 로봇의 동작 및 이동을 제어하는 행동 및 이동제어수단; 및 상기 무선통신수단을 통해 멀티미디어 메시지와 로봇의 동작 명령 메시지가 수신되면, 사용자의 위치를 확인한 후, 상기 동작 명령 메시지를 분석하여, 상기 행동 및 이동 제어수단으로 동작 제어 신호를 전달하고, 상기 "주 행동" 명령 메시지에 해당되는 동작 제어 신호에 동기시켜 상기 미디어 재생수단으로 멀티미디어 메시지의 재생을 지시하는 제어수단을 포함한다.

바람직하게는 상기 제어수단은, 상기 사용자 인식수단으로부터 수신된 사용자까지의 거리 및 방향 정보를 바탕으로, 상기 행동 및 이동 제어수단으로 제어 신호를 전송한다.

바람직하게는 상기 제어수단은, 상기 사용자 인식수단으로부터 수신된 정보를 바탕으로, 상기 서비스 서버로 사용자와 현재 동일 장소에 있는지를 알리는 메시지를 주기적으로 전송한다.

바람직하게는 상기 로봇의 동작 명령 메시지는, 로봇이 사용자에게 다가갈 때를 정의한 "전 행동" 동작 명령 메시지와, 멀티미디어 메시지가 재생될 때의 로봇의 동작을 정의한 "주 행동" 동작 명령 메시지와, 멀티미디어 메시지 재생이 완료된 후, 로봇의 동작을 정의한 "후 행동" 동작 명령 메시지를 포함한다.

또한 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 방법은, 이동형 로봇을 이용한 멀티미디어 메시지 서비스 방법에 있어서, 송신자로부터 입력된 수신자 정보를 이용해 수신자의 가입자 정보를 검색하는 제1 단계; 상기 제1 단계에서 수신자가 상기 이동형 로봇을 소유하고 있고, 상기 이동형 로봇이 수신자 인근에 있으면, 상기 로봇의 동작을 제어하기 위한 명령 목록

을 상기 송신자에게 제공하는 제2 단계; 상기 송신자가 선택한 로봇 동작 명령 메시지와 작성된 멀티미디어 메시지를 상기 로봇으로 전송하는 제3 단계; 및 상기 로봇이 수신된 동작 명령 메시지에 따라 로봇의 행동 및 이동을 제어하면서 상기 수신된 멀티미디어 메시지를 재생하는 제4 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

바람직하게는 상기 제4 단계는, 상기 "전 행동" 동작 명령에 따라 상기 로봇의 행동 및 이동을 제어하면서 사용자의 위치를 확인하는 단계; 상기 "주 행동" 동작 명령 메시지에 따라 상기 로봇을 제어하면서 멀티미디어 메시지를 재생하는 단계; 및 상기 "후 행동" 동작 명령 메시지에 따라 상기 로봇을 제어하는 단계를 포함한다.

발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세히 설명하기로 한다.

도 1은 본 발명에 따른 이동형 로봇을 이용한 멀티미디어 메시지 서비스 시스템의 블록 구성도를 나타낸다.

멀티미디어 메시지 서비스 서버(11)는 무선 인터넷 망과 인터넷 망에 연결된다. 가입자 DB(12)에는 가입자의 개인 정보와 인증을 위한 정보, 그리고 수신자가 이동형 로봇을 소유하고 있는지 등의 정보가 저장된다. 콘텐츠 DB(13)에는 멀티미디어 메시지를 작성하기 위한 콘텐츠 정보가 저장된다.

송신자는 서비스 서버(11)에 접속하여, 멀티미디어 콘텐츠를 선택하거나 직접 입력하여 멀티미디어 메시지를 작성한다. 서비스 서버(11)는 송신자가 무선 인터넷 망 또는 인터넷 망을 통해 접속하면, 먼저 송신자 식별자를 이용해 인증을 수행하고, 수신자의 정보를 전달받는다.

서비스 서버(11)는 입력된 수신자 정보를 이용해 수신자가 이동형 로봇을 소유하고 있는지를 확인한다. 수신자가 이동형 로봇을 소유하고 있지 않으면, 본 발명에 따른 서비스는 제공되지 않고 단지 일반적인 멀티미디어 메시지 서비스만 제공된다. 서비스 서버(11)는 수신자가 이동형 로봇을 소유하고 있으면, 이동형 로봇이 집안에 있는 사람들을 조사한 가장 최근의 기록을 통하여 수신자가 로봇과 함께 집안에 있는지를 확인한다. 이 정보 역시 수신자의 로봇 소유 여부와 함께 수신자 정보에 포함된다. 수신자의 최종 확인 장소 및 시간을 동시에 송신자에게 알려주어 메시지의 송신 여부를 결정할 수 있게 하며, 본 발명에 따른 멀티미디어 서비스를 제공하기 위해 수신자의 이동형 로봇의 동작을 지시하기 위한 명령 목록 중 하나를 선택할 수 있도록 목록을 송신자에게 제공한다.

로봇의 행동은 크게 세 부분으로 구성된다. 첫째는 멀티미디어 메시지를 수신하여 사용자에게 통지할 때 다가가는 "전 행동"이다. 수신자에게 다가갈 때의 이동 속도 및 이동시 행동 등은 메시지의 분류와 사용자 선택에 의해 결정된다. 만약 놀라키기로 분류되는 메시지의 경우 로봇은 수신자에게 느린 속도로 조용히 다가간다. 반면에 사랑 표현으로 분류되는 메시지의 경우라면 로봇은 수신자에게 빠른 속도로 다가가며, 유쾌함을 나타내기 위하여 직선으로 이동하지 않고, 다양한 행동을 보이면서 이동한다.

둘째는 멀티미디어 메시지를 수신자에게 전달하기 위해 멀티미디어 메시지를 재생할 때의 행동인 "주 행동"이다. 멀티미디어 메시지는 다양한 형태가 가능한데, 예를 들어, 플래쉬(flash) 동영상을 이용한 메시지, 사진 등을 활용한 메시지, 문자 메시지 등이 가능하며, 다양한 형태로 사용자에게 전달된다. 예를 들어, 문자 메시지는 TTS(Text TO Speech)를 이용해 음성으로 사용자에게 전달되며, 플래쉬 동영상 혹은 사진 등을 활용한 메시지는 표시부(27)를 통해 전달된다. 주 행동은 실제적으로 멀티미디어 메시지 재생과 동시에 이루어지는 것으로 그 메시지 내용에 따라 사용자가 선택한 동작을 수행한다.

셋째는, 멀티미디어 메시지 재생을 완료한 후, 로봇이 멀티미디어 메시지 재생을 시작하기 전의 원 장소로 이동할 때의 행동을 규정하는 "후 행동"이다. 상기 후 행동은 전 행동과 대응되게 구성되는 것이 바람직하다.

송신자는 상기한 로봇의 "전행동", "주행동", "후행동" 및 멀티미디어 메시지를 각각 지정할 수도 있으며, 세 종류의 행동과 멀티미디어 메시지가 모두 묶여 있는 패키지의 형태로도 지정할 수 있다.

수신자의 이동형 로봇의 동작을 제어하기 위한 명령 목록이 선택되면, 서비스 서버(11)는 작성된 멀티미디어 메시지와 로봇의 동작을 지시하는 명령 메시지를 무선 인터넷 망을 통해 수신자의 이동형 로봇(14)으로 전송한다.

이동형 로봇(14)은 서비스 서버(11)로부터 멀티미디어 메시지와 로봇의 동작을 지시하는 명령 메시지를 수신하면, 상기 명령 메시지를 분석한 다음에, 상기 명령 메시지에 따라 로봇의 동작을 제어하며, "주행동"과 동기를 맞추어서 멀티미디어 메시지를 재생한다.

도2는 본 발명에 따른 이동형 로봇의 상세 블록 구성도이다.

본 발명에 따른 이동형 로봇은, 전체적인 동작을 제어하는 제어부(21)와, 상기 제어부(21)의 제어를 받아 서비스 서버(11)와의 통신 링크를 설정하는 무선통신모듈(22)과, 사용자를 인식하기 위해, 사용자의 고유 정보를 포함하는 무선 신호를 수신하여 이동형 로봇으로부터 사용자까지의 거리 및 각도를 계산하여 제어부(21)로 제공하는 사용자 인식용 무선 수신부(24)와, 상기 제어부로부터 제어 명령을 받아 로봇을 이동시키거나 움직임을 제어하기 위한 행동 및 이동 제어부(23)와, 제어부(21)의 제어를 받아 멀티미디어 메시지를 재생하기 위한 미디어 재생부(25)와, 사용자의 음성을 인식하기 위한 음성 인식부(28)와, 사용자로부터 각종 데이터를 입력받기 위한 입력부(26)와, 각종 데이터를 문자 및 이미지로 표시하기 위한 표시부(27)와, 각종 데이터를 임시 저장하기 위한 메모리(29)와, 프로그램 및 데이터를 저장하는 하드 디스크(HDD)(30)를 포함한다.

본 발명에 따른 이동형 로봇은 사용자를 구분할 수 있다. 즉, 사용자는 고유의 식별자를 발신하는 송신기를 가지고 있다. 상기 송신기는 사용자가 항상 몸에 소지하는 물품에 부착되어진다. 상기 송신기는 약 5m 이내의 송신 출력을 갖는 무선 송신 장치인 것이 바람직하다. 이동형 로봇은 사용자가 소지한 송신기로부터 송출된 무선 신호를 수신하여 고유 식별자를 확인함으로써, 자신의 소유주임을 인식한다. 다시 말해, 이동형 로봇은 여러 개의 무선 신호가 수신되더라도, 수신된 무선 신호의 복조를 통해 얻어진 고유 식별자를 확인함으로써, 실제적인 소유주를 확인할 수 있고, 그 위치를 추정할 수 있다.

이를 위해 본 발명에 따른 이동형 로봇은 사용자 인식용 무선 수신부(24)를 구비한다. 사용자 인식용 무선 수신부(24)는 사용자가 소지한 무선 송신기로부터 수신되는 무선 신호로부터 모닝콜 장치에서 사용자까지의 거리 및 각도를 산출하고, 무선 신호를 복조하여 제어부(21)로 제공한다. 또한 일정 거리를 유지한 채로 항상 사용자를 따라 이동할 수 있도록 하기 위해서, 사용자 인식용 무선 수신부(24)로부터 제어부(21)로 전달된 사용자와의 거리 및 각도 정보에 기반하여, 제어부(21)는 행동 및 이동 제어부(23)로 이동 방향 및 속도, 가속도 정보를 제공한다.

제어부(21)는 사용자 인식용 무선 수신부(24)를 통해 수신된 사용자의 현재 위치 정보를 무선통신모듈을 통해 주기적으로 상기 서비스 서버로 전송한다. 즉, 이동형 로봇은 소유자인 사용자가 현재 집안에 있는지 아니면 출타하여 사용자에게 메시지 전달이 불가능하지를 알리기 위해 사용자의 현재 위치 정보를 주기적으로 상기 서비스 서버로 전송한다.

무선통신모듈(22)은 제어부(21)의 제어를 받아 서비스 서버(11)와 통신 링크를 설정한다. 여기서, 무선통신모듈(22)은 통상의 이동통신모뎀 또는 무선 인터넷 모뎀일 수 있다.

하드 디스크(HDD)(30)에는 이동형 로봇을 동작시키기 위한 프로그램과 재생용 각종 정보, 그리고 실내 지도 정보 및 각종 데이터가 저장될 수 있다. 표시부(27)는 통상의 액정표시장치(LCD)일 수 있는데, 이는 이동형 로봇의 동작과 관련된 정보 및 수신된 멀티미디어 정보 등을 표시한다. 입력부(26)는 사용자가 데이터를 입력하기 위한 터치스크린 또는 키패드를 일 수 있다. 미디어 재생부(25)는 통상의 비디오 코덱과 오디오 코덱을 포함한다. 제어부(21)의 구체적인 동작에 대해서는 도4를 참조하여 후술하기로 한다.

도3은 본 발명에 따른 서비스 서버에서 처리 흐름도이다.

먼저, 송신자가 단말기를 통해 서비스 서버에 접속하면(101), 서비스 서버는 송신자에 대한 사용자 인증을 수행한다(102). 사용자 인증은 송신자의 식별자를 이용해 할 수도 있고, 송신자 단말기의 식별자를 이용해 할 수도 있다.

사용자 인증이 성공하면, 서비스 서버는 송신자가 입력한 수신자 정보를 수신 받아(103), 가입자 데이터베이스(DB)를 검색한다(104). 검색결과 수신자가 로봇을 소유하고 있지 않으면(105), 서비스 서버는 일반적인 멀티미디어 메시지 서비스를 제공한다(106).

한편, 수신자가 이동형 로봇을 소유하고 있고, 현재 이동형 로봇이 수신자와 동일 장소에 있으면(105), 서비스 서버는 송신자에게 멀티미디어 메시지를 작성하도록 각종 정보를 제공하고, 이동형 로봇의 동작을 지시하기 위한 명령 목록을 제공한다. 이동형 로봇이 수신자와 동일 장소에 있는지 없는지는 이동형 로봇으로부터 주기적으로 전송된 정보를 바탕으로 알 수 있다.

송신자는 제공된 명령 목록을 통해 자신이 수신자에게 전달하고자 하는 메시지의 내용에 부합되는 로봇의 동작을 지시하는 명령 메시지를 구성한다(107). 이 때, 송신자는 상기한 로봇의 "전행동", "주행동", "후행동" 및 멀티미디어 메시지를 각각 지정할 수도 있으며, 세 종류의 행동과 멀티미디어 메시지가 모두 묶여 있는 패키지의 형태로도 지정할 수 있다.

전송하고자 하는 멀티미디어 메시지의 작성이 완료되고, 로봇의 동작을 지시하는 명령 메시지가 구성되면, 서비스 서버는 로봇의 식별자(예를 들어, 전화번호 또는 IP 주소)를 확인한 후에(108), 작성된 멀티미디어 메시지와 로봇 동작을 지시하는 명령 메시지를 로봇으로 전송한다(109).

이상의 설명에서는 수신자의 정보를 확인한 후에 멀티미디어 메시지를 작성하는 것으로 설명하였으나, 이는 멀티미디어 메시지를 작성한 후, 수신자의 정보를 입력하고, 이후 로봇의 동작을 지시하는 명령 메시지를 선택할 수도 있을 것이다.

그리고 서비스 서버에서 로봇으로 멀티미디어 메시지를 전송하는 방법은 무선 통신 수단에 따라 통상의 방법을 사용한다. 즉, 일반적인 무선 인터넷(예를 들어 와이브로 서비스)을 사용하는 경우에는 통상의 TCP/IP 프로토콜을 이용해 전송하며, 셀룰러 방식의 이동통신망을 이용하는 경우에는 이동통신 단말기로 멀티미디어 메시지를 전송하는 방법 중 MMS 클라이언트를 통해 전달하는 방법을 사용하는 것이 바람직하다. 즉, 사용자의 조작없이 로봇이 서버와의 상호 작용을 통해 자동으로 멀티미디어 메시지를 수신하고, 바로 재생하는 것이 바람직하다.

도4는 본 발명에 따른 로봇에서의 처리 흐름도이다.

대기 상태에서 멀티미디어 메시지를 수신하면(201), 이동형 로봇은 수신된 멀티미디어 메시지를 저장한 후, 로봇의 동작을 지시하는 명령 메시지가 포함되어 있는지 확인한다. 동작을 지시하는 명령이 포함되어 있지 않으면, 일반적인 멀티미디어 메시지의 수신 처리를 수행한다(203).

하지만, 동작을 지시하는 명령 메시지가 포함되어 있으면(202), 로봇은 동작 명령 내용을 분석한다(204). 그런 다음, 로봇은 "전행동"을 지시하는 명령에 따라 로봇을 이동시키면서 사용자 위치를 확인한다(205). 즉, 로봇은 전 행동으로 지시하고 있는 명령 메시지에 따라 로봇을 이동시키면서 사용자의 현재 위치를 확인한다. 사용자에게 다가갈 때의 행동은 멀티미디어 메시지의 내용에 따라 다양한 형태로 정의되어 있다. 예를 들어, 부드러운 느낌의 멀티미디어 메시지를 전달하기 위한 전 행동은 부드러운 움직임을 전달하기 위하여, 이동시의 최고 속도 및 가속도 등도 부드러운 느낌을 전달할 수 있는 형태로 정의되며, 강한 느낌의 멀티미디어 메시지를 전달하기 위한 전 행동은 최고 속도 및 가속도 등도 그에 대응되는 형태로 정의된다. 사용자의 현재 위치를 확인하게 되면, 멀티미디어 메시지의 내용과 동기화 되어 있는 주 행동 지시 명령 메시지에 따라 멀티미디어 메시지의 재생과 동시에 로봇의 동작을 제어한다(206).

멀티미디어 메시지의 재생이 완료되면(207), 로봇의 후 행동을 지시하는 명령에 따라 로봇을 제어하여 로봇을 멀티미디어 메시지 재생 전의 장소로 이동시킨 후(208), 대기 상태로 천이한다. 이때, 후 행동은 전행동과 마찬가지로 멀티미디어 메시지의 내용에 따라 다양한 형태로 정의된다.

이상은 본 발명에 따른 바람직한 실시 예로 들어 본 발명에 대하여 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태의 예로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시 예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해해야만 한다. 즉, 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은 멀티미디어 메시지를 사용자에게 전달함에 있어, 송신자가 지시한 명령에 따라 로봇의 동작을 함께 보여 줌으로써, 멀티미디어 메시지의 전달 효과를 배가시킬 수 있으며, 서비스 이용자들의 흥미를 유발시킬 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

인증을 위한 정보와, 가입자의 로봇 소유 여부 정보와, 사용자가 현재 로봇과 같은 장소에 있는지의 정보를 저장하는 가입자 데이터베이스;

멀티미디어 메시지 구성을 위한 콘텐츠 정보를 저장하는 콘텐츠 데이터베이스;

송신자를 인증하고, 상기 송신자가 입력한 수신자의 정보를 이용해 상기 가입자 데이터베이스를 조회하여 서비스 제공이 가능한지를 확인하고, 서비스 제공이 가능하면, 멀티미디어 메시지를 구성하고, 송신자가 선택 입력한 로봇의 동작 명령 메시지와 멀티미디어 메시지를 무선 인터넷 망을 통해 전송하는 서비스 서버; 및

상기 서비스 서버로부터 전송된 동작 명령 메시지에 따라 로봇의 동작을 제어하고, 상기 로봇의 동작 명령 중 상기 멀티미디어 메시지의 내용과 동기화 되어 작성된 "주 행동"명령에 동기시켜 상기 전송된 멀티미디어 메시지를 재생하는 이동형 로봇을 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 메시지 서비스 시스템.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 이동형 로봇은,

상기 서비스 서버와의 무선 접속을 위한 무선통신수단;

사용자가 소지한 송신기로부터 전송된 신호를 수신하여 소유자를 인식하고, 상기 사용자까지의 방향과 거리를 측정하는 사용자 인식수단;

사용자로부터 음성을 수신하여 인식하기 위한 음성 인식수단;

멀티미디어 메시지를 재생하기 위한 미디어 재생수단;

프로그램 및 각종 정보를 저장하기 위한 메모리수단;

로봇의 행동 및 이동을 제어하는 행동 및 이동 제어수단; 및

상기 무선통신수단을 통해 멀티미디어 메시지와 로봇의 동작 명령 메시지가 수신되면, 상기 동작 명령 메시지를 분석하여, 상기 행동 및 이동 제어수단으로 동작 제어 신호를 전달하고, 상기 "주 행동" 명령 메시지에 해당되는 동작 제어 신호에 동기시켜 상기 미디어 재생수단으로 멀티미디어 메시지의 재생을 지시하는 제어수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 메시지 서비스 시스템.

청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 제어수단은, 상기 사용자 인식수단으로부터 수신된 사용자까지의 거리 및 방향 정보를 바탕으로, 상기 행동 및 이동 제어수단으로 제어 신호를 전송하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 메시지 서비스 시스템.

청구항 4.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 제어수단은, 상기 사용자 인식수단으로부터 수신된 정보를 바탕으로, 상기 서비스 서버로 사용자와 현재 동일 장소에 있는지를 알리는 메시지를 주기적으로 전송하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 메시지 서비스 시스템.

청구항 5.

제 3 항에 있어서,

상기 로봇의 동작 명령 메시지는, 로봇이 사용자에게 다가갈 때를 정의한 "전 행동" 동작 명령 메시지와, 멀티미디어 메시지가 재생될 때의 로봇의 동작을 정의한 "주 행동" 동작 명령 메시지와, 멀티미디어 메시지 재생이 완료된 후, 로봇의 동작을 정의한 "후 행동" 동작 명령 메시지를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 메시지 서비스 시스템.

청구항 6.

이동형 로봇을 이용한 멀티미디어 메시지 서비스 방법에 있어서,

송신자로부터 입력된 수신자 정보를 이용해 수신자의 가입자 정보를 검색하는 제1 단계;

상기 제1 단계에서 수신자가 상기 이동형 로봇을 소유하고 있고, 상기 이동형 로봇이 수신자 인근에 있으면, 상기 로봇의 동작을 제어하기 위한 명령 목록을 상기 송신자에게 제공하는 제2 단계;

상기 송신자가 선택한 로봇 동작 명령 메시지와 작성된 멀티미디어 메시지를 상기 로봇으로 전송하는 제3 단계; 및

상기 로봇이 수신된 동작 명령 메시지에 따라 로봇의 동작 및 이동을 제어하면서 상기 수신된 멀티미디어 메시지를 재생하는 제4 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 메시지 서비스 방법.

청구항 7.

제 6 항에 있어서,

상기 로봇의 동작 명령 메시지는, 로봇이 사용자에게 다가갈 때를 정의한 "전 행동" 동작 명령 메시지와, 멀티미디어 메시지가 재생될 때의 로봇의 동작을 정의한 "주 행동" 동작 명령 메시지와, 멀티미디어 메시지 재생이 완료된 후, 로봇의 동작을 정의한 "후 행동" 동작 명령 메시지를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 메시지 서비스 방법.

청구항 8.

제 7 항에 있어서,

상기 제4 단계는,

상기 "전행동" 동작 명령에 따라 상기 로봇을 제어하면서 사용자의 위치를 확인하는 단계;

상기 "주 행동" 동작 명령 메시지에 따라 상기 로봇을 제어하면서 멀티미디어 메시지를 재생하는 단계; 및

상기 "후 행동" 동작 명령 메시지에 따라 상기 로봇을 제어하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 메시지 서비스 방법.

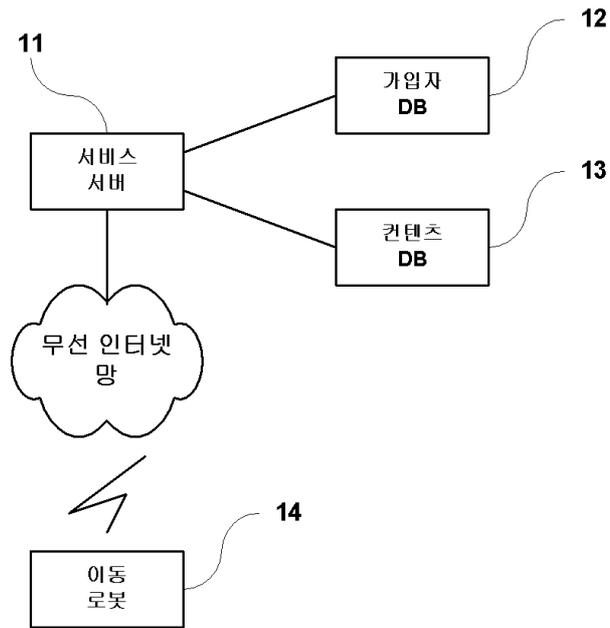
청구항 9.

제 8 항에 있어서,

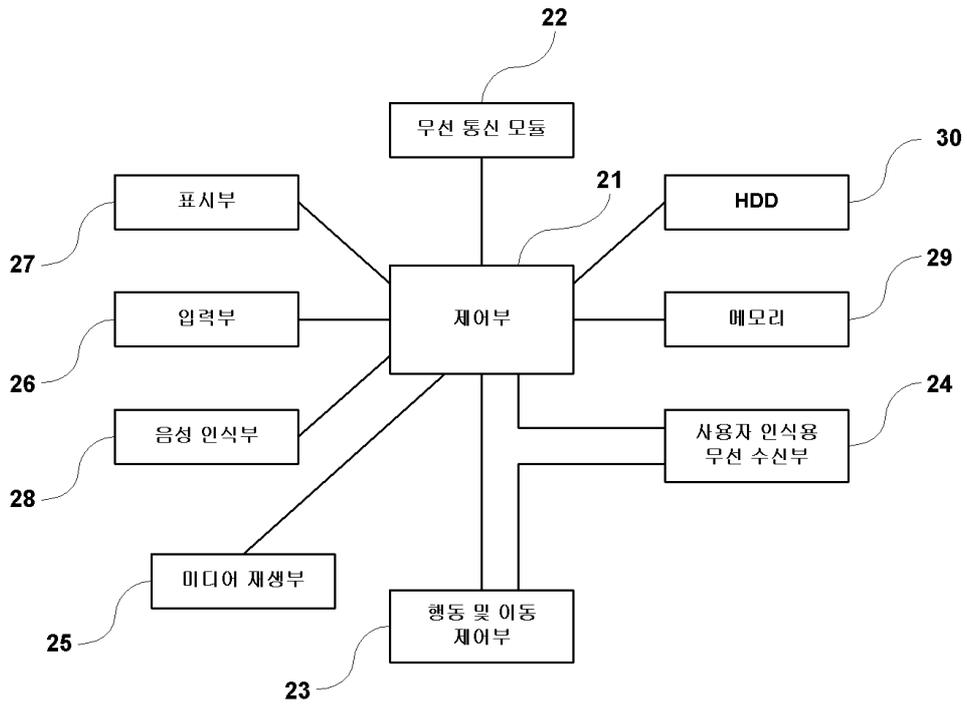
상기 제1 단계 이전에 상기 로봇이 사용자의 정보를 수집하여 주기적으로 상기 사용자의 현재 위치 정보를 상기 서비스 서버로 전송하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 메시지 서비스 방법.

도면

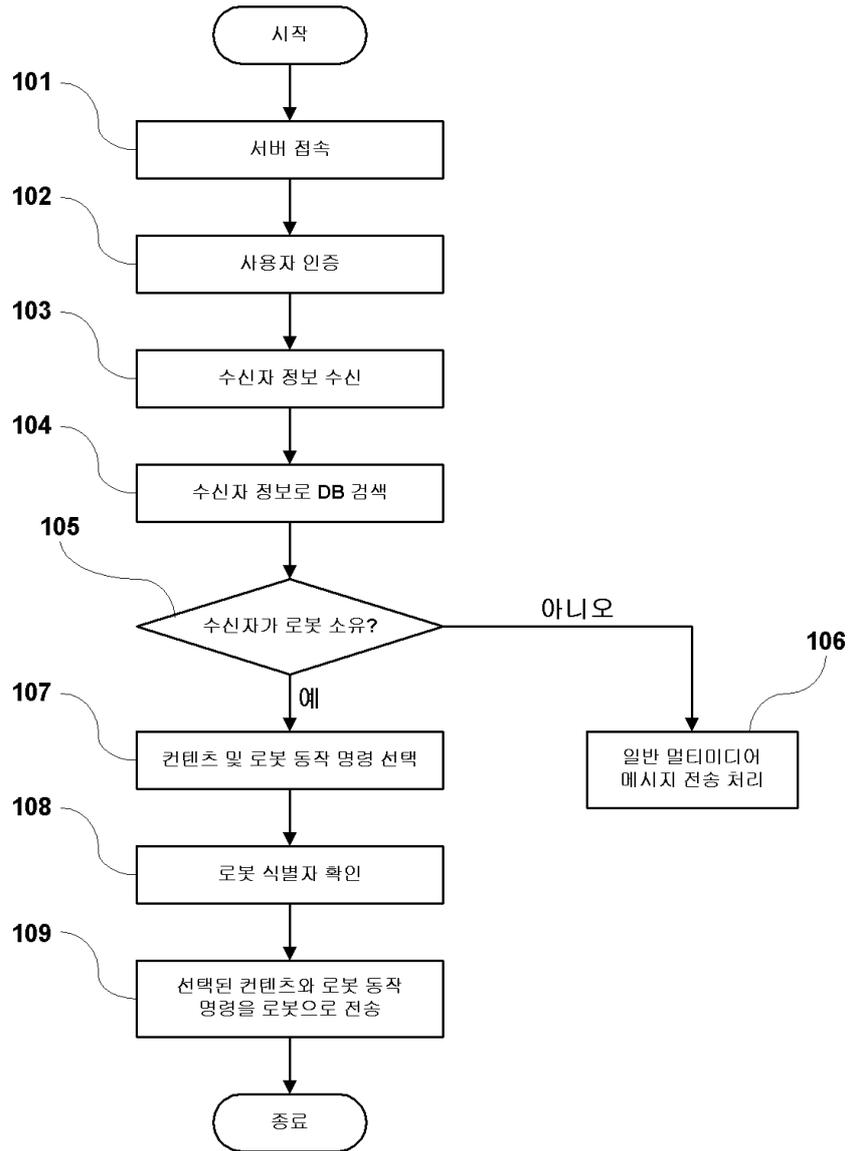
도면1



도면2



도면3



도면4

