



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년03월03일  
(11) 등록번호 10-1497096  
(24) 등록일자 2015년02월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B25J 5/00 (2006.01) B25J 9/16 (2006.01)  
B25J 13/08 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2014-0022223  
(22) 출원일자 2014년02월25일  
심사청구일자 2014년02월25일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR101193610 B1\*  
KR101146855 B1  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
경남대학교 산학협력단  
경상남도 창원시 마산합포구 경남대학로 7 (월영동, 경남대학교 내)  
(72) 발명자  
한성현  
경상남도 창원시 성산구 반송로 10 (반지동)  
(74) 대리인  
김영옥

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 김상욱

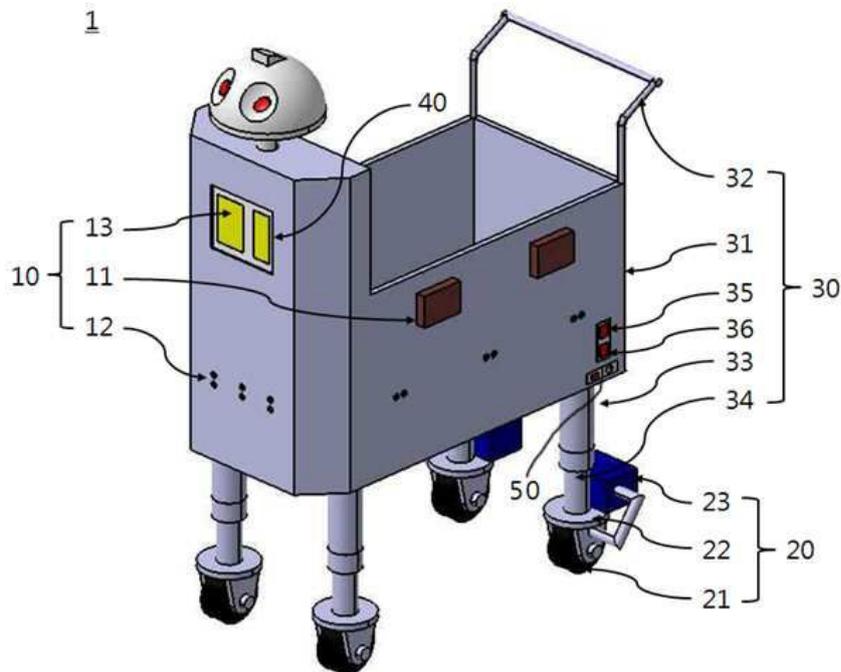
(54) 발명의 명칭 시각장애인용 쇼핑 도우미 로봇

(57) 요약

본 발명에서는 시각장애인용 쇼핑 도우미 로봇이 제시된다. 본 발명의 실시 예에 따른 시각장애인용 쇼핑 도우미 로봇은 대형마트나 쇼핑몰을 이용하는 시각장애인이 가지고 있는 블루투스와 마이크론이 내장된 리모콘과 거리값을 측정할 수 있는 블루투스 모듈, 장애물이 감지되면 구동 모터와 피드백을 통하여 장애물이 없는 방향으로

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



로봇을 선회할 수 있도록 장애물과의 거리를 측정하고 쇼핑시설의 바닥에 설치되어 있는 센서를 감지하는 적외선 센서, 실내 자율 네비게이션 및 물품의 정보를 간단한 음성으로 말하면서 안내해 쇼핑에 도움을 주는 LCD 단말기를 포함하는 센서부, 로봇이 넓고 복잡한 환경에서도 자율적으로 움직일 수 있도록 로봇 기구부의 말단에 부착되어서 제자리에서 360도 회전이 가능한 Omni 구동방식의 바퀴, 각각의 바퀴와 결합되어 적외선 센서에 의해 사람이나 물체와 같은 장애물을 감지하여 로봇을 정지시키게 하는 캐스터 락 장치, 매장 내 로봇의 위치와 시각장애인의 위치를 파악하여 로봇이 시각장애인을 안내할 수 있도록 뒷바퀴 2개의 위쪽으로 설치된 구동모터로 구성되는 구동부, 상기 구동부에 위쪽으로 메인프레임이 결합되어 다양한 물품들을 실을 수 있고 손잡이가 있어서 시각장애인이 로봇을 잡고 따라다닐 수 있으며 로봇의 구조(높이)를 UP, DOWN 버튼을 눌러서 자동조절이 가능하도록 가변구조 다리아암과 관절로 되어있는 기구부, 상기 센서부, 구동부를 통합적으로 제어하는 제어부와 전원을 공급하는 배터리 전원장치로 구성된다.

---

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

삭제

**청구항 2**

시각장애인용 쇼핑 도우미 로봇(1)에 있어서;

로봇(1)의 주위에 위치하는 장애물과의 거리를 측정하고 쇼핑시설의 바닥면에 설치된 센서를 감지하는 센서부(10)와;

상기 시각장애인이 쇼핑 도우미 로봇(1)의 뒷부분에 있는 손잡이(32)를 잡고 일정 간격을 유지하면서 로봇(1)이 원하는 매장까지 안내할 수 있게 동작하는 구동부(20)와;

상기 구동부(20)에 위쪽으로 결합되어 내측에 물건을 실을 수 있고 로봇(1)의 구조(높이)를 UP, DOWN 버튼을 눌러서 자동조절이 가능한 가변적 구조로 되어 있는 기구부(30)와;

상기 기구부(30)의 메인프레임(31) 바깥쪽에 부착되어 있는 센서부(10)와 구동부(20)를 통합적으로 제어하고 실내 자율 네비게이션 및 물품의 정보를 간단한 음성으로 말하면서 안내하고 구입상품의 가격을 자율 카운터 계산과 대화로 시각장애인에게 전달하여 쇼핑에 도움을 주는 제어 프로그램이 내장된 LCD 단말기를 제어하는 제어부(40)와;

센서부(10), 구동부(20), 제어부(40)에 전원을 공급하는 배터리 전원장치(50)를 포함하되;

상기 센서부(10)는 블루투스 모듈(11), 적외선 센서(12), LCD 단말기(13)로 구성되며;

상기 적외선 센서(12)는 로봇(1)의 전후좌우로 설치되어 있어서 장애물을 감지하여 구동모터(23)와 피드백을 통하여 물체가 없는 방향으로 로봇(1)을 선회할 수 있도록 물체와의 거리를 측정할 수 있게 하며;

상기 블루투스 모듈(11)은 로봇(1) 외부의 양옆으로 2개씩 설치되어 삼각측량법을 사용하여 로봇(1)의 방향과 거리를 더욱 정확하게 시각장애인이 가지고 있는 리모콘(100)과 블루투스 통신을 통하여 거리값을 측정할 수 있게 한 것을 특징으로 하는 시각장애인용 쇼핑 도우미 로봇.

**청구항 3**

시각장애인용 쇼핑 도우미 로봇(1)에 있어서;

로봇(1)의 주위에 위치하는 장애물과의 거리를 측정하고 쇼핑시설의 바닥면에 설치된 센서를 감지하는 센서부(10)와;

상기 시각장애인이 쇼핑 도우미 로봇(1)의 뒷부분에 있는 손잡이(32)를 잡고 일정 간격을 유지하면서 로봇(1)이 원하는 매장까지 안내할 수 있게 동작하는 구동부(20)와;

상기 구동부(20)에 위쪽으로 결합되어 내측에 물건을 실을 수 있고 로봇(1)의 구조(높이)를 UP, DOWN 버튼을 눌러서 자동조절이 가능한 가변적 구조로 되어 있는 기구부(30)와;

상기 기구부(30)의 메인프레임(31) 바깥쪽에 부착되어 있는 센서부(10)와 구동부(20)를 통합적으로 제어하고 실내 자율 네비게이션 및 물품의 정보를 간단한 음성으로 말하면서 안내하고 구입상품의 가격을 자율 카운터 계산과 대화로 시각장애인에게 전달하여 쇼핑에 도움을 주는 제어 프로그램이 내장된 LCD 단말기를 제어하는 제어부(40)와;

센서부(10), 구동부(20), 제어부(40)에 전원을 공급하는 배터리 전원장치(50)를 포함하되;

상기 구동부(20)는 리모콘 원격제어에 의해 작동 및 정지가 가능하여 정확한 길안내 및 자율정지/출발이 가능하며 Omni 구동방식으로 제자리에서 360도 회전이 가능하여 로봇(1)이 자율적으로 움직일 수 있도록 기구부(30)의 가변구조 관절의 말단 4군데 각각에 부착되어 있는 바퀴(21)와;

4개의 바퀴(21)와 결합되어 적외선 센서(12)에 의해 사람이나 물체와 같은 장애물이 감지되면 로봇(1)을 정지시키게 하는 캐스터 락(22) 장치와;

매장 내 로봇(1)의 위치와 시각장애인의 위치를 파악하여 로봇(1)이 시각장애인을 안내할 수 있게 움직일 수 있도록 뒤쪽 바퀴(21) 2개의 위쪽으로 설치된 구동모터(23)로 구성된 것을 특징으로 하는 시각장애인용 쇼핑 도우미 로봇.

**청구항 4**

시각장애인용 쇼핑 도우미 로봇(1)에 있어서;

로봇(1)의 주위에 위치하는 장애물과의 거리를 측정하고 쇼핑시설의 바닥면에 설치된 센서를 감지하는 센서부(10)와;

상기 시각장애인이 쇼핑 도우미 로봇(1)의 뒷부분에 있는 손잡이(32)를 잡고 일정 간격을 유지하면서 로봇(1)이 원하는 매장까지 안내할 수 있게 동작하는 구동부(20)와;

상기 구동부(20)에 위쪽으로 결합되어 내측에 물건을 실을 수 있고 로봇(1)의 구조(높이)를 UP, DOWN 버튼을 눌러서 자동조절이 가능한 가변적 구조로 되어 있는 기구부(30)와;

상기 기구부(30)의 메인프레임(31) 바깥쪽에 부착되어 있는 센서부(10)와 구동부(20)를 통합적으로 제어하고 실내 자율 네비게이션 및 물품의 정보를 간단한 음성으로 말하면서 안내하고 구입상품의 가격을 자율 카운터 계산과 대화로 시각장애인에게 전달하여 쇼핑에 도움을 주는 제어 프로그램이 내장된 LCD 단말기를 제어하는 제어부(40)와;

센서부(10), 구동부(20), 제어부(40)에 전원을 공급하는 배터리 전원장치(50)를 포함하되;

상기 제어부(40)는 로봇(1)이 시각장애인을 추적하고 사람이나 물체와 같은 장애물과의 충돌 방지를 위해 거리를 측정하는 센서부(10)와, 제자리에서 360도 회전이 가능한 Omni 구동방식의 구동부(20)를 통합적으로 제어하고 실내 자율 네비게이션 및 상품의 정보를 음성인식 및 대화기능으로 안내 해주는 LCD 단말기를 제어하도록 구성된 것을 특징으로 하는 시각장애인용 쇼핑 도우미 로봇.

**청구항 5**

청구항 4에 있어서;

상기 제어부(40)는 적외선 센서(12)를 통하여 바닥의 부착된 센서를 로봇(1)이 감지하면 시각장애인이 가지고 있는 블루투스 및 마이크가 내장된 리모콘(100)과 블루투스 통신 신호전달로 로봇(1)을 만난 후 로봇(1)의 이름(혹은 번호)을 확인 하여 시각장애인과 로봇(1)이 음성인식에 의한 대화를 통해 구입하고자하는 상품의 매장까지 정확하게 안내할 수 있게 한 것을 특징으로 하는 시각장애인용 쇼핑 도우미 로봇.

**명세서**

**기술분야**

본 발명은 선천적이거나 후천적인 요인으로 시각에 이상이 생겨 앞을 보지 못하는 시각장애인이 대형마트나 쇼핑몰과 같은 넓고 복잡한 환경의 시설에서 물품 구매를 위해 쇼핑을 할 때 사용할 수 있는 시각장애인용 쇼핑 도우미 로봇에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 시각장애인이 쇼핑 도우미 로봇의 뒷부분에 있는 손잡이를 잡고 일정 간격을 유지하면서 로봇이 원하는 매장까지 안내하여 쇼핑을 도와주는 것을 기본 기능으로 수행하고, 아울러 로봇이 시각장애인을 자율적으로 안내하며 매장내의 각 지점을 지나갈 때마다 관련 물품의 정보를 음성으로 말하면서 안내해 쇼핑을 도와주고, 자율 네비게이션 기능으로 구입하고자 하는 물품이 진열되어 있는 위치로 자율 이동하여 시각장애인이 편리하게 쇼핑을 할 수 있도록 도와줄 수 있도록 한 시각장애인용 쇼핑 도우미 로봇을 제공코자 하는 것이다.

[0001]

**배경 기술**

- [0002] 일반적으로, 물품 구매를 위하여 대형마트나 쇼핑몰을 방문한 시각장애인들은 넓고 복잡한 매장 환경에서 원하는 물품이 위치한 지점을 찾거나 그 지점에 도달하는 것이 쉽지 않고 다른 사람들의 도움을 받더라도 많은 시간이 걸리는 문제점이 있다.
- [0003] 그리고 일반인들이 사용하는 쇼핑카드도 사용할 수 없으므로 이런 문제를 해소하기 위해서는 시각장애인에게 도움을 줄 수 있는 교육을 받은 많은 직원들이 필요한데, 이는 쇼핑 시설의 이익 또는 가격 경쟁력에 장애요소가 되어왔다.
- [0004] 또한, 대형마트나 쇼핑몰을 이용하는 일반고객들도 매장내의 각 지점에서 구입하고자 하는 물품을 찾기가 어려웠으며, 쇼핑카드를 밀고 다니면서 구매할 다양한 물품들을 담아서 다니다 보면 쇼핑카드 간의 충돌 또는 쇼핑카드와 주변 사람이나 물체와 같은 장애물과 충돌하는 경우가 종종 발생한다.
- [0005] 종래에는 쇼핑카드를 밀고 다니는 사용자의 안전에 대한 고려가 없으며, 단지 층간 무빙위커 위에 있을 때 앞 또는 뒤로 밀리지 않도록 바퀴에 브레이크를 장착한 것이 전부이다. 그러나 이는 무빙위커 위에서 쇼핑카드가 급격하게 밀려나가지 않도록 하는 수단에 불과할 뿐, 쇼핑카드 간의 충돌 또는 쇼핑카드와 사람이나 물체의 충돌 문제에 대해서는 해결 방법이 될 수 없다. 또한 쇼핑카드의 높이가 고정되어 있어서 쇼핑카드의 이용이 제한적일 뿐만 아니라 쇼핑카드의 방향을 좌우로 쉽게 변경하기가 힘들어 이용에 큰 불편을 초래하였다.
- [0006] 그리고 종래의 키넥트나 카메라모듈을 사용하는 방식의 쇼핑지원 등의 서비스용 자율이동 지능로봇 시스템은 자칫 많은 사람들로 붐비는 매장이나 사용자가 가려지는 경우 등의 갑작스런 요인에 대하여 오류가 많은 문제점이 있다.
- [0007] 한편, 사람의 생활이나 어려움을 도와주기 위한 수단으로 서비스용 자율이동 지능로봇 기술이 개발되어 사용되고 있으나, 이들 자율이동 지능로봇은 주행 중 로봇에 장착된 각종 센서를 사용하여 장애물거리를 측정한 후, 이로부터 각 소구간 마다의 위치변화량을 계산하여 초기 위치로부터 현재의 위치를 계산하도록 설계된 것으로 그 기능이 극히 제한적이며 실질적인 장애물 인식률이 낮아 자율이동의 실현이 극히 한정적으로 이루어지고 있다.
- [0008] 이와 같은 종래의 서비스용 자율이동 지능로봇 시스템은 대표적으로 다음과 같은 문제점이 있다.
- [0009] 첫째, 사용자와 로봇이 자율적 상황인식에 의한 실시간으로 자연스럽게 연결되어 상호인식 하는 기능이 없다.
- [0010] 둘째, 자율적 이동 및 외부환경의 능동적 적응이 너무 제한적이다.
- [0011] 셋째, 다양한 환경정보의 정확한 분석 및 정밀 안내 기능이 없다.
- [0012] 넷째, 음성인식에 의한 간단한 대화 통신기능이 없다.
- [0013] 다섯째, 자율 네비게이션 및 자율 속도제어 기능이 없다.
- [0014] 따라서 이와 같은 문제점을 해결한 지능형 시각장애인용 쇼핑 도우미 로봇이 요구된다 할 것이다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0015] 이에 본 발명에서는 선천적이거나 후천적인 요인으로 시각에 이상이 생겨 앞을 보지 못하는 시각장애인이 대형마트나 쇼핑몰과 같은 넓고 복잡한 환경의 시설에서 물품 구매할 때 발생하는 제반 문제점을 일소코자 본 발명을 연구 개발한 것으로서, 본 발명에서는 시각장애인이 쇼핑 도우미 로봇의 뒷부분에 있는 손잡이를 잡고 일정간격을 유지하면서 로봇이 원하는 매장까지 안내하여 쇼핑을 도와주는 것을 기본 기능으로 하고, 로봇이 시각장애인을 자율적으로 안내하며 매장내의 각 지점을 지나갈 때마다 관련 물품의 정보를 음성으로 말하면서 안내해 쇼핑을 도와주고, 자율 네비게이션 기능으로 구입하고자 하는 물품이 진열되어 있는 위치로 자율 이동하여 시각장애인이 편리하게 쇼핑을 할 수 있도록 도와주는 시각장애인용 쇼핑 도우미 로봇으로서, 불확실한 환경의 넓고 복잡한 장소에서 시각장애인에게 효율적으로 쇼핑에 도움을 줄 수 있는 시각장애인용 쇼핑 도우미 로봇을 제공함에 기술적 과제를 두고 본 발명을 완성한 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0016] 과제 해결수단으로 본 발명에서는 시각장애인용 쇼핑 도우미 로봇에 있어서; 로봇의 주위에 위치하는 장애물과의 거리를 측정하고 쇼핑시설의 바닥면에 설치된 센서를 감지하는 센서부와; 상기 시각장애인이 쇼핑 도우미 로봇의 뒷부분에 있는 손잡이를 잡고 일정 간격을 유지하면서 로봇이 원하는 매장까지 안내할 수 있게 동작하는 구동부와; 상기 구동부에 위쪽으로 결합되어 내측에 물건을 실을 수 있고 로봇의 구조(높이)를 UP, DOWN 버튼을 눌러서 자동조절이 가능한 가변적 구조로 되어 있는 기구부와; 상기 기구부 메인프레임 바깥쪽에 부착되어 있는 센서부와 구동부를 통합적으로 제어하고 실내 자율 네비게이션 및 물품의 정보를 간단한 음성으로 말하면서 안내하고 구입상품의 가격을 자율 카운터 계산과 대화로 시각장애인에게 전달하여 쇼핑에 도움을 주는 제어 프로그램이 내장된 LCD 단말기를 제어하는 제어부와; 센서부, 구동부, 제어부에 전원을 공급하는 배터리 전원장치를 포함하도록 구성하였다.
- [0017] 그리고 상기 센서부는 블루투스 모듈, 적외선 센서, LCD 단말기로 구성되며; 상기 적외선 센서는 로봇의 전후좌우로 설치되어 있어서 장애물을 감지하여 구동모터와 피드백을 통하여 물체가 없는 방향으로 로봇을 선회할 수 있도록 물체와의 거리를 측정할 수 있게 하였다.
- [0018] 또한 상기 블루투스 모듈은 로봇 외부의 양옆으로 2개씩 설치되어 삼각측량법을 사용하여 로봇의 방향과 거리를 더욱 정확하게 시각장애인이 가지고 있는 리모콘과 블루투스 통신을 통하여 거리값을 측정할 수 있게 하였다.
- [0019] 그리고 상기 구동부는 리모콘 원격제어에 의해 작동 및 정지가 가능하여 정확한 길안내 및 자율정지/출발이 가능하며 Omni 구동방식으로 제자리에서 360도 회전이 가능하여 로봇이 자율적으로 움직일 수 있도록 기구부의 가변구조 관절의 말단 4군데 각각에 부착되어 있는 바퀴와; 4개의 바퀴와 결합되어 적외선 센서에 의해 사람이나 물체와 같은 장애물이 감지되면 로봇을 정지시키게 하는 캐스터 락 장치와; 매장 내 로봇의 위치와 시각장애인의 위치를 파악하여 로봇이 시각장애인을 안내할 수 있게 움직일 수 있도록 뒤쪽 바퀴 2개의 위쪽으로 설치된 구동모터로 구성하였다.
- [0020] 또한 상기 제어부는 로봇이 시각장애인을 추적하고 사람이나 물체와 같은 장애물과의 충돌 방지를 위해 거리를 측정하는 센서부와, 제자리에서 360도 회전이 가능한 Omni 구동방식의 구동부를 통합적으로 제어하고 실내 자율 네비게이션 및 상품의 정보를 음성인식 및 대화기능으로 안내 해주는 LCD 단말기를 제어하도록 구성하며; 상기 제어부는 적외선 센서를 통하여 바닥의 부착된 센서를 로봇이 감지하면 시각장애인이 가지고 있는 블루투스와 마이크로폰이 내장된 리모콘과 블루투스 통신 신호전달로 로봇을 만난 후 로봇의 이름(혹은 번호)을 확인 하여 시각장애인과 로봇이 음성인식에 의한 대화를 통해 구입하고자하는 상품의 매장까지 정확하게 안내할 수 있게 하였다.

**발명의 효과**

- [0021] 본 발명의 실시 예들은 대형마트나 쇼핑몰에서 시각장애인이 쇼핑 도우미 로봇의 뒷부분에 있는 손잡이를 잡고 일정 간격을 유지하면서 로봇이 원하는 매장까지 안내하여 쇼핑을 도와주는 시각장애인용 쇼핑 도우미 로봇으로서, 대형마트나 쇼핑몰과 같은 넓고 복잡한 환경에서도 로봇이 시각장애인과 1:1 대응 블루투스 통신방법을 이용하여 시각장애인이 가려지거나 많은 사람들로 붐비는 매장 안에서도 안정적인 주행을 할 수 있어 효율적으로 로봇이 시각장애인을 안내하여 다닐 수 있게 되는 것이다.
- [0022] 또한 적외선 센서가 사람이나 물체와 같은 장애물을 감지하여 구동부에 부착된 구동모터와 피드백을 통해 장애물이 없는 방향으로 로봇을 선회하게 하여 충돌로 인한 사고 방지를 기대할 수 있는 것이다.
- [0023] 또한 매장내의 각 지점을 지날 때마다 관련 물품의 정보를 음성으로 말하면서 안내해 쇼핑에 도움을 주고, 자율 네비게이션 기능으로 구입하고자 하는 물품이 진열되어 있는 위치로 자율 이동하여 시각장애인이 편리하게 쇼핑을 할 수 있도록 도와주게 되는 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0024] 도 1은 본 발명에 따른 시각장애인용 쇼핑 도우미 로봇을 도시한 개략도
- 도 2는 본 발명의 구동부 구성을 나타내는 구성도
- 도 3은 본 발명의 원격제어용 리모콘을 도시한 개략도

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

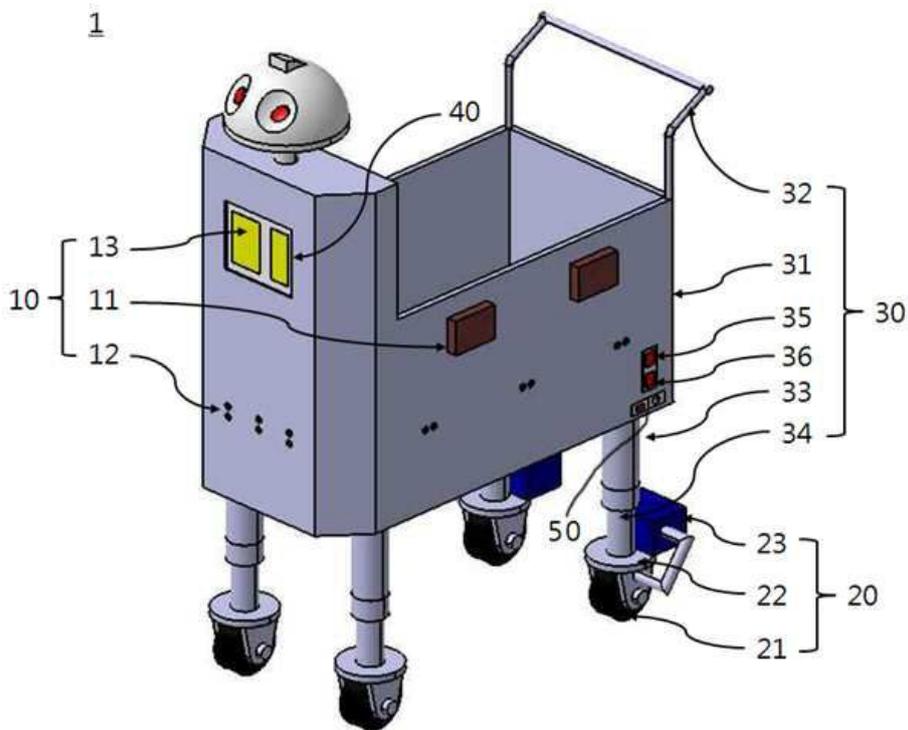
- [0025] 이하에서 본 발명에서 제공하는 시각장애인용 쇼핑 도우미 로봇의 실시예를 첨부 도면에 의거하여 설명한다. 이는 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이다. 단 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 구성 및 기능에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0026] 도 1은 본 발명에 따른 시각장애인용 쇼핑 도우미 로봇을 나타내는 개략도를 나타낸다. 도시된 바를 참조하면, 본 발명에서 제공하는 시각장애인용 쇼핑 도우미 로봇(1)은 크게 센서부(10), 구동부(20), 기구부(30), 제어부(40), 배터리 전원장치(50)로 구성되고, 일반적인 이동형 로봇과 같이 지면에 구동부(20)가 위치되고, 상기 구동부(20) 상부에 기구부(30)가 결합되며, 기구부(30) 전후좌우로 센서부(10)가 위치하고, 기구부(30) 내측에 제어부(40)가 내장 되는 구조를 가지며, 기구부(30) 아래쪽에는 배터리 전원장치(50)를 설치한 구성을 가진다.
- [0027] 먼저, 도 1을 참조하여 본 발명의 센서부(10)를 설명한다. 상기 센서부(10)는 블루투스 모듈(11), 적외선 센서(12), LCD 단말기(13)로 구성될 수 있다.
- [0028] 상기 블루투스 모듈(11)은 2개씩 상기 기구부(30)의 양옆에 위치되어 대형마트나 쇼핑몰을 이용하는 시각장애인이 가지고 있는 리모콘(100)과의 거리값을 측정한다. 또한 4개의 블루투스 모듈(11)이 삼각측량법을 사용해 로봇의 방향과 시각장애인과의 거리를 더욱 정확하게 측정하여 제공할 수 있게 한다.
- [0029] 상기 적외선 센서(12)는 기구부(30)의 메인프레임(31) 바깥쪽 하단에 전후좌우로 3개씩 설치되어 일정 주기마다 적외선 발광 LED를 이용하여 특정 방향을 향해 적외선 발광 후, 적외선 센서(12)에 감지되는 것으로 일정 거리 이내에 장애물의 유무를 판별할 수 있으며 제어부(40)에 송수신할 수 있다. 또한 적외선 센서(12)를 통하여 바닥에 부착된 센서를 로봇이 감지하면 시각장애인이 가지고 있는 블루투스와 마이크론이 내장된 리모콘(100)과 블루투스 통신 신호전달로 로봇을 만난 후 로봇의 이름(혹은 번호)을 확인 하여 시각장애인과 로봇이 음성인식에 의한 대화를 통해 구입하고자하는 상품의 매장까지 정확하게 안내할 수 있게 한다. 이때 음성인식 방법은 화자종속 및 화자독립 방식을 적용함이 바람직하다.
- [0030] 상기 제어 프로그램이 내장된 LCD 단말기(13)는 상기 기구부(30) 상단부 앞부분에 설치되며 대형마트나 쇼핑몰의 모든 매장 상호 및 물건명의 저장과 음성인식에 의한 간단한 대화 기능이 가능하다. LCD 단말기(13)에 저장된 특정 물품명을 리모콘(100)을 통해 이야기하면 매장내의 어느 위치에 특정 물품이 진열되어 있는지를 LCD 단말기(13)에서 음성인식에 의한 간단한 대화로 알려줄 수 있다. 또한 구입 물품 가격의 자율 카운터 계산이 가능하며 대화로 시각장애인에게 전달해 줄 수 있다.
- [0031] 다음으로 상기 구동부(20)를 설명하고자 한다.
- [0032] 상기 구동부(20)는 도 1, 도 2에 도시된 바와 같이 상기 기구부(30)의 가변구조 관절(34) 말단에 결합되며 바퀴(21), 캐스터 락(22), 구동모터(23)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0033] 상기 구동부(20)는 로봇이 리모콘(100) 원격제어에 의해 작동 및 정지가 가능하여 자유롭게 움직일 수 있도록 기구부(30)의 가변구조 관절(34) 말단 4군데에 결합되어 제자리에서 360도 회전이 가능한 Omni 구동방식의 4개의 바퀴(21)가 위치하고, 바퀴(21)에 설치되어 적외선 센서(12)를 통해 사람이나 물체와 같은 장애물이 감지되면 로봇을 정지시키는 캐스터 락(22) 장치, 그리고 센서부(10)에서 장애물을 감지하여 제어부(40)에서 송수신되고 피드백을 통하여 사람이나 물체가 없는 방향으로 로봇을 선회할 수 있도록 구동시키는 구동모터(23)가 뒷바퀴 2개의 위쪽으로 설치될 수 있다. 상기 바퀴(21)에 동력을 전달하는 구동모터(23)는 동력전달수단으로 도시되지는 않았지만 벨트, 기어 등이 적용될 수 있음은 당연하다.
- [0034] 다음으로 상기 기구부(30)를 설명하고자 한다.
- [0035] 상기 기구부(30)는 도 1에 도시된 바와 같이 상기 구동부(20)의 바퀴(21), 캐스터 락(22), 구동 모터(23)가 결합되며 블루투스 모듈(11), 적외선 센서(12), LCD 단말기(13)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0036] 상기 기구부(30)는 물건을 싣고 다닐 수 있는 메인프레임(31)이 위치하고, 메인프레임 뒷부분 위쪽으로 시각장



- |              |               |
|--------------|---------------|
| 33:가변구조 다리아암 | 34:가변구조 관절    |
| 35:높이 UP 버튼  | 36:높이 DOWN 버튼 |
| 40:제어부       | 50:배터리 전원장치   |
| 100:리모콘      | 110:전원 버튼     |
| 120:작동 버튼    | 130:정지 버튼     |

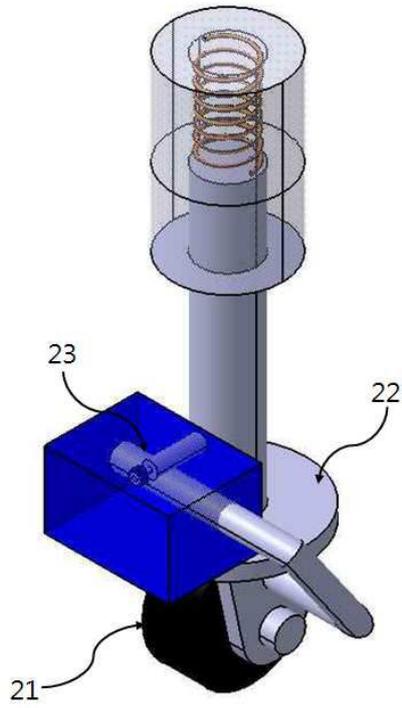
**도면**

**도면1**



도면2

20



도면3

100

