

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2012-0115166 (43) 공개일자 2012년10월17일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) A61H 3/04 (2006.01) A61B 5/02 (2006.01) G06Q 50/22 (2012.01)	(71) 출원인 한림대학교 산학협력단 강원도 춘천시 한림대학길 1, 한림대학교(옥천동)	
(21) 출원번호 10-2012-0036613	(72) 발명자 윤혜경 서울특별시 강남구 압구정동 신현대아파트 103동 807호	
(22) 출원일자 2012년04월09일 심사청구일자 없음	한상윤 서울특별시 강동구 천호동 330-13 3층 302호	
(30) 우선권주장 1020110032265 2011년04월07일 대한민국(KR)	(74) 대리인 민혜정	

전체 청구항 수 : 총 9 항

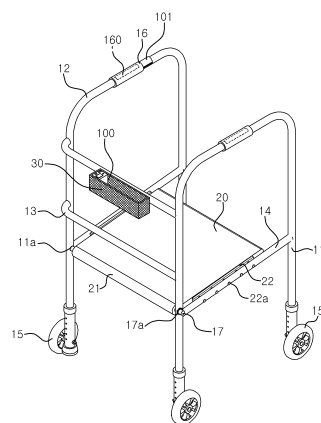
(54) 발명의 명칭 다기능 보행보조기

(57) 요약

본 발명은 다기능 보행보조기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 노인들이 즐겁게 보행할 수 있도록 보조하기 위한 것이다.

이를 위하여 본 발명은 두 쌍의 수직 지지대, 수평바, 좌우 연결대, 전후 연결대 및 바퀴가 설치되어 보조기 본체를 구성하는 보행 보조기에 있어서, 보조기 본체의 후방에 위치한 수직 지지대에 회동 가능하게 설치되어 접거나 펼칠 수 있으며 보행자가 착석 가능한 시트부, 좌우 연결대에 설치되며 콘솔 및 외부 장치의 수납을 위한 공간을 구비한 바스켓부, 외부 메모리의 액세스 및 출력이 가능한 하나 이상의 연결부 및 스피커와 표시부를 일체로 구비하여 외부 장치들로부터 데이터를 액세스하여 출력하며 생체정보 측정결과를 수신하여 혈압, 심박동, 스트레스 레벨, 피곤한 정도를 연산하고 그 연산 결과에 따라 상기 액세스 데이터를 선택하여 출력하는 콘솔, 및 심박동, 스트레스 레벨, 피곤한 정도 측정을 위한 사용자의 생체신호를 검출하여 콘솔로 전송하는 생체신호 측정부를 포함하는 다기능 보행보조기를 제공하여, 노인의 보행 능력 보조 및 이동 중 휴식을 취할 수 있고 보행 중인 사용자의 생체정보를 측정하여 혈압, 심박동, 스트레스 레벨, 피곤한 정도를 체크할 수 있도록 하며 스마트폰 등을 통해 가족과의 통화 및 선호하는 음악이나 시 등의 시청 또는 청취가 가능하게 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

두 쌍의 수직 지지대를 상부에서 수평하게 연장하여 손잡이 가능한 수평바를 형성하고 후방의 두 지지대를 한 개 이상의 좌우 연결대로 거치하고 양측의 두 지지대를 한 개 이상의 전후 연결대로 거치하여 좌우, 전후 간격을 각각 일정하게 유지시키고 각 수직 지지대의 하단에 주행이 가능하도록 바퀴가 설치되어 보조기 본체를 구성하는 보행 보조기에 있어서,

상기 보조기 본체의 후방에 위치한 수직 지지대에 회동 가능하게 설치되어 접거나 펼칠 수 있으며 보행자가 착석 가능한 시트부;

상기 좌우 연결대에 설치되며 콘솔 및 외부 장치의 수납을 위한 공간을 구비한 바스켓부;

외부 메모리의 액세스 및 출력이 가능한 하나 이상의 연결부 및 스피커와 표시부를 일체로 구비하여 외부 장치들로부터 데이터를 액세스하여 출력하며, 생체정보 측정결과를 수신하여 혈압, 심박동, 스트레스 레벨, 피곤한 정도를 연산하고 그 연산 결과에 따라 상기 액세스 데이터를 선택하여 출력하는 콘솔;

혈압, 심박동, 스트레스 레벨, 피곤한 정도를 알 수 있는 사용자의 생체신호를 검출하여 상기 콘솔로 전송하는 생체신호 측정부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 다기능 보행보조기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 시트부는,

전후 연결대의 내측으로 각각 설치되는 지지브라켓에 의해 좌우 양측이 각각 지지되어 거치되는 것을 특징으로 하는 다기능 보행보조기.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 콘솔은,

하나 이상의 연결부를 통해 외부 메모리의 액세스하며 외부 장치들로부터 액세스된 데이터를 스피커와 표시부를 통해 출력하고, 생체정보 측정부로부터 생체정보 측정결과를 수신하여 혈압, 심박동, 스트레스 레벨, 피곤한 정도를 연산하고 그 연산 결과에 따라 상기 액세스 데이터를 선택하여 출력하는 콘트롤러;를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 다기능 보행보조기.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 콘솔은,

외부 장치의 데이터를 액세스할 수 있도록 외부 장치와의 통신이 가능한 폰 연결부를 구비한 것을 특징으로 하는 다기능 보행보조기.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 콘솔은 손잡이 근처에 설치되는 비상 스위치와 전기적으로 연결되어 구성되며, 상기 비상 스위치가 눌러지는 경우 위급 상황임을 인식하여 상기 폰 연결부를 통한 스마트폰의 조작을 통해 지정된 번호를 호출하여 위급 상황을 알리도록 구성되는 것을 특징으로 하는 다기능 보행보조기.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 콘솔은 상기 호출된 번호로 환자의 현재 위치정보, 생체정보 측정결과를 전송하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 다기능 보행보조기.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 콘솔은,

외부 메모리의 데이터를 액세스할 수 있도록 외부 메모리부와 통신이 가능한 USB 연결부를 구비한 것을 특징으로 하는 다기능 보행보조기.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 생체정보 측정부는,

수평바에 설치되는 손잡이부에 각각 부착되는 것을 특징으로 하는 다기능 보행보조기.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 생체정보 측정부는,

PPG 센서, 또는 포토 커플러로 구성되는 것을 특징으로 하는 다기능 보행보조기.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 다기능 보행 보조기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 위커를 통하여 혈압, 심박동, 스트레스 레벨, 피곤한 정도를 체크할 수 있도록 하며 가족과 대화가능하도록 스마트폰 장착을 탈부착할 수 있도록 하고, 이를 통하여 좋아하는 음악, 시 등을 걸으면서 들 수 있도록 하여 걷기 어려운 노인들에게 즐거움을 부여할 수 있는 다기능 보행 보조기에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 보행 보조기는 노약자나 거동이 불편한 환자의 보행을 보조하는 기구로서, 일정 높이의 상방으로 연장된 프레임의 상부에는 보행자가 파지할 수 있는 손잡이가 형성되고 프레임의 하부에는 필요에 따라 이동을 편리하게 하는 바퀴를 장착하거나 또는 미끄러짐 방지용 고무 등을 부착하여 구성되어 있다.

[0003] 이러한 보행보조기를 사용하는 노약자나 환자들의 경우는 대부분이 다리의 힘이 부족하여 장시간 걷을 수 없기 때문에 보행 중간에 잠깐씩 쉬어야 하는 경우가 많으며, 따라서 최근에는 보행보조기의 프레임 중간에 접이식 의자를 부착하여 보행시에는 접이식 의자를 접어두어 보행에 방해가 되지 않도록 하고, 휴식시에는 접이식 의자를 펼쳐 보행자가 의자에 걸터앉을 수 있게 하는 보행보조기 기술이 사용되고 있다.

[0004] 한편, 우리나라는 2019년이면 인구의 14%가 65세 이상인 이른바 고령(高齡) 사회에 접어들게 될 것으로 전망되고 있다.

[0005] 따라서 약화된 노인의 보행 능력을 보조하면서도 노인들이 안전하고 즐겁게 보행을 실시할 수 있도록 보조하는 다기능 보행보조기의 개발이 절실히 요구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제는, 노인의 보행 능력을 보조하면서도 이동 중 휴식을 취할 수 있고 아울러 보행 중인 사용자의 생체정보를 측정하여 혈압, 심박동, 스트레스 레벨, 피곤한 정도를 표시함으로써 사용자의 건강 상태를 체크할 수 있도록 하며 스마트폰 등을 통해 가족과의 통화가 가능하게 하면서 이를 통해 선호하는 음악이나 시 등의 시청 또는 청취가 가능함으로써 노인들이 즐겁게 보행할 수 있도록 보조하는 다기능 보행보조기를 제공하고자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시 형태는, 두 쌍의 수직 지지대를 상부에서 수평하게 연장하여 손잡이 가능한 수평바를 형성하고 후방의 두 지지대를 한 개 이상의 좌우 연결대로 거치하고 양측의 두 지지대를 한 개 이상의 전후 연결대로 거치하여 좌우, 전후 간격을 각각 일정하게 유지시키고 각 수직 지지대의 하단

에 주행이 가능하도록 바퀴가 설치되어 보조기 본체를 구성하는 보행 보조기에 있어서, 보조기 본체의 후방에 위치한 수직 지지대에 회동 가능하게 설치되어 접거나 펼칠 수 있으며 보행자가 착석 가능한 시트부, 좌우 연결대에 설치되며 콘솔 및 외부 장치의 수납을 위한 공간을 구비한 바스켓부, 외부 메모리의 액세스 및 출력이 가능한 하나 이상의 연결부 및 스피커와 표시부를 일체로 구비하여 외부 장치들로부터 데이터를 액세스하여 출력하며 생체정보 측정결과를 수신하여 혈압, 심박동, 스트레스 레벨, 피곤한 정도를 연산하고 그 연산 결과에 따라 상기 액세스 데이터를 선택하여 출력하는 콘솔, 및 혈압, 심박동, 스트레스 레벨, 피곤한 정도 측정을 위한 사용자의 생체신호를 검출하여 콘솔로 전송하는 생체신호 측정부를 포함하는 다기능 보행보조기이다.

발명의 효과

- [0008] 본 발명에 의하면, 약화된 노인의 보행 능력을 보조하면서도 이동 중 잠깐씩 자유롭게 휴식을 취할 수 있고 스마트폰 등을 통해 가족과의 통화가 가능하게 하면서 외부 메모리장치 등으로부터 데이터를 액세스하여 이를 통해 자유롭게 시청 또는 청취할 수 있게 하므로, 노인들이 즐겁게 보행을 실시할 수 있게 하는 이점이 있다.
- [0009] 또한 본 발명에 의하면, 보행 중인 사용자의 생체정보를 측정하여 심박동, 스트레스 레벨, 피곤한 정도를 체크하여 표시하고 그 상태에 따라 음악이나 시 등을 선택적으로 출력할 수 있게 되므로 노인들이 자신의 건강 상태에 따라 안전하게 보행을 실시할 수 있게 하는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0010] 도 1은 본 발명의 일 실시 형태에 따른 다기능 보행보조기의 전체적인 구성을 예시한 사시도이다.
- 도 2는 도 1에 의한 다기능 보행보조기에서 시트부가 접힌 상태를 예시한 사시도이다.
- 도 3은 도 1의 콘솔의 내부 구성을 예시한 블록도이다.
- 도 4는 도 1의 바스켓부를 확대하여 예시한 상세도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0011] 이하, 본 발명의 일 실시 예에 의한 다기능 보행보조기의 구성 및 동작을 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0012] 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정 해석되지 아니하며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0013] 도 1은 본 발명의 일 실시 형태에 따른 다기능 보행보조기의 전체적인 구성을 예시한 사시도이고, 도 2는 도 1에 의한 다기능 보행보조기에서 시트부(20)가 접힌 상태를 예시한 사시도이고, 도 3은 도 1의 콘솔(100)의 내부 구성을 예시한 블록도이고, 도 4는 도 1의 바스켓부(30)를 확대하여 예시한 상세도이다.
- [0014] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이 본 발명의 일 실시 형태에 따른 다기능 보행보조기는, 보조기 본체가 두 쌍의 수직 지지대(11), 수평바(12), 한 개 이상의 좌우 연결대(13), 전후 연결대(14), 바퀴(15)로 구성되고, 시트부(20), 바스켓부(30), 콘솔(100), 및 생체신호 측정부(160)를 포함하여 구성된다.
- [0015] 보조기 본체는 두 쌍의 수직 지지대(11)로 메인 프레임이 구성되며, 수직 지지대(11)의 상부에서 수평하게 연장하여 손잡이 가능하도록 수평바(12)가 형성된다. 그리고 후방의 두 수직 지지대를 상하로 일정간격 이격되는 한 개 이상의 좌우 연결대(13)로 거치하고, 양측의 두 수직 지지대를 한 개 이상의 전후 연결대(14)로 거치하여 좌우, 전후 간격을 각각 일정하게 유지시켜 구성된다. 또한 각각의 수직 지지대(11)의 하단에는 주행이 가능하도록 바퀴(15)가 각각 설치되어 구성된다.
- [0016] 시트부(20)는 보행자가 착석 가능하도록 소정 면적을 갖는 크기로 구성되며, 보조기 본체의 후방에 위치한 수직 지지대(11)에 회동 가능하게 설치된다. 이러한 회동을 위해 시트부(20)의 후방쪽 시트 프레임(21)에는 결합핀(17)이 관통될 수 있는 핀 삽입공(도면 부호는 생략됨)이 형성되고 후방의 두 수직 지지대(11)에는 서로 대향하는 위치에 결합핀(17)의 삽입이 가능한 결합공(11a)이 형성되어, 결합핀(17)이 시트 프레임(21)의 핀 삽입공에 삽입된 상태에서 그 양단이 수직 지지대(11)의 결합공(11a)으로 삽입된 후 수직 지지대(11)의 외측에서 각각 와

서(17a)에 의해 회동 가능하게 고정된다. 또한 이 시트부(20)를 안전하게 거치시키기 위해 전후 연결대(14)의 내측에는 각각 'ㄴ'자형의 지지브라켓(22)을 다수 개의 볼트(22a)를 사용하여 서로 대향하게 설치한다. 따라서 시트부(20)는 결합핀(17)을 회동축으로 하여 접거나 펼칠 수 있게 되며, 접었을 경우에는 도 2에 도시된 바와 같이 좌우 연결대(13)의 내측으로 삽입되어 접힌 상태를 유지할 수 있게 되므로 보행에 아무런 지장을 주지 않게 되며, 펼쳤을 경우에는 전후 연결대(14)의 내측에 설치된 지지브라켓(22)에 의해 시트부(20)의 양측이 지지되어 거치될 수 있게 되어 보행자가 안전하게 착석 가능하게 된다.

[0017] 바스켓부(30)는 도 1과 도 2 및 도 4에 도시된 바와 같이 좌우 연결대(13)에 설치되며 콘솔(100) 및 외부 장치(171 또는 172)의 수납을 위한 공간을 구비한다. 이 바스켓부(30)는 좌우 연결대(13)의 상부나 전방이나 후방 중의 어느 한쪽에 자유롭게 설치할 수 있음은 물론이다.

[0018] 콘솔(100)은 바스켓부(30)에 탑재되며, 외부 장치의 액세스 및 액세스 데이터의 출력이 가능하도록 하기 위해서 도 3에 도시된 바와 같이 하나 이상의 연결부 및 스피커(140)와 표시부(150)를 일체로 구비하여 이를 통해 외부 장치들로부터 데이터를 액세스하여 출력한다. 이 콘솔(100)은 생체정보 측정부(160)와 전기적으로 연결되어 생체정보 측정결과를 수신할 수 있도록 구성되며, 이 측정 결과로부터 보행중인 사용자의 혈압, 심박동, 스트레스 레벨, 피곤한 정도를 연산하고 그 연산 결과에 따라 액세스 데이터를 선택하여 출력할 수 있도록 구성된다. 또한 이 콘솔(100)은 손잡이 근처에 위치되는 비상 스위치(101)와 전기적으로 연결되어 비상 스위치(101)가 눌러지는 경우 위급 상황임을 인식하여 폰 연결부(120)를 통한 스마트폰의 조작을 통해 지정된 번호(예를 들면 보호자, 담당의사, 간호사, 또는 관리자)를 호출하여 위급상황을 알리며, 아울러 환자의 현재 위치정보, 생체정보 측정결과를 전송할 수 있도록 구성된다.

[0019] 이를 위하여 콘솔(100)은 주제어장치인 콘트롤러(110)를 포함한다. 이 콘트롤러(110)는 하나 이상의 연결부를 통해 외부 메모리의 액세스하며 외부 장치들로부터 액세스된 데이터를 스피커(140)와 표시부(150)를 통해 출력하고, 생체정보 측정부(160)로부터 생체정보 측정결과를 수신하여 혈압, 심박동, 스트레스 레벨, 피곤한 정도를 연산하고 그 연산 결과에 따라 상기 액세스 데이터를 선택하여 출력한다.

[0020] 여기서 하나 이상의 연결부는 외부 장치의 데이터를 액세스할 수 있도록 외부 장치와의 통신이 가능한 폰 연결부(120), 외부 메모리의 데이터를 액세스할 수 있도록 외부 메모리부와 통신이 가능한 USB 연결부(130) 등이 될 수 있으며, 외부 장치라 함은 도 3에 도시된 바와 같이 스마트 폰(171) 등과 같은 휴대폰, USB 등과 같은 외부 메모리장치(172) 등이 될 수 있다.

[0021] 생체신호 측정부(160)는 사용자의 생체신호를 검출할 수 있는 PPG 센서, 또는 포토 커플러로 이루어질 수 있으며, 혈압, 심장박동수를 산출할 수 있는 맥파를 측정하고 그 결과로부터 스트레스 레벨, 또는 피곤한 정도를 산출할 수 있도록 측정 데이터를 콘솔(100)로 전송하도록 구성된다. 이러한 생체신호 측정부(160)는 수평바(12)에 설치되는 손잡이부(16)에 각각 부착되는 것이 바람직하다.

[0022] 이러한 구성의 본 발명에 따른 다기능 보행보조기의 전체적인 동작을 설명한다.

[0023] 먼저, 보조기 본체를 이용하여 보행을 하고자 하는 경우 회동 가능하게 설치된 시트부(20)를 접어 올리게 되면 시트부(20)는 도 2에 도시된 바와 같이 좌우 연결대(13)의 내측으로 삽입되어 접은 상태를 유지할 수 있게 되므로 보행이 가능한 상태로 되며, 이러한 상태에서 안정적으로 보행이 이루어질 수 있게 된다. 또한 보행 중 스마트폰(171)이나 USB 등의 외부 메모리장치(172) 등에 저장된 데이터를 이용하여 보행자가 선호하는 음악이나 시 등을 시청하거나 청취하고자 하는 경우 사용자가 콘솔(100)의 폰 연결부(120)에 컨넥터를 이용하여 스마트 폰(171)을 연결하거나 또는 USB 연결부(130)에 외부 메모리장치(172)를 삽입하게 되면 콘솔(100) 내부의 콘트롤러(110)에서는 각 연결부(120, 130)를 통해 연결된 외부 메모리의 데이터를 액세스하게 되며, 이와 같이 외부 장치들로부터 액세스된 데이터는 오디오 신호와 비디오 신호로 스피커(140)와 표시부(150)를 통해 출력될 수 있게 된다.

[0024] 한편, 상기와 같은 보행중에 사용자가 손잡이부(16)의 생체정보 측정부(160)에 손을 접촉시키게 되면 PPG 센서 또는 포토 커플러로 구성되는 생체정보 측정부(160)가 해당 보행자의 생체정보를 측정할 수 있게 되며, 그 측정결과를 콘솔(100)로 전송할 수 있게 된다. 따라서 콘트롤러(110)에서는 수신된 생체정보를 분석하여 혈압, 심박동, 스트레스 레벨, 피곤한 정도를 측정 및 연산하고 그 측정 및 연산 결과에 따라 상기 외부 장치들로부터 액세스 데이터를 선택하여 출력할 수 있게 되므로, 보행중인 사용자는 자신의 컨디션에 따라 적절한 음악이나 시 등을 자동으로 시청 또는 청취할 수 있게 되므로, 노인들의 보행 보조에 많은 도움을 줄 수 있게 된다.

[0025] 다음으로 보조기 본체를 이용하여 잠깐 휴식을 취하고자 하는 경우 회동 가능하게 설치된 시트부(20)를 펼치게

되면, 시트부(20)는 도 1에 도시된 바와 같이 전후 연결대(14)의 내측으로 설치된 좌, 우측의 각 지지브라켓(22)에 의해 안정적으로 거치되며, 따라서 보행자는 시트부(20)에 착석하여 휴식을 취할 수 있게 된다.

[0026] 이러한 상태에서도 상기 콘솔(100)에 의한 동작은 계속 이루어질 수 있으므로, 사용자는 휴식중인 상태에서도 자신의 컨디션에 따라 적절한 음악이나 시 등을 자동으로 시청 또는 청취할 수 있게 된다.

[0027] 만약, 상기와 같은 동작 상태에서 손잡이 근처에 위치되는 비상 스위치(101) 눌러지는 경우, 콘솔(100)은 이러한 스위치 입력상태를 감지하여 위급 상황임을 인식하고, 폰 연결부(120)를 통한 스마트폰의 조작을 통해 지정된 번호(예를 들면 보호자, 담당의사, 간호사, 또는 관리자)를 호출하여 위급상황을 알릴 수 있게 되며, 아울러 환자의 현재 위치정보, 생체정보 측정결과를 전송할 수 있게 되므로, 환자와 멀리 있는 관리자, 보호자, 담당의사, 간호사 등이 이러한 위급 상황을 인식할 수 있게 될 것이다.

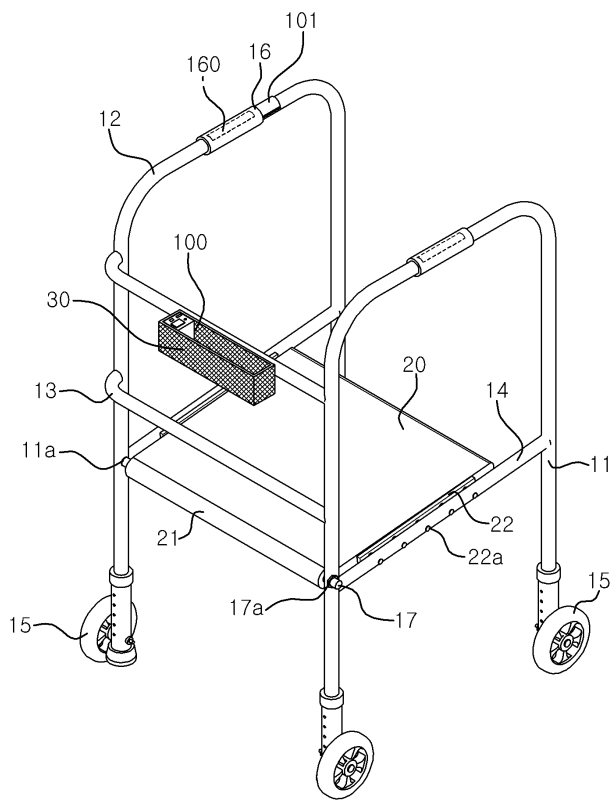
[0028] 이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 이는 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 따라서, 본 발명의 사상은 아래에 기재된 특허청구범위에 의해서만 파악되어야 하고, 이의 균등 또는 등가적 변형 모두는 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

부호의 설명

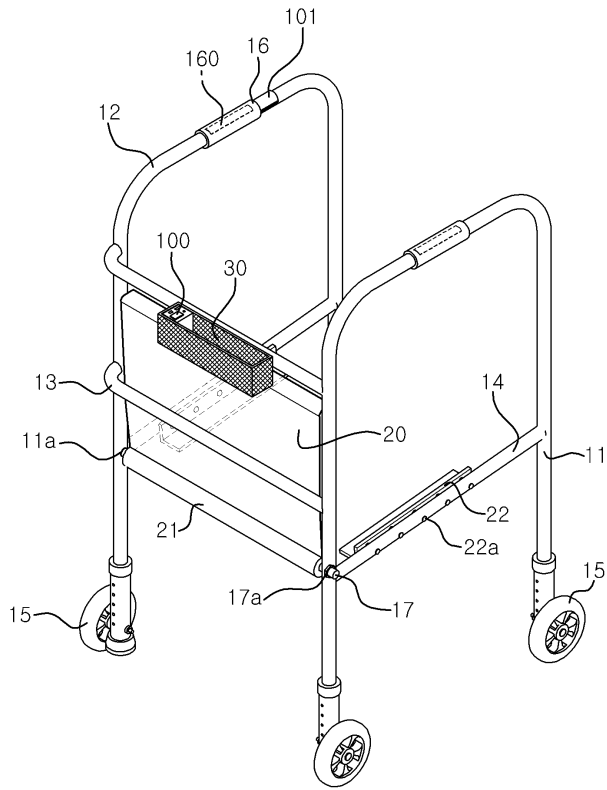
[0029]	11 : 수직 지지대	11a : 결합공
	12 : 수평바	13 : 좌우 연결대
	14 : 전후 연결대	15 : 바퀴
	16 : 손잡이부	17 : 결합핀
	17a : 와셔	20 : 시트부
	21 : 시트 프레임	22 : 지지 브라켓
	30 : 바스켓부	100 : 콘솔
	101 : 비상 스위치	110 : 컨트롤러
	120 : 폰 연결부	130 : USB 연결부
	140 : 스피커	150 : 표시부
	160 : 생체신호 측정부	171 : 스마트폰
	172 : 외부 메모리장치	

도면

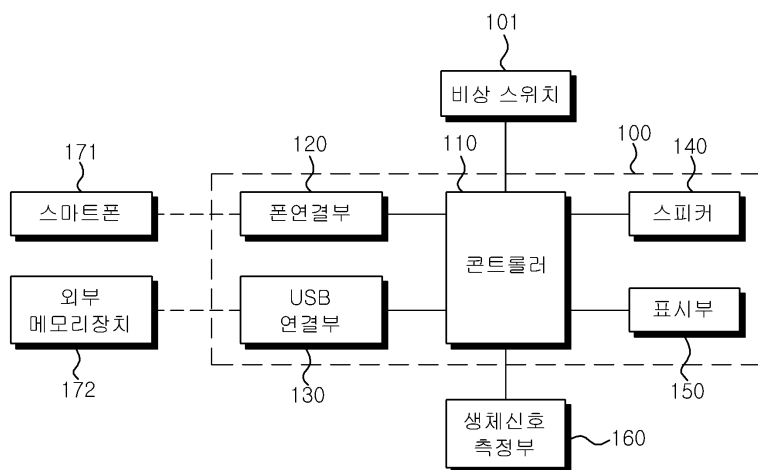
도면1



도면2



도면3



도면4

