



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0096920
(43) 공개일자 2016년08월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B25J 9/00 (2006.01) B25J 19/00 (2006.01)
B25J 19/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B25J 9/0006 (2013.01)
B25J 19/0008 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0018590
(22) 출원일자 2015년02월06일
심사청구일자 2015년02월06일

(71) 출원인
한국기술교육대학교 산학협력단
충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, 내 (한국기술교육대학교)
(72) 발명자
진경복
경기도 수원시 영통구 태장로71번길 19, 204동 1301호 (망포동, 망포마을동수원엘지빌리지)
양호영
인천광역시 연수구 청량로199번길 29, 101동 903호 (옥련동, 한국아파트)
(74) 대리인
이성원

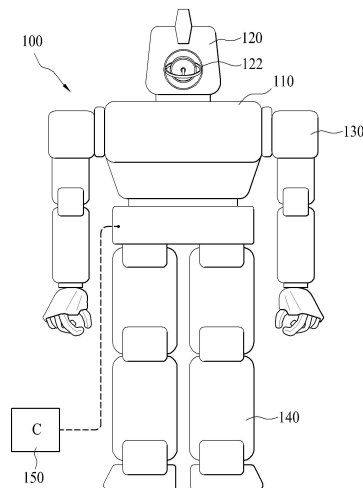
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 휴머노이드 로봇

(57) 요약

본 발명은 직립 복행이 가능하며 여러가지 동작 및 로봇끼리 상호 격투가 가능하도록 최적화된 휴머노이드 로봇에 관한 것으로서, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상단에 머리부가 장착된 몸통부, 각각 작동되는 다수의 관절들로 이루어지며, 상기 몸통부 양측에 장착되는 팔부, 각각 작동되는 다수의 관절들로 이루어지며, 상기 몸통부 하측에 장착되는 다리부, 상기 몸통부 및 상기 팔부, 상기 다리부의 관절들의 동작을 제어하는 제어부, 상기 몸통부의 머리부에 구비되며, 가해지는 가속도 및 기울기를 감지하는 자이로 센서를 포함하는 휴머노이드 로봇이 제공된다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B25J 19/02 (2013.01)

B25J 9/0009 (2013.01)

(72) 발명자

김범석

경기도 용인시 수지구 포은대로 231, 201동 904호
(상현동, 서원마을 현대홈타운아파트)

오창언

제주특별자치도 서귀포시 남원읍 서의로 197

명세서

청구범위

청구항 1

상단에 머리부가 장착된 몸통부;

각각 작동되는 다수의 관절들로 이루어지며, 상기 몸통부 양측에 장착되는 팔부;

각각 작동되는 다수의 관절들로 이루어지며, 상기 몸통부 하측에 장착되는 다리부;

상기 몸통부 및 상기 팔부, 상기 다리부의 관절들의 동작을 제어하는 제어부;

상기 몸통부의 머리부에 구비되며, 가해지는 가속도 및 기울기를 감지하는 자이로 센서;

를 포함하는 휴머노이드 로봇.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 몸통부, 팔부, 다리부는 각각 골격을 이루는 프레임에 포함하며,

상기 프레임의 외측에 착탈 가능하게 장착되는 외판을 더 포함하는 휴머노이드 로봇.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 외판은 자력에 의해 프레임에 착탈 가능하게 장착되는 휴머노이드 로봇.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 프레임 또는 외판 중 적어도 어느 하나에 자석이 구비되는 휴머노이드 로봇.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 로봇에 관한 것으로, 직립 보행이 가능하며 여러가지 동작 및 로봇끼리 상호 격투가 가능하도록 최적화된 휴머노이드 로봇에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 휴머노이드 로봇은 다수의 관절로 연결되며 각각의 관절이 별도로 움직일 수 있어서 직립 보행도 가능하다.

[0003] 이러한 휴머노이드 로봇에는 다양한 기능을 부여하여 심부름을 하거나, 춤을 추거나 게임의 용도로 사용될 수 있다.

[0004] 특히, 최근에는 휴머노이드 로봇간에 격투게임을 통해 로봇간의 성능과 개성을 뽐내는 대회가 개최되고 있다.

[0005] 그러나, 최근에 개발되는 휴머노이드 로봇은 성능에 치중할 뿐 소유자의 개성을 연출할 수 있는 구조는 가지고 있지 아니하여 판매에 걸림돌이 되고 있다.

[0006] 또한, 격투로봇의 경우 외부에서 가해지는 타격에도 불규하고 균형을 보다 잘 유지할 수 있어야 한다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 한국등록특허 10-1336802호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 것으로서, 균형을 보다 잘 유지할 수 있으면서도 소유자만의 개성을 연출할 수 있는 휴머노이드 로봇을 제공하는 것이 과제이다.

[0009] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않는 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기와 같은 과제를 해결하기 위하여, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상단에 머리부가 장착된 몸통부, 각각 작동되는 다수의 관절들로 이루어지며, 상기 몸통부 양측에 장착되는 팔부, 각각 작동되는 다수의 관절들로 이루어지며, 상기 몸통부 하측에 장착되는 다리부, 상기 몸통부 및 상기 팔부, 상기 다리부의 관절들의 동작을 제어하는 제어부, 상기 몸통부의 머리부에 구비되며, 가해지는 가속도 및 기울기를 감지하는 자이로 센서를 포함하는 휴머노이드 로봇이 제공된다.

[0011] 상기 몸통부, 팔부, 다리부는 각각 골격을 이루는 프레임을 포함하며, 상기 프레임의 외측에 착탈 가능하게 장착되는 외판을 더 포함할 수 있다.

[0012] 상기 외판은 자력에 의해 프레임에 착탈 가능하게 장착될 수 있다.

[0013] 상기 프레임 또는 외판 중 적어도 어느 하나에 자석이 구비될 수 있다.

발명의 효과

[0014] 본 발명의 휴머노이드에 따르면 다음과 같은 효과가 있다.

[0015] 첫째, 가속도 및 기울기를 감지하는 자이로센서가 경사에 따른 기울기의 변화가 큰 머리부에 구비되므로, 휴머노이드의 기울기를 보다 잘 측정할 수 있어 휴머노이드의 균형을 보다 잘 유지할 수 있다.

[0016] 둘째, 외판이 프레임에 자력에 의해 착탈될 수 있어 소유자별로 본인만의 개성을 가진 다양한 형태의 외판을 붙일 수 있다.

[0017] 셋째, 격투 중 타격에 의해 외력이 작용되면 외판이 떨어질 수 있어 경기중 현실감을 더욱 증대시킬 수 있다.

[0018] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0019] 아래에서 설명하는 본 출원의 바람직한 실시예의 상세한 설명뿐만 아니라 위에서 설명한 요약은 첨부된 도면과 관련해서 읽을 때에 더 잘 이해될 수 있을 것이다. 본 발명을 예시하기 위한 목적으로 도면에는 바람직한 실시예들이 도시되어 있다. 그러나, 본 출원은 도시된 정확한 배치와 수단에 한정되는 것이 아님을 이해해야 한다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴머노이드를 도시한 정면도;

도 2는 도 1의 휴머노이드가 경사되는 모습을 도시한 도면;

도 3은 도 1의 휴머노이드에 외판이 장착되는 모습을 도시한 도면 이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하 본 발명의 목적이 구체적으로 실현될 수 있는 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 설명한다. 본 실시예를 설명함에 있어서, 동일 구성에 대해서는 동일 명칭 및 동일 부호가 사용되며 이에 따른 부가적인 설명은 생략하기로 한다.

- [0021] 도 1은 본 실시예에 따른 휴머노이드를 도시한 도면이다.
- [0022] 본 실시예에 따른 휴머노이드는 도 1에 도시된 바와 같이, 머리부(120), 몸통부(110), 팔부(130), 다리부(140), 제어부(150) 및 자이로센서(122)를 포함할 수 있다.
- [0023] 상기 머리부(120)는 몸통부(110)의 상측에 구비되며, 팔부(130)는 몸통부(110)의 양 측에 장착되고 복수개의 관절로 이루어질 수 있다. 그리고 다리부(140) 또한 각각 작동되는 다수의 관절들로 이루어지며 상기 몸통부(110)의 하측에 장착되어 전체적으로 인간의 형상을 취할 수 있다.
- [0024] 또한, 각 관절마다 모터 또는 액츄에이터 등이 구비되어 움직임이 가능하도록 구비될 수 있다.
- [0025] 그리고, 상기 제어부(150)는 각 관절에 구비된 모터 또는 액츄에이터의 작동을 제어하여 관절의 구동을 제어할 수 있다. 상기와 같은 제어부(150)는 몸통부(110)에 구비되거나 또는 휴머노이드의 외부에 구비되어 유선 또는 무선으로 각 관절의 구동을 제어할 수 있다.
- [0026] 따라서, 상기 제어부(150)의 제어에 의해 각 관절이 구동됨으로써 휴머노이드가 걷거나 춤을 추거나 또는 로봇 격투시 팔을 뻗는 등의 작동을 수행할 수 있다.
- [0027] 그리고, 상기 자이로센서(122)는 상기 머리부(120)에 내장되며 휴머노이드(100)에 가해지는 가속도나 기울기를 측정할 수 있다.
- [0028] 휴머노이드(100)가 걷는 등의 동작을 취할 때 및 외부에서 타격이 가해질 때 기울어질 수 있는데, 도 2에 도시된 바와 같이, 휴머노이드(100)의 기울어짐에 따른 변위는 머리부(120)에서 최대가 되므로 상기 자이로센서(122)를 상기 머리부(120)에 내장함으로써 자그마한 움직임도 최대한 민감하고 정확하게 측정할 수 있다.
- [0029] 한편, 상기 몸통부(110), 팔부(130), 다리부(140) 등은 각각 골격을 구성하는 프레임(160) 및 상기 프레임(160)에 부착되어 관절을 구성하는 힌지 등의 여러 부품등으로 이루어질 수 있다.
- [0030] 또한, 상기 프레임(160)에 탈착가능하게 부착되는 외판(170)이 더 구비될 수 있다.
- [0031] 상기 외판(170)은 상기 프레임(160)에 탈착 가능하게 부착됨으로써 소유자의 취향에 맞는 색상이나 형태의 외판(170)을 자유자재로 장착할 수 있다.
- [0032] 또한, 최근에는 3D프린터의 사용이 확대되고 있으므로, 이러한 3D프린터를 사용하여 자유자재로 다양한 형태와 색상의 외판(170)을 제작하여 부착할 수 있다.
- [0033] 또한, 외판(170)으로서 방패 등을 형성하여 부착할 수 있는 등 소유자의 취향에 맞는 다양한 형태와 색상의 외판의 적용이 가능하다.
- [0034] 상기 외판(170)을 착탈 가능하게 장착하기 위하여, 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 프레임(160) 또는 외판(170) 중 어느 하나에 자석을 구비할 수 있다.
- [0035] 물론, 상기 프레임(160)과 외판(170) 모두에 자석을 구비하여 자력으로 부착시킬 수 도 있을 것이다.
- [0036] 상기와 같이 외판(170)을 자석으로서 프레임(160)에 부착시키면 로봇 격투 도중 큰 힘이 가해질 경우 외판(170)이 떨어져 나가 현실감을 더해 줄 수 있으며, 떨어져 나간 외판(170)을 간단히 부착시키는 것도 가능하다.
- [0037] 이상과 같이 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 살펴보았으며, 앞서 설명된 실시예 이외에도 본 발명이 그 취지나 범주에서 벗어남이 없이 다른 특정 형태로 구체화 될 수 있다는 사실은 해당 기술에 통상의 지식을 가진 이들에게는 자명한 것이다. 그러므로, 상술된 실시예는 제한적인 것이 아니라 예시적인 것으로 여겨져야 하고, 이에 따라 본 발명은 상술한 설명에 한정되지 않고 첨부된 청구항의 범주 및 그 동등 범위 내에서 변경될 수도 있다.

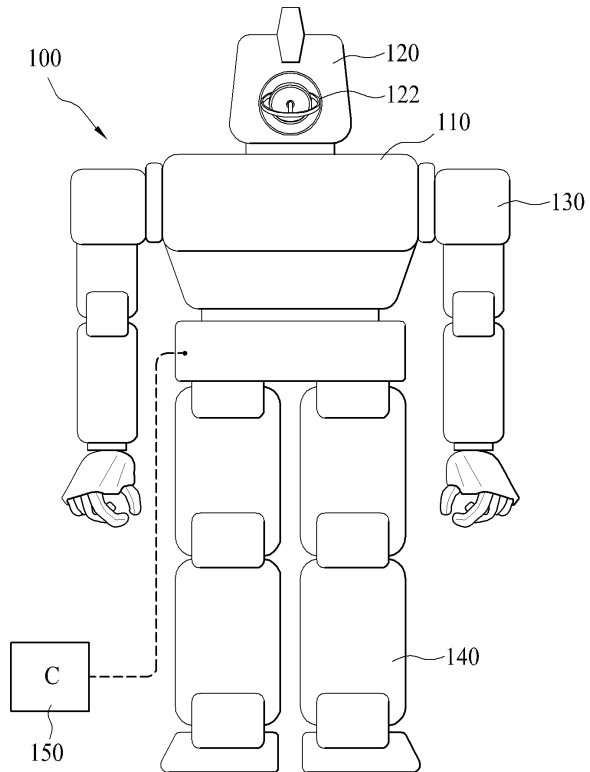
부호의 설명

- [0038] 100: 휴머노이드 110: 몸통부
120: 머리부 122: 자이로센서
130: 팔부 140: 다리부
150: 제어부 160: 프레임

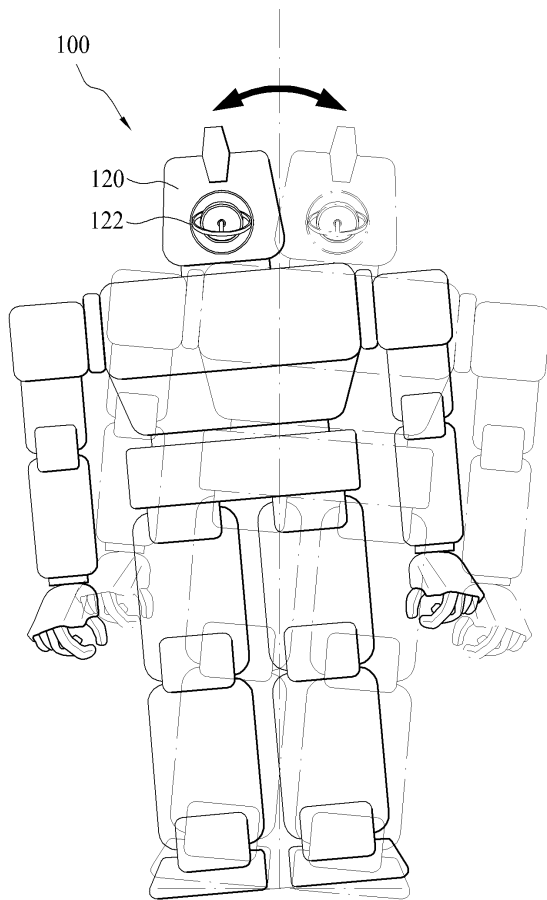
170: 외판 172: 자석

도면

도면1



도면2



도면3

