



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0127115
(43) 공개일자 2018년11월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B25J 11/00 (2006.01) B25J 13/06 (2006.01)
B25J 19/00 (2006.01) B25J 19/02 (2006.01)
B25J 5/00 (2006.01) B25J 9/12 (2006.01)
B25J 9/16 (2006.01) G09B 23/18 (2006.01)

(52) CPC특허분류

B25J 11/00 (2013.01)
B25J 13/06 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0062530

(22) 출원일자 2017년05월19일

심사청구일자 2017년05월19일

(71) 출원인

조선대학교산학협력단

광주광역시 동구 필문대로 309 (서석동)

주식회사 아이모션

광주광역시 북구 첨단과기로 333 (대촌동, 광주테크노파크가전로봇센터 208-1호)

(72) 발명자

배상현

광주광역시 남구 제석로80번안길 11 한국아텔리움 106-801

문진영

광주광역시 남구 봉선2로 68,4층(봉선동, 유안빌딩)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인아이엠

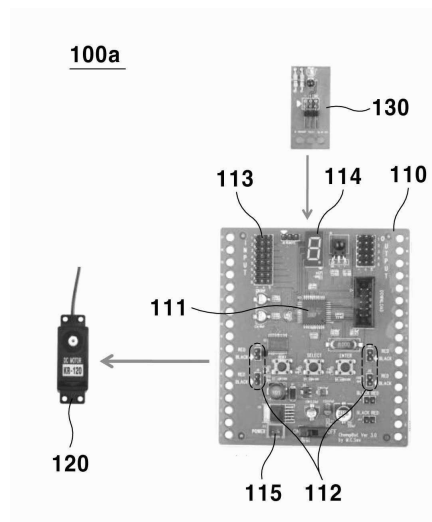
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 모터와 감지 센서의 탈부착이 가능한 메인보드가 구비된 교육용 로봇

(57) 요약

본 발명은 모터와 감지 센서의 탈부착이 가능한 교육용 로봇에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 메인보드에 모터들과 감지 센서를 탈부착해가며 원하는 형태의 로봇을 만들 수 있어 어린이들이 기계적 혹은 전기적 작동 원리에 대한 호기심을 증대할 수 있는 모터와 감지 센서의 탈부착이 가능한 메인보드가 구비된 교육용 로봇에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B25J 19/005 (2013.01)

B25J 19/02 (2013.01)

B25J 5/007 (2013.01)

B25J 9/126 (2013.01)

B25J 9/1656 (2013.01)

G09B 23/188 (2013.01)

(72) 발명자

서대웅

광주광역시 남구 봉선2로 68,4층(봉선동, 유안빌딩)

박남영

광주광역시 남구 봉선2로 68

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1425103307

부처명 중소기업청

연구관리전문기관 중소기업기술정보진흥원

연구사업명 2016년도 산학협력 기술개발사업 연구마을과

연구과제명 인지능력 향상을 위한 교육용 로봇 플랫폼 및 콘텐츠 개발

기 여 율 1/1

주관기관 조선대학교

연구기간 2016.08.01 ~ 2017.05.31

명세서

청구범위

청구항 1

프로그래밍이 가능한 마이크로프로세서가 탑재된 메인보드;

상기 메인보드에 탈부착이 가능하고 상기 마이크로프로세서의 명령에 상기 메인보드를 직선 이동 하거나 물체와 연결되어 회전 운동하는 모터;및

상기 메인보드에 탈부착 되고, 주변의 물체를 감지하여 감지된 신호를 상기 마이크로프로세서로 전송하는 감지 센서;를 포함하는 것을 특징으로 하는 교육용 로봇

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 메인보드:는

상기 모터와 전기적으로 연결되며, 상기 모터로 전원을 공급하는 모터 장착 포트;

상기 감지 센서로부터 감지 신호를 입력받는 센서 장착 포트;및

상기 감지 센서의 감지 여부 상태를 표시할 수 있는 디스플레이;가 구비되는 것을 특징으로 하는 교육용 로봇.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 메인보드에 탈부착 가능하며 상기 메인보드에 전원을 공급하는 배터리를 더 포함하고, 상기 메인보드에는 상기 배터리로부터 전원을 공급받는 배터리 장착 포트가 구비되는 것을 특징으로 하는 교육용 로봇.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 메인보드는 상기 마이크로프로세서가 탑재된 주 메인보드;

상기 주 메인보드와 이격되어 상기 주 메인보드에 고정되며 상기 모터 및 상기 감지 센서를 탈부착할 수 있는 보조 메인보드로 이루어지는 것을 특징으로 하는 교육용 로봇.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 모터 장착 포트에 탈부착 가능하며 회전 동작을 수행하기 위한 서보 모터를 더 포함하고, 상기 서보 모터에 물체를 연결할 수 있는 링크가 구비되는 것을 특징으로 하는 교육용 로봇.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 모터는 상기 메인보드에 복수 개 구비되고 상기 모터의 회전축에는 바퀴가 구비되는 것을 특징으로 하는 교육용 로봇.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 감지 센서는 복수 개의 감지 센서로 이루어지고, 각 감지 센서는 바닥면의 색깔을 감지하며, 상기 마이크로프로세서는 상기 메인보드가 움직이도록 상기 모터를 구동하는 것을 특징으로 하는 교육용 로봇.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 마이크로프로세서는 상기 감지 센서를 통해 물체가 인식되는 신호의 시간을 계산하여 계산된 시간만큼 회전하게 하거나 상기 감지 센서의 물체 인식 여부에 따라 상기 모터의 정회전과 역회전 또는 정지를 결정하는 것을 특징으로 하는 교육용 로봇.

청구항 9

제 1 항 내지 제 8 항 중, 어느 한 항의 교육용 로봇; 및

상기 교육용 로봇에 신호를 전송하여 상기 마이크로프로세서에 내장된 기능을 제어할 수 있는 리모컨;을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 교육용 로봇 장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 리모컨:은

상기 교육용 로봇과 통신하여 접속할 수 있는 연결 버튼;

상기 교육용 로봇에 미리 저장된 동작 기능을 선택할 수 있는 선택 버튼;

상기 교육용 로봇을 움직임을 제어할 수 있는 이동 버튼;

복수의 교육용 로봇이 있을 경우 특정 교육용 로봇과 통신할 수 있는 채널을 선택할 수 있는 채널 선택 버튼; 및 리셋 버튼;을 포함하는 것을 특징으로 하는 교육용 로봇 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 모터와 감지 센서의 탈부착이 가능한 교육용 로봇에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 메인보드에 모터들과 감지 센서를 탈부착해가며 원하는 형태의 로봇을 만들 수 있어 어린이들이 기계적 혹은 전기적 작동 원리에 대한 호기심을 증대할 수 있는 모터와 감지 센서의 탈부착이 가능한 메인보드가 구비된 교육용 로봇에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 교육용 로봇은 기초지식 및 실습을 위한 로봇으로 어린이들이 로봇에 쉽게 접근할 수 있도록 로봇에 대한 흥미와 친근감을 유발시키는 것을 목적으로 개발된다.

[0003] 따라서, 사용자의 흥미를 지속적으로 유발하고 창의력을 자극시켜 교육이 유기적으로 연결되도록 하는 것이 중요하다.

[0004] 최근에는 교육용 로봇은 부품들을 단순히 조립하여 완성시키는게 아닌 완성된 로봇을 직접 제어하여 동작을 수행하도록 설계 및 생산되고 있다.

[0005] 그러나, 종래의 교육용 로봇의 경우 사용자가 단순히 완성된 로봇의 작동만을 할 수 있어, 로봇의 부가적인 기능을 확장하거나 동작의 자유도가 제한적이다.

[0006] 이에 따라, 단순한 기능만이 내장된 교육용 로봇은 어린이들의 호기심을 일시적으로 자극 시킬 뿐 단순한 동작 패턴으로 인해 호기심이 떨어지는 문제가 발생한다.

[0007] 따라서, 다양한 기능이 내장되고 어린이들이 원하는 형태로 로봇을 조립할 수 있어 쉽게 체험할 수 있고 이를 통해 작동 원리에 대한 호기심을 증대시켜 교육에 흥미를 가질 수 있도록 하는 교육용 로봇 개발이 필요하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로 본 발명의 목적은 단순히 완성된 로봇의 동작뿐만 아니라 모터들과 감지 센서를 메인보드에 탈부착 가능하게 하여 이를 통해 사용자가 원하는 형태로 조립함으로써 학습자의 호기심과 흥미를 유발시킬 수 있는 교육용 로봇을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 프로그래밍이 가능한 마이크로프로세서가 탑재된 메인보드; 상기 메인보드에 탈부착이 가능하고 상기 마이크로프로세서의 명령에 상기 메인보드를 직선 이동 또는 물체와 연결되어 회전 운동하는 모터; 및 상기 메인보드에 탈부착 되고, 주변의 물체를 감지하여 감지된 신호를 상기 마이크로프로세서로 전송하는 감지 센서;를 포함하는 것을 특징으로 하는 교육용 로봇을 제공한다.
- [0010] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 메인보드:는 상기 모터와 전기적으로 연결되며, 상기 모터로 전원을 공급하는 모터 장착 포트; 상기 감지 센서로부터 감지 신호를 입력받는 센서 장착 포트; 및 상기 감지 센서의 감지 여부를 상태를 표시할 수 있는 디스플레이;가 구비된다.
- [0011] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 메인보드에 탈부착 가능하며 상기 메인보드에 전원을 공급하는 배터리를 더 포함하고, 상기 메인보드에는 상기 배터리로부터 전원을 공급받는 배터리 장착 포트가 구비된다.
- [0012] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 메인보드는 상기 마이크로프로세서가 탑재된 주 메인보드; 상기 주 메인보드와 이격되어 상기 주 메인보드에 고정되며 상기 모터 및 상기 감지 센서를 탈부착할 수 있는 보조 메인보드로 이루어진다.
- [0013] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 모터 장착 포트에 탈부착 가능하며 회전 동작을 수행하기 위한 서보 모터를 더 포함하고, 상기 서보 모터에 물체를 연결할 수 있는 링크가 구비된다.
- [0014] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 모터는 상기 메인보드에 복수 개 구비되고 상기 모터의 회전축에는 바퀴가 구비된다.
- [0015] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 감지 센서는 복수 개의 감지 센서로 이루어지고, 각 감지 센서는 바닥면의 색깔을 감지하며, 상기 마이크로프로세서는 상기 메인보드가 움직이도록 상기 모터를 구동된다.
- [0016] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 마이크로프로세서는 상기 감지 센서를 통해 물체가 인식되는 신호의 시간을 계산하여 계산된 시간만큼 회전하게 하거나 상기 감지 센서의 물체 인식 여부에 따라 상기 모터의 정회전과 역회전 또는 정지를 결정한다.
- [0017] 또한, 본 발명은 교육용 로봇; 및 상기 교육용 로봇에 신호를 전송하여 상기 마이크로프로세서에 내장된 기능을 제어할 수 있는 리모컨;을 포함하는 것을 특징으로 하는 교육용 로봇 장치를 더 제공한다.
- [0018] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 리모컨:은 상기 교육용 로봇과 통신하여 접속할 수 있는 연결 버튼; 상기 교육용 로봇에 미리 저장된 동작 기능을 선택할 수 있는 선택 버튼; 상기 교육용 로봇을 움직임을 제어할 수 있는 이동 버튼; 복수의 교육용 로봇이 있을 경우 특정 교육용 로봇과 통신할 수 있는 채널을 선택할 수 있는 채널 선택 버튼; 및 리셋 버튼;을 포함한다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명의 교육용 로봇에 의하면 교육용 로봇은 모터들과 감지 센서들을 메인보드에 탈부착하여 학습자가 원하는 형태 및 용도로 조립해 마이크로프로세서의 내장된 동작 기능을 학습자가 완성한 로봇에 응용하여 체험할 수 있으므로 사용자의 호기심을 지속적으로 유발하여 교육에 대한 흥미를 가질 수 있도록 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 교육용 로봇을 보여주는 도면,
 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 교육용 로봇으로 실제 로봇을 구현한 제1 구현예를 보여주는 도면,
 도 3은 본 발명의 제2 실시예에 따른 교육용 로봇을 보여주는 도면,
 도 4은 본 발명의 제2 실시예에 따른 교육용 로봇으로 실제 로봇을 구현한 제2 구현예를 보여주는 도면,

도 5은 본 발명의 제3 실시예에 따른 교육용 로봇을 보여주는 도면,
 도 6은 본 발명의 제3 실시예에 따른 교육용 로봇으로 실제 로봇을 구현한 제3 구현예를 보여주는 도면,
 도 7는 본 발명의 제4 실시예에 따른 교육용 로봇을 보여주는 도면,
 도 8는 본 발명의 제4 실시예에 따른 교육용 로봇으로 실제 로봇을 구현한 제4 구현예를 보여주는 도면,
 도 9은 본 발명의 제5 실시예에 따른 교육용 로봇을 보여주는 도면,
 도 10은 본 발명의 제5 실시예에 따른 교육용 로봇으로 실제 로봇을 구현한 제5 구현예를 보여주는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 본 발명에서 사용되는 용어는 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어를 선택하였으나, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있는데 이 경우에는 단순한 용어의 명칭이 아닌 발명의 상세한 설명 부분에 기재되거나 사용된 의미를 고려하여 그 의미가 파악되어야 할 것이다.
- [0022] 이하, 첨부한 도면에 도시된 바람직한 실시예들을 참조하여 본 발명의 기술적 구성을 상세하게 설명한다.
- [0023] 그러나 본 발명은 여기서 설명되는 실시예에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 명세서 전체에 걸쳐 동일한 참조번호는 동일한 구성요소를 나타낸다.
- [0024] 본 발명의 일 실시예에 따른 교육용 로봇은 모터와 감지 센서 및 서보 모터를 확장이 가능한 메인보드에 탈부착해 가며 다양한 기능을 수행하도록 조립해 볼 수 있고, 이를 통해 사용자가 로봇의 작동 원리에 대한 호기심을 증대시켜 교육에 대해 흥미를 가지게 하는 교육용 로봇이다.
- [0025] 예를 들면, 상기 교육용 로봇에 재활용품을 부착하여 사람, 동물, 차량과 같은 형태의 로봇을 제작할 수 있다.
- [0026] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 교육용 로봇(100a)을 보여주는 것으로 도 1을 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 교육용 로봇(100a)은 메인보드(110), 모터(120), 감지 센서(130)를 포함하여 이루어진다.
- [0027] 상기 메인보드(110)에는 프로그래밍이 가능한 마이크로프로세서(111)가 탑재된다.
- [0028] 또한, 상기 메인 보드(110)에는 아래에서 설명할 모터(120), 및 감지 센서(130)를 원하는 부분에 체결할 수 있도록 다수의 체결 홈이 타공된다.
- [0029] 또한, 상기 메인보드(110)에는 상기 모터(120)와 전기적으로 연결되어 상기 모터(120)로 전원을 공급하는 모터 장착 포트(112), 상기 감지 센서(130)로부터 감지 신호를 입력받는 센서 장착 포트(113), 상기 감지 센서(130)의 감지 여부 상태를 표시하는 디스플레이(114)가 구비된다.
- [0030] 또한, 상기 메인보드(110)는 상기 마이크로프로세서(111)가 탑재된 주 메인보드(110a)와 상기 주 메인보드(110a)와 이격되어 상기 모터(120)와 상기 감지 센서(130) 및 아래에서 설명할 배터리(140)의 위치를 고정할 수 있는 보조 메인보드(110b)로 이루어진다.
- [0031] 또한, 상기 보조 메인보드(110b)는 상기 주 메인보드(110a)에서 탈부착이 가능하다.
- [0032] 즉, 상기 보조 메인보드(110b)는 상기 모터(120), 상기 감지 센서(130) 및 상기 배터리(140)를 장착할 수 있는 베이스로 기능한다.
- [0033] 그러나, 상기 주 메인보드(110a)의 크기가 충분히 클 경우 상기 보조 메인보드(110b)는 별도로 구비되지 않을 수 있다.
- [0034] 상기 모터(120)는 상기 메인보드(110)에 탈부착이 가능하며 상기 모터(120)의 회전축에는 바퀴(121)가 장착될 수 있다.
- [0035] 상기 감지 센서(130)는 상기 메인보드(110)에 탈부착이 가능하며, 상기 감지 센서(130)는 장애물을 감지하면 상기 마이크로프로세서(111)가 상기 메인보드(110)에 구비된 상기 모터(120)를 구동할 수 있다.
- [0036] 여기서, 상기 감지 센서(130)는 물체를 감지하여 상기 마이크로프로세서(111)로 데이터를 전송하고 상기 마이크로프로세서(111)는 물체의 감지 여부에 따라 상기 모터(120)가 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전하거나 정지하게 할 수 있다.

- [0037] 예를 들면, 상기 감지 센서(130)는 적외선 센서와 같은 비접촉 거리 센서로 구비될 수 있다.
- [0038] 또한, 본 발명의 제1 실시예에 따른 교육용 로봇은 상기 메인보드에 탈부착 가능하고, 상기 모터(120)로 전원을 공급하는 배터리(140)(도 2의 도면 부호 '140' 참조)가 더 포함될 수 있다.
- [0039] 또한, 상기 메인보드(110)에는 상기 배터리(140)로부터 전원을 공급받는 배터리 장착 포트(115)가 구비되고 상기 배터리(140)는 상기 메인보드(110)에서 탈부착이 가능하다.
- [0040] 도 2는 제1 실시예에 따른 교육용 로봇으로 실제 로봇(100a-1)을 구현한 제1 구현예로 도 2를 참조하면, 상기 제1 구현예는, 주 메인보드(110a), 보조 메인보드(110b) 상기 보조 메인보드(110b)에 체결되는 하나의 감지 센서(130), 하나의 모터(120) 및 배터리(140)를 장착하여 조립한 예이다.
- [0041] 또한, 상기 모터(120)의 구동축은 상부를 향하게 장착될 수 있으며 상기 구동축에는 플라스틱 물병과 빨대 등의 재활용품을 이용하여 만들어진 사람 형상의 모형을 부착할 수 있다.
- [0042] 즉, 상기 모터(120)를 회전시킬 경우 사람 형상의 모형이 회전하며 마치 춤을 추는 것과 같이 구현이 가능하다.
- [0043] 도 3은 제2 실시예에 따른 교육용 로봇(100b)을 보여주는 것으로, 도 3을 참조하면 본 발명의 제2 실시예에 따른 교육용 로봇(100b)은 본 발명의 제1 실시예에 따른 교육용 로봇(100a)과 비교하여, 상기 모터(120)가 복수 개의 모터로 이루어지며, 상기 메인보드(110)와 상기 감지 센서(130)의 구성은 실질적으로 동일하게 포함된다.
- [0044] 여기서, 상기 감지 센서(130)는 장애물을 감지하고, 감지된 장애물의 정보를 상기 마이크로프로세서(111)에 전송하며, 상기 마이크로프로세서(111)는 상기 감지 센서(130)에 인식된 장애물의 시간을 계산하여 상기 모터(120)들을 구동하고 이를 통해 상기 메인보드(110)는 직선 이동한다.
- [0045] 도 4는 제2 실시예에 따른 교육용 로봇으로 실제 로봇(100b-1)을 구현한 제2 구현 예로써, 도 4를 참조하면, 상기 제2 구현 예는 주 메인보드(110a), 보조 메인보드(110b), 복수 개의 모터(120), 하나의 감지 센서(130) 및 배터리(140)를 장착하여 조립한 예이다.
- [0046] 또한, 상기 주 메인보드(110a)와 상기 보조 메인보드(110b) 사이에는 종이 상자와 플라스틱병을 이용하여 차량 형상의 모형을 부착할 수 있다.
- [0047] 또한, 상기 모터(120)는 상기 보조 메인보드(110b) 양측에 서로 이격되어 장착되고, 상기 모터(120)를 회전시킬 경우 상기 메인보드(110)가 직선 이동하여 차량이 움직이는 것과 같이 구현이 가능하다.
- [0048] 도 5는 본 발명의 제3 실시예에 따른 교육용 로봇(100c)을 보여주는 것으로, 도 5를 참조하면, 본 발명의 제3 실시예에 따른 교육용 로봇(100c)은 본 발명의 제2 실시예에 따른 교육용 로봇(100b)과 비교하여, 복수 개의 감지 센서(130)로 이루어지며, 메인보드(110)와 모터(120)의 구성은 실질적으로 동일하게 포함된다.
- [0049] 여기서, 복수 개의 감지 센서(130)는 바닥면에 형성된 선의 색상을 감지하고, 감지된 색상 정보를 상기 마이크로프로세서(111)로 전달하고, 상기 마이크로프로세서(111)는 색상 정보에 따라 상기 모터(120)를 구동시켜 상기 메인보드(110)를 직진과 후진 또는 정지한다.
- [0050] 예를 들면, 상기 마이크로프로세서(111)는 상기 감지 센서(130)들이 감지한 바닥면의 선을 따라 이동할 수 있도록 상기 모터(120)를 구동시킬 수 있다.
- [0051] 도 6은 제3 실시예에 따른 교육용 로봇으로 실제 로봇(100c-1)을 구현한 제3 구현 예로써, 도 6을 참조하면 상기 제3 구현 예는 주 메인보드(110a), 보조 메인보드(110b), 복수 개의 모터(120), 복수 개의 감지 센서(130) 및 배터리(140)를 장착하여 조립할 수 있다.
- [0052] 또한, 상기 보조 메인보드(110b) 전방에 복수 개의 감지 센서(130)가 이격되어 나란히 위치한다.
- [0053] 또한, 상기 메인보드(110)에는 원 형태의 케이스와 빨대로 이루어진 거미 모형이 부착될 수 있다.
- [0054] 즉, 상기 복수 개의 감지 센서(130)가 색상을 감지하여 선을 따라 상기 모터가(120) 회전될 경우 상기 메인보드(110)가 직선 이동하여 거미 모형이 움직이는 것과 같이 구현이 가능하다.
- [0055] 도 7은 본 발명의 제4 실시예에 따른 교육용 로봇(100d)을 보여주는 것으로, 도 7을 참조하면, 본 발명의 제4 실시예에 따른 교육용 로봇(100d)은 본 발명의 제3 실시예에 따른 교육용 로봇(100c)과 비교하여, 메인 보드(110)와 모터(120)의 구성은 실질적으로 동일하게 포함되되, 복수 개의 감지 센서(130)는 제외하고, 제어신호를 상기 메인보드(110)로 무선 전송하여 무선 조작하기 위한 리모컨(160)을 포함한다.

- [0056] 상기 리모컨(160)은 상기 메인보드(110)와 통신하여 접속할 수 있는 연결 버튼(161), 상기 마이크로프로세서(111)에 미리 저장된 동작 기능을 선택할 수 있는 선택 버튼(162), 상기 모터(120)의 움직임을 제어할 수 있는 이동 버튼(163), 복수의 교육용 로봇이 있을 경우 특정 교육용 로봇과 통신할 수 있는 채널을 선택할 수 있는 채널 선택 버튼(164) 및 리셋 버튼(165)을 포함한다.
- [0057] 여기서, 상기 리모컨(160)은 상기 이동 버튼(163)을 이용하여 이동 방향 정보를 상기 마이크로프로세서(111)로 신호를 전달하고, 상기 마이크로프로세서(111)는 상기 모터(120)를 구동시켜 상기 메인보드(110)를 직진과 후진 또는 정지할 수 있다.
- [0058] 도 8은 본 발명의 제4 실시예에 따른 교육용 로봇으로 실제 로봇(110d-1)을 구현한 제4 구현 예로써, 도 8을 참조하면, 상기 제4 구현 예는 주 메인보드(110a), 보조 메인보드(110b), 복수 개의 모터(120) 및 배터리(140)를 장착하여 조립할 수 있다.
- [0059] 또한, 상기 보조 메인보드(110b)에는 종이 상자로 이루어진 차량 모형이 부착될 수 있다.
- [0060] 즉, 학습자가 상기 리모컨(160)을 조작하여 상기 모터(120)를 회전하면 상기 차량 모형이 움직이는 것 같이 구현이 가능하다.
- [0061] 도 9는 본 발명의 제5 실시예에 따른 교육용 로봇(100e)을 보여주는 것으로, 도 9를 참조하면 본 발명의 제5 실시예에 따른 교육용 로봇(100e)은 본 발명의 제4 실시예에 따른 교육용 로봇(100d)과 비교하여 서보 모터(150)를 더 포함하여 이루어지며 메인보드(110)와 모터(120) 및 리모컨(160)의 구성은 실질적으로 동일하게 포함된다.
- [0062] 또한, 상기 서보 모터(150)의 회전축에는 물체를 연결할 수 있는 링크(151)가 구비될 수 있다.
- [0063] 여기서, 상기 리모컨(160)은 상기 이동 버튼(163)을 이용하여 이동 방향 정보에 대한 신호를 상기 마이크로프로세서(111)에 전달하고, 상기 마이크로프로세서(111)는 상기 모터(120)를 구동시켜 상기 메인보드(110)를 직진과 후진 또는 정지할 수 있다.
- [0064] 또한, 상기 리모컨(160)은 상기 이동 버튼(163)을 누를 경우 상기 마이크로프로세서(111)에서 미리 정해진 각도만큼 상기 서보 모터(150)를 회전시킬 수 있다.
- [0065] 도 10은 제5 실시예에 따른 교육용 로봇으로 실제 로봇(100e-1)을 구현한 제5 구현 예로써, 도 10을 참조하면, 상기 제5 실시예는 주 메인보드(110a), 보조 메인보드(110b), 복수 개의 모터(120), 서보 모터(150) 및 배터리(140)를 장착하여 조립할 수 있다.
- [0066] 또한, 상기 배터리(140)에는 종이 상자와 플라스틱병을 이용한 사람 모형이 장착될 수 있다.
- [0067] 또한, 상기 서보 모터(150)는 상기 종이 상자 일면에 장착될 수 있으며 상기 서보 모터(150)의 구동축에는 상기 링크(151)를 이용해 원기둥 형태의 통이 장착될 수 있다.
- [0068] 즉, 상기 서보 모터(150)를 회전시킬 경우 원기둥 형태의 통이 회전하며 사람의 팔이 움직여 마치 볼링을 치는 것과 같이 구현이 가능하다.
- [0069] 따라서, 본 발명의 일 실시예에 따른 교육용 로봇은 상기 모터(120)와 상기 감지 센서(130) 및 상기 서보 모터(150)를 이용하여 원하는 용도에 따라 다양한 로봇을 구성할 수 있어 사용자의 호기심을 지속적으로 유발하여 교육에 대한 흥미를 가질 수 있도록 한다.
- [0070] 이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명은 바람직한 실시예를 들어 도시하고 설명하였으나, 상기한 실시예에 한정되지 아니하며 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변경과 수정이 가능할 것이다.

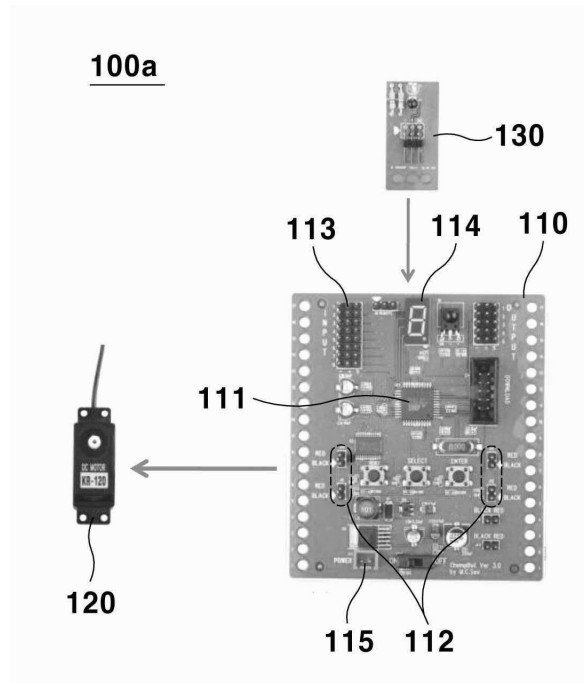
부호의 설명

- [0071] 110:메인보드 111:마이크로프로세서
112:모터 장착 포트 113:감지 센서 장착 포트
114:디스플레이 115:배터리 전원 포트
120:모터 130:감지 센서

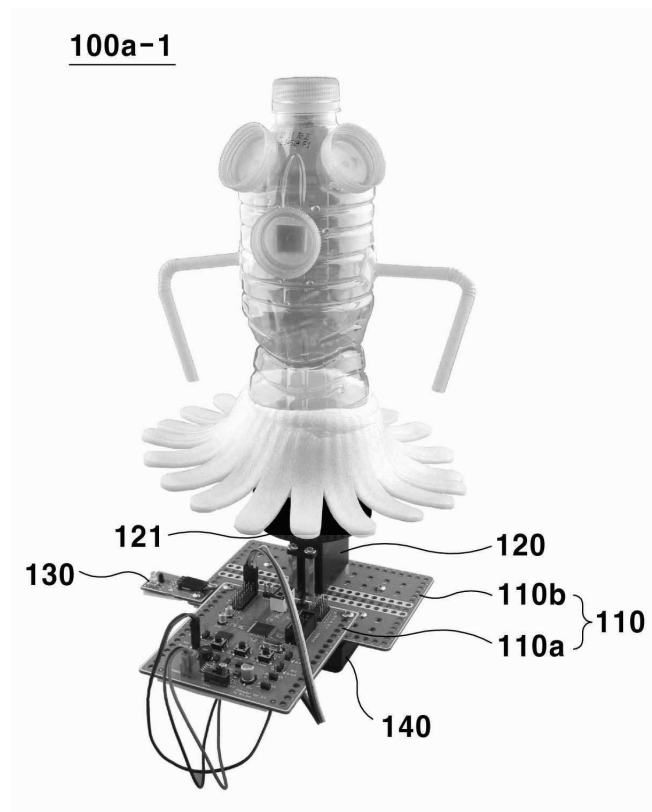
140:배터리 150:서보 모터
160:리모컨

도면

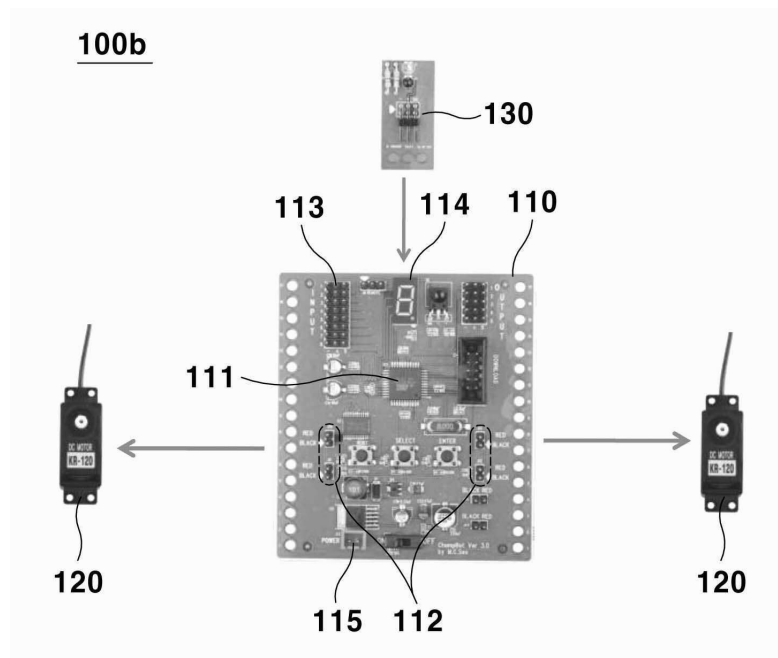
도면1



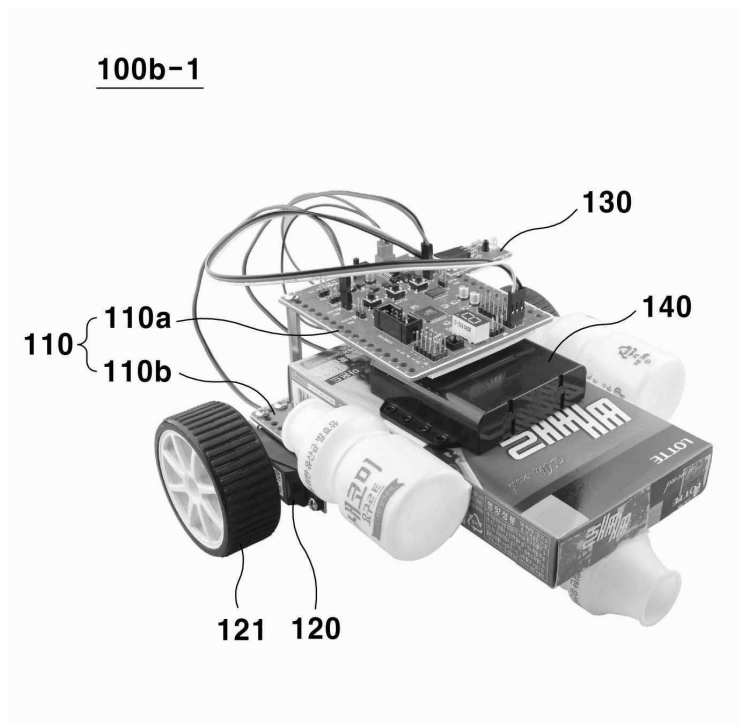
도면2



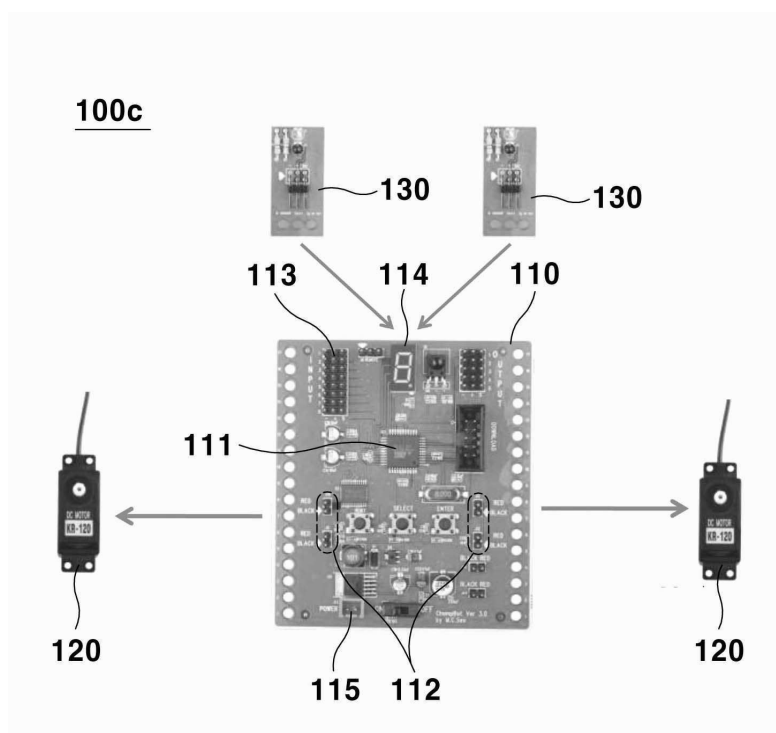
도면3



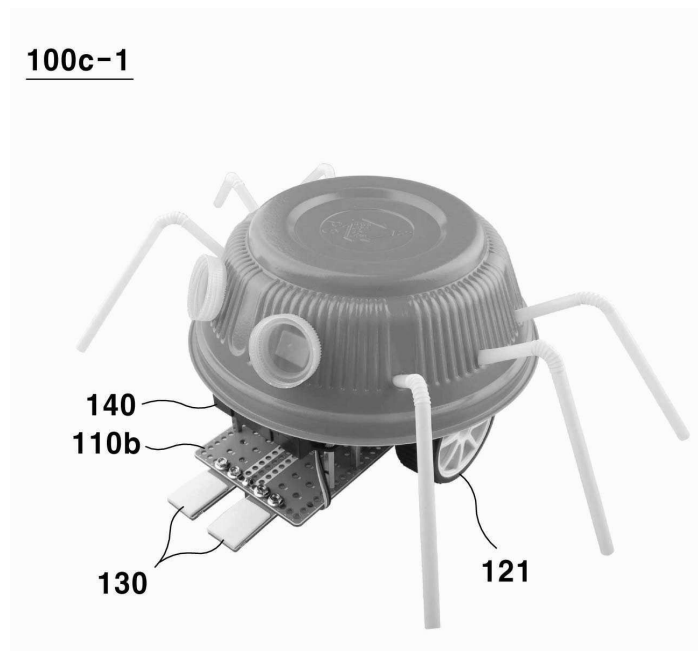
도면4



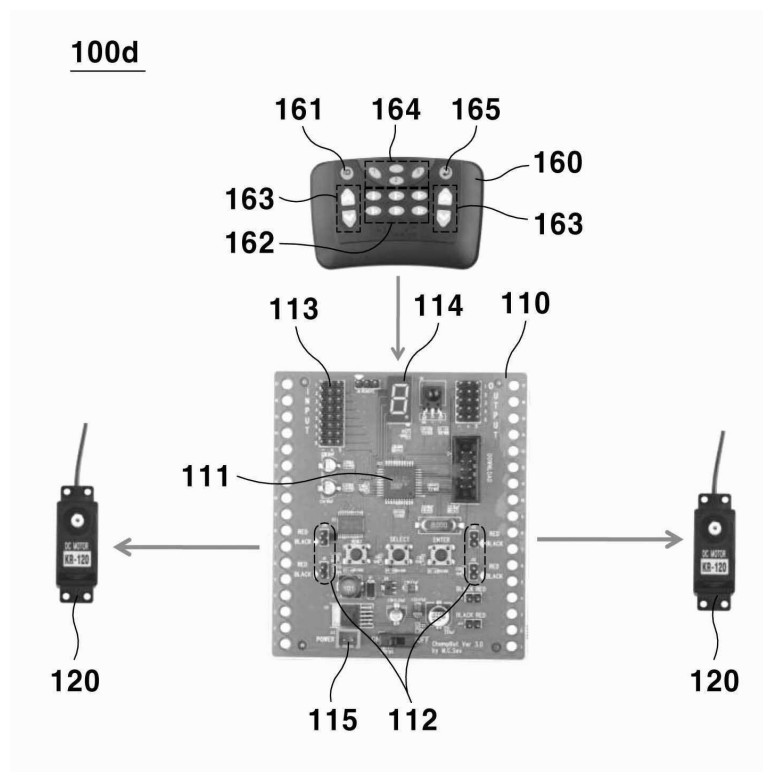
도면5



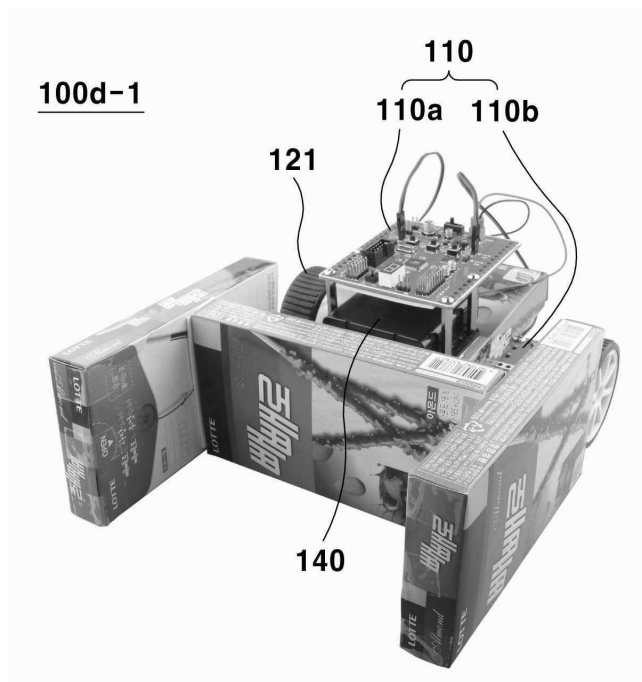
도면6



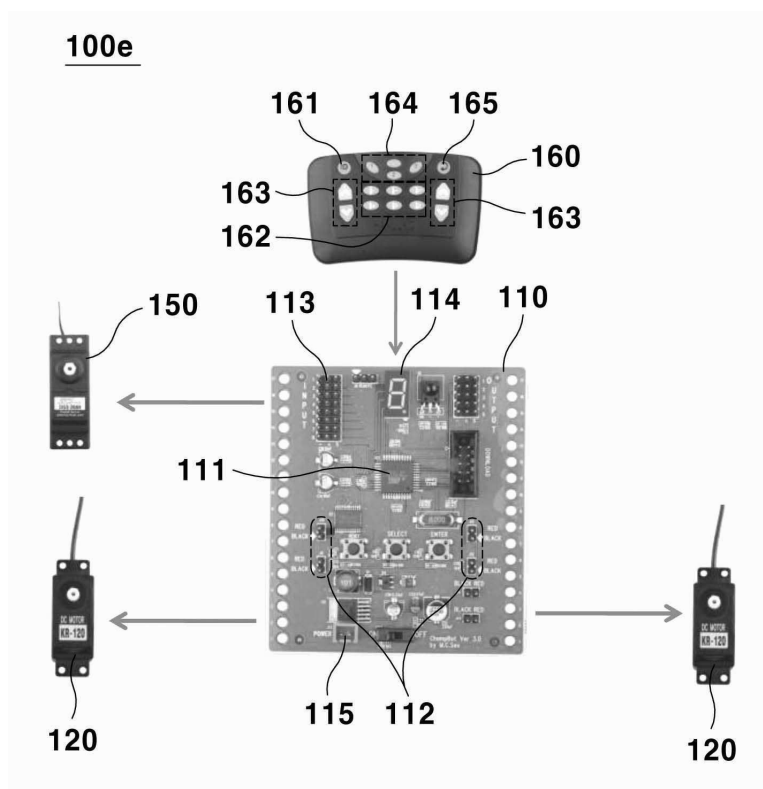
도면7



도면8



도면9



도면10

