



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년02월01일
 (11) 등록번호 10-1698471
 (24) 등록일자 2017년01월16일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63H 33/06 (2006.01) *A63H 17/32* (2006.01)
A63H 30/02 (2006.01) *A63H 30/04* (2006.01)
A63H 33/00 (2006.01) *A63H 33/08* (2006.01)
A63H 33/10 (2006.01) *A63H 33/22* (2006.01)
A63H 33/26 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A63H 33/06 (2013.01)
A63H 17/32 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2015-0123084
 (22) 출원일자 2015년08월31일
 심사청구일자 2015년08월31일
- (56) 선행기술조사문헌
 KR1020070084372 A*
 KR101510834 B1
 KR101525537 B1
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
한국과학기술연구원
 서울특별시 성북구 화랑로14길 5 (하월곡동)
- (72) 발명자
이석
 서울특별시 성북구 화랑로14길 5 (하월곡동)
김재현
 서울특별시 성북구 화랑로14길 5 (하월곡동)
 (뒷면에 계속)
- (74) 대리인
특허법인다나

전체 청구항 수 : 총 19 항

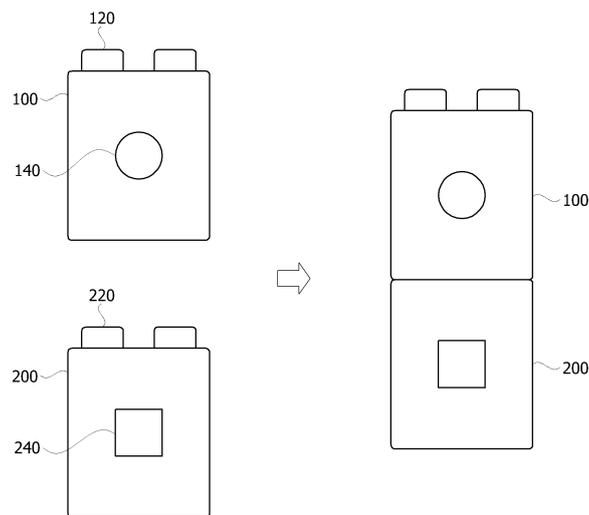
심사관 : 김현재

(54) 발명의 명칭 **조립 유닛 및 조립 유닛 세트**

(57) 요약

조립 유닛 및 조립 유닛 세트가 개시된다. 상기 조립 유닛 세트는 적어도 일면에 결합요소를 가지며 상기 결합요소에 의한 결합시 대기모드로 전환하는 트리거 블록과 구동 블록을 포함하며, 상기 트리거 블록은 상기 대기모드 상에서 특정 신호를 감지하면 트리거 신호를 출력하고, 상기 구동 블록은 상기 대기모드상에서 상기 트리거 신호를 수신하면 작동한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

- A63H 30/02 (2013.01)
- A63H 30/04 (2013.01)
- A63H 33/007 (2013.01)
- A63H 33/08 (2013.01)
- A63H 33/105 (2013.01)
- A63H 33/108 (2013.01)
- A63H 33/22 (2013.01)
- A63H 33/26 (2013.01)

(72) 발명자

- 김익재**
서울특별시 성북구 화랑로14길 5 (하월곡동)
- 이택진**
서울특별시 성북구 화랑로14길 5 (하월곡동)
- 김현덕**
서울특별시 성북구 화랑로14길 5 (하월곡동)
- 정현수**
서울특별시 성북구 화랑로14길 5 (하월곡동)
- 최지호**
경기도 성남시 분당구 무지개로 144, 509동 102호 (구미동, 무지개마을청구아파트)
- 김기화**
서울특별시 구로구 경인로 661, 103-2702호 (신도림동)
- 김형석**
서울특별시 광진구 능동로 209 세종대학교 정보통신공학과 (군자동)
- 경규형**
울산광역시 남구 신선로 45, 102동 1902호 (야음동, 롯데캐슬1단지아파트)

정원교

대구광역시 수성구 동대구로 95, 105동 3402호(두산동, 수성에스케이리더스뷰아파트)

신정훈

대구광역시 수성구 달구벌대로 3280, 104-205 (신매동, 시지효성백년가약1단지아파트)

엄재홍

서울특별시 송파구 오금로31길 28, 103동 807호 (방이동, 코오롱아파트)

박진성

경기도 수원시 권선구 금곡로 45, 213동 606호 (금곡동, 금곡엘지아파트)

유현복

서울특별시 도봉구 도봉로175길 7-6 302호 (도봉동, 정화빌라)

팽혜선

서울특별시 구로구 신도림로 78, 306-1401 (신도림동, 신도림3차동아아파트)

이정훈

경기도 용인시 기흥구 용구대로2394번길 27, 115동 602호 (마북동, 삼성래미안1차아파트)

이병호

서울시 도봉구 삼양로 144길 33 덕성여자대학교 유아교육과

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1711003497
부처명	미래창조과학부
연구관리전문기관	한국연구재단
연구사업명	첨단융합기술개발
연구과제명	스마트 토이를 위한 지능형 인터랙션 기술 개발
기 여 율	1/1
주관기관	한국과학기술연구원
연구기간	2013.11.01 ~ 2014.09.30

명세서

청구범위

청구항 1

적어도 일면에 결합요소를 가지며 상기 결합요소에 의한 결합시 대기모드로 전환하고, 대기모드상에서 특정 신호를 감지하면 트리거 신호를 출력하는 트리거 블록에 결합하는 조립 유닛에 있어서,

상기 조립 유닛은 적어도 일면에 결합요소를 가지며 상기 결합요소에 의한 결합시 대기모드로 전환하고, 대기모드상에서 상기 트리거 신호를 수신하면 작동하는 구동 블록을 포함하며,

상기 트리거 블록은 복수의 채널을 이용하여 브로드캐스팅 방식으로 상기 트리거 신호를 출력하며,

하나의 채널에는 복수개의 구동 블록이 트리거 신호를 수신할 수 있도록 설정되고, 하나의 채널을 채널을 통하여 트리거 신호를 수신한 복수개의 구동 블록은 그룹별로 작동하도록 설정되는 조립 유닛.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 구동 블록의 결합요소에는 결합여부를 감지하여 상기 대기모드로 전환 시키기 위한 신호를 출력하는 결합 감지 요소가 배치되는 조립 유닛.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 결합 감지 요소는 스위칭 소자를 포함하는 조립 유닛.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 구동 블록은 액츄에이터, 카메라 모듈, 디스플레이 모듈, 스피커 모듈 및 발광 소자 중 하나를 포함하는 조립 유닛.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 구동 블록의 일면에는 외부 입력에 따라 수행하는 동작 종류 및 동작 시간 중 적어도 하나를 변경하기 위한 신호를 출력하는 변환요소가 마련되는 조립 유닛.

청구항 6

적어도 일면에 결합요소를 가지며 상기 결합요소에 의한 결합시 대기모드로 전환하는 트리거 블록과 구동 블록을 포함하며,

상기 트리거 블록은 상기 대기모드상에서 특정 신호를 감지하면 복수의 채널을 이용하여 브로드캐스팅 방식으로 트리거 신호를 출력하고,

상기 구동 블록은 상기 대기모드상에서 상기 트리거 신호를 수신하면 작동하며,

하나의 채널에는 복수개의 구동 블록이 트리거 신호를 수신할 수 있도록 설정되고, 하나의 채널을 채널을 통하여 트리거 신호를 수신한 복수개의 구동 블록은 그룹별로 작동하도록 설정되는 조립 유닛 세트.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 트리거 블록 및 구동 블록의 결합요소에는 결합여부를 감지하여 상기 대기모드로 전환 시키기 위한 신호를

출력하는 결합 감지 요소가 배치되는 조립 유닛 세트.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 결합 감지 요소는 스위칭 소자를 포함하는 조립 유닛 세트.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 트리거 블록은 스위칭 소자, 초음파 감지 센서, 빛 감지 센서, 컬러 감지 센서, 음성 감지 센서, 가속도 센서, 적외선 센서, 온도 센서, 습도 센서 및 적외선 리모콘 센서 중 하나를 포함하는 조립 유닛 세트.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 트리거 블록은 상기 대기모드상에서 동작하여 외부 신호를 감지하며, 감지한 신호가 임계치를 초과하는 경우 상기 트리거 신호를 출력하는 조립 유닛 세트.

청구항 11

삭제

청구항 12

제6항에 있어서,

상기 구동 블록은 액츄에이터, 카메라 모듈, 디스플레이 모듈, 스피커 모듈 및 발광 소자 중 하나를 포함하는 조립 유닛 세트.

청구항 13

제6항에 있어서,

적어도 일면에 결합요소를 가지며 결합요소에 의한 결합시 대기모드로 전환하고, 외부 입력에 따라 상기 트리거 블록의 임계치를 조절하기 위한 신호를 출력하는 제1제어 블록을 더 포함하는 조립 유닛 세트.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 제1제어 블록의 일면에는 상기 트리거 블록의 임계치를 조절하기 위한 변환 요소가 마련되어 있는 조립 유닛 세트.

청구항 15

제6항에 있어서,

적어도 일면에 결합요소를 가지며 결합요소에 의한 결합시 대기모드로 전환하고, 외부 입력에 따라 상기 구동 블록의 동작 종류 및 동작 시간 중 적어도 하나를 변경하기 위한 신호를 출력하는 제2제어 블록을 더 포함하는 조립 유닛 세트.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 제2제어 블록의 일면에는 상기 구동 블록의 동작 종류 및 동작 시간 중 적어도 하나를 변경하기 위한 변환 요소가 마련되어 있는 조립 유닛 세트.

청구항 17

제6항에 있어서,

상기 트리거 블록 및 구동 블록을 수용하는 수용부를 가지며, 수용 상태에서 상기 트리거 블록 및 구동 블록에 전력을 공급하는 베이스 블록을 더 포함하는 조립 유닛 세트.

청구항 18

제6항에 있어서,

상기 트리거 블록은 상기 트리거 신호 출력 시점으로부터 기 설정 시간 동안 특정 신호가 감지되지 않는 경우 비트리거(Non-Trigger)신호를 출력하고,

상기 구동 블록은 상기 비트리거 신호를 수신하면 정지하는 조립 유닛 세트.

청구항 19

제6항에 있어서,

상기 트리거 신호는 온 오프 신호로 구분되는 조립 유닛 세트.

청구항 20

제6항에 있어서,

상기 트리거 블록의 일면에는 상기 트리거 블록의 임계치를 조절하기 위한 변환요소가 마련되는 조립 유닛 세트.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 조립 유닛 및 조립 유닛 세트에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 다른 결합 가능한 장난감 조립 유닛 또는 상호간 결합에 의하여 다양한 기능을 제공할 수 있는 조립 유닛 및 조립 유닛 세트에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근 들어 토이 산업이 첨단사업으로 진화되고 있는 경향을 보이고 있다. 시각·촉각·청각 위주로 오락거리를 제공하거나 작동되던 토이가 터치, 음성, 동공 움직임, 모션감지 등 첨단기술을 채용하면서 스마트 기기화되고 있다. 전통적인 목재, 금속제, 플라스틱 소재의 단순 정물적이던 토이가 로봇, 원격제어, 영상 등 공학기술과 뇌 인지 등 첨단 의학과 융·복합을 이루면서 다차원의 복합적, 역동적, 감성적 장치로 변화를 거듭하고 있다. 현대의 첨단 토이산업은 주조, 금형, 용접, 절삭가공, 열처리, 표면처리 등 뿌리산업 능력을 기반으로 하며 여기에 IT, CT, 로봇산업, 문화산업, 심리학적·의학적 이론 등이 융·복합되어 만들어진다.

[0003] 최근에는 퍼즐 조각이 완전하게 조립이 완료된 경우에 조립완료 결과를 사용자에게 알려주는 기능을 하는 퍼즐 놀이기구가 다수 개발되고 있다. 등록실용신안 제270,724호에서는 완성된 퍼즐 놀이기구의 조립완료 여부를 감지하기 위한 수단으로서 전기 전도성을 가지는 물질을 각 퍼즐 조각에 설치하여 그 퍼즐 조각들이 지정된 위치에 완전하게 조립되었을 때 전기적으로 하나의 전기전달통로가 구성되도록 하였다. 따라서, 그 전기 전달통로의 일 측으로부터 발생한 전기적 신호가 전기 전달 통로를 통과하여 타 측에 도달하게 되면 퍼즐 놀이기구의 조립이 완료된 것으로 인정되는 구조를 가지는 것이다. 이와 같이 그 퍼즐 놀이기구의 조립이 완료되었을 때, 일 측으로부터 전기를 공급하여 타 측에서 상기 퍼즐 조각들에 설치된 하나의 전기전달통로를 통과한 전기를 감지한 경우에 음성으로 조립이 완료되었음을 알리는 음성으로 사용자에게 알리는 기능을 구현하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 다양한 기능을 수행할 수 있는 블록을 제공하여 결합에 따라 영상, 음성, 모션 등 다양한 동작을 수행할 수 있는 조립 유닛 및 조립 유닛 세트를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0005] 본 발명의 일 양태에 따르면, 적어도 일면에 결합요소를 가지며 상기 결합요소에 의한 결합시 대기모드로 전환하는 트리거 블록과 구동 블록을 포함하며, 상기 트리거 블록은 상기 대기모드상에서 특정 신호를 감지하면 트리거 신호를 출력하고,
- [0006] 상기 구동 블록은 상기 대기모드상에서 상기 트리거 신호를 수신하면 작동하는 조립 유닛 세트를 제공한다.
- [0007] 상기 트리거 블록 및 구동 블록의 결합요소에는 결합여부를 감지하여 상기 대기모드로 전환 시키기 위한 신호를 출력하는 결합 감지 요소가 배치될 수 있다.
- [0008] 상기 결합 감지 요소는 스위칭 소자를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0009] 상기 트리거 블록은 스위칭 소자, 초음파 감지 센서, 빛 감지 센서, 컬러 감지 센서, 음성 감지 센서, 가속도 센서, 적외선 센서, 온도 센서, 습도 센서 및 적외선 리모콘 센서 중 하나를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0010] 상기 트리거 블록은 상기 대기모드상에서 동작하여 외부 신호를 감지하며, 감지한 신호가 임계치를 초과하는 경우 상기 트리거 신호를 출력할 수 있다.
- [0011] 상기 트리거 블록은 브로드 캐스팅 방식으로 상기 트리거 신호를 출력할 수 있다.
- [0012] 상기 구동 블록은 액츄에이터, 카메라 모듈, 디스플레이 모듈, 스피커 모듈 및 발광 소자 중 하나를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0013] 적어도 일면에 결합요소를 가지며 결합요소에 의한 결합시 대기모드로 전환하고, 외부 입력에 따라 상기 트리거 블록의 임계치를 조절하기 위한 신호를 출력하는 제1제어 블록을 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [0014] 상기 제1제어 블록의 일면에는 상기 트리거 블록의 임계치를 조절하기 위한 변환 요소가 마련될 수 있다.
- [0015] 적어도 일면에 결합요소를 가지며 결합요소에 의한 결합시 대기모드로 전환하고, 외부 입력에 따라 상기 구동 블록이 수행하는 동작의 종류를 변경하기 위한 신호를 출력하는 제2제어 블록을 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [0016] 상기 제2제어 블록의 일면에는 상기 구동 블록이 수행하는 동작의 종류를 변경하기 위한 변환 요소가 마련될 수 있다.
- [0017] 상기 트리거 블록 및 구동 블록을 수용하는 수용부를 가지며, 수용 상태에서 상기 트리거 블록 및 구동 블록에 전력을 공급하는 베이스 블록을 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [0018] 상기 트리거 블록은 상기 트리거 신호 출력 시점으로부터 기 설정 시간 동안 특정 신호가 감지되지 않는 경우 비트리거(Non-Trigger)신호를 출력하고, 상기 구동 블록은 상기 비트리거 신호를 수신하면 정지할 수 있다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명인 조립 유닛 및 조립 유닛 세트는 다양한 기능을 수행할 수 있는 블록을 제공하여 결합에 따라 영상, 음성, 모션 등 다양한 동작을 수행할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도1은 본 발명의 일실시예에 따른 조립 유닛 세트의 구성도,
- 도2는 본 발명의 일실시예에 따른 트리거 블록의 개념도,
- 도3은 본 발명의 일실시예에 따른 구동 블록의 개념도,
- 도4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 조립 유닛 세트의 구성도,
- 도5는 본 발명의 일실시예에 따른 제어 블록의 개념도,
- 도6은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 조립 유닛 세트의 구성도,
- 도7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 조립 유닛 세트의 구성도,
- 도8은 본 발명의 일실시예에 따른 조립 유닛 세트의 동작을 설명하기 위한 도면,

도9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 조립 유닛 세트의 동작을 설명하기 위한 도면,
 도10은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 조립 유닛 세트의 동작을 설명하기 위한 도면,
 도12은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 조립 유닛 세트의 동작을 설명하기 위한 도면,
 도13은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 조립 유닛 세트의 동작을 설명하기 위한 도면 및
 도14는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 조립 유닛 세트의 동작을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0022] 제2, 제1 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제2 구성요소는 제1 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제1 구성요소도 제2 구성요소로 명명될 수 있다. 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.
- [0023] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- [0024] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0025] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0026] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 실시예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 대응하는 구성 요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0027] 도1은 본 발명의 일실시예에 따른 조립 유닛 세트의 구성도이고, 도2는 본 발명의 일실시예에 따른 트리거 블록의 개념도이고, 도3은 본 발명의 일실시예에 따른 구동 블록의 개념도이다.
- [0028] 도1 내지 도3을 참조하면, 본 발명의 일실시예에 따른 조립 유닛 세트(1)는 트리거 블록(100) 및 구동 블록(200)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0029] 트리거 블록(100)은 적어도 일면에 결합요소를 가지며 결합요소에 의한 결합시 대기모드로 전환하게 된다. 트리거 블록(100)은 대기모드상에서 특정 신호를 감지하면 트리거 신호를 출력할 수 있다. 트리거 블록(100)은 다면체 또는 입체 도형의 형상일 수 있다. 트리거 블록(100)의 내부에는 부품을 수용하기 위한 공간이 형성될 수 있으며 예를 들면 플라스틱 재질의 몸체를 가질 수 있다.
- [0030] 트리거 블록(100)은 타 트리거 블록, 구동 블록, 제어 블록, 베이스 블록 또는 일반 장난감 블록과 결합 가능한 기계적 결합 요소 또는 자기적 결합 요소를 포함할 수 있다.
- [0031] 결합 요소(120)는 예를 들면, 기계적 결합 요소 및 자기적 결합 요소 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0032] 기계적 결합 요소는 예를 들면 몸체의 적어도 일면에 결합 스톱트가 하나 또는 복수개 형성되어 구성될 수

있다. 결합 스테드는 몸체의 중심으로부터 외부로 돌출되는 부분과 관통홀 부분을 포함하여 구성될 수 있다. 트리거 블록(100)은 결합 스테드의 외부로 돌출되는 부분을 타 블록의 관통홀 부분에 끼워 맞춤으로써 상호간 결합될 수 있다.

- [0033] 자기적 결합 요소는 예를 들면 적어도 하나 이상의 네오디뮴 자석을 포함하여 구성될 수 있다. 이하 본 발명의 일실시예에서는 결합 요소와 결합 스테드는 동일한 의미로 혼용되어 사용될 수 있다. 결합요소 또는 결합스테드의 개수는 다양하게 형성될 수 있으며 단수로 형성되거나 비대칭적으로 형성될 수도 있다.
- [0034] 트리거 블록(100)의 결합 요소(120)에는 결합여부를 감지하여 대기모드로 전환 시키기 위한 신호를 출력하는 결합 감지 요소(130)가 배치될 수 있다. 결합 감지 요소(130)는 예를 들면 스위칭 소자로 구성될 수 있다. 결합 감지 요소(130)는 예를 들면 결합 요소(120)와 같은 면에 형성될 수 있으며, 타 블록과 결합시 물리적 또는 전기적 스위칭 작용을 통하여 결합 여부를 감지할 수 있다.
- [0035] 결합 감지 요소(130)는 예를 들면 결합 스테드(120)가 형성된 면에 압력식 스위칭 소자가 배치되어 결합 스테드(120)에 결합하는 타 블록으로부터 가해지는 물리적 힘에 의하여 결합여부를 감지할 수 있다.
- [0036] 결합 감지 요소(130)는 예를 들면 관통홀 주변을 압력식 스위칭 소자가 배치되어 관통홀에 결합하는 타 블록으로부터 가해지는 물리적 힘에 의하여 결합여부를 감지할 수 있다.
- [0037] 결합 감지 요소(130)는 결합 감지시 대기모드 신호를 출력하고 트리거 블록(100)은 대기모드로 전환하게 된다.
- [0038] 트리거 블록(100)의 일면에는 감지 센서(140)가 마련될 수 있다. 감지 센서(140)는 예를 들면, 스위칭 소자, 초음파 감지 센서, 빛 감지 센서, 컬러 감지 센서, 음성 감지 센서, 가속도 센서, 적외선 센서, 충격 감지 센서, 터치 센서, 온도 센서, 습도 센서 및 적외선 리모콘 센서 중 하나를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0039] 트리거 블록(100)은 대기모드상에서 동작하여 외부 신호를 감지하고, 감지한 신호가 임계치를 초과하는 경우 트리거 신호를 출력하게 되는데 상기에서 열거한 소자 또는 센서가 외부 신호를 감지한다.
- [0040] 스위칭 소자는 예를 들면 트리거 블록(100)의 일면에 배치되는 물리적 스위칭 소자 또는 전기적 스위칭 소자일 수 있으며, 외부의 입력이 임계치를 초과하는 경우 트리거 신호를 외부로 출력할 수 있다.
- [0041] 초음파 감지 센서는 예를 들면 트리거 블록(100)의 일면에 배치되어 외부로 발신한 초음파를 수신함으로써 속도, 거리, 농도, 점성도 등을 측정할 수 있다. 초음파 감지 센서는 수신 초음파 신호의 세기가 임계치를 초과하는 경우 트리거 신호를 외부로 출력할 수 있다.
- [0042] 빛 감지 센서는 예를 들면 트리거 블록(100)의 일면에 배치되어 빛의 세기를 감지하고, 빛의 세기가 임계치를 초과하는 경우 트리거 신호를 외부로 출력할 수 있다.
- [0043] 컬러 감지 센서는 예를 들면 트리거 블록(100)의 일면에 배치되어 광 에너지의 스펙트럼 강도를 검출하고, 검출한 스펙트럼 강도가 임계치를 초과하는 경우 트리거 신호를 외부로 출력할 수 있다.
- [0044] 음성 감지 센서는 예를 들면 트리거 블록(100)의 내부에 배치되어 외부로부터 감지한 음성 신호의 세기가 임계치를 초과하는 경우 트리거 신호를 외부로 출력할 수 있다.
- [0045] 가속도 센서는 예를 들면 트리거 블록(100)의 내부에 배치되어 트리거 블록(100)에 가해지는 힘, 기울기 등을 감지하고, 그 수치가 임계치를 초과하는 경우 트리거 신호를 외부로 출력할 수 있다.
- [0046] 적외선 센서는 예를 들면 트리거 블록(100)의 일면에 배치되어 적외선량을 검출하고 검출한 적외선량이 임계치를 초과하는 경우 트리거 신호를 외부로 출력할 수 있다.
- [0047] 온도 센서는 예를 들면 트리거 블록(100)의 일면에 배치되어 외부의 온도를 검출하고, 검출한 온도값이 임계치를 초과하는 경우 트리거 신호를 외부로 출력할 수 있다.
- [0048] 습도 센서는 예를 들면 트리거 블록(100)의 일면에 배치되어 외부의 습도를 검출하고, 검출한 습도값이 임계치를 초과하는 경우 트리거 신호를 외부로 출력할 수 있다.
- [0049] 적외선 리모콘 센서는 예를 들면 트리거 블록(100)의 일면에 배치되어 적외선 신호를 검출하고, 적외선 발광 모듈로부터 수신한 적외선 신호의 세기가 임계치를 초과하는 경우 트리거 신호를 외부로 출력할 수 있다.
- [0050] 트리거 블록(100)은 브로드 캐스팅 방식으로 트리거 신호를 출력할 수 있다. 트리거 블록(100)은 예를 들면 NFC(Near Field Communication) 모듈, RFID(Radio Frequency Identification) 모듈, 적외선 통신 모듈, 블루투

스(Bluetooth) 모듈 또는 ZigBee모듈 등의 모듈이 내장되어 있으며, 감지신호가 임계치를 초과하는 경우 트리거 신호를 브로드 캐스팅 방식으로 출력할 수 있다.

- [0051] 트리거 블록(100)은 트리거 신호 출력 후 대기 시간 이상 임계치를 초과하는 신호를 감지하지 못한 경우 비트리거(Non-Trigger) 신호를 외부로 출력할 수 있다. 트리거 블록(100)은 비트리거 신호를 브로드 캐스팅 방식으로 외부로 출력할 수 있다. 여기서 임계치 값과 대기 시간은 제1제어 블록에 의하여 조절될 수 있다.
- [0052] 트리거 신호는 소정의 공간 내의 대기모드의 구동블록(200)이 동작 수행을 시작하도록 하는 제어신호로써 1비트 신호로 구성될 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 따르면 1비트의 트리거 신호만으로 구동블록(200)이 동작을 수행할 수 있도록 제어된다. 예를 들어, 트리거블록(100)은 임계치 이상의 외부자극을 감지하면 1비트의 트리거 신호를 브로드캐스팅하며 해당 트리거 신호를 수신한 구동블록(200)은 지정된 동작을 수행한다. 즉, 트리거 블록(100)의 트리거 신호는 온(on)신호를 의미하며, 온오프 방식의 단순한 신호를 출력함으로써 직관적 방식으로 다양한 구동 블록(200)을 일괄적으로 제어할 수 있다.
- [0053] 또한 트리거블록(100)은 1비트의 트리거신호를 활용하여 온(On)과 함께 오프(Off, 비트리거 신호)신호로 구동블록(200)을 제어할 수 있다.
- [0054] 또한, 본 발명의 다른 실시예는 복수의 채널별 트리거 신호(온/오프)를 활용하여 그룹별로 구동블록(200)을 제어할 수 있다. 이 경우, 하나 이상의 구동블록(200)이 특정 트리거블록(100)의 트리거 신호에만 동작하도록 상호간의 통신 채널을 고정된 형태로 구현될 수 있다.
- [0055] 트리거 블록(100)의 일면에는 트리거 블록(100)의 임계치를 조절하기 위한 변환요소(150)가 마련될 수 있다. 변환 요소(150)는 예를 들면 아날로그 다이얼 소자 또는 디지털 스위치 소자 일 수 있으며 다이얼 소자 또는 디지털 스위치 소자의 조작에 따라 트리거 블록(100)의 임계치가 조절될 수 있다. 트리거 블록(100)의 임계치는 트리거 예를 들면, 스위칭 소자, 초음파 감지 센서, 빛 감지 센서, 컬러 감지 센서, 음성 감지 센서, 가속도 센서, 적외선 센서, 충격 감지 센서, 터치 센서, 온도 센서, 습도 센서 및 적외선 리모콘 센서 등의 센서 감도를 의미할 수 있다.
- [0056] 변환 요소는 (150)는 도2와는 다르게 감지 센서(140)와 동일한 면에 마련되거나 감지 센서(140)의 반대면에 마련될 수도 있다.
- [0057] 또한, 본 발명의 일 실시예와는 다르게 트리거 블록(100)에 변환 요소가 마련되어 있지 않고 별도의 블록에 변환 요소가 마련되어 있을 수 있다. 이에 대한 자세한 설명은 도4 내지 도5를 통하여 하기로 한다.
- [0058] 구동 블록(200)은 적어도 일면에 결합요소를 가지며 결합요소에 의한 결합시 대기모드로 전환하게 된다. 구동 블록(200)은 대기모드상에서 트리거 신호를 수신하면 작동할 수 있다.
- [0059] 구동 블록(200)은 다면체 또는 입체 도형의 형상일 수 있다. 구동 블록(200)의 내부에는 부품을 수용하기 위한 공간이 형성될 수 있으며 예를 들면 플라스틱 재질의 몸체(210)를 가질 수 있다.
- [0060] 구동 블록(200)은 타 구동 블록, 트리거 블록, 제어 블록, 베이스 블록 또는 일반 장난감 블록과 결합 가능한 기계적 결합 요소 또는 자기적 결합 요소를 포함할 수 있다.
- [0061] 결합 요소는 예를 들면, 기계적 결합 요소 및 자기적 결합 요소 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0062] 기계적 결합 요소는 예를 들면 몸체(210)의 적어도 일면에 결합 스테드(220)가 하나 또는 복수개 형성되어 구성될 수 있다. 결합 스테드(220)는 몸체의 중심으로부터 외부로 돌출되는 부분과 관통홀 부분을 포함하여 구성될 수 있다. 구동 블록(200)은 결합 스테드(220)의 외부로 돌출되는 부분을 타 블록의 관통홀 부분에 끼워 맞춤으로써 상호간 결합될 수 있다.
- [0063] 자기적 결합 요소는 예를 들면 적어도 하나 이상의 네오디뮴 자석을 포함하여 구성될 수 있다. 이하 본 발명의 일 실시예에서는 결합 요소와 결합 스테드는 동일한 의미로 혼용되어 사용될 수 있다. 결합요소 또는 결합스테드의 개수는 다양하게 형성될 수 있으며 단수로 형성되거나 비대칭적으로 형성될 수도 있다.
- [0064] 구동 블록(200)의 결합 요소(220)에는 결합여부를 감지하여 대기모드로 전환 시키기 위한 신호를 출력하는 결합 감지 요소(230)가 배치될 수 있다. 결합 감지 요소(230)는 예를 들면 스위칭 소자로 구성될 수 있다. 결합 감지 요소(230)는 예를 들면 결합 요소와 같은 면에 형성될 수 있으며, 타 블록과 결합시 물리적 또는 전기적 스위칭 작용을 통하여 결합 여부를 감지할 수 있다.

- [0065] 결합 감지 요소(230)는 예를 들면 결합 스퍼드(220)가 형성된 면에 압력식 스위칭 소자가 배치되어 결합 스퍼드(220)에 결합하는 타 블록으로부터 가해지는 물리적 힘에 의하여 결합여부를 감지할 수 있다.
- [0066] 결합 감지 요소(230)는 예를 들면 관통홀 주변에 배치되는 압력식 스위칭 소자일 수 있으며, 관통홀에 결합하는 타 블록으로부터 가해지는 물리적 힘에 의하여 결합여부를 감지할 수 있다.
- [0067] 결합 감지 요소(230)는 결합 감지시 대기모드 신호를 출력하고 구동 블록(200)은 대기모드로 전환하게 된다.
- [0068] 구동 블록(200)의 일면에는 구동 소자(240)가 마련될 수 있다. 구동 소자(240)는 예를 들면, 액츄에이터, 카메라 모듈, 디스플레이 모듈, 스피커 모듈 및 발광 소자 중 하나를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0069] 액츄에이터는 예를 들면 구동 블록(200)의 내부 또는 일면에 배치될 수 있으며 트리거 신호를 수신하면 구동한다. 액츄에이터는 모터, 피스톤, 실린더, 축기어 등 다양한 구동 장치를 의미할 수 있으며 트리거 신호에 따라 회전 운동, 축 운동, 피스톤 운동 등의 동작을 수행한다. 액츄에이터는 기 설정 시간 동안 구동되거나 또는 비트리거 신호 수신 이전까지 구동될 수 있다. 액츄에이터의 구동 시간, 구동 방식은 제2제어 블록에 의하여 조절될 수 있다.
- [0070] 카메라 모듈은 예를 들면 구동 블록(200)의 일면에 배치될 수 있으며 트리거 신호를 수신하면 구동하여 촬영 동작을 수행한다. 카메라 모듈은 트리거 신호 수신시 연속 촬영 동작을 수행하거나 또는 1회 촬영 동작을 수행한다. 연속 촬영 동작의 경우 트리거 블록으로부터 비트리거 신호 수신시 촬영 동작을 정지한다. 카메라 모듈의 촬영 시간, 촬영 방식은 제2제어 블록에 의하여 조절될 수 있다.
- [0071] 디스플레이 모듈은 예를 들면 구동 블록(200)의 일면에 배치될 수 있으며 트리거 신호를 수신하면 영상 출력 동작을 수행한다. 디스플레이 모듈은 기 설정 시간 동안 구동되거나 또는 비트리거 신호 수신 이전까지 구동될 수 있다. 디스플레이 모듈의 영상 출력 시간, 출력 신호 또는 출력 방식은 제2제어 블록에 의하여 조절될 수 있다.
- [0072] 스피커 모듈은 예를 들면 구동 블록(200)의 일면에 배치될 수 있으며 트리거 신호를 수신하면 음성 출력 동작을 수행한다. 스피커 모듈은 기 설정 시간 동안 구동되거나 또는 비트리거 신호 수신 이전까지 구동될 수 있다. 스피커 모듈의 음성 출력 시간, 출력 신호 또는 출력 방식은 제2제어 블록에 의하여 조절될 수 있다.
- [0073] 발광 소자는 예를 들면 구동 블록(200)의 내부에 배치될 수 있으며 트리거 신호를 수신하면 발광 동작을 수행한다. 발광 소자는 기 설정 시간 동안 구동되거나 또는 비트리거 신호 수신 이전까지 구동될 수 있다. 발광 소자의 발광 시간 또는 발광 방식은 제2제어 블록에 의하여 조절될 수 있다.
- [0074] 구동 블록(200)의 일면에는 구동 블록(200)이 수행하는 동작 종류 및 동작 시간 중 적어도 하나를 조절하기 위한 변환요소(250)가 마련될 수 있다. 변환 요소(250)는 예를 들면 아날로그 다이얼 소자 또는 디지털 스위치 소자 일 수 있으며 다이얼 소자 또는 디지털 스위치 소자의 조작에 따라 구동 블록(200)의 동작 종류 및 동작 시간 중 적어도 하나가 조절될 수 있다.
- [0075] 변환 요소는 (250)는 도3과는 다르게 구동 소자(240)와 동일한 면에 마련되거나 구동 소자(240)의 반대면에 마련될 수도 있다.
- [0076] 본 발명의 일실시예와는 다르게 구동 블록(200)에 변환 요소가 마련되어 있지 않고 별도의 블록에 변환 요소가 마련되어 있을 수 있다. 이에 대한 자세한 설명은 도6을 통하여 하기로 한다.
- [0077] 도4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 조립 유닛 세트의 구성도이고, 도5는 본 발명의 일실시예에 따른 제어 블록의 개념도이다.
- [0078] 도4 및 도5를 참조하면 본 발명의 다른 실시예에 따른 조립 유닛 세트(2)는 트리거 블록(100), 구동 블록(200), 제1제어 블록(300)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0079] 트리거 블록 및 구동 블록에 대하여 도1 내지 3과 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0080] 제1제어 블록(300)은 적어도 일면에 결합요소(320)를 가지며 결합요소(320)에 의한 결합시 대기모드로 전환하고, 외부 입력에 따라 트리거 블록(100)의 임계치를 조절하기 위한 신호를 출력할 수 있다.
- [0081] 제1제어 블록(300)은 다면체 또는 입체 도형의 형상일 수 있다. 제1제어 블록(300)의 내부에는 부품을 수용하기 위한 공간이 형성될 수 있으며 예를 들면 플라스틱 재질의 하우징을 가질 수 있다.
- [0082] 제1제어 블록(300)은 트리거 블록, 구동 블록, 제어 블록, 베이스 블록 또는 일반 장난감 블록과 결합 가능한

기계적 결합 요소 또는 자기적 결합 요소를 포함할 수 있다.

- [0083] 결합 요소(320)는 예를 들면, 기계적 결합 요소 및 자기적 결합 요소 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0084] 기계적 결합 요소는 예를 들면 몸체(310)의 적어도 일면에 결합 스테르드(320)가 하나 또는 복수개 형성되어 구성될 수 있다. 결합 스테르드(320)는 몸체의 중심으로부터 외부로 돌출되는 부분과 관통홀 부분을 포함하여 구성될 수 있다. 제1제어 블록(300)은 결합 스테르드(320)의 외부로 돌출되는 부분을 타 블록의 관통홀 부분에 끼워 맞추므로써 상호간 결합될 수 있다.
- [0085] 자기적 결합 요소는 예를 들면 적어도 하나 이상의 네오디뮴 자석을 포함하여 구성될 수 있다. 이하 본 발명의 일실시예에서는 결합 요소와 결합 스테르드는 동일한 의미로 혼용되어 사용될 수 있다. 결합요소 또는 결합스테르드의 개수는 다양하게 형성될 수 있으며 단수로 형성되거나 비대칭적으로 형성될 수도 있다.
- [0086] 제1제어 블록(300)의 결합 요소(320)에는 결합여부를 감지하여 대기모드로 전환 시키기 위한 신호를 출력하는 결합 감지 요소(330)가 배치될 수 있다. 결합 감지 요소(330)는 예를 들면 스위칭 소자로 구성될 수 있다. 결합 감지 요소(330)는 예를 들면 결합 요소(320)와 같은 면에 형성될 수 있으며, 타 블록과 결합시 물리적 또는 전기적 스위칭 작용을 통하여 결합 여부를 감지할 수 있다.
- [0087] 결합 감지 요소(330)는 예를 들면 결합 스테르드(320)가 형성된 면에 압력식 스위칭 소자가 배치되어 결합 스테르드(320)에 결합하는 타 블록으로부터 가해지는 물리적 힘에 의하여 결합여부를 감지할 수 있다.
- [0088] 결합 감지 요소(330)는 예를 들면 관통홀 주변에 배치되는 압력식 스위칭 소자일 수 있으며 관통홀에 결합하는 타 블록으로부터 가해지는 물리적 힘에 의하여 결합여부를 감지할 수 있다.
- [0089] 제1제어 블록(300)의 일면에는 트리거 블록(100)의 임계치를 조절하기 위한 변환 요소(340)가 마련될 수 있다. 변환 요소(340)는 예를 들면 아날로그 다이얼 소자 또는 디지털 스위치 소자일 수 있으며, 다이얼 소자 또는 디지털 스위치 소자의 조작에 따라 트리거 블록(100)의 임계치가 조절될 수 있다.
- [0090] 또한, 제1제어 블록(300)의 일면에는 트리거 블록(100)에서 비트리거 신호를 출력하기 위한 대기 시간을 설정할 수 있는 변환 요소(미도시)가 마련될 수 있다. 변환 요소는 예를 들면 아날로그 다이얼 소자 또는 스위치 소자일 수 있으며, 다이얼 소자 또는 디지털 스위치 소자의 조작에 따라 트리거 블록의 대기 시간이 조절될 수 있다.
- [0091] 도6은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 조립 유닛 세트의 구성도이다.
- [0092] 도6을 참조하면 본 발명의 다른 실시예에 따른 조립 유닛 세트(3)는 트리거 블록(100), 구동 블록(200), 제2제어 블록(400)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0093] 트리거 블록 및 구동 블록에 대하여 도1 내지 3과 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0094] 제2제어 블록(400)은 적어도 일면에 결합요소(420)를 가지며 결합요소(420)에 의한 결합시 대기모드로 전환하고, 외부 입력에 따라 구동 블록(200)이 수행하는 동작의 종류를 변경하기 위한 신호를 출력할 수 있다.
- [0095] 제2제어 블록(400)은 다면체 또는 입체 도형의 형상일 수 있다. 제2제어 블록(400)의 내부에는 부품을 수용하기 위한 공간이 형성될 수 있으며 예를 들면 플라스틱 재질의 몸체(410)를 가질 수 있다.
- [0096] 제2제어 블록(420)은 트리거 블록, 구동 블록, 제어 블록, 베이스 블록 또는 일반 장난감 블록과 결합 가능한 기계적 결합 요소 또는 자기적 결합 요소를 포함할 수 있다.
- [0097] 결합 요소(420)는 예를 들면, 기계적 결합 요소 및 자기적 결합 요소 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0098] 기계적 결합 요소는 예를 들면 몸체(410)의 적어도 일면에 결합 스테르드(420)가 하나 또는 복수개 형성되어 구성될 수 있다. 결합 스테르드(420)는 몸체의 중심으로부터 외부로 돌출되는 부분과 관통홀 부분을 포함하여 구성될 수 있다. 제2제어 블록(400)은 결합 스테르드(420)의 외부로 돌출되는 부분을 타 블록의 관통홀 부분에 끼워 맞추므로써 상호간 결합될 수 있다.
- [0099] 자기적 결합 요소는 예를 들면 적어도 하나 이상의 네오디뮴 자석을 포함하여 구성될 수 있다. 이하 본 발명의 일실시예에서는 결합 요소와 결합 스테르드는 동일한 의미로 혼용되어 사용될 수 있다. 결합요소 또는 결합스테르드

의 개수는 다양하게 형성될 수 있으며 단수로 형성되거나 비대칭적으로 형성될 수도 있다.

- [0100] 제2제어 블록(400)의 결합 요소(420)에는 결합여부를 감지하여 대기모드로 전환 시키기 위한 신호를 출력하는 결합 감지 요소(430)가 배치될 수 있다. 결합 감지 요소(430)는 예를 들면 스위칭 소자로 구성될 수 있다. 결합 감지 요소(430)는 예를 들면 결합 요소(420)와 같은 면에 형성될 수 있으며, 타 블록과 결합시 물리적 또는 전기적 스위칭 작용을 통하여 결합 여부를 감지할 수 있다.
- [0101] 결합 감지 요소(430)는 예를 들면 결합 스테드(420)가 형성된 면에 압력식 스위칭 소자가 배치되어 결합 스테드(420)에 결합하는 타 블록으로부터 가해지는 물리적 힘에 의하여 결합여부를 감지할 수 있다.
- [0102] 결합 감지 요소(430)는 예를 들면 관통홀 주변에 배치되는 압력식 스위칭 소자일 수 있으며 관통홀에 결합하는 타 블록으로부터 가해지는 물리적 힘에 의하여 결합여부를 감지할 수 있다.
- [0103] 제2제어 블록(400)의 일면에는 구동 블록(200)이 수행하는 동작의 종류 및 시간 중 적어도 하나를 변경하기 위한 변환 요소(440)가 마련될 수 있다. 변환 요소(440)는 예를 들면 아날로그 다이얼 소자 또는 디지털 스위치 소자일 수 있으며, 다이얼 소자 또는 디지털 스위치 소자의 변환에 따라 구동 블록의 출력 신호, 동작 방식이 조절될 수 있다.
- [0104] 또한, 제2제어 블록(400)의 일면에는 구동 블록(200)의 동작 시간을 설정할 수 있는 변환 요소(미도시)가 마련될 수 있다. 변환 요소는 예를 들면 아날로그 다이얼 소자 또는 디지털 스위치 소자일 수 있으며, 다이얼 소자 또는 디지털 스위치 소자의 변환에 따라 구동 블록의 동작 시간이 조절될 수 있다.
- [0105] 도7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 조립 유닛 세트의 구성도이다.
- [0106] 도7을 참조하면 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 조립 유닛 세트(4)는 트리거 블록(100), 구동 블록(200), 베이스 블록(500)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0107] 트리거 블록 및 구동 블록에 대하여 도1 내지 3과 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0108] 베이스블록(500)은 플레이트 형상으로 상면에는 외부로 돌출되는 결합 스테드(520)가 형성되어 있다. 베이스블록(500)의 크기 및 형상은 선택에 따라 다양하게 제작될 수 있으며, 단일 결합 스테드를 가지는 베이스블록을 조립하는 방식을 사용할 수도 있다.
- [0109] 베이스블록(500)의 결합 스테드(520)는 격자 형식으로 배열될 수 있다. 결합 스테드(520)에는 예를 들면 양전극과 음전극이 교번하여 배열되어 전원라인(540)을 형성하고, 전원라인(540)을 통하여 결합되는 트리거 블록(100)과 구동 블록(200)에 전력을 공급할 수 있다.
- [0110] 도8은 본 발명의 일 실시예에 따른 조립 유닛 세트의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0111] 도8을 참조하면 스위칭 소자(141)를 가지는 트리거 블록(101)과 카메라 모듈(241)을 가지는 구동 블록(201)이 결합되어 있다. 트리거 블록(101)과 구동 블록(201)은 결합에 의하여 대기모드로 전환되어 있으며, 스위칭 소자(141)를 누르는 경우 트리거 블록(101)은 외부로 트리거 신호를 출력한다. 카메라 모듈(241)은 트리거 신호를 수신하면 촬영 동작을 수행한다.
- [0112] 도9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 조립 유닛 세트의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0113] 도9를 참조하면 스위칭 소자(142)를 가지는 트리거 블록(102)과 카메라 모듈(242)을 가지는 제1구동 블록(202) 및 디스플레이 모듈(243)을 가지는 제2구동 블록(203)이 결합되어 있다. 트리거 블록(102)과 제1구동 블록(202) 및 제2구동 블록(203)은 결합에 의하여 대기 모드로 전환된 상태이며, 스위칭 소자(142)를 누르는 경우 트리거 블록(102)은 외부로 트리거 신호를 출력한다. 카메라 모듈(242)은 트리거 신호를 수신하면 촬영 동작을 수행하고, 디스플레이 모듈(243)은 영상 출력 동작을 수행한다. 이 때 디스플레이 모듈(243)은 카메라 모듈(242)에서 촬영한 이미지를 외부로 디스플레이 할 수 있다.
- [0114] 도10은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 조립 유닛 세트의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0115] 도10을 참조하면, 빛 감지 센서(143)를 가지는 트리거 블록(103)과 발광 소자(244)를 가지는 구동 블록(204)이 결합되어 있다. 트리거 블록(103)과 구동 블록(204)은 결합에 의하여 대기 모드로 전환된 상태이며, 빛 감지 센서(143)가 임계치를 초과하는 빛을 감지하게 되면 외부로 트리거 신호를 출력한다. 발광 소자(244)는 트리거 신호를 수신하면 발광 동작을 수행한다.
- [0116] 빛 감지 센서(143)가 빛을 감지하는 감도는 트리거 블록(103)의 일면에 마련된 변환 요소(미도시)를 통하여 조

절 가능하다. 또한, 발광 소자(244)의 조도, 점등 방식, 점등 시간 등 동작 종류나 동작 시간은 구동 블록(204)의 일면에 마련된 변환 요소(미도시)를 통하여 조절 가능하다.

- [0117] 도11은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 조립 유닛 세트의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0118] 도11을 참조하면, 빛 감지 센서(144)를 가지는 트리거 블록(104), 발광 소자(244)를 가지는 구동 블록(205), 제1제어 블록(301) 및 제2제어 블록(401)이 결합되어 있다. 트리거 블록(104), 구동 블록(205), 제1제어 블록(301) 및 제2제어 블록(401)은 결합에 의하여 대기 모드로 전환된 상태이며 빛 감지 센서(144)가 임계치를 초과하는 빛을 감지하게 되면 외부로 트리거 신호를 출력한다. 발광 소자(244)는 트리거 신호를 수신하면 발광 동작을 수행한다. 이 때, 제1제어 블록(301)의 다이얼 소자(341)를 조절하여 트리거 블록(104)임계치 또는 대기 시간을 조절할 수 있으며, 제2제어 블록(401)의 다이얼 소자(441)를 조절하여 발광 소자(244)의 발광 시간 또는 발광 방식을 변경할 수 있다.
- [0119] 도12은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 조립 유닛 세트의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0120] 도12를 참조하면, 음성 감지 센서(145)를 가지는 트리거 블록(105)과 스피커 모듈(246)을 가지는 구동 블록(206)이 결합되어 있다. 트리거 블록(105)과 구동 블록(206)은 결합에 의하여 대기 모드로 전환된 상태이며, 음성 감지 센서(145)가 임계치를 초과하는 음성 신호를 수신하면 외부로 트리거 신호를 출력한다. 스피커 모듈(246)은 트리거 신호를 수신하면 음성 출력 동작을 수행한다. 이 때 스피커 모듈(246)은 음성 감지 센서(145)에서 수신한 음성 신호를 외부로 출력할 수 있다.
- [0121] 도13은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 조립 유닛 세트의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0122] 도13을 참조하면, 음성 감지 센서(146)를 가지는 트리거 블록(106), 스피커 모듈(247)을 가지는 구동 블록(207), 제1제어 블록(302) 및 제2제어 블록(402)이 결합되어 있다. 트리거 블록(106), 구동 블록(207), 제1제어 블록(302) 및 제2제어 블록(402)은 결합에 의하여 대기 모드로 전환된 상태이며, 음성 감지 센서(146)는 임계치를 초과하는 음성 신호를 수신하면 외부로 트리거 신호를 출력한다. 스피커 모듈(247)은 트리거 신호를 수신하면 음성 출력 동작을 수행한다. 이 때, 제1제어 블록(302)의 다이얼 소자(342)를 조절하여 트리거 블록(106)의 임계치 또는 대기 시간을 조절할 수 있으며, 제2제어 블록(402)의 다이얼 소자(442)를 조절하여 스피커 모듈(247)의 음성 출력 시간, 출력 신호 또는 출력 방식을 변경할 수 있다.
- [0123] 도14는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 조립 유닛 세트의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0124] 도14를 참조하면, 적외선 리모콘 센서(147)를 가지는 제1트리거 블록(107), 초음파 센서(148)를 가지는 제2트리거 블록(108), 모터(248)를 가지는 제1구동 블록(208) 및 축회전 기어(249)를 가지는 제2구동 블록(209)이 결합되어 있다. 제1트리거 블록(107), 제2트리거 블록(108), 제1구동 블록(208) 및 제2구동 블록(209)은 결합에 의하여 대기 모드로 전환된 상태이며, 적외선 리모콘 센서(147)는 적외선 발광 모듈(미도시)로부터 임계치를 초과하는 적외선 신호를 감지하면 외부로 제1트리거 신호를 출력한다. 제1트리거 신호에 의하여 제1구동 블록(208)의 모터(248)는 동작하여 일반 블록에 구비된 바퀴(1000)를 구동시킨다. 제2구동 블록(209)은 제1트리거 신호에 의하여 축회전 기어(249)를 변환하여 바퀴(1000)의 이동 방향을 결정한다.
- [0125] 초음파 센서(148)는 이동 중에 수시로 초음파 신호를 외부로 출력하고 반사된 초음파 신호의 세기를 감지하여 외부 장애물을 감지한다. 초음파 센서(148)는 반사된 초음파 신호의 세기가 임계치 이상인 경우 제2트리거 신호를 출력한다. 제2구동 블록(209)은 제2트리거 신호에 의하여 축회전 기어(249)를 변환하여 바퀴(1000)의 이동 방향을 변경시킨다. 즉, 본 발명의 조립 유닛 세트를 일반 블록과 결합하고 외부 리모콘 발광 모듈을 통해 이동을 제어할 수 있으며, 초음파 센서(148)가 전방의 장애물을 감지시 자동으로 방향을 전환할 수 있게 된다.
- [0126] 이 때, 리모콘 발광 모듈에서 제1트리거 블록(107)으로 적외선 신호를 방사하는 경우 제1트리거 블록(107)은 제1트리거 신호를 출력하며, 제1트리거 신호에 의하여 제2구동 블록(209)이 동작하여 바퀴(1000)의 이동 방향을 변경할 수도 있다.
- [0127] 본 실시예에서 사용되는 '~부'라는 용어는 소프트웨어 또는 FPGA(field-programmable gate array) 또는 ASIC과 같은 하드웨어 구성요소를 의미하며, '~부'는 어떤 역할들을 수행한다. 그렇지만 '~부'는 소프트웨어 또는 하드웨어에 한정되는 의미는 아니다. '~부'는 어드레싱할 수 있는 저장 매체에 있도록 구성될 수도 있고 하나 또는 그 이상의 프로세서들을 재생시키도록 구성될 수도 있다. 따라서, 일 예로서 '~부'는 소프트웨어 구성요소들, 객체지향 소프트웨어 구성요소들, 클래스 구성요소들 및 태스크 구성요소들과 같은 구성요소들과, 프로세스들, 함수들, 속성들, 프로시저들, 서브루틴들, 프로그램 코드의 세그먼트들, 드라이버들, 펌웨어, 마이크로코드, 회

로, 데이터, 데이터베이스, 데이터 구조들, 테이블들, 어레이들, 및 변수들을 포함한다. 구성요소들과 '~부'들 안에서 제공되는 기능은 더 작은 수의 구성요소들 및 '~부'들로 결합되거나 추가적인 구성요소들과 '~부'들로 더 분리될 수 있다. 뿐만 아니라, 구성요소들 및 '~부'들은 디바이스 또는 보안 멀티미디어카드 내의 하나 또는 그 이상의 CPU들을 재생시키도록 구현될 수도 있다.

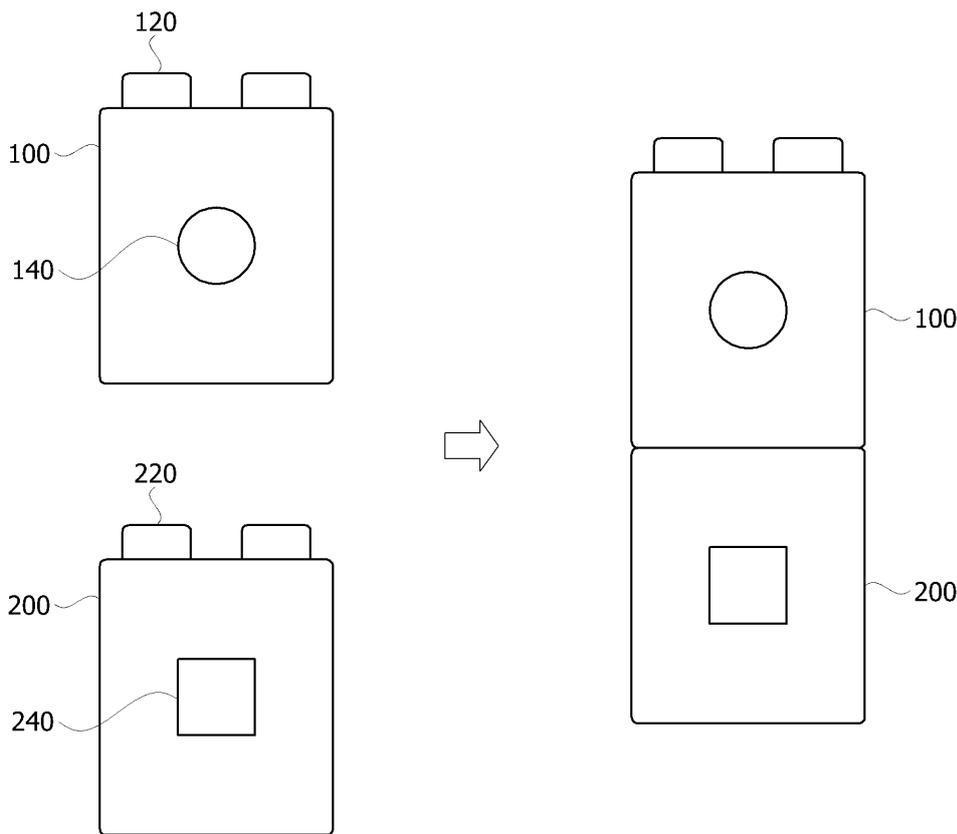
[0128] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

- [0129] 100: 트리거 블록
- 200: 구동 블록
- 300: 제1제어 블록
- 400: 제2제어 블록
- 500: 베이스 블록

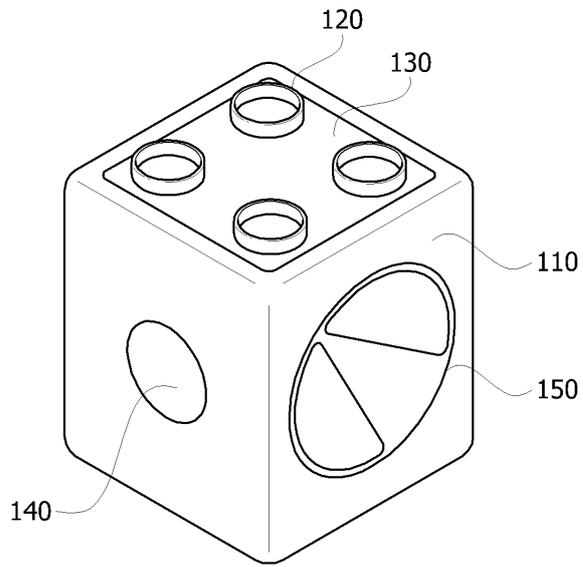
도면

도면1



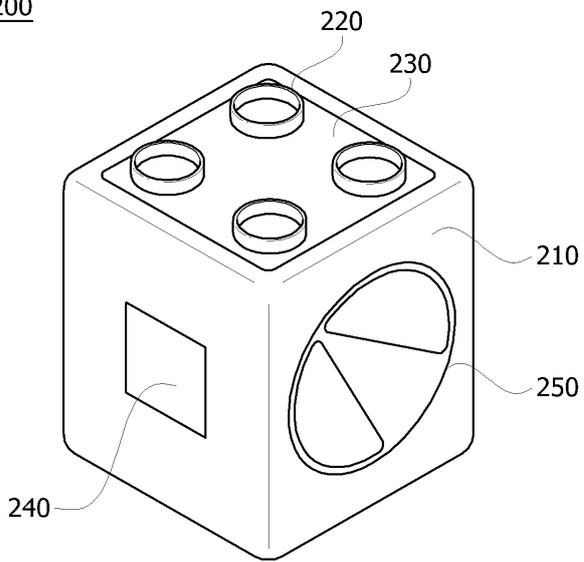
도면2

100

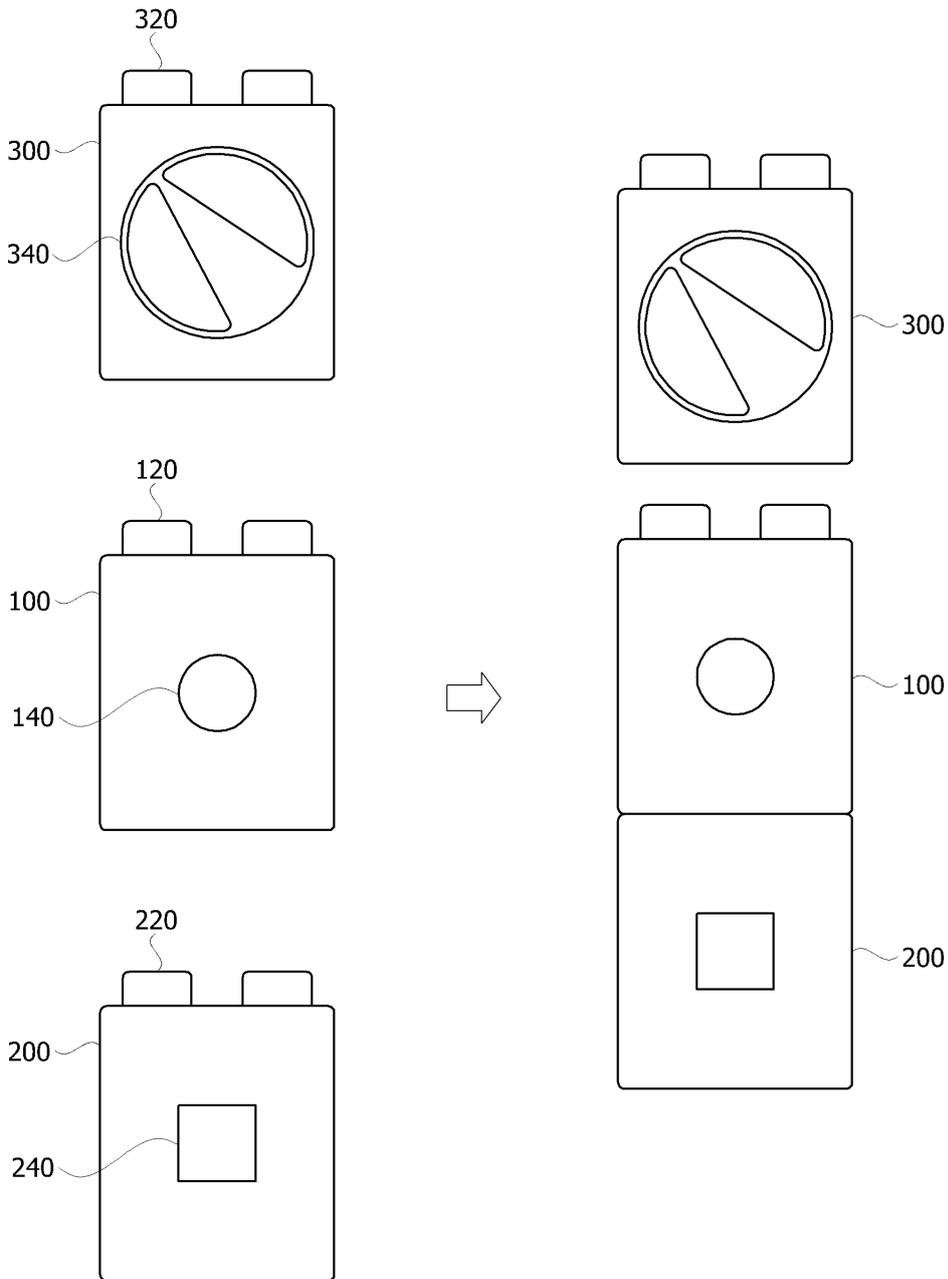


도면3

200

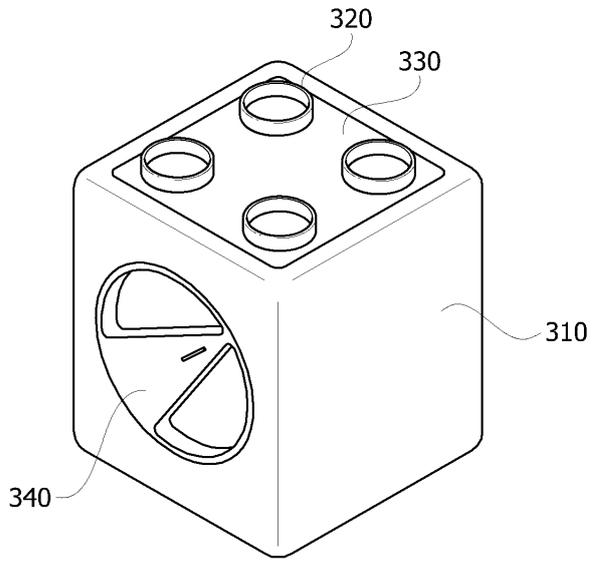


도면4



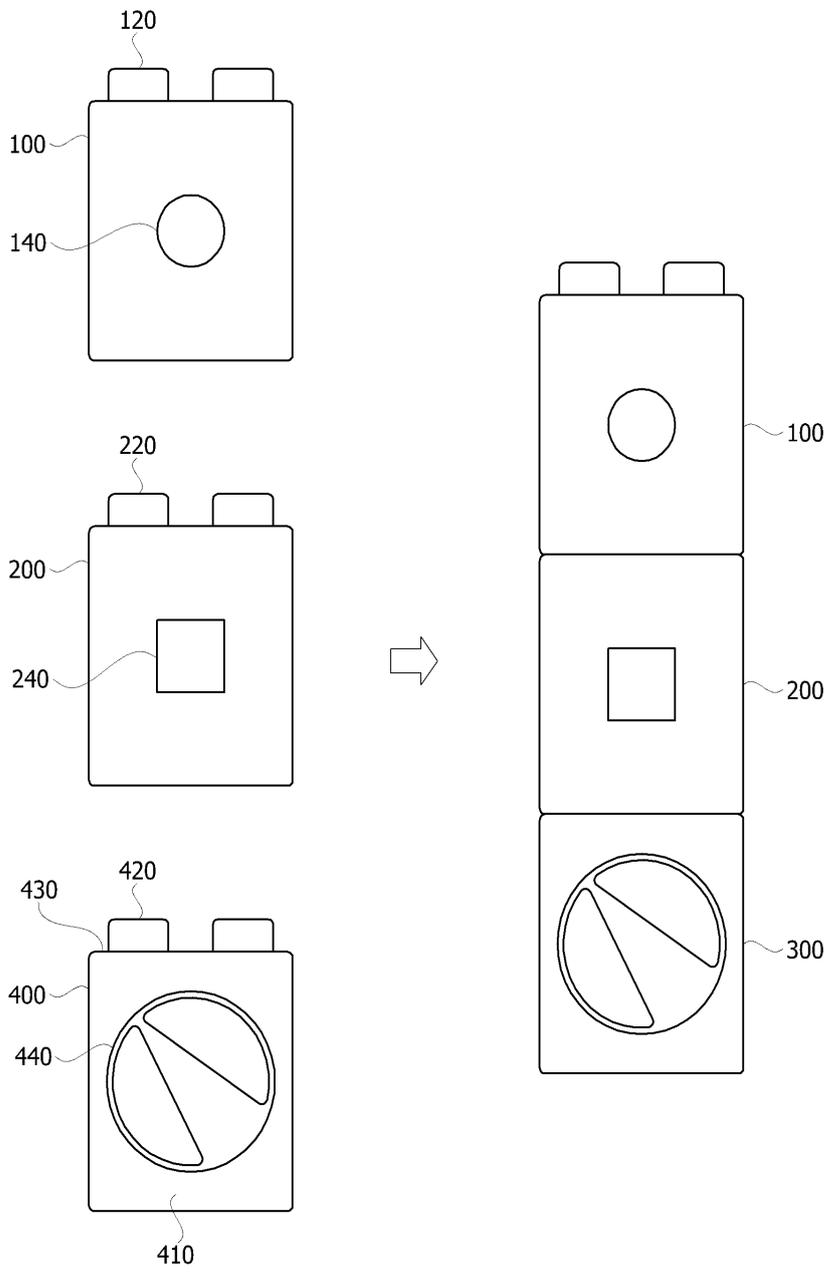
도면5

300

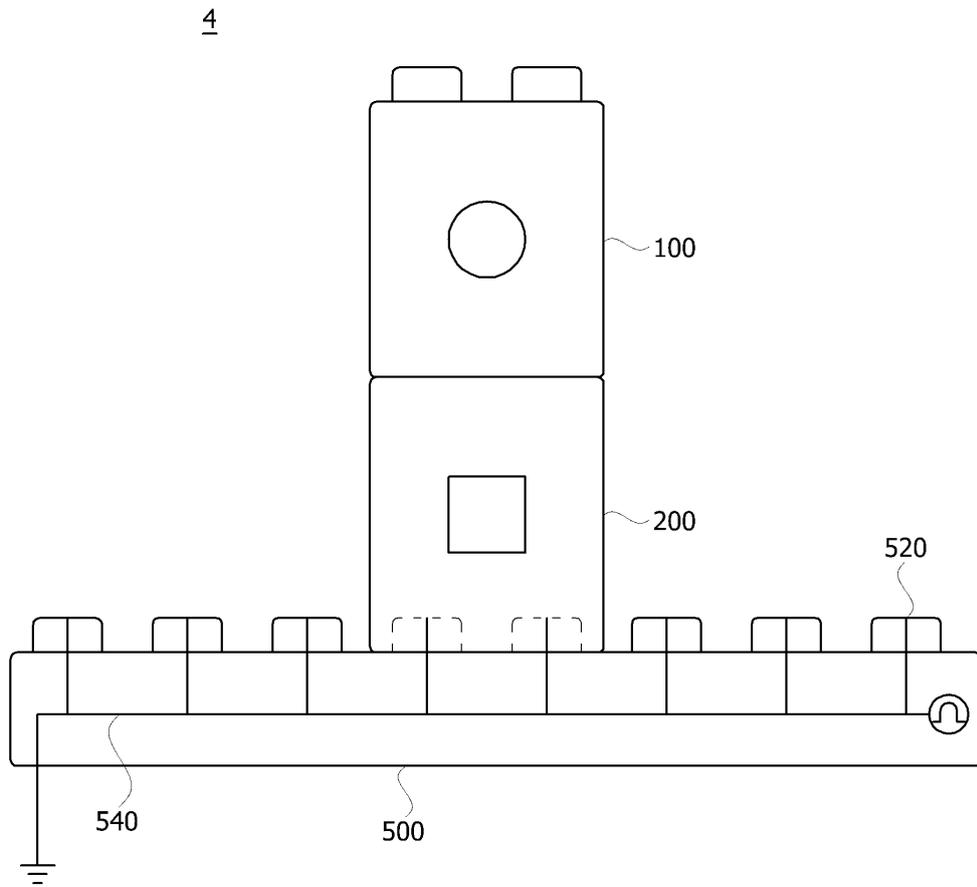


도면6

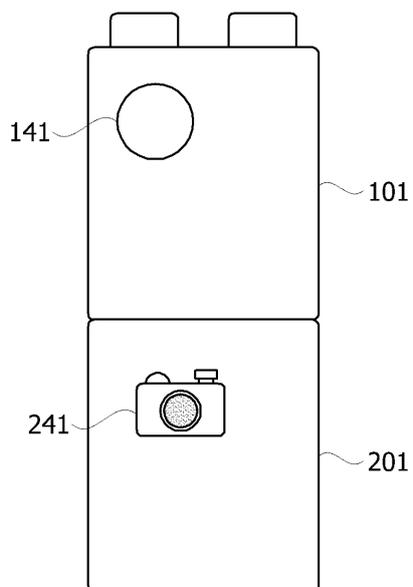
3



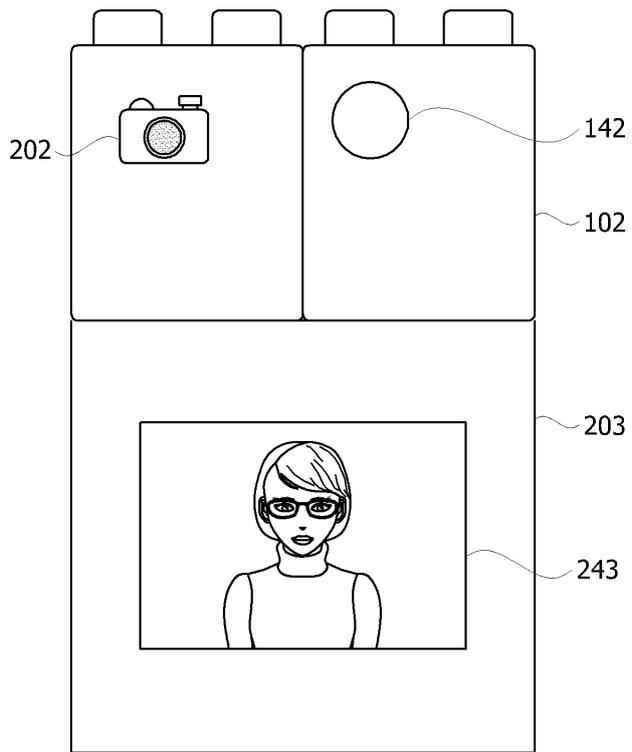
도면7



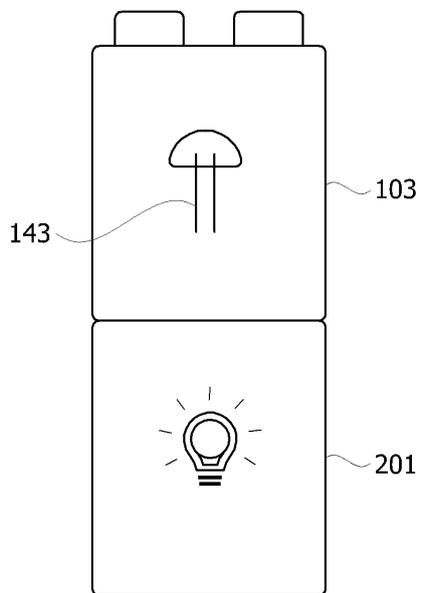
도면8



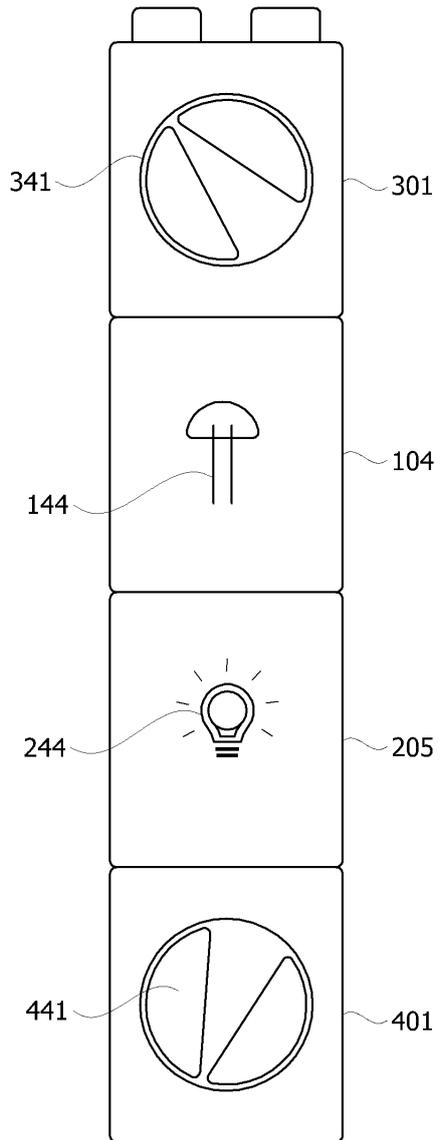
도면9



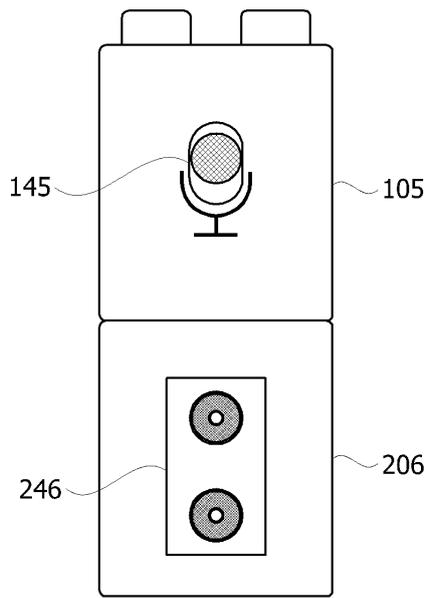
도면10



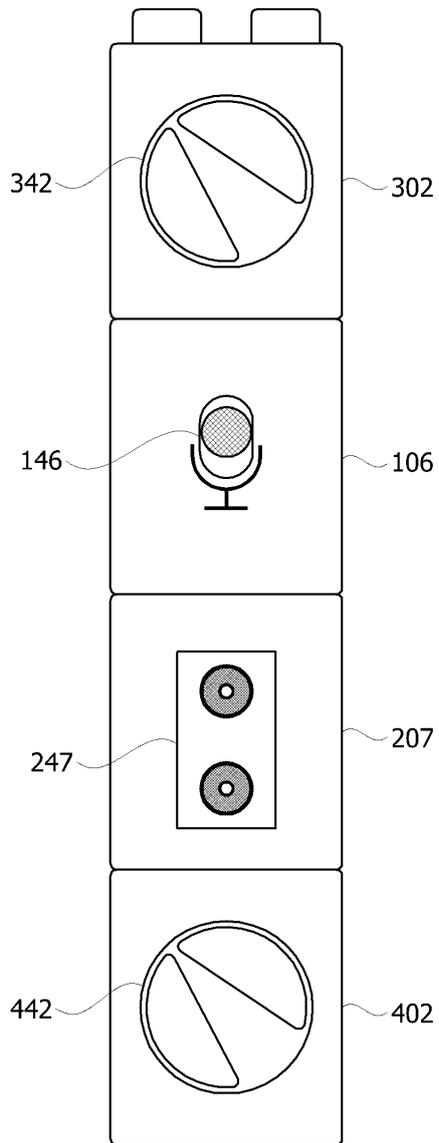
도면11



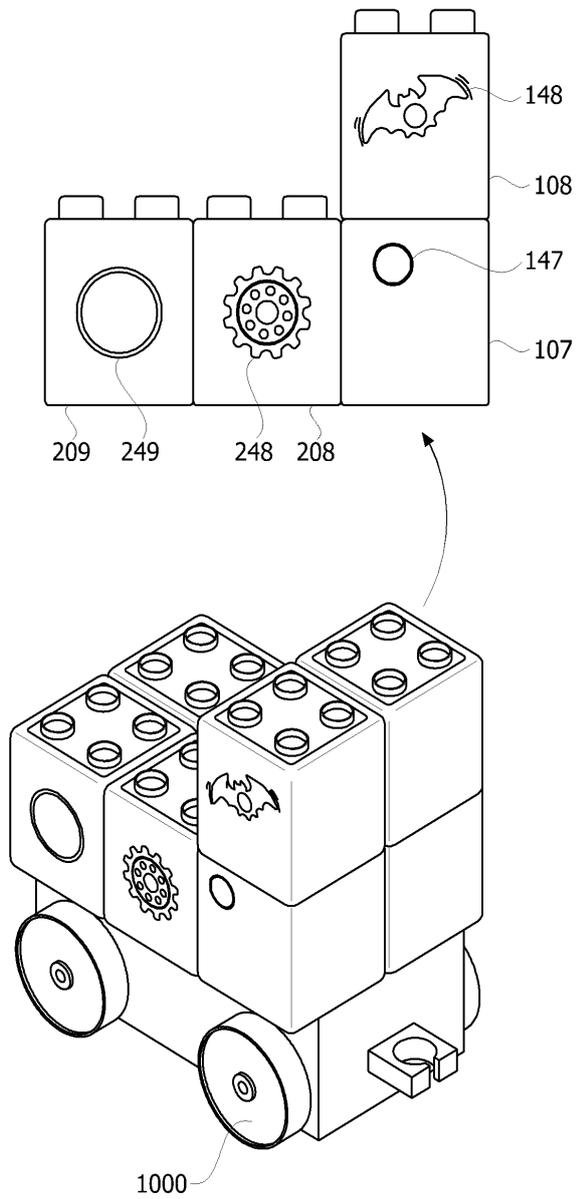
도면12



도면13



도면14



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1

【변경전】

작동하 구동 블록을 포함하며

【변경후】

작동하는 구동 블록을 포함하며