



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년12월11일
 (11) 등록번호 10-1209860
 (24) 등록일자 2012년12월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63H 33/04 (2006.01) *A63H 33/06* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2012-0032255
 (22) 출원일자 2012년03월29일
 심사청구일자 2012년03월29일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP11508169 A*
 KR200397271 Y1
 US20120015583 A1
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 주식회사 키즈랩
 서울특별시 마포구 서교동 468-9 5층
 (72) 발명자
 신건승
 강원도 강릉시 교2동 182-18
 (74) 대리인
 이상현

전체 청구항 수 : 총 4 항

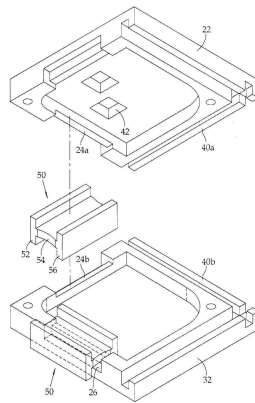
심사관 : 진재영

(54) 발명의 명칭 **조립식 블록**

(57) 요약

어린이, 학생 등의 놀이, 지능개발, 교육 등에 사용되는 조립식 블록이 개시된다. 상기 조립식 블록은, 다면체 형상의 블록 본체; 및 상기 블록 본체의 일면에 이동 가능하게 장착되는 슬라이딩 결합편을 포함한다. 상기 블록 본체의 다른 일면에는 상기 슬라이딩 결합편이 끼워지는 결합홈이 형성되며, 상기 블록 본체의 또 다른 일면에는 상기 슬라이딩 결합편을 이동시키기 위한 결합편 이동용 관통홀이 형성되어 있다. 여기서, 상기 조립식 블록은, 상기 결합편 이동용 관통홀에 회전 가능하도록 장착되어, 상기 슬라이딩 결합편의 위치를 변경하는 캠부재를 더욱 포함하는 것이 바람직하다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

다면체 형상의 블록 본체; 및

상기 블록 본체의 일면에 이동 가능하게 장착되는 슬라이딩 결합편을 포함하고,

상기 블록 본체의 다른 일면에는 상기 슬라이딩 결합편이 끼워지는 결합홈이 형성되며, 상기 블록 본체의 또 다른 일면에는 상기 슬라이딩 결합편을 이동시키기 위한 결합편 이동용 관통홀이 형성되어, 상기 블록 본체의 외부에서, 상기 결합편 이동용 관통홀을 통하여, 상기 블록 본체 내부의 슬라이딩 결합편을 당기거나 밀어서, 상기 슬라이딩 결합편의 위치를 이동시킬 수 있으며,

상기 블록 본체의 일면에는, 상기 슬라이딩 결합편이 이동 가능하게 장착되는 결합편 안내용 관통홀이 형성되어 있고,

상기 슬라이딩 결합편은, 플레이트 형태를 가지며, 상기 블록 본체 외부로 돌출되는 결합부, 상기 결합부에 일단이 부착되어 있으며, 상기 블록 본체에 형성된 결합편 안내용 관통홀을 통해 왕복 운동하는 중심축, 및 상기 블록 본체의 내부에 위치하고, 상기 중심축의 다른 일단에 형성되며, 상기 결합편 안내용 관통홀 보다 큰 크기를 가짐으로서, 상기 슬라이딩 결합편이 상기 블록 본체로부터 이탈하는 것을 방지하는 스톱퍼를 포함하는 것인, 조립식 블록.

청구항 2

삭제

청구항 3

청구항 1에 있어서, 상기 결합부가 위치하는 블록 본체의 표면에는 상기 결합부와 동일한 크기 및 형상의 안착홈이 형성되어, 상기 결합부가 블록 본체 방향으로 이동한 경우, 상기 안착홈에 결합부가 위치하여, 상기 결합부가 부착된 블록 본체가 매끄러운 표면을 가지는 것인, 조립식 블록.

청구항 4

다면체 형상의 블록 본체; 및

상기 블록 본체의 일면에 이동 가능하게 장착되는 슬라이딩 결합편을 포함하고,

상기 블록 본체의 다른 일면에는 상기 슬라이딩 결합편이 끼워지는 결합홈이 형성되며, 상기 블록 본체의 또 다른 일면에는 상기 슬라이딩 결합편을 이동시키기 위한 결합편 이동용 관통홀이 형성되어, 상기 블록 본체의 외부에서, 상기 결합편 이동용 관통홀을 통하여, 상기 블록 본체 내부의 슬라이딩 결합편을 당기거나 밀어서, 상기 슬라이딩 결합편의 위치를 이동시킬 수 있으며,

상기 결합편 이동용 관통홀에 회전 가능하도록 장착되어, 상기 슬라이딩 결합편의 위치를 변경하는 캠부재를 더욱 포함하는, 조립식 블록.

청구항 5

청구항 4에 있어서, 상기 캠부재는, 회전 중심축의 역할을 하며, 상기 결합편 이동용 관통홀에 끼워지는 회전부, 및 상기 회전부에 결합되어 회전하며, 상기 슬라이딩 결합편에 맞닿는 장축과 단축의 길이가 상이한 캠부로 이루어진 것인, 조립식 블록.

명세서

기술분야

본 발명은 조립식 블록에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 어린이, 학생 등의 놀이, 지능개발, 교육 등에 사용되는 조립식 블록에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

[0002] 어린이, 학생 등의 놀이, 지능 개발, 교육 등을 목적으로, 다양한 형태의 조립식 블록이 제조 및 판매되고 있다. 일반적으로, 조립식 블록은, 동일한 형태를 가지거나, 특정의 몇 가지 형태를 가지는 다수의 기본 단위 블록으로 구성되고, 이러한 기본 단위 블록을 결합시켜, 기하학적 도형, 자동차, 동물 등 다양한 형태의 조립 모형을 만들도록 되어 있다. 이와 같이 만들어진 조립 모형은 쉽게 분해되고, 다른 형태로 쉽게 변형될 수 있으므로, 어린이, 학생 등의 사용자에게 오락적인 즐거움을 줄 뿐만 아니라, 지능 개발에 도움을 주는 유용한 학습 교구이다. 이러한 조립식 블록의 대표적인 예로는 테트리스(Tetris) 및 펜토미노(Pentomino)가 있다. 테트리스는, 4개의 정사각형 단위 블록을 평면상에서 조합하면, 전부 7가지 종류의 도형을 만들 수 있는데, 이들 7가지 도형을 이용하여 빈틈없이 면을 채우는 놀이이다. 펜토미노는, 에서 유래된 로서, 5개의 정사각형 단위 블록을 평면상에서 조합하면, 전부 12가지 종류의 알파벳 형태의 도형을 만들 수 있고, 이들을 조합하여 글자나 모양을 만드는 놀이이다.

[0003] 이러한 조립식 블록의 결합 방식으로는, 통상적으로, 억지끼움식 결합 방식과 자석을 이용한 결합 방식이 사용되고 있다. 억지끼움식 결합 방식은, 결합되는 블록들의 결합면에 오목부와 볼록부를 각각 형성하고, 상기 오목부에 볼록부를 끼워 결합시키는 방식으로서, 블록의 조립과 분해에 상당한 힘이 필요하고, 조립된 블록에 의도하지 않은 힘이 가해져, 조립된 블록이 비의도적으로 분해되는 경우가 있을 뿐만 아니라, 조립된 블록의 표면에는 블록의 오목부와 볼록부가 노출되어, 조립된 블록의 외형이 매끄럽지 못한 단점이 있다.

[0004] 자석을 이용한 결합 방식은, 결합되는 블록들에 인력이 작용하도록 한 쌍의 자석을 장착한 것으로서, 특허 공개 10-2004-0090653호에 개시된 자석식 결합 방식 블록의 일예를 도 1에 나타내었다. 도 1에 도시된 바와 같이, 통상적인 자석식 조립 블록(10)의 일면에는 삽입홈(13)이 형성되고, 상기 삽입홈(13) 내에 상하 방향으로 이동 가능한 결합편(11)이 장착되며, 상기 삽입홈(13)과 결합편(11)에는, 삽입홈(13)으로부터 결합편(11)의 이탈을 방지하기 위한 걸림턱(19)이 각각 형성되어 있다. 상기 자석식 조립 블록(10)의 다른 일면에는, 다른 블록(10)의 결합편(11)이 끼워지는 결합홈(14)이 형성되어 있고, 상기 결합편(11) 및 결합홈(14)의 내부에는 각각 반대극의 자석(12, 15)이 설치되어 있다(도 1의 A). 따라서, 두 개의 블록(10)을 인접하게 위치시키면, 상기 자석(12, 15)의 인력에 의하여, 상기 결합편(11)이 결합홈(14)에 끼워짐으로서, 두 개의 블록(10)이 결합된다(도 1의 B). 그러나, 이러한 자석식 결합 방식은, 블록(10)들 사이에 충분한 결합력을 부여하기 위하여, 자력이 강한 고가의 자석(12, 15)을 사용하여야 하고, 블록(10)에 자석(12, 15)을 장착하기 위하여, 결합편(11)과 결합홈(14)의 구조가 복잡해지므로, 블록(10)의 제작 비용이 현저히 증가할 뿐만 아니라, 자석(12, 15)으로 결합된 블록(10)들도 외력에 의하여 쉽게 분리되는 단점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 따라서, 본 발명의 목적은, 고가의 자석을 사용할 필요가 없고, 단순한 구조를 가짐으로서, 경제적으로 제조될 수 있는 조립식 블록을 제공하는 것이다.

[0006] 본 발명의 다른 목적은, 강한 외력이 작용하는 경우에도, 조립된 블록들의 분리 위험이 적은 조립식 블록을 제공하는 것이다.

[0007] 본 발명의 또 다른 목적은, 결합용 돌출부가 조립된 블록의 표면에 드러나지 않는 조립식 블록을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은, 다면체 형상의 블록 본체; 및 상기 블록 본체의 일면에 이동 가능하

게 장착되는 슬라이딩 결합편을 포함하고, 상기 블록 본체의 다른 일면에는 상기 슬라이딩 결합편이 끼워지는 결합홈이 형성되며, 상기 블록 본체의 또 다른 일면에는 상기 슬라이딩 결합편을 이동시키기 위한 결합편 이동용 관통홀이 형성되어 있는 조립식 블록을 제공한다. 여기서, 상기 조립식 블록은, 상기 결합편 이동용 관통홀에 회전 가능하도록 장착되어, 상기 슬라이딩 결합편의 위치를 변경하는 캠부재를 더욱 포함하는 것이 바람직하다. 또한, 상기 캠부재는, 회전 중심축의 역할을 하며, 상기 결합편 이동용 관통홀에 끼워지는 회전부, 및 상기 회전부에 결합되어 회전하며, 상기 슬라이딩 결합편에 맞는 장축과 단축의 길이가 상이한 캠부로 이루어지는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0009] 본 발명에 따른 조립식 블록은, 고가의 자석을 사용할 필요가 없고, 단순한 구조를 가짐으로서, 경제적으로 제조될 수 있으며, 조립된 블록들의 표면이 매끄럽고, 분리 위험이 적은 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0010] 도 1은 종래의 자석식 결합 방식 블록의 일예를 보여주는 도면.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 조립식 블록의 사시도.

도 3은 도 2의 A-A선 단면도.

도 4는 도 2에 도시된 조립식 블록의 분해 사시도.

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 조립식 블록의 부분 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0011] 이하, 첨부된 도면을 참조하여, 본 발명을 상세히 설명한다.

[0012] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 조립식 블록의 사시도이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 조립식 블록은, 다면체 형상의 블록 본체(20), 및 상기 블록 본체(20)의 일면에 이동 가능하게 장착되는 슬라이딩 결합편(50)을 포함하고, 상기 블록 본체(20)의 다른 일면에는 상기 슬라이딩 결합편(50)이 끼워지는 결합홈(40)이 형성되며, 상기 블록 본체(20)의 또 다른 일면에는 상기 슬라이딩 결합편(50)을 이동시키기 위한 결합편 이동용 관통홀(42)이 형성되어 있다.

[0013] 도 3은 도 2의 A-A선 단면도이고, 도 4는 도 2에 도시된 조립식 블록의 분해 사시도이다. 도 2 내지 4에 도시된 바와 같이, 상기 다면체 형상의 블록 본체(20)는, 상판(22) 및 하판(32)이 결합되어, 상면, 하면 및 4개의 측면을 가지는 육면체 형상을 가지는 것이 바람직하고, 예를 들면, 상기 상면 및 하면은 정사각형 형태를 가질 수 있고, 측면의 높이가 상기 상면 및 하면의 한변의 길이보다 작은 플레이트 형태의 육면체 형상을 가질 수 있다. 상기 블록 본체(20)는 플라스틱, 종이, 금속 등 다양한 재질로 이루어질 수 있고, 바람직하게는 플라스틱으로 이루어진다. 상기 블록 본체(20)의 일면에는, 상기 슬라이딩 결합편(50)이 이동 가능하게 장착되는 결합편 안내용 관통홀(24)이 형성되어 있다. 예를 들면, 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 상판(22)의 측면 하단에 상부홈(24a)이 형성되고, 상기 하판(32)의 측면 상단에 하부홈(24b)이 형성되어, 상기 상판(22)과 하판(32)이 결합하면, 상기 상부홈(24a)과 하부홈(24b)이 상기 결합편 안내용 관통홀(24)을 형성할 수 있다. 상기 슬라이딩 결합편(50)이 장착되는 결합편 안내용 관통홀(24)은 상기 블록 본체(20)의 하나 이상의 면에 형성되고, 바람직하게는, 도 4에 도시된 바와 같이, 2개의 연속한 측면에 각각 형성되는 것이 바람직하다.

[0014] 상기 블록 본체(20)에 일면에 장착된 슬라이딩 결합편(50)은, 상기 슬라이딩 결합편(50)의 위치에 따라, 상기 블록 본체(20)로부터 소정 거리 돌출되거나, 상기 블록 본체(20)에 부착되어, 상기 블록 본체(20) 외부로 돌출되지 않도록 되어 있다. 도 3 및 4에 도시된 바와 같이, 상기 슬라이딩 결합편(50)은, 플레이트 형태를 가지며, 상기 블록 본체(20) 외부로 돌출되는 결합부(52), 상기 결합부(52)에 일단이 부착되어 있으며, 상기 블록 본체(20)에 형성된 결합편 안내용 관통홀(24)을 통해 왕복 운동하는 중심축(54), 및 상기 블록 본체(20)의 내부에

위치하고, 상기 중심축(54)의 다른 일단에 형성되며, 상기 결합편 안내용 관통홀(24) 보다 큰 크기를 가짐으로서, 상기 슬라이딩 결합편(50)이 상기 블록 본체(20)로부터 이탈하는 것을 방지하는 스톱퍼(56, stopper)를 포함한다. 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 슬라이딩 결합편(50)은 상기 결합부(52)와 스톱퍼(56)가 동일한 형태를 가지고, 중심축(54)에 대칭으로 결합된 구조를 가질 수 있으며, 상기 결합편 안내용 관통홀(24)을 통하여 상기 중심축(54)이 이동하며, 상기 결합부(52)와 스톱퍼(56)가 슬라이딩 결합편(50)의 이동 거리를 제한하는 역할을 한다. 바람직하게는, 상기 결합부(52)가 위치하는 블록 본체(20)의 표면에는 상기 결합부(52)와 동일한 크기 및 형상의 안착홈(26)이 형성되어, 상기 결합부(52)가 블록 본체(20) 방향으로 이동한 경우, 상기 안착홈(26)에 결합부(52)가 위치하여, 상기 결합부(52)가 부착된 블록 본체(20)가 매끄러운 표면을 가지도록 할 수 있다.

[0015] 다시, 도 2를 참조하면, 상기 블록 본체(20)의 일면에는, 상기 슬라이딩 결합편(50)의 결합부(52)가 끼워지는 하나 이상의 결합홈(40)이 형성되어 있다. 상기 결합홈(40)은, 상기 결합부(52)가 끼워질 수 있는 한, 그 형태에 특별한 제한이 없으며, 예를 들면, 상기 결합부(52)가 억지 끼워 맞추되는 다양한 홈의 형태를 가질 수 있다. 바람직하게는, 상기 결합홈(40)은 상기 블록 본체(20)의 측면에 길이 방향으로 형성된 레일형 가이드(rail type guide)의 형태를 가질 수 있고, 상기 레일형 가이드 단면의 내부가 상기 레일형 가이드 단면의 입구보다 넓은 형태(예를 들면, 도 2에 도시된 바와 같이, T형 단면)를 가짐으로서, 상기 레일형 가이드의 내부에 슬라이딩 결합편(50)의 결합부(52)가 끼워지면, 상기 결합부(52)가 외부로 이탈하지 않도록 되어 있는 것이 바람직하다. 또한, 상기 결합홈(40)은 상기 상판(22) 및 하판(32)의 결합에 의하여 형성될 수 있다. 예를 들면, 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 상판(22)의 측면 하단에 상부결합홈(40a)을 형성하고, 상기 하판(32)의 측면 상단에 하부결합홈(40b)을 형성하여, 상기 상판(22)과 하판(32)이 결합하면, 상기 상부결합홈(40a)과 하부결합홈(40b)이 상기 결합홈(40)을 형성하도록 할 수 있다.

[0016] 본 발명에 따른 조립식 블록에 있어서, 상기 블록 본체(20)의 일면에는 상기 슬라이딩 결합편(50)을 이동시키기 위한 결합편 이동용 관통홀(42)이 형성되어 있다(도 2 및 3 참조). 상기 결합편 이동용 관통홀(42)은, 상기 블록 본체(20)의 외부에서, 상기 슬라이딩 결합편(50)의 말단, 구체적으로는, 스톱퍼(56)의 위치를 조정(이동)함으로써, 슬라이딩 결합편(50)의 위치를 변경하는 역할을 한다. 예를 들면, 상기 결합편 이동용 관통홀(42)을 통하여, 핀(pin), 연필, 손가락 등의 물체를 이용하여, 상기 블록 본체(20) 내부의 스톱퍼(56)를 당기거나 밀어서, 슬라이딩 결합편(50)의 위치를 변경할 수 있다. 따라서, 상기 결합편 이동용 관통홀(42)의 형성 위치, 개수, 크기는 상기 기능을 수행하는 한도 내에서, 자유롭게 변형될 수 있고, 바람직하게는, 상기 슬라이딩 결합편(50)의 개수만큼, 상기 블록 본체(20)의 상부에 형성될 수 있다.

[0017] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 조립식 블록의 부분 사시도이다. 도 5에 도시된 실시예에 따른 조립식 블록은, 상기 슬라이딩 결합편(50)의 위치를 변경하기 위한 캠부재(60, cam)가 상기 결합편 이동용 관통홀(42)에 회전 가능하게 장착된 것을 제외하고는, 도 2 내지 4에 도시된 조립식 블록과 동일한 구조를 가진다. 상기 결합편 이동용 관통홀(42)에 장착된 캠부재(60)는 회전 중심축의 역할을 하며, 상기 결합편 이동용 관통홀(42, 예를 들면 원 형태)에 끼워지는 회전부(62), 및 상기 회전부(62)에 결합되어 회전하며, 상기 슬라이딩 결합편(50)에 맞닿는 장축과 단축의 길이가 상이한 캠부(64)를 포함한다. 상기 캠부재(60)를 회전시켜, 상기 캠부(64)의 장축이 상기 슬라이딩 결합편(50)의 스톱퍼(56)를 밀면, 상기 슬라이딩 결합편(50)이 블록 본체(20)의 외부로 돌출되고, 상기 캠부재(60)를 더욱 회전시켜, 상기 캠부(64)의 단축이 상기 슬라이딩 결합편(50)의 스톱퍼(56) 방향에 위치하면, 상기 스톱퍼(56)와 캠부(64) 사이에 공간이 생겨, 상기 슬라이딩 결합편(50)이 블록 본체(20)의 내부로 복귀할 수 있다. 상기 슬라이딩 결합편(50)의 복귀는, 사용자가 수동으로 슬라이딩 결합편(50)을 블록 본체(20) 방향으로 눌러 수행할 수도 있고, 통상의 스프링, 고무 등의 탄성체를 적절히 장착하여, 슬라이딩 결합편(50)이 블록 본체(20) 방향으로 이동하도록 힘을 가할 수도 있다. 상기 회전부(62)에는, 캠부재(60)를 회전시키기 위한 동전, 드라이버 등을 고정시키는 고정홈(62a)이 더욱 형성되어 있을 수 있다.

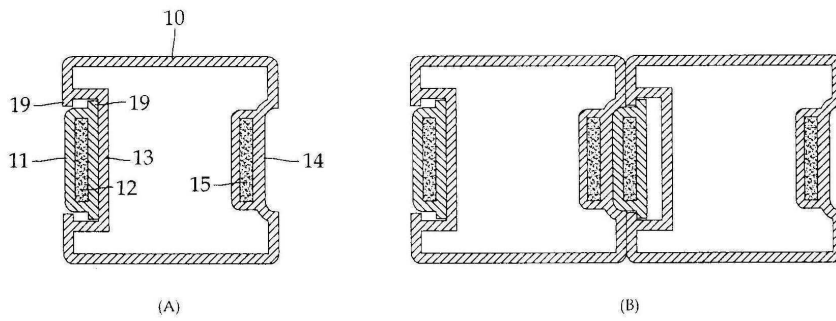
[0018] 끝으로, 도 2 내지 5를 참조하여, 본 발명에 따른 조립식 블록의 동작을 간단히 설명한다. 최초 상태에서, 슬라이딩 결합편(50)은 블록 본체(20) 방향으로 당겨져서, 블록 본체(20) 내부에 위치한다. 여기서, 상기 슬라이딩 결합편(50)의 결합부(52)는 안착홈(26)에 안착되어, 상기 결합부(52)가 부착된 블록 본체(20)가 매끄러운 표면

을 가지도록 되어있다. 사용자는 핀(pin), 연필, 손가락 등의 물체를 이용하여, 상기 결합편 이동용 관통홀(42)을 통하여, 슬라이딩 결합편(50)의 말단, 구체적으로는, 스톱퍼(56)를 밀어, 슬라이딩 결합편(50)의 결합부(52)가 블록 본체(20) 외부로 돌출되도록 한다. 도 5에 도시된 실시예에 있어서는, 사용자는, 캠부재(60)의 회전부(62)에 형성된 고정홈(62a)에 동전 등을 끼우고, 캠부재(60)를 회전시켜, 캠부(64)의 장축이 상기 슬라이딩 결합편(50)을 밀어, 슬라이딩 결합편(50)의 결합부(52)가 블록 본체(20) 외부로 돌출되도록 한다. 다음으로, 이와 같이 돌출된 결합부(52)를 다른 블록 본체(20)에 형성된 결합홈(40)에 끼워, 2개의 블록을 결합시킨다. 구체적으로, 상기 돌출된 결합부(52)를 다른 블록 본체(20)의 측면에 길이 방향으로 형성된 레일형 가이드(rail type guide)의 말단으로부터 끼워, 2개의 블록을 결합시킬 수 있다. 한편, 블록을 추가로 결합할 필요가 있을 때에는, 블록 본체(20)의 다른 면에 위치한 슬라이딩 결합편(50) 또는 결합홈(40)을 이용하여, 다른 블록을 추가로 결합시킬 수 있다. 또한, 블록을 분해할 경우에는, 상기 과정의 역순으로, 결합홈(40)으로부터 슬라이딩 결합편(50)의 결합부(52)를 분리하고, 결합부(52)를 블록 본체(20)로 밀어 넣음으로서, 매끈한 표면을 가지는 블록으로 분해할 수 있다.

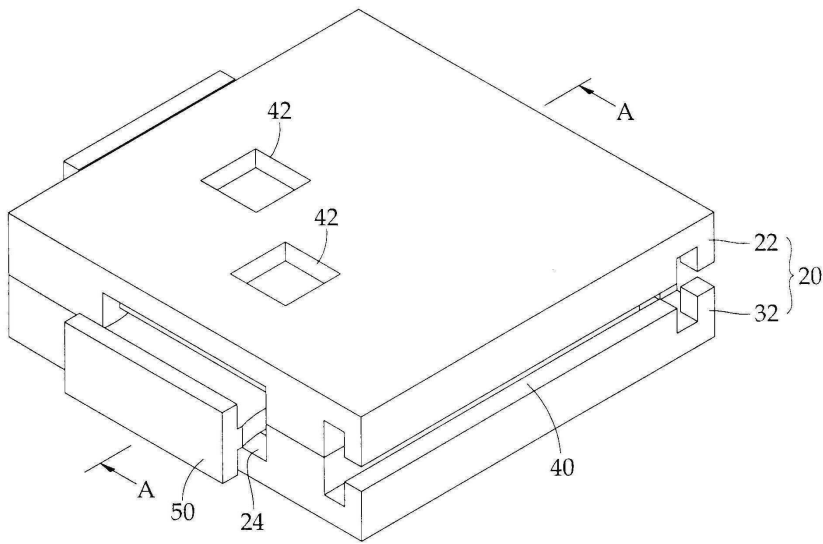
[0019] 이상, 구체적인 실시예를 통하여, 본 발명을 설명하였으나, 본 발명은 상술한 실시예에 한정되지 않고, 이하의 청구범위에 의해 정의되며, 청구범위에 기재된 범위 내에서, 본 발명의 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 다양한 변형과 개작을 수행할 수 있다. 예를 들면, 본 발명의 조립식 블록은, 상술한 육면체의 형상 외에도, 4면체, 5면체, 7면체 등의 다양한 형태를 가질 수 있다.

도면

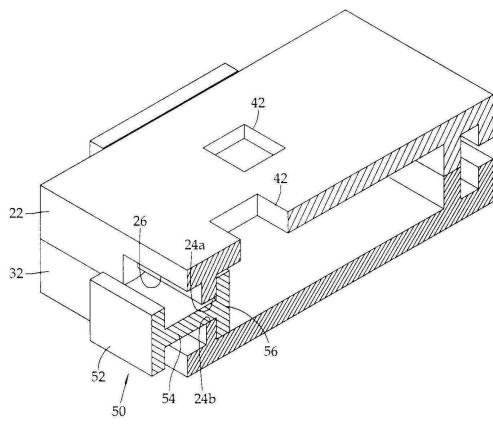
도면1



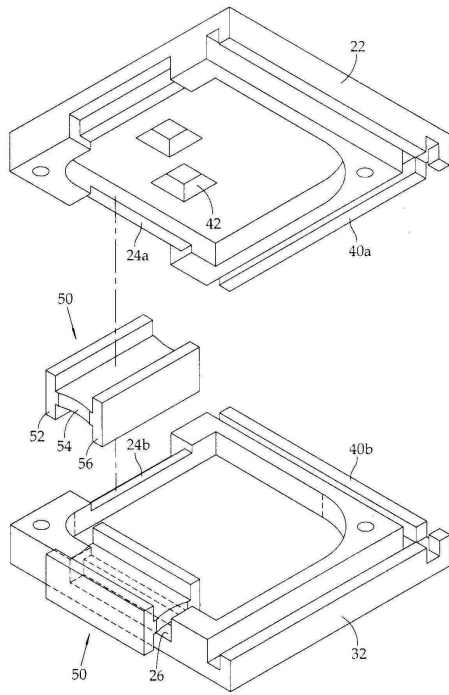
도면2



도면3



도면4



도면5

