



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0135661
(43) 공개일자 2018년12월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A63F 9/08 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A63F 9/083 (2013.01)

A63F 9/0838 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0074014

(22) 출원일자 2017년06월13일

심사청구일자 2017년06월13일

(71) 출원인

울산과학기술원

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

(72) 발명자

김관명

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

양지현

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

김명진

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

(74) 대리인

리앤목특허법인

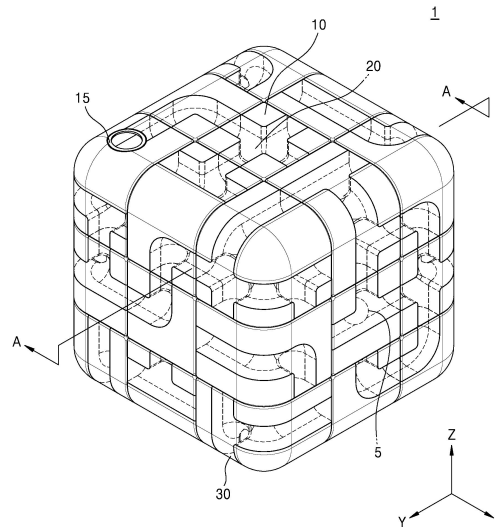
전체 청구항 수 : 총 19 항

(54) 발명의 명칭 미로 형태의 큐브 블록

(57) 요약

본 발명은 미로 형태의 큐브 블록을 개시한다. 본 발명은 외측면에 적어도 하나의 홈을 가지는 복수개의 단위 블록들 및 상기 복수개의 단위 블록들 중 어느 하나의 단위 블록으로 유입되어 상기 홈을 따라 이동하는 이동볼을 포함하고, 상기 복수개의 단위 블록들을 회전하면, 이웃하는 단위 블록의 상기 홈이 연결되어 상기 이동볼이 연결된 상기 홈을 따라 이동한다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

외측면에 적어도 하나의 홈을 가지는 복수개의 단위 블록들; 및

상기 복수개의 단위 블록들 중 어느 하나의 단위 블록으로 유입되어 상기 홈을 따라 이동하는 이동볼;을 포함하고,

상기 복수개의 단위 블록들을 회전하면, 이웃하는 단위 블록의 상기 홈이 연결되어 상기 이동볼이 연결된 상기 홈을 따라 이동하는, 미로 형태의 큐브 블록.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 복수개의 단위 블록들 중 어느 하나는 상기 이동볼이 유입되는 유입홀;을 구비하는, 미로 형태의 큐브 블록.

청구항 3

제2 항에 있어서,

상기 복수개의 단위 블록들 중 다른 하나는 상기 이동볼이 배출되는 배출홀;을 구비하는, 미로 형태의 큐브 블록.

청구항 4

제1 항에 있어서,

상기 복수개의 단위 블록들은

상기 홈의 상부에 배치되는 투명한 커버부;를 구비하는, 미로 형태의 큐브 블록.

청구항 5

제1 항에 있어서,

상기 복수개의 단위 블록들 중 적어도 하나 이상의 단위 블록은 상기 홈이 복수개의 방향으로 연장되는, 미로 형태의 큐브 블록.

청구항 6

제5 항에 있어서,

상기 단위 블록의 위치 변경에 의해서 상기 홈이 연결하여 생성하는 경로가 서로 다르게 생성되는, 미로 형태의 큐브 블록.

청구항 7

제1 항에 있어서,

상기 복수개의 단위 블록들 중 어느 하나는,

상기 큐브 블록의 제1 면에 위치하는 제1 단위 블록의 제1 홈과 연결되면 제1 경로를 형성하고,

상기 큐브 블록의 제2 면에 위치하는 제2 단위 블록의 제2 홈과 연결되면 상기 제1 경로와 다른 제2 경로를 형성하는, 미로 형태의 큐브 블록.

청구항 8

제1 항에 있어서,

상기 복수개의 큐브 블록들은

각각 상기 홈을 따라 배치되고, 상기 홈이 연결되면 발광하는 조명부;를 구비하는, 미로 형태의 큐브 블록.

청구항 9

제8 항에 있어서,

상기 복수개의 큐브 블록들은

서로 접촉하는 면에 배치되고, 이웃하는 상기 큐브 블록이 상기 홈을 연결하면 전기적으로 연결되는 커넥터를 구비하는, 미로 형태의 큐브 블록.

청구항 10

제1 항에 있어서,

상기 이동볼은 상기 홈을 따라 이동하면서 발광하는, 미로 형태의 큐브 블록.

청구항 11

외측면에 적어도 하나의 홈을 가지는 복수개의 단위 블록들;

상기 복수개의 단위 블록들의 상기 홈을 덮는 투명한 커버부; 및

상기 홈과 상기 커버부에 의해 둘러싸인 경로를 따라 이동하며, 외부에 보여지는 이동볼;을 포함하는, 미로 형태의 큐브 블록.

청구항 12

제11 항에 있어서,

상기 복수개의 단위 블록들 중 어느 하나는 상기 이동볼이 유입되는 유입홀;을 구비하는, 미로 형태의 큐브 블록.

청구항 13

제12 항에 있어서,

상기 복수개의 단위 블록들 중 다른 하나는 상기 이동볼이 배출되는 배출홀;을 구비하는, 미로 형태의 큐브 블록.

청구항 14

제11 항에 있어서,

상기 복수개의 단위 블록들 중 적어도 하나 이상의 단위 블록은 상기 홈이 복수개의 방향으로 연장되는, 미로 형태의 큐브 블록.

청구항 15

제11 항에 있어서,

상기 복수개의 단위 블록들 중 어느 하나는,

상기 큐브 블록의 제1 면에 위치하는 제1 단위 블록의 제1 홈과 연결되면 제1 경로를 형성하고,

상기 큐브 블록의 제2 면에 위치하는 제2 단위 블록의 제2 홈과 연결되면 상기 제1 경로와 다른 제2 경로를 형성하는, 미로 형태의 큐브 블록.

청구항 16

제11 항에 있어서,

상기 복수개의 큐브 블록들은

각각 상기 홈을 따라 배치되고, 상기 홈이 연결되면 발광하는 조명부;를 구비하는, 미로 형태의 큐브 블록.

청구항 17

제16 항에 있어서,

상기 복수개의 큐브 블록들은

서로 접촉하는 면에 배치되고, 이웃하는 상기 큐브 블록이 상기 홈을 연결하면 전기적으로 연결되는 커넥터를 구비하는, 미로 형태의 큐브 블록.

청구항 18

제11 항에 있어서,

상기 이동볼은 상기 홈을 따라 이동하면서 발광하는, 미로 형태의 큐브 블록.

청구항 19

제11 항에 있어서,

상기 복수개의 단위 블록들 중 어느 하나는 외측면에 상기 이동볼을 저장하는 스토리지 홈;을 구비하는, 미로 형태의 큐브 블록.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 장치에 관한 것으로, 더 상세하게는 미로 형태의 큐브 블록에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 큐브 블록은 회전을 통해서 각면체의 통일된 색 또는 통일된 모양을 이루도록 회전하여 맞추는 퍼즐 장난감이다. 사용자는 큐브 블록을 3개의 축방향을 중심으로 회전시켜서 통일된 색이나 모양을 형성할 수 있다.

[0003] 그러나, 단순히 각 면의 색이나 모양을 맞추는 것으로는 사용자에게 관심을 쉽게 유발하는데 한계가 있다. 또한, 사용자의 사용시간이 길어지면 쉽게 해결할 수 있으므로 흥미가 떨어지게 된다. 또한, 기존의 큐브는 답이 한가지로 정해져 있지만, 본 발명은 다양한 이동 경로를 만들 수 있기 때문에 아이들의 창의성을 키울 수 있고, 큐브 전체를 돌려가며 볼을 이동볼을 움직여야 함으로, 중력과 공간에 대한 이해를 길러줄 수 있다.

[0004] 큐브 블록은 완구에 관한 것으로, 현재 아이들의 장난감 시장은 성장추세에 있는 상황이며, 큐브 블록은 아이들 뿐만 아니라 어른들까지 대중성이 높으므로 새로운 형태에 대한 지속적인 연구개발이 이루어 지고 있다.

[0005] 예를 들어, 큐브 블록은 일반적으로 많이들 이용하는 3X3, 4X4, 5X5 등의 각면의 엘리먼트를 확장하는 것 이외에, 피라미드, 정십이면체 등 다양한 형상을 가지는 큐브 블록에 대해서 연구 개발이 진행 중이다.

[0006] 특히, 큐브 블록의 각 면의 엘리먼트의 확장은 큐브 블록의 조립 방법이 복잡하여 어린 아이들이 접근하기 어려운바 아이들의 흥미를 유발하도록 단순하면서도 다양한 큐브 블록들의 개발되고 있는 추세이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 사용자의 흥미를 유발하고, 사용자가 쉽게 접근할 수 있는 미로 형태의 큐브 블록을 제공한다. 그러나 이러한 과제는 예시적인 것으로, 이에 의해 본 발명의 범위가 한정되는 것은 아니다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 일 측면에 따르면 외측면에 적어도 하나의 홈을 가지는 복수개의 단위 블록들 및 상기 복수개의 단위 블록들 중 어느 하나의 단위 블록으로 유입되어 상기 홈을 따라 이동하는 이동볼을 포함하고, 상기 복수개의 단

위 블록들을 회전하면, 이웃하는 단위 블록의 상기 홈이 연결되어 상기 이동볼이 연결된 상기 홈을 따라 이동하는 미로 형태의 큐브 블록을 제공한다.

- [0009] 또한, 상기 복수개의 단위 블록들 중 어느 하나는 상기 이동볼이 유입되는 유입홀을 구비할 수 있다.
- [0010] 또한, 상기 복수개의 단위 블록들 중 다른 하나는 상기 이동볼이 배출되는 배출홀을 구비할 수 있다.
- [0011] 또한, 상기 복수개의 단위 블록들은 상기 홈의 상부에 배치되는 투명한 커버부를 구비할 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 복수개의 단위 블록들 중 적어도 하나 이상의 단위 블록은 상기 홈이 복수개의 방향으로 연장될 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 단위 블록의 위치 변경에 의해서 상기 홈이 연결하여 생성하는 경로가 서로 다르게 생성될 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 복수개의 단위 블록들 중 어느 하나는 상기 큐브 블록의 제1 면에 위치하는 제1 단위 블록의 제1 홈과 연결되면 제1 경로를 형성하고, 상기 큐브 블록의 제2 면에 위치하는 제2 단위 블록의 제2 홈과 연결되면 상기 제1 경로와 다른 제2 경로를 형성할 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 복수개의 큐브 블록들은 각각 상기 홈을 따라 배치되고, 상기 홈이 연결되면 발광하는 조명부를 구비할 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 복수개의 큐브 블록들은 서로 접촉하는 면에 배치되고, 이웃하는 상기 큐브 블록이 상기 홈을 연결하면 전기적으로 연결되는 커넥터를 구비할 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 이동볼은 상기 홈을 따라 이동하면서 발광할 수 있다.
- [0018] 본 발명의 다른 측면은, 외측면에 적어도 하나의 홈을 가지는 복수개의 단위 블록들과, 상기 복수개의 단위 블록들의 상기 홈을 덮는 투명한 커버부 및 상기 홈과 상기 커버부에 의해 둘러싸인 경로를 따라 이동하며, 외부에 보여지는 이동볼을 포함하는 미로 형태의 큐브 블록을 제공한다.
- [0019] 또한, 상기 복수개의 단위 블록들 중 어느 하나는 상기 이동볼이 유입되는 유입홀을 구비할 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 복수개의 단위 블록들 중 다른 하나는 상기 이동볼이 배출되는 배출홀을 구비할 수 있다.
- [0021] 또한, 상기 복수개의 단위 블록들 중 적어도 하나 이상의 단위 블록은 상기 홈이 복수개의 방향으로 연장될 수 있다.
- [0022] 또한, 상기 복수개의 단위 블록들 중 어느 하나는, 상기 큐브 블록의 제1 면에 위치하는 제1 단위 블록의 제1 홈과 연결되면 제1 경로를 형성하고, 상기 큐브 블록의 제2 면에 위치하는 제2 단위 블록의 제2 홈과 연결되면 상기 제1 경로와 다른 제2 경로를 형성할 수 있다.
- [0023] 또한, 상기 복수개의 큐브 블록들은 각각 상기 홈을 따라 배치되고, 상기 홈이 연결되면 발광하는 조명부를 구비할 수 있다.
- [0024] 또한, 상기 복수개의 큐브 블록들은 서로 접촉하는 면에 배치되고, 이웃하는 상기 큐브 블록이 상기 홈을 연결하면 전기적으로 연결되는 커넥터를 구비할 수 있다.
- [0025] 또한, 상기 이동볼은 상기 홈을 따라 이동하면서 발광할 수 있다.
- [0026] 또한, 상기 복수개의 단위 블록들 중 어느 하나는 외측면에 상기 이동볼을 저장하는 스토리지 홈을 구비할 수 있다.

발명의 효과

- [0027] 상기한 바와 같이 이루어진 본 발명의 일 실시예에 따르면, 큐브 블록은 단위 블록을 회전시켜서 다양한 이동 경로를 생성할 수 있다. 이웃하는 단위 블록들의 배치에 의해서 단위 블록의 홈이 연결되어 생성하는 경로는 서로 다르게 생성되므로 다양한 변형가능성을 가지는 큐브 블록을 제공한다.
- [0028] 또한, 큐브 블록은 사용자가 이동볼의 이동 경로를 연속적으로 형성할 수 있으며, 이때 다양한 경우의 수를 가지는 이동경로를 형성할 수 있다. 아울러, 큐브 블록은 사용자가 이동볼의 이동과정을 직접 보면서 큐브 블록을 조립하므로, 사용자의 흥미를 유발 시킬 수 있다. 물론 이러한 효과에 의해 본 발명의 범위가 한정되는 것은 아니다.

도면의 간단한 설명

- [0029] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 미로 형태의 큐브 블록의 사시도이다.
- 도 2a 및 도 2b는 도 1의 미로 형태의 큐브 블록을 A-A를 따라 취한 사시도이다.
- 도 3a 내지 도 3c는 도 1의 미로 형태의 큐브 블록의 회전에 따른 배치변화를 보여주는 평면도이다.
- 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 큐브 블록을 보여주는 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 큐브 블록의 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있는 것으로, 이하의 실시예는 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이다. 또한 설명의 편의를 위하여 도면에서는 구성 요소들이 그 크기가 과장 또는 축소될 수 있다. 예컨대, 도면에서 나타난 각 구성의 크기 및 두께는 설명의 편의를 위해 임의로 나타내었으므로, 본 발명이 반드시 도시된 바에 한정되지 않는다.
- [0031] 한편, 층, 막, 영역, 판 등의 각종 구성요소가 다른 구성요소 “상에” 있다고 할 때, 이는 다른 구성요소 “바로 상에” 있는 경우뿐 아니라 그 사이에 다른 구성요소가 개재된 경우도 포함한다.
- [0032] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 미로 형태의 큐브 블록(1)의 사시도이고, 도 2a 및 도 2b는 도 1의 미로 형태의 큐브 블록을 A-A를 따라 취한 사시도이다.
- [0033] 도 1, 도 2a 및 도 2b를 참조하면, 미로 형태의 큐브 블록(1)은 이동볼(5)과 복수개의 단위 블록(10)을 구비할 수 있다. 단위 블록(10)은 홈(20)과 커버부(30)를 구비할 수 있다.
- [0034] 이동볼(5)은 큐브 블록(1)에 유입된 후에 단위 블록(10)의 홈(20)을 따라 이동한 뒤에 다시 외부로 배출될 수 있다. 이동볼(5)의 형상은 특정 형상에 한정되지 않으며, 다각면체, 구형 등을 가질 수 있다. 다만, 이하에서는 설명의 편의를 위해서 이동볼(5)이 구형인 경우를 중심으로 설명하기로 한다.
- [0035] 조립된 큐브 블록은 다양한 형태로 구비될 수 있다. 예를 들어, 육면체, 사면체, 팔면체, 십이면체, 구형태를 가질 수 있다. 또한, 큐브 블록은 2*2, 3*3, 4*4, 5*5 등의 단위 블록이 조립되어 일면을 형성할 수 있다. 다만, 이하에서는 설명의 편의를 위해서 조립된 큐브 블록은 정육면체 형태를 가지고, 일면에 3*3 개의 단위 블록이 조립된 경우를 중심으로 설명하기로 한다.
- [0036] 단위 블록(10)은 3가지 형태로 배치될 수 있다. 코어(2)에 지지되고 하나의 면만 외측에 나타나는 중앙 블록, 큐브 블록(1)의 모서리에 배치되어 3개의 면이 외측에 나타나는 모서리 블록, 모서리 블록 사이에 배치되고 2개의 면이 외측에 나타나는 가장자리 블록을 구비할 수 있다.
- [0037] 복수개의 단위 블록들은 각각 홈(20)을 구비할 수 있다. 홈(20)은 단위 블록(10)의 외측면에 형성될 수 있다. 예를 들어, 중앙 블록은 일면에 형성될 수 있으며, 가장자리 블록은 최대 2개 면에 형성될 수 있으며, 모서리 블록은 최대 3개 면에 형성될 있다.
- [0038] 각각의 단위 블록(10)에서 홈(20)의 배치는 특정 위치에 한정되지 않는다. 각각의 단위 블록(10)은 서로 다른 홈이 형성될 수 있다. 다만, 이하에서는 설명의 편의를 위해서 도 1에서 보여지는 홈(20)의 배치를 중심으로 설명하기로 한다.
- [0039] 단위 블록(10)은 이동볼(5)이 유입되는 유입홈(15)을 구비할 수 있다. 또한, 단위 블록(10)은 이동볼(5)이 배출되는 배출홈(미도시)을 구비할 수 있다. 유입홈(15)과 배출홈(미도시)은 서로 다른 단위 블록(10)에 형성될 수 있다. 또한, 유입홈(15)과 상기 배출홈은 모서리 블록에 형성될 수 있다.
- [0040] 사용자가 이동볼(5)을 유입홈(15)에 주입하고, 단위 블록(10)을 회전시켜서 이동볼(5)을 배출홈(미도시)으로 이동시켜서 이동볼(5)을 외부로 배출할 수 있다. 또한, 다른 실시예로 큐브 블록(1)은 배출홈 없이 이동볼(5)이 유입홈(15)로 유입된 후에 다시 유입홈(15)로 배출될 수 있다.
- [0041] 홈(20)은 단위 블록(10)의 외측면에 형성되므로 이동볼(5)의 이동과정을 사용자가 직접 볼 수 있다. 홈(20)과

커버부(30)에 둘러싸이는 이동 유로가 형성되므로, 이동볼(5)은 상기 이동 유로를 따라 이동할 수 있다. 이때, 홈(20)의 단위 블록(10)의 외측면에 형성되고, 커버부(30)는 투명하므로 미로 형태의 단위 블록(10)을 사용하는 사용자는 이동볼(5)의 이동을 직접 확인하면서 놀이를 할 수 있다.

- [0042] 단위 블록(10)은 적어도 하나의 홈(20)을 구비할 수 있다. 또한, 홈(20)은 단수 또는 복수개의 방향성을 가질 수 있다. 가장자리 블록과 모서리 블록과 같이 복수개의 외측면을 구비하는 경우에는 각의 외측면을 따라 2개 이상의 방향성을 가지는 홈(20)이 구비될 수 있다. 또한, 하나의 외측면에서도 복수개의 홈이 방향을 다르게 형성될 수 있다.
- [0043] 또한, 홈(20)은 복수개의 방향으로 분지될 수 있다. 예를 들어, 도 1의 상면에서의 중앙 블록은 4개의 방향으로 분지되도록 형성될 수 있다. 즉, 홈(20)의 형태나 개수는 특정 형태나 개수에 한정되지 않으며, 홈(20)에 의해서 형성되는 유로의 형태나 개수에 따라 다양하게 형성될 수 있다.
- [0044] 커버부(30)는 홈(20)의 상부에 형성될 수 있다. 커버부(30)는 홈(20)을 덮도록 형성되므로, 홈(20)과 커버부(30)에 의해서 이동볼(5)이 이동하는 이동 유로가 형성될 수 있다. 커버부(30)는 투명한 재료로 형성될 수 있다. 커버부(30)가 투명하므로, 사용자는 이동볼(5)의 이동을 확인 할 수 있다.
- [0045] 사용자가 단위 블록들을 회전하면, 이웃하는 단위 블록(10)의 각각의 홈(20)이 연결될 수 있다. 각각의 홈(20)이 연결되므로, 이동볼(5)의 이동 유로가 연장될 수 있다.
- [0046] 도 2a를 보면 단위 블록(10)은 단면도에서 제1 홈(20a) 내지 제11 홈(20k)이 형성될 수 있다. 도 2b를 보면 단위 블록(10)은 단면도에서 제12 홈(20l) 내지 제19 홈(20s)이 형성될 수 있다. 이때, 제3 홈(20c)과 제13 홈(20n)이 연결되고, 제6 홈(20f)과 제14 홈(20m)이 연결되고, 제8 홈(20h)과 제16 홈(20p)이 연결되고, 제9 홈(20i)과 제17 홈(20q)이 연결되고, 제11 홈(20k)과 제19 홈(20s)이 연결된다. 연결된 홈(20)이 이동볼(5)이 이동할 수 있는 유로가 되어 이동볼(5)이 이동을 안내할 수 있다.
- [0047] 도 3a 내지 도 3c는 도 1의 미로 형태의 큐브 블록의 회전에 따른 배치변화를 보여주는 평면도이다.
- [0048] 도 3a 내지 도 3c를 참조하면, 단위 블록(10)이 회전하여 이동유로의 배치를 변경할 수 있다.
- [0049] 도 3a는 도 1의 상면의 큐브 블록(1)을 보여주는 도면이다. 중앙 블록으로 이동볼(5)은 P1으로 이동한 뒤에 P2, P3, P4 방향 중 어느 하나의 방향으로 이동할 수 있다. 이때, 외측에 어떠한 단위 블록(10)이 배치하는지에 따라 사용자는 이동방향을 결정할 수 있다. 도 3a에서는 이동볼(5)이 P2방향으로 이동하면, Q1방향으로 연결되고, 이후 다시 Q2방향이나 Q3방향으로 이동할 수 있다.
- [0050] 도 3b는 단위 블록들을 x축을 중심으로 회전시켜서 단위 블록(10)의 배치를 다르게 한 큐브 블록(1)을 보여주는 도면이다. 도 3b에서는 이동볼(5)이 P2방향뿐 만 아니라, P3방향으로 이동할 수 있다. 이동볼(5)이 P3방향으로 이동하면 R1방향으로 연결될 수 있다. 즉, 도2a와 도2b에서 제2홈(20b)과 제18홈(20r)이 연결되어 새로운 이동유로를 형성할 수 있다.
- [0051] 도 3c는 단위 블록들을 y축을 중심으로 회전시켜서 단위 블록(10)의 배치를 다르게 한 큐브 블록(1)을 보여주는 도면이다. 도 3c에서는 이동볼(5)이 P2방향뿐 만 아니라, P4방향으로 이동할 수 있다. 이동볼(5)이 P4방향으로 이동하면 S1방향으로 연결될 수 있다. 이후 다시 이동볼(5)은 S2방향, S3방향이나 S4방향으로 이동할 수 있다.
- [0052] 상기와 같이 큐브 블록(1)은 단위 블록(10)을 회전시켜서 다양한 이동 경로를 생성할 수 있다. 단위 블록(10)의 배치에 따라 다양한 이동 유로가 형성될 수 있다. 단위 블록(10)은 이웃하는 단위 블록의 위치에 따라 홈이 연결되어 생성하는 경로는 서로 다르게 생성될 수 있다.
- [0053] 예를 들어, 복수개의 단위 블록들 중 어느 하나의 단위 블록은 도 3a와 같이 일면의 제1 단위 블록이 연결되어 제1 경로를 형성할 수 있으며, 도 3b와 같이 다른 면의 제2 단위 블록이 연결되어 제2 경로를 형성할 수 있다. 또한, 도 3c와 같이 또 다른 면의 제3 단위 블록이 연결되어 제3 경로를 형성할 수 있다.
- [0054] 또한, 큐브 블록(1)은 사용자가 이동볼(5)의 이동 경로를 연속적으로 형성할 수 있으며, 이때 다양한 경우의 수를 가지는 이동경로를 형성할 수 있다.
- [0055] 아울러, 큐브 블록(1)은 사용자가 이동볼(5)의 이동과정을 직접 보면서 큐브 블록(1)을 조립하므로, 사용자의 흥미를 유발 시킬 수 있다.
- [0056] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 큐브 블록을 보여주는 도면이다.

- [0057] 도 4를 참조하면, 큐브 블록은 이웃하는 단위 블록의 홈이 연결되면 홈을 따라 조명이 생성될 수 있다. 큐브 블록은 조명부와 커넥터를 구비할 수 있다.
- [0058] 조명부는 커넥터에 의해서 전기적으로 연결될 수 있다. 조명부는 이웃하는 단위 블록의 홈이 연결되면 발광할 수 있다. 조명부는 도 4와 같이 홈의 가장자리를 따라 배치될 수 있다. 또한, 홈의 내면을 따라 배치될 수 있다. 조명부는 일 예로 LED 형태를 가질 수 있다.
- [0059] 커넥터는 이웃하는 단위 블록을 전기적으로 연결할 수 있다. 커넥터는 기설정된 위치에 배치되어 단위 블록의 홈이 연결될 경우에만 서로 연결될 수 있다.
- [0060] 커넥터는 단위 블록의 내측면에 배치되고 복수개를 구비할 수 있다. 즉, 홈에 의해서 생성되는 이동 경로에 따라 각각의 커넥터의 위치가 설정될 수 있다.
- [0061] 제1 단위 블록(10a)은 2개의 외측면에 각각 제1-1홈(20-1)과 제1-2홈(20-2)이 형성될 수 있다. 제1-1홈(20-1)에는 제1a 조명부(50a)가 배치되고, 제1-2홈(20-2)에는 제1b 조명부(51a)가 배치될 수 있다. 그에 따라서 제1a 조명부(50a)에 전류를 공급하는 제1a 커넥터(40a)와 제1b 조명부(51a)에 전류를 공급하는 제1b 커넥터(41a)를 구비할 수 있다.
- [0062] 제2 단위 블록(10b)은 복수개의 방향성을 가지는 제2-1홈(20-3)이 형성될 수 있다. 제2 단위 블록(10b)은 제2-1홈(20-3)을 따라 배치되는 제2a 조명부(50b)를 구비할 수 있다. 그에 따라서, 제2a 조명부(50b)에 전류를 공급하는 제2a 커넥터(40b)를 구비할 수 있다.
- [0063] 제1a 커넥터(40a)와 제2a 커넥터(40b)는 서로 연결될 수 있도록 기 설정된 위치에 배치될 수 있다. 즉, 제1-1홈(20-1)과 제2-1홈(20-3)이 연결되면, 제1a 커넥터(40a)와 제2a 커넥터(40b)가 전기적으로 연결되나, 제1b 커넥터(41a)와 제2a 커넥터(40b)는 연결되지 않는다. 제1b 커넥터(41a)는 다른 단위 블록(미도시)의 커넥터와 연결되어서 제1b 조명부(51a)에 전류를 공급할 수 있다.
- [0064] 다른 실시예로, 단위 블록의 홈에 이동볼이 접촉하면 조명부가 발광 할 수 있다. 또 다른 실시예로, 이동볼에서 빛이 발생할 수 있다. 이동볼이 홈에 접촉하면 이동볼에서 빛이 발생할 수 있다.
- [0065] 큐브 블록은 단위 블록에 의해서 생성되는 이동 경로를 따라서 조명부에서 빛이 발생하거나, 이동볼에서 빛이 발생하므로 사용자가 단위 블록 조립에 더욱 흥미를 가질 수 있다.
- [0066] 도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 큐브 블록(1')의 사시도이다.
- [0067] 도 5를 참조하면, 큐브 블록(1')은 이동볼(5)을 보관하는 스토리지 홈(11)을 구비할 수 있다. 스토리지 홈(11)은 큐브 블록(1')의 각각의 단위 블록(10)의 외측면에 형성될 수 있다.
- [0068] 도 5에서는 스토리지 홈(11)이 큐브 블록(1')의 가장자리에 형성된 경우를 도시하였으나, 이에 한정되지 않으며 큐브 블록(1')의 중앙 영역, 모서리 영역 등에 설치될 수 있다. 또한, 스토리지 홈(11)은 유입홀(15)이나 배출홀(미도시)과 연장되도록 형성될 수 있다.
- [0069] 스토리지 홈(11)은 이동볼(5)을 장착 및 탈착 가능할 수 있다. 사용자가 큐브 블록(1')을 사용시에는 이동볼(5)을 스토리지 홈(11)에서 탈착하고, 유입홀(15)로 투입할 수 있다. 또한, 사용자가 큐브 블록(1')의 사용을 종료시에는 이동볼(5)을 스토리지 홈(11)에 장착하여 보관할 수 있다.
- [0070] 스토리지 홈(11)의 내측면(11a)은 자성체를 포함할 수 있다. 이동볼(5)이 금속 구슬인 경우에는 자성에 의해서 이동볼(5)을 부착할 수 있다. 또한, 스토리지 홈(11)은 이동볼(5)을 억지끼움 되도록 형성될 수 있다. 이때, 사용자는 스토리지 홈(11)과 이동볼(5) 사이의 틈을 이용하여 이동볼을 스토리지 홈(11)에서 분리할 수 있다.
- [0071] 큐브 블록(1')은 이동볼(5)을 저장하는 스토리지 홈(11)을 구비하여, 이동볼(5)을 쉽게 보관하고, 큐브 블록(1')의 이동성을 향상시킬 수 있다.
- [0072] 따라서, 본 발명의 사상은 상기 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니되며, 후술하는 특허청구범위뿐만 아니라, 이 특허청구범위와 균등한 또는 이로부터 등가적으로 변경된 모든 범위는 본 발명의 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

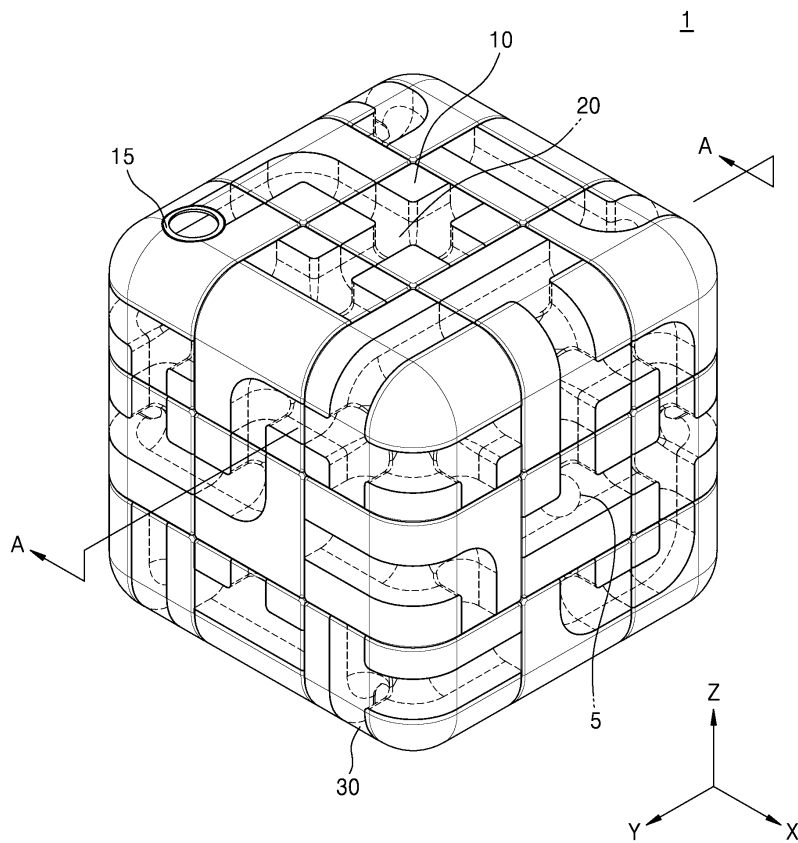
부호의 설명

- [0073] 1: 큐브 블록

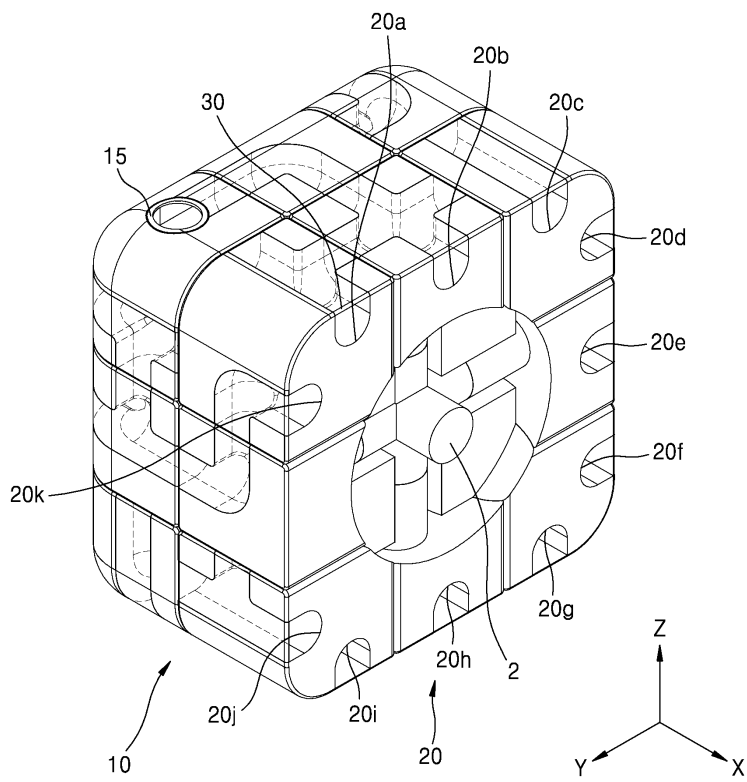
- 2: 코어
- 5: 이동볼
- 10: 단위 블록
- 20: 홈

도면

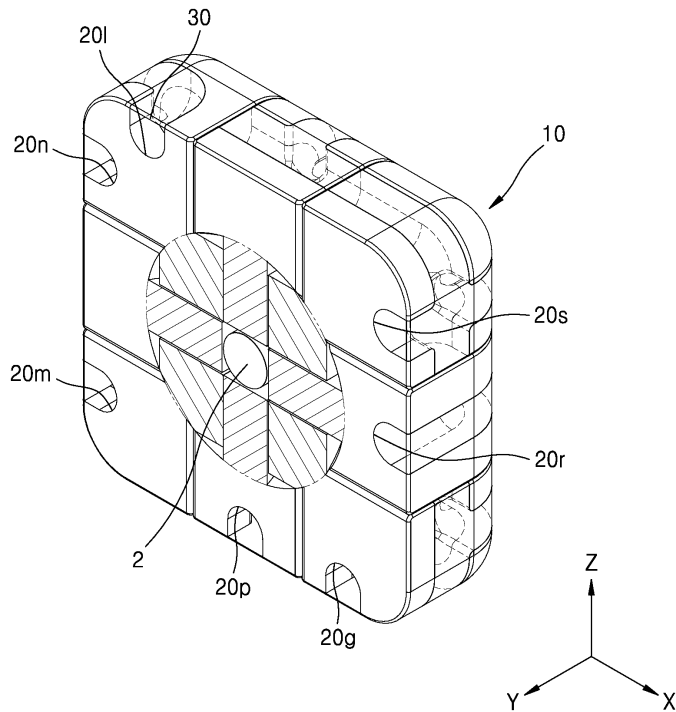
도면1



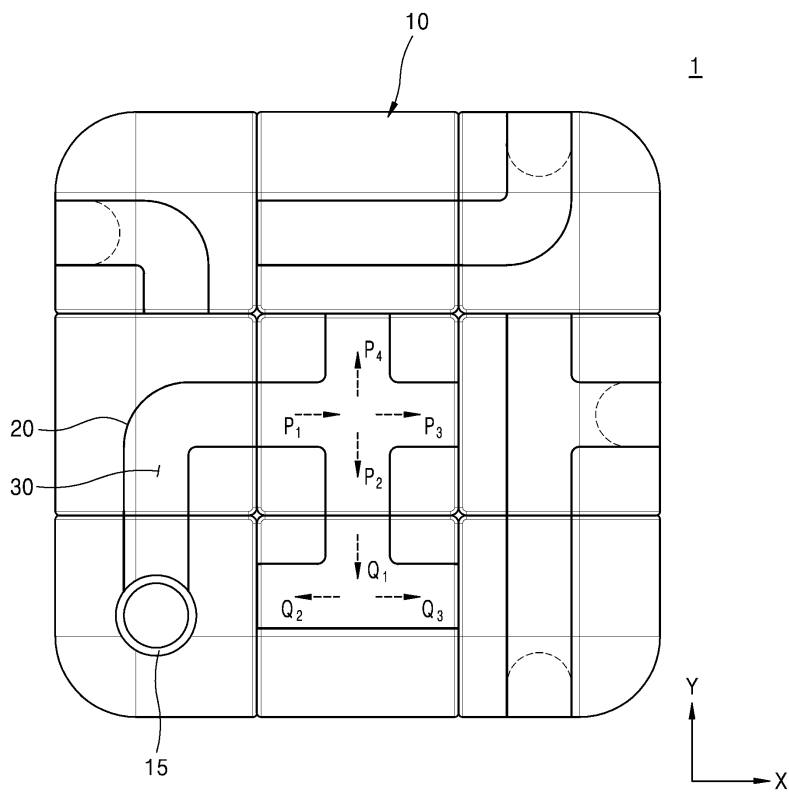
도면2a



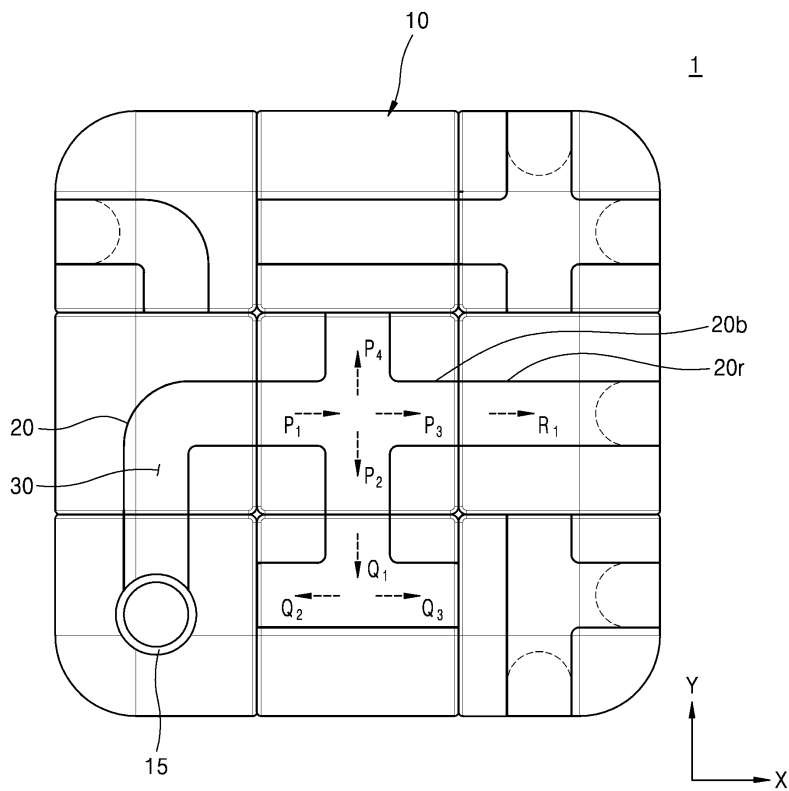
도면2b



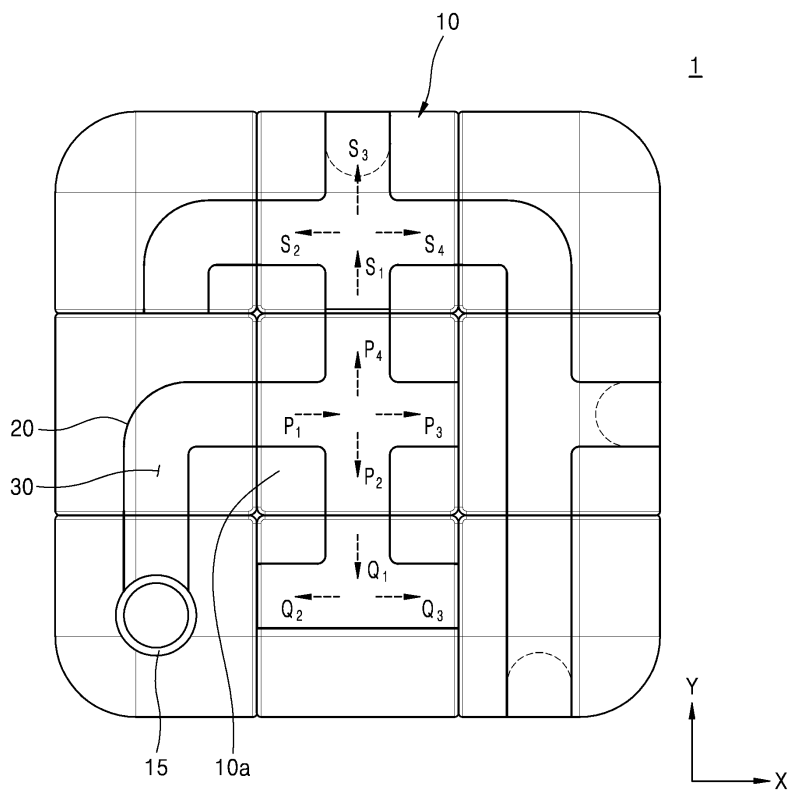
도면3a



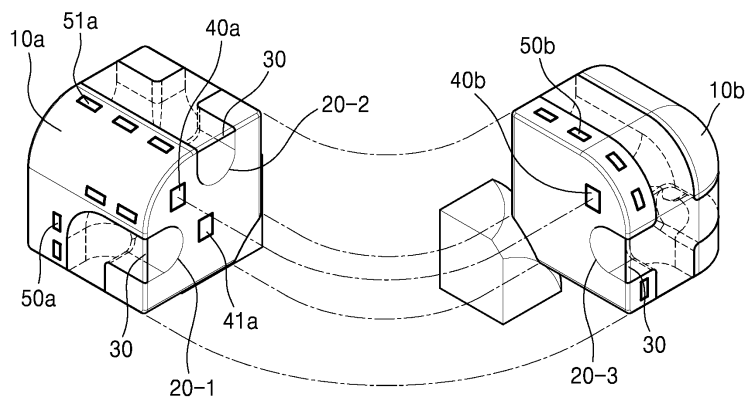
도면3b



도면3c



도면4



도면5

