



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0042011
 (43) 공개일자 2012년05월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G09B 23/04 (2006.01) *G09B 1/40* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2010-0103466
 (22) 출원일자 2010년10월22일
 심사청구일자 2010년10월22일

(71) 출원인
박재성
 충북 청주시 흥덕구 산남동 625번지 301호
주장수
 충청북도 청주시 흥덕구 1순환로594번길 53-7 (봉명동)
 (72) 발명자
박재성
 충북 청주시 흥덕구 산남동 625번지 301호
주장수
 충청북도 청주시 흥덕구 1순환로594번길 53-7 (봉명동)

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 **천공카드**

(57) 요약

본 고안의 명칭은 천공카드이며 그 구성은 10장이며, 활동카드로서 색상카드는 앞뒤면 8면으로 구성된 4장으로 구성되었다. 천공카드를 통해 도형의 회전대한 이해와 원리를 쉽고 재미있게 배울 수 있도록 고안한 교구이다.

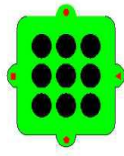
천공카드의 제원으로는 모두 가로, 세로 각10cm이며 9개의 구멍은 지름이 2cm인 원이 총9개(가로, 세로 3X3)로 되어있다.멍이 모두 뚫려있고, 다른 한장은 [도1]의 5번 구멍만 막혀있고 나머지 8개 구멍은 뚫려있다. 빨간색카드는 [도1]의 1번가 4장, 노란색카드는 [도1]의 2번 구멍만 막혀있고 8개의 구멍이 뚫려있는 카드가 4장으로 구성되어 있어 10개의 카드를 서로 겹쳐 회전시키면 구멍의 개폐가 1에서 9까지 모두 구현된다. 천공카드 10장과 활동카드로서의 색상카드 4장을 이용하여 문제로 주어지는 색조합을 만들기 위하여 색상카드와 천공카드를 겹치고 회전시켜 가며 맞추어 보는 교구이다.

이러한 천공카드의 활용을 통해 시각적 구성력과 시각적 추론능력, 협응력, 소 근육 발달 ,공간지각 능력을 향상시킬 수 있도록 한 지능계발 교구이며 추가적으로 활동카드를 다양하게 제작함으로써 도형의 회전과 겹침의 이해를 도울 수 있다.

대표도

천공카드

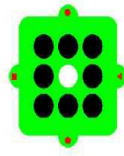
1개



4개



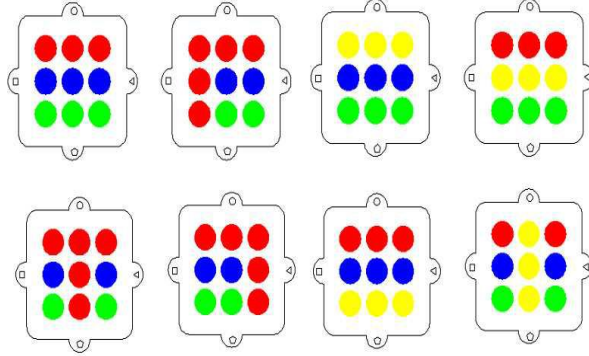
1개



4개



색상카드



특허청구의 범위

청구항 1

정사각형 모양의 카드에 9개의 구멍 또는 8개의 구멍을 뚫어 서로 겹칠 수 있도록 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 공간지각형 카드

청구항 2

제1항에 있어서,

상기의 카드 사면에 돌출부를 만들고 그 위에 방향을 식별할 수 있는 그림이나 무늬가 그려지는 것을 특징으로 하는 공간지각형 카드

청구항 3

활동카드로서 사용된 색상카드 면의 9개 구멍에 색상이외에 9개의 그림, 문자등을 프린터하여 이루어져 있는 것을 특징으로 하는 공간지각형 카드

청구항 4

제1항에 있어서,

상기카드의 제작이 종이, 플라스틱, 철 등의 재질로 만들어진 것을 특징으로 하는 공간지각형 카드.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 유?초등부 어린이들의 지능개발 향상을 위하여 도형의 겹침과 회전에 대한 학습의 이해를 돕도록 고안한 학습교구이다. 천공카드의 9개 구멍을 개별로 닫는 것과 여는 것을 카드의 겹침으로 구현하였고, 맨 아랫부분에 놓이는 활동카드의 종류를 선택하고 그에 맞는 모양을 회전, 겹침을 통하여 구현함으로써 지각구성력, 소 근육 발달 및 공간지각능력을 배양할 수 있다.

배경기술

[0002] 초등학교 교과 과정에 나오는 도형의 회전은 공간지각 능력이 발달하지 못한 아동에게는 어렵고 힘든 과정이다. 특히 저학년 때 이러한 개념을 쉽고 재미있게 배울 수 있는 교구나 방법이 별로 없다는 것이다. 놀이처럼 즐기면서 90도 회전, 180도 회전 270도 회전에 대한 개념을 아동들이 자연스럽게 습득할 수 있다면 학습효과도 매우 높을 것이다.

[0003] 이에 본 발명은 아이들 누구나 좋아하는 색상을 활용한 카드 [도6]의 색상카드를 활동카드로 사용하여, 그 위에 놓고 겹치고 회전시킬 수 있도록 한 천공카드 [도2] [도3] [도4] [도5]로 최적화하여 색의 구성과 천공카드의 회전과 겹침에 대해서 쉽고 재미있게 구현할 수 있도록 하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 고안은 도형의 회전과 겹침을 이해함에 있어서 지문의 내용을 머리로만 생각하여 이해하는 것이 아니라 교구 활용을 통하여 보다 이해를 돕고자 하는 것이다. 10가지의 천공카드를 이용하여 회전과 겹침을 구현하고, 활동카드로는 아이들 누구나 좋아하는 색을 이용한 8면의 4장으로 구성된 색상카드를 선택하여 활동지에 주어진 색의 조합을 만들기 위해 천공카드의 선택과 회전을 통하여 문제의 해답을 유추할 수 있도록 한 것이다. 천공카

드와 활동카드인 색상카드를 활용해 회전과 겹침에 대해 쉽고 재미있게 이해할 수 있도록 개발한 공간지각형 지능계발 교구이다.

과제의 해결 수단

[0005] 본 발명은 기존 교재의 지문을 통해 도형의 회전과 겹침을 이해해야하는 어려움을 해결하고자 구멍이 뚫려있는 10가지의 천공카드를 활용하여 도형의 겹침과 회전의 이해를 돕고자 하였다. 가로, 세로 3X3의 구멍이 뚫린 10개의 카드는 서로 겹침을 통하여 9개의 구멍이 모두 닫힐 수도 모두 열릴 수도 있는 구조로 되어 있어, 맨 아래에 겹쳐지는 활동카드를 통하여 다양하게 도형의 겹침과 회전을 이해할 수 있다. 본 발명에서는 활동카드로서 8면으로 구성된 4장의 색상카드를 활용하며, 다양한 활동카드의 제작을 통하여 회전과 겹침에 대한 이해를 돕고 공간 지각능력을 키워주기 위 한 것이다. 따라서 아동의 호기심과 흥미를 유발하여 교과과정의 이해를 돕고 지능을 계발할 수 있다. 또, 천공카드의 시각적 효과를 구현하기 위하여 빨강, 노랑, 파랑, 초록색을 사용해서 서로 구별되게 하여 흥미도를 높였다.

발명의 효과

[0006] 천공카드와 색상카드를 통해 색의 배열을 이해하고 천공카드의 회전을 통해 색상 카드의 색모양이 회전에 따라 어떻게 바뀌는지 이해할 수 있다. 그리고 천공카드를 어떻게 겹쳐 놓아야 될지 추리해 봄으로써 시각적 추론능력을 키울 수 있다. 또, 어떤 천공카드를 선택해야 되는지 결정하는 시각적 구성능력 또한 길러줄 수 있다. 본 교구를 통해 교구를 가지고 활동하기 전에 시각적으로 주어진 문제의 색 조합을 유추해 봄으로써 시각적 통찰력도 기를 수 있다. 8가지 경우의 색상카드들 중 맞는 카드를 선택해야하고 10장의 천공카드 중 필요한 카드를 선택해서 어떻게 겹쳐서 놓고 회전시켜야 되는가를 훈련하는 것으로서 시각적 추론능력, 시각적 구성력, 그리고 공간 지각능력, 소 근육 발달, 협응력, 회전에 대한 이해를 높여 줄수 있다.

도면의 간단한 설명

[0007] 도면1은 본 발명의 구조와 제원을 기호로 나타낸 평면도
 도면2는 천공카드중 초록색카드로 9개의 구멍이 뚫려 있는 모양의 평면도
 도면3은 천공카드중 초록색카드로 가운데는 막혀있고 주위에 8개의 구멍이 뚫려있는 모양의 평면도
 도면4는 천공카드중 노란색카드로 [도1]의 2번만 막혀있고 8개의 구멍이 뚫려있는 모양의 평면도
 도면5는 천공카드중 빨간색카드로 [도1]의 1번만 막혀있고 8개의 구멍이 뚫려있는 모양의 평면도
 도면6은 본 발명으로 활동을 할 수 있는 색상카드의 구성을 나타낸 평면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0008] 본 발명은 초등 저학년의 수학 학습활동중 도형의 회전과 겹침의 이해를 돕는 학습교구이다. 천공카드의 구성은 초록색카드 2장, 빨간색카드 4장, 노란색카드 4장으로 구성되어 있으며, 활동카드로서 앞뒤 양면 인쇄된 8면의 4장으로 구성된 색상카드가 있다. 천공카드의 제원은 가로세로 10cm인 정사각형이며, 각 면에는 지름 2cm인 반원이 돌출되어 있어 방향을 확인할 수 있도록 하였다. 천공카드는 지름이 2cm 구멍이 9개가 있으며, 초록색카드A는 구멍이 9개 뚫려있고, 초록색카드B는 [도1]의 5번만 막혀있고 나머지 8개는 뚫려있다. 노란색카드는 동일한 것으로 4장 있으며 [도1]의 2번만 막혀있고 나머지 8개는 뚫려있다. 빨간색카드는 동일한 것으로 4장 있으며 [도1]의 1번만 막혀있고 나머지 8개는 뚫려있다. 이렇게 천공카드 10장을 이용하여 서로 회전하여 겹침으로써 1에서 9개의 구멍을 개폐할 수 있으며 주어진 활동카드의 무늬를 뚫린 구멍을 통하여 만드는 학습활동을 통하여 도형의 회전과 겹침을 이해할 수 있도록 하였다. 활동카드로 주어지는 색상카드는 [도6]과 같이 앞뒤면이 인쇄된 8면 4장의 카드로 구성되어 있다.

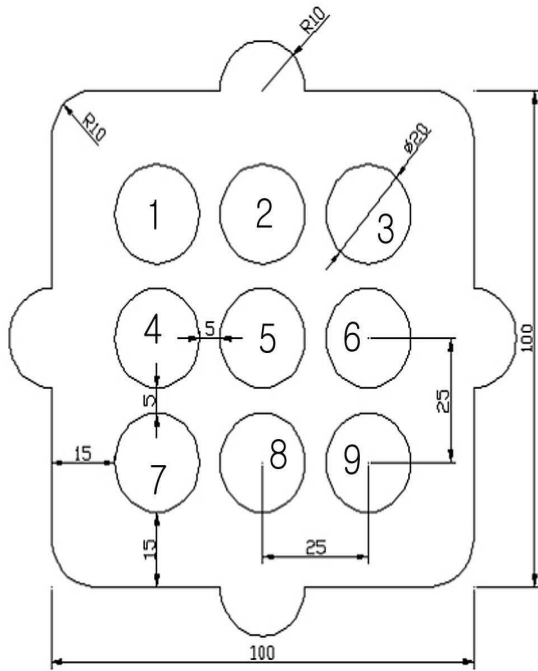
[0009] 천공카드의 4면에 돌출된 돌출부에는 각각 회전방향을 식별할 수 있는 무늬가 있는데, 초록색카드는 회전을 하여도 변화가 발생하지 않으므로 9개의 구멍이 뚫린 카드는 A, [도1]의 5번만 막혀있고 나머지는 뚫려있는 카드는 B로 하였다. 빨간색카드와 노란색카드는 돌출된 사면에 원, 삼각형, 사각형, 오각형의 도형무늬를 동일하게 프린트하여 회전방향에 따른 도형의 위치로 회전방향을 인식할 수 있도록 하였다.

부호의 설명

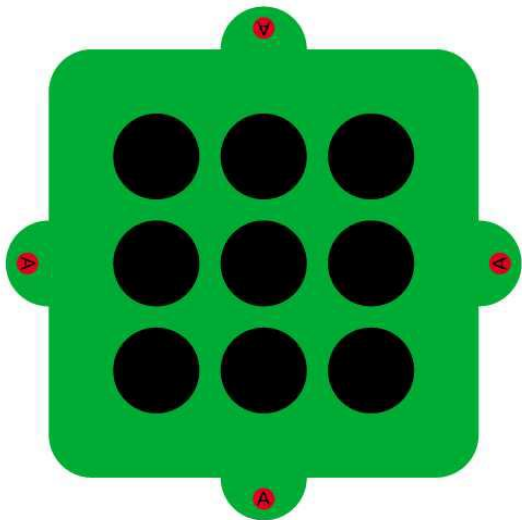
[0010] [도1]의 R은 반지름
 숫자의 단위는 mm임

도면

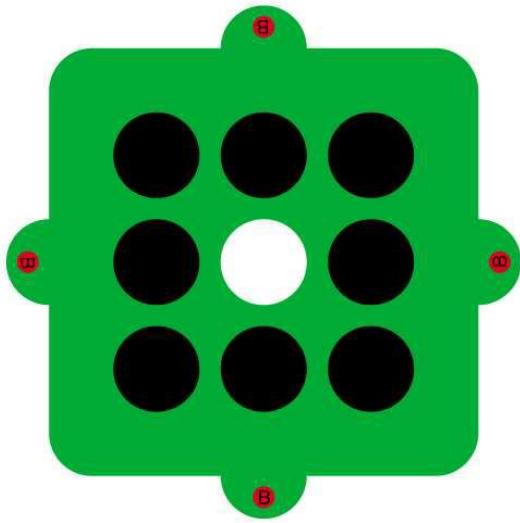
도면1



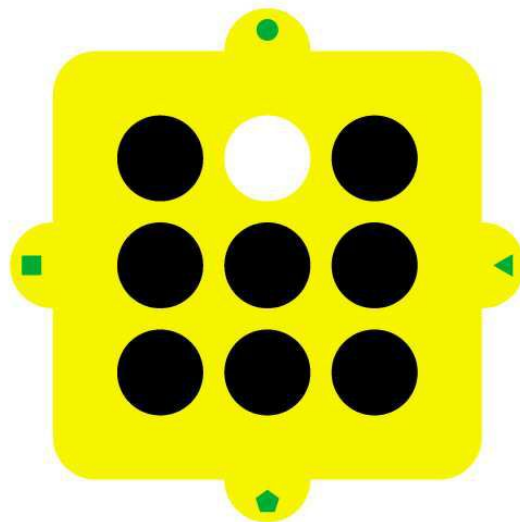
도면2



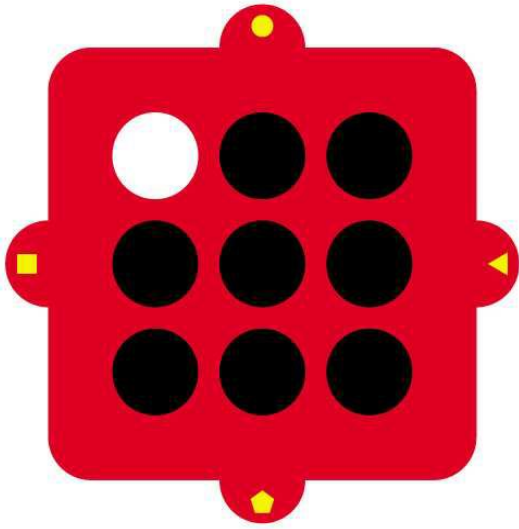
도면3



도면4



도면5



도면6

