



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0003974
(43) 공개일자 2020년01월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/10 (2012.01) A63H 33/08 (2006.01)
G06Q 50/20 (2012.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/10 (2013.01)
A63H 33/08 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0076834
(22) 출원일자 2018년07월03일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
주식회사 아토이
충청남도 천안시 서북구 두정상가3길 33, 301호(두정동, 영산프라자)
건양대학교산학협력단
충청남도 논산시 대학로 121 (내동)
(72) 발명자
김형기
경기도 오산시 운암로 64, 102동 1401호(오산동, 운암 대동 황토방 아파트)
김웅식
서울특별시 송파구 올림픽로 135, 227동 504호(잠실동, 리센츠)
(74) 대리인
강경돈

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 유아용 문자 블록을 이용한 교육용 콘텐츠 제공 방법

(57) 요약

언어 학습용 문자 블록 교구를 이용한 유아용 교육 콘텐츠 제공 방법으로서, 오프라인 상의 언어 학습용 문자 블록 교구와 연계하여 온라인 또는 모바일 상에서 해당 문자 블록 교구와 관련된 3D 교육 콘텐츠를 제공하는 것을 특징으로 하는, 유아용 교육 콘텐츠 제공 방법이 제공된다. 본 발명의 실시예에 의하면, 한글과 영어를 학습하는

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



대략 3-8세의 유아들의 학습능력과 창의력 그리고 재미 등을 크게 증진시킬 수 있어 유아와 학부모에게 매우 큰 만족감을 제공할 수 있게 된다. 또한 상술한 본 발명의 실시예에 따른 언어 학습용 블록 교구를 이용한 유아용 교육 콘텐츠 제공방법에 의하면 한글과 영어를 학습하는 유아들이 한글과 영어 단어를 읽고, 단어의 뜻에 해당하는 동물 또는 사물을 형상화시키도록 조립할 수 있어 단어 학습에만 치중하던 현재의 학습방법에서 더 나아가 단어와 사물과의 매칭을 효율적으로 진행할 수 있고 다양한 흥미 유도가 가능하기 때문에 학습효과를 크게 향상시킬 수 있게 된다.

(52) CPC특허분류

G06Q 50/2057 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

언어 학습용 문자 블록 교구를 이용한 유아용 교육 콘텐츠 제공 방법으로서,

오프라인 상의 언어 학습용 문자 블록 교구와 연계하여 온라인 또는 모바일 상에서 해당 문자 블록 교구와 관련된 3D 교육 콘텐츠를 제공하는 것을 특징으로 하는, 유아용 교육 콘텐츠 제공 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 문자 블록 교구와 관련된 3D 교육 콘텐츠는,

해당 문자 블록이 결합 완료되었을 때의 해당 단어 의미와 연관된 동물 또는 사물의 형상을 이용하여 유아 맞춤형 및 직접 관여형 스토리를 전개하는 맞춤형 동영상 콘텐츠로서 제공하는 것을 특징으로 하는, 유아용 교육 콘텐츠 제공 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 문자 블록 교구와 관련된 3D 교육 콘텐츠는,

스마트폰 상에 출력되는 영상 콘텐츠를 문자 블록과 연계하여 다양한 언어 퀴즈, 동물 퀴즈, 낱말 퀴즈, 색칠 공부 등을 할 수 있도록 유도하는 GUI를 제공하는 것을 특징으로 하는, 유아용 교육 콘텐츠 제공 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 언어 학습용 문자 블록 교구는,

특정 단어를 구성하는 개별 문자들 각각에 대하여 낱개 제작되는 낱개 문자 블록-여기서, 상기 낱개 문자 블록은, 해당 문자가 인지적으로 식별될 수 있도록, 해당 문자의 형상에 상응하는 외관을 갖거나 또는 해당 문자의 형상을 적어도 포함함-을 포함하여 유아의 언어, 문자, 단어의 교육에 활용되고,

상기 낱개 문자 블록들은, 상호 간의 결합을 통해서 조립되었을 때, 상기 특정 단어의 뜻에 상응하는 입체적 형상이 만들어지도록 하는 부분 형상 요소들 각각과 하나씩 매칭되는 것을 특징으로 하는, 유아용 교육 콘텐츠 제공 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 교육용 콘텐츠 제공 방법에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 유아용 문자 블록을 이용하는 교육용 콘텐츠 제공 방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 최근 STEAM 융합 교육 및 교육용 완구에 대한 관심도 증가에 따라 유아 교육 및 교육 상품 산업에 대한 관심이 높아지고 있다. 그러나 교구 및 교육용 애니메이션 플랫폼은 독일, 미국 등 선진국 회사들이 제품을 개발 생산하여 전 세계 시장을 점유해서 공급하고 있는 실정이다.
- [0003] 유아 교육 산업에 대한 국내 및 해외의 수요는 높아졌지만 일률적인 완구 디자인을 유지하고 있으며, 교육 콘텐츠들은 90년대부터 진행된 학습지를 이용한 플랫폼이 대부분이다. 유아에 알맞은 교육을 위해 최근 다양한 제품이 나타나고 있지만, 대부분 값비싼 추가장비 때문에 일반적인 소비력을 갖는 소비자들이 접근하기에는 어려운 측면이 있다.
- [0004] 이와 관련하여 정부에서는 앞으로의 시장의 기회가 될 STEAM 융합 교육과 유아 교육 산업 육성을 위한 다양한 지원을 하고 있으나, 그 취지에 맞는 제품 및 교육 콘텐츠 제공 서비스는 많지는 않다.
- [0005] 또한 국내외 기술동향을 살펴보면, 유아 완구, 특히 블록 완구 분야에서는 전통적인 레고 형식의 블록 완구가 대부분을 차지하고 있으며, 최근 결합하는 방식과 표현하는 방식이 3D 퍼즐 등과 같은 다양한 신규 상품들이 출시되고는 있으나, 글자 형태를 하면서 단어 안의 구성된 블록으로 단어의 형상을 조립하는 블록은 전무한 상태이다.
- [0006] 또한 유아용 교육 콘텐츠 제공 서비스와 관련하여서도 블록 완구를 이용하면서 다양한 교육적 효과를 달성할 수 있는 방식의 서비스는 현재 존재하지 않으며, 그 학습별 콘텐츠 또는 그 콘텐츠와 관련된 교육 커리큘럼들도 낮은 수준이거나 편협한 수준을 벗어나지 못하고 있는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명은 언어 학습용 블록 교구를 이용한 유아용 교육 콘텐츠 제공 방법을 통해서 한글과 영어를 학습하는 유아들이 한글과 영어 단어를 읽고, 단어의 뜻에 해당하는 동물 또는 사물을 형상화시키도록 조립할 수 있어 단어 학습에만 치중하던 현재의 학습방법에서 더 나아가 단어와 사물과의 매칭을 효율적으로 진행할 수 있고 다양한 흥미 유도가 가능하기 때문에 학습효과를 크게 향상시킬 수 있는 서비스를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0008] 본 발명의 일 측면에 따르면, 언어 학습용 문자 블록 교구를 이용한 유아용 교육 콘텐츠 제공 방법으로서, 오프라인 상의 언어 학습용 문자 블록 교구와 연계하여 온라인 또는 모바일 상에서 해당 문자 블록 교구와 관련된 3D 교육 콘텐츠를 제공하는 것을 특징으로 하는, 유아용 교육 콘텐츠 제공 방법이 제공된다.

발명의 효과

- [0009] 본 발명의 실시예에 의하면, 한글과 영어를 학습하는 대략 3-8세의 유아들의 학습능력과 창의력 그리고 재미 등을 크게 증진시킬 수 있어 유아와 학부모에게 매우 큰 만족감을 제공할 수 있게 된다.
- [0010] 또한 상술한 본 발명의 실시예에 따른 언어 학습용 블록 교구를 이용한 유아용 교육 콘텐츠 제공방법에 의하면 한글과 영어를 학습하는 유아들이 한글과 영어 단어를 읽고, 단어의 뜻에 해당하는 동물 또는 사물을 형상화시키도록 조립할 수 있어 단어 학습에만 치중하던 현재의 학습방법에서 더 나아가 단어와 사물과의 매칭을 효율적으로 진행할 수 있고 다양한 흥미 유도가 가능하기 때문에 학습효과를 크게 향상시킬 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

- [0011] 도 1 ~ 도 4는 언어 학습용 문자 블록 교구를 이용한 유아용 교육 콘텐츠 제공 방법을 설명하기 위한 참조 도면들.
- 도 5a는 낱개 문자 블록이 분리되기 전 상태의 언어 학습용 블록 교구에 관한 일 실시예의 사시도.

도 5b는 도 5a의 실시예의 언어 학습용 블록 교구에서 낱개 문자 블록들이 분리된 후 조립되는 과정을 도시한 예시도.

도 5c는 도 5a의 실시예의 언어 학습용 블록 교구의 낱개 문자 블록들이 조립 완료된 상태를 도시한 예시도.

도 6은 기타 언어 학습용 블록 교구의 다른 실시 형태를 예시한 참조 도면들.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 본 발명은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0013] 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 본 명세서의 설명 과정에서 이용되는 숫자(예를 들어, 제1, 제2 등)는 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위한 식별기호에 불과하다.
- [0014] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하기에 앞서, 본 발명에 적용되는 유아용 문자 블록(즉, 언어 학습용 블록 교구)은 종래 기술에 따른 문자 블록들과 그 원리 및 효과가 상이하므로, 이에 대하여 도 5a ~ 도 5c를 참조하여 먼저 설명하기로 한다. 여기서, 도 5a는 낱개 문자 블록이 분리되기 전 상태의 언어 학습용 블록 교구에 관한 일 실시예의 사시도이고, 도 5b는 도 5a의 실시예의 언어 학습용 블록 교구에서 낱개 문자 블록들이 분리된 후 조립되는 과정을 도시한 예시도이며, 도 5c는 도 5a의 실시예의 언어 학습용 블록 교구의 낱개 문자 블록들이 조립 완료된 상태를 도시한 예시도이다.
- [0015] 본 발명의 실시예에 의할 때, 언어 학습용 블록 교구는, 특정 단어를 구성하는 개별 문자들 각각에 대하여 낱개 제작되는 낱개 문자 블록과, 상기 낱개 문자 블록들을 수용하기 위한 수용 공간이 마련되며 상기 낱개 문자 블록들의 보관을 위한 보관 프레임을 구성하는 블록 보관용 보드를 포함한다. 여기서, 상기 낱개 문자 블록은, 해당 개별 문자가 인지적으로 식별될 수 있도록 해당 개별 문자의 형상에 상응하는 외관을 갖거나 또는 해당 개별 문자의 형상을 적어도 포함하는 다른 외관을 가질 수 있다.
- [0016] 또한 여기서, 상기 낱개 문자 블록에는 다른 낱개 문자 블록과의 상호 결합을 위한 적어도 하나의 결합홈이 형성될 수 있다. 이때, 상기 결합홈은 상기 낱개 문자 블록의 중앙부 및 둘레면 중 적어도 어느 하나에 형성될 수 있다. 또한 다른 실시예에 의할 때, 상기 낱개 문자 블록에는 다른 낱개 문자 블록과의 상호 결합 과정에서 결합력 강화를 위한 결합 돌기 및 돌기 수용홈 중 적어도 하나가 추가 형성될 수 있으며, 이러한 결합 돌기 또는 돌기 수용홈은 상기 결합홈의 내벽면을 따라 형성될 수 있다.
- [0017] 이에 따라, 본 발명의 실시예에 따른 언어 학습용 블록 교구에 의하면, 상기 낱개 문자 블록들이 상호 간의 결합을 통해서 조립 완료되었을 때, 학습하고자 하는 특정 단어의 뜻에 해당하는 입체적 형상이 만들어지게 된다(도 6의 참조 도면들 참고). 이때, 각 낱개 문자 블록은 형상화된 입체물을 구성하는 부분 형상 요소들 각각과 하나씩 매칭되게 된다.
- [0018] 이에 따라, 본 발명의 실시예에 따른 언어 학습용 블록 교구에 의하면, 동물, 사물 등에 관한 단어의 학습을 효과적으로 할 수 있고, 유아의 언어 학습 과정에서 단어의 뜻과 해당 단어에 상응하는 형상을 함께 연계하여 습득할 수 있도록 하여 단어 학습의 효과를 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0019] 이러한 단어 학습 효과를 더욱 강화시키기 위해, 상기 낱개 문자 블록의 표면에는 상기 특정 단어의 뜻에 해당하는 동물 또는 사물에 관한 특징적 형상, 색상, 이미지, 무늬 중 적어도 하나가 표현되도록 특정 표면 처리(예를 들어, 페인팅 또는 음양각 처리 등)가 이루어질 수도 있다. 이와 같이, 페인팅이나 음양각이 각 낱개 문자 블록의 표면에 형성될 경우 동물이나 사물의 형상을 보다 사실적으로 표현할 수 있게 되며, 특히 유아들이 무늬만 바라보더라도 동물이나 사물이 어떤 것인지를 쉽게 판단할 수 있게 되어 학습효과를 더 크게 향상시킬 수 있게 된다.
- [0020] 앞서, 본 발명에 적용될 수 있는 블록 교구에 대하여 설명하였는 바, 이하에서는 해당 블록 교구들을 이용한 다

양한 교육 콘텐츠 제공 방법 및 서비스에 관하여 구체적으로 설명하기로 한다. 이 과정에서 도 1 ~ 도 4를 참조하여 설명한다. 여기서, 도 1 ~ 도 4는 언어 학습용 문자 블록 교구를 이용한 유아용 교육 콘텐츠 제공 방법을 설명하기 위한 참조 도면들이다.

[0021] 도 1 ~ 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 언어 학습용 블록 교구의 학습 원리는 온라인 또는 모바일 학습 방식으로서도 동일 또는 유사하게 적용될 수 있다. 즉, 유아들이 언어 학습용 블록 교구를 직접 손으로 조립하는 방식에 반드시 의하지 않더라도, 온라인 또는 모바일 환경에서 디지털 이미지화된 블록 교구를 디스플레이 화면 상에서 조립해보는 방식에 의할 수 있다. 예를 들어, PC, 태블릿, 스마트폰 등의 전자기기의 디스플레이 화면 상에 시각화되어 표출될 블록 보관용 보드 내의 각각의 날개 문자 블록의 이미지 객체(image object)를 분리해내고 이를 순차적으로 조립하여 해당 단어에 상응하는 입체적 형상을 제작해보는 방식으로 동일한 단어 학습 효과를 기대해볼 수 있을 것이다. 이때, 날개 문자 블록의 이미지 객체의 분리 및 조립에 관한 조작은 마우스 포인트, 터치 입력 등 다양한 사용자 입력 인터페이스를 활용할 수 있다.

[0022] 이를 보다 상세하게 설명하면 상기 온라인 또는 모바일 환경에서의 블록 조립 과정은 다음과 같이 진행될 수 있다. 먼저, 사용자가 해당 홈페이지에 접속하여 회원가입을 한다. 가입된 정보는 데이터베이스에 저장된다. 회원가입 시에는 유아의 나이와 성별 취미 등을 기입할 수 있다. 회원가입이 완료되면, 홈페이지의 메뉴란에서 언어 학습 과정을 클릭한다. 언어학습 과정으로 화면이 이동되면, 유아가 원하는 동물 또는 사물 중 어느 하나를 클릭하여 선택한다. 예를 들어, 유아가 한글 모드에서 여러 동물 중 '기린'을 선택한 경우에는 '기린'이라는 글자의 발음이 스피커를 통해 송출되도록 제어부(미도시)에서 음성신호를 사용자의 PC로 전송할 수 있다. 이때, 기린에 대한 발음은 미리 관리자가 데이터베이스에 저장해 놓은 상태이며, 기린의 사진 역시 데이터베이스에 저장된 상태이다. 제어부는 기린의 사진을 화면의 일정위치에 배치되도록 디스플레이시킨다. 이후, 유아가 해당 단어를 마우스 포인트 또는 터치 입력을 통해서 드래그하게 되면, 날개 문자 블록이 블록 보관용 보드에서 분리될 수 있다. 분리된 날개 문자 블록은 유아가 화면상에서 편리하게 배치시킬 수 있다. 배치가 완료되면, 유아가 기린의 사진을 보면서 날개 문자 블록들을 기린의 형상과 유사하도록 드래그시켜 조립한다. 여기서, 유아의 나이가 어릴수록 조립 과정이 어렵다고 인지할 수 있으므로, 기린을 조립하기 위한 설명서를 별도로 클릭할 수 있도록 서브메뉴가 더 구성될 수 있다. 이렇게 날개 문자 블록들을 이용하여 기린의 형상이 완성되면, 제어부가 사용자의 스피커에 기린이라는 음성신호를 송출시켜 단어의 학습을 반복시킬 수 있다. 또한 다른 단어의 학습을 더 원할 경우 다음 단계 메뉴를 클릭하여 동물 또는 영어 메뉴에 대한 화면으로 전환될 수 있다[도 1의 조립 설명 및 언어 학습 참조, 도 4 참조].

[0023] 또한 실시예에 따라서, 본 발명의 실시예에 따른 언어 학습용 문자 블록을 이용한 유아용 교육 콘텐츠 제공 방법은, 해당 문자 블록이 결합 완료되었을 때의 각종 동물 형상을 이용하여 이솝 우화 등과 같은 고정 스토리 또는 유아 맞춤형 및 직접 관여형 스토리(예를 들어, 구현 동화 방식 등)를 전개하고 이를 맞춤형 동영상 콘텐츠로서 제공할 수 있어, 유아의 언어 교육 및 이야기 학습에 상당한 흥미를 유도할 수 있다[도 1의 스토리 및 이솝 우화 참조].

[0024] 또한, 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 스마트폰 상에 출력되는 영상 콘텐츠를 문자 블록과 연계하여 다양한 언어 퀴즈, 동물 퀴즈, 낱말 퀴즈, 색칠 공부 등을 할 수 있도록 함으로써, 유아의 언어 교육 및 학습에 교육 효과를 배가할 수 있다

[0025] 또한 이 과정에서, 교육 전 및 교육 후의 효과 검증을 위하여 다음과 같은 설문을 통해서 교육 효과를 검증할 수 있다.

[0026] [교육 설문 내용]

[0027] 일반

[0028] 1. 귀하가 담당하고 있는 학급의 연령은 몇세입니까?

[0029] 2. 귀하의 교육 경력은 어느정도입니까?

[0030] 3. 평소에 해당 제품에 대해 알고 있었습니까?

[0031] 4. 해당 제품을 활용한 교육 시간은 어느정도였습니까?

[0032] 5. 해당 제품의 가격은 적정하다고 생각하십니까? (한글, 영어 따로)

- [0033] 6. 해당 제품의 품질 수준은 어떻습니까?
- [0034] 7. 해당 제품의 안전성은 어떻습니까?
- [0035] 8. 유아 대상은 총 몇 명 입니까?
- [0036] 교육효과
- [0037] 1. 해당 제품을 활용한 교육내용이 유아에게 유익하다고 생각하십니까?
- [0038] 2. 해당 제품이 유아들의 인지 발달에 효과적이라고 생각하십니까?
- [0039] 3. 해당 제품이 유아들의 소근육 발달에 도움이 된다고 생각하십니까?
- [0040] 4. 해당 제품을 활용한 교육에 유아들의 자발적인 참여가 이루어졌습니까?
- [0041] 5. 해당 제품을 활용한 교육의 난이도는 적당하였습니까?
- [0042] 6. 해당 제품의 디자인이 유아들의 관심을 유도하기에 적절하였습니까?
- [0043] 7. 해당 제품이 교육 내용을 진행하기에 적당하였습니까?
- [0044] 8. 해당 제품을 다른 교육자에게도 추천할 의향이 있습니까?
- [0045] 9. 해당 제품을 활용한 교육이 유아들에게 재미와 흥미를 유도하였습니까?
- [0046] 10. 해당 제품 콘텐츠 내용이 유아들에게 이해시키기에 적당하였습니까?
- [0047] 11. 해당 제품을 활용한 교육이 유아의 언어 능력 향상에 도움이 되었습니까?
- [0048] 12. 해당 제품을 협력하여 조립하는 과정에서 유아들의 사회성 향상에 도움이 되었습니까?
- [0049] 13. 해당 조립블록이 유아의 공간인지능력 향상에 도움이 되었습니까?
- [0050] 14. 해당 제품의 교육 난이도는 적절하게 진행되었습니까?
- [0051] 15. 조립형 블록인 해당 제품이 유아의 창의력과
- [0052] 15-2 상상력을 키우는 데에 도움이 된다고 생각하십니까?
- [0053] 16. 해당 제품이 유아의 오감 발달에 도움이 되었다고 생각하십니까?
- [0054] 17. 해당 제품의 구성 및 활동 내용에 대해 만족하십니까?
- [0055] 18. 해당 제품은 유아의 발달단계와 흥미를 고려한 활동이었습니까?
- [0056] 19. 본 제품에 대한 전반적인 만족도는 어떻습니까?
- [0057] 20. 본 제품이 유아들의 호기심을 불러일으키기에 적절하였습니까?
- [0058] 21. 본 제품이 유아들이 활용 할 때 글자로써 인식이 적절하였습니까?
- [0059] 22. 애니메이션과 연계하여 학습할 때 아이들의 집중력은 높았습니까?
- [0060] 23. 애니메이션에 나오는 동물들이 유아에게 인지 되었습니까?
- [0061] 24. 본 제품을 통해 조립된 형상이 유아들에게 알맞은 동물로 인식 되었습니까?
- [0062] 25. 해마학습(연상기억학습법)이 이루어져 유아들이 보다 높은 학습효과를 보았습니까?
- [0063] 26. 해당 연령에 언어학습을 배우는 난이도가 적절 하였습니까?
- [0064] 27. 본 제품의 조립 난이도는 적절 하였습니까?
- [0065] 28. 본 제품의 색칠놀이를 통해 유아들의 정서발달에 도움이 되었다고 생각하십니까?
- [0066] 29. 본 제품의 역할놀이를 통해 사회 상호작용에 도움이 되었다고 생각하십니까?

- [0067] 상술한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 의하면, 한글과 영어를 학습하는 대략 3-8세의 유아들의 학습능력과 창의력 그리고 재미 등을 크게 증진시킬 수 있어 유아와 학부모에게 매우 큰 만족감을 제공할 수 있게 된다.
- [0068] 또한 상술한 본 발명의 실시예에 따른 언어 학습용 블록 교구를 이용한 유아용 교육 콘텐츠 제공방법에 의하면 한글과 영어를 학습하는 유아들이 한글과 영어 단어를 읽고, 단어의 뜻에 해당하는 동물 또는 사물을 형상화시키도록 조립할 수 있어 단어 학습에만 치중하던 현재의 학습방법에서 더 나아가 단어와 사물과의 매칭을 효율적으로 진행할 수 있고 다양한 흥미 유도가 가능하기 때문에 학습효과를 크게 향상시킬 수 있게 된다.
- [0069] 이상에서는 본 발명의 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 쉽게 이해할 수 있을 것이다.

도면

도면1



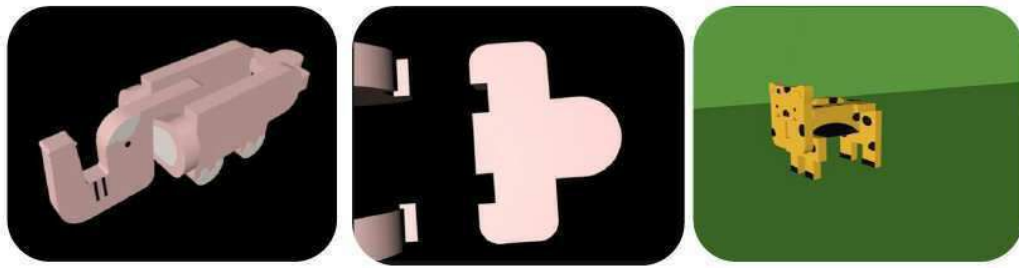
도면2



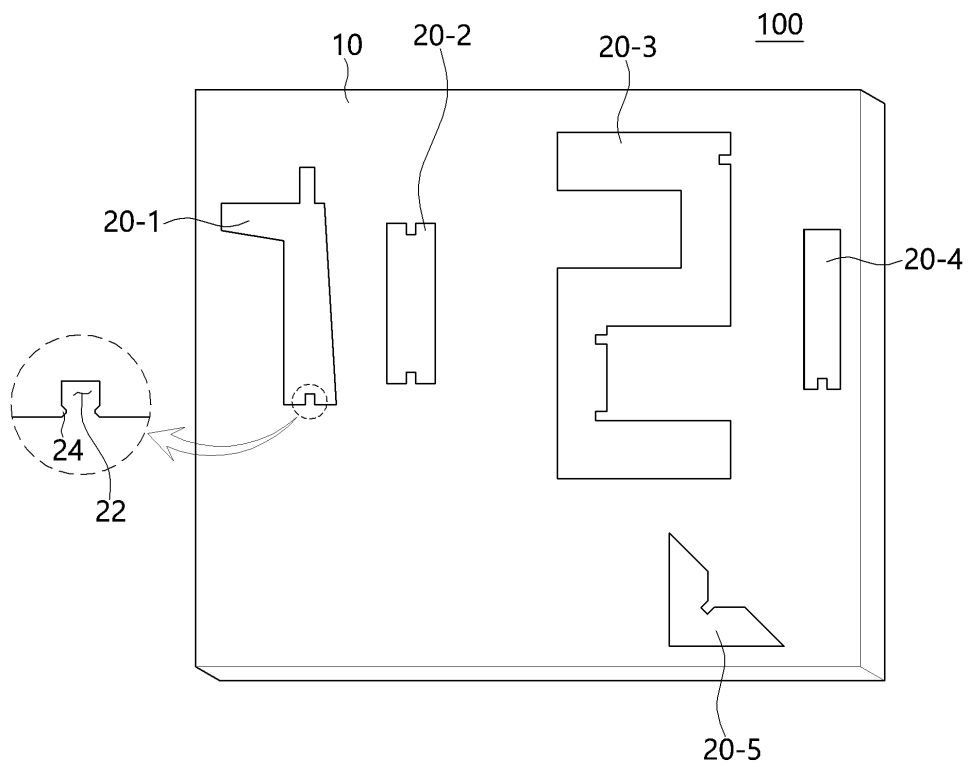
도면3



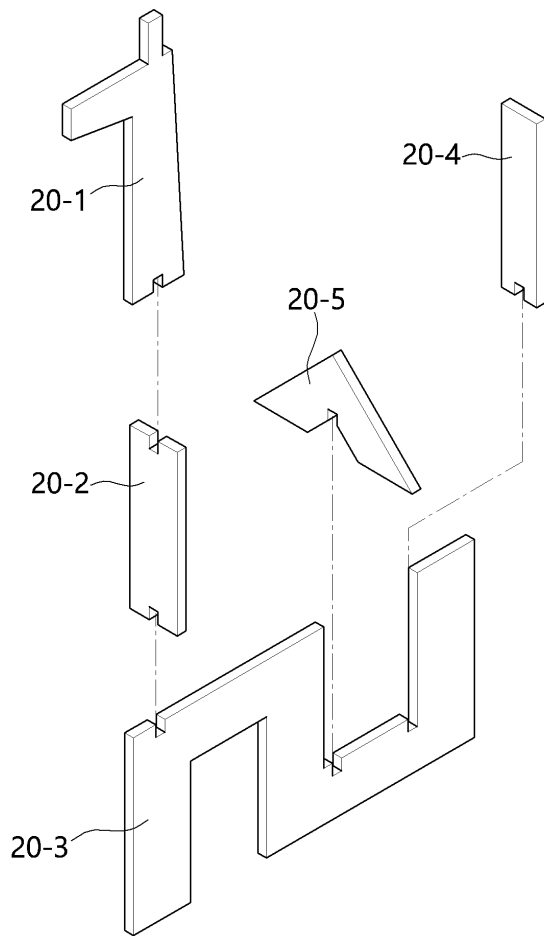
도면4



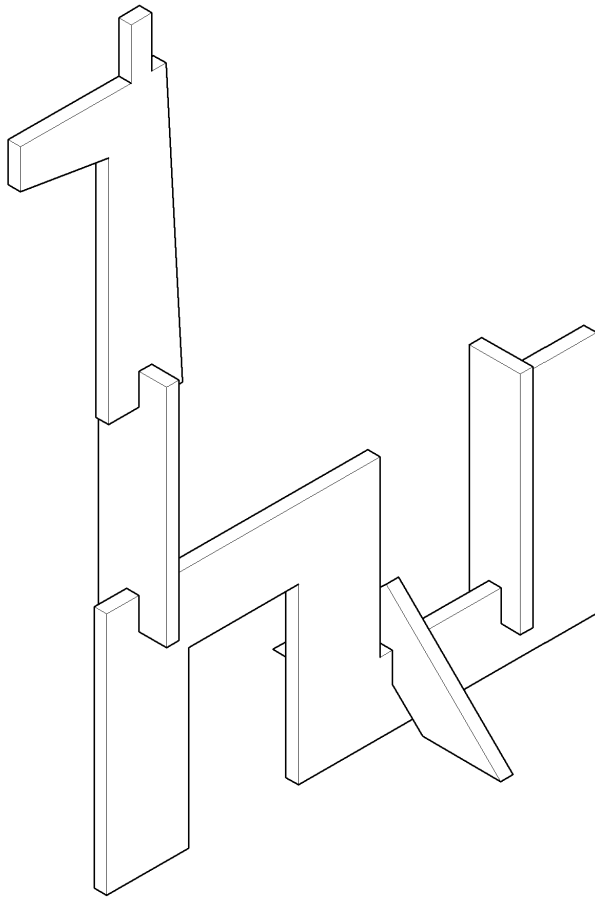
도면5a



도면5b



도면5c



도면6

