(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0010511
(43) 공개일자 2017년02월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63F 3/02 (2006.01) *A63F 3/00* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A63F 3/02 (2013.01)
A63F 3/00643 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0102233
(22) 출원일자 2015년07월20일
심사청구일자 2015년07월20일

(71) 출원인
조선대학교산학협력단
광주광역시 동구 필문대로 309 (서석동)
(72) 발명자
김병욱
광주광역시 남구 봉선로 134, 208동 505호(봉선동, 금호2차아파트)
손장완
광주광역시 북구 대천로157번길 104(문흥동)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인충정

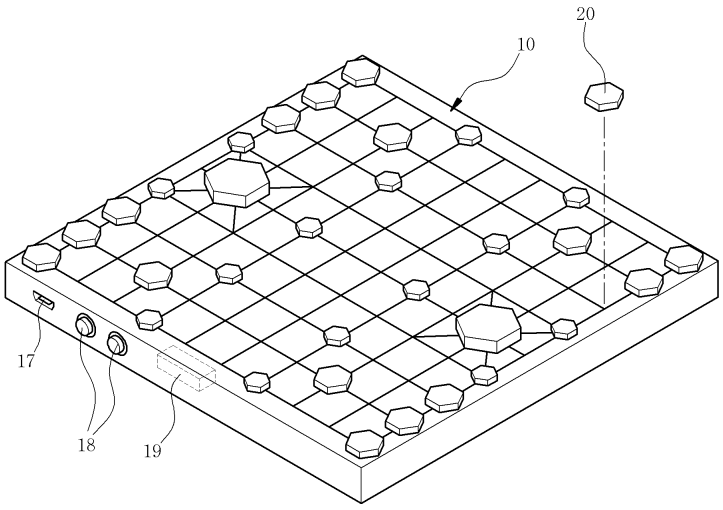
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 **인터렉티브 엘이디 보드게임 장치**

(57) 요 약

본 발명은 기물이 배치되는 게임판의 지점을 감지하고, 해당 지점에 위치한 엘이디를 동작시켜 기물의 위치를 직관적으로 표시하는 인터렉티브 엘이디 보드게임에 관한 것으로, 본 발명에 따른 인터렉티브 엘이디 보드게임은 평판 형태로 기물이 배치될 수 있는 지점의 하부에는 기물의 배치 여부를 감지하고, 기물이 배치된 지점을 표시하는 감지모듈을 포함하는 게임판 및 상기 게임판의 상부에 배치되는 기물을 포함하되, 상기 기물의 내부에는 자석이 내장되어 있는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A63F 3/00697 (2013.01)
A63F 2003/00545 (2013.01)
A63F 2003/00649 (2013.01)
(72) 발명자
임효선
광주광역시 북구 양일1로 52, 101동 1104호 (연제동, 대광로제비앙)
유종훈
광주광역시 북구 서강로 155, 307동 1201호(운암동, 미라보아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 N0000717
부처명 산업통상자원부
연구관리전문기관 한국생산기술연구원
연구사업명 창의산업융합특성화인재양성사업
연구과제명 창의산업융합특성화인재양성사업
기 여 율 1/1
주관기관 조선대학교 산학협력단
연구기간 2015.03.01 ~ 2016.02.28

명 세 서

청구범위

청구항 1

평판 형태로 기물이 배치될 수 있는 지점의 하부에는 기물의 배치 여부를 감지하고, 기물이 배치된 지점을 표시하는 감지모듈을 포함하는 게임판 및

상기 게임판의 상부에 배치되는 기물을 포함하되,

상기 기물의 내부에는 자석이 내장되어 있는 것을 특징으로 하는 인터렉티브 엘이디 보드게임.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 기물에 내장된 자석은

상대편의 기물은 서로 다른 극성으로 형성되는 것을 특징으로 하는 인터렉티브 엘이디 보드게임.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 감지모듈은

상기 기물에 내장된 자석의 극성에 따라 선택적으로 구동되는 2개의 홀센서 및

알지비(RGB) 컬러로 발광되며, 선택적으로 구동된 상기 홀센서에 따라 발광 색상이 결정되는 엘이디를 포함하는 것을 특징으로 하는 인터렉티브 엘이디 보드게임.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 게임판은

상기 엘이디와 연결되어, 진동을 감지하는 진동센서를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 인터렉티브 엘이디 보드게임.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 게임판은

상기 감지모듈에 전원을 공급하는 배터리 및 상기 배터리의 구동을 제어하는 전원 스위치를 더 포함하며, 상기 배터리는 방전 후, 충전이 가능한 충전 배터리인 것을 특징으로 하는 인터렉티브 엘이디 보드게임.

청구항 6

제2항에 있어서,

상기 기물은 투명한 크리스탈 재질로 형성되고, 일측면에 기물의 편을 표시하는 문자를 레이저 각인하며, 내장되는 상기 자석은 네오디움(neodymium) 자석인 것을 특징으로 하는 인터렉티브 엘이디 보드게임.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 게임판은

합판과 아크릴 판재가 적층되고, 표면에 무늬목 필름이 부착되는 것을 특징으로 하는 인터렉티브 엘이디 보드게임.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 보드게임판 및 기물에 관한 것으로, 더 상세하게는 기물이 배치되는 게임판의 지점을 감지하고, 해당 지점에 위치한 엘이디를 동작시켜 기물의 위치를 직관적으로 표시하는 인터렉티브 엘이디 보드게임에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 보드게임은 주사위 및 병마로 게임을 진행하는 것을 통칭하며, 장기, 바둑, 체스 등이 대표적이다.

[0003] 장기는 청과 홍(또는 초와 한) 두 편으로 나누어 각 16개의 기물을 가지고 군대를 지휘하는 총사령관의 입장에서 작전을 구상, 수행하여 상대편의 왕을 잡는 추상 전략 보드게임으로 장기의 역사는 약 4천년 정도로 추정하며, 초등학생부터 노인들까지 그 단순한 규칙과 성취감으로 꾸준한 인기를 누리는 보드게임이다.

[0004] 장기를 두기 위해서는 장기판과 기물(장기알)이 구비되어야 하며, 장기판은 가로선이 10개 세로선이 9개로 이루어져 있으며, 총 90개의 교차점이 있다. 장기의 기물은 대국자마다 궁 1개, 차 2개, 포 2개, 마 2개, 상 2개, 사 2개, 졸(병) 5개로 16개씩 총 32개의 기물을 가지고 두게 되며, 대한민국 공개특허 공보 제10-2004-0029195호(2004. 04. 06)에 기재된 바와 같이, 게임 기구에 변화의 시도가 있긴 하지만 최근까지 장기판 및 기물은 나무와 플라스틱에 한정되어 있는 실정이다.

[0005] 한편 바둑이란 흑돌과 백돌을 바둑판 위에 번갈아 두며 집을 많이 짓도록 경쟁하는 게임이며, 흑백이 서로 많은 집을 지으려다보면 경계선을 둘러싼 분규가 일어나기 마련이며, 이는 치열한 전투로 이어지게 된다. 또한 흑돌과 백돌이 접촉하는 과정에서 돌의 삶과 죽음이 발생하게 된다.

[0006] 바둑을 두기 위해서는 경기장과 도구의 구실을 하는 바둑판과 바둑돌이 필요하다. 바둑판은 가로 및 세로에 각각 19줄이 형성되고 361개의 교차점이 형성된다. 이러한 교차점이 바둑돌을 놓는 착점의 대상이자 집의 단위가 된다.

[0007] 또한, 체스는 2명의 경기자가 상대방에게 체크메이트를 하기 위해 보드 위에서 말이 움직이는 게임으로 서양장기라도 한다. 이러한 체스는 64개의 흑백 정사각형으로 나누어진 보드에서 게임을 진행하며 각 경기자의 왼쪽 모퉁이 정사각형은 검은색이어야 하며, 말은 나무, 상아, 돌 등으로 만들어지며 흑, 백 각 16개로 도합 32개로 구성된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 공보 10-2004-0029195A, 2004. 04. 06.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 본 발명에 따른 인터렉티브 엘이디 보드게임의 목적은, 각 편별로 서로 다른 극성의 자석을 내장하고, 게임판은 배치된 기물을 인식하고, 엘이디를 이용하여 기물의 편을 구분하여 표시할 수 있는 보드게임 장치를 제공하는데 있다.

[0010] 다른 목적은, 게임판에 내장되어, 배치된 기물을 인식하고 표시하는 홀센서 및 엘이디를 모듈화하여 제공하는데 있다.

[0011] 또 다른 목적은, 진동센서를 통해 게임판에 진동을 감지하여 모든 엘이디를 발광시키는데 있다.

[0012] 또 다른 목적은, 방전 후, 충전이 가능한 충전 배터리를 내장하여 제공하는데 있다.

[0013] 또 다른 목적은, 감지 모듈이 게임판의 외부로 노출되지 않도록 하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0014] 본 발명에 따른 인터렉티브 엘이디 보드게임은 평판 형태로 기물이 배치될 수 있는 지점의 하부에는 기물의 배치 여부를 감지하고, 기물이 배치된 지점을 표시하는 감지모듈을 포함하는 게임판 및 상기 게임판의 상부에 배치되는 기물을 포함하되, 상기 기물의 내부에는 자석이 내장되어 있는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 본 발명에 따른 인터렉티브 엘이디 보드게임에 있어서, 기물에 내장된 자석은 상대편의 기물은 서로 다른 극성으로 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 본 발명에 따른 인터렉티브 엘이디 보드게임에 있어서, 감지모듈은 상기 기물에 내장된 자석의 극성에 따라 선택적으로 구동되는 2개의 홀센서 및 알지비(RGB) 컬러로 발광되며, 선택적으로 구동된 상기 홀센서에 따라 발광 색상이 결정되는 엘이디를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 또한, 본 발명에 따른 인터렉티브 엘이디 보드게임에 있어서, 게임판은 상기 엘이디와 연결되어, 진동을 감지하는 진동센서를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 본 발명에 따른 인터렉티브 엘이디 보드게임에 있어서, 기물은 투명한 크리스탈 재질로 형성되고, 일측면에 기물의 편을 표시하는 문자를 레이저 각인하며, 내장되는 상기 자석은 네오디움(neodymium) 자석인 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0019] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 인터렉티브 엘이디 보드게임은 기물의 각 편별로 서로 다른 극성의 자석을 내장하고, 게임판은 배치된 기물을 인식하고, 엘이디를 이용하여 기물의 편을 구분하여 표시함으로써, 기물의 식별력을 높일 수 있으며, 엘이디 발광 동작으로 인해 보드게임의 생동감과 긴장감을 제공할 수 있는 효과가 있다.

[0020] 또한, 기물에 내장된 자석을 홀센서로 인식함으로써, 자력의 범위를 조절하면 기물이 배치되는 위치의 정중앙에 맞추어 놓지 않아도 기물을 정확하게 인식할 수 있는 효과가 있다.

[0021] 또한, 게임판에 내장되어, 배치된 기물을 인식하고 표시하는 배터리, 홀센서 및 엘이디를 모듈화함으로써, 생산단가를 낮출 수 있으며, 인식 모듈의 유지 보수가 용이한 장점이 있다.

[0022] 또한, 홀센서 및 엘이디를 모듈화함으로써, 인식 모듈의 개수를 조절 시, 별도의 소프트웨어의 수정 작업이 요구되지 않으며, 평판이 아닌 곡면 또는 불규칙한 면에도 적용할 수 있는 효과가 있다.

[0023] 또한, 진동센서를 통해 게임판에 진동을 감지하여 모든 엘이디를 발광시킴으로써, 보드게임 과정에서 발생할 수 있는 사용자 반응(예, 장군, 멍이야, 멍군 등)에 대응한 엘이디 발광 효과를 제공할 수 있는 효과가 있다.

[0024] 또한, 방전 후, 충전이 가능한 충전 배터리를 내장함으로써, 게임판의 이동성을 확보할 수 있으며, 배터리의 교체 없이 게임판을 지속적으로 사용할 수 있는 효과가 있다.

[0025] 또한, 감지 모듈이 게임판의 외부로 노출되지 않도록 함으로써, 일반 게임판과의 이질성을 느끼지 못하도록 하며, 일반 게임판으로도 병행 사용이 가능한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 본 발명에 따른 인터렉티브 엘이디 보드게임의 일실시예를 나타내는 도면.

도 2는 본 발명에 따른 인터렉티브 엘이디 보드게임에 있어서, 장기판 구조의 일실시예를 나타내는 도면.

도 3은 본 발명에 따른 인터렉티브 엘이디 보드게임에 있어서, 장기판의 타공 위치를 나타내는 도면.

도 4는 본 발명에 따른 인터렉티브 엘이디 보드게임에 있어서, 감지모듈의 유닛 형태를 나타내는 도면.

도 5는 본 발명에 따른 인터렉티브 엘이디 보드게임에 있어서, 홀센서 및 엘이디 장착 실시예를 나타내는 도면.

도 6은 본 발명에 따른 인터렉티브 엘이디 보드게임에 있어서, 기물의 일실시예를 나타내는 도면.

도 7 내지 도 9는 본 발명에 따른 인터렉티브 엘이디 보드게임의 사용 상태도를 나타내는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 이하, 본 발명에 따른 인터렉티브 엘이디 보드게임을 실시하기 위한 구체적인 내용을 설명하면 다음과 같다.

[0028] 본 발명에 따른 인터렉티브 엘이디 보드게임은 평판 형태로 기물이 배치될 수 있는 지점의 하부에는 기물의 배치 여부를 감지하고, 기물이 배치된 지점을 표시하는 감지모듈을 포함하는 게임판과 상기 게임판의 상부에 배치되는 기물을 포함하며, 본 발명에 따른 실시예에서 상기 게임판과 상기 기물은 도 1에 도시된 바와 같이, 장기게임을 위한 장기판(10) 및 기물(20)로 설명하도록 한다.

[0029] 상기 장기판(10)은 평판 형태로 상부에 일정한 간격으로 가로선과 세로선이 형성되어, 상기 가로선과 세로선이 만나는 각 지점에는 교차점이 형성되고, 각 교차점의 하부에는 기물(20)의 배치 여부를 감지하고, 기물(20)이 배치된 지점을 표시하는 감지모듈(15), 배터리(16), 충전 단자(17), 스위치(18) 및 진동센서(19)를 포함한다.

[0030] 이러한 본 발명에 따른 장기판(10)은 도 2에 도시된 바와 같이, 합판과 아크릴 판재가 적층되고, 표면에 무늬목 필름이 부착되며, 본 발명의 실시예에서는 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 합판에 상기 기물(20)이 올라갈 자리를 미리 타공한 후, 타공 위치에 아크릴 봉을 삽입하여 무늬목 필름을 부착하며, 무늬목 필름 2회 부착 후, 레이저로 장기판 줄 작업을 진행하였다.

[0031] 이처럼 본 발명에 따른 장기판(10)은 5㎜ 이상의 합판과 아크릴 판재를 사용하여 내구성을 높이고 표면에 천연 무늬목 또는 무늬목 필름을 사용하여 외관을 기존의 장기판과 같은 형태를 제공할 수 있다.

[0032] 상기 감지모듈(15)은 상기 장기판(10)에 타공된 위치에 각각 배치되며, 기물(20)에 내장된 자석의 극성에 따라 선택적으로 구동되는 2개의 홀센서(11) 및 알지비(RGB) 컬러로 발광되며, 선택적으로 구동된 상기 홀센서(11)에 따라 발광 색상이 결정되는 엘이디(12)를 포함한다.

[0033] 본 발명의 실시예에서 감지모듈(15)는 도 4에 도시된 바와 같이, 홀센서(11) 2개와 알지비 엘이디(12) 소자의 결합이 하나의 유닛으로 연결되어 있어 숫자를 늘리거나 줄이더라도 소프트웨어의 조작 없이 하드웨어의 변경만으로 제품을 확장시킬 수 있도록 하였다.

[0034] 이처럼 본 발명에 따른 상기 감지모듈(15)은 각 유닛을 별도로 제작함에 따라 제작단가를 낮출 수 있고, 컨트롤러를 사용하지 않기 때문에 제품의 양산 시 프로그래밍 없이 생산할 수 있으며 이에 따른 오류 발생의 문제도 염려하지 않아도 된다.

[0035] 또한, 모듈화된 각각의 감지모듈(15) 유닛은 상, 하, 좌, 우에 각각 GND, 3V green, 2V red, 3V blue의 4개의 단자를 가지고 있으며, 최소 1Cm*1Cm부터 크기를 다양하게 PCB로 생산할 수 있다. 이처럼 개별 PCB로 구현된 감지모듈(15)은 두 개의 정전압 장치의 연결과 각각의 모듈간의 납 붙임만으로 다양한 모양의 제품을 생산할 수 있으며, 본 발명의 실시예에서는 도 5와 같이 180개의 홀센서와 90개의 5050 RGB LED를 장착하였다.

[0036] 상기 배터리(16)는 상기 감지모듈(15)에 전원을 공급하며, 본 발명에 따른 상기 배터리(16)는 방전 후, 충전이 가능한 충전 배터리로 구현되는 것이 바람직하며, 충전 배터리도 구현될 경우, 장기판(10)에는 충전 단자(17)가 형성되는 것이 바람직하다.

[0037] 상기 스위치(18)는 상기 배터리(16) 또는 상기 엘이디(12)의 구동을 제어하며, 본 발명의 실시예서 상기 스위치(18)는 상기 장기판(10)의 일측면에 스텐 푸쉬락 버튼으로 구현되도록 하였다.

[0038] 또한, 본 발명에 따른 상기 장기판(10)은 상기 엘이디(12)와 연결되어, 진동을 감지하는 진동센서(19)를 더 포함하는 것이 바람직하며, 본 발명의 실시예에서 상기 진동센서(19)는 상기 장기판(10)의 일측면에 내장된 형태로 구현되었으나 이에 한정되지 않고, 진동센서(19)를 복수 개 구비하여 상기 장기판(10)의 여러 지점에 배치할

수 있다.

[0039] 즉, 본 발명에 따른 진동센서(19)은 장기판(10)에 발생한 진동을 감지하여 모든 상기 엘이디(12)를 발광시키게 되며, 이러한 진동센서(19) 및 엘이디(12)의 동작으로 장기 게임 과정에서 발생할 수 있는 사용자 반응(예, 장군, 멍이야, 멍군 등)에 대응한 엘이디 발광 효과를 제공할 수 있는 것이다.

[0040] 본 발명의 실시예에서 상기 기물(20)은 초나라 기물과 한나라 기물로 구분되어 상기 장기판(10)의 교차점에 배치되며, 내부에는 자석(21)이 내장되어 있는데 본 발명에 따른 상기 기물(20)의 자석(21)은 초나라 기물과 한나라 기물이 서로 다른 극성으로 내장되며, 본 발명의 실시예에서 상기 자석(21)은 도 6에 도시된 바와 같이, 네오디움(neodymium) 자석으로 구현하였다.

[0041] 또한, 본 발명의 실시예에서 상기 기물(20)은 투명한 크리스탈 재질로 형성되고, 일측면에 초나라 또는 한나라의 기물을 표시하는 문자를 레이저 각인(22)하며, 편을 구별하기 위해 각각 음각과 양각으로 표시하였다.

[0042] 도 7 내지 도 9은 본 발명에 따른 인터렉티브 엘이디 보드게임의 사용 실시예를 나타내는 도면으로 한나라 기물이 장기판(10)에 위치할 때 장기판(10)의 홀센서(11)는 상기 기물(20)의 자석(21)과 반응하여 적색광을 발광하고 초나라 기물이 장기판(10)에 위치할 때 장기판(10)의 홀센서(11)는 기물(20)의 자석(21)과 반응하여 녹색광을 발광한다.

[0043] 이러한 본 발명에 따른 인터렉티브 엘이디 보드게임에 있어서 자석(21)과 홀센서(11)의 경우 센서의 종류와 자석의 종류(센싱 영역, 자기의 세기)에 따라 자력의 범위를 설정할 수 있어 근처에 기물이 놓일 경우에도 센싱이 이루어진다. 즉, 사용자가 기물을 교차점의 정중앙에 위치시키지 않더라도 장기판의 엘이디가 발광될 수 있는 것이다.

[0044] 또한, 별도로 구비된 스위치 구동 또는 진동센서의 감지 동작으로 장기판(10)에 위치한 기물(20)의 자리에 청색 LED를 발광시켜 분위기를 고조시킬 수도 있다.

[0045] 본 발명의 게임판과 기물은 실시예를 통해 장기 게임을 위한 장기판과 기물로 설명하였지만 이에 한정되지 않고, 주사위 및 병마로 게임을 진행하는 모든 보드게임에 적용될 수 있다.

[0046] 예를 들어 본 발명이 바둑 게임에 적용될 경우, 본 발명의 게임판은 가로 및 세로에 각각 19줄이 형성되고 361개의 교차점이 형성된 바둑판으로 구현되며, 이때 바둑돌이 배치되는 각 교차점의 하부에 감지모듈이 내장되며, 흑돌과 백돌에 서로 다른 극성의 자석이 내장된다.

[0047] 또한, 본 발명이 체스 게임에 적용될 경우, 본 발명의 게임판은 64개의 흑백 정사각형으로 나누어진 체스판으로 구현되며, 말이 배치되는 각 정사각형의 영역 하부에 감지모듈이 내장되고, 흑말과 백말에는 서로 다른 극성의 자석이 내장된다.

[0048] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 인터렉티브 엘이디 보드게임은 각 편별로 기물에 서로 다른 극성의 자석을 내장하고, 게임판에 배치된 기물을 인식하고, 엘이디를 이용하여 편을 구분하여 표시함으로써, 기물의 식별력을 높일 수 있으며, 엘이디 발광 동작으로 인해 보드게임의 생동감과 긴장감을 제공할 수 있는 효과가 있다.

[0049] 이상 본 발명의 실시예로 설명하였으나 본 발명의 기술적 사상이 상기 실시예로 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범주에서 다양한 인터렉티브 엘이디 보드게임으로 구현할 수 있다.

부호의 설명

[0050] 10 : 장기판 11 : 홀센서

12 : 엘이디 15 : 감지모듈

16 : 배터리 17 : 충전단자

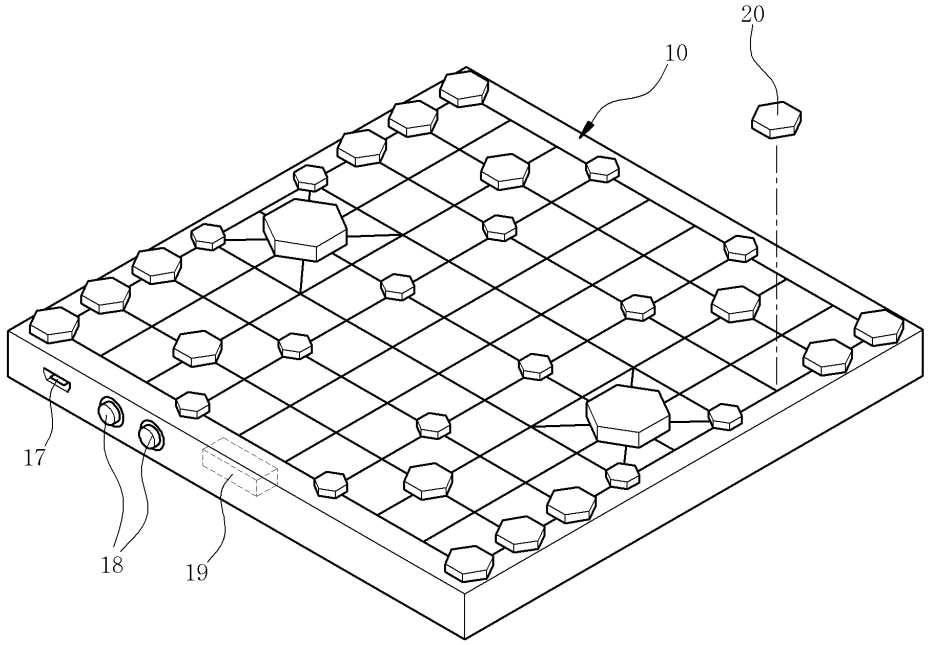
18 : 스위치 19 : 진동센서

20 : 기물 21 : 자석

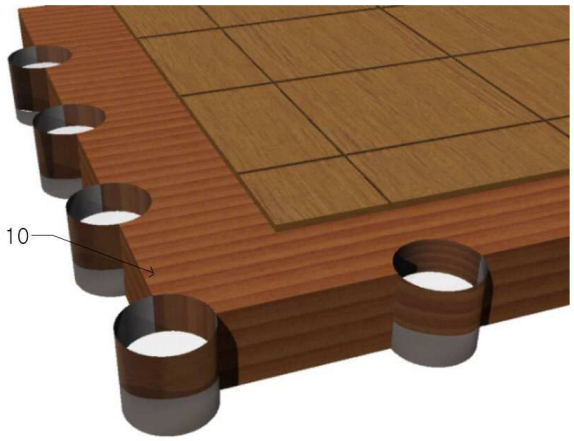
22 : 각인

도면

도면1

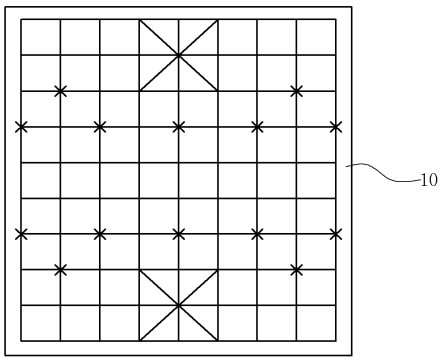


도면2

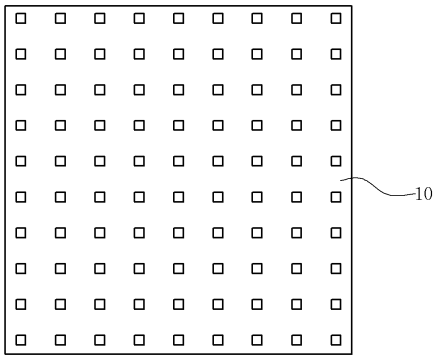


도면3

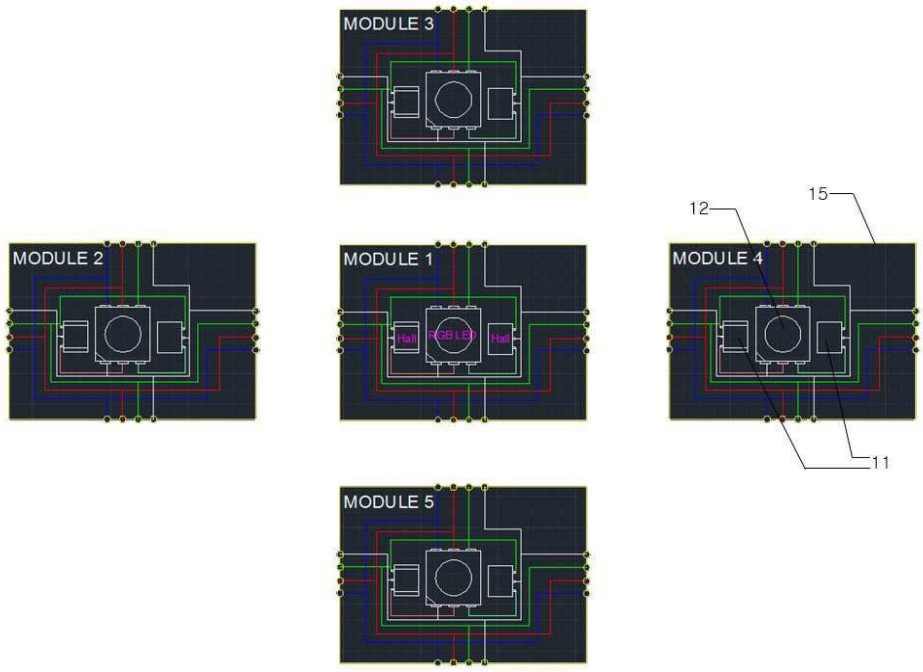
(a)



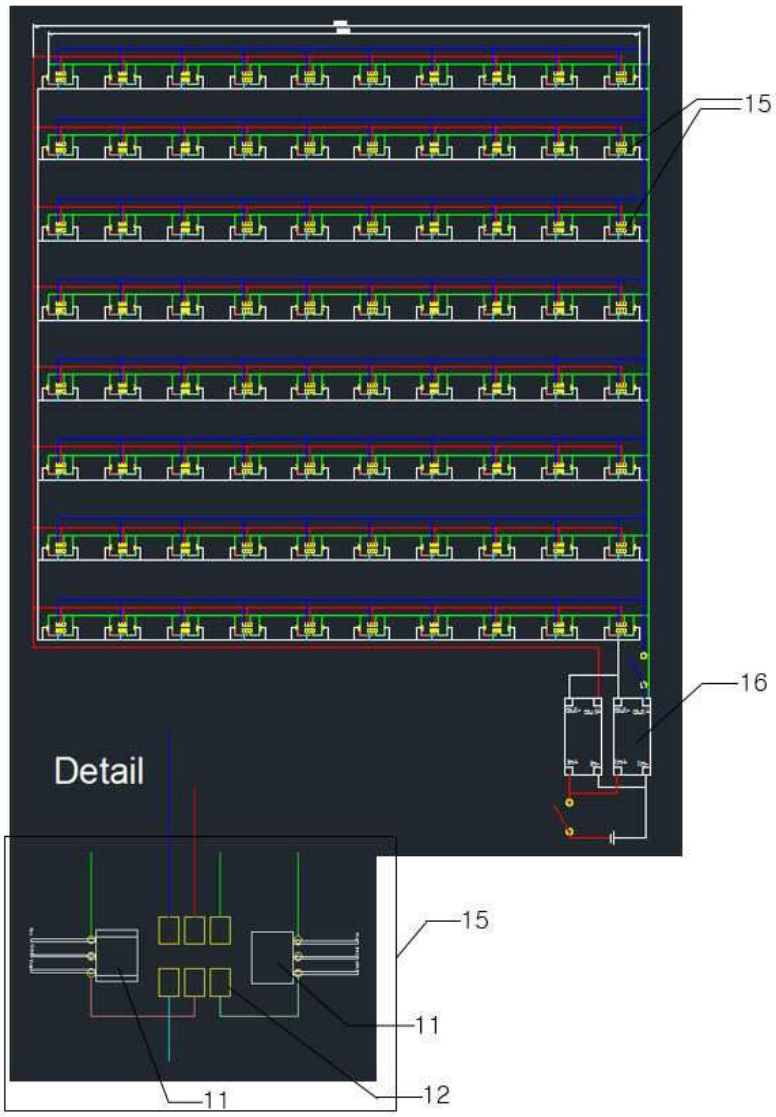
(b)



도면4


MODULE 3
MODULE 2
MODULE 1
Hall
RGB LED
Hall
MODULE 4
12
15
11
MODULE 5

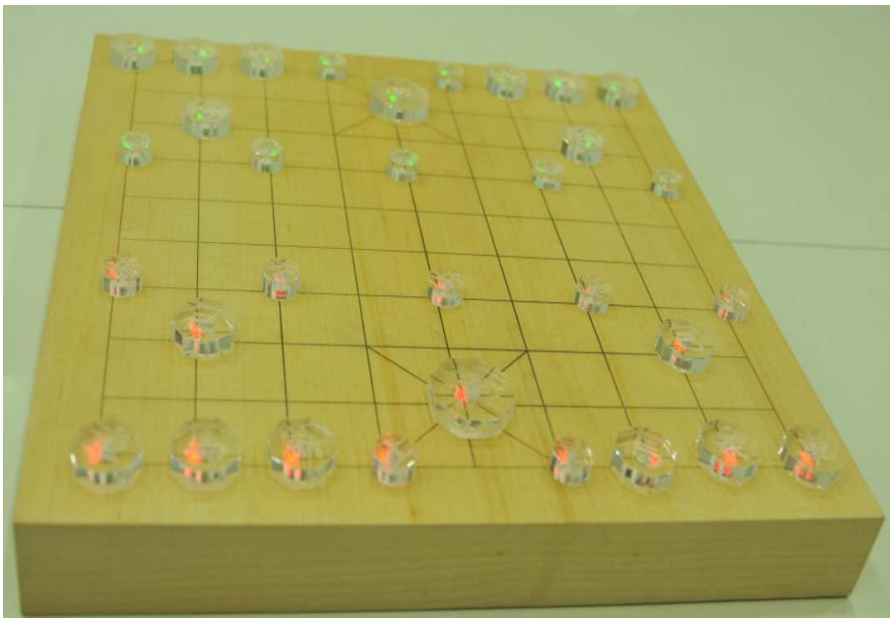
도면5



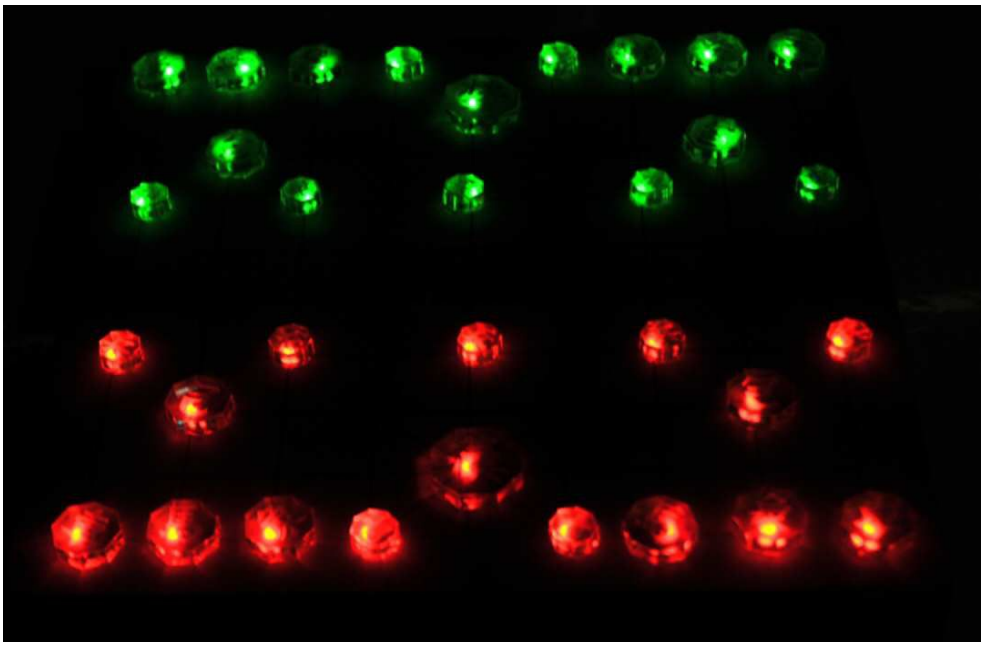
도면6



도면7



도면8



도면9

