



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2012년02월20일  
 (11) 등록번호 10-1114595  
 (24) 등록일자 2012년02월03일

(51) Int. Cl.  
*A63B 69/40* (2006.01) *A63B 67/04* (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2009-0067644  
 (22) 출원일자 2009년07월24일  
 심사청구일자 2009년07월24일  
 (65) 공개번호 10-2011-0010203  
 (43) 공개일자 2011년02월01일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR100344117 B1\*  
 KR1020020088990 A\*  
 KR1020040051110 A\*  
 KR1020090044214 A\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**이중택**  
 부산광역시 사하구 낙동대로398번길 8 (당리동)  
 (72) 발명자  
**이중택**  
 부산광역시 사하구 낙동대로398번길 8 (당리동)  
 (74) 대리인  
**김경호**

전체 청구항 수 : 총 5 항

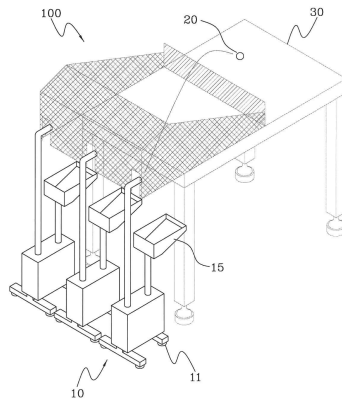
심사관 : 문영준

**(54) 탁구 게임 로봇**

**(57) 요약**

본 발명은 탁구 게임 로봇에 관한 것으로, 그 구성은 탁구공 발사가 가능하고, 발사되는 탁구공 거리, 각도, 회전 종류, 회전수, 속도, 빈도를 포함하는 기능 조절이 가능하며, 발사되는 탁구공의 발사 중 휴식을 위한 휴식 기능을 포함하는 적어도 하나의 로봇과; 로봇을 제어하고, 연습 또는 게임 시, 로봇들 간을 연동하여 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명은 사용자가 탁구 연습 또는 게임용으로 용이하게 사용할 수 있고, 여러 기능을 가지므로 사용자에게 다양한 플레이를 제공하며, 실제로 탁구를 치거나 탁구 경기를 하는 듯한 플레이도 가능한 효과가 있다.

**대표도** - 도1a



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

탁구공 발사가 가능하고, 상기 발사되는 탁구공 거리, 각도, 회전 종류, 회전수, 속도, 빈도를 포함하는 기능 조절이 가능하며, 상기 발사되는 탁구공의 발사 중 휴식을 위한 휴식 기능을 포함하는 적어도 하나의 로봇과;  
 상기 로봇을 제어하고, 연습 또는 게임 시, 상기 로봇들 간을 연동하여 제어하는 제어부;를 포함하고,  
 상기 로봇은 하부면에 구비되는 제1 센서를 더 포함하고, 상기 로봇의 하부면과 맞닿는 바닥면에 제2 센서가 더 구비되며, 상기 제어부의 제어 하에 상기 제1 및 제2 센서를 통해 상기 로봇의 이동이 가능하고,  
 탁구 테이블의 상대편 부분에서 상기 테이블 상에 구비되는 제3 센서를 더 포함하고, 상기 제어부는 사용자가 친 탁구공을 상기 제3 센서가 감지함에 따라 상기 로봇의 기능을 제어하는 것을 특징으로 하는 탁구 게임 로봇.

**청구항 2**

제1 항에 있어서, 상기 로봇은,  
 상기 발사되는 탁구공의 거리, 각도, 속도, 빈도를 랜덤으로 지정하는 것을 특징으로 하는 탁구 게임 로봇.

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

제1 항에 있어서, 상기 로봇은,  
 상기 탁구공의 발사와 상기 발사된 탁구공에 적용되는 기능이 프로그램화되어 저장되고 사용자에게 의해 선택되어 플레이되거나, 랜덤으로 플레이되는 것을 특징으로 하는 탁구 게임 로봇.

**청구항 6**

삭제

**청구항 7**

제1 항에 있어서,  
 상기 로봇이 설치되는 부분에 구비되어 사용자를 촬영하는 카메라를 더 포함하고,  
 복수 명의 사람들과 인터넷 망을 통해 게임을 수행할 수 있는 것을 특징으로 하는 탁구 게임 로봇.

**청구항 8**

제1 항에 있어서,  
 사용자가 플레이를 한 정보와 상기 사용자의 아이디와 비밀번호를 저장하는 메모리부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 탁구 게임 로봇.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

본 발명은 탁구 게임 로봇에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 탁구 연습 또는 게임용으로 용이하게 사용할 수 있고, 다양한 플레이를 제공하는 탁구 게임 로봇에 관한 것이다.

[0001]

## 배경 기술

- [0002] 일반적으로 탁구는 탁구대의 중앙에 그물을 치고 상대편 지역에 탁구공을 라켓으로 쳐 넘겨 승부를 가리는 구기 경기로써, 남녀노소 누구를 막론하고 즐길 수 있는 레저 스포츠인 동시에 지속적인 훈련을 통해 높은 수준의 기력과 체력을 길러야 하는 경기이다.
- [0003] 하지만 높은 수준의 기술은 개인 훈련에 의해 습득되는 것이 아니라 연습상대가 있어야 가능한 일이다. 예컨대, 탁구 경기의 시작이라 할 수 있는 서브조차도, 서브자에 따라 탁구공의 높이와 속도, 방향이 달라 지속적인 연습을 통해서만이 효과적인 리시브가 가능하고, 나아가 공격으로도 전환이 가능한 것이다. 따라서 근래에는 이러한 문제점을 보완하기 위해 여러 형태의 연습장치가 개발되고 있다.
- [0004] 그런데 이들 종래의 연습장치는 각각의 특성에 따라 탁구공을 발사하고는 있으나, 하나의 로봇이 고정된 위치에서 공을 발사하므로 탁구공의 발사 방향과 속도를 다변화할 수 없는 단점을 가지며, 그에 따라 기술 습득에 한계를 가지게 되는 문제점이 있다.

## 발명의 내용

### 해결 하고자하는 과제

- [0005] 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 그 목적은 탁구공의 발사 방향과 속도를 다변화할 수 있는 탁구 게임 로봇을 제공하는데 있다.
- [0006] 그리고 본 발명의 다른 목적은 탁구 연습, 실전 연습 또는 게임용으로 용이하게 사용할 수 있는 탁구 게임 로봇을 제공하는 데 있다.
- [0007] 또한, 본 발명의 또 다른 목적은 다양한 플레이를 제공하는 탁구 게임 로봇을 제공하는 데 있다.

### 과제 해결수단

- [0008] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 탁구 게임 로봇은, 탁구공 발사가 가능하고, 상기 발사되는 탁구공 거리, 각도, 회전 종류, 회전수, 속도, 빈도를 포함하는 기능 조절이 가능하며, 상기 발사되는 탁구공의 발사 중 휴식을 위한 휴식 기능을 포함하는 적어도 하나의 로봇과; 상기 로봇을 제어하고, 연습 또는 게임 시, 상기 로봇들 간을 연동하여 제어하는 제어부를 포함하는 것에 특징이 있다.
- [0009] 그리고 본 발명에 따른 탁구 게임 로봇의 상기 로봇은, 상기 발사되는 탁구공의 거리, 각도, 속도, 빈도를 랜덤으로 지정하는 것에 특징이 있다.
- [0010] 또한, 본 발명에 따른 탁구 게임 로봇의 상기 로봇은 하부면에 구비되는 제1 센서를 더 포함하고, 상기 로봇의 하부면과 맞닿는 바닥면에 제2 센서가 더 구비되며, 상기 제어부의 제어 하에 상기 제1 및 제2 센서를 통해 상기 로봇의 이동이 가능한 것에 특징이 있다.
- [0011] 그리고 본 발명에 따른 탁구 게임 로봇에서, 탁구 테이블의 상대편 부분에서 상기 테이블 상에 구비되는 제3 센서를 더 포함하고, 상기 제어부는, 사용자가 친 탁구공을 상기 제3 센서가 감지함에 따라 상기 로봇의 기능을 제어하는 것에 특징이 있다.
- [0012] 또한, 본 발명에 따른 탁구 게임 로봇의 상기 로봇은, 상기 탁구공의 발사와 상기 발사된 탁구공에 적용되는 기능이 프로그램화되어 저장되고 사용자에게 의해 선택되어 플레이되거나, 랜덤으로 플레이되는 것에 특징이 있다.
- [0013] 그리고 본 발명에 따른 탁구 게임 로봇의 상기 프로그램화된 기능은, 연습, 실전 연습, 게임, 수준 측정에 따라 프로그램화되는 것에 특징이 있다.
- [0014] 또한, 본 발명에 따른 탁구 게임 로봇에서, 상기 로봇이 설치되는 부분에 구비되어 사용자를 촬영하는 카메라를 더 포함하고, 복수 명의 사람들과 인터넷 망을 통해 게임을 수행할 수 있는 것에 특징이 있다.
- [0015] 그리고 본 발명에 따른 탁구 플레이 장치에서, 사용자가 플레이를 한 정보와 상기 사용자의 아이디와 비밀번호를 저장하는 메모리부를 더 포함하는 것에 특징이 있다.

## 효과

[0016] 본 발명은 사용자가 탁구 연습 또는 게임용으로 용이하게 사용할 수 있고, 여러 기능을 가지므로 사용자에게 다양한 플레이를 제공하며, 실제로 탁구를 치고, 탁구경기를 하는 듯한 플레이도 가능한 효과가 있다.

[0017] 본 발명은 첨부된 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되나, 이는 예시적인 것이며, 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 실시예가 가능하다는 점을 이해할 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 보호범위는 첨부된 청구범위에 의해서만 정해져야 할 것이다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

[0018] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 탁구 플레이 장치를 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명한다. 도 1a와 도 1b는 본 발명에 따른 탁구 플레이 장치를 간략히 나타낸 사시도와 단면도이다. 그리고 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 탁구 플레이 장치를 간략히 나타낸 사시도이다. 또한, 도 3은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 탁구 플레이 장치를 간략히 나타낸 단면도이다. 여기서, 도 1a와 도 2에서 사용자가 친 탁구공을 공 바구니에 모으는 부분에 대한 부분은 생략한다.

[0019] 도 1a와 도 1b를 참조하면, 본 실시예에 따른 탁구 플레이 장치(100)는 복수 개의 로봇(10)과 제어부(미도시)로 구성된다.

[0020] 로봇(10)은 복수 개가 구비될 수 있다. 즉, 로봇(10)은 선택에 따라 하나 또는 그 이상이 설치될 수 있다. 도 1a와 도 1b 및 하기되는 도 2는 로봇(10)이 3 개가 구비된 것을 예로 들어 도시하였고, 도 3은 로봇(10)이 9 개가 구비된 것을 예로 들어 도시하였다. 그러나, 이러한 형태에 한정되는 것은 아니다.

[0021] 로봇(10)은 탁구공(20)을 발사하는 기능을 수행한다. 로봇(10)은 발사되는 탁구공(20)의 거리, 각도, 회전 종류, 회전수, 속도, 빈도 등의 기능을 조절한다. 로봇(10)은 탁구공(20)의 거리 조절 시, 장(長)중(中)단(短) 또는 장장장중중중단단 단 등으로 조절할 수 있다. 여기서, 특히 로봇(10)은 발사되는 탁구공(20)의 거리를 랜덤(random)으로 조절할 수도 있다.

[0022] 로봇(10)은 탁구공(20)의 각도 조절 시, 좌(左)로부터 9 단계로 나누어 우(右)까지 조절이 가능하다. 여기서, 특히 로봇(10)은 발사되는 탁구공(20)의 각도를 랜덤으로 조절할 수도 있다.

[0023] 로봇(10)은 탁구공(20)의 회전 종류 조절 시, 상(上)회전, 하(下)회전, 좌(左)회전, 우(右)회전, 상좌, 상우, 하좌, 하우, 무회전 등 여러 가지 회전의 조합으로 조절이 가능하다. 여기서, 특히 로봇(10)은 발사되는 탁구공(20)의 회전 종류를 랜덤으로 조절할 수도 있다.

[0024] 로봇(10)은 탁구공(20)의 회전수를 조절 시, 여러 단계, 예컨대 1 단계부터 9 단계까지 조절이 가능하다. 여기서, 특히 로봇(10)은 발사되는 탁구공(20)의 회전수를 랜덤으로 조절할 수도 있다.

[0025] 로봇(10)은 탁구공(20)의 속도 조절 시, 여러 단계, 예컨대 1 단계부터 9 단계까지 조절이 가능하다. 여기서, 특히 로봇(10)은 발사되는 탁구공(20)의 속도를 랜덤으로 조절할 수도 있다.

[0026] 로봇(10)은 탁구공(20)의 빈도 조절 시, 여러 단계, 예컨대 1 단계부터 9 단계까지 조절이 가능하다. 여기서, 특히 로봇(10)은 휴식 기능을 구비하여, 발사되는 탁구공(20)의 발사 중 휴식을 수행할 수도 있다. 예를 들어, 로봇(10)은 3(9) 타까지 9 단계의 빈도로 탁구공(20)을 발사한 뒤, 10 초 또는 1분 또는 지정하는 시간동안 휴식을 수행하거나, 5 타까지 7 단계의 빈도로 탁구공(20)을 발사한 뒤, 10 초 휴식을 수행할 수 있다.

[0027] 로봇(10)은 사용자가 친 공을 수집하는 공 바구니(15)를 포함한다. 공 바구니(15)는 각 로봇(10)마다 구비되거나, 복수 개의 로봇(10)에 하나의 공 바구니(15)가 구비될 수 있다. 도 1a는 각 로봇(10)마다 공 바구니(15)가 구비되는 것을 예로 들어 도시한 것이다. 복수 개의 로봇(10)에 하나의 공 바구니(15)가 구비되는 것이 도 2에 도시된다.

[0028] 로봇(10)은 하부면에 구비되는 제1 센서(11)를 포함한다. 로봇(10)은 도 1a와 도 1b 및 도 2에 도시된 바와 같이, 적은 수가 구비되는 경우, 제1 센서(11)를 통해 이동이 가능하다. 즉, 로봇(10)의 하부면과 맞닿는 바닥면에 구비되는 제2 센서(21)를 통해 전, 후, 좌, 우, 대각선으로 이동이 가능하다. 로봇(10)의 이동에 의해, 로봇(10)이 여러 대 구비된 것과 같은 효과를 볼 수 있다. 즉, 이러한 경우, 도 1a와 도 1b 및 도 2에 도시된 바와 같이 3 대의 로봇(10) 만으로 구성된 탁구 플레이 장치(100, 100')로 도 3에 도시된 바와 같은 9 대의 로봇(10)으로 구성된 탁구 플레이 장치(200)와 같은 효과를 볼 수 있다.

[0029] 로봇(10)은 탁구공(20)의 발사와 발사되는 탁구공(20)에 적용되는 기술한 기능들을 프로그램화하여 저장한다.

로봇(10)은 저장된 프로그램들이 사용자에게 의해 선택되면 선택된 프로그램을 플레이할 수 있다. 또는 로봇(10)은 랜덤으로 프로그램을 플레이할 수도 있다.

[0030] 프로그램화되는 기능들은 연습 기능, 실전 연습 기능, 게임 기능, 수준 측정 기능 등이 있을 수 있다. 연습 기능은 부수별 연습 기능을 입력하여, 사용자가 만지지 못하게 할 수 있다. 연습 기능은 7 부, 6 부, 5 부 등으로 올라가며 난이도가 높아질 수 있다. 예를 들어, 7 부인 경우, 대각선과 직선 방향의 포핸드(foreside), 대각선과 직선 방향의 백핸드(backhand)로 구성될 수 있다. 6 부인 경우, 대각선, 직선, 스매싱(smashing)의 포핸드와 백핸드, 포핸드 푸시(foreside push), 백핸드 푸시로 구성될 수 있다. 5 부의 경우, 대각선, 직선, 스매싱, 드라이브의 포핸드와 백핸드, 포핸드 푸시, 백핸드 푸시, 랠리 등으로 구성될 수 있다. 그리고 연습 기능은 수준별 단계 연습 기능을 포함할 수 있다. 수준별 단계 연습 기능은 수준별로 프로그램화되어 있는 기능들로 구성되고, 특정 단계에서 플레이를 수행 중에, 어느 정도 실력이 올라가면 다음 단계로 올라갈 수 있다.

[0031] 실전 연습 기능은 포대드(포핸드 대각선 드라이브), 포대드, 포대드, 휴식 등으로 구성될 수 있다. 게임 기능은 전문화된 카메라, 통신부 및 표시부를 통한 사이버 게임으로 구성될 수 있고, 이를 통해 사이버 탁구 대회의 개최도 가능하다. 수준 측정 기능은 테스트 기능으로 설명될 수 있다. 수준 측정 기능은 예를 들어, 9 부에 해당하는 기능에 대한 정확도와 속도, 강도 등을 미리 입력시켜두고, 이에 대한 시험을 통과하면 해당 급수의 자격증을 부여하는 등으로 구성될 수 있다.

[0032] 로봇(10)은 카메라(미도시), 통신부(미도시), 및 표시부(미도시)를 더 포함할 수도 있다. 로봇(10)은 통신부를 통한 인터넷 망을 통해 복수 명의 사람들과 게임을 수행할 수 있다. 로봇(10)은 인터넷 망을 통해 연결된 복수 명의 사람이 동일한 플레이를 수행하도록 하고, 카메라를 통해 사용자 및 복수 명의 사람들이 서로의 얼굴을 확인할 수도 있도록 한다. 즉, 로봇(10)은 사이버 상에서 카메라를 통해 촬영된 사용자의 영상 또는 대체 영상과 함께 게임을 수행하는 다른 사람들의 영상 또는 대체 영상을 표시부에 표시하고, 사이버 탁구 대회와 같은 게임을 수행할 수 있도록 한다.

[0033] 제어부는 본 실시예에 따른 탁구 플레이 장치(100)의 각 구성 요소에 대한 전반적인 동작을 수행한다. 제어부는 복수 개의 로봇(10)을 제어한다. 즉, 제어부는 로봇(10)의 전문화된 기능들을 제어한다. 이 때, 제어부는 로봇(10) 내부에 구비될 수도 있고, 로봇(10)과는 별도로 구비될 수도 있다. 제어부는 연습 또는 게임 시, 복수 개의 로봇(10)들 간을 연동하여 제어한다. 제어부는 동일한 로봇(10) 또는 추가되는 다른 종류의 로봇(10)들 간을 연동하여 제어할 수 있다.

[0034] 제어부는 로봇(10)의 제어 시, 탁구 테이블(30)에 구비되는 제3 센서(31)를 통해 제어할 수 있다. 탁구 테이블(30)의 상대편 부분, 즉 로봇(10)이 구비되는 부분의 테이블 상에는 제3 센서(31)가 얇은 막과 같은 형태로 구비된다. 제3 센서(31)는 사용자가 치는 탁구공(20)을 감지하고, 제어부는 이에 따라 로봇(10)의 기능, 예컨대 발사할 탁구공(20)의 거리, 각도, 방향 등을 제어한다. 즉, 제어부는 사용자가 치는 탁구공(20)을 감지하여, 이에 따라 로봇(10)의 기능을 제어한다. 한편, 제어부는 전문화된 카메라를 통해 사용자의 움직임과 사용자가 치는 탁구공(20)을 감지하여, 이에 따라 로봇(10)의 기능을 제어할 수도 있다.

[0035] 본 실시예에 따른 탁구 플레이 장치(100)는 메모리부(미도시)를 더 구비한다. 메모리부는 사용자가 플레이를 한 정보와 사용자의 아이디 및 비밀번호를 저장한다. 즉, 사용자가 본 실시예에 따른 탁구 플레이 장치(100)를 이용하여 특정 플레이를 수행한 후에, 그 정보와 함께 자신에 대한 정보, 예컨대 아이디와 비밀번호를 저장하면, 이후에 다시 탁구 플레이 장치(100)를 이용하고자 하는 경우, 아이디와 비밀번호만을 입력함으로써, 이전에 했던 플레이를 다시 용이하게 할 수 있다. 즉, 다시 자신이 했던 플레이를 위한 세팅작업이 없어도 되는 효과가 있다.

[0036] 한편, 본 실시예에 따른 탁구 플레이 장치(100)에 코인 연습기 기능을 적용할 수도 있다. 즉, 코인 탁구 박스를 설치하여, 사용자가 코인을 넣고 간단히 탁구를 연습할 수 있다. 그리고 이러한 시스템은 본 실시예에 따른 탁구에만 한정되는 것은 아니고, 야구, 정구, 테니스, 스쿼시 등의 여러 구기 종목에도 적용될 수 있다.

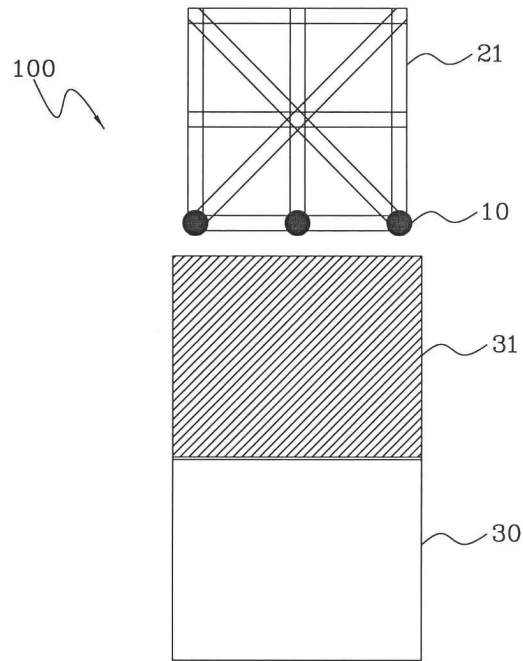
[0037] 한편, 본 실시예에 따른 탁구 게임 로봇은 전문화된 형태에 한정되지 않고, 본 발명의 기술적 중심 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양하게 변형 실시될 수 있다. 이는 본원발명이 속하는 기술 분야에 종사하는 자라면 쉽게 알 수 있을 것이다.

**도면의 간단한 설명**

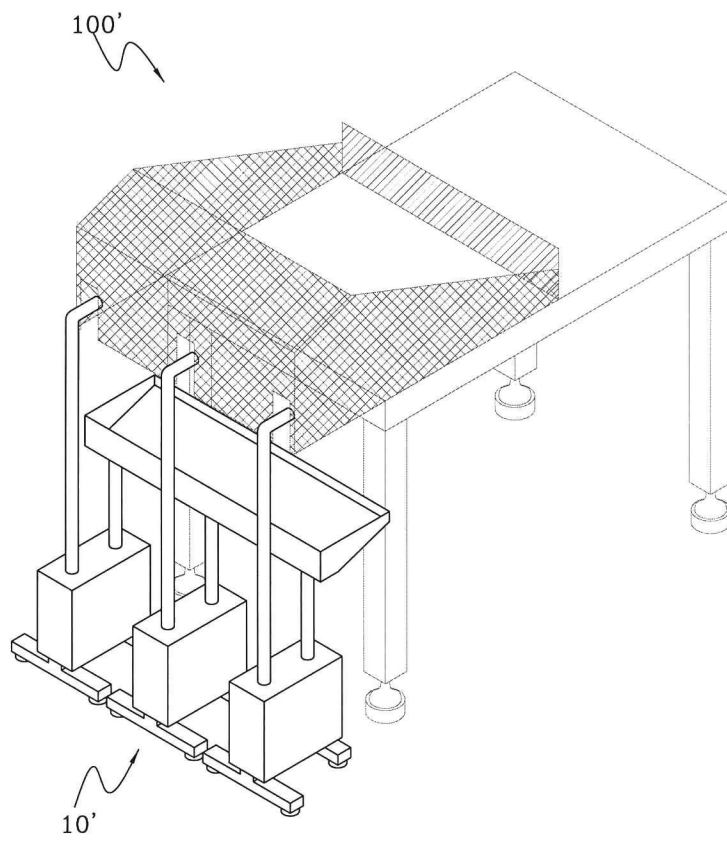
[0038] 도 1a와 도 1b는 본 발명에 따른 탁구 게임 로봇을 간략히 나타낸 사시도와 단면도이다.



도면1b



도면2



도면3

