

명세서

발명의 명칭: 게임 장치

기술분야

- [1] 본 개시는 게임 장치에 관한 것으로, 보다 구체적으로, 게임용 볼을 이용하여 플레이하는 게임 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 게임용 볼(ball)을 이용하여 플레이하는 게임은 다양한 방식으로 사용자들에게 사랑받고 있다.
- [3] 게임용 볼을 이용하여 플레이하는 게임은 예를 들어, 탁구가 존재한다. 탁구는 남녀노소에 상관없이 대중적으로 인기가 있는 실내 게임으로서, 테이블과 라켓 및 탁구공만을 구비하면 비교적 협소한 장소에서도 즐길 수 있는 게임이다.
- [4] 다른 예를 들어, 탁구와 유사한 형태로, 1950년대 미국에서 시작된 비어퐁(beer pong)이라는 게임이 존재한다. 비어퐁 게임 또한 남녀노소에 상관없이 즐길 수 있는 실내 게임으로서, 테이블, 컵 및 볼(예컨대, 탁구공)만을 구비하면 비교적 협소한 장소에서도 운동을 즐길 수 있는 게임이다.
- [5] 비어퐁 게임은 테이블의 양쪽에 놓인 컵에 볼을 던져 넣는 게임이다. 여기서, 컵에는 음료 또는 물로 채워질 수 있으며, 6개 또는 10개 등의 컵이 테이블 모서리에 삼각형으로 배치될 수 있다. 일반적으로, 비어퐁 게임은 한 팀에 2명에서 4명으로 구성된 두 팀이 경쟁한다. 또한, 상대방 쪽에 배치된 모든 컵에 볼을 넣는 경우 승리하는 것이 일반적인 규칙이다.
- [6] 최근에는 비어퐁 게임이 최초로 시작된 미국뿐만 아니라, 국내에서도 인기를 끌고 있다.
- [7] 한편, 게임용 볼과 테이블을 이용하여 플레이하는 게임에서의 테이블은 대부분 전자적인 장비가 구비되지 않는다. 이러한 테이블은 엔터테인먼트적인 요소를 부가하기 어려운 측면이 존재할 수 있다. 또한, 일반적인 테이블은 게임의 점수를 플레이어가 직접 계산하여야 한다는 불편한 점이 존재할 수 있다.
- [8] 따라서, 엔터테인먼트적인 요소를 부가할 수 있으며, 편리하게 사용(예컨대, 게임 점수 계산)가능한 게임 장치(또는, 게임 테이블)에 대한 필요성이 당업계에 존재할 수 있다.
- [9] [선행기술문헌]
- [10] 미국 등록특허 제10525319호

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [11] 본 개시는 전술한 배경기술에 대응하여 안출된 것으로, 게임 테이블에 던져진 게임용 볼을 인식하는 게임 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [12] 본 개시의 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며,

언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

기술적 해결방법

- [13] 전술한 바와 같은 과제를 해결하기 위한 본 개시의 몇몇 실시예에 따라, 게임 장치가 개시된다. 상기 장치는: 적어도 하나의 제 1 게임 컵(game cup)이 배치되는 제 1 섹션(section) 및 볼(ball)이 바운드(bound)되는 제 2 섹션을 포함하는 게임 테이블(game table); 및 상기 제 1 섹션에 구비되고, 상기 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 어느 하나의 컵 안에 상기 볼이 위치하는지 여부를 감지하는 볼 센싱부;를 포함할 수 있다.
- [14] 또한, 상기 볼 센싱부는, 상기 적어도 하나의 제 1 게임 컵 각각의 무게 변화를 감지하고, 상기 적어도 하나의 제 1 게임 컵 각각의 무게 변화에 기초하여, 상기 볼이 상기 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 어느 하나의 컵 안에 위치하는지 여부를 인식할 수 있다.
- [15] 또한, 상기 볼 센싱부는, 제 1 시점에 상기 적어도 하나의 제 1 게임 컵 각각의 무게를 인식하고, 상기 제 1 시점 이후인 제 2 시점에 상기 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 무게의 변화가 존재하는 제 1 컵을 인식하고, 상기 제 1 컵의 변화된 무게가 기 설정된 시간동안 유지되는 경우, 상기 제 1 컵 안에 상기 볼이 위치하는 것으로 인식할 수 있다.
- [16] 또한, 상기 볼 센싱부는, 영상 데이터를 획득하는 카메라부;를 포함하고, 상기 카메라부가 획득한 상기 영상 데이터를 이용하여, 상기 볼이 상기 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 어느 하나의 컵 안에 위치하는지 여부를 인식할 수 있다.
- [17] 또한, 상기 볼 센싱부는, 상기 카메라부를 이용하여 제 1 시점에 상기 적어도 하나의 제 1 게임 컵 각각의 내부 영상을 획득하고, 상기 제 1 시점 이후인 제 2 시점에 상기 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 상기 내부 영상의 변화가 존재하는 제 1 컵을 인식하고, 상기 제 1 컵의 변화된 영상이 기 설정된 시간동안 유지되는 경우, 상기 제 1 컵 안에 상기 볼이 위치하는 것으로 인식할 수 있다.
- [18] 또한, 상기 볼 센싱부는, 고주파를 발생시킴으로써 자계를 형성하는 발진부; 및 상기 자계의 변화를 감지하는 자계 검출부;를 포함하고, 상기 볼은, 기 설정된 크기의 투과율(Permeability)을 갖는 금속 물질을 포함할 수 있다.
- [19] 또한, 상기 볼 센싱부는, 상기 발진부를 이용하여 제 1 시점에 상기 적어도 하나의 제 1 게임 컵 각각으로 상기 자계를 형성하고, 상기 자계 검출부를 이용하여 상기 제 1 시점 이후인 제 2 시점에 상기 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 상기 자계의 변화가 존재하는 제 1 컵을 인식하고, 상기 제 1 컵의 변화된 자계가 기 설정된 시간동안 유지되는 경우, 상기 제 1 컵 안에 상기 볼이 위치하는 것으로 인식할 수 있다.
- [20] 또한, 상기 볼 센싱부는, 자기장을 감지하는 트랜지스터부;를 포함하고, 상기 볼은, 상기 자기장을 발생시키는 자성부를 포함할 수 있다.

- [21] 또한, 상기 볼 센싱부는, 상기 트랜지스터부를 이용하여 제 1 시점에 상기 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 제 1 컵에서 상기 볼에 포함된 자성부가 발생시키는 자기장을 인식하고, 상기 제 1 시점 이후인 제 2 시점에 제 1 컵에서 상기 자기장을 인식하고, 상기 제 1 컵에서 상기 자기장이 기 설정된 시간동안 인식되는 경우, 상기 제 1 컵 안에 상기 볼이 위치하는 것으로 인식할 수 있다.
- [22] 또한, 상기 볼 센싱부는, 전자기장을 출력하여 상기 볼에 포함된 전자 태그를 독출하는 리더부;를 포함할 수 있다.
- [23] 또한, 상기 볼 센싱부는, 상기 리더부를 이용하여 제 1 시점에 상기 적어도 하나의 제 1 게임 컵 각각으로 상기 전자기장을 출력하고, 상기 리더부를 이용하여 상기 제 1 시점 이후인 제 2 시점에 상기 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 전자 태그가 독출된 제 1 컵을 인식하고, 상기 전자 태그의 독출이 기 설정된 시간동안 유지되는 경우, 상기 제 1 컵 안에 상기 볼이 위치하는 것으로 인식할 수 있다.
- [24] 또한, 상기 볼 센싱부는, 상기 리더부를 이용하여 상기 전자 태그를 독출함에 따라, 상기 전자 태그에 대응하는 플레이어를 인식할 수 있다.
- [25] 또한, 상기 볼 센싱부는, 게임의 라운드(round)가 종료되거나 또는, 상기 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 어느 하나의 컵 안에 볼이 위치한다고 인식한 경우, 상기 볼 센싱부의 영점을 조절할 수 있다.
- [26] 또한, 상기 게임 장치는, 상기 제 2 섹션에 구비되고, 상기 제 2 섹션에 상기 볼이 바운드 되는지 여부를 감지하는 바운드 센싱부;를 더 포함할 수 있다.
- [27] 또한, 상기 게임 테이블은, 상기 제 1 섹션의 일 영역에 구비되고, 상기 볼의 바운드를 방지하는 패드(pad);를 더 포함할 수 있다.
- [28] 또한, 상기 게임 테이블은, 상기 제 1 섹션과 상기 제 2 섹션이 분리 가능한 구조로 이루어질 수 있다.
- [29] 또한, 상기 게임 테이블은, 상기 제 2 섹션에서 상기 제 1 섹션이 위치하는 방향과 대향하는 방향에 위치하고, 적어도 하나의 제 2 게임 컵이 배치되는 제 3 섹션을 더 포함할 수 있다.
- [30] 또한, 상기 게임 장치는, 상기 게임 테이블의 저면 또는, 측면에 구비되고, 스로우 라인(throw line)을 외부에 조사하는 스로우 라인 조사부;를 더 포함할 수 있다.
- [31] 또한, 상기 게임 장치는, 센싱부가 감지한 센싱 데이터에 기초하여, 기 설정된 이벤트의 발생 여부를 인식하는 제어부; 및 상기 기 설정된 이벤트에 대응하는 영상 또는, 음향 효과를 저장하고 있는 메모리;를 더 포함할 수 있다.
- [32] 또한, 상기 게임 장치는, 상기 게임 테이블의 일 영역에 구비되고, 상기 제어부가 기 설정된 이벤트가 발생되었다고 인식한 경우, 상기 기 설정된 이벤트에 대응하는 영상을 출력하는 디스플레이부; 및 상기 제어부가 기 설정된 이벤트가 발생되었다고 인식한 경우, 상기 기 설정된 이벤트에 대응하는 음향 효과를 출력하는 오디오부;를 더 포함할 수 있다.

- [33] 본 개시에서 얻을 수 있는 기술적 해결 수단은 이상에서 언급한 해결 수단들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 해결 수단들은 아래의 기재로부터 본 개시가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

발명의 효과

- [34] 본 개시는 게임 테이블에 던져진 볼을 인식하는 게임 장치를 제공하여, 게임 플레이어들의 편의성을 개선할 수 있다.
- [35] 본 개시에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 개시가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [36] 다양한 양상들이 이제 도면들을 참조로 기재되며, 여기서 유사한 참조 번호들은 총괄적으로 유사한 구성요소들을 지칭하는데 이용된다. 이하의 실시예에서, 설명 목적을 위해, 다수의 특정 세부사항들이 하나 이상의 양상들의 총체적 이해를 제공하기 위해 제시된다. 그러나, 그러한 양상(들)이 이러한 구체적인 세부사항들 없이 실시될 수 있음은 명백할 것이다.
- [37] 도 1은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치의 블록 구성도이다.
- [38] 도 2는 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치의 사시도이다.
- [39] 도 3은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치의 분해 사시도이다.
- [40] 도 4는 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 볼을 인식하는 방법의 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [41] 도 5는 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 볼을 인식하는 방법의 다른 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [42] 도 6은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 볼의 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [43] 도 7 및 도 8은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치에 구비될 수 있는 가드부 및 관통 홀의 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [44] 도 9는 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 테이블 모듈들의 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [45] 도 10은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 테이블 모듈의 결합 구조의 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [46] 도 11은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 테이블 모듈의 결합 구조의 다른 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [47] 도 12는 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 테이블 모듈의 결합 구조의 또 다른 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [48] 도 13은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 테이블 모듈의 결합 구조의 또 다른 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [49] 도 14는 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 테이블 모듈의 결합 구조의 또 다른

일례를 설명하기 위한 도면이다.

- [50] 도 15는 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 테이블 모듈의 결합 구조의 또 다른 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [51] 도 16은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 스로우 라인의 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [52] 도 17은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 스로우 라인의 위치 및 스로우 라인 조사부를 설명하기 위한 도면이다.
- [53] 도 18은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 스로우 라인 조사부의 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [54] 도 19는 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치의 제어부가 게임 점수를 산출하는 방법의 일례를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [55] 도 20은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치에서 수행되는 게임과 관련된 애플리케이션 화면의 일례를 설명하기 위한 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [56] 다양한 실시예들 및/또는 양상들이 이제 도면들을 참조하여 개시된다. 하기 설명에서는 설명을 목적으로, 하나 이상의 양상들의 전반적 이해를 돕기 위해 다수의 구체적인 세부사항들이 개시된다. 그러나, 이러한 양상(들)은 이러한 구체적인 세부사항들 없이도 실행될 수 있다는 점 또한 본 개시의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 감지될 수 있을 것이다. 이후의 기재 및 첨부된 도면들은 하나 이상의 양상들의 특정한 예시적인 양상들을 상세하게 기술한다. 하지만, 이러한 양상들은 예시적인 것이고 다양한 양상들의 원리들에서의 다양한 방법들 중 일부가 이용될 수 있으며, 기술되는 설명들은 그러한 양상들 및 그들의 균등물들을 모두 포함하고자 하는 의도이다. 구체적으로, 본 명세서에서 사용되는 "실시예", "예", "양상", "예시" 등은 기술되는 임의의 양상 또는 설계가 다른 양상 또는 설계들보다 양호하다거나, 이점이 있는 것으로 해석되지 않을 수도 있다.
- [57] 이하, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성 요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략한다. 또한, 본 명세서에 개시된 실시예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않는다.
- [58] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 개시를 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소 외에

하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.

- [59] 비록 제1, 제2 등이 다양한 소자나 구성요소들을 서술하기 위해서 사용되나, 이들 소자나 구성요소들은 이들 용어에 의해 제한되지 않음은 물론이다. 이들 용어들은 단지 하나의 소자나 구성요소를 다른 소자나 구성요소와 구별하기 위하여 사용하는 것이다. 따라서, 이하에서 언급되는 제1 소자나 구성요소는 본 개시의 기술적 사상 내에서 제2 소자나 구성요소 일 수도 있음은 물론이다.
- [60] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 개시가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.
- [61] 더불어, 용어 "또는"은 배타적 "또는"이 아니라 내포적 "또는"을 의미하는 것으로 의도된다. 즉, 달리 특정되지 않거나 문맥상 명확하지 않은 경우에, "X는 A 또는 B를 이용한다"는 자연적인 내포적 치환 중 하나를 의미하는 것으로 의도된다. 즉, X가 A를 이용하거나; X가 B를 이용하거나; 또는 X가 A 및 B 모두를 이용하는 경우, "X는 A 또는 B를 이용한다"가 이들 경우들 어느 것으로도 적용될 수 있다. 또한, 본 명세서에 사용된 "및/또는"이라는 용어는 열거된 관련 아이템들 중 하나 이상의 아이템의 가능한 모든 조합을 지칭하고 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [62] 더불어, 본 명세서에서 사용되는 용어 "정보" 및 "데이터"는 종종 서로 상호교환 가능하도록 사용될 수 있다.
- [63] 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성 요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성 요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성 요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- [64] 이하의 설명에서 사용되는 구성 요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다.
- [65] 구성 요소(elements) 또는 층이 다른 구성 요소 또는 층의 "위(on)" 또는 "상(on)"으로 지칭되는 것은 다른 구성 요소 또는 층의 바로 위뿐만 아니라 중간에 다른 층 또는 다른 구성 요소를 개재한 경우를 모두 포함한다. 반면, 구성 요소가 "직접 위(directly on)" 또는 "바로 위"로 지칭되는 것은 중간에 다른 구성 요소 또는 층을 개재하지 않은 것을 나타낸다.
- [66] 공간적으로 상대적인 용어인 "아래(below)", "아래(beneath)", "하부(lower)", "위(above)", "상부(upper)" 등은 도면에 도시되어 있는 바와 같이 하나의 구성 요소 또는 다른 구성 요소들과의 상관관계를 용이하게 기술하기 위해 사용될 수

있다. 공간적으로 상대적인 용어는 도면에 도시되어 있는 방향에 더하여 사용시 또는 동작시 소자의 서로 다른 방향을 포함하는 용어로 이해되어야 한다.

- [67] 예를 들면, 도면에 도시되어 있는 구성 요소를 뒤집을 경우, 다른 구성 요소의 "아래(below)" 또는 "아래(beneath)"로 기술된 구성 요소는 다른 구성 요소의 "위(above)"에 놓여질 수 있다. 따라서, 예시적인 용어인 "아래"는 아래와 위의 방향을 모두 포함할 수 있다. 구성 요소는 다른 방향으로도 배향될 수 있고, 이에 따라 공간적으로 상대적인 용어들은 배향에 따라 해석될 수 있다.
- [68] 본 개시의 목적 및 효과, 그리고 그것들을 달성하기 위한 기술적 구성들은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 본 개시를 설명하는데 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 개시의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 개시에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다.
- [69] 그러나 본 개시는 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있다. 단지 본 실시예들은 본 개시가 완전하도록 하고, 본 개시가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 개시의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 개시는 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [70] 본 개시내용의 청구범위에서의 방법에 대한 권리범위는, 각 단계들에 기재된 기능 및 특징들에 의해 발생하는 것이지, 방법을 구성하는 각각의 단계에서 그 순서의 선후관계를 명시하지 않는 이상, 청구범위에서의 각 단계들의 기재 순서에 영향을 받지 않는다. 예를 들어, A단계 및 B단계를 포함하는 방법으로 기재된 청구범위에서, A단계가 B단계 보다 먼저 기재되었다고 하더라도, A단계가 B단계에 선행해야한다는 것으로 권리범위가 제한되지는 않는다.
- [71]
- [72] 도 1은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치의 블록 구성도이다.
- [73] 도 1을 참조하면, 게임 장치(1000)는 제어부(100), 센싱부(200), 메모리(300), 디스플레이부(400), 오디오부(500), 스로우 라인 조사부(600) 및 입력부(700)를 포함할 수 있다. 다만, 상술한 구성 요소들은 게임 장치(1000)를 구현하는데 있어서 필수적인 것은 아니어서, 게임 장치(1000)는 위에서 열거된 구성요소들 보다 많거나, 또는 적은 구성요소들을 가질 수 있다.
- [74] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)는 볼을 이용한 게임을 수행하기 위한 게임 테이블과 관련된 장치일 수 있다. 게임 장치(1000)는 예를 들어, 본 개시내용의 실시예들에 따른 게임(예컨대, 비어퐁(beer pong) 게임)을 제공하기 위한 임의의 형태의 외형을 가질 수 있다. 게임 장치(1000)는 예를 들어, 마이크로프로세서, 메인프레임 컴퓨터, 디지털 프로세서, 휴대용 디바이스 및

디바이스 제어기 등과 같은 임의의 타입의 컴퓨터 시스템 또는 컴퓨터 디바이스를 포함할 수 있다. 그리고, 게임 장치(1000)는 볼을 이용한 게임과 관련된 엔터테인먼트적인 요소 및 편의성을 플레이어에게 제공할 수 있다.

- [75] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)는 적어도 하나의 제 1 게임 컵(game cup)이 배치되는 제 1 섹션(section) 및 볼(ball)이 바운드되는 제 2 섹션을 포함하는 게임 테이블(game table)을 포함할 수 있다.
- [76] 이하, 게임 테이블에 대한 설명은 도 2를 참조하여 후술한다.
- [77] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 볼은 플레이어에 의해 게임 컵을 향해 투척될 수 있다(즉, 던져질 수 있다). 여기서, 볼은 예를 들어, 탁구공과 같이 내부 공간을 가질 수 있다. 또한, 볼은 내부 공간에 특정 물질 또는 특정 장치를 포함할 수 있다.
- [78] 이하, 볼에 대한 설명은 도 6을 참조하여 후술한다.
- [79] 한편, 게임 장치(1000)의 센싱부(200)는 볼 센싱부(210), 바운드 센싱부(220) 및 가드 센싱부(230)를 포함할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니고, 센싱부(200)는 볼을 이용한 게임에서 요구되는 센싱 데이터에 따라 위에서 열거된 센싱부 보다 많거나, 또는 적을 수 있다.
- [80] 먼저, 볼 센싱부(210)는 적어도 하나의 제 1 게임 컵이 배치되는 게임 테이블의 제 1 섹션에 구비될 수 있다. 상기 볼 센싱부(210)가 구비되는 위치에 대한 설명은 도 2 및 도 3을 참조하여 후술한다.
- [81] 볼 센싱부(210)는 볼을 이용한 게임에서 볼이 게임 컵에 위치하는지 여부를 인식할 수 있다. 예를 들어, 볼 센싱부(210)는 비어폰 게임에서 상대방의 게임 컵에 공이 들어갔는지 여부를 인식할 수 있다.
- [82] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 볼 센싱부(210)는 게임 컵의 무게 변화를 감지하여, 게임 컵 안에 볼이 위치하는지 여부를 인식할 수 있다.
- [83] 구체적으로, 볼 센싱부(210)는 적어도 하나의 제 1 게임 컵 각각의 무게 변화를 감지할 수 있다. 그리고, 볼 센싱부(210)는 적어도 하나의 제 1 게임 컵 각각의 무게 변화에 기초하여, 볼이 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 어느 하나의 컵 안에 위치하는지 여부를 인식할 수 있다.
- [84] 좀더 구체적으로, 볼 센싱부(210)는 제 1 시점에 적어도 하나의 제 1 게임 컵 각각의 무게를 인식할 수 있다. 볼 센싱부(210)는 제 1 시점 이후인 제 2 시점에 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 무게의 변화가 존재하는 제 1 컵을 인식할 수 있다. 그리고, 볼 센싱부(210)는 제 1 컵의 변화된 무게가 기 설정된 시간(예컨대, 3초)동안 유지되는 경우, 제 1 컵 안에 볼이 위치하는 것으로 인식할 수 있다. 한편, 볼 센싱부(210)는 제 1 컵의 변화된 무게가 기 설정된 시간 동안 유지되지 않는 경우, 제 1 컵 안에 볼이 위치하지 않는 것으로 인식할 수 있다.
- [85] 일례로, 볼이 투사되기 이전에 제 1 컵은 제 1 무게로 인식될 수 있다. 투사된 볼이 제 1 컵에 들어가는 경우, 투사된 볼에 의해 제 1 컵의 무게가 제 2 무게로 변화될 수 있다. 이러한 제 1 무게로부터 제 2 무게로의 변화가 기 설정된 시간

동안 유지되는 경우, 볼 센싱부(210)는 제 1 컵에 볼이 들어간 것으로 인식할 수 있다.

- [86] 여기서, 제 1 시점은 게임의 라운드가 시작되는 시점 또는 볼은 투사하는 시점 또는 볼을 투사하기 직전의 시점을 의미할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [87] 따라서, 볼 센싱부(210)는 볼이 컵에 맞아 컵의 무게를 변경시킨 후 컵의 외부방향으로 튕겨져 나간 경우를 식별할 수 있다. 즉, 볼 센싱부(210)는 볼이 컵에 위치하는지 여부를 정확하게 인식할 수 있다.
- [88] 본 개시의 다른 몇몇 실시예에 따르면, 볼 센싱부(210)는 영상 데이터를 이용하여, 게임 컵 안에 볼이 위치하는지 여부를 감지할 수 있다.
- [89] 구체적으로, 볼 센싱부(210)는 영상 데이터를 획득하는 카메라부를 포함할 수 있다. 이 경우, 볼 센싱부(210)는 카메라부가 획득한 영상 데이터를 이용하여 볼이 적어도 하나의 제 1 컵 중 어느 하나의 컵 안에 위치하는지 여부를 인식할 수 있다. 예를 들어, 상이한 시점에 획득된 둘 이상의 영상 데이터에 대한 차이 연산을 통하여 영상 데이터에 대한 변화가 감지될 수 있다. 차이 연산은 두 입력 연산에 대해서 뺄셈 연산을 수행한 후, 그 결과값에 대한 절대값을 이용하여 결과 영상 데이터를 생성하는 것을 포함할 수 있다.
- [90] 다른 예시로, 0 내지 255 범위의 그레이스케일 값을 기반으로 영상 데이터들 간의 그레이스케일 값의 차이에 대한 절대값을 계산하는 방식으로 영상 데이터에 대한 변화가 감지될 수 있다.
- [91] 또 다른 예시로, 본 개시내용의 일 실시예에 따른 영상 데이터의 비교 및/또는 영상 데이터의 변화 감지는, 영상 특징점(keypoint)들을 추출한 후 추출된 영상 특징점들을 매칭 또는 비교하는 방식으로 이루어질 수도 있다. 영상 특징점들을 추출하고 비교하는 임의의 방식들이 사용될 수 있다.
- [92] 또 다른 예시로, 본 개시내용의 일 실시예에 따른 영상 데이터의 비교 및/또는 영상 데이터의 변화 감지는 임의의 형태의 딥러닝 기반의 영상 데이터 비교 방식으로 이루어질 수도 있다. 본 개시내용에서의 딥러닝(심층학습, deep learning)은 여러 비선형 변환기법의 조합을 통해 높은 수준의 추상화(abstraction, 다량의 데이터나 복잡한 자료들 속에서 특징, 핵심적인 내용 또는 기능을 요약하는 작업)를 시도하는 기계학습(machine learning) 알고리즘의 집합으로 정의될 수 있으며, 사람의 사고방식을 컴퓨터에게 가르치는 기계학습의 한 분야이다.
- [93] 좀더 구체적으로, 볼 센싱부(210)는 카메라부를 이용하여 제 1 시점에 적어도 하나의 제 1 게임 컵 각각의 내부 영상을 획득할 수 있다. 볼 센싱부(210)는 제 1 시점 이후인 제 2 시점에 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 내부 영상의 변화가 존재하는 제 1 컵을 인식할 수 있다. 그리고, 볼 센싱부(210)는 제 1 컵의 변화된 영상이 기 설정된 시간(예컨대, 3초)동안 유지되는 경우, 제 1 컵 안에 볼이 위치하는 것으로 인식할 수 있다. 한편, 볼 센싱부(210)는 제 1 컵의 변화된

영상이 기 설정된 시간동안 유지되지 않는 경우, 제 1 컵 안에 불이 위치하지 않는 것으로 인식할 수 있다.

[94] 따라서, 불 센싱부(210)는 불이 컵에 위치하는지 여부를 정확하게 인식할 수 있다.

[95] 본 개시의 또 다른 몇몇 실시예에 따르면, 불 센싱부(210)는 게임 컵에 불이 근접하는지 여부를 감지하여, 게임 컵 안에 불이 위치하는지 여부를 인식할 수 있다.

[96] 구체적으로, 불 센싱부(210)는 고주파를 발생시킴으로써 자계를 형성하는 발진부 및 자계의 변화를 감지하는 자계 검출부를 포함할 수 있다. 이 경우, 불은 기 설정된 크기의 투자율(Permeability)을 갖는 금속 물질을 포함할 수 있다. 여기서, 투자율은 자기장(magnetic field) B와 유도자기장(induced magnetic field) H 사이의 비율을 나타낸다. 즉, 금속 물질을 포함한 불은 불 센싱부(210)의 발진부가 형성한 자계의 변화를 발생시킬 수 있다.

[97] 좀더 구체적으로, 불 센싱부(210)는 발진부를 이용하여 제 1 시점에 적어도 하나의 제 1 게임 컵 각각으로 자계를 형성할 수 있다. 그리고, 불 센싱부(210)는 자계 검출부를 이용하여 제 1 시점 이후인 제 2 시점에 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 자계의 변화가 존재하는 제 1 컵을 인식할 수 있다. 불 센싱부(210)는 제 1 컵의 변화된 자계가 기 설정된 시간(예컨대, 3초)동안 유지되는 경우, 제 1 컵 안에 불이 위치하는 것으로 인식할 수 있다. 한편, 불 센싱부(210)는 제 1 컵의 변화된 자계가 기 설정된 시간 동안 유지되지 않는 경우, 제 1 컵 안에 불이 위치하지 않는 것으로 인식할 수 있다.

[98] 따라서, 불 센싱부(210)는 불이 컵 주변을 지나가 자계의 변화가 발생시킨 경우와 불이 컵 내부에 위치하여 자계의 변화를 발생시킨 경우를 정확하게 구분할 수 있다. 즉, 불 센싱부(210)는 불이 컵에 위치하는지 여부를 정확하게 인식할 수 있다.

[99] 본 개시의 또 다른 몇몇 실시예에 따르면, 불 센싱부(210)는 불에서 발생된 자기장을 감지하여, 게임 컵 안에 불이 위치하는지 여부를 인식할 수 있다.

[100] 구체적으로, 불 센싱부(210)는 자기장을 감지하는 트랜지스터부를 포함할 수 있다. 이 경우, 불은 자기장을 발생시키는 자성부를 포함할 수 있다. 여기서, 자성부는 영구자석 일 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.

[101] 좀더 구체적으로, 불 센싱부(210)는 트랜지스터부를 이용하여 제 1 시점에 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 제 1 컵에서 불에 포함된 자성부가 발생시키는 자기장을 인식할 수 있다. 그리고, 불 센싱부(210)는 제 1 시점 이후인 제 2 시점에 제 1 컵에서 자기장을 인식할 수 있다. 불 센싱부(210)는 제 1 컵에서 자기장이 기 설정된 시간(예컨대, 3초 등)동안 인식되는 경우, 제 1 컵 안에 불이 위치하는 것으로 인식할 수 있다. 한편, 불 센싱부(210)는 제 1 컵에서 기 설정된 시간동안 자기장이 인식되지 않는 경우, 제 1 컵 안에 불이 위치하지 않는 것으로 인식할 수 있다.

- [102] 따라서, 볼 센싱부(210)는 볼이 컵 주변을 지나가 자기장을 발생시킨 경우와 볼이 컵 내부에 위치하여 자기장을 발생시킨 경우를 정확하게 구분할 수 있다. 즉, 볼 센싱부(210)는 볼이 컵에 위치하는지 여부를 정확하게 인식할 수 있다.
- [103] 본 개시의 또 다른 몇몇 실시예에 따르면, 볼 센싱부(210)는 볼에 포함된 전자 태그를 독출하여, 게임 컵 안에 볼이 위치하는지 여부를 인식할 수 있다.
- [104] 구체적으로, 볼 센싱부(210)는 전자기장을 출력하여 볼에 포함된 전자 태그를 독출하는 리더부를 포함할 수 있다. 이 경우, 볼은 전자 태그를 포함할 수 있다.
- [105] 좀더 구체적으로, 볼 센싱부(210)는 리더부를 이용하여 제 1 시점에 적어도 하나의 제 1 게임 컵 각각으로 전자기장을 출력할 수 있다. 그리고, 볼 센싱부(210)는 리더부를 이용하여 제 1 시점 이후인 제 2 시점에 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 전자 태그가 독출된 제 1 컵을 인식할 수 있다. 볼 센싱부(210)는 전자 태그의 독출이 기 설정된 시간동안 유지되는 경우, 제 1 컵 안에 볼이 위치하는 것으로 인식할 수 있다. 한편, 볼 센싱부(210)는 제 1 컵에서 기 설정된 시간동안 전자 태그의 독출이 이루어지지 않는 경우, 제 1 컵 안에 볼이 위치하지 않는 것으로 인식할 수 있다.
- [106] 따라서, 볼 센싱부(210)는 볼이 컵에 위치하는지 여부를 정확하게 인식할 수 있다.
- [107] 본 개시의 추가적인 몇몇 실시예에 따르면, 볼 센싱부(210)는 리더부를 이용하여 전자 태그를 독출함에 따라, 전자 태그에 대응하는 플레이어를 인식할 수 있다. 여기서, 전자 태그는 플레이어의 식별 정보를 저장하고 있을 수 있다.
- [108] 따라서, 게임 장치(1000)의 제어부(100)는 복수의 플레이어 각각에 대응하는 전자 태그의 식별 정보를 이용하여, 복수의 플레이어 각각의 게임 점수를 산출할 수 있다.
- [109] 상술한 바와 같이, 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 볼 센싱부(210)는 무게 변화를 이용하는 방법, 영상 데이터를 이용하는 방법, 자계의 변화를 이용하는 방법, 자기장을 이용하는 방법 및 전자 태그를 이용하는 방법 중 어느 하나의 방법을 이용하여 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 어느 하나의 컵 안에 볼이 위치하는지 여부를 감지할 수 있다.
- [110] 본 개시의 추가적인 몇몇 실시예에 따르면, 볼 센싱부(210)는 상술한 게임 컵 안에 볼이 위치하는지 여부를 인식하는 방법들 중 적어도 두 개 이상의 방법을 이용하여 게임 컵 안에 볼이 위치하는지 여부를 인식할 수 있다.
- [111] 일례로, 볼 센싱부(210)는 두 개 이상의 방법을 통해 인식된 결과 값이 모두 동일한 경우에만 상기 인식된 결과 값이 참이라고 판단할 수 있다.
- [112] 예를 들어, 볼 센싱부(210)는 상술한 게임 컵 안에 볼이 위치하는지 여부를 인식하는 방법들 중 제 1 방법(예를 들어, 무게 변화를 이용하는 방법) 및 제 2 방법(예를 들어, 자계의 변화를 이용하는 방법)을 이용하여 게임 컵 안에 볼이 위치하는지 여부를 인식할 수 있다.
- [113] 이 경우, 볼 센싱부(210)는 제 1 방법을 이용하여 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중

제 1 컵 안에 볼이 위치한다고 인식하고, 제 2 방법을 이용하여 상기 제 1 컵 안에 볼이 위치한다고 인식한 경우에만 볼이 상기 제 1 컵 안에 위치한다고 결정할 수 있다.

- [114] 한편, 볼 센싱부(210)는 제 1 방법을 이용하여 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 제 1 컵 안에 볼이 위치한다고 인식하고, 제 2 방법을 이용하여 상기 제 1 컵 안에 볼이 위치하지 않는다고 인식한 경우, 볼이 상기 제 1 컵 안에 위치하지 않는다고 결정할 수 있다.
- [115] 따라서, 볼 센싱부(210)는 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 어느 하나의 컵 안에 볼이 위치하는지 여부를 보다 정확하게 감지할 수 있다. 여기서, 제 1 방법 및 제 2 방법은 볼 센싱부(210)가 게임 컵 안에 볼이 위치하는지 여부를 인식하는 상이한 방법들을 구분하기 위해 이용된 용어일 뿐, 특정 방법에 한정되는 것은 아니다.
- [116] 다른 일례로, 볼 센싱부(210)는 두 개 이상의 방법을 통해 인식된 결과 값의 비율이 기 설정된 비율(예컨대, 50%)을 초과하는 경우에만 결과 값이 참이라고 판단할 수 있다.
- [117] 따라서, 볼 센싱부(210)는 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 어느 하나의 컵 안에 볼이 위치하는지 여부를 보다 정확하게 감지할 수 있다.
- [118] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 볼 센싱부(210)는 라운드가 종료되거나 또는, 센싱 데이터가 획득(즉, 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 어느 하나의 컵 안에 볼이 위치한다고 인식)된 경우, 볼 센싱부(210)의 영점을 조절할 수 있다.
- [119] 라운드가 종료되거나 또는, 볼 센싱부(210)에 센싱 데이터가 획득되는 경우, 적어도 하나의 제 1 게임 컵 각각에는 특정 값의 변동이 발생될 수 있다. 예를 들어, 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 어느 하나의 컵에 음료가 추가되거나 또는, 볼이 위치하여 무게의 변동이 발생될 수 있다. 이 경우, 적어도 하나의 제 1 게임 컵 각각에서 발생된 변동으로 인해 센싱 데이터의 오류가 발생될 수 있다.
- [120] 즉, 본 개시의 볼 센싱부(210)는 센싱 데이터의 오류를 방지하기 위해 라운드가 종료되거나, 또는 볼을 투사한다는 것이 감지되거나, 볼의 투사 행위가 종료되거나, 또는, 센싱 데이터가 획득(즉, 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 어느 하나의 컵 안에 볼이 위치한다고 인식)된 경우, 볼 센싱부(210)의 영점을 조절하거나 또는, 리셋(reset) 할 수 있다.
- [121] 따라서, 볼 센싱부(210)는 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 어느 하나의 컵 안에 볼이 위치하는지 여부를 보다 정확하게 감지할 수 있다.
- [122] 바운드 센싱부(220)는 볼이 바운드되는 게임 테이블의 제 2 섹션에 구비될 수 있다. 상기 바운드 센싱부(220)가 구비되는 위치에 대한 설명은 도 2 및 도 3을 참조하여 후술한다.
- [123] 바운드 센싱부(220)는 볼을 이용한 게임에서 볼이 게임 테이블에 바운드 되었는지 여부를 감지할 수 있다. 예를 들어, 바운드 센싱부(220)는 비어퐁 게임에서 게임 테이블(구체적으로, 제 2 섹션)에 공이 튕긴 후(바운드된 후)에

볼이 컵에 들어갔는지 여부를 인식할 수 있다.

- [124] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 바운드 센싱부(220)는 제 2 섹션에서 발생하는 진동을 감지하여, 볼이 게임 테이블(구체적으로, 제 2 섹션)에 바운드 되었는지 여부를 인식할 수 있다.
- [125] 구체적으로, 바운드 센싱부(220)는 제 2 섹션에서 발생한 진동을 감지할 수 있다. 그리고, 바운드 센싱부(220)는 감지된 진동이 기 설정된 크기를 초과하는 경우, 볼이 제 2 섹션에 바운드 되었다고 인식할 수 있다.
- [126] 본 개시의 다른 몇몇 실시예에 따르면, 바운드 센싱부(220)는 제 2 섹션에서 발생하는 무게 변화를 감지하여, 볼이 게임 테이블(구체적으로, 제 2 섹션)에 바운드 되었는지 여부를 인식할 수 있다.
- [127] 구체적으로, 바운드 센싱부(220)는 제 2 섹션의 무게 변화를 감지할 수 있다. 그리고, 바운드 센싱부(220)는 제 2 섹션의 무게 변화가 존재하는 경우, 볼이 제 2 섹션에 바운드 되었다고 인식할 수 있다.
- [128] 한편, 바운드 센싱부(220)는 제 2 섹션에서 발생된 무게의 변화량을 획득할 수도 있다. 이 경우, 바운드 센싱부(220)는 제 2 섹션에서 발생된 무게 변화량이 기 설정된 값을 초과하는 경우, 볼이 제 2 섹션에 바운드 되었다고 인식할 수 있다.
- [129] 본 개시의 또 다른 몇몇 실시예에 따르면, 바운드 센싱부(220)는 영상 데이터를 이용하여, 볼이 게임 테이블(구체적으로, 제 2 섹션)에 바운드 되었는지 여부를 인식할 수 있다.
- [130] 구체적으로, 바운드 센싱부(220)는 영상 데이터를 획득하는 카메라부를 포함할 수 있다. 바운드 센싱부(220)는 카메라부가 획득한 영상 데이터를 이용하여, 볼이 제 2 섹션에 바운드 되었다고 인식할 수 있다.
- [131] 좀더 구체적으로, 바운드 센싱부(220)는 게임의 라운드(round)가 진행되는 동안 카메라부를 통해 제 2 섹션에 대한 영상을 수평 방향에서 획득할 수 있다. 그리고, 바운드 센싱부(220)는 영상에서 기 설정된 형상(즉, 볼의 형상) 또는 기 설정된 색상(즉, 볼의 색상)이 인식된 경우, 볼이 제 2 섹션에 바운드 되었다고 인식할 수 있다.
- [132] 여기서, 수평 방향에서 획득된 제 2 섹션에 대한 영상은 게임 테이블의 측면에서 촬영된 영상일 수 있다. 또한, 상기 영상은 제 2 섹션의 상면으로부터 기 설정된 높이만큼 이격된 위치에서 제 2 섹션의 위에 존재하는 공간을 촬영한 영상일 수 있다.
- [133] 본 개시의 또 다른 몇몇 실시예에 따르면, 바운드 센싱부(220)는 게임 테이블의 제 2 섹션 상에 볼이 근접하는지 여부를 감지하여, 볼이 제 2 섹션에 바운드 되었는지 여부를 인식할 수 있다.
- [134] 구체적으로, 바운드 센싱부(220)는 고주파를 발생시킴으로써 자계를 형성하는 발진부 및 자계의 변화를 감지하는 자계 검출부를 포함할 수 있다. 이 경우, 볼은 기 설정된 크기의 투자율(Permeability)을 갖는 금속 물질을 포함할 수 있다.

여기서, 투자율은 자기장(magnetic field) B와 유도자기장(induced magnetic field) H 사이의 비율을 나타낸다. 즉, 금속 물질을 포함한 볼은 볼 센싱부(210)의 발진부가 형성한 자계의 변화를 발생시킬 수 있다.

- [135] 좀더 구체적으로, 바운드 센싱부(220)는 발진부를 이용하여 게임의 라운드가 시작되는 제 1 시점에 제 2 섹션 상으로 자계를 형성할 수 있다. 또한, 바운드 센싱부(220)는 자계 검출부를 이용하여 제 1 시점 이후인 제 2 시점에 자계의 변화를 인식할 수 있다. 그리고, 바운드 센싱부(220)는 제 2 시점에 자계의 변화를 인식한 경우, 볼이 제 2 섹션에 바운드 되었다고 인식할 수 있다.
- [136] 본 개시의 또 다른 몇몇 실시예에 따르면, 바운드 센싱부(220)는 볼에서 발생된 자기장을 감지하여, 볼이 제 2 섹션에 바운드 되었는지 여부를 인식할 수 있다.
- [137] 구체적으로, 바운드 센싱부(220)는 자기장을 감지하는 트랜지스터부를 포함할 수 있다. 이 경우, 볼은 자기장을 발생시키는 자성부를 포함할 수 있다. 여기서, 자성부는 영구자석 일 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [138] 좀더 구체적으로, 바운드 센싱부(220)는 트랜지스터부를 이용하여 게임의 라운드가 시작되는 제 1 시점 이후인 제 2 시점에 제 2 섹션 상에서 볼에 포함된 자성부가 발생시키는 자기장을 감지한 경우, 볼이 상기 제 2 섹션에 바운드 되었다고 인식할 수 있다.
- [139] 본 개시의 또 다른 몇몇 실시예에 따르면, 바운드 센싱부(220)는 광 신호를 감지하여, 볼이 제 2 섹션에 바운드 되었다고 인식할 수 있다.
- [140] 구체적으로, 바운드 센싱부(220)는 발광부 및 수광부를 포함할 수 있다. 이 경우, 볼 센싱부(210)는 발광부를 이용하여 제 2 섹션에 광을 조사할 수 있다. 한편, 볼 센싱부(210)는 수광부를 이용하여 제 2 섹션에서 볼이 바운드되는 경우 수신되는 광 신호(예를 들어, 볼이 바운드됨에 따라 발생하는 광 간섭)를 인식할 수 있다. 여기서, 발광부를 이용하여 제 2 섹션에 조사되는 광은 적외선 광, 자외선 광 및 가시 광 중 적어도 하나일 수 있다.
- [141] 좀더 구체적으로, 바운드 센싱부(220)는 발광부를 이용하여 게임의 라운드가 시작되는 제 1 시점에 제 2 섹션으로 광을 조사할 수 있다. 그리고, 바운드 센싱부(220)는 제 1 시점 이후인 제 2 시점에 수광부를 통해 상기 광 신호를 획득한 경우, 볼이 상기 제 2 섹션에 바운드 되었다고 인식할 수 있다.
- [142] 즉, 바운드 센싱부(220)는 예를 들어, 광 센서 또는 적외선 센서 일 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [143] 본 개시의 또 다른 몇몇 실시예에 따르면, 바운드 센싱부(220)는 음향 신호를 감지하여, 볼이 제 2 섹션에 바운드 되었다고 인식할 수 있다.
- [144] 구체적으로, 바운드 센싱부(220)는 음향 수집부를 포함할 수 있다. 이 경우, 볼 센싱부(210)는 음향 수집부를 이용하여 제 2 섹션에서 발생하는 음향을 획득할 수 있다. 그리고, 볼 센싱부(210)는 제 2 섹션에 볼이 바운드 되는 경우 발생될 수 있는 사전 설정된 음향(즉, 볼과 테이블 간의 접촉에 따라 발생하는 음향)이 상기 음향 수집부를 통해 획득되는 경우, 볼이 제 2 섹션에 바운드 되었다고 인식할 수

있다.

- [145] 좀더 구체적으로, 바운드 센싱부(220)는 게임의 라운드가 시작되는 제 1 시점 이후에 음향 수집부를 활성화시킬 수 있다. 그리고, 바운드 센싱부(220)는 음향 수집부가 제 1 시점 이후에 활성화됨에 따라 제 1 시점 이후에 수집된 음향을 분석하여 볼이 제 2 섹션이 바운드 되었는지 여부를 인식할 수 있다.
- [146] 본 개시의 또 다른 몇몇 실시예에 따르면, 볼 센싱부(210)는 볼에 포함된 전자 태그를 독출하여, 볼이 제 2 섹션에 바운드 되었는지 여부를 인식할 수 있다.
- [147] 구체적으로, 바운드 센싱부(220)는 전자기장을 출력하여 볼에 포함된 전자 태그를 독출하는 리더부를 포함할 수 있다. 이 경우, 볼은 전자 태그를 포함할 수 있다.
- [148] 좀더 구체적으로, 바운드 센싱부(220)는 리더부를 이용하여 게임의 라운드가 시작되는 제 1 시점에 제 2 섹션 상으로 전자기장을 출력할 수 있다. 그리고, 바운드 센싱부(220)는 리더부를 이용하여 제 1 시점 이후인 제 2 시점에 제 2 섹션 상에서 전자 태그가 독출된 경우, 볼이 상기 제 2 섹션에 바운드 되었다고 인식할 수 있다.
- [149] 본 개시의 추가적인 몇몇 실시예에 따르면, 바운드 센싱부(220)는 리더부를 이용하여 전자 태그를 독출함에 따라, 전자 태그에 대응하는 플레이어를 인식할 수 있다. 여기서, 전자 태그는 플레이어의 식별 정보를 저장하고 있을 수 있다.
- [150] 한편, 게임 장치(1000)의 제어부(100)는 게임 테이블에 구비된 센싱부(200)에서 감지된 센싱 데이터를 이용하여 플레이어의 게임 점수를 산출할 수 있다. 구체적으로, 제어부(100)는 복수의 플레이어 각각에 대응하는 전자 태그의 식별 정보를 이용하여, 복수의 플레이어 각각의 게임 점수를 산출할 수 있다.
- [151] 추가적으로, 게임 장치(1000)의 제어부(100)는 상기 제 2 섹션에 상기 볼이 바운드되었다는 센싱 데이터가 바운드 센싱부(220)를 통해 획득된 경우, 게임 점수를 산출할 때 가중치(예컨대, 게임 점수의 두 배를 적용)를 부가할 수 있다.
- [152] 상술한 바와 같이, 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 바운드 센싱부(220)는 진동을 이용하는 방법, 무게 변화를 이용하는 방법, 영상 데이터를 이용하는 방법, 자계의 변화를 이용하는 방법, 자기장을 이용하는 방법, 광 신호를 이용하는 방법, 음향 신호를 이용하는 방법 및 전자 태그를 이용하는 방법 중 어느 하나의 방법을 이용하여 게임 테이블의 제 2 섹션에 볼이 바운드 되는지 여부를 감지할 수 있다.
- [153] 본 개시의 추가적인 몇몇 실시예에 따르면, 바운드 센싱부(220)는 상술한 제 2 섹션에 볼이 바운드 되는지 여부를 인식하는 방법들 중 적어도 두 개 이상의 방법을 이용하여 제 1 섹션에 볼이 바운드 되는지 여부를 인식할 수 있다.
- [154] 일례로, 바운드 센싱부(220)는 두 개 이상의 방법을 통해 인식된 결과 값이 모두 동일한 경우에만 상기 인식된 결과 값이 참이라고 판단할 수 있다.
- [155] 예를 들어, 바운드 센싱부(220)는 상술한 제 2 섹션에 볼이 바운드 되는지 여부를 인식하는 방법들 중 제 1 방법(예를 들어, 진동을 이용하는 방법) 및 제 2

방법(예를 들어, 무게 변화를 이용하는 방법)을 이용하여 제 2 섹션에 볼이 바운드 되는지 여부를 인식할 수 있다.

- [156] 이 경우, 바운드 센싱부(220)는 제 1 방법을 이용하여 제 2 섹션에 볼이 바운드 되었다고 인식하고, 제 2 방법을 이용하여 상기 제 2 섹션에 볼이 바운드 되었다고 인식한 경우에만 볼이 상기 제 2 섹션에 바운드 되었다고 결정할 수 있다.
- [157] 한편, 바운드 센싱부(220)는 제 1 방법을 이용하여 제 2 섹션에 볼이 바운드 되었다고 인식하고, 제 2 방법을 이용하여 상기 제 2 섹션에 볼이 바운드 되지 않았다고 인식한 경우, 상기 볼이 제 2 섹션에 바운드 되지 않았다고 결정할 수 있다.
- [158] 따라서, 바운드 센싱부(220)는 게임 테이블의 제 2 섹션에 볼이 바운드 되는지 여부를 보다 정확하게 감지할 수 있다. 여기서, 제 1 방법 및 제 2 방법은 볼 센싱부(210)가 게임 컵 안에 볼이 위치하는지 여부를 인식하는 상이한 방법들을 구분하기 위해 이용된 용어일 뿐, 특정 방법에 한정되는 것은 아니다.
- [159] 다른 일례로, 바운드 센싱부(220)는 두 개 이상의 방법을 통해 인식된 결과 값의 비율이 기 설정된 비율(예컨대, 50%)을 초과하는 경우에만 결과 값이 참이라고 판단할 수 있다.
- [160] 따라서, 바운드 센싱부(220)는 게임 테이블의 제 2 섹션에 볼이 바운드 되었는지 여부를 보다 정확하게 감지할 수 있다.
- [161] 가드 센싱부(230)는 볼을 이용한 게임에서 볼이 가드부에 히트 되었는지 여부를 인식할 수 있다. 여기서, 가드부는 볼이 튕겨져 나가는 것을 방지하기 위해 세워진 격벽을 의미할 수 있다. 구체적으로, 가드부는 볼이 게임 테이블의 외측으로 이탈하는 것을 방지하도록 기 설정된 높이를 가질 수 있다. 또한, 가드부는 게임 테이블과 결합 가능한 구조를 갖고, 게임 테이블에 결합된 경우, 게임 테이블의 제 1 섹션을 감싸는 형상을 가질 수 있다.
- [162] 예를 들어, 가드부는 비어폰 게임에서 게임 테이블 또는 게임 컵에 볼이 맞고 튕겨져 나가는 것을 방지할 수 있다. 상기 가드부에 대한 설명은 도 7 및 도 8을 참조하여 후술한다.
- [163] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)의 제어부(100)는 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 제 1 컵 안에 볼이 위치한다는 제 1 센싱 데이터와 가드부에 볼이 히트되었다는 제 2 센싱 데이터가 볼 센싱부(210) 및 가드 센싱부(230)를 통해 획득된 경우, 게임 점수를 무효로 처리할 수 있다.
- [164] 구체적으로, 가드부에 히트된 볼은 가드부가 없었다면, 게임 테이블의 외측으로 이탈된 볼(예컨대, 미스 볼)일 수 있다. 따라서, 제어부(100)는 가드 센싱부(230)에서 제 2 센싱 데이터가 획득된 경우, 가드부에 볼이 히트된 것으로 인식할 수 있다. 그리고, 제어부(100)는 상기 볼을 미스볼로 인식하여, 게임 점수를 무효로 처리할 수 있다.
- [165] 이하, 게임 장치(1000)의 제어부(100)가 게임 점수를 산출하는 방법에 대한

설명은 도 19를 참조하여 후술한다.

- [166] 메모리(300)는 제어부(100)의 동작을 위한 프로그램을 저장할 수 있고, 입/출력되는 데이터들을 임시 또는 영구 저장할 수도 있다. 메모리(300)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(Random Access Memory, RAM), SRAM(Static Random Access Memory), 롬(Read-Only Memory, ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory), PROM(Programmable Read-Only Memory), 자기 메모리, 자기 디스크, 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 이러한 메모리(300)는 제어부(100)에 제어에 의하여 동작 될 수 있다.
- [167] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 메모리(300)는 게임 장치(1000)에서 수행되는 볼을 이용한 게임과 관련된 다양한 정보들을 저장하고 있을 수 있다.
- [168] 예를 들어, 메모리(300)는 게임 장치(1000)에서 수행되는 게임의 점수를 산출하는 방식에 대한 정보, 게임 장치(1000)에서 수행되는 게임과 관련된 이벤트에 대한 정보, 상기 이벤트와 관련된 영상, 상기 이벤트와 관련된 음향 효과 및 상기 이벤트와 관련된 조명 효과 등을 저장하고 있을 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [169] 한편, 제어부(100)는 메모리(300)에 저장된 게임의 점수를 산출하는 방식에 대한 정보를 이용하여 플레이어의 게임 점수를 산출할 수 있다. 또한, 제어부(100)는 메모리(300)에 저장된 게임과 관련된 이벤트에 대한 정보를 이용하여 이벤트의 발생 여부를 인식할 수 있다. 그리고, 제어부(100)는 이벤트가 발생되었다고 인식한 경우, 메모리(300)에 저장된 이벤트와 관련된 영상, 이벤트와 관련된 음향 효과 및 이벤트와 관련된 조명 효과 등을 플레이어에게 제공할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [170] 디스플레이부(400)는 게임 장치(1000)에서 처리되는 정보를 표시(출력)할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이부(400)는 게임 장치(1000)에서 구동되는 응용 프로그램의 실행화면 정보, 이벤트와 관련된 정보, 게임의 결과와 관련된 정보 또는 이러한 실행화면 정보에 따른 UI(User Interface), GUI(Graphic User Interface) 정보를 표시할 수 있다.
- [171] 디스플레이부(400)는 터치 센서와 상호 레이어 구조를 이루거나 일체형으로 형성됨으로써, 터치 스크린을 구현할 수 있다. 이러한 터치 스크린은, 게임 장치(1000)와 플레이어 사이의 입력 인터페이스를 제공하는 입력부(700)로써 기능함과 동시에, 게임 장치(1000)와 플레이어 사이의 출력 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [172] 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 디스플레이부(400)는 게임 테이블의 일 영역에 구비될 수 있다. 이러한 디스플레이부(400)는 다양한 영상을 출력할 수 있다.
- [173] 예를 들어, 디스플레이부(400)는 이벤트 영상을 출력할 수 있다. 한편,

제어부(100)는 게임 테이블에 던져진 볼의 위치에 적어도 부분적으로 기초하여, 디스플레이부에 표시되는 이벤트 영상을 제어할 수 있다.

- [174] 구체적으로, 제어부(100)는 게임 테이블에 구비된 센싱부(200)가 감지한 센싱 데이터에 기초하여, 볼의 위치 정보를 인식하고, 볼의 위치 정보에 적어도 부분적으로 기초하여, 디스플레이부(400)에서 이벤트 영상이 표시되는 위치 및 이벤트 영상의 지속 시간 중 적어도 하나를 결정할 수 있다.
- [175] 여기서, 이벤트 영상은 메모리(300)에 사전 저장된 기 설정된 이벤트에 대응하는 영상일 수 있다. 다른 예를 들어, 디스플레이부(400)는 메모리(300)에 사전 저장된 광고 영상을 출력할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 디스플레이부(400)는 메모리(300)에 저장된 가이드 영상(즉, 게임 방법을 안내하는 영상)을 출력할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [176] 한편, 메모리(300)는 기 설정된 이벤트에 대응하는 이벤트 영상을 저장하고 있을 수 있다. 이 경우, 제어부(100)는 게임 테이블에 구비된 센싱부(200)가 감지한 센싱 데이터에 기초하여, 게임 점수를 산출할 수 있다. 그리고, 제어부(100)는 상기 게임 점수에 기초하여 이벤트 영상을 출력하도록 디스플레이부(400)를 제어할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [177] 다른 한편, 메모리(300)는 기 설정된 이벤트에 대응하는 이벤트 음향을 저장하고 있을 수 있다. 이 경우, 제어부(100)는 게임 테이블에 구비된 센싱부(200)가 감지한 센싱 데이터에 기초하여, 게임 점수를 산출할 수 있다. 그리고, 제어부(100)는 상기 게임 점수에 기초하여 이벤트 음향을 출력하도록 오디오부(500)를 제어할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [178] 오디오부(500)는 메모리(300)에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수 있다. 또한, 오디오부(500)는 게임 장치(1000)에서 수행되는 기능(예를 들어, 게임(라운드) 시작음, 라운드 종료음 등)과 관련된 음향 신호를 출력할 수 있다. 이러한 오디오부(500)는 예를 들어, 리시버(receiver), 스피커(speaker), 버저(buzzer) 등을 포함할 수 있다.
- [179] 후술될 바와 같이, 게임 장치(1000)는 카메라부를 포함할 수 있다. 이 경우, 디스플레이부(400)는 카메라부가 획득한 영상을 이벤트 영상으로서 활용할 수 있다. 즉, 제어부(100)는 플레이어를 촬영하도록 카메라부를 제어할 수 있다. 그리고, 제어부(100)는 플레이어를 촬영한 영상을 이용하여 이벤트 영상이 출력되도록 디스플레이부(400)를 제어할 수 있다.
- [180] 예를 들어, 제어부(100)는 적어도 하나의 게임 컵 중 어느 하나의 컵에 볼이 들어간 이벤트가 발생할 경우, 카메라부가 촬영한 플레이어의 투사 행위에 대한 영상 또는, 플레이어가 환호하는 영상을 디스플레이하도록 디스플레이부(400)를 제어할 수 있다.
- [181] 다른 예를 들어, 제어부(100)는 적어도 하나의 게임 컵 중 어느 하나의 컵에 볼이 들어간 이벤트가 발생할 경우, 상대방 플레이어가 볼이 들어간 컵의 음료(예컨대, 맥주)를 마시는 행위에 대한 영상을 디스플레이하도록

디스플레이부(400)를 제어할 수 있다.

- [182] 또 다른 예를 들어, 제어부(100)는 적어도 하나의 게임 컵 중 어느 하나의 컵에 볼이 들어가지 않는 경우, 상대방 플레이어의 영상(예컨대, 상대방 플레이어가 환호하는 모습이 담긴 영상) 및/또는 볼을 투사한 플레이어의 영상(예컨대, 볼을 투사한 플레이어가 아쉬워하는 모습이 담긴 영상)을 디스플레이하도록 디스플레이부(400)를 제어할 수 있다.
- [183] 스로우 라인 조사부(600)는 플레이어가 볼을 던지는 위치인 스로우 라인(throw-line)의 위치에 라인 광을 조사하거나 스로우 라인에 스로우 라인의 위치에 대한 정보를 포함하는 영상을 조사할 수 있다. 여기서, 스로우 라인의 위치는 게임 테이블의 제 1 섹션과 제 2 섹션을 연결하는 연장선 상에서 기 설정된 거리만큼 이격된 위치와 대응하는 바닥면 상의 위치일 수 있다. 상기 스로우 라인의 위치에 대한 설명은 도 17을 참조하여 후술한다.
- [184] 스로우 라인 조사부(600)는 스로우 라인의 위치에 대한 정보와 함께 기 설정된 가이드 영상, 기 설정된 이벤트 영상 및 기 설정된 광고 영상 중 적어도 하나를 포함하는 영상을 조사할 수 있다.
- [185] 스로우 라인 조사부(600)는 게임 테이블의 저면 또는 측면에 구비될 수 있다. 또한, 스로우 라인 조사부(600)는 게임 테이블에 구비될 때, 슬라이딩, 회전 및 틸팅 가능하도록 구비될 수 있다.
- [186] 본 개시의 추가적인 몇몇 실시예에 따르면, 스로우 라인 조사부(600)는 복수 개의 스로우 라인(구체적으로, 라인 광 또는 스로우 라인의 위치에 대한 정보를 포함하는 영상)을 조사할 수 있다.
- [187] 한편, 게임 장치(1000)는 플레이어가 볼을 던지는 스로우 라인의 위치를 감지하기 위한 거리 측정 센서를 더 포함할 수 있다. 즉, 거리 측정 센서로부터 감지된 플레이어와 게임 테이블 간의 거리는 제어부(100)로 전송되어, 상기 플레이어에게 상기 거리에 상응하는 스코어링 값이 부여될 수 있다.
- [188] 거리 측정 센서는 예를 들어, 플레이어와 게임 테이블 간의 거리를 감지할 수 있는 초음파, 적외선 및 레이저 센서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [189] 한편, 제어부(100)는 플레이어가 볼을 던지는 스로우 라인의 위치에 기초하여, 게임 점수를 산출할 수 있다. 구체적으로, 제어부(100)는 플레이어가 볼을 던지는 스로우 라인의 위치에 기초하여, 게임 점수에 가중치를 부여하거나, 게임 점수에 패널티를 부여할 수 있다.
- [190] 예를 들어, 제어부(100)는 제 1 플레이어 및 제 2 플레이어가 동일한 컵(즉, 동일한 점수가 부여된 컵, 예를 들어 10점)에 볼을 넣더라도, 상기 제 1 플레이어 및 상기 제 2 플레이어 각각의 게임 점수를 상이하게 부여할 수 있다. 즉, 제어부(100)는 게임 테이블과 상대적으로 가까운 제 1 스로우 라인 위치에서 볼을 투사한 제 1 플레이어의 제 1 점수(예를 들어, 10점)보다 상기 게임 테이블과 상대적으로 먼 제 2 스로우 라인 위치에서 볼을 투사한 제 2 플레이어의 제 2

점수(예를 들어, 20점)를 더 높게 결정할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.

- [191] 따라서, 본 개시의 추가적인 몇몇 실시예에 따른 게임 장치(1000)는 플레이어의 게임 점수를 다양한 방식으로 부여하여, 게임 장치(1000)에서 수행되는 게임에 대한 엔터테인먼트적 요소를 증대시킬 수 있다.
- [192] 이하, 스로우 라인 조사부(600)에 대한 설명은 도 16 내지 도 18을 참조하여 후술한다.
- [193] 입력부(700)는 사용자로부터 정보를 입력 받기 위한 것으로서, 입력부(700)를 통해 정보가 입력되면, 제어부(100)는 입력된 정보에 대응되도록 게임 장치(1000)의 동작을 제어할 수 있다. 이러한, 입력부(700)는 기계식(mechanical) 입력수단(또는, 메커니컬 키, 예를 들어, 게임 장치(1000)의 전면, 후면 또는 측면에 위치하는 버튼, 스위치(switch) 및 터치식 입력수단을 포함할 수 있다. 일 예로서, 터치식 입력수단은, 소프트웨어적인 처리를 통해 터치스크린에 표시되는 가상 키(virtual key), 소프트 키(soft key) 또는 비주얼 키(visual key)로 이루어지거나, 상기 터치스크린 이외의 부분에 배치되는 터치 키(touch key)로 이루어질 수 있는 한편, 상기 가상키 또는 비주얼 키는, 다양한 형태를 가지면서 터치스크린 상에 표시되는 것이 가능하며, 예를 들어, 그래픽(graphic), 텍스트(text), 아이콘(icon), 비디오(video) 또는 이들의 조합으로 이루어질 수 있다. 게임 장치(1000)의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력 받기 위해 조작되는 입력부(700)의 일 예로서, 조작부(manipulating portion)로도 통칭될 수 있다.
- [194] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 입력부(700)는 터치부일 수 있다. 여기서, 터치부는 플레이어가 볼을 던질 준비가 됨을 감지할 수 있다. 예를 들어, 터치부는 발판 형상을 갖도록 구성될 수 있다. 구체적으로, 터치부는 스로우 라인 위치에 구비될 수 있다. 즉, 플레이어는 볼을 던질 준비가 됨에 따라 스로우 라인 위치에 구비된 터치부를 밟아, 터치 입력을 게임 장치(1000)로 제공할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [195] 한편, 제어부(100)는 터치부에서 플레이어가 볼을 던질 준비가 됨을 감지하는 시점부터 게임 장치(1000)에서 수행되는 게임을 활성화시키도록 제어할 수 있다. 구체적으로, 제어부(100)는 터치부를 통해 터치 입력을 수신한 경우, 게임의 라운드가 시작되었다고 인식할 수 있다. 그리고, 제어부(100)는 게임의 라운드가 시작되었다고 인식함에 따라, 게임 테이블에 구비된 센싱부(200)를 활성화시킬 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [196] 추가적으로, 터치부는 스로우 라인으로부터 게임 테이블에 대하여 멀어지는 방향으로 연장될 수 있다. 또한, 플레이어가 상기 터치부를 터치한 상태(예를 들어, 터치부를 밟은 상태)에서 볼을 투척하는 경우에만 게임이 정당하게 진행되었다고 인증될 수 있다.
- [197] 따라서, 게임 장치(1000)에서 원격 멀티 게임 모드가 진행될 경우, 원격지에 있는 플레이어들이 서로의 플레이를 눈으로 확인하지 않는다고 하더라도

플레이어가 정당한 위치에서 볼을 던지는 방식으로 정당하게 게임이 진행되었다고 인증하는 것이 가능할 수 있다.

- [198] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)는 조명부를 더 포함할 수 있다. 조명부는 게임 장치(1000)에서 플레이되는 게임의 엔터테인먼트적 요소를 증대시키기 위해 플레이어에게 조명 효과를 제공할 수 있다.
- [199] 예를 들어, 조명부는 게임 장치(1000)의 게임 테이블의 상면, 저면 또는 측면의 최 외곽에 구비될 수 있다. 또한, 조명부는 제어부(100)에서 이벤트(예를 들어, 공이 적어도 하나의 컵 중 어느 하나의 컵에 위치하거나, 또는 공이 게임 테이블에 바운드 된 경우 등)가 발생되었다고 인식한 경우, 메모리(300)에 저장된 이벤트와 관련된 조명 효과를 출력할 수 있다. 즉, 조명부는 제어부(100)에 의해 턴 온 또는 턴 오프 될 수 있다.
- [200] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)는 카메라부를 더 포함할 수 있다. 카메라부는 플레이어가 게임 장치(1000)를 이용하여 게임을 수행할 때, 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리할 수 있다. 여기서, 카메라부에 의해 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(400)에 표시되거나 메모리(300)에 저장될 수 있다. 또한, 카메라부에 의해 처리된 화상 프레임은 제어부(100)가 이벤트 영상을 생성할 때 이용될 수 있다. 또한, 카메라부에 의해 처리된 화상 프레임은 플레이어가 볼을 던질 때 스로우 라인을 침범하는지 여부를 제어부(100)에서 인식할 때 이용될 수 있다.
- [201] 한편, 게임 장치(1000)에 구비되는 카메라부는 매트릭스 구조를 이루도록 배치될 수 있으며, 이와 같이 매트릭스 구조를 이루는 카메라부를 통하여, 게임 장치(1000)에는 다양한 각도 또는 초점을 갖는 복수의 영상정보가 입력될 수 있다. 또한, 카메라부는 입체영상을 구현하기 위한 좌 영상 및 우 영상을 획득하도록, 스트레오 구조로 배치될 수 있다.
- [202] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)는 통신부를 더 포함할 수 있다. 통신부는 게임 장치(1000)와 통신 시스템 사이, 또는 게임 장치(1000)와 사용자 단말(여기서, 플레이어의 단말 또는, 게임 장치 관리자의 단말 등) 사이의 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 또한, 통신부는, 게임 장치(1000)를 하나 이상의 네트워크에 연결하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다.
- [203] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)의 통신부는 게임 장치(1000)에서 수행되는 게임과 관련된 정보를 사용자 단말로 전송할 수 있다.
- [204] 구체적으로, 통신부는 게임 장치(1000)에서 수행된 게임의 플레이 기록을 사용자 단말로 전송할 수 있다. 여기서, 플레이 기록은 예를 들어, 플레이어의 게임 플레이 횟수, 전적 및 미스 횟수 등을 포함할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [205] 한편, 사용자 단말은 게임 장치(1000)에서 수행되는 게임과 관련된 애플리케이션(application)이 설치되어 있을 수 있다. 또한, 상기 애플리케이션은

상기 게임 장치(1000)의 통신부로부터 수신된 게임과 관련된 정보를 사용자에게 제공할 수 있다. 상기 게임 장치(1000)에서 수행되는 게임과 관련된 애플리케이션에 대한 설명은 도 20을 참조하여 후술한다.

- [206] 다만, 이에 한정되는 것은 아니고, 사용자 단말은 상기 게임 장치(1000)의 통신부로부터 수신된 게임과 관련된 정보를 별도의 애플리케이션의 설치 여부와 관계없이 사용자에게 제공(예를 들어, 텍스트를 디스플레이)할 수도 있다.
- [207] 따라서, 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치(1000)를 이용하는 사용자는 자신이 플레이한 게임의 기록을 편리하게 확인할 수 있다.
- [208] 추가적으로, 게임 장치(1000)의 통신부는 사용자 단말로부터 게임 장치(1000)에서 수행되는 게임과 관련된 정보를 수신할 수 있다.
- [209] 예를 들어, 게임 장치(1000)의 통신부는 사용자 단말로부터 커스텀된 게임 룰을 수신할 수 있다. 여기서, 커스텀된 게임 룰은 예를 들어, 적어도 하나의 제 1 게임 컵 각각에 할당된 점수, 이벤트 발생 조건 등을 포함할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [210] 다른 예를 들어, 게임 장치(1000)의 통신부는 사용자 단말로부터 커스텀된 게임 화면을 수신할 수 있다. 이 경우, 디스플레이부(400)에는 상기 사용자 단말로부터 수신된 커스텀된 게임 화면이 출력될 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [211] 따라서, 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치(1000)는 사용자로부터 제공된 커스터마이징(customize)된 게임 룰 또는, 커스터마이징된 게임 화면 등을 사용자에게 제공하여, 엔터테인먼트적인 요소를 증대시킬 수 있다.
- [212] 본 개시의 몇몇 실시예들에 따른 네트워크는 공중전화 교환망(PSTN:Public Switched Telephone Network), xDSL(x Digital Subscriber Line), RADSL(Rate Adaptive DSL), MDSL(Multi Rate DSL), VDSL(Very High Speed DSL), UADSL(Universal Asymmetric DSL), HDSL(High Bit Rate DSL) 및 근거리 통신망(LAN) 등과 같은 다양한 유선 통신 시스템들을 사용할 수 있다.
- [213] 또한, 여기서 제시되는 네트워크는 CDMA(Code Division Multi Access), TDMA(Time Division Multi Access), FDMA(Frequency Division Multi Access), OFDMA(Orthogonal Frequency Division Multi Access), SC-FDMA(Single Carrier-FDMA) 및 다른 시스템들과 같은 다양한 무선 통신 시스템들을 사용할 수 있다.
- [214] 본 개시의 실시예들에 따른 네트워크는 유선 및 무선 등과 같은 그 통신 양태를 가리지 않고 구성될 수 있으며, 단거리 통신망(PAN:Personal Area Network), 근거리 통신망(WAN:Wide Area Network) 등 다양한 통신망으로 구성될 수 있다. 또한, 상기 네트워크는 공지의 월드와이드웹(WWW:World Wide Web)일 수 있으며, 적외선(IrDA:Infrared Data Association) 또는 블루투스(Bluetooth)와 같이 단거리 통신에 이용되는 무선 전송 기술을 이용할 수도 있다.
- [215] 본 명세서에서 설명된 기술들은 위에서 언급된 네트워크들뿐만 아니라, 다른

네트워크들에서도 사용될 수 있다.

- [216] 게임 장치(1000)의 제어부(100)는 통상적으로 게임 장치(1000)의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 제어부(100)는 위에서 살펴본 구성요소들을 통해 입력 또는 출력되는 신호, 데이터, 정보 등을 처리하거나 메모리(300)에 저장된 응용 프로그램을 구동함으로써, 사용자에게 적절한 정보 또는 기능을 제공 또는 처리할 수 있다.
- [217] 제어부(100)는 메모리(300)에 저장된 응용 프로그램을 구동하기 위하여, 도 1와 함께 살펴본 구성요소들 중 적어도 일부를 제어할 수 있다. 나아가, 제어부(100)는 상기 응용 프로그램의 구동을 위하여, 게임 장치(1000)에 포함된 구성요소들 중 적어도 둘 이상을 서로 조합하여 동작시킬 수 있다.
- [218] 여기에 설명되는 다양한 실시예는 예를 들어, 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합된 것을 이용하여 컴퓨터 또는 이와 유사한 장치로 읽을 수 있는 기록매체 및 저장매체 내에서 구현될 수 있다.
- [219] 하드웨어적인 구현에 의하면, 여기에 설명되는 실시예는 ASICs (application specific integrated circuits), DSPs (digital signal processors), DSPDs (digital signal processing devices), PLDs (programmable logic devices), FPGAs (field programmable gate arrays, 프로세서(processors), 제어기(controllers), 마이크로 컨트롤러(micro-controllers), 마이크로 프로세서(microprocessors), 기타 기능 수행을 위한 전기적인 유닛 중 적어도 하나를 이용하여 구현될 수 있다. 일부의 경우에 본 명세서에서 설명되는 실시예들이 제어부(100) 자체로 구현될 수 있다.
- [220] 소프트웨어적인 구현에 의하면, 본 명세서에서 설명되는 절차 및 기능과 같은 실시예들은 별도의 소프트웨어 모듈들로 구현될 수 있다. 상기 소프트웨어 모듈들 각각은 본 명세서에서 설명되는 하나 이상의 기능 및 작동을 수행할 수 있다. 적절한 프로그램 언어로 쓰여진 소프트웨어 어플리케이션으로 소프트웨어 코드가 구현될 수 있다. 상기 소프트웨어 코드는 메모리(300)에 저장되고, 제어부(100)에 의해 실행될 수 있다.
- [221]
- [222] 도 2는 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치의 사시도이다.
- [223] 도 2를 참조하면, 게임 장치(1000)는 게임 테이블에서 적어도 하나의 제 1 게임 컵(2000)이 배치되는 제 1 섹션(1110)을 구성하는 제 1 테이블 모듈(1100), 볼이 바운드되는 제 2 섹션(1210)을 구성하고, 제 1 테이블 모듈(1100)과 분리 가능한 구조를 갖는 제 2 테이블 모듈(1200)을 포함할 수 있다.
- [224] 이하, 제 1 테이블 모듈(1100) 및 제 2 테이블 모듈(1200)의 분리 구조에 대한 설명은 도 10 내지 도 15를 참조하여 후술한다.
- [225] 게임 장치(1000)는 제 1 섹션(1110)의 제 1 영역(1111)에 구비되고, 볼의 바운드를 방지하는 패드(pad)(1120)를 포함할 수 있다. 한편, 제 1 섹션(1110) 상에서, 제 1 영역(1111)을 제외한 제 2 영역(1112)에 적어도 하나의 제 1 게임 컵이 배치될 수 있다.

- [226] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 패드(1120)는 볼이 상기 패드(1120)를 히트한 경우, 상기 볼이 튀지 않도록 상기 볼의 충격을 흡수하는 물질로 이루어질 수 있다.
- [227] 예를 들어, 패드(1120)는 저밀도 폴리에틸렌(low density polyethylene; LDPE), 고밀도 폴리에틸렌(high density polyethylene; HDPE) 또는 저밀도 폴리에틸렌(low density polyethylene; LDPE)과 선형 저밀도 폴리에틸렌(linear low density polyethylene; LLDPE)이 혼합되어 형성된 물질로 이루어질 수 있다.
- [228] 다른 예를 들어, 패드(1120)는 러버(rubber)로 형성된 물질로 이루어질 수 있다.
- [229] 따라서, 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 패드(1120)를 형성하는 볼의 충격을 흡수하는 물질을 통해 게임을 플레이하는 중 볼이 튕겨져 나가는 상황으로 인해 게임 진행이 지연되는 것을 방지할 수 있다. 즉, 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 패드(1120)는 게임 플레이어들의 편의성을 개선할 수 있다.
- [230] 본 개시의 다른 몇몇 실시예에 따르면, 패드(1120)는 볼이 패드(1120)를 히트한 경우, 상기 볼이 튀지 않도록 상기 볼과 자기 인력(magnetic attraction)을 발생시킬 수 있다. 여기서, 자기 인력은 볼이 패드(1120)를 히트했을 때 볼이 튀지 않을 정도의 크기만 가질 수 있다. 따라서, 자기 인력으로 인해 공중에서 이동하는 볼이 패드(1120) 방향으로 당겨지는 것을 방지할 수 있다. 즉, 자기 인력이 존재하더라도, 패드(1120)로부터 기 설정된 높이만큼만 자기 인력이 발생되어, 플레이어에 의해 던져진 볼의 궤도가 유지될 수 있다.
- [231] 예를 들어, 패드는 영구자석(permanent magnet)으로 이루어질 수 있다. 이 경우, 볼은 패드(1120)와 자기 인력을 발생시키는 금속 물질을 포함할 수 있다.
- [232] 다른 예를 들어, 패드(1120)는 전자석으로 이루어질 수 있다. 이 경우, 패드(1120)는 게임 라운드가 시작될 때 전자석에 포함된 코일에 전류가 흐르도록 제어될 수 있다. 즉, 패드(1120)는 게임 라운드가 시작될 때 자성을 띠도록 제어될 수 있다. 여기서, 볼은 패드(1120)와 자기 인력을 발생시키는 금속 물질을 포함할 수 있다. 여기서, 자기 인력은 볼이 패드(1120)를 히트했을 때 볼이 튀지 않을 정도의 크기만 가질 수 있다.
- [233] 따라서, 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 패드(1120)는 볼이 튕겨져 나가지 않고, 패드(1120)에 붙어 있도록 하여 게임을 플레이하는 중 볼이 튕겨져 나가는 상황으로 인해 게임 진행이 지연되는 것을 방지할 수 있다. 즉, 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 패드(1120)는 게임 플레이어들의 편의성을 개선할 수 있다.
- [234] 본 개시의 추가적인 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)는 볼의 제 1 직경을 초과하는 제 2 직경을 갖고, 패드(1120) 및 제 1 섹션(1110)의 제 1 영역(1111)에 존재하는 적어도 하나의 관통 홀을 포함할 수 있다. 또한, 게임 장치(1000)는 적어도 하나의 관통 홀을 통과한 볼을 수집하는 볼 수집부를 포함할 수 있다.
- [235] 따라서, 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 관통 홀은 볼이 외부로 튕겨져 나가지 않고, 관통 홀을 통과하도록 하여 게임을 플레이하는 중 볼이 외부로 튕겨져 나가는 상황으로 인해 게임 진행이 지연되는 것을 방지할 수 있다. 즉, 본 개시의

- 몇몇 실시예에 따른 관통 홀은 게임 플레이어들의 편의성을 개선할 수 있다.
- [236] 이하, 관통 홀 및 볼 수집부에 대한 설명은 도 7 및 도 8을 참조하여 후술한다.
- [237] 게임 장치(1000)는 게임 테이블이 기 설정된 높이에 설치되도록 다리부(1400)를 포함할 수 있다.
- [238] 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 다리부(1400)는 높이 조절이 가능한 구조를 가질 수 있다. 또한, 다리부(1400)는 게임 테이블의 저면을 향해 접히는 구조를 가질 수 있다.
- [239] 추가적으로, 다리부(1400)는 게임 테이블의 이동을 용이하게 하기 위해 저면에 바퀴를 구비할 수도 있다. 이 경우, 게임 장치(1000)는 사용자가 게임 장치(1000)를 이동시킬 때, 큰 힘을 들이지 않고, 손 쉽게 이동시킬 수 있다는 효과를 발생시킬 수 있다.
- [240] 추가적으로, 다리부(1400)는 게임 테이블을 지탱하고 그리고 게임 테이블의 무게중심을 조절하기 위하여, 게임 테이블과 평행한 방향으로 슬라이딩 방식으로 이동될 수 있다. 이에 따라, 게임 테이블의 설치 위치에 특정한 장애물이 존재하는 경우, 다리부(1400)의 슬라이딩 이동에 의해 장애물과 다리부(1400)가 접촉하지 않게 되어, 게임 테이블의 설치 편의성이 향상될 수 있다.
- [241] 도 1의 설명에서 상술한 바와 같이, 게임 장치(1000)는 디스플레이부(400)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 도 2에 도시된 바와 같이, 디스플레이부(400)는 제 2 테이블 모듈(1200)(게임 테이블의 제 2 섹션(1210)) 상에 구비될 수 있다. 다만, 디스플레이부(400)가 게임 장치(1000)에서 구비되는 위치는 이에 한정되지 않는다.
- [242]
- [243] 도 3은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치의 분해 사시도이다.
- [244] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)는 적어도 하나의 제 1 게임 컵(2000) 중 어느 하나의 컵에 볼이 위치하는지 여부를 감지하기 위한 볼 센싱부(210)를 포함할 수 있다.
- [245] 구체적으로, 도 3에 도시된 바와 같이 볼 센싱부(210)는 적어도 하나의 제 1 게임 컵(2000) 중 어느 하나의 컵에 볼이 위치하는지 여부를 감지하기 위해, 적어도 하나의 제 1 게임 컵(2000) 각각의 하부에 구비될 수 있다.
- [246] 즉, 볼 센싱부(210)는 제 1 테이블 모듈(1100)의 상면과 적어도 하나의 제 1 게임 컵(2000) 각각의 저면 사이에 구비될 수 있다.
- [247] 따라서, 볼 센싱부(210)는 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 어느 하나의 컵에 볼이 위치하는지 여부를 인식할 수 있다.
- [248] 상기 볼 센싱부(210)가 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 어느 하나의 컵에 볼이 위치하는지 여부를 감지하는 방법에 대한 설명은 도 1에서 자세히 상술한 바, 자세한 설명은 생략한다.
- [249] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)는 볼이 게임 테이블에

- 바운드 되었는지 여부를 감지하기 위한 바운드 센싱부(220)를 포함할 수 있다.
- [250] 구체적으로, 도 3에 도시된 바와 같이, 바운드 센싱부(220)는 볼이 게임 테이블의 제 2 섹션에 바운드 되었는지 여부를 감지하기 위해, 제 2 섹션 상에 얹어지는 상판 하부에 구비될 수 있다.
- [251] 따라서, 바운드 센싱부(220)는 게임 테이블의 제 2 섹션에 볼이 바운드 되는지 여부를 감지할 수 있다.
- [252] 바운드 센싱부(220)가 게임 테이블의 제 2 섹션에 볼이 바운드 되는지 여부를 감지하는 방법에 대한 설명은 도 1에서 자세히 상술한 바, 자세한 설명은 생략한다.
- [253] 게임 장치(1000)의 디스플레이부(400)는 제 2 섹션 상에 얹어지는 상판의 상부에 구비될 수 있다.
- [254] 따라서, 디스플레이부(400)는 예를 들어, 이벤트 영상 등을 플레이어에게 제공하여, 게임 장치(1000)에서 진행되는 게임에 대한 엔터테인먼트적인 요소를 증대시킬 수 있다.
- [255]
- [256] 도 4는 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 볼을 인식하는 방법의 일례를 설명하기 위한 도면이다. 도 5는 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 볼을 인식하는 방법의 다른 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [257] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)에서 플레이되는 게임은 볼이 게임 테이블에 바운드된 후 적어도 하나의 제 1 게임 컵에 위치하거나 또는, 볼이 게임 테이블에 바운드되지 않고, 적어도 하나의 제 1 게임 컵에 위치하도록 플레이어가 상기 볼을 던지는 게임일 수 있다. 예를 들어, 게임 장치(1000)에서 플레이되는 게임은 비어퐁 게임일 수 있다.
- [258] 먼저, 도 4에 도시된 바와 같이, 게임에 이용되는 볼(3000)은 게임 장치(1000)의 제 2 테이블 모듈(1200)(게임 테이블의 제 2 섹션)에 바운드될 수 있다. 여기서, 볼(3000)은 플레이어에 의해 던져질 수 있다.
- [259] 게임 장치(1000)의 바운드 센싱부(220)는 도 3의 설명에서 상술한 바와 같이, 제 2 테이블 모듈(1200)의 상판의 하부에 구비될 수 있다. 이 경우, 바운드 센싱부(220)는 제 2 테이블 모듈(1200)에서 발생하는 진동을 감지할 수 있다. 따라서, 게임 장치(1000)의 바운드 센싱부(220)는 진동을 이용하여 볼(3000)이 제 2 테이블 모듈(1200)의 상판(게임 테이블의 제 2 섹션)에 바운드 되는지 여부를 인식할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니고 바운드 센싱부(220)는 도 1에서 상술한 다양한 방법을 이용하여 볼(3000)이 제 2 테이블 모듈(1200)의 상판(게임 테이블의 제 2 섹션)에 바운드 되는지 여부를 인식할 수 있다.
- [260] 바운드 센싱부(220)가 제 2 테이블 모듈(게임 테이블의 제 2 섹션)에 볼이 바운드 되는지 여부를 감지하는 방법에 대한 설명은 도 1의 설명에서 자세히 상술한 바, 자세한 설명은 생략한다.
- [261] 한편, 도 5를 참조하면, 볼(3000)은 적어도 하나의 제 1 게임 컵(2000) 중 제 1

컵(2100)에 위치할 수 있다.

- [262] 게임 장치(1000)의 볼 센싱부(210)는 도 3의 설명에서 상술한 바와 같이, 적어도 하나의 제 1 게임 컵(2000) 중 어느 하나의 컵에 볼이 위치하는지 여부를 감지하기 위해, 적어도 하나의 제 1 컵(2000) 각각의 하부에 구비될 수 있다. 이 경우, 볼 센싱부(210)는 제 1 컵(2100)에서 발생하는 무게 변화를 감지할 수 있다. 따라서, 게임 장치(1000)의 볼 센싱부(210)는 무게 변화를 이용하여 볼(3000)이 적어도 하나의 제 1 게임 컵(2000) 중 제 1 컵(2100)에 위치하는지 여부를 인식할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니고 볼 센싱부(210)는 도 1에서 상술한 다양한 방법을 이용하여 볼(3000)이 적어도 하나의 제 1 게임 컵(2000) 중 어느 하나의 컵에 위치하는지 여부를 인식할 수 있다.
- [263] 볼 센싱부(210)가 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 어느 하나의 컵에 볼이 위치하는지 여부를 감지하는 방법에 대한 설명은 도 1의 설명에서 자세히 상술한 바, 자세한 설명은 생략한다.
- [264]
- [265] 도 6은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 볼의 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [266] 먼저, 도 6의 (a)는 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 볼(3000)을 도시하였다.
- [267] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 볼(3000)은 플레이어에 의해 게임 컵을 향해 투척될 수 있다(즉, 던져질 수 있다).
- [268] 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 볼(3000)은 예를 들어, 탁구공과 같이 내부 공간을 가질 수 있다. 또한, 볼(3000)은 내부 공간에 특정 물질 또는 특정 장치를 포함할 수 있다.
- [269] 본 개시의 다른 몇몇 실시예에 따른 볼(3000)은 특정 물질로 이루어질 수 있다. 예를 들어, 볼(3000)은 기 설정된 크기의 투자율을 갖는 금속 물질로 이루어질 수 있다. 다른 예를 들어, 볼(3000)은 자성을 갖는 물질로 이루어질 수 있다. 즉, 볼(3000) 자체가 기 설정된 크기의 투자율을 갖는 금속 또는, 자성을 갖는 물질일 수 있다. 이 경우, 볼(3000)은 내부 공간에 특정 물질 또는 특정 장치를 포함하지 않을 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [270] 도 6의 (b)를 참조하면, 도 6의 (a)에 도시된 볼의 A-A' 단면도를 도시하였다.
- [271] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 볼(3000)은 게임 장치(1000)의 게임 테이블(구체적으로, 제 2 테이블 모듈(1200))에 바운드 되었는지 여부를 감지하는데 이용되거나, 또는, 적어도 하나의 게임 컵(2000) 중 어느 하나의 컵에 위치하는지 여부를 감지하는데 이용되는 특정 물질 또는 특정 장치(3100)를 내부 공간에 포함할 수 있다.
- [272] 일례로, 볼(3000)은 게임 장치(1000)의 센싱부(200)가 자기장을 이용하여 센싱 데이터를 획득하는 경우, 자기장을 발생시키는 자성부를 포함할 수 있다. 여기서, 자성부는 영구자석 일 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [273] 즉, 게임 장치(1000)의 센싱부(200)는 볼(3000)에 포함된 자성부가 발생시키는 자기장을 인식하여, 센싱 데이터를 획득할 수 있다.

- [274] 다른 일례로, 볼(3000)은 게임 장치(1000)의 센싱부(200)가 전자 태그를 이용하여 센싱 데이터를 획득하는 경우, 상기 전자 태그를 포함할 수 있다.
- [275] 즉, 게임 장치(1000)의 센싱부(200)는 볼(3000)에 포함된 전자 태그를 독출하여, 센싱 데이터를 획득할 수 있다. 추가적으로, 센싱부(200)는 볼(3000)에 포함된 전자 태그를 독출하여, 전자 태그에 코딩된 정보(예컨대, 플레이어의 식별 정보 등)를 획득할 수 있다.
- [276] 또 다른 일례로, 볼(3000)은 게임 장치(1000)의 센싱부(200)가 자계의 변화를 이용하여 센싱 데이터를 획득하는 경우, 상기 자계의 변화를 일으키는 기 설정된 크기의 투자율을 갖는 금속 물질을 포함할 수 있다.
- [277]
- [278] 도 7 및 도 8은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치에 구비될 수 있는 가드부 및 관통 홀의 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [279] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)는 볼이 게임 테이블의 외측으로 이탈하는 것을 방지하도록 기 설정된 높이를 갖는 가드부(1500)를 포함할 수 있다.
- [280] 도 7에 도시된 바와 같이, 가드부(1500)는 게임 테이블의 제 1 테이블 모듈(1100)(즉, 제 1 섹션)을 감싸는 형상을 가질 수 있다.
- [281] 따라서, 가드부(1500)는 예를 들어, 비어폰 게임에서 게임 테이블 또는 게임 컵에 볼이 맞고 튕겨져 나가는 것을 방지할 수 있다. 즉, 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 가드부(1500)는 게임 플레이어들의 편의성을 개선할 수 있다.
- [282] 추가적으로, 가드부(1500)는 그물망 구조를 가질 수 있다. 이 경우, 가드부(1500)는 볼이 히트될 때, 그 충격을 흡수하여 반발력을 줄여줄 수 있다. 즉, 가드부(1500)는 볼이 가드부(1500)를 히트하고 외측으로 튕겨져 나가는 것을 방지할 수 있다.
- [283] 추가적으로, 가드부(1500)는 게임 테이블과 결합 가능한 구조를 가질 수 있다. 따라서, 플레이어는 게임 장치(1000)를 이용하여 게임을 진행함에 있어서, 필요에 따라 가드부(1500)를 결합하거나 또는 제거할 수 있다.
- [284] 추가적으로, 가드부(1500)는 게임 테이블에 삽입되어 있을 수 있다. 이 경우, 가드부(1500)는 사용자의 물리적인 조작행위 또는 게임 장치(1000)의 구동부(미도시)를 통해(즉, 자동으로) 게임 테이블에 삽입되어 있는 위치로부터 인출될 수 있다.
- [285] 즉, 가드부(1500)는 사용자의 물리적인 조작행위 또는 구동부의 동력 전달로 인해 제 1 테이블 모듈(1100)을 감싸도록 인출되어, 가드부(1500)의 기능(즉, 게임 테이블 또는 게임 컵에 볼이 맞고 튕겨져 나가는 것을 방지하는 기능)을 수행할 수 있다. 여기서, 구동부는 외부 신호에 따라 동작될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 사용자 단말을 이용하여, 게임 장치(1000)로 특정 명령 신호를 전송해 구동부를 조작할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [286] 추가적으로, 가드부(1500)는 자동으로 또는 물리적인 조작행위에 따라서, 게임

- 테이블에 접촉하는 가드부(1500)의 접촉부분을 기준으로 피벗 이동할 수 있다.
- [287] 구체적으로, 가드부(1500)는 게임 테이블과 가드부(1500)의 접촉부분을 기준으로 피벗 이동하여, 제 1 테이블 모듈(1100)의 상부 방향을 둘러싸는 형태를 가질 수 있다. 이 경우, 가드부(1500)의 기능(즉, 게임 테이블 또는 게임 컵에 볼이 맞고 튕겨져 나가는 것을 방지하는 기능)을 수행할 수 있다. 한편, 가드부(1500)는 게임 테이블과 가드부(1500)의 접촉부분을 기준으로 피벗 이동하여, 제 2 테이블 모듈(1100)의 하부 방향을 둘러싸는 형태를 가질 수 있다. 이 경우, 가드부(1500)는 게임 테이블의 측부로서 기능을 수행할 수 있다.
- [288] 다시 말하면, 가드부(1500)는 가드위치(제 1 테이블 모듈(1100)의 상부 방향을 둘러싸는 형태)와 비-가드위치(제 1 테이블 모듈(1100)의 하부 방향을 둘러싸는 형태) 사이에서 피벗 이동할 수 있다.
- [289] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)는 볼이 게임 테이블의 외측으로 이탈하는 것을 방지하도록 볼의 제 1 직경을 초과하는 제 2 직경을 갖는 적어도 하나의 관통 홀(1130)을 포함할 수 있다.
- [290] 도 7에 도시된 바와 같이, 관통 홀(1130)은 제 1 섹션의 상기 제 1 영역(1111)에 구비될 수 있다. 또한, 관통 홀(1130)은 제 1 테이블 모듈의 상판과 패드(1120)를 관통할 수 있다.
- [291] 따라서, 관통 홀(1130)은 게임 테이블 상으로 던져진 볼을 게임 테이블 하부로 통과시킬 수 있다. 구체적으로, 관통 홀(1130)은 예를 들어, 비어퐁 게임에서 게임 컵에 들어가지 않은 볼을 게임 테이블 하부로 통과시킬 수 있다.
- [292] 한편, 게임 장치(1000)는 볼 수집부(1140)를 포함할 수 있다.
- [293] 구체적으로, 도 8에 도시된 바와 같이, 게임 장치(1000)는 관통 홀(1130)을 통과한 볼을 수집하는 볼 수집부(1140)를 포함할 수 있다. 즉, 관통 홀(1130)을 통과한 볼은 볼 수집부(1140)에 수납될 수 있다.
- [294] 구체적으로, 볼 수집부(1140)는 관통 홀(1130)을 통과한 볼을 수집하기 위해, 게임 테이블의 하부에 구비될 수 있다. 좀더 구체적으로, 볼 수집부(1140)는 제 1 영역(1111)(즉, 관통 홀이 구비된 영역)에 대응하는 게임 테이블의 하부의 일 영역에 구비될 수 있다.
- [295] 따라서, 볼 수집부(1140)는 게임에 이용된 볼을 편리하게 수거 가능하도록 하여 게임 플레이어들의 편의성을 개선할 수 있다.
- [296] 추가적으로, 볼 수집부(1140)는 게임 테이블과 결합 가능한 구조를 가질 수 있다. 따라서, 플레이어는 게임 장치(1000)를 이용하여 게임을 진행함에 있어서, 필요에 따라 볼 수집부(1140)를 결합하거나 또는 제거할 수 있다.
- [297]
- [298] 도 9는 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 테이블 모듈들의 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [299] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)는 제 1 테이블 모듈(1100), 제 2 테이블 모듈(1200), 제 3 테이블 모듈(1300) 및 게임 테이블을 지지하는

다리부(1400)를 포함할 수 있다.

- [300] 도 9에 도시된 바와 같이, 제 1 테이블 모듈(1100)은 게임 테이블에서 적어도 하나의 제 1 게임 컵이 배치되는 제 1 섹션(1110)을 구성할 수 있다. 또한, 제 2 테이블 모듈(1200)은 게임 테이블에서 볼이 바운드되는 제 2 섹션(1210)을 구성할 수 있다. 또한, 제 3 테이블 모듈(1300)은 제 2 섹션(1210)에서 제 1 섹션(1110)이 위치하는 방향과 대향하는 방향에 위치하고, 적어도 하나의 제 2 게임 컵이 배치되는 제 3 섹션(1310)을 구성할 수 있다.
- [301] 예를 들어, 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치(1000)는 비어퐁 게임 장치일 수 있다.
- [302] 이 경우, 제 1 테이블 모듈(1100)에는 제 1 팀(플레이어들의 그룹)의 맥주잔(즉, 적어도 하나의 제 1 게임 컵)이 배치될 수 있다. 또한, 제 3 테이블 모듈(1300)에는 상기 제 1 팀과 상이한 제 2 팀의 맥주잔(즉, 적어도 하나의 제 2 게임 컵)이 배치될 수 있다.
- [303] 한편, 제 1 팀 및 제 2 팀 각각은 라운드 별로 기 설정된 횟수의 볼 투척 기회(즉, 볼을 던지는 횟수, 예컨대, 2회 또는, 3회 등)를 가질 수 있다. 그리고, 제 1 팀 및 제 2 팀 각각에 소속된 플레이어들은 볼 투척 기회가 주어질 때, 상대방의 컵에 볼을 던져 넣을 수 있다.
- [304] 즉, 제 1 팀에 소속된 플레이어들은 제 2 팀의 맥주잔을 향해 볼을 던질 수 있으며, 제 2 팀에 소속된 플레이어들은 제 1 팀의 맥주잔을 향해 볼을 던질 수 있다. 구체적으로, 제 1 팀에 소속된 플레이어들은 제 1 팀의 맥주잔이 배치된 제 1 테이블 모듈(1100) 근처에서 제 2 팀의 맥주잔이 배치된 제 3 테이블 모듈(1300)을 향해 볼을 던질 수 있다. 한편, 제 2 팀에 소속된 플레이어들은 제 2 팀의 맥주잔이 배치된 제 3 테이블 모듈(1300) 근처에서 제 1 팀의 맥주잔이 배치된 제 1 테이블 모듈(1100)을 향해 볼을 던질 수 있다.
- [305] 추가적으로, 각 플레이어들은 상대방의 맥주잔으로 볼을 던질 때, 제 2 테이블 모듈(1200)에 볼이 바운드 되도록 제 2 테이블 모듈(1200)(게임 테이블의 제 2 섹션)로 볼을 던질 수 있다.
- [306] 그리고, 각 플레이어들이 볼을 던져서 상대 팀의 맥주잔에 볼을 넣는 경우, 게임 점수를 획득할 수 있다. 추가적으로, 각 플레이어들은 볼을 제 2 테이블 모듈(1200)(게임 테이블의 제 2 섹션)에 볼을 바운드시킨 후 상대 팀의 맥주잔에 볼을 넣는 경우, 게임 점수에 가중치를 부여(예컨대, 두 배의 점수 등)받을 수 있다.
- [307] 상술한 게임 장치(1000)에서 수행될 수 있는 비어퐁 게임은 본 개시의 이해를 돕기 위한 예시일 뿐, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [308] 도 9에 도시된 게임 장치(1000)의 제 3 테이블 모듈(1300)은 게임 장치(1000)가 설치되는 장소 또는, 환경 등에 따라 존재하지 않을 수 있다. 즉, 제 3 테이블 모듈(1300)은 게임 장치(1000)에서 분리 또는 제거될 수 있다.
- [309] 한편, 제 3 테이블 모듈(1300)이 게임 장치(1000)에 존재하지 않는 경우, 게임

장치(1000)는 스로우 라인을 바닥면에 출력할 수 있다. 그리고, 서로 다른 팀에 소속된 각 플레이어들은 동일한 위치(즉, 스로우 라인)에서 제 1 테이블 모듈(1100)에 배치된 제 1 게임 컵을 향해 공을 던질 수 있다. 상기 게임 장치(1000)로부터 출력되는 스로우 라인에 대한 설명은 도 16 내지 도 18을 참조하여 후술한다.

[310] 본 개시의 추가적인 몇몇 실시예에 따르면, 제 2 테이블 모듈(1200)은 제 1 테이블 모듈(1100)과 분리 가능한 구조를 가질 수 있다. 이에 대한 자세한 설명은 도 10 내지 도 15를 참조하여 후술한다.

[311]

[312] 이하, 도 10 내지 도 15에서 제 1 테이블 모듈(1100) 및 제 2 테이블 모듈(1200) 사이의 분리 가능한 구조를 설명한다. 다만, 이에 한정되는 것이 아니고, 게임 장치(1000)에 제 3 테이블 모듈(1300)이 포함(구비)되는 경우, 제 2 테이블 모듈(1200)과 제 3 테이블 모듈(1300)은 제 1 테이블 모듈(1100) 및 제 2 테이블 모듈(1200) 사이의 분리 가능한 구조를 가질 수 있다.

[313] 본 개시의 추가적인 몇몇 실시예에 따르면, 제 2 테이블 모듈(1200)은 제 1 테이블 모듈(1100)과 분리 가능한 구조를 가질 수 있다. 상기 제 1 테이블 모듈(1100)과 제 2 테이블 모듈(1200)이 분리 가능한 구조에 대한 설명은 도 10 내지 도 15를 참조하여 후술한다.

[314]

[315] 도 10은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 테이블 모듈의 결합 구조의 일례를 설명하기 위한 도면이다.

[316] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)의 게임 테이블은 제 1 테이블 모듈(1100)과 제 2 테이블 모듈(1200)을 결합시키는 연결부를 제 1 테이블 모듈(1100) 및 제 2 테이블 모듈(1200) 각각에 구비할 수 있다.

[317] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 연결부는 제 1 테이블 모듈(1100)과 제 2 테이블 모듈(1200)이 자기력을 이용하여 결합되도록 자성부(30-1, 30-2)를 포함할 수 있다.

[318] 구체적으로, 연결부는 제 1 테이블 모듈(1100) 및 제 2 테이블 모듈(1200) 중 어느 하나의 제 1 측에 구비되는 제 1 자성부와 제 1 테이블 모듈(1100) 및 제 2 테이블 모듈(1200) 중 다른 하나의 제 2 측에 구비되는 제 2 자성부를 포함할 수 있다. 여기서, 제 2 측은 제 1 측에 맞닿을 수 있다. 그리고, 제 1 자성부는 제 1 극을 가질 수 있고, 제 2 자성부는 제 1 자성부와 자기 인력을 발생시키도록 제 2 극 가질 수 있다.

[319] 제 1 자성부 및 제 2 자성부 각각은 영구자석 일 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.

[320] 도 10에 도시된 바와 같이, 제 1 테이블(1100)에 구비된 자성부는 제 1 극을 갖는 제 1 자성부(30-1)일 수 있다. 그리고, 제 2 테이블(1200)에 구비된 자성부는 제 2 자성부(30-2)일 수 있다.

- [321] 그리고, 제 1 자성부(30-1) 및 제 2 자성부(30-2)는 제 1 테이블 모듈(1100)과 제 2 테이블 모듈(1200)이 결합되었을 때, 맞닿는 위치에 구비될 수 있다. 구체적으로, 제 1 자성부(30-1)는 제 1 테이블 모듈(1100)의 제 1 측면의 제 1 영역에 구비될 수 있다. 그리고, 제 2 자성부(30-2)는 제 1 영역과 맞닿는 제 2 테이블 모듈(1200)의 제 2 측면의 제 2 영역에 구비될 수 있다. 그리고, 제 1 자성부(30-1)와 제 2 자성부(30-2)는 서로 자기 인력을 발생시킬 수 있다.
- [322] 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치(1000)의 게임 테이블은 쉽게 분리 또는 결합될 수 있다. 또한, 게임 장치(1000)는 단순한 구조로 제작되어, 게임 장치(1000)의 생산 프로세스를 단축시킬 수 있다. 이에 따라, 게임 장치(1000)에 대한 생산성을 향상시킬 수 있다.
- [323] 또한, 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치(1000)의 게임 테이블은 분리 가능한 구조를 갖기 때문에 사용자는 게임 장치(1000)를 편리하게 운반할 수 있다. 또한, 게임 장치(1000)의 게임 테이블은 분리 가능한 구조를 갖기 때문에 게임 장치(1000)는 보관이 용이할 수 있다.
- [324]
- [325] 도 11은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 테이블 모듈의 결합 구조의 다른 일례를 설명하기 위한 도면이다. 도 12는 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 테이블 모듈의 결합 구조의 또 다른 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [326] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)의 게임 테이블은 제 1 테이블 모듈(1100)과 제 2 테이블 모듈(1200)을 결합시키는 연결부를 제 1 테이블 모듈(1100) 및 제 2 테이블 모듈(1200) 각각에 구비할 수 있다.
- [327] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 연결부는 돌출부 및 상기 돌출부가 삽입되어 끼움 결합되는 수용부를 포함할 수 있다. 따라서, 제 1 테이블 모듈(1100)과 제 2 테이블 모듈(1200)은 쉽게 결합될 수 있다.
- [328] 도 11을 참조하면, 도시된 바와 같이, 돌출부(40-1)는 제 1 테이블 모듈(1100)의 제 1 측에 구비될 수 있다. 그리고, 돌출부(40-2)를 수용하기 위한 수용부(40-2)는 제 2 테이블 모듈(1200)의 제 2 측에 구비될 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니고, 돌출부(40-1)는 제 2 테이블 모듈(1200)의 제 2 측에 구비될 수도 있다. 이 경우, 수용부(40-2)는 제 1 테이블 모듈(1100)의 제 1 측에 구비될 수 있다.
- [329] 그리고, 돌출부(40-1) 및 수용부(40-2) 각각은 제 1 테이블 모듈(1100)과 제 2 테이블 모듈(1200)이 결합되었을 때, 맞닿는 위치에 구비될 수 있다. 구체적으로, 돌출부(40-1)는 제 1 테이블 모듈(1100)의 제 1 측면의 제 1 영역에 구비될 수 있다. 그리고, 수용부(40-2)는 제 1 영역과 맞닿는 제 2 테이블 모듈(1200)의 제 2 측면의 제 2 영역에 구비될 수 있다.
- [330] 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치(1000)의 제 1 테이블 모듈(1100) 및 제 2 테이블 모듈(1200)은 돌출부가 수용부에 삽입되어 끼움 결합됨으로써 사용자에게 의해 쉽게 분리 또는 결합될 수 있다. 또한, 게임 장치(1000)는 단순한 구조로 제작되어, 게임 장치(1000)의 생산 프로세스를 단축시킬 수 있다. 이에

따라, 게임 장치(1000)에 대한 생산성을 향상시킬 수 있다.

- [331] 본 개시의 추가적인 몇몇 실시예에 따르면, 연결부는 돌출부 및 상기 돌출부가 삽입되어 끼움 결합되는 수용부를 포함할 수 있다. 그리고, 연결부는 끼움 결합된 돌출부와 수용부를 고정시키기 위한 고정핀 및 관통 홀을 더 포함할 수 있다.
- [332] 구체적으로, 고정핀은 돌출부가 수용부에 삽입된 경우, 돌출부가 수용부에서 이탈되는 것을 방지할 수 있다. 그리고, 관통 홀은 돌출부가 수용부에 삽입된 상태에서 고정핀이 삽입될 수 있도록 돌출부 및 제 2 테이블 모듈(1200)의 일 영역에 형성될 수 있다.
- [333] 도 12의 (a)를 참조하면, 도시된 바와 같이, 연결부는 돌출부(40-1) 및 제 2 테이블 모듈(1200)의 일 영역에 형성된 관통 홀(40-3)을 포함할 수 있다.
- [334] 구체적으로, 관통 홀(40-3)은 제 2 테이블 모듈(1200)의 일 영역에 형성되어 수용부(40-2)와 연통되도록 형성될 수 있다. 여기서 제 2 테이블 모듈(1200)의 일 영역은 수용부(40-2)가 형성되기 위해 함몰된 면과 다른 면에 존재할 수 있다.
- [335] 일례로, 관통 홀(40-3)은 제 2 테이블 모듈(1200)의 제 1 측면과 상기 제 1 측면을 마주보는 제 2 측면(즉, 양 측면)을 관통하도록 연결될 수 있다.
- [336] 다른 일례로, 관통 홀(40-3)은 제 2 테이블 모듈(1200)의 제 1 측면에서 기 설정된 길이만큼 내측으로 형성된 홀일 수 있다. 즉, 관통 홀(40-3)은 제 1 측면에서 상기 제 1 측면을 마주보는 제 2 측면까지 관통하지 않을 수 있다.
- [337] 그리고, 관통 홀(40-3)은 돌출부(40-1)에도 형성될 수 있다. 따라서, 제 2 테이블 모듈(1200)과 돌출부(40-1) 각각에 형성된 관통 홀(40-3)에 사용자가 고정핀(40-4)을 삽입하면, 고정핀(40-4)은 돌출부(40-1)가 수용부(40-2)에서 빠지는 것을 방지할 수 있다.
- [338] 제 1 테이블 모듈(1100)과 제 2 테이블 모듈(1200)을 결합하는 방법을 좀더 자세히 설명하면 다음과 같다. 먼저, 사용자는 돌출부(40-1)가 수용부(40-2)에 삽입되도록 제 1 테이블 모듈(1100)과 제 2 테이블 모듈(1200)을 결합할 수 있다. 그리고, 사용자는 돌출부(40-1)를 수용부(40-2)에 삽입한 경우, 고정핀(40-4)을 관통 홀(40-3)에 삽입할 수 있다.
- [339] 도 12의 (b)를 참조하면, 돌출부(40-1) 및 수용부(40-2)가 결합되고, 고정핀(40-4)이 삽입된 연결부의 형태를 도시하였다.
- [340] 즉, 도 12의 (b)에 도시된 바와 같이, 고정핀(40-4)은 돌출부(40-1) 및 제 2 테이블 모듈(1200)의 일 영역에 형성된 관통 홀(40-3)에 삽입되어, 돌출부(40-1)를 수용부(40-2)에 고정시킬 수 있다.
- [341] 본 개시의 추가적인 몇몇 실시예에 따른 게임 장치(1000)는 관통 홀(40-3)과 고정핀(40-4)을 통해 결합의 견고성을 높일 수 있다.
- [342] 또한, 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치(1000)는 게임 테이블이 분리 가능한 구조를 갖기 때문에 사용자는 게임 장치(1000)를 편리하게 운반할 수 있다. 또한, 게임 장치(1000)는 게임 테이블의 분리 가능한 구조를 갖기 때문에

사용자는 게임 장치(1000)를 용이하게 보관할 수 있다.

[343]

[344] 도 13은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 테이블 모듈의 결합 구조의 또 다른 일례를 설명하기 위한 도면이다.

[345] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)는 게임 장치(1000)의 보관 또는 이동을 용이하게 하기 위해 게임 테이블이 슬라이딩(sliding) 가능한 구조를 가질 수 있다.

[346] 도 13을 참조하면, 게임 장치(1000)는 제 1 테이블 모듈(1100)의 저면에 제 2 테이블 모듈(1200)을 수용할 수 있는 공간을 형성하고, 그리고 상기 공간의 내측면에 슬라이딩용 프레임(50-2)이 형성된 테이블 하우징(50-1)을 포함할 수 있다.

[347] 이 경우, 제 2 테이블 모듈(1200)은 슬라이딩용 프레임(50-2)을 따라 전후 이동할 수 있으며, 테이블 하우징(50-1)에 삽입 또는 인출될 수 있다.

[348] 구체적으로, 지지부(50-3)는 제 2 테이블 모듈(1200)의 하부에 구비될 수 있다. 지지부(50-3)는 제 2 테이블 모듈(1200)의 측부로부터 저면방향으로 연장되며, 슬라이딩용 프레임(50-2)에 지지될 수 있다. 그리고, 지지부(50-3)는 슬라이딩용 프레임(50-2)과 슬라이딩 결합될 수 있다.

[349] 본 개시의 추가적인 몇몇 실시예에 따르면, 슬라이딩용 프레임(50-2)과 슬라이딩 결합되는 지지부(50-3)의 저면에는 롤러가 구비될 수 있다.

[350] 구체적으로, 슬라이딩용 프레임(50-2)과 지지부(50-3)가 슬라이딩될 때, 슬라이딩에 따른 마찰력을 감쇄하기 위해 지지부(50-3)에 구비된 롤러가 상기 슬라이딩용 프레임(50-2)의 상면을 따라 회전할 수 있다.

[351] 따라서, 본 개시의 추가적인 몇몇 실시예에 따르면, 사용자는 큰 힘을 들이지 않고, 테이블 하우징(50-1)의 내부 공간에 수용된 제 2 테이블 모듈(1200)을 인출할 수 있다. 또한, 사용자는 큰 힘을 들이지 않고, 테이블 하우징(50-1)의 내부 공간에 제 2 테이블 모듈(1200)을 삽입할 수도 있다.

[352] 여기서, 제 2 테이블 모듈(1200)은 슬라이딩 방식으로 이동되어, 테이블 하우징(50-1)에서 삽입되거나 인출되기 때문에, 사용자는 게임 테이블을 빠르게 설치할 수 있다.

[353] 한편, 사용자는 게임 장치(1000)를 보관 시 제 2 게임 테이블(1200)을 제 1 게임 테이블(1100)에 삽입시킬 수 있다. 이 경우, 게임 장치(1000)의 부피가 줄어들 수 있다. 따라서, 사용자는 게임 장치(1000)를 용이하게 보관할 수도 있다.

[354]

[355] 도 14는 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 테이블 모듈의 결합 구조의 또 다른 일례를 설명하기 위한 도면이다.

[356] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)는 게임 장치(1000)의 보관 또는 이동을 용이하게 하기 위해 게임 테이블이 슬라이딩 가능한 구조를 가질 수 있다.

- [357] 도 14를 참조하면, 게임 장치(1000)는 제 2 테이블 모듈(1200)이 제 1 테이블 모듈(1100)의 상부에서 슬라이딩 가능하도록 하는 가이드 레일(60-1)을 포함할 수 있다. 여기서, 가이드 레일(60-1)은 제 1 테이블 모듈(1100)의 상부에서, 측부의 일 영역에 구비될 수 있다.
- [358] 즉, 제 2 테이블 모듈(1200)은 가이드 레일(60-1)을 따라 전후 이동할 수 있으며, 상기 제 1 테이블 모듈(1100)의 상부를 덮는 형태를 가질 수 있다.
- [359] 구체적으로, 제 2 테이블 모듈(1200)은 제 2 테이블 모듈(1200)의 하부에 구비되고, 제 2 테이블 모듈(1200)의 측부로부터 저면방향으로 연장되며, 가이드 레일(60-1)과 슬라이딩 결합되는 지지부(60-2)를 포함할 수 있다.
- [360] 본 개시의 추가적인 몇몇 실시예에 따르면, 가이드 레일(60-1)과 슬라이딩 결합되는 지지부(60-2)의 저면에는 롤러가 구비될 수 있다.
- [361] 구체적으로, 가이드 레일(60-1)과 지지부(60-2)가 슬라이딩 결합될 때, 지지부(60-2)에 구비된 롤러가 상기 가이드 레일(60-1)의 상면을 따라 회전할 수 있다. 이 경우, 슬라이딩에 따른 가이드 레일(60-1)과 지지부(60-2) 사이의 마찰력이 감소될 수 있다.
- [362] 따라서, 본 개시의 추가적인 몇몇 실시예에 따르면, 사용자는 큰 힘을 들이지 않고, 테이블 하우징(50-1)의 내부 공간에 수용된 제 2 테이블 모듈(1200)을 인출할 수 있다. 또한, 사용자는 큰 힘을 들이지 않고, 제 1 테이블 모듈(1100)의 상부에 제 2 테이블 모듈(1200)을 위치시킬 수도 있다.
- [363] 여기서, 제 2 테이블 모듈(1200)은 슬라이딩 방식으로 이동되어, 제 1 테이블 모듈(1100)의 상부에 수납되거나 인출되기 때문에, 사용자는 게임 테이블을 빠르게 설치할 수 있다.
- [364] 한편, 사용자는 게임 장치(1000)를 보관 시 제 2 게임 테이블(1200)을 제 1 게임 테이블(1100)의 상부에 위치시킬 수 있다. 이 경우, 게임 장치(1000)의 부피가 줄어들 수 있다. 따라서, 사용자는 게임 장치(1000)를 용이하게 보관할 수도 있다.
- [365]
- [366] 도 15는 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 테이블 모듈의 결합 구조의 또 다른 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [367] 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치(1000)의 게임 테이블은 폴딩(folding) 가능한 구조를 가질 수 있다. 이 경우, 게임 장치(1000)의 보관 또는 운반이 용이해질 수 있다.
- [368] 도 15를 참조하면, 게임 장치(1000)는 제 1 테이블 모듈(1100) 및 제 2 테이블 모듈(1200) 각각에 결합되는 힌지(hinge)(70-1, 70-2) 및 제 1 테이블 모듈(1100)과 제 2 테이블 모듈(1200)이 회동 가능하도록 힌지(70-1, 70-2)를 체결하는 힌지 핀(70-3)을 포함할 수 있다.
- [369] 구체적으로, 제 1 테이블 모듈(1100) 및 제 2 테이블 모듈(1200) 중 어느 하나의 저면에 제 1 힌지(70-1)가 결합되고, 제 1 테이블 모듈(1100) 및 제 2 테이블 모듈(1200) 중 다른 하나의 저면에 제 2 힌지(70-2)가 결합될 수 있다. 그리고, 제 1

힌지(70-1) 및 제 2 힌지(70-2)는 힌지 핀(70-3)으로 체결될 수 있다.

- [370] 제 1 힌지(70-1)는 제 1 테이블 모듈(1100)의 저면의 제 1 영역에 결합될 수 있다. 여기서, 제 1 영역은 제 1 테이블 모듈(1100)의 저면에서 일 말단에 위치한 영역일 수 있다. 그리고, 제 2 힌지(70-2)는 제 2 테이블 모듈의 저면의 제 2 영역에 결합될 수 있다. 여기서 제 2 영역은 제 2 테이블 모듈(1200)의 저면에서 일 말단에 위치한 영역일 수 있다. 그리고, 제 1 영역과 제 2 영역은 제 1 테이블 모듈(1100)과 제 2 테이블 모듈(1200)이 결합된 경우, 서로 인접하는 위치에 배치될 수 있다.
- [371] 여기서, 제 1 힌지(70-1) 및 제 2 힌지(70-2) 각각은 제 1 테이블 모듈(1100) 및 제 2 테이블 모듈(1200) 각각에 나사를 통해 결합될 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [372] 다만, 제 1 힌지(70-1) 및 제 2 힌지(70-2)가 결합되는 위치는 상술한 예시에 한정되는 것은 아니고, 제 1 힌지(70-1) 및 제 2 힌지(70-2) 각각은 제 1 테이블 모듈(1100) 및 제 2 테이블 모듈(1200) 각각의 상면에 결합될 수도 있다.
- [373] 한편, 제 1 힌지(70-1) 및 제 2 힌지(70-2)는 힌지 핀(70-3)으로 체결될 수 있다. 이 경우, 제 1 테이블 모듈(1100) 및 제 2 테이블 모듈(1200)은 힌지 핀(70-3)을 중심으로 회전 이동되어 접히거나 펼쳐질 수 있다.
- [374] 따라서, 본 개시의 게임 장치(1000)의 게임 테이블은 폴딩 가능한 구조를 가질 수 있다. 이 경우, 사용자는 게임 장치(1000)를 편리하게 운반할 수 있다.
- [375] 또한, 사용자는 게임 장치(1000)를 보관 시 제 1 게임 테이블(1100) 및 제 2 게임 테이블(1200)을 폴딩 할 수 있다. 이 경우, 게임 장치(1000)의 부피가 줄어들 수 있다. 따라서, 사용자는 게임 장치(1000)를 용이하게 보관할 수도 있다.
- [376]
- [377] 도 16은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 스로우 라인의 일례를 설명하기 위한 도면이다. 도 17은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 스로우 라인의 위치 및 스로우 라인 조사부를 설명하기 위한 도면이다.
- [378] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)는 플레이어가 볼을 던지는 위치인 스로우 라인의 위치에 라인 광을 조사하거나 스로우 라인에 스로우 라인의 위치에 대한 정보를 포함하는 영상을 조사하는 스로우 라인 조사부(600)를 포함할 수 있다.
- [379] 일반적으로, 플레이어가 볼을 투척하여 득점하는 방식의 게임(예컨대, 비어 풍 게임)은 목표물(여기서, 게임 컵)과 기 설정된 거리를 유지한 상태에서 플레이어가 볼을 투척하는 방식을 채택한다. 즉, 스로우 라인은 볼을 던지는 플레이어와 게임 컵이 기 설정된 거리를 유지하도록 플레이어에게 제공되는 선을 의미할 수 있다.
- [380] 도 16을 참조하면, 게임 장치(1000)의 스로우 라인 조사부(600)는 스로우 라인의 위치에 대한 정보를 포함하는 영상(20)을 기 설정된 위치의 바닥면 상에 조사할 수 있다.

- [381] 예를 들어, 스로우 라인 조사부(600)는 스로우 라인의 위치에 대한 정보와 함께 기 설정된 가이드 영상, 기 설정된 이벤트 영상 및 기 설정된 광고 영상 중 적어도 하나를 포함하는 영상을 조사할 수 있다.
- [382] 따라서, 게임 장치(1000)를 운용하는 사용자는 예를 들어, 광고가 포함된 영상을 통해 플레이어들에게 게임을 제공할 뿐만 아니라, 광고를 통한 수익 창출이 가능할 수 있다. 또한, 게임 장치(1000)를 이용하는 사용자는 예를 들어, 가이드 영상을 통해 보다 쉽게 게임을 플레이할 수 있다.
- [383] 스로우 라인 조사부(600)는 제 1 섹션(1110)과 제 2 섹션(1210)을 연결하는 연장선 상에서 기 설정된 거리만큼 이격된 위치와 대응하는 바닥면 상의 위치에 라인 광 또는 스로우 라인의 위치에 대한 정보를 포함하는 영상(20)을 조사할 수 있다.
- [384] 좀더 구체적으로, 도 17에 도시된 바와 같이, 라인 광 또는, 스로우 라인의 위치에 대한 정보를 포함하는 영상은 제 1 섹션(1110)과 제 2 섹션(1210)을 연결하는 연장선(10) 상에서 기 설정된 거리만큼 이격되고, 상기 연장선과 수직을 이루는 바닥면 상에 조사될 수 있다.
- [385] 이 경우, 플레이어는 영상(20)에 포함된 스로우 라인을 넘지 않은 상태에서 볼을 투척할 수 있다.
- [386] 한편, 스로우 라인 조사부(600)는 게임 테이블의 저면 또는 측면에 구비될 수 있다. 또한, 스로우 라인 조사부(600)는 게임 테이블에 구비될 때, 스로우 라인이 조사되는 위치를 조정하기 위해 슬라이딩, 회전 및 틸팅 가능하도록 구비될 수 있다.
- [387] 구체적으로, 게임 장치(1000)는 게임 테이블의 저면 또는 측면에 구비되는 레일(80-1), 레일에 슬라이딩 가능하도록 슬라이딩 결합되는 이동부 및 이동부 상에 회전 가능하도록 설치되는 회전 브라켓(80-8)을 포함할 수 있다. 그리고, 스로우 라인 조사부(600)는 회전 브라켓(80-8) 상에서 틸팅 가능하도록 틸팅 브라켓(80-9)에 설치될 수 있다.
- [388] 이하, 스로우 라인 조사부(600)가 슬라이딩, 회전 및 틸팅 가능하도록 구비되는 구조에 대한 설명은 도 18을 참조하여 후술한다.
- [389] 본 개시의 추가적인 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)는 플레이어가 볼을 던질 때 스로우 라인을 침범하는지 여부를 인식할 수 있다.
- [390] 일례로, 게임 장치(1000)는 게임 테이블의 저면 또는 측면에 구비되고, 스로우 라인의 위치에 대응하는 바닥면에 레이저 빔을 조사하는 레이저부 및 레이저 빔의 반사파를 감지하고, 반사파를 이용하여 플레이어가 볼을 던질 때 스로우 라인을 침범하는지 여부를 인식하는 레이저 센싱부를 포함할 수 있다.
- [391] 다른 일례로, 게임 장치(1000)는 게임 테이블의 저면 또는 측면에 구비되고, 스로우 라인의 위치에 대한 영상 데이터를 획득하는 카메라부를 포함할 수 있다. 이 경우, 제어부(100)는 카메라부가 획득한 영상 데이터를 이용하여, 플레이어가 볼을 던질 때 스로우 라인을 침범하는지 여부를 인식할 수 있다.

- [392] 한편, 제어부(100)는 상술한 레이저 빔의 반사파 또는 영상 데이터를 이용하여 플레이어가 볼을 던질 때 스로우 라인을 침범했다고 인식한 경우(즉, 파울을 인식한 경우), 상기 플레이어에게 페널티를 부여할 수 있다.
- [393] 예를 들어, 제어부(100)는 플레이어가 볼을 던질 때 스로우 라인을 침범했다고 인식한 경우, 해당 회차에 던져진 볼에 대한 점수를 무효로 처리할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [394] 다른 한편, 제어부(100)는 상술한 레이저 빔의 반사파 또는 영상 데이터를 이용하여 플레이어가 볼을 던질 때 스로우 라인을 침범했다고 인식한 경우, 디스플레이부(400), 오디오부(500) 또는, 조명부 등을 이용하여 플레이어에게 해당 사실을 인지시킬 수 있다.
- [395] 예를 들어, 제어부(100)는 플레이어가 볼을 던질 때 스로우 라인을 침범했다고 인식한 경우, 파울과 관련된 영상이 출력되도록 디스플레이부(400)를 제어할 수 있다. 다른 예를 들어, 제어부(100)는 플레이어가 볼을 던질 때 스로우 라인을 침범했다고 인식한 경우, 파울과 관련된 음향이 출력되도록 오디오부(500)를 제어할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 제어부(100)는 플레이어가 볼을 던질 때 스로우 라인을 침범했다고 인식한 경우, 파울과 관련된 조명이 출력되도록 조명부를 제어할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [396]
- [397] 도 18은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 스로우 라인 조사부의 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [398] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 스로우 라인 조사부(600)는 게임 테이블의 저면 또는 측면에 구비될 수 있다. 또한, 스로우 라인 조사부(600)는 게임 테이블에 구비될 때, 슬라이딩, 회전 및 틸팅 가능하도록 구비될 수 있다.
- [399] 구체적으로, 도 18의 (a)를 참조하면, 게임 장치(1000)는 레일(80-1), 슬라이딩 슬롯(80-2), 고정로드(80-3), 슬라이딩 지지부(80-4), 슬라이딩 휠(80-5), 레일 기어(80-6), 회전 브라켓(80-8) 및 틸팅 브라켓(80-9)을 포함할 수 있다.
- [400] 한 쌍의 레일(80-1)은 게임 장치(1000)의 게임 테이블의 저면 또는 측면에 구비될 수 있다. 여기서, 레일(80-1)은 중앙에 슬라이딩 슬롯(80-2)이 형성된 'L'형상의 단면을 갖도록 구비될 수 있다. 그리고, 레일(80-1)의 상면 일부에는 레일 기어(80-6)가 형성될 수 있다.
- [401] 한편, 레일(80-1) 위에는 슬라이딩 지지부(80-4)가 안착될 수 있다. 여기서, 슬라이딩 지지부(80-4)의 양측면에는 각각 2개씩 적어도 4개의 슬라이딩 휠(80-5)이 각각 회전 가능하게 축고정될 수 있다. 여기서, 슬라이딩 지지부(80-4) 또는, 슬라이딩 휠(80-5)은 레일 기어(80-6)와 결합되어 고정될 수 있다.
- [402] 추가적으로, 슬라이딩 지지부(80-4)의 내부에는 슬라이딩 휠(80-5)을 구동시킬 수 있는 구동모터가 내장될 수 있다. 여기서, 구동모터는 게임 장치(1000)의 제어부(100)에 의해 작동될 수 있다.
- [403] 슬라이딩 슬롯(80-2)으로는 적어도 하나 이상의 고정로드(80-3)가 관통될 수

- 있다. 고정로드(80-3)의 상단은 슬라이딩 지지부(80-4)의 저면에 고정되고, 고정로드(80-3)의 저면에는 이동부(80-7)가 고정될 수 있다.
- [404] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 레일(80-1)을 따라 이동하는 슬라이딩 지지부(80-4)를 통해 스로우 라인 조사부(600)를 전후 방향으로 이동시킬 수 있다.
- [405] 도 18의 (b)를 참조하면, 도 18의 (a)에 도시된 구조를 저면에서 바라본 도면이다.
- [406] 도 18의 (b)에 도시된 바와 같이, 고정로드(80-3)를 통해 슬라이딩 지지부(80-4)와 결합된 이동부(80-7) 상에는 회전 브라켓(80-8)이 회전 가능하도록 설치될 수 있다. 또한, 회전 브라켓(80-8) 상에는 스로우 라인 조사부(600)가 틸팅 가능하도록 하는 틸팅 브라켓(80-9)이 설치될 수 있다. 그리고, 스로우 라인 조사부(600)는 상기 틸팅 브라켓(80-9)에 설치될 수 있다.
- [407] 즉, 스로우 라인 조사부(600)는 틸팅 브라켓(80-9)의 동작에 따라 틸팅될 수 있다. 스로우 라인 조사부(600)는 회전 브라켓(80-8)의 동작에 따라 회전할 수 있다. 그리고, 스로우 라인 조사부(600)는 슬라이딩 지지부(80-4)와 결합된 이동부(80-7)의 동작에 따라 슬라이딩되어 이동할 수 있다.
- [408] 따라서, 사용자는 라인 광 또는 스로우 라인의 위치에 대한 정보를 포함하는 영상 of 조사 위치 및 조사 각도 등을 조정할 수 있다.
- [409]
- [410] 도 19는 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치의 제어부가 게임 점수를 산출하는 방법의 일례를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [411] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)의 제어부(100)는 센싱부(200)가 감지한 센싱 데이터에 기초하여, 게임 점수를 산출할 수 있다. 또한, 제어부(100)는 센싱부(200)가 감지한 센싱 데이터에 기초하여, 기 설정된 이벤트의 발생 여부를 인식할 수 있다.
- [412] 도 19를 참조하면, 제어부(100)는 볼 센싱부(210)를 통해 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 제 1 컵 안에 볼이 위치한다는 제 1 센싱 데이터를 획득할 수 있다(S110).
- [413] 이 경우, 제어부(100)는 가드 센싱부(230)를 통해 가드부에 볼이 히트되었다는 제 2 센싱 데이터가 획득되었는지 여부를 인식할 수 있다(S120).
- [414] 제어부(100)는 가드 센싱부(230)를 통해 가드부에 볼이 히트되었다는 제 2 센싱 데이터가 획득되었다고 인식한 경우(S120, Yes), 게임 점수를 무효로 처리할 수 있다(S130).
- [415] 즉, 제어부(100)는 제 2 센싱 데이터의 획득 여부에 따라, 볼이 게임 테이블의 외측으로 이탈하는 것을 방지하기 위하여 설치된 가드부에 볼이 히트되었는지 여부를 인식할 수 있다. 그리고, 제어부(100)는 가드부에 볼이 히트되고, 제 1 컵 안에 볼이 위치한 것으로 인식한 경우, 해당 볼에 대한 점수를 무효로 처리할 수 있다.

- [416] 구체적으로, 가드부에 히트된 볼은 가드부가 없었다면, 게임 테이블의 외측으로 이탈된 볼(예컨대, 미스 볼)일 수 있다. 따라서, 제어부(100)는 가드 센싱부(230)에서 제 2 센싱 데이터가 획득된 경우, 가드부에 볼이 히트된 것으로 인식할 수 있다. 그리고, 제어부(100)는 상기 볼을 미스볼로 인식하여, 게임 점수를 무효로 처리할 수 있다.
- [417] 한편, 제어부(100)는 가드 센싱부(230)를 통해 가드부에 볼이 히트되었다는 제 2 센싱 데이터가 획득되지 않았다고 인식한 경우(S120, No), 바운드 센싱부(220)를 통해 제 2 섹션에 볼이 바운드 되었다는 제 3 센싱 데이터의 획득 여부를 인식할 수 있다(S140).
- [418] 제어부(100)는 바운드 센싱부(220)를 통해 제 2 섹션에 볼이 바운드 되었다는 제 3 센싱 데이터가 획득되었다고 인식한 경우(S140, Yes), 게임 점수를 산출하고, 게임 점수에 가중치를 부여할 수 있다(S150).
- [419] 한편, 제어부(100)는 바운드 센싱부(220)를 통해 제 2 섹션에 볼이 바운드 되었다는 제 3 센싱 데이터가 획득되지 않았다고 인식한 경우(S140, No), 게임 점수에 별도의 가중치를 부여하지 않고, 게임 점수를 산출할 수 있다(S160).
- [420] 즉, 제어부(100)는 제 3 센싱 데이터의 획득 여부에 따라, 제 1 컵에 위치하는 볼이 제 2 섹션에 바운드 된 후 제 1 컵으로 들어간 것인지 또는, 제 2 섹션에 바운드 되지 않고 제 1 컵으로 들어간 것인지 인식할 수 있다. 그리고, 제어부(100)는 제 2 섹션에 바운드 된 후 제 1 컵으로 볼이 들어간 것으로 인식한 경우, 해당 볼에 대한 점수에 가중치를 부여할 수 있다.
- [421] 일례로, 제어부(100)는 제 2 섹션에 바운드 되지 않고 볼이 제 1 컵으로 들어간 것으로 인식한 경우, 제 1 컵에 대응하는 점수(예컨대, 10점)를 상기 볼을 던진 플레이어의 점수로 결정할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [422] 다른 일례로, 제어부(100)는 제 2 섹션에 바운드 된 후 볼이 제 1 컵으로 들어간 것으로 인식한 경우, 제 1 컵에 대응하는 점수(예컨대, 10점)의 두 배(예컨대, 20점)를 상기 볼을 던진 플레이어의 점수로 결정할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [423] 즉, 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치(1000)의 제어부(100)는 게임 테이블에 구비된 센싱부(200)가 감지한 센싱 데이터에 기초하여, 게임 점수를 산출할 수 있다.
- [424] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 제어부(100)는 볼이 위치하는 컵에 따라 게임 점수를 상이하게 결정할 수 있다.
- [425] 예를 들어, 제어부(100)는 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 제 1 컵에 볼이 위치하는 경우 10점, 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 제 2 컵에 볼이 위치하는 경우 20점, 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 제 3 컵에 볼이 위치하는 경우 30점 등으로 결정할 수 있다.
- [426] 본 개시의 다른 몇몇 실시예에 따르면, 제어부(100)는 볼이 위치하는 컵 모두 동일하게 게임 점수를 결정할 수 있다.

- [427] 예를 들어, 제어부(100)는 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 제 1 컵에 볼이 위치하는 경우 10점, 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 제 2 컵에 볼이 위치하는 경우 10점, 적어도 하나의 제 1 게임 컵 중 제 3 컵에 볼이 위치하는 경우 10점 등으로 결정할 수 있다.
- [428] 본 개시의 추가적인 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)의 제어부(100)는 스로우 라인의 위치에 기초하여, 게임 점수를 결정할 수 있다. 여기서, 게임 장치(1000)의 스로우 라인 조사부(600)는 복수 개의 스로우 라인을 조사할 수 있다. 그리고, 게임 장치(1000)는 플레이어가 볼을 던지는 스로우 라인의 위치를 감지하기 위한 거리 측정 센서를 더 포함할 수 있다.
- [429] 구체적으로, 제어부(100)는 플레이어가 볼을 던지는 스로우 라인의 위치에 기초하여, 게임 점수에 가중치를 부여하거나, 게임 점수에 패널티를 부여할 수 있다.
- [430] 예를 들어, 제어부(100)는 제 1 플레이어 및 제 2 플레이어가 동일한 게임 컵(즉, 동일한 점수가 부여된 게임 컵, 예를 들어 10점)에 볼을 넣더라도, 상기 제 1 플레이어 및 상기 제 2 플레이어 각각의 점수를 상이하게 부여할 수 있다. 즉, 제어부(100)는 게임 테이블과 상대적으로 가까운 제 1 스로우 라인 위치에서 볼을 투사한 제 1 플레이어의 제 1 점수(예를 들어, 10점)보다 상기 게임 테이블과 상대적으로 먼 제 2 스로우 라인 위치에서 볼을 투사한 제 2 플레이어의 제 2 점수(예를 들어, 20점)를 더 높게 결정할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [431] 따라서, 본 개시의 추가적인 몇몇 실시예에 따른 게임 장치(1000)는 플레이어의 게임 점수를 다양한 방식으로 부여하여, 게임 장치(1000)에서 수행되는 게임에 대한 엔터테인먼트적 요소를 증대시킬 수 있다.
- [432] 한편, 게임 장치(1000)의 제어부(100)는 게임 점수에 기초하여 기 설정된 이벤트의 발생 여부를 인식할 수 있다. 그리고, 제어부(100)는 기 설정된 이벤트에 대응하는 영상 또는 음향 효과 등을 출력하도록 디스플레이부(400) 또는 오디오부(500)를 제어할 수 있다. 여기서, 기 설정된 이벤트에 대응하는 영상 또는, 음향 효과는 게임 장치(1000)의 메모리(300)에 사전 저장되어 있을 수 있다.
- [433] 기 설정된 이벤트는 예를 들어, 플레이어가 던진 볼이 적어도 하나의 게임 컵 중 기 설정된 특정 컵에 위치하는 제 1 이벤트, 플레이어가 던진 복수 개의 볼이 획득한 점수가 기 결정된 점수를 초과하는 제 2 이벤트 및 플레이어가 던진 복수 개의 볼 중 적어도 두 개의 볼이 동일한 컵에 위치하는 제 3 이벤트를 포함할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [434] 본 개시의 추가적인 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)는 카메라부를 통해 플레이어가 볼을 던지는 영상을 획득할 수 있다. 그리고, 제어부(100)는 기 설정된 이벤트가 발생하였다고 인식한 경우, 카메라부가 획득한 상기 영상을 상기 디스플레이부에 출력하도록 상기 디스플레이부(400)를 제어할 수 있다.

- [435] 따라서, 플레이어 별로 차별화된 이벤트 영상을 제공하여 게임 장치(1000)에서 플레이되는 게임의 엔터테인먼트적 요소를 증대시킬 수 있다.
- [436]
- [437] 도 20은 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치에서 수행되는 게임과 관련된 애플리케이션 화면의 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [438] 본 개시의 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)의 통신부는 게임 장치(1000)에서 수행되는 게임과 관련된 정보를 사용자 단말로 전송할 수 있다.
- [439] 구체적으로, 통신부는 게임 장치(1000)에서 수행된 게임의 플레이 기록을 사용자 단말로 전송할 수 있다. 여기서, 플레이 기록은 예를 들어, 플레이어의 게임 플레이 횟수, 전적 및 미스 횟수 등을 포함할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [440] 본 개시의 다른 몇몇 실시예에 따르면, 게임 장치(1000)의 통신부는 게임과 관련된 정보를 관리하는 게임 서버로 상기 게임과 관련된 정보를 전송할 수 있다.
- [441] 도면에서 도시되지 않았지만 게임 서버는 게임 장치(1000)에 일체형으로 구비될 수 있다. 게임 장치(1000) 운용자는 게임 서버를 게임 장치(1000) 내부에 설치할 수도 있다. 예를 들어, 하나 이상의 게임 장치(1000) 중 어느 하나를 선택하여, 메인 게임 장치(1000)로 설정할 수 있다. 메인 게임 장치(1000)를 제외한 게임 장치(1000)는 서브 게임 장치로 구성하여 메인 게임 장치(1000) 내부에 게임 서버를 설치할 수도 있다. 하지만 이는 예시적인 것으로, 게임 서버는 게임 장치(1000)의 외부에 위치하여, 다른 게임 장치들과 통신할 수도 있다. 메인 게임 장치는 내부에 설치된 게임 서버와 네트워크 망으로 연결될 수도 있다. 또한, 메인 게임 장치와 하나 이상의 서브 게임 장치는 네트워크를 통해 연결될 수 있다.
- [442] 또한, 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 서버는 사용자 단말에 설치 가능한 애플리케이션을 제공할 수 있다. 그리고, 게임 서버는 상기 사용자 단말 각각에 대응하는 사용자들의 플레이 기록을 게임 장치(1000)로부터 수신할 수 있다. 이 경우, 게임 서버는 게임 장치(1000)로부터 수신된 사용자들의 플레이 기록을 분석하고, 플레이 기록이 분석된 결과를 사용자 단말로 제공할 수 있다.
- [443] 또한, 게임 서버는 애플리케이션이 설치된 사용자 단말을 이용하여 게임 장치(1000)에 로그인되도록 하거나, 상기 게임 장치(1000)가 제어되도록 하거나 또는, 상기 게임 장치(1000)에서 수행되는 게임을 제어하는 수단을 사용자에게 제공할 수도 있다.
- [444] 한편, 사용자 단말에는 게임 장치(1000)에서 수행되는 게임과 관련된 애플리케이션(application)이 설치되어 있을 수 있다. 여기서, 애플리케이션은 상기 게임 장치(1000)의 통신부로부터 수신된 게임과 관련된 정보 또는, 상기 게임 서버로부터 수신된 플레이 기록이 분석된 결과를 사용자에게 제공할 수 있다.

- [445] 예를 들어, 상기 애플리케이션은 도 20에 도시된 바와 같은 애플리케이션 화면(90)을 포함할 수 있다.
- [446] 구체적으로, 애플리케이션 화면(90)은 사용자의 게임 기록이 표시되는 게임 기록 표시 영역(91), 로그인된 사용자의 정보가 표시되는 로그인 정보 표시 영역(91-1), 게임 장치(1000)와 관련된 광고 및 이벤트 표시 영역(92), 사용자가 사전 설정한 핫키 표시 영역(94), 애플리케이션의 메뉴 표시 영역(95)을 포함할 수 있다. 다만, 상술한 구성 요소들은 애플리케이션 화면(90)을 구현하는데 있어서 필수적인 것은 아니어서, 애플리케이션 화면(90)은 위에서 열거된 구성요소들 보다 많거나, 또는 적은 구성요소들을 가질 수 있다.
- [447] 본 개시의 게임 장치(1000) 사용자는 도 20에 도시된 바와 같은 애플리케이션을 통해 자신의 게임 플레이 기록 또는, 게임 플레이 기록이 분석된 결과를 편리하게 확인할 수 있다.
- [448] 즉, 본 개시의 몇몇 실시예에 따른 게임 장치(1000)는 사용자에게 다양한 정보(예컨대, 플레이 기록)를 제공하여, 사용자가 자신의 게임 실력을 직관적으로 인지하도록 유도할 수 있다. 따라서, 게임 장치(1000)는 사용자의 게임에 대한 만족도 또는, 게임에 대한 몰입도를 향상시킬 수 있다.
- [449]
- [450] 제시된 실시예들에 대한 설명은 임의의 본 개시의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 개시를 이용하거나 또는 실시할 수 있도록 제공된다. 이러한 실시예들에 대한 다양한 변형들은 본 개시의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백할 것이며, 여기에 정의된 일반적인 원리들은 본 개시의 범위를 벗어남이 없이 다른 실시예들에 적용될 수 있다. 그리하여, 본 개시는 여기에 제시된 실시예들로 한정되는 것이 아니라, 여기에 제시된 원리들 및 신규한 특징들과 일관되는 최광의의 범위에서 해석되어야 할 것이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [451] 상기와 같이 발명의 실시를 위한 최선의 형태에서 관련 내용을 기술하였다.

산업상 이용가능성

- [452] 본 개시는 게임 장치에 관한 것으로, 보다 구체적으로, 게임용 볼을 이용하여 플레이하는 게임 장치에 관한 것이다.