



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0097348
(43) 공개일자 2015년08월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A63B 69/40 (2006.01) A63B 47/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0018763

(22) 출원일자 2014년02월18일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

계명대학교 산학협력단

대구광역시 달서구 달구벌대로 1095 (신당동)

(72) 발명자

김태권

대구시 수성구 청수로 261, 1416동 1902호(황금동, 캐슬골드파크 4단지)

정석완

대구 달서구 야외음악당로 49 길 89

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인아주양현

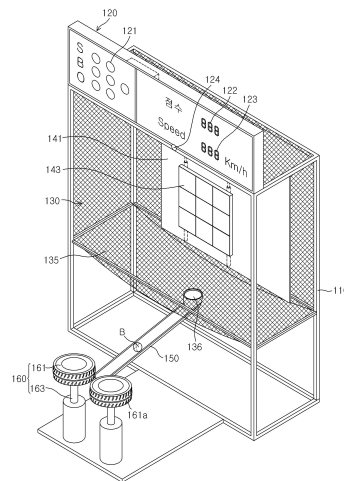
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 투구연습장치

(57) 요약

투구연습장치에 대한 발명이 개시된다. 본 발명의 투구연습장치는: 프레임; 프레임의 둘레부와 후방을 감싸도록 설치되는 그물망; 그물망의 하부에 하향으로 경사지게 설치되고, 통과홀이 형성되는 경사부; 통과홀의 하부에 배치되고, 통과홀을 통과한 공이 굴러 이동되도록 안내하는 가이드부재; 및 가이드부재의 단부에 위치되어 프레임의 전방 측으로 공을 던져주는 공회수기를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

김동균

대구 동구 해동로 54 5-103

김상균

대구 달서구 선원남로 181 505 동 905 호

여장욱

대구 서구 문화로 49 길 3-4

윤원상

대구 달서구 장산로 10 101 동 702 호

특허청구의 범위

청구항 1

프레임;

상기 프레임의 둘레부와 후방을 감싸도록 설치되는 그물망;

상기 그물망의 하부에 하향으로 경사지게 설치되고, 통과홀이 형성되는 경사부;

상기 통과홀의 하부에 배치되어 상기 통과홀을 통과한 공이 굴러 이동되도록 안내하는 가이드부재; 및

상기 가이드부재의 단부에 위치되어 상기 프레임의 전방 측으로 상기 공을 던져주는 공회수기를 포함하는 것을 특징으로 하는 투구연습장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 공회수기는,

상기 가이드부재의 단부 양측에 배치되고, 상기 가이드부재의 단부로 이동되는 상기 공이 끼워지는 회전휠; 및

상기 회전휠에 의해 상기 공이 뿜겨지도록 상기 회전휠을 회전시키는 모터를 포함하는 것을 특징으로 하는 투구연습장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 회전휠은 상기 공의 양측과 면접촉되도록 탄성 변형되는 재질로 형성되는 것을 특징으로 하는 투구연습장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 회전휠의 둘레부에는 상기 공과 마찰되도록 복수의 마찰 리브가 형성되는 것을 특징으로 하는 투구연습장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 가이드부재는 상기 프레임의 전방을 향하여 하향으로 경사지게 설치되는 것을 특징으로 하는 투구연습장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 가이드부재의 종단면은 반원 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 투구연습장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 프레임의 후방에는 스트라이크존에 가해지는 충격을 감지하도록 충격 감지부를 더 포함하고,

상기 충격 감지부는,

상기 스트라이크존의 후방 측에 배치되고, 다공성 소재로 형성되는 충격 흡수부; 및

상기 충격 흡수부의 내부에 설치되는 압력 센서부를 포함하는 것을 특징으로 하는 투구연습장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 투구연습장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 공을 전방으로 굴러줌에 따라 공을 용이하게 회수할 수 있는 투구연습장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 일부 오락장이나 유흥장에는 투구연습장치가 설치된다. 사용자가 공을 잡고 투구연습장치의 스트라이크존으로 던진다. 공이 스트라이크존이나 주변에 충돌되면, 센서가 스트라이크 여부를 감지한다. 센서는 제어부에 신호를 송신하고, 제어부는 디스플레이부를 통해 스트라이크 여부를 표시한다. 사용자는 디스플레이부를 보고 스트라이크 여부를 확인한다. 사용자는 일정 회수 공을 잡아 스트라이크존으로 던지면서 게임을 즐기게 된다.

[0003] 종래에는 사용자가 스트라이크존으로 공을 잡아 던지면, 스트라이크존이나 스트라이크존 주변에 충돌된 공이 하부로 떨어진다. 따라서, 투구연습장치 주변에는 많은 공이 널려 있으므로, 공을 회수하기 불편하고, 공을 회수하는 시간이 증가되었다. 또한, 공이 투구연습장치의 둘레에 널려 있으므로, 투구연습장치에 사용되는 공의 개수가 증가될 수 있다.

[0004] 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.

[0005] 본 발명의 배경기술은 대한민국 공개특허공보 제2010-0088109호(2010. 08. 06 공개, 발명의 명칭: 투구연습장치)에 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 개선하기 위해 창출된 것으로, 본 발명의 목적은 공이 자동으로 회수될 수 있는 투구연습장치를 제공하는 것이다.

[0007] 또한, 본 발명의 다른 목적은 투구연습장치에 사용되는 공의 개수를 감소시킬 수 있는 투구연습장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명에 따른 투구연습장치는: 프레임; 상기 프레임의 둘레부와 후방을 감싸도록 설치되는 그물망; 상기 그물망의 하부에 하향으로 경사지게 설치되고, 통과홀이 형성되는 경사부; 상기 통과홀의 하부에 배치되고, 상기 통과홀을 통과한 공이 굴러 이동되도록 안내하는 가이드부재; 및 상기 가이드부재의 단부에 위치되어 상기 프레임의 전방 측으로 상기 공을 던져주는 공회수기를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [0009] 상기 공회수기는, 상기 가이드부재의 단부 양측에 배치되고, 상기 가이드부재의 단부로 이동되는 상기 공이 끼워지는 회전휠; 및 상기 회전휠에 의해 상기 공이 튕겨지도록 상기 회전휠을 회전시키는 모터를 포함할 수 있다.
- [0010] 상기 회전휠은 상기 공의 양측과 면접촉되도록 탄성 변형되는 재질로 형성될 수 있다.
- [0011] 상기 회전휠의 둘레부에는 상기 공과 마찰되도록 복수의 마찰 리브가 형성될 수 있다.
- [0012] 상기 가이드부재는 상기 프레임의 전방을 향하여 하향으로 경사지게 설치될 수 있다.
- [0013] 상기 가이드부재의 종단면은 반원 형태로 형성될 수 있다.
- [0014] 상기 프레임의 후방에는 스트라이크존에 가해지는 충격을 감지하도록 충격 감지부를 더 포함하고, 상기 충격 감지부는, 상기 스트라이크존의 후방 측에 배치되고, 다공성 소재로 형성되는 충격 흡수부; 및 상기 충격 흡수부의 내부에 설치되는 압력 센서부를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0015] 본 발명에 따르면, 공이 공회수기에 의해 자동으로 회수되므로, 공을 회수할 필요가 없는 효과가 있다.
- [0016] 또한, 본 발명에 따르면, 공이 자동으로 회수되므로, 투구연습장치에 사용되는 공의 개수가 감소될 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 투구연습장치를 도시한 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 투구연습장치를 도시한 정면도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 투구연습장치를 도시한 측면도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 투구연습장치의 가이드부재에서 공이 굴러 이동되는 상태를 도시한 사시도이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 투구연습장치에서 공회수기의 회전휠 사이에 공이 유입되는 상태를 도시한 평면도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 투구연습장치에서 공회수기의 회전휠이 공과 면접촉되어 탄성 변형되는 상태를 도시한 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 투구연습장치의 일 실시예를 설명한다. 투구연습장치를 설명하는 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 투구연습장치를 도시한 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 투구연습장치를 도시한 정면도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 투구연습장치를 도시한 측면도이다.
- [0020] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 투구연습장치는 프레임(110), 그물망(130), 경사부(135), 가이드부재(150) 및 공회수기(160)를 포함한다.
- [0021] 프레임(110)은 앵글이 조립되어 사각틀 형태로 형성된다. 이 외에도 프레임(110)은 다양한 형태로 형성될 수 있다.

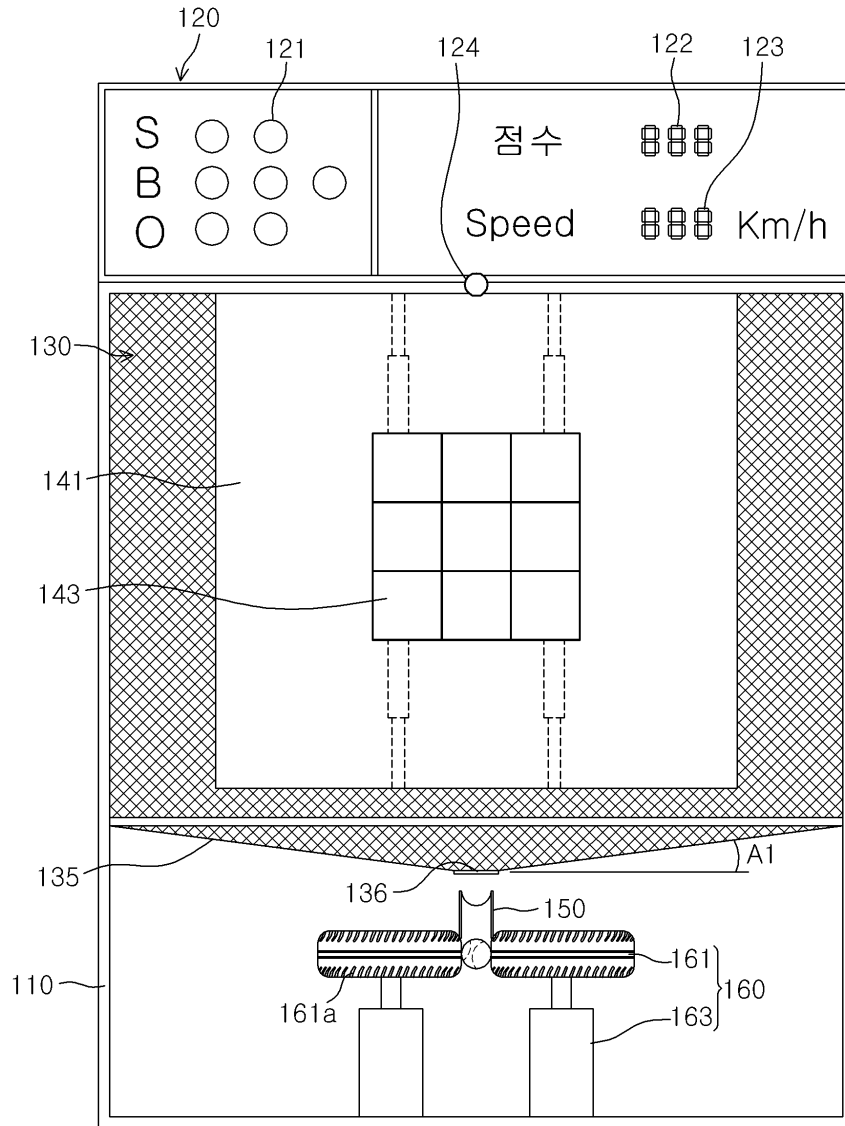
- [0022] 프레임(110)의 상측에는 전광판(120)이 설치될 수 있다. 전광판(120)에는 스트라이크, 볼, 아웃을 표시하는 투구수 표시부(121)가 설치된다. 또한, 전광판(120)에는 점수를 나타내는 점수 표시부(122)와, 공(B)의 속도를 나타내는 속도 표시부(123)가 설치된다. 또한, 전광판(120)에는 제어부(126)와, 공(B)의 속도를 측정할 수 있도록 속도 측정부(124)가 설치된다. 제어부(126)는 투구수 표시부(121), 점수 표시부(122), 속도 표시부(123) 및 속도 측정부(124)를 제어한다.
- [0023] 그물망(130)은 프레임(110)의 둘레부와 후방을 감싸도록 설치된다. 그물망(130)의 메시는 공(B)이 빠져나가지 않을 정도의 크기로 형성될 수 있다. 그물망(130)은 공(B)이 프레임(110)으로 던져졌을 때에 공(B)이 프레임(110)의 외측으로 나가는 것을 방지한다.
- [0024] 프레임(110)의 후방에는 공(B)이 충돌될 때에 그물망(130)을 보호할 수 있도록 보호 시트(141)가 설치된다. 보호 시트(141)는 그물망(130)의 후방 측을 커버하도록 설치된다. 보호 시트(141)는 직물, 플라스틱 필름 등 다양한 소재로 형성될 수 있다.
- [0025] 프레임(110)의 후방에는 스트라이크존(143)이 배치된다. 스트라이크존(143)은 공(B)이 충돌되더라도 변형되지 않는 사각판 형태로 형성된다.
- [0026] 프레임(110)의 후방에는 스트라이크존(143)에 충격이 가해졌을 때에 충격을 감지할 수 있도록 충격 감지부(145)가 설치된다. 충격 감지부(145)는 스트라이크존(143)의 후방 측에 배치되는 충격 흡수부(146)와, 충격 흡수부(146)의 내부에 설치되는 압력 센서부(147)를 포함한다. 충격 흡수부(146)로는 다공성 소재인 스펀지 등을 적용할 수 있다. 압력 센서부(147)는 압력 센서(미도시)가 부착된 압력 감지봉(미도시)이 스트라이크존(143)의 양측에 배치된 구조를 갖는다. 이처럼, 충격 흡수부(146)가 압력 센서부(147)를 감싸도록 설치되므로, 공(B)의 충격에 의해 압력 센서부(147)가 손상되는 것을 억제할 수 있다.
- [0027] 경사부(135)는 그물망(130)의 하부에 하향으로 소정 각도(A1: 도 2 참조) 경사지게 설치된다. 경사부(135)는 실질적으로 그물망(130)의 일부를 이룬다. 경사부(135)의 가장 낮은 부분에는 공(B)이 통과될 수 있도록 통과홀(136)이 형성된다. 이때, 경사부(135)는 중앙부를 향하여 하향으로 경사지게 설치되고, 중앙부에는 통과홀(136)이 형성된다. 공(B)이 스트라이크존(143)이나 보호 시트(141)에 충돌된 후 경사부(135)에 떨어진다. 경사부(135)에 떨어진 공(B)은 경사부(135)에 의해 통과홀(136) 측으로 굴러간 후 통과홀(136)을 통과한다.
- [0028] 가이드부재(150)는 통과홀(136)의 하부에 배치된다. 통과홀(136)을 통과한 공(B)이 가이드부재(150)에 떨어진다. 가이드부재(150)은 공(B)이 굴러 이동되도록 한다.
- [0029] 가이드부재(150)의 종단면은 반원 형태로 형성된다. 가이드부재(150)의 종단면이 반원 형태로 형성되므로, 공(B)이 가이드부재(150)에 접촉되면서 안정되게 굴러간다.
- [0030] 가이드부재(150)는 프레임(110)의 전방을 향하여 하향으로 소정 각도(A2: 도 3 참조) 경사지게 설치된다. 가이드부재(150)가 전방을 향하여 하향으로 경사지게 설치되므로, 공(B)이 가이드부재(150)를 따라 원활하게 굴러가게 된다.
- [0031] 공회수기(160)는 가이드부재(150)의 단부에 위치되어 프레임(110)의 전방 측으로 공(B)을 던져준다. 공회수기(160)가 프레임(110)의 전방 측으로 공(B)을 던져주므로, 공(B)이 자동으로 회수될 수 있다. 또한, 공(B)이 자동으로 회수되므로, 투구연습장치에 사용되는 공(B)의 개수가 감소될 수 있다.
- [0032] 공회수기(160)는, 가이드부재(150)의 단부 양측에 배치되고, 가이드부재(150)의 단부로 이동되는 공(B)이 끼워지는 회전휠(161)과, 회전휠(161)에 의해 공(B)이 던져지도록 회전휠(161)을 회전시키는 모터(163)를 포함한다. 가이드부재(150)의 공(B)이 회전휠(161) 사이에 끼워지면, 모터(163)에 의해 회전휠(161)이 회전된다. 이때, 한 쌍의 회전휠(161)은 공(B)이 프레임(110)의 반대 측으로 던져지도록 서로 반대 방향으로 회전된다.
- [0033] 회전휠(161)은 고무와 같은 탄성재질로 형성된다. 회전휠(161)이 탄성재질로 형성되므로, 한 쌍의 회전휠(161) 사이에 공(B)이 끼일 때에 회전휠(161)이 탄성 변형된다. 따라서, 회전휠(161)의 마찰력과 탄성력에 의해 공(B)이 회전휠(161)에서 이탈되는 것을 방지할 수 있다. 또한, 공(B)이 회전휠(161)에서 분리되는 순간 공(B)에 탄성력이 전달되어 공(B)이 보다 큰 힘으로 튕겨지게 할 수 있다.
- [0034] 회전휠(161)의 둘레부에는 공(B)과 마찰되도록 복수의 마찰 리브(161a)가 형성된다. 마찰 리브(161a)는 회전휠(161)의 둘레부를 따라 동일 간격마다 형성된다. 마찰 리브(161a)가 공(B)과 마찰되므로, 회전휠(161) 사이에 끼인 공(B)이 빠지는 것을 방지할 수 있다.

- [0035] 공회수기(160)는 공(B)을 프레임(110)의 전방 측으로 튕겨 굴러가게 할 수 있는 한 다양한 형태가 적용될 수 있다.
- [0036] 상기와 같이 구성된 본 발명의 일 실시예에 따른 투구연습장치의 작용에 관해 설명하기로 한다.
- [0037] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 투구연습장치를 도시한 사시도이다.
- [0038] 도 1을 참조하면, 사용자가 공(B)을 잡고 스트라이크존(143)으로 던진다. 속도 측정부(124)는 날아오는 공(B)의 속도를 측정하여 제어부(126)에 송신한다.
- [0039] 공(B)이 스트라이크존(143)으로 들어가면, 충격 감지부(145)에는 공(B)의 충격이 전달된다. 충격 감지부(145)는 충격을 감지하여 제어부(126)에 송신한다. 공(B)이 스트라이크존(143) 근처에 충돌되면, 충격 감지부(145)에는 상대적으로 약한 충격이 감지된다. 이때, 제어부(126)는 충격 감지부(145)로부터는 일정한 크기 이상의 충격에 관한 신호가 수신되지 않으면, 공(B)이 스트라이크존(143)을 벗어난 것으로 간주한다.
- [0040] 스트라이크존(143)에 공(B)이 충돌되면, 제어부(126)는 투구수 표시부(121)의 스트라이크 전등에 불이 들어오도록 전원을 제어한다. 또한, 제어부(126)는 속도 측정부(124)에서 수신된 공(B)의 속도를 속도 표시부(123)에 표시한다. 전광판(120)에는 투구수, 점수, 스피드 등에 관한 정보가 표시된다. 사용자는 전광판(120)을 보고 자신의 투구수, 점수 및 스피드 등에 관한 정보를 인지하게 된다.
- [0041] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 투구연습장치의 가이드부재에서 공이 굴러 이동되는 상태를 도시한 사시도이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 투구연습장치에서 공회수기의 회전휠 사이에 공이 유입되는 상태를 도시한 평면도이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 투구연습장치에서 공회수기의 회전휠이 공과 면접촉되어 탄성 변형되는 상태를 도시한 평면도이다.
- [0042] 도 4 내지 도 6을 참조하면, 스트라이크존(143)이나 보호 시트(141)에 충돌된 공(B)은 아래로 떨어진다. 경사부(135)가 통과홀(136) 측으로 소정 각도(A1) 하향 경사지게 형성되므로, 공(B)이 경사부(135)에 떨어진 후 통과홀(136) 측으로 굴러간다. 공(B)이 통과홀(136)을 통과하여 가이드부재(150)에 떨어진다.
- [0043] 가이드부재(150)가 프레임(110)의 전방을 향하여 하향으로 소정 각도(A2) 경사지게 설치되므로, 가이드부재(150)에 떨어진 공(B)은 공회수기(160) 측으로 굴러간다.
- [0044] 가이드부재(150)의 단부에 공(B)이 굴러가면, 회전휠(161) 사이에 공(B)이 끼이게 된다(도 5 참조). 모터(163)가 회전되면, 회전휠(161)이 공(B)에 의해 가압되어 공(B)의 양측과 면접촉되도록 탄성 변형된다(도 6 참조). 회전휠(161)이 탄성 변형됨에 따라 공(B)과의 마찰력이 증가된다. 회전휠(161)이 더 회전되면, 회전휠(161)에 의해 공(B)이 던져진다. 공(B)이 던져짐에 따라 사용자 측으로 공(B)이 굴러가게 되므로, 공(B)이 자동으로 회수된다.
- [0045] 사용자는 일정 회수 공(B)을 집어 던지면서 게임을 즐긴다. 사용자가 공(B)을 집어던질 때마다 공(B)이 경사부(135), 가이드부재(150) 및 공회수기(160)에 의해 자동으로 회수된다. 따라서, 투구연습장치 주변에서 공(B)을 주워 회수할 필요가 없다. 또한, 투구연습장치에서 공(B)이 자동으로 회수되므로, 투구연습장치에 사용되는 공(B)의 개수가 감소될 수 있다. 또한, 게임을 하고자하는 사람이 많을 경우, 공(B)을 회수하기 위해 일정 시간동안 투구연습장치의 사용을 정지하지 않아도 된다.
- [0046] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.
- [0047] 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

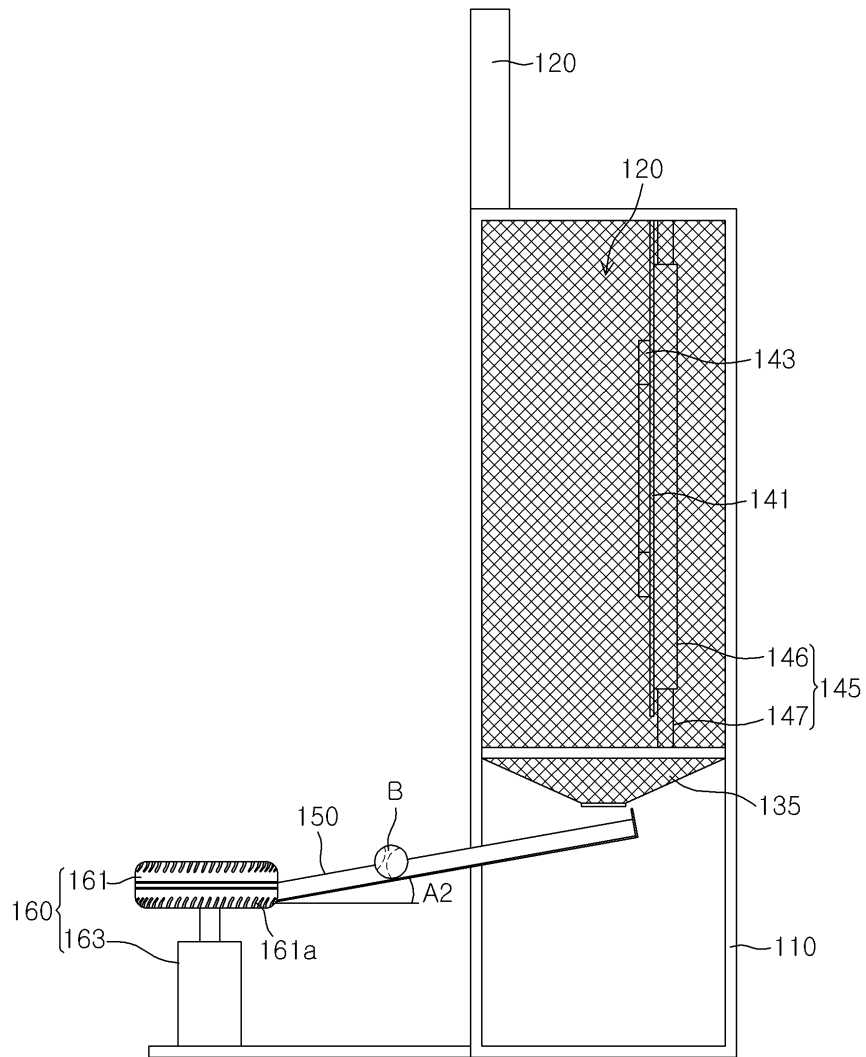
부호의 설명

- [0048] 110: 프레임 120: 전광판

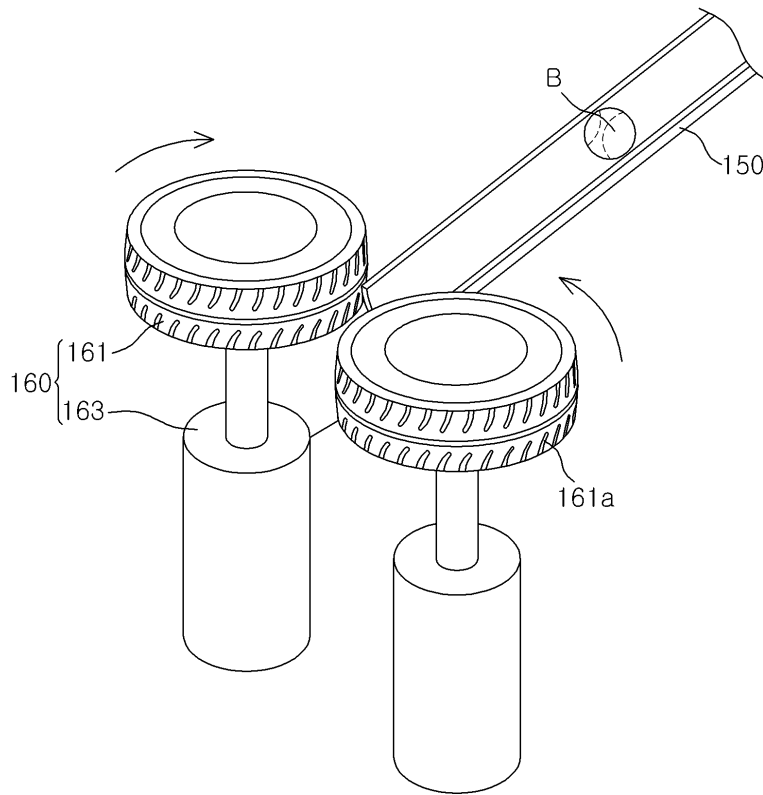
도면2



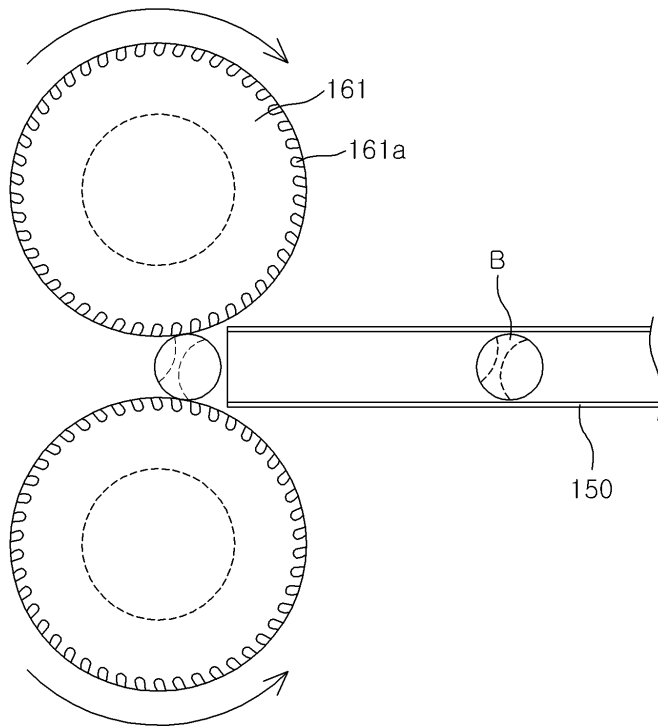
도면3



도면4



도면5



도면6

