



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년08월21일
(11) 등록번호 10-2569259
(24) 등록일자 2023년08월17일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63G 9/16 (2006.01) A63G 9/04 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A63G 9/16 (2013.01)
A63G 9/04 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2023-0006431
- (22) 출원일자 2023년01월17일
심사청구일자 2023년01월17일
- (56) 선행기술조사문헌
KR1020080085976 A*
KR1020200042679 A*
JP2003144763 A*
JP09505230 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
김정수
전라북도 무주군 부남면 무금로 707
- (72) 발명자
김정수
전라북도 무주군 부남면 무금로 707
- (74) 대리인
유병선

전체 청구항 수 : 총 4 항

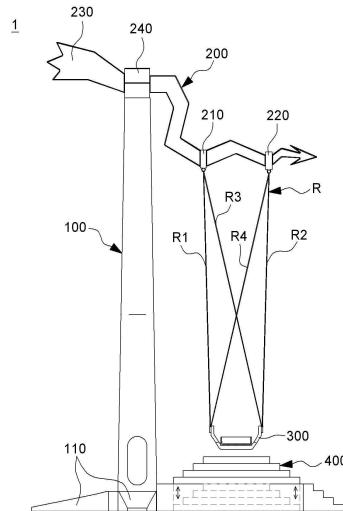
심사관 : 이성희

(54) 발명의 명칭 유원지용 자동 그네

(57) 요약

본 발명은 유원지용 자동 그네에 관한 것으로, 기둥(100)과; 상기 기둥(100)의 상부에 설치되어 회전구동되는 크랭크 아암(200)과; 상기 크랭크 아암(200)에 로프(R)로 매달린 시트(300);를 포함하며, 상기 크랭크 아암(200)의 회전동작에 의해 시트(300)가 자동으로 전후 스윙동작을 하도록 되어 있고, 아암(200)의 하사점(low position) 위치에서 체험자를 시트(300)에 탑승시킬 수 있는 높이로 상승하고, 시트(300)의 스윙동작시에는 하강하는 리프트(400)를 더 포함한다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

하부 지지대(110)가 구비되어 지면에 앵커 볼트로 고정되는 하나의 기둥(100);

상기 기둥(100)의 상부에 설치되어 전력에 의해 회전구동되되 회전시의 밸런스를 위해 상기 기둥(100)의 반대편에 밸런스 웨이트나 플라이 휠이 부착된 크랭크 아암(200);

상기 크랭크 아암(200)에 로프(R)로 매달린 시트(300);

상기 크랭크 아암(200)의 하사점 위치에서 체험자를 시트(300)에 탑승시킬 수 있는 높이로 상승하고, 시트(300)의 스윙동작시에는 하강하는 리프트(400);를 포함하며, 상기 크랭크 아암(200)에는 로프(R) 상단이 고정되는 베어링(210,220)이 설치되고, 상기 베어링(210,220)의 외측 하부에 로프(R) 상단이 고정되어 크랭크 아암(200)의 회전구동에도 불구하고 로프(R)가 크랭크 아암(200)에 감기지 않고 시트(300)가 하방으로 매달린 상태를 유지하면서 상기 크랭크 아암(200)의 회전동작에 의해 시트(300)가 자동으로 전후 스윙동작을 하도록 된 것을 특징으로 하는 유원지용 자동 그네.

청구항 2

하부 지지대(110)가 구비되어 지면에 앵커 볼트로 고정되는 하나의 기둥(100);

상기 기둥(100)의 상부에 설치되어 전력에 의해 회전구동되되 회전시의 밸런스를 위해 상기 기둥(100)의 좌우측으로 좌우 대칭형 또는 비대칭형으로 설치되며 하나의 구동모터로 구동되는 2개의 크랭크 아암(200);

상기 크랭크 아암(200)에 로프(R)로 매달린 시트(300);

상기 크랭크 아암(200)의 하사점 위치에서 체험자를 시트(300)에 탑승시킬 수 있는 높이로 상승하고, 시트(300)의 스윙동작시에는 하강하는 리프트(400);를 포함하며, 상기 크랭크 아암(200)에는 로프(R) 상단이 고정되는 베어링(210,220)이 설치되고, 상기 베어링(210,220)의 외측 하부에 로프(R) 상단이 고정되어 크랭크 아암(200)의 회전구동에도 불구하고 로프(R)가 크랭크 아암(200)에 감기지 않고 시트(300)가 하방으로 매달린 상태를 유지하면서 상기 크랭크 아암(200)의 회전동작에 의해 시트(300)가 자동으로 전후 스윙동작을 하도록 된 것을 특징으로 하는 유원지용 자동 그네.

청구항 3

삭제

청구항 4

청구항 1 또는 2에 있어서,

상기 베어링(210,220)은 크랭크 아암(200)에 좌우로 이격되게 2개가 설치되고, 로프(R)의 하단은 시트(300)의 좌우측에 고정되며, 상기 로프(R)의 하단이 고정된 시트(300)의 좌우 폭은 상기 크랭크 아암(200)에 설치된 베어링(210,220)의 이격 폭보다 좁게 형성되어 스윙동작시 시트(300)가 뒤틀리는 것을 방지할 수 있도록 된 것을 특징으로 하는 유원지용 자동 그네.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 로프(R)는 각각 좌,우측 베어링(210,220)과 시트(300)의 좌,우측에 연결되는 2줄의 외측 로프(R1,R2)와,

상기 좌측 베어링(210)과 시트(300) 우측 사이 및 상기 우측 베어링(210)과 시트(300) 좌측 사이에 대각선으로 연결되는 2줄의 대각 로프(R3,R4)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 유원지용 자동 그네.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 유원지 등에 설치되어 여러 사람이 동시에 탑승하여 짜릿한 공중체험을 즐길 수 있도록 한 자동 그네에 관한 것으로, 상세히는 기둥 상단에 강제 회전되는 크랭크 아암을 설치하고, 이 크랭크 아암에 로프로 시트(그네)를 매달아 크랭크의 아암의 회전에 의해 시트가 큰 폭으로 진자운동을 할 수 있도록 한 것이다.

배경 기술

[0003] 본 발명과 관련된 종래기술로는 특허문헌 1 내지 3 등이 개시되어 있다.

[0004] 먼저, 특허문헌 1에는 사용자가 발판부에 힘을 가하면 별도의 동력원이 없이도 자동적으로 회동이 이루어지는 자동 회동 그네가 개시되어 있으나, 이는 아주 작은 소형이고, 스윙 폭이 좁으며 고도도 높지 않아 스릴을 느끼기는 어렵다.

[0006] 또, 특허문헌 2에는 지상에서 탑승자가 착석한 상태에서 기설정된 위치까지 상승한 후에, 기설정된 위치에서 기설정된 각도 범위 내에서 전후진하여 스윙시킴으로써, 놀이 기구로서의 즐거움을 제공할 수 있도록 된 익스트림 자동 그네가 개시되어 있는데, 이는 고도(높이)를 조절할 수는 있지만 역시 스윙 폭(진폭)이 좁다는 단점이 있었다.

[0008] 한편, 특허문헌 3에는 진자 제동기를 가진 유원지의 그네가 개시되어 있는데, 이는 고도는 높지만 그네를 줄로 연결하여 기계적으로 잡아당겼다 놓아야 하고, 체험자가 착석한 시트를 잡아당겨서 들어올릴 때 체험자의 뒷 방향으로 들리게 되면서 체험자가 다소 불편함을 느끼는 점, 체험자가 자유 진자운동을 하다가 정지할 때까지 시간이 많이 소요되어 별도의 제동장치를 구비해야 한다는 점 및 급제동시 역시 체험자가 불편함과 위험을 느끼게 한다는 단점 등이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-1807187호(2017.12.04. 등록)
 (특허문헌 0002) 한국등록특허 제10-2163329호(2020.09.29. 등록)
 (특허문헌 0003) 한국공개특허 제10-1997-0700529호(1997.02.12. 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 유원지에 설치되어 사용될 수 있고, 시트에 탑승한 사람을 힘들게 밀어주거나 탑승자가 직접 받을 구르지 않아도 자동으로 스윙동작이 이루어질 수 있도록 하되 높은 고도와 장 폭의 스윙 범위를 갖도록 하여 체험자가 짜릿한 공중체험을 할 수 있으며, 스윙 동작의 개시도 즉각적으로 이루어짐은 물론, 스윙 동작의 정지 또한 단시간 내에 이루어질 수 있으며, 스윙동작의 개시와 정지도 부드럽게 이루어질 수 있도록 하여 체험자가 불편함을 느끼지 않고 공중 스윙체험을 안전하게 즐길 수 있는 유원지용 자동 그네를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 일 실시 예에서는 하부 지지대가 구비되어 지면에 앵커 볼트로 고정되는 하나의 기둥; 상기 기둥의 상부에 설치되어 전력에 의해 회전구동되며 회전시의 밸런스를 위해 상기 기둥의 반대편에 밸런스 웨이트나 플라이 휠이 부착된 크랭크 아암; 상기 크랭크 아암에 로프로 매달린 시트; 상기 크랭크 아암의 하사점 위치에서 체험자를 시트에 탑승시킬 수 있는 높이로 상승하고, 시트의 스윙동작시에는 하

강하는 리프트;를 포함하며, 상기 크랭크 아암에는 로프 상단이 고정되는 베어링이 설치되고, 상기 베어링의 외측 하부에 로프 상단이 고정되어 크랭크 아암의 회전구동에도 불구하고 로프가 크랭크 아암에 감기지 않고 시트가 하방으로 매달린 상태를 유지하면서 상기 크랭크 아암의 회전동작에 의해 시트가 자동으로 전후 스윙동작을 하도록 된 유원지용 자동 그네를 제공한다.

본 발명의 다른 실시 예에서는 하부 지지대가 구비되어 지면에 앵커 볼트로 고정되는 하나의 기둥; 상기 기둥의 상부에 설치되어 전력에 의해 회전구동되되 회전시의 밸런스를 위해 상기 기둥의 좌우 측으로 좌우 대칭형 또는 비대칭형으로 설치되며 하나의 구동모터로 구동되는 2개의 크랭크 아암; 상기 크랭크 아암에 로프로 매달린 시트; 상기 크랭크 아암의 하사점 위치에서 체험자를 시트에 탑승시킬 수 있는 높이로 상승하고, 시트의 스윙동작시에는 하강하는 리프트;를 포함하며, 상기 크랭크 아암에는 로프 상단이 고정되는 베어링이 설치되고, 상기 베어링의 외측 하부에 로프 상단이 고정되어 크랭크 아암의 회전구동에도 불구하고 로프가 크랭크 아암에 감기지 않고 시트가 하방으로 매달린 상태를 유지하면서 상기 크랭크 아암의 회전동작에 의해 시트가 자동으로 전후 스윙동작을 하도록 된 유원지용 자동 그네를 제공한다.

[0014] 삭제

[0015] 삭제

발명의 효과

[0016] 본 발명에 의하면 크랭크 아암의 회전동작에 의해 로프에 매달린 시트가 진자운동으로 전환되어 탑승한 체험자가 높은 상당히 고도의 공중에서 넓은 폭의 스윙 체험을 짜릿하게 할 수 있으며, 별도의 보조자가 인력을 밀어 주거나 할 필요도 없고, 스윙 동작의 개시와 종료 또한 크랭크 아암의 속도 제어에 의해 불편하지 않으면서도 신속하게 이루어질 수 있어 안전하게 운용할 수 있는 등의 유용한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 제1실시 예에 의한 자동 그네의 사시도,
- 도 2는 본 발명의 제1실시 예에 의한 자동 그네의 정면도,
- 도 3은 본 발명의 제1실시 예에 의한 자동 그네의 측면도,
- 도 4는 본 발명의 제2실시 예에 의한 자동 그네의 정면도,
- 도 5는 본 발명의 제3실시 예에 의한 자동 그네의 정면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하, 본 발명을 한정하지 않는 바람직한 실시 예들을 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하기로 한다.

[0020] 도 1 내지 도 3에는 본 발명의 제1실시 예에 의한 자동 그네가 도시되어 있다.

[0021] 도면에 도시된 바와 같이 본 실시 예에 의한 유원지용 자동 그네(1)는 기둥(100)과; 상기 기둥(100)의 상부에 설치되어 전력(電力)에 의해 회전구동되는 크랭크 아암(200)과; 상기 크랭크 아암(200)에 로프(R)로 매달린 시트(300);를 포함하며, 상기 크랭크 아암(200)의 회전동작에 의해 시트(300)가 자동으로 전후 스윙동작을 하도록 되어 있다.

[0023] 본 실시 예에서, 상기 자동 그네(1)는 크랭크 아암(200)의 하사점(bottom position) 위치에서 체험자를 시트(300)에 탑승시킬 수 있는 높이로 상승하고, 시트(300)의 스윙동작시에는 하강하는 리프트(400)를 더 포함하여 이루어져 있다.

[0025] 또, 본 실시 예에서, 상기 크랭크 아암(200)에는 로프(R)의 상단이 고정되는 베어링(210,220)이 설치되며, 상기 베어링(210,220)의 외측 하부에 로프(R)의 상단이 고정되어 크랭크 아암(200)의 회전구동에도 불구하고 로프(R)가 크랭크 아암(200)에 감기지 않고 그대로 하방으로 매달린 상태를 유지할 수 있도록 되어 있다.

[0026] 한편, 상기 베어링(210,220)의 높이는 크랭크 아암(200)의 타측이 불규칙한 형태로 이루어져 있지만 기둥(100)

에 회전 가능하게 고정된 크랭크 아암(200)의 일측 즉, 회전 축부(240)에서부터 동일한 회전반경에 위치하도록 하여야 한다.

- [0028] 한편, 상기 베어링(210,220)은 크랭크 아암(200)에 좌우로 이격되게 2개가 설치되고, 로프(R)의 하단은 시트(300)의 좌우측에 고정되며, 상기 로프(R)의 하단이 고정된 시트(300)의 좌우 폭은 상기 크랭크 아암(200)에 설치된 베어링(210,220)의 좌우 이격 폭보다 좁게 형성되어 스윙동작시 시트(300)가 평형을 잃고 좌우로 뒤틀리는 것을 방지할 수 있도록 되어 있다.
- [0030] 또한, 본 실시 예에서, 상기 로프(R)는 각각 좌,우측 베어링(210,220)과 시트(300)의 좌,우측에 연결되는 2줄의 외측 로프(R1,R2)와, 상기 좌측 베어링(210)과 시트(300) 우측 사이 및 상기 우측 베어링(220)과 시트(300) 좌측 사이에 대각선으로 연결되는 2줄의 대각 로프(R3,R4)로 이루어져 있어 체험자가 시트(300)에 좌우 비대칭 상태로 착석한 경우이라도 상술한 바와 같이 시트(300)가 좌우로 뒤틀리는 것을 더욱 효과적으로 방지할 수 있도록 되어 있다.
- [0032] 본 실시 예에서, 상기 기둥(100)은 10~15m의 높이로 이루어져 있고, 지면에 견고하게 고정될 수 있도록 하부 지지대(110)가 구비되어 있으며, 상기 하부 지지대(110)는 지면에 도시 생략된 앵커 볼트 등에 의해 고정됨으로써 시트(300)의 스윙동작시에 기둥(100)이 흔들리는 등의 불안감이 발생하지 않도록 한다.
- [0034] 상기 기둥(100)의 상부에는 크랭크 아암(200)이 회전축부(240)에 의해 회전가능하게 고정 설치되어 있는데, 상기 크랭크 아암(200)은 도면상으로는 도시되어 있지 않지만 기둥(100) 내부 또는 외부에 설치된 구동모터와 감속기에 의해 저속으로 약 분당 5~10바퀴 정도로 회전되게 되면서 크랭크 아암(200)의 회전동작에 의해 크랭크 아암(200)에 로프(R)로 매달린 시트(300)가 진자운동을 일으키게 됨으로써 시트(300;그네)의 스윙동작이 이루어지게 된다.
- [0035] 상술한 구동모터와 감속기는 본 발명이 속한 기술분야에서 주지하는 바이므로 이에 대한 구체적인 설명은 생략하기로 하며, 구동모터는 유압식 또는 전동식 모두 적용 가능하고, 감속기는 모터 일체형일 수도 있고 모터와 별도로 이루어져 헬리컬 기어 등으로 결합되는 방식을 사용할 수도 있다.
- [0037] 또, 상기 크랭크 아암(200)은 일종의 크랭크 샤프트와 같은 역할을 하게 되는데, 도면상으로는 번개와 같은 형태를 이루고 있지만 기둥(100)에 회전 가능하게 고정된 부분인 회전 축부의 중심과 로프(R)가 매달린 부분과의 거리 즉, 크랭크 아암(200)의 회전반경은 약 2~4m정도를 이루고 있어 하사점(bottom position)과 상사점(top position)의 높이는 4~8m를 형성하게 되어 시트(300)는 단순한 진자운동에 부가하여 고도변화가 발생하게 됨으로써 시트에 탑승한 체험자에게 더욱 짜릿한 공중체험을 할 수 있게 해준다.
- [0039] 한편, 본 실시 예에서 상기 크랭크 아암(200)은 로프(R)로 시트(300)가 매달린 부분에 회전시 편심 하중이 발생하게 되는데, 회전시의 밸런스를 위해 반대편에 밸런스 웨이트를 부착하거나 플라이 휠 등을 부착하는 것이 바람직함데, 본 실시 예에서는 기둥(100)의 반대편에 위치한 크랭크 아암(200)의 일단(230)이 상술한 밸런스 웨이트 또는 플라이 휠 역할을 하게 된다.
- [0041] 상기 시트(300)는 도면상으로는 도시되어 있지 않지만 스윙동작시 탑승자(체험자)의 추락 및 쏠림 방지를 비롯한 안전을 위한 안전장치(안전바 또는 하네스 등)를 더 구비하고 있어야 하며, 동시에 1인 이상 4인 정도가 탑승하여 체험할 수 있도록 구성되어 있다.
- [0042]
- [0043] 한편, 상기 리프트(400)는 크랭크 아암(200)의 하사점 위치에서 체험자를 시트(300)에 탑승시킬 수 있는 높이로 상승하고, 시트(300)의 스윙동작시에는 하강하도록 되어 있는데, 본 실시 예에서는 리프트(400)가 다단의 계단 형태로 이루어져 있으나, 본 발명은 이에 한정되지 않고 리프트(400)의 구체적인 형태와 구조는 다양한 방식을 적용할 수 있음은 물론이다.
- [0045] 이와 같이 구성된 본 실시 예의 자동 그네는 별도의 관리자가 컨트롤러(도시 생략됨)를 사용하여 크랭크 아암(200)을 하사점 위치로 하강시키고 체험자가 리프트(400)로 올라가도록 하여 시트(300)에 탑승하도록 하고, 체험자가 안전바나 하네스 등과 같은 안전장치에 의해 완전하게 시트(300)에 결박이 되도록 한 후, 상승했던 리프트(400)를 하강시킨 상태에서 스윙 동작이 이루어지게 되는데, 크랭크 아암(200)의 회전동작에 의해 로프(R)에 매달린 시트(300)가 진자운동으로 전환되어 시트(300)에 탑승한 체험자가 상당히 높은 고도의 공중에서 넓은 폭의 스윙 체험을 짜릿하게 할 수 있고, 별도의 보조자가 인력을 밀어주거나 할 필요도 없어 관리자 혼자 안전하게 운용할 수 있으며, 약 2~3분 정도의 일정시간 동안 스윙 동작을 실시한 후 크랭크 아암(200)의 회전을 서서

히 정지시키면 시트(300)의 스윙동작이 자연스러우면서도 신속하게 정지되게 되는데, 이는 로프(R)의 상단이 매달린 크랭크 아암(200)이 제자리에 고정된 경우에는 시트(300)가 자유진자운동을 하면서 진폭이 서서히 줄어들면서 정지할 때까지 상당히 많은 시간이 소요되지만, 본 실시 예에 의한 그네는 로프(R)의 상단이 매달린 크랭크 아암(200)이 제자리에 고정된 것이 아니고 크랭크 운동을 하면서 전후 및 상하방향으로 움직이게 되므로 시트(300)의 자유진자운동에 자연스럽게 제동을 거는 것과 같은 효과를 발휘하게 됨으로써 신속한 정지가 가능하게 되는 것이고, 시트(300)의 스윙 동작이 멈추게 되면 하강했던 리프트(400)를 상승시켜 시트(300)에 착석했던 체험자가 리프트(400) 바닥에 발을 디딜 수 있도록 한 후 안전장치를 풀어 주게 되면 체험이 종료되어 리프트(400)의 측면에 형성된 계단을 밟고 지면으로 내려가면 되는 것이다.

[0047] 도 4에는 본 발명의 제2실시 예에 의한 자동 그네(1)가 도시되어 있는데, 이는 하나의 기둥(100) 좌우 측에 좌우 대칭형으로 2개의 크랭크 아암(200,200')을 설치하고, 양측에 로프(R)로 시트(300;그네)를 설치하여 동시에 또는 독립적으로 운용할 수 있도록 되어 있다.

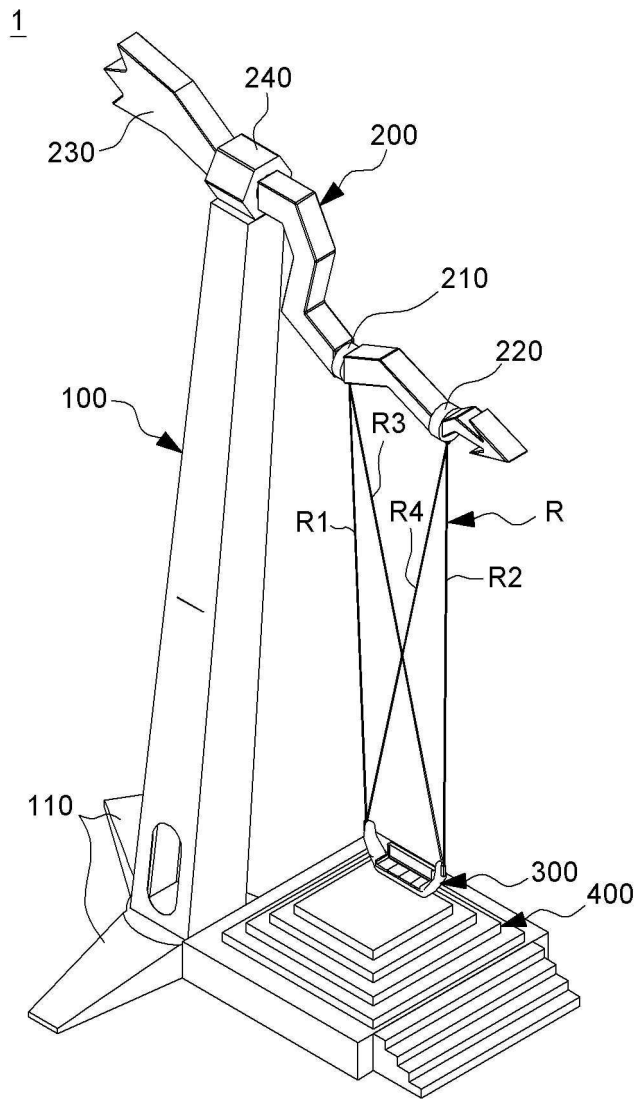
[0049] 도 5에는 본 발명의 제3실시 예에 의한 자동 그네(1)가 도시되어 있는데, 본 실시 예에서는 하나의 기둥(100) 좌우 측에 좌우 비대칭 형태로 2개의 크랭크 아암(200,200')을 설치하고, 양측 크랭크 아암(200,200')에 로프(R)로 시트(300)를 설치하여 동시에 하나의 구동모터를 이용하여 운용할 수 있도록 되어 있는데, 이는 어느 한 쪽의 시트(300)가 하강하여 체험자를 탑승시킨 후, 반대 쪽의 시트(300)가 하강하여 체험자를 탑승시킨 후 동시에 회전시킴으로써 서로 다른 위상차로 진자운동을 할 수 있도록 구성되어 있다.

부호의 설명

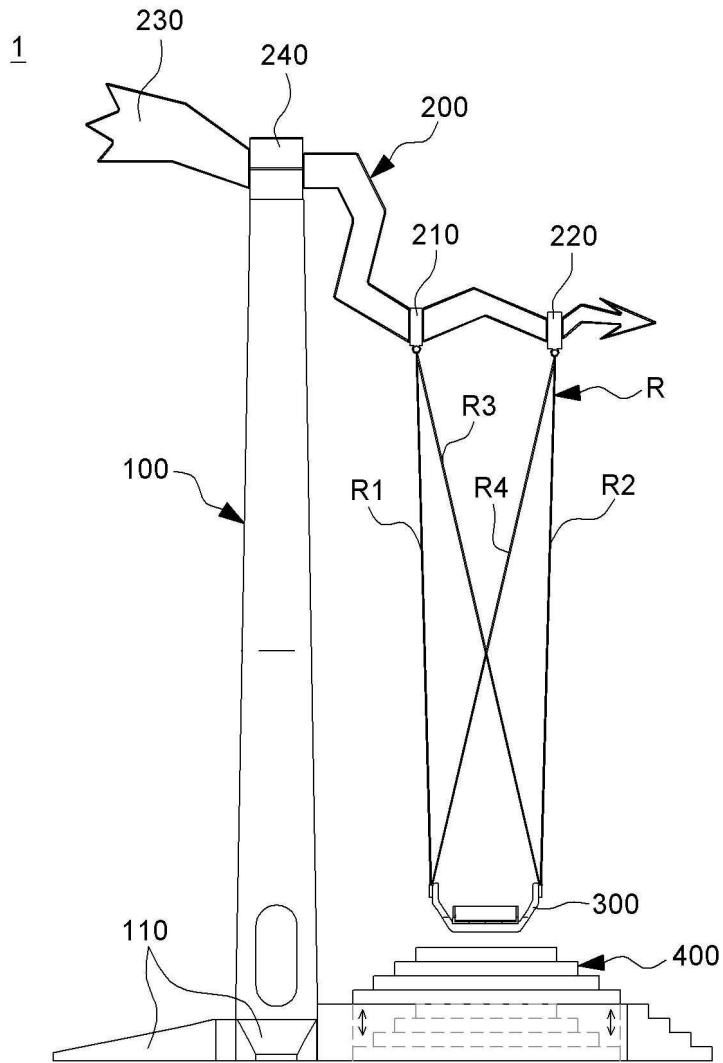
- [0051] 1 : 자동 그네
- 100 : 기둥
- 110 : 하부 지지대
- 200,200' : 크랭크 아암
- 210,220 : 베어링
- 230 : 크랭크 아암(일단)
- 240 : 회전 축부
- 300 : 시트
- 400 : 리프트
- R : 로프
- R1,R2 : 외측 로프
- R3,R4 : 내측 로프

도면

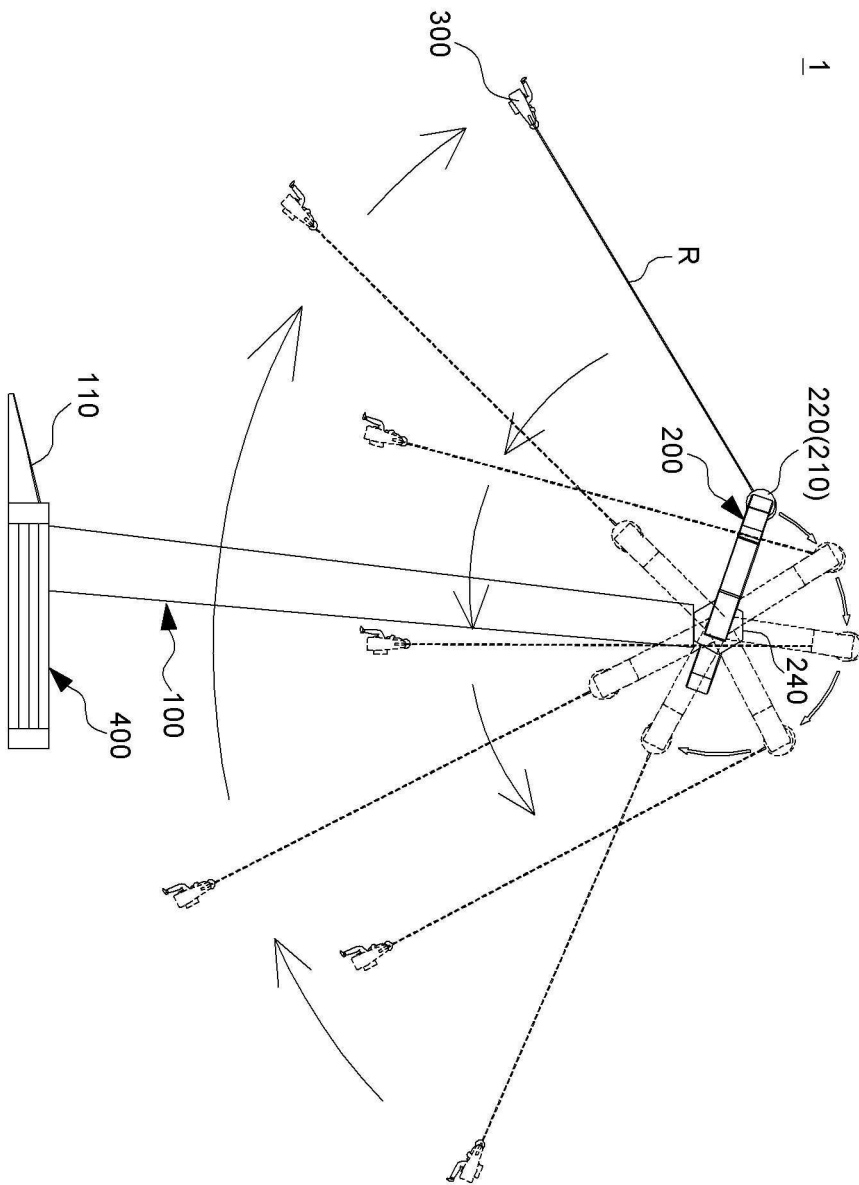
도면1



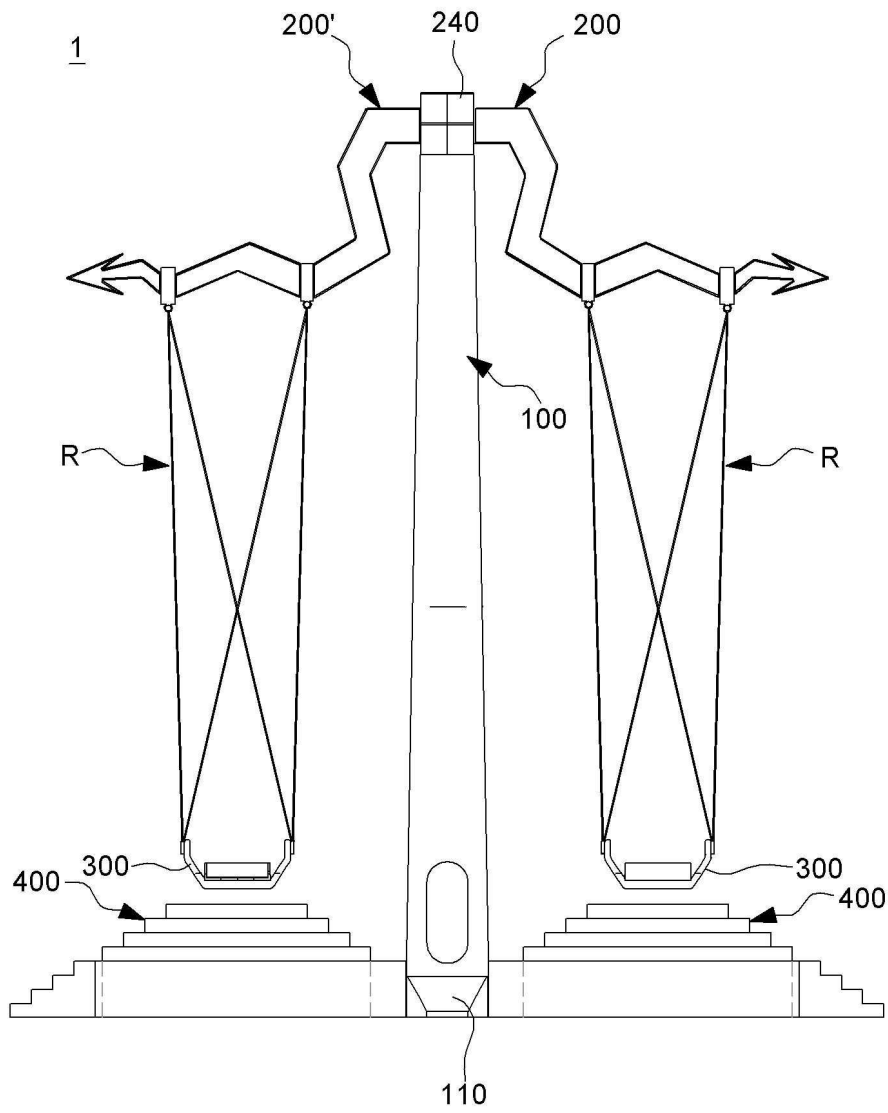
도면2



도면3



도면4



도면5

