



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년05월06일
(11) 등록번호 10-2248542
(24) 등록일자 2021년04월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63G 21/04 (2006.01) A63G 21/16 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A63G 21/04 (2013.01)
A63G 21/16 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0166165
(22) 출원일자 2020년12월02일
심사청구일자 2020년12월02일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020110072208 A*
KR200453068 Y1*
WO2016161122 A1*
WO2019140520 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)신흥이앤지
경상남도 김해시 생림면 생림대로259번길 65
(주)지에스웍
경상남도 김해시 생림면 생림대로259번길 65
(72) 발명자
표해윤
경상남도 김해시 김해대로 2349, 102동 1901호(부원동, 부원역그린코아더센터)
(74) 대리인
김준수

전체 청구항 수 : 총 1 항

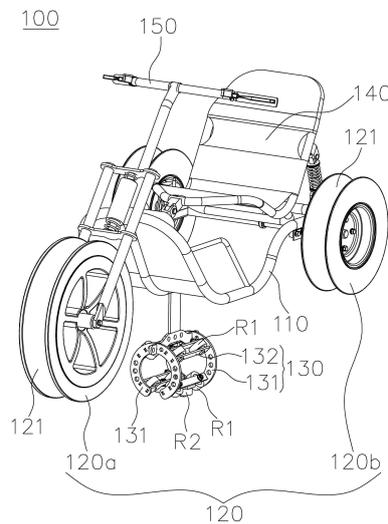
심사관 : 김준영

(54) 발명의 명칭 **익사이팅 레일 바이크**

(57) 요약

본 발명은 테마파크 등에 설치되어 이용자들이 안전하게 고속주행의 쾌감을 즐길 수 있도록 하는 익사이팅 레일 바이크에 관한 기술로서, 좌석, 손잡이, 휠이 연결될 수 있는 바디프레임; 상기 레일에 안착되어 구름운동하게 되는 복수개의 상기 휠; 상기 바디프레임의 하방으로 연결되어 상기 레일 중 센터레일을 감싸는 형태로 장착되며, 상기 센터레일 외면과 접촉되어 구름운동하는 복수의 롤러를 포함하는 가이드유닛;으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도3



명세서

청구범위

청구항 1

레일을 따라 이동하는 익사이팅 레일 바이크로서,

상기 레일은 원형단면을 갖는 하나의 센터레일과 상기 센터레일의 좌우로 배치되며 원형단면을 갖는 두 개의 사이드레일로 이루어지며, 상기 센터레일은 상기 사이드레일 보다 낮은 위치에 형성되고, 상기 센터레일의 하면을 따라 수직하방으로 연결되는 판상의 가이드레일이 구비되며,

좌석, 손잡이, 전륜휠과 후륜휠이 연결될 수 있는 바디프레임;

상기 센터레일에 안착되어 구름운동하게 되는 하나의 상기 전륜휠;

상기 사이드레일에 안착되어 구름운동하는 두 개의 상기 후륜휠;

상기 바디프레임의 하방으로 연결되어 상기 센터레일을 감싸는 형태로 장착되며, 상기 센터레일 외면과 접촉되어 구름운동하는 복수의 롤러를 포함하는 가이드유틸;으로 이루어지며,

상기 가이드유틸은,

하단측이 개구되며 이격거리를 두고 배치되는 복수의 말굽형고리와, 상기 말굽형 고리를 서로 연결하게 되는 복수의 커넥터와, 상기 커넥터에 연결되어 상기 센터레일 외면에 접촉되는 상기 복수의 롤러와, 상기 커넥터에 연결되면서 상기 가이드레일의 양측에서 접촉되어 구름운동하는 가이드롤러를 포함하는 것을 특징으로 하는 익사이팅 레일 바이크.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 테마파크 등에 설치되어 이용자들이 안전하게 고속주행의 쾌감을 즐길 수 있도록 하는 익사이팅 레일 바이크에 관한 기술이다.

배경 기술

[0003] 레저 산업의 발전으로 이용자들에게 색다른 경험 내지 스릴감을 제공할 수 있는 다양한 놀이기구들이 출시되고 있으며, 대표적인 것들로 썰라인이나 레일 바이크와 같은 것들이 있다.

[0004] 특히 레일 바이크는 기존의 폐 철로를 활용하여 관광자원화하는 형태로 보급되기 시작했으며 우수한 자연경관을 갖는 지역에 버려진 폐 철로는 관광객을 유인할 수 있는 좋은 자원으로 여겨졌다.

[0005] 현재에도 전국 각지에 많은 레일 바이크가 관광 상품으로 사용되고 있지만, 점차 그 한계를 드러내고 있는 실정이다. 우후죽순처럼 개발되는 레일 바이크로 인해 회소성이 없어졌으며, 느린 속도로 인해 한두번 경험한 후에는 재이용율이 저조하게 되는 문제점이 있었다.

[0006] 한편, 이용자들은 갈수록 보다 큰 흥미와 스릴감을 느낄 수 있는 레일 바이크를 원하고 있으며, 이러한 맥락으

로 개발된 종래기술로 대한민국 등록특허 제10-1098522호의 "스카이 바이크"가 있었다.

- [0007] 도 1은 종래기술에 따른 스카이 바이크의 개략적인 사시도이며 도 2는 종래기술에 의한 스카이 바이크의 정면도이다.
- [0008] 도시된 것처럼 스카이 바이크는 다수의 교각(100)의 상부에 설치된 레일(200)을 타고 이동하는 것으로, 바이크 몸체(1)의 전, 후 부위에 각각 장착된 차축(23)과, 상기 차축(23)의 양단부에 결합되며 상기 레일(200)의 상면에 지지되어 구동되는 레일휠(25)로 구성된 활차부(2); 상기 바이크몸체(1)의 상부에 각기 장착된 복수개의 좌석(13)으로 구성된 탑승부(3); 상기 좌석(13)에 착석한 상태에서 인력에 의해 구동력을 얻을 수 있도록 한 페달(41)과, 상기 페달(41)의 동력을 차축에 결합된 중동스프로킷(232)에 전달하는 체인을 포함하는 구동부(4); 상기 레일휠(25)을 정지시키는 제동수단, 및 상기 바이크몸체(1)의 하부에는 레일(200)에 지지되어 구동되면서 수평을 유지하도록 하는 보조 활차부(5)를 포함하여 구성된다.
- [0009] 종래기술의 스카이 바이크는 지표면에 기 설치된 정착물인 폐 철로의 단조로움을 개선하여 보다 큰 만족감을 제공할 수 있을 것이나, 레일의 상면에 지지되는 레일휠로 구성되는 활차부와 수평 유지를 위한 보조 활차부에 의해 구름운동을 할 수 있도록 하는데, 전륜 2곳과 후륜 2곳 모두에 이러한 활차부와 보조 활차부를 마련해야 하므로 구조가 복잡하고 정확한 조립이 이루어지지 않으면 주행감이 급격히 떨어지게 되고, 탈선 등의 안전성에도 문제를 야기할 수 있다는 단점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1098522호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 따라서 본 발명에서는 새로운 형태의 레일과 이에 맞는 새로운 구조의 레일 바이크를 이용하여 구조적으로 간단하고 안전성을 극대화할 수 있고, 이에 따라 고속주행용으로도 활용될 수 있는 익사이팅 레일 바이크를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0014] 제시한 바와 같은 과제 달성을 위한 본 발명의 익사이팅 레일 바이크는, 레일을 따라 이동하는 익사이팅 레일 바이크로서, 좌석, 손잡이, 휠이 연결될 수 있는 바디프레임; 상기 레일에 안착되어 구름운동하게 되는 복수개의 상기 휠; 상기 바디프레임의 하방으로 연결되어 상기 레일 중 센터레일을 감싸는 형태로 장착되며, 상기 센터레일 외면과 접촉되어 구름운동하는 복수의 롤러를 포함하는 가이드윙넛;으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 바람직하게 상기 휠은, 하나의 전륜휠과 두 개의 후륜휠로 구성되며, 상기 전륜휠은 상기 센터레일 위에 안착되고, 상기 후륜휠은 상기 센터레일의 좌우로 배치되는 사이드레일 위에 안착되어 구름운동되는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 바람직하게 상기 센터레일은, 원형단면을 갖는 것이되, 상기 센터레일의 하면을 따라 수직하방으로 연결되는 판상의 가이드레일이 구비되고, 상기 가이드윙넛은, 하단측이 개구되며 이격거리를 두고 배치되는 복수의 말굽형 고리와, 상기 말굽형 고리를 서로 연결하게 되는 복수의 커넥터와, 상기 커넥터에 연결되어 상기 센터레일 외면에 접촉되는 상기 복수의 롤러와, 상기 커넥터에 연결되면서 상기 가이드레일의 양측에서 접촉되어 구름운동하는 가이드롤러를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 바람직하게 상기 센터레일은 좌우로 배치되는 상기 사이드레일 사이로 배치되되, 상기 센터레일은 상기 사이드레일 보다 낮은 위치에 형성되도록 하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0019] 본 발명에 의한 익사이팅 레일 바이크는 가이드유닛이 센터레일을 감싸는 형태로 설치되어 레일 바이크의 이동을 유도하기 때문에 고속 주행에서도 레일 바이크가 레일을 이탈하거나 전복될 가능성이 거의 없다는 효과가 있다.

[0020] 그리고 전륜휠과 후륜휠은 레일에 안착되도록 외주면이 오목한 홈으로 형성되므로 전륜휠과 후륜휠의 위치를 잡기 위한 추가적인 구성이 필요없어 간단한 구성으로 레일 바이크를 제공할 수 있다는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 종래기술에 따른 스카이 바이크의 개략적인 사시도.

도 2는 종래기술에 의한 스카이 바이크의 정면도.

도 3은 본 발명에 따른 익사이팅 레일 바이크의 사시도.

도 4는 본 발명에 의한 익사이팅 레일 바이크가 레일에 연결되어 사용되는 사용 예시도.

도 5는 도 4의 정면도.

도 6은 도 4의 좌측면도.

도 7은 본 발명에 의한 익사이팅 레일 바이크의 또 다른 방향에서 본 사용 상태도.

도 8은 가이드유닛의 확대 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 본 발명에 의한 익사이팅 레일 바이크에 대해 보다 상세한 설명을 하도록 하며, 첨부되는 도면을 참조하는 것으로 한다. 단, 제시되는 도면 및 이에 대한 구체적인 설명은 본 발명의 기술적 사상에 따른 하나의 실시 가능한 예를 설명하는 것인 바, 본 발명의 기술적 보호범위가 이에 한정되는 것은 아니다.

[0025] 도 3은 본 발명에 따른 익사이팅 레일 바이크의 사시도이며, 도 4는 본 발명에 의한 익사이팅 레일 바이크가 레일에 연결되어 사용되는 사용 예시도이며, 도 5는 도 4의 정면도이며, 도 6은 도 4의 좌측면도이며, 도 7은 본 발명에 의한 익사이팅 레일 바이크의 또 다른 방향에서 본 사용 상태도이며, 도 8은 가이드유닛의 확대 사시도를 나타낸 것이다.

[0027] 도시된 바와 같이 본 발명에 의한 익사이팅 레일 바이크는 소정의 경로를 따라 설치되는 레일 위에서 주행하는 것이며, 익사이팅 레일 바이크의 주행을 위한 레일은 도 4와 같이 센터레일과 사이드레일로 이루어질 수 있다.

[0028] 즉, 본 발명의 구체적인 실시예에서는 익사이팅 레일 바이크(100)는 3륜을 갖는 것으로 하고, 이에 따라 레일(200) 역시 하나의 센터레일(210)과 2개의 사이드레일(220)로 이루어지도록 한다.

[0029] 센터레일(210)과 사이드레일(220)은 원형단면을 갖는 중공 또는 중실 파이프와 같은 것을 사용함이 바람직하며, 소정의 이격거리를 두면서 한 쌍의 사이드레일(220)이 마련되고, 두 사이드레일(220) 중간으로 센터레일(210)이 마련된다. 사이드레일(220)과 센터레일(210)은 전체적으로 연결부재(230)를 통해 일체로 결합되어 지표면으로부터 적정높이로 설치된다.

[0030] 특히 보다 바람직하게 센터레일(210)은 사이드레일(220) 보다 낮은 위치에 형성되게 함으로써 후술될 가이드유닛의 장착이 보다 용이하도록 하고, 익사이팅 레일 바이크의 전체적인 안정감을 높일 수 있도록 한다.

[0032] 이러한 레일(200)을 따라 이동하는 익사이팅 레일 바이크(100)는, 주요한 구성요소로 바디프레임(110), 휠(120), 가이드유닛(130)을 포함하여 이루어질 수 있다.

[0033] 바디프레임(110)은 이용자가 앉을 수 있는 좌석(140), 손으로 파지할 수 있는 손잡이(150) 및 휠(120)이 결합되며, 각 휠(120)은 회전운동될 수 있도록 마련되고, 각 휠(120)의 외주면은 오목하게 함몰된 오목홈(121)이 형성되어 센터레일(210)이나 사이드레일(220)에 안착될 수 있도록 한다.

[0034] 휠(120)은 크게 전륜휠(120a)과 후륜휠(120b)로 이루어지는데, 본 실시예의 경우 하나의 전륜휠(120a)과 두 개의 후륜휠(120b)로 구성되는 것으로 한다.

[0035] 바람직하게 전륜휠(120a)은 센터레일(210) 위에 안착되며, 후륜휠(120b)은 사이드레일(220) 위에 안착되어 구름운동할 수 있도록 한다.

- [0036] 전륜휠(120a)은 경우에 따라 2개로 이루어질 수 있으며, 이 경우 전륜휠(120a)도 사이드레일(220) 위에 안착되는 형태로 실시될 수 있다.
- [0037] 한편, 본 발명에 의한 익사이팅 레일 바이크는 자체 동력을 갖는 전동식으로 구성하거나 중력을 이동한 무동력 방식으로 활용될 수도 있다. 즉, 레일(200)을 경사지게 배치하여 중력에 의해 레일을 따라 주행하게 구성할 수 있고, 바디프레임(110)에 모터(M)를 설치하여 휠(120)에 구동력을 제공할 수 있도록 구성할 수도 있다.
- [0038] 특히, 본 발명에서의 익사이팅 레일 바이크(100)에는 주요한 구성요소로 가이드윙릿(130)을 포함하고 있다. 가이드윙릿(130)은 바디프레임(110)의 하방으로 연결되어 센터레일(210)을 감싸는 형태로 장착되고, 센터레일(210) 외면과 접촉되어 구름운동하는 복수의 롤러(R1)를 포함한다.
- [0039] 가이드윙릿(130)이 센터레일(210)을 감싸는 형태로 주행 가능하게 장착됨에 따라 익사이팅 레일 바이크(100)는 레일(200)을 이탈하지 않고 안정적인 주행이 가능하게 된다.
- [0040] 가이드윙릿(130)은 센터레일(210)을 따라 이동하되, 보다 안정적인 주행을 담보하기 위해 센터레일(210)에는 가이드레일(211)이 더 구비될 수 있다. 센터레일(210)은 원형단면을 갖는 것이며, 센터레일(210)의 하면을 따라 수직하방으로 판상의 가이드레일(211)이 연결되도록 한다.
- [0041] 보다 구체적으로 가이드윙릿(130)은 말굽형고리(131)와 커넥터(132)와 롤러(R1) 및 가이드롤러(R2)를 포함하게 된다. 말굽형고리(131)는 하단측이 개구되는 부재로 복수개가 이격거리를 두면서 배치된다. 이격거리를 두고 배치되는 말굽형고리(131)는 복수의 커넥터(132)에 의해 연결되어 일체화된다. 한편, 커넥터(132)에는 센터레일(210) 외면에 접촉되는 복수의 롤러(R1)들이 설치되며, 또한 일부 커넥터(132)에는 가이드레일(211)에 접촉되어 구름운동하는 가이드롤러(R2)가 설치되도록 한다.
- [0042] 이처럼 센터레일(210) 하방으로 연결되는 가이드레일(211)의 양측에서 가이드롤러(R2)들이 접촉되어 구름운동되게 함으로써 복수의 롤러(R1)와 가이드롤러(R2)의 상호작용에 의해 가이드윙릿(130)은 안정적으로 센터레일(210)의 경로를 따라 이동할 수 있게 된다. 특히, 가이드롤러(R2)들이 가이드레일(211)의 양측면에서 접촉되는 상태가 되므로 가이드윙릿(130)이 어느 일측으로 편심되게 회전되는 것을 방지하여 주행의 안정성을 높일 수 있도록 한다.
- [0044] 이상 설명한 바와 같은 본 발명의 익사이팅 레일 바이크는 센터레일과 사이드레일로 이루어지는 독특한 레일을 기반으로 하여 전륜휠과 후륜휠들이 센터레일 및 사이드레일에 안착되어 구름운동할 수 있도록 하고, 바디프레임의 하방으로 가이드윙릿이 장착되도록 하고, 가이드윙릿은 센터레일을 감싸는 형태로 설치되어 익사이팅 레일 바이크가 레일을 이탈하지 않으면서 안정적인 주행이 가능하도록 한다는 특징이 있다.

산업상 이용가능성

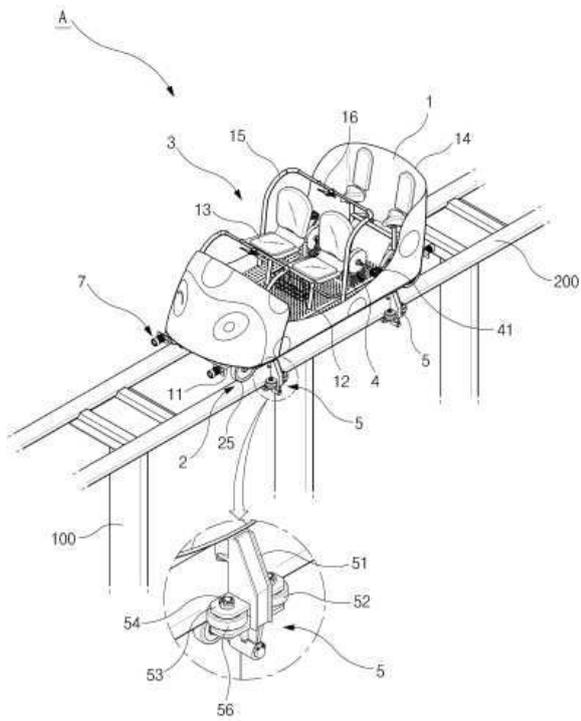
[0046] 본 발명은 놀이공원, 테마파크 등에 설치되는 레저용 레일 바이크에 적용될 수 있는 유용한 발명이다.

부호의 설명

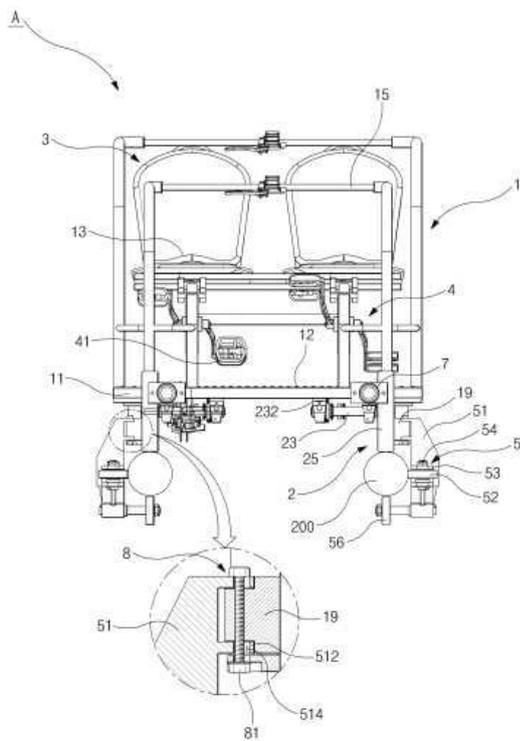
- [0048] 100 : 익사이팅 레일 바이크
- 110 : 바디프레임
- 121 : 오목홈
- 120b : 후륜휠
- 131 : 말굽형고리
- R1 : 롤러
- 140 : 좌석
- 200 : 레일
- 210 : 센터레일
- 220 : 사이드레일
- M : 모터
- 120 : 휠
- 120a : 전륜휠
- 130 : 가이드윙릿
- 132 : 커넥터
- R2 : 가이드롤러
- 150 : 손잡이
- 211 : 가이드레일
- 230 : 연결부재

도면

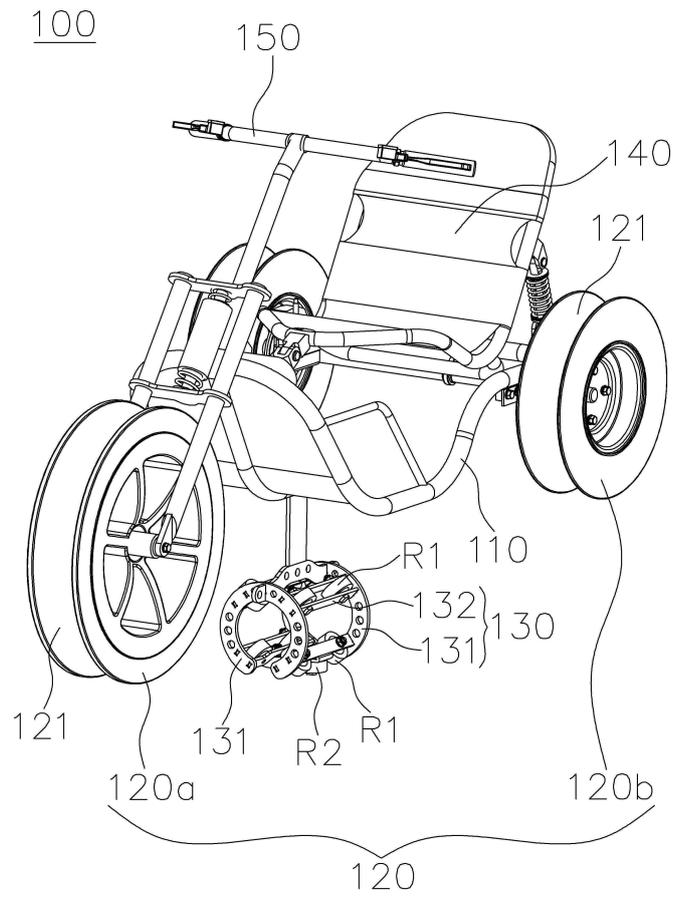
도면1



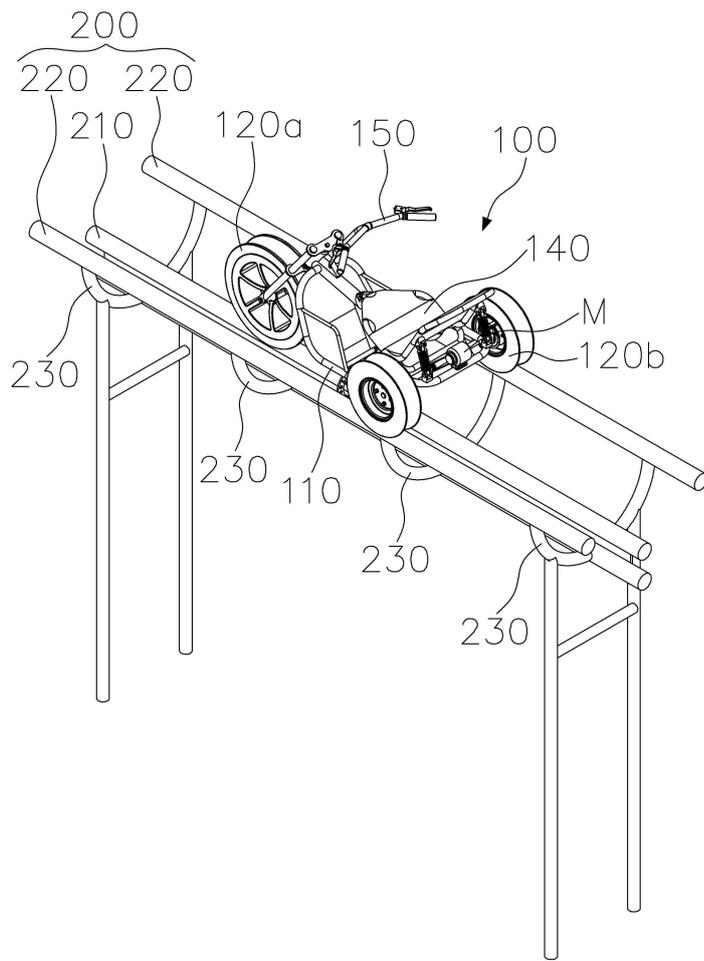
도면2



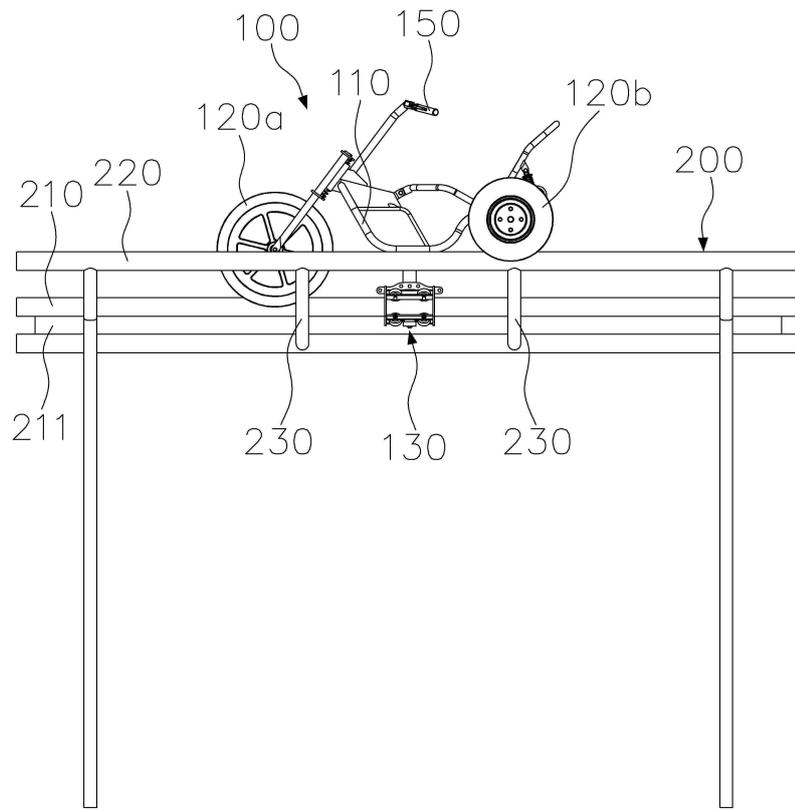
도면3



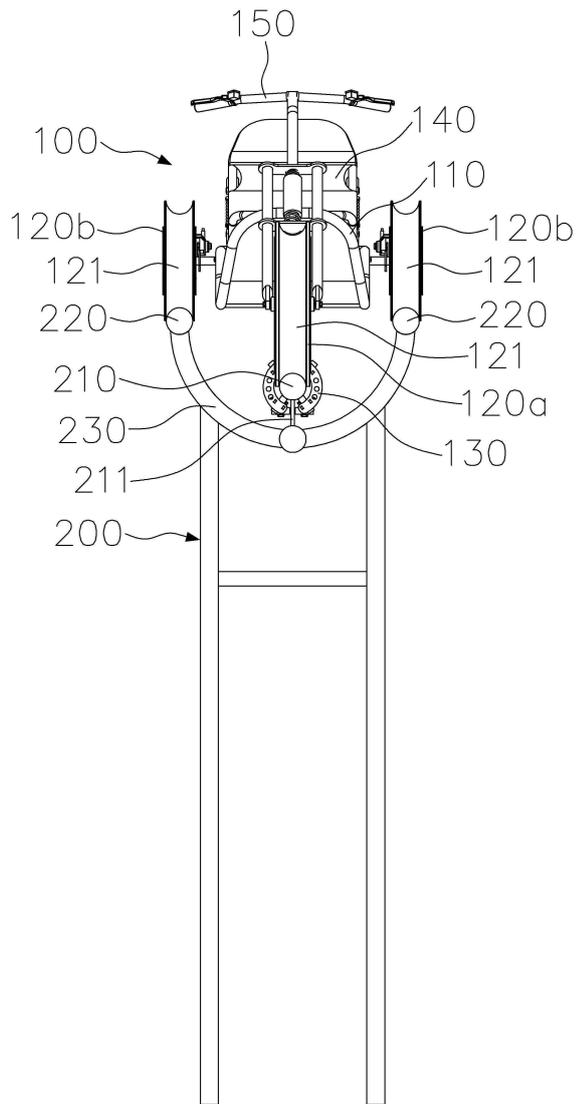
도면4



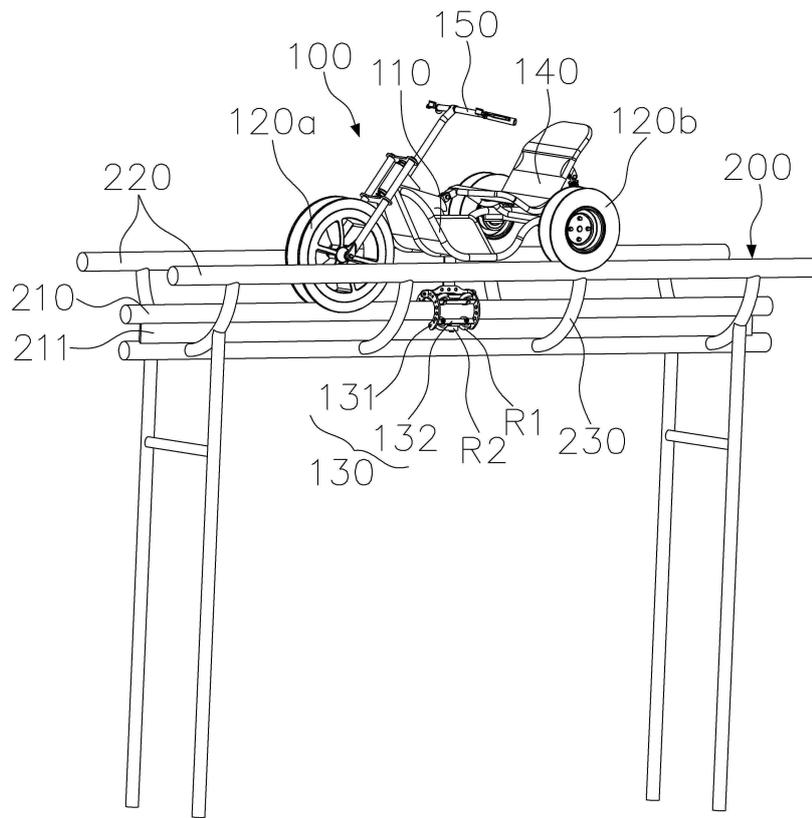
도면5



도면6



도면7



도면8

