



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년10월01일
(11) 등록번호 10-2307661
(24) 등록일자 2021년09월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63F 9/14 (2006.01) A63F 9/24 (2006.01)
A63F 9/28 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A63F 9/143 (2013.01)
A63F 9/28 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0042700
(22) 출원일자 2021년04월01일
심사청구일자 2021년04월01일
(30) 우선권주장
1020200174761 2020년12월14일 대한민국(KR)
(56) 선행기술조사문헌
KR1020070101487 A
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
선우윤
서울특별시 용산구 이촌로65가길 51, 215동 1604호(이촌동, 한가람아파트)
(72) 발명자
선우윤
서울특별시 용산구 이촌로65가길 51, 215동 1604호(이촌동, 한가람아파트)
(74) 대리인
장태화

전체 청구항 수 : 총 6 항

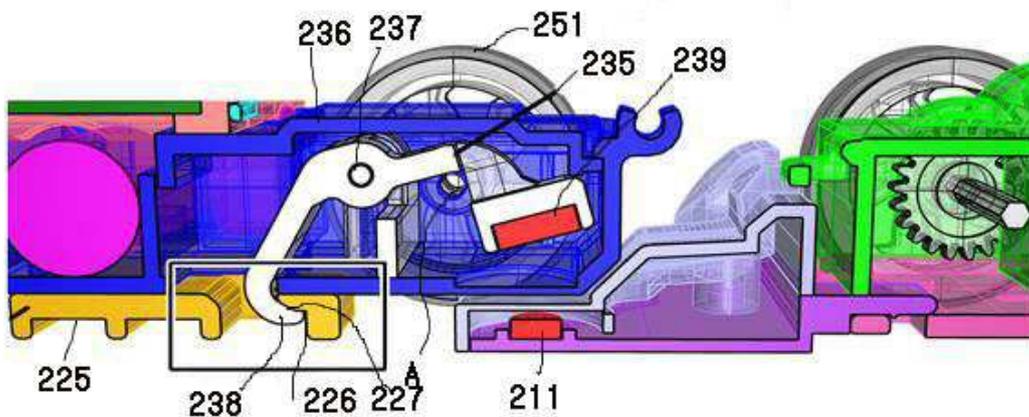
심사관 : 김주식

(54) 발명의 명칭 자동차 경주 시스템

(57) 요약

본 발명은 자동차 경주가 가능하도록 일정 형태로 구성된 레인: 레인을 따라 주행하면서 경주를 하는 것으로써, 앞에 주행하는 자동차에 구성된 제2 자석과 반응하는 제1 자석과, 제1 자석과 반응하여 제1 록킹장치를 해제하는 제2 자석과, 제2 자석의 동작에 의해 상기 제1 록킹장치를 록킹 및 해제하는 제2 록킹장치를 포함하여 구성된 자동차; 및 자동차를 조정하는 리모콘을 포함하여 구성된 자동차 경주 시스템을 제공한다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류
A63F 2009/2402 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
KR1020180063656 A
KR1020130097615 A
KR1020180086780 A
KR1020130108940 A
KR1020150099152 A
KR1020180001012 A
US20120322341 A1
US04715602 A

명세서

청구범위

청구항 1

자동차 경주가 가능하도록 구성된 레인:

상기 레인을 따라 주행하면서 경주를 하는 것으로써,

제2 자석을 흡인하는 제1 자석과,

상기 제1 자석에 흡인되면서 제2 록킹장치가 동작하도록 제2 록킹장치의 일단에 구성된 제2 자석과,

상기 제2 자석이 제1 자석에 흡인됨에 따라 동작하여 제1 록킹장치를 록킹 해제시키는 제2 록킹장치와,

상기 제2 록킹장치에 의해 록킹 해제되면, 소정각도로 퍼지면서 자동차가 상방으로 들려져서 레인으로부터 이탈 되도록 하는 제1 록킹장치를 포함하여 구성된 자동차; 및

상기 자동차를 조종하는 리모콘을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 자동차 경주 시스템.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 제1 록킹장치는

탄성적인 움직임이 가능하도록 스프링 힌지를 개재하여 차체의 바닥면 일정부분에 결합되며, 상기 제2 록킹장치에 걸림 또는 해제되도록 제1 록킹부가 구성되고,

상기 제2 록킹장치는 일정공간이 형성된 몸체에 수용되며, 몸체에 구성된 축을 개재하여 움직이고, 일단은 상기 제1 록킹부에 대해 걸림 또는 해제되는 제2 록킹부가 구성된 것을 특징으로 하는 자동차 경주 시스템.

청구항 3

삭제

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 자동차는

상기 리모콘의 신호를 처리하여 자동차 주행 개시 및 모터의 회전속도를 높이며, 자동차 주행을 총괄적으로 제어하는 제어부;

상기 리모콘으로부터 전송되는 자동차 주행개시 신호와, 램프 점멸신호와, 자동차 속도 높임 신호를 수신하여 상기 제어부로 입력하는 수신부;

제어장치의 동작이 가능하도록 전원을 공급함과 아울러, 상기 모터의 속도를 높이도록 가속 전원을 공급하는 전원부;

레인에서 주행이 가능하도록 일정방향 및 일정속도로 구동회전하는 모터;

자동차의 주행 상태를 표시하는 표시부;

상기 표시부를 통해 표시되는 자동차 주행상태를 설정하는 스위치를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 자동차 경주 시스템.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 리모콘은

리모콘 램프의 점멸 횟수(패턴)를 설정하는 것으로써, 상기 자동차에 구성된 스위치에 의한 램프의 점멸 횟수와 동일하게 설정하는 제1 스위치; 및

자동차의 주행 개시를 위한 조작과, 자동차의 가속을 위한 조작이 행해지는 제2 스위치를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 자동차 경주 시스템.

청구항 6

자동차 경주가 가능하도록 구성된 레인:

차체의 제2부분 바닥에 구성된 것으로써, 제4 록킹장치에 의해 록킹 또는 록킹 해제되어 소정각도로 퍼지면서 자동차가 상방으로 들려져서 레인으로부터 이탈되도록 하는 제3 록킹장치;

차체의 제1부분 바닥에 구성된 것으로써, 자동차 바닥에 구성된 축을 통해 회전하면서 상기 제3 록킹장치를 록킹해제하여 자동차가 레인으로부터 이탈되도록 하는 제4 록킹장치;를 포함하여 구성된 자동차로 이루어진 것을 특징으로 하는 자동차 경주 시스템.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 제3 록킹장치는 제4 록킹장치에 의해 록킹 또는 록킹해제되는 제3 록킹부가 구성되고,

상기 제4 록킹장치는 상기 제3 록킹장치를 록킹 또는 록킹해제하는 제4 록킹부와, 상기 제4 록킹부가 록킹해제되도록 자동차 선단부에 의해 가압되는 가압부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 자동차 경주 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 자동차 경주 시스템에 관한 것이다,

[0002] 본 발명은 더욱 상세하게, 레인 위에서 게임자가 조종장치(리모콘)를 사용하여 실제 자동차 경주와 같은 분위기를 만끽하면서 자동차 경주 게임을 할 수 있도록 한 것으로써, 경주 중에 자동차가 가속하면서 앞에 주행하는 자동차에 밀착 접근하면 앞에 주행하던 자동차가 레인 밖으로 이탈하도록 한 것이다.

배경 기술

[0004] 한국특허공개 제10-1999-0068385호는 카레이싱 게임 시스템에 관한 것으로써, 특정한 형상과 길이로 설계, 제작되는 레인상으로 조종장치를 통하여 게임자가 방아쇠를 당기는 정도에 따라 볼륨이 미세조절되어 미세조절된 볼륨이 AD변환기와 전자변속기에 디지털로 변환된 펄스값으로 입력되어 DC전원을 적절히 공급하여 레인상에 주행 가능하게 결합된 자동차에 전원을 적절히 공급토록 함으로서 자동차의 주행을 실제 운전자가 운전을 행하는 것과 동일한 정도로 미세조절에 의한 조정운전이 가능하며, 방아쇠를 놓았을 경우는 순간 역전류를 공급하여 강력한 브레이킹 기능이 수행되도록 함으로서 자동차 경주게임을 사실감 있고 박진감 넘치게 진행할 수 있도록 한 것이다.

[0005] 또한, 상기 시스템에는 1등 표시수단 및 최고속도 측정수단 등을 설치하여 게임의 흥을 일층 배가할 수 있으며, 게임종료 후 자동차를 정렬하기 위한 수단 등도 동시에 설치하여 다른 게임자가 연속적으로 참여하더라도 경기를 진행하는데 하등의 애로점이 없으며, 시스템을 내구성있게 구성하여 장치의 고장률을 줄이고 수명을 배가할 수 있는 것이다.

[0006] 그러나 상기와 같은 종래 카 레이싱 시스템은 단순 카 레이싱에 관련된 기술로써, 실제 카 레이싱 도중에 발생하는 자동차 사고 또는 파손 등을 연출할 수 없어 보다 박진감 넘치는 게임 개발이 요구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 종래 카 레이싱 시스템에 관련된 문제점을 해소하기 위하여 이루어진 것으로서, 본 발명의 목적은 레인 위에서 게임자가 조종장치(리모콘)를 사용하여 실제 자동차 경주와 같은 분위기를 만끽하면서 자동차 경주 게임을 할 수 있도록 한 것으로서, 경주 중에 자동차가 가속하면서 앞에 주행하는 자동차에 밀착 접근하면 앞에 주행하던 자동차가 레인 밖으로 이탈하도록 한, 자동차 경주 시스템을 제공하는데 있다.

[0010] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 자동차 경주 시스템은

[0013] 자동차 경주가 가능하도록 일정 형태로 구성된 레인:

[0014] 상기 레인을 따라 주행하면서 경주를 하는 것으로서,

[0015] 앞에 주행하는 자동차에 구성된 자석과 반응하는 제1 자석과,

[0016] 상기 제1 자석과 반응하여 제1 록킹장치를 해제하는 제2 자석과,

[0017] 상기 제2 자석의 동작에 의해 상기 제1 록킹장치를 록킹 및 해제하는 제2 록킹장치를 포함하여 구성된 자동차; 및

[0018] 상기 자동차를 조정하는 리모콘을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

[0019] 본 발명에서, 제1 록킹장치는 탄성적인 움직임이 가능하도록 스프링 힌지를 개재하여 차체의 바닥면 일정부분에 결합되며, 상기 제2 록킹장치에 걸림 또는 해제되도록 제1 록킹부가 구성된 것을 특징으로 한다.

[0020] 본 발명에서, 제2 록킹장치는 일정공간이 형성된 몸체에 수용되며, 몸체에 구성된 축을 개재하여 움직이고 일단은 상기 제1 록킹장치의 제1 록킹부에 대해 걸림 또는 해제되는 제2 록킹부가 구성되고, 타단은 상기 제1 자석과 반응하는 제2 자석이 구성된 것을 특징으로 한다.

[0021] 본 발명에서, 자동차는 상기 리모콘의 신호를 처리하여 자동차 주행 개시 및 모터의 회전속도를 높이며, 자동차 주행을 총괄적으로 제어하는 제어부; 상기 리모콘으로부터 전송되는 자동차 주행개시 신호와, 램프 점멸신호와, 자동차 속도 높임 신호를 수신하여 상기 제어부로 입력하는 수신부; 제어장치의 동작이 가능하도록 전원을 공급함과 아울러, 상기 모터의 속도를 일정량 높이도록 추가 전원을 공급하는 전원부; 레인에서 주행이 가능하도록 일정방향 및 일정속도로 구동회전하는 모터; 자동차의 주행 상태를 표시하는 표시부; 및 상기 표시부를 통해 표시되는 자동차 주행상태를 설정하는 스위치를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

[0022] 본 발명에서, 리모콘은 리모콘 램프의 점멸 횟수(패턴)을 설정하는 것으로서, 상기 자동차에 구성된 스위치에 의한 램프의 점멸 횟수와 동일하게 설정하는 제1 스위치; 및 자동차의 주행 개시를 위한 조작과, 자동차의 가속을 위한 조작이 행해지는 제2 스위치를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

[0023] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 실시예에 따른 자동차 경주 시스템은

[0024] 자동차 경주가 가능하도록 구성된 레인:

[0025] 차체의 제2부분 바닥에 구성된 것으로서, 제4 록킹장치에 의해 록킹 또는 록킹 해제되어 소정각도로 퍼지면서 자동차가 상방으로 들려져서 레인으로부터 이탈되도록 하는 제3 록킹장치;

[0026] 차체의 제1부분 바닥에 구성된 것으로서, 자동차 바닥에 구성된 축을 통해 회전하면서 상기 제3 록킹장치를 록킹해제하여 자동차가 레인으로부터 이탈되도록 하는 제4 록킹장치;를 포함하여 구성된 자동차로 이루어진 것을 특징으로 한다.

[0027] 본 발명의 다른 실시예에서, 제3 록킹장치는 제4 록킹장치에 의해 록킹 또는 록킹해제되는 제3 록킹부가 구성되고, 제4 록킹장치는 상기 제3 록킹장치를 록킹 또는 록킹해제하는 제4 록킹부와, 상기 제4 록킹부가 록킹해제되도록 자동차 선단부에 의해 가압되는 가압부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0029] 본 발명의 자동차 경주 시스템에 따르면, 레인 위에서 게이머가 조종장치(리모콘)를 사용하여 실제 자동차 경주와 같은 분위기를 만끽하면서 자동차 경주 게임을 할 수 있도록 한 것으로써, 경주 중에 자동차가 가속하면서 앞에 주행하는 자동차를 일정거리 내로 밀착 접근하면 앞에 주행하던 자동차가 레인 밖으로 이탈하도록 한 것으로써, 보다 실제적이고 생동감있는 자동차 경주를 즐길 수 있도록 한다.

[0031] 본 발명의 효과는 상술한 것으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 다른 효과들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 인식될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0033] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 자동차 경주 시스템의 개념도.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 뒤에 주행하는 자동차가 앞에 주행하는 자동차를 따라 잡는 것을 도시한 도면.
- 도 3은 본 발명의 제1실시예에 따른 록킹장치의 구성도로써, 록킹된 상태를 도시한 도면.
- 도 4는 본 발명의 제1실시예에 따른 록킹장치의 구성도로써, 록킹 해제된 상태를 도시한 도면.
- 도 5는 본 발명의 실시예에 따라 자동차가 리모콘 제어되는 것을 도시한 도면.
- 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 자동차 경주 시스템의 전원부 구성도.
- 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 자동차 경주 시스템의 제어 구성도.
- 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 자동차 경주 시스템의 자동차 제어 구성도.
- 도 9는 본 발명의 실시예에 따른 자동차 경주 시스템의 리모콘 구성도.
- 도 10은 본 발명의 실시예에 따른 자동차 경주 시스템의 동작 흐름도.
- 도 11은 본 발명의 제2실시예에 따른 록킹장치의 구성도로써, 록킹된 상태를 도시한 도면.
- 도 12는 본 발명의 제2실시예에 따른 록킹장치의 구성도로써, 록킹 해제되는 상태를 도시한 도면.
- 도 13은 본 발명의 제2실시예에 따른 록킹장치가 록킹 해제되면서 제3 록킹장치가 탄성에 의해 회전되는 상태를 도시한 도면.
- 도 14는 본 발명의 제2실시예에 따른 록킹장치가 록킹 해제되면서 제3 록킹장치의 회전을 야기하는 스프링부재를 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0034] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다.

[0035] 그러나 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0036] 본 발명에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다.

[0037] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0038] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다.

[0040] [제1 실시예]

[0041] 도 1, 도 5 및 도 7에 각각 도시한 바와 같이 본 발명의 자동차 경주 시스템은, 레인(100), 자동차(200), 리모콘(300)으로 구성되며, 레인(100)을 주행하는 복수의 자동차(200)가 서로 속도 경쟁을 벌이면서 주행하며, 소정 조건하에서 복수의 자동차(200)가 레인(100)을 이탈하는 과정이 반복되면서 마지막까지 레인(100)에 남아 있는

자동차가 우승하는 것으로 인정할 수 있는 시스템이다.

- [0042] 상기 자동차(200)의 레인(100)으로부터의 이탈은 자동차(200)의 하부, 더욱 정확하게는 제2부분(220)에 구성된 제1 록킹장치(225)가 소정 조건하에서 록킹해제되면서 무게중심을 잃음에 따라 발생할 수 있다. 이러한 구성에 대해서는 후술하기로 한다.
- [0043] 본 발명 시스템은 상기한 바와 같이 레인(100), 자동차(레이싱카)(200), 리모콘(300)을 포함하여 구성된다.
- [0044] 상기 레인(100)은 도 1에 도시한 바와 같이 일정한 곡선형태로 구성되며, 자동차(200)가 주행하기에 최적인 상태로 구성된다.
- [0045] 상기 레인(100)은 자동차(200)가 이탈하지 않으면서 주행하도록 바닥면으로부터 일정높이의 가이드(110, 120)가 양쪽에 각각 구성된다. 다만, 상기 레인(100)은 주행하던 자동차가 뒤에 주행하던 자동차에 따라잡히면 레인 밖으로 용이하게 이탈되도록 상기 가이드(110, 120)의 높이를 설정할 필요가 있다. 즉 자동차 하부에 구성된 제1 록킹장치가 예를 들어, 직각 등 소정각도로 퍼지면 이 높이가 가이드(110, 120)의 높이를 넘어서도록 설계함으로써 레인(100) 밖으로의 이탈이 용이하게 이루어지도록 할 필요가 있다.
- [0046] 상기 자동차(200)는 레인(100)의 가이드(110, 120)를 벗어나지 않는 넓이와 높이로 설계되며, 차체는 도 2에 도시한 바와 같이 제1 부분(210), 제2 부분(220) 및 제3 부분(230)으로 나누어 구성될 수 있다. 이러한 구성은 록킹장치와, 레인(100)을 주행하던 자동차가 록킹장치의 동작에 의해 레인(100)을 이탈하는 원리를 설명하기 위해 편의상 구분한 것이다.
- [0047] 상기 제1 부분(210)은 자동차(200)의 가장 앞 부분으로써 그 하부면에 제1 자석(211)이 구성된다.
- [0048] 상기 제1 자석(211)은 다른 자동차에 구성된 제2 자석과 반응하여 다른 자동차에 구성된 제1 및 제2 록킹장치의 동작을 유도하는 구성이다. 상기에서 다른 자동차의 제2 자석과 반응한다는 것은 반대극성으로 인한 끌어당김을 예로 들 수 있다.
- [0049] 상기 제1 자석(211)은 제1 부분(210)의 하부에 일정 공간이 형성되면, 이 공간에 적절한 결합수단을 통하여 고정시킨다. 상기 결합수단은 테이프, 나사 등 특정 종류로 제한하지 않는다.
- [0050] 상기 제2 부분(220)은 자동차(200)의 중간 부분으로써 제1 록킹장치(225)가 구성된다.
- [0051] 상기 제1 록킹장치(225)는 차체의 바닥면에 구성되는 것으로서, 차체의 바닥면에 밀착되어 있다가 상기 다른 자동차의 제1 자석(211)에 의해 록킹 해제되어 탄성적으로 소정각도로 움직이고, 차체가 상방으로 들려지면서 중심을 잃어 자동차가 레인(100) 밖으로 이탈되도록 하는 것이다.
- [0052] 즉 탄성적인 움직임이 가능하도록 하기 위하여 제1 록킹장치(225)는 도 1에 도시한 바와 같이 스프링 힌지(P)를 개재하여 차체의 바닥면 일정부분에 결합될 수 있다. 즉 상기 스프링 힌지(P)에 의해 제1 록킹장치(225)가 제2 부분(220)의 하부 일정부분에 탄성적으로 결합되어 있던 상태에서 록킹 해제되면, 제1 록킹장치(225)가 직각으로 퍼지면서(회전 움직임) 차체가 레인(100)으로부터 일정 높이 상방으로 들려지고, 일정속도로 주행하던 자동차의 차체가 무게중심을 잃고 기울어지면서 레인(100) 밖으로 이탈하는 것이다.
- [0053] 상기에서 스프링 힌지(P)는 예로 든 것이며, 제1 록킹장치(225)를 탄성적으로 제2부분(220)의 차체 바닥면에 결합시켰다가, 록킹해제되면 직각으로 퍼지도록 하는 수단이면 어떠한 구성이라도 제한이 없다.
- [0054] 상기 제1 록킹장치(225)는 자동차(200)의 넓이(좌우폭)를 벗어나지 않는 크기로 구성되며, 일정부분에는 후술하는 제2 록킹장치(235)에 걸림 또는 해제되는 제1 록킹부(226)가 대체로 "┌"자 형상으로 구성된다.
- [0055] 상기 제3 부분(230)은 자동차(200)의 차체 뒷 부분으로써 제2 록킹장치(235)가 구성된다.
- [0056] 상기 제2 록킹장치(235)는 도 3 및 도 4에 도시한 바와 같이 몸체(236)에 구성되며, 상기 몸체(236)는 자동차의 주행에 지장이 없도록 레인(100)의 바닥면으로부터 상부로 일정거리 이격되도록 구성된다.
- [0057] 상기 몸체(236)는 상기 제2 록킹장치(235)를 수용할 수 있도록 일정공간이 형성되는 것으로서, 2 개의 뒷바퀴(251) 사이에도 일부분이 위치될 수 있으며, 이러한 경우 2 개의 뒷바퀴(251)를 연결하는 축(237)이 통과하는 통공이 형성되는 것이 바람직하다.
- [0058] 즉 상기 몸체(236)의 통공을 통해 2 개의 뒷바퀴(251)를 연결하는 축(237)이 연결됨으로써 바퀴의 회전 구동에 지장을 주지 않는 것이다.

- [0059] 상기 제2 록킹장치(235)는 몸체(236)에 구성된 축(237)을 개재하여 움직이도록 구성되며, 일단은 상기 제1 록킹장치(225)의 제1 록킹부(226)에 대해 걸림 또는 해제되는 제2 록킹부(238)가 구성되고, 타단은 다른 자동차에 구성된 제1 자석(211)과 반응하는 제2 자석(239)이 구성된다.
- [0060] 상기 제2 록킹부(238)는 상기 제1 록킹부(226)에 평상시에는, 즉 뒤에 주행하는 자동차가 일정거리 이내로 접근하지 않은 경우에는 확실하게 고정(록킹)되어 있다가, 뒤에 주행하는 자동차가 일정거리 이내로 접근하면 제1 자석(211) 및 제2 자석(239)의 반응에 의해 록킹해제가 용이하게 이루어지도록 구성된다.
- [0061] 즉 제2 록킹부(238)는 제1 록킹부(226)로부터의 록킹 해제가 원활하게 이루어지도록 일정한 곡면을 갖는 형상으로 구성되며, 이에 대응하는 제1 록킹부(226)도 상기 제2 록킹부(238)가 원활하게 록킹 해제되도록 하는 구성을 갖는다. 이를 위해 제1 록킹부(226)는 도 3에 도시한 바와 같이 곡면부(227)가 형성될 필요가 있다.
- [0062] 자동차(200)는 상기 구성외에도 도 5에 도시한 바와 같이 리모콘(300)으로부터 전송되는 제어신호를 수신하여 자동차(200)의 주행, 가속 및 주행 상태 표시 등을 제어하는 컨트롤박스(C)를 포함할 수 있다.
- [0063] 또한, 도 8에 도시한 바와 같이 리모콘(300)의 신호를 처리하여 모터(257)의 회전속도를 높이고, 자동차 경주를 총괄적으로 제어하는 제어부(254)와, 상기 리모콘(300)으로부터 전송되는 자동차 주행개시 신호와, 램프 점멸신호와, 자동차 가속신호를 수신하여 상기 제어부(254)로 입력하는 수신부(255)와, 본 발명 제어장치의 동작이 가능하도록 전원을 공급함과 아울러, 모터(257)의 속도를 일정량 높이도록 추가 전원을 공급하는 전원부(256)와, 레인(100)에서 주행이 가능하도록 구동회전하는 모터(257)와, 자동차의 주행 상태를 표시하는 표시부(258)와, 상기 표시부(258)를 통해 표시되는 자동차 주행상태를 설정하는 스위치(259)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0064] 상기 모터(257)에는 모터(257)의 구동회전에 연동되는 복수 개 바퀴(251)가 연결된다.
- [0065] 상기 모터(257)는 최초 리모콘(300)으로부터 수신된 신호에 따라 일정속도로 구동회전하며, 리모콘(300)으로부터 다시 신호가 수신되면 일정 속도를 높혀 구동회전하면서 앞차를 따라잡게 된다.
- [0066] 상기 바퀴(251)는 자동차의 주행에 지장이 없도록 상기 제1 록킹장치(225) 및 제2 록킹장치(235)가 구성되고, 차체가 레인(100)의 바닥면으로부터 일정높이로 유지될 수 있는 크기로 구성된다.
- [0067] 이와 같이 구성하면, 예를 들어 뒤에서 주행하는 다른 자동차가 앞에서 주행하는 자동차의 차체 밑으로 자동차의 제1 부분(210)이 일정량 들어가는 것이 가능하다. 즉 제1 부분(210)이 거의 제2 부분(220)까지 들어갈 수 있도록 제1 부분(210), 제2 부분(220) 및 제3 부분(230)의 높이를 설정하는 것이다.
- [0068] 상기 전원부(256)는 도 6에 도시한 바와 같이 직류 배터리로써, 기본적으로 2 개의 배터리와, 가속을 위한 LR44 부스터 배터리 1개로 구성될 수 있다.
- [0069] 리모콘(300)에 구성된 제2 스위치(320)를 처음 누르면, 자동차가 주행을 시작하도록 2 개의 배터리가 모터(257)에 구동 전원을 제공하여 미리 정해진 속도로 자동차(200)가 레인(100)을 따라 주행하며, 제2 스위치(320)를 다시 한번 누르면 부스터용 배터리가 모터(257)에 가속 전원을 제공하여 일정 속도 높아진 속도로 자동차(200)가 레인(100)을 따라 주행하면서 앞에 주행하는 자동차를 일정거리 이내로 따라 잡을 수 있도록 한다.
- [0070] 상기 리모콘(300)으로부터 전송된 신호는 도 8에 도시한 바와 같은 제어 구성에 의해 처리되어 자동차(200)의 주행이 가능하도록 한다.
- [0071] 상기 제어부(254)는 상기 리모콘(300)으로부터 전송되는 신호가 수신부(255)에 의해 수신되어 입력되면, 이를 처리하여 모터(257)를 일정 속도를 높혀 자동차(200)의 주행이 빨라지도록 제어한다. 즉 일정시간동안 속도가 높아지도록 제어한다. 이를 위하여 제어부(254)와 리모콘(300)은 예를 들어, 동일 주파수 등이 맞춰질 수 있도록 설정되어 있다.
- [0072] 또한, 제어부(254)는 타이머가 구성되어 상기 리모콘(300)으로부터 수신되는 가속 신호가 일정시간내에는 반복 적용되지 않도록 제어한다. 즉 일정시간이 경과한 후에야 속도를 다시 높일 수 있도록 제어하는 것이다.
- [0073] 리모콘(300)은 상기 자동차(200)가 레인(100)을 달릴 수 있도록 신호를 자동차(200)에 전송하는 조작부로서, 도 9에 도시한 바와 같이 제1 스위치(310), 제2 스위치(320), 램프(330), 송신부(340), 제어부(350)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0074] 제1 스위치(310)는 리모콘 램프(330)의 점멸 횟수(패턴)을 설정하는 것으로써, 상기 자동차(200)에 구성된 스위치(259)에 의한 램프(표시부, 255)의 점멸 횟수와 동일하게 설정한다. 즉 제1 스위치(310)와 자동차의 스위치

(259)의 누름 횟수를 동일하게 하면, 리모콘 램프(330)와 제어장치 표시부(258)에서 점멸하는 횟수가 동일하게 된다.

- [0075] 제2 스위치(320)는 자동차(200)의 주행 시작을 위한 조작과, 자동차(200)의 가속을 위한 조작이 행해지는 것이다. 즉 제2 스위치(320)를 처음 조작하면 자동차(200)가 주행을 개시하면서 레인(100)을 주행하게 되며, 다시 한번 조작하면 자동차(200)가 일정시간 동안 가속된다.
- [0076] 이와 같은 동작은 제어장치의 제어부(254)와 리모콘(300)의 제어부(35)에 저장된 프로그램에 의해 가능하다. 물론 상기와 같이 제2 스위치(320)를 계속 조작하더라도 가속을 위해 누른 일정시간 이내에는 다시 가속되지 않도록 제어부(254)가 제어하며, 일정시간이 경과한 후에 조작해야 다시 가속이 가능하도록 한다.
- [0077] 이와 같이 구성된 본 발명의 자동차 경주 시스템의 전체적인 동작 흐름에 대해 도 10을 참조하여 설명한다. 자동차를 경주차와 혼용하기로 한다.
- [0078] 먼저, 초기화가 되었는지를 판단한다(S10).
- [0079] 상기 단계(S10)에서 초기화가 되었으면 자동차 주행 설정이 완료되었는지를 판단한다(S30). 이러한 동작은 도 8 및 도 9에 도시된 구성에 의해 가능하다. 즉 경주자가 리모콘(300)에 구성된 제1 스위치(310)와 자동차(200)에 구성된 스위치(259)를 조작하여 리모콘(300)의 램프(330)와 자동차(200)의 표시부(258)의 점멸 동작이 일치되도록 한다.
- [0080] 상기 단계(S30)에서 자동차 주행 설정이 완료되지 않았으면 대기한다.
- [0081] 반면, 상기 단계(S30)에서 자동차 주행 설정이 완료되었으면, 경주자는 리모콘(300)의 제2 스위치(320)를 조작하여 자동차 주행 개시신호가 송신부(340)를 통해 자동차(200)의 제어장치로 전송되도록 한다.
- [0082] 따라서 자동차(200) 제어장치는 수신부(255)에서 상기 자동차 주행 개시신호를 수신하여 제어부(254)로 입력하고, 제어부(254)는 모터(257)가 일정속도로 구동 회전하도록 제어하면서 자동차(200)가 레인(100)을 주행하도록 한다. 즉 경주차들의 경주가 시작되는 것이다(S110).
- [0083] 이러한 상태에서 경주자가 리모콘(300)의 제2 스위치(320)를 다시 한번 조작하면, 이 조작신호가 송신부(34)를 통해 자동차(200)의 제어장치로 전송된다.
- [0084] 자동차 제어장치는 상기 리모콘(300)으로부터 전송된 신호가 수신부(255)에서 수신되며, 제어부(254)에서는 이 신호가 자동차 가속신호임을 판단하고, 전원부(256)에 구성된 가속 배터리의 전원이 모터(257)에 인가되도록 제어한다(S130).
- [0085] 다음에, 모터(257)가 일정 속도 높아진 속도로 경주차가 레인(100)을 주행하면서 앞에서 주행하는 경주차를 따라 잡게 되고, 제1 부분(210)이 앞 경주차의 제3 부분(230)을 통해 제2 부분(220)으로 진입하게 된다(S150).
- [0086] 다음에, 뒤에 주행하던 경주차의 제1 자석(211)과 앞에 주행하던 경주차의 제2 자석(239)이 작용하여(제2 자석이 제1 자석에 흡인되어) 제2 록킹장치(235)가 제1 록킹장치(225)로부터 해제된다. 즉 상기 제2 자석(239)이 제1 자석(211)에 흡인되면서 제2 록킹장치(235)가 움직이며, 제2 록킹부(238)가 제1 록킹부(226)로부터 해제되는 것이다(S170).
- [0087] 다음에, 상기 뒤에 주행하던 경주차의 제2 록킹장치(235)가 앞에 주행하던 경주차의 제1 록킹장치(225)를 해제함에 따라 제1 록킹장치(225)는 스프링 힌지(S)에 의해 자동차 하부 일정부분에 탄성적으로 결합되어 있던 상태에서 해제되면서 직각으로 퍼지게 된다.
- [0088] 상기 제1 록킹장치(225)가 자동차 하부에서 직각으로 퍼짐에 따라 경주차는 무게 중심을 잃고 레인(100) 밖으로 이탈하게 된다(S190).
- [0089] 이후, 자동차 경주는 계속 진행된다(S210).
- [0091] [제2실시예]
- [0092] 도 11은 본 발명의 제2실시예에 따른 록킹장치의 구성도로서, 록킹된 상태를 도시한 도면이다. 도 12는 본 발명의 제2실시예에 따른 록킹장치의 구성도로서, 록킹 해제되는 상태를 도시한 도면이다. 도 13은 본 발명의 제2실시예에 따른 록킹장치가 록킹 해제되면서 제3 록킹장치가 탄성에 의해 회전되는 상태를 도시한 도면이다. 도 14는 본 발명의 제2실시예에 따른 록킹장치가 록킹 해제되면서 제3 록킹장치의 회전을 야기하는 스프링부재를 도

시한 도면이다.

- [0093] 제2 실시예에서의 록킹장치는 제1 실시예에서 자석을 제외한 구성과 유사한 것으로 이해하면 된다.
- [0094] 상기 제3 록킹장치(500)는 차체의 제2부분(220)의 바닥면에 구성되는 것으로서, 차체의 바닥면에 밀착되어 있다가 상기 다른 자동차의 제4 록킹장치(600)에 의해 록킹 해제되어 탄성적으로 움직이고(회전되고), 이에 따라 차체가 상방으로 들러지면서 중심을 잃어 자동차가 레인(100) 밖으로 이탈되도록 한다.
- [0095] 즉 탄성적인 움직임이 가능하도록 하기 위하여 제3 록킹장치(500)는 도 14에 도시한 바와 같이 스프링 힌지(700)를 개재하여 차체의 바닥면 일정부분에 결합될 수 있다. 상기 스프링힌지(700)는 도 1의 스프링힌지(P)와 동일한 구조인 것으로 보면 된다.
- [0096] 상기 스프링 힌지(700)에 의해 제3 록킹장치(500)가 제2 부분(220)의 하부 일정부분에 탄성적으로 결합되어 있는 상태에서 제3 록킹장치(500)가 록킹 해제되면, 제3 록킹장치(500)가 직각으로 퍼지면서(회전되면서) 차체가 레인(100)으로부터 일정 높이 상방으로 들러지고, 일정속도로 주행하던 자동차의 차체가 무게중심을 잃고 기울어지면서 레인(100) 밖으로 이탈하는 것이다.
- [0097] 상기에서 스프링 힌지(700)는 통상적인 구조로써 단순히 예로 든 것이며, 제3 록킹장치(500)를 탄성적으로 제2 부분(220)의 차체 바닥면에 결합시켰다가, 록킹해제되면 소정각도로 퍼지도록 하는 수단이면 어떠한 구성이라도 제한이 없다.
- [0098] 예를 들어, 제3 록킹장치(500)의 일측, 즉 스프링 힌지가 구성된 부분에 통상적으로 도어류를 개폐하는 힌지를 구성하고, 상기 힌지에 근접하여 일정한 탄성을 갖는 스프링부재를 고정 부착하면 제3 록킹부(520)와 제4 록킹부(620)가 서로 맞물려 있을 때 스프링이 압축되어 있다가 제3 록킹부(520)와 제4 록킹부(620)가 해제되면 스프링의 팽창력에 의해 예를 들어, 90° 등의 소정각도로 펼쳐져서 자동차가 상방으로 치솟으면서 레인으로부터 이탈될 수 있다.
- [0099] 상기 제3 록킹장치(500)는 자동차(200)의 넓이(좌우폭)를 벗어나지 않는 크기로 구성되며, 일정부분에는 후술하는 제4 록킹장치(600)에 걸림 또는 해제되는 제3 록킹부(520)가 일정한 형상으로 형성된다.
- [0100] 제4 록킹장치(600)는 제3부분(230)의 바닥면에 구성되며, 차체 바닥면에 구성된 축(610)을 개재하여 움직이도록 구성되고, 일단은 상기 제3 록킹장치(500)의 제3 록킹부(520)에 대해 걸림 또는 해제되는 제4 록킹부(620)가 구성되고, 타단은 자동차 차체의 제1부분(210)의 선단부(215)에 의해 가압되는 가압부(630)가 구성된다.
- [0101] 제4 록킹장치(600)는 도 12에 도시된 바와 같은 형상으로 형성되며, 가압부(630)가 선단부(215)에 의해 가압되면 축(610)을 중심으로 시계방향으로 회전되면서 제3 록킹부(520)와 제4 록킹부(620)가 원활하게 록킹 해제될 수 있도록 한다. 상기 축(610)은 제1 실시예의 축(237)와 동일 유사한 구조로써, 차체 바닥면 일부분에 축의 일단을 고정할 수 있는 부재를 구성하고, 이 부재에 결합하는 식으로 구성될 수 있다.
- [0102] 상기 제4 록킹부(620)는 상기 제3 록킹부(520)에 평상시에는, 즉 뒤에 주행하는 자동차가 밀착 접근하지 않은 경우에는 확실하게 고정(록킹)되어 있다가, 뒤에 주행하는 자동차의 제1부분의 선단부(215)가 가압부(630)에 충격을 가하면 록킹해제가 용이하게 이루어지도록 구성된다.
- [0103] 즉 제4 록킹부(620)는 제3 록킹부(520)로부터의 록킹 해제가 원활하게 이루어지도록 일정한 곡면을 갖는 형상으로 구성되며, 이에 대응하는 제3 록킹부(520)도 상기 제4 록킹부(620)가 원활하게 록킹 해제되도록 형성된다. 이를 위해 제3 록킹부(520), 제4 록킹부(620)는 제1 실시예의 제1 록킹부(226)), 제2 록킹부(238), 곡면부(227)와 동일 유사한 구조로 형성될 수 있다.
- [0105] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시 예에 관해서 설명하였으나, 이는 본 발명의 가장 양호한 실시예를 예시적으로 설명한 것이지 본 발명을 한정하는 것은 아니다. 또한, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 누구나 본 발명의 기술사상의 범주를 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변형 및 모방이 가능함은 물론이다.
- [0106] 따라서 본 발명의 권리범위는 상술한 실시 예에 한정되는 것이 아니라 첨부된 특허청구범위 내에서 다양한 형태의 실시 예로 구현될 수 있다. 그리고 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 변형 가능한 다양한 범위까지 본 발명의 청구범위 기재의 범위 내에 있는 것으로 본다.
- [0107] 자동차 경주 시스템을 구현하기 위한 장치의 실시예가 기술되었다. 위에 기술된 실시예는 본원발명에 기술되는

원리를 나타내는 많은 구체적 실시예중에서 일부 실시예를 예시하는 것이다. 따라서 본원발명의 실시예를 이용함에 따라 당업자들이 본원발명 의 청구항에 의해 정의된 범위내에서 많은 다른 배열들을 쉽게 구현해낼 수 있을 것이다.

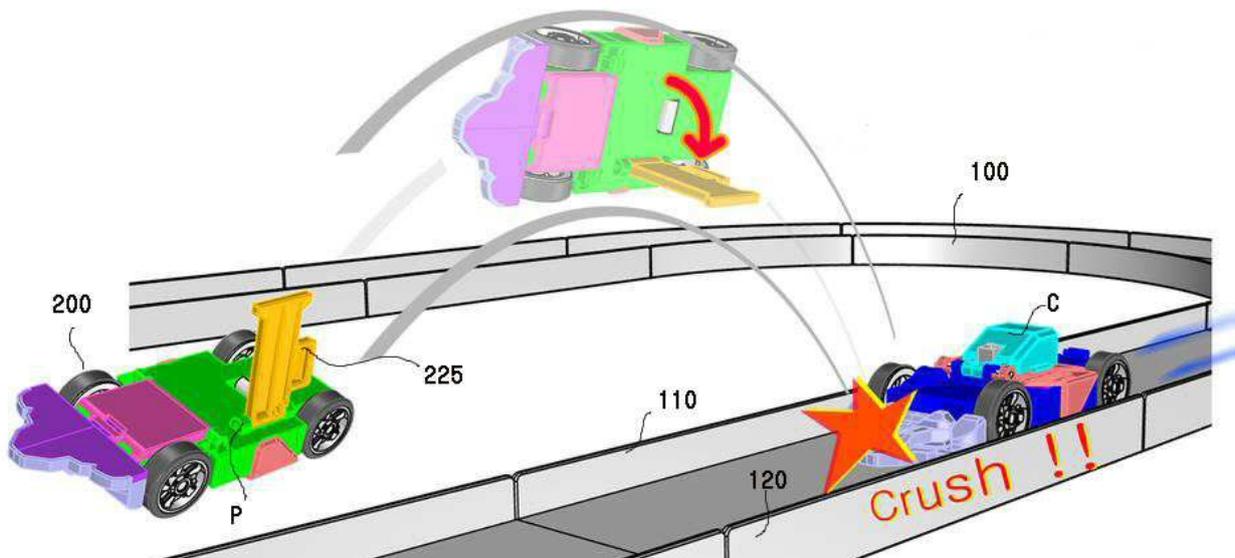
부호의 설명

[0108]

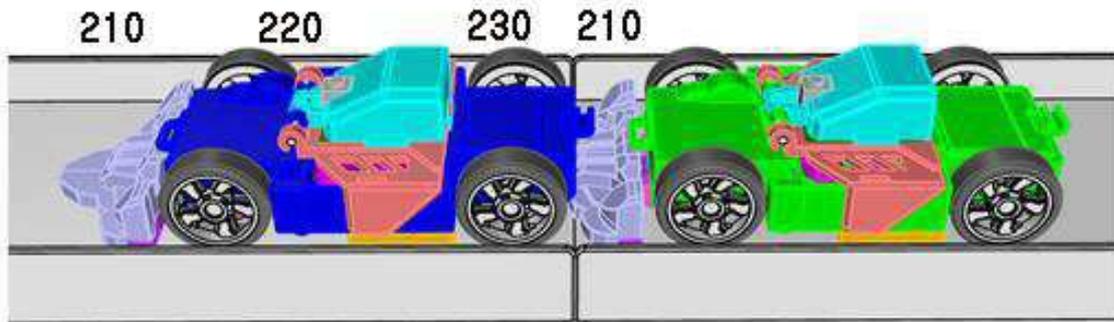
- | | |
|---------------|----------------|
| 100 : 레인 | 110, 120 : 가이드 |
| 200 : 자동차 | 210 : 제1 부분 |
| 211 : 제1 자석 | 220 : 제2 부분 |
| 225 : 제1 록킹장치 | 226 : 제1 록킹부 |
| S : 스프링 힌지 | 230 : 제3 부분 |
| 235 : 제2 록킹장치 | 236 : 몸체 |
| 237 : 축 | 238 : 제2 록킹부 |
| 239 : 제2 자석 | 254 : 제어부 |
| 255 : 수신부 | 256 : 전원부 |
| 257 : 모터 | 258 : 표시부 |
| 259 : 스위치 | 300 : 리모콘 |
| 310 : 제1 스위치 | 320 : 제2 스위치 |
| 330 : 램프 | 500 : 제3 록킹장치 |
| 520 : 제3 록킹부 | 600 : 제4 록킹장치 |
| 620 : 제4 록킹부 | |

도면

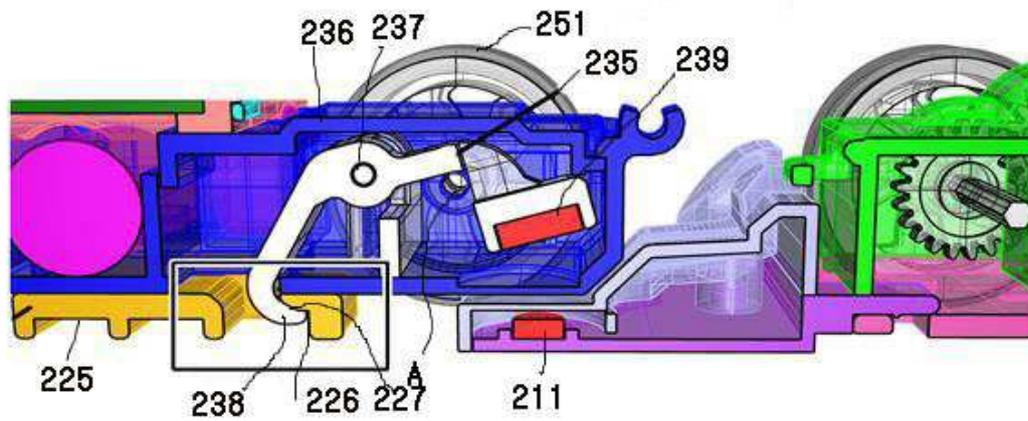
도면1



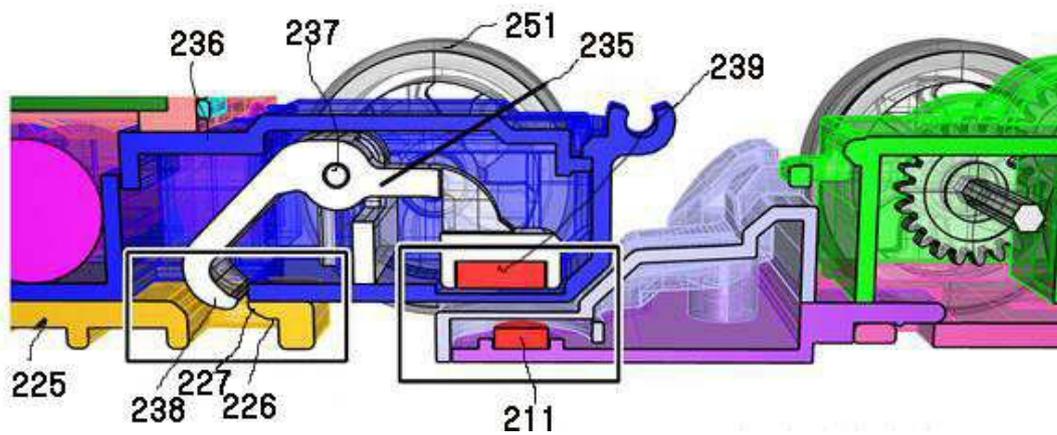
도면2



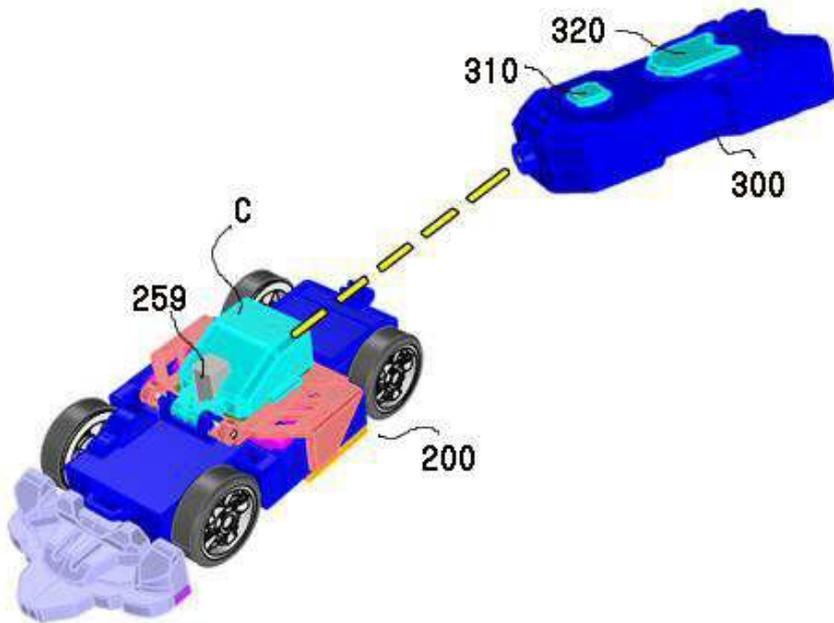
도면3



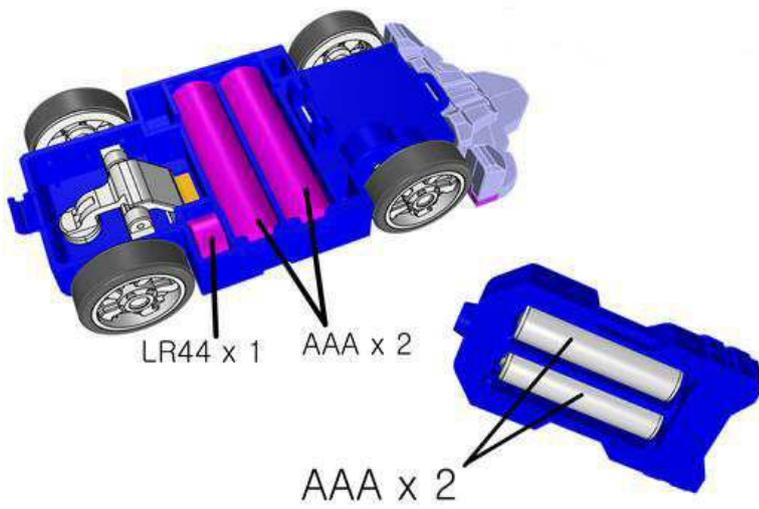
도면4



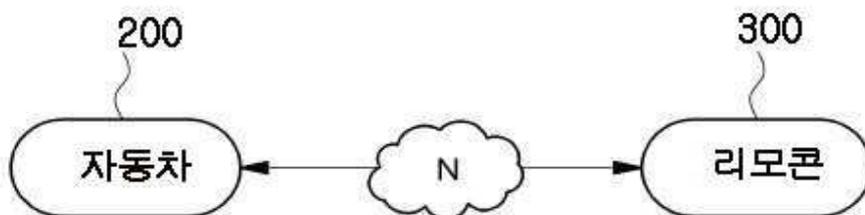
도면5



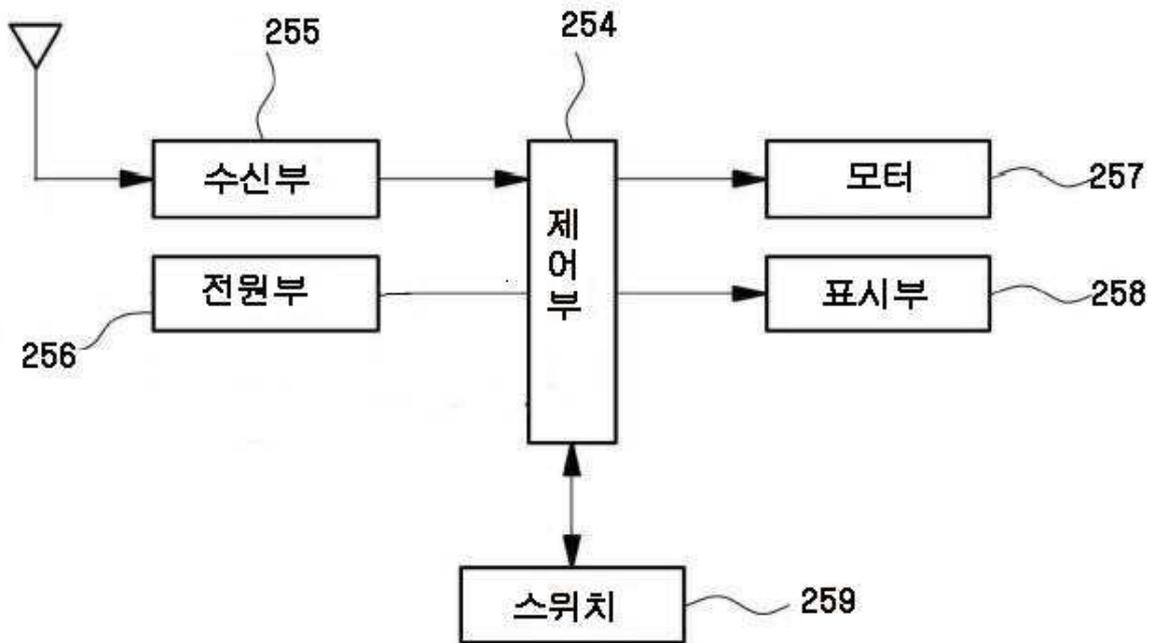
도면6



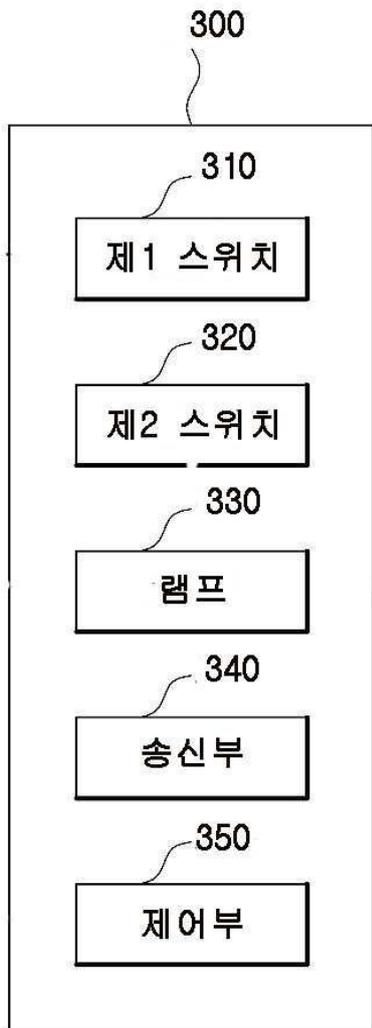
도면7



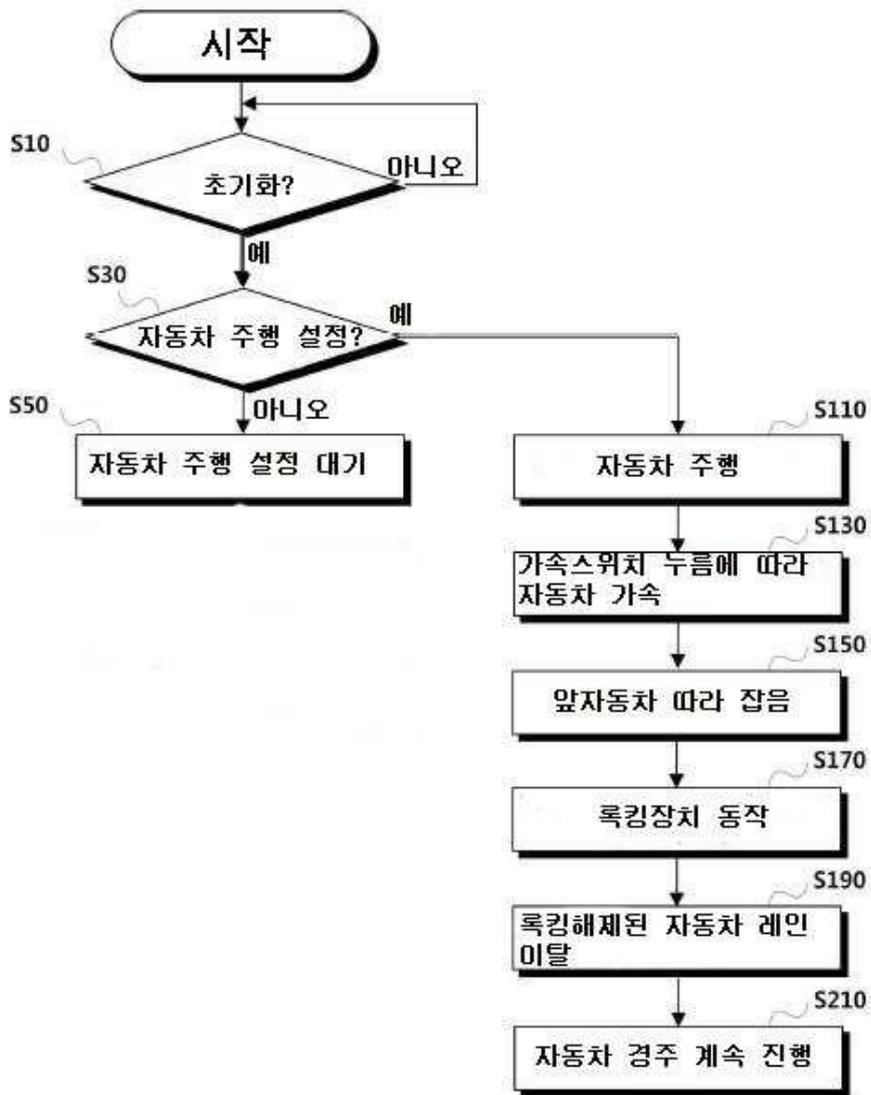
도면8



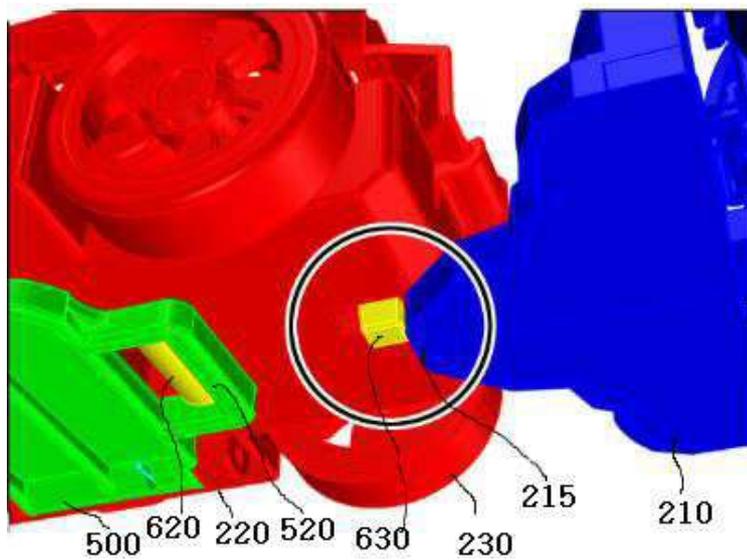
도면9



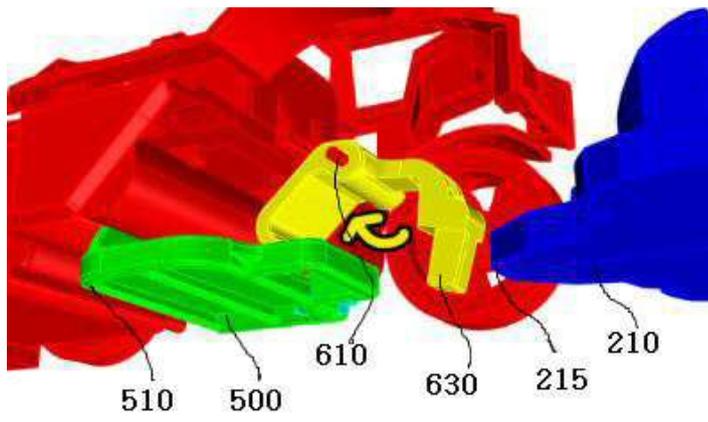
도면10



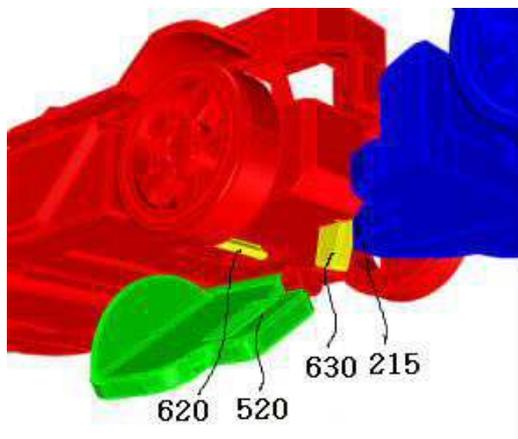
도면11



도면12



도면13



도면14

