(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0007594
(43) 공개일자 2019년01월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B61D 3/18 (2006.01) *B61D 19/00* (2014.01)
B61D 19/02 (2006.01) *B61D 25/00* (2006.01)
B61D 45/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B61D 3/18 (2013.01)
B61D 19/004 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0088756
(22) 출원일자 2017년07월13일
심사청구일자 2017년07월13일
기술이전 희망 : 기술양도

(71) 출원인
창원대학교 산학협력단
경상남도 창원시 의창구 창원대학로 20(퇴촌동)
(72) 발명자
나영민
경상남도 김해시 진영읍 진영로 88-18, 101동 701호(대건아파트)
이현석
경상남도 김해시 가야로451번길 9, 103동 103호(동상동, 롯데캐슬가야1단지아파트)
박종규
경상남도 창원시 성산구 외동반림로 219, 105동 504호(반림동, 현대아파트)
(74) 대리인
위병갑

전체 청구항 수 : 총 10 항

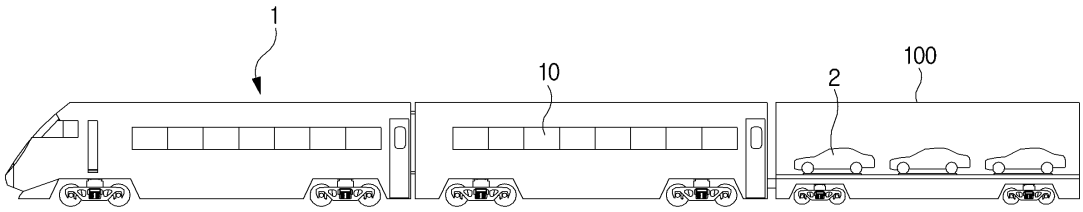
(54) 발명의 명칭 **차량 운송용 객차**

(57) 요 약

본 발명은 열차를 이루는 일반 철도차량에 연결되어 승객이 탑승한 차량을 싣고 상기 철도차량과 함께 상기 차량을 운송하기 위한 객차로서, 상기 차량을 적어도 한 대 이상 싣기 위한 차량 탑재부와, 상기 차량 탑재부로 차량이 승하차 가능하도록 상기 차량 탑재부의 바닥면과 지면을 연결하는 연결수단과, 상기 차량이 상기 차량 탑재부

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



에 승차하거나 차량 탑재부에서 하차할 때 상기 차량 탑재부에 탑재된 차량의 방향을 전환시키기 위해 상기 차량을 회전시키는 회전수단과, 상기 회전수단을 회전시키기 위해 제어신호가 인가되면 상기 회전수단을 구동시키는 제어수단과, 상기 차량 탑재부에 탑재된 차량이 열차 운행 중 흔들리지 않고 고정될 수 있도록 하여 상기 차량이 안전하게 이동될 수 있도록 하는 차량 고정수단을 포함하여, 차량에 탑승한 승객이 차량에 탑승한 상태로 열차를 이용하고 목적지에 도착한 후에는 타고 있던 차량을 이용하여 쉽게 이동할 수 있도록 하여 열차와 차량을 동시에 편리하게 이용할 수 있다.

(52) CPC특허분류
B61D 19/02 (2013.01)
B61D 25/00 (2013.01)
B61D 45/001 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 2011-0030058
부처명 미래창조과학부
연구관리전문기관 한국연구재단
연구사업명 선도연구센터(ERC)-메카트로닉스융합부품소재
연구과제명 메카트로닉스 융합부품소재 연구센터
기 여 율 1/1
주관기관 창원대학교 산학협력단
연구기간 2016.09.01 ~ 2017.08.31

명 세 서

청구범위

청구항 1

열차를 이루는 일반 철도차량에 연결되어 승객이 탑승한 차량을 싣고 상기 철도차량과 함께 상기 차량을 운송하기 위한 객차로서,

상기 차량을 적어도 한 대 이상 싣기 위한 차량 탑재부;

상기 차량 탑재부로 차량이 승하차 가능하도록 상기 차량 탑재부의 바닥면과 지면을 연결하는 연결수단;

상기 차량이 상기 차량 탑재부에 승차하거나 차량 탑재부에서 하차할 때 상기 차량 탑재부에 탑재된 차량의 방향을 전환시키기 위해 상기 차량을 회전시키는 회전수단;

상기 회전수단을 회전시키기 위해 제어신호가 인가되면 상기 회전수단을 구동시키는 제어수단; 및

상기 차량 탑재부에 탑재된 차량이 열차 운행 중 흔들리지 않고 고정될 수 있도록 하여 상기 차량이 안전하게 이동될 수 있도록 하는 차량 고정수단;

을 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 운송용 객차.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 차량 탑재부에 탑재된 상기 차량이 외부에 노출된 상태로 운행되지 않도록 하여 공기 저항 및 소음 발생을 줄이기 위한 덮개수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 운송용 객차.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 덮개수단은 상기 차량 탑재부의 선단과 후단에 설치되는 플레이트와,

상기 플레이트에 설치되어 상기 객차의 측면을 덮는 커버부재로 이루어지는 것을 특징으로 하는 차량 운송용 객차.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 플레이트는 수직으로 형성되거나 공기의 저항을 적게 받도록 유선형 형상으로 형성되고,

상기 커버부재는 상기 플레이트에 회동가능하게 설치되는 걸 윙 도어(gull wing door)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 차량 운송용 객차.

청구항 5

청구항 3 또는 청구항 4에 있어서,

상기 플레이트 또는 커버부재는 차량에 탑승한 승객이 외부를 볼 수 있도록 일부영역에 투명재질의 윈도우가 설치되는 것을 특징으로 하는 차량 운송용 객차.

청구항 6

청구항 4에 있어서,

상기 걸 윙 도어는 상기 차량이 상기 차량 탑재부의 양측면에서 승차 또는 하차가 가능하도록 상기 플레이트를 기준으로 양측에 대칭되게 설치되는 것을 특징으로 하는 차량 운송용 객차.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 회전수단은 상기 차량 탑재부에 승차하는 상기 차량을 회전시키기 위한 회전판;

상기 회전판을 회전시키기 위한 구동력을 발생하는 구동모터;

상기 구동모터의 회전수를 감속하기 위한 감속기; 및

상기 감속기에 연결되어 상기 회전판을 회전시키기 위한 기어장치;

로 이루어지는 것을 특징으로 하는 차량 운송용 객차.

청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 차량 고정수단은 상기 회전판의 전반부 또는 후반부에 설치되는 이탈방지턱으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 차량 운송용 객차.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

상기 차량 고정수단은 상기 회전판의 양측에 형성되는 펜스를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 운송용 객차.

청구항 10

청구항 1에 있어서,

상기 연결수단은 차량이 직접 운전해서 상기 차량 탑재부로 승차하거나 하차할 수 있는 가이드 플레이트로 이루어지는 것을 특징으로 하는 차량 운송용 객차.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 차량 운송용 객차에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 열차를 이루는 일반적인 철도차량에 차량을 실을 수 있는 객차를 연결하여 차량에 탑승한 승객이 차량에 탑승한 상태로 열차를 이용하고 목적지에 도착한 후에는 타고 있던 차량을 이용하여 쉽게 이동할 수 있도록 하여 열차와 차량을 동시에 편리하게 이용할 수 있는 차량 운송용 객차에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 열차는 복수의 철도차량을 연속적으로 연결하여 선로 위를 주행하는 여객 열차, 화물 열차, 전동차

등의 중요한 운송수단의 하나로서, 다수의 철도차량을 연속적으로 연결하여 안전한 상태로 주행할 수 있으므로 한꺼번에 많은 승객을 태울 수 있음은 물론, 대량의 화물을 운반할 수 있는 장점이 있다.

[0003] 또한, 다른 교통수단에 비해 비교적 빠른 시간에 목적지에 도착할 수 있고, 운행 중 사고의 위험이 낮아 안전할 뿐 아니라, 직접 운전을 하지 않으므로 이동 중에 휴식을 취할 수 있어서 장거리 여행에 대한 피로도가 낮고 목적지까지 편안하게 갈 수 있는 장점이 있다.

[0004] 그러나 열차가 역에 도착한 후에는 열차에서 내려 최종 목적지까지 다른 교통수단, 예를 들어 버스나 택시, 지하철 등을 다시 이용해야 하는데, 이에 따르는 불편함이 많고 별도의 요금을 다시 지불해야 하므로 경제적인 측면에서도 이중으로 낭비되는 경우가 있다.

[0005] 특히, 짐이 많거나 열차에서 내린 후 여러 곳을 경유해야 하는 경우에는 열차 이용 후 다른 교통수단을 이용하여 최종 목적지까지의 이동이 더욱 어렵다는 단점이 있었다.

[0006] 이러한 불편함으로 인해 최근에는 열차 이용객이 줄어드는 사례도 있다. 예를 들어, 중앙선 새마을호나 경전선 무궁화호 등 승객 이용률이 저조한 구간은 적자가 발생하여 한국철도공사가 이로 인해 운행을 폐지하려고 하고, 이에 따르는 반발도 생기는 등 어려움이 있는바, 사용 가능한 열차의 폐지를 막고 열차 이용률을 향상시키는 국가적 차원의 정책과 지원이 요구된다고 볼 수 있다.

[0007] 한편, 자동차를 이용하여 장거리를 이동하는 경우, 최종 목적지에서 이동이 간편하고 시간적인 면에서도 대중교통을 이용하여 것보다 제약이 적으며, 경유지 등을 자유롭게 변경할 수 있는 등 장점이 많지만, 자가운전으로 인해 피로도가 상승하고 사고발생의 위험이 높은 단점이 있다.

[0008] 특히, 업무상 출장을 가는 경우에, 운전에 따르는 피로가 누적되어 업무의 효율이 저하되고, 이동 중에는 다른 업무를 보기 어렵다는 단점이 있는바, 시간적인 면에서 효율적이지 못한 단점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제10-2010-0045932호.

(특허문헌 0002) 한국등록특허 제10-1229348호.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 이에, 본 발명은 상기와 같은 열차의 장점 및 자동차의 장점을 결합하여 상술한 문제점들을 해결하기 위한 것으로서, 자동차 등의 차량을 실을 수 있는 차량 운송용 객차를 열차에 연결하여 승객이 차량에 탑승한 상태로 열차를 이용하고 역에 도착한 후에는 타고 있던 차량을 이용하여 쉽게 이동할 수 있도록 하여 열차와 차량을 동시에 편리하게 이용할 수 있는 차량 운송용 객차를 제공하는데 그 목적이 있다.

[0012] 또한, 승객 이용률이 저조한 구간의 새마을호 또는 무궁화호 운행이 폐지되는 것을 막아 운행 가능한 열차의 이용률을 향상시키면서도 승객의 편의성을 향상시킴으로써, 국가적인 차원의 낭비를 방지할 수 있는 차량 운송용 객차를 제공하는데 그 목적이 있다.

[0013] 또한, 장거리 자동차의 주행을 줄일 수 있으므로 교통 정체 및 배기가스 배출을 감소시켜 환경에 도움을 주고, 장거리 자동차 주행으로 인한 사고를 예방하여 사회적 비용도 감소시킬 수 있는 매우 유용한 발명이라고 볼 수 있다.

과제의 해결 수단

[0014] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에서는 열차를 이루는 일반 철도차량에 연결되어 승객이 탑승한 차량을 싣고 상기 철도차량과 함께 상기 차량을 운송하기 위한 객차로서, 상기 차량을 적어도 한 대 이상 싣기 위한 차량 탑재부와, 상기 차량 탑재부로 차량이 승하차 가능하도록 상기 차량 탑재부의 바닥면과 지면을 연결

하는 연결수단과, 상기 차량이 상기 차량 탑재부에 승차하거나 차량 탑재부에서 하차할 때 상기 차량 탑재부에 탑재된 차량의 방향을 전환시키기 위해 상기 차량을 회전시키는 회전수단과, 상기 회전수단을 회전시키기 위해 제어신호가 인가되면 상기 회전수단을 구동시키는 제어수단과, 상기 차량 탑재부에 탑재된 차량이 열차 운행 중 흔들리지 않고 고정될 수 있도록 하여 상기 차량이 안전하게 이동될 수 있도록 하는 차량 고정수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 운송용 객차가 제공된다.

[0015] 본 발명에서, 상기 차량 탑재부에 탑재된 상기 차량이 외부에 노출된 상태로 운행되지 않도록 하여 공기 저항 및 소음 발생을 줄이기 위한 덮개수단을 더 포함할 수 있다.

[0016] 여기서, 상기 덮개수단은 상기 차량 탑재부의 선단과 후단에 설치되는 플레이트와, 상기 플레이트에 설치되어 상기 객차의 측면을 덮는 커버부재로 이루어질 수 있다.

[0017] 이 경우, 상기 플레이트는 수직으로 형성되거나 공기의 저항을 적게 받도록 유선형 형상으로 형성되고, 상기 커버부재는 상기 플레이트에 회동가능하게 설치되는 걸 윙 도어(gull wing door)로 이루어질 수 있다.

[0018] 또한, 상기 플레이트 또는 커버부재는 차량에 탑승한 승객이 외부를 볼 수 있도록 일부영역에 투명재질의 윈도우가 설치될 수 있다.

[0019] 또한, 상기 걸 윙 도어는 상기 차량이 상기 차량 탑재부의 양측면에서 승차 또는 하차가 가능하도록 상기 플레이트를 기준으로 양측에 대칭되게 설치될 수 있다.

[0020] 한편, 상기 회전수단은 상기 차량 탑재부에 승차하는 상기 차량을 회전시키기 위한 회전판과, 상기 회전판을 회전시키기 위한 구동력을 발생하는 구동모터와, 상기 구동모터의 회전수를 감속하기 위한 감속기와, 상기 감속기에 연결되어 상기 회전판을 회전시키기 위한 기어장치로 이루어질 수 있다.

[0021] 본 발명에서, 상기 차량 고정수단은 상기 회전판의 전반부 또는 후반부에 설치되는 이탈방지턱으로 이루어질 수 있다.

[0022] 또한, 상기 차량 고정수단은 상기 회전판의 양측에 형성되는 펜스를 더 포함할 수 있다.

[0023] 한편, 상기 연결수단은 차량이 직접 운전해서 상기 차량 탑재부로 승차하거나 하차할 수 있는 가이드 플레이트로 이루어질 수 있다.

발명의 효과

[0025] 이상에서 살펴본 본 발명에 의하면, 자동차 등의 차량을 실을 수 있는 차량 운송용 객차를 열차에 연결하여 승객이 차량에 탑승한 상태로 열차를 이용하고 역에 도착한 후에는 타고 있던 차량을 이용하여 쉽게 이동할 수 있도록 하여 열차와 차량을 동시에 편리하게 이용할 수 있는 효과가 있다.

[0026] 또한, 승객 이용률이 저조한 구간의 새마을호 또는 무궁화호 운행이 폐지되는 것을 막아 운행 가능한 열차의 이용률을 향상시키면서도 승객의 편의성을 향상시킴으로써, 국가적인 차원의 낭비를 방지할 수 있는 효과가 있다.

[0027] 또한, 장거리 자동차의 주행을 줄일 수 있으므로 교통 정체 및 배기가스 배출을 감소시켜 환경에 도움을 주고, 장거리 자동차 주행으로 인한 사고를 예방하여 사회적 비용도 감소시킬 수 있는 매우 유용한 발명이라고 볼 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0028] 도 1은 본 발명에 따른 차량 운송용 객차를 열차에 연결한 상태를 도시한 도면이다.

도 2는 본 발명에 따른 차량 운송용 객차의 일실시예를 도시한 사시도로서, 걸 윙 도어가 닫힌 상태를 도시한 도면이다.

도 3은 본 발명에 따른 일실시예에서 걸 윙 도어가 열린 상태를 도시한 사시도이다.

도 4는 본 발명의 차량 운송용 객차의 회전수단의 일실시예를 도시한 정면도이다.

도 5는 본 발명의 차량 운송용 객차에서, 차량 승차방법을 순서대로 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 이하에서는 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 상세하게 설명한다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예는 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이다.

[0030] 도 1은 본 발명에 따른 차량 운송용 객차를 열차에 연결한 상태를 도시한 도면이고, 도 2는 본 발명에 따른 차량 운송용 객차의 일실시예를 도시한 사시도로서, 걸 윙 도어가 닫힌 상태를 도시한 도면이고, 도 3은 본 발명에 따른 일실시예에서 걸 윙 도어가 열린 상태를 도시한 사시도이고, 도 4는 본 발명의 차량 운송용 객차의 회전수단의 일실시예를 도시한 정면도이고, 도 5는 본 발명의 차량 운송용 객차에서, 차량 승차방법을 순서대로 나타내는 도면이다.

[0031] 도 1에 의하면, 본 발명에 따른 차량 운송용 객차(100)는 열차(1)를 이루는 객실 차량 또는 화물차량 등의 일반 철도차량(10)에 연결된다.

[0032] 이때, 상기 차량 운송용 객차(100)는 도시된 바와 같이 일반적인 승객 운송용 여객 열차와 전동차, 지하철 등과 같이 객실 차량이 연속적으로 연결되는 열차(1)에 적용이 가능하다. 물론, 상기 차량 운송용 객차(100)는 별도로 도시하지는 아니하였지만, 화물을 적재할 수 있는 화물 차량이 연속적으로 연결되는 구조로 이루어지는 화물 열차에 적용함도 가능하다.

[0033] 이때, 상기 차량 운송용 객차(100)는 열차의 일반 철도차량(10) 후미에 연결함이 바람직하다.

[0034] 본 발명의 차량 운송용 객차(100)는 운전자 등의 승객이 탑승한 차량(2)을 싣고 상기 철도차량(10)과 함께 레일을 따라 주행해야 하므로, 상기 차량 운송용 객차(100)의 하부에는 기차 레일을 타고 달릴 수 있는 차륜과 차축 등이 설치되며, 이와 같은 구조는 통상의 철도차량(10)에 적용되는 것과 동일하게 할 수 있으므로, 이에 대한 상세한 설명은 생략하도록 한다.

[0035] 본 발명의 차량 운송용 객차(100)는 크게 차량(2)을 싣기 위한 차량 탑재부(110), 상기 차량 탑재부(110)의 바닥면과 지면을 연결하는 연결수단(120), 상기 차량 탑재부(110)에 탑재된 차량을 회전시키는 회전수단(130), 상기 회전수단(130)의 구동을 제어하는 제어수단(도시안함), 상기 차량 탑재부(110)에 탑재된 차량을 고정시키는 차량 고정수단(140)을 포함한다.

[0036] 상기 차량 탑재부(110)는 본 발명의 차량 운송용 객차(100)의 몸체를 이루는 것으로서, 상기 차량(2)을 적어도 한 대 이상 실을 수 있는 길이로 형성되는 것이 바람직하다. 도 1에서는 3대의 차량을 일렬로 탑재한 것을 도시하였으나, 본 발명의 차량 탑재부(110)가 이에 한정되는 것은 아니며, 더 많은 차량을 실을 수 있도록 구성함도 가능하다.

[0037] 한편, 본 발명의 차량 탑재부(110)는 탑재된 상기 차량(2)이 외부에 노출된 상태로 운행되지 않도록 하여 열차(1)의 운행 시 공기저항 및 소음발생을 감소시키기 위한 덮개수단이 더 포함될 수 있다.

[0038] 통상, 열차의 공기저항 및 공력소음은 주행속도의 2승 및 6승에 비례하여 증가한다고 알려져 있는데, 이를 고려하면, 상기 객차(100)의 차량(2)이 외부에 노출된 상태로 운행되는 것은 공기저항 및 소음발생에 있어서 문제점을 내포할 수 있다.

[0039] 따라서, 차량(2)이 외부에 노출된 상태로 운행되는 것을 방지하여 공기저항 및 소음발생을 감소시키기 위한 덮개수단이 반드시 요구되며, 본 발명에서는 상기 덮개수단으로 차량 탑재부(110)의 선단과 후단에 설치되는 플레이트(112)와, 상기 플레이트(112)에 설치되어 상기 객차(100)의 측면을 덮는 커버부재(114)를 포함한다.

[0040] 이 경우, 상기 플레이트(112)는 도 2에서 도시한 바와 같이, 수직방향의 직사각형 플레이트로 이루어지고, 상기 커버부재(114)는 상기 플레이트(112)의 직사각형 형상에 대응되게 형성되어 상기 차량 탑재부(110)가 대략 직육면체 형상을 이루도록 형성될 수 있다.

[0041] 여기서, 상기 커버부재(114)는 상기 플레이트(112)에 회동가능하게 설치되어 차량(2)이 승하차 하는 경우 상기 커버부재(114)를 열고 승차 또는 하차를 한 후 열차(1)의 운행 시에는 상기 커버부재(114)를 닫고 운행할 수 있도록 한다.

[0042] 본 발명의 일실시예에서는 상기 커버부재(114)로 상기 플레이트(112)에 회동가능하게 설치되는 걸 윙 도어(gull wing door)를 적용하였다.

[0043] 여기서, 상기 걸 윙 도어는 상기 차량(2)이 상기 차량 탑재부(110)의 양측면에서 승차 또는 하차가 가능하도록

상기 플레이트(112)의 중앙에 힌지축(116)으로 고정되어 상기 플레이트(112)를 기준으로 양측에 대칭되게 설치되는 것이 바람직하다.

[0044] 이 경우, 도 3에서 보는 바와 같이, 차량(2)이 승하차 하는 경우 상기 걸 윙 도어가 상기 회전축(116)을 중심으로 회동하여 차량 탑재부(110)를 열고 차량이 승차 또는 하차할 수 있게 된다.

[0045] 여기서, 상기 플레이트(112)와 커버부재(114)는 상술한 바와 같이, 직육면체 형상을 이루도록 형성될 수도 있고, 상기 열차(1)의 운행 시 공기의 저항을 보다 적게 받도록 상기 플레이트(112)가 유선형 형상으로 형성될 수도 있다. 상기 플레이트(112)가 유선형으로 형성되는 경우, 상기 커버부재(114) 역시 상기 플레이트(112)의 형상에 대응되는 형상으로 형성되어야 할 것이다.

[0046] 또한, 상기 플레이트(112) 또는 커버부재(114)는 차량에 탑승한 승객이 외부를 볼 수 있도록 일부영역에 투명재질의 윈도우가 설치될 수 있다. 따라서, 열차(1)의 운행 시 차량(2)에 탑승한 승객이 상기 윈도우를 통해 외부 풍경을 보면서 여행할 수 있으므로, 장시간 동안 답답함이나 지루함을 최소화할 수 있다.

[0047] 본 발명에서, 상기 커버부재(114)를 여닫기 위한 구동수단으로 별도의 액추에이터가 포함될 수 있다. 상기 액추에이터는 상기 제어수단에 의해 구동명령을 지시받아 구동될 수 있으며, 유압실린더 등으로 구성할 수 있다.

[0048] 한편, 상기 차량 탑재부(110)는 지면과 소정의 높이차이가 있으므로, 상기 차량 탑재부(110)로 차량이 승하차 가능하도록 상기 차량 탑재부(110)의 바닥면(111)과 지면을 연결하는 연결수단(120)이 구비된다.

[0049] 상기 연결수단(120)은 차량(2)에 탑승한 운전자가 직접 차량을 운전해서 상기 차량 탑재부(110)로 승차하거나 하차할 수 있도록 상기 차량 탑재부(110)의 바닥면(111)과 지면을 연결하는 경사진 가이드 플레이트로 이루어질 수 있다.

[0050] 또한, 본 발명에서는 상기 차량(2)이 상기 가이드 플레이트를 이용하여 상기 차량 탑재부(110)에 승차하거나 차량 탑재부(110)에 탑재된 차량이 하차할 때 상기 차량(2)의 방향을 전환시키기 위해 상기 차량(2)을 회전시키는 회전수단(130)이 구비된다.

[0051] 본 발명에서, 상기 회전수단(130)은 상기 차량 탑재부(110)에 승차하는 상기 차량(2)을 회전시키기 위한 회전판(132)과, 상기 회전판(132)을 회전시키기 위한 구동력을 발생하는 구동모터(134)와, 상기 구동모터(134)의 회전수를 감속하기 위한 감속기(136)와, 상기 감속기(136)에 연결되어 상기 회전판(134)을 회전시키기 위한 기어장치로 이루어질 수 있다.

[0052] 상기 회전판(132)은 도 4에 도시한 바와 같이, 상기 차량 탑재부(110)의 바닥면(111) 중앙에 형성되는 축공을 통해 상기 구동모터(134) 등과 연결되어 상기 회전판(132)이 차량 탑재부(110)의 바닥면(111) 위에서 회전이 자유롭게 설치된다.

[0053] 상기 회전판(132)을 회전시키기 위한 기어장치는 다양하게 적용될 수 있다. 예를 들면, 도 4에 도시한 바와 같이, 상기 감속기(136)에 연결되는 기어(137)와, 상기 기어(137)에 맞물리는 내륜기어(138)로 구성될 수 있다.

[0054] 상기 내륜기어(138)는 치차가 내륜에 형성되어 상기 기어(137)와 맞물림으로써, 상기 기어(137)가 회전하면 이에 따라 회전하면서 상기 회전판(132)을 회전시키도록 상기 회전판(132)의 저면에 고정된다.

[0055] 여기서, 상기 내륜기어(138)가 회전판(132)의 저면에 고정되는 구조는 도면에 도시하지 않았으나, 통상의 볼트 등에 의해 이루어질 수 있다.

[0056] 또한, 상기 기어장치는 상기 감속기(136)에 연결된 웜과, 상기 웜에 맞물리고 상기 회전판(132)의 저면에 고정되는 웜휠로 이루어질 수도 있다.

[0057] 이와 같이, 상기 회전수단(130)으로 기어 방식으로 채택하는 경우 열차의 주행시 회전판(132)이 회전되는 것을 방지할 수 있는 장점도 있다. 또한, 상기 회전판(132)이 제한된 회전 각도 범위에서 작동되도록 하기 위해 리미트스위치, 엔코더 등을 더 이용함이 바람직하다.

[0058] 한편, 상기 차량 탑재부(110)에 탑재된 차량이 열차 운행 중 흔들리지 않고 고정될 수 있도록 하여 상기 차량(2)이 안전하게 이동될 수 있도록 하는 차량 고정수단(140)이 구비된다.

[0059] 본 발명에서, 상기 차량 고정수단(140)은 상기 회전판(132)의 전반부 또는 후반부에 설치되는 이탈방지턱(도시안함)으로 이루어질 수 있고, 상기 회전판(132)의 양측에 형성되는 펜스(140)를 더 포함할 수 있다. 상기 펜스(140)는 차량(2)의 바퀴(2a)가 진입가능한 폭으로 차량의 양측에 형성되며, 차량의 승차 또는 하차 시 가이드의

역할을 할 수 있다.

[0061] 이하, 도 5를 참고로 본 발명에 따른 차량 운송용 객차의 차량 승차방법을 순서대로 설명한다.

[0062] 먼저, 차량 운송용 객차(100)가 연결된 열차(1)가 역 정거장에 진입하면 제어수단의 제어에 의해 회전수단(130)이 작동하게 되며, 그에 따라 회전판(132)이 역 승강장 방향으로 회전하게 된다(a).

[0063] 이 경우, 상기 역 승강장에는 가이드 플레이트(120)가 경사지게 형성되어 차량(2)이 상기 가이드 플레이트(120)를 따라 승차하여 상기 회전판(132) 상부에 안전하게 진입할 수 있게 된다(b).

[0064] 이와 같은 상태에서 차량(2)의 운전자는 회전판(132) 상부에 주차하게 되며(c), 그 상태에서 제어수단의 제어에 의해 회전수단(130)이 작동하여 상기 회전판(132)이 객차(100)의 길이 방향으로 회전하게 된다(d).

[0065] 이때, 상기 고정수단(140)에 의해 차량(2)이 차량 탑재부(110)에서 이탈되는 것을 방지시킨 상태에서 운행할 수 있다.

[0066] 이후, 열차(1)가 역의 승강장에 도착하면 회전판(132)이 승강장 쪽으로 회전하여 차량(2)의 이동을 용이하게 하며, 승객이 타고 있던 차량을 이용하여 목적지까지 이동할 수 있도록 한다.

[0067] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형 가능한 것으로, 본 발명의 보호범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

[0068] 100: 차량 운송용 객차 110: 차량 탑재부

112: 플레이트 114: 커버부재

116: 힌지축 120: 연결수단

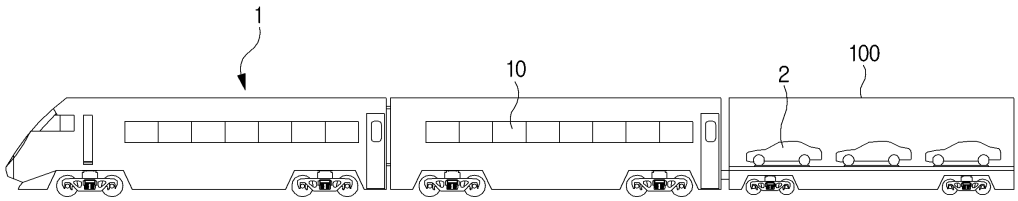
130: 회전수단 132: 회전판

134: 구동모터 136: 감속기

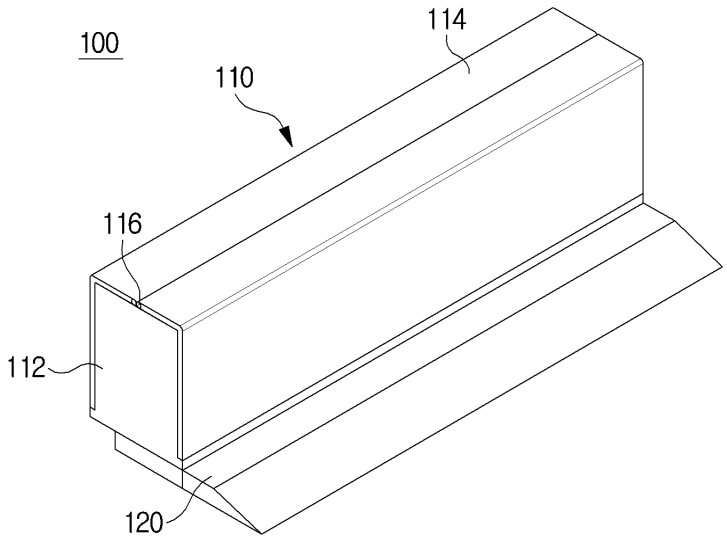
137, 138: 기어장치 140: 차량 고정수단

도면

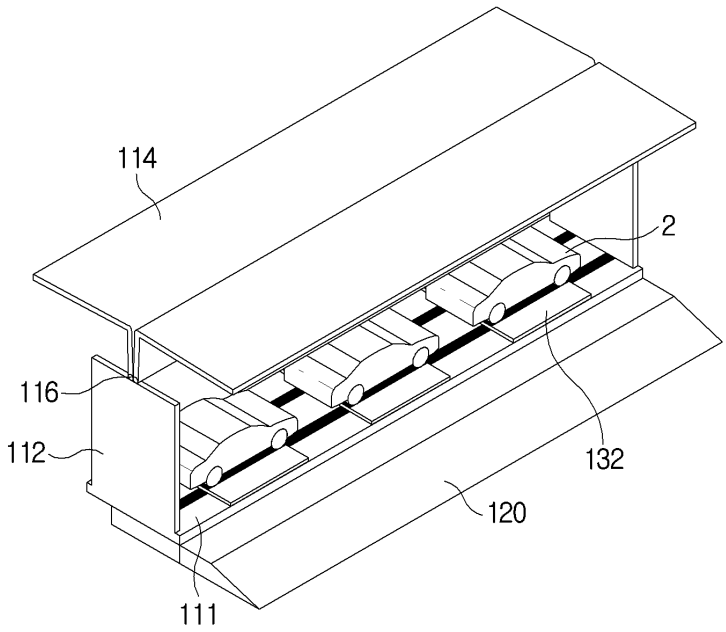
도면1



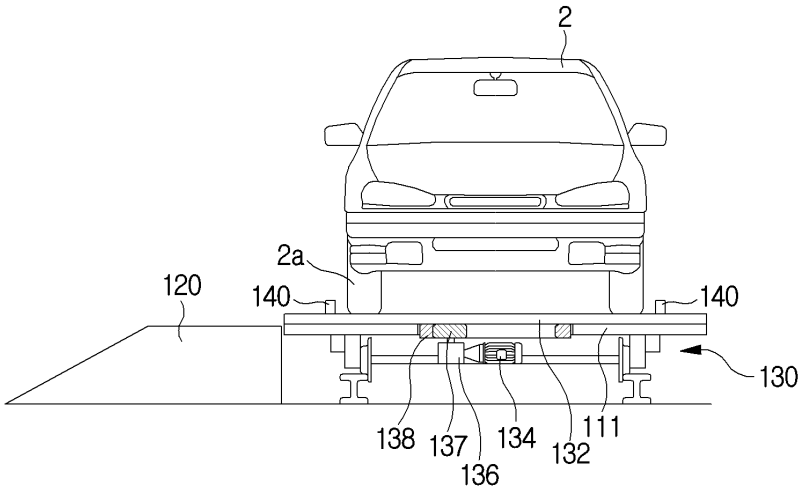
도면2



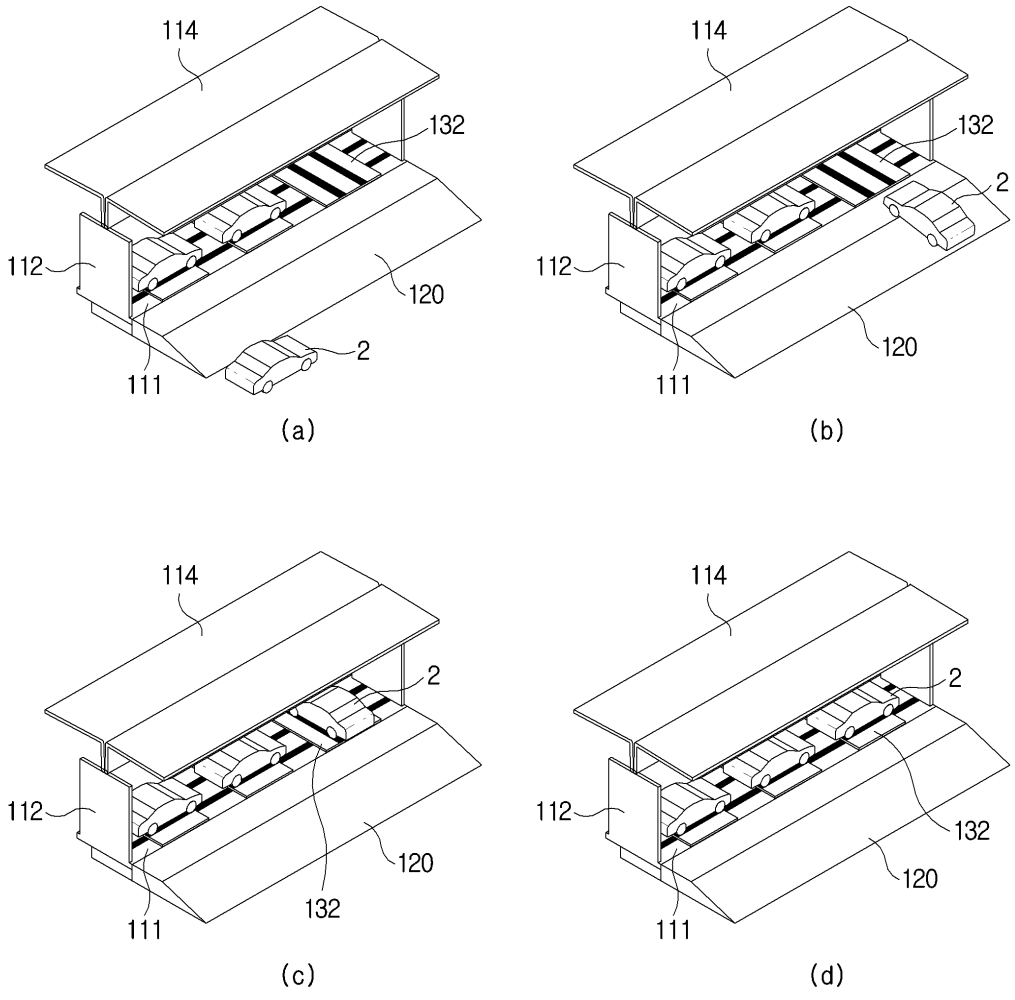
도면3



도면4


2
2a
120
140
140
130
138
137
136
134
132
111

도면5


114
132
112
120
2
111
(a)
114
132
2
112
120
111
(b)
114
2
112
120
132
111
(c)
114
2
112
132
120
111
(d)