

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2022年12月1日(01.12.2022)



(10) 国際公開番号

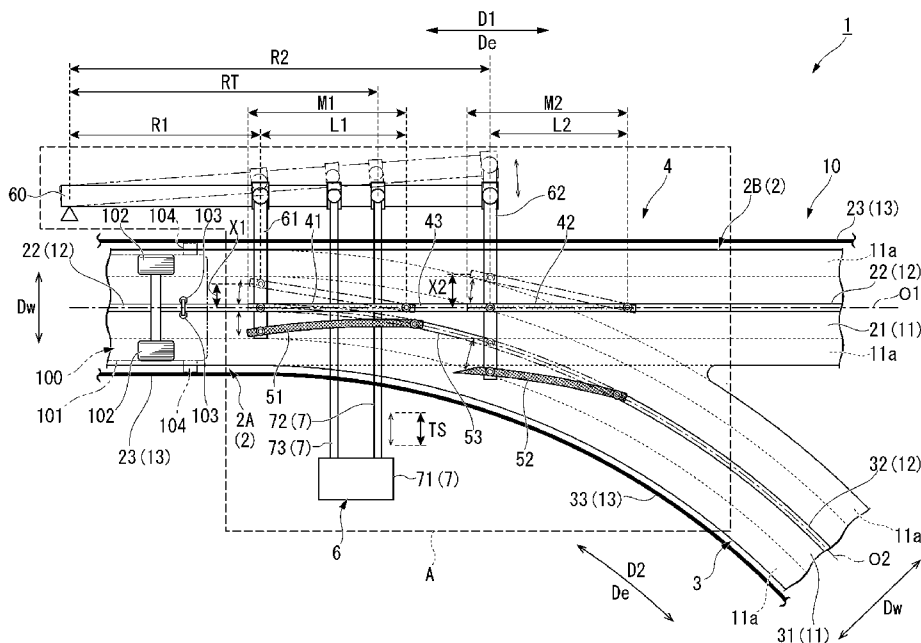
WO 2022/250026 A1

- (51) 国際特許分類:
E01B 25/28 (2006.01) *B61B 13/00* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/021164
- (22) 国際出願日: 2022年5月23日(23.05.2022)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2021-087746 2021年5月25日(25.05.2021) JP
- (71) 出願人: 三菱重工エンジニアリング株式会社 (MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES ENGINEERING, LTD.) [JP/JP]; 〒2208401 神奈川県横浜市西区みなとみらい三丁目3番1号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 片平 耕介 (KATAHIRA Kousuke); 〒2208401 神奈川県横浜市西区みなとみらい三丁目3番1号 三菱重工エンジニアリング株式会社内 Kanagawa (JP). 増川 正久 (MASUKAWA Masahisa); 〒2208401 神奈川県横浜市西区みなとみらい三丁目3番1号 三菱重工エンジニアリング株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 松沼 泰史, 外 (MATSUNUMA Yasushi et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ,

(54) Title: BRANCHING DEVICE, AND CENTER GUIDE-TYPE TRACK-BASED TRANSPORTATION SYSTEM

(54) 発明の名称: 分岐装置及び中央案内式の軌道系交通システム

[図1]



(57) Abstract: This branching device has: a first main line movable guide and a second main line movable guide that are configured to be movable between a main line guide position where a vehicle can be guided from a first main line track to a second main line track and a main line retraction position where the vehicle cannot be guided from the first main line track to the second main line track; a first branch movable guide and a second branch movable guide which are configured to be movable between a branch guide position where the vehicle can be guided from the first main line track to a branch



WO 2022/250026 A1

BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

track and a branch retraction position where the vehicle cannot be guided from the first main line track to the branch track; and movable equipment which causes the first main line movable guide, the second main line movable guide, the first branch movable guide, and the second branch movable guide to be movable.

(57) 要約 : 分岐装置は、第一本線軌道から第二本線軌道に車両を案内可能な本線案内位置と、前記第一本線軌道から前記第二本線軌道に前記車両を案内不能な本線退避位置との間で可動可能とされた第一本線可動ガイド及び第二本線可動ガイドと、前記第一本線軌道から前記分岐軌道に前記車両を案内可能な分岐案内位置と、前記第一本線軌道から前記分岐軌道に前記車両を案内不能な分岐退避位置との間で可動可能とされた第一分岐可動ガイド及び第二分岐可動ガイドと、前記第一本線可動ガイド、前記第二本線可動ガイド、前記第一分岐可動ガイド、及び前記第二分岐可動ガイドを可動させる可動装置とを有する。

明 細 書

発明の名称：分岐装置及び中央案内式の軌道系交通システム

技術分野

[0001] 本開示は、分岐装置及び中央案内式の軌道系交通システムに関する。

本願は、2021年5月25日に日本に出願された特願2021-087746号について優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] バスや鉄道以外の新たな交通手段として、ゴムタイヤを装着した走行輪によって軌道を走行する軌道系交通システムが知られている。軌道系交通システムには、車両の中央に案内輪が配置された中央案内式の軌道系交通システムがある。このような中央案内式の軌道系交通システムでは、軌道を二つに分岐させる分岐領域が形成される。この分岐領域には、車両を案内するガイドを動かす分岐装置が配置されている。このような中央案内式の軌道系交通システムに適用される分岐装置として、例えば、以下の特許文献1に開示されている装置がある。

[0003] 特許文献1には、走行路の幅方向の中央に配置されたガイドである固定軌条に対して、案内位置と退避位置との間で回転移動する本線可動軌条及び分岐線可動軌条を備えた分岐装置が記載されている。この分岐装置では、本線可動軌条が案内位置に配置され、分岐線可動軌条が退避位置に配置されることで、車両が直進し、本線走行路に案内される。一方、本線可動軌条が退避位置に配置され、分岐線可動軌条が案内位置に配置されることで、車両が本線走行路から分岐した分岐線走行路上に案内される。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特許第5693294号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、上記のような構造では、分岐領域の形状によっては、可動するガイドである本線可動軌条及び分岐線可動軌条が非常に長くなってしまいう可能性がある。その結果、可動するガイドが長くなると、車両の走行に邪魔にならないように可動するガイドを移動するために、分岐領域に広いスペースが必要となってしまう。

[0006] 本開示は、分岐領域の形状によらず、分岐領域のスペースを抑えることが可能な分岐装置及び中央案内式の軌道系交通システムを提供する。

課題を解決するための手段

[0007] 本開示に係る分岐装置は、本線軌道と分岐軌道との分岐領域に配置された分岐装置であって、第一本線軌道から第二本線軌道に車両を案内可能な本線案内位置と、前記第一本線軌道から前記第二本線軌道に前記車両を案内不能な本線退避位置との間で可動可能とされた第一本線可動ガイド及び第二本線可動ガイドと、前記第一本線軌道から前記分岐軌道に前記車両を案内可能な分岐案内位置と、前記第一本線軌道から前記分岐軌道に前記車両を案内不能な分岐退避位置との間で可動可能とされた第一分岐可動ガイド及び第二分岐可動ガイドと、前記第一本線可動ガイド、前記第二本線可動ガイド、前記第一分岐可動ガイド、及び前記第二分岐可動ガイドを可動させる可動装置とを有する。

[0008] 本開示に係る中央案内式の軌道系交通システムは、上記分岐装置と、前記車両の走行輪が接触可能な走行面を有して第一方向に延びる本線走行路と、前記本線走行路における幅方向の中央に位置する第一仮想中心線上に配置されて前記車両を案内する本線ガイドとを有する前記本線軌道と、前記本線走行路から分岐するように、前記第一方向と異なる第二方向に延びて前記走行面を有する分岐走行路と、前記分岐走行路における幅方向の中央に位置する第二仮想中心線上に配置されて前記車両を案内する分岐ガイドとを有する前記分岐軌道と、を備える。

発明の効果

[0009] 本開示の分岐装置及び中央案内式の軌道系交通システムによれば、分岐領

域の形状によらず、分岐領域のスペースを抑えることができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]第一実施形態に係る中央案内式の軌道系交通システムの構成を示す平面図である。

[図2]本実施形態に係る中央案内式の軌道系交通システムで車両に本線軌道を走行させる時の様子を示す平面図である。

[図3]図2のⅠⅠⅠ-ⅠⅠⅠ矢視断面図である。

[図4]本実施形態に係る中央案内式の軌道系交通システムで車両に分岐軌道を走行させる時の様子を示す平面図である。

[図5]図4のⅤ-Ⅴ矢視断面図である。

[図6]第二実施形態に係る中央案内式の軌道系交通システムの構成を示す平面図である。

[図7]第三実施形態に係る中央案内式の軌道系交通システムの構成を示す平面図である。

発明を実施するための形態

[0011] <第一実施形態>

以下、添付図面を参照して、本開示による中央案内式の軌道系交通システム1を実施するための形態の一つである第一実施形態を説明する。しかし、本開示はこの第一実施形態のみに限定されるものではない。

[0012] (軌道系交通システムの構成)

本開示に係る実施形態の中央案内式の軌道系交通システム1は、軌道10に沿って中央案内式の車両100を走行させるシステムである。

[0013] (車両100の構成)

図1に示すように、本開示の実施形態における軌道10を走行する車両100は、案内軌条式の新交通システムの車両100である。車両100は、1両以上を1編成として運行される。複数両の車両100を1編成とする場合、車両100同士は、連結装置(図示無し)により互いに連結される。各車両100は、車体101と、走行輪102と、案内輪103と、集電装置

104と、を備えている。

[0014] 走行輪102は、車体101の下部に複数配置されている。走行輪102は、ゴムタイヤからなり、電動機（図示無し）によって回転駆動される。車両100は、後述するガイド12に沿って、軌道10の走行路11に対して走行輪102を操舵させながら走行する。

[0015] 図3に示すように、案内輪103は、車体101の下部に複数配置されている。案内輪103は、その外周部分が例えばウレタンゴム等の弾性部材で形成されている。本実施形態の案内輪103は、後述するレール状のガイド12を挟み込むように、車体101の車幅方向における中央に一对配置されている。案内輪103は、車幅方向において、一对の走行輪102に挟まれるように車体101の中央の下部に配置されている。一对の案内輪103は、一つの車体101に対して前後に離れて二組配置されている。

[0016] 図1に示すように、集電装置104は、後述する電車線13と接触することで、走行輪102を回転させる電動機に電力を供給している。本実施形態の集電装置104は、車体101の車幅方向における外側に一对配置されている。集電装置104は、一つの車体101に対して例えば前後に離れて二組配置されている。

[0017] 中央案内式の軌道系交通システム1は、車両100が走行する走行路11の中央に、車両100を案内するためのガイド12が配置されている。第一実施形態の中央案内式の軌道系交通システム1は、軌道10と、分岐装置4と、を主に備えている。

[0018] (軌道の構成)

軌道10には、車両100が走行可能とされている。軌道10は、所定の路線に沿って延びている。軌道10には、車両100が走行する走行路11が形成されている。走行路11は、延伸方向Deに延びている。ここで、延伸方向Deとは、鉛直方向Dv（図3参照）と交差する（本実施形態では直交する）方向であり、軌道10の延びる方向である。各走行路11上には、走行面11aが形成されている。走行面11aは、車両100が走行路11

を走行する際に、走行輪102が転動しながら接触可能とされた平坦面である。したがって、走行面11aは、車両100の一对の走行輪102の位置に対応するように、延伸方向De及び鉛直方向Dvに対して交差する（本実施形態では直交する）幅方向Dwに間隔をあけて一对が形成されている。走行面11aは全面にわたって平坦面をなして車両100のゴムタイヤを装着した走行輪102が転動可能なように形成されている。走行面11a上を走行輪102が転動することで、車両100が走行路11を走行する。

[0019] 本実施形態の走行面11aは、実際に幅方向Dwに離れて形成されているわけではなく、幅方向Dwに繋がって左右に渡って一体に走行路11の平坦な上面の一部として形成されている。したがって、本実施形態における走行面11aとは、走行路11において鉛直方向Dvの上方を向く上面の中で、車両100が走行路11を走行する際に、走行輪102が接触と想定される領域である。また、走行面11aの表面には、平坦性を損なわない程度のグルーピングや目粗し等が施されている。これにより、走行面11aの表面は、降雨時等におけるタイヤ踏面との摩擦係数を確保してスリップを防止する面となっている。

[0020] 図1に示すように、本実施形態の軌道10は、車両100を案内するガイド12と、車両100に電気を供給する電車線13とをさらに備えている。

[0021] ガイド12は、案内輪103が接触可能とされており、走行路11に沿って移動するように車両100の進行方向を案内する。ガイド12は、軌道10の総延長にわたって延伸方向Deに延びている。ガイド12は、H型鋼やI型鋼で形成されたレール状の部材である。ガイド12は、走行面11aに沿った面（走行路11の上面）に対して幅方向Dwの中央部に配置されている。ガイド12は、走行路11の上面から同一の高さで延伸方向Deに延びている。つまり、ガイド12は、走行面11aに対して鉛直方向Dvの上方に突出した状態で配置されている。

[0022] 電車線13は、車両100の集電装置104に接触することで、車両100に電力を供給する。電車線13は、延伸方向Deに延びている。電車線1

3は、走行面11aに対して幅方向Dwの外側に配置されている。電車線13は、ガイド12よりも鉛直方向Dvの上方の高い位置で走行路11の上面から同一の高さで延伸方向Deに延びている。なお、電源の種類により直流電源の場合は2本、交流電源の場合は3本の電車線13が配置されている。

[0023] また、本実施形態の軌道10には、本線軌道2と、本線軌道2から分岐した分岐軌道3とがある。ここで、延伸方向Deの中で、本線軌道2の延びる方向を第一方向D1、分岐軌道3の延びる方向を第二方向D2と称する。第二方向D2は、走行面11aと平行な仮想面において第一方向D1と交差する方向である。また、幅方向Dwは、延伸方向Deに対して直交する方向であるため、本線軌道2と分岐軌道3とは異なる方向となっている。

[0024] なお、以下では、本線軌道2から分岐軌道3に分岐し始める領域を分岐領域Aと称する。分岐領域Aでは、本線軌道2の一部と分岐軌道3の一部とが重なっている。分岐領域Aには、分岐装置4が配置されている。また、本実施形態の分岐領域Aでは、本線軌道2に対して異なる方向に延びる分岐軌道3は一つのみが接続されている。

[0025] ここで、分岐領域Aに対して本線軌道2を通行する車両100の進行方向の手前側（図1において車両100が配置されている側）を第一方向D1の第一側と称する。また、分岐領域Aに対して本線軌道2を通行する車両100の進行方向の先側（図1において車両100が配置されていない側）を第一方向D1の第二側と称する。本線軌道2は、分岐領域Aに対して第一方向D1の第一側に配置された第一本線軌道2Aと、分岐領域Aに対して第一本線軌道2Aと反対側である第一方向D1の第二側に配置された第二本線軌道2Bとを有する。さらに、分岐領域Aに対して第一本線軌道2Aから分岐軌道3に向かう車両100の進行方向の手前側（図1において分岐軌道3に対して第一本線軌道2Aが配置されている側）を第二方向D2の第一側と称する。分岐領域Aに対して第一本線軌道2Aから分岐軌道3に向かう車両100の進行方向の先側（図1において第一本線軌道2Aに対して分岐軌道3が配置されている側）を第二方向D2の第二側と称する。

[0026] (本線軌道の構成)

本線軌道 2 は、走行路 1 1 の一部である本線走行路 2 1 と、ガイド 1 2 の一部である本線ガイド 2 2 と、電車線 1 3 の一部である本線電車線 2 3 とを有している。したがって、第一本線軌道 2 A 及び第二本線軌道 2 B は、本線走行路 2 1、本線ガイド 2 2、及び本線電車線 2 3 をそれぞれ有している。

[0027] 本線走行路 2 1 は、第一方向 D 1 に延びて車両 1 0 0 が走行可能とされている。本線走行路 2 1 は、車両 1 0 0 の走行輪 1 0 2 が転動しながら接触する走行面 1 1 a を有している。本線走行路 2 1 の上面は、幅方向 D w に繋がって形成され、左右に渡って一体に形成されている。したがって、本線走行路 2 1 の上面の一部が走行面 1 1 a を形成している。

[0028] 本線ガイド 2 2 は、案内輪 1 0 3 が接触することで、本線走行路 2 1 に沿って移動するように車両 1 0 0 の進行方向を案内する。本線ガイド 2 2 は、本線走行路 2 1 における幅方向 D w の中央に位置する第一仮想中心線 O 1 上に配置されている。第一仮想中心線 O 1 は、本線走行路 2 1 において、本線走行路 2 1 の走行面 1 1 a に挟まれた幅方向 D w の中央を示す仮想線であって、第一方向 D 1 に延びている。したがって、第一仮想中心線 O 1 は、本線走行路 2 1 の走行面 1 1 a と重ならないように延びている。

[0029] 本線電車線 2 3 は、第一方向 D 1 に延びている。本線電車線 2 3 は、本線走行路 2 1 に対して幅方向 D w の外側に配置されている。つまり、本線電車線 2 3 は、車両 1 0 0 が第一本線軌道 2 A から第二本線軌道 2 B に進む際の車両 1 0 0 の進行方向に向かって左右にそれぞれ配置されている。車両 1 0 0 が第一本線軌道 2 A から第二本線軌道 2 B に進む場合に、車両 1 0 0 に対して右側（分岐軌道 3 が配置されている側）に配置された本線電車線 2 3 は、分岐領域 A で第一方向 D 1 の第一側には配置され、第二側には配置されない。車両 1 0 0 が第一本線軌道 2 A から第二本線軌道 2 B に進む場合に、車両 1 0 0 に対して左側（分岐軌道 3 が配置されていない側）に配置された本線電車線 2 3 は、分岐領域 A でも途切れることなく、第一方向 D 1 に延びている。本線電車線 2 3 は、本線ガイド 2 2 よりも鉛直方向 D v の上方の高い

位置で本線走行路 2 1 の上面から同一の高さで延伸方向 D e に延びている。

[0030] (分岐軌道の構成)

分岐軌道 3 は、走行路 1 1 の一部である分岐走行路 3 1 と、ガイド 1 2 の一部である分岐ガイド 3 2 と、電車線 1 3 の一部である分岐電車線 3 3 とを有している。

[0031] 分岐走行路 3 1 は、本線走行路 2 1 から分岐するように、本線走行路 2 1 の途中から第二方向 D 2 に延びている。分岐走行路 3 1 は、分岐領域 A において、湾曲しながら本線走行路 2 1 と繋がっている。分岐走行路 3 1 は、車両 1 0 0 の走行輪 1 0 2 が転動しながら接触する走行面 1 1 a を有している。分岐走行路 3 1 の上面は、幅方向 D w に繋がって形成され、左右に渡って一体に形成されている。したがって、分岐走行路 3 1 の上面の一部が走行面 1 1 a を形成している。

[0032] 分岐ガイド 3 2 は、案内輪 1 0 3 が接触することで、分岐走行路 3 1 に沿って移動するように車両 1 0 0 の進行方向を案内する。分岐ガイド 3 2 は、分岐走行路 3 1 における幅方向 D w の中央に位置する第二仮想中心線 O 2 上に配置されている。第二仮想中心線 O 2 は、分岐走行路 3 1 において、分岐走行路 3 1 の走行面 1 1 a に挟まれた幅方向 D w の中央を示す仮想線であって、第二方向 D 2 に延びている。したがって、第二仮想中心線 O 2 は、分岐走行路 3 1 の走行面 1 1 a と重ならないように延びている。分岐ガイド 3 2 は、本線ガイド 2 2 と同じ断面形状に形成されたレール状の部材である。

[0033] 分岐電車線 3 3 は、第二方向 D 2 に延びている。分岐電車線 3 3 は、分岐走行路 3 1 に対して幅方向 D w の外側に配置されている。つまり、分岐電車線 3 3 は、車両 1 0 0 が第一本線軌道 2 A から分岐軌道 3 に進む際の車両 1 0 0 の進行方向に向かって左右にそれぞれ配置されている。車両 1 0 0 が第一本線軌道 2 A から分岐軌道 3 に進む場合に、車両 1 0 0 に対して右側（第二本線軌道 2 B が配置されていない側）に配置された分岐電車線 3 3 は、分岐領域 A で本線電車線 2 3 と途切れることなく繋がっている。車両 1 0 0 が第一本線軌道 2 A から分岐軌道 3 に進む場合に、車両 1 0 0 に対して左側（

第二本線軌道 2 B が配置されている側) に分岐電車線 3 3 は、配置されない。分岐電車線 3 3 は、分岐ガイド 3 2 よりも鉛直方向 D v の上方の高い位置で分岐走行路 3 1 の上面から同一の高さで延伸方向 D e に延びている。

[0034] (分岐装置の構成)

分岐装置 4 は、本線軌道 2 と分岐軌道 3 との間で、車両 1 0 0 の進行する軌道 1 0 を切り替える装置である。したがって、分岐装置 4 は、例えば、第一本線軌道 2 A を走行中の車両 1 0 0 を、第二本線軌道 2 B 又は分岐軌道 3 に導く。ここで、第一本線軌道 2 A を走行中の車両 1 0 0 を、第二本線軌道 2 B に導くように分岐装置 4 が切り替えられた状態を第一状態と称する。また、第一本線軌道 2 A を走行中の車両 1 0 0 を、分岐軌道 3 に導くように分岐装置 4 が切り替えられた状態を第二状態と称する。本実施形態の分岐装置 4 は、第一本線可動ガイド 4 1 と、第二本線可動ガイド 4 2 と、本線固定ガイド 4 3 と、第一分岐可動ガイド 5 1 と、第二分岐可動ガイド 5 2 と、分岐固定ガイド 5 3 と、可動装置 6 とを有している。第一本線可動ガイド 4 1、第二本線可動ガイド 4 2、本線固定ガイド 4 3、第一分岐可動ガイド 5 1、第二分岐可動ガイド 5 2、及び分岐固定ガイド 5 3 は、分岐領域 A におけるガイド 1 2 の一部である。

[0035] 第一本線可動ガイド 4 1 は、第二本線可動ガイド 4 2 と共に、分岐領域 A において本線軌道 2 を進行する車両 1 0 0 を案内する。第一本線可動ガイド 4 1 は、第二本線可動ガイド 4 2 と共に、第一本線軌道 2 A から第二本線軌道 2 B に車両 1 0 0 を案内可能な本線案内位置と、第一本線軌道 2 A から第二本線軌道 2 B に車両 1 0 0 を案内不能な本線退避位置との間で可動可能とされている。本線案内位置は、通行する車両 1 0 0 の案内輪 1 0 3 と接触可能な位置であって、車両 1 0 0 を第二本線軌道 2 B に案内する位置である。本線退避位置は、通行する車両 1 0 0 の案内輪 1 0 3 と接触不能な位置である。第一本線可動ガイド 4 1 は、分岐領域 A に配置されている。第一本線可動ガイド 4 1 は、鉛直方向 D v の上方から見た際に、第一方向 D 1 において、第二本線可動ガイド 4 2 に対して第一本線軌道 2 A に近い位置に配置され

ている。第一本線可動ガイド41は、本線ガイド22と同じ断面形状に形成されたレール状の部材である。第一本線可動ガイド41は、走行面11aに対して回転可能に支持されている。具体的には、本実施形態の第一本線可動ガイド41は、基端である一方の端部に配置された回転軸を中心として回転可能とされている。ここで、第一本線可動ガイド41の一方の端部（第一端部）とは、第一方向D1における第一側の端部である。また、第一本線可動ガイド41の他方の端部（第二端部）とは、一方の端部と反対側の端部であり、第一方向D1における第二側の端部である。第一本線可動ガイド41の一方の端部は、鉛直方向Dvの上方から見た際に、第一仮想中心線O1と重なる位置に配置されている。したがって、第一本線可動ガイド41は、本線案内位置と本線退避位置との間で、他方の端部を移動させるように、第一仮想中心線O1上の一方の端部を回転中心として回転可能とされている。本実施形態では、第一本線可動ガイド41の先端である他方の端部は、本線案内位置から本線退避位置となる際に、第一仮想中心線O1に対して分岐軌道3から遠ざかるように時計回りに移動する。図2及び図3に示すように、本線案内位置では、第一本線可動ガイド41の他方の端部は、第一仮想中心線O1上に配置される。これにより、本線案内位置では、第一本線可動ガイド41は、鉛直方向Dvから見た際に、第一仮想中心線O1上でまっすぐに伸びた状態となる。本線案内位置では、第一本線可動ガイド41の他方の端部は、第一本線軌道2Aの本線ガイド22の端部と幅方向Dwで接触している。また、図4及び図5に示すように、本線退避位置では、第一本線可動ガイド41の他方の端部は、第一仮想中心線O1から外れた位置及び分岐走行路31の走行面11a上から外れた位置に配置される。本実施形態では、第一本線可動ガイド41の他方の端部は、本線退避位置では、本線走行路21の走行面11a上からも外れた位置に配置される。これにより、本線退避位置では、第一本線可動ガイド41は、鉛直方向Dvから見た際に、第一仮想中心線O1に対して傾いた状態となる。

[0036] 図1に示すように、第二本線可動ガイド42は、分岐領域Aにおいて、第

一本線可動ガイド4 1から離れた位置に配置されている。第二本線可動ガイド4 2は、鉛直方向D vの上方から見た際に、第一方向D 1において、第一本線可動ガイド4 1に対して第二本線軌道2 Bに近い位置に配置されている。第二本線可動ガイド4 2は、本線ガイド2 2と同じ断面形状に形成されたレール状の部材である。第二本線可動ガイド4 2は、走行面1 1 aに対して回転可能に支持されている。具体的には、本実施形態の第二本線可動ガイド4 2は、第一本線可動ガイド4 1と同様に、基端である一方の端部に配置された回転軸を中心として回転可能とされている。ここで、第二本線可動ガイド4 2の一方の端部（第一端部）とは、第一方向D 1における第一側の端部である。また、第二本線可動ガイド4 2の他方の端部（第二端部）とは、一方の端部と反対側の端部であり、第一方向D 1における第二側の端部である。第二本線可動ガイド4 2の一方の端部は、鉛直方向D vの上方から見た際に、第一仮想中心線O 1と重なる位置に配置されている。第二本線可動ガイド4 2の一方の端部は、鉛直方向D vの上方から見た際に、第二本線軌道2 Bの本線ガイド2 2の端部と第一方向D 1で隣接する位置に配置されている。したがって、第二本線可動ガイド4 2は、本線案内位置と本線退避位置との間で、他方の端部を移動させるように、第一仮想中心線O 1上の一方の端部を回転中心として回転可能とされている。本実施形態では、第二本線可動ガイド4 2の先端である他方の端部は、本線案内位置から本線退避位置となる際に、第一仮想中心線O 1に対して分岐軌道3 から遠ざかるように時計回りに移動する。図2に示すように、本線案内位置では、第二本線可動ガイド4 2の他方の端部は、第一仮想中心線O 1上に配置される。これにより、本線案内位置では、第二本線可動ガイド4 2は、鉛直方向D vから見た際に、第一仮想中心線O 1上でまっすぐに伸びた状態となる。また、図4に示すように、本線退避位置では、第二本線可動ガイド4 2の他方の端部は、第一仮想中心線O 1から外れた位置及び分岐走行路3 1の走行面1 1 a上から外れた位置に配置される。本実施形態では、第二本線可動ガイド4 2の他方の端部は、本線退避位置では、分岐走行路3 1の走行面1 1 aから外れた位置に

配置される。これにより、本線退避位置では、第二本線可動ガイド42は、鉛直方向Dvから見た際に、第一仮想中心線O1に対して傾いた状態となる。

[0037] 図1に示すように、本線固定ガイド43は、第一本線可動ガイド41及び第二本線可動ガイド42と共に、分岐領域Aにおいて本線軌道2を進行する車両100を案内する。本線固定ガイド43は、分岐領域Aに移動不能な状態で配置されている。つまり、本線固定ガイド43は、本線走行路21に固定されている。本線固定ガイド43は、第一方向D1において、第一本線可動ガイド41及び第二本線可動ガイド42の間に配置されている。本線固定ガイド43は、分岐走行路31の走行面11a上から外れた位置に配置されている。本線固定ガイド43は、第一仮想中心線O1上を延びるように直線状に形成されている。本線固定ガイド43は、本線ガイド22と同じ断面形状に形成されたレール状の部材である。本線固定ガイド43は、第一本線可動ガイド41や第二本線可動ガイド42よりも短い。本線固定ガイド43は、第一本線可動ガイド41及び第二本線可動ガイド42が本線案内位置に位置した状態で、第一本線可動ガイド41及び第二本線可動ガイド42の少なくとも一方と接触可能とされている。本実施形態の本線固定ガイド43の一方の端部は、第二本線可動ガイド42が本線案内位置に位置した状態で、第二本線可動ガイド42の他方の端部と幅方向Dwで接触する位置に配置されている。本線固定ガイド43の他方の端部は、第一方向D1において、第一本線可動ガイド41の一方の端部と隣接している。

[0038] 第一分岐可動ガイド51は、第二分岐可動ガイド52と共に、分岐領域Aにおいて分岐軌道3を進行する車両100を案内する。第一分岐可動ガイド51は、第二分岐可動ガイド52と共に、第一本線軌道2Aから分岐軌道3に車両100を案内可能な分岐案内位置と、第一本線軌道2Aから分岐軌道3に車両100を案内不能な分岐退避位置との間で可動可能とされている。分岐案内位置は、通行する車両100の案内輪103と接触可能な位置であって、車両100を分岐軌道3に案内する位置である。分岐退避位置は、通

行する車両100の案内輪103と接触不能な位置である。第一分岐可動ガイド51は、分岐領域Aに配置されている。第一分岐可動ガイド51は、鉛直方向Dvの上方から見た際に、第二方向D2において、第二分岐可動ガイド52に対して第一本線軌道2Aに近い位置に配置されている。第一分岐可動ガイド51は、本線ガイド22と同じ断面形状に形成されたレール状の部材である。第一分岐可動ガイド51は、走行面11aに対して回転可能に支持されている。具体的には、本実施形態の第一分岐可動ガイド51は、基端である一方の端部に配置された回転軸を中心として回転可能とされている。ここで、第一分岐可動ガイド51の一方の端部（第一端部）とは、第二方向D2における第一側の端部である。また、第一分岐可動ガイド51の他方の端部（第二端部）とは、一方の端部と反対側の端部であり、第二方向D2における第二側の端部である。第一分岐可動ガイド51の一方の端部は、鉛直方向Dvの上方から見た際に、第二仮想中心線O2と重なる位置に配置されている。また、第一分岐可動ガイド51の一方の端部は、鉛直方向Dvの上方から見た際に、本線走行路21の走行面11a上及び分岐走行路31の走行面11aの両方から外れた位置に配置されている。第一分岐可動ガイド51は、分岐案内位置と分岐退避位置との間で、他方の端部を移動させるように、第二仮想中心線O2上の一方の端部を回転中心として回転可能とされている。本実施形態では、第一分岐可動ガイド51の先端である他方の端部は、分岐案内位置から分岐退避位置となる際に、第一仮想中心線O1から遠ざかるように反時計回りに移動する。図4及び図5に示すように、分岐案内位置では、第一分岐可動ガイド51の他方の端部は、第一仮想中心線O1及び第二仮想中心線O2上に配置される。これにより、分岐案内位置では、第一分岐可動ガイド51は、鉛直方向Dvから見た際に、第二仮想中心線O2上を湾曲して伸びた状態となる。分岐案内位置では、第一分岐可動ガイド51の他方の端部は、第一本線軌道2Aの本線ガイド22の端部と幅方向Dwで接触している。また、図2及び図3に示すように、分岐退避位置では、第一分岐可動ガイド51の他方の端部は、第一仮想中心線O1及び第二仮想中心

線O2から外れた位置に配置される。本実施形態では、第一分岐可動ガイド51の他方の端部は、分岐退避位置では、本線走行路21の走行面11a上及び分岐走行路31の走行面11aからも外れた位置に配置される。これにより、分岐退避位置では、第一分岐可動ガイド51は、鉛直方向Dvから見た際に、第二仮想中心線O2に対して傾いた状態となる。

[0039] 図1に示すように、第二分岐可動ガイド52は、分岐領域Aにおいて、第一分岐可動ガイド51から離れた位置に配置されている。第二分岐可動ガイド52は、鉛直方向Dvの上方から見た際に、第二方向D2において、第一分岐可動ガイド51に対して分岐軌道3に近い位置に配置されている。第二分岐可動ガイド52は、本線ガイド22と同じ断面形状に形成されたレール状の部材である。第二分岐可動ガイド52は、走行面11aに対して回転可能に支持されている。具体的には、本実施形態の第二分岐可動ガイド52は、第一分岐可動ガイド51と同様に、基端である一方の端部に配置された回転軸を中心として回転可能とされている。ここで、第二分岐可動ガイド52の一方の端部（第一端部）とは、第二方向D2における第一側の端部である。また、第二分岐可動ガイド52の他方の端部（第二端部）とは、一方の端部と反対側の端部であり、第二方向D2における第二側の端部である。第二分岐可動ガイド52の一方の端部は、鉛直方向Dvの上方から見た際に、第二仮想中心線O2と重なる位置に配置されている。第二分岐可動ガイド52の一方の端部は、鉛直方向Dvの上方から見た際に、分岐軌道3の分岐ガイド32の端部と第二方向D2で隣接する位置に配置されている。したがって、第二分岐可動ガイド52は、分岐案内位置と分岐退避位置との間で、他方の端部を移動させるように、第二仮想中心線O2上の一方の端部を回転中心として回転可能とされている。本実施形態では、第二分岐可動ガイド52の他方の端部は、分岐案内位置から退避位置となる際に、第二仮想中心線O2に対して第一仮想中心線O1から遠ざかるように反時計回りに移動する。図4に示すように、分岐案内位置では、第二分岐可動ガイド52の他方の端部は、第二仮想中心線O2上に配置される。これにより、分岐案内位置では、

第二分岐可動ガイド52は、鉛直方向Dvから見た際に、第二仮想中心線O2上で伸びた状態となる。また、図2に示すように、分岐退避位置では、第二分岐可動ガイド52の他方の端部は、第二仮想中心線O2から外れた位置及び分岐走行路31の走行面11a上から外れた位置に配置される。本実施形態では、第二分岐可動ガイド52の先端である他方の端部は、分岐退避位置では、本線走行路21の走行面11aから外れた位置に配置される。これにより、分岐退避位置では、第二分岐可動ガイド52は、鉛直方向Dvから見た際に、第二仮想中心線O2に対して傾いた状態となる。

[0040] 図1に示すように、分岐固定ガイド53は、第一分岐可動ガイド51及び第二分岐可動ガイド52と共に、分岐領域Aにおいて分岐軌道3を進行する車両100を案内する。分岐固定ガイド53は、分岐領域Aに移動不能な状態で配置されている。本実施形態の分岐固定ガイド53は、分岐走行路31に固定されている。分岐固定ガイド53は、第二方向D2において、第一分岐可動ガイド51及び第二分岐可動ガイド52の間に配置されている。分岐固定ガイド53は、本線走行路21の走行面11a上から外れた位置に配置されている。分岐固定ガイド53は、第二仮想中心線O2上を延びるように湾曲して形成されている。分岐固定ガイド53は、本線ガイド22と同じ断面形状に形成されたレール状の部材である。分岐固定ガイド53は、第一分岐可動ガイド51や第二分岐可動ガイド52よりも短い。分岐固定ガイド53は、第一分岐可動ガイド51及び第二分岐可動ガイド52が分岐案内位置に位置した状態で、第一分岐可動ガイド51及び第二分岐可動ガイド52の少なくとも一方と接触可能とされている。本実施形態の分岐固定ガイド53の一方の端部は、第二分岐可動ガイド52が分岐線案内位置に位置した状態で、第二分岐可動ガイド52の他方の端部と幅方向Dwで接触する位置に配置されている。分岐固定ガイド53の他方の端部は、第二方向D2において、第一分岐可動ガイド51の一方の端部と隣接している。

[0041] 可動装置6は、第一本線可動ガイド41、第二本線可動ガイド42、第一分岐可動ガイド51、及び第二分岐可動ガイド52を可動させる。可動装置

6は、第一本線可動ガイド4 1及び第二本線可動ガイド4 2を本線案内位置と本線退避位置との間で移動させる。可動装置6は、第一分岐可動ガイド5 1及び第二分岐可動ガイド5 2を分岐案内位置と分岐退避位置との間で移動させる。可動装置6は、本線案内位置及び本線退避位置のそれぞれで第一本線可動ガイド4 1及び第二本線可動ガイド4 2の位置を一時的に固定可能とされている。可動装置6は、分岐案内位置及び分岐退避位置のそれぞれで第一分岐可動ガイド5 1及び第二分岐可動ガイド5 2の位置を一時的に固定可能とされている。本実施形態の可動装置6は、第一本線可動ガイド4 1、第二本線可動ガイド4 2、第一分岐可動ガイド5 1、及び第二分岐可動ガイド5 2を同時に可動させる。具体的には、可動装置6は、第一状態として、第一本線可動ガイド4 1及び第二本線可動ガイド4 2を本線退避位置から本線案内位置に同時に移動させるとともに、第一分岐可動ガイド5 1及び第二分岐可動ガイド5 2を分岐案内位置から分岐退避位置に同時に移動させる。また、可動装置6は、第二状態として、第一本線可動ガイド4 1及び第二本線可動ガイド4 2を本線案内位置から本線退避位置に同時に移動させるとともに、第一分岐可動ガイド5 1及び第二分岐可動ガイド5 2を分岐退避位置から分岐案内位置に同時に移動させる。本実施形態の可動装置6は、テコ本体部6 0と、第一ロッド6 1と、第二ロッド6 2と、テコ駆動部7とを有している。

[0042] テコ本体部6 0は、一端を中心に回転することで第一ロッド6 1及び第二ロッド6 2を同時に移動させる。テコ本体部6 0は、第一方向D 1に延びた棒状の部材である。本実施形態のテコ本体部6 0は、幅方向D wにおいて分岐軌道3が延びている位置とは逆の本線軌道2の外側に配置されている。テコ本体部6 0は、本線ガイド2 2に対して平行に延びている。テコ本体部6 0は、本線軌道2に対して一端が回転可能に支持されている。したがって、テコ本体部6 0は、その一端を中心にして先端が移動するように支持されている。テコ本体部6 0の一端は、幅方向D wにおいて第一本線軌道2 Aの外側に配置されている。

[0043] 第一ロッド61は、第一本線可動ガイド41及び第一分岐可動ガイド51と、テコ本体部60とを接続している。具体的には、本実施形態の第一ロッド61は、幅方向Dwに延びる棒状の部材である。図3に示すように、第一ロッド61は、走行面11aよりも下側に形成された溝内に配置されている。図1に示すように、第一ロッド61の一方の端部は、テコ本体部60の第一方向D1における中間付近と回転可能な状態で接続されている。第一ロッド61の他方の端部は、第一分岐可動ガイド51の他方の端部と回転可能な状態で接続されている。第一ロッド61の中間部分は、第一本線可動ガイド41の他方の端部と回転可能な状態で接続されている。これらにより、第一ロッド61は、テコ本体部60の移動に追従させるように、第一本線可動ガイド41の他方の端部及び第一分岐可動ガイド51の他方の端部を移動させる。つまり、第一ロッド61は、テコ本体部60の回転に伴って、第一本線可動ガイド41及び第一分岐可動ガイド51を同時に回転させる。

[0044] 第二ロッド62は、第二本線可動ガイド42及び第二分岐可動ガイド52とテコ本体部60とを接続している。具体的には、本実施形態の第二ロッド62は、幅方向Dwに延びる棒状の部材である。第二ロッド62は、第一ロッド61と同様に、走行面11aよりも下側に形成された溝内に配置されている。第二ロッド62は、第一ロッド61に対して、第一方向D1において、第二本線軌道2Bに近い位置である第二側に配置されている。第二ロッド62の一方の端部は、テコ本体部60の先端と回転可能な状態で接続されている。テコ本体部60の先端は、第一方向D1において、回転可能に支持されたテコ本体部60の一端と反対側の端部である。第二ロッド62の他方の端部は、第二分岐可動ガイド52の他方の端部と回転可能な状態で接続されている。第二ロッド62の中間部分は、第二本線可動ガイド42の他方の端部と回転可能な状態で接続されている。これらにより、第二ロッド62は、テコ本体部60の移動に追従させるように、第二本線可動ガイド42の他方の端部及び第二分岐可動ガイド52の他方の端部を移動させる。つまり、第二ロッド62は、テコ本体部60の回転に伴って、第二本線可動ガイド42

部及び第二分岐可動ガイド52を同時に回転させる。

[0045] テコ駆動部7は、テコ本体部60を第一方向D1と交差する方向に押圧し、テコ本体部60を回転させる。本実施形態のテコ駆動部7は、第一位置と、第一位置からずれた第二位置との間でテコ本体部60を回転させるように移動させる。第一位置では、テコ本体部60は、本線ガイド22と平行な状態となる。また、第一位置では、第一本線可動ガイド41、第二本線可動ガイド42、第一分岐可動ガイド51、及び第二分岐可動ガイド52は第一状態となる。第二位置では、テコ本体部60は本線ガイド22に対して傾いた状態となる。第二位置では、第二ロッド62が接続されたテコ本体部60の先端が、幅方向Dwにおいて、第一仮想中心線O1から最も離れた状態となる。また、第二位置では、第一本線可動ガイド41、第二本線可動ガイド42、第一分岐可動ガイド51、及び第二分岐可動ガイド52は第二状態となる。本実施形態のテコ駆動部7は、転轍機71と、駆動バー72と、ロックバー73とを有している。

[0046] 転轍機71は、分岐装置4における第一本線可動ガイド41、第二本線可動ガイド42、第一分岐可動ガイド51、及び第二分岐可動ガイド52を稼働させるための駆動源である。転轍機71は、駆動バー72を幅方向Dwに移動させる。転轍機71は、テコ本体部60が配置されている位置とは反対側の本線軌道2の外側に配置されている。転轍機71は、油圧シリンダ、電磁シリンダ、又は電気モータ等を有している。本実施形態では、転轍機71は分岐装置4において一つのみが配置されている。

[0047] 駆動バー72は、テコ本体部60に接続されている。駆動バー72は、転轍機71によって幅方向Dwに移動されることで、テコ本体部60を回転させる。本実施形態の駆動バー72は、幅方向Dwに延びる棒状の部材である。駆動バー72は、第一ロッド61と同様に、走行面11aよりも下側に形成された溝内に配置されている。駆動バー72は、第一方向D1において、第一ロッド61と第二ロッド62との間に配置されている。駆動バー72の先端は、第一方向D1において、第一ロッド61とテコ本体部60とが接続

されている位置と第二ロッド62とテコ本体部60とが接続されている位置との間で、テコ本体部60に対して回転可能な状態で接続されている。駆動バー72は、転轍機71によって、駆動バー72の先端が幅方向Dwにおいて最も転轍機71に寄った位置まで移動されることで、テコ本体部60を第一位置まで回転させる。また、駆動バー72は、転轍機71によって、駆動バー72の先端が幅方向Dwにおいて最も転轍機71から離れた位置まで移動されることで、テコ本体部60を第二位置まで回転させる。

[0048] ロックバー73は、テコ本体部60に接続されている。本実施形態のロックバー73は、幅方向Dwに伸縮する部材である。ロックバー73は、第一ロッド61と同様に、走行面11aよりも下側に形成された溝内に配置されている。ロックバー73は、第一方向D1において、第一ロッド61と駆動バー72との間に配置されている。ロックバー73の先端は、第一方向D1において、第一ロッド61とテコ本体部60とが接続されている位置と駆動バー72とテコ本体部60とが接続されている位置との間で、テコ本体部60に対して、回転可能な状態で接続されている。ロックバー73は、駆動バー72がテコ本体部60を第一位置又は第二位置に回転した状態で、転轍機71から信号に基づいて伸縮できないようにロックされる。また、ロックバー73は、駆動バー72がテコ本体部60を第一位置又は第二位置から回転させる際に、転轍機71から信号に基づいて伸縮可能なようにロックが解除される。

[0049] ここで、可動装置6は、下記の二つの式を満たすように各部材が構成されていることが好ましい。

$$X1 = (M1 / L1) \times (TS \times R1 / RT) \dots (式1)$$

$$X2 = (M2 / L2) \times (TS \times R2 / RT) \dots (式2)$$

[0050] X1は、幅方向Dwにおける第一本線可動ガイド41の先端のストローク（移動量）である。X1は、本線軌道2と分岐軌道3との形状によって定められる。

X2は、幅方向Dwにおける第二本線可動ガイド42の先端のストローク

(移動量)である。X2は、本線軌道2と分岐軌道3との形状によって定められる。

M1は、第一方向D1における第一本線可動ガイド41の長さである。M1は、本線軌道2と分岐軌道3との形状によって定められる。

M2は、第一方向D1における第二本線可動ガイド42の長さである。M2は、本線軌道2と分岐軌道3との形状によって定められる。

L1は、第一方向D1における第一本線可動ガイド41の基端と、第一本線可動ガイド41に力が加わる位置との長さである。本実施形態における第一本線可動ガイド41に力が加わる位置とは、第一ロッド61と第一本線可動ガイド41との接続位置である。L1は、M1及びM2に基づいて、第一本線可動ガイド41が本線走行路21と干渉しない範囲で定められる。

L2は、第一方向D1における第二本線可動ガイド42の基端と、第二本線可動ガイド42に力が加わる位置との長さである。本実施形態における第二本線可動ガイド42に力が加わる位置とは、第二ロッド62と第二本線可動ガイド42との接続位置である。L2は、M1及びM2に基づいて、第二本線可動ガイド42が本線走行路21と干渉しない範囲で定められる。

TSは、幅方向Dwにおける駆動バー72のストロークである。TSは、使用される転轍機71の種類によって定められる。

R1は、幅方向Dwにおけるテコ本体部60の一端と、テコ本体部60と第一ロッド61との接続位置との長さである。

R2は、幅方向Dwにおけるテコ本体部60の一端と、テコ本体部60と第二ロッド62との接続位置との長さである。

RTは、幅方向Dwにおけるテコ本体部60の一端と、テコ本体部60と駆動バー72との接続位置との長さである。RTは、使用される転轍機71の種類(出力)によって定められる。

[0051] 次に、本実施形態に係る中央案内式の軌道系交通システム1で車両100に本線軌道2を走行させる場合について説明する。本実施形態では、第一本線軌道2Aから第二本線軌道2Bに向かって車両100が進行する場合、分

岐装置 4 は第一状態に切り替えられる。具体的には、転轍機 7 1 によって、駆動バー 7 2 の先端が幅方向 D w において最も転轍機 7 1 に寄った位置まで移動される。駆動バー 7 2 の移動に伴って、テコ本体部 6 0 は、本線ガイド 2 2 と平行な状態となる。その結果、図 2 及び図 3 に示すように、第一ロッド 6 1 及び第二ロッド 6 2 によって、第一本線可動ガイド 4 1、第二本線可動ガイド 4 2、第一分岐可動ガイド 5 1、及び第二分岐可動ガイド 5 2 が移動されて第一状態となる。これにより、第一本線可動ガイド 4 1 及び第二本線可動ガイド 4 2 が本線退避位置から本線案内位置に移動される。同時に、第一分岐可動ガイド 5 1 及び第二分岐可動ガイド 5 2 が分岐案内位置から分岐退避位置に移動される。そのため、第一本線軌道 2 A の本線ガイド 2 2 と、第二本線軌道 2 B の本線ガイド 2 2 とが、第一本線可動ガイド 4 1、本線固定ガイド 4 3、及び第二本線可動ガイド 4 2 によって繋がった状態となる。そして、第一本線軌道 2 A から分岐領域 A に進入してきた車両 1 0 0 は、案内輪 1 0 3 が第一本線可動ガイド 4 1、本線固定ガイド 4 3、及び第二本線可動ガイド 4 2 に接触しながら分岐領域 A を走行し、第二本線軌道 2 B に案内される。

[0052] 次に、本実施形態に係る中央案内式の軌道系交通システム 1 で車両 1 0 0 に分岐軌道 3 を走行させる場合について説明する。本実施形態では、第一本線軌道 2 A から分岐軌道 3 に向かって車両 1 0 0 が進行する場合、分岐装置 4 は第二状態に切り替えられる。具体的には、図 1 に示すように、転轍機 7 1 によって、駆動バー 7 2 の先端が幅方向 D w において最も転轍機 7 1 から離れた位置まで移動される。駆動バー 7 2 の移動に伴って、テコ本体部 6 0 は、本線ガイド 2 2 に対してその先端が離れるように傾いた状態となる。その結果、図 4 及び図 5 に示すように、第一ロッド 6 1 及び第二ロッド 6 2 によって、第一本線可動ガイド 4 1、第二本線可動ガイド 4 2、第一分岐可動ガイド 5 1、及び第二分岐可動ガイド 5 2 が移動されて第二状態となる。これにより、第一本線可動ガイド 4 1 及び第二本線可動ガイド 4 2 が本線案内位置から本線退避位置に移動される。同時に、第一分岐可動ガイド 5 1 及び

第二分岐可動ガイド52が分岐退避位置から分岐案内位置に移動される。これにより、第一本線軌道2Aの本線ガイド22と、分岐軌道3の分岐ガイド32とが、第一分岐可動ガイド51、分岐固定ガイド53、及び第二分岐可動ガイド52によって繋がった状態となる。そして、第一本線軌道2Aから分岐領域Aに進入してきた車両100は、案内輪103が第一分岐可動ガイド51、分岐固定ガイド53、及び第二分岐可動ガイド52に接触しながら分岐領域Aを走行し、分岐軌道3に案内される。

[0053] (作用効果)

上記第一実施形態の中央案内式の軌道系交通システム1では、本線軌道2と分岐軌道3との分岐領域Aにおいて、本線軌道2をそのまま進行するように車両100を案内する第一本線可動ガイド41及び第二本線可動ガイド42と、分岐軌道3に進行するように車両100を案内する第一分岐可動ガイド51及び第二分岐可動ガイド52とを有している。つまり、本線軌道2及び分岐軌道3の何れに車両100を案内する場合でも、分岐領域Aには二つの可動するガイドが配置されている。そのため、第一本線可動ガイド41及び第二本線可動ガイド42を一体に形成する場合のように、同じ領域に一つの可動するガイドのみを配置する場合に比べて、第一本線可動ガイド41及び第二本線可動ガイド42や第一分岐可動ガイド51及び第二分岐可動ガイド52の長さは短くなる。その結果、第一本線可動ガイド41、第二本線可動ガイド42、第一分岐可動ガイド51、及び第二分岐可動ガイド52を可動させる際の移動範囲を抑えることができる。これにより、第一本線可動ガイド41、第二本線可動ガイド42、第一分岐可動ガイド51、及び第二分岐可動ガイド52を設置するスペースを抑えることができる。その結果、分岐領域Aの形状によらず、分岐領域Aのスペースを抑えることができる。また、分岐領域Aのスペースが抑えられることで、軌道10全体として幅が抑えられ、軌道10を形成する際のコストを低減できる。さらに、軌道10の幅が抑えられることで、仮に高架上に軌道10が形成されても、高架が大きくなってしまふことが抑えられる。

[0054] さらに、第一本線可動ガイド41及び第二本線可動ガイド42は車両100を案内しない本線退避位置に移動した際に分岐走行路31の走行面11a上から外れた位置に配置される。また、第一分岐可動ガイド51及び第二分岐可動ガイド52は車両100を案内しない分岐退避位置に移動した際に本線走行路21の走行面11a上から外れた位置に配置される。そのため、可動するガイドが車両100を案内しない位置に移動した場合に車両100が走行する走行面11aと重なることが無い。そのため、ガイドを走行面11a上に突出するように配置しても、車両100の進行を妨げることが無く分岐装置4を配置することができる。

[0055] また、第一本線可動ガイド41及び第二本線可動ガイド42が本線案内位置に位置した状態で、第一本線可動ガイド41及び第二本線可動ガイド42の少なくとも一方（本実施形態では第二本線可動ガイド42）と接触する本線固定ガイド43が、第一本線可動ガイド41及び第二本線可動ガイド42の間で本線走行路21に固定されている。そのため、車両100が第二本線軌道2Bに向かって通行する際に、第二本線可動ガイド42に案内輪103が接触した場合に生じる荷重を、第二本線可動ガイド42だけでなく、本線固定ガイド43でも受けることができる。これにより、第二本線可動ガイド42に大きな荷重が負荷されることを抑えることができる。したがって、車両100が第二本線軌道2Bに向かって通行する際に必要な剛性及び強度を分岐領域Aのガイド12として容易に確保することができる。

[0056] 同様に、第一分岐可動ガイド51及び第二分岐可動ガイド52が分岐案内位置に位置した状態で、第一分岐可動ガイド51及び第二分岐可動ガイド52の少なくとも一方（本実施形態では第二分岐可動ガイド52）と接触する分岐固定ガイド53が、第一分岐可動ガイド51及び第二分岐可動ガイド52の間で分岐走行路31に固定されている。そのため、車両100が分岐軌道3に向かって通行する際に、第二分岐可動ガイド52に案内輪103が接触した場合に生じる荷重を、第二分岐可動ガイド52だけでなく、分岐固定ガイド53でも受けることができる。これにより、第二分岐可動ガイド52

に大きな荷重が負荷されることを抑えることができる。特に、分岐軌道3のように本線軌道2から車両100の進行方向を変えるように車両100が曲がりながら走行する際には、遠心力が発生して案内輪103からガイド12が受ける荷重は非常に大きくなる。しかしながら、分岐固定ガイド53が第二分岐可動ガイド52を幅方向Dwから支持できることで、車両100が分岐軌道3に向かって通行する際に必要な剛性及び強度を分岐領域Aのガイド12として容易に確保することができる。

[0057] 可動装置6のロックバー73によって、テコ本体部60を第一位置又は第二位置で一時的に固定できる。テコ本体部60の位置が一時的に固定されることで、分岐装置4では、第一本線可動ガイド41、第二本線可動ガイド42、第一分岐可動ガイド51、及び第二分岐可動ガイド52を第一状態又は第二状態で保持できる。つまり、ロックバー73によって、第一本線可動ガイド41及び第二本線可動ガイド42の位置を本線案内位置又は本線退避位置で固定できるとともに、第一分岐可動ガイド51及び第二分岐可動ガイド52の位置を分岐退避位置又は分岐案内位置で固定できる。さらに、可動装置6にロック構造が設けられることとなり、第一本線可動ガイド41、第二本線可動ガイド42、第一分岐可動ガイド51、及び第二分岐可動ガイド52のように走行路11上に配置されるガイド自体にロック構造を設ける必要が無い。これにより、第一本線可動ガイド41、第二本線可動ガイド42、第一分岐可動ガイド51、及び第二分岐可動ガイド52のそれぞれにロック構造を設けた場合に比べて分岐装置4の構造をシンプルにできる。したがって、分岐装置4の信頼性向上とコストの低減を図ることができる。

[0058] また、第一本線可動ガイド41、第二本線可動ガイド42、第一分岐可動ガイド51、及び第二分岐可動ガイド52は、可動装置6によって同時に可動される。そのため、第一本線可動ガイド41、第二本線可動ガイド42、第一分岐可動ガイド51、及び第二分岐可動ガイド52は、連動して動くこととなる。つまり、切り替え時のタイムラグが小さくなり、本線軌道2と分岐軌道3との間で、車両100の進行する軌道10を安定して切り替えるこ

とができる。

[0059] また、テコ駆動部 7 によって、テコ本体部 6 0 を第一位置及び第二位置に移動させるとともに、第一ロッド 6 1 で第一本線可動ガイド 4 1 及び第一分岐可動ガイド 5 1 を回転させ、第二ロッド 6 2 で第二本線可動ガイド 4 2 及び第二分岐可動ガイド 5 2 を回転させている。これにより、テコ本体部 6 0 の動きに連動して第一本線可動ガイド 4 1、第二本線可動ガイド 4 2、第一分岐可動ガイド 5 1、及び第二分岐可動ガイド 5 2 を同時に可動できる。つまり、テコ本体部 6 0 を回転させるだけで、第一本線可動ガイド 4 1、第二本線可動ガイド 4 2、第一分岐可動ガイド 5 1、及び第二分岐可動ガイド 5 2 を連動して動かすことができる。このように簡易な構造で、第一本線可動ガイド 4 1、第二本線可動ガイド 4 2、第一分岐可動ガイド 5 1、及び第二分岐可動ガイド 5 2 を同時に動かすことができる。簡易な構造とすることで、分岐装置 4 の信頼性向上とコストの低減を図ることができる。

[0060] 本実施形態では、可動するガイドを一つの長いレール状の部材とする場合に比べて、第一本線可動ガイド 4 1、第二本線可動ガイド 4 2、第一分岐可動ガイド 5 1、及び第二分岐可動ガイド 5 2 を可動させる際の移動範囲を抑えることができる。その結果、テコ本体部 6 0 を第一位置と第二位置との間で回転させるために駆動バー 7 2 を移動させるためのストロークも抑えられる。さらに、そのため、駆動バー 7 2 を駆動させる転轍機 7 1 に対して要求される駆動力も小さくできる。これにより、従来から鉄道等で使用されているような実績のある転轍機 7 1 を使用できる。そのため、分岐装置 4 の信頼性向上とコストの低減を図ることができる。また、本実施形態の分岐装置 4 では、一つの転轍機 7 1 のみが駆動源として配置されている。そのため、分岐装置 4 の制御を行う際には、一つの転轍機 7 1 の制御のみを行えばよい。したがって、分岐装置 4 を制御する際の信頼性を向上させることができる。

[0061] <第二実施形態>

次に、本開示に係る中央案内式の軌道系交通システム 1 の第二実施形態について説明する。なお、以下に説明する中央案内式の軌道系交通システム 1

においては、上記第一実施形態と共通する構成については図中に同符号を付してその説明を省略する。

[0062] (可動装置の構成)

図6に示すように、第二実施形態の中央案内式の軌道系交通システム1では、可動装置の構造が第一実施形態と異なっている。第二実施形態の可動装置6Aは、第一実施形態の可動装置6と同様に、第一状態として、第一本線可動ガイド41及び第二本線可動ガイド42を本線退避位置から本線案内位置に同時に移動させるとともに、第一分岐可動ガイド51及び第二分岐可動ガイド52を分岐案内位置から分岐退避位置に同時に移動させる。さらに、第二実施形態の可動装置6Aは、第二状態として、第一本線可動ガイド41及び第二本線可動ガイド42を本線案内位置から本線退避位置に同時に移動させるとともに、第一分岐可動ガイド51及び第二分岐可動ガイド52を分岐退避位置から分岐案内位置に同時に移動させる、第二実施形態の可動装置6Aは、スライド部60Aと、第一ロッド61Aと、第二ロッド62Aと、スライド駆動部7Aとを有している。

[0063] スライド部60Aは、本線軌道2に対して第一方向D1と交差する方向に移動することで第一ロッド61A及び第二ロッド62Aを同時に移動させる。本実施形態のスライド部60Aは、本線軌道2に対して幅方向Dwに移動する。スライド部60Aは、スライド本体601と、一对のスライド受け部602とを有している。

[0064] スライド本体601は、第一方向D1にまっすぐに延びた棒状の部材である。本実施形態のスライド本体601は、分岐軌道3が延びている位置とは逆の本線軌道2の外側で、本線ガイド22に対して平行に延びている。スライド本体601は、その両端がスライド受け部602上を移動可能に配置されている。

[0065] スライド受け部602は、本線軌道2に対して幅方向Dwにまっすぐに延びるレール状の部材である。スライド受け部602は、第一方向D1に離れて一对配置されている。一对のスライド受け部602上をスライド本体60

1が第一方向D1に対して直交するように平行移動可能とされている。

[0066] 第一ロッド61Aは、第一本線可動ガイド41及び第一分岐可動ガイド51とスライド部60Aとを接続している。第一ロッド61Aの一方の端部は、第一方向D1において、片側のスライド受け部602に近い位置でスライド本体601と回転可能な状態で接続されている。第二実施形態の第一ロッド61Aは、スライド本体601と接続されている点以外は、第一実施形態の第一ロッド61と同様の構造を有している。第一ロッド61Aは、スライド部60Aの移動に追従させるように、第一本線可動ガイド41の他方の端部及び第一分岐可動ガイド51の他方の端部を移動させる。これにより、第一ロッド61Aは、スライド本体601の幅方向Dwへの平行移動に伴って、第一本線可動ガイド41及び第一分岐可動ガイド51を同時に回転させる。

[0067] 第二ロッド62Aは、第二本線可動ガイド42及び第二分岐可動ガイド52とスライド部60Aとを接続している。第二ロッド62Aの一方の端部は、第一方向D1において、第一ロッド61が接続されている位置と反対側に配置された片側のスライド受け部602に近い位置でスライド本体601と回転可能な状態で接続されている。第二実施形態の第二ロッド62Aは、スライド本体601と接続されている点以外は、第一実施形態の第二ロッド62と同様の構造を有している。第二ロッド62Aは、スライド部60Aの移動に追従させるように、第二本線可動ガイド42の他方の端部及び第二分岐可動ガイド52の他方の端部を移動させる。これにより、第二ロッド62Aは、スライド本体601の幅方向Dwへの平行移動に伴って、第二本線可動ガイド42部及び第二分岐可動ガイド52を同時に回転させる。

[0068] スライド駆動部7Aは、スライド部60Aを第一方向D1と交差する方向に移動させる。本実施形態のスライド駆動部7Aは、第一位置と、第一位置からずれた第二位置との間でスライド本体601を平行移動させる。第一位置では、スライド本体601は、幅方向Dwにおいて、本線ガイド22に最も近い位置となる。また、第一位置では、第一本線可動ガイド41、第二本

線可動ガイド42、第一分岐可動ガイド51、及び第二分岐可動ガイド52は第一状態となる。第二位置では、スライド本体601は、幅方向Dwにおいて、本線ガイド22に対して最も遠い位置となる。また、第二位置では、第一本線可動ガイド41、第二本線可動ガイド42、第一分岐可動ガイド51、及び第二分岐可動ガイド52は第二状態となる。本実施形態のスライド駆動部7Aは、転轍機71と、駆動バー72Aと、ロックバー73Aとを有している。

[0069] 駆動バー72A及びロックバー73Aは、その先端がスライド本体601に接続されている。駆動バー72A及びロックバー73Aは、第一方向D1において、第一ロッド61Aが接続されている位置と、第二ロッド62Aが接続されている位置との間で、スライド本体601に接続されている。なお、駆動バー72A及びロックバー73Aは、スライド本体601に接続されている点以外は、第一実施形態の駆動バー72及びロックバー73と同様の構造を有している。転轍機71は、第一実施形態と同一の構造を有している。

[0070] ここで、第二実施形態の可動装置6Aは、下記の二つの式を満たすように各部材が構成されていることが好ましい。

$$X1 = (M1 / L1) \times TS \dots \text{(式3)}$$

$$X2 = (M2 / L2) \times TS \dots \text{(式4)}$$

[0071] 次に、第二実施形態では、第一本線軌道2Aから第二本線軌道2Bに向かって車両100が進行する場合、分岐装置4は第一状態に切り替えられる。具体的には、転轍機71によって、駆動バー72Aの先端が幅方向Dwにおいて最も転轍機71に寄った位置まで移動される。駆動バー72Aの移動に伴って、スライド本体601は、本線ガイド22に最も寄った位置まで移動される。その結果、第一ロッド61A及び第二ロッド62Aによって、第一本線可動ガイド41、第二本線可動ガイド42、第一分岐可動ガイド51、及び第二分岐可動ガイド52が移動されて第一状態となる。これにより、第一本線可動ガイド41及び第二本線可動ガイド42が本線退避位置から本線

案内位置に移動される。同時に、第一分岐可動ガイド5 1及び第二分岐可動ガイド5 2が分岐案内位置から分岐退避位置に移動される。

[0072] また、第一本線軌道2 Aから分岐軌道3に向かって車両1 0 0が進行する場合、分岐装置4は第二状態に切り替えられる。具体的には、転轍機7 1によって、駆動バー7 2 Aの先端が幅方向D wにおいて最も転轍機7 1から離れた位置まで移動される。駆動バー7 2 Aの移動に伴って、スライド本体6 0 1は、本線ガイド2 2に対して最も離れた位置まで移動される。その結果、第一ロッド6 1 A及び第二ロッド6 2 Aによって、第一本線可動ガイド4 1、第二本線可動ガイド4 2、第一分岐可動ガイド5 1、及び第二分岐可動ガイド5 2が移動されて第二状態となる。これにより、第一本線可動ガイド4 1及び第二本線可動ガイド4 2が本線案内位置から本線退避位置に移動される。同時に、第一分岐可動ガイド5 1及び第二分岐可動ガイド5 2が分岐退避位置から分岐案内位置に移動される。

[0073] (作用効果)

上記第二実施形態の中央案内式の軌道系交通システム1では、スライド駆動部7 Aによって、スライド本体6 0 1を第一位置及び第二位置に移動させるとともに、第一ロッド6 1 Aで第一本線可動ガイド4 1及び第一分岐可動ガイド5 1を回転させ、第二ロッド6 2 Aで第二本線可動ガイド4 2及び第二分岐可動ガイド5 2を回転させている。これにより、スライド本体6 0 1の動きに連動して第一本線可動ガイド4 1、第二本線可動ガイド4 2、第一分岐可動ガイド5 1、及び第二分岐可動ガイド5 2を同時に可動できる。つまり、スライド本体6 0 1を平行移動させるだけで、第一本線可動ガイド4 1、第二本線可動ガイド4 2、第一分岐可動ガイド5 1、及び第二分岐可動ガイド5 2を連動して動かすことができる。このように簡易な構造で、第一本線可動ガイド4 1、第二本線可動ガイド4 2、第一分岐可動ガイド5 1、及び第二分岐可動ガイド5 2を同時に動かすことができる。簡易な構造とすることで、分岐装置4の信頼性向上とコストの低減を図ることができる。

[0074] <第三実施形態>

次に、本開示に係る中央案内式の軌道系交通システム 1 の第三実施形態について説明する。なお、以下に説明する中央案内式の軌道系交通システム 1 においては、上記第一実施形態や第二実施形態と共通する構成については図中に同符号を付してその説明を省略する。

[0075] (可動装置の構成)

図 7 に示すように、第三実施形態の中央案内式の軌道系交通システム 1 では、可動装置の構造が第一実施形態や第二実施形態と異なっている。第三実施形態の可動装置 6 B は、第一状態として、第一本線可動ガイド 4 1 及び第二本線可動ガイド 4 2 を本線退避位置から本線案内位置に別々に移動させるとともに、第一分岐可動ガイド 5 1 及び第二分岐可動ガイド 5 2 を分岐案内位置から分岐退避位置に別々に移動させる。さらに、第三実施形態の可動装置 6 B は、第二状態として、第一本線可動ガイド 4 1 及び第二本線可動ガイド 4 2 を本線案内位置から本線退避位置に別々に移動させるとともに、第一分岐可動ガイド 5 1 及び第二分岐可動ガイド 5 2 を分岐退避位置から分岐案内位置に別々に移動させる、第二実施形態の可動装置 6 B は、第一可動装置 8 1 と、第二可動装置 8 2 とを有している。

[0076] 第一可動装置 8 1 は、第一本線可動ガイド 4 1 及び第一分岐可動ガイド 5 1 を同時に可動させる。具体的には、第一可動装置 8 1 は、第一状態として、第一本線可動ガイド 4 1 を本線退避位置から本線案内位置に移動させるとともに、第一分岐可動ガイド 5 1 を分岐案内位置から分岐退避位置に同時に移動させる。また、第一可動装置 8 1 は、第二状態として、第一本線可動ガイド 4 1 を本線案内位置から本線退避位置に移動させるとともに、第一分岐可動ガイド 5 1 を分岐退避位置から分岐案内位置に同時に移動させる。本実施形態の第一可動装置 8 1 は、転轍機 7 1 と、駆動バー 7 2 B と、ロックバー 7 3 B とを有している。

[0077] 第二可動装置 8 2 は、第一可動装置 8 1 に対して独立して駆動可能とされている。第二可動装置 8 2 は、第二本線可動ガイド 4 2 及び第二分岐可動ガイド 5 2 を同時に可動させる。第二可動装置 8 2 は、第一状態として、第二

本線可動ガイド42を本線退避位置から本線案内位置に移動させるとともに、第二分岐可動ガイド52を分岐案内位置から分岐退避位置に同時に移動させる。また、第二可動装置82は、第二状態として、第二本線可動ガイド42を本線案内位置から本線退避位置に移動させるとともに、第二分岐可動ガイド52を分岐退避位置から分岐案内位置に同時に移動させる。本実施形態の第二可動装置82は、第一可動装置81と同じ構成の転轍機71と、駆動バー72Bと、ロックバー73Bとを有している。

[0078] 転轍機71は、第一実施形態の転轍機71と同様の構造を有している。第一可動装置81の転轍機71は、第一本線可動ガイド41及び第一分岐可動ガイド51に対応している。第一可動装置81の転轍機71は、幅方向Dwにおいて、第一本線可動ガイド41よりも第一分岐可動ガイド51に近い位置となるように、本線軌道2の外側に配置されている。

[0079] 第二可動装置82の転轍機71は、第二本線可動ガイド42及び第二分岐可動ガイド52に対応している。第二可動装置82の転轍機71は、第一可動装置81の転轍機71に対して第一方向D1に離れて配置されている。第二可動装置82の転轍機71は、幅方向Dwにおいて、第一可動装置81の転轍機71と同じ側になるように本線軌道2の外側に配置されている。

[0080] 駆動バー72B及びロックバー73Bは、接続先が異なる点以外は、第一実施形態の駆動バー72及びロックバー73と同様の構造を有している。第一可動装置81の駆動バー72B及びロックバー73Bは、第一本線可動ガイド41及び第一分岐可動ガイド51に接続されている。第一可動装置81の駆動バー72B及びロックバー73Bの先端は、第一本線可動ガイド41の他方の端部と回転可能な状態で接続されている。第一可動装置81の駆動バー72B及びロックバー73Bは、その先端に対して、転轍機71に近い位置で第一分岐可動ガイド51の他方の端部と回転可能な状態で接続されている。

[0081] 第二可動装置82の駆動バー72B及びロックバー73Bは、第二本線可動ガイド42及び第二分岐可動ガイド52に接続されている。第二可動装置

82の駆動バー72B及びロックバー73Bの先端は、第二本線可動ガイド42の他方の端部と回転可能な状態で接続されている。第二可動装置82の駆動バー72B及びロックバー73Bは、その先端に対して、転轍機71に近い位置で第二分岐可動ガイド52の他方の端部と回転可能な状態で接続されている。

[0082] ここで、第三実施形態の可動装置6Bは、第二実施形態と同様に、下記の二つの式を満たすように各部材が構成されていることが好ましい。

$$X1 = (M1 / L1) \times TS \dots \text{(式5)}$$

$$X2 = (M2 / L2) \times TS \dots \text{(式6)}$$

L1は、第一方向D1における第一本線可動ガイド41の基端と、第一本線可動ガイド41に力が加わる位置との長さである。第三実施形態における第一本線可動ガイド41に力が加わる位置とは、ロックバー73Bと第一本線可動ガイド41との接続位置である。

L2は、第一方向D1における第二本線可動ガイド42の基端と、第二本線可動ガイド42に力が加わる位置との長さである。第三実施形態における第二本線可動ガイド42に力が加わる位置とは、ロックバー73Bと第二本線可動ガイド42との接続位置である。L2は、M1及びM2に基づいて、第二本線可動ガイド42が本線走行路21と干渉しない範囲で定められる。

[0083] 次に、第三実施形態では、第一本線軌道2Aから第二本線軌道2Bに向かって車両100が進行する場合、分岐装置4は第一状態に切り替えられる。具体的には、第一可動装置81の転轍機71によって、第一可動装置81の駆動バー72Bの先端が幅方向Dwにおいて最も転轍機71に寄った位置まで移動される。駆動バー72Bの移動に伴って、第一本線可動ガイド41及び第一分岐可動ガイド51が移動されて第一状態となる。これにより、第一本線可動ガイド41が本線退避位置から本線案内位置に移動されると同時に、第一分岐可動ガイド51が分岐案内位置から分岐退避位置に移動される。また、第二可動装置82の転轍機71によって、第二可動装置82の駆動バー72Bの先端が幅方向Dwにおいて最も転轍機71に寄った位置まで移動

される。駆動バー 7 2 B の移動に伴って、第二本線可動ガイド 4 2 及び第二分岐可動ガイド 5 2 が移動されて第一状態となる。これにより、第二本線可動ガイド 4 2 が本線退避位置から本線案内位置に移動されると同時に、第二分岐可動ガイド 5 2 が分岐案内位置から分岐退避位置に移動される。

[0084] また、第一本線軌道 2 A から分岐軌道 3 に向かって車両 1 0 0 が進行する場合、分岐装置 4 は第二状態に切り替えられる。具体的には、第一可動装置 8 1 の転轍機 7 1 によって、第一可動装置 8 1 の駆動バー 7 2 B の先端が幅方向 D w において最も転轍機 7 1 に離れた位置まで移動される。駆動バー 7 2 B の移動に伴って、第一本線可動ガイド 4 1 及び第一分岐可動ガイド 5 1 が移動されて第二状態となる。これにより、第一本線可動ガイド 4 1 が本線案内位置から本線退避位置に移動されると同時に、第一分岐可動ガイド 5 1 が分岐退避位置から分岐案内位置に移動される。また、第二可動装置 8 2 の転轍機 7 1 によって、第二可動装置 8 2 の駆動バー 7 2 B の先端が幅方向 D w において最も転轍機 7 1 に離れた位置まで移動される。駆動バー 7 2 B の移動に伴って、第二本線可動ガイド 4 2 及び第二分岐可動ガイド 5 2 が移動されて第二状態となる。これにより、第二本線可動ガイド 4 2 が本線案内位置から本線退避位置に移動されると同時に、第二分岐可動ガイド 5 2 が分岐退避位置から分岐案内位置に移動される。

[0085] (作用効果)

上記第三実施形態の中央案内式の軌道系交通システム 1 では、それぞれ転轍機 7 1 を有する第一可動装置 8 1 及び第二可動装置 8 2 によって、第一本線可動ガイド 4 1 及び第一分岐可動ガイド 5 1 と、第二本線可動ガイド 4 2 及び第二分岐可動ガイド 5 2 とがそれぞれ独立して動かされる。第一本線可動ガイド 4 1、第一分岐可動ガイド 5 1、第二本線可動ガイド 4 2、及び第二分岐可動ガイド 5 2 の四つの可動するガイドを同時に動かす構造としないことで、部品数の少ない簡易な構造で、第一本線可動ガイド 4 1、第二本線可動ガイド 4 2、第一分岐可動ガイド 5 1、及び第二分岐可動ガイド 5 2 を動かすことができる。部品数の少ない簡易な構造とすることで、保守性を向

上させることができ、保守費用の低減を図ることができる。

[0086] (その他の実施形態)

以上、本開示の実施の形態について図面を参照して詳述したが、具体的な構成はこの実施の形態に限られるものではなく、本開示の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等も含まれる。

[0087] なお、上記実施形態では、分岐装置4は、本線固定ガイド43及び分岐固定ガイド53を有していたが、このような構造に限定されるものではない。分岐領域Aの形状によっては、分岐装置4は、本線固定ガイド43及び分岐固定ガイド53を有していなくてもよい。また、分岐装置4は、本線固定ガイド43及び分岐固定ガイド53いずれか一方のみを有していてもよい。

[0088] また、本線固定ガイド43は、本実施形態のように本線案内位置に配置された第二本線可動ガイド42のみと接触する構造に限定されるわけではない。本線固定ガイド43は、本線案内位置に配置された第一本線可動ガイド41のみと接触する構造であってもよく、本線案内位置に配置された第一本線可動ガイド41及び第二本線可動ガイド42の両方と接触する構造であってもよい。

[0089] 同様に、分岐固定ガイド53は、本実施形態のように分岐案内位置に配置された第二分岐可動ガイド52のみと接触する構造に限定されるわけではない。分岐固定ガイド53は、分岐案内位置に配置された第一分岐可動ガイド51のみと接触する構造であってもよく、分岐案内位置に配置された第一分岐可動ガイド51及び第二分岐可動ガイド52の両方と接触する構造であってもよい。

[0090] また、可動装置6、6A、6Bは、本実施形態のような構造に限定されるものではない。可動装置6は、第一本線可動ガイド41、第二本線可動ガイド42、第一分岐可動ガイド51、及び第二分岐可動ガイド52を可動させることができれば、どのような構造であってもよい。

[0091] <付記>

実施形態に記載の中央案内式の軌道系交通システム1は、例えば以下のよ

うに把握される。

- [0092] (1) 第1の態様に係る分岐装置4は、本線軌道2と分岐軌道3との分岐領域Aに配置された分岐装置4であって、第一本線軌道2Aから第二本線軌道2Bに車両100を案内可能な本線案内位置と、前記第一本線軌道2Aから前記第二本線軌道2Bに前記車両100を案内不能な本線退避位置との間で可動可能とされた第一本線可動ガイド41及び第二本線可動ガイド42と、前記第一本線軌道2Aから前記分岐軌道3に前記車両100を案内可能な分岐案内位置と、前記第一本線軌道2Aから前記分岐軌道3に前記車両100を案内不能な分岐退避位置との間で可動可能とされた第一分岐可動ガイド51及び第二分岐可動ガイド52と、前記第一本線可動ガイド41、前記第二本線可動ガイド42、前記第一分岐可動ガイド51、及び前記第二分岐可動ガイド52を可動させる可動装置6とを有する。
- [0093] (2) 第2の態様に係る分岐装置4は、(1)の分岐装置4であって、前記第一本線可動ガイド41及び前記第二本線可動ガイド42は、前記本線案内位置で第一仮想中心線O1上を延びるように形成され、前記第一分岐可動ガイド51及び前記第二分岐可動ガイド52は、前記分岐案内位置で第二仮想中心線O2上を延びるように形成されている。
- [0094] (3) 第3の態様に係る分岐装置4は、(2)の分岐装置4であって、前記第一本線可動ガイド41及び前記第二本線可動ガイド42は、前記第一仮想中心線O1上に配置された一方の端部を回転中心として回転可能とされ、前記本線案内位置では、他方の端部が前記第一仮想中心線O1上に配置され、前記本線退避位置では、他方の端部が前記第一仮想中心線O1から外れた位置に配置され、前記第一分岐可動ガイド51及び前記第二分岐可動ガイド52は、前記第二仮想中心線O2上に配置された一方の端部が回転中心として回転可能とされ、前記分岐案内位置では、他方の端部が前記第二仮想中心線O2上に配置され、前記分岐退避位置では、他方の端部が前記第二仮想中心線O2から外れた位置に配置される。
- [0095] この分岐装置4では、本線軌道2及び分岐軌道3の何れに車両100を案

内する場合でも、分岐領域 A には二つの可動するガイドが配置されている。そのため、第一本線可動ガイド 4 1 及び第二本線可動ガイド 4 2 を一体に形成する場合のように、同じ領域に一つの可動するガイドのみを配置する場合に比べて、第一本線可動ガイド 4 1 及び第二本線可動ガイド 4 2 や第一分岐可動ガイド 5 1 及び第二分岐可動ガイド 5 2 の長さは短くなる。その結果、第一本線可動ガイド 4 1、第二本線可動ガイド 4 2、第一分岐可動ガイド 5 1、及び第二分岐可動ガイド 5 2 を可動させる際の移動範囲を抑えることができる。これにより、第一本線可動ガイド 4 1、第二本線可動ガイド 4 2、第一分岐可動ガイド 5 1、及び第二分岐可動ガイド 5 2 を設置するスペースを抑えることができる。その結果、分岐領域 A の形状によらず、分岐領域 A のスペースを抑えることができる。

[0096] (4) 第 4 の態様に係る分岐装置 4 は、(1) から (3) の何れか一つに分岐装置 4 であって、前記第一本線可動ガイド 4 1 及び前記第二本線可動ガイド 4 2 の間に配置されて前記車両 1 0 0 を案内する本線固定ガイド 4 3 と、前記第一分岐可動ガイド 5 1 及び前記第二分岐可動ガイド 5 2 の間に配置されて前記車両 1 0 0 を案内する分岐固定ガイド 5 3 と、を有する。

[0097] (5) 第 5 の態様に係る分岐装置 4 は、(2) または (3) の分岐装置 4 であって、前記第一本線可動ガイド 4 1 及び前記第二本線可動ガイド 4 2 の間に配置されて前記車両 1 0 0 を案内する本線固定ガイド 4 3 と、前記第一分岐可動ガイド 5 1 及び前記第二分岐可動ガイド 5 2 の間に配置されて前記車両 1 0 0 を案内する分岐固定ガイド 5 3 と、を有し、前記本線固定ガイド 4 3 は、前記第一仮想中心線 O 1 上を延びるように形成され、前記第一本線可動ガイド 4 1 及び前記第二本線可動ガイド 4 2 が前記本線案内位置に位置した状態で、前記第一本線可動ガイド 4 1 及び前記第二本線可動ガイド 4 2 の少なくとも一方と接触し、前記分岐固定ガイド 5 3 は、前記第二仮想中心線 O 2 上を延びるように形成され、前記第一分岐可動ガイド 5 1 及び前記第二分岐可動ガイド 5 2 が前記分岐案内位置に位置した状態で、前記第一分岐可動ガイド 5 1 及び前記第二分岐可動ガイド 5 2 の少なくとも一方と接触して

もよい。

[0098] これにより、車両100が第二本線軌道2Bに向かって通行する際に、第一本線可動ガイド41や第二本線可動ガイド42に案内輪103が接触した場合に生じる荷重を、第一本線可動ガイド41や第二本線可動ガイド42だけでなく、本線固定ガイド43でも受けることができる。これにより、第一本線可動ガイド41や第二本線可動ガイド42に大きな荷重が負荷されることを抑えることができる。同様に、車両100が分岐軌道3に向かって通行する際に、第一分岐可動ガイド51や第二分岐可動ガイド52に案内輪103が接触した場合に生じる荷重を、第一分岐可動ガイド51や第二分岐可動ガイド52だけでなく、分岐固定ガイド53でも受けることができる。これにより、第一分岐可動ガイド51や第二分岐可動ガイド52に大きな荷重が負荷されることを抑えることができる。したがって、車両100が第二本線軌道2Bや分岐軌道3に向かって通行する際に必要な剛性及び強度を分岐領域Aのガイドとして容易に確保することができる。

[0099] (6) 第6の態様に係る分岐装置4は、(1)から(5)の何れか一つに分岐装置4であって、前記可動装置6は、前記第一本線可動ガイド41及び前記第二本線可動ガイド42を前記本線案内位置と前記本線退避位置との間で移動させるとともに、前記本線案内位置及び前記本線退避位置のそれぞれで前記第一本線可動ガイド41及び前記第二本線可動ガイド42の位置を固定可能とされ、前記第一分岐可動ガイド51及び前記第二分岐可動ガイド52を前記分岐案内位置と前記分岐退避位置との間で移動させるとともに、前記分岐案内位置及び前記分岐退避位置のそれぞれで前記第一分岐可動ガイド51及び前記第二分岐可動ガイド52の位置を固定可能とされていてもよい。

[0100] これにより、第一本線可動ガイド41及び第二本線可動ガイド42の位置を本線案内位置又は本線退避位置で固定できるとともに、第一分岐可動ガイド51及び第二分岐可動ガイド52の位置を分岐退避位置又は分岐案内位置で固定できる。さらに、可動装置6にロック構造が設けられることとなり、第一本線可動ガイド41、第二本線可動ガイド42、第一分岐可動ガイド5

1、及び第二分岐可動ガイド5 2のように走行路1 1上に配置されるガイド自体にロック構造を設ける必要が無い。これにより、第一本線可動ガイド4 1、第二本線可動ガイド4 2、第一分岐可動ガイド5 1、及び第二分岐可動ガイド5 2のそれぞれにロック構造を設けた場合に比べて分岐装置4の構造をシンプルにできる。したがって、分岐装置4の信頼性向上とコストの低減を図ることができる。

[0101] (7) 第7の態様に係る分岐装置4は、(1)から(6)の何れか一つに分岐装置4であって、前記可動装置6は、前記第一本線可動ガイド4 1、前記第二本線可動ガイド4 2、前記第一分岐可動ガイド5 1、及び前記第二分岐可動ガイド5 2を同時に可動させてもよい。

[0102] これにより、第一本線可動ガイド4 1、第二本線可動ガイド4 2、第一分岐可動ガイド5 1、及び第二分岐可動ガイド5 2は、連動して動くこととなる。つまり、切り替え時のタイムラグが小さくなり、本線軌道2と分岐軌道3との間で、車両1 0 0の進行する軌道1 0を安定して切り替えることができる。

[0103] (8) 第8の態様に係る分岐装置4は、(7)の分岐装置4であって、前記可動装置6は、前記本線軌道2に対して一端が回転可能に支持されたテコ本体部6 0と、前記第一本線可動ガイド4 1及び前記第一分岐可動ガイド5 1と前記テコ本体部6 0とを接続し、前記テコ本体部6 0の回転に伴って、前記第一本線可動ガイド4 1及び前記第一分岐可動ガイド5 1を回転させる第一ロッド6 1と、前記第二本線可動ガイド4 2及び前記第二分岐可動ガイド5 2と前記テコ本体部6 0とを接続し、前記テコ本体部6 0の回転に伴って、前記第二本線可動ガイド4 2及び前記第二分岐可動ガイド5 2を回転させる第二ロッド6 2と、前記テコ本体部6 0を押圧し、前記テコ本体部6 0を回転させるテコ駆動部7とを有し、前記テコ駆動部7は、第一位置と前記第一位置からずれた第二位置との間で前記テコ本体部6 0を回転させ、前記第一位置では、前記第一本線可動ガイド4 1及び前記第二本線可動ガイド4 2が前記本線案内位置に配置され、前記第一分岐可動ガイド5 1及び前記第二

分岐可動ガイド5 2が前記分岐退避位置に配置され、前記第二位置では、前記第一本線可動ガイド4 1及び前記第二本線可動ガイド4 2が前記本線退避位置に配置され、前記第一分岐可動ガイド5 1及び前記第二分岐可動ガイド5 2が前記分岐案内位置に配置されてもよい。

[0104] これにより、テコ本体部6 0の動きに連動して第一本線可動ガイド4 1、第二本線可動ガイド4 2、第一分岐可動ガイド5 1、及び第二分岐可動ガイド5 2を同時に可動できる。つまり、テコ本体部6 0を移動させるだけで、第一本線可動ガイド4 1、第二本線可動ガイド4 2、第一分岐可動ガイド5 1、及び第二分岐可動ガイド5 2を連動して動かすことができる。このように簡易な構造で、第一本線可動ガイド4 1、第二本線可動ガイド4 2、第一分岐可動ガイド5 1、及び第二分岐可動ガイド5 2を同時に動かすことができる。簡易な構造とすることで、分岐装置4の信頼性向上とコストの低減を図ることができる。

[0105] (9) 第9の態様に係る分岐装置4は、(7)の分岐装置4であって、前記可動装置6 Aは、前記本線軌道2に対して平行移動可能とされたスライド本体6 0 1と、前記第一本線可動ガイド4 1及び前記第一分岐可動ガイド5 1と前記スライド本体6 0 1とを接続し、前記スライド本体6 0 1の移動に伴って、前記第一本線可動ガイド4 1及び前記第一分岐可動ガイド5 1を回転させる第一ロッド6 1 Aと、前記第二本線可動ガイド4 2及び前記第二分岐可動ガイド5 2と前記スライド本体6 0 1とを接続し、前記スライド本体6 0 1の移動に伴って、前記第二本線可動ガイド4 2及び前記第二分岐可動ガイド5 2を回転させる第二ロッド6 2 Aと、前記スライド本体6 0 1の移動させるスライド駆動部7 Aとを有し、前記スライド駆動部7 Aは、第一位置と前記第一位置からずれた第二位置との間で前記スライド本体6 0 1を平行移動させ、前記第一位置では、前記第一本線可動ガイド4 1及び前記第二本線可動ガイド4 2が前記本線案内位置に配置され、前記第一分岐可動ガイド5 1及び前記第二分岐可動ガイド5 2が前記分岐退避位置に配置され、前記第二位置では、前記第一本線可動ガイド4 1及び前記第二本線可動ガイド4

2が前記本線退避位置に配置され、前記第一分岐可動ガイド5 1及び前記第二分岐可動ガイド5 2が前記分岐案内位置に配置されてもよい。

[0106] これにより、スライド本体6 0 1の動きに連動して第一本線可動ガイド4 1、第二本線可動ガイド4 2、第一分岐可動ガイド5 1、及び第二分岐可動ガイド5 2を同時に可動できる。つまり、スライド本体6 0 1を平行移動させるだけで、第一本線可動ガイド4 1、第二本線可動ガイド4 2、第一分岐可動ガイド5 1、及び第二分岐可動ガイド5 2を連動して動かすことができる。このように簡易な構造で、第一本線可動ガイド4 1、第二本線可動ガイド4 2、第一分岐可動ガイド5 1、及び第二分岐可動ガイド5 2を同時に動かすことができる。簡易な構造とすることで、分岐装置4の信頼性向上とコストの低減を図ることができる。

[0107] (1 0) 第1 0の態様に係る分岐装置4は、(1)から(6)の何れか一つの分岐装置4であって、前記可動装置6 Bは、前記第一本線可動ガイド4 1及び前記第一分岐可動ガイド5 1を同時に可動させる第一可動装置8 1と、前記第一可動装置8 1に対して独立して駆動可能とされ、前記第二本線可動ガイド4 2及び前記第二分岐可動ガイド5 2を同時に可動させる第二可動装置8 2とを有していてもよい。

[0108] これにより、第一可動装置8 1及び第二可動装置8 2によって、第一本線可動ガイド4 1及び第一分岐可動ガイド5 1と、第二本線可動ガイド4 2及び第二分岐可動ガイド5 2とがそれぞれ独立して動かされる。第一本線可動ガイド4 1、第一分岐可動ガイド5 1、第二本線可動ガイド4 2、及び第二分岐可動ガイド5 2の四つの可動するガイドを同時に動かす構造としないことで、部品数の少ない簡易な構造で、第一本線可動ガイド4 1、第二本線可動ガイド4 2、第一分岐可動ガイド5 1、及び第二分岐可動ガイド5 2を動かすことができる。部品数の少ない簡易な構造とすることで、保守性を向上させることができ、保守費用の低減を図ることができる。

[0109] (1 1) 第1 1の態様に係る分岐装置4は、(1)から(1 0)の何れか一つの分岐装置4であって、前記可動装置6は、転轍機7 1を有していてもよ

い。

[0110] これにより、転轍機 7 1 を使用できるため、分岐装置 4 の信頼性向上とコストの低減を図ることができる。

[0111] (1 2) 第 1 2 の態様に係る中央案内式の軌道系交通システム 1 は、(1) から (1 1) の何れか一つの分岐装置 4 と、前記車両 1 0 0 の走行輪 1 0 2 が接触可能な走行面 1 1 a を有して第一方向 D 1 に延びる本線走行路 2 1 と、前記本線走行路 2 1 における幅方向 D w の中央に位置する第一仮想中心線 O 1 上に配置されて前記車両 1 0 0 を案内する本線ガイド 2 2 とを有する前記本線軌道 2 と、前記本線走行路 2 1 から分岐するように、前記第一方向 D 1 と異なる第二方向 D 2 に延びて前記走行面 1 1 a を有する分岐走行路 3 1 と、前記分岐走行路 3 1 における幅方向 D w の中央に位置する第二仮想中心線 O 2 上に配置されて前記車両 1 0 0 を案内する分岐ガイド 3 2 とを有する前記分岐軌道 3 と、を備える。

産業上の利用可能性

[0112] 本開示の分岐装置及び中央案内式の軌道系交通システムによれば、分岐領域の形状によらず、分岐領域のスペースを抑えることができる。

符号の説明

[0113] 1 軌道系交通システム
1 0 0 車両
1 0 1 車体
1 0 2 走行輪
1 0 3 案内輪
1 0 4 集電装置
1 0 軌道
1 1 走行路
1 1 a 走行面
1 2 ガイド
1 3 電車線

- 2 本線軌道
 - 2 1 本線走行路
 - 2 2 本線ガイド
 - 0 1 第一仮想中心線
 - 2 3 本線電車線
 - 2 A 第一本線軌道
 - 2 B 第二本線軌道
- 3 分岐軌道
 - 3 1 分岐走行路
 - 3 2 分岐ガイド
 - 0 2 第二仮想中心線
 - 3 3 分岐電車線
- A 分岐領域
- D e 延伸方向
 - D 1 第一方向
 - D 2 第二方向
- D w 幅方向
- D v 鉛直方向
- 4 分岐装置
 - 4 1 第一本線可動ガイド
 - 4 2 第二本線可動ガイド
 - 4 3 本線固定ガイド
- 5 1 第一分岐可動ガイド
- 5 2 第二分岐可動ガイド
- 5 3 分岐固定ガイド
- 6、6 A、6 B 可動装置
- 6 0 テコ本体部
- 6 1、6 1 A 第一ロッド

- 6 2、6 2 A 第二ロッド
- 7 テコ駆動部
- 7 1 転軸機
- 7 2、7 2 A、7 2 B 駆動バー
- 7 3、7 3 A、7 3 B ロックバー
- 6 0 A スライド部
- 6 0 1 スライド本体
- 6 0 2 スライド受け部
- 7 A スライド駆動部
- 7 1 転軸機
- 8 1 第一可動装置
- 8 2 第二可動装置
- 7 1 転軸機

請求の範囲

[請求項1]

本線軌道と分岐軌道との分岐領域に配置された分岐装置であって、
第一本線軌道から第二本線軌道に車両を案内可能な本線案内位置と、
前記第一本線軌道から前記第二本線軌道に前記車両を案内不能な本線退避位置との間で可動可能とされた第一本線可動ガイド及び第二本線可動ガイドと、

前記第一本線軌道から前記分岐軌道に前記車両を案内可能な分岐案内位置と、前記第一本線軌道から前記分岐軌道に前記車両を案内不能な分岐退避位置との間で可動可能とされた第一分岐可動ガイド及び第二分岐可動ガイドと、

前記第一本線可動ガイド、前記第二本線可動ガイド、前記第一分岐可動ガイド、及び前記第二分岐可動ガイドを可動させる可動装置とを有する分岐装置。

[請求項2]

前記第一本線可動ガイド及び前記第二本線可動ガイドは、前記本線案内位置で第一仮想中心線上を延びるように形成され、

前記第一分岐可動ガイド及び前記第二分岐可動ガイドは、前記分岐案内位置で第二仮想中心線上を延びるように形成されている請求項1に記載の分岐装置。

[請求項3]

前記第一本線可動ガイド及び前記第二本線可動ガイドは、前記第一仮想中心線上に配置された一方の端部を回転中心として回転可能とされ、前記本線案内位置では、他方の端部が前記第一仮想中心線上に配置され、前記本線退避位置では、他方の端部が前記第一仮想中心線から外れた位置に配置され、

前記第一分岐可動ガイド及び前記第二分岐可動ガイドは、前記第二仮想中心線上に配置された一方の端部が回転中心として回転可能とされ、前記分岐案内位置では、他方の端部が前記第二仮想中心線上に配置され、前記分岐退避位置では、他方の端部が前記第二仮想中心線から外れた位置に配置される請求項2に記載の分岐装置。

[請求項4] 前記第一本線可動ガイド及び前記第二本線可動ガイドの間に配置されて前記車両を案内する本線固定ガイドと、

前記第一分岐可動ガイド及び前記第二分岐可動ガイドの間に配置されて前記車両を案内する分岐固定ガイドと、を有する請求項1から3の何れか一項に記載の分岐装置。

[請求項5] 前記第一本線可動ガイド及び前記第二本線可動ガイドの間に配置されて前記車両を案内する本線固定ガイドと、

前記第一分岐可動ガイド及び前記第二分岐可動ガイドの間に配置されて前記車両を案内する分岐固定ガイドと、を有し、

前記本線固定ガイドは、前記第一仮想中心線を延びるように形成され、前記第一本線可動ガイド及び前記第二本線可動ガイドが前記本線案内位置に位置した状態で、前記第一本線可動ガイド及び前記第二本線可動ガイドの少なくとも一方と接触し、

前記分岐固定ガイドは、前記第二仮想中心線を延びるように形成され、前記第一分岐可動ガイド及び前記第二分岐可動ガイドが前記分岐案内位置に位置した状態で、前記第一分岐可動ガイド及び前記第二分岐可動ガイドの少なくとも一方と接触する請求項2又は3に記載の分岐装置。

[請求項6] 前記可動装置は、

前記第一本線可動ガイド及び前記第二本線可動ガイドを前記本線案内位置と前記本線退避位置との間で移動させるとともに、前記本線案内位置及び前記本線退避位置のそれぞれで前記第一本線可動ガイド及び前記第二本線可動ガイドの位置を固定可能とされ、

前記第一分岐可動ガイド及び前記第二分岐可動ガイドを前記分岐案内位置と前記分岐退避位置との間で移動させるとともに、前記分岐案内位置及び前記分岐退避位置のそれぞれで前記第一分岐可動ガイド及び前記第二分岐可動ガイドの位置を固定可能とされている請求項1から5の何れか一項に記載の分岐装置。

[請求項7] 前記可動装置は、前記第一本線可動ガイド、前記第二本線可動ガイド、前記第一分岐可動ガイド、及び前記第二分岐可動ガイドを同時に可動させる請求項1から6の何れか一項に記載の分岐装置。

[請求項8] 前記可動装置は、
前記本線軌道に対して一端が回転可能に支持されたテコ本体部と、
前記第一本線可動ガイド及び前記第一分岐可動ガイドと前記テコ本体部とを接続し、前記テコ本体部の回転に伴って、前記第一本線可動ガイド及び前記第一分岐可動ガイドを回転させる第一ロッドと、
前記第二本線可動ガイド及び前記第二分岐可動ガイドと前記テコ本体部とを接続し、前記テコ本体部の回転に伴って、前記第二本線可動ガイド及び前記第二分岐可動ガイドを回転させる第二ロッドと、
前記テコ本体部を押圧し、前記テコ本体部を回転させるテコ駆動部とを有し、
前記テコ駆動部は、第一位置と前記第一位置からずれた第二位置との間で前記テコ本体部を回転させ、
前記第一位置では、前記第一本線可動ガイド及び前記第二本線可動ガイドが前記本線案内位置に配置され、前記第一分岐可動ガイド及び前記第二分岐可動ガイドが前記分岐退避位置に配置され、
前記第二位置では、前記第一本線可動ガイド及び前記第二本線可動ガイドが前記本線退避位置に配置され、前記第一分岐可動ガイド及び前記第二分岐可動ガイドが前記分岐案内位置に配置される請求項7に記載の分岐装置。

[請求項9] 前記可動装置は、
前記本線軌道に対して平行移動可能とされたスライド本体と、
前記第一本線可動ガイド及び前記第一分岐可動ガイドと前記スライド本体とを接続し、前記スライド本体の移動に伴って、前記第一本線可動ガイド及び前記第一分岐可動ガイドを回転させる第一ロッドと、
前記第二本線可動ガイド及び前記第二分岐可動ガイドと前記スライ

ド本体とを接続し、前記スライド本体の移動に伴って、前記第二本線可動ガイド及び前記第二分岐可動ガイドを回転させる第二ロッドと、

前記スライド本体の移動させるスライド駆動部とを有し、

前記スライド駆動部は、第一位置と前記第一位置からずれた第二位置との間で前記スライド本体を平行移動させ、

前記第一位置では、前記第一本線可動ガイド及び前記第二本線可動ガイドが前記本線案内位置に配置され、前記第一分岐可動ガイド及び前記第二分岐可動ガイドが前記分岐退避位置に配置され、

前記第二位置では、前記第一本線可動ガイド及び前記第二本線可動ガイドが前記本線退避位置に配置され、前記第一分岐可動ガイド及び前記第二分岐可動ガイドが前記分岐案内位置に配置される請求項 7 に記載の分岐装置。

[請求項10]

前記可動装置は、

前記第一本線可動ガイド及び前記第一分岐可動ガイドを同時に可動させる第一可動装置と、

前記第一可動装置に対して独立して駆動可能とされ、前記第二本線可動ガイド及び前記第二分岐可動ガイドを同時に可動させる第二可動装置とを有している請求項 1 から 6 の何れか一項に記載の分岐装置。

[請求項11]

前記可動装置は、転軸機を有する請求項 1 から 10 の何れか一項に記載の分岐装置。

[請求項12]

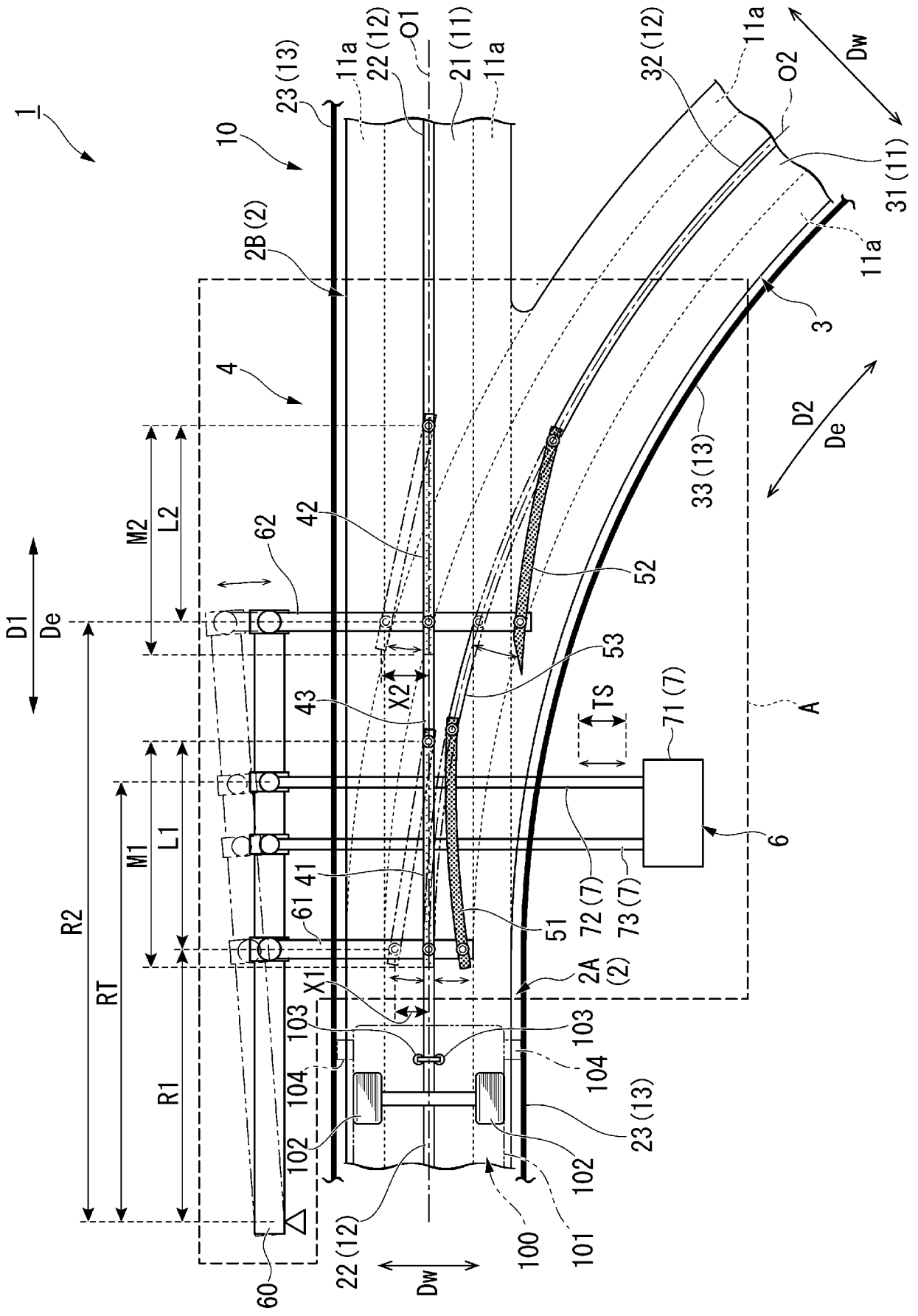
請求項 1 から 11 の何れか一項に記載の分岐装置と、

前記車両の走行輪が接触可能な走行面を有して第一方向に延びる本線走行路と、前記本線走行路における幅方向の中央に位置する第一仮想中心線上に配置されて前記車両を案内する本線ガイドとを有する前記本線軌道と、

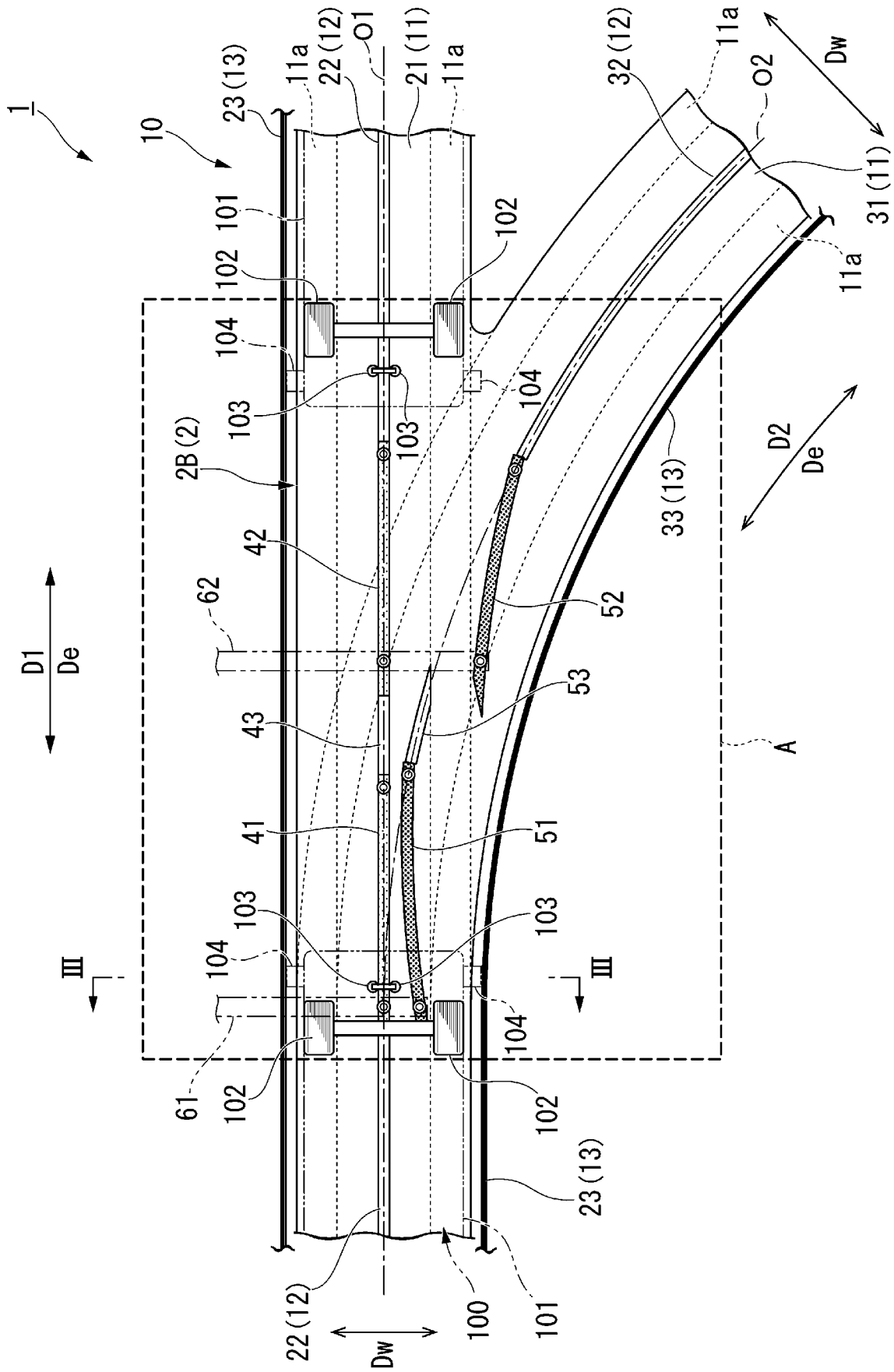
前記本線走行路から分岐するように、前記第一方向と異なる第二方向に延びて前記走行面を有する分岐走行路と、前記分岐走行路における幅方向の中央に位置する第二仮想中心線上に配置されて前記車両を

案内する分岐ガイドとを有する前記分岐軌道と、を備える中央案内式の軌道系交通システム。

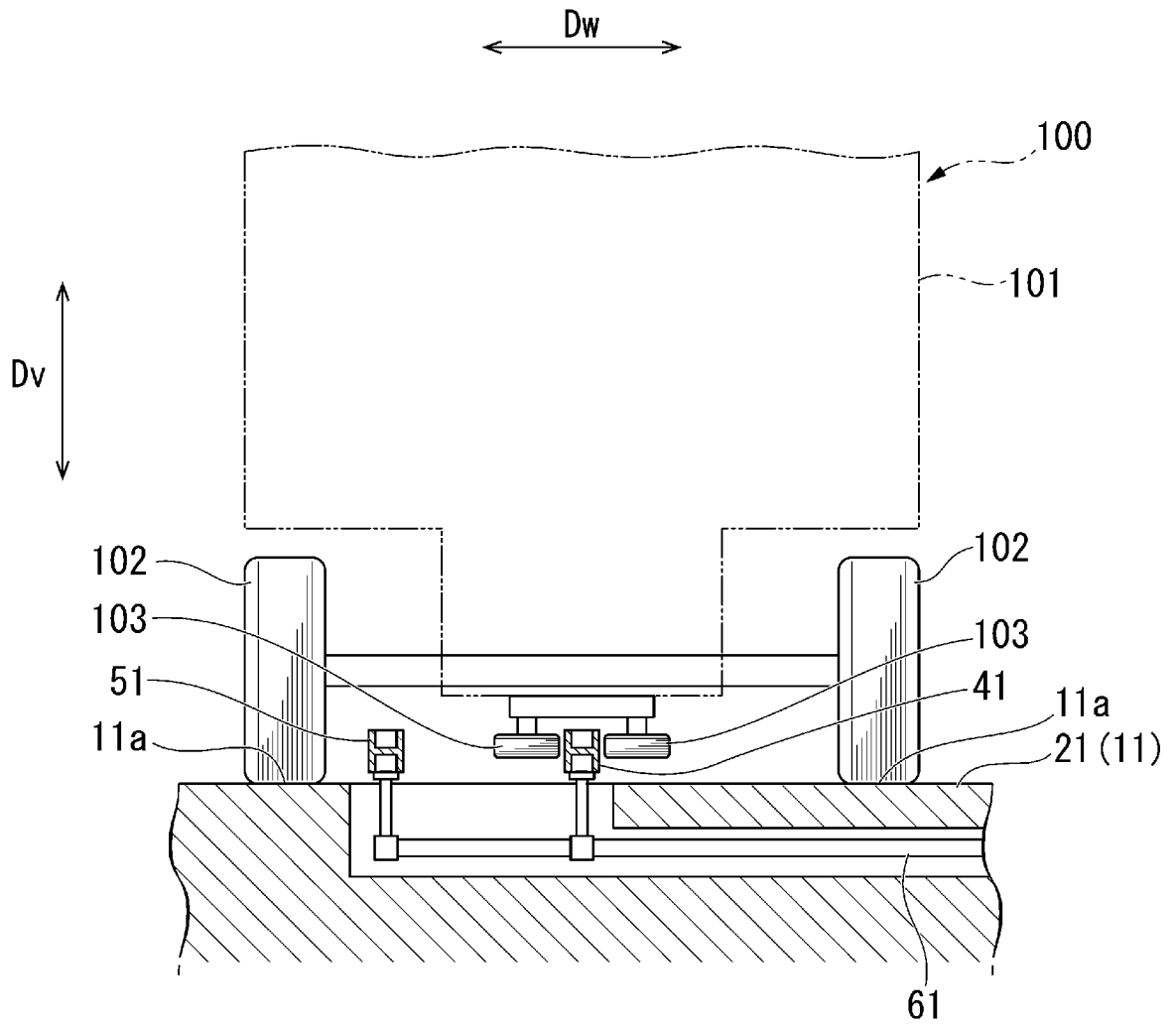
[図1]



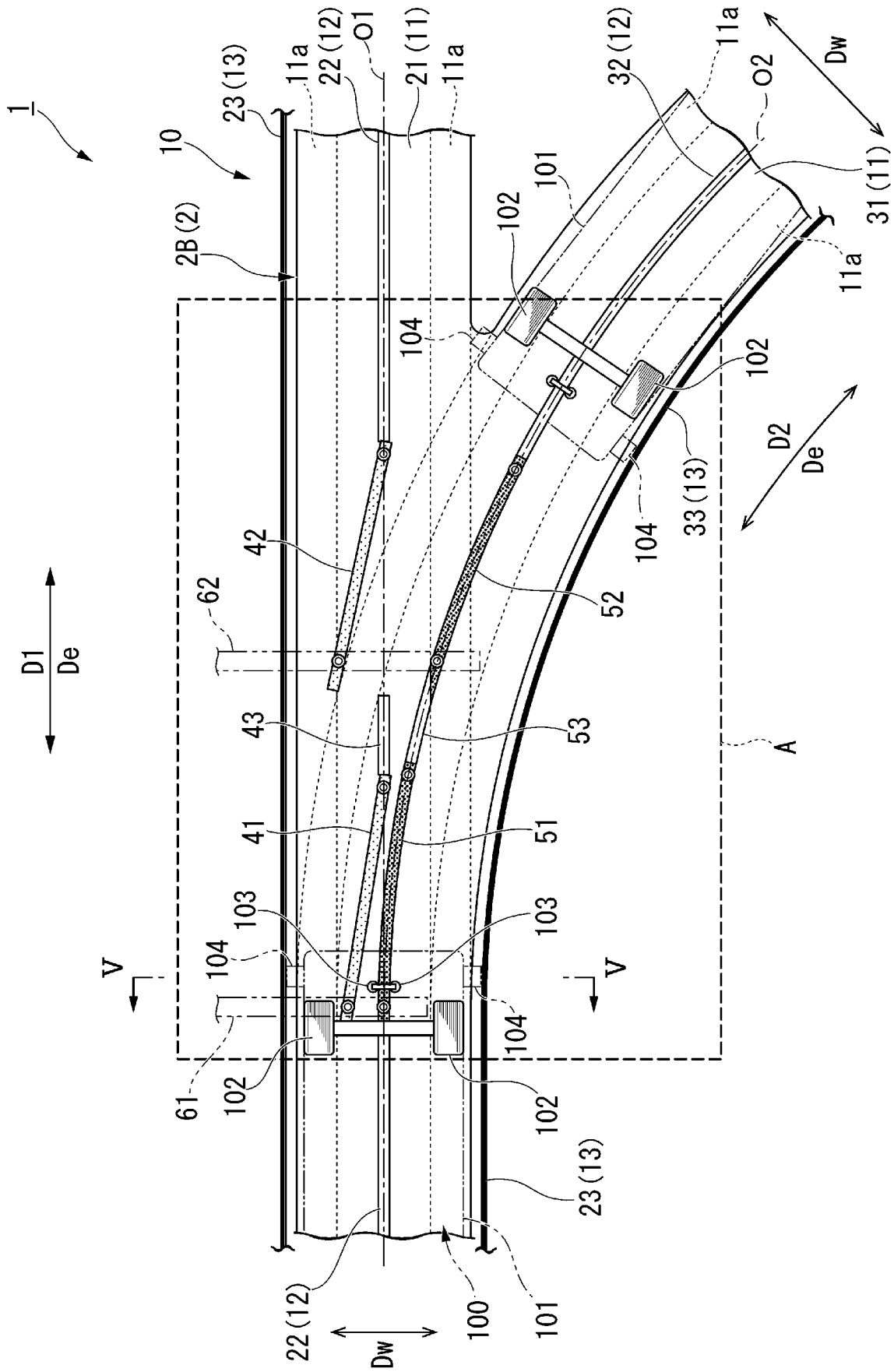
[図2]



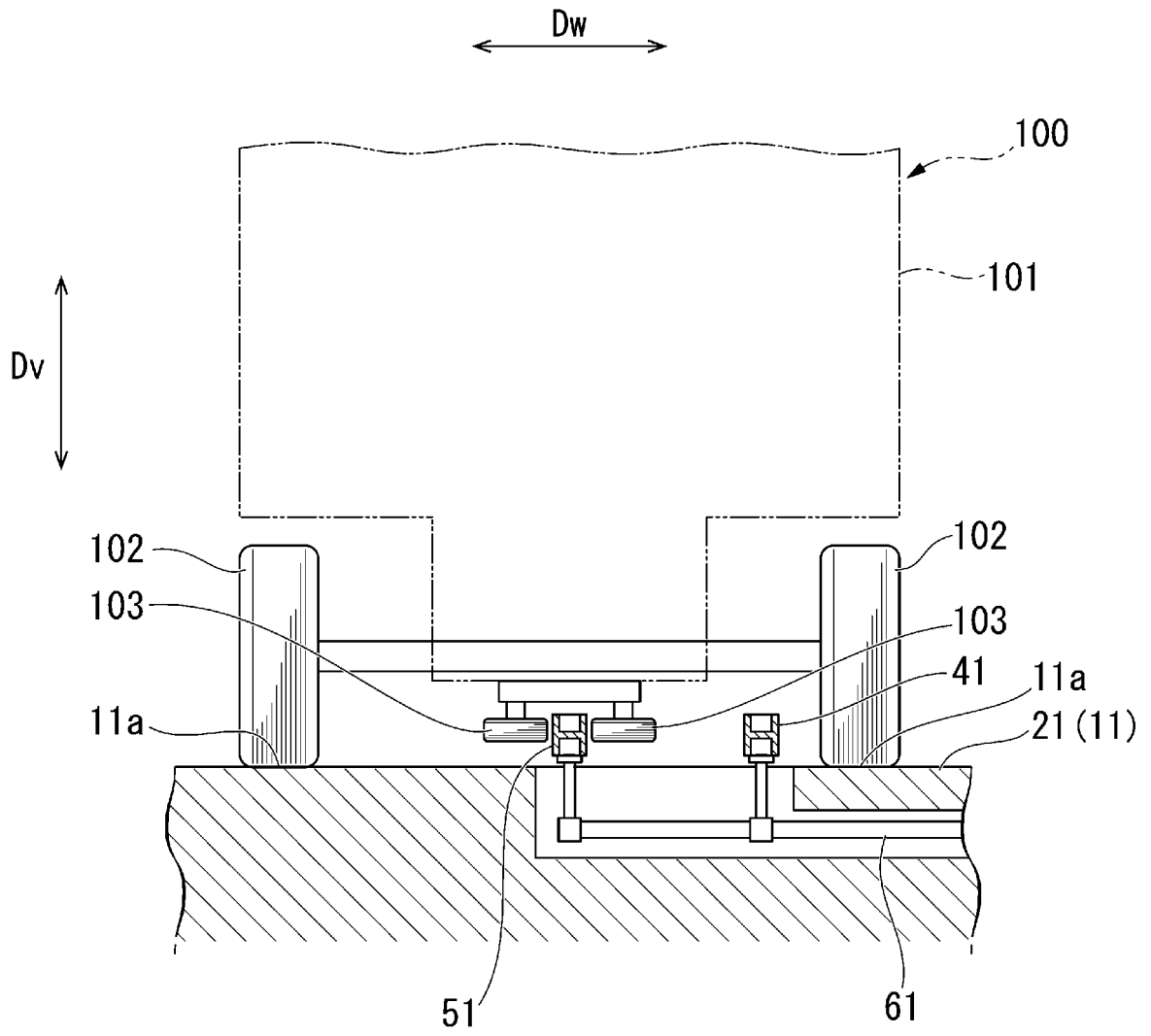
[図3]



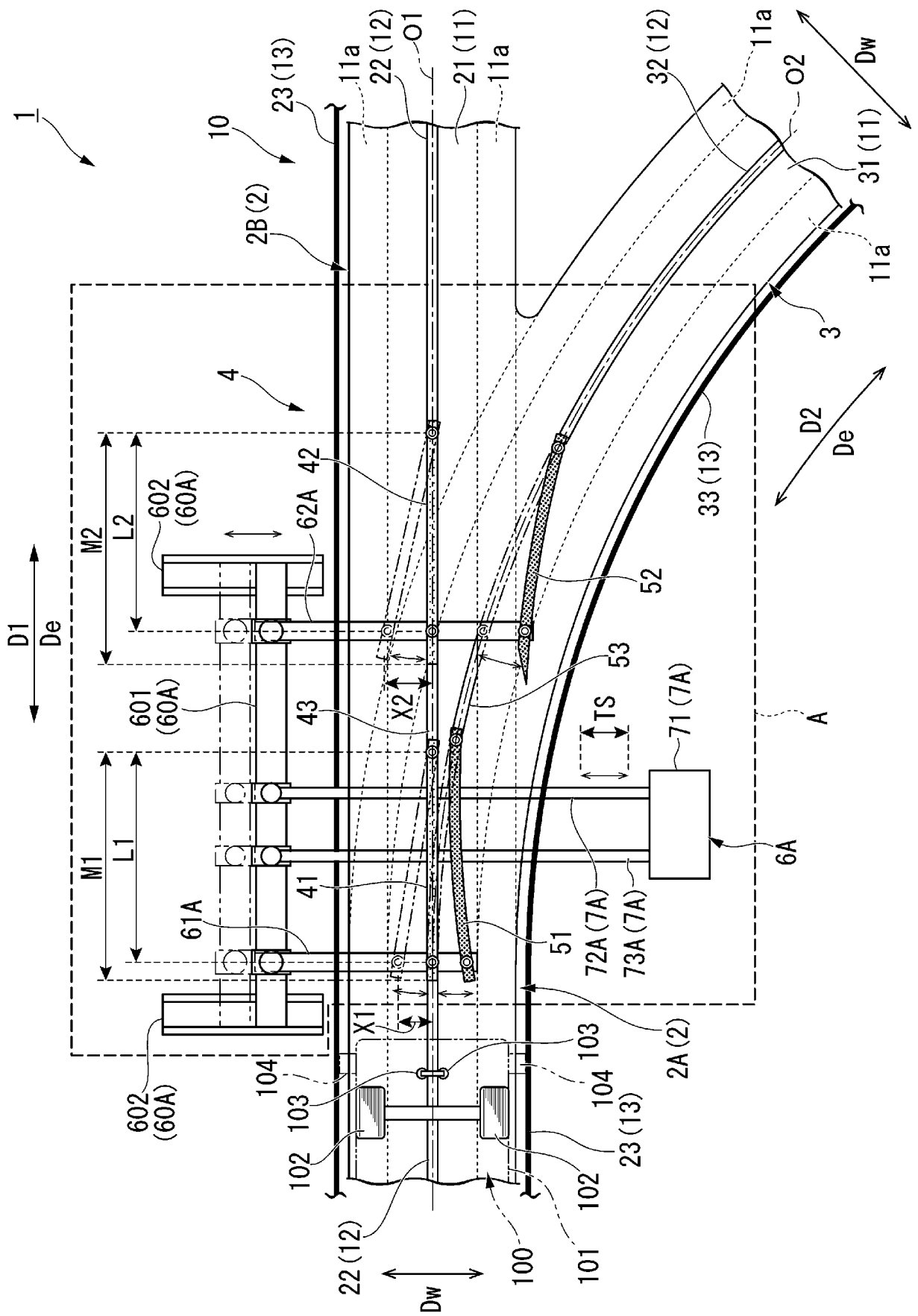
[図4]



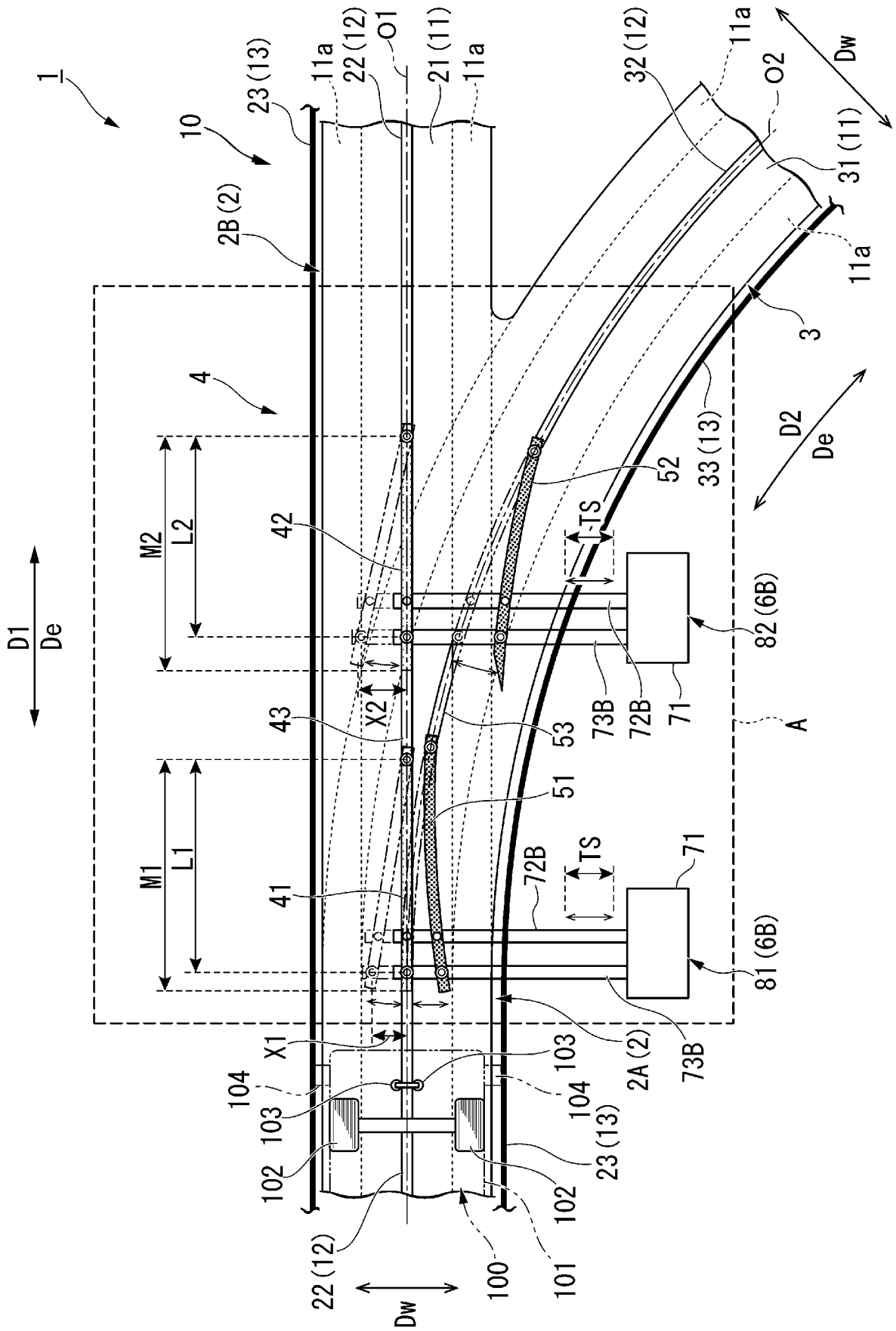
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/021164

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>E01B 25/28</i> (2006.01)i; <i>B61B 13/00</i> (2006.01)i FI: E01B25/28 B; B61B13/00 Q According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) E01B25/28; B61B13/00		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022 Registered utility model specifications of Japan 1996-2022 Published registered utility model applications of Japan 1994-2022		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2014/068783 A1 (HITACHI, LTD.) 08 May 2014 (2014-05-08) columns related to fig. 1-3, 6-8, etc.	1-3, 6-7, 9, 11-12
A	columns related to fig. 1-3, 6-8, etc.	4-5, 8, 10
X	JP 57-133902 A (NIHON KOUKUU KK) 18 August 1982 (1982-08-18) columns related to fig. 2, 4, 6, etc.	1-7, 9-11
Y	columns related to fig. 2, 4, 6, etc.	12
X	CN 111705552 A (CHINA RAILWAY CONSTRUCTION HEAVY INDUSTRY CORPORATION LIMITED) 25 September 2020 (2020-09-25) columns related to fig. 2-3, etc.	1-2, 4-7, 10-11
Y	columns related to fig. 2-3, etc.	12
X	US 2017/0044722 A1 (EISENMANN SE) 16 February 2017 (2017-02-16) columns related to fig. 1-2, etc.	1-2, 4-7, 10-11
Y	columns related to fig. 1-2, etc.	12
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 13 July 2022		Date of mailing of the international search report 26 July 2022
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/021164

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 52-002904 A (NIHON KOUKUU KK) 11 January 1977 (1977-01-11) columns related to fig. 2, 4-5, etc.	1-2, 6-7, 10-11
Y	columns related to fig. 2, 4-5, etc.	12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/021164

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO	2014/068783	A1	08 May 2014	BR 112015009620	A2
JP	57-133902	A	18 August 1982	(Family: none)	
CN	111705552	A	25 September 2020	(Family: none)	
US	2017/0044722	A1	16 February 2017	WO 2015/161916	A1
				EP 3134574	A1
				DE 102014006023	A1
				CN 106068350	A
JP	52-002904	A	11 January 1977	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） E01B 25/28(2006.01)i; B61B 13/00(2006.01)i FI: E01B25/28 B; B61B13/00 Q		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） E01B25/28; B61B13/00 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2022年 日本国実用新案登録公報 1996-2022年 日本国登録実用新案公報 1994-2022年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	WO 2014/068783 A1 (株式会社 日立製作所) 08.05.2014 (2014-05-08) [図1]-[図3]と[図6]-[図8]とに関する欄等	1-3、6-7、 9、11-12
A	[図1]-[図3]と[図6]-[図8]とに関する欄等	4-5、8、10
X	JP 57-133902 A (日本航空株式会社) 18.08.1982 (1982-08-18) 「第2図」と「第4図」と「第6図」とに関する欄等	1-7、9-11
Y	「第2図」と「第4図」と「第6図」とに関する欄等	12
X	CN 111705552 A (CHINA RAILWAY CONSTRUCTION HEAVY INDUSTRY CORPORATION LIMITED) 25.09.2020 (2020-09-25) 図2-3に関する欄等	1-2、4- 7、10-11
Y	図2-3に関する欄等	12
X	US 2017/0044722 A1 (EISENMANN SE) 16.02.2017 (2017-02-16) 「FIG. 1」-「FIG. 2」に関する欄等	1-2、4- 7、10-11
Y	「FIG. 1」-「FIG. 2」に関する欄等	12
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 13.07.2022	国際調査報告の発送日 26.07.2022	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 小倉 宏之 2B 4464 電話番号 03-3581-1101 内線 3237	

C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 52-002904 A (日本航空株式会社) 11.01.1977 (1977 - 01 - 11) 「第2図」と「第4図」－「第5図」とに関する欄等	1 - 2、6 - 7、10 - 11
Y	「第2図」と「第4図」－「第5図」とに関する欄等	12

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
 PCT/JP2022/021164

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2014/068783 A1	08.05.2014	BR 112015009620 A2	
JP 57-133902 A	18.08.1982	(ファミリーなし)	
CN 111705552 A	25.09.2020	(ファミリーなし)	
US 2017/0044722 A1	16.02.2017	WO 2015/161916 A1	
		EP 3134574 A1	
		DE 102014006023 A1	
		CN 106068350 A	
JP 52-002904 A	11.01.1977	(ファミリーなし)	