

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-331633

(P2007-331633A)

(43) 公開日 平成19年12月27日(2007.12.27)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 1 B 10/00 (2006.01)	B 6 1 B 10/00	1 O 2 B
B 6 5 G 35/06 (2006.01)	B 6 5 G 35/06	B
	B 6 1 B 10/00	A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2006-167046 (P2006-167046)	(71) 出願人	000211695 中西金属工業株式会社 大阪府大阪市北区天満橋3丁目3番5号
(22) 出願日	平成18年6月16日 (2006.6.16)	(74) 代理人	100074561 弁理士 柳野 隆生
		(74) 代理人	100124925 弁理士 森岡 則夫
		(74) 代理人	100141874 弁理士 関口 久由
		(72) 発明者	桑原 稔 大阪市北区天満橋3丁目3番5号 中西金属工業株式会社内
		(72) 発明者	杉山 正一 大阪市北区天満橋3丁目3番5号 中西金属工業株式会社内

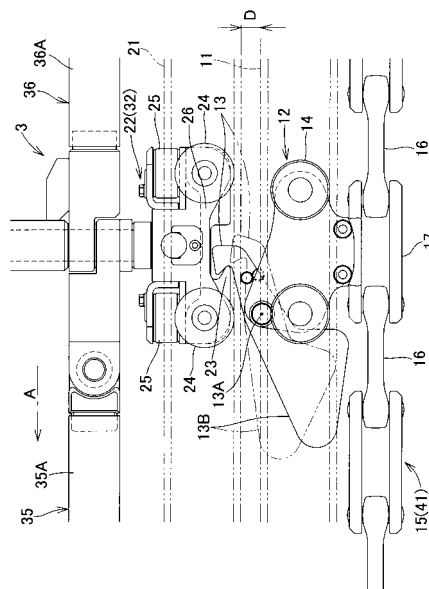
(54) 【発明の名称】 コンベア装置

(57) 【要約】

【課題】 嵩を低くすることができるパワーアンドフリー式トロリコンベアを含むコンベア装置を得る。

【解決手段】 パワーチェーン15により駆動され、パワーレール11に支持案内されるパワートロリ12に取り付けられた駆動ドッグ13を、フリーレール21に支持案内されるフリートロリ22の被駆動ドッグ23に係合させることにより、フリートロリ22を搬送経路に沿って移動させるパワーアンドフリー式トロリコンベアを含むコンベア装置であって、フリートロリ22の被駆動ドッグ23を、フリーレール21のパワーレール11側端から突出しない形状とし、被駆動ドッグ23と駆動ドッグ13との係合を解除するように、フリーレール21の軌道とパワーレール11の軌道とを搬送幅方向に相対移動させる区間を設けたので、パワーレール11とフリーレール21との間隔Dを小さくすることができる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

パワーチェーンにより駆動され、パワーレールに支持案内されるパワートロリに取り付けられた駆動ドッグを、フリーレールに支持案内されるフリートロリの被駆動ドッグに係合させることにより、前記フリートロリを搬送経路に沿って移動させるパワーアンドフリー式トロリコンベアを含むコンベア装置であって、

前記フリートロリの被駆動ドッグを、前記フリーレールの前記パワーレール側端から突出しない形状とし、

前記被駆動ドッグと前記駆動ドッグとの係合を解除するように、前記フリーレールの軌道と前記パワーレールの軌道とを搬送幅方向に相対移動させる区間を設けてなることを特徴とするコンベア装置。

10

【請求項 2】

前記相対移動により前記被駆動ドッグと前記駆動ドッグとの係合が解除された状態で、前記フリートロリが前記パワートロリと干渉せずに搬送方向へ移動可能となるように、前記パワーレールと前記フリーレールとの間隔を広げる区間を設けてなることを特徴とする請求項 1 記載のコンベア装置。

【請求項 3】

前記パワーレールと前記フリーレールとの間隔を広げる区間において、前記駆動ドッグの前記フリートロリ側端を、前記フリーレールの前記パワーレール側端よりも前記パワーレール側へ移動させてなり、前記フリートロリにより支持された移動体の搬送ラインの分岐部又は合流部に、分岐又は合流の各ラインにおいて、前記フリートロリの走行車輪を支持する支持板を各フリーレール間に架設してなることを特徴とする請求項 2 記載のコンベア装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パワーレールに支持案内されたパワーチェーンの駆動力をフリーレールに支持案内されたフリートロリに伝達することにより、フリートロリを搬送経路に沿って移動させる、パワーアンドフリー式トロリコンベアを含むコンベア装置に関するものである。

30

【背景技術】

【0002】

パワーアンドフリー式トロリコンベア等のコンベア装置により構築された搬送ラインにおいて、搬送ラインの自由度及び生産性の向上のために、ライン間の乗り継ぎ部、分岐部（例えば、特許文献 1 参照）又は合流部（例えば、特許文献 2 参照）を設ける構成が広く採用されている。また、同一搬送ライン中において、パワーチェーン式駆動装置と摩擦ローラ式駆動装置とを使い分けるようにしたコンベア装置も多用されている（例えば、特許文献 3 参照）。

【0003】

特許文献 3 のコンベア装置（移動体使用の搬送設備）におけるパワーアンドフリー式トロリコンベアは、水平歯輪に掛け渡され駆動されるパワーチェーン（無端チェーン）を支持案内するパワーレールの上側に移動体のフリートロリ（被案内装置）を支持案内するフリーレールが設けられる。そして、パワーチェーン式駆動装置（無端回動式送り装置）は、前記パワーチェーンに上方へ突出する駆動ドッグ（伝動体）を設け、移動体のフリートロリに揺動可能に設けた被駆動ドッグ（受動体）を前記駆動ドッグに係合させることにより前記移動体を搬送経路に沿って移動させるものである。

40

【0004】

【特許文献 1】特開 2005 - 343238 号公報（図 1、図 5 - 6）

【特許文献 2】特開 2000 - 177665 号公報（図 5 - 12）

【特許文献 3】特開 2001 - 253340 号公報（図 4）

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献3の構成では、前記フリートロリの下部及び前記被駆動ドッグが、前記フリーレールの最下面（前記パワーレール側端）を越えて前記パワーレールの方に突出しているため、前記フリーレールと前記パワーレールとの間隔が大きくなる。したがって、前記コンベア装置の嵩が高くなるという問題点がある。また、このように嵩が高いコンベアを工場の床面に据え付けた場合には、コンベアの点検作業の際に作業者が高さの高いレールを跨ぐ必要があるため、コンベアの点検作業の作業性が悪化するという問題点がある。さらに、床上に据え付けたフリーレールの最上端の高さに合わせた作業床を形成して二重床とする場合には、該作業床の高さが高くなるため、天井までの作業空間が小さくなるという問題点がある。

10

【0006】

さらにまた、特許文献1又は特許文献2に示されるような生産ラインの前記分岐部又は合流部において水平面内での分岐又は合流を行う場合には、分岐装置又は合流装置（転轍レール、切替機）に前記フリートロリの走行車輪を支持するレールを備えさせる必要があるため、該分岐装置及び合流装置の構造が複雑化するという問題点もある。

【0007】

本発明は、前記のような問題点を解決するためになされたものであり、嵩を低くすることができるパワーアンドフリー式トロリコンベアを含むコンベア装置を得ることを目的とする。また、前記被駆動ドッグと前記駆動ドッグとの係合及び解除動作を長期にわたって確実に行うことができる前記コンベア装置を得ることを目的とする。さらに、分岐装置又は合流装置の構造を簡略化することができる前記コンベア装置を得ることを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明に係るコンベア装置は、前記課題解決のために、パワーチェーンにより駆動され、パワーレールに支持案内されるパワートロリに取り付けられた駆動ドッグを、フリーレールに支持案内されるフリートロリの被駆動ドッグに係合させることにより、前記フリートロリを搬送経路に沿って移動させるパワーアンドフリー式トロリコンベアを含むコンベア装置であって、前記フリートロリの被駆動ドッグを、前記フリーレールの前記パワーレール側端から突出しない形状とし、前記被駆動ドッグと前記駆動ドッグとの係合を解除するように、前記フリーレールの軌道と前記パワーレールの軌道とを搬送幅方向に相対移動させる区間を設けてなるものである。

30

【0009】

ここで、前記相対移動により前記被駆動ドッグと前記駆動ドッグとの係合が解除された状態で、前記フリートロリが前記パワートロリと干渉せずに搬送方向へ移動可能となるように、前記パワーレールと前記フリーレールとの間隔を広げる区間を設けてなると好ましい。

【0010】

また、前記パワーレールと前記フリーレールとの間隔を広げる区間において、前記駆動ドッグの前記フリートロリ側端を、前記フリーレールの前記パワーレール側端よりも前記パワーレール側へ移動させてなり、前記フリートロリにより支持された移動体の搬送ラインの分岐部又は合流部に、分岐又は合流の各ラインにおいて、前記フリートロリの走行車輪を支持する支持板を各フリーレール間に架設してなると好ましい。

40

【発明の効果】

【0011】

本発明に係るコンベア装置によれば、パワーチェーンにより駆動され、パワーレールに支持案内されるパワートロリに取り付けられた駆動ドッグを、フリーレールに支持案内されるフリートロリの被駆動ドッグに係合させることにより、前記フリートロリを搬送経路に沿って移動させるパワーアンドフリー式トロリコンベアを含むコンベア装置であって、

50

前記フリートロリの被駆動ドッグを、前記フリーレールの前記パワーレール側端から突出しない形状とし、前記被駆動ドッグと前記駆動ドッグとの係合を解除するように、前記フリーレールの軌道と前記パワーレールの軌道とを搬送幅方向に相対移動させる区間を設けてなるので、前記被駆動ドッグを前記フリーレールの前記パワーレール側端から突出しない形状としていることから、前記パワーレールと前記フリーレールとの間隔を小さくすることができるため、前記コンベア装置の高さを低くすることができ、該コンベア装置を小形化することができる。したがって、前記コンベア装置がフロアコンベアである場合において、該コンベアの点検作業時における作業性を向上することができるとともに、床上に据え付けたフリーレールの最上端の高さに合わせた作業床を形成して二重床とする場合において、天井までの作業空間を大きくすることができる。また、前記被駆動ドッグ及び駆動ドッグ双方が係合する鉤状部の角度が、前記係合をより確実にを行うことができるように鋭角であっても、前記相対移動させる区間において、前記被駆動ドッグに対して前記駆動ドッグを搬送幅方向に相対移動させることにより、前記係合を容易かつ確実に解除することができる。したがって、前記被駆動ドッグと前記駆動ドッグとの係合及び解除動作を長期にわたって確実にを行うことができる。さらに、前記鉤状部の角度をより鋭角に設定することができることから、前記パワーチェーンの駆動力をより確実に前記パワートロリから前記フリートロリへ伝達して、確実に牽引することができる。

10

【0012】

また、前記相対移動により前記被駆動ドッグと前記駆動ドッグとの係合が解除された状態で、前記フリートロリが前記パワートロリと干渉せずに搬送方向へ移動可能となるように、前記パワーレールと前記フリーレールとの間隔を広げる区間を設けてなると、前記相対移動により前記被駆動ドッグと前記駆動ドッグとの係合が解除された後に、フリクシオンローラ式駆動装置等により前記フリートロリ等からなる台車又はキャリアに推力を付与して搬送する際に、前記フリートロリが前記パワートロリと干渉しないため、前記台車又はキャリアを円滑に移動させることができる。

20

【0013】

さらに、前記パワーレールと前記フリーレールとの間隔を広げる区間において、前記駆動ドッグの前記フリートロリ側端を、前記フリーレールの前記パワーレール側端よりも前記パワーレール側へ移動させてなり、前記フリートロリにより支持された移動体の搬送ラインの分岐部又は合流部に、分岐又は合流の各ラインにおいて、前記フリートロリの走行車輪を支持する支持板を各フリーレール間に架設してなると、前記支持板により前記フリートロリの走行車輪を支持することができるため、分岐装置又は合流装置（転轍レール、切替機）に前記フリートロリの走行車輪を支持するレールを備えさせる必要がなくなる。したがって、前記分岐装置又は合流装置の構造を簡略化することができるため、コストの低減化、及び、前記分岐部又は合流部における搬送方向の切替動作の長期にわたる高信頼化を図ることができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

次に本発明の実施の形態を添付図面に基づき詳細に説明するが、本発明は、添付図面に示された形態に限定されず特許請求の範囲に記載の要件を満たす実施形態の全てを含むものである。なお、本明細書においては、被搬送物の搬送方向（図中矢印A方向参照）を前、その反対側を後とし、前方へ向かって左右を左右とする。また、搬送方向と直交する水平方向（左右方向）を搬送幅方向という。さらに、左方から見た図を正面図とする。

40

【0015】

図1～図4は、本発明の実施の形態に係るコンベア装置におけるパワーアンドフリー式トロリコンベアの構成を示す説明図であり、図1は正面図、図2(a)はフリートロリの平面図、図2(b)はフリートロリを後から見た図、図3はフリートロリの被駆動ドッグとパワートロリの駆動ドッグとの係合状態を示す正面図、図4は前記係合状態を後から見た図である。また、図5～図9はライン間の乗り継ぎ部の説明図であり、図5は平面図、図6は正面図、図7は図6の矢視B-B断面図、図8は図6の矢視C-C断面図、図9は

50

図 6 の矢視 D - D 断面図である。さらに、図 10 及び図 11 は、分岐部の説明図であり、図 10 は平面図、図 11 は図 10 の矢視 E - E 断面図である。

【 0 0 1 6 】

図 1 に示すように、台車 3 は、所定の搬送経路（搬送方向 A）に沿ってパワーアンドフリー式トロリコンベア 2 を含むコンベア装置 1 により搬送される。すなわち、台車 3 は、フリートロリ 22 である先頭トロリ 31、前ロードトロリ 32、後ロードトロリ 33 及び後部トロリ 34、並びに、これらトロリ 31 ~ 34 を連結する連結ロッド 35, 36, 37 等からなる移動体上に設けられた、左右の縦フレーム 6, 6 により連結された左右の被搬送物前支持体 4, 4 及び被搬送物後支持体 5, 5 により被搬送物 W を支持し、該被搬送物 W を所定の搬送経路（搬送方向 A）に沿って搬送するものである。

10

【 0 0 1 7 】

図 2 に示すように、フリートロリ 22 において、左右のトロリブラケット 26, 26 間に固定されたボス 27 及び左右のトロリブラケット 26, 26 から搬送幅方向外側に延出するボス 28, 28 により搬送幅方向軸まわりに回転可能に支持された水平支軸 29 の左右端部に走行車輪 24, 24 が固定され、左右の垂直支軸 30, 30 により左右のサイドローラ 25, 25 が回転可能に支持される。

【 0 0 1 8 】

図 2 ~ 図 4 に示すように、フリートロリ 22 の左右の走行車輪 24, ... が係合する左右一对のフリーレール 21, 21 は、互いに搬送幅方向に間隔をおいて開口同士を対向させてなる左右一对の断面略コ字状のものであり、被搬送物 W（台車 3）の搬送経路に沿って配置され床面 FL に固定された、上側に開口を有する断面略 U 字状のヨーク 10, ... の上部の搬送幅方向内面側にて支持される。なお、ヨーク 10, ... は、その下辺が水平方向に折り曲げられ、該折り曲げ部に形成された孔に高さ調整ボルトが通され、該高さ調整ボルトの下部がアンカープレートに固定され、該アンカープレートがアンカーボルトにより床面 FL に強固に固定される。

20

【 0 0 1 9 】

また、フリーレール 21, 21 の上側の水平板部の内側面に左右のサイドローラ 25, 25 が当接すること、及び、横フレーム 7, 8 の左右側面外側に取り付けられた左右の振れ止めローラ 9, 9 を図示しない振れ止めレールにより支持することにより、台車 3 の搬送幅方向への倒れが規制される。したがって、後述するように被駆動ドッグ 23 と駆動ドッグ 13 との係合を解除するために、駆動ドッグ 13 を被駆動ドッグ 23 に対して搬送幅方向に相対移動させる構成としていることから、左右の走行車輪 24, 24 の間隔が適度に広げられていることと合わせ、台車 3 の上方に重い被搬送物 W を支持した場合においても、搬送幅方向の振れが抑制されるため、被搬送物 W の搬送をより安定して行うことができる。

30

【 0 0 2 0 】

図 1 及び図 3 に示すように、フリートロリ 22 である前ロードトロリ 32 には、前記左右のトロリブラケット 26, 26 間の搬送幅方向の中央部において後方へ突出し、パワートロリ 12 の駆動ドッグ 13 と係合する鉤状の被駆動ドッグ 23 が設けられる。該被駆動ドッグ 23 はフリーレール 21, 21 の下端（後述するパワーレール 11 側端）から突出しない形状とされるため、パワーレール 11 とフリーレール 21 との間隔 D（図 3 参照）を小さくすることができる。したがって、コンベア装置 1 の嵩を低くすることができる。また、前ロードトロリ 32 のトロリブラケット 26, 26 は前後の走行車輪 24, 24 が上側に窪んでいるため、前記パワートロリ 12 の駆動ドッグ 13 との干渉が回避される。

40

【 0 0 2 1 】

図 1、図 3 及び図 4 に示すように、パワーチェーン式駆動装置 41 におけるパワートロリ 12 の左右の車輪 14, ... が係合する左右一对のパワーレール 11, 11 は、互いに搬送幅方向に間隔をおいて開口同士を対向させてなる左右一对の断面略コ字状のものであり、フリートロリ 22 に駆動力を伝達する経路においてはフリーレール 21, 21 の下側に

50

位置し、前記ヨーク 10 , ... の搬送幅方向内面側にて支持される。

【 0 0 2 2 】

図 3 に示すように、パワーチェーン 15 は、垂直方向に貫通するピン孔を前後端部にそれぞれ有する細長い棒状部材からなるセンターリンク 16 と、垂直方向に貫通するピン孔を前後端部にそれぞれ有する細長い板状部材からなる上下 1 対のサイドリンク 17 と、このセンターリンク 16 とサイドリンク 17 とを連結する連結ピンとからなる。そして、センターリンク 15 の端部を上下から挟むようにして 1 対のサイドリンク 17 の端部を重ね、両リンク 16 , 17 の互いのピン孔を合わせた状態で連結ピンを挿入して連結することにより構成される。

【 0 0 2 3 】

パワートロリ 12 の下部が前記パワーチェーン 15 の上側のサイドリンク 17 に固定されるため、パワートロリ 12 はパワーレール 11 , 11 に沿って移動する。また、パワートロリ 12 には、その上部に搬送幅方向の支軸 13 A まわりに回動可能な、前記被駆動ドッグ 23 と係合する鉤状の駆動ドッグ 13 が取り付けられており、該駆動ドッグ 13 は、その前側の錘部 13 B により、前記被駆動ドッグ 23 と係合する前記鉤状の部分が前方に移動する方向に付勢される。

【 0 0 2 4 】

したがって、パワーチェーン 15 により駆動され、パワーレール 11 , 11 に支持案内されるパワートロリ 12 に取り付けられた駆動ドッグ 13 を、フリーレール 21 , 21 に支持案内されるフリートロリ 22 (前ロードトロリ 32) の被駆動ドッグ 23 に係合させることにより、台車 3 はパワーチェーン式駆動装置 41 によって搬送経路に沿って移動する。

【 0 0 2 5 】

なお、パワーチェーン式駆動装置 41 によりフリートロリ 22 が駆動されない区間においては、連結ロッド 35 , 36 , 37 の側面である垂直面 35 A , 36 A , 37 A にフリクションローラ式駆動装置 42 のフリクションローラ 42 A (図 9 参照。)を圧接させ、該フリクションローラ 42 A の駆動力により推力を付与することにより台車 3 を搬送することができる。

【 0 0 2 6 】

次に、前記被駆動ドッグ 23 と前記駆動ドッグ 13 との係合を解除する手段について、ライン間の乗り継ぎ部を例として説明する。図 5 及び図 6 に示す搬送ライン L1 から搬送ライン L2 への乗り継ぎ部 CN は、パワーチェーン式駆動装置 41 により駆動され搬送ライン L1 を搬送される台車 3 における前記フリートロリ 22 (前ロードトロリ 32) の被駆動ドッグ 23 と前記パワートロリ 12 の駆動ドッグ 13 との係合を解除してから、別の搬送ライン L2 へ台車 3 を受け渡すように、台車 3 を搬送ライン L2 まで搬送する搬送手段であるフリクションローラ式駆動装置 42 を備えている。なお、前記搬送手段は、フリクションローラ式駆動装置に限定されるものではなく、チェーン駆動装置等であってもよく、例えばチェーン駆動装置を用いる場合は、チェーンに取り付けた押送ドッグにより台車 3 を押送することができる。

【 0 0 2 7 】

図 5 における搬送幅方向への相対移動区間 SH は、台車 3 における前記フリートロリ 22 (前ロードトロリ 32) の被駆動ドッグ 23 とパワートロリ 12 の駆動ドッグ 13 との係合を解除するように、前記フリーレール 21 , 21 の軌道と前記パワーレール 11 , 11 の軌道とを搬送幅方向に相対移動させる区間であり、該区間 SH において前記被駆動ドッグ 23 に対して前記駆動ドッグ 13 が搬送幅方向へ相対移動するため、前記区間 SH を通過すると、図 7 に示すように前記被駆動ドッグ 23 と前記駆動ドッグ 13 との係合が解除される。また、この状態において、前記のとおり前ロードトロリ 32 のトロリブラケット 26 , 26 は前後の走行車輪 24 , 24 間が上側に窪んでいるため、前記駆動ドッグ 13 と干渉することがない。

【 0 0 2 8 】

10

20

30

40

50

以上のような前記被駆動ドッグ 2 3 と前記駆動ドッグ 1 3 との係合解除手段によれば、前記被駆動ドッグ 2 3 及び駆動ドッグ 1 3 双方が係合する鉤状部の角度が、前記係合をより確実に行うことができるように鋭角であっても、前記区間 S H において、前記被駆動ドッグ 2 3 に対して前記駆動ドッグ 1 3 を搬送幅方向に相対移動させることにより、前記係合を容易かつ確実に解除することができる。したがって、前記被駆動ドッグ 2 3 と前記駆動ドッグ 1 3 との係合及び解除動作を長期にわたって確実に行うことができる。また、前記鉤状部の角度をより鋭角に設定することができることから、パワーチェーン式駆動装置 4 1 の駆動力をより確実にパワートロリ 1 2 からフリートロリ 2 2 へ伝達して、確実に牽引することができる。

【 0 0 2 9 】

10

図 6 におけるパワーレールとフリーレールとの間隔を広げる区間 S V は、前記区間 S H における前記相対移動により前記被駆動ドッグ 2 3 と前記駆動ドッグ 1 3 との係合が解除された状態で、前記フリートロリ 2 2 (前ロードトロリ 3 2) が前記パワートロリ 1 2 と干渉せずに搬送方向 A へ移動可能となるように、前記パワーレール 1 1, 1 1 と前記フリーレール 2 1, 2 1 との間隔を広げる区間であり、該区間 S V において前記被駆動ドッグ 2 3 に対して前記駆動ドッグ 1 3 が下方 (パワートロリ 1 2 側) へ移動するため、前記区間 S V を通過すると、図 8 に示すように前記フリートロリ 2 2 (前ロードトロリ 3 2) が前記パワートロリ 1 2 と上下方向に分離する。

【 0 0 3 0 】

前記区間 S H を通過して前記被駆動ドッグ 2 3 と前記駆動ドッグ 1 3 との係合が解除された台車 3 は、図 5 に示すフリクションローラ式駆動装置 4 2 により推力が付与され、その後前記区間 S V を通過し、図 9 に示すように前記フリクションローラ式駆動装置 4 2 により駆動されて搬送ライン L 2 側へ受け渡される。なお、図 5 中には、1 個のフリクションローラ式駆動装置 4 2 のみを示しているが、ライン構成によっては、複数のフリクションローラ式駆動装置 4 2, ... が搬送方向に並設される。

20

【 0 0 3 1 】

図 3、図 4、図 7、図 8 に示すように、前記のとおり、前記被駆動ドッグ 2 3 はフリーレール 2 1, 2 1 の下端 (パワーレール 1 1 側端) から突出しない形状とされる。また、図 6 に示すパワーレール 1 1, 1 1 とフリーレール 2 1, 2 1 との間隔を広げる区間 S V を前記パワートロリ 1 2 が通過した位置では、図 8 に示すように前記駆動ドッグ 1 3 の前記フリートロリ 2 2 側端が、前記フリーレール 2 1, 2 1 の前記パワーレール 1 1, 1 1 側端よりも下側 (前記パワーレール 1 1) 側へ移動している。

30

【 0 0 3 2 】

したがって、図 10 に示す分岐部 B R に、分岐点 B P から本線 M L 及び支線 B L へと分岐する各搬送ラインにおいて、前記フリートロリ 2 2, ... の走行車輪 2 4, ... を支持する走行車輪支持板 5 1 (図 11 も参照) を各フリーレール 2 1, ... 間に架設しても、前記被駆動ドッグ 2 3 又は前記駆動ドッグ 1 3 が前記支持板 5 1 と干渉することがない。

【 0 0 3 3 】

このような走行車輪支持板 5 1 を設ける構成とすれば、転轍レール切替用駆動装置 5 3 により駆動され、台車 3 の搬送を本線 M L 又は支線 B L へ切り替える転轍レール 5 2 には前記フリートロリ 2 2, ... の走行車輪 2 4, ... を支持するレールを備えさせる必要がなくなる。したがって、転轍レール 5 2 を、フリートロリ 2 2, ... の進行方向を本線 M L 又は支線 B L へ切り替える舌片 (図 10 に示すような略三角形のもの) 一枚のみで構成することができるため、転轍レール 5 2 の構造を簡略化することができる。よって、分岐部 B R のコストの低減化、及び、分岐部 B R における搬送方向の切替動作の長期にわたる動作の高信頼化を図ることができる。

40

【 0 0 3 4 】

なお、このような走行車輪支持板 5 1 を設ける構成は、分岐部 B R ではなく合流部に採用することもでき、合流部においても分岐部 B R と同様の効果を奏する。特に、フリクションローラ式駆動装置によるコンベアの合流部において、合流装置 (転轍レール等) はフ

50

リートロリを支持した状態で回動しないため、特許文献2のような台車による転輸レールの切替えを小さい力で静かに行うための手段（操作ロッド、作動アーム及び台車係合レバー等）を設ける必要がなくなり、合流装置の構造を大幅に簡略化することができる。

【0035】

以上の説明においては、パワーアンドフリー式トロリコンベアを含むコンベア装置としてフロアコンベアについて説明したが、前記コンベア装置はオーバーヘッドコンベアであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】本発明の実施の形態に係るコンベア装置におけるパワーアンドフリー式トロリコンベアの構成を示す正面図である。 10

【図2】同じくフリートロリの説明図であり、(a)は平面図、(b)は後から見た図である。

【図3】フリートロリの被駆動ドッグとパワートロリの駆動ドッグとの係合状態を示す正面図である。

【図4】前記係合状態を後から見た図である。

【図5】ライン間の乗り継ぎ部を示す平面図である。

【図6】同じく正面図である。

【図7】図6の矢視B-B断面図である。

【図8】図6の矢視C-C断面図である。 20

【図9】図6の矢視D-D断面図である。

【図10】分岐部を示す平面図である。

【図11】図10の矢視E-E断面図である。

【符号の説明】

【0037】

A 搬送方向

B R 分岐部

B P 分岐点

B L 支線

M L 本線 30

C N 乗り継ぎ部

D パワーレールとフリーレールとの間隔

F L 床面

L 1 , L 2 搬送ライン

S H 搬送幅方向への相対移動区間

S V パワーレールとフリーレールとの間隔を広げる区間

W 被搬送物

1 コンベア装置

2 パワーアンドフリー式トロリコンベア

3 台車 40

4 被搬送物前支持体

5 被搬送物後支持体

6 縦フレーム

7 , 8 横フレーム

9 振れ止めローラ

10 , 10 A , 10 B , 10 C , 10 D , 10 E ヨーク

11 パワーレール

12 パワートロリ

13 駆動ドッグ

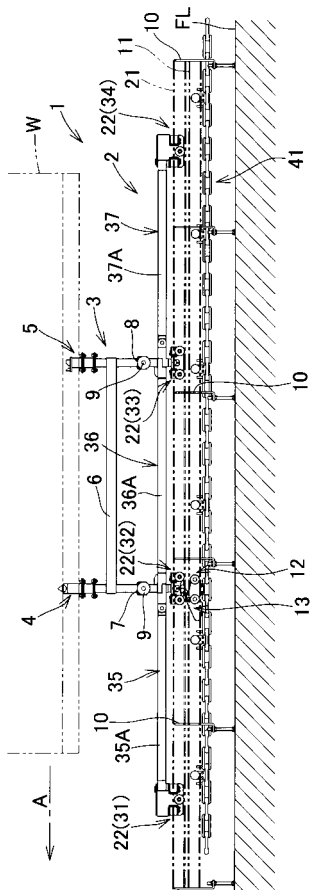
13 A 支軸 50

- 1 3 B 錘部
- 1 4 車輪
- 1 5 パワーチェーン
- 1 6 センターリンク
- 1 7 サイドリンク
- 2 1 フリーレール
- 2 2 フリートロリ
- 2 3 被駆動ドッグ
- 2 4 走行車輪
- 2 5 サイドローラ
- 2 6 トロリブラケット
- 2 7 , 2 8 ボス
- 2 9 , 3 0 支軸
- 3 1 先頭トロリ
- 3 2 , 3 3 ロードトロリ
- 3 4 後部トロリ
- 3 5 , 3 6 , 3 7 連結ロッド
- 3 5 A , 3 6 A , 3 7 A 垂直面
- 4 1 パワーチェーン式駆動装置
- 4 2 フリクションローラ式駆動装置
- 4 2 A フリクションローラ
- 5 1 走行車輪支持板
- 5 2 転轍レール
- 5 3 転轍レール切替用駆動装置

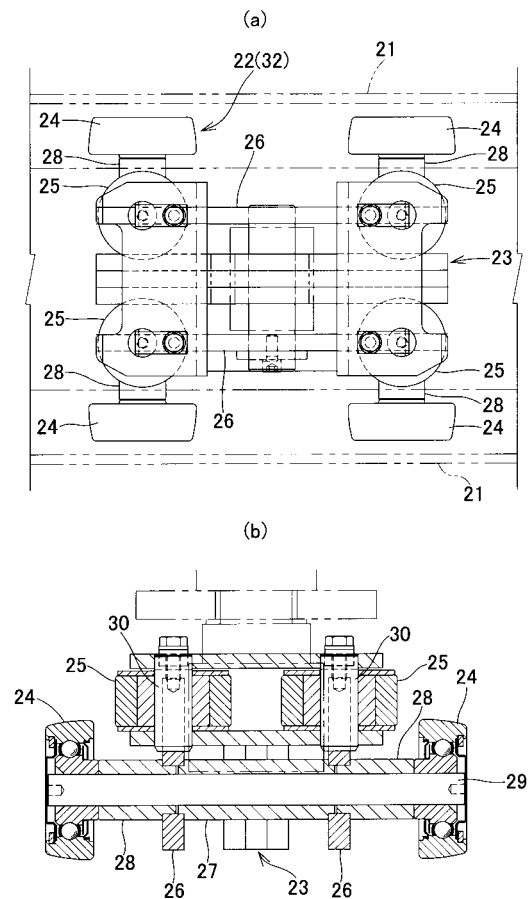
10

20

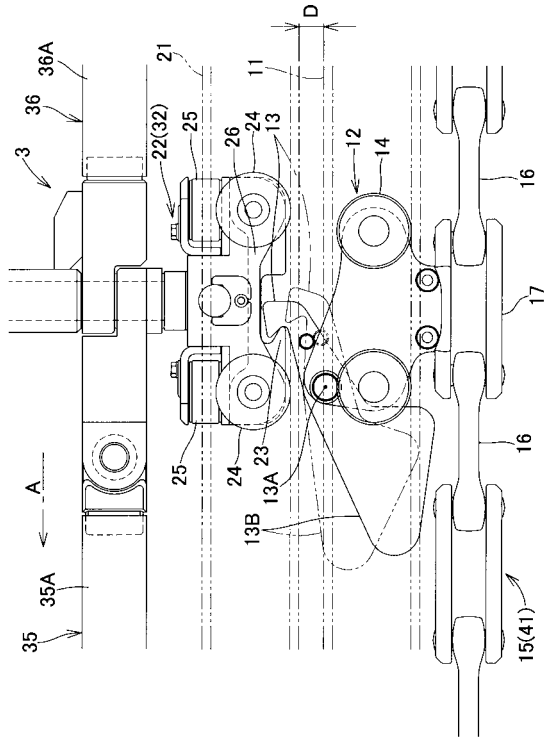
【 図 1 】



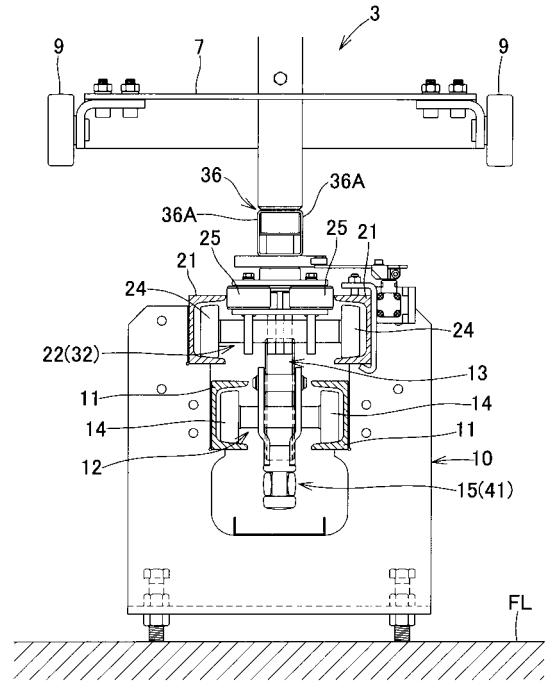
【 図 2 】



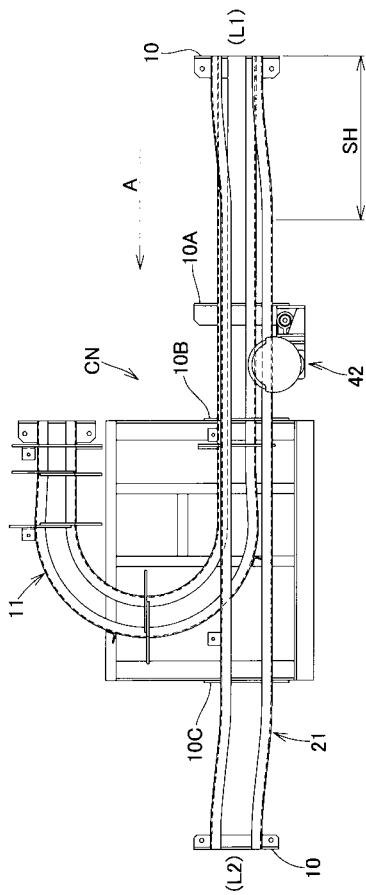
【 図 3 】



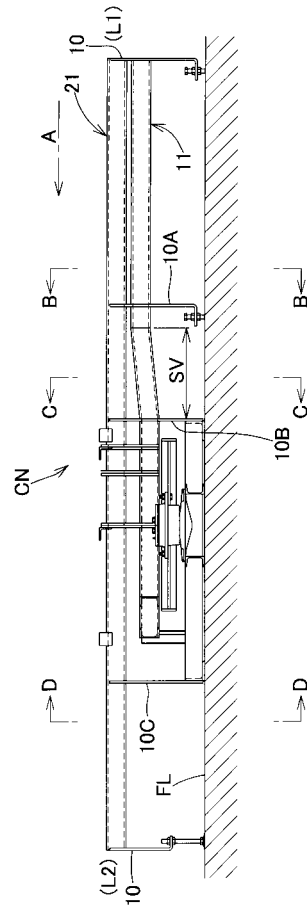
【 図 4 】



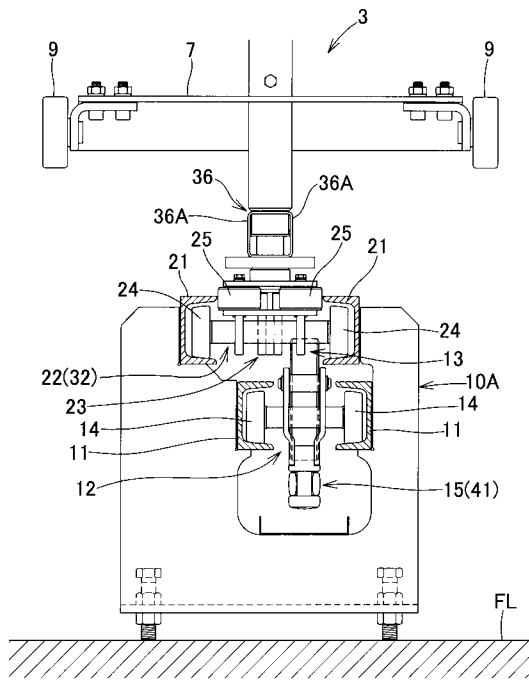
【 図 5 】



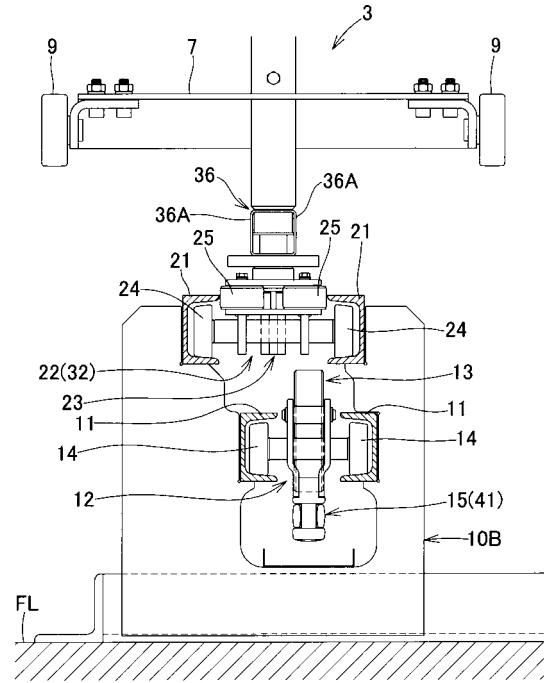
【 図 6 】



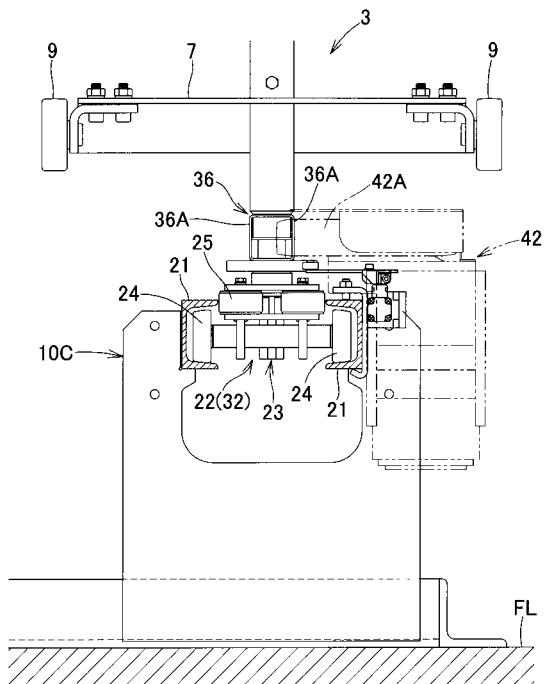
【 図 7 】



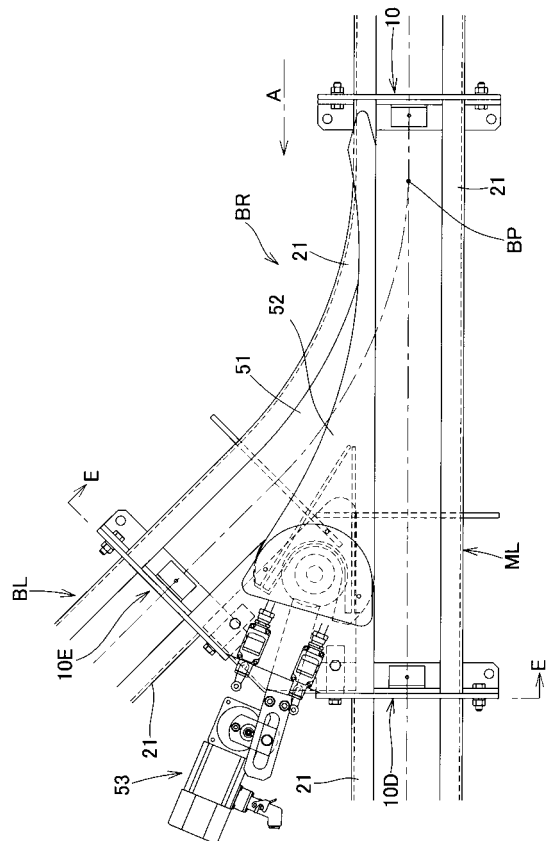
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 1 1 】

