

(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2013-10603

(P2013-10603A)

(43) 公開日 平成25年1月17日(2013.1.17)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 6 B 23/14 (2006.01)	B 6 6 B 23/14	D
B 6 6 B 23/12 (2006.01)	B 6 6 B 23/12	F
		3 F 3 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2011-144250 (P2011-144250)	(71) 出願人	000006013
(22) 出願日	平成23年6月29日 (2011. 6. 29)		三菱電機株式会社
			東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
		(74) 代理人	100110423
			弁理士 曾我 道治
		(74) 代理人	100094695
			弁理士 鈴木 憲七
		(74) 代理人	100111648
			弁理士 梶並 順
		(74) 代理人	100122437
			弁理士 大宅 一宏
		(74) 代理人	100147566
			弁理士 上田 俊一
		(74) 代理人	100161171
			弁理士 吉田 潤一郎

最終頁に続く

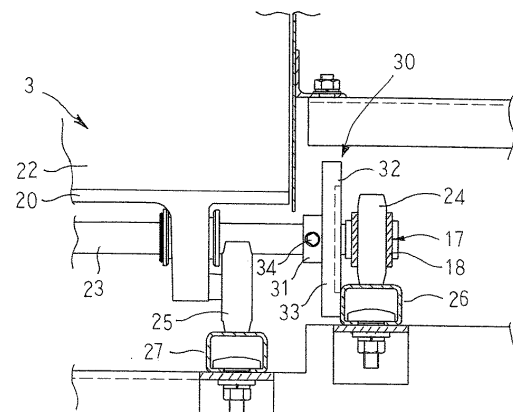
(54) 【発明の名称】 マンコンベアおよびその踏み段ガイド装置並びにその運転方法

(57) 【要約】

【課題】この発明は、踏み段を取り外した状態で運転しても、踏み段が取り外された駆動ローラの幅方向の移動を規制して、安定な走行を可能とし、保守点検の作業効率の低下を抑制できるマンコンベア、およびその踏み段ガイド装置、ならびにその運転方法を得る。

【解決手段】ガイド体30は、駆動軸23の端部に外嵌状態に嵌着されるボス部31と、ボス部31を駆動軸21に締着固定する固定ボルト34と、ボス部31と同軸に配置され、一端面を摺接面とするリング状のガイド部32と、ボス部31とガイド部32とを連結一体化するディスク33と、を備える。そして、駆動軸23の端部に外嵌状態に嵌着されたボス部31を固定ボルト34により駆動軸23に締着固定し、踏み段チェーン17の循環走行時に、ガイド部32の摺接面が駆動ローラ案内レール26の側面に摺接して駆動ローラ24の走行をガイドする。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

それぞれ、リンクを連結して無端状に構成され、かつ駆動ローラが該リンクの継ぎ目のそれぞれに回転可能に配設されており、水平方向に所定距離離れた 2 つの沿直面内に相対して配設されて、同期して循環走行する一対の踏み段チェーンと、

それぞれ、上記一対の踏み段チェーンの循環走行方向に沿って延設され、該一対の踏み段チェーンの循環走行にともない、上記駆動ローラが走行する一対の駆動ローラ案内レールと、

それぞれ、踏み板およびライザがフレームに固定されて構成される踏み段、および該フレームに着脱可能に取付けられた駆動軸を備え、該駆動軸の両端を上記一対の踏み段チェーンの相対する上記駆動ローラに連結されて無端状に連結され、上記一対の踏み段チェーンの循環走行に連動して循環走行する踏み段ユニットと、を備えたマンコンベアの踏み段ガイド装置であって、

上記駆動軸の端部に外嵌状態に嵌着されるボス部と、

上記ボス部を上記駆動軸に締着固定する第 1 締着手段と、

上記ボス部と同軸に配置され、一端面を摺接面とするリング状のガイド部と、

上記ボス部と上記ガイド部とを連結一体化する連結部と、を備え、

上記駆動軸の端部に外嵌状態に嵌着された上記ボス部を上記第 1 締着手段により該駆動軸に締着固定して装着され、上記踏み段チェーンの循環走行時に、上記ガイド部の摺接面が上記駆動ローラ案内レールの側面に摺接して上記駆動ローラの走行をガイドすることを特徴とするマンコンベアの踏み段ガイド装置。

【請求項 2】

上記連結部により連結一体化された上記ボス部および上記ガイド部は、該ボス部の軸心を含む平面で第 1 ガイド体と第 2 ガイド体とに分割構成され、

上記第 1 ガイド体と上記第 2 ガイド体とを締着一体化する第 2 締着手段を備えていることを特徴とする請求項 1 記載のマンコンベアの踏み段ガイド装置。

【請求項 3】

上記駆動軸の端部に外嵌状態に嵌着された上記ボス部と該駆動軸との間の隙間を塞ぐ閉塞部材を備えていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載のマンコンベアの踏み段ガイド装置。

【請求項 4】

それぞれ、リンクを連結して無端状に構成され、かつ駆動ローラが該リンクの継ぎ目のそれぞれに回転可能に配設されており、水平方向に所定距離離れた 2 つの沿直面内に相対して配設されて、同期して循環走行する一対の踏み段チェーンと、

それぞれ、上記一対の踏み段チェーンの循環走行方向に沿って延設され、該一対の踏み段チェーンの循環走行にともない、上記駆動ローラが走行する一対の駆動ローラ案内レールと、

それぞれ、踏み板およびライザがフレームに固定されて構成される踏み段、および該フレームに着脱可能に取付けられた駆動軸を備え、該駆動軸の両端を上記一対の踏み段チェーンの相対する上記駆動ローラに連結されて無端状に連結され、上記一対の踏み段チェーンの循環走行に連動して循環走行する踏み段ユニットと、

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載の踏み段ガイド装置と、を備え、

上記踏み段ガイド装置は、それぞれの上記駆動軸の両端に、上記ガイド部の摺接面が互いに向き合うように、又は上記ガイド部の摺接面が該駆動軸の軸方向の外方を向くように、かつ該ガイド部の摺接面が上記駆動ローラ案内レールの側面に接し、又は微小の隙間を有するように取り付けられていることを特徴とするマンコンベア。

【請求項 5】

それぞれ、リンクを連結して無端状に構成され、かつ駆動ローラが該リンクの継ぎ目のそれぞれに回転可能に配設されており、水平方向に所定距離離れた 2 つの沿直面内に相対して配設されて、同期して循環走行する一対の踏み段チェーンと、

それぞれ、上記一对の踏み段チェーンの循環走行方向に沿って延設され、該一对の踏み段チェーンの循環走行にともない、上記駆動ローラが走行する一对の駆動ローラ案内レールと、

それぞれ、踏み板およびライザがフレームに固定されて構成される踏み段、および該フレームに着脱可能に取付けられた駆動軸を備え、該駆動軸の両端を上記一对の踏み段チェーンの相対する上記駆動ローラに連結されて無端状に連結され、上記一对の踏み段チェーンの循環走行に連動して循環走行する踏み段ユニットと、を備えたマンコンベアの保守点検時の運転方法であって、

循環走行方向に連続する複数の上記踏み段ユニットにおいて、上記駆動軸の固定を解除して上記踏み段を取り外した後、マンコンベアを運転するに先立って、

上記踏み段が取り外されたそれぞれの上記駆動軸の両端に、上記ガイド部の摺接面が互いに向き合うように、又は上記ガイド部の摺接面が該駆動軸の軸方向の外方を向くように、かつ該ガイド部の摺接面が上記駆動ローラ案内レールの側面に接し、又は微小の隙間を有するように請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載の踏み段ガイド装置を取り付ける工程を有することを特徴とするマンコンベアの保守点検時の運転方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、マンコンベアおよびその踏み段ガイド装置並びにその運転方法に関し、特に踏み段ユニットの駆動ローラの軸方向の変位を規制するガイド構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来のマンコンベアにおいて、ガイドシューを踏み段の両側面部に設けられた穴部にスカートガードパネルに向う方向に移動自在に挿入し、弾性体をガイドシューをスカートガードパネルに向う方向に付勢するように穴部に配設して、踏み段の幅方向の移動時にガイドシューがスカートガードパネルに接触して踏み段の両側面部とスカートガードパネルとの間に僅かな隙間を確保できるようにした踏み段装置が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2003 - 95571 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来のマンコンベアにおいて、一部の踏み段を取り外した場合、踏み段が取り外された領域における踏み段ローラの幅方向の移動は、踏み段が取り外された領域の前後の踏み段におけるガイドシューとスカートガードパネルとの接触により規制される。そこで、保守点検時、傾斜部などの中間部で一部の踏み段を取り外して運転した場合、踏み段を取り外した領域の前後の踏み段におけるガイドシューとスカートガードパネルとの接触部に過度の荷重が加わり、安定した走行が行われなくなり、保守点検の作業効率が低下するという課題があった。

【0005】

本発明は、このような課題を解決するためになされたものであり、踏み段を取り外した状態で運転しても、踏み段が取り外された駆動ローラの幅方向の移動を規制して、安定な走行を可能とし、保守点検の作業効率の低下を抑制できるマンコンベア、およびその踏み段ガイド装置、ならびにその運転方法を得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

10

20

30

40

50

本発明に係るマンコンベアの踏み段ガイド装置は、それぞれ、リンクを連結して無端状に構成され、かつ駆動ローラが該リンクの継ぎ目のそれぞれに回転可能に配設されており、水平方向に所定距離離れた２つの沿直面内に相対して配設されて、同期して循環走行する一对の踏み段チェーンと、それぞれ、上記一对の踏み段チェーンの循環走行方向に沿って延設され、該一对の踏み段チェーンの循環走行にともない、上記駆動ローラが走行する一对の駆動ローラ案内レールと、それぞれ、踏み板およびライザがフレームに固定されて構成される踏み段、および該フレームに着脱可能に取付けられた駆動軸を備え、該駆動軸の両端を上記一对の踏み段チェーンの相対する上記駆動ローラに連結されて無端状に連結され、上記一对の踏み段チェーンの循環走行に連動して循環走行する踏み段ユニットと、を備えたマンコンベアの踏み段ガイド装置であって、上記駆動軸の端部に外嵌状態に嵌着されるボス部と、上記ボス部を上記駆動軸に締着固定する第１締着手段と、上記ボス部と同軸に配置され、一端面を摺接面とするリング状のガイド部と、上記ボス部と上記ガイド部とを連結一体化する連結部と、を備え、上記駆動軸の端部に外嵌状態に嵌着された上記ボス部を上記第１締着手段により該駆動軸に締着固定して装着され、上記踏み段チェーンの循環走行時に、上記ガイド部の摺接面が上記駆動ローラ案内レールの側面に摺接して上記駆動ローラの走行をガイドする。

10

【発明の効果】

【０００７】

本発明によれば、ボス部が駆動軸の端部に外嵌状態に嵌着されて第１締着手段により駆動軸に締着固定され、踏み段チェーンの循環走行時に、ガイド部の摺接面が駆動ローラ案内レールの側面に摺接して駆動ローラの走行をガイドするので、駆動ローラの駆動軸の軸方向の移動が規制される。そこで、保守点検時に、踏み段を取り外された駆動軸に踏み段ガイド装置を装着すれば、踏み段を取り外した状態で運転しても、マンコンベアの走行が安定し、保守点検の作業効率が向上される。

20

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】この発明の実施の形態１に係るマンコンベアの全体構造を模式的に示す断面図である。

【図２】図１のⅠⅠ－ⅠⅠ矢視断面図である。

【図３】図２のＡ部拡大図である。

30

【図４】この発明の実施の形態１に係るマンコンベアにおける踏み段ガイド装置を示す断面図である。

【図５】この発明の実施の形態１に係るマンコンベアにおける踏み段ガイド装置の取付状態を説明する要部側面図である。

【図６】この発明の実施の形態２に係るマンコンベアにおける踏み段ガイド装置の取付状態を説明する要部断面図である。

【図７】この発明の実施の形態３に係るマンコンベアにおける踏み段ガイド装置の構成を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【０００９】

40

以下、本発明のマンコンベアの踏み段ガイド装置の好適な実施の形態としてエスカレータに適用した実施の形態について図面を用いて説明する。

【００１０】

実施の形態１．

図１はこの発明の実施の形態１に係るマンコンベアの全体構造を模式的に示す断面図、図２は図１のⅠⅠ－ⅠⅠ矢視断面図、図３は図２のＡ部拡大図、図４はこの発明の実施の形態１に係るマンコンベアにおける踏み段ガイド装置を示す断面図、図５はこの発明の実施の形態１に係るマンコンベアにおける踏み段ガイド装置の取付状態を説明する要部側面図である。なお、図４では踏み段ガイド装置の軸心の上側のみを示している。

【００１１】

50

図 1 乃至図 5 において、マンコンベア 1 は、上下階間に架設された主枠 2 と、無端状に連結され、主枠 2 に循環走行可能に配設された踏み段ユニット 3 と、踏み段ユニット 3 を挟むように主枠 2 に立設された一対の欄干 4 と、各欄干 4 の周縁部に装着された無端状の移動手摺り 5 と、を備えている。

【 0 0 1 2 】

主枠 2 の上部機械室 6 には、駆動モータ 8 および一対の上部踏み段スプロケット 9 が設置され、主枠 2 の下部機械室 7 には、一対の下部踏み段スプロケット 10 が設置されている。そして、一対の上部踏み段スプロケット 9 は、回転軸に軸方向に所定距離離れて固着されている。駆動チェーン 11 が上部踏み段スプロケット 9 の回転軸に固着された駆動スプロケット 12 と駆動モータ 8 とに巻き掛けられている。移動手摺り駆動チェーン 13 が上部踏み段スプロケット 9 の回転軸に固着された移動手摺り駆動スプロケット 14 と移動手摺り中間スプロケット 15 とに巻き掛けられている。

10

【 0 0 1 3 】

踏み段ユニット 3 は、乗客が乗る踏み面を構成する踏み板 21 とライザ 22 とがフレーム 20 に取り付けられて構成される踏み段と、軸方向を幅方向としてフレーム 20 の反ライザ 22 側に着脱可能に、かつ軸周りに回転可能に取り付けられる駆動軸 23 と、駆動軸 23 の両端に取り付けられた駆動ローラ 24 と、フレーム 20 のライザ 22 側の両側に取り付けられた従動ローラ 25 と、を備えている。

【 0 0 1 4 】

踏み段チェーン 17 は、リンク 18 を連結して無端状に構成され、駆動ローラ 24 がリンク 18 の継ぎ目に回転可能に配設されている。踏み段チェーン 17 は、一対の上部踏み段スプロケット 9 と一対の下部踏み段スプロケット 10 とに巻き掛けられている。これにより、一対の踏み段チェーン 17 が、水平方向（幅方向）に所定距離離れた 2 つの鉛直面内に相対して、かつ同期して循環走行可能に配設されている。そして、踏み段ユニット 3 は、それぞれ、駆動軸 23 の両端を幅方向に相対する駆動ローラ 24 に連結されて、無端状に連結される。

20

【 0 0 1 5 】

また、主枠 2 には、駆動ローラ 24 を案内する駆動ローラ案内レール 26 と、従動ローラ 25 を案内する従動ローラ案内レール 27 とが、一対の上部踏み段スプロケット 9 から一対の下部踏み段スプロケット 10 に至るように延設されている。そして、駆動ローラ 24 が駆動ローラ案内レール 26 に案内され、従動ローラ 25 が従動ローラ案内レール 27 に案内されて、踏み段ユニット 3 が循環走行可能となっている。

30

【 0 0 1 6 】

踏み段ガイド装置としてのガイド体 30 は、円筒状のボス部 31 と、ボス部 31 に同軸に配置され、一端面を摺接面とする円形のリング状のガイド部 32 と、ボス部 31 とガイド部 32 とを連結一体化する連結部としてのディスク 33 と、を備えている。このガイド体 30 は、各踏み段ユニット 3 において、ボス部 31 を駆動軸 23 の両端側に外嵌状態に装着され、ガイド部 32 の摺接面と駆動ローラ案内レール 26 の内側側面との間に微小な隙間を有するように位置調整され、ボス部 31 に形成された雌ねじ部 31a に螺着された固定ボルト 34 により駆動軸 23 を緊締し、駆動ローラ 24 の内側に配設されている。なお、雌ねじ部 31a および固定ボルト 34 が第 1 締着手段を構成する。

40

【 0 0 1 7 】

このように構成されたマンコンベア 1 では、駆動モータ 8 の回転トルクが駆動チェーン 11 を介して駆動スプロケット 12 に伝達され、駆動スプロケット 12 とともに回転軸に固着された一対の上部踏み段スプロケット 9 および移動手摺り駆動スプロケット 14 が回転駆動される。そして、一対の上部踏み段スプロケット 9 の回転により一対の踏み段チェーン 17 が同期して循環走行され、駆動ローラ 24 が駆動ローラ案内レール 26 に案内され、従動ローラ 25 が従動ローラ案内レール 27 に案内されて、踏み段ユニット 3 が循環走行される。また、移動手摺り駆動スプロケット 14 の回転トルクが移動手摺り駆動チェーン 13 を介して移動手摺り中間スプロケット 15 に伝達され、移動手摺り駆動装置 16

50

が駆動され、移動手摺り 5 が踏み段ユニット 3 に同期して循環走行する。

【 0 0 1 8 】

ここで、踏み段ユニット 3 を幅方向一側に変位させる力が作用すると、踏み段ユニット 3 が幅方向一側に僅かに移動し、駆動軸 2 3 の軸方向一側に装着されているガイド体 3 0 のガイド部 3 2 の摺接面が駆動ローラ案内レール 2 6 の内側側面に摺接し、それ以上の踏み段ユニット 3 の幅方向一側の移動が阻止される。

【 0 0 1 9 】

また、保守点検時には、フレーム 2 0 に対する駆動軸 2 3 の固定を解除し、連続する複数の踏み段を取り外し、マンコンベア 1 を運転させて、保守点検作業を実施する。このとき、踏み段が取り外された領域では、駆動軸 2 3 は駆動ローラ 2 4 に連結されて残っているので、一部の踏み段を取り外した状態で運転しても、踏み段を取り外した領域における駆動ローラ 2 4 の幅方向の移動は規制される。

10

【 0 0 2 0 】

この実施の形態 1 では、ガイド体 3 0 がガイド部 3 2 の摺接面と駆動ローラ案内レール 2 6 の内側側面との間に微小な隙間を有するように駆動軸 2 3 に取り付けられている。そこで、踏み段ユニット 3 に幅方向に変位させる力が作用し、踏み段ユニット 3 が幅方向に僅かに移動すると、ガイド部 3 2 の摺接面が駆動ローラ案内レール 2 6 の内側側面に接し、それ以上の踏み段ユニット 3 の幅方向の移動が阻止される。このように、踏み段ユニット 3 の幅方向の移動が規制されるので、安定した走行が可能となるマンコンベア 1 を実現できる。

20

【 0 0 2 1 】

また、ガイド体 3 0 が駆動軸 2 3 に締着固定されるようになっているので、駆動ローラ案内レール 2 6 の芯出し状況に応じて、ガイド体 3 0 の取付位置を適正な位置に調整できる。

さらに、一部の踏み段を取り外した状態で運転しても、踏み段を取り外した領域における駆動ローラ 2 4 の幅方向の移動が規制されるので、踏み段チェーン 1 7 の安定した走行が行われ、保守点検の作業効率が高められる。

【 0 0 2 2 】

つぎに、本ガイド体 3 0 を用いた既設のマンコンベアの保守点検時の運転方法について説明する。なお、既設のマンコンベアは、例えば、特許文献 1 に記載の踏み段装置を備えているものとする。

30

【 0 0 2 3 】

従来のマンコンベアの保守点検時において、まず、連続する複数の踏み段を取り外す。ついで、踏み段が取り外された駆動軸 2 3 のそれぞれに対し、ボス部 3 1 を駆動軸 2 3 の両端側に外嵌状態に装着し、ガイド部 3 2 の摺接面と駆動ローラ案内レール 2 6 の内側側面との間に微小な隙間を有するように位置調整し、ボス部 3 1 に形成された雌ねじ部 3 1 a に螺着された固定ボルト 3 4 により駆動軸 2 3 を緊締し、ガイド体 3 0 を取り付け。ついで、マンコンベアを運転し、保守点検を行う。

【 0 0 2 4 】

このように、踏み段が取り外された領域における駆動ローラ 2 4 の幅方向の移動が規制されるので、踏み段を取り外した領域の前後の踏み段におけるガイドシューとスカートガードパネルとの接触部に発生する摩擦力の増大が抑えられ、安定した走行が行われる。したがって、既設のマンコンベアにおいても、本ガイド体 3 0 を用いることで、保守点検の作業効率を向上させることができる。

40

【 0 0 2 5 】

この実施の形態 1 において、図示していないが、ボス部 3 1 と駆動軸 2 3 との間の隙間を塞ぐように、閉塞部材としてのパッキンをボス部 3 1 と駆動軸 2 3 との間に介装させてもよい。この場合、踏み段チェーン 1 7 に塗布された機械油が駆動軸 2 3 を伝わってフレーム 2 0 側に漏れ出ることがパッキンにより阻止され、踏み段ユニット 3 が油で汚れるような事態が回避される。

50

【 0 0 2 6 】

また、実施の形態 1 において、図示していないが、ガイド部 3 2 の摺接面に、ガイド部 3 2 より摩擦係数の小さい低摩擦材、例えばテフロン（登録商標）を装着してもよい。これにより、ガイド部 3 2 と駆動ローラ案内レール 2 6 の内側側面との間に発生する摩擦力が低減されるので、踏み段チェーン 1 7 のより安定した走行が行われる。

【 0 0 2 7 】

なお、上記実施の形態 1 では、ガイド部 3 2 の摺接面と駆動ローラ案内レール 2 6 の内側側面との間に微小な隙間を有するようにガイド体 3 0 を駆動軸 2 3 に取り付けるものとしているが、ガイド部 3 2 の摺接面を駆動ローラ案内レール 2 6 の内側側面に接するようにガイド体 3 0 を駆動軸 2 3 に取り付けてもよい。

10

また、上記実施の形態 1 では、ディスク 3 3 によりガイド部 3 2 をボス部 3 1 に連結するものとしているが、連結部としてスポークを用いてガイド部 3 2 をボス部 3 1 に連結してもよい。

【 0 0 2 8 】

実施の形態 2 .

図 6 はこの発明の実施の形態 2 に係るマンコンベアにおける踏み段ガイド装置の取付状態を説明する要部断面図である。

【 0 0 2 9 】

図 6 において、ガイド体 3 0 は、ガイド部 3 3 の摺接面と駆動ローラ案内レール 2 6 の外側側面との間に微小な隙間を有するように、駆動ローラ 2 4 からの駆動軸 2 3 の延出部に装着されている。

20

なお、他の構成は、上記実施の形態 1 と同様に構成されている。

【 0 0 3 0 】

この実施の形態 2 においても、ガイド体 3 0 がガイド部 3 2 の摺接面と駆動ローラ案内レール 2 6 の外側側面との間に微小な隙間を有するように駆動軸 2 3 に取り付けられている。そこで、踏み段ユニット 3 に幅方向に変位させる力が作用し、踏み段ユニット 3 が幅方向に僅かに移動すると、ガイド部 3 2 の摺接面が駆動ローラ案内レール 2 6 の外側側面に接し、それ以上の踏み段ユニット 3 の幅方向の移動が阻止される。したがって、踏み段ユニット 3 の幅方向の移動が規制されるので、安定した走行が可能となるマンコンベア 1 を実現できる。

30

【 0 0 3 1 】

また、ガイド体 3 0 が駆動軸 2 3 に締着固定されるようになっているので、駆動ローラ案内レール 2 6 の芯出し状況に応じて、ガイド体 3 0 の取付位置を適正な位置に調整できる。

さらに、一部の踏み段を取り外した状態で運転しても、踏み段を取り外した領域における駆動ローラ 2 4 の幅方向の移動が規制されるので、安定した走行が行われ、保守点検の作業効率が高められる。

【 0 0 3 2 】

実施の形態 3 .

図 7 はこの発明の実施の形態 3 に係るマンコンベアにおける踏み段ガイド装置の構成を説明する図であり、図 7 の (a) は側面図、図 7 の (b) は正面図、図 7 の (c) は背面図である。

40

【 0 0 3 3 】

図 7 において、ガイド体 4 0 は、軸心を含む平面で 2 分割された第 1 ガイド体 4 1 と第 2 ガイド体 4 2 とを備える。第 1 ガイド体 4 1 および第 2 ガイド体 4 2 は、それぞれ半円筒状のボス部 4 3 と、ボス部 4 3 に同軸に配置され、一端面を摺接面とする半円形の半リング状のガイド部 4 4 と、ボス部 4 3 とガイド部 4 4 とを連結一体化する連結部として半円板状のディスク 4 5 と、ディスク 4 5 の他面に突設されたフランジ部 4 6 と、を備えている。さらに、雌ねじ部 4 7 がボス部 4 3 に形成され、貫通穴 4 9 がフランジ部 4 6 に形成されている。

50

【0034】

ここで、ガイド体40を駆動軸23に取り付けるには、まず、ボス部43内に駆動軸23を収納し、かつフランジ部46同士を向き合わせるように第1ガイド体41と第2ガイド体42とを突き合わせる。ついで、固定ボルト50を貫通穴49に通し、固定ボルト50とナット51によりフランジ部46同士を緊締し、第1ガイド体41と第2ガイド体42とを一体化する。ついで、リング状に連結されたガイド部44の摺接面と駆動ローラ案内レール26の内側側面との間に微小な隙間を有するように位置決めし、雌ねじ部47に螺着した固定ボルト48によりボス部43を駆動軸23に緊締する。これにより、ガイド体40が駆動軸23に装着される。なお、雌ねじ部47および固定ボルト48が第1締着手段を構成し、固定ボルト50およびナット51が第2締着手段を構成する。

10

【0035】

この実施の形態3においても、ガイド体40がガイド部44の摺接面と駆動ローラ案内レール26の内側側面との間に微小な隙間を有するように駆動軸23に締着固定されるようになっているので、上記実施の形態1と同様の効果が得られる。

【0036】

この実施の形態3によれば、ガイド体40が第1ガイド体41と第2ガイド体42とに分割構成されているので、駆動ローラ24が装着された状態で駆動軸23にガイド体40を簡易に装着できる。そこで、既設のマンコンベアにおいて、踏み段を取り外した後、駆動ローラ24が装着された駆動軸23にガイド体40を簡易に装着できる。そこで、既設のマンコンベアにおいても、保守点検時に、踏み段が取り外された駆動軸23にガイド体40を装着することで、既設のマンコンベアを安定して運転でき、保守点検の作業効率が向上される。

20

【0037】

なお、上記各実施の形態では、エスカレータに適用するものとして説明しているが、本発明は、エスカレータ以外のマンコンベア、例えば動く歩道に適用しても、同様の効果が得られる。

また、上記各実施の形態では、ガイド部が円形のリング状に形成されているものとしているが、ガイド部は必ずしも円形に限定されず、ガイド体の回転位置に拘らず、摺接面が駆動ローラ案内レールの側面に常に摺接できれば、多角形のリング状でもよい。

【0038】

30

また、上記各実施の形態では、ボス部に形成された雌ねじ部と固定ボルトにより第1締着手段を構成しているが、第1締着手段は、ボス部を駆動軸に締着固定できればよく、この構成に限定されない。

また、上記実施の形態2では、固定ボルトとナットにより第2締着手段を構成しているが、第2締着手段は、第1ガイド体と第2ガイド体のフランジ部同士を締着固定できればよく、この構成に限定されない。

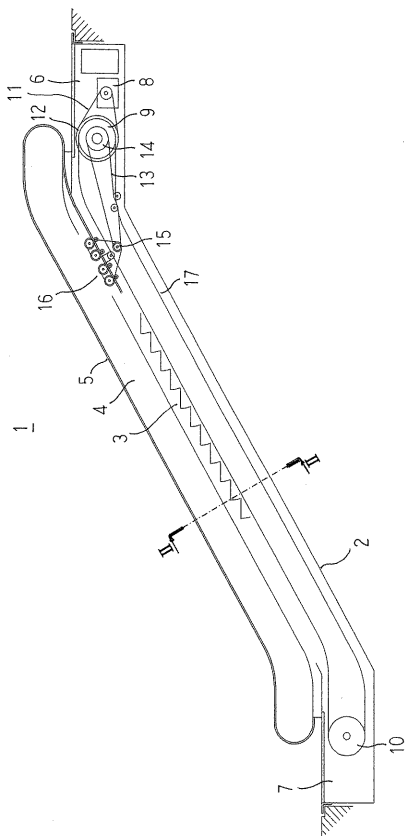
【符号の説明】

【0039】

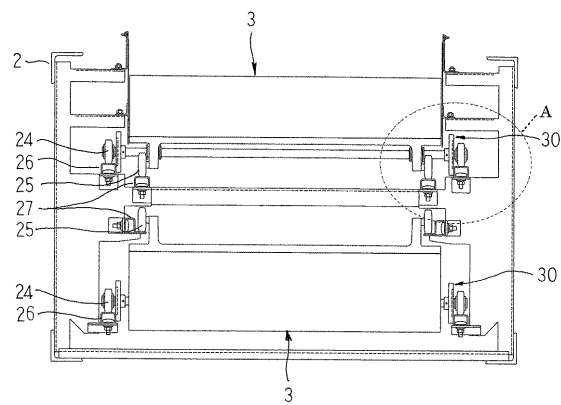
3 踏み段ユニット、17 踏み段チェーン、18 リンク、24 駆動ローラ、26 駆動ローラ案内レール、20 フレーム、21 踏み板、22 ライザ、23 駆動軸、30 ガイド体（踏み段ガイド装置）、31 ボス部、31a 雌ねじ部（第1締着手段）、32 ガイド部、33 ディスク（連結部）、34 固定ボルト（第1締着手段）、40 ガイド体（踏み段ガイド装置）、41 第1ガイド体、42 第2ガイド体、43 ボス部、44 ガイド部、45 ディスク（連結部）、46 フランジ部、47 雌ねじ部（第1締着手段）、48 固定ボルト（第1締着手段）、50 固定ボルト（第2締着手段）、51 ナット（第2締着手段）。

40

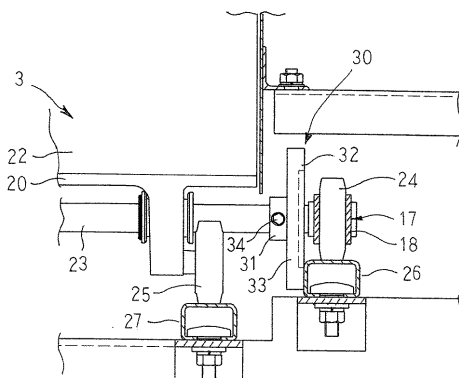
【図 1】



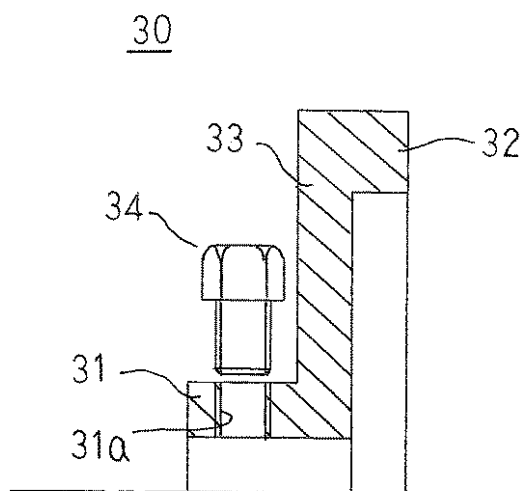
【図 2】



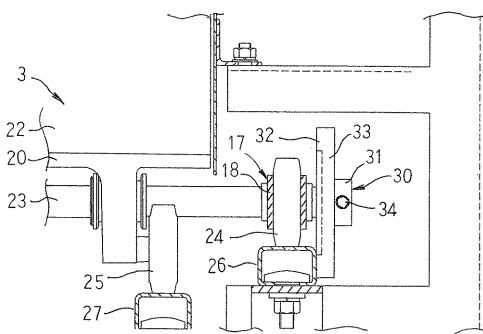
【図 3】



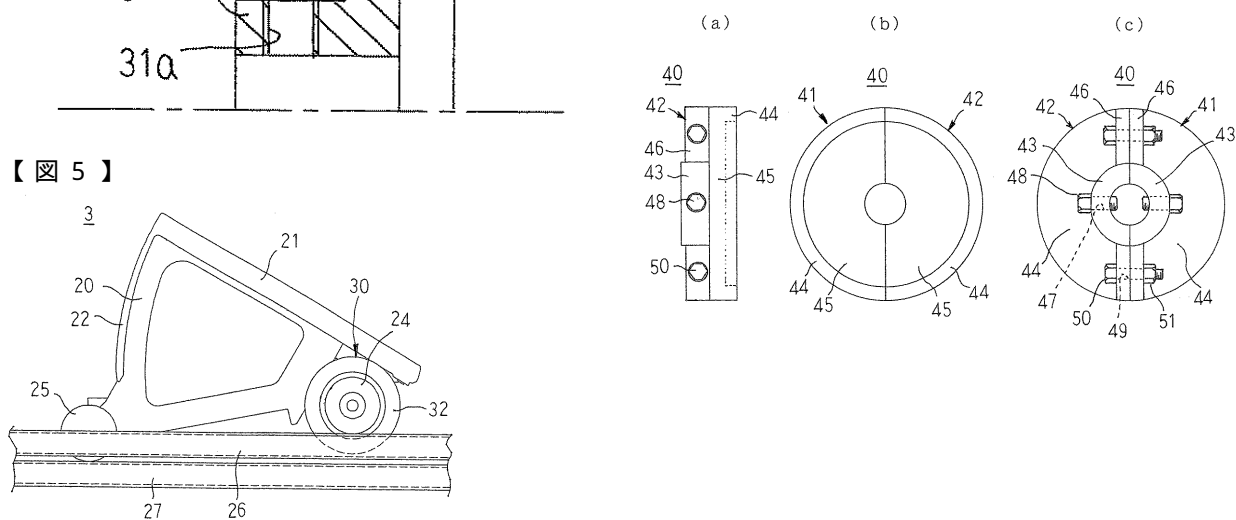
【図 4】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(74)代理人 100161115

弁理士 飯野 智史

(72)発明者 縄田 昌彦

東京都千代田区丸の内二丁目 7 番 3 号 三菱電機株式会社内

F ターム(参考) 3F321 AA02 CB24 CB27 CC08 CC11 CE22