

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5284590号
(P5284590)

(45) 発行日 平成25年9月11日(2013.9.11)

(24) 登録日 平成25年6月7日(2013.6.7)

(51) Int. Cl.	F I
B 6 6 B 23/00 (2006.01)	B 6 6 B 23/00 B
B 6 6 B 29/00 (2006.01)	B 6 6 B 23/00 A
	B 6 6 B 29/00 J

請求項の数 11 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-30691 (P2007-30691)	(73) 特許権者	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
(22) 出願日	平成19年2月9日(2007.2.9)	(73) 特許権者	000221616 東日本旅客鉄道株式会社 東京都渋谷区代々木二丁目2番2号
(65) 公開番号	特開2008-195475 (P2008-195475A)	(74) 代理人	110000350 ポレール特許業務法人
(43) 公開日	平成20年8月28日(2008.8.28)	(72) 発明者	齋藤 忠一 東京都千代田区外神田四丁目14番1号 株式会社日立製作所 都市開発システムグループ内
審査請求日	平成22年2月5日(2010.2.5)	(72) 発明者	福山 満由美 茨城県ひたちなか市堀口832番地2 株式会社日立製作所 機械研究所内 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 建築物耐震用の乗客コンベア装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

地盤から傾斜して設置した乗客コンベアによって建築物の耐震性を向上させるように構成した建築物耐震用の乗客コンベア装置において、前記乗客コンベアは、傾斜区間と上水平区間との間及び傾斜区間と下水平区間との間に形成した上屈曲部及び下屈曲部を有する枠体を備え、この枠体の上端部を前記建築物に設けた強度部材に連結手段を介して固定すると共に、この枠体の下端部を前記地盤に形成したピット内に固定手段を介して固定したことを特徴とする建築物耐震用の乗客コンベア装置。

【請求項2】

地盤から傾斜して設置した乗客コンベアによって建築物の耐震性を向上させるように構成した建築物耐震用の乗客コンベア装置において、前記乗客コンベアは、傾斜区間と上水平区間との間及び傾斜区間と下水平区間との間に形成した上屈曲部及び下屈曲部を有する枠体を備え、この枠体の上端部を前記建築物に設けた強度部材に連結手段を介して固定すると共に、この枠体の下水平区間の下端部を前記地盤に形成したピット内に固定手段を介して固定したことを特徴とする建築物耐震用の乗客コンベア装置。

【請求項3】

地盤から傾斜して設置した乗客コンベアによって建築物の耐震性を向上させるように構成した建築物耐震用の乗客コンベア装置において、前記乗客コンベアは、傾斜区間と上水平区間との間及び傾斜区間と下水平区間との間に形成した上屈曲部及び下屈曲部を有する枠体を備え、この枠体の上水平区間の上端部を前記建築物に設けた強度部材に連結手段を

10

20

介して固定すると共に、この枠体の下端部を前記地盤に形成したピット内に固定手段を介して固定したことを特徴とする建築物耐震用の乗客コンベア装置。

【請求項 4】

地盤から傾斜して設置した乗客コンベアによって建築物の耐震性を向上させるように構成した建築物耐震用の乗客コンベア装置において、前記乗客コンベアは、傾斜区間と上水平区間との間及び傾斜区間と下水平区間との間に形成した上屈曲部及び下屈曲部を有する枠体を備え、この枠体の前記傾斜区間の上端部を前記建築物に設けた強度部材に連結手段を介して固定すると共に、この枠体の前記傾斜区間の下端部を前記地盤に形成したピット内に固定手段を介して固定したことを特徴とする建築物耐震用の乗客コンベア装置。

【請求項 5】

地盤から傾斜して設置した乗客コンベアによって建築物の耐震性を向上させるように構成した建築物耐震用の乗客コンベア装置において、前記乗客コンベアは、傾斜区間と上水平区間との間及び傾斜区間と下水平区間との間に形成した上屈曲部及び下屈曲部を有する枠体を備え、この枠体を構成する左右一対の側枠の前記上屈曲部及び下屈曲部を含む上水平区間及び下水平区間に対応する位置に、夫々側枠の高さ方向に延在する上補強板と下補強板を設け、かつ、枠体の上端部を前記建築物に設けた強度部材に連結手段を介して固定し、前記側枠は、前記上屈曲部の内側に前記傾斜区間から上水平区間に跨る補強梁を有し、更に、前記上補強板は、前記補強梁まで延在されている共に、前記枠体の下端部を前記地盤に形成したピット内に固定手段を介して固定したことを特徴とする建築物耐震用の乗客コンベア装置。

【請求項 6】

地盤から傾斜して設置した乗客コンベアによって建築物の耐震性を向上させるように構成した建築物耐震用の乗客コンベア装置において、前記乗客コンベアは、傾斜区間と上水平区間との間及び傾斜区間と下水平区間との間に形成した上屈曲部及び下屈曲部を有する枠体を備え、この枠体は上弦材と下弦材とこれらを連結する連結部材とで構成した左右一対の側枠と、これら左右の側枠を連結する連結梁とで構成した枠体とで構成され、この枠体の長手方向に屈曲する上屈曲部及び下屈曲部を含む上水平区間及び下水平区間に、前記上弦材と下弦材に跨る上補強板と下補強板を設け、かつ、枠体の上端部を前記建築物に設けた強度部材に連結手段を介して固定し、前記側枠は、前記上屈曲部の内側に前記傾斜区間から上水平区間に跨る補強梁を有し、更に、前記上補強板は、前記補強梁まで延在されていると共に、前記枠体の下端部を前記地盤に形成したピット内に固定手段を介して固定したことを特徴とする建築物耐震用の乗客コンベア装置。

【請求項 7】

地盤から傾斜して設置した乗客コンベアによって建築物の耐震性を向上させるように構成した建築物耐震用の乗客コンベア装置において、左右一対の側枠を有し傾斜区間と上水平区間との間及び傾斜区間と下水平区間との間に形成した上屈曲部及び下屈曲部を有する枠体と、前記左右一対の側枠の前記上屈曲部及び下屈曲部を含む上水平区間及び下水平区間に夫々側枠の高さ方向に延在して設けられた上補強板と下補強板とを備えた乗客コンベアを構成し、この乗客コンベアを地盤と建築物との間に傾斜して設置し、かつ、前記枠体の前記傾斜区間の上端部を前記建築物に設けた強度部材に連結手段を介して固定すると共に、この枠体の下端部を前記地盤に形成したピット内に固定手段を介して固定したことを特徴とする建築物耐震用の乗客コンベア装置。

【請求項 8】

前記上補強板と下補強板との間の前記側枠の上縁及び下縁に沿って上縁側中間補強板と下縁側中間補強板とを設けたことを特徴とする請求項 5、6 又は 7 記載の建築物耐震用の乗客コンベア装置。

【請求項 9】

前記側枠は、前記上屈曲部の内側に前記傾斜区間から上水平区間に跨る補強梁を有することを特徴とする請求項 7 記載の建築物耐震用の乗客コンベア装置。

【請求項 10】

10

20

30

40

50

前記上補強板は、前記補強梁まで延在されていることを特徴とする請求項9記載の建築物耐震用の乗客コンベア装置。

【請求項11】

地盤から傾斜して設置した乗客コンベアによって建築物の耐震性を向上させるように構成した建築物耐震用の乗客コンベア装置において、前記乗客コンベアは、傾斜区間と上水平区間との間及び傾斜区間と下水平区間との間に形成された上屈曲部及び下屈曲部を有する枠体を備え、この枠体を構成する左右一对の側枠の前記上屈曲部を含む上水平部に対応する位置に、夫々側枠の高さ方向に延在する上補強板を設けると共に、前記傾斜区間から下水平区間に至る左右の側枠の上弦材と下弦材とに上縁側中間補強板と下縁側中間補強板とを設け、かつ、枠体の上端部を前記建築物に設けた強度部材に連結手段を介して固定すると共に、この枠体の上縁側中間補強板と下縁側中間補強板とで補強された前記傾斜区間
10
の下端部を前記地盤に形成したピット内に固定手段を介して固定したことを特徴とする建築物耐震用乗客コンベア装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はエスカレーターや傾斜型電動道路等の乗客コンベアを設置して建築物の耐震性を向上させる建築物耐震用の乗客コンベア装置に係り、特に、乗客コンベアを地盤から傾斜して建築物に設置して建築物の耐震性を向上させる建築物耐震用の乗客コンベア装置に関する。
20

【背景技術】

【0002】

従来の乗客コンベア装置において、地震時の建築物の揺れに対しては、例えば特許文献1に示すような対策が講じられている。即ち、地震時の建築物の揺れによる離れた階床間の距離の拡大変位によって乗客コンベア装置が落下しないように、乗客コンベア装置と階床との間に滑動部を設けたものである。

【0003】

【特許文献1】特開2001-158585号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】
30

【0004】

上記特許文献1に開示の技術は、乗客コンベア装置に対する対策であり、乗客コンベア装置が設置された建築物が耐震構造となっていることが前提の技術である。そのため、地震時の際、乗客コンベア装置の落下に対しての対策を講じても、建築物が揺れによって損傷しては意味のない対策となる。

【0005】

本発明の目的は、建築物に対する耐震性を向上し得る建築物耐震用の乗客コンベア装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】
40

上記目的を達成する為に本発明は、乗客コンベアの枠体の上端部を建築物に設けられた強度部材に連結手段を介して固定すると共に、この枠体の下端部を地盤に形成したピット内に固定手段を介して固定したのである。

【発明の効果】

【0007】

以上説明したように、乗客コンベアの枠体の上端部を建築物に固定し、下端部を地盤に固定することで、建築物の地震時の揺れに対して乗客コンベアが損傷されるまで抑制することができ、その結果、建築物の耐震性を向上し得る建築物耐震用の乗客コンベア装置を得ることができるのである。

【発明を実施するための最良の形態】
50

【 0 0 0 8 】

以下本発明による建築物耐震用の乗客コンベア装置の第 1 の実施の形態を図 1 ~ 図 5 に示すエスカレーター装置について説明する。ここに示すエスカレーター装置 1 は、駅舎のホーム（地盤）2 と、ホーム 2 から支持体 3 を介して支持された橋上通路（建築物）4 間に跨って設置されるものである。

【 0 0 0 9 】

そして、エスカレーター装置 1 は、地盤であるホーム 2 の床面 2 F と建築物である橋上通路 4 の床面 4 F に跨って、枠体 5 を設置している。

【 0 0 1 0 】

この枠体 5 は、図 5 に示すように、左右一对の側枠 6 A , 6 B と、これら側枠 6 A , 6 B を連結する連結梁 7 とを備えている。そして前記側枠 6 A , 6 B は、長手方向に延在する上弦材 8 A , 8 B と、この上弦材 8 A , 8 B の下方に間隔をおいて配置された下弦材 9 A , 9 B と、これら上弦材 8 A , 8 B と下弦材 9 A , 9 B とを連結する連結部材 1 0 A , 1 0 B とを備えている。

10

【 0 0 1 1 】

このように構成された枠体 5 は、図 4 に示すように、傾斜区間 L 1 と、この傾斜区間 L 1 の上端部に連なる上水平区間 L 2 と、傾斜区間 L 1 の下端部に連なる下水平区間 L 3 とを有している。

【 0 0 1 2 】

このように構成された枠体 5 の下水平区間 L 3 は、前記ホーム 2 に設けたピット 2 P 内に収納され、その端部を床面 2 F の近傍に係合し、上水平区間 L 2 の端部は橋上通路 4 の床面 4 F の近傍に係合している。そして、このような枠体 5 内には無端状に連結された複数の踏板 1 1 が図示しない駆動手段によって回動できるように案内されている。この踏板 1 1 の両側に沿った前記側枠 6 A , 6 B には、夫々欄干パネル 1 2 が立設され、この欄干パネル 1 2 の周縁に沿って前記踏板 1 1 と同期して駆動される移動手摺 1 3 が案内されている。

20

【 0 0 1 3 】

このように構成された枠体 5 の上端部、具体的には、枠体 5 の傾斜区間 L 1 の上端部を、強度部材である前記橋上通路 4 の支持体 3 に、連結手段であるワイヤロープ 1 6 を介して連結している。詳細には、枠体 5 の傾斜区間 L 1 における左右一对の下弦材 9 A , 9 B の上端部に跨って連結座 1 7 を固定し、この連結座 1 7 と前記支持体 3 に夫々アイボルト 1 8 A , 1 8 B を連結し、これらアイボルト 1 8 A , 1 8 B 間にワイヤロープ 1 6 を通して張力を加えたものである。尚、ワイヤロープ 1 6 の代わりにチェーンや連結棒を用いてもよい。

30

【 0 0 1 4 】

さらに、枠体 5 の下端部、具体的には、枠体 5 の傾斜区間 L 1 の下端部でホーム 2 に設けたピット 2 P 内に収納された部分を、固定具 1 9 に固定している。さらに詳しく説明すると、図 3 に示すように、ピット 2 P 内に、枠体 5 の傾斜区間 L 1 と同じ傾斜の取付け面 1 9 S を有する固定具 1 9 を固定し、この取付け面 1 9 S と対向する枠体 5 の傾斜区間 L 1 の下端に固定座 2 0 を設け、これら固定座 2 0 と取付け面 1 9 S とをボルトやナットあるいは溶接等の周知の固定手段 2 1 で固定している。

40

【 0 0 1 5 】

以上説明したように、エスカレーター装置 1 の枠体 5 の上端部を支持体 3 に連結手段（1 6 , 1 8 A , 1 8 B ）を介して連結し、枠体 5 の下端部を固定手段 2 1 を介してホーム 2 に固定することで、地震時に橋上通路 4 が揺れようとしても、その揺れはエスカレーター装置 1 の枠体 5 が強度部材となって抑制される。その結果、橋上通路 4 の耐震性は向上する。

【 0 0 1 6 】

ところで、上記実施の形態においては、震度が小さい地震時には、エスカレーター装置 1 によって建築物（橋上通路 4 ）の揺れにある程度耐えるが、震度が大きい地震時には、

50

建築物（橋上通路４）の揺れを抑制することで、エスカレーター装置１の枠体５には大きな力が作用し、枠体５を变形させようとする。

【 0 0 1 7 】

このように、エスカレーター装置１の枠体５には大きな力が作用することが十分に予想される場合には、図６及び図７の第１変形例に示すように、枠体５を補強すればよい。尚、図１～図５と同符号は、同一構成部品を示すので、再度の詳細な説明は省略する。

【 0 0 1 8 】

即ち、建築物（橋上通路４）の揺れによって圧縮力や引張力が集中し易い枠体５の上屈曲部Ｐ１と下屈曲部Ｐ２とを、上水平区間Ｌ２から傾斜区間Ｌ１の一部にかけて上補強板２２Ａ，２２Ｂを設けると共に、下水平区間Ｌ３から傾斜区間Ｌ１の一部にかけて下補強板２３Ａ，２３Ｂを設けるのである。

10

【 0 0 1 9 】

これら上補強板２２Ａ，２２Ｂ及び下補強板２３Ａ，２３Ｂは、各側枠６Ａ，６Ｂの幅寸法Ｗを超えてエスカレーター装置１の構成部品の設置に支障が生じては問題となるので、図７に示すように、上弦材８Ａ，８Ｂ及び下弦材９Ａ，９Ｂの幅寸法Ｗ内に位置するように、上弦材８Ａ，８Ｂ及び下弦材９Ａ，９Ｂと略同じ厚さの板材を用いている。

【 0 0 2 0 】

そして、上補強板２２Ａ，２２Ｂと下補強板２３Ａ，２３Ｂは、高さ方向に延在して上弦材８Ａ，８Ｂの下縁と下弦材９Ａ，９Ｂの上縁に跨って溶接して連結されると共に、必要に応じて、連結部材１０Ａ，１０Ｂにも溶接により連結されている。

20

【 0 0 2 1 】

このように、枠体５の上屈曲部Ｐ１と下屈曲部Ｐ２を補強することで、地震によって橋上通路４が大きく横揺れしようとしても、その圧縮力や引張力による曲げに対して上屈曲部Ｐ１と下屈曲部Ｐ２は变形することはない。その結果、エスカレーター装置１の枠体５によって橋上通路４の横揺れを防止することができ、橋上通路４の耐震性を向上させることができる。逆を云えば、エスカレーター装置１によって橋上通路４の耐震性が向上するので、橋上通路４の支持体３は、垂直荷重を重点に設計をすればよく、したがって、支持体３の設計施工を簡単にすることが可能となる。

【 0 0 2 2 】

さらに、枠体５の上水平区間Ｌ２と下水平区間Ｌ３を建築物である橋上通路４に連結及び固定せずに、枠体５の傾斜区間Ｌ１の上下端部を建築物である橋上通路４の支持体３及びホーム２に直接連結及び固定することで、上水平区間Ｌ２と下水平区間Ｌ３には橋上通路４の横揺れに起因する圧縮力や引張力が作用することがなくなり、したがって、枠体５の上屈曲部Ｐ１及び下屈曲部Ｐ２には大きな曲げ応力は作用しなくなる。その結果、場合によっては上補強板２２Ａ，２２Ｂの機械的強度を下げたり、あるいは省略したりすることが可能となる。

30

【 0 0 2 3 】

図８及び図９は、枠体５の第２変形例を示すもので、枠体５の上下端部を橋上通路４及びホーム２に連結及び固定するための補強構成であり、図１～図７に示す符号と同一符号は同一構成部品を示すので、再度の詳細な説明は省略する。

40

【 0 0 2 4 】

第２変形例において、第１の実施の形態と異なる構成は、夫々の側枠６Ａ，６Ｂの傾斜区間Ｌ１における上補強板２２Ａ，２２Ｂと下補強板２３Ａ，２３Ｂで補強された以外の部分をさらに補強して建築物の耐震性を向上させるものである。

【 0 0 2 5 】

即ち、上補強板２２Ａ，２２Ｂと下補強板２３Ａ，２３Ｂで補強された以外の傾斜区間Ｌ１の各側枠６Ａ，６Ｂにおいて、上弦材８Ａ，８Ｂ及び下弦材９Ａ，９Ｂの下縁及び上縁に、上縁側中間補強板２４Ａ，２４Ｂと下縁側中間補強板２５Ａ，２５Ｂを、上補強板２２Ａ，２２Ｂ及び下補強板２３Ａ，２３Ｂと同じ方法で連結したのである。

【 0 0 2 6 】

50

このように、上縁側中間補強板 2 4 A , 2 4 B と下縁側中間補強板 2 5 A , 2 5 B を、上弦材 8 A , 8 B 及び下弦材 9 A , 9 B の下縁及び上縁に連結することで、上弦材 8 A , 8 B 及び下弦材 9 A , 9 B の断面積が結果的に増加したことになる。

【 0 0 2 7 】

その結果、上弦材 8 A , 8 B 及び下弦材 9 A , 9 B の傾斜区間 L 1 における強度を向上させることができるのは勿論のこと、上屈曲部 P 1 及び下屈曲部 P 2 も上補強板 2 2 A , 2 2 B と下補強板 2 3 A , 2 3 B で補強できるので、さらに圧縮力と引張力に強い枠体 5 を得ることができ、建築物（橋上通路 4 ）の耐震性をさらに向上させることができる。

【 0 0 2 8 】

図 1 0 は、図 8 及び図 9 をさらに変形させた枠体 5 の第 3 変形例を示すもので、図 1 ~ 図 9 に示す符号と同一符号は同一構成部品を示すので、再度の詳細な説明は省略する。

10

【 0 0 2 9 】

この第 3 変形例においては、枠体 5 の上屈曲部 P 1 の圧縮力に対する強度をさらに向上させる構成として、上屈曲部 P 1 の内側に、上水平区間 L 2 における下弦材 9 A , 9 B と傾斜区間 L 1 における下弦材 9 A , 9 B とに跨って、補強梁 2 6 を設け、この補強梁 2 6 と下弦材 9 A , 9 B との間を補助補強板 2 7 で塞ぐか、上補強板 2 2 A , 2 2 B を補強梁 2 6 まで延在させて補強梁 2 6 と下弦材 9 A , 9 B との間を塞ぐようにしたものである。

【 0 0 3 0 】

このように、補強梁 2 6 を設けることで、枠体 5 に圧縮力が作用して上屈曲部 P 1 を内側に曲げようとしても、補強梁 2 6 及び補助補強板 2 7 さらには上補強板 2 2 A , 2 2 B によってその曲げに対抗することができ、結果的に、枠体 5 の強度を向上させて建築物の揺れを抑制することができる。

20

【 0 0 3 1 】

図 1 1 は、本発明による建築物耐震用の乗客コンベア装置の第 2 の実施の形態を示すもので、図 1 ~ 図 1 0 に示す符号と同一符号は同一構成部品を示すので、再度の詳細な説明は省略する。

【 0 0 3 2 】

本実施の形態は、枠体 5 の上水平区間 L 2 の端部における左右一对の側枠 6 A , 6 B に跨って、連結座 2 8 を設けると共に、この連結座 2 8 と橋上通路 4 の強度梁 2 9 とに夫々アイボルト 1 8 A , 1 8 B を設け、これらアイボルト 1 8 A , 1 8 B 間を連結具 3 0 で連

30

結したものである。

【 0 0 3 3 】

即ち、第 1 の実施の形態は、枠体 5 の傾斜区間 L 1 における上端部の下方と支持体 3 との間をワイヤロープ 1 6 で連結したものであるが、第 2 の実施の形態においては、枠体 5 の上水平区間 L 2 の端部と強度部材である橋上通路 4 の強度梁 2 9 との間を連結具 3 0 で連結したものであり、第 1 の実施の形態と同等の効果を奏することができる。

【 0 0 3 4 】

尚、第 2 の実施の形態においても、建築物の規模に応じて、枠体 5 に、上補強板 2 2 A , 2 2 B 、下補強板 2 3 A , 2 3 B 、上縁側中間補強板 2 4 A , 2 4 B 、下縁側中間補強板 2 5 A , 2 5 B 、補強梁 2 6 、補助補強板 2 7 を全て備えたり、選択的に備えたりすることは可能である。

40

【 0 0 3 5 】

図 1 2 は、図 1 0 の第 3 変形例をさらに変形させた枠体 5 の第 4 変形例を示すもので、図 1 ~ 図 1 1 に示す符号と同一符号は同一構成部品を示すので、再度の詳細な説明は省略する。

【 0 0 3 6 】

本実施の形態において、第 3 変形例と異なる構成は、下屈曲部 P 2 に下補強板を設ける代わりに、傾斜区間 L 1 に設けられた上縁側中間補強板 1 9 A , 1 9 B と下縁側中間補強板 2 0 A , 2 0 B を下水平区間 L 3 の端部にまで延在させて設けたのである。

【 0 0 3 7 】

50

ただ本変形例においては、枠体 5 の下端部が傾斜区間 L 1 の下端においてピット 2 P 内に固定されていることが前提である。即ち、枠体 5 の下端部が傾斜区間 L 1 の下端においてピット 2 P 内に固定されていると云うことは、枠体 5 の長手方向に圧縮力と引張力が加わっても、傾斜区間 L 1 と下水平区間 L 3 との境界の下屈曲部 P 2 には、この下屈曲部 P 2 を変形させるような力は加わることはなく、したがって、重量が嵩む大掛かりな下補強板を設置する必要はなく、軽量な上縁側中間補強板 1 9 A , 1 9 B と下縁側中間補強板 2 0 A , 2 0 B で十分に対応することができるからである。

【 0 0 3 8 】

しかし、各実施の形態において、枠体 5 の下水平区間 L 3 が地盤に固定される場合には、下屈曲部 P 2 を変形させる力が作用するので、下補強板を設置する必要がある。

10

【 0 0 3 9 】

本実施の形態によっても上記各実施の形態と略同じような効果を奏することができる。

【 0 0 4 0 】

以上説明したように本発明によれば、エスカレーター装置 1 の枠体 5 の上端部を、建築物である橋上通路 4 の強度部材である支持体 3 や強度梁 2 9 に連結した上で、枠体 5 の下端部を地盤(ホーム 2)に固定することで、結果的に、橋上通路(建築物) 4 はエスカレーター装置 1 の枠体 5 で支えられることになり、橋上通路 4 の耐震性を向上することができる。

【 0 0 4 1 】

ところで、上記各実施の形態は、乗客コンベア装置としてエスカレーター装置を説明したが、エスカレーター装置に特定されるものではなく、傾斜して設置される電動道路にも適用できる。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 2 】

【 図 1 】本発明による建築物耐震用の乗客コンベア装置の第 1 の実施の形態を示すエスカレーター装置の全体を示す概略側面図。

【 図 2 】図 1 のエスカレーター装置の枠体の上端部近傍を示す拡大側面図。

【 図 3 】図 1 のエスカレーター装置の枠体の下端部近傍を示す拡大側面図。

【 図 4 】図 1 のエスカレーター装置の枠体の全体を示す側面図。

【 図 5 】図 4 の A - A 線に沿う拡大断面図。

30

【 図 6 】図 4 の枠体の第 1 変形例を示す側面図。

【 図 7 】図 6 の B - B 線に沿う拡大断面図。

【 図 8 】図 4 の枠体の第 2 変形例を示す側面図。

【 図 9 】図 8 の B - B 線に沿う拡大断面図。

【 図 1 0 】第 2 変形例をさらに変形した第 3 変形例を示す図 8 相当図。

【 図 1 1 】本発明による建築物耐震用の乗客コンベア装置の第 2 の実施の形態を示すエスカレーター装置の枠体の上端部を示す図 1 相当図。

【 図 1 2 】第 3 変形例をさらに変形させた第 4 変形例を示す図 3 相当図。

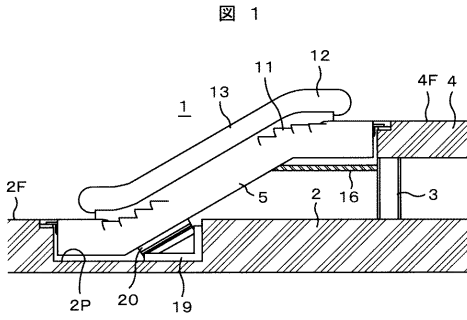
【 符号の説明 】

【 0 0 4 3 】

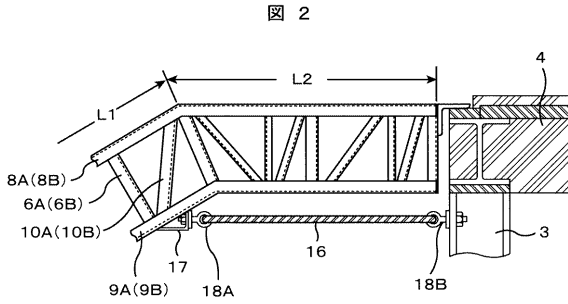
40

1 ...エスカレーター装置、 2 ...ホーム(地盤)、 2 F ...床面、 3 ...支持体、 4 ...橋上通路(建築物)、 4 F ...床面、 5 ...枠体、 6 A , 6 B ...側枠、 7 ...連結梁、 8 A , 8 B ...上弦材、 9 A , 9 B ...下弦材、 1 0 A , 1 0 B ...連結部材、 1 1 ...踏板、 1 2 ...欄干パネル、 1 3 ...移動手摺、 1 6 ...ワイヤロープ、 1 7 , 2 8 ...連結座、 1 8 A , 1 8 B ...アイボルト、 1 9 ...固定具、 1 9 S ...取付け面、 2 0 ...固定座、 2 1 ...固定手段、 2 2 A , 2 2 B ...上補強板、 2 3 A , 2 3 B ...下補強板、 2 4 A , 2 4 B ...上縁側中間補強板、 2 5 A , 2 5 B ...下縁側中間補強板、 2 6 ...補強梁、 2 7 ...補助補強板、 2 9 ...強度梁、 3 0 ...連結具、 P 1 ...上屈曲部、 P 2 ...下屈曲部、 L 1 ...傾斜区間、 L 2 ...上水平区間、 L 3 ...下水平区間。

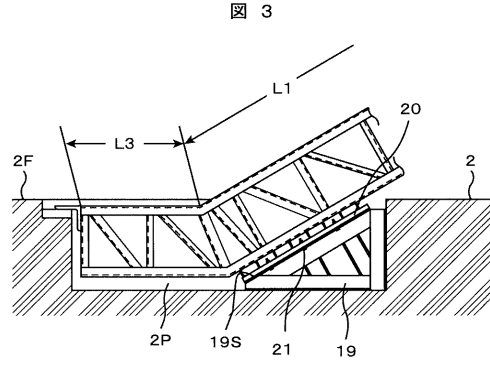
【図1】



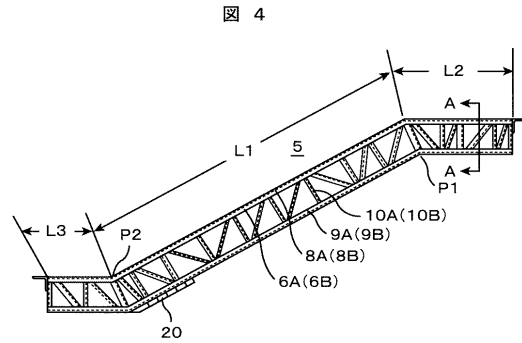
【図2】



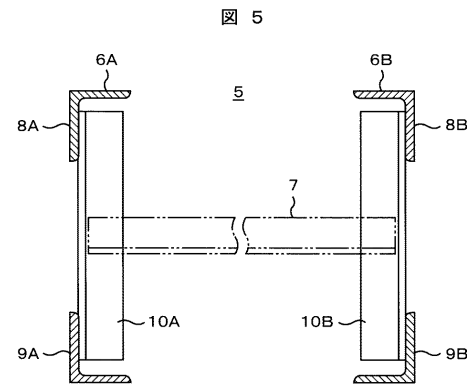
【図3】



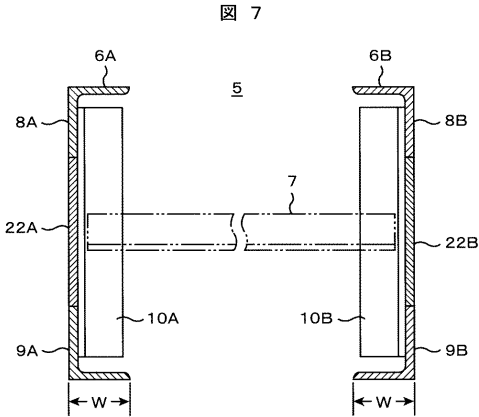
【図4】



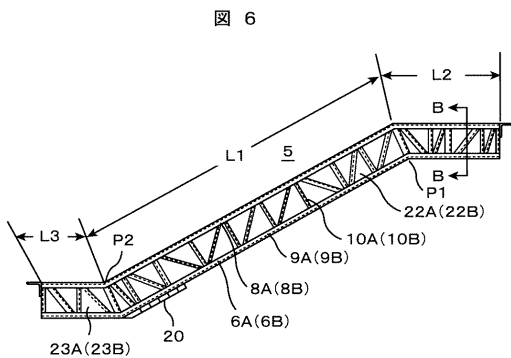
【図5】



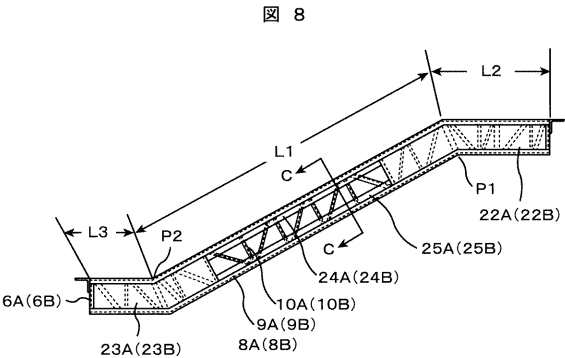
【図7】



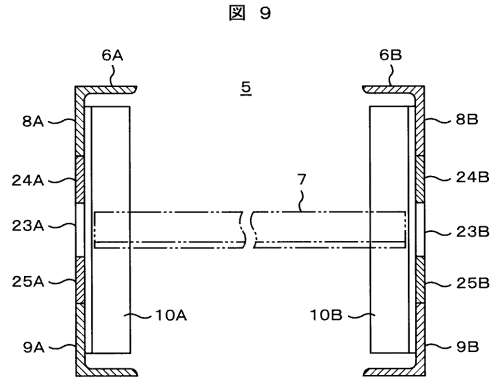
【図6】



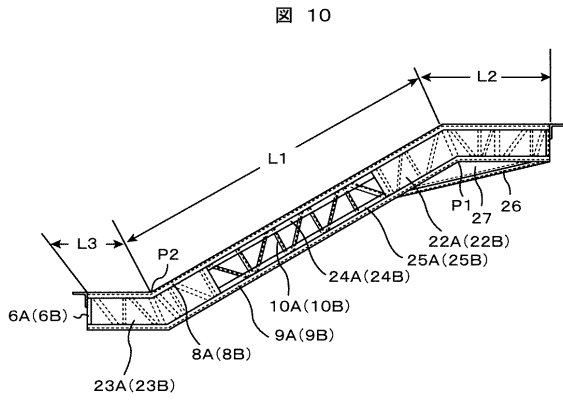
【図8】



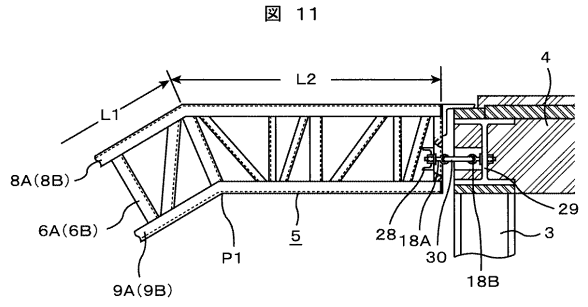
【図9】



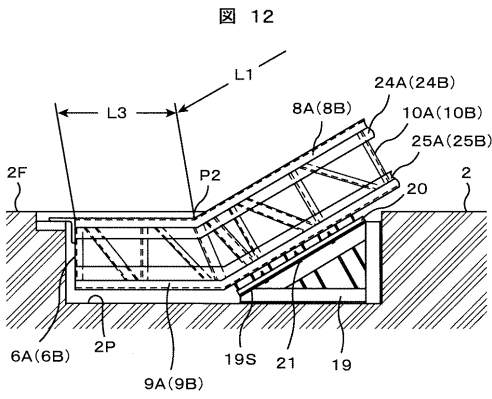
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

- (72)発明者 林 篤
東京都渋谷区代々木二丁目2番2号 東日本旅客鉄道株式会社内
- (72)発明者 吉田 一
東京都渋谷区代々木二丁目2番2号 東日本旅客鉄道株式会社内

審査官 本庄 亮太郎

- (56)参考文献 特開平09-058956(JP,A)
特開平11-171449(JP,A)
実開昭51-116591(JP,U)
特開昭61-018691(JP,A)
特開昭58-197178(JP,A)
特開平10-291758(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|---------|-----------|
| B 6 6 B | 2 3 / 0 0 |
| B 6 6 B | 2 9 / 0 0 |