

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3789077号

(P3789077)

(45) 発行日 平成18年6月21日(2006.6.21)

(24) 登録日 平成18年4月7日(2006.4.7)

(51) Int. Cl.	F I
B 6 6 B 23/00 (2006.01)	B 6 6 B 23/00 A
B 6 6 B 23/22 (2006.01)	B 6 6 B 23/22 A
B 6 6 B 23/12 (2006.01)	B 6 6 B 23/12 F

請求項の数 5 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2001-47514 (P2001-47514) (22) 出願日 平成13年2月23日 (2001.2.23) (65) 公開番号 特開2002-249292 (P2002-249292A) (43) 公開日 平成14年9月3日 (2002.9.3) 審査請求日 平成16年3月19日 (2004.3.19) 早期審査対象出願	(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 (73) 特許権者 000232944 日立水戸エンジニアリング株式会社 茨城県ひたちなか市堀口832番地の2 (74) 代理人 100075096 弁理士 作田 康夫 (72) 発明者 小嶋 和平 茨城県ひたちなか市市毛1070番地 株式会社 日立製作所 ビル システムグループ 水戸ビルシステム本部 内 最終頁に続く
---	---

(54) 【発明の名称】 乗客コンベア

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

無端状に連結されて循環移動する複数の踏板と、これら踏板の両側に立設された欄干の周縁を移動する移動手摺と、左右の側枠体とこれらを連結する横部材とを有し前記踏板や移動手摺を支持して建築物へ設置する主枠を備えた乗客コンベアにおいて、前記側枠体は、上弦材、下弦材及びこれらを連結する縦部材を有し、この縦部材の上部に段差部が形成され、傾斜部における帰路側の移動手摺が前記上弦材の下側で案内され、前記移動手摺と前記主枠の側枠体の垂直投影が重なるように配置されていることを特徴とする乗客コンベア。

【請求項 2】

前記踏板の車輪の垂直投影が前記移動手摺の幅寸法内に配置されていることを特徴とする請求項 1 記載の乗客コンベア。

【請求項 3】

前記踏板の車輪の垂直投影が前記移動手摺の主枠側寄りに重なるように配置されていることを特徴とする請求項 1 記載の乗客コンベア。

【請求項 4】

前記踏板の車輪は、車輪中心が前記移動手摺の中心に対して前記側枠体側寄りに変位していることを特徴とする請求項 2 または 3 記載の乗客コンベア。

【請求項 5】

前記車輪は、一対の後輪間隔よりも大きい間隔を有する前輪であることを特徴とする請

10

20

求項 2, 3 または 4 記載の乗客コンベア。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、エスカレーターや電動道路等の乗客コンベアに関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に乗客コンベアは、例えば、特開平 3 - 1 2 4 6 9 2 号公報に開示されているように、左右の側枠体とこれら左右の側枠体を連結する横部材とからなる主枠を建築物に設置し、この主枠内に、無端状に連結されて循環移動する複数の踏板と、これら踏板の両側に対応する位置に立設された欄干と、この欄干の周縁を移動する移動手摺とを支持している。

10

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来の擬技術は、乗客コンベアの設置スペースを低減することについて何等配慮されていなく、そのため、設置後 20 年前後経過した乗客コンベアをリニューアルしようとしても、同じ踏段寸法の乗客コンベアを設置せざるを得なかった。

【0004】

本発明の目的は、設置スペース、特に幅方向の設置スペースを低減し得る乗客コンベアを提供することにある。

【0005】

20

本発明の別な目的は、リニューアル時、同じ設置寸法内に設置できて幅方向を拡張できる乗客コンベアを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記目的を達成するために、側枠体が、上弦材、下弦材及びこれらを連結する縦部材を有し、この縦部材の上部に段差部を形成し、傾斜部における帰路側の移動手摺が前記上弦材の下側で案内され、前記移動手摺と前記側枠体の垂直投影が重なるように配置したのである。

【0007】

上記構成により、従来において踏板の幅方向両端と側枠体との間に存在していた左右の空間部を大幅に縮小することができ、その結果、乗客コンベアの幅方向の寸法を縮小することができる。

30

【0008】

乗客コンベアの幅方向の寸法を縮小できると言うことは、同じ設置寸法なら、幅方向に余裕を持った、言い換えれば、幅方向寸法を拡張した踏板を採用できると言うことであり、リニューアルによって乗客コンベアの輸送能力を増大させることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下本発明の一実施の形態を図 1 及び図 2 に示すエスカレーターに基づいて説明する。

【0010】

40

エスカレーター 1 は、建築物の上階 U F 及び下階 L F に跨って設置される主枠 2 を有する。この主枠 2 は、左右の側枠体 3 と、これらの側枠体 3 を連結する横部材 4 を有する。側枠体 3 は、エスカレーター 1 の長手方向に延在する上弦材 5 と、この上弦材 5 の下方に間隔をもって位置する下弦材 6 と、これら上弦材 5 及び下弦材間を連結する縦部材 7 とによって構成されている。

【0011】

上記のように構成された主枠 2 は、その内側の両側部に、後述する踏段を案内するガイドレール 8 が固定されている。踏段 9 は、踏段枠 10 とこの踏段枠 10 に水平に固定された踏板 11 とから構成され、かつ、踏段枠 10 の幅方向両端部に突出する夫々一對の前輪 12 と後輪 13 とからなる車輪を備えている。これら車輪は前記ガイドレール 7 上を転動し

50

て往路側においては前記踏板 11 が常に水平を維持するように走行する。

【0012】

また、前記左右の側枠体 3 の上部には、固定具を介して欄干 14 が立設されている。この欄干 14 は、例えば強化ガラスパネルからなる欄干パネル 15 と、欄干パネル 15 の周縁に固定された手摺枠 16 と、この手摺枠 16 に移動可能に案内される無端状の移動手摺 17 とを有し、欄干パネル 15 の基部は、内デッキカバー 18 や外デッキカバー 19 によって覆われている。内デッキカバー 18 の下部からは、内デッキカバー 18 及び外デッキカバー 19 の内側と踏段 9 の端部とを仕切るスカートガード 20 が垂直に延在している。また、前記移動手摺 17 は、欄干 14 の長手方向両端部の一方側で方向転換して内デッキカバー 18 及び外デッキカバー 19 の内側に入り、欄干 14 の長手方向両端部の他方側で内デッキカバー 18 及び外デッキカバー 19 の外側に現われる。前記移動手摺 17 は、内デッキカバー 18 及び外デッキカバー 19 の外側を往路として走行し、内デッキカバー 18 及び外デッキカバー 19 の内側を帰路として走行する。

10

【0013】

前記踏段 9 は、前輪 12 の軸を踏段チェーン 21 に連結されており、この踏段チェーン 21 は、主枠 2 の上部機械室内に軸支された駆動スプロケット 22 に巻掛けられ、主枠 2 の下部機械室内に軸支された従動輪 23 に巻掛けられている。前記駆動スプロケット 22 は、近傍に設置した駆動機 24 によって回転力を伝達されている。

【0014】

上記構成のエスカレーター 1 において、移動手摺 17 の垂直投影が側枠体 3 に対し、踏段 9 の幅に沿う方向に L 寸法重なるように配置し、このように配置した移動手摺 17 に、前記踏段 8 の車輪、特に、前輪 12 の垂直投影が重なるように配置したのである。前記垂直投影が側枠体 3 に重なる移動手摺 17 は、少なくとも帰路側を走行する移動手摺 17 である。

20

【0015】

詳しく説明すると、側枠体 3 の上弦材 5 の踏段幅に沿う方向に移動手摺 17 の垂直投影が重なるように、縦部材 7 の上部に段差部 7A を形成し、移動手摺 17 との干渉を避けている。また、上記のように配置した、移動手摺 17 に対し、踏段の前輪 12 を踏段幅に沿う方向に接近させ、さらに垂直投影が重なるように配置することにより、踏段 9 の端部は側枠体側に接近する。しかし、前輪 12 を、その中心が移動手摺 17 の中心よりも側枠体 3 寄りに L₀ 寸法ずれるように垂直投影が重なるようにすれば、踏段 9 の端部はさらに側枠体 3 側に接近することになる。

30

【0016】

このように本実施の形態によれば、移動手摺 17 を側枠体 3 側に寄せることができるので、内デッキカバー 18 及び外デッキカバー 19 の内側の帰路側の移動手摺 17 に対してスカートガード 20 を接近させることができ、こんどは、踏段 9 の前輪 12 の中心を移動手摺 17 の中心よりも側枠体 3 側にずらすことにより、スカートガード 20 に対して踏段 9 の幅方向の端部を接近させることができる。

【0017】

これにより、踏段 9 の幅が従来と同じなら、エスカレーター 1 の設置幅を縮小することができる。

40

【0018】

設置後、20 年前後経過したエスカレーターは、内部構成がかなり余裕を持って設計されているので、リニューアルの際、同じ設置幅でありながら踏段幅の広い、例えば既設エスカレーターの踏段幅が 1000 mm 幅の場合、踏段幅が 1200 mm 幅のリニューアルエスカレーターを設置することができ、輸送能力を向上することができる。

【0019】

上記実施の形態は、乗客コンベアとしてエスカレーターを一例として説明したが、基本構成がエスカレーターと同じで踏板間に段差を生じない電動道路についても本発明が適用できることは勿論である。

50

【 0 0 2 0 】

【 発 明 の 効 果 】

以上説明したように本発明によれば、設置スペース、特に幅方向の設置スペースを低減でき、また、リニューアル時、同じ設置寸法内に設置できて幅方向を拡張できる乗客コンベアを得ることができる。

【 図 面 の 簡 単 な 説 明 】

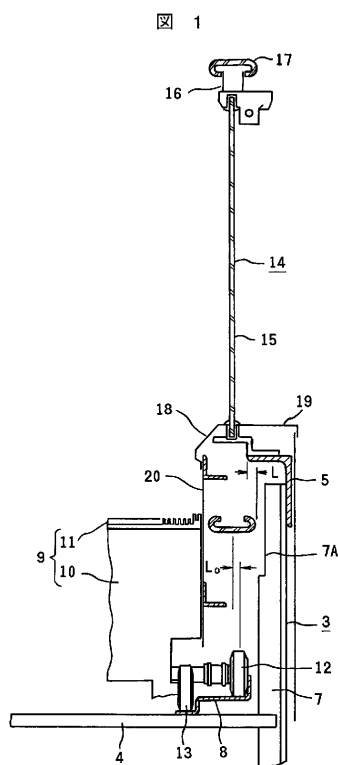
【 図 1 】 本発明による乗客コンベアの要部を示す図 2 における II - II 線に沿う断面図。

【 図 2 】 本発明による乗客コンベアの全体を示す概略側面図。

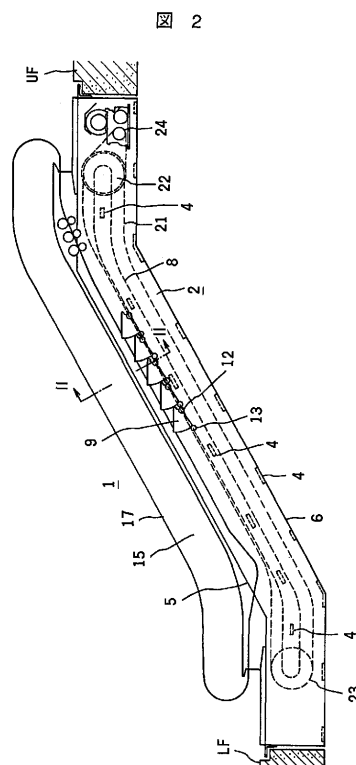
【 符 号 の 説 明 】

1 ... エスカレーター（乗客コンベア）、2 ... 主枠、3 ... 側枠、9 ... 踏段、11 ... 踏板、12 ... 前輪（車輪）、17 ... 移動手摺。

【 図 1 】



【 図 2 】



フロントページの続き

- (72)発明者 斎藤 忠一
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 株式会社 日立製作所内
- (72)発明者 山口 幸宏
茨城県ひたちなか市市毛1070番地 株式会社 日立製作所 ビルシステムグル
ープ 水戸ビルシステム本部内
- (72)発明者 小川 博康
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 株式会社 日立製作所内
- (72)発明者 高橋 哲也
茨城県ひたちなか市堀口832番地の2 日立システムプラザ勝田 日立水戸エンジニアリング株
式会社内

審査官 志水 裕司

- (56)参考文献 特開2002-068650(JP,A)
実公昭53-000866(JP,Y2)
特開昭56-117978(JP,A)
特開2000-302364(JP,A)
特開2001-080863(JP,A)
特開2001-348180(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B66B 21/00 - 31/02