

(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2014-1030

(P2014-1030A)

(43) 公開日 平成26年1月9日(2014.1.9)

(51) Int.Cl.
B 6 6 B 31/00 (2006.01)F 1
B 6 6 B 31/00テーマコード (参考)
3 F 3 2 1

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2012-136014 (P2012-136014)
(22) 出願日 平成24年6月15日 (2012.6.15)(71) 出願人 390025265
東芝エレベータ株式会社
東京都品川区北品川6丁目5番27号
(74) 代理人 100059225
弁理士 蔦田 璋子
(74) 代理人 100076314
弁理士 蔦田 正人
(74) 代理人 100112612
弁理士 中村 哲士
(74) 代理人 100112623
弁理士 富田 克幸
(74) 代理人 100124707
弁理士 夫 世進

最終頁に続く

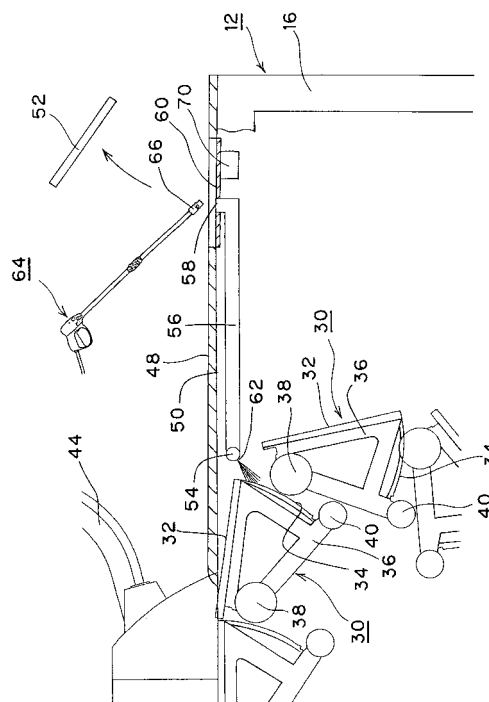
(54) 【発明の名称】 乗客コンベアの踏段清掃装置

(57) 【要約】

【課題】乗客コンベアの踏段を簡単に清掃できる乗客エレベータの踏段清掃装置を提供する。

【解決手段】エスカレータ10の下階側の乗降板48の下方に設けられた踏段清掃装置50であって、反転する踏段30に水蒸気を噴き出す噴き出し管54と、乗降板48に設けられた水蒸気の注入口58から噴き出し管54に水蒸気を送るための連結管56とを有する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

乗降板の下方に設けられ、反転する踏段へ洗浄用の液体又は気体を噴き出す噴き出し口が開口した噴き出し管と、

前記液体又は前記気体を注入するために前記乗降板に設けられた注入口と、
前記乗降板の下方に設けられ、前記注入口と前記噴き出し管を結ぶ連結管と、
を有した乗客コンベアの踏段清掃装置。

【請求項 2】

前記乗客コンベアがエスカレータであり、
前記噴き出し管、前記注入口、前記連結管とが前記エスカレータの下階側に設けられて
いる、
請求項 1 に記載の乗客コンベアの踏段清掃装置。 10

【請求項 3】

前記噴き出し管、前記連結管とが、前記注入口が開口した前記乗降板の下方に一体に固定されている、
請求項 1 又は 2 に記載の乗客コンベアの踏段清掃装置。

【請求項 4】

前記噴き出し管は、前記踏段の幅方向に設けられ、
前記噴き出し口は、前記踏段のクリート溝及びライザ溝に対応して前記噴き出し管に開口している、
請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の乗客コンベアの踏段清掃装置。 20

【請求項 5】

前記乗降板に開口した前記注入口に板状の蓋が着脱自在に被せてある、
請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の乗客コンベアの踏段清掃装置。

【請求項 6】

前記注入口には、前記液体又は前記気体を噴射する高圧洗浄機の噴射ノズルが差し込み可能である、
請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の乗客コンベアの踏段清掃装置。

【請求項 7】

前記注入口には、前記気体を噴射するエアーコンプレッサの噴射ノズルが差し込み可能である、
請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の乗客コンベアの踏段清掃装置。 30

【請求項 8】

前記高圧洗浄機の電源プラグ、又は、前記エアーコンプレッサの電源プラグを差し込むためのコンセントを有する、
請求項 6 又は 7 に記載の乗客コンベアの踏段清掃装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明の実施形態は、エスカレータや動く歩道などの乗客コンベアの踏段清掃装置に関するものである。 40

【背景技術】**【0002】**

従来より、エスカレータの踏段清掃は、管理者が湿らした布、又はモップなどにより踏段を一段ずつ手作業にて清掃を実施していた。

【0003】

また、踏段の塵や油などを排除するために、ブラシを機械的に動かし清掃する清掃装置も提案されている。

【先行技術文献】**【特許文献】**

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 8 - 2 8 5 2 9 2 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 0 - 2 8 1 2 7 2 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

しかし、管理者が手によって清掃作業を行なうのは時間がかかる上、踏段のクリート及びライザのクリート溝とライザ溝の凹底部まで清掃することは難しいという問題点があった。また、回転式のブラシによって清掃する場合には、清掃装置をエスカレータに別途設置しなければならないという問題点があった。

10

【 0 0 0 6 】

そこで、本実施形態は、上記問題点に鑑み、乗客コンベアの踏段を簡単に清掃できる乗客エレベータの踏段清掃装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

本実施形態は、乗降板の下方に設けられ、反転する踏段へ洗浄用の液体又は気体を噴き出す噴き出し口が開口した噴き出し管と、前記液体又は前記気体を注入するために前記乗降板に設けられた注入口と、前記乗降板の下方に設けられ、前記注入口と前記噴き出し管を結ぶ連結管と、を有した乗客コンベアの踏段清掃装置である。

【図面の簡単な説明】

20

【 0 0 0 8 】

【図 1】一実施形態のエスカレータの側面から見た全体説明図である。

【図 2】下階側の乗降板の位置における拡大説明図である。

【図 3】踏段清掃装置の平面図である。

【図 4】噴き出し管の噴き出し口とクリート溝との関係を示す図である。

【図 5】踏段清掃装置を用いて清掃を行うときの斜視図である。

【図 6】同じく清掃が終わった状態の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 9 】

以下、本実施形態の乗客コンベアの清掃装置について図 1 ～ 図 6 に基づいて説明する。本実施形態では、乗客コンベアとしてエスカレータ 1 0 を用いて清掃装置 5 0 を説明する。

30

【 0 0 1 0 】

(1) エスカレータ 1 0 の構造

エスカレータ 1 0 の構造について図 1 に基づいて説明する。図 1 は、エスカレータ 1 0 の側面から見た全体説明図である。

【 0 0 1 1 】

エスカレータ 1 0 のトラス 1 2 は、建物の上階側の建物梁と下階側の建物梁との間に掛け渡されている。このトラス 1 2 は、上階側の水平トラス 1 4、下階側の水平トラス 1 6、両水平トラス 1 4、1 6 の間に設けられた斜めトラス 1 8 とより構成されている。

40

【 0 0 1 2 】

上階側の水平トラス 1 4 内部は機械室 2 0 であり、機械室 2 0 には、制御装置 2 2、駆動源であるモータ 2 4、上階側のスプロケット 2 6 が設けられている。

【 0 0 1 3 】

下階側の水平トラス 1 6 内部には、下階側のスプロケット 2 8 が設けられ、上階側スプロケット 2 6 と下階側スプロケット 2 8 の間には、不図示の踏段チェーンが掛け渡されている。この踏段チェーンには、複数の踏段 3 0 が取り付けられている。

【 0 0 1 4 】

踏段 3 0 は、クリート（踏板）3 2、ライザ 3 4 を有し、踏板 3 2 とライザ 3 4 とは踏段フレーム 3 6 に固定されている。踏段フレーム 3 6 の前側には、前輪 3 8 が回転可能に

50

取り付けられ、後側には後輪 4 0 が回動可能に取り付けられている。クリート 3 2、ライザ 3 4 は凹凸形状をなし、クリート溝 3 3、ライザ溝 3 5 が形成されている。

【 0 0 1 5 】

トラス 1 2 の上面には、左右一对の欄干 4 2、4 2 が立設され、左右一对の欄干 4 2、4 2 には、それぞれ手摺りベルト 4 4、4 4 が設けられている。これら手摺りベルト 4 4、4 4 は、モータ 2 4 により踏段 3 0 と同期して移動する。

【 0 0 1 6 】

エスカレータ 1 0 の上階側の水平トラス 1 4 の上には取り外し自在な乗降板 4 6 が設けられ、下階側の水平トラス 1 6 の上面にも着脱自在な乗降板 4 8 が設けられている。この乗降板 4 8 は、下階側の水平トラス 1 6 の内部を点検するための出入口として、トラス 1 2 から取り外し可能な構造となっている。また、乗降板 4 8 の中央部分には、長方形の凹部である取り付け面 6 0 が設けられ、その取り付け面 6 0 には長方形の文字プレート 5 2 が着脱自在に載置されている。この文字プレート 5 2 は、建物などの設置構造、階数表示、又は、製造社名を表示するものであるが、使用者の指定により表示内容が変わるため、乗降板 4 8 とは別部品であり、乗降板 4 8 に対し着脱自在である（図 5 参照）。また、下階側の乗降板 4 8 には、本実施形態の清掃装置 5 0 が設けられている。この踏段清掃装置 5 0 については後から詳しく説明する。

10

【 0 0 1 7 】

(2) 踏段清掃装置 5 0 の構造

次に、踏段清掃装置 5 0 の構造について図 2 ～ 図 3 に基づいて説明する。

20

【 0 0 1 8 】

踏段清掃装置 5 0 は、高圧の水蒸気によって踏段 3 0 を清掃するものであり、噴き出し管 5 4、連結管 5 6、注入口 5 8 とを有している。

【 0 0 1 9 】

注入口 5 8 は、文字プレート 5 2 を取り外した取り付け面 6 0 に開口している。注入口 5 8 には、市販の高圧洗浄機 6 4 の噴射ノズル 6 6 の先端が差し込み、高圧の水蒸気を注入できる。

【 0 0 2 0 】

噴き出し管 5 4 は、乗降板 4 8 の下方に固定されている。噴き出し管 5 4 は、踏段 3 0 の幅方向に設置され、所定間隔毎に噴き出し口 6 2 がやや下方を向いて開口している。

30

【 0 0 2 1 】

連結管 5 6 は、注入口 5 8 と噴き出し管 5 4 の中央部とを結ぶ手段であり、ホース又はパイプより構成されている。

【 0 0 2 2 】

さらに、この文字プレート 5 2 の取り付け面 6 0 には、高圧洗浄機 6 4 の電源プラグを差し込むためのコンセント 7 0 が設けられている。

【 0 0 2 3 】

噴き出し管 5 4 の取り付け位置について更に詳しく説明する。噴き出し管 5 4 の取り付け位置下方には、不図示の反転レールによって踏段 3 0 が反転する。この踏段 3 0 の反転する姿勢は、図 2 に示すように、クリート 3 2 が外側に位置すると共にクリート 3 2 の端部からライザ 3 4 が下向きに設けられている。なお、踏段 3 0 の姿勢は、エスカレータ 1 0 が上昇方向であっても下降方向であっても変わることがない。そして、噴き出し管 5 4 は、乗降板 4 8 の下方であって、かつ、踏段 3 0 のクリート 3 2 とライザ 3 4 との接合部付近に向かって噴き出し口 6 2 から水蒸気を噴き出す。また、この噴き出し口 6 2 の位置は、図 3 に示すように、クリート 3 2 とライザ 3 4 のクリート溝 3 3 とライザ溝 3 5 に向かって噴き出す。これによって、クリート溝 3 3 とライザ溝 3 5 の凹底部まで水蒸気が届く。

40

【 0 0 2 4 】

一方、上階側の踏段 3 0 の反転方向は、図 1 に示すように、クリート 3 2 の上部からライザ 3 4 が設けられた姿勢となっているため、仮に乗降板 4 6 の下方に噴き出し管 5 4 を

50

取り付け、噴き出し口 6 2 から水蒸気を噴射しても、ライザ 3 4 に水蒸気が直接当たらない可能性がある。そのため、本実施形態では下階側の反転部分に噴き出し管 5 4 を設けている。

【 0 0 2 5 】

(3) 踏段清掃装置 5 0 の使用方法

次に、エスカレータ 1 0 の管理者が、踏段清掃装置 5 0 を用いて踏段 3 0 を清掃する方法について説明する。

【 0 0 2 6 】

まず、図 5 に示すように、管理者は乗降板 4 8 から文字プレート 5 2 を取り外し、高圧洗浄機 6 4 の噴射ノズル 6 6 を注入口 5 8 に差し込む。また、高圧洗浄機 6 4 の電源プラグ 6 8 をコンセント 7 0 に差し込む。

10

【 0 0 2 7 】

次に、管理者はエスカレータ 1 0 を点検動作のモードで移動させる。この場合に踏段 3 0 は上昇方向でも下降方向でもよい。

【 0 0 2 8 】

次に、管理者は高圧洗浄機 6 4 のスイッチを ON 状態にして水蒸気を高圧で噴き出す。図 2 と図 3 に示すように、噴射ノズル 6 6 から噴射された高圧の水蒸気は、連結管 5 6 を通って噴き出し管 5 4 に至り、噴き出し口 6 2 から踏段 3 0 のクリート 3 2 とライザ 3 4 に向かって噴き出される。このときに、噴き出し口 6 2 はクリート溝 3 3 とライザ溝 3 5 に対応して設けられているため、図 4 に示すように、クリート溝 3 3 とライザ溝 3 5 の凹底部まで水蒸気が届き、埃、塵、油などを取り除くことができる。これによって、踏段 3 0 の隅々まで水蒸気によって清掃できる。踏段 3 0 を清掃した水蒸気は、水平トラス 1 6 内部に設けられている不図示の油受け部に流れ込み回収できる。

20

【 0 0 2 9 】

最後に、踏段 3 0 の清掃が終了すると、高圧洗浄機 6 4 のスイッチを切り、コンセント 7 0 から電源プラグ 6 8 を外して、図 6 に示すように、取り付け面 6 0 に文字プレート 5 2 を被せる。これによって、踏段 3 0 の清掃が終了する。

【 0 0 3 0 】

(4) 効果

上記実施形態の踏段清掃装置 5 0 においては、噴き出し管 5 4 の噴き出し口 6 2 から噴射された水蒸気によって踏段 3 0 を隅々まで掃除できる。この場合に、管理者は高圧洗浄機 6 4 の噴射ノズル 6 6 を注入口 5 8 に差し込むだけでよく、従来のように手作業したり、清掃装置を踏段 3 0 の上に設置したりする手間がない。

30

【 0 0 3 1 】

また、下階側の乗降板 4 8 の下方に噴き出し管 5 4 が設けられているため、踏段 3 0 が反転するときにクリート 3 2 とライザ 3 4 の両方を一度に清掃できる。

【 0 0 3 2 】

踏段清掃装置 5 0 を構成する噴き出し管 5 4、連結管 5 6 及び注入口 5 8 は、全て乗降板 4 8 に設けられているため、従来この踏段清掃装置 5 0 を有していなかったエスカレータ 1 0 であっても、乗降板 4 8 を交換するだけで、新たに踏段清掃装置 5 0 を取り付けることができる。

40

【 0 0 3 3 】

噴き出し管 5 4 の噴き出し口 6 2 が、クリート 3 2 とライザ 3 4 のクリート溝 3 3 とライザ溝 3 5 に対応して開口しているため、クリート溝 3 3 とライザ溝 3 5 の凹底部まで清掃できる。

【 0 0 3 4 】

注入口 5 8 とコンセント 7 0 は、着脱自在な文字プレート 5 2 の取り付け面 6 0 に設けられているため、清掃作業が終了した後に文字プレート 5 2 を取り付け面 6 0 に被せると、注入口 5 8 とコンセント 7 0 が乗客から隠すことができる。

【 0 0 3 5 】

50

(5) 変更例

上記実施形態では、注入口 58 には高圧洗浄機 64 の噴射ノズル 66 を差し込み可能にしたが、これに限らず、空気を噴き出すエアコンプレッサのノズルを差し込み可能にして、高圧の空気によって清掃を行なってもよい。

【0036】

また、高圧洗浄機 64 やエアコンプレッサを接続せず、ホースなどによって洗浄液や洗浄気体を注入口 58 から注入してもよい。

【0037】

また、高圧洗浄機 64 からは、水蒸気ではなく洗浄液を噴き出してもよい。

【0038】

また、上階側の乗降板 46 の下方に、本実施形態の踏段清掃装置 50 を設けてもよい。

【0039】

また、上記実施形態では、乗客コンベアとしてはエスカレータ 10 で説明したが、動く歩道の乗降板の下方に踏段清掃装置 50 を設けてもよい。

【0040】

上記では本発明の一実施形態を説明したが、この実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の主旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

【符号の説明】

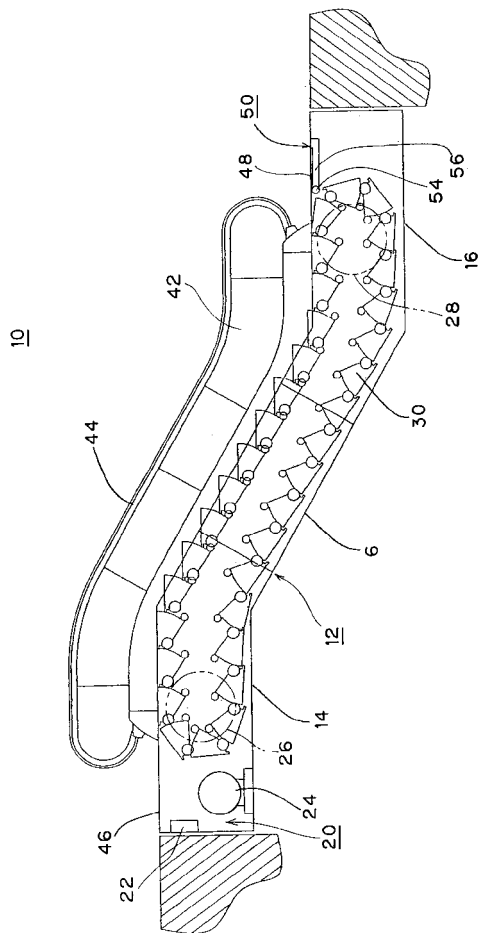
【0041】

10・・・エスカレータ、12・・・トラス、14・・・上階側の水平トラス、16・・・下階側の水平トラス、30・・・踏段、32・・・クリート、33・・・クリート溝、34・・・ライザ、48・・・下階側の乗降板、50・・・踏段清掃装置、52・・・文字プレート、54・・・噴き出し管、56・・・連結管、58・・・注入口、60・・・取り付け面、62・・・噴き出し口、64・・・高圧洗浄機、66・・・噴射ノズル、68・・・電源プラグ、70・・・コンセント

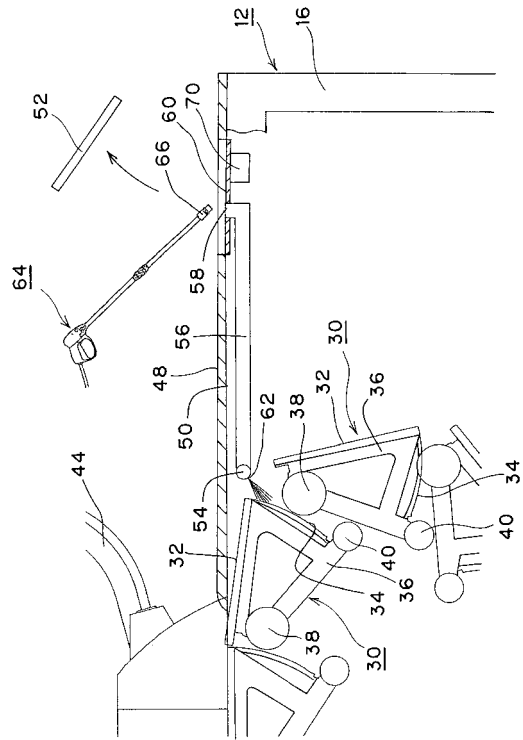
10

20

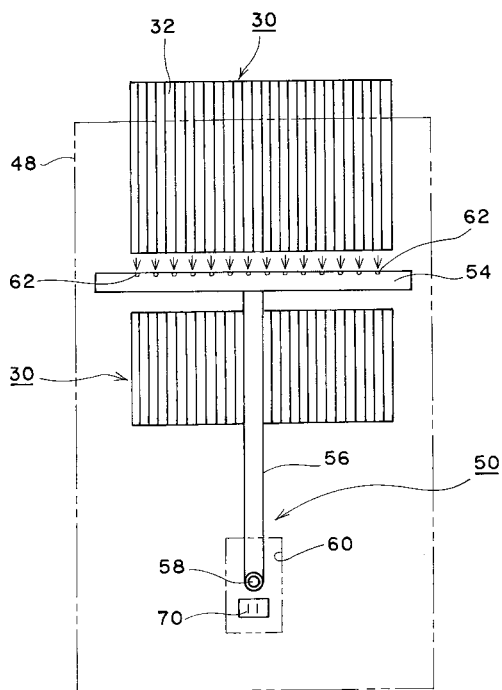
【図 1】



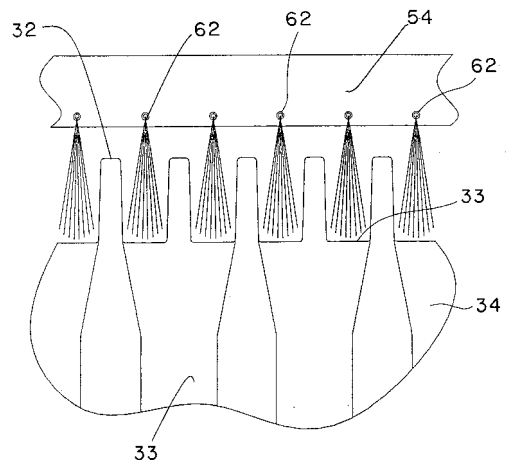
【図 2】



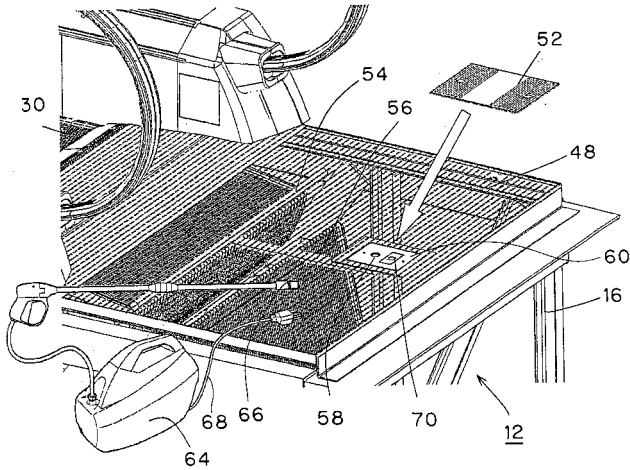
【図 3】



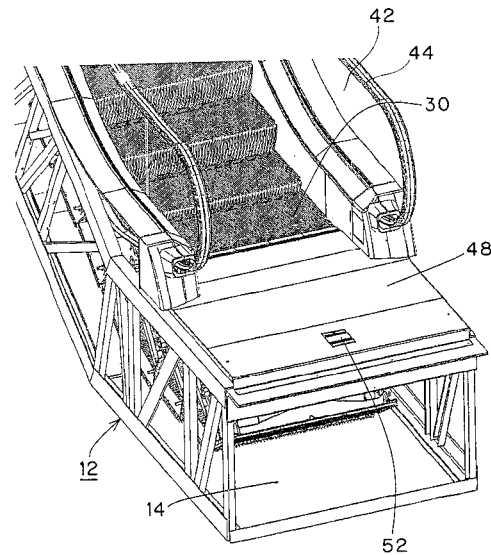
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【手続補正書】

【提出日】平成25年10月17日(2013.10.17)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

乗降板の下方に設けられ、反転する踏段へ洗浄用の液体又は気体を噴き出す噴き出し口が開口した噴き出し管と、

前記液体又は前記気体を注入するために前記乗降板に設けられた注入口と、

前記乗降板の下方に、かつ、前記乗降板に沿って設けられ、前記注入口と前記噴き出し管を結ぶ連結管と、

を有した乗客コンベアの踏段清掃装置。

【請求項 2】

前記乗客コンベアがエスカレータであり、

前記噴き出し管、前記注入口、前記連結管とが前記エスカレータの下階側に設けられている、

請求項 1 に記載の乗客コンベアの踏段清掃装置。

【請求項 3】

前記噴き出し管、前記連結管とが、前記注入口が開口した前記乗降板の下方に一体に固定されている、

請求項 1 又は 2 に記載の乗客コンベアの踏段清掃装置。

【請求項 4】

前記噴き出し管は、前記踏段の幅方向に設けられ、

前記噴き出し口は、前記踏段のクリート溝及びライザ溝に対応して前記噴き出し管に開口している、

請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の乗客コンベアの踏段清掃装置。

【請求項 5】

前記乗降板に開口した前記注入口に板状の蓋が着脱自在に被せてある、

請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の乗客コンベアの踏段清掃装置。

【請求項 6】

前記注入口には、前記液体又は前記気体を噴射する高圧洗浄機の噴射ノズルが差し込み可能である、

請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の乗客コンベアの踏段清掃装置。

【請求項 7】

前記注入口には、前記気体を噴射するエアーコンプレッサの噴射ノズルが差し込み可能である、

請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の乗客コンベアの踏段清掃装置。

【請求項 8】

前記高圧洗浄機の電源プラグ、又は、前記エアーコンプレッサの電源プラグを差し込むためのコンセントを有する、

請求項 6 又は 7 に記載の乗客コンベアの踏段清掃装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本実施形態は、乗降板の下方に設けられ、反転する踏段へ洗浄用の液体又は気体を噴き出す噴き出し口が開口した噴き出し管と、前記液体又は前記気体を注入するために前記乗降板に設けられた注入口と、前記乗降板の下方に、かつ、前記乗降板に沿って設けられ、前記注入口と前記噴き出し管を結ぶ連結管と、を有した乗客コンベアの踏段清掃装置である。

フロントページの続き

(72)発明者 多田 信吾

兵庫県姫路市網干区浜田 1 0 0 0 番地 東芝エレベータプロダクツ株式会社内

(72)発明者 北川 哲也

兵庫県姫路市網干区浜田 1 0 0 0 番地 東芝エレベータプロダクツ株式会社内

F ターム(参考) 3F321 HA24