

(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2016-11205
(P2016-11205A)

(43) 公開日 平成28年1月21日(2016.1.21)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 6 B 31/00 (2006.01)	B 6 6 B 31/00	D 3 F 3 2 1
B 6 6 B 23/22 (2006.01)	B 6 6 B 23/22	G

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2014-134758 (P2014-134758)
 (22) 出願日 平成26年6月30日 (2014. 6. 30)
 (11) 特許番号 特許第5836442号 (P5836442)
 (45) 特許公報発行日 平成27年12月24日 (2015. 12. 24)

(71) 出願人 390025265
 東芝エレベータ株式会社
 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地34
 (74) 代理人 100089118
 弁理士 酒井 宏明
 (72) 発明者 藤澤 克也
 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地34
 東芝エレベータ株式会社内
 Fターム(参考) 3F321 AA02 CB01 CE21 HA05

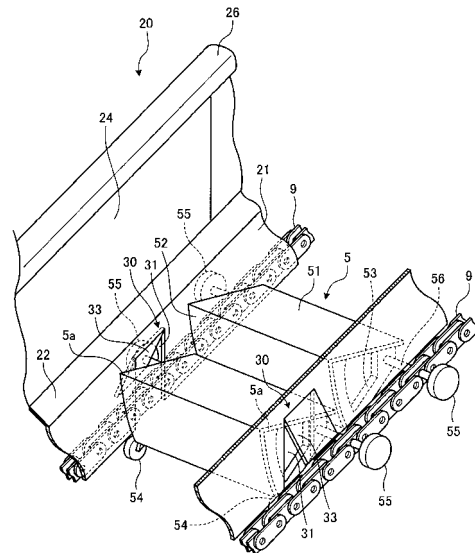
(54) 【発明の名称】 乗客コンベア

(57) 【要約】

【課題】 踏段を容易に取り外すこと。

【解決手段】 実施形態のエスカレータ1は、複数の踏段5と、スカートガード21と、開閉窓30とを備える。踏段5は、無端状に連結されて移動する。スカートガード21は、踏段5の側方に1対が設けられている。開閉窓30は、スカートガード21にそれぞれ開閉自在に配設され、開状態では開口部31を介して少なくとも踏段5の側面を露出させる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

無端状に連結されて移動する複数の踏段と、
前記踏段の側方に設けられた一対のスカートガードと、
前記一対のスカートガードにそれぞれ開閉自在に配設され、開状態では開口部を介して少なくとも前記踏段の側面を露出させる開閉窓と、
を備えることを特徴とする乗客コンベア。

【請求項 2】

前記開閉窓の開状態であることを検出する開状態検出部と、
前記乗客コンベアの運転を制御する制御部と、
を備え、

前記制御部は、前記開状態検出部により前記開閉窓の開状態であることが検出された場合は、前記乗客コンベアの通常運転を禁止する、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の乗客コンベア。

【請求項 3】

前記開閉窓に配設され、鍵によってロックを解除した状態でのみ前記開閉窓を開閉可能とするロック機構と、
を備えることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の乗客コンベア。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明の実施形態は、乗客コンベアに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、乗客コンベアの点検時は、踏段を取り外して内部を確認する場合がある。このとき、まず、乗客コンベアの下部機械室において、踏段のセットピンを取り外して、その踏段を水平部と階段部との間である湾曲部に移動させ、ペンチなどの工具で踏段のクリートを挟んで持ち上げることによって取り外す。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2000 - 344456 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところで、工具でクリートを挟んで持ち上げる場合は、工具によってクリートを損傷するおそれや、誤って踏段を落下させるおそれがある。また、踏段が取り外されて開口している場合に、不用意に乗客コンベアを動作させないように、作業者は常に高度な注意を払うことが必要である。

【0005】

したがって、本発明が解決しようとする課題は、踏段を容易に取り外すことができる乗客コンベア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】**【0006】**

実施形態の乗客コンベアは、複数の踏段と、スカートガードと、開閉窓とを備える。踏段は、無端状に連結されて移動する。スカートガードは、前記踏段の側方に 1 対が設けられている。開閉窓は、前記スカートガードにそれぞれ開閉自在に配設され、開状態では開口部を介して少なくとも前記踏段の側面を露出させる。

【図面の簡単な説明】**【0007】**

10

20

30

40

50

【図 1】図 1 は、実施形態に係るエスカレータ（乗客コンベア）の全体構成を示す概略図である。

【図 2】図 2 は、実施形態に係るエスカレータの斜視図である。

【図 3】図 3 は、実施形態に係るエスカレータの横断面図である。

【図 4】図 4 は、実施形態に係るエスカレータの開閉窓の側面図である。

【図 5】図 5 は、実施形態に係るエスカレータにより実施されるエスカレータ運転処理に係る構成要素を示すブロック図である。

【図 6】図 6 は、実施形態に係るエスカレータの開閉窓の正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

10

以下に、実施形態に係る乗客コンベアについて、図面を参照して詳細に説明する。なお、下記の実施形態は例示であり、発明の範囲がそれらに限定されるものではない。また、下記の実施形態における構成要素には、当業者が容易に想定できるものあるいは実質的に同一のものが含まれる。

【0009】

[実施形態 1]

本実施形態では、無端状に連結された複数の踏段を周回（循環）移動させて動作する乗客コンベアの一例としてエスカレータ 1 を挙げて説明する。

【0010】

20

エスカレータ 1 は、図 1 に示すように、トラス（構造フレーム）2 の内部に配置されている駆動輪 3 および従動輪 4 と、駆動輪 3 と従動輪 4 との間を無端状に連結されている複数の踏段（ステップ）5 と、を備えるものである。なお、図 1 においては、2 個の踏段 5 を示す。駆動輪 3 と減速機 6 との間には、駆動チェーン 7 が設けられている。減速機 6 には、モータ 8 が設けられている。駆動輪 3 と従動輪 4 との間には、踏段チェーン 9 が掛け渡されている。踏段チェーン 9 には、乗客（図示省略）が乗る複数の踏段 5 がそれぞれ連結されている。モータ 8 を駆動させることにより、踏段チェーン 9 が駆動して、複数の踏段 5 が駆動輪 3 と従動輪 4 との間を周回移動する。駆動輪 3 は上階側に配置され、従動輪 4 は下階側に配置される。

【0011】

30

エスカレータ 1 が下降方向（図 1 中の実線矢印方向）に稼動する場合、複数の踏段 5 は、上階側乗降口 10 において進行方向に向けて隣接する踏段 5 同士が水平状でトラス 2 内から進出され、上部遷移カーブにおいて隣接する踏段 5 間の段差を拡大してゆき階段状に遷移され、中間傾斜部において階段状で下降され、下部遷移カーブにおいて隣接する踏段 5 間の段差を縮小してゆき水平状に遷移され、下階側乗降口 11 において再び水平状となってトラス 2 内に進入する。トラス 2 内に進入された複数の踏段 5 は、上方に反転され、帰路側を水平状で上昇され、再度反転されて上階側乗降口 10 においてトラス 2 内から進出される。エスカレータ 1 が上昇方向（図 1 中の実線矢印方向と反対方向）に稼動する場合は、上記の逆の動作となる。上階側乗降口 10 と下階側乗降口 11 とには、乗降板（図示省略）が設けられている。乗降板には、櫛形状のコム（図示省略）が設けられている。

【0012】

40

エスカレータ 1 は、複数の踏段 5 の進行方向における両脇に一对の欄干 20（図 3 参照）を備える。欄干 20 は、図 3 に示すように、スカートガードパネル（スカートガード）21 と、内デッキ（デッキポート）22 と、ガラス（パネルもしくはガラスパネル）24 と、手すりレール 25 と、手すりベルト（移動手すり）26 と、から構成されている。スカートガードパネル 21 は、複数の踏段 5 の走行方向（エスカレータ 1 が稼動する下降方向および上昇方向）に対して直交する方向の両側において近接して、かつ、上階側乗降口 10（図 1 参照）と下階側乗降口 11（図 1 参照）との間に亘って設けられている。スカートガードパネル 21 の上側には、内デッキ 22 が取り付けられている。内デッキ 22 の上側には、ガラス 24 が取り付けられている。ガラス 24 の外周には、手すりレール 25 が取り付けられている。手すりレール 25 には、手すりベルト 26 が移動可能に嵌め込ま

50

れている。エスカレータ 1 は、複数の踏段 5 の移動および移動方向に合わせて、欄干 2 0 の手すりベルト 2 6 が周回移動するよう構成されている。

【 0 0 1 3 】

図 2 に示すように、踏段 5 は、クリート（踏み板）5 1 と、クリートライザー（ライザー）5 2 と、フレーム 5 3 と、従動ローラ 5 4 と、駆動ローラ 5 5 と、を備えるものである。クリート 5 1 は、乗客がエスカレータ 1 に乗っているときに、水平もしくはほぼ水平な上面部を構成する。クリートライザー 5 2 は、乗客がエスカレータ 1 に乗っていて複数の踏段 5 が階段状の状態のときに、垂直もしくはほぼ垂直な蹴り上げ面部を構成する。フレーム 5 3 は、クリート 5 1 およびクリートライザー 5 2 を固定する。駆動ローラ 5 5 は、フレーム 5 3 に駆動軸 5 6 を介して取り付けられている。従動ローラ 5 4 は、踏段チェーン 9 に取り付けられている。この結果、踏段 5 は、踏段チェーン 9 に連結される。

10

【 0 0 1 4 】

開閉窓 3 0 は、一对のスカートガード 2 2 にそれぞれ開閉自在に配設され、開状態では開口部 3 1 を介して少なくとも踏段 5 の両側面 5 a を露出させるものである。開閉窓 3 0 は、スカートガード 2 2 の下端から上側に向かって矩形状に形成された開口部 3 1 と、開口部 3 1 に対してヒンジ 3 2 を介して開閉自在な開閉扉 3 3 とを備える。

【 0 0 1 5 】

開口部 3 1 は、スカートガード 2 2 の下端から、踏段 5 のクリート 5 1 よりも上側まで開口しており、開状態では、トラス 2 内部と連通する。また、開口部 3 1 の大きさは、作業者の片手が抜き差し自在で、踏段 5 の側面 5 a を把持可能な大きさに設定されている。このため、開閉窓 3 0 が開状態では、作業者は、踏段 5 のクリート 5 1 よりも上側から開放された開口部 3 1 に手を挿入して、踏段 5 の側面 5 a を把持することができる。この開口部 3 1 は、開閉扉 3 3 が閉状態の場合に閉塞され、開状態の場合に開放される。

20

【 0 0 1 6 】

開閉扉 3 3 は、開口部 3 1 とほぼ同じ大きさの矩形状に形成されている。開閉扉 3 3 は、開口部 3 1 の上辺に配設されたヒンジ 3 2 によって、トラス 2 の内部側（踏段チェーン 9 側）に摺動可能である。開閉扉 3 3 は、トラス 2 の内部側に押し込まれると摺動して、開状態となり開口部 3 1 を開放する。これにより、取り外し対象の踏段 5 の下段の踏段 5 に立ち、取り外し対象の踏段 5 のクリート 5 1 の上面を見たときに、開口部 3 1 を介して踏段 5 の側面 5 a が、露出する。このため、一对のスカートガード 2 2 に配設された開閉扉 3 3 を、いずれもトラス 2 の内部側に押し込んで摺動させて開状態とすると、開口部 3 1 を介して踏段 5 の両側面 5 a が露出する。このように、開閉扉 3 3 を開状態として、開口部 3 1 を開放すると、露出した踏段 5 の両側面 5 a からクリート 5 1 の下側に手を差し込んで、踏段 5 をクリート 5 1 の下側から支持して持ち上げることができる。また、開閉扉 3 3 は、トラス 2 の内部側に押し込む力が作用しなくなると、自重によって閉状態に戻り、開閉扉 3 3 はスカートガード 2 2 と同一平面を形成し、開口部 3 1 が閉塞される。

30

【 0 0 1 7 】

前述した構成のエスカレータ 1 は、図 1 に示すように、駆動機構（図示省略）が踏段チェーン 9 を駆動輪 3 と従動輪 4 との周りに循環走行させて、踏段 5 を下階と上階とに亘って移動させて、踏段 5 上の乗客を下階と上階とに亘って運搬する。

40

【 0 0 1 8 】

このようなエスカレータ 1 の動作は、トラス 2 内の制御盤（図示省略）に設けられる制御装置 4 0 によって、インバータ装置（図示省略）およびモータ 8 を制御することで実現される。制御装置 4 0 は、CPU（Central Processing Unit）、RAM（Random Access Memory）およびROM（Read Only Memory）などを有するコンピュータである。制御装置 4 0 の機能は、ROM に保持されるアプリケーションプログラムを RAM にロードして CPU で実行することによって、CPU の制御のもとでエスカレータ 1 内の各種装置を動作させると共に、RAM や ROM におけるデータの読み出しおよび書き込みを行うことで実現される。

【 0 0 1 9 】

50

実施形態 1 に係るエスカレータ 1 は、以上のごとき構成からなり、以下、その作用について説明する。

【 0 0 2 0 】

点検などのため、エスカレータ 1 から特定の踏段 5 を取り外す必要が生じると、作業者は制御盤を操作して、エスカレータ 1 の通常運転を停止する。また、作業者は、上階側乗降口 1 0 と下階側乗降口 1 1 とに、作業用の立入禁止柵を設置する。

【 0 0 2 1 】

作業者は、取り外し対象の踏段 5 の下段の踏段 5 に立ち、取り外し対象の踏段 5 を駆動軸 5 6 に固定しているセットピン（図示省略）を取り外して、踏段 5 をフレーム 5 3 から着脱可能にする。なお、セットピンは、トラス 2 内において取り外してもよい。そして、作業者は、制御盤を操作して、取り外し対象の踏段 5 が開閉窓 3 0 の位置となるまで、エスカレータ 1 を運転する。

10

【 0 0 2 2 】

取り外し対象の踏段 5 が開閉窓 3 0 の位置となったら、作業者は、制御盤を操作して、エスカレータ 1 の通常運転を停止する。そして、作業者は、取り外し対象の踏段 5 の下段の踏段 5 に立ち、一对の開閉扉 3 3 をトラス 2 の内部側に押し込んで開状態として、開口部 3 1 を介して踏段 5 の両側面 5 a を露出させる。そして、作業者は、開口部 3 1 を介して露出した踏段 5 の両側面 5 a からクリート 5 1 の下側に手を差し込んで、踏段 5 をクリート 5 1 の下側から支持して持ち上げる。

【 0 0 2 3 】

そして、作業者は、踏段 5 のクリート 5 1 を手前側に倒して傾けながら、踏段 5 をフレーム 5 3 から取り外す。踏段 5 が取り外されると、開閉窓 3 0 の開閉扉 3 3 は自重により閉状態に戻る。

20

【 0 0 2 4 】

実施形態 1 に係るエスカレータ 1 は、以上のごとき構成作用からなり、以下、その効果について説明する。

【 0 0 2 5 】

一对のスカートガード 2 2 に配設された開閉扉 3 3 を、いずれもトラス 2 の内部側に押し込んで摺動して開状態とすると、開口部 3 1 を介して踏段 5 の両側面 5 a を露出させることができる。これにより、開口部 3 1 を介して露出した踏段 5 の両側面 5 a から、クリート 5 1 の下側に手を差し込んで、踏段 5 をクリート 5 1 の下側から支持して持ち上げることができる。すなわち、作業者が両手で踏段 5 を持ち上げることができるので、工具を使用しないため、踏段 5 を損傷するおそれがない。また、クリート 5 1 の下側から、両手で踏段 5 を支持することができるので、踏段 5 を誤って落下させるおそれもない。

30

【 0 0 2 6 】

[実施形態 2]

次に、図 4、図 5 を参照して、実施形態 2 に係るエスカレータ 1 について説明する。実施形態 2 に係るエスカレータ 1 は、開閉検知スイッチ（開状態検出部）6 0 を備える点で、実施形態 1 に係るエスカレータ 1 とは異なっている。その他、上述した実施形態 1 と共通する構成、作用、効果については、重複した説明はできるだけ省略する。

40

【 0 0 2 7 】

開閉検知スイッチ 6 0 は、それぞれの開閉窓 3 0 の開状態を検出可能なマグネットセンサであり、トラス 2 の内部側に配設されたマグネット 6 1 と、開閉扉 3 3 の内側に配設されたマグネット 6 2 とによって、スイッチが「ON」、「OFF」することにより、扉の開閉を検知するものである。マグネット 6 1 は、トラス 2 の内部側で、開閉扉 3 3 の摺動軌道上に配設されている。開閉扉 3 3 が閉状態の場合は、マグネット 6 1、6 2 同士が離接しているため、開閉検知スイッチ 6 0 は「OFF」となる。開閉扉 3 3 が開状態の場合は、図 4 に示すように、マグネット 6 1、6 2 同士が接触して、スイッチが「ON」となる。また、マグネット 6 1、6 2 同士が接触することにより、開閉扉 3 3 は開状態を保持する。この開閉検知スイッチ 6 0 は、スイッチの「ON」、「OFF」を電気信号として

50

制御装置 40 に対して送信する。

【0028】

制御装置 40 は、開閉検知スイッチ 60 からスイッチ「ON」信号を受信すると、開口時専用点検モードに切り替えて、エスカレータ 1 の通常運転を禁止する。ここで、開口時専用点検モードとは、制御盤において、例えば、点検ボタンとキースイッチとを同時操作した場合以外には、制御盤からの操作を無効にするものである。すなわち、制御装置 40 は、開口時専用点検モードに切り替えられると、制御盤から送信された制御信号をインバータ装置に送信しないため、制御盤の操作に基づいたモータ 8 (図 5 参照) によるエスカレータ 1 の運転制御が禁止される。制御装置 40 は、開閉検知スイッチ 60 からスイッチ「OFF」信号を受信すると、開口時専用点検モードを解除して、エスカレータ 1 を通常運転する。

10

【0029】

実施形態 2 に係るエスカレータ 1 は、以上のごとき構成からなり、以下、その作用について説明する。

【0030】

実施形態 1 と同様の手順で、作業者が、一对の開閉扉 33 をトラス 2 の内部側に押し込んで開状態とすると、開閉検知スイッチ 60 のマグネット 61 と、開閉扉 33 のマグネット 62 とが接触して、開閉検知スイッチ 60 のスイッチが「ON」される。そして、開閉検知スイッチ 60 は、制御装置 40 に対して、スイッチ「ON」信号を送信する。制御装置 40 は、開閉検知スイッチ 60 からスイッチ「ON」信号を受信すると、制御装置 40 を開口時専用点検モードに切り替えてエスカレータ 1 の通常運転を禁止する。

20

【0031】

このとき、作業者が誤って制御盤を操作したとしても、制御装置 40 は、制御盤から制御装置 40 に送信された制御信号をインバータに送信しないため、モータ 8 (図 5 参照) はエスカレータ 1 の運転制御を行わない。

【0032】

作業終了後、作業者が開閉扉 33 を手前側に引っ張ると、開閉扉 33 のマグネット 62 が開閉検知スイッチ 60 のマグネット 61 から離接し、開閉扉 33 が閉状態となる。このとき、開閉検知スイッチ 60 は、制御装置 40 に対して、スイッチ「OFF」信号を送信する。制御装置 40 は、開閉検知スイッチ 60 からスイッチ「OFF」信号を受信すると、制御装置 40 の開口時専用点検モードを解除して、エスカレータ 1 の通常運転の禁止を解除する。

30

【0033】

実施形態 2 に係るエスカレータ 1 は、以上のごとき構成作用からなり、以下、その効果について説明する。

【0034】

すなわち、開閉扉 33 が開状態となり開口部 31 が露出しているときに、作業者が誤って制御盤を操作したとしても、制御装置 40 によって制御盤からの制御信号に基づいてエスカレータ 1 が運転されることを防止できる。このため、ヒューマンエラーを防止して、より安全に作業を行うことができる。

40

【0035】

[実施形態 3]

次に、図 6 を参照して、実施形態 3 に係るエスカレータ 1 について説明する。実施形態 3 に係るエスカレータ 1 は、電磁ロック (ロック機構) 70 を備える点で、実施形態 2 に係るエスカレータ 1 とは異なっている。その他、上述した実施形態 2 と共通する構成、作用、効果については、重複した説明はできるだけ省略する。

【0036】

電磁ロック 70 は、開閉窓 30 に配設され、鍵穴 71 に図示しない鍵を挿入してロックを解除した状態でのみ開閉窓 30 を開閉可能とするものである。すなわち、電磁ロック 70 のロック状態では、開閉窓 30 は閉状態のままであり、開閉することができない。なお

50

、電磁ロック70の鍵穴71に鍵を挿入した状態で作業を行い、作業終了後に鍵穴71から鍵を引き抜くものとする。

【0037】

本実施形態では、開閉窓30に配設された開閉検知スイッチ60のマグネット62は電磁石で構成されている。マグネット62は、電磁ロック70の鍵穴71に鍵を挿入されると、通电されて磁石となる。すなわち、鍵穴71に鍵を挿入した状態で、開閉扉33が開状態となると、開閉検知スイッチ60のマグネット61と、開閉扉33のマグネット62とが接触して、開閉検知スイッチ60のスイッチが「ON」される。鍵穴71から鍵を引き抜くと、マグネット62への通电が停止されて、開閉検知スイッチ60のマグネット61と、開閉扉33のマグネット62との間の吸引力が作用しなくなる。これにより、マグネット62がマグネット61から離接して、開閉検知スイッチ60のスイッチが「OFF」される。これにより、開閉扉33は閉状態に戻る。

10

【0038】

実施形態3に係るエスカレータ1は、以上のごとき構成からなり、以下、その作用について説明する。

【0039】

まず、作業者は、電磁ロック70の鍵穴71に鍵を挿入して、電磁ロック70を解除する。そして、実施形態2と同様の手順で、踏段5が取り外される。作業終了後は、作業者が、鍵穴71から鍵を引き抜くと、マグネット62への通电が停止されて、マグネット62がマグネット61から離接して、開閉扉33が自重により閉状態となる。

20

【0040】

実施形態3に係るエスカレータ1は、以上のごとき構成作用からなり、以下、その効果について説明する。

【0041】

開閉窓30を、電磁ロック70によって施錠するため、鍵を持たない者によって開閉窓30が開状態とされたり、乗客やその荷物が開閉窓30に接触した際に、不用意に開閉窓30が開状態とされたりすることを防止できる。

【0042】

前述した実施形態では、乗客コンベアとして、下階と上階とに亘って乗客を運搬するエスカレータを示している。しかしながら、本発明では、乗客コンベアとして、連続的に平らな踏段を有した所謂動く歩道に適用してもよい。

30

【0043】

開閉窓30は、スカートガード22に配設されたスカートガードスイッチ(図示省略)の近くに配設してもよい。このように配設することによって、開閉窓30を介して、トラス2の内部側に配設されたスイッチの状態や動作寸法などを容易に点検することができる。

【0044】

本発明の複数の実施形態を説明したが、これらの実施形態は、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。これらの実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要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。これらの実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれると同様に、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ものである。

40

【符号の説明】

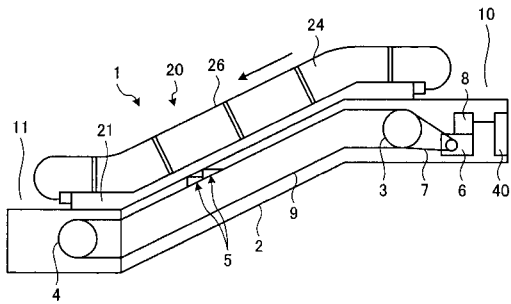
【0045】

- 1 エスカレータ
- 21 スカートガード
- 5 踏段
- 5a 側面
- 30 開閉窓

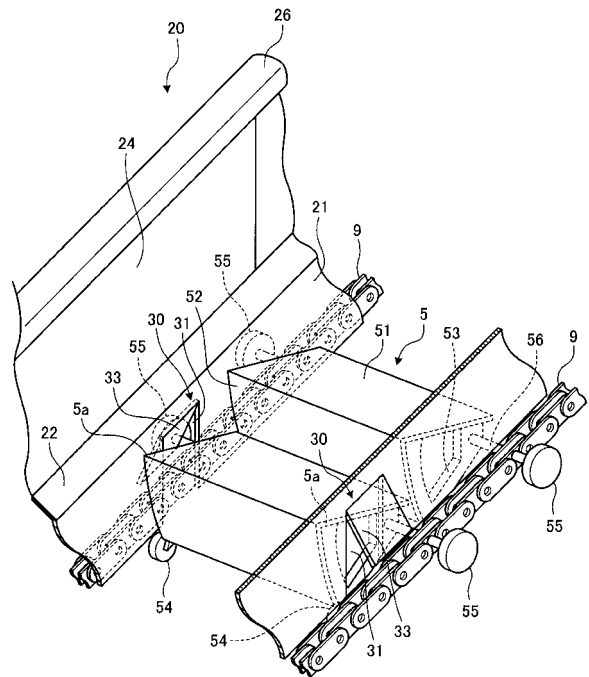
50

- 3 1 開口部
- 3 3 開閉扉
- 4 0 制御装置 (制御部)
- 6 0 開閉検知スイッチ
- 6 1 マグネット
- 6 2 マグネット
- 7 0 電磁ロック

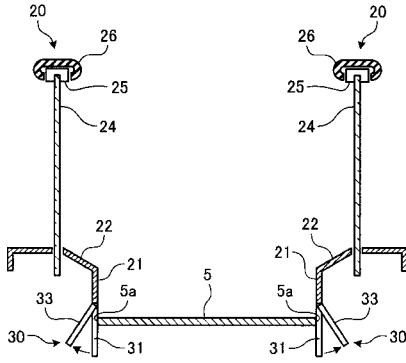
【 図 1 】



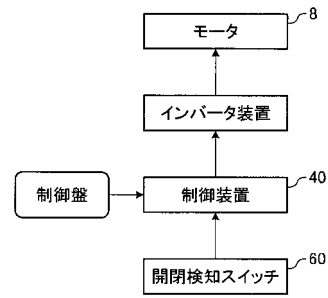
【 図 2 】



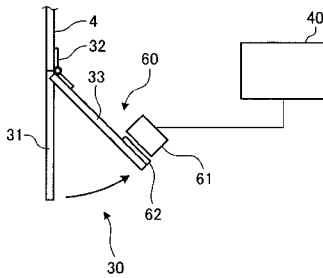
【図 3】



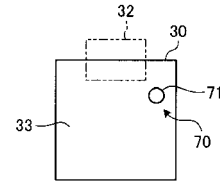
【図 5】



【図 4】



【図 6】



【手続補正書】

【提出日】平成27年5月13日(2015.5.13)

【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】

無端状に連結されて移動する複数の踏段と、前記踏段の側方に設けられた一対のスカートガードと、前記一対のスカートガードにおける中間傾斜部にそれぞれ開閉自在に配設され、開状態では開口部を介して少なくとも前記踏段の側面を露出させる開閉窓と、を備え、前記開閉窓は、前記スカートガードの下端から前記踏段の上側まで開口し、前記踏段は、前記開閉窓を介して露出した前記踏段の前記側面から前記踏段の下側を支持され、手前側に倒して傾けながら取り外される、ことを特徴とする乗客コンベア。

【請求項 2】

前記開閉窓の開状態であることを検出する開状態検出部と、前記乗客コンベアの運転を制御する制御部と、を備え、前記制御部は、前記開状態検出部により前記開閉窓の開状態であることが検出された場合は、前記乗客コンベアの通常運転を禁止する、ことを特徴とする請求項 1 に記載の乗客コンベア。

【請求項 3】

前記開閉窓に配設され、鍵によってロックを解除した状態でのみ前記開閉窓を開閉可能とするロック機構と、を備えることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の乗客コンベア。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

実施形態の乗客コンベアは、複数の踏段と、スカートガードと、開閉窓とを備える。踏段は、無端状に連結されて移動する。スカートガードは、前記踏段の側方に1対が設けられている。開閉窓は、前記スカートガードにおける中間傾斜部にそれぞれ開閉自在に配設され、開状態では開口部を介して少なくとも前記踏段の側面を露出させる。前記開閉窓は、前記スカートガードの下端から前記踏段の上側まで開口している。前記踏段は、前記開閉窓を介して露出した前記踏段の前記側面から前記踏段の下側を支持され、手前側に倒して傾けながら取り外される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

開閉窓30は、一对のスカートガードパネル21にそれぞれ開閉自在に配設され、開状態では開口部31を介して少なくとも踏段5の両側面5aを露出させるものである。開閉窓30は、スカートガードパネル21の下端から上側に向かって矩形状に形成された開口部31と、開口部31に対してヒンジ32を介して開閉自在な開閉扉33とを備える。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

開口部31は、スカートガードパネル21の下端から、踏段5のクリート51よりも上側まで開口しており、開状態では、トラス2内部と連通する。また、開口部31の大きさは、作業者の片手が抜き差し自在で、踏段5の側面5aを把持可能な大きさに設定されている。このため、開閉窓30が開状態では、作業者は、踏段5のクリート51よりも上側から開放された開口部31に手を挿入して、踏段5の側面5aを把持することができる。この開口部31は、開閉扉33が開状態の場合に閉塞され、開状態の場合に開放される。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

開閉扉33は、開口部31とほぼ同じ大きさの矩形状に形成されている。開閉扉33は、開口部31の上辺に配設されたヒンジ32によって、トラス2の内部側（踏段チェーン9側）に摺動可能である。開閉扉33は、トラス2の内部側に押し込まれると摺動して、開状態となり開口部31を開放する。これにより、取り外し対象の踏段5の下段の踏段5に立ち、取り外し対象の踏段5のクリート51の上面を見たときに、開口部31を介して踏段5の側面5aが、露出する。このため、一对のスカートガードパネル21に配設された開閉扉33を、いずれもトラス2の内部側に押し込んで摺動させて開状態とすると、開口部31を介して踏段5の両側面5aが露出する。このように、開閉扉33を開状態として、開口部31を開放すると、露出した踏段5の両側面5aからクリート51の下側に手を差し込んで、踏段5をクリート51の下側から支持して持ち上げることができる。また

、開閉扉 3 3 は、トラス 2 の内部側に押し込む力が作用しなくなると、自重によって閉状態に戻り、開閉扉 3 3 は スカートガードパネル 2 1 と同一平面を形成し、開口部 3 1 が閉塞される。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

一対の スカートガードパネル 2 1 に配設された開閉扉 3 3 を、いずれもトラス 2 の内部側に押し込んで摺動して開状態とすると、開口部 3 1 を介して踏段 5 の両側面 5 a を露出させることができる。これにより、開口部 3 1 を介して露出した踏段 5 の両側面 5 a から、クリート 5 1 の下側に手を差し込んで、踏段 5 をクリート 5 1 の下側から支持して持ち上げることができる。すなわち、作業者が両手で踏段 5 を持ち上げることができるので、工具を使用しないため、踏段 5 を損傷するおそれがない。また、クリート 5 1 の下側から、両手で踏段 5 を支持することができるので、踏段 5 を誤って落下させるおそれもない。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 3】

開閉窓 3 0 は、スカートガードパネル 2 1 に配設されたスカートガードスイッチ（図示省略）の近くに配設してもよい。このように配設することによって、開閉窓 3 0 を介して、トラス 2 の内部側に配設されたスイッチの状態や動作寸法などを容易に点検することができる。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 5】

- 1 エスカレータ
- 2 1 スカートガードパネル（スカートガード）
- 5 踏段
 - 5 a 側面
- 3 0 開閉窓
- 3 1 開口部
- 3 3 開閉扉
- 4 0 制御装置（制御部）
- 6 0 開閉検知スイッチ
- 6 1 マグネット
- 6 2 マグネット
- 7 0 電磁ロック