

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5577273号  
(P5577273)

(45) 発行日 平成26年8月20日(2014.8.20)

(24) 登録日 平成26年7月11日(2014.7.11)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 6 B 23/22 (2006.01)

B 6 6 B 23/22

D

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2011-23515 (P2011-23515)  
 (22) 出願日 平成23年2月7日(2011.2.7)  
 (65) 公開番号 特開2012-162355 (P2012-162355A)  
 (43) 公開日 平成24年8月30日(2012.8.30)  
 審査請求日 平成25年4月3日(2013.4.3)

(73) 特許権者 000236056  
 三菱電機ビルテクノサービス株式会社  
 東京都千代田区有楽町一丁目7番1号  
 (74) 代理人 110001210  
 特許業務法人 Y K I 国際特許事務所  
 (72) 発明者 山本 健次  
 東京都千代田区有楽町一丁目7番1号 三  
 菱電機ビルテクノサービス株式会社内

審査官 藤村 聖子

(56) 参考文献 特開2010-168183 (JP, A  
 )  
 特開2010-168188 (JP, A  
 )

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 乗客コンベヤシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

無端状に連なって周回移動する移動コンベヤと、この移動コンベヤの側方に立設されている欄干部と、欄干部の両側に取り付けられている内側パネルおよび外側パネルと、欄干部上でガイドされながら前記移動コンベヤと同期して周回移動する移動手摺とを備える乗客コンベヤシステムであって、

前記移動コンベヤの移動方向に沿って延伸するスライド溝を有する収納部材を前記内側パネルと前記外側パネルとの間の空間の下方に配置し、前記取り外した内側パネルを前記収納部材のスライド溝内をスライド移動させて前記空間に収納する構成とし、前記空間に収納される内側パネルは、上部パネルと、この上部パネルに折り畳み可能に連結される下部パネルとを含み、

前記収納部材のスライド溝は、前記内側パネルの収納時に前記内側パネルの先端角部を受け入れるように一端が開放している一方、前記スライド溝内をスライド移動してきた前記内側パネルの先端角部に当接するように他端が閉じていることを特徴とする乗客コンベヤシステム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の乗客コンベヤシステムにおいて、

前記移動コンベヤの移動方向に沿って延伸するスライド溝を有する収納部材が前記空間の上方にも配置されていることを特徴とする乗客コンベヤシステム。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の乗客コンベヤシステムにおいて、  
前記取り外した 1 枚の内側パネルを片開き状態で下層階の側に収納可能に構成したことを特徴とする乗客コンベヤシステム。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の乗客コンベヤシステムにおいて、  
前記取り外した 2 枚の内側パネルを両開き状態で下層階側と上層階側とにそれぞれ収納可能に構成したことを特徴とする乗客コンベヤシステム。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の乗客コンベヤシステムにおいて、  
前記上層階側に配置される収納部材には、前記スライド溝内に収納されている内側パネルの下端角部に係合するストッパが設けられていることを特徴とする乗客コンベヤシステム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、乗客コンベヤシステムに係り、特に、乗客を運搬するコンベヤの側方に立設される欄干部を備える乗客コンベヤシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

エスカレータや動く歩道等の乗客用コンベヤには、乗客を運搬するコンベヤの両側に移動手摺を保持する等のための欄干部が設けられる。欄干部は、内側板と外側板とが乗客用コンベヤの移動方向に沿って配置され、その上部に移動手摺が設けられ、その下部であって乗客用コンベヤの近くにスカートガードが設けられる。

20

【0003】

例えば、特開 2010 - 168188 号公報（以下、特許文献 1 という）には、乗客コンベヤシステムにおいてメンテナンスをしやすいことを解決課題としたエスカレータシステムが開示されている。このエスカレータシステムは、乗客を運搬するコンベヤと、コンベヤの移動に対応して移動する手摺部をガイドするとともにコンベヤの移動方向に沿ってコンベヤの両側にそれぞれ立設された欄干部と、欄干部の内側であるコンベヤ側に取り付けられる複数の内側パネルと、内側パネルに対し内部空間を介して向かい合って取り付けられる配置される外側パネルとを備える。そして、内側パネルは、欄干部の基部および頂部に設けられる回転軸に支持され、コンベヤの側に回動可能に開閉され、閉じた状態ではコンベヤの移動方向に平行に欄干部に一体化して配置され、開いた状態では折畳まれて、その開口部から保守作業を行なうことができることが記載されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2010 - 168188 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0005】

乗客用コンベヤの両側に配置される欄干部の下部は、乗客用コンベヤの床下に設けられるトラス空間に接続されている。トラス空間には、乗客用コンベヤの踏段等の駆動系、移動手摺の駆動系等が乗客用コンベヤの移動方向に沿って配置される。これらの駆動系等のメンテナンスには、1 つ又は複数のステップを取り外し、あるいは、欄干部の内側パネル等を取り外してトラス空間を露出させることが必要である。

【0006】

例えば、欄干部の下部には、移動手摺の駆動装置、移動手摺の駆動チェーン等が配置されている。そこで、移動手摺の駆動チェーンの張力調整等を行うときには、欄干部の内側パネルが一時的に取り外される。乗客用コンベヤは狭い通路が欄干部に挟まれているもの

50

であるので、取り外された内側パネル等を置く場所に困ることが多い。特に、エスカレータは傾斜して設置されているので、取り外された内側パネルを置きにくく、上層階あるいは下層階の床まで一旦運び出すことが行われ、作業終了後に内側パネルを取り付けるために再び上層階あるいは下層階の床まで内側パネルを取りに行かなければならない。

【0007】

このように、乗客用コンベヤのメンテナンスにおいて欄干部の内側パネルを取り外す際には不便が伴う。これに対し、特許文献1には取り外した内側パネルの一端を回動可能に軸支するとともに内側パネルを折り畳み可能に構成しており、折り畳んだ状態でコンベヤの側へ内側パネルを開いてメンテナンス作業を行うことが提案されている。この場合、折り畳まれた内側パネルが狭いコンベヤの幅方向に大きく突出することとなり、メンテナンス作業を行う作業員の通行を妨げとなる。

10

【0008】

本発明の目的は、欄干部から取り外した内側パネルを簡単に且つすっきりと収納して、乗客コンベヤシステムのメンテナンスをやすくすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明に係る乗客コンベヤシステムは、無端状に連なって周回移動する移動コンベヤと、この移動コンベヤの側方に立設されている欄干部と、欄干部の両側に取り付けられている内側パネルおよび外側パネルと、欄干部上でガイドされながら前記移動コンベヤと同期して周回移動する移動手摺とを備える乗客コンベヤシステムであって、前記移動コンベヤの移動方向に沿って延伸するスライド溝を有する収納部材を前記空間の下方に配置し、前記取り外した内側パネルの下部を前記収納部材のスライド溝内をスライド移動させながら前記取り外した内側パネルを前記空間に収納する構成とし、前記空間に収納される内側パネルは、上部パネルと、この上部パネルに折り畳み可能に連結される下部パネルとを含み、前記収納部材のスライド溝は、前記内側パネルの収納時に前記内側パネルの先端角部を受け入れるように一端が開放している一方、前記スライド溝内をスライド移動してきた前記内側パネルの先端角部に当接するように他端が閉じているものである。

20

【0010】

本発明に係る乗客コンベヤシステムにおいて、前記移動コンベヤの移動方向に沿って延伸するスライド溝を有する収納部材が前記空間の上方にも配置されていてもよい。

30

【0013】

また、本発明に係る乗客コンベヤシステムにおいて、前記取り外した1枚の内側パネルを片開き状態で下層階の側に収納可能に構成してもよい。

【0014】

さらに、本発明に係る乗客コンベヤシステムにおいて、前記取り外した2枚の内側パネルを両開き状態で下層階側と上層階側とにそれぞれ収納可能に構成してもよい。

【0015】

この場合、前記上層階側に配置される収納部材には、前記スライド溝内に収納されている内側パネルの下端角部に係合するストッパが設けられていることが好ましい。

【発明の効果】

40

【0016】

本発明に係る乗客コンベヤシステムによれば、移動コンベヤの移動方向に沿って延伸するスライド溝を有する収納部材を欄干部の内側パネルおよび外側パネル間の空間の下方に配置し、欄干部から取り外した内側パネルの下部を上記収納部材のスライド溝内をスライド移動させながら内側パネルを上記空間内に収納する構成としたことで、欄干部から取り外した内側パネルを上層階または下層階へ持ち出す必要がない。しかも、取り外した内側パネルを折り畳んで欄干部内の空間に容易に収納できるので移動コンベヤの側に内側パネルが出張った状態にならずにすっきりと収納でき、作業員の通行を妨げることもない。したがって、内側パネルを開いて行う乗客コンベヤシステムのメンテナンスの作業効率を向上させることができる。

50

## 【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 7 】

【図 1】本発明に係る乗客コンベヤシステムの一実施形態であるエスカレータの構成を説明する図である。

【図 2】図 1 のエスカレータにおいてコンベヤの側から欄干部を見たときの平面図である。

【図 3】図 2 中の I I I - I I I 線断面図である。

【図 4】収納部材を上方から見たときの平面図である。

【図 5】取り外した内側パネルを折り畳む様子を示す図である。

【図 6】取り外して折り畳まれた内側パネルが欄干部に収納された状態を示す、図 3 と同様の断面図である。

【図 7】隣り合う 2 枚の内側パネルを両開き状態で収納可能に構成したエスカレータを示す、図 2 と同様の図である。

【図 8】上層階側に配置される上層階側収納部材を上方から見たときの平面図である。

【図 9】上層階側収納部材に設けられるストッパを示す拡大断面図である。

## 【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 8 】

以下に図面を用いて本発明に係る実施の形態につき詳細に説明する。以下では、乗客コンベヤシステムとして、上層階と下層階との間に傾斜して設けられるエスカレータシステムを説明するが、傾斜が少ないか無いところに設けられる動く歩道等の運搬装置等であってもよい。コンベヤとしては、複数のステップを移動方向に連続的に接続したものでよく、連続したベルト状のものであってもよい。

【 0 0 1 9 】

図 1 は、乗客コンベヤシステムの一実施形態であるエスカレータ 1 0 の構成を説明する図である。エスカレータ 1 0 は、上層階と下層階との間に傾斜して設けられるトラス 1 2 と、トラス 1 2 内を周回移動するコンベヤ 1 4 と、コンベヤ 1 4 の両側にそれぞれ立設される欄干部 1 6 を含んで構成され、上層階と下層階との間にコンベヤ 1 4 を移動させて乗客を運搬する機能を有する乗客運搬システムである。

【 0 0 2 0 】

コンベヤ 1 4 は、複数のステップ 1 8 を移動方向に沿って無端状に連ねて接続されており、上層階と下層階との間で周回移動するように構成されている。コンベヤ 1 4 の駆動機構は、欄干部 1 6 の下側であって上層階および下層階の各床内に設けられる上部機械室 2 0 および下部機械室 2 2 内に設置される。エスカレータ 1 0 の駆動機構の保守作業は上部機械室 2 0 および下部機械室 2 2 の少なくとも一方に作業員が入り込んで行われるか、または、後述するように傾斜途中で内側パネルやステップを取り外してトラス 1 2 内の構成部材に対する保守点検作業が行われる。

【 0 0 2 1 】

欄干部 1 6 は、上記のようにコンベヤ 1 4 の移動方向の両側に立設された側壁部である。欄干部 1 6 の周囲には、無端状の移動手摺 2 4 が支持されている。欄干部 1 6 には、複数の内側パネル 2 6 と外側パネル 2 8 とが向かい合って配置され、その間にコンベヤ 1 4 の移動方向に沿って延びる縦長の空間 2 9 が形成されている。また、欄干部 1 6 は、その上部に移動手摺 2 4 が設けられ、その下部はデッキボード 3 0 となっていてコンベヤ 1 4 の近くにはスカートガード 3 2 が設けられている。

【 0 0 2 2 】

なお、図 1 では、図示の手前側の欄干部 1 6 については外側パネル 2 8 を省略し、また内側パネル 2 6 を輪郭線のみとし、透明な内側パネルのように描いてエスカレータ 1 0 の全体の様子と、奥側の欄干部 1 6 の様子とが見えるようにしてある。また、奥側の欄干部 1 6 において 1 枚の内側パネルが取り外されて開口した状態が示されている。

【 0 0 2 3 】

移動手摺 2 4 は、コンベヤ 1 4 の移動と同期して移動し、コンベヤ 1 4 に乗った乗客が

10

20

30

40

50

手で掴むことができる手摺である。移動手摺 2 4 は、トラス 1 2 の傾斜部分の中間位置に設けられた手摺駆動部 3 4 によって駆動される。手摺駆動部 3 4 は、移動手摺駆動チェーンおよび移動手摺駆動ローラ等によって構成される。手摺駆動部 3 4 の保守点検作業は、欄干部 1 6 の内側パネル 2 6 を取り外し、その内側の内部空間 2 9 からトラス 1 2 に向かって開口する開口部を用いて、作業員によって、移動手摺駆動チェーンの張力調整や移動手摺駆動ローラの交換等が行われる。

#### 【 0 0 2 4 】

続いて、図 2 および図 3 を参照して、エスカレータ 1 0 の内側パネル 2 6 の取り付け構造等について説明する。図 2 は、コンベヤ 1 4 の側から欄干部 1 6 を見たときの平面図であり、図 3 は図 2 中の I I I - I I I 線断面図である。ここで、図 2 では、図面の理解を容易にするためにエスカレータの傾斜方向を水平にして描かれており、左手が下層階側で右手が上層階側に相当する。また、図 3 においては外側パネルの図示が省略されている。

10

#### 【 0 0 2 5 】

内側パネル 2 6 は、下部がスカートガード 3 2 によって支持され、上部が手摺デッキ 3 6 によって支持されている。手摺デッキ 3 6 は、L 字状の断面形状を有してコンベヤ 1 4 の移動方向に沿って延伸する部材であり、その上には欄干部 1 6 の上部において移動手摺 2 4 をガイドするガイドレール 2 5 が固定されている。

#### 【 0 0 2 6 】

また、手摺デッキ 3 6 の下面には、パネル取付部材 3 8 が溶接等の手法で固定されている。パネル取付部材 3 8 は、略コ字状断面を有する金属製の部材であり、コンベヤ 1 4 側に垂下する前壁部 3 8 a と、図示されていない外側パネル 2 8 側に垂下する後壁部 3 8 b とを備える。そして、前壁部 3 8 a には、内側パネル 2 6 を皿ねじ 4 0 によって固定するための複数の雌ねじ穴が所定間隔で形成されている。他方、パネル取付部材 3 8 の後壁部 3 8 b は、前壁部 3 8 a を越えて長く垂下しており、後述するように収納される内側パネル 2 6 a の脱落防止壁として機能する。ただし、欄干部 1 6 の下部のスカートガード 3 2 に脱落防止後壁部を設けてそれだけで十分に機能する場合、パネル取付部材 3 8 の後壁部を省略して L 字型アングル部材としてもよい。

20

#### 【 0 0 2 7 】

上記のように内側パネル 2 6 の下部は、スカートガード 3 2 によって支持されている。スカートガード 3 2 は、欄干部 1 6 の下部においてコンベヤ 1 4 の移動方向に沿って延伸する金属製の部材である。スカートガード 3 2 は、例えばステンレス鋼板等によって構成され、コンベヤ 1 4 を構成するステップ 1 8 に平行な側壁部 3 2 a と、側壁部 3 2 a の上端縁部から水平方向に延伸する支持部 3 2 b とを備える。そして、支持部 3 2 b の上には、コンベヤ 1 4 の側に支持前壁部 3 3 a が立設されるとともに、図示されていない外側パネル 2 8 側に脱落防止後壁部 3 3 b が立設されている。

30

#### 【 0 0 2 8 】

内側パネル 2 6 は、図 2 に示すように、例えばステンレス鋼板等からなる長方形の金属板で形成されている。内側パネル 2 6 の裏面側、すなわちコンベヤ 1 4 とは反対側の表面の下部には、複数のフック部 4 2 が例えば溶接等の手法により固定されている。これらのフック部 4 2 をスカートガード 3 2 の上部の支持前壁部 3 3 a に嵌め込むことによって内側パネル 2 6 の下部が支持される。この状態で、内側パネル 2 6 の上部に形成されている貫通孔をパネル取付部材 3 8 の雌ねじ穴に位置合わせして皿ねじ 4 0 をコンベヤ 1 4 側からねじ込むことにより、内側パネル 2 6 が欄干部 1 6 に取り付けられるようになっている。

40

#### 【 0 0 2 9 】

なお、本実施形態では内側パネル 2 6 が長方形をなすものと説明するが、これに限定されるものではなく、例えば平行四辺形等の他の形状に形成されたものであってもよい。

#### 【 0 0 3 0 】

1 つのエスカレータの欄干部 1 6 には複数枚の内側パネル 2 6 が取り付けられているが（図 1 参照）、そのうち手摺駆動部 3 4 に対応する位置に取り付けられる内側パネル 2 6

50

aは、他の内側パネル26とは異なる構成を有している。すなわち、図2, 3に示すように、この内側パネル26aは、縦方向幅が比較的小さい長方形形状の上部パネル27aと、縦方向幅が比較的大きい下部パネル27bとから構成され、上部パネル27aと下部パネル27bとがヒンジまたは蝶番44によって折り畳み可能に連結されている。これにより、欄干部16から取り外された内側パネル26aは、下部パネル27bに対して上部パネル27aを折り畳むことにより縦方向幅を短縮したものにできるようになっている。

【0031】

なお、本実施形態ではヒンジ連結によって内側パネル26aを折り畳み可能に構成したが、これに限定されるものではなく、例えば柔軟性のある布、ゴム等の帯状部材を両パネル27a, 27bにまたがって固定することによって折り畳み可能にしてもよい。

10

【0032】

図3を参照すると、欄干部16に取り付けられた内側パネル26, 26aと外側パネル28との間であって、スカートガード32とパネル取付部材38の間には、上記の空間29が形成されている。この空間29の下方であってスカートガード32の支持前壁部33aと脱落防止後壁部33bとの間には、例えば樹脂等からなる下部収納部材46が配置されている。下部収納部材46の上層階側の端部は、折り畳み可能な内側パネル26aの略中央付近に位置しており、その下層階側の端部(図2において不図示)は隣り合う内側パネル26の下層階側の端縁部付近に位置している。

【0033】

収納部材46は、欄干部16から取り外した内側パネル26aを上記空間29に収納するためのものである。下部収納部材46は、略コ字状の断面を有しており、内側パネル26の下縁部またはスカートガード32に沿って延伸するスライド溝48が上面に形成されている。このスライド溝48を形成する後方段部は、スライド溝48へ受け入れる内側パネル26aの下端部が後方への脱落を防止するために、前方段部よりも高く形成されているのが好ましい。

20

【0034】

他方、上記空間29の上方であってパネル取付部材38の前壁部38aおよび後壁部38b間には、例えば樹脂等からなる上部収納部材50が固定されている。上部収納部材50の上層階側の端部は、折り畳み可能な内側パネル26aの略中央付近に位置しており、その下層階側の端部(図2において不図示)は隣り合う内側パネル26の下層階側の端縁部付近に位置している。これにより、欄干部16から取り外した1枚の内側パネル26aを片開き状態で下層階の側に収納可能に構成されている。

30

【0035】

なお、本実施形態では、上部収納部材50をパネル取付部材38の上部に固定するものとしたが、これに限定されず、パネル取付部材38の後壁部38bに固定するものとして下部収納部材46と同程度の大きさに形成してもよい。また、下部収納部材46だけで、収納される内側パネル26aを立てた状態で保持するのに十分な強度とスライド溝48の深さとを確保している場合には、上部収納部材50を省略してもよい。これにより、部品の点数および製造コストを低減できるとともに組立工数も減らせるメリットがある。

【0036】

上部収納部材50の下部には、下部収納部材46と同様の形状を有するスライド溝52が下方に向かって形成されている。この上部収納部材50のスライド溝52についても、下部収納部材46のスライド溝48と同様に形成するのが好ましい。すなわち、スライド溝52を形成する後方段部は、スライド溝52へ受け入れる内側パネル26aが後方への脱落を防止するために、前方段部よりも高く形成されているのが好ましい。

40

【0037】

図4は、下部収納部材46を上方から見たときの平面図である。図4に示すように、下部収納部材46のスライド溝48は、欄干部16から取り外されて折り畳まれた内側パネル26aの収納時に内側パネル26aの下側角部、より詳細には、折り畳まれて収納されるときにスライド移動方向の先端側に位置する下側角部を受け入れるように一端48aが

50

開放している。一方、スライド溝 4 8 の他端 4 8 b は、スライド溝 4 8 内をスライド移動してきた内側パネル 2 6 a の下側角部に当接するように閉じている。具体的には、スライド溝 4 8 の一端 4 8 a では、下部収納部材 4 6 の長手方向（図 4 中の左右方向）に関し前方段部 4 6 a が後方段部 4 6 b よりも短く形成されており、これにより折り畳まれて収納されようとする内側パネル 2 6 a を矢印 A 方向からスライド溝 4 8 へと受け入れ可能になっている。そして、このように受入れられた内側パネル 2 6 a は、スライド溝 4 8 に沿って矢印 B 方向へ押し込まれて（または自重により滑って移動して）他端 4 8 b に当接するまでスライド移動させると、下部収納部材 4 6 上に収納された状態になる。

【 0 0 3 8 】

このことは上部収納部材 5 0 についても同様である。すなわち、上部収納部材 5 0 のスライド溝 5 2 は、欄干部 1 6 から取り外されて折り畳まれた内側パネル 2 6 a の上側角部（先端角部）を受け入れるように一端が開放している一方、スライド溝 5 2 内をスライド移動してきた内側パネル 2 6 a の先下側角部に当接するように他端が閉じている。

【 0 0 3 9 】

なお、上記においてはスライド溝 4 8 , 5 2 の他端 4 8 b , 5 2 b が閉じていることで内側パネルを止める機能を果たすものとして説明するが、これに限定されるものではなく、上記空間 2 9 に収納される内側パネル 2 6 a の収納位置を決める位置決め部材を別に設けた場合には、収納部材 4 6 , 5 0 のスライド溝 4 8 , 5 2 の他端は閉じていなくてもよい。

【 0 0 4 0 】

次に、図 5 および 6 を併せて参照して、上記構成からなるエスカレータ 1 0 において作業員が保守点検作業を行うときの内側パネルの収納動作について説明する。

【 0 0 4 1 】

まず、例えば手摺駆動部 3 4 について保守点検作業を行おうとする作業員は、内側パネル 2 6 a の上部にある皿ねじ 4 0 をドライバ等の工具で緩めて取り外し、そして、内側パネル 2 6 a を少し持ち上げてフック部 4 2 をスカートガード 3 2 の支持前壁部 3 3 a から引き抜くことにより、内側パネル 2 6 a を欄干部 1 6 から取り外す。

【 0 0 4 2 】

そして、作業員は、図 5 に示すように、下部パネル 2 7 b に対して上部パネル 2 7 a を重ね合わせるようにして内側パネル 2 6 a を折り畳む。これにより、欄干部 1 6 内の空間 2 9 に収納可能な程度に内側パネル 2 6 の縦方向長さを短くすることができる。

【 0 0 4 3 】

その後、作業員は、折り畳んだ内側パネル 2 6 a の下層階側の下側角部を下部収納部材 4 6 の一端 4 8 a からスライド溝 4 8 に入れ込み、同じく内側パネル 2 6 a の下層階側の上側角部を上部収納部材 5 0 のスライド溝 5 2 の一端に入れ込む。その状態で、内側パネル 2 6 a を下層階側へ軽く押し入れると、内側パネル 2 6 a はスライド溝 4 8 , 5 2 に沿って下層階側へスライド移動し、スライド溝 4 8 , 5 2 の終点端部に当接して止まり、これにより内側パネル 2 6 a が上記空間 2 9 内に収納される。

【 0 0 4 4 】

このようにして内側パネル 2 6 が収納完了すると、作業員は、取り外された内側パネル 2 6 a に対応して形成された開口部から欄干部 1 6 の内部空間およびトラス 1 2 内へ保守点検作業のためにアクセス可能となり、手摺駆動部 3 4 の手摺駆動チェーンの張力調整や手摺駆動ローラの交換等を行うことが容易となる。

【 0 0 4 5 】

保守点検作業が終了すると、作業員は、収納部材 4 6 , 5 0 から内側パネル 2 6 a を引き出して図 7 の上図のように上部パネル 2 7 a を展開し、下部のフック部 4 2 をスカートガード 3 2 の支持前壁部 3 3 a に嵌め込んでから上部を皿ねじ 4 0 で締結して内側パネル 2 6 a を欄干部 1 6 に取り付ける。

【 0 0 4 6 】

上述したように本実施形態のエスカレータ 1 0 によれば、欄干部 1 6 から取り外した内

10

20

30

40

50

側パネル 26a を上層階または下層階へ持ち出す必要がなく、しかも、取り外した内側パネル 26a を欄干部 16 内の空間 29 に収納できるので移動コンベヤ 14 の側に内側パネルが出っ張った状態にならずにすっきりと収納でき、作業員の通行を妨げることもない。したがって、内側パネル 26a を開いて行うエスカレータのメンテナンスの作業効率を向上させることができる。

【0047】

次に、図 7～9 を参照して、別の実施形態であるエスカレータ 11 について説明する。この実施形態では、上記エスカレータ 10 と異なる点についてだけ説明することとして、同一または類似の構成要素に同一または類似の符号を付して重複説明を省略する。

【0048】

図 7 は、隣り合う 2 枚の内側パネル 26a を両開き状態で収納可能に構成したエスカレータ 11 を示す、図 2 と同様の図である。図 8 は、上層階側に配置される上層階側収納部材 47 を上方から見たときの平面図である。図 9 は、上層階側収納部材 47 に設けられるストッパ 54 を示す拡大断面図である。

【0049】

図 7 に示すように、本実施形態のエスカレータ 11 では、隣り合う 2 枚の内側パネル 26a がヒンジ 44 によって折り畳み可能に形成されており、欄干部 16 から取り外された 2 枚の内側パネル 26a が両開き状態で欄干部 16 の空間 29 内に收容されるようになっている。

【0050】

具体的には、図 7 に示すように、上層階側（図中の右側）の内側パネル 26a に対応して下部収納部材 47 が配置されている。図示されていない上層階側の上部収納部材もまた同様に設けられている。

【0051】

上層階側下部収納部材 47 は、下層階側の下部収納部材 46 と鏡面对称をなすように形成されている。すなわち、図 8 に示すように、下層階側に位置するスライド溝 48 の一端 48a が開放しており、これにより折り畳まれた内側パネル 26a の下側角部をスライド溝 48 に受け入れることができる。また、上層階側に位置するスライド溝 48 の他端 48b は、スライド溝 48 内を矢印 C 方向へ移動してきた内側パネル 26a の反対側の下側角部に当接して止めるために閉じている。このことは、上層階側の上部収納部材についても同様である。

【0052】

また、上層階側の下部収納部材 47 には、スライド溝 48 の一端 48a 側の底部にストッパ 54 が設けられている。ストッパ 54 は、スライド溝 48 の他端 48b まで内側パネル 26a が収納されたときに溝底面から上方へ突出して、内側パネル 26a の収納状態を維持するためのもので、下部収納部材 47 がエスカレータ 11 の傾斜部分にあってスライド溝 48 が下層階側に開放しているために、収納された内側パネル 26a がずり下がってこないようにする必要があるからである。

【0053】

ストッパ 54 は、図 9 に示すように、テーパ面を有する先端部 54a と、先端部 54a よりも横方向寸法が大きく形成されている基端部 54b とを備える。そして、下部収納部材 47 内の收容空間 58 に收容されているストッパ 54 の基端部 54b は、付勢手段の一例であるコイルばね 56 の付勢力によって押し上げられている。この状態で、ストッパ 54 は、先端部 54a がスライド溝 48 の底面から突出した状態で保持されるように構成されている。

【0054】

スライド溝 48 へ内側パネル 26a が入れ込まれるとき、ストッパ 54 は先端部 54a のテーパ面に向かって矢印 A 方向に入れ込まれる内側パネル 26a の下側角部によって押し下げられることにより、内側パネル 26a の収納を阻害することなく可能にする。そして、内側パネル 26a がスライド溝 48 の他端 48b まで完全に収納されたとき、コイ

10

20

30

40

50



ルばね 5 6 の付勢力によって先端部 5 4 a が突出してストッパとして機能する。これにより、上層階側の下部収納部材 4 7（および上層階側の上部収納部材）に内側パネル 2 6 a が収納された状態を確実に保持することができる。

【 0 0 5 5 】

なお、上記実施形態のエスカレータでは、欄干部から取り外した内側パネルを折り畳んで欄干部に収納するように構成したが、本発明に係る乗客コンベヤシステムはこれに限定されるものではなく、鉛直方向に対して少し斜めに傾けた状態で内側パネルを欄干部に挿入および収納可能であれば、一枚物の内側パネルについて適用してもよい。

【 符号の説明 】

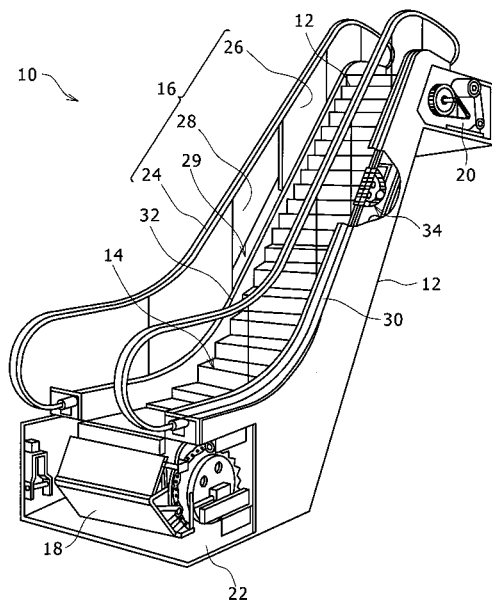
【 0 0 5 6 】

1 0、1 1 エスカレータ、1 2 トラス、1 4 コンベヤまたは移動コンベヤ、1 6 欄干部、1 8 ステップ、2 0 上部機械室、2 2 下部機械室、2 4 移動手摺、2 5 ガイドレール、2 6、2 6 a 内側パネル、2 7 a 上部パネル、2 7 b 下部パネル、2 8 外側パネル、2 9 空間、3 0 デッキボード、3 2 スカートガード、3 2 a 側壁部、3 2 b 支持部、3 3 a 支持前壁部、3 3 b 脱落防止後壁部、3 4 手摺駆動部、3 6 手摺デッキ、3 8 パネル取付部材、3 8 a 前壁部、3 8 b 後壁部、4 0 皿ねじ、4 2 フック部、4 4 ヒンジまたは蝶番、4 6 下部収納部材、4 6 a 前方段部、4 6 b 後方段部、4 7 上層階側下部収納部材、4 8、5 2 スライド溝、4 8 a スライド溝一端、4 8 b スライド溝他端、5 0 上部収納部材、5 4 ストッパ、5 4 a 先端部、5 4 b 基端部、5 6 コイルばね、5 8 収容空間。

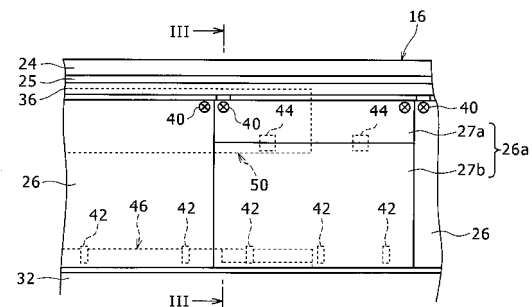
10

20

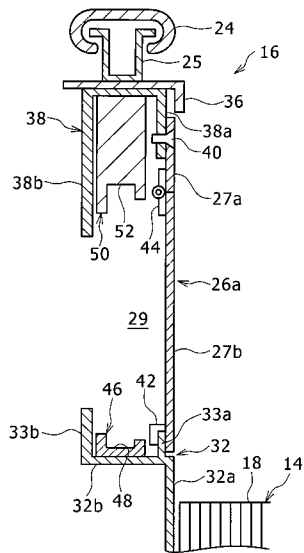
【 図 1 】



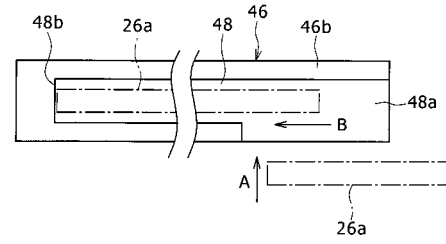
【 図 2 】



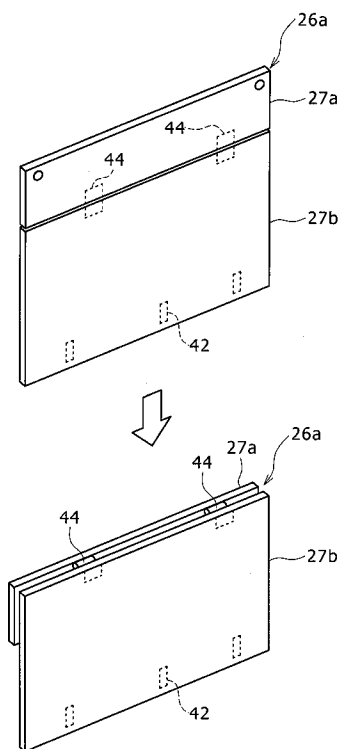
【図 3】



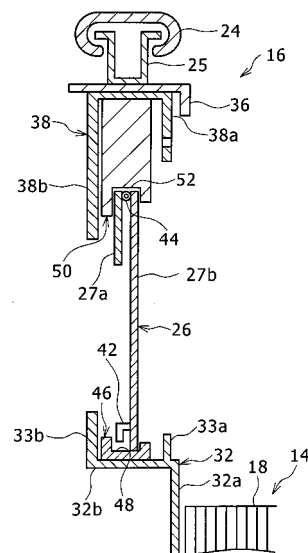
【図 4】



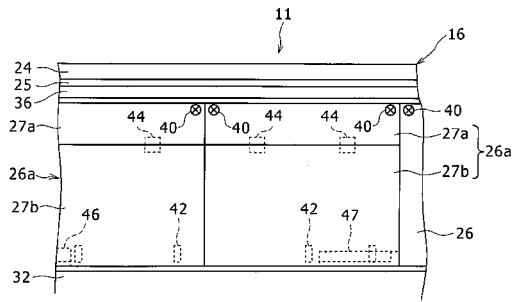
【図 5】



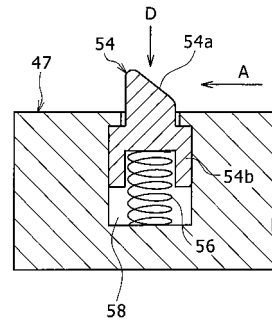
【図 6】



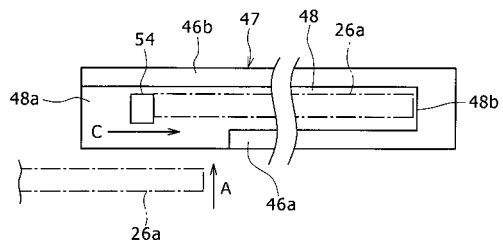
【図 7】



【図 9】



【図 8】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B 6 6 B      2 1 / 0 0 - 3 1 / 0 2