

(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.

B66B 23/22 (2006.01)

F 1

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】

10

20

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、その下部であつ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くする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】

【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、乗客用コンベヤの階段等の駆動系、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40

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し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プが設けられていることが好ましい。

【発明の効果】

【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。4050

【図面の簡単な説明】

【0017】

【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内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プを示す拡大断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

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つてもよい。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もよく、連続したベルト状のものであつてもよい。

【0019】

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10の構成を説明する図である。エスカレータ10は、上層階と下層階との間に傾斜して設けられるトラス12と、トラス12内を周回移動するコンベヤ14と、コンベヤ14の両側にそれぞれ立設される欄干部16を含んで構成され、上層階と下層階との間にコンベヤ14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。

【0020】

コンベヤ14は、複数のステップ18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構成されている。コンベヤ14の駆動機構は、欄干部16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20および下部機械室22内に設置される。エスカレータ10の駆動機構の保守作業は上部機械室20および下部機械室22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12内の構成部材に対する保守点検作業が行われる。

【0021】

欄干部16は、上記のようにコンベヤ14の移動方向の両側に立設された側壁部である。欄干部16の周囲には、無端状の移動手摺24が支持されている。欄干部16には、複数の内側パネル26と外側パネル28とが向かい合って配置され、その間にコンベヤ14の移動方向に沿って延びる縦長の空間29が形成されている。また、欄干部16は、その上部に移動手摺24が設けられ、その下部はデッキボード30となっていてコンベヤ14の近くにはスカートガード32が設けられている。

【0022】

なお、図1では、図示の手前側の欄干部16については外側パネル28を省略し、また内側パネル26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10の全体の様子と、奥側の欄干部16の様子とが見えるようにしてある。また、奥側の欄干部16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。

【0023】

移動手摺24は、コンベヤ14の移動と同期して移動し、コンベヤ14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 24 は、トラス 12 の傾斜部分の中間位置に設けられた手摺駆動部 34 によって駆動される。手摺駆動部 34 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 34 の保守点検作業は、欄干部 16 の内側パネル 26 を取り外し、その内側の内部空間 29 からトラス 12 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。

【0024】

続いて、図 2 および図 3 を参照して、エスカレータ 10 の内側パネル 26 の取り付け構造等について説明する。図 2 は、コンベヤ 14 の側から欄干部 16 を見たときの平面図であり、図 3 は図 2 中の I II - I II 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

【0025】

内側パネル 26 は、下部がスカートガード 32 によって支持され、上部が手摺デッキ 36 によって支持されている。手摺デッキ 36 は、L 字状の断面形状を有してコンベヤ 14 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 16 の上部において移動手摺 24 をガイドするガイドレール 25 が固定されている。

【0026】

また、手摺デッキ 36 の下面には、パネル取付部材 38 が溶接等の手法で固定されている。パネル取付部材 38 は、略コ字状断面を有する金属製の部材であり、コンベヤ 14 側に垂下する前壁部 38a と、図示されていない外側パネル 28 側に垂下する後壁部 38b とを備える。そして、前壁部 38a には、内側パネル 26 を皿ねじ 40 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 38 の後壁部 38b は、前壁部 38a 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 26a の脱落防止壁として機能する。ただし、欄干部 16 の下部のスカートガード 32 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 38 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

【0027】

上記のように内側パネル 26 の下部は、スカートガード 32 によって支持されている。スカートガード 32 は、欄干部 16 の下部においてコンベヤ 14 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 32 は、例えばステンレス鋼板等によって構成され、コンベヤ 14 を構成するステップ 18 に平行な側壁部 32a と、側壁部 32a の上端縁部から水平方向に延伸する支持部 32b とを備える。そして、支持部 32b の上には、コンベヤ 14 の側に支持前壁部 33a が立設されるとともに、図示されていない外側パネル 28 側に脱落防止後壁部 33b が立設されている。

30

【0028】

内側パネル 26 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状の金属板で形成されている。内側パネル 26 の裏面側、すなわちコンベヤ 14 とは反対側の表面の下部には、複数のフック部 42 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 42 をスカートガード 32 の上部の支持前壁部 33a に嵌め込むことによって内側パネル 26 の下部が支持される。この状態で、内側パネル 26 の上部に形成されている貫通孔をパネル取付部材 38 の雌ねじ穴に位置合わせして皿ねじ 40 をコンベヤ 14 側からねじ込むことにより、内側パネル 26 が欄干部 16 に取り付けられるようになっている。

40

【0029】

なお、本実施形態では内側パネル 26 が長方形状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。

【0030】

1 つのエスカレータの欄干部 16 には複数枚の内側パネル 26 が取り付けられているが（図 1 参照）、そのうち手摺駆動部 34 に対応する位置に取り付けられる内側パネル 26

50

a は、他の内側パネル 2 6 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 2 6 a は、縦方向幅が比較的小さい長方形形状の上部パネル 2 7 a と、縦方向幅が比較的大きい下部パネル 2 7 b とから構成され、上部パネル 2 7 a と下部パネル 2 7 b とがヒンジまたは蝶番 4 4 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 1 6 から取り外された内側パネル 2 6 a は、下部パネル 2 7 b に対して上部パネル 2 7 a 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。

【 0 0 3 1 】

なお、本実施形態ではヒンジ連結によって内側パネル 2 6 a 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 2 7 a , 2 7 b 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

【 0 0 3 2 】

図 3 を参照すると、欄干部 1 6 に取り付けられた内側パネル 2 6 , 2 6 a と外側パネル 2 8 との間であって、スカートガード 3 2 とパネル取付部材 3 8 との間には、上記の空間 2 9 が形成されている。この空間 2 9 の下方であってスカートガード 3 2 の支持前壁部 3 3 a と脱落防止後壁部 3 3 b との間には、例えば樹脂等からなる下部収納部材 4 6 が配置されている。下部収納部材 4 6 の上層階側の端部は、折り畳み可能な内側パネル 2 6 a 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 2 6 の下層階側の端縁部付近に位置している。

【 0 0 3 3 】

収納部材 4 6 は、欄干部 1 6 から取り外した内側パネル 2 6 a を上記空間 2 9 に収納するためのものである。下部収納部材 4 6 は、略コ字状の断面を有しており、内側パネル 2 6 の下縁部またはスカートガード 3 2 に沿って延伸するスライド溝 4 8 が上面に形成されている。このスライド溝 4 8 を形成する後方段部は、スライド溝 4 8 へ受け入れる内側パネル 2 6 a 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

【 0 0 3 4 】

他方、上記空間 2 9 の上方であってパネル取付部材 3 8 の前壁部 3 8 a および後壁部 3 8 b には、例えば樹脂等からなる上部収納部材 5 0 が固定されている。上部収納部材 5 0 の上層階側の端部は、折り畳み可能な内側パネル 2 6 a 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 2 6 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 1 6 から取り外した 1 枚の内側パネル 2 6 a 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

【 0 0 3 5 】

なお、本実施形態では、上部収納部材 5 0 をパネル取付部材 3 8 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 3 8 の後壁部 3 8 b に固定するものとして下部収納部材 4 6 と同程度の大きさに形成してもよい。また、下部収納部材 4 6 だけで、収納される内側パネル 2 6 a を立てた状態で保持するのに十分な強度とスライド溝 4 8 の深さとを確保している場合には、上部収納部材 5 0 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。

【 0 0 3 6 】

40

上部収納部材 5 0 の下部には、下部収納部材 4 6 と同様の形状を有するスライド溝 5 2 が下方に向かって形成されている。この上部収納部材 5 0 のスライド溝 5 2 についても、下部収納部材 4 6 のスライド溝 4 8 と同様に形成するのが好ましい。すなわち、スライド溝 5 2 を形成する後方段部は、スライド溝 5 2 へ受け入れる内側パネル 2 6 a 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。

【 0 0 3 7 】

図 4 は、下部収納部材 4 6 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 4 6 のスライド溝 4 8 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 の収納時に内側パネル 2 6 a 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 4 8 a が

50

開放している。一方、スライド溝48の他端48bは、スライド溝48内をスライド移動してきた内側パネル26aの下側角部に当接するよう閉じている。具体的には、スライド溝48の一端48aでは、下部収納部材46の長手方向(図4中の左右方向)に関し前方段部46aが後方段部46b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26aを矢印A方向からスライド溝48へと受け入れ可能になっている。そして、このように受け入れられた内側パネル26aは、スライド溝48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48bに当接するまでスライド移動させると、下部収納部材46上に収納された状態になる。

【0038】

このことは上部収納部材50についても同様である。すなわち、上部収納部材50のスライド溝52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52内をスライド移動してきた内側パネル26aの先下側角部に当接するように他端が閉じている。

【0039】

なお、上記においてはスライド溝48, 52の他端48b, 52b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29に収納される内側パネル26a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46, 50のスライド溝48, 52の他端は閉じていなくてもよい。

【0040】

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10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。

【0041】

まず、例えば手摺駆動部34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26aの上部にある皿ねじ40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26aを少し持ち上げてフック部42をスカートガード32の支持前壁部33aから引き抜くことにより、内側パネル26aを欄干部16から取り外す。

【0042】

そして、作業員は、図5に示すように、下部パネル27bに対して上部パネル27aを重ね合わせるようにして内側パネル26aを折り畳む。これにより、欄干部16内の空間29に収納可能な程度に内側パネル26の縦方向長さを短くすることができる。

【0043】

その後、作業員は、折り畳んだ内側パネル26aの下層階側の下側角部を下部収納部材46の一端48aからスライド溝48に入れ込み、同じく内側パネル26aの下層階側の上側角部を上部収納部材50のスライド溝52の一端に入れ込む。その状態で、内側パネル26aを下層階側へ軽く押し入れると、内側パネル26aはスライド溝48, 52に沿って下層階側へスライド移動し、スライド溝48, 52の終点端部に当接して止まり、これにより内側パネル26aが上記空間29内に収納される。

【0044】

このようにして内側パネル26が収納完了すると、作業員は、取り外された内側パネル26aに対応して形成された開口部から欄干部16の内部空間およびトラス12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34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。

【0045】

保守点検作業が終了すると、作業員は、収納部材46, 50から内側パネル26aを引き出して図7の上図のように上部パネル27aを展開し、下部のフック部42をスカートガード32の支持前壁部33aに嵌め込んでから上部を皿ねじ40で締結して内側パネル26aを欄干部16に取り付ける。

【0046】

上述したように本実施形態のエスカレータ10によれば、欄干部16から取り外した内

10

20

30

40

50

側パネル 2 6 a 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 2 6 a を欄干部 1 6 内の空間 2 9 に収納できるので移動コンベヤ 1 4 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 2 6 a 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 1 1 について説明する。この実施形態では、上記エスカレータ 1 0 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 2 6 a を両開き状態で収納可能に構成したエスカレータ 1 1 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 4 7 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 4 7 に設けられるストップ 5 4 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 1 1 では、隣り合う 2 枚の内側パネル 2 6 a がヒンジ 4 4 によって折り畳み可能に形成されており、欄干部 1 6 から取り外された 2 枚の内側パネル 2 6 a が両開き状態で欄干部 1 6 の空間 2 9 内に収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 2 6 a に対応して下部収納部材 4 7 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 4 7 は、下層階側の下部収納部材 4 6 と鏡面対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 4 8 の一端 4 8 a が開放しており、これにより折り畳まれた内側パネル 2 6 a の下側角部をスライド溝 4 8 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 4 8 の他端 4 8 b は、スライド溝 4 8 内を矢印 C 方向へ移動してきた内側パネル 2 6 a 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 4 7 には、スライド溝 4 8 の一端 4 8 a 側の底部にストップ 5 4 が設けられている。ストップ 5 4 は、スライド溝 4 8 の他端 4 8 b まで内側パネル 2 6 a 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 2 6 a の収納状態を維持するためのもので、下部収納部材 4 7 がエスカレータ 1 1 の傾斜部分にあってスライド溝 4 8 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 2 6 a 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】

ストップ 5 4 は、図 9 に示すように、テーパー面を有する先端部 5 4 a と、先端部 5 4 a よりも横方向寸法が大きく形成されている基端部 5 4 b とを備える。そして、下部収納部材 4 7 内の収容空間 5 8 に収容されているストップ 5 4 の基端部 5 4 b は、付勢手段の一例であるコイルばね 5 6 の付勢力によって押し上げられている。この状態で、ストップ 5 4 は、先端部 5 4 a がスライド溝 4 8 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 4 8 へ内側パネル 2 6 a が入れ込まれると、ストップ 5 4 は先端部 5 4 a のテーパー面に向かって矢印 A 方向に入れ込まれる内側パネル 2 6 a 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 2 6 a 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 2 6 a がスライド溝 4 8 の他端 4 8 b まで完全に収納されたとき、コイ

10

20

30

40

50

ルバネ 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内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内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 】

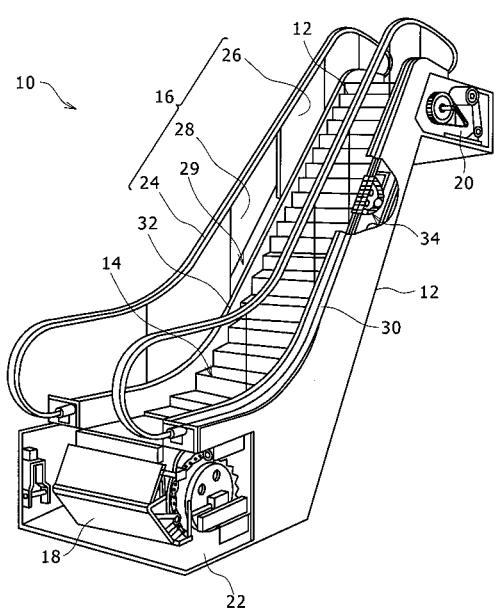
【 0 0 5 6 】

10、11 エスカレータ、12 ト拉斯、14 コンベヤまたは移動コンベヤ、16 欄干部、18 ステップ、20 上部機械室、22 下部機械室、24 移動手摺、25 ガイドレール、26, 26 a 内側パネル、27 a 上部パネル、27 b 下部パネル、28 外側パネル、29 空間、30 デッキボード、32 スカートガード、32 a 側壁部、32 b 支持部、33 a 支持前壁部、33 b 脱落防止後壁部、34 手摺駆動部、36 手摺デッキ、38 パネル取付部材、38 a 前壁部、38 b 後壁部、40 皿ねじ、42 フック部、44 ヒンジまたは蝶番、46 下部収納部材、46 a 前方段部、46 b 後方段部、47 上層階側下部収納部材、48, 52 スライド溝、48 a スライド溝一端、48 b スライド溝他端、50 上部収納部材、54 ストッパ、54 a 先端部、54 b 基端部、56 コイルばね、58 収容空間。

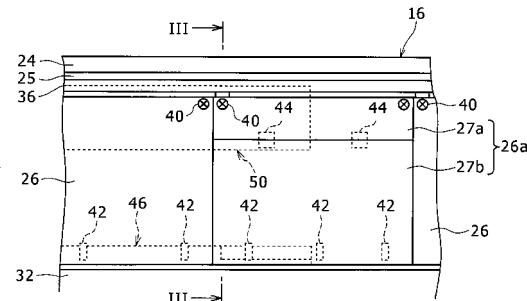
10

20

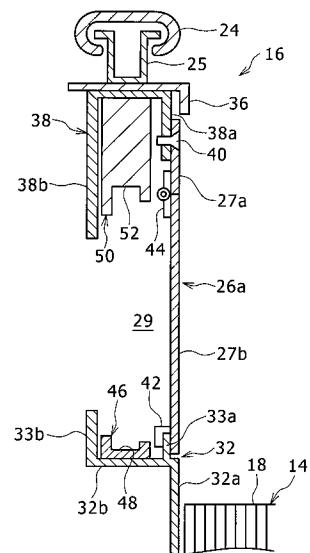
【 図 1 】



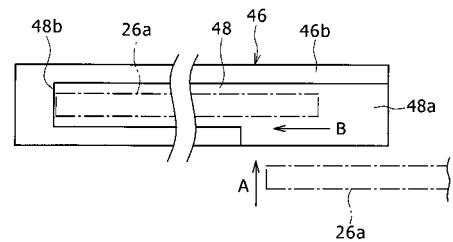
【 図 2 】



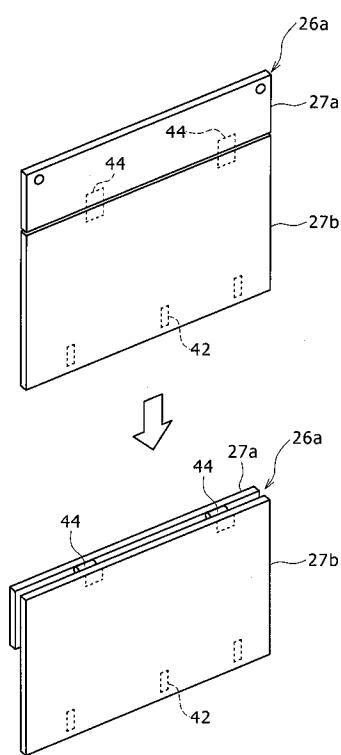
【図3】



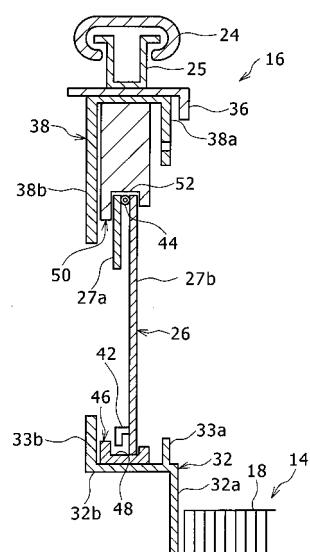
【図4】



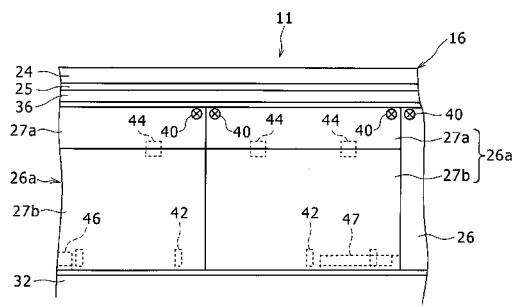
【図5】



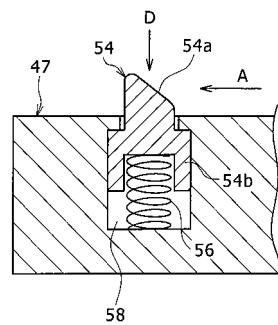
【図6】



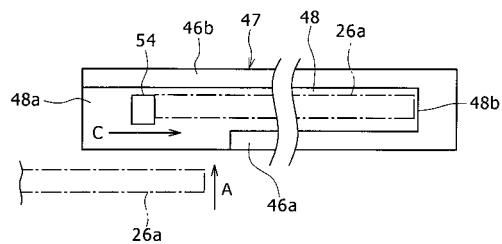
【図7】



【図9】



【図8】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

B 6 B 21 / 00 - 31 / 02