

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4680795号
(P4680795)

(45) 発行日 平成23年5月11日 (2011.5.11)

(24) 登録日 平成23年2月10日 (2011.2.10)

(51) Int.Cl.

B 6 6 B 13/28 (2006.01)

F 1

B 6 6 B 13/28

B

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2006-48517 (P2006-48517)
 (22) 出願日 平成18年2月24日 (2006.2.24)
 (65) 公開番号 特開2007-223759 (P2007-223759A)
 (43) 公開日 平成19年9月6日 (2007.9.6)
 審査請求日 平成20年3月21日 (2008.3.21)

(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 100110423
 弁理士 曾我 道治
 (74) 代理人 100084010
 弁理士 古川 秀利
 (74) 代理人 100094695
 弁理士 鈴木 憲七
 (74) 代理人 100111648
 弁理士 梶並 順
 (72) 発明者 猪瀬 浩喜
 東京都千代田区大手町二丁目6番2号 三
 菱電機ビルテクノサービス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エレベータ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

昇降路内に昇降自在に配設されたかごと、

上記かごの着床時に、乗り場側敷居に対して水平方向に所定の隙間を有して対向するよう
 に該かごに設けられたかご側敷居と、

かご側戸に配設された係合部材と、

乗り場側戸に配設されて、上記係合部材と係合して上記かご側戸の開閉力を該乗り場側
 戸に伝達する被係合部材と、

上記係合部材を鉛直方向から見て上記乗り場側敷居に重ならない退避位置と上記被係合
 部材に係合する作動位置との間を移動させる係合部材駆動手段と、備え、

上記係合部材駆動手段は、上記かご側戸のドアハンガーに回転軸を戸開閉方向に一致さ
 せて取り付けられたモータであり、

上記係合部材は、L字状をなし、その屈曲片が上記モータの回転軸と直交する平面上を
 該回転軸を中心として、鉛直上方を向く退避位置と乗り場側を向く作動位置との間を回動
 するように該回転軸に取り付けられた錠外しレバーであり、

上記被係合部材は、上記乗り場側戸のドアハンガーに取り付けられ、上記錠外しレバー
 の屈曲片が作動位置に回動したときに係合するレバー係合凹部を有するインターロックで
 あることを特徴とするエレベータ装置。

【請求項 2】

追加敷居が、上記かごの昇降運転時に、上記係合部材若しくは上記被係合部材と干渉し

10

20

ないように、上記かご側敷居および上記乗り場側敷居の少なくとも一方に取り付けられ、上記かご側敷居と上記乗り場側敷居との隙間が縮小されていることを特徴とする請求項 1 記載のエレベータ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、エレベータ装置に関し、特にかごが乗り場に着床した際に生じる乗り場側敷居とかご側敷居との間の隙間を縮小できるエレベータ装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般に、エレベータ装置においては、かごが乗り場に着床すると、かご側戸に装着されているペーンが乗り場側戸に装着されているドライブローラに嵌合し、かご側戸の開閉力が乗り場側戸に伝達され、乗り場側戸がかご側戸の開閉動作に同期して開閉するようになっている。そこで、かごの昇降動作時に、ペーンおよびドライブローラが乗り場側敷居およびかご側敷居に干渉しないように、かご側敷居と乗り場側敷居の間には、約 30 mm 程度の隙間が生じていた。このため、車椅子、ベビーカー、手押し車、ショッピングカーなどの車両を使用する乗客がエレベータ装置を利用すると、車両の車輪がかご側敷居と乗り場側敷居との間の隙間に落ち込む恐れがあった。

【0003】

このような状況を鑑み、かごに設けられてかご側敷居の長手に沿って配置され、長手に交差し突出端が水平軸線を介してかごの固定部に枢着された回動腕を有する補助敷居と、かごに設けられて作動部が補助敷居に係合されて、常時は引退位置に配置された補助敷居を回動腕の回動変位を介して乗り場側敷居およびかご側敷居の両者の間に変位する駆動機構と、この駆動機構を制御し、かごの着床時に両者間の段差の中間位置に補助敷居を配置する制御装置と、を備え、かごの着床時に、補助敷居をかご側敷居と乗り場側敷居との間の隙間に位置させるようにしたエレベータ装置が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0004】

【特許文献 1】特開 2000 - 118930 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従来のエレベータ装置では、かごの出入り口幅より長い補助敷居が、かご側敷居と乗り場側敷居との間の作動位置とかご側敷居下部の引退位置との間を移動可能にかごに取り付けられているので、その駆動機構が大掛かりなものとなってしまうとともに、補助敷居の駆動源が新たに必要となり、コストアップしてしまうという課題があった。

【0006】

その改善策として、切り欠きを乗り場側に開口するようにかご側敷居に形成し、かつ、ペーンとドライブローラとをかご側敷居の切り欠き上部で嵌合させるようにして、かごの昇降時におけるかご側敷居とドライブローラとの干渉を回避すると共に、かご側敷居と乗り場側敷居との間の隙間を縮小することが考えられる。しかし、この場合、かご側敷居が切り欠きにより凹凸形状となるので、切り欠きがかごに乗り降りする乗客に見られてしまい、意匠性が低下してしまうという新たな課題が生じてしまう。

【0007】

この発明は、上記課題を解決するためになされたもので、係合部材を鉛直方向から見て乗り場側敷居と重ならない退避位置と乗り場側戸に取り付けられた被係合部材に係合する作動位置とをとるように構成し、かごの昇降動作時には、係合部材を退避位置に保持して乗り場側敷居との衝突を回避させ、着床時には係合部材を作動位置に保持して被係合部材に係合させて乗り場側戸を開閉できるようにし、コストアップを抑え、かつ、意匠性の低下を抑えて、かご側敷居と乗り場側敷居との間の隙間を縮小できるエレベータ装置を得る

10

20

30

40

50

ことを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

この発明によるエレベータ装置は、昇降路内に昇降自在に配設されたかごと、上記かごの着床時に、乗り場側敷居に対して水平方向に所定の隙間を有して対向するように該かごに設けられたかご側敷居と、かご側戸に配設された係合部材と、乗り場側戸に配設されて、上記係合部材と係合して上記かご側戸の開閉力を該乗り場側戸に伝達する被係合部材と、上記係合部材を鉛直方向から見て上記乗り場側敷居に重ならない退避位置と上記被係合部材に係合する作動位置との間を移動させる係合部材駆動手段と、を備えている。そして、上記係合部材駆動手段は、上記かご側戸のドアハンガーに回転軸を戸開閉方向に一致させて取り付けられたモータであり、上記係合部材は、L字状をなし、その屈曲片が上記モータの回転軸と直交する平面上を該回転軸を中心として、鉛直上方を向く退避位置と乗り場側を向く作動位置との間を回転するように該回転軸に取り付けられた錠外しレバーであり、上記被係合部材は、上記乗り場側戸のドアハンガーに取り付けられ、上記錠外しレバーの屈曲片が作動位置に回転したときに係合するレバー係合凹部を有するインターロックである。

10

【発明の効果】

【0009】

この発明によれば、かごの昇降時に、係合部材を鉛直方向から見て乗り場側敷居に重ならない退避位置に位置させることにより、かごの昇降時における係合部材と乗り場側敷居との衝突が回避される。そこで、係合部材と乗り場側敷居との衝突を回避するために、かご側敷居と乗り場側敷居との間の隙間を過度に開ける必要がなく、当該隙間の縮小化が実現される。また、係合部材との衝突を回避するための切り欠きを乗り場側敷居に形成する必要がないので、意匠性が向上される。さらに、戸開閉力の伝達機構を構成する係合部材を利用しているので、その分低コスト化が図られる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本願の実施例を図面に基づいて説明する。

実施の形態1.

30

図1はこの発明の実施の形態1に係るエレベータ装置におけるかご昇降動作状態を示す要部横断面図、図2はこの発明の実施の形態1に係るエレベータ装置における着床時の戸全閉状態を示す要部横断面図、図3はこの発明の実施の形態1に係るエレベータ装置における着床時の戸全開状態を示す要部横断面図である。図4はこの発明の実施の形態1に係るエレベータ装置におけるベーンの動作を説明する断面図であり、図4の(a)はベーンの退避状態を示し、図4の(b)はベーンの作動状態を示している。

【0011】

図1乃至図3において、エレベータ装置は、昇降路1を昇降するかご2と、かご2の出入り口3を開閉するかご側戸4と、出入り口3の下縁部を構成するかご側敷居5と、かご2が着床する乗り場6と、乗り場6の出入り口7を開閉する乗り場側戸8と、出入り口7の下縁部を構成する乗り場側敷居9と、を備えている。なお、このエレベータ装置は、2枚両引き戸のものであり、かご側敷居5は、かご2の着床時に、乗り場側敷居9に対して水平方向に所定の隙間を有して対向するように設けられている。そして、かご側戸4は、図示しない戸開閉機構により駆動されてかご2の出入り口3を開閉する。

40

【0012】

係合部材としてのベーン10がかご側戸4の乗り場側壁面の上部側に、後述する係合部材駆動手段としてのベーン駆動機構部12を介して伸縮自在に配設されている。このベーン10は、収縮状態では、鉛直方向から見て乗り場側敷居9と重ならず、伸長状態では、鉛直方向から見て乗り場側敷居9と重なるように構成されている。

また、被係合部としてのドライブローラ11が、鉛直方向から見てかご側敷居5と重な

50

らないように乗り場側戸 8 のかご側壁面の上部側に取り付けられている。そして、かご 2 の着床時に、伸長されたペーン 10 がドライブローラ 11 に嵌合する。

【0013】

ついで、ペーン駆動機構部 12 について、図 4 を参照しつつ説明する。

ペーン駆動機構部 12 は、電磁コイル 13 が樹脂成型体 14 に一体に成型されてなる本体部 15 と、本体部 15 と対向するように配設される磁性材料、例えば鉄製の取付台 16 と、取付台 16 を本体部 15 側に付勢するように取付台 16 と樹脂成型体 14 との間に配設される復帰ばね 17 と、を備えている。また、電磁コイル 13 は、取付台 16 を離反させる力を発生するように通電されるように構成されている。さらにまた、ペーン 10 が、取付台 16 に固着されている。

10

【0014】

つぎに、このように構成されたペーン駆動機構部 12 の動作について説明する。

まず、電磁コイル 13 の非通電時では、取付台 16 が復帰ばね 17 の付勢力により樹脂成型体 14 に当接するまで引き寄せられ、図 4 の (a) に示される退避位置に保持される。なお、この退避位置では、ペーン 10 は、鉛直方向から見て乗り場側敷居 9 と重ならない。

そして、電磁コイル 13 に通電されると、取付台 16 を復帰ばね 17 の付勢力に抗して樹脂成型体 14 から離反させるように作用する斥力が発生する。この斥力により、取付台 16 は、図 4 の (b) に示されるように、樹脂成型体 14 から所定距離離れた作動位置に保持される。なお、この作動位置では、ペーン 10 は、鉛直方向から見て乗り場側敷居 9 と重なる位置まで伸長され、ドライブローラ 11 に嵌合される。

20

【0015】

そこで、電磁コイル 13 への通電が停止されると、復帰ばね 17 の付勢力が取付台 16 を樹脂成型体 14 側に引き寄せるように作用する。そして、取付台 16 が樹脂成型体 14 に当接して、それ以上の移動が阻止される。これにより、取付台 16 が退避位置に復帰する。

【0016】

つぎに、このように構成されたエレベータ装置の動作について説明する。

まず、かご 2 の昇降動作中は、電磁コイル 13 への通電が停止され、図 1 に示されるように、ペーン 10 は退避位置に保持される。これにより、かご 2 はペーン 10 と乗り場側敷居 9 との干渉を回避して昇降路 1 内を昇降運転される。

30

そして、かご 2 が所望の乗り場 6 に着床すると、電磁コイル 13 に通電され、図 2 に示されるように、ペーン 10 が作動位置まで伸長し、ドライブローラ 11 に嵌合される。ついで、戸開閉機構が作動して、かご側戸 4 が開方向に移動される。この時、かご側戸 4 の移動力が、ペーン 10 およびドライブローラ 11 を介して乗り場側戸 8 に伝達され、乗り場側戸 8 がかご側戸 4 に同期して開方向に移動する。ついには、図 3 に示されるように、かご側戸 4 および乗り場側戸 8 が全開状態となる。

【0017】

ついで、かご側戸 4 が戸閉方向に移動すると、乗り場側戸 8 も同期して戸閉方向に移動する。そして、かご側戸 4 および乗り場側戸 8 が全閉状態となると、電磁コイル 13 への通電が停止され、ペーン 10 が収縮し、作動位置から退避位置に変えられる。その後、かご 2 は昇降路 1 内を昇降して呼び階に移動する。

40

【0018】

この実施の形態 1 によれば、ペーン 10 が退避位置と作動位置とをとるようにかご側戸 4 に伸縮自在に取り付けられているので、かご 2 の昇降運転時にペーン 10 が乗り場側敷居 9 に衝突することが回避される。そこで、ペーン 10 と乗り場側敷居 9 との衝突を回避するために、かご側敷居 5 と乗り場側敷居 9 との間の隙間を過度に開ける必要がなく、当該隙間の縮小化が実現される。つまり、従来、30 mm 程度の隙間が必要であったかご側敷居 5 と乗り場側敷居 9 との隙間を 10 mm 程度まで縮小することができる。

【0019】

50

また、ドライブローラ 11 とかご側敷居 5 との間の干渉を避けるための切り欠きをかご側敷居 5 に設ける必要がない。そこで、かご側敷居 5 および乗り場側敷居 9 に凹凸形状のない敷居を用いることができ、見栄えがよく、意匠性に優れたものとなる。

また、乗り場上部や乗り場下部などでの保守点検作業時や、さらには閉じこめ救出作業時において、かご 2 の停止位置に拘わらず、ベーン 10 が退避位置に保持されているので、ベーン 10 が乗り場側敷居 9 と干渉して乗り場側戸 8 が開けられないような不具合が確実に回避できる。そこで、保守点検作業時や閉じこめ救出作業時に、ベーン 10 との干渉を避けるために乗り場側敷居 9 を取り外す作業が不要となり、保守点検作業や閉じこめ救出作業を迅速に実施することができる。

【0020】

また、ベーン駆動機構部 12 が、電磁コイル 13 への非通電時にベーン 10 が退避位置に保持されるように構成されているので、かご 2 の昇降運転時に、仮にベーン駆動機構部 12 の制御回路が故障しても、ベーン 10 が乗り場側敷居 9 と衝突することが未然に回避される。

また、ベーン駆動機構部 12 は、電磁コイル 13 への通電を ON / OFF 制御して、ベーン 10 を退避位置又は作動位置に位置させるように構成されているので、大掛かりな機構を用いることなく、簡易な構成で実現でき、低コスト化が図られる。

また、戸開閉力の伝達機構を構成するベーンおよびドライブローラを使用しているので、敷居隙間を縮小するための専用の構成が不要となり、その分コストアップを抑えることができる。

【0021】

なお、上記実施の形態 1 では、取付台 16 を用いるものとしているが、ベーン 10 が磁性材料で作製されていれば、取付台 16 を介在させることなくベーン 10 と樹脂成型体 14 とを復帰ばね 17 で直接連結するようにしてもよい。

【0022】

実施の形態 2 .

上記実施の形態 1 では、新設のエレベータ装置に適用する場合について説明したが、この実施の形態 2 では、既設のエレベータ装置を改修する場合、いわゆるエレベータ装置のモダニゼーションについて説明する。

図 5 は既設エレベータ装置におけるかご昇降動作状態を示す要部横断面図、図 6 はこの発明の実施の形態 2 に係るエレベータ装置におけるかご昇降動作状態を示す要部横断面図、図 7 はこの発明の実施の形態 2 に係るエレベータ装置における着床時の戸全閉状態を示す要部横断面図である。

【0023】

図 5 において、既設のエレベータ装置では、ベーン 10 は鉛直方向から見てドライブローラ 11 を内包するように取り付けられている。そこで、かご 2 の昇降運転時に、乗り場側敷居 20 はベーン 10 と干渉しないように構成され、かご側敷居 5 はドライブローラ 11 と干渉しないように構成されている。これにより、かご側敷居 5 と乗り場側敷居 20 とは大きな隙間、例えば 30 mm 程度の隙間を有している。

【0024】

そこで、このように構成された既設のエレベータ装置において、敷居隙間を縮小するようにモダニゼーションする場合、まず、ベーン 10 をかご側戸 4 から取り外し、ベーン駆動機構部 12 をかご側戸 4 に取り付け。ついで、ベーン 10 を取付台 16 に付ける。さらに、追加敷居 21 を乗り場側敷居 20 に取り付け、図 6 に示されるモダニゼーションされたエレベータ装置を得る。

なお、説明を省略しているが、電磁コイルへの通電回路を取り付けると共に、かご 2 の運行情報に基づいて電磁コイルへの通電制御を行うようにエレベータ制御装置のソフトウェアを変更することになる。

【0025】

ここで、追加敷居 21 は、図 6 に示されるように、鉛直方向から見て、退避位置のベー

10

20

30

40

50

ン 10 と重ならない延出長さに乗り場側敷居 20 に取り付けられる。また、追加敷居 21 は、図 7 に示されるように、作動位置のベーン 10 と重なる。そして、作動位置のベーン 10 はドライブローラ 11 に嵌合する。

【0026】

この実施の形態 2 によれば、追加敷居 21 を乗り場側敷居 20 に取り付けることで、乗り場側敷居（追加敷居）とかご側敷居 5 との間の隙間を縮小することができる。従って、この実施の形態 2 においては、敷居間の隙間を約 30 mm 程度とする既設のエレベータ装置を、敷居間の隙間を約 10 mm 程度とするエレベータ装置に簡易にモダニゼーションすることができる。

【0027】

10

実施の形態 3 .

図 8 はこの発明の実施の形態 3 に係るエレベータ装置におけるかごを乗り場側から見た要部斜視図、図 9 はこの発明の実施の形態 3 に係るエレベータ装置における乗り場をかご側から見た要部正面図、図 10 はこの発明の実施の形態 3 に係るエレベータ装置における錠外しレバーの動作を説明する要部斜視図である。

【0028】

図 8 において、ドアハンガー 25 がかご側戸 4 の上縁に取り付けられ、ハンガーローラ 26 がドアハンガー 25 に回転自在に取り付けられている。そして、かご側戸 4 は、かご上部のブラケットに取り付けられたドアレール 27 にハンガーローラ 26 を掛けて、ドアレール 27 に吊設されている。また、ドアモータ 28 がブラケットに設置されており、その回転力が例えば駆動ベルト（図示せず）を介してドアハンガー 25 に伝達される。これにより、かご側戸 4 は、ハンガーローラ 26 がドアレール 27 上を走行して、かごの出入り口を開閉する。また、係合部材駆動手段としての小型モータ 29 がその回転軸をドアレール 27 と平行にしてドアハンガー 25 に取り付けられている。そして、係合部材としての L 字状の錠外しレバー 30 が小型モータ 29 の回転軸に固着され、小型モータ 29 の駆動により、L 字状の屈曲片 30a が、回転軸と直交する平面上で回転軸を中心として、鉛直上方に向いた退避位置と、乗り場側に水平に向いた作動位置との間を回動するようになっている。なお、小型モータ 29 としてステッピングモータを用いれば、屈曲片 30a の退避位置と作動位置との間の回動動作の制御が簡易にできる。

20

【0029】

30

図 9 において、ドアハンガー 31 が乗り場側戸 8 の上縁に取り付けられ、ハンガーローラ 32 がドアハンガー 31 に回転自在に取り付けられている。また、ドアレール 33 が昇降路の乗り場出入り口の上部壁面に取り付けられたブラケットに取り付けられている。そして、乗り場側戸 8 は、ドアレール 33 にハンガーローラ 32 を掛けて、ドアレール 33 に吊設されている。また、被係合部材としてのインターロック 34 がドアハンガー 31 のかご側壁面に取り付けられている。そして、レバー係合凹部 35 がインターロック 34 に形成されている。

【0030】

ここで、錠外しレバー 30 は、退避位置に位置しているときには、鉛直方向から見て乗り場側敷居と重ならず、作動位置に位置しているときには、鉛直方向から見て乗り場側敷居に重なる。そして、インターロック 34 は、戸全閉時、錠外しレバー 30 が作動位置に回動したときに、その屈曲片 30a がレバー係合凹部 35 に嵌合するように取り付けられている。

40

【0031】

なお、この実施の形態 3 は、かご側戸の開閉力を乗り場側戸に伝達する機構として、ベーンおよびドライブローラに代えて、小型モータ 29、錠外しレバー 30 およびインターロック 34 を用いている点を除いて、上記実施の形態 1 と同様に構成されている。

【0032】

つぎに、このように構成されたエレベータ装置の動作について説明する。

まず、かごの昇降動作中は、図 8 に示されるように、錠外しレバー 30 は退避位置に保

50

持される。これにより、かごは錠外しレバー 30 と乗り場側敷居との干渉を回避して昇降路内を昇降運転される。

そして、かごが所望の乗り場に着床すると、小型モータ 29 が駆動され、図 10 に示されるように、錠外しレバー 30 が作動位置まで回動し、レバー係合凹部 35 に嵌合される。ついで、ドアモータ 28 が駆動されて、かご側戸 4 が開方向に移動される。そして、かご側戸 4 の移動力が、錠外しレバー 30 を介してインターロック 34 に伝達される。これにより、インターロック 34 が、図 9 中軸 34 a 周りに時計回りに僅かに回動し、ロックが解除される。そこで、かご側戸 4 の移動力が、錠外しレバー 30 およびインターロック 34 を介して乗り場側戸 8 に伝達され、乗り場側戸 8 がかご側戸 4 に同期して開方向に移動する。そして、かご側戸 4 および乗り場側戸 8 が全開状態となり、ドアモータ 28 の駆動が停止される。

10

【0033】

ついで、ドアモータ 28 が駆動され、かご側戸 4 が戸閉方向に移動すると、乗り場側戸 8 も同期して戸閉方向に移動する。そして、かご側戸 4 および乗り場側戸 8 が全閉状態になると、インターロック 34 がロックされ、ドアモータ 28 の駆動が停止される。さらに、小型モータ 29 が駆動され、錠外しレバー 30 が作動位置から退避位置まで回動される。その後、かごは昇降路内を昇降して呼び階に移動する。

【0034】

この実施の形態 3 によれば、錠外しレバー 30 が退避位置と作動位置とをとるようにかご側戸 4 に回動自在に取り付けられているので、かごの昇降運転時に、錠外しレバー 30 を退避位置に保持することで、錠外しレバー 30 が乗り場側敷居に衝突することが回避される。そこで、錠外しレバー 30 と乗り場側敷居との衝突を回避するために、かご側敷居と乗り場側敷居との間の隙間を過度に開ける必要がなく、当該隙間の縮小化が実現される。つまり、従来、30 mm 程度の隙間が必要であったかご側敷居と乗り場側敷居との隙間を 10 mm 程度まで縮小することができる。

20

【0035】

また、錠外しレバー 30 と乗り場側敷居との間の干渉を避けるための切り欠きを乗り場側敷居に設ける必要がない。そこで、かご側敷居に加えて、乗り場側敷居に凹凸形状のない敷居を用いることができ、見栄えがよく、意匠性に優れたものとなる。

また、かご側戸 4 および乗り場側戸 8 に突設されるペーンおよびドライブローラが不要となり、かご側戸 4 とかご側敷居とをほぼ同一面位置にでき、さらに乗り場側敷居を乗り場側戸 8 とほぼ同一面位置に形成できるので、さらに見栄えがよくなり、意匠性も向上される。

30

【0036】

また、乗り場上部や乗り場下部などでの保守点検作業時や、さらには閉じこめ救出作業時において、かごの停止位置に拘わらず、錠外しレバー 30 を退避位置に保持させておけば、錠外しレバー 30 が乗り場側敷居と干渉して乗り場側戸 8 が開けられないような不具合が確実に回避できる。そこで、保守点検作業時や閉じこめ救出作業時に、錠外しレバー 30 との干渉を避けるために乗り場側敷居を取り外す作業が不要となり、保守点検作業や閉じこめ救出作業を迅速に実施することができる。

40

【0037】

また、小型モータ 29 への通電を ON/OFF 制御して、錠外しレバー 30 を退避位置又は作動位置に位置させるように構成されているので、大掛かりな機構を用いることなく、簡易な構成で実現でき、低コスト化が図られる。

また、ペーンおよびドライブローラを不要とすると共に、戸開閉力の伝達機構を構成する錠外しレバー 30 およびインターロック 34 を使用しているので、敷居隙間を縮小するための専用の構成が不要となり、その分コストアップを抑えることができる。

【0038】

ここで、上記実施の形態 3 では、新設のエレベータ装置に適用する場合について説明しているが、この構成は、既設のエレベータ装置にも簡易に適用できる。

50

つまり、既設のエレベータ装置において、ベーンをかご側戸４から取り外し、小型モータ２９をかご側戸４のドアハンガー２５に取り付ける。ついで、錠外しレバー３０を小型モータ２９の回転軸に固着する。また、ドライブローラを乗り場側戸８から取り外し、さらに、既設のインターロックをレバー係合凹部３５が形成されたインターロック３４に取り替える。ついで、追加敷居をかご側敷居および乗り場側敷居の少なくとも一方に取り付けて、既設のエレベータ装置が敷居間の隙間を縮小したエレベータ装置にモダニゼーションされる。

なお、説明を省略しているが、小型モータ２９への通電回路を取り付けると共に、かごの運行情報に基づいて小型モータ２９への通電制御を行うようにエレベータ制御装置のソフトウェアを変更することになる。

10

【００３９】

なお、上記実施の形態１，２では、２枚両引き戸のエレベータ装置について説明し、上記実施の形態３では、２枚片引き戸のエレベータ装置について説明しているが、戸の形式は横引き戸であればよく、両引き戸、片引き戸のどちらのエレベータ装置にも適用できる。また、引き戸の枚数も２枚のものに限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【００４０】

【図１】この発明の実施の形態１に係るエレベータ装置におけるかご昇降動作状態を示す要部横断面図である。

【図２】この発明の実施の形態１に係るエレベータ装置における着床時の戸全閉状態を示す要部横断面図である。

20

【図３】この発明の実施の形態１に係るエレベータ装置における着床時の戸全開状態を示す要部横断面図である。

【図４】この発明の実施の形態１に係るエレベータ装置におけるベーンの動作を説明する断面図である。

【図５】既設エレベータ装置におけるかご昇降動作状態を示す要部横断面図である。

【図６】この発明の実施の形態２に係るエレベータ装置におけるかご昇降動作状態を示す要部横断面図である。

【図７】この発明の実施の形態２に係るエレベータ装置における着床時の戸全閉状態を示す要部横断面図である。

30

【図８】この発明の実施の形態３に係るエレベータ装置におけるかごを乗り場側から見た要部斜視図である。

【図９】この発明の実施の形態３に係るエレベータ装置における乗り場をかご側から見た要部正面図である。

【図１０】この発明の実施の形態３に係るエレベータ装置における錠外しレバーの動作を説明する要部斜視図である。

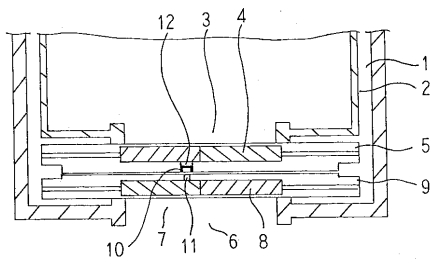
【符号の説明】

【００４１】

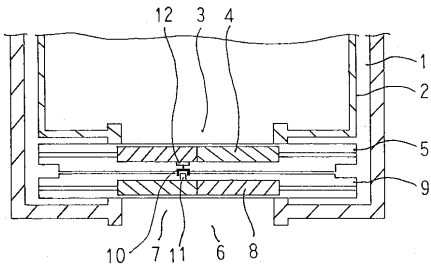
１ 昇降路、２ かご、４ かご側戸、５ かご側敷居、８ 乗り場側戸、９ 乗り場側敷居、１０ ベーン（係合部材）、１１ ドライブローラ（被係合部材）、１２ ベーン駆動機構部（係合部材駆動手段）、１３ 電磁コイル、１６ 取付台、１７ 復帰ばね、２０ 乗り場側敷居、２１ 追加敷居、２５ ドアハンガー、２９ 小型モータ（係合部材駆動手段）、３０ 錠外しレバー、３０ａ 屈曲片、３１ ドアハンガー、３４ インターロック（被係合部材）、３５ レバー係合凹部。

40

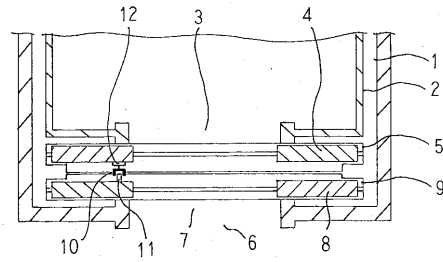
【図 1】



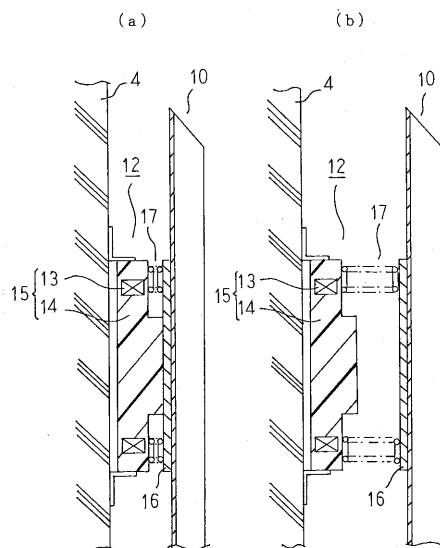
【図 2】



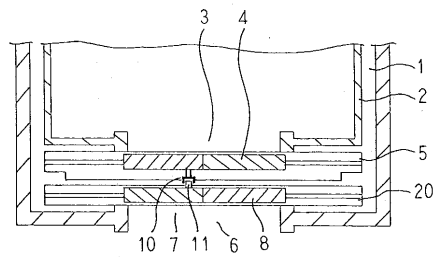
【図 3】



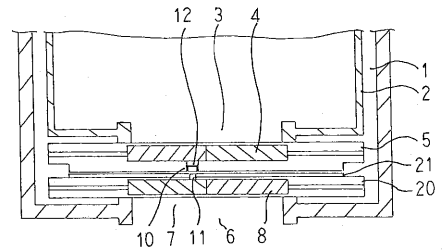
【図 4】



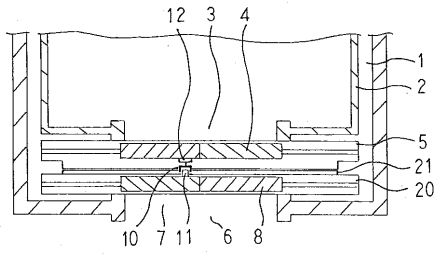
【図 5】



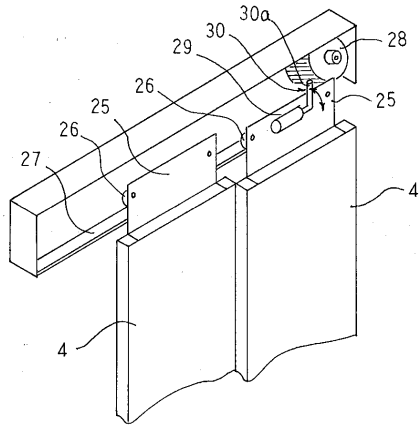
【図 6】



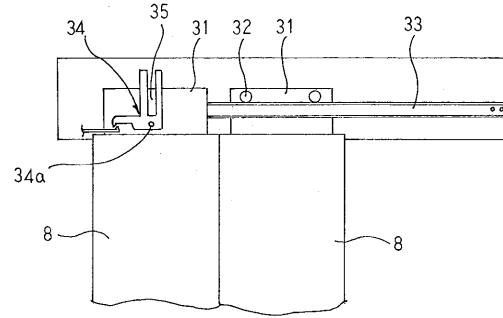
【図 7】



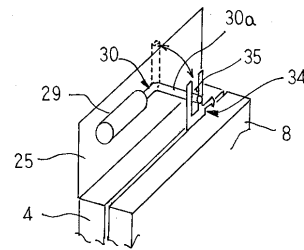
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 吉田 幸弘

東京都千代田区大手町二丁目6番2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 実開昭52-147369(JP,U)
特開2005-247460(JP,A)
実開昭59-187682(JP,U)
実開昭61-015284(JP,U)
特開平05-162956(JP,A)
実開昭62-098683(JP,U)
特開2000-118930(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B66B 13/00-13/30