(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3714769号
(P3714769)
(45)発行日　平成17年11月9日(2005.11.9)　(24)登録日　平成17年9月2日(2005.9.2)

(51)Int.Cl.[7]　F I
B66B 13/28　B66B 13/28　B

請求項の数 5　(全 14 頁)

(21)出願番号　特願平9-135162
(22)出願日　平成9年5月26日(1997.5.26)
(65)公開番号　特開平10-231081
(43)公開日　平成10年9月2日(1998.9.2)
審査請求日　平成12年6月16日(2000.6.16)
審判番号　不服2002-17666(P2002-17666/J1)
審判請求日　平成14年9月12日(2002.9.12)
(31)優先権主張番号　特願平8-337168
(32)優先日　平成8年12月17日(1996.12.17)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

(73)特許権者　000236056
三菱電機ビルテクノサービス株式会社
東京都千代田区大手町２丁目６番２号
(74)代理人　100057874
弁理士　曾我　道照
(74)代理人　100110423
弁理士　曾我　道治
(74)代理人　100071629
弁理士　池谷　豊
(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
最終頁に続く

(54)【発明の名称】エレベーター出入口の隙間塞ぎ装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
カゴ敷居の下に設けられた駆動モーターと、
この駆動モーターに接続され前記駆動モーターの回転力を伝達する回転力伝達手段と、
この回転力伝達手段からの回転力により回転する駆動円盤、この駆動円盤に回転自在に設けられた係合子および閉塞体に固着されているとともに前記係合子が転動する長穴を有するブラケットを備えた連結手段と、
この連結手段に連結され、前記連結手段を介して伝達された前記回転力により移動して前記カゴ敷居と乗場敷居との間の隙間を塞ぐ閉塞体と、
を備え、
前記閉塞体は、閉塞体の移動方向に沿った断面形状が円弧形状の板であり、回動往復動するようになっているエレベーター出入口の隙間塞ぎ装置。
【請求項２】
カゴ敷居の下に設けられた駆動モーターと、
この駆動モーターに接続され前記駆動モーターの回転力を伝達する回転力伝達手段と、
この回転力伝達手段からの回転力により回転する駆動アームおよびこの駆動アームの端部に回転自在に設けられているとともに閉塞体に固着されたブラケットを有した連結手段と、
この連結手段に連結され、前記連結手段を介して伝達された前記回転力により移動して前記カゴ敷居と乗場敷居との間の隙間を塞ぐ閉塞体と、

を備え、
前記閉塞体は、閉塞体の移動方向に沿った断面形状が円弧形状の板であり、回動往復動するようになっているエレベーター出入口の隙間塞ぎ装置。
【請求項３】
カゴ敷居の下に設けられた駆動モーターと、
この駆動モーターに接続され前記駆動モーターの回転力を伝達する回転力伝達手段と、
前記回転力により直線運動するラック、このラックの端部に設けられた駆動軸、この駆動軸に回転自在に設けられた駆動アームおよびこの駆動アームの端部に設けられているとともに閉塞体に固着されたブラケットを有した連結手段と、
この連結手段に連結され、前記連結手段を介して伝達された前記回転力により移動して前記カゴ敷居と乗場敷居との間の隙間を塞ぐ閉塞体と、
を備え、
前記閉塞体は、閉塞体の移動方向に沿った断面形状が円弧形状の板であり、回動往復動するようになっているエレベーター出入口の隙間塞ぎ装置。
【請求項４】
閉塞体が隙間を塞ぐ位置にあるときに閉塞体を機械的にロックするストッパを備えた請求項１ないし請求項３の何れかに記載のエレベーター出入口の隙間塞ぎ装置。
【請求項５】
閉塞体の上面に滑り防止用の溝が形成されている請求項１ないし請求項４の何れかに記載のエレベーター出入口の隙間塞ぎ装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
この発明は、エレベーターのカゴ敷居と乗場敷居との間の隙間を塞ぐエレベーター出入口の隙間塞ぎ装置に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
図２３は従来のエレベーター出入口の平断面図であり、１は昇降するエレベーターのカゴ、２はエレベーターの乗場、３は乗場２の出入口に設けられた三方枠、４は乗場２の縁部に取り付けられたステンレス製の乗場敷居、５は乗場敷居４の溝４ａに沿って往復移動する乗場の戸、６はカゴ１の縁部に取り付けられたステンレス製のカゴ敷居、７はカゴ敷居６の溝６ａに沿って往復移動するカゴの戸である。
【０００３】
上記のエレベーターでは、カゴ敷居６とカゴ敷居６に対向した乗場敷居４との間に隙間Ｇが生じており、この隙間Ｇはカゴの戸７と乗場の戸５とを連動させるための係合装置の構造上必要不可欠である。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
従来のエレベーターでは、カゴ１が目的階に着床時、カゴの戸７および乗場の戸５が開くが、そのとき乗客はカゴ敷居６と乗場敷居４との間の隙間Ｇから小銭や鍵等の小物を昇降路内に落としてしまう虞れがあるといった問題点があった。また、例えば車椅子のキャスターが隙間Ｇを通過する際にキャスターが隙間Ｇに入り込んでしまい、車椅子のカゴ１への出し入れが円滑に行われないといった問題点もあった。
また、高額な精密機器を運搬する際、隙間Ｇを通過する際に振動により機器が破損する虞れがあるといった問題点もあった。
【０００５】
この発明は、上記のような問題点を解決することを課題とするものであって、小物が昇降路内に落下するのを防止し、またカゴへの車椅子等の円滑な出し入れを可能にするエレベーター出入口の隙間塞ぎ装置を得ることを目的とする。
【０００６】

【課題を解決するための手段】
この発明のエレベーター出入口の隙間塞ぎ装置は、カゴ敷居の下に設けられた駆動モーターと、この駆動モーターに接続され前記駆動モーターの回転力を伝達する回転力伝達手段と、この回転力伝達手段からの回転力により回転する駆動円盤、この駆動円盤に回転自在に設けられた係合子および閉塞体に固着されているとともに前記係合子が転動する長穴を有するブラケットを備えた連結手段と、この連結手段に連結され、前記連結手段を介して伝達された前記回転力により移動して前記カゴ敷居と乗場敷居との間の隙間を塞ぐ閉塞体とを備え、前記閉塞体は、閉塞体の移動方向に沿った断面形状が円弧形状の板であり、回動往復動するようになっているものである。
【０００７】
また、カゴ敷居の下に設けられた駆動モーターと、この駆動モーターに接続され前記駆動モーターの回転力を伝達する回転力伝達手段と、この回転力伝達手段からの回転力により回転する駆動アームおよびこの駆動アームの端部に回転自在に設けられているとともに閉塞体に固着されたブラケットを有した連結手段と、この連結手段に連結され、前記連結手段を介して伝達された前記回転力により移動して前記カゴ敷居と乗場敷居との間の隙間を塞ぐ閉塞体とを備え、前記閉塞体は、閉塞体の移動方向に沿った断面形状が円弧形状の板であり、回動往復動するようになっているものである。
【０００８】
また、カゴ敷居の下に設けられた駆動モーターと、この駆動モーターに接続され前記駆動モーターの回転力を伝達する回転力伝達手段と、前記回転力により直線運動するラック、このラックの端部に設けられた駆動軸、この駆動軸に回転自在に設けられた駆動アームおよびこの駆動アームの端部に設けられているとともに閉塞体に固着されたブラケットを有した連結手段と、この連結手段に連結され、前記連結手段を介して伝達された前記回転力により移動して前記カゴ敷居と乗場敷居との間の隙間を塞ぐ閉塞体とを備え、前記閉塞体は、閉塞体の移動方向に沿った断面形状が円弧形状の板であり、回動往復動するようになっているものである。
【００１２】
また、閉塞体が隙間を塞ぐ位置にあるときに閉塞体を機械的にロックするストッパを備えている。
【００１３】
また、閉塞体の上面には滑り防止用の溝が形成されている。
【００１４】
【発明の実施の形態】
実施の形態１.
以下、この発明の実施の形態１について説明する。図１はこの発明のエレベーター出入口の隙間塞ぎ装置が組み込まれているエレベーター出入口の平断面図であり、図２は図１のＩＩ－ＩＩ線に沿う断面図、図３は図１のＩＩＩ－ＩＩＩ線に沿う断面図、図４は図１のＩＶ－ＩＶ線に沿う断面図である。
図において、１は昇降するエレベーターのカゴ、２はエレベーターの乗場、３は乗場２の出入口に設けられた三方枠、４は乗場２の縁部に取り付けられた乗場敷居、５は乗場敷居４の溝４ａに沿って往復移動する乗場の戸、６はカゴ１の縁部に取り付けられたカゴ敷居、７はカゴ敷居６の溝６ａに沿って往復移動するカゴの戸である。
【００１５】
８はカゴ敷居６と乗場敷居４との間の隙間Ｇを塞ぐ矩形形状をしたステンレス製の閉塞体、９はカゴ敷居６の下側に設けられ閉塞体８の上限位置を設定する上限スイッチ、１０は閉塞体８の下限位置を設定する下限スイッチ、１１はカゴ敷居６の下側中間部に設けられた駆動モーター１５の軸に固着された第１の歯車、１２は第１の歯車１１に噛合しているとともに小径歯車部１２ａおよび大径歯車部１２ｂを有する第２の歯車、３０は第２の歯車１２の小径歯車部１２ａに噛合している第３の歯車、１４は第３の歯車３０の中心部を貫通して第３の歯車３０に固着されている駆動軸、１３は駆動軸１４の両端部にそれぞれ

中心部が固着された一対の回転体である駆動円盤、１６は両駆動円盤１３の片側にそれぞれ回転自在に取り付けられた係合子であるローラである。なお、第１の歯車１１、第２の歯車１２、第３の歯車３０、駆動軸１４により回転力伝達手段５０を構成している。

【００１６】

１７は閉塞体８の両側下端部にそれぞれ取り付けられ長穴１７ａを有するブラケット、１８は閉塞体８の両側端面の下部にそれぞれ回転自在に設けられたガイドローラ、１９はカゴ敷居６の下側両側にそれぞれ設けられガイドローラ１８の転動を案内する断面Ｌの字形状のガイドレールである。２０はカゴ敷居６の下側中間部に設けられ閉塞体８が隙間Ｇを塞いだ状態を機械的にロックするためのストッパである。なお、駆動円盤１３、ローラ１６およびブラケット１７により連結手段を構成している。

【００１７】

次に、上記のように構成されたエレベーター出入口の隙間塞ぎ装置の動作について説明する。エレベーターのカゴ１が目的階の乗場２に着床しカゴの戸７が戸開きと同時に制御系（図示せず）の指令により、駆動モーター１５に給電され、駆動モーター１５が回転し、第１の歯車１１が回転する。この第１の歯車１１の回転力は第２の歯車１２、第３の歯車３０、駆動軸１４を介して駆動軸１４の両端部に固着された一対の駆動円盤１３に伝達され、それぞれの駆動円盤１３は時計方向に回転し、係合子であるローラ１６も一緒に回転する。このローラ１６の回転に伴い、ローラ１６はブラケット１７の長穴１７ａ内を転動しながらブラケット１７を押し上げ、ブラケット１７に固定された閉塞体８は上方に斜め直線移動する。その移動の際には閉塞体８の両側に取り付けられたガイドローラ１８がガイドレール１９に沿って転動し、閉塞体８はガイドレール１９に案内されて円滑に移動する。閉塞体８がカゴ敷居６の上面まで達すると、ブラケット１７が上限スイッチ９に当接し、上限スイッチ９により駆動モーター１５の給電が遮断され、駆動モーター１５にブレーキが作動し、閉塞体８はその位置が維持される。また、駆動モーター１５の給電が遮断されると同時に閉塞体８の下にはストッパ２０が突出し、閉塞体８はストッパ２０により機械的にロックされる。

【００１８】

カゴ１に対する乗客の乗降が終了し、カゴの戸７が閉戸された後、制御系（図示せず）の指令によりストッパ２０が後退すると同時に駆動モーター１５が逆回転し、この回転力が第１の歯車１１、第２の歯車１２、第３の歯車３０、駆動軸１４を介して駆動軸１４の両端部に固着された一対の駆動円盤１３に伝達される。駆動円盤１３は反時計方向に回転し、ローラ１６はブラケット１７の長穴１７ａ内を転動しながらブラケット１７を押し下げ、ブラケット１７に固定された閉塞体８は下方に斜め直線移動し、閉塞体８はカゴ敷居６の下に後退する。そして、ブラケット１７が下限スイッチ１０に当接し、下限スイッチ１０により駆動モーター１５の給電が遮断され、駆動モーター１５にブレーキが作動し、閉塞体８はカゴ敷居６の下に維持される。

【００１９】

なお、前記ガイドレール１９は断面Ｌの字形状であったが、図５に示すように断面形状がコの字状のガイドレール３１であってもよい。

【００２０】

また、図６に示すように、ガイドレール３２が長孔３２ａを有しており、この長孔３２ａに沿ってガイドローラ１８が転動するようにしてもよい。

【００２１】

また、図７においては、２３はカゴ敷居６の下に設けられた取付板、３４は取付板２３に一対回転自在に設けられたガイドローラ、３５は両側に突出して形成されたガイドレール３５ａを有する閉塞体で、閉塞体３５は一対のガイドローラ３４により円滑に移動するようになっている。

【００２２】

また、前記回転力伝達手段５０は第１の歯車１１、第２の歯車１２、第３の歯車３０、駆動軸１４により構成されたが、図８に示した回転力伝達手段３７は、モーターの軸に固着

された第１のプーリー３６と、駆動軸１４が貫通して固着された第２のプーリー２１と、第１のプーリー３６と第２のプーリー２１との間に巻掛けされたタイミングベルト２２と、駆動軸１４から構成されている。

【００２３】

実施の形態２．

図９はこの発明のエレベーター出入口の隙間塞ぎ装置の他の実施の形態を示す平断面図、図１０は図９のＸ－Ｘ線に沿う断面図、図１１は図９のＸＩ－ＸＩ線に沿う断面図、図１２は図９のＸＩＩ－ＸＩＩ線に沿う断面図であり、実施の形態１と比較して閉塞体３８およびガイドレール３９の形状が異なり、他の構成要素は実施の形態１と同一または類似しており、同一符号を付して、その説明は省略する。

この閉塞体３８はカゴ敷居６の下側にある支点（図示せず）を中心に回動可能に設けられており、また閉塞体３８の移動方向に沿った断面形状が円弧形状をしている。

また、ガイドレール３９はカゴ敷居６の下側両側にそれぞれ設けられており、また閉塞体３８の移動方向に沿った断面形状が円弧形状になっている。

【００２４】

以下、この実施の形態の動作について説明する。エレベーターのカゴ１が目的階の乗場２に着床しカゴの戸７が開くと同時に制御系（図示せず）の指令により、駆動モーター１５に給電され、駆動モーター１５が回転し、第１の歯車１１が回転する。この第１の歯車１１の回転力は第２の歯車１２、第３の歯車３０、駆動軸１４を介して一対の回転体である駆動円盤１３に伝達され、駆動円盤１３は回転し、係合子であるローラ１６も一緒に回転する。このローラ１６の回転に伴い、ローラ１６はブラケット１７の長穴１７ａ内を転動しながらブラケット１７を押し上げ、ブラケット１７に固定された閉塞体３８は支点を中心に回動する。その移動の際には閉塞体３８の両側に取り付けられたガイドローラ１８が円弧形状のガイドレール３９に沿って転動し、閉塞体３８はガイドレール３９に案内されて円滑に移動する。閉塞体３８がカゴ敷居６の上面まで達すると、ブラケット１７が上限スイッチ９に当接し、上限スイッチ９により駆動モーター１５の給電が遮断され、駆動モーター１５にブレーキが作動し、閉塞体３８はその位置が維持される。また、駆動モーター１５の給電が遮断されると同時に閉塞体３８の下にはストッパ２０が突出し、閉塞体３８はストッパ２０により機械的にロックされる。

【００２５】

カゴ１に対する乗降が終了し、カゴの戸７が閉戸された後、制御系の指令によりストッパ２０が後退すると同時に駆動モーター１５が逆回転し、この回転力が第１の歯車１１、第２の歯車１２、第３の歯車３０、駆動軸１４を介して駆動円盤１３に伝達され、駆動円盤１３が反時計方向に回転し、ローラ１６はブラケット１７の長穴１７ａ内を転動しながらブラケット１７を押し下げ、ブラケット１７に固定された閉塞体３８は支点を中心に反時計方向に回動し、閉塞体３８はカゴ敷居６の下に後退する。そして、ブラケット１７が下限スイッチ１０に当接し、下限スイッチ１０により駆動モーター１５の給電が遮断され、駆動モーター１５にブレーキが作動し、閉塞体３８はカゴ敷居６の下に維持される。

【００２６】

実施の形態３．

図１３はこの発明のエレベーター出入口の隙間塞ぎ装置の他の実施の形態を示す断面図であり、実施の形態２と比較してブラケット４５と、このブラケット４５に回転自在に連結されているとともに駆動軸１４に固着された駆動アーム４６と、乗場敷居４、カゴ敷居６および閉塞体３８の各上面に溝４ａ、６ａ、３８ａが形成されている点が異なり、他の構成要素は実施の形態２と同一または類似しており、同一符号を付して、その説明は省略する。

【００２７】

この実施の形態のエレベーターでは、エレベーターのカゴ１が目的階の乗場２に着床しカゴの戸７が戸開きと同時に制御系（図示せず）の指令により、駆動モーター１５に給電され、駆動モーター１５が回転し、第１の歯車１１が回転する。この第１の歯車１１の回転

力は第２の歯車１２、第３の歯車３０、駆動軸１４を介して駆動アーム４６に伝達され、駆動アーム４６は回転する。この駆動アーム４６の回転に伴い、駆動アーム４６とともに連結手段を構成するブラケット４５を押し上げ、ブラケット４５に固定された閉塞体３８は駆動軸１４を中心に回動する。その移動の際には閉塞体３８の両側に取り付けられたガイドローラ１８が円弧形状のガイドレール３９に沿って転動し、閉塞体３８はガイドレール３９に案内されて円滑に移動する。閉塞体３８がカゴ敷居６の上面まで達すると、ブラケット１７が上限スイッチ９に当接し、上限スイッチ９により駆動モーター１５の給電が遮断され、駆動モーター１５にブレーキが作動し、閉塞体３８はその位置が維持される。また、駆動モーター１５の給電が遮断されると同時に閉塞体３８の下にはストッパ２０が突出し、閉塞体３８はストッパ２０により機械的にロックされる。

【００２８】

カゴ１に対する乗降が終了し、カゴの戸７が閉戸された後、制御系の指令によりストッパ２０が後退すると同時に駆動モーター１５が逆回転し、この回転力が第１の歯車１１、第２の歯車１２、第３の歯車３０、駆動軸１４を介して駆動アーム４６に伝達され、駆動アーム４６が反時計方向に回転してブラケット４５を押し下げ、ブラケット４５に固定された閉塞体３８は駆動軸１４を中心に反時計方向に回動し、閉塞体３８はカゴ敷居６の下に後退する。そして、ブラケット４５が下限スイッチ１０に当接し、下限スイッチ１０により駆動モーター１５の給電が遮断され、駆動モーター１５にブレーキが作動し、閉塞体３８はカゴ敷居６の下に維持される。

【００２９】

実施の形態４.

図１４、図１５はこの発明のエレベーター出入口の隙間塞ぎ装置の他の実施の形態を示す断面図であり、実施の形態３と同一または相当部分は同一符号を付し、その説明は省略する。

５１は駆動モータ１５の回転力をラック５０に伝達するための回転力伝達手段、５２はラック５０の先端部に固着されたブラケット、５３はブラケット５２に回転自在に設けられた水平方向に延びた駆動軸、５４は駆動軸５３の両端部にそれぞれ設けられた駆動ローラ、５５は駆動ローラ５４に係合しているとともにブラケット５７を介して閉塞体３８に固着されたた駆動アーム、５６は駆動アーム５５の上側端部に回転自在に設けられたガイドローラ、５８はガイドローラ５６が転動する断面Ｌの字形状の第１のガイドレール、５９はカゴ１の下に一対設けられ駆動ローラ５４が転動する断面Ｌの字形状の第２のガイドレールである。なお、ラック５０、駆動軸５３、駆動ローラ５４、駆動アーム５５、ガイドローラ５６、ブラケット５７により連結手段を構成している。

【００３０】

次に、上記のように構成されたエレベーター出入口の隙間塞ぎ装置の動作について説明する。エレベーターのカゴ１が目的階の乗場２に着床しカゴの戸７が開くと同時に制御系（図示せず）の指令により、駆動モーター１５に給電され、駆動モーター１５が回転し、この回転力は回転力伝達手段５１を介してラック５０を直線移動させる。この直線移動に伴い、駆動軸５３も前進する。その駆動軸５３の前進に伴い、駆動軸５３の両側に設けられた駆動ローラ５４は駆動アーム５５の長孔５５ａ内を転動するとともに、第２のガイドレール５９に沿って転動し、またガイドローラ５６が第１のガイドレール５８に沿って転動し、駆動アーム５５は斜め上方方向に回動しながら移動する。駆動アーム５５にはブラケット５７を介して閉塞体３８が固着されているため、駆動アーム５５の移動に伴い閉塞体３８は回動し、閉塞体３８がカゴ敷居６の上面まで達すると、ブラケット５７が上限スイッチ９に当接し、上限スイッチ９により駆動モーター１５の給電が遮断され、駆動モーター１５にブレーキが作動し、閉塞体３８はその位置が維持される。また、駆動モーター１５の給電が遮断されると同時に閉塞体３８の下にはストッパ２０が突出し、閉塞体８はストッパ２０により機械的にロックされる。なお、閉塞体３８の移動の際には閉塞体３８の両側に取り付けられたガイドローラ１８がガイドレール１９に沿って転動し、閉塞体３８はガイドレール１９に案内されて円滑に移動する。

【００３１】
カゴ１に対する乗客の乗降が終了し、カゴの戸７が閉戸された後、制御系（図示せず）の指令によりストッパ２０が後退すると同時に駆動モーター１５が逆回転し、この回転力が回転力伝達手段５１を介してラック５０に伝達され、ラック５０とともに駆動軸５３も後退する。この駆動軸５３の後退に伴い、駆動ローラ５４は駆動アーム５５の長孔５５ａ内を転動するとともに、第２のガイドレール５９に沿って転動し、またガイドローラ５６が第１のガイドレール５８に沿って転動し、駆動アーム５５は斜め下方方向に回転しながら移動する。駆動アーム５５にはブラケット５７を介して閉塞体３８が固着されているため、駆動アーム５５の移動に伴い閉塞体３８は回動し、閉塞体３８がカゴ敷居６の下に後退する。そして、ブラケット５７が下限スイッチ１０に当接し、下限スイッチ１０により駆動モーター１５の給電が遮断され、駆動モーター１５にブレーキが作動し、閉塞体３８はカゴ敷居６の下に維持される。

【００３２】
なお、図１４の第１のガイドレール５８は断面Ｌの字形状であったが、図１６に示すように断面コの字形状の第１のガイドレール６０であってもよい。

【００３３】
また、図１７に示すように長孔６１ａを有する第１のガイドレール６１であってもよい。

【００３４】
また、図１４の第２のガイドレール５９は断面Ｌの字形状であったが、図１８に示すように断面コの字形状の第２のガイドレール６２であってもよい。

【００３５】
また、図１９に示すように長孔６３ａを有する第２のガイドレール６３であってもよい。

【００３６】
なお、実施の形態２ないし実施の形態４のガイドレール３９は断面Ｌの字形状であったが、図２０に示すように断面コの字形状のガイドレール４０であってもよい。このガイドレール４０では閉塞体３８が移動時に浮き上がることなく、確実に案内される。

【００３７】
また、図２１に示すように長孔４１ａを有するガイドレール４１であってもよい。このガイドレール４１では閉塞体３８が移動時に浮き上がることなく確実に案内され、かつ構造が簡単であるため安価である。

【００３８】
また、実施の形態２ないし実施の形態４の回転力伝達手段５０は、第１の歯車１１、第２の歯車１２、第３の歯車３０、駆動軸１４により構成されており、機械的な騒音を減少させることができるが、図２２に示すように、モーターの軸に固着された第１のプーリー３６と、駆動軸１４が貫通して固着された第２のプーリー２１と、第１のプーリー３６と第２のプーリー２１との間に巻掛けされたタイミングベルト２２と、駆動軸１４とから回転力伝達手段３７を構成してもよい。この回転力伝達手段３７により駆動モーター１５の回転力は確実に連結手段に伝達される。

【００３９】
なお、上記実施の形態１ないし４の閉塞体８、３５、３８とカゴ敷居６とを例えばアルミニウム、真鍮等の同一の材質のものを使用することにより、意匠上の統一が図られ、美観が向上する。

【００４０】
【発明の効果】
以上説明したように、この発明のエレベーター出入口の隙間塞ぎ装置によれば、カゴ敷居の下に設けられた駆動モーターと、この駆動モーターに接続され前記駆動モーターの回転力を伝達する回転力伝達手段と、この回転力伝達手段からの回転力により回転する駆動円盤、この駆動円盤に回転自在に設けられた係合子および閉塞体に固着されているとともに前記係合子が転動する長穴を有するブラケットを備えた連結手段と、この連結手段に連結され、前記連結手段を介して伝達された前記回転力により移動して前記カゴ敷居と乗場

敷居との間の隙間を塞ぐ閉塞体とを備え、前記閉塞体は、閉塞体の移動方向に沿った断面形状が円弧形状の板であり、回動往復動するようになっているので、回転力伝達手段からの回転力は確実に閉塞体に伝達され、隙間から小物が昇降路内に落下するのを防止でき、またカゴへの車椅子等の円滑な出し入れが可能になるという効果がある。また、エレベーターの上下方向の閉塞体の移動距離を小さくすることができ、エレベーターの小型化が可能となる。

【００４１】

また、カゴ敷居の下に設けられた駆動モーターと、この駆動モーターに接続され前記駆動モーターの回転力を伝達する回転力伝達手段と、この回転力伝達手段からの回転力により回転する駆動アームおよびこの駆動アームの端部に回転自在に設けられているとともに閉塞体に固着されたブラケットを有した連結手段と、この連結手段に連結され、前記連結手段を介して伝達された前記回転力により移動して前記カゴ敷居と乗場敷居との間の隙間を塞ぐ閉塞体とを備え、前記閉塞体は、閉塞体の移動方向に沿った断面形状が円弧形状の板であり、回動往復動するようになっているので、簡単な構造により回転力伝達手段からの回転力は確実に閉塞体に伝達され、隙間から小物が昇降路内に落下するのを防止でき、またカゴへの車椅子等の円滑な出し入れが可能になるという効果がある。また、エレベーターの上下方向の閉塞体の移動距離を小さくすることができ、エレベーターの小型化が可能となる。

【００４２】

また、カゴ敷居の下に設けられた駆動モーターと、この駆動モーターに接続され前記駆動モーターの回転力を伝達する回転力伝達手段と、前記回転力により直線運動するラック、このラックの端部に設けられた駆動軸、この駆動軸に回転自在に設けられた駆動アームおよびこの駆動アームの端部に設けられているとともに閉塞体に固着されたブラケットを有した連結手段と、この連結手段に連結され、前記連結手段を介して伝達された前記回転力により移動して前記カゴ敷居と乗場敷居との間の隙間を塞ぐ閉塞体とを備え、前記閉塞体は、閉塞体の移動方向に沿った断面形状が円弧形状の板であり、回動往復動するようになっているので、簡単な構造により回転力伝達手段からの回転力は確実に閉塞体に伝達され、隙間から小物が昇降路内に落下するのを防止でき、またカゴへの車椅子等の円滑な出し入れが可能になるという効果がある。また、エレベーターの上下方向の閉塞体の移動距離を小さくすることができ、エレベーターの小型化が可能となる。

【００４６】

また、閉塞体が隙間を塞ぐ位置にあるときに閉塞体を機械的にロックするストッパを備えたときには、閉塞体は隙間を塞ぐ位置に確実に維持される。

【００４７】

また、閉塞体の上面に滑り防止用の溝を形成したときには、閉塞体の上面での滑りを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】　この発明の一実施の形態を示す平断面図である。

【図２】　図１のＩＩ－ＩＩ線に沿う断面図である。

【図３】　図１のＩＩＩ－ＩＩＩ線に沿う断面図である。

【図４】　図１のＩＶ－ＩＶ線に沿う断面図である。

【図５】　図１のガイドレールと異なる形状のガイドレールを示す図である。

【図６】　図１のガイドレールと異なる形状のガイドレールを示す図である。

【図７】　図１のガイドレールと異なる形状のガイドレールを示す図である。

【図８】　図１の回転力伝達手段と異なる構造の回転力伝達手段を示す図である。

【図９】　この発明の他の実施の形態を示す平断面図である。

【図１０】　図９のＸ－Ｘ線に沿う断面図である。

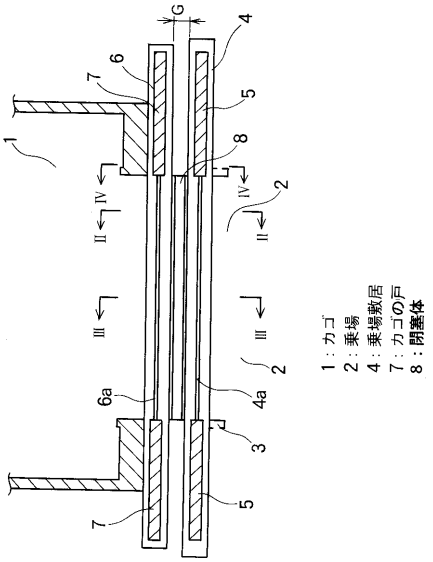
【図１１】　図１のＸＩ－ＸＩ線に沿う断面図である。

【図１２】　図１のＸＩＩ－ＸＩＩ線に沿う断面図である。

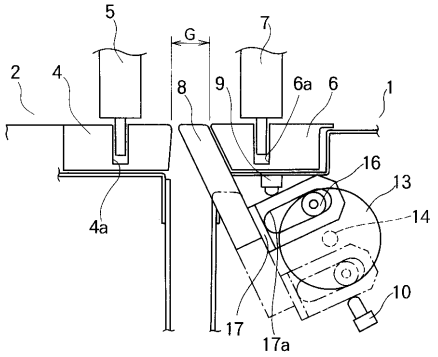
【図１３】　この発明の他の実施の形態を示す要部断面図である。

【図１４】　この発明の他の実施の形態を示す要部断面図である。
【図１５】　図１４の回転力伝達手段を示す図である。
【図１６】　図１４の第１のガイドレールと異なる形状の第１のガイドレールを示す図である。
【図１７】　図１４の第１のガイドレールと異なる形状の第１のガイドレールを示す図である。
【図１８】　図１４の第２のガイドレールと異なる形状の第２のガイドレールを示す図である。
【図１９】　図１４の第２のガイドレールと異なる形状の第２のガイドレールを示す図である。
【図２０】　図１２のガイドレールと異なる形状のガイドレールを示す図である。
【図２１】　図１２のガイドレールと異なる形状のガイドレールを示す図である。
【図２２】　図９のエレベーター出入口の隙間塞ぎ装置の回転力伝達手段と異なる構造の回転力伝達手段を示す図である。
【図２３】　従来のエレベーター出入口の平断面図である。
【符号の説明】
１　カゴ、２　乗場、４　乗場敷居、５　乗場の戸、６　カゴ敷居、７　カゴの戸、８、３５、３８　閉塞体、１１、１２、３０　歯車、１３　駆動円盤、１４　駆動軸、１５　駆動モーター、１６　ローラ（係合子）、１７、４５、５２、５７　ブラケット、１８、３４　ガイドローラ、１９、３１、３２、３３、３９、４０、４１、４２　ガイドレール、２０　ストッパ、３７、５１　回転力伝達手段、２１、３６　プーリー、４６、５５　駆動アーム、５０　ラック、５３駆動軸、５４　駆動ローラ、５６　ガイドローラ、５８、６０、６１　第１のガイドレール、５９、６２、６３　第２のガイドレール。

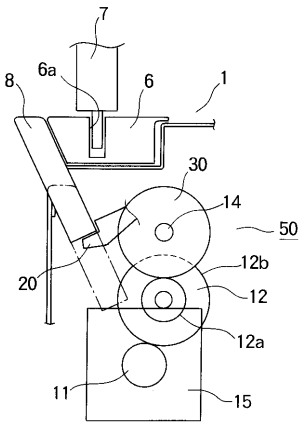
【図１】



【図２】

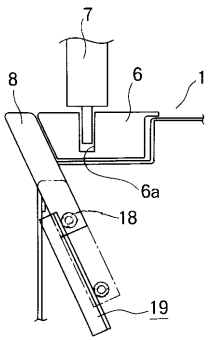


【図３】



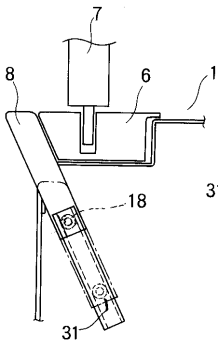
11：第１の歯車
12：第２の歯車
15：駆動モーター
20：ストッパ
30：第３の歯車
50：回転力伝達手段

【図４】



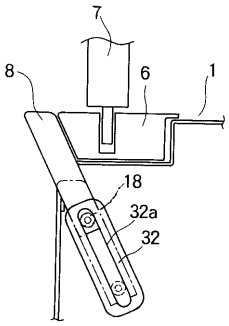
18：ガイドローラ
19：ガイドレール

【図５】



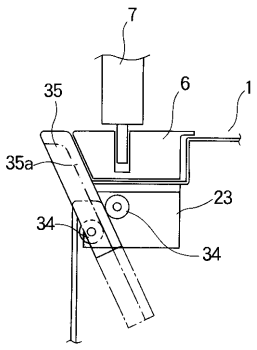
31：ガイドレール

【図６】



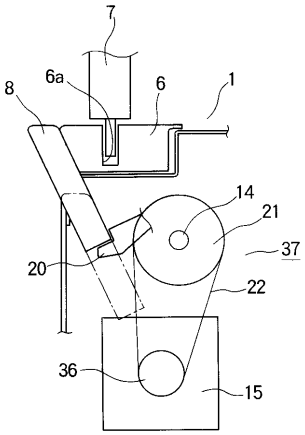
32：ガイドレール
32a：長孔

【図７】



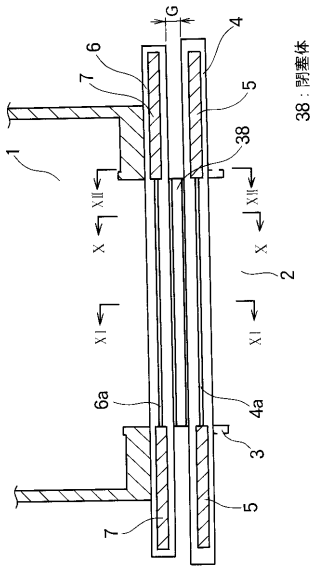
35：閉塞体
35a：ガイドレール

【図８】

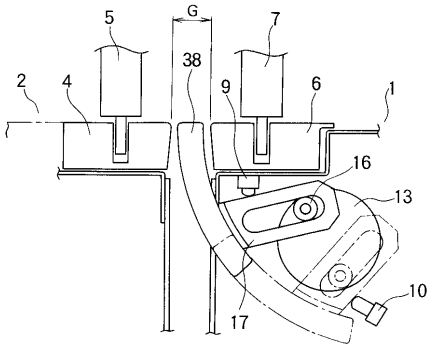


37：回転力伝達手段

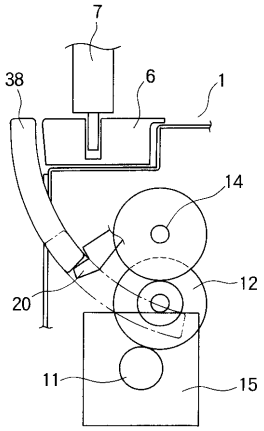
【図９】



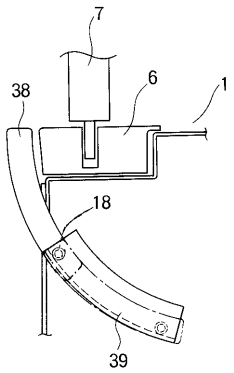
【図１０】



【図１１】

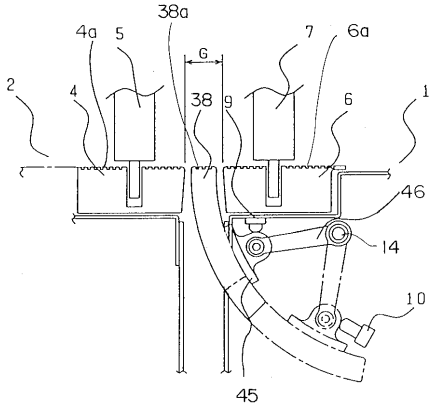


【図１２】



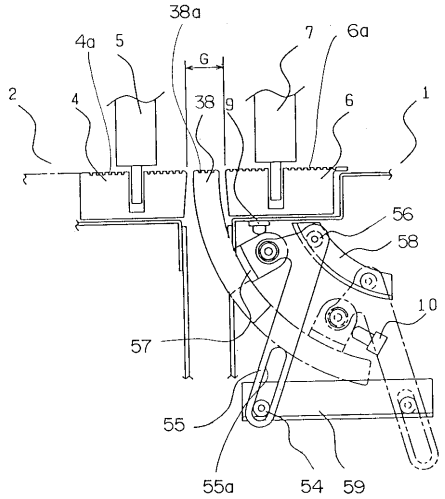
39：ガイドレール

【図１３】



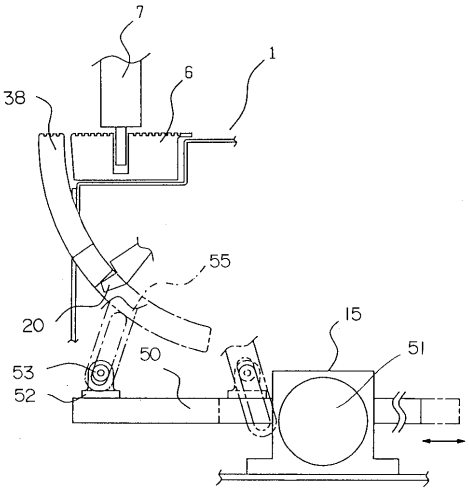
４５：ブラケット
４６：駆動アーム

【図１４】

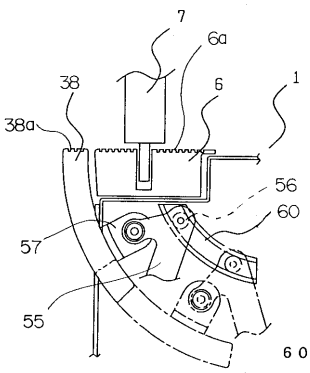


５４：駆動ローラ
５５：駆動アーム
５６：ガイドローラ
５８：第１のガイドロール
５９：第２のガイドロール

【図１５】

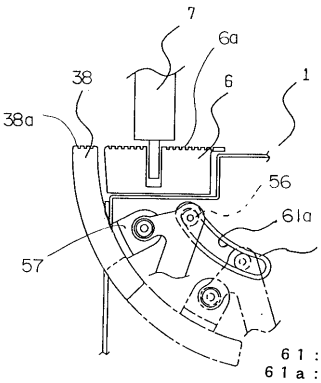


【図１６】



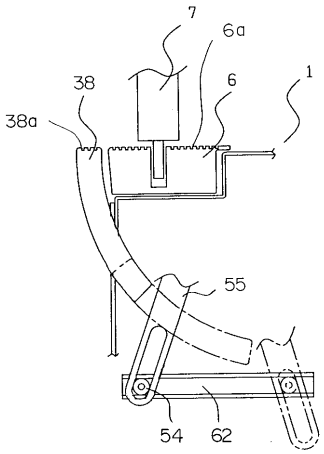
６０：第１のガイドレール

【図１７】



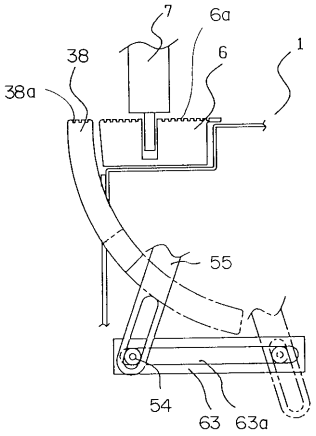
６１：第１のガイドレール
６１ａ：長孔

【図１８】



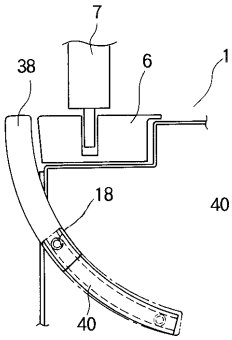
６２：第２のガイドレール

【図１９】



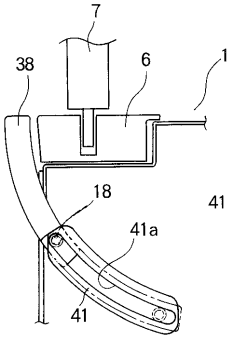
６３：第２のガイドレール
６３ａ：長孔

【図２０】



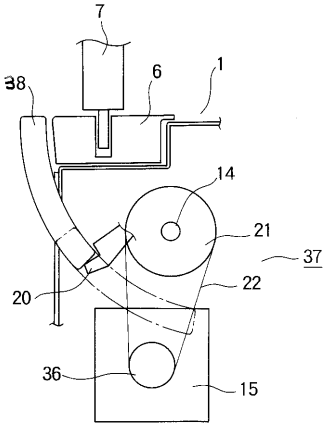
40：ガイドレール

【図２１】

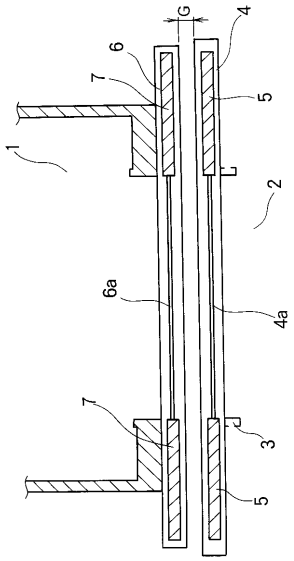


41：ガイドレール

【図２２】



【図２３】



フロントページの続き

(72)発明者　須藤　修
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

合議体
審判長　大橋　康史
審判官　長谷川　一郎
審判官　飯塚　直樹

(56)参考文献　特開昭５４－１２９６３５（ＪＰ，Ａ）
特開平２－２３９０８９（ＪＰ，Ａ）
特開平８－６７４７９（ＪＰ，Ａ）
特開平５－１７０３９０（ＪＰ，Ａ）
実開昭６２－１２１２６９（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B66B13/28