(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2004-131008
(P2004-131008A)
(43)公開日　平成16年4月30日(2004.4.30)

(51)Int.Cl.[7]	F I		テーマコード（参考）
B61B 1/02	B61B	1/02	2D101
E01F 1/00	E01F	1/00	

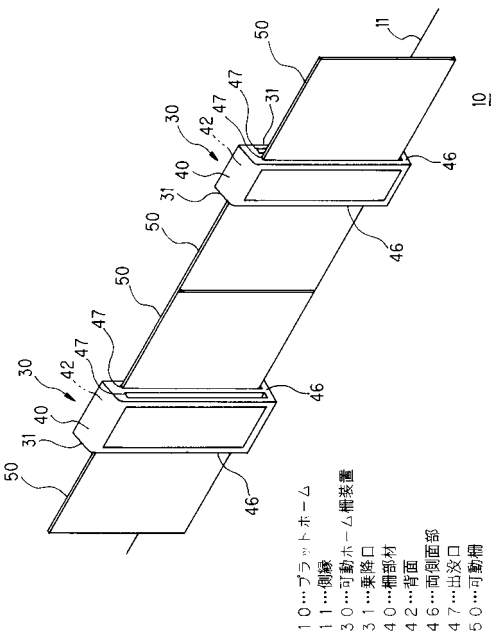
審査請求 未請求　請求項の数 10　ＯＬ　（全 20 頁）

(21)出願番号　特願2002-299281(P2002-299281)
(22)出願日　平成14年10月11日(2002.10.11)

(71)出願人　000001292
株式会社京三製作所
神奈川県横浜市鶴見区平安町２丁目２９番地の１
(74)代理人　100084261
弁理士　笹井　浩毅
(72)発明者　山口　雅弘
神奈川県横浜市鶴見区平安町二丁目２９番地の１　株式会社京三製作所内
(72)発明者　大橋　郁
神奈川県横浜市鶴見区平安町二丁目２９番地の１　株式会社京三製作所内
(72)発明者　水本　英伸
神奈川県横浜市鶴見区平安町二丁目２９番地の１　株式会社京三製作所内
最終頁に続く

(54)【発明の名称】可動ホーム柵装置

(57)【要約】
【課題】プラットホームを車両編成の異なる列車であっても相乗り入れ可能なものにすることができる可動ホーム柵装置を提供する。
【解決手段】柵部材４０をプラットホーム１０上に立設し、可動柵５０を柵部材４０に支持し、柵部材４０の一方の側方が列車へ乗降するための乗降口になるとき、柵部材４０の他方の側方が乗降口になるとき、乗降口になった柵部材４０の側方から柵部材４０に没入し、柵部材４０から前記柵部材４０の側方とは反対の方向である柵部材４０の側方へ突出するようにして、乗降口を開くようにし、プラットホーム１０脇に停止する列車Ｔの車両編成に応じて、変わる列車の乗客ドアＤ１に乗降口３１を対応させるようにした。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
プラットホーム上の側縁に沿って立設され、プラットホーム脇に停止する列車との間に壁を形成するようにした可動ホーム柵装置において、
前記プラットホーム上に立設された柵部材と、該柵部材の一方の側方が列車へ乗降するための乗降口になるとき該乗降口を開閉し、前記柵部材の他方の側方が前記乗降口になるとき該乗降口を開閉するための可動柵とを備え、
前記可動柵は、前記乗降口になった前記柵部材の側方から該柵部材の側方とは反対の方向である前記柵部材の側方へ移動するように配されている
ことを特徴とする可動ホーム柵装置。
【請求項２】
プラットホーム上の側縁に沿って立設され、プラットホーム脇に停止する列車との間に壁を形成するようにした可動ホーム柵装置において、
前記プラットホーム上に立設された柵部材と、該柵部材の一方の側方が列車へ乗降するための乗降口になるとき該乗降口を開閉し、前記柵部材の他方の側方が前記乗降口になるとき該乗降口を開閉するための可動柵とを備え、
前記可動柵は、前記乗降口になった前記柵部材の側方から前記柵部材に没入し、前記柵部材から前記柵部材の側方とは反対の方向である前記柵部材の側方へ突出するように配されている
ことを特徴とする可動ホーム柵装置。
【請求項３】
プラットホーム上の側縁に沿って立設され、プラットホーム脇に停止する列車との間に壁を形成するようにした可動ホーム柵装置において、
前記プラットホーム上に立設された柵部材と、該柵部材に支持され、該柵部材の一方の側方が列車へ乗降するための乗降口になるとき該乗降口を開閉し、前記柵部材の他方の側方が前記乗降口になったとき該乗降口を開閉するための可動柵とを備え、
前記可動柵は、前記乗降口になった前記柵部材の側方から前記柵部材に没入し、前記柵部材から前記柵部材の側方とは反対の方向である前記柵部材の側方へ突出するように配されている
ことを特徴とする可動ホーム柵装置。
【請求項４】
前記可動柵は、前記柵部材の一方の側方から該柵部材に没入して、該柵部材から該柵部材の他方の側方へ突出した位置と、前記柵部材の他方の側方から該柵部材に没入して、該柵部材から該柵部材の一方の側方へ突出した位置とに変位可能なように配されている
ことを特徴とする請求項１、２または３に記載の可動ホーム柵装置。
【請求項５】
前記可動柵は、前記柵部材の一方の側方に突出した位置と、該柵部材の他方の側方に突出した位置との間の所定位置に保持される
ことを特徴とする請求項１、２、３または４に記載の可動ホーム柵装置。
【請求項６】
前記可動柵は、前記柵部材に対して一対備えられている
ことを特徴とする請求項１、２、３、４または５に記載の可動ホーム柵装置。
【請求項７】
前記柵部材は、前記プラットホーム上の側縁に沿って移動可能なものである
ことを特徴とする請求項１、２、３、４、５または６に記載の可動ホーム柵装置。
【請求項８】
前記可動柵を駆動するための駆動部材と、前記可動柵を案内するための案内部材とを備え、
前記駆動部材および前記案内部材は、前記柵部材または前記可動柵の背面側あるいは内部に設けられている

ことを特徴とする請求項１～７の何れかに記載の可動ホーム柵装置。
【請求項９】
前記停止する列車には、車両側壁に４つの乗客ドアを備えた４ドア車両と、車両側壁に６つの乗客ドアを備えた６ドア車両とがあり、
前記柵部材および可動柵は、前記４ドア車両の隣接する乗客ドアと乗客ドアとの間の車両側壁に対応する位置であって、前記列車の６ドア車両の乗客ドアの両側に対応する位置に配されている
ことを特徴とする請求項１～８の何れかに記載の可動ホーム柵装置。
【請求項１０】
前記停止する列車には、車両側壁に４つの乗客ドアを備えた４ドア車両と、車両側壁に６つの乗客ドアを備えた６ドア車両とがあり、
プラットホームに固定される固定柵と、該固定柵から該固定柵の一方の側方および他方の側方へそれぞれ出没可能な移動柵とを有する第２の可動ホーム柵装置を備え、
前記第２の可動ホーム柵装置は、前記４ドア車両の先頭側から２番目の乗客ドアと３番目の乗客ドアとの間の車両側壁に対応する位置であって、前記６ドア車両の先頭側から３番目の乗客ドアと４番目の乗客ドアとの間の車両側壁に対応する位置に配され、
前記柵部材および可動柵は、前記４ドア車両の先頭側および後尾側から１番目の乗客ドアと２番目の乗客ドアとの間の車両側壁に対応する位置であって、前記６ドア車両の先頭側および後尾側から２番目の乗客ドアの両側に対応する位置に配されている
ことを特徴とする請求項１～８の何れかに記載の可動ホーム柵装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、プラットホーム上の側縁に沿って立設され、プラットホーム脇に停止する列車との間に壁を形成するようにした可動ホーム柵装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来の可動ホーム柵装置としては、例えば、戸袋から戸袋の一方の側方および他方の側方に各扉体をそれぞれ出没させることで、列車の乗客ドアに対応する乗降口を開閉するようにしている（特許文献１参照。）。
【０００３】
また、戸袋柵からの戸袋柵の側方位置に第１乗降扉を出没させ、その第１乗降扉から第１乗降扉の側方位置に第２乗降扉を出没させることで、乗降口を開閉するようにしている（特許文献２参照。）。
【０００４】
さらに、第１のドア要素、第２のドア要素、第３のドア要素をそれぞれ同方向に出没させることで、乗降口を開閉するようにしているものもある（特許文献３参照。）。
【０００５】
さらに、列車の中には、車両側壁に４つのドアを備えた４ドア車両あるいは、車両側壁に６つのドアを備えた６ドア車両がある。４ドア車両および６ドア車両を編成した列車がプラットホーム脇に停止したとき、４ドア車両が停止した場所には、車両の４つのドアに対応して、４つの乗降口を設ける必要があり、６ドア車両が停止した場所には、車両の６つのドアに対応して、６つの乗降口を設ける必要がある。
【０００６】
４ドア車両および６ドア車両の車両編成は、路線毎に異なる場合がある。例えば、一つの路線に属するプラットホームに設けられる乗降口は、その一つの路線を走る列車の乗客ドアに対応している。そのため、一つの路線を走る列車は、車両編成の異なる列車の走る他の路線に属するプラットホームに乗り入れることができない。
【０００７】
例えば、駅の工事により、一つの路線に属するプラットホームが使用できない場合に、車

両編成の同じ列車の走る他の路線に属するプラットホームがその駅の中にないとき、駅の工事は、列車の運行しない時間帯に限られる。

【０００８】

工事の期間を短縮するために、列車の運行時に工事を行うことが考えられるが、そのためには、各路線に属するプラットホームを車両編成の異なる列車であっても相互に乗り入れすることができる、相乗り入れ可能なものにする必要がある。

【０００９】

【特許文献１】

特開平１１－３３４５７９号公報

【特許文献２】

特開２０００－１６２８１号公報

【特許文献３】

特開２００２－１７３０１９号公報

【００１０】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来の可動ホーム柵装置では、特許文献１の技術においては、戸袋から戸袋の一方の側方および他方の側方に扉体を単に出没させることで、戸袋の両側にある乗降口を開閉しているので、扉体によって開閉される乗降口の位置が一定であり、プラットホームに乗り入れできる列車の４ドア車両と６ドア車両との編成も一定になり、車両編成の異なる列車をそのプラットホームに乗り入れることができないという問題点があった。

【００１１】

また、特許文献２の技術においても、第１乗降扉および第２乗降扉を単に出没させることで、乗降口を開閉するようにしているので、第１乗降扉および第２乗降扉によって開閉される乗降口の位置が一定であり、特許文献１の技術と同じように、プラットホームに乗り入れできる列車の４ドア車両と６ドア車両との編成も一定になり、車両編成の異なる列車をそのプラットホームに乗り入れることができないという問題点があった。

【００１２】

さらに、特許文献３の技術においては、第１のドア要素、第２のドア要素、第３のドア要素をそれぞれ同方向に出没させることで、乗降口を開閉するようにしているので、第１のドア要素、第２のドア要素、第３のドア要素によって開閉される乗降口の位置が一定であり、特許文献１の技術や特許文献２の技術と同じように、車両編成の異なる列車をそのプラットホームに乗り入れることができないという問題点があった。

【００１３】

本発明は、このような従来の問題点に着目してなされたもので、プラットホームを車両編成の異なる列車であっても相乗り入れ可能なものにすることができる可動ホーム柵装置を提供することを目的としている。

【００１４】

また、駆動部材および案内部材を一方の柵または他方の柵の背面側あるいは内部に設け、外観品質を向上し、また、コストを低減することができる可動ホーム柵装置を提供することを目的としている。さらに、一方の柵を伸縮可能に構成して、幅狭なスペースに配することのできる可動ホーム柵装置を提供することを目的としている。

【００１５】

【課題を解決するための手段】

かかる目的を達成するための本発明の要旨とするところは、次の各項の発明に存する。

［１］プラットホーム（１０）上の側縁（１１）に沿って立設され、プラットホーム（１０）脇に停止する列車（Ｔ）との間に壁を形成するようにした可動ホーム柵装置（３０）において、

前記プラットホーム（１０）上に立設された柵部材（４０）と、該柵部材（４０）の一方の側方が列車（Ｔ）へ乗降するための乗降口（３１）になるとき該乗降口（３１）を開閉

し、前記柵部材（４０）の他方の側方が前記乗降口（３１）になるとき該乗降口（３１）を開閉するための可動柵（５０）とを備え、
前記可動柵（５０）は、前記乗降口（３１）になった前記柵部材（４０）の側方から該柵部材（４０）の側方とは反対の方向である前記柵部材（４０）の側方へ移動するように配されている
ことを特徴とする可動ホーム柵装置（３０）。
【００１６】
［２］プラットホーム（１０）上の側縁（１１）に沿って立設され、プラットホーム（１０）脇に停止する列車（Ｔ）との間に壁を形成するようにした可動ホーム柵装置（３０）において、
前記プラットホーム（１０）上に立設された柵部材（４０）と、該柵部材（４０）の一方の側方が列車（Ｔ）へ乗降するための乗降口（３１）になるとき該乗降口（３１）を開閉し、前記柵部材（４０）の他方の側方が前記乗降口（３１）になるとき該乗降口（３１）を開閉するための可動柵（５０）とを備え、
前記可動柵（５０）は、前記乗降口（３１）になった前記柵部材（４０）の側方から前記柵部材（４０）に没入し、前記柵部材（４０）から前記柵部材（４０）の側方とは反対の方向である前記柵部材（４０）の側方へ突出するように配されている
ことを特徴とする可動ホーム柵装置（３０）。
【００１７】
［３］プラットホーム（１０）上の側縁（１１）に沿って立設され、プラットホーム（１０）脇に停止する列車（Ｔ）との間に壁を形成するようにした可動ホーム柵装置（３０）において、
前記プラットホーム（１０）上に立設された柵部材（４０）と、該柵部材（４０）に支持され、該柵部材（４０）の一方の側方が列車（Ｔ）へ乗降するための乗降口（３１）になるとき該乗降口（３１）を開閉し、前記柵部材（４０）の他方の側方が前記乗降口（３１）になるとき該乗降口（３１）を開閉するための可動柵（５０）とを備え、
前記可動柵（５０）は、前記乗降口（３１）になった前記柵部材（４０）の側方から前記柵部材（４０）に没入し、前記柵部材（４０）から前記柵部材（４０）の側方とは反対の方向である前記柵部材（４０）の側方へ突出するように配されている
ことを特徴とする可動ホーム柵装置（３０）。
【００１８】
［４］前記可動柵（５０）は、前記柵部材（４０）の一方の側方から該柵部材（４０）に没入して、該柵部材（４０）から該柵部材（４０）の他方の側方へ突出した位置と、前記柵部材（４０）の他方の側方から該柵部材（４０）に没入して、該柵部材（４０）から該柵部材（４０）の一方の側方へ突出した位置とに変位可能なように配されている
ことを特徴とする［１］、［２］または［３］に記載の可動ホーム柵装置（３０）。
【００１９】
［５］前記可動柵（５０）は、前記柵部材（４０）の一方の側方に突出した位置と、該柵部材（４０）の他方の側方に突出した位置との間の所定位置に保持される
ことを特徴とする［１］、［２］、［３］または［４］に記載の可動ホーム柵装置（３０）。
【００２０】
［６］前記可動柵（５０）は、前記柵部材（４０）に対して一対備えられている
ことを特徴とする［１］、［２］、［３］、［４］または［５］に記載の可動ホーム柵装置（３０）。
【００２１】
［７］前記柵部材（４０）は、前記プラットホーム（１０）上の側縁（１１）に沿って移動可能なものである
ことを特徴とする［１］、［２］、［３］、［４］、［５］または［６］に記載の可動ホーム柵装置（３０）。

【００２２】
［８］前記可動柵（５０）を駆動するための駆動部材（６０）と、前記可動柵（５０）を案内するための案内部材（７０）とを備え、
前記駆動部材（６０）および前記案内部材（７０）は、前記柵部材（４０）または前記可動柵（５０）の背面（４２）側あるいは内部に設けられている
ことを特徴とする［１］～［７］の何れかに記載の可動ホーム柵装置（３０）。
【００２３】
［９］前記停止する列車（Ｔ）には、車両側壁（Ｗ１）に４つの乗客ドア（Ｄ１）を備えた４ドア車両（Ｔ１）と、車両側壁（Ｗ１）に６つの乗客ドア（Ｄ１）を備えた６ドア車両（Ｔ２）とがあり、
前記柵部材（４０）および可動柵（５０）は、前記４ドア車両（Ｔ１）の隣接する乗客ドア（Ｄ１）と乗客ドア（Ｄ１）との間の車両側壁（Ｗ１）に対応する位置であって、前記列車（Ｔ）の６ドア車両（Ｔ２）の乗客ドア（Ｄ１）の両側に対応する位置に配されている
ことを特徴とする［１］～［８］の何れかに記載の可動ホーム柵装置（３０）。
【００２４】
［１０］前記停止する列車（Ｔ）には、車両側壁（Ｗ１）に４つの乗客ドア（Ｄ１）を備えた４ドア車両（Ｔ１）と、車両側壁（Ｗ１）に６つの乗客ドア（Ｄ１）を備えた６ドア車両（Ｔ２）とがあり、
プラットホーム（１０）に固定される固定柵（２１）と、該固定柵（２１）から該固定柵（２１）の一方の側方および他方の側方へそれぞれ出没可能な移動柵（２２）とを有する第２の可動ホーム柵装置（２０）を備え、
前記第２の可動ホーム柵装置（２０）は、前記４ドア車両（Ｔ１）の先頭側から２番目の乗客ドア（Ｄ１）と３番目の乗客ドア（Ｄ１）との間の車両側壁（Ｗ１）に対応する位置であって、前記６ドア車両（Ｔ２）の先頭側から３番目の乗客ドア（Ｄ１）と４番目の乗客ドア（Ｄ１）との間の車両側壁（Ｗ１）に対応する位置に配され、
前記柵部材（４０）および可動柵（５０）は、前記４ドア車両（Ｔ１）の先頭側および後尾側から１番目の乗客ドア（Ｄ１）と２番目の乗客ドア（Ｄ１）との間の車両側壁（Ｗ１）に対応する位置であって、前記６ドア車両（Ｔ２）の先頭側および後尾側から２番目の乗客ドア（Ｄ１）の両側に対応する位置に配されている
ことを特徴とする［１］～［８］の何れかに記載の可動ホーム柵装置（３０）。
【００２５】
次に、前記各項に記載された発明の作用について説明する。
可動ホーム柵装置（３０）は、柵部材（４０）と可動柵（５０）を備えていて、柵部材（４０）はプラットホーム（１０）上の側縁（１１）に立設されている。柵部材（４０）の一方の側方が列車（Ｔ）へ乗降するための乗降口（３１）になる。また、柵部材（４０）の他方の側方が列車（Ｔ）へ乗降するための乗降口（３１）になる。可動柵（５０）はその乗降口（３１）を開閉するように配されている。
【００２６】
また、列車（Ｔ）への乗降時でないとき、柵部材（４０）と可動柵（５０）とは列車（Ｔ）の乗客ドア（Ｄ１）の前に壁を形成する。プラットホーム（１０）脇に列車（Ｔ）が停止すると、その列車（Ｔ）の乗客ドア（Ｄ１）の前が乗降口（３１）になる。この乗降口（３１）は可動柵（５０）で閉じられていて、列車（Ｔ）への乗降を不能にしている。
【００２７】
列車（Ｔ）への乗降時に、可動柵（５０）は、乗降口（３１）になった柵部材（４０）の側方からその柵部材（４０）の側方とは反対の方向である柵部材（４０）の側方へ移動し、乗降口（３１）を開き、列車（Ｔ）への乗降を可能にする。列車（Ｔ）への乗降が終了したとき、可動柵（５０）は乗降口（３１）になった柵部材（４０）の側方へ移動して、再び、乗降口（３１）を閉じ、列車（Ｔ）への乗降を不能にする。
【００２８】

プラットホーム（１０）脇に異なる車両編成の列車（Ｔ）が停止すると、同じく、その列車（Ｔ）の乗客ドア（Ｄ１）の前が乗降口（３１）になる。この乗降口（３１）になった柵部材（４０）の側方へ可動柵（５０）が移動していない場合には、可動柵（５０）を移動させる必要はない。

【００２９】

このようにして、可動柵（５０）を、乗降口（３１）になった柵部材（４０）の側方からその柵部材（４０）の側方とは反対の方向である柵部材（４０）の側方へ移動するようにしたことで、プラットホーム（１０）を車両編成の異なる列車（Ｔ）であっても相乗り入れ可能なものにすることができる。

【００３０】

可動柵（５０）は、乗降口（３１）になった柵部材（４０）の側方から柵部材（４０）に没入し、柵部材（４０）から前記柵部材（４０）の側方とは反対の方向である柵部材（４０）の側方へ突出するようにしてもよい。それにより、柵部材（４０）の一方の側方に突出した位置と柵部材（４０）の他方の側方に突出した位置の間の任意の位置に可動柵（５０）を移動することができるので、プラットホーム（１０）脇に停止する列車（Ｔ）の乗客ドア（Ｄ１）が定位置からずれた場合にも、可動柵（５０）を柵部材（４０）から適宜出没させて、乗客ドア（Ｄ１）の位置に合わせることができる。

【００３１】

このように、柵部材（４０）の一方の側方に突出した位置と柵部材（４０）の他方の側方に突出した位置の間を移動する可動柵（５０）は、柵部材（４０）に支持されている。可動柵（５０）を柵部材（４０）によって支持したので、可動柵（５０）をプラットホーム（１０）上から浮かせた状態で支持することができ、可動柵（５０）を案内するためのガイドなどをプラットホーム（１０）上に設ける必要がない。また、可動柵（５０）を支持するための特別な部材を新たに設ける必要もない。

【００３２】

可動柵（５０）は、柵部材（４０）に対しすれ違うようにして、両方の突出した位置に移動する。このとき、可動柵（５０）は、柵部材（４０）の中を移動してもよく、柵部材（４０）の正面側あるいは背面（４２）側をすれ違うようにして移動してもよい。可動柵（５０）が柵部材（４０）に対しすれ違うようにして移動することで、柵部材（４０）と可動柵（５０）とがすれ違うときに、柵部材（４０）と可動柵（５０）とが重なるようになり、可動ホーム柵装置（３０）を厚み方向で可能な限り嵩張らないようにすることができる。

【００３３】

可動柵（５０）は、柵部材（４０）の一方の側方から柵部材（４０）に没入して、柵部材（４０）から柵部材（４０）の他方の側方へ突出した位置と、柵部材（４０）の他方の側方から柵部材（４０）に没入して、柵部材（４０）から柵部材（４０）の一方の側方へ突出した位置とに変位する。これは、可動柵（５０）の幅が前記柵部材（４０）の幅より広くなるように形成されているからにもよる。具体的には、可動柵（５０）の幅が前記柵部材（４０）の幅の２倍から３倍の広さになっている。可動柵（５０）を柵部材（４０）の側方へ突出させたときにも、可動柵（５０）と柵部材（４０）との重なり部分を残すことができる。この重なり部分に例えば案内部材（７０）や支持部材を配することで、可動柵（５０）を柵部材（４０）で容易に案内および支持することができる。

【００３４】

可動柵（５０）が柵部材（４０）の一方の側方に突出した状態では、柵部材（４０）の一方の側方が乗降口（３１）になれば、その乗降口（３１）を閉じることになる。あるいは、柵部材（４０）の一方の側方が乗降口（３１）にならなければ、列車（Ｔ）との間に壁を形成することになる。可動柵（５０）が柵部材（４０）の他方の側方に突出した状態では、柵部材（４０）の他方の側方が乗降口（３１）になれば、その乗降口（３１）を閉じることになる。あるいは、柵部材（４０）の他方の側方が乗降口（３１）にならなければ、列車（Ｔ）との間に壁を形成することになる。

【００３５】
これに限らず、可動柵（５０）は、柵部材（４０）の一方の側方に突出し、かつ、柵部材（４０）の他方の側方に突出した状態になるように配してもよい。柵部材（４０）の一方の側方および柵部材（４０）の他方の側方が乗降口（３１）にそれぞれなれば、柵部材（４０）の突出量によっては、両方の乗降口（３１）を開くことができ、あるいは、両方の乗降口（３１）を閉じることができる。
【００３６】
可動柵（５０）は、柵部材（４０）の一方の側方に突出した位置と柵部材（４０）の他方へ突出した位置との間の所定位置に保持されるようにしてもよい。可動柵（５０）を所定位置に保持することで、乗降口（３１）を列車（Ｔ）の乗客ドア（Ｄ１）に正対させることができ、乗降口（３１）の口幅が狭すぎたり、反対に広すぎたりせず、また、乗降口（３１）を隙間なく閉じることができ、さらに、壁を隙間なく形成することができる。また、可動柵（５０）を両方の突出した位置の間の所定位置に保持すれば十分なときに、不必要に柵部材（４０）の側方へ突出させないで済み、可動柵（５０）を無駄に動作させないで、可動柵（５０）の所定動作を迅速に行うことができる。
【００３７】
可動柵（５０）は柵部材（４０）に対して一対備えられている。一対の柵部材（４０）を柵部材（４０）の一方の側方へ突出させてもよい。また、柵部材（４０）の一方の側方と柵部材（４０）の他方の側方とに各可動柵（５０）をそれぞれ突出させてもよい。
【００３８】
すなわち、各可動柵（５０）を柵部材（４０）の一方の側方と柵部材（４０）の他方の側方とにそれぞれ突出させることで、可動柵（５０）は、柵部材（４０）と共に壁を形成することができる。また、柵部材（４０）の一方の側方に各可動柵（５０）を共に突出させることで、柵部材（４０）の他方の側方の乗降口（３１）を開くことができる。さらに、柵部材（４０）の他方の側方に各可動柵（５０）を共に位置させることで、柵部材（４０）の一方の側方の乗降口（３１）を開くことができる。
【００３９】
柵部材（４０）に対して可動柵（５０）を一対備えることで、２つの可動ホーム柵装置（３０）を並設したものと同様の機能を有し、かつ、２つの可動ホーム柵装置（３０）を並設した場合より小型にすることができ、狭いスペースに配することができる。
【００４０】
可動柵（５０）を駆動するための駆動部材（６０）および、可動柵（５０）を案内するための案内部材（７０）は、可動柵（５０）または柵部材（４０）の背面（４２）側あるいは内部に設けられている。それにより、駆動部材（６０）や案内部材（７０）を正面側から覆うようにすることができ、外観品質がよく、また、駆動部材（６０）や案内部材（７０）を覆うためのカバー部材が不要になる。
【００４１】
可動柵（５０）をその側方に伸縮可能に構成してもよい。可動柵（５０）を伸ばすことで、列車（Ｔ）との間に広い範囲の壁を形成することができる。また、可動柵（５０）を縮ませることで、例えば、柵部材（４０）の幅の中に収めるようにし、可動柵（５０）を柵部材（４０）と共に、幅狭なスペースに配することができる。
【００４２】
プラットホーム（１０）脇に停止する列車（Ｔ）には、車両側壁（Ｗ１）に４つの乗客ドア（Ｄ１）を備えた４ドア車両（Ｔ１）と、車両側壁（Ｗ１）に６つの乗客ドア（Ｄ１）を備えた６ドア車両（Ｔ２）とがある。４ドア車両（Ｔ１）および６ドア車両（Ｔ２）を編成した列車（Ｔ）がプラットホーム（１０）脇に停止したとき、４ドア車両（Ｔ１）が停止した場所には、車両の４つの乗客ドア（Ｄ１）に対応して、４つの乗降口（３１）を設ける必要があり、６ドア車両（Ｔ２）が停止した場所には、車両の６つの乗客ドア（Ｄ１）に対応して、６つの乗降口（３１）を設ける必要がある。
【００４３】

プラットホーム（１０）を車両編成の異なる列車（Ｔ）であっても相互に乗り入れることができるようにするためには、一つの手段として、可動ホーム柵装置（３０）を４ドア車両（Ｔ１）の隣接する乗客ドア（Ｄ１）と乗客ドア（Ｄ１）との間の車両側壁（Ｗ１）に対応する位置であって、６ドア車両（Ｔ２）の乗客ドア（Ｄ１）の両側に対応する位置に配すればよい。それにより、プラットホーム（１０）脇に４ドア車両（Ｔ１）が停止したとき、可動柵（５０）を柵部材（４０）の一方の側方に移動することで、４ドア車両（Ｔ１）の車両側壁（Ｗ１）との間に柵を形成する。また、プラットホーム（１０）脇に６ドア車両（Ｔ２）が停止したとき、可動柵（５０）を柵部材（４０）の他方の側方に移動することで、可動柵（５０）を乗客ドア（Ｄ１）の前から変位させて、６ドア車両（Ｔ２）の乗客ドア（Ｄ１）前の乗降口（３１）を開くことができる。

【００４４】

また、プラットホーム（１０）を車両編成の異なる列車（Ｔ）であっても相互に乗り入れることができるようにするための他の手段として、第２の可動ホーム柵装置（２０）を備え、第２の可動ホーム柵装置（２０）を４ドア車両（Ｔ１）の先頭側から２番目の乗客ドア（Ｄ１）と３番目の乗客ドア（Ｄ１）との間の車両側壁（Ｗ１）に対応する位置であって、６ドア車両（Ｔ２）の先頭側から３番目の乗客ドア（Ｄ１）と４番目の乗客ドア（Ｄ１）との間の車両側壁（Ｗ１）に対応する位置に配し、プラットホーム（１０）に固定される固定柵（２１）から固定柵（２１）の一方の側方および他方の側方へ可動柵（５０）をそれぞれ出没可能にすればよい。

【００４５】

また、可動ホーム柵装置（３０）を４ドア車両（Ｔ１）の先頭側および後尾側から１番目の乗客ドア（Ｄ１）と２番目の乗客ドア（Ｄ１）との間の車両側壁（Ｗ１）に対応する位置であって、６ドア車両（Ｔ２）の先頭側および後尾側から２番目の乗客ドア（Ｄ１）の両側に対応する位置に配すればよい。

【００４６】

それにより、列車（Ｔ）への乗降時でないとき、各第２の可動ホーム柵装置（２０）の移動柵（２２）を、固定柵（２１）の一方の側方あるいは他方の側方へ突出させ、また、各可動ホーム柵装置（３０）の可動柵（５０）を、柵部材（４０）の一方の側方である他の可動ホーム柵装置（３０）側へ突出させ、可動ホーム柵装置（３０）の可動柵（５０）と他の可動ホーム柵装置（３０）の可動柵（５０）とを互いに近接させることで、プラットホーム（１０）脇に停止する列車（Ｔ）との間に壁を形成する。

【００４７】

また、各可動ホーム柵装置（３０）の可動柵（５０）を、柵部材（４０）の一方の側方である第２の可動ホーム柵装置（２０）側へ突出させ、第２の可動ホーム柵装置（２０）の移動柵（２２）および可動ホーム柵装置（３０）の可動柵（５０）を互いに近接させることで、プラットホーム（１０）脇に停止する列車（Ｔ）との間に壁を形成する。

【００４８】

プラットホーム（１０）脇に４ドア車両（Ｔ１）や６ドア車両（Ｔ２）が停止したとき、第２の可動ホーム柵装置（２０）の移動柵（２２）を固定柵（２１）に所定量没入させ、また、可動ホーム柵装置（３０）の可動柵（５０）を第２の可動ホーム柵装置（２０）側とは反対側に所定量突出させ、第２の可動ホーム柵装置（２０）の移動柵（２２）と可動柵（５０）とを離間させることで、４ドア車両（Ｔ１）の先頭側および後尾側から２番目の乗客ドア（Ｄ１）の前の乗降口（３１）を開くことができ、また、６ドア車両（Ｔ２）の先頭側および後尾側から３番目の乗客ドア（Ｄ１）の前の乗降口（３１）を開くことができる。

【００４９】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。各図は本発明の一実施の形態を示している。

【００５０】

図４は本発明の一実施の形態に係る可動ホーム柵装置をプラットホームに設置した状態の図であって、列車との間に壁を形成したときの正面図（ａ）および平面図（ｂ）、図５は同じく、４ドア車両の乗客ドアの前の乗降口を開いたときの正面図（ａ）および平面図（ｂ）、図６は同じく、６ドア車両の乗客ドアの前の乗降口を開いたときの正面図（ａ）および平面図（ｂ）である。

【００５１】

図４～図６に示すように、プラットホーム１０脇に停止する列車Ｔには、車両側壁Ｗ１に４つの乗客ドアＤ１を備えた４ドア車両Ｔ１と、車両側壁Ｗ１に６つの乗客ドアＤ１を備えた６ドア車両Ｔ２との２種類の車両がある。列車Ｔはこの２種類の車両を適宜編成したものである。可動ホーム柵装置３０は、開閉すべき乗降口３１を、車両編成の異なる列車Ｔであってもその列車Ｔの乗客ドアＤ１に合わせるように配されている。

【００５２】

すなわち、可動ホーム柵装置３０は、４ドア車両Ｔ１の先頭側および後尾側から１番目の乗客ドアＤ１と２番目の乗客ドアＤ１との間の車両側壁Ｗ１に対応する位置であって、６ドア車両Ｔ２の先頭側および後尾側から２番目の乗客ドアＤ１の両側に対応する位置に配されている。

【００５３】

また、プラットホーム１０には第２の可動ホーム柵装置２０が配されている。第２の可動ホーム柵装置２０は、前記４ドア車両Ｔ１の先頭側から２番目の乗客ドアＤ１と３番目の乗客ドアＤ１との間の車両側壁Ｗ１に対応する位置であって、前記６ドア車両Ｔ２の先頭側から３番目の乗客ドアＤ１と４番目の乗客ドアＤ１との間の車両側壁Ｗ１に対応する位置に配されている。さらに、第２の可動ホーム柵装置２０は、車両の先頭側および後尾側にそれぞれ配されている。

【００５４】

第２の可動ホーム柵装置２０は、プラットホーム１０に固定される固定柵２１と、固定柵２１から固定柵２１の一方の側方および他方の側方へそれぞれ出没可能な移動柵２２とを有している。この移動柵２２は、２枚のスライド板２３を備え、２枚のスライド板２３を相互に近接あるいは離間させることで、側方に伸縮可能に構成されている。

【００５５】

この第２可動ホーム柵装置２０の移動柵２２は、固定柵２１から固定柵２１の一方の側方あるいは他方の側方のいずれかに突出するように配されたものであり、移動柵２２が固定柵２１の側方から固定柵２１に没入し、固定柵２１から前記固定柵の側方とは反対の方向である固定柵２１の側方へ突出するように配されたものではない。

【００５６】

図１は、本発明の一実施の形態に係る可動ホーム柵装置３０の一対をプラットホーム１０に設置した状態の斜視図であって、列車Ｔとの間に壁を成すようにしたときの図であり、図７は可動ホーム柵装置をプラットホーム１０に設置した状態の正面図であって、可動柵５０および柵部材の内部を示す図である。

【００５７】

図１、図４および図７に示すように、本実施の形態に係る可動ホーム柵装置３０は、プラットホーム１０上の側縁１１に沿って立設され、プラットホーム１０脇に停止する列車Ｔとの間に壁を形成するものである。可動ホーム柵装置３０は、プラットホーム１０上に立設された柵部材４０と、柵部材４０に支持された可動柵５０を備えている。柵部材４０の一方の側方が列車へ乗降するための乗降口３１になる。あるいは、柵部材４０の他方の側方が乗降口３１になる。可動柵５０はこの乗降口３１を開閉するものである。

【００５８】

可動柵５０は乗降口３１を開くために、乗降口３１になった柵部材４０の側方から柵部材４０に没入し、柵部材４０から前記柵部材４０の側方とは反対の方向である柵部材４０の側方へ突出するように配されている。

【００５９】

柵部材４０は、プラットホーム１０上に固定される戸袋柵である。柵部材４０の両側面部４６には出没口４７が開設されている。可動柵５０は、柵部材４０の側方から出没口４７を通って柵部材４０内に没入し、反対側の出没口４７を通って、柵部材４０から柵部材４０の側方へ突出するように配されている。

【００６０】

可動柵５０は、可動柵５０の幅が柵部材４０の幅より広くなるように形成されている。可動柵５０の幅は柵部材４０の幅の２倍～３倍になっている。具体的には、可動柵５０は１２６０ｍｍの幅を有し、柵部材４０は４２０ｍｍ～５２０ｍｍの幅を有している。可動柵５０は、柵部材４０から柵部材４０の一方の側方へ突出した位置と、柵部材４０の他方の側方へ突出した位置とに変位するように配される。

【００６１】

可動柵５０は、柵部材４０に対して一対備えられている。可動柵５０の各々は、２重扉のように構成され、一対の可動柵５０が相互に離間した状態や、一対の可動柵５０の一部または全体が相互に重なった状態になるように配されている。可動柵５０は、柵部材４０に移動可能に支持されている。可動柵５０を駆動するための駆動部材６０と、可動柵５０を移動可能に案内支持するための案内部材７０とを備えている。

【００６２】

本実施の形態では、駆動部材６０は駆動モータ６１およびピニオン６２を備え、案内部材７０はローラ部材である。案内部材７０は上下に２個ずつ設けられている。４箇所に設けられたローラ部材である案内部材７０は、可動柵５０を支持するための支持部材でもある。駆動部材６０および案内部材７０は柵部材４０の内部に設けられている。これに限らず、駆動部材６０および案内部材７０は、柵部材４０の背面４２側に設けてもよく、また、可動柵５０の背面側あるいは内部に設けてもよい。

【００６３】

可動柵５０の内部にはラック部材７２および上下一対のガイドレール７５が配されている。ラック部材７２は、可動柵５０の上下方向の中央部に水平方向に延設され、ラック部材７２にはピニオン６２が噛み合っている。また、各ガイドレール７５は、可動柵５０の上部および下部に水平方向にそれぞれ延設されている。上部ガイドレール７５には上側２個の案内部材７０が相対的に転動可能に嵌合している。下部ガイドレール７５には下側２個の案内部材７０が相対的に転動可能に嵌合している。それにより、可動柵５０は、柵部材４０によりガイドレール７５を介してスライド可能に支持されている。また、柵部材４０によって、可動柵５０はプラットホーム１０上から浮かせた状態で支持されている。

【００６４】

次に、可動ホーム柵装置３０および第２の可動ホーム柵装置２０の各動作について説明する。

図１および図４に示すように、列車Ｔへの乗降時でないとき、各第２の可動ホーム柵装置２０の移動柵２２を、固定柵２１の一方の側方あるいは他方の側方のいずれかに突出させ、また、各可動ホーム柵装置３０の可動柵５０を、柵部材４０の一方の側方である他の可動ホーム柵装置３０側へ突出させ、可動ホーム装置の可動柵５０と他の可動ホーム柵装置３０の可動柵５０とを互いに近接させることで、プラットホーム１０脇に停止する列車Ｔとの間に壁を形成する。

【００６５】

また、各可動ホーム柵装置３０の可動柵５０を、柵部材４０の一方の側方である第２の可動ホーム柵装置２０側へ突出させ、第２の可動ホーム装置の移動柵２２および可動ホーム柵装置３０の可動柵５０を互いに近接させることで、プラットホーム１０脇に停止する列車Ｔとの間に壁を形成する。

【００６６】

図２および図５に示すように、プラットホーム１０脇に４ドア車両Ｔ１が停止したとき、第２の可動ホーム柵装置２０の移動柵２２を固定柵２１に所定量没入させる。また、可動ホーム柵装置３０の可動柵５０を他方の側方である第２の可動ホーム柵装置２０側とは反

対側に突出させ、可動ホーム柵装置（３０）の可動柵５０と第２の可動ホーム柵装置２０の移動柵２２とを離間させる。それにより、４ドア車両Ｔ１の４つの乗降口３１を開くことができる。

【００６７】

このとき、４ドア車両Ｔ１の先頭側および後尾側から１番目の乗客ドアＤ１と２番目の乗客ドアＤ１との間の車両側壁Ｗ１の前にあって壁を形成している、可動ホーム柵装置３０の可動柵５０と他の可動ホーム柵装置３０の可動柵５０とは変位しない。

【００６８】

また、図３および図６に示すように、プラットホーム１０脇に６ドア車両Ｔ２が停止したとき、第２の可動ホーム柵装置２０の移動柵２２を固定柵２１に完全に没入させる。また、可動ホーム柵装置３０の可動柵５０を他方の側方である他の可動ホーム柵装置３０側とは反対側に所定量突出させ、可動ホーム柵装置３０の可動柵５０と他の可動ホーム柵装置３０の可動柵５０とを離間させる。さらに、可動ホーム柵装置３０の可動柵５０を他方の側方である第２の可動ホーム柵装置２０側とは反対側にわずかに突出させ、可動ホーム柵装置３０の可動柵５０と第２の可動ホーム柵装置２０の移動柵２２とを離間させる。それにより、６ドア車両Ｔ２の６つの乗降口３１を開くことができる。

【００６９】

このように、プラットホーム１０に可動ホーム柵装置３０および第２の可動ホーム柵装置２０を設置し、可動ホーム柵装置３０の可動柵５０および第２の可動ホーム柵装置２０の移動柵２２を適宜突出させることで、プラットホーム１０を車両編成の異なる列車Ｔであっても相乗り入れ可能なものにすることができる。

【００７０】

さらに、可動ホーム柵装置３０の動作を詳細に説明する。

可動ホーム柵装置３０においては、可動柵５０は、柵部材４０の一方の側方から柵部材４０に没入し、柵部材４０から柵部材４０の他方の側方に突出した位置と、柵部材の他方の側方から柵部材４０に没入し、柵部材４０から柵部材４０の一方へ突出した位置とに変位する。また、可動柵５０を柵部材４０から一方の側方へ突出した位置と、柵部材４０から他方の側方へ突出した位置の間の任意の位置に移動し、任意の位置に保持することができる。可動柵５０が任意の位置に移動することによって、プラットホーム１０脇に停止する列車Ｔの乗客ドアＤ１が定位置からずれた場合にも、可動柵５０を適宜移動し、可動柵５０を乗客ドアＤ１の位置、すなわち、乗降口となるべき位置に合わせることができる。また、可動柵５０を柵部材４０の側方へ突出させるのが不必要なときに、可動柵５０を無駄に動作させないで済み、可動柵５０の所定動作を迅速に行うことができる。

【００７１】

可動柵５０が任意の位置に移動するとき、可動柵５０は、柵部材４０の一方の側方から出没口４７を通って柵部材４０の中を移動し、反対側の出没口４７を通って柵部材４０の他方の側方に突出する。

【００７２】

可動柵５０の幅が柵部材４０の幅より広くなるように形成されているから、可動柵５０を柵部材４０の一方の側方や他方の側方へ突出させたときにも、可動柵５０と柵部材４０との重なり部分を残すことができる。この重なり部分に案内部材７０や支持部材が配されているので、可動柵５０を柵部材４０で容易に案内および支持することができる。

【００７３】

また、可動柵５０の幅が柵部材４０の幅より広く形成されているから、可動柵５０は、柵部材４０の一方の側方へ突出した状態あるいは、柵部材４０の他方の側方へ突出した状態になる。可動柵５０が柵部材４０の一方の側方に突出した状態では、柵部材４０の一方の側方の乗降口３１を閉じることができる。あるいは、柵部材４０の一方の側方の乗降口３１がなければ、列車Ｔとの間に壁を形成することができる。可動柵５０が柵部材４０の他方の側方に突出した状態では、柵部材４０の他方の側方の乗降口３１を閉じることができる。あるいは、柵部材４０の他方の側方の乗降口３１がなければ、列車Ｔとの間に壁を形

成することができる。
【００７４】
さらに、可動柵５０は柵部材４０に対して一対備えられている。この可動柵５０の一対は、柵部材４０の一方の側方あるいは他方の側方へそれぞれ突出させることができる。それによって、一対の可動柵５０は柵部材４０と共に列車Ｔとの間に壁を形成することができる。
【００７５】
また、柵部材４０の一方の側方に可動柵５０の一対をそれぞれ突出させることもできる。それによって、柵部材４０の他方の側方の乗降口３１を開くことができる。さらに、柵部材４０の他方の側方に可動柵５０の一対をそれぞれ突出させることで、柵部材４０の一方の側方の乗降口３１を開くことができる。
【００７６】
このように、柵部材４０に対して可動柵５０を一対を備えることによって、２つの可動ホーム柵を並設した場合と同様の機能を有し、かつ、２つの可動ホーム柵を並設した場合より小型にすることができ、狭いスペースに配することができる。
【００７７】
さらに、可動柵５０は柵部材４０によって移動可能に支持されている。それにより、可動柵５０をプラットホーム１０上から浮かせた状態で支持することができ、可動柵５０を案内するためのガイドなどをプラットホーム１０上に設ける必要がない。また、可動柵５０を支持するための特別な部材を新たに設ける必要もない。
【００７８】
次に、可動ホーム柵装置３０の外観について説明する。
可動ホーム柵装置３０では、柵部材４０を戸袋柵としたので、柵部材４０の内部を外部から覆うように構成し、外観品質を高めることができる。
【００７９】
また、可動柵５０を駆動するための駆動部材６０および、可動柵５０を案内するための案内部材７０は、戸袋柵である柵部材４０の内部に設けられている。それにより、駆動部材６０や案内部材７０を正面側から覆うようにすることができ、この点からも外観品質を高めることができる。
【００８０】
可動ホーム柵装置３０では、図７に示すように、駆動モータが始動し、ピニオン６２が時計方向に回転すると、ピニオン６２がラック部材７２を繰り込み、可動柵５０が柵部材４０の一方の側方（図７で右側）から柵部材４０に没入し、柵部材４０から柵部材４０の他方の側方（図７で左側）に移動する。このとき、案内部材７０によって、上部および下部のガイドレール７５が案内されるので、可動柵５０は上下方向へ大きく振れることがない。また、案内部材７０がガイドレール７５に嵌合しているので、可動柵５０は移動方向に対して左右方向へ大きく振れることがない。それによって、可動柵５０は円滑に移動する。
【００８１】
駆動モータ６１を停止することで、可動柵５０が柵部材４０の他方の側方に突出した状態で保持される。駆動モータ６１を再び始動し、ピニオン６２を反時計方向に回転すると、ピニオン６２がラック部材７２を繰り込み、可動柵５０を柵部材４０の他方の側方から柵部材４０に没入し、柵部材４０から柵部材４０の一方の側方に突出する。
【００８２】
前記実施の形態に係る可動ホーム柵装置においては、柵部材４０を４２０ｍｍ～５２０ｍｍの幅狭に形成することで、設置スペースが狭くて済み、また、装置全体を軽量にすることができる。
【００８３】
なお、前記実施の形態においては、可動柵５０を乗降口３１のある柵部材４０の側方から柵部材４０に没入させ、柵部材４０から前記柵部材４０の側方とは反対の方向である柵部

材４０の側方へ突出させるようにしたものを示したが、可動柵５０を柵部材４０の一方の側方と柵部材４０の他方の側方とに移動するようにしてもよい。

【００８４】

また、柵部材４０に可動柵５０を支持したが、可動柵５０をプラットホーム１０側に支持すれば、可動柵５０を柵部材４０により支持する必要はない。

【００８５】

さらに、柵部材４０をプラットホーム１０上に固定したものを示したが、柵部材４０と可動柵５０を共に移動することによって、柵部材４０と可動柵５０とによって開閉すべき乗降口３１の位置を大幅に変えることができ、また、柵部材４０と可動柵５０とによって形成すべき壁の位置も大幅に変えることができ、車両編成の異なる多くの種類の列車Ｔをプラットホーム１０に相互に乗り入れることができる。

【００８６】

さらに、実施の形態では、可動柵５０を１枚の平板であるものを示したが、可動柵５０を側方に伸縮可能に構成してもよい。可動柵５０を伸ばせば、列車Ｔとの間に広い範囲の壁を形成することができ、また、可動柵５０を縮めれば、例えば、柵部材４０の幅の中に収まるようにし、可動柵５０を柵部材４０と共に、幅狭なスペースに配することができる。

【００８７】

さらに、実施の形態では、可動ホーム柵装置３０の設置場所を限定したが、可動ホーム柵装置３０を、４ドア車両Ｔ１の隣接する乗客ドアＤ１と乗客ドアＤ１との間の車両側壁Ｗ１に対応する位置であって、列車Ｔの６ドア車両Ｔ２の乗客ドアＤ１の両側に対応する位置に配すればよい。また、車両の先頭部あるいは後尾部に対応する位置に配してもよい。

【００８８】

さらに、実施の形態では、第２の可動ホーム柵装置２０を４ドア車両Ｔ１の先頭側から２番目の乗客ドアＤ１と３番目の乗客ドアＤ１との間の車両側壁Ｗ１に対応する位置であって、６ドア車両Ｔ２の先頭側から３番目の乗客ドアＤ１と４番目の乗客ドアＤ１との間の車両側壁Ｗ１に対応する位置に配したが、この位置に可動ホーム柵装置３０を配してもよい。このとき、可動ホーム柵装置３０は可動柵５０を一対備え、各可動柵５０は長めのものになる。また、第２の可動ホーム柵装置２０を車両の先頭側および後尾側にそれぞれ配したものを示したが、この車両の先頭側および後尾側に可動ホーム柵装置３０を配してもよい。このとき、可動ホーム柵装置３０の可動柵５０は長めのものになる。

【００８９】

さらに、実施の形態では、駆動部材６０が駆動モータおよびピニオン６２を備え、そのピニオン６２をラック部材７２に噛み合わせたものを示したが、駆動部材６０がボールナットを備え、そのボールナットをボールねじ部材に螺合し、ボールナットを回転し、ボールねじ部材をそのねじ軸方向に送ることで、可動柵５０を移動するようにしてもよい。

【００９０】

【発明の効果】

本発明に係る可動ホーム柵装置によれば、可動柵を乗降口のある柵部材の側方からその柵部材の側方とは反対の方向である柵部材の側方に移動するようにしたので、プラットホーム脇に停止する列車の車両編成に応じて、可動柵を柵部材の一方の側方や他方の側方に移動して、列車の乗客ドアに合わせて乗降口を開くことができ、プラットホームを車両編成の異なる列車であっても相乗り入れ可能なものにすることができる。

【００９１】

可動柵を乗降口のある柵部材の側方から柵部材に没入し、柵部材から柵部材の側方とは反対の方向である柵部材の側方へ突出するようにしたので、可動柵を柵部材の一方の側方と他方の側方との間の任意の位置に移動することができ、プラットホーム脇に停止する列車の乗客ドアが定位置からずれた場合にも、可動柵を適宜位置に移動して、乗客ドアの位置に合わせることができる。

【００９２】

可動柵を柵部材に支持するようにしたので、可動柵をプラットホーム上から浮かせた状態

で支持することができ、可動柵を案内するためのガイドなどをプラットホーム上に設ける必要がない。また、可動柵を支持するための特別な部材を新たに設ける必要もない。

【００９３】

可動柵を柵部材の一方の側方から柵部材に没入して、柵部材から柵部材の他方の側方へ突出した位置と、柵部材の他方の側方から柵部材に没入して、柵部材から柵部材の一方の側方へ突出した位置とに変位するようにしたので、柵部材の一方の側方が乗降口になれば、可動柵を柵部材の他方の側方へ突出した位置に変位させればよく、柵部材の他方の側方が乗降口になれば、可動柵を柵部材の一方の側方へ突出した位置に変位させればよく、このように、１枚の可動柵を前記２つの突出した位置に変位させることで、柵部材のいずれの側方が乗降口になっても、対処することができる。また、可動柵と柵部材との重なり部分を残して、可動柵を柵部材の側方にそれぞれ大きく移動させることができ、可動柵と柵部材との重なり部分を用いて、可動柵を柵部材で容易に案内および支持することができる。

【００９４】

可動柵を柵部材の一方の側方へ突出した位置と他方の側方へ突出した位置の間の所定位置に保持するようにしたので、乗降口を列車の乗客ドアに正対させることができ、乗降口の口幅が狭すぎたり、反対に広すぎたりせず、また、乗降口を隙間なく閉じることができ、さらに、壁を隙間なく形成することができる。さらに、可動柵を柵部材の側方まで突出するのが不必要なときに、可動柵を無駄に動作させないで済み、可動柵の所定動作を迅速に行うことができる。

【００９５】

可動柵を柵部材に対して一対備えたので、２つの可動ホーム柵を並設した場合と同様の機能を有し、かつ、２つの可動ホーム柵を並設した場合より小型にすることができ、狭いスペースに配することができる。

【００９６】

可動柵を柵部材に移動可能に支持したので、柵部材によって可動柵をプラットホーム上から浮かせた状態で支持することができ、プラットホーム上の状態に関係なく、可動柵を確実に移動させることができる。また、可動柵を支持するための特別な部材を設ける必要がなく、コストを低減することができる。

【００９７】

さらに、柵部材をプラットホームに沿って移動可能にしたので、柵部材および可動柵の全体を移動することができ、例えば、列車がプラットホーム脇の定位置に停止しないで、列車の乗客ドアが位置ずれしたとき、その乗客ドアに乗降口を対応させることができ、また、柵部材と可動柵とによって形成すべき壁の位置もプラットホームに沿って大幅に変えることができる。

【００９８】

可動柵を駆動するための駆動部材および、可動柵を案内するための案内部材を可動柵または柵部材の背面側あるいは内部に設けたので、駆動部材や案内部材を正面側から覆うようにすることができ、外観品質を高めることができ、また、駆動部材や案内部材を覆うためのカバー部材が不要になり、コストを低減することができる。

【００９９】

可動ホーム柵装置を４ドア車両の隣接する乗客ドアと乗客ドアとの間の車両側壁に対応する位置であって、６ドア車両の乗客ドアの両側に対応する位置に配したので、プラットホーム脇に４ドア車両が停止したとき、可動柵を柵部材の一方の側方に移動することで、４ドア車両の車両側壁との間に柵を形成し、また、プラットホーム脇に６ドア車両が停止したとき、可動柵を柵部材の他方の側方に移動することで、可動柵を乗客ドアの前から変位させて、６ドア車両の乗客ドア前の乗降口を開くことができ、プラットホームを車両編成の異なる列車であっても相乗り入れ可能なものにすることができる。

【０１００】

第２の可動ホーム柵装置を４ドア車両の先頭側から２番目の乗客ドアと３番目の乗客ドアとの間の車両側壁に対応する位置であって、６ドア車両の先頭側から３番目の乗客ドアと

４番目の乗客ドアとの間の車両側壁に対応する位置に配し、プラットホームに固定される固定柵から固定柵の一方の側方および他方の側方へ移動柵をそれぞれ出没可能にし、また、可動ホーム柵装置を４ドア車両の先頭側および後尾側から１番目の乗客ドアと２番目の乗客ドアとの間の車両側壁に対応する位置であって、６ドア車両の先頭側および後尾側から２番目の乗客ドアの両側に対応する位置に配したので、列車への乗降時でないとき、第２の可動ホーム柵装置の固定柵の一方の側方および他方の側方へ移動柵を突出させ、また、可動ホーム柵装置の可動柵を可動ホーム柵装置側へ突出させ、第２の可動ホーム柵装置の移動柵および可動柵を互いに近接させることで、プラットホーム脇に停止する列車との間に壁を形成し、プラットホーム脇に４ドア車両や６ドア車両が停止したとき、第２の可動ホーム柵装置の移動柵を固定柵に所定量没入させ、また、可動ホーム柵装置の可動柵を可動ホーム柵装置側とは反対側に所定量突出させ、第２の可動ホーム柵装置の移動柵と可動柵とを離間させることで、４ドア車両の先頭側および後尾側から２番目の乗客ドアの前の乗降口を開くことができ、また、６ドア車両の先頭側および後尾側から３番目の乗客ドアの前の乗降口を開くことができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施の形態に係る可動ホーム柵装置の一対をプラットホームに設置した状態の斜視図であって、列車との間に壁を成すようにしたときの図である。

【図２】同じく、可動ホーム柵装置の一対をプラットホームに設置した状態の斜視図であって、４ドア車両の車両側壁の前に壁を成すようにしたときの図である。

【図３】同じく、可動ホーム柵装置の一対をプラットホームに設置した状態の斜視図であって、６ドア車両の乗客ドアの前の乗降口を開いたときの図である。

【図４】同じく、可動ホーム柵装置をプラットホームに設置した状態の図であって、列車との間に壁を形成したときの正面図（ａ）および平面図（ｂ）である。

【図５】同じく、可動ホーム柵装置をプラットホームに設置した状態の図であって、４ドア車両の乗客ドアの前の乗降口を開いたときの正面図（ａ）および平面図（ｂ）である。

【図６】同じく、可動ホーム柵装置をプラットホームに設置した状態の図であって、６ドア車両の乗客ドアの前の乗降口を開いたときの正面図（ａ）および平面図（ｂ）である。

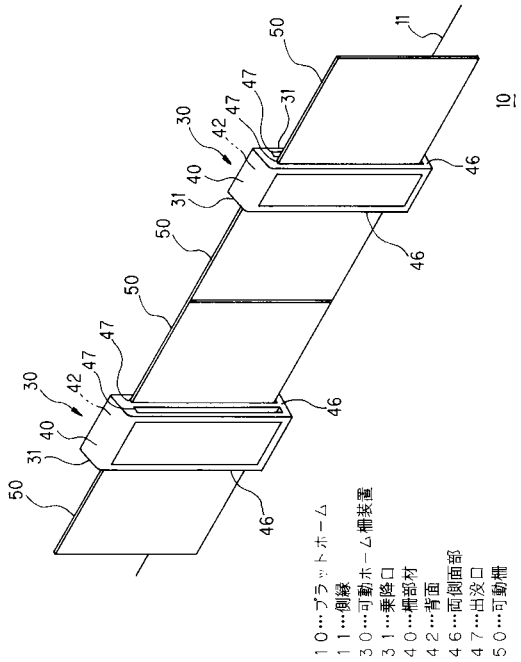
【図７】同じく、可動ホーム柵装置をプラットホームに設置した状態の正面図であって、可動柵および柵部材の内部を示す図である。

【符号の説明】

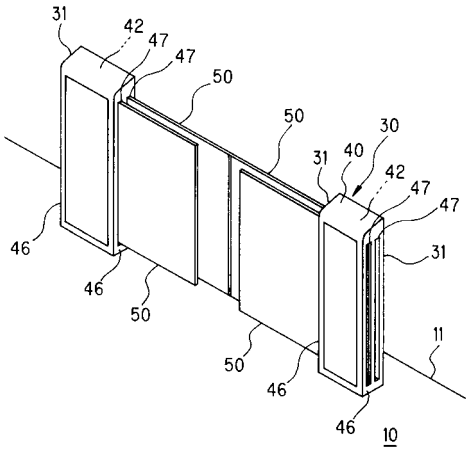
Ｄ１…乗客ドア
Ｔ…列車
Ｔ１…４ドア車両
Ｔ２…６ドア車両
Ｗ１…車両側壁
１０…プラットホーム
１１…側縁
２０…第２の可動ホーム柵装置
２１…固定柵
２２…移動柵
２３…スライド板
３０…可動ホーム柵装置
３１…乗降口
４０…柵部材
４２…背面
４６…両側面部
４７…出没口
５０…可動柵
６０…駆動部材
６１…駆動モータ

６２…ピニオン
７０…案内部材
７２…ラック部材
７５…ガイドレール

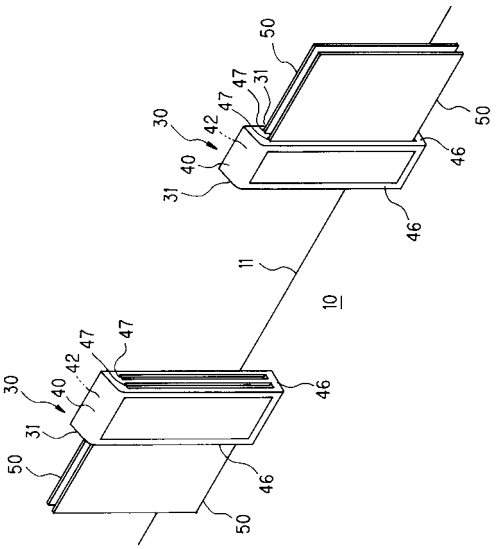
【図１】



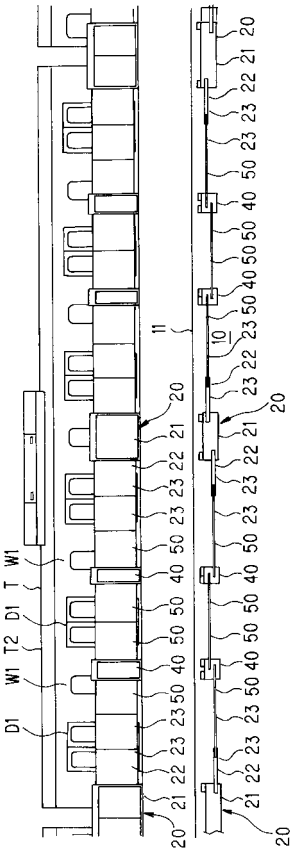
【図２】



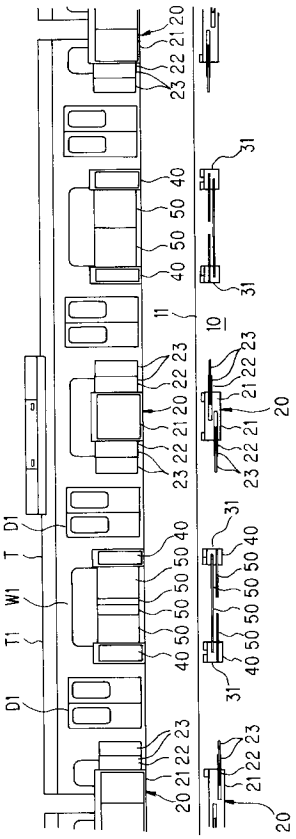
【図３】


50
47
31
47
30
42
40
31
46
50
46
11
10
47
30
42
40
31
46
50
50

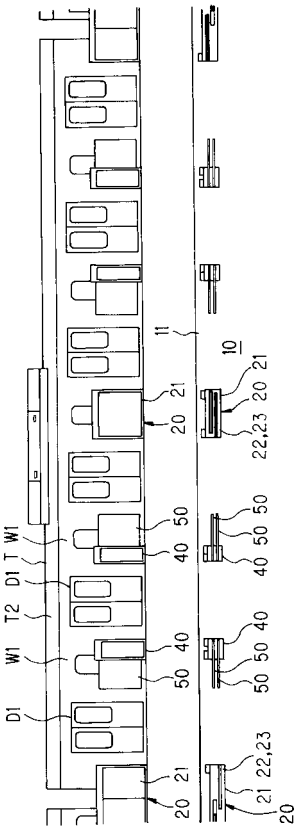
【図４】


11
10
20
W1
T
D1
T2
W1
D1
20
21
22
23
50
40

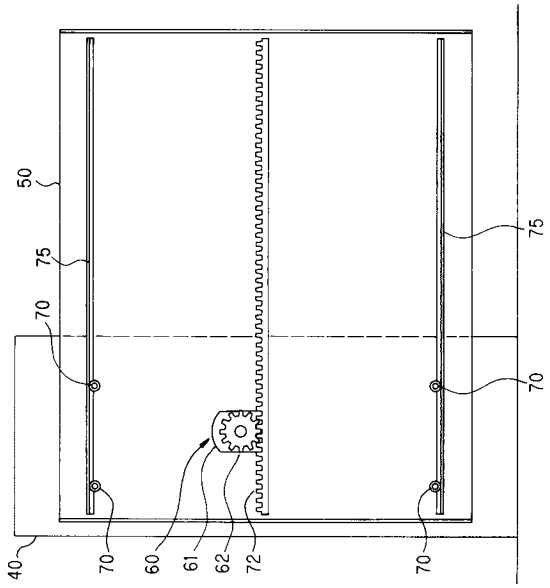
【図５】


D1
T
W1
T1
D1
11
10
31
40
50
20
21
22
23

【図６】


D1
T
W1
T2
D1
11
10
20
21
22,23
40
50

【図７】



フロントページの続き

(72)発明者　青柳　久雄
神奈川県横浜市鶴見区平安町二丁目２９番地の１　株式会社京三製作所内

Ｆターム(参考) 2D101 CA17 CB05 EA01 FA31 FA33 HA05 HA16 HB02