(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2017-14777
(P2017-14777A)
(43)公開日　平成29年1月19日(2017.1.19)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
E05D	1/06	(2006.01)	E05D	1/06	B	
E05C	1/10	(2006.01)	E05C	1/10		

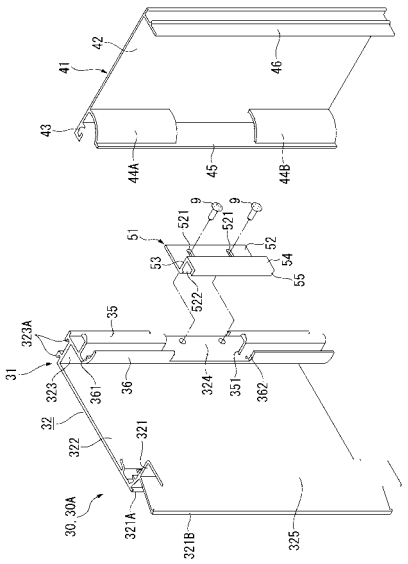
審査請求 未請求　請求項の数 6　ＯＬ　（全 12 頁）

(21)出願番号　特願2015-131286 (P2015-131286)
(22)出願日　平成27年6月30日 (2015.6.30)

(71)出願人　390005267
ＹＫＫ　ＡＰ株式会社
東京都千代田区神田和泉町１番地
(74)代理人　110000637
特許業務法人樹之下知的財産事務所
(72)発明者　吉田　将史
東京都千代田区神田和泉町１番地　ＹＫＫ　ＡＰ株式会社内
(72)発明者　柏崎　永司
東京都千代田区神田和泉町１番地　ＹＫＫ　ＡＰ株式会社内
(72)発明者　藤▲崎▼　慧
東京都千代田区神田和泉町１番地　ＹＫＫ　ＡＰ株式会社内

(54)【発明の名称】扉開閉装置

(57)【要約】
【課題】扉体の開放方向の回転を規制できるとともに、扉体を軸方向において位置決めできる扉開閉装置を提供することにある。
【解決手段】扉開閉装置３０は、ケース３１と、扉体４１と、開放規制部材５１とを備える。ケース３１は、本体部と、吊元片部３２４と、回転軸部３５とを有する。扉体４１は、扉本体部４２と、回転軸部３５に回転可能に係合する係合部４３と、扉本体部４２から吊元片部３２４側に延出した複数の扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂと、扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂ間に位置する当接部４５とを有する。扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂは、軸方向に間隔を隔てて配置される。扉体４１は、閉鎖位置から係合解除位置まで回転可能に構成される。開放規制部材５１は、扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂ間に配置され、扉体４１が係合解除位置よりも閉鎖方向側の位置で当接部４５に当接して当該扉体４１の開放方向の回転を規制する。
【選択図】図４



【特許請求の範囲】
【請求項１】
開口枠と、前記開口枠に回転可能に連結される扉体と、前記開口枠に取り付けられる開放規制部材とを備え、
前記開口枠は、枠本体部と、前記枠本体部の吊元側に形成された吊元片部と、前記吊元片部に連続して形成された回転軸部とを有し、
前記扉体は、扉本体部と、前記回転軸部に回転可能に係合する係合部と、前記扉本体部から前記吊元片部側に延出した複数の扉側延出片部と、前記複数の扉側延出片部間に位置する当接部とを有し、
前記複数の扉側延出片部は、前記回転軸部の軸方向に間隔を隔てて配置され、
前記扉体は、前記開口枠に形成される開口の閉鎖位置から係合が解除される開放方向側の係合解除位置まで回転可能に構成され、
前記開放規制部材は、前記複数の扉側延出片部間に配置され、前記扉体が前記係合解除位置よりも閉鎖方向側の位置で前記当接部に当接して当該扉体の開放方向の回転を規制する
ことを特徴とする扉開閉装置。
【請求項２】
請求項１に記載の扉開閉装置において、
前記開口枠は、前記吊元片部に連続する枠側延出片部を有し、
前記枠側延出片部および前記複数の扉側延出片部は、前記回転軸部を中心とする回転軌跡に沿って形成され、
前記枠側延出片部は、前記複数の扉側延出片部と摺動可能に重なって配置され、
前記回転軸部および前記枠側延出片部には、前記開放規制部材が配置される枠側切欠部が形成される
ことを特徴とする扉開閉装置。
【請求項３】
請求項１または請求項２に記載の扉開閉装置において、
前記開放規制部材は、前記吊元片部に沿って戸先側および吊元側に進退可能に前記開口枠に取り付けられ、
前記吊元片部に対して戸先側に前進した状態で前記複数の扉側延出片部間に配置され、
前記吊元片部に対して吊元側に後退した状態で前記複数の扉側延出片部間から外れる
ことを特徴とする扉開閉装置。
【請求項４】
請求項３に記載の扉開閉装置において、
前記開口枠は、前記吊元片部に連続する枠側延出片部を有し、
前記開放規制部材は、前記複数の扉側延出片部間に配置された状態で前記枠側延出片部に当接する
ことを特徴とする扉開閉装置。
【請求項５】
請求項１から請求項４のいずれか一項に記載の扉開閉装置において、
前記開口枠は、戸先片部と、前記戸先片部に沿って進退可能に配置されるロック部材とを有し、
前記ロック部材は、前記戸先片部に対する進退によって前記扉本体部との係合状態および非係合状態を切り替える
ことを特徴とする扉開閉装置。
【請求項６】
請求項５に記載の扉開閉装置において、
前記戸先片部には螺合部が形成され、
前記ロック部材には、その進退方向に沿って延びた長孔が形成され、
前記ロック部材は、前記長孔に挿通して前記螺合部に螺合する固定ボルトによって前記

戸先片部に固定可能に構成され、
前記開口枠は、前記固定ボルトの軸方向において当該固定ボルトから離れて配置されるカバー部材を備え、
前記カバー部材と前記固定ボルトとの間隔の寸法は、前記固定ボルトの前記螺合部に対する螺合位置から先端までの長さ寸法よりも短い
ことを特徴とする扉開閉装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、メンテナンス扉などの回転扉を開閉可能な扉開閉装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、扉開閉装置として、カーテンウォールを構成する方立に対し、屋内側の縁部が丁番を介して開閉可能に連結された透光性カバーを備えた開閉装置が提案されている（特許文献１参照）。
方立内には照明具が設置されており、透光性カバーを開閉することで照明具のメンテナンスなどが行える。また、透光性カバーは、マグネットキャッチによって方立の開口閉鎖状態が維持される。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特許第４３９３９７９号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
ところで、特許文献１に記載の開閉装置では、透光性カバーを方立に連結するのに丁番などの金物が必要であり、コスト削減や施工性の向上を図り難い。
そこで、例えば方立側に回転軸部を形成し、透光性カバーなどの扉体側に係合部を形成し、回転軸部に回転可能に係合部を係合することで、丁番などの金物を用いることなく扉体を方立に連結し、扉体が開放方向に大きく回転されることで回転軸部と係合部との係合が解除され、扉体を取り外せる構成にすることが考えられる。
しかし、扉体が取り外すことを意図せずに大きく開放方向に回転操作された場合には、扉体が外れてしまうおそれがある。
また、扉体は、係合部が回転軸部に回転可能に係合するだけでは、当該回転軸部の軸方向に位置ズレするおそれがある。
【０００５】
本発明の目的は、扉体の開放方向の回転を規制できるとともに、扉体を軸方向において位置決めできる扉開閉装置を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明の扉開閉装置は、開口枠と、前記開口枠に回転可能に連結される扉体と、前記開口枠に取り付けられる開放規制部材とを備え、前記開口枠は、枠本体部と、前記枠本体部の吊元側に形成された吊元片部と、前記吊元片部に連続して形成された回転軸部とを有し、前記扉体は、扉本体部と、前記回転軸部に回転可能に係合する係合部と、前記扉本体部から前記吊元片部側に延出した複数の扉側延出片部と、前記複数の扉側延出片部間に位置する当接部とを有し、前記複数の扉側延出片部は、前記回転軸部の軸方向に間隔を隔てて配置され、前記扉体は、前記開口枠に形成される開口の閉鎖位置から係合が解除される開放方向側の係合解除位置まで回転可能に構成され、前記開放規制部材は、前記複数の扉側延出片部間に配置され、前記扉体が前記係合解除位置よりも閉鎖方向側の位置で前記当接部に当接して当該扉体の開放方向の回転を規制することを特徴とする。

【０００７】
本発明によれば、扉体が閉鎖位置から係合解除位置に向かって開放方向に回転する場合に、扉体が係合解除位置に到達する前に開放規制部材が扉体の当接部に当接することで当該扉体の開放方向の回転を規制でき、扉体が係合解除位置に到達して開口枠から外れることを防止できる。
また、開放規制部材を複数の扉側延出片部間に配置することで、回転軸部の軸方向において扉体を開口枠に対して位置決めでき、この開放規制部材が扉側延出片部に当接することで扉体の軸方向における位置ズレを規制できる。
【０００８】
本発明の扉開閉装置では、前記開口枠は、前記吊元片部に連続する枠側延出片部を有し、前記枠側延出片部および前記複数の扉側延出片部は、前記回転軸部を中心とする回転軌跡に沿って形成され、前記枠側延出片部は、前記複数の扉側延出片部と摺動可能に重なって配置され、前記回転軸部および前記枠側延出片部には、前記開放規制部材が配置される枠側切欠部が形成されることが好ましい。
このような構成によれば、枠側延出片部が扉側延出片部と摺動可能に重なることで、扉体を、回転軸部を中心とする回転方向に案内でき、扉体の開閉動作を円滑に行うことができる。
また、回転軸部および枠側延出片部の双方に形成された枠側切欠部に開放規制部材を配置することで、当該開放規制部材を複数の扉側延出片部間に簡単に配置できる。
【０００９】
本発明の扉開閉装置では、前記開放規制部材は、前記吊元片部に沿って戸先側および吊元側に進退可能に前記開口枠に取り付けられ、前記吊元片部に対して戸先側に前進した状態で前記複数の扉側延出片部間に配置され、前記吊元片部に対して吊元側に後退した状態で前記複数の扉側延出片部間から外れることが好ましい。
このような構成によれば、開放規制部材の進退操作により、扉体が係合解除位置に到達する前に開放方向の回転が規制される状態と、係合解除位置まで開放方向に回転できる状態とを簡単に切り替えることができる。また、扉体を係合解除位置まで開放方向に回転できる状態とすることで、扉体の取付けおよび取り外しを容易に行うことができる。
【００１０】
本発明の扉開閉装置では、前記開口枠は、前記吊元片部に連続する枠側延出片部を有し、前記開放規制部材は、前記複数の扉側延出片部間に配置された状態で前記枠側延出片部に当接することが好ましい。
このような構成によれば、開放規制部材を枠側延出片部に当接することで、開放規制部材を複数の扉側延出片部間に配置した状態とする位置決めを簡単に行うことができる。
【００１１】
本発明の扉開閉装置では、前記開口枠は、戸先片部と、前記戸先片部に沿って進退可能に配置されるロック部材とを有し、前記ロック部材は、前記戸先片部に対する進退によって前記扉本体部との係合状態および非係合状態を切り替えることが好ましい。
このような構成によれば、ロック部材の進退によって閉鎖位置にある扉体の開放方向の回転をロックでき、また、扉体を開放方向に回転操作可能な状態にできる。
【００１２】
本発明の扉開閉装置では、前記戸先片部には螺合部が形成され、前記ロック部材には、その進退方向に沿って延びた長孔が形成され、前記ロック部材は、前記長孔に挿通して前記螺合部に螺合する固定ボルトによって前記戸先片部に固定可能に構成され、前記開口枠は、前記固定ボルトの軸方向において当該固定ボルトから離れて配置されるカバー部材を備え、前記カバー部材と前記固定ボルトとの間隔の寸法は、前記固定ボルトの前記螺合部に対する螺合位置から先端までの長さ寸法よりも短いことが好ましい。
このような構成によれば、カバー部材によってロック部材などを覆うことができる上、ロック部材を進退操作するために固定ボルトを緩めても、固定ボルトが戸先片部の螺合部から抜け出る前にカバー部材に当接することで、固定ボルトの脱落を防止できる。

【発明の効果】
【００１３】
本発明によれば、扉体の開放方向の回転を規制できるとともに、扉体を軸方向において位置決めできる扉開閉装置を提供できる。
【図面の簡単な説明】
【００１４】
【図１】本実施形態に係る扉開閉装置を備えたカーテンウォールを示す外観姿図。
【図２】前記実施形態に係る扉開閉装置を備えたカーテンウォールを示す縦断面図。
【図３】前記実施形態に係る扉開閉装置を備えたカーテンウォールを示す横断面図。
【図４】前記実施形態に係る扉開閉装置を分解して示す斜視図。
【図５】前記実施形態に係る扉開閉装置を示す横断面図。
【図６】前記実施形態に係る扉開閉装置の要部を拡大して示す説明図。
【発明を実施するための形態】
【００１５】
［本実施形態の構成］
以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。
図１～３は、建物２を構成するカーテンウォール１を示している。建物２は、梁３と、梁３で支持される床スラブ４とを備えている。床スラブ４の下部には吊り天井５が設置されている。
カーテンウォール１は、床スラブ４に吊られて連結された本実施形態に係るカーテンウォールユニット１０（１０Ａ，１０Ｂ）が上下左右に複数並設され、カーテンウォールユニット１０Ｂ間に障子２０が上下方向に並設されることによって構成されている。
障子２０の屋外側には、図２，３に示すように、開口枠としての一つのケース３１と、回転扉としての二つの扉体４１と、ケース３１および扉体４１間に介在される二つの開放規制部材５１とを備えた扉開閉装置３０（３０Ａ，３０Ｂ）が取り付けられている。ケース３１にはＬＥＤ灯などの照明具６が装着されており、ケース３１の内部には照明具６につながる配線７などが収容されている。
【００１６】
カーテンウォールユニット１０Ａ，１０Ｂは、互いに略同様に構成されているが、カーテンウォールユニット１０Ａは、カーテンウォールユニット１０Ｂよりも左右方向の幅寸法が大きく形成されている。
各カーテンウォールユニット１０は、アルミ押出形材によって形成された上枠１１、下枠１２、無目１３および左右の縦枠１４を枠組みした枠体１５と、複層ガラスなどのパネル１６，１７とを備える段窓によって構成されている。
上枠１１、無目１３および左右の縦枠１４によって上側の開口が形成され、この上側の開口にパネル１６が配置されている。また、下枠１２、無目１３および左右の縦枠１４によって下側の開口が形成され、この下側の開口にパネル１７が配置されている。無目１３には、防鳥網などが装着された通気口１３Ａが形成されている（図１参照）。
【００１７】
障子２０は、アルミ押出形材によって形成された上框２１、下框２２、左右の縦框２３および合わせガラスなどの面材２４を框組みして構成されている。
左右の縦框２３は、図３に示すように、左右のカーテンウォールユニット１０Ｂの縦枠１４にそれぞれ係合している。
各縦框２３の屋外見付け片部２３１には、鉤状の係合部２３２が形成されており、当該係合部２３２に後述する係合部３２３Ａが係合している。
【００１８】
扉開閉装置３０Ａは、図３において右側の縦框２３に固定ボルト２５によって固定されており、扉開閉装置３０Ｂは、図３において左側の縦框２３に固定ボルト２５によって固定されている。扉開閉装置３０Ａ，３０Ｂは互いに左右逆向きに構成されている。以下、主に扉開閉装置３０Ａについて説明し、扉開閉装置３０Ｂについては扉開閉装置３０Ａと

同符号を適宜付して説明を省略する。

【００１９】

扉開閉装置３０Ａのケース３１は、図３～５に示すように、ケース本体３２と、カバー部材３３と、ロック部材３４とを備えている。ケース本体３２、カバー部材３３およびロック部材３４は、アルミ押出形材によって形成されている。

【００２０】

ケース本体３２は、屋外片部３２１、見込み片部３２２および取付片部３２３によって構成される本体部（枠本体部）と、吊元側に位置する取付片部３２３の扉体４１側の端部に連続して形成された吊元片部３２４と、戸先側に位置する屋外片部３２１の扉体４１側の端部に連続して形成された戸先片部３２５とを有している。

【００２１】

屋外片部３２１は、見込み片部３２２の屋外側端部に連続してケース３１の見付け方向に沿って形成されており、戸先片部３２５は、屋外片部３２１の扉体４１側の端部に連続してケース３１の見込み方向に沿って形成されている。取付片部３２３は、見込み片部３２２の屋内側端部に連続してケース３１の見付け方向に沿って形成されており、吊元片部３２４は、取付片部３２３の扉体４１側の端部に連続してケース３１の見込み方向に沿って形成されている。

見込み片部３２２には、ケース本体３２の内部側から照明具６を押える押え部材８がねじ止めされている。戸先片部３２５には、後述する固定ボルト３７に螺合する螺合部であるナット３２５Ａが溶接等によって固定されている。

【００２２】

屋外片部３２１には、カバー部材３３が係合するカバー係合部３２１Ａ，３２１Ｂが形成されている。屋外片部３２１のうちカバー係合部３２１Ａ，３２１Ｂ間の部分には照明具６が装着されている。なお、屋外片部３２１およびカバー部材３３のうち照明具６からの照明光が投光される部分には、孔が形成されるか、または、当該部分が透光性を有した部材によって構成される。

【００２３】

取付片部３２３には、係合部２３２に係合する係合部３２３Ａが形成されている。取付片部３２３は、係合部３２３Ａが係合部２３２に係合した状態で図３に示す固定ボルト２５によって縦框２３の屋外見付け片部２３１に固定されている。

【００２４】

吊元片部３２４には、回転軸部３５と、円弧状の延出片部３６（枠側延出片部）が形成されている。回転軸部３５は、吊元片部３２４から扉体４１側に突出しており、先端部が断面略半円形状に形成されている。延出片部３６は、吊元片部３２４の先端に連続して形成されており、回転軸部３５を中心とする扉体４１の回転軌跡に沿って円弧状に形成されている。また、延出片部３６には、屋内側に突出した突部３６１が形成されており、突部３６１は吊元片部３２４との間に溝部を形成している。

回転軸部３５および延出片部３６は切り欠かれて切欠部３５１，３６２（枠側切欠部）が二つずつ形成されている。各切欠部３５１，３６２には、二つの開放規制部材５１がそれぞれ配置されている。

【００２５】

カバー部材３３は、図５に示すように、断面略コ字形状に形成され、カバー係合部３２１Ａ，３２１Ｂに係合し、かつ、ねじ９によって戸先片部３２５に固定されており、ロック部材３４および戸先片部３２５を覆っている。カバー部材３３には、ロック部材３４が配置される切欠部（図示省略）が形成されている。カバー部材３３には、後述する固定ボルト３７を操作するためのレンチ挿通用の孔が形成されている。このカバー部材３３は、固定ボルト３７の軸方向において当該固定ボルト３７から離れて配置されており、カバー部材３３と固定ボルト３７との間隔の寸法は、固定ボルト３７のナット３２５Ａに対する螺合位置から当該固定ボルト３７の軸部の先端までの長さ寸法よりも短く設定されている。

【００２６】
ロック部材３４は、図５に示すように、戸先片部３２５に沿って配置されている。ロック部材３４には、ケース３１の見込み方向に沿って延びた長孔３４１が形成されている。また、ロック部材３４には、ケース３１に形成される開口の閉鎖位置（図５に実線で示す扉体４１の位置）にある扉体４１よりも外側に突出した操作用の摘み３４２が形成されている。
このロック部材３４は、長孔３４１に挿通してナット３２５Ａに螺合した固定ボルト３７によって戸先片部３２５に固定されている。また、固定ボルト３７を緩めることで、ロック部材３４を戸先片部３２５に対して吊元側および戸先側に進退可能状態にでき、閉鎖位置にある扉体４１に対して図５に示すように吊元側に前進して係合し、また、図６（Ａ）に示すように戸先側に後退して前記係合を解除する。
【００２７】
扉開閉装置３０Ａの扉体４１は、図２に示すように上下方向に二つ並んでおり、一つのケース３１の回転軸部３５に対してそれぞれ回転可能に連結されている。
各扉体４１は、アルミ押出形材によって形成されており、図３～５に示すように、扉本体部４２と、係合部４３と、一対の扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂと、当接部４５と、ロック片部４６とを有している。
扉本体部４２は板状に形成されており、係合部４３は回転軸部３５に回転可能に係合している。扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂは、閉鎖状態で扉本体部４２から吊元片部３２４側に延出して形成されている。当接部４５は、扉側延出片部４４Ａ、４４Ｂ間に位置している。ロック片部４６は、扉本体部４２の戸先部分から見込み片部３２２側に延出して形成されている。
【００２８】
係合部４３は、断面半円形状の溝部を形成しており、この溝部に回転軸部３５が配置されている。
扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂは、回転軸部３５の軸方向において互いに間隔を隔てて配置されており、前記間隔の寸法は開放規制部材５１の高さ寸法と略同じである。
扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂは、回転軸部３５を中心とする回転軌跡に沿って形成されており、延出片部３６よりも小さな曲率を有している。扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂおよび延出片部３６は互いに摺動可能に重なって配置されている。このため、扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂが延出片部３６に沿って摺動することで、扉体４１が開放方向および閉鎖方向に回転案内される。
当接部４５は、扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂの先端縁部が回転軸部３５の軸方向に沿って延びて上下連続した部分によって形成されている。
【００２９】
各扉体４１は、閉鎖位置から係合が解除される開放方向側の係合解除位置（図５に二点鎖線で示す扉体４１Ａの位置）まで、回転軸部３５を中心として開放方向および閉鎖方向に回転可能に構成されている。
各扉体４１の係合解除位置までの開放方向への回転は、各開放規制部材５１によって規制される。開放規制部材５１は次の通りに構成されている。
【００３０】
扉開閉装置３０Ａの各開放規制部材５１は、アルミ押出形材によって形成されており、図４，５に示すように、取付片部５２と、連結片部５３と、扉受け片部５４と、当接片部５５とを有している。
【００３１】
取付片部５２は、ケース３１の見込み方向に沿って延びた長孔５２１が形成されており、長孔５２１にねじ９が挿通されて吊元片部３２４に螺合することによって吊元片部３２４に沿って取り付けられている。また、取付片部５２には、連結片部５３よりも延出片部３６側に突出した突部５２２を有している。突部５２２は、図６（Ｂ）に実線で示す開放規制部材５１の位置で吊元片部３２４および突部３６１間に配置されて延出片部３６に当

接している。さらに、取付片部５２は、切欠部３５１に配置されている。
【００３２】
連結片部５３は、取付片部５２と当該取付片部５２よりも扉体４１側に位置する扉受け片部５４に連続して形成されている。
【００３３】
扉受け片部５４は、閉鎖位置にある扉本体部４２の内面に沿って配置されており、当該内面に当接して扉体４１の過度な閉鎖方向の回転を規制する。また、扉受け片部５４は、切欠部３６２および扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂ間に配置されている。
【００３４】
当接片部５５は、扉受け片部５４の先端に連続して形成されており、図５において扉側延出片部４４Ｂよりも戸先側に位置している（扉側延出片部４４Ａに対しても戸先側に位置している）。当接片部５５は、図５に二点鎖線で示す扉体４１Ｂの規制位置まで扉体４１が開放方向に回転されると、図６（Ｂ）に示すように当接部４５に当接し、この当接によって扉体４１が規制位置から係合解除位置に向かってさらに回転することを規制する。
【００３５】
この開放規制部材５１は、ねじ９を緩めることで吊元片部３２４に沿って戸先側および吊元側に進退可能な状態となる。この状態で開放規制部材５１を図６（Ｂ）に二点鎖線で示す開放規制部材５１の位置まで吊元側に後退させることで、扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂから抜き出されることで当接片部５５が扉体４１の当接部４５に当接しない位置に配置され、開放規制部材５１による規制が解除される。従って、扉体４１を規制位置よりも開放方向に回転操作可能な状態となり、係合解除位置まで開放方向に回転することで、扉体４１を取り外すことができる。
また、開放規制部材５１が吊元側に後退した位置にある状態で、扉体４１の係合部４３を回転軸部３５に係合し、扉体４１を閉鎖方向に回転して規制位置よりも閉鎖位置側に配置し、そして、開放規制部材５１を戸先側に前進して扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂ間に配置することで当接片部５５を当接部４５に当接可能な位置に配置し、開放規制部材５１による規制が可能な状態となる。この状態でねじ９が締められることで、開放規制部材５１が位置決めされる。このように扉体４１を取り付けることができる。
【００３６】
［本実施形態の効果］
（１）本実施形態では、扉開閉装置３０は、ケース３１と、ケース３１に回転可能に連結される扉体４１と、ケース３１に取り付けられる開放規制部材５１とを備え、ケース３１は、屋外片部３２１、見込み片部３２２および取付片部３２３によって構成される本体部と、本体部の吊元側に形成された吊元片部３２４と、吊元片部３２４から扉体４１側に連続して形成された回転軸部３５とを有し、扉体４１は、扉本体部４２と、回転軸部３５に回転可能に係合する係合部４３と、扉本体部４２から吊元片部３２４側に延出した複数の扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂと、扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂ間に位置する当接部４５とを有し、扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂは、回転軸部３５の軸方向に間隔を隔てて配置され、扉体４１は、閉鎖位置から係合が解除される開放方向側の係合解除位置まで回転可能に構成され、開放規制部材５１は、扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂ間に配置され、扉体４１が係合解除位置よりも閉鎖方向側の位置で当接部４５に当接して当該扉体４１の開放方向の回転を規制する。
上記構成を有するため、扉体４１が閉鎖位置から係合解除位置に向かって開放方向に回転する場合に、扉体４１が係合解除位置に到達する前に開放規制部材５１が扉体４１の当接部４５に当接することで当該扉体４１の開放方向の回転を規制でき、扉体４１が係合解除位置に到達してケース３１から外れることを防止できる。
また、開放規制部材５１を扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂ間に配置することで、回転軸部３５の軸方向において扉体４１をケース３１に対して位置決めでき、この開放規制部材５１が扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂに当接することで扉体４１の軸方向における位置ズレを規制できる。

さらに、本実施形態では、以下の各効果を発揮できる。
（２）ケース３１は、吊元片部３２４に連続する延出片部３６を有し、延出片部３６および扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂは、回転軸部３５を中心とする回転軌跡に沿って形成され、延出片部３６は、扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂと摺動可能に重なって配置され、回転軸部３５および延出片部３６には、開放規制部材５１が配置される切欠部３５１，３６２が形成される。このため、延出片部３６が扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂと摺動可能に重なることで、扉体４１を、回転軸部３５を中心とする回転方向に案内でき、扉体４１の開閉動作を円滑に行うことができる。
また、回転軸部３５および延出片部３６の双方に形成された切欠部３５１，３６２に開放規制部材５１を配置することで、当該開放規制部材５１を扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂ間に簡単に配置できる。
（３）開放規制部材５１は、吊元片部３２４に沿って戸先側および吊元側に進退可能にケース３１に取り付けられ、吊元片部３２４に対して戸先側に前進した状態で扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂ間に配置され、吊元片部３２４に対して吊元側に後退した状態で扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂ間から外れる。このため、開放規制部材５１の進退操作により、扉体４１が係合解除位置に到達する前に開放方向の回転が規制される状態と、係合解除位置まで開放方向に回転できる状態とを簡単に切り替えることができる。また、扉体４１を係合解除位置まで開放方向に回転できる状態とすることで、扉体４１の取付けおよび取り外しを容易に行うことができる。
（４）開放規制部材５１は、扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂ間に配置された状態で延出片部３６に当接する。このため、開放規制部材５１を延出片部３６に当接することで、開放規制部材５１を扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂ間に配置した状態とする位置決めを簡単に行うことができる。
（５）ケース３１は、戸先片部３２５と、戸先片部３２５に沿って進退可能に配置されるロック部材３４とを有し、ロック部材３４は、戸先片部３２５に対する進退によって扉本体部４２との係合状態および非係合状態とを切り替える構成とされる。このため、ロック部材３４の進退によって閉鎖位置にある扉体４１の開放方向の回転をロックでき、また、扉体４１を開放方向に回転操作可能な状態にできる。
（６）戸先片部３２５にはナット３２５Ａが形成され、ロック部材３４には、その進退方向に沿って延びた長孔３４１が形成され、ロック部材３４は、長孔３４１に挿通してナット３２５Ａに螺合する固定ボルト３７によって戸先片部３２５に固定可能に構成され、ケース３１は、固定ボルト３７の軸方向において当該固定ボルト３７から離れて配置されるカバー部材３３を備え、カバー部材３３と固定ボルト３７との間隔の寸法は、固定ボルト３７のナット３２５Ａに対する螺合位置から当該固定ボルト３７の軸部の先端までの長さ寸法よりも短い。このため、カバー部材３３によってロック部材３４などを覆うことができる上、ロック部材３４を進退操作するために固定ボルト３７を緩めても、固定ボルト３７が戸先片部３２５のナット３２５Ａから抜け出る前にカバー部材３３に当接することで、固定ボルト３７の脱落を防止できる。
【００３７】
［変形例］
本発明は、以上の実施形態で説明した構成のものに限定されず、本発明の目的を達成できる範囲での変形例は、本発明に含まれる。
例えば、前記実施形態では、ケース本体３２は、吊元片部３２４に連続した円弧状の延出片部３６を有しているが、この構成を省略してもよい。
また、前記実施形態では、回転軸部３５に切欠部３５１が形成されているが、例えば、開放規制部材５１が回転軸部３５よりも戸先側の位置でケース本体３２に取り付けられる構成とされた場合には、当該切欠部３５１の構成を省略してもよい。
【００３８】
前記実施形態では、扉体４１の当接部４５は、扉側延出片部４４Ａ，４４Ｂの先端縁部が回転軸部３５の軸方向に沿って延びて上下に連続した部分によって形成されているが、

これに限定されず、例えば当接部４５は、上下に分断されていてもよい。

【００３９】

前記実施形態では、開放規制部材５１は、図６（Ｂ）に実線で示す前進位置で、突部５２２が延出片部３６に当接しているが、これに限定されず、突部５２２が延出片部３６から離れて位置していてもよくまた、突部５２２の構成を省略してもよい。

【００４０】

前記実施形態では、戸先片部３２５に沿って進退可能なロック部材３４を備えているが、この構成を省略してもよく、また、ロック部材３４に代えて、扉体４１と重なって配置されてカバー部材３３またはケース本体３２にねじ止めされる構成を備えてもよい。

【００４１】

前記実施形態では、カバー部材３３と固定ボルト３７との間隔の寸法は、固定ボルト３７の軸部の長さ寸法よりも短くされているが、これに限らず、固定ボルト３７の軸部の長さ寸法よりも長くされてもよい。

【００４２】

前記実施形態では、扉開閉装置３０は、照明具６や配線などが収容されたケース３１を扉体４１によって開閉可能に設置されているが、これに限らず、各種の開口を開閉可能に設定されてもよい。

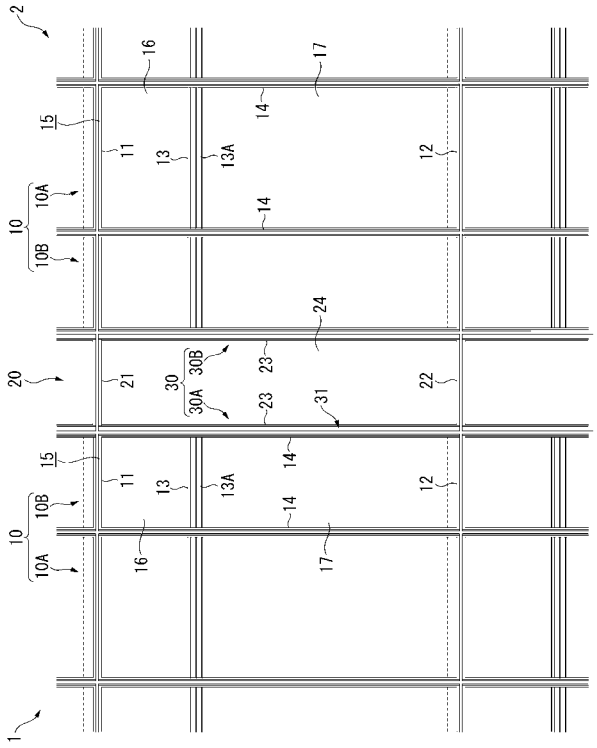
また、扉開閉装置３０は、回転軸部３５の軸方向は上下方向となるように設置されているが、これに限らず、例えば水平方向となるように設置されてもよい。

【符号の説明】

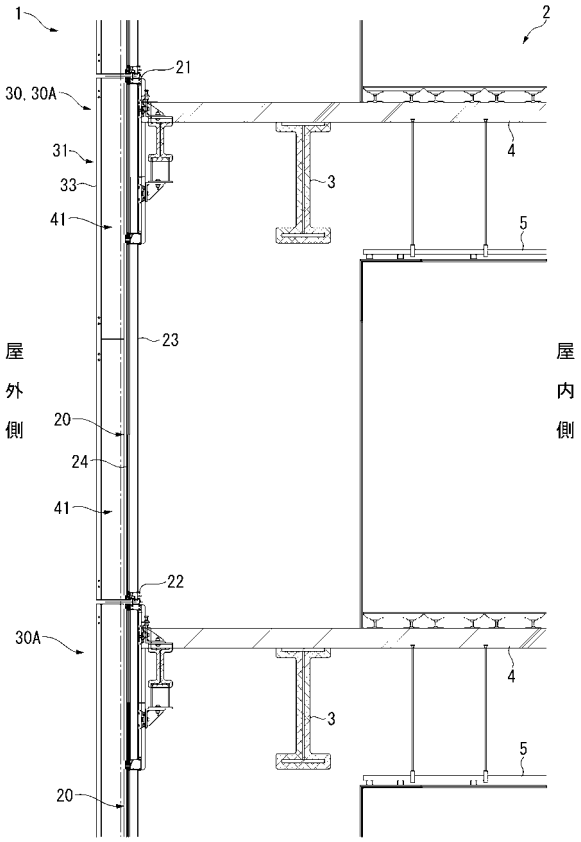
【００４３】

１…カーテンウォール、２…建物、３…梁、４…床スラブ、５…吊り天井、６…照明具、７…配線、８…押え部材、９…ねじ、１０（１０Ａ，１０Ｂ）…カーテンウォールユニット、１１…上枠、１２…下枠、１３…無目、１３Ａ…通気口、１４…縦枠、１５…枠体、１６…パネル、１７…パネル、２０…障子、２１…上框、２２…下框、２３…縦框、２３１…屋外見付け片部、２３２，３２３Ａ，４３…係合部、２４…面材、２５，３７…固定ボルト、３０（３０Ａ，３０Ｂ）…扉開閉装置、３１…ケース（開口枠）、３２…ケース本体、３２１…屋外片部、３２１Ａ，３２１Ｂ…カバー係合部、３２２…見込み片部、３２３…取付片部、３２４…吊元片部、３２５…戸先片部、３２５Ａ…ナット（螺合部）、３３…カバー部材、３４…ロック部材、３４１，５２１…長孔、３４２…摘み、３５…回転軸部、３５１，３６２…切欠部、３６…延出片部（枠側延出片部）、３６１，５２２…突部、４１（４１Ａ，４１Ｂ）…扉体、４２…扉本体部、４４Ａ，４４Ｂ…扉側延出片部、４５…当接部、４６…ロック片部、５１…開放規制部材、５２…取付片部、５３…連結片部、５４…扉受け片部、５５…当接片部。

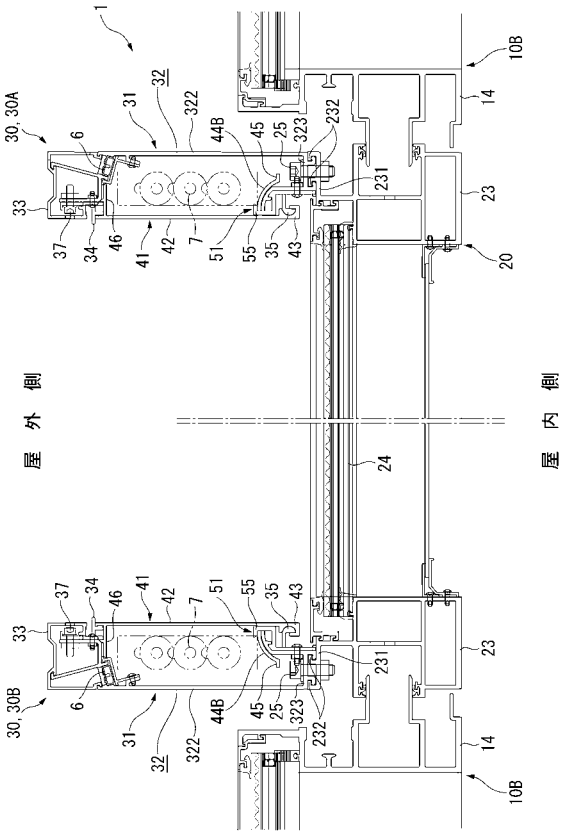
【図１】



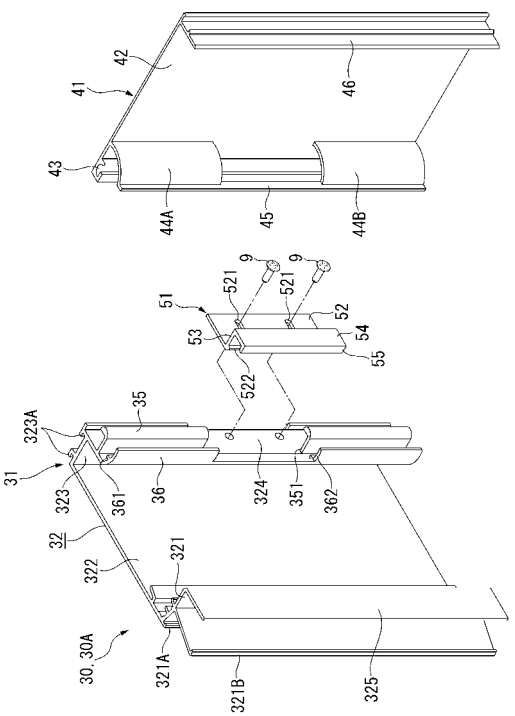
【図２】



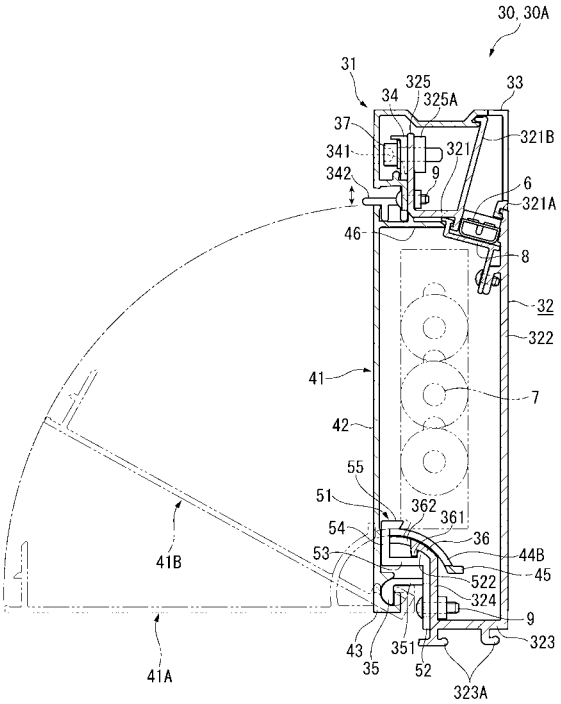
【図３】



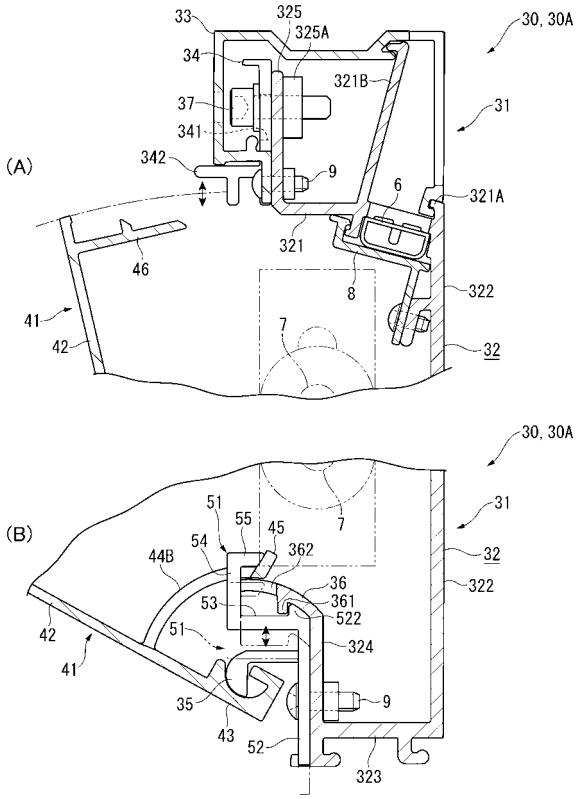
【図４】



【図５】


30, 30A
31
34
325
325A
33
37
321B
341
321
9
342
6
321A
46
8
32
322
41
7
42
55
51
362
361
54
36
53
44B
45
522
324
9
323
41B
41A
43
35
351
52
323A

【図６】


(A)
33
325
325A
30, 30A
34
321B
31
37
341
342
9
6
321A
321
46
8
322
41
7
42
32
(B)
30, 30A
51
55
45
7
31
54
362
32
44B
36
322
53
361
522
51
324
42
41
35
9
43
52
323