

(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2018-48525

(P2018-48525A)

(43) 公開日 平成30年3月29日(2018.3.29)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)	
E 0 6 B	5/00	(2006.01)	E 0 6 B	5/00	Z	2 E 0 3 6	
E 0 6 B	9/17	(2006.01)	E 0 6 B	9/17	P	2 E 0 3 9	
E 0 6 B	7/18	(2006.01)	E 0 6 B	7/18	A		

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2016-185987 (P2016-185987)	(71) 出願人	307038540
(22) 出願日	平成28年9月23日 (2016.9.23)		三和シャッター工業株式会社
			東京都板橋区新河岸二丁目3番5号
		(74) 代理人	100085394
			弁理士 廣瀬 哲夫
		(74) 代理人	100206106
			弁理士 廣瀬 郁夫
		(72) 発明者	橋本 智恵
			東京都板橋区新河岸二丁目3番5号 三和
			シャッター工業株式会社内
		(72) 発明者	山▲崎▼ 主記
			東京都板橋区新河岸二丁目3番5号 三和
			シャッター工業株式会社内

最終頁に続く

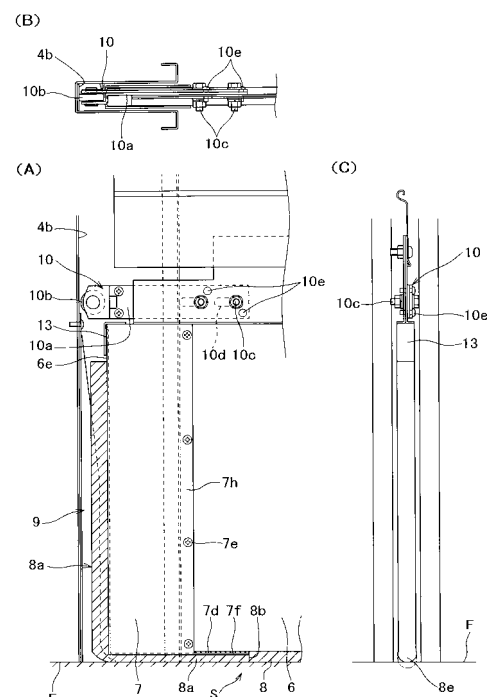
(54) 【発明の名称】 建築用開閉装置における防水構造

(57) 【要約】

【課題】パネル本体6の端部の端部カバー7に設けたシール端部8aを押圧変形させて防水するにあたり、パネル本体の重さが直接かからないシールコーナー部8cの押圧変形を確実にする。

【解決手段】開口部の左右両端部に設けたガイドレール4を上下移動して開口部の開閉をするシャッターカーテン1の下端部に、左右両端部がガイドレール4に内嵌して昇降案内される防水パネル5と、該防水パネル5の左右両側面となる端部カバー7の左右方向外面板7bからコーナー部7gを経て底面板7cに至るよう設けられる防水シールSと、ガイドレール4の溝底面4bから左右方向内方に突出して設けられ、防水シールとのうち端部カバー7に取付けられるシール端部8aを押圧変形させて左右両側面の防水をする押圧体9cとを設けて開口部下側部位の防水をする。

【選択図】図9



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

開口部の左右両端部に設けたガイドレールを上下移動して開口部の開閉をする防水パネルと、該防水パネルの左右両側面からコーナー部を経て底面に至るよう設けられる防水シールと、ガイドレールの溝底面から左右方向内方に突出して設けられ、左右両側面の防水シールを押圧変形させて左右両側面の防水をする押圧体とを設けて開口部下側部位の防水をするように構成するにあたり、

押圧体は、防水シールの左右側面部位の下端側からコーナー部を経由して防水パネル左右方向外端縁よりも左右方向内方の底面部位までを押圧変形するものであることを特徴とする建築用開閉装置の防水構造。

10

【請求項 2】

押圧体による防水シール底面部位の押圧変形は、ガイドレール内に納まっていることを特徴とする請求項 1 記載の建築用開閉装置の防水構造。

【請求項 3】

押圧体は、防水シールの左右側面部位を押圧する左右側押圧部と、底側部位を押圧する底側押圧部と、両押圧部を連続させるためのコーナー部とを備えて構成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の建築用開閉装置の防水構造。

【請求項 4】

防水シールは、一本状のものが防水パネルのコーナー部で折曲するように設けられることでシールコーナー部外周面が弧状になっており、押圧体のコーナー部は弧状になっていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 記載の建築用開閉装置の防水構造。

20

【請求項 5】

底側押圧部は、先端側ほど低くなるよう傾斜していることを特徴とする請求項 3 又は 4 記載の建築用開閉装置の防水構造。

【請求項 6】

底側押圧部の先端は、床面とのあいだに段差がないように設定されていることを特徴とする請求項 5 記載の建築用開閉装置の防水構造。

【請求項 7】

押圧体の左右側押圧部から底側押圧部に至るコーナー部は、これら押圧部を含めて少なくとも二つ以上の折曲された頂辺から形成されていることを特徴とする請求項 3 乃至 6 の何れか 1 記載の建築用開閉装置の防水構造。

30

【請求項 8】

隣接する頂辺間のコーナー部は弧状になっていることを特徴とする請求項 7 記載の建築用開閉装置の防水構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ビルの出入り口や地下への出入り口等の屋外に通じる開口部に建て付けられる建築用開閉装置における防水構造の技術分野に関するものである。

【背景技術】

40

【0002】

今日、建築物の開口部に設けた左右のガイドレールに案内されて開閉体が昇降することにより開口部の開閉をするようにした建築物の開口部開閉用装置が知られており、このような開閉用装置を屋外に通じる開口部に設けた場合、屋外側から雨水等の水が浸入しないよう雨仕舞い対策を施すことが試みられている。このような雨仕舞い対策として、開口部の屋外側床面部を一段高くして雨水が内部に入らないようにすることが実用化されている。ところがこのようにした場合、一段高くなった屋外側床面部が段差部になって出入りの邪魔になるという問題がある。

そこで開閉体の左右両側面と底面にゴム質弾性材からなる防水シールを設ける一方、防水シールが当接する床面と左右枠体の内側面に、開閉体が閉鎖したときに防水シールに当

50

接して該防水シールを押し潰すことで防水する押圧体を設け、これにより防水機能を発揮できるようにしたものが知られている（例えば特許文献 1 参照）。

ところがこのものは、開閉体の正面に防水シールを設ける一方、枠側に露出するように、閉扉時に防水シールを押圧変形して防水する押圧体を設けているため、防水シール、押圧体が目視されてしまい外観性が損なわれる、という問題がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2005 - 42389 号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

そこで開口部の左右に設けられたガイドレールに案内されて開閉する開閉体の下端に、該ガイドレールに左右両端部が案内される防水パネルを設ける一方、該防水パネルの左右両側面および底面に防水シールを設け、防水シールの底面部位は床面に防水パネルの重量を受ける状態で押圧当接させ、側面部位は、該側面部位を押圧変形させる押圧体をガイドレール内に設けるようにして特に側面部位の防水機能を発揮する部材が目視できないようにすることが提唱される。

ところがこの場合、防水シールコーナー部の防水パネル左右方向外端縁より外側部位は、防水パネルの重量を直上から受けることがないため、防水のための押圧変形が不十分になって防水性が損なわれる恐れがあるという問題があり、ここに本発明の解決すべき課題がある。

20

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、上記の如き実情に鑑みこれらの課題を解決することを目的として創作されたものであって、請求項 1 の発明は、開口部の左右両端部に設けたガイドレールを上下移動して開口部の開閉をする防水パネルと、該防水パネルの左右両側面からコーナー部を経て底面に至るよう設けられる防水シールと、ガイドレールの溝底面から左右方向内方に突出して設けられ、左右両側面の防水シールを押圧変形させて左右両側面の防水をする押圧体とを設けて開口部下側部位の防水をするように構成するにあたり、押圧体は、防水シールの左右側面部位の下端側からコーナー部を経由して防水パネル左右方向外端縁よりも左右方向内方の底面部位までを押圧変形するものであることを特徴とする建築用開閉装置の防水構造である。

30

請求項 2 の発明は、押圧体による防水シール底面部位の押圧変形は、ガイドレール内に納まっていることを特徴とする請求項 1 記載の建築用開閉装置の防水構造である。

請求項 3 の発明は、押圧体は、防水シールの左右側面部位を押圧する左右側押圧部と、底側部位を押圧する底側押圧部と、両押圧部を連続させるためのコーナー部とを備えて構成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の建築用開閉装置の防水構造である。

請求項 4 の発明は、防水シールは、一本状のものが防水パネルのコーナー部で折曲するように設けられることでシールコーナー部外周面が弧状になっており、押圧体のコーナー部は弧状になっていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 記載の建築用開閉装置の防水構造である。

40

請求項 5 の発明は、底側押圧部は、先端側ほど低くなるよう傾斜していることを特徴とする請求項 3 又は 4 記載の建築用開閉装置の防水構造である。

請求項 6 の発明は、底側押圧部の先端は、床面とのあいだに段差がないように設定されていることを特徴とする請求項 5 記載の建築用開閉装置の防水構造である。

請求項 7 の発明は、押圧体の左右側押圧部から底側押圧部に至るコーナー部は、これら押圧部を含めて少なくとも二つ以上の折曲された頂辺から形成されていることを特徴とする請求項 3 乃至 6 の何れか 1 記載の建築用開閉装置の防水構造である。

50

請求項 8 の発明は、隣接する頂辺間のコーナー部は弧状になっていることを特徴とする請求項 7 記載の建築用開閉装置の防水構造である。

【発明の効果】

【0006】

請求項 1 の発明とすることにより、防水パネルの左右両側面と底面とに設けた防水シーンを、押圧体により押圧変形させて防水するようにしたものでありながら、押圧体は、防水パネルの左右外端縁よりも内側の底面部位まで押圧変形することになって、防水パネルの重量が直接働かないコーナー部の防水シーンについても確実に押圧変形することになって防水性が向上する。

請求項 2 の発明とすることにより、押圧体はガイドレールによって隠れるため、視認性が損なわれることがない。

請求項 3 の発明とすることにより、押圧体の構造を簡略化しながら確実な防水性能を発揮できることになる。

請求項 4 の発明とすることにより、押圧体の弧状になったコーナー部が、防水シーンの弧状になったコーナー部外周面によく沿う状態で該シーンコーナー部の押圧変形をすることになり、コーナー部で防水性能が低下してしまうことを防止できることになる。

請求項 5 の発明とすることにより、押圧体の底側押圧部は、弧状のコーナー部に合わせて防水パネルの荷重がかかる先端側ほど低くなることになって、該部位の押圧体による押圧変形による負荷が少なくなって防水シーンの損耗を抑制できることになる。

請求項 6 の発明とすることにより、押圧体の底側押圧部の先端と床面とのあいだに段差がなくなるため、該部位での防水性が損なわれることを防止して防水性の高いものにできる。

請求項 7 の発明とすることにより、押圧体のコーナー部は、二つ以上の多角形状になって防水シーンのコーナー部によく沿うこととなって防水性が向上する。

請求項 8 の発明とすることにより、押圧体コーナー部の多角形状の頂辺間のコーナー部が弧状になることとなり、この結果、防水シーンのコーナー部によりよく沿うこととなって防水性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図 1】建築用シャッター装置の一部を切欠いた正面図である。

【図 2】建築用シャッター装置の側面断面図である。

【図 3】シャッターカーテンの下側部分の拡大正面図である。

【図 4】シャッターカーテンの下側部分の拡大側面図である。

【図 5】(A) は防水パネルの左側端部位の正面図、(B) は端部カバーの部位の水平断面図、(C) は端部カバーをパネル本体に螺着した部位の縦断面図である。

【図 6】(A) (B) (C) は押圧具をガイドレールに取り付けた状態を示す正面断面図、側面図、平面図である。

【図 7】(A) (B) (C) (D) は押圧具の正面図、右側面図、左側面図、押圧体の内端形状の例を示す断面図である。

【図 8】(A) (B) (C) は端部カバーの正面図、左側面図、正面断面図である。

【図 9】(A) (B) (C) は端部カバー部位の正面断面図、平面断面図、側面断面図である。

【図 10】(A) (B) (C) (D) はそれぞれ押圧具の他例を示す正面図である。

【図 11】(A) (B) は前後方向振れ止め体を設けた場合の端部カバー部位の水平断面図、同端部カバーの要部斜視図である。

【図 12】以下の図面は第二の実施の形態を示すものであって、建築用シャッター装置の一部を切欠いた正面図である。

【図 13】建築用シャッター装置の側面断面図である。

【図 14】シャッターカーテンの下側部分の拡大正面図である。

【図 15】(A) (B) は防水パネルの平面図、側面図である。

10

20

30

40

50

【図 16】(A)(B)(C)(D)は中央パネルの正面図、平面図、側面図、底面図である。

【図 17】(A)(B)(C)(D)は端パネルの正面図、平面図、側面図、底面図である。

【図 18】(A)(B)は端パネルと中央パネルの連結部位を示す水平分解断面図、水平断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、本発明の実施の形態について、図面に基づいて説明する。ここにおいて使用する「前後方向」とは「開口部の出入り方向（見込方向）」であり、「左右方向」とは開口部の「開口部の左右幅方向（見付け方向）」であり、「左右方向外方」とは「開口部左右中心から左右方向外側を向く方向」であり、「左右方向内方」とは「開口部左右端側から左右方向中心を向く方向」であり、「左右方向内面」とは「開口部の左右中心から見える面」であり、「左右方向外面」とは「開口部の左右両端側から見える面」であると便宜上定義するが、必ずしもこれに拘泥されるものではない。

まず、図 1～11 に示された第一の実施の形態について説明する。図面において、1 は建築用重量シャッター装置のシャッターカーテン（開閉体）であって、該シャッターカーテン 1 は、スラット 1a をインターロック結合により上下方向に一連状に連結することで形成され、上端縁が天井部に設けられた巻取りドラム 2 に連結されている。そしてシャッターカーテン 1 は、巻取りドラム 2 が電動開閉機 3 の正逆駆動に基づいて回転することにより、開口部左右に設けたガイドレール 4 に案内されて上下開閉移動をするようになっていること等は何れも従来通りである。

【0009】

5 は防水パネル（防水板）であって、該防水パネル 5 は、一枚板状のパネル本体 6 と、該パネル本体 6 の左右両端部に抜き差し自在に取付けられる溝状の端部カバー 7 とから構成されるが、パネル本体 6 は、左右幅が左右ガイドレール 4 のガイド溝 4a 内に嵌入し、パネル厚がガイドレール 4 に遊嵌する寸法設定になっている。そしてパネル本体 6 の上端面にはアングル材 6a が取付けられ、該アングル材 6a にシャッターカーテン 1 の最下端のスラット（下側インターロック結合部がないもの）1b が緊締具の一例であるボルト 6b を介して固定されている。

【0010】

端部カバー 7 は、表裏面板 7a と左右方向外面板 7b と底面板 7c とを備え、上下方向上方及び左右方向内方が開口した溝形状で構成されるが、表裏面板 7a 間の内寸法は、ガイドレール 4 に遊嵌しかつパネル本体 6 に外嵌する寸法設定になっている。

外面板 7b および底面板 7c の内面には気密シール（例えば EPDM 等のゴム質弾性材）7d が全面に亘って貼着されているが、該気密シール 7d は、パネル本体 6 の左右両端部を端部カバー 7 の外面板 7b、底面板 7c に押し付けるように内嵌すると押し潰された状態となって気密性を発揮することになる。この状態で表裏面板 7a の内端縁 7i は、ガイドレール 4 のガイド溝 4a から左右方向内方に延出する寸法設定になっていて延出部 7h が形成されている。そして該延出部 7h が緊締具の一例であるビス 7e を介してパネル本体 6 に着脱自在に固定されることになるが、本実施の形態では、パネル本体 6 が肉薄であった場合に、表裏面側から螺入したビス 7e 同士の螺子部が接触しないよう上下位置をずらすように設定されいる。

また端部カバー底面板 7c の左右方向内端縁 7j は、表裏面板 7a の延出部 7h の内端縁 7i よりも左右方向内方に向けて長く突出して突出部 7f が形成され、これにより端部カバー 7 は、突出部 7f が表裏面板 7a よりも左右方向内方に突出する状態でパネル本体 6 の底面板 6c に気密シール 7d があいだに挟持される状態で当接するようになっており、これによって後述するように端部カバー 7 をパネル本体 6 に着脱する作業を、突出部 7f を把持してできるよう配慮されており、これにより延出部 7h のガイドレール 4 からの延出量を小さくし、ビス 7e による端部カバー 7 の固定部位をガイドレール 4 に近接させ

て外観性を損なうことが低減されるようになっていく。

さらに前記パネル本体 6 のアングル材 6 a は、左右両端部に切欠き 6 d が形成されるが、該切欠き 6 d は、最下端スラット 1 b に設けられている振れ止め体（図示せず）との干渉を回避するためのものである。

【0011】

8、8 a は防水シール S を構成するシール本体、シール端部であって、該シール本体 8 はパネル本体 6 の底面板 6 c に例えば両面粘着テープにより貼着されるものであり、シール端部 8 a は、端部カバー外面板 7 b の外面からコーナー部 7 g の外面を経て底面板 7 c の底面（つまり外周面）の内端縁 7 j にまで至る状態で同じく貼着されるものであり、これらシール本体 8、シール端部 8 a は例えば低反発性ゴム質弾性材を用いて構成されるが、シール本体 8、シール端部 8 a の突出部 7 f の端縁部位で互いに対向する対向部位 8 b は接着剤で接着されて隙間の無いように一体化されている。尚、シール本体 8 は、パネル本体 6 の底面板 6 c の板面の前後からの突き合わせ部を塞ぐ構造となるので、パネル本体 6 内への防水にも寄与することになる。

10

シール端部 8 a は、端部カバー 7 の外面板 7 b と底面板 7 c とのコーナー部 7 g において折曲するように取付けられて一体化されているが、該シール端部 8 a のコーナー部 8 c の外周面は、防水シール S が高さ方向に肉厚であるため、前記コーナー部 7 g で折曲された場合であっても弧状に湾曲した構造になっている。

【0012】

9 はガイドレール 4 の溝底面 4 b に取付けられる押圧具であって、該押圧具 9 は、溝底面 4 b に緊締具の一例であるビス 9 a を上下方向に長い取付け孔 9 l に螺入することで固定される基板 9 b と、該基板 9 b から左右方向内方に向けて突出する押圧体 9 c とから構成されるが、基板 9 b はガイド溝 4 a よりも幅狭になっていて、既存のガイド溝 4 a に後付けできるようになっている。

20

押圧体 9 c は、上端から下側に行くほど左右方向内方への突出量が多くなるよう傾斜して基板 9 b の上下方向中間位置にまで至る第一押圧部 9 d と、該第一押圧部 9 d 下端の突出量を維持した状態で床面 F 近傍にまで至る第二押圧部 9 e と、下端が床面 F に接し、さらに押圧体 9 c の左右方向内端縁（つまり頂辺）9 m が下端側ほど左右方向内方に突出する状態で弧状になったコーナー部 9 j を経て次第に低くなるように傾斜して床面 F に至る第三押圧部 9 f とにより形成されているが、この第三押圧部 9 f は、左右方向内端 9 g が防水パネル 5 の左右方向外端縁 6 e よりも左右方向内方まで突出するようになっている。

30

因みに第三押圧部 9 f の左右方向内端 9 g は、床面 F に対して段差が無いように加工され、これによってシール端部 8 a の左右方向内端 9 g が押圧状に当接する部位とのあいだに隙間ができないように設定されている。

尚、本実施の形態の押圧具 9 は、図 7 に示すように平板状の基板 9 b に嵌合孔 9 h が穿設されたものにし、該嵌合孔 9 h に、押圧体 9 c に形成した突起 9 i を嵌合し、両者を溶着することにより形成している。

さらに押圧体 9 c の左右方向内端 9 g の形状としては、例えば図 7（D）に示すように、角形状（コーナー部は面取りされていることが好ましい。）、円弧形状、山形状等、各種の形状にすることができる。

40

【0013】

そしてシャッターカーテン 1 が閉作動していくと、端部カバー 7 の外面板 7 b に貼着された左右側面部位 8 d が下側から第一押圧部 9 d に順次当接されて押圧変形することになる。そして左右側面部位 8 d が第二押圧部 9 e に至ると、該左右側面部位 8 d は変形量が最も深い状態となって押圧されていき、最後にパネル本体 6 の底面板 6 c に設けたシール本体 8 および端部カバー 7 の底面板 7 c に設けた底側部位 8 e が床面 F に当接して押し潰されて変形し、これによって防水パネル 5 の底部および左右両端部の防水がなされるようになっていく。

この場合に、シール端部 8 a の外周面が弧状になったコーナー部 8 c は、同じく弧状（曲率は同じでも異なってもよい。）に形成された押圧体 9 c のコーナー部 9 j に押圧

50

されることになるため、例えばこのコーナー部 9 j を、第二押圧部 9 e と第三押圧部 9 f との頂辺を結ぶ角度を有する鈍角コーナー形状とした場合に、この鈍角コーナー部でのシール端部 8 a の弧状になったコーナー部 8 c での押圧変形が不十分になって水漏れしやすくなるような可能性を回避することができるように設定されているが、これらは防水シール S の固さ等によって種々選択されるものであり弧状にする必要は必ずしもない。

このような押圧体 9 c のコーナー部 9 j での水漏れ防止の対策としては、該コーナー部 9 j を、シール端部 8 a のコーナー部 8 c の弧よりも大きな弧状（曲率が大きい）にするものに限定されず、例えば図 10（A）に示すように小さな弧状にしたものでもよく、さらには同図（B）に示すように、コーナー部 9 j を第二押圧部 9 e と第三押圧部 9 f との頂片が鈍角状に交わったままにしたもの、同図（C）に示すように第二押圧部 9 e と第三押圧部 9 f とのあいだに直線状になった第四の押圧部 9 k を設けるようにしてコーナー部の鈍角が大きくなるようにし、これにより水漏れ回避をするように諮ることができる。このものにおいてさらに同図（D）に示すように各頂辺が交わる二つのコーナー部 9 j を弧状にしたもの、さらには第四の押圧部 9 k を、さらに二つ以上の多角形状にしたものとすることもできる。

10

【0014】

このようにしてシャッターカーテン 1 の開閉昇降が繰り返されると、端部カバー 7 の左右方向外面板 7 b に設けたシール端部 8 a の外側面が第一～第三押圧部 9 d、9 e、9 f に摺動する状態で押圧変形が繰り返されることになって消耗することになり、このようになった場合、シール端部 8 a を交換するメンテナンスが必要になる。

20

この場合のメンテナンス方法としては、延出部 7 h のビス 7 e を外す工程、端部カバー 7 をパネル本体 6 から抜き出す工程、端部カバー 7 をガイドレール 4 から抜き出す工程、端部カバー 7 に設けられるシール端部 8 a を交換する工程、シール端部 8 a が交換された端部カバー 7 をガイドレールに嵌入する工程、シール端部 8 a が交換された端部カバー 7 を延出部 7 h においてパネル本体 6 にビス 7 e 固定する工程、を順次行うことになるが、具体的には、例えばシャッターカーテン 1 を、防水パネル 5 の下端縁が少なくとも第一押圧部 9 d に当接しない位置まで上昇させ、この状態でシール本体 8 とシール端部 8 a との対向部位（接着部位）8 b を切断すると共に、端部カバー 7 を延出部 7 h においてパネル本体 6 に固定するビス 7 e を外すと、端部カバー 7 をパネル本体 6 から取外すことができ、この外れた端部カバー 7 を下側に移動させ、ガイドレール 4 から引出し、これによって該引出した端部カバー 7 を単体にした状態でシール端部 8 a の交換ができるようになっている。そしてシール端部 8 a が交換された端部カバー 7 をこの逆の手順でパネル本体 6 に組込むことができる。

30

尚、この手順は、底面板突出部 7 f が、ビス 7 e によりパネル本体 6 の底面板 6 c に固定された場合に有効であり、この底面板 6 c に固定されるビス 7 e は、シール端部 8 a の底側部位 8 e を底面板突出部 7 f から剥がして該ビス 7 e が露出する状態にしてから取外すことができる。

【0015】

さらにまた、別の具体的なメンテナンス方法としては、シャッターカーテン 1 を全閉姿勢（あるいは全閉に近い姿勢）にした状態で延出部 7 h においてビス 7 e を外した後、シャッターカーテンを上昇させて端部カバー 7 をパネル本体 6 から抜き出す。しかる後、端部カバー 7 をガイドレール 4 から抜き出し、該抜き出した端部カバー 7 においてシール端部 8 a の交換をし、この逆の手順でシール端部 8 a が交換された端部カバー 7 をパネル本体 6 に取付けるようにしてもよい。

40

この手順は、底面板突出部 7 f が、例えば両面粘着テープでパネル本体 6 の底面板 6 c に貼着されたような場合に有効であり、この場合には、延出部 7 h においてビス 7 e を外した後、シャッターカーテンを上昇させる際に、底面板 6 c に貼着される底面板突出部 7 f を剥がすことで端部カバー 7 をパネル本体 6 から取外すことができる。

【0016】

前記パネル本体 6 の上端部に設けたアングル材 6 a の左右両端部には、防水パネル 5 が

50

左右に振れるのを防止するための左右方向振れ止め体 10 が設けられている。この振れ止め体 10 は、板状の支持部材 10 a と、該支持部材 10 a の左右方向外方に取付けられたローラ 10 b とから構成されるが、支持部材 10 a には、左右方向に長い長孔 10 d が形成されており、これによって振れ止め体 10 のアングル材 6 a に対してボルト（緊締具）10 c による左右取付け位置の調整ができ、ローラ 10 b がガイドレール溝底面 4 b から僅かな隙間（例えば 2 mm）を存して対向するよう構成され、防水パネル 5 の左右位置ずれを防止し、これによってシール端部 8 a の押圧体 9 c による押圧変形を可及的に左右均一にするよう配慮されている。この場合において、振れ止め体 10 は、正確に位置決めされるよう取付ける必要があり、このため本実施の形態では、図 9 に示すように、ボルト 10 c と固定用のビス（緊締具）10 e とで振れ止め体 10 を正確に位置決めした後、固定用ビス 10 e で確りと固定するようになっている。

また、このものではパネル本体 6 には、L 字形をした補強金具 12 が室内側にボルト 12 a を介して固定されるが、補強金具 12 が室外側のみ、室内外両側に設けたものであってもよい。また、補強金具 12 は防水パネル 5 の下端部に設けられるため強度的に有利になる。

さらにまたパネル本体 6 の左右方向外方の上側コーナー部には逆 L 字形の補助金具 13 が設けられているが、該補助金具 13 は、端部カバー 7 をパネル本体 6 に取付ける際のガイドとして機能することになり、メンテナンス作業の作業性が向上する。

【0017】

叙述の如く構成された本実施の形態において、開口部の左右両端部に設けたガイドレール 4 を上下移動して開口部の開閉をするシャッターカーテン 1 の下端部に、左右両端部がガイドレール 4 に内嵌して昇降案内される防水パネル 5 と、該防水パネル 5 の左右両側面となる端部カバー 7 の左右方向外面板 7 b からコーナー部 7 g を経て底面板 7 c に至るよう設けられる防水シール S と、ガイドレール 4 の溝底面 4 b から左右方向内方に突出して設けられ、防水シールとのうち端部カバー 7 に取付けられるシール端部 8 a を押圧変形させて左右両側面の防水をする押圧体 9 c とを設けて開口部下側部位の防水をすることになり、この結果、防水パネル 5 の左右両側面と底面とに設けられたことになる防水シール S のコーナー部部位が、防水パネル 5 の左右方向外端縁 6 e よりも内側の底面部位までも押圧変形することになって、パネル本体 6 の重量が直接働かないシール端部 8 a のコーナー部 8 c についても確実に押圧変形することになって防水性が向上する。

【0018】

そのうえ、シール端部 8 a の底面部位 8 e の押圧変形をする押圧体 9 c は、ガイドレール 4 内に納まっているため視認されることがなく、外観を損なうことがない。しかも押圧体 9 c は、シール端部 8 a の全体を連続した状態で押圧変形できるため、押圧体 9 c の構造を簡略化できながら、防水性能が損なわれることがない。

またシール端部 8 a は、一本状のものが端部カバー 7 のコーナー部 7 g で折曲するように設けられることでコーナー部 8 c の外周面が弧状になっており、この弧状になったコーナー部 8 c を押圧体 9 c の弧状になったコーナー部 9 j で押圧変形するため、押圧変形がより理想に近いものになって防水性の一層の向上が図れるものとなる。

さらに押圧体 9 c の第三押圧部 9 f は、シール端部 8 a の底側部位 8 e を押圧することになるが、該第三押圧部 9 f は、先端側ほど低くなるよう傾斜し、かつその先端は、床面とのあいだに段差がないように設定されているため、シール端部 8 a の底側部位 8 e の押圧変形が段差がない自然な状態で床部 F にまで至ることになって該部位での防水性能が損なわれることを有効に回避して高い防水性を発揮できることになる。

【0019】

さらに本実施の形態では、次のような機能、作用効果も発揮することになる。

シャッターカーテン 1 は、開口部の左右両端部に設けたガイドレール 4 を上下移動して開口部の開閉をすることになるが、このシャッターカーテン 1 の下端部に、左右両端部がガイドレール 4 に内嵌して昇降案内される防水パネル 5 が設けられる。そして該防水パネル 5 は、左右両端部がガイドレール 4 に内嵌するパネル本体 6 と、該パネル本体 6 の左右

両端部に抜き差し自在に外嵌する状態で該パネル本体 6 に着脱自在に固定される溝状の端部カバー 7 とを備えて構成され、開口部下側部位の防水をするための防水シール S は、パネル本体 6 の底面板 6 c に取付けられるシール本体 8 と、端部カバー 7 の左右方向外面板 7 b および底面板 7 c の外周面に設けられるシール端部 8 a とを備えて構成され、シャッターカーテン 1 が閉鎖姿勢になったとき、シール本体 8 とシール端部 8 a の底側部位 8 e は床面 F に当接して押し潰されて防水機能が發揮され、シール端部 8 a の左右側面部位 8 d およびコーナー部 8 c はガイドレール 4 内に設けた押圧体 9 c の当接によって押圧変形して防水機能が發揮され、これによって高い防水性を確保することができる。

【0020】

そしてこのものでは押圧体 9 c がガイドレール 4 内に設けられるため、外観性を損なうことがないが、シール端部 8 a のコーナー部 8 c 及び左右側面部位 8 d は押圧体 9 c に摺接する状態での当接が、シャッターカーテン 1 の開閉の度に繰り返されることになって消耗が早く、これを放置すると防水性が損なわれるため、シール端部 8 a を交換するメンテナンスが必要になる。

【0021】

このメンテナンスをするには、防水パネル 5 が少なくとも押圧具 9 の上端に位置するようにした状態で、シール本体 8 とシール端部 8 a との接着している対向部位 8 b を切断すると共に、ガイドレール 4 よりも左右方向内方に延出して防水パネル 5 の正面に露出している作業しやすい延出部 7 h においてビス 7 e を取外すと、端部カバー 7 は、パネル本体 6 から外れることになり、そこで端部カバー 7 をパネル本体 6 から引き抜くと共に下にお

【0022】

このように本発明が実施されたものは、シール端部 8 a と押圧体 9 c とがガイドレール 4 内に設けて外部から見えないうにしたものでありながら、シール端部 8 a の交換をするメンテナンス作業を、防水パネル 5 をガイドレール 4 から外すことなく簡単にできることになる。

【0023】

しかもこのものでは、端部カバー 7 の左右方向外面板 7 b と底面板 7 c に取付けられるシール端部 8 a は、コーナー部 8 c を折曲するようにして一体物として設けられているから、コーナー部 8 c を境にして別物として設ける場合に比してシール端部 8 a の交換作業が容易になる。

【0024】

そのうえ端部カバー 7 の底面板 7 c には、延出部 7 h よりもさらに左右方向内方に突出する状態でパネル本体 6 の底面板 6 c に下側で積層している突出部 7 f が設けられているため、端部カバー 7 は、この突出部 7 f を把持して端部カバー 7 のパネル本体 6 からの抜き差し作業ができることになる結果、前記ビス 7 e を介して固定される延出部 7 h の延出量を可及的に小さくできて防水パネル 5 の外観性を損なうことを低減できる。

またシール端部 8 a とシール本体 8 の互いに対向する対向部位 8 b は接着されることで防水処理が施されるため、ここから水が漏れることを防止できることになる。

【0025】

さらに端部カバー 7 の左右方向外面板 7 b と底面板 7 c との内面には、コーナー部 7 g も含めて端部カバー 7 とパネル本体 6 とのあいだの気密を確保するための気密シール 7 d が設けられているため、防水パネル 5 を、メンテナンスしやすいよう端部カバー 7 とパネル本体 6 とに分割したものでありながら、気密性も確保できることになる。

そのうえこのものでは、パネル本体 6 に設けられるアングル材 6 a に、防水パネル 5 の左右方向の振れ止めをするための振れ止め体 10 が設けられているため、防水パネル 5 の左右方向の位置ズレが僅かなものになり、シール端部 8 a の押圧体 9 c に対する左右方向の位置ズレが小さいものになって左右均等的なシール端部 8 a の押圧変形がなされること

10

20

30

40

50

になって防水性が向上する。

【0026】

尚、本発明は前記実施の形態に限定されないものであることは勿論であって、図11に示す実施の形態のように、ガイドレール4の溝幅が広く、防水パネル5が前後方向に位置ずれしてシール端部8aの押圧体9cに対する押圧変形が片寄ってしまう惧れがある場合、端部カバー7の表裏面板7aの前後方向外面に、防水パネル5の前後方向の振れ止めをするための前後方向振れ止め体11を設けるようにすることができ、これによって左右均等的なシール端部8aの押圧変形がなされることになって防水性が向上する。

【0027】

さらにまた図12以降の第二の実施の形態について説明する。このものはシャッターカーテン1が前記第一の実施の形態のものよりも左右幅広であるため、より高い水圧を受けることになり、これに耐えられるよう防水パネル21の前後方向の厚さを、左右ガイドレール4の内々寸法内においてガイドレール4の溝幅よりも厚くしたものである。

そしてこの防水パネル21は、左右幅広で厚いために重量が重く、単品とした場合の左右ガイドレール4への組込み作業が大変になると共に、現場への搬送が大掛かりとなり、そこで分割型として構成されている。そして分割数としては特に限定されるものでないが、奇数枚とすることが好ましい。その理由としては、奇数枚とした場合、防水パネル21の左右方向中央部に分割位置がないものとなって耐水圧性が向上する、という利点がある。以下の第二の実施の形態では三分割にした防水パネル21について説明する。

【0028】

前記防水パネル21は、前記第一の実施の形態の場合と同じくパネル本体22と端部カバー7とにより構成されている。パネル本体22は、中央パネル（連結パネル）24と左右対称状になった一对の端パネル25とを用いて構成されるが、これら中央パネル24と左右の端パネル25とは左右長さが同じになるよう設定され、現場搬送する場合の梱包を同じにできる等の利点があるが、中央パネル24と左右の端パネル25の左右長さは、全て異なったものとしてもよいし、端パネル25同士は同じ長さであるが中央パネル24は端パネル25とは異なった長さ（長さは長くても短くてもよい。）にしてもよいし、一方の端パネル25と中央パネル24は同じ長さであり、他方の端パネル25の長さが異なったものにしてもよい。さらにまた、強度を持たせるための防水パネルとしては、連結パネル24がなく端パネル25のみの2枚の分割型であってもよく、この場合、分割部となる連結端縁部が防水パネルの左右方向中央位置ではなく、左右方向何れかに位置ずれたものとする事で強度アップを図ることができる。この場合、何れか一方の端パネル25k連結部は、前記第一の実施の形態の第一連結部24bの構成になることは言うまでもない。

【0029】

中央パネル24は、肉厚の箱状に構成される中央パネル本体24aと、該中央パネル本体24aの上端面に固定される逆L字形をした第一、第二のアングル材24b、24cと、中央パネル本体24aの左右両端に設けられる第一連結部24dとを備えて構成されている。

第一、第二アングル材24b、24cは、縦片同士が背中合わせ状に突き合わされた状態で横片が中央パネル本体24aの上面に溶着される。本実施の形態では、屋外側の第一アングル材24bは中央パネル本体24aの左右長さとは一致しているが、第二アングル材24cは両端縁が中央パネル本体24aの左右長さよりも長くなっている。

また第一連結部24dは、本実施の形態では中央パネル本体24aの表裏面板24jを左右方向外方に向けて延出した延出部24kとして形成されているが、中央パネル本体24aの左右端面に例えばコ字形型材の跨部を溶着すること等で構成してもよい。そしてこのものでは、第一連結部24dの下端縁は底板24eの板厚分、切欠かれた切欠き部24fとなっている。

【0030】

また端パネル25は、箱状になった肉厚の端パネル本体25aと、該端パネル本体25

aの上面に固定される逆L字形をした第三、第四のアングル材25b、25cと、端パネル本体25aの左右方向内方側に固定される第二連結部25dと、端パネル本体25の左右方向外方面25iからガイドレール4のガイド溝4aに遊嵌状に嵌合するよう突出して設けられた被ガイド部25eとを備えて構成されている。

第三、第四アングル材25b、25cは、縦片同士が背中合わせ状に突き合わされた状態で横片が端パネル本体25aの上面に溶着される。本実施の形態では、屋外側の第三アングル材25bは端パネル本体25aの左右長さと一致しているが、第四アングル材25cは、前記第二アングル材24cの両端縁が長くなった分、端パネル本体25aの左右長さよりも短くなっている。

また第二連結部25dは、跨部25fが端パネル本体25aの表裏面板25gよりも左右方向内方に延出する状態で脚部25hが表裏面板25gに溶着されたコ字形をした第一連結金具25iと、該第一連結金具25iに内嵌した脚部25jが第一連結金具25iの脚部25hに溶着されたコ字形をした第二連結金具25kとにより構成されている。そして前記延出した第一連結部24dの延出部24kを、第一連結金具25iの脚部25hの延出部位に外嵌した状態でボルト(緊締具)22aを介して該延出部24k部位を固定することで中央パネル24と端パネル25とを連結できるように構成されている。そして該連結後、当接面部位を鉄パテでコーキングし、その後、パネル本体22の表面を防水塗装するようにしている。

【0031】

そして本実施の形態の防水パネル21は次のようにして組付けられる。まず、左右の端パネル本体25aを、被ガイド部25eがガイドレール4に嵌入するようにして床面Fに配置する。次いで中央パネル本体24aを持ち上げ、第一連結部24dが第二連結部25dに雄雌状に外嵌する状態で降ろし、床面Fに設置する。そして第一、第二連結部24d、25d同士をボルト22aを介して固定することでパネル本体22の組込みができることになる。しかる後、第一～第四アングル材24b、24c、25b、25cをボルト22bを介して最下端スラット1bに固定することになり、これにより本実施の形態の防水パネル21を組立てることができるようになっている。

尚、第一、第二連結部24d、25d同士の雄雌嵌合構造は、逆の構造であっても勿論よい。これら連結部24d、25dの面接触する部位にコーキング材を予め塗布しておいて防水性能の向上を図っている。

この場合において、被ガイド部25eに前記第一の実施の形態に用いたと同じ構造のシール端部8aが設けられた端部カバー7を予め取付けておいてもよいが、パネル本体22をシャッターカーテン1に取り付け後、持ち上げた状態にして端部カバー7を取付けるようにしてもよい。またシール本体8は、パネル本体22がシャッターカーテン1に連結された後、床面Fから持ち上げることで底板24e、25gに取付けることができるが、各底板24e、25gに分割する状態で予め取付けておいてもよい。このシール本体8を分割型とした場合、シール本体8の端部同士を、パネル本体22の組付け後、対向端部同士を接着剤で接着することで防水性が損なわれないように配慮される。

尚、本実施の形態においては、パネル本体22の底面に取付けられるシール本体8としては、前記第一の実施の形態のように端部カバー7に取付けられるシール端部8aと連続するようにして取付けられるもののほかに、屋外側に並列するようにもう一本のシール本体8が取付けられているが、これは屋内側であってもよく、さらには屋内外に一对設けてもよい。

因みに端部カバー7については前記実施の形態と同じ構造であるので、その詳細は省略する。

さらにこのようにして組付けられたパネル本体22の表裏面にはL字形をした補強金具26がボルト26aを介して固定されている。本実施の形態での補強金具は左右方向中央部において二分割されたものであり、このように構成することにより、補強金具26の分割位置とパネル本体22の分割位置とが位置ずれしたものとなって強度アップを図る構成になっている。この場合に、補強金具26は、パネル本体22の下側位置に設けることが

10

20

30

40

50

強度確保のため好ましいものとなる。因みに補強金具 2 6 は分割型でなく一本ものであっても勿論よい。

【 0 0 3 2 】

そしてこのものでは、中央パネル 2 4 に設けられる第二アングル材 2 4 c が長くなっていて端パネル 2 5 の第三アングル材 2 5 b と重なり合う構造となると共に、該重なり合った部位をボルト 2 2 b で固定するため、ここにおいても強度アップを図ることができるようになっている。

【 0 0 3 3 】

このようなアングル材の配置としては、パネル本体同士 2 4 a、2 5 a の分割部で突き合うようにしても勿論よいが、例えば突出側を端パネル 2 5 側の第四アングル材 2 5 c としてもよく、またアングル材同士の突き合わせ位置を端パネル 2 5 の左右方向中間位置、あるいは中央パネル 2 4 の左右方向中間位置のように大きく偏倚することができ、このようにすることでアングル材同士の突き合わせ位置が大きく齟齬したものとなってパネル本体同士の連結位置からずれることになりより強度アップが図れることになる。そして前記第四アングル材 2 5 c を長くした場合には、防水パネル 2 2 の組み込み手順としては、中央パネル 2 4 をセットした後、端パネル 2 5 を持ち上げ、被ガイド部 2 5 e がガイドレール 4 に内嵌した状態で中央パネル 2 4 の左右両側に端パネル 2 5 を降ろしてセットした後、第一、第二連結部 2 4 d、2 5 d 同士を連結することでパネル本体 2 2 の組み込みができることになる。

10

【 0 0 3 4 】

そしてこのものも、シール端部 8 a が損耗した場合に、前記第一の実施の形態と同様、端部カバー 7 のみをパネル本体 2 2 から取外してシール端部 8 a の交換をした後、再び端部カバー 7 を取付けることで簡単に交換のメンテナンス作業を行うことができるようになっている。

20

尚、前記各実施の形態は何れもシャッターカーテン 1 の下端に防水パネルを設けた電動式のものとしたが、シャッターカーテンを設けることなく防水パネル単体のものをガイドレールに設置する手動式のものとしてもよいことは勿論である。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 3 5 】

本発明は、シャッターカーテン等の開閉体の下端部を防水構造にする建築用開閉装置の防水構造として利用することができる。

30

【符号の説明】

【 0 0 3 6 】

- 1 シャッターカーテン
- 4 ガイドレール
- 4 a ガイド溝
- 4 b 溝底面
- 5 防水パネル
- 6 パネル本体
- 6 c 底面板
- 7 端部カバー
- 7 a 表裏面板
- 7 b 左右方向外面板
- 7 c 底面板
- 7 f 突出部
- 7 g コーナー部
- 7 h 延出部
- 8 シール本体
- 8 a シール端部
- 8 b 対向部位

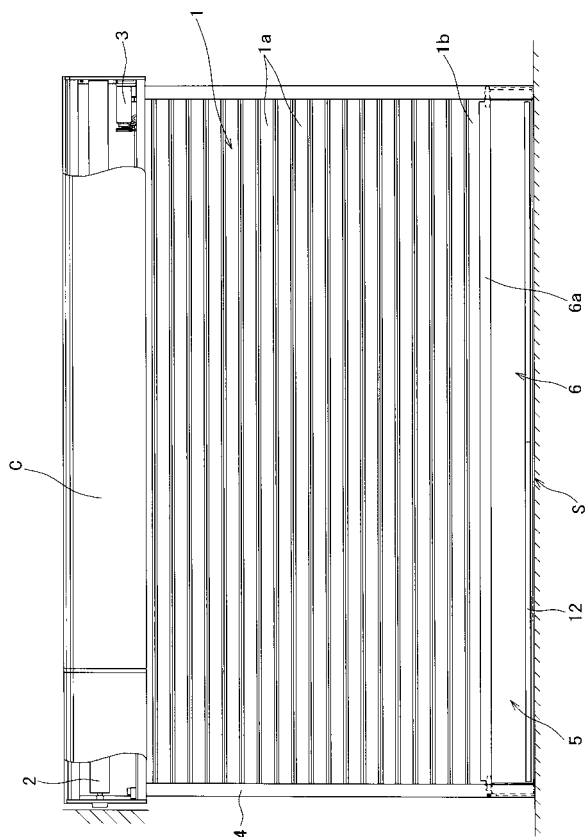
40

50

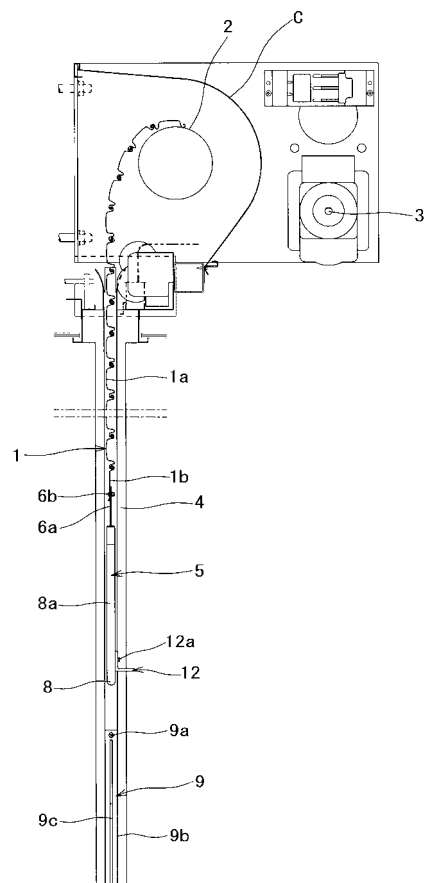
- 8 c コーナー部
- 8 d 左右側面部位
- 8 e 底側部位
- 9 押圧具
- 9 c 押圧体
- 9 d 第一押圧部（左右側押圧部）
- 9 e 第二押圧部（左右側押圧部）
- 9 f 第三押圧部（底部側押圧部）
- 9 j コーナー部
- 9 k 第四押圧部（底部側押圧部）
- 2 1 防水パネル
- 2 2 パネル本体
- 5 防水シール

10

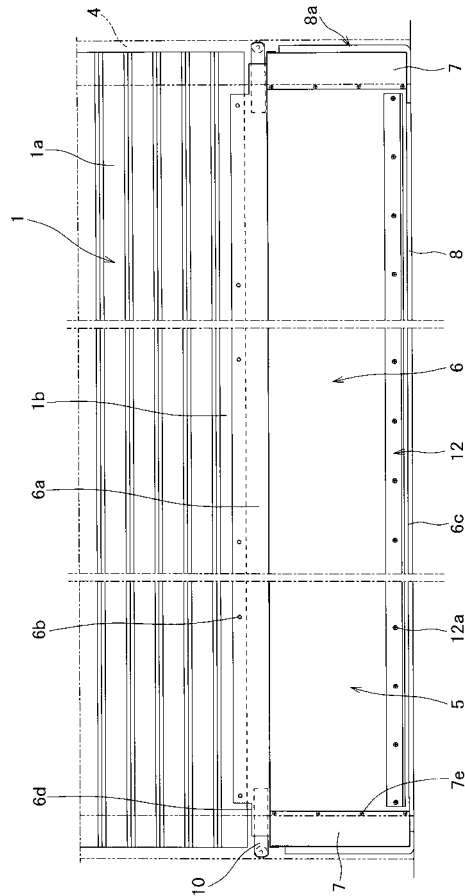
【図 1】



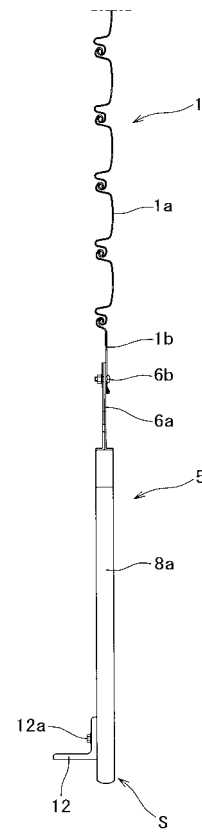
【図 2】



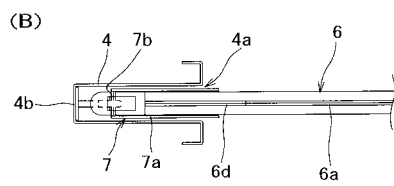
【図 3】



【図 4】

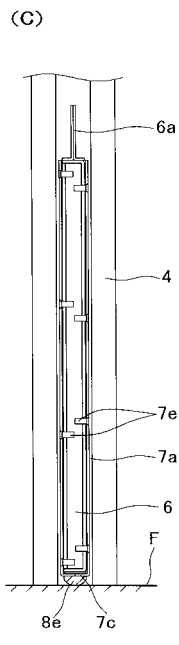
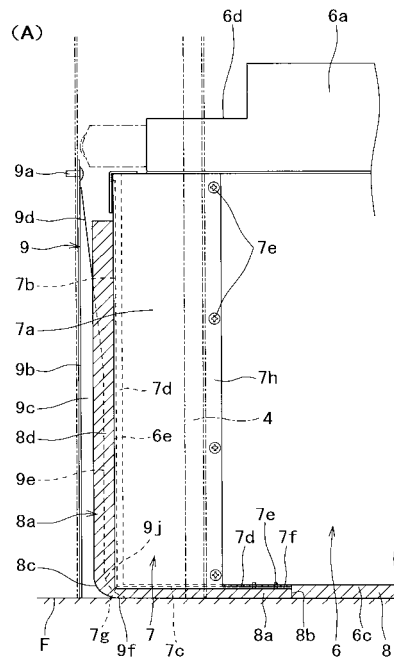
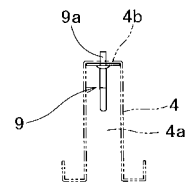


【図 5】

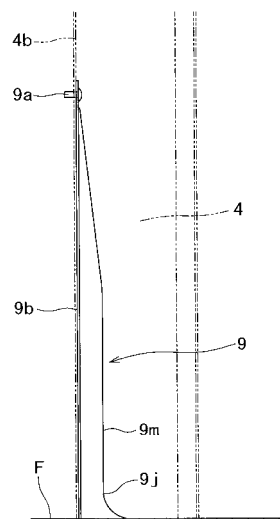


【図 6】

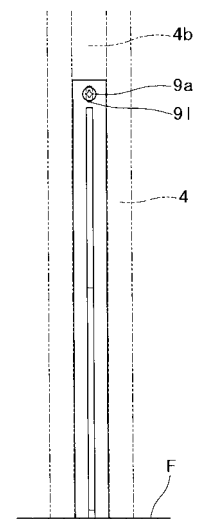
(C)



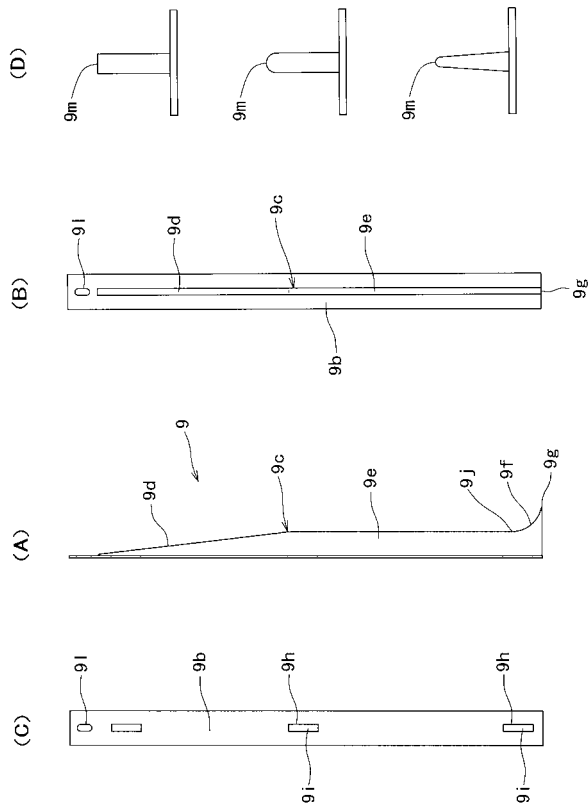
(A)



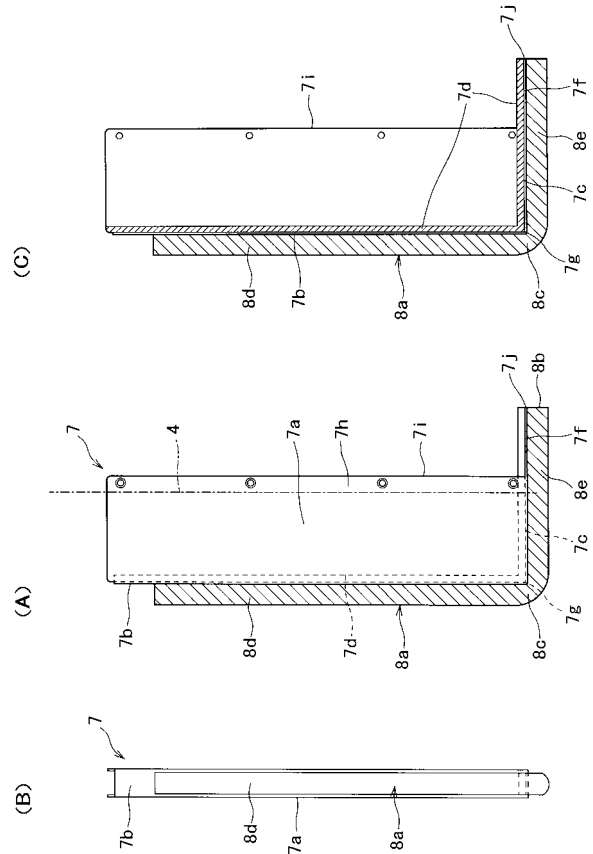
(B)



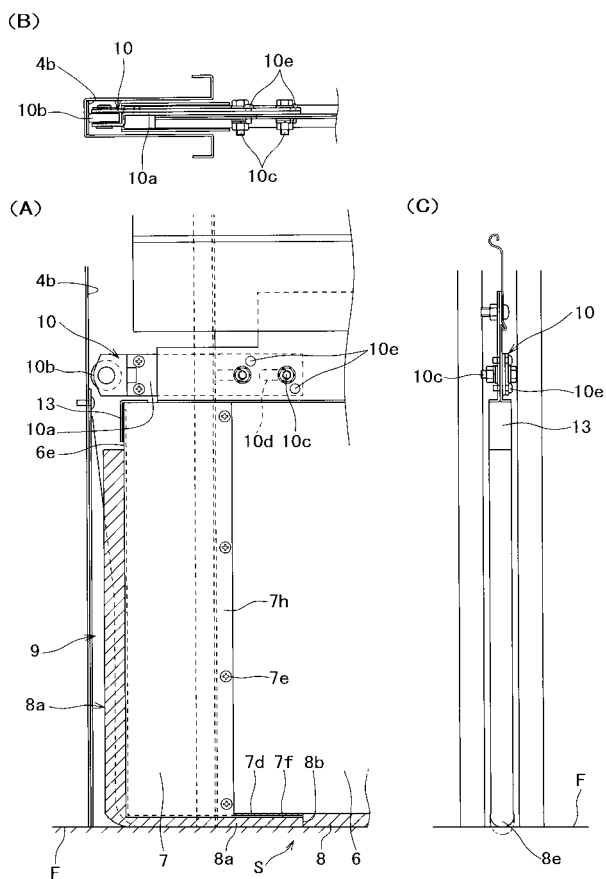
【図 7】



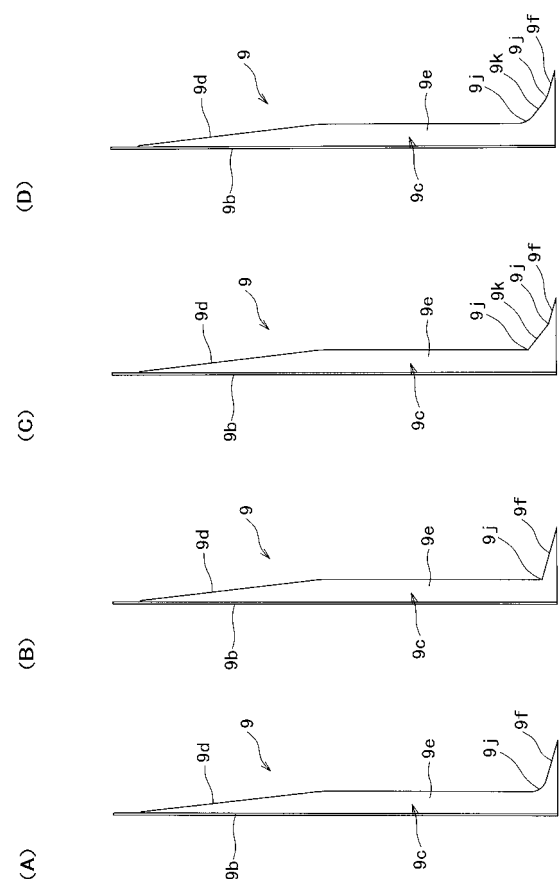
【図 8】



【図 9】

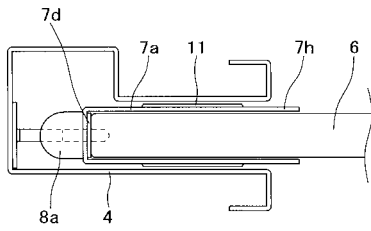


【図 10】

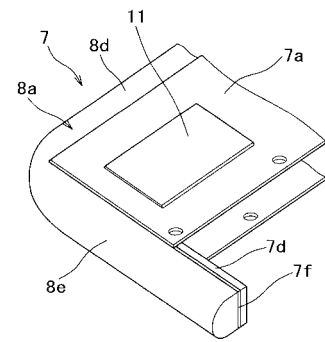


【図 1 1】

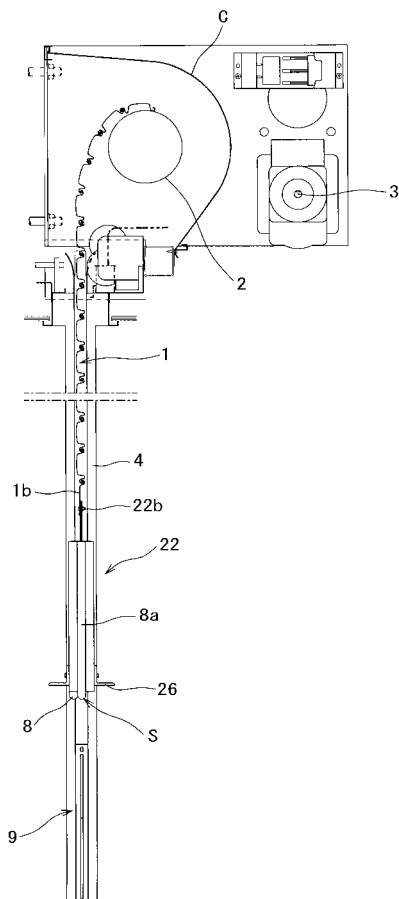
(A)



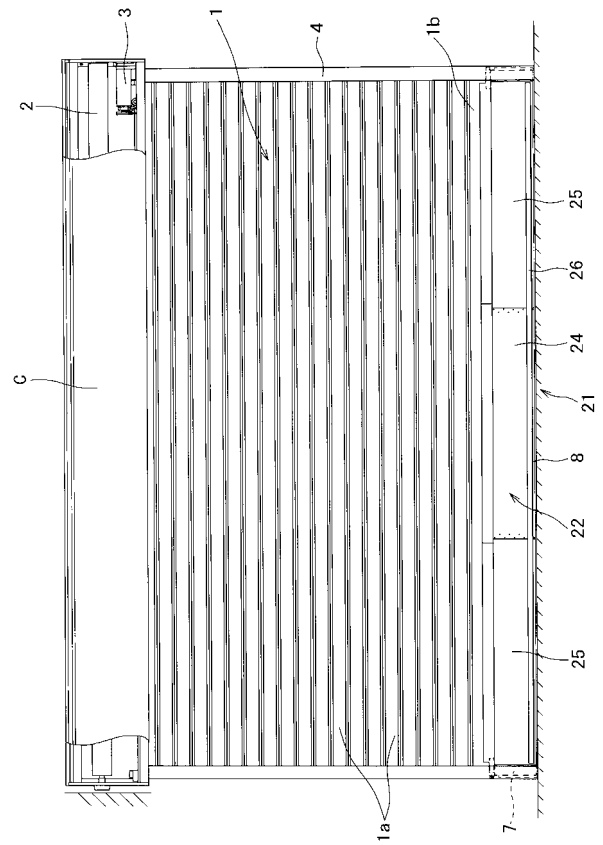
(B)



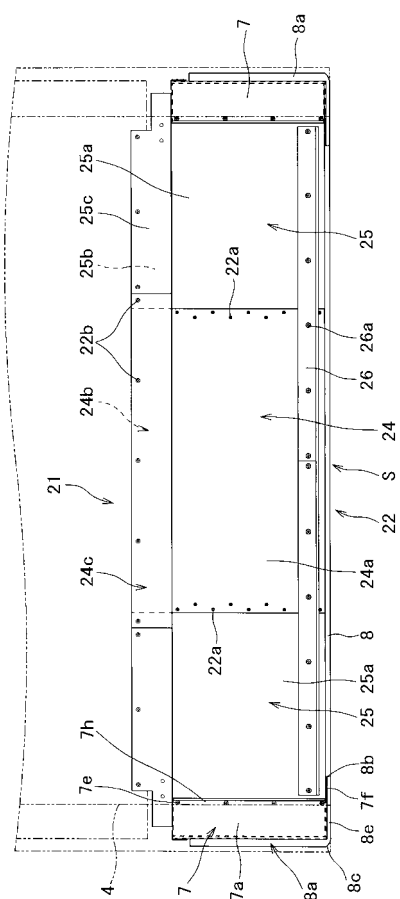
【図 1 3】



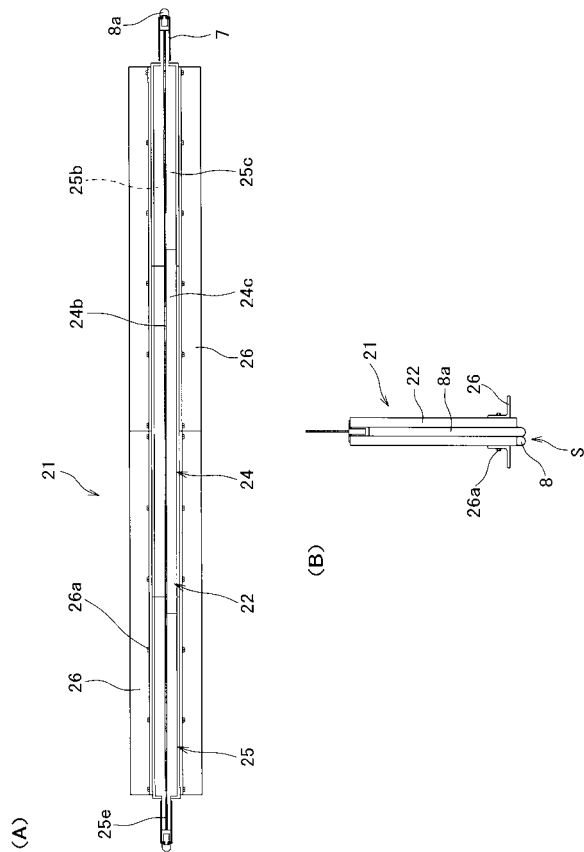
【図 1 2】



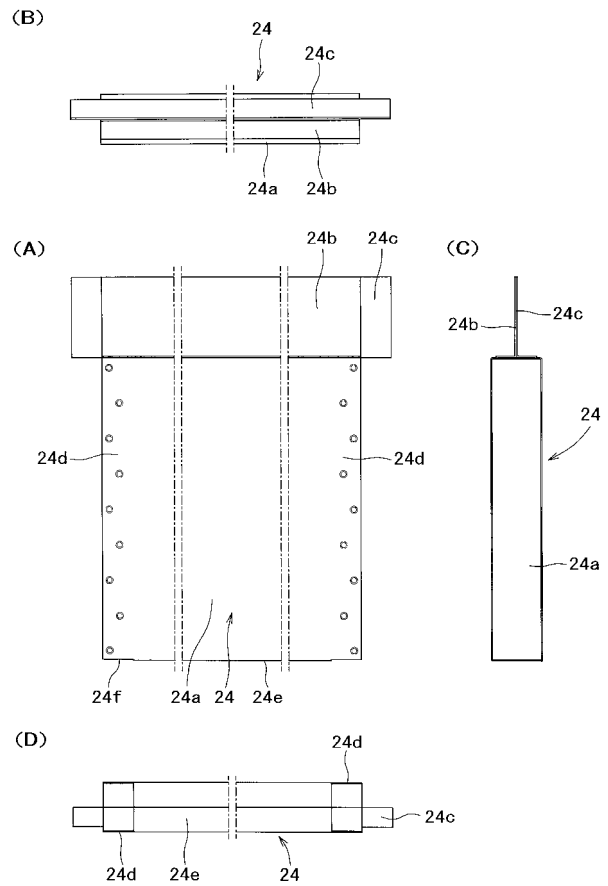
【図 1 4】



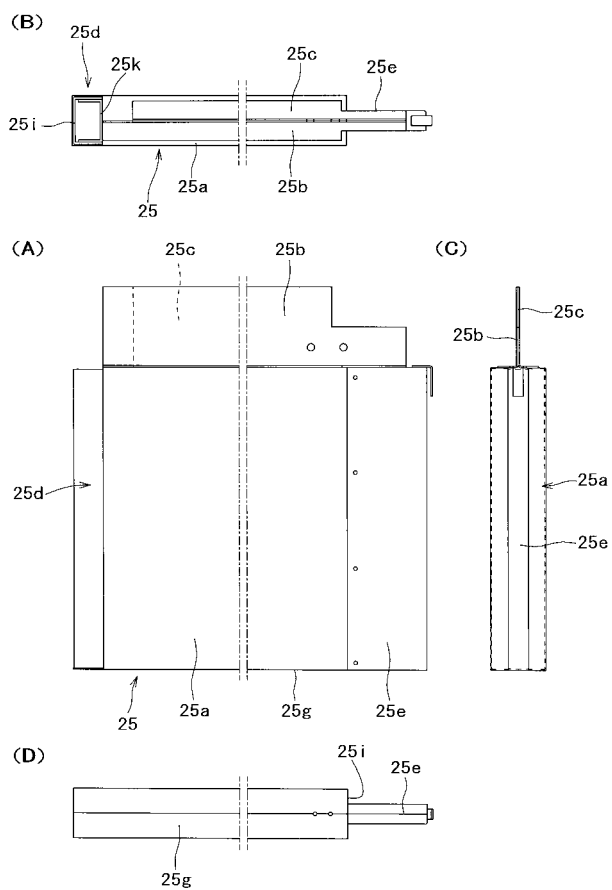
【図 15】



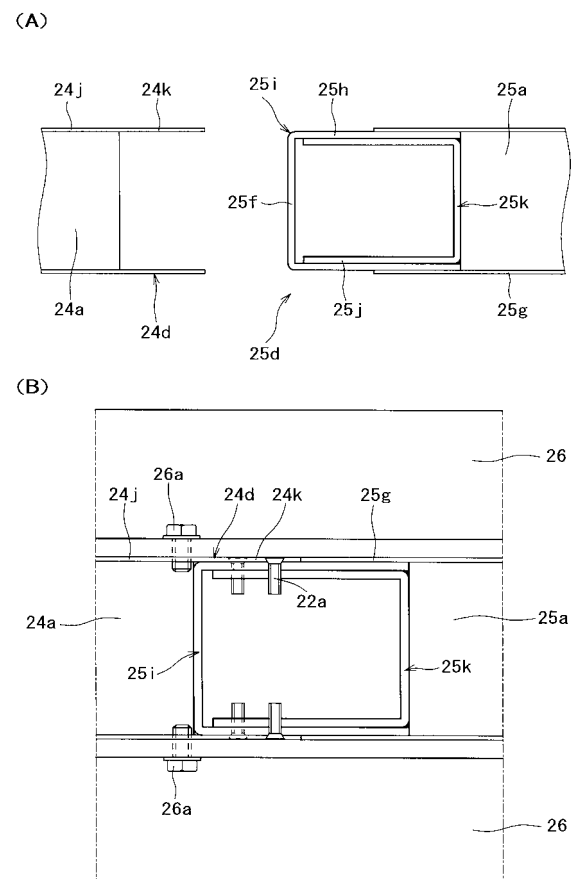
【図 16】



【図 17】



【図 18】



フロントページの続き

(72)発明者 辻 健夫

東京都板橋区新河岸二丁目3番5号 三和シャッター工業株式会社内

Fターム(参考) 2E036 AA01 BA01 CA01 DA02 EB02 EB04 EC05 GA02 HB08

2E039 AC04