

(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2016-211172

(P2016-211172A)

(43) 公開日 平成28年12月15日(2016.12.15)

(51) Int.Cl.

E06B 9/17 (2006.01)

F1

E06B 9/17

W

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2015-93326 (P2015-93326)
 (22) 出願日 平成27年4月30日 (2015.4.30)

(71) 出願人 307038540
 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 100165456
 弁理士 鈴木 佑子
 (72) 発明者 横井 直樹
 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 泉澤 永士
 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 山藤 義広
 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

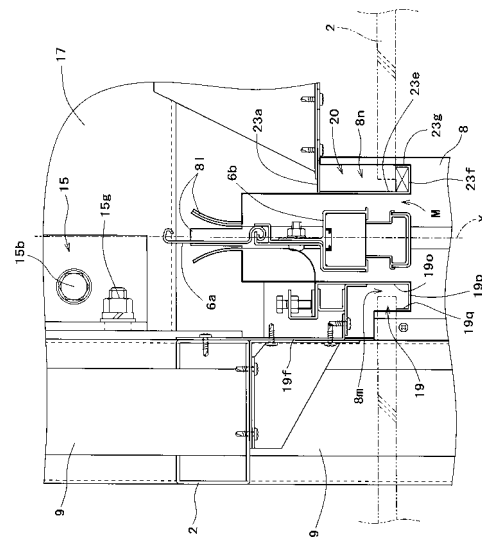
(54) 【発明の名称】 建築用重量シャッター装置におけるマグサおよびマグサの取付け方法

(57) 【要約】

【課題】 建築用重量シャッター装置1において、シャッターカーテン6k天井呑み込み口に設けられる内外マグサ19、20を、上下方向、前後方向に位置調節できるようにして螺子固定をし、溶接作業を不要にする。

【解決手段】 内外マグサの支持部材であるマグサ上材22、外マグサ取付け金具19fを上下方向位置調節自在にドリル螺子を介してビス固定し、外マグサ19、内マグサとなるマグサ下材21を前後方向位置調節自在にドリル螺子を介して螺子固定するようにし、これにより精度の高いマグサ取付けを溶接作業をすることなくできるようにする。

【選択図】 図27



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

出入口等の躯体開口部の左右に取付けられた左右軸受プレートに、シャッターカーテンが巻装される巻取りドラムを回転自在に支持し、該巻取りドラムが正逆回転することに伴いシャッターカーテンをガイドレールに昇降案内させて開口部の開閉をするようにした建築用重量シャッター装置において、前記シャッターカーテンの繰り出し部位にマグサを設けるにあたり、該マグサは、マグサ支持部材に対して上下方向位置調節自在に螺子固定される取付け金具に、前後方向位置調節自在に螺子固定されていることを特徴とする建築用重量シャッター装置におけるマグサ。

【請求項 2】

マグサは外マグサであり、マグサ支持部材は躯体側に支持される横棧であり、取付け金具は横棧に上下方向位置調節自在に螺子固定される外マグサ取付け金具であり、外マグサは、該外マグサ取付け金具に前後方向位置調節自在に螺子固定されていることを特徴とする請求項 1 記載の建築用重量シャッター装置におけるマグサ。

【請求項 3】

外マグサは、マグサ取付け金具と横棧とのあいだに螺子固定された補強金具により補強されていることを特徴とする請求項 2 記載の建築用重量シャッター装置におけるマグサ。

【請求項 4】

マグサは内マグサであり、マグサ支持部材は、巻取りドラムを回転自在に軸支するべく躯体側に支持される左右の軸受プレートに螺子固定されるマグサ受け材であり、取付け金具は、該マグサ受け材に上下方向位置調節自在に螺子固定されるマグサ上材であり、内マグサは、該マグサ上材に前後方向位置調節自在に螺子固定されるマグサ下材であることを特徴とする請求項 1 記載の建築用重量シャッター装置におけるマグサ。

【請求項 5】

位置調節は螺子固定部位において調節方向に長い長孔により行うものであり、位置調節後のズレ防止を螺子固定部位において少なくとも一つの丸孔で行うようにしたことを特徴とする請求項 1 乃至 4 何れか 1 記載の建築用重量シャッター装置におけるマグサ。

【請求項 6】

出入口等の開口部の左右に取付けられた左右軸受プレートに、シャッターカーテンが巻装される巻取りドラムを回転自在に支持し、該巻取りドラムが正逆回転することに伴いシャッターカーテンをガイドレールに昇降案内させて開口部の開閉をするようにした建築用重量シャッター装置において、前記シャッターカーテンの繰り出し部位にマグサを設けるにあたり、該マグサは、マグサ支持部材に対して上下方向位置調節自在に取付け金具を螺子固定する工程と、該取付け金具に前後方向位置調節自在に螺子固定する工程とを備えていることを特徴とする建築用重量シャッター装置におけるマグサの取付け方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ビル等の建築物の出入り口に建て付けられる建築用重量シャッター装置におけるマグサおよびマグサの取付け方法の技術分野に関するものである。

【背景技術】

【0002】

今日、ビルの出入り口等の開口部に建築用の重量シャッター装置を建て付けることがあるが、このような重量シャッター装置は、一般に、シャッターカーテンが巻装される巻取りドラムを天井側に設けられる左右の軸受プレート（ブラケット）に回転自在に軸支し、巻取りドラムの正逆転に伴うシャッターカーテンのガイドレールに案内された昇降作動により開口部の開閉をするようになっている。

そしてシャッターカーテンは、左右軸受プレート間に設けた内外マグサのあいだのマグサ空間を通して出入りをし、開口部の開閉をするようになっている（例えば特許文献 1 参照）。

10

20

30

40

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2012-211491号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところが、前記特許文献1のものにおいては、内外マグサは、躯体側や左右軸受プレートに溶着により固定されるのが一般的であるが、現場において高所での溶着作業が強いられることになって作業性が劣るだけでなく、例えば、壁や床、天井等が既に仕上がっている現場や、既設の現場等においては、溶着時の火の粉や炎（トーチ）の発生を嫌うところがあり、このような現場においては火の粉等がかからないよう周囲を覆っての作業が強いられるという問題がある。しかも溶接のための商用電源がない場合には、発電機を用意する等して電源確保をしなければならないという問題があり、ここに本発明の解決すべき課題がある。

【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、出入口等の躯体開口部の左右に取付けられた左右軸受プレートに、シャッターカーテンが巻装される巻取りドラムを回転自在に支持し、該巻取りドラムが正逆回転することに伴いシャッターカーテンをガイドレールに昇降案内させて開口部の開閉をするようにした建築用重量シャッター装置において、前記シャッターカーテンの繰り出し部位にマグサを設けるにあたり、該マグサは、マグサ支持部材に対して上下方向位置調節自在に螺子固定される取付け金具に、前後方向位置調節自在に螺子固定されていることを特徴とする建築用重量シャッター装置におけるマグサである。

請求項2の発明は、マグサは外マグサであり、マグサ支持部材は躯体側に支持される横棧であり、取付け金具は横棧に上下方向位置調節自在に螺子固定される外マグサ取付け金具であり、外マグサは、該外マグサ取付け金具に前後方向位置調節自在に螺子固定されていることを特徴とする請求項1記載の建築用重量シャッター装置におけるマグサである。

請求項3の発明は、外マグサは、マグサ取付け金具と横棧とのあいだに螺子固定された補強金具により補強されていることを特徴とする請求項2記載の建築用重量シャッター装置におけるマグサである。

請求項4の発明は、マグサは内マグサであり、マグサ支持部材は、巻取りドラムを回転自在に軸支するべく躯体側に支持される左右の軸受プレートに螺子固定されるマグサ受け材であり、取付け金具は、該マグサ受け材に上下方向位置調節自在に螺子固定されるマグサ上材であり、内マグサは、該マグサ上材に前後方向位置調節自在に螺子固定されるマグサ下材であることを特徴とする請求項1記載の建築用重量シャッター装置におけるマグサである。

請求項5の発明は、位置調節は螺子固定部位において調節方向に長い長孔により行うものであり、位置調節後のズレ防止を螺子固定部位において少なくとも一つの丸孔で行うようにしたことを特徴とする請求項1乃至4何れか1記載の建築用重量シャッター装置におけるマグサである。

請求項6の発明は、出入口等の開口部の左右に取付けられた左右軸受プレートに、シャッターカーテンが巻装される巻取りドラムを回転自在に支持し、該巻取りドラムが正逆回転することに伴いシャッターカーテンをガイドレールに昇降案内させて開口部の開閉をするようにした建築用重量シャッター装置において、前記シャッターカーテンの繰り出し部位にマグサを設けるにあたり、該マグサは、マグサ支持部材に対して上下方向位置調節自在に取付け金具を螺子固定する工程と、該取付け金具に前後方向位置調節自在に螺子固定する工程とを備えていることを特徴とする建築用重量シャッター装置におけるマグサの取付け方法である。

【発明の効果】

【0006】

請求項1または6の発明とすることにより、マグサは、マグサ支持部材に対して上下方向位置調節自在に螺子固定される取付け金具に、前後方向位置調節自在に螺子固定されることになって、溶接での取付け固定が不要となり、しかもマグサの上下方向の位置調整、前後方向の位置調整が個別にできるため、取付け精度も向上することになる。

請求項2の発明とすることにより、外マグサを設けることが、螺子固定によってできることになって溶接作業が不要となる。

請求項3の発明とすることにより、外マグサが螺子固定に取付けられながら、外マグサの補強ができることになる。

請求項4の発明とすることにより、内マグサを設けることが、螺子固定によってできることになって溶接作業が不要となる。

請求項5の発明とすることにより、上下方向あるいは前後方向の位置調整をする場合に、螺子固定する際に長孔により位置調整をすることができるものでありながら、少なくとも一つが長孔でなく丸孔になっているため、位置調整した後にこの丸孔を用いて螺子固定することで、位置ズレ発生を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】 建築用重量シャッター装置の一部切欠き正面図である。

【図2】 建築用重量シャッター装置の側面断面図である。

【図3】 建築用重量シャッター装置の平面図である。

【図4】 天井納まり部位の縦断面側面図である。

【図5】 取付け下地部位の正面図である。

【図6】 取付け下地部位の拡大平面図である。

【図7】 (A)、(B)は軸受取付けプレートの正面図、側面図である。

【図8】 (A)、(B)は軸受固定金具の正面図、平面図である。

【図9】 (A)、(B)は軸受倒れ調節用スペーサの正面図、側面図である。

【図10】 従動側軸受プレートの側面図である。

【図11】 (A)、(B)、(C)は従動側軸受プレートの正面図、平面図、底面図である。

【図12】 駆動側軸受プレートの側面図である。

【図13】 (A)、(B)は駆動側軸受プレートの縦断面図、ジョイントボス部の側面図である。

【図14】 従動側軸受プレートの上端部位の拡大平面図である。

【図15】 従動側軸受プレートの取付け部位の拡大正面図である。

【図16】 外マグサ取付け部位の拡大縦断面側面図である。

【図17】 (A)、(B)、(C)は外マグサの正面図、側面図、底面図である。

【図18】 (A)、(B)は外マグサ取付け金具の正面図、側面図である。

【図19】 (A)、(B)、(C)は外マグサ補強金具の側面図、正面図、底面図である。

【図20】 第二の実施の形態を示す外マグサ取付け部位の要部拡大縦断面側面図である。

【図21】 内マグサ取付け部位の拡大縦断面側面図である。

【図22】 (A)、(B)は内マグサの組み立て状態（工場出荷状態）を示す側面図、内マグサ受け材の側面図である。

【図23】 (A)、(B)はスーサを外した内マグサの組み立て状態を示す平面図、正面図である。

【図24】 (A)、(B)は内マグサ受け材のスーサを外した状態の平面図、正面図である。

【図25】 (A)、(B)、(C)は内マグサ下材の側面図、正面図、底面図である。

【図26】 (A)、(B)、(C)は内マグサ上材の側面図、平面図、正面図である。

10

20

30

40

50

【図 27】マグサ空間に組込まれたガイドレールの上端部位を示す拡大縦断面側面図である。

【図 28】ガイドレールが組み込まれた状態を示す水平断面図である。

【図 29】(A)、(B)、(C)はガイドレールの正面図、側面図、分解平面図である。

【図 30】ガイドレールの上端部位がマグサに組込まれた状態を示す正面図である。

【図 31】第二の実施の形態のガイドレールが組み込まれた状態を示す水平断面図である。

【図 32】(A)、(B)は第二の実施の形態のガイドレールが組込まれた状態を示す正面図、側面図である。

10

【図 33】(A)、(B)、(C)は第二の実施の形態のガイドレールの一方の側面図、他方の側面図、分解平面図である。

【図 34】(A)、(B)は吊りアングルの側面図、正面図である。

【図 35】丸ケース上端部位の拡大縦断面側面図である。

【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。図面において、1は建築物の出入り口等の開口部に建て付けられる建築用の重量シャッター装置であって、該重量シャッター装置1は、開口部の天井板2の上側(天井裏)に設けられる左右ブラケット3、4、該左右ブラケット3、4に回転自在に設けられる巻取りドラム5、該巻取りドラム5に巻装されるシャッターカーテン6、巻取りドラム5を正逆回転させてシャッターカーテン6の開閉作動をする開閉機7、開閉作動をするシャッターカーテン6の開閉ガイドをするべく開口部の左右に設けられるガイドレール8等の各種の部材装置を用いて構成されていること等は何れも従来通りである(図1参照)。

20

【0009】

9は開口部左右両側位置に位置する状態でスラブSの下端面から基礎面(床面Fよりも深い位置でコンクリートで固められた部位)Gの上面に至る状態で設けられる縦棧(縦柱)であって、該縦棧9は、上下方向に長いC形鋼の一对を、跨部9aが互いに背中合わせ状に当接(あるいは予め工場で溶接して一体化しておいてもよい。)し、左右両側が開口する状態で配設され、そしてL形をした第一固定具10は、一片10aが躯体側であるスラブS、基礎面Gにアンカーボルト10bを介して固定されるが、第一固定具他片の左右一对の他片10cは、縦棧9の左右開口から挿入されたものが跨部9aを左右両側から挟む状態でセットされ、他片10c、跨部9aを貫通したボルトーナット10dにより固定支持されている(図5、6参照)。

30

【0010】

11は上側横棧(横柱)であって、該上側横棧11は、一对のC形鋼の跨部11aを上下背中合わせ状に当接し、上下両側が開口する状態で左右縦棧9間に配設されたものであって、L型をした第二固定具11bは、一片11cが前記縦棧9の左右方向内側開口から挿入した状態で縦棧跨部9aに予め工場で溶着され(現場においてボルトーナットを介して固定してもよい。)、他片11eが上側横棧11の下側開口から挿入して上側横棧跨部11aに当てがわれ、上側横棧11の下側開口から挿入したボルトーナット11fを介して上側横棧跨部11aに固定され、これによって上側横棧11が左右縦棧9に固定支持されるようになっている(図5、6、14、15参照)。

40

【0011】

12は下側横棧であって、該下側横棧12は、一つのC形鋼からなり、上側が開口した状態で左右縦棧9間に配設され、L字形をした第三固定具12aの一片12bを、縦棧9の左右方向内側開口から挿入して縦棧跨部9aに予め工場で溶着され(現場においてボルトーナットで固定してもよい。)、他片12dを下側横棧跨部12eに当てがい、下側からボルトーナット12fを介して固定され、これによって下側横棧12が左右縦棧9に固定支持するようになっている(図5参照)。

50

尚、本実施の形態では、左右縦棧 9、上横棧 11 は一对の C 型鋼材を用いて構成し、下側横棧 12 は一つの C 型鋼材を用いて構成したが、これらの数は必要な強度を持たせるためであり、特にこれらの数に限定されるものではない。

【0012】

13 は補強用縦棧であって、C 形鋼からなる複数が左右方向に適宜間隔を存して上下横棧 11、12 間に配されるが、L 字形をした第四固定具 13a の一片 13b が上下横棧 11、12 の跨部 11a、12e に予め工場で溶着され（ボルトーナットによる固定でも良い。）、他片 13c を補強用縦棧 13 の跨部 13d に当てがい、ボルトーナット 13f で固定することにより補強用縦棧 13 は上下横棧 11、12 に固定支持されることになって補強するようになっている（図 5、6 参照）。

10

【0013】

14 は軸受取付けプレートであって、該軸受取付けプレート 14 は、板面が上下左右を向いた平板状の鋼材から構成され、左右方向外端縁が左右縦棧 9 の左右方向外端縁に位置し、上端縁が上側横棧 11 の跨部 11a 位置よりも上側に位置し、下端縁が下側横棧 12 の下端縁位置に位置し、左右方向内端縁が上下横棧 11、12 の左右方向外端縁よりも左右方向内方に位置する状態でこれら縦棧 9、上下横棧 11、12 の脚片 9b、9c、11g、12g に当接し、上下横棧 11、12 の脚片 11g、12g に対してはドリル螺子 14b を介して固定することで軸受取付けプレート 14 は仮止めされ、その後、縦棧 9 の左右方向外側の脚片 9b に対してボルトーナット 14a を介して固定するようになっている。この場合に、ボルトーナット 14a のボルトは縦棧 9 の開口側（左右方向外側）から挿入され、軸受取付けプレート 14 を貫通した螺子部に平座金 14d、バネ座金 14e、ナットの順に組み込んで共締め固定（他のボルトーナットもこの構成で共締めされている。）するようになっている（図 5、6、7、14、15 参照）。

20

尚、軸受取付けプレート 14 には、ドリル螺子 14b 用の孔 14f、ボルトーナット 14a 用の孔 14g が穿設されている。

【0014】

軸受取付けプレート 14 には、縦棧 9 の左右方向内側脚片 9c に相当する部位に軸受固定用金具 15 を取付けるための取付け孔 14c が穿設されているが、前述したように軸受取付け用プレート 14 を縦棧 9 および上下横棧 11、12 に固定した後、取付け孔 14c から縦棧 9 の左右方向内側脚片 9c にドリル（図示せず）を用いて孔（下孔）9d を穿設する。しかる後、予め他片 15f が軸受プレート 16、17 にボルトーナット 15g で螺子固定された L 字形をした軸受固定用金具 15 の一片 15a を軸受取付け用プレート 14 に当てがい、ボルトーナット 15b で軸受固定用金具 15、軸受固定用プレート 14、縦棧左右方向内側脚片 9c を共締め固定するようになっている。この場合に、ボルトーナット 15b のボルトは縦棧 9 の左右方向内側開口から挿入し、軸受固定用金具 15 を貫通した螺子部に平座金 15c、バネ座金 15d、ナットの順に差し込んで共締め固定するようになっている（図 4、5、6、7、14 参照）。

30

因みに、15e は軸受姿勢調節用のスペーサであって、該スペーサ 15e は、後述する軸受プレート 16、17 が垂直になるよう軸受取付けプレート 14 と縦棧左右方向外側脚片 9b とのあいだ（都合 4 か所）に介装され、ボルトーナット 14a で共締めされることになるが、この場合に、スペーサ 15e の前記 4 か所の取付け位置の選択、取付け個数の選択をすることで、軸受プレート 16、17 の前後方向の出没姿勢（倒れ姿勢）、並びに左右両端部位の前後方向出没姿勢の姿勢調節をして軸受プレート 16、17 を垂直姿勢に調節できるようになっている（図 5、9、15 参照）。

40

【0015】

16 は図面において左側ブラケット 3 を構成する従動側軸受プレートであって、該従動側軸受プレート 16 は、略正形状の矩形状の平板鋼板を用いて構成されるものであるが、上下両端縁が左右方向外方に向けて折曲されて上片 16a、下片 16b が形成され、中央部位にベアリングメタル 16c がボルト 16d を介して固定されている。そして従動側軸受プレート 16 の前後方向後端縁部の左右方向内側面には、前記軸受固定用金具 15 の

50

他片 15 f が予めボルトーナット 15 g により固定されている。因みにこの固定は、予め工場で溶着したものであってもよい。

そして従動側軸受プレート 16 は、軸受固定用金具 15 の一片 15 a を軸受取付けプレート 14 の左右方向内側面に当てがい、前述したようにボルトーナット 15 b を用いて軸受取付けプレート 14 側に共締め固定することで従動側軸受プレート 16 の取付け固定ができるようになっている（図 4～6、10、11 参照）。

尚、従動側軸受プレート 16 には、巻取りドラム 5 の支軸 5 a を組付け移動するための組付け溝 16 f が形成されている。

【0016】

17 は図面において右側ブラケット 4 を構成する駆動側軸受プレートであって、該駆動側軸受プレート 17 は、前後方向に長い矩形状の平板鋼板を用いて構成されているが、上下両端縁部が左右方向外方に向けて折曲されて上片 17 a、下片 17 b が形成されているが、上下片 17 a、17 b の前後方向後半部は、補助プレート 17 c が取付けられていて空間のある二重板構造となっており、この空間に従動スプロケット 17 d が軸受 17 e、17 f を介して回転自在に軸支されている。

駆動側軸受プレート 17 の前後方向前半部位には前記開閉機 7 が取付けられ、該開閉機 7 の駆動スプロケット 7 a と前記従動スプロケット 17 d とは駆動チェン 7 b を介して連動連結されている。

そして駆動側軸受プレート 17 にも、従動側軸受プレート 16 と同様、軸受固定用金具 15 の他片 15 f がボルトーナット 15 g により予め固定されており、そして軸受固定用金具 15 の一片 15 a を軸受取付けプレート 14 の左右方向内側面に当てがい、前述したようにボルトーナット 15 b を用いて軸受取付けプレート 14 側に共締め固定することで駆動側軸受プレート 17 の取り付け固定ができるようになっている（図 4～6、12、13 参照）。

因みに、軸受プレート上片 16 a、17 a と上側横棧 11 の脚片 11 g とのあいだには、両軸受プレート 16、17 の左右方向の振れ止めをするための振れ止め具 18 が傾斜状に設けられるが、振れ止め具 18 は、前端部がボルトーナット 18 a により軸受プレート上片 16 a、17 a に固定され、後端部にはボルトーナット 18 b を介して固定された L 字金具 18 c を上側横棧 11 の脚片 11 g にドリル螺子 18 d を介して固定するようになっている（図 3、4、35 参照）。

【0017】

このように両軸受プレート 16、17 が軸受取付けプレート 14 に取付けられたら、巻取りドラム 5 を取付けることになるが、これには、従動側軸受プレート 16 から外したベアリングメタル 16 c を巻取りドラム 5 の支軸 5 a の一方側端部に貫通させる一方、巻取りドラム 5 の他方側端部に設けたフランジ部 5 e をジョイントボス 5 b に外嵌させた状態とし、この状態で支軸 5 a を中央側に移動させ、そしてベアリングメタル 16 c をボルト 16 d を介して従動側軸受プレート 16 に固定することで巻取りドラム 5 の組込みがなされることになる。

このようにして巻取りドラム 5 が組込まれた後、シャッターカーテン 6 の吊り込みになるが、この場合、シャッターカーテン 6 の最上端に設けられる吊り込み金具（図示せず）を巻取りドラム 5 に組み付け固定した後、吊り込み金具に予め連結組込みされている複数枚のスラット 6 a のうち、最下端スラット 6 a に、複数枚連結されたスラット 6 a の内の最上端スラット 6 a を左右方向にスライド移動させる状態で連結した後、該連結したスラット 6 a のうちの最下端スラット 6 a に、次なる複数枚連結されたスラット 6 a のうちの最上端スラット 6 a を左右方向にスライドさせる状態で連結することを繰り返し、最後に最下端の座板スラット 6 b を連結することでシャッターカーテン 6 の吊り込み作業ができ、その後、シャッターカーテン 6 を巻取りドラム 5 に巻き取ることになるが、重量シャッター装置においてこのようなシャッターカーテン 6 の組込み作業は汎用的に行われていることなので、これ以上の説明は省略する。

【0018】

次に、外（屋外側）マグサ 19 を取付けることになるが、該外マグサ 19 は、上端部が前後方向内方が開口したコ字形のクロス支持部 19 a が形成され、該クロス支持部 19 a に上側から螺入する螺子 19 b により支持板 19 c をクロス支持部 19 a の下片に押圧することで、まぐさ用クロス（ガラスクロス）19 d を挟持するようになっている。外マグサ 19 の上下方向中間部には前後方向外方に向けて延出した支持片 19 e が設けられており、該支持片 19 e を、L 字形をした外マグサ取付け金具 19 f の下片 19 g に当てがい、前後方向の位置調節をした状態（シャッター芯 X から外マグサ屋内側面 19 o までの寸法取りができる状態）でドリル螺子 19 h により固定されている。外マグサ取付け金具 19 f の上半部 19 i は、下側横棧脚片 12 g に当接し、ドリル螺子 19 j によって下側横棧 12 に固定されるようになっているが、上半部 19 i に形成される複数ネジ孔のうち、少なくとも一つの丸孔のネジ孔 19 k を除いて上下方向に長いネジ孔 19 l となっている。そして外マグサ 19 を下側横棧 12 に外マグサ取付け金具 19 f を介して固定する場合に、前記長いネジ孔 19 l を用いて外マグサ 19 の上下方向の位置調節をしながらドリル螺子 19 j で固定し、最後に丸孔のネジ孔 19 k にドリル螺子 19 j で螺子固定することで外マグサ 19 の上下方向の位置ズレ発生しないように配慮されている。

10

さらに外マグサ 19 は、補強金具 19 m により補強されている。補強金具 19 m は、下側横棧跨部 12 e と外マグサ取付け金具 19 f の下半部にドリル螺子 19 n を介して固定されることで外マグサ 19 を補強している。

尚、外マグサ 19 の屋内側面 19 o は、後述するマグサ下材 23 の下片 23 e と対向してマグサ空間 M を形成するようになっている。また外マグサ屋内側面 19 o の下端から屋外側に折曲して外マグサ底片 19 p が形成され、該外マグサ底片 19 p の屋外側端から上方に向けて屋外側片 19 q が形成されるが、該屋外側片 19 q の上端に乗り上がる状態で天井板 2 が支持されるようになっている（図 4、16～19 参照）。

20

【0019】

因みに、外マグサ 19 としては図 20 に示すように第二の実施の形態のようにすることもできる。このものでは屋外側側片 19 q を下片 19 g の下面位置まで高いものとし、そして該屋外側側片 19 q の上端から屋外側に向けて折曲した当接片 19 r を下片 19 g の下側から当接させ、ドリル螺子 19 s で固定したものであり、このようにしても実施することができる。この場合の外マグサ 19 の前後方向の位置決めは、当接片 19 r を前後に移動させることで実施することができる。

30

【0020】

20 は内（屋内側）マグサであって、該内マグサ 20 はマグサ受け材 21 とマグサ上材 22 とマグサ下材 23 とで構成されるが、マグサ受け材 21 は、四角形状をして左右方向に長い角筒材 21 a と、該角筒材 21 a の屋外側面 21 b に一体に固定されるスーサ 21 c と、角筒材 21 a の屋内側面 21 d に固着され、上下方向中間位置から屋内側に向けて延出するケース止め材 21 e と、角筒材 21 a の上面 21 f に固定され、屋内側面 21 d と面一になる状態で上方に延出する補強用ピース材 21 g と、角筒材 21 a の下面 21 h に固定され、角筒材屋外側面 21 b と面一になる状態で下方に延出するマグサ取付け材 21 i と、角筒材 21 a の両端部を塞ぐ塞ぎ板 21 j とを備えて構成されているが、角筒材上面 21 f は、前記従動側、駆動側軸受プレート 16、17 の下片 16 b、17 b および該下片 16 b、17 b とは反対側（左右方向内方）に突出するよう固定したマグサ取付け材 16 g、17 g に下側から当接し、マグサ取付け材 16 g、17 g 側から角筒材 21 a、マグサ取付け材 21 i を貫通取付けされるボルトナット 21 n によりこれら軸受プレート 16、17 に固定されるようになっているが（図 4、21～25 参照）、マグサ取付け材 16 g、17 g に設けられるボルト孔 16 h、17 h は長孔になっていてマグサ受け材 21 の左右方向の位置調節ができるようになっている（図 21～25 参照）。

40

【0021】

またマグサ上材 22 は、L 形状を上材本体 22 a と、上材本体 22 a の上片 22 b、下片 22 c 間に亘るように固着された補強片 22 d とにより構成されるが、補強片 22 d は上片 22 b よりも上方に延設され、その上端部にマグサ受け材補強ピース材 21 g と補強

50

固定するための補強ピース片 2 2 e が設けられている。

そしてマグサ上材 2 2 は、上片 2 2 b を角筒材屋外側面 2 1 b およびマグサ取付け材 2 1 i に屋外側から当接させた状態でドリル螺子 2 2 f を用いてマグサ取付け材 2 1 i に固定されることになるが、この場合に、マグサ取付け材 2 1 i には、ドリル螺子 2 2 f 用のビス孔が複数形成されるが、そのうちの 하나가丸孔のビス孔 2 1 k、残りが上下方向に長い長孔のビス孔 2 1 l となっている。そして長孔のビス孔 2 1 l でマグサ上材 2 2 の上下方向位置調節をしてドリル螺子 2 2 f による固定をした後、丸孔のビス孔 2 1 k をドリル螺子 2 2 f により固定することでマグサ上材 2 2 の上下方向の位置ずれを規制するようになっている。

このようにマグサ上材 2 2 のマグサ受け部材 2 1 への固定をした後、さらに補強用ピース材 2 1 g と補強ピース片 2 2 e とをドリル螺子 2 2 g で固定するようになっている（図 4、図 2 1、2 6 参照）。

【0022】

さらに前記マグサ下材 2 3 は逆 L 字形をしているが、該マグサ下材 2 3 の上片 2 3 a がマグサ上材下片 2 2 c に下側から当接され、ドリル螺子 2 3 b を用いて固定されることになるが、上片 2 3 に穿設される複数のビス孔のうち、 하나가丸孔のビス孔 2 3 c で、残りが前後方向に長い長孔のビス孔 2 3 d となっている。そしてマグサ下材 2 3 をマグサ上材 2 2 に取付ける場合に、長孔のビス孔 2 3 d でマグサ下材 2 3 の前後方向の位置調節をした状態（シャッター芯 X からマグサ下材下片 2 3 e までの寸法取りができる状態）にしてドリル螺子 2 3 b による固定をした後、丸孔のネジ孔 2 3 c をドリル螺子 2 3 b により固定することでマグサ下材 2 3 の前後方向の位置ズレを規制するようになっており、このようにすることにより、前述したように、マグサ下材 2 3 の下片 2 3 e が、外マグサ 1 9 の屋内側面 1 9 o と対向し、マグサ空間 M を形成するようになっている（図 4、2 1、2 5 参照）。

尚、この下片 2 3 e の下端からは屋内側に向けて底片 2 3 f が形成され、該底片 2 3 f の屋内側端から上方に向けて屋内側片 2 3 g が形成されるが、該屋内側片 2 3 g に天井板 2 が乗る上がるように設けられていて天井板 2 の支持ができるようになっている。

【0023】

2 4 は丸ケースであって、巻取りドラム 5 に巻装されるシャッターカーテン 6 を囲繞覆蓋するものであって、L 字形に折曲した上端部 2 4 a は上側横棧 1 1 にドリル螺子 2 4 b を介して固定した係止金具 2 4 c に係止され、下端部 2 4 d は角筒材屋内側面 2 1 d にドリル螺子 2 4 e を介して固定されているが、丸ケース 2 4 は左右方向に長いものであるため弾発力があり、そこで下端部 2 4 d をケース受け材 2 1 e に係止して仮保持し、この状態から該下端部 2 4 d を角筒材屋内側面 2 1 d に螺子固定するように配慮されている（図 4、2 1、3 5 参照）。

【0024】

2 5 は吊りアングルであって、該吊りアングル 2 5 は、前記丸ケース 2 4 の外側を囲繞する状態で配され、内マグサ 2 0 を上側横棧 1 1 に補強固定するものであって、コ字形をし、下側脚部 2 5 a が角筒材屋内側面 2 1 d とケース止め材 2 1 e とのコーナー部に固着した吊りアングル取付け材 2 1 m にドリル螺子 2 5 b を介して固定され、上側脚部 2 5 c は、後端部に左右方向に長い取付け金具 2 5 d が設けられ、該取付け金具 2 5 d をドリル螺子 2 5 e を介して上側横棧 1 1 に固定されている（図 4、2 1、3 5 参照）。

【0025】

さらに前記ガイドレール 8 は、前後幅が外マグサ屋外側片 1 9 q、マグサ下材屋内側片 2 3 g を越えた幅広なものとして設定されているが、該ガイドレール 8 は、ガイド溝 8 a が形成されたレール本体部 8 b と、該レール本体部 8 b を縦棧左右方向内側脚片 9 c に固定するための固定用金具 8 c と、L 字形をした連結片部 8 k とを用いて構成されているが、固定用金具 8 c は、左右の長短片 8 d、8 e と、該長短脚片 8 d、8 e を結ぶ跨部 8 f とを備えた J 形状をした鋼材により構成されている。またレール本体 8 b は、ガイド溝 8 a の開口端から前後方向に延出する前後の見付け面部 8 g、8 h と、前側見付け面部 8 g の

前後方向前端から左右方向外方に向けて折曲したものを前後方向後方に折曲し、さらにこのものを左右方向外方に折曲した前側連結片 8 i と、後側見付け面部 8 h の前後方向後端から左右方向外方に向けて折曲したものをさらに前後方向後方に向けて折曲した後側連結片 8 j とにより構成されている。尚、本実施の形態では、レール本体部 8 b は、図示するように 3 枚の曲げ板材を溶着することで一体化されている（図 29 参照）。

【0026】

ここでガイドレール 8 の上端部は、マグサ空間 M を嵌入してスーサ 21 c 取付け部位にまで至るように設定され、ガイド溝上端部の前後片および溝底片を拡開してカーテンガイド 8 l を形成しているが、前述したようにガイドレール 8 は、前後幅が外マグサ屋外側片 19 q、マグサ下材屋内側片 23 g を越えた幅広なものとして設定されているため、外 10
マグサ 19 の屋内側面 19 o、外マグサ底片 19 p、屋外側片 19 q に干渉する部位が切欠かれた第一切欠き部 8 m と、内マグサ（マグサ下材 23）20 の下片 23 e、底片 23 f、屋内側片 23 g に干渉する部位が切欠かれ、屋内側上端が内マグサ 20 の上片 23 a に当接する位置までとなった第二切欠き部 8 n とが形成されている（図 27 において太線で描いたものがガイドレールである）。そしてこのようにすることで、ガイドレール 8 を組込んだ場合に、外マグサ 19 が第一切欠き部 8 m に嵌入し、内マグサ 20 が第二切欠き部 8 n に嵌入した状態となり、この結果、ガイドレール 8 と内外マグサ 19、20 を溶着しないものであってもガイドレール 8 を利用して内外マグサ 19、20 の強度維持が図れることになる（図 27、30 参照）。

【0027】

次に、ガイドレール 8 の組み込み手順であるが、まず固定用金具 8 c の上端部をマグサ空間 M から上方に差し込み、該固定金具 8 c の左右位置を調節した状態で跨部 8 f をドリル 20
螺子 8 o で縦横左右方向内側脚片 9 c に固定する。次いで連結片部 8 k の一片をボルト 8 p で仮固定した状態で、レール本体部 8 b を、短脚片 8 e と後側連結片 8 j との当接、前側連結片 8 i と連結片部 8 k の他片との当接をさせた状態でこれらをドリル螺子 8 q、8 r で固定する。しかる後、ボルト 8 p を緩めて長脚片 8 d に形成の長孔 8 s によりガイド溝 8 a の前後方向の位置調節をし、ボルト 8 p の緊締をすることでガイドレール 8 の組み付けができるようになっている（図 27～30 参照）。

【0028】

尚、ガイドレール 8 としては、図 31～33 に示す第二の実施の形態のようにすることもできる。このものは、固定用金具 8 c の脚片 8 t、8 u の長さが略同長さであり、そしてレール本体部 8 b の後側連結片 8 j と脚片 8 t とは前記第一の実施の形態と同じようにドリル螺子 8 v で固定されるが、脚片 8 u については、前側連結片 8 i の先端から後方に向けて折曲した固定片 8 w を該脚片 8 u に当てがいドリル螺子 8 x で固定するようにしたものである（図 31～33 参照）。 30

【0029】

そしてこの第二の実施の形態のガイドレール 8 は、外マグサ 19 側について幅広になるように設定されたものであり、このためガイドレール 8 の上端部には、組み付けたときに外マグサ 19 が嵌入する第一切り欠き部 8 m が形成されたものであり、このようにすることにより外マグサ 19 の強度維持が図れることになる。この場合に、内マグサ 20 のガイド 40
レール 8 による支持がなく、このため本実施の形態では、内マグサ 20（マグサ下材 23）を左右方向に長いものとしてガイドレール 8 に左右方向に長く当接させ、内マグサ 20 側からドリル螺子 8 y を螺入することで固定する構成にしている（図 32 参照）。

因みにガイドレール 8 としては、内マグサ 20 の強度維持のみをしたい場合、これとは逆に内マグサ 20 側を幅広に設定し、ガイドレール 8 に、内マグサ 20 が嵌入する第二切欠き部 8 n を形成するようにしてもよい。

【0030】

尚、本実施の形態では、螺子固定としてボルトーナットによる固定とドリル螺子による固定を選択したが、これに限定されるものではなく、ビスによる固定等、必要において適宜選択することができる。 50

【0031】

叙述の如く構成された本実施の形態において、重量シャッター装置1は、シャッターカーテン6が巻装される巻取りドラム5を天井側に設けられる左右の軸受プレート（ブラケット3、4）16、17に回転自在に軸支し、該巻取りドラム5の正逆転に伴うシャッターカーテン6のガイドレール8に案内された昇降作動により開口部の開閉をすることになる。そしてこの場合に、シャッターカーテン6は、左右軸受プレート16、17間に設けた内外マグサ20、19のあいだのマグサ空間Mを通して出入りをし、開口部の開閉をすることになる。

【0032】

この場合に、外マグサ19については、外マグサ支持部材である外マグサ取付け金具19fを下側横棧12に対して上下調節する状態で取付け固定して外マグサ底面19pが所定位置になるようにする一方、外マグサ面となる外マグサ屋内側面19oがシャッター芯Xから所定の距離となるよう外マグサ19を前後方向に調節できるようになっており、しかも外マグサ19の取付け固定がドリル螺子19j、19hにより螺子固定されるものであっても精度の高い取付け固定が簡単にできることになって溶接作業を不要にすることができる。

さらに外マグサ19は、外マグサ取付け金具19fと下側横棧12とにドリル螺子19nによって螺子固定された補強金具19mによって補強されることになり都合がよい。

【0033】

また内マグサ20についても、内マグサ支持部材に相当するマグサ上材22が、躯体側に軸受プレート16、17を介して支持されるマグサ受け材21に対して上下方向位置調節自在に取付け固定され、内マグサ20となるマグサ下材23がマグサ上材22に対して前後方向位置調節自在に取付け固定されることになる結果、内マグサ下片23fの上下方向位置、内マグサ20の屋外側面になる下片23eの前後方向位置を精度高く調節できることになり、しかもこれらは、ドリル螺子22f、ドリル螺子23bによる螺子固定でできるため、溶接作業のように面倒がなく、簡単な作業でできることになる。

【0034】

しかもこの場合に、外マグサ19の上下方向の位置調節、並びに内マグサ20のマグサ上材22の上下方向調節、マグサ下材23の前後方向調節を行う場合に、外マグサ19については、マグサ取付け金具19fに設けた長ネジ孔19lを用いて上下方向の位置調節をした後ドリル螺子19jによる螺子固定をし、しかる後、丸ネジ孔19kにドリル螺子19jを用いて螺子固定することになるから、螺子固定した後に外マグサ取付け金具19fが長ネジ孔19lによる位置ずれを起こしてしまうことがない。

また内マグサ20のマグサ上材22については、マグサ受け材21に設けた長孔のビス孔21lにより上下方向の位置調節をした後、ドリル螺子22fで螺子固定をし、しかる後、丸孔のビス孔21kにドリル螺子22fを介して螺子固定することになるため、長孔のビス孔21lを用いて位置調整可能であるにもかかわらず、螺子固定した後に位置ずれを起こしてしまうことがない。

さらにマグサ下材23については、マグサ下材23に設けた長孔のビス孔23dにより前後方向の位置調節をした後、ドリル螺子23bで螺子固定をし、しかる後、丸孔のビス孔23cにドリル螺子23bを介して螺子固定することになるため、長孔のビス孔23dを用いて位置調整可能であるにもかかわらず、螺子固定した後に位置ずれを起こしてしまうことがない。

【産業上の利用可能性】

【0035】

本発明は、ビル等の建築物の出入り口に建て付けられる建築用重量シャッター装置におけるマグサおよびマグサの取付け方法に利用することができる。

【符号の説明】

【0036】

1 シャッター装置

10

20

30

40

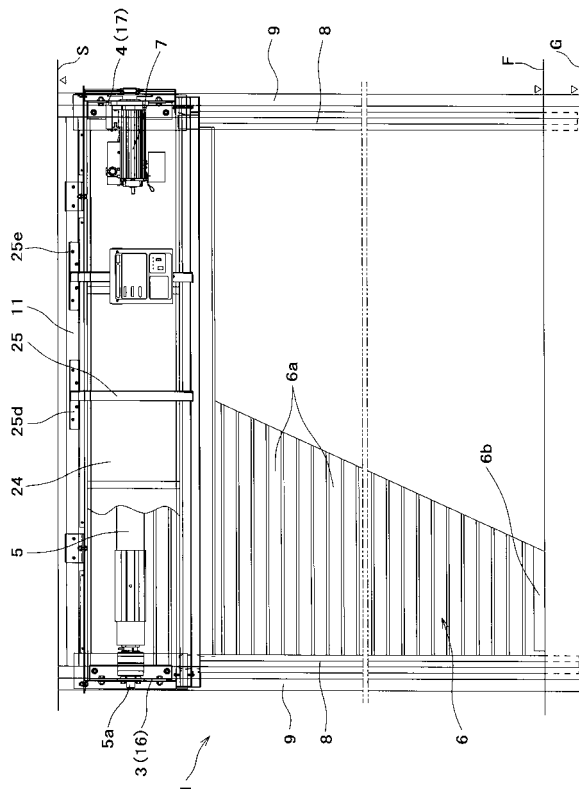
50

- 5 巻取りドラム
- 6 シャッターカーテン
- 8 ガイドレール
- 19 外マグサ
- 19 f 外マグサ取付け金具
- 19 h ドリル 螺子
- 19 j ドリル 螺子
- 19 k 丸ネジ孔
- 19 l 長ネジ孔
- 19 o 屋内側面
- 19 p 外マグサ底片
- 20 内マグサ
- 21 マグサ受け材
- 22 マグサ上材
- 22 c 下片
- 22 f ドリル 螺子
- 23 マグサ下材
- 23 b ドリル 螺子
- 23 c 丸孔ネジ孔
- 23 d 長孔ネジ孔
- 23 e 下片
- 23 f 底片

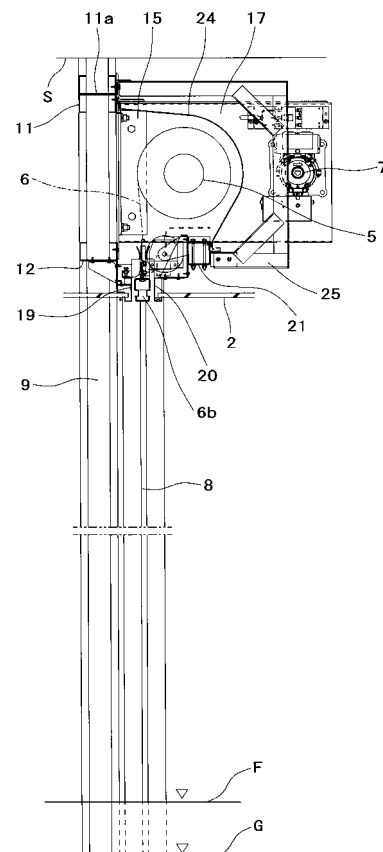
10

20

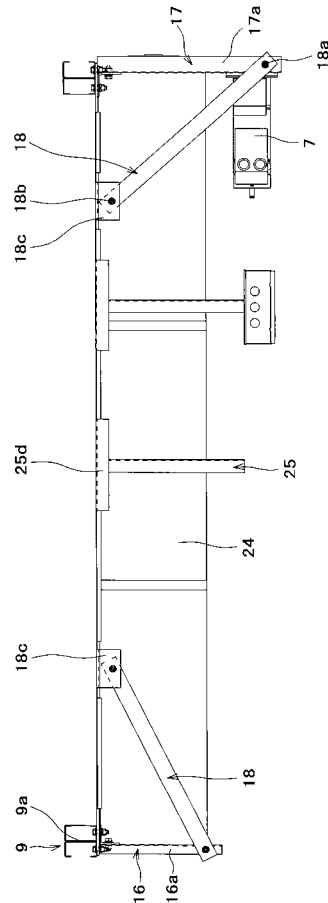
【図 1】



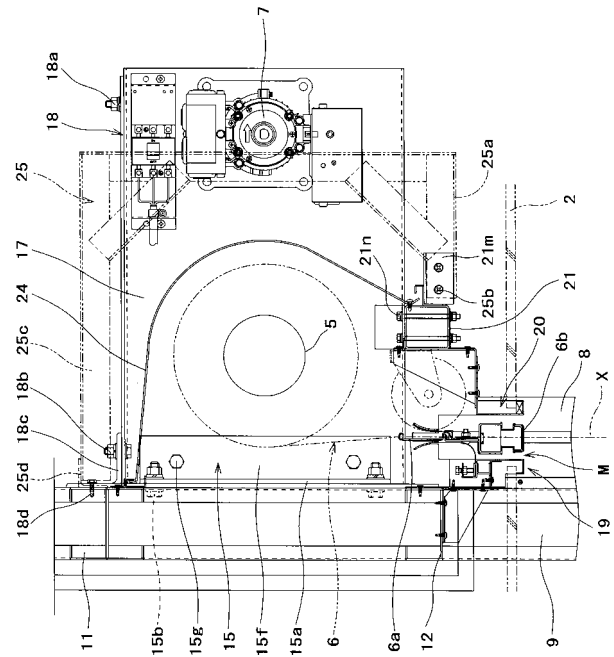
【図 2】



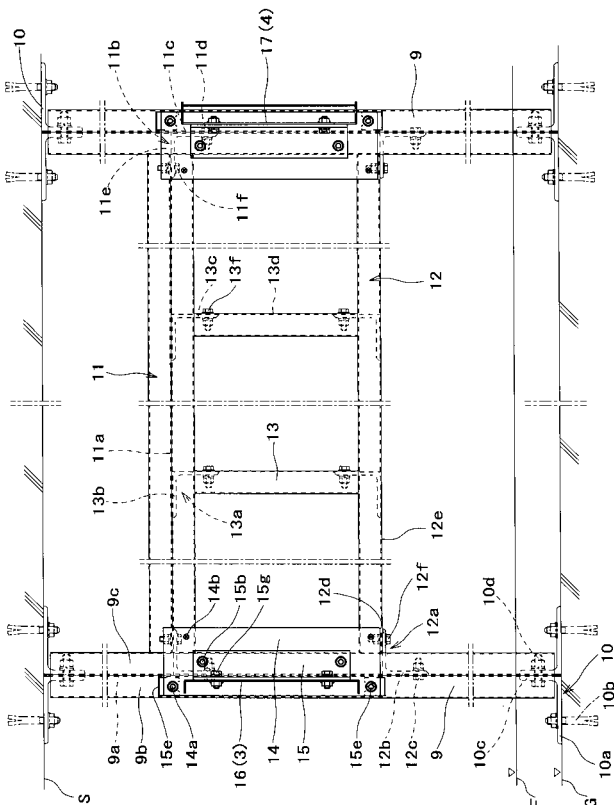
【図 3】



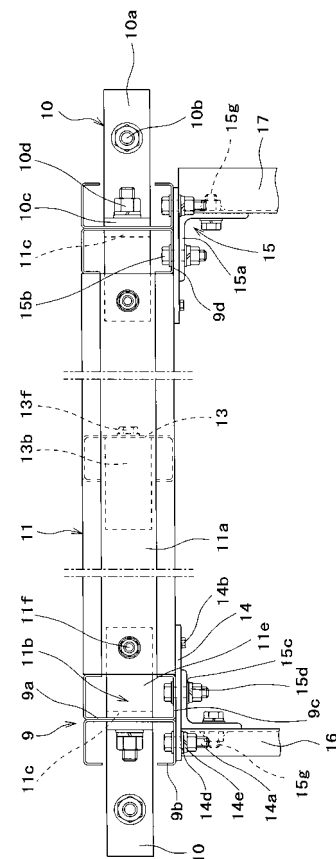
【図 4】



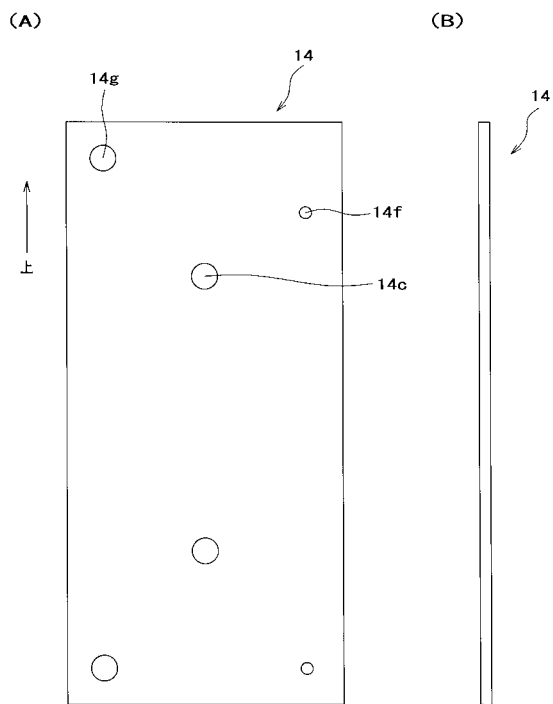
【図 5】



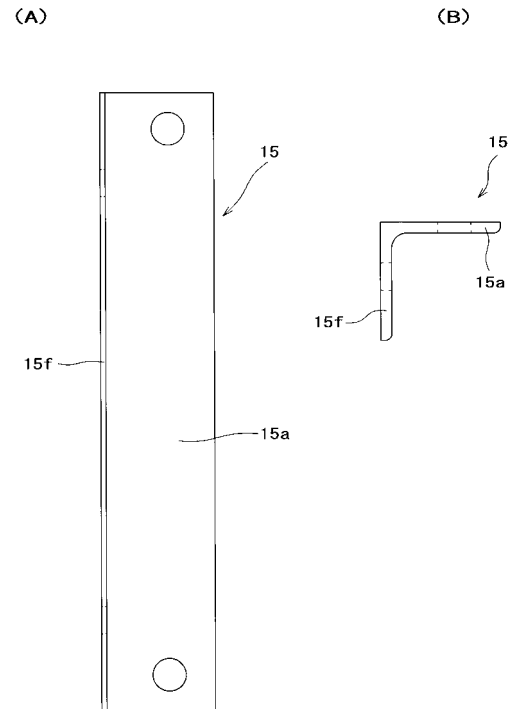
【図 6】



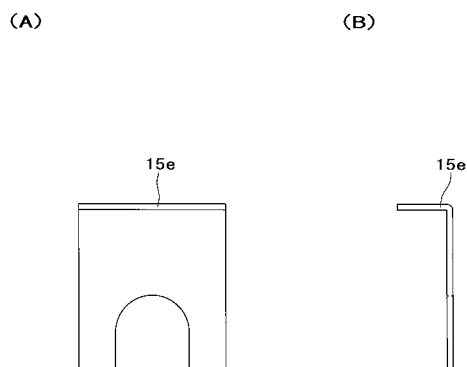
【図 7】



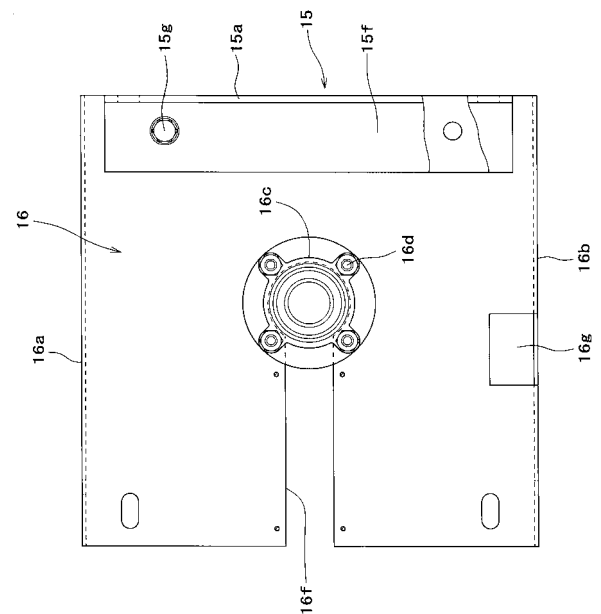
【図 8】



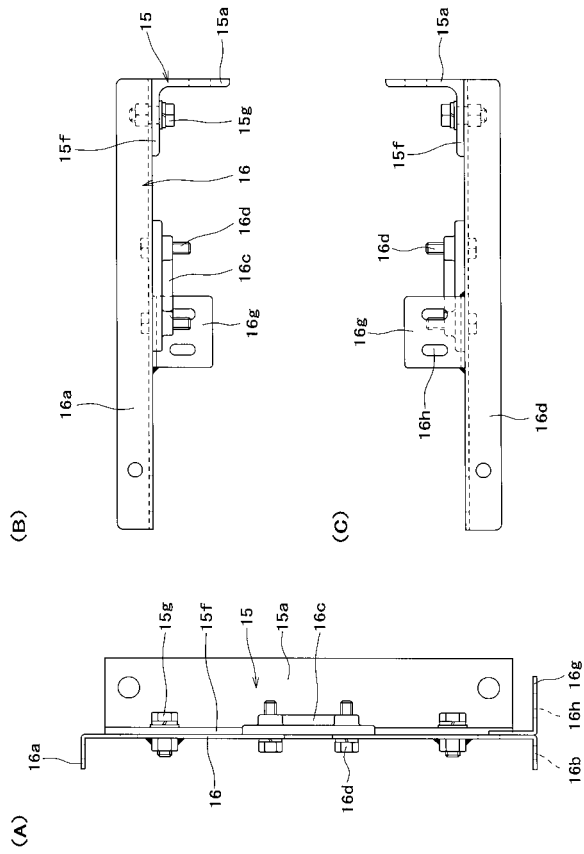
【図 9】



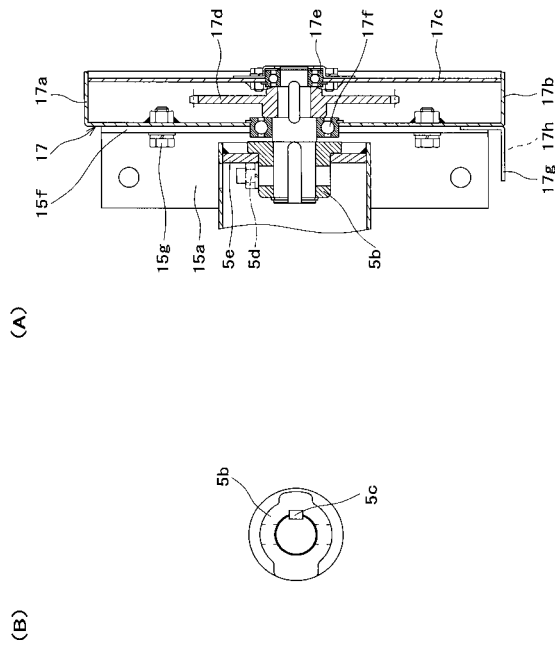
【図 10】



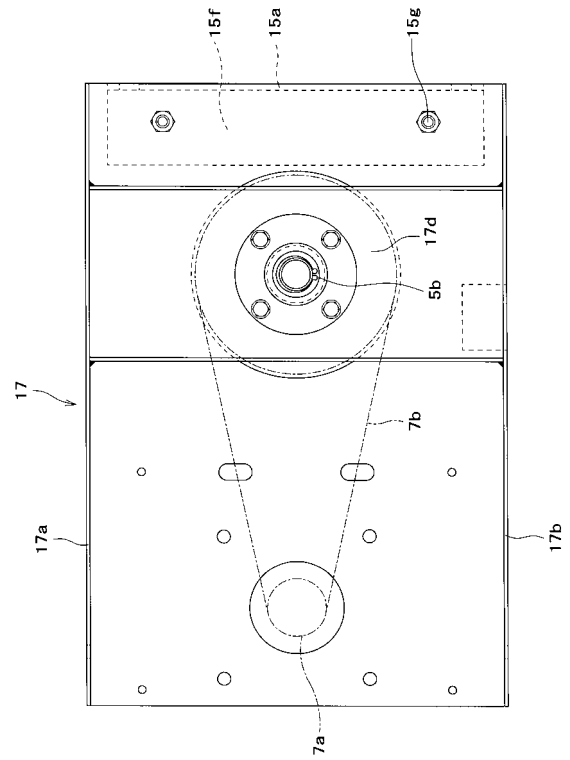
【図 1 1】



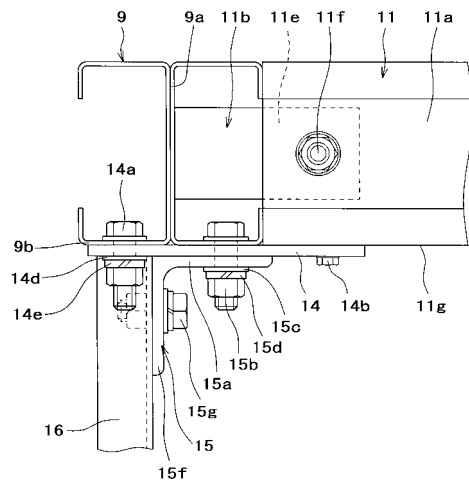
【図 1 3】



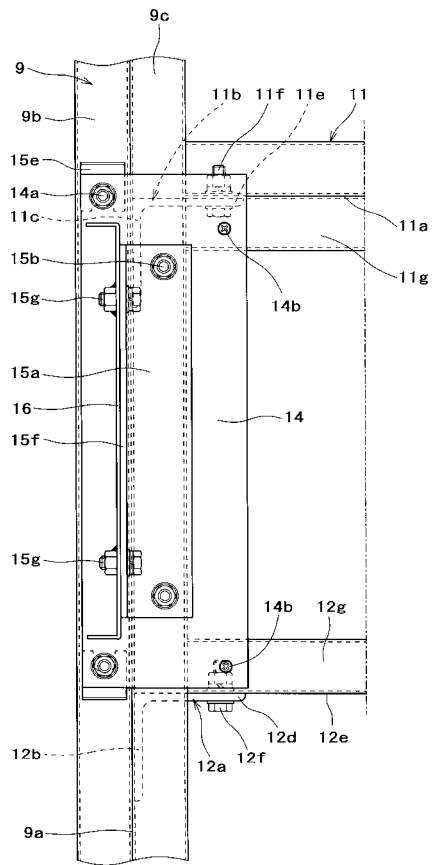
【図 1 2】



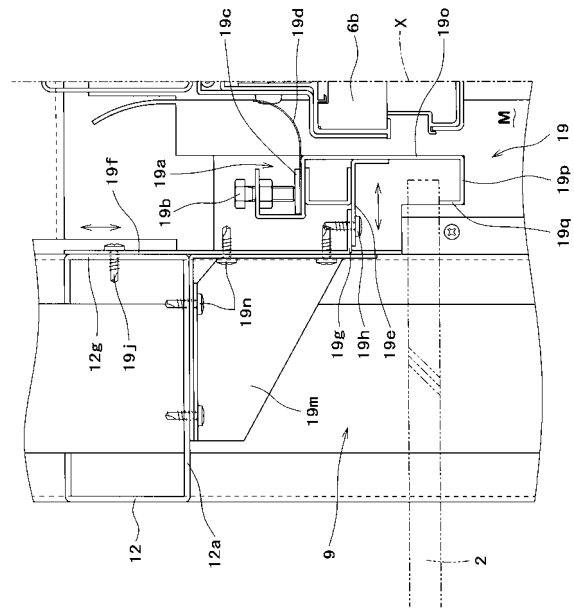
【図 1 4】



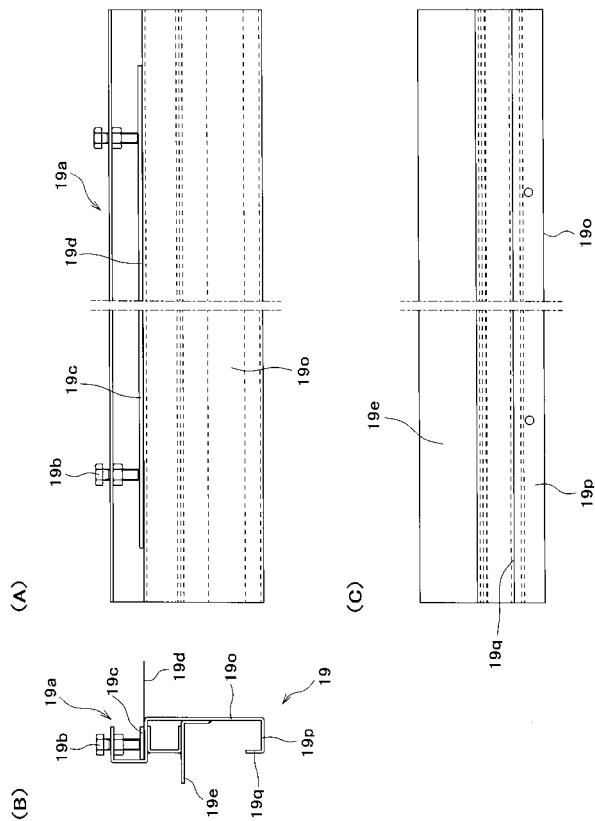
【図 15】



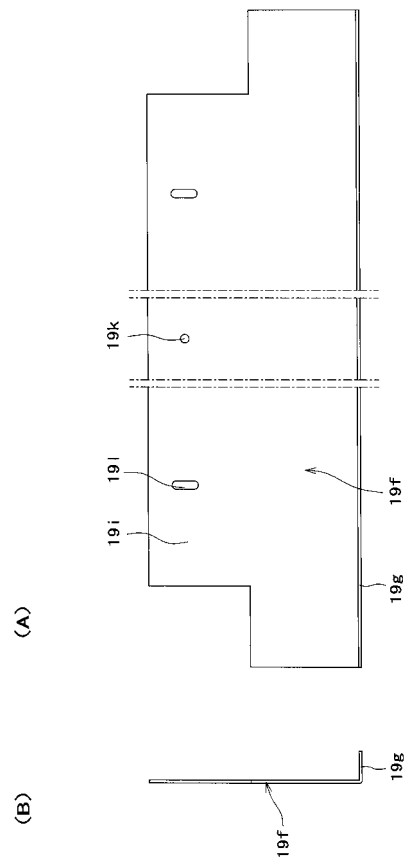
【図 16】



【図 17】

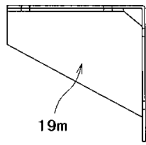


【図 18】

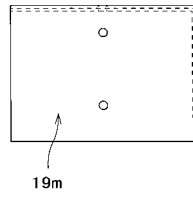


【図 19】

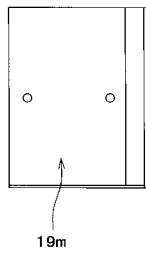
(A)



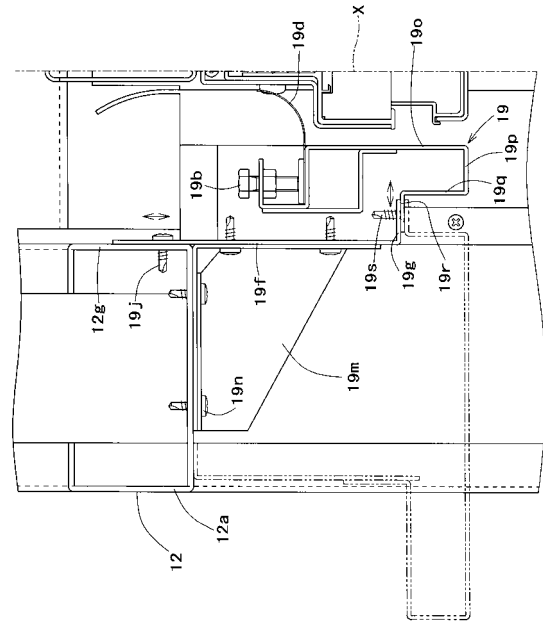
(B)



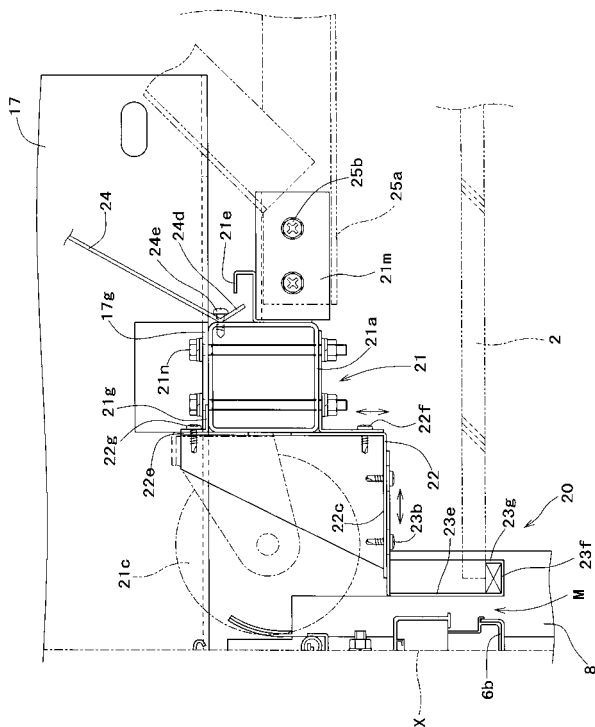
(C)



【図 20】

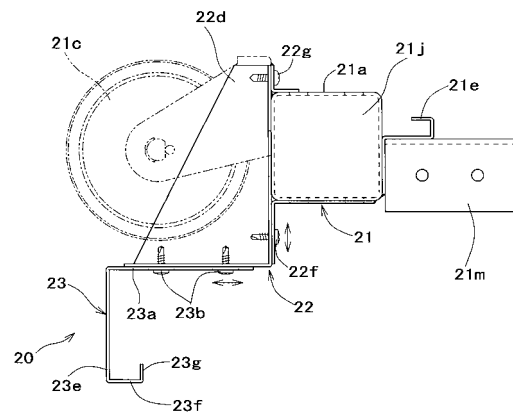


【図 21】

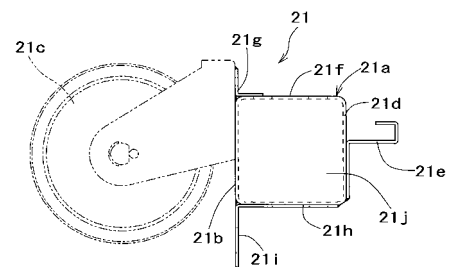


【図 22】

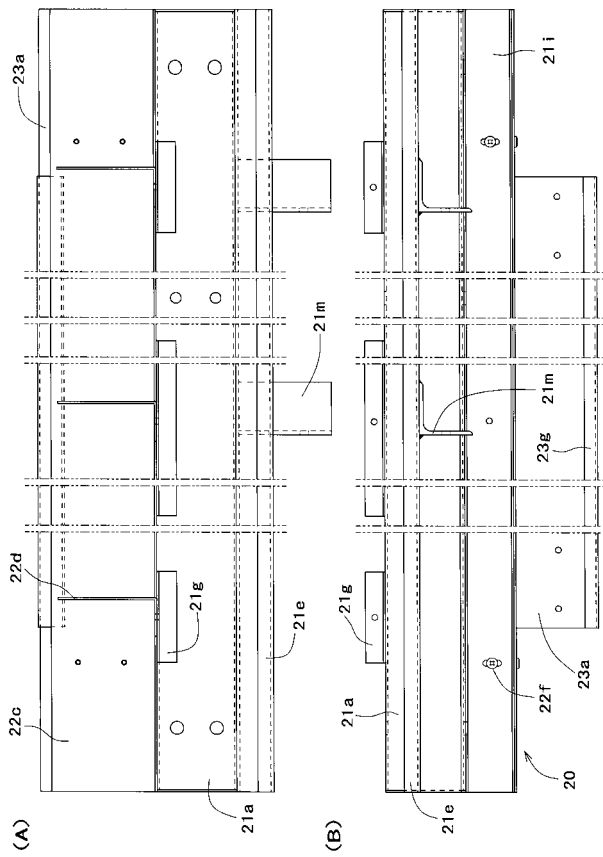
(A)



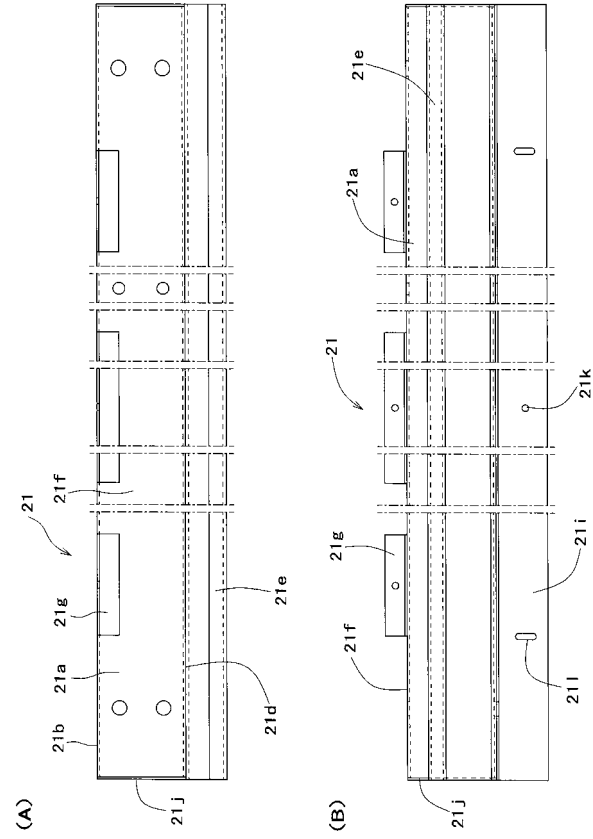
(B)



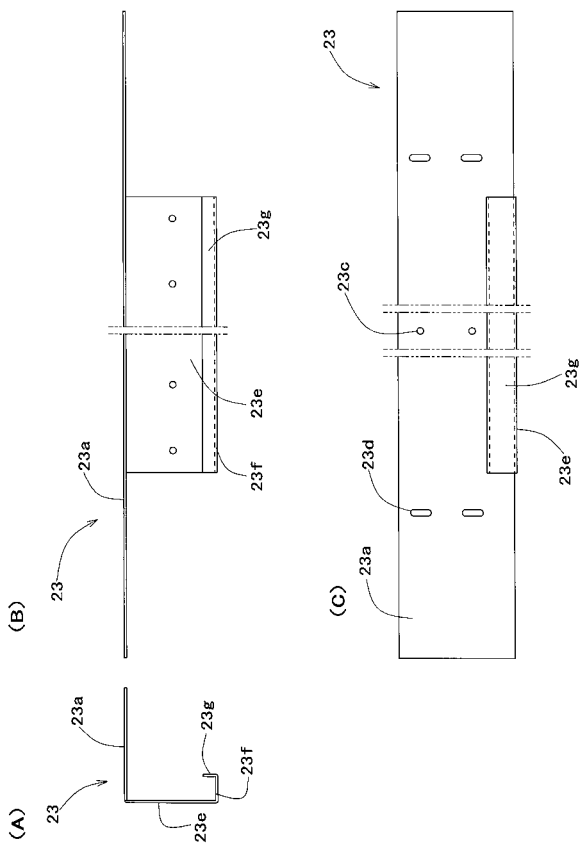
【図 23】



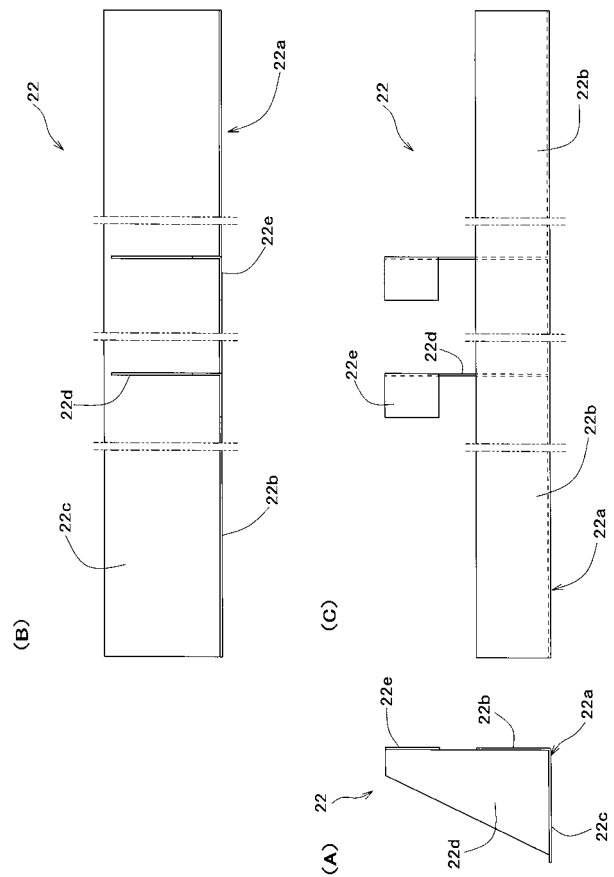
【図 24】



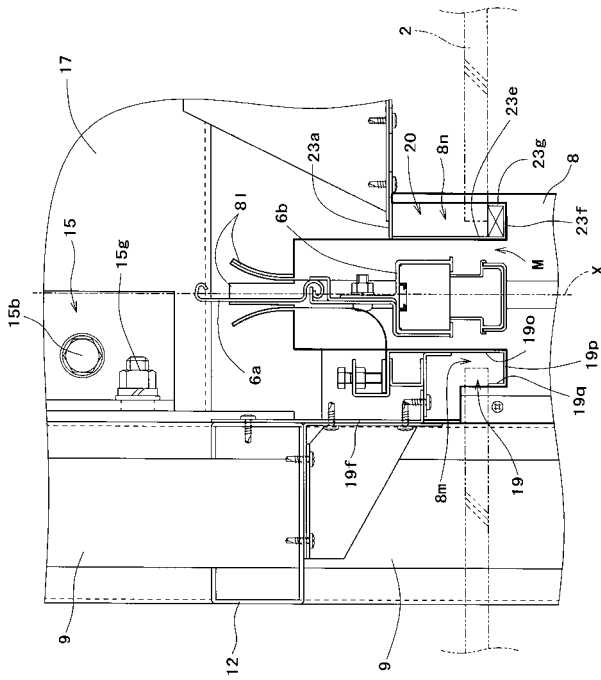
【図 25】



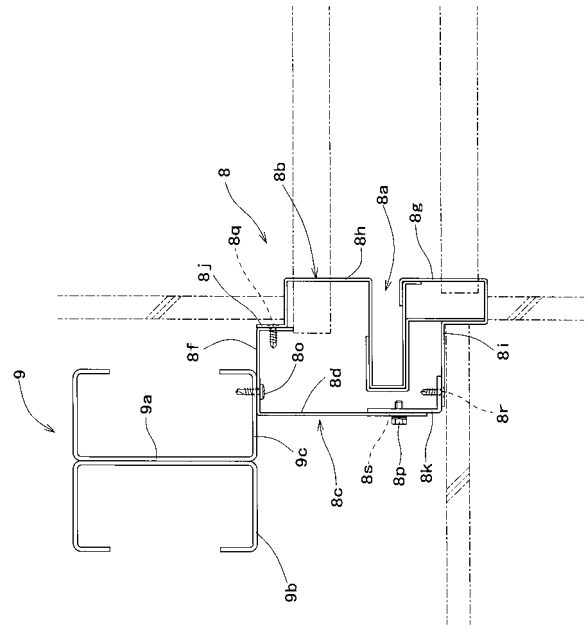
【図 26】



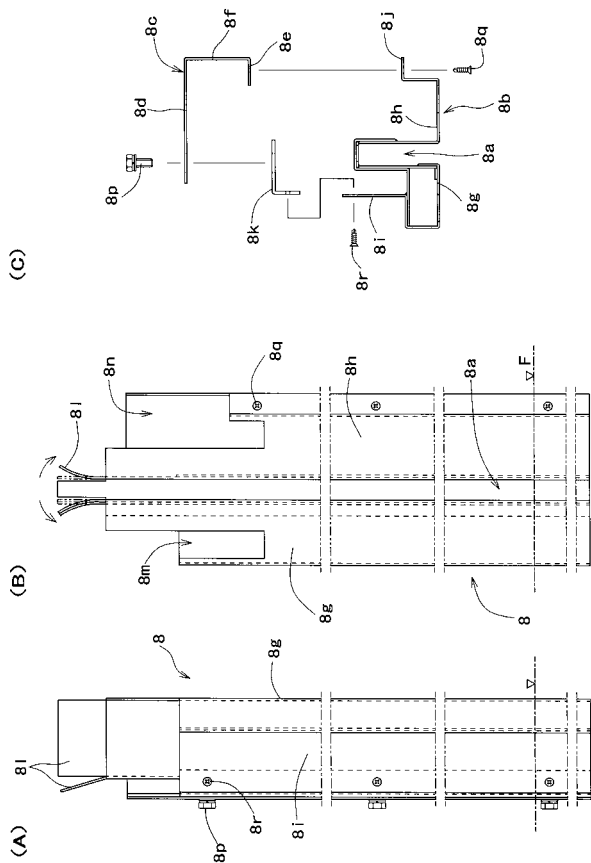
【図 27】



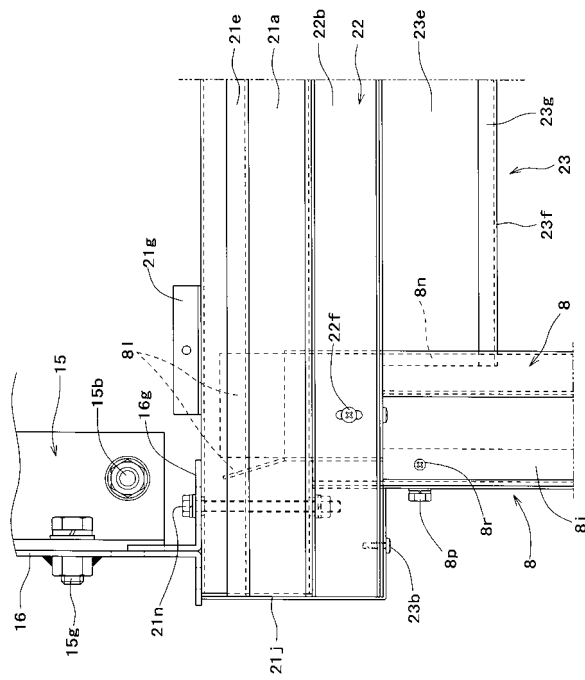
【図 28】



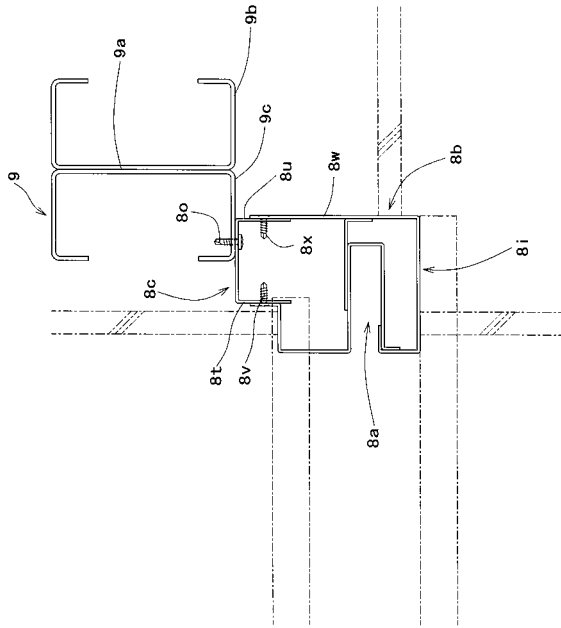
【図 29】



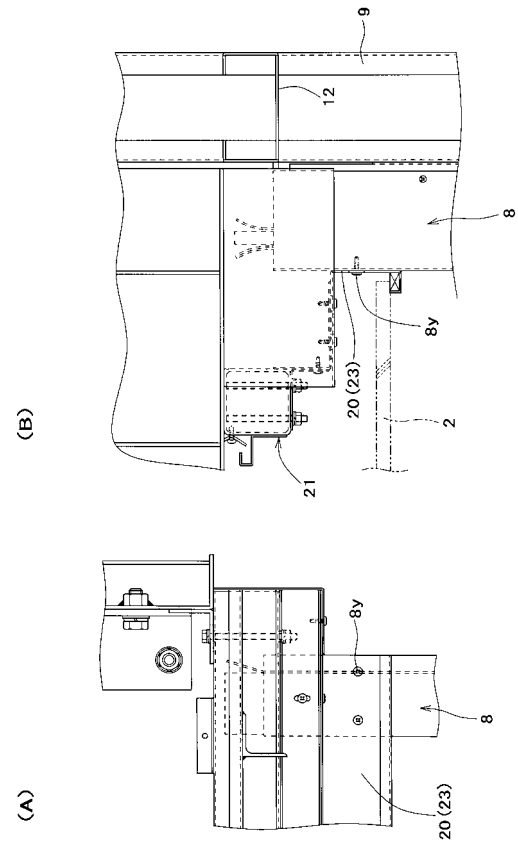
【図 30】



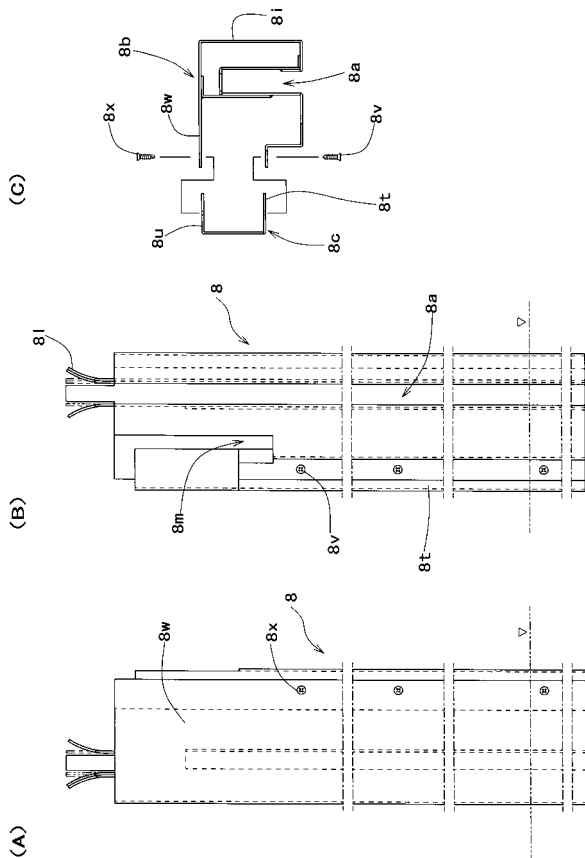
【図 3 1】



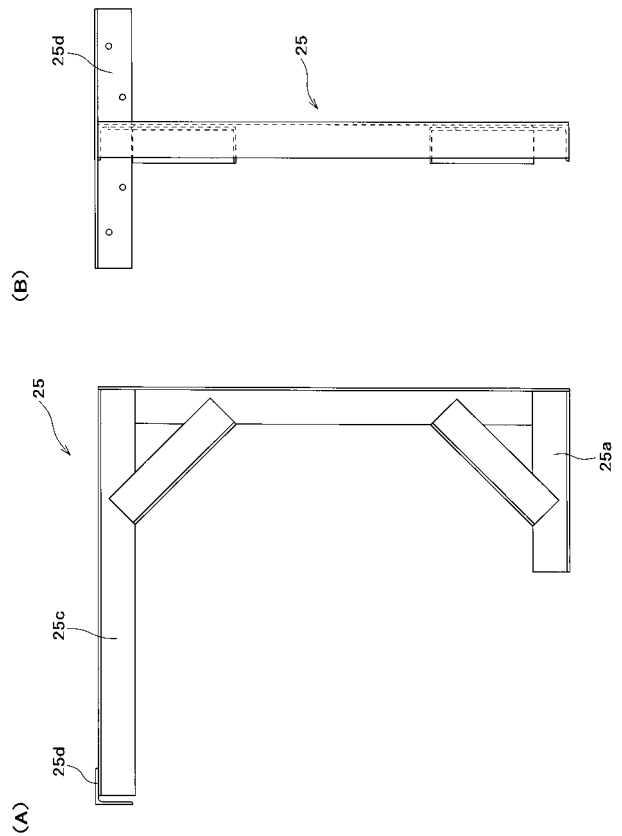
【図 3 2】



【図 3 3】



【図 3 4】



【図 35】

