

(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2007-32007

(P2007-32007A)

(43) 公開日 平成19年2月8日(2007.2.8)

(51) Int. Cl.

E06B 9/17 (2006.01)

F I

E06B 9/17

T

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2005-214255 (P2005-214255)  
 (22) 出願日 平成17年7月25日 (2005.7.25)

(71) 出願人 390005267  
 Y K K A P 株式会社  
 東京都千代田区神田和泉町 1 番地  
 (74) 代理人 110000176  
 一色国際特許業務法人  
 (72) 発明者 石田 学  
 東京都千代田区神田和泉町 1 番地 Y K K  
 A P 株式会社内

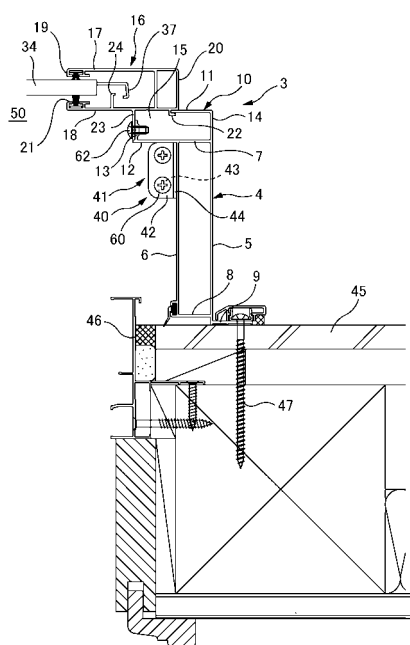
(54) 【発明の名称】 シャッター装置

(57) 【要約】

【課題】 新築、既設に関わらず設置が可能であって、風等による過大な外力がシャッターカーテンに作用しても、シャッター枠の変形を抑制してシャッターカーテンがシャッター枠から外れるのを抑制するシャッター装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 建物の開口部 4 6 の縁部に取り付けられる左右の縦枠 3 と上枠とからなるシャッター枠と、縦枠 3 に沿って昇降自在に設けられて開口部 4 6 を開閉するシャッターカーテン 3 4 とを備える。建物の開口部 4 6 下面に、両縦枠 3 の建物の屋内方向への変形を規制する規制手段 4 1 を設ける。規制手段 4 1 は、開口部下面にねじ 6 0 により固定される固定部 4 2 と、固定部 4 2 に一体に設けられる規制部 4 4 とからなり、規制部 4 4 が縦枠 3 に当接する。規制手段 4 1 によって縦枠 3 の建物の屋内方向への変形を規制することができるので、縦枠 3 の変形を抑制でき、縦枠 3 からシャッターカーテン 3 4 が外れるのを抑制できる。

【選択図】 図 2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

建物の開口部縁部に取り付けられる左右の縦枠と上枠とからなるシャッター枠と、前記縦枠に沿って昇降自在に設けられて前記開口部を開閉するシャッターカーテンとを備えるシャッター装置であって、

前記開口部下面に、前記各縦枠の建物の屋内方向への変形を規制する規制手段を設けたことを特徴とするシャッター装置。

## 【請求項 2】

前記規制手段が前記各縦枠の屋内側面よりも屋内側に位置するように、当該規制手段を前記開口部下面に設けたことを特徴とする請求項 1 に記載のシャッター装置。

10

## 【請求項 3】

前記規制手段が前記各縦枠の内部に位置するように、当該規制手段を前記開口部下面に設けたことを特徴とする請求項 1 に記載のシャッター装置。

## 【請求項 4】

前記規制手段は、前記縦枠に当接することにより、前記縦枠の建物の屋内方向への変形を規制する規制部材と、当該規制部材を前記開口部下面に固定する固定具とからなることを特徴とする請求項 1 から 3 の何れかに記載のシャッター装置。

## 【請求項 5】

前記規制部材は、前記開口部下面に前記固定具により固定される固定部と、当該固定部から一体に立設されるとともに、前記縦枠に当接する規制部とからなることを特徴とする請求項 4 に記載のシャッター装置。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、特に、土間用として有効なシャッター装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

建物の開口部に設置されて、開口部を開閉するシャッター装置には種々のタイプのものあり、例えば、土間用のシャッター装置の一例として、左右一対の縦枠と両縦枠の上端間に架設される上枠とからなるシャッター枠と、シャッター枠の上枠の上部に設けられるシャッターボックスと、シャッター枠の両縦枠に沿って昇降自在に設けられるシャッターカーテンと、両縦枠に設けられてシャッターカーテンを昇降自在に支持する一対のガイドレールとを備えたシャッター装置が知られている。

30

## 【0003】

このような構成のシャッター装置の一例を図 8 に示す。図 8 はシャッターカーテン 5 1 の支持状態を示す部分拡大断面図であり、シャッターカーテン 5 1 の幅方向の両端部に設けられる係止爪 5 2 をガイドレール 5 4 内に設けられる係止片 5 5 に係止させることにより、シャッターカーテン 5 1 がガイドレール 5 4 から外れるのが防止されている。

## 【0004】

しかし、このような構成のシャッター装置にあつては、図 9、図 10 に示すように、シャッターカーテン 5 1 に風による過大な負圧などが作用することにより、シャッターカーテン 5 1 が建物の外方に引っ張られて湾曲するが、縦枠 5 3 の下端部が土間面に固定されていない場合、シャッターカーテン 5 1 の変形に追従して係止爪 5 2 及び係止片 5 5 を介して縦枠 5 3 が建物屋内方向に引き寄せられ、この変形が過大であればシャッターカーテン 5 1 がガイドレール 5 4 から外れてしまうことがある。

40

## 【0005】

一方、特許文献 1 には、左右一対の縦枠と両縦枠の上端間に架設される上枠とからなるシャッター枠と、シャッター枠の上枠の上部に設けられるシャッターボックスと、シャッター枠の両縦枠に沿って昇降自在に設けられるシャッターカーテンと、両縦枠に設けられ

50

てシャッターカーテンを昇降自在に支持する一対のガイドレールと、両ガイドレールの下端部に連結されるとともに、土間のモルタル中に埋設される土間仕上げ用部品とを備えたシャッター装置が提案されている。

【0006】

このような構成のシャッター装置にあっては、シャッター枠のガイドレールの下端部の土間仕上げ用部品を土間に埋設することにより、風による過大な負圧などがシャッターカーテンに作用した場合であっても、シャッター枠が変形することを抑制し、シャッターカーテンがシャッター枠から外れるのを抑制している。

【特許文献1】特開2003-106071号公報

【発明の開示】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかし、特許文献1に記載されているシャッター装置は、シャッター枠のガイドレール下端部の土間仕上げ用部品を土間に埋設しなければならない。このため、土間が既に構築されている建物へ本シャッター装置を設置する場合には、土間を撤去してから設置する必要があり、非常に手間がかかってしまう。

【0008】

本発明は、上記のような従来の問題に鑑みなされたものであって、土間が既に構築されている場合に設置が可能であり、且つ風による過大な負圧などがシャッターカーテンに作用した場合であっても、シャッター枠の建物の屋内方向への変形を抑制してシャッターカーテンがシャッター枠から外れることを抑制できるシャッター装置を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記のような課題を解決するために、本発明は、以下のような手段を採用している。

すなわち、請求項1に係る発明は、建物の開口部縁部に取り付けられる左右の縦枠と上枠とからなるシャッター枠と、前記縦枠に沿って昇降自在に設けられて前記開口部を開閉するシャッターカーテンとを備えるシャッター装置であって、前記開口部下面に、前記各縦枠の建物の屋内方向（建物内側へ向かう方向）への変形を規制する規制手段を設けたことを特徴とする。

30

【0010】

請求項2に係る発明は、請求項1に記載のシャッター装置であって、前記規制手段が前記各縦枠の屋内側面よりも屋内側に位置するように、当該規制手段を前記開口部下面に設けたことを特徴とする。

【0011】

請求項3に係る発明は、請求項1に記載のシャッター装置であって、前記規制手段が前記各縦枠の内部（縦枠のホロ一部等）に位置するように、当該規制手段を前記開口部下面に設けたことを特徴とする。

【0012】

請求項4に係る発明は、請求項1から3の何れかに記載のシャッター装置であって、前記規制手段は、前記縦枠に当接することにより、前記縦枠の建物の屋内方向への変形を規制する規制部材と、当該規制部材を前記開口部下面に固定する固定具とからなることを特徴とする。

40

【0013】

請求項5に係る発明は、請求項4に記載のシャッター装置であって、前記規制部材は、前記開口部下面に前記固定具により固定される固定部と、当該固定部から一体に立設されるとともに、前記縦枠に当接する規制部とからなることを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明の請求項1に記載のシャッター装置によれば、建物の開口部下面に設けられてい

50

る規制手段により、シャッター枠の各縦枠の建物の屋内方向（建物内側へ向かう方向）への変形を規制することができる。従って、風による過大な負圧などがシャッターカーテンに作用した場合であっても、各縦枠の変形を抑制してシャッターカーテンがシャッター枠から外れることを抑制し、シャッター装置としての機能を維持し続けることができる。また、規制手段を建物の開口部下面に設置するだけで良いので土間が既に構築されている場合に設置が可能であり、容易に設置することができる。

【0015】

また、本発明の請求項2に記載のシャッター装置によれば、規制手段がシャッター枠の各縦枠の屋内側面よりも屋内側に位置するため、規制手段が建物の屋外側から見えるようなことはなく、建物の屋外側からの意匠に配慮できる。

10

【0016】

さらに、本発明の請求項3に記載のシャッター装置によれば、規制手段がシャッター枠の各縦枠の内部（縦枠のホロー部等）に位置するため、規制手段が建物の屋内外側から見えるようなことはなく、建物の屋内外側からの意匠に配慮できる。

【0017】

さらに、本発明の請求項4に記載のシャッター装置によれば、規制手段の規制部材をシャッター枠の各縦枠の屋内側面に当接することで各縦枠の建物の屋内方向への変形を規制しているため、規制部材が建物の屋外側から見えるようなことはなく、建物の屋外側からの意匠に配慮できる。また、規制部材が縦枠の屋内側面に当接するだけで縦枠の変形を抑制できるため、規制部材と各縦枠との固定が不要という取付け作業性の向上は勿論、規制手段ならびにシャッター枠の構造を簡素化できる。

20

【0018】

さらに、請求項5に記載のシャッター装置によれば、固定部を固定具によって開口部下面に固定するだけで規制手段を開口部下面に設置できるので、規制手段の取付けに要する手間が少なく済み、取付けの際の作業効率を高めることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、図面に示す本発明の実施の形態について説明する。

図1及び図2には、本発明によるシャッター装置の第1の実施の形態が示されていて、図1はシャッター装置の縦断面図、図2は縦枠と規制部材との位置関係を示した横断面図

30

【0020】

すなわち、このシャッター装置1は、シャッター枠2と、シャッター枠2の上部に設けられるシャッターボックス26と、シャッター枠2に沿って昇降自在に設けられるシャッターカーテン34と、シャッター枠2の移動を規制する規制手段40とを備えている。

【0021】

シャッターボックス26は、図1に示すように、シャッター枠2の上枠25の上部に設けられるものであって、上板27と左右の側板29と前板31とから構成され、前板31の下端と上枠25の先端との間に、シャッターカーテン34をシャッターボックス26内から出し入れするための開口部32が設けられている。シャッターボックス26は、上板27のフランジ板28及び左右の側板29のフランジ板の複数箇所をねじ47により外壁45に固定することにより外壁45に固定される。シャッターボックス26の前板31は着脱自在に構成されている。

40

【0022】

シャッターボックス26の内部には、ドラム33が回転自在に設けられ、このドラム33にシャッターカーテン34の上端部が連結され、ドラム33を正逆回転させることにより、ドラム33からシャッターカーテン34が繰り出され、又はドラム33にシャッターカーテン34が巻き取られる。

【0023】

シャッターカーテン34は、図1及び図2に示すように、帯板状の複数のスラット35

50

を連結して構成したものであって、上端部のスラット 35 がドラム 33 に連結され、下端部のスラット 35 の下端部に土間面 50 に当接する座板 36 が設けられ、幅方向の両縁部が両縦枠 3、3 の両ガイドレール 16、16 の内部に開口部 21、21 から挿入される。シャッターカーテン 34 の幅方向の両縁部には先端部が屈曲された係止爪 37、37 が一体に設けられ、この係止爪 37、37 を後述する両ガイドレール 16、16 の内部の係止片 24、24 に係止させることにより、シャッターカーテン 34 が両ガイドレール 16、16 から抜け出るのが防止されている。

**【0024】**

シャッター枠 2 は、図 1 及び図 2 に示すように、左右一对の縦枠 3、3 と、両縦枠 3、3 の上端間に架設される上枠 25 とからなる門形状をなすものであって、建物の外壁 45 の開口部 46 を 3 方向（上及び左右）から囲むように、開口部 46 の縁部に固定具であるねじ 47 により固定されている。

10

**【0025】**

各縦枠 3 は、図 2 に示すように、縦枠本体 4 と、縦枠本体 4 に一体に設けられるガイドレール取付け部 10 と、ガイドレール取付け部 10 にねじ 62 により取り付けられるガイドレール 16 とから構成され、ガイドレール 16 によってシャッターカーテン 34 が昇降自在に支持されている。

**【0026】**

縦枠本体 4 は、表板 5 と、裏板 6 と、表板 5 と裏板 6 の端部間に連結される一对の側板 7、8 とからなる中空板状をなすものであって、表板 5 の幅方向の一端部には、表板 5 から外方に突出するフランジ板 9 が一体に設けられ、このフランジ板 9 の複数箇所をねじ 47 により外壁 45 の開口部 46 の縁部に固定することにより、縦枠本体 4 が外壁 45 に表板 5 及び裏板 6 が外壁面と直交するように取り付けられている。

20

**【0027】**

ガイドレール取付け部 10 は、表板 11 と、裏板 12 と、裏板 12 の一方の端部から裏板 12 と直交するように延出する側板 13 と、表板 11 と裏板 12 の他方の端部間に連結される側板 14 とからなるものであって、表板 11 及び裏板 12 が縦枠本体 4 の表板 5 及び裏板 6 と直交し、一方の側板 13 が縦枠本体 4 の裏板 6 よりも内方に位置し、他方の側板 14 が縦枠本体 4 の表板 5 と面一となるように、縦枠本体 4 の幅方向の端部に一体に設けられている。

30

**【0028】**

ガイドレール取付け部 10 の裏板 12 は、図 2 中略右半部が縦枠本体 4 の一方の側板 7 と兼用されている。また、ガイドレール取付け部 10 の表板 11 の図 2 中左端部と他方の側板 14 の図 2 中上端部との間にガイドレール 16 を取り付けするための開口部 15 が設けられている。

**【0029】**

ガイドレール 16 は、表板 17 と、裏板 18 と、表板 17 と裏板 18 の一方の端部に形成されたモヘア保持部 19 と、表板 17 と裏板 18 の他方の端部間に連結される側板 20 からなり、表板 17 と裏板 18 の一方の端部間にシャッターカーテン 34 の幅方向の縁部をガイドレール 16 内に挿入させるための開口部 21 が設けられている。

40

**【0030】**

ガイドレール 16 の裏板 18 の外面側の略中央部には、裏板 18 と直交するように延出する取付け板 23 が一体に設けられるとともに、裏板 18 の外面側の側板 20 に近接する部分には、表板 11 側に開口するように、取付け板 23 と所定の間隔をおいて略 L 形状の係止爪 22 が一体に設けられ、係止爪 22 をガイドレール取付け部 10 の開口部 15 に臨む表板 11 の縁部に係止させ、取付け板 23 を一方の側板 13 の外面側に密着させ、取付け板 23 をねじ 62 により一方の側板 13 に固定することにより、ガイドレール 16 がガイドレール取付け部 10 に取り付けられている。

**【0031】**

ガイドレール 16 の裏板 18 の内面側には、裏板 18 と直交するように延出し、かつ先

50

端部が係止爪 37 の先端側方向に屈曲された係止片 24 が一体に設けられ、この係止片 24 にシャッターカーテン 34 の幅方向の縁部に取り付けられる係止爪 37 を係止させることにより、シャッターカーテン 34 がガイドレール 16 の開口部 21 から抜け出るのが防止される。

【0032】

規制手段 40 は、L 形板状の規制部材 41 と、規制部材 41 を土間面 50 に固定する固定具であるねじ 60 とから構成されている。規制部材 41 は、後述する規制部材 41 の規制部 44 が縦枠本体 4 の裏板 6 の外面側の見込み方向屋外側部分に当接するように土間面 50 にねじ 60 により固定されている。

【0033】

規制部材 41 は、土間面 50 に下面が接触するとともに、上下面間を貫通する貫通孔 43 が 2 箇所設けられる板状の固定部 42 と、固定部 42 の縁部に一体に立設される板状の規制部 44 とから構成され、規制部 44 を縦枠本体 4 の裏板 6 に当接させた状態で、固定部 42 の各貫通孔 43 内に挿通させたねじ 60 を土間面 50 の上面よりも下方に挿入することにより、土間面 50 に固定されている。

【0034】

規制部材 41 は、略 L 形状に限らず、他の形状としてもよい。要は、縦枠本体 4 の裏板 6 に当接する規制部 44 と、規制部 44 を土間面 50 に固定する固定部 42 とを有する形状であればよい。

【0035】

上記のように構成した本実施の形態によるシャッター装置 1 にあっては、規制部材 41 の規制部 44 が縦枠本体 4 の裏板 6 の外面側の見込み方向屋外側部分に当接するように土間面 50 にねじ 60 により固定されているので、この規制部材 41 によってシャッター枠 2 の両縦枠 3、3 の建物の屋内方向への変形を規制することができる。従って、シャッターカーテン 34 に風による過大な負圧等が作用しても、シャッター枠 2 の両縦枠 3、3 が建物の屋内方向へ変形するのが抑制され、両縦枠 3、3 の変形によってシャッターカーテン 34 が外れるのが抑制される。従って、天候に左右されずに、シャッター装置 1 としての機能を維持し続けることができる。

【0036】

また、規制部材 41 は、簡単な構造のものであるので、製造が容易であって、製造コストを低減させることができる。さらに、規制部材 41 を土間面 50 にねじ 60 により固定するだけで済むので、規制部材 41 の取付け作業が容易となる。さらに、土間面 50 に規制部材 41 を埋設する必要がないので、新設、既設の建物に関わらず、設置することが可能となり、汎用性を高めることができる。

【0037】

図 3 には、本発明によるシャッター装置の第 2 の実施の形態が示されていて、このシャッター装置 1 は、規制手段 40 をシャッター枠 2 の両縦枠 3、3 の屋外側、すなわち、両縦枠 3、3 の両ガイドレール取付け部 10、10 の他方の側板 14 の外面側に設けたものである。

【0038】

この場合、規制手段 40 の規制部材 41 は、固定部 42 が長円形板状に形成され、固定部 42 の短手方向の縁部から立ち上がる規制部 44 が一体に設けられて略 L 形状であって、規制部 44 をガイドレール取付け部 10 の他方の側板 14 に当接させ、この状態で規制部 44 がねじ 62 により他方の側板 14 に固定され、固定部 42 がねじ 60 により土間面 50 に固定されている。

【0039】

また、この実施の形態においては、ガイドレール 16 の表板 17 及び裏板 18 の内面側に、一对の係止片 24、24 が表板 17 及び裏板 18 と直交するように延出し、かつ両係止片 24、24 間に所定隙間が形成されるように一体に設けられ、この一对の係止片 24、24 間をシャッターカーテンの幅方向の縁部に取り付けられる T 形状の係止爪 37 が挿

10

20

30

40

50

通し、係止爪 37 の先端部の係止部 37 a をガイドレール 16 の両係止片 24、24 に係止させることにより、シャッターカーテン 34 がガイドレール 16 の開口部 21 から抜け出るのが防止される。

【0040】

そして、この実施の形態によるシャッター装置 1 にあっても、シャッター枠 2 のガイドレール取付け部 10 の他方の側板 14 の外面側に規制部材 41 を設け、この規制部材 41 によってシャッター枠 2 の両縦枠 3、3 の建物の屋内方向への変形を規制するように構成したので、シャッターカーテン 34 に風による過大な負圧などが作用しても、シャッター枠 2 の両縦枠 3、3 が建物の屋内方向へ変形するのが抑制され、両縦枠 3、3 の変形によってシャッターカーテン 34 が外れるのが抑制される。従って、天候に左右されずに、シャッター装置 1 としての機能を維持し続けることができる。

10

【0041】

また、規制部材 41 は、簡単な構造のものであるので、製造が容易であって、製造コストを低減させることができる。さらに、規制部材 41 を、ガイドレール取付け部 10 の他方の側板 14 の外面側に配置し、規制部材 44 をねじ 62 により側板 14 に固定し、固定部 42 を土間面 50 にねじ 60 により固定することにより、規制部材 41 を取り付けているので、規制部材 41 の取付け作業が容易となる。さらに、土間面 50 に規制部材 41 を埋設する必要がないので、新設、既設の建物に関わらず、設置することが可能となり、汎用性を高めることができる。

【0042】

図 4 には、本発明によるシャッター装置の第 3 の実施の形態が示されている。このシャッター装置 1 は、規制手段 40 をシャッター枠 2 の両縦枠 3、3 の外面側、すなわち、両ガイドレール 16、16 の他方の側板 20、20 の外面側に規制手段 40 を設けたものであって、その他の構成は前記第 1 の実施の形態に示すものと同様である。

20

【0043】

この場合、規制手段 40 の規制部材 41 は、固定部 42 が略長円形板状に形成され、固定部 42 の長手方向の一端部から立ち上がる板状の規制部材 44 が一体に設けられ、規制部材 44 をガイドレール 16 の他方の側板 20 に当接させ、この状態で規制部材 44 がねじ 62 により他方の側板 20 に固定され、固定部 42 がねじ 60 により土間面 50 に固定されている。

30

【0044】

そして、この実施の形態によるシャッター装置 1 にあっても、前述した第 2 の実施の形態に示すものと同様の効果を奏する。

【0045】

図 5 ~ 図 7 には、本発明によるシャッター装置の第 4 の実施の形態が示されていて、図 5 は縦枠と規制手段との位置関係を示した部分拡大横断面図、図 6 は規制部材の平面図、図 7 は図 6 の A - A 線断面図である。

【0046】

すなわち、このシャッター装置 1 は、規制手段 40 を、シャッター枠 2 の両ガイドレール取付け部 10、10 の内部に対応する土間面 50 の部分にねじ 60 により固定したものであって、その他の構成は前記第 1 の実施の形態に示すものと同様である。

40

【0047】

この場合、図 6 及び図 7 に示すように、規制部材 41 は、略コ形状に屈曲された板状をなし、上部片 41 a 及び下部片 41 b にそれぞれ切欠 41 c、41 d が設けられ、上部片 41 a 及び下部片 41 b の切欠 41 c、41 d を挿通させたねじ 60 を土間面 50 の上面より下方に挿入させることにより、土間面 50 に固定されている。また、上部片 41 a 及び下部片 41 b が固定部 42 及び規制部材 44 として機能し、上部片 41 a 及び下部片 41 b の開口部側の端面がガイドレール取付け部 10 の裏板 12 の内面側に当接し、開口部と反対側の端面がガイドレール 16 の係止爪 22 の先端に当接し、上部片 41 a 及び下部片 41 b の図中右方向の端面がガイドレール取付け部 10 の他方の側板 14 の内面に当接し

50

ている。

【0048】

さらに、この実施の形態においては、ガイドレール16の表板17の内面側に係止片24が表板17と直交するように延出するように一体に設けられ、この係止片24にシャッターカーテン34の幅方向の縁部に取り付けられる略L形状の係止爪37を係止させることにより、シャッターカーテン34がガイドレール16の開口部21から抜け出るのが防止される。

【0049】

そして、この実施の形態によるシャッター装置1にあっても、シャッター枠2のガイドレール取り付け部10の内部に面する土間面50の部分に規制部材41を設け、この規制部材41によってシャッター枠2の両縦枠3、3の建物の屋内方向への変形を規制するように構成したので、シャッターカーテン34に風による過大な負圧等が作用しても、シャッター枠2の両縦枠3、3が建物の屋内方向へ変形するのを抑制し、両縦枠3、3の変形によってシャッターカーテン34が外れるのが抑制される。従って、天候に左右されずに、シャッター装置1としての機能を維持し続けることができる。

10

【0050】

また、規制部材41は、簡単な構造のものであるので、製造が容易であって、製造コストを低減させることができる。さらに、規制部材41を土間面50にねじ60により固定するだけで済むので、規制部材41の取付け作業が容易となる。さらに、土間面50に規制部材41を埋設する必要がないので、新設、既設の建物に関わらず、設置することが可能となり、汎用性を高めることができる。さらに、規制部材41をガイドレール取り付け部10の内部に設けているので、規制部材41が露出するようなことはなく、見栄えをよくすることができる。

20

なお、各実施の形態においては、縦枠本体4とガイドレール取り付け部10とを一体的に形成し、ガイドレール16を別体構成として縦枠3としたが、縦枠本体4とガイドレール取り付け部10とガイドレール16とを一体的に形成して縦枠3としても構わない。

【図面の簡単な説明】

【0051】

【図1】本発明によるシャッター装置の第1の実施の形態の縦断面図である。

【図2】図1のシャッター装置の縦枠と規制手段との位置関係を示した横断面図である。

30

【図3】本発明によるシャッター装置の第2の実施の形態の縦枠と規制手段との位置関係を示した横断面図である。

【図4】本発明によるシャッター装置の第3の実施の形態の縦枠と規制手段との位置関係を示した横断面図である。

【図5】本発明によるシャッター装置の第4の実施の形態の縦枠と規制手段との位置関係を示した横断面図である。

【図6】図5の規制部材の平面図である。

【図7】図6のA-A線断面図である。

【図8】従来のシャッター装置の縦枠の横断面図である。

【図9】図8のシャッター装置のシャッターカーテンの変形状態を示した横断面図である

40

【図10】図8のシャッター装置のシャッターカーテン及び縦枠の変形状態を示した横断面図である。

【符号の説明】

【0052】

1	シャッター装置	2	シャッター枠
3	縦枠	4	縦枠本体
5	表板	6	裏板
7	一方の側板	8	他方の側板
9	フランジ板	10	ガイドレール取り付け部

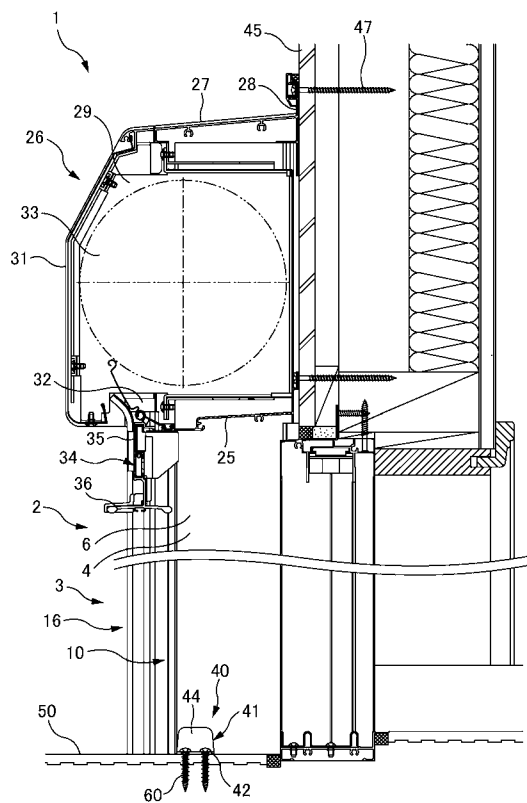
50

- |       |        |             |           |
|-------|--------|-------------|-----------|
| 1 1   | 表板     | 1 2         | 裏板        |
| 1 3   | 一方の側板  | 1 4         | 他方の側板     |
| 1 5   | 開口部    | 1 6         | ガイドレール    |
| 1 7   | 表板     | 1 8         | 裏板        |
| 1 9   | モヘア保持部 | 2 0         | 側板        |
| 2 1   | 開口部    | 2 2         | 係止爪       |
| 2 3   | 取付け板   | 2 4         | 係止片       |
| 2 5   | 上枠     | 2 6         | シャッターボックス |
| 2 7   | 上板     | 2 8         | フランジ板     |
| 2 9   | 側板     | 3 0         | フランジ板     |
| 3 1   | 前板     | 3 2         | 開口部       |
| 3 3   | ドラム    | 3 4、5 1     | シャッターカーテン |
| 3 5   | スラット   | 3 6         | 座板        |
| 3 7   | 係止爪    | 4 0         | 規制手段      |
| 4 1   | 規制部材   | 4 1 a       | 上部片       |
| 4 1 b | 下部片    | 4 1 c、4 1 d | 切欠        |
| 4 2   | 固定部    | 4 3         | 貫通孔       |
| 4 4   | 規制部    | 4 5         | 外壁        |
| 4 6   | 開口部    | 4 7、6 0、6 2 | ねじ        |
| 5 0   | 土間面    | 5 2         | 係止爪       |
| 5 3   | 縦枠     | 5 4         | ガイドレール    |
| 5 5   | 係止片    |             |           |

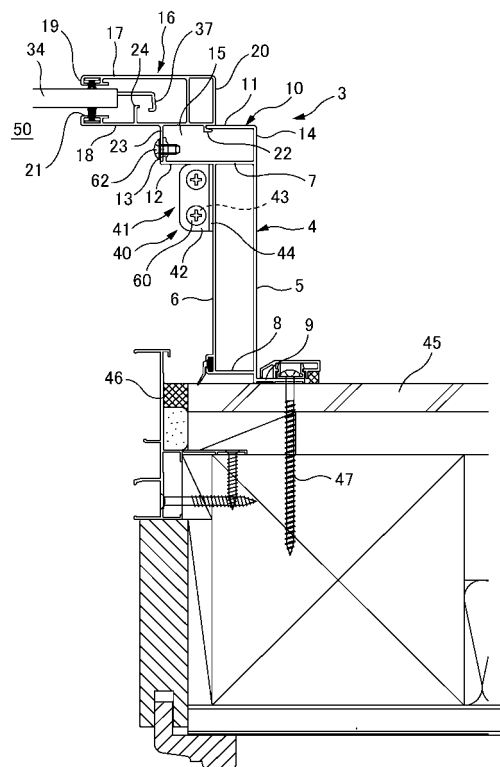
10

20

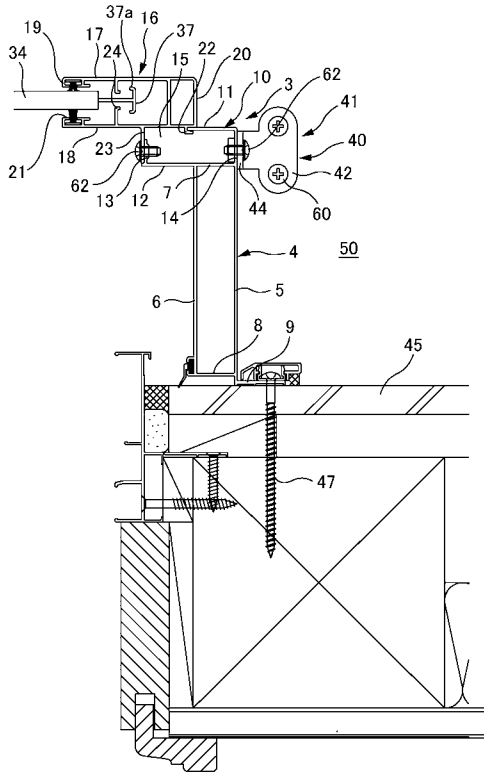
【図 1】



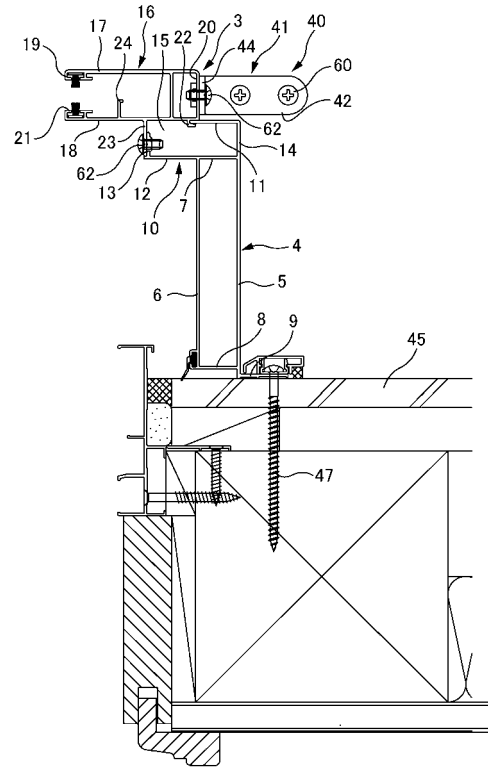
【図 2】



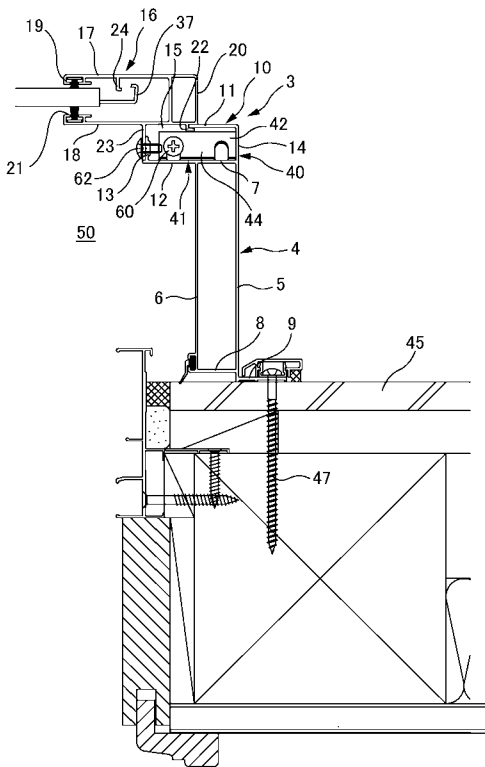
【 図 3 】



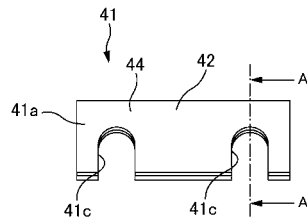
【 図 4 】



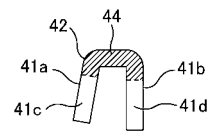
【 図 5 】



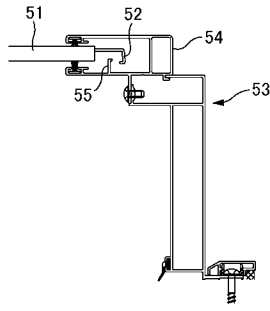
【 図 6 】



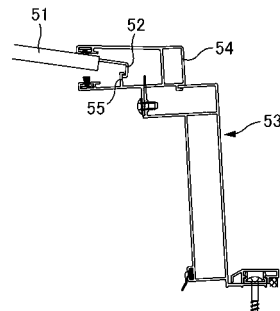
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 10 】



【 図 9 】

