

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5802998号  
(P5802998)

(45) 発行日 平成27年11月4日(2015.11.4)

(24) 登録日 平成27年9月11日(2015.9.11)

(51) Int.Cl.

E06B 9/17 (2006.01)

F 1

E 0 6 B 9/17

T

請求項の数 3 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2012-233455 (P2012-233455)  
 (22) 出願日 平成24年10月23日 (2012.10.23)  
 (65) 公開番号 特開2014-84608 (P2014-84608A)  
 (43) 公開日 平成26年5月12日 (2014.5.12)  
 審査請求日 平成26年10月15日 (2014.10.15)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 712000981  
 有限会社やまもと  
 福岡県北九州市八幡東区春の町三丁目1番  
 9号  
 (74) 代理人 100163267  
 弁理士 今中 崇之  
 (72) 発明者 山本 國男  
 福岡県北九州市八幡東区春の町2-4-2  
 O  
 審査官 佐藤 美紗子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】シャッター保護装置及びシャッター装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

上下に連結された複数のスラット及び座板を有し、第1の巻取装置によって巻き取られるシャッターを保護するシャッター保護装置であって、  
 前記シャッターの内側の面に沿って延びるベルトと、  
 前記ベルトを巻き取る第2の巻取装置と、  
 前記シャッターの内側の面と併行するように前記ベルトをガイドするガイドローラと、  
 前記シャッターの内側の水切りに固定され、前記ベルトをガイドするガイド部と、  
 前記ベルトを床面又は前記座板に固定する固定部と、を備えたシャッター保護装置。

## 【請求項 2】

請求項1記載のシャッター保護装置において、  
 前記ベルトは、金属板を有するシャッター保護装置。

## 【請求項 3】

上下に連結された複数のスラット及び座板を有するシャッターと、  
 前記シャッターを巻き取る第1の巻き取り部と、  
 前記シャッターの内側の面に沿って延びるベルトと、  
 前記ベルトを巻き取る第2の巻き取り部と、  
 前記シャッターの内側の面と併行するように前記ベルトをガイドするガイドローラと、  
 前記シャッターの内側の水切りに固定され、前記ベルトをガイドするガイド部と、  
 前記ベルトを床面又は前記座板に固定する固定部と、を備えたシャッター装置。

10

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、シャッター保護装置及びシャッター装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

## 【0003】

図11はスクリーンを併設したシャッター装置の左半分の破断斜視図である。

図11に示すように、巻き取り並びに巻き戻し自在なシャッターカーテン106の下部座板105に、このシャッターカーテン106の前面または背面に展張されるスクリーン111の下端部を連結して成るスクリーン併設のシャッター装置Bにおいて、この下部座板105をシャッターカーテン106の内外方向で二つの分割座板に分割すると共に、弾性変形によって互いに係合離脱自在な係止体と被係止体を分割座板に連結して、これら二つの分割座板を互いに連結ならびに連結解除可能に構成し、かつ、一方の分割座板の立ち上がり分割板部と、他方の分割座板の立ち上がり分割板部とによってスクリーン下端部の上方への抜け出しを阻止する係止連結部を連結した、装飾用の写真や絵画、文字、模様、その他宣伝広告などを貼付またはプリントしたスクリーン併設のシャッター装置であって、下部座板105に対するスクリーン下端部の脱着を極めて簡易かつ迅速に行える技術を提供する。この構成によれば、係止体と被係止体との係合を弾性変形によって離脱させて、二つの分割座板の連結を解除させることで、係止連結部に対するスクリーン下端部の係止連結が解除され、ひいては、シャッターカーテンの下部座板105に対するスクリーン下端部の連結が解除される。一方、係止連結部にスクリーン111の下端部を係止させつつ、係止体と被係止体とを弾性変形によって係合させて、二つの分割座板を連結させることで、係止連結部と他方の分割座板の立ち上がり分割板部とによって、スクリーン下端部の上方への抜け出しを阻止する状態で、シャッターカーテン106の下部座板105に対するスクリーン下端部の係止連結が達成される。即ち、係止体と被係止体との彈性的な係合離脱による二つの分割座板の連結ならびに連結解除の簡単な操作によって、シャッターカーテン106の下部座板105に対するスクリーン下端部の係止連結と、その連結の解除とが簡易に達成され、スクリーン下端部の下部座板に対する着脱を、手間をかけずに簡易かつ迅速に行えるようになった(特許文献1参照)。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

【特許文献1】特公平6-45989号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

しかしながら、このスクリーン併設のシャッター装置は、シャッターの前面または背面に表示する装飾用・宣伝用などのスクリーンを併設したものである。

本発明は、損壊や変形を抑えるシャッター保護装置及びシャッター装置を提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

前記目的に沿う第1の発明に係るシャッター保護装置は、上下に連結された複数のスラット及び座板を有し、第1の巻取装置によって巻き取られるシャッターを保護するシャッター保護装置であって、

前記シャッターの内側の面に沿って延びるベルトと、

前記ベルトを巻き取る第2の巻取装置と、

前記シャッターの内側の面と併行するように前記ベルトをガイドするガイドローラと、

前記シャッターの内側の水切りに固定され、前記ベルトをガイドするガイド部と、

10

20

30

40

50

前記ベルトを床面又は前記座板に固定する固定部と、を備える。

【0007】

【0008】

【0009】

【0010】

第1の発明に係るシャッター保護装置において、

前記ベルトは、金属板を有することが好ましい。

【0011】

前記目的に沿う第2の発明に係るシャッター装置は、上下に連結された複数のスラット  
及び座板を有するシャッターと、

10

前記シャッターを巻き取る第1の巻き取り部と、

前記シャッターの内側の面に沿って延びるベルトと、

前記ベルトを巻き取る第2の巻き取り部と、

前記シャッターの内側の面と併行するように前記ベルトをガイドするガイドローラと、

前記シャッターの内側の水切りに固定され、前記ベルトをガイドするガイド部と、

前記ベルトを床面又は前記座板に固定する固定部と、を備える。

【0012】

【0013】

【0014】

【0015】

20

【0016】

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、シャッターの損壊や変形が抑えられる。

【0018】

【0019】

【0020】

【0021】

【0022】

【0023】

30

【0024】

【0025】

【0026】

【0027】

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】本発明の第1の実施形態に係るシャッターベルトをシャッターの室内側面に装着したシャッターベルト装置の概略図であり、(a)は室内側から見た正面図、(b)は(a)に示すA-A線の断面端面図、(c)は室内側にシャッターケースを設けた場合の巻回装置の断面図、(d)は室外側にシャッターケースを設けた場合の巻回装置の断面図、(e)はシャッターおよびシャッターベルトを固定するブーリの斜視図である。

40

【図2】本発明の第1の実施形態に係るシャッターベルト装置の係止手段および解除手段の詳細を示す拡大図であり、(a)は図1の(a)に示すB部の拡大図、(b)は(a)に示すC-C線の断面端面図である。

【図3】本発明の第1の実施形態に係るシャッターベルトを装着する動作を説明する工程断面図であり、(a)は装着した状態を示す正面断面端面図、(b)は(a)に示すD-D線の断面端面図、(c)は装着する前の状態を示す正面断面端面図、(d)は(c)に示すE-E線の断面端面図である。

【図4】本発明の第2の実施形態に係るシャッターベルトをシャッターの外側面に装着したシャッターベルト装置の概略図であり、(a)は正面図、(b)は(a)に示すF-F

50

線の断面端面図、(c)は室内側にシャッターケースを設けた場合の巻回装置の断面図、(d)は室外側にシャッターケースを設けた場合の巻回装置の断面図である。

【図5】本発明の第2の実施形態に係るシャッターベルト装置の係止手段および解除手段の詳細を示す拡大図であり、(a)は図4の(a)に示すG部の拡大図、(b)は(a)に示すH-H線の断面端面図である。

【図6】本発明の第2の実施形態に係るシャッターベルトを装着する動作を説明する工程断面図であり、(a)は装着した状態を示す正面断面端面図、(b)は(a)に示すJ-J線の断面端面図、(c)は装着する前の状態を示す正面断面端面図、(d)は(c)に示すK-K線の断面端面図である。

【図7】本発明の第3の実施形態に係るシャッターベルトをシャッターの内側面に装着したシャッターベルト装置の係止手段および解除手段の詳細図を示し、(a)は装着した状態を示す係止手段および解除手段の正面図、(b)は(a)に示すL-L線の断面端面図、(c)は装着前の状態を示す係止手段および解除手段の正面図、(d)は(c)に示すM-M線の断面端面図である。

【図8】本発明の第3の実施形態に係るシャッターベルトをシャッターの外側面に装着したシャッターベルト装置の係止手段および解除手段の詳細図を示し、(a)は装着した状態を示す係止手段および解除手段の正面断面端面図、(b)は(a)に示すN-N線の断面端面図、(c)は装着前の状態を示す係止手段および解除手段の正面断面端面図、(d)は(c)に示すP-P線の断面端面図である。

【図9】本発明の第4の実施形態に係るシャッターベルト装置の巻回装置の概略を示し、(a)は室内側にシャッターケースを設けた場合の巻回装置の断面図、(b)は(a)のQに示すブーリおよびシャッターベルトの平面図、(c)は(a)のQに示すブーリおよびシャッターベルトの詳細図、(d)は室外側にシャッターケースを設けた場合の巻回装置の断面図、(e)はシャッターベルトの断面図である。

【図10】本発明の第4の実施形態に係るシャッターベルト装置の巻回装置の概略を示し、(a)は室内側にシャッターケースを設け、室外側にシャッターベルトを設けた場合の巻回装置の断面図、(b)は室外側にシャッターケースを設け、室外側にシャッターベルトを設けた場合の巻回装置の断面図、(c)はシャッターの真上にシャッターケースを設けた場合の巻回装置の断面図である。

【図11】従来の実施形態を示す概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0029】

<第1の実施形態>

以下、本発明の第1の実施形態を図面を参照しながら詳細に説明する。

図1は、本発明の第1の実施形態に係るシャッターベルトをシャッターの室内側面に装着したシャッターベルト装置の概略図であり、(a)は室内側から見た正面図、(b)は(a)に示すA-A線の断面端面図、(c)は室内側にシャッターケースを設けた場合の巻回装置の断面図、(d)は室外側にシャッターケースを設けた場合の巻回装置の断面図、(e)はシャッターおよびシャッターベルトを固定するブーリの斜視図である。

図1の(a)(b)(c)に示すように、台風や竜巻などの強風や、暴動・泥棒などによる破壊行為からシャッターの室内側や室外側からの損壊や変形を防御するシャッターベルト装置1は、平らで細長い帯状の強靭なグラスファイバーを混入させた高分子化合物製の外装に通常のハサミなどでは切断できないような厚さを有する、例えば0.5mm程度の金属板をサンドイッチ状に内装したシャッターベルト2、このシャッターベルト2を床面に固定する係止手段3、この係止手段3を解除する解除手段4、およびシャッターベルト2をガイド孔5aに挿通させて摺動可能にガイドするガイド孔5aを有するガイド機構5を備えている。通常、シャッター装置6は、複数のスラット6aaを上下に連結して構成されたシャッター6aと、このシャッター6aを両サイドから支持する左ガイドレール6baと右ガイドレール6bbと、シャッター6aをブーリ(回転体)6dに巻き取るシャフト軸6cとを備え、このシャフト軸6cの両端にはシャフト軸を軸支するブラケット

10

20

30

40

50

6 f が設けられている。さらに、シャッター 6 a は、これらの少なくとも、シャッター 6 a、シャフト軸 6 c、およびブーリ 6 d を収納するシャッターケース 6 e を備えている。また、このシャッター 6 a には、室内側を示すシャッター内面 6 a b と、外側を示すシャッター外面 6 a c がある。

【 0 0 3 0 】

巻回装置 8 において、シャッターベルト 2 は、その根元 2 a がブーリ 6 d に巻き取り可能に固定されている。このブーリ 6 d はシャフト軸 6 c に設けられており、シャフト軸 6 c に摺動可能に挿着されている。例えば、手動の場合は、シャッター 6 a が手動で上下に移動されるとブーリ 6 d が回転すると共にブーリ 6 d に固定されたシャッターベルト 2 が上下動する。また、電動の場合は、不図示の駆動装置で回転駆動されるブーリ 6 d の回転と共に、シャッターベルト 2 はその根元 2 a がシャッター 6 a と一緒に巻き取られる。このときシャッター 6 a は、シャッター内面 6 a b をシャフト軸 6 c 側にしてシャッターベルト 2 と一緒にほぼ密着し併行して巻き取られる。また、このシャッターベルト 2 の先端 2 b には係止手段 3 の一方の鉤部 3 a が固定されて設けられている。そして、床面 7 に設けられた凹部 7 a にはフック部 3 b が凹部 7 a から突出しないように設けられている。この鉤部 3 a にシャッターベルト 2 の先端 2 b が固定されているので、この鉤部 3 a がフック部 3 b に係止されることによって、シャッターベルト 2 は床面 7 に強固に固定される。また、下板（水切り）6 a d にはガイド機構 5 が溶接などで固定されて設けられている。このガイド機構 5 にはガイド孔 5 a が設けられている。シャッターベルト 2 は、このガイド孔 5 a に通されてシャッター 6 a の面とは一体的にスライド動作がスムーズにガイドされている。

【 0 0 3 1 】

なお、以上、シャッターケース 6 e を室内側に設けた図で説明したように、シャッターケース 6 e を室内側に設けた場合には、図 1 の ( e ) に示すように、ブーリ 6 d に固定されるシャッター 6 a とシャッターベルト 2 とは、シャッター 6 a の下にシャッターベルト 2 を重ねて固定位置 6 g にボルトナットで固定したが、図 1 の ( d ) に示すように、シャッターケース 6 e を室外側に設けた場合には、ブーリ 6 d に固定されるシャッター 6 a とシャッターベルト 2 とは重ねる順序を逆にする。

【 0 0 3 2 】

図 2 は、本発明の第 1 の実施形態に係るシャッターベルト装置の係止手段および解除手段の詳細を示す拡大図であり、( a ) は図 1 の ( a ) に示す B 部の拡大図、( b ) は ( a ) に示す C C 線の断面端面図である。

図 2 の ( a ) に示すように、係止手段 3 は、鉤部 3 a とフック部 3 b を備えている。鉤部 3 a は、シャッターベルト 2 の先端 2 b にボルト・ナットを備える固定具 5 c で固定して設けられている。鉤部 3 a には拡径部 3 a a が形成されている。フック部 3 b は、鉤部 3 a の拡径部 3 a a を挟むように左右一対に形成されており、少なくとも一方が可動する。これらフック部 3 b は床面（地面）7 を平面に保つ必要性から地面 7 から突起しないように凹部 7 a に機能を発揮可能に埋設されている。この鉤部 3 a はフック部 3 b に引っかかることによってしっかりと係止される。

【 0 0 3 3 】

また、係止手段 3 を解除するために解除手段 4 が設けられている。この解除手段 4 は、可動側のフック 3 b b を開放させる電磁式駆動装置 4 a と、この電磁式駆動装置 4 a を起動させるリモコン 4 b を備えている。この電磁式駆動装置 4 a はリモコン 4 b などでオンオフされ、このリモコン 4 b を操作することで起動・停止などの制御がなされる。鉤部 3 a とフック部 3 b との係合を解除するためには、この電磁式駆動装置 4 a を用いて、一対のフック 3 b a、3 b b の間は互いに離間させる方向へ移動させる。また、固定側のフック 3 b a と可動側のフック 3 b b には、互いに近接するように引張型コイル式のバネ 3 c が掛けられている。したがって、一対のフック部 3 b はノーマルクローズとなっていて、鉤部 3 a が挿着されると、一対のフック部 3 b によって係止される。そして、鉤部 3 a とフック部 3 b との係合を解除するために、解除手段 4 が、一対のフック部 3 b a、3 b b

の間を互いに離間させる方向へ移動させる駆動装置 4 a を備えることによって、一人でも容易に操作可能である。また、これによって、シャッター 6 a が閉鎖されるとシャッターベルト 2 も床面 7 にしっかりと固定され、台風や竜巻などの強風や、暴動・泥棒などによる破壊などの外圧や内圧からシャッター面を損壊や変形から防御することができる。

#### 【0034】

また、一対のフック部 3 b の固定側のフック 3 b a と可動側のフック 3 b b には、互いに離間するように圧縮型コイル式のバネを掛けても構わない。この場合には、電磁式駆動装置 4 a は、固定側のフック 3 b a と可動側のフック 3 b b が、互いに近接する方向に駆動することによって、係止するようにしても構わないが、さらに、緩み止めなどの機構が必要となるため、通常は本実施例のような構成が望ましい。

10

このように、一対のフック部 3 b が互いに離間または近接を行なうバネを備えることによって、ノーマルオープンまたはノーマルロック状態とすることができる。

この実施形態では、一対のフック部 3 b が常時近接方向に付勢するバネを備えている。これによって、ノーマルロック状態とすることができます、シャッター 6 a のロックを壊してもリモコン 4 b が無ければシャッターベルト 2 が外れないため、シャッターベルト 2 と一体的に形成されたシャッター 6 a も破壊されることはなく、防犯上極めて効果的である。安心・安全である。

また、シャッターベルト 2 とシャッター 6 a との一体性を形成するためにシャッター 6 a の下板 6 a d にガイド機構 5 が固定されている。これによれば、シャッターベルト 2 とシャッター 6 a との一体性が形成され、シャッター 6 a のロックを壊してもシャッターベルト 2 が外れないため、シャッターベルト 2 と一体的に形成されたシャッター 6 a も破壊されることはなく、防犯上極めて効果的である。

20

#### 【0035】

図 3 は、本発明の第 1 の実施形態に係るシャッターベルトを装着する動作を説明する工程断面図であり、(a) は装着した状態を示す正面断面端面図、(b) は (a) に示す D D 線の断面端面図、(c) は装着する前の状態を示す正面断面端面図、(d) は (c) に示す E E 線の断面端面図である。

図 3 の (a) (b) に示すように、シャッター 6 a が閉められて、シャッターベルト 2 も床面 7 に固定されている。図 3 の (c) (d) に示すように、シャッター 6 a もシャッターベルト 2 も開放されている。

30

#### 【0036】

このシャッターベルト装置は軽量であり、一人でも容易に設置することができ、高所作業が不要なため足場が不要であり、設置のために脚立を用いたりする必要もなく安全で容易である。また、従来は設置に時間がかかっていたが、いろんなサイズのシャッターにも簡単に容易に設置することが可能であり、シャッターの種類や形状を問わないため、どのメーカーのシャッターにも容易に設置ができる。また、使わないときの収納場所が不要であり、部品を紛失する怖れがなく、置き忘れもない。さらに、高価でない。

#### 【0037】

##### <第 2 の実施形態>

次に、第 2 の実施形態を説明する。

40

図 4 ~ 図 6 は、本発明の第 2 の実施形態に係るシャッターベルト装置を示す図である。第 2 の実施形態が、第 1 の実施形態と異なる点は、第 1 の実施形態では、シャッターベルト 2 がシャッター 6 a の内側（室内側）に装着されているが、第 2 の実施形態では、シャッターベルト 2 がシャッター 6 a の外側（室外側）に装着されている点である。なお、図 4 ~ 図 6 において、図 1 ~ 図 3 と同様の構成については同符号を付し、その説明を省略する。

図 4 は、本発明の第 2 の実施形態に係るシャッターベルトをシャッターの外側面に装着したシャッターベルト装置の概略図であり、(a) は正面図、(b) は (a) に示す F F 線の断面端面図、(c) は室内側にシャッターケースを設けた場合の巻回装置の断面図、(d) は室外側にシャッターケースを設けた場合の巻回装置の断面図である。

50

図5は、本発明の第2の実施形態に係るシャッターベルト装置の係止手段および解除手段の詳細を示す拡大図であり、(a)は図4の(a)に示すG部の拡大図、(b)は(a)に示すH-H線の断面端面図である。

図6は、本発明の第2の実施形態に係るシャッターベルト装置を装着する動作を説明する工程断面図であり、(a)は装着した状態を示す正面断面端面図、(b)は(a)に示すJ-J線の断面端面図、(c)は装着する前の状態を示す正面断面端面図、(d)は(c)に示すK-K線の断面端面図である。

【0038】

図4、図5および図6に示すように、シャッターベルト装置1は、平らで細長い帯状の強靭なシャッターベルト2がシャッター6aの室外側(外側)に設けられている。巻回装置8において、シャッターベルト2は、その根元2aがこのブーリ6dに巻き取り可能に固定されている。例えば、ブーリ6dは、シャッター6aが巻き上げられる方向に手動または電動で回転すると、シャッターベルト2はその根元2aがシャッター6aと一緒にブーリ6dに巻き取られる。このときシャッターベルト2はシャッター外面6a\_c側と一緒にほぼ密着し併行して巻き取られる。

【0039】

これによって、竜巻などがガラス窓を壊してその勢いがシャッターの内側から襲いかかってシャッターを内側から破壊しようとする力に対しても、外側に設けられたシャッターベルト2によって、シャッターの破壊が防止される。このようなことはめったにないが、遭った場合にも他の店舗が破壊されて休業を余儀なくされるが、シャッターベルト2を取り付けた店舗では翌日から何事もなかったかのように無傷相当で店舗を開店営業することができる。今の時代どんなことが起こってもおかしくない中で、何があっても平静に店舗を開業できることは大変効果的なことである。

【0040】

<第3の実施形態>

次に、第3の実施形態を説明する。

図7は、本発明の第3の実施形態に係るシャッターベルト装置を示す図である。第3の実施形態が、第1の実施形態と異なる点は、第1の実施形態では、シャッターベルト2の先端に固定されている拡径部を備えた鉤部であり、この鉤部と床面の地下に設けられているフック部とで係止手段が構成されていることによって、シャッターベルト2が床面に固定されるが、第3の実施形態では、シャッターベルト2の先端に固定されたフックと、シャッターの座板に設けられたアイボルトとで係止手段が構成されている点である。なお、図7において、図1～図3と同様の構成については同符号を付し、その説明を省略する。また、図7に示す実施形態の構成と図8に示す実施形態の構成はシャッターベルト2をシャッター6aの内側に設けるか外側に設けるかの違いであり、並行して説明する。

図7は、本発明の第3の実施形態に係るシャッターベルトをシャッターの内側面に装着したシャッターベルト装置の係止手段および解除手段の詳細図を示し、(a)は装着した状態を示す係止手段および解除手段の正面図、(b)は(a)に示すL-L線の断面端面図、(c)は装着前の状態を示す係止手段および解除手段の正面図、(d)は(c)に示すM-M線の断面端面図である。

図8は、本発明の第3の実施形態に係るシャッターベルトをシャッターの外側面に装着したシャッターベルト装置の係止手段および解除手段の詳細図を示し、(a)は装着した状態を示す係止手段および解除手段の正面断面端面図、(b)は(a)に示すN-N線の断面端面図、(c)は装着前の状態を示す係止手段および解除手段の正面断面端面図、(d)は(c)に示すP-P線の断面端面図である。

【0041】

図7の(a)(b)に示すように、シャッター6aが閉められて、シャッターベルト2も床面7に固定されている。図7の(c)(d)に示すように、シャッターベルト2はシャッター6aの内側の座板6a\_eに固定された状態であるので、シャッター6aはシャッターベルト2と共に密着したまま開放されている。係止手段および解除手段は手動である

10

20

30

40

50

が、この場合、係止手段はすなわち解除手段でもある。フックとアイボルトを係止するか、逆にフックとアイボルトを解除するかで機能する。

【0042】

図8の(a)(b)に示すように、シャッター6aが閉められて、シャッターベルト2と共に床面7に固定されている。図8の(c)(d)に示すように、シャッターベルト2はシャッター6aの外側の座板6aeに固定された状態である。

【0043】

このように、係止手段および解除手段がフックとアイボルトを備えて形成されていることによって、シャッターベルトをシャッターの座板6aeに一体的に設けることができ、簡易的ではあるがシャッターとシャッターベルトとが外れないためシャッターの損壊を防ぐことができると共に、いろんなサイズのシャッターにも容易に設置することが可能であり、シャッターの種類や形状を問わないため、どのメーカーのシャッターにも容易に設置が可能である。また、本願発明者が以前出願した中柱固定装置と併用することでさらに効果が高まる。またこれに類した物が市販されているが、どう考えても消費者の立場に立っているとは思えない。W寸法およびH寸法に限度があり、1.5mの高さに水平に設置することを前提にしているようであり、強度的に難がある。

10

【0044】

<第4の実施形態>

次に、第4の実施形態を説明する。

図9および図10は、本発明の第4の実施形態に係るシャッターベルト装置を示す図である。第4の実施形態が、第1の実施形態と異なる点は、第1の実施形態では、シャッターケース6eに収納されているシャフト軸6cに挿着されたブーリ6dにシャッターベルト2が巻き取られているが、第4の実施形態では、シャッターベルト2を巻き取る巻回装置8'がシャフト軸6cとは別にシャフト軸6cの傍らに設けられている点である。なお、図9および図10において、図1～図3と同様の構成については同符号を付し、その説明を省略する。

20

図9は、本発明の第4の実施形態に係るシャッターベルト装置の巻回装置の概略を示し、(a)は室内側にシャッターケースを設けた場合の巻回装置の断面図、(b)は(a)のQに示す回転体(ブーリ)およびシャッターベルトの平面図、(c)は(a)のQに示す回転体(ブーリ)およびシャッターベルトの詳細図、(d)は室外側にシャッターケースを設けた場合の巻回装置の断面図、(e)はシャッターベルトの断面を示す斜視図である。

30

図10は、本発明の第4の実施形態に係るシャッターベルト装置の巻回装置の概略を示し、(a)は室内側にシャッターケースを設け、室外側にシャッターベルトを設けた場合の巻回装置の断面図、(b)は室外側にシャッターケースを設け、室外側にシャッターベルトを設けた場合の巻回装置の断面図、(c)はシャッターの真上にシャッターケースを設けた場合の巻回装置の断面図である。

【0045】

図9の(a)に示すように、シャッターケース6eにはシャフト軸6cとブーリ6dが設けられ、このシャフト軸6cの近傍には、すなわち図中左下側には、巻回装置8'が設けられている。この巻回装置8'の軸2cで軸支された回転体2dには、所定の長さ引き出し可能にシャッターベルト2の根元2aが固定され、シャッターベルト2を根元方向へ巻き取り可能に付勢されている。ガイドローラ2eはシャッターベルト2をシャッター6aと併行して設けるためのガイドをしている。

40

図9の(b)に示すように、巻回装置8'の回転体2dに巻回された幅50mmとしたシャッターベルト2の両サイドをフランジ2fで支持したものである。

図9の(c)に示すように、厚さ0.8～1mmとしたシャッターベルト2が直径100mmのブーリ2dに巻き取られている。この場合、巻き取り径は110mmとなっているが、ブーリ2dやシャッターベルト2の厚さは適宜変更可能である。

図9の(d)に示すように、シャッターケース6eを室外側に設けた場合は、巻回装置8

50

’をシャフト軸の上方、つまり図中右上に配置される。

図9の(e)に示すように、シャッターベルト2は、長さ2m、幅50mm、厚さ0.8mmとした例で示している。さらに、厚さ0.3~0.5mm程度の形状記憶合金で形成された帯状金属板2gが内装されている。これによって、シャッターベルト2の巻き取りを容易にできると共に、カッターやハサミなどで切断されることが無いため、帯状金属板2gの周囲を外装するグラスファイバ材の強靭さと共に、シャッター6aを保護することができる。

#### 【0046】

以上、好ましい実施の形態を説明したが、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱することの無い範囲内において適宜変更が可能なものである。例えば、巻回装置ではシャッターベルトを使わないときは形状記憶合金の巻き取り付勢力で巻き上がるようになっているが、巻尺方式や安全ベルト方式などその他の構造であっても構わない。

また、シャッターベルトを巻き取る巻回装置をシャフト軸の付近に適宜設けるように説明したが、回転しないシャフト軸に固定して装着しても構わない。また、シャッターを固定するブーリとは別に、シャッターベルトを固定するブーリを設けても構わない。また、アイボルトを座板に設け、フック部を床面に設けたが、サイドレールの下端に取り付けて、たすき掛けのように設けても構わない。また、シャフト軸は回転する方式もあるが設計上適宜選択可能である。

#### 【0047】

#### 【符号の説明】

#### 【0048】

1 シャッターベルト装置

2 シャッターベルト

2 a 根元

2 b 先端

2 c シャフト軸

2 d 回転体、ブーリ

2 e ガイドローラ

2 f フランジ

2 g 帯状金属

3 係止手段

3 a 鉤部

3 a a 拡径部

3 b フック部、一対のフック部

3 b a 固定側のフック部

3 b b 可動側のフック部

3 c バネ

3 d フック

3 e アイボルト

4 解除手段

4 a 電磁式駆動装置

4 b リモコン

5 ガイド機構

5 a ガイド孔

5 b 溶接

5 c 固定具、ボルト、ナット

6 シャッター装置

6 a シャッター

6 a a スラット

10

20

30

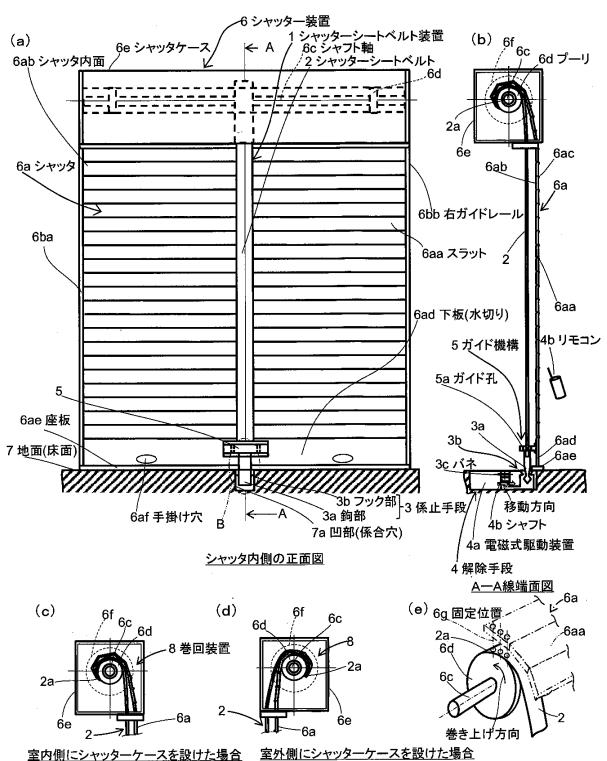
40

50

- |       |          |
|-------|----------|
| 6 a b | シャッター内面  |
| 6 a c | シャッター外面  |
| 6 a d | 下板、水切り   |
| 6 a e | 座板       |
| 6 a f | 手掛け穴     |
| 6 b a | 左ガイドレール  |
| 6 b b | 右ガイドレール  |
| 6 c   | シャフト軸    |
| 6 d   | 回転体、ブーリ  |
| 6 e   | シャッターケース |
| 6 f   | プラケット    |
| 6 g   | 固定位置     |
| 7     | 床面、地面    |
| 7 a   | 凹部、係合穴   |
| 7 b   | 床蓋       |
| 8、8'  | 巻回装置     |

10

( 1 )



【 2 】

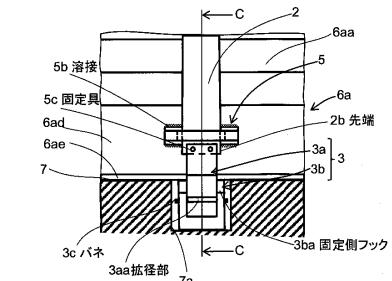
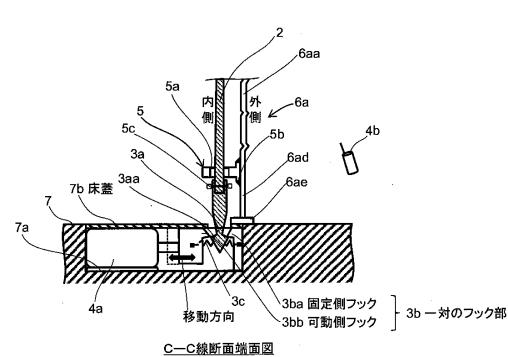
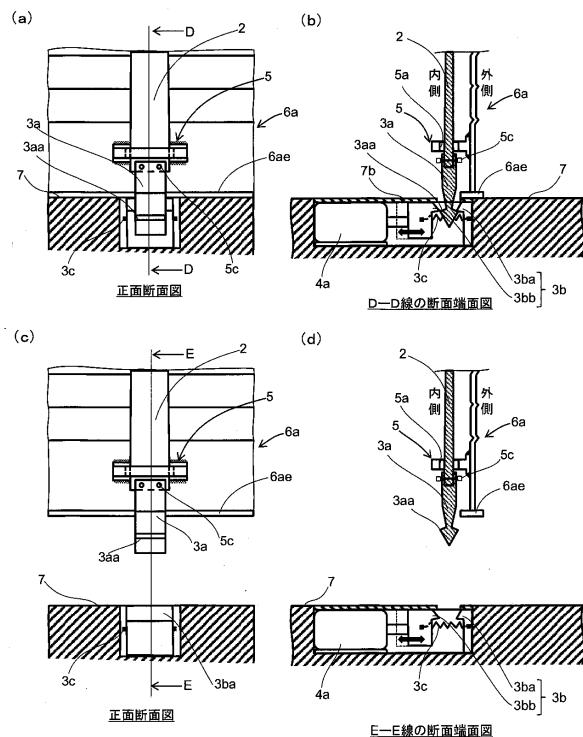


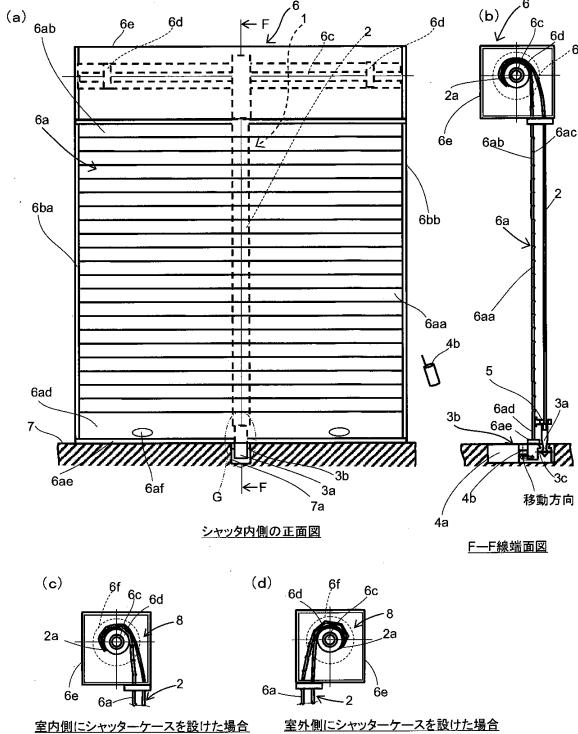
図1の(a)に示すB部拡大端面図



【図3】



【図4】



【図5】

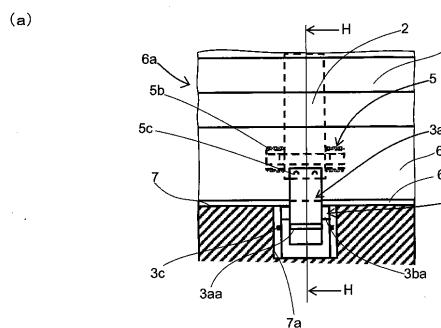
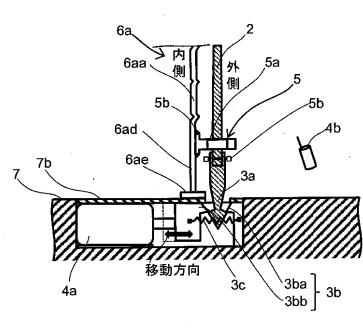


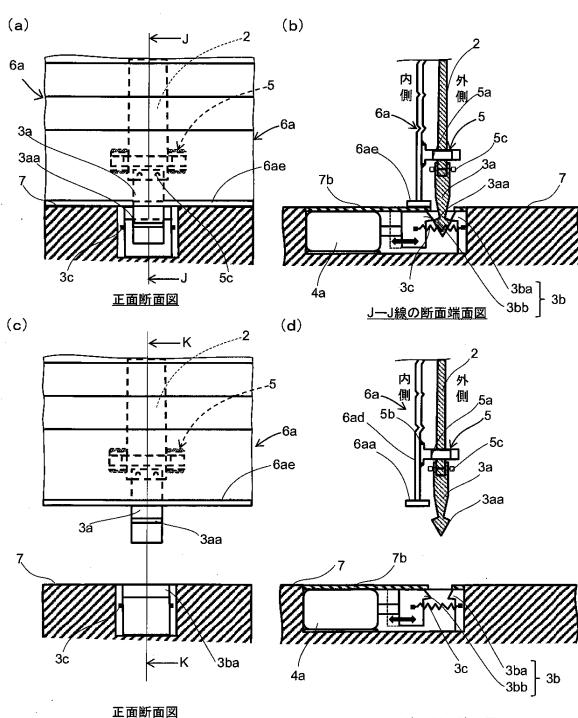
図4の(a)に示すG部拡大端面図

(b)

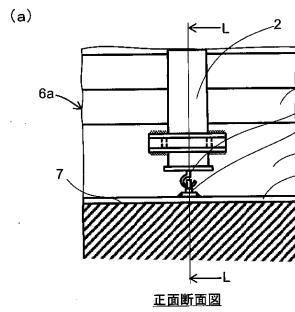


側面図

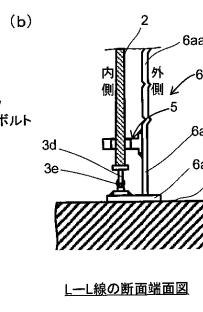
【図6】



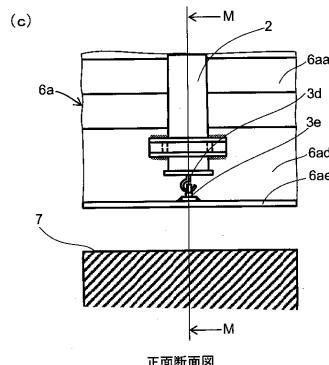
【図7】



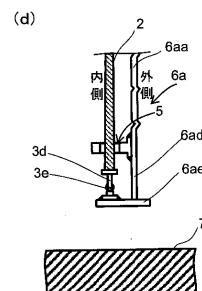
正面断面図



L-L線の断面端面図

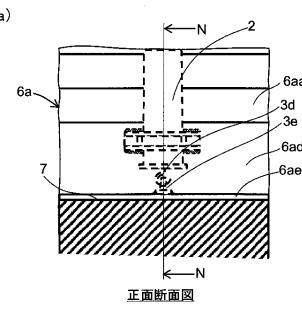


正面断面図

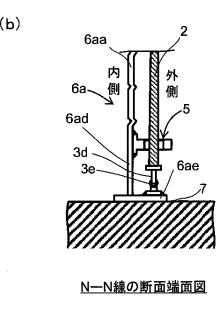


M-M線の断面端面図

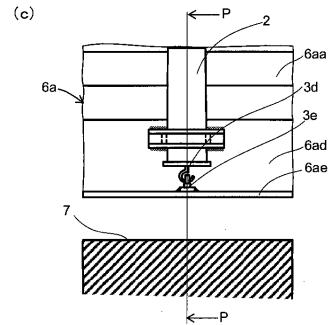
【図8】



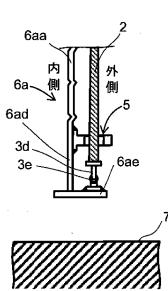
正面断面図



N-N線の断面端面図

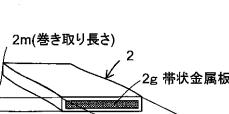
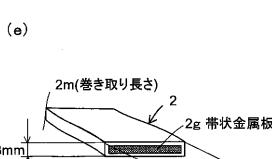
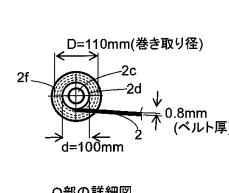
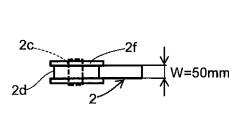
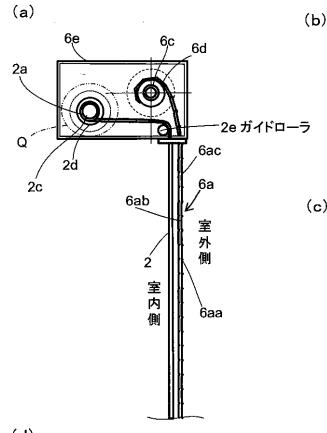


正面断面図



P-P線の断面端面図

【図9】



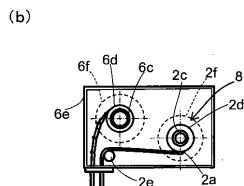
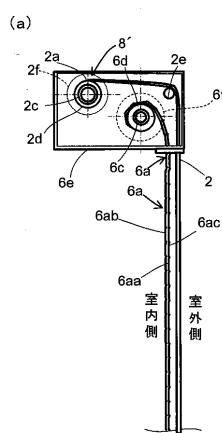
室外側にシャッターケース設置の場合

※ 卷取り長2000mm×0.8mm=1600mm<sup>2</sup>  
(ベルト長さ×厚さ=ベルト断面積)  
1600mm<sup>2</sup>×π×100<sup>2</sup>/4=π×D<sup>2</sup>/4  
(ベルト断面積+回転体断面積=ベルト巻き取り径断面積)  
1600+7850=9450=π×D<sup>2</sup>/4

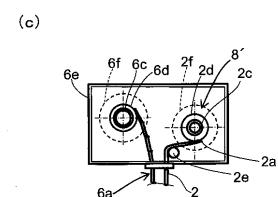
$$D^2=9450 \times 4/\pi=12038.2$$

$$D=110mm$$

【図10】

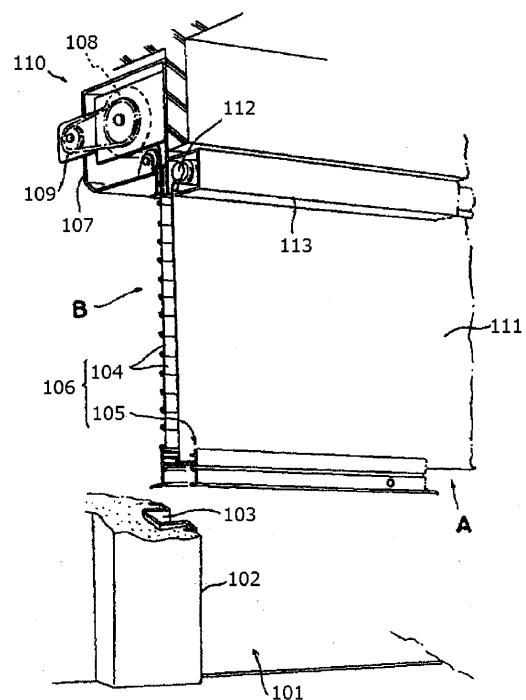


室外側にシャッターケース設置の場合



シャッター位置にシャッターケース設置の場合

### 【図11】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-299521(JP,A)  
特開昭61-31589(JP,A)  
特開2012-193612(JP,A)  
実開平3-75298(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 06 B 9 / 00 - 9 / 92