

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6182760号
(P6182760)

(45) 発行日 平成29年8月23日 (2017. 8. 23)

(24) 登録日 平成29年8月4日 (2017. 8. 4)

(51) Int. Cl.	F 1
E O 6 B 9/165 (2006.01)	E O 6 B 9/165
E O 6 B 9/17 (2006.01)	E O 6 B 9/17 V

請求項の数 4 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2013-240298 (P2013-240298)	(73) 特許権者	302045705
(22) 出願日	平成25年11月20日 (2013. 11. 20)		株式会社 L I X I L
(65) 公開番号	特開2015-98749 (P2015-98749A)		東京都江東区大島2丁目1番1号
(43) 公開日	平成27年5月28日 (2015. 5. 28)	(74) 代理人	100106909
審査請求日	平成28年6月28日 (2016. 6. 28)		弁理士 棚井 澄雄
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100161506
			弁理士 川淵 健一
		(74) 代理人	100169764
			弁理士 清水 雄一郎
		(72) 発明者	近藤 雅徳
			東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会
			社 L I X I L 内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シャッター装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

開口を設けた固定羽と前記開口を開閉可能な可動羽とを備えたスラットが上下方向に複数連結されていて、前記上下のスラットの相対移動によって前記可動羽を開作動させるようにしたシャッター装置であって、

前記スラットの前記固定羽に設けた開口は互いに分離して複数配列されると共に、開閉作動する前記可動羽と前記固定羽との連結部側に偏心して配列されていることを特徴とするシャッター装置。

【請求項 2】

前記開口は、前記固定羽に対して開状態にある可動羽の下端部の水平方向の延長線に対して前記連結部側に位置する請求項 1 に記載されたシャッター装置。

【請求項 3】

前記開口は前記固定羽の横幅方向に延びると共に縦幅方向に沿って複数配列されて構成されていて、前記固定羽の横幅方向に間隔を開けて複数組配列されている請求項 1 または 2 に記載されたシャッター装置。

【請求項 4】

前記可動羽は開状態で前記固定羽に対して鋭角に設定されている請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載されたシャッター装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

【0001】

本発明は、建物の開口部に用いられていてスラットによって採光や通風等の可能なシャッター装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、スラットをブラインドとして用いた採光や通風等の可能なシャッターカーテンとして、例えば特許文献1に記載されたシャッター装置が提案されている。

このシャッター装置は固定羽と可動羽が重ねて設けられたスラットが上下方向に複数連結されていて、シャッターカーテンが建物の開口部を閉鎖させた閉鎖状態で可動羽を開閉操作させることができる。

10

【0003】

このシャッター装置は、上下方向に配列された複数のスラットにおいて上側の固定羽で下側のスラットに設けた可動羽を押すことで、下側の可動羽を回転させて開作動させ、固定羽の開口を通して採光や通風ができるようになっている。しかも、開状態にある可動羽によって外部から室内を視認しにくい状態にすることができる。

【0004】

上述したシャッター装置では、各スラットの固定羽にはその縦幅方向の中央に略長方形の1つの開口が形成され、この開口は固定羽の横幅方向に所定間隔を開けて複数配列されている。また、各開口には防虫ネットを貼ることで虫等が入らないようにしているものがある。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】欧州特許第2039871号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献1に記載されたシャッター装置では、固定羽の縦幅方向の中央に略長方形の開口が形成されているために、可動羽の開状態で太陽光の取り込みや採風の流通が容易であるが、その反面、開状態にある可動羽と固定羽の隙間を通して外部から開口を通して室内を目視し易くプライバシーの保護を充分図れない欠点があった。また、固定羽の開口は比較的大きな面積であるために指等が開口から容易に入り易く防犯が不十分であるという欠点があった。

30

【0007】

本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであって、採光と通風を調整しつつも安全性とプライバシーの保護を確保するようにした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】

【0008】

本発明によるシャッター装置は、開口を設けた固定羽と開口を開閉可能な可動羽とを備えたスラットが上下方向に複数連結されていて、上下のスラットの相対移動によって可動羽を開作動させるようにしたシャッター装置であって、スラットの固定羽に設けた開口は互いに分離して複数配列されると共に、開閉作動する可動羽と固定羽との連結部側に偏心して配列されていることを特徴とする。

40

本発明によれば、スラットの固定羽に設けた開口は互いに分離して複数配列されると共に、可動羽と固定羽との連結部側に偏心して配列させたため、開状態にある可動羽との間で太陽光等の光が可動羽等で反射して複数の開口を通して入射するため柔らかな光を採光でき、風も可動羽と固定羽との間から複数の開口を通して流通するため柔らかな風を流通させることができる。しかも、複数の開口は開状態にある可動羽と固定羽の連結部側に偏心して配列したため、外部から開口を通して内部を目視することを可動羽で規制すること

50

ができる上に、開口を複数に分割したため個々の開口の幅が小さく指などが入りにくいので防犯性が高い。

【0009】

また、開口は、固定羽に対して開状態にある可動羽の下端部の水平方向の延長線に対して連結部側に位置することが好ましい。

固定羽の開口を開状態にある可動羽の下端部より連結部側に配列したから、外部から開口を通して内部を目視されることを防いでプライバシーの保護と安全性を確保できる。

【0010】

また、開口は固定羽の横幅方向に延びると共に縦幅方向に沿って複数配列されて構成され、固定羽の横幅方向に間隔を開けて複数組配列されていてもよい。

10

開口を縦幅方向に複数に分割したものを固定羽の幅方向に複数組配列させたことで、固定羽の強度を確保しながら開口をバランス良く多数形成することができて、開口を通した採光と通風を調整できる。

【0011】

また、可動羽は開状態で固定羽に対して鋭角に設定されていてもよい。

開状態で可動羽を固定羽に対して鋭角に開いた状態に保持するから、この点でも外部から開口を通して内部を目視されることを抑制できてプライバシーの保護に有効である。

【発明の効果】

【0012】

本発明によるシャッター装置によれば、スラットの固定羽に設けた開口は互いに分割して複数配列されると共に、可動羽と固定羽との連結部側に偏心して配列させたため、開状態にある可動羽との間で太陽光等の光が可動羽等で反射して複数の開口を通して入射するため柔らかな光を充分採光でき、風も可動羽と固定羽との間から複数の開口を通して流通するため風を広範囲に取り込み易い。

20

【0013】

しかも、複数の開口は開状態にある可動羽と固定羽の連結部側に偏心して配列したため、外部から開口を通して内部を目視することを可動羽で妨げることができる上に、開口を複数に分割して配設したため個々の開口の幅が小さく指などが入りにくいので防犯上の安全性が高い。

【図面の簡単な説明】

30

【0014】

【図1】本発明の実施形態によるシャッター装置を示す分解斜視図である。

【図2】図1に示すシャッター装置の正面図である。

【図3】シャッターカーテンのスラットの可動羽を閉じた状態の要部縦断面図である。

【図4】シャッターカーテンのスラットの可動羽を開いた状態の要部縦断面図である。

【図5】シャッターカーテンのスラットを室外側から見た部分斜視図である。

【図6】図5に示すシャッターカーテンのスラットを室内側から見た部分斜視図である。

【図7】(a)は可動羽が開状態にあるスラットの縦断面図、(b)は同じく太陽光が開口から入射する光路を示す図である。

【図8】スラットの連結部のかしめ部を示す図であり、(a)はスラットの連結部の縦断面図、(b)はスラットの連結部を室内側から見た斜視図である。

40

【図9】ガイドレール部を一部破断したシャッターカーテンの一部を示す斜視図である。

【図10】スラットが閉状態の場合のガイドレール部を示す図13のA-A線水平断面図である。

【図11】スラットが開状態の場合のガイドレール部を示す図14のB-B線水平断面図である。

【図12】受け入れ部の内面に設けたモヘアの図であり、(a)は室内側と室外側の内面に設けたモヘアの図、(b)は変形例による室内側の内面に設けたモヘアの図である。

【図13】閉状態のスラットとモヘアを示す図10のガイドレール部のC-C線縦断面図である。

50

【図 1 4】開状態のスラットとモヘアを示す図 1 1 のガイドレール部の D-D 線縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明の実施形態によるシャッター装置を図 1 乃至図 1 4 に基づいて説明する。

図 1 及び図 2 に示す実施形態によるシャッター装置 1 は、建物の開口部 2 にフレーム 3 が形成され、フレーム 3 は上枠 3 a と下枠 3 b と左右一对の縦枠 3 c とで四角形枠状に形成されている。フレーム 3 の上側の天板 4 と上枠 3 a との間にシャッターユニット 6 が設置されている。シャッターユニット 6 の下側における両側の縦枠 3 c に一对のガイドレール部 7 が上下方向に取り付けられている。

10

【0016】

シャッターユニット 6 の内部にはシャフト 8 と駆動モータ 9 とが設置され、シャフト 8 には長尺の複数のスラット 1 0 が上下方向に連結されたシャッターカーテン 1 2 が巻回されている。駆動モータ 9 の正逆回転により、シャッターカーテン 1 2 を巻き上げれば開口部 2 の開口状態を得られ、シャッターカーテン 1 2 を繰り出して下端まで降下させれば開口部 2 の閉鎖状態を得られる。シャッターカーテン 1 2 の上下動はその両端部を挟むガイドレール部 7 によってガイドされる。

【0017】

次にシャッターカーテン 1 2 の構造について図 3 ～図 6 により説明する。シャッターカーテン 1 2 はその上端部と下端部の巾木 1 3 との間に複数のスラット 1 0 が互いに回動可能に上下方向に連結されている。各スラット 1 0 は開口 1 4 を備えた固定羽 1 5 と、固定羽 1 5 に対して回動可能な可動羽 1 6 とを備え、上側のスラット 1 0 の固定羽 1 5 の下端部と下側のスラット 1 0 の可動羽 1 6 の上端部とが回動可能に連結されて上下方向に連なっている。

20

なお、図 5、図 6 において、上側の 2 枚の可動羽 1 6 は固定羽 1 5 に当接した閉状態を示し、下側の 2 枚の可動羽 1 6 は固定羽 1 5 から開作動した開状態を示しているが、各可動羽 1 6 は閉状態と開状態または開作動の途中で停止保持可能である。

【0018】

各スラット 1 0 における固定羽 1 5 と可動羽 1 6 は横幅方向に長尺に形成された略長板状であり、縦断面視で円弧状に湾曲して形成されている。固定羽 1 5 は開口 1 4 が長円形状に形成され、1 または複数、例えば 3 つの開口 1 4 が上下方向に互いに分離して形成されている。なお、各開口 1 4 にネットを貼り付けてもよい。

30

本実施形態に示す例では、図 6 及び図 7 に示すように、3 つの開口 1 4 は固定羽 1 5 の縦幅方向の上側に偏って配列されて形成されているが、縦幅方向全体に等間隔に配列形成されていてもよい。固定羽 1 5 の複数の開口 1 4 を上側に偏らせて配列形成することで、可動羽 1 6 が開状態に保持された際に外部から開口 1 4 内を視認し難く、太陽光等の外部光は下側の可動羽 1 6 の外面と上側の可動羽 1 6 の内面に反射して開口 1 4 から入射し、柔らかい光を室内で採光することができる。採風についても開状態にある可動羽 1 6 と固定羽 1 5 の間隙から複数の開口 1 4 を通して室内に流入可能であり、その逆も可能である。

40

【0019】

なお、一例として、図 7 (a)、(b) に示すスラット 1 0 において、固定羽 1 5 の下端から 10 cm 前後の位置に縦幅 5 mm の開口 1 4 を 5 mm 間隔で 3 カ所上方に形成する。開口 1 4 の縦幅を 5 mm 以下にすることで子供の指でも通り抜けられないようにした。最も下側の開口 1 4 は開状態の可動羽 1 6 の下端より上方に位置するので、安全性と遮光とプライバシーを確保でき、しかも、採光や風の柔らかさや量等を調整することができる。

【0020】

しかも、3 つの開口 1 4 は固定羽 1 5 の横幅方向（長手方向）に沿って所定間隔で複数組形成されている。

50

また、可動羽１６は、図５において、中央領域に形成され且つ縦幅方向の長さが固定羽１５と略同一で固定羽１５の開口１４を開閉可能な本体部１６ａと、その両端部が切り欠かれて縦幅方向の長さの小さい支持部１６ｂとを形成している。そして、固定羽１５の両端部と可動羽１６の小幅の両支持部１６ｂは両側のガイドレール部７内にそれぞれ挿入されて上下動をガイドされる。

【００２１】

次に、複数のスラット１０の連結構造について図３、４及び図８によって説明する。複数のスラット１０の連結構造は左右同一構成であり、本実施形態では図８で一方の端部のみを示して説明する。

各スラット１０において、固定羽１５の上端部には室外側を向く第一フック部１５ａが形成され、更に第一フック部１５ａの付け根には可動羽１６の開作動をストップさせるストッパー１５ｂが形成されている。また、固定羽１５の下端部にも第二フック部１５ｃが形成され、更に第二フック部１５ｃには下側の可動羽１６を押圧して開作動させる押圧部１８が形成されている。

【００２２】

一方、可動羽１６には、上端部に固定羽１５の第一フック部１５ａ内に回動可能に挿入された断面略円弧状の係止部２０と、第一フック部１５ａを外側から室内側に覆う断面略Ｌ字状の第一係合部２１ａとを備え、更に第一係合部２１ａの途中から分岐して上方に延びていて、上側に位置するスラット１０の固定羽１５の下端部に形成した第二フック部１５ｃ内に回動可能に挿入される第二係合部２１ｂとが形成されている。上下のスラット１０は、上側の固定羽１５の第二フック部１５ｃと下側の可動羽１６の第二係合部２１ｂとが回動可能に嵌合することで連結されている。

しかも、係止部２０と第一係合部２１ａの間には、上側の固定羽１５の押圧部１８の押圧を受けて可動羽１６を第一フック部１５ａと第二フック部１５ｃを中心に回動させて開作動させる受け面１６ｃが形成されている。

【００２３】

そのため、図３及び図８において、可動羽１６の本体部１６ａが固定羽１５に当接している閉位置にある状態から、シャッターカーテン１２をわずかに下方移動させて上側の固定羽１５の押圧部１８で下側の可動羽１６の受け面１６ｃを押すことで、図４に示すように、可動羽１６が回動して固定羽１５から離間する方向に開作動することになる。この場合、可動羽１６の開作動は第一係合部２１ａが固定羽１５のストッパー１５ｂに当接することで停止し、固定羽１５に対して可動羽１６は所定角度、例えば鋭角で開いた状態に保持される。

この状態で、図７に示すように、固定羽１５の開口１４は上側に偏心しているため、外部から視認し難く、太陽光等の外部光は下側の可動羽１６の外面とその上の可動羽１６の内面に反射して開口１４から入射して採光する。

【００２４】

また、図８（ａ）、（ｂ）に示す上下に連結されたスラット１０において、固定羽１５の上端部に形成された第一フック部１５ａはその幅方向の長さが両端で短くなっており、その外側で可動羽１６の第一係合部２１ａが切り欠かれた切欠部２３を介してその外側端部の第一係合部２１ａがかしめられて第一かしめ部２４Ａが形成されている。そのため、各スラット１０の固定羽１５に対して可動羽１６の幅方向の摺動範囲は両端の第一かしめ部２４Ａで規制されており、スラット１０の固定羽１５から可動羽１６が幅方向に横ずれしたり外れたりすることを阻止できる。

【００２５】

また、上側の固定羽１５に形成した下端部の第二フック部１５ｃはその幅方向の長さが両端で短くなっており、その外側で可動羽１６の第二係合部２１ｂが切り欠かれた切欠部２５を介してその外側端部の第二係合部２１ｂがかしめられて第二かしめ部２４Ｂが形成されている。そのため、上側の固定羽１５に対して下側の可動羽１６の幅方向の摺動範囲は両端の第二かしめ部２４Ｂで規制されており、上側の固定羽１５から下側の可動羽１６

が幅方向に横ずれしたり外れたりすることを阻止できる。

【0026】

なお、可動羽16の第一係合部21aと第二係合部21bは両側の支持部16b間の長さと同じ長さであり、固定羽15の第一フック部15aは第一係合部21aの両側の切欠部23までの長さであり、第二フック部15cは第二係合部21bの両側の切欠部25までの長さを有している。

【0027】

次にシャッターカーテン12の上下動をガイドするガイドレール部7の構造について図9から図14により説明する。ガイドレール部7もシャッターカーテン12の両側に配設されているが、両者は同一構造であるため、一方のガイドレール部7で説明する。

図9、図10、図11に示すように、フレーム3の左右の縦枠3cに固定される一対のガイドレール部7は、シャッターカーテン12の各スラット10を上下動可能にガイドする断面略U字状の受け入れ部27と縦枠3cに連結する取り付け部28とを有している。受け入れ部27の開口を通して各スラット10の固定羽15の端部と可動羽16の支持部16bとが内部に挿入されている。図11に示すように、スラット10が開状態にある場合に、スラット10の両端部の水平方向の開き幅と受け入れ部27の開口幅とをほぼ同一に設定する。

【0028】

そして、受け入れ部27の対向する内面27a、27bにはそれぞれ繊維体としてモヘア30が基部29に植設されている。モヘア30はガイドレール部7の受け入れ部27の開口とシャッターカーテン12との隙間を埋め、シャッターカーテン12の上下動をガイドする消音材としての機能を有する。

内面27a、27bのモヘア30は複数列の繊維で構成されており、室内側と室外側の内面27a、27bに設けたモヘア30a、30bは図12(a)に示すように比較的太さが小さく硬さが小さい繊維31と比較的太さが大きく硬さが大きい繊維32との2種類の繊維で構成されている。なお、室内側の内面27aに設けたモヘア30aについては図12(b)に示すように一種類の上述した硬さの小さい繊維31で構成されていてもよい。

【0029】

例えば、各内面27a、27bにおけるモヘア30a、30bがガイドレール部7の上下方向に3列で延びているとして、室内側と室外側の内面27a、27bのモヘア30a、30bは図12(a)に示すように柔らかい2列の繊維31と太さが大きく硬い1列の繊維32とで構成されている。或いは、室内側の内面27aのモヘア30aは図12(b)に示すように例えば3列全て繊維31で柔らかく、室外側の内面27bのモヘア30bは図12(a)に示すように柔らかい2列の繊維31と太さが大きく硬い1列の繊維32とで構成されていてもよい。

【0030】

そのため、閉状態にあるスラット10は、図10及び図13に示すように、ガイドレール部7の受け入れ部27の内面27a、27bに設けたモヘア30a、30b間に収まり、上下動可能とされている。

一方、開状態にある各スラット10は、図11及び図14に示すように、可動羽16の小幅の支持部16bが受け入れ部27内の両側の内面27a、27bのモヘア30a、30bに当接する。特に室外側で第一及び第二係合部21a、21bから比較的離間した支持部16bの端部が硬さの大きい繊維32の列を混在させたモヘア30bに当接することで、自重による降下に抵抗して阻止する。また、手動等で、スラット10を外部から上側に上げようとした場合にもモヘア30a、30b、特に硬さの大きいモヘア30bで抵抗する。更に、閉状態でも各スラット10を両側のモヘア30a、30bに当接しないかわずかに当接する程度であるため、シャッターカーテン12の開閉操作音を消音して上下動可能に保持できる。

【0031】

本実施形態によるシャッター装置 1 は上述した構成を備えており、次にその作用を説明する。シャッターカーテン 1 2 が建物の開口部 2 を開口状態から閉鎖状態に閉じる場合、図示しないスイッチによって駆動モータ 9 を一方向に回転駆動させてシャッターカーテン 1 2 をシャフト 8 に巻き上げた状態から繰り出し、図 2 及び図 3 に示すように、シャッターカーテン 1 2 の各スラット 1 0 の可動羽 1 6 が固定羽 1 5 に当接した閉状態で、両側のガイドレール部 7 にガイドされて降下させる。

【0032】

そして、シャッターカーテン 1 2 の下端部の巾木 1 3 がフレーム 3 の下枠 3 b に当接して、負荷が変化することを駆動モータ 9 に取り付けたエンコーダ等の検知手段で検知するか、巾木 1 3 または下枠 3 b 等に設けたセンサ等で検知することで停止する。この状態で開口部 2 はシャッターカーテン 1 2 で閉鎖されている。

10

【0033】

この状態から、通風または採光のために可動羽 1 6 を開作動させるには、更に駆動モータ 9 でシャッターカーテン 1 2 をわずかに下方移動させる。これによって、各スラット 1 0 の固定羽 1 5 の下端部の押圧部 1 8 で下側のスラット 1 0 の可動羽 1 6 の受け面 1 6 c を押すことで、可動羽 1 6 が第一フック部 1 5 a を嵌合する第一係合部 2 1 a と第二フック部 1 5 c に嵌合される第二係合部 2 1 b とを中心に回転することで所定角度だけ室外側に開作動し、第一係合部 2 1 a が固定羽 1 5 のストッパー 1 5 b に当接して開状態で停止する。

【0034】

20

この状態で、図 7 に示すように、屋外の風が固定羽 1 5 の開口 1 4 を通して室内に送られ、太陽光等の光が下側の可動羽 1 6 や上側の可動羽 1 6 で反射して開口 1 4 を通して室内を柔らかい光が照射する。採風も同様に固定羽 1 5 の開口 1 4 を通して室内外に柔らかく流通する。また、開状態にある可動羽 1 6 の下端部より上方に固定羽 1 5 の複数の開口 1 4 が配設されているから、外部から開口 1 4 を通して室内を視認し難く、各開口 1 4 の縦幅も小さいのでプライバシーを保護すると共に防犯上の安全性を向上できる。

【0035】

また、建物の開口部 2 を開放するには、駆動モータ 9 を逆回転させてシャッターカーテン 1 2 を若干上方移動させることで押圧部 1 8 が可動羽 1 6 の受け面 1 6 c から離れ、可動羽 1 6 をその自重によって固定羽 1 5 に当接させて開口 1 4 を閉作動させる。その後、駆動モータ 9 を更に逆回転させてシャッターカーテン 1 2 をシャフト 8 に巻き上げればよい。

30

また、各スラット 1 0 が閉状態で上下動する場合には、図 1 0 及び図 1 3 に示すように、各スラット 1 0 の固定羽 1 5 と可動羽 1 6 は、その両端部がガイドレール部 7 の各受け入れ部 2 7 における内面 2 7 a、2 7 b のモヘア 3 0 a、3 0 b 間でいなしで消音させて上下動する。また、スラット 1 0 の可動羽 1 6 を外部から人為的に開こうとしても、両内面 2 7 a、2 7 b のモヘア 3 0 a、3 0 b が当接して抵抗する。

【0036】

一方、スラット 1 0 の可動羽 1 6 が固定羽 1 5 に対して開状態にある場合には、スラット 1 0 はガイドレール部 7 の各受け入れ部 2 7 における内面 2 7 a、2 7 b のモヘア 3 0 a、3 0 b 間と同一幅になり、互いに当接する。しかも、図 1 1 及び図 1 4 に示すように、可動羽 1 6 の両端の支持部 1 6 b は開いた状態で内面 2 7 b の硬い繊維 3 2 を含むモヘア 3 0 b に当接することで、自重による降下方向の荷重に対して抵抗し、モヘア 3 0 a、3 0 b の硬さで可動羽 1 6 を開状態に維持する。また、固定羽 1 5 の押圧部 1 8 が可動羽 1 6 の受け面 1 6 c から離れた場合には支持部 1 6 b がモヘア 3 0 b、3 0 a の抵抗に打ち勝って自重で閉作動することを許容する。

40

【0037】

しかも、上述したシャッターカーテン 1 2 の開閉作動と、各スラット 1 0 における可動羽 1 6 が開口 1 4 を設けた固定羽 1 5 に対する開閉作動を行うに際し、各可動羽 1 6 は第一かしめ部 2 4 A と第二かしめ部 2 4 B によって固定羽 1 5 に対して横ずれすることを規

50

制できる。

【0038】

上述のように、本実施形態によるシャッター装置1によれば、シャッターカーテン12の各スラット10において、可動羽16は第一かしめ部24Aによって固定羽15の第一フック部15aに対して横ずれしないように規制されるため、組立後に可動羽16が固定羽15から横ずれしたり、外れたりすることを規制できる。また、各可動羽16は第二かしめ部24Bによって上側の固定羽15の第二フック部15cに対して横ずれしないように規制されるため、組立後に可動羽16を含むスラット10が上側のスラット10の固定羽15から横ずれしたり、外れたりすることを規制できる。

【0039】

また、可動羽16の第一係合部21aの両端に設けた第一かしめ部24Aと第二係合部21bの両端に設けた第二かしめ部24Bは、それぞれ切欠部23、25によって相対回動に寄与するその内側の部分と分離されているため、第一係合部21a及び第二係合部21bの両端部をかしめても固定羽15に対する可動羽16の回動に影響を与えない。

そのため、本実施形態によるシャッター装置1は、別部品の取り付け工程をなくして自動機による製造を容易にして加工コストを低廉にできる。しかも、第一及び第二かしめ部24A、24Bを可動羽16の同一面側に設けたので、かしめ作業が一層容易である。

【0040】

また、各スラット10の両端部を挿入して上下動をガイドするガイドレール部7の各受け入れ部27の内面27a、27bにモヘア30a、30bを設け、少なくとも室外側のモヘア30bは繊維31に硬さの比較的大きい繊維32を混在させたので、可動羽16が開いた際に支持部16bに当接するモヘア30bの抵抗を大きくすることで、支持部16bを安定して係止させて開状態に維持できると共にモヘア30a、30bの経年劣化を抑制できる。しかも、可動羽16が閉状態では、モヘア30a、30bによってスラット10をいなすことで安定して上下動させることができる。

【0041】

また、各スラット10において、固定羽15の上側に偏らせて複数の開口14を配列させたため、可動羽16を開状態にした場合、室外から開口14を通して室内を他人が視認することを抑制できるので、安全性と遮光とプライバシーを確保できると共に、開口14を通る採光や風の量を調整することをバランスさせることができる。

【0042】

なお、本発明によるシャッター装置1は、上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で適宜の変更や置換等が可能である。以下に、本発明の変形例について説明するが、上述した実施形態で説明した部品や部材等と同一または同様なものについては同一の符号を用いて説明する。

【0043】

例えば、上述した実施形態では、可動羽16における第一係合部21aの両端に形成した第一かしめ部24Aの内側に切欠部23を形成したが、切欠部23は設けなくてもよい。この場合、少なくとも固定羽15の第一フック部15aの両端部の外側に離間した位置で可動羽16の第一係合部21aに（第一フック部15aとの相対回動に影響を与えないように）第一かしめ部24Aを形成すればよい。同様に、固定羽15の第二フック部15cの両端部の外側に離間した位置で可動羽16の第二係合部21bに（第二フック部15cとの相対回動に影響を与えないように）第二かしめ部24Bを形成すれば、第二係合部21bに切欠部25を設けなくてもよい。これらによって、固定羽15と可動羽16の相対回動に悪影響を与えないで第一及び第二かしめ部24A、24Bを形成できる。

【0044】

また、上述した実施形態では、可動羽16の第一係合部21aと第二係合部21bの両端部に第一かしめ部24Aと第二かしめ部24Bをそれぞれ形成して固定羽15の第一フック部15a、第二フック部15cと横ずれしたりしないようにしたが、この構成に代えて可動羽16の第一係合部21aと第二係合部21bの両端を短く形成し、固定羽15の

10

20

30

40

50

第一フック部 15 a と第二フック部 15 c を第一係合部 21 a と第二係合部 21 b より両端を長く形成し、第一係合部 21 a と第二係合部 21 b の両端外側に切欠部を形成して、或いは切欠部を形成しないで、その外側の両端部に第一かしめ部 24 A と第二かしめ部 24 B をそれぞれ形成して可動羽 16 の横ずれを防ぐようにしてもよい。

【0045】

なお、繊維体としてのモヘア 30 a、30 b として、ガイドレール部 7 の受け入れ部 27 の対向する両内面 27 a、27 b に比較的太さの大きい繊維 32 と太さの小さい繊維 31 を混在させたモヘア 30 a、30 b を設置したが、室内側の内面 27 a に設けたモヘア 30 a は硬さの小さい繊維 31 だけを長手方向に沿って配列させて構成してもよい。この場合でも、可動羽 16 の支持部 16 b がモヘア 30 a、30 b に当接して開状態に維持される。

10

また、モヘア 30 a、30 b において、太さの大きい繊維 32 は太さの小さい繊維 31 の列に並んで配列する構成に限定されるものではなく、繊維 31 の任意の列に混在させてもよく、或いは複数の列にランダムに混在させてもよい。モヘア 30 b 等を構成する繊維は 2 種類に限定されるものではなく、硬さの異なる 3 種類以上でもよい。

【0046】

また、可動羽 16 の支持部 16 b を開状態で維持する抵抗体として、モヘア 30 に限定されるものではなく、例えばスポンジ等の弾性体等、他の抵抗体を設けてもよい。

【0047】

また、固定羽 15 に設けた開口 14 は縦幅方向に 3 つに限定されるものではなく、2 つまたは 4 つ以上でもよく、適宜の複数の開口 14 を形成できる。また、開口 14 は固定羽 15 の横幅方向に延在するものに限定されない。例えば、固定羽 15 の縦幅方向に延びる開口 14 を横幅方向に複数配列させて 1 組の開口としてもよい。或いは、開口 14 を斜めに形成して平行に複数配列させてもよい。また、上述した実施形態では、固定羽 15 の開口 14 は、開状態にある可動羽 16 の下端部の水平方向の延長線に対して上側に偏心して位置させたが、下側にずれていてもよい。

20

【0048】

なお、本発明における固定羽の第一フック部 15 a は第一保持部を構成し、第二フック部 15 c は第二保持部を構成する。

【符号の説明】

30

【0049】

- 1 シャッター装置
- 2 開口部
- 7 ガイドレール部
- 10 スラット
- 12 シャッターカーテン
- 14 開口
- 15 固定羽
- 15 a 第一フック部
- 15 b ストッパー
- 15 c 第二フック部
- 16 可動羽
- 16 a 本体部
- 16 b 支持部
- 16 c 受け面
- 18 押圧部
- 20 a 係止部
- 21 a 第一係合部
- 21 b 第二係合部
- 23、25 切欠部

40

50

- 24A 第一かしめ部
 24B 第二かしめ部
 27 受け入れ部
 30, 30a、30b モヘア
 31、32 繊維

【図1】

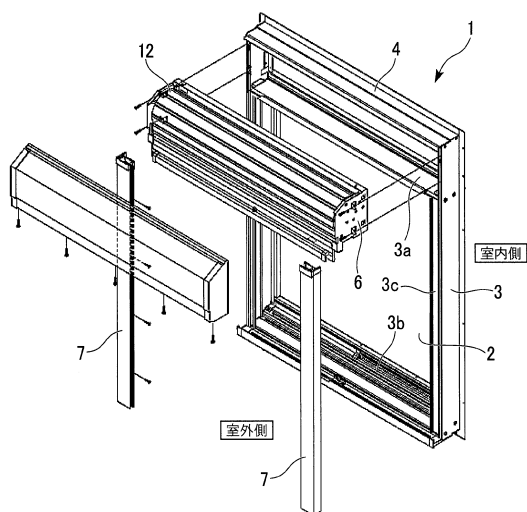


図1

【図2】

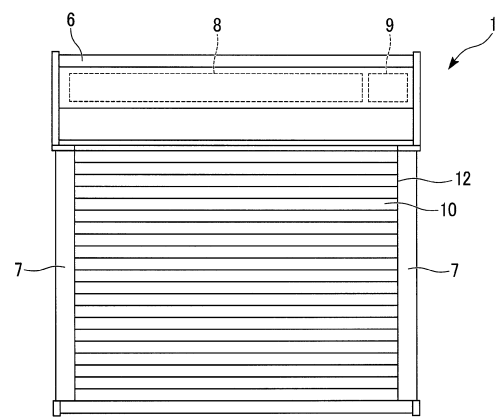


図2

【図 3】

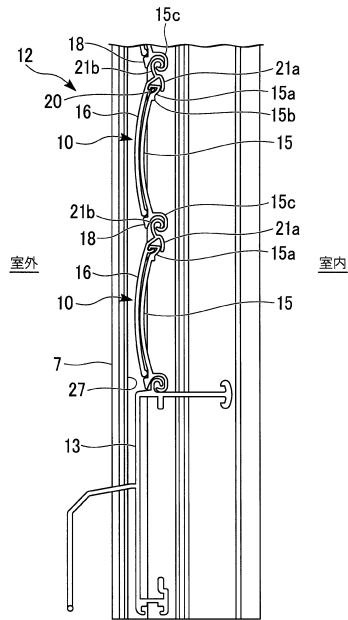


図 3

【図 4】

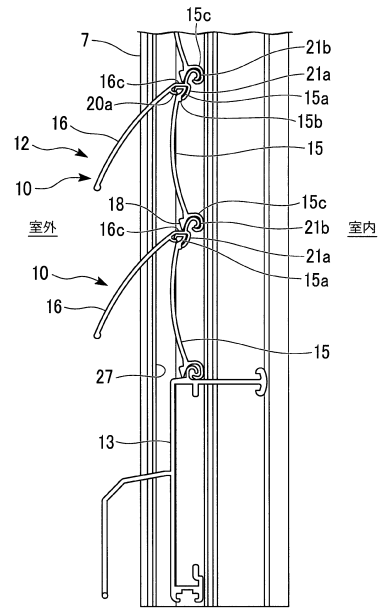


図 4

【図 5】

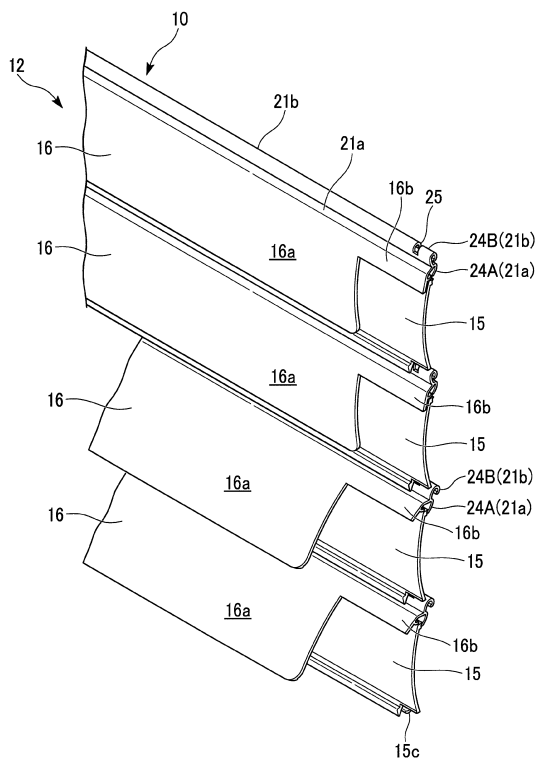


図 5

【図 6】

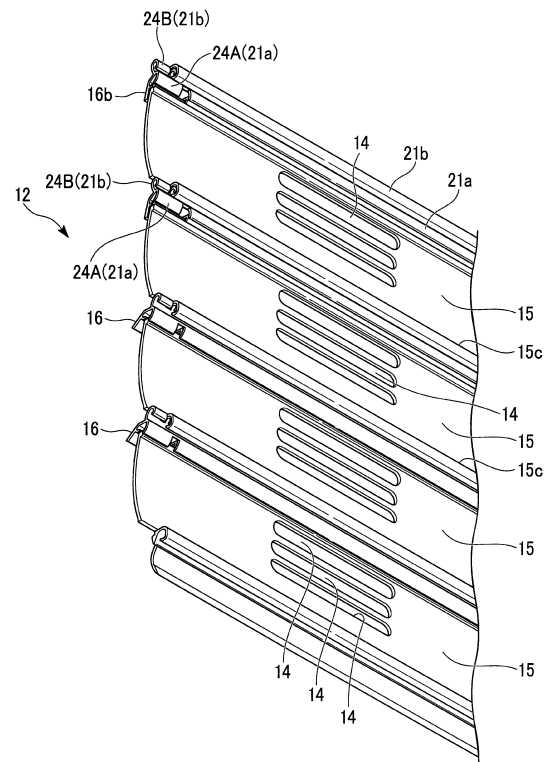


図 6

【図 7】

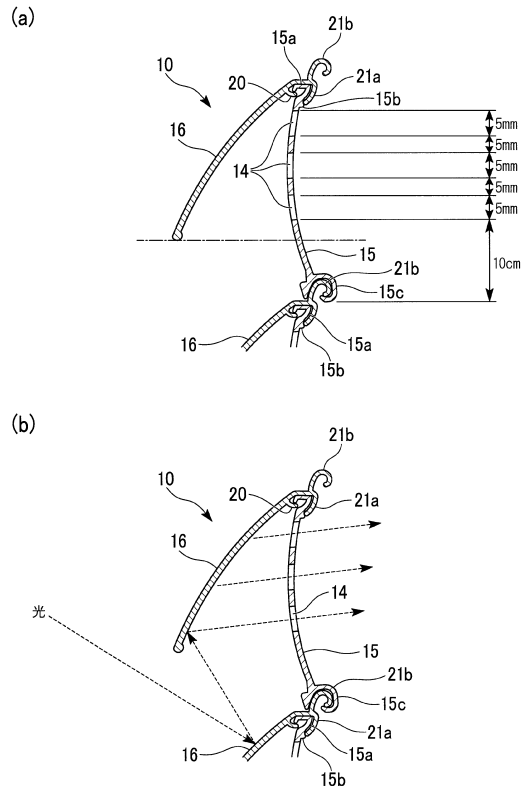


図 7

【図 8】

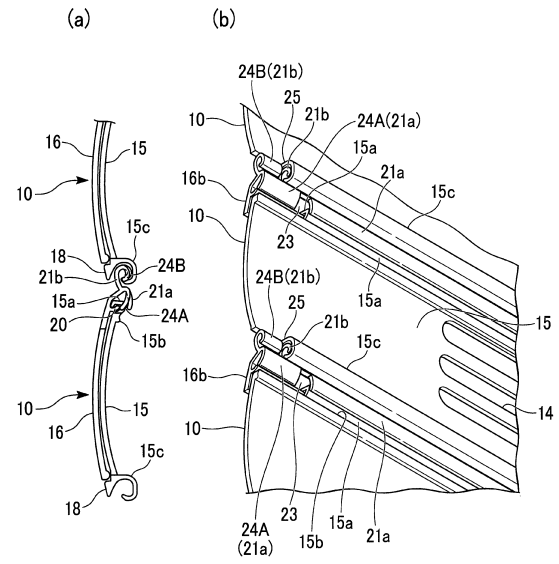


図 8

【図 9】

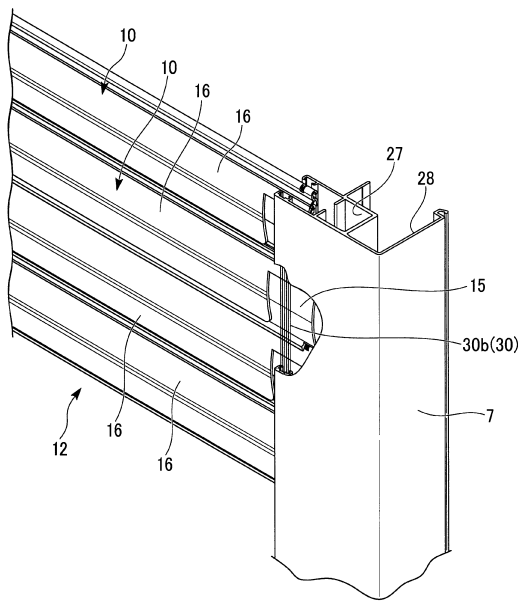


図 9

【図 10】

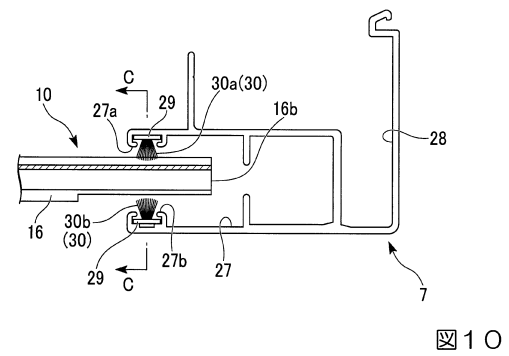


図 10

【図 11】

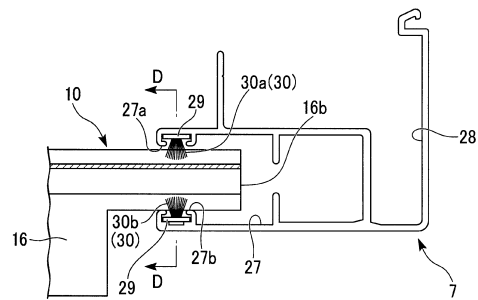


図 11

【図 1 3】

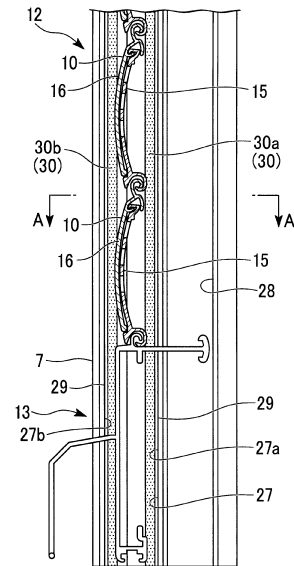


图 13

图 14

フロントページの続き

審査官 家田 政明

(56)参考文献 米国特許第3642050 (US, A)
実公昭55-54795 (JP, Y2)
特開平10-96381 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E06B 9/165
E06B 9/17