

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6426421号
(P6426421)

(45) 発行日 平成30年11月21日(2018.11.21)

(24) 登録日 平成30年11月2日(2018.11.2)

(51) Int. Cl.		F I			
E O 6 B	9/15	(2006.01)	E O 6 B	9/15	A
E O 6 B	9/17	(2006.01)	E O 6 B	9/15	G
			E O 6 B	9/17	V

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2014-201143 (P2014-201143)	(73) 特許権者	302045705
(22) 出願日	平成26年9月30日 (2014. 9. 30)		株式会社 L I X I L
(65) 公開番号	特開2016-69948 (P2016-69948A)		東京都江東区大島2丁目1番1号
(43) 公開日	平成28年5月9日 (2016. 5. 9)	(74) 代理人	100106909
審査請求日	平成29年1月23日 (2017. 1. 23)		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	服部 智弥
			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

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

開口を設けた固定羽と該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るシャッターであって、

前記可動羽の側部に設けた第一当接部と固定羽の側部に設けた第二当接部の少なくとも一方にはテーパ部が形成されており、

前記可動羽が前記開口を閉鎖するとき、前記第二当接部に対して前記第一当接部が前記テーパ部に沿ってスライドすることで、前記可動羽を前記固定羽と嵌合する位置に案内可能としたことを特徴とするシャッター。

【請求項 2】

前記可動羽の前記開口を開閉する本体部の左右の側縁部に設けた第一当接部と前記固定羽の開口を有する凹部の左右の側縁部に設けた第二当接部は、それぞれテーパ部である請求項 1 に記載されたシャッター。

【請求項 3】

前記第一当接部と第二当接部は合成樹脂である請求項 1 または 2 に記載されたシャッター。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【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、スラットに採光と通風を行う開口を設けたものが知られている。例えば特許文献1に記載されたシャッターカーテンは、閉塞用スラットと通気や採光を行う通気用スラットとが上下方向に分かれて連結された一重のものである。このシャッターカーテンは両端部が断面略コの字状のガイドレール部内に位置し、建物の開口部の上部に設けたシャッターボックス内のシャフトを正逆回転することでシャッターカーテンを巻き上げまたは繰り出

10

しさせて建物の開口部を開閉させている。

各通気用スラットは、その長手方向に長円形状の開口を打ち抜きで形成している。これら通気用スラットに形成した開口は通気性と採光性が良いが、開口を通して外部から屋内を目視可能であるので、プライバシーの保護を十分確保できない欠点があった。

【0003】

これに対し、特許文献2に記載されたシャッター装置は、貫通孔の開口を長手方向に形成した固定羽に対して開閉可能な可動羽が重ねて設けられた二重のスラットが上下方向に複数連結されている。そして、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。しかも、固定羽と可動羽の両端部はガイドレール部内に摺動可能に保持され、可動羽の両端部を除く本体部をガイドレール間で外部に開閉作動させている。

20

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、下側の可動羽を回動させて開作動させ、固定羽の開口を通して採光や通風ができる。しかも、開状態にある可動羽の固定羽に対する角度を鋭角に設定することで外部から屋内を視認しにくい状態にすることができる。

【0004】

また、固定羽の中央部には可動羽の本体部を納める中央凹部が形成されており、可動羽の閉状態において固定羽の中央凹部に可動羽の本体部を嵌め込むことで可動羽が固定羽の外面に面一に収まる。この状態でシャッターカーテンの各スラットをシャッターボックス内のシャフトに巻き上げてシャッターボックス内にシャッターカーテンを納めている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2011-196082号公報

【特許文献2】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】

ところで、上述した特許文献2によるシャッターカーテンの二重スラットにおいて、各スラットの可動羽はその製造誤差や固定羽への取り付け誤差等を考慮して固定羽に対して横方向の遊びがあるため、可動羽の取り付け時等に固定羽に対して横ずれすることがある。また、人や物が開状態の可動羽に当たった場合、可動羽が固定羽に対して横ずれすることがあった。

40

可動羽が横ずれした状態で、シャッターカーテンの可動羽を閉じると横ずれした可動羽の本体部が固定羽の中央凹部に収まらず、可動羽の本体部が固定羽の中央凹部の両端部のいずれかの上に乗るおそれがあった。

【0007】

この場合、スラットの可動羽が固定羽に対して横ずれして隙間が生じるために屋内や屋外の光が隙間から漏れるおそれがある。しかも、シャッターカーテンをシャフトに巻き上げた場合に一部のスラットの可動羽が固定羽根に乗り上げていると同心状に巻き上げることができずシャッターボックス内に収まらなかったり、シャッターカーテンの繰り出し時

50

に引っかかる等の支障をきたすおそれもあった。

【0008】

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、シャッターカーテンの各スラットの固定羽に対する可動羽の横ずれを調整できるようにしたシャッター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】

【0009】

本発明によるシャッターは、開口を設けた固定羽と該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るシャッターであって、可動羽の側部に設けた第一当接部と固定羽の側部に設けた第二当接部の少なくとも一方にはテーパ部が形成されており、前記可動羽が前記開口を閉鎖するとき、前記第二当接部に対して前記第一当接部が前記テーパ部に沿ってスライドすることで、前記可動羽を前記固定羽と嵌合する位置に案内可能としたことを特徴とする。

10

本発明によれば、開状態にある可動羽が固定羽に対して横ずれした場合、可動羽を開作動させても固定羽の凹部に可動羽の本体部が納まらないが、可動羽の第一当接部と固定羽の第二当接部が互いに当接すると、少なくとも一方がテーパ部であるために可動羽の開作動によってテーパ部に沿って可動羽が横移動して位置ずれを調整して固定羽に嵌合させることができる。

【0010】

また、可動羽の開口を開閉する本体部の左右の側縁部に設けた第一当接部と固定羽の開口を有する凹部の左右の側縁部に設けた第二当接部は、それぞれテーパ部であることが好ましい。

20

可動羽が横ずれした状態で閉作動した場合、いずれか一方の側縁部のテーパ部が固定羽の一方の側縁部のテーパ部に当接して押され、可動羽が横移動して本体部が凹部に納まるように位置ずれを調整するため、可動羽の本体部を確実に固定羽の凹部に嵌合することができる。

【0011】

また、第一当接部と第二当接部は樹脂であることが好ましい。

可動羽と固定羽がアルミ合金等の金属製であっても、第一当接部と第二当接部を樹脂で形成すると互いに当接しても柔軟性があるためテーパ部によって可動羽がスライドして位置ずれを調整して本体部を凹部に嵌合できる。しかも、第一及び第二当接部が樹脂であるために衝突時に音がせず損傷もしない。

30

【発明の効果】

【0012】

本発明によるシャッターによれば、可動羽の側縁部に設けた第一当接部と固定羽の側縁部に設けた第二当接部の少なくとも一方がテーパ部であるため、可動羽の開作動時に一方の当接部であるテーパ部と他方の当接部とが互いに当接して可動羽の位置ずれを調整して嵌合させることができる。そのため、可動羽が横ずれしたとしても閉状態のスラットの可動羽が固定羽に乗り上げることがなく、可動羽の横移動によって確実に固定羽に嵌合させることができ、スラットの閉状態で可動羽と固定羽に隙間が生じないから光が漏れることがなく、シャッターカーテンの巻き上げと繰り出しを精度よく行うことができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の実施形態によるシャッターを示す外観図である。

【図2】図1に示すシャッターの要部縦断面図である。

【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部分斜視図である。

【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部分斜視図である。

【図5】スラットの固定羽を示す要部正面図である。

【図6】(a)は図3に示すスラットのA-A線要部断面図、(b)は図4に示すスラットのB-B線要部断面図である。

50

【図7】(a)は位置ずれした可動羽の閉作動途中状態の部分斜視図、(b)は同図(a)のC-C線断面図、(c)は位置ずれした可動羽の本体部を固定羽の中央凹部に閉作動する状態を示す要部断面図である。

【図8】(a)は可動羽の位置ずれが調整された閉状態の部分斜視図、(b)は同図(a)のD-D線断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の実施形態によるシャッターを図1乃至図8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は上枠と下枠と左右一对の縦枠とで四角形枠状に形成されている。フレーム3の上側の天板と上枠との間にシャッターボックス4が設置されている。シャッターボックス4の下側における両側の縦枠に一对のガイドレール部5が上下方向に取り付けられている。

10

【0015】

シャッターボックス4の内部には駆動モータに連結されたシャフト7が設置され、シャフト7には長尺の複数のスラット9が上下方向に連結されたシャッターカーテン10が巻回されている。駆動モータの正逆回転により、シャッターカーテン10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10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10の上下動はその両端部を挟むガイドレール部5によってガイドされる。シャッターカーテン10を開閉させるフレーム3の開口部2の内側には窓として、例えば引き違い障子6が設置されている。

20

【0016】

次にシャッターカーテン10の構造について図2～図6により説明する。図2において、シャッターカーテン10はその下端部に設けた巾木12の上側に複数の二重のスラット9が上下方向に連結されている。

図3～図6に示すように、各スラット9は開口14を備えた固定羽15と、固定羽15に対して回動可能な可動羽16とを備え、上側のスラット9の固定羽15の下端部と下側のスラット9の可動羽16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。なお、各可動羽16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。固定羽15と可動羽16はアルミ合金等の軽量の金属で形成されている。なお、図3、図4では固定羽15と可動羽16は一方の端部だけを示しているが、他方の端部も同様に左右対称な形状を有している。

30

【0017】

各スラット9における固定羽15と可動羽16は横方向に長尺に形成された略長板状であり、縦断面視で例えば外側に円弧状に湾曲して形成されている。図5及び図6に示すように、固定羽15は屋外側の面に肉盛された凸部17が横方向に帯状に形成された中央凹部20(凹部)と、中央凹部20の両側に固定された両固定端部21とを有している。しかも、凸部17は上下方向に所定間隔で複数本形成されている。

【0018】

また、図6に示す中央凹部20において、上下方向に隣接する凸部17間の薄肉部には1条または複数条に分割形成された長円状の開口14が水平方向に形成されている。本実施形態では、上下方向の凸部17の間に複数の開口14が配列されている。固定羽15の開口14は例えば金型を用いて屋内側(凹曲面側)から屋外側(凸曲面側)に向けて打ち抜きで形成されている。なお、各開口14に虫除け用のネットを貼り付けてもよい。

40

固定羽15において、中央凹部20の両側縁部に設けた固定端部21は樹脂製であり、中央凹部20より屋外側に突出している。各固定端部21における中央凹部20との境界には傾斜面をなすテーパ部22が形成されている。

【0019】

本実施形態に示す例では、図5に示すように、各開口14と凸部17は固定羽15の縦

50

幅方向に等間隔に複数配列されているが、開口14と凸部17は固定羽15における縦方向の上側に偏って配列されて形成されていてもよい。開口14を固定羽15の縦方向に等間隔に設置すると、可動羽16の開状態で屋内外の採風が良好である上に、採光もほぼ均等に得られる。

一方、開口14を固定羽15の上側に偏らせて配列形成すると、可動羽16の開状態でも外部から開口14内を視認し難い。外部光は下側の可動羽16の外面と上側の可動羽16の内面に反射して開口14から入射し、柔らかい光を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16と固定羽15の間隙から複数の開口14を通して屋内外に流通可能である。

【0020】

また、可動羽16は、図3及び図4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を開閉可能な中央の本体部16aと、その両端部が切り欠かれて縦方向の長さの小さい支持部16bとを形成している。本体部16aはスラット9の開状態で固定羽15の開口14を有する中央凹部20内に嵌合して、固定羽15の両固定端部21と面一となっている。

また、図3, 4, 7, 8に示すように、本体部16aの両側縁部には樹脂製の可動端部23が固定され、可動端部23には固定羽15のテーパ部22に当接するテーパ部24を形成している。

そして、固定羽15の両固定端部21と可動羽16の両支持部16bは両側のガイドレール部5内にそれぞれ一部が挿入されて上下動をガイドされ、可動羽16の本体部16aは両側のガイドレール部5の間に位置して外部に開作動する。

【0021】

また、図6に示すように、可動羽16の本体部16aの屋内側の面には上側と下側に断面略L字状のリブ26a、26bが突出して形成されており、固定羽15にも可動羽16側の面における開口14の上下に断面略L字状のリブ17aとストッパー17bが形成されている。そのため、可動羽16が図6(b)に示す開状態から図6(a)に示す閉状態に回動した際に、可動羽16の各リブ26a、26bと固定羽15のリブ17a、ストッパー17bが固定羽15と可動羽16にそれぞれ当接することで可動羽16の本体部16aが固定羽15の中央凹部20に嵌合して閉鎖されて固定羽15との間に所定幅の空間kを形成する。

これらのリブ17a、26a、26bやストッパー17bによって、閉状態の可動羽16と固定羽15の間に虫やごみ等の異物を挟んでも可動羽16が開くことがない。しかも、シャッターカーテン10をシャフト7に巻き取ったときに異物による巻き上げ不良を生じない上に、巻回した他のスラット9の重みでスラット9の空間kがつぶれることを防ぐ。

【0022】

次に、複数のスラット9の連結構造について図6によって説明する。図6では2つのスラット9のみを示しているが、本実施形態では3つ以上連結されている。

各スラット9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28が形成されている。

【0023】

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係止部29と、第一フック部15aを外側から室内側で覆う断面略L字状の第一係合部30aとを備え、更に第一係合部30a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9の固定羽15の第二フック部15c内に回動可能に挿入される第二係合部30bとが形成されている。上下のスラット9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30bとが回動可能に嵌合することで連結されて

10

20

30

40

50

いる。

しかも、可動羽 1 6 の係止部 2 9 と第一係合部 3 0 a の間には、上側の固定羽 1 5 の押圧部 2 8 の押圧を受けて可動羽 1 6 を第一フック部 1 5 a と第二フック部 1 5 c を中心に回転させて開作動させる受け面 1 6 c が形成されている。

【 0 0 2 4 】

そのため、図 6 (a) において、可動羽 1 6 の本体部 1 6 a が固定羽 1 5 のストッパー 1 7 b 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 1 0 をわずかに下方移動させて上側の固定羽 1 5 の押圧部 2 8 で下側の可動羽 1 6 の受け面 1 6 c を押すことで、図 6 (b) に示すように、可動羽 1 6 が回転して固定羽 1 5 から離間する方向に開作動することになる。この場合、図 6 (b) において、可動羽 1 6 の開作動は第一係合部 3 0 a が固定羽 1 5 のストッパー 1 5 b に当接することで停止し、固定羽 1 5 に対して可動羽 1 6 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、固定羽 1 5 の開口 1 4 は外部から視認し難く、太陽光等の外部光は下側の可動羽 1 6 の外面とその上の可動羽 1 6 の内面に反射して開口 1 4 から入射して採光する。

【 0 0 2 5 】

本実施形態によるシャッター 1 は上述した構成を備えており、次にシャッターカーテン 1 0 の使用方法を説明する。

建物の開口部 2 をシャッターカーテン 1 0 で開口状態から閉鎖状態に閉じる場合、図 2 に示すように、駆動モータを回転駆動させてシャッターカーテン 1 0 をシャフト 7 に巻き上げた状態から繰り出し、シャッターカーテン 1 0 の各スラット 9 は可動羽 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 5 にガイドされて降下させる。

【 0 0 2 6 】

そして、図 2 に示すように、シャッターカーテン 1 0 の下端部の巾木 1 2 がフレーム 3 の下枠に当接して、負荷が変化したことを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 0 で閉鎖されている。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、更に駆動モータでシャッターカーテン 1 0 をわずかに下方移動させる。

【 0 0 2 7 】

これによって、図 6 (b) に示すように、各スラット 9 の固定羽 1 5 の下端部の押圧部 2 8 で下側のスラット 9 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 3 0 a と第二フック部 1 5 c に嵌合される第二係合部 3 0 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 3 0 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。その際、可動羽 1 6 の本体部 1 6 a は対向するガイドレール部 5 の間に位置するため、スムーズに開作動する。

【 0 0 2 8 】

この状態で、図 6 (b) に示すように、太陽光等の光が下側の可動羽 1 6 で反射して更に上側の可動羽 1 6 の内面で反射して開口 1 4 を通して屋内を照射する。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 の屋内側に固定羽 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、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。

【 0 0 2 9 】

可動羽 1 6 が開状態で、可動羽 1 6 に人や物が接触する等してそのスラット 9 の固定羽 1 5 に対してわずかに横移動することがある。この状態で、可動羽 1 6 を閉作動させると、まず駆動モータを逆回転させてシャッターカーテン 1 0 を若干上方移動させることで押圧部 2 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閉作動させる。

【 0 0 3 0 】

このとき、図 7 に示すように、可動羽 1 6 の本体部 1 6 a の両可動端部 2 3 に設けたテーパ部 2 4 は固定羽 1 5 の中央凹部 2 0 の両固定端部 2 1 に設けたテーパ部 2 2 から

10

20

30

40

50

ずれている。図7(b)、(c)において、可動羽16の横ずれした一方のテーパー部24が固定羽15の一方のテーパー部22の上端部に当接し、他方のテーパー部24は他方のテーパー部22から離れる。そして、可動羽16の閉作動の力によって一方のテーパー部24が対向する一方のテーパー部22に当接して押し込み、微量横移動する。

すると、可動羽16の第一係合部30a及び第二係合部30bが固定羽15の第一フック部15aにガイドされて微量スライドし、可動羽16の本体部16aは固定羽15の中央凹部20と対向する正しい位置に戻されて両側のテーパー部24、22同士が対向する位置に位置調整される。そして、固定羽15の両側のテーパー部22に可動羽16の両側のテーパー部24が正しく当接し、可動羽16が固定羽15に乗り上げることなく、可動羽16の本体部16aは固定羽15の中央凹部20に嵌合する。

10

そして、建物の開口部2を開放するには、駆動モータを逆回転させることでシャッターカーテン10をシャフト7に巻き上げればよい。

【0031】

上述のように、本実施形態によるシャッター1によれば、シャッターカーテン10の各スラット9において、各スラット9の可動羽16が開状態で固定羽15に対して横ずれしたとしても、可動羽16の閉作動の際に、テーパー部24が固定羽15のテーパー部22に当接してスライドして位置調整されるために、可動羽16の本体部16aを確実に固定羽15の中央凹部20に嵌合させて閉鎖できる。

そのため、可動羽16の閉状態で本体部16aと固定羽15の中央凹部20との隙間から光が漏れることがなく、位置ずれに起因してシャッターカーテン10のシャフト7による巻き上げと繰り出しに支障を来すことがなく正確に行える。

20

しかも、可動羽16のテーパー部24を備えた可動端部23と固定羽15のテーパー部22を備えた固定端部21とが樹脂製で柔軟性があるから、可動羽16の閉作動時にテーパー部24、22同士が当接しても異音を生じたり傷つけたりすることを防止できる。

【0032】

なお、本発明によるシャッター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。

【0033】

例えば、上述した実施形態では、可動羽16の本体部16aの可動端部23と固定羽15の固定端部21を互いにテーパー部24、22としたが、少なくとも一方がテーパー形状であればよい。この場合、他方は角部等でもよい。また、可動羽16のテーパー部24は第一当接部といい、固定羽15のテーパー部22を第二当接部という。

30

【符号の説明】

【0034】

- 1 シャッター
- 4 シャッターボックス
- 5 ガイドレール部
- 9 スラット
- 10 シャッターカーテン
- 14 開口
- 15 固定羽
- 16 可動羽
- 16a 本体部
- 17 凸部
- 20 中央凹部
- 21 固定端部
- 22、24 テーパー部
- 23 可動端部

40

50

【図1】

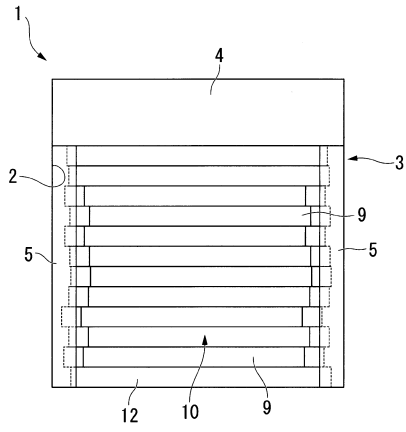


図1

【図2】

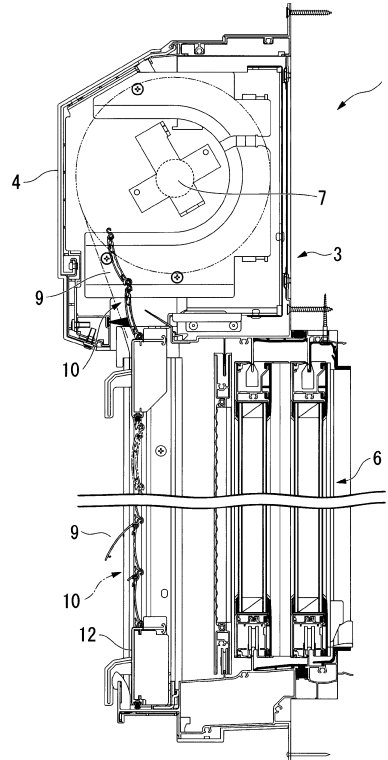


図2

【図3】

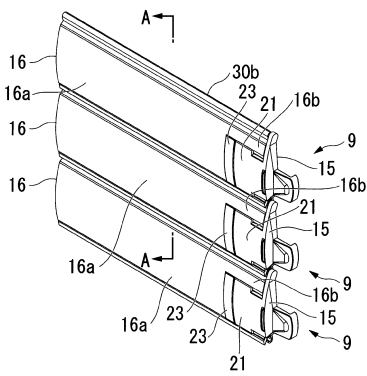


図3

【図5】

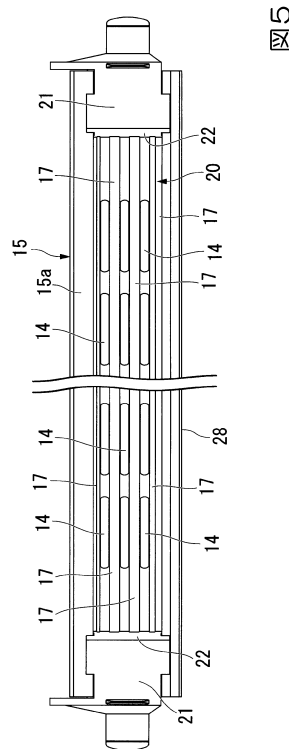


図5

【図4】

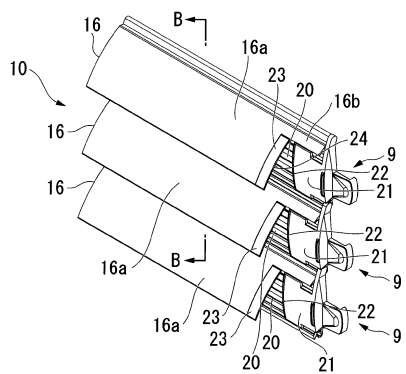


図4

フロントページの続き

審査官 小澤 尚由

- (56)参考文献 実開昭56-176394(JP,U)
特開平09-088457(JP,A)
実開昭57-077486(JP,U)
実開昭57-056989(JP,U)
特開2005-163544(JP,A)
実開平01-070993(JP,U)
米国特許出願公開第2010/0212842(US,A1)
米国特許第03642050(US,A)
中国特許出願公開第102587815(CN,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E06B 9/00 - 9/92