

(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2010-95876

(P2010-95876A)

(43) 公開日 平成22年4月30日(2010.4.30)

(51) Int.Cl.
E06B 9/28 (2006.01)F1
E06B 9/28テーマコード (参考)
2E043

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2008-266154 (P2008-266154)
(22) 出願日 平成20年10月15日 (2008.10.15)(71) 出願人 000198787
積水ハウス株式会社
大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号
(74) 代理人 100084629
弁理士 西森 正博
(72) 発明者 永松 英夫
大阪市北区大淀中一丁目1番88号
積水ハウス株式会社
内
Fターム(参考) 2E043 AA01 AA04 BB14 BD01 BD04
DA01 DA05 DA06

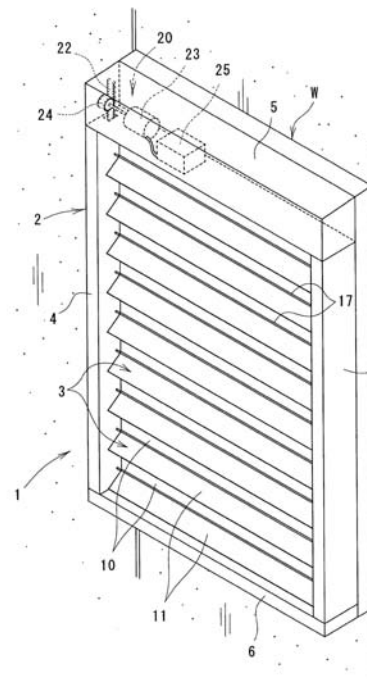
(54) 【発明の名称】 窓用ブラインド

(57) 【要約】

【課題】 屈曲スラットに照射する直射日光を様々なパターンで反射させて、屋内への直射日光の入射制御を多種多様に行うことができるようにした窓用ブラインドを提供する。

【解決手段】 この窓用ブラインド1は、複数の屈曲スラット3・・・を縦方向に間隔をあけて配列したものであって、各屈曲スラット3は、表裏面を反射面とする略帯板状の主羽根10と、表裏面を反射面とする略帯板状の副羽根11とを備え、これら主羽根10及び副羽根11の横方向に沿った基端部12、13同士を連結してなり、主羽根10に対する副羽根11の傾斜角度を調整可能とするとともに、主羽根10に対する副羽根11の傾斜角度を一定に保ったまま横軸17周りに回転可能となっている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の屈曲スラット(3)・・を縦方向に間隔をあけて配列した窓用ブラインド(1)であって、各屈曲スラット(3)は、少なくとも直射日光の照射側の面(10a)を反射面とした横方向に延びる略帯板状の主羽根(10)と、同じく少なくとも直射日光の照射側の面(11a)を反射面とした横方向に延びる略帯板状の副羽根(11)とを備え、これら主羽根(10)及び副羽根(11)の横方向に沿った基端部(12)(13)同士を連結してなり、前記主羽根(10)に対する前記副羽根(11)の傾斜角度を調整可能とするとともに、前記主羽根(10)に対する前記副羽根(11)の傾斜角度を一定に保ったまま横軸(17)周りに回動可能としたことを特徴とする窓用ブラインド。

10

【請求項 2】

前記各屈曲スラット(3)における前記副羽根(11)を、前記主羽根(10)を鉛直面上に配置した状態において、前記主羽根(10)の下端部である基端部(12)から屋外側へ張り出すように設けるとともに、前記各屈曲スラット(3)の回動中心である前記横軸(17)を、前記主羽根(10)及び副羽根(11)の基端部(12)(13)同士の連結部分に配した請求項 1 記載の窓用ブラインド。

【請求項 3】

前記各屈曲スラット(3)における前記主羽根(10)の幅寸法を、前記主羽根(10)を鉛直面上に配置した状態において、縦方向に隣接する前記主羽根(10)(10)同士が連続するように設定するとともに、前記副羽根(11)の幅寸法を、前記主羽根(10)の幅寸法よりも短くなるように設定した請求項 2 記載の窓用ブラインド。

20

【請求項 4】

前記各屈曲スラット(3)における前記主羽根(10)に対する前記副羽根(11)の傾斜角度を、前記主羽根(10)を鉛直面上に配置した状態において、前記副羽根(11)における直射日光の照射側の面(11a)が直射日光に対して直交するように調整した請求項 2 又は 3 記載の窓用ブラインド。

【請求項 5】

前記各屈曲スラット(3)における前記主羽根(10)及び副羽根(11)の直射日光の照射側の面(10a)(11a)とその裏面側の面(10b)(11b)を、ともに反射面とした請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の窓用ブラインド。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、建物の窓の屋外側又は屋内側に設置されて、屋内への直射日光の入射を制御する窓用ブラインドに関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、建物の窓の屋外側又は屋内側に設置される窓用ブラインドとして、横方向に延びる複数のスラットを縦方向に間隔をあけて配列して、それらスラットを回動させて角度調整することで、採光量を調節するようにした構造のものが広く知られている。

40

【0003】

近年では、反射面を有するスラットを用いて、それらスラットに照射する直射日光を反射面において反射させて、屋内に向けて積極的に入射させるようにした構造のものも提案されている(例えば、特許文献 1 及び 2 参照)。

【0004】

【特許文献 1】特開 2000-170467 号公報

【特許文献 2】特開 2004-278068 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

50

上記のようなブラインドのスラットとしては、例えば特許文献１に開示されているような単なる帯板状のもの、また例えば特許文献２に開示されているような一部を折曲したもの、さらには全体的に湾曲させたものといった各種形状のものが見受けられる。

【０００６】

これら各種形状のスラットを備えたブラインドにおいては、屋内への直射日光の入射を制御するにあたって、それぞれ独自の特徴を有しているが、いずれのブラインドにおいても、同一形状のスラットを回動させているだけであって、例えば居住者の要望や各種状況に柔軟に対応可能な多種多様な制御を行うことが困難であった。

【０００７】

この発明は、上記の不具合を解消して、屈曲スラットに照射する直射日光を様々なパターンで反射させて、屋内への直射日光の入射制御を多種多様に行うことができるようにした窓用ブラインドの提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

上記課題を解決するため、この発明の窓用ブラインド１は、複数の屈曲スラット３・・を縦方向に間隔をあけて配列したものであって、各屈曲スラット３は、少なくとも直射日光の照射側の面１０ａを反射面とした横方向に延びる略帯板状の主羽根１０と、同じく少なくとも直射日光の照射側の面１１ａを反射面とした横方向に延びる略帯板状の副羽根１１とを備え、これら主羽根１０及び副羽根１１の横方向に沿った基端部１２、１３同士を連結してなり、前記主羽根１０に対する前記副羽根１１の傾斜角度を調整可能とするとともに、前記主羽根１０に対する前記副羽根１１の傾斜角度を一定に保ったまま横軸１７周りに回動可能としたことを特徴とする。

【０００９】

具体的には、前記各屈曲スラット３における前記副羽根１１を、前記主羽根１０を鉛直面上に配置した状態において、前記主羽根１０の下端部である基端部１２から屋外側へ張り出すように設けるとともに、前記各屈曲スラット３の回動中心である前記横軸１７を、前記主羽根１０及び副羽根１１の基端部１２、１３同士の連結部分に配している。

【００１０】

また、前記各屈曲スラット３における前記主羽根１０の幅寸法を、前記主羽根１０を鉛直面上に配置した状態において、縦方向に隣接する前記主羽根１０、１０同士が連続するように設定するとともに、前記副羽根１１の幅寸法を、前記主羽根１０の幅寸法よりも短くなるように設定している。

【００１１】

さらに、前記各屈曲スラット３における前記主羽根１０に対する前記副羽根１１の傾斜角度を、前記主羽根１０を鉛直面上に配置した状態において、前記副羽根１１における直射日光の照射側の面１１ａが直射日光に対して直交するように調整している。

【００１２】

さらにまた、前記各屈曲スラット３における前記主羽根１０及び副羽根１１の直射日光の照射側の面１０ａ、１１ａとその裏面側の面１０ｂ、１１ｂを、ともに反射面としている。

【発明の効果】

【００１３】

この発明の窓用ブラインドでは、回動可能とされた各屈曲スラットにおいて、反射面を有する主羽根に対して反射面を有する副羽根の傾斜角度が調整可能となっていることから、各屈曲スラットの回動位置及び主羽根に対する副羽根の傾斜角度を適宜調整することで、屈曲スラットに照射する直射日光を様々なパターンで反射させて、屋内への直射日光の入射を多種多様に制御することができ、使用性の向上を図ることができる。

【００１４】

例えば、屋内の天井面に向けて直射日光を入射させて照明として利用する際に、直射日光の照射角度に合わせて、主羽根に対する副羽根の傾斜角度を調整することで、屈曲スラ

10

20

30

40

50

ットの回動位置にかかわらず天井面における照明位置をほぼ一定に保つようにしたり、季節毎に天井面における照明位置を異ならせて屋内に居ながらにして季節感を味わうといったことが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

この発明の実施形態を、図面に基づいて詳細に説明する。この発明の一実施形態に係る窓用ブラインド1は、図1に示すように、例えば住宅の南面側に配された窓の屋外側に、外ブラインドとして設置されるものであって、窓枠Wに取り付けられる方形枠状の支持フレーム2内に、複数の屈曲スラット3・・を縦方向に間隔をあけて配列することによって構成されている。

10

【0016】

支持フレーム2は、左右一対の縦フレーム材4、4と、これら縦フレーム材4、4の上端部間を連結する上側横フレーム材5と、縦フレーム材4、4の下端部間を連結する下側横フレーム材6とを備えている。

【0017】

各屈曲スラット3は、図2及び図3に示すように、横方向に延びる略帯板状の主羽根10と、同じく横方向に延びる略帯板状の副羽根11とを備え、これら主羽根10及び副羽根11の横方向に沿った基端部12、13同士を連結することによって構成されている。

【0018】

主羽根10及び副羽根11は、合成樹脂製又は金属製であって、直射日光の照射側の表面10a、11a及び裏面10b、11bが、ともに直射日光を反射する反射面とされている。また、主羽根10の基端部12及び副羽根11の基端部13には、横方向に間隔をあけて複数の軸受15、16・・が夫々形成されている。そして、主羽根10及び副羽根11の軸受15、16・・に対して横軸17が圧入され、主羽根10及び副羽根11の基端部12、13同士が連結されている。すなわち、主羽根10及び副羽根11の基端部12、13同士の連結部分に、横軸17が配されている。

20

【0019】

上記の各屈曲スラット3は、図1に示すように、横軸17の両端部を支持フレーム2の縦フレーム材4、4に回転自在に支持することによって、支持フレーム2の縦フレーム材4、4間に跨るようにして取り付けられている。具体的には、主羽根10の表面10aを屋外側に向けながら鉛直面上に配置した状態において、主羽根10の下端部である基端部12から副羽根11が屋外側へ張り出すように設けられている。また、主羽根10の幅寸法は、主羽根10の表面10aを屋外側に向けながら鉛直面上に配置した状態において、縦方向に隣接する主羽根10・・同士がほぼ隙間なく連続するように設定され、副羽根の幅寸法は、主羽根10の幅寸法よりも短く（具体的には、主羽根10の幅寸法の半分よりもやや長く）なるように設定されている。

30

【0020】

そして、この窓用ブラインド1には、屈曲スラット3・・を同期して回動させるための回動機構20が設けられている。この回動機構20は、横軸17・・の一端部に夫々取り付けられて、支持フレーム2の一方の縦フレーム材4内に配されたピニオン21・・と、これらピニオン21・・に噛み合わされて、一方の縦フレーム材4内に縦方向に配されたラック22と備えている。そして、支持フレーム2の上側横フレーム材5内には、駆動モータ23が配されていて、この駆動モータ23のモータ軸に取り付けられたギア24が、上側横フレーム材5内に突出したラック22の上端部に噛み合わされている。駆動モータ23は、その駆動が上側横フレーム材5内に配された制御装置25によって制御され、この制御装置25は、図示しないスイッチやリモコンの操作によって作動するようになっている。

40

【0021】

従って、この窓用ブラインド1の各屈曲スラット3は、駆動モータ23の駆動により、ギア24、ラック22、ピニオン21を介して横軸17が回転することで、主羽根10に

50

対する副羽根 11 の傾斜角度を一定に保ったまま横軸 17 周りに回動可能となっている。しかも、主羽根 10 を位置決めした状態で、横軸 17 と副羽根 11 の軸受 16 ・・との圧接力よりも大きな回転力を副羽根 11 に与えて、副羽根 11 を横軸 17 周りに手動で回動させることで、主羽根 10 に対する副羽根 11 の傾斜角度が調整可能となっている。

【0022】

なお、屈曲スラット 3 ・・を同期回動させるための機構としては、上記構造に限定されるものではなく、例えば支持フレーム 2 の上側横フレーム材 5 から垂下したラダーテープによって屈曲スラット 3 ・・を支持して、このラダーテープを調整コードや調整ロッドによって操作することで、屈曲スラット 3 ・・を手動で同期回動させる機構を採用しても良い。また、上記構造においては、屈曲スラット 3 ・・毎に、主羽根 10 に対する副羽根 11 の傾斜角度を手動で別々に調整可能となっているが、すべての屈曲スラット 3 ・・の副羽根 11 の傾斜角度を手動又は自動で一斉に調整可能とする機構を採用しても良い。

10

【0023】

次に、上記の窓用ブラインド 1 の使用例について説明する。まず、図 3 に示すように、各屈曲スラット 3 における主羽根 10 に対する副羽根 11 の傾斜角度 θ_1 を、主羽根 10 の表面 10a を屋外側に向けながら鉛直面上に配置した状態において、副羽根 11 の表面 11a が直射日光に対してほぼ直交するように（太陽高度に対してほぼ直角となるように）調整する。

【0024】

図 4 及び図 7 に示すように、複数の屈曲スラット 3 ・・を、それらの主羽根 10 ・・が鉛直面上に位置するように同期回動させると、縦方向に隣接する主羽根 10 ・・がほぼ隙間なく連続して、外部からの視線を完全に遮断する。また、屈曲スラット 3 ・・に照射した直射日光のほぼ全部を、副羽根 11 ・・の表面 11a ・・によって屋外側に向けて反射して、これによって屋内への直射日光の入射を完全に阻止する。

20

【0025】

図 5 及び図 8 に示すように、複数の屈曲スラット 3 ・・を、それらの副羽根 11 ・・が水平面上に位置するように同期回動させると、横方向から見たときに縦方向に隣接する主羽根 10 ・・間に隙間が生じるが、その隙間は僅かであって外部からの視線をほぼ完全に遮断する。また、屈曲スラット 3 ・・に照射した直射日光のほぼ全部を、副羽根 11 ・・の表面 11a ・・において反射して、屋内の天井面に向けて入射させることで、眩しさを感じさせることなく直射日光を屋内へ効果的に取り込んで、屋内の照明として利用可能となっている。この状態において、直射日光の副羽根 11 ・・に対する照射角度 θ_2 、屋内の天井面に向けて入射する直射日光の入射角度 θ_2 、主羽根 10 ・・の水平面に対する傾斜角度 θ_2 はすべて等しくなっている。

30

【0026】

図 6 及び図 9 に示すように、複数の屈曲スラット 3 ・・を、それらの主羽根 10 ・・の先端部と副羽根 11 ・・の先端部の高位置を揃えるように同期回動させると、横方向から見たときに縦方向に隣接する主羽根 10 ・・間に大きな隙間が生じて、外部からの視線を通す、換言すると屋内から屋外側への視線を確保する。また、屈曲スラット 3 ・・に照射した直射日光のほぼ半分を、主羽根 10 ・・及び副羽根 11 ・・の表面 10a、11a ・・において反射して、屋内の天井面に向けて入射させるとともに、屈曲スラット 3 ・・に照射した直射日光の残り半分を、主羽根 10 ・・の表裏面 10a、10b ・・において反射して、屋内の床面に向けて入射させることで、直射日光を屋内の天井面と床面とに振り分けながら取り込むようになっている。この状態において、屋内の天井面に向けて入射する直射日光の入射角度 θ_2 は、図 5 及び図 8 に示す状態の直射日光の入射角度 θ_2 と等しくなっている。すなわち、屈曲スラット 3 ・・の回動位置を変えても、屋内の天井面へ向けての直射日光の入射角度は一定であって変化することはない、このため屈曲スラット 3 ・・の回動位置にかかわらず天井面における照明位置をほぼ一定に保つことができる。

40

【0027】

このように、窓用ブラインド 1 における屈曲スラット 3 ・・を回動させることで、外部

50

からの視線を遮断し、且つ、直射日光の入射を阻止する状態と、外部からの視線を遮断し、且つ、直射日光のほぼ全部を天井面に向けて入射させる状態と、外部からの視線を通し、且つ、直射日光を天井面と床面に向けて振り分けながら入射させる状態とに切り換えることができるようになっている。

【 0 0 2 8 】

季節の移り変わりによって直射日光の照射角度（太陽高度）が変化すると、この直射日光の照射角度に合わせて、各屈曲スラット 3 における主羽根 1 0 に対する副羽根 1 1 の傾斜角度を再調整する。すなわち、主羽根 1 0 の表面 1 0 a を屋外側に向けながら鉛直面上に配置した状態において、副羽根 1 1 の表面 1 1 a が直射日光に対してほぼ直交するように（太陽高度に対してほぼ直角となるように）再調整する。これにより、上記のような屈曲スラット 3 の回動による状態の切り換えを、一年を通じて同様に行うことができる。しかも、各屈曲スラット 3 における主羽根 1 0 に対する副羽根 1 1 の傾斜角度を変えることで、屋内の天井面に向けて入射する直射日光の入射角度が変わることとなり、例えば夏季では天井面における窓側が照らされ、冬季では天井面における窓側から離れた奥側が照らされ、春秋期では天井面における窓側と奥側の中間位置が照らされるといったように、季節毎に天井面における照明位置が異なることによって、屋内に居ながらにして季節感を感じることができる。

【 0 0 2 9 】

なお、上記の窓用ブラインド 1 の使用例においては、各屈曲スラット 3 における主羽根 1 0 に対する副羽根 1 1 の傾斜角度を、主羽根 1 0 の表面 1 0 a を屋外側に向けながら鉛直面上に配置した状態において、副羽根 1 1 の表面 1 1 a が直射日光に対してほぼ直交するように（太陽高度に対してほぼ直角となるように）調整することを前提としているが、必ずしもこのように調整する必要はなく、例えば上半分の屈曲スラット 3 における副羽根 1 1 の傾斜角度と下半分の屈曲スラット 3 における副羽根 1 1 の傾斜角度とを異ならせたり、上部の屈曲スラット 3 から下部の屈曲スラット 3 にかけて副羽根 1 1 の傾斜角度を順次異ならせるといったような調整を行うようにしても良い。

【 0 0 3 0 】

この発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、この発明の範囲内で上記実施形態に多くの修正及び変更を加え得ることは勿論である。例えば、上記の窓用ブラインドにおいては、各屈曲スラットの主羽根及び副羽根における表裏面がともに反射面となっていたが、主羽根及び副羽根における直射日光の照射側の表面のみを反射面として、裏面を粗面として直射日光を拡散若しくは吸収させるようにしても良い。また、防暑対策として、主羽根及び副羽根の表裏面において直射日光に含まれる赤外線屋内へ向けて反射させないような工夫を施しても良い。さらに、直射日光の照射角度（太陽高度）を検出する検出器を設けて、この検出器からの検出信号に基づいて屈曲スラットの主羽根に対する副羽根の傾斜角度を自動調整可能としても良い。さらに、この発明の窓用ブラインドは、窓の屋外側に設置する外ブラインドとして使用するだけでなく、窓の屋内側に設置する内ブラインドとして使用しても良い。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 1 】

【図 1】この発明の一実施形態に係る窓用ブラインドの斜視図である。

【図 2】屈曲スラットの破断斜視図である。

【図 3】直射日光の照射角度に応じて主羽根に対する副羽根の傾斜角度を調整した状態の屈曲スラットの側面図である。

【図 4】主羽根を鉛直面上に位置させたときの屈曲スラットの側面図である。

【図 5】副羽根を水平面上に位置させたときの屈曲スラットの側面図である。

【図 6】主羽根の先端部と副羽根の先端部の高位置を揃えたときの屈曲スラットの側面図である。

【図 7】各屈曲スラットの主羽根を鉛直面上に位置させたときの直射日光の入射状態を示

す図である。

【図 8】各屈曲スラットの副羽根を水平面上に位置させたときの直射日光の入射状態を示す図である。

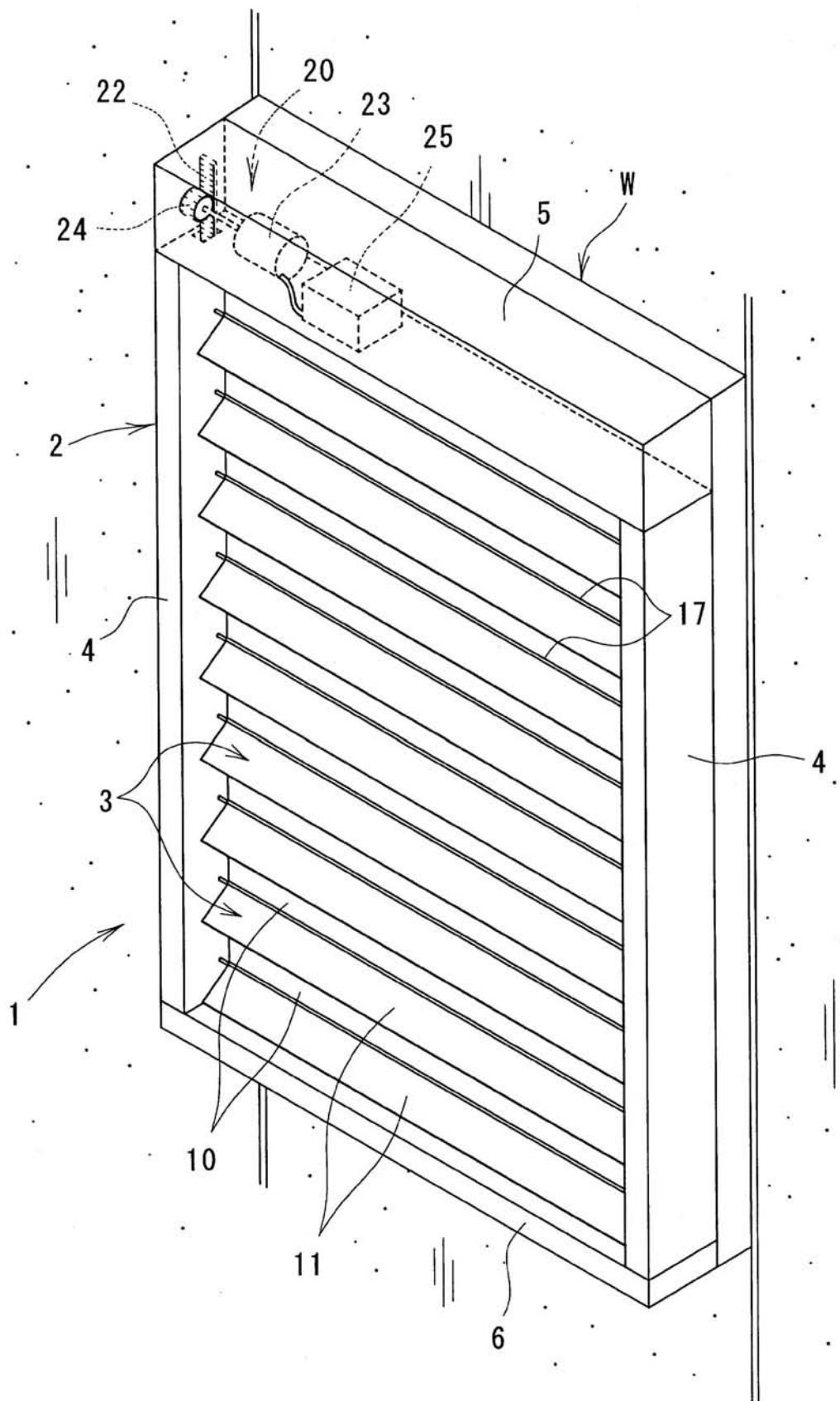
【図 9】各屈曲スラットの主羽根の先端部と副羽根の先端部の高位置を揃えたときの直射日光の入射状態を示す図である。

【符号の説明】

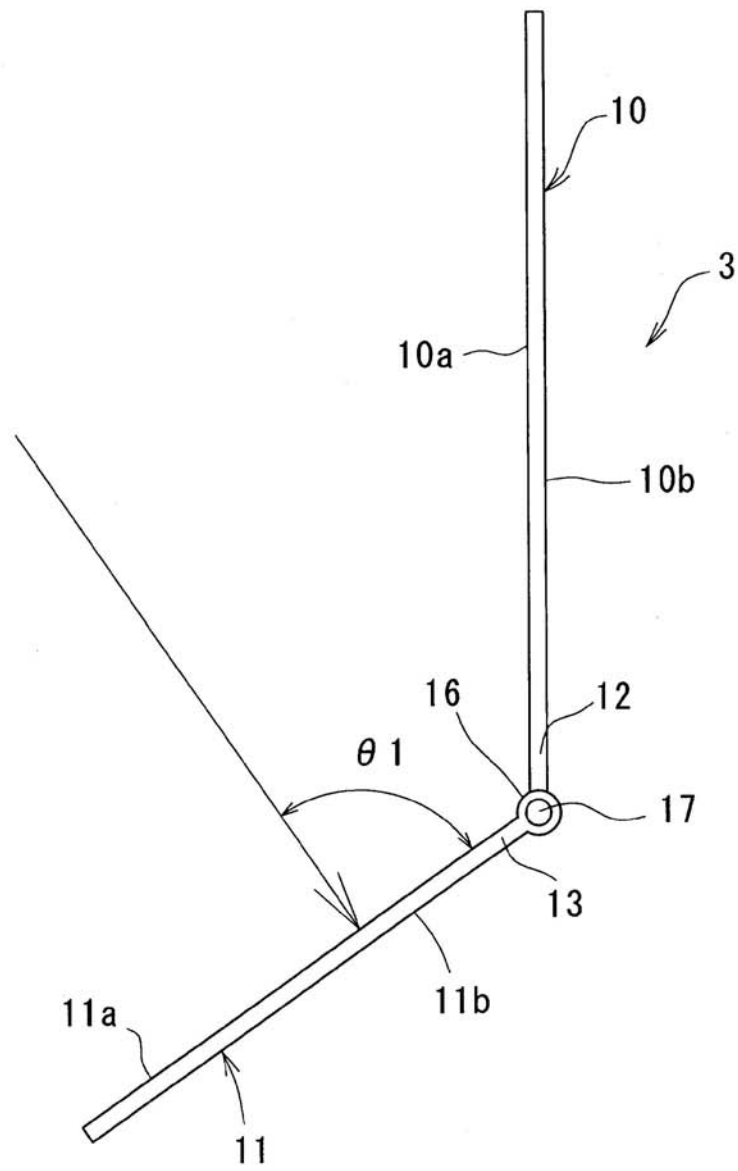
【 0 0 3 2 】

1・・・窓用ブラインド、3・・・屈曲スラット、10・・・主羽根、10 a・・・主羽根の表面、10 b・・・主羽根の裏面、11・・・副羽根、11 a・・・副羽根の表面、11 b・・・副羽根の裏面、12・・・主羽根の基端部、13・・・副羽根の基端部、17・・・横軸

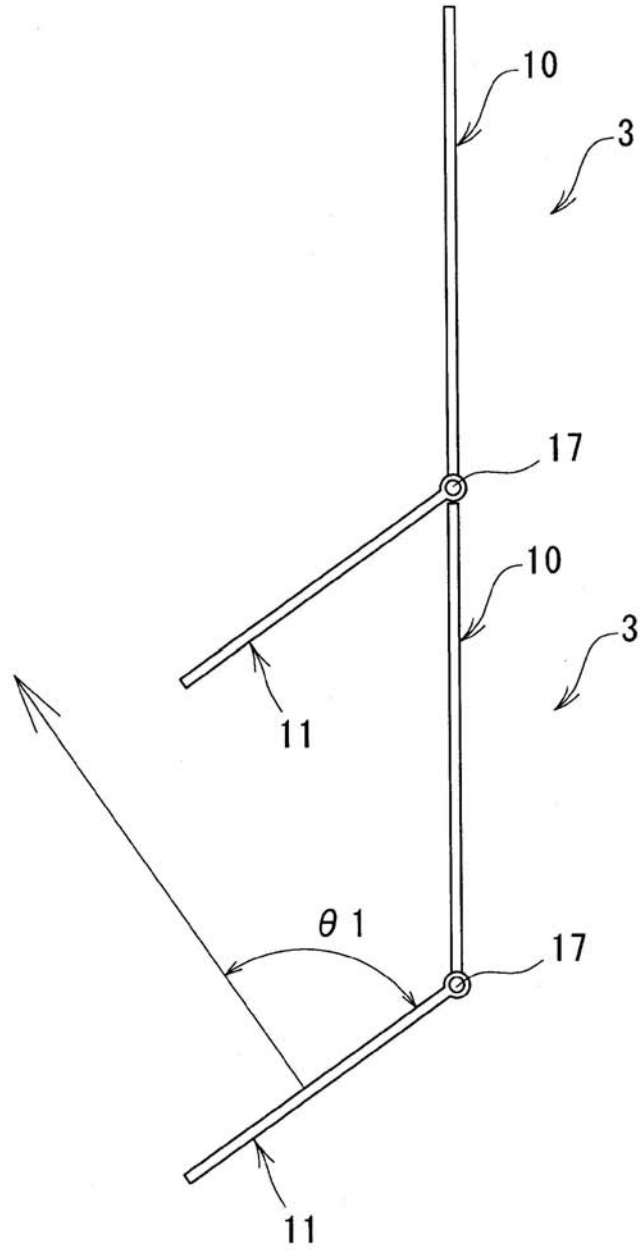
【図 1】



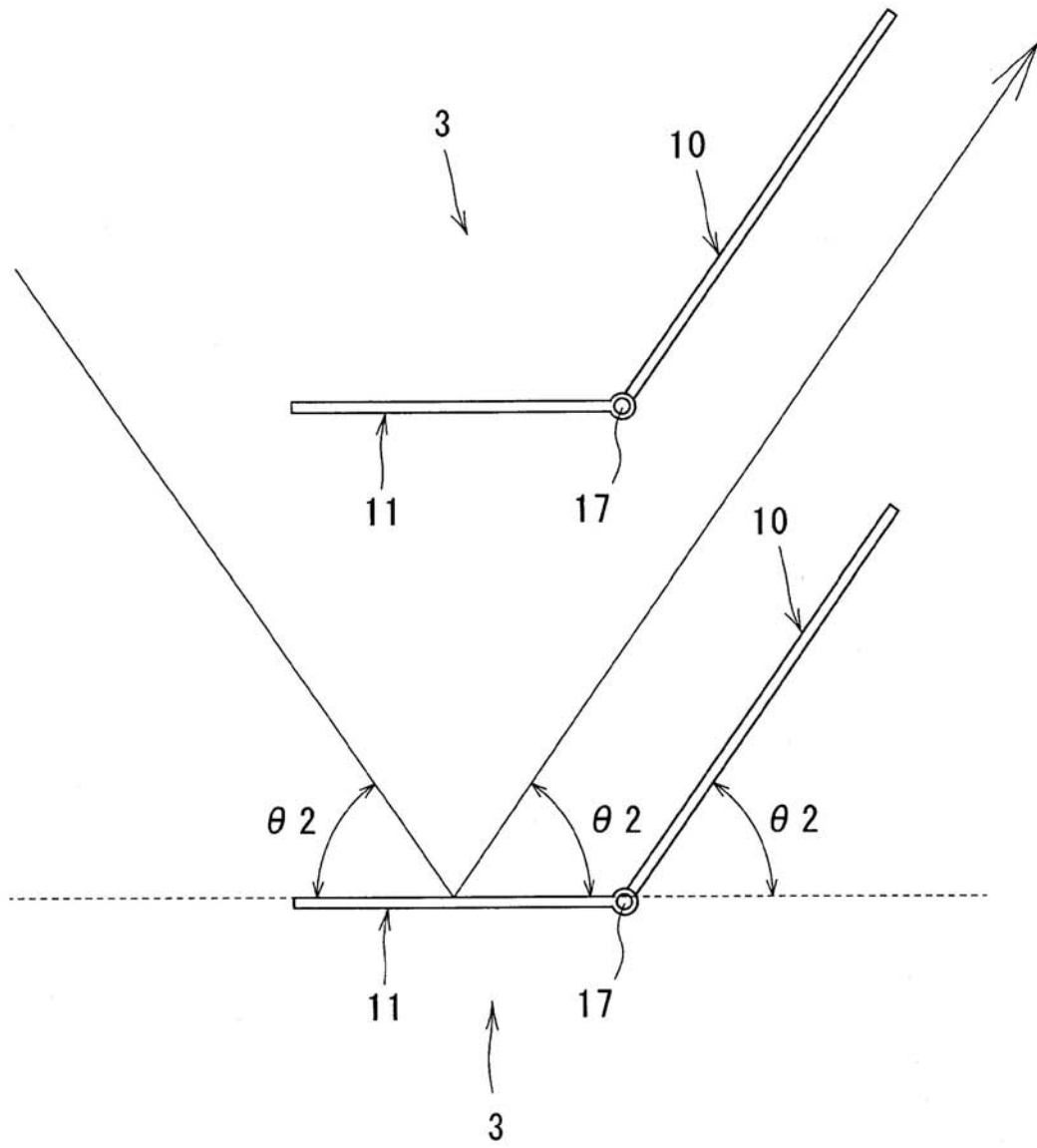
【図 3】



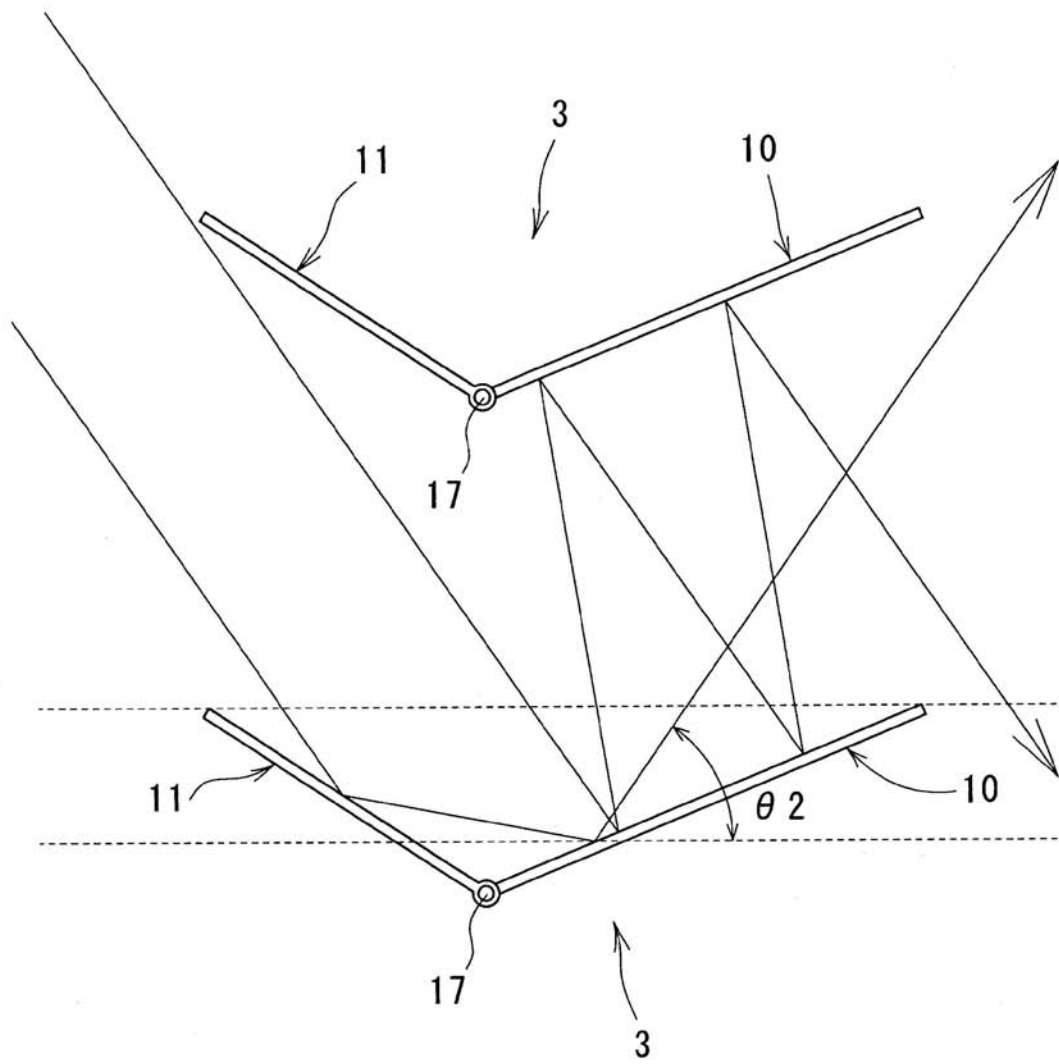
【 図 4 】



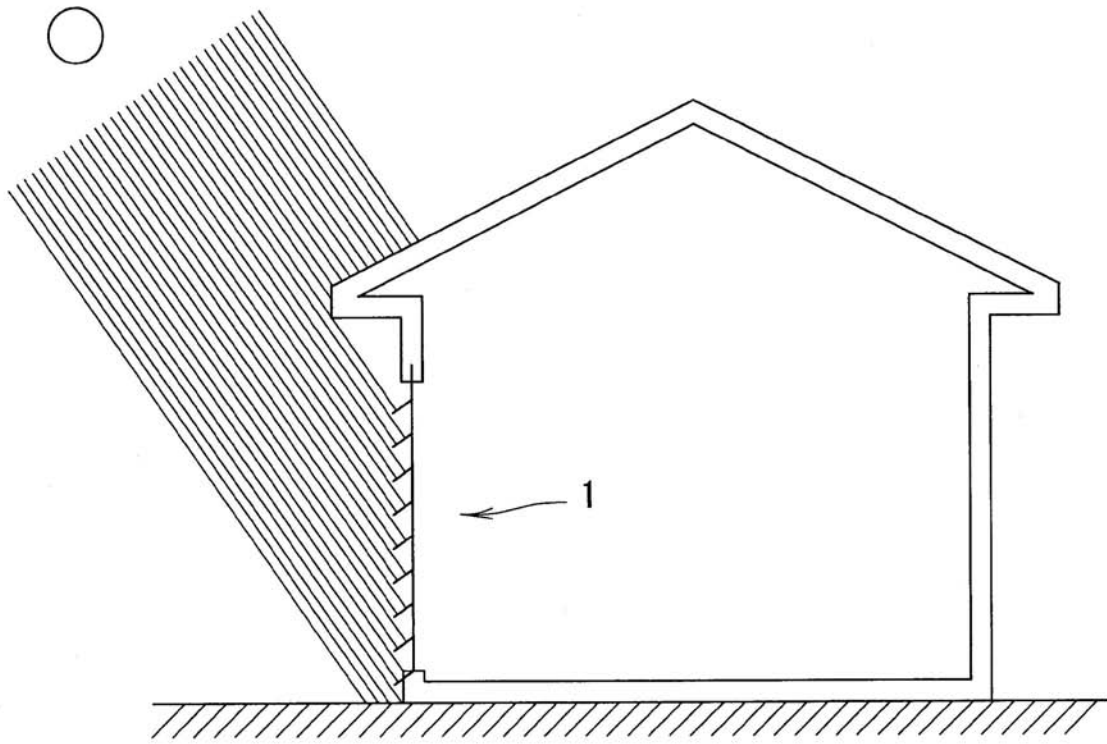
【 図 5 】



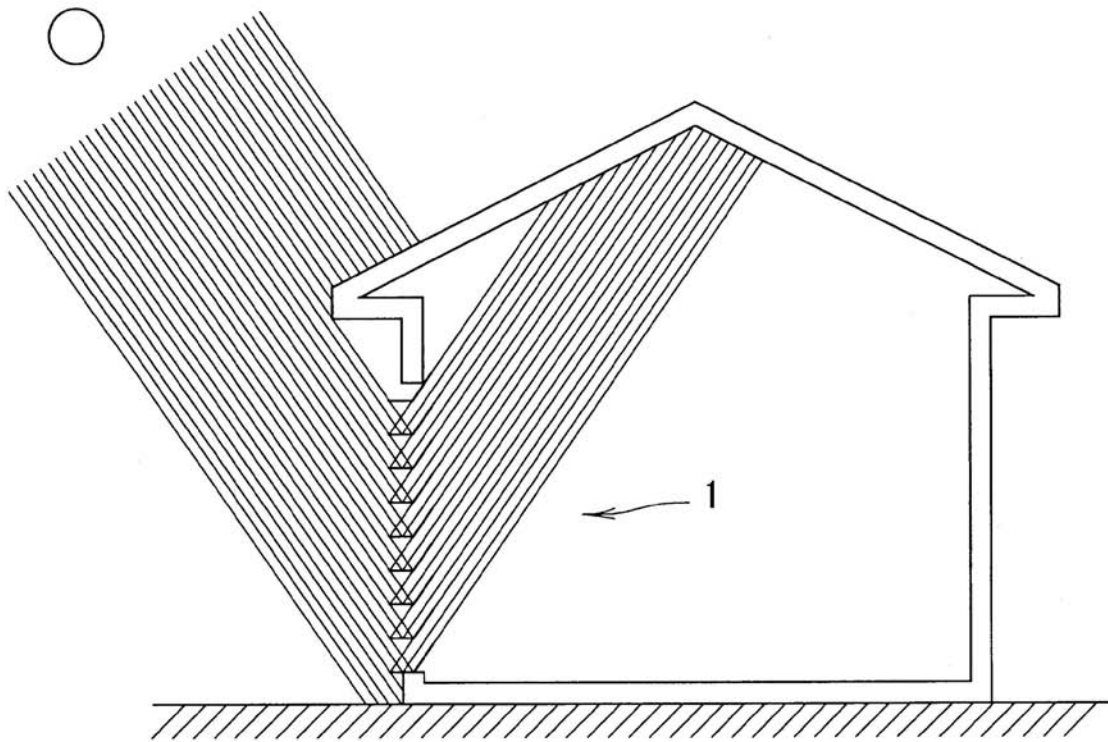
【図 6】



【図 7】



【 図 8 】



【 図 9 】

