

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6802010号
(P6802010)

(45) 発行日 令和2年12月16日(2020.12.16)

(24) 登録日 令和2年11月30日(2020.11.30)

(51) Int.Cl. F I
E O 6 B 9/34 (2006.01) E O 6 B 9/34
E O 6 B 9/44 (2006.01) E O 6 B 9/44

請求項の数 6 (全 17 頁)

| | | | |
|-----------|------------------------------|-----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願2016-168267 (P2016-168267) | (73) 特許権者 | 000134958 株式会社ニチベイ |
| (22) 出願日 | 平成28年8月30日(2016.8.30) | | 東京都中央区日本橋3丁目15番4号 |
| (65) 公開番号 | 特開2018-35542 (P2018-35542A) | (74) 代理人 | 100182349 弁理士 田村 誠治 |
| (43) 公開日 | 平成30年3月8日(2018.3.8) | (72) 発明者 | 堀内 和哉 東京都中央区日本橋3丁目15番4号 株 株式会社ニチベイ内 |
| 審査請求日 | 令和1年5月27日(2019.5.27) | (72) 発明者 | 遠藤 裕 東京都中央区日本橋3丁目15番4号 株 株式会社ニチベイ内 |
| | | (72) 発明者 | 江上 賢一郎 東京都中央区日本橋3丁目15番4号 株 株式会社ニチベイ内 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ブラインド

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

回転可能に支持される巻取パイプと、前後二重に配置される第1スクリーン及び第2スクリーンと、を備え、前記第1スクリーン及び前記第2スクリーンのそれぞれの上端が、前記巻取パイプの周方向に離間させた第1連結部及び第2連結部により連結されており、前記第1スクリーン及び前記第2スクリーンが重なった状態で前記巻取パイプに巻取られるようにしたブラインドにおいて、

前記巻取パイプにおける前記第1連結部と前記第2連結部とを結ぶ一方の周面には、前記巻取パイプの軸心を中心とする正円のうち前記第1連結部と前記第2連結部とを結ぶ部分の円弧とは形状が異なる非正円部が設けられており、前記一方の周面の長さは前記円弧よりも短く、

前記第1連結部と前記第2連結部とは、前記巻取パイプの周面において周方向に略180°離間した位置に設けられ、

前記一方の周面には、前記巻取パイプの軸心を中心とする正円の一部である正円部と、前記非正円部と、が連続して形成され、他方の周面は、前記巻取パイプの軸心を中心とする正円のうち前記第1連結部と前記第2連結部とを結ぶ部分の円弧であることを特徴とする、ブラインド。

【請求項2】

回転可能に支持される巻取パイプと、前後二重に配置される第1スクリーン及び第2スクリーンと、を備え、前記第1スクリーン及び前記第2スクリーンのそれぞれの上端が、

10

20

前記巻取パイプの周方向に離間させた第1連結部及び第2連結部により連結されており、前記第1スクリーン及び前記第2スクリーンが重なった状態で前記巻取パイプに巻取られるようにしたブラインドにおいて、

前記巻取パイプにおける前記第1連結部と前記第2連結部とを結ぶ一方の周面には、前記巻取パイプの軸心を中心とする正円のうち前記第1連結部と前記第2連結部とを結ぶ部分の円弧とは形状が異なる非正円部が設けられており、前記一方の周面の長さは前記円弧よりも短く、

前記非正円部は、フラット面であることを特徴とする、ブラインド。

【請求項3】

回転可能に支持される巻取パイプと、前後二重に配置される第1スクリーン及び第2スクリーンと、を備え、前記第1スクリーン及び前記第2スクリーンのそれぞれの上端が、前記巻取パイプの周方向に離間させた第1連結部及び第2連結部により連結されており、前記第1スクリーン及び前記第2スクリーンが重なった状態で前記巻取パイプに巻取られるようにしたブラインドにおいて、

前記巻取パイプにおける前記第1連結部と前記第2連結部とを結ぶ一方の周面には、前記巻取パイプの軸心を中心とする正円のうち前記第1連結部と前記第2連結部とを結ぶ部分の円弧とは形状が異なる非正円部が設けられており、前記一方の周面の長さは前記円弧よりも短く、

前記第1連結部と前記第2連結部の少なくとも一方には、

前記第1スクリーン又は前記第2スクリーンの一方のスクリーンが最下降位置まで下ろされたとき、前記一方のスクリーンを他方のスクリーンに向かって誘導するガイド部が設けられていることを特徴とする、ブラインド。

【請求項4】

前記非正円部は、前記第1連結部又は前記第2連結部から連続して設けられ、

前記第1スクリーン及び前記第2スクリーンの一方のスクリーンが最下降位置まで下ろされたとき、前記非正円部によって、他方のスクリーンを前記一方のスクリーンに寄せて垂下させるように誘導することを特徴とする、請求項1～3のいずれかに記載のブラインド。

【請求項5】

前記非正円部から、前記第1連結部又は前記第2連結部方向に突出する突出部を設けたことを特徴とする、請求項4に記載のブラインド。

【請求項6】

前記突出部は、前記第1スクリーン又は前記第2スクリーンの端部を係止することを特徴とする、請求項5に記載のブラインド。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ブラインドに関する。

【背景技術】

【0002】

従来のブラインドとして、特開平8-35381号公報(特許文献1)に示されるものがある。特許文献1に開示されるブラインドは、回転駆動可能なロールと、ロールに上端をロール周方向に離間させて止着した前後2枚のスクリーンと、スクリーンの下端同士を連結するボトムレールとを備える。そして、スクリーンの物性が、ロール上における前後スクリーン上端間の距離に等しいか又はそれよりも短い周期で、上下方向に交互に変化することを特徴とする。

【0003】

これによれば、各スクリーンの緯糸密度を周期的に粗密にして、透視性ないし通風性を上下方向に交互に変化させた織物とすることで、以下の効果を有する。すなわち、前後ス

10

20

30

40

50

クリーンを密着させ、上下方向に透明部分又は不透明部分の上下幅だけずらすと、前スクリーンの透明部分に後スクリーンの不透明部分が重なり、前スクリーンの不透明部分に後スクリーンの透明部分が重なるので、ブラインドは全体として非透視性になる。また、ロールを回転させて前後スクリーン上端を同一高さにすると、透明部分同士及び不透明部分同士が前後に並ぶので、ブラインドは全体として透視性になる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開平8-35381号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、上記従来 of ブラインドでは、前後2枚のスクリーンは上端をロール周方向に離間させて止着されるため、例えば採光性を大きくする場合には、前後2枚のスクリーンの透明部分同士と不透明部分同士を重ね合わせるか、あるいは前後のスクリーンを180°対向した位置に止着すると前後のスクリーンの離間距離が大きくなってより効果が得られる。しかしながら、スクリーンを全て下ろして非透視性にした状態から、ロールを回転させて前後のスクリーンが離間する透視性の状態に移行したとき、スクリーンはロール周面から巻解かれていくことになるため、ロールの円周の長さに合わせてスクリーンが下降し、スクリーンの高さが大きく変化してしまうという問題があった。なお、調光時のスクリーンの高さを窓枠下面ギリギリとすると、全閉時は窓枠下面から離間するため、下方から光漏れが生じてしまう。

20

【0006】

そこで本発明は、このような問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、スクリーンを全て下ろして非透視性にした状態から、前後のスクリーンを離間した透視性の状態に移行したときに、スクリーンの高さが大きく変化することを防止することの可能なブラインドを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するために、本発明によれば、回転可能に支持される巻取パイプと、前後二重に配置される第1スクリーン及び第2スクリーンと、を備え、前記第1スクリーン及び前記第2スクリーンのそれぞれの上端が、前記巻取パイプの周方向に離間させた第1連結部及び第2連結部により連結されており、前記第1スクリーン及び前記第2スクリーンが重なった状態で前記巻取パイプに巻取られるようにしたブラインドにおいて、前記巻取パイプにおける前記第1連結部と前記第2連結部とを結ぶ一方の周面には、前記巻取パイプの軸心を中心とする正円のうち前記第1連結部と前記第2連結部とを結ぶ部分の円弧とは形状が異なる非正円部が設けられており、前記一方の周面の長さは前記円弧よりも短いことを特徴とする、ブラインドが提供される。

30

【0008】

かかる構成によれば、巻取パイプにおける巻き取り始めとなる周面に非正円部を設けることによって、非正円部は正円とするよりも巻取パイプに対するスクリーン巻取量が小さくなる。このため、スクリーンが全て下降した全閉時から巻取パイプが回転して前後のスクリーンが離間した調光時におけるスクリーン高さの変移量を小さくできる。このようにして、スクリーンを全て下ろして非透視性にした状態から、前後のスクリーンを同一の高さにした透視性の状態に移行したときに、スクリーンの高さが大きく変化することを防止することが可能である。

40

【0009】

本発明は様々な応用が可能である。以下の本発明の応用例は、1又は2以上を適宜組み合わせることが可能である。

【0010】

50

例えば、前記第1連結部と前記第2連結部とは、前記巻取パイプの周面において周方向に略180°離間した位置に設けられ、前記一方の周面には、前記巻取パイプの軸心を中心とする正円の一部である正円部と、前記非正円部と、が連続して形成され、他方の周面は、前記巻取パイプの軸心を中心とする正円のうち前記第1連結部と前記第2連結部とを結ぶ部分の円弧であるようにしてもよい。かかる構成によれば、非正円部によって巻取パイプの周面の長さを短くしながら、巻取パイプ内の空間を確保できるため、機構部品を内装しやすくなる。

【0011】

また、前記非正円部は、フラット面であってもよい。かかる構成によれば、非正円部においてスクリーン巻取量を小さくするとともに、スクリーンに皺などを発生させることなく安定して巻取ることができる。

10

【0012】

また、前記第1連結部と前記第2連結部の少なくとも一方には、前記第1スクリーン又は前記第2スクリーンの一方のスクリーンが最下降位置まで下ろされたとき、前記一方のスクリーンを他方のスクリーンに向かって誘導するガイド部が設けられているようにしてもよい。かかる構成によれば、一方のスクリーンの垂下位置を他方のスクリーンの垂下位置に近づけることができるため、全閉時の遮蔽性を高めることができる。また、一方のスクリーンの垂下位置が他方のスクリーンの連結部に近づくため、スクリーンが前後に重なった状態で下限位置まで垂下した全閉時から、巻取パイプが回転して前後のスクリーンが離間した調光時における巻取パイプの回転量が小さくなり、スクリーン高さの変移量を小さくできる。

20

【0013】

また、前記非正円部は、前記第1連結部又は前記第2連結部から連続して設けられ、前記第1スクリーン及び前記第2スクリーンの一方のスクリーンが最下降位置まで下ろされたとき、前記非正円部によって、他方のスクリーンを前記一方のスクリーンに寄せて垂下させるように誘導するようにしてもよい。かかる構成によれば、一方のスクリーンが最下降位置まで下ろされたとき、他方のスクリーンは非正円部に誘導された状態で垂下するため、正円に誘導された状態で垂下する場合に比べ、他方のスクリーンが手前側に寄って遮蔽性を向上させることができる。

【0014】

30

また、前記非正円部から、前記第1連結部又は前記第2連結部方向に突出する突出部を設けてもよい。上述したように一方の周面に非正円部を設けたことによって、巻取パイプに対するスクリーン巻取量が小さくなるが、突出部を設けることによって、その分を突出部の長さによって相殺でき、スクリーンの巻取量の減少を防止することができる。

【0015】

また、前記突出部は、前記第1スクリーン又は前記第2スクリーンの端部を係止するようにしてもよい。このような構成により、第1スクリーン又は第2スクリーンの端部を係止するための特別な構成を設ける必要がないため、構造が簡単になる。特に、第1スクリーン又は第2スクリーンの端部を、突出部とガイド部とで係止する構成にすると、最も効果的に第1スクリーン又は第2スクリーンの端部を係止することができる。

40

【発明の効果】

【0016】

本発明のブラインドによれば、スクリーンを全て下ろして非透視性にした状態から、前後のスクリーンが離間した透視性の状態に移行したときに、スクリーンの高さが大きく変化することを防止することができる。本発明のその他の効果については、後述する発明を実施するための形態においても説明する。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】ブラインドの全体構成を示す斜視図である。

【図2】本実施形態の巻取パイプ110と従来の巻取パイプとの構成の違いを示す図であ

50

り、(a)は本実施形態の巻取パイプ110を示し、(b)は従来の巻取パイプを示す。
【図3】スクリーン120と巻取パイプ110との連結部分の構成を説明するための図である。

【図4】本実施形態のブラインド100と従来のブラインドとの各状態における違いを示す図であり、(a)～(d)は本実施形態のブラインド100を示し、(e)～(h)は従来のブラインドを示す。

【図5】ブラインド100の動作を示す図である。

【図6】第2の実施形態のブラインド200の動作を示す図である。

【図7】第3の実施形態の巻取パイプ310を説明するための図である。

【図8】第4の実施形態の巻取パイプ410を説明するための図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【0019】

(第1の実施形態)

第1の実施形態に係るブラインド100の構成について、図1及び図2を参照しながら説明する。図1は、本実施形態にかかるブラインド100の斜視図である。図2は、巻取パイプ110の側面図である。

20

【0020】

本実施形態にかかるブラインド100は、図1に示したように、前後二重に配置される前側のスクリーン(第1スクリーン)120a及び後側のスクリーン(第2スクリーン)120bのそれぞれの上端を巻取パイプ110の周方向に離間させた2つの連結部により連結することで、前側のスクリーン120a及び後側のスクリーン120bが重なった状態で巻取パイプ110に巻取られるようにしたものである。

【0021】

まず、本実施形態のブラインド100の全体構成について、図1を参照しながら説明する。ブラインド100は、図1に示したように、窓枠や天井等(図示せず)にブラケット130を介して固定されるセットフレーム140が取り付けられることによって、窓枠や天井などに取り付けられる。セットフレーム140の両端にはサイドブラケット150が設けられている。サイドブラケット150には巻取パイプ110の両端が回転可能に支持されている。スクリーン120は、ウエイトバー160で折り返されて前後に重なるように配置され、スクリーン120の両端(前側のスクリーン120a及び後側のスクリーン120bのそれぞれの上端)が巻取パイプ110に巻取り及び巻解き可能に連結されている。

30

【0022】

サイドブラケット150の一端には操作チェーン180が設けられている。操作チェーン180を操作して、巻取パイプ110の回転を操作することによりスクリーン120の昇降と調光とが操作される。操作チェーン180の操作を停止すれば、公知のストッパにより巻取パイプ110はその停止位置を維持可能となる。

40

【0023】

次に、本実施形態に特徴的な構成要素である巻取パイプ110とスクリーン120について詳細に説明する。まず、巻取パイプ110について、図2を参照しながら説明する。以下では、従来の巻取パイプ(ロールとも言われる)と比較しながら説明する。

【0024】

(巻取パイプ110)

巻取パイプ110は、回転することによってスクリーン120を巻取り及び巻解いてスクリーン120を昇降させるものである。巻取パイプ110には、図2(a)に示したように、円周方向において略180度離間した位置に、前側のスクリーン120aが連結さ

50

れる第1連結部112と、後側のスクリーン120bが連結される第2連結部114とが形成されている。

【0025】

従来の巻取パイプ510も、図2(b)に示したように、巻取パイプ510の円周方向において180度離間した位置に前側のスクリーンが連結される第1連結部512と後側のスクリーンが連結される第2連結部514とが形成されている。従来の巻取パイプ510は、第1連結部512と第2連結部514とを結ぶ2つの周面が、どちらも正円に形成されている。このため、2つの周面の長さは同じである。

【0026】

一方、本実施形態にかかる巻取パイプ110は、第1連結部112と第2連結部114とを結ぶ2つの周面のうち、後側のスクリーン120bの巻き始めとなる第1の周面(一方の周面)116が、正円部116aとフラット面116bとが連続して形成されて構成されている。正円部116aは、第2連結部114から第1連結部112に向かう途中位置まで形成されており、フラット面116bは正円部116aに続いて第1連結部112まで形成されている。正円部116aは、巻取パイプ110の軸心Cを中心とする正円の一部をなす円弧である。フラット面116bは、非正円部の一例である。フラット面116bは、巻取パイプ110の軸心Cを中心とする正円の一部をなす円弧とは形状が異なる平面であり、周面の長さが円弧よりも短い。また、巻取パイプ110の第2の周面(他方の周面)118は正円である。よって、第1の周面116の長さは第2の周面118の長さよりも短くなる。

【0027】

第1の周面116のフラット面116bから第1連結部112方向に突出部116cが突出している。突出部116cは、後述するように、前側のスクリーン120aを後側のスクリーン120bに向かって誘導するガイド部112dの先端付近まで延びている。突出部116cは、フラット面116bによる周面長さが短くなることにより、前側のスクリーン120aの巻取量が小さくなることを補完するために形成される。また、突出部116cがガイド部112dの先端まで延びているため、巻取パイプ110に巻き取られたスクリーン120が第1連結部112の凹部112aに落ち込んでへこんでしまうことを防止することができる。なお、突出部116cの機能については、さらに後述する。

【0028】

第1連結部112は前側のスクリーン120aの上端が連結される部分であり、第2連結部114は後側のスクリーン120bの上端が連結される部分である。第1連結部112は、図2(a)に示したように、前側のスクリーン120aの上端が挿入される凹部112aと、第1の周面116と第2の周面118とから凹部112a上に延長した延長部112b、112cと、を備える。延長部112b、112cによって前側のスクリーン120aの上端が凹部112aから脱落することが防止される。なお、スクリーン120の脱落を防止する機構については、さらに後述する。

【0029】

さらに、第1連結部112には、前側のスクリーン120aが最下降位置まで下ろされたとき、前側のスクリーン120aを後側のスクリーン120bに向かって誘導するガイド部112dが設けられている。ガイド部112dは、図2(a)に示したように、第2の周面118から突出部116cの先端部付近まで円弧状に形成されている。ガイド部112dの先端は、スクリーン120が全閉のときに、鉛直方向から角度 y の位置にある。角度 y は、図2(b)に示した従来の巻取パイプ410がスクリーンが全閉のときに、鉛直方向から第2連結部414の端部がなす角度 x よりも小さい。

【0030】

第2連結部114は、図2(a)に示したように、後側のスクリーン120bの上端が挿入される凹部114aと、第1の周面116と第2の周面118とから凹部114a上に延長した延長部114b、114cとを備える。延長部114b、114cによって後側のスクリーン120bの上端が凹部114aから脱落することが防止される。

10

20

30

40

50

【0031】

以上、巻取パイプ110について説明した。次に、スクリーン120について、図1及び図3を参照しながら説明する。

【0032】

(スクリーン120)

スクリーン120は、開口部を開放、閉鎖、及び調光するものである。スクリーン120は、図1に示したように、ウエイトバー160で折り返されて前後に重なるように前側に位置する前側のスクリーン120a及び後ろ側に位置する後側のスクリーン120bが構成される。

【0033】

スクリーン120は、前側のスクリーン120a及び後側のスクリーン120bが重なり合った状態で巻取パイプ110に巻き取り及び巻き解かれる。スクリーン120は、透過部122と不透過部124とが上下方向に交互に連続して形成されている。

【0034】

スクリーン120は、前側のスクリーン120aと後側のスクリーン120bの透過部122同士が対面して重なり外部から光を採り入れることができる。以下この状態を「調光状態」という。対面する透過部122同士が重なる幅を変えることにより、採り入れる光の量を変えることができる。また、不透過部124は透過部122を完全に覆うことができるため、前側のスクリーン120aと後側のスクリーン120bの透過部122と不透過部124同士が前後に重なり、外部からの光を遮断することができる。以下この状態を「全閉状態」という。

【0035】

次に、スクリーン120と巻取パイプ110との連結部分の構成について、図3を参照しながら説明する。図3は、スクリーン120と巻取パイプ110との連結部分の構成を説明するための図である。前側のスクリーン120a及び後側のスクリーン120bのそれぞれの上端には、図3に示したように、連結板170、172がそれぞれ設けられている。前側のスクリーン120aの連結板170が第1連結部112の凹部112aに挿入されて、延長部112b、112cによって抜け止めされ、前側のスクリーン120aの上端が第1連結部112に連結される。また、後側のスクリーン120bの連結板172が第2連結部114の凹部114aに挿入されて、延長部114b、114cによって抜け止めされ、後側のスクリーン120bの上端が第2連結部114に連結される。

【0036】

以上、ブラインド100の構成について説明した。次に、ブラインド100が全閉状態、最も下降した状態、調光状態のときの巻取パイプ110とスクリーン120の状態について、図4を参照しながら説明する。図4(a)~(d)が本実施形態にかかるブラインド100の状態を示し、図4(e)~(h)が従来のブラインド400の状態を示す。従来のブラインド400の巻取パイプ410は正円によって構成されているものとする。

【0037】

(1) 遮蔽性について

本実施形態にかかるブラインド100のスクリーン120は、図4(a)に示したように、全閉状態において、前側のスクリーン120aと後側のスクリーン120bとが重なり合うようになっている。前側のスクリーン120aはガイド部112dによって後側のスクリーン120b方向に誘導され、後側のスクリーン120は、フラット面116b及び突出部116cに誘導されて前側のスクリーン120aに寄るように垂下する。このように、前側のスクリーン120aと後側のスクリーン120bとは互いに近づく方向に誘導される。よって、前側のスクリーン120aと後側のスクリーン120bとの隙間が小さくなるため、スクリーン120を斜め上方から見ても不透過部124は透過部122を完全に覆うことができるので、遮蔽性が向上する。

【0038】

一方、従来のブラインド500のスクリーン520は、図4(e)に示したように、巻

10

20

30

40

50

取パイプ510が正円であるため、前側のスクリーン520aと後側のスクリーン520bは互いに近づく方向に誘導されることなく、円の接線から垂下することになる。

【0039】

(2) 前後のスクリーンの高さについて

本実施形態にかかるブラインド100のスクリーン120が最も下降した状態では、図4(b)に示したように、巻取パイプ110は、第1連結部112が最も下降した位置に、第2連結部114が最も上昇した位置になる。このときのスクリーン120の下端の位置、すなわちウエイトバー160の位置は、(a)状態から前後のスクリーン120が巻取パイプ110から巻き解かれるため、全閉状態のときよりも下降した位置にある。スクリーン120が最も下降した状態では、前側のスクリーン120aと後側のスクリーン120bとは離間する。巻取パイプ110の第1の周面116は正円よりも周面の長さが短い
ため、後側のスクリーン120bが巻解かれる長さが正円の周面から巻解かれるよりも短い。よって、全閉状態と最も下降した状態とのスクリーン120の下端の高さの変位量H1が小さくなる。よって、全閉状態において、スクリーン120の長さが長くなるため、ウエイトバー160の下方からの光漏れが防止される。

10

【0040】

一方、従来のブラインド500のスクリーン520は、全閉状態から最も下降した状態に下降するとき、図4(f)に示したように、巻取パイプ510が正円であるため、後側のスクリーン520bが巻解かれる長さが本実施形態のブラインド100よりも長い。よって、全閉状態と最も下降した状態とのスクリーン120の下端の高さの変位量H2が本実施形態の変位量H1よりも大きくなる。このため、全閉状態において、スクリーン520の長さが短くなるため、ウエイトバー560の下方から光漏れが生じる。

20

【0041】

(3) 前後のスクリーンの間隔について

さらに、本実施形態にかかるブラインド100の調光状態では、図4(c)に示したように、巻取パイプ110は、第1連結部112と第2連結部114の位置が同じになるように回転する。このときのスクリーン120の下端の位置、すなわちウエイトバー160の位置は、スクリーン120が最も下降した状態と同じである。調光状態では、前側のスクリーン120aと後側のスクリーン120bとはスクリーン120が最も下降した状態のときよりもさらに離間する。

30

【0042】

一方、従来のブラインド500も、図4(g)に示したように、本実施形態と同様に、巻取パイプ510は第1連結部512と第2連結部514の位置が同じになるように回転する。このときのスクリーン520の下端の位置、すなわちウエイトバー560の位置は、スクリーン520が最も下降した状態と同じである。調光状態では、図4(g)に示したように、前側のスクリーン520aと後側のスクリーン520bとはスクリーン520が最も下降した状態のときよりもさらに離間するが、巻取パイプ510が正円のため、離間する間隔は本実施形態よりも狭くなる。

【0043】

(4) スクリーンの調光について

さらに、本実施形態にかかるブラインド100の調光状態では、図4(d)に示したように、巻取パイプ110をさらに回転させて、第1連結部112が最も上昇した位置に、第2連結部114が最も下降した位置にする。このとき、前側のスクリーン120aは巻取パイプ110のフラット面116bに沿って巻取られていくが、フラット面116に巻取られる長さは正円の周面から巻取られるよりも短くなる。しかし、突出部116cが形成されていることで、突出部116cの長さがフラット面116と正円の周面長さとの差を相殺し、図4(c)に示した状態からウエイトバーが下降することが防止される。

40

【0044】

一方、従来のブラインド500も、図4(h)に示したように、本実施形態と同様に、巻取パイプ510をさらに回転させて、第1連結部512が最も上昇した位置に、第2連

50

結部 5 1 4 が最も下降した位置にする。このとき、前側のスクリーン 5 2 0 a は巻取パイプ 5 1 0 の正円の周面から巻取られていくが、後側のスクリーン 5 2 0 b が巻解かれる量と同じであるため、スクリーン 5 2 0 の下端の位置、すなわちウエイトバー 5 6 0 の位置は、スクリーン 5 2 0 が最も下降した状態と同じである。

【 0 0 4 5 】

以上、本実施形態のブラインド 1 0 0 の状態について説明した。次に、本実施形態のブラインド 1 0 0 の動作について、図 5 を参照しながら説明する。図 5 はブラインド 1 0 0 の動作を説明するための図である。

【 0 0 4 6 】

本実施形態のブラインド 1 0 0 において、スクリーン 1 2 0 は、全開状態のときに、図 5 (a) に示したように、前側のスクリーン 1 2 0 a と後側のスクリーン 1 2 0 b とが重なり合った状態で巻取パイプ 1 1 0 に完全に巻き取られる。

10

【 0 0 4 7 】

操作チェーン 1 8 0 (図 1) を操作して巻取パイプ 1 1 0 をスクリーン 1 2 0 を巻解く方向に回転する。よって、図 5 (b)、(c) に示したように、前側のスクリーン 1 2 0 a と後側のスクリーン 1 2 0 b とが重なり合った状態で巻取パイプ 1 1 0 から巻き解かれていく。

【 0 0 4 8 】

操作チェーン 1 8 0 を操作して巻取パイプ 1 1 0 をスクリーン 1 2 0 を巻解く方向にさらに回転すると、図 5 (d) に示したように、スクリーン 1 2 0 が全閉状態まで巻取パイプ 1 1 0 から巻解かれていく。全閉状態では、前側のスクリーン 1 2 0 a と後側のスクリーン 1 2 0 b とは引き続き重なり合った状態である。

20

【 0 0 4 9 】

全閉状態から操作チェーン 1 8 0 を操作して巻取パイプ 1 1 0 をスクリーン 1 2 0 を巻解く方向にさらに回転すると、図 5 (e) に示したように、第 1 連結部 1 1 2 が上昇するとともに最も前側に移動し、第 2 連結部 1 1 4 が下降するとともに最も後ろ側に移動する。よって、前側のスクリーン 1 2 0 a の上端が前方に移動し、後側のスクリーン 1 2 0 b が巻取パイプ 1 1 0 の第 1 の周面 1 1 6 から巻き解かれて後方に移動し、スクリーン 1 2 0 は V 字の状態になる。このとき、スクリーン 1 2 0 の下端が若干下がり、前側のスクリーン 1 2 0 a と後側のスクリーン 1 2 0 b の透過部 1 2 2 同士の一部が対面して重り、調光状態になる。

30

【 0 0 5 0 】

図 5 (e) の状態から操作チェーン 1 8 0 を操作して巻取パイプ 1 1 0 をスクリーン 1 2 0 を巻解く方向にさらに回転すると、図 5 (f) に示したように、第 1 連結部 1 1 2 が最も上昇した位置に移動し、第 2 連結部 1 1 4 が最も下降した位置に移動する。よって、前側のスクリーン 1 2 0 a の上端が引き上げられるとともに、後側のスクリーン 1 2 0 b が巻取パイプ 1 1 0 の回転に伴って前方に移動し、前側のスクリーン 1 2 0 a と後側のスクリーン 1 2 0 b の透過部 1 2 2 同士が完全に対面して重り、最も採光効果が期待できる調光状態になる。

【 0 0 5 1 】

(第 1 の実施形態の効果)

以上説明したように、本実施形態によれば、巻取パイプ 1 1 0 における巻き取り始めとなる周面にフラット面 (非正円部) 1 1 6 b を設けることによって、フラット面 1 1 6 は正円とするよりも巻取パイプ 1 1 0 に対するスクリーン巻取量が小さくなる。このため、スクリーン 1 2 0 が全て下降した全閉時から巻取パイプ 1 1 0 が回転して前後のスクリーン 1 2 0 が離間した調光時におけるスクリーン高さの変移量を小さくできる。このようにして、スクリーン 1 2 0 を全て下ろして非透視性にした状態から、前後のスクリーンを同一の高さにした透視性の状態に移行したときに、スクリーン 1 2 0 の高さが大きく変化することを防止することが可能である。

40

【 0 0 5 2 】

50

また、第1連結部112と第2連結部114とは、巻取パイプ110の周面において周方向に略180°離間した位置に設けられ、一方の周面116には巻取パイプ110の軸心Cを中心とする正円の一部である正円部116aと、正円部とは形状が異なり周面の長さが正円部116aよりも短いフラット面116bとが連続して形成され、他方の周面118は巻取パイプ110の軸心Cを中心とする正円のうち第1連結部112と第2連結部114とを結ぶ部分の円弧であるようにしたことによって、フラット面116bによって巻取パイプ110の周面の長さを短くしながら、正円部116aと他方の周面118とによって巻取パイプ110内の空間を確保できるため、機構部品を内装しやすくなる。

【0053】

また、非正円部の一例としてフラット面116bとしたことによって、フラット面116bにおいてスクリーン巻取量を小さくするとともに、スクリーン120に皺などを発生させることなく安定して巻取ることができる。

【0054】

また、第1連結部112には、スクリーン120が最下降位置まで下ろされたとき、前側のスクリーン120aを後側のスクリーン120bに向かって誘導するガイド部112dが設けられているようにしたことによって、前側のスクリーン120aの垂下位置を後側のスクリーン120bの垂下位置に近づけることができるため、全閉時の遮蔽性を高めることができる。また、前側のスクリーン120aの垂下位置が後側のスクリーン120bの第2連結部114に近づくため、前側のスクリーン120aと後側のスクリーン120bとが前後に重なった状態で下限位置まで垂下した全閉時から、巻取パイプ110が回転して前側のスクリーン120aと後側のスクリーン120bとが離間した調光時における巻取パイプ110の回転量が小さくなり、スクリーン120の高さの変移量を小さくできる。

【0055】

また、フラット面(非正円部)116bは、第1連結部112から連続して設けられ、スクリーン120が最下降位置まで下ろされたとき、フラット面116bによって、後側のスクリーン120bを前側のスクリーン120aに寄せて垂下させるように誘導するようにしたことによって、前側のスクリーン120aが最下降位置まで下ろされたとき、後側のスクリーン120bはフラット面116bに誘導された状態で垂下する。このため、正円部に誘導された状態で垂下する場合に比べ、後側のスクリーン120bが手前側に寄って遮蔽性を向上させることができる。

【0056】

(第2の実施形態)

第2の実施形態に係るブラインド200の構成について、図6を参照しながら説明する。図6は、第2の実施形態のブラインド200を側面から見た断面図である。本実施形態では、第1の実施形態のスクリーン120に代えて、図6に示したように、前後のスクリーン220a、220b間の上下方向に複数のルーバ部220cを形成したスクリーン220にし、ウエイトバー260の形状を第1の実施形態のウエイトバー160と変えた点が第1の実施形態と相違し、その他の点は第1の実施形態と同様である。本実施形態では、上記第1の実施形態と異なる点を中心に説明する。実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【0057】

本実施形態の巻取パイプ210、第1連結部212、第2連結部214は、第1の実施形態の巻取パイプ110、第1連結部112、第2連結部114、と実質的に同様である。

【0058】

スクリーン220は、図6に示したように、前側のスクリーン220aと、後側のスクリーン220bと、前側のスクリーン220aと後側のスクリーン220bとを連結する複数のルーバ部220cとから構成される。前側のスクリーン220a及び後側のスクリーン220bは、第1の実施形態と同様に、上端が巻取パイプ210の第1連結部21

10

20

30

40

50

2と第2連結部214に連結されている。本実施形態のウエイトバー260は、第1の実施形態のウエイトバー160のようにスクリーン120が折り返されて設けられる構成ではなく、前側のスクリーン220aと後側のスクリーン220bとの間に亘ってこれらの下端を連結するように設けられている。

【0059】

以上、本実施形態のブラインド200の構成について説明した。次に、本実施形態のブラインド200の動作について、図6を参照しながら説明する。

【0060】

本実施形態のブラインド200において、スクリーン220は、全開状態のときに、図6(a)に示したように、前側のスクリーン220aと後側のスクリーン220bとルーバー部220cとが重なり合った状態で巻取パイプ210に完全に巻き取られる。

10

【0061】

巻取パイプ210をスクリーン220を巻解く方向に回転させると、図6(b)、(c)に示したように、前側のスクリーン220aと後側のスクリーン220bとルーバー部220cとが重なり合った状態で巻取パイプ210から巻き解かれていく。

【0062】

巻取パイプ210をスクリーン220を巻解く方向にさらに回転させると、図6(d)に示したように、前側のスクリーン220aが下限位置となるまで巻取パイプ210から巻解かれていく。この状態では、前側のスクリーン220aと後側のスクリーン220bとは引き続き重なり合った状態にあり、ルーバー部220cが略垂直に保持されているため、全閉状態となる。

20

【0063】

全閉状態から巻取パイプ210をスクリーン220を巻解く方向にさらに回転すると、図6(e)に示したように、第1連結部212が最も前側に移動し、第2連結部214が最も後ろ側に移動する。よって、前側のスクリーン220aの上端が上昇するとともに前方に移動し、後側のスクリーン220bが下降するとともに巻取パイプ210の第1の周面216から巻き解かれて後方に移動し、ルーバー部220cは略水平まで回転し、調光状態になる。

【0064】

(第2の実施形態の効果)

以上説明したように、本実施形態によれば、前後のスクリーン220a、220b間の上下方向に複数のルーバー部220cを形成したスクリーン220においても、上記第1の実施形態と実質的に同様の効果が得られる。

30

【0065】

(第3の実施形態)

第3の実施形態に係るブラインドの巻取パイプ310の構成について、図7を参照しながら説明する。図7は、本実施形態の巻取パイプ310を説明するための図である。

【0066】

本実施形態の巻取パイプ310においては、第1の実施形態の巻取パイプ110の第1の周面116の形状を変えた点が第1の実施形態と相違し、その他の点は第1の実施形態と同様である。本実施形態では、上記第1の実施形態と異なる点を中心に説明する。実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

40

【0067】

本実施形態にかかるブラインドの巻取パイプ310は、第1連結部312と第2連結部314とを結ぶ2つの周面のうち、後側のスクリーンの巻き始めとなる第1の周面316全体が、非正円部であるフラット面316bからなる。すなわち、第1の周面316に第1の実施形態のような正円部116aに相当するものは設けられていない。よって、フラット面316bから垂下するスクリーンは全体的に、第1の実施形態のスクリーン120よりもさらに前方に寄った状態で垂下する。よって、後側のスクリーンを前側のスクリー

50

ン方向に寄せなくても、フラット面 3 1 6 b によって後側のスクリーンが前側のスクリーンに自然に寄って配置されることになる。巻取パイプ 3 1 0 の第 2 の周面 3 1 8 は第 1 の実施形態と同様に正円である。

【 0 0 6 8 】

また、第 1 の周面 3 1 6 全体がフラット面 3 1 6 b であるため、第 1 の周面 3 1 6 の長さが第 1 の実施形態の第 1 の周面 1 1 6 の長さよりもさらに短くなる。よって、スクリーンが全て下降した全閉時から巻取パイプ 3 1 0 が回転して前後のスクリーンが離間した調光時におけるスクリーン高さの変移量を第 1 の実施形態に比べてさらに小さくできる。

【 0 0 6 9 】

第 1 連結部 3 1 2 には、第 1 の実施形態と同様の作用を有し、ほぼ同様の形状のガイド部 3 1 2 d が設けられている。ガイド部 3 1 2 d は、第 2 の周面 3 1 8 の第 2 連結部 3 1 4 側の端部まで延びている。ガイド部 3 1 2 d の先端は、スクリーンが全閉のときに、鉛直方向から角度 z の位置にある。角度 z は、第 1 の実施形態の角度 y よりも小さい。このように、ガイド部 3 1 2 d の先端が位置する角度 z が第 1 の実施形態のガイド部 1 1 2 d の先端が位置する角度 y よりも小さいため、全閉状態のスクリーンは第 1 の実施形態よりもさらに前方に寄った状態で垂下することになる。

10

【 0 0 7 0 】

(第 3 の実施形態の効果)

以上説明したように、本実施形態によれば、巻取パイプ 3 1 0 の第 1 の周面 3 1 6 全体が、非正円部であるフラット面 3 1 6 b であるため、巻取パイプ 3 1 0 内の空間はやや小さくなるものの、後側のスクリーンが前側のスクリーンに自然に寄って配置されることになる。

20

【 0 0 7 1 】

また、第 1 の周面 3 1 6 全体がフラット面 3 1 6 b であるため、第 1 の周面 3 1 6 の長さが第 1 の実施形態の第 1 の周面 1 1 6 の長さよりもさらに短くなる。よって、スクリーンが全て下降した全閉時から巻取パイプ 3 1 0 が回転して前後のスクリーンが離間した調光時におけるスクリーン高さの変移量を第 1 の実施形態に比べてさらに小さくできる。このため、スクリーンを全て下ろして非透視性にした状態から、前後のスクリーンを離間した透視性の状態に移行したときに、巻取パイプ 3 1 0 の回転量を小さくすることができ、スクリーンの高さが大きく変化することを、第 1 の実施形態に比べてさらに防止することが可能である。

30

【 0 0 7 2 】

(第 4 の実施形態)

第 4 の実施形態に係るブラインドの巻取パイプ 4 1 0 の構成について、図 8 を参照しながら説明する。図 8 は、本実施形態の巻取パイプ 4 1 0 を説明するための図である。

【 0 0 7 3 】

本実施形態の巻取パイプ 4 1 0 においては、第 1 の実施形態の巻取パイプ 1 1 0 (図 2) における第 1 連結部 1 1 2 と突出部 1 1 6 c の部分の形状を変えた点が第 1 の実施形態と相違し、その他の点は第 1 の実施形態と同様である。本実施形態では、上記第 1 の実施形態と異なる点を中心に説明する。実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

40

【 0 0 7 4 】

本実施形態の第 1 の周面 4 1 6、フラット面 4 1 6 b、第 2 の周面 4 1 8、第 2 連結部 4 1 4、連結板 4 7 0、4 7 2 は、第 1 の実施形態の第 1 の周面 1 1 6、フラット面 1 1 6 b、第 2 の周面 1 1 8、第 2 連結部 1 1 4、連結板 1 7 0、1 7 2 と実質的に同様である。

【 0 0 7 5 】

本実施形態では、第 1 スクリーン 1 2 0 a の端部に設けられる連結板 4 7 0 の脱落を、第 1 連結部 4 1 2 と突出部 4 1 6 c とで防止することを特徴とする。

【 0 0 7 6 】

50

まず、第1連結部412について説明する。本実施形態にかかるブラインドの巻取パイプ410は、図8に示したように、第1連結部412が凹部412aとガイド部412dによって構成されており、第1の実施形態の連結板170の脱落を防止する延長部112b、112c(図2)に相当するものは設けられていない。本実施形態では、ガイド部412dは凹部412aの一方の端部から凹部412a上に延びた形状となっている。凹部412aに挿入された連結板470は、凹部412aの端部とガイド部412dとの間に連結板470の一方の端部が挟み込まれて第1連結部412からの脱落が防止される。

【0077】

次に、突出部416cについて説明する。突出部416cは、第1の実施形態の突出部116c(図2)と同様にフラット面416bから突出している。突出部416cは、第1の実施形態の突出部116cの先端が直線状であったのに対し、凹部412aの方向に屈曲した係止部416dを形成する。凹部412aに挿入された連結板470は、他方の端部が係止部416dに係止されて第1連結部412からの脱落が防止される。

【0078】

(第4の実施形態の効果)

以上説明したように、本実施形態によれば、ガイド部412dが第1の実施形態の延長部112bの作用も兼ね、突出部416cが第1の実施形態の延長部112cの作用も兼ねるので、第1の実施形態の延長部112b、112cに相当するものは設ける必要がない。よって、第1の実施形態の効果に加えて、第1連結部412は構造が簡単になるため、製造が容易になる。

【0079】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明はかかる例に限定されないことは言うまでもない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された範疇内において、各種の変更例又は修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【0080】

例えば、上記実施形態では、第1連結部と第2連結部との間隔を略180°にした場合について説明したが、本発明はこれに限定されず、任意の角度とすることができる。特に、第1連結部と第2連結部との間隔を略180°よりも小さい角度とすることにより、第1連結部と第2連結部との間の周面(第1の周面)の長さを短くすることができる。

【0081】

また、非正円部の一例として、フラット面について説明したが、本発明はこれに限定されない。2点間(第1連結部と第2連結部との間)を巻取パイプの軸心を中心とする円弧よりも短い形状で結べる形状であれば任意の形状でよく、例えば、非正円部の他の例として、曲率の小さい(曲率半径が巻取パイプの軸心を中心とした正円の半径よりも大きい)曲面とすることができる。フラット面は曲率が0の(曲率半径が無限大の)曲面と解釈することもできる。

【0082】

また、上記第1の実施形態では、第1連結部112にガイド部112dを設けた場合について説明したが、本発明はこれに限定されず、第1連結部112と第2連結部114の少なくとも一方にガイド部が設けられていればよい。また、ガイド部の構成も上記実施形態で説明した構成に限定されず、第1スクリーン又は第2スクリーンの一方のスクリーンが最下降位置まで下ろされたとき、一方のスクリーンを他方のスクリーンに向かって誘導することができる任意の構成を採用することができる。

【0083】

また、上記第1の実施形態では、フラット面116bを第1連結部112に連続して設け、正円部116aを第2連結部114に連続して設けるようにしたが、本発明はこれに限定されず、フラット面116bを第2連結部114に連続して設け、正円部116aを第1連結部112に連続して設けるようにしてもよい。また、フラット面や正円部は複数設けられてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 4 】

また、上記第 4 の実施形態では、ガイド部 4 1 2 d と突出部 4 1 6 c とによって、第 1 のスクリーンの上端に設けられる連結板 4 7 0 を係止する構成としたが、本発明はこれに限定されず、突出部が第 1 スクリーン又は第 2 スクリーンの端部を係止する任意の構成を採用することができる。例えば、ガイド部 4 1 2 d ではなく、第 1 の実施形態の延長部 1 1 2 b と突出部 4 1 6 c とによって連結板 4 7 0 を係止する構成としてもよい。

【 0 0 8 5 】

また、上記いずれかの実施形態の特徴の一部又は全部と、他のいずれかの実施形態の特徴の一部又は全部とを任意に組み合わせることが可能である。例えば、第 2 の実施形態のはしご状のブラインドと、第 3 の実施形態の巻取パイプの構成を組み合わせてもよい。その他の組み合わせも当業者であれば当然に理解できるものである。

10

【符号の説明】

【 0 0 8 6 】

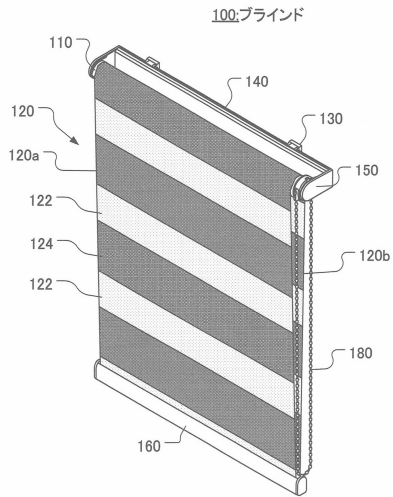
1 0 0、2 0 0、5 0 0 ブラインド
 1 1 0、2 1 0、3 1 0、4 1 0、5 1 0 巻取パイプ
 1 1 2、2 1 2、4 1 2、5 1 2 第 1 連結部
 1 1 2 a、4 1 2 a 凹部
 1 1 2 b、1 1 2 c 延長部
 1 1 2 d、4 1 2 d ガイド部
 1 1 4、2 1 4、4 1 4、5 1 4 第 2 連結部
 1 1 4 a、4 1 4 a 凹部
 1 1 4 b、1 1 4 c 延長部
 1 1 6、3 1 6、4 1 6 第 1 の周面（一方の周面）
 1 1 6 a 正円部
 1 1 6 b、3 1 6 b、4 1 6 b フラット面（非正円部）
 1 1 6 c、4 1 6 c 突出部
 1 1 8 第 2 の周面（他方の周面）
 1 2 0、2 2 0、5 2 0 スクリーン
 1 2 0 a、2 2 0 a、5 2 0 a 前側のスクリーン
 1 2 0 b、2 2 0 b、5 2 0 b 後側のスクリーン
 2 2 0 c 連結部
 1 2 2 透過部
 1 2 4 不透過部
 1 3 0 ブラケット
 1 4 0 セットフレーム
 1 5 0 サイドブラケット
 1 6 0、2 6 0 ウェイトバー
 1 7 0、1 7 2、2 7 0、2 7 2、4 7 0、4 7 2 連結板
 1 8 0 操作チェーン
 4 1 6 d 係止部

20

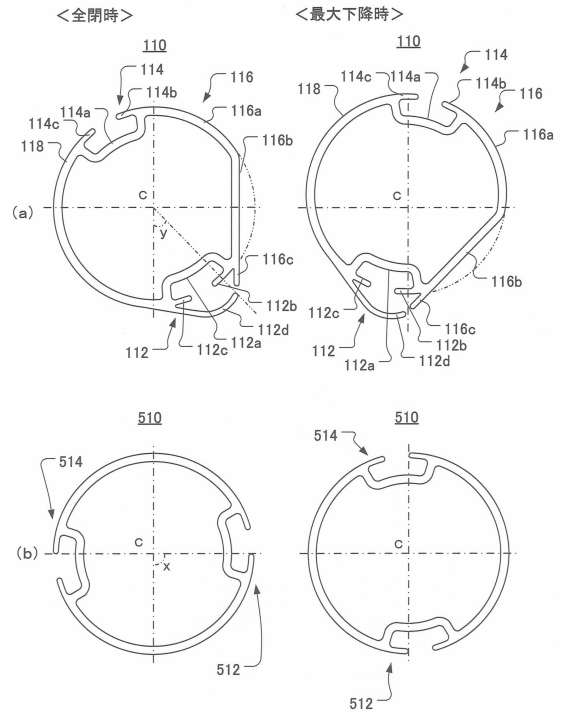
30

40

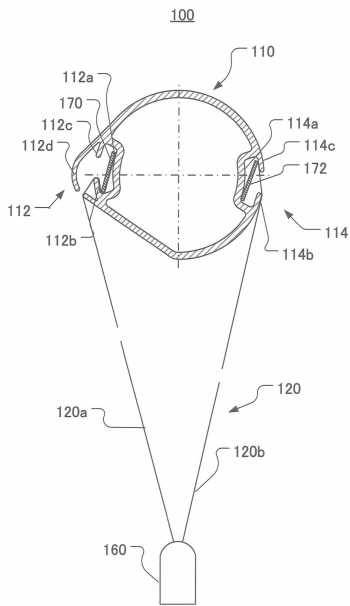
【図1】



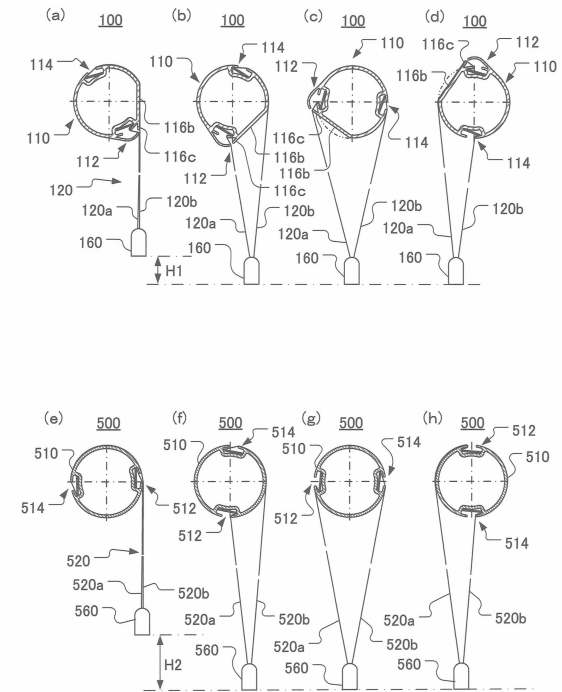
【図2】



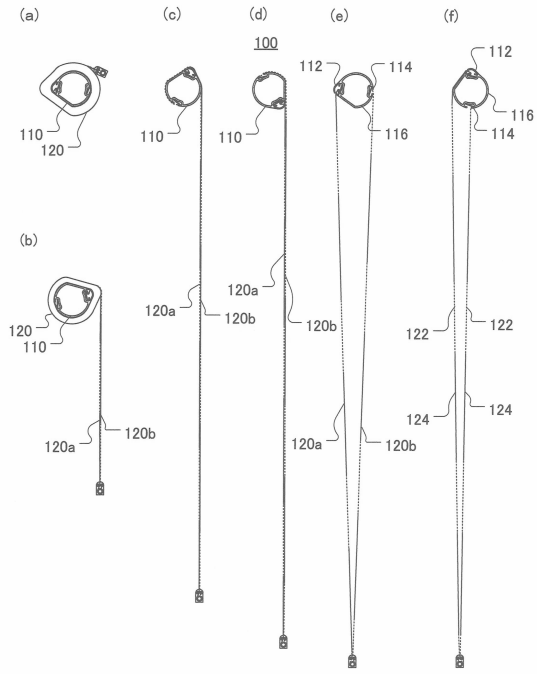
【図3】



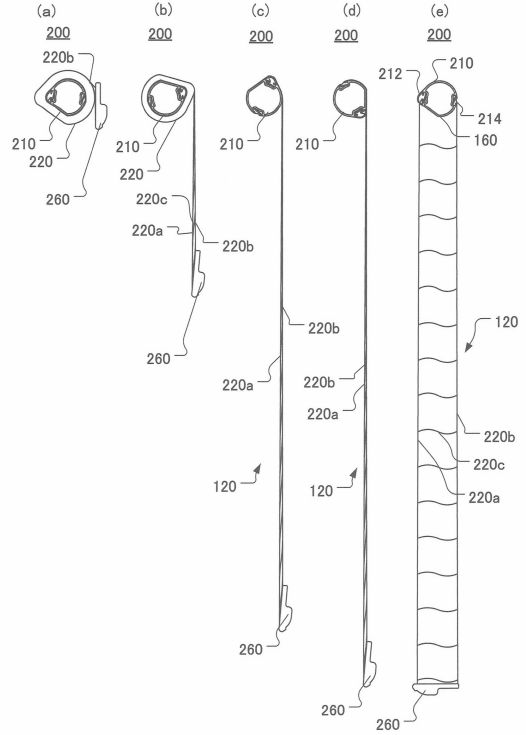
【図4】



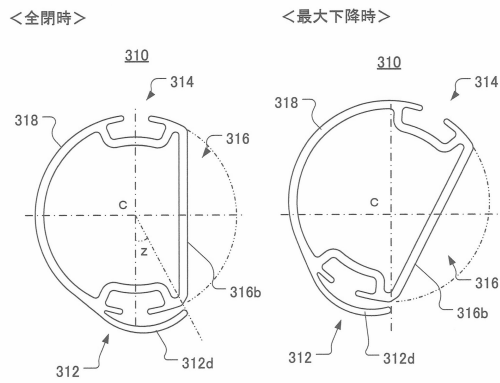
【図5】



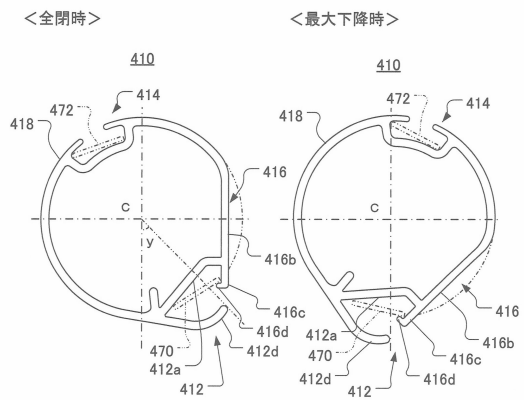
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

審査官 桐山 愛世

- (56)参考文献 特開平06 - 221066 (JP, A)
特開2001 - 262958 (JP, A)
特開平06 - 073970 (JP, A)
米国特許出願公開第2004 / 0118528 (US, A1)
欧州特許出願公開第03056649 (EP, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E06B 9 / 24 - 388
E06B 9 / 44