

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年6月18日(18.06.2020)



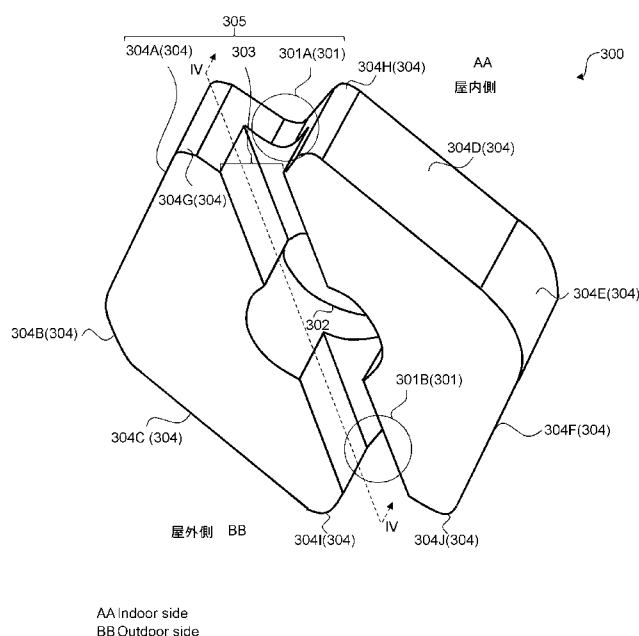
(10) 国際公開番号

WO 2020/121891 A1

- (51) 国際特許分類:
E06B 9/382 (2006.01) *E06B 9/303* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/047200
- (22) 国際出願日: 2019年12月3日(03.12.2019)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2018-233376 2018年12月13日(13.12.2018) JP
- (71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5908522 大阪府堺市堺区匠町1番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 西中俊平(NISHINAKA Shumpei). 鎌田豪(KAMADA Tsuyoshi). 信岡俊之(NOBUOKA Toshiyuki). 植木俊(UEKI Shun). 松浦恭子(MATSUURA Kyoko).
- (74) 代理人: 井上 知哉(INOUE Tomoya); 〒5450014 大阪府大阪市阿倍野区西田辺町1丁目19番20号 Osaka (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) **Title:** SLAT ANGLE FIXING TOOL, METHOD FOR MOUNTING SAME, LADDER CORD THREADER, DAYLIGHTING DEVICE, AND DAYLIGHTING SYSTEM

(54) 発明の名称: スラット角固定具、その取り付け方法、ラダーコード通し器、採光装置及び採光システム



(57) **Abstract:** This invention allows the slat angles even for standard blinds to be easily adjusted in sections. According to one embodiment, a slat angle fixing tool comprises a ladder cord insertion hole into which a portion of a prescribed location of at least one ladder cord to adjust a plurality of slat angles of a solar radiation adjustment device is inserted, and a ladder cord retention part that retains at least one ladder cord protruding from the ladder cord insertion hole.

MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約：一般的なブラインドにおいても、容易に、部分ごとにスラットの角度を調整可能にすることができる。本発明の一態様のスラット角固定具は、日射調整装置の複数のスラットの角度を調整する少なくとも1本のラダーコードの所定の位置の一部が挿入されるラダーコード挿入穴と、ラダーコード挿入穴から突出する少なくとも1本のラダーコードを保持するラダーコード保持部と、を備える。

明 細 書

発明の名称：

スラット角固定具、その取り付け方法、ラダーコード通し器、採光装置及び採光システム

技術分野

[0001] 本発明は、スラット角固定具、その取り付け方法、ラダーコード通し器、採光装置及び採光システムに関する。本願は、2018年12月13日に、日本に出願された特願2018-233376に優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 特許文献1には、スラット1の角度を調整する室内側及び窓側全体調光コード3、4の上下方向中程にそれぞれ当たりコマ6、7が取り付けられた2段階にスラット角度が調整可能なブラインドが開示されている。具体的には、当該ブラインドにおいては、当たりコマ6、7の下方端に引っ掛けコマ8、9が、当たりコマ6、7の輪の中を通して、ブラインドの上方部分に設けられた室内側及び窓側部分調光コード10、11に取り付けられている。これにより当たりコマ6、7、引っ掛けコマ8、9及び室内側及び窓側部分調光コード10、11をそれぞれ引っ張ることにより、例えば、ブラインドの上部と下部など部分ごとにスラットの角度が調整可能となる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：実開平6-008693号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、一般的なブラインドにおいては、上記特許文献1のブラインドのように部分ごとにスラットの角度が調整可能なように複数の調光コー

ドは設けられておらず、部分ごとにスラットの角度は調整できない。

[0005] 本発明の一態様は、上記のような一般的なブラインドにおいても、容易に、部分ごとにスラットの角度を調整可能にすることができるスラット角固定具など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] 本発明の一態様に係るスラット角固定具は、日射調整装置の複数のスラットの角度を調整する少なくとも1本のラダーコードの所定の位置の一部が挿入されるラダーコード挿入穴と、ラダーコード挿入穴から突出する少なくとも1本のラダーコードを保持するラダーコード保持部と、を備える。

[0007] 本発明の一態様に係るラダーコード通し器は、握られることで操作される操作部と、一対のつまみ手が長さ方向及び幅方向において交わる逆作用部と、日射調整装置の複数のスラットの角度を調整するラダーコードを一対のつまみ手でつまんだ際における幅が複数のスラットの間隔である口先部と、を備える。

[0008] 本発明の一態様に係るスラット角固定具の日射調整装置への取り付け方法は、日射調整装置の複数のスラットの角度を調整する少なくとも1本のラダーコードの所定の位置の一部をスラット角固定具のラダーコード挿入穴に挿入し、スラット角固定具のラダーコード保持部により、ラダーコード挿入穴から突出する少なくとも一本のラダーコードを保持させる。

[0009] 本発明の一態様に係る採光装置は、入光する光を所定の方向に向けて出光する採光器と、フレームの下部の両端にそれぞれ設けられ、日射調整装置が入る空間を確保するスペーサと、スペーサによって固定された日射調整装置の複数のスラットの角度を調整する少なくとも1本のラダーコードの一部が挿入されるラダーコード挿入部と、ラダーコード挿入部から突出する少なくとも1本のラダーコードを保持するラダーコード保持部と、を有するスラット角固定具と、を備える。

発明の効果

[0010] 本発明の一態様によれば、例えば、上記のような一般的なブラインドにお

いても、容易に、部分ごとにスラットの角度を調整可能にすることができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]図 1 は、本願発明の一態様によるスラット角固定具が適用された部屋を示す上面透視図である。

[図2]図 2 は、図 1 の I-I の概略断面図である。

[図3]図 3 は、第 1 の実施の形態によるスラット角固定具の構成を示す概略図である。

[図4]図 4 は、図 3 の V-V の概略断面図である。

[図5]図 5 は、第 2 の実施の形態によるスラット角固定具の構成を示す概略図である。

[図6]図 6 は、第 3 の実施の形態によるスラット角固定具の構成を示す概略図である。

[図7]図 7 は、第 4 の実施の形態によるスラット角固定具の構成を示す概略図である。

[図8]図 8 は、第 4 の実施の形態による他のスラット角固定具の構成を示す概略図である。

[図9]図 9 は、第 5 の実施の形態による採光装置の構成を示す概略図である。

[図10]図 10 は、本願発明の一態様によるスラット角固定具又は採光装置が適用された部屋の照度とパネルからの距離との関係を示した関係図である。

[図11]図 11 は、ラダーコード通し器の構成を示す概略図である。

発明を実施するための形態

[0012] [第 1 の実施の形態]

以下、本発明の第 1 の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

[0013] 図 1 に本願発明の一態様による後述のスラット角固定具 300 が適用された部屋 100 を示す上面透視図を示す。図 1 に示すように、部屋 100 の側部には採光プレート 101 が設置されたパネル 102 が設けられており、部

屋１００内部上部の天井１００Ｂには列Ｓ１～Ｓ５のように長手方向及び短手方向に間隔Ｐ毎に並んで室内照明装置１０３が設けられている。なおパネル１０２と採光プレート１０１とは固定の解除が可能な例えばボルトとナットなどの固定具で固定される。

[0014] パネル１０２は、例えば建物や乗り物の窓などに使用される透光性を有する板状のガラスや樹脂などである。パネル１０２から所定の距離内の天井１００Ｂにおける領域Ｅには、光反射性天井材１００Ａが設けられている。

[0015] パネル１０２には、図２の概略断面図に示すように採光プレート１０１の他に例えば日射調整装置４００が設けられている。日射調整装置４００は、後述のようにラダーコード４０３によってスラット４０１、４０２の角度が調整される。具体的には、例えば、日射調整装置４００は、一般的なブラインドなどに相当する。

[0016] 日射調整装置４００にはスラット角固定具３００が採光プレート１０１の下端とほぼ同じ位置に設けられており、スラット角固定具３００を境として日射調整装置４００のスラット４０１とスラット４０２との角度が異なるようになっている。また部屋１００内には例えば机１０４が設置されていて、後述の照度の測定に際して机１０４の上面である机上面１０４Ａの照度を測定する。

[0017] 光反射性天井材１００Ａは、部屋１００内（例えば机上面１０４Ａ）を明るくする拡散反射性を有し、かつ、部屋１００内のグレア光の発生を抑制する鏡面反射性を有することが好ましい。光反射性天井材１００Ａは、例えばアルミニウムのような鏡面反射性を有する金属板に、拡散反射性を有するように数十 μm 程度の凹凸によるエンボス加工を施した材料としてもよい。

[0018] また光反射性天井材１００Ａは、拡散反射性を有するように数十 μm 程度の凹凸によるエンボス加工を施した樹脂板の表面に、鏡面反射性を有するアルミの様な金属薄膜を蒸着した材料としてもよい。

[0019] なおエンボス加工による凹凸は数十 μm 程度が望ましいが、数十 μm より大きな周期の曲面でエンボス加工が形成されてもよい。エンボス加工の形状

を適宜変更することで、光の配光特性や光分布特性などを変更することができる。

[0020] 例えば光反射性天井材 100A に施すエンボス加工の形状を部屋 100 の内側（以下、これを室内又は屋内と呼んでもよい）の奥（図 1 における短手方向）に向かうようなストライプ形状とすることによって、室内の奥に光を導き、かつ、光反射性天井材 100A により反射した光は、図 1 における長手方向に拡散される。例えばパネル 102 の大きさや向きが制限される場合には光反射性天井材 100A に施すエンボス加工の形状を変化させることは有効である。なお部屋 100 の外側を屋外と呼んでもよい。

[0021] このように光反射性天井材 100A は、パネル 102 及び採光プレート 101 を通過した光を反射し、部屋 100 内部のパネル 102 から離れた箇所にも光を導くようにすることができる。

[0022] 室内照明装置 103 は、図 2 の概略断面図に示すように、部屋 100 内部を照らす装置であって、室内照明器具 103A、照度検出部 103B 及び制御部 103C から構成される。室内照明器具 103A は、例えば発光ダイオードなどで室内照明装置 103 毎に複数備えられていてもよい。

[0023] 照度検出部 103B は、室内照明器具 103A の明るさである照度を検出する例えば照度センサなどであって、室内照明器具 103A に対応する数だけ備えられる。照度検出部 103B は、室内照明器具 103A が照射する被照射面からの反射光を受光して被照射面（例えば机上面 104A）の照度を検出する。

[0024] 制御部 103C は、室内照明装置 103 毎に 1 つ備えられ、例えば目標とする机上面 104A の目標照度 L_0 などの値を共有するために隣り合う制御部 103C は互いに接続される。目標照度 L_0 は例えば「JIS Z 9110 照明総則」の執務室における推奨維持照度 750 lx とする。なお照度を算出する際は例えば机上面 104A の領域毎の照度を平均する。

[0025] 制御部 103C は、照度検出部 103B が検出した照度を取得し、取得した照度に基づいて対応する室内照明器具 103A の照度を調節するフィード

バック制御を行う。制御部 103C がフィードバック制御を行うことによって、部屋 100 内部におけるパネル 102 及び採光プレート 101 を通過した例えば自然光などの光による照度を取得することができ、部屋 100 内部の各領域における照度をそれぞれ所定の値とすることができる。なお制御部 103C による制御と連動してスラット 401, 402 の角度が調整されてもよいものとする。

[0026] なお図 1 及び図 2 に示した例はスラット角固定具 300 を使用する際の例であって、例えば室内照明装置 103 及び採光プレート 101 を使用せずに日射調整装置 400 にスラット角固定具 300 を設置するだけとしても当然よいものとする。また図 1 及び図 2 では採光プレート 101 が部屋 100 に設置される例を挙げたが、本発明においてはこれに限らず、採光プレート 101 の代わりに窓貼付型採光フィルム、採光ガラス、採光ルーバーなどの採光器が部屋 100 に設置されてもよい。

[0027] なお採光器とはパネル 102 の上部に設置され、パネル 102 から入光する太陽光などの光を所定の方向に向けて出光し、屋内に光を効率的に取り入れることを可能とする機器を指す。採光器及び後述のスラット角固定具 300, 500, 600, 700 を備える装置を採光装置と呼んでもよいものとする。また採光装置及び日射調整装置 400 を備えるシステムを採光システムと呼んでもよく、採光システムはさらに室内照明装置を備えてもよいものとする。

[0028] 図 3 に本実施の形態におけるスラット角固定具 300 の構成を示す概略図を示す。また図 4 に図 3 の I-V-I' の概略断面図を示す。スラット角固定具 300 は、例えば採光プレート 101 の下端などの所定の位置のラダーコード 403 の一部が挿入されるラダーコード挿入穴 302 と、スラット間隔 L_s などの長さであるラダーコード挿入穴 302 から突出するラダーコード 403 を保持するラダーコード保持部 305 と、を備える。

[0029] なおスラット角固定具 300 の材料は、例えばアルミニウムやステンレス鋼などの金属でもよいし、ポリカーボネートやポリ塩化ビニルやポリメタク

リル酸メチル樹脂などの樹脂でもよいし、ゴム系やシリコン系でもよいものとする。

[0030] 日射調整装置400は、複数のスラット401、402と、複数のスラット401、402を支え、複数のスラット401、402の角度を調整するラダーコード403と、ラダーコード403を吊るす吊り部404と、を有している。各スラット401、402は、例えば屋外側のラダーコード403Aと屋内側のラダーコード403Bとの間に張られた支持コード405の上に載置されることにより支えられる。

[0031] ラダーコード403は、例えば日射調整装置400が備える全てのスラット401、402を支える。屋外側のラダーコード403Aを上方に引くことによりスラット401、402の屋外側の辺が上方に上がるように全てのスラット401、402を傾かせる。屋内側のラダーコード403Bを上方に引くことによりスラット401、402の屋内側の辺が上方に上がるように全てのスラット401、402を傾かせることができる。

[0032] また、通常、ラダーコード403（403A、403B）、413（413A、413B）、423（423A、423B）は後述の図7に示すように、屋内側及び屋外側のそれぞれにおいてスラット401（401A、401B、401C）、402（402A、402B）を支えている。このため、スラット角固定具300を取り付ける際は水平方向に揃った位置でラダーコード403、413、423にそれぞれスラット角固定具300を取り付ける。

[0033] スラット401（401A、401B、401C）、402（402A、402B）はそれぞれ支持コード405（405A、405B、405C、405D、405E）に支持される。また図示していないが、ラダーコード403に支持コード405が設けられているようにラダーコード413には支持コード415が、ラダーコード423には支持コード425が設けられているものとする。

[0034] また例えば吊り部404は、上部からスラット401、402をラダーコ

ード403, 413, 423によって吊るしており、スラット401, 402が不要な際には収納してもよいものとする。

[0035] スラット角固定具300は、スラット角固定具300を取り付けた位置の上のスラット401の角度とスラット角固定具300を取り付けた位置の下のスラット402の角度との相対角度を固定する。このため、スラット角固定具300を取り付けたままの状態の日射調整装置400は、大きく分けて例えば以下の4つの状態を遷移することができる。

[0036] すなわちスラット401, 402が全開となっている全開状態と、上部のスラット401が半開で下部のスラット402が全閉となっている上部半開下部全閉状態と、スラット401, 402が半開となっている半開状態と、スラット401, 402が全閉となっている全閉状態である。

[0037] なお全開状態、半開状態及び全閉状態では、スラット角固定具300が取り付けられた箇所を境にスラット401とスラット402との角度に若干の差は出る。またスラット401とスラット402との相対角度は、ラダーコード保持部305が保持するラダーコード403, 413, 423の長さによって決まるため、実際はスラット角固定具300の厚さや幅や長さといった大きさによって決まる。

[0038] スラット角固定具300が取り付けられた日射調整装置400は、全開状態ではパネル102から入光する光を優先的に通し、半開状態ではパネル102から入光する光の一部を通し、全閉状態ではパネル102から入光する光の大半を遮るとする。また日射調整装置400は、上部半開下部全閉状態では、日射調整装置400のスラット401の部分（以下、これを上部と呼んでもよい）のみ光の一部を通し、日射調整装置400のスラット402の部分（以下、これを下部と呼んでもよい）では光の大半を遮る。

[0039] なお、例えば具体的にはスラット401, 402が水平方向と平行の場合のスラット401, 402の角度を0°とする。また例えば部屋100の内側の鉛直方向上向きに傾く角度を正の角度とすると、全開状態とはスラット401, 402の角度が0°以上30°以下の範囲を指す。

- [0040] また例えば半開状態とは、部屋全体を明るくすることが可能な屋内での鉛直方向上向きの光の大半が遮られ、鉛直方向下向きの光が通る状態を指し、さらに具体的にはスラット401、402の角度が -60° 以上 0° 以下又は 30° 以上 60° 以下の範囲を指す。また例えば全開状態とはスラット401、402の角度が -60° 以下又は 60° 以上の範囲を指す。
- [0041] ラダーコード保持部305がラダーコード403、413、423を保持し短縮することでスラット角固定具300を取り付けた箇所の上でスラット401とスラット402の相対角度を固定することができる。
- [0042] このため、スラット角固定具300を取り付けた箇所の上部に採光プレート101を設置すれば、上述の4つの状態においても日射調整装置400の上部では適切に光を通しつつ、日射調整装置400の下部では適切に光を遮断することができる。なおラダーコード403、413、423を短縮することで相対角度を固定するためスラット402はスラット401よりも閉じている。
- [0043] スラット角固定具300は日射調整装置400に取り付ける際には、部屋100の外側のラダーコード403A、413A、423Aではなく屋内側のラダーコード403B、413B、423Bに取り付ける。
- [0044] 作業者は例えば採光プレート101の下端などに決定される切り替え位置のラダーコード403B、413B、423Bをつまんで束ねて、ラダーコード403B、413B、423Bで作った輪（以下、これを単に輪と呼んでもよい）を後述のラダーコード収納部303側からラダーコード挿入穴302に通す。
- [0045] 次に作業者はラダーコード挿入穴302から突出した輪を広げて出た側の裏側であるラダーコード収納部303側に回し、ラダーコード保持部305にラダーコード403B、413B、423Bを保持させる。ラダーコード保持部305が保持するラダーコード403B、413B、423Bの長さは、スラット間隔 L_s 以下であることが望ましい。
- [0046] これはラダーコード保持部305が保持するラダーコード403B、41

3 B, 4 2 3 Bの長さがスラット間隔 L_s よりも長いと、スラット4 0 2 A, 4 0 1 Cが日射調整装置4 0 0にうまく収まらなくなってしまうためである。これはスラット4 0 1 C, 4 0 2 Aを支える支持コード4 0 5 C, 4 0 5 Dを巻き込んでしまうことが原因である。

[0047] なおラダーコード保持部3 0 5が保持するラダーコード4 0 3 B, 4 1 3 B, 4 2 3 Bの長さがスラット間隔 L_s の場合、スラット4 0 1とスラット4 0 2との相対角度の差は最大となる。

[0048] ラダーコード保持部3 0 5は、ラダーコード4 0 3 B, 4 1 3 B, 4 2 3 Bを収納するラダーコード収納部3 0 3と、を備える。またラダーコード保持部3 0 5は、ラダーコード4 0 3 B, 4 1 3 B, 4 2 3 Bを引っ掛けラダーコード4 0 3 B, 4 1 3 B, 4 2 3 Bを固定する引っ掛け部3 0 1 (3 0 1 A, 3 0 1 B)と、を備える。

[0049] またラダーコード保持部3 0 5は、ラダーコード4 0 3 B, 4 1 3 B, 4 2 3 Bを収納する際にラダーコード4 0 3 B, 4 1 3 B, 4 2 3 Bを滑らせる滑り部3 0 4 (3 0 4 A, 3 0 4 B, 3 0 4 C, 3 0 4 D, 3 0 4 E, 3 0 4 F, 3 0 4 G, 3 0 4 H, 3 0 4 I, 3 0 4 J)と、を備える。

[0050] 作業者は、ラダーコード挿入穴3 0 2から出た輪を広げて出た側の裏側であるラダーコード収納部3 0 3側に回す際に、例えば滑り部3 0 4 A, 3 0 4 B, 3 0 4 C, 3 0 4 G, 3 0 4 Iを利用する。作業者は、まず輪を角がない滑り部3 0 4 Bにあてた後に滑り部3 0 4 A, 3 0 4 Cの方に向けて同程度の力を加えて輪を広げてラダーコード収納部3 0 3にラダーコード4 0 3 B, 4 1 3 B, 4 2 3 Bが収納されるようにする。

[0051] ラダーコード収納部3 0 3に収納される際には、ラダーコード4 0 3 B, 4 1 3 B, 4 2 3 Bは、周りに対して凹ませた形状であって引っ掛け部3 0 1 A, 3 0 1 Bに引っ掛かることで固定される。

[0052] スラット角固定具3 0 0には角のない滑り部3 0 4 G, 3 0 4 Iが設けられているため、ラダーコード4 0 3 B, 4 1 3 B, 4 2 3 Bは、ラダーコード収納部に円滑に収納される。また滑り部3 0 4 A, 3 0 4 Cは滑り部3 0

4 Bからラダーコード収納部303に向かった傾斜となっているため、輪が滑り部304 A, 304 Cを通過する際に、徐々に輪が広がるようになっている。

[0053] なお作業者が、ラダーコード挿入穴302から出た輪を広げて出た側の裏側であるラダーコード収納部303側に回す際に、滑り部304 D, 304 E, 304 F, 304 H, 304 Jを利用する際も同様とする。

[0054] このように本実施の形態においてはスラット401, 402などの重さがかかったラダーコード403 B, 413 B, 423 Bをラダーコード収納部303に収納する際に角のない滑り部304を滑らせることで容易に収納することができる。

[0055] またラダーコード収納部303を溝状としラダーコード保持部305の形状をひし形として、スラット角固定具300が水平方向に回転することを防ぐ。このことでスラット角固定具300を取り付けた場合でも安定して日射調整装置400におけるスラット401, 402の開閉ができるようにしている。またスラット角固定具300の厚さをラダーコード403, 413, 423の太さと同じから2倍程度とすることで日射調整装置400の開閉を妨げないようにしている。

[0056] なおラダーコード403 B, 413 B, 423 Bには張力としてスラット401, 402などの重さがかかっているためスラット401やラダーコード403, 413, 423の材質などによっては広げた輪を裏側に回す作業を手で行うことが難しい。このため作業者は、日射調整装置400にスラット角固定具300を取り付ける際に手ではなく例えばラダーコード通し器として逆作用ピンセットなどを使用してもよい。

[0057] 作業者は、つまむ、開くという機能を持つ逆作用ピンセットを使用することで、ラダーコード403 B, 413 B, 423 Bをつまんで、つまんだ輪を広げて、広げた輪を裏側に回すという一連の動作を一度に行うことができる。

[0058] 図11に本実施の形態によるラダーコード通し器1100の概略図を示す

。図 11 に示すように本実施の形態によるラダーコード通し器 1100 は、握られることで操作される操作部 1101 と、一対のつまみ手 1102, 1103 が長さ方向及び幅方向において交わる逆作用部 1104 と、を備える。

[0059] また本実施の形態によるラダーコード通し器 1100 は、日射調整装置 400 の複数のスラット 401, 402 の角度を調整するラダーコード 403, 413, 423 を一対のつまみ手 1102, 1103 でつまむ口先部 1105 を備える。

[0060] 一対のつまみ手 1102, 1103 が長さ方向及び幅方向において交わる構成となっていることでラダーコード通し器 1100 の使用者が操作部を押圧すると口先部 1105 が開き、操作部の押圧をやめると口先部 1105 が閉じる。

[0061] 一対のつまみ手 1102, 1103 でラダーコード 403, 413, 423 をつまんだ際には口先部 1105 は開く。口先部 1105 が開いたときの口先部間の幅である開口幅は、ラダーコード保持部 305 へのラダーコード 403, 413, 423 の保持を容易にするため、スラット 401, 402 の間隔であることが望ましい。なお逆作用部 1104 は、開口幅を調整できるような仕組みを持ってもよい。

[0062] 本実施の形態によれば、一般的なブラインドにおいても、容易に、部分ごとにスラットの角度を調整可能にすることができる。また、スラット角固定具 300 は、日射調整装置 400 の任意の位置に取り付けることができ、採光プレートの設置位置に合わせてスラット角度の切り替え位置を調整して、日射調整装置 400 の遮光及び採光の切り替え位置が調整できる。

[0063] [第 2 の実施の形態]

次に本発明の第 2 の実施の形態について説明する。第 1 の実施の形態ではラダーコード挿入穴 302 とラダーコード保持部 305 が一体となっている。これに対して第 2 の実施形態においては、ラダーコード挿入穴 302 とラダーコード保持部 305 は分離されている点が、主に第 1 の実施形態と異なる。

る。なお、下記においては、上記第１の実施形態と同様の点については説明を省略する。

[0064] 図５に本実施の形態によるスラット角固定具５００の構成を示す。図５中の（Ａ）はスラット角固定具５００の斜視図であって、（Ｂ）は（Ａ）におけるＶ－Ｖ断面図である。図５に示すようにスラット角固定具５００は、ラダーコード挿入穴５１１が設けられたラダーコード挿入部５１０と、ラダーコード保持部５２０と、を備える。

[0065] 本実施の形態によるスラット角固定具５００は、ラダーコード挿入部５１０とラダーコード保持部５２０とが分離している点以外は、第１の実施の形態によるスラット角固定具３００と同様であるため対応する箇所の説明を省略する。スラット角固定具３００とスラット角固定具５００との対応としてはラダーコード保持部３０５がラダーコード保持部５２０に対応する。

[0066] また引っ掛け部３０１（３０１Ａ，３０１Ｂ）が引っ掛け部５２１（５２１Ａ，５２１Ｂ）に対応し、ラダーコード挿入穴３０２はラダーコード挿入穴５１１に対応し、ラダーコード収納部３０３はラダーコード収納部５２２に対応する。

[0067] なお滑り部３０４（３０４Ａ，３０４Ｂ，３０４Ｃ，３０４Ｄ，３０４Ｅ，３０４Ｆ，３０４Ｇ，３０４Ｈ，３０４Ｉ，３０４Ｊ）は滑り部５２３（５２３Ａ，５２３Ｂ，５２３Ｃ，５２３Ｄ，５２３Ｅ，５２３Ｆ，５２３Ｇ，５２３Ｈ，５２３Ｉ，５２３Ｊ）に対応する。

[0068] ラダーコード４０３Ｂ，４１３Ｂ，４２３Ｂには張力としてスラット４０１，４０２などの重さがかかっているため第１の実施の形態によるスラット角固定具３００では日射調整装置４００に取り付ける際に広げた輪を裏側に回す作業が難しい。

[0069] 本実施の形態によるスラット角固定具５００では、作業者は、日射調整装置４００に取り付ける際に、いったんラダーコード挿入部５１０に設けられたラダーコード挿入穴５１１にラダーコード４０３Ｂ，４１３Ｂ，４２３Ｂを通す。

[0070] ここで作業者は、ラダーコード挿入部510とラダーコード挿入部510のラダーコード403B, 413B, 423Bとを掴んでおくことで、輪にスラット401, 402などの重さがかからない状態を作ることができる。そして作業者は、スラット401, 402などの重さがかかっていない輪をラダーコード保持部520にかけることでラダーコード403B, 413B, 423Bを保持させる。

[0071] 本実施の形態によれば、ラダーコード挿入部510とラダーコード保持部520とが分離するため、上記第1の実施形態と比べて、作業者が日射調整装置400にスラット角固定具500を取り付ける際の作業性を向上することができる。

[0072] [第3の実施の形態]

次に本発明の第3の実施の形態について説明する。第1及び第2の実施の形態ではラダーコード収納部303, 522が1つであるが、第3の実施の形態においては、ラダーコード収納部303, 522は複数である点が、主に第1の実施の形態など異なる。なお、上記第1及び第2の実施の形態と同様の点については説明を省略する。図6に本実施の形態によるスラット角固定具600の構成を示す。図6中の(A)はスラット角固定具600の斜視図であって、(B)は(A)におけるVⅠ-VⅠ断面図である。

[0073] 図6に示すようにスラット角固定具600は、ラダーコード挿入穴602と、並べて配置される複数のラダーコード収納部603(603A, 603B, 603C)と、を備える。またスラット角固定具600は、ラダーコード403B, 413B, 423Bを収納するラダーコード収納部603(603A, 603B, 603C)に対応する引っ掛け部601(601A, 601B, 601C)を備えていてもよい。

[0074] 引っ掛け部601(601A, 601B, 601C)は、ラダーコード収納部603にラダーコード403B, 413B, 423Bが収納された際に抜け落ちることを防止するために設けられており、必須の構成要素ではない。

- [0075] 例えばラダーコード収納部603は、ラダーコード収納部603が配置されている配置部604から鉛直方向に対して斜め上に延伸するように設けることで不要となる。ラダーコード挿入穴602は、第1及び第2の実施の形態におけるラダーコード挿入穴302、511と同様であるため説明を省略する。
- [0076] ラダーコード収納部603A、603B、603Cのうちの1つを選択して、ラダーコード403B、413B、423Bを収納することでその収納する量（以下、これを巻取り量と呼んでもよい）を調整することができる。このため、スラット401とスラット402との相対角度を調整することができる。なお図6ではラダーコード収納部603間の間隔は等間隔のように示しているが、ラダーコード収納部603間の間隔は、等間隔でなくともよく適宜調整をしてよいものとする。
- [0077] ラダーコード403B、413B、423Bを多く巻き取りたい場合はラダーコード収納部603Aに、巻取り量が少量でよい場合はラダーコード収納部603Cに、ラダーコード403B、413B、423Bを収納する。またラダーコード収納部603Bにラダーコード403B、413B、423Bを収納する場合は、ラダーコード収納部603Aに収納する場合とラダーコード収納部603Cに収納する場合との間の巻取り量となる。
- [0078] なお複数のラダーコード収納部603にラダーコード403B、413B、423Bを収納することで、1つのラダーコード収納部603に収納する場合に比べてラダーコード403B、413B、423Bを多く巻き取ることができる。
- [0079] 例えば、ラダーコード収納部603Bにラダーコード403B、413B、423Bを巻き付けた後にラダーコード403B、413B、423Bをラダーコード収納部603Aに収納することができる。この場合、ラダーコード403B、413B、423Bをラダーコード収納部603Aに収納する場合に比べ多くのラダーコード403B、413B、423Bを巻き取ることができる。

[0080] 配置部604は例えば長方形の薄い形状とし、スラット角固定具600が水平方向に回転することを防ぎ、スラット角固定具600を取り付けた場合でも安定して日射調整装置400におけるスラット401、402の開閉ができるようにしている。またスラット角固定具600の厚さをラダーコード403、413、423の太さと同じから2倍程度とすることで日射調整装置400の開閉を妨げないようにしている。

[0081] 本実施の形態によれば、スラット角固定具600には複数のラダーコード収納部603が設けられていて、ラダーコード403B、413B、423Bの巻取り量を調整することができるため、スラット401とスラット402との相対角度を調整することができる。

[0082] また日射調整装置400のスラット間隔 L_s は、25mm、35mm、50mmといった規格が一般的に知られている。本実施の形態のスラット角固定具600は、複数のラダーコード収納部603を備えることで複数の規格に対応することができる。

[0083] [第4の実施の形態]

次に本発明の第4の実施の形態について説明する。第1～第3の実施の形態ではラダーコード403B、413B、423Bのそれぞれに個別にスラット角固定具300、500、600を取り付ける。これに対して第4の実施の形態においては、複数のスラット角固定具300、500、600が一体となる点が主に第1の実施の形態などと異なる。なお、上記第1～第3の実施の形態と同様の点については説明を省略する。図7に本実施の形態によるスラット角固定具700の構成を示す。図7中の(A)はスラット角固定具700の斜視図であって、(B)は(A)におけるVⅠⅠ-VⅠⅠ断面図である。

[0084] 図7に示すようにスラット角固定具700は、ラダーコード挿入穴711が設けられたラダーコード挿入部710と、ラダーコード保持部720と、を備える。図7に示すようにラダーコード挿入部710及びラダーコード保持部720は、平行方向に延伸し、望ましくは隣接する複数のラダーコード4

03, 413, 423間より大きい幅である。このため隣接する複数のラダーコード403, 413, 423を同時に短縮することができる。なおラダーコード挿入穴711の開口部の幅は例えば5mm程度としラダーコード403, 413, 423が通りやすくかつずれにくい幅とする。

[0085] なお図7では、スラット角固定具700は、3本のラダーコード403, 413, 423に支えられた日射調整装置400と同程度の幅としているが、本実施の形態はこれに限らず、ラダーコード403とラダーコード413との間隔程度の幅としてもよい。スラット角固定具700の幅が日射調整装置400よりも大きいとはみ出るため景観が悪くなるだけでなく、複数の日射調整装置400を隣接して設置することができなくなるためスラット角固定具700の幅は最大で日射調整装置400と同程度の幅とする。なお景観の観点からラダーコード保持部720に化粧板を付けてもよいものとする。

[0086] 本実施の形態によるスラット角固定具700は、隣接する複数のラダーコード403, 413, 423間以上の幅である点を除いては第2の実施の形態によるスラット角固定具500と同様であるため対応する箇所の説明を省略する。ラダーコード挿入部710、ラダーコード挿入穴711及びラダーコード保持部720は、それぞれラダーコード挿入部510、ラダーコード挿入穴511及びラダーコード保持部520に対応する。

[0087] 図7においてラダーコード挿入部710は断面が長方形とし、1つのラダーコード挿入穴711に複数のラダーコード403B, 413B, 423Bが挿入されるようにした。本実施の形態はこれに限らず図8に示す他のスラット角固定具700のような構成としてもよい。

[0088] 例えば図8の(A)に示すようにラダーコード挿入穴711は保持するラダーコード403, 413, 423の数とし、開口部の面積を減らすことでパネル102から入光する光がスラット角固定具700から漏れるのを減らすことができる。また図8の(B)に示すようにラダーコード挿入穴711を複数設け、ラダーコード挿入部710を梯子状とすることで、任意の幅に切ることができる。

[0089] また図8の(C)に示すようにラダーコード保持部720の断面は中空の円でもよいし、図8の(D)に示すように中空の正方形でもよいし、図8の(E)に示すようにL字型でもよいものとする。このようにラダーコード保持部720の断面を変化させることで、ラダーコード保持部720が保持するラダーコード403B、413B、423Bの長さを調整することができる。

[0090] また図8の(F)に示すようにラダーコード保持部720には引っ掛け部721が保持するラダーコード403、413、423の数だけ設けられてもよい。また図8の(G)に示すように、ラダーコード保持部720の全体に複数の引っ掛け部721として凹凸が設けられるようにして、ラダーコード保持部720を任意の幅に切ることができるようにしてもよい。

[0091] 図8の(B)に示すラダーコード挿入部710と図8の(G)に示すラダーコード保持部720とを組み合わせることでスラット角固定具700を任意の幅とすることができる。

[0092] 以上のように本実施の形態によるスラット角固定具700によれば、上記第1～第3の実施の形態と比較して、隣接する複数のラダーコード403、413、423を同時に短縮することができる。また本実施の形態によるスラット角固定具700によれば、上記第1～第3の実施の形態と比較して、各ラダーコード403、413、423の短縮する位置を合わせることが容易とすることができる。

[0093] [第5の実施の形態]

次に本発明の第5の実施の形態について説明する。第4の実施の形態ではスラット角固定具700は単体であるが、第5の実施の形態においては、採光プレート101と一体となっている点が、主に第4の実施の形態と異なる。なお上記第4の実施の形態と同様の点については説明を省略する。図9に本実施の形態による採光装置900の構成を示す。図9中の(A)は採光装置900の斜視図であって、(B)は(A)における矢印方向から見た側面図である。

[0094] 図9に示すように本実施の形態による採光装置900は、採光プレート101と、スペーサ901（901A、901B）とスラット角固定具700と、を備える。採光プレート101は、入光する光を所定の方角に向けて出光するプリズム層を有する採光フィルム101Bと、採光フィルム101Bを固定する所定の剛性を有するフレーム101Aと、を備える。

[0095] スペーサ901A、901Bはフレーム101Aの下部の両端にそれぞれ設けられ、日射調整装置400が入る空間を確保する。スペーサ901A、901Bが設けられると、採光プレート101と日射調整装置400との距離や高さといった位置関係を保持することができ採光プレート101と日射調整装置400とが接触し採光プレート101や日射調整装置400が破損することを防げる。

[0096] 図9では採光プレート101とスラット角固定具700とが一体となっている例を挙げたが、本実施の形態においてはこれに限らず、採光プレート101の代わりに窓貼付型採光フィルム、採光ガラス、採光ルーバーがスラット角固定具700と一体となってもよい。

[0097] [第6の実施の形態]

次に本発明の第6の実施の形態について説明する。本実施の形態では、図1に示した部屋に採用されている採光システムについて説明する。なお、上記第1～第5の実施の形態と同様の点については説明を省略する。

[0098] 図1において、部屋100の照度とパネル102からの距離との関係を示した関係図は図10のようになる。ただし例えば、領域Eは3m、間隔Pは1.8m、部屋100の幅 L_1 は1.8m、部屋100の奥行き L_2 は9m、部屋100の高さ L_3 は2.7m、パネル102の高さ L_4 は1.8mとする。

[0099] 図10において、グラフ1001はパネル102及び採光プレート101を通過して照度検出部103Bによって検出される各机上面104Aの光の照度を示し、グラフ1002は室内照明器具103Aによって各机上面104Aを照射する光照度を示し、グラフ1003は机上面104A毎の実際の照度を示す。

- [0100] 照度検出部 103B は机上面 104A の照度を検出し、制御部 103C に検出した照度の情報を伝達する。制御部 103C は、伝達された照度の情報を基に机上面 104A の照度が目標照度 L_0 に足りているかどうかの判断を行う。
- [0101] 制御部 103C は、照度検出部 103B によって検出された机上面 104A の照度が目標照度 L_0 に足りないことを判断すると、足りない分の照度を室内照明器具 103A によって照射するように室内照明器具 103A を制御する。
- [0102] 次に検出する際には照度検出部 103B は、室内照明器具 103A によって照射された机上面 104A の照度を検出し、制御部 103C に検出した照度の情報を伝達する。制御部 103C は、伝達された照度の情報を基に再度、机上面 104A の照度が目標照度 L_0 に足りているかどうかの判断を行う。このようなフィードバック制御が制御部 103C によって行われる。
- [0103] 本実施の形態によれば、自然光を利用することで室内照明器具 103A による照射を従来と比較して減らすことができ、かつ、採光プレート 101 を使用するため第 1 及び第 2 の実施の形態の効果によってグレア光の発生を抑制させることができる採光システムを提供することができる。
- [0104] なお本実施の形態では、スラット角固定具 300 を使用する場合について述べているが、スラット角固定具 500, 600, 700 を使用してもよいし、採光装置 900 を使用してもよい。スラット角固定具 500, 600, 700 や採光装置 900 を使用した場合においてもスラット角固定具 300 を使用した場合と同様の効果を得ることができる。
- [0105] [その他の実施の形態]
- 本発明は、上記第 1 ～ 6 の実施の形態に限定されるものではなく、種々の変形が可能である。例えば、上記第 1 ～ 第 6 の実施の形態で示した構成と実質的に同一の構成、同一の作用効果を奏する構成又は同一の目的を達成することができる構成で置き換えることができる。
- [0106] また上記においてはラダーコード 403, 413, 423 が 3 本の場合に

ついて述べているが、本願発明はこれに限らずラダーコード４０３，４１３，４２３は１本でもよいし、３本以外の複数本でもよい。

[0107] また第３の実施の形態においてはスラット角固定具６００に複数のラダーコード収納部６０３が設けられることでラダーコード４０３Ｂ，４１３Ｂ，４２３Ｂの巻取り量を調整するようにしたが本実施の形態はこれに限らない。

[0108] 例えば第３の実施の形態においては、ラダーコード収納部６０３の厚さを厚くし、何重かにまくことができるようにしてラダーコード４０３Ｂ，４１３Ｂ，４２３Ｂの巻取り量を調整するようにしてもよい。

[0109] また例えば第３の実施の形態においては、引っ掛け部６０１の位置を段階的又は無段階に変化させることでラダーコード４０３Ｂ，４１３Ｂ，４２３Ｂの巻取り量を調整するようにしてもよい。

請求の範囲

- [請求項1] 日射調整装置の複数のスラットの角度を調整する少なくとも1本のラダーコードの所定の位置の一部が挿入されるラダーコード挿入穴と、
- 前記ラダーコード挿入穴から突出する少なくとも1本の前記ラダーコードを保持するラダーコード保持部と、を備えるスラット角固定具。
- [請求項2] 突出する少なくとも1本の前記ラダーコードの長さは複数の前記スラットの間隔以下である、
- 請求項1に記載のスラット角固定具。
- [請求項3] 前記ラダーコード保持部は、
- 少なくとも1本の前記ラダーコードを収納するラダーコード収納部と、
- 少なくとも1本の前記ラダーコードを引っ掛けラダーコードを固定する引っ掛け部と、
- 少なくとも1本の前記ラダーコードを収納する際に前記ラダーコードを滑らせる滑り部と、を備える、
- 請求項1又は2に記載のスラット角固定具。
- [請求項4] 前記ラダーコード挿入穴は、前記ラダーコード保持部とは分離したラダーコード挿入部に設けられる、
- 請求項1～3のいずれか1項に記載のスラット角固定具。
- [請求項5] 前記ラダーコード保持部は、少なくとも1本の前記ラダーコードを収納する並べて配置された複数のラダーコード収納部を備える、
- 請求項1に記載のスラット角固定具。
- [請求項6] 少なくとも1本の前記ラダーコードは、並べて配置された複数の前記ラダーコードであって、
- 前記ラダーコード保持部及び前記ラダーコード挿入部の幅は、複数の前記ラダーコードの間隔よりも大きい、

請求項4に記載のスラット角固定具。

[請求項7]

握られることで操作される操作部と、

一対のつまみ手が長さ方向及び幅方向において交わる逆作用部と、

日射調整装置の複数のスラットの角度を調整するラダーコードを一対の前記つまみ手でつまんだ際における幅が複数の前記スラットの間隔である口先部と、を備える

ラダーコード通し器。

[請求項8]

日射調整装置の複数のスラットの角度を調整する少なくとも1本のラダーコードの所定の位置の一部をスラット角固定具のラダーコード挿入穴に挿入し、

スラット角固定具のラダーコード保持部により、前記ラダーコード挿入穴から突出する少なくとも1本の前記ラダーコードを保持させる前記スラット角固定具の前記日射調整装置への取り付け方法。

[請求項9]

入光する光を所定の方向に向け出光するプリズム層を有する採光フィルムと、前記採光フィルムを固定するフレームと、を有する採光プレートと、

前記フレームの下部の両端にそれぞれ設けられ、日射調整装置が入る空間を確保するスペーサと、

前記スペーサによって固定された前記日射調整装置の複数のスラットの角度を調整する少なくとも1本のラダーコードの一部が挿入されるラダーコード挿入部と、前記ラダーコード挿入部から突出する少なくとも1本の前記ラダーコードを保持するラダーコード保持部と、を有するスラット角固定具と、を備える、

採光装置。

[請求項10]

入光する光を所定の方向に向け出光する採光器と、

請求項1～6のいずれか1項に記載のスラット角固定具と、を備える採光装置。

[請求項11]

入光する前記光による日射量を調整する日射調整装置と、

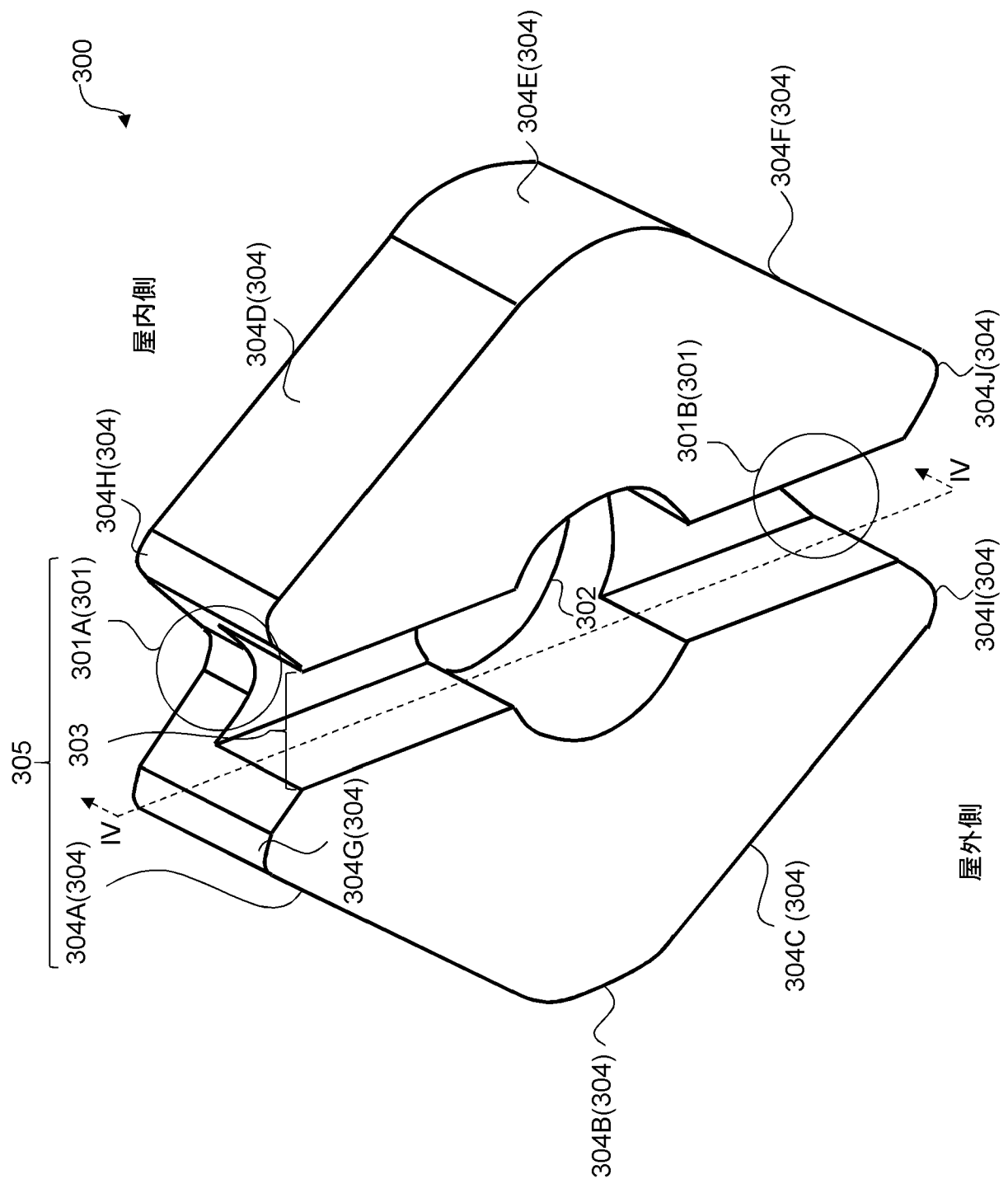
請求項 9 又は 10 に記載の採光装置と、を備える採光システム。

[請求項12]

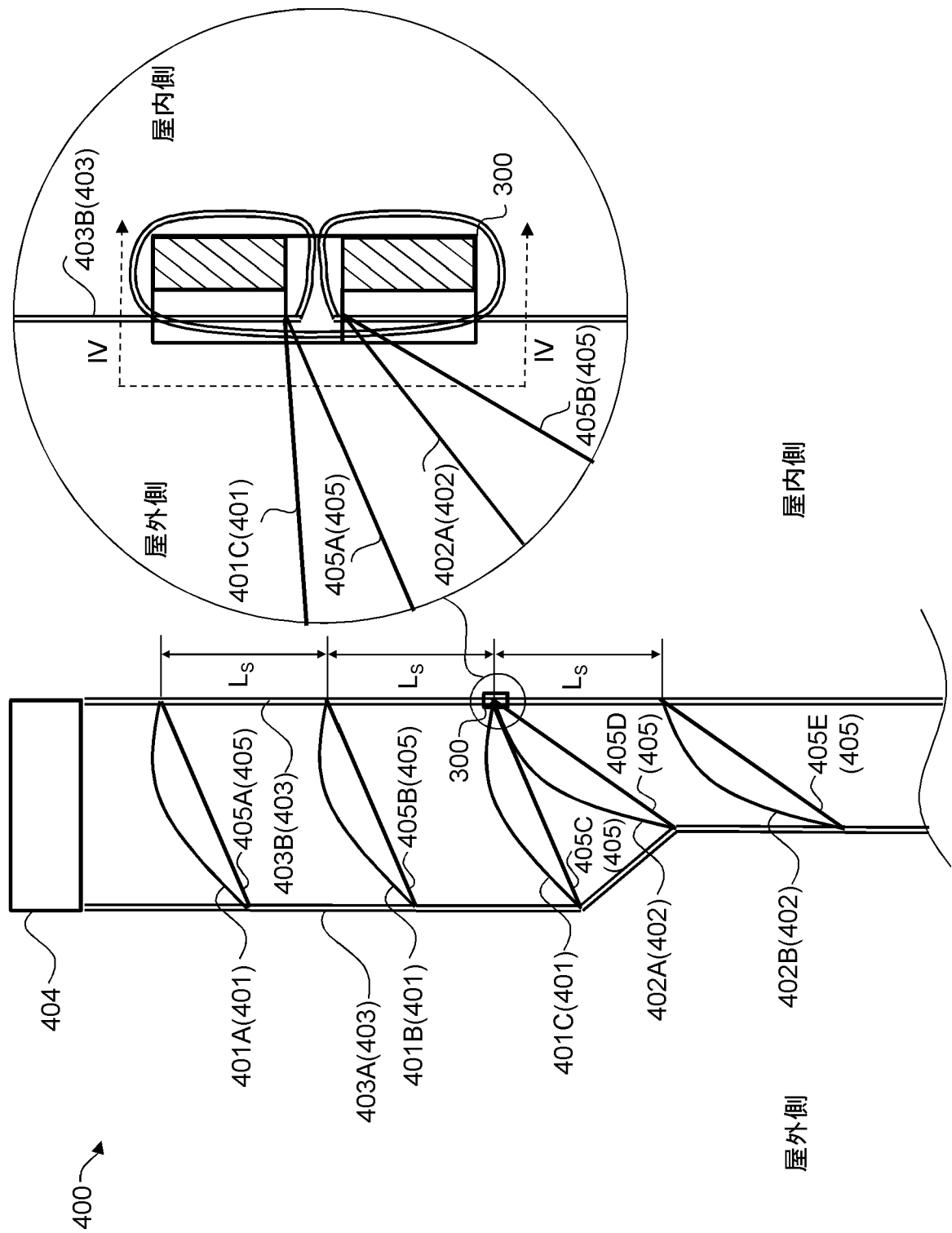
前記日射量の影響を受ける室内の照度を検出し、前記検出した室内の照度に基づいて室内照明器具による室内の照度を制御する室内照明装置と、

請求項 11 に記載の採光システムと、を備える採光システム。

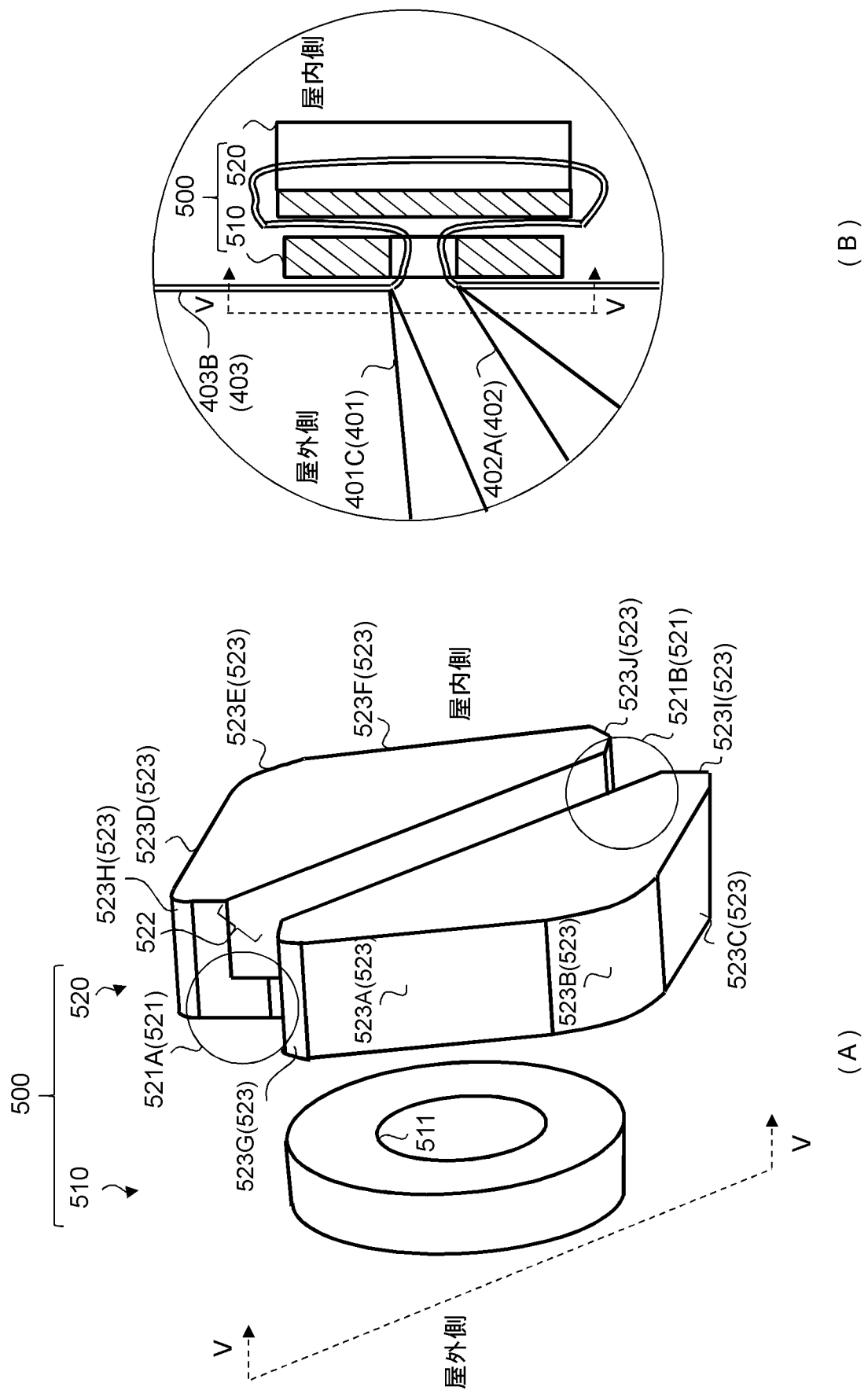
[図3]



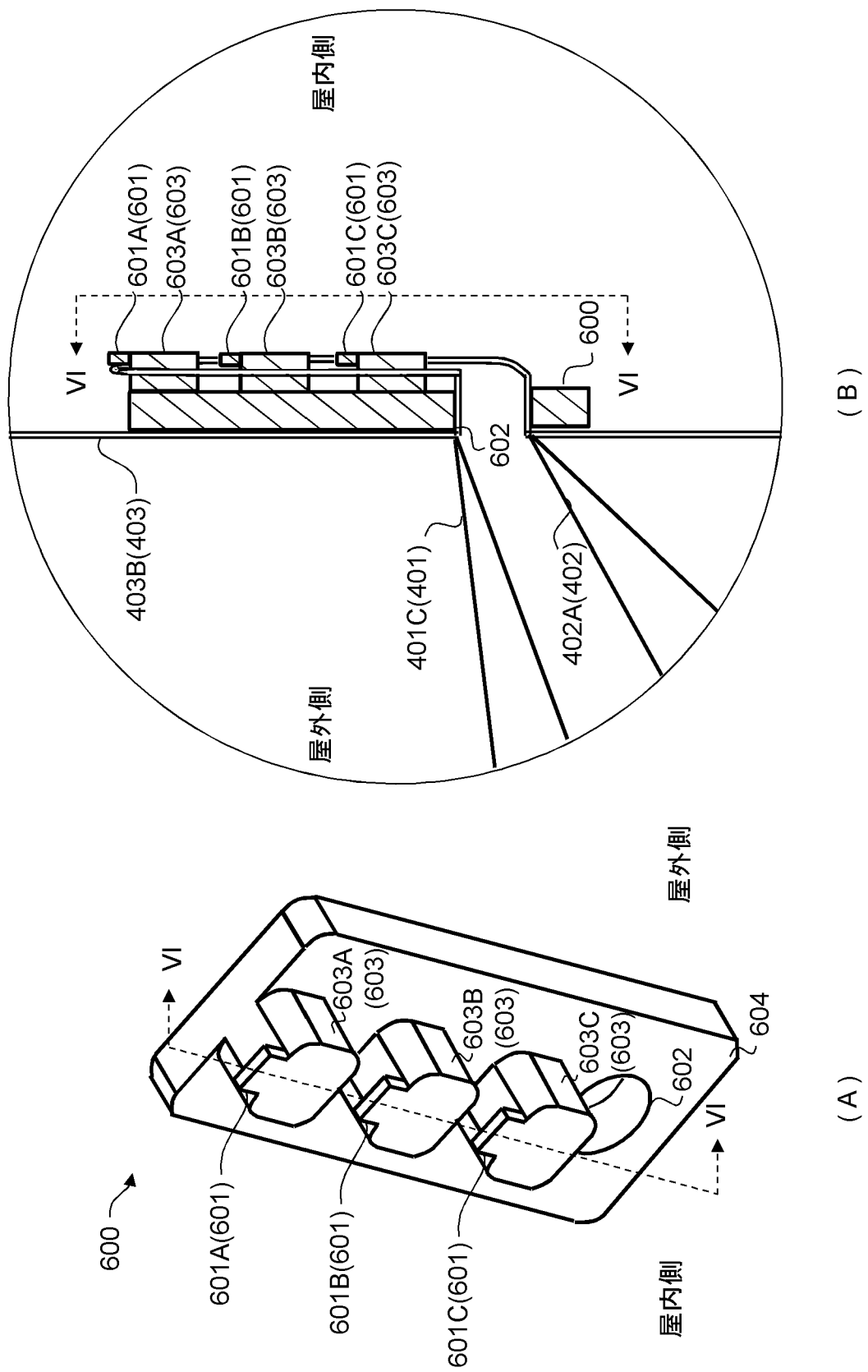
[図4]



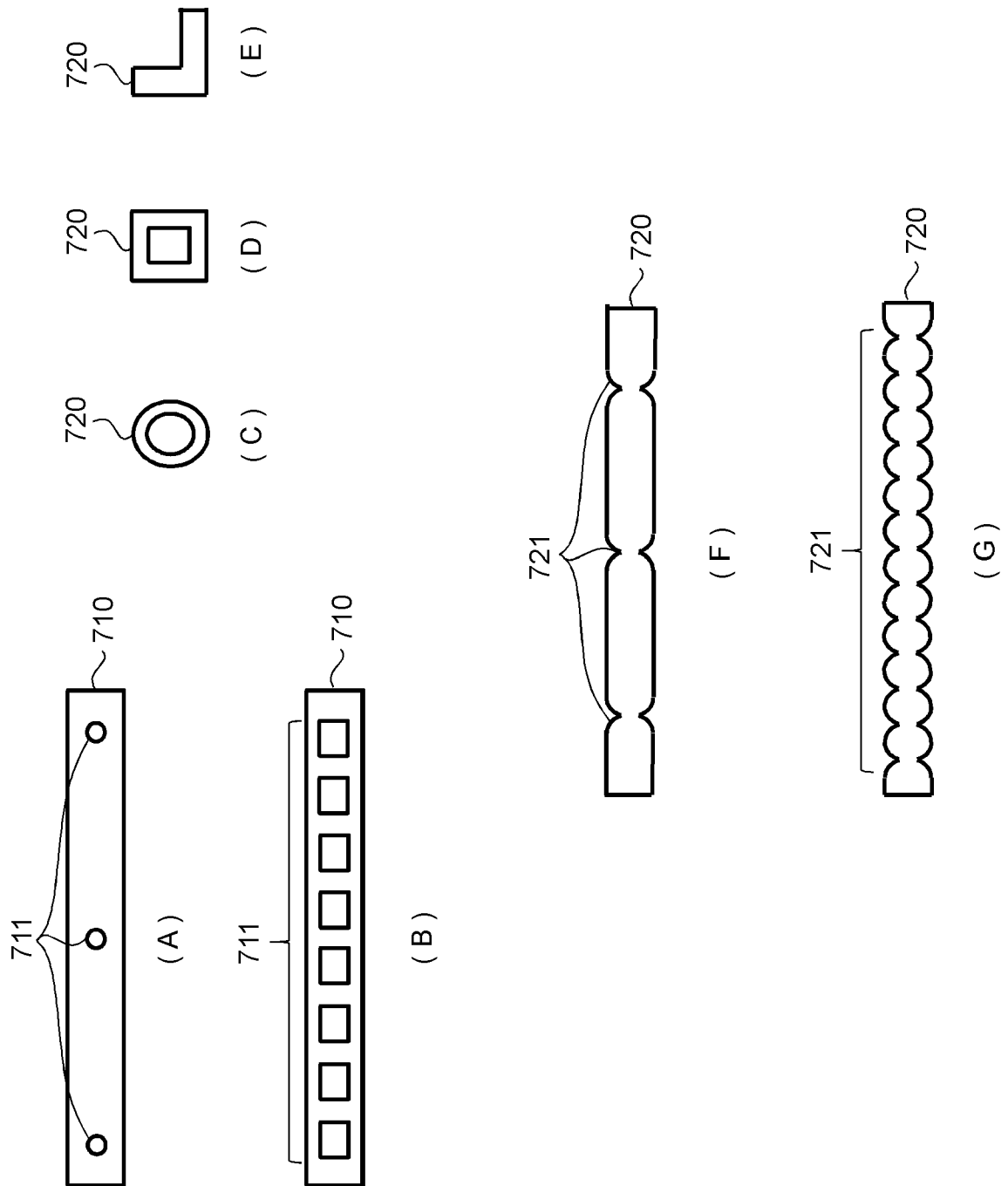
[図5]



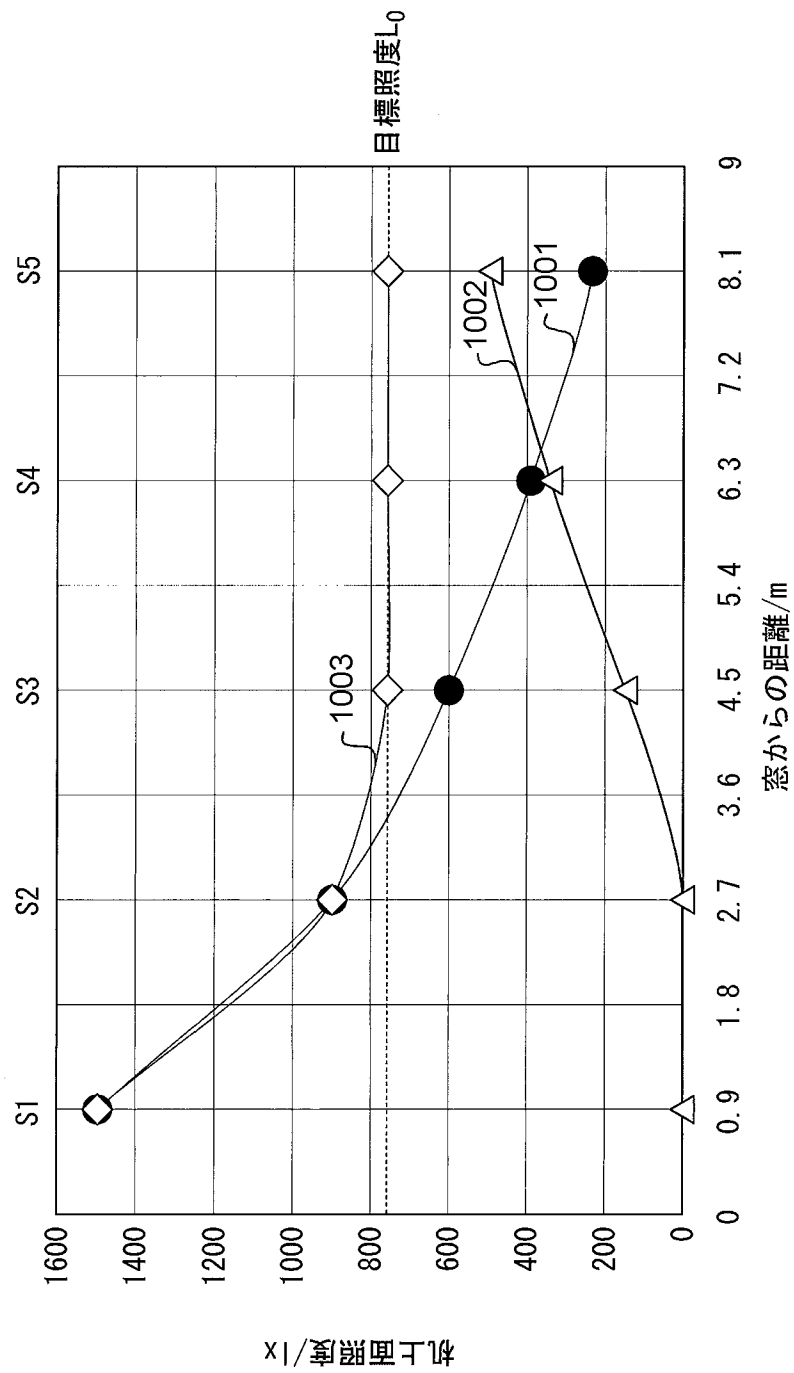
[図6]



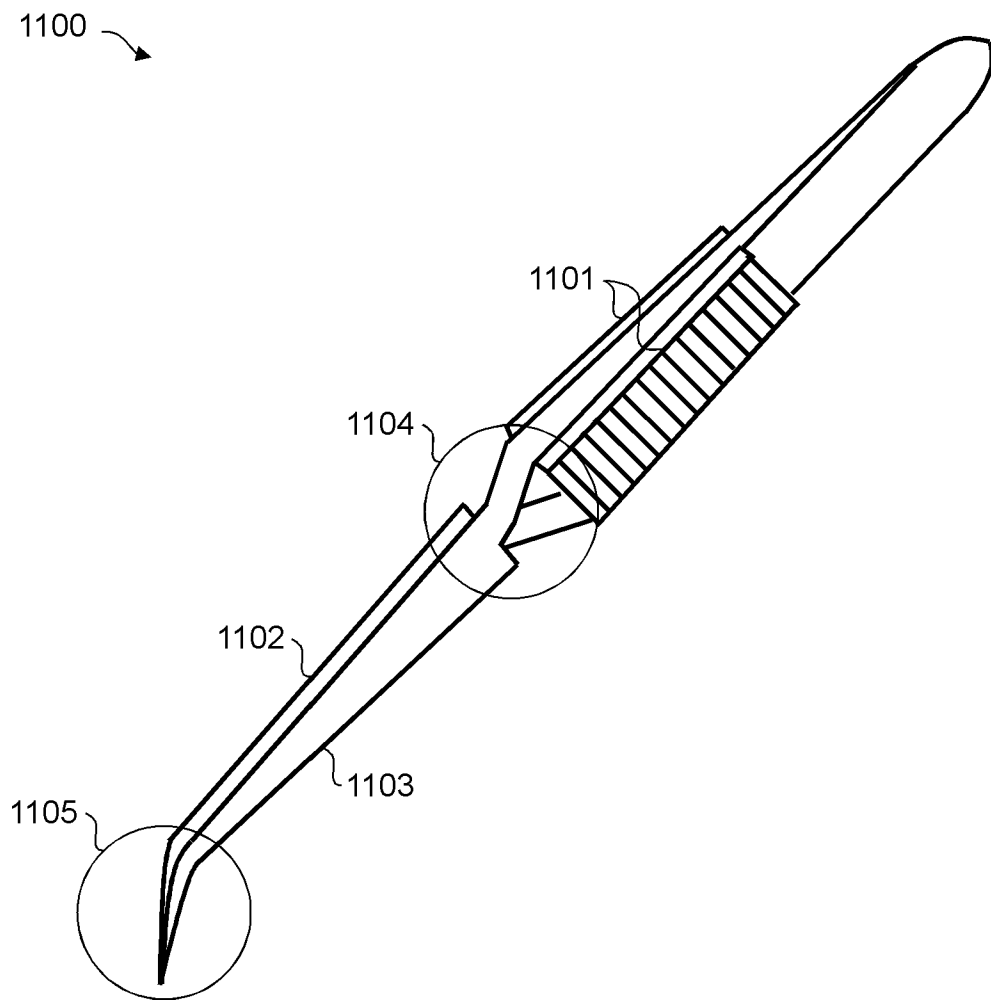
[図8]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/047200

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. E06B9/382 (2006.01) i, E06B9/303 (2006.01) i
FI: E06B9/382, E06B9/303

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. E06B9/24-9/388

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	US 5402840 A (JORTNER, A.) 04.04.1995 (1995-04-04), column 3, lines 13-22, fig. 9	1-4, 8 7, 10-12 5-6, 9
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 88115/1974 (Laid-open No. 16487/1976) (AIDA, Masashichi) 06.02.1976 (1976-02-06), specification, page 2, line 5 to page 3, line 18, fig. 2, 3	7
Y A	JP 2015-17480 A (SHIMIZU CONSTRUCTION CO., LTD.) 29.01.2015 (2015-01-29), abstract, paragraph [0022], fig. 1, 2	10-12 9
Y	WO 2016/175207 A1 (SHARP CORPORATION) 03.11.2016 (2016-11-03), paragraphs [0082]-[0087], fig. 15	12



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
04.02.2020

Date of mailing of the international search report
18.02.2020

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/047200

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 3008095 U (WASHI KOSAN CO., LTD.) 07.03.1995 (1995-03-07), paragraph [0014], fig. 5	1-6, 8-12
A	JP 2013-133696 A (NICHIBEI CO., LTD.) 08.07.2013 (2013-07-08), entire text, all drawings	1-7, 9-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2019/047200

US 5402840 A	04.04.1995	(Family: none)
JP 51-16487 U1	06.02.1976	(Family: none)
JP 2015-17480 A	29.01.2015	(Family: none)
WO 2016/175207 A1	03.11.2016	US 2018/0128441 A1 paragraphs [0154]-[0159], fig. 15 EP 3290776 A1 CN 107532790 A
JP 3008095 U	07.03.1995	(Family: none)
JP 2013-133696 A	08.07.2013	(Family: none)

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） E06B 9/382(2006.01)i; E06B 9/303(2006.01)i FI: E06B9/382; E06B9/303		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） E06B9/24-9/388		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	US 5402840 A (JORTNER, Aaron) 04.04.1995 (1995 - 04 - 04) 3欄13-22行, 図9	1-4, 8
Y	3欄13-22行, 図9	7, 10-12
A		5-6, 9
Y	日本国実用新案登録出願49-88115号(日本国実用新案登録出願公開51-16487号)の 願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (相田正七) 06.02.1976 (1976-02-06) 明細書2ページ5行-3ページ18行, 第2-3図	7
Y	JP 2015-17480 A (清水建設株式会社) 29.01.2015 (2015 - 01 - 29) 【要約】 【0022】, 図1-2	10-12
A		9
Y	W0 2016/175207 A1 (シャープ株式会社) 03.11.2016 (2016 - 11 - 03) [0082] - [0087], 図15	12
A	JP 3008095 U (ワシ興産株式会社) 07.03.1995 (1995 - 03 - 07) 【0014】, 図5	1-6, 8-12
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献	
国際調査を完了した日 04.02.2020	国際調査報告の発送日 18.02.2020	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 砂川 充 2R 9231 電話番号 03-3581-1101 内線 3285	

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2013-133696 A (株式会社ニチベイ) 08,07,2013 (2013 - 07 - 08) 全文, 全図	1-7, 9-12

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2019/047200

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
US	5402840	A	04.04.1995	(ファミリーなし)	
JP	51-16487	U1	06.02.1976	(ファミリーなし)	
JP	2015-17480	A	29.01.2015	(ファミリーなし)	
WO	2016/175207	A1	03.11.2016	US 2018/0128441 A1	
				[0154]-[0159], 図15	
				EP 3290776 A1	
				CN 107532790 A	
JP	3008095	U	07.03.1995	(ファミリーなし)	
JP	2013-133696	A	08.07.2013	(ファミリーなし)	