

(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
2011 年 3 月 10 日(10.03.2011)

PCT

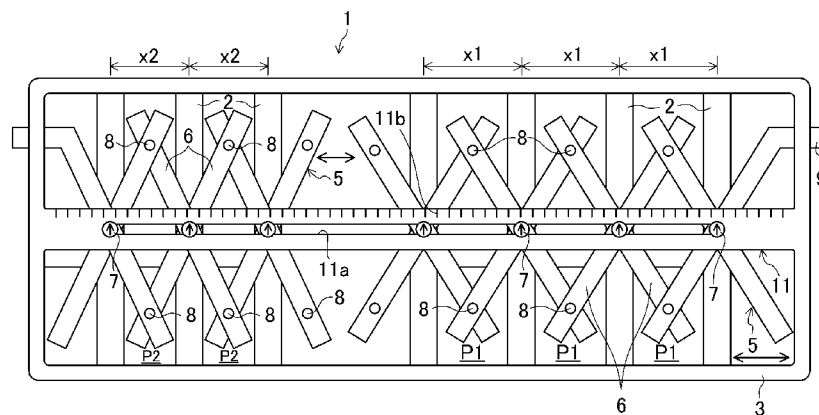
(10) 国際公開番号
WO 2011/027488 A1

- (51) 国際特許分類:
B65D 85/86 (2006.01) B08B 11/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/002699
- (22) 国際出願日: 2010 年 4 月 14 日(14.04.2010)
- (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 2009-203447 2009 年 9 月 3 日(03.09.2009) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 番 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 巻口 健 (MAKIGUCHI, Ken).
- (74) 代理人: 前田 弘, 外(MAEDA, Hiroshi et al.); 〒5410053 大阪府大阪府中央区本町 2 丁目 5 番 7 号 大阪丸紅ビル 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: CASSETTE FOR HOUSING PANELS

(54) 発明の名称: パネル収納用カセット

[図1]



(57) Abstract: A plurality of panel support members (2), in which housing recesses for housing panels (P1, P2) are formed in a row on the two side surfaces thereof, are slidably supported parallel to one another in a frame body (3) of a cassette (1) for housing panels. The plurality of panel support members (2) are divided into at least two groups in correspondence to the plurality of panels (P1, P2). The plurality of panel support members (2) are then linked in respective groups by means of X-shaped link members (5) (variable pitch mechanism). The plurality of panel support members (2) are made to slide inside the frame body (3) by operation of the X-shaped link members (5), in such a way as to be equally spaced in order to match the widths (W1, W2) of the panels (P1, P2).

(57) 要約: パネル収納用カセット 1 の枠体 3 に、各パネル P 1, P 2 を収納する収納凹部が両側面に並んで形成された複数のパネル支持部材 2 を互いに平行状態を保ったままスライド移動可能に支持する。これら複数のパネル支持部材 2 を、複数のパネル P 1, P 2 に対応させて 2 以上のグループに分ける。そして、X 型リンク部材 5 (ピッチ変更機構) によって複数のパネル支持部材 2 を各グループごとに連結する。X 型リンク部材 5 を操作してパネル P 1, P 2 の幅 W 1, W 2 に合わせて等間隔となるように、これら複数のパネル支持部材 2 を枠体 3 内でスライド移動させる。

WO 2011/027488 A1

明 細 書

発明の名称： パネル収納用カセット

技術分野

[0001] 本発明は、液晶パネル等の多数のパネルを保管又は洗浄する際に使用する多連のパネル収納用カセットに関するものである。

背景技術

[0002] 従来より、多数の液晶パネルを保管又は洗浄する際に使用する多連のカセットが使用されている。液晶表示装置等の製品のサイズに合わせ、液晶パネルには様々なサイズがあるため、この液晶パネルを収容する収容凹部を有するパネル支持部材の位置を液晶パネルのサイズに合わせて変更している。このため、生産機種が切り換わるたびに、専用の調整治具を使用してパネル支持部材の位置を調整する必要があった。

[0003] そこで、例えば、特許文献1のように、収納する板材の幅径に応じて側板の位置調整を行う板材収納カセットが知られている。この板材収納カセットは、ストッパ部材を反付設方向に牽引することで位置設定用係合部との係合状態が解かれ板材保持可動板が長孔に沿って移動自在となり、又はストッパ部材の牽引を開放することでストッパ部材が位置設定用係合部に係合し板材保持板の移動が阻止され、収納する板体の幅径に応じた位置設定ができるようにしている。

[0004] 一方、パネル支持部材間のピッチ間隔を調整するものとしては、例えば、特許文献2に見られるように、Xリンク機構を用いてパネル支持部材の間隔を調整するものが知られている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2003-282695号公報

特許文献2：特開平11-130254号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0006] ところで、複数種類のパネルを同一ラインで製造するような場合、１つのパネル収納用カセットで異なる幅を有するパネルを収納させ、まとめてパネルの洗浄等を行う必要があるときがある。
- [0007] しかしながら、上記特許文献１のパネル収納用カセットでは、パネルの幅に合わせて板材保持板の間隔を変更できるものの、１種類のパネルしか収納できないという問題がある。
- [0008] 一方、特許文献２のパネル収納用カセットでは、パネルごとの間隔は変更できても、同一幅のパネルしか収納できない。
- [0009] 本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、複数種類のパネルを、専用治具を用いることなく１つのパネル収納用カセット内に簡単に収納してまとめて洗浄等を行えるようにすることにある。

課題を解決するための手段

- [0010] 上記の目的を達成するために、この発明では、複数グループのパネル収納部材をピッチ変更部材でそれぞれ連結した。
- [0011] 具体的には、第１の発明では、
異なる幅を有する複数種類のパネルを収納するためのパネル収納用カセットを対象とし、
上記パネル収納用カセットは、
少なくとも２以上のグループに分けられ、上記複数のパネルをそれぞれ保持する収納凹部が両側面に並んで形成された複数のパネル支持部材と、
上記複数のパネル支持部材を互いに平行状態を保ったままスライド移動可能に支持する、直方体状の骨組み構造である枠体と、
上記複数のパネル支持部材を各グループごとに連結し、上記複数種類のパネルの幅に合わせて等間隔となるように上記複数のパネル支持部材を互いに平衡状態を保ったまま上記枠体内でスライド移動させるピッチ変更機構とを備えている。
- [0012] 上記の構成によると、ピッチ変更機構により、複数のパネル支持部材を各

グループごとに連結し、複数種類のパネルの幅に合わせて等間隔となるように互いに平衡状態を保ったままパネル収納用カセットの枠体内でスライド移動させることができるので、専用の治具等を用いなくても、各パネル支持部材間に複数種類のパネルが簡単に収納される。

- [0013] 第2の発明では、第1の発明において、
上記ピッチ変更機構は、隣接する上記パネル支持部材を互いに連結する複数のX型リンク部材であり、
上記各X型リンク部材は、
1対の棒状部材と、
各棒状部材の midpoint を回転可能に支持する中心ピンとを備え、
隣接する上記棒状部材の端部が連結ピンで回転可能に連結されている。
- [0014] 上記の構成によると、同じサイズのX型リンク部材を開閉操作することにより、各パネル支持部材が同一ピッチで枠体内をスライド移動することができるので、専用の治具等を用いなくても、パネル支持部材間のピッチを極めて容易に変更することができる。
- [0015] 第3の発明では、第2の発明において、
上記連結ピンが、上記各パネル支持部材に対してスライド移動可能に連結されている。
- [0016] 上記の構成によると、X型リンク部材の連結ピンを利用して各パネル支持部材がX型リンク部材に連結されるので、部品点数が少なくすむ。
- [0017] 第4の発明では、第2の発明において、
上記中心ピンが、上記各パネル支持部材に対してスライド移動不能に連結されている。
- [0018] 上記の構成によると、X型リンク部材の中心ピンを利用して各パネル支持部材がX型リンク部材に連結されるので、部品点数が少なくすむと共に、中心ピンは、パネル支持部材に対して動かないので、連結ピンをスライドさせる長孔をパネル支持部材に設ける必要がなく、構成が簡単となる。
- [0019] 第5の発明では、第2乃至第4のいずれか1つの発明において、

上記複数のX型リンク部材をピッチを調整した状態で上記枠体に固定するリンク固定機構を備えている。

[0020] 上記の構成によると、X型リンク部材が所定ピッチに調整された状態で固定されるので、パネル支持部材間に収納したパネルが脱落したり、ぐらいついたりするのが防止される。

[0021] 第6の発明では、第5の発明において、

上記リンク固定機構は、上記枠体に固定され、上記X型リンク部材の中心ピンをスライド移動可能に支持し、該中心ピンを固定可能に構成された固定板を有し、該固定板には、目盛りが設けられている。

[0022] 上記の構成によると、X型リンク部材の中心ピンを固定板に固定することで、各グループの各パネル支持部材が同じピッチで簡単に固定される。また、固定板の目盛りを見ることでピッチの確認が簡単に行われる。

[0023] 第7の発明では、第5の発明において、

上記リンク固定機構は、

上記各グループごとの一番外側の上記X型リンク部材における1対の端部の外側に配置したストッパと、

上記X型リンク部材の中心ピンに連結されると共に、上記ストッパに挿通されたロッドと、

上記ロッドに回転可能に挿入されたナットとを備え、

上記ナットを回転させることで、上記ピッチを変更すると共に、該ピッチを保持したまま上記X型リンク部材を固定するように構成されている。

[0024] 上記の構成によると、ナットを回転させてストッパに固定することにより、簡単な構成で、各グループの各パネル支持部材が同じピッチで簡単に固定される。

[0025] 第8の発明では、第5の発明において、

上記ロッドには、上記ピッチを示す目盛りが設けられている。

[0026] 上記の構成によると、ロッドのピッチを見ながら、ナットを回転させてストッパに固定することにより、各グループの各パネル支持部材が同じピッチ

で簡単に固定される。

[0027] 第 9 の発明では、第 5 の発明において、

上記リンク固定機構は、

上記各グループごとの一番外側の上記 X 型リンク部材における上記 1 対の棒状部材で形成される角度を計測する角度計測器を備え、

該角度計測器により、上記各ピッチを測定可能に構成され、

上記測定された角度で上記リンク部材を固定可能に構成されている。

[0028] 上記の構成によると、予めパネル幅に対応する角度を求めておくことで、

角度計測器の角度を見ながら X 型リンク部材を開閉操作することにより、各グループの各パネル支持部材が同じピッチで簡単に固定される。

[0029] 第 10 の発明では、第 5 の発明において、

上記リンク固定機構は、

上記各グループごとの一番外側の上記 X 型リンク部材における 1 対の端部の外側に配置したストッパと、

上記一番外側の X 型リンク部材の中心ピンに一端が連結されたワイヤーと、

上記ワイヤーを巻き取るワイヤー巻取装置とを備え、

上記ワイヤー巻取装置の巻取量より上記ピッチを測定可能に構成され、

上記測定された巻取量で上記リンク部材を固定可能に構成されている。

[0030] 上記の構成によると、荷重計を見ながらワイヤーを巻取装置で巻き取るこ

とにより、その巻取量に対応したピッチで、各グループの各パネル支持部材が簡単に固定される。

[0031] 第 11 の発明では、第 5 の発明において、

上記リンク固定機構は、

上記各グループごとの一番外側の上記 X 型リンク部材における 1 対の端部の外側に配置したストッパと、

上記一番外側の X 型リンク部材の中心ピンに一端が連結された弾性部材と、

上記弾性部材の他端を引っ張る張力を測定する荷重計とを備え、
上記荷重計より上記ピッチを測定可能に構成され、
上記測定された張力で上記リンク部材を固定可能に構成されている。

[0032] 上記の構成によると、荷重計を見ながら弾性部材を引っ張ることにより、その張力に対応したピッチで、各グループの各パネル支持部材が簡単に固定される。

発明の効果

[0033] 以上説明したように、本発明によれば、パネルを収納する収納凹部が両側面に並んで形成された複数のパネル支持部材を2以上のグループに分け、これらを、複数のパネル支持部材を枠体に支持した状態でピッチ変更機構によって各グループごとに連結し、複数種類のパネルの幅に合わせて等間隔となるように互いに平衡状態を保ったまま枠体内でスライド移動させるようにしたことにより、複数種類のパネルを、専用治具を用いることなく1つのパネル収納用カセット内に簡単に収納してまとめて洗浄等を行うことができる。

図面の簡単な説明

[0034] [図1]本発明の実施形態1にかかるパネル収納用カセットの正面図である。
[図2]本発明の実施形態1にかかるパネル収納用カセットの一部を示す平面図である。
[図3]パネル支持部材にパネルが収納された様子を示す一部拡大平面図である。
。
[図4]パネル支持部材にパネルが収納された様子を示す一部拡大正面図である。
。
[図5]本発明の実施形態1の変形例にかかる図1相当図である。
[図6]本発明の実施形態2にかかるリンク固定機構及びその周辺を示す正面図である。
[図7]本発明の実施形態3にかかるリンク固定機構及びその周辺を示す正面図である。
[図8]本発明の実施形態4にかかるリンク固定機構及びその周辺を示す正面図

である。

発明を実施するための形態

[0035] 以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

[0036] (実施形態 1)

図 1 及び図 2 は本発明の実施形態 1 のパネル収納用カセット 1 を示し、このパネル収納用カセット 1 は、異なる幅 W_1 , W_2 (図 4 に示す) を有する複数種類のパネル P_1 , P_2 を上方向から挿入して収納可能に構成されている。

[0037] 具体的には、パネル収納用カセット 1 は、複数のパネル P_1 , P_2 をそれぞれ保持する少なくとも 2 以上 (本実施形態では、2) のグループに分けられた複数のパネル支持部材 2 を備えている。図 3 及び図 4 に拡大して示すように、このパネル支持部材 2 は、上下方向に伸び、各パネル P_1 , P_2 を収納するパネル収納凹部 2a が左右両側面に前後方向に多数並んで形成されている。そして、パネル支持部材 2 の下端の底壁 2b に各パネル P_1 , P_2 の下端が当接して収納されるようになっている。

[0038] 上記複数のパネル支持部材 2 は、直方体状の骨組み構造である、断面が矩形枠状の枠体 3 に、互いに平行状態を保ったまま互いの距離を変更可能にスライド移動できるように支持されている。そして、複数のパネル支持部材 2 は、ピッチ変更機構としての複数の X 型リンク部材 5 で各グループごとに連結されている。各グループにおける 1 つのパネル支持部材 2 が枠体 3 に固定されている必要があり、例えば、左右両端のパネル支持部材 2 が枠体 3 に固定されている。

[0039] 各 X 型リンク部材 5 は、1 対の棒状部材 6 と、パネル支持部材 2 の上下中間に連結された中心ピン 7 とを備え、隣接する棒状部材 6 の各端部が連結ピン 8 で互いに相対的に回転可能に連結されている。例えば、中心ピン 7 の先端にネジを切り、パネル支持部材 2 にネジ穴を形成することで、中心ピン 7 とパネル支持部材 2 とが締結により、連結されている。

[0040] 例えば、本実施形態では、前後に連結された左右 2 グループの X 型リンク

部材 5 が設けられている。左右外側の X 型リンク部材 5 の上側端部は、左右外側に伸びた操作部 9 を備えている。この操作部 9 に上下方向に力を加えることにより、中心ピン 7 を中心に各棒状部材 6 が回動し、X 型リンク部材 5 が伸縮するようになっている。操作部 9 は、X 型リンク部材 5 の下側端部に設けてもよく、上下両方に設けてもよい。各棒状部材 6 の長さが等しくなっていることから、各 X 型リンク部材 5 をそれぞれ開閉操作すると、2 種類のパネル P 1, P 2 の幅 W 1, W 2 に合わせて等間隔となるように 2 グループのパネル支持部材 2 が互いに平衡状態を保ったまま枠体 3 内でスライド移動可能となっている。

[0041] このように、中心ピン 7 とパネル支持部材 2 とが連結されていることで、対応する前後の X 型リンク部材 5 が連動するようになっている。複数の X 型リンク部材 5（本実施形態では、4 対）によって、隣接する複数のパネル支持部材 2（本実施形態では 4 枚と 3 枚）が互いに連結されている。

[0042] 図 1 及び図 2 にも示すように、複数の X 型リンク部材 5 は、所定ピッチ x_1 , x_2 に調整された段階で枠体 3 に固定するためのリンク固定機構 10 を備えている。

[0043] 具体的には、本実施形態のリンク固定機構 10 は、枠体 3 の前後面に固定された固定板 11 を備えている。この固定板 11 は、左右に伸びるスライド溝 11a を有し、このスライド溝 11a には、各 X 型リンク部材 5 の中心ピン 7 がスライド移動可能に支持されている。中心ピン 7 の鍔部の外径がスライド溝 11a の内径よりも大きいことから、中心ピン 7 の抜けが防止されている。中心ピン 7 の先端ネジ部をパネル支持部材 2 のネジ穴に締め付けることで、各 X 型リンク部材 5 がパネル支持部材 2 に固定され、結果としてパネル支持部材 2 が枠体 3 に固定される。固定板 11 には、目盛り 11b が設けられていることから、左右 2 グループの中心ピン 7 間のピッチ x_1 , x_2 をそれぞれ読み取ることで、各ピッチ x_1 , x_2 をパネル P 1, P 2 の幅 W 1, W 2 に合わせた状態で中心ピン 7 をパネル支持部材 2 に締め付けて各グループのパネル支持部材 2 を固定することができるようになっている。X 型リ

ンク部材 5 の中心ピン 7 を利用して各パネル支持部材 2 が X 型リンク部材 5 に連結されるので、部品点数が少なくすむ。

[0044] そして、パネル支持部材 2 のスライド時には、中心ピン 7 を緩めて固定板 1 1 との結合を解き、ピッチ $\times 1$ 、 $\times 2$ 決定後に再び締め付けることで、中心ピン 7 が固定板 1 1 に簡単に固定される。

[0045] 中心ピン 7 は、パネル支持部材 2 に対して動かないので、後述する変形例のように連結ピン 8 をスライドさせる長孔をパネル支持部材 2 に設ける必要がなく、構成が簡単となっている。また、パネル P 1、P 2 の収納領域に中心ピン 7 がないので、パネル P 1、P 2 の高さ制限がないという利点もある。

[0046] なお、この中心ピン 7 を前後にパネル支持部材 2 内に貫通させて内側から固定用ナットで固定するようにしてもよい。

[0047] 次に、本実施形態にかかるパネル収納用カセット 1 の使用方法について説明する。2 種類の幅 $W 1$ 、 $W 2$ を有するパネル P 1、P 2 を収納した状態で図示しない洗浄機械に搬入する場合を想定する。

[0048] まず、一方のパネル P 1 の幅 $W 1$ に合わせるために、右側の操作部 9 を下げて X 型リンク部材 5 の間隔を延ばす。このとき、各 X 型リンク部材 5 の連結ピン 8 が互いに近付くように移動しながら、1 対の棒状部材 6 間の角度が広がり、各パネル支持部材 2 間のピッチ $\times 1$ がそれぞれ均等に広がっていく。このとき、固定板 1 1 の目盛り 1 1 b を見ることでピッチ $\times 1$ の確認が簡単に行われる。

[0049] 中心ピン 7 間の間隔（ピッチ $\times 1$ ）がパネル P 1 の幅 $W 1$ に対応する値となったときに各中心ピン 7 をパネル支持部材 2 に締め付け、各中心ピン 7 を固定板 1 1 に固定する。これにより、右側のグループのパネル支持部材 2 の固定が完了する。

[0050] 次いで、左側の操作部 9 を下げて他方のパネル P 2 の幅 $W 2$ に合わせてピッチ $\times 2$ を決め、右側と同様にして X 型リンク部材 5 を固定板 1 1 に固定する。

[0051] このように、X型リンク部材5を開閉操作することにより、各パネル支持部材2が同一ピッチ $\times 1$, $\times 2$ で枠体3内をスライド移動することができるので、専用の治具等を用いなくても、パネル支持部材2間のピッチ $\times 1$, $\times 2$ を極めて容易に変更することができる。また、X型リンク部材5の中心ピン7を固定板11に固定することで、各グループの各パネル支持部材2が同じピッチ $\times 1$, $\times 2$ で簡単かつ確実に固定される。

[0052] 次に、2グループのパネル支持部材2を固定した状態で、各パネル支持部材2のパネル収納凹部2aに上方からそれぞれのパネルP1, P2を挿入する。各グループの各パネル支持部材2が確実に固定されているので、パネル支持部材2間に収納したパネルP1, P2が脱落したり、ぐらついたりするのが防止される。

[0053] パネルP1, P2の挿入が完了すれば、洗浄機械にパネル収納用カセット1を搬入する。

[0054] したがって、本実施形態にかかるパネル収納用カセット1によると、複数種類のパネルP1, P2を専用治具を用いない簡単な方法で、1つのパネル収納用カセット1内に収納してまとめて洗浄等を行うことができる。

[0055] ー実施形態1の変形例ー

図5は本発明の変形例を示し、X型リンク部材5とパネル支持部材2との固定方法が異なる点で上記実施形態1と異なる。なお、本変形例及び以下の各実施形態では、図1～図4と同じ部分については同じ符号を付してその詳細な説明は省略する。

[0056] 図5に示すように、本変形例では、各X型リンク部材5は、1対の棒状部材6と、各棒状部材6の中点を回転可能に支持する中心ピン7とを備えている。中心ピン7は、前後に延び、前側のX型リンク部材5と後側のX型リンク部材5とを連結している。このことで、対応する前後のX型リンク部材5が連動するようになっている。パネル支持部材2は、上下に伸びる長孔2cを有し、各連結ピン8が、各パネル支持部材2に対してスライド移動可能に連結されることで、複数のX型リンク部材5（本実施形態では、3対）によ

って、隣接する複数のパネル支持部材 2（本実施形態では 4 枚）が互いに連結されている。また、例えば、左右両端のパネル支持部材 2 が固定板 11 を介して枠体 3 に固定されている。

[0057] 中心ピン 7 の鏑部と反対側の X 型リンク部材 5 の奥側には、固定用ナット 12 が設けられている。この固定用ナット 12 を締め付けることで、各 X 型リンク部材 5 が固定板 11 に固定され、結果としてパネル支持部材 2 が枠体 3 に固定されるようになっている。

[0058] なお、その構造は限定されないが、連結ピン 8 は、パネル支持部材 2 から抜け止めされている。このように、連結ピン 8 を利用して各パネル支持部材 2 が X 型リンク部材 5 に連結されるので、部品点数が少なくてすむ。

[0059] 本変形例では、操作部 9 を下げて X 型リンク部材 5 の間隔を延ばすと、各 X 型リンク部材 5 の連結ピン 8 がパネル支持部材 2 の長孔 2c 内を互いに近付くように移動しながら、1 対の棒状部材 6 間の角度が広がり、各パネル支持部材 2 間のピッチ x_1 がそれぞれ均等に広がっていく。

[0060] （実施形態 2）

図 6 は本発明の実施形態 2 を示し、リンク固定機構 110 が異なる点で上記実施形態 1 と異なる。

[0061] 具体的には、本実施形態のリンク固定機構 110 は、上記固定板 11 の代わりに、枠体 3 の左右端部に固定された上下に伸びるストッパ 111 を備えている。左右一番外側の X 型リンク部材 5 の中心ピン 7 には、ロッド 112 の一端が連結され、ロッド 112 の他端側は、ストッパ 111 の上下中間部に設けたボス部 111a に対して左右にスライド可能に挿入されている。ロッド 112 の他端側には、ナット 113 が回転可能に挿入されている。ロッド 112 には、パネル支持部材 2 間のピッチ x_1 、 x_2 を示す目盛り 112a が付されている。また、上記実施形態 1 のように、中心ピン 7 と、パネル支持部材 2 とが連結されている。

[0062] 例えば、左右両端のパネル支持部材 2 が枠体 3 に固定されていることにより、ナット 113 を回転させることで、パネル支持部材 2 間のピッチ x_1 、

$\times 2$ を変更すると共に、このピッチ $\times 1$ 、 $\times 2$ を保持したままX型リンク部材5を固定するようになっている。

[0063] このように、ロッド112のピッチ $\times 1$ 、 $\times 2$ を見ながら、ナット113を回転させてストッパ111に固定することにより、各グループの各パネル支持部材2を同じピッチ $\times 1$ 、 $\times 2$ で簡単に固定することができる。

[0064] なお、左右一番内側のX型リンク部材5を枠体3に固定して、ピッチ $\times 1$ 、 $\times 2$ を変更可能に構成してもよい。

[0065] (実施形態3)

図7は本発明の実施形態3を示し、リンク固定機構210が異なる点で上記実施形態1及び2と異なる。

[0066] 本実施形態のリンク固定機構210は、各グループごとの一番外側のX型リンク部材5における1対の棒状部材6で形成される角度を計測する角度計測器211を備えている。この角度計測器211から読み取られた角度と棒状部材6の長さから、パネル支持部材2間のピッチ $\times 1$ 、 $\times 2$ を測定可能に構成されている。

[0067] 例えば、角度計測器211は、枠体3の前後面に固定された透明の円板で構成し、この角度計測器211に測定された角度又は角度から換算したピッチ $\times 1$ 、 $\times 2$ の目盛り211aにパネル支持部材2の印を合わせるように構成されている。そして、ピッチ $\times 1$ 、 $\times 2$ を合わせた状態で、中心ピン7を枠体3に固定された角度計測器211に固定可能に構成されている。また、上記実施形態1のように、中心ピン7と、パネル支持部材2とが連結されている。

[0068] このように、角度計測器211の角度又は換算された目盛り211aを見ながらX型リンク部材5を開閉操作することにより、各グループの各パネル支持部材2を同じピッチ $\times 1$ 、 $\times 2$ で簡単に固定することができる。

[0069] (実施形態4)

図8は本発明の実施形態4を示し、リンク固定機構310が異なる点で上記実施形態1～3と異なる。

[0070] 上記実施形態 2 と同様に、各グループごとの一番外側の X 型リンク部材 5 における 1 対の端部の外側に配置したストッパ 3 1 1 を設ける。例えば、一番外側の X 型リンク部材 5 の中心ピン 7 には、ワイヤー 3 1 2 の一端が連結されている。ワイヤー 3 1 2 の他端は、ワイヤー巻取装置 3 1 4 に連結され、ワイヤー 3 1 2 の巻取量を測定可能に構成されている。このワイヤー巻取装置 3 1 4 の巻取量より上記ピッチ x_1 , x_2 を測定するように構成されている。また、上記実施形態 1 のように、中心ピン 7 と、パネル支持部材 2 とが連結されている。

[0071] したがって、本実施形態にかかるパネル収納用カセット 1 においても、ワイヤー 3 1 2 の巻取量に対応したピッチ x_1 , x_2 で、各グループの各パネル支持部材 2 を簡単に固定することができる。

[0072] なお、このワイヤー 3 1 2 の一端は、必ずしも左右外側の X 型リンク部材 5 の中心ピン 7 に連結する必要はない。例えば、左右外側のパネル支持部材 2 を固定するのではなく、左右内側のパネル支持部材 2 を枠体 3 に固定すれば、一番外側のパネル支持部材 2 にワイヤー 3 1 2 の一端を連結してもよい。

[0073] 一実施形態 4 の変形例一

詳しくは図示しないが、上記実施形態 4 のワイヤー 3 1 2 の他端に引っ張りバネなどの弾性部材を設け、この弾性部材の引張力を測定し、この測定値からピッチ x_1 , x_2 を計測するようにしてもよい。

[0074] (その他の実施形態)

本発明は、上記実施形態について、以下のような構成としてもよい。

[0075] すなわち、上記各実施形態では、中心ピン 7 をパネル支持部材 2 の固定に使用しているが、ワイヤー等のひも状のもので固定してもよい。

[0076] なお、以上の実施形態は、本質的に好ましい例示であって、本発明、その適用物や用途の範囲を制限することを意図するものではない。

産業上の利用可能性

[0077] 以上説明したように、本発明は、複数種類の幅を有する液晶パネルや液晶

基板、プラズマパネル等を収納するパネル収納用カセットについて有用である。

符号の説明

[0078]	1	パネル収納用カセット
	2	パネル支持部材
	2 a	パネル収納凹部
	3	枠体
	5	X型リンク部材（ピッチ変更機構）
	6	棒状部材
	7	中心ピン
	8	連結ピン
	1 0	リンク固定機構
	1 1	固定板
	1 1 b	目盛り
	P 1, P 2	パネル
	x 1, x 2	ピッチ
	1 1 0	リンク固定機構
	1 1 1	ストッパ
	1 1 2	ロッド
	1 1 2 a	目盛り
	1 1 3	ナット
	2 1 0	リンク固定機構
	2 1 1	角度計測器
	3 1 0	リンク固定機構
	3 1 1	ストッパ
	3 1 2	ワイヤー
	3 1 4	ワイヤー巻取装置

請求の範囲

- [請求項1] 異なる幅を有する複数種類のパネルを収納するためのパネル収納用カセットであって、
- 少なくとも2以上のグループに分けられ、上記複数のパネルをそれぞれ保持する収納凹部が両側面に並んで形成された複数のパネル支持部材と、
- 上記複数のパネル支持部材を互いに平行状態を保ったままスライド移動可能に支持する、直方体状の骨組み構造である枠体と、
- 上記複数のパネル支持部材を各グループごとに連結し、上記複数種類のパネルの幅に合わせて等間隔となるように上記複数のパネル支持部材を互いに平衡状態を保ったまま上記枠体内でスライド移動させるピッチ変更機構とを備えている
- ことを特徴とするパネル収納用カセット。
- [請求項2] 請求項1に記載のパネル収納用カセットにおいて、
- 上記ピッチ変更機構は、隣接する上記パネル支持部材を互いに連結する複数のX型リンク部材であり、
- 上記各X型リンク部材は、
- 1対の棒状部材と、
- 各棒状部材の midpoint を回転可能に支持する中心ピンとを備え、
- 隣接する上記棒状部材の端部が連結ピンで回転可能に連結されている
- ことを特徴とするパネル収納用カセット。
- [請求項3] 請求項2に記載のパネル収納用カセットにおいて、
- 上記連結ピンが、上記各パネル支持部材に対してスライド移動可能に連結されている
- ことを特徴とするパネル収納用カセット。
- [請求項4] 請求項2に記載のパネル収納用カセットにおいて、
- 上記中心ピンが、上記各パネル支持部材に対してスライド移動不能

に連結されている

ことを特徴とするパネル収納用カセット。

[請求項5] 請求項2乃至4のいずれか1つに記載のパネル収納用カセットにおいて、

上記複数のX型リンク部材をピッチを調整した状態で上記枠体に固定するリンク固定機構を備えている

ことを特徴とするパネル収納用カセット。

[請求項6] 請求項5に記載のパネル収納用カセットにおいて、

上記リンク固定機構は、

上記枠体に固定され、上記X型リンク部材の中心ピンをスライド移動可能に支持し、該中心ピンを固定可能に構成された固定板を有し、

該固定板には、目盛りが設けられている

ことを特徴とするパネル収納用カセット。

[請求項7] 請求項5に記載のパネル収納用カセットにおいて、

上記リンク固定機構は、

上記各グループごとの一番外側の上記X型リンク部材における1対の端部の外側に配置したストッパと、

上記X型リンク部材の中心ピンに連結されると共に、上記ストッパに挿通されたロッドと、

上記ロッドに回転可能に挿入されたナットとを備え、

上記ナットを回転させることで、上記ピッチを変更すると共に、該ピッチを保持したまま上記X型リンク部材を固定するように構成されている

ことを特徴とするパネル収納用カセット。

[請求項8] 請求項7に記載のパネル収納用カセットにおいて、

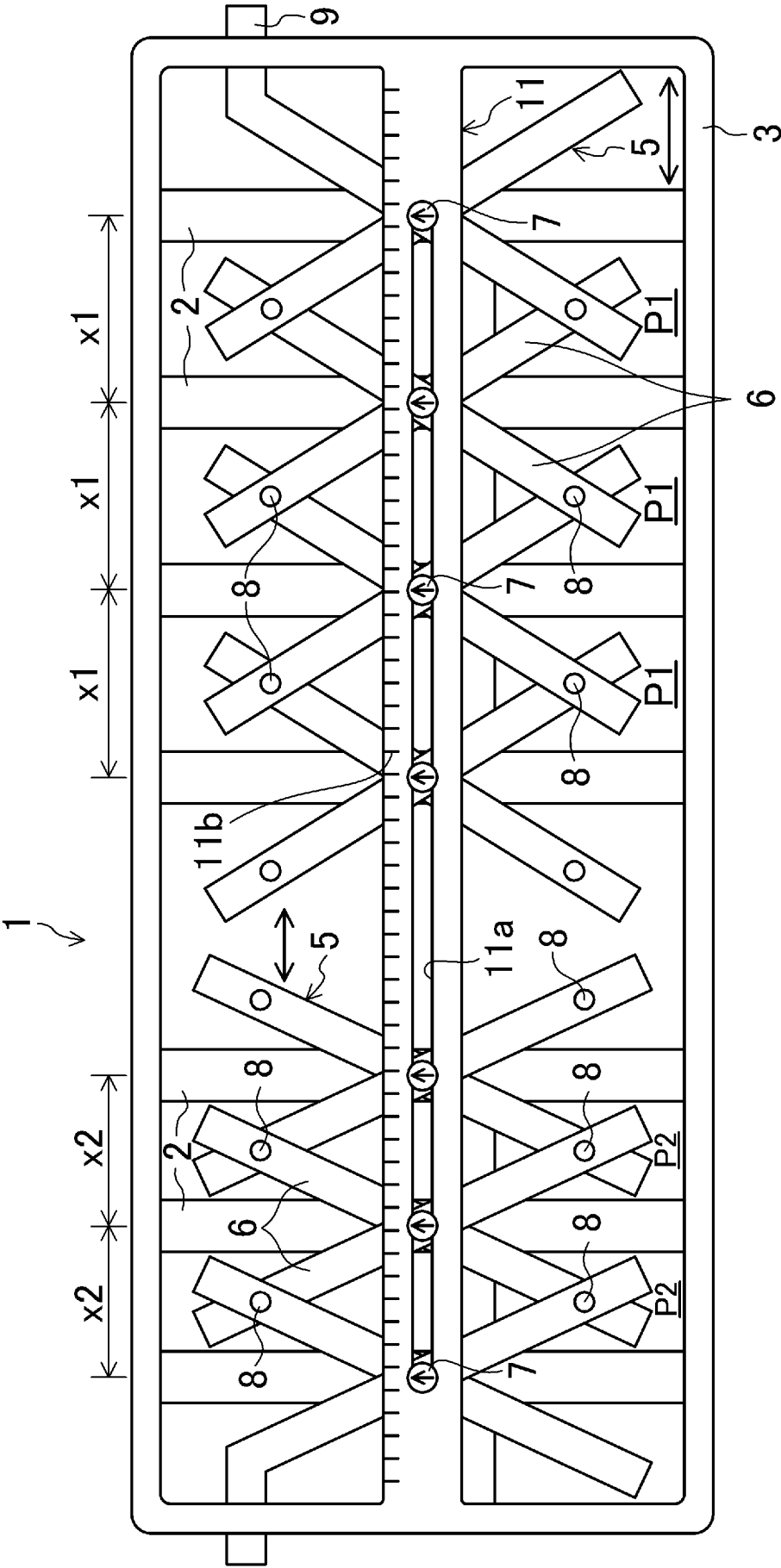
上記ロッドには、上記ピッチを示す目盛りが設けられている

ことを特徴とするパネル収納用カセット。

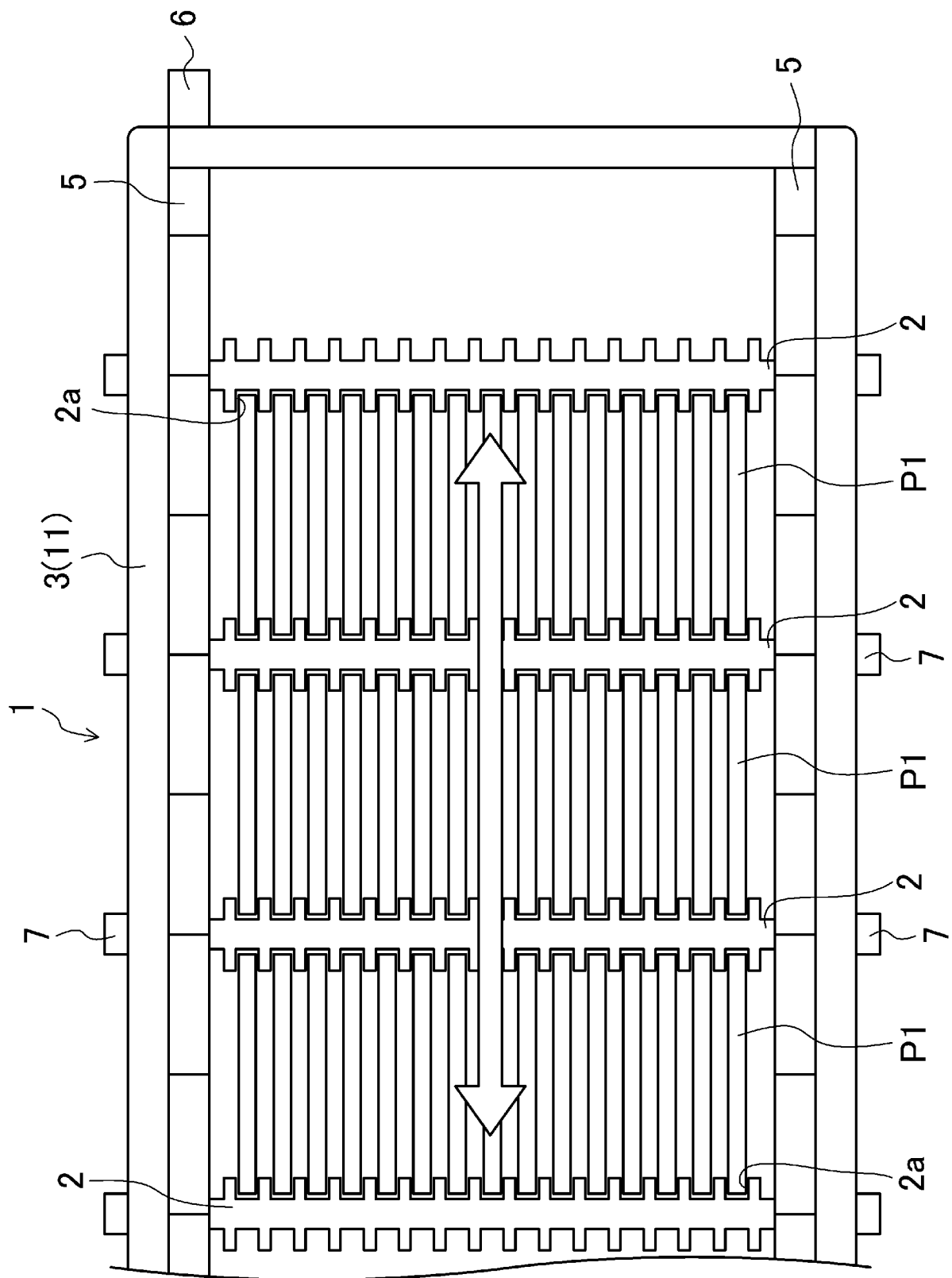
- [請求項9] 請求項5に記載のパネル収納用カセットにおいて、
 上記リンク固定機構は、
 上記各グループごとの一番外側の上記X型リンク部材における上
 記1対の棒状部材で形成される角度を計測する角度計測器を備え、
 該角度計測器により、上記各ピッチを測定可能に構成され、
 上記測定された角度で上記リンク部材を固定可能に構成されている
 ことを特徴とするパネル収納用カセット。
- [請求項10] 請求項5に記載のパネル収納用カセットにおいて、
 上記リンク固定機構は、
 上記各グループごとの一番外側の上記X型リンク部材における1
 対の端部の外側に配置したストッパと、
 上記一番外側のX型リンク部材の中心ピンに一端が連結されたワ
 イヤーと、
 上記ワイヤーを巻き取るワイヤー巻取装置とを備え、
 上記ワイヤー巻取装置の巻取量より上記ピッチを測定可能に構成
 され、
 上記測定された巻取量で上記リンク部材を固定可能に構成されてい
 る
 ことを特徴とするパネル収納用カセット。
- [請求項11] 請求項5に記載のパネル収納用カセットにおいて、
 上記リンク固定機構は、
 上記各グループごとの一番外側の上記X型リンク部材における1
 対の端部の外側に配置したストッパと、
 上記一番外側のX型リンク部材の中心ピンに一端が連結された弾
 性部材と、
 上記弾性部材の他端を引っ張る張力を測定する荷重計とを備え、
 上記荷重計より上記ピッチを測定可能に構成され、
 上記測定された張力で上記リンク部材を固定可能に構成されている

ことを特徴とするパネル収納用カセット。

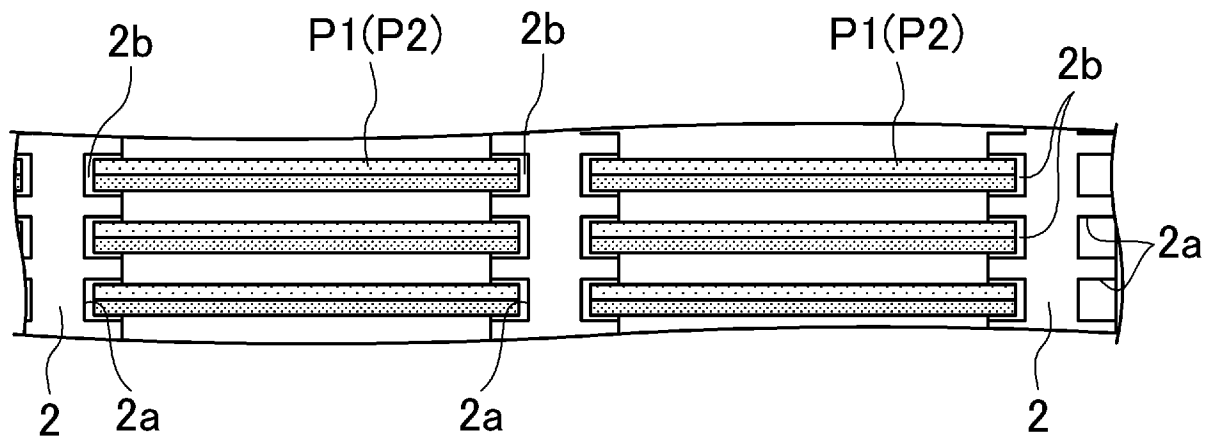
[図1]



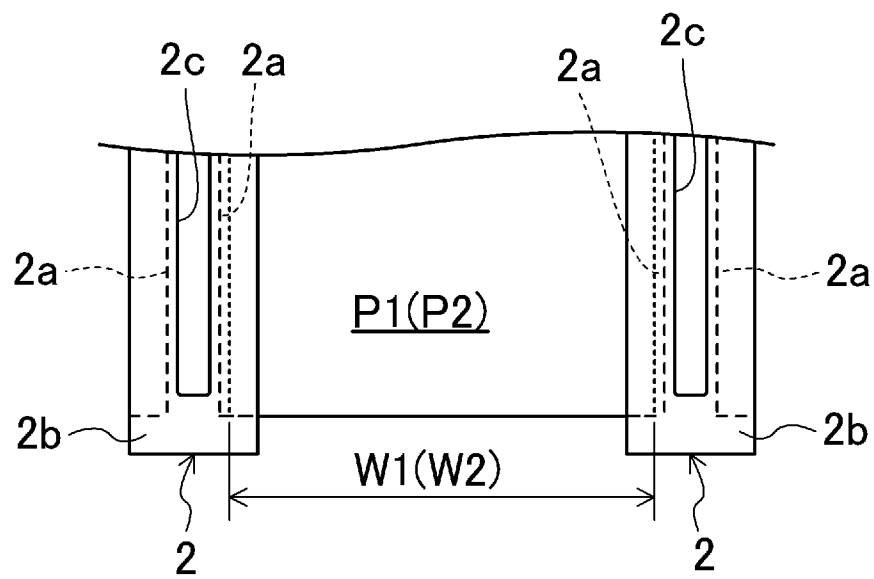
[図2]



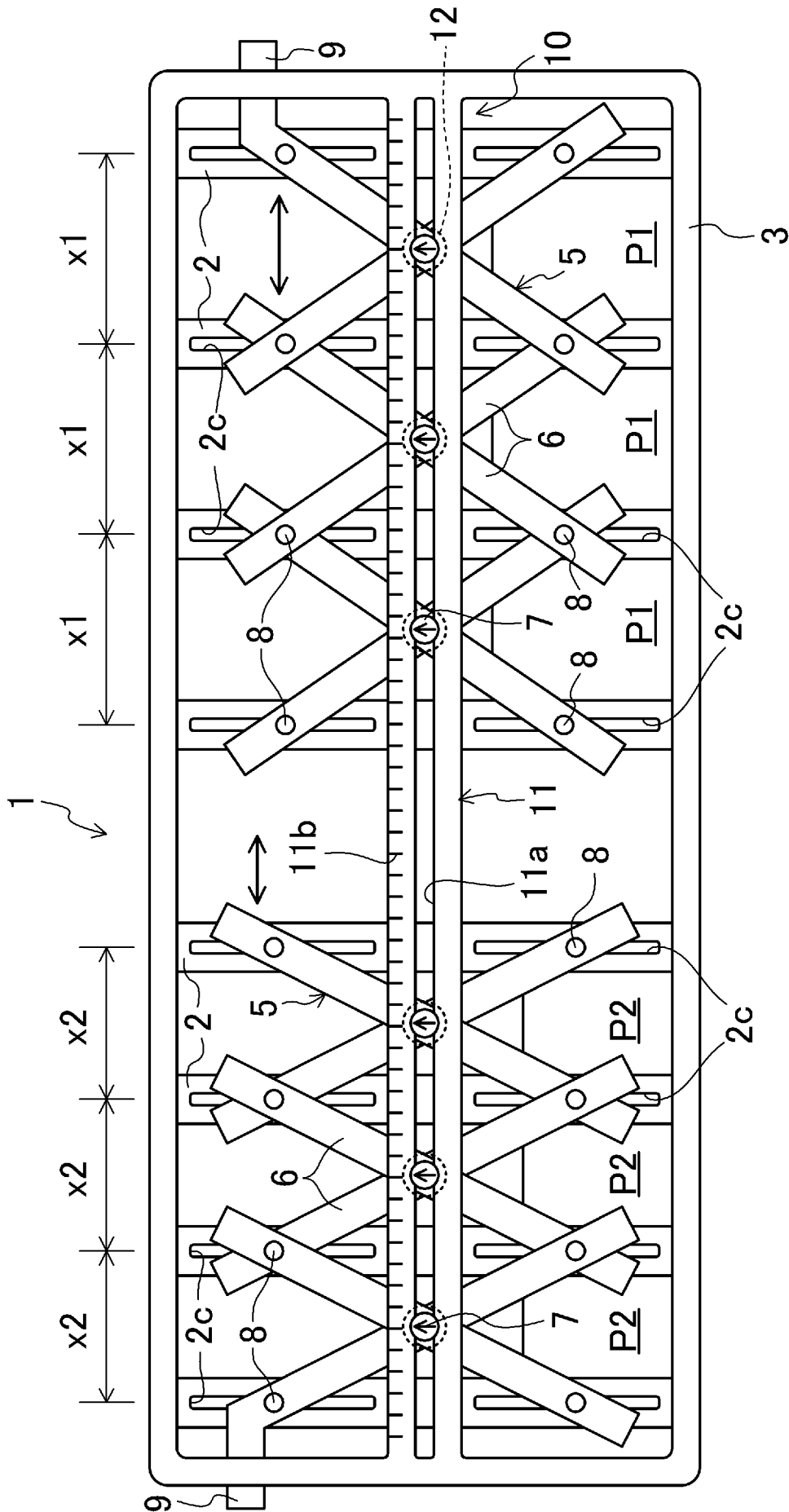
[図3]



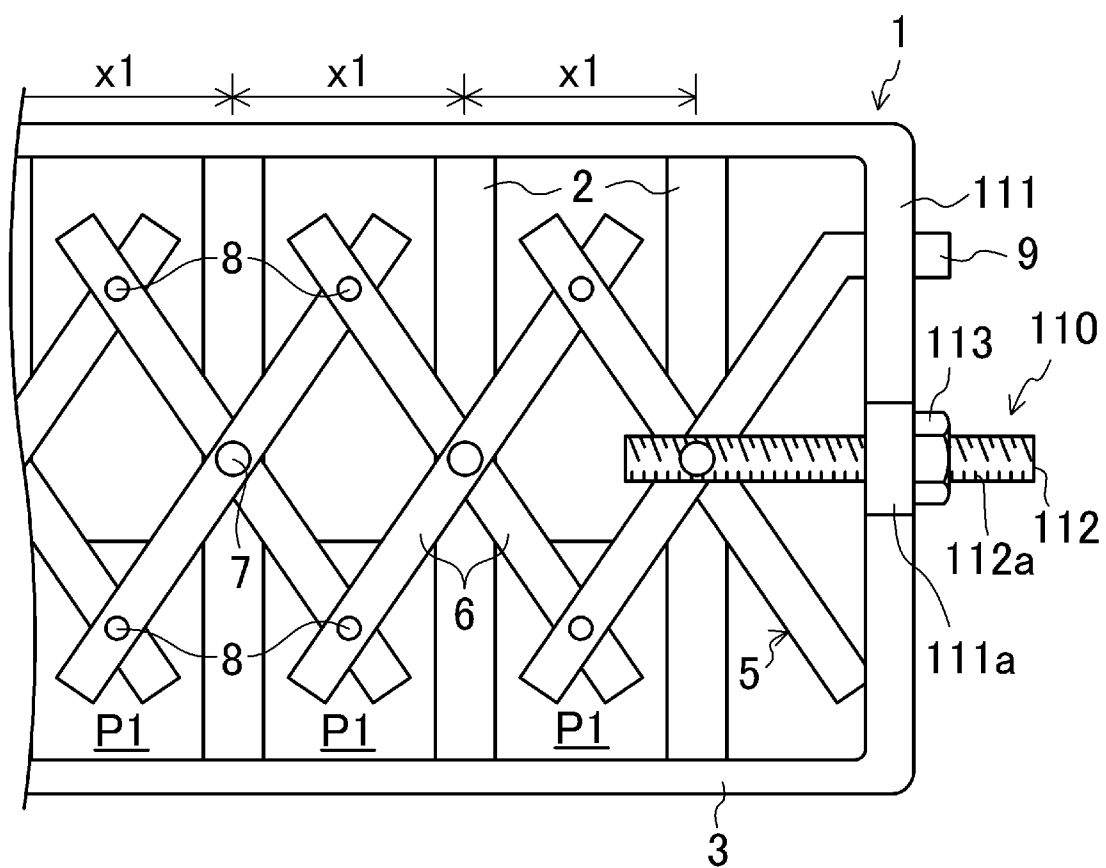
[図4]



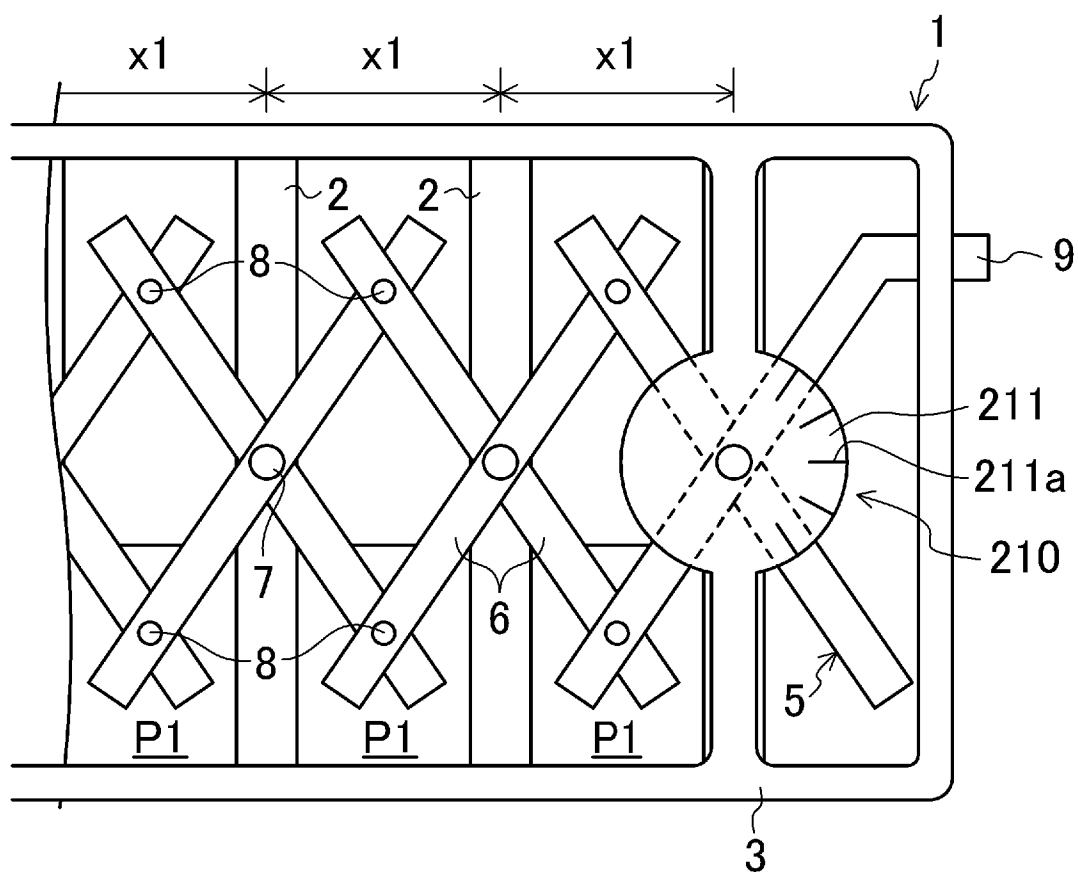
[図5]



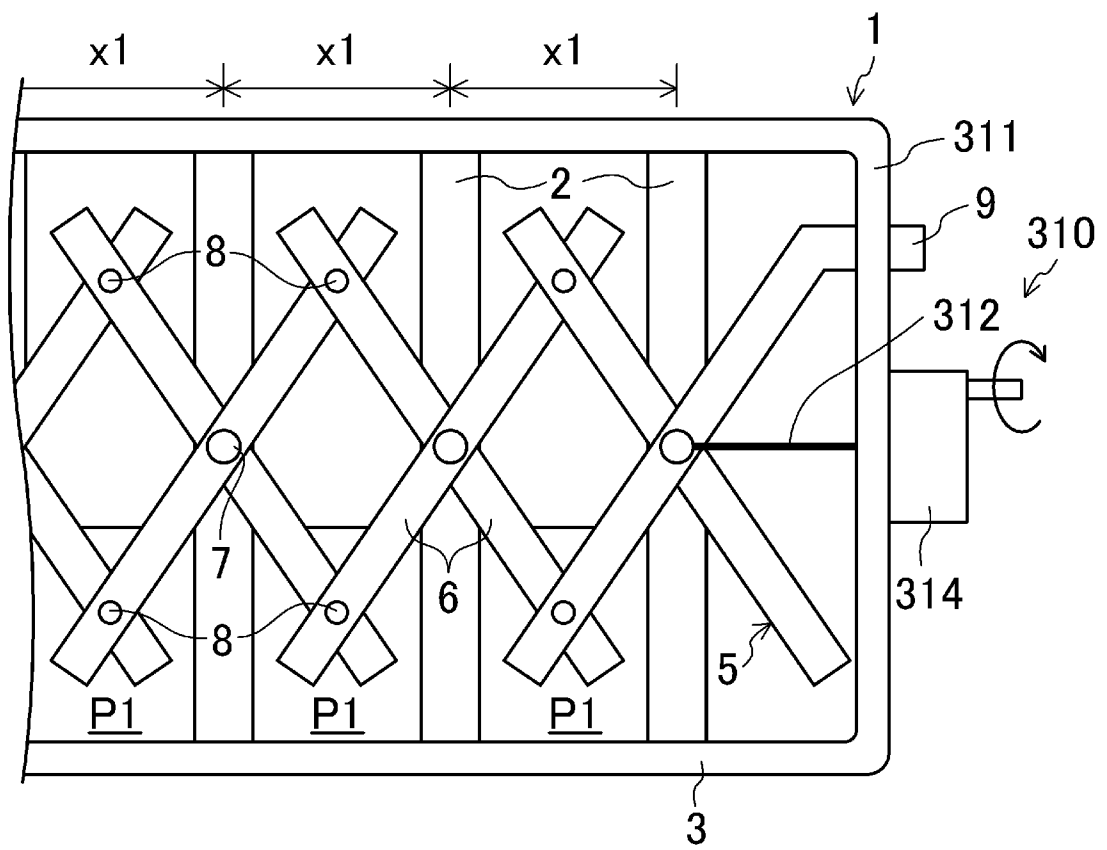
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/002699

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D85/86(2006.01) i, B08B11/02(2006.01) i

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)

B65D85/86, B08B11/02, H05K7/14

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

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2010

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2010 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2010

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.
A	JP 2001-036267 A (Sharp Corp.), 09 February 2001 (09.02.2001), paragraphs [0007], [0024] to [0027], [0031]; fig. 1 (Family: none)	1-11
A	JP 61-229336 A (Rohm Co., Ltd.), 13 October 1986 (13.10.1986), page 2, lower left column, line 2 to lower right column, line 12; fig. 1 (Family: none)	2, 3
A	JP 11-130254 A (Sharp Corp.), 18 May 1999 (18.05.1999), paragraphs [0038] to [0039]; fig. 2 (Family: none)	2, 3



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

12 July, 2010 (12.07.10)

Date of mailing of the international search report

20 July, 2010 (20.07.10)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/002699

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 132161/1989 (Laid-open No. 069684/1991) (Victor Company of Japan, Ltd.), 11 July 1991 (11.07.1991), page 8, lines 8 to 13; fig. 1 (Family: none)	6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B65D85/86 (2006.01)i, B08B11/02 (2006.01)i

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 (I P C))

Int.Cl. B65D85/86, B08B11/02, H05K7/14

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 0 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 0 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 0 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
A	JP 2001-036267 A (シャープ株式会社) 2001.02.09, 段落 0007, 段落 0024-0027, 段落 0031, 第 1 図 (ファミリーなし)	1 - 1 1
A	JP 61-229336 A (ローム株式会社) 1986.10.13, 第 2 ページ左下欄第 2 行-右下欄第 12 行, 第 1 図 (ファミリーなし)	2, 3
A	JP 11-130254 A (シャープ株式会社) 1999.05.18, 段落 0038-0039, 第 2 図 (ファミリーなし)	2, 3

☒ 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矛盾するものではなく、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

1 2 . 0 7 . 2 0 1 0

国際調査報告の発送日

2 0 . 0 7 . 2 0 1 0

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

楠永 吉孝

3 N

3 5 0 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 6 1

C (続き) . 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	日本国実用新案登録出願 01-132161 号（日本国実用新案登録出願公開 03-069684 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（日本ビクター株式会社）1991. 07. 11, 第 8 ページ第 8-13 行, 第 1 図 （ファミリーなし）	6