

(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  
2018年6月28日(28.06.2018)



(10) 国際公開番号  
**WO 2018/116935 A1**

- (51) 国際特許分類:  
B65H 41/00 (2006.01) G02F 1/1335 (2006.01)  
G02F 1/13 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/044742
- (22) 国際出願日: 2017年12月13日(13.12.2017)
- (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 2016-250238 2016年12月23日(23.12.2016) JP  
特願 2017-095898 2017年5月12日(12.05.2017) JP
- (71) 出願人: 株式会社 ベアック (BEAC CO., LTD.)  
[JP/JP]; 〒3990214 長野県諏訪郡富士見町落合字南原山9984番地1097 Nagano (JP).
- (72) 発明者: 河東 和彦 (KATO, Kazuhiko); 〒3990214 長野県諏訪郡富士見町落合字南原山9984番地1097 株式会社 ベアック内 Nagano (JP).  
屋宜 健勇 (YAGI, Kenyu); 〒3990214 長野県諏訪郡富士見町落合字南原山9984番地1097 株式会社 ベアック内 Nagano (JP).
- (74) 代理人: 松尾 誠 剛 (MATSUO, Nobutaka); 〒4080044 山梨県北杜市小淵沢町1037番地5 めぶき国際特許業務法人 Yamanashi (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, KE, KG, KH,

(54) Title: FILM ADHESION DEVICE, FILM ADHESION METHOD, AND GUIDE MEMBER

(54) 発明の名称: フィルム部材貼り付け装置、フィルム部材貼り付け方法及びガイド部材

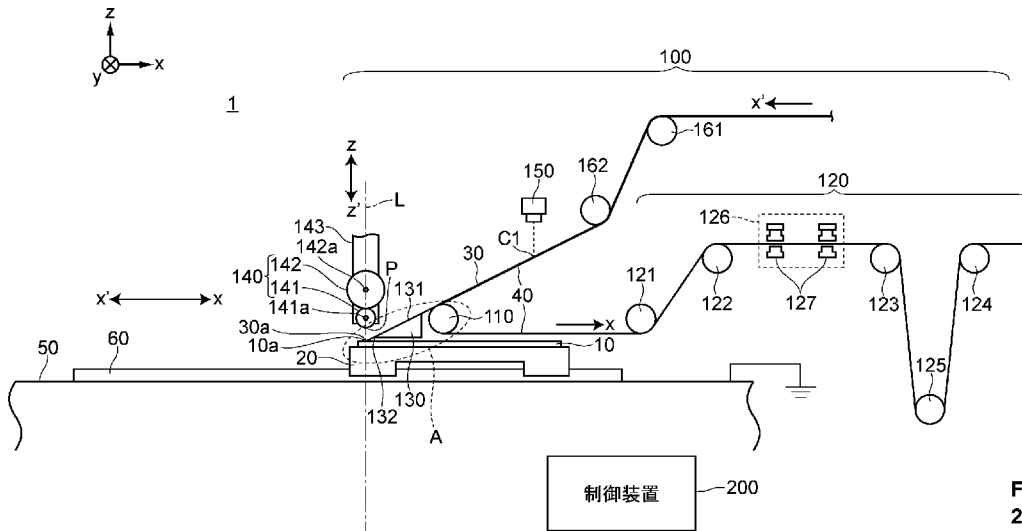


FIG. 1:  
200 Control device

(57) Abstract: This film adhesion device (1) comprises a table (20) on which a film-receiving member (10) is placed and a film supply mechanism unit (100) which supplies the leading end (30a) of a film (30) to the adhesion start end (10a) of the film-receiving member. The film supply mechanism unit has: a peeling roll (110) which peels a release film (40); a release film advancing mechanism unit (120) which causes the release film, folded back by the peeling roll (110), to advance; a guide member (130) which has a sharp-edged leading end and has a guide surface (131) that guides the advance of the film with the release film peeled off, the guide surface (131) having a non-adhesive surface treatment applied thereto; and a



WO 2018/116935 A1

KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,  
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))

---

pressing roll (140) which presses the leading end of the film against the adhesion start end. Thus, the advancing operation of the film and the peeling operation of the release film are reliably performed, and the leading end in the advancing direction of the film is allowed to reach the adhesion start end of the film-receiving member with high accuracy.

(57) 要約：本発明のフィルム部材貼り付け装置(1)は、被貼り付け部材(10)を載置するテーブル(20)と、フィルム部材(30)の先端部(30a)を被貼り付け部材の貼付け始端(10a)に供給するフィルム部材供給機構部(100)とを備え、フィルム部材供給機構部は、リリースフィルム(40)を剥がす剥がしロール(110)と、剥がしロールで折返されたリリースフィルムを進行させるリリースフィルム進行機構部(120)と、先端部がエッジとなっており、リリースフィルムが剥がされたフィルム部材の進行をガイドするガイド面(131)には非粘着性表面加工が施されているガイド部材(130)と、フィルム部材の先端部を貼付け始端に押さえ付ける押さえロール(140)とを有し、フィルム部材の進行動作及びリリースフィルムの剥がし動作を確実にを行うと共に、フィルム部材の進行方向先端部を被貼付け部材の貼付け始端に精度よく到達させるものである。

## 明 細 書

発明の名称：

フィルム部材貼り付け装置、フィルム部材貼り付け方法及びガイド部材  
技術分野

[0001] 本発明は、フィルム部材貼り付け装置、フィルム部材貼り付け方法及びガイド部材に関する。

### 背景技術

[0002] リリースフィルムが剥離可能に貼付されているフィルム部材からリリースフィルムを剥がした後に、リリースフィルムが剥がされたフィルム部材を被貼り付け部材に貼り付けるフィルム部材貼り付け装置は種々提案されている（例えば、特許文献1参照。）。

[0003] 図6は、特許文献1に記載されているフィルム部材貼り付け装置の要部を取り出して示す図である。なお、特許文献1においては「プラスチックフィルム貼り合わせ装置」としているが、この明細書においては、「フィルム部材貼り付け装置」として説明する。

[0004] 特許文献1に記載されているフィルム部材貼り付け装置には、図6に示すように、リリースフィルム810が剥離可能に貼付されているフィルム部材820からリリースフィルム810を剥がす剥がしユニット830が備えられている。当該剥がしユニット830には、剥がし部840が設けられており、当該剥がし部840の先端部には鋭角をなす折り返し部841が形成されている。そして、リリースフィルム810は、剥がし部840で折り返されたのちにロール850によって進行方向を変えて矢印x'方向に進行するように構成されている。

[0005] このような剥がしユニット830において、リリースフィルム810をフィルム部材820から剥がす際には、剥がしユニット830の上面において、フィルム部材820を吸着装置（図示せず。）によって吸着した状態として、剥がしユニット830を矢印x方向にスライドさせる。これにより、フ

ィルム部材 820 からリリースフィルム 810 を剥がすことができる。

[0006] 一方、吸着装置によって吸着されたフィルム部材 820 は、被貼り付け部材（図示せず。）の所定の貼り付け位置に移送されて当該貼り付け位置に貼り付けられる。

## 先行技術文献

## 特許文献

[0007] 特許文献1：特開 2011-251805 号公報

## 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0008] 特許文献 1 に記載されているフィルム部材貼り付け装置においては、リリースフィルム 810 が剥離可能に貼付されているフィルム部材 820 からリリースフィルム 810 を剥がして、リリースフィルム 810 が剥がされたフィルム部材 820 を被貼り付け部材に貼り付けることができるが、フィルム部材 820 からリリースフィルム 810 を剥がすための剥がし部 840 においては改善すべき課題も残る。

[0009] すなわち、特許文献 1 に記載されているフィルム部材貼り付け装置に用いられている剥がし部 840 は、折り返し部 841 が鋭角となっていて、鋭角の折り返し部 841 においてリリースフィルム 810 を折り返すようにしている。このため、リリースフィルム 810 の材質によっては、擦れによってリリースフィルム 810 が破れたり、切れたりして、リリースフィルムが破損する場合があるとともに、当該フィルム部材貼り付け装置を長期間使用すると、リリースフィルムとの間の摩擦によって折り返し部 841 が擦り減ってしまう場合もある。

[0010] リリースフィルム 810 が破損したり折り返し部 841 が擦り減ったりすると、フィルム部材の進行動作及びリリースフィルムの剥がし動作に支障が生じてしまうといった問題が生じる。

[0011] また、特許文献 1 に記載されているフィルム部材貼り付け装置に用いられ

ている剥がし部840に類似した剥がし部を有する他のフィルム部材貼り付け装置においても、同様の課題が生じる。

[0012] 図7は、従来の他のフィルム部材貼り付け装置の一例を説明するために示す図である。以下、特許文献1に記載されているフィルム部材貼り付け装置を「従来の第1フィルム部材貼り付け装置」とし、図7に示す他のフィルム部材貼り付け装置を「従来の第2フィルム部材貼り付け装置」とする。なお、図7は従来の第2フィルム部材貼り付け装置に用いられている剥がし部を簡略化して模式的に示している。

[0013] 図7に示すように、従来の第2フィルム部材貼り付け装置においても、リリースフィルム910が剥離可能に添付されているフィルム部材920からリリースフィルム910を剥がす剥がし部930が備えられている。当該剥がし部930においても、折り返し部931が鋭角となっており、リリースフィルム910を折り返し部931で折り返したのちに、当該リリースフィルム910を矢印x方向に進行させることによって、リリースフィルム910が剥離可能に添付されているフィルム部材920からリリースフィルム910を剥がす。

[0014] 但し、従来の第2フィルム部材貼り付け装置においては、リリースフィルム910を剥がす際には、フィルム部材920を吸着装置によって吸着する構成ではなく、リリースフィルム910を剥がしながらフィルム部材920をわずかに進行させて、当該フィルム部材920の進行方向先端部920a（先端部920aと略記する場合もある。）を被貼り付け部材940の貼り付け始端940aに到達させた後に、当該フィルム部材920の先端部920aを押さえロール950などで押さえ付けて、テーブル960をガイドレール970に沿って矢印x'方向に移動させるとともに、折り返し部931で折り返されたリリースフィルムを矢印x方向に引っ張って行く。これにより、フィルム部材920は、被貼り付け部材940に貼り付けられて行く。

[0015] 従来の第2フィルム部材貼り付け装置においても、リリースフィルム910を鋭角の折り返し部931で折り返しているため、図6において示した従

来の第1フィルム部材貼り付け装置と同様に、リリースフィルム910が破損する場合があるとともに、当該フィルム部材貼り付け装置を長期間使用すると、リリースフィルムとの間の摩擦によって折り返し部931が擦り減ってしまう場合もあり、それによって、フィルム部材の進行動作及びリリースフィルムの剥がし動作に支障が生じてしまうといった問題が生じる。

[0016] このような問題を解消するには、折り返し部を鋭角とするのではなく、図7における破線枠B内に示すように、折り返し部931を、丸みを有する折り返し部931aとすることも考えられるが、従来の第2フィルム部材貼り付け装置においては、折り返し部と被貼り付け部材940の貼り付け始端940aとの関係が重要なものとなる。

[0017] その理由は、従来の第2フィルム部材貼り付け装置においては、折り返し部931によってリリースフィルム910が剥がされたフィルム部材920の先端部920aを、被貼り付け部材に到達させる際の到達位置の精度は、高い精度が要求されるからである。

[0018] すなわち、従来の第2フィルム部材貼り付け装置においては、剥がし部930の折り返し部931でリリースフィルム910が剥がされたフィルム部材920は、剥がし部930の傾斜面932の延長上を進んで、当該フィルム部材920の先端部920aが被貼り付け部材940の貼り付け始端940aに到達した後に、当該フィルム部材920の先端部920aを押さえロール950などにより押さえ付けた状態で、テーブル960をガイドレール970に沿って矢印x'方向に移動させるとともに、折り返し部931で折り返されたリリースフィルムを矢印x方向に引っ張って行くといった動作を行うためである。

[0019] このため、フィルム部材920の先端部920aを被貼り付け部材940に到達させる際の到達位置の精度が低いと、フィルム部材920が被貼り付け部材940の正しい位置に貼り付けられないこととなる。具体的には、例えば、図7における破線枠B内に示すように、折り返し部931を、丸みを有する折返し部931aとすると、当該折返し部931aでリリースフィル

ムが剥がされたフィルム部材 920 は、剥がし部 930 の傾斜面 932 の延長上を進む際に、フィルム部材 920 の先端部 920 a が被貼り付け部材 940 の貼り付け始端 940 a に到達するまでの距離が長くなり、貼り付け始端 940 a に到達するまでの間において、自重によって撓んでしまう場合もある。このため、フィルム部材 920 先端部 920 a が被貼り付け部材 940 の貼り付け始端 940 a に精度よく到達できずに、フィルム部材 920 を被貼り付け部材 940 に正確に貼り付けできないといった問題が生じる。

[0020] このような問題、すなわち、フィルム部材 920 の先端部 920 a が被貼り付け部材 940 の貼り付け始端 940 a に精度よく到達できずに、フィルム部材 920 を被貼り付け部材 940 に正確に貼り付けできないといった問題は、折り返し部 931 を、丸みを有する折返し部 931 a とする場合だけでなく、例えば、折り返し部 931 をロール（図示せず。）とした場合にも同様に発生する。すなわち、折返し部 931 をロールとした場合であっても、丸みを有する折返し部 931 a とした場合と同様に、リリースフィルム 910 が剥がされたフィルム部材 920 は、剥がし部 930 の傾斜面 932 の延長上を進む際に、被貼り付け部材 940 の貼り付け始端 940 a に到達するまでの距離が長くなるため、フィルム部材 920 の先端部 920 a が被貼り付け部材 940 の貼り付け始端 940 a に精度よく到達できないといった問題が生じることとなる。

[0021] 本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、リリースフィルムが剥がされたフィルム部材の進行方向先端部を、被貼り付け部材の貼り付け始端に到達させた後に、当該貼り付け始端を起点にフィルム部材をフィルム貼り付け面に貼り付けて行くフィルム部材貼り付け装置において、リリースフィルムが破損したり、折り返し部が擦り減ったりすることを防止して、フィルム部材の進行動作及びリリースフィルムの剥がし動作を確実に行うことができるようにするとともに、リリースフィルムが剥がされたフィルム部材の進行方向先端部を被貼り付け部材の貼り付け始端に精度よく到達させることができるようにしたフィルム部材貼り付け装置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

- [0022] [1] 本発明のフィルム部材貼り付け装置は、一方の面が接着面となっており、当該接着面にリリースフィルムが剥離可能に貼付されているフィルム部材から前記リリースフィルムを剥離しながら前記フィルム部材を進行させて行き、前記リリースフィルムが剥がされた前記フィルム部材の進行方向先端部を、被貼り付け部材の貼り付け始端に到達させた後に、当該貼り付け始端を起点に前記フィルム部材を前記被貼り付け部材に貼り付けて行くフィルム部材貼り付け装置であって、前記被貼り付け部材を載置するテーブルと、前記フィルム部材から前記リリースフィルムを剥がしながら前記フィルム部材を進行させて行き、当該フィルム部材の進行方向先端部が、前記被貼り付け部材の貼り付け始端に到達するように前記フィルム部材を供給するフィルム部材供給機構部と、を備え、前記フィルム部材供給機構部は、前記フィルム部材の進行方向とはほぼ反対方向にリリースフィルムを折り返すことによって前記フィルム部材から前記リリースフィルムを剥がす剥がしロールと、前記剥がしロールで折り返された前記リリースフィルムを進行させるリリースフィルム進行機構部と、前記剥がしロールによってリリースフィルムが剥がされた前記フィルム部材が、前記被貼り付け部材の貼り付け始端に向かって進行する際に当該フィルム部材の進行をガイドするガイド面を有し、当該ガイド面には、接着剤の付着を防ぐ非粘着性表面加工が施されているガイド部材と、前記フィルム部材が前記ガイド部材の前記ガイド面に沿って進行して、当該フィルム部材の進行方向先端部が前記被貼り付け部材の貼り付け始端に到達したときに、当該フィルム部材の進行方向先端部を前記貼り付け始端に押さえ付ける押さえロールと、を有し、前記ガイド部材は、当該ガイド部材の先端部がエッジとなっているとともに、前記ガイド面が前記被貼り付け部材に対して鋭角をなし、かつ、当該ガイド面の延長上に前記被貼り付け部材の貼り付け始端が位置するように設置されていることを特徴とする。
- [0023] 本発明によれば、フィルム部材からリリースフィルムを剥がすための折り返し部をロール（剥がしロール）とし、当該剥がしロールにより、リリース



フィルムを折り返して進行させることによってフィルム部材からリリースフィルムを剥がすようにしている。これにより、リリースフィルムが破損することを防止するとともに、折り返し部（剥がしロール）が擦り減ることを防止することができ、それによって、フィルム部材の進行動作及びリリースフィルムの剥がし動作を確実に行うことができる。

[0024] また、剥がしロールの前方側には、フィルム部材の進行をガイドするガイド部材が設けられている。そして、当該ガイド部材のガイド面には、非粘性表面加工が施されているため、フィルム部材の接着面がガイド部材のガイド面に付着してしまうことを防止でき、フィルム部材をガイド部材のガイド面でスムーズに進行させることができる。

[0025] また、ガイド部材は、当該ガイド部材の先端部がエッジとなっているとともに、ガイド面が被貼付け部材に対して鋭角をなし、かつ、当該ガイド面の延長上に被貼付け部材の貼り付け始端が位置するように設置されている。

[0026] このように、ガイド部材の先端部がエッジとなっているため、当該ガイド部材の先端部と被貼付け部材の貼り付け始端との間隔を可能な限り狭くすることができるとともに、ガイド部材の先端部と被貼付け部材の貼り付け始端との間の段差を可能な限り小さくできる。これにより、折返し部を、例えば丸みを有する折返し部とする場合（図7における破線円B参照。）に比べて、フィルム部材の進行方向先端部が被貼付け部材の貼り付け始端に到達するまでの距離を短くすることができ、フィルム部材が貼り付け始端に到達するまでの間において、自重によって撓んでしまうといったことを防止できる。それによって、ガイド面を進行するフィルム部材の進行方向先端部を被貼付け部材の貼り付け始端に精度よく到達させることができる。また、ガイド部材は、当該ガイド面の延長上に被貼付け部材の貼り付け始端が位置するように設置されているため、これによっても、ガイド面を進行するフィルム部材の進行方向先端部を被貼付け部材の貼り付け始端に精度よく到達させることができる。

[0027] なお、「ガイド部材の先端部がエッジとなっている」というのは、例えば

、先端部が鋭角をなしていてもよく、また、先端部が薄板状となっていててもよいことを意味している。

[0028] [2]本発明のフィルム部材貼り付け装置においては、前記押さえロールは、複数個の押さえロールが複数段重ねの構成となっていて、当該複数個の押さえロールのそれぞれの回転軸が、前記フィルム部材の進行方向先端部に沿う方向となるように設置されていることが好ましい。

[0029] 押さえロールがこのような構成となっていることにより、フィルム部材の進行方向先端部を確実に押さえ付けることができる。特に、フィルム部材の幅方向の長さ（押さえロールの回転軸に沿った長さ）が長い場合には、フィルム部材の進行方向先端部を幅方向全体に渡って均一な押圧力で押さえ付けることができ、フィルム部材の進行方向先端部を確実に押さえ付けることができる。

[0030] [3]本発明のフィルム部材貼り付け装置においては、前記複数個の押さえロールのうち、前記フィルム部材に接触する側に位置する押さえロールの径は、他の押さえロールの径よりも小径に設定されていることが好ましい。

[0031] フィルム部材に接触する側に位置する押さえロールの径がこのように設定されていることにより、ガイド部材の先端部と被貼り付け部材の貼り付け始端との間隔が狭くても、当該押さえロールが小径であることからガイド部材に接触することなく、フィルム部材の進行方向先端部を確実に押さえ付けることができる。また、小径となっている押さえロールの反りを防ぐこともできることから、フィルム部材の進行方向先端部を当該フィルム部材の幅方向全体に渡って均一な押圧力で押さえ付けることができる。

[0032] [4]本発明のフィルム部材貼り付け装置においては、前記リリースフィルム進行機構部は、前記剥がしロールで折り返された前記リリースフィルムの進行方向下流側に設置されているダンサーロールを有しており、前記リリースフィルムには、当該ダンサーロールによる張力が与えられていることが好ましい。

[0033] リリースフィルム進行機構部にダンサーロールを設けることにより、フィ

フィルム部材を被貼り付け部材に貼り付けるための貼り付け動作を行う際に、テーブル又はフィルム部材供給機構部が移動する動作と、巻き取りロールによるリリースフィルムの巻き取り動作とは同期をとる必要はなく、それぞれの動作を独立して行うことができる。

[0034] [5]本発明のフィルム部材貼り付け装置においては、前記剥がしロールと前記ダンサーロールとの間には、前記フィルム部材の前記進行方向先端部が前記被貼り付け部材の前記貼り付け始端に到達するように前記リリースフィルムを当該リリースフィルムの進行方向に所定量だけ進行させることが可能なフィーダー機構部が設けられていることが好ましい。

[0035] このようなフィーダー機構部が設けられていることにより、リリースフィルムが剥がされたフィルム部材の進行方向先端部を被貼り付け部材の貼り付け始端に到達させることができる。

[0036] [6]本発明のフィルム部材貼り付け装置においては、前記テーブル及び前記フィルム部材供給機構部を制御する制御装置をさらに備え、前記フィルム部材供給機構部は、前記フィルム部材の所定部分を撮像可能に設置されたカメラをさらに有し、前記制御装置は、前記カメラからの撮影データに基づいて前記フィルム部材の前記所定部分の位置を監視して、前記フィルム部材の進行方向先端部が前記被貼り付け部材の貼り付け始端に到達するようにフィーダー機構部を制御する制御機能を有することが好ましい。

[0037] これにより、フィルム部材の進行方向先端部を被貼り付け部材の貼り付け始端に精度よく到達させることができる。

[0038] [7]本発明のフィルム部材貼り付け装置においては、前記フィルム部材の所定部分は、当該フィルム部材の進行方向後端部であることが好ましい。

[0039] このように、カメラをフィルム部材（現時点において貼り付け対象となっているフィルム部材）の進行方向後端部を撮像可能に設置することにより、カメラを設置するためのスペースに余裕を持たせることができる。これは、現時点において貼り付け対象となっているフィルム部材の進行方向先端部を撮影しようとする、当該フィルム部材の進行方向先端部の付近は、押さえ

ロールなどが存在するために、カメラを設置するためのスペースに余裕がないためである。

[0040] [8]本発明のフィルム部材貼り付け装置においては、前記剥がしロールは、ベアリングを有するロールであることが好ましい。

[0041] このように、剥がしロールがベアリングを有するロールであることにより、回転が滑らかなものとなり、フィルム部材からリリースフィルムを剥がす際に、リリースフィルムを小さい力でスムーズに剥がすことができ、また、リリースフィルムを折り返した後の進行がより滑らかなものとなる。

[0042] [9]本発明のフィルム部材貼り付け装置においては、前記ガイド部材は、金属であり、当該ガイド部材は電氣的に接地されていることが好ましい。

[0043] これにより、フィルム部材供給機構部から供給されてくるフィルム部材に静電気が帯電した場合であっても、当該静電気を除去できる。フィルム部材の静電気を除去できることにより、フィルム部材に埃やゴミなどが付着しにくくなるとともに、フィルム部材を被貼り付け部材に貼り付ける動作を行う際に、高精度にフィルム部材を被貼付け部材に貼り付けることができる。また、フィルム部材が貼り付けられた被貼付け部材を次の工程に送る際に、静電気が帯電したままの状態での次の工程に送られてしまうことを防ぐことができる。

[0044] [10]本発明のフィルム部材貼り付け装置においては、前記フィルム部材は、長尺シート状をなし、当該長尺シート状のフィルム部材の長手方向に沿って所定長さごとに前記リリースフィルムを残して切れ目が設けられており、前記剥がしロールによってリリースフィルムが剥がされることにより、個片化されたフィルム部材となり、当該個片化されたフィルム部材が前記被貼り付け部材に貼り付けられることが好ましい。

[0045] フィルム部材がこのような構成となっていることにより、個々の被貼り付け部材にフィルム部材を貼り付ける動作を連続的に行うことができる。

[0046] [11]本発明のフィルム部材貼り付け装置においては、前記フィルム部材は、液晶パネルに用いられる偏光フィルムであり、前記被貼り付け部材は、

前記液晶パネルに用いられるガラス基板であることが好ましい。

[0047] このように、前記フィルム部材が液晶パネルに用いられる偏光フィルムであって、被貼り付け部材が液晶パネルに用いられるガラス基板であることにより、偏光フィルムを精度よくガラス基板に貼り付けることができるため、高品質な液晶パネルを製造することに寄与できる。

### 図面の簡単な説明

[0048] [図1]実施形態1に係るフィルム部材貼り付け装置1を説明するために示す図である。

[図2]偏光フィルム30を説明するために示す図である。

[図3]ガイド部材130及び押さえロール140を説明するために示す図である。

[図4]実施形態に係るフィルム部材貼り付け装置1における偏光フィルム30の貼り付け動作を説明するために示す図である。

[図5]ガイド部材130を板状とした場合を説明するために示す図である。

[図6]特許文献1に記載されているフィルム部材貼り付け装置の要部を取り出して示す図である。

[図7]従来他のフィルム部材貼り付け装置の一例を説明するために示す図である。

### 発明を実施するための形態

[0049] 以下、本発明の実施形態について説明する。実施形態に係るフィルム部材貼り付け装置1は、リリースフィルムが剥離可能に貼付されているフィルム部材からリリースフィルムを剥離しながらフィルム部材を進行させて行き、リリースフィルムが剥がされたフィルム部材の進行方向先端部を、被貼り付け部材の貼り付け始端に到達させた後に、当該貼り付け始端を起点にフィルム部材を被貼り付け部材に貼り付けて行くフィルム部材貼り付け装置である。なお、フィルム部材は被貼り付け部材のフィルム部材貼り付け面における貼り付け始端を起点に当該フィルム部材貼り付け面に貼り付けられて行くものであるが、この明細書においては、「フィルム部材貼り付け面」を省略し

て、例えば、「被貼り付け部材の貼り付け始端を起点に貼り付けられて行く」と表記したり、単に「被貼り付け部材に貼り付けられて行く」と表記したりする。

[0050] なお、実施形態1に係るフィルム部材貼り付け装置1においては、フィルム部材は、液晶パネルに用いられる偏光フィルムであるとし、また、被貼り付け部材は、液晶パネルに用いられるガラス基板であるとする。ここで、フィルム部材（偏光フィルム）のサイズは特に限定されるものではないが、実施形態1に係るフィルム部材貼り付け装置1においては、被貼り付け部材（ガラス基板）が、例えば、長辺（縦）1500mm×短辺（横）900mm程度の比較的大きいサイズであるとし、このようなサイズを有する被貼り付け部材の横方向の辺及び縦方向の辺からそれぞれ5mm程度の余白を有して貼り付けることができるサイズ（例えば、長辺（縦）1490mm×短辺（横）890mm程度）を有するものであるとする。

[0051] なお、液晶パネルは、一般的には、液晶層の表側及び裏側に設けられる2枚のガラス基板（表側のガラス基板及び裏側のガラス基板）に、偏光方向が直交する偏光フィルムを貼付した構成となっているが、実施形態1に係るフィルム部材貼り付け装置1においては、表側のガラス基板及び裏側のガラス基板のうち一方の面に用いるガラス基板に偏光フィルムを貼付する場合について説明する。以下、実施形態に係るフィルム部材貼り付け装置1について詳細に説明する。

[0052] 図1は、実施形態1に係るフィルム部材貼り付け装置1を説明するために示す図である。なお、図1は実施形態1に係るフィルム部材貼り付け装置1を模式的に示す図である。実施形態1に係るフィルム部材貼り付け装置1は、図1に示すように、被貼り付け部材としてのガラス基板10を載置するテーブル20と、フィルム部材としての偏光フィルム30（図2参照。）からリリースフィルム40を剥離しながら偏光フィルム30を進行させて行き、当該偏光フィルム30の進行方向先端部30aが、ガラス基板10の貼り付け始端10aに到達するように偏光フィルム30を供給するフィルム部材供

給機構部100と、実施形態に係るフィルム部材貼り付け装置1の各構成要素を制御する制御機能を有する制御装置200と、備えている。なお、制御装置200が有する制御機能については後述する。

[0053] また、実施形態1に係るフィルム部材貼り付け装置1においては、フィルム部材供給機構部100を固定として、テーブル20を移動（x軸に沿って移動）させることにより、偏光フィルム30をガラス基板10に貼り付ける動作を行うものとして説明する。図1においては、テーブル20は、ガラス基板10に偏光フィルム30を貼り付ける動作を行う位置に移動した状態となった場合を示している。

[0054] フィルム部材供給機構部100は、偏光フィルム30が進行する方向とはほぼ反対方向にリリースフィルム40を折り返すことによって偏光フィルム30からリリースフィルム40を剥がす剥がしロール110と、剥がしロール110で折り返されたリリースフィルム40を進行させるリリースフィルム進行機構部120と、剥がしロール110によってリリースフィルム40が剥がされた偏光フィルム30の進行をガイドするガイド面131を有するガイド部材130と、偏光フィルム30の進行方向先端部30a（以下、先端部30aと略記する。）が、ガラス基板10の貼り付け始端10aに到達すると、当該貼り付け始端10aにおいて当該偏光フィルム30の先端部30aを貼り付け始端10aに押さえ付ける押さえロール140と、偏光フィルム30の所定部分（後述する。）を撮像可能に設置されたカメラ150と、を有している。

[0055] なお、剥がしロール110は、ベアリングを有するロールが用いられている。これにより、偏光フィルム30からリリースフィルム40を剥がす際に、リリースフィルム40を小さい力でスムーズに剥がすことができる。

[0056] また、フィルム部材供給機構部100は、上記した構成要素の他に、偏光フィルム30（リリースフィルム40が貼付されている状態の偏光フィルム30）を屈曲させて進行させるロール161、162が設けられている。また、偏光フィルム30（リリースフィルム40が貼付されている状態の偏光

フィルム30)を送り出す送り出し機構部及び進行路の中途部に設けられているダンサーロールなども存在するが、これらの図示は省略する。

[0057] なお、図1においては、偏光フィルム30(リリースフィルム40が貼付されている状態の偏光フィルム30)は、ロール161によって、大きな角度で下方向に屈曲されたのちに、ロール162によってx-y平面に対して所定角度(実施形態に係るフィルム部材貼り付け装置1においては30度とする。)となるように屈曲されて剥がしロール110に到達する。このように、偏光フィルム30(リリースフィルム40が貼付されている状態の偏光フィルム30)は、当該偏光フィルム30の進行路上において、ロール161, 162などにより、進行方向が下方向に屈曲したり斜め方向となったりするが、当該偏光フィルム30の進行方向は、全体的には、x軸に沿って図示の右から左に向かう方向(矢印x'方向)であるとする。このため、この明細書においては、偏光フィルム30の進行方向について述べる場合には、「x軸に沿った矢印x'方向」又は「図示の右から左方向」というように表記する。

[0058] 図2は、偏光フィルム30を説明するために示す図である。偏光フィルム30には、図2に示すように、長尺状となっており、長尺のリリースフィルム40が剥離可能に貼付されている。当該偏光フィルム30は、貼り付け対象となる個々のガラス基板10(図1参照。)に対応したサイズに個片化できるように、リリースフィルム40を残して所定の長さごとに切れ目が設けられている。例えば、ガラス基板10の長辺(1500mmとする。)がx軸に沿うようにテーブル20上に載置される場合においては、偏光フィルム30の長辺(1490mmとする。)ごとに、リリースフィルム40を残して切れ目C1, C2, ...が設けられている。

[0059] なお、図2に示す長尺状の偏光フィルム30において、個々のガラス基板に対応した偏光フィルムを個々に説明する場合には、個々の偏光フィルムを、図2における左側から順に、第1偏光フィルム30、第2偏光フィルム30、...というように説明する。なお、切れ目C1, C2, ...は、個



々の偏光フィルム30においては進行方向後端部（以下、後端部と略記する。）となる場合もあり、また、先端部となる場合もある。例えば、第1偏光フィルム30に注目した場合には、切れ目C1は、当該第1偏光フィルム30の後端部30bとなり、また、第2偏光フィルム30に注目した場合には、切れ目C1は、当該第2偏光フィルム30の先端部30aとなる。

[0060] 図1に戻って、実施形態に係るフィルム部材貼り付け装置1の個々の構成要素についてさらに詳細に説明する。

[0061] テーブル20は、ステージ50に敷設されているガイドレール60上をx軸に沿って矢印x-x'方向に往復動可能となっている。また、テーブル20は、x軸に沿った往復動だけでなく、y軸に沿った位置調整とxy平面上での角度調整が可能となっている。なお、テーブル20のx軸に沿った往復動、y軸に沿った位置調整及びxy平面上での角度調整を行うための制御は、制御装置200が有する制御機能の1つとして行うことができる。また、実施形態に係るフィルム部材貼り付け装置1においては、テーブル20、ステージ50及びガイドレール60は、例えば鉄などの金属でなるものとする。

[0062] リリースフィルム進行機構部120は、剥がしロール110で折り返されたリリースフィルム40を矢印x方向に進行させる機能を有している。なお、剥がしロール110で折り返されたリリースフィルム40の進行方向（矢印x方向）を「リリースフィルム進行方向」とする。

[0063] リリースフィルム進行機構部120は、剥がしロール110で折り返されたリリースフィルム40の進行方向下流側に設置されているダンサーロール125と、複数のロール（例えば、ロール121~124）と、剥がしロール110と当該ダンサーロール125との間（具体的には、ロール122とロール123との間）に設けられているフィーダー機構部126と、ダンサーロール125のさらに下流側に設けられ、リリースフィルム40を巻き取るための巻き取りロール（図示せず。）などが設けられている。

[0064] フィーダー機構部126は、リリースフィルム40をクランプするための

複数のクランパー 127 を有し、 $x$  軸に沿って矢印  $x-x'$  方向に往復動可能となっている。このフィーダー機構部 126 は、リリースフィルム 40 が剥がされた偏光フィルム 30 の先端部 30a をガラス基板 10 の貼り付け始端 10a に到達させるための機能を有している。

[0065] フィーダー機構部 126 のこのような動作は、制御装置 200 が有する制御機能の 1 つとして行われる。この場合、制御装置 200 は、カメラ 150 からの撮影データに基づいて偏光フィルム 30 の所定部分（例えば後端部 30b）の位置（ $x$  軸に沿った位置）を監視して、偏光フィルム 30 の先端部 30a がガラス基板 10 の貼り付け始端 10a に到達するようにフィーダー機構部 126 を制御する。

[0066] 制御装置 200 によるフィーダー機構部 126 に対する制御の一例としては、例えば、制御装置 200 は、カメラ 150 からの撮影データに基づいて、現時点において貼り付け対象となっている偏光フィルム（第 1 偏光フィルム 30 とする。）の後端部 30b（当該第 1 偏光フィルム 30 と第 2 偏光フィルム 30 との間の切れ目 C1）の位置を監視し、当該後端部 30b（切れ目 C1）の位置が目標位置に到達するまで、フィーダー機構部 126 を動作させる。

[0067] 具体的には、偏光フィルム 30 の先端部 30a がガラス基板 10 の貼り付け始端 10a に正しく到達しているときの当該偏光フィルム 30 の後端部 30b の位置を「目標位置」として予め求めておき、制御装置 200 は、現時点において貼り付け対象となっている第 1 偏光フィルム 30 の後端部 30b（切れ目 C1）の位置が目標位置に達するまで、リリースフィルム 40 をリリースフィルム進行方向に進行させる。これにより、当該第 1 偏光フィルム 30 の先端部 30a をガラス基板 10 の貼り付け始端 10a に精度よく到達させることができる。

[0068] そして、偏光フィルム 30 の後端部 30b（切れ目 C1）の位置が目標位置に到達すると、リリースフィルム 40 のクランプ動作を解除して、フィーダー機構部 126 を元の位置に復帰させるように制御する。

[0069] なお、カメラ150は、実施形態に係るフィルム部材貼り付け装置1においては、現時点において貼り付け対象となっている第1偏光フィルム30の後端部30b（切れ目C1）の位置を監視するようにしているが、これは、カメラ150を、仮に、現時点において貼り付け対象となっている第1偏光フィルム30の先端部30aの位置を監視しようとする、押さえロール140の存在（図1参照。）などにより、カメラ150を設置するためのスペースに余裕がないためである。但し、カメラ150を設置するためのスペースに余裕があれば、現時点において貼り付け対象となっている第1偏光フィルム30の先端部30aの位置を監視するようにしてもよい。

[0070] 続いて、ガイド部材130及び押さえロール140について図3を参照して説明する。

図3は、ガイド部材130及び押さえロール140を説明するために示す図である。図3（a）は図1の押さえロール140及び図1において破線枠Aで囲った範囲をそれぞれ拡大して示す図であり、図3（b）は図3（a）をz軸に沿って上から見た図（平面図）である。なお、図3（b）においては、図3（a）で示されている押さえロール140は図示が省略されている。

[0071] まずは、ガイド部材130について説明する。ガイド部材130は、リリースフィルム40が剥がされた偏光フィルム30の進行をガイドする役目をなすものである。なお、図3も図1と同様に模式図であるため、当該ガイド部材130の取り付け構造は図示が省略されているが、当該ガイド部材130は、ステージ50から立設されている支持部材（図示せず。）に取り付けられている。当該支持部材も例えば鉄などの金属でなる。また、ガイド部材130は、例えば、ステンレス鋼などの金属によって形成されており、当該ガイド部材130のガイド面131（偏光フィルム30と接する側の面）には、接着剤の付着を防ぐ非粘着性表面加工が施されている。これは、偏光フィルム30は、一方の面が接着性を有する接着面となっているためである。

[0072] すなわち、偏光フィルム30の接着面にはリリースフィルム40が剥離可

能に貼付されていて、リリースフィルム40が剥がされた状態の偏光フィルム30の一方の面（リリースフィルム40が貼付されている側の面）は、接着性を有しているため、ガイド部材130のガイド面131に接着剤の付着を防ぐ非粘着性表面加工が施されていないと、偏光フィルム30の接着面がガイド部材130のガイド面131に付着してしまい、偏光フィルム30がガイド部材130のガイド面131に沿ってスムーズに進行できないこととなるからである。

[0073] 接着剤の付着を防ぐ非粘着性表面加工は、公知の技術であり、例えば、「トシカルS（登録商標）コーティング加工」と呼ばれる表面加工の技術を採用することができる。このような表面加工をガイド部材130のガイド面131に施すことによって、リリースフィルム40が剥がされた偏光フィルム30の接着面がガイド部材130のガイド面131に付着することなく、偏光フィルム30をスムーズに進行させてガラス基板10の貼り付け始端10aに進行させることができる。

[0074] また、ガイド部材130は、当該ガイド部材130の先端部132がエッジとなっているとともに、ガイド面131がガラス基板10に対して鋭角の傾斜を有している。具体的には、実施形態に係るフィルム部材貼り付け装置1においては、ガイド部材130は、3角形のブロック状とし、先端部132が鋭角をなしている。

[0075] このように構成されているガイド部材130は、図3（a）に示すように、ガラス基板10の貼り付け始端10aが、押さえロール140の押圧点Pを通る垂線L上の位置（貼り付け動作開始位置という。）に到達したときにおいて、ガイド面131の延長上にガラス基板10の貼り付け始端10aが位置するように設置されている。また、当該ガイド部材130は、テーブル20に載置されているガラス基板10に接触しないような高さ（z軸に沿った位置）で、かつ、先端部132とガラス基板10との段差が小さくなるような高さに設置されている。なお、押さえロール140の「押圧点P」というのは、押さえロール140が偏光フィルム30を押さえ付ける動作を行う

際に、偏光フィルム30に対して押圧力を与える点を指すものとする。

[0076] ここで、ガイド面131の傾斜角度、すなわち、ガイド面31とxy平面とのなす角度 $\theta$ （ガイド面131とテーブル20に載置されているガラス基板10とのなす角度 $\theta$ ）は、実施形態に係るフィルム部材貼り付け装置1においては、30度に設定されているものとする。なお、ガイド面131とガラス基板10とのなす角度 $\theta$ は、厳密に30度とする必要はなく、偏光フィルム30の先端部30aがガラス基板10の貼り付け始端10aにスムーズに到達できればよい。

[0077] また、ガラス基板10の貼り付け始端10aが貼り付け動作開始位置に到達したときにおけるガイド部材130の先端部132とガラス基板10の貼り付け始端10aとの間隔（x軸に沿った間隔）dは、可能な限り狭くするようにガイド部材130が設置されることが好ましい。なお、間隔dは、ガイド面131の傾斜角度などによって異なるが、実施形態に係るフィルム部材貼り付け装置1においては、間隔dを15mmとしている。

[0078] また、ガイド部材130は、電氣的に接地（アース）されている。具体的には、ガイド部材130は、前述したように、ステージ50（図1参照。）に立設されている支持部材（図示せず。）に取り付けられており、これら支持部材及びステージ50はともに金属でなるため、ガイド部材130は、当該支持部材及びステージ50を介して電氣的に接地（アース）されたものとなっている。ところで、ガイド部材130のガイド面131には、前述したような非粘着性表面加工（例えば、「トシカルS（登録商標）コーティング加工」と呼ばれる表面加工）が施されているが、このような表面加工が施されていてもガイド面131の導電性は損なわれることがない。

[0079] なお、図1は実施形態1に係るフィルム部材貼り付け装置1を模式的に示す図であるため、ステージ50の具体的な設置状態などについては示されていないが、ステージ50は工場などの床に電氣的に接地（アース）された状態で設置されているものとする。これにより、ガイド部材130はそのガイド面131を含めて、支持部材及びステージ50を介して電氣的に接地（ア

ース) されたものとなる。

[0080] 以上説明したように、ガイド部材130は、当該ガイド部材130の先端部132がエッジとなっているため、当該ガイド部材130の先端部132とガラス基板10の貼り付け始端10aとの間隔を可能な限り狭くすることができるとともに、ガイド部材130の先端部132とガラス基板10の貼り付け始端10aとの間の段差を可能な限り小さくできる。これにより、折返し部を、例えば丸みを有する折返し部とする場合(図7における破線円B参照。)に比べて、偏光フィルム30の先端部30aがガラス基板10の貼り付け始端10aに到達するまでの距離を短くすることができ、偏光フィルム30が貼り付け始端10aに到達するまでの間において、自重によって撓んでしまうといったことを防止できる。それによって、ガイド面131を進行する偏光フィルム30の先端部30aをガラス基板10の貼り付け始端10aに精度よく到達させることができる。また、ガイド部材130は、当該ガイド面131の延長上にガラス基板10の貼り付け始端10aが位置するように設置されているため、これによっても、ガイド面131を進行する偏光フィルム30の先端部30aをガラス基板10の貼り付け始端10aに精度よく到達させることができる。

[0081] また、ガイド部材130が電氣的に接地(アース)されていることにより、フィルム部材としての偏光フィルム30に静電気が帯電した場合であっても、偏光フィルム30に帯電した静電気を除去できる。偏光フィルム30に帯電した静電気を除去できることにより、偏光フィルム30に埃やゴミなどが付着しにくくなるとともに、偏光フィルム30を被貼り付け部材としてのガラス基板10に貼り付ける動作を行う際に、高精度にフィルム部材をガラス基板10に貼り付けることができる。また、偏光フィルム30が貼り付けられたガラス基板10を次の工程に送る際に、静電気が帯電したままの状態を次の工程に送られてしまうことを防ぐことができる。

[0082] 続いて、押さえロール140について説明する。押さえロール140は、図3(a)に示すように、径の異なる2個のロール141, 142が垂線L

に沿った2段重ねの構成となっており、それぞれの回転軸141a, 142aが、偏光フィルム30の先端部30aに沿う方向(y軸に沿う方向)となるように設置されている。第1押さえロール141, 142は、それぞれの回転軸141a, 142aが押さえロール取り付け部材143に回転自在に取り付けられている。なお、押さえロール取り付け部材143は、フィルム部材供給機構部100に取り付けられている。

[0083] ここで、2個の押さえロール141, 142のうち、偏光フィルム30に接触する側に位置する押さえロール141を第1押さえロール141とし、他の押さえロール142を第2押さえロール142としたとき、当該第1押さえロール141の径Φ1(図3(a)参照。)は、第2押さえロール142の径Φ2よりも小さく設定されている。実施形態に係るフィルム部材貼り付け装置1においては、第1押さえロール141の径Φ1は10mm程度としている。このように、第1押さえロール141と第2押さえロール142とを2段重ねの構成とする理由及び第1押さえロール141の径Φ1を第2押さえロール142の径Φ2よりも小さく設定した理由については後述する。

[0084] このように構成されている押さえロール140(第1押さえロール141及び第2押さえロール142)は、押さえロール取り付け部材143とともにz軸に沿った方向(矢印z-z'方向)に上下動可能となっており、実施形態に係るフィルム部材貼り付け装置1が貼り付け動作を行っていないとき(非貼り付け動作時という。)においては、テーブル20上に載置されたガラス基板10を含む平面(xy平面)に対して離脱(上方に位置)しており、実施形態に係るフィルム部材貼り付け装置1が貼り付け動作を行うとき(貼り付け動作時という。)においては、下降して、偏光フィルム30を押さえ付ける動作を行うようになっている。押さえロール140の上昇及び下降動作は、制御装置200が有する制御機能の1つとして行われる。

[0085] ところで、第1押さえロール141の径Φ1を第2押さえロール142の径Φ2よりも小さくし、かつ、小さい径の第1押さえロール141の上に大

きな径の第2押さえロール142を重ねた構成としたのは、次に述べる理由によるものである。

[0086] すなわち、ガラス基板10が貼り付け動作開始位置に到達したときにおいて、ガイド部材130の先端部132とガラス基板10の貼り付け始端10aとの間隔dは、上記したように15mmとしているため、第1押さえロール141が偏光フィルム30を押さえ付けた状態となったときに、第1押さえロール141がガイド部材130に接触しないようにするためには、第1押さえロール141の径Φ1をできるだけ小さくする必要がある。一方、第1押さえロール141の径を小さくすると、第1押さえロール141だけでは、偏光フィルム30を押さえ付けるための押圧力が偏光フィルム30の幅方向（この場合はy軸に沿った幅）全体に渡って均一に付与されない場合があるとといった問題が生じる。

[0087] 具体的に言えば、偏光フィルム30の幅方向（図3におけるy軸に沿った方向）の長さは、この場合、890mm程度としている。偏光フィルム30の幅方向（図3におけるy軸に沿った方向）の長さが890mm程度というように長い場合には、第1押さえロール141の回転軸141aに沿った長さ（y軸に沿った長さ）も長くなる。ここで、第1押さえロール141の回転軸141aに沿った長さに対して径Φ1が小さいと、反りが生じてしまう場合もあり、反りが生じてしまうと、押圧力が幅方向全体に渡って均一に付与されないこととなる。そこで、第1押さえロール141の径Φ1はできるだけ小さくしながらも、押圧点Pによる押圧力が偏光フィルム30の幅方向全体に渡って均一に付与されるように、小さい径の第1押さえロール141の上に大きな径の第2ロール142を重ねた構成とする。

[0088] 押さえロール140をこのような構成とすることによって、ガイド部材130の先端部132とガラス基板10の貼り付け始端10aとの間隔dが15mmと狭くても、第1押さえロール141がガイド部材130に接触することなく、偏光フィルム30を確実に押さえ付けることができる。また、第2押さえロール142が第1押さえロール141の反りを防いで偏光フィル



ム30を幅方向（y軸方向）全体に渡って均一な押圧力で確実に押さえ付けることができる。このように、第2押さえロール142は、第1押さえロール141の押圧力をバックアップするためのバックアップロールとして機能する。

[0089] 次に、実施形態に係るフィルム部材貼り付け装置1における偏光フィルム30の貼り付け動作について説明する。

[0090] 図4は、実施形態に係るフィルム部材貼り付け装置1における偏光フィルム30の貼り付け動作を説明するために示す図である。図4（a）は貼り付け動作開始前の状態であり、この状態をこの初期状態とする。この初期状態においては、テーブル20は、押さえロール140（第1押さえロール141及び第2押さえロール142）よりも図示左側の位置（スタート位置）となっている。なお、初期状態においては、テーブル20上には、現時点において被貼り付け対象となるガラス基板10（第1ガラス基板10とする。）がテーブル20上の所定位置に載置されているものとする。また、テーブル20のスタート位置からのx軸に沿った移動量、y軸に沿った位置及びz軸周りの角度（平面上での角度）などは、適正に調整されているものとする。

[0091] また、リリースフィルム40は巻き取り側の先端部（図示せず。）が、リリースフィルムを巻き取るための巻き取りロール（図示せず。）に接続されており、現時点において貼り付け対象となる偏光フィルム（第1偏光フィルム30とする。）の先端部30aは、剥がしロール110に達しているものとする。また、この初期状態においては、押さえロール140（第1押さえロール141及び第2押さえロール142）は、テーブル20上に載置されたガラス基板10を含む平面（xy平面）に対して離脱（上方に位置）している。

[0092] 図4（a）に示す初期状態において、まずは、テーブル20を移動させる工程を行う。すなわち、制御装置200は、テーブル20をx軸に沿って右方向（矢印x方向）に所定の移動量だけ進行させるように制御する。これにより、テーブル20は図4（b）に示す位置（貼り付け動作開始位置）に移

動する。具体的には、制御装置200は、ガラス基板10の貼り付け始端10aが、押さえロール140の押圧点Pに対向する位置に到達するように、テーブル20をx軸に沿って右方向（矢印x方向）に進行させるように制御する。

[0093] テーブル20が図4（b）に示す貼り付け動作開始位置に移動すると、剥がしロール110によってリリースフィルム40が剥がされた偏光フィルム30の先端部30aがガラス基板10の貼り付け始端10aに到達するようにフィルム部材を進行させる工程を行う。すなわち、制御装置200は、フィーダー機構部126に対し、偏光フィルム30を第1ガラス基板10の貼り付け始端10aに到達させる制御（フィルム部材供給制御）を行う。これにより、フィーダー機構部126は、リリースフィルム40をクランパー127によってクランプして、当該リリースフィルム40を所定量だけリリースフィルム進行方向（図示矢印x方向）に進行させる。

[0094] フィーダー機構部126によってリリースフィルム40を所定量だけリリースフィルム進行方向に進行させると、剥がしロール110によって第1偏光フィルム30からリリースフィルム40が剥がされて行くとともに、リリースフィルム40が剥がされた第1偏光フィルム30が、ガイド部材130のガイド面131を進行して行き、当該第1偏光フィルム30の先端部30aが第1ガラス基板10の貼り付け始端10aに到達する（図4（b）参照。）。

[0095] このときの制御装置200によるフィーダー機構部126に対する制御は、カメラ150からの撮影画像データに基づいて行う。制御装置200によるフィーダー機構部126に対する制御の一例としては、前述したように、制御装置200は、カメラ150からの撮影データに基づいて、現時点において貼り付け対象となっている偏光フィルム（第1偏光フィルム30）の後端部30b（切れ目C1）の位置を監視し、当該後端部30b（切れ目C1）の位置が目標位置に到達するまで、フィーダー機構部126を動作させる。これにより、第1偏光フィルム30の先端部30aが第1ガラス基板10

の貼り付け始端10aに到達する。このように、第1偏光フィルム30の先端部30aが第1ガラス基板10の貼り付け始端10aに到達すると、制御装置200はフィーダー機構部126に対して、リリースフィルム40のクランプを解除させるように制御する。これによって、フィーダー機構部126は初期状態の位置に復帰する。

[0096] ところで、フィーダー機構部126がリリースフィルム40をリリースフィルム進行方向に進行させると、ダンサーロール125は、例えば、図4(b)に示すように、破線で示す位置(図4(a)におけるダンサーロール125の位置)からフィーダー機構部が移動した分だけ下降する動作を行う。このようなダンサーロール125を設けることによって、フィーダー機構部126による偏光フィルム30の供給動作と、巻き取りロール(図示せず。)によるリリースフィルム40の巻き取り動作とは同期をとる必要はなく、それぞれの動作を独立して行うことができる。なお、巻き取りロール(図示せず。)によるリリースフィルム40の巻き取り動作は、ダンサーロール125の下降量が所定量に達した場合に行うようにすればよい。巻き取りロール(図示せず。)によるリリースフィルム40の巻き取り動作が行われると、ダンサーロール125は、元の位置(例えば、図4(a)に示す位置)に復帰する。

[0097] ここで、フィーダー機構部126の動作によってリリースフィルム40がリリースフィルム進行方向に進行する際には、リリースフィルム40は、剥がしロール110によって折り返されて進行するため、リリースフィルム40の表面が擦れることがなくなり、リリースフィルム40が破損しなうことを防止できるとともに、折り返し部(剥がしロール110)が擦り減ることを防止できる。

[0098] すなわち、実施形態に係るフィルム部材貼り付け装置1においては、偏光フィルム30からリリースフィルム40を剥がすための折り返し部をロール(剥がしロール110)とし、当該剥がしロール110によってリリースフィルム40を折り返して進行させることによって偏光フィルム30からリリ

ースフィルム40を剥がすようにしている。このため、偏光フィルム30からリリースフィルム40を剥がす動作を行う際に、リリースフィルム40の表面が擦れることがなくなり、リリースフィルム40が破損することを防止できるとともに、折り返し部（剥がしロール110）が擦り減ることを防止できる。

[0099] また、ガイド部材130のガイド面131は非粘着性表面加工が施されているため、リリースフィルム40が剥がされた偏光フィルム30が、ガイド部材130のガイド面131を進行して行く際に、リリースフィルム40が剥がされた偏光フィルム30の接着面がガイド部材130のガイド面131に付着することなく、偏光フィルム30をスムーズに進行させることができる。

[0100] そして、第1偏光フィルム30の先端部30aが、ガラス基板10の貼り付け始端10aに到達すると、押さえロール140によって偏光フィルム30の先端部30aをガラス基板10の貼り付け始端10aに押さえ付けるように押さえロール140を移動（下降）させる工程を行う。これにより、押さえロール140（第1押さえロール141及び第2押さえロール142）が下降して、第1押さえロール141の押圧点Pが、偏光フィルム30の先端部30aをガラス基板10の貼り付け始端10aに押さえ付けた状態となる（図4（c）参照。）。これによって、第1偏光フィルム30が第1ガラス基板10の貼り付け始端10aに位置決めされた状態となる。なお、このとき、第2押さえロール142が第1押さえロール141を押圧した状態となっている。

[0101] この図4（c）の状態（偏光フィルム30の先端部30aをガラス基板10の貼り付け始端10aに押さえ付けた状態）から、当該ガラス基板10の貼り付け始端10aを起点に偏光フィルム30がガラス基板10に貼り付けられて行くようにテーブル20を移動させる工程を行う。すなわち、図4（c）の状態から、テーブル20がx軸に沿って矢印x'方向（図示左方向）に移動して行くことによって、第1偏光フィルム30が第1ガラス基板10

の貼り付け始端10aを起点にして貼り付けられて行く。このとき、押さえロール140は第1偏光フィルム30を押さえ付けた状態を保持しているため、テーブル20が矢印x'方向（図示左方向）に移動して行くと、第1押さえロール141は時計方向に回転するとともに第2押さえロール142は反時計方向に回転しながら第1偏光フィルム30をガラス基板10に押さえ付けて行く。

[0102] 図4（d）に示すような貼り付け動作を行っている際においては、リリースフィルム40にはダンサーロール125によって常に一定の張力が加わっている。このため、第1偏光フィルム30の貼り付け動作を行っている間においては、ダンサーロール125が例えば図4（d）の破線で位置からさらに下降して行くことによって、リリースフィルム40が第1偏光フィルム30から剥がされて行く。この場合も、巻き取りロール（図示せず。）によるリリースフィルム40の巻き取り動作は、ダンサーロール125の下降量が所定量に達した場合に行うようにすればよい。

[0103] このようなダンサーロール125を設けることによって、貼り付け動作時においては、テーブル20の移動動作と、巻き取りロール（図示せず。）によるリリースフィルム40の巻き取り動作とは同期をとる必要はなく、それぞれの動作を独立して行うことができる。

[0104] また、このような貼り付け動作を行う際においても、リリースフィルム40は、剥がしロール110によって折り返されて進行するため、リリースフィルム40の表面が擦れたりすることがなくなり、リリースフィルム40が破損することを防止できるとともに、剥がし部（剥がしロール110）が擦り減ることを防止できるとともに、折り返し部（剥がしロール110）が擦り減ることを防止できる。

[0105] そして、図4（d）に示す状態からテーブル20が矢印x'方向にさらに移動するとテーブル20は、図4（a）の位置（初期状態と同じ位置）に戻る。これにより、第1ガラス基板10に対する第1偏光フィルム30の貼り付け工程が終了し、続いて、次のガラス基板（第2ガラス基板10とする。

）に対する偏光フィルム（第2偏光フィルム30）の貼り付け工程を行う。第2ガラス基板10への第2偏光フィルム30の貼り付け工程を行うには、第1偏光フィルム30の貼り付け工程が終了した第1ガラス基板10をテーブル20から取り外して、当該テーブル20に第2ガラス基板10を載置して、図4（a）から図4（d）の工程を行う。このような工程を繰り返すことにより、個々のガラス基板に偏光フィルムを順次貼り付けて行くことができる。

[0106] 以上説明したように、実施形態に係るフィルム部材貼り付け装置1によれば、偏光フィルム30からリリースフィルム40を剥がすための折り返し部をロール（剥がしロール110）とし、当該剥がしロール110によってリリースフィルム40を折り返して進行させることにより、偏光フィルム30からリリースフィルム40を剥がすようにしている。このため、リリースフィルム40の表面に「擦れ」が生じることがなくなり、リリースフィルムの40破損を防止するとともに、折り返し部（剥がしロール110）が擦り減ることを防止して、偏光フィルム30材の進行動作及びリリースフィルム40の剥がし動作を確実に行うことができる。また、剥がしロール110はベアリングを有するロールであるため、回転が滑らかであることから、偏光フィルム30からリリースフィルム40を剥がす際に、リリースフィルム40を小さい力でスムーズに剥がすことができ、また、リリースフィルム40を折り返した後の進行がより滑らかなものとなる。

[0107] また、剥がしロール110の前方側には、偏光フィルム30の進行をガイドするガイド部材130が設けられている。当該ガイド部材130のガイド面131には、非粘着性表面加工が施されているため、偏光フィルム30の接着面がガイド部材130のガイド面131に付着してしまうことを防止でき、偏光フィルム30をガイド部材130のガイド面131でスムーズに進行させることができる。

[0108] また、ガイド部材130は、当該ガイド部材130の先端部132がエッジとなっているため、当該ガイド部材130の先端部132とガラス基板1

0の貼り付け始端10aとの間隔を可能な限り狭くすることができるとともに、ガイド部材130の先端部132とガラス基板10の貼り付け始端10aとの間の段差を可能な限り小さくできる。これにより、折返し部を、例えば丸みを有する折返し部とする場合（図7における破線円B参照。）に比べて、偏光フィルム30の先端部30aがガラス基板10の貼り付け始端10aに到達するまでの距離を短くすることができ、偏光フィルム30が貼り付け始端10aに到達するまでの間において、自重によって撓んでしまうといったことを防止できる。それによって、ガイド面131を進行する偏光フィルム30の先端部30aをガラス基板10の貼り付け始端10aに精度よく到達させることができる。また、ガイド部材130は、当該ガイド面131の延長上にガラス基板10の貼り付け始端10aが位置するように設置されているため、これによっても、ガイド面131を進行する偏光フィルム30の先端部30aをガラス基板10の貼り付け始端10aに精度よく到達させることができる。

[0109] また、押さえロール140は、偏光フィルム30に接触する側に位置する小径の第1押さえロール141と当該第1押さえロール141の押圧力をバックアップするための大径の第2押さえロール142によって構成されている。押さえロール140がこのような構成となっていることにより、ガイド部材130の先端部132とガラス基板10の貼り付け始端10aとの間隔が狭くても、第1押さえロール141が小径であることからガイド部材130に接触することなく、偏光フィルム30を押さえ付けることができる。また、第2押さえロール142が第1押さえロール141の反りを防ぐ役目もなすことから、偏光フィルム30を幅方向（押さえロール140の回転軸に沿った方向）全体に渡って均一な押圧力で確実に押さえ付けることができる。

[0110] また、リリースフィルム進行機構部120にダンサーロール125を設けることにより、偏光フィルム30をガラス基板10に貼り付ける貼り付け動作時（例えば、図4（d）参照。）を行う際に、テーブル20が矢印x'方

向に移動する動作と、巻き取りロール（図示せず。）によるリリースフィルム40の巻き取り動作とは同期をとる必要はなく、それぞれの動作を独立して行うことができる。また、フィーダー機構部126による偏光フィルム30の供給動作時（例えば、図4（b）参照。）においても、偏光フィルム30の供給動作と巻き取りロール（図示せず。）によるリリースフィルム40の巻き取り動作とは同期をとる必要はなく、それぞれの動作を独立して行うことができる。

[0111] また、ガイド部材130が電氣的に接地（アース）されていることにより、フィルム部材としての偏光フィルム30に静電気が帯電した場合であっても、偏光フィルム30に帯電した静電気を除去できる。偏光フィルム30に帯電した静電気を除去できることにより、偏光フィルム30に埃やゴミなどが付着しにくくなるとともに、偏光フィルム30を被貼り付け部材としてのガラス基板10に貼り付ける動作を行う際に、高精度にフィルム部材をガラス基板10に貼り付けることができる。また、偏光フィルム30が貼り付けられたガラス基板10を次の工程に送る際に、静電気が帯電したままの状態を次の工程に送られてしまうことを防ぐことができる。

[0112] なお、本発明は上述の実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能となるものである。たとえば、下記に示すような変形実施も可能である。

[0113] （1）上記実施形態においては、ガラス基板10が貼り付け動作開始位置に到達したときにおいて、ガイド部材130の先端部132とガラス基板10の貼り付け始端10aとの間隔dが15mmとなるように設置されているが、当該間隔dは、15mmに限定されるものではなく、ガイド部材130のガイド面131のxy平面に対する角度、偏光フィルム30の材質及びサイズなどによって最適な値に設定することができる。

[0114] （2）上記実施形態においては、第1押さえロールの径を10mm程度とした場合を例示したが、第1押さえロールの径は必ずしも10mm程度とする必要はなく、ガイド部材130の先端部132とガラス基板10の貼り付



け始端10aとの間隔dなどに応じて最適な径とすることができる。

[0115] (3) 上記実施形態においては、ガイド部材130は、3角形のブロック状のものを採用した場合を例示したが、ガイド部材130の形状は限定されるものではなく、リリースフィルム40が剥がされた偏光フィルム30の先端部30aが、テーブル20に載置されたガラス基板10の貼り付け始端10aに向かって進行させることができればよく、例えば板状であってもよい。

[0116] 図5は、ガイド部材130を板状とした場合を説明するために示す図である。なお、図5は図3(a)に対応するものであり、ガイド部材130材を板状とした点が異なるだけであり、その他の構成要素は図3と同じであるため、同一構成要素には同一符号が付されている。ガイド部材130を板状とした場合においても、先端部132は、図5に示すように先端部132が鋭角をなしていることが好ましい。このようにすることで、偏光フィルム30の先端部30aをガラス基板10の貼り付け始端10aに精度よく到達させることができる。なお、ガイド部材130を板状とした場合であっても、当該板状のガイド部材130のガイド面131は、接着剤の付着を防ぐ非粘着性表面加工が施されている。また、ガイド部材130は、図5に示すような厚みを有する板状ではなく、板厚が例えば1mmから数mm程度の薄板状部材を用いてもよく、このような薄板部材であれば、先端部132は、おのずからエッジとなる。

[0117] なお、ガイド部材130を図5に示すように板状とした場合であっても、当該板状のガイド部材130が上記実施形態と同様にステンレス鋼などの金属でなり、当該板状のガイド部材130が電氣的に接地(アース)されていれば、フィルム部材としての偏光フィルム30に帯電した静電気を除去できる。偏光フィルム30に帯電した静電気を除去できることにより、偏光フィルム30に埃やゴミなどが付着しにくくなるとともに、偏光フィルム30を被貼付け部材としてのガラス基板10に貼り付ける動作を行う際に、高精度に偏光フィルム30をガラス基板10に貼り付けることができる。また、偏

光フィルム30が貼り付けられたガラス基板10を次の工程に送る際に、静電気が帯電したままの状態での次の工程に送られてしまうことを防ぐことができる。

[0118] (4) 上記実施形態においては、図4に示す貼り付け動作を行う際には、フィルム部材供給機構部100を固定とし、テーブル20をx軸に沿って往復移動させる場合を例示したが、テーブル20を固定し、フィルム部材供給機構部100を往復動させるようにしてもよい。

[0119] 具体的には、図4(a)の初期状態と同様にテーブル20にガラス基板10を載置した状態で、当該テーブル20の位置を固定しておく。そして、フィルム部材供給機構部100を図4における矢印x'方向(図示左方向に)に移動させ、第1押さえロール141の押圧点Pをガラス基板10の貼り付け始端10aに一致させる。この状態で、フィーダー機構部126を動作させて偏光フィルム30(第1偏光フィルム30)をガラス基板10の貼り付け始端10aに到達するように進行させて、押さえロール140を下降させて、フィルム部材供給機構部100を図4における矢印x方向(図示右方向に)に移動させる。このような動作を行うことによっても、上記実施形態で得られる効果と同様の効果が得られる。

[0120] また、テーブル20をx軸に沿って往復移動させる動作と、フィルム部材供給機構部100をx軸に沿って往復移動させる動作とを併用してもよい。具体的には、図4(a)の初期状態において、テーブル20を図4における矢印x方向(図示右方向に)に移動させるとともに、フィルム部材供給機構部100を図4における矢印x'方向(図示左方向に)に移動させて、第1押さえロール141の押圧点Pをガラス基板10の貼り付け始端10aに一致させて、この状態で、フィーダー機構部126を動作させて偏光フィルム30(第1偏光フィルム30)をガラス基板10の貼り付け始端10aに到達するように進行させて、押さえロール140を下降させて、テーブル20を図4における矢印x'方向(図示左方向に)に移動させるとともに、フィルム部材供給機構部100を図4における矢印x方向(図示右方向に)に移

動させる。このような動作を行うことによって、フィルム部材供給機構部 100 を固定とし、テーブル 20 を x 軸に沿って往復移動させる場合において得られる効果に加えて、貼り付け動作を高速化できるといった効果も得られる。

[0121] (5) 制御装置 200 によるフィーダー機構部 126 に対する制御の他の例としては、第 1 偏光フィルム 30 の後端部 30 b の位置を監視し、第 1 偏光フィルム 30 の後端部 30 b の位置が、偏光フィルム 30 の後端部 30 b が目標とする移動量（目標移動量という。）だけ移動するまで、リリースフィルムをリリースフィルム進行方向に進行させるというような制御としてもよい。これにより、偏光フィルム 30 の先端部 30 a を第 1 押さえロール 141 の押圧点 P に高精度に到達させることができる。このような制御は、偏光フィルム 30 の後端部 30 b が所定位置からどれだけ移動させると当該偏光フィルム 30 の先端部 30 a が第 1 押さえロール 141 の押圧点 P に達するかを目標移動量として予め求めておくことにより、実施可能である。

[0122] (6) 上記実施形態においては、液晶パネルに用いられる 2 枚のガラス基板（液晶層の表面側に設けられるガラス基板及び裏面側に設けられるガラス基板）のうち一方の面に用いるガラス基板に偏光フィルムを貼付する場合について説明したが、他方の面に用いるガラス基板に偏光フィルムを貼付する場合もほぼ同様に実施できる。

[0123] (7) 上記実施形態においては、フィルム部材は、液晶パネルに用いられる偏光フィルムであるとし、被貼り付け部材は、液晶パネルに用いられるガラス基板であるとして、当該ガラス基板に偏光フィルムを貼り付けるためのフィルム部材貼り付け装置について説明したが、フィルム部材貼り付け装置としては、上記実施形態において説明したフィルム部材貼り付け装置に限られるものではなく、フィルム部材を被貼り付け部材に貼り付ける装置に広く適用できる。

[0124] (8) 上記実施形態においては、フィルム部材は長形状としたが、フィルム部材の形状は長方形に限られるものではなく、正方形であってもよく、ま

た、長方形及び正方形（矩形）に限られるものではない。

[0125] (9) 上記実施形態においては、第1押さえロール141及び第2押さえロール142は、第1押さえロールを第2押さえロールに比べて小径としたが、第2押さえロールがバックアップロールとして機能できれば、第1押さえロール141及び第2押さえロール142を同じ径としてもよい。

[0126] (10) 上記実施形態においては、押さえロール140は、2個の押さえロールを2段重ねた構成とした場合を例示したが、2個に限られるものではなく、3個以上の押さえロールを重ねた構成としてもよい。

[0127] (11) 上記実施形態においては、ガイド部材130は、支持部材（図示せず。）及びステージ50を介して電氣的に接地（アース）するようにしたが、当該ガイド部材130に接地（アース）用のリード線を接続して当該ガイド部材を直接的に接地（アース）するようにしてもよい。

### 符号の説明

[0128] 1・・・フィルム部材貼り付け装置、10・・・ガラス基板（被貼り付け部材）、10a・・・貼り付け始端、20・・・テーブル、30・・・偏光フィルム（フィルム部材）、30a・・・先端部（進行方向先端部）、30b・・・後端部（進行方向後端部）、40・・・リリースフィルム、50・・・ステージ、60・・・ガイドレール、100・・・フィルム部材供給機構部、110・・・剥がしロール、120・・・リリースフィルム進行機構部、125・・・ダンサーロール、126・・・フィーダー機構部、130・・・ガイド部材、131・・・ガイド面、132・・・ガイド部材の先端部、140・・・押さえロール、141・・・第1押さえロール、142・・・第2押さえロール、150・・・カメラ、C1, C2, ...切れ目、P・・・押圧点

## 請求の範囲

### [請求項1]

一方の面が接着面となっており、当該接着面にリリースフィルムが剥離可能に貼付されているフィルム部材から前記リリースフィルムを剥離しながら前記フィルム部材を進行させて行き、前記リリースフィルムが剥がされた前記フィルム部材の進行方向先端部を、被貼り付け部材の貼り付け始端に到達させた後に、当該貼り付け始端を起点に前記フィルム部材を前記被貼り付け部材に貼り付けて行くフィルム部材貼り付け装置であって、

前記被貼り付け部材を載置するテーブルと、

前記フィルム部材から前記リリースフィルムを剥がしながら前記フィルム部材を進行させて行き、当該フィルム部材の進行方向先端部が、前記被貼り付け部材の貼り付け始端に到達するように前記フィルム部材を供給するフィルム部材供給機構部と、

を備え、

前記フィルム部材供給機構部は、

前記フィルム部材の進行方向とはほぼ反対方向にリリースフィルムを折り返すことによって前記フィルム部材から前記リリースフィルムを剥がす剥がしロールと、

前記剥がしロールで折り返された前記リリースフィルムを進行させるリリースフィルム進行機構部と、

前記剥がしロールによってリリースフィルムが剥がされた前記フィルム部材が、前記被貼り付け部材の貼り付け始端に向かって進行する際に当該フィルム部材の進行をガイドするガイド面を有し、当該ガイド面には、接着剤の付着を防ぐ非粘着性表面加工が施されているガイド部材と、

前記フィルム部材が前記ガイド部材の前記ガイド面に沿って進行して、当該フィルム部材の進行方向先端部が前記被貼り付け部材の貼り付け始端に到達したときに、当該フィルム部材の進行方向先端部を前

記貼り付け始端に押さえ付ける押さえロールと、

を有し、

前記ガイド部材は、当該ガイド部材の先端部がエッジとなっており、  
とともに、前記ガイド面が前記被貼付け部材に対して鋭角をなし、かつ、  
当該ガイド面の延長上に前記被貼付け部材の貼り付け始端が位置するように設置されていることを特徴とするフィルム部材貼り付け装置。

[請求項2] 請求項1に記載のフィルム部材貼り付け装置において、

前記押さえロールは、複数の押さえロールが複数段重ねの構成となっており、  
当該複数の押さえロールのそれぞれの回転軸が、前記フィルム部材の進行方向先端部に沿う方向となるように設置されていることを特徴とするフィルム部材貼り付け装置。

[請求項3] 請求項2に記載のフィルム部材貼り付け装置において、

前記複数の押さえロールのうち、前記フィルム部材に接触する側に位置する押さえロールの径は、他の押さえロールの径よりも小径に設定されていることを特徴とするフィルム部材貼り付け装置。

[請求項4] 請求項1～3のいずれかに記載のフィルム部材貼り付け装置において、

前記リリースフィルム進行機構部は、前記剥がしロールで折り返された前記リリースフィルムの進行方向下流側に設置されているダンサーロールを有しており、前記リリースフィルムには、当該ダンサーロールによる張力が与えられていることを特徴とするフィルム部材貼り付け装置。

[請求項5] 請求項4に記載のフィルム部材貼り付け装置において、

前記剥がしロールと前記ダンサーロールとの間には、前記フィルム部材の前記進行方向先端部が前記被貼付け部材の前記貼り付け始端に到達するように前記リリースフィルムを当該リリースフィルムの進行方向に所定量だけ進行させることが可能なフィーダー機構部が設け

られていることを特徴とするフィルム部材貼り付け装置。

[請求項6]

請求項5に記載のフィルム部材貼り付け装置において、  
前記テーブル及び前記フィルム部材供給機構部を制御する制御装置をさらに備え、

前記フィルム部材供給機構部は、前記フィルム部材の所定部分を撮像可能に設置されたカメラをさらに有し、

前記制御装置は、

前記カメラからの撮影データに基づいて前記フィルム部材の前記所定部分の位置を監視して、前記フィルム部材の進行方向先端部が前記被貼り付け部材の貼り付け始端に到達するようにフィーダー機構部を制御する制御機能を有することを特徴とするフィルム部材貼り付け装置。

[請求項7]

請求項6に記載のフィルム部材貼り付け装置において、

前記フィルム部材の所定部分は、当該フィルム部材の進行方向後端部であることを特徴とするフィルム部材貼り付け装置。

[請求項8]

請求項1～7のいずれかに記載のフィルム部材貼り付け装置において、

前記剥がしロールは、ベアリングを有するロールであることを特徴とするフィルム部材貼り付け装置。

[請求項9]

請求項1～8のいずれかに記載のフィルム部材貼り付け装置において、

前記ガイド部材は、金属でなり、当該ガイド部材は電氣的に接地されていることを特徴とするフィルム部材貼り付け装置。

[請求項10]

請求項1～9のいずれかに記載のフィルム部材貼り付け装置において、

前記フィルム部材は、長尺シート状をなし、当該長尺シート状のフィルム部材の長手方向に沿って所定長さごとに前記リリースフィルムを残して切れ目が設けられており、前記剥がしロールによってリリー

スフィルムが剥がされることにより、個片化されたフィルム部材となり、当該個片化されたフィルム部材が前記被貼り付け部材に貼り付けられることを特徴とするフィルム部材貼り付け装置。

[請求項11] 請求項1～10のいずれかに記載のフィルム部材貼り付け装置において、

前記フィルム部材は、液晶パネルに用いられる偏光フィルムであり、前記被貼り付け部材は、前記液晶パネルに用いられるガラス基板であることを特徴とするフィルム部材貼り付け装置。

[請求項12] 一方の面が接着面となっており、当該接着面にリリースフィルムが剥離可能に貼付されているフィルム部材から前記リリースフィルムを剥離しながら前記フィルム部材を進行させて行き、前記リリースフィルムが剥がされた前記フィルム部材の進行方向先端部を、被貼り付け部材の貼り付け始端に到達させた後に、当該貼り付け始端を起点に前記フィルム部材を前記被貼り付け部材に貼り付けて行くフィルム部材貼り付け装置であって、

前記フィルム部材から前記リリースフィルムが剥がされた後、前記フィルム部材が前記被貼り付け部材の前記貼り付け始端に到達する前に、「前記フィルム部材の進行をガイドするガイド面であって非粘着性表面加工が施されているガイド面を有するとともに、金属でなり電氣的に接地されているガイド部材」により前記フィルム部材の進行をガイドするように構成されていることを特徴とするフィルム部材貼り付け装置。

[請求項13] 請求項12に記載のフィルム部材貼り付け装置において、

前記ガイド面は、導電性を有することを特徴とするフィルム部材貼り付け装置。

[請求項14] 一方の面が接着面となっており、当該接着面にリリースフィルムが剥離可能に貼付されているフィルム部材から前記リリースフィルムを剥離しながら前記フィルム部材を進行させて行き、前記リリースフィ



フィルムが剥がされた前記フィルム部材の進行方向先端部を、被貼り付け部材の貼り付け始端に到達させた後に、当該貼り付け始端を起点に前記フィルム部材を前記被貼り付け部材に貼り付けて行くフィルム部材貼り付け方法であって、

前記フィルム部材から前記リリースフィルムを剥がした後、前記フィルム部材が前記被貼り付け部材の前記貼り付け始端に到達する前に、「前記フィルム部材の進行をガイドするガイド面であって非粘着性表面加工が施されているガイド面を有するとともに、金属でなり電氣的に接地されているガイド部材」により、前記フィルム部材の進行をガイドすることを特徴とするフィルム部材貼り付け方法。

[請求項15]

請求項14に記載のフィルム部材貼り付け方法において、

前記ガイド面は、導電性を有することを特徴とするフィルム部材貼り付け方法。

[請求項16]

請求項14又は15に記載のフィルム部材貼り付け方法に用いるガイド部材であって、

前記リリースフィルムが剥がされた前記フィルム部材の進行をガイドするガイド面であって非粘着性表面加工が施されているガイド面を有するとともに、金属でなることを特徴とするガイド部材。

[請求項17]

請求項14又は15に記載のフィルム部材貼り付け方法に用いるガイド部材であって、

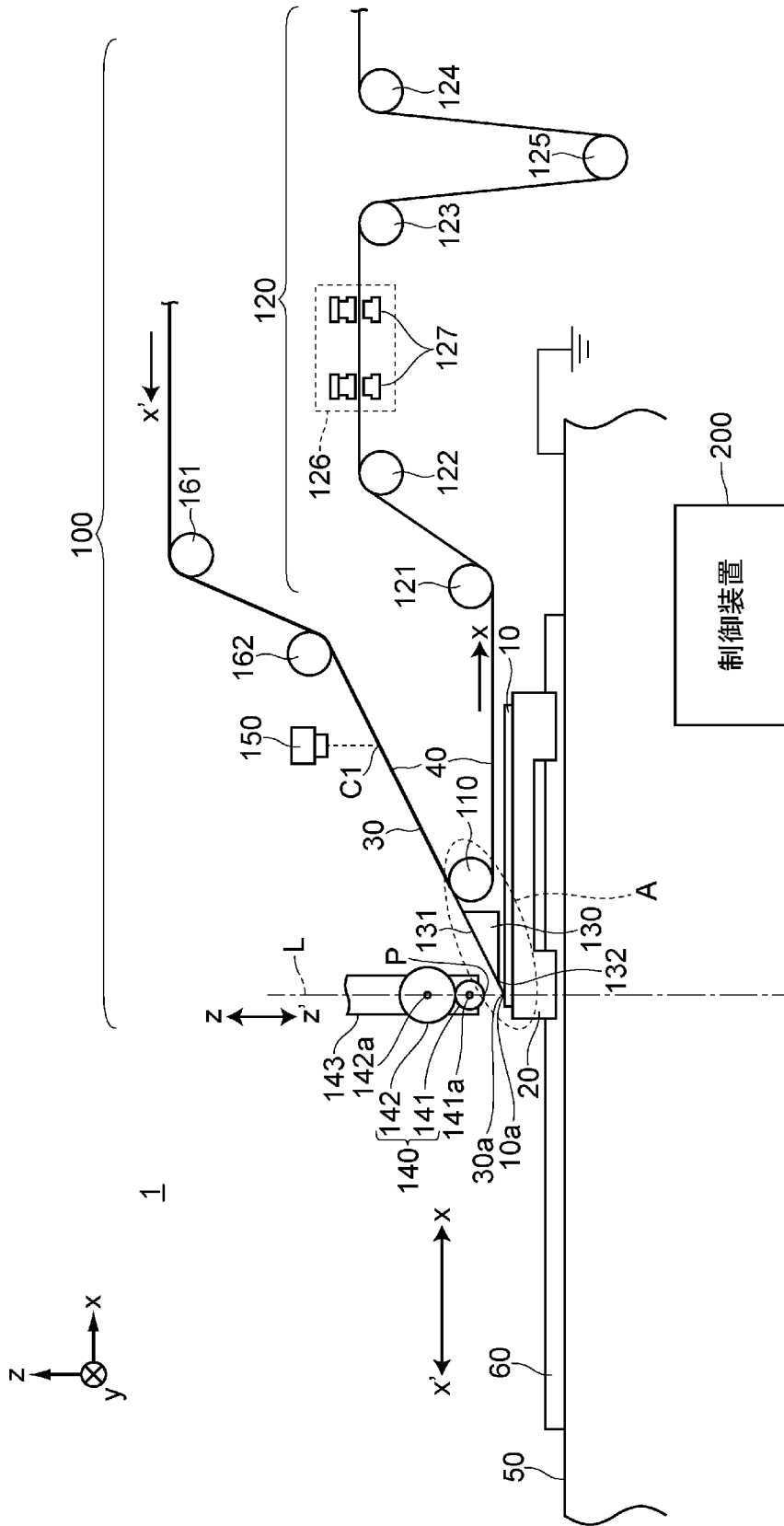
前記リリースフィルムが剥がされた前記フィルム部材の進行をガイドするガイド面であって非粘着性表面加工が施されているガイド面を有するとともに、金属でなりかつ電氣的に接地されていることを特徴とするガイド部材。

[請求項18]

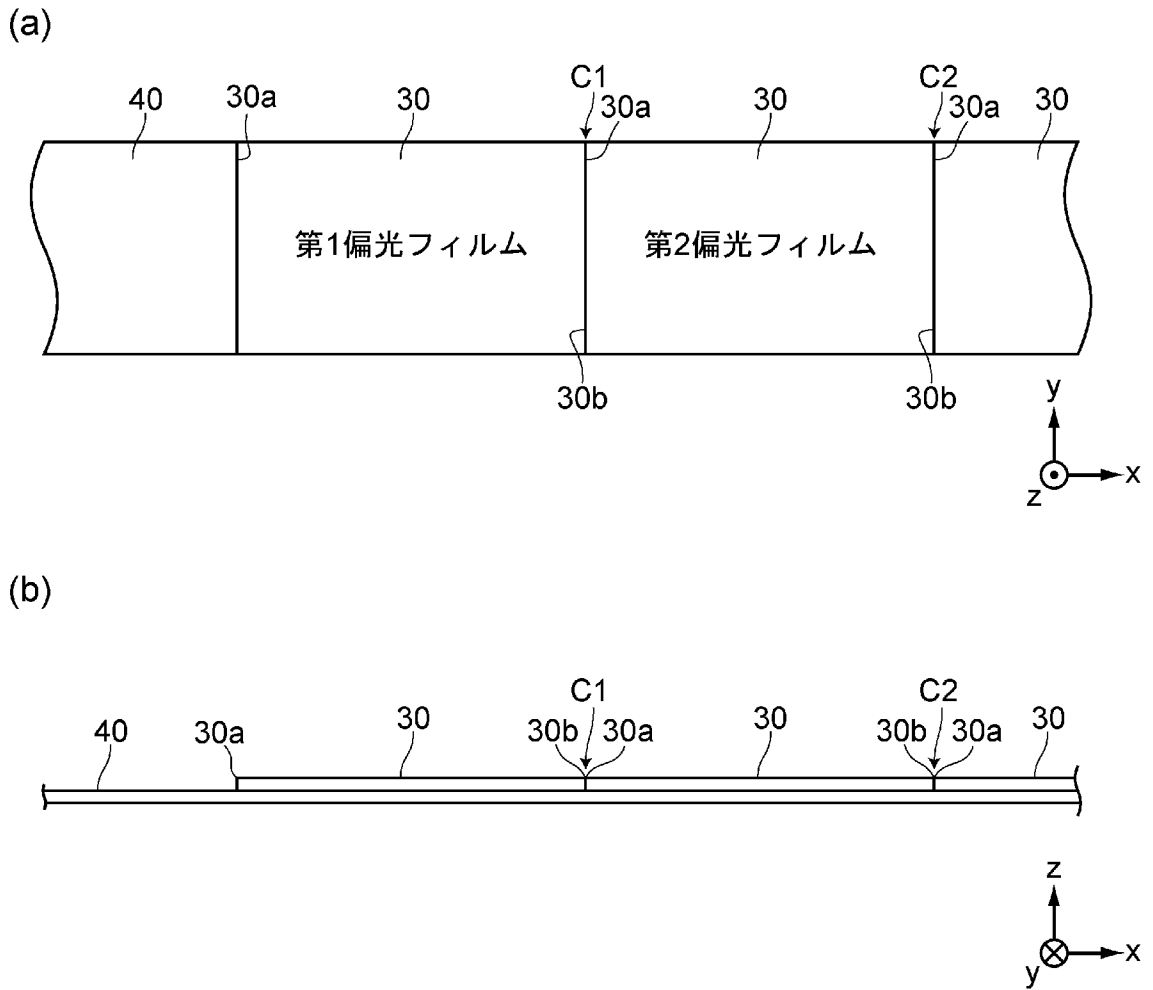
請求項16又は17に記載のガイド部材において、

前記ガイド面は、導電性を有することを特徴とするガイド部材。

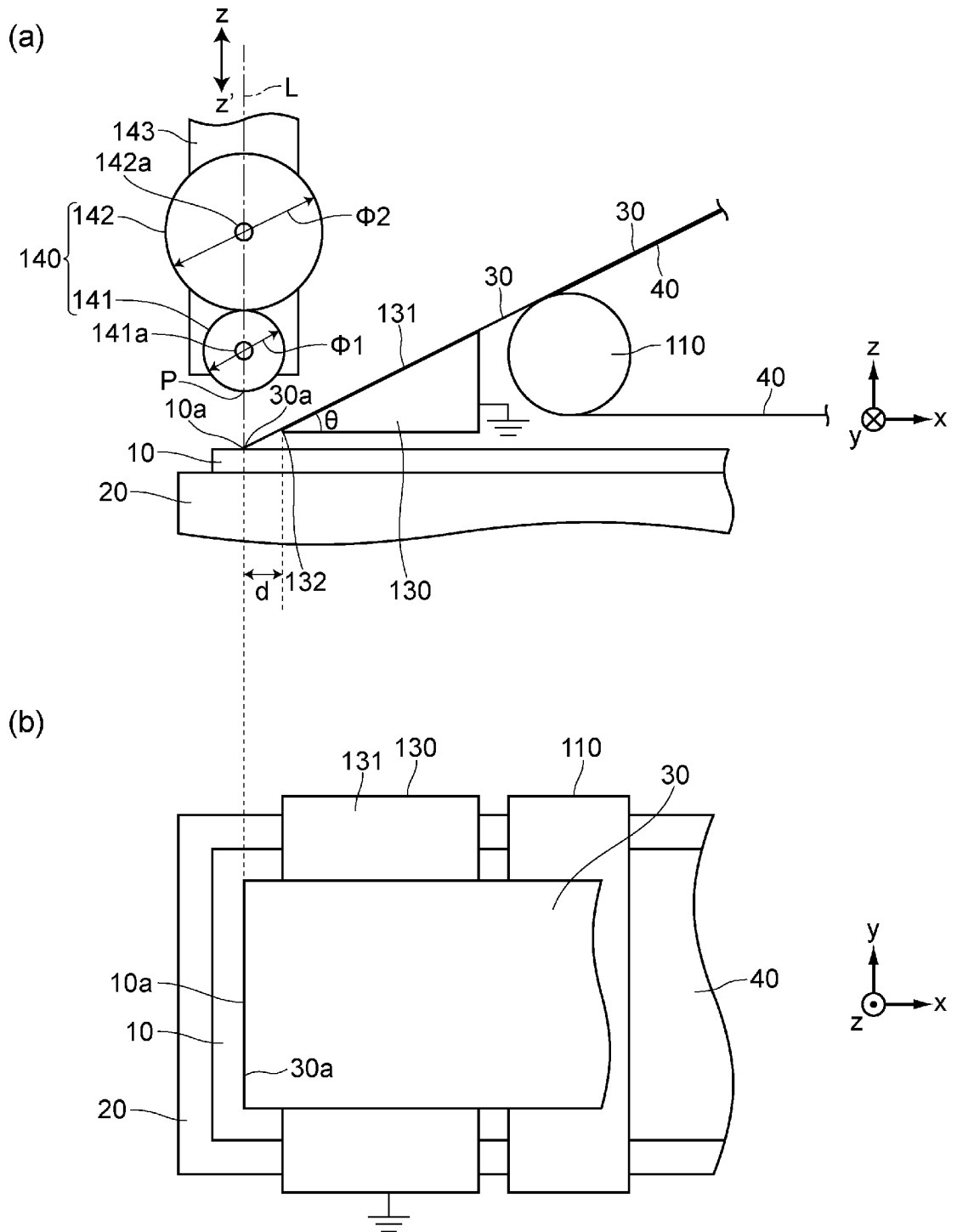
[図1]



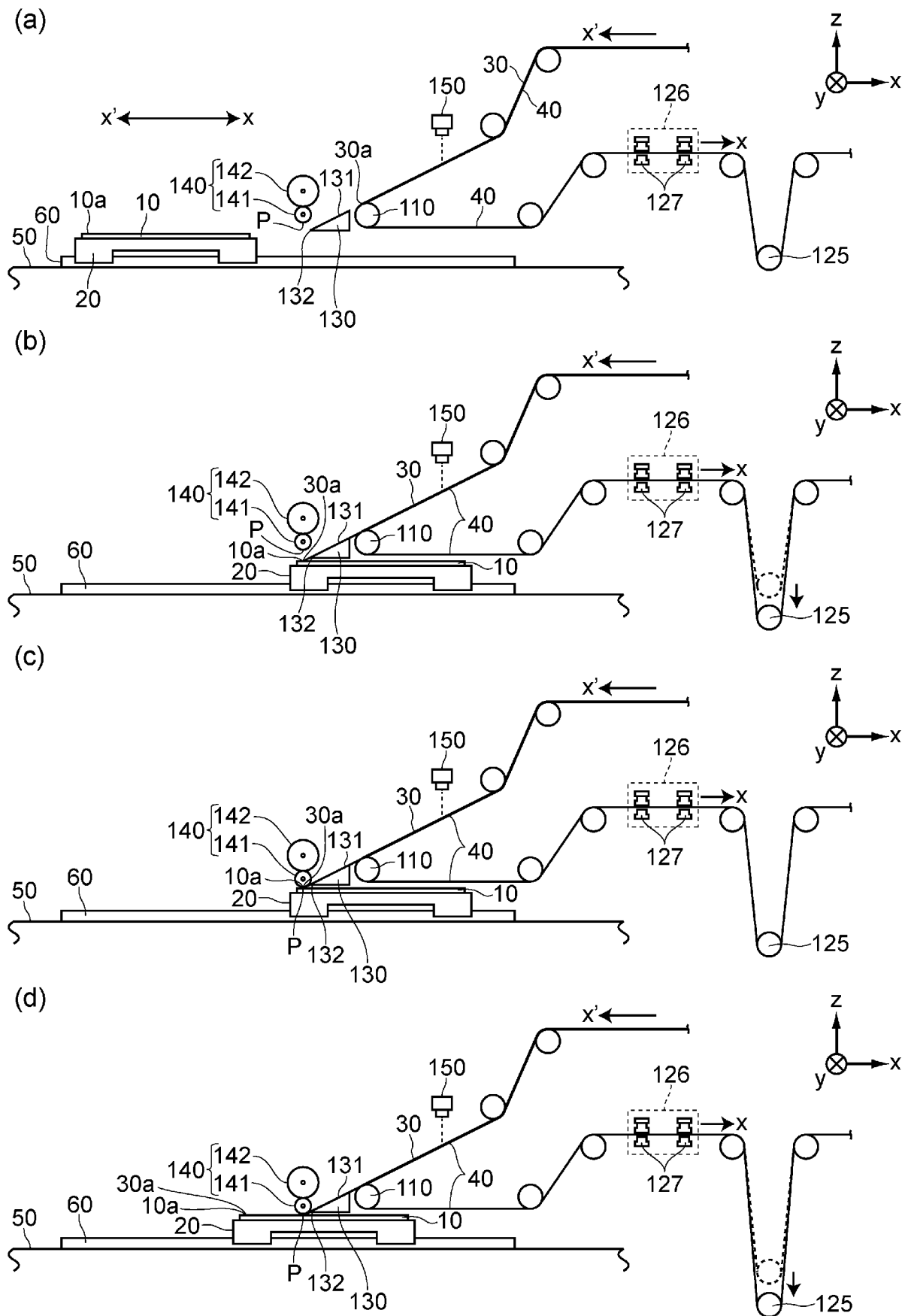
[図2]



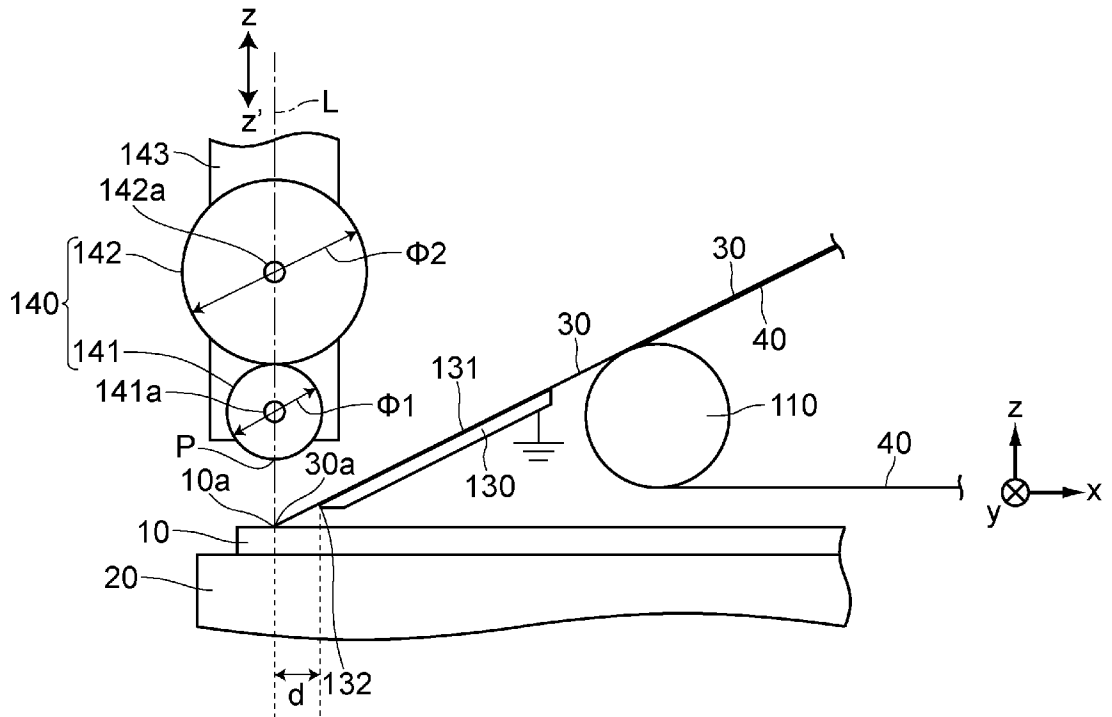
[図3]



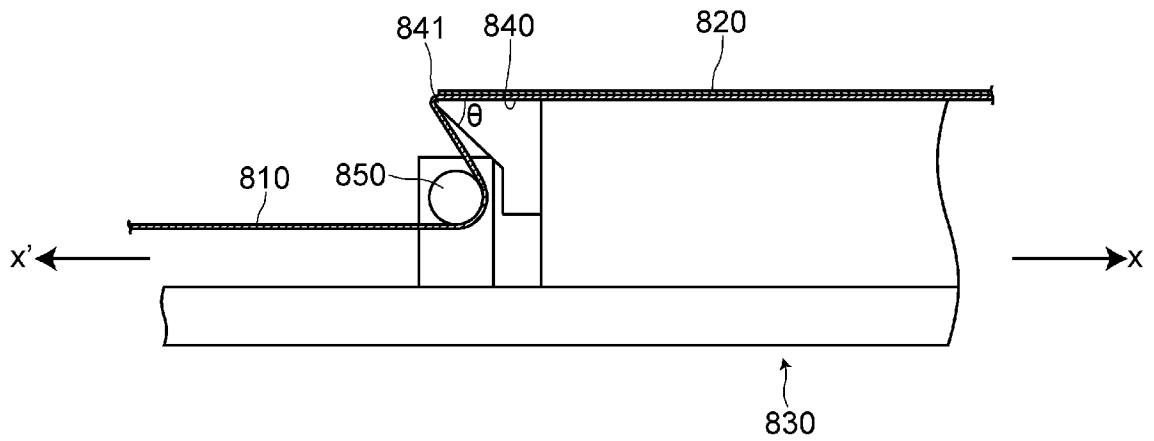
[図4]



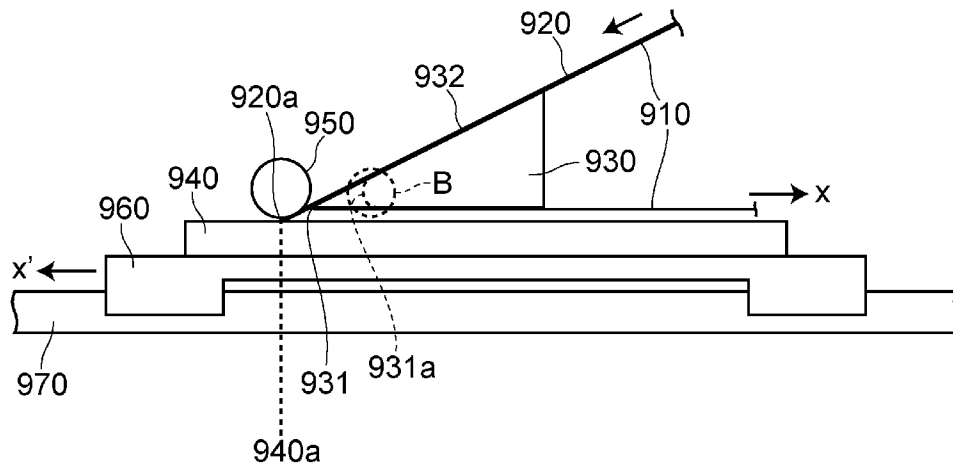
[図5]



[図6]



[図7]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2017/044742

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

Int.Cl. B65H41/00 (2006.01) i, G02F1/13 (2006.01) i, G02F1/1335 (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)

Int.Cl. B65H37/00-37/06, B65H41/00, B65C1/00-11/06, G02F1/13, G02F1/137-1/141, G02F1/1335, G02F1/13363

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 | 1971-2018 |
| Registered utility model specifications of Japan         | 1996-2018 |
| Published registered utility model applications of Japan | 1994-2018 |

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.        |
|-----------|--|------------------------------|
| Y<br>A    | JP 49-064400 A (NIPPON STEEL CORPORATION) 21 June 1974, page 2, upper left column, line 18 to lower right column, line 3, page 2, lower right column, line 13 to page 3, upper left column, line 15, fig. 1, 2<br>(Family: none) | 1, 8, 10-11<br>2-7, 9, 12-18 |
| Y<br>A    | JP 2013-186185 A (NITTO DENKO CORPORATION) 19 September 2013, paragraph [0036]<br>& CN 103999143 A   | 1, 8, 10-11<br>2-7, 9, 12-18 |

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

|   |  |
|---|--|
| * Special categories of cited documents:  | “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  |
| “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  | “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   |
| “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date   | “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 |
| “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) | “&” document member of the same patent family  |
| “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  |  |

|  |  |
|--|--|
| Date of the actual completion of the international search<br>25 January 2018 | Date of mailing of the international search report<br>06 February 2018 |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
| Name and mailing address of the ISA/<br>Japan Patent Office<br>3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,<br>Tokyo 100-8915, Japan | Authorized officer<br><br>Telephone No. |
|--|---|



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2017/044742

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No.        |
|-----------|---|------------------------------|
| Y<br>A    | JP 08-081113 A (OSAKA SEALING INSATSU KK) 26 March 1996,<br>paragraphs [0028]-[0030], [0044], fig. 1, 2<br>(Family: none) | 1, 8, 10-11<br>2-7, 9, 12-18 |

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））  
 Int.Cl. B65H41/00(2006.01)i, G02F1/13(2006.01)i, G02F1/1335(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（IPC））  
 Int.Cl. B65H37/00-37/06, B65H41/00, B65C1/00-11/06, G02F1/13, G02F1/137-1/141, G02F1/1335, G02F1/13363

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 1971-2018年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2018年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2018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<br>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<br>請求項の番号               |
|-----------------|--|------------------------------|
| Y<br>A          | JP 49-064400 A（新日本製鉄株式会社）<br>1974.06.21, 第2ページ左上欄第18行-同ページ右下欄第3行, 第2<br>ページ右下欄第13行-第3ページ左上欄第15行、第1-2図<br>(ファミリーなし) | 1, 8, 10-11<br>2-7, 9, 12-18 |
| Y<br>A          | JP 2013-186185 A（日東電工株式会社）<br>2013.09.19, 段落[0036]<br>& CN 103999143 A   | 1, 8, 10-11<br>2-7, 9, 12-18 |

☑ 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   | の日の後に公表された文献   |
| 「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                                | 「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     |
| 「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                        | 「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                     |
| 「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） | 「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 |
| 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献                                     | 「&」同一パテントファミリー文献   |
| 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願                                  |  |

|  |   |
|--|---|
| 国際調査を完了した日<br>25.01.2018   | 国際調査報告の発送日<br>06.02.2018                              |
| 国際調査機関の名称及びあて先<br>日本国特許庁（ISA/J P）<br>郵便番号100-8915<br>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）<br>藤井 眞吾<br>電話番号 03-3581-1101 内線 3320 |
|  | 3B 6104   |

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |   |                              |
|-----------------------|---|------------------------------|
| 引用文献の<br>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<br>請求項の番号               |
| Y<br>A                | JP 08-081113 A (大阪シーリング印刷株式会社)<br>1996.03.26, 段落[0028]-[0030], [0044], 図 1-2<br>(ファミリーなし) | 1, 8, 10-11<br>2-7, 9, 12-18 |