

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5269555号
(P5269555)

(45) 発行日 平成25年8月21日(2013.8.21)

(24) 登録日 平成25年5月17日(2013.5.17)

(51) Int.Cl. F 1
B 2 9 C 39/26 (2006.01) B 2 9 C 39/26
 B 2 9 L 11/00 (2006.01) B 2 9 L 11/00

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-293017 (P2008-293017)	(73) 特許権者	391011881
(22) 出願日	平成20年11月17日(2008.11.17)		株式会社タカラ
(65) 公開番号	特開2010-120165 (P2010-120165A)		大阪府大阪市鶴見区緑1丁目11番8号
(43) 公開日	平成22年6月3日(2010.6.3)	(73) 特許権者	300035870
審査請求日	平成23年10月5日(2011.10.5)		株式会社ニコン・エシロール
			東京都墨田区両国2丁目10番8号 住友
			不動産両国ビル
		(74) 代理人	100076381
			弁理士 染谷 伸一
		(72) 発明者	金澤 祐三
			大阪府大阪市鶴見区緑1丁目11番8号
			株式会社タカラ内
		(72) 発明者	豊 元一
			大阪府大阪市鶴見区緑1丁目11番8号
			株式会社タカラ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 モールドのテープ巻付け装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

2枚のプラスチックレンズ成形用の母型モールドを両側筒部に平行又は片側が傾くように対向してセットし両母型モールド間に材料充填間隙を配す筒型モールドホルダーと、該モールドホルダーを横向き載置する固定受け台を機体中間に設け、このモールドホルダーの両軸線上となる機体両側部に、前記モールドホルダー内に対向した両モールドを夫々支持する吸着体部と数本の後退自在な固定軸をもつ一對の吸着ユニットを配設し、このうち少なくとも片方の吸着ユニットを首振り型吸着ユニットとし、且つ前記固定受け台の横方にテープ繰出し装置部を配置し、前記両吸着ユニットに支持した両モールドを同調回転し外周に粘着テープを巻付けることを特徴としたモールドのテープ巻付け装置。

10

【請求項 2】

筒型モールドホルダーが、片側筒部内にホルダー本体側に配す調整軸部と該調整軸部に直交するホルダー本体側に配す支点軸との傾斜機構をもつ角度調整受け板を備えた角度変更式モールドホルダーである請求項1記載のモールドのテープ巻付け装置。

【請求項 3】

片方の吸着ユニットの回転胴部が、任意の角度位置を自由に設定できる回転軸原点を設置し、乱視軸方向が水平又は垂直でない斜乱視レンズ用のテープ巻前にその角度を決める請求項1記載のモールドのテープ巻付け装置。

【請求項 4】

首振り型吸着ユニットの首振り機構が、回転胴部に突設した適宜傾く吸着ヘッド部を備

20

えた吸着体部とその周囲に突設した３本以上の後退自在な固定軸とで、モールドホルダー内のモールド傾斜を維持する請求項１記載のモールドのテープ巻付け装置。

【請求項５】

粘着テープの巻始めの位置を、平行又は傾斜した両モールドの外周端面と粘着テープが同一平面になる傾斜支点軸上とした請求項１記載のモールドのテープ巻付け装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、２枚の母型モールドを平行又は片側が傾くように対向してセットをし、その両モールド外周に粘着テープを巻付ける眼鏡用のプラスチックレンズ成形用母型モールドのテープ巻付け装置に関し、詳しくは一般的な眼鏡レンズやプリズム処方付きレンズ、特に累進焦点レンズの成形に適するモールドのテープ巻付け装置に係わるものである。

10

【背景技術】

【０００２】

一般に、従来知られている眼鏡用プラスチックレンズの成形方法としては、２枚一對の円盤状母型モールドを単に平行状に対向させ、その両外周に粘着テープを巻付け中間に材料充填間隙を配するモールド組みとし、この材料充填間隙に原料を充填し、所定の成形工程を経てプラスチック製の眼鏡レンズを得るものである。この場合、両モールドに対する粘着テープの巻付けは、全て手作業にて行っていた関係上、非能率的で且つ熟練を要す仕事であった。このため、最近では作業能率を鑑み、少なくとも２枚のモールドのセット作業の機械化を図っている。例えば、筒型モールドホルダーの両側部に両モールドを嵌めて中間に材料充填間隙を設け、その両モールドを両側より一對の吸着ユニットを挿入して機械的に吸着移行し、この状態で一旦適宜のホルダー外しをして両モールドを所定位置に配設し、その外周にテープを巻付けてモールド組みとしている。

20

【０００３】

しかし、前記のように単に平行配設した両モールドにテープを巻付けるモールド組みを経て得る眼鏡用のレンズ体は、レンズ本体が同一厚の標準的な眼鏡レンズにとどまり、プリズム処方付きレンズ、特に累進屈折力レンズの如きプリズムや軸位に方向性を持つレンズを得るまでには至らず、課題となっている。

【０００４】

30

即ち、一般的なプラスチックレンズ成形のモールド組みをして得るレンズ体は、例えば図１２のＡ、Ｂ、Ｃ、Ｄに示すように、所定のレンズ湾曲をもつ２枚のモールドa、aを、公知の筒型モールドホルダー（図示せず）の両側に平行状に嵌めて中間に材料充填間隙bを配してセットする。ここでモールドホルダーを適宜外して両モールドのみを所定位置で対向させ、該両モールドの外周cに粘着テープdを巻付ける。この後該テープを少し捲って材料充填間隙にプラスチック原料eを注入し、更に所定のレンズ成形工程を経てプラスチックレンズ体fを得る。なお、単に平行する両モールドに対する粘着テープの機械巻装置としては、例えば、先に本件出願人が提示した特開２００５－２３８５３８号公報（プラスチックレンズ成形用の母型モールドテープ貼着装置）がある。

【特許文献１】特開２００５－２３８５３８号公報

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

しかし、前記公知のプラスチックレンズ成形用母型モールドのテープ巻付け装置は、２枚のモールドを所定モールドホルダーに単に平行状にセットしただけであり、両モールドには傾きがない。この状態で両モールドに粘着テープを巻付けても材料充填間隙は、全周に亘り均一な間隙をもつだけである。従って、累進屈折力眼鏡レンズやプリズム処方を有するレンズを得るには、厚いレンズを形成し、研削・研磨を施して薄い所望のレンズhにする必要があり（図１２のＢ参照）、レンズ部材の無駄使いにもなる。

【０００６】

50

このため、プリズム処方付きレンズ、例えばプリズムシニングを行う累進屈折力レンズを得るには、片面が最終の光学面に成形型で転写され、反対面がその後の研磨等により形状が作られるやや厚手のセミフィニッシュレンズを成形した後、光学特性を有しない面側を研削、研磨することで所定のプラスチックレンズを得る必要があった。

【 0 0 0 7 】

ここにおいて、両モールドのテープ巻付け装置が、例えば両モールドが平行又は少なくとも片側が傾く状態でもテープ巻が可能になれば、一般的な眼鏡レンズや特殊レンズのモールド組みに当って、片方のモールドを適宜傾け材料充填間隙を変え、所定のレンズ成形工程を経て得るレンズ体を傾斜形状にすれば、その傾けて減った肉厚分だけ仕上げ加工も簡略化され得る点に着眼し、実験を重ね遂に本発明の普通的眼鏡レンズ或いは累進対応等の特注眼鏡レンズの形成に適するプラスチックレンズ成形用の両モールドに対するテープ巻付け装置を完成したものである。

10

【 0 0 0 8 】

即ち、本発明は上記実情に鑑み2枚のモールドを筒型モールドホルダー使用で平行又は片側を傾かせ、普通的眼鏡レンズ態様で両モールドを平行に、又は特殊の眼鏡レンズ態様で片側のみを傾かせ、且つ傾斜モールドにあっては吸着ユニットを首振り型吸着ユニットにて対応しテープ巻をすることで、上記課題を解決するプラスチックレンズ成形用モールドのテープ巻付け装置を提供することを目的としたものである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

20

本発明は、2枚のプラスチックレンズ成形用の母型モールドを両側筒部に平行又は片側が傾くように対向してセットし両母型モールド間に材料充填間隙を配す筒型モールドホルダーと、該モールドホルダーを横向き載置する固定受け台を機体中間に設け、このモールドホルダーの両軸線上となる機体両側部に、前記モールドホルダー内に対向した両モールドを夫々支持する吸着体部と数本の後退自在な固定軸をもつ一对の吸着ユニットを配設し、このうち少なくとも片方の吸着ユニットを首振り型吸着ユニットとし、且つ前記固定受け台の横方にテープ繰出し装置部を配置し、前記両吸着ユニットに支持した両モールドを同調回転し外周に粘着テープを巻付けるものである。

【 0 0 1 0 】

この場合、筒型モールドホルダーが、片側筒部内にホルダー本体側に配す調整軸部と該調整軸部に直交するホルダー本体側に配す支点軸との傾斜機構をもつ角度調整受け板を備えた角度変更式モールドホルダーとしたものである。

30

【 0 0 1 1 】

また、片方の吸着ユニットの回転胴部が、任意の角度位置を自由に設定できる回転軸原点を設置し、乱視軸方向が水平又は垂直でない斜乱視レンズ用のテープ巻前にその角度を決めるようにしたものである。

【 0 0 1 2 】

また、首振り型吸着ユニットの首振り機構が、回転胴部に突設した適宜傾く吸着ヘッド部を備えた吸着体部とその周囲に突設した3本以上の後退自在な固定軸とで、モールドホルダー内のモールド傾斜を維持するようにしたものである。

40

【 0 0 1 3 】

更に、粘着テープの巻始めの位置を、平行又は傾斜したモールドの外周端面と粘着テープが同一平面になる傾斜支点軸上としたものである。

【 0 0 1 4 】

このように、本発明のプラスチックレンズ成形用モールドのテープ巻付け装置は、2枚の平行又は片側が傾くようセットしたモールドホルダーと、該ホルダーを横向きに載せる固定受け台と、その両側位置に一对の吸着ユニットを配し、且つ固定受け台の横方にテープ繰出し装置部を配することで、固定受け台に載置のモールドホルダーの両側に夫々吸着ユニットの吸着体部と固定軸を案内し内部にセットした各モールドを吸着支持する。この場合両モールドは、平行又は片側が傾く状態でもよく、傾斜モールドにあっては吸着ユニ

50

ットを首振り型吸着ユニットにて対応させ、その傾きを追従して維持する。但し、モールド傾斜では、モールドホルダーが筒内に角度調整受け板を備えた角度変更式モールドホルダーとし、その角度調整受け板を適宜角度に設定し、その傾斜のモールドを首振り型吸着ユニットにて吸着移行する。

【 0 0 1 5 】

即ち、両モールドの片側を傾斜させて、プリズム処方に対応する場合には、両吸着ユニットの片方を首振り型吸着ユニットとし、その吸着ヘッド部と数本の後退自在な固定軸にて傾斜面に追従させる。また、両モールドを平行状に維持する一般的なレンズ形成に対応する場合には、モールドホルダー内の角度調整受け板を平行状にすればよく、且つ首振り型吸着ユニット側は首振り作動を行なわない。固定受け台上にて所定のモールド外しをして残る両モールドは、各吸着ユニットの支持にて所定幅に対向する。この状態で両吸着ユニットを、その各回転胴部を同調回転させ、横方のテープ繰出し装置部より粘着テープを繰出せば、両モールドの外周にテープが巻かれ所謂モールド組みされる。

【 0 0 1 6 】

また、前記対向の両モールドは、一般的な眼鏡レンズの成形用では平行状に配設すればよいが、プリズム処方を有するレンズでは、片側のモールドを予め筒内の角度調整受け板の角度を受け所望傾斜にする（必要にあっては、そのモールド傾斜面に別途搬入の角度測定器を当て直接角度を測ってもよい）。この傾斜モールドは、吸着ユニットの首振り機構である吸着ヘッド部の吸着と3本以上の後退自在な固定軸の押圧と相俟って確実に支持される。

【 0 0 1 7 】

更に、この吸着ユニットの回転胴部に配する任意の角度位置を決める回転軸原点センサーの回転軸原点機構は、移動側吸着ユニット或いは対向の固定側吸着ユニット（首振り型吸着ユニット）に設けてもよい。但し、その角度設定はテープ巻前に決め、傾斜モールドの巻き始めを変え乱視軸位を所望方向に向ける。

【 0 0 1 8 】

また、両モールドに対するテープの繰出し位置（巻き始め）が、両モールドが平行又は片側が傾く状態にあっては、その両外周端が同一平面になる点、即ち、傾斜モールドの回転軸上に交わる外周面にすることで両モールド位置と繰出すテープ位置が揃い、安定したテープ巻付けが可能となる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 9 】

以上述べたように、本発明のプラスチックレンズ成形用の2枚のモールドをテープ巻する装置は、両モールドを筒型モールドホルダーを用い平行又は片側が傾くようセットし、両モールドを一对の吸着ユニットで対向支持してテープ巻をするが、この場合傾くモールドはホルダー内の角度調整受け板の調整で決めるため、例えば100分の1ミリ単位となる正確なモールド傾斜を得ることが可能になる。即ち、モールド間隔を平行させて得られるレンズ体は、両端面が平行する普通レンズの態様になり、また片側が傾くモールド仕様では、プリズムコントロールが可能となり累進焦点レンズにおいても両面が成形型転写で、最終の光学面に形成される薄型フィニッシュレンズになり、従来問題となっていた大幅な研削、研磨を省き、製作コストの削減につながる。

【 0 0 2 0 】

この傾斜モールドを支持する吸着ユニットを、その吸着ヘッド部を可動自在とし且つ周囲を3本以上の後退自在な固定軸で受ける首振り型吸着ユニットとすれば、確実なモールド傾斜を維持して支持することができる。

【 0 0 2 1 】

更に、傾斜モールドと起立モールドの組合せにあっては、そのテープ巻始めの位置を、少なくとも傾斜モールドの回転軸と繰出す粘着テープ位置が同一平面（傾斜支点軸上）となる位置にすることで、両モールドへのテープ引き込みが均一で、皺のないテープ巻がなされる等の効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

以下、本発明のプラスチックレンズ成形用母型モールドのテープ巻付け装置を実施例の図に基づいて説明すれば、次の通りである。

【0023】

図1乃至図9は機体中間に固定受け台を、その横部にテープ繰出し装置部を配設したテープ巻付け装置の実施例を示す。1、1は機体2の両側に配設した夫々先端中央に吸着体部3とその周囲に3本以上（図示にあって3本）の後退自在で固定可能なセンター出しの固定軸4を設けてなる一对の吸着ユニットであり、このうち片方（図示にあって左側）を固定側吸着ユニット5とし他方を長手方向に摺動する移動側吸着ユニット6とする。この移動側吸着ユニット6は下位テーブル部6b内に装着したパルスモータ7で駆動する電動スライダー8を備えてなる。また、固定側吸着ユニット5の吸着体部は、その中心部に形成した回転胴部5aに吸着体基部5bの根元軸を嵌め、吸着体基部5bと吸着ヘッド部5cの連設を角度規制の首振り構造9aとし、前記後退自在な固定軸4と相俟って首振り機構9とし、全体として首振り型吸着ユニット5Aを構成する。10は機体2の中間に設けた所定間隔の前後位置に上縁部10aを配す八字状のモールドホルダー載置用固定受け台で、該固定受け台10の上縁部10aは縦状調整ネジ11の操作で昇降しモールドホルダー外形に対応する構成である。12は前記固定受け台10の横部である機体横方に配したテープ繰出し装置部で、該テープ繰出し装置部12の構成は、上部にテーブルリール13と中間に数個のパスロール14を配し、下部前縁にテープ繰出しロール15を設け、且つその上位部に超音波型テープカッター16を配設する。17は固定受け台10の上部に対向する上縁部10a、10aの下方位置に設けた昇降型小コロで、該小コロ17の上昇は所定のホルダー外しをしてなるホルダー肉厚分だけ小径なモールドを受けるものである。

【0024】

18は2枚のモールド19を両側筒部18a、18bに嵌合セットする筒型モールドホルダーで（図7参照）、該モールドホルダー18の筒部内縁にはモールド受け段溝20を有し、且つ片方の筒部18aには嵌合するモールドを適宜傾ける角度調整受け板23を配設し、全体として角度変更式モールドホルダー18Aの構成とする。この場合、角度調整受け板23の支持詳細は、ホルダー本体21に直交して挿通したネジ状調整軸22と、該調整軸22の先端を同筒部に嵌めたドーナツ型の角度調整受け板23の作動片23aに当接し、且つ該角度調整受け板23自体は前記調整軸22に直交するホルダー本体21の両側に対向配設した支点軸24に支持され、角度調整受け板23を調整軸22の繰出し量に応じ揺動し、該角度調整受け板23に重ねるモールド19を傾斜状にセットとする。また、前記首振り型吸着ユニット5Aの吸着体部の首振り構造9aの詳細としては、例えば回転胴部5aに突出の吸着体基部5bの両側に設けた支持板部5dの両側に設けた円弧状カム溝26に嵌め、このカム溝幅分だけカムローラ25が転動し首振り可動の角度を規制する。

【0025】

29は移動側吸着ユニット6の回転胴部6aの後端下部の所定位置に設けた光学的エンコーダタイプの回転軸原点となる回転軸原点センサーで、軸位に方向性のある乱視用レンズのモールド組みにあって、乱視軸位を何処から何度までの範囲と決める。このため、対向の吸着ユニットの回転胴部との同調回転に無理を来たさない。勿論、必要にあって、この回転軸原点センサー29を首振り型吸着ユニット（固定側吸着ユニット）5Aの回転胴部5aに配設してもよい。30は前記モールド支持用の固定軸4の基端部に設けたチャック機能をもつシリンダー部で、先端に当接するモールド面に応じ固定又は繰出し可動とする。32はテープ繰出し装置部12のテープ繰出しロール15の可動腕部を示す。

【0026】

次にこの作用を説明すると、プラスチックレンズ成形に際する2枚の円盤状モールド19の外周に粘着テープ27を巻付ける所謂テープピングにおいて、先ず所定のレンズ屈曲をもつ両モールド19を筒型モールドホルダー18の両側筒部18a、18bに夫々嵌合し

てセットする。この場合、一般の眼鏡レンズ用にあつては片方の筒内に配す角度調整受け板 23 に傾斜をもたせない平坦使用とし、対向嵌合のモールド 19、19 を平行とする。また、プリズム処方を有するレンズでは、前記角度調整受け板 23 を調整軸 22 の操作にて適宜傾ければ、該角度調整受け板 23 に嵌合して重なるモールド 19 はその傾斜をもつ傾きを得る。このとき、対向側のモールド 19 を平行状にセットすれば、モールド 19 は片側が傾いた状態でセットされる。この筒型モールドホルダー 18 を機体中間の固定受け台 10 に横向き載置し、この後、機体両側に配設の一对の吸着ユニット 1、1 を摺動移行しその吸着部 3、3 をモールドホルダー 18 の筒内に挿入すれば内部に位置するモールド 19 が吸着される。

【0027】

10

この状態で、固定受け台 10 に横向き載置したモールドホルダー 18 にあつては、溝嵌合で嵌った或いは適宜の爪係合（図示せず）で止まった係合を解き、前記移動側吸着ユニット 6 側を後退させれば両モールド 19、19 は各吸着ユニット側に吸着されたままの所謂ホルダー外しがなされる。即ち、モールドホルダー 18 は固定受け台 10 上から取り除かれる。この後、移動側吸着ユニット 6 のみを所定の記憶手段によりセット位置に移動させれば、対向の両モールド間に所定の材料充填間隙 28 を得る。このとき、固定側吸着ユニット 5 に吸着のモールド 19 は前記角度調整受け板 23 の傾斜に起因し適宜傾けば、両モールド 19、19 よりなる材料充填間隙 28 には自ずから傾斜間隙が形成される。

【0028】

20

ここで、両吸着ユニット 5、6 に吸着支持された両モールド 19、19 を、各回転胴部 5a、6a をもって同調回転させると共に、機体横部に配するテープ繰出し装置部 12 を作動し、上方のテープリール 13 より繰出された粘着テープ 27 を超音波型テープカッター 16 にて適宜長さにカットして繰出せば、前方に位置する一对のモールド 19、19 の外周にテープが巻付く。このときの粘着テープ 27 は超音波カッター 16 にて斜め状にカットされ、しかも粘着剤の垂れも招かない綺麗なテープカットができる。

【0029】

この場合、片側が傾く対向したモールド 19、19 に対する粘着テープ 27 の接着に当っては、該粘着テープ 27 の繰出し位置を傾斜のモールド 19 の支持軸の支点軸上 t とすることで、該モールド 19 の外周面とテープ面が同一平面になるため（図 10A、B 参照）、円滑なテープ引き込みがなされ、皺を招かないテープ巻が可能になる。

30

【0030】

このようにしてテープ巻が済んでモールド組みされた両モールド 19、19 間に形成される材料充填間隙 28 は傾斜状を呈する。この後、片側が傾くモールドと垂直のモールドに巻付く粘着テープ 27 の一部を剥がし所定のプラスチック原料 e を充填し、再度、一部を剥がした粘着テープを貼り戻し、所定のレンズ成形工程を経れば一方に傾斜したレンズ体 33 を得る（図 11A、B 参照）。

【0031】

即ち、前記片側が傾くモールドを用いるモールド組みして得るレンズ体 33 は、モールドを傾けプリズムのコントロールができるので、レンズ仕上げの能率向上にもつながる。勿論、前記したように、モールドホルダーへのモールドセットにおいて、角度調整受け板を平坦使用即ち、傾斜度を 0 にすれば、レンズ本体が同一厚の標準的な眼鏡レンズ体が得られる。

40

【実施例 1】

【0032】

累進焦点レンズキャストフィニッシュ成形実施例で、角度変更式モールドホルダーの傾きを 1 mm に設定し、実施例の装置を用いて累進屈折力レンズのモールドのテープ巻を行い、プラスチックレンズを成形（重合）するレンズモールドを組み立てた。このレンズ成形用モールド内に、三井化学製 MR 8 を注入し、室温から 130℃ まで 20 時間かけて昇温し、重合を行った。重合終了後、レンズを型から取り出し、130℃ で 1 時間加熱処理を行い、プラスチックレンズを 40 枚作製した。得られたプラスチックレンズのプリズム

50

量は 1.00、そのバラツキは ± 0.06 以下と小さく良好なレンズ形状を保持していた。

【実施例 2】

【0033】

角度変更式モールドホルダーの傾きを 2 mm に設定した以外は、実施例 1 と同様にプラスチックレンズを 15 枚作製した。得られたプラスチックレンズのプリズム量は 0.5、そのバラツキは ± 0.05 以下と小さく良好なレンズ形状を保持していた。

【比較例 1】

【0034】

吸着体部が固定状の装置。モールドを 2 mm 傾けた状態でテープ巻を行ったが、傾斜側のモールドを吸着できず、所望のテープ巻はできなかった。

【産業上の利用可能性】

【0035】

このモールドに対するテープ巻付け機構は、一対のモールド中、少なくとも片方のモールドに傾きを有するものであれば、プラスチックレンズ成形に限らず、適宜転用し得る。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図 1】本発明のプラスチックレンズ成形用母型モールドのテープ巻付け装置の実施例の要部を示す正面図である。

【図 2】同テープ繰出し装置部の要部を示す斜視図である。

【図 3】同両側に対向する両吸着ユニット間において、固定受け台に筒状モールドホルダーを横向き載置した説明図である。

【図 4】同モールドホルダーを受ける固定受け台を示す図で、(A)は要部拡大の説明図、(B)は同要部の側面図である。

【図 5】同固定側吸着ユニットである首振り型吸着ユニットの要部を示す説明図である。

【図 6】同首振り機構の要部を示す図で、(A)は平面図で、(B)は側面図で、(C)は正面図である。

【図 7】角度変更式モールドホルダーとなる筒型モールドホルダーを示す図で、(A)は正面図で、(B)は内部を示す説明図で、(C)は角度調整受け板が傾斜した説明図で、(D)は内部を示す側面図である。

【図 8】首振り型吸着ユニットの回転胴部の後端下部に設けた回転軸原点を示す説明図である。

【図 9】吸着ユニットの吸着体部と周縁に配す後退自在な固定軸の関係を示す説明図である。

【図 10】対向する両モールドに繰出す粘着テープの説明で、(A)は片側が傾くモールド使用の説明図で、(B)は両モールドに繰出す粘着テープの繰出し位置を示す斜視図である。

【図 11】両モールドにて形成の材料充填間隙を示す説明で、(A)は片側が傾くモールドの説明図で、(B)はその材料充填間隙をもって形成されるレンズ体を示す説明図である。

【図 12】従来の平行せるモールドを用いたレンズ体の説明で、(A)は両側が平行する材料充填間隙をもつモールドに粘着テープを巻付ける説明図で、(B)はその材料充填間隙に原料を充填し形成したレンズ体の説明図で、(C)は前記レンズ体に所要の切削等を施し所定レンズ体を形成する説明図で、(D)は仕上がったレンズ体の説明図である。

【符号の説明】

【0037】

- 1 吸着ユニット
- 3 吸着体部
- 4 センター出し用支持軸
- 5 固定側吸着ユニット

10

20

30

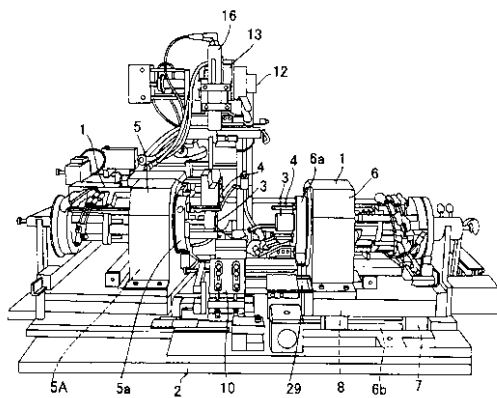
40

50

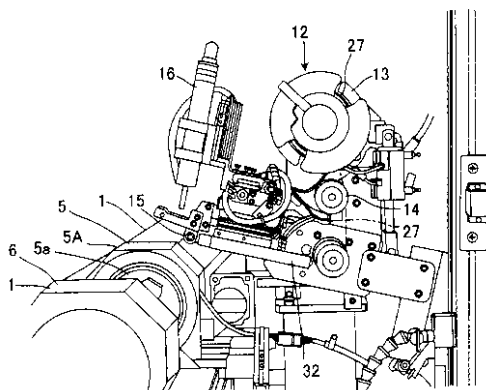
- 5 A 首振り型吸着ユニット
- 6 移動側吸着ユニット
- 9 首振り機構
- 9 a 首振り構造
- 10 固定受け台
- 12 テープ繰出し装置部
- 15 テープ繰出しロール
- 16 超音波型テープカッター
- 17 昇降型小コロ
- 18 筒型モールドホルダー
- 18 A 角度変更式モールドホルダー
- 19 モールド
- 22 調整軸
- 23 角度調整受け板部
- 24 支点軸
- 27 粘着テープ
- 28 材料充填間隙

10

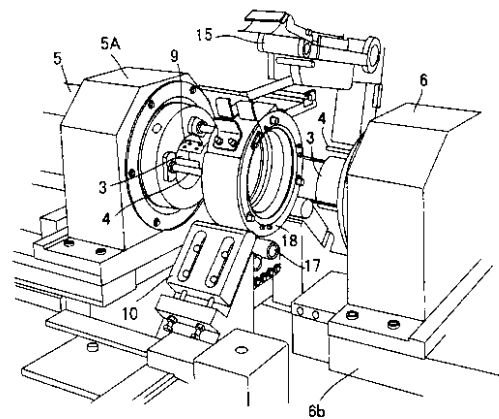
【図1】



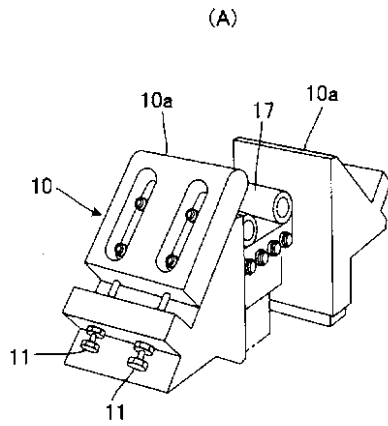
【図2】



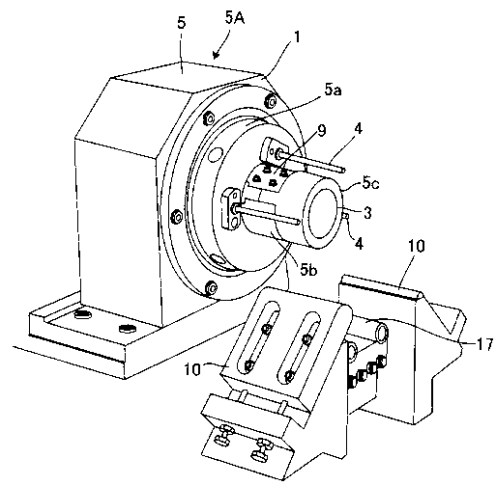
【図3】



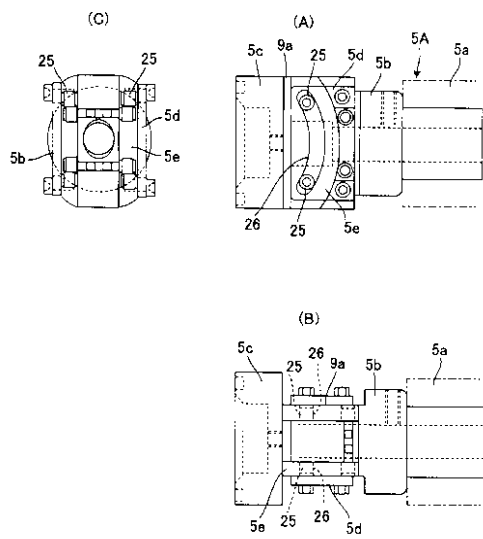
【図4】



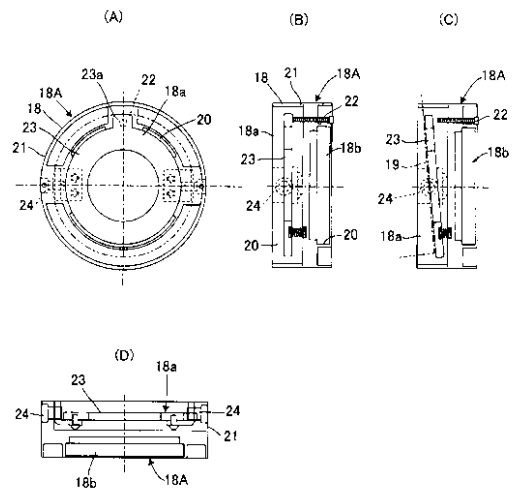
【図5】



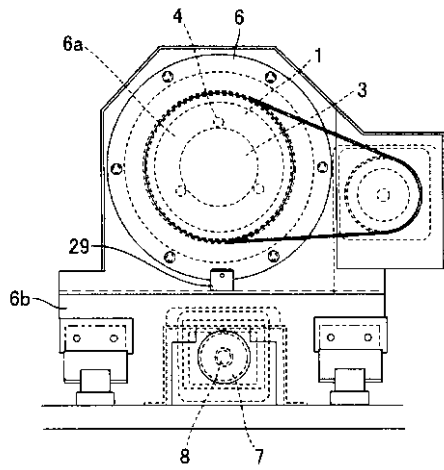
【図6】



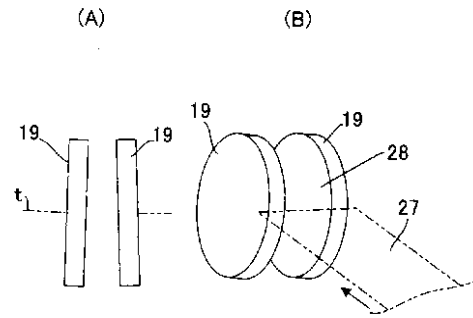
【図7】



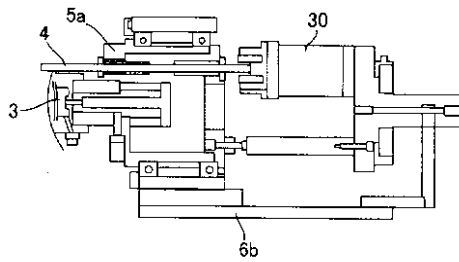
【図 8】



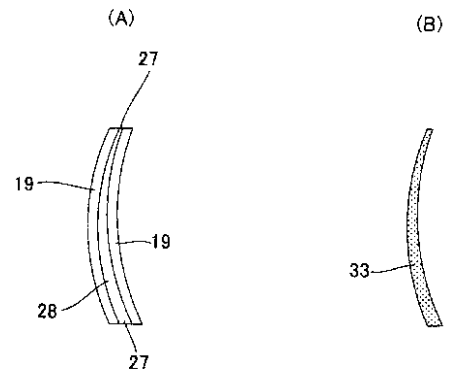
【図 10】



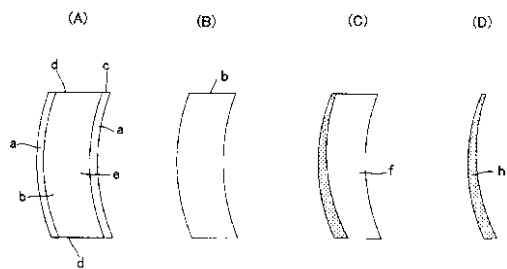
【図 9】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(72)発明者 三浦 義広

東京都墨田区両国2丁目10番8号 株式会社ニコン・エシロール内

審査官 川端 康之

(56)参考文献 特開2005-238538(JP,A)

特開昭61-261011(JP,A)

特表2003-500257(JP,A)

特開2004-160776(JP,A)

特開2005-225113(JP,A)

特開2006-240042(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B29C33/00-33/76

B29C39/00-39/44