(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4320160号
(P4320160)
(45)発行日　平成21年8月26日(2009.8.26)　(24)登録日　平成21年6月5日(2009.6.5)

(51)Int.Cl.　F I
B31B 1/26 (2006.01)　B31B 1/26 321

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21)出願番号　特願2002-333599(P2002-333599)
(22)出願日　平成14年11月18日(2002.11.18)
(65)公開番号　特開2004-167731(P2004-167731A)
(43)公開日　平成16年6月17日(2004.6.17)
審査請求日　平成17年9月15日(2005.9.15)

(73)特許権者　000110192
トタニ技研工業株式会社
京都府京都市南区久世中久世町４－４４
(74)代理人　110000475
特許業務法人みのり特許事務所
(74)代理人　100068032
弁理士　武石　靖彦
(74)代理人　100080333
弁理士　村田　紀子
(72)発明者　戸谷　幹夫
京都府京都市南区久世中久世町４－４４
トタニ技研工業株式会社内

審査官　白川　敬寛

最終頁に続く

(54)【発明の名称】プラスチック袋の底材折り込み装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
プラスチック袋の底材をその中心線に沿って２つ折りし、その両端を前記底材の両層間に折り込むプラスチック袋の底材折込装置であって、
前記底材の中心線の延長線に沿ってのびる支軸のまわりを揺動可能である第１および第２アームと、
前記第１および第２アームに支持され、互いに間隔を置いて対向し、前記底材の両側縁を保持する第１および第２ホルダと、
両側縁の保持後、前記支軸のまわりにおいて、前記第１および第２アームを逆方向に揺動させ、前記第１および第２ホルダを前記第１および第２アームと一体的に回動させ、互いに接近させ、対称的に変向させ、前記底材をその中心線に沿って２つ折りする駆動機構と、
前記底材が２つ折りされるとき、前記底材の両端に係合し、前記両端を前記底材の両層間に折り込む１対の折り込み部材とからなるプラスチック袋の底材折り込み装置。
【請求項２】
前記駆動機構が前記支軸に連結されており、前記駆動機構によって前記支軸が移動し、その移動方向は前記支軸および底材に垂直の方向であり、さらに、アームガイド部材によって前記第１および第２アームが案内され、前記支軸の移動にともない、前記第１および第２アームが逆方向に揺動するようにしたことを特徴とする請求項１に記載の底材折り込み装置。

【請求項３】
前記第１および第２ホルダに前記底材の両側縁が保持される前、ヒータによって前記底材を加熱および加圧し、前記底材に折りぐせを形成するようにしたことを特徴とする請求項１または２に記載の底材折り込み装置。
【請求項４】
前記第１および第２ホルダに前記底材の両側縁が保持される前、プレスによって前記底材を加圧し、前記底材に折りぐせを形成するようにしたことを特徴とする請求項１または２に記載の底材折り込み装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
この発明は、胴材および底材によってプラスチック袋を製造する製袋機に関するものであり、特にその底材折り込み装置に関するものである。
【０００２】
【従来技術とその問題点】
プラスチック袋として胴部、サイドガセット部および底ガセット部を有するものが知られている。これまでにそのプラスチック袋を製造する製袋機も開発され、提案されている。たとえば、特開２００１－１５８０５６号公報（特許文献１）に記載されているものがそれである
【０００３】
同公報に示されているように、サイドガセット部は胴部の両側縁に沿って形成され、胴部の両層間に折り込まれ、２つ折りされる。底ガセット部は胴部の底縁に沿って形成され、胴部の両層間に折り込まれ、２つ折りされる。さらに、底ガセット部の両端が底ガセット部の２つ折り線に対し４５°の角度をもって折り返され、底ガセット部の両層間に折り込まれ、２つ折りされる。これによって補助ガセット部が形成され、底ガセット部および補助ガセット部の片層が胴部の片層とサイドガセット部の片層間に挿入され、他層は胴部の他層とサイドガセット部の他層間に挿入される。したがって、サイドガセット部によってプラスチック袋を拡げ、その容量を増大させることができる。底ガセット部および補助ガセット部によってフラット底面を形成し、プラスチック袋を安定して直立させることもできる。
【０００４】
そして、このプラスチック袋の製造工程において、上記公報の製袋機では、胴材が一定長さずつ間欠送りされる。胴材は胴部およびサイドガセット部を有する。さらに、胴材の間欠送り毎に、胴部の上層とサイドガセット部の両層がカットされ、これによって胴材の切り開き部が形成され、次いで、胴材の切り開き部において、底材が胴部の両層間に押し込まれる。さらに、胴部の両層間に押し込まれるとき、へらによって底材が押し込まれ、底材ガイド部材によってそれが案内され、底材がその中心線に沿って２つ折りされ、その両端が底材の両層間に折り込まれる。
【０００５】
しかしながら、同公報の製袋機の場合、どのような底材であっても、それを的確に２つ折りし、折り込むことができるというわけではない。その構造上、底材の大きさに制限がある。底材が大きいとき、へらおよび底材ガイド部材によってそれを２つ折りし、折り込むことは困難である。
【０００６】
【特許文献１】
特開２００１－１５８０５６号公報
【０００７】
【発明の目的】
したがって、この発明は、特別の構成の底材折り込み装置を新たに提供し、プラスチック袋の底材をその中心線に沿って２つ折りし、その両端を底材の両層間に折り込むとき、大

きい底材であっても、それを的確に２つ折りし、折り込むことができるようにすべくなされたものである。

【０００８】

【発明の構成】

この発明によれば、プラスチック袋の底材をその中心線に沿って２つ折りし、その両端を前記底材の両層間に折り込むプラスチック袋の底材折込装置であって、

前記底材の中心線の延長線に沿ってのびる支軸のまわりを揺動可能である第１および第２アームと、

前記第１および第２アームに支持され、互いに間隔を置いて対向し、前記底材の両側縁を保持する第１および第２ホルダと、

両側縁の保持後、前記支軸のまわりにおいて、前記第１および第２アームを逆方向に揺動させ、前記第１および第２ホルダを前記第１および第２アームと一体的に回動させ、互いに接近させ、対称的に変向させ、前記底材をその中心線に沿って２つ折りする駆動機構と、

前記底材が２つ折りされるとき、前記底材の両端に係合し、前記両端を前記底材の両層間に折り込む１対の折り込み部材とからなるプラスチック袋の底材折り込み装置が提供される。

【００１０】

好ましい実施例では、駆動機構が支軸に連結され、駆動機構によって支軸が移動する。その移動方向は支軸および底材に垂直の方向である。さらに、アームガイド部材によって第１および第２アームが案内され、支軸の移動にともない、第１および第２アームが逆方向に揺動する。

【００１１】

第１および第２ホルダに底材の両側縁が保持される前、ヒータによって底材を加熱および加圧し、底材に折りぐせを形成することが好ましい。

【００１２】

第１および第２ホルダに底材の両側縁が保持される前、プレスによって底材を加圧し、底材に折りぐせを形成してもよい。

【００１３】

【実施例の説明】

以下、この発明の実施例を説明する。

【００１４】

図１はこの発明にかかる装置を示す。この装置はプラスチック袋の底材１の折り込み装置であり、底材１がその中心線２に沿って２つ折りされることは特開２００１－１５８０５６号公報に記載されているものと同様である。したがって、その２つ折り線２は底材１の中心線からなる。さらに、その両端が２つ折り線２に対し４５°の角度をもって折り返され、底材１の両層間に折り込まれ、２つ折りされることも同公報のものと同様である。したがって、折り返し線３が２つ折り線２に対し４５°の角度をもって形成され、２つ折り線４が２つ折り線２の延長線上に形成される。

【００１５】

この装置では、第１および第２ホルダ５ａ，５ｂが互いに間隔を置いて対向し、第１および第２ホルダ５ａ，５ｂに底材１の両側縁６ａ，６ｂが保持される。この実施例では、第１ホルダ５ａに複数のエアチャックが使用されており、各エアチャック５ａが互いに間隔を置いて配置され、バー７ａに取り付けられている。さらに、１対のエアシリンダ８ａがベース９ａに取り付けられ、バー７ａに連結されている。第２ホルダ５ｂも同様である。第２ホルダ５ｂに複数のエアチャックが使用され、各エアチャック５ｂが互いに間隔を置いて配置され、バー７ｂに取り付けられている。さらに、１対のエアシリンダ８ｂがベース９ｂに取り付けられ、バー７ｂに連結されている。

【００１６】

さらに、図２に示すように、底材１が吸着ベルト１０に吸着され、図１の位置に送られ、

第１および第２ホルダ５ａ，５ｂ間に配置される。底材１を吸着ベルト１０ではなく、吸着パッドに吸着し、図１の位置に送り、第１および第２ホルダ５ａ，５ｂ間に配置するようにしてもよい。したがって、その後、図３および図５に示すように、エアシリンダ８ａ，８ｂによってバー７ａ，７ｂを移動させ、第１および第２ホルダ５ａ，５ｂを底材１の両側縁６ａ，６ｂに向かって前進させ、エアによってエアチャック５ａ，５ｂを閉じると、各エアチャック５ａ，５ｂに底材１の両側縁６ａ，６ｂが把持される。したがって、第１および第２ホルダ５ａ，５ｂに底材１の両側縁６ａ，６ｂが保持されるものである。その後、底材１は吸着ベルト１０または吸着パッドから解放される。

【００１７】

さらに、この実施例では、第１および第２ホルダ５ａ，５ｂに底材１の両側縁６ａ，６ｂが保持される前、底材１に折りぐせが形成される。たとえば、特開２００１－１５８０５６号公報の製袋機と同様、ヒータによって底材１が加熱および加圧され、これによって折りぐせが形成される。そして、折りぐせの形成後、それが図１の位置に送られ、第１および第２ホルダ５ａ，５ｂに底材１の両側縁６ａ，６ｂが保持されるものである。折りぐせは底材１の２つ折り線２，４および折り返し線３に沿って形成される。プレスによって底材１を加圧し、これによって折りぐせを形成してもよい。

【００１８】

さらに、この装置では、両側縁６ａ，６ｂの保持後、駆動機構によって第１および第２ホルダ５ａ，５ｂが操作され、第１および第２ホルダ５ａ，５ｂが互いに接近すると同時に、底材１の両側縁６ａ，６ｂのまわりを回動し、対称的に変向する。この実施例では、第１および第２アーム１１ａ，１１ｂが各ベース９ａ，９ｂと組み合わされ、その一端に連結され、一体化され、各ベース９ａ，９ｂが片持ち支持されている。したがって、第１および第２ホルダ５ａ，５ｂが第１および第２アーム１１ａ，１１ｂに支持されているものである。さらに、第１および第２アーム１１ａ，１１ｂが第１および第２ボス１２ａ，１２ｂに固定され、ボス１２ａ，１２ｂは支軸１３にはめ合わされ、支持されており、支軸１３のまわりを回転可能である。したがって、第１および第２アーム１１ａ，１１ｂは支軸１３のまわりを揺動可能であり、ボス１２ａ，１２ｂと一体的に揺動する。支軸１３は底材１の中心線２の延長線に沿ってのびる。そして、駆動機構が第１および第２アーム１１ａ，１１ｂに作用し、支軸１３のまわりにおいて、第１および第２アーム１１ａ，１１ｂが逆方向に揺動する。これによって第１および第２ホルダ５ａ，５ｂが接近し、変向するものである。

【００１９】

さらに、この実施例では、図４に示すように、駆動機構はエアシリンダ１４からなり、支軸１３に連結されている。さらに、スプリング１５が支軸１３のまわりに設けられ、その両端が第１および第２ボス１２ａ，１２ｂに係合しており、支軸１３のまわりにおいて、スプリング１５がボス１２ａ，１２ｂおよびアーム１１ａ，１１ｂに作用し、第１および第２アーム１１ａ，１１ｂが互いに逆方向に弾性付勢され、アームガイド部材１６ａ，１６ｂに係合する。アームガイド部材１６ａ，１６ｂは第１および第２ストッパからなり、支軸１３の両側に配置されている。したがって、ストッパ１６ａ，１６ｂおよびエアシリンダ１４によってアーム１１ａ，１１ｂおよび支軸１３が位置決めされ、支持されているものである。

【００２０】

そして、底材１の両側縁６ａ，６ｂの保持後、エアシリンダ１４によって支軸１３が押され、移動する。その移動方向は支軸１３および底材１に垂直の方向である。したがって、支軸１３によって第１および第２ボス１２ａ，１２ｂが引っ張られ、第１および第２アーム１１ａ，１１ｂが第１および第２ストッパ１６ａ，１６ｂ間に引き込まれ、図６および図８に示すように、第１および第２ストッパ１６ａ，１６ｂによって第１および第２アーム１１ａ，１１ｂが案内され、支軸１３の移動にともない、第１および第２アーム１１ａ，１１ｂが逆方向に揺動する。これによって第１および第２アーム１１ａ，１１ｂが折り畳まれ、その角度αが漸次減少する。

【００２１】
したがって、第１および第２ホルダ５ａ，５ｂが第１および第２アーム１１ａ，１１ｂと一体的に揺動し、図７および図８に示すように、第１および第２アーム１１ａ，１１ｂの揺動にともない、第１および第２ホルダ５ａ，５ｂが互いに接近すると同時に、底材１の両側縁６ａ，６ｂのまわりを回動し、対称的に変向する。そして、その状態で第１および第２アーム１１ａ，１１ｂが折り畳まれるものである。さらに、折りぐせが底材１の２つ折り線２に沿って形成されていることは前述したとおりである。したがって、第１および２ホルダ５ａ，５ｂによって底材１が２つ折りされ、その２つ折り線２が形成される。底材１が２つ折りされるとき、その形状は第１および第２アーム１１ａ，１１ｂのそれに対応する。角度βも第１および第２アーム１１ａ，１１ｂの角度αに対応し、漸次減少し、２つ折り線２は支軸１３の移動方向に変位し、その位置は支軸１３の延長線上に保たれる。

【００２２】
さらに、折りぐせが底材１の折り返し線３および２つ折り線４に沿って形成されていることも前述したとおりである。そして、この実施例では、図１０に示されているように、底材１が２つ折りされるとき、その変位にともない、１対の折り込み部材１７が底材１の両端に係合する。したがって、折り込み部材１７によって両端が折り返され、２つ折りされ、その折り返し線３および２つ折り線４が形成され、折り込み部材１７は両端の両層間に挿入される。これによって底ガセット部１８および補助ガセット部１９が形成されるものである。

【００２３】
この装置の場合、第１および第２ホルダ５ａ，５ｂに底材１の両側縁６ａ，６ｂを保持すればよく、大きい底材１であっても、それを容易に２つ折りし、折り込むことができる。しかも、２つ折りされ、折り込まれる間、第１および第２ホルダ５ａ，５ｂに底材１の両側縁６ａ，６ｂが保持され、拘束され、その状態で第１および第２ホルダ５ａ，５ｂが接近し、変向する。したがって、底材１を的確に２つ折りし、折り込むことができる。

【００２４】
さらに、この実施例では、底材１が２つ折りされ、折り込まれたとき、それが１対のローラ２０間に挟まれ、ローラ２０によって底材１が引っ張られる。これと同時に、エアによってエアチャック５ａ，５ｂが開かれ、底材１が第１および第２ホルダ５ａ，５ｂから解放される。したがって、底材１が第１および第２ホルダ５ａ，５ｂから離れ、各ローラ２０間に引き込まれる。その後、底材１が各ローラ２０間で圧縮され、完全に２つ折りされ、完全に折り込まれる。さらに、折り込まれた底材１の中央において、それが１対の細幅ベルト２１間に挟まれ、図１１に示すように、底材１がローラ２０を通過したとき、細幅ベルト２１によって底材１が保持され、移動する。細幅ベルト２１は下向きに屈曲しており、底材１は下向きの状態で保持され、その位置で停止し、待機する。

【００２５】
この装置は製袋機に組み込まれており、その製袋機は特開２００１－１５８０５６号公報の製袋機と同様の種類のものである。したがって、同公報に記載されているように、胴材２２が一定長さずつ間欠送りされる。胴材２２は胴部２３およびサイドガセット部２４を有する。そして、胴材２２の間欠送り毎に、胴部２３の上層とサイドガセット部２４の両層がカットされ、これによって胴材２３の切り開き部２５が形成される。さらに、その後、胴材２２の間欠送り毎に、切り開き部２５がガイドローラ２６の位置に達し、ガイドローラ２６によって胴材２２が湾曲し、胴部２３の上層が吸着パッド２７に吸着され、吸着パッド２７によって切り開き部２５が開かれる。そして、胴材２２の切り開き部２５において、底材１が胴部２３の両層間に押し込まれるものである。

【００２６】
さらに、この実施例では、底材１の折り込み後、細幅ベルト２１によって底材１が保持され、底材１は下向きの状態で待機することは前述したとおりであり、その底材１の下方において、切り開き部２５は上向きに配置され、開かれる。その後、たとえば、胴材２２お

よび底材１の両側において、１対のガイドプレート２８が胴材２２および底材１に向かって前進し、サイドガセット部２４の両層間に挿入され、補助ガセット部１９の両層間に挿入される。次いで、各ガイドプレート２８の両側において、２対の押し込みフィンガ２９がガイドプレート２８に沿って下降し、底材１内に挿入される。その位置は底ガセット部１８と補助ガセット部１９間である。そして、押し込みフィンガ２９によって底材１が押し下げられ、底材１はガイドプレート２８に沿って下降し、細幅ベルト２１から引き出される。さらに、底材１が押し下げられるとき、駆動機構によって細幅ベルト２１が開かれ、底材１が細幅ベルト２１から解放されるようにしてもよい。

【００２７】

したがって、胴材２２の開口部２５において、底材１が胴部２３の両層間に押し込まれる。その補助ガセット部１９については、底ガセット部１８および補助ガセット部１９の片層が胴部２３の片層とサイドガセット部２４の片層間に挿入され、他層は胴部２３の他層とサイドガセット部２４の他層間に挿入される。その後、押し込みフィンガ２９がもとの位置に上昇し、底材１から引き抜かれ、ガイドプレート２８はもとの位置に後退する。その後、特開２００１－１５８０５６号公報の製袋機と同様、胴部２３の下層によって胴材２２および底材１が間欠送りされ、ヒートシール装置によって胴材２２と底材１がヒートシールされ、カッタによってそれがカットされる。これによってプラスチック袋が製造されるものである。

【００２８】

一方、底材１が第１および第２ホルダ５ａ，５ｂから解放され、各ローラ２０間に引き込まれることは前述したとおりであるが、そのホルダ５ａ，５ｂについては、底材１の解放後、エアシリンダ８ａ，８ｂによってバー７ａ，７ｂおよびホルダ５ａ，５ｂが移動し、後退する。さらに、エアシリンダ１４によって支軸１３が移動し、支軸１３は図４の位置に復帰する。したがって、スプリング１５によってアーム１１ａ，１１ｂおよびホルダ５ａ，５ｂが揺動し、アーム１１ａ，１１ｂも図４の位置に復帰し、ホルダ５ａ，５ｂは図１および図２の位置に復帰する。したがって、その後、底材１を図１および図２の位置に送り、第１および第２ホルダ５ａ，５ｂに底材１の両側縁６ａ，６ｂを保持することができる。さらに、その後、第１および第２アーム１１ａ，１１ｂを再度揺動させ、底材１を再度２つ折りし、折り込むことができる。

【００２９】

なお、この装置の場合、エアシリンダ８ａ，８ｂによってホルダ５ａ，５ｂを後退させ、それを図１および図２の位置に復帰させることができ、底材１が図１および図２の位置にあっても、図１および図２の位置に復帰させるとき、ホルダ５ａ，５ｂが底材１に干渉することはなく、支障はない。したがって、前の底材１が２つ折りされ、折り込まれているとき、それと並行し、次の底材１を図１および図２の位置に送ることもでき、能率的である。

【００３０】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、大きい底材１であっても、それを的確に２つ折りし、折り込むことができ、所期の目的を達成することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明の実施例を示す正面図である。

【図２】図１の装置のホルダと底材の関係を示す側面図である。

【図３】図１の装置の次の工程を示す正面図である。

【図４】図３の装置のアームとストッパの関係を示す側面図である。

【図５】図３の装置のホルダと底材の関係を示す側面図である。

【図６】図４の装置の次の工程を示す側面図である。

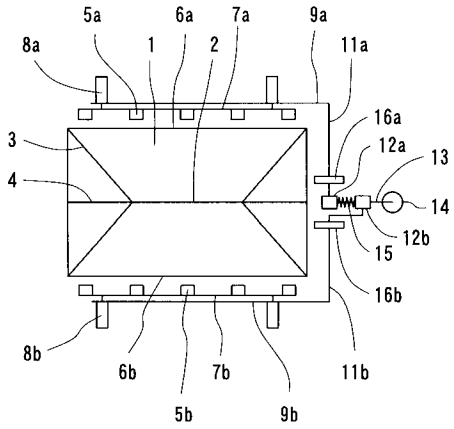
【図７】図６の装置のホルダと底材の関係を示す側面図である。

【図８】図６の装置の次の工程を示す側面図である。

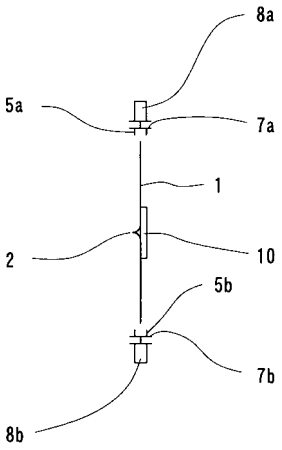
【図９】図８の装置のホルダと底材の関係を示す側面図である。

【図１０】図８の装置の折り込み部材と底材の関係を示す平面図である。
【図１１】図１０の装置の底材押し込み機構を示す側面図である。
【符号の説明】
１　底材
５ａ，５ｂ　ホルダ
６ａ，６ｂ　両側縁
１１ａ，１１ｂ　第１および第２アーム
１３　支軸
１４　エアシリンダ
１６ａ，１６ｂ　ストッパ

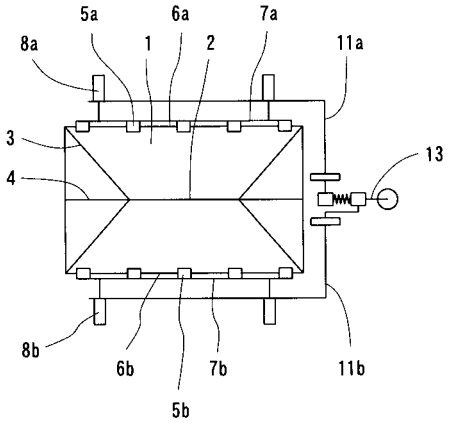
【図１】



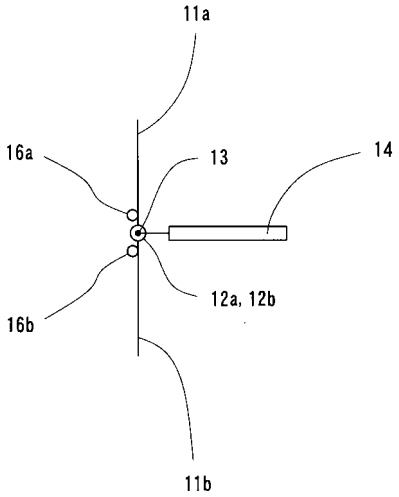
【図２】



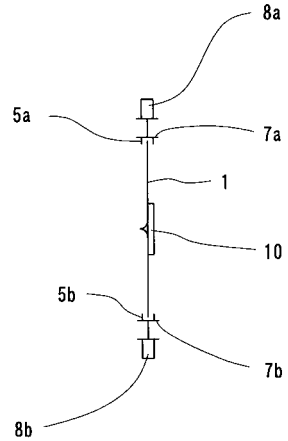
【図３】



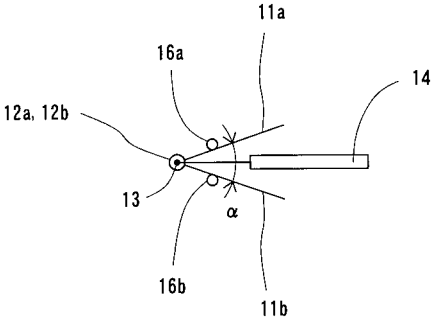
【図４】



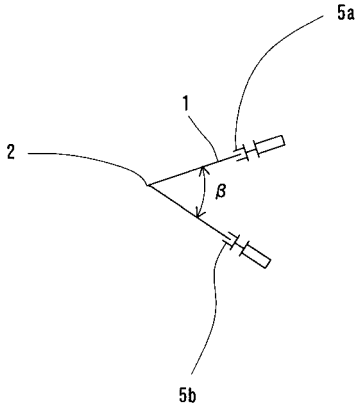
【図５】



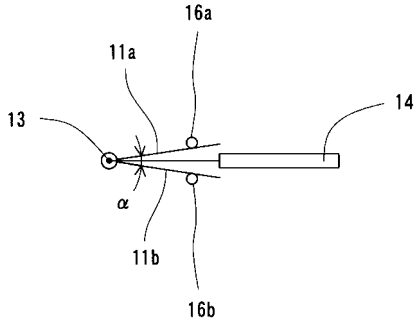
【図６】



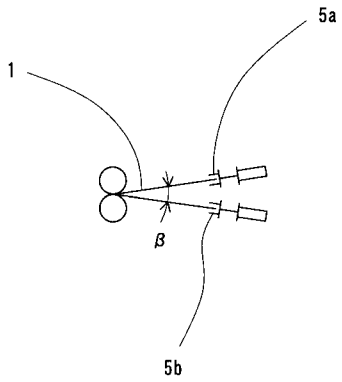
【図７】



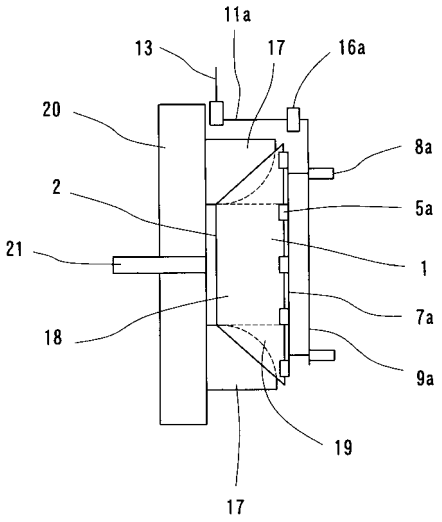
【図８】



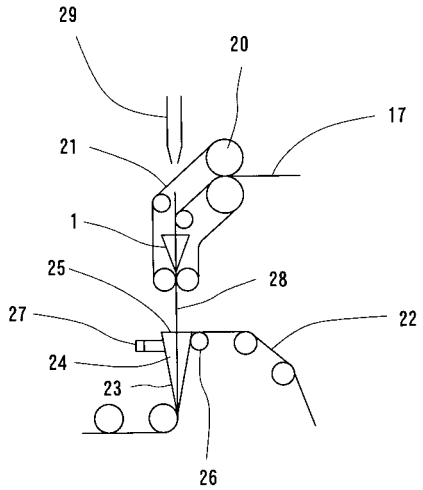
【図９】


5a
1
β
5b

【図１０】


11a
13
17
16a
20
8a
2
5a
21
1
7a
18
9a
19
17

【図１１】


29
20
17
21
1
25
28
27
22
24
23
26

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００１－１５８０５６（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－０６２７９５（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B31B 1/00-49/04
B31C 1/00-13/00
B31D 1/00-99/00
B65D 30/00-33/38