

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4339633号
(P4339633)

(45) 発行日 平成21年10月7日(2009.10.7)

(24) 登録日 平成21年7月10日(2009.7.10)

(51) Int.Cl.	F 1
B 2 9 C 33/72 (2006.01)	B 2 9 C 33/72
B 0 5 B 7/04 (2006.01)	B 0 5 B 7/04
B 0 8 B 3/02 (2006.01)	B 0 8 B 3/02 G
B 0 8 B 5/02 (2006.01)	B 0 8 B 5/02 Z

請求項の数 1 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2003-180903 (P2003-180903)	(73) 特許権者	391021031
(22) 出願日	平成15年6月25日(2003.6.25)		株式会社ダイゾー
(65) 公開番号	特開2005-14339 (P2005-14339A)		大阪府大阪市港区福崎3丁目1番201号
(43) 公開日	平成17年1月20日(2005.1.20)	(74) 代理人	100072084
審査請求日	平成18年5月31日(2006.5.31)		弁理士 竹内 三郎
		(74) 代理人	100110962
			弁理士 市澤 道夫
		(72) 発明者	野見山 浩二
			東京都中央区日本橋本町1-9-4 株式
			会社ダイゾーニチモリ事業部東京営業所内
		(72) 発明者	小松崎 裕司
			東京都中央区日本橋本町1-9-4 株式
			会社ダイゾーニチモリ事業部東京営業所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 金型内部通液路への処理液供給器具及びその蓋具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

圧縮ガス供給手段の噴射口に接続して使用する処理液供給器具であって、圧縮ガス供給手段の噴出口を略密接状態で当接乃至連結可能な噴射口受部と、金型内部通液路の開口部に挿入乃至連結可能な金型接続口部と、処理液を収容した貯液具を連結可能な貯液具連結口部と、前記噴射口受部と金型接続口部間を連通した連通路と、当該連通路と前記貯液具連結口部間を連通した液供給路とを備え、前記連通路は、その通路上に段差部を設け、当該段差部の前記噴射口受部側を小径、前記金型接続口部側を大径に形成し、且つ段差部近傍の前記大径通路内に前記液供給路を連通してなる構成を備え、且つ

前記処理液供給器具の金型接続口部の開口端から連通路内に差し入れ可能な太さに形成された軸部の一端に、これよりも幅広の握り部を一体に設け、

蓋具の軸部は、連通路の金型接続口部側の大径通路から噴射口受部側の小径通路内にまで差し入れられるように形成され、その軸部の周面には、連通路の大径通路内に略一杯に嵌まる大きさの突部と、小径通路内に略一杯に嵌まる大きさの突部とが設けられ、

蓋具における軸部と握り部の接合部分には、軸部を連通路内に差し込んだときに、当該通路端部に当接して通路を閉鎖し得る鏝部が設けられてなる構成を有する蓋具を備えた、金型内部通液路への処理液供給器具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

10

20

本発明は、金型内部に形成された内部通液路に洗浄剤、防錆剤、防錆油、錆黒化処理液などの処理液を供給するための処理液供給器具とその蓋具に関する。

【0002】

【従来の技術】

金型内部には冷却水等を流通させる内部通液路が形成されているが、この内部通液路は一般的に複雑な形状に形成されているため、冷却水等が抜けにくく、内部に溜まって錆が発生しやすい。そこで従来から、金型内部通液路の防錆を図るための様々な処理方法が提案されている。

【0003】

例えば特許文献1（特開2002-1457号）は、冷却水孔に防錆塗料をポンプ等で注入する方法を開示している。

10

【0004】

特許文献2（特開平6-234145号）は、成形作業を終了した際或いは金型を交換する際に、金型に対する冷却水の供給を遮断し、圧縮空気などの圧力気体を温調装置への流入を規制して金型の循環水路内に供給して循環水路内に溜まった冷却水を排出し、冷却水残留により錆付くのを防止する方法を提案している。

【0005】

特許文献3（特開平7-275822号）は、洗浄液タンクから洗浄液を洗浄対象たる液体通路に供給する洗浄液供給路と、該液体通路から排出された洗浄液を該洗浄液タンクへ還流させる洗浄液排出路とを備えた液体通路の洗浄システムにおいて、該洗浄液タンクの該洗浄液を該液体通路と該洗浄液供給路とを介して吸引して該液体通路内に負圧下で該洗浄液を供給するとともに該洗浄液の脈動を発生させる循環手段を該洗浄液排出路に設け、この際、洗浄液として最初に水を用い、次に例えば硬質研磨剤が所定量添加された酸性洗浄液を用いることによって、水で除去されなかった堆積物については酸性液の溶解力と機械的衝撃力により水垢や錆等を除去する方法を提案している。

20

【0006】

特許文献4（特開平9-1090号）は、水に燐酸、界面活性剤および有機酸誘導体を所定割合で添加して形成した錆除去用の洗浄液を、所要圧力で、樹脂成形用金型の冷却部の一端から供給して他端から排出し、上記金型冷却部の内面に発生した錆を除去すると共に、洗浄液中の燐酸と金型形成材の鉄とが化合した燐酸鉄の防錆被膜を金型冷却部内面に形成することを特徴とする金型冷却部の錆除去方法を提案している。

30

【0007】

特許文献5（特開2000-289036号）は、金型にゴム材から成る基材0.1～50.0wt%と、有機溶剤50.0～99.9wt%とを混合して成る防錆剤を塗布して防錆被膜を形成し、金型の保管中は、この防錆被膜が金型から容易に剥離せず、防錆効果を持続可能とし、金型を用いて成形物を形成する際には、防錆被膜は、金型から容易に剥離可能とし、不良品の発生を抑えて経済的な成形を可能とする方法を提案している。

【0008】

特許文献6（特開2000-254953号）は、金型用冷却装置の冷却タンクを利用することにより、コンデンサーやコンプレッサ等の機器をあらためて設備することなく防錆を図る手段として、加熱シリンダーの冷却装置において、ホッパーの下部に位置する加熱シリンダーの冷却用通水路に、熱交換部、液タンク並びに循環用ポンプを備えた密閉式の液体循環回路を接続し、この液体循環回路の熱交換部を既存の金型冷却システムの冷却水タンク内に配置し、液体循環回路に防錆性を備えた冷却液を流通させる方法を提案している。

40

【0009】

【特許文献1】

特開2002-1457号公報

【特許文献2】

特開平6-234145号公報

50

【特許文献3】

特開平7-275822号公報

【特許文献4】

特開平9-1090号公報

【特許文献5】

特開2000-289036号公報

【特許文献6】

特開2000-254953号公報

【0010】

【発明が解決する課題】

10

従来、金型内部通液路に洗浄液や防錆液などの処理液を圧送するには、多くの場合、金型内部通液路内に処理液を圧送するための装置を新たに設置する必要があったり、金型の構造を変更する必要があったりし、新たな装置の設置や金型の改造等にかかる費用の点、装置の設置場所の確保などの点で安価かつ簡便に実行するには課題を抱えていた。

【0011】

そこで本発明は、金型の内部通液路に処理液を送るための処理液供給器具に関し、小型で簡便に扱うことができ、しかも安価に供給することができる、金型内部通液路への処理液供給器具を提供せんとするものである。また、本発明は、処理液供給作業後に、処理液供給器具の保管に適した専用の蓋具を提供せんとするものである。

【0012】

20

【課題を解決するための手段】

本発明は、圧縮ガス供給手段の噴射口に接続して使用する金型内部通液路への処理液供給器具であって、

圧縮ガス供給手段の噴射口を略密接状態で当接乃至連結可能な噴射口受部と、金型内部通液路の開口部に挿入乃至連結可能な金型接続口部と、処理液を収容した貯液具を連結可能な貯液具連結口部と、噴射口受部、金型接続口部間を連通する連通路と、当該連通路、貯液具連結口部間を連通し、連通路内に圧縮ガスが流れると内部が負圧になる構成の液供給路とを備えた処理液供給器具（以下、貯液具を除いた構成のものを「処理液供給アダプター」ともいう。）、並びに、当該処理液供給アダプターの貯液具連結口部に貯液具を連結してなる処理液供給器具を提案する。

30

【0013】

上記の連通路及び液供給路は、連通路内に圧縮ガスが流れると貯液具内の処理液を液供給路を介して連通路内に吸引し得る構成であるのが好ましい。例えば、前記連通路の中間部に段差部を設け、当該段差部の接続口部側を小径通路とし、当該段差部の処理液噴射口部側を前記小径通路より径の大きな大径通路とし、処理液供給路は、前記大径通路内の当該段差部の近傍に連通してなる構成を備えた構造であれば、連通路内に圧縮ガスが流れると、貯液具内の処理液が液供給路を介して連通路内に吸引され、圧縮ガスとともに連続的に噴射させることができる。

また、貯液具連結口部は、貯液具の連結部内周に接合する筒状の舌片部を設け、当該舌片部に前記液供給路を連通してなる構成を備えた構造であれば、処理液が貯液具から吸引される際に、貯液具連結口部と貯液具の連結口との接合部分から漏れ出すようなことはなく、処理液を漏れなく噴出させることが可能となる。なお、前記段差部の近傍とは、小径通路内を流通してきたガスが大径通路に入って拡散する際、その拡散によって負圧になる範囲を意味している。

40

【0014】

更に、液供給路を開閉する切替スイッチを備えているのが好ましい。このような切替スイッチを備えていれば、処理液の噴射と高圧ガスの噴射とを自在に切替えることができ、作業性を一段と高めることができる。

【0015】

上記「噴射口受部」の構造としては、圧縮ガス供給手段の噴射口を略密接状態で当接乃至

50

連結することが可能で、その際圧縮ガスを漏らさないように連通路内に圧送することができれば特にその構成を限定するものではない。例えば、圧縮ガス供給手段の噴射口を噴射口受部に挿入して嵌着させる構成のもの（例えばガスの元栓口とガスホースの如くワンタッチカプラ式に嵌着するもの）や、ネジ溝を形成して螺合して連結する構成のものなども採用することもできる。

【0016】

好ましくは、連通路から連続して外側に向って開拡したテーパ面を備えた噴射口受部を挙げることができる。このような噴射口受部であれば、噴射口の径や形状が異なっても、噴射口をテーパ面に当接すれば略密接状態に接続することができ、しかも、成形機周辺等で既に使われているエアガンなどの圧縮ガス供給手段をそのまま利用して処理を実行することができる。

10

【0017】

更に好ましくは、連通路から連続して外側に向って開拡したテーパ面を備えると共に、当該テーパ面の外側に、圧縮ガス供給手段の噴射口を接続する際に当該テーパ面と当該噴射口との間に介在して気密性を高めるパッキン部を備えた噴射口受部を挙げることができる。

このような構成を備えた噴射口受部であれば、圧縮ガス供給手段の噴射口をテーパ面にパッキン部を介在させて当接すなわち押し当てることにより気密性を確実に確保することができる。一般的にテーパ面の角度（図2の α ）を大きくすると接続時の気密を確保するのが難しくなるが、このようにパッキン部を介在させる構成とすれば確実に気密を確保することができる。

20

【0018】

上記「金型接続口部」の構造は、金型内部通液路の開口部に挿入可能乃至連結可能で、その際圧縮ガス及び処理液を漏らさないように金型内部通液路に圧送できれば特にその構成を限定するものではない。例えば金型内部通液路の開口部に設けられた継手（例えば冷却水ホースを接続するための継手）の開口部に嵌着させる構成のもの（例えばガスの元栓口とガスホースの如くワンタッチカプラ式に嵌着するもの）でもよい。

好ましくは、金型内部通液路の開口部に設けられた継手の開口孔内に挿入可能な挿入部を備え、当該挿入部の先端部で連通路が開口してなる構成を備えた金型接続口部を挙げることができる。このような構成を備えた金型接続口部であれば、継手の開口孔内に挿入するだけで、圧縮ガス及び処理液を漏れなく金型内部通液路内に圧送することができる。

30

なお、噴射量、噴射形状などを調整し得る噴射調整具を金型接続口部に接続できるように形成することもできる。

【0019】

上記「貯液具（処理液供給貯液具）」、即ち、上記処理液供給器具の貯液具連結口部に連結して使用する貯液具は、処理液を収容可能で、かつ膨縮可能な貯液具本体と、接続口部とを備え、接続口部から吸引されると貯液具本体が縮むと共に内部の処理液が接続口部から流出する構成を備えたものが好ましい。

このような構成を備えた貯液具であれば、上記処理液供給アダプターに連結して圧縮ガス供給手段からの圧縮ガスを連通路内に流すと液供給路側が負圧となり、貯液具本体内部が接続口部から吸引され、本体内部の処理液は連通路内に引き出され、圧縮ガスと共に処理液を金型内部通液路へ圧送させることができる。しかもこの際、貯液具はどのような角度で使用しても同様に金型内部通液路内へ処理液を圧送することができる（すなわち天地無用）点でも優れている。

40

【0020】

本発明において「圧縮ガス供給手段」とは、コンプレッサ、ポンプ、エアガンなど、圧縮ガスを供給する装置乃至器具（圧縮ガス供給装置乃至器具）を意味し、その「噴射口」とは、圧縮ガス供給装置乃至器具から供給される圧縮ガスを噴射する噴射具の先端部、例えばエアガンに接続された噴射ノズルの先端部に設けられた噴射口などを包含する意である。

50

また、本発明において「処理液」とは、洗浄液、防錆液、防錆油、錆黒化処理液など、金型内部通液路に何らかの処理を施すための液を意味している。

また、本発明において「噴射口を略密接状態で当接乃至連結可能」の「略密接状態」とは、当接乃至連結した際に圧縮ガス等が漏れないように略隙間なく接続する状態を意味し、「当接」とは嵌合することなく接続する意を、逆に「連結」とは両者が嵌合して接続する意を包含する。

「金型内部通液路の開口部に挿入乃至連結可能」の「挿入」とは、嵌合することなく挿入する意を、逆に「連結」とは両者が嵌合して接続する意を包含する。

【0021】

上述の如く、本発明の処理液供給器具は、処理液が貯留された貯液具を処理液供給アダプターに連結し、当該アダプターの連通路内に圧縮ガスを吹き込んで処理液を噴出させるものであり、金型内部通液路に処理液を供給する作業終了後は、圧縮ガス供給手段と処理液供給アダプターとの接合を解除し、貯液具を処理液供給アダプターに連結させたままで適当な場所に保管される。この場合、貯液具内に処理液の残余があると、貯液具を傾いたり横倒しになっていたりすると、処理液供給アダプターの連通路開口端から処理液が漏れ出てしまう。また、処理液によっては、保管中に上記アダプターの連通路が通気孔となって大気に触れることにより、液表面が固まったり変質したりすることもある。

【0022】

このような、器具保管中の液漏れ及び貯留された処理液の変質防止のため、本発明では、処理液供給器具の金型接続口部の開口端から連通路内に差し入れ可能な太さに形成された軸部の一端に、これよりも幅広の握り部を一体に設けて蓋具を構成し、この蓋具の軸部を使用後の処理液供給器具の連通路に差し込むことで、連通路を閉鎖し、貯液具内が密閉されるようにした。

処理液供給器具への蓋具の装着及び取り外しは、握り部を把持して行える。軸部を連通路に差し込んだとき、軸部よりも幅広の握り部が連通路端部に係合して軸部を連通路内に保持させ、また、握り部で連通路端部が閉塞されることで連通路開口端は閉鎖され、連通路内にゴミや塵埃が進入し付着することも防止できる。

【0023】

前記構成の蓋具において、連通路を確実に閉鎖するため、連通路の金型接続口部側の大径通路と噴射口受部側の小径通路とに差し入れられるように軸部が形成してあることが好ましい。

より好ましくは、軸部周面に連通路の大径通路内に略一杯に嵌まる大きさの突部と、小径通路内に略一杯に嵌まる大きさの突部を設けて蓋具を構成することができる。このような構成であれば、軸部を連通路内に差し込んだときに、大径、小径両通路の内周面に突部がそれぞれ圧接して通路を確実に遮断し、また、連通路内で軸部が固定されて抜け落ちることもない。また、軸部は、突部が連通路内周面と接し、他の部分と連通路内周面との間は空隙となるため、軸部周面が連通路内周面に張り付くようなこともなく、取り外しも容易に行える。

また、軸部と握り部の接合部分に鍔部を設けて蓋具を構成すれば、蓋具を器具に装着した際に、連通路端部が鍔部で塞がれて軸部が差し入れられた連通路内部を確実に密閉し、通路内にゴミや塵埃が進入し付着することを防止する。

【0024】

【発明の実施の形態】

以下、実施例に基づいて本発明の実施形態について説明するが、本発明がこの実施例に制限されるものではない。

【0025】

金型内部通液路への処理液供給器具1は、図1に示すように、処理液供給アダプター2と貯液具3とから構成することができる。

【0026】

処理液供給アダプター2は、図2に示すように、樹脂成形された本体部2Aの一端に噴射

10

20

30

40

50

口受部 4 を形成し、本体部 2 A の他端に金型接続口部 5 を形成し、本体部 2 A の下面部には貯液具連結口部 6 を形成し、本体部 2 A の内部には噴射口受部 4、金型接続口部 5 間を連通する連通路 7 を形成すると共に、当該連通路 7、貯液具連結口部 6 間を連通する液供給路 8 を形成して構成してある。

【0027】

本体部 2 A は、その材料を特に限定するものではなく、熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂、ゴム、エラストマ（弾性を備えた樹脂体）などから形成可能であるが、経済性と使用時の気密性確保等を考慮すると、ポリプロピレン、ポリエチレンなどから形成するのが好ましい。

処理液供給アダプター 2 全体を一体成形することも可能であるが、噴射口受部 4、金型接続口部 5、貯液具連結口部 6、連通路 7、液供給路 8 のいずれか一つ或いは二つ以上を本体部 2 A とは別の材料から形成し、後から固着して一体に形成することも可能である。本例の場合、貯液具連結口部 6 及び液供給路 8 を本体部 2 A とは別材料から形成してある。また、本体部 2 A は、図 1 及び図 2 に示すような角形状や円柱形状、或いは図 11 に示すような略円錐形状の如く適宜肉厚形状に形成することも可能であるが、図 10 に示すように、金型接続口部 5 と略連続した円管状に形成することも可能である。

【0028】

噴射口受部 4 には、連通路 7 から連続し、外側に向ってロートの如く開拡したテーパ面 9 a を形成してなる噴射口当接開口部 9 を設けてある。

この際、テーパ面 9 a の傾斜角度 α は、特に限定するものではないが、 $30^\circ \sim 80^\circ$ 程度とするのが好ましい。

また、噴射口当接開口部 9 の開口径は、圧縮ガス供給装置乃至器具に接続された噴射具の先端部、例えばエアガン等の噴射ノズル先端部 101（この先端部 101 に噴射口を備えている）を挿入可能な大きさであれば特に限定するものではない。

【0029】

このような噴射口受部 4 であれば、図 3 (A) ~ (C) に示すように、例えばエアガン等の噴射ノズル先端部 101 をテーパ面 9 a に押し付けて当接すれば、その噴射口を略密接状態に接続することができ、噴射ノズル先端部 101 の噴射口から噴射される圧縮ガスを漏らさないように連通路 7 内に案内することができる。しかもこの際、噴射ノズル先端部 101 の噴射口を当接する部分をテーパ面 9 a としてあるから、噴射ノズル先端部 101 の径や形状が異なっても噴射ノズル先端部 101 を略密接状態に当接させることができる。

【0030】

なお、噴射口受部 4 は、図 13 に示すように、本体部 2 A から突出部 2 a を設け、エアガン等の噴射ノズル先端部 101 の噴射口内周面部に設けられたネジ部と螺合し得るネジ部 4 a を前記突出部 2 a の外周面に形成し、螺合して接続するように形成することもできる。

【0031】

金型接続口部 5 は、金型内部通液路 51 の開口部 52 に挿入可能な挿入部 10 を本体部 2 A から突設し、当該挿入部 10 の先端部で連通路 7 を開口させてある。

詳しくは、金型内部通液路 51 の開口部 52 には、通常、冷却水等を供給するホースを接続するための継手 53 が着脱可能に取り付けられるため、この継手 53 の開口孔 53 a 内に挿入し得るように挿入部 10 を形成してある。

【0032】

さらに詳しくは、図 4 に示すように、継手 53 の開口孔 53 a 内には段部 53 b が形成されていることが多く、当該段部 53 b の奥側が狭くなり小径孔 53 c となっているから、挿入部 10 はこの小径孔 53 c 内に挿入可能な長さ及び太さに形成するのが好ましい。

このような金型接続口部 5 であれば、図 4 に示すように、継手 53 の開口孔 53 a 内奥の小径孔 53 c 内まで挿入部 10 を挿入することができ、連通路 7 を介して送られて来る処理液を漏れなく金型内部通液路 51 内に圧送することができる。開口孔 53 a 内に段部 5

10

20

30

40

50

3 bがある場合、当該段部 5 3 b の奥側まで挿入部 1 0 を挿入しないと処理液が逆に噴出する可能性がある。

なお、継手 5 3 の開口孔 5 3 a 及びその内部の小径孔 5 3 c の径は通常約 5 mm ~ 2 0 mm 程度であるから、挿入部 1 0 の外径を約 5 mm 程度とし、かつ長さを約 3 0 mm 程度とすれば、あらゆる継手 5 3 の開口孔 5 3 a の小径孔 5 3 c 内に挿入させることができる。

【0033】

貯液具連結口部 6 は、本例の場合、図 2 に示すように、内周面にネジ部 1 1 a が刻設されたキャップ体 1 1 の上部を本体部 2 A の下面部に埋設し、キャップ体 1 1 の周側部 1 1 b を本体部 2 A の下面部から突出させるようにして構成してある。

但し、本発明における貯液具連結口部は、貯液具 3 を連結可能であれば、好ましくは着脱自在に連結可能であれば、構造は任意である。

10

【0034】

連通路 7 は、噴射口受部 4、金型接続口部 5 間を連通する穴として形成してあり、詳しくは、図 5 に示すように、中間部に段差部 7 c を設け、この段差部 7 c の噴射口受部 4 側をより径小の穴からなる小径通路 7 a とし、段差部 7 c の金型接続口部 5 側をより径大の穴からなる大径通路 7 b としてある。

具体的な一例としては、段差部 7 c の大きさ、すなわち小径通路 7 a と大径通路 7 b の径の差を約 5 mm 以上とするのが好ましい。

小径通路 7 a は、噴射口受部 4 から段差部 7 c に向って窄まった形状に形成することもできる。

20

【0035】

液供給路 8 は、図 5 に示すように、連通路 7、貯液具連結口部 6 間を連通路 7 と略直交するように連通してある。詳しくは、大径通路 7 b 内の段差部 7 c の近傍に連通し、連通路 7 内に圧縮ガスが流れると液供給路 8 内が負圧となり、貯液具 3 内の処理液を吸引し得るように構成してある。

なお、図の例では、段差部 7 c の段差面と液供給路 8 の噴射口受部 4 側の内周面が面一になるように液供給路 8 が連通路 7 に連通しているが、図 1 5 に示すような段差部 7 c の近傍範囲（図の太線部 X）内であれば連通させることができる。即ち、小径通路 7 a 内を流通してきた圧縮ガスが大径通路 7 b に入って一気に拡散した際、その拡散線 S の懐部分（点斜線部）が負圧になる範囲であり、当該近傍範囲（図の太線部 X）に液供給路 8 が連通していれば、連通路 7 内に圧縮ガスが流れると液供給路 8 内が負圧となり、貯液具 3 内の処理液を吸引することができる。

30

この際、拡散線 S の角度 α を 4 5 度と想定し、拡散線 S が大径通路 7 b の内周面に交わる位置よりも段差部 7 c 寄りの部分を近傍範囲（図の太線部 X）と設定することができる。

【0036】

要するに、連通路 7 内に圧縮ガスを流すと貯液具 3 内の処理液を連通路 7 内に吸引することができるように形成するためには、連通路 7 の径を段差部 7 c を介してその金型接続口部 5 側をより大きくすると共に、連通路 7 の拡径した大径通路 7 b 内の段差部 7 c 近傍に液供給路 8 が連結するように構成すればよい。

この際、液供給路 8 が連通路 7 に交わる角度は、特に限定するものではなく、本例のように略直交状に交わるように形成することも、又、更にいずれかに傾いた角度で交わるように形成することもできる。

40

【0037】

液供給路 8 の径の大きさは、貯液具 3 内の処理液を吸引するのに適した適宜大きさに設計するのが好ましい。一般的には、例えば大径通路 7 b の径が約 4 mm 程度の場合、液供給路 8 の内径は約 1. 5 mm 程度とするのが好ましい。但し、これに限定されるものではない。

なお、本例の場合、本体部 2 A に穴 1 2 を穿設し、この穴 1 2 内に管部材 1 3 を挿入して固着し、この管部材 1 3 の中空部 1 3 a（約 1. 5 mm）を液供給路 8 とし、この管部材 1 3 の下端部を上記キャップ体 1 1 の天面を貫いてキャップ体 1 1 内に突入させ、貯液具

50

3を連結すると貯液具本体15内に進入するようにしてある。

【0038】

貯液具3は、図6に示すように、処理液を貯液可能で、かつ膨縮可能な貯液具本体15から構成してある。

【0039】

この貯液具本体15は、合成樹脂から形成してあり、伸縮自在な蛇腹状に形成してある胴部17と、胴部17上に突出した円管部18と、円管部18の上端部に形成された貯液具連結口部6と着脱可能に連結し得る連結部19とから構成してある。

連結部19は、貯液具連結口部6のネジ部6aと螺合可能に形成してある。

【0040】

このような貯液具3であれば、貯液具連結口部6に連結すると胴部12内は密閉状態となるが膨縮可能であるから、図7に示すように、貯液具本体15内に処理液を収納した状態で連結部19側から吸引されると、貯液具本体15の胴部17が縮むと共に、内部の処理液が連結部19の口から流出する。

また、図示はしないが、貯液具3は、通気穴が無いから360°いずれの角度で使用しても、例えば図7の状態から天地逆さで使用しても、同様に処理液を供給することができる。

【0041】

なお、本例では、貯液具本体15の胴部を蛇腹状に形成して膨縮自在としてあるが、このような構成に限定するものではない。例えば、ゴム風船の如く素材自体が膨縮自在であってもよい。

また、貯液具3の他の構成も任意に変更可能であり、例えば貯液具本体15に着脱可能なキャップを装着する構成とすることもできる。

【0042】

次に、処理液供給器具1の使用方法について説明する。

【0043】

処理液を収納した貯液具3を、連結部19を貯液具連結口部6に連結して処理液供給アダプター2に装着して処理液供給器具1を組立てる。

次に、図8に示すように、金型内部通液路51の開口部52の継手53の開口孔53a内、詳しくは開口孔53a内奥の小径孔53c内に挿入部10を挿入すると共に、エアガン等の圧縮ガス供給装置乃至器具100の噴射ノズル先端部101を噴射口当接開口部9のテーパ面9aに押し付けて噴射口受部4と噴射ノズル先端部101の噴射口とを略密接状態に接続する。

そして、この接続状態を維持しつつ、圧縮ガス供給装置乃至器具100を操作して噴射ノズル先端部101の噴射口から圧縮ガスを連通路7内を噴射させれば、連通路7内を流通する圧縮ガスによって液供給路8内が負圧となり、貯液具本体15内は吸引され、貯液具本体15が収縮すると同時に内部の処理液は液供給路8を通じて連通路7内に流入し、処理液及び圧縮ガスは金型内部通液路51内に圧送される。

【0044】

このように、処理液供給器具1を使用すれば、処理液を圧送する装置を新たに設置する必要も、金型を改造する必要もなく、既に金型周辺で使われている圧縮ガス供給装置乃至器具100を利用するだけで、金型内部通液路51内に処理液を連続的に圧送することができる。

また、金型50の金型内部通液路51の開口部52は、図8に示すように、水平方向に開口していることは希であり、冷却水等が金型内部通液路51内に溜まらないように下方或いは斜め下方に開口していることが多いが、本発明の処理液供給器具1であれば360°いずれの角度で使用しても、同様に金型内部通液路51内に処理液を供給することができる。

【0045】

図9～図12は、上記処理液供給器具1の変形例を示したものである。

【0046】

これらの変形例は、上記処理液供給器具1において、テーパ面9aの外側に、圧縮ガス供給手段100の噴射口を当接させる際に当該テーパ面9aと当該噴射口との間に介在して気密性を高めるパッキン部20を更に設けて噴射口受部4を構成したものである。

【0047】

本例のパッキン部20は、本体部2Aと一体に形成してあり、連通路7の開口端縁付近を基端部として外側に向ってスカート状に開拡し、かつテーパ面9aから独立して斜めに起立し、かつ前後に可動可能に形成してある。また、パッキン部20は、パッキン機能を発揮し得る弾力性を持ち得るように薄く形成してある。この際、肉厚が大きすぎると、たとえポリエチレンなどの柔軟な樹脂でも弾力性が低下してパッキン機能を発揮しないようになる。

10

なお、パッキン部20は、パッキン機能を発揮し得る弾力性を持ち得る樹脂、例えばポリエチレン、或いはそれと同等か、それよりも柔軟な樹脂から形成するのが好ましい。よって、上記のように本体部2Aと一体形成する場合、本体部2Aもポリエチレン、或いはそれと同等か、それよりも柔軟な樹脂から形成するのが好ましい。

【0048】

このような噴射口受部4であれば、図12に示すように、噴射ノズル先端部101をパッキン部20に当接してテーパ面9aに押付けて、パッキン部20を介在させて噴射ノズル先端部101をテーパ面9aに接続すれば、気密性を更に高めることができる。しかも、テーパ面9aの角度(図2の α)が大きくても接続時の気密を確実に確保することができる。

20

【0049】

なお、上記の例では、パッキン部20を本体部2Aと一体に形成してあるが、別体に形成してもよい。また、本体部2Aと同じ材質でも別の材質であってもよい。

さらに、上記の例は、言い換えれば薄い樹脂からなる円環状体をテーパ面9aから独立して起立させて前後可動可能に形成したものであるが、このような円環状体を予めテーパ面9aに固着して一体に形成することも可能である。なお、この際のパッキン部20の形状を円環状に限定するものではない。

【0050】

図16～図18は、貯液具3の変形例を示したものである。

30

貯液具3は、処理液を収容可能で、かつ膨縮可能な貯液具本体と、連結口部とを備えていれば、上記の例に限定されるものではない。例えば、図16に示すように、処理液を収容する処理液収容部23をプラスチックフィルム袋やゴム風船袋等で形成することもできる。この際、処理液収容部23を支持するため、金属、プラスチックなどからなる保形容器24内に処理液収容部23を収納するのが好ましい。このように構成すれば、図17に示すように、たとえ天地が逆になっても、処理液収容部23は保形容器24に支持されるから作業の邪魔になることがない。

また、連結部14は保形容器24に設けるのが好ましく、図18に示すように、処理液収容部23は保形容器24に対して着脱可能に構成するのが好ましい。

【0051】

40

図19～図22は処理液供給器具1の他の構成例を示したものである。

この構成例の処理液供給アダプター2は、図19及び図20に示すように、樹脂により全体が漏斗形に一体成形されてなり、前述した構成のアダプターと同様に、その一端にテーパ面9aを有する噴射口受部4、他端に金型接続口部5をそれぞれ設けると共に、その下部に貯液具連結口部6を形成し、噴射口部受部4と金型接続口部5を連通路7で連通し、さらに連通路7と貯液具連結口部6とを液供給路8で連通させた形態に構成してある。

【0052】

連通路7は、図20に示すように、噴射口受部4側が開口径が小さい小径通路7a、金型接続口部5側が開口径が大きい大径通路7bとしてあり、両通路が接続する段差部7cは、小径通路7a端部から大径通路7b端部間をテーパ面7dで連続させてなり、このテー

50

パ面 7 d 内から液供給路 8 を垂下させてある。

【0053】

また、貯液具連結口部 6 は、貯液具 3 の連結部 1 9 外周に一体嵌合し得るように、内周にネジ部 1 1 a を有する円筒キャップ形をなすと共に、その円筒キャップ部分の下面中央に、貯液具 3 の連結部 1 9 の内周に接合する筒状の舌片部 6 1 を適宜な長さで一体に突出させ、当該舌片部 6 1 の中央に液供給路 8 の開口端を設けた形状としてある。

【0054】

貯液具 3 は、図 2 1 に示すように、適宜な容量で処理液を貯液可能な伸縮自在な蛇腹状の胴部 1 7 の上面に円管部 1 8 を突出させてなる貯液具本体 1 5 から構成し、円管部 1 8 の上部に、外周面に螺子溝を刻設した連結部 1 9 を設け、この連結部 1 9 の内側は前記筒状舌片部 6 1 がすっぽりと嵌まって接合する空洞状に設けてある。

10

【0055】

このように構成された処理液供給器具 1 は、処理液が入れられた貯液具 3 を、その連結部 1 9 を貯液具連結口部 6 に連結して処理液供給アダプター 2 に装着して組立てられる。この状態で、図 2 2 に示されるように、処理液供給アダプター 2 の貯液具連結口部 6 が貯液具 3 の連結部 1 9 に嵌合して貯液具 3 の開口を閉鎖し、さらに舌片部 6 1 が連結部 1 9 の内側開口に進入して当該開口内周面に接合する。すなわち、貯液具 3 の円管部 1 8 の端部開口は、貯液具連結口部 6 と舌片部 6 1 との二重の壁面で隙間なく閉鎖されて処理液供給アダプター 2 の下部に一体に取り付けられるため、貯液具 3 内部の気圧と液供給路 8 内の気圧とが一定に保たれ、段差部 7 c に負圧が生じたときは、内部処理液を液供給路 8 を通して連通路 7 内にスムーズに流出させ、外部に噴出させることができる。この際、貯液具連結口部 6 との接合部分から処理液が漏れ出すこともない。

20

【0056】

図 2 3 は前記各構成の処理液供給器具 1 に使用される蓋具 3 0 の構成を示したものである。

同図に示すように、蓋具 3 0 は、樹脂成形により、前記連通路 7 内に差し入れ可能な太さを有して一端部を先細りとした楊枝形の軸部 3 1 の他端部に、それよりも幅広の握り部 3 2 を一体に設けた形状に構成してある。

【0057】

詳しくは、軸部 3 1 は、前記金型接続口部 5 の開口端から連通路 7 の小径通路 7 a の端部に至る長さを有し、その握り部 3 2 側の基部 3 1 1 が大径通路 7 b の内径よりも小径、先端部 3 1 2 が小径通路 7 a の内径よりも小径の太さをなし、基部 3 1 1 と先端部 3 1 2 は径を徐々に小さくしたテーパ部 3 1 3 で連続させた形状となっている。基部 3 1 1 は、金型接続口部 5 の開口端から連通路 7 の段差部 7 c までの長さと同様に設けてある。

30

【0058】

また、基部 3 1 1 の端部周面には、大径通路 7 b 内に略一杯に嵌まる大きさの環状の突部 3 1 1 a が設けられ、先端部 3 1 2 の周面には小径通路 7 a 内に略一杯に嵌まる大きさの環状の突部 3 1 2 a が設けられている。これら突部 3 1 1 a、3 1 2 a は、それぞれ軸部 3 1 に複数個を適宜な間隔を開けて設けたものであってもよい。

【0059】

さらに、軸部 3 1 と握り部 3 2 の接合部分には、軸部 3 1 と交差して正方形の輪郭に張り出した錨部 3 3 を一体に設けてある。錨部 3 3 は、軸部 3 1 を連通路 7 内に差し込んだときに、当該通路端部に当接して通路を閉鎖するためのものであり、その輪郭は適宜な形状とすることができる。また、握り部 3 2 も、軸部 3 1 よりも幅広であって指先で把持可能であれば、適宜な形状とすることができる。換言すれば、図 2 5 内に点線で示した握り部 3 1 と錨部 3 3 の形状は、適宜に選定して軸部 3 1 を有する蓋具 3 0 を構成可能である。

40

【0060】

このように構成された蓋具 3 0 は、図 2 4 に示すように、処理液供給器具 1 の保管時、握り部 3 2 を把持して軸部 3 1 を金型接続口部 5 の開口端から連通路 7 内に差し込み、処理液供給アダプター 2 に装着する。差し込まれた軸部 3 1 は、その先端部 3 1 2 が小径通路

50

7 a 内、基部 3 1 1 が大径通路 7 b 内にそれぞれ挿入され、両通路の内周面に突部 3 1 2 a、3 1 1 a が圧接して通路内に固定される。これにより、連通路 7 は、小径、大径両通路 7 a、7 b が共に突部 3 1 2 a、3 1 1 a により遮断され、貯液具 3 の内部から液供給路 8、連通路 7 に渡る空間部は完全に密閉された状態となり、貯液具 3 内部の処理液を大気に触れさせずに当該器具 1 を保管することができる。また、蓋具 3 0 により連通路 7 が閉鎖されるので、保管中に、処理液供給 1 が横倒しになっても貯液具 3 内部の処理液が漏れ出すようなことはなく、連通路 7 内にゴミや塵埃が進入し付着して流通路を目詰まりさせることもない。また、軸部 3 1 を差し入れた状態で、突部 3 1 2 a、3 1 1 a 以外の軸部 3 1 の周面と連通路 7 の内周面との間は隙間となるので、軸部 3 1 を差し入れ及び抜き取る際の接触抵抗が小さく、蓋具 3 0 の装着及び取り外しを容易に行うことができる。

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施例に係る処理液供給器具の一例を、処理液供給アダプターと貯液具とに分解して示した側面図である。

【図 2】 図 1 に示した処理液供給アダプターの断面図である。

【図 3】 (A) ~ (C) のいずれも、噴射口受部と噴射口との接続状態を示した要部断面図である。

【図 4】 (A) ~ (C) のいずれも、金型接続口部と金型内部通液路との接続状態を示した要部断面図である。

【図 5】 連通路に圧縮ガスを流した際に液供給路側が負圧になることを説明した要部断面図である。

20

【図 6】 図 1 に示した貯液具の側面図である。

【図 7】 図 6 に示した貯液具の動作を説明した側面図である。

【図 8】 図 1 に示した処理液供給器具の使用法の一例を示した側面図である。

【図 9】 処理液供給アダプターの変形例を示した断面図である。

【図 10】 処理液供給アダプターの他の変形例を示した断面図である。

【図 11】 処理液供給アダプターの他の変形例を示した断面図である。

【図 12】 図 9 の処理液供給アダプターの噴射口との接続状態を示した要部断面図である。

【図 13】 処理液供給アダプターの他の変形例を示すために、エアガンと共に示した側面図である。

30

【図 14】 図 13 に示した処理液供給アダプターの断面図である。

【図 15】 液供給路が連通路に連結する位置を説明するために、連通路内の圧縮ガスの流れと共に、処理液供給アダプターの要部を拡大して示した断面図である。

【図 16】 貯液具の変形例を示した断面図である。

【図 17】 図 16 に示した貯液具の使用状態の一例を示した断面図である。

【図 18】 図 16 に示した貯液具の一構成例を示した断面図である。

【図 19】 本発明の他の構成例の処理液供給器具の構成要素である処理液供給アダプターの正面、左右側面、上面、底面を示した図である。

【図 20】 図 19 の A-A 線に沿った断面図である。

【図 21】 本発明の他の構成例の処理液供給器具の構成要素である貯液具の半面を断面で示した外観図である。

40

【図 22】 図 19 の処理液供給アダプターに図 20 の貯液具を装着したときの連結部分の拡大断面図である。

【図 23】 本発明の蓋具の実施例の正面、左右側面、上面を示した図である。

【図 24】 図 23 の蓋具を処理液供給アダプターに装着した状態を示した断面図である。

【図 25】 本発明の蓋具の他の実施例の正面、左右側面、上面を示した図である。

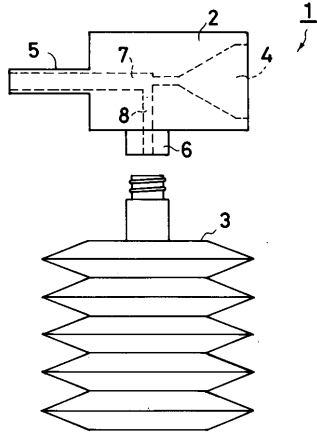
【符合の説明】

- 1 処理液供給器具
- 2 処理液供給アダプター

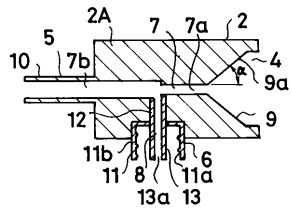
50

3	貯液具	
4	噴射口受部	
5	金型接続口部	
6	貯液具連結口部	
7	連通路	
8	液供給路	
9	噴射口当接開口部	
9 a	テーパ面	
1 0	挿入部	
1 1	キャップ体	10
1 2	穴	
1 3	管部材	
1 5	貯液具本体	
1 7	胴部	
1 8	円管部	
1 9	連結部	
2 0	パッキン部	
2 3	処理液収容部	
2 4	保形容器	
3 0	蓋具	20
3 1	軸部	
3 2	握り部	
3 3	鏑部	
5 0	金型	
5 1	金型内部通液路	
6 1	舌片部	
1 0 0	圧縮ガス供給装置乃至器具	
1 0 1	噴射ノズル先端部	

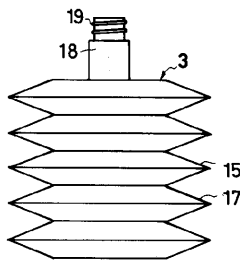
【図 1】



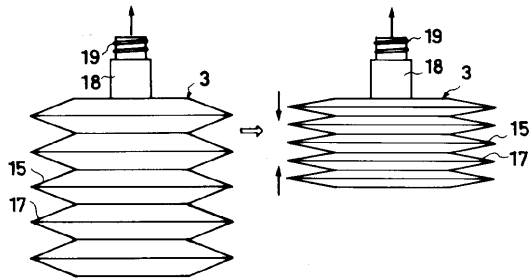
【図 2】



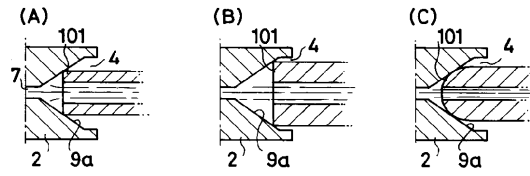
【図 6】



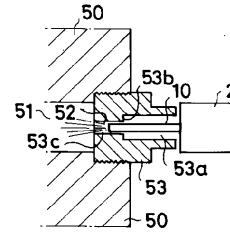
【図 7】



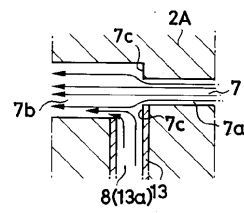
【図 3】



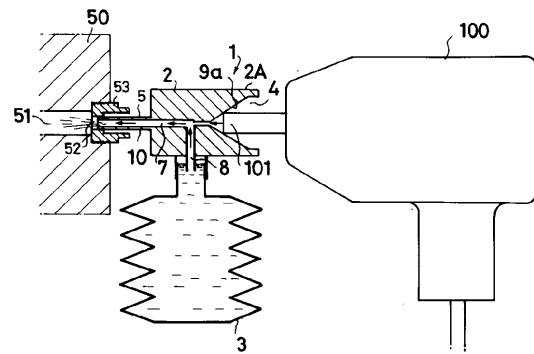
【図 4】



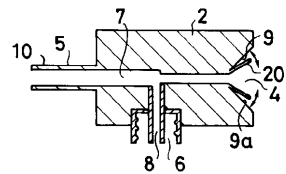
【図 5】



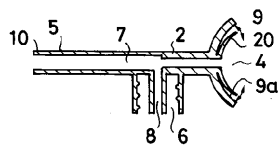
【図 8】



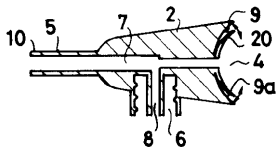
【図 9】



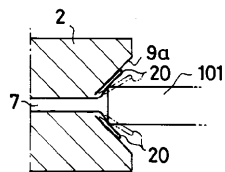
【図 10】



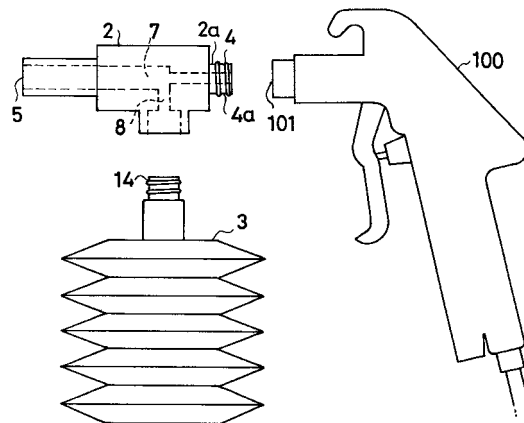
【図 11】



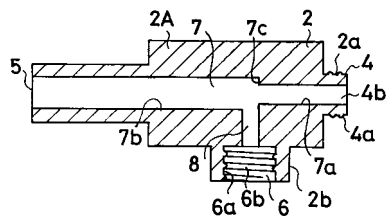
【図 12】



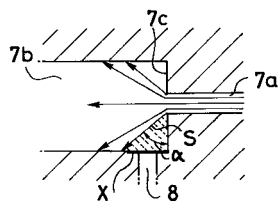
【図 13】



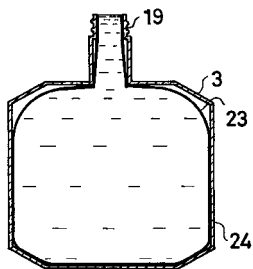
【図 14】



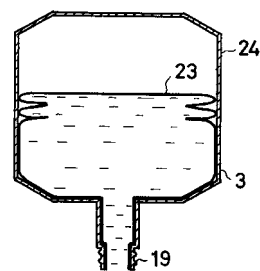
【図 15】



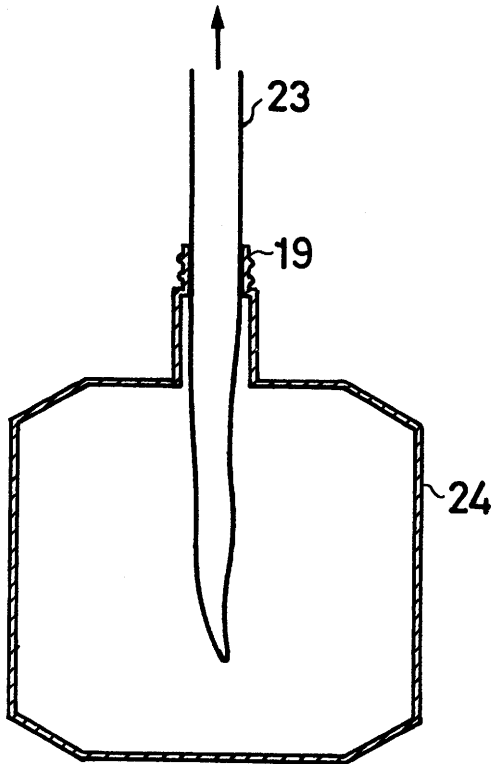
【図 16】



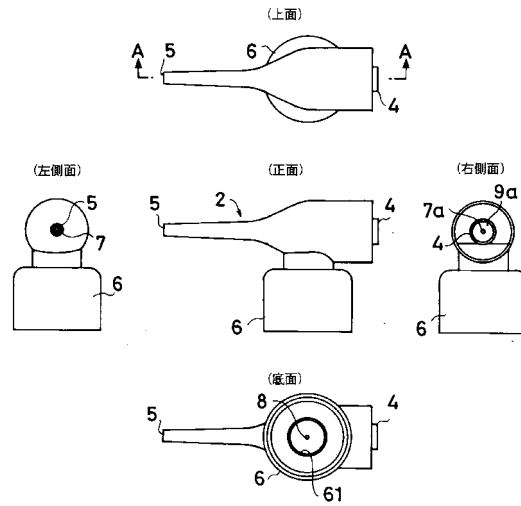
【図 17】



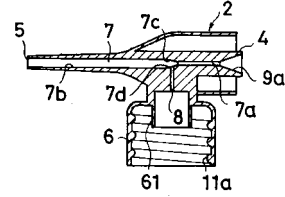
【図 18】



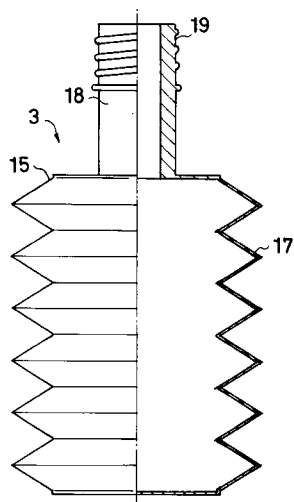
【図 19】



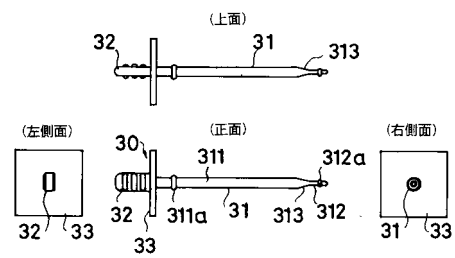
【図 20】



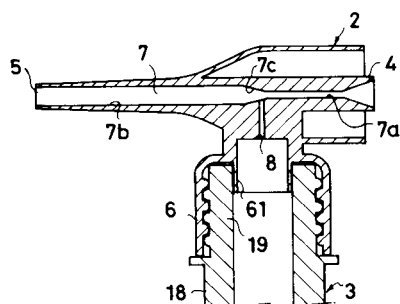
【図 21】



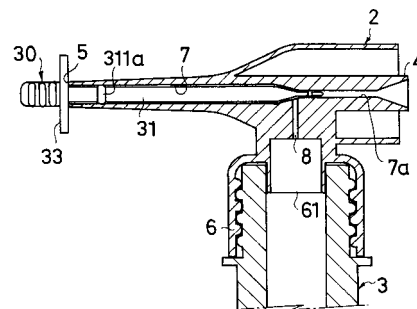
【図 23】



【図 22】



【図 24】



フロントページの続き

(72)発明者 関 敬信

東京都中央区日本橋本町1-9-4 株式会社ダイゾーニチモリ事業部東京営業所内

(72)発明者 高見澤 潤也

栃木県足利市福富町1390番地の1 有限会社木之下製作所内

審査官 奥野 剛規

(56)参考文献 特開平09-001090 (JP, A)

特表2000-516144 (JP, A)

登録実用新案第3087922 (JP, U)

特開2000-185747 (JP, A)

実開平02-015455 (JP, U)

実開昭63-035459 (JP, U)

特開平08-281144 (JP, A)

特開平11-028394 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B29C 33/00-33/76

B05B 7/00- 7/32

B08B 3/00- 3/14

B08B 5/00- 5/04

B65D 39/00-39/18

B65D 41/00-41/62

B65D 51/00-51/32