(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2010-200930
(P2010-200930A)
(43)公開日　平成22年9月16日(2010.9.16)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
A45D 34/04	(2006.01)	A45D	34/04	530	3E014
B05C 17/00	(2006.01)	A45D	34/04	525B	4F042
B65D 83/00	(2006.01)	B05C	17/00		
		B65D	83/00	J	

審査請求 未請求　請求項の数 3　ＯＬ　（全 11 頁）

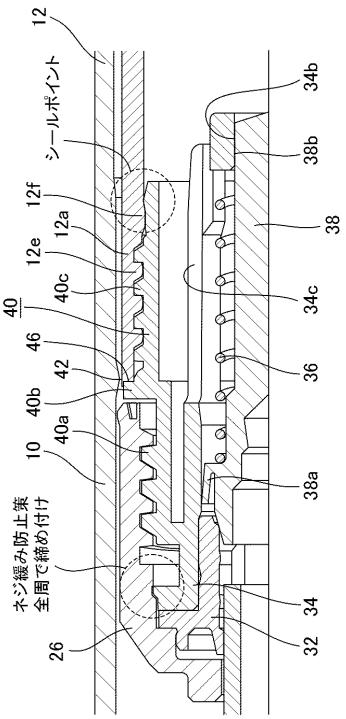
(21)出願番号　特願2009-48865(P2009-48865)
(22)出願日　平成21年3月3日(2009.3.3)

(71)出願人　000005957
三菱鉛筆株式会社
東京都品川区東大井５丁目２３番３７号
(74)代理人　100112335
弁理士　藤本　英介
(74)代理人　100101144
弁理士　神田　正義
(74)代理人　100101694
弁理士　宮尾　明茂
(72)発明者　大本　慶
群馬県藤岡市立石１０９１番地　三菱鉛筆株式会社群馬工場内
(72)発明者　小山　博明
群馬県藤岡市立石１０９１番地　三菱鉛筆株式会社群馬工場内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】塗布具

(57)【要約】
【課題】　組み立てが簡単で容易に分解されず、外観にも優れた塗布具を提供する。
【解決手段】　前記塗布具は、外軸１０内を前・後に相対移動可能に設けられた内軸１２の収容空間１２ｃ内に塗布液を収容し、前記外軸１０および内軸１２間にバルブ機構１４を設け、ユーザーが内軸１２後端部１２ｂを先方に向けてノックすることによってバルブ機構１４を作動させ、塗布液を外軸１０先端部１０ａに設けた塗布体１６に供給可能にし、前記内軸１２には、その前端面に鋸歯状の凸部４６を設けて、内軸１２の雌ネジ部１２ｅを前記弾性体受継手体２８の継手筒部４０後側の雄ネジ部４０ｃに螺合させて、前記鋸歯状凸部４６が継手筒部４０の鍔部４０ｂに噛み合って内軸１２を弾性体受継手体２８に対して回り止めして、前記弾性体受継手体２８に内軸１２を抜け止めしたものである。
【選択図】図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
外軸先端部に塗布体を設け、該外軸内を前・後に相対移動可能に設けられた内軸の収容空間内に塗布液を収容し、前記外軸および内軸間にバルブ機構を設け、ノック操作によって前記内軸を前記外軸に対して前方に相対移動させることによって前記バルブ機構を開弁して、この開弁したバルブ機構を介して該内軸の収容空間および塗布体を連通することによって塗布体に前記塗布液を供給可能にする塗布具であって、
塗布体に塗布液導入管を連通させ、
バルブ機構は、前記導入管の後部に摺設する弁座体と、該弁座体に対して前・後に相対移動する弁棒体と、該弁棒体を前方に向けて付勢する弾性体と、該弾性体の後端が係止され、かつ、内軸が固定される弾性体受継手体と、前記弁座体に弾性体受継手体を相対移動不能に取付ける内先軸とを設けており、ノック操作により前記内軸が前記外軸に対して前方に相対移動することによって該弁座体が弁棒体に対して前方に相対移動して開弁し、一方、ノック操作解除によって前記弾性体の弾発力により前記弁座体が弁棒体に対して後方に相対移動して閉弁し、かつ、弾性体受継手体を介して内軸が前記外軸に対して後方に相対移動するようにし、
前記弾性体受継手体には、その軸方向略中央の外周部に外径方向に広がりかつ後方向きの壁面部を形成しかつ該外周部の壁面部よりも後方位置に雄ネジ部を形成し、
前記内軸には、その前端面に鋸歯状の凸部を設けると共に前部内周面に雌ネジ部を形成し、
前記内軸の雌ネジ部を前記弾性体受継手体の雄ネジ部に螺合させて、前記鋸歯状凸部が弾性体受継手体の壁面部に噛み合って回り止めして、前記弾性体受継手体に内軸を抜け止めしたことを特徴とする塗布具。
【請求項２】
内軸を射出成形で形成し、後端面にパーティングラインを形成しないものであることを特徴とする請求項１に記載の塗布具。
【請求項３】
前記弾性体受継手体の壁面部に前記内軸の鋸歯状凸部と嵌合する鋸歯状凸部を形成した請求項１または２記載の塗布具。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は液体化粧料等の塗布液を収容した内軸をノックして塗布体に該塗布液を供給可能にした塗布具に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、撹拌式直液塗布具においては、撹拌による衝撃で部品が抜け落ちたりしないように、液貯蔵タンクとバルブ固定部品とがねじ込み式で部品を嵌め合わせている。
【０００３】
ねじ込み式では、液貯蔵タンクにネジ形状が設けられ、ブロー成型品が用いられる（例えば、実開平１－１２２８８６号公報（特許文献１）参照）。液貯蔵タンクをその相手部品に嵌め合わせる際には、ネジの緩み防止としてネジ部に接着剤が塗布する。
またブロー成型品は、金型構造上、外観にパーティングラインが発生してしまい外観品質的に不十分な場合がある。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】実開平１－１２２８８６号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】

【０００５】
上記従来の塗布具においては、強固に組付けるには組み立て時に接着剤の塗布が必要になり、作業負荷になる。また、接着剤の塗布は塗付量によっては内軸内面には入り込み塗布液への悪影響を及ぼす虞がある。
【０００６】
本発明は、上記の問題に鑑み、組み立てが簡単で容易に分解されず、外観にも優れた塗布具を提供しようとするものである。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
本発明は塗布具にかかるものである。
【０００８】
本発明は、外軸先端部に塗布体を設け、該外軸内を前・後に相対移動可能に設けられた内軸の収容空間内に塗布液を収容し、前記外軸および内軸間にバルブ機構を設け、ノック操作によって前記内軸を前記外軸に対して前方に相対移動させることによって前記バルブ機構を開弁して、この開弁したバルブ機構を介して該内軸の収容空間および塗布体を連通することによって塗布体に前記塗布液を供給可能にする塗布具であって、
塗布体に塗布液導入管を連通させ、
バルブ機構は、前記導入管の後部に摺設する弁座体と、該弁座体に対して前・後に相対移動する弁棒体と、該弁棒体を前方に向けて付勢する弾性体と、該弾性体の後端が係止されかつ内軸が固定される弾性体受継手体と、前記弁座体に弾性体受継手体を相対移動不能に取付ける内先軸とを設けており、ノック操作により前記内軸が前記外軸に対して前方に相対移動することによって該弁座体が弁棒体に対して前方に相対移動して開弁し、一方、ノック操作解除によって前記弾性体の弾発力により前記弁座体が弁棒体に対して後方に相対移動して閉弁し、かつ、弾性体受継手体を介して内軸が前記外軸に対して後方に相対移動するようにし、
前記弾性体受継手体には、その軸方向略中央の外周部に外径方向に広がりかつ後方向きの壁面部を形成しかつ該外周部の壁面部よりも後方位置に雄ネジ部を形成し、
前記内軸には、その前端面に鋸歯状の凸部を設けると共に前部内周面に雌ネジ部を形成し、
前記内軸の雌ネジ部を前記弾性体受継手体の雄ネジ部に螺合させて、前記鋸歯状凸部が弾性体受継手体の壁面部に噛み合って回り止めして、前記弾性体受継手体に内軸を抜け止めしたことを特徴とする塗布具である。
【０００９】
本発明においては、内軸を射出成形で形成し、後端面にパーティングラインを形成しないものであることが好適である。
また、本発明においては、前記弾性体受継手体の壁面部に前記内軸の鋸歯状凸部と嵌合する鋸歯状凸部を形成したことが好適である。
【発明の効果】
【００１０】
本発明の塗布具によれば、内軸には、その前端面に鋸歯状の凸部を設けると共に前部内周面に雌ネジ部を形成し、前記内軸の雌ネジ部を前記弾性体受継手体の雄ネジ部に螺合させることによって、前記鋸歯状凸部が弾性体受継手体の後方に向く壁面部に噛み合って回り止めして、前記弾性体受継手体に内軸を抜け止めした。これにより、ネジ部同士を螺合すれば回り止めして固定できるため、接着剤を用いることなく内軸を弾性体受継手体に確実に固定でき、したがって、組み立てが簡単で容易に分解されず、また、外観的にもすぐれている。
【００１１】
なお、内軸を射出成形で形成し、後端面にパーティングライン（バリ）を設けなければ、パーティングラインによる外軸のガタツキを防止できる。さらに、大量生産時に内軸の寸法安定性に優れている。

また、前記弾性体受継手体の後方向きの壁面部に前記内軸の鋸歯状凸部と嵌合する鋸歯状凸部を形成することができる。これにより、内軸を弾性体受継手体に螺合して締め付けたときに、該内軸の鋸歯状凸部と該弾性体受継手体の鋸歯状凸部同士が強固に噛み合い嵌合するので、一層強固かつ緊密な回り止めができる。

【図面の簡単な説明】

【００１２】

【図１】本発明の実施形態に係る塗布具を説明する全体縦断面図である。

【図２】図１の塗布具に設けられるバルブ機構周辺の詳細判断面図である。

【図３】図１の塗布具に設けられる内軸の説明図であって、（ａ）は前方から見た図、（ｂ）は縦断面図、（ｃ）は前端面周辺の鋸歯状凸部の説明図、（ｄ）は該鋸歯状凸部と前部内周面の雌ネジ部の説明図、（ｅ）は前部の斜視説明図である。

【図４】図１の塗布具に設けられる弾性体受継手体の説明図であって、（ａ）は側面視図、（ｂ）は縦断面図、（ｃ）は前端面の説明図、（ｄ）は鍔部より前方の雄ネジ部の説明図、（ｅ）は鍔部より後方の雄ネジ部の説明図、（ｆ）は（ｂ）のＦ－Ｆ線断面視図、（ｇ）は（ｂ）のＧ－Ｇ線断面視図、（ｈ）は斜視説明図である。

【図５】実施形態の変形例に係る弾性体受継手体の鍔部に鋸歯状凸部が形成されたもの説明図で、（ａ）は弾性体受継手体の側面視図、（ｂ）は弾性体受継手体の鍔部の鋸歯状凸部と内軸の鋸歯状凸部との対向状態の説明図、（ｃ）は各鋸歯状凸部同士の噛み合い状態説明図である。

【発明を実施するための形態】

【００１３】

以下、本発明の実施形態について添付図面を参照して説明する。

【００１４】

図１～図４は本発明の実施形態に係る塗布具、そのバルブ機構、内軸、弾性体受け継手体の説明図である。図５は実施形態の変形例に係る弾性体受継手体およびその鋸歯状凸部の説明図である。図中、同一の符号を付した部分は同一物を表わす。

【００１５】

図１～図２に示すように、実施形態に係る塗布具（液体塗布具）は、外軸１０（塗布具本体）の先端部１０ａから塗布体１６が突出して設けられるものである。

【００１６】

具体的には前記塗布具は、後端部１０ｂの開放された概略円筒状の外軸１０先端部１０ａに塗布体１６を設け、該外軸１０内を前・後に相対移動可能に設けられた内軸１２の収容空間１２ｃ内に塗布液を収容し、前記外軸１０および内軸１２間に後述するバルブ機構１４を設けた。ユーザーが内軸１２後端部１２ｂを先方に向けてノックすることによって内軸１２が外軸１０に対して前進してバルブ機構１４を作動させ、塗布液を外軸１０先端部１０ａに設けた塗布体１６に供給可能になっているものである。

【００１７】

外軸１０先端部１０ａは、段状に細径になっており、その先端部１０ａ前面に、インク導入管（塗布液導入管であって、バルブ機構１４から塗布体１６側に塗布液を流通させる管路）１８の椀状の先端部１８ａ外周（フランジ状に拡がっている）を当接させている。そのインク導入管１８の先端部１８ａには、シールリング２０を介して塗布体１６後部を挿入している。塗布体１６後部内とインク導入管１８の先端部１８ａ側には、塗布液を塗布体１６に向けて導入する誘導パイプ４４が嵌入されている。

【００１８】

中空で先細い筒状の先軸２２の中空部に前記塗布体１６中央部からシールリング２０および前記インク導入管１８の先端部１８ａを通した状態で、該先軸２２を前記外軸先端部１０ａに螺合・外嵌することによって、塗布体１６、シールリング２０およびインク導入管先端部１８ａを外軸１０に固定するようになっている。

【００１９】

ここで、前記バルブ機構１４は、塗布液を収容する前記収容空間１２ｃ（撹拌ボール１

２ｄ内装）と塗布体１６との連通路途上に設けられたものである。外軸１０内面に摺接する内先軸２６によって、弾性体受継手体２８、弁座体３０、弁棒体３８、およびスプリング部材（弾性体）３６が一体的に組み合わされて主に構成されている。該弾性体受継手体２８の後部には内軸１２が螺合して固定されている。

【００２０】

すなわち、前記バルブ機構１４は、前記インク導入管１８の後部に摺設する弁座体３０と、該弁座体３０に対して前・後に相対移動する弁棒体３８と、該弁棒体３８を前方に向けて付勢するスプリング部材（弾性体）３６の後端が（一体化した後側弁部材３４の）、縮径筒部３４ｂに係止されかつ内軸１２が螺合して固定される弾性体受継手体２８と、前記弁座体３０に弾性体受継手体２８を相対移動不能に取付ける内先軸２６とを設けている。バルブ機構１４においては、使用者のノック操作により前記内軸１２が前記外軸１０に対して前方に相対移動することによって該弁座体３０が弁棒体３８に対して前方に相対移動して開弁する。一方、ノック操作解除によって前記スプリング部材３６の弾発力により前記弁座体３０が弁棒体３８に対して後方に相対移動して閉弁し、かつ、弾性体受継手体２８を介して内軸１２が前記外軸１０に対して後方に相対移動するようにしたものである。

【００２１】

バルブ機構１４の弁座体３０は、軸方向の両端部に開口がある略筒体であって、内部の先方側（先側弁部材３２）および後方側（後側弁部材３４）に弁棒体３８に当接または摺接する液密部が形成され、前記後方側開口が収容空間１２ｃに面し、かつ、先方側開口が塗布体１６側に面して設けられる。

【００２２】

具体的には、図１、図２に示すように、先側弁部材３２は、先方端にフランジが拡径し内周面がほぼ一定径で後方に延びた全体が略筒形状を呈しており、その後端部内面が弁棒体３８先端斜面の当接する液密部になっている。

【００２３】

後側弁部材３４は前端にフランジが拡径した前部では中程まで先側弁部材３２に外嵌する筒状を呈している。その後側弁部材３４の前部内周面は、先側弁部材３２後端後方の部分が弁棒体３８のピストン部３８ａが摺接する先方側液密部になっている。また、後側弁部材３４は、後部に液流通孔が縦長溝状に形成された櫛歯状部３４ｃが形成され、かつ、後端が段状に縮径して開口した略筒形状の縮径筒部３４ｂを形成している。この後側弁部材３４後端の縮径筒部３４ｂ内周面が後方側液密部になっていると共に、該縮径筒部３４ｂの前面がスプリング部材（弾性体）３６を受ける部分になっている。

【００２４】

先側弁部材３２を後側弁部材３４内に先方側から同心状に挿入し重ね合わせた状態でそれらの外周部であるフランジを形成する。そのフランジを内先軸２６内部に突き当て、後側弁部材３４に一体化した弾性体受継手体２８を内先軸２６で覆って螺合し、先側弁部材３２、後側弁部材３４および弾性体受継手体２８同士を固定する。

【００２５】

図２、図４に示すように、弾性体受継手体２８は、後側弁部材３４の外周に間隔を置いて同心状に一体形成された継手筒部４０と前記後側弁部材３４の後部および後方側端の縮径筒部３４ｂ（の前面がスプリング部材３６を受ける部分である）で主に構成される。

【００２６】

前記継手筒部４０の前端が内側に曲がって後側弁部材３４外周に一体連続して該後側弁部材３４と一体成形されている。継手筒部４０の軸方向に見て前部外周に雄ネジ部４０ａが形成され、その軸方向略中央の外周部に外径方向に拡がりかつ後方向きの壁面を有する鍔部（壁面部に相当）４０ｂを突出形成し、かつ該外周部の鍔部４０ｂよりも後方位置に雄ネジ部４０ｃを形成している。

【００２７】

また、図３に詳細に示すように、前記内軸１２には、その前端面に鋸歯状の凸部４６を

設けると共に先端部（前部）１２ａ内周面に雌ネジ部１２ｅを形成している。

【００２８】

前記内軸１２の雌ネジ部１２ｅを前記弾性体受継手体２８の継手筒部４０後側の雄ネジ部４０ｃに螺合させる。前記鋸歯状凸部４６が継手筒部４０の鍔部４０ｂの後方向き面に噛み合って内軸１２を弾性体受継手体２８に対して回り止めになるため、前記弾性体受継手体２８に内軸１２を抜け止めしたものである。

【００２９】

前記鋸歯状凸部４６は、図３に示すように、回転方向Ｆに対して緩い傾斜面４６ａと切り立った壁面４６ｂが交互に形成されていて、締め付け時に内軸１２を矢印Ｆ方向に回転させたときに鋸歯状凸部４６の斜面４６ａが鍔部４０ｂに滑っていって締め付ける。一方、内軸１２を逆方向に回転させようとすると壁面が鍔部４０ｂに噛み込んで内軸１２が継手筒部４０に対して回ることを制止するので、抜け止めができる。

【００３０】

また、内軸１２と弾性体受継手体２８との気密性（液密性）を向上させるため、弾性受け後側弁部材３４の前端のフランジは内先軸内面に密着して気密性を保持する。それと共に、継手筒部４０の後端の外周に環状シール部４０ｄが突出形成され、かつ、内軸１２内面にも環状シール部１２ｆが該継手筒部４０の環状シール部４０ｄよりも前方位置に形成されることにより、内軸１２を継手筒部４０に螺合するときに内軸１２環状シール部１２ｆが前記継手筒部４０の環状シール部４０ｄを乗り越えて各環状シール部１２ｆ、４０ｄ同士で内軸１２の気密性を維持する。

【００３１】

前記弁棒体３８は、前記先側弁部材３２および後側弁部材３４の中空内に進退動可能に収容されている。

【００３２】

弁棒体３８においては、その先端部が前記弁座体３０内の先側弁部材３２後端部内面に当接する部分になっている。また、弁棒体３８前部外周部には、後側弁部材３４の先方側液密部３４ａに液密状態で摺接する膜状で前方向けに折り曲げられた先方側のピストン部３８ａが設けられ、前記弁座体３０における後側弁部材３４の縮径筒部３４ｂ内周に液密状態で摺接する後方側の摺動部３８ｂが設けられる。

【００３３】

具体的には、弁棒体３８の先方側ピストン部３８ａは、拡径した傘状のフランジが可撓性を有した形成されたものである。また、後方側の摺動部３８ｂは、平滑外周面に形成されており、弁棒体３８が前後に移動するときに、後側弁部材３４の縮径筒部３４ｂに密着して摺接するものである。

【００３４】

上記のようにバルブ機構１４は、弁座体３０および弁棒体３８間にスプリング部材３６を介装しており、スプリング部材３６は弁棒体３８の先方側のピストン部３８ａに後方から当設していて、弁棒体３８を弁座体３０に対して先方側端に位置するように付勢している。したがって、内軸１２の後端をノックして押圧力を加えないと、図１に示すようにスプリング部材３６によって先方側のピストン部３８ａが先側弁部材３２後端部に内接して位置する。なお、外軸１０内の環状突起４２に内先軸２６が当接して内軸１２がそれ以上後方に移動して抜けてしまうのを防止している。

【００３５】

また、弁座体３０の先方側開口（先側弁部材３２の先端側開口）には、当該先方側開口を塗布体１６に連通するインク導入管（管路）１８の後端部１８ｂが挿入されて設けられ、このインク導入管１８前部内には、塗布液を塗布体１６に向けて導入する誘導パイプ４４が嵌入されている。

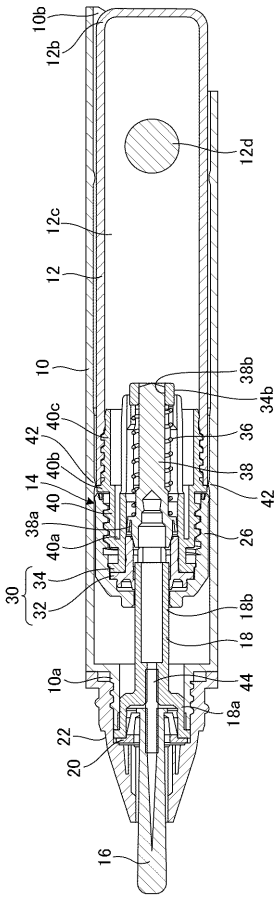
【００３６】

前記内軸１２は、射出成形で形成し、後端面にパーティングラインを形成しないものである。内軸１２は例えばＰＢＴ（ポリビブチレンテレフタレート）樹脂材やＰＡＮ（ポリ

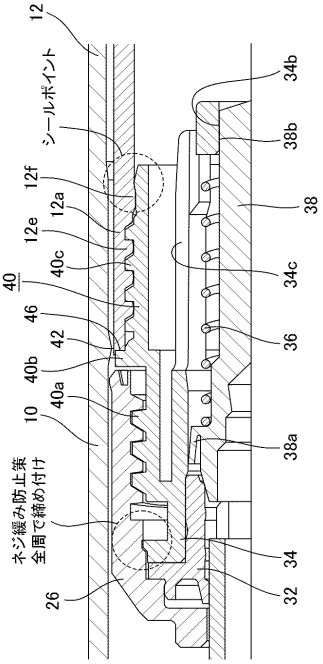
アクリロニトリル）樹脂材を用いて射出成形する。
【００３７】
外軸１０は、ＰＰ（ポリプロピレン）樹脂材を用いて成形する。
【００３８】
塗布体１６は実施形態では、繊維束、連続気泡体のいずれでもよく、例えばＰＥＴ（ポリエチレンテレフタレート）樹脂材を用いて形成する。
【００３９】
先軸２２、バルブ機構１４の内先軸２６、インク導入管１８には例えばＰＢＴ樹脂材を用いる。シールリング２０はＬＬＤＰＥ（低密度ポリエチレン）樹脂材を用いる。内軸１２内の撹拌ボール１２ｄとスプリング部材３６と誘導パイプ４４には例えばＳＵＳ材を用いる。
【００４０】
弁棒体３８、先側弁部材３２、弾性体受継手体には、例えばＨＤＰＥ（高密度ポリエチレン）を用いる。
【００４１】
実施形態の塗布具によれば、内軸１２には、その前端面に鋸歯状の凸部４６を設けると共に前部内周面に雌ネジ部１２ｅを形成し、前記内軸１２の雌ネジ部１２ｅを前記弾性体受継手体２８の継手筒部４０の後側の雄ネジ部４０ｃに螺合させて、前記鋸歯状凸部４６が弾性体受継手体２８の鍔部４０ｂの後方向き面に噛み合って回り止めして、前記弾性体受継手体２８に内軸１２を抜け止めした。これにより、ネジ部１２ｅ，４０ｃ同士を螺合すれば回り止めして固定できるため、接着剤を用いることなく内軸１２を弾性体受継手体２８に確実に固定でき、したがって、組み立てが簡単で容易に分解されず、また、外観的にもすぐれている。
【００４２】
なお、内軸１２を射出成形で形成し、後端面にパーティングライン（バリ）を設けなければ、パーティングラインによる外軸のガタツキを防止できる。さらに、大量生産時に内軸の寸法安定性に優れている。
また、上記実施形態では、弾性体受継手体２８の鍔部４０ｂは平坦な後方向き面を形成していたが、本発明はこれ限定されない。例えば、図５（ａ）に示す、変形例の弾性体受継手体２８Ａのように、鍔部４０ｂの後方向きの面に、前記内軸１２の鋸歯状凸部４６に対応する凸部形状の鋸歯状凸部４８を形成する。各鋸歯状凸部４６，４８同士の噛み合い前の対向状態と噛合った後の状態は図５（ｂ）と図５（ｃ）に拡大して示すようになる。この変形例によれば、内軸１２を弾性体受継手体２８Ａに螺合して締め付けたときに、該内軸１２の鋸歯状凸部４６と該弾性体受継手体２８Ａの鋸歯状凸部４８同士が強固に噛み合い嵌合するので（図５（ｃ）参照）、一層強固かつ緊密な回り止めができる。
【符号の説明】
【００４３】
１０　外軸
１０ａ　外軸の先端部
１０ｂ　外軸の後端部
１２　内軸
１２ｂ　内軸の後端部
１２ｃ　内軸の収容空間
１２ｄ　撹拌ボール
１２ｅ　内軸の雌ネジ部
１２ｆ　内軸の環状シール部
１４　バルブ機構
１６　塗布体
１８　インク導入管
１８ａ　インク導入管の先端部

１８ｂ　インク導入管の後端部
２０　シールリング
２２　先軸
２６　バルブ機構の内先軸
２８　弾性体受継手体
２８Ａ　弾性体受継手体（変形例）
３０　弁座体
３２　先側弁部材
３２ｂ　先方側液密部
３４　後側弁部材
３４ａ　先方側液密部
３４ｂ　縮径筒部
３４ｃ　櫛歯状部
３６　スプリング部材
３８　弁棒体
３８ａ　弁棒体のピストン部
３８ｂ　弁棒体の摺動部
４０　継手筒部
４０ａ　継手筒部の前方側の雄ネジ部
４０ｂ　継手筒部の鍔部
４０ｃ　継手筒部の後方側の雄ネジ部
４０ｄ　継手筒部の環状シール部
４２　環状突起
４４　誘導パイプ
４６　鋸歯状の凸部（鋸歯状凸部）
４６ａ　凸部の傾斜面
４６ｂ　凸部の壁面
４８　鍔部の後面側に形成された鋸歯状凸部
Ｆ　内筒の回転方向

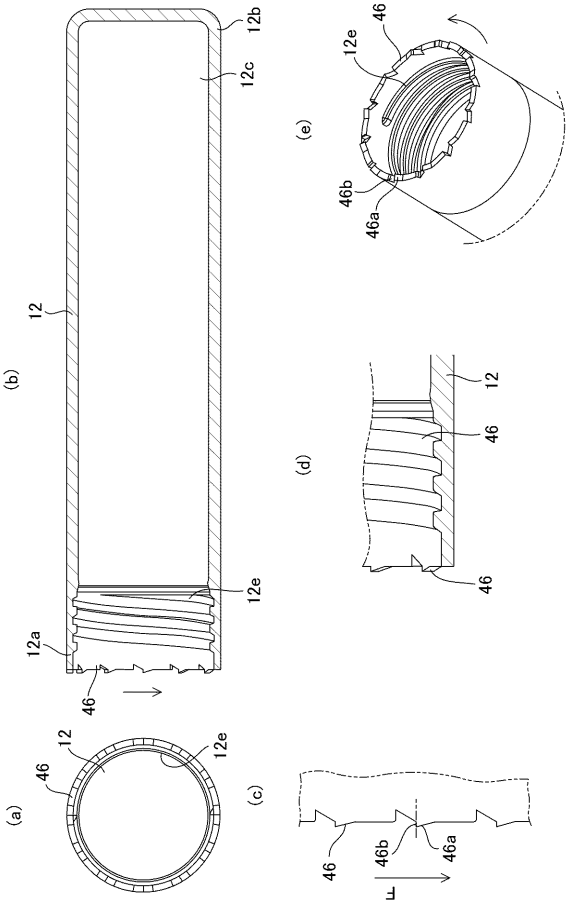
【図１】


10b
12b
12d
12c
12
10
38b
34b
42
40c
36
40b
38
14
40
42
38a
40a
26
30
34
32
18b
18
10a
44
18a
22
20
16

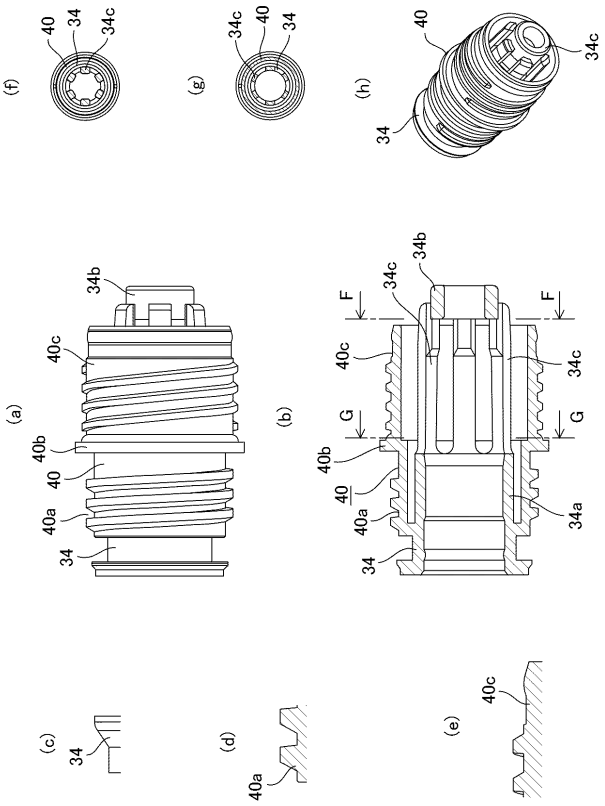
【図２】


12
シールポイント
34b
38b
12f
12a
38
12e
40c
34c
40
46
42
36
40b
40a
10
38a
ネジ緩み防止策
全周で締め付け
34
26
32

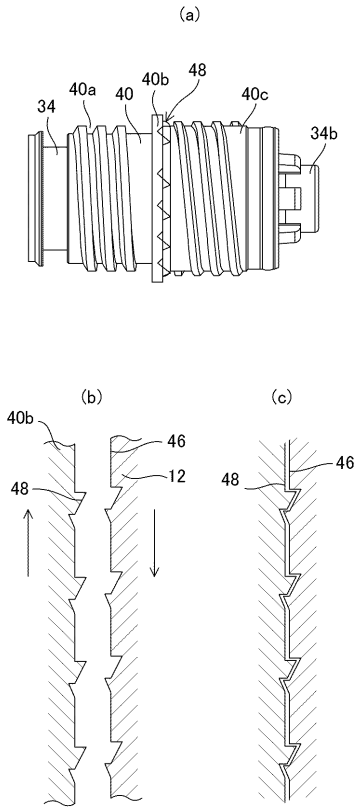
【図３】


12b
12c
12
12e
12a
46
(b)
(e)
12e
46
46b
46a
(d)
12
46
46
(a)
12
46
12e
(c)
46
46b
46a
F

【図４】


(f)
40
34
34c
(g)
34c
40
34
(h)
40
34c
34
(a)
34b
40c
40b
40
40a
34
(b)
F
34c
34b
F
40c
34c
G
G
40b
40
40a
34a
34
(c)
34
(d)
40a
(e)
40c

【図５】



フロントページの続き

(72)発明者　大場　茂樹
群馬県藤岡市立石１０９１番地　三菱鉛筆株式会社群馬工場内
(72)発明者　福本　剛生
群馬県藤岡市立石１０９１番地　三菱鉛筆株式会社群馬工場内

Ｆターム(参考) 3E014 PA01 PB03 PC03 PE04 PE05 PE14 PE25
4F042 FA24 FA29 FA30 FA32 FA39