

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5115006号
(P5115006)

(45) 発行日 平成25年1月9日 (2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月26日 (2012.10.26)

(51) Int.Cl.		F 1	
B 4 3 K	3/00	(2006.01)	B 4 3 K 3/00 N
B 4 4 F	1/04	(2006.01)	B 4 4 F 1/04
B 4 3 K	7/12	(2006.01)	B 4 3 K 7/12
B 4 3 K	24/08	(2006.01)	B 4 3 K 24/08 B

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2007-91937 (P2007-91937)	(73) 特許権者	000005511
(22) 出願日	平成19年3月30日 (2007.3.30)		べんてる株式会社
(65) 公開番号	特開2008-246885 (P2008-246885A)		東京都中央区日本橋小網町7番2号
(43) 公開日	平成20年10月16日 (2008.10.16)	(72) 発明者	宮下 泰
審査請求日	平成21年12月24日 (2009.12.24)		茨城県小美玉市上玉里2239-1 べん てる株式会社
		審査官	砂川 充

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 軸筒

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内部が透視可能な外軸の内側に内軸が挿着された軸筒であって、前記外軸を有色半透明な材質から構成すると共に、前記内軸の表面に少なくとも2個の三角形から構成される複数の菱形状の凹部を連続して形成し、また、前記内軸と外軸との間には隙間を形成したことを特徴とする軸筒。

【請求項 2】

前記菱形状の凹部を4個の三角形から構成したことを特徴とする請求項1記載の軸筒。

【請求項 3】

前記菱形状を形成する4個の三角形の連結部の少なくとも1つを隆起させたことを特徴とする請求項1、或いは、請求項2に記載の軸筒。

【請求項 4】

前記内軸を光沢を有する表面としたことを特徴とする請求項1～請求項3の何れかに記載の軸筒。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内部が透視可能な外軸の内側に内軸が挿着された軸筒に関する。

【背景技術】

【0002】

外筒の内側に中芯を備えた筆記具であって、前記中芯に着色模様を施すとともに、外筒の少なくとも一部を透明として、前記着色模様を外筒の外側から視認可能に構成した筆記具が知られている。そして、前記の模様付けは、転写フィルムを用いた熱転写によって行われている。

【0003】

【特許文献1】特開2003-118287

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、前記模様は、転写フィルムによってなされている。即ち、その転写によって付けられた模様は平面状となっている。その結果、透明な外筒によってある程度の立体感を得られるものの、その立体感は微少なものにしか過ぎなかった。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、内部が透視可能な外軸の内側に内軸が挿着された軸筒であって、前記外軸を有色半透明な材質から構成すると共に、前記内軸の表面に少なくとも2個の三角形から構成される複数の菱形状の凹部を連続して形成し、また、前記内軸と外軸との間には隙間を形成したことを要旨とする。

【発明の効果】

【0006】

本発明は、内部が透視可能な外軸の内側に内軸が挿着された軸筒であって、前記外軸を有色半透明な材質から構成すると共に、前記内軸の表面に少なくとも2個の三角形から構成される複数の菱形状の凹部を連続して形成し、また、前記内軸と外軸との間には隙間を形成したので、奥行き感のある良好な立体感を得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

作用について説明する。4個の三角形から構成される菱形状の凹部に進入した光線が、さまざまな方向に反射すると共に、複数の凹部によって連続的な反射が得られる。また、4個の三角形の面部が規則的に形成されているため、前記光線の反射も規則的に得られる。

【0008】

本発明の1例を図1～図12に示し説明する。黒や赤、青色などからなる有色半透明の外軸1の前方には、先部材2が螺合などの手段によって着脱自在に固定されているが、圧入や凹凸嵌合などの手段であっても良い。その先部材2の表面には突部2aが長手方向に形成されているが、その突部2aの後端部は外軸1の前方部まで延設されている。また、その突部2aの近傍を除く表面には、幾何学的模様を形成する凹部2bが円周方向に渡って形成されている。前記突部2aは、筆記するペン先20aの方向を指示しているため、ペン先20aの先端の認識力を向上させていると共に、また、円周方向の凹部2bは筆記する面の視認性を向上させている。

また、外軸1の前方部は、縮径部3が形成されており、その縮径部3にはゴム状弾性体などからなるグリップ部4が2色成形などの手段によって一体成形されているが、グリップ部を別部材として構成し縮径部3に挿着しても良いし、外軸1の表面にローレット加工を施すなどして滑り止め効果を発揮させても良い。そして、そのグリップ部材4の表面には、流線型の段部4aが複数形成されていると共に、後端部はその流線型の段部に沿って傾斜（傾斜面部4b）している。美観を向上させていると共に、グリップ部材4を把持した際の、指へのフィット感を良好なものとしている。

前記縮径部3の後方には、T字型の突部3aが構成されており、その突部3aにグリップ部4の内面に形成された凹溝（図示せず）が嵌まり込んでいる。これら、突部3aと凹溝との嵌まり込み作用によりグリップ部4の縮径部3に対する端部からのめくれ現象や膨潤現象の防止効果が向上するものとなっている。

10

20

30

40

50

また、前記外軸 1 の前方部には、先部材 2 を螺合させるための雄ねじ部 1 a が形成されており、その雄ねじ部 1 a の後方には外軸 1 に対する先部材 2 の周方向に対する位置決めを行う突部 1 b が形成されており、その突部 1 b に係合し、周方向の回転が規制される突部（図示せず）が先部材 2 の内面後方に形成されている。そして、この先部材 2 の外軸 1 に対する位置決めがなされることによって、先部材 2 の突部 2 a と後述するクリップとの位置決めもなされることになる。

【0009】

外軸 1 の後部には、内軸 5 が挿着されており、その内軸 5 の後部には後述するクリップを挟み込む、尾冠 6 が形成されており、また、その尾冠 6 は外軸 1 の後端部から突出している。そして、その外軸 1 の後端部と尾冠 6 との間にはクリップ 7 の取り付け基部 8 が挟み込まれており、外軸 1 との固定部となっている。尚、外軸 1 とクリップ 7 の基部 8 との固定部は、互いに形成された傾斜面（傾斜面部 8 a、1 a）となっており、前記グリッ
部材 4 に形成された流線型の段部 4 a などと相まって、より一層、美観を向上させるものとなっている。

また、内軸 5 の外面後部には、菱形状の突起 9 が対向した位置に形成されており、前記外軸 1 に形成された貫通孔 10 に嵌まり込んでいる。つまり、これら突起 9 の貫通孔 10 に対する嵌合により、内軸 5 の外軸 1 に対する脱落が防止されているのである。

【0010】

次に、前記内軸 5 について詳述する。内軸 5 の表面には、複数の菱形状の凹部 11 が連続して形成されているが、その菱形状の凹部 11 は 4 個の三角形の面部 11 a から構成される。そして、それら 4 個の三角形の面部 11 a の内部に位置する連結部の一辺は、外方向に向けて隆起して連結されているものの、凹部 11 の中央部に向かって深く形成されている。そして、内部に位置する他方の辺は、凹部 11 の最深部で連結されている。つまり、菱形状の凹部 11 は中央部に向かって徐々に深く形成されている。言い換えると、菱形状の凹部 11 の外周に位置する 4 個の辺 11 b が高く形成されていると共に、その 4 個の辺 11 b が隣り合う菱形状の凹部 11 との連結部ともなっている。更に詳述すると、各菱形状の凹部 11 を構成する三角形の面部 11 a は、前記 4 個の辺 11 b から中央部に向かって徐々に深く形成されている。即ち、三角形の面部 11 a は中央部に向かって低くなる傾斜面となっている。また、それら三角形の面部 11 a を含む菱形状の凹部 11 は、規則的に連結形成されている。そして、4 個の三角形の面部が規則的に形成されていることと相まって、4 個の三角形から構成される菱形状の凹部 11 も規則的に、かつ、連続的に形成されているため、外軸 1 の外部から侵入する光線の反射も規則的に得られる。

更に、菱形状の凹部 11 を表面に有する内軸 5 の表面は、光が反射し易いように光沢を有する表面となっている。本例においては、材質自体の特性、並びに、成形する金型で光沢を得るものとなっているが、光沢性のあるクリアー塗装などを内軸 5 の表面に施しても良く、また、樹脂メッキや転写などによって光沢処理を施すなどしても良い。尚、内軸 5 の菱形状の凹部 11 が形成されている最大外接円形は、外軸 1 の内径よりも若干、小さく形成されている。即ち、内軸 5 と外軸 1 との間には隙間 S が形成されている。内軸 5 を外軸 1 に挿着する際の擦り傷などを防止しているのである。また、隙間 S を設けることによって、菱形状の凹部 11 の頂部 11 c からの光線の反射も得ることができ、前記三角形の面部 11 a からの光線の反射とも相まって、より奥行き感のある立体感が得られる。

尚、本実施例においては、菱形状の凹部 11 を 4 個の三角形の面部 11 a から構成しているが、2 個の三角形の面部から構成しても良い。前記 4 個の三角形の面部よりも反射角の種類が減少してしまうが、十分な奥行き間のある立体感が得られる。

【0011】

本実施例の軸筒の内部には、筆記体が出没可能に配置されている。その筆記体の出没動作は、デビットカム機構と称される出没機構によってなされている。以下、具体的に詳述する。

前記内軸 5 の内面の後方には、カム溝 12 とカム突起 13 が長手方向に形成されており、そのカム突起 13 の前端面には、傾斜したカム面 13 a が形成されている。内軸 5 の内

10

20

30

40

50

面の間部には、４個の突起１４が等間隔な位置に形成されている。この４個の突起１４は、後述する回転子の内軸５からの脱落を防止するものとなっている。

そして、内軸５の後部には、摺動子１５が挿着されている。その摺動子１５の外周には、前記カム溝１２内を摺動する摺動突起１６が形成されており、その摺動突起１６の後端面には、前記カム面１３と係合する傾斜したカム面１６ａが形成されている。

また、回転子１５の後部には、ロック部材１７が配置されており、その後部を内軸５の後端開口部から突出させている。そのロック部材１７の前端部には、前記回転子１５のカム面１６ａと係合し、その回転子１５を押圧・回転すべく三角形状の山形傾斜面１８が形成されている。そして、ロック部材１７の前方外周面には、前記内軸５のカム溝１２を摺動する突起１９が形成されている。

10

符号２０は、油性ボールペンや水性ボールペン、或いは、シャープペンシルユニットなどからなる筆記体であって、その筆記体２０はコイルスプリングなどの弾発部材２１によって後方に向けて付勢されている。尚、筆記体２０が弾発部材２１によって付勢されることにより、前記回転子１５やロック部材１７も後方に向けて付勢されている。

【００１２】

尚、本実施例においては、外軸１の外周面、並びに、内面を平滑な円周面としているが、例えば、内周面に内軸５の表面と同様な菱形状の凹部、或いは、突部を形成しても良い。しかし、内軸５からの光線の反射を妨げないために、内軸５と外軸１との位置合わせをするのが好ましい。

また、菱形状の凹部１１を形成した内軸５を外軸１に挿着しているため、言い換えると、菱形状の凹部１１を外軸１によって囲繞しているため、凹部１１の感触が指に伝わらず、良好な筆記感が得られるものともなっている。

20

【図面の簡単な説明】

【００１３】

【図１】本発明の１例を示す正面外観図。

【図２】図１の側面図。

【図３】図２の上面図。

【図４】図１の縦断面図。

【図５】外軸の外観側面図。

【図６】図５のＡ－Ａ線要部断面図。

30

【図７】図５のＢ部拡大要部斜視図。

【図８】内軸の外観斜視図。

【図９】図８の縦断面図。

【図１０】図８の要部拡大図。

【図１１】ロック部材の外観斜視図。

【図１２】回転子の外観斜視図。

【符号の説明】

【００１４】

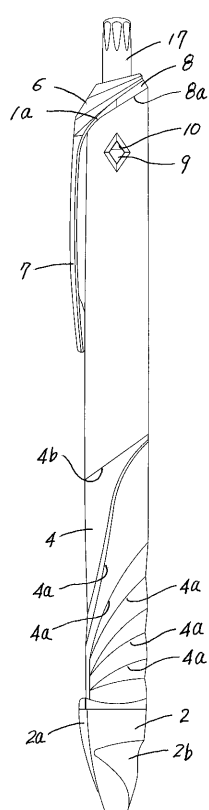
- １ 外軸
- ２ 先部材
- ３ 縮径部
- ４ グリップ部
- ５ 内軸
- ６ 尾冠
- ７ クリップ
- ８ 基部
- ９ 突起
- １０ 貫通孔
- １１ 凹部
- １２ カム溝

40

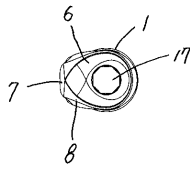
50

- | | |
|-----|-------|
| 1 3 | カム突起 |
| 1 4 | 突起 |
| 1 5 | 回転子 |
| 1 6 | 摺動突起 |
| 1 7 | ノック部材 |
| 1 8 | 山形傾斜面 |
| 1 9 | 突起 |
| 2 0 | 筆記体 |

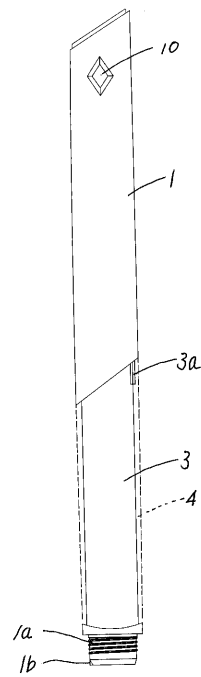
【図 2】



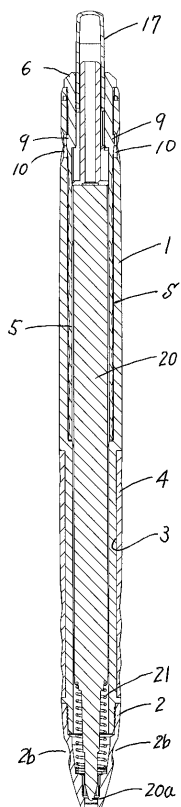
【図 3】



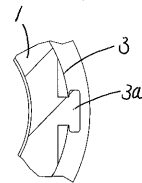
【図 4】



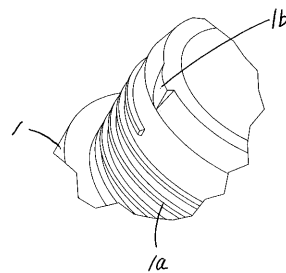
【図 5】



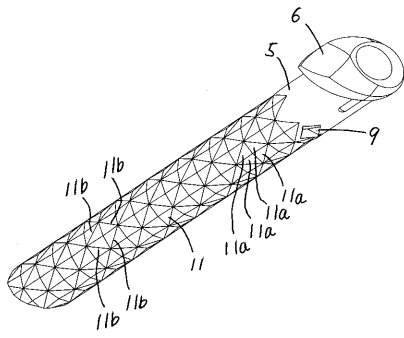
【図 6】



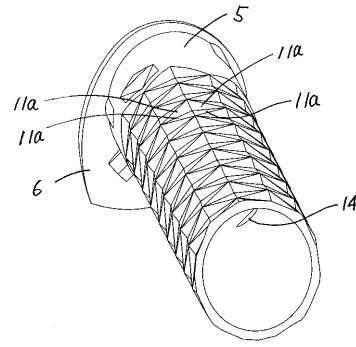
【図 7】



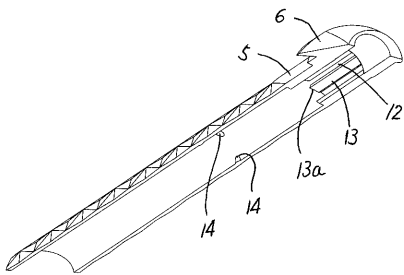
【図 8】



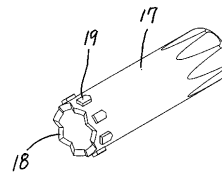
【図 10】



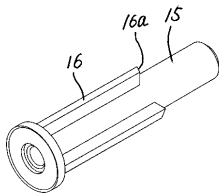
【図 9】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実公昭29-013709 (JP, Y1)
特開平05-016935 (JP, A)
特開平10-007122 (JP, A)
特開2001-180635 (JP, A)
特開2002-370721 (JP, A)
特開2001-118402 (JP, A)
特開平4-91905 (JP, A)
登録実用新案第3080613 (JP, U)
特開2001-026192 (JP, A)
特開2000-024155 (JP, A)
実開昭59-122287 (JP, U)
特開2005-67129 (JP, A)
実開昭51-119828 (JP, U)
特開2007-152578 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B43K	1/00-31/00
B44F	1/04
B44F	3/00
B44F	7/00