(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4002011号

(P4002011)

(45)発行日　平成19年10月31日(2007.10.31)　(24)登録日　平成19年8月24日(2007.8.24)

(51)Int.Cl.		F I		
B43K 3/00	(2006.01)	B43K	3/00	J
B43K 23/08	(2006.01)	B43K	9/00	Z

請求項の数 3　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願平10-236484
(22)出願日　平成10年8月7日(1998.8.7)
(65)公開番号　特開2000-52685(P2000-52685A)
(43)公開日　平成12年2月22日(2000.2.22)
審査請求日　平成17年7月1日(2005.7.1)

(73)特許権者　000111890
パイロットインキ株式会社
愛知県名古屋市昭和区緑町３－１７
(72)発明者　関根　伸雄
愛知県名古屋市昭和区緑町３丁目１７番地
パイロットインキ株式会社内

審査官　荒井　隆一

(56)参考文献　実開平５－５４９３（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５９－８３５８９（ＪＰ，Ｕ）
実公昭３９－１８４１９（ＪＰ，Ｙ１）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】キャップ後ろ差し構造

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

筆記具本体（１）の後端に軸方向後方に開口する凹部（６）を設け、前記凹部（６）の内面にキャップ（４）の開口端外面を嵌合させるキャップ後ろ差し構造であって、前記キャップ（４）の開口端外面に、開口端方向に向かうに従い次第に縮径する先細部（５）を設け、キャップ後ろ差し状態において、前記先細部（５）の前側外面を前記凹部（６）の内面に嵌合させると共に前記先細部（５）の後側外面を露出させたことを特徴とするキャップ後ろ差し構造。

【請求項２】

キャップ後ろ差し状態において、前記先細部（５）の前端を、凹部（６）の内面に設けた段部（６１）に軸方向に当接させた請求項１記載のキャップ後ろ差し構造。

【請求項３】

前記先細部（５）の肉厚を、開口端方向に向かうに従い次第に薄肉とした請求項１又は２記載のキャップ後ろ差し構造。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、筆記具におけるキャップ後ろ差し構造に関する。詳細には、筆記具本体のペン先側から外したキャップを筆記具本体の後端に装着するキャップ後ろ差し構造に関する。

【０００２】

【従来の技術】
従来、筆記具本体後端の凹部内面にキャップ開口端外面を嵌合させるタイプのキャップ後ろ差し構造において、キャップは、一般に、その開口端側が拡径したテーパ形状である。
【０００３】
そのため、キャップを筆記具本体の凹部に挿入させる際、キャップを筆記具本体に対して僅かでも斜めに挿入すると、キャップ開口端の外周縁部が、凹部内面に接触するより先に凹部開口端の内周縁部に当接しがちであるため、スムーズな挿入性が阻害される。また、キャップを筆記具本体の凹部から取り外す際には、キャップの外面形状がキャップ開口端側が拡径したテーパ形状（即ち、キャップ取り外し方向に縮径する形状）であるため、指で摘むと滑りやすく、取り外しが容易ではない。
【０００４】
また、実開平３－４２６８１号公報には、キャップの取り外しを容易にする目的で、頭端に、指先が挿入できる凹陥部を形成する鍔状部を突設してなる筆記具のキャップが開示されている。しかし、これは、キャップの取り外しが容易であるとしても、キャップの前端に突設させた鍔状部によって、キャップの外観性が損われる。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】
本発明は、前記従来の問題点を解決するものであって、キャップの外観性を損なうことがなく、キャップの後ろ差しの着脱を容易にし、また、製造上の寸法管理が容易なキャップ後ろ差し構造を提供しようとするものである。
【０００６】
尚、本発明のキャップ後ろ差し構造において、「前」とは、筆記具本体ではペン先側を指すと共にキャップでは開口端側を指し、「後」とは、筆記具本体では尾端側を指すと共にキャップでは閉塞端側を指す。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
〔請求項１〕
本発明は、筆記具本体１の後端に軸方向後方に開口する凹部６を設け、前記凹部６の内面にキャップ４の開口端外面を嵌合させるキャップ後ろ差し構造であって、前記キャップ４の開口端外面に、開口端方向に向かうに従い次第に縮径する先細部５を設け、キャップ後ろ差し状態において、前記先細部５の前側外面を前記凹部６の内面に嵌合させると共に前記先細部５の後側外面を露出させたこと（請求項１）を要件とする。
【０００８】
本発明は、前記先細部５によって、キャップ４の開口端の外面形状が、キャップ装着方向に向かって先細形状となるため、キャップ後ろ差し装着時、キャップ４の開口端の外周縁部を、凹部６の開口端の内周縁部に当接させることがなく、スムーズに凹部６の内面に挿入させることができる。即ち、筆記具本体１の軸線に対して斜めにキャップ４を挿入したとしても、その挿入過程で、凹部６の開口端の内周縁部が前記先細部５の傾斜面状外面に案内されて、キャップ４の軸線が筆記具本体１の軸線に対して一致するよう真っ直ぐに直される。それにより、キャップ４の凹部６への挿入性が著しく向上する。
【０００９】
また、本発明は、キャップ後ろ差し状態において、前記先細部５の前側外面を筆記具本体１後端の凹部６の内面に嵌入させると共に、その残部の前記先細部５の後側外面を外部に露出させている。前記先細部５の外面は、閉塞端方向（即ちキャップ取り外し方向）に向かうに従い次第に拡径する形状である。そのため、キャップ４を取り外す際、外部に露出した先細部５の後側外面に指をかけることにより、容易に取り外すことができる。
【００１０】
また、本発明は、容易な取り外し性を満足するキャップ４であるにもかかわらず、従来のような鍔状部等をキャップ４の前端に設けて外観性を阻害することがなく、スマートな外観性を維持できる。

【００１１】
尚、筆記具本体１の後端に設ける凹部６は、例えば、軸筒２の後端に一体に設ける構成、軸筒２の後端に取り付けた尾栓７の後端に設ける構成、又は軸筒２の後端に装着した他方のキャップ８の後端に設ける構成等を挙げることができる。
【００１２】
〔請求項２〕
前記請求項１のキャップ後ろ差し構造において、キャップ後ろ差し状態で、前記先細部５の前端を、凹部６の内面に設けた段部６１に軸方向に当接させたこと（請求項２）が好ましい。
【００１３】
前記キャップ４の先細部５の外面を筆記具本体１の凹部６に嵌入させる構造（請求項１）であるため、後ろ差し過程で、キャップ４を凹部６に強く挿入すると、前記先細部５外面に前記凹部６開口端の内周縁部が強く当接して食いつき、前記先細部５外面を傷つけるおそれがある。しかし、凹部６内面の段部６１にキャップ４の開口端（即ち先細部５の前端）を軸方向に当接させることにより、過剰な挿入を阻止でき、外面を損傷させるおそれがなく、購入初期の美観を長期にわたり維持できる。
【００１４】
〔請求項３〕
前記請求項１又は２のキャップ後ろ差し構造において、前記先細部５の肉厚を、開口端方向に向かうに従い次第に薄肉としたこと（請求項３）が好ましい。
【００１５】
先細部５の肉厚を開口端方向に向かうに従い次第に薄肉としたことにより、キャップ４の開口端の径方向の弾性変形が容易となる。その結果、キャップ４の開口端外面（即ち先細部５の前側外面）と凹部６内面との嵌合寸法のばらつき、及びキャップ４の開口端とペン先側の筆記具本体１との嵌合寸法のばらつきを吸収でき、筆記具本体１及びキャップ４の嵌合部の製造上の寸法管理が容易となる。
【００１６】
【発明の実施の形態】
本発明の実施の形態について図面に従って説明する。
【００１７】
〔第１実施例〕
図１及び図２に本発明の第１実施例を示す。
【００１８】
本実施例のキャップ後ろ差し構造は、筆記具本体１とキャップ４とからなる。さらに、前記筆記具本体１は、軸筒２と、インキ吸蔵体９と、ペン体３と、尾栓７とからなる。
【００１９】
前記軸筒２は、合成樹脂の射出成形より得られる円筒体であり、その内部に、合成樹脂製繊維束の熱融着加工体よりなる、水性ホワイトボード用インキを含浸したインキ吸蔵体９が収容される。また、前記軸筒２の前端には、棒状の繊維束樹脂加工体よりなるペン体３が取り付けられ、前記ペン体３の前端が前記軸筒２の前端より前方に突出されると共に、前記ペン体３の後端が前記インキ吸蔵体９に接続される。一方、前記軸筒２の後端開口部には、尾栓７が密嵌される。また、前記インキ吸蔵体９は、前記尾栓７の前端と、軸筒２の前部内面に形成した係止段部とにより軸方向に挟持されている。
【００２０】
前記尾栓７は、後方に開口する有底の外筒７１と、前方に開口する有底の内筒７２とからなり、前記外筒７１の閉塞端と前記内筒７２の開口端が、合成樹脂の射出成形により一体に連設された構成である。
【００２１】
前記外筒７１の内面と前記内筒７２の外面との間には環状の凹部６が形成される。前記凹部６の開口端内面には、後ろ差し部が設けられる。前記後ろ差し部は、図２に示すように

、キャップ後ろ差しの際に、先細部５の前端外面と摺接する面取り部６３と、該面取り部６３の前方に位置し、先細部５の前側外面が嵌合する嵌合部６２と、該嵌合部６２の前方に位置し、先細部５の前端が当接する段部６１とが一体に形成される。

【００２２】

また、前記尾栓７の外筒７１の後端面からは、内筒７２の凸曲面状の底壁が突出している。それにより、筆記具本体１をペン先上向き状態で水平面に直立状態にさせ難くなるため、ペン体３からのインキの下降を防ぎ、筆跡薄となることを回避する。

【００２３】

前記キャップ４は、外キャップ４１と内キャップ４２とが一体に連設された合成樹脂の射出成形体である。前記内キャップ４２は、有底筒体であり、その内面に軸筒２のペン先側外面と気密嵌合する環状突起４３が一体に形成されている。一方、前記外キャップ４１は、前記内キャップ４２の開口端と連設され、その前端には、外面が前端に向かうに従って縮径するテーパ面状又は凹曲面状の先細部５が形成される。

【００２４】

筆記使用時、前記先細部５の外面は、凹部６の開口端内面と後ろ差し嵌合され、一方、非筆記使用時、前記先細部５の内面は、ペン先側の軸筒２の外面と嵌合される。前記先細部５は、前端に向かうに従って漸次薄肉となっているため、径方向の弾性変形が容易である。それにより、先細部５の外面と凹部６内面との嵌合寸法のばらつき、及び先細部５の内面と軸筒２の前部外面との嵌合寸法のばらつきを吸収することができ、寸法管理上、極めて有利となる。

【００２５】

〔第２実施例〕

図３及び図４に本発明の第２実施例を示す。

【００２６】

本実施例のキャップ後ろ差し構造は、筆記具本体１と二つのキャップ４・８とからなり、さらに、前記筆記具本体１は、軸筒２と、インキ吸蔵体９と、二つのペン体３Ａ・３Ｂとを備えた両頭式筆記具である。

【００２７】

前記軸筒２は、合成樹脂の射出成形より得られる円筒体よりなり、その内部に、合成樹脂製繊維束の熱融着加工体よりなるインキ吸蔵体９が収容される。また、前記軸筒２の前端及び後端には、棒状の繊維束樹脂加工体よりなるペン体３Ａ・３Ｂが取り付けられ、その一端が外部に突出されると共にその他端がそれぞれ前記インキ吸蔵体９に接続される。そして、前記両ペン体３Ａ・３Ｂには、同一形状のキャップ４・８がそれぞれ装着されている。

【００２８】

前記キャップ４・８は、第１実施例同様、外キャップ４１・８１と内キャップ４２・８２とが一体に連設された合成樹脂の射出成形体である。前記内キャップ４２・８２は、有底筒体であり、第１実施例同様、その内面に軸筒２のペン先側外面と気密嵌合する環状突起４３・８３が一体に形成されている。

【００２９】

また、前記外キャップ４１・８１は、前記内キャップ４２・８２の開口端と連設され、第１実施例同様、その前端に、外面が前端に向かうに従って縮径するテーパ面状又は凹曲面状の先細部５が形成される。また、前記外キャップ４１・８１の開口端内面と内キャップ４２・８２との間には、環状の凹部６がそれぞれ形成され、前記凹部６の開口端内面に後ろ差し部が形成される。

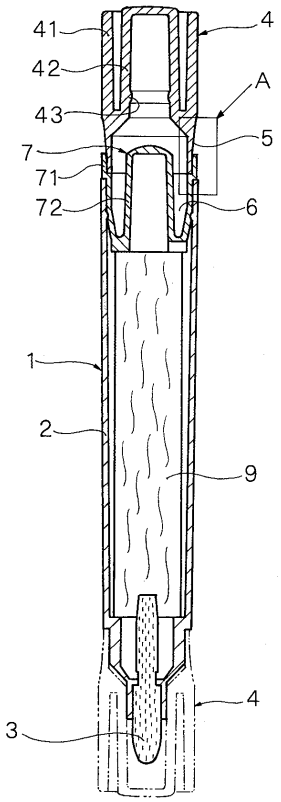
【００３０】

一方のキャップ４を他方のキャップ８の凹部６に嵌合させる場合、他方のキャップ８の後ろ差し部は、図４に示すように、第１実施例同様、キャップ後ろ差しの際に、一方の先細部５外面と摺接する面取り部６３と、該面取り部６３の前方に位置し、一方の先細部５の前側外面が嵌合する嵌合部６２と、該嵌合部６２の前方に位置し、一方の先細部５前端が

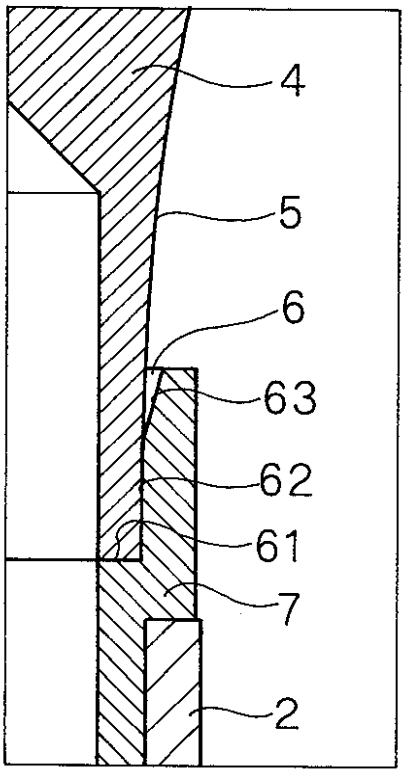
当接する段部６１とからなる。
【００３１】
ペン体３Ａ側を使用する場合、前記一方のキャップ４の先細部５の外面は、他方のキャップ８の凹部６の内面と後ろ差し嵌合される。一方、ペン体３Ａ側を使用しない場合（又はペン体３Ｂ側を使用する場合）、前記一方のキャップ４の先細部５の内面は、ペン体３Ａ側の軸筒２の外面と嵌合される。前記一方のキャップ４の先細部５は、第１実施例同様、前端に向かうに従って漸次薄肉となっているため、径方向の弾性変形が容易である。したがって、前記一方のキャップ４の先細部５の外面と前記他方のキャップ８の凹部６の内面との嵌合寸法のばらつき、及び前記一方のキャップ４の先細部５の内面と軸筒２のペン体３Ａ側外面との嵌合寸法のばらつきを吸収することができ、寸法管理上、極めて有利となる。
【００３２】
尚、図３では、一方のキャップ４の先細部５を、他方のキャップ８の凹部６に嵌入させる構成が示されている。キャップ４・８は同一構造であるため、この逆に、図示はしないが、他方のキャップ８の先細部５を、一方のキャップ４の凹部６に嵌入させても同様の作用効果を得る。
【００３３】
【発明の効果】
本発明のキャップ後ろ差し構造は請求項１の構成により、キャップの外観性を損なうことがなく、キャップ後ろ差しの着脱を容易にする。
【００３４】
本発明のキャップ後ろ差し構造は請求項２の構成により、凹部へのキャップの過剰な挿入を阻止でき、キャップの外面を損傷させるおそれがなく、購入初期の美観を長期にわたり維持できる。
【００３５】
本発明のキャップ後ろ差し構造は請求項３の構成により、筆記具本体及びキャップの嵌合部の製造上の寸法管理が容易となる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の第１実施例を示す縦断面図である
【図２】図１のＡ部拡大図である。
【図３】本発明の第２実施例を示す縦断面図である
【図４】図３のＢ部拡大図である。
【符号の説明】
１　筆記具本体
２　軸筒
３　ペン体
３Ａ　ペン体
３Ｂ　ペン体
４　キャップ
４１　外キャップ
４２　内キャップ
４３　環状突起
５　先細部
６　凹部
６１　段部
６２　嵌合部
６３　面取り部
７　尾栓
７１　外筒
７２　内筒

８　キャップ
８１　外キャップ
８２　内キャップ
８３　環状突起
９　インキ吸蔵体

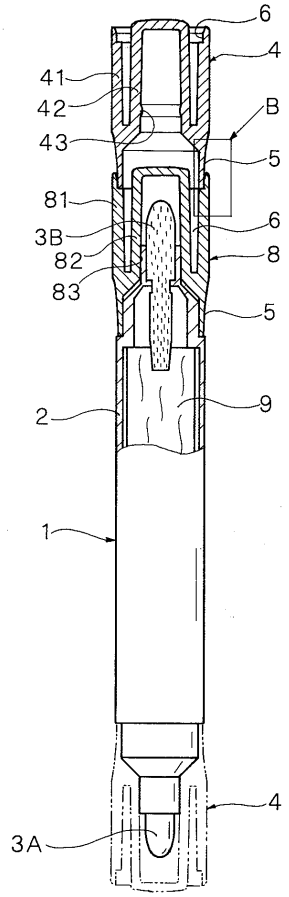
【図１】



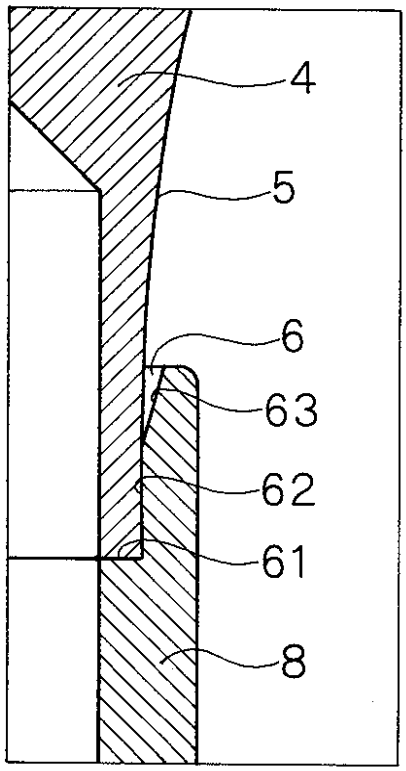
【図２】



【図３】



【図４】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., ＤＢ名)
B43K3/00-3/04
23/08-23/12
27/00-27/12