(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2014-162190
(P2014-162190A)
(43)公開日　平成26年9月8日(2014.9.8)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
B43K 3/00	(2006.01)	B43K 3/00	H	2C353
B43K 24/08	(2006.01)	B43K 24/08	B	

審査請求 未請求　請求項の数 5　ＯＬ　（全 8 頁）

(21)出願番号　特願2013-37358(P2013-37358)
(22)出願日　平成25年2月27日(2013.2.27)

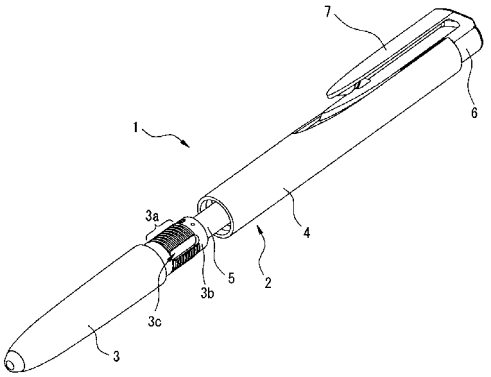
(71)出願人　000005957
三菱鉛筆株式会社
東京都品川区東大井５丁目２３番３７号
(74)代理人　100099759
弁理士　青木　篤
(74)代理人　100102819
弁理士　島田　哲郎
(74)代理人　100123582
弁理士　三橋　真二
(74)代理人　100160705
弁理士　伊藤　健太郎
(74)代理人　100153084
弁理士　大橋　康史
(74)代理人　100133008
弁理士　谷光　正晴

最終頁に続く

(54)【発明の名称】筆記具用の部品及び該部品を有する筆記具

(57)【要約】
【課題】螺合可能な部品間の組み立てにおいて、一方の部品を回転させることなく挿入によって他方の部品に対して組み立てを行いつつ、両部品間に強い締結力を有する筆記具用の部品及び該部品を有する筆記具を提供する。
【解決手段】筆記具用の部品２は、雄ねじが形成された雄ねじ部３ａを有する第１の円筒部品３と、雄ねじと螺合する雌ねじが形成された雌ねじ部４ａを有する第２の円筒部品４とを具備し、第１の円筒部品３の雄ねじ部３ａは、先端から離間して配置され且つ軸方向に亘って細長孔３ｃが設けられている。
【選択図】図１

図1



【特許請求の範囲】
【請求項１】
雄ねじが形成された雄ねじ部を有する第１の円筒部品と、前記雄ねじと螺合する雌ねじが形成された雌ねじ部を有する第２の円筒部品とを具備し、前記第１の円筒部品の前記雄ねじ部は、先端から離間して配置され且つ軸方向に亘って細長孔が設けられていることを特徴とする筆記具用の部品。
【請求項２】
前記細長孔が、前記第１の円筒部品の中心軸線に対して対向した対で設けられていることを特徴とする請求項１に記載の筆記具用の部品。
【請求項３】
前記雄ねじ及び前記雌ねじのねじ山の縦断面形状において、先端側のねじ山の斜面がその反対側のねじ山の斜面よりも緩やかであることを特徴とする請求項１又は２に記載の筆記具用の部品。
【請求項４】
前記円筒部品の一方が軸筒の先軸であり、その他方が軸筒の後軸であることを特徴とする請求項１から３のいずれか１つに記載の筆記具用の部品。
【請求項５】
請求項１から４のいずれか１つに記載の筆記具用の部品を備えたことを特徴とする筆記具。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、筆記具用の部品及び該部品を有する筆記具に関する。
【背景技術】
【０００２】
一端の外周面に雄ねじが形成された円筒部品、例えば軸筒の先軸と、一端の内周面に雄ねじと螺合する雌ねじが形成された円筒部品、例えば軸筒の後軸と、を有する筆記具が公知である。
【０００３】
特許文献１には、シャープペンシルの芯タンクの後端部に取り付けられ、外周面に雄ねじが形成されたホルダーと、雄ねじと螺合する雌ねじが形成された回転スリーブとを有する筆記具が開示されている。ホルダーの雄ねじが形成された円筒部は、その先端から軸方向に雄ねじ部全体に亘って延びるスリットによって半円筒状の半体に分割され、各半体は互いに内方向へ撓ませることが可能となっている。従って、ホルダーを回転スリーブに組み付ける際に、ホルダーを回転させて螺合させることもできるが、半円筒状の半体を撓ませながら回転スリーブに挿入することによって、組み立てを完成させることも可能となる。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特公平７－６１７５８号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
しかしながら、特許文献１に記載の筆記具では、雄ねじの形成されたホルダー、すなわち円筒部品の端面から雄ねじ部全体に亘ってスリットが形成されているため、半円筒状の半体が内方向へ撓みやすく、組み立てが容易になる一方で、二部品間の締結力が弱いという問題がある。また、半円筒状の半体は、その基部でのみ支持されており先端側では支持されていないことから、内方向へ撓んだまま塑性変形してしまう虞があり、さらには折れてしまう虞もある。

【０００６】
本発明は、螺合可能な部品間の組み立てにおいて、一方の部品を回転させることなく挿入によって他方の部品に対して組み立てを行いつつ、両部品間に強い締結力を有する筆記具用の部品及び該部品を有する筆記具を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
請求項１に記載の発明によれば、雄ねじが形成された雄ねじ部を有する第１の円筒部品と、前記雄ねじと螺合する雌ねじが形成された雌ねじ部を有する第２の円筒部品とを具備し、前記第１の円筒部品の前記雄ねじ部は、先端から離間して配置され且つ軸方向に亘って細長孔が設けられていることを特徴とする筆記具用の部品が提供される。
【０００８】
すなわち、請求項１に記載の発明では、螺合可能な部品間の組み立てにおいて、第１の円筒部品を回転させることなく挿入によって第２の円筒部品に対して組み立てを行いつつ、両円筒部品間に強い締結力を有する筆記具用の部品及び該部品を有する筆記具を提供することができる。
【０００９】
すなわち、第１の円筒部品を回転させることなく第２の円筒部品内に挿入しようとすると、雄ねじのねじ山と雌ねじのねじ山との当接によって、雄ねじ部に対して中心軸線方向の力が加わる。このとき、細長孔の開口面積が小さくなるように第１の円筒部品が弾性的に収縮変形し、組み立てを完成させることが可能となる。そして、先端からスリットが形成された特許文献１に記載の雄ねじに比べ、先端から離間した位置に細長孔が設けられた本発明は、雄ねじ部が大きく弾性変形又は塑性変形もすることもないことから抜けにくく、強い締結力を発揮し、耐久性にも優れ、外観を損なうこともないという利点もある。さらに、組み立ての際には、第１の円筒部品に対して軸方向の力を加えて第２の円筒部品内に挿入するだけなので、第１の円筒部品を回転させて螺合させる場合に比べて、より短時間で組み立てを完成することが可能となる。
【００１０】
また、請求項２に記載の発明によれば請求項１に記載の発明において、前記細長孔が、前記第１の円筒部品の中心軸線に対して対向した対で設けられていることを特徴とする筆記具用の部品が提供される。
【００１１】
すなわち、請求項２に記載の発明では、細長孔が対称位置に対で設けられていることから、雄ねじ部が均一に弾性変形し、よりスムーズな組み立てを行うことが可能となる。
【００１２】
また、請求項３に記載の発明によれば請求項１又は２に記載の発明において、前記雄ねじ及び前記雌ねじのねじ山の縦断面形状において、先端側のねじ山の斜面がその反対側のねじ山の斜面よりも緩やかであることを特徴とする筆記具用の部品が提供される。
【００１３】
すなわち、請求項３に記載の発明では、先端側のねじ山の斜面がその反対側のねじ山の斜面よりも緩やかであることから、第１の円筒部品を第２の円筒部品内に挿入する方向の力に対しては抵抗が少なく、第１の円筒部品を第２の円筒部品内から取り出す方向の力に対してはより抵抗が大きくなる。従って、組み立てが容易になると共に、抜けにくくなることからより強い締結力を得ることが可能となる。
【００１４】
また、請求項４に記載の発明によれば請求項１から３のいずれか１つに記載の発明において、前記円筒部品の一方が軸筒の先軸であり、その他方が軸筒の後軸であることを特徴とする筆記具用の部品が提供される。
【００１５】
また、請求項５に記載の発明によれば請求項１から４のいずれか１つに記載の発明において、請求項１から４のいずれか１つに記載の筆記具用の部品を備えたことを特徴とする

筆記具が提供される。
【発明の効果】
【００１６】
各請求項に記載の発明によれば、螺合可能な部品間の組み立てにおいて、第１の円筒部品を回転させることなく挿入によって第２の円筒部品に対して組み立てを行いつつ、両円筒部品間に強い締結力を有する筆記具用の部品及び該部品を有する筆記具を提供することができる。
【図面の簡単な説明】
【００１７】
【図１】本発明の一実施形態に係る筆記具の分解斜視図である。
【図２】図１に示された筆記具の軸筒の縦断面図である。
【図３】図２に示された筆記具の軸筒の先軸の平面図である。
【図４】図３に示された先軸の縦断面図である。
【図５】本発明の一実施形態における雄ねじ及び雌ねじのねじ山の縦断面図である。
【図６】本発明の別の実施形態における雄ねじ及び雌ねじのねじ山の縦断面図である。
【図７】本発明のさらに別の実施形態における雄ねじ及び雌ねじのねじ山の縦断面図である。
【発明を実施するための形態】
【００１８】
以下、図面を参照しながら本発明の実施形態を詳細に説明する。全図面に渡り、対応する構成要素には共通の参照符号を付す。
図１は、本発明の一実施形態に係る筆記具１の分解斜視図であり、図２は、図１に示された筆記具１の軸筒２の縦断面図であり、図３は、図１に示された筆記具１の軸筒２の先軸３の平面図であり、図４は、図３に示された先軸３の縦断面図である。ここで、本明細書中では、筆記部が突出する側を「前」側と規定し、筆記部とは反対側を「後」側と規定する。
【００１９】
筆記具１は樹脂材料から形成された軸筒２を有し、軸筒２は先軸３及び後軸４を有する。軸筒２内には、リフィルやボールペン等の筆記体５が収容され、軸筒２の後部に設けられたノック部材６をノック動作することによって、筆記体５先端の筆記部が軸筒２から突出し又は軸筒２内へ後退する。ノック部材６には、クリップ７が一体的に設けられており、ノック部材６のノック動作に伴って前進又は後退する。先軸３の露出する外面は、ユーザが把持し易いように、エラストマー等の弾性材料からなるグリップ部材８によって覆われている。
【００２０】
先軸３は、その後端の外周面に雄ねじが形成された雄ねじ部３ａを有する。後軸４は、その前端の内周面に雌ねじが形成された雌ねじ部４ａを有する。ここで、雄ねじ部３ａ及び雌ねじ部４ａとは、主として完全ねじ部に対応する円筒状の周面を言うこととする。先軸３の雄ねじ部３ａは、先軸３の後端、すなわち後端部分を雄ねじとした場合の先端（ねじ先）から離間して配置されている。すなわち、この雄ねじの先端（すなわち先軸３の後端）と雄ねじ部３ａとの間には、雄ねじ部３ａの雄ねじの谷径、すなわち軸外径と略同一の円筒領域３ｂが存在する。
【００２１】
先軸３の雄ねじ部３ａは、その円筒状の周面の部分を軸方向に亘って貫通する２つの細長孔３ｃが設けられている。すなわち、細長孔３ｃは、雄ねじ部３ａのすべてのねじ山が軸周りに１周分連続して形成されないように、ねじ山を周方向において分断している。しかしながら、雄ねじ部３ａの先端とは反対側（すなわち先軸３の前端側）のねじ山が数周分連続して残るように、細長孔３ｃを形成してもよい。
【００２２】
２つの細長孔３ｃは、先軸３の中心軸線に対して対向して配置されている。細長孔３ｃ

は、１つ又は３つ以上でもよく、３つ以上の場合には、先軸３の中心軸線周りに等間隔に配置されることが好ましい。また、細長孔３ｃの周方向の幅は、雄ねじ部３ａの軸外径の２５％前後が好ましい。

【００２３】

先軸３と後軸４とを組み立てて軸筒２を得るために、先軸３を後軸４に対して回転させることで、雄ねじ部３ａの雄ねじと雌ねじ部４ａの雌ねじとを螺合させてもよいが、先軸３に対して軸方向の力を加え、後軸４内に挿入することによって組み立てを完了することができる。

【００２４】

すなわち、先軸３を回転させることなく後軸４内に挿入しようすると、雄ねじ部３ａの雄ねじのねじ山と雌ねじ部４ａの雌ねじのねじ山との当接によって、雄ねじ部３ａに対して中心軸線方向の力が加わる。このとき、細長孔３ｃの開口面積が小さくなるように先軸３が弾性的に収縮変形し、組み立てを完成させることが可能となる。そして、先端からスリットが形成された特許文献１に記載の雄ねじに比べ、先端から離間した位置に細長孔３ｃが設けられた本発明は、雄ねじ部３ａが大きく弾性変形又は塑性変形もすることもないことから、強い締結力を発揮し、耐久性にも優れ、外観を損なうこともないという利点もある。さらに、雄ねじ部３ａに細長孔３ｃが形成されていることから、細長孔を有さない通常の雄ねじ部と比べて、螺合の際に雌ねじとの間の接触面積が少なくなり、耐摩耗性にも優れている。さらに、組み立ての際には、先軸３に対して軸方向の力を加えて後軸４内に挿入するだけなので、先軸３を回転させて螺合させる場合に比べて、より短時間で組み立てを完成することが可能となる。

【００２５】

また、本実施形態では、細長孔３ｃが対称位置に対で設けられていることから、雄ねじ部３ａが均一に弾性変形し、よりスムーズな組み立てを行うことが可能となる。

【００２６】

図５は、本発明の上述した雄ねじ及び雌ねじのねじ山１０の縦断面図である。このねじ山１０は、ねじの先端側のねじ山の斜面１０ａとその反対側のねじ山の斜面１０ｂとが同じ角度で傾斜している。

【００２７】

図６は、本発明の別の実施形態における雄ねじ及び雌ねじのねじ山１１の縦断面図である。このねじ山１１は、ねじの先端側のねじ山の斜面１１ａがその反対側のねじ山の斜面１１ｂよりも緩やかである。すなわち、先軸３を後軸４内に挿入する方向の力に対しては抵抗が少なく、先軸３を後軸４内から取り出す方向の力に対してはより抵抗が大きくなる。従って、組み立てが容易になると共に、組み立てた後には抜けにくくなることからより強い締結力を得ることが可能となる。

【００２８】

図７は、本発明のさらに別の実施形態における雄ねじ及び雌ねじのねじ山１２の縦断面図である。このねじ山１２は、ねじの先端側のねじ山の斜面１２ａがその反対側のねじ山の斜面１２ｂよりも緩やかである。また、ねじ山の斜面１２ａは、段階的な傾斜となっている。さらに、ねじ山の頂部は、上述の実施形態では平坦であったのに対し、本実施形態では鋭角に形成されている。すなわち、先軸３を後軸４内に挿入する方向の力に対しては抵抗が少なく、先軸３を後軸４内から取り出す方向の力に対してはより抵抗が大きくなる。また、この取り出す方向の力に対する抵抗は、ねじ山１２の鋭角の頂部同士の係合によって、より大きくなる。従って、組み立てが容易になると共に、組み立てた後には抜けにくくなることからより強い締結力を得ることが可能となる。

【００２９】

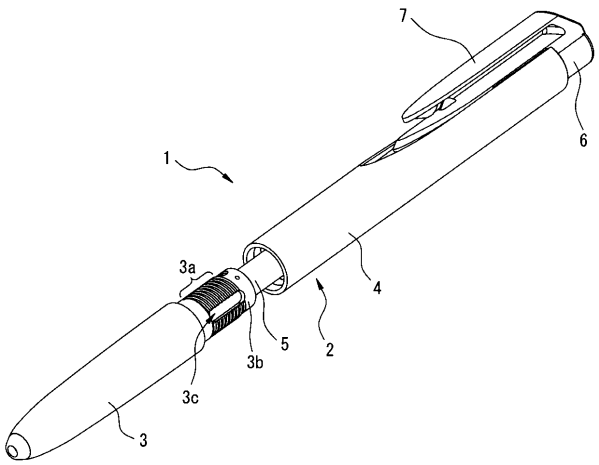
上述した実施形態では、本発明を筆記具用の部品である先軸及び後軸に対して適用したが、その他の筆記具用の部品、例えば、口プラ及び先軸や、消しゴム等のホルダー及び回転スリーブ等に本発明を適用してもよい。

【符号の説明】

【００３０】
１　筆記具
２　軸筒
３　先軸
３ａ　雄ねじ部
３ｂ　円筒領域
３ｃ　細長孔
４　後軸
４ａ　雌ねじ部
５　筆記体
６　ノック部材
７　クリップ
８　グリップ部材

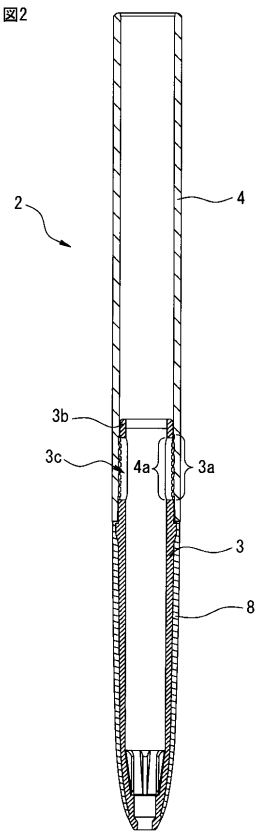
【図１】

図1



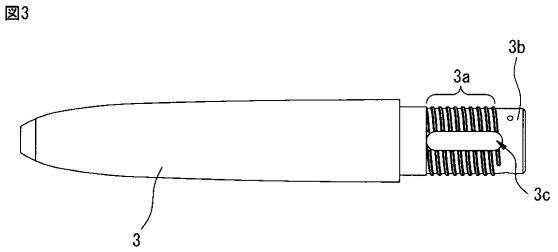
【図２】

図2



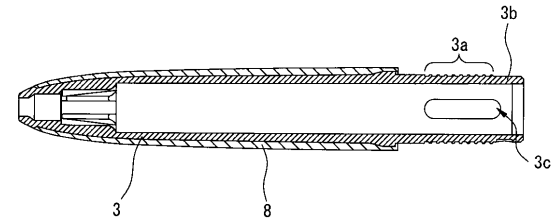
【図３】

図3



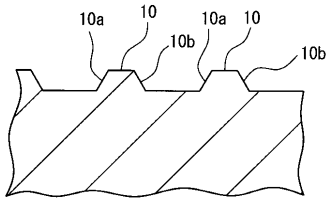
【図４】

図4



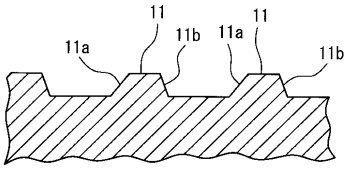
【図５】

図5



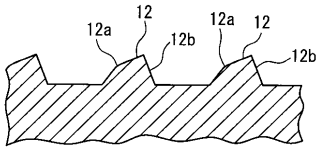
【図６】

図6



【図７】

図7



フロントページの続き

(72)発明者　佐藤　淳史
神奈川県横浜市神奈川区入江２丁目５番１２号　三菱鉛筆株式会社横浜事業所内
(72)発明者　加藤　友義
神奈川県横浜市神奈川区入江２丁目５番１２号　三菱鉛筆株式会社横浜事業所内
(72)発明者　森谷　直彦
神奈川県横浜市神奈川区入江２丁目５番１２号　三菱鉛筆株式会社横浜事業所内

Ｆターム(参考) 2C353 HA01　HA09　HC04　HJ03　HJ05　MC09