

(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2008-168134

(P2008-168134A)

(43) 公開日 平成20年7月24日(2008.7.24)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 A	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2008-3794 (P2008-3794) (22) 出願日 平成20年1月11日 (2008.1.11) (31) 優先権主張番号 102007002043.2 (32) 優先日 平成19年1月13日 (2007.1.13) (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)	(71) 出願人 591228476 オリンパス ビンテル ウント イーペー エー ゲーエムペーハー OLYMPUS WINTER & I B E GESELLSCHAFT MIT BESCHRANKTER HAFTUN G ドイツ国、22045 ハンブルク、クー エーンシュトラッセ 61 (74) 代理人 100087273 弁理士 最上 健治 (72) 発明者 ハラルト ハンケ ドイツ国、22145 ハンブルク、リ ングシュトラッセ51c Fターム(参考) 2H040 DA01 4C061 DD01 JJ01 JJ06
---	---

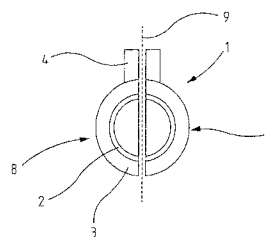
(54) 【発明の名称】 金属製内視鏡ハウジング

(57) 【要約】

【課題】 簡単に製造でき、ハウジングによって囲まれた内部部材を簡単に組み込むことができる金属製内視鏡ハウジングを提供する。

【解決手段】 横断面の異なる長さ方向部分(2, 3, 17, 18, 19, 20)によって構成された、及び／又は屈曲状態(図4)で又は弧状(図10)に延びる縦軸線のまわりに構成された金属製内視鏡ハウジング(1, 15, 24, 28, 32, 34)において、ハウジング(1, 15, 24, 28, 32, 34)が、縦軸線に本質的に平行に延びる分離線(9, 10, 11, 23, 23', 23'', 26, 27, 31, 31')において分離され、且つ分離線において密封状態に結合された部分シェル(8, 8', 13, 13', 13'', 21, 21', 22, 22', 22'', 22''', 29, 30, 33, 33', 35, 35')から構成される。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

横断面の異なる長さ方向部分（２，３，１７，１８，１９，２０）によって構成された、及び／又は屈曲状態（図４）で又は弧状（図１０）に延びる縦軸線のまわりに構成された金属製内視鏡ハウジング（１，１５，２４，２８，３２，３４）において、ハウジング（１，１５，２４，２８，３２，３４）が、縦軸線に本質的に平行に延びる分離線（９，１０，１１，２３，２３'，２３''，２６，２７，３１，３１'）において分離され、且つ分離線において密封状態に結合された部分シェル（８，８'，１３，１３'，１３''，２１，２１'，２２，２２'，２２''，２２'''，２９，３０，３３，３３'，３５，３５'）からなることを特徴とするハウジング。

10

【請求項 2】

分離線が、レーザ溶接によって結合されていることを特徴とする請求項 1 に係るハウジング。

【請求項 3】

部分シェル（８，８'，１３，１３'，１３''，２１，２１'，２２，２２'，２２''，２２'''，２９，３０，３３，３３'，３５，３５'）が、成形プレスによって金属板裁片から構成されていることを特徴とする請求項 1 に係るハウジング。

【請求項 4】

分離線（９，１０，１１，２３，２３'，２３''，２６，２７，３１，３１'）が、ハウジングの縦軸線に平行に延びていることを特徴とする請求項 1 に係るハウジング。

20

【請求項 5】

分離線（９，１０，１１，２３，２３'，２３''，２６，２７）が、ハウジング横断面を中心で分割するように配設されていることを特徴とする請求項 1 に係るハウジング。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、請求項 1 の包括部分に記載の種類の内視鏡ハウジングに関する。

【背景技術】

【0002】

剛な内視鏡は、内部スペースを密封状態で囲む上述の種類の金属製ハウジングを有する。上記ハウジングは、一般に、縦長の管状シャフトと、上記シャフトに続く近位端の主ボデーとを有するが、特殊な場合、例えば、アイピースを屈曲状態に配設した場合、例えば、湾曲したシャフト又は多重に折曲げたパイプ部分によって構成することもできる。このようなハウジングは、長さにわたって、パイプ状に又は他の横断面形状に構成できる横断面の異なる長さ方向部分からなる。パイプ状部分は、楕円形又は他の形状の横断面を有することができる。

30

【0003】

上記内視鏡ハウジングは、金属からなり、その形状が複雑であるため、製造が困難である。通常、縦軸線に直角に配設された分離線において溶接、ろう付けなどによって相互に結合されたパイプ片及び他のシェル部材から段階的に作製する。この場合、特に、ハウジングによって囲まれ、例えば、縦長のシャフトパイプを介して導入しなければならない部材（例えば、縦長の映像伝送体、光伝送繊維など）を導入する際にも、製造上の問題が生ずる。

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の課題は、簡単に製造でき、ハウジングによって囲まれた内部部材を簡単に組み込むことができる、冒頭に述べた種類の内視鏡ハウジングを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

50

この課題は、請求項 1 の特徴記載部分の特徴によって解決される。

【0006】

本発明にもとづき、ハウジングは、縦軸線に平行に延びる分離線において部分シェルに分離されており、完成させるため、上記部分シェルを結合する。すなわち、ハウジングは、別個に極めて簡単に作製できる部分シェルに長さ方向に分割されている。剛なパイプの複雑な加工操作は、不要である。ハウジングによって囲まれる内部部材の配置は、極めて簡単に達成される。なぜならば、内部部材は、一方の部分シェルに側方から導入し、調整でき、かくして、他方の部分シェルで被うことができるからである。本発明は、外側の内視鏡ハウジングにも、例えば、映像伝送系のレンズ素子を囲む、場合によっては、存在する内側のハウジングにも適用できる。特に、この種の構造の場合、複雑な形状の部分シェルを構成でき、この操作は、部分シェルの場合、完成状態のハウジングの場合よりも本質的に簡単に可能である。かくして、複雑な形状を有する、例えば、段階的に異なる横断面を有し、湾曲され、屈曲され、又は同様に加工され、長さ方向へ分割された少数の部分シェルからハウジングを製造できる。

10

【0007】

部分シェルの分離線は、例えば、接着又はろう付けによって結合できる。しかしながら、上記分離線は、請求項 2 にもとづき、レーザ溶接によって、すなわち、高強度で密封された結合状態を生じ、製造時に敏感な内部部材の受ける熱が極く僅かである結合方式によって、結合するのが好ましい。

【0008】

部分シェルは、多様な態様で製造できるが、部分シェルは、請求項 3 にもとづき、成形プレスによって金属板裁片から作製するのが好ましく、この操作によって、形状が十分に任意な条件において、簡単に合理的な製造を可能にする。

20

【0009】

部分シェルの間の分離線は、任意に形成でき、例えば、特定の部分シェルに特定の表面細部を割付けるため、例えば、段階的に傾斜する状態、湾曲状態又は同様の状態に形成できる。しかしながら、請求項 4 の特徴を実現するのが好ましい。ハウジングの縦軸線に平行に延びる分離線は、構造を本質的に簡単化する。

【0010】

切断面は、部分シェルへのハウジングの任意の縦分割のために配列でき、この場合、ハウジングは、例えば、横断面で見て、3つ又はより多数の部分シェルに分割できる。ハウジングが、横断面で見て最大径で2つの半部分シェルに分割されるように、分離線が、請求項 5 にもとづき、横断面中心に延びるのが好ましい。かくして、例えば、ハウジングの横断面を完全に埋める、より大きい内部コンポーネントを問題なく導入できることが保証される。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

次に、発明を実施するための最良の形態について説明する。

【実施例】

【0012】

図面に、本発明の実施例を模式的に示している。図 1 に、パイプ状シャフト 2 と、主ボデー 3 と、該主ボデー 3 に接する光伝送体接続短管 4 と、主ボデー 3 の近位端に着脱自在に設置されたアイピース 5 とからなる真っすぐな内視鏡光学系のハウジング 1 の側面図を示している。

40

【0013】

ハウジング部分 2, 3 及び 4 は、金属からなり、例えば、溶接によって、相互に結合されている。図示の実施例の場合、先行技術にもとづき、分離線 6 及び 7 において、例えば、無端パイプから切り出すことができるパイプ片 2, 3 及び 4 から製造を行うことができる。しかしながら、このようなパイプ片の組み立ては、煩雑で費用がかかる。内部部材の挿入は、特に費用がかかる。すなわち、内部部材は、例えば、長く細いシャフト 2 に導入

50

しなければならない。

【0014】

本発明にもとづき、ハウジング1は、その製造のため、異なる態様で、詳細に云えば、長さ方向へ分割された部分シェルに分割されている。図2に示した実施例1の場合、（アイピース5を除いた）全ハウジング1は、図2の紙面にある切断面9において分離線に沿って分割された2つの部分シェル8，8'から形成されている。双方の部分シェル8，8'は、それぞれ、シャフト2，主ボデー3及び光伝送体接続短管4の横断面半部を含む。

【0015】

組み立て時、部分シェル8，8'の一方は、開口を上方へ向けて配置する。そこで、すべての内部部材、例えば、全ハウジング1を長さ方向へ通過する映像伝送体及び光伝送体繊維束は、容易に導入できる。次いで、他方の半部分シェルを載せ、例えば、レーザ溶接によって、分離線を結合する。

【0016】

図3に、図1のハウジング1を3つの部分シェルに分割した状態を示している。この場合、分離線を形成する切断面10，11は、図1の紙面に対して垂直に延びる。この分割形態の場合も、内部装置の極めて容易な組み込みを実現でき、部分シェルの組み立て後に分離線において簡単に結合できる部分シェル13，13'，13''が生成される。図3の部分シェルは、図2の部分シェルと同様、金属薄板から成形プレスによって簡単に且つ経済的に製造できる。

【0017】

図4に、内視鏡のハウジング15の側面図を示した。この場合、図示の如く、縦軸線は、折り曲げられて複数のハウジング部分を介して延びる。シャフト2及び主ボデー3は、図1の実施例に本質的に対応するが、この場合、短管16に近位端で開口する作業ダクトが貫通する。この構造の場合、映像伝送体及び光伝送体は、シャフト2及び主ボデー3を介して延び、次いで、屈曲して、垂直に別れるパイプ17，アングル部材18及びパイプ19を介して端部20まで延びる。図示の実施例の場合、この端部20には、光供給路及び映像線路が、例えば、カメラを用いて、図示していない態様で接続されている。通常の構造の場合、図4のハウジング15は、本質的に、パイプ片から組み立てられている。内部部材の組み込みは、極めて複雑な状態となる。

【0018】

本発明にもとづき、図4に示した全ハウジング15は、紙面内にある分離線において形成された切断面において、図5に示した2つの半部分シェル21，21'に分割されている。第1の半部分シェルに、すべての内部部材を設置でき、次いで、第2の半部分シェルを載せて閉鎖できる。

【0019】

図6に、図4に示したハウジング15の図5と若干異なる他のハウジング分割態様を示している。この場合、ハウジングは、分離線によって形成され図4の紙面に垂直である、図4及び図6に記入した切断面23，23'及び23''に沿って分割された、4つの部分シェル22，22'，22''，22'''に分割されている。

【0020】

図7及び図8に、側部隆起25を有するハウジングのパイプ部分24の側面図及び断面図を示している。従来の技術の場合、この隆起25は、真っすぐのパイプ部分24を内部から押圧することによって作成するが、この作成は、極めて困難である。本発明にもとづき、このパイプ部分を、例えば、図8の切断面26又は27において分離線に沿って縦方向へ分割することによって、製造は、遥かに簡単化される。何れの場合も、簡単に、成形プレスによって合理的に且つ高精度で製造でき、次いで、溶接によって結合できる半部分シェルが得られる。

【0021】

図9に、径のより大きい周面部分29と、径のより小さい周面部分30とからなるハウジングパイプ28の横断面を示している。製造困難なこの横断面は、本発明にもとづき、

10

20

30

40

50

部分シェル 29 及び 30 を切断面 31 及び 31' において分割し、次いで、組み込み部材（内部部材）の導入後に結合することによって、極めて簡単に形成できる。

【0022】

図10に、軸線を湾曲状態に構成したパイプ 32 を長さ方向へ分割して半部分シェル 33 及び 33' から構成する方式を示している。例えば、成形プレスにおける半部分シェル 33 及び 33' の製造は、完全体のパイプの精密湾曲操作よりも本質的に簡単で且つ正確である。この場合も、内部部材の導入は、同じく、著しく簡単化される。この実施例について、他の実施例を代表して、図10に示したパイプ 32 は、例えば、システムパイプとして映像伝送体（例えば、レンズ光学系）を含む他のパイプ（図示してない）を設けた内視鏡の外側ハウジングの部分であってよいということを言及する。この内側パイプも、製造、特にレンズ組立の簡単化のため、パイプ 32 と同様に半部分シェルから構成できる。

10

【0023】

図11に、2つの半部分シェル 35, 35' からなるパイプ 34 の端部を示している。パイプ 34 は、図示の状態において、環状に押し込まれたミゾ 36 を備えている。このようなミゾは、閉じた完全体パイプの場合、製造が困難であるが、半部分シェル 35, 35' の場合、成形プレスによって簡単に得られる。押し込まれた環状ミゾ 36 は、例えば、内部部材（例えば、光学系など）の保持に役立つ。例えば、図1のハウジング1の光伝送体接続短管4にも、図2又は図3に示す部分シェル分割時に、光伝送繊維束の近位端を保持する環状ミゾ 36（図11参照）を装備できる。

20

【0024】

図示の実施例の場合、図示のハウジングは、ハウジング軸線が湾曲して延びる図10の実施例の場合も、ハウジング又はハウジング部分の軸線に平行に向いた切断面上にある分離線において分離されている。かくして、図示の如く、構造的に簡単な分離が達成される。しかしながら、特殊な効果を達成するため、分離線は、例えば、斜めに又は曲線状態で推移することができる。すなわち、例えば、弧状に推移する分離線によって、それ自体として一方の半部分シェル上にあるハウジング細部を他方の半部分シェル上に置くことができる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】市販の内視鏡光学系の側面図である。

30

【図2】分割された2つの部分シェルの、図1の線2-2に沿う断面図である。

【図3】3分割実施例のハウジングの、図1に対応する側面図である。

【図4】屈曲したアイピースを有する市販の内視鏡光学系の側面図である。

【図5】図4の2分割実施例のハウジングの図面である。

【図6】図4の4分割実施例のハウジングの図面である。

【図7】隆起を有するパイプ状ハウジング片の側面図である。

【図8】図7の線8-8に沿う断面図である。

【図9】特殊な横断面形状のハウジングの横断面図である。

【図10】2つの半部分シェルに分割された湾曲パイプ片の斜視図である。

【図11】周面ミゾを有し長さ方向へ分割されたシャフトパイプの、図3に対応する側面図である。

40

【符号の説明】

【0026】

1, 15 ハウジング

2 パイプ状シャフト

3 主ボデー

4 光伝送体接続短管

5 アイピース

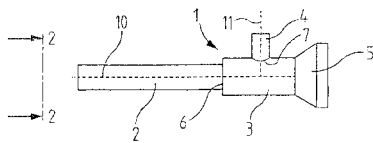
6, 7 分離線

8, 8', 13, 13', 13'', 21, 21', 22, 22', 22'', 22''',

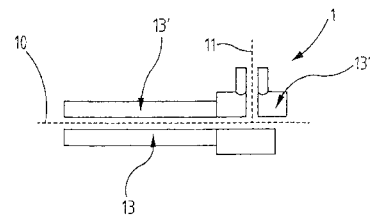
50

- 29, 30, 33, 33', 35, 35' 部分シェル
 9, 10, 11, 23, 23', 23'', 26, 27, 31, 31' 切断面
 16 短管
 17, 19 パイプ
 18 アングル部材
 20 端部
 24 パイプ部分
 25 側部隆起
 28 ハウジングパイプ
 32, 34 パイプ
 36 環状ミゾ

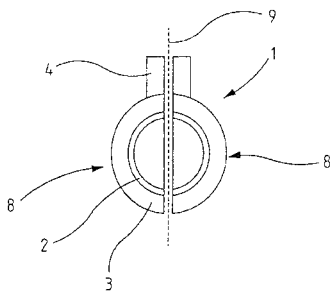
【図 1】



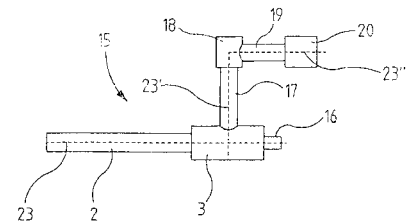
【図 3】



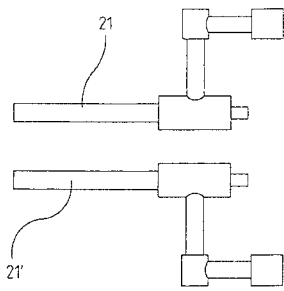
【図 2】



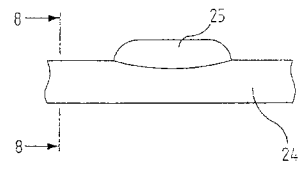
【図 4】



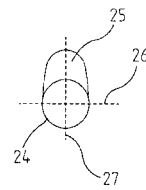
【図 5】



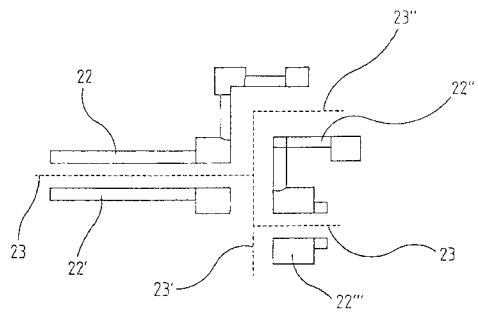
【図 7】



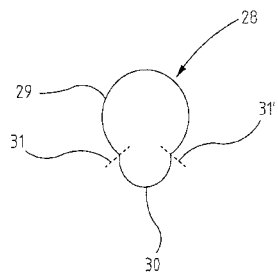
【図 8】



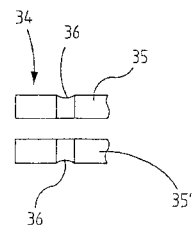
【図 6】



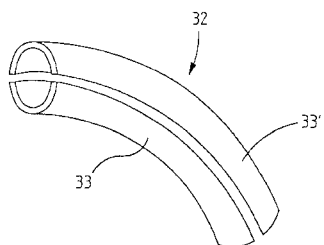
【図 9】



【図 11】



【図 10】



专利名称(译)	金属内窥镜外壳		
公开(公告)号	JP2008168134A	公开(公告)日	2008-07-24
申请号	JP2008003794	申请日	2008-01-11
[标]申请(专利权)人(译)	奥林匹斯冬季和IBE有限公司		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯Vinter UND IBEE有限公司		
[标]发明人	ハラルトハンケ		
发明人	ハラルト ハンケ		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/0011 G02B23/2476		
FI分类号	A61B1/00.A G02B23/24.A A61B1/00.R		
F-TERM分类号	2H040/DA01 4C061/DD01 4C061/JJ01 4C061/JJ06 4C161/DD01 4C161/JJ01 4C161/JJ06		
优先权	102007002043 2007-01-13 DE		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种金属内窥镜壳体，该壳体可以容易地制造并且可以容易地并入被壳体围绕的内部构件。由不同纵向截面的纵轴组成的纵轴（2,3,17,18,19,20）和/或以弯曲状态（图4）或弧形（图10）延伸在围绕壳体配置的金属内窥镜壳体（1、15、24、28、32、34）中，壳体（1、15、24、28、32、34）基本上平行于纵轴。局部弹（8,8'，13,13'，13”，21,21'，22,22'，22”，22'，“，29,30,33,33'，35,35'）。[选择图]图2

