

(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2005-304586

(P2005-304586A)

(43) 公開日 平成17年11月4日(2005.11.4)

(51) Int. Cl.⁷

A61B 1/00

F I

A61B 1/00 300P

A61B 1/00 334C

テーマコード(参考)

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2004-122448 (P2004-122448)

(22) 出願日 平成16年4月19日(2004.4.19)

(71) 出願人 000000527

ペンタックス株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(74) 代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

(72) 発明者 澤井 貴司

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ

ンタックス株式会社内

Fターム(参考) 4C061 FF35 GG15 HH24 JJ11

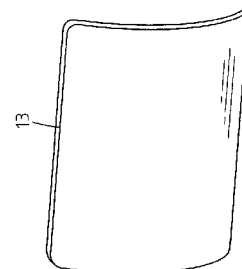
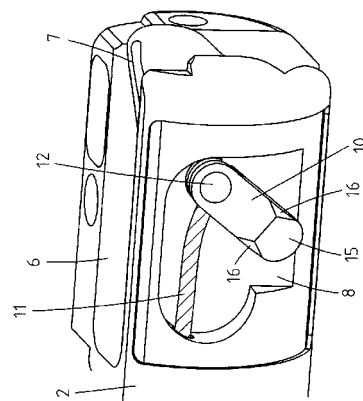
(54) 【発明の名称】 側方視型内視鏡の先端部

(57) 【要約】

【課題】 処置具起上台を駆動するための駆動アームが、十分な強度を確保しつつ、回転時に蓋状部材の内面と干渉することなく全回転範囲にわたってスムーズに作動することができる側方視型内視鏡の先端部を提供すること。

【解決手段】 先端部本体2の凹部8内に配置されている駆動アーム10と凹部8の表面を塞ぐ蓋状部材13の内面との干渉を避けるための第1の面取り部15を駆動アーム10の全幅にわたって形成すると共に、駆動アーム10が遠隔操作によって回転したときに蓋状部材13の内面との干渉を避けるための第2の面取り部16を、第1の面取り部15の稜線によって形成される角部分のみに形成した。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

挿入部の先端に設けられた先端部本体から外方に突出される処置具の突出方向を変える処置具起上台を駆動するための駆動アームが、上記先端部本体の円弧状の断面形状に形成されている外周部分から凹んで形成された凹部内に遠隔操作によって回動するように配置されて、上記凹部の表面が蓋状部材によって塞がれた構造の側方視型内視鏡の先端部において、

上記先端部本体の凹部内に配置されている上記駆動アームと上記凹部の表面を塞ぐ上記蓋状部材の内面との干渉を避けるための第 1 の面取り部を上記駆動アームの全幅にわたって形成すると共に、上記駆動アームが遠隔操作によって回動したときに上記蓋状部材の内面との干渉を避けるための第 2 の面取り部を、上記第 1 の面取り部の稜線によって形成される角部分のみに形成したことを特徴とする側方視型内視鏡の先端部。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、挿入部先端から外方に突出される処置具類の突出方向を変えるための処置具起上台を有する側方視型内視鏡の先端部に関する。

【背景技術】

【0002】

側方視型内視鏡の挿入部の先端には一般に、処置具挿通チャンネルを通して外方に突出される処置具の突出方向を変えるための処置具起上台が、遠隔操作によって回動させることができるように配置されている。

20

【0003】

そのような処置具起上台は、かつては操作ワイヤを直接連結して駆動する構成を採っていたが、突出される処置具が操作ワイヤに引っ掛かるような不具合が発生しないようにするために、操作ワイヤが連結された駆動アームを処置具起上台とは別に設けて、駆動アームにより処置具起上台を回動駆動するようにしている（例えば、特許文献 1）。

【特許文献 1】特開平 8 - 56900

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0004】

図 8 は、そのような従来 of 側方視型内視鏡の先端部を示しており、処置具起上台 92 を駆動するための駆動アーム 93 が、先端部本体 90 の外周部に形成された凹部 94 内に遠隔操作によって回動するように配置されている。95 は操作ワイヤである。

【0005】

凹部 94 は、先端部本体 90 の断面形状が円弧状に形成されている外周部分から凹んで形成されており、凹部 94 の表面が蓋状部材 91 により塞がれて、その内部に駆動アーム 93 が収容された状態になっている。図 8 には、蓋状部材 91 が取り外された状態が図示されている。

【0006】

そして、凹部 94 内に配置されている駆動アーム 93 が蓋状部材 91 の内面と干渉しないよう、駆動アーム 93 を単体で図示する図 9 にも示されるように、駆動アーム 93 の全幅にわたる面取り部 96 が駆動アーム 93 の基端寄りの部分に形成されている。93s は、処置具起上台 92 に連結される駆動アーム 93 の回転軸部である。

40

【0007】

しかし、駆動アーム 93 や凹部 94 等の加工公差のバラツキ等によっては、図 10 に示されるように駆動アーム 93 が遠隔操作によって回動した時に、面取り部 96 の稜線によって形成される角部分 97 が蓋状部材 91 の内面にぶつかって駆動アーム 93 の回動範囲が所定の範囲より狭くなり、その結果、処置具起上台 92 の作動範囲不足が生じる場合があった。

50

【0008】

そこで、例えば面取り部96をより大きく形成して蓋状部材91の内面との間の隙間を大きくすればそのような不具合を無くすることができるが、駆動アーム93には捻じれを伴う大きな集中応力が作用するので、面取り部96をいたずらに大きく形成すると駆動アーム93の強度不足の問題が発生してしまう。

【0009】

そこで本発明は、処置具起上台を駆動するための駆動アームが、十分な強度を確保しつつ、回動時に蓋状部材の内面と干渉することなく全回動範囲にわたってスムーズに作動することができる側方視型内視鏡の先端部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】

【0010】

上記の目的を達成するため、本発明の側方視型内視鏡の先端部は、挿入部の先端に設けられた先端部本体から外方に突出される処置具の突出方向を変える処置具起上台を駆動するための駆動アームが、先端部本体の円弧状の断面形状に形成されている外周部分から凹んで形成された凹部に遠隔操作によって回動するように配置されて、凹部の表面が蓋状部材によって塞がれた構造の側方視型内視鏡の先端部において、先端部本体の凹部に配置されている駆動アームと凹部の表面を塞ぐ蓋状部材の内面との干渉を避けるための第1の面取り部を駆動アームの全幅にわたって形成すると共に、駆動アームが遠隔操作によって回動したときに蓋状部材の内面との干渉を避けるための第2の面取り部を、第1の面取り部の稜線によって形成される角部分のみに形成したものである。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、第1の面取り部の稜線によって形成される角部分に第2の面取り部を形成したことにより、各部材に加工公差のバラツキ等があっても、駆動アームが遠隔操作によって回動したとき駆動アームと蓋状部材の内面との間に隙間が確保され、その結果駆動アームが所定の回動範囲いっぱい回動することができて処置具起上台の作動範囲不足が発生せず、しかも、第2の面取り部は第1の面取り部の稜線によって形成される角部分のみに形成したので、駆動アームが十分な強度を確保することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

挿入部の先端に設けられた先端部本体から外方に突出される処置具の突出方向を変える処置具起上台を駆動するための駆動アームが、先端部本体の円弧状の断面形状に形成されている外周部分から凹んで形成された凹部に遠隔操作によって回動するように配置されて、凹部の表面が蓋状部材によって塞がれた構造の側方視型内視鏡の先端部において、先端部本体の凹部に配置されている駆動アームと凹部の表面を塞ぐ蓋状部材の内面との干渉を避けるための第1の面取り部を駆動アームの全幅にわたって形成すると共に、駆動アームが遠隔操作によって回動したときに蓋状部材の内面との干渉を避けるための第2の面取り部を、第1の面取り部の稜線によって形成される角部分のみに形成する。

【実施例】

【0013】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図3は側方視型内視鏡の先端部を示しており、可撓管状の挿入部1の最先端部分に連結された金属製の先端部本体2にプラスチック製の先端キャップ3が被せられている。先端キャップ3は先端部本体2に対して着脱することが可能であり、図4には、先端キャップ3が先端部本体2から取り外された状態が図示されている。

【0014】

先端部本体2の先端キャップ3が被さっていない側面部分には、観察窓4と照明窓5が前後に並んで配置され、その横に並んで形成されている処置具突出溝6内に、処置具起上台7が軸孔7aの位置を中心に回動自在に配置されている。

【0015】

10

20

30

40

50

そして、挿入部 1 内に挿通配置されている処置具挿通チャンネルに通した処置具の先端部分 100 を、図 3 に示されるように処置具起上台 7 に沿って外方に突出させ、処置具起上台 7 を遠隔操作により回動させて処置具の先端部分 100 の突出方向を任意に制御することができる。

【0016】

処置具起上台 7 を回動駆動するための駆動アーム 10 は、図 5 及び図 6 に示されるように、先端部本体 2 の円弧状の（軸線周りの方向に円弧状の）断面形状に形成されている外周部分から凹んで形成された凹部 8 内に、遠隔操作によって回動するように配置されて、凹部 8 の表面が蓋状部材 13 によって塞がれている。

【0017】

なお、図 6 は、処置具起上台 7 の軸孔 7 a 位置における正面断面図（先端部本体 2 の軸線に対して垂直な方向の断面図）であり、図 5 は、先端部本体 2 から先端キャップ 3 が取り外されて、さらに凹部 8 から蓋状部材 13 が取り外された状態を示している。

【0018】

蓋状部材 13 は、駆動アーム 10 が体内汚液等によって作動不良を起こさないように凹部 8 の開口部をシールするためのものであり、接着力の低い接着剤による接合、又はシール剤を塗布してビス止め固定等の手段により、先端部本体 2 に対して取り外し可能に取り付けられる。

【0019】

11 は、挿入部 1 の基端に連結されている図示されていない操作部からの遠隔操作によって進退操作される操作ワイヤであり、その先端に固着されたワイヤ連結部材 12 が駆動アーム 10 の先端近傍に形成されたワイヤ連結孔 17 に回動自在に嵌め込まれている。

【0020】

駆動アーム 10 には基端側において直角に内方に向かう連結軸部 10 s が一体に形成されており、その連結軸部 10 s が先端部本体 2 に回轉自在に軸支されていて、連結軸部 10 s の先端部分に形成されている角軸部が処置具起上台 7 の軸孔 7 a に嵌め合わされている。

【0021】

そのような構成により、操作ワイヤ 11 を進退操作すると駆動アーム 10 が連結軸部 10 s を中心に回動し、連結軸部 10 s を介して駆動アーム 10 に連結されている処置具起上台 7 が駆動アーム 10 と共に軸孔 7 a の位置を中心に回動運動をする。

【0022】

駆動アーム 10 の基端寄りの部分には、駆動アーム 10 を単体で図示する図 7 にも示されるように、蓋状部材 13 の内面との干渉を避けるための第 1 の面取り部 15 が駆動アーム 10 の全幅にわたって形成されている。その結果、図 6 に示されるように、駆動アーム 10 と蓋状部材 13 の内周面との間には少なくとも例えば 0.2 mm 程度の隙間が確保されている。

【0023】

しかし、操作ワイヤ 11 の進退操作によって駆動アーム 10 が回動すると、駆動アーム 10 や凹部 8 等の加工公差のバラツキ等によっては、第 1 の面取り部 15 の稜線により形成される角部分が蓋状部材 13 の内面にぶつかる可能性がある。

【0024】

そこで、その角部分に、駆動アーム 10 が回動したときに蓋状部材 13 の内面との干渉を避けるための第 2 の面取り部 16 が形成されている。ただし、駆動アーム 10 の強度を低下させないよう、第 2 の面取り部 16 は第 1 の面取り部 15 の稜線によって形成される角部分（幅方向において両側）のみに形成されている。

【0025】

このように構成された実施例の側方視型内視鏡の先端部は、図 1 に示されるように、操作ワイヤ 11 の進退操作によって駆動アーム 10 が回動したとき、第 1 の面取り部 15 の稜線によって形成される角部分に第 2 の面取り部 16 が形成されていることにより、その

10

20

30

40

50

部分を含む正面断面図である図 2 に図示されるように、駆動アーム 10 と蓋状部材 13 の内面との間に隙間が確保されて、駆動アーム 10 が所定の回転範囲いっぱい回転することができ、処置具起上台 92 の作動範囲不足が生じない。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図 1】本発明の実施例の側方視型内視鏡の先端部の駆動アームが回転した状態の部分分解斜視図である。

【図 2】本発明の実施例の側方視型内視鏡の先端部の駆動アームが回転した状態の第 2 の面取り部を含む部分の正面半断面図である。

【図 3】本発明の実施例の側方視型内視鏡の先端部の斜視図である。

10

【図 4】本発明の実施例の側方視型内視鏡の先端部の分解斜視図である。

【図 5】本発明の実施例の側方視型内視鏡の先端部の駆動アームが真っ直ぐな状態の部分分解斜視図である。

【図 6】本発明の実施例の側方視型内視鏡の先端部の駆動アームが真っ直ぐな状態の連結軸部を含む部分の正面半断面図である。

【図 7】本発明の実施例の駆動アームの部分斜視図である。

【図 8】従来の側方視型内視鏡の先端部の駆動アームが真っ直ぐな状態の部分分解斜視図である。

【図 9】従来の駆動アームの部分斜視図である。

【図 10】従来の側方視型内視鏡の先端部の駆動アームが回転した状態の部分分解斜視図である。

20

【符号の説明】

【0027】

1 挿入部

2 先端部本体

7 処置具起上台

8 凹部

10 駆動アーム

11 操作ワイヤ

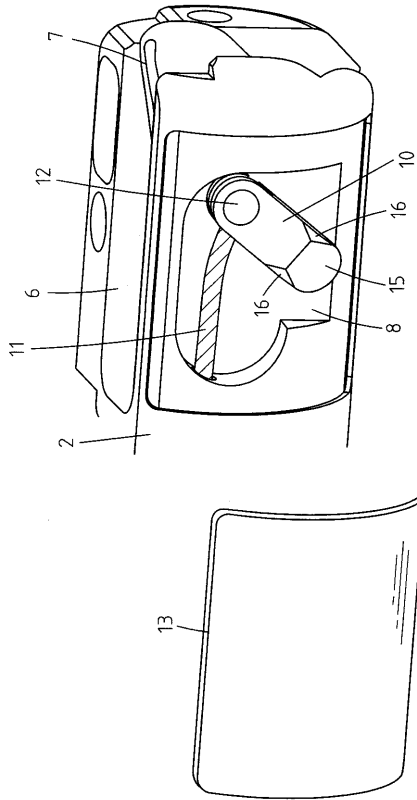
13 蓋状部材

15 第 1 の面取り部

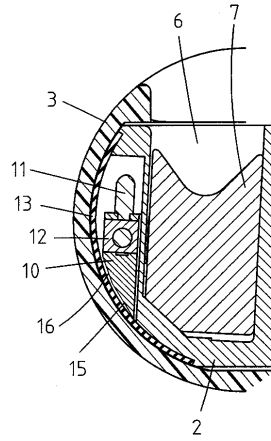
16 第 2 の面取り部

30

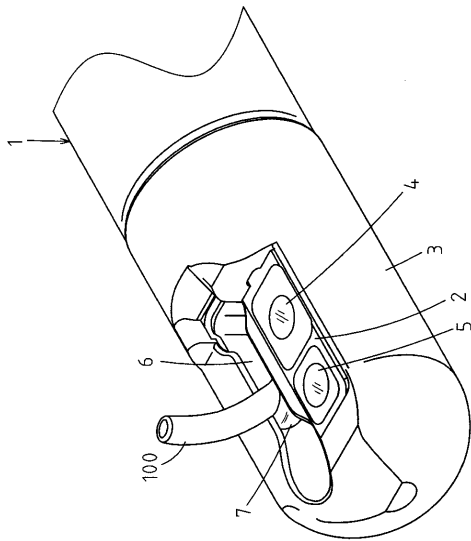
【 図 1 】



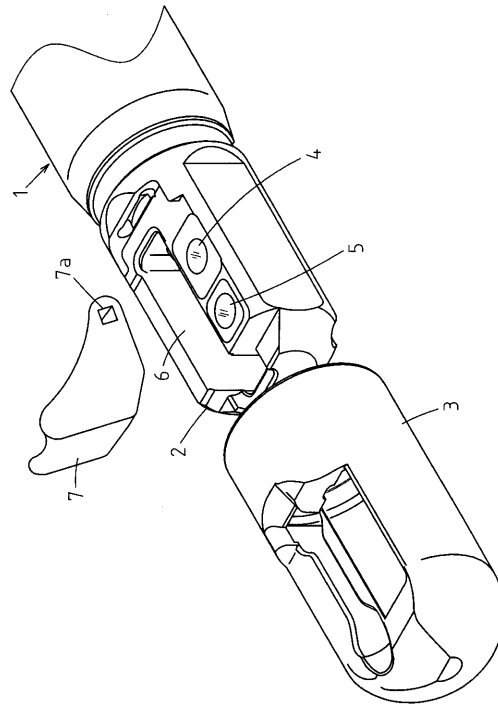
【 図 2 】



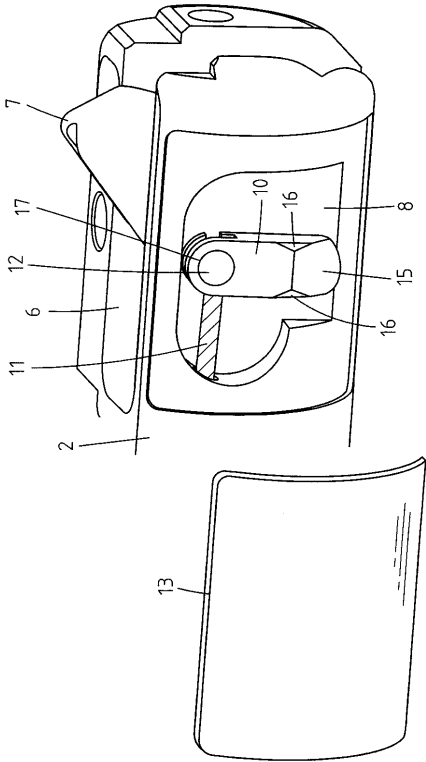
【 図 3 】



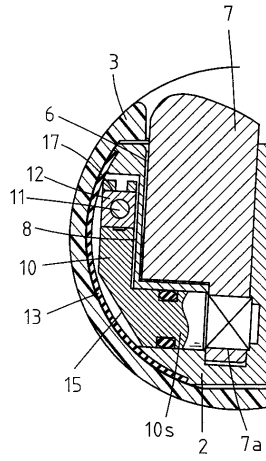
【 図 4 】



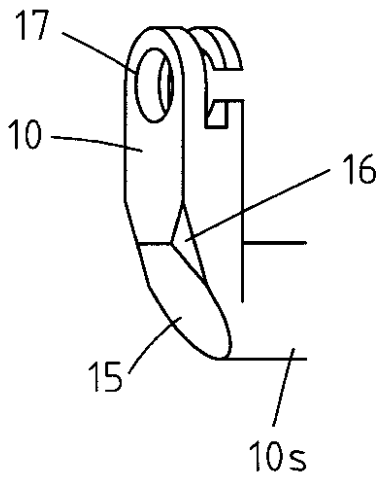
【図5】



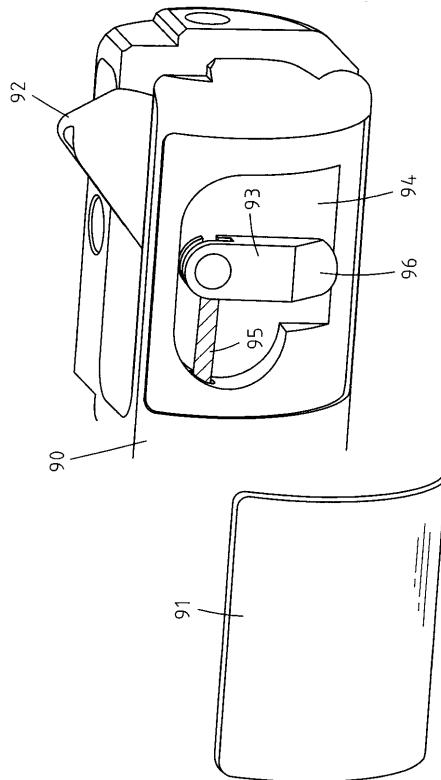
【図6】



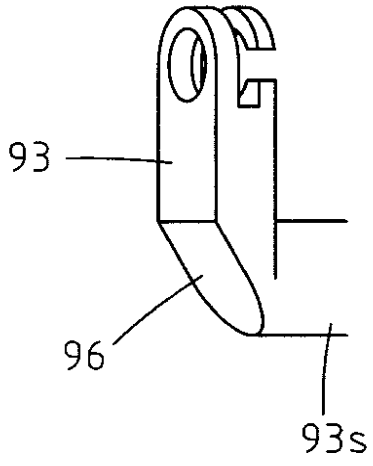
【図7】



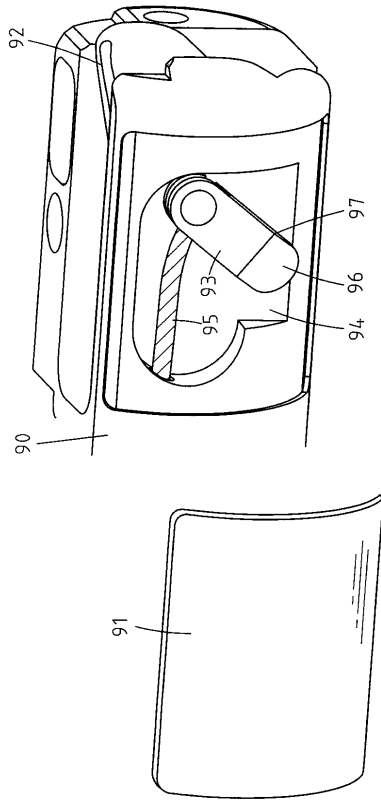
【図8】



【図 9】



【図 10】



专利名称(译)	侧视型内窥镜的远端部分		
公开(公告)号	JP2005304586A	公开(公告)日	2005-11-04
申请号	JP2004122448	申请日	2004-04-19
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	澤井貴司		
发明人	澤井 貴司		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00098		
FI分类号	A61B1/00.300.P A61B1/00.334.C A61B1/00.715 A61B1/018.514		
F-TERM分类号	4C061/FF35 4C061/GG15 4C061/HH24 4C061/JJ11 4C161/FF35 4C161/GG15 4C161/HH24 4C161/JJ11		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

在确保充分的强度的同时，用于驱动处置器械抬起基座的驱动臂的一侧在整个旋转范围内可以平稳地操作，而不会在旋转期间干扰盖状构件的内表面。提供方型内窥镜的尖端。解决方案：驱动臂10具有一个第一斜切部分15，用于避免布置在尖端本体2的凹口8中的驱动臂10与封闭凹口8的盖状部件13的内表面之间的干涉。第二倒角部16由第一倒角部15的棱线形成，以便避免在通过遥控旋转驱动臂10时与盖状构件13的内表面发生干涉。它仅在拐角部分形成。[选型图]图1

