

(19)日本国特許庁 ( J P )

(12) 公開特許公報 ( A ) (11)特許出願公開番号

特開2002 - 102148

( P2002 - 102148A )

(43)公開日 平成14年4月9日 (2002.4.9)

(51) Int. Cl <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト* ( 参考 )
A 6 1 B 1/00	300	A 6 1 B 1/00	300 P 4 C 0 6 1
1/04	372	1/04	372

審査請求 未請求 請求項の数 10 L ( 全 4 数 )

(21)出願番号 特願2000 - 298659(P2000 - 298659)  
 (22)出願日 平成12年9月29日(2000.9.29)

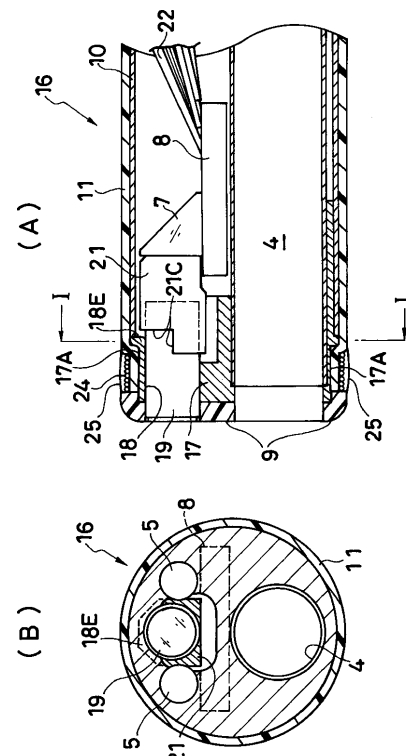
(71)出願人 000005430  
 富士写真光機株式会社  
 埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地  
 (72)発明者 高橋 一昭  
 埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士写  
 真光機株式会社内  
 (72)発明者 安藤 直  
 埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士写  
 真光機株式会社内  
 (74)代理人 100098372  
 弁理士 緒方 保人  
 Fターム ( 参考 ) 4C061 AA00 BB02 CC06 DD00 FF35  
 JJ06 LL02 NN01 PP07

(54)【発明の名称】 内視鏡装置

(57)【要約】

【課題】 先端部の外皮固定部の盛りりをなくし、内視鏡の細径化や挿入容易性を妨げないようにする。

【解決手段】 先端部16の支持体17の取付け孔18に、鏡胴19を配置・固定し、この鏡胴19に光学部保持具21により光学フィルタ等の光学部材やプリズム7を連結する内視鏡装置において、上記光学部保持具21の内視鏡外周側の一部を切り欠き、この切欠き部21Cに上記取付け孔18を延出部18Eのように延出させ、この支持部材17外側の段差部17Aを深く(径を小さく)する。この径の小さい段差部17Aに、外皮11の端部を糸巻き部24と接着剤25で固定すれば、外皮固定部の盛りりがなくなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 先端部支持部材の外周段差部に外皮の端部を固定すると共に、この支持部材の取付け孔に鏡胴を嵌合し、この鏡胴の外周後側に嵌合した光学部保持具により光学部材を上記鏡胴に連結する内視鏡装置において、

上記光学部保持具の内視鏡外周側の一部を切り欠き、この切り欠き部に上記支持部材の取付け孔を延出させ、上記支持部材の段差部を深くすることにより外皮固定部の盛り上がりやをなくしたことを特徴とする内視鏡装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は内視鏡装置、特に被観察体内への挿入を容易とするために細径化される内視鏡先端部の構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】図4(A)、(B)には、従来の内視鏡先端部の構成が示されており、先端部1では、内部の支持体2の取付け孔に対物光学系の鏡胴3、処置具挿通チャンネル(パイプ)4やライトガイド5が配置される。上記鏡胴3には、この鏡胴3を内包し光学フィルタ等の光学部材を収納する光学部保持具6が設けられ、この光学部保持具6にプリズム7が光学的に接続され、このプリズム7にCCD(Charge Coupled Device)(又はCCDパッケージ)8が接着される。

【0003】そして、上記支持体2にはその先端側に合成樹脂製のキャップ9が取り付けられると共に、後端側にスリーブ10が接続され、このスリーブ10及び支持体2の外周にゴム製外皮11が被せられる。即ち、上記支持体2の外周部にはスリーブ10の外周位置と同一の位置から内側へ入る段差部2Aが形成され、この段差部2Aに配置される外皮11の端部を糸で巻き、この糸巻き部12の上に接着剤13等を塗付することにより、外皮11が固定される。

【0004】このようにして、先端部1に鏡胴3を含む対物光学系、処置具挿通チャンネル4及びライトガイド5等が所定位置に配置されると共に、この先端部1の外周は、合成樹脂製のキャップ9及びゴム製の外皮11で覆われる。そして、このキャップ9及び外皮11により、内視鏡において内部と外部との間で電氣的絶縁を確保することができる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記内視鏡装置では、図4に示されるように段差部2Aの一部の肉厚が薄く、支持体2の強度確保の観点からこの段差部2Aを深くすることができないため、外皮11の固定部である上記糸巻き部12及び接着剤13の円周部分が図示のように少し盛り上がることになり、内視鏡先端部1の細径化を阻害すると共に、その挿入容易性にも影響を与えるという問題があった。

【0006】即ち、従来から内部の各部材の形状やそれらの配置を工夫することにより、先端部(挿入部)1の細径化を図っているが、上記外皮11の固定部の円周部分が盛り上がり、その分だけ径が大きくなってしまふ。しかも、この盛り上がり部(外皮固定部)と外皮11の外径の差があればある程、先端部1のスムーズな挿入が妨げられることになる。

【0007】本発明は上記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、先端部の外皮固定部の盛りやをなくし、内視鏡の細径化や挿入容易性を妨げることのない内視鏡装置を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1に係る発明は、先端部支持部材の外周段差部(或いは固定溝)に外皮の端部を固定すると共に、この支持部材の取付け孔に鏡胴を嵌合し、この鏡胴の外周後側に嵌合した光学部保持具により光学部材を上記鏡胴に連結する内視鏡装置において、上記光学部保持具の内視鏡外周側の一部を切り欠き、この切り欠き部に上記支持部材の取付け孔を延出させ、上記支持部材の段差部を深く(径を小さく)することにより外皮固定部の盛りやをなくしたことを特徴とする。

【0009】上記の構成によれば、光学部保持具の切り欠きにより支持部材の外皮固定のための段差部を深くし、即ち径を小さくし、この小さくした径の段差部に外皮端部を配置することができるので、この外皮を糸巻きにより固定し接着剤を塗付した場合でも、この部分の盛りやをなくすか又は小さくすることが可能となる。

## 【0010】

【発明の実施の形態】図1乃至図3には、実施形態例に係る内視鏡装置が示されており、この内視鏡の内視鏡先端部16の基本的な構成は、図4と同様となっている。図1(A)(B)において、先端部16の支持体17の取付け孔18に対物光学系の鏡胴19、処置具挿通チャンネル4やライトガイド5が配置されており、上記鏡胴19は、例えば円筒保持部材の内部に複数の対物レンズを収納したものである。

【0011】この鏡胴19には、図2及び図3の詳細図にも示されるように、当該鏡胴19の外周に嵌合すると共に光学フィルタ等の光学部材20を収納・配置する光学部保持具21が設けられ、この光学部保持具21にプリズム7を介して固体撮像素子であるCCD(又はCCDを実装したパッケージ)8が取り付けられる。なお、このCCD8の出力信号は信号線22により信号処理部へ供給される。

【0012】そして、当該例の上記光学部保持具21では、その内視鏡外周側に位置する図の上側半分の先端側に切り欠き部21Cが設けられる。即ち、図2(A)、(B)に示されるように、光学部保持具21の上側の180度の円周部分(この180度よりも小さい範囲でも

よい)を先端側から長さdだけカットし、切欠き部21Cを設ける。

【0013】また、この切欠き部21Cにより空けられた空間に、図1又は図4と従来の図4と比較すれば分かるように、上記支持部材17の取付け孔18の上側部分(内視鏡外周側部分)を従来よりも後側へ延出させ、延出部18Eが設けられる。更に、この延出部18Eを含む支持体17の外周の段差部17Aの径が従来よりも小さく形成される。即ち、支持体17には外装体であるスリーブ10が取り付けられるが、この支持体17及びスリーブ10の外周位置から内視鏡中心へ向けて深くなるように段差部17Aを形成する。

【0014】そうして、上記支持体17にはその先端側に合成樹脂製のキャップ9が取り付けられると共に、上記スリーブ10及び支持体17の外周にゴム製の外皮(アングルゴム)11が被せられ、固定される。当該例では、上述した支持体17に深く形成された段差部17Aに外皮11の端部が配置され、この外皮11の端部を糸で縛り付けるようにして巻いた糸巻き部24が設けられることになり、この糸巻き部24を有する段差部17Aに接着剤25が塗付される。

【0015】このような実施形態例によれば、先端部16における各部材の所定位置への取付け及び固定が支持体17により行われ、光学系部材においても、支持体17の取付け孔18に鏡胴19を固定することにより、鏡胴19、光学部材20、光学部保持具21、プリズム7及びCCD8が取り付けられる。この場合の上記光学部保持具21は、鏡胴19に対し、光学部材20やプリズム7を光学的に接続する役目をする。

【0016】そして、上記支持体17においては、外皮固定部を構成するその段差部17Aの径を光学部保持具21の厚みtだけ小さくすることができ、この段差部17Aに外皮11を深く潜り込ませながら、糸巻き部24と接着剤25を設けることにより、外皮固定部の盛り上りをなくす(又は小さくする)ことが可能となる。

【0017】また、当該例の光学部保持具21では、上側半分の一部を切欠き部21Cで切り欠き、下側半分を\*

\*残すことにより、鏡胴19との接着領域ができるだけ小さくならないようにし、光学部の保持・連結機能の低下を抑制することができる。

【0018】なお、当該例の上記段差部17Aの代わりに、溝状に形成された固定溝を支持体17の外周に形成することもでき、この場合には、固定溝の深さを深くすることになる。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、先端部支持部材の外周段差部に外皮端部を固定すると共に、光学部保持具により光学部材を鏡胴に連結する内視鏡装置において、上記光学部保持具の内視鏡外周側の一部を切り欠き、この切欠き部に支持部材の取付け孔を延出させ、当該支持部材の上記段差部を深くしたので、先端部の外皮固定部の盛り上がりがなくなる。従って、内視鏡の細径化が阻害されず、また先端部の挿入もスムーズになるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態例における内視鏡装置の構成を示し、図(A)は内視鏡先端部の側面断面図、図(B)は図(A)のI-I線断面図である。

【図2】図1の光学系部材及びCCDの構成を示し、図(A)は上面図、図(B)は側面図、図(C)は正面図である。

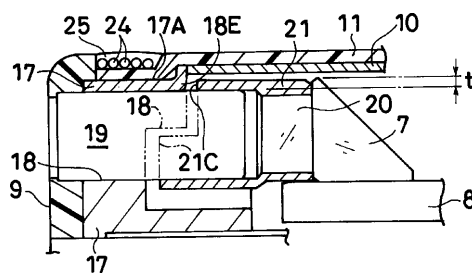
【図3】図1の内視鏡先端部の光学系部材及び外皮固定部の周辺を示す拡大断面図である。

【図4】従来の内視鏡装置の構成を示し、図(A)は内視鏡先端部の側面断面図、図(B)は図(A)のII-II線断面図である。

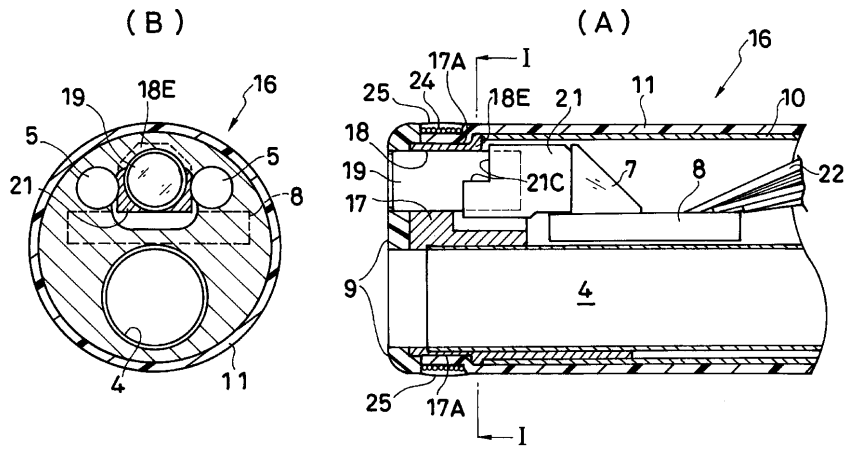
【符号の説明】

1, 16 ... 内視鏡先端部、2, 17 ... 支持体、2A, 17A ... 段差部、3, 19 ... 鏡胴、6, 21 ... 光学部保持具、11 ... 外皮、12, 24 ... 糸巻き部、13, 25 ... 接着剤、18 ... 取付け孔、18E ... 延出部、21C ... 切欠き部。

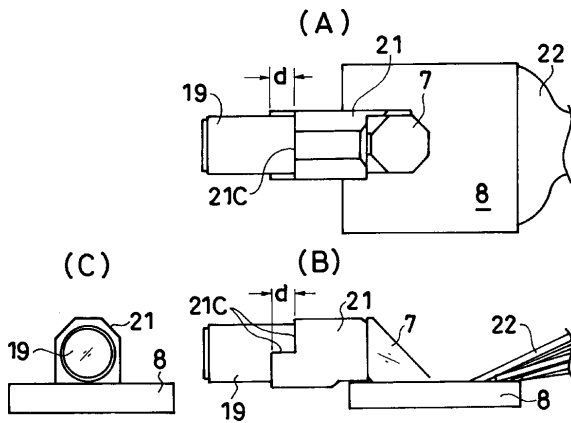
【図3】



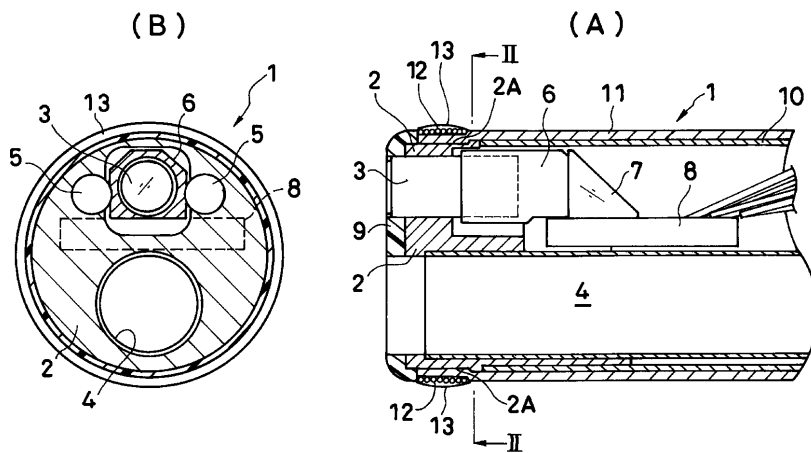
【図1】



【図2】



【図4】



专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2002102148A</a>	公开(公告)日	2002-04-09
申请号	JP2000298659	申请日	2000-09-29
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士摄影光学有限公司		
[标]发明人	高橋一昭 安藤直		
发明人	高橋一昭 安藤直		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04 A61B1/05		
CPC分类号	A61B1/00188 A61B1/00096 A61B1/00101 A61B1/05		
FI分类号	A61B1/00.300.P A61B1/04.372 A61B1/00.715 A61B1/05		
F-TERM分类号	4C061/AA00 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/DD00 4C061/FF35 4C061/JJ06 4C061/LL02 4C061/NN01 4C061/PP07 4C161/AA00 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD00 4C161/FF35 4C161/JJ06 4C161/LL02 4C161/NN01 4C161/PP07		
其他公开文献	JP3717777B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：为了防止远端部分处的外皮固定部分升高，以免妨碍内窥镜的变薄和插入的容易性。解决方案：镜筒19布置并固定在尖端部分16的支撑件17的安装孔18中，光学部件（例如滤光镜或棱镜7）通过光学部分支架21连接到镜筒19。在该内窥镜装置中，光学部件保持器21在内窥镜的外周侧的一部分被切出，安装孔18与延伸部18E同样地延伸至切出部21C，并设有支撑部件17。外台阶部17A被加深（直径较小）。如果将外罩11的端部通过螺纹缠绕部24和粘合剂25固定到具有小直径的台阶部17A，则外罩固定部不会升高。

