

(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2006-325816  
(P2006-325816A)

(43) 公開日 平成18年12月7日(2006.12.7)

(51) Int.Cl.

A61B 1/00

(2006.01)

F 1

A 6 1 B 1/00

3 0 0 B

テーマコード(参考)

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願2005-152026 (P2005-152026)

(22) 出願日

平成17年5月25日 (2005.5.25)

(71) 出願人 000005430

フジノン株式会社

埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324

番地

(74) 代理人 100098372

弁理士 緒方 保人

(72) 発明者 大橋 克章

埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324

番地 フジノン株式会社内

F ターム(参考) 4C061 AA00 BB02 CC06 DD00 FF37  
FF40 GG14

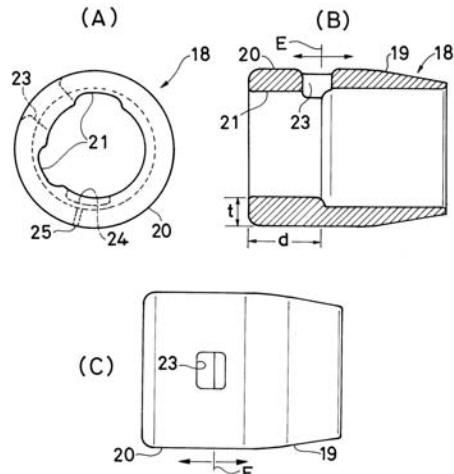
(54) 【発明の名称】内視鏡用フード

## (57) 【要約】

【課題】外周径を必要以上に大きくせずに側面厚を厚くすることができ、しかも照明窓からの照明光を遮ることもなく、変形や折れ曲がりを防止する。

【解決手段】内視鏡先端部の前面から突出するフード部20、先端部の側面に嵌合する嵌合保持部19を有する内視鏡用フード18において、上記フード部20の内周面の直径を小さくするようにしてフード部20の側面厚を2mm程度に厚くすると共に、このフード部20の内周面に、先端部前面の照明窓を露出させるように、照明窓光軸と平行となる切り欠き面21を形成する。また、送気/送水ノズルに対向する上記フード部20と嵌合保持部19の側面位置に、フード部20内の不要物質を排出させる排出口23を設ける。

【選択図】図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

内視鏡先端部の前面から突出するフード部と、上記先端部の側面に嵌合する嵌合保持部とを有する内視鏡用フードにおいて、

上記フード部の内周面の直径を小さくするようにしてフード部側面厚を厚くすると共に、このフード部の内周面には、上記先端部前面の外周側に配置された照明窓を露出させるように、照明窓光軸と平行となる切り欠き面を形成したことを特徴とする内視鏡用フード。

**【請求項 2】**

上記フード部は、その突出量を、光学的拡大を行わない状態の対物光学系の観察範囲にフード部先端内周の全域が入る長さに設定したことを特徴とする請求項1記載の内視鏡用フード。 10

**【請求項 3】**

上記先端部の前面に設けられた送気／送水ノズルに対向する上記フード部及び嵌合保持部の位置に、このフード部内の不要物質を排出させる排出口を設けたことを特徴とする請求項1又は2記載の内視鏡用フード。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は内視鏡用フード、特に内視鏡先端部の前面から突出して配置され、内視鏡観察及び処置の各種補助をするための機能性の高いフードの構成に関する。 20

**【背景技術】****【0002】**

従来から、内視鏡（スコープ）の先端部に取り付ける内視鏡用フードが用いられており、このフードを先端部に取り付けた状態が図8に示されている。図8において、内視鏡先端部1では、その前面に照明窓2、観察窓3が配置され、この照明窓2にライトガイド4、上記観察窓3に対物光学系レンズ5が接続して設けられる。また、処置具6を被観察体へ導くための処置具挿通チャンネル7等も配置される。

**【0003】**

そして、この先端部1に、軟質の合成樹脂製からなる円筒状のフード8が取り付けられており、このフード8は、先端部1の外周に嵌合し、かつ先端部1の前面から突出する状態で配置される。このフード8は、内視鏡先端部1からの観察距離を一定に保った状態で処置部又は被観察体を先端部1に対して固定すると共に、良好な観察領域（観察性）を確保する等の役目をする。 30

**【0004】**

即ち、内視鏡では被観察体の観察や簡単な処置だけでなく、近年では、例えばEMR（内視鏡的粘膜切除術）、ESD（内視鏡的粘膜下層剥離術）等の各種の高度の処置（内視鏡的手術）も行われており、このような観察、処置において、フード8は、被観察体や処置部（患部組織）等と先端部1の前面との距離を所望の観察距離で一定に維持し、かつこの距離で処置部を固定（処置部と内視鏡の関係を固定）すること等によって切除や剥離を行い易くすることができる。また、上記ESDでは、粘膜下層にフード8を潜り込ませ、粘膜下層から（上側にある）粘膜を剥離することが行われており、この場合のフード8は、粘膜下層でその観察（視野）領域を確保する役目をする。更に、拍動の影響を受けて動く部位では、その部位の動きを抑制する役目もすることになる。 40

**【特許文献1】特開2003-250753号公報****【特許文献2】特開2003-299611号公報****【特許文献3】実公昭59-15612号公報****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、従来のフード8では、その側面厚(肉厚) $t$ が1mm以下と薄くなっている。この薄さのためにフード8の突出部に剛性がなく、変形や折れ曲がりが起こり、上述した一定観察距離での処置部、被観察体の固定、観察領域(視野領域)の確保が十分に行えないことが生じている。

#### 【0006】

また、このようなフード8は、被観察体を単に観察するのみの場合は問題ないが、上記のEMRやESD等の処置において、切除や剥離を行い易くするために、処置部とフード8の先端位置の関係が観察画面上で確認できることが好ましく、本願出願人は、図8の鎖線のフード8Aに示されるように、フード8の突出量 $b$ を従来よりも長目にすることを提案している。しかし、この場合には、フード8の剛性が更に低くなり、フード8の変形や折れ曲がりを助長することになる。

#### 【0007】

そこで、このようなフード8の変形や折れ曲がりを防止するために、図8の鎖線のフード8Bに示されるように、側面厚 $t$ を厚くすることが考えられるが、この場合には、照明窓2を塞いで照明光を遮るという問題がある。即ち、内視鏡では、狭い消化器官等に適用するために、細径化が図られており、この細径化を考慮すれば、フード8の外径を、細径化した内視鏡先端部1の径よりも必要以上に大きくすることは避けなければならず、フード内周面の直径が小さくするようにして側面厚 $t$ を厚くすることが好ましい。

#### 【0008】

しかし、フード8の内周面の径を小さくすれば、図8から分かるように、先端部1の前面(先端面)の外周側に配置された照明窓2を内面部が覆うようになり、この照明窓2から出力される照明光を遮ることになる。なお、内視鏡では、先端部1の前面の中心付近に配置される観察窓3に対し、照明窓2はその外周に配置されるのが基本であり、例えば胃用内視鏡では、最大限の細径化を図る結果、照明窓2が外周端に配置され、大腸用内視鏡では、比較的広い大腸管内を照明するために照明窓の径が大きくなる結果、照明窓2が外周端まで配置されており、この照明窓2を内視鏡中心軸側へ配置することはできない。

#### 【0009】

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、外周径を必要以上に大きくせずに側面厚を厚くすることができ、しかも照明窓からの照明光を遮ることもなく、変形や折れ曲がりを防止することができる内視鏡用フードを提供することにある。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0010】

上記目的を達成するために、請求項1の発明は、内視鏡先端部の前面から突出するフード部(突出部)と、上記先端部の側面に嵌合する嵌合保持部とを有する内視鏡用フードにおいて、上記フード部の内周面の直径を小さくするようにしてフード部側面厚(肉厚)を厚くすると共に、このフード部の内周面には、上記先端部前面の外周側に配置された照明窓を露出させるように、照明窓光軸と平行となる切り欠き面を形成したことを特徴とする。

請求項2の発明は、上記フード部は、その突出量を、光学的拡大を行わない状態の対物光学系の観察範囲にフード部先端内周の全域が入る長さに設定したことを特徴とする。

請求項3の発明は、上記先端部の前面に設けられた送気/送水ノズルに対向する上記フード部及び嵌合保持部の位置に、このフード部内の不要物質を排出させる排出口を設けたことを特徴とする。

#### 【0011】

本発明の構成によれば、フード部の側面厚が1mm以上(例えば2mm前後程度)に厚くされ、このフード部の内周面に、照明窓の円周縁の外側を通るように曲面状の壁面からなる切り欠き面が形成される。また、上記請求項2の構成によれば、フード部の長さを、3mm又は4mm以上として、このフード部先端が対物光学系の視野角内に入るようにするので、フード部の先端位置を常に確認することができる。

#### 【0012】

10

20

30

40

50

上記請求項 3 の構成によれば、送気 / 送水ノズルから空気又は水を噴射することによりフード部内に入り込んだ粘液、汚物等の物質、或いは粘膜組織の切除、剥離時に発生したガスが排出口を介して排出され、物質がフード側面と内視鏡先端部との間に詰まつたりすることなく、良好な排出が可能となる。即ち、排出口をフード部の側面のみに設けた場合は、送気 / 送水ノズルから噴射される空気又は水の勢いで先端部とフード側面との間に粘液、汚物等の物質が詰まることになる。そこで、本発明では、排出口をフード部（突出部）から嵌合保持部の位置に渡って形成するようにし、粘液、汚物等を良好に排出できるようしている。

#### 【発明の効果】

#### 【0013】

本発明の内視鏡装置によれば、内周面直径を小さくする形で、フードの外周径を必要以上に大きくせずに側面厚を厚くして剛性を高くすることができ、しかも照明窓からの照明光を遮ることもなく、フード部の変形や折れ曲がりを防止することが可能となり、一定観察距離での処置部又は被観察体の固定や、観察領域（視野領域）の確保が良好に行われるという効果がある。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0014】

図 1 には、実施例に係る内視鏡用フードの構成、図 2 には、内視鏡先端部の構成、図 3 乃至図 6 には、先端部にフードを取り付けた状態が示されており、まず内視鏡先端部の構成から説明する。図 2 において、先端部 10 の前面（先端面）10A には、内部の対物光学系に接続された観察窓 11、この観察窓 11 の左右に配置され、内部のライトガイドに接続された 2 つの照射窓 12 を有し、また上記観察窓 11 へ向けて空気又は水を噴射するための送気 / 送水ノズル 14、処置具挿通チャンネル 15 が設けられる。上記送気 / 送水ノズル 14 には、内視鏡の内部に配設された送気 / 送水管が接続され、上記処置具挿通チャンネル 15 は、内視鏡操作部の鉗子口から挿入した高周波ナイフ等の処置具を先端部前面 10A から被観察体内へ導出することができる。

#### 【0015】

図 1 において、フード 18 は、透明で軟質の合成樹脂材料で形成され、内視鏡先端部 10 の前面 10A の位置となる図 1 の境界線 E から右側の嵌合保持部 19 と左側のフード部（突出部）20 からなり、このフード部 20 では、その側面厚 t が 2 mm 程度まで厚く形成される。即ち、従来のフードの側面厚は、1 mm 以下であったが、実施例では、フード 18 の外径はそのままとし、内周面の直径を小さくすることで、フード部 20 の側面厚 t を厚くしている。

#### 【0016】

また、フード部 20 の先端が観察窓 11 からの観察範囲内で認識できるように、フード部 20 の長さ d を、5 ~ 6 mm 程度（3 mm 或いは 4 mm 以上）としている。即ち、観察窓 11 を含む対物光学系の視野角内に、フード先端が入るようなフード部 20 の長さとする。

#### 【0017】

そして、図 3 に示されるように、観察窓 11 の両側で先端部前面 10A の外周にある 2 つの照明窓 12 を露出させるように、2 つの切り欠き面（逃げ）21 がフード部 20 の内周面に形成される。即ち、この切り欠き面 21 は、照明窓 12 の円周縁の外側を少し広めに通る曲面状の壁面で、かつ照明窓（照明光）12 の光軸と平行となる面とし、これによって側面厚 t が可能な限り厚くなるようにしている。

#### 【0018】

また、上記フード 18 には、その側面に、フード部 20 と嵌合保持部 19 の両方に渡るように排出口 23 が設けられ、更にフード部 20 の上記境界線 E 側には、図 6 にも示されるように、送気 / 送水ノズル 14 の一部（後端側）を配置するための逃げ穴 24 が設けられると共に、この逃げ穴 24 の上側に、フード 18 を取り付ける際の位置決めの目印となる小さな孔 25 が形成される。

## 【0019】

このような実施例の構成によれば、上記フード部20の目印孔25を先端部10の送気／送水ノズル14の位置へ合わせて嵌合保持部19を内視鏡先端部10の外周に嵌合させ、テープ等を巻くことにより、フード18が先端部10にしっかりと固定される。このときには、切り欠き面21が照明窓12を露出する位置に位置決めされ、また逃げ穴24が送気／送水ノズル14の上側に配置されるので、一部がフード部20の内周面へ入り込む状態の送気／送水ノズル14が邪魔になることもない。従って、照明光が照明窓12の位置でけられることがなく、フード18を使用するときの観察に必要な量の照明光が確保される。

## 【0020】

そして、実施例のフード部20は、その側面厚が2mm程度と厚くなっているので、従来よりも剛性が高くなり、内視鏡による観察、EMR、ESDを含む処置において、フード部20が変形したり、折り曲がったりすることなく、被観察体又は処置部を一定観察距離で固定した良好な観察及び処置が可能となる。また、ESDでは、粘膜下層に潜り込ませた状態で、視野領域が確実に確保されるので、粘膜下層からの粘膜剥離も良好に行うことができる。

## 【0021】

図7には、電子内視鏡の場合のモニタ27の画面が示されており、実施例では、図示のように観察範囲（視野範囲）50の中に、透明のフード部20の先端内周の全域が見えることになる。即ち、上述のように、フード部20の長さ（d）を5～6mm程度として、対物光学系の視野角にフード先端が入るようにするので、モニタ27等でフード部20の先端内周を常に観察でき、処置が行い易くなる。

## 【0022】

また、フード部20と嵌合保持部19にまたがって形成された排出口23を有するので、汚物等をフード18の内周面と先端部外周との間に詰まらせることはなく、送気／送水ノズル14からの空気又は水の噴射によって、排出口23から粘液、汚物等の物質、或いは組織の切除、剥離時に発生したガスを良好に排出することができる。更に、排出口23はフード部20と嵌合保持部19の両方に渡るように設けてあるので、フード18の取付け位置が多少ずれたり、フード18の製造における排出口23の形成時のずれ等が生じても、先端部10の前面10Aに排出口23を位置させることができる。

## 【0023】

実施例では、照明窓12を回避する切り欠き面21を設けたが、処置具挿通チャンネル15が外周に配置される場合には、この処置具挿通チャンネル15を避けて露出させる位置に、上記切り欠き面21と同様の切り欠き面を設けることができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0024】

【図1】本発明の実施例に係る内視鏡用フードの構成を示し、図（A）は正面（前面）図、図（B）は断面図、図（C）は側面図である。

【図2】実施例の内視鏡先端部の構成を示し、図（A）は正面図、図（B）は側面図である。

## 【図3】実施例のフードを先端部に取り付けたときの正面図である。

## 【図4】実施例のフードを先端部に取り付けたときの側面図である。

## 【図5】実施例のフードを先端部に取り付けたときの斜視図である。

【図6】実施例のフードを先端部に取り付け、送気／送水ノズルの逃げ穴が見える状態にしたときの斜視図である。

## 【図7】モニタ上の観察画面を示す図である。

## 【図8】従来の内視鏡用フードの構成を示す図である。

## 【符号の説明】

## 【0025】

1，10...内視鏡先端部、

10A...前面（先端面）、

10

20

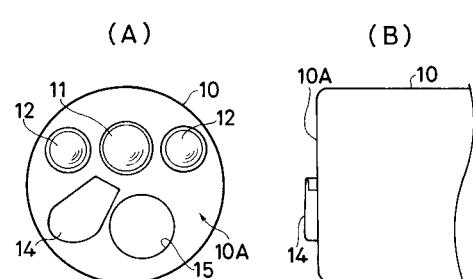
30

40

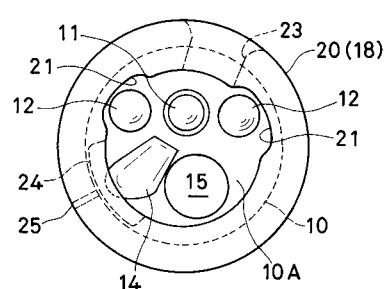
50

2 . 1 2 ... 照明窓、	3 , 1 1 ... 観察窓、
7 , 1 5 ... 処置具挿通チャンネル、	1 4 ... 送気 / 送水 ノズル、
1 8 ... フード、	1 9 ... 嵌合保持部、
2 0 ... フード部、	2 1 ... 切り欠き面、
2 3 ... 排出口、	2 4 ... 逃げ穴。

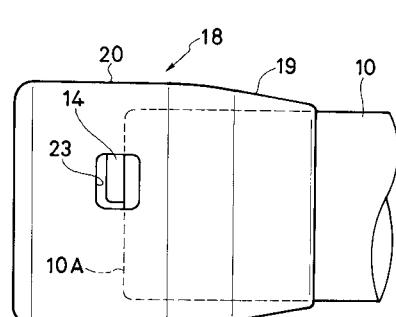
【図 2】



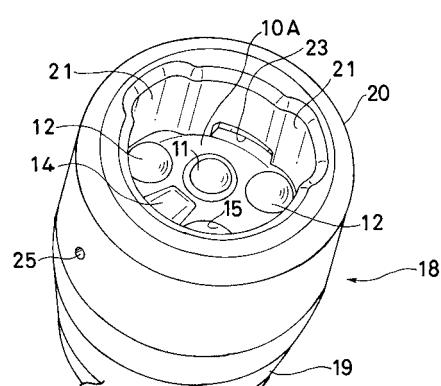
【図 3】



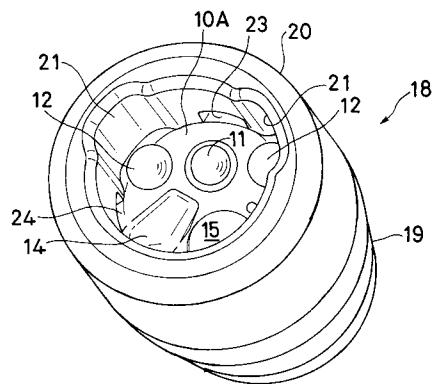
【図 4】



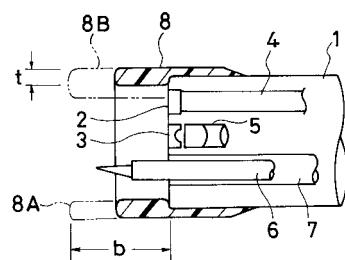
【図 5】



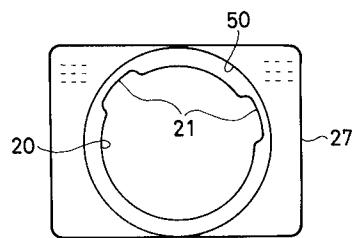
【図6】



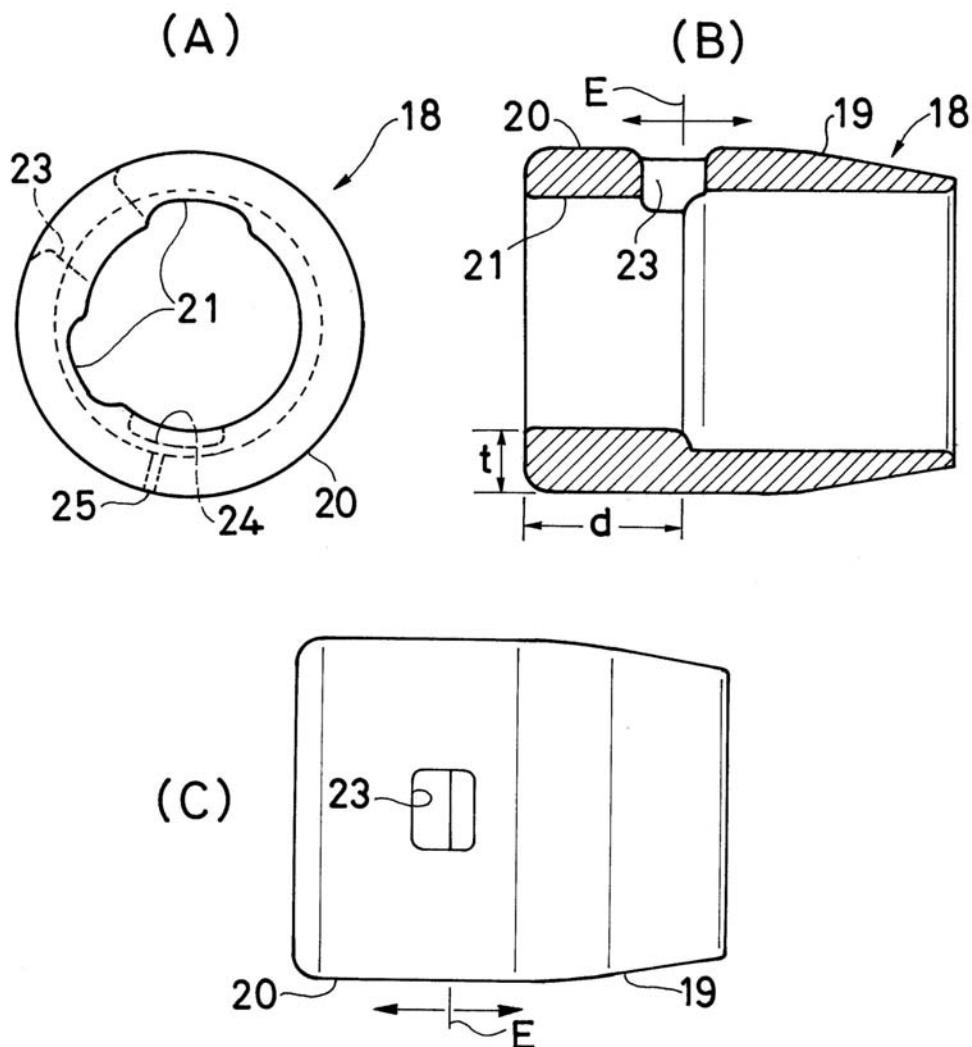
【図8】



【図7】



【図1】



专利名称(译)	内窥镜罩		
公开(公告)号	<a href="#">JP2006325816A</a>	公开(公告)日	2006-12-07
申请号	JP2005152026	申请日	2005-05-25
[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)	富士公司		
[标]发明人	大橋克章		
发明人	大橋 克章		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.650		
F-TERM分类号	4C061/AA00 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/DD00 4C061/FF37 4C061/FF40 4C061/GG14 4C161 /AA00 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD00 4C161/FF37 4C161/FF40 4C161/GG14		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

### 摘要(译)

要解决的问题：在不增大外径的情况下增加侧面的厚度，防止变形和弯曲，而不遮挡照明窗的照明光。ŽSOLUTION：用于内窥镜的罩18设置有从内窥镜的远端的前面突出的罩部20和配合到远端的侧面的配合保持部19，内周面的直径减小罩部20的厚度以使罩部20的侧面的厚度增加大约2mm，并且远端的前表面处的照明窗暴露于罩部20的内周面以形成与照明光轴平行的凹口面21。在罩部20与面向供气/供水喷嘴的配件保持部19之间的侧面位置设置有在罩部20内排出不需要的物质的出口23。Ž

