

(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2004-49450

(P2004-49450A)

(43) 公開日 平成16年2月19日(2004.2.19)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/04

G02B 23/24

F I

A61B 1/04

G02B 23/24

G02B 23/24

372

A

B

テーマコード (参考)

2H040

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2002-209370 (P2002-209370)

(22) 出願日 平成14年7月18日 (2002.7.18)

(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 100083286

弁理士 三浦 邦夫

(72) 発明者 竹重 勝

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭

光学工業株式会社内

Fターム(参考) 2H040 BA14 DA56 GA02 GA05 GA11

4C061 BB02 CC06 DD00 GG15 HH21

HH51 JJ17 LL01 NN01 NN05

RR06 RR26 WW02

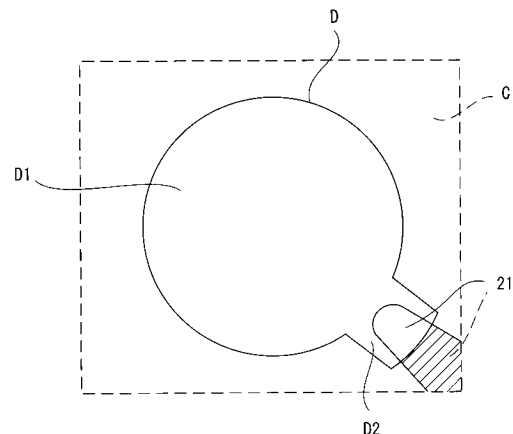
(54) 【発明の名称】 電子内視鏡のモニタ装置

(57) 【要約】

【目的】より少ない突出量の段階から処置具の突出状態を確認可能な電子内視鏡のモニタ装置を得る。

【構成】処置具挿通チャンネルを通して挿入部先端11aに処置具21を突出させ、該挿入部先端11aに設けた対物レンズ15により、挿入部先端11aから突出した処置具21を含む像をCCD20に結像させてTVモニタ40で観察する電子内視鏡装置1において、TVモニタ40上に表示する表示エリアDの大きさをCCD20による撮像エリアCよりも小さく設定し、かつ、表示エリアDの処置具突出位置付近を該表示エリア中心から径方向外方に拡げた。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

処置具挿通チャンネルを通して挿入部先端に処置具を突出させ、該挿入部先端の対物レンズ系により、挿入部先端から突出した処置具を含む像を撮像素子に結像させてＴＶモニタで観察する電子内視鏡において、
上記ＴＶモニタ上に表示する表示エリアの大きさを撮像素子による撮像エリアよりも小さく設定し、
かつ、上記表示エリアの処置具突出位置付近を該表示エリア中心から径方向外方に広げたことを特徴とする電子内視鏡のモニタ装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の電子内視鏡のモニタ装置において、ＴＶモニタの表示エリアは、中心円形領域と、この中心円形領域の一部に連続させて径方向に拡大した処置具観察領域とからなっている電子内視鏡のモニタ装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の電子内視鏡のモニタ装置において、ＴＶモニタの表示エリア形状は、電子マスクによって決定される電子内視鏡のモニタ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】

本発明は、電子内視鏡のモニタ装置に関する。

【0002】

【従来技術およびその問題点】

従来の電子内視鏡では、挿入部先端に設けた対物光学系による像が撮像素子にて撮像されてモニタ装置に映し出され、内視鏡操作者はこのモニタ画面を観察しながら検査や処置を進めている。この電子内視鏡のモニタ装置としては種々開発されているが、モニタ画面上の表示エリアは上下左右対称となっているのが一般的である。

【0003】

また電子内視鏡は一般的に、挿入部先端に処置具を突出させるための処置具挿通チャンネルを備えている。このタイプでは、処置具挿通チャンネルに導入した処置具が挿入部先端から突出したか否かをモニタ画面上で確認することができる。しかしながら、図 4 及び図 5 に示すように、処置具 21' が挿入部先端 11a' から突出していてもモニタ画面の表示エリア D' に含まれていなければモニタ画面には表示されず（斜線部）、モニタ画面に表示される位置まで処置具 21' を突出させると突出量 Δ が大き過ぎてしまい、処置具 21' の操作性が悪くなってしまう。

【0004】

これを解消するためには、モニタ画面上の表示エリアを拡大することが考えられるが、上述したように従来の表示エリアは上下左右対称であるため、表示エリアを単純に拡大すると挿入部先端 11a' に突設された送気送水ノズル 17' 等もモニタ画面上に映し出されてしまい、観察及び検査の邪魔となってこの好ましくなかった。

【0005】

【発明の目的】

本発明は、より少ない突出量の段階から処置具の突出状況を確認可能な電子内視鏡のモニタ装置を得ることを目的とする。

【0006】

【発明の概要】

本発明は、処置具挿通チャンネルを通して挿入部先端に処置具を突出させ、該挿入部先端の対物レンズ系により、挿入部先端から突出した処置具を含む像を撮像素子に結像させてＴＶモニタで観察する電子内視鏡において、上記ＴＶモニタ上に表示する表示エリアの大きさを撮像素子による撮像エリア形状より小さく設定し、かつ、上記表示エリアの処置具突出位置付近を該表示エリア中心から径方向外方に広げたことを特徴としている。

10

20

30

40

50

【0007】

ＴＶモニタの表示エリアは、一実施形態として例えば、中心円形領域と、この中心円形領域の一部に連続させて径方向に拡大した処置具観察領域とから構成することができる。このように処置具観察領域を設ければ、より少ない突出量の段階から処置具の突出状況をモニタ上で確認することができ、突出量を抑えて処置具の操作性を向上させることができる。

【0008】

上記ＴＶモニタの表示エリア形状は、容易且つ正確に規定できるように、電子マスクによって決定されることが好ましい。

【0009】

【発明の実施形態】

図１は、本発明を適用したＴＶモニタを含む電子内視鏡装置の全体構成を示すブロック図である。本電子内視鏡装置１は、被検者の体腔内を撮像する電子内視鏡１０と、電子内視鏡１０が撮像した内視鏡画像を処理するプロセッサ３０と、プロセッサ３０が処理した内視鏡画像を表示するＴＶモニタ４０とを備えている。

【0010】

電子内視鏡１０は、可撓性を有する体内挿入部１１と、操作者が把持する把持操作部１２と、把持操作部１２から延設されたユニバーサルチューブ１３と、ユニバーサルチューブ１３の先端に設けた、プロセッサ３０に着脱可能なコネクタ部１４とを有している。

【0011】

体内挿入部１１の挿入部先端１１ａには、図２に示すように、対物レンズ１５、配光レンズ１６、送気送水ノズル１７及び処置具挿通チャンネル出口１８が配置されている。対物レンズ１５によって結像された内視鏡画像は、該対物レンズ１５の後方に配置されたＣＣＤ２０によって撮像され、プロセッサ３０を介してＴＶモニタ４０上で観察することができる。配光レンズ１６には、体内挿入部１１内から把持操作部１２及びユニバーサルチューブ１３を経由するライトガイド（不図示）を介して、プロセッサ３０が備えた光源（不図示）からの照明光が与えられる。

【0012】

把持操作部１２には、処置具挿通チャンネル出口１８に通じる処置具挿通口１９が設けられている。処置具２１は、この処置具挿通口１９から体内挿入部１１内の処置具挿通チャンネル（不図示）に導入され、処置具挿通チャンネル出口１８（挿入部先端１１ａ）から外方へ突出される。

【0013】

以上の電子内視鏡装置１は、ＴＶモニタ４０に映し出される表示エリアの形状に特徴を有している。図３は、ＴＶモニタ４０の表示エリアＤを実線で、ＣＣＤ２０による撮像エリアＣを破線で模式的に示している。図３に示されるように表示エリアＤは、撮像エリアＣよりも小さく規定されていて、その一部が該表示エリア中心から処置具２１の突出されてくる方向に向かって拡大されている。本実施形態では、撮像エリアＣが略矩形をなし、表示エリアＤが円形をなす中心領域Ｄ１と、この中心領域Ｄ１の一部に連続させて径方向外方に拡大させた処置具観察領域Ｄ２とから構成されている。このように処置具観察領域Ｄ２を設ければ、少ない突出量Δの段階から処置具２１の突出状況をＴＶモニタ４０上で確認することができ、処置具２１の突出量を抑えて操作性を良好にすることができる。また表示エリアＤは処置具２１の突出方向のみが拡大されるので、ＴＶモニタ４０に送気送水ノズル１７等は表示されず、観察又は検査の邪魔にならない。なお、図３では、処置具２１のＴＶモニタ４０に表示されない部分に斜線を付してある。また図示されていないが、ＣＣＤ２０による撮像エリアＣは、対物レンズ１５による結像エリアより小さく設定されていてもよい。

【0014】

上記表示エリアＤの形状は、電子マスクによって決定される。プロセッサ３０には、ＣＣＤ２０が撮像した内視鏡画像に各種の映像処理を加える映像処理回路３１と、図３に示す

10

20

30

40

50

表示エリアDを形成するマスク画像を発生させるマスク発生回路32と、このマスク画像と内視鏡画像とを組み合わせるモニタ画像とする加算器33とが備えられていて、この加算器33により出力されたモニタ画像がTVモニタ40に映し出される。

【0015】

以上では、表示エリアを略円形とした実施形態について説明したが、表示エリアの形状は略円形に限定されず、種々の変形が可能である。また、撮像エリアの形状も略矩形に限定されない。

【0016】

【発明の効果】

以上のように本発明よれば、処置具の突出状況をより少ない突出量の段階からモニタ上で確認することができ、これにより処置具の突出量を抑えて操作性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したTVモニタを含む電子内視鏡装置を示す全体構成図である。

【図2】電子内視鏡の挿入部先端を拡大して示す斜視図である。

【図3】TVモニタの表示エリア及びCCDによる撮像エリアを示す模式図である。

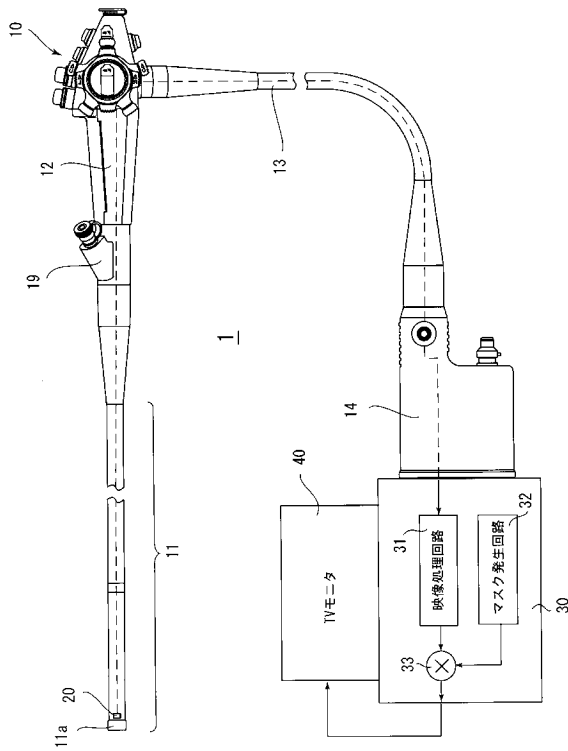
【図4】従来のTVモニタの表示エリア及びCCDによる撮像エリアを示す模式図である。

【図5】図4における処置具の突出量を説明する斜視図である。

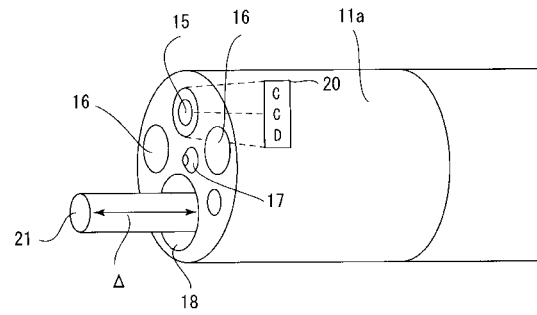
【符号の説明】

1	電子内視鏡装置	
10	電子内視鏡	
11	体内挿入部	
11a	挿入部先端	
15	対物レンズ	
16	配光レンズ	
17	送気送水ノズル	
18	処置具挿通チャンネル出口	
19	処置具挿通口	
20	CCD	30
21	処置具	
30	プロセッサ	
31	映像処理回路	
32	マスク発生回路	
33	加算器	
40	TVモニタ	
D	表示エリア	
D1	中心領域	
D2	処置具観察領域	
C	撮像エリア	40

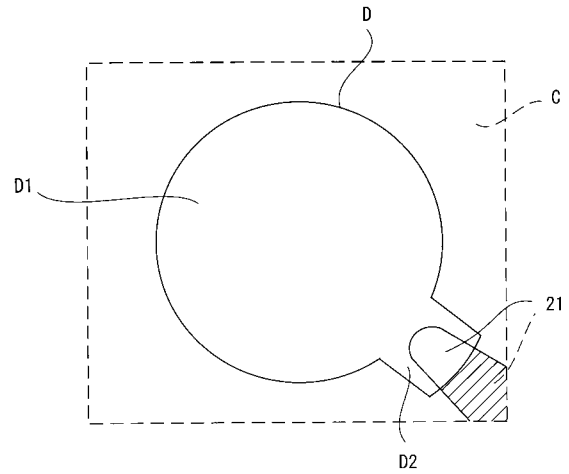
【図 1】



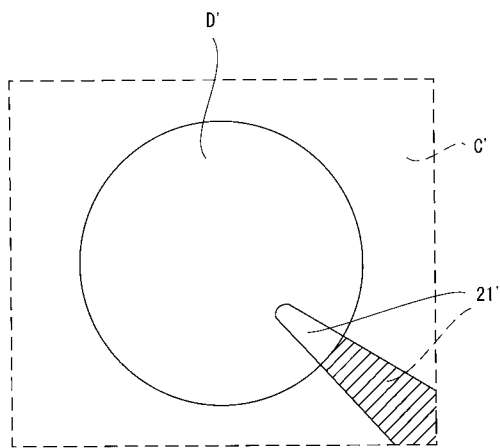
【図 2】



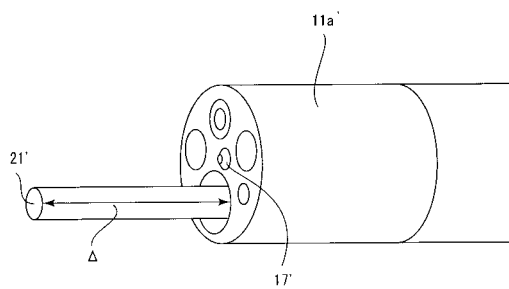
【図 3】



【図 4】



【図 5】



专利名称(译)	电子内窥镜监控装置		
公开(公告)号	JP2004049450A	公开(公告)日	2004-02-19
申请号	JP2002209370	申请日	2002-07-18
[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	竹重 勝		
发明人	竹重 勝		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/04		
FI分类号	A61B1/04.372 G02B23/24.A G02B23/24.B A61B1/045.622 A61B1/05		
F-TERM分类号	2H040/BA14 2H040/DA56 2H040/GA02 2H040/GA05 2H040/GA11 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/DD00 4C061/GG15 4C061/HH21 4C061/HH51 4C061/JJ17 4C061/LL01 4C061/NN01 4C061/NN05 4C061/RR06 4C061/RR26 4C061/WW02 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD00 4C161/GG15 4C161/HH21 4C161/HH51 4C161/JJ17 4C161/LL01 4C161/NN01 4C161/NN05 4C161/RR06 4C161/RR26 4C161/WW02		
代理人(译)	三浦邦夫		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

[目的] 获得一种能够从较小的突出量的阶段确认处置工具的突出状态的电子内窥镜的监视装置。[结构]使治疗仪器 (21) 从插入部末端 (11a) 突出穿过治疗仪器插入通道，并且通过设置在插入部末端 (11a) 上的物镜 (15) 在CCD (20) 上形成包括从插入部末端 (11a) 突出的处理仪器 (21) 的图像。在电视监视器40上成像并观察的电子内窥镜设备1中，通过CCD 20将在电视监视器40上显示的显示区域D的尺寸设定为小于成像区域C，并且设置显示区域D的处置工具。突出位置的附近从显示区域的中心径向向外扩展。[选择图]图3

