

(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2008-194331

(P2008-194331A)

(43) 公開日 平成20年8月28日(2008.8.28)

(51) Int.Cl.

A61B 1/00
G02B 23/24(2006.01)
(2006.01)

F 1

A 61 B 1/00
G 02 B 23/24
G 02 B 23/24300 A
B
A

テーマコード(参考)

2 H 04 O
4 C 06 I

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願2007-34319 (P2007-34319)

(22) 出願日

平成19年2月15日 (2007.2.15)

(71) 出願人 000113263

HOYA株式会社

東京都新宿区中落合2丁目7番5号

(74) 代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

(72) 発明者 高野 雅弘
東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ベンタックス株式会社内F ターム(参考) 2H040 DA22 DA43 GA02 GA06
4C061 FF11 JJ06

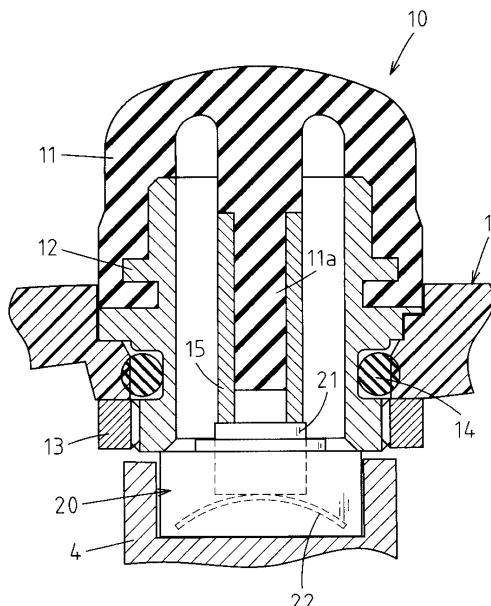
(54) 【発明の名称】電子内視鏡の遠隔操作鉗

(57) 【要約】

【課題】電気スイッチをオンにするための操作ストロークが小さく、またそれに伴い押し込み力量も小さくすることができる、操作感及び操作性の優れた電子内視鏡の遠隔操作鉗を提供すること。

【解決手段】スイッチ押圧部材15に押し込み操作力が作用していない状態のときには、スイッチ押圧部材15が、押込操作キャップ11から受ける付勢力と電気スイッチ20の内蔵戻しばね22から受ける反発力とが釣り合う位置で静止して、電気スイッチ20の可動部21が、オンにならない途中位置まで押し込まれた状態になっている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡観察像の映像信号の処理を行う電子機器を遠隔操作するために電子内視鏡の操作部に配置され、可動部を内蔵戻しばねの反発力に抗して押し込むことにより電気的にオンになる電気スイッチと、上記電気スイッチをオンにするために上記電気スイッチの可動部に当接するスイッチ押圧部材と、上記スイッチ押圧部材を待機位置に向かって弾力的に付勢する付勢部材とを備えた電子内視鏡の遠隔操作釦において、

上記スイッチ押圧部材に押し込み操作力が作用していない状態のときには、上記スイッチ押圧部材が、上記付勢部材から受ける付勢力と上記電気スイッチの内蔵戻しばねから受ける反発力とが釣り合う位置で静止して、上記電気スイッチの可動部が、オンにならない途中位置まで押し込まれた状態になっていることを特徴とする電子内視鏡の遠隔操作釦。
10

【請求項 2】

上記付勢部材が、操作者の指先で押し込み操作されるように弾力性のある材料でキャップ状に形成された押込操作キャップであり、その軸線位置に上記スイッチ押圧部材が取り付けられている請求項1記載の電子内視鏡の遠隔操作釦。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、ビデオプロセッサ等を遠隔操作するために内視鏡の操作部に設けられた電子内視鏡の遠隔操作釦に関する。

【背景技術】**【0002】**

電子内視鏡には一般に、例えば内視鏡観察画像の録画や一コマ撮影或いは画像静止(フリーズ)等を行うために、内視鏡観察像の映像信号の処理を行うビデオプロセッサ等の電子機器を遠隔操作する遠隔操作釦が設けられている(例えば、特許文献1)。

【0003】

図4は、従来の電子内視鏡の遠隔操作釦を示しており、可動部90を内蔵戻しばね91の反発力に抗して押し込むことにより電気的にオンになる電気スイッチ92と、その電気スイッチ92をオンにするために可動部90に当接するスイッチ押圧部材93と、そのスイッチ押圧部材93を待機位置に向かって弾力的に付勢するゴム材からなるキャップ状の押込操作キャップ94とを備え、スイッチ押圧部材93が押込操作キャップ94の軸線位置に取り付けられている。

【特許文献1】特開平8-191789**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

図4に示されるように、従来の電子内視鏡の遠隔操作釦においては、操作力が作用していない待機時にスイッチ押圧部材93が電気スイッチ92の可動部90を押さないように、スイッチ押圧部材93と可動部90との間に僅かなクリアランスが形成される状態に組み付けられている。

【0005】

そのため、従来の電子内視鏡の遠隔操作釦においては、操作ストロークが電気スイッチ92を単体でオンにするためのストロークより大きくなり、また操作ストロークが大きくなる分だけオンにするための押し込み力量も大きくなつて、操作感や操作性がよくないという問題があった。

【0006】

本発明は、電気スイッチをオンにするための操作ストロークが小さく、またそれに伴い押し込み力量も小さくすることができて、操作感及び操作性の優れた電子内視鏡の遠隔操作釦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】

10

20

30

40

50

【0007】

上記の目的を達成するため、本発明の電子内視鏡の遠隔操作釦は、内視鏡観察像の映像信号の処理を行う電子機器を遠隔操作するために電子内視鏡の操作部に配置され、可動部を内蔵戻しばねの反発力に抗して押し込むことにより電気的にオンになる電気スイッチと、電気スイッチをオンにするために電気スイッチの可動部に当接するスイッチ押圧部材と、スイッチ押圧部材を待機位置に向かって弾力的に付勢する付勢部材とを備えた電子内視鏡の遠隔操作釦において、スイッチ押圧部材に押し込み操作力が作用していない状態のときには、スイッチ押圧部材が、付勢部材から受ける付勢力と電気スイッチの内蔵戻しばねから受ける反発力とが釣り合う位置で静止して、電気スイッチの可動部が、オンにならない途中位置まで押し込まれた状態になっているものである。

10

【0008】

なお、付勢部材が、操作者の指先で押し込み操作されるように弾力性のある材料でキャップ状に形成された押込操作キャップであり、その軸線位置にスイッチ押圧部材が取り付けられていてもよい。

【発明の効果】**【0009】**

本発明によれば、スイッチ押圧部材に押し込み操作力が作用していない状態のときには、スイッチ押圧部材が、付勢部材から受ける付勢力と電気スイッチの内蔵戻しばねから受ける反発力とが釣り合う位置で静止して、電気スイッチの可動部が、オンにならない途中位置まで押し込まれた状態になっていることにより、電気スイッチをオンにするための操作ストロークが小さく、またそれに伴い押し込み力量も小さくすることができて、優れた操作感と操作性を得ることができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】**【0010】**

内視鏡観察像の映像信号の処理を行う電子機器を遠隔操作するために電子内視鏡の操作部に配置され、可動部を内蔵戻しばねの反発力に抗して押し込むことにより電気的にオンになる電気スイッチと、電気スイッチをオンにするために電気スイッチの可動部に当接するスイッチ押圧部材と、スイッチ押圧部材を待機位置に向かって弾力的に付勢する付勢部材とを備えた電子内視鏡の遠隔操作釦において、スイッチ押圧部材に押し込み操作力が作用していない状態のときには、スイッチ押圧部材が、付勢部材から受ける付勢力と電気スイッチの内蔵戻しばねから受ける反発力とが釣り合う位置で静止して、電気スイッチの可動部が、オンにならない途中位置まで押し込まれた状態になっている。

30

【実施例】**【0011】**

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図3は電子内視鏡を示しており、操作者が手で保持する操作部1の下端部に連結された可撓管状の挿入部2の先端内に固体撮像素子(図示せず)が内蔵されており、観察窓から取り込まれた内視鏡観察像の撮像信号が固体撮像素子から出力される。

【0012】

撮像信号を伝送する撮像信号ケーブルは、操作部1の後面上部から延出する接続可撓管3の先端に取り付けられた図示されていないコネクタ部に達していて、内視鏡観察像の映像信号の処理を行うために外部に設けられたビデオプロセッサに、コネクタ部を経由して撮像信号が送られる。

40

【0013】

操作部1の上端部付近には、ビデオプロセッサ等外部の電子機器を遠隔操作するための複数の遠隔操作釦10が配置されていて、遠隔操作釦10により入力されるオン／オフの制御信号を伝送する制御信号ケーブルが、接続可撓管3内に挿通配置されてコネクタ部に達している。

【0014】

図1は遠隔操作釦10を示しており、11は、操作者の指先で押し込み操作するために

50

弾力性のある例えはゴム系の材料等でキャップ状に形成された押込操作キャップ（付勢部材）、12は、操作部1の外壁の孔部を貫通する状態に配置された例えはステンレス鋼等のような剛性のある材料からなる支持筒である。

【0015】

押込操作キャップ11は、支持筒12から外方に突出した状態で支持筒12を外側から水密に塞ぐ状態に、ライニング成形等により外周部が支持筒12と一体に形成されており、支持筒12は、固定ナット13で操作部1の外壁に固定されている。14は、支持筒12の外周部と操作部1の孔部との間を水密にシールするOリングである。

【0016】

操作部1内に固定的に配置された固定枠4には、例えは可動部21が押し込まれている間だけ電気的オン状態になり、押し込み動作が解除されるとオフになるタクトスイッチ等のような電気スイッチ20が固定的に保持されている。

【0017】

ピストン状に形成された可動部21は軸線方向（図1において上下方向）に進退自在であり、その可動部21が押し込まれる（図1において上方から下方の）動作に対して反発する内蔵戻しばね22が電気スイッチ20内に設けられている。

【0018】

したがって、可動部21を内蔵戻しばね22の反発力に抗して押し込むことにより電気スイッチ20が電気的にオンになり、その押し込み操作を止めれば、内蔵戻しばね22の反発力により可動部21が押し戻されて電気スイッチ20がオフの状態になる。

【0019】

押込操作キャップ11は、頂部を押し込み操作することにより外周部以外の部分が弾性変形して、軸線位置に形成された柱状部11aが軸線方向に移動し、その柱状部11aには、電気スイッチ20をオンにするために先端面が可動部21に当接する例えは硬質パイプ材からなるスイッチ押圧部材15が固着されている。

【0020】

その結果、スイッチ押圧部材15は、弾力性のある押込操作キャップ11によって無荷重時の待機位置に向かって弾力的に付勢された状態になっていて、押込操作キャップ11を押し込み操作すると、スイッチ押圧部材15により電気スイッチ20がオンになるまで可動部21を押し込むことができ、押し込み操作を止めれば内蔵戻しばね22の反発力で元のオフの状態に戻る。

【0021】

図2は、押込操作キャップ11に押し込み操作の力が加わっていない無荷重の状態で電気スイッチ20を取り除いた状態を示しており、スイッチ押圧部材15の先端面が電気スイッチ20の可動部21をある程度まで押し込むことになる位置にある。

【0022】

したがって、図1に示されるように、スイッチ押圧部材15に押し込み操作力が作用していない状態のときには、スイッチ押圧部材15が、押込操作キャップ11の弾性変形により押込操作キャップ11から受ける付勢力と内蔵戻しばね22から受ける反発力とが釣り合う位置で静止しており、その結果、可動部21は、電気スイッチ20がオンにならない途中位置まで押し込まれた状態になっている。

【0023】

なお、そのようにするために押込操作キャップ11の付勢力が内蔵戻しばね22の反発力に比べて大き過ぎないのが望ましく、内蔵戻しばね22の反発力を押込操作キャップ11の付勢力より大きくセットしておけば問題がない。

【0024】

このように構成された電子内視鏡の遠隔操作鉗においては、電気スイッチ20をオンにするための操作ストロークが、遠隔操作鉗10内に配置されている電気スイッチ20単体の操作ストロークより小さく、それに伴って押し込み力量も小さくなり、非常に優れた操作感と操作性を得ることができる。

10

20

30

40

50

【0025】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば電気スイッチ20がタクトスイッチ以外の電気スイッチ（ただし、内蔵戻しづね22を有するもの）であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本発明の実施例の電子内視鏡の遠隔操作釦の側面断面図である。

【図2】本発明の実施例の電子内視鏡の遠隔操作釦のセッティングの状態を示す側面断面図である。

【図3】本発明の実施例の電子内視鏡の外観図である。

10

【図4】従来の電子内視鏡の遠隔操作釦の側面断面図である。

【符号の説明】

【0027】

1 操作部

10 遠隔操作釦

11 押込操作キャップ（付勢部材）

15 スイッチ押圧部材

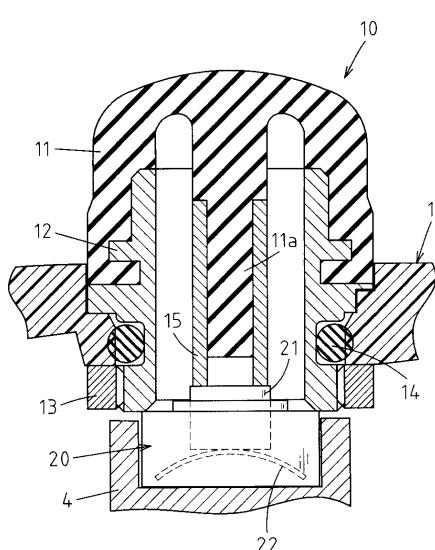
20 電気スイッチ

21 可動部

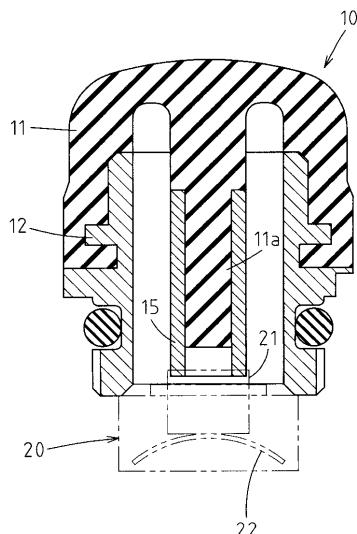
22 内蔵戻しづね

20

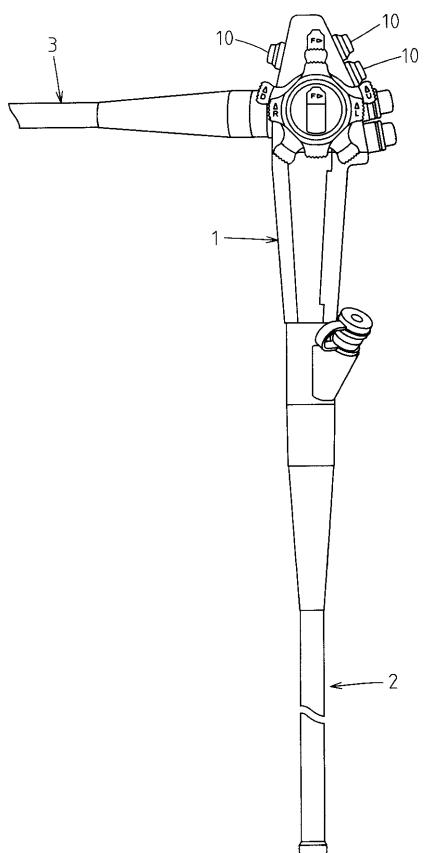
【図1】



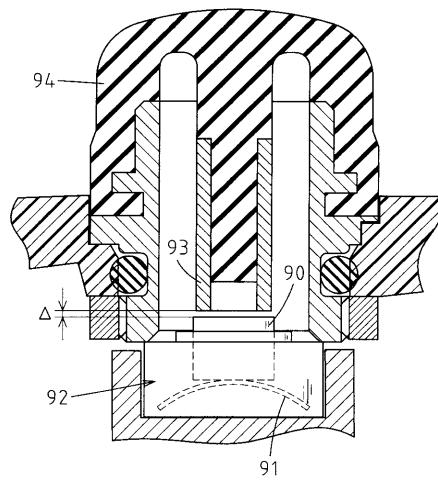
【図2】



【図3】



【図4】



专利名称(译)	电子内窥镜遥控器按钮		
公开(公告)号	JP2008194331A	公开(公告)日	2008-08-28
申请号	JP2007034319	申请日	2007-02-15
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	高野 雅弘		
发明人	高野 雅弘		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.A G02B23/24.B G02B23/24.A A61B1/00.710 A61B1/00.711		
F-TERM分类号	2H040/DA22 2H040/DA43 2H040/GA02 2H040/GA06 4C061/FF11 4C061/JJ06 4C161/FF11 4C161 /JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于电子内窥镜的遥控按钮，该遥控按钮具有用于接通电开关的较小的操作行程，并且还可以相应地减小按压力，并且操作感和可操作性优异。解决方案：当推压操作力未作用在开关推压部件15上时，开关推压部件15接收从推压操作盖11接收的偏压力和从电开关20的内置复位弹簧22接收的排斥力。电气开关20的可动部21在处于平衡位置的状态下被推到不导通的中间位置。[选型图]图1

