

(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 - 330916

(P2002 - 330916A)

(43)公開日 平成14年11月19日(2002.11.19)

| (51) Int.Cl ⁷ | 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 | A 2 H 0 4 0 |
| G 0 2 B 23/24 | | G 0 2 B 23/24 | A 4 C 0 6 1 |

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 数)

(21)出願番号 特願2001 - 138309(P2001 - 138309)

(22)出願日 平成13年5月9日(2001.5.9)

(71)出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72)発明者 高野 雅弘

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

(74)代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

Fターム(参考) 2H040 BA00 DA21

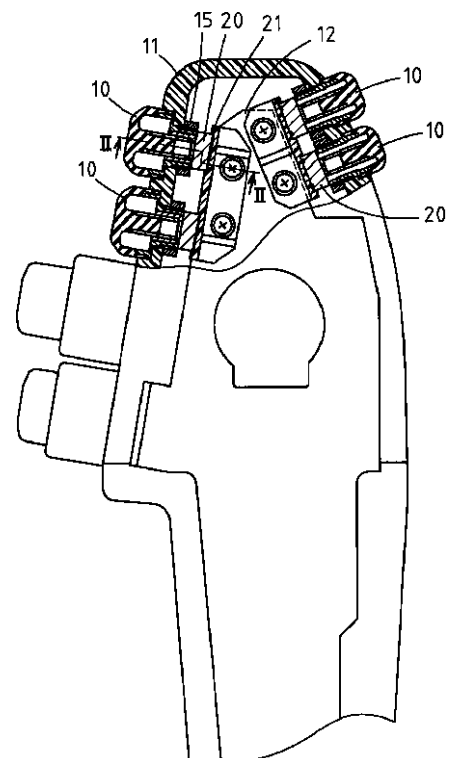
4C061 FF12 JJ06

(54)【発明の名称】 内視鏡の操作部

(57)【要約】

【課題】押しボタンと電気スイッチ部分の組み付けや分解修理等を簡単に行うことができ、しかも強度的に優れた内視鏡の操作部を提供すること。

【解決手段】外方からプッシュ操作される押しボタン10によってスイッチング動作をする電気スイッチ20が配置された内視鏡の操作部において、押しボタン10と電気スイッチ20とを分離して設け、押しボタン10は操作部の外装部材11に取り付け、電気スイッチ20は操作部内に配置されたフレーム板12に取り付けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】外方からプッシュ操作される押しボタンによってスイッチング動作をする電気スイッチが配置された内視鏡の操作部において、

上記押しボタンと上記電気スイッチとを分離して設け、上記押しボタンは上記操作部の外装部材に取り付け、上記電気スイッチは上記操作部内に配置されたフレーム板に取り付けたことを特徴とする内視鏡の操作部。

【請求項2】上記電気スイッチが一つの支持部材に複数取り付けられていて、その支持部材が上記フレーム板に10 取り付けられている請求項1記載の内視鏡の操作部。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は内視鏡の操作部に関する。

【0002】

【従来の技術】内視鏡の操作部には、映像信号を処理するビデオプロセッサ側の動作を遠隔制御するための電気スイッチ等が配置されている。

【0003】そのような電気スイッチのスイッチング操20 作は押しボタンによって行われるが、従来の内視鏡の操作部においては、そのような押しボタンと電気スイッチが、共に操作部の外装部材に取り付けられていた（特開平8-191789号等）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、押しボタンと電気スイッチが共に操作部の外装部材に取り付けられて15 いると、組み付け作業時や分解修理時等に、押しボタンと電気スイッチを常に一緒に分解したり組み付けたりする必要があるので、作業に手間と時間がかかっていた。

【0005】また、内視鏡操作部の外装部材は一般にプラスチックにより形成されていて、スイッチング操作時のプッシュ力が全てそのようなプラスチック部材に加わるので、操作部の強度上好ましくなかった。

【0006】そこで本発明は、押しボタンと電気スイッチ部分の組み付けや分解修理等を簡単に行うことができ、しかも強度的に優れた内視鏡の操作部を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するた40 め、本発明の内視鏡の操作部は、外方からプッシュ操作される押しボタンによってスイッチング動作をする電気スイッチが配置された内視鏡の操作部において、押しボタンと電気スイッチとを分離して設け、押しボタンは操作部の外装部材に取り付け、電気スイッチは操作部内に配置されたフレーム板に取り付けたものである。

【0008】なお、電気スイッチが一つの支持部材に複数取り付けられていて、その支持部材がフレーム板に取り付けられていて、構成のユニット化が可能になり、組み立て分解がより容易になる。

【0009】

【発明の実施の形態】図面を参照して本発明の実施例を説明する。図3は内視鏡の操作部1を示しており、その下端には挿入部2が連結され、背面部には、光源装置に接続されるライトガイドや信号線等が通された接続ケーブル3が連結されている。

【0010】操作部1の前面上半部には吸引操作弁4と送気送水操作弁5が並んで配置され、さらにその上方及び背面最上部には、観察画像の静止（フリーズ）や記録等のためのスイッチング操作を行うための複数の（ここでは4個の）押しボタン10が配置されている。6は湾曲操作ノブ、7は処置具挿入口である。

【0011】図4は、操作部1の外装部材であるプラスチック製のハウジング11と、内部機構等を支持する金属板製のフレーム板12だけを抜き出して示しており、図5に単体で示されるようなフレーム板12が、送気送水操作弁5のシリンダ51と共に、ナット52によってハウジング11に固定された構成になっている。13は、後述するアングル部材21をフレーム板12に固定するためのネジ孔である。

【0012】フレーム板12には、図4におけるVI-VI断面を図示する図6及び前述の図5にも示されるように、シリンダ51によってハウジング11に押圧される固定用突片12aが直角に折り曲げ形成されている。

【0013】また、図4におけるVII-VII断面及びVIII-VIII断面を図示する図7及び図8に示されるように、フレーム板12がハウジング11に形成された溝部分に複数箇所係合してガタつかないようにしている。

【0014】図1は、操作部1の最上部分を示しており、各押しボタン10はハウジング11に取り付けられていて、その押しボタン10によってオン/オフされるマイクロスイッチ20（電気スイッチ）は、押しボタン10とは分離されてアングル部材21を介してフレーム板12に取り付けられている。

【0015】図2は、ハウジング11とフレーム板12とを引き離れた状態の図1におけるII-II断面を示しており、弾力性のあるゴム材等によって形成された押しボタン10は金属製の取り付け座14にライニング成形されていて、ナット15によりハウジング11に締め付け固定されている。

【0016】一方、マイクロスイッチ20は、二つ並んで一つのアングル部材21に接合されてユニット化されており、そのアングル部材21がフレーム板12に形成されたネジ孔13にビス止め固定されている。

【0017】そして、フレーム板12がハウジング11に固定されると、押しボタン10の裏側押圧面10aがマイクロスイッチ20に当接するように位置設定されている。アングル部材21は電気絶縁材によって形成されており、リード線22の接続部におけるリークが発生し

ないようになっている。

【0018】このような構成により、押しボタン10を外方からプッシュ操作するとそれによってマイクロスイッチ20が押されてオンになり、押しボタン10のプッシュ操作を止めると、押しボタン10が自己の弾力で元の状態に戻ってマイクロスイッチ20はオンを維持し、押しボタン10をもう一度プッシュ操作するとマイクロスイッチ20がオフになる。

【0019】或いは、押しボタン10を外方からプッシュ操作するとそれによってマイクロスイッチ20が押されてオンになり、押しボタン10のプッシュ操作を止めると、押しボタン10が自己の弾力で元の状態に戻ってマイクロスイッチ20がオフになる。

【0020】このように、押しボタン10がハウジング11に取り付けられ、そのプッシュ操作によってスイッチング動作をするマイクロスイッチ20がそれとは分離されてフレーム板12に取り付けられているので、組み付け作業時や分解修理時等にハウジング11とフレーム板12を互いに独立して組み付けたり分解することができる。

【0021】また、押しボタン10をプッシュ操作すると、その操作力はほとんどがマイクロスイッチ20が取り付けられている金属板製のフレーム板12によって受けられるので、大きな操作力が加えられても強度的に十分に耐えられる。

【0022】

【発明の効果】本発明によれば、押しボタンと電気スイッチとを分離して設け、押しボタンは操作部の外装部材に取り付け、電気スイッチは操作部内に配置されたフレーム板に取り付けたことにより、押しボタンと電気スイ

*ッチ部分の組み付けや分解修理等を簡単に行うことができ、しかも、操作力がほとんどフレーム板によって受けられるので、強度的に十分な耐久性を持つことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の内視鏡の操作部の最上部分の側面断面図である。

【図2】本発明の実施例のハウジングとフレーム板とが分離された状態の押しボタン部分とマイクロスイッチ部分の図1におけるII-II断面図である。

【図3】本発明の実施例の内視鏡の操作部の側面図である。

【図4】本発明の実施例のハウジングに対するフレーム板の固定状態を示す側面図である。

【図5】本発明の実施例のフレーム板の単体の側面図である。

【図6】本発明の実施例の図4におけるVI-VI断面図である。

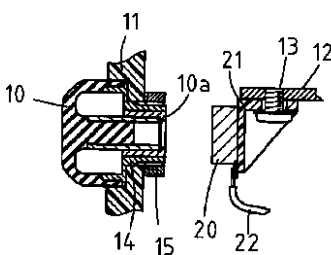
【図7】本発明の実施例の図4におけるVII-VII断面図である。

【図8】本発明の実施例の図4におけるVIII-VIII断面図である。

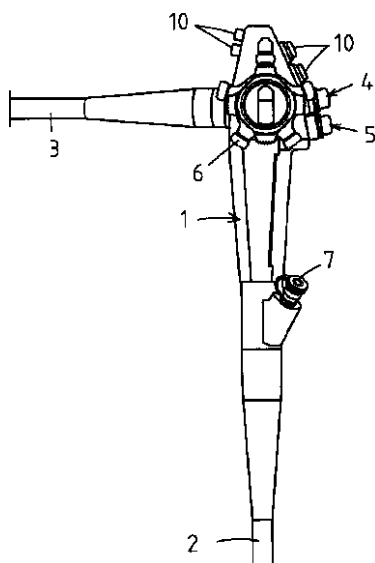
【符号の説明】

- 1 操作部
- 10 押しボタン
- 11 ハウジング(外装部材)
- 12 フレーム板
- 20 マイクロスイッチ(電気スイッチ)
- 21 アングル部材

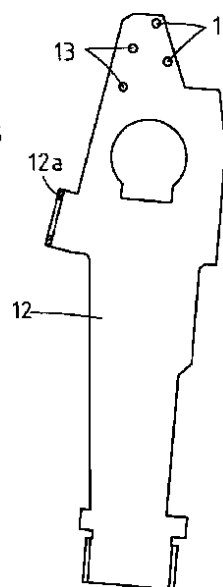
【図2】



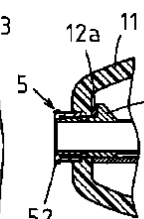
【図3】



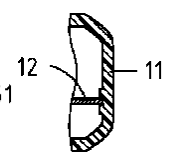
【図5】



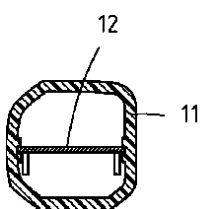
【図6】



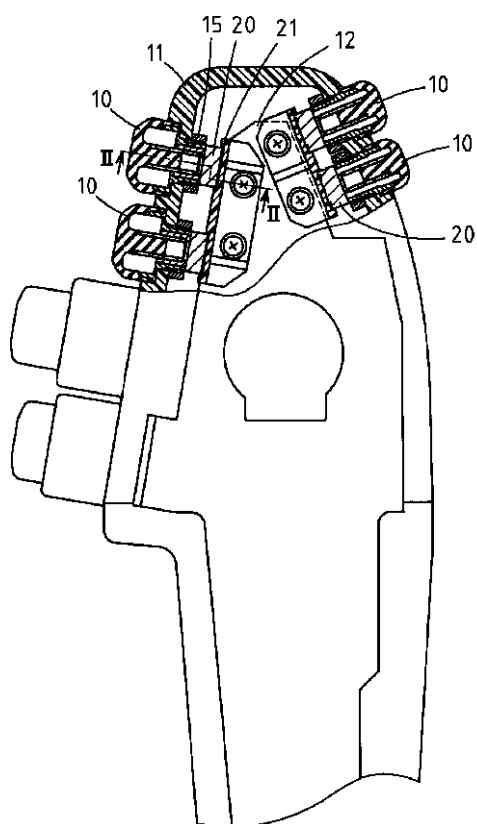
【図7】



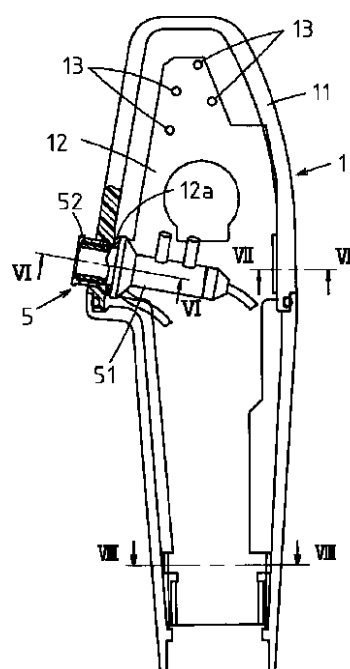
【図8】



【図 1】



【図 4】



【手続補正書】

【提出日】平成 14 年 1 月 15 日 (2002 . 1 . 15)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】図 4 は、操作部 1 の外装部材であるプラスチック製のハウジング 11 と、内部機構等を支持する金属板製のフレーム板 12 だけを抜き出して示しており、図 5 に単体で示されるようなフレーム板 12 が、送気送水操作弁 5 のシリンダ 51 と共に、ナット 52 によってハウジング 11 に固定された構成になっている。13 は、後述する支持部材 21 をフレーム板 12 に固定するためのネジ孔である。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正内容】

【0014】図 1 は、操作部 1 の最上部分を示しており、各押しボタン 10 はハウジング 11 に取り付けられ

ていて、その押しボタン 10 によってオン/オフされるマイクロスイッチ 20 (電気スイッチ) は、押しボタン 10 とは分離されて支持部材 21 を介してフレーム板 12 に取り付けられている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】一方、マイクロスイッチ 20 は、二つ並んで一つの支持部材 21 に接合されてユニット化されており、その支持部材 21 がフレーム板 12 に形成されたネジ孔 13 にビス止め固定されている。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正内容】

【0017】そして、フレーム板 12 がハウジング 11 に固定されると、押しボタン 10 の裏側押圧面 10a がマイクロスイッチ 20 に当接するように位置設定されている。支持部材 21 は電気絶縁材によって形成されてお

り、リード線22の接続部におけるリークが発生しないようになっている。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】符号の説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【符号の説明】

1 操作部

10 押しボタン

11ハウジング(外装部材)

12 フレーム板

20 マイクロスイッチ(電気スイッチ)

21 支持部材

| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 内窥镜的操作部分 | | |
| 公开(公告)号 | JP2002330916A | 公开(公告)日 | 2002-11-19 |
| 申请号 | JP2001138309 | 申请日 | 2001-05-09 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 旭光学工业株式会社 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 旭光学工业株式会社 | | |
| [标]发明人 | 高野雅弘 | | |
| 发明人 | 高野 雅弘 | | |
| IPC分类号 | G02B23/24 A61B1/00 | | |
| FI分类号 | A61B1/00.300.A G02B23/24.A A61B1/00.710 A61B1/00.711 | | |
| F-TERM分类号 | 2H040/BA00 2H040/DA21 4C061/FF12 4C061/JJ06 4C161/FF12 4C161/JJ06 | | |
| 代理人(译) | 三井和彦 | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜的操作部分，按钮和电气开关部分可以很容易地构建和检修，并且具有极好的强度。解决方案：内窥镜的操作部分设置有电开关20，其被操作以从外部推动的按钮10切换，并且设置有与电开关20分离的按钮10。按钮10附接到操作部分的外包装构件11和电开关20装配到布置在操作部分内的框架板12上。

