

(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2004-290591

(P2004-290591A)

(43) 公開日 平成16年10月21日(2004.10.21)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/00

G02B 23/24

F I

A61B 1/00

A61B 1/00

G02B 23/24

310G

300A

A

テーマコード (参考)

2H040

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2003-90565 (P2003-90565)

(22) 出願日 平成15年3月28日 (2003.3.28)

(71) 出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地

(74) 代理人 100083116

弁理士 松浦 憲三

(72) 発明者 浅見 健二

埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地

富士写真光機株式会社内

Fターム(参考) 2H040 BA21 CA07 CA11 CA29 DA03

DA14 DA15 DA17 DA21

4C061 FF12 HH33

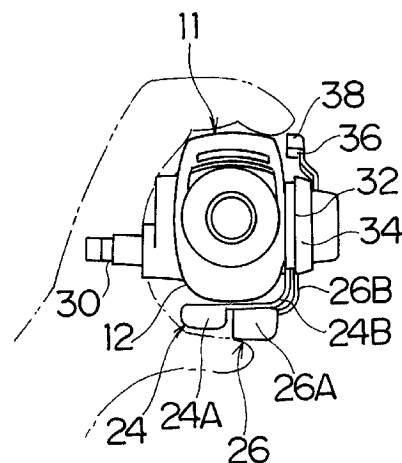
(54) 【発明の名称】 内視鏡の湾曲操作装置

(57) 【要約】

【課題】湾曲部を湾曲操作する二つの操作レバーを手元操作部の背面に左右に並べて配置することによって、片手でも簡単に操作することができ、且つ操作感の良い内視鏡の湾曲操作装置を提供する。

【解決手段】手元操作部11は、湾曲部20を湾曲操作するための二つの操作レバー24、26を備える。二つの操作レバー24、26は、摘み部24A、26Aが、操作部本体12の背面に左右に並べて配置される。操作部本体12の上方には、操作レバー24、26をロックするロックレバー36、38が設けられる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡挿入部に設けられた湾曲部を湾曲操作する二つの操作レバーを手元操作部に備えた内視鏡の湾曲操作装置において、
前記二つの操作レバーは、前記手元操作部の背面に左右に並べて配置されることを特徴とする内視鏡の湾曲操作装置。

【請求項 2】

内視鏡挿入部に設けられた湾曲部を湾曲操作する二つの操作レバーを手元操作部に備えた内視鏡の湾曲操作装置において、
前記二つの操作レバーは、前記手元操作部の前面と背面にそれぞれ配置されることを特徴とする内視鏡の湾曲操作装置。 10

【請求項 3】

内視鏡挿入部に設けられた湾曲部を湾曲操作する二つの操作レバーを手元操作部に備えた内視鏡の湾曲操作装置において、
前記二つの操作レバーは、前記手元操作部の長手方向に沿って配置されることを特徴とする内視鏡の湾曲操作装置。

【請求項 4】

内視鏡挿入部に設けられた湾曲部を湾曲操作する二つの操作レバーを手元操作部に備えた内視鏡の湾曲操作装置において、
前記二つの操作レバーは、前記手元操作部の背面に前後に重ねて配置され、後側の操作レバーが退避可能に折曲されることを特徴とする内視鏡の湾曲操作装置。 20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は内視鏡の湾曲操作装置に係り、特に湾曲部を湾曲操作する二つの操作レバーを手元操作部に備えた内視鏡の湾曲操作装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

医療用の内視鏡は、手元操作部と、この手元操作部に連設される挿入部を備え、挿入部の先端付近に湾曲部が設けられる。湾曲部は、手元操作部に設けられた一对のノブを回動操作することによって上下、或いは左右に湾曲される。 30

【0003】

ところで、内視鏡を使用する際、術者は、左手で内視鏡の手元操作部を把持しながら、右手で挿入部を体腔内に出し入れする。このため、挿入部を体腔内に出し入れする際は、左手で手元操作部を把持しながら一对のノブを回動操作し、湾曲部を湾曲操作する必要がある。しかし、手元操作部を把持した左手だけで一对のノブを操作することは非常に困難であり、熟練した技術を要するという問題があった。

【0004】

特許文献 1 には、手元操作部にノブとレバーが設けられた湾曲操作装置が記載されている。この湾曲操作装置によれば、ノブとレバーが操作しやすい位置に配置されており、片手で湾曲操作することができる。 40

【0005】

【特許文献 1】

特開昭 62-32932 号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献 1 は、ノブとレバーという操作感の異なるものを組み合わせているため、操作性が悪く、微妙な操作が困難であるという問題があった。

【0007】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、片手でも簡単に操作することができ、 50

且つ操作性の良い内視鏡の湾曲操作装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明は前記目的を達成するために、内視鏡挿入部に設けられた湾曲部を湾曲操作する二つの操作レバーを手元操作部に備えた内視鏡の湾曲操作装置において、前記二つの操作レバーは、前記手元操作部の背面に左右に並べて配置されることを特徴としている。

【0009】

請求項1に記載の発明によれば、二つの操作レバーを手元操作部の背面に左右に並べて配置するので、二つの操作レバーを親指で操作することができ、操作性が良い。なお、請求項1に記載の発明では、操作回数の多い方のレバーを、親指に近い位置（例えば、左手で操作した場合には左側）に配置するとよい。また、二つの操作レバーの位置を前後方向に若干変えると操作性が向上する。

10

【0010】

請求項2に記載の発明は前記目的を達成するために、内視鏡挿入部に設けられた湾曲部を湾曲操作する二つの操作レバーを手元操作部に備えた内視鏡の湾曲操作装置において、前記二つの操作レバーは、前記手元操作部の前面と背面にそれぞれ配置されることを特徴としている。

【0011】

請求項2に記載の発明によれば、二つの操作レバーが手元操作部の前面と背面にそれぞれ配置されるので、背面に配置された操作レバーを、手元操作部を把持した手の親指で操作し、前面に配置された操作レバーを人差し指で操作することによって、両方の操作レバーを同時に操作することができる。

20

【0012】

請求項3に記載の発明は前記目的を達成するために、内視鏡挿入部に設けられた湾曲部を湾曲操作する二つの操作レバーを手元操作部に備えた内視鏡の湾曲操作装置において、前記二つの操作レバーは、前記手元操作部の長手方向に沿って配置されることを特徴としている。

【0013】

請求項3に記載の発明によれば、二つの操作レバーを手元操作部の長手方向に沿って配置したので、一方の操作レバーを操作する際に他方の操作レバーに触れることがなく、誤操作を防止することができる。なお、請求項3に記載の発明は、二段湾曲式内視鏡に適用することが好ましい。この場合、先端側の湾曲部と先端側の操作レバーを対応させ、基端側の湾曲部と基端側の操作レバーを対応させることによって、操作性を向上させることができる。

30

【0014】

請求項4に記載の発明は前記目的を達成するために、内視鏡挿入部に設けられた湾曲部を湾曲操作する二つの操作レバーを手元操作部に備えた内視鏡の湾曲操作装置において、前記二つの操作レバーは、前記手元操作部の背面に前後に重ねて配置され、後側の操作レバーが退避可能に折曲されることを特徴としている。

40

【0015】

請求項4に記載の発明によれば、操作レバーが手元操作部の背面に前後に重ねて配置されるので、二つの操作レバーを親指で操作することができ、操作性が良い。さらに、後側の操作レバーが退避可能に設けられているので、前側の操作レバーを操作する際に、後側の操作レバーを退避させることによって、後側の操作レバーに誤って触れることがなく、操作性が良い。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下添付図面に従って本発明に係る内視鏡の湾曲操作装置の好ましい実施の形態について詳述する。

50

【0017】

図1は、本発明に係る内視鏡の湾曲操作装置が適用された内視鏡の第1の実施形態を示す正面図であり、図2は、図1の右側面図である。なお、以下の説明において、前後方向とは、手元操作部を把持した状態での前後方向であり、図1、図2における上下方向である。

【0018】

図1に示すように、内視鏡10の手元操作部11は、略円筒状に形成された操作部本体12を有し、この操作部本体12の基端部には、接眼部14が設けられ、操作部本体12の先端部には挿入部16が連設されている。挿入部16は、軟性部18、湾曲部20、及び先端部22から成り、湾曲部20は後述する操作レバー24、26を操作することによって湾曲操作される。なお、図1の符号28は、鉗子等の処置具を挿入するための鉗子挿入部であり、符号30は、外部から照明光を伝達するためのライトガイド接続部である。

【0019】

図2に示すように、操作レバー24、26はそれぞれ、摘まみ部24A、26Aとアーム部24B、26Bから成り、摘まみ部24A、26Aは、操作部本体12の背面（図中、下面）に左右に並べて配置されている。また、右側の摘まみ部26Aは、左側の摘まみ部24Aよりも若干、後側（図中、下側）に配置されている。これにより、右側の摘まみ部26Aを親指で操作する際に、左側の摘まみ部24Aに接触することを防止できる。なお、右手で手元操作部11を操作する内視鏡10の場合には、左側の摘まみ部24Aを右側の摘まみ部26Aよりも若干、後側に配置するとよい。

【0020】

アーム部24B、26Bはそれぞれ、操作部本体12の形状に倣って屈曲され、その基端が、操作部本体12の側面に突出した回転体32、34に連結される。回転体32、34はそれぞれ、操作部本体12の内部に設けられたプーリ（不図示）に連結され、このプーリには、図1の挿入部16に挿通配置されたアングルワイヤ（不図示）が巻き掛けられる。プーリが回転してアングルワイヤが押し引き操作されることによって、図1の湾曲部20が湾曲操作される。したがって、操作レバー24、26を揺動させてシャフト32A、32Bを回転させることによって、湾曲部20が湾曲操作される。

【0021】

操作部本体12の前面側（図中、上面側）には、ロックレバー36、38が設けられる。ロックレバー36、38は揺動自在に設けられており、揺動させることによってそれぞれ操作レバー24、26がロックされる。これにより、湾曲部20を所望の湾曲姿勢に維持することができる。

【0022】

なお、上述した実施の形態は、操作レバー24によって湾曲部20を上下方向に湾曲させ、操作レバー26によって湾曲部20を左右方向に湾曲させるものであるが、これに限定するものではない。使用頻度の多い湾曲方向を左側の操作レバー24に割り当てるとよい。例えば、挿入部16の長手方向に二つの湾曲部が並んで配置された二段式湾曲構造の内視鏡に適用した場合には、使用頻度の多い先端側の湾曲部の湾曲操作を操作レバー24に割り当てるとよい。

【0023】

次に上記の如く構成された内視鏡10の作用について説明する。

【0024】

図1、図2に二点鎖線で示すように、術者は、左手40で操作部本体12の中央部を把持する。そして、親指40Aで操作レバー24、26の摘まみ部24A、26Aを操作し、操作レバー24、26を揺動させる。摘まみ部24A、26Aは操作部本体12の背面に左右に並べて配置されているので、術者はどちらの摘まみ部24A、26Aにも親指40Aが届き、簡単に操作することができる。特に、本実施の形態では、右側の摘まみ部26Aが左側の摘まみ部24Aよりも後側に配置されているため、右側の摘まみ部26Aを操作する際に、左側の摘まみ部24Aに親指40Aが接触するおそれがなく、確実に操作す

ることができる。

【0025】

また、本実施の形態では、操作レバー24、26の摘み部24A、26Aを左右に並べて配置したことによって、操作レバー24、26の操作感が等しくなり、操作性が良い。

【0026】

さらに、本実施の形態では、ロックレバー36、38が操作レバー24、26の摘み部24A、26Aの反対側に設けられているため、摘み部24A、26Aを親指40Aで操作したまま、人指し指40Bでロックレバー36、38を操作し、ロックすることができる。

【0027】

図3は、第2の実施形態の湾曲操作装置が適用された内視鏡を示す正面図であり、図4は、図3に示した手元操作部の右側面図である。

10

【0028】

図3、図4に示すように、第2の実施形態の手元操作部42は、操作レバー44、46を有し、この操作レバー44、46の摘み部44A、44Bがそれぞれ、操作部本体12の前面と背面（図中、上面と下面）に配置されている。すなわち、操作レバー44の摘み部44Aは、操作部本体12の背面側に配置され、操作レバー46の摘み部46Aは、操作部本体12の前面側に配置される。摘み部44A、46Aはそれぞれ、アーム部44B、46Bを介して回転体32、34に連結される。

【0029】

操作レバー44をロックするロックレバー48は、操作部本体12の前面側に配置され、操作レバー46をロックするロックレバー50は、操作部本体12の背面側に配置されている。

20

【0030】

上記の如く構成された第2の実施形態の手元操作部42は、操作レバー44の摘み部44Aが親指40Aで操作され、操作レバー46の摘み部46Aが人指し指40Bで操作される。したがって、両方の操作レバー44、46を同時に操作することが可能である。

【0031】

また、第2の実施形態では、ロックレバー48、50がそれぞれ、操作レバー44、46の反対側に配置されているので、操作レバー44、46を操作した状態のまま、ロックレバー48、50を操作してロックすることができる。すなわち、親指40Aで操作レバー44の摘み部44Aを操作した状態のまま、人指し指40Bでロックレバー48を操作してロックすることができる。同様に、操作レバー46の摘み部46Aを人指し指40Bで操作した状態のまま、ロックレバー50を親指40Aで操作してロックすることができる。

30

【0032】

図5は、第3の実施形態の湾曲操作装置が適用された内視鏡を示す正面図であり、図6は、図5に示した手元操作部の右側面図である。

【0033】

図5に示すように、第3の実施形態の手元操作部52は、操作レバー54、56を有し、この操作レバー54、56の摘み部54A、56Aが操作部本体12の背面（図中、下面）に配置されている。摘み部54Aは先端側に配置され、摘み部56Aは基端側に配置される。

40

【0034】

図6に示すように、摘み部54A、56Aはそれぞれ、アーム部54B、56Bを介して回転体32、34に連結されており、揺動自在に支持されている。なお、摘み部54A、56Aの揺動範囲は、図5に示す如く、お互いの揺動範囲が干渉しないように設定されている。

【0035】

ロックレバー62、64は、操作部本体12の前面側に配置されている。

50

【0036】

上記の如く構成された第3の実施形態の手元操作部52によれば、操作レバー54、56は、術者の左手40の親指40Aによって操作される。その際、操作レバー54、56が操作部本体12の長手方向に離れて配置されているので、操作レバー54、56の一方を操作する際に、他方の操作レバー54、56に親指40Aが接触することがない。したがって、誤操作を防止することができる。

【0037】

また、両方の操作レバー54、56の摘み部54A、56Aが、操作する親指40Aから等距離にあるため、それぞれの操作レバー54、56を違和感なく操作することができる。

10

【0038】

なお、第3の実施形態の手元操作部52は、二段湾曲式内視鏡に適している。二段湾曲式内視鏡は、図5に示すように、先端側の湾曲部58と、基端側の湾曲部60を備えており、各湾曲部58、60は上下方向、或いは左右方向に湾曲するように構成される。先端側の湾曲部58は、先端側の操作レバー54を操作することによって湾曲操作される。また、基端側の湾曲部60は、基端側の操作レバー56を操作することによって湾曲操作される。このように、二段湾曲式内視鏡の場合には、操作レバー54、56の配置を、湾曲部58、60の配置に対応させることによって、誤操作が無くなり、操作性を向上させることができる。

【0039】

図7は、第4の実施形態の湾曲操作装置が適用された内視鏡を示す正面図であり、図8は、図7に示した手元操作部の右側面図である。

20

【0040】

図7、図8に示すように、第4の実施形態の手元操作部66は、操作レバー68、70を有し、この操作レバー68、70の摘み部68A、70Aが操作部本体12の背面（図中、下面）において、前後に（図中、上下に）重ねて配置されている。すなわち、摘み部70Aが摘み部68Aの後側に重ねて配置されている。

【0041】

摘み部68A、70Aはそれぞれ、アーム部68B、70Bを介して回転体32、34に連結され、揺動自在に支持されている。アーム部70Bには、ピン72を介して折曲する関節機構が設けられており、摘み部70Aを二点鎖線で示す退避位置に移動できるようになっている。

30

【0042】

ロックレバー74、76は、操作部本体12の前面側に並べて配置されている。

【0043】

上記の如く構成された第4の実施形態によれば、摘み部68A、70Aの両方を、親指40Aが自然に届く位置に配置しているので、両方の操作レバー68、70を無理なく操作することができ、操作性が良い。また、前側の摘み部68Aを操作する際は、後側の摘み部70Aを退避位置に移動させることによって、摘み部68Aをスムーズに操作することができる。

40

【0044】

【発明の効果】

以上説明したように本発明に係る内視鏡の湾曲操作装置によれば、二つの操作レバーを左右に並べて配置したり、前後に並べて配置したり、前面と背面にそれぞれ配置したり、或いは、先端側と基端側に配置したりするようにしたので、片手で簡単に湾曲操作することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る内視鏡の湾曲操作装置が適用された内視鏡の第1の実施形態を示す正面図

【図2】図1の手元操作部の右側面図

50

【図 3】 第 2 の実施形態の湾曲操作装置が適用された内視鏡を示す正面図

【図 4】 図 3 の手元操作部の右側面図

【図 5】 第 3 の実施形態の湾曲操作装置が適用された内視鏡を示す正面図

【図 6】 図 5 の手元操作部の右側面図

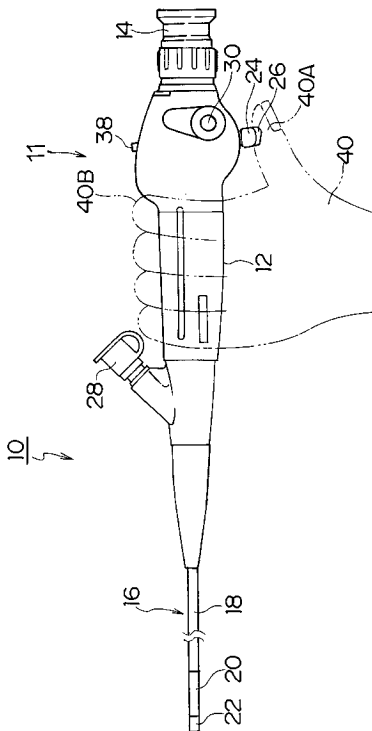
【図 7】 第 4 の実施形態の湾曲操作装置が適用された内視鏡を示す正面図

【図 8】 図 7 の手元操作部の右側面図

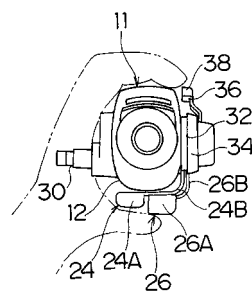
【符号の説明】

1 0 … 内視鏡、1 1 … 手元操作部、1 2 … 操作部本体、1 6 … 挿入部、2 0 … 湾曲部、2 2 … 先端部、2 4、2 6 … 操作レバー、2 4 A、2 6 A … 摘み部、3 6、3 8 … ロックレバー、4 0 … 左手、4 0 A … 親指、4 0 B … 人指し指

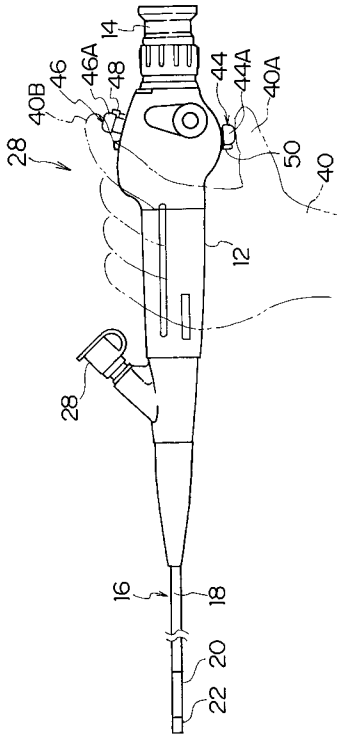
【図 1】



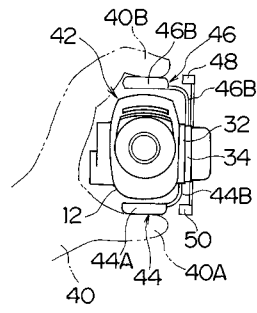
【図 2】



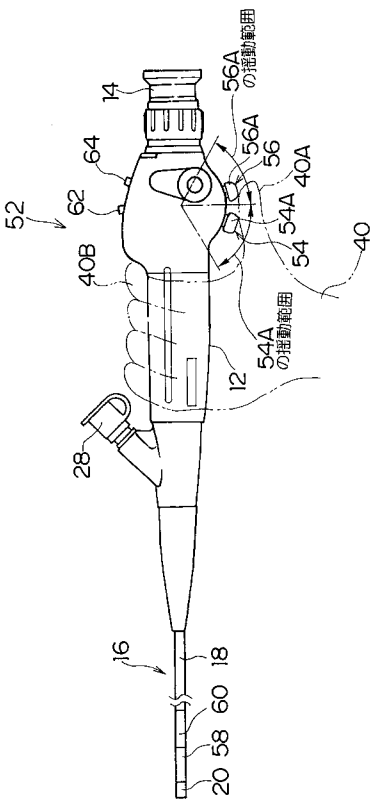
【図 3】



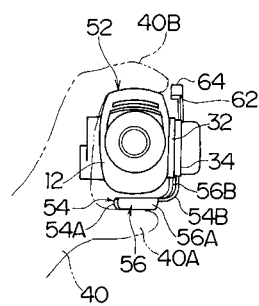
【図 4】



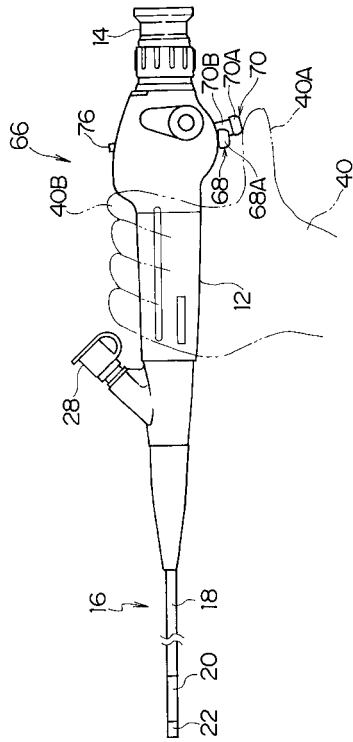
【図 5】



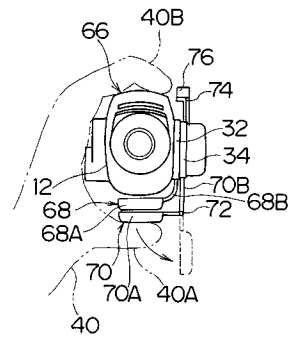
【図 6】



【図 7】



【図 8】



专利名称(译)	内窥镜弯曲操作装置		
公开(公告)号	JP2004290591A	公开(公告)日	2004-10-21
申请号	JP2003090565	申请日	2003-03-28
[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	浅見健二		
发明人	浅見 健二		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.310.G A61B1/00.300.A G02B23/24.A A61B1/00.710 A61B1/00.711 A61B1/008.512		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/CA07 2H040/CA11 2H040/CA29 2H040/DA03 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA17 2H040/DA21 4C061/FF12 4C061/HH33 4C161/FF12 4C161/HH33		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的弯曲操作装置，该弯曲操作装置通过在手操作单元的背面上并排布置两个用于弯曲部的弯曲操作的操作杆，从而可以用一只手容易地操作并且具有良好的操作感。提供。手动操作单元（11）包括用于执行弯曲部（20）的弯曲操作的两个操作杆（24、26）。两个操作杆24、26具有在操作部主体12的背面并排设置的旋钮部24A，26A。在操作部主体12的上方设有用于锁定操作杆24、26的锁定杆36、38。[选择图]图2

