

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5186354号  
(P5186354)

(45) 発行日 平成25年4月17日(2013.4.17)

(24) 登録日 平成25年1月25日(2013.1.25)

(51) Int.Cl.	F 1
HO 1 R 13/633	(2006.01) HO 1 R 13/633
G 06 F 3/00	(2006.01) G 06 F 3/00 V
G 06 F 1/16	(2006.01) G 06 F 1/00 3 1 2 W
G 06 F 1/18	(2006.01) G 06 F 1/00 3 2 O E
HO 1 R 12/71	(2011.01) HO 1 R 12/71

請求項の数 7 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2008-322755 (P2008-322755)  
 (22) 出願日 平成20年12月18日 (2008.12.18)  
 (65) 公開番号 特開2010-146847 (P2010-146847A)  
 (43) 公開日 平成22年7月1日 (2010.7.1)  
 審査請求日 平成23年11月30日 (2011.11.30)

(73) 特許権者 000000376  
 オリンパス株式会社  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号  
 (74) 代理人 100076233  
 弁理士 伊藤 進  
 (72) 発明者 石川 善久  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ  
 リンパス株式会社内

審査官 山下 寿信

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】電子機器

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

機器本体内に形成された、前記機器本体の外表面に臨む開口を有する収容部と、  
本体部と該本体部の端面から突出した第2のコネクタとを有する記録媒体が備える前記  
第2のコネクタに装脱自在であって、前記収容部の壁面に臨むよう前記機器本体内に設け  
られた第1のコネクタと、

前記収容部内に設けられた、前記第2のコネクタが前記第1のコネクタに装着された状  
態において、前記第1のコネクタと前記本体部の前記端面との間に嵌入する壁部を有する  
とともに、前記収容部内において前記第1のコネクタに対する前記第2のコネクタの装脱  
方向における脱却方向に移動された際、前記壁部が前記端面上に当接して移動することによ  
り、前記第1のコネクタから前記第2のコネクタを脱却する記録媒体リムーバと、

を具備し、

前記収容部は、前記第1のコネクタに対する前記第2のコネクタの装脱に関わらず、前  
記記録媒体全体を収容することを特徴とする電子機器。

## 【請求項 2】

前記記録媒体リムーバは、前記記録媒体よりも、前記装脱方向に長く形成されているこ  
 とを特徴とする請求項1に記載の電子機器

## 【請求項 3】

前記記録媒体リムーバの前記壁部に、前記記録媒体の前記第2のコネクタが挿通可能な  
 溝が形成されていることを特徴とする請求項1または2に記載の電子機器。

10

20

**【請求項 4】**

前記脱却の際の前記収容部内における前記脱却方向への前記記録媒体リムーバのストロークは、前記第1のコネクタに対する前記第2のコネクタの装着ストロークと略同様に設定されていることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の電子機器。

**【請求項 5】**

前記機器本体の前記外表面に、前記開口に対して開閉自在であるとともに前記開口に閉成された際、前記収容部を水密的に塞ぐ蓋体が設けられていることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の電子機器。

**【請求項 6】**

前記機器本体の前記外表面にハンドルが設けられており、

10

前記蓋体は、開成後、前記ハンドルに当接することにより、最大開成角度が規定されることを特徴とする請求項5に記載の電子機器。

**【請求項 7】**

前記収容部内に、さらに前記機器本体に対し電力を供給するバッテリが設けられていることを特徴とする請求項1～6のいずれか1項に記載の電子機器。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、機器本体内の収容部内において、記録媒体を装脱する電子機器に関する。

**【背景技術】****【0002】**

近年、電子機器において、該電子機器の内部に形成されたコネクタに対し、データ保存用の記録媒体が装脱自在な構成が周知である。尚、記録媒体としては、SDカード（登録商標）、コンパクトフラッシュ（登録商標）、スマートメディア（登録商標）等の薄型のものが挙げられる。

**【0003】**

ここで、記録媒体において、上述した各種薄型の記録媒体を採用すれば、電子機器における記録媒体の収容室の容積を小さくできることから、電子機器を小型化することができるといった利点があるが、電子機器から記録媒体に記録したデータを、PCに取り込む際、PCに、別途記録媒体を読み込むカードリーダを用意しなければならず、ユーザにとって負担が大きくなるといった欠点があった。また、薄型の記録媒体は、非常に小さいため、紛失しやすい他、衝撃が付与されることにより、内部データが破損しやすいといった欠点もあった。

30

**【0004】**

ところで、今日、ユーザが使用しているPCのほとんどには、4端子のUSBコネクタが標準装備されている。よって、記録媒体の利便性を向上させるため、USBコネクタに装着できるスティック状の記録媒体、例えばUSBメモリを、電子機器に接続できる構成が望まれていた。USBメモリは、薄型の記録媒体よりは大きいことから紛失し難く、また、耐衝撃性に優れているといった利点がある。

**【0005】**

40

ところが、通常、USBメモリは、電子機器の外表面のUSBコネクタに対し装脱する構成であることから、電子機器の外表面のUSBコネクタにUSBメモリを装着すると、電子機器の外表面からUSBメモリが突出して位置してしまい、該突出したUSBメモリが機器使用の際に邪魔になってしまふといった問題があった。

**【0006】**

このような問題に鑑み、特許文献1には、電子機器であるデジタルカメラ（以下、単にカメラと称す）の内部に、カメラ外部から、スティック状のUSBメモリ全体が収容可能なメモリ収容室を設け、該収容室にUSBメモリが装着されるUSBコネクタが設けられた構成が開示されている。尚、メモリ収容室にカメラ外部からUSBメモリが収容された後は、メモリ収容室は、蓋体によって水密的に塞がれる構成を有している。

50

**【0007】**

また、特許文献1には、カメラ外表面におけるメモリ収容室に対向する部位に、メモリ収容室に突出したスライダが設けられていることにより、スライダがスライドされることによって、収容室からUSBメモリをカメラ外部に脱却する構成が開示されている。

**【0008】**

このような構成によれば、USBメモリは、カメラ本体内に収容されることから、USBメモリがカメラ外表面から突出して位置してしまうことがない。

**【特許文献1】特開2005-197909号公報****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】**

10

**【0009】**

ところで、携帯用の電子機器の場合、電子機器には、電力供給用のバッテリが設けられているのが一般的である。バッテリは、通常、電子機器に設けられたバッテリ収容室に収容された後、該バッテリ収容室を水密的に塞ぐ蓋によって、電子機器内に配置される。

**【0010】**

よって、特許文献1に開示されたように、電子機器に、バッテリ収容室とは別にメモリ収容室を設けると、防水箇所が2箇所になることから、製造コストが高くなってしまうといった問題があった。

**【0011】**

このような事情に鑑み、電子機器に、バッテリ収容室を兼ねたメモリ収容室を1つ形成する構造も考えられる。この場合、USBメモリは、1つの収容室内に外部から収容された後、該収容室内において装脱される。即ち、コネクタに対し装着後及び脱却後もUSBメモリは、収容室内に位置する。

20

**【0012】**

しかしながら、このような構造においては、電子機器の省スペース化を図ると、電子機器において形成できる収容室の大きさは限られてしまうことから、コネクタに対しUSBメモリを装着することができても、指の太いユーザにとって、コネクタからUSBメモリを脱却するのが難しいといった問題があった。

**【0013】**

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、記録媒体を装置内において、省スペースな構造で容易に脱却することのできる電子機器を提供することを目的とする。

30

**【課題を解決するための手段】****【0014】**

上記目的を達成するために本発明による電子機器は、機器本体内に形成された、前記機器本体の外表面に臨む開口を有する収容部と、本体部と該本体部の端面から突出した第2のコネクタとを有する記録媒体が備える前記第2のコネクタに装脱自在であって、前記収容部の壁面に臨むよう前記機器本体内に設けられた第1のコネクタと、前記収容部内に設けられた、前記第2のコネクタが前記第1のコネクタに装着された状態において、前記第1のコネクタと前記本体部の前記端面との間に嵌入する壁部を有するとともに、前記収容部内において前記第1のコネクタに対する前記第2のコネクタの装脱方向における脱却方向に移動された際、前記壁部が前記端面に当接して移動することにより、前記第1のコネクタから前記第2のコネクタを脱却する記録媒体リムーバと、を具備し、前記収容部は、前記第1のコネクタに対する前記第2のコネクタの装脱に関わらず、前記記録媒体全体を収容することを特徴とする。

40

**【発明の効果】****【0015】**

本発明によれば、記録媒体を装置内において、省スペースな構造で容易に脱却することのできる電子機器を提供することができる。

**【発明を実施するための最良の形態】**

50

**【0016】**

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。尚、以下、電子機器は、携帯性に優れたショルダ式の工業用の内視鏡装置を例に挙げて説明する。

**【0017】**

図1は、本実施の形態を示す内視鏡装置の斜視図、図2は、図1の装置本体を厚み方向の背面側からみた斜視図、図3は、図2の装置本体の背面に設けられた蓋体が開成されて、収容部が露出されている状態を、一部を拡大して示す背面図、図4は、図3の第1のコネクタから記録媒体リムーバによりUSBメモリの第2のコネクタが脱却された状態を示す背面図、図5は、図3の記録媒体リムーバをUSBメモリとともに拡大して示す斜視図、図6は、図5中の記録媒体リムーバ及びUSBメモリをVIの方向からみた側面図である。  
10

**【0018】**

図1に示すように、電子機器である内視鏡装置100は、内視鏡1と、該内視鏡1に接続された機器本体である装置本体50と、内視鏡用アダプタ（以下、単にアダプタと称す）10とにより主要部が構成されている。

**【0019】**

内視鏡1は、細長で可撓性を有する挿入部2と、該挿入部2の挿入方向Fの後端側に接続された操作部3と、該操作部3から延出された可撓性を有するユニバーサルコード4とにより主要部が構成されている。  
20

**【0020】**

挿入部2に、該挿入部2の挿入方向Fの先端側から順に、アダプタ10が着脱自在な先端部2sと、操作部3の湾曲操作レバー3wの湾曲操作により、例えば上下／左右方向に湾曲される湾曲部2wと、可撓性部材にて形成された長尺な可撓管部2kとが連設されており、可撓管部2kの後端部が操作部3に接続されている。

**【0021】**

また、先端部2sの内部には、被検部位を撮像する図示しないCCD等の撮像素子を具備する撮像ユニットが設けられており、挿入部2内、操作部3内及びユニバーサルコード4内には、撮像ユニットにおいて撮像された被検部位の像信号を、装置本体50へと伝送する図示しない撮像ラインが挿通されている。  
30

**【0022】**

さらに、先端部2sの内部には、被検部位を照明するLEDが設けられており、挿入部2内、操作部3内及びユニバーサルコード4内には、LEDに電力を供給する電源ラインが挿通されている。

**【0023】**

尚、先端部2s内に、照明用レンズのみが設けられている場合には、挿入部2内、操作部3内及びユニバーサルコード4内には、照明用レンズに照明光を供給するライトガイドが挿通されている。

**【0024】**

操作部3に、湾曲部2wを湾曲動作させる湾曲操作レバー3wが少なくとも4方向に傾倒自在となるよう直立して配設されている。  
40

**【0025】**

湾曲操作レバー3wは、操作者により傾倒方向が変化されることによって、湾曲部2wを上下／左右の4方向の内、いずれかの方向に、挿入部2内に挿通された図示しない湾曲操作ワイヤを介して湾曲動作させる。

**【0026】**

尚、操作部3には、湾曲操作レバー3wの他、例えば上述した撮像ユニットにおける各種撮像動作を指示する各種スイッチ（不図示）が配設されている。

**【0027】**

操作部3から延出したユニバーサルコード4の装置本体50側の端部側は、装置本体50における外装筐体51の側面51sにおいて、後述するモニタ52よりも高さ方向Hの  
50

下部の位置から外装筐体 51 の内部に進入して、該内部に固定されている。

**【0028】**

図1、図2に示すように、装置本体50は、例えば箱状を有しており、例えばマグネシウムダイキャストにより構成された外装筐体51は、第1の部材51aと第2の部材51bとを、装置本体50の厚み方向Aに接合することにより構成されている。即ち、外装筐体51は、厚み方向Aにおいて2分割自在に構成されている。

**【0029】**

外装筐体51の第1の部材51a及び第2の部材51bにより覆われた内部に、画像処理用のCPU等の電気部品(図示されず)や、先端部2s内にLEDが設けられている場合、LEDに上述した電源ラインを介して電力を供給する図示しないバッテリユニット等が配設されている。10

**【0030】**

また、外装筐体51の厚み方向Aの前面51fに、内視鏡1の撮像ユニットにより撮像された内視鏡画像を表示するモニタ52が設けられている。尚、モニタ52は、内視鏡1の操作部3に設けられていても構わない。

**【0031】**

また、外装筐体51の厚み方向A及び高さ方向Hに直交する幅方向Yにおける前面51fに隣接する両側面51sに、装置本体50の携帯性を向上させるとともに、装置本体50載置の際の脚部を兼ねるハンドル53の各腕部53aの一端53atが、図3に示すように、回動自在に接続されている。各腕部53aの他端は、ハンドル53の把持部53tによって連結されている。20

**【0032】**

また、図2、図3に示すように、装置本体50における外装筐体51の厚み方向Aの前面51fに対向する外表面である背面51r側に、該背面51rに臨む開口51kを有する収容部30が形成されている。

**【0033】**

尚、背面51rに、開口51kに対して開閉自在であるとともに、開口51kに対し閉成された際、収容部30を水密的に塞ぐ蓋体20が設けられている。尚、図3に示すように、蓋体20は、ハンドル53の把持部53tに当接することにより、最大開成角度が規定されている。30

**【0034】**

収容部30は、図3に示すように、後述する記録媒体リムーバ60及びUSBメモリ70が収容されるメモリ収容部30aと、装置本体50に対して電力を供給する図示しないバッテリが収容されるバッテリ収容部30bとにより主要部が構成されている。また、平面視した状態において、収容部30のメモリ収容部30aよりも高さ方向Hの上部側の領域に、外装筐体51内に設けられた部材90の一部が張り出し位置している。

**【0035】**

また、図3に示すように、装置本体50内に、メモリ収容部30aの壁面の一部、具体的には、図3中、メモリ収容部30aの幅方向Yのユニバーサルコード4側の壁面30atに臨むよう第1のコネクタ80が設けられている。40

**【0036】**

さらに、図3に示すように、メモリ収容部30aに対し、幅方向Yに沿って細長に形成された記録媒体リムーバ(以下、単にリムーバと称す)60が、装置本体50外から開口51kを介して出し入れ自在に設けられているとともに、メモリ収容部30aに対し、幅方向Yに沿って細長に形成された記録媒体である、例えば静止画、動画記録用のUSBメモリ70が、装置本体50外から開口51kを介して出し入れ自在に設けられている。

**【0037】**

詳しくは、USBメモリ70は、図3、図5に示すように、本体部71と、該本体部71の端面71sから突出した第1のコネクタ80に装脱自在な第2のコネクタ72とにより主要部が構成されている。

10

30

40

50

**【0038】**

USBメモリ70は、図3、図4に示すように、メモリ収容部30aに収容されている際は、第1のコネクタ80に対する第2のコネクタ72の装脱に関わらず、全体がメモリ収容部30aに収容されるよう構成されている。

**【0039】**

また、リムーバ60は、図5に示すように、内部に収容空間60sを有する上部が開放された箱状に形成されており、図3、図4に示すように、装置本体50の幅方向Yに等しい第1のコネクタ80に対する第2のコネクタ72の装脱方向Sにおいて、メモリ収容部30a内を、ストロークS1を以て移動自在となるよう、メモリ収容部30a内に嵌入されている。尚、ストロークS1は、第1のコネクタ80に対する第2のコネクタ72の装着ストロークS2と略等しい(S1=S2)または等しい(S1=S2)。また、リムーバ60は、装置本体50に対してストローク方向のみ移動可能として固定されていても良い。10

**【0040】**

さらに、図5に示すように、装脱方向Sにおいて、リムーバ60の長さa4は、USBメモリ70の長さa3よりも長く形成されている(a4>a3)とともに、メモリ収容部30aよりも、装脱方向Sにおいて、ストロークS1だけ短く、省スペースに形成されている。

**【0041】**

また、リムーバ60は、図3～図5に示すように、装脱方向Sに端部に、第2のコネクタ72が第1のコネクタ80に装着された状態において、第1のコネクタ80と本体部71の端面71sとの間に嵌入する壁部61が起立して形成されている。20

**【0042】**

尚、壁部61の装脱方向Sにおける幅a1は、5mm以下となるよう形成されている。これは、通常、第1のコネクタ80に第2のコネクタ72を装着した際、USBメモリ70の本体部71の端面71sと第1のコネクタ80との間の装脱方向Sにおける幅a2は、3～4mmとなっている場合が多いことから、幅a1が5mm以上に形成されていると、壁部61が、装脱方向Sにおいて、第1のコネクタ80と本体部71の端面71sとの間に嵌入できなくなってしまうためである。言い換えれば、無理に、第1のコネクタ80と端面71sとの間に壁部61を嵌入させてしまうと、第1のコネクタ80に対して、第2のコネクタ72が完全に装着出来ず、未装着となってしまうためである。30

**【0043】**

また、図6に示すように、壁部61の上部に、第1のコネクタ80に第2のコネクタ72が装着されている状態において、第2のコネクタ72が挿通可能な溝60m2が形成されている。

**【0044】**

尚、壁部61に溝60m2が形成され、該溝60m2に第2のコネクタ72のみが挿通されるのは、市販されているUSBメモリ70の本体部71の形状は様々であるが、第2のコネクタ72の形状は共通化されているため、溝60m2に第2のコネクタ72のみ挿通させる構成を有していると、市販されている複数種類のUSBメモリ70の脱却にリムーバ60を対応させることができるためである。40

**【0045】**

図5に示すように、第1のコネクタ80に第2のコネクタ72が装着されている状態においては、USBメモリ70は、リムーバ60の底面から離間して位置している。即ち、本体部71は、浮いた状態で位置している。

**【0046】**

よって、第1のコネクタ80に第2のコネクタ72が装着されている状態においては、収容空間60sにおけるUSBメモリ70よりも下方に、予備のUSBメモリが収容されていたり、モニタ52を拭拭する布等の付属品が収容されていたりしても構わない。

**【0047】**

10

20

30

40

50

壁部61は、図3に示すように、第1のコネクタ80に第2のコネクタ72が装着されている状態において、リムーバ60が、装脱方向Sにおいて、第1のコネクタ80に対する第2のコネクタ72の脱却方向SDに、メモリ収容部30aにおいて、ストロークS1だけ移動された際、本体部71の端面71sに当接した状態で、図4に示すように、USBメモリ70とともに脱却方向SDに移動することにより、ストロークS1が装着ストロークS2と略同じか同じであることを利用して、第1のコネクタ80から第2のコネクタ72を脱却する。尚、脱却後のUSBメモリ70は、全体がリムーバ60の収容空間60s内に位置する。即ち、メモリ収容部30a内に位置する。また、USBメモリ70は、完全に脱却されずに、第1のコネクタ80と第2のコネクタ72がわずかに嵌合してもよい。

10

#### 【0048】

また、リムーバ60の側面には、図5に示すように、メモリ収容部30aにリムーバ60が収容されている状態においても、バッテリ収容部30bからバッテリが作業者によって取り出しやすくなるよう、溝60m1が形成されている。

#### 【0049】

次に、本実施の形態の作用について、簡単に説明する。

先ず、メモリ収容部30aにおいて第1のコネクタ80に第2のコネクタ72が装着されているUSBメモリ70を脱却する際には、作業者は、図3に示すように、蓋体20を開成する。

20

#### 【0050】

その後、作業者は、開口51kを介して、図4に示すように、リムーバ60を、指で装脱方向Sの脱却方向SDに、ストロークS1だけ移動させる。その後、リムーバ60の壁部61がUSBメモリ70の本体部71の端面71sに当接することにより、壁部61は、該当接した状態で、USBメモリ70を、ストロークS1だけ脱却方向SDに移動させる。

#### 【0051】

その結果、第1のコネクタ80から第2のコネクタ72が脱却され、USBメモリ70は、リムーバ60の収容空間60s内に嵌入する。尚、USBメモリ70は、完全に脱却されずに、第1のコネクタ80と第2のコネクタ72がわずかに嵌合してもよい。

#### 【0052】

最後に、作業者は、収容空間60sから脱却されたUSBメモリ70を、開口51kを介して、装置本体50外に取り出すか、リムーバ60ごと、開口51kを介して装置本体50外に取り出す。

30

#### 【0053】

このように、本実施の形態においては、装置本体50内における収容部30のメモリ収容部30aにおいて、第1のコネクタ80に対し、第2のコネクタ72が装着されているUSBメモリ70を脱却する際、第1のコネクタ80とUSBメモリ70の本体部71の端面71sとの間に嵌入する壁部61を有するリムーバ60を、メモリ収容部30aにおいて、装脱方向Sにおける脱却方向SDに、ストロークS1だけ移動させることによって、壁部61が端面71sに当接しながら、脱却方向SDに移動することにより、第1のコネクタ80から第2のコネクタ72を脱却すると示した。

40

#### 【0054】

このことによれば、作業者は、第1のコネクタ80に第2のコネクタ72が装着されている状態において、リムーバ60を、装脱方向Sにおける脱却方向SDにストロークS1のみ移動させることにより、第1のコネクタ80から第2のコネクタ72を脱却することができる。

#### 【0055】

以上から、USBメモリ70を装置本体50内において、省スペースな構造で容易に脱却することのできる内視鏡装置100を提供することができる。

#### 【0056】

50

尚、以下、変形例を示す。

本実施の形態においては、電子機器には、携帯性に優れたショルダ式の工業用の内視鏡装置を例に挙げて説明したが、USBメモリが装脱可能などのような電子機器に対して、本構成を適用しても本実施の形態と同様の効果を得ることができる。

#### 【0057】

また、記録媒体は、USBメモリを例に挙げて示したが、USBメモリに限定されることは勿論である。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0058】

【図1】本実施の形態を示す内視鏡装置の斜視図。

10

【図2】図1の装置本体を厚み方向の背面側からみた斜視図。

【図3】図2の装置本体の背面に設けられた蓋体が開成されて、収容部が露出されている状態を、一部を拡大して示す背面図。

【図4】図3の第1のコネクタから記録媒体リムーバによりUSBメモリの第2のコネクタが脱却された状態を示す背面図。

【図5】図3の記録媒体リムーバをUSBメモリとともに拡大して示す斜視図。

【図6】図5中の記録媒体リムーバ及びUSBメモリをVIの方向からみた側面図。

#### 【符号の説明】

#### 【0059】

20 ... 蓋体

20

30 ... 収容部

30 a t ... 壁面

50 ... 装置本体（機器本体）

51 k ... 開口

51 r ... 背面（外表面）

53 ... ハンドル

60 ... リムーバ（記録媒体リムーバ）

60 m 2 ... 溝

61 ... 壁部

70 ... USBメモリ（記録媒体）

30

71 ... 本体部

71 s ... 端面

72 ... 第2のコネクタ

80 ... 第1のコネクタ

100 ... 内視鏡装置（電子機器）

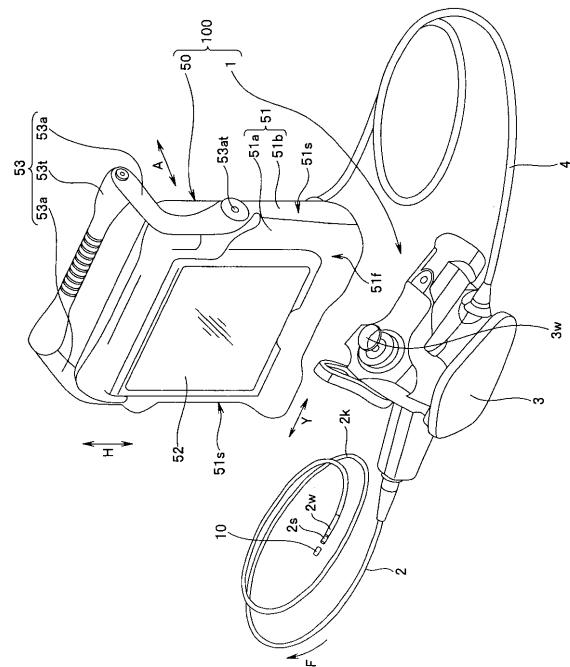
a1 ... 壁部の幅

S D ... 脱却方向

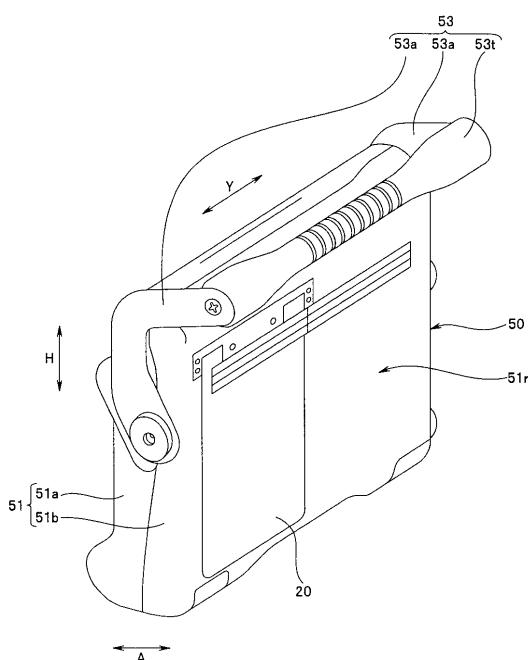
S 1 ... ストローク

S 2 ... 装着ストローク

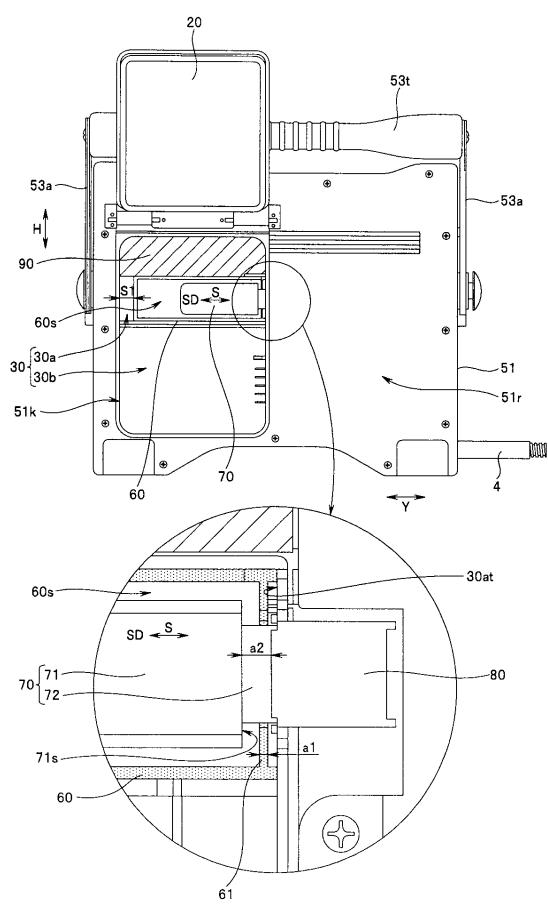
【図1】



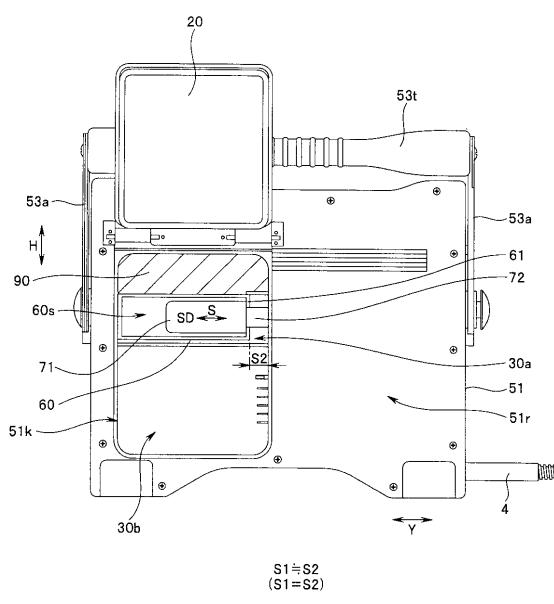
【図2】



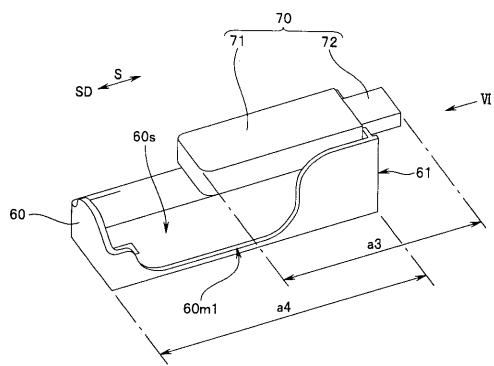
【図3】



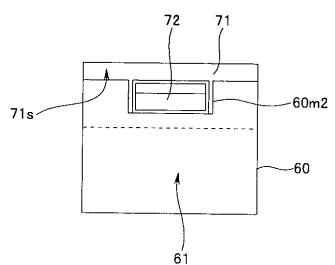
【図4】



【図5】



【図6】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
G 0 6 K 17/00 (2006.01) G 0 6 K 17/00 C

(56)参考文献 特開2003-045563(JP,A)  
特開2005-197909(JP,A)  
特開2008-040103(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 0 1 R 1 3 / 6 3 3  
G 0 6 F 1 / 0 0  
G 0 6 F 3 / 0 0  
G 0 6 K 1 7 / 0 0  
H 0 1 R 1 2 / 7 1