

(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2009-39461

(P2009-39461A)

(43) 公開日 平成21年2月26日(2009.2.26)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 B 1/00</b> (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 A	2 H 0 4 0
<b>G 0 2 B 23/24</b> (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2007-210604 (P2007-210604)  
 (22) 出願日 平成19年8月13日 (2007.8.13)

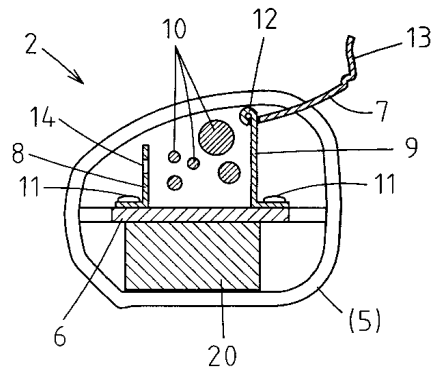
(71) 出願人 000113263  
 HOYA株式会社  
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号  
 (74) 代理人 100091317  
 弁理士 三井 和彦  
 (72) 発明者 荻野 隆之  
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ  
 ンタックス株式会社内  
 Fターム(参考) 2H040 DA17 DA21  
 4C061 AA00 BB00 CC06 DD03 FF12  
 JJ06 JJ11

(54) 【発明の名称】 内視鏡の耐圧補強構造

(57) 【要約】

【課題】 組み立てや分解修理等の際に、内蔵物を損傷することなく耐圧補強板を簡単にセットすることができ、しかも耐圧補強板を付け忘れるようなヒューマンエラーが発生するおそれのない内視鏡の耐圧補強構造を提供すること。

【解決手段】 耐圧補強板7が、定位置から外側に開くことができるように蝶番12により回動自在にハウジング5内の不動部材6, 8, 9に取り付けられていて、耐圧補強板7が外側に開かれた状態でも不動部材6, 8, 9から耐圧補強板7が分離されないように構成されている。



【選択図】 図1

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

内視鏡の可撓管部以外の部分の外壁部を構成するハウジングの内面に沿って、上記ハウジングの内外圧差により上記ハウジングが内側に潰れる方向に変形するのを防止するための耐圧補強板が配置された内視鏡の耐圧補強構造において、

上記耐圧補強板が、定位置から外側に開くことができるように蝶番により回動自在に上記ハウジング内の不動部材に取り付けられていて、上記耐圧補強板が外側に開かれた状態でも上記不動部材から上記耐圧補強板が分離されないように構成されていることを特徴とする内視鏡の耐圧補強構造。

**【請求項 2】**

上記ハウジング内のフレームに一对の立設壁が固定的に立設されていて、上記耐圧補強板が、上記一对の立設壁のうち一方の立設壁の頂部に蝶番で回動自在に取り付けられ、他方の立設壁の頂部に対して係脱自在に設けられている請求項 1 記載の内視鏡の耐圧補強構造。

**【請求項 3】**

上記耐圧補強板が上記他方の立設壁の頂部に係合していない状態では、上記耐圧補強板が上記ハウジングと干渉する状態になる請求項 2 記載の内視鏡の耐圧補強構造。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

この発明は内視鏡の耐圧補強構造に関する。

**【背景技術】****【0002】**

内視鏡を使用後に滅菌消毒するためにオートクレーブ（高温高圧蒸気滅菌）装置に入れると、操作部やコネクタ部等のような可撓管部以外の部分の外壁部を構成するハウジングが、大きな内外圧差と高い温度のために内側に潰れる方向に変形してしまう場合がある。特にハウジングがプラスチック製の場合等にはそのようなことが発生し易い。

**【0003】**

そこで、ハウジングが内側に潰れる方向に変形するのを防止するための耐圧補強板が、ハウジングの内面に沿って配置されたものがある（例えば、特許文献 1、2）。

**【特許文献 1】**特開平 9 - 253027**【特許文献 2】**特開 2004 - 65512**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

耐圧補強板の内側には、光学繊維束、配管チューブ、信号線等のようないわゆる内蔵物が配置されている。そのため、内視鏡の組み立てや分解修理等の際には、耐圧補強板があると作業の妨げになるので、耐圧補強板は取り外されていて最後に取り付けられる。しかし、内蔵物が配置されている状態で耐圧補強板をビス止めするような作業を行うと、工具で内蔵物を損傷するおそれがある。

**【0005】**

そこで例えば図 7 に示されるように、耐圧補強板 91 を、ビス止めではなく、弾性変形させて係脱させることができる爪部材等でフレーム 92 に対し着脱自在な構造にすることが考えられる。

**【0006】**

しかし、内視鏡そのものは、耐圧補強板 91 が取り付けられていなくても全く支障なく組み立て可能なことや、オートクレーブ滅菌対応でない内視鏡等のように元々耐圧補強板 91 が設けられていない内視鏡が併存すること等から、上述のように耐圧補強板 91 を単純に着脱自在な構成すると、耐圧補強板 91 の付け忘れというヒューマンエラーが発生して、後日のハウジング変形という不具合発生の原因になる。

10

20

30

40

50

## 【0007】

本発明は、組み立てや分解修理等の際に、内蔵物を損傷することなく耐圧補強板を簡単にセットすることができ、しかも耐圧補強板を付け忘れるようなヒューマンエラーが発生するおそれのない内視鏡の耐圧補強構造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】

## 【0008】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の耐圧補強構造は、内視鏡の可撓管部以外の部分の外壁部を構成するハウジングの内面に沿って、ハウジングの内外圧差によりハウジングが内側に潰れる方向に変形するのを防止するための耐圧補強板が配置された内視鏡の耐圧補強構造において、耐圧補強板が、定位置から外側に開くことができるように蝶番により回動自在にハウジング内の不動部材に取り付けられていて、耐圧補強板が外側に開かれた状態でも不動部材から耐圧補強板が分離されないように構成されているものである。

10

## 【0009】

なお、ハウジング内のフレームに一对の立設壁が固定的に立設されていて、耐圧補強板が、一对の立設壁のうち一方の立設壁の頂部に蝶番で回動自在に取り付けられ、他方の立設壁の頂部に対して係脱自在に設けられていてもよい。

## 【0010】

また、耐圧補強板が他方の立設壁の頂部に係合していない状態では、耐圧補強板がハウジングと干渉する状態になるようにしてもよい。

20

## 【発明の効果】

## 【0011】

本発明によれば、耐圧補強板が、定位置から外側に開くことができるように蝶番により回動自在にハウジング内の不動部材に取り付けられて、耐圧補強板が外側に開かれた状態でも不動部材から耐圧補強板が分離されないように構成されているので、組み立てや分解修理等の際に内蔵物を損傷することなく耐圧補強板を簡単にセットすることができ、しかも耐圧補強板を付け忘れるようなヒューマンエラーが発生するおそれがない。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0012】

内視鏡の可撓管部以外の部分の外壁部を構成するハウジングの内面に沿って、ハウジングの内外圧差によりハウジングが内側に潰れる方向に変形するのを防止するための耐圧補強板が配置された内視鏡の耐圧補強構造において、耐圧補強板が、定位置から外側に開くことができるように蝶番により回動自在にハウジング内の不動部材に取り付けられていて、耐圧補強板が外側に開かれた状態でも不動部材から耐圧補強板が分離されないように構成されている。

30

## 【実施例】

## 【0013】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図3は内視鏡の全体構成を示しており、体内に挿入される挿入部1は可撓管によって外装され、その挿入部1の基端に操作部2が連結されている。そして、操作部2から後方に延出する連結可撓管3の先端には、図示されていないビデオプロセッサ(兼光源装置)に接続されるコネクタ部4が設けられている。

40

## 【0014】

図4は操作部2を示している。操作部2は、着脱可能なプラスチック製のハウジング5で外装されており、図4は、そのハウジング5を一部切除してその内側の構成が図示されている。

## 【0015】

6は、操作部2内に設けられている操作部フレーム(不動部材)であり、V-V断面を図示する図5にも示されるように、湾曲操作機構20その他各種の機構が、ハウジング5内において操作部フレーム6に取り付けられて支持されている。

50

## 【 0 0 1 6 】

7は、オートクレーブ装置内等に收容された時に、ハウジング5の内外圧差によりハウジング5が内側に潰れる方向に変形するのを防止するための耐圧補強板であり、剛性の高い金属板等により形成されてハウジング5の内面に沿って配置されている。

## 【 0 0 1 7 】

耐圧補強板7は、ハウジング5を省いて図示されている図6にも示されるように、操作部フレーム6に固定的に並列に立設された一对の立設壁8, 9(不動部材)に取り付けられている。11は、立設壁8, 9を操作部フレーム6に固定している固定ビスである。

## 【 0 0 1 8 】

なお、一对の立設壁8, 9の間の空間には、光学繊維束、配管チューブ、信号等のようないわゆる内蔵物10が、図5に示されるように並列に通された状態に配置されているが、図6にはその図示が省略されている。

10

## 【 0 0 1 9 】

略長形状に形成された耐圧補強板7は、その一つの長辺部分において一对の立設壁8, 9のうち一方の立設壁9の頂部に蝶番12で回動自在に取り付けられ、その定位置(耐圧補強板7がハウジング5の内面に沿う位置)において、耐圧補強板7のもう一つの長辺部分に突出形成されたクリック爪13が、他方の立設壁8の頂部近傍に形成された係合孔14に弾力的に係脱自在にクリック係合して、耐圧補強板7の内側に位置する空間の上面(ハウジング5側の面)が耐圧補強板7により閉じられた状態になっている。

## 【 0 0 2 0 】

その結果、内蔵物10は、耐圧補強板7と一对の立設壁8, 9と操作部フレーム6とで囲まれた空間内に通された状態になっていて、ハウジング5が取り付けられる作業の際にハウジング5とその内側の部材との間に誤って挟み込まれるような心配がない。

20

## 【 0 0 2 1 】

そして、内視鏡が使用後の滅菌消毒のためにオートクレーブ装置に入れられて、ハウジング5を内側に変形させるような内外差圧がハウジング5に作用しても、ハウジング5は、内側が耐圧補強板7で補強されていることにより変形から免れる。

## 【 0 0 2 2 】

なお、図5から明らかなように、クリック爪13が係合孔14にきちんと係合した状態になっていないと、耐圧補強板7が蝶番12を中心に開き方向に回動した状態になってハウジング7と干渉するので、ハウジング7を組み付けることができない。したがって、少なくともハウジング7が取り付けられる際に、耐圧補強板7は必ず図5及び図6に示される所定の状態にセットされることになる。

30

## 【 0 0 2 3 】

図1と図2は、ハウジング5が取り付けられていない状態において、クリック爪13と係合孔14とのクリック係合が解かれて、耐圧補強板7が蝶番12を中心に定位置から外側に回動されて開いた状態を示している。なお、図2においては図6と同様に内蔵物10の図示が省略されている。

## 【 0 0 2 4 】

このように、操作部2の組み立てや分解修理等を行う際には、蝶番12を中心に耐圧補強板7を外側に回動させて開いた状態にすることにより内蔵物10の接続や着脱等の作業を容易に行うことができ、その際に、耐圧補強板7が不動部材である操作部フレーム6や立設壁8, 9から分離されないので、作業終了後に耐圧補強板7を付け忘れる等のヒューマンエラーが起きるおそれがない。

40

## 【 0 0 2 5 】

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、本発明をコネクタ部4等に採用することもできる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 2 6 】

【 図 1 】 本発明の実施例の耐圧補強板が開いた状態の操作部の断面図である。

50

【図2】本発明の実施例の耐圧補強板が開いた状態の斜視図である。

【図3】本発明の実施例の内視鏡の全体構成を示す外觀図である。

【図4】本発明の実施例のハウジングを部分的に切除して示す操作部の側面図である。

【図5】本発明の実施例の耐圧補強板が閉じた状態の、図4におけるV-V断面図である。

【図6】本発明の実施例の耐圧補強板が閉じた状態の斜視図である。

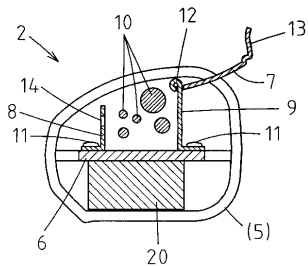
【図7】従来の内視鏡の耐圧補強構造の部分分解斜視図である。

【符号の説明】

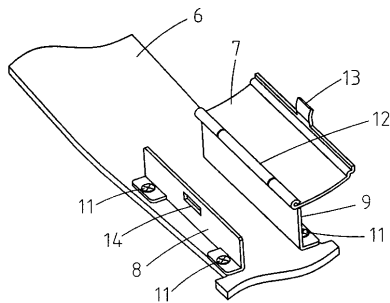
【0027】

- 2 操作部
- 5 ハウジング
- 6 操作部フレーム（不動部材）
- 7 耐圧補強板
- 8, 9 立設壁（不動部材）
- 10 内蔵物
- 12 蝶番
- 13 クリック爪
- 14 係合孔

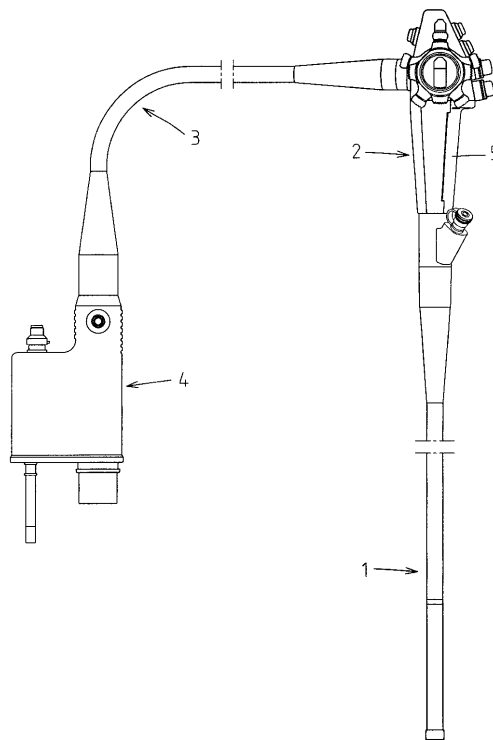
【図1】



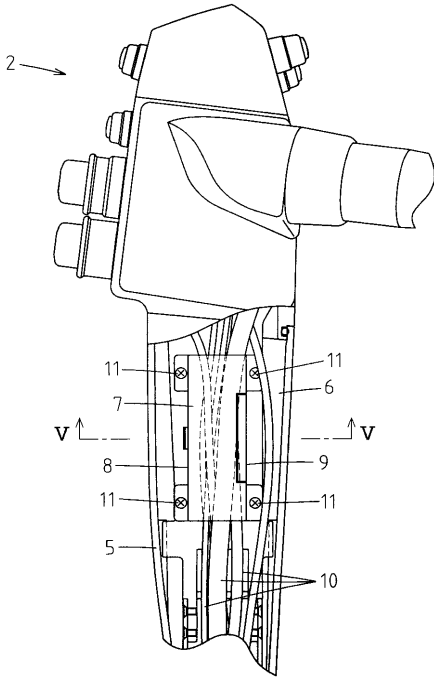
【図2】



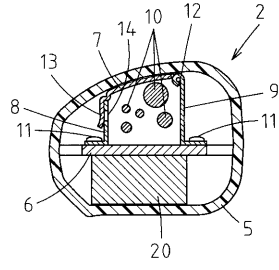
【図3】



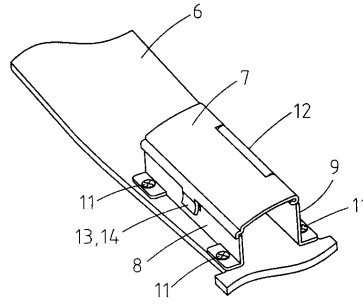
【 図 4 】



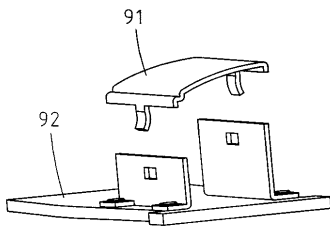
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



专利名称(译)	内窥镜的强化结构		
公开(公告)号	<a href="#">JP2009039461A</a>	公开(公告)日	2009-02-26
申请号	JP2007210604	申请日	2007-08-13
[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	荻野隆之		
发明人	荻野 隆之		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.A G02B23/24.A A61B1/00.710 A61B1/00.711 A61B1/00.717		
F-TERM分类号	2H040/DA17 2H040/DA21 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/FF12 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF12 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种耐压加强板，其在组装，拆卸和修理时可以容易地安装而不会损坏内置物体，并且不会出现诸如忘记安装耐压加强板之类的人为错误。提供用于镜子的耐压加强结构。解决方案：耐压加强板7通过铰链12可旋转地连接到外壳5中的固定件6、8、9，以便可以从固定位置向外打开。耐压加强板7被构造为即使在向外部敞开的状态下也不会与固定构件6、8和9分离。[选型图]图1

