

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

WO2006/013860

発行日 平成20年5月1日 (2008.5.1)

(43) 国際公開日 **平成18年2月9日 (2006.2.9)**

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/04 (2006.01)	A 6 1 B 1/04 3 7 2	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

出願番号	特願2006-531494 (P2006-531494)	(71) 出願人	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
(21) 国際出願番号	PCT/JP2005/014121	(74) 代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦
(22) 国際出願日	平成17年8月2日 (2005.8.2)	(74) 代理人	100084618 弁理士 村松 貞男
(31) 優先権主張番号	特願2004-226976 (P2004-226976)	(74) 代理人	100092196 弁理士 橋本 良郎
(32) 優先日	平成16年8月3日 (2004.8.3)	(74) 代理人	100091351 弁理士 河野 哲
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	100088683 弁理士 中村 誠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療機器封止用樹脂組成物及びそれにより封止された内視鏡用医療機器

(57) 【要約】

フラーレン化合物を配合したエポキシ熱硬化性樹脂組成物を含む、医療機器の配線部を封止するための封止用樹脂組成物。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フラーレン化合物を配合したエポキシ熱硬化性樹脂組成物を含む、医療機器の配線部を封止するための封止用樹脂組成物。

【請求項 2】

前記医療機器の配線部は、内視鏡先端部に内蔵された撮像素子の端部配線の接続部である請求項 1 に記載の封止用樹脂組成物。

【請求項 3】

前記フラーレン化合物は、 C_{60} フラーレン、 C_{70} フラーレン、高次フラーレン、フラーレン誘導体、多孔質フラーレン、及びフロンティアブラックからなる群から選ばれた少なくとも 1 種である請求項 1 に記載の封止用樹脂組成物。 10

【請求項 4】

前記フラーレン化合物の含有量は、樹脂成分に対して 50～70 重量%である請求項 1 に記載の封止用樹脂組成物。

【請求項 5】

前記フラーレン化合物の中心粒径は、 $0.01 \sim 3 \mu m$ である請求項 1 に記載の封止用樹脂組成物。

【請求項 6】

$135^\circ C$ 、 3.2 気圧の飽和水蒸気雰囲気での透湿度係数が $300 g \cdot mm / m^2 \cdot day$ 以下である請求項 1 に記載の封止用樹脂組成物。 20

【請求項 7】

封止用樹脂組成物を形成するための樹脂とフラーレン化合物とを分散処理して樹脂とフラーレン化合物の混合物を形成することを含む封止用樹脂組成物の製造方法。

【請求項 8】

撮像素子を内蔵する医療機器であって、前記撮像素子の端部配線の接続部が、請求項 1 に記載の封止用樹脂組成物により封止されている医療機器。

【請求項 9】

内視鏡装置である請求項 8 に記載の医療機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、内視鏡等の医療機器封止用樹脂組成物、それにより封止された内視鏡等の医療機器、及びそのような樹脂組成物の製造方法に係り、特に、内視鏡先端部に内蔵された撮像素子の端部配線の接続部の封止に用いる封止用樹脂組成物に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、半導体装置、例えば半導体撮像素子の基板配線部の封止用樹脂として、エポキシ樹脂が用いられており、このエポキシ樹脂に対し、耐水性、耐熱性、耐湿熱性、水蒸気透過係数、及び密着性を向上させるため、及び応力緩和や成形離型性を向上させる目的で、シリカ系化合物等の無機質充填剤が配合されてきた。 40

【0003】

特に、フェームドシリカ、溶融シリカ、結晶性シリカ、アルミナ、アルミナ水和物、珪藻土、マイカ、炭酸カルシウム、ガラス繊維等で代表される無機質充填剤を、5～100 重量%の範囲でエポキシ樹脂に添加していた（例えば、特開平 9-59385 号公報及び特公平 2-36148 号公報参照）。

【0004】

これら封止用エポキシ樹脂は、多量の無機質充填剤を添加するため、常温では高粘度又は固形状態である。半導体装置の封止は、この高粘度又は固体のエポキシ樹脂組成物を $200^\circ C$ 以上の成形温度で移送成形、射出成形、又は圧縮成形することにより行われる。

【0005】

50

しかし、内視鏡に内蔵される撮像素子の配線端部と同軸ケーブル配線の接合部を封止する場合、無機質充填剤を多量に添加したエポキシ樹脂組成物に対し、200℃以上の成形温度で移送成形、射出成形、圧縮成形を行うことは、撮像素子の配線端部と同軸ケーブル配線の接合部の変形・断線を起こすため、困難であった。

【0006】

また、炭素繊維やカーボン、カーボンナノチューブ等の炭素化合物をエポキシ樹脂に添加する提案もあるが、これら炭素化合物は電気絶縁性が低いため、半導体や配線部の封止樹脂として用いることが出来ない。

【0007】

なお、内視鏡の構成部材同士の接合に、耐湿熱性の優れたエポキシ樹脂組成物を用いることも知られている。即ち、135℃、100%RH下で行われるプレッシャークッカー(PCR)試験における耐湿熱性の接着強度を向上させたエポキシ樹脂組成物が提案されている(例えば、特開2003-126023号公報参照)。

【0008】

しかし、このエポキシ樹脂組成物も、水蒸気透過係数が未だ不十分であり、耐湿熱性及び接着強度についても、半導体や医療機器の配線部の封止に用いる封止接着剤としては、信頼性が不十分であった。

【0009】

本発明の目的は、耐水性、耐熱性、及び耐湿熱性が優れているとともに、水蒸気透過係数が非常に低く、かつ封止部の密着性が十分であり、優れた信頼性及び成形加工性を有する、医療機器封止用樹脂組成物を提供することにある。

【0010】

本発明の他の目的は、上記樹脂組成物により封止された医療機器を提供することにある。

【0011】

本発明の更に他の目的は、上記医療機器封止用樹脂組成物を製造する方法を提供することにある。

【発明の開示】

【0012】

本発明の一態様によると、フラーレン化合物を配合したエポキシ熱硬化性樹脂組成物を含む、医療機器の配線部を封止するための封止用樹脂組成物が提供される。

【0013】

本発明の他の態様によると、封止用樹脂組成物を形成するための樹脂とフラーレン化合物とを分散処理して樹脂とフラーレン化合物の混合物を形成することを含む封止用樹脂組成物の製造方法が提供される。

【0014】

本発明の更に他の態様によると、撮像素子を内蔵する医療機器であって、前記撮像素子の端部配線の接続部が、請求項1に記載の封止用樹脂組成物により封止されている医療機器が提供される。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の一実施形態で用いた内視鏡の挿入部の先端部を示す断面図である。

【図2】透湿度係数の測定用の封止剤サンプルの製造用の成形型を示す断面図である。

【図3】透湿度係数の測定装置を示す断面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

本発明者らは、医療機器の配線部の封止に用いる封止接着剤としてのエポキシ樹脂組成物の水蒸気透過性、耐湿熱性及び接着強度について、鋭意検討した結果、次のような知見を得た。即ち、シリカ化合物等の無機質充填剤を配合したエポキシ樹脂では、無機質充填剤の配合量を高くすると、樹脂粘度が高くなって、成形性が悪くなり、水蒸気透過性も悪

く、封止部との密着性にも悪影響を与え、信頼性が低くなってしまいます。これに対し、エポキシ樹脂に対し、従来の無機質充填剤の代わりにフラーレン化合物を配合した場合には、それらの問題点は解消される。

【0017】

また特に、フラーレン化合物の粒径を所定の範囲に制御することにより、樹脂粘度及び水蒸気透過性が低いエポキシ熱硬化性樹脂組成物を得ることができる。

【0018】

即ち、本発明の一態様に係る樹脂組成物は、医療機器の配線部を封止するためのものであって、フラーレン化合物を配合したエポキシ熱硬化性樹脂組成物を含むことを特徴とする。

10

【0019】

このような本発明の一態様に係る樹脂組成物を用いることにより、エポキシ樹脂にフラーレン化合物を配合することにより、135℃、3.2気圧、100%湿熱環境下における水蒸気透過性が低く、信頼性の高い封止樹脂により、医療機器の配線部が封止される。

【0020】

本発明の一態様に係る封止用樹脂組成物は、内視鏡先端部に内蔵された撮像素子の端部配線の接続部に適用して、それを良好に封止することが出来る。

【0021】

内視鏡先端部は、体内に挿入されるものであるため、滅菌処理が必要であり、封止樹脂による封止部は、そのような滅菌処理に対する耐性を有することが必要である。特に、オートクレーブによる高温高圧下での水蒸気雰囲気での滅菌処理において、水蒸気が透過しないことが必要である。

20

【0022】

本発明の一態様に係る封止用樹脂組成物は、高温高圧下での水蒸気の透過性が非常に低いため、そのような苛酷な滅菌処理に供されても、優れた低水蒸気透過性を有する。

【0023】

本発明の一実施形態に係る封止用樹脂組成物において、使用可能なフラーレン化合物としては、C₆₀。フラーレン、C₇₀。フラーレン、高次フラーレン、フラーレン誘導体、多孔質フラーレン、及びフロンティアブラックを挙げることが出来る。これらの2種以上の混合物を用いることも可能である。なお、フロンティアブラックとは、スートからフラーレン混合物を除いた残存物である。

30

【0024】

フラーレン化合物の含有量は、エポキシ樹脂組成物全体に対し、50～70重量%であるのが好ましい。

【0025】

フラーレン化合物としては、中心粒径が0.01～3μmのものを用いるのが好ましい。このように中心粒径が制御されたフラーレン化合物を用いることにより、より好適な粘度及び透湿度係数の封止用樹脂組成を得ることができる。

【0026】

本発明の他の態様は、撮像素子を内蔵する内視鏡等の医療機器であって、撮像素子の端部配線の接続部が、上述の封止用樹脂組成物により封止されてなることを特徴とする。このような医療機器は、滅菌処理、特にオートクレーブを用いた高温高圧の水蒸気による処理に対し、優れた耐性を有する。

40

【0027】

本発明の一態様に係る樹脂組成物は、例えば、次のようにして製造することができる。

【0028】

まず、プラネタリーミキサー（ACM-0.8LVT-C、愛工舎製作所社製）にフラーレン化合物の全量を投入する。次いで、このフラーレン化合物に対し、エポキシ樹脂を50～60重量%投入し、30分～60分間、混練を行う。その後、残りのエポキシ樹脂を投入し、3分～60分間、混練を行う。以上の操作により、フラーレン化合物は、0.

50

1 μm ~ 5 μm の粒子に揃った状態でエポキシ樹脂中に分散しており、その結果、水蒸気透過性が小さく、粘度が低い樹脂組成物を得ることができる。

【0029】

なお、樹脂組成物の製造方法は、以上の方法に限定されることはない。プラネタリーミキサーとしては、TK-ハイビスミックスfモデル（特殊機械工業社製）を用いることもできる。

【0030】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照して説明する。

【0031】

図1は、本発明の一実施形態に係る、電子内視鏡を含む電子内視鏡装置の挿入部9の先端構成部10を示す断面図である。図1において、先端構成部10は短い円柱体からなり、その中央下部に軸方向に貫通した撮像ユニット配置孔10a、その上方に軸方向に貫通したライトガイド配置孔10b、送気送水チューブ配置孔（図示せず）、カンシ等の処置具を挿通するカンシチャンネル（図示せず）、及び吸引チャンネルチューブの配置孔（図示せず）等が形成されている。そして、この先端構成部10の後端側の外周面には、切欠段部からなる連結部10cが設けられており、この連結部10cには連結用パイプからなる連結管28の先端側の大径部28aが嵌合固定されている。

【0032】

連結管28は、先端構成部10と、この先端構成部10の後端側に配設される湾曲部11とを接続する役目をするものであって、連結管28の前半部外周は先端構成部10の前半部外周と同径の大径部28aであり、後半部は縮径部28bとなっている。この縮径部28bが湾曲部11の最先端の湾曲駒29aの先端部内周に嵌合固定される。湾曲部11の外周部は、湾曲ゴム等の外皮31により被覆されている。従って、先端構成部10の前半部外径と連結管28の前半部外径と外皮31の外径とは同径となる。

【0033】

撮像ユニット配置孔10aには、撮像ユニット22が配設される。この撮像ユニット22は、対物レンズからなる対物光学系23を保持したレンズ枠24と、対物光学系23の後方に光軸を一致させて配設されたフィールドレンズ19とを支持した固定筒26と、フィールドレンズ19の背面の結像位置に配設された固体撮像素子としての電荷結合素子（以下、CCDと称す）27とにより、その主要部が構成されていて、固定筒26が撮像ユニット配置孔10a内に嵌合固定されることにより、先端構成部10内に配設される。

【0034】

撮像ユニット22のCCD27には、IC、コンデンサ等の電子部品を実装した回路基板13等が接続されていて、この回路基板13には、挿入部内を挿通する信号ケーブル14が接続されている。従って、CCD27、回路基板13、信号ケーブル14の先端部等は、連結管28内に配設されることになる。

【0035】

また、挿入部内を挿通された前記ライトガイドバンドル21の先端部は、前記先端構成部10のライトガイド配置孔10b内に嵌合固定され、その先端面から照明窓を介して照明光が被検部に向けて照射されるように配置される。従って、このライトガイドバンドル21の、先端構成部10から後方に延出した先端構成部10に隣接する部分も、連結管28内に配設されることになる。そして、連結管28の内部に封止剤32が充填される。

この封止剤32の充填によって、連結管28内に配置されている、CCD27、回路基板13、信号ケーブル14の先端部、ライトガイドバンドル21の先端部寄りの部分、図示されない送気送水チューブ、チャンネルチューブの先端部寄りの部分等の内蔵物がすべて連結管28に一体的に固着される。

【0036】

なお、本実施形態では、先端構成部10と連結管28とが別体になっている構成の場合について説明したが、本発明は、このような別体の構成に限定されるものではなく、先端構成部の後端側に連結管に相当する管状部が一体的に延出するように形成しても良い。

【0037】

封止剤32を構成するエポキシ樹脂組成物としては、1分子中に2個以上のエポキシ基を有するものであり、具体的には、ビスフェノールエポキシ樹脂A型、ビスフェノールF型エポキシ樹脂、フェノールノボラック型エポキシ樹脂、クレゾールノボラック型エポキシ樹脂、脂環式エポキシ樹脂、トリアジン核含有エポキシ樹脂、及びこれらの変性樹脂等の2種以上の混合物を用いることができる。

【0038】

エポキシ樹脂組成物に配合されるフラーレン化合物としては、C₆₀。フラーレン、C₇₀。フラーレン、高次フラーレン、フラーレン誘導体、多孔質フラーレン、及びフロンティアブラックの1種又は2種以上を挙げることが出来る。また、これらのフラーレンの混合物を用いてもよい。フラーレンの混合物の例として、混合フラーレン（フロンティアカーボン社製）がある。この混合フラーレンは、主成分がC₆₀。フラーレン及びC₇₀。フラーレンであって、全体の85%を占め、それ以外に高次フラーレンを含むものである。

10

【0039】

本発明の一実施形態に係る封止用エポキシ樹脂組成物には、通常用いられている硬化剤を配合することが出来る。硬化剤としては、例えば、無水フタル酸、無水ヘキサヒドロフタル酸、テトラヒドロ無水フタル酸、無水ピロメリット酸等の酸無水物、エチレンジアミン、ジエチレンジアミン、トリエチレントトラミン、ジエチルアミノプロピルアミン、N-アミノエチルピペラジン、ビス(4-アミノ-3-メチルシクロヘキシル)メタン、メタンジアミン、脂肪族アミン、芳香族アミン、脂肪芳香族アミン等のアミン化合物、フェノール、ビスフェノールA、ビスフェノールF、テトラブロモビスフェノール、クレゾール等のフェノール化合物、キシレン樹脂等を挙げることが出来る。

20

【0040】

これらの硬化剤以外に、通常使用される硬化促進剤、例えばBDMA等の第三アミン類、イミダゾール類、有機リン化合物類を配合することが出来る。

【0041】

また、本発明の一実施形態に係る封止用エポキシ樹脂組成物には、無機充填剤、シランカップリング剤、難燃剤、着色剤、離型剤、シリコンオイル類、ゴム類等の低応力剤等の添加剤を配合することが出来る。

30

【0042】

以上、本発明の一実施形態に係る封止用エポキシ樹脂組成物について説明したが、本発明は、これに限定されるものではなく、本発明の技術思想を利用する範囲内で種々の変形例、修正例が可能である。ここで、実施例の説明に先立ち、封止用エポキシ樹脂組成物の評価方法について説明する。

【0043】

接着強度の測定は、上述した内視鏡装置の構成部材と同じ材料からなる試験片を用い、JIS K 6850 [封止剤の引張せん断接着強さ試験方法]に準拠して行った。また、オートクレーブ試験後の接着強度は、接着した一对の試験片を600組準備し、135℃の蒸気を使用して滅菌を行う蒸気滅菌装置でそれらを滅菌処理した後、大気中に取り出し、常温で24時間乾燥した後に測定した。

40

【0044】

なお、本発明者らは、同時に、135℃、100%RH（相対湿度）の環境下で透湿度係数を安定して測定できる方法を以下のように考案した。

【0045】

封止剤サンプルの円板を成形する際、成形型の内部底面は水平であるため、底面がほぼ水平な硬化物が得られるが、上面は封止剤の硬化収縮により平面状にはならない。この問題を解決するため、本発明者らは、図2に示すように、PTFE（ポリテトラフルオロエチレン）製の成形型41と蓋42との間にクッション性を有するフッ素樹脂製スペーサー43を介在させることにより、封止剤の硬化収縮に蓋42が追従し、余分な樹脂を排出しつつ、表面が水平な一定の肉厚の円板が作成できるようにした。

50

【0046】

以上のように、樹脂サンプルにより封止剤サンプルの円板を作製し、図3に示すように、JISZ0208に準拠した装置にセットする。図3に示す装置は、カップ51上にスペーサー52を介して上蓋53が、ボルト54及びナット55により取り付けられた構造を有し、封止剤サンプル56は、パッキン57を介してカップ51上にセットされている。

【0047】

その装置がJISZ0208に規定する装置と最も大きく異なる点は、特殊フッ素樹脂からなるパッキン57を気密材として用いていることである。

【0048】

このような装置により、135℃、100%RHの条件下で、プレッシャークッカー試験による透湿度係数の測定を行った。また、その際、成形品の外観変化や割れ等についての目視検査、及び試験後の体積固有抵抗値の測定を行った。

10

【0049】

ビスフェノールエポキシ樹脂A型エポキシ樹脂100重量部の主剤に対して、脂肪芳香族アミン10重量部及び充填剤を添加して、10種のエポキシ樹脂組成物を調製し、これらについて耐水性、耐熱性の試験を行った。なお、10種のエポキシ樹脂組成物の内訳は、充填剤を添加しない組成物（比較例1）、炭酸カルシウム（丸尾カルシウム社製）を添加した組成物（比較例2～4）、半導体用溶融シリカ（電気化学社製）を添加した組成物（比較例5～7）、混合フラーレン（フロンティアカーボン社製）を添加した組成物（実施例1～3）の計10種である。充填剤の量は、30重量部、60重量部、及び90重量部とした。

20

【0050】

下記表1に、配合組成及び実験結果を示す。なお、表1において、「未検討」とは、充填剤の量が多いために粘度が上昇し、成形時の表面状態が粗くなったため試験を行っていないことを示す。

【表 1】

表 1

	比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	比較例 5	比較例 6	比較例 7	実施例 1	実施例 2	実施例 3
ビスフェノールAタイプエポキシ樹脂	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
脂肪芳香族アミン	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
炭酸カルシウム		30	60	90						
半導体用溶融シリカ					30	60	90			
混合フラーレン								30	60	90
合計	110	140	170	200	140	170	200	140	170	200
粘度 (cps)	8000	20000	固形状	固形状	10000	80000	固形化	9000	20000	50000
SUS+SUS初期接着強度 (MPa)	35	40	未検討	未検討	45	45	未検討	45	45	45
SUS+SUS耐水接着強度 (MPa)	30	15	未検討	未検討	20	20	未検討	30	35	35
SUS+SUS耐熱接着強度 (MPa)	25	10	未検討	未検討	20	20	未検討	45	45	45
SUS+SUS耐オートクレーブ性 接着強度 (MPa)	10	5	未検討	未検討	15	15	未検討	20	25	27
透湿度係数 (g・mm/m ² day)	破壊	破壊	未検討	未検討	破壊	破壊	未検討	700	300	100

10

20

30

40

【0051】

上記表1から、混合フラーレンを添加した実施例1～3の組成物が、耐水性、耐熱性、耐オートクレーブ性、透湿度係数測定の際のいずれの試験においても良好な結果が得られていることがわかる。そこで、良好な結果が得られた混合フラーレンを配合した組成物を、より実装に近い組成とし、更に検討を行った。

【0052】

即ち、70重量部のビスフェノールA型エポキシ樹脂及び30重量部のアクリルゴム微粒子の主剤に対して、10重量部の脂肪芳香族アミンを配合した組成（比較例8）、これ

50

に更に30重量部、60重量部、及び90重量部の混合フラーレンを配合した組成（実施例4～6）の4種のエポキシ樹脂組成物を調製した。

【0053】

これら4種のエポキシ樹脂組成物から135℃で2時間の成形加工により得た、厚さ5mm、径30mmの成形品について、その表面から内部に水蒸気が透過する量を測定した。即ち、JISZ0208（カップ法）を参考に、135℃、100%RHの条件下で行われるプレッシャークッカー（PCT）試験環境下における水蒸気透過係数を測定した。また、その際、成形品の外観変化や割れ等についても目視検査を行った。

【0054】

その結果を下記表2に示す。

10

【表2】

表一2 応用検討結果

	比較例8	実施例4	実施例5	実施例6
ビスフェノールAタイプエポキシ樹脂	70	70	70	70
アクリルゴム微粒子	30	30	30	30
脂肪芳香族アミン	10	10	10	10
混合フラーレン		30	60	90
合計	110	140	170	200
粘度 (cps)	4000	8000	15000	40000
SUS+SUS初期接着強度 (MPa)	30	50	50	50
SUS+SUS耐オートクレーブ性接着強度 (MPa)	25	30	35	35
水蒸気透過係数 (g・mm/m ² ・24h)	500	250	200	150
耐オートクレーブ性試験後外観評価	割れ有	割れ無	割れ無	割れ無

20

30

【0055】

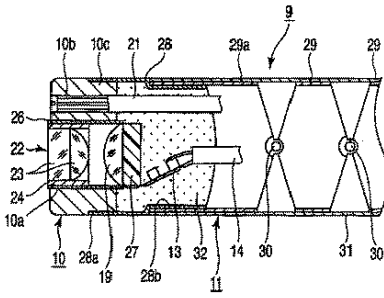
上記表2から、混合フラーレンを配合した実施例4～6の組成物は、いずれも初期接着強度及び耐オートクレーブ性接着強度が高く、水蒸気透過係数は低く、また外観観察では、割れは認められなかった。これに対し、混合フラーレンを配合していない比較例8の組成物は、初期接着強度及び耐オートクレーブ性接着強度は低く、また水蒸気透過係数は高く、しかも外観観察では、割れが認められた。

【0056】

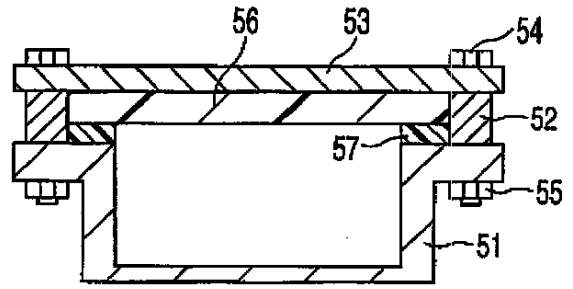
なお、混合フラーレンの配合量を50重量部にした防湿可能な封止接着剤組成物を、内視鏡の先端構成部に内蔵されている撮像素子とその回路基板に塗布し、加工作業性を確認して実装試験を行ったところ、作業性、実装試験、及び耐オートクレーブ性の全てについて、何ら問題は認められなかった。

40

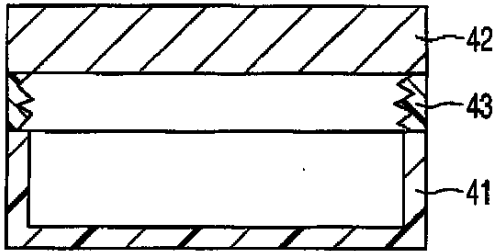
【図 1】



【図 3】



【図 2】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2005/014121
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl. ⁷ A61B1/04, H01L21/56		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl. ⁷ A61B1/04, H01L21/56		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-368183 A (Hitachi, Ltd.), 20 December, 2002 (20.12.02) (Family: none)	1-9
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 19 August, 2005 (19.08.05)		Date of mailing of the international search report 06 September, 2005 (06.09.05)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2005/014121									
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. ⁷ A61B1/04, H01L21/56											
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. ⁷ A61B1/04, H01L21/56											
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2005年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2005年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2005年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2005年	日本国実用新案登録公報	1996-2005年	日本国登録実用新案公報	1994-2005年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2005年										
日本国実用新案登録公報	1996-2005年										
日本国登録実用新案公報	1994-2005年										
国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)											
C. 関連すると認められる文献											
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号									
A	JP 2002-368183 A (株式会社日立製作所) 2002.12.20 (ファミリーなし)	1-9									
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。		<input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。									
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献											
国際調査を完了した日 19.08.2005		国際調査報告の発送日 06.9.2005									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 小田倉 直人	2Q 9163								
		電話番号 03-3581-1101 内線 3290									

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 香川 一郎

日本国東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリnbas株式会社内

(72)発明者 松本 潤

日本国東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリnbas株式会社内

Fターム(参考) 2H040 CA12 CA22 DA15 DA17 DA21 DA57 GA02

4C061 AA00 BB02 CC06 DD03 FF35 FF41 JJ06 JJ13 LL02 NN01

SS01

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	用于密封内窥镜密封医疗设备和医疗器械的树脂组合物		
公开(公告)号	JPWO2006013860A1	公开(公告)日	2008-05-01
申请号	JP2006531494	申请日	2005-08-02
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	香川 一郎 松本 潤		
发明人	香川 一郎 松本 潤		
IPC分类号	A61B1/04 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/05 A61B1/0008 A61B1/00114 B82Y30/00		
FI分类号	A61B1/04.372 G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/CA12 2H040/CA22 2H040/DA15 2H040/DA17 2H040/DA21 2H040/DA57 2H040/GA02 4C061/AA00 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/FF35 4C061/FF41 4C061/JJ06 4C061/JJ13 4C061/LL02 4C061/NN01 4C061/SS01		
代理人(译)	河野 哲 中村 诚		
优先权	2004226976 2004-08-03 JP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种用于密封医疗器械的配线部分的封装树脂组合物，包括含有富勒烯化合物的环氧热固性树脂组合物。

WO2006/

発行日 平成20年5月1日(2008.5.1) (43) 国際公開日 平成18年2月9日(2)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード(参)
A 6 1 B 1/04 (2006.01)	A 6 1 B 1/04	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24	A 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全)

出願番号	特願2006-531494 (P2006-531494)	(71) 出願人	000000376 オリンパス株式会社
(21) 国際出願番号	PCT/JP2005/014121		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2
(22) 国際出願日	平成17年8月2日(2005.8.2)	(74) 代理人	100058479 弁理士 鈴木 武彦
(31) 優先権主張番号	特願2004-226976 (P2004-226976)	(74) 代理人	100084618 弁理士 村松 貞男
(32) 優先日	平成16年8月3日(2004.8.3)	(74) 代理人	100092196 弁理士 橋本 良郎
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	100091351 弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683 弁理士 中村 誠

最終頁に

図1 図2 図3 図4 図5 図6 図7 図8 図9 図10 図11 図12 図13 図14 図15 図16 図17 図18 図19 図20 図21 図22 図23 図24 図25 図26 図27 図28 図29 図30 図31 図32 図33 図34 図35 図36 図37 図38 図39 図40 図41 図42 図43 図44 図45 図46 図47 図48 図49 図50 図51 図52 図53 図54 図55 図56 図57 図58 図59 図60 図61 図62 図63 図64 図65 図66 図67 図68 図69 図70 図71 図72 図73 図74 図75 図76 図77 図78 図79 図80 図81 図82 図83 図84 図85 図86 図87 図88 図89 図90 図91 図92 図93 図94 図95 図96 図97 図98 図99 図100 図101 図102 図103 図104 図105 図106 図107 図108 図109 図110 図111 図112 図113 図114 図115 図116 図117 図118 図119 図120 図121 図122 図123 図124 図125 図126 図127 図128 図129 図130 図131 図132 図133 図134 図135 図136 図137 図138 図139 図140 図141 図142 図143 図144 図145 図146 図147 図148 図149 図150 図151 図152 図153 図154 図155 図156 図157 図158 図159 図160 図161 図162 図163 図164 図165 図166 図167 図168 図169 図170 図171 図172 図173 図174 図175 図176 図177 図178 図179 図180 図181 図182 図183 図184 図185 図186 図187 図188 図189 図190 図191 図192 図193 図194 図195 図196 図197 図198 図199 図200 図201 図202 図203 図204 図205 図206 図207 図208 図209 図210 図211 図212 図213 図214 図215 図216 図217 図218 図219 図220 図221 図222 図223 図224 図225 図226 図227 図228 図229 図230 図231 図232 図233 図234 図235 図236 図237 図238 図239 図240 図241 図242 図243 図244 図245 図246 図247 図248 図249 図250 図251 図252 図253 図254 図255 図256 図257 図258 図259 図260 図261 図262 図263 図264 図265 図266 図267 図268 図269 図270 図271 図272 図273 図274 図275 図276 図277 図278 図279 図280 図281 図282 図283 図284 図285 図286 図287 図288 図289 図290 図291 図292 図293 図294 図295 図296 図297 図298 図299 図300 図301 図302 図303 図304 図305 図306 図307 図308 図309 図310 図311 図312 図313 図314 図315 図316 図317 図318 図319 図320 図321 図322 図323 図324 図325 図326 図327 図328 図329 図330 図331 図332 図333 図334 図335 図336 図337 図338 図339 図340 図341 図342 図343 図344 図345 図346 図347 図348 図349 図350 図351 図352 図353 図354 図355 図356 図357 図358 図359 図360 図361 図362 図363 図364 図365 図366 図367 図368 図369 図370 図371 図372 図373 図374 図375 図376 図377 図378 図379 図380 図381 図382 図383 図384 図385 図386 図387 図388 図389 図390 図391 図392 図393 図394 図395 図396 図397 図398 図399 図400 図401 図402 図403 図404 図405 図406 図407 図408 図409 図410 図411 図412 図413 図414 図415 図416 図417 図418 図419 図420 図421 図422 図423 図424 図425 図426 図427 図428 図429 図430 図431 図432 図433 図434 図435 図436 図437 図438 図439 図440 図441 図442 図443 図444 図445 図446 図447 図448 図449 図450 図451 図452 図453 図454 図455 図456 図457 図458 図459 図460 図461 図462 図463 図464 図465 図466 図467 図468 図469 図470 図471 図472 図473 図474 図475 図476 図477 図478 図479 図480 図481 図482 図483 図484 図485 図486 図487 図488 図489 図490 図491 図492 図493 図494 図495 図496 図497 図498 図499 図500 図501 図502 図503 図504 図505 図506 図507 図508 図509 図510 図511 図512 図513 図514 図515 図516 図517 図518 図519 図520 図521 図522 図523 図524 図525 図526 図527 図528 図529 図530 図531 図532 図533 図534 図535 図536 図537 図538 図539 図540 図541 図542 図543 図544 図545 図546 図547 図548 図549 図550 図551 図552 図553 図554 図555 図556 図557 図558 図559 図560 図561 図562 図563 図564 図565 図566 図567 図568 図569 図570 図571 図572 図573 図574 図575 図576 図577 図578 図579 図580 図581 図582 図583 図584 図585 図586 図587 図588 図589 図590 図591 図592 図593 図594 図595 図596 図597 図598 図599 図600 図601 図602 図603 図604 図605 図606 図607 図608 図609 図610 図611 図612 図613 図614 図615 図616 図617 図618 図619 図620 図621 図622 図623 図624 図625 図626 図627 図628 図629 図630 図631 図632 図633 図634 図635 図636 図637 図638 図639 図640 図641 図642 図643 図644 図645 図646 図647 図648 図649 図650 図651 図652 図653 図654 図655 図656 図657 図658 図659 図660 図661 図662 図663 図664 図665 図666 図667 図668 図669 図670 図671 図672 図673 図674 図675 図676 図677 図678 図679 図680 図681 図682 図683 図684 図685 図686 図687 図688 図689 図690 図691 図692 図693 図694 図695 図696 図697 図698 図699 図700 図701 図702 図703 図704 図705 図706 図707 図708 図709 図710 図711 図712 図713 図714 図715 図716 図717 図718 図719 図720 図721 図722 図723 図724 図725 図726 図727 図728 図729 図730 図731 図732 図733 図734 図735 図736 図737 図738 図739 図740 図741 図742 図743 図744 図745 図746 図747 図748 図749 図750 図751 図752 図753 図754 図755 図756 図757 図758 図759 図760 図761 図762 図763 図764 図765 図766 図767 図768 図769 図770 図771 図772 図773 図774 図775 図776 図777 図778 図779 図780 図781 図782 図783 図784 図785 図786 図787 図788 図789 図790 図791 図792 図793 図794 図795 図796 図797 図798 図799 図800 図801 図802 図803 図804 図805 図806 図807 図808 図809 図810 図811 図812 図813 図814 図815 図816 図817 図818 図819 図820 図821 図822 図823 図824 図825 図826 図827 図828 図829 図830 図831 図832 図833 図834 図835 図836 図837 図838 図839 図840 図841 図842 図843 図844 図845 図846 図847 図848 図849 図850 図851 図852 図853 図854 図855 図856 図857 図858 図859 図860 図861 図862 図863 図864 図865 図866 図867 図868 図869 図870 図871 図872 図873 図874 図875 図876 図877 図878 図879 図880 図881 図882 図883 図884 図885 図886 図887 図888 図889 図890 図891 図892 図893 図894 図895 図896 図897 図898 図899 図900 図901 図902 図903 図904 図905 図906 図907 図908 図909 図910 図911 図912 図913 図914 図915 図916 図917 図918 図919 図920 図921 図922 図923 図924 図925 図926 図927 図928 図929 図930 図931 図932 図933 図934 図935 図936 図937 図938 図939 図940 図941 図942 図943 図944 図945 図946 図947 図948 図949 図950 図951 図952 図953 図954 図955 図956 図957 図958 図959 図960 図961 図962 図963 図964 図965 図966 図967 図968 図969 図970 図971 図972 図973 図974 図975 図976 図977 図978 図979 図980 図981 図982 図983 図984 図985 図986 図987 図988 図989 図990 図991 図992 図993 図994 図995 図996 図997 図998 図999 図1000