



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I766076 B

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：107126364

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 07 月 30 日

(51)Int. Cl. : A61B1/00 (2006.01)

(30)優先權：2017/08/01 日本 2017-149219
2018/06/25 世界智慧財產權組織 PCT/JP2018/023998(71)申請人：日商實瞳股份有限公司 (日本) SEED CO., LTD. (JP)
日本

(72)發明人：森田圭紀 MORITA, YOSHINORI (JP)；高松利寬 TAKAMATSU, TOSHIHIRO (JP)；沖野晃俊 OKINO, AKITOSHI (JP)；宮原秀一 MIYAHARA, HIDEKAZU (JP)；川野浩明 KAWANO, HIROAKI (JP)；小畑晴香 OBATA, HARUKA (JP)；檜野栞 HINO, SHIORI (JP)；松永透 MATSUNAGA, TORU (JP)；佐藤郎 SATO, TAKAO (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

JP 2007-20759A

JP 2014-510577A

JP 3204800U

審查人員：吳丕鈞

申請專利範圍項數：4 項 圖式數：8 共 27 頁

(54)名稱

內窺鏡罩

(57)摘要

本發明提供一種在長時間使用下防霧性或防污性亦優良的內窺鏡罩。內窺鏡罩(1)係具備：外裝部(2)，其係構成為被覆於內窺鏡(100)之插入側端部(100E)，且略呈圓筒狀；及圓盤部(3)，其係環繞裝接於外裝部(2)之內側面；外裝部(2)及圓盤部(3)係一體或各自個別地成形，且為水凝膠製。



I766076

【發明摘要】

【中文發明名稱】

內窺鏡罩

【英文發明名稱】

HOOD FOR ENDOSCOPE

【中文】

本發明提供一種在長時間使用下防霧性或防污性亦優良的內窺鏡罩。內窺鏡罩(1)係具備：外裝部(2)，其係構成為被覆於內窺鏡(100)之插入側端部(100E)，且略呈圓筒狀；及圓盤部(3)，其係環繞裝接於外裝部(2)之內側面；外裝部(2)及圓盤部(3)係一體或各自個別地成形，且為水凝膠製。

【指定代表圖】無

【代表圖之符號簡單說明】無

【特徵化學式】無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

內窺鏡罩

【英文發明名稱】

HOOD FOR ENDOSCOPE

【技術領域】

【0001】本發明係有關於一種裝設於內窺鏡之插入側端部的內窺鏡罩。

【先前技術】

【0002】內窺鏡係沿長度方向形成有多個貫通孔，於此等貫通孔配設有用以確保視野的攝影機鏡頭或照明鏡頭。

【0003】在使用內窺鏡的手術或檢查中，以確認內窺鏡之前端部(插入側端部)至生物組織的最佳距離及確保視野為目的，在內窺鏡之前端部裝設有透明的罩蓋。於此，所述罩蓋係使用ABS(丙烯腈·丁二烯·苯乙烯)、聚碳酸酯或氯乙烯等所形成，近年來，以防止生物組織之損傷為目的，係使用矽氧橡膠等形成。

【0004】然而，所述罩蓋係以確認內窺鏡之前端部至生物組織的最佳距離及確保視野為目的而裝設者，由於未被覆攝影機鏡頭或照明鏡頭之部分，因此，在使用裝設有

罩蓋之內窺鏡的檢查或手術中，存有體液或油脂附著而導致視野模糊不清之課題。

【0005】因此，以攝影機鏡頭或照明鏡頭之耐污染性為目的，有人揭示：形成亦可被覆上述鏡頭部分的罩蓋，並進一步經過防霧處理之罩蓋(茲參照專利文獻1或專利文獻2)；具備親水性塗層之罩蓋(茲參照專利文獻3或專利文獻4)等。再者，亦有人揭示一種於內窺鏡具備液體噴霧機構，以將鏡頭部分洗淨之技術(茲參照專利文獻5)。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0006】

[專利文獻1]日本特開平11-047081號公報

[專利文獻2]日本特開2004-267583號公報

[專利文獻3]日本特開2007-151685號公報

[專利文獻4]日本特開2009-213631號公報

[專利文獻5]日本特開2009-240596號公報

【發明內容】

【0007】然而，由於內窺鏡罩或鏡頭係以高親油性之材質所形成，與體液或油脂之親和性極高，而有無法完全去除附著之體液或油脂的問題。

【0008】於此，就專利文獻1～5所記載之防霧防污技術，針對所述問題之效果尚有不足之處。當內窺鏡用之罩蓋或鏡頭極度模糊不清或受污染時，則必須暫時中斷手術

或檢查，拔出內窺鏡並去除污染後，再度進行內窺鏡的插入，而有操作時間變長或因再度插入而對患者造成極大負擔的問題。

【0009】因此，便期望一種提供防霧性或防污性優良的內窺鏡罩。

【0010】第1特徵係以下述為要旨：一種被覆於內窺鏡之插入側端部的內窺鏡罩，其係具備：略呈圓筒狀之外裝部；及圓盤部，其係環繞裝接於前述外裝部之內側面；前述外裝部及前述圓盤部係一體地成形，且為水凝膠製。

【0011】第2特徵係以下述為要旨：一種被覆於內窺鏡之插入側端部的內窺鏡罩，其係具備：略呈圓筒狀之外裝部；及圓盤部，其係環繞裝接於前述外裝部之內側面；前述外裝部及前述圓盤部係各自個別地成形，且為水凝膠製。

【圖式簡單說明】

【0012】

圖1為第1實施形態之內窺鏡罩1的剖面圖及平面圖的一例。

圖2為表示第1實施形態之內窺鏡罩1被覆於內窺鏡100之狀態的一例的圖。

圖3為第2實施形態之內窺鏡罩1的剖面圖及平面圖的一例。

圖4為用以對實施例進行說明的圖。

圖5為用以對實施例進行說明的圖。

圖6為用以對實施例進行說明的圖。

圖7為用以對實施例進行說明的圖。

圖8為用以對實施例進行說明的圖。

【實施方式】

[實施發明之形態]

【0013】以下，一邊適宜參照圖式，一邊詳細說明實施形態。惟，有時省略不必要之更詳細的說明。例如，有時省略既已廣為人知之事項的詳細說明或對實質上相同之構成的重複說明。此係為了避免以下之說明不必要地變得冗長，而使本業者更容易理解之故。

【0014】此外，本發明人，為使本業者充分理解本案揭示內容而提供附圖及以下之說明，惟並非意圖藉由此等來限定申請專利範圍所記載之主題。

【0015】

(第1實施形態)

以下，參照圖1及圖2，對第1實施形態之內窺鏡罩1進行說明。圖1(A)為表示本實施形態之內窺鏡罩1的剖面圖的一例的圖；圖1(B)為表示本實施形態之內窺鏡罩1的平面圖的一例的圖；圖2為表示本實施形態之內窺鏡罩1被覆於內窺鏡100之狀態的一例的圖。

【0016】如圖1及圖2所示，本實施形態之內窺鏡罩1係具備外裝部2及圓盤部3。於此，如圖2所示，內窺鏡罩1

係構成為裝設於內窺鏡100之插入側端部(前端部)100E。

【0017】外裝部2為內窺鏡罩1之主體部，係略呈圓筒狀。外裝部2係構成為在內側面與內窺鏡100之外側面相接，而將內窺鏡罩1固定於內窺鏡。

【0018】外裝部2係如圖1所示，以圓盤部3為界而分為：前端部4，其係用以確保至生物組織的最佳距離及視野；及裝設部5，其係用以將內窺鏡罩1固定於內窺鏡100。外裝部2的內徑 f 可配合所用之內窺鏡100來適宜設計。

【0019】前端部4的長度 a ，只要是可確保最佳距離與視野的長度則不特別限定，較佳為1～10mm，更佳為2～5mm。若超過10mm，則前端部4會大幅映入於攝影機鏡頭，使視野變小而不佳。

【0020】此外，前端部4在將內窺鏡100朝深處插入時，亦有撥開生物組織之機能，因而必需有不損傷生物組織之程度的柔軟性與強度，因此，前端部4的厚度 c 較佳為0.1～1.0mm，更佳為0.3～0.5mm。

【0021】裝設部5的長度 b ，只要是足以將內窺鏡罩1固定於內窺鏡100的長度則不特別限定，較佳為5～20mm，更佳為10～15mm。又，裝設部5的厚度 d 較佳為0.1～1.0mm，更佳為0.3～0.5mm。

【0022】圓盤部3係呈圓盤形狀，係環繞裝接於外裝部2之內側面地設置。圓盤部3係形成為略呈平面，圓盤部3的厚度 e 較佳為0.01～1.0mm，更佳為0.05～0.7mm，最佳

為 0.1～0.5mm。圓盤部 3 的厚度 e 若超過 1.0mm，會對經由攝影機鏡頭所得之視野(可見區)造成不良影響。又，圓盤部 3 的厚度 e 小於 0.01mm 時，圓盤部 3 的強度會變低，使用時可能發生破損而不佳。

【0023】圓盤部 3 係具備：鉗子口 6，其為鉗子之出入口；及輸水口 7，其為用以洗淨圓盤部的輸水部之出口；圓盤部 3 係構成在在外裝部 2 的中間與內側面相接，而且裝設於內窺鏡 100 之插入側端部 100E 而使用。

【0024】又，如圖 1 及圖 2 所示，本實施形態之內窺鏡罩 1，其外裝部 2 及圓盤部 3 係一體地成形。此時，外裝部 2 及圓盤部 3 可使用同一種材質形成。

【0025】再者，本實施形態之內窺鏡罩 1 為水凝膠製。作為水凝膠，可舉出僅使用親水性單體所形成的水凝膠、或對親水性單體添加疏水性單體或者交聯性單體或此兩者而形成的水凝膠等。

【0026】親水性單體係有益於水凝膠的含水率，疏水性單體則有益於水凝膠的含水率或膨潤率之調整作用，可對所得內窺鏡罩 1 的潤濕性或柔軟性產生影響。

【0027】又，交聯性單體可根據其含量來控制水凝膠之高分子鏈的密度，而能夠對水凝膠賦予機械強度、形狀穩定性或耐溶劑性。

【0028】就水凝膠的含水率(含水率(重量%)= $[(W-D)/W] \times 100$ (W：含水重量、D：乾燥重量))，只要可成形則不特別限定，可採例如 20～70 重量%。又，可視需求適宜選擇

含水率。

【0029】例如，外裝部2的含水率及圓盤部3的含水率亦可分別為20～70重量%。

【0030】作為親水性單體，較佳為分子內具有1個以上親水基者，可舉出例如(甲基)丙烯酸2-羥基乙酯、(甲基)丙烯酸2-羥基甲酯、(甲基)丙烯酸羥基丙酯、(甲基)丙烯酸甘油酯、丙烯酸醯胺、N,N-二甲基(甲基)丙烯酸醯胺、N,N-二乙基(甲基)丙烯酸醯胺、N-乙烯吡咯烷酮、二丙酮丙烯酸醯胺、N-乙基乙醯胺、(甲基)丙烯酸、(甲基)丙烯酸氧乙基琥珀酸、伊康酸、甲基丙烯酸醯胺丙基三氯化銨、(甲基)丙烯酸2,3-二羥基丙酯等，亦可由此等當中組合2種以上的親水性單體來使用。

【0031】上述親水性單體當中，基於操作處理性觀點，較佳使用(甲基)丙烯酸2-羥基乙酯、N,N-二甲基(甲基)丙烯酸醯胺、N-乙烯吡咯烷酮。

【0032】親水性單體的摻混率不特別限定，由對所得內窺鏡罩1的含水率產生影響而言，較佳為總聚合成分中的50重量%以上。親水性單體的摻混率未達50重量%時，由於無法獲得具有充分含水率的內窺鏡罩1，有內窺鏡罩1的防污性或防霧性變差之虞而不佳。

【0033】作為疏水性單體，可舉出例如(甲基)丙烯酸矽氧烷酯、(甲基)丙烯酸三氟乙酯、甲基丙烯酸醯胺、(甲基)丙烯酸環己酯、(甲基)丙烯酸正丁酯等，亦可由此等當中組合2種以上的疏水性單體來使用。

【0034】疏水性單體可依據摻混量來改變所得內窺鏡罩1的含水性。然而，疏水性單體的摻混率較高的話，含水性極度降低，使得所得內窺鏡罩1的柔軟性變差，因此，例如相對於單體總量較佳為未達30重量%。

【0035】作為交聯性單體，可舉出例如乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、亞甲基雙丙烯醯胺、2-羥基-1,3-二甲基丙烯醯氧基丙烷、三羥甲基丙烷三丙烯酸酯等，亦可由此等當中組合2種以上來使用。

【0036】交聯性單體的摻混量，基於所得內窺鏡罩1之形狀調節效果的觀點，相對於單體總量較佳為0.1~10重量%。未達0.1重量%時，內窺鏡罩1的網目構造不足；超過10重量%的話，反而網目構造過多，致使內窺鏡罩1脆弱化且柔軟性變差。

【0037】作為使上述單體之混合物聚合時所使用的聚合起始劑，可舉出屬一般的自由基聚合起始劑之月桂醯基過氧化物、氫過氧化異丙苯、過氧化苯甲醯等過氧化物，或偶氮雙戊腈、偶氮雙異丁腈等。聚合起始劑的添加量，相對於單體總量較佳為10~3500ppm左右。

【0038】本實施形態之內窺鏡罩1係將上述單體單獨或者取多種混合後，形成為期望形狀而成者，係以單種材料形成。

【0039】作為獲得聚合物之步驟，可藉由將構成成分之單體經混合而得的單體混合液置入金屬、玻璃或塑膠等的成形模具，在恆溫槽等中階段性或連續性地以25~120

℃之範圍升溫，以5～120小時完成共聚合反應而得到包含聚合物的成形模具。就聚合而言，可使用紫外線、電子束或 γ 射線等。

【0040】作為獲得水凝膠之步驟，係將聚合結束後的成形模具冷卻至室溫，將含於成形模具中的聚合物由成形模具剝離，並視需求進行切削、研磨後，使聚合物水合膨潤而形成水凝膠。作為所用液體(膨潤液)，可舉出例如水、生理食鹽水、等張性緩衝液及對此等混合乙醇等有機溶媒而成的溶液等，但不限定於此等。將膨潤液加熱至60～100℃，使聚合物浸漬於膨潤液達一定時間而形成膨潤狀態。又，宜去除膨潤處理時附著於聚合物的未反應單體。所得水凝膠可藉由在浸漬於生理食鹽水等膨潤液的狀態下供予110～130℃、10～60分鐘的高壓蒸汽滅菌而定形。

【0041】根據本實施形態之內窺鏡罩1，由於防霧性或防污性優良，在手術或檢查時，可將附著於鏡頭部分的體液或油脂，藉由從內窺鏡100所具備之輸水機構噴出的水容易地去除；甚而，亦可抑制模糊不清。因此，在長時間的手術或檢查中，亦無需為了去除鏡頭部的污染或模糊不清而拔取內窺鏡100，從而可縮短手術或檢查的時間，或減輕患者的負擔。

【0042】

(第2實施形態)

以下，參照圖3，就第2實施形態之內窺鏡罩1，著眼

於與上述第1實施形態之內窺鏡罩1的不同之處加以說明。

【0043】就本實施形態之內窺鏡罩1，係如圖3所示，外裝部2及圓盤部3係各自個別地成形。外裝部2及圓盤部3係構成為組合裝設於內窺鏡100之插入側端部(前端部)100E。

【0044】於此，本實施形態之內窺鏡罩1，其外裝部2及圓盤部3亦可各自使用不同的材質形成。

【0045】此時，亦可構成為外裝部2的含水率為20～70重量%，圓盤部3的含水率大於外裝部2的含水率。根據所述構成，可更有效地展現防霧性與防污性。

【0046】又，就本實施形態之內窺鏡罩1，基於用以將圓盤部3固定於內窺鏡100之插入側端部100E的扣緊性及內窺鏡罩1的固定性觀點，相對於前端部4的厚度c，較佳以50～95%之範圍形成。

【0047】

(其他實施形態)

諸如上述，業已就本發明根據上述之實施形態加以說明，惟構成所述實施形態之揭示的一部分的論述及圖式，不應理解為限定本發明。對於本業者而言，可由所述揭示明瞭各種代替實施形態、實施例及運用技術。

【0048】

(實施例)

以下，參照圖4～圖8，根據實施例對本發明更詳細地加以說明，惟本發明非限定於此等實施例。

【 0049】

(實施例 1 之內窺鏡罩 1 的製作)

將作為親水性單體之甲基丙烯酸 2-羥基乙酯 99g、作為交聯性單體之乙二醇二甲基丙烯酸酯 1g、作為聚合起始劑之 2,2'-偶氮雙異丁腈 0.15g 混合後，經膨潤後，在預先設計成表 1 所示內窺鏡罩 1 之構造的成形模具中進行加熱聚合(於氮氣環境下，由室溫升溫至 100℃，40 小時)。藉由將所得之膨潤前的共聚物在生理食鹽水中以 60℃ 加熱 30 分鐘使其膨潤，並實施高壓蒸汽滅菌，而製成實施例 1 之內窺鏡罩 1。

【 0050】

(實施例 2 之內窺鏡罩 1 的製作)

將作為親水性單體之 N-乙炔吡咯烷酮 99g、作為交聯性單體之乙二醇二甲基丙烯酸酯 1g、作為聚合起始劑之 2,2'-偶氮雙異丁腈 0.15g 混合後，經膨潤後，在預先設計成表 1 所示內窺鏡罩 1 之構造的成形模具中進行加熱聚合(於氮氣環境下，由室溫升溫至 100℃，40 小時)。藉由將所得之膨潤前的共聚物在生理食鹽水中以 60℃ 加熱 30 分鐘使其膨潤，並實施高壓蒸汽滅菌，而製成實施例 2 之內窺鏡罩 2。

【 0051】

(實施例 3 之內窺鏡罩 1 的製作)

首先，將作為親水性單體之甲基丙烯酸 2-羥基乙酯 99g、作為交聯性單體之乙二醇二甲基丙烯酸酯 1g、作為

聚合起始劑之2,2'-偶氮雙異丁腈0.15g混合後，經膨潤後，在預先設計成表1所示外裝部2之構造的成形模具中進行加熱聚合(於氮氣環境下，由室溫升溫至10℃，40小時)。

【0052】其次，將作為親水性單體之N,N-二甲基(甲基)丙烯酸胺64g及甲基丙烯酸2-羥基乙酯35g、作為交聯性單體之乙二醇二甲基丙烯酸酯1g、作為聚合起始劑之2,2'-偶氮雙異丁腈0.15g混合後，經膨潤後，在預先設計成表1所示圓盤部3之構造的成形模具中進行加熱聚合(於氮氣環境下，由室溫升溫至100℃，40小時)。藉由將所得之膨潤前的外裝部2之形狀及圓盤部3之形狀的共聚物在生理食鹽水中以60℃加熱30分鐘使其膨潤，並實施高壓蒸汽滅菌，而製成實施例3之內窺鏡罩1。

【0053】

(實施例4之內窺鏡罩1的製作)

首先，將作為親水性單體之甲基丙烯酸2-羥基乙酯99g、作為交聯性單體之乙二醇二甲基丙烯酸酯1g、作為聚合起始劑之2,2'-偶氮雙異丁腈0.15g混合後，經膨潤後，在預先設計成表1所示外裝部2之構造的成形模具中進行加熱聚合(於氮氣環境下，由室溫升溫至100℃，40小時)。

【0054】其次，將作為親水性單體之N-乙基吡咯烷酮60g及甲基丙烯酸2-羥基乙酯36g、作為交聯性單體之乙二醇二甲基丙烯酸酯1g、作為聚合起始劑之2,2'-偶氮雙異丁

睛0.15g混合後，經膨潤後，在預先設計成表1所示圓盤部3之構造的成形模具中進行加熱聚合(於氮氣環境下，由室溫升溫至100℃，40小時)。藉由將所得之膨潤前的外裝部2之形狀及圓盤部3之形狀的共聚物在生理食鹽水中以60℃加熱30分鐘使其膨潤，並實施高壓蒸汽滅菌，而製成實施例4之內窺鏡罩1。

【0055】

[防霧性、防污性的評定]

[實施例1～4、比較例1]

針對實施例1～4，將如上述形成之實施例1～4之內窺鏡罩1分別被覆於市售內窺鏡100之插入側端部100E，並針對比較例1，對圓盤部3被覆塗佈有市售防霧材料的市售內窺鏡罩。於此，比較例1之市售內窺鏡罩為TOP股份有限公司製「Elastic Touch」，係使用聚氯乙稀所構成。又，比較例1之市售防霧材料為Nagase Medicals股份有限公司製「Cleash」，係使用非離子性界面活性劑所構成。

【0056】其次，使用棉花棒對實施例1～4及比較例1之圓盤部3塗佈豬油，並由輸水機構噴出室溫的水10秒後，依循以下所示條件評定防霧性及防污性。

【0057】圖4(A)係表示對實施例1之內窺鏡罩1的圓盤部3塗佈豬油前的狀態；圖4(B)表示對實施例1之內窺鏡罩1的圓盤部3塗佈豬油後的狀態；圖4(C)表示對實施例1之內窺鏡罩1的圓盤部3藉由噴出的水清洗後的狀態。

【0058】圖5(A)係表示對實施例2之內窺鏡罩1的圓盤

部3塗佈豬油前的狀態；圖5(B)表示對實施例2之內窺鏡罩1的圓盤部3塗佈豬油後的狀態；圖5(C)表示對實施例2之內窺鏡罩1的圓盤部3藉由噴出的水清洗後的狀態。

【0059】圖6(A)係表示對實施例3之內窺鏡罩1的圓盤部3塗佈豬油前的狀態；圖6(B)表示對實施例3之內窺鏡罩1的圓盤部3塗佈豬油後的狀態；圖6(C)表示對實施例3之內窺鏡罩1的圓盤部3藉由噴出的水清洗後的狀態。

【0060】圖7(A)係表示對實施例4之內窺鏡罩1的圓盤部3塗佈豬油前的狀態；圖7(B)表示對實施例4之內窺鏡罩1的圓盤部3塗佈豬油後的狀態；圖7(C)表示對實施例4之內窺鏡罩1的圓盤部3藉由噴出的水清洗後的狀態。

【0061】圖8(A)係表示對比較例1之內窺鏡罩1的圓盤部3塗佈豬油前的狀態；圖8(B)表示對比較例1之內窺鏡罩1的圓盤部3塗佈豬油後的狀態；圖8(C)表示對比較例1之內窺鏡罩1的圓盤部3藉由噴出的水清洗後的狀態。此外，表1所示記號「◎」、「○」及「×」係表示以下評定結果：

◎：鏡頭部分無豬油附著。

○：鏡頭部分可見豬油附著，但不妨礙視野。

×：鏡頭部分有豬油附著，視野不良。

【0062】將防霧性及防污性的評定結果示於以下表1。

[表 1]

		實施例1	實施例2	實施例3	實施例4	比較例1
外裝部含水率 (%)		38.0	67.0	38.0	38.0	—
圓盤部含水率 (%)				60.0	67.0	—
前端部	長度 (mm)	14.0	14.0	4.0	4.0	13.0
	厚度 (mm)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.3
裝設部	長度 (mm)	14.0	14.0	14.0	14.0	3.3
	厚度 (mm)	1.0	1.0	1.0	1.0	0.6
圓盤部	厚度 (mm)	0.5	0.5	0.5	0.5	—
防霧、防污性的評定結果		○	◎	◎	◎	×

【0063】此外，2017年8月1日所申請之日本專利申請案第2017-149219號的全部內容係載入本說明書以供參照。

[產業上可利用性]

【0064】根據上述態樣，可提供一種防霧性或防污性優良的內窺鏡罩。

【符號說明】

【0065】

- 1：內窺鏡罩
- 2：外裝部
- 3：圓盤部
- 4：前端部
- 5：裝設部
- 6：鉗子口

7：輸水口

100：內窺鏡

100E：內窺鏡之插入側端部

a：前端部的長度

b：裝設部的長度

c：前端部的厚度

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種內窺鏡罩，其為裝設於內窺鏡之插入側端部的內窺鏡罩，其特徵在於，具備：

筒狀之外裝部；及

圓盤部，其係與前述外裝部之內側面相接地設置；

前述外裝部及前述圓盤部係一體或各自個別地成形，

至少前述外裝部及前述圓盤部係使用同一種材質之水凝膠製，前述外裝部的含水率及前述圓盤部的含水率分別為20～70重量%。

【第2項】

如請求項1之內窺鏡罩，其中，

前述外裝部及前述圓盤部係各自個別地成形，

前述外裝部及前述圓盤部係各自使用不同的材質所形成。

【第3項】

如請求項1或2之內窺鏡罩，其中，

前述外裝部及前述圓盤部係各自個別地成形，

前述外裝部的含水率為20～70重量%，

前述圓盤部的含水率係大於前述外裝部的含水率。

【第4項】

如請求項1或2之內窺鏡罩，其中，

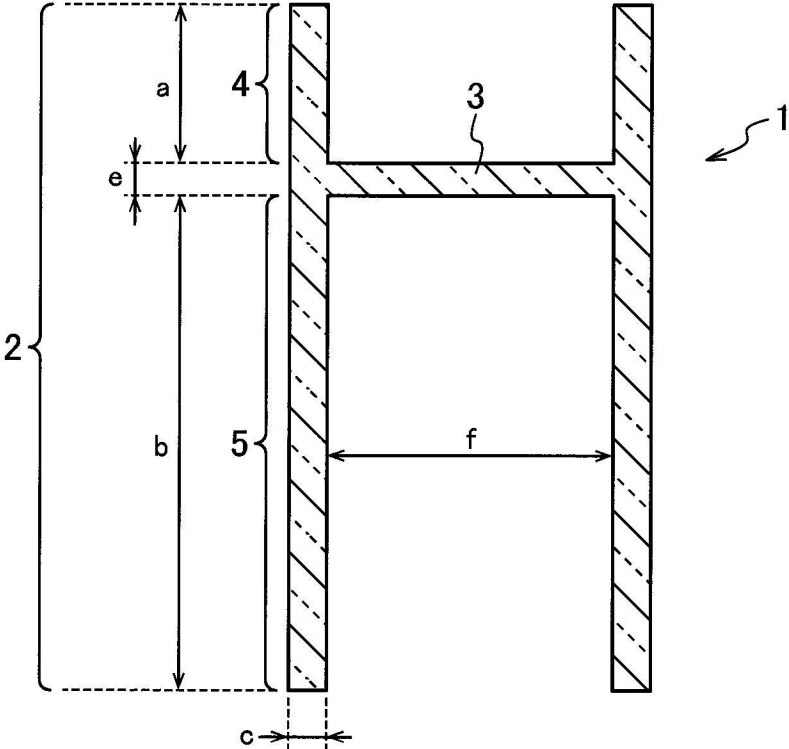
前述外裝部的厚度為0.1～1.0mm，

前述圓盤部的厚度為0.01～0.5mm。

【發明圖式】

圖 1

(A)



(B)

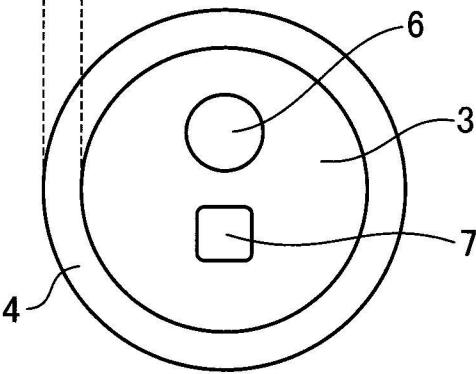


圖 2

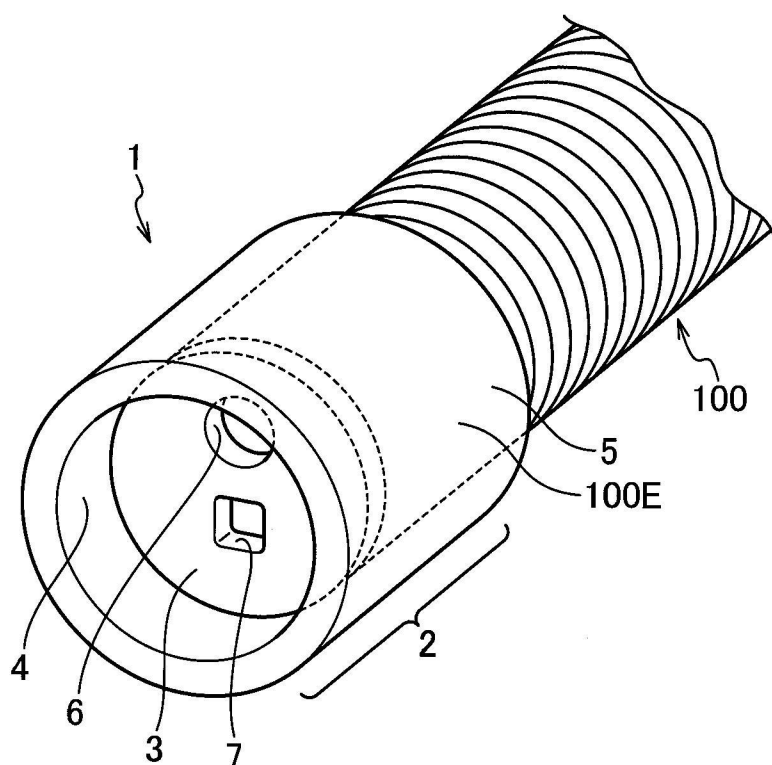
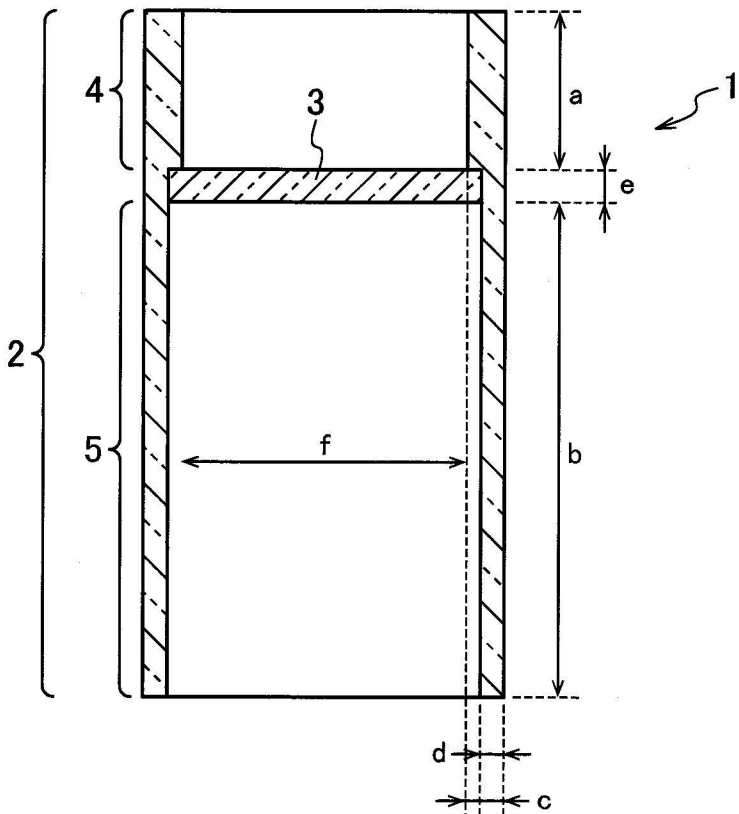


圖 3

(A)



(B)

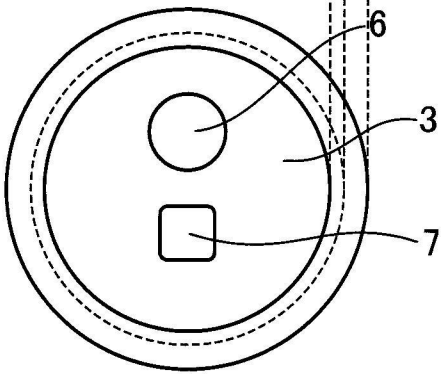
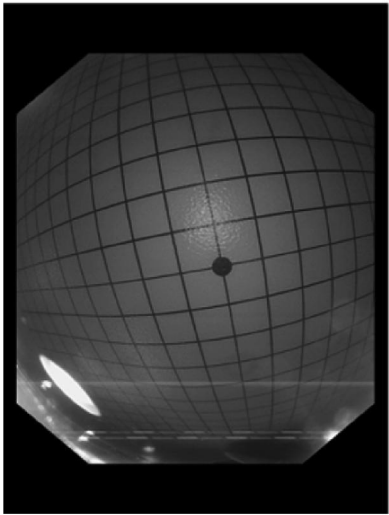
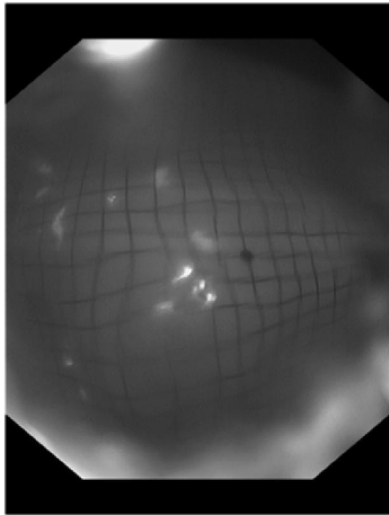


圖 4

(A) 處理前



(B) 塗佈豬油後



(C) 水洗後

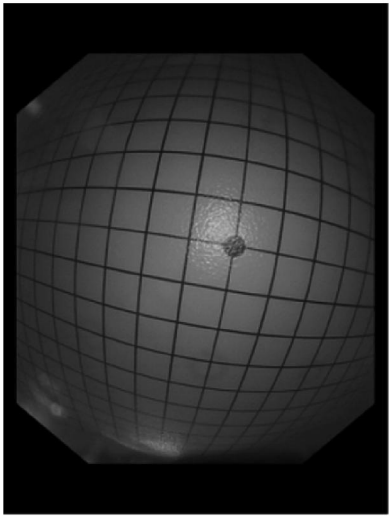
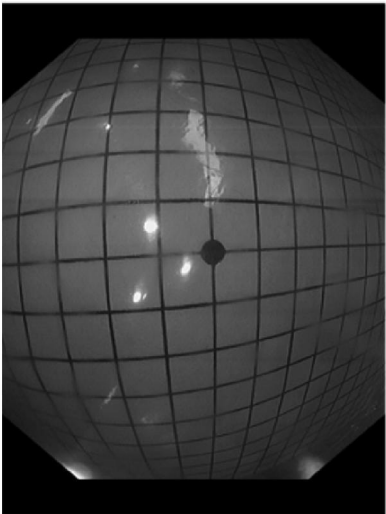
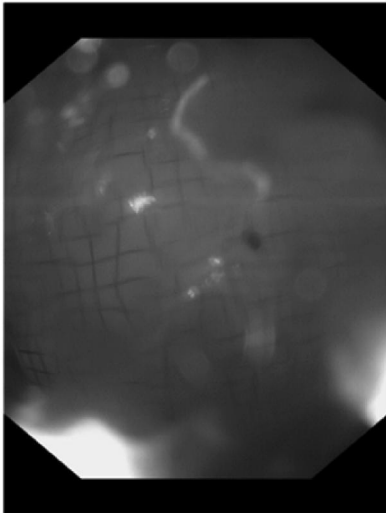


圖 5

(A) 處理前



(B) 塗佈豬油後



(C) 水洗後

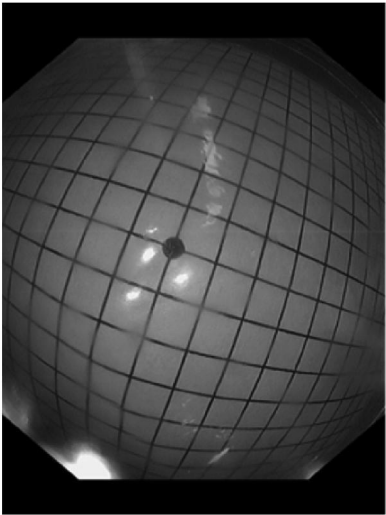
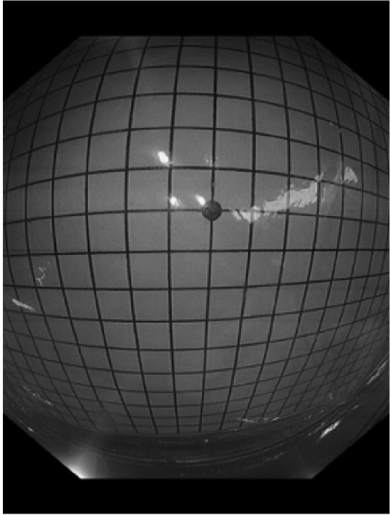
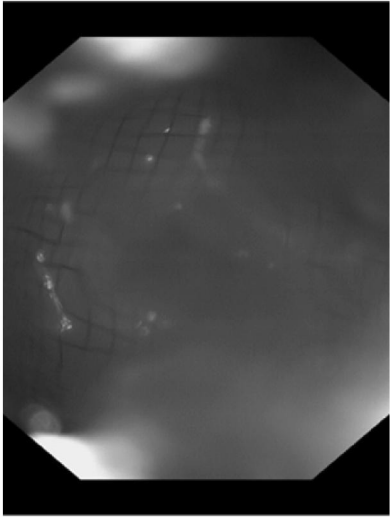


圖 6

(A)
處理前



(B)
塗佈豬油後



(C)
水洗後

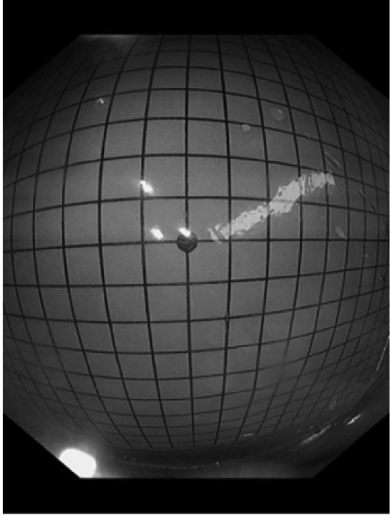
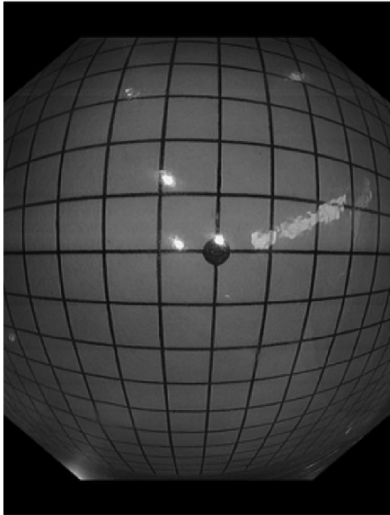
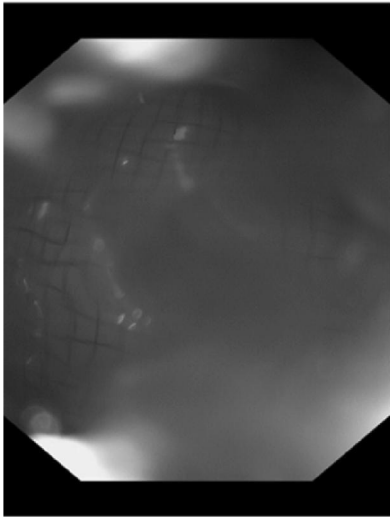


圖 7

(A)
處理前



(B)
塗佈豬油後



(C)
水洗後

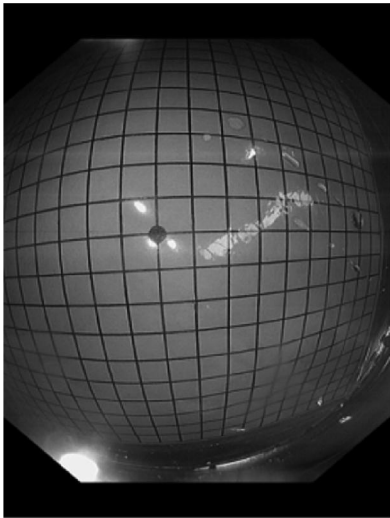
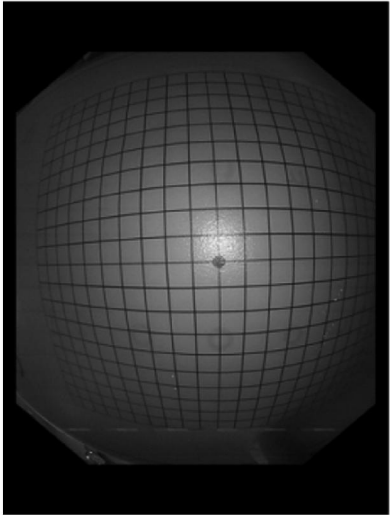
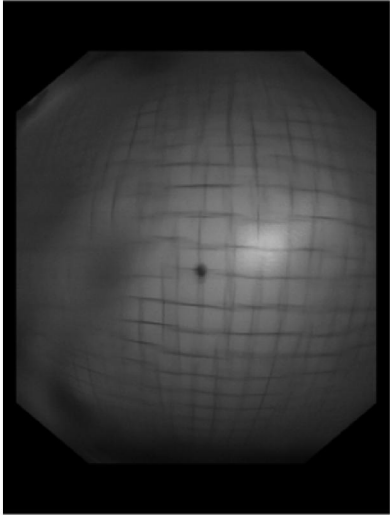


圖 8

(A) 處理前



(B) 塗佈豬油後



(C) 水洗後

