

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】平成 19 年 8 月 16 日 (2007.8.16)

【公開番号】特開 2007-75162 (P2007-75162A)

【公開日】平成 19 年 3 月 29 日 (2007.3.29)

【年通号数】公開・登録公報 2007-012

【出願番号】特願 2005-263106 (P2005-263106)

【国際特許分類】

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 5/07 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 1/00 3 2 0 B

A 6 1 B 5/07

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 7 月 3 日 (2007.7.3)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

両端が略半球状のカプセル形状の外装を備えたカプセル型医療装置において、
前記外装の少なくとも一部が、表面に微細な凹凸を施した表面処理部を有する金型により成形されていることを特徴とするカプセル型医療装置。

【請求項 2】

前記微細な凹凸は、その表面粗さが $0.5\text{ nm} \sim 800\text{ nm}$ であることを特徴とする請求項 1 に記載のカプセル型医療装置。

【請求項 3】

前記外装の少なくとも一部は、略半球状の透明なドーム部からなり、
前記表面処理部は、前記ドーム部を成形するための金型の表面に施されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のカプセル型医療装置。

【請求項 4】

前記微細な凹凸は、前記金型にイオンビームを照射して形成することを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか一つに記載のカプセル型医療装置。

【請求項 5】

前記微細な凹凸は、腐食性薬品により前記金型の表面を腐食させて形成することを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか一つに記載のカプセル型医療装置。

【請求項 6】

前記微細な凹凸は、前記金型の表面にコーティング処理を行って形成することを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか一つに記載のカプセル型医療装置。

【請求項 7】

カプセル型医療装置の外装を形成するための金型の表面に微細な凹凸を施す表面処理工程と、

前記表面処理工程で表面処理を施した前記金型を用いて前記外装を成形する成形工程と

を含むことを特徴とするカプセル型医療装置の製造方法。

【請求項 8】

先端カバーの開口した接合端部と、胸部カバーの開口した接合端部とを接合させ、被検体内へ導入可能なカプセル形状に形成し、前記胸部カバー内に収容された撮像手段で、前記先端カバーを介して外部の被写体を撮像可能なカプセル型医療装置の製造方法において

前記先端カバーを形成するための略半球ドーム形状の金型の表面を研磨した後に、微細でかつランダムな凹凸の粗さを有する表面処理を施す表面処理工程と、

前記表面処理工程で表面処理を施した金型を用い、射出成形によって略半球ドーム形状の前記先端カバーを形成するカバー形成工程と、

を含むことを特徴とするカプセル型医療装置の製造方法。

【請求項 9】

前記表面処理工程は、イオンビームを前記金型表面へ加速して衝突させるイオンビーム加工を行うことを特徴とする請求項 7 または 8 に記載のカプセル型医療装置の製造方法。

【請求項 10】

前記表面処理工程は、腐食性薬品により前記金型表面を腐食させる金型表面加工を行うことを特徴とする請求項 7 または 8 に記載のカプセル型医療装置の製造方法。

【請求項 11】

前記表面処理工程は、前記金型表面を所定の粗度を得られるコーティング処理を行うことを特徴とする請求項 7 または 8 に記載のカプセル型医療装置の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】カプセル型医療装置およびその製造方法

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、被検体内に導入されて被検体内の情報を収集する、たとえばカプセル型内視鏡などのカプセル型医療装置およびその製造方法に関するものである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

次に、先端カバー 61 の製造方法について説明する。先端カバー 61 は、図 4 に示すように、先端カバー 61 の外周側を形成するための外周用金型 51 と、先端カバー 61 の側周側を形成するための側周用金型 52 と、先端カバー 61 の内周側を形成するための内周用金型 53 とを組み合わせ、これら金型の間にシクロオレフィンポリマーあるいはポリカーボネートなどの樹脂を射出して形成される。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

外周用金型 51 と内周用金型 53 とは、略半球ドーム形状の表面 51a, 53a (表面

処理部)を有しており、これら表面51a, 53aは、切削装置によって切削加工された後、研磨加工されている。この表面の一例を図5、図6に示す。図5、図6は、図4に示したB部分(内周用金型53の表面53a)の切削加工後の拡大表面を示す拡大断面図と、同じく研磨加工後の拡大表面を示す拡大断面図である。図5において、たとえば射出成型を行うための内周用金型53を切削装置によって加工すると、内周用金型53の表面53aに一定ピッチの凹状の加工痕53bが形成される。この加工痕53bが成型品(先端カバー61)に転移されると、上述したごとく観察画像にフレアなどとなって映りこむことがある。